



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G07C 9/15 (2024.01); G07C 9/25 (2024.01); E06B 11/08 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2023132629, 11.12.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.12.2023

Дата регистрации:
18.03.2025

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.12.2023

(45) Опубликовано: 18.03.2025 Бюл. № 8

Адрес для переписки:

115211, Москва, М-211, а/я 8, Петренко Ирине
Анатольевне

(72) Автор(ы):

Сорокин Сергей Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОСОФТ" (RU)

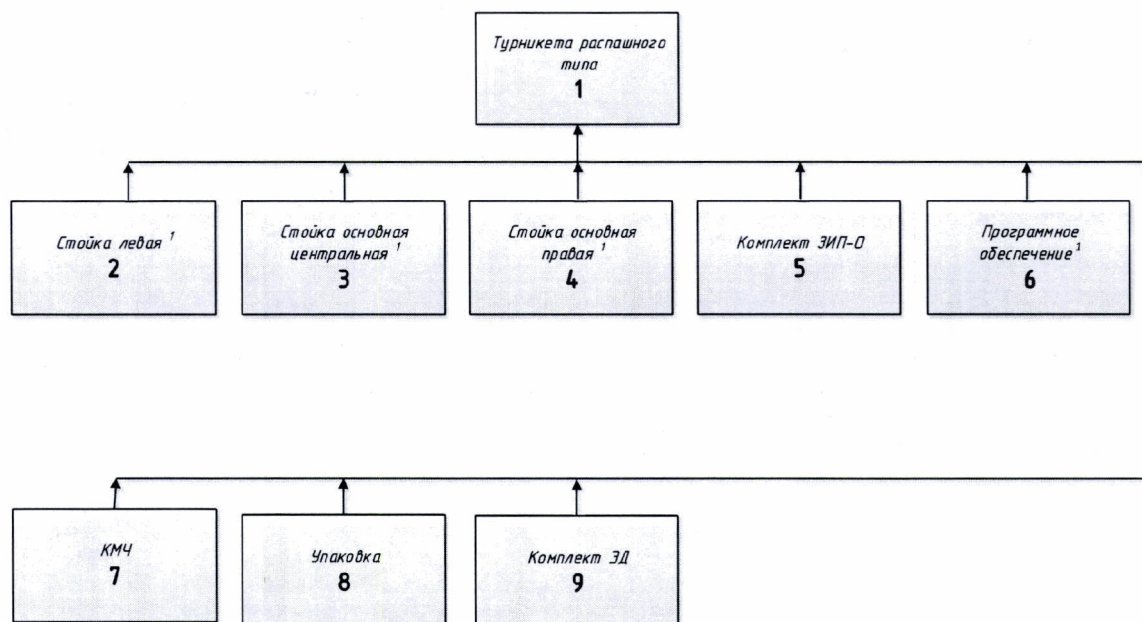
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2696898 C1, 07.08.2019. RU
2312198 C1, 10.12.2007. RU 56690 U1, 10.09.2006.
RU 2798179 C1, 16.06.2023. US 9761076 B2,
12.09.2017. US 11749043 B2, 05.09.2023. US
20220228419 A1, 21.07.2022.

(54) ТУРНИКЕТ ОТРАСЛЕВОЙ РАСПАШНОЙ ШЛЮЗОВОГО ТИПА (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Изобретение относится к области управляемых преграждающих устройств, обеспечивающих физическое препятствие доступу, а именно к турникетам. Техническим результатом является расширение арсенала средств. Устройство содержит не менее чем одну стойку, комплект модульных конструктивных элементов, включающий конструктивные элементы корпуса, а также не менее чем один программно-аппаратный комплекс с программным обеспечением и операционной системой, комплект функциональных элементов, в том числе электронных и электромеханических элементов изделий, электронные блоки, моторы, редукторы, экраны, датчики, включенные в комплект функциональных элементов, причем каждая

стойка включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, не менее двух приводов створок в сборе, не менее двух контроллеров приводов створок, не менее двух датчиков прохода оптического, не менее одной видеокамеры сетевой, не менее одного терминала биометрического, не менее одного сканера документов, не менее одного сканера штрих-кода, не менее одного управляющего контроллера, не менее одного встраиваемого безвентиляторного компьютера, не менее одного преобразователя питающего напряжения, не менее одного сетевого коммутатора. Турникет выполнен с использованием искусственного интеллекта, включающим комплексные системы управления. 3 з.п. ф-лы, 5 ил., 3 табл.



Фиг. 1

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY(51) Int. Cl.
G07C 9/15 (2020.01)
G07C 9/25 (2020.01)
E06B 11/08 (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

G07C 9/15 (2024.01); *G07C 9/25* (2024.01); *E06B 11/08* (2024.01)(21)(22) Application: **2023132629**, **11.12.2023**(24) Effective date for property rights:
11.12.2023Registration date:
18.03.2025

Priority:

(22) Date of filing: **11.12.2023**(45) Date of publication: **18.03.2025** Bull. № 8

Mail address:

**115211, Moskva, M-211, a/ya 8, Petrenko Irine
Anatolevne**

(72) Inventor(s):

Sorokin Sergej Aleksandrovich (RU)

(73) Proprietor(s):

**OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOJ
OTVETSTVENNOSTYU "PROSOFT" (RU)**(54) **SWING GATE TYPE TURNSTILE (EMBODIMENTS)**

(57) Abstract:

FIELD: controlled barrier devices.

SUBSTANCE: invention relates to controlled barrier devices providing physical obstacle to access, namely to turnstiles. Device comprises at least one rack, a set of modular structural elements, including structural elements of the housing, as well as at least one software and hardware system with software and operating system, a set of functional elements, including electronic and electromechanical elements of products, electronic units, motors, reducers, screens, sensors included in the set of functional elements, wherein each post includes a frame, a frame, a housing, dividing glasses, at least

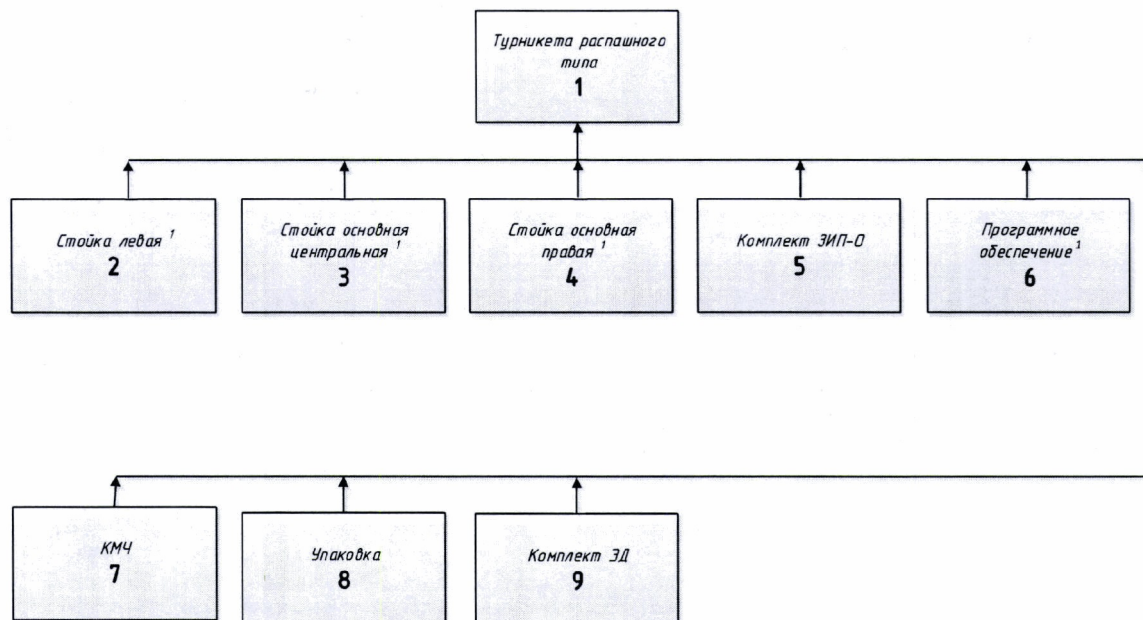
two leaf drives assembled, at least two leaf drive controllers, at least two optical passage sensors, at least one network video camera, at least one biometric terminal, at least one document scanner, at least one barcode scanner, at least one controller, at least one built-in fanless computer, at least one supply voltage converter, at least one network switch. Turnstile is made using artificial intelligence including integrated control systems.

EFFECT: wider range of products.

4 cl, 5 dwg, 3 tbl

RU 2 836 661 C1

RU 2 836 661 C1



Фиг. 1

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изобретение во всех вариантах исполнения относится к области управляемых преграждающих устройств, которыми являются устройства, обеспечивающие физическое препятствие доступу и оборудованные исполнительными устройствами для управления их состоянием, а именно изобретение относится к области разработки таких устройств, как турникеты, а именно турникеты распашные шлюзового типа, оборудованные исполнительными устройствами различного назначения.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Турникеты распашного типа набирают все большую популярность во всем мире, и спрос на них неуклонно растет в различных областях. Так, некоторые производители специализируются на скоростных проходных турникетах. Подобные устройства выпускаются, например, такими производителями, как «PERCo», «ОМА», «Возрождение» [1-8].

Среди преимуществ современных турникетов - комфортный бесконтактный проход, высокая пропускная способность, стильный внешний вид и простота интеграции с дополнительным оборудованием.

До настоящего времени турникеты со скоростными проходами применялись, преимущественно, для организации VIP-проходных - их устанавливали, например, в банках, офисах корпораций, бизнес-центрах. Однако, благодаря бесконтактному принципу работы и широким интеграционным возможностям, подобные устройства получили широкое распространение.

Скоростные турникеты используют также на транспортных объектах, в местах массового пребывания людей, в жилых комплексах, образовательных учреждениях. Их отличает максимально высокая пропускная способность - порядка 60 человек в минуту.

Большинство производителей выпускает скоростные турникеты в исполнении из нержавеющей стали. Например, у компании «ОМА» также предусмотрена линейка скоростных турникетов, которые производятся из окрашенной стали.

Турникеты со скоростными проходами, например, компании «Возрождение» комплектуются крышками из искусственного камня, цвет которых может варьироваться в соответствии с пожеланиями заказчика. Крышки турникетов ОМА выполнены из нержавеющей стали или закаленного стекла.

Например, компания «PERCo» предлагает различные варианты исполнения крышек - материалом может служить закаленное стекло, искусственный камень, нержавеющая сталь, закаленное стекло со вставками из нержавеющей стали. Крышки из нержавеющей стали являются оптимальным вариантом для установки кронштейнов для дополнительного оборудования. В линейке турникетов со скоростными проходами «PERCo» представлены модели в уличном исполнении для эксплуатации на открытом воздухе и компактные модели для малогабаритных помещений.

Турникеты могут быть оснащены распашными или раздвижными створками. В линейке аналогичных турникетов, например, «PERCo» представлены модели как с распашными, так и с раздвижными створками. В ассортименте таких производителей, как «ОМА» и «Возрождение», створки моделей турникетов со скоростными проходами имеют, как правило, распашной принцип работы.

Безопасность доступа при высокой пропускной способности, а также защиту от прохода нескольких человек одновременно обеспечивают оптические датчики. Чем большим количеством таких датчиков оснащен турникет - тем выше уровень безопасности и контроля доступа. За счет большого количества датчиков могут быть

реализованы различные режимы работы створок турникетов со скоростными проходами, подходящие под задачи конкретных объектов.

Например, в детских учреждениях может быть реализован безопасный режим прохода для предотвращения травмирования, на особо охраняемых объектах может быть

Турникеты со скоростными проходами могут быть оснащены, например, оптическими датчиками, установленными на определенной высоте. Точность распознавания повышается по мере увеличения количества различных датчиков.

Помимо количества датчиков, важной характеристикой при выборе скоростных проходов является возможность интеграции с дополнительным оборудованием.

Например, для использования дополнительного оборудования предусмотрено различное исполнение скоростных проходов: со встроенным картоприемником, с возможностью встраивания сканера штрихкода, а также с кронштейном для установки других устройств, например, терминалов распознавания лиц, пирометров, алкотестеров. Внутри секций турникетов могут быть установлены считыватели бесконтактных карт доступа и контроллеры, в том числе, для работы в системах платного доступа. Так, например, в линейке производителя «Возрождение» представлены модели, оснащенные встроенным картоприемником и сканером штрихкода.

Важным показателем надежности турникетов является наработка на отказ. У скоростных проходов, например, компании «PERCo» она составляет не менее 5 млн проходов, а у турникетов компании «ОМА» - не менее 3 млн проходов. На сегодняшний день повышенным вниманием пользуются распашные и шлюзовые турникеты, а также наблюдается повышенный спрос к продукции этого сегмента рынка в системах безопасности.

Рассматриваемые устройства в составе систем контроля и управления доступом традиционно классифицируются по виду перекрытия проема прохода:

- с частичным перекрытием (турникеты, шлагбаумы);
- с полным перекрытием (полноростовые турникеты специализированные турникеты распашного типа);
- со сплошным перекрытием проема (сплошные двери, ворота);
- с блокированием объекта в проеме (распашные турникеты, кабины проходные).

Известно, например УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ПРОЕЗДА [9], которое содержит полотна, направляющие, привод, пульт

дистанционного управления, элементы безопасности, системы запираания, дренажные и водоотводные системы. Оно снабжено дренажными и водоотводными системами, фиксаторами, расположенной внутри кольцевых концентрических направляющих на полу помещения вращающейся круговой платформой для поворота транспортного средства вокруг центральной оси. Полотна выполнены в виде двух пар сегментов.

Кольцевые концентрические направляющие расположены в проеме между боковыми стенами помещения по две на потолке и полу помещения. На внутренних направляющих установлены сегменты, изготовленные из прозрачного материала, на наружных - из твердого непрозрачного материала. Фиксаторы выполнены в виде прямоугольных призм, установленных в пазы в верхних и нижних кольцевых концентрических

Изобретение относится к пропуску транспортных средств и людей в функциональные помещения или на охраняемую территорию. Для организации въезда (входа) на любую территорию (коттедж, промышленный объект и пр.) используются два основных типа ворот: распашные и откатные. Распашные ворота, являющиеся более распространенными, могут открываться как вовнутрь территории, так и наружу,

описанная конструкция не обладает возможностью: надежной изоляции людей и техники для их контроля или, в случае необходимости, обезвреживания; направляющих с возможностью блокировки ворот без замка.

Обеспечить, например, безопасность глобальных авиакомплексов возможно только с помощью современного высокотехнологичного оборудования, предназначенных для обеспечения безопасности на терминалах объектов и аэровокзалов.

Также важно иметь систему, интегрированную в глобальную охранную сеть с видеонаблюдением, с наличием средств распознавания угроз. Эти меры направлены на предотвращение чрезвычайных ситуаций. Для надежного функционирования подобных объектов должна быть обеспечена комплексная безопасность, наиболее важной составляющей которой является инженерно-техническая система безопасности, которая позволяет обеспечить надежную защиту любого объекта, а также обнаружить и нейтрализовать различные угрозы практически при любых условиях и сценариях развития событий.

Таким образом, возникает необходимость в создании такого устройства, которое обеспечило бы контроль доступа на любое предприятие, в различные помещения с учетом использования режимов прохода через различные варианты предлагаемого устройства пользователями, сотрудниками различных предприятий, в том числе, пользователями с ограниченными возможностями, с интегрированием в такое устройство различного оборудования, которое, в свою очередь, позволяло бы интегрировать различные варианты предлагаемого устройства в единую систему контроля доступа с централизованным управлением, а также позволяло бы интегрировать различные варианты предлагаемого устройства в модернизированный комплекс технических средств и программного обеспечения, главной задачей которого являлось бы предотвращение проникновения через такое устройство на территорию контролируемого объекта нежелательных посторонних лиц, а также позволяло бы осуществлять обнаружение предметов, запрещенных к проносу на территорию объекта, кроме того, позволяло бы контролировать и автоматизировать учет рабочего времени сотрудников предприятия, обеспечивало бы комплексную безопасность, как в отдельных помещениях различных контролируемых объектов, так и на всей территории контролируемых объектов, а также позволяло бы обеспечивать высокоэффективные системы безопасности для сотрудников предприятий, а также за счет предложения различных вариантов устройства предлагаемого изобретения, позволяло бы расширить ассортиментный перечень предлагаемого устройства.

Техническим результатом, на достижение которого направлено предлагаемое изобретение, является создание такого турникета, который являлся бы универсальным во всех вариантах его исполнения, а именно, универсальным, как в различных вариантах конструктивного исполнения, так и универсальным с различным наполнением функций для каждого конструктивного варианта решения предлагаемого изобретения, а также такого турникета, который обеспечивал бы комплексную безопасность, а за счет предложения различных вариантов комплектации предлагаемого изобретения, позволял бы расширить ассортиментный перечень предлагаемого устройства.

РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Технический результат достигается тем, что предложены варианты турникета распашного шлюзового типа, а именно:

1. Турникет распашной шлюзового типа, включающий такие конструктивные элементы, как не менее, чем одна, стойка, комплект модульных конструктивных элементов, включающий, в свою очередь, все конструктивные элементы корпуса, а

также не менее, чем один, программно-аппаратный комплекс с программным обеспечением и операционной системой, причем, программное обеспечение включает программное обеспечение управляющего контроллера турникета, сервисное программное обеспечение, программное обеспечение для сканера документов, программное обеспечение для сканера штрихкодов, драйверы устройств, операционную систему, а также включающий комплект функциональных элементов, в том числе, электронных и электромеханических элементов изделий, в том числе, электронные блоки, моторы, редукторы, экраны, датчики, включенные в комплект функциональных элементов, причем, каждая стойка включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, не менее двух приводов створок в сборе, не менее двух контроллеров приводов створок, не менее двух датчиков прохода оптического, не менее одной видеокамеры сетевой, не менее одного терминала биометрического, не менее одного сканера документов, не менее одного сканера штрихкода, не менее одного управляющего контроллера турникета, не менее одного встраиваемого безвентиляторного компьютера, не менее одного преобразователя питающего напряжения, не менее одного сетевого коммутатора, упомянутый турникет отраслевой распашной шлюзового типа выполнен мультимодальным, с использованием искусственного интеллекта, включающим комплексные системы управления, такие, как: системы управления различными видами перемещения людей в потоке непрерывного движения, системы управления различными людскими потоками, системы управления различными пассажиропотоками на транспорте и различными системами пропуска людского потока в закрытые периметры, а также включающий конструктивные и функциональные элементы для осуществления контроля безопасности и контроля прохода на объект, и, в зависимости от вариантов исполнения, оснащен программно-аппаратными модулями, включающими не менее одной из следующих систем: системы биометрической идентификации по лицу, системы биометрической идентификации по рисунку вен ладоней, системы биометрической идентификации по отпечаткам пальцев, с отражением информации с указанных систем на биометрическом терминале, а также оснащен не менее, чем одним из сканеров, в том числе, сканеров посадочных талонов, сканеров штрих-кодов сканеров QR-кодов, сканеров бумажных документов, а также не менее, чем одним из устройств: устройством чтения RFID, устройством чтения NFC меток, а также оснащен комплексным решением на базе искусственного интеллекта с не менее чем одной из функций: функцией автоматического определения нахождения в турникете только одного человека, функцией контроля оставленных предметов, функцией контроля габаритов ручной клади, функцией контроля температуры человека, функцией контроля выявления нештатного поведения человека, функцией контроля выявления попыток покинуть створ турникета непредусмотренным способом, в конструктив изделия включены такие компоненты, как не менее одного информационного экрана, не менее одного светодиодного сигнального устройства, не менее одного функционала искусственного интеллекта, позволяющего осуществлять анализ происходящего в контролируемой зоне, а также позволяющего осуществлять анализ биометрической идентификации, изделие оснащено также такими функциональными характеристиками, расширяющими возможности искусственного интеллекта, как определение приближения посетителя, бесконтактное взаимодействие с турникетом, обнаружение попытки несанкционированного прохода вслед за прошедшим через турникет или в обратном направлении.

2. Турникет распашной шлюзового типа, по п. 1, который оснащен тремя стойками: стойкой левой, стойкой основной центральной, стойкой основной правой, причем

стойка левая включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, при этом, каркас оснащен приводом створок в сборе, с контролером приводов створок, а корпус оснащен датчиками прохода оптическими, видеокамерой сетевой.

3. Турникет распашной шлюзового типа, по любому из п. 1, п. 2 в котором, стойка
5 основная центральная включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, при этом, каркас оснащен не менее, чем двумя приводами створок в сборе с не менее, чем двумя контролерами приводов створок, а корпус оснащен, соответственно, датчиками прохода оптическими, видеокамерой сетевой, терминалом биометрическим, сканером документов, сканером штрихкодов, управляющим контроллером турникета, кроме
10 того, корпус включает встраиваемый безвентиляторный компьютер, преобразователь питающего напряжения, сетевой коммутатор.

4. Турникет распашного типа, по любому из п. 1, п. 2, п. 3, в котором, стойка основная правая включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, при этом, каркас оснащен не менее, чем двумя приводами створок в сборе, с не менее, чем двумя контролерами
15 приводов створок, а корпус оснащен, соответственно, датчиками прохода оптическими, видеокамерой сетевой, терминалом биометрическим, сканером документов, сканером штрих кодов, управляющим контроллером турникета, кроме того, корпус включает встраиваемый компьютер, в том числе, безвентиляторный встраиваемый компьютер, а также преобразователь питающего напряжения, сетевой коммутатор.

20 На фигурах 1-5 представлены варианты турникетов отраслевых распашных шлюзового типа, где

для ВАРИАНТА 1 - на Фиг. 1 представлены:

- 1 - турникет распашной шлюзового типа;
- 2 - стойка левая;
- 25 3 - стойка основная центральная;
- 4 - стойка основная правая;
- 5 - комплекс ЗИП;
- 6 - программное обеспечение;
- 7 - комплект монтажных частей (КМЧ);
- 30 8 - упаковка;
- 9 - комплект эксплуатационной документации (ЭД);

для ВАРИАНТА 2 - на Фиг. 2 представлены:

- 10 - стойка левая;
- 11 - каркас;
- 35 12 - рама;
- 13 - корпус;
- 14 - стекла разделительные;
- 15 - датчики прохода оптические;
- 16 - видеокамера сетевая;
- 40 17 - привод створок в сборе;
- 18 - контроллер привода створок;

для ВАРИАНТА 3 - на Фиг. 3 представлены:

- 19 - стойка основная центральная;
- 20 - каркас;
- 45 21 - рама;
- 22 - корпус;
- 23 - стекла разделительные;
- 24 - привод створок в сборе;

25 - контроллер привода створок;

26 - привод створок в сборе;

27 - контроллер привода створок;

28 - датчики прохода оптические;

5 29 - видеокамера сетевая;

30 - терминал биометрический;

31 - сканер документов;

32 - сканер штрихкода;

33 - управляющий контроллер турникета;

10 34 - встраиваемый безвентиляторный компьютер;

35 - преобразователь питающего напряжения;

36 - сетевой коммутатор;

для ВАРИАНТА 4 - на Фиг. 4 представлены:

37 - стойка основная правая;

15 38 - каркас;

39 - рама;

40 - корпус;

41 - стекла разделительные;

42 - привод створок в сборе;

20 43 - контроллер привода створок;

44 - привод створок в сборе;

45 - контроллер привода створок;

46 - датчики прохода оптические;

47 - видеокамера сетевая;

25 48 - терминал биометрический;

49 - сканер документов;

50 - сканер штрихкода;

51 - управляющий контроллер турникета;

52 - встраиваемый безвентиляторный компьютер;

30 53 - преобразователь питающего напряжения;

54 - сетевой коммутатор;

для ВАРИАНТА 5 - на Фиг. 5 представлены:

55 - программное обеспечение;

56 - программное обеспечение управляющего контроллера турникета;

35 57 - сервисное программное обеспечение;

58 - программное обеспечение для сканера документов;

59 - программное обеспечение для сканера штрихкодов;

60 - драйверы устройств;

61 - операционная система.

40 1. Турникет распашной шлюзового типа 1, включающий такие конструктивные элементы, как не менее, чем одна, стойка 1, 2, 4, комплект модульных конструктивных элементов 5, не менее, чем один, программно-аппаратный комплекс 6 с программным обеспечением и операционной системой, причем, программное обеспечение включает программное обеспечение управляющего контроллера турникета, сервисное
45 программное обеспечение, программное обеспечение для сканера документов, программное обеспечение для сканера штрихкодов, драйверы устройств, операционную систему, а также оснащен комплектом функциональных элементов 7, упаковкой 8 и комплектом эксплуатационной документации 9, причем, каждая стойка включает

каркас, раму, корпус, не менее двух стекол разделительных, не менее двух приводов створок в сборе, не менее двух контроллеров привода створок, не менее двух датчиков прохода оптического, не менее одной видеокамеры сетевой, не менее одного терминала биометрического, не менее одного сканера документов, не менее одного сканера штрихкода, не менее одного управляющий котроллер турникета, не менее одного встраиваемого безвентиляторного компьютера, не менее одного преобразователь питающего напряжения, не менее одного сетевого коммутатора, упомянутый турникет выполнен мультимодальным, с использованием искусственного интеллекта, включающим комплексные системы управления, такие, как: системы управления различными видами перемещения людей в потоке непрерывного движения, системы управления различными людскими потоками, системы управления различными пассажиропотоками на транспорте и различными системами пропуска людского потока в закрытые периметры, а также включающий конструктивные и функциональные элементы для осуществления контроля безопасности и контроля прохода на объект, и, в зависимости от вариантов исполнения, оснащен программно-аппаратными модулями, включающими не менее одной из следующих систем: системы биометрической идентификации по лицу, системы биометрической идентификации по рисунку вен ладоней, системы биометрической идентификации по отпечаткам пальцев, с отражением информации с указанных систем на биометрическом терминале, а также оснащен не менее, чем одним из сканеров, в том числе, сканеров посадочных талонов, сканеров штрих-кодов сканеров QR-кодов, сканеров бумажных документов, а также не менее, чем одним из устройств: устройством чтения RFID, устройством чтения NFC меток, а также оснащен комплексным решением на базе искусственного интеллекта с не менее чем одной из функций: функцией автоматического определения нахождения в турникете только одного человека, функцией контроля оставленных предметов, функцией контроля габаритов ручной клади, функцией контроля температуры человека, функцией контроля выявления нештатного поведения человека, функцией контроля выявления попыток покинуть створ турникета непредусмотренным способом и аналогичные функции упомянутым, в конструктив изделия включены такие компоненты, как не менее одного информационного экрана, не менее одного светодиодного сигнального устройства, не менее одного функционала искусственного интеллекта, позволяющего осуществлять анализ происходящего в контролируемой зоне, а также позволяющего осуществлять анализ биометрической идентификации, изделие оснащено также такими функциональными характеристиками, расширяющими возможности искусственного интеллекта, как определение приближения посетителя, бесконтактное взаимодействие с турникетом, обнаружение попытки несанкционированного прохода вслед за прошедшим через турникет или в обратном направлении.

2. Турникет распашной шлюзового типа, по п. 1, который оснащен тремя стойками: стойкой левой 10, стойкой основной центральной 19, стойкой основной правой 37, причем стойка левая включает каркас 11, раму 12, корпус 13, стекла разделительные 14, при этом, каркас 11 оснащен приводом створок в сборе 17, с контроллером приводов створок 18, а корпус 13 оснащен датчиками прохода оптическими 15, видеокамерой сетевой 16.

3. Турникет распашной шлюзового типа, по любому из п. 1, п. 2 в котором, стойка основная центральная 19 включает каркас 20, раму 21, корпус 22, стекла разделительные 23, при этом, каркас оснащен не менее, чем двумя приводами створок в сборе 24, 26, с не менее, чем двумя контроллерами приводов створок 25, 27, а корпус оснащен, соответственно, датчиками прохода оптическими 28, видеокамерой сетевой 29,

терминалом биометрическим 30, сканером документов 31, сканером штрихкодов 32, управляющим контроллером турникета 33, кроме того, корпус включает встраиваемый безвентиляторный компьютер 34, преобразователь питающего напряжения 35, сетевой коммутатор 36.

- 5 4. Турникет распашной шлюзового типа, по любому из п. 1, п. 2, п. 3, в котором, стойка основная правая 37 включает каркас 38, раму 39, корпус 40, стекла разделительные 41, при этом, каркас оснащен не менее, чем двумя приводами створок в сборе 42, 44, с не менее, чем двумя контроллерами приводов створок 43, 45, а корпус 40 оснащен, соответственно, датчиками прохода оптическими 46, видеокамерой сетевой
10 47, терминалом биометрическим 48, сканером документов 49, сканером штрих кодов 50, управляющим контроллером турникета 51, кроме того, корпус включает встраиваемый компьютер 52, в том числе, безвентиляторный встраиваемый компьютер, а также преобразователь питающего напряжения 53, сетевой коммутатор 54.

- Турникет распашной шлюзового типа, по любому из п. 1, п. 2, п. 3, п. 4, в котором
15 программное обеспечение 55 включает программное обеспечение управляющего контроллера 56 турникета, сервисное программное обеспечение 57, программное обеспечение для сканера документов 58, программное обеспечение для сканера штрихкодов 59, драйверы устройств 60, операционную систему 61.

- Для обеспечения высокоэффективной системы безопасности на различных
20 предприятиях, на объектах любого назначения, на пропускных пунктах различных объединений, как правило, устанавливают различные комплексы технических средств и программного обеспечения, главной задачей которых является предотвращение проникновения на территорию предприятия, объекта, объединения третьих лиц, а также обнаружение предметов, запрещенных к проносу на территорию таких объектов,
25 предприятий и объединений.

- Так как информация, которая хранится на предприятии, не должна разглашаться, каждый сотрудник предприятия регистрирует свои биометрические данные и получает электронную карточку для входа в здание, для идентификации сотрудника по биометрии
30 лица и/или рисунку вен ладоней, а также для учета рабочего времени, на пропускном пункте устанавливают в различных комплектациях турникетов различные электронные контроллеры и считыватели биометрии, интегрированные в системы безопасности.

- Для поддержания безопасности на различных предприятиях, объектах и в банках, так как в банках регулярный наплыв посетителей, и невозможно каждого досматривать на входе, необходимо внедрение современных технологий, которые предоставляют
35 широкий арсенал технических средств для контроля допуска. Устанавливают, например, досмотровое оборудование, например, такое как:

- металлодетекторы, при помощи, например, металлоискателей каждый посетитель проходит досмотр, для того, чтобы избежать возможности пронести потенциально опасные предметы, металлодетекторы могут быть, например, ручными или арочными,
- 40 - турникеты, которые контролируют пропускной поток,
- шлюзовые кабины, для того, чтобы сократить количество потенциальных угроз банка при условиях повышенной безопасности,
- полноростовые роторные или тумбовые распашные турникеты,
- для контроля прохода внутрь объекта и учета времени посещения-
- 45 высокочувствительные модели металлодетекторов с детектированием металлических предметов и взрывчатых веществ,
- шлюзовые кабины,
- бронированные варианты с дополнительными датчиками обнаружения металлов

/ взрывчатых веществ.

Предлагаемые варианты изобретения - турникеты отраслевые распашные шлюзового типа (ТОР22Ш) с системой распознавания лиц на основе искусственного интеллекта - один из самых интуитивно понятных скоростных турникетов, в котором реализована современная технология визуального контроля на базе искусственного интеллекта, в котором сочетается элегантный внешний вид и защищенное, точное и удобное решение для управления доступом.

На корпусе ТОР шлюзового типа имеется, например, интуитивная LED-подсветка, которая направляет пользователей от входа через зону авторизации в охраняемую зону. Современный модуль системы распознавания лиц полностью интегрирован в скоростной ТОР шлюзового типа.

Устанавливают, например, на пропускную систему, как одну пару турникетов распашных шлюзового типа (ТОР22Ш), так и линию из нескольких турникетов, обеспечивающих, за счет установленных на ТОРах шлюзовых следующих компонентов:

- определение приближения посетителя,
- интеллектуальное направление перемещения пользователя,
- определение и распознавание лиц в движении,
- расширенные возможности искусственного интеллекта,
- бесконтактное управление,
- камера, встроенная в корпус турникета,
- камера с расширенными настройками освещения,
- обнаружение попытки несанкционированного прохода вслед за авторизованным посетителем,
- мобильная регистрация через стороннего поставщика услуг (быстрая и простая регистрация посетителей через мобильное приложение).

Все вышеперечисленные параметры, установленные на вариантах предлагаемого изобретения протестированы наиболее требовательными пользователями для обеспечения максимальной точности в реальных условиях эксплуатации вариантов предлагаемых ТОРов шлюзового типа.

В современных системах автоматизации безопасного допуска на промышленные объекты и объекты гражданской инфраструктуры существует потребность в новых и усовершенствованных управляемых преграждающих устройствах (УПУ) в виде распашных полу- и полно- ростовых турникетов.

УПУ входят в состав Систем Контроля и Управления Доступом (СКУД) и во многом определяют общие качественные характеристики системы доступа и контрольно-пропускного режима в целом, а также для снижения рисков возникновения нештатных ситуаций.

Все характеристики разрабатываемых изделий соответствуют требованиям стандарта на УПУ в СКУД, который служит нормативной базой при их производстве, методам испытаний, эксплуатации и сертификации. Стандарт распространяется на разрабатываемые и модернизируемые изделия, предназначенные для ограничения перемещения людей при осуществлении контроля и управления доступом в составе системы контроля и управления доступом, или автономно.

Турникеты распашные шлюзового типа могут эффективно использоваться, как для создания систем нейротехнологии и систем с искусственным интеллектом, так и для реализации новейших производственных технологий.

Осуществляют идентификацию, как процесс опознавания субъекта или объекта по присущему или присвоенному ему идентификационному признаку - осуществляют

присвоение субъектам и объектам определенного идентификатора и/или осуществляют сравнение предъявляемого идентификатора с перечнем присвоенных идентификаторов. То есть процесс идентификации - сравнение введенного в систему идентификационного признака (кода) с образцами кодов, хранящимися в памяти турникетов и СКУД (поиск и сравнение: один к одному / один со многими).

В рамках процедуры прохода через турникетные устройства осуществляют автоматическую проверку подлинности введенных субъектом идентификационных данных с эталоном, так называемым, образом, хранящимся в памяти системы для данного субъекта, т.е. процесс аутентификации рассматривают, как сравнение один к одному. Данные понятия близки по смыслу и часто используются не только в области контроля доступа.

Основные способы идентификации и аутентификации в системах контроля и управления доступом (СКУД), применяемые с разрабатываемыми турникетами распашными шлюзового типа:

- идентификация по запоминаемому PIN-коду, паролю / комбинации и т.п.,
- идентификация по вещественному коду RFID-метка носитель / идентификатор,
- статические устройства биометрической идентификации, основанных на физиологической характеристике человека, которая не меняется в течение довольно длительного времени.

В составе комплексного ассортиментного решения турникетов распашных шлюзового типа закладывается возможность применения биометрических сканеров с такими характеристиками, как:

- отпечаток пальца,
- форма, геометрия лица,
- рисунок вен ладони,
- сетчатка глаза,
- радужная оболочка глаза.

Дополнительно комплексное решение оснащают встраиваемыми средствами видео аналитики с функциями автоматического определения нахождения в турникете только одного человека, контроль оставленных предметов, нештатное поведение, попытки покинуть створ турникета непредусмотренным способом и т.п.

Предполагается разработка изделий для эксплуатации в отапливаемых помещениях, для уличного исполнения, а также специального исполнения для жестких условий эксплуатации.

Предлагаемые варианты турникетов представляют собой совокупность аппаратных и программных компонентов, связанных между собой и готовых для интеграции в инфраструктуру управления и контроля доступа предприятия.

В комплектации турникетов используют базовый конструктив турникета, который включает аппаратные и программные компоненты для автоматического выполнения операций контроля доступа, а также для выполнения многофакторной биометрической идентификации человека.

В основу конструкции изделий закладывается стоечные версии конструкции, соединенные прозрачными стенками с функциональным наполнением с элементами управления, промышленным дизайном органов управления. Промышленные турникеты концептуально объединены в единую систему управления безопасного доступа предприятия: формируют коридор для передвижения человека, створки и боковые стенки образуют безопасный коридор, все пространство прохода полностью просматривается, обеспечивая максимальный обзор и контроль за действиями человека.

Основной концепт изделий выстроен на модульности конструктива, который обеспечивает масштабируемость решения в целом, а также разумное каскадирование устройств преграждения. Принципиальная архитектура решения не будет иметь ограничений на число отдельных турникетов или групп турникетов, при организации

5 линий прохода.

Все компоненты должны обеспечивать удобство для человека при прохождении через турникет, для этого в конструктив изделия включены светодиодные сигнальные устройства.

В архитектуру изделия включены следующие подсистемы и механизмы контроля:

- 10 - подсистема контроля нахождения и направление движения человека при подходе к турникету, выполнении процедур верификации человека по электронным меткам RFID и идентификационным документам, сканирования биометрии лица или рисунка вен ладоней, а также во время движения в створе и при выходе из турникета.
- система управления и контроля движения входных и выходных створок турникета
- 15 для того, чтобы человек не был защемлен и не смогли блокировать движение дверей;
- подсистема контроля нахождения только одного человека в створе турникета и предотвращения двойного прохода;
- система интеллектуальной видео аналитики на базе ИИ мониторинга действий человека в турникете.

20 В состав оборудования турникета входит встраиваемый вычислительный модуль для управления работой турникета, состоящий из управляющего контроллера и непосредственно вычислителя, обеспечивающего хранение и обработку данных, прикладного программного обеспечения для обеспечения работы всех подсистем и реализации алгоритмов работы турникета.

25 С целью интеграции в существующие СКУД предусматривается включить в состав турникета электронные устройства для чтения документов, содержащих электронные носители информации RFID, документов с специальной текстовой информацией для машиночитаемого текста, штрих кодов и QR кодов.

Отличительной особенностью турникетов является конструктивное исполнение изделий, в которых предусматривается в период эксплуатации замена (добавление)

- 30 узлов и блоков с учетом прогнозируемого развития аппаратных программных средств:
- замена узлов и блоков с меньшим сроком службы (средства вычислительной техники, считыватели и другие элементы, и механизмы);
- добавление, модификация считывателей новых биометрических параметров;
- 35 - возможность обновление программного обеспечения встраиваемых систем турникета с учетом изменений алгоритмов обработки ИИ, технологической архитектуры решений и наращивания модулей и сервисных компонентов;
- оперативная замена других узлов и блоков с учетом прогнозируемого развития аппаратно-программных средств.

40 Интеллектуальные турникеты распашные шлюзового типа относятся к решениям, позволяющим организовать усиленный контроль доступа с возможностью автоматизации и централизованным управлением с поста охраны. Вариант исполнения контрольно-пропускного оборудования и средств информационной поддержки подобрано с учетом требований к высокой пропускной способности посетителей,

45 надежности их верификации при неснижаемом уровне безопасности системы в целом. Разрабатываемая продукция может успешно применяться в государственных организациях, на производственных, торговых, транспортных объектах и финансовых организациях, образовательных учреждениях и объектах здравоохранения.

Идентификация - процесс опознавания субъекта или объекта по присущему или присвоенному ему идентификационному признаку. Под идентификацией понимается присвоение субъектам и объектам идентификатора и (или) сравнение предъявляемого идентификатора с перечнем присвоенных идентификаторов. То есть процесс

5 идентификации рассматривается как сравнение введенного в систему идентификационного признака (кода) с образцами кодов, хранящимися в памяти турникетов (информационных киосках) и СКУД (поиск и сравнение: один к одному / один со многими). В рамках процедуры прохода через турникетные устройства проводится автоматическая проверка подлинности введенных субъектом
10 идентификационных данных с эталоном (образом), хранящимся в памяти системы для данного субъекта (процесс аутентификации рассматривается как сравнение один к одному). Данные понятия близки по смыслу и часто используются не только в области контроля доступа.

Основные методы идентификации и аутентификации в системах контроля и
15 управления доступом (СКУД), применяемые с разрабатываемыми турникетами распашными шлюзового типа:

- идентификация по запоминаемому PIN-коду (паролю / комбинации и т.п.);
- идентификация по вещественному коду RFTD-метка (специальному носителю / идентификатору);

20 - статические устройства биометрической идентификации, основанных на физиологической характеристике человека, которая не меняется в течение довольно длительного времени. В составе комплексного решения турникетов распашного типа и универсальных информационных киосков закладывается возможность применения биометрических сканеров с такими характеристиками, как:

25 - отпечаток пальца;
- форма (геометрия) лица;
- рисунок вен ладони;

Дополнительно комплексное решение оснащается встраиваемыми средствами видео аналитики с функциями автоматического определения нахождения в турникете только
30 одного человека, контроль оставленных предметов, нештатное поведение, попытки покинуть створ турникета непредусмотренным способом и т.п. Предполагается эксплуатация изделий в отапливаемых помещениях.

В составе используется базовый конструктив турникета, который включает аппаратные и программные компоненты для автоматического выполнения операций
35 контроля доступа на базе ИИ, а также для выполнения многофакторной биометрической идентификации человека.

Основной концепт изделий выстроен на модульности конструктивов, который обеспечивает масштабируемость решения в целом, а также разумное каскадирование устройств преграждения. Принципиальная архитектура решения не будет иметь
40 ограничений на число отдельных проходов или групп изделий, при организации линий прохода.

Все компоненты обеспечивают удобство для человека при прохождении, для этого в конструктив изделий включены информационные экраны, светодиодные сигнальные устройства, аудиоустройства оповещения и связи с диспетчером.

45 При проектировании архитектуры, включены следующие подсистемы и механизмы контроля:

- подсистема контроля нахождения и направление движения человека при подходе, выполнении процедур верификации человека по электронным меткам RFID и

идентификационным документам, сканирования биометрии лица или рисунка вен ладоней, а также во время движения в створе и при выходе из турникета;

- система управления и контроля движения входных и выходных створок турникета для того, чтобы человек не был защемлен и не смогли блокировать движение дверей;

- подсистема контроля нахождения только одного человека в створе турникета и предотвращения двойного прохода;

- система интеллектуальной видео аналитики на базе ИИ мониторинга действий человека в турникете.

В состав оборудования входит встраиваемый вычислительный модуль для управления работой турникета, состоящий из управляющего контроллера и непосредственно вычислителя, обеспечивающего хранение и обработку данных, прикладного программного обеспечения для обеспечения работы всех подсистем и реализации алгоритмов работы в составе единого комплекса или отдельно.

С целью интеграции в СКУД, в состав изделия включаются электронные устройства для чтения документов, содержащих электронные носители информации RFID, документов с специальной текстовой информацией для машиночитаемого текста, штрих кодов и QR кодов.

ПРИМЕРЫ предлагаемых вариантов исполнения

турникета отраслевого распашного шлюзового типа:

Примеры вариантов конструктивного исполнения турникета отраслевого распашного шлюзового типа:

Таблица 1. Примеры вариантов конструктивного исполнения турникета отраслевого распашного шлюзового типа

Характеристика	Значение
Габариты (ВхШхГ)	1000х220х1800 , 1000х220х2200
Ширина прохода (мм)	660/900
Контроль наличия человека	На базе видеоаналитики
Контроль прохода по одному	На базе видеоаналитики
Контроль оставленных вещей	На базе видеоаналитики
Камера лицевой биометрии	Опционально
Сканер рисунка вен ладоней	Опционально
Сканер отпечатков пальцев	Опционально
Считыватель карт RFID	Опционально
Встроенный сканер документов	Опционально
Пропускная способность (полный цикл)	Не менее 20 чел/мин
Вес (кг.)	До 150 кг , до 200 кг
Консоль управления для охраны	Да
Тип турникета - распашные створки.	Распашные створки
Толщина барьерного стекла	8-10 мм
Материал корпуса	нержавеющая сталь / черный металл с порошковым покрытием
Количество сенсоров верхней линии	Не менее 8
Количество сенсоров нижней линии	Не менее 8
Высота створок в пике	До 1500 мм от пола
Расстояние от пола до низа створок	До 150 мм

	Характеристика	Значение
5	Наличие индикации прохода как на вход, так и на выход	Да
10	Интеграция с отечественной системой управления аэропортом - Замар	Да
	Возможность установки турникета на подиум	Да
15	Возможность установки сканера BGR	Да
	Интеграция с Единой Биометрической Системой	Да
20	Напряжение питания, В, постоянного тока	12 В или 24 В
25	Потребляемая мощность, Вт, не более	Не более 450 Вт

Примеры вариантов функционального исполнения ТОР шлюзового типа:

Турникеты распашные шлюзового типа, мультимодальные, с использованием искусственного интеллекта, например, как в разработанном образце ТОР-22Ш.

Основная область применения - комплексные системы управления пассажиропотоками и организации пропуска граждан в закрытые периметры. Изделие ориентировано для работы при повышенных требованиях к безопасности и контролю прохода.

В зависимости от исполнения, предлагаемые варианты изобретения могут быть оснащены следующими программно-аппаратными модулями, к которым относятся, в том числе:

- Системы биометрической идентификации по лицу,
- Системы биометрической идентификации по рисунку вен ладоней,
- Системы биометрической идентификации по отпечаткам пальцев,
- Сканер посадочных талонов / сканеры штрих-кодов / QR-кодов,
- Сканер бумажных документов (паспорт),
- Устройство чтения RFID / NFC меток.

Помимо вышеперечисленного, турникет оснащен комплексным решением на базе искусственного интеллекта со следующими функциями:

- автоматическое определение нахождения в турникете только одного человека,
- контроль оставленных предметов,
- контроль габаритов ручной клади,
- контроль температуры человека,
- выявление нештатного поведения гражданина,
- выявление попыток покинуть створ турникета непредусмотренным способом и

Т.П..

Все компоненты оборудования обеспечивают максимальное удобство для человека при прохождении через турникеты, для чего в конструктив изделий включены информационные экраны, светодиодные сигнальные устройства.

- 5 Предлагаемые турникеты не только не уступают аналогам, но и превосходят их по ряду параметров и функционалу, что особенно заметно по наличию функционала искусственного интеллекта, позволяющего осуществлять продвинутый анализ происходящего в контролируемой зоне, а также биометрической идентификации. Данные функциональные требования являются ключевыми для использования разрабатываемых
- 10 изделий в инфраструктуре применения.

Основные характеристики изделий:

- Определение приближения посетителя,
- Расширенные возможности искусственного интеллекта,
- Бесконтактное взаимодействие,
- 15 - Точное обнаружение попытки несанкционированного прохода вслед за прошедшим или в обратном направлении,
- Изящные тумбы с эргономичным дизайном и небольшой площадью основания.

Примеры опытных разработок вариантов предлагаемых турникетов отраслевых распашных.

- 20 В Таблице 2 представлены опытные разработки предлагаемых изобретений:

25

30

35

40

45

Таблица 2. Опытные разработки предлагаемых изобретений.

№	Обозначение	Описание
1	ТОР22Ш Турникет отраслевой распашной шлюзового типа, с повышенными требованиями к безопасности и контролю прохода.	Аппаратно-программный комплекс автоматизированного прохода в закрытые периметры, предназначен для организации автоматизированного пропускного режима в закрытые зоны объектов, предъявляющих повышенные требования к контролю прохода.
1.1	ТОР22Ш-01 Турникет отраслевой распашной шлюзового типа, с повышенными требованиями к безопасности и контролю прохода.	Вариант исполнения: аппаратно-программный комплекс пропуска пассажиров системы управления пассажиропотоками в транспортных пассажирских узлах (аэропорты, ж/д вокзалы и т.п), предназначенные для управления пассажиропотоком в авиа, ж/д и других транспортных узлах.
1.2	ТОР22Ш-02 Турникет отраслевой распашной шлюзового типа, с повышенными требованиями к безопасности и контролю прохода.	Вариант исполнения: аппаратно-программный комплекс автоматизированного пропуска граждан в бизнес-центрах и промышленных компаниях, предназначенные для управления пропуском сотрудников в закрытые зоны объектов, предъявляющих повышенные требования к контролю прохода.

Опытные разработки предлагаемого изобретения - ТОР22Ш-01 и ТОР22Ш-02 - имеют сходную структуру, но разное конструктивное исполнение.

Так, например, конструкция ТОР22Ш-01 имеет защищенный корпус со степенью защиты IP, например, от IP54 до IP65 и выше и электронное оборудование имеет соответствующее исполнение для жестких условий эксплуатации.

А исполнение корпуса ТОР22Ш-02 со степенью защиты, например, от IP-42 и выше, обусловлено установкой в отапливаемых помещениях на входных группах, например, различных организаций бизнес-центров и промышленных предприятий.

Поскольку прямых аналогов изобретений ТОР шлюзового типа не обнаружено, то в Таблице 3. представлены функциональные сравнительные характеристики турникетов распашных (не шлюзовых) некоторых фирм и разработок представленных изобретений.

Таблица 3. Функциональные сравнительные характеристики турникетов распашных (не шлюзовых) некоторых фирм и разработок представленных изобретений.

Параметр сравнения	<i>ТОРШ-22</i>	<i>Saima Sicurezza</i>	<i>DormaKaba</i>	<i>PERCo</i>
Страна происхождения	Россия	Италия	Германия	Россия
Габариты (ВхШхГ)	2050х1100х1800	2350 х 1200 х 1200	2100х1200х1700	2900х1480х1960
Контроль наличия человека	Да	Да	Да	Да
Контроль прохода по одному	Да	Да	Да	Да
Контроль оставленных вещей	Да	Нет	Нет	Нет
Камера лицевой биометрии	Да	Опция	Опция	Опция
Сканер рисунка вен ладоней	Опция	Нет	Нет	Нет
Сканер отпечатков пальцев	Да	Да	Да	Да
Считыватель карт RFID	Да	Да	Да	Да
Встроенный сканер документов	Да	Опция	Да	Нет
Пропускная способность (полный цикл), чел/мин	20	6	20	15
Вес (кг.)	330	1000	310	300
Интеграция с ПО управления аэропортом	Да	Да	Да	Нет

	Возможность установки сканера BGR	Да	Нет	Нет	Нет
5	Возможность установки мини ПК	Да	Нет	Нет	Да
10	Встроенный в турникет контроллер с интерфейсом для управления турникетом по TCP/IP, WebSocket удаленно.	Да	Нет	Нет	Нет
15	Звуковая индикация событий (блокировка, встречный проход, двойной проход, объект в зоне датчиков, заклинили створки)	Да	Нет	Да	Нет
20					
25					

Анализ данных Таблицы 3. показывает, что изделия не только не уступают представленным в Таблице, но и превосходят их по ряду параметров и функционалу, что особенно заметно по наличию функционала искусственного интеллекта, позволяющего осуществлять анализ происходящего в контролируемой зоне, а также биометрической идентификации.

Данные функциональные требования являются ключевыми для использования разрабатываемых изделий в инфраструктуре применения.

Опытные разработки предлагаемых изобретений являются уникальными и по многим параметрам отличаются от функциональных аналогов с явным преимуществом.

Вышеперечисленные примеры, в том числе, указанные в Таблицах 1-3, иллюстрируют, но не исчерпывают все возможные варианты, как конструктивного, так и функционального исполнения вариантов предлагаемого изобретения.

Таким образом, достигнут технический результат созданием такого турникета, который является универсальным во всех вариантах его исполнения, а именно, универсальным, как в различных вариантах конструктивного исполнения, так и универсальным с различным наполнением функций для каждого конструктивного варианта решения предлагаемого изобретения, а также такого турникета, который обеспечивает комплексную безопасность, а за счет предложения различных вариантов комплектации предлагаемого изобретения, позволяет расширить ассортиментный перечень предлагаемого устройства.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ

Варианты предлагаемого изобретения - турникеты отраслевые распашные шлюзового типа, серии опытных образцов под названием, применяемым в опытных разработках: «ТОР 22Ш» - относятся к области, а именно, относятся к техническим решениям,

позволяющим организовать усиленный контроль доступа к охраняемому объекту с возможностью автоматизации и централизованным управлением с поста охраны предполагаемого объекта.

5 Варианты исполнения контрольно-пропускного оборудования и средств информационной поддержки подбираются с учетом требований к высокой пропускной способности пользователей, надежности их верификации при неснижаемом уровне безопасности всей системы.

Разработка вариантов изделия, предлагаемого в качестве изобретения - турникета отраслевого распашного шлюзового типа, начата в 2022 году.

10 Сокращенное название опытной разработки предлагаемого турникета отраслевого распашного шлюзового типа - «ТОР-22Ш», которая представляет собой, так называемый, интеллектуальный, мультимодальный турникет, варианты которого, производимые в рамках серийного производства, найдут широкое применение в таких системах, как:

- 15 - комплексные системы для организации пропуска пассажиров в рамках системы управления пассажиропотоками в авиационных, железнодорожных и прочих транспортных пассажирских узлах,
- системы автоматизированного пропуска людского потока в бизнес-центрах и промышленных компаниях в закрытые зоны объектов, предъявляющих повышенные
- 20 требования к контролю безопасности,
- автоматизированные системы идентификации пассажиров для организации сервиса самообслуживания, направленного на увеличение пассажиропотока и качества обслуживания,
- системы цифровизации предприятий, направленные на усовершенствования
- 25 действующих сервисов типа Бюро Пропусков, сквозной автоматизации их работы и повышение эффективности работы служб безопасности.

Предлагаемое изобретение в любом из вариантов исполнения может успешно применяться на различных предприятиях любых организационных форм, в том числе, на производственных, торговых, транспортных объектах, в финансовых организациях,

30 образовательных учреждениях, на объектах здравоохранения и на многих других различных объектах, изобретение найдет широкое применение на мировом рынке товаров аналогичного класса.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ:

1. <https://iraprom.ru>.
- 35 2. <https://www.perco.ru>.
3. <https://rostovturniket.ru/product/turnikety>.
4. <https://www.oxgard.ru/products>.
5. <https://oma.spb.ru/products/block-1a.php>.
6. <https://oma.spb.ru/products/group-1sa-pr-413.php>.
- 40 7. <https://www.perco.ru/products/skorostnoy-prokhod-st-01.php>.
8. <https://www.perco.ru/products/skorostnoy-prokhod-st-02-atg-600.php>.
9. Патент RU №2307909.
10. Патент RU №2312198.

45 (57) Формула изобретения

1. Турникет распашной шлюзового типа, включающий такие конструктивные элементы, как не менее чем одна стойка, комплект модульных конструктивных элементов, включающий, в свою очередь, все конструктивные элементы корпуса, а

также не менее чем один программно-аппаратный комплекс с программным обеспечением и операционной системой, причем программное обеспечение включает программное обеспечение управляющего контроллера турникета, сервисное программное обеспечение, программное обеспечение для сканера документов, программное обеспечение для сканера штрих-кодов, драйверы устройств, операционную систему, а также включающий комплект функциональных элементов, в том числе электронных и электромеханических элементов изделий, в том числе электронные блоки, моторы, редукторы, экраны, датчики, включенные в комплект функциональных элементов, причем каждая стойка включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, не менее двух приводов створок в сборе, не менее двух контроллеров приводов створок, не менее двух датчиков прохода оптического, не менее одной видеокамеры сетевой, не менее одного терминала биометрического, не менее одного сканера документов, не менее одного сканера штрихкода, не менее одного управляющего котроллера турникета, не менее одного встраиваемого безвентиляторного компьютера, не менее одного преобразователя питающего напряжения, не менее одного сетевого коммутатора, упомянутый турникет отраслевой распашной шлюзового типа выполнен мультимодальным, с использованием искусственного интеллекта, включающим комплексные системы управления, такие как: системы управления различными видами перемещения людей в потоке непрерывного движения, системы управления различными людскими потоками, системы управления различными пассажиропотоками на транспорте и различными системами пропуска людского потока в закрытые периметры, а также включающим конструктивные и функциональные элементы для осуществления контроля безопасности и контроля прохода на объект, и в зависимости от вариантов исполнения оснащен программно-аппаратными модулями, включающими не менее одной из следующих систем: системы биометрической идентификации по лицу, системы биометрической идентификации по рисунку вен ладоней, системы биометрической идентификации по отпечаткам пальцев, с отражением информации с указанных систем на биометрическом терминале, а также оснащен не менее чем одним из сканеров, в том числе сканеров посадочных талонов, сканеров штрих-кодов, сканеров QR-кодов, сканеров бумажных документов, а также не менее чем одним из устройств: устройством чтения RFID, устройством чтения NFC меток, а также оснащен комплексным решением на базе искусственного интеллекта с не менее чем одной из функций: функцией автоматического определения нахождения в турникете только одного человека, функцией контроля оставленных предметов, функцией контроля габаритов ручной клади, функцией контроля температуры человека, функцией контроля выявления нештатного поведения человека, функцией контроля выявления попыток покинуть створ турникета непредусмотренным способом, в конструктив изделия включены такие компоненты, как не менее одного информационного экрана, не менее одного светодиодного сигнального устройства, не менее одного функционала искусственного интеллекта, позволяющего осуществлять анализ происходящего в контролируемой зоне, а также позволяющего осуществлять анализ биометрической идентификации, изделие оснащено также такими функциональными характеристиками, расширяющими возможности искусственного интеллекта, как определение приближения посетителя, бесконтактное взаимодействие с турникетом, обнаружение попытки несанкционированного прохода вслед за прошедшим через турникет или в обратном направлении.

2. Турникет распашной шлюзового типа по п. 1, который оснащен тремя стойками: стойкой левой, стойкой основной центральной, стойкой основной правой, причем

стойка левая включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, при этом каркас оснащен приводом створок в сборе с контролером приводов створок, а корпус оснащен датчиками прохода оптическими, видеокамерой сетевой.

5 3. Турникет распашной шлюзового типа по любому из пп. 1, 2, в котором стойка основная центральная включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, при этом каркас оснащен не менее чем двумя приводами створок в сборе с не менее чем двумя контролерами приводов створок, а корпус оснащен соответственно датчиками прохода оптическими, видеокамерой сетевой, терминалом биометрическим, сканером документов, сканером штрих-кодов, управляющим контроллером турникета, кроме того, корпус
10 включает встраиваемый безвентиляторный компьютер, преобразователь питающего напряжения, сетевой коммутатор.

4. Турникет распашного типа по любому из пп. 1-3, в котором, стойка основная правая включает каркас, раму, корпус, стекла разделительные, при этом каркас оснащен не менее чем двумя приводами створок в сборе, с не менее чем двумя контролерами
15 приводов створок, а корпус оснащен, соответственно, датчиками прохода оптическими, видеокамерой сетевой, терминалом биометрическим, сканером документов, сканером штрих кодов, управляющим контроллером турникета, кроме того, корпус включает встраиваемый компьютер, в том числе безвентиляторный встраиваемый компьютер, а также преобразователь питающего напряжения, сетевой коммутатор.

20

25

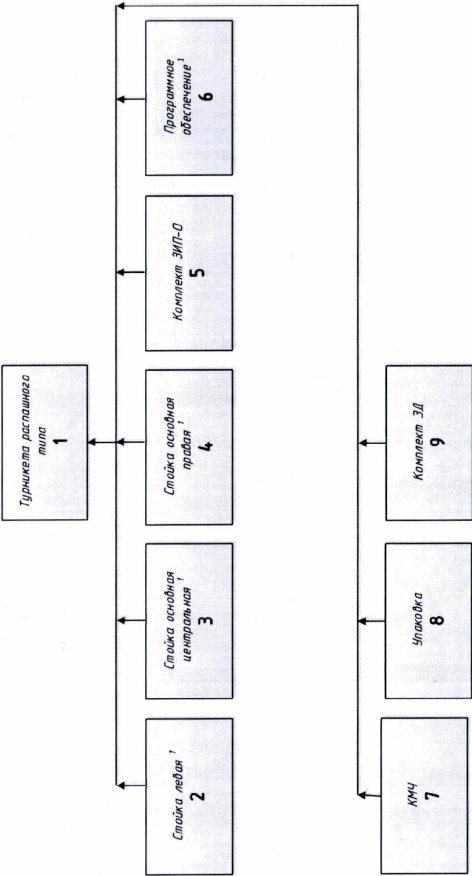
30

35

40

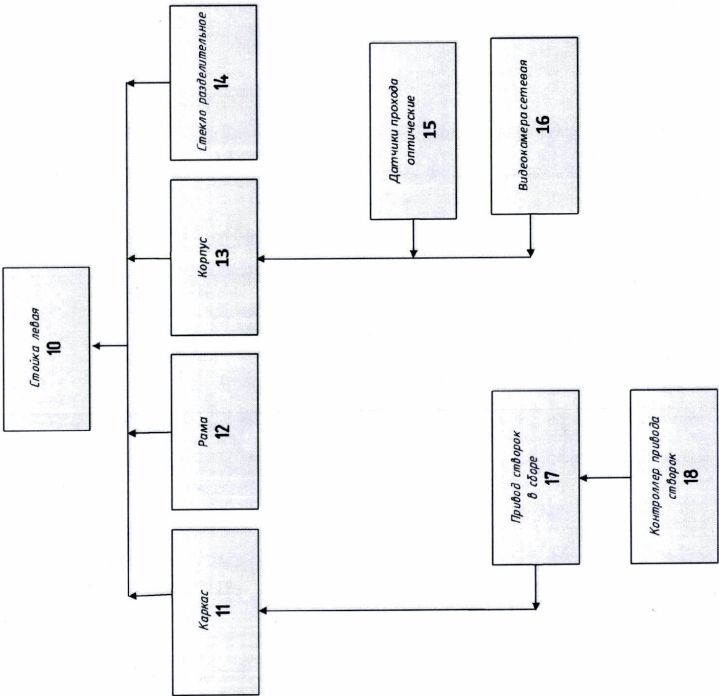
45

1

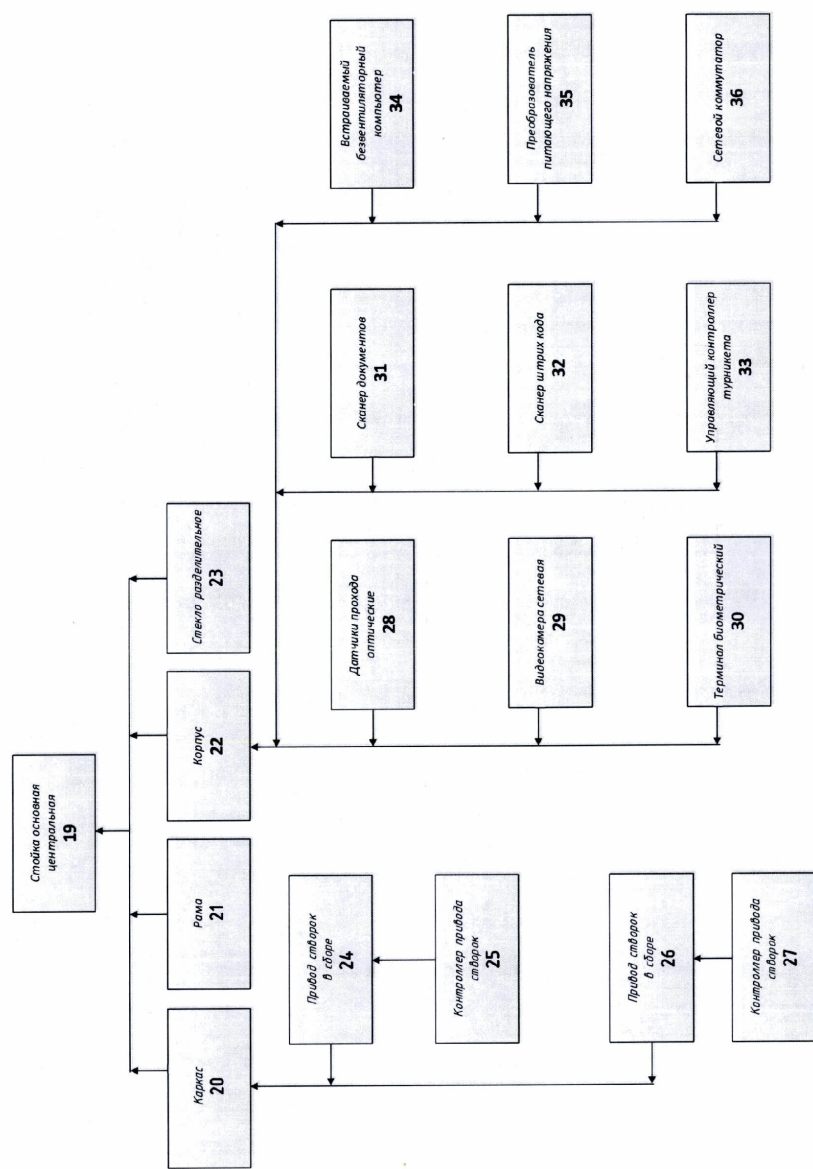


Фиг. 1

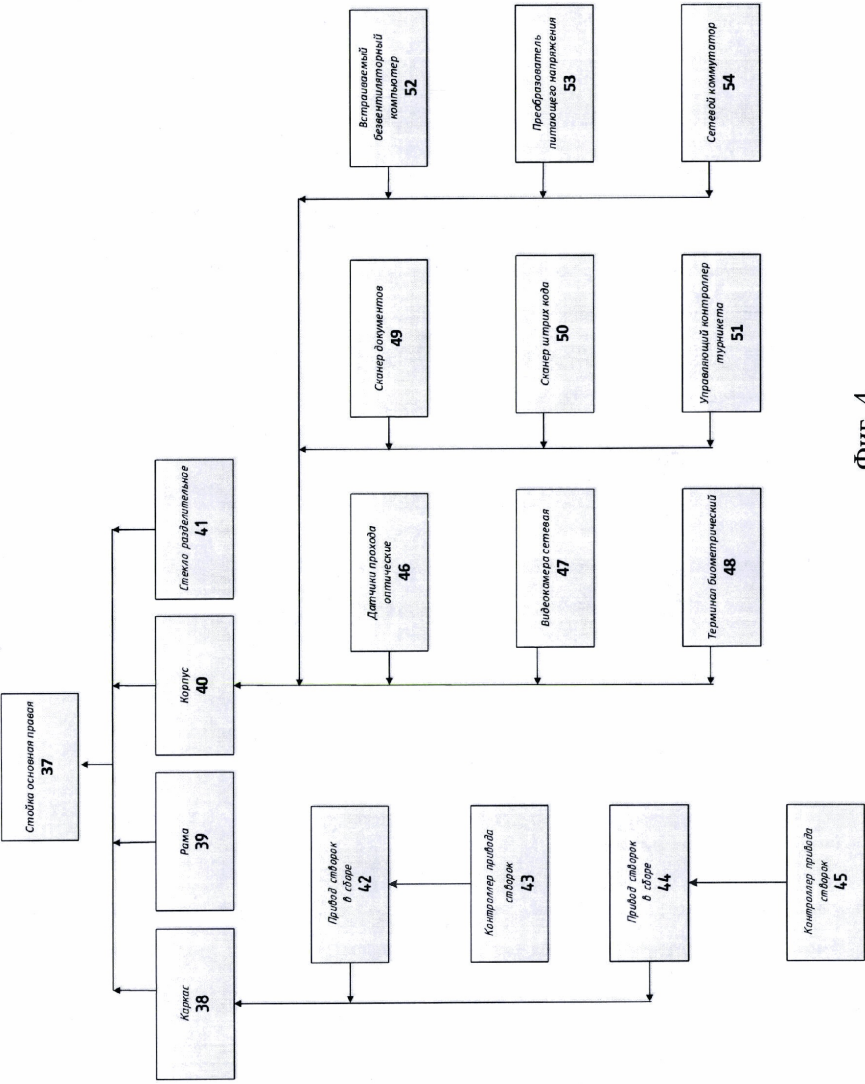
2



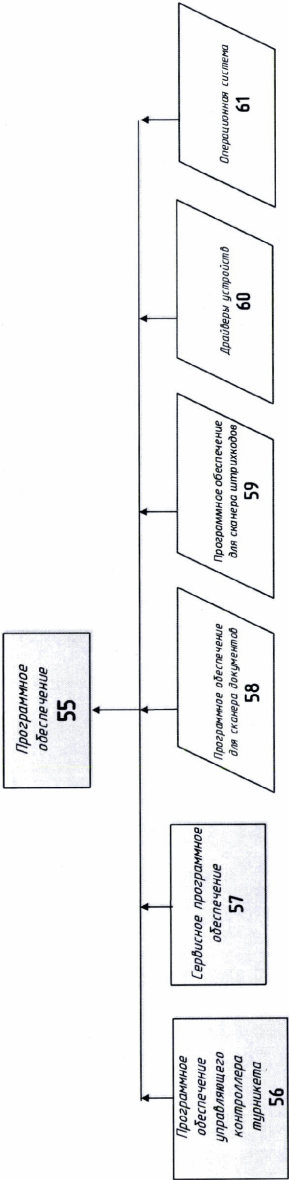
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг.5