

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
02 января 2020 (02.01.2020)



(10) Номер международной публикации
WO 2020/005117 A1

(51) Международная патентная классификация:
B41M 3/00 (2006.01) *G07F 17/26* (2006.01)

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2019/050088

(22) Дата международной подачи:
16 июня 2019 (16.06.2019)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

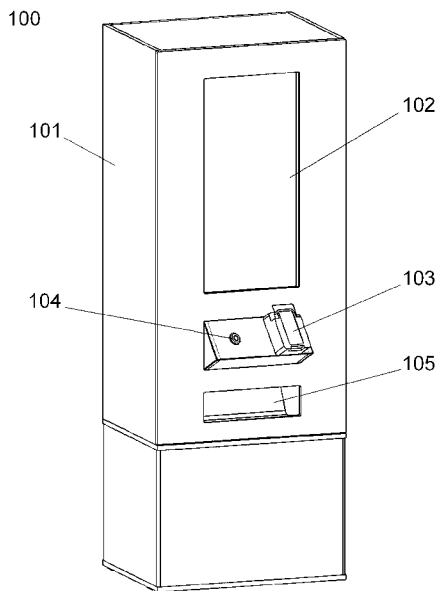
(30) Данные о приоритете:
2018122983 25 июня 2018 (25.06.2018) RU

(71) Заявитель: **КЛЮКИН, Василий Васильевич**
(**KLYUKIN, Vasilii Vasilievich**) [RU/RU]; ул. Соколь-
ническая слободка, 14/18, кв. 63 Москва, 107113,
Moscow (RU).

(72) Изобретатели: **ПИМЕНОВ, Сергей Владимирович**
(**PIMENOV, Sergey Vladimirovich**); пр. Авиастроите-
лей, 21, кв. 42 Ульяновск, 432072, Ulyanovsk (RU).
РОЖНОВ, Сергей Валерьевич (**ROZHNOV, Sergey**
Valerievich); пр. Созидателей, 24, кв. 141 Ульяновск,
432059, Ulyanovsk (RU). **ЖИЛА, Михаил Сергеевич**
(**ZHILA, Mikhail Sergeevich**); бул. Львовский, 19, кв.
248 Ульяновск, 432063, Ulyanovsk (RU). **МАЛЫШЕВ,**
Денис Николаевич (**MALYSHEV, Denis Nikolaevich**);
ул. Шоломова, 19/2, кв. 54 Ульяновск, 432029,
Ulyanovsk (RU). **САДЫКОВ, Альберт Мингараевич**
(**SADYKOV, Albert Mingaraevich**); ул. Московская, 66,
кв. 3 Димитровград, 433505, Dimitrovgrad (RU). **ГОРШ-**
КОВ, Борис Константинович (**GORSHKOV, Boris**
Konstantinovich); ул. Кузоватовская, 49, кв. 22 Улья-
новск, 432045, Ulyanovsk (RU).

(54) Title: VENDING APPARATUS FOR PRODUCING PERSONALIZED SOUVENIRS

(54) Название изобретения: ВЕНДИНГОВЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ СУВЕНИРОВ



Фиг. 4

(57) Abstract: A machine for producing a personalized souvenir comprises a body, a display, a data input device, a biometric module, a tray for dispensing the souvenir, means for receiving payments, a printer unit and a communication device. The printer unit comprises a printer, one or more ink containers, a drainage container, a device for feeding a blank, a mechanism for horizontally moving the blank, a rotating mechanism and a source of UV radiation. A method of automatic two-sided printing of a personalized souvenir includes the following steps: feeding a souvenir blank into a printer unit, moving the souvenir blank toward a printer head, applying an image to one side of the souvenir blank using ink, curing the ink, moving the souvenir blank away from the printer head, turning over the souvenir blank, moving the souvenir blank toward the printer head, applying an image to the other side of the souvenir blank using ink, curing the ink, moving the souvenir blank away from the printer head, and removing the processed souvenir blank from the printer unit. A method of interaction of a user with a machine for producing a personalized souvenir includes the following steps: optionally selecting the language of an interface, selecting an image for one side of the souvenir, selecting an image for the other side of the souvenir, selecting an envelope, confirming the selection, making payment for the souvenir, printing the souvenir, displaying informational, entertainment and/or advertising content during printing of the souvenir, and dispensing the finished souvenir and envelope.

(57) Реферат: Автомат для изготовления персонализированного сувенира содержит корпус, дисплей, устройство ввода данных, биометрический модуль, лоток для выдачи сувенира, средства приема платежей, печатающий узел и устройство связи. Узел печати содержит принтер, одну или несколько емкостей с краской, дренажную емкость, устройство подачи заготовки, механизм горизонтального перемещения заготовки, поворотный механизм и источник УФ-излучения. Способ автоматической двусторонней печати персонализированного сувенира включает в себя следующие шаги: подают

(74) Агент: **ФЕДОРОВ, Станислав Викторович**
(**FEDOROV, Stanislav Viktorovich**); а/я 20 Санкт-Петербург, 196240, St.Petersburg (RU).

(81) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii))

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

заготовку сувенира в печатающий узел, перемещают заготовку сувенира к печатающей головке, наносят краской изображение на одну сторону заготовки сувенира, обеспечивают отверждение краски, перемещают заготовку сувенира от печатающей головки, переворачивают заготовку сувенира на другую сторону, перемещают заготовку сувенира к печатающей головке, наносят краской изображение на другую сторону заготовки сувенира, обеспечивают отверждение краски, перемещают заготовку сувенира от печатающей головки, удаляют обработанную заготовку сувенира из печатающего узла. Способ взаимодействия пользователя с автоматом для изготовления персонализированного сувенира включает в себя следующие шаги: опционально выбирают язык интерфейса, выбирают изображение для одной стороны сувенира, выбирают изображение для другой стороны сувенира, выбирают конверт, подтверждают выбор, выполняют оплату сувенира, выполняют печать сувенира, опционально демонстрируют познавательный, развлекательный и/или рекламный контент во время выполнения печати сувенира, выдают готовый сувенир и конверт.

ВЕНДИНГОВЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ СУВЕНИРОВ

Область техники

Изобретение относится к устройствам для изготовления персонализированных сувениров по запросу, в частности к вендинговому аппарату, обеспечивающему автоматизированное изготовление таких сувениров.

Уровень техники

Персонализированный сувенир для целей данного документа означает сувенир, содержащий уникальные элементы, имеющие непосредственное отношение к его покупателю и выбранные покупателем при заказе этого сувенира. Уникальность таких элементов означает, что они не повторяются в сувенирах для других покупателей. Примерами таких элементов могут быть портрет покупателя, рисунок отпечатка пальца покупателя, рисунок радужной оболочки глаза пользователя, росчерк личной подписи и т.п.

Изготовление персонализированных сувениров на заказ хорошо известно. Например, в центрах оперативной полиграфии «Копицентр» (<https://copy.spb.ru>) можно заказать значки, декоративные магниты и т.п. продукцию с любыми, в том числе персонализированными, изображениями, надписями и т.д. Также хорошо известно серийное изготовление сувениров монетного типа – сувенирных монет, памятных медалей, жетонов, значков и т.п. Например, через интернет-сервис «МонетаГрадЪ» (<https://monetagrady.ru>) можно заказать сувенирные монеты с цветным изображением (доступны серии монет с породами собак, героями мультфильмов, политическими деятелями, христианскими святыми и т.д.). Тем не менее, такие сувениры изготавливаются на промышленном оборудовании в заводских условиях и требуют предварительного заказа.

Технологии нанесения изображений, в том числе, цветных, на поверхность сувениров монетного типа также широко известны. Например, в патентном документе RU2682513C2 раскрыт способ декоративного модифицирования поверхности изделия с применением УФ-отверждаемого полимера, а в патентном документе RU2465794C1 раскрыт способ декоративного модифицирования поверхностей монет, медалей, жетонов путем нанесения мозаичного декора. Способ изготовления золотых памятных монет с цветными мозаичными фрагментами с двух сторон описан в непатентном документе [1].

Те или иные аспекты изготовления подобных сувениров монетного типа, а также игровых жетонов, значков, медальонов, и т.п. раскрыты в патентных документах US2003084596A1, US2003177674A1, US2004194235A1, US2005173054A1, US2006081144A1, US2011203473A1, US2017280835A1, WO2013062689A1. В непатентном документе [2]

описан пример памятного знака монетного типа с цветным изображением с двух сторон, выполненного способом тампонной печати. На видеозаписи [3] продемонстрировано нанесение цветного изображения методом струйной печати с УФ-отверждением на одну сторону стандартной монеты, а на видеозаписи [4] – на наружную поверхность стальной крышки для консервирования. В непатентном документе [5] описаны платежные средства монетного типа из композитного материала с цветным изображением с двух сторон.

В патентном документе US2003140017A1 раскрыто изготовление персонализированных почтовых марок, в патентном документе US2004195455A1 раскрыто изготовление персонализированных почтовых карточек, а в патентном документе US2014343705A1 раскрыто изготовление поздравительных открыток с вкладышем из металла с персонализированным изображением.

В патентном документе US2007201103A1 раскрыт вендинговый аппарат (автоматический фотокиоск) для печати фотографии покупателя на бейджах, персонализированных игральных картах и других подобных изделиях.

На рынке представлены торговые автоматы по продаже готовых сувениров разного рода, например, автоматы производства ООО «Вендпром» (фиг. 1), содержащие панель управления (А), клавиатуру (В), замок (С), выдвижные полки для сувенирной продукции (D), ящик для выдачи товара (Е), регулируемые ножки (F).

Известны автоматы, печатающие фотографии, загружаемые пользователями из мобильных устройств, с портативных носителей данных или из социальных сетей, на бумажных или полимерных материалах, включая сувенирные магниты, например, автоматы производства Boft, PhotoJet, Phoprint (фиг. 2).

Известны автоматы, изготавливающие памятные металлические жетоны, например, автомат «Монетный аттракцион» производства ООО «Монета» (фиг. 3), который дает возможность всем желающим изготовить своими руками жетон с выбранным изображением. При этом в качестве расходного материала используются обычные монеты (1 рубль или 50 копеек). На них с помощью пресса наносится рельефное изображение, выбираемое клиентом из меню. Клиенты сами поворачивают ручку пресса и могут наблюдать за процессом изготовления. Механические узлы подобных устройств описаны в патентных заявках RU2002116104A, RU2008151899U, RU2009130767U и RU2011133980U.

Приведенный выше обзор уровня техники иллюстрирует отсутствие технических решений, позволяющих изготавливать в присутствии пользователя на автоматическом и автономно работающем оборудовании (т.е. без непосредственного участия производственного персонала) персонализированного сувенира монетного типа с цветным изображением фотографического качества с двух сторон сувенира.

Раскрытие изобретения

Задачей данного изобретения является реализация автомата для изготовления в присутствии пользователя персонализированного сувенира в виде монеты, жетона, медали, медальона, значка и т.п. с цветным изображением фотографического качества с двух сторон, упаковываемого в декоративный конверт особой формы, который может представлять собой декоративный магнит, брелок и т.п. и служить в качестве держателя сувенира. При этом персонализация сувенира обеспечивается выбором или созданием с участием пользователя изображений, наносимых на поверхность сувенира.

Указанная задача решена с использованием автомата для изготовления персонализированного сувенира, содержащего корпус, дисплей, устройство ввода данных, устройство приема платежей, биометрический модуль, модуль управления, печатающий узел, лоток для выдачи сувенира и устройство связи. При этом дисплей, устройство ввода данных, устройство приема платежей, биометрический модуль, модуль управления, печатающий узел, лоток для выдачи сувенира и устройство связи могут быть размещены внутри корпуса и/или прикреплены к корпусу снаружи.

Дисплей автомата может представлять собой сенсорный дисплей. Устройство приема платежей может быть способным принимать оплату сувенира от пользователя в наличной или безналичной форме. Биометрический модуль может позволять получать по меньшей мере одно из следующих изображений: рисунок папиллярных линий пальца, рисунок линий ладони и рисунок сетчатки глаза.

Модуль управления может содержать компьютер, управляющий дисплеем, устройством ввода данных, устройством приема платежей, биометрическим модулем и устройством связи, и контроллер, управляющий печатающим узлом.

Печатающий узел может содержать принтер, одну или несколько емкостей с краской, дренажную емкость, устройство подачи заготовки, механизм горизонтального перемещения заготовки, поворотный механизм и источник УФ-излучения для отверждения краски, наносимой принтером.

Печатающий узел позволяет выполнять автоматическую печать изображения на двух сторонах заготовки сувенира, при этом принтер может быть способным наносить краской изображение на одну сторону заготовки сувенира, устройство подачи заготовки может подавать заготовку сувенира в печатающий узел до начала печати изображения на первой стороне заготовки сувенира, механизм горизонтального перемещения заготовки позволяет перемещать заготовку сувенира к печатающей головке и от печатающей головки принтера, поворотный механизм может обеспечивать переверот заготовки сувенира после печати изображения на одной стороне заготовки сувенира, а источник УФ-излучения предназначен

для поочередного отверждения краски, нанесенной на одну сторону заготовки сувенира или для одновременного отверждения краски, нанесенной на две стороны заготовки сувенира. После окончания печати обработанная заготовка сувенира может удаляться из печатающего узла и подаваться в лоток для выдачи сувенира, который может принимать обработанную заготовку сувенира (т.е. готовый сувенир) из печатающего узла и выдавать сувенир пользователю.

Автомат дополнительно может содержать узел подачи конвертов, позволяющий выбирать и подавать конверт в лоток для выдачи сувенира, который обеспечивает прием конверта из узла подачи конвертов и выдачу конверта пользователю.

Устройство связи может обеспечивать проводную и/или беспроводную передачу данных с использованием технологий RFID, NFC, WiFi, Bluetooth, сотовой связи, спутниковой связи и т.п.

Автомат может собирать и с помощью устройства связи передавать внешнему устройству телеметрическую информацию, в частности, информацию о количестве имеющихся в автомате расходных материалов, информацию о накопленных наличных денежных средствах, сигнализировать о вскрытии, перемещении, затоплении, выпадении росы, перегреве, замерзании и т.д. Автомат с помощью устройства связи также может устанавливать соединение с мобильным устройством пользователя, в частности, для получения изображений с устройства пользователя, для выполнения бесконтактной оплаты заказа и т.д.

Задача данного изобретения решена с использованием способа автоматической двусторонней печати персонализированного сувенира, включающего в себя следующие шаги: подают заготовку сувенира в печатающий узел, перемещают заготовку сувенира к печатающей головке, наносят краской изображение на одну сторону заготовки сувенира, обеспечивают отверждение краски, перемещают заготовку сувенира от печатающей головки, переворачивают заготовку сувенира на другую сторону, перемещают заготовку сувенира к печатающей головке, наносят краской изображение на другую сторону заготовки сувенира, обеспечивают отверждение краски, перемещают заготовку сувенира от печатающей головки, удаляют обработанную заготовку сувенира из печатающего узла.

Шаги отверждения краски в таком способе могут выполняться с использованием источника УФ-излучения поочередно или одновременно с двух сторон заготовки сувенира. Наносимое изображение может представлять собой одноцветное или многоцветное изображение, включая полноцветное изображение фотографического качества.

Задача данного изобретения решена также с использованием способа взаимодействия пользователя с автоматом для изготовления персонализированного сувенира, включающего

в себя следующие шаги: выбирают язык интерфейса, выбирают изображение для одной стороны сувенира, выбирают изображение для другой стороны сувенира или создают собственное изображение, выбирают конверт, подтверждают выбор, выполняют оплату сувенира, выполняют печать сувенира, опционально демонстрируют познавательный, развлекательный и/или рекламный контент во время выполнения печати сувенира, выдают готовый сувенир и конверт.

Выбор изображения для одной стороны сувенира может представлять собой выбор достопримечательности из библиотеки изображений автомата или загрузку изображения достопримечательности из внешнего источника, а также может включать в себя редактирование выбранного изображения и/или выбор уровня качества печати изображения. Выбор изображения для другой стороны сувенира может представлять собой создание персонализированного изображения или загрузку персонализированного изображения из внешнего источника или биометрического модуля, а также может включать в себя редактирование выбранного изображения и/или выбор уровня качества печати изображения.

На шаге выбора конверта может быть реализована возможность отказаться от конверта и получить только сувенир как таковой.

Взаимодействие пользователя с автоматом может быть обеспечено как с использованием встроенного оборудования автомата (в частности, биометрического модуля и/или устройства ввода данных и/или устройства приема платежей) так и с использованием внешнего приложения, в этом случае часть функций оборудования автомата (например, биометрического модуля и/или устройства ввода данных и/или устройства приема платежей) может выполняться на внешнем устройстве. Такое внешнее устройство и внешнее приложение могут быть компьютером и компьютерным приложением или мобильным устройством и мобильным приложением, соответственно.

Задача данного изобретения решена путем автоматического изготовления в присутствии пользователя сувенира, содержащего по меньшей мере одно персонализированное изображение, которое может быть связано с личностью пользователя. Такое персонализированное изображение может быть создано с участием пользователя или загружено пользователем в процессе заказа сувенира.

Сувенир может иметь вид сувенирной монеты, памятной медали, медальона, значка, жетона и т.п. Аверс и/или реверс сувенира может иметь форму круга, правильного многоугольника, звезды и т.п. и может содержать рельефное изображение и/или рельефный орнамент. Гурт сувенира может содержать надпись и/или рельефные элементы. Заготовка сувенира может быть изготовлена из металлического материала (включая биметалл и

триметалл), полимерного материала, керамического материала, композитного материала или любого их сочетания.

Изображение на аверсе и/или реверсе сувенира может быть получено методом струйной печати и может представлять собой полноцветное изображение фотографического качества. Краска, нанесенная на аверс и/или реверс сувенира, может представлять собой краску с УФ-отверждением.

Таким образом, группа изобретений позволяет реализовать на практике автомат для изготовления в присутствии пользователя персонализированного сувенира в виде монеты, жетона, медали, медальона, значка и т.п. с цветным изображением фотографического качества с двух сторон, упаковываемого в декоративный конверт особой формы, который может представлять собой декоративный магнит, брелок и т.п. и служить в качестве держателя сувенира. При этом персонализация сувенира обеспечивается выбором или созданием с участием пользователя изображений, наносимых на поверхность сувенира.

Краткое описание чертежей

На фиг. 1 представлен внешний вид торгового автомата производства ООО «Вендпром» для продажи готовых сувениров.

На фиг. 2 представлен внешний вид торгового автомата, выпускаемого в Китае под брендом Phorprint, для печати фотографий, загружаемых пользователями из мобильных устройств, с портативных носителей данных или из социальных сетей.

На фиг. 3 представлен внешний вид торгового автомата «Монетный аттракцион» производства ООО «Монета» для изготовления памятных металлических жетонов.

На фиг. 4 представлен внешний вид автомата для изготовления персонализированного сувенира согласно изобретению.

На фиг. 5–7 представлен внешний вид автомата для изготовления персонализированного сувенира согласно изобретению с открытой дверью с разных ракурсов.

На фиг. 8, 9 показано взаимное положение внутреннего оборудования автомата для изготовления персонализированного сувенира согласно изобретению, при этом корпус и оборудование, смонтированное непосредственно на корпусе, не показано.

На фиг. 10 представлен вариант конструктивной реализации узла подачи конвертов.

На фиг. 11, 12 представлен внешний вид одного варианта конструктивной реализации печатающего узла согласно изобретению.

На фиг. 13 представлен внешний вид механизма горизонтального перемещения заготовки сувенира в ходе двусторонней печати сувенира согласно изобретению.

На фиг. 14 представлен внешний вид поворотного механизма для переворота заготовок сувенира в ходе двусторонней печати сувенира согласно изобретению.

На фиг. 15 представлен внешний вид приводного механизма для горизонтального перемещения заготовки сувенира в ходе двусторонней печати сувенира согласно изобретению.

На фиг. 16 представлен внешний вид устройства подачи заготовок согласно изобретению.

На фиг. 17, 18 представлен внешний вид альтернативного варианта конструктивной реализации печатающего узла согласно изобретению.

На фиг. 19 представлен внешний вид барабана для хранения заготовок сувенира согласно изобретению.

На фиг. 20 представлен внешний вид устройства подачи заготовок согласно изобретению с другого ракурса без механизма подъема заготовок.

На фиг. 21 представлен внешний вид модуля управления согласно изобретению.

На фиг. 22 представлены варианты внешнего вида конверта для сувенира согласно изобретению.

На фиг. 23 представлен вариант внешнего вида сувенира согласно изобретению.

На фиг. 24 представлена блок-схема алгоритма работы печатающего узла согласно изобретению.

На фиг. 25 представлена блок-схема алгоритма взаимодействия с пользователем автомата для изготовления персонализированного сувенира согласно изобретению.

Осуществление изобретения

Далее описан иллюстративный вариант осуществления изобретения. Следует понимать, что этот вариант предназначен исключительно для иллюстрации принципов и подходов, реализованных в изобретении, и что он не предназначен для определения или ограничения объема охраны изобретения.

Автомат 100 для изготовления персонализированного сувенира содержит корпус 101 в виде шкафа с дверью, дисплей 102, устройство 103 ввода данных, совмещенное с устройством приема платежей, биометрический модуль 104, лоток 105 для выдачи сувенира, узел 106 подачи конвертов, печатающий узел 200, модуль 300 управления, источник бесперебойного питания (не показан) и устройство 107 связи. Разумеется, что автомат 100 содержит и другие части, обеспечивающие его функционирование, но не критичные для достижения технического результата изобретения. Функции, конструкция и принцип действия таких узлов известны специалистам, поэтому их описание опущено для краткости.

На фиг. 4–7 в разных ракурсах представлен автомат 100 в сборе, а на фиг. 8–9 в разных ракурсах представлено взаимное положение и крепление внутреннего оборудования автомата 100, при этом корпус 101 и оборудование, смонтированное непосредственно на корпусе 101, для наглядности не показано.

Корпус 101 является несущей и ограждающей конструкцией автомата 100 и обеспечивает защиту оборудования автомата от внешних воздействий, включая механические и климатические воздействия. В качестве корпуса 101 может применяться любой шкаф с подходящими эксплуатационными характеристиками, например, стальной приборный шкаф со степенью защиты не ниже IP65 для эксплуатации на открытом воздухе или стальной приборный шкаф со степенью защиты не ниже IP42 для эксплуатации в помещениях с регулируемым климатом. Корпус 101 может иметь антивандальное исполнение.

Дисплей 102 обеспечивает вывод визуальной информации для пользователя автомата 100. Дисплей 102 также может использоваться для вывода служебной информации при обслуживании, диагностике и ремонте автомата 100. Дисплей 102 может быть сенсорным дисплеем и использоваться для ввода информации, например, для выбора пункта меню, выбора изображения для печати, ввода росчерка личной подписи или иного рисунка в роли персонализированного изображения и т.д. В качестве дисплея 102 может применяться любой дисплей с подходящими эксплуатационными характеристиками, например, жидкокристаллический (LCD) дисплей, светодиодный (LED) дисплей, дисплей на органических светодиодах (OLED), люминесцентная (плазменная) панель и т.д. Сенсорная функция дисплея 102 может быть реализована с применением резистивных датчиков, емкостных датчиков, оптических датчиков (например, ИК-датчиков), радиочастотных датчиков (например, микроволновых датчиков) и т.д. Дисплей 102 может иметь антивандальное исполнение.

Устройство 103 ввода данных обеспечивает ввод чувствительной информации пользователем и может оснащаться средствами противодействия утечке такой информации. Чувствительная информация может относиться к именам, идентификаторам, логинам, паролям, PIN-кодам и т.п. Средства противодействия утечке такой информации могут включать в себя защитные козырьки, экраны, блокираторы, средства засветки оптических датчиков камерских камер, средства постановки помех радиочастотным датчикам камерских средств дистанционного считывания жестов и т.д. В целом устройство 103 ввода данных может быть аналогичным тем, что применяются в банкоматах, требования к ним хорошо известны специалистам, поэтому его описание опущено для краткости.

В описанном варианте осуществления изобретения устройство 103 ввода данных совмещено с устройством приема платежей (POS-терминалом), содержащим средства магнитного и/или контактного и/или бесконтактного считывания данных с банковских карт, а также поддерживающим основные технологии мобильных платежей (Apple Pay, Android Pay, Samsung Pay, Google Pay и т.п.). В других вариантах осуществления изобретения устройство приема платежей при необходимости может содержать купюроприемник и монетоприемник.

Биометрический модуль 104 обеспечивает считывание биометрической информации, используемой для идентификации пользователя и проверки его прав доступа.

Биометрический модуль 104 также может применяться для считывания биометрической информации, используемой для создания персонализированного изображения, наносимого на сувенир по желанию пользователя. В описанном варианте осуществления изобретения биометрический модуль 104 обеспечивает считывание рисунка папиллярных линий пальца, который затем может быть нанесен на поверхность сувенира. В другом варианте осуществления изобретения биометрический модуль 104 может считывать рисунок линий ладони, рисунок сетчатки глаза и т.п. Иными словами, при необходимости может быть использован биометрический модуль 104, позволяющий получать другие биометрические данные. Конструкция, характеристики и расположение возможных вариантов биометрического модуля 104 зависят от реализуемых им функций и в целом хорошо известны специалистам, поэтому их описание опущено для краткости. Автомат 100 может содержать несколько биометрических модулей 104 разного вида.

Лоток 105 для выдачи сувенира обеспечивает выдачу пользователю изготовленного сувенира и конверта к нему. Конструкция, характеристики и расположение такого узла типичны для вендинговых аппаратов и в целом хорошо известны специалистам, поэтому их описание опущено для краткости. Достаточно сказать, что размеры элементов лотка 105 должны определяться с учетом размеров сувениров и их конвертов. Лоток 105 может быть оснащен одним или несколькими датчиками, позволяющими контролировать извлечение сувенира и/или конверта из лотка 105 и формировать напоминание пользователю о готовности сувенира и/или конверта к выдаче, если сувенир и/или конверт не был извлечен из лотка 105 в течение заранее заданного промежутка времени.

Узел 106 подачи конвертов обеспечивает подачу выбранного варианта конверта в лоток 105 для выдачи сувенира. Конструкция, характеристики и расположение такого узла типичны для вендинговых аппаратов и в целом хорошо известны специалистам, поэтому их описание опущено для краткости. Вариант конструктивной реализации узла 106 подачи конвертов представлен на фиг. 10 в качестве иллюстрации. В этом варианте узел 106 подачи

конвертов способен подавать конверты четырех видов. Должно быть понятно, что в других вариантах количество видов конвертов может быть большим или меньшим четырех.

Устройство 107 связи обеспечивает связь с мобильным устройством пользователя, а также прием и передачу служебной информации, включая сигнализацию вскрытия, перемещения, затопления, выпадения росы на внутреннем оборудовании, перегрева, замерзания, информацию о количестве расходных материалов, информацию о накопленных наличных денежных средствах, другую телеметрическую информацию. В описанном варианте осуществления изобретения устройство 107 связи обеспечивает связь с мобильным устройством пользователя с использованием технологий WiFi. В другом варианте осуществления изобретения эта связь может обеспечиваться с использованием других технологий беспроводной связи, например, Bluetooth или NFC. В описанном варианте осуществления изобретения устройство 107 связи обеспечивает связь с внешним устройством для передачи телеметрической информации и/или приема команд управления автоматом 100 с использованием технологий сотовой связи (например, 3G, 4G, 5G и т.п.). В другом варианте осуществления изобретения эта связь может обеспечиваться с использованием технологий проводной связи, оптической связи, спутниковой связи и т.п.

Прочие узлы автомата 100, например, оптический датчик, обеспечивающий получение изображение пользователя (фотокамера), которое затем может быть нанесено на поверхность сувенира, и устройство бесперебойного питания в целом также хорошо известны специалистам, поэтому их описание опущено для краткости.

Важным узлом, обеспечивающим достижение изобретением технического результата, является печатающий узел 200. На фиг. 11–12 представлен общий вид печатающего узла 200. Печатающий узел 200 содержит принтер 201, емкости 202 с краской, дренажную емкость 203, раму 204, механизм 205 горизонтального перемещения заготовки, поворотный механизм 206, устройство 224 подачи заготовки, источник 209 УФ-излучения.

Принтер 201 представляет собой серийно выпускаемый струйный принтер, доработанный для печати краской с УФ-отверждением, для чего используется источник 209 УФ-излучения, оснащенный системой охлаждения. В описанном варианте осуществления изобретения принтер 201 представляет собой принтер Epson L805. В других вариантах осуществления изобретения может быть использован любой другой струйный принтер с характеристиками, соответствующими выполняемой задаче. Источник 209 УФ-излучения может быть любым источником УФ-излучения, работающем в соответствующем диапазоне длин волн излучения и обладающий достаточной мощностью. Конструкция, параметры и принципы функционирования источников УФ-излучения, применяемых для отверждения полимерных покрытий, хорошо известны специалистам, поэтому их описание опущено для

краткости. Достаточно упомянуть, что источник 209 УФ-излучения может представлять собой ртутную лампу, светодиодный источник или твердотельный лазер.

Емкости 202 с краской относятся к расходным материалам для струйных принтеров и представляют собой обычные серийно выпускаемые картриджи. Следует лишь отметить, что в данном изобретении применены краски с отверждением за счет облучения светом в ультрафиолетовом диапазоне. При необходимости емкости 202 с краской могут также содержать промывочную жидкость для промывки печатающей головки. Дренажная емкость 203 представляет собой обычную дренажную емкость для приема неиспользованной краски и/или промывочной жидкости.

Рама 204 является несущей конструкцией, на которой смонтировано прочее оборудование печатающего узла 200.

Механизм 205 горизонтального перемещения заготовки (фиг. 13) обеспечивает перемещение заготовки 222 к печатающей головке принтера 201 и от нее. При этом пружина 223 поворотного механизма 206 взаимодействует с упором 225 или 226 в крайнем положении механизма 205, позволяя установить заготовку 222 в держатель заготовки перед началом процесса печати, когда механизм 205 находится в одном крайнем положении, и высвободить ее по окончании процесса печати, когда механизм 205 находится в другом крайнем положении, после чего обработанная заготовка (т.е. готовый сувенир) попадает в канал 212 сброса и направляется в лоток 105 для выдачи сувенира.

Поворотный механизм 206 (фиг. 14) обеспечивает переворот заготовки 222 с помощью привода 221 для печати изображения с двух сторон и удерживает заготовку 222 посредством пружины 223. Поворотный механизм 206 установлен на механизме 205 горизонтального перемещения заготовки.

Механизм 205 горизонтального перемещения заготовки приводится в действие с помощью приводного механизма 227 (фиг. 15). Приводной механизм 227 содержит привод 228 принтера, соединенный зубчатой передачей с валом, на котором установлен энкодер 229 принтера, шкив 230 ремня насоса принтера и шкив 231 ремня привода принтера. Вращающий момент с привода 228 принтера с помощью зубчатого ремня передается на ведущий шкив 232, находящийся на валу электромагнитной муфты 233. При зацеплении муфты 233 этот вращающий момент позволяет перемещать поворотный механизм 206 по горизонтали с помощью приводного ремня 234 для осуществления печати. У привода 228 принтера отсутствует возможность возврата поворотного механизма 206 в исходное положение, поэтому далее электромагнитная муфта 233 отключается и поворотный механизм 206 перемещается в положение, требуемое для загрузки новой заготовки,

переворота или сброса обработанной заготовки, с помощью привода 235 горизонтального перемещения.

Устройство 224 подачи заготовки (фиг. 16) предназначено для подачи заготовки к поворотному механизму 206 и содержит накопитель 207 и устройство 217 загрузки заготовки с приводом 218.

Разумеется, что представленный выше вариант конструктивной реализации аппаратной части автомата для изготовления персонализированного сувенира не является единственно возможным. Специалисту в данной области техники должно быть ясно, что возможны и другие варианты в пределах сущности изобретения, определяемой формулой изобретения. В частности, на фиг. 17–20 представлен альтернативный вариант конструкции печатающего узла 200, оснащенного барабанным хранилищем заготовок с механизмом их подъема и подачи в печатающий узел 200.

Этот вариант осуществления изобретения предназначен для реализации автомата 100, обладающего значительно большей автономностью за счет значительного запаса заготовок и возможности их автоматической подачи в печатающий узел 200.

На фиг. 17, 18 печатающий узел 200 согласно этому варианту осуществления изобретения показан с разных ракурсов без принтера 201 и без кожуха, закрывающего емкости 202 с краской и дренажную емкость 203. Печатающий узел 200 на фиг. 17, 18 в целом подобен печатающему узлу 200, представленному на фиг. 11, 12 и по существу отличается от него наличием барабана 208 и устройства 224 подачи заготовки.

Барабан 208 (фиг. 19) предназначен для хранения заготовок. Он установлен на вращающихся опорах 213 и оснащен приводом 211, обеспечивающим вращение барабана 208 с помощью зубчатых колес 214, 215. Заготовки хранятся в трубах 216 и путем вращения барабана 208 перемещаются к устройству 224 подачи заготовки.

Устройство 224 подачи заготовки (фиг. 20) предназначено для подачи заготовок к поворотному механизму 206 и содержит накопитель 207, механизм 210 подъема заготовки с приводом 219, 220 и устройство 217 загрузки заготовки с приводом 218, представленное на фиг. 16. Механизм 210 подъема заготовки обеспечивает подъем заготовки из барабана 208, а устройство 217 загрузки забирает заготовку 222 из накопителя 207 и загружает ее в поворотный механизм 206.

В модифицированном варианте конструкции печатающего узла 200 устройство 224 подачи заготовки может подавать в печатный узел 200 не отдельные заготовки, а целиком трубы 216, которые могут быть унифицированы с накопителем 207 по установочным размерам (т.е. накопитель 207 может представлять собой одну из труб 216, установленную в устройстве 224 подачи заготовки). Такой вариант осуществления изобретения позволяет

использовать заготовки различной формы и/или дизайна, что обеспечивает большее разнообразие изготавливаемых сувениров и повышает удовлетворенность пользователя.

Автомат 100 также содержит модуль 300 управления. Модуль 300 управления реализует алгоритм работы автомата 100, подробно описанный далее. Вариант конструктивной реализации модуля 300 управления представлен на фиг. 21. Модуль 300 управления содержит источник 301 питания, обеспечивающий питание электрооборудования автомата 100, контроллер 302, управляющий приводами электромеханических узлов автомата 100, компьютер 303, управляющий дисплеем 102, устройством 103 ввода данных, биометрическим модулем 104 и устройством связи, источник 304 питания компьютера 303, запоминающее устройство 305, вспомогательный источник 306 питания и т.д.

Контроллер 302 может представлять собой промышленный программируемый контроллер, содержащий встраиваемое программное обеспечение для реализации алгоритма управления электромеханическими узлами автомата 100. Контроллер 302 может содержать вычислительное устройство, выполняющее программный код, хранящийся в запоминающем устройстве контроллера 302, устройства ввода для приема сигналов от датчиков, устройства вывода для подачи сигналов управления на исполнительные механизмы и т.д. Принципы создания промышленных программируемых контроллеров хорошо известны специалистам, поэтому описание контроллера 302 опущено для краткости. Достаточно упомянуть, что вычислительное устройство контроллера 302 может представлять собой процессор с полным набором команд (CISC, Complex Instruction Set Computer), процессор с сокращенным набором команд (RISC, Reduced Instruction Set Computer), программируемый логический контроллер (PLC, Programmable Logic Controller), программируемую логическую интегральную схему (PLD, Programmable Logic Device), специализированную интегральную схему (ASIC, Application-Specific Integrated Circuit) и т.д. В описанном варианте осуществления изобретения вычислительное устройство контроллера 302 представляет собой процессор ARM.

Источники 301, 304, 306 питания могут представлять собой обычные источники питания с подходящими характеристиками (входным напряжением, выходным напряжением, допустимым током нагрузки, наличием и быстродействием защиты от перегрузок и т.д.), к ним не предъявляется каких-либо особых требований и их выбор представляет собой тривиальную задачу для специалиста.

Компьютер 303, в зависимости от размещения автомата 100, может представлять собой обычный компьютер общего назначения (для работы в помещениях с регулируемым климатом) или промышленный компьютер (для более тяжелых условий эксплуатации на открытом воздухе). Компьютер 303 может, например, иметь архитектуру IBM PC и работать

под управлением операционной системы Microsoft Windows или Linux. В альтернативном варианте компьютер 303 может иметь архитектуру, характерную для мобильных устройств, и работать под управлением операционной системы Android.

Запоминающее устройство 305 может представлять собой любое устройство хранения данных с подходящими характеристиками (объемом памяти, производительностью, сроком службы и т.д.). Например, запоминающее устройство 305 может представлять собой накопитель на жестком магнитном диске (HDD, Hard Disk Drive) или твердотельный накопитель (SSD, Solid-State Drive). Запоминающее устройство 305 может быть внешним по отношению к компьютеру 303 или может входить в состав компьютера 303.

Конверт 236 для сувенира (фиг. 22) представляет собой декоративный элемент, содержащий бумажную или полимерную поверхность с заранее нанесенным на нее изображением, слой изолона, толщина которого по существу соответствует толщине сувенира, и магнитный слой, позволяющий использовать конверт в качестве магнитного держателя сувенира, прикрепляемого к поверхности любого материала, обладающего ферромагнитными свойствами. Часто такие магниты прикрепляют к дверцам или стенкам бытовой техники или мебели.

Размер конверта 236 соответствует размерам узла 106 подачи конвертов. В описанном варианте осуществления изобретения конверт 236 имеет размер приблизительно 70×70 мм. Разумеется, что возможна реализация автомата 100, способного работать с конвертами других размеров. Магнитный слой может быть гибким, например, если он выполнен из магнитного ПВХ или иного магнитного пластика, или может содержать твердый магнит. Конструкции декоративных магнитов хорошо известны специалистам, поэтому подробное описание конструкции такого варианта конверта 236 опущено для краткости. Существенно лишь то, что конверт 236 может содержать отверстие 237, форма и размер которого по существу соответствует форме и наружному размеру сувенира. Отверстие 237 может быть закрыто заглушкой 238, например, из того же материала, что и сам конверт. Пользователь может извлечь заглушку 238 и поместить на ее место сувенир, который удерживается в конверте 236 за счет посадки с натягом, а конверт прикрепить к дверце или стенке бытовой техники или мебели. Разумеется, что сувенир может использоваться и без конверта.

В качестве альтернативы, конверт может представлять собой брелок, приспособление для открывания бутылок, консервных банок и т.п., подставку для мобильного устройства, зарядное устройство для мобильного устройства, держатель блокнота, миниатюрный фонарь или иное изделие утилитарного и/или декоративного назначения.

Внешний вид готового сувенира представлен на фиг. 23. В общем случае, заготовка 222 сувенира может быть выполнена из металла, например, из алюминиевого или медного

сплава, включая биметаллические, триметаллические и т.п. материалы, из пластмассы, из керамики, из композитного материала и т.п. К материалу заготовки 222 не предъявляется особых требований, кроме смачиваемости применяемыми в принтере красками, стойкости к растворителю в составе этих красок и стойкости к ультрафиолетовому излучению, используемому для отверждения этих красок.

Заготовка 222 может иметь декоративные элементы, повышающие эстетические свойства сувенира, например, рельефные изображения, гурт с надписью, покрытия, поверхности с разной шероховатостью и т.п.

Размер и форма заготовки 222 должны соответствовать характеристикам оборудования автомата, выполняющего операции с заготовкой. Типичной формой заготовки 222 является круглая форма, а типичные размеры составляют: диаметр 37,6 мм, толщина 3 мм. Разумеется, что ее форма и размеры не ограничены этими значениями. Заготовка 222 может иметь любую подходящую форму, обеспечивающую технологичность ее обработки и удовлетворяющую эстетические потребности пользователя. Например, заготовка 222 может иметь форму правильного шестиугольника или правильного восьмиугольника. В другом примере заготовка 222 может иметь форму пятиконечной или шестиконечной звезды. Размеры заготовки 222 также могут отличаться от указанных выше. Разумеется, что размеры сувенира и конверта должны разумно коррелировать.

Изображения, наносимые на поверхность заготовки 222, включают в себя: изображения людей (например, портрет пользователя), животных, объектов техники, достопримечательностей, пейзажей, природных явлений; биометрические изображения; символы; логотипы; тексты, но не ограничиваются ими.

Эти изображения могут быть выбраны из библиотеки автомата, получены непосредственно автоматом (например, изображения, связанные с пользователем), загружены с носителя информации пользователя (например, с флэш-памяти), загружены из мобильного устройства пользователя (например, с использованием WiFi, Bluetooth, NFC), загружены из сети Интернет или другой сети (например, из социальных сетей, с сайтов контент-агрегаторов, с личной страницы пользователя и т.п.).

По меньшей мере одно изображение, наносимое на поверхность заготовки 222, является персонализированным изображением, так или иначе связанным с пользователем и в силу этого имеющим значение для пользователя (в частности, это может быть фотография пользователя, биометрическое изображение, росчерк личной подписи пользователя, созданный пользователем рисунок и т.д.).

Например, одна сторона готового сувенира может содержать изображение достопримечательности, а другая сторона готового сувенира может содержать изображение

отпечатка пальца или изображение радужной оболочки глаза пользователя. В другом примере одна сторона готового сувенира может содержать изображение достопримечательности, на фоне которого помещено изображение пользователя, а другая сторона готового сувенира может содержать росчерк личной подписи пользователя или текст, введенный пользователем в процессе заказа сувенира. Должно быть понятно, что приведенные выше примеры лишь иллюстрируют общий подход к выбору и формированию изображений, наносимых на поверхность заготовки 222, не ограничивая объема охраны изобретения.

В процессе подготовки заказа эти изображения могут быть подвергнуты обработке (например, к ним могут быть применены фильтры или несколько изображений могут быть скомбинированы) с целью достижения большего эмоционального эффекта. Таким образом, изобретение позволяет пользователю получить персонализированный сувенир с положительной эмоциональной нагрузкой, существенно отличающийся от типичных серийно выпускаемых сувениров.

В автомате 100 реализован следующий способ автоматической двусторонней печати персонализированного сувенира (фиг. 24): (S1) подают заготовку сувенира в печатающий узел, (S2) перемещают заготовку сувенира к печатающей головке, (S3) наносят краской изображение на одну сторону заготовки сувенира, (S4) обеспечивают отверждение краски, (S5) перемещают заготовку сувенира от печатающей головки, (S6) переворачивают заготовку сувенира на другую сторону, (S7) перемещают заготовку сувенира к печатающей головке, (S8) наносят краской изображение на другую сторону заготовки сувенира, (S9) обеспечивают отверждение краски, (S10) перемещают заготовку сувенира от печатающей головки, (S11) удаляют обработанную заготовку сувенира из печатающего узла.

Должно быть понятно, что последовательность этих действий может отличаться от указанной выше при условии достижения технического результата, например, отверждение краски может выполняться после каждого прохода печатающей головки, после нескольких проходов печатающей головки, после нанесения всех слоев краски на одну сторону заготовки или после нанесения всех слоев краски на обе стороны заготовки. Выбор режима обработки может зависеть от характеристик конкретной модели принтера, примененного в автомате 100. Выбор режима обработки может выполняться автоматически, например, в зависимости от выбранного пользователем вида изображения и уровня качества печати изображения.

В автомате 100 реализован следующий способ взаимодействия пользователя с автоматом 100 (фиг. 25): (S21) выбирают язык интерфейса, (S22) выбирают изображение для лицевой стороны сувенира, (S23) выбирают изображение для оборотной стороны сувенира,

(S24) выбирают конверт, (S25) подтверждают выбор, (S26) выполняют оплату сувенира, (S27) выполняют печать сувенира, (S28) опционально демонстрируют познавательный, развлекательный и/или рекламный контент во время выполнения печати сувенира, (S29) выдают готовый сувенир и конверт. Разумеется, что лицевая сторона и обратная сторона сувенира определены лишь для примера и они могут меняться местами в восприятии пользователя.

Шаг (S21) выбора языка интерфейса является опциональным и используется при необходимости.

Шаг (S22) может включать в себя выбор изображения достопримечательности из библиотеки изображений автомата 100.

В качестве альтернативы, шаг (S22) может включать в себя загрузку изображения достопримечательности из внешнего источника.

Загрузка пользователем изображения достопримечательности из внешнего источника может включать в себя получение изображения с внешней фотокамеры, с мобильного устройства, с внешнего носителя информации, из сети Интернет, из других локальных или глобальных сетей и т.п.

Шаг (S22) может включать в себя редактирование выбранного изображения.

Шаг (S22) может включать в себя выбор уровня качества печати.

Шаг (S23) может включать в себя создание пользователем персонализированного изображения и/или загрузку персонализированного изображения из внешнего источника.

Создание пользователем персонализированного изображения может включать в себя получение изображения с фотокамеры, дактилоскопического считывателя, считывателя радужной оболочки глаза и т.п.

Загрузка пользователем персонализированного изображения из внешнего источника может включать в себя получение изображения с внешней фотокамеры, с мобильного устройства, с внешнего носителя информации, из сети Интернет, из других локальных или глобальных сетей и т.п.

Шаг (S23) может включать в себя редактирование созданного или загруженного изображения.

Шаг (S23) может включать в себя выбор уровня качества печати.

Шаг (S24) может включать в себя выбор конверта из числа имеющихся в наличии в автомате 100. В качестве альтернативы, пользователь может отказаться от конверта.

Шаг (S25) может включать в себя подтверждение сделанного выбора или отказ от подтверждения сделанного выбора; в последнем случае алгоритм возвращается к шагу (S21) или (S22).

В качестве альтернативы, подтверждение сделанного выбора может выполняться после шага (S22) и шага (S23) отдельно; в последнем случае алгоритм возвращается к шагу еще не подтвержденного выбора.

Шаг (S26) может включать в себя оплату сувенира различными способами по выбору пользователя, допустимыми согласно местному законодательству, например, наличными денежными средствами, с использованием банковской карты, с использованием средств бесконтактных мобильных платежей (Apple Pay, Android Pay, Samsung Pay, Google Pay и т.п.), с использованием альтернативных платежных средств (Qiwi, Яндекс Деньги, WebMoney и т.п.) или с использованием криптовалют (Bitcoin, Bitcoin Cash, Ethereum, Litecoin и т.п.).

Общая длительность печати сувенира на шаге (S27) может составлять от нескольких секунд до нескольких минут, в зависимости от характера изображения и требуемого качества печати. Время ожидания готового сувенира может быть использовано для демонстрации пользователю познавательного, развлекательного и/или рекламного контента на шаге (S28). Например, во время выполнения печати сувенира пользователю может быть предложена викторина, призом в которой может быть возможность бесплатного изготовления или изготовления со скидкой еще одного сувенира.

После завершения изготовления сувенира он выдается пользователю на шаге (S29). При этом может подаваться световой и/или звуковой сигнал готовности. Если был заказан конверт, он выдается вместе с сувениром. Шаг (S29) опционально может включать в себя контроль получения пользователем сувенира и/или конверта и, при необходимости, формирования напоминания пользователю о готовности сувенира и/или конверта к выдаче, если сувенир и/или конверт не был извлечен из лотка выдачи в течение заранее заданного промежутка времени.

Для упрощения и ускорения взаимодействия пользователя с автоматом 100 в процессе оформления заказа возможно использование мобильного приложения, через которое можно вводить данные, в том числе возможна реализация дистанционного выбора изображений, ввода дактилоскопических данных и т.п., дистанционного подтверждения выбора и/или дистанционной оплаты. В последнем случае печать сувенира может быть выполнена заочно, а получить готовый сувенир можно путем аутентификации пользователя через мобильное приложение, биометрический модуль автомата 100 или иным способом, приемлемым с точки зрения безопасности и экономической целесообразности.

Данные, вводимые пользователями, могут в обезличенном виде сохраняться в автомате 100 и/или передаваться удаленному серверу и в дальнейшем использоваться в качестве источника Big Data, если это допустимо согласно местному законодательству.

Таким образом, данное изобретение позволяет изготавливать в присутствии пользователя на автоматически и автономно работающем оборудовании (т.е. без непосредственного участия производственного или иного персонала в процессе заказа, оплаты и изготовления) персонализированные сувениры в виде монеты, жетона и т.п. с цветным изображением фотографического качества с обеих сторон, по желанию пользователя упаковываемые в декоративные конверты особой формы, которые могут служить в качестве держателя сувенира.

Персонализация сувенира обеспечивается выбором и, опционально, возможностью редактирования изображений, наносимых на его поверхности. Автоматизация процесса печати позволяет изготавливать такие сувениры с приемлемой скоростью, а время ожидания готовности сувенира может использоваться для развлечения пользователя, сообщения ему полезных сведений или для демонстрации рекламы. Термин «пользователь», использованный в данном документе, является обобщенным и означает как покупателя сувенира, так и обслуживающий персонал, выполняющий техническое обслуживание, настройку, ремонт и т.п. операции в отношении оборудования и программного обеспечения, относящегося к данному изобретению.

Список условных обозначений

- 100 – автомат для изготовления персонализированного сувенира
- 101 – корпус автомата
- 102 – дисплей
- 103 – устройство ввода данных
- 104 – биометрический модуль
- 105 – лоток для выдачи сувенира
- 106 – узел подачи конвертов
- 200 – печатающий узел
- 201 – принтер
- 202 – емкость с краской
- 203 – дренажная емкость
- 204 – рама
- 205 – механизм горизонтального перемещения заготовки
- 206 – поворотный механизм
- 207 – накопитель
- 208 – барабан для хранения заготовок
- 209 – источник УФ-излучения с системой охлаждения
- 210 – механизм подъема заготовок

- 211 – привод барабана
- 212 – канал сброса обработанных заготовок
- 213 – вращающаяся опора
- 214 – зубчатое колесо
- 215 – зубчатое колесо
- 216 – труба для хранения заготовок
- 217 – устройство загрузки заготовок
- 218 – привод устройства загрузки заготовок
- 219 – привод механизма подъема заготовок
- 220 – привод механизма подъема заготовок
- 221 – привод поворотного механизма
- 222 – заготовка сувенира
- 223 – пружина поворотного механизма
- 224 – устройство подачи заготовок
- 225 – упор механизма горизонтального перемещения заготовки
- 226 – упор механизма горизонтального перемещения заготовки
- 227 – приводной механизм для горизонтального перемещения заготовки
- 228 – привод принтера
- 229 – энкодер принтера
- 230 – шкив ремня насоса принтера
- 231 – шкив ремня привода принтера
- 232 – ведущий шкив для горизонтального перемещения заготовки
- 233 – электромагнитная муфта
- 234 – приводной ремень для горизонтального перемещения заготовки
- 235 – привод для горизонтального перемещения
- 236 – конверт для сувенира
- 237 – отверстие в конверте для сувенира
- 238 – заглушка в конверте для сувенира
- 300 – модуль управления
- 301 – источник питания
- 302 – контроллер
- 303 – компьютер
- 304 – источник питания
- 305 – запоминающее устройство
- 306 – источник питания

401 – логотип изготовителя

402 – текстовое обозначение события, достопримечательности и т.п.

403 – персонализированное изображение

404 – текстовое обозначение места события, расположения достопримечательности и т.п.

405 – изображение достопримечательности

406 – дата

Список непатентных документов

1. Татьяна Балужева. Мозаика сделает монету индивидуальной / Золотой червонец № 3 (20), сентябрь 2012 (<https://gold10.ru/magazine/archive-of-numbers/15749/?ID=15667>)

2. Татьяна Балужева. Монетный двор осваивает краски (27.10.2010)
(<https://gold10.ru/article/15986/>)

3. УФ принтер A4UV – печать на монетах Syncroprint
(<https://www.youtube.com/watch?v=rZENKxB5HZU>)

4. УФ принтер A3+r3000UV печать с праймером на алюминиевых крышках
(<https://www.youtube.com/watch?v=OwVFq3ZSQkQ>)

5. Татьяна Балужева. Из мысли появился «Пламет» / Золотой червонец, № 4 (29), ноябрь 2014

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Автомат для изготовления персонализированного сувенира, содержащий корпус, дисплей, устройство ввода данных, устройство приема платежей, биометрический модуль, модуль управления, печатающий узел, лоток для выдачи сувенира и устройство связи.
2. Автомат по п. 1, в котором дисплей, устройство ввода данных, устройство приема платежей, биометрический модуль, модуль управления, печатающий узел, лоток для выдачи сувенира и устройство связи размещены внутри корпуса и/или прикреплены к корпусу снаружи.
3. Автомат по п. 1, в котором дисплей представляет собой сенсорный дисплей.
4. Автомат по п. 1, в котором устройство приема платежей выполнено с возможностью приема платежей от пользователя в наличной или безналичной форме.
5. Автомат по п. 1, в котором биометрический модуль выполнен с возможностью получения по меньшей мере одного из следующих изображений: рисунок папиллярных линий пальца, рисунок линий ладони, рисунок сетчатки глаза.
6. Автомат по п. 1, в котором модуль управления содержит компьютер, выполненный с возможностью управления дисплеем, устройством ввода данных, устройством приема платежей, биометрическим модулем и устройством связи, и контроллер, выполненный с возможностью управления печатающим узлом.
7. Автомат по п. 1, в котором устройство связи выполнено с возможностью обеспечения проводной и/или беспроводной передачи данных.
8. Автомат по п. 7, в котором беспроводная передача данных реализована с использованием по меньшей мере одной из следующих технологий: RFID, NFC, WiFi, Bluetooth, сотовая связь и спутниковая связь.
9. Автомат по п. 1, в котором печатающий узел выполнен с возможностью автоматической печати изображения на двух сторонах заготовки сувенира.
10. Автомат по п. 1, в котором печатающий узел содержит принтер, одну или несколько емкостей с краской, дренажную емкость, устройство подачи заготовки, механизм горизонтального перемещения заготовки, поворотный механизм и источник УФ-излучения.
11. Автомат по п. 10, в котором устройство подачи заготовки выполнено с возможностью подачи заготовки сувенира в печатающий узел до начала печати изображения на первой стороне заготовки сувенира.
12. Автомат по п. 10, в котором механизм горизонтального перемещения заготовки выполнен с возможностью перемещения заготовки сувенира к печатающей головке принтера.

13. Автомат по п. 10, в котором принтер выполнен с возможностью нанесения краской изображения на одну сторону заготовки сувенира.

14. Автомат по п. 10, в котором источник УФ-излучения выполнен с возможностью обеспечения отверждения краски, нанесенной на одну сторону или на две стороны заготовки сувенира.

15. Автомат по п. 10, в котором механизм горизонтального перемещения заготовки выполнен с возможностью перемещения заготовки сувенира от печатающей головки принтера.

16. Автомат по п. 10, в котором поворотный механизм выполнен с возможностью переворота заготовки сувенира после печати изображения на первой стороне заготовки сувенира.

17. Автомат по п. 10, в котором печатающий узел выполнен с возможностью удаления обработанной заготовки сувенира из печатающего узла.

18. Автомат по п. 17, в котором печатающий узел выполнен с возможностью подачи обработанной заготовки сувенира в лоток для выдачи сувенира.

19. Автомат по п. 1, в котором лоток для выдачи сувенира выполнен с возможностью приема обработанной заготовки сувенира из печатающего узла и выдачи обработанной заготовки сувенира пользователю.

20. Автомат по п. 1, дополнительно содержащий узел подачи конвертов, выполненный с возможностью выбора и подачи конвертов в лоток для выдачи сувенира.

21. Автомат по п. 20, в котором лоток для выдачи сувенира выполнен с возможностью приема конверта из узла подачи конвертов и выдачи конверта пользователю.

22. Автомат по п. 1, дополнительно выполненный с возможностью сбора и передачи внешнему устройству телеметрической информации.

23. Автомат по п. 22, в котором телеметрическая информация включает в себя по меньшей мере одно из следующего: информацию о количестве расходных материалов, информацию о накопленных наличных денежных средствах, сигнализацию вскрытия, сигнализацию перемещения, сигнализацию затопления, сигнализацию выпадения росы, сигнализацию перегрева, сигнализацию замерзания.

24. Автомат по п. 1, дополнительно выполненный с возможностью получения изображений и/или иных данных с устройства пользователя.

25. Способ автоматической двусторонней печати персонализированного сувенира, включающий в себя следующие шаги:

(S1) подают заготовку сувенира в печатающий узел,

(S2) перемещают заготовку сувенира к печатающей головке,

- (S3) наносят краской изображение на одну сторону заготовки сувенира,
- (S4) обеспечивают отверждение краски,
- (S5) перемещают заготовку сувенира от печатающей головки,
- (S6) переворачивают заготовку сувенира на другую сторону,
- (S7) перемещают заготовку сувенира к печатающей головке,
- (S8) наносят краской изображение на другую сторону заготовки сувенира,
- (S9) обеспечивают отверждение краски,
- (S10) перемещают заготовку сувенира от печатающей головки,
- (S11) удаляют обработанную заготовку сувенира из печатающего узла.

26. Способ по п. 25, в котором шаг (S4) и шаг (S9) совмещены.

27. Способ по п. 25, в котором изображение на шаге (S3) и/или на шаге (S8) представляет собой одноцветное или многоцветное изображение.

28. Способ по п. 25, в котором отверждение краски на шаге (S4) и/или на шаге (S9) выполняют с использованием источника УФ-излучения.

29. Способ взаимодействия пользователя с автоматом для изготовления персонализированного сувенира, включающий в себя следующие шаги:

- (S21) опционально выбирают язык интерфейса,
- (S22) выбирают изображение для одной стороны сувенира,
- (S23) выбирают изображение для другой стороны сувенира,
- (S24) выбирают конверт,
- (S25) подтверждают выбор,
- (S26) выполняют оплату сувенира,
- (S27) выполняют печать сувенира,
- (S28) опционально демонстрируют познавательный, развлекательный и/или

рекламный контент во время выполнения печати сувенира,

- (S29) выдают готовый сувенир и конверт.

30. Способ по п. 29, в котором на шаге (S22) выбирают изображение достопримечательности из библиотеки изображений автомата.

31. Способ по п. 29, в котором на шаге (S22) загружают изображение достопримечательности из внешнего источника.

32. Способ по п. 29, в котором шаг (S22) включает в себя редактирование выбранного изображения.

33. Способ по п. 29, в котором шаг (S22) включает в себя выбор уровня качества печати изображения.

34. Способ по п. 29, в котором на шаге (S23) создают персонализированное изображение.

35. Способ по п. 29, в котором на шаге (S23) загружают персонализированное изображение из внешнего источника.

36. Способ по п. 29, в котором шаг (S23) включает в себя редактирование выбранного изображения.

37. Способ по п. 29, в котором шаг (S23) включает в себя выбор уровня качества печати изображения.

38. Способ по п. 29, в котором на шаге (S24) имеется возможность отказаться от конверта.

39. Способ по п. 29, в котором взаимодействие пользователя с автоматом включает в себя использование биометрического модуля и/или устройства ввода данных и/или устройства приема платежей автомата.

40. Способ по п. 29, в котором взаимодействие пользователя с автоматом включает в себя использование программного приложения, выполняемого на внешнем устройстве.

41. Сувенир, содержащий по меньшей мере одно персонализированное изображение, автоматически изготовленный в присутствии пользователя.

42. Сувенир по п. 41, в котором персонализированное изображение связано с личностью пользователя.

43. Сувенир по п. 41, в котором персонализированное изображение создано с участием пользователя в процессе заказа сувенира.

44. Сувенир по п. 41, в котором персонализированное изображение загружено пользователем в процессе заказа сувенира.

45. Сувенир по п. 41, имеющий вид сувенирной монеты, памятной медали, медальона, значка или жетона.

46. Сувенир по п. 41, аверс и/или реверс которого имеет форму круга, правильного многоугольника или звезды.

47. Сувенир по п. 41, аверс и/или реверс которого содержит рельефное изображение и/или рельефный орнамент.

48. Сувенир по п. 41, гурт которого содержит надпись и/или рельефные элементы.

49. Сувенир по п. 41, заготовка которого изготовлена из металлического материала, полимерного материала, керамического материала, композитного материала или любого их сочетания.

50. Сувенир по п. 41, в котором изображение на аверсе и/или реверсе получено методом струйной печати.

51. Сувенир по п. 41, в котором изображение на аверсе и/или реверсе представляет собой одноцветное или многоцветное изображение.

52. Сувенир по п. 51, в котором изображение на аверсе и/или реверсе представляет собой полноцветное изображение фотографического качества.

53. Сувенир по п. 41, в котором краска, нанесенная на аверс и/или реверс, представляет собой краску с УФ-отверждением.

1/25



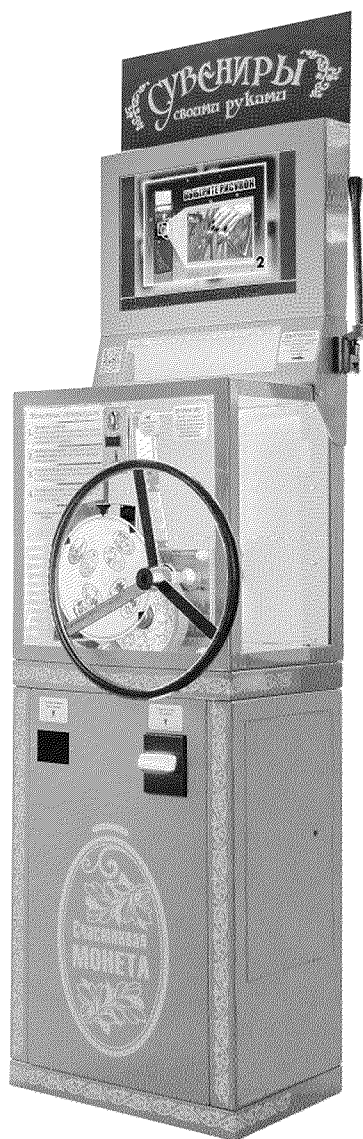
Фиг. 1

2/25



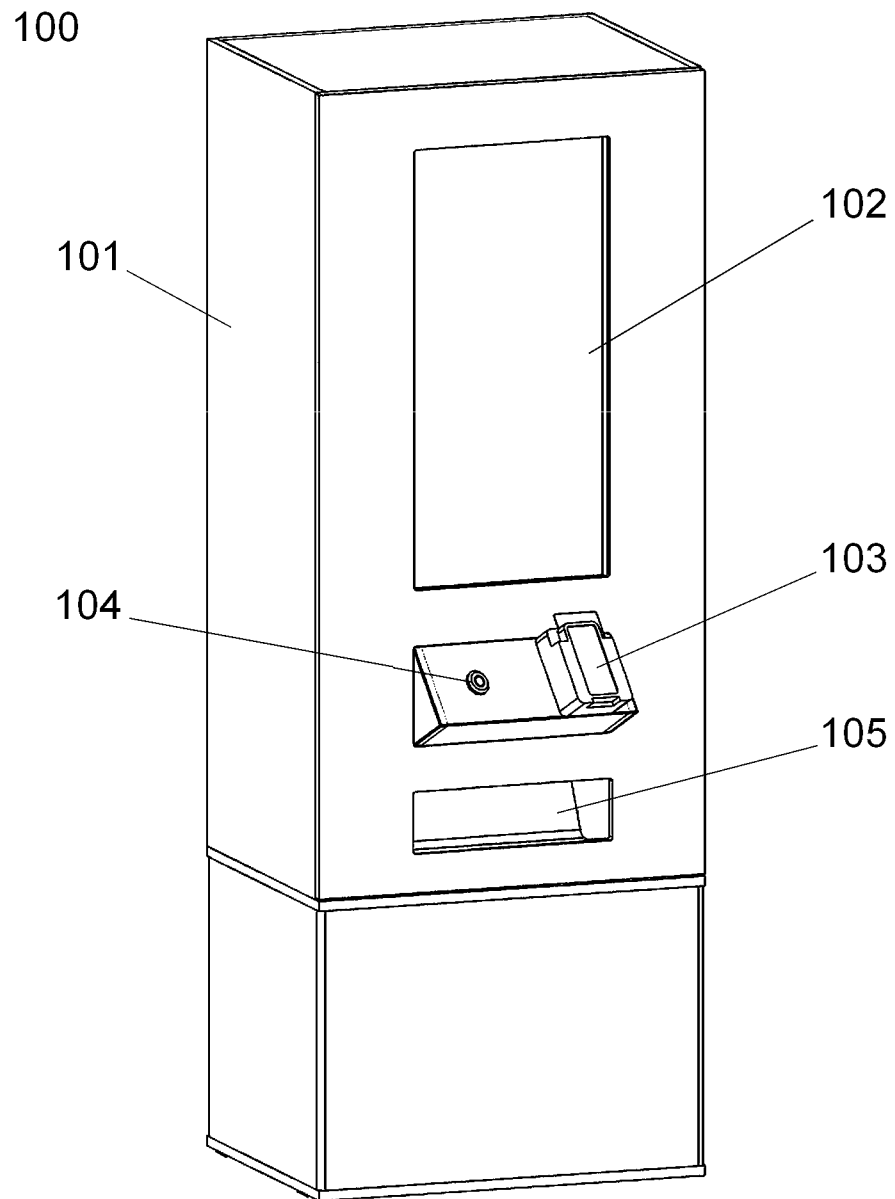
Фиг. 2

3/25



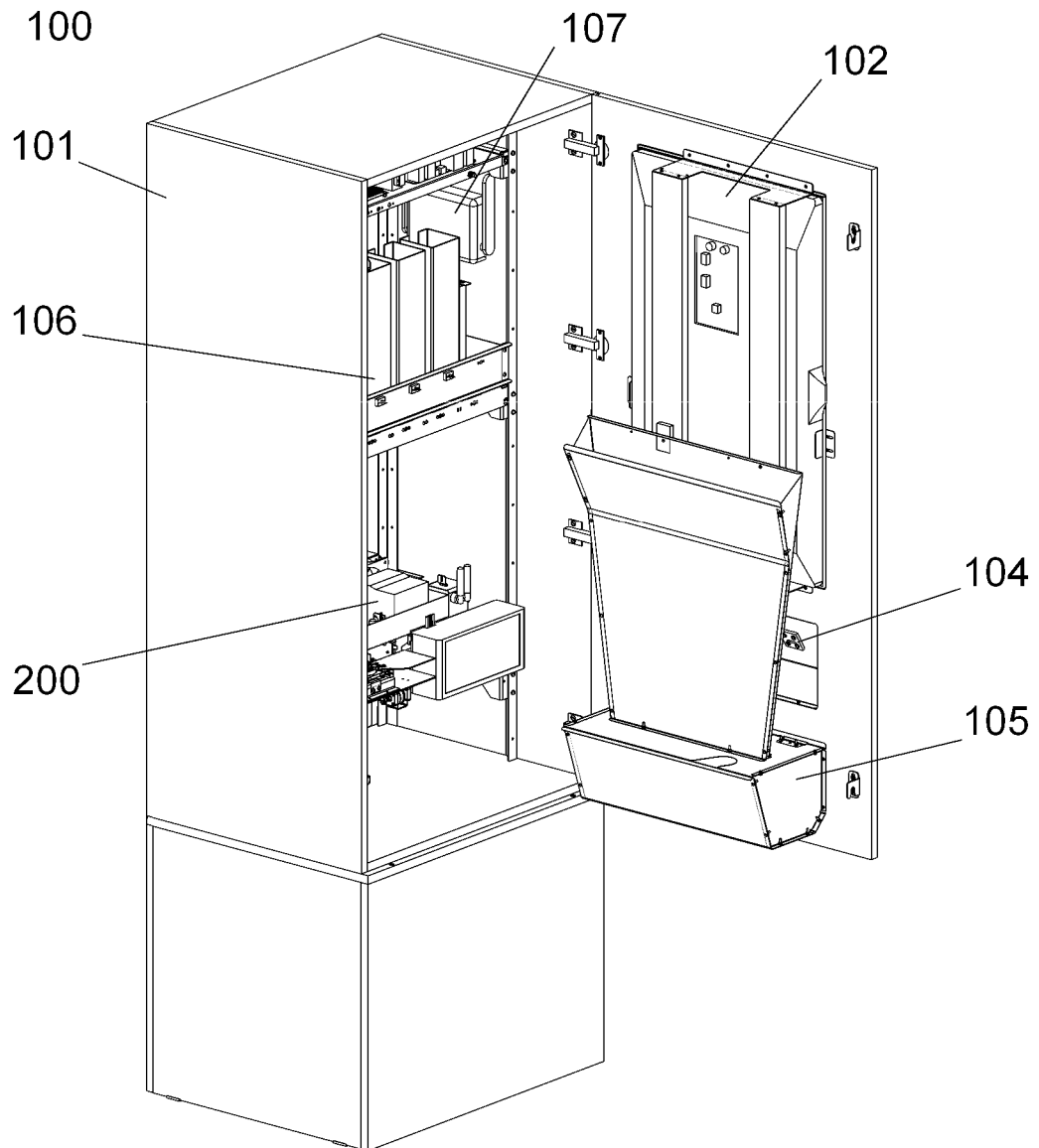
Фиг. 3

4/25



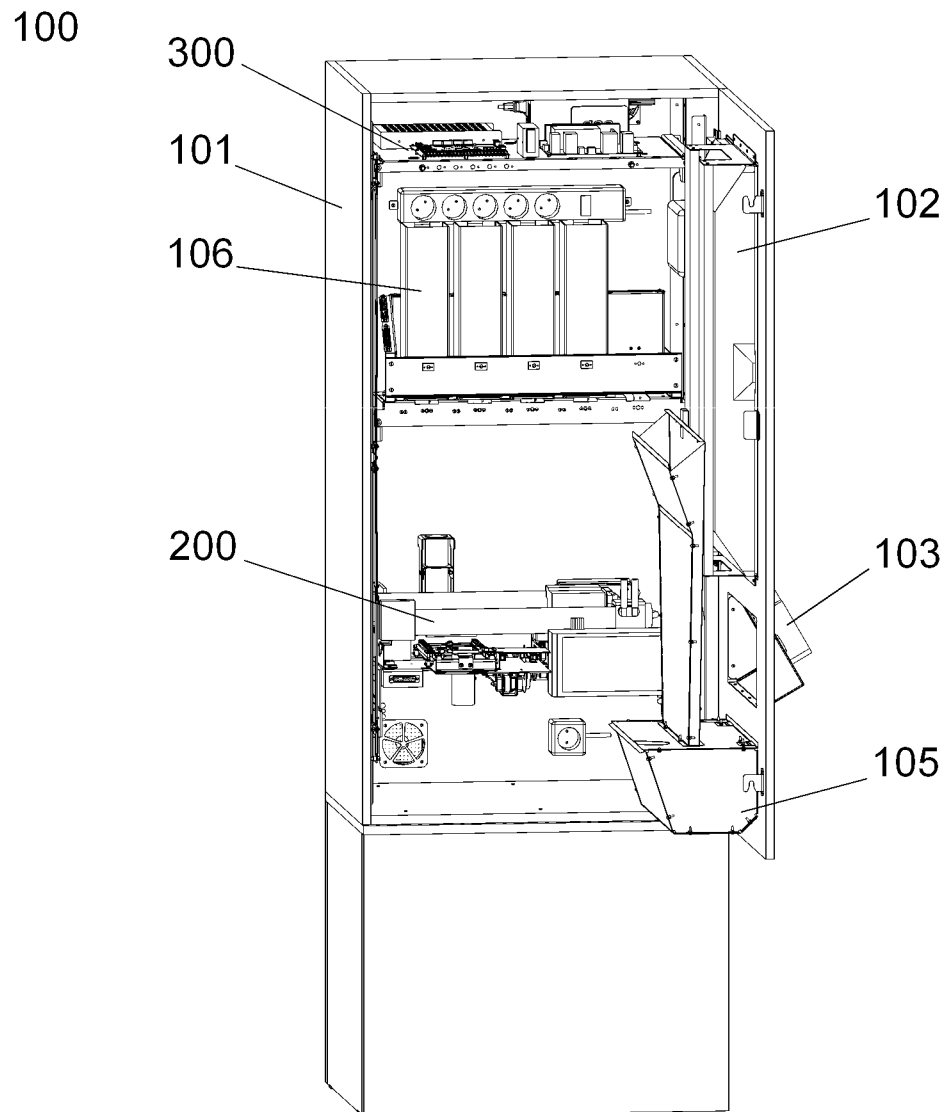
Фиг. 4

5/25



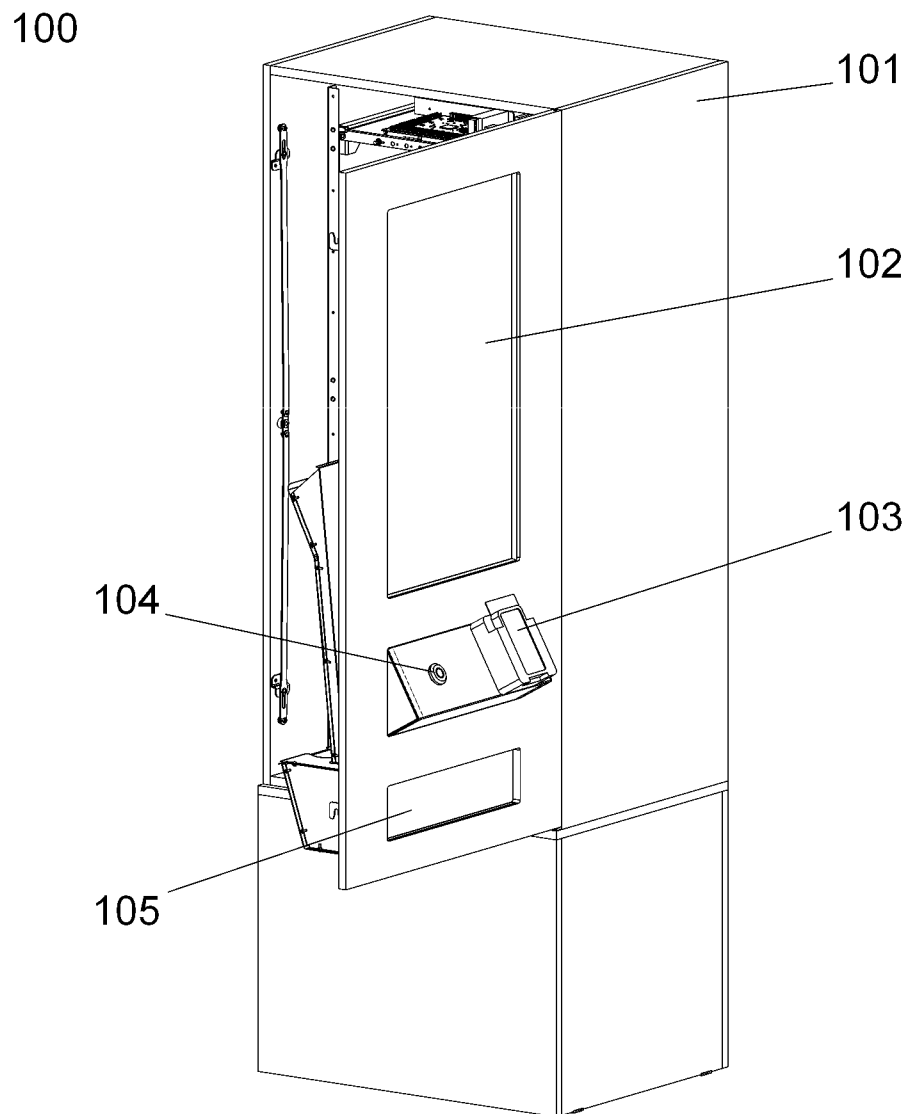
Фиг. 5

6/25



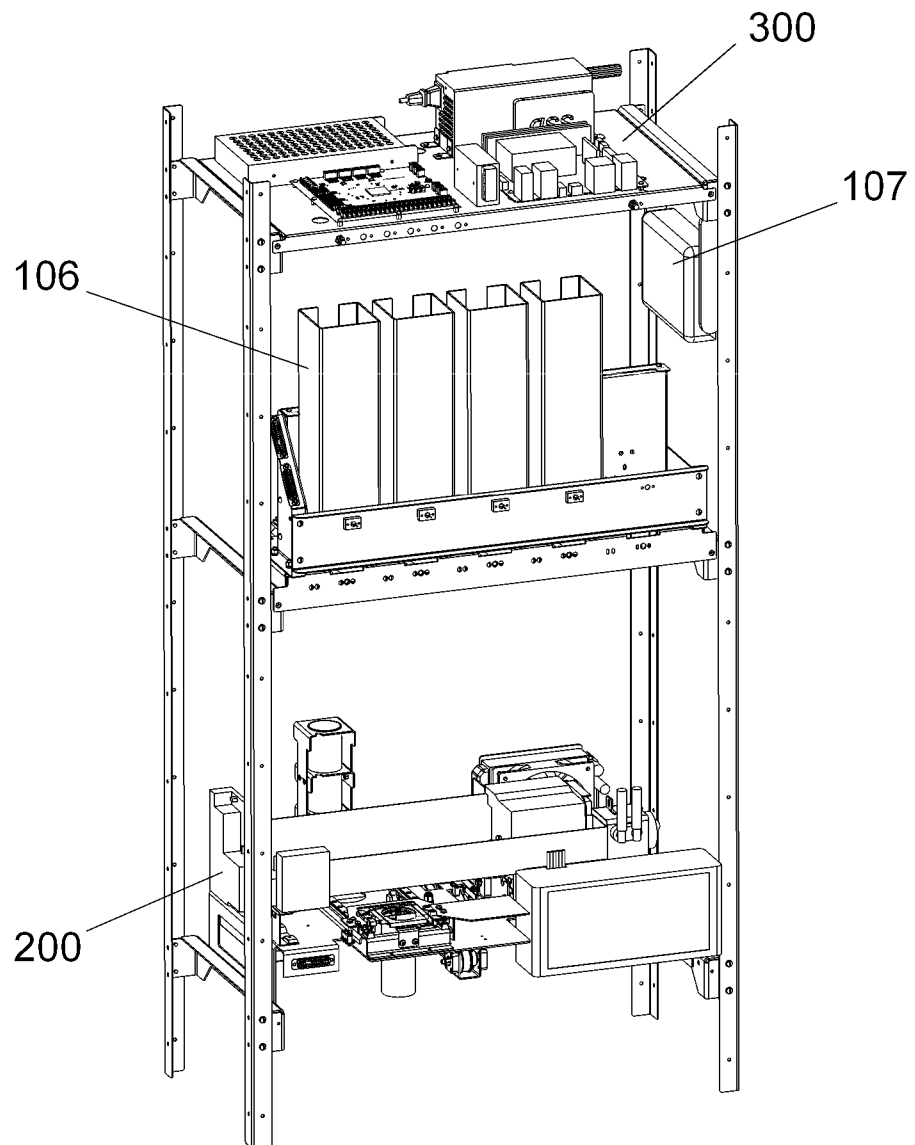
Фиг. 6

7/25



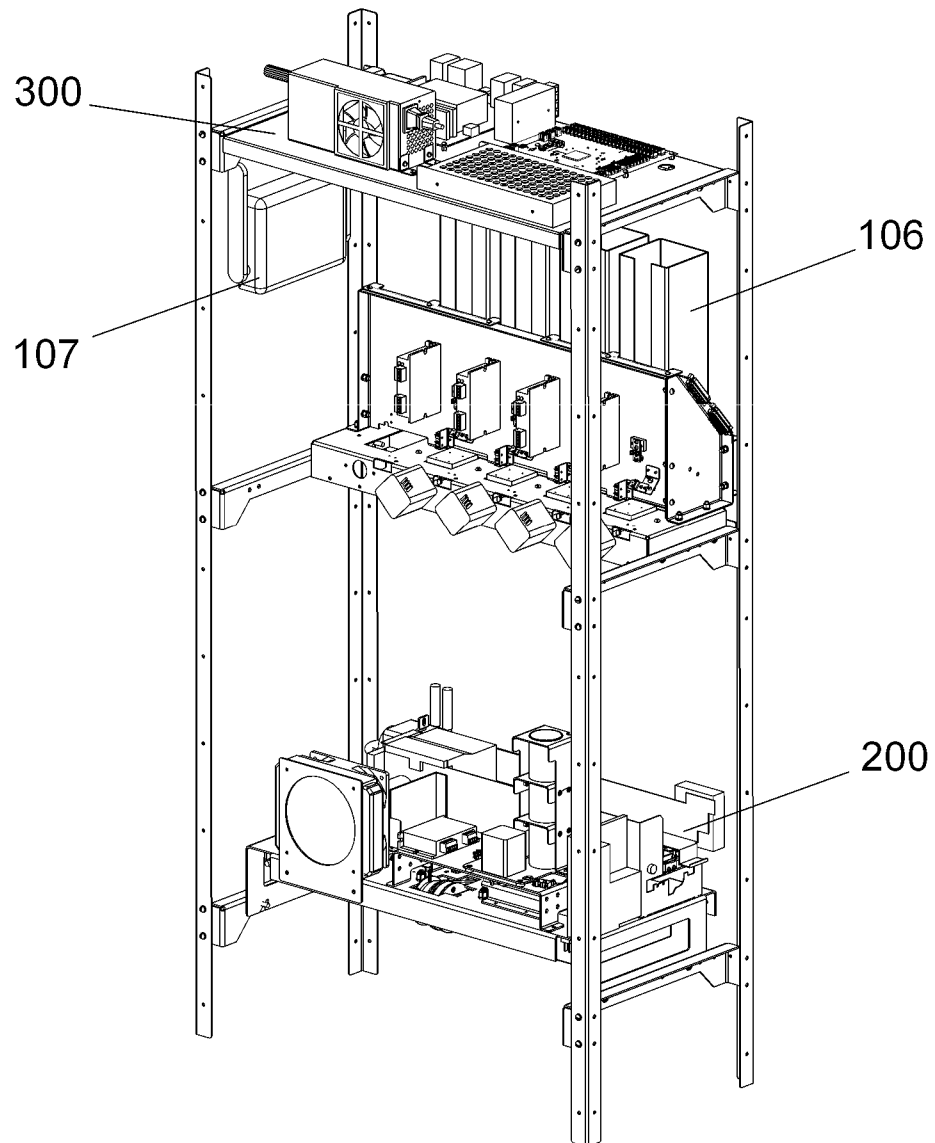
Фиг. 7

8/25



Фиг. 8

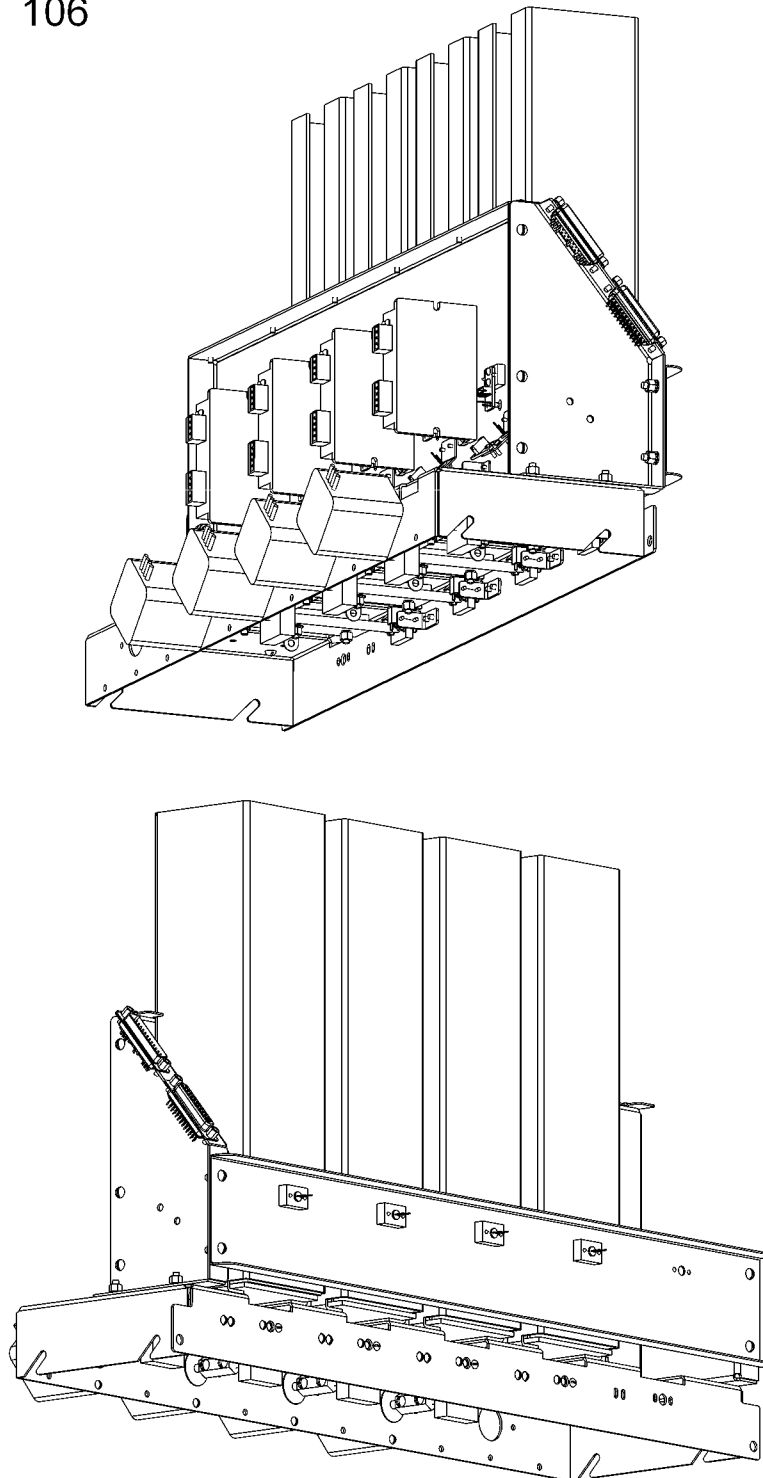
9/25



Фиг. 9

10/25

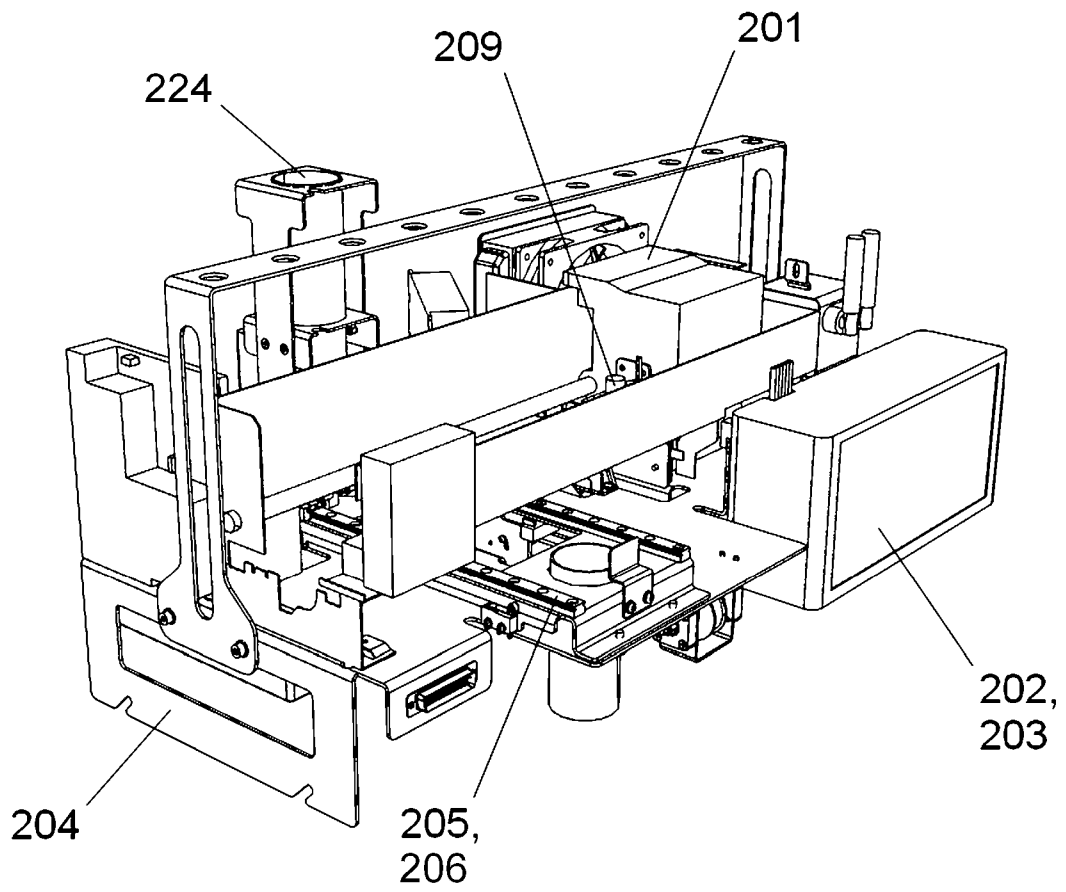
106



Фиг. 10

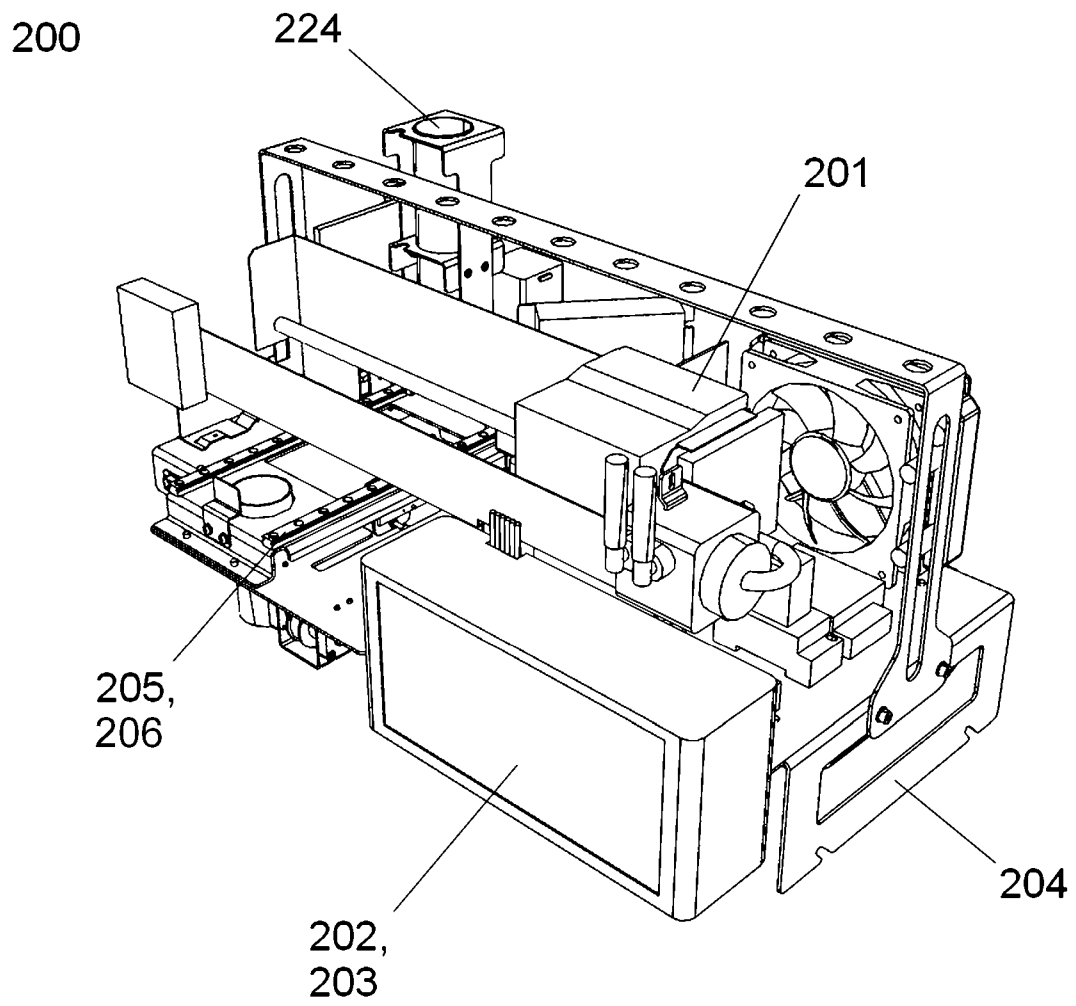
11/25

200



Фиг. 11

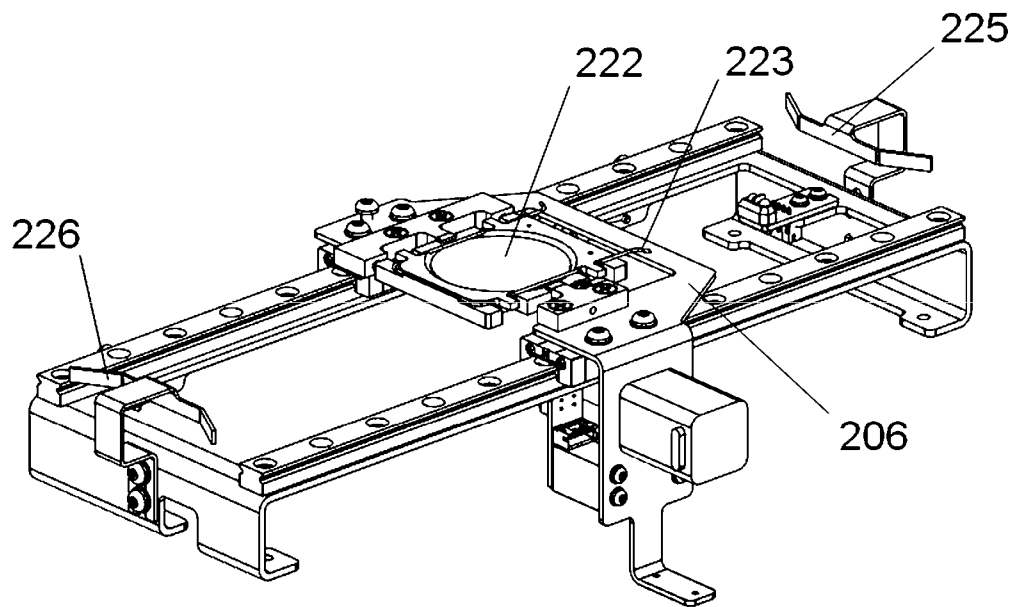
12/25



Фиг. 12

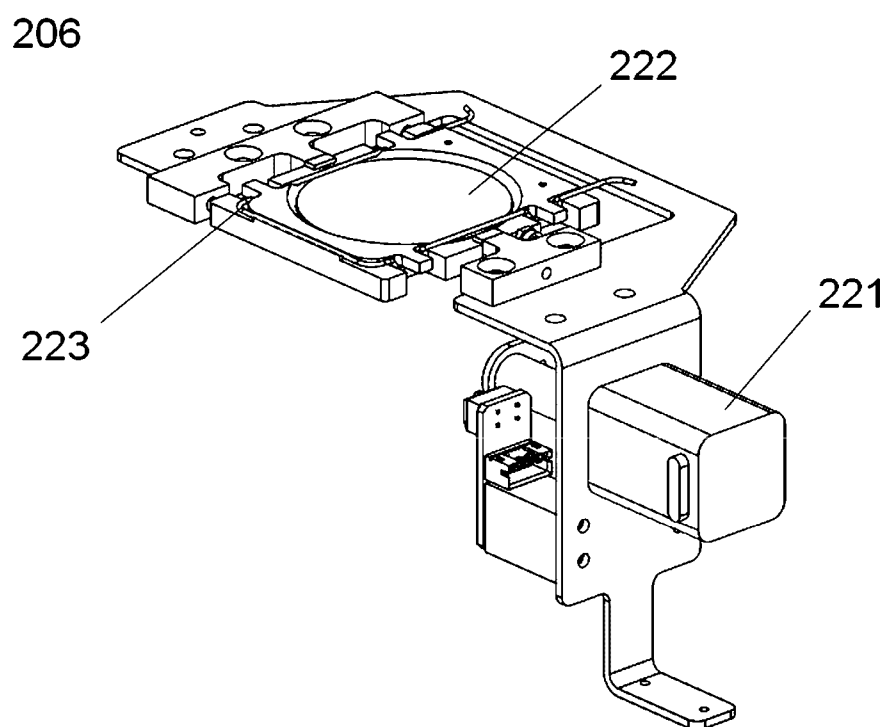
13/25

205



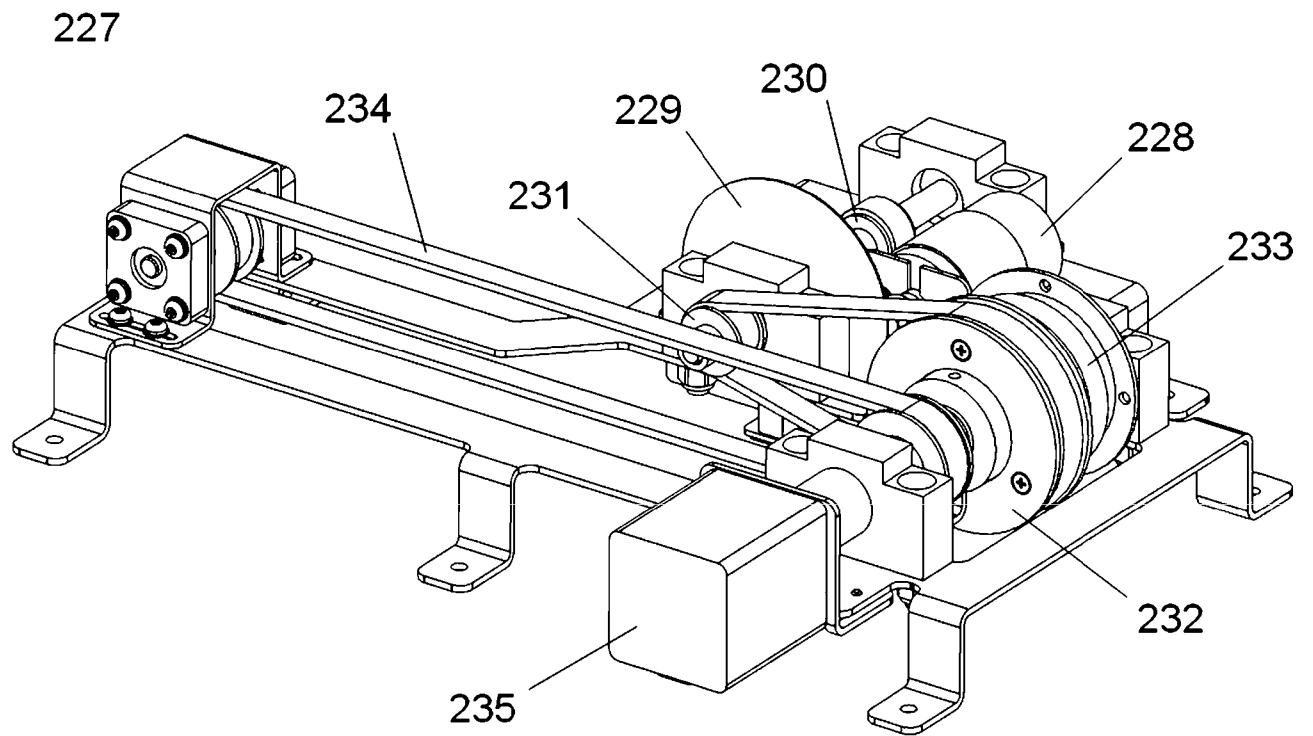
Фиг. 13

14/25



Фиг. 14

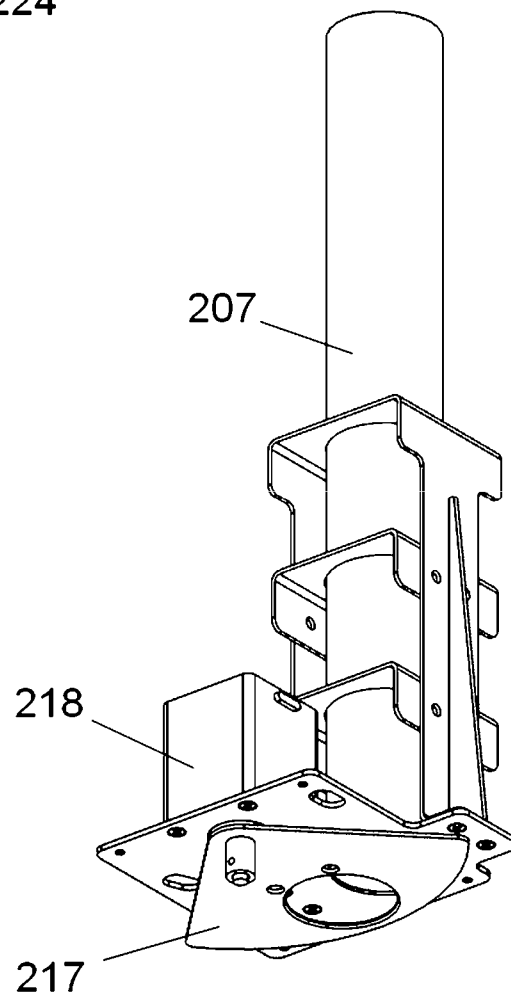
15/25



Фиг. 15

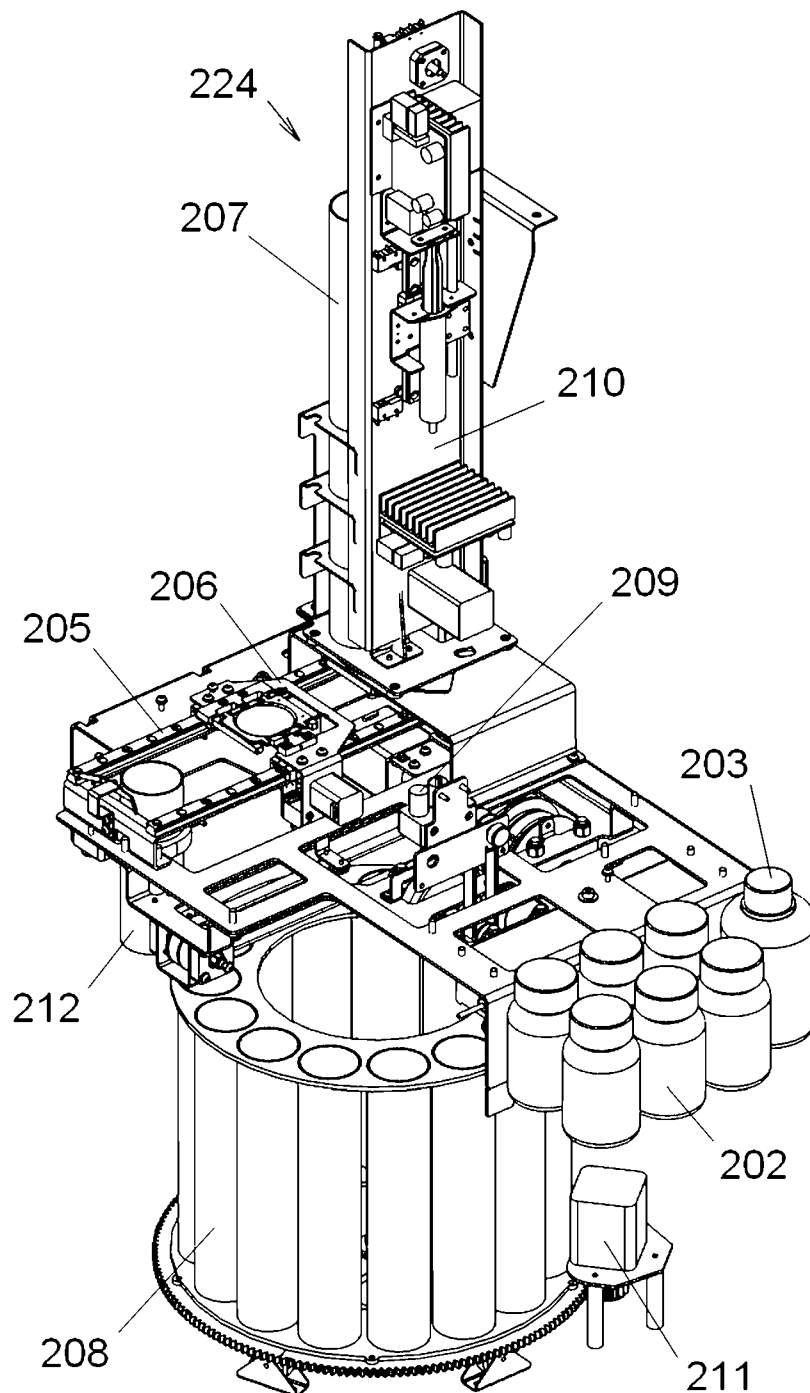
16/25

224



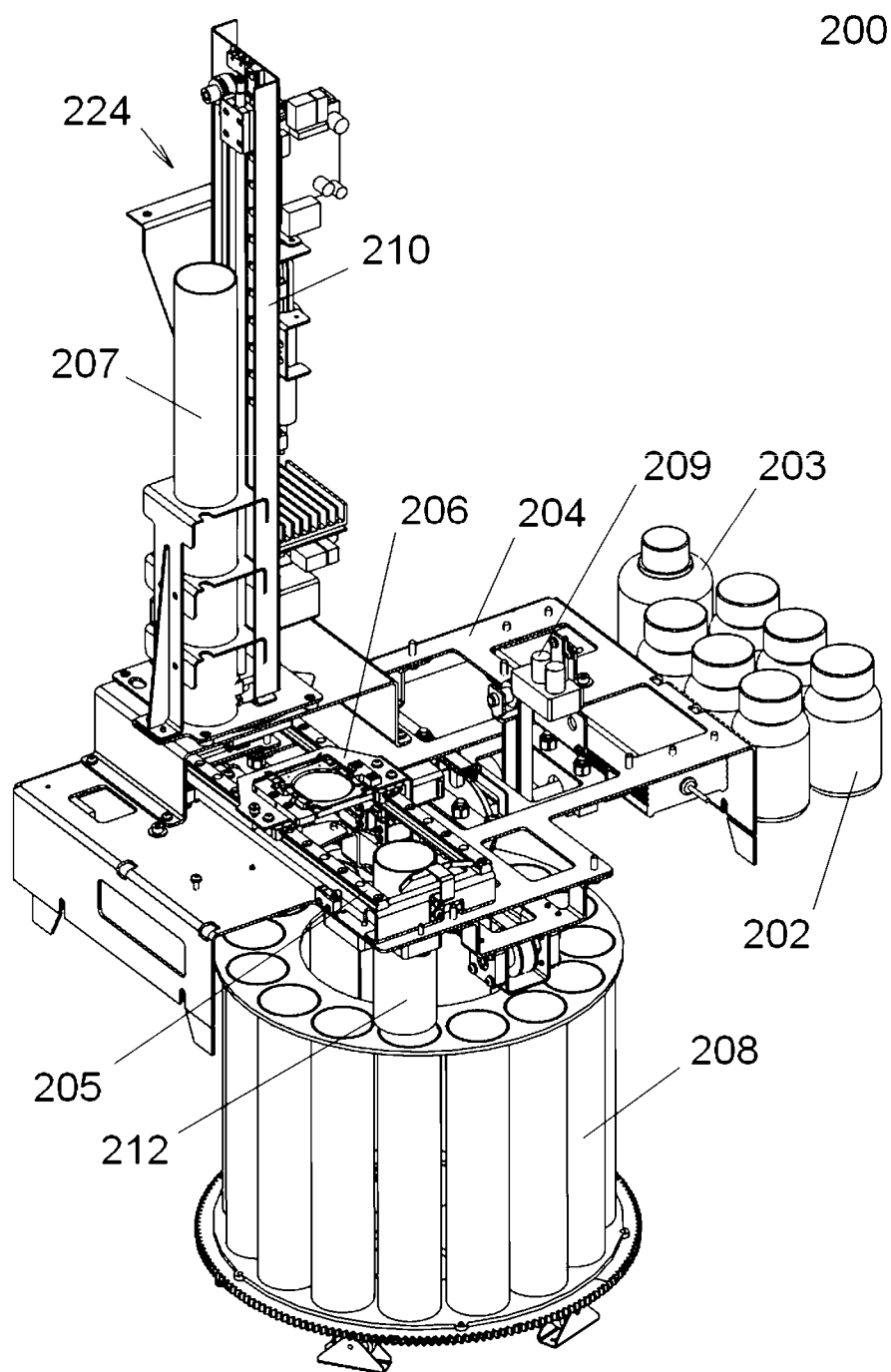
Фиг. 16

17/25



Фиг. 17

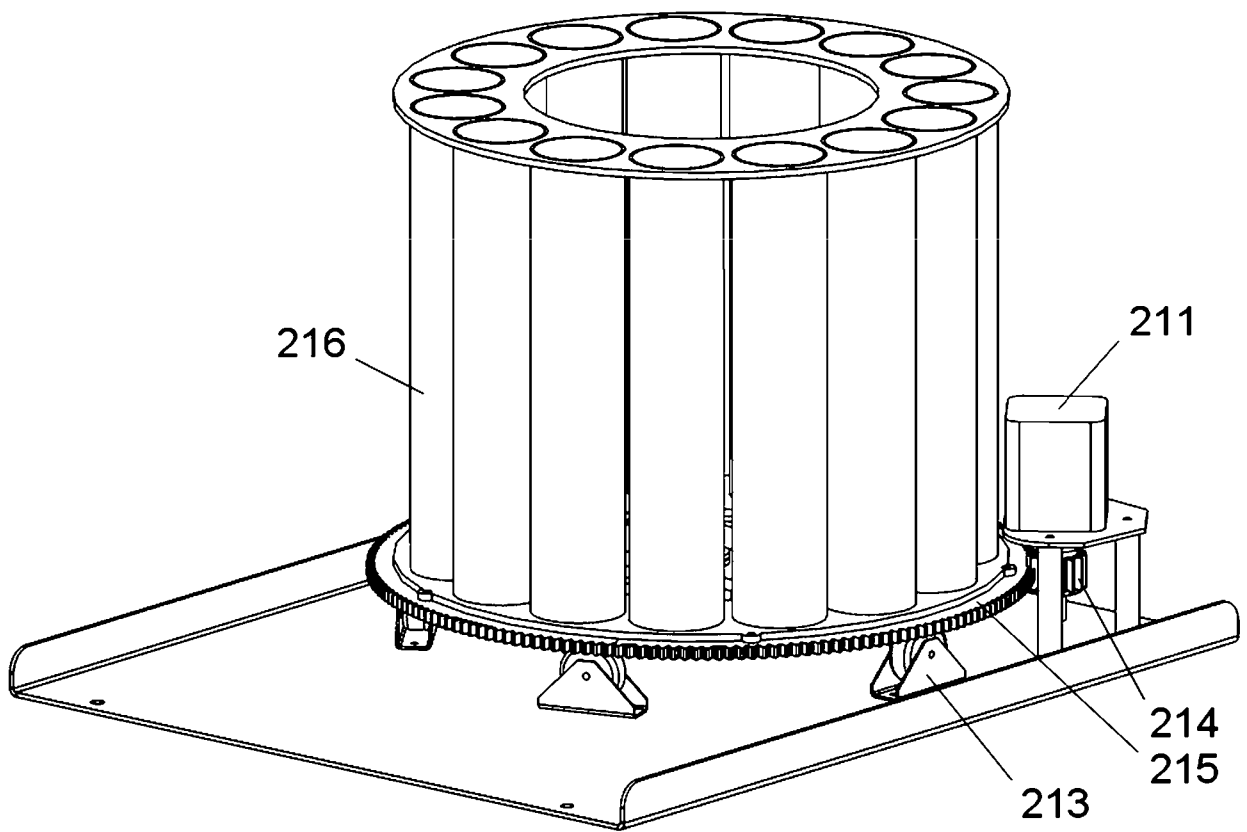
18/25



Фиг. 18

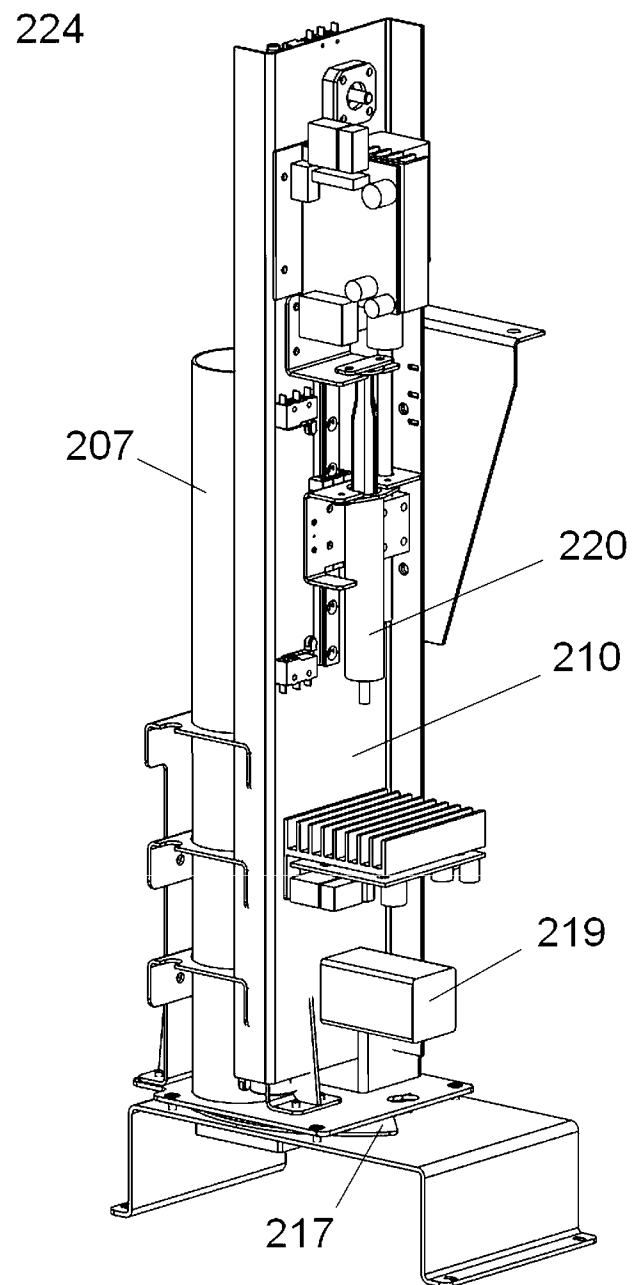
19/25

208



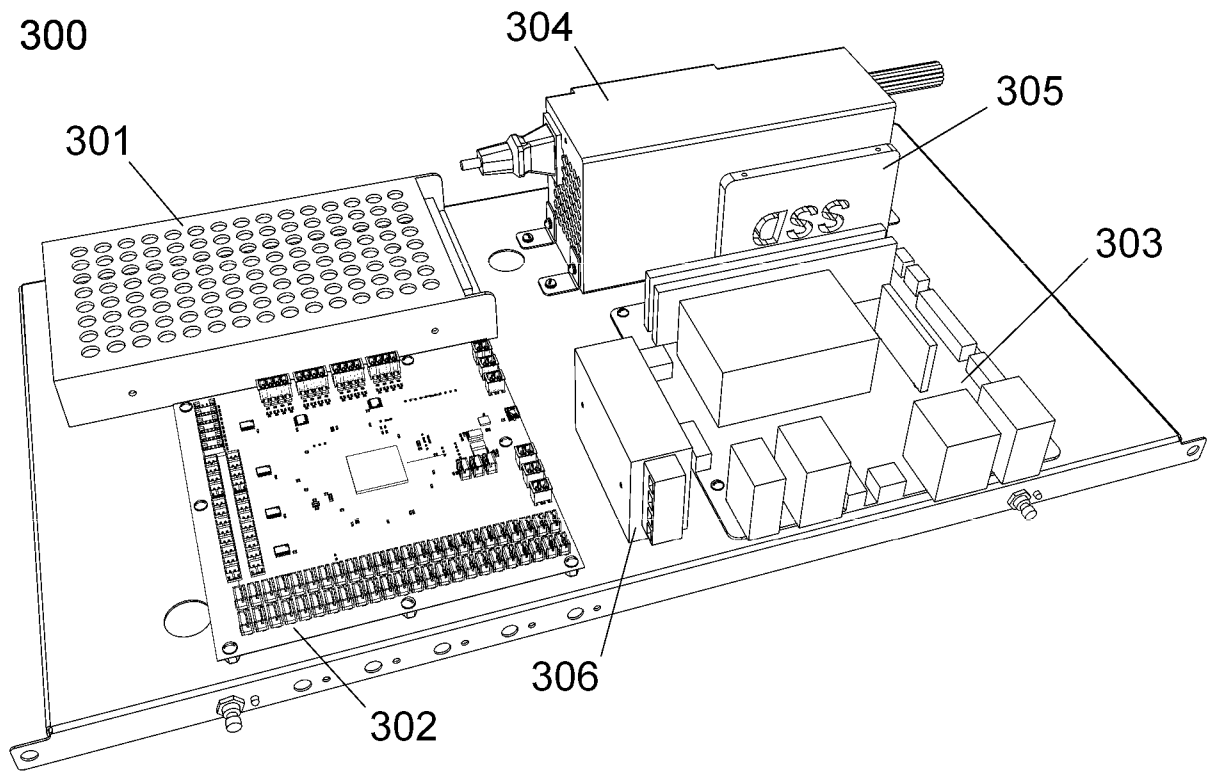
Фиг. 19

20/25



Фиг. 20

21/25



Фиг. 21

22/25

236



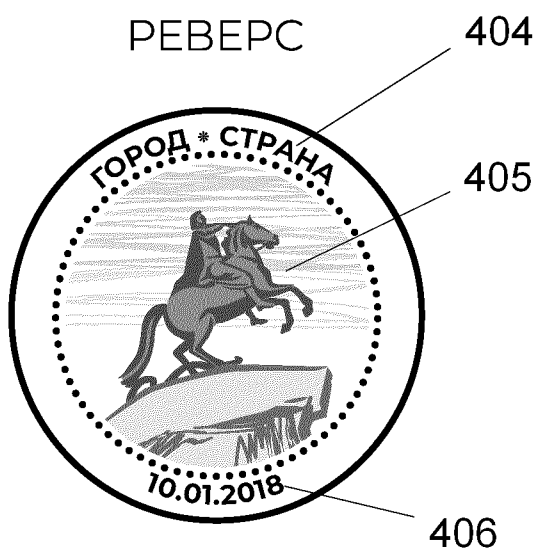
Фиг. 22

23/25

АВЕРС



РЕВЕРС



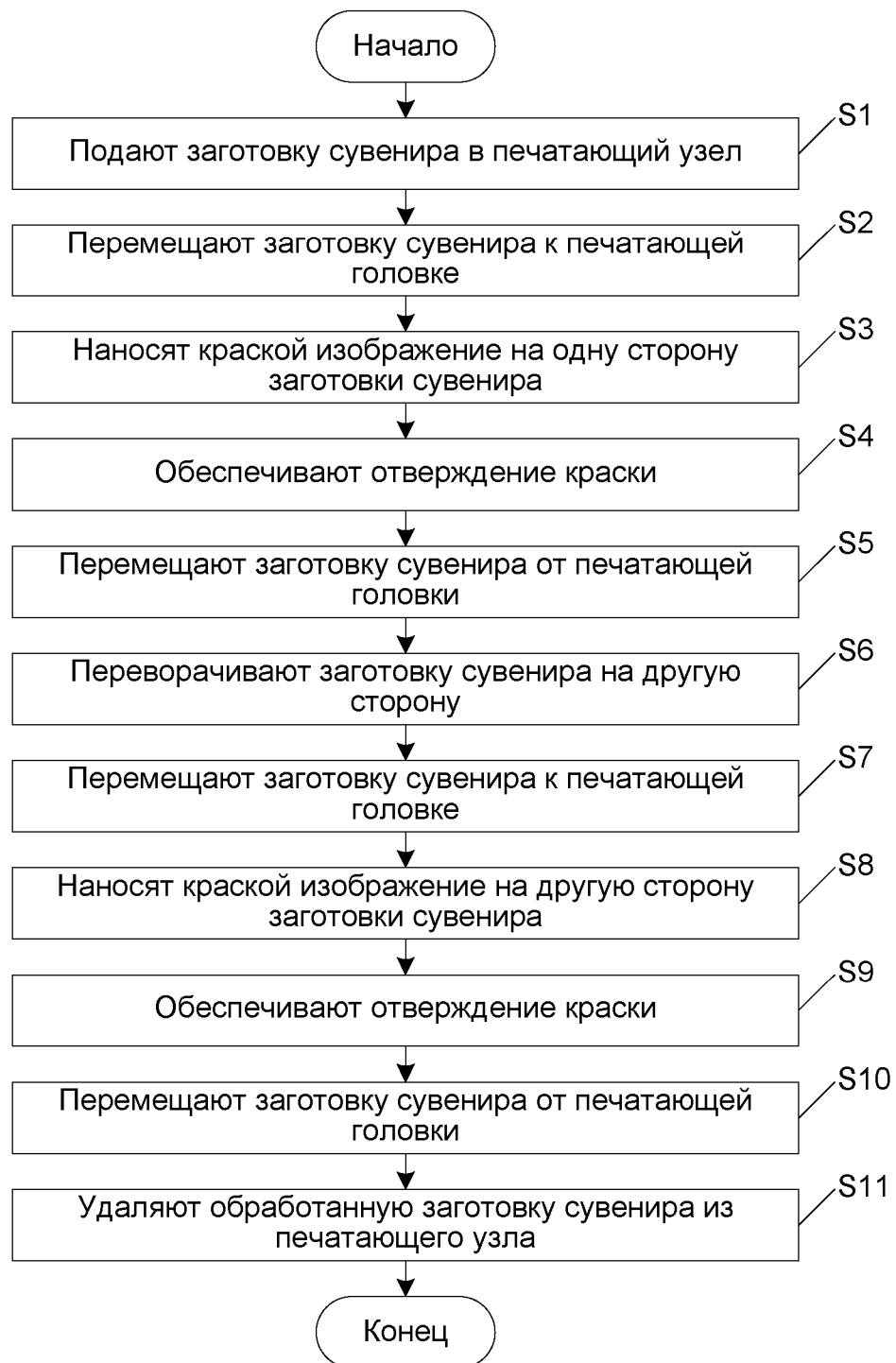
ГУРТ

|||| CHECK-IN-COIN |||| CHECK-IN-COIN |||| CHECK-IN-COIN |||| CHECK-IN-COIN



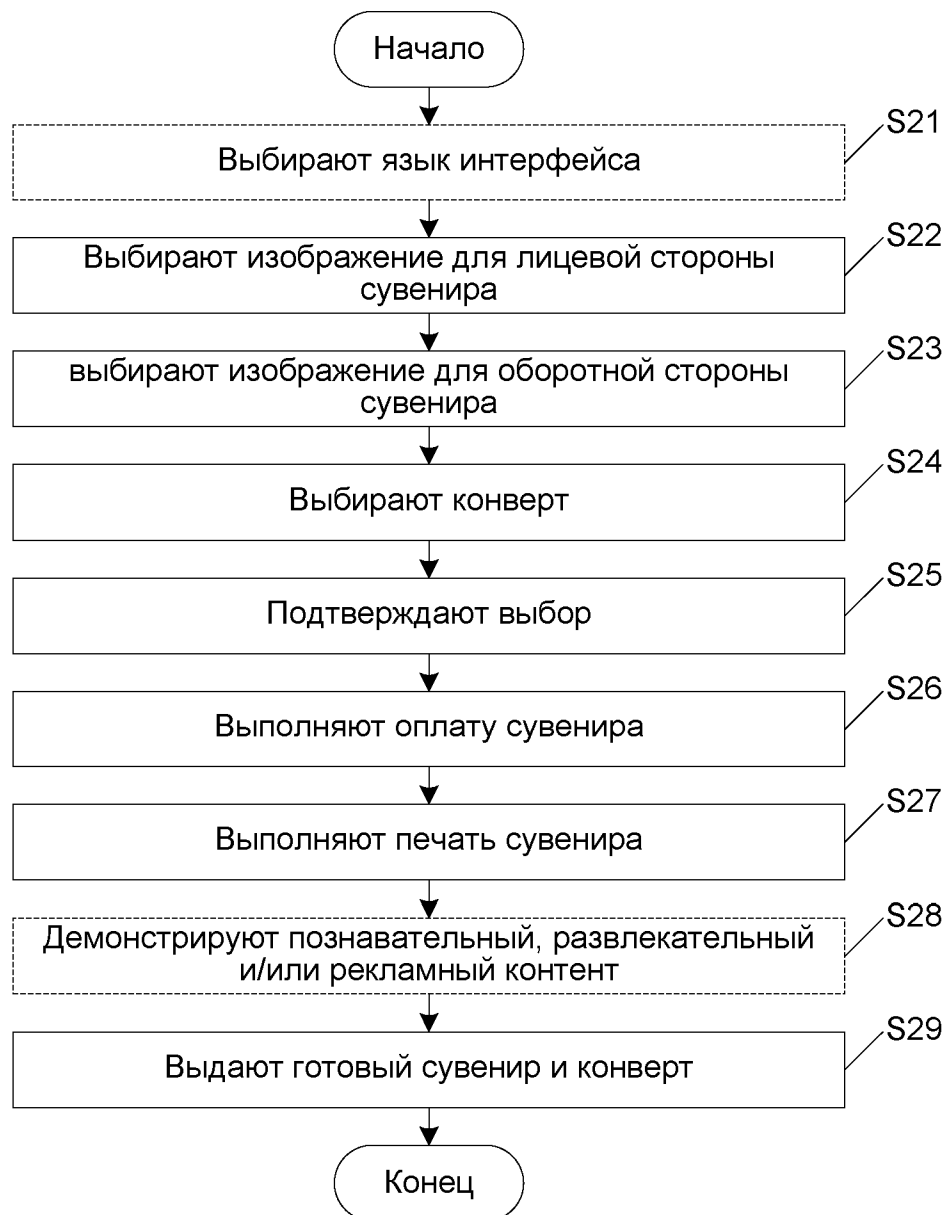
Фиг. 23

24/25



Фиг. 24

25/25



Фиг. 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2019/050088

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41M 3/00 (2006.01)

G07F 17/26 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B41F 16/00, B41J 2/315, B41M 3/00, 5/00, 5/035, B44C 1/16, G07F 11/70, 17/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 9403394 B2 (THE HILLMAN GROUP, INC.) 02.08.2016, col. 1, lines 33-41, col. 24, lines 61-67, col. 26, lines 18-35, col. 50, lines 11-25, fig. 5 A, 5B, 11, 26-35	41-48, 50-53 1-19, 22-24, 26-28, 49 20-21, 29-40
Y	RU 2017101145 A (KHEI RONNI) 03.08.2018, claims 3-5, 46, 47, 48, 50	1-19, 22-24
X Y	RU 2016104439 A (INTERKONTINENTAL GREIT BRENDIS LLK) 05.10.2017, claims 6, 7, 21	25 26-28
Y	RU 2347270 C2 (SPIRIDONOV IGOR NIKOLAEVICH et al.) 20.02.2009, abstract	5
Y	RU 148938 U1 (OTKRYTOE AKTSIONERNOE OBSHCHESTVO SPETSIALNOE KONSTRUKTORSKOE BJURO VYCHISLITELNOI TEKHNIKI "ISKRA") 20.12.2014, p. 6	6
Y	AM 92 U (TIGRAN GALSTIAN et al.) 08.06.2005, abstract	49

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 October 2019 (07.10.2019)

Date of mailing of the international search report

17 October 2019 (17.10.2019)

Name and mailing address of the ISA/ RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2019/050088

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>B41M 3/00 (2006.01)</i> <i>G07F 17/26 (2006.01)</i> Согласно Международной патентной классификации МПК		
В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) B41F 16/00, B41J 2/315, B41M 3/00, 5/00, 5/035, B44C 1/16, G07F 11/70, 17/26 Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS		
С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	US 9403394 B2 (THE HILLMAN GROUP, INC.) 02.08.2016, кол. 1, строки 33-41, кол. 24, строки 61-67, кол. 26, строки 18-35, кол. 50, строки 11-25, фиг. 5A, 5B, 11, 26-35	41-48, 50-53
Y		1-19, 22-24, 26-28, 49
A		20-21, 29-40
Y	RU 2017101145 A (ХЕЙ РОННИ) 03.08.2018, пп. 3-5, 46, 47, 48, 50	1-19, 22-24
X	RU 2016104439 A (ИНТЕРКОНТИНЕНТАЛ ГРЕЙТ БРЕНДС ЛЛК) 05.10.2017, пп. 6, 7, 21 формулы	25
Y		26-28
Y	RU 2347270 C2 (СПИРИДОНОВ ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ и др.) 20.02.2009, реферат	5
☒ последующие документы указаны в продолжении графы С. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение	
“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности	
“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста	
“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)	“&” документ, являющийся патентом-аналогом	
“О” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.		
“Р” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета		
Дата действительного завершения международного поиска	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске	
07 октября 2019 (07.10.2019)	17 октября 2019 (17.10.2019)	
Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37	Уполномоченное лицо: В. Селиванов Телефон № 8(495) 531-64-81	

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2019/050088

С. (Продолжение). ДОКУМЕНТЫ СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕВАЛЕНТНЫМИ		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	RU 148938 U1 (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ "ИСКРА") 20.12.2014, с. 6	6
Y	AM 92 U (ТИГРАН ГАЛСТЯН и др.) 08.06.2005, реферат	49