



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
G08B 13/00 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020122192, 03.07.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.07.2020

Дата регистрации:
24.11.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 03.07.2020

(45) Опубликовано: 24.11.2020 Бюл. № 33

Адрес для переписки:

170005, Тверская обл., г. Тверь, ул. Е.
Фарафоновой, 42, корп. а, кв. 27, Калининченко
Е.А.

(72) Автор(ы):

Яковенко Дмитрий Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью
"Символ +" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2019/0164098 A1, 30.05.2019. WO
2006/023954 A3, 02.03.2006. US 10520352 B1,
31.12.2019. US 2013/0235206 A1, 12.09.2013. US
10510219 B1, 17.12.2019. RU 2515942 C1,
20.05.2014.

(54) УСТРОЙСТВО ОПОВЕЩЕНИЯ О ПРОНИКНОВЕНИИ В ЗОНУ РАЗМЕЩЕНИЯ ТОВАРА ТОРГОВОГО СТЕНДА

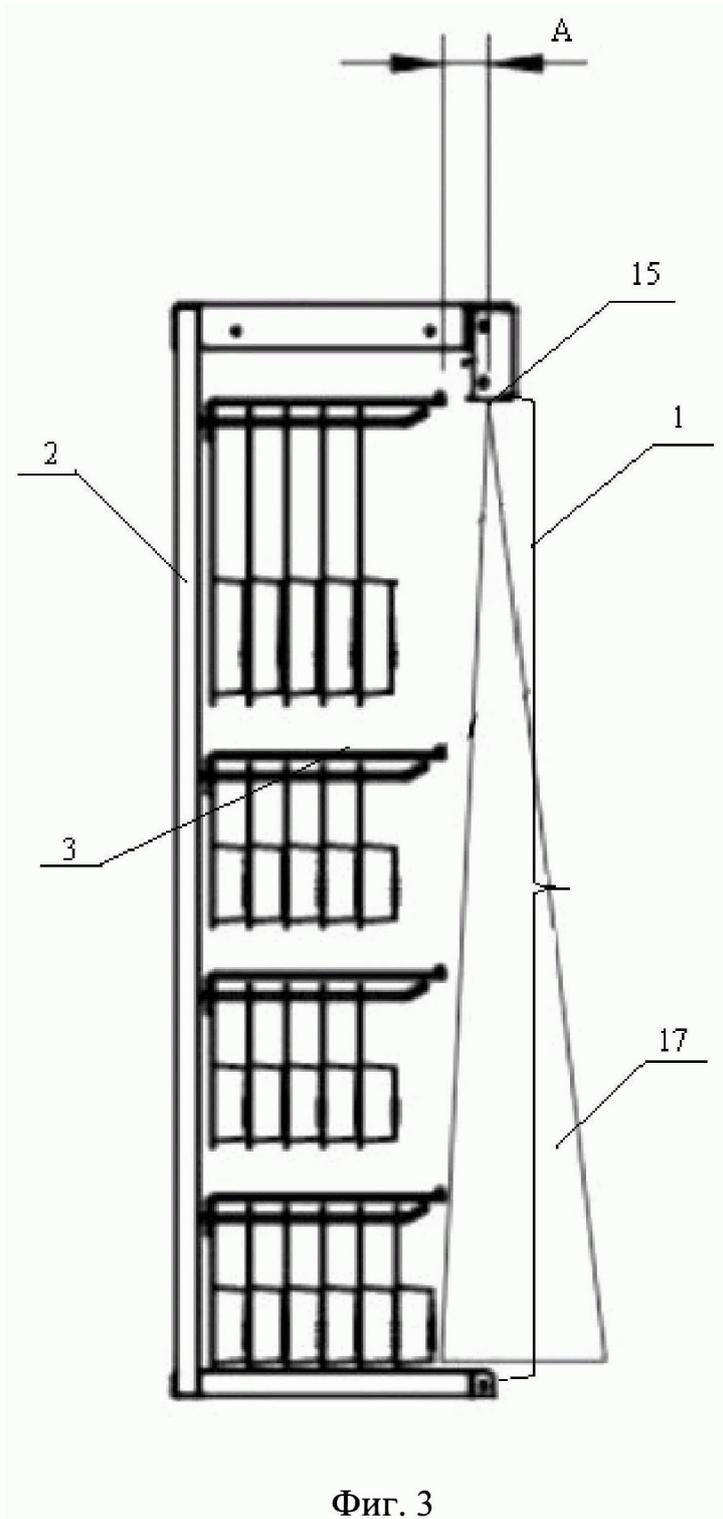
(57) Реферат:

Полезная модель относится к торговому оборудованию и предназначена для размещения и демонстрации товаров для последующей продажи, в частности к взятию покупателем товара с полки. Техническим результатом является оповещение о проникновении в определенную зону внутреннего пространства торгового стенда, где размещён определенный товар. Технический результат достигается за счет того, что заявленное решение содержит блок управления, выполненный с возможностью считывания сигнала с модуля обнаружения движения, его обработки и последующей подачи сигнала на срабатывание исполнительного

устройства. При этом модуль обнаружения движения состоит из установленных в верхней стороне открытого проема торгового стенда дальномеров, сканирующие лучи которых направлены вертикально вниз или под небольшим углом с образованием невидимой сканируемой зоны, причем каждый сканирующий луч дальномера проходит напротив вертикального ряда, образованного навесными держателями, при этом дальномеры выполнены с возможностью передачи сигнала на блок управления о расстоянии до места проникновения объекта в сканируемую зону. 8 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 201022 U1

RU 201022 U1



Фиг. 3

Полезная модель относится к торговому оборудованию предназначена для размещения и демонстрации товаров для последующем продажи, в частности к взятию покупателем товара с полки.

5 В настоящее время широкое распространение получили торговые стенды-витрины, обеспечивающие быстрый доступ к товару и при этом эффективно отслеживающие в режиме реального времени взятие товаров покупателем. Такие стенды представляют собой открытую стеллажную конструкцию, имеющую полки или навесные элементы (крючки, держатели, кронштейны) для раскладки товара, тем самым удобные для использования покупателем.

10 Из уровня техники известно устройство (патент США на изобретение № 8695878, МПК: G06K19/02, G06K19/077, G06Q30/00, опубл. 28.02.2013), которое сочетает себе штрих-код и технологии RFID для обеспечения возможности электронного ввода данных о назначениях полок розничных товаров и создания отчетов в реальном времени об удалении товаров с полок. Устройство включает чувствительную к обнаружению 15 товаров пленку, размещенную на полке. Использование пленки позволяет точно обнаружить взятие товара с полки или его замену, а также состояние запаса товара при применении планограммы выкладки товара. Недостатком устройства является низкая устойчивость пленки к различным повреждениям, что снижает работоспособность устройства, его возможность оповещения об изменениях на полке 20 с товаром.

Известна система слежения за товарами на полках, описанная в патенте РФ на изобретение № 2630749 (МПК: G06Q 10/08, G06F 13/38, опубл. 27.04.2015), в которой товары располагаются в соответствующей инвентарной зоне (внутри контейнера либо 25 подвешены на торговом крючке). В каждой инвентарной зоне происходит отслеживание размещенных в ней товаров в режиме реального времени посредством одного или несколько датчиков движения путем подачи электромагнитных сигналов на блок управления. Блок управления при этом анализирует сигналы, а также имеющуюся информацию о запасах конкретного товара на складе, и по результатам анализа подает сигнал оператору о необходимости выставления товара.

30 Недостатком указанного устройства является ограничение его функциональных возможностей, которые направлены прежде всего на контроль количества имеющегося у продавца товара и своевременного его пополнения. У устройства нет возможности дополнительно информировать покупателя о свойствах и характеристиках товара. Кроме того, датчик движения размещается в каждой инвентарной зоне, что ведет к 35 удорожанию торгового стенда и усложнению процесса отслеживания.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемой полезной модели является устройство оповещения о проникновении в зону размещения товара (патент США на изобретение № 8970369, МПК: G08B 13/184, опубл. 15.03.2012), которая включает в себя модуль обнаружения движения, состоящий из расположенных на верхней стороне 40 открытого проема датчиков движения, сканирующие лучи которых направлены вертикально вниз или под небольшим углом с образованием невидимой сканируемой зоны. Модуль обнаружения движения определяет, нарушена ли часть плоскости, на основании временных отклонений в электромагнитном сигнале и, в ответ на определение нарушения, генерирует уведомление о нарушении на блок управления, который 45 выполнен с возможностью приема электромагнитного сигнала от каждого датчика движения, контролирующего часть сканируемой области, обработки полученного сигнала и подачу сигнала на устройства светового и звукового оповещения.

Недостатком известного устройства является отсутствие возможности отслеживания

конкретного товара, размещенного в определенной зоне, соответствующей части невидимой сканируемой области.

При создании полезной модели решалась задача безопасного размещения товаров в магазине, обеспечивающего быстрый доступ к товару и извещающего о факте взятия
5 товара, вместе с тем удобного для использования покупателем.

Технический результат заключается в расширении функциональных возможностей устройства путем оповещения о проникновении в определенную зону внутреннего пространства торгового стенда, где размещён определенный товар.

Указанный технический результат достигается тем, что устройство оповещения о
10 проникновении в зону размещения товара торгового стенда содержит блок управления, выполненный с возможностью считывания сигнала с модуля обнаружения движения, его обработки и последующей подачи сигнала на срабатывание исполнительного устройства, при этом, согласно полезной модели, модуль обнаружения движения состоит из установленных в верхней стороне открытого проема торгового стенда датчиков, сканирующие лучи которых направлены вертикально вниз или под небольшим углом
15 с образованием невидимой сканируемой зоны, причем каждый сканирующий луч датчика проходит напротив вертикального ряда, образованного навесными держателями, при этом датчики выполнены с возможностью передачи сигнала на блок управления о расстоянии до места проникновения объекта в сканируемую зону.

При этом согласно полезной модели, каждый датчик установлен от навесных держателей на расстоянии, равном 10-50 мм.

При этом согласно полезной модели, исполнительное устройство включает элемент подсветки.

При этом согласно полезной модели, элемент подсветки выполнен в виде
25 светодиодной ленты, размещенной по периметру открытого проема торгового стенда.

При этом согласно полезной модели, исполнительное устройство включает устройство звукового оповещения.

При этом согласно полезной модели, блок управления подключен к локальному блоку управления с возможностью удаленной настройки устройства оповещения.

30 При этом согласно полезной модели, блок управления подключен к локальному блоку управления с возможностью подключения к кассовому оборудованию.

При этом согласно полезной модели, устройство оснащено рекламным проигрывателем для воспроизведения рекламного контента, включающим дисплей, подключенный к компьютеру.

35 При этом согласно полезной модели, микроконтроллер блока управления содержит встроенную программу, основанную на алгоритмах взаимодействия с элементами блока управления, настройки режима работы исполнительного устройства и настройки времени работы устройства оповещения.

Для удобства покупателя большинство современных торговых стендов содержат
40 открытые проемы для свободного доступа к размещаемым товарам. Вместе с тем для обеспечения защиты от кражи, а также своевременного информирования продавца о заинтересовавшем покупателя товаре современные торговые стенды оснащены устройствами для оповещения продавца о проникновении в зону размещения товара.

45 Предлагаемое к защите устройство оповещения содержит блок управления, который выполнен с возможностью приема электромагнитного сигнала относительно части плоскости, расположенной между, по меньшей мере, одним продуктом, удерживаемым на дисплее и объектом (покупателем), находящимся в сканируемой зоне, с целью

обнаружения объекта и определения его местоположения в сканируемой зоне, с использованием устройств измерения расстояния – дальномеров.

Размещаемые на верхней стороне открытой области торгового стенда дальномеры образуют сканируемую зону, сформированную множеством вертикальных зон обнаружения проникновения, соответствующих вертикально размещенному ряду товаров определенного вида.

Блок управления получает с дальномера данные о расстоянии до места проникновения объекта в сканируемую зону. Микроконтроллер блока управления на основе полученных показаний с помощью заложенной программы отслеживает движение объекта (расстояние будет изменяться в определенном интервале показаний), присутствие объекта (расстояние не изменяется, но находится в определенном интервале показаний), местоположение (точное расстояние до места проникновения объекта). По местоположению объекта микроконтроллер блока управления определяет товар, которым заинтересовался потенциальный покупатель, при условии, что определена планограмма выкладки товара на торговом стенде магазина с информацией о каждом выложенном товаре.

Полезная модель поясняется описанием конкретного примера его выполнения и прилагаемыми графическими материалами, где на:

- фиг. 1 изображен общий вид торгового стенда (открытые проемы);
- фиг. 2 – функциональная схема взаимодействия компонентов устройства;
- фиг. 3 – вид сбоку торгового стенда (сканируемая зона);
- фиг. 4 – вид спереди торгового стенда (система координат сканируемой зоны).

Стандартная конструкция торгового стенда выполнена с образованием внутренней объемно-пространственной области и, по меньшей мере, одним открытым проемом для свободного доступа покупателя к располагаемому внутри товару. Для удобства покупателя в конструкции торгового стенда могут быть выполнены различные открытые проемы 1, которые позволяют получить свободный доступ к расположенной на стенде продукции, например, как показано на фиг. 1

Конструкция задней стенки 2 торгового стенда может быть сетчатой или перфорированной с возможностью крепления к ней навесных держателей 3 (например, крючков или кронштейнов), а также съемных полок, на которых размещается товар. Навесные держатели 3 могут быть установлены на различной высоте. Количество навесных держателей 3 выбирается исходя из размеров демонстрируемого товара и маркетинговых задач.

Предлагаемое устройство устанавливается на торговом стенде с целью обеспечения в реальном режиме времени оповещения о проникновении в зону размещения товара, который заинтересовал покупателя.

Устройство содержит блок управления, который представляет собой аппаратный модуль, размещенный в верхнем основании торгового стенда в предусмотренной для этого коробе 4 (фиг. 1). Также в коробе 4 может быть размещен блок питания для обеспечения автономности работы торгового стенда, и динамик устройства звукового оповещения.

Блок управления 5 содержит микроконтроллер 6 (фиг. 1-2), беспроводной передатчик 7 для подключения к локальному блоку управления (ЛБУ) или проигрывателю, устройство хранения информации 8, вторичный источник питания 9, усилитель низкой частоты 10, драйвер управления подсветкой 11, органы управления 12.

Вторичный источник питания 9 выполнен в виде преобразователя питающих напряжений, который преобразует напряжение, поступающее от блока питания 13, до

необходимой величины.

Драйвер управления подсветкой 11 связан с элементом подсветки 14, который может быть выполнен в виде светодиодной ленты, размещенной, например, по периметру открытого проема 1 торгового стенда.

5 Блок управления 5 связан с модулем обнаружения движения, состоящем из дальномеров 15, установленных в верхней стороне открытого проема торгового стенда с образованием невидимой сканируемой зоны, при этом излучаемый луч каждого дальномера 15 проходит вертикально вниз или под небольшим углом в сторону от
10 размещенного товара напротив вертикального ряда, образованного навесными держателями 3.

Дальномеры 15 выполнены с возможностью передачи электромагнитного сигнала о проникновении объекта в сканируемую зону, а также сигнала о расстоянии до места проникновения объекта в сканируемую зону.

15 Микроконтроллер 6 блока управления 5 содержит встроенную программу, основанную на алгоритмах взаимодействия с элементами блока управления 5, в том числе с возможностью считывания сигнала, поступающего от дальномеров 15 и подачи сигнала на срабатывание исполнительных устройств: элемента подсветки 14 и/или устройства звукового оповещения 16.

20 Кроме того, программа выполнена с возможностью настройки режима работы элемента подсветки 14, громкости устройства звукового оповещения 16, времени работы самого устройства. В настройках времени работы указывается время включения и отключения для автоматической работы устройства.

Дальномеры 15, применяемые в предлагаемом устройстве, могут быть инфракрасными, лазерными или ультразвуковыми, и подключаются разъемным
25 соединением с помощью электропроводов к блоку питания 5

Излучаемый луч дальномера 15 представляет собой вид конуса с углом вершины около десяти градусов (фиг. 3). При установке дальномера 15 необходимо учитывать высоту открытого проема 1 торгового стенда. Чем больше высота открытого проема 1, тем больше диаметр основания конуса луча, образованного сканируемой зоной 17
30 дальномера 13. При большом диаметре основания луча больше вероятность ложного срабатывания на определенные участки открытого проема 1 торгового стенда. Во избежание ложных срабатываний каждый дальномер 15 установлен от навесных держателей 3 на расстоянии А, равном 10-50 мм, чтобы излучение от дальномеров 15 не попадало на размещенный товар.

35 Дальномеры 15 могут быть установлены на верхней стороне под небольшим углом, чтобы излучение проходило в сторону от открытого проема 1 и гарантированного не попадало в зону расположения товара или какие-либо участки торгового стенда.

Количество дальномеров 15 соответствует количеству вертикальных рядов, образованных навесными держателями 3 (фиг. 4). Таким образом, дальномеры 15
40 образуют систему координат сканируемой зоны 17, позволяющую определять в какой в зоне расположения товара было обнаружено проникновение.

В конструкции торгового стенда могут иметься дополнительные открытые проемы 1 (фиг. 1), позволяющие получить доступ к продукции, которые могут не попадать в обзор дальномеров. В этом случае предусмотрено размещение дополнительных
45 дальномеров в верхней части дополнительных проемов таким образом, чтобы излучение охватывало весь открытый проем.

Дополнительно блок управления устройства оповещения может быть подключен к локальному блоку управления (ЛБУ) 18 используя беспроводное соединение (фиг. 2).

ЛБУ 18 представляет собой аппаратный модуль, содержащий микроконтроллер с необходимым программным обеспечением для работы с торговыми стендами, беспроводной передатчик 19 и блок питания 20. Количество подключенных к ЛБУ 18 стендов может быть неограниченно.

5 Дополнительно устройство может быть оснащено рекламным проигрывателем 23, подключаемым к устройству через порты ввода/вывода 24. Рекламный проигрыватель 23 включает блок питания 25, дисплей 26, подключенный к компьютеру 27, для воспроизведения рекламного контента, модем 28. Для обмена оперативной информацией с устройством рекламный проигрыватель 23 оснащен беспроводным передатчиком 29.

10 Электропитание компонентов торгового стенда может также осуществляться от электросети 220 В, как показано в нашем примере, или от автономного источника, например, аккумуляторной батареи.

Сборку конструкции торгового стенда осуществляют путем стыковки боковых сторон к задней стенке 2 посредством соединительных элементов и горизонтальных
15 опор, образующих объемно-пространственную конструкцию. В верхней части в коробе 4 размещают блок питания 5 (фиг. 1-2), а также динамик устройства звукового оповещения 16 и блок питания 13. По периметру открытой области 1 располагают светодиодную ленту элемента подсветки 14. Цвет подсветки и громкость звука регулируются настройками при монтаже стенда. Также настраивают время работы
20 устройства для его автоматического включения/отключения.

Собранный таким образом торговый стенд размещают в торговом/выставочном зале или ином месте для демонстрации товаров. Устанавливают необходимое количество навесных держателей 3 на нужной высоте, на которых размещают демонстрируемый для продажи товар.

25 В процессе торговли при перемещении незаинтересованных покупателей мимо стенда, стенд не срабатывает, его внутреннее пространство, а вместе с ним и размещенный товар, остаются неосвещенными. При приближении руки покупателя к проему корпуса стенда за товаром определенного вида срабатывают дальномеры 15.

30 Микроконтроллер 6 блока управления 5 использует назначенные, предварительно запрограммированные алгоритмы для работы с элементами подсветки 14 и устройством звукового оповещения 16. Программное обеспечение выполнено с возможностью считывания показаний с дальномеров 15. Считывание происходит непрерывно с периодичностью в несколько десятков раз в секунду. Полученные показания проходят первичную обработку (фильтрацию), производится проверка показаний на наличие
35 объекта в сканируемой области. Если показания входят в диапазон установленных программным обеспечением критериев, то блок управления 5 посылает сигнал на срабатывание элементам подсветки 14 и устройству звукового оповещения 16. Включаются свет и негромкая музыка. При выходе показаний из диапазона установленных критериев звуковое и визуальное оповещения прекращаются.

40 Таким образом, блок управления 5 снимает и преобразует показания с дальномеров 15 о расстоянии от места размещения дальномеров 15 до размещенного товара или условной бесконечности.

При использовании беспроводного (в случае если дисплей с компьютером, не входят в конструкцию торгового стенда) или проводного соединения блок управления 5
45 отправляет данные на компьютер 27 рекламного проигрывателя 23 о местоположении (определенная зона в сканируемой области) обнаруженного объекта и соответственно данных, что объект покинул сканируемую область. Компьютер 27 с заранее предустановленной планограммой, приняв данные о местоположении объекта,

вычисляет каким продуктом заинтересовался потенциальный покупатель и выводит на дисплей 26 информацию и медиаконтент по тематике данного товара.

ЛБУ 18 производит удаленную настройку, а также управляет включением и выключением каждого из подключенных торговых стендов. ЛБУ 18 работает автономно либо подключается к кассовому оборудованию 21 или компьютеру 27 если доступны порты ввода/вывода 22. Если порты недоступны на питающий провод кассового оборудования 21 будет установлен блок для измерения потребляемого тока. Таким образом производится отслеживание состояния работы кассового оборудования 21 (включено или выключено). ЛБУ 18 по показаниям о состоянии статуса кассового оборудования 21 отправляет команды на включение или выключения торговых стендов, подключенных по беспроводной связи.

Торгово-выставочное оборудование в соответствии с настоящей полезной моделью позволяет расширить функциональные возможности путем совместного применения:

– дальномеров, которые передают показания на блок управления о проникновении объекта в зону размещения определенного товара, а также сигнала о расстоянии до места проникновения объекта в сканируемую зону; причем каждый сканирующий луч дальномера проходит напротив вертикального ряда, образованного навесными держателями;

– исполнительного устройства, которое срабатывает при подаче сигнала от блока управления при любом движении в определенной зоне внутреннего пространства стенда.

Таким образом, применение устройства позволит своевременно оповестить о проникновении потенциального покупателя в зону размещения конкретного товара, освещая располагаемый товар только в случае необходимости и вместе с тем оповещая о намерении потребителя забрать что-либо из представленного ассортимента товаров для последующей его покупки.

(57) Формула полезной модели

1. Устройство оповещения о проникновении в зону размещения товара торгового стенда содержит блок управления, выполненный с возможностью считывания сигнала с модуля обнаружения движения, его обработки и последующей подачи сигнала на срабатывание исполнительного устройства, отличающееся тем, что модуль обнаружения движения состоит из установленных в верхней стороне открытого проема торгового стенда дальномеров, сканирующие лучи которых направлены вертикально вниз или под небольшим углом с образованием невидимой сканируемой зоны, причем каждый сканирующий луч дальномера проходит напротив вертикального ряда, образованного навесными держателями, при этом дальномеры выполнены с возможностью передачи сигнала на блок управления о расстоянии до места проникновения объекта в сканируемую зону.

2. Устройство оповещения по п.1, отличающееся тем, что каждый дальномер установлен от навесных держателей на расстоянии, равном 10-50 мм.

3. Устройство оповещения по п.1, отличающееся тем, что исполнительное устройство включает элемент подсветки.

4. Устройство оповещения по п.3, отличающееся тем, что элемент подсветки выполнен в виде светодиодной ленты, размещенной по периметру открытого проема торгового стенда.

5. Устройство оповещения по п.1, отличающееся тем, что исполнительное устройство включает устройство звукового оповещения.

6. Устройство оповещения по п.1, отличающееся тем, что блок управления подключен

к локальному блоку управления с возможностью удаленной настройки устройства оповещения.

7. Устройство оповещения по п.1, отличающееся тем, что блок управления подключен к локальному блоку управления с возможностью подключения к кассовому оборудованию.

8. Устройство оповещения по п.1, отличающееся тем, что оснащено рекламным проигрывателем для воспроизведения рекламного контента, включающим дисплей, подключенный к компьютеру.

9. Устройство оповещения по п.1, отличающееся тем, что микроконтроллер блока управления содержит встроенную программу, основанную на алгоритмах взаимодействия с элементами блока управления, настройки режима работы исполнительного устройства и настройки времени работы устройства оповещения.

15

20

25

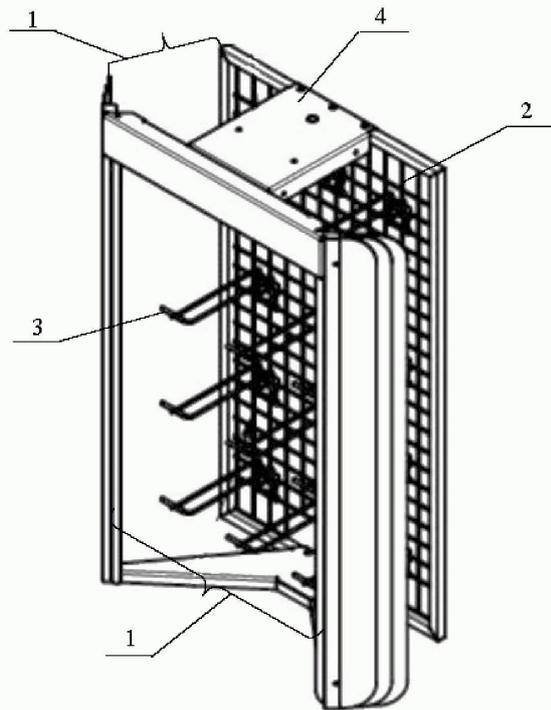
30

35

40

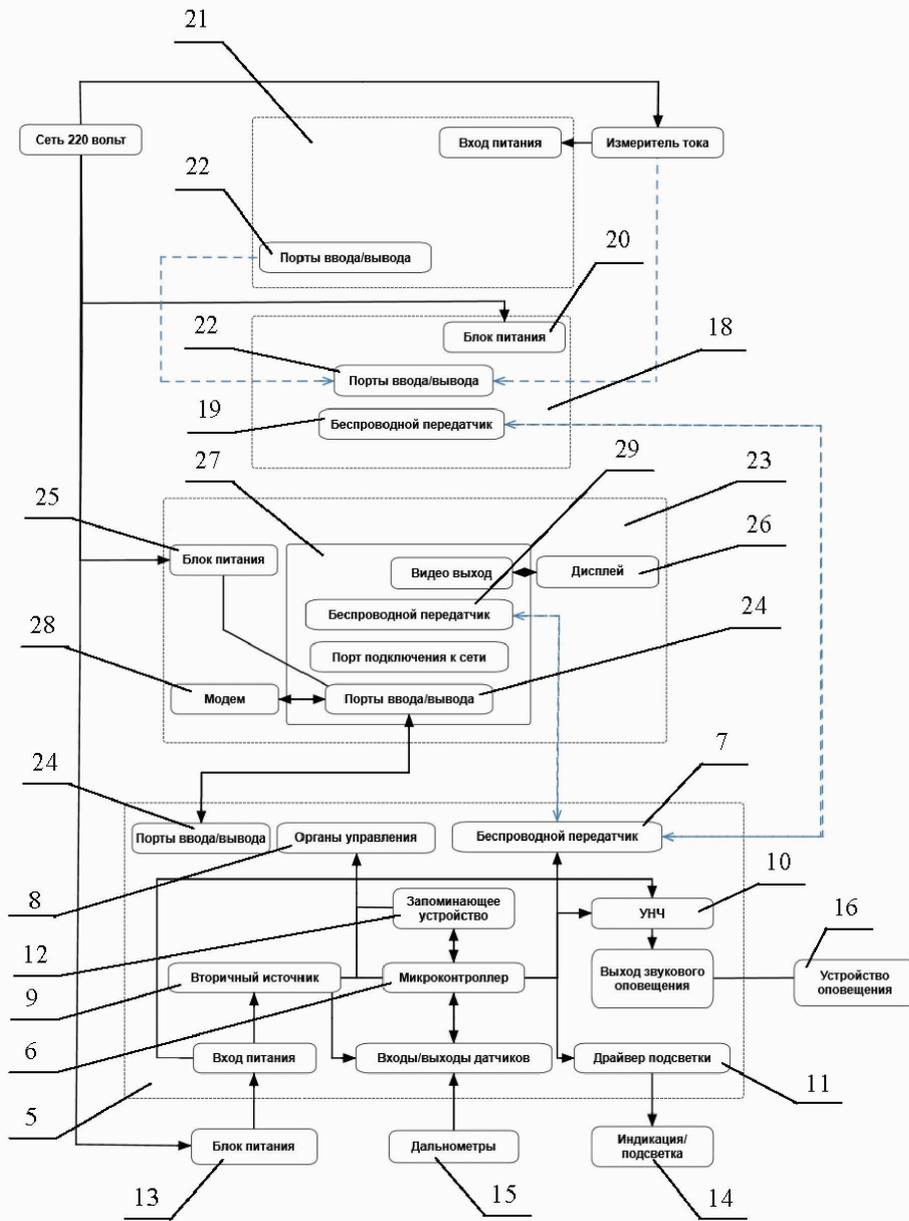
45

1

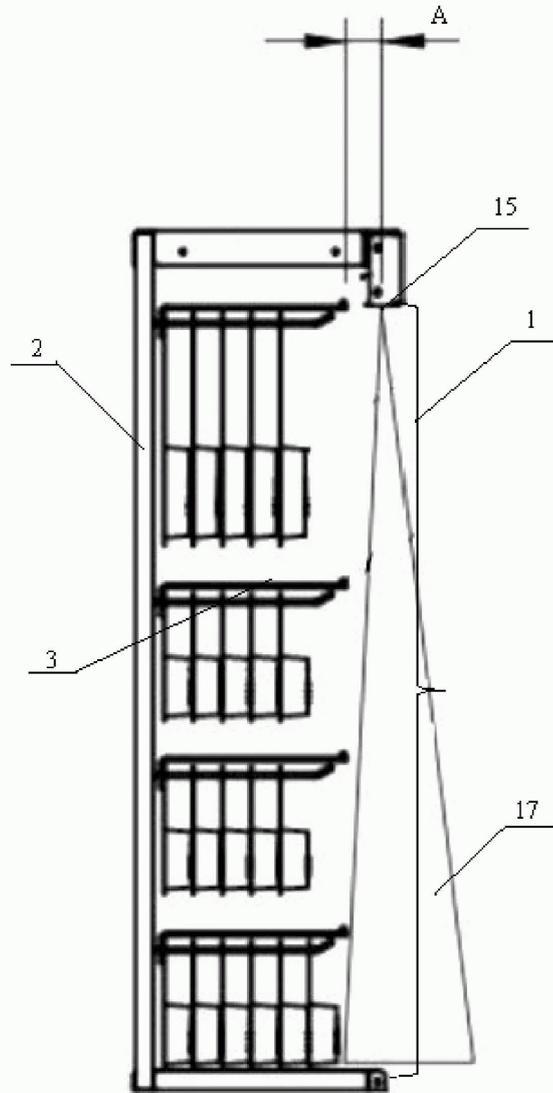


Фиг. 1

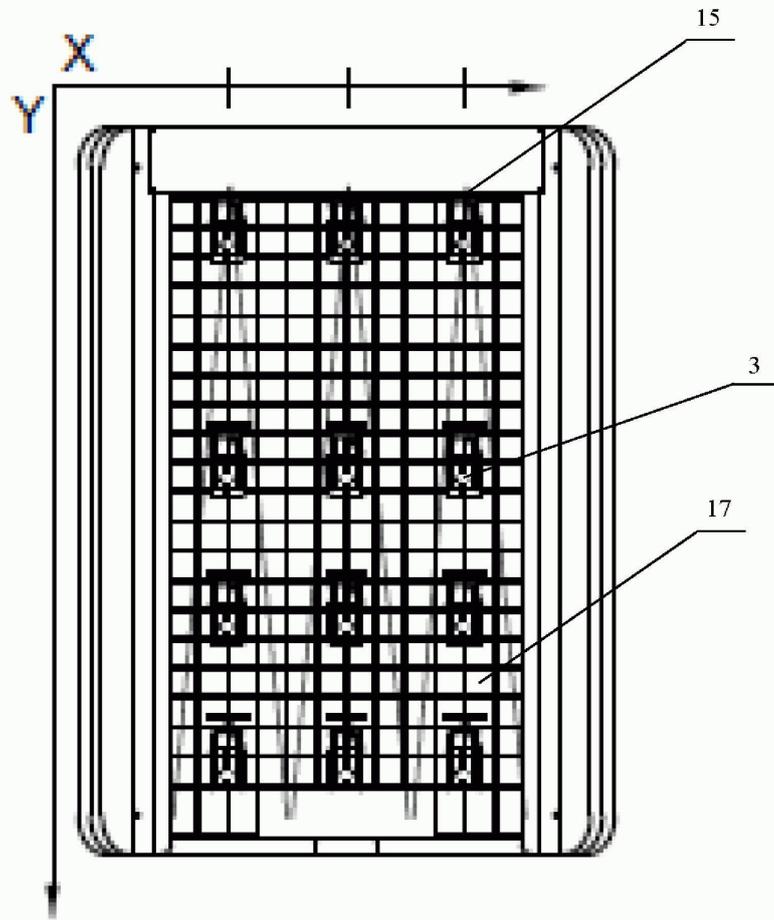
2



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4