

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202293028 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.04.24(22) Дата подачи заявки
2021.05.08(51) Int. Cl. *E06B 11/08* (2006.01)
G07C 9/10 (2020.01)
A47F 9/04 (2006.01)
G07G 1/00 (2006.01)

(54) ПРОХОДНАЯ СИСТЕМА

(31) 10 2020 002 894.2

(32) 2020.05.14

(33) DE

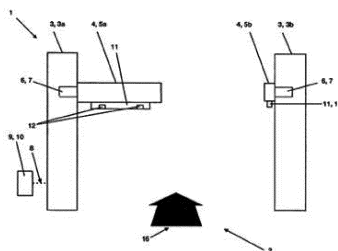
(86) PCT/DE2021/000085

(87) WO 2021/228295 2021.11.18

(88) 2022.02.17

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ЭБЕРЛЯЙН МАРТИН (BG)(74) Представитель:
Гизатуллина Е.М., Угрюмов В.М.,
Строкова О.В., Гизатуллин Ш.Ф.,
Костюшенкова М.Ю., Джермакян Р.В.
(RU)

(57) Изобретение относится к проходной системе (1) по меньшей мере с одной стойкой (3); по меньшей мере с одним блокирующим элементом (4), который установлен на стойке (3) и который выполнен с возможностью перемещения между по меньшей мере одним положением (5a) блокировки, предназначенным, по меньшей мере, для частичной блокировки прохода (2), и по меньшей мере одним положением (5b) разблокировки, освобождающим проход; с приводным устройством (6), которое служит для перемещения по меньшей мере одного блокирующего элемента (4) с помощью органа (7) управления приводного устройства (6); с блоком (11) обнаружения, который предназначен для идентификации товаров; и с интерфейсами (8) сопряжения с блоком (9) обработки данных; а также с необязательными дополнительными компонентами (10). Настоящее изобретение отличается тем, что по меньшей мере на одном блокирующем элементе (4) располагается по меньшей мере одно оптическое устройство (12) обнаружения, представляющее собой компонент блока (11) обнаружения.



A1

202293028

202293028

A1

ПРОХОДНАЯ СИСТЕМА

ОПИСАНИЕ

Область техники, к которой относится настоящее изобретение

Настоящее изобретение относится к проходной системе, содержащей, по меньшей мере, одну стойку; по меньшей мере, один блокирующий элемент, который установлен на стойке, и который выполнен с возможностью перемещения между, по меньшей мере, одним положением блокировки, предназначенным, по меньшей мере, для частичной блокировки прохода, и, по меньшей мере, одним положением разблокировки, освобождающим проход; приводное устройство, которое служит для перемещения, по меньшей мере, одного блокирующего элемента с помощью органа управления приводного устройства; блок обнаружения, предназначенный для идентификации товаров; и интерфейсы сопряжения с блоком обработки данных; а также необязательные дополнительные компоненты.

Предшествующий уровень техники настоящего изобретения

Проходные системы со стойкой и подвижным блокирующим элементом описаны, помимо прочего, в документах DE 25 48 069 A1, DE 40 37 796 A1 и DE 201 11 709 U1, EP 2 184 435 A1 и EP 2 717 235 A1. Известна схема размещения таких проходных систем парами, когда они располагаются рядом друг с другом или одна за другой и открываются и закрываются на скоординированной основе с помощью системы управления. Стойка проходной системы в эксплуатируемом состоянии закреплена на полу и ограничивает проход в боковом направлении. В положении блокировки, предназначенном, по меньшей мере, для частичной блокировки прохода, по меньшей мере, один блокирующий элемент отходит от стойки в направлении, перпендикулярном направлению прохода, и, таким образом, по меньшей мере, частично блокирует его. В положении разблокировки блокирующий элемент заходит в проход, по меньшей мере, на значительно меньшее расстояние, чем в положении блокировки, или полностью освобождает его. В частности, в случае с турникетами может быть предусмотрено более одного положения блокировки и/или более одного положения разблокировки, тогда как в случае использования блокирующего элемента в виде поворотного кронштейна обычно предусмотрено только одно положение блокировки и одно положение разблокировки.

Для детектирования людей и товаров в зоне прохода были предложены решения, описанные ниже.

В документе EP 2 184 435 A1 раскрыта проходная система, на блокирующих элементах которой установлены ёмкостные датчики.

Документ EP 2 717 235 A1 предлагает интегрирование RFID-антенны в блокирующие элементы плоской конструкции.

Документ DE 39 12 667 A1 предлагает размещение над прикассовой зоной супермаркета дистанционного устройства распознавания данных, которое детектирует артикульные номера товаров оптическими средствами или с помощью радиоволн.

В документе DE 10 2008 020 953 B4 описана система обеспечения доступа с устройством отслеживания, которое контролирует положение, по меньшей мере, одного блокирующего элемента.

В документе DE 199 35 024 A1 описано детектирование товаров по количеству и типу путем приема радиоволн.

В документе DE 2009 008 123 B4 описана сканирующая рамка, две части которой образуют область сканирования, и которая подходит для детектирования RFID-меток (меток радиочастотной идентификации). На фиг. 1 показана схема расположения сканирующей рамки, за которой располагается проходная система, причем оба эти устройства снабжены стойками, установленными справа и слева от прохода, и поворотными блокирующими элементами, смонтированными на стойках. Система, показанная на фиг. 1, обеспечивает возможность освобождения прохода путем открытия проходной системы после детектирования товаров сканирующей рамкой и их оплаты устройству по приему платежей.

Открытие проходной системы в зависимости от направления движения и оплаты товаров дополнительно описано в документе WO2018/013046A1.

Документ DE 20 2017 100 982 U1 относится к отслеживанию товарных запасов, в частности, товаров, снабженных радиочастотными метками, а также предлагает для этого устройство, позволяющее заходить в складское помещение и покидать его, а также проход для товаров.

В магазинах «AmazonGo» используются устройства открывания и закрывания, взаимодействующие со смартфонами покупателей, на которых установлено приложение «AmazonGo», предназначенное для этой цели.

Блоки обнаружения, используемые для идентификационного детектирования товаров, представляют собой устройства, которые могут отличать одни единицы товара от других единиц товара. Устройства, которые просто регистрируют наличие какой-либо единицы товара, такие как, например, световой барьер или датчик движения, не являются блоками

обнаружения. В качестве носителей информации блоки обнаружения используют радиосигналы в случае применения RFID-технологии и световое излучение в видимой и инфракрасной области спектра в случае применения оптических устройств обнаружения, т.е. камер, сканеров штрих-кодов и сканеров QR-кодов.

Однако использование RFID-меток характеризуется определенными недостатками. Эти метки стоят заметно больше, чем напечатанные штрих-коды или QR-коды, а их распознавание будет неэффективным, если товары или контейнеры для товаров отражают радиоволны с созданием помех. Поэтому использование штрих-кодов и их оптическое распознавание с помощью сканеров штрих-кодов по-прежнему является стандартной практикой, особенно в сфере розничной торговли со скидками. Товары могут также распознаваться оптическими средствами на основе других видимых особенностей поверхности, благодаря чему подходящими устройствами обнаружения служат не только считывающие устройства, но и камеры.

Краткое раскрытие настоящего изобретения

Задача настоящего изобретения состоит в дальнейшем усовершенствовании проходной системы указанного типа таким образом, чтобы идентифицирующее детектирование товаров, размещаемых на транспортировочных средствах и перемещаемых на них в горизонтальном направлении, было возможно без использования RFID-технологии.

Решение означенной задачи описано в отличительной части пункта 1 формулы изобретения.

Настоящее изобретение использует тот факт, что, по меньшей мере, один блокирующий элемент вдается в проход в положении блокировки для оптического детектирования товаров в зоне прохода. Решение согласно настоящему изобретению оптимально для детектирования товаров, перемещаемых на платформенных или магазинных тележках с плоскими корзинами. В случае использования таких транспортировочных средств товары могут размещаться в ряд, а не один поверх другого, и поэтому они видны по отдельности с позиции блока обнаружения и могут детектироваться одновременно.

Перечисленные ниже предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения подходят для того, чтобы можно было обеспечить быстрое и надежное детектирование товаров с помощью, по меньшей мере, одного оптического устройства обнаружения, располагающегося, по меньшей мере, на одном блокирующем элементе:

Согласно первому предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения, по меньшей мере, одно оптическое устройство обнаружения детектирует

инфракрасное излучение, и это же устройство или, по меньшей мере, одно дополнительное оптическое устройство обнаружения детектирует видимый свет.

Согласно второму предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения, по меньшей мере, одно оптическое устройство обнаружения представляет собой камеру и/или считывающее устройство. Подходящими для использования считывающими устройствами служат, в частности, сканеры штрих-кодов и сканеры QR-кодов.

Согласно третьему предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения блок обнаружения состоит из множества оптических устройств обнаружения, отстоящих на равное расстояние друг от друга.

Согласно четвертому предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения блок обнаружения состоит из поочередно расположенных камер и считывающих устройств.

Согласно пятому предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения, по меньшей мере, устройство обнаружения направлено в сторону области детектирования под и/или над, по меньшей мере, одним блокирующим элементом, когда, по меньшей мере, один блокирующий элемент занимает положение блокировки.

Согласно шестому предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения блок обнаружения выполнен с возможностью детектирования товаров, движущихся относительно блока обнаружения, с разных ракурсов в ходе непрерывного процесса детектирования.

Согласно седьмому предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения данные или сигналы, генерируемые блоком обнаружения, используются не только для детектирования товаров, но также и органом управления приводного устройства.

Подробное раскрытие настоящего изобретения

Настоящее изобретение будет подробнее раскрыто ниже. Описанные предпочтительные варианты его осуществления проиллюстрированы на фиг. 1-3 в их сочетании. Первый, второй, третий и четвертый предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения проиллюстрированы, в частности, на фиг. 2; а пятый и шестой варианты его осуществления проиллюстрированы, в частности, на фиг. 3.

На фиг. 1 показана проходная система 1, содержащая, по меньшей мере, одну стойку 3; по меньшей мере, один блокирующий элемент 4, который установлен на стойке 3, и который выполнен с возможностью перемещения между, по меньшей мере, одним

положением 5a блокировки, предназначенным, по меньшей мере, для частичной блокировки прохода 2, и, по меньшей мере, одним положением 5b разблокировки, освобождающим проход 2; приводное устройство 6, которое служит для перемещения, по меньшей мере, одного блокирующего элемента 4 с помощью органа 7 управления приводного устройства 6; блок 11 обнаружения, предназначенный для идентификации товаров; и интерфейсы 8 сопряжения с блоком 9 обработки данных; а также необязательные дополнительные компоненты 10. По меньшей мере, на одном блокирующем элементе 4 располагается, по меньшей мере, одно оптическое устройство 12 обнаружения, представляющее собой компонент блока 11 обнаружения.

На фиг. 1 приведен пример осуществления проходной системы 1 с левой и правой стойками 3a и 3b, ограничивающими проход 2 в боковом направлении, и с блокирующим элементом 4 на каждой из них. Проходная система может быть сконфигурирована иначе; например, может быть предусмотрена только одна стойка 3, и на одной стойке 3 может располагаться более одного блокирующего элемента 4 (см. фиг. 3).

По меньшей мере, одно устройство 12 обнаружения может располагаться в блоке 11 обнаружения (см. фиг. 1 слева и фиг. 2), или же оно может быть открытым или выступающим, как это показано на фиг. 1 справа и на фиг. 3. Сам блок 11 обнаружения может состоять из пространственно разделенных частей, которые образуют функциональный блок для идентифицирующего детектирования товаров (см. фиг. 3).

На фиг. 1 показано направление 16 прохода. Блокирующий элемент 4 в положении 5a блокировки, по меньшей мере, одного блокирующего элемента 4 ориентирован предпочтительно под прямым углом к направлению прохода, вследствие чего блокирующий элемент 4 заходит в проход 2 сбоку в горизонтальном направлении. Следовательно, такое расположение блока 11 обнаружения с оптическими устройствами 12 обнаружения на блокирующем элементе 4 является оптимальным для детектирования товаров, располагающихся или перемещающихся ниже и/или выше блокирующего элемента 4 в положении 5a блокировки.

На фиг. 2 показан блок 11 обнаружения с множеством оптических устройств 12 обнаружения, которые представляют собой поочередно расположенные камеры 13 и считывающие устройства 14. Такой удлиненный блок обнаружения объединяет в себе разные и дополняющие друг друга технологии, например, машинное зрение и считывание штрих-кодов, и он может осуществлять детектирования, захватывая всю ширину прохода 2 (см. фиг.1), что обеспечивает идентифицирующего детектирования товаров без использования RFID-технологии.

На фиг. 3 проходная система 1 показана поперечно направлению 16 прохода. Здесь можно видеть стойку 3, на которой в качестве примера установлены два блокирующих элемента, которые оба находятся в положении 5а блокировки. На каждом из блокирующих элементов установлены направленные вниз и вверх блоки 11 обнаружения с оптическими устройствами 12 обнаружения, которые вместе образуют блок 11 обнаружения проходной системы 1. Выше и ниже блоков 11 обнаружения показаны области 15 детектирования, ограниченные коническими пунктирными линиями, которые все вместе образуют область детектирования проходной системы 1. Здесь также можно видеть контейнер 17 для товаров в трех разных положениях, предпочтительно выполненный в виде корзины или платформы, составляющей часть транспортировочного средства, перемещающегося на роликах, вследствие чего контейнер 17 для товаров выполнен подвижным в горизонтальном направлении 18 с возможностью прохождения ниже или выше блоков обнаружения. При прохождении транспортировочного средства через проход это направление 18 будет практически идентично направлению 16 прохода.

За счет увязки размеров проходной системы 1 с размерами транспортировочного средства можно обеспечить следующее: при заведении транспортировочного средства в проход 2 (см. фиг. 1) переносимые товары будут полностью проходить через область 15 детектирования и фиксироваться в ходе непрерывного процесса детектирования, благодаря чему идентификация товаров возможна без использования RFID-технологии.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Проходная система (1), по меньшей мере, с одной стойкой (3); по меньшей мере, с одним блокирующим элементом (4), который установлен на стойке (3), и который выполнен с возможностью перемещения между, по меньшей мере, одним положением (5a) блокировки, предназначенным, по меньшей мере, для частичной блокировки прохода (2), и, по меньшей мере, одним положением (5b) разблокировки, освобождающим проход; с приводным устройством (6), которое служит для перемещения, по меньшей мере, одного блокирующего элемента (4) с помощью органа (7) управления приводного устройства (6); с блоком (11) обнаружения, который предназначен для идентификации товаров; и с интерфейсами (8) сопряжения с блоком (9) обработки данных; а также с необязательными дополнительными компонентами (10);

отличающаяся тем, что, по меньшей мере, на одном блокирующем элементе (4) располагается, по меньшей мере, одно оптическое устройство (12) обнаружения, представляющее собой компонент блока (11) обнаружения.

2. Проходная система по п. 1, отличающаяся тем, что, по меньшей мере, одно оптическое устройство (12) обнаружения детектирует инфракрасное излучение, и это же устройство или, по меньшей мере, одно дополнительное оптическое устройство (12) обнаружения детектирует видимый свет.

3. Проходная система по п. 1, отличающаяся тем, что, по меньшей мере, одно оптическое устройство (12) обнаружения представляет собой камеру (13) и/или считывающее устройство (14).

4. Проходная система по п. 1, отличающаяся тем, что блок (11) обнаружения состоит из множества оптических устройств (12) обнаружения, отстоящих на равное расстояние друг от друга.

5. Проходная система по п. 1, отличающаяся тем, что блок (11) обнаружения состоит из поочередно расположенных камер (12) и считывающих устройств (13).

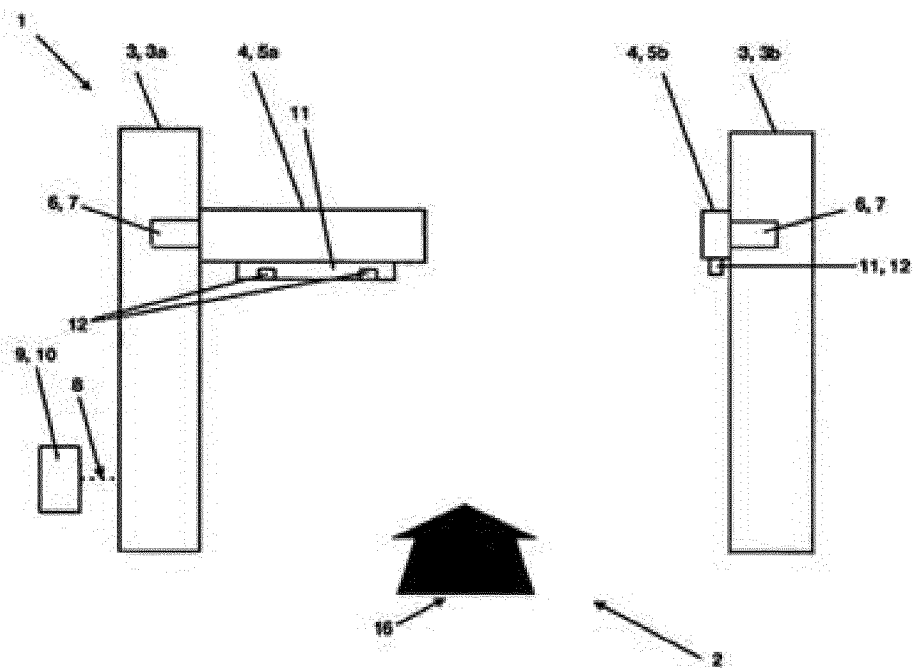
6. Проходная система по п. 1, отличающаяся тем, что, по меньшей мере, одно устройство (12) обнаружения направлено в сторону области (15) детектирования под и/или

над, по меньшей мере, одним блокирующим элементом (4), когда, по меньшей мере, один блокирующий элемент (4) занимает положение (5a) блокировки.

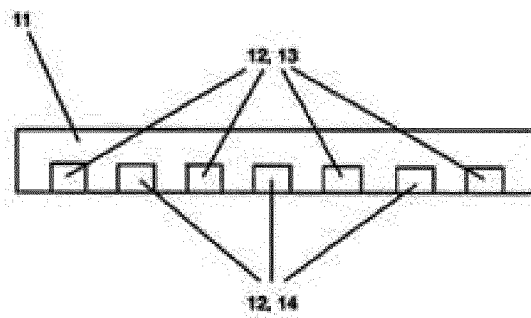
7. Проходная система по п. 1, отличающаяся тем, что блок (11) обнаружения выполнен с возможностью детектирования товаров, движущихся относительно блока (11) обнаружения, с разных ракурсов в ходе непрерывного процесса детектирования.

8. Проходная система по п. 1, отличающаяся тем, что данные или сигналы, генерируемые блоком (11) обнаружения, используются органом (7) управления приводного устройства (6).

ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3

