

Для построения умной технологической базы этой комплексной интегративной технологии предлагаются следующие инновационные технологические приёмы:

- РИТМ технология для повышения уровня быстродействия электронных устройств и систем умного мобильного дома для сочетания с квантовыми компьютерами;
- металлизация в направленном потоке электролита для предотвращения возникновения краевого эффекта и для производства электронных печатных плат для модулей и блоков управления и контроля умного мобильного дома;
- применение алмазно-медного композита для эффекта рассеивания тепла и ускоренного охлаждения инфраструктурных элементов умного мобильного дома;
- контроль параметров и характеристик инфраструктуры умного мобильного дома в режиме реального времени на базе электромагнитной резонансной спектроскопии.

В книге автор рассматривает технику, технологии и дизайн при формировании систем конструкции и инфраструктуры, присущих умному производству и умному мобильному дому и его эквивалентам, а также их адаптацию к классическим положениям ТРИЗ и АРИЗ.



Павел Астафьев

ТРИЗ и АРИЗ

Базовые технологические приёмы для построения патентной защиты компонентов инфраструктуры и конструктивов умного дома



С 2015 года Павел занялся собственным бизнесом в сфере сельского хозяйства, где впервые столкнулся с вопросом качества воды, используемой в агрономии. Из-за отдаленности многих хозяйств от городской инфраструктуры начал заниматься вопросами автономного домостроительства. В настоящее время готовит проект по строительству автономных мобильных домов.



Павел Астафьев

ТРИЗ и АРИЗ

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

Павел Астафьев

ТРИЗ и АРИЗ

**Базовые технологические приёмы для
построения патентной защиты компонентов
инфраструктуры и конструктивов умного
дома**

FOR AUTHOR USE ONLY

LAP LAMBERT Academic Publishing RU

Imprint

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: www.ingimage.com

Publisher:

LAP LAMBERT Academic Publishing

is a trademark of

Dodo Books Indian Ocean Ltd. and OmniScriptum S.R.L Publishing group

Str. Armeneasca 28/1, office 1, Chisinau-2012, Republic of Moldova, Europe

Printed at: see last page

ISBN: 978-620-5-50109-2

Copyright © Павел Астафьев

Copyright © 2022 Dodo Books Indian Ocean Ltd. and OmniScriptum S.R.L
Publishing group

FOR AUTHOR USE ONLY

Оглавление

Патентная защита интегративных технических систем, содержащих подсистемы, связанные между собой элементами искусственного интеллекта и искусственными нейронными сетями	2
Применение аналитических инструментов ТРИЗ и АРИЗ при составлении заявки на выдачу такого вида патентных документов в США	2
Apparatus and method for	3
Reference to Related Applications	4
Technical Field	5
Description of the Related Technology	5
BACKGROUND OF THE INVENTION	6
Summary.....	6
Brief Description of the Drawings.....	9
detailed description	15
TEST RESULTS.....	20
ANALYSIS OF THE TEST RESULTS.....	20
EXAMPLES OF APPLICATIONS.....	20
WHAT IS CLAIMED IS:	24
Abstract of the Disclosure.....	25
Композиционные технические решения как базовая основа для формирования инновационных технических систем и входящих в них программных продуктов как действенных эквивалентов комплексных интегративных изобретений	26
Приёмы и методы перехода от созданного композиционного фундамента нового технического решения к базовой основе интегративного изобретения	31
Список использованной литературы, патентная и лицензионная информация	44

Патентная защита интегративных технических систем, содержащих подсистемы, связанные между собой элементами искусственного интеллекта и искусственными нейронными сетями

Применение аналитических инструментов ТРИЗ и АРИЗ при составлении заявки на выдачу такого вида патентных документов в США

Интеграция программных решений и мобильных приложений в инновационные технические системы всех уровней в сегодняшнем процессе превращения классических технологий в умные технологии и трансформации всей иерархии технических систем и их взаимосвязей в умные технические системы, является основой для формирования именно таких наиболее востребованных на рынках инновационных продуктов.

Как показывает практика такого инновационного развития, использование адаптированных под сегодняшнюю элементную базу и современные композитные материалы методов и приёмов изобретательского процесса от генерирования идеи до полного формирования материалов заявки на изобретение могут успешно вестись с известными Теорией и Алгоритмом решения изобретательских задач.

Применение ТРИЗ и АРИЗ конечно является только одним из многих возможных аналитических инструментов при составлении заявки на выдачу патента.

Особое значение в инновационном процессе имеют отношения с инвесторами и потенциальными стратегическими партнёрами в деле коммерческого применения создаваемого инновационного продукта.

Для того, чтобы убедить инвестора в том, что вложения в предлагаемый проект принесут ему финансовый успех, необходимо детально изложить его экспертам суть проекта и раскрыть все технологические и инновационные секреты.

Сделать это невозможно без серьёзной защиты технических решений, положенных в основу инновационного продукта на всех этапах развития проекта.

Сейчас появились и успешно развиваются нетрадиционные виды и формы коллективного инвестирования и это также заставляет авторов проектов постоянно искать всё более и более надёжные формы защиты своих разработок.

Предварительная патентная заявка Provisional Patent Applications является и недорогим и надёжным вариантом защиты на период до 1 года.

Применение ТРИЗ и АРИЗ, как уже было сказано выше, при необходимом и достаточном обновлении основных приёмов и методов, является только одним из многих возможных инструментов при составлении заявки на выдачу патента и во многих случаях требует системной модификации и оптимизации с учётом новых инновационных обстоятельств.

Компанией заявителем или индивидуальным изобретателем, для каждого конкретного случая, с учётом всех обстоятельств, причин, целей и условий, с учётом результатов патентного прогнозирования, в полном соответствии с действующим патентным законодательством США (America Invents Act), может быть, а чаще всего необходима интегративная программа, в которой предельно точно разработана оригинальная система и структура заявки на выдачу патента.

Патентная лицензионная стратегия, частью которой является последовательный процесс патентного прогнозирования, также может быть, а чаще всего –должна быть разработана для каждого конкретного заявителя или изобретателя.

Настоящая инструкция также полностью подходит и для составления заявочных материалов на подачу (NON Provisional Patent Application, - Utility Patent Application).

Apparatus and method for ...

Название предполагаемого изобретения должно содержать не только краткое определение характера технического решения, но и предельно краткую коммерческую характеристику его влияния на рынок в пределах области использования предлагаемого технического решения. Название не должно содержать никаких рекламных характеристик, - типа эффективный, наилучший и т.п.

Очень важно в названии изобретения учесть ситуацию рынка, существующую на момент подачи заявки. В случае, если в цели авторов и/или их компаний и финансовых партнёров и заявителей входит в дальнейшем привлечение дополнительных инвестиций в развитие проекта, базой которого должно явиться заявляемое техническое решение, желательно учесть в названии известные технологические и коммерческие интересы потенциальных партнёров.

Так как для патентного эксперта в США очень существенное значение имеет доказательство неочевидности заявляемого технического решения, то предельно важно учесть критерии и характер неочевидности в названии изобретения.

Технические системы, относящиеся к так называемым умным технологиям и оборудованию, как правило должны включать программную часть, которая сама по себе техническим решением не является и не может классифицироваться как техническая система.

Но так как программные решения являются основой систем управления и контроля любой современной умной технологии, то и в названии изобретения это должно быть учтено, то есть название изобретения должно быть представлено в виде «Устройство, программа, система и метод» или «Аппарат, программа, система и метод».

Кроме того, при классификации технической системы, как умной системы, имеющей элементы искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей, необходимо иметь также накопители информации с соответствующим объёмом информации и соответствующим быстродействием.

Этот фактор должен быть отражён в названии, например, «Аппарат, программа, система с накопителями памяти» и ассоциированный метод пользования

Reference to Related Applications

[0001] This application claims the priority benefit under 35 U.S.C. §119(e) of U.S. Provisional Application Nos. 61/, filed; and 61/, filed. The entire disclosures of each of these applications are incorporated herein by reference.

В этом разделе публикуется информация о всех предварительных патентных заявках, которые были поданы авторами изобретения или заявителем до момента оформления и подачи настоящей заявки.

В случае, если предварительные патентные заявки в США (Provisional Patent Applications) не подавались, то в этом разделе заявки приводится информация о всех предыдущих заявках по этой тематике и этому технологическому направлению, которые были поданы авторами изобретения или заявителем (от авторов настоящей заявки или от имени других авторов) до момента оформления и подачи настоящей заявки.

Technical Field

[0002] The invention relates to apparatus and methods for...

В этом разделе приводят описание области техники и технологии к которым относится заявляемое техническое решение; Характер принадлежности к той или другой областям технологии должен быть предельно понятно аргументирован и связан с отличительными признаками заявляемого технического решения причинно-следственными связями, охарактеризованными и сформулированными понятными для средней квалификации специалиста в этой области; Если отличительные признаки заявляемого технического решения являются очевидными для одной области и неочевидными для другой, то необходимо остановиться на этом и постараться дать аналитическое объяснение этому явлению.

Особенно важно охарактеризовать проблемы и противоречия, характерные и очевидные для выбранного для изобретения технологического поля и в развитие этого тезиса для области техники и технологии, к которым относится заявляемое техническое решение.

В связи с тем, что в отличие от Европейского патентного агентства, в США при выполнении определённых условий, патент может быть выдан и на компьютерную программу, если это возможно, желательно иметь интеграционное решение по заявляемому техническому решению по типу «Программа, система, метод и устройство для их применения».

Description of the Related Technology

[0003]

Этот раздел состоит из двух частей; В первой части даётся более специфицированная, конкретная, локальная аналитическая оценка области техники и технологии к которой относится заявляемое техническое решение; Даётся описание наиболее характерных особенностей технологии, её известных недостатков и преимуществ.

[0004]

В этой части раздела желательно начать поиск и предварительный анализ противоречий общего характера, которые являются общеизвестными и характерными для технологии к которым авторы изобретения его относят.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0005]

В этом разделе, который является одним из самых важных в заявке, даётся глубокий анализ результатов патентного поиска по всем вариантам и источникам опубликованной патентной информации, как минимум по Патентному ведомству США, лучше, если и по Европейскому патентному ведомству, и ещё лучше если привести сравнительный анализ известных технических решений и в завершение привести результаты структурного поэлементного анализа.

Необходимо после этого, используя инструменты ТРИЗ и АРИЗ провести поиск, формулировку и сравнительный анализ всех видов противоречий в известных технических решениях и определить и охарактеризовать возможный идеальный конечный результат.

После этого проанализировать возможность в заявляемом техническом решении принципиального достижения идеального конечного результата при использовании техники, технологии, материалов и средств контроля и управления, известных по состоянию на момент подачи заявки.

Summary

[0006] According to some embodiments of the invention... в этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата.

[0007] In some embodiments, programs, systems and methods of... в этом разделе даётся определение второй локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата.

[0008] In some embodiments, further programs, systems and methods for... в этом разделе даётся определение третьей локальной конечной цели изобретения и

даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата.

[0009] Also in some further embodiments, programs, systems and methods of... в этом разделе даётся определение первой интегральной локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной интегральной локальной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата.

[0010] In some embodiments, an apparatus is provided with... в этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения, связанной причинно-следственной связью со второй локальной конечной целью изобретения и даётся определение пути достижения указанной целевой интеграции в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь эту поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата.

[0011] В этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения, связанной причинно-следственной связью со второй и третьей локальной конечной целью изобретения и даётся определение пути достижения указанной целевой интеграции в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь эту поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата.

[0012] In some embodiments, an apparatus for... в этом разделе даётся определение первой локальной конечной цели изобретения в части решений по аппарату, связанной причинно-следственной связью со второй локальной конечной целью изобретения, также отнесённой к аппарату и даётся определение пути достижения указанной целевой интеграции в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной

интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь эту поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата...

[0013] In some other embodiments, an apparatus is provided with a system for... в этом разделе к аппарату прибавляют одну из известных систем, которая необходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта.

[0014] In some other embodiments, an apparatus is provided with a system for... в этом разделе к аппарату прибавляют вторую из известных систем, которая необходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта.

[0015] In some embodiments of the various apparatus, the... в этом разделе к аппарату прибавляют сочетание из известных систем, интегрированных с аппаратом в интегративную систему, которая необходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта.

[0016] В этом разделе к аппарату прибавляют одну за одной комбинацию из известных систем, которая необходима для его декларированного рабочего цикла и анализируют наличие или отсутствие скачка эффекта.

[0017] The system for... в этом разделе проводят структурный анализ системы (систем) технического решения и отслеживают достаточность наличия в техническом решении сочетания всех необходимых систем для обеспечения достижения идеального конечного результата.

[0018] Structurally, the apparatus can be provided with a... в этом разделе проводят структурный анализ узлов и компонентов аппарата.

[0019] In the apparatus, the system for... в этом разделе показывают, как влияют конструктивные отличительные признаки на достижение идеального конечного результата.

[0020] The apparatus can also comprise a system for... в этом разделе рассматривают возможность включения в аппарат различных дополнительных функционально независимых и автономных систем, которые могут усилить эффект от использования предлагаемого изобретения и тем самым обеспечить более уверенное достижение идеального конечного результата.

[0021] In some embodiments, the method of operation of the device involves... в этом разделе анализируют локальные и интегральные цели в динамике или действии, анализируют методы достижения целей и сравнивают параметры после достижения указанной цели с идеальным конечным результатом.

[0022] An external... в этом разделе рассматриваются дополнительные возможные аспекты усовершенствования и модификации целей и способов их достижения, анализируется и оценивается потенциал достижения дополнительных компонентов идеального конечного результата.

[0023] The following can be provided to... в этом разделе расцениваются различные действия и конструктивные усовершенствования способные дополнить сущность идеального конечного результата новым содержанием.

[0024] In some embodiments,... в этом разделе даётся окончательное определение полностью интегрированной локальной конечной цели изобретения и даётся определение пути её достижения в рамках соответствия пунктам формулы изобретения; приводится идентификация поставленной локальной, полностью интегрированной цели и определяется достаточно ли достичь поставленную цель, что бы констатировать достижение по крайней мере частичного или локального идеального конечного результата.

Brief Description of the Drawings

[0025] The invention will be better understood from the Detailed Description and from the appended drawings, which are meant to illustrate and not to limit the invention. The Figures are not necessarily drawn to scale, nor are the relative sizes of parts within the Figures necessary in proportional to one another.

[0026] Figure 1 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему технической системы-надсистемы, в которой представлены все подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети.

[0027] Figure 2 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему ведущей и центральной технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней

подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети. Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0028] Figure 3 shows an example ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему вспомогательной или локальной первой технической системы -подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0029] Figure 4 shows an example of components of the ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему вспомогательной или локальной второй технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0030] Figure 5 shows an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему вспомогательной или локальной третьей технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети. Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы, характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0031] Figure 6 is a, - иллюстрации к фигуре 1, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 1.

[0032] Figure 7 shows an example of a, - иллюстрации к фигуре 2, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 2.

[0033] Figure 8 is an example of a, - иллюстрации к фигуре 3, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 3.

[0034] Figure 9 is an example of a, - иллюстрации к фигуре 4, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 4.

[0035] Figure 10 is an example of a, - иллюстрации к фигуре 5, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 5.

[0036] Figure 11 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм взаимодействия вспомогательной или локальной первой технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и

контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0037] Figure 12 is an example of an ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм взаимодействия вспомогательной или локальной второй по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0038] Figure 13 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм взаимодействия вспомогательной или локальной третьей по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0039] Figure 14 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм взаимодействия вспомогательной или локальной четвертой по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между

собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0040] Figure 15 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм взаимодействия вспомогательной или локальной пятой по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0041] Figure 16 is an example of a, - иллюстрации к фигуре 11, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 11.

[0042] Figure 17 shows an example of, - иллюстрации к фигуре 12, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 12.

[0043] Figure 18 is an example of a, - иллюстрации к фигуре 13, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 13.

[0044] Figure 19 is an example of a, - иллюстрации к фигуре 14, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 14.

[0045] Figure 20 is an example of a, - иллюстрации к фигуре 15, выполненные как зависимые графические структуры к зависимым пунктам формулы изобретения, относящимся к независимому пункту 15.

[0046] Figure 21 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм комплексной интеграции в центральную надсистему - вспомогательной или локальной первой по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети. Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы, характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0047] Figure 22 is an example of a ... - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм комплексной интеграции в центральную надсистему - вспомогательной или локальной второй по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети. Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы, характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0048] Figure 23 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм комплексной интеграции в центральную надсистему - вспомогательной или локальной третьей по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с

надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети. Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы, характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

[0049] Figure 24 is an example of a ..., - в этой фигуре представляют общую принципиальную блок-схему или алгоритм комплексной интеграции в центральную надсистему вспомогательной или локальной четвертой по значимости технической системы-подсистемы, в которой представлены все функционально связанные с ней подсистемы и их связи между собой и выходы и линии связи с надсистемой с концентрацией внимания на функциональных особенностях и отличиях интегрированных в надсистему и по возможности в подсистемы программных элементов в совокупности с системами управления и контроля надсистемы содержащих элементы искусственного интеллекта и искусственные нейронные сети; Также отражаются технические детали и программные функции и алгоритмы характеризующие неочевидность этих решений в сочетании с общими принципами применения элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей.

detailed description

[0050] According to some embodiments, an, - в этом разделе показывают элементы существенной новизны, содержащиеся в предполагаемом изобретении на уровне основного технического решения верхнего положения в иерархии новых или обновлённых технических решений и их интегративных сочетаний.

[0051] In some embodiments, a, - в этом разделе показывают принципы интеграции программных решений в основном техническом решении.

[0052] In order to develop, - в этом разделе показывают принципиальные элементы развития всех видов технических решений на уровне основного технического решения без интеграции с программными и контрольными решениями.

[0053] To develop a, - в этом разделе показывают методы и процессы, а также алгоритмы предназначенные для глубокой интеграции программных решений всех видов в комплексе и иерархии основного технического решения и его интегративных сочетаний с техническими подсистемами.

[0054] It will be appreciated that some, - в этом разделе показывают увязку и следствие ввода программных решений в принципиальную характеристику и связи во всех взаимосвязанных и взаимно интегрированных технических системах с учётом насущных элементов искусственного интеллекта и связанных с ними искусственных нейронных сетей.

[0055] In some embodiments, the, - в этом разделе приводят характеристики и новые отличительные признаки, появившиеся при интеграции программных решений всех уровней в основное техническое решение.

[0056] It will be appreciated that the, - в этом разделе показывают элементы существенной новизны, возникшие при интеграции программных решений в классические по типу технические решения всех уровней иерархии.

[0057] In some embodiments, the, - в этом разделе приводят развёрнутые характеристики и рабочие связи элементов искусственного интеллекта с основной схемой работы технических систем всех уровней иерархии с привязкой принципов существенной новизны к алгоритму или принципам действия всей комплексной изобретённой технической системы.

[0058] In some embodiments, an, - в этом разделе приводят развёрнутые характеристики и рабочие связи элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей с основной схемой работы технических систем всех уровней иерархии с привязкой принципов существенной новизны к алгоритму или принципам действия всей комплексной изобретённой технической системы.

[0059] Reference will now be made to the figures, in which like numerals refer to like parts throughout.

[0060] In Figure 1... В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 1 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 101, 102 ... The following reference numerals identify the following features:

[0061] Figure 2 shows an example of a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 2 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров

позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 201, 202 ... The following reference numerals identify the following features:

[0062] Figure 3 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 3 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 301, 302 ... The following reference numerals identify the following features:

[0063] Figure 4 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 4 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 401, 402 ... The following reference numerals identify the following features:

[0064] Figure 5 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 5 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 501, 502 ... The following reference numerals identify the following features:

[0065] Figure 6 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 6 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 601, 602 ... The following reference numerals identify the following features:

[0066] Figure 7 shows, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 7 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 701, 702 ... The following reference numerals identify the following features:

[0067] Figure 8 shows an, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 8 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 801, 802 ... The following reference numerals identify the following features:

[0068] Figure 9 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 9 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 901, 902 ... The following reference numerals identify the following features:

[0069] Figure 10 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 10 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1001, 1002 ... The following reference numerals identify the following features:

[0070] Figure 11 shows, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 11 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1101, 1102 ... The following reference numerals identify the following features:

[0071] Figure 12 shows, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 12 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1201, 1202 ... The following reference numerals identify the following features:

[0072] Figure 13 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 13 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1301, 1302 ... The following reference numerals identify the following features:

[0073] Figure 14 shows, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 14 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1401, 1402 ... The following reference numerals identify the following features:

[0074] Figure 15 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 15 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны

иметь вид, - 1501, 1502 ... The following reference numerals identify the following features:

[0075] Figure 16 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 16 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1601, 1602 ... The following reference numerals identify the following features:

[0076] Figure 17 shows, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 17 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1701, 1702 ... The following reference numerals identify the following features:

[0077] Figure 18 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 18 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1801, 1802 ... The following reference numerals identify the following features:

[0078] Figure 19 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 19 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 1901, 1902 ... The following reference numerals identify the following features:

[0079] Figure 20 shows, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 20 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 2001, 2002 ... The following reference numerals identify the following features:

[0080] Figure 21 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 21 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 2101, 2102 ... The following reference numerals identify the following features:

[0081] Figure 22 shows an, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 22 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или

цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 2201, 2202 ... The following reference numerals identify the following features:

[0082] Figure 23 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 23 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 2301, 2302 ... The following reference numerals identify the following features:

[0083] Figure 24 shows a, - В этом разделе дают развернутое описание Фигуры 24 с расшифровкой всех условных обозначений и номеров позиций или цифровых обозначений; Все цифровые обозначения для этой фигуры должны иметь вид, - 2401, 2402 ... The following reference numerals identify the following features:

TEST RESULTS

[0084] ... в этом разделе демонстрируются результаты испытаний в виде показателей, таблиц, графиков и диаграмм.

[0085] Test results showed that in the... в этом разделе приведенные результаты испытаний идентифицируют и сравнивают с аналогичными результатами испытаний известных устройств или аппаратов.

[0086] ... в этом разделе доказывают, что полученные результаты испытаний соответствуют ожидаемым и декларируемым показателям идеального конечного результата.

ANALYSIS OF THE TEST RESULTS

[0087] Qualification test result analysis showed that the embodiments of the invention achieve the objective of... в этом разделе приводится структурный анализ и характеристика результатов испытаний опытных образцов изобретённого технического решения.

EXAMPLES OF APPLICATIONS

[0088] In some embodiments, -... (приводятся примеры различных вариантов применения изобретения или различных вариантов исполнения изобретения, если таковые имеются; если разнообразие вариантов исполнений и множество вариантов применения не вошли в основные отличительные признаки

формулы изобретения, то очень важно, что бы эти варианты были как можно более чётко и понятнее детально описаны; В дальнейшем при идентификации и проверке факта действительного использования изобретения, эти образцы и примеры применения помогают более убедительно доказать факты использования изобретения).

[0089] In some embodiments, -... (приводятся примеры различных вариантов применения изобретения или различных вариантов исполнения изобретения, если таковые имеются; если разнообразие вариантов исполнений и множество вариантов применения не вошли в основные отличительные признаки формулы изобретения, то очень важно, что бы эти варианты были как можно более чётко и понятнее детально описаны; В дальнейшем при идентификации и проверке факта действительного использования изобретения, эти образцы и примеры применения помогают более убедительно доказать факты использования изобретения).

[0090] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0091] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0092] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0093] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0094] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0095] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0096] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0097] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0098] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0099] An operating principle of the devices is... анализируются и сравниваются варианты оперирования аппаратом или устройством, анализируются варианты процессов управления, контроля и применение принципов формирования элементов обратной связи между исполнительными механизмами и системами или процессорами управления.

[0100] ... Сравниваются возможности и особенности различных, перечисленных в разделе вариантов и примеров применения изобретения.

[0101] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0102] In some embodiments,... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0103] It will be appreciated that the... указывается благодаря каким оригинальным признакам и сочетаниям признаков в каждом из рассмотренных

вариантов, обеспечивается достижение идеального конечного результата, ожидаемое именно от этого исполнения.

[0104] Various embodiments of the invention allow one or more of the following advantages:

... указываются и анализируются любые положительные результаты возникшие при реализации изобретения.

[0105] It will be appreciated by those skilled in the art that various omissions, additions and modifications may be made to the methods and structures described above without departing from the scope of the invention. All such modifications and changes are intended to fall within the scope of the invention, as defined by the appended claims.

FOR AUTHOR USE ONLY

WHAT IS CLAIMED IS:

1. Первый независимый пункт формулы имеет самое важное значение для заявки;

Первый пункт формулы изобретения должен быть предельно кратким и при этом состоять из трёх частей.

В первой части даётся коммерческое название технического решения, которое должно охватывать как можно большую область коммерческого использования, и при этом давать представление о пределах распространения притязаний заявляемого технического решения, исключая рекламные обороты речи и парадоксальные утверждения.

Во второй части первого пункта даётся описание отличительных признаков, их совокупностей и взаимосвязей, которые известны и используются как базовые для реализации отличительных признаков.

В третьей части первого пункта даётся описание отличительных признаков, их совокупностей и статических и динамических связей отличительных признаков с базовыми известными признаками, которые в совокупности обеспечивают достижение идеального конечного результата.

Последующие зависимые пункты формулы должны более детально характеризовать отличительные признаки в как можно более общей форме. Все последующие пункты формулы должны раскрывать все возможные варианты применения отличительных признаков для формирования эффекта и достижения идеального конечного результата. Если идеальный конечный результат может быть достигнут в некоторых вариациях и при условии наличия различных вариантов сочетания отличительных признаков с базовыми признаками, в последующих пунктах указываются все возможные варианты.

Каждый последующий пункт формулы также состоит из трёх частей, требования к каждой из которых соответствует требованиям к первому пункту формулы

- Второй независимый пункт формулы изобретения
- Зависимый пункт от первого и третьего пунктов формулы изобретения
- Зависимый пункт от первого и третьего пунктов формулы изобретения
- Зависимый от первого и третьего пунктов формулы изобретения
- Зависимый от первого и третьего пунктов формулы изобретения

- Третий независимый пункт формулы изобретения

Если объект изобретения устройство или аппарат и названо, например, «Аппарат...», то желательно иметь как минимум три независимых пункта формулы, что бы первый пункт был «Аппарат для..., метод применения и ассоциированный способ изготовления».

Третий пункт — метод применения аппарата....

Восьмой пункт — «Аппарат для... и ассоциированный способ его изготовления».

Всё указанное только пример, каждое техническое решение имеет свои оригинальные особенности и от этого могут меняться состав и структура построения пунктов формулы изобретения.

Abstract of the Disclosure

Аннотация в принципе не отличается чем-то особенным и рекомендаций к оформлению не требует.

FOR AUTHOR USE ONLY

Композиционные технические решения как базовая основа для формирования инновационных технических систем и входящих в них программных продуктов как действенных эквивалентов комплексных интегративных изобретений

Композиционные технические решения, особенно, содержащие фрагменты и компоненты, представляющие собой интегративные изобретения, в последнее время всё чаще называют умные технологии, умные материалы, умное производство и т.д.

Это своеобразное понимание, началось с определения – умные материалы.

Формального определения у броского термина "Умные материалы", конечно, нет. Обычно так называют материалы, способные изменять свои свойства под воздействием среды. Например, есть так называемые материалы с памятью формы.

Скажем, проволока из сплава никеля и титана (его еще называют сплавом, обладающим памятью формы), будучи изогнутой, после нагрева возвращает себе исходную форму.

Впервые эти свойства были применены в медицинской технике ещё в прошлом веке, при выполнении операций по перекрытию Баталова протока в перегородке между желудочками сердца.

Был создан зонтик из микропластин из сплава никеля и титана на которых был натянут эластичный чехол из силиконовой резины. Зонтик в сложенном состоянии подавался по катетеру к месту, в котором имелся открытый проток, и при достижении температуры тела память формы возвращала пластины из сплава никеля и титана в исходное положение. Зонтик перекрывал проток и порок сердца ликвидировался без хирургической операции.

Тут сразу следует заметить, что, несмотря на свежесть самого термина, эффекты, связанные с умными материалами, были открыты достаточно давно.

Например, эффект памяти формы изучался еще в 30-х годах прошлого века, а свойства сплавов из никеля и титана были изучены советскими металлургами Курдюмовым и Хандорсоном в 1948 году (правда, свое название сплав получил из-за заново открывших это дело в 60-х годах прошлого века американцев, но это совсем другая история).

Речь в тексте пойдет об особенном классе умных материалов — самовосстанавливающихся материалах. Под этим словосочетанием скрываются технические системы, способные противостоять структурному разрушению из-за механического воздействия.

Главное требование, предъявляемое к таким материалам, заключается в том, чтобы «Залечивание» повреждений происходило без участия человека. Механизмов подобного залечивания имеется огромное множество.

Одним из способов защиты металлических (например, алюминиевых) деталей является покрытие хромом и их обработка специальными растворами, зачастую содержащими хромовую кислоту.

При такой обработке формируется тонкий слой, защищающий металл от коррозии. Этот же слой служит прекрасной грунтовкой для последующей покраски или напыления. При хромировании, однако, используется шестивалентный хром. Этот материал считается опасным для здоровья, поскольку, в отличие от, например, хрома трехвалентного, относительно легко проникает в живые клетки.

Вместе с тем в некоторых отраслях, например, авиационной и космической, при обработке алюминиевых сплавов до сих пор используется опасное хромирование.

Помимо прочего, это связано с тем, что при эксплуатации такое покрытие в течение нескольких недель способно само залечивать небольшие царапины и повреждения. Грубо говоря, хром сам мигрирует на место царапины, заполняя и закрывая ее. Царапина при такой миграции, конечно, не затянется (товарный вид изделия все равно будет испорчен), однако подложка из алюминиевого сплава будет защищена (конечно, хуже, но защищена).

Таким образом, одной из задач, стоящей перед химиками, является создания покрытия, которое могло бы заменить опасное хромирование. В конце концов года ученые из Университета Невады представили свой прототип такого покрытия. Они придумали покрытие на основе молибдена. Ученые также предложили способ нанесения этого покрытия на поверхность из алюминиевого сплава AA2024-T6, который используется в космической промышленности.

Во время исследования ученые специально повредили образец. Затем, используя сразу несколько методов спектроскопии (чтобы уж наверняка), они убедились, что молибден на поврежденном участке присутствует, то есть

покрытие способно самовосстанавливаться. Сами ученые говорят, что их работа еще не завершена — они работают над усовершенствованием формулы покрытия. Примечательно, что до получения приемлемых результатов исследователи перепробовали около 200 различных составов.

Но умные материалы и технологии, сегодня это в первую очередь технические системы с полной рециркуляцией расходных материалов и без отходов производства.

Одним из важнейших процессов в современной химии и электрохимии является процесс постоянной регенерации в режиме реального времени, например, травильных растворов в производстве электронных и микроэлектронных плат.

При проектировании такого рода композиционных комплексных процессов всегда наиболее критичным является процесс корректировки без применения химических реагентов уровня кислотности или щёлочности в растворе, подвергающемся регенерации.

В последнее десятилетие были изобретены методы и аппарат для такой цели.

До сегодняшнего дня это интегративное изобретение не было никем усовершенствовано или никто не сумел создать что-то лучше.

В последнее время также появились комбинированные композиционные технические системы, эволюция развития которых достаточно динамична, причём на каждом этапе развития все использованные технические системы представляют собой – комплексные интегративные изобретения, имеющие в своём составе ряд последовательных элементов конструктивной и технологической регенерации, привязанных к функциональному алгоритму надсистемы.

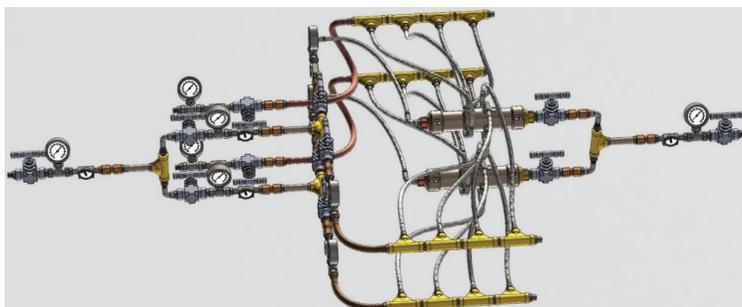


Рисунок 1. Дублированная техническая система для станции линейной гомогенизации жидкого топлива в топливной системе промышленного бойлера, производительностью 10 тонн пара в час

Техническая система построена на базе стандартных комплектующих элементов, без композитных материалов и без привязки к производственным возможностям оборудования с цифровым программным управлением.

Как видно из рисунка в техническую систему также входят контрольные измерительные приборы для мониторинга давления и расхода в режиме реального времени, но с управлением от вентилей, работающих в ручном режиме.

Устройства для гомогенизации подключены и работают параллельно, взаимно дополняя друг друга.

Элементы и фитинги стандартной трубопроводной аппаратуры применены по своему основному назначению, что потребовало несколько больших габаритных размеров, при сохранении необходимой производительности.

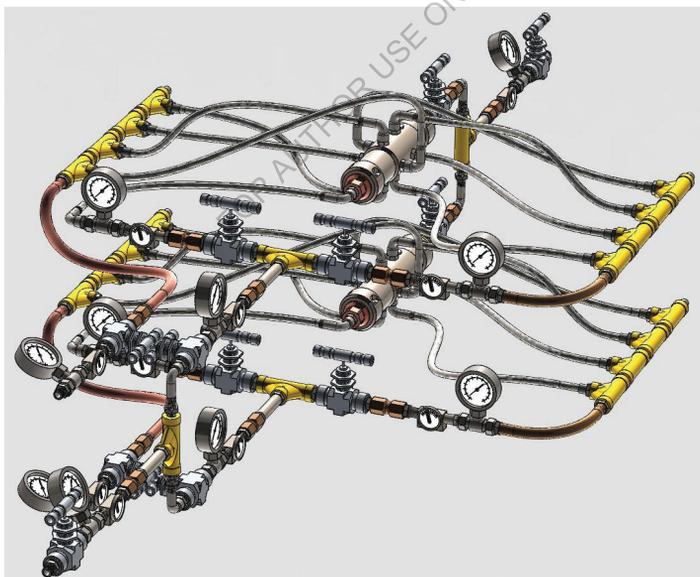


Рисунок 2. Дублированная техническая система для станции линейной гомогенизации жидкого топлива в топливной системе промышленного бойлера, производительностью 10 тонн пара в час

Техническая система построена на базе стандартных комплектующих элементов, без композитных материалов и без привязки к производственным возможностям оборудования с цифровым программным управлением.

Как видно из рисунка в техническую систему также входят контрольные измерительные приборы для мониторинга давления и расхода в режиме реального времени, но с управлением от вентилей, работающих в ручном режиме.

Устройства для гомогенизации подключены и работают параллельно, взаимно дополняя друг друга, но при этом больший масштаб рисунка позволяет увидеть характерный цвет элементов трубопроводной аппаратуры, выполненных из меди и медных сплавов, что помимо высокой стоимости приводит к необходимости регенерации, так как устойчивость, прочность и долговечность деталей из меди при высоких давлениях и наличии химически активных веществ имеют гораздо более низкие значения.

Необходимость принципиальной трансформации традиционных технических систем в композиционные технические решения с инновационной структурой и инновационными функциональными возможностями и характеристиками складывающимися в вертикальную и горизонтальную иерархии интегративного изобретения, приводит к необходимости заново сформулировать приёмы и методы последовательного перехода от базового композиционного фундамента существующего технического решения или комплексной технической системы к новому техническому решению и к базовой основе и структуре интегративного изобретения.

Приёмы и методы перехода от созданного композиционного фундамента нового технического решения к базовой основе интегративного изобретения

Как первый этап модификации технической системы следует назвать – этап комплексной и последовательной замены компонентов системы на более продвинутые и приспособленные для работы в условиях композиционного технического и технологического цикла.



Рисунок 3. Модернизированная дублированная техническая система для станции линейной гомогенизации жидкого топлива в топливной системе промышленного бойлера, производительностью 10 тонн пара в час

Техническая система построена на базе инновационных и модифицированных стандартных комплектующих элементов, с максимальным применением композитных материалов и с привязкой к производственным возможностям оборудования с цифровым программным управлением.

Как видно из рисунка в техническую систему также входят контрольные измерительные приборы для мониторинга давления и расхода в режиме реального времени, но с управлением от вентилей, работающих в полуавтоматическом режиме.

Устройства для гомогенизации подключены и работают параллельно, взаимно дополняя друг друга, но имеют возможность в случае необходимости работать по отдельности в независимом рабочем режиме.



Рисунок 4. Системно-модернизированная дублированная техническая система для станции линейной гомогенизации жидкого топлива в топливной системе промышленного бойлера, производительностью 10 тонн пара в час

Последующая модификация технической подсистемы и Техническая надсистема построены на базе стандартных, но модифицированных комплектующих элементов, с максимально возможным применением композитных материалов и с конструктивной и технологической привязкой и адаптацией к производственным и технологическим возможностям оборудования с цифровым программным управлением.

Как видно из рисунка в техническую систему также входят автоматизированные контрольные измерительные приборы для мониторинга давления и расхода в режиме реального времени, но с управлением от вентилей, работающих в полуавтоматическом режиме и имеющих возможности входить в замкнутую автоматическую систему управления и контроля с программируемыми контроллерами.

Устройства для гомогенизации подключены и работают параллельно, взаимно дополняя друг друга, но их технические возможности и характеристики позволяют сделать оптимизацию в рамках существующего технического решения с учётом запросов надсистемы.

Необходимость перехода на комбинационные технические системы, особенно на системы, относящиеся к уровню надсистем, требуют оптимизации и основополагающих направлений развития ТРИЗ и АРИЗ.

Можно выделить следующие основные направления:

1. Традиционное явление для эволюции ТРИЗ и АРИЗ - общее увеличение степени алгоритмизации за счет более полного и более глубокого использования объективных законов развития технических систем в том числе и в первую очередь – комбинационных комплексных технических систем (надсистем) с встроенными программируемыми контроллерами и с более мощными управляющими и моделирующими системами.

2. Существенное укрепление "моста" (причинной следственной связи) между физическими противоречиями и способами их разрешения.

3. Усиление информационного фонда, укрепление связей между ТРИЗ, АРИЗ и действующими стандартами, а также программное решение предварительных расчётных операций и системного моделирования и имитации в режиме реального времени.

4. Трансформация второй половины АРИЗ (развитие и использование найденной идеи) в самостоятельный и независимый алгоритм с применением новейших программных технологий и расширенных возможностей современных компьютерных и процессорных технологий.

5. Разработка новой начальной части (или отдельного алгоритма) для выявления новых задач в том числе и инновационных задач с адаптацией к полному имитационному циклу.

6. Усиление общеобразовательной и общепрофессиональной функции на базе новейших приёмов системного программирования, моделирования и имитации.

ТРИЗ и АРИЗ должны энергичнее и избирательнее развивать навыки концентрированного, целеустремлённого и логически сильного мышления на базе расширенных возможностей современной компьютерной техники.

7. Постепенное интегративное многоуровневое увеличение композиционного универсализма, композиционной взаимозаменяемости, взаимной селективной применяемости и модульности в композиционном формате.

Совмещение функций и перепрофилирование функциональной нагрузки между локальными модулями инновационной системы.

На этой перспективе имеет смысл остановиться детально.

Предлагается последовательный пошаговый алгоритм реализации этой задачи, конечно, в multifunctional варианте с обеспечением максимальной унификации и полной локальной взаимозаменяемости всех связей и элементов инновационного технического решения.

ЧАСТЬ 1

1. ПЕРВЫЙ ШАГ

Определить и сформулировать окончательную версию генерированной идеи и конечную цель решения задачи по реализации этой идеи

Какова техническая цель решения задачи («Какую характеристику объекта надо изменить?») Есть ли связь у параметров задачи с параметрами инновационных задач уже успешно реализованных?».

Какие характеристики объекта заведомо нельзя менять при решении задачи?

Какова экономическая цель решения задачи и какая коммерческая цель преследуется («Какие расходы снизятся, если задача будет решена?»).

Каковы (примерно) допустимые затраты?

Какой главный технико-экономический показатель надо улучшить?

1-2. ВТОРОЙ ШАГ

Проверить обходной путь. Допустим, задача принципиально не решается; какую другую — более общую, известную и уже решённую — задачу надо тогда решить, чтобы получить требуемый конечный результат?

(Использовать системный анализ — схема такого анализа может базироваться на принципах стратегии патентования и лицензирования, опубликованной ранее в этом же информационном ресурсе).

1-3. ТРЕТИЙ ШАГ

Определить, решение какой задачи целесообразнее — первоначальной или обходной.

Сравнить первоначальную задачу с тенденциями развития данной отрасли техники.

Сравнить первоначальную задачу с тенденциями развития ведущей отрасли техники.

Сравнить обходную задачу с тенденциями развития данной отрасли техники.

Сравнить обходную задачу с тенденциями развития ведущей отрасли техники.

Сопоставить первоначальную задачу с обходной. Произвести выбор.

1-4. ЧЕТВЕРТЫЙ ШАГ

Определить требуемые количественные показатели.

1-5. ПЯТЫЙ ШАГ

Внести в требуемые количественные показатели «Поправку на время».

1-6. ШЕСТОЙ ШАГ

Уточнить требования, вызванные конкретными условиями, в которых предполагается реализация изобретения.

Учесть особенности внедрения. В частности, допускаемую степень сложности решения.

Учесть предполагаемые масштабы применения.

ЧАСТЬ 2. УТОЧНЕНИЕ УСЛОВИЙ ЗАДАЧИ

2-1. ПЕРВЫЙ ШАГ

Уточнить задачу, используя патентную литературу. Провести поиск по патентному ведомству США по выданным патентам, по патентным приложениям и по выложенным патентным заявкам. Провести поиск по фондам Европейского патентного ведомства в подразделах относительно фамилий авторов изобретений, компаний-заявителей изобретений и по комплексным показателям и ключевым словам

Как (по патентным данным) решаются задачи, близкие к данной?

Как решаются задачи, похожие на данную, в ведущей отрасли техники?

Как решаются задачи, обратные данной?

2-2. ВТОРОЙ ШАГ

Применить оператор РВС.

а. Мысленно меняем размеры объекта от заданной величины до 0 ($P \rightarrow 0$).
Как теперь решается задача?

б. Мысленно меняем размеры объекта от заданной величины до ∞ ($P \rightarrow \infty$).
Как теперь решается задача?

в. Мысленно меняем время процесса (или скорость движения объекта) от заданной величины до 0 ($B \rightarrow 0$). Как теперь решается задача?

г. Мысленно меняем время процесса (или скорость движения объекта) от заданной величины до ∞ ($B \rightarrow \infty$). Как теперь решается задача?

д. Мысленно меняем стоимость (допустимые затраты) объекта или процесса от заданной величины до 0 ($C \rightarrow 0$). Как теперь решается задача?

е. Мысленно меняем стоимость (допустимые затраты) объекта или процесса от заданной величины до ∞ ($C \rightarrow \infty$). Как теперь решается задача?

2-3. ТРЕТИЙ ШАГ

Изложить условия задачи (не используя специальных терминов и не указывая, что нужно придумать, найти, создать) в двух фразах по следующей форме:

- а. Дана система, включающая элементы (перечислить).
- б. Элемент (указать)
- в. при условии (указать)
- г. дает нежелательный эффект (указать).

Примеры:

«Дана электрическая цепь, состоящая из генератора, проводника, потребителя тока и выключателя. Выключатель при размыкании и замыкании цепи дает электрическую дугу» (задача №1).

«Дан трубопровод с задвижкой; по трубопроводу движется вода с частицами железной руды. Частицы руды при движении истирают задвижку» (задача № 21).

«Дана бухта, состоящая из берегов, дна, воды и лежащего на дне слоя ила. Ликвидация ила при применении известных способов вызывает загрязнение окружающей среды, требует большого расхода времени и средств» (задача Р).

«Даны вертикально стоящая тяжелая бетонная труба и откос, на который ее нужно опустить. Если трубу опускать без сложных крановых устройств, труба, падая на откос, может разрушиться» (задача № 37).

2-4. ЧЕТВЕРТЫЙ ШАГ

Перенести элементы из 2-3а в следующую таблицу:

	Если рассматривать систему как устройство	Если рассматривать систему как способ
а. Элементы, которые можно менять, переделывать, переналаживать (в условиях данной задачи).		
б. Элементы, которые трудно видоизменять (в условиях данной задачи).		

Примеры: В задаче № 1 генератор, проводник и выключатель относятся к «а»;

Потребитель тока — к «б» (потребители — множество готовых и разных машин, приборов; их трудно перестроить).

В задаче № 21 трубопровод и задвижка — «а», вода и частицы руды — «б».

В задаче Р все элементы относятся к «б».

В задаче № 37 откос и труба — «б» (трубу нельзя менять совсем, откос допустимо менять лишь в незначительной степени).

Примечание: достаточно заполнить один вертикальный ряд, т. е. систему достаточно рассматривать как устройство **или** как способ.

2-5. ПЯТЫЙ ШАГ

Выбрать из 2—4а такой элемент, который в наибольшей степени поддается изменениям, переделке, переналадке.

Примечание:

а. Если все элементы в 2—4а равноценны по степени допускаемых изменений, начните выбор с **неподвижного** элемента (обычно его легче менять, чем подвижный).

б. Если в 2—4а есть элемент, непосредственно связанный с нежелательным эффектом (обычно этот элемент указывают в 2—3 б), выберите его в последнюю очередь.

в. Если в системе есть только элементы 2—4б, возьмите в качестве элемента внешнюю среду.

Примеры:

В задаче № 1 три элемента относятся к 2—4а — генератор, проводник, выключатель. Выключатель связан с нежелательным явлением (дугообразованием). Выбрать следует генератор или проводник (генератор в целом неподвижен, поэтому нельзя отдать предпочтение проводнику).

В задаче № 27 выбрать надо трубопровод, так как задвижка связана с нежелательным явлением (стирается).

В задачах Р и 37 все элементы относятся к 2—4б, поэтому выбрать следует внешнюю среду.

ЧАСТЬ 3. АНАЛИТИЧЕСКАЯ СТАДИЯ

3-1 ПЕРВЫЙ ШАГ

Составить формулировку ИКР по следующей форме:

- а. Объект (взять элемент, выбранный в 2—5);
- б. Что делает.
- в. Как делает сам.
- г. Когда делает.
- д. При каких обязательных условиях (ограничениях, требованиях и т. п.).

Примеры:

В задаче № 1 — «Генератор... прерывает и восстанавливает подачу тока... сам... когда надо потребителю... не давая дуги».

В задаче № 21 — «Трубопровод... меняет свое сечение... сам... когда надо регулировать поток... не истираясь».

В задаче Р — «Внешняя среда... ликвидирует ил... сама... в короткий срок... без загрязнения моря, берегов и атмосферы».

В задаче № 37 — «Внешняя среда... опускает трубу... сама... во время укладки... без повреждений».

3-2. ВТОРОЙ ШАГ

Сделать два рисунка: «было» (до ИКР) и «стало» (ИКР).

Примечания:

а. Рисунки могут быть условные — лишь бы они отражали суть «было» и «стало».

б. Рисунок «стало» должен совпадать со словесной формулировкой ИКР.

Проверка:

На рисунках должны быть все элементы, перечисленные в 2—3а.

Если при шаге 2—5 выбрана внешняя среда, ее надо указать на рисунке «стало».

3-3. ТРЕТИЙ ШАГ

На рисунке «стало» найти элемент, указанный в 3—1а, и выделить ту его часть, которая не может совершить требуемого действия при требуемых условиях. Отметить эту часть (штриховкой, другим цветом, обводкой контуров и т. п.).

Примеры:

В задаче № 21 такой частью будет **внутренняя** поверхность трубопровода.

В задаче № 37 — участок внешней среды **между трубой и откосом**.

В задаче Р — поддонная область бухты (другие области внешней среды — на море, на берегу, в атмосфере — исключены по условиям 3—1д).

3-4. ЧЕТВЕРТЫЙ ШАГ

Почему эта часть не может осуществить требуемое действие?

Примеры:

В задаче № 21 — «Внутренняя поверхность трубы не умеет сжиматься и разжиматься».

В задаче № 37 — «Внешняя среда между трубой и откосом не умеет плавно опускать трубу».

В задаче Р — «Поддонная (глубинная, подземная) область не имеет пустот, связанных с дном бухты».

3-5. ПЯТЫЙ ШАГ

При каких условиях эта часть сможет осуществить требуемое действие (какими свойствами она должна обладать)?

Примечание: Не надо пока думать — осуществимо ли практически желательное свойство. Назовите это свойство, не беспокоясь о том, как оно будет достигнуто.

Примеры:

В задаче № 21 — «На внутренней поверхности трубы что-то нарастает, а потом — при необходимости — исчезает».

В задаче № 37 — «Внешняя среда между трубой и откосом имеет плотность, достаточную для плавного опускания трубы».

В задаче Р — «В поддонной области созданы пустоты, сообщающиеся с дном бухты».

3-6. ШЕСТОЙ ШАГ

Что надо сделать, чтобы выделенная часть объекта приобрела свойства, отмеченные в 3—5?

Рисунок:

Вспомогательные вопросы:

а. Покажите на рисунке стрелками силы, которые должны быть приложены к выделенной части объекта, чтобы обеспечить желательные свойства.

б. Какими способами можно создать эти силы?

(Вычеркнуть способы, нарушающие условия 3—1д).

Примеры:

В задаче № 21 — «Наращивать на внутреннюю поверхность трубы частицы железной руды или воду (лед)». Других веществ внутри трубопровода нет, этим и определяется выбор.

В задаче № 37 — «Между трубой и откосом расположить вместо воздуха плотную среду, которую легко было бы постепенно убирать — лед, песок и т. п.».

В задаче Р — «Отыскать естественные или создать искусственные полости под дном бухты, соединить их скважинами с дном».

3-7. СЕДЬМОЙ ШАГ

Сформулировать способ, который может быть практически осуществлен. Если таких способов несколько, обозначьте их цифрами (самый перспективный — цифрой 1 и т. д.). Запишите выбранные способы.

3-8. ВОСЬМОЙ ШАГ

Дать схему устройства для осуществления первого способа:

Рисунок:

Вспомогательные вопросы:

- а. Каково агрегатное состояние рабочей части устройства?
- б. Как меняется устройство в течение одного рабочего цикла?
- в. Как меняется устройство после многих циклов?

(После решения задачи следует вернуться к шагу 3—7 и рассмотреть другие перечисленные в нем способы).

ЧАСТЬ 4. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НАЙДЕННОЙ ИДЕИ

4-1. ПЕРВЫЙ ШАГ

Что ухудшается при использовании предлагаемого устройства? Запишите — что усложняется, удорожается и т. д.

4-2. ВТОРОЙ ШАГ

Можно ли видоизменением предлагаемого устройства предотвратить это ухудшение? Нарисуйте схему видоизмененного устройства.

4-3. ТРЕТИЙ ШАГ

В чем теперь ухудшение (что усложняется, удорожается и т. д.)?

4-4. ЧЕТВЕРТЫЙ ШАГ

Сопоставить выигрыш и проигрыш:

- а. Что больше?

б. Почему?

Если выигрыш больше проигрыша (хотя бы и в перспективе), перейти к синтетической части АРИЗ.

Если проигрыш больше выигрыша, вернуться к шагу 3—1. Записать на том же листе ход повторного анализа и его результат.

4-5. ПЯТЫЙ ШАГ

Если теперь выигрыш больше, перейти к синтетической стадии АРИЗ. Если повторный анализ не дал новых результатов, вернуться к шагу 2—4, проверить таблицу. Взять в 2—5 другой элемент системы и заново провести анализ. Записать ход анализа на том же листе.

Если нет удовлетворительного решения после 4—5, перейти к следующей части АРИЗ.

Влияние ограничений на количество пунктов формулы изобретения на возможность надёжной защиты композиционных технических решений

Предлагаемая структура независимого пункта формулы изобретения, построенного на базе композиционного технического решения

Первый независимый пункт формулы имеет самое важное значение для заявки;

Первый пункт формулы изобретения должен быть предельно кратким и при этом состоять из трёх частей:

В первой части даётся коммерческое название технического решения, которое должно охватывать как можно большую область коммерческого использования, и при этом давать представление о пределах распространения притязаний заявляемого технического решения, исключая рекламные обороты речи и парадоксальные утверждения...

Во второй части первого пункта даётся описание отличительных признаков, их совокупностей и взаимосвязей, которые известны и используются как базовые для реализации отличительных признаков;

В третьей части первого пункта даётся описание отличительных признаков, их совокупностей и статических и динамических связей отличительных признаков с базовыми известными признаками, которые в совокупности обеспечивают достижение идеального конечного результата

Предлагаемая структура зависимого пункта формулы изобретения, построенного на базе композиционного технического решения

Последующие зависимые пункты формулы должны более детально характеризовать отличительные признаки в как можно более общей форме; Все последующие пункты формулы должны раскрывать все возможные варианты применения отличительных признаков для формирования эффекта и достижения идеального конечного результата; Если идеальный конечный результат может быть достигнут в некоторых вариациях и при условии наличия различных вариантов сочетания отличительных признаков с базовыми признаками, в последующих пунктах указываются все возможные варианты;

Каждый последующий пункт формулы также состоит из трёх частей, требования к каждой из которых соответствует требованиям к первому пункту формулы

1. Второй независимый пункт формулы изобретения
2. Зависимый пункт от первого и третьего пунктов формулы изобретения
3. Зависимый пункт от первого и третьего пунктов формулы изобретения
4. Зависимый от первого и третьего пунктов формулы изобретения
5. Зависимый от первого и третьего пунктов формулы изобретения
6. Третий независимый пункт формулы изобретения

Если объект изобретения, - устройство или аппарат и названо, - например, - аппарат..., то желательно иметь как минимум три независимых пункта формулы, что бы первый пункт был, - аппарат для..., метод применения и ассоциированный способ изготовления...

Третий пункт, - метод применения аппарата...;

Восьмой пункт, - аппарат для... и ассоциированный способ его изготовления...;

Всё указанное только пример, каждое техническое решение имеет свои оригинальные особенности и от этого могут меняться состав и структура построения пунктов формулы изобретения

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПАТЕНТНАЯ И ЛИЦЕНЗИОННАЯ ИНФОРМАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

United States Patent Application

20220200839

Kind Code

A1

Sanger. John

June 23, 2022

SYSTEMS AND METHODS FOR IMPROVING SMART CITY AND SMART
REGION ARCHITECTURES

Abstract

Improved systems, methods, and architectures to enhance decision making in *Smart* Cities and *Smart* Regions. A system includes an index structure including a first hierarchical data structure including a first hierarchical score based on a plurality of first-level elements, each of the plurality of first-level elements having a respective weighting, and a second hierarchical data structure including a plurality of second hierarchical scores based on a plurality of second-level elements, each of the plurality of second-level elements having a respective weighting, such that the first hierarchical score is based on the plurality of second hierarchical scores through an index factor. and a computer-implemented regional monitor engine to manage local access to a plurality of external data sources to coordinate writes to the index structure.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

United States Patent Application

20220172208

Kind Code

A1

Cella. Charles Howard. et al.

June 2, 2022

SYSTEMS AND METHODS FOR CONTROLLING RIGHTS RELATED TO DIGITAL KNOWLEDGE

Abstract

Systems and methods for controlling rights related to digital knowledge are disclosed. The system may include an input system to receive a three-dimensional (3D) printer instructions set for printing a 3D project. a tokenization system to tokenize the digital knowledge and a ledger management system to store the tokenized digital knowledge. The system may further include a *smart* contract system to implement a *smart* contract via the distributed ledger, perform a *smart* contract action with respect to the tokenized digital knowledge in response to an occurrence of a triggering event. process commitments of a plurality of parties to the *smart* contract. and manage rights of control of and access to the tokenized digital knowledge according to the *smart* contract. The distributed ledger includes a plurality of cryptographically linked blocks distributed over a plurality of nodes of a network.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

United States Patent Application

20220172207

Kind Code

A1

Cella. Charles Howard. et al.

June 2, 2022

COMPUTER-IMPLEMENTED METHODS FOR CONTROLLING RIGHTS
RELATED TO DIGITAL KNOWLEDGE

Abstract

A computer-implemented method for controlling rights related to digital knowledge is disclosed. The method includes creating and managing a distributed ledger which includes a plurality of blocks linked via cryptography distributed over a plurality of nodes of a network. The method further includes implementing and managing a *smart* contract which includes a triggering event and a *smart* contract action. The method further includes receiving, tokenizing, and storing an instance of the digital knowledge in the distributed ledger. The method includes managing, rights of control of and access to the tokenized digital knowledge based on the *smart* contract, and performing, in response to an occurrence of the triggering event, the corresponding *smart* contract action with respect to the tokenized digital knowledge.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

United States Patent Application

20220148579

Kind Code

A1

Park. Youngchoon. et al.

May 12, 2022

BUILDING SYSTEM WITH AN ENTITY GRAPH STORING SOFTWARE LOGIC

Abstract

One or more non-transitory computer readable media contain program instructions that, when executed, cause one or more processors to: receive first raw data including one or more first data points generated by a first object of a plurality of objects associated with one or more buildings. generate first input timeseries according to the one or more data points. access a database of interconnected *smart* entities, the *smart* entities including object entities representing each of the plurality of objects and data entities representing stored data, the *smart* entities being interconnected by relational objects indicating relationships between the *smart* entities. identify a first object entity representing the first object from a first identifier in the first input timeseries. identify a first data entity from a first relational object indicating a relationship between the first object entity and the first data entity. and store the first input timeseries in the first data entity.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

United States Patent Application

20220148356

Kind Code

A1

Sinha. Sudhi R.. et al.

May 12, 2022

BUILDING CAMPUS WITH INTEGRATED SMART ENVIRONMENT

Abstract

A **building** campus with an integrated **smart** environment can provide frictionless access control and device management services among other benefits. A method for providing frictionless access control includes maintaining a directory of individuals associated with the **building**, receiving identity information related to an individual seeking authorization to enter an access point in the **building** from at least one access control device, identifying the individual by comparing the identity information to the directory, identifying a user device associated with the individual using the directory, sending an authorization request to the user device, and authorizing the individual to enter the access point upon completion of the authorization request. A system for providing device management services includes registering devices from different manufacturers to a directory and authorizing one or more users to access and monitor parameters associated with each device.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

United States Patent Application
Kind Code
Snader. Kenneth. et al.

20220112766
A1
April 14, 2022

VISUAL SECURITY AND ENVIRONMENTAL SELF ADJUSTING WINDOW

Abstract

A *smart* window including a motorized shade is provided, particularly where the *smart* window includes a frame portion having a first subframe and a second subframe for mounting the *smart* window and routing the motor wirings. In a described embodiment, the *smart* window comprises: a frame portion including a wiring chase positioned internal to the frame portion and a glass portion. The glass portion may comprise a motorized shade, the motorized shade including a motor, a motor wiring, and a shade roll. a first pane of glass attached to the frame portion on an exterior side of the *smart* window. and a second pane of glass attached to the frame portion on an interior side of the *smart* window. wherein the frame portion surrounds the glass portion, wherein the motorized shade is attached to the frame portion between the first pane of glass and the second pane of glass by a hanging system, and wherein the motor wiring is positioned internal to the frame portion and the wiring chase.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

United States Patent Application

20220093347

Kind Code

A1

Fadell, Anthony M., et al.

March 24, 2022

SMART WALL SWITCH CONTROLLER

Abstract

This patent specification relates to various *smart*-home systems. Such a system may include a battery-powered *smart* home device that communicates using a first wireless protocol characterized by relatively low power usage and relatively low data rates. Such a system may further include a *smart* wall outlet device. The *smart* wall outlet device may include wireless communication circuitry comprising a first wireless interface and a second wireless interface. The first wireless interface may be configured to communicate with the battery-powered *smart* home device using the first wireless protocol. The second wireless interface may be configured to serve as a communication bridge between the battery-powered *smart* home device and a wireless network that uses a second communication protocol characterized by relatively higher power usage and relatively higher data rates.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

United States Patent Application

20220083032

Kind Code

A1

KIM. Sun Kak. et al.

March 17, 2022

SMART FACTORY MONITORING SYSTEM

Abstract

A *smart* factory monitoring system of the present disclosure includes a sensor module including a plurality of sensors mounted on various facilities of a factory to detect different physical properties and converting communication protocols of a plurality of sensor data into an integrated protocol, an integrated management module integrating and managing data measured by the sensor including the plurality of sensor modules through a pattern or trend analysis, a management server backing up and managing data on the pattern or trend analyzed by the integrated management module and providing the data according to a request of an external device, and a manager terminal connected to the integrated management module or the management server to perform monitoring at a remote location. Accordingly, it is possible more accurately to detect abnormal signals of equipment through trend analysis or pattern analysis for data measured by each sensor.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

United States Patent Application

20220070014

Kind Code

A1

Schwartz. John H.. et al.

March 3, 2022

SYSTEM AND METHOD FOR A CONTROL SYSTEM FOR MANAGING SMART DEVICES IN A MULTIPLE UNIT PROPERTY ENVIRONMENT

Abstract

A control system for managing *smart* devices in a multi-unit property environment according to various aspects of the present technology may comprise a plurality of *smart* home systems, wherein a single *smart* home system is installed in each unit throughout the multi-unit property. The system may further comprise a *smart* community system comprising a plurality of community controllable *smart* devices installed throughout the multi-unit property. The *smart* home systems and the *smart* community system may each be configured to communicate with an access control system and infrastructure control system to allow individual residents to control the *smart* home system associated with their residence and have limited control over at least a portion of the community controllable *smart* devices through a single user interface.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

United States Patent Application

20220051515

Kind Code

A1

Schmidt, Mark Christopher, et al.

February 17, 2022

DOUBLE-SIDED STORAGE LOCKER SYSTEMS ACCESSED AND CONTROLLED USING MACHINE-READABLE CODES SCANNED BY MOBILE PHONES AND COMPUTING DEVICES

Abstract

A double-sided ride storage locker system deployed at a park facility with ride sites, including a system integrated with a facility ride management system, for automated management and control over the operation of locker-rental state indication lights displayed as rented on the egress side of the double-sided ride storage locker system. The double-sided ride storage locker system provides guest visitors with access control enabled by scanning multi-level machine-readable codes using mobile scanning computing systems, such as web-enabled smartphones with digital cameras and mobile application support. The storage locker system supports automated modes of discovering and finding where a guest's rented locker is located within the facility and its sites at any moment in time, simply by using the guest' *smart* phone to scan a device-level code, a site-level code, a facility-level code or a discovery-level code, posted anywhere within the facility or any site, without need for using a physical locker lookup kiosk or other conventional systems and methods.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

United States Patent Application

20220044673

Kind Code

A1

Park, Youngchoon. et al.

February 10, 2022

BUILDING SYSTEM WITH ENTITY GRAPH COMMANDS

Abstract

One or more non-transitory computer readable media contain program instructions that, when executed, cause one or more processors to: receive first raw data including one or more first data points generated by a first object of a plurality of objects associated with one or more buildings. generate first input timeseries according to the one or more data points. access a database of interconnected *smart* entities, the *smart* entities including object entities representing each of the plurality of objects and data entities representing stored data, the *smart* entities being interconnected by relational objects indicating relationships between the *smart* entities. identify a first object entity representing the first object from a first identifier in the first input timeseries. identify a first data entity from a first relational object indicating a relationship between the first object entity and the first data entity. and store the first input timeseries in the first data entity.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

United States Patent Application

20220004672

Kind Code

A1

Santarone, Michael S., et al.

January 6, 2022

APPARATUS FOR DISPLAYING INFORMATION ABOUT AN ITEM OF
EQUIPMENT IN A DIRECTION OF INTEREST

Abstract

Methods and apparatus for determining information about an item of equipment in a direction of interest based upon coordinates derived from wireless communication between wireless transceivers. A *smart* device assembly is operative to communicate via multiple antennas with a reference point transceiver. A set of coordinates is generated indicating a relative position and/or angle of the wireless transceiver in relation to the reference position transceiver. A query may be made based upon the relative position and angle of the wireless transceiver in relation to the reference position transceiver. A response to the query may include a human readable interface indicating one or more of: direction of travel, a virtual image based upon location and location and direction, and annotative and pictorial information.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

United States Patent Application

20210407229

Kind Code

A1

SCHOENFELDER, Luke A., et al.

December 30, 2021

SMART *BUILDING INTEGRATION* AND DEVICE HUB

Abstract

Embodiments are generally directed to systems, devices, methods, and techniques to control devices via a mobile device platform in a *smart building* system. Embodiments further include techniques to determine a device of the *smart building* system and an action to perform by the device. The techniques include establishing a connection with a *smart* lock of the *smart* system, and communicating a request to perform the action to the *smart* lock of the *smart* system.

FOR AUTHOR USE ONLY

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

United States Patent Application

20210397166

Kind Code

A1

Sayyarrodsari, Bijan. et al.

December 23, 2021

INDUSTRIAL AUTOMATION CONTROL PROGRAM GENERATION FROM
COMPUTER-AIDED DESIGN

Abstract

An industrial control programming development platform simplifies generation of an industrial control program and associated tag definitions by generating at least a portion of the control program and tag definitions based on analysis of digital engineering drawings of an automation system to be monitored and controlled. This drawing-based program generation includes creation and configuration of *smart* data tags that model and contextualize controller data at the device level for processing by higher level analytic systems. This device-level contextualization can be based in part on inferences drawn from the digital engineering drawings.

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

United States Patent Application

20210390222

Kind Code

A1

Wodrich, Michael. et al.

December 16, 2021

METHODS OF COMMUNICATING GEOLOCATED DATA BASED UPON A
SELF-VERIFYING ARRAY OF NODES

Abstract

Methods and apparatus for verifying respective positions of Nodes based upon ultrawideband wireless communications between nodes included in an array. Values for variables derived from multiple wireless transmissions between the nodes are aggregated, and a position of a particular node may be determined based upon multiple data sets generated by multiple communications of disparate Nodes. Data is transmitted to a *smart* device based upon a position of a particular node and a direction of interest. In addition, the presence of an obstacle to wireless communication between some nodes may be derived from the data sets. A user interface may provide a pictorial view of positions of all or some Nodes in an array, as well as a perceived obstruction.

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

**More
Books!**



yes
I want morebooks!

Buy your books fast and straightforward online - at one of world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at
www.morebooks.shop

Покупайте Ваши книги быстро и без посредников он-лайн – в одном из самых быстрорастущих книжных он-лайн магазинов! окружающей среде благодаря технологии Печати-на-Заказ.

Покупайте Ваши книги на
www.morebooks.shop

KS OmniScriptum Publishing
Brivibas gatve 197
LV-1039 Riga, Latvia
Telefax: +371 686 20455

info@omniscryptum.com
www.omniscryptum.com

OMNIScriptum



FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY