



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B65H 33/04 (2006.01); G07D 11/0066 (2006.01); G07D 11/0075 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017125897, 18.07.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.07.2017Дата регистрации:
17.07.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.07.2017

(45) Опубликовано: 17.07.2018 Бюл. № 20

Адрес для переписки:

620016, г. Екатеринбург, а/я 57, Мурзакаевой В.З.

(72) Автор(ы):

Майборода Алексей Игоревич (RU),
Ардашов Михаил Геннадьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

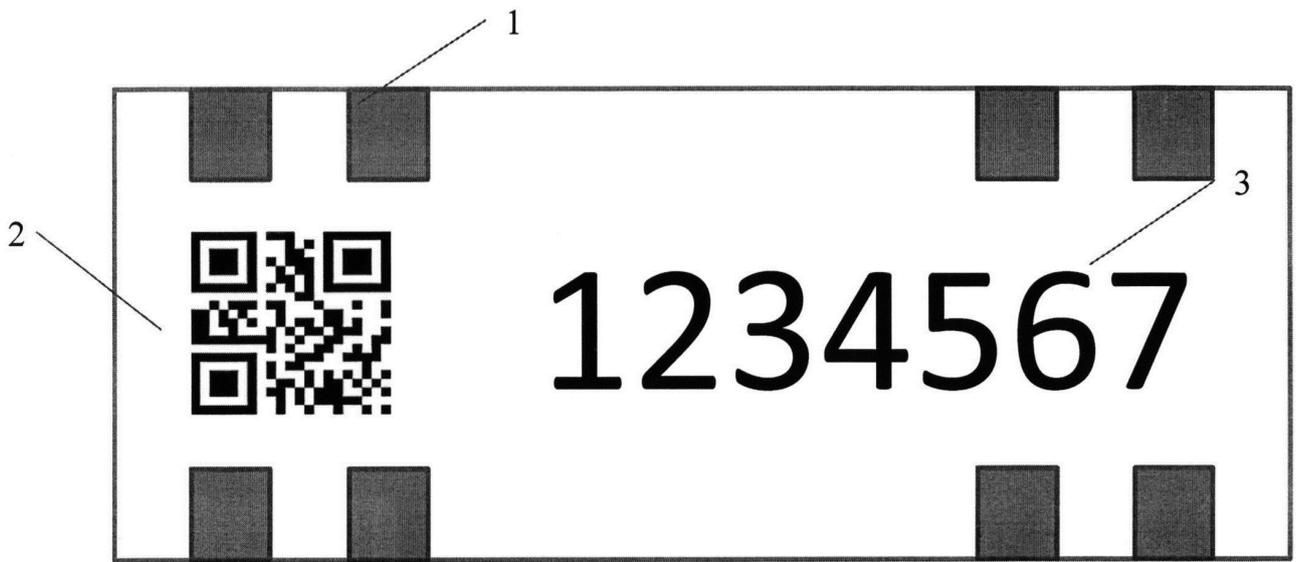
Общество с ограниченной ответственностью
"Банковские инновационные технологии"
(ООО "БИС") (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2308088 C2, 20.04.2007. RU
20163396 C2, 20.02.2001. RU 25568772 C2,
20.11.2015. EP 1111553B1, 26.10.2011. US
2011156334 A1, 30.06.2011. US 2012/197433 A1,
02.08.2012.

(54) СПОСОБ РАБОТЫ СЧЕТНО-СОРТИРОВАЛЬНЫХ МАШИН С РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМИ КАРТАМИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к обработке больших объемов банкнот, денежных билетов. Технический результат заключается в непрерывной обработке с сохранением данных по каждой обработанной карте в любой ориентации за счет получения ее изображения с двух сторон, что обеспечивает повышение производительности работы. В способе подают пачки банкнот и разделительные карты с информацией в счетно-сортировальную машину, задают режимы работы машины и вводят дополнительные данные для анализа автоматически в реальном времени путем считывания информации с подаваемых вместе с банкнотами разделительных карт. Первичную идентификацию разделительной карты производят путем анализа данных с оптических датчиков, измеряющих оптическую плотность, по результатам которого может осуществляться приостановка работы подающего устройства. Вторичную идентификацию осуществляют посредством считывания и обработки

изображений идентификаторов с двух сторон разделительной карты, получаемых со сканеров счетно-сортировальной машины, с помощью заранее установленной компьютерной программы. Особая форма разделительной карты и возможность получения с двух сторон изображений разделительной карты позволяют осуществить ее подачу в тракт счетно-сортировальной машины любой стороной в любой ориентации, а для отделения одной пачки банкнот от другой используют две разделительные карты, при этом карты располагают перед первой и после последней банкноты обрабатываемой пачки. На разделительную карту наносят с двух сторон идентификаторы как для машинного чтения, так и для чтения оператором. В качестве идентификатора для машинного чтения может быть использован двухмерный штрихкод с возможностью коррекции ошибок. 2 з.п. ф-лы. 2 ил.



Фиг.1

RU 2661536 C1

RU 2661536 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

B65H 33/04 (2006.01); *G07D 11/0066* (2006.01); *G07D 11/0075* (2006.01)(21)(22) Application: **2017125897, 18.07.2017**(24) Effective date for property rights:
18.07.2017Registration date:
17.07.2018

Priority:

(22) Date of filing: **18.07.2017**(45) Date of publication: **17.07.2018** Bull. № 20

Mail address:

620016, g. Ekaterinburg, a/ya 57, Murzakaevoy V.Z.

(72) Inventor(s):

**Majboroda Aleksej Igorevich (RU),
Ardashov Mikhail Gennadevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennostyu
"Bankovskie innovatsionnye tekhnologii" (OOO
"BIS") (RU)**(54) **METHOD OF WORK OF COUNTING-SORTING MACHINES WITH DIVIDING CARDS**

(57) Abstract:

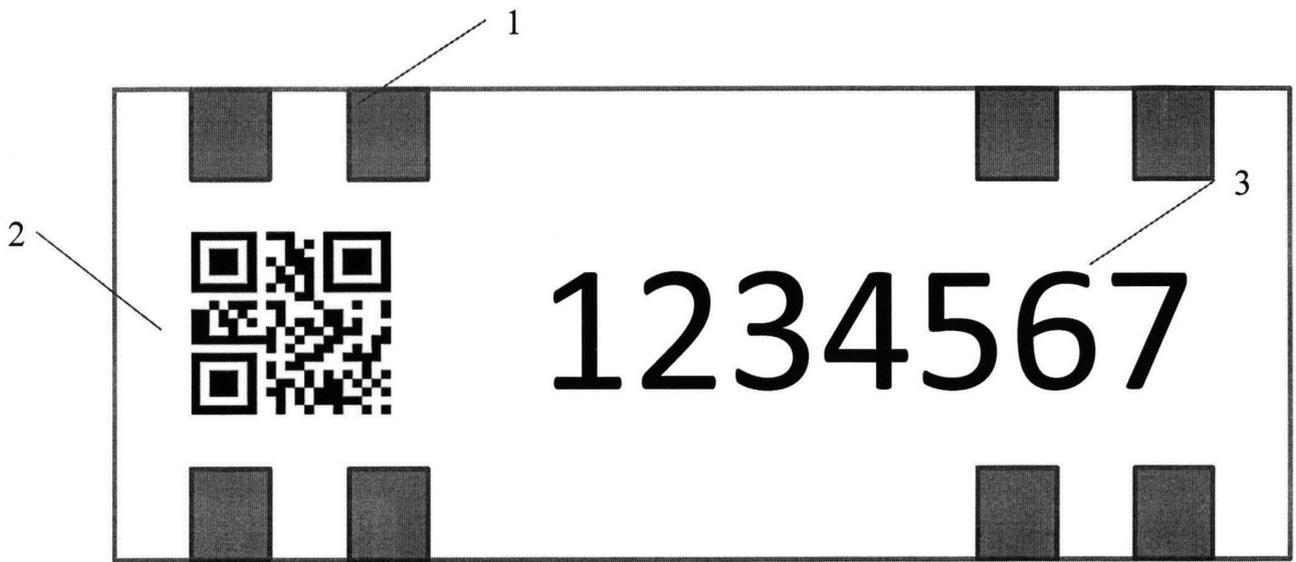
FIELD: control devices.

SUBSTANCE: invention relates to processing of large amounts of banknotes, cash tickets. In the method, stacks of banknotes and dividing cards with information are fed in a counting-sorting machine, the operating modes of the machine are set and additional data is entered for automatic analysis in real time by reading the information from the dividing cards supplied with the banknotes. Primary identification of a dividing card is made by analyzing data from optical sensors that measure optical density, the results of which can suspend the operation of a feeder. Secondary identification is carried out by reading and image processing of identifiers on both sides of the dividing card, obtained from the scanners of the counting-sorting machine, using a pre-installed computer program. Special form of a dividing card and the possibility of

obtaining from both sides of the images of the separation card allow it to be fed into the tract of the counting-sorting machine by either side in any orientation, and two dividing cards are used to separate one stack of banknotes from another, and the cards are placed before the first and after the last banknote of the stack being processed. IDs are applied on the separation map from both sides for both machine reading and reading by an operator. As an identifier for machine reading, a two-dimensional barcode with error correction capability can be used.

EFFECT: technical result is a continuous processing with preservation of data for each processed card in any orientation by obtaining its image from two sides, which provides increase in productivity.

3 cl, 2 dwg



Фиг.1

RU 2661536 C1

RU 2661536 C1

Изобретение относится к автоматизированным способам обработки больших объемов банкнот (денежных билетов) и предназначено для использования в счетно-сортировальных машинах (ССМ).

В качестве наиболее близкого аналога нами выбрано изобретение «Способ задания режимов работы и ввода информации в машину БАРС», патент RU 2308088 C2, опублик.
10.10.2007 г. Техническим результатом известного изобретения является обеспечение автоматизированного способа задания режимов работы сортирующей машины и ввода информации в машину, а также снижение нагрузки на оператора в процессе работы за счет исключения ручного ввода данных и переключения режимов оператором. В способе
10 подают пачки банкнот и карточки с информацией в сортирующую машину, идентифицируют карточки и банкноты, обрабатывают полученные изображения с помощью заранее установленной компьютерной программы, при этом задание режимов работы сортирующей машины и ввод дополнительных данных для анализа осуществляют автоматически в реальном времени путем считывания информации с
15 подаваемых вместе с банкнотами карточек с помощью сканирующих устройств, при этом информацию на карточке представляют в виде печатной формы или рукописного текста, полученные изображения банкнот и карточек обрабатывают с помощью программы оптического распознавания символов.

В качестве недостатков известного способа можно указать невозможность
20 обеспечения непрерывной обработки банкнот с сохранением возможности предоставления данных по каждой обработанной пачке банкнот в отдельности с учетом не прошедших машинную обработку банкнот, а также отсутствие возможности обеспечения безошибочного считывания данных с разделительной карты. Весомым недостатком известного способа является отсутствие двухфакторной идентификации
25 и специального машинного кода, позволяющего производить детекцию и считывание информации с высокой степенью вероятности достоверности за счет использования средств коррекции ошибок. Существенным недостатком является отсутствие возможности своевременной детекции карты, что не позволяет принимать меры по недопущению перемешивания банкнот из разных пачек в процессе обработки в случае
30 возникновения аварийных ситуаций.

Заявляемое техническое решение направлено на преодоление указанных недостатков ближайшего аналога.

Технический результат состоит в том, что изобретение позволяет осуществить непрерывную обработку банкнот с сохранением возможности предоставления данных
35 по каждой обработанной карте в отдельности с учетом не прошедших машинную обработку банкнот, а также позволяет своевременно и безошибочно отделять карты от обрабатываемых банкнот, что позволяет использовать дополнительные меры по недопущению перемешивания банкнот из разных пачек в процессе обработки в случае возникновения аварийных ситуаций, что, в свою очередь, положительно сказывается
40 на общей производительности машины за счет сокращения времени, необходимого на устранение аварии, а возможность закладки в тракт счетно-сортировальной машины разделительных карт в любой ориентации любой стороной позволяет ускорить процесс подготовки к обработке.

Указанный технический результат достигается тем, что заявляется способ работы
45 счетно-сортировальных машин с разделительными картами, заключающийся в том, что подают пачки банкнот и разделительные карты с информацией в счетно-сортировальную машину, задание режимов работы машины и ввод дополнительных данных для анализа осуществляют автоматически в реальном времени путем считывания

информации с подаваемых вместе с банкнотами разделительных карт.

В отличие от ближайшего аналога первичную идентификацию разделительной карты производят путем анализа данных с оптических датчиков, измеряющих оптическую плотность, по результатам которого может осуществляться приостановка работы подающего устройства. Вторичную идентификацию осуществляют посредством считывания и обработки изображений идентификаторов с двух сторон разделительной карты, получаемых со сканеров счетно-сортировальной машины, с помощью заранее установленной компьютерной программы. Особая форма разделительной карты и возможность получения с двух сторон изображений разделительной карты позволяют осуществить ее подачу в тракт счетно-сортировальной машины любой стороной в любой ориентации, а для отделения одной пачки банкнот от другой используют две разделительные карты, при этом карты располагают перед первой и после последней банкноты обрабатываемой пачки.

На разделительную карту наносят с двух сторон идентификаторы как для машинного чтения, так и для чтения оператором.

В качестве идентификатора для машинного чтения может быть использован двухмерный штрихкод с возможностью коррекции ошибок.

Изобретение поясняется иллюстрациями.

На Фиг. 1 показан вариант разделительной карты, где:

- 1 - участок разделительной карты с отличной от основания оптической плотностью;
- 2 - идентификатор для машинного чтения;
- 3 - идентификатор разделительной карты для чтения оператором.

На Фиг. 2 представлена блок-схема работы счетно-сортировальной машины.

Заявляемое изобретение осуществляется следующим образом.

Разделительная карта - это объект, напоминающий по форме банкноту, по которому счетно-сортировальная машина определяет начало обработки новой пачки банкнот и одновременно прекращение обработки предыдущей, если она была. Использование разделительных карт позволяет осуществлять последовательную непрерывную обработку банкнот, за счет чего увеличивается время работы подающей системы в течение рабочей смены и, как следствие, достигается рост эффективности использования счетно-сортировальных машин.

Вариант разделительной карты приведен на Фиг. 1. Разделительная карта имеет: участок с отличной от основания оптической плотностью 1, идентификатор для машинного чтения 2, идентификатор для чтения оператором. Вариант разделительной карты, приведенный на Фиг. 1, соответствует как лицевой, так и оборотной стороне разделительной карты.

При необходимости, исходя из требований механики прохождения и подающего устройства, геометрические размеры разделительных карт могут быть пропорционально изменены без изменения размеров участков 1, предназначенных для детекции датчиком, измеряющим оптическую плотность, и идентификатора для машинного чтения 2.

В качестве идентификатора для машинного чтения 2 может быть использован двухмерный штрихкод с возможностью коррекции ошибок. Например, QR-код, версии 1, с цифровым типом кодирования и максимальным уровнем коррекции ошибок. Использование данного кода позволяет избежать ошибок при его чтении, не допустив ошибочных результатов идентификации.

В силу возможного возникновения аварийных ситуаций при обработке банкнот с разделительными картами в тракте счетно-сортировальных машин существует вероятность перемешивания банкнот из разных пачек. Для решения данной проблемы

первый этап идентификации разделительной карты осуществляется максимально близко к подающему устройству с целью обнаружения разделительной карты до момента подачи в тракт счетно-сортировальных машин следующей банкноты и приостановки работы подающего устройства до момента покидания тракта разделительной картой.

5 К такому детектору разделительных карт накладываются дополнительные ограничения на его расположение в тракте, габаритные размеры и время обработки входных данных. Поэтому в качестве датчика, осуществляющего первичную идентификацию по результатам измерения оптической плотности, разделительных карт используется

10 путевой датчик счетно-сортировальной машины, ближайший к подающему устройству. Вторичная идентификация разделительной карты осуществляется при помощи обработки с помощью заранее установленной компьютерной программы изображений идентификаторов разделительной карты с двух сторон. Изображения идентификаторов получают с двух сканеров видимого спектра лицевой и оборотной стороны счетно-сортировальной машины (Фиг. 2).

15 Таким образом:

1. Первичная идентификация разделительной карты происходит за счет анализа данных с оптических датчиков, измеряющих оптическую плотность, входящих в состав счетно-сортировальной машины, т.е. не требует установки дополнительного датчика.

2. На основе данных о первичной идентификации может происходить автоматическая

20 приостановка подачи банкнот в тракт счетно-сортировальной машины.

3. Вторичная идентификация осуществляется посредством обработки полученных со сканеров видимого спектра лицевой и оборотной стороны разделительных карт с помощью заранее установленной компьютерной программы. При этом на разделительной карте имеются изображения (идентификаторы) как для машинного

25 чтения, так и для возможного чтения оператором, что позволяет обойтись без дополнительных устройств в случае возникновения необходимости чтения данных с разделительной карты оператором.

4. Допускается подача разделительной карты в тракт счетно-сортировальной машины любой стороной (лицевой или оборотной) в любой ориентации, что снижает требования

30 к подготовке обработки и как следствие снижает нагрузку оператора за счет необходимости ориентирования карт перед подачей в тракт. Идентифицируют карточки и банкноты с лицевой и обратной стороны при помощи двух сканеров видимого спектра.

5. Для отделения одной пачки банкнот от другой используется две разделительные карты, что позволяет осуществить непрерывную обработку банкнот с сохранением

35 возможности предоставления данных по каждой обработанной пачке банкнот в отдельности с учетом не прошедших машинную обработку банкнот, а также позволяет предупредить и предотвратить возможные ошибки оператора автоматически.

(57) Формула изобретения

40 1. Способ работы счетно-сортировальных машин с разделительными картами, заключающийся в том, что подают пачки банкнот и разделительные карты с информацией в счетно-сортировальную машину, задают режимы работы машины и вводят дополнительные данные в реальном времени путем считывания информации с подаваемых вместе с банкнотами разделительных карт, отличающийся тем, что

45 разделительная карта имеет нанесенные с одной и другой ее стороны идентификаторы и участок с отличной от ее основания оптической плотностью, которую обнаруживает оптический датчик, измеряющий оптическую плотность карты и расположенный вблизи подающего устройства таким образом, что до момента подачи в тракт счетно-

сортировальной машины следующей банкноты приостанавливают работу подающего устройства до момента покидания тракта разделительной карты, вторичную идентификацию осуществляют посредством обработки нанесенных на разделительную карту идентификаторов двумя сканерами видимого спектра для считывания идентификаторов как с одной, так и с другой стороны разделительной карты для возможности ее подачи в тракт счетно-сортировальной машины любой стороной разделительной карты в любой ориентации, а для отделения одной пачки банкнот от другой используют две разделительные карты.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что идентификаторы разделительной карты предназначены как для машинного чтения, так и для чтения оператором.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве идентификатора для машинного чтения используют двухмерный штрихкод с возможностью коррекции ошибок.

15

20

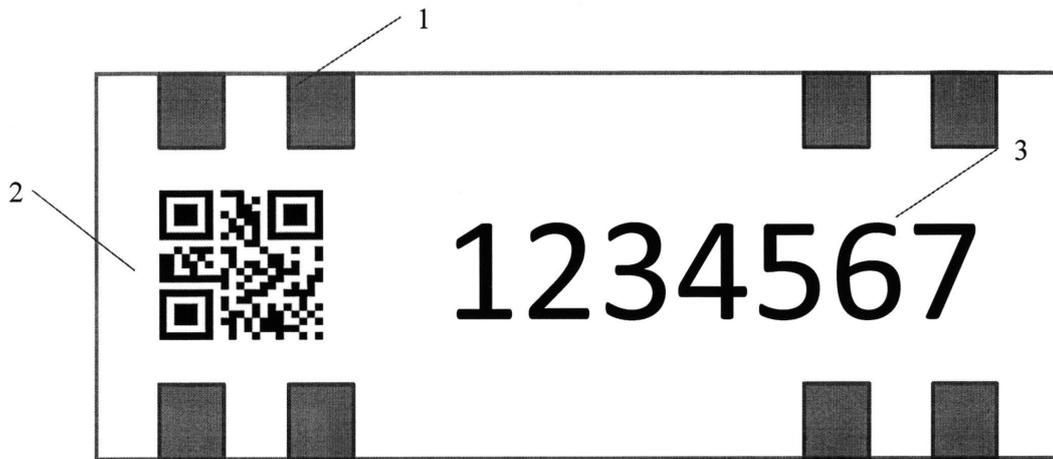
25

30

35

40

45



Фиг.1



Фиг.2