



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2016129288, 16.12.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.12.2014Дата регистрации:
14.12.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
27.03.2014 JP 2014-066787

(45) Опубликовано: 14.12.2017 Бюл. № 35

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 19.07.2016(86) Заявка РСТ:
JP 2014/083298 (16.12.2014)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/145894 (01.10.2015)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

НОРОТА Йоуити (JP)

(73) Патентообладатель(и):

ОКИ ЭЛЕКТРИК ИНДАСТРИ КО., ЛТД.
(JP)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: DE 11 2008 003 900 T5, 12.01.2012.
RU 2387016 C2, 20.04.2010. RU 2244956 C2,
20.01.2005. JP 2007-156733 A, 21.06.2007.R U
2 6 3 8 6 3 1
C 1
C 3 1
C 3 8 2
C 6 3 9
C 1
R UR U
2 6 3 8 6 3 1
C 1(54) УСТРОЙСТВО ОБРАБОТКИ СРЕДСТВА ОБРАЩЕНИЯ И УСТРОЙСТВО ПРОВЕДЕНИЯ
ТРАНЗАКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВА ОБРАЩЕНИЯ

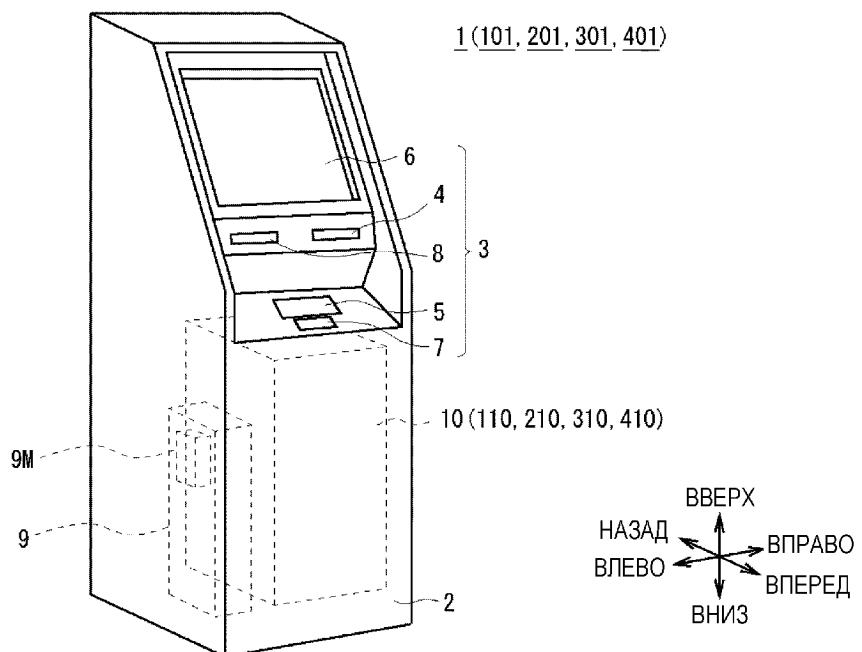
(57) Реферат:

Заявленное изобретение относится к устройству внесения/выплаты банкнот машины ATM подсчитывает количество банкнот каждого номинала на основе информации классификации для банкнот до выдачи и после выдачи, когда забытые банкноты появляются в обработке выплаты, тем самым, соответственно генерируя информацию N1 классификации перед выдачей и информацию N2 классификации после выдачи. Устройство внесения/выплаты банкнот может, тем самым, легко обнаруживать изменение в

количестве банкнот каждого номинала между моментами до выдачи и после выдачи посредством сравнения информации N1 классификации перед выдачей по отношению к информации N2 классификации после выдачи, и может облегчать рабочую нагрузку на члена личного состава из финансовой организации или подобного, когда незаконная деятельность имеет место. Таким образом, может быть обнаружено незаконное получение средств обращения. 4 н. 2 з.п. ф-лы, 16 ил.

七八

2 6 3 8 6 3 1 C 1



ФИГ. 1

R U 2 6 3 8 6 3 1 C 1

RUSSIAN FEDERATION



(19)

RU

(11)

2 638 631

⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.

G07D 1/00 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2016129288**, 16.12.2014

(24) Effective date for property rights:
16.12.2014

Registration date:
14.12.2017

Priority:

(30) Convention priority:
27.03.2014 JP 2014-066787

(45) Date of publication: **14.12.2017** Bull. № 35

(85) Commencement of national phase: **19.07.2016**

(86) PCT application:
JP 2014/083298 (16.12.2014)

(87) PCT publication:
WO 2015/145894 (01.10.2015)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

NOROTA Jouiti (JP)

(73) Proprietor(s):

OKI ELEKTRIK INDASTRI KO., LTD. (JP)

R U
2 6 3 8 6 3 1
C 1
C 3
C 6
C 8
C 3
C 2
U R

**(54) EXCHANGE MEDIUM PROCESSING DEVICE AND DEVICE FOR CARRYING OUT TRANSACTIONS
USING EXCHANGE MEDIUM**

(57) Abstract:

FIELD: physics.

SUBSTANCE: invention relates to the banknote insertion/payment device, the ATM counts the number of banknotes of each denomination based on the classification information for the banknotes before issuance and after issuance when the forgotten banknotes appear in the payout processing, thereby accordingly generating the classification information N1 before issuance and the classification information N2 after issuance. The banknote insertion/payment device can thereby easily detect a change in the number

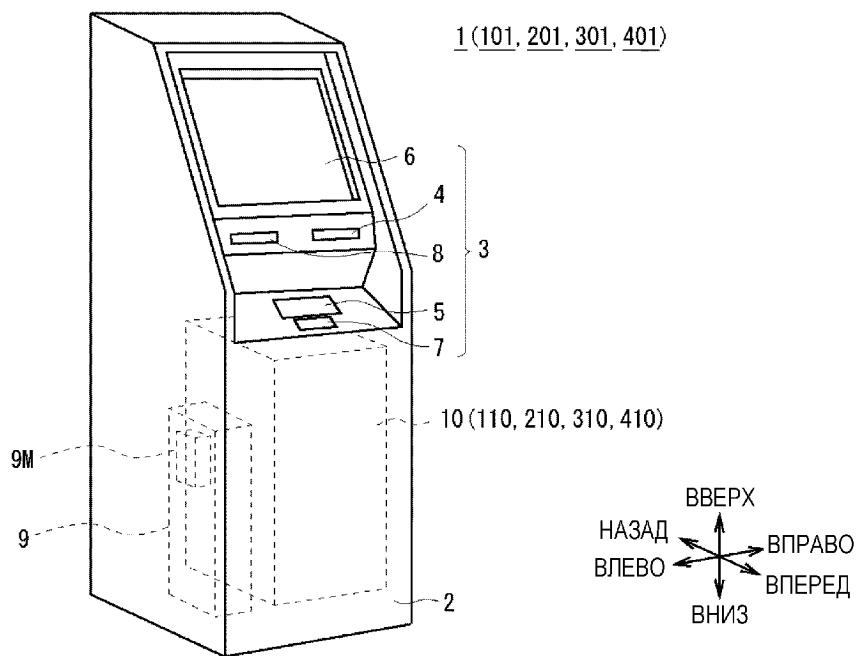
of notes of each denomination between the moments before issuance and after issuance by comparing the classification information N1 before issuance with respect to the classification information N2 after issuance, and can facilitate the workload of a member of the personnel from a financial institution or the like when an illegal activity takes place.

EFFECT: opportunity to detect illegal receipt of exchange medium.

6 cl, 16 dwg

R U

2 6 3 8 6 3 1 C 1



ФИГ. 1

R U 2 6 3 8 6 3 1 C 1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

[0001] Настоящее изобретение относится к устройству обработки средства обращения и устройству проведения транзакций с использованием средства обращения, и пригодно для применения в автоматической кассовой машине (АТМ), которая выдает средство обращения, такое как банкноты, и выполняет требуемые транзакции, запрошенные пользователем.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0002] Машины АТМ и подобное, например, в которые пользователь вносит наличные деньги, такие как банкноты и монеты, и которые выплачивают наличные деньги пользователю согласно содержанию транзакции с клиентом, широко используются в финансовых организациях и подобном.

[0003] Существуют предложения для машин АТМ, включающих в себя, например, секцию внесения/выплаты, которая осуществляет обмен банкнотами с пользователем, секцию транспортировки, которая транспортирует банкноты, секцию классификации, которая классифицирует вставленные банкноты по номиналу и аутентичности, секцию временного хранения, которая временно хранит вставленные банкноты, блоки хранения банкнот, которые хранят банкноты по номиналу, и контроллер, который выполняет полное управление. Секция внесения/выплаты включает в себя, например, приемник, который размещает банкноты в уложенном состоянии, при этом стороны листов банкнот обращены вдоль направления спереди-назад, заслонка, которая открывает и закрывает приемник, порт приема, который разделяет и принимает банкноты, размещенные в приемнике, одну банкноту за один раз, и передает банкноты в секцию транспортировки, и порт выгрузки, который выгружает и укладывает банкноты, транспортированные посредством секции транспортировки, в приемник.

[0004] В этой АТМ, в транзакции выплаты, при приеме инструкции начать транзакцию выплаты и величины выплаты от пользователя, банкноты выдаются из блоков хранения банкнот в номиналах и количествах, составляющих величину выплаты. Банкноты классифицируются, одна банкнота за один раз, по номиналу, состоянию транспортировки, и подобному, и банкноты, которые могут быть выплачены, транспортируются в последовательности в секцию внесения/выплаты и выгружаются из порта выгрузки в приемник. АТМ затем открывает заслонку секции внесения/выплаты и указывает пользователю вынуть банкноты в приемнике.

[0005] Отметим, что в случаях, в которых пользователь не вынимает банкноты в секции внесения/выплаты в пределах конкретной величины времени, АТМ определяет, что пользователь забыл забрать банкноты и отошел, именно, что выплаченные банкноты были забыты, и закрывает заслонку секции внесения/выплаты и принимает банкноты для транспортировки и сохранения в конкретном выделенном блоке хранения.

[0006] Однако злонамеренные пользователи АТМ знают, как использовать приемы для получения банкнот незаконно, которые пользуются преимуществом того факта, что выплаченные банкноты в секции внесения/выплаты принимаются после того, как истекла конкретная величина времени.

[0007] Например, в одном таком приеме, за нормальной операцией выплаты следует то, что АТМ размещает банкноты, подлежащие выплате, в приемнике секции внесения/выплаты, и открывает заслонку. Когда это происходит, злонамеренный пользователь ловко вытаскивает некоторые из банкнот в приемнике, и после того, как истекает конкретная величина времени, оставшиеся банкноты забираются внутрь АТМ. Позже, например, на стойке обслуживания финансовой организации, злонамеренный

пользователь подает заявление на возврат забытых банкнот на полную величину, которая была выплачена, тем самым, незаконно получая дополнительные банкноты, соответствующие величине, которую он вытащил.

[0008] В другом таком приеме, за нормальной операцией выплаты следует то, что

- 5 ATM размещает банкноты, подлежащие выплате, в приемнике секции внесения/выплаты, и открывает заслонку. Когда это происходит, злонамеренный пользователь ловко заменяет некоторые или все банкноты в приемнике на банкноты, которые были подделаны (упоминаются как поддельные банкноты). После того, как истекает конкретная величина времени, банкноты, включающие в себя поддельные банкноты,
- 10 забираются внутрь ATM. Позже, например, на стойке обслуживания финансовой организации, злонамеренный пользователь подает заявление на возврат забытых банкнот, тем самым, незаконно получая другие, подлинные, банкноты, соответствующие забытой величине.

[0009] Соответственно, имеются предложения для машин ATM, как, например, те,

- 15 что описаны в брошюре международной публикации (WO), номер 2009/150701, которая выполняет обработку, чтобы классифицировать аутентичность принятых банкнот в секции классификации и подсчитывать количество принятых банкнот, когда выплаченные банкноты были забыты. В случаях, когда, например, количество банкнот изменилось, или случаях, когда присутствуют поддельные банкноты, предупреждается
- 20 другая система, или поддельные банкноты транспортируются в выделенный блок хранения поддельных банкнот для хранения.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

[0010] Однако постоянно придумываются даже более сложные приемы, которые

- 25 могут не иметь адекватного противодействия посредством машин ATM, сконфигурированных таким образом с использованием существующих способов. Имеется соответственно потребность в новых способах, способных противодействовать таким новым приемам.

[0011] При учете вышеописанных обстоятельств, настоящее изобретение предлагает

- 30 устройство обработки средства обращения и устройство проведения транзакций с использованием средства обращения, обеспечивающие возможность легкого обнаружения незаконного получения средств обращения.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

[0012] Устройство обработки средства обращения настоящего изобретения,

- 35 обращенного к вышеописанной проблеме, включает в себя секцию классификации, которая классифицирует средство обращения, секцию генерирования информации классификации, которая, на основе результата классификации посредством секции классификации, генерирует информацию, относящуюся к средству обращения, подлежащему классификации, в качестве информации классификации, секцию обмена,
- 40 которая выдает любое из средства обращения, подлежащее обмену с пользователем, в состоянии, в котором средство обращения может забираться пользователем, секцию приема, которая принимает любое из средства обращения, оставленное в секции обмена, и контроллер, который предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, подлежащее обмену с пользователем, предписывает секции генерирования
- 45 информации классификации генерировать информацию классификации перед выдачей на основе результата классификации секции классификации для средства обращения до выдачи средства обращения, предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, принятое посредством секции приема, предписывает секции

генерирования информации классификации генерировать информацию классификации после выдачи на основе результата классификации секции классификации для средства обращения, оставленного в секции обмена, после выдачи, и определяет любое различие между средством обращения, выданным в секцию обмена, и средством обращения, 5 принятым посредством секции приема, на основе информации классификации перед выдачей и информации классификации после выдачи.

[0013] Устройство проведения транзакций с использованием средства обращения настоящего изобретения включает в себя секцию операций, которая принимает инструкцию операции, чтобы выполнять транзакцию, включающую в себя обмен

10 средства обращения с пользователем, секцию классификации, которая классифицирует средство обращения, секцию генерирования информации классификации, которая, на основе результата классификации посредством секции классификации, генерирует информацию, относящуюся к средству обращения, подлежащему обмену, в качестве информации классификации, секцию обмена, которая выдает любое из средства

15 обращения, подлежащего обмену, в состоянии, в котором средство обращения может забираться пользователем, секцию приема, которая принимает любое из средства обращения, оставленное в секции обмена, и контроллер, который предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, подлежащее обмену, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать

20 информацию классификации перед выдачей на основе результата классификации секции классификации для средства обращения до выдачи средства обращения в секцию обмена, предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, принятое посредством секции приема, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать информацию классификации после выдачи на основе

25 результата классификации секции классификации для средства обращения, оставленного в секции обмена, после выдачи, и определяет любое различие между средством обращения, выданным в секцию обмена, и средством обращения, принятым посредством секции приема, на основе информации классификации перед выдачей и информации классификации после выдачи.

30 [0014] Настоящее изобретение обеспечивает возможность легко определять любое изменение в средстве обращения между моментами до выдачи и после транзакции в случаях, в которых средство обращения, выданное в секцию обмена, не забрано пользователем, на основе информации классификации перед выдачей и информации классификации после выдачи, сгенерированных на основе результатов классификации 35 средства обращения.

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0015] Согласно настоящему изобретению, любое изменение в средстве обращения между моментами до выдачи и после транзакции может легко определяться на основе информации классификации перед выдачей и информации классификации после выдачи 40 в случаях, в которых средство обращения, выданное в секцию обмена, не забрано пользователем. То есть, можно сказать, что настоящее изобретение обеспечивает устройство обработки средства обращения и устройство проведения транзакций с использованием средства обращения возможностью легкого обнаружения незаконного получения средства обращения посредством замены части выданного средства обращения 45 и затем преднамеренного оставления средства обращения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0016] Фиг. 1 является схематическим изображением вида в перспективе, иллюстрирующего конфигурацию машины АТМ.

Фиг. 2 является схематическим чертежом в виде линий, иллюстрирующим конфигурацию устройства внесения/выплаты банкнот.

Фиг. 3 является схематическим чертежом в виде линий, иллюстрирующим конфигурацию блоков машины ATM и устройства внесения/выплаты банкнот.

5 Фиг. 4 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей процедуру обработки выплаты согласно первому иллюстративному варианту осуществления.

10 Фиг. 5 являются схематическими чертежами в виде линий, иллюстрирующими информацию классификации согласно первому иллюстративному варианту осуществления.

Фиг. 6 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей процедуру обработки выплаты согласно второму иллюстративному варианту осуществления.

15 Фиг. 7 являются схематическими чертежами в виде линий, иллюстрирующими информацию классификации согласно второму иллюстративному варианту осуществления.

Фиг. 8 являются схематическими чертежами в виде линий, иллюстрирующими конфигурацию банкноты.

20 Фиг. 9 является схематическим чертежом в виде линий, иллюстрирующим ориентации банкноты.

Фиг. 10 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей процедуру обработки выплаты согласно третьему иллюстративному варианту осуществления.

25 Фиг. 11 являются схематическими чертежами в виде линий, иллюстрирующими информацию классификации согласно третьему иллюстративному варианту осуществления.

Фиг. 12 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей процедуру обработки выплаты согласно четвертому иллюстративному варианту осуществления.

30 Фиг. 13 являются схематическими чертежами в виде линий, иллюстрирующими информацию классификации согласно четвертому иллюстративному варианту осуществления.

Фиг. 14 являются схематическими чертежами в виде линий, иллюстрирующими расположение различных датчиков обнаружения в секции внесения/выплаты.

35 Фиг. 15 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей процедуру (1) обработки выплаты согласно пятому иллюстративному варианту осуществления.

40 Фиг. 16 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей процедуру (2) обработки выплаты согласно пятому иллюстративному варианту осуществления.

ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

[0017] Далее следует описание, относящееся к вариантам осуществления настоящего изобретения (упоминаемым ниже как иллюстративные варианты осуществления), со ссылкой на чертежи.

45 [0018] 1. ПЕРВЫЙ ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
1-1. КОНФИГУРАЦИЯ ATM

Как проиллюстрировано на внешнем виде из фиг. 1, ATM 1 сконфигурирована на основе коробчатого корпуса 2, и, например, устанавливается в финансовой организации

или подобном, чтобы выполнять транзакции с наличными деньгами, такие как транзакции внесения и транзакции выплаты для клиента. В последующем описании, передняя сторона определяется как сторона машины ATM 1, обращенная к клиенту, и противоположная к ней сторона определяется как задняя сторона. Левая сторона, 5 правая сторона, верхняя сторона и нижняя сторона определяются с точки зрения того, что слева и справа, как видится клиенту, смотрящему на переднюю сторону.

[0019] Корпус 2 обеспечен интерфейсом 3 клиента в местоположении, обеспечивающем возможность легкой вставки банкнот, легкой работы с сенсорной панелью, и подобного для клиента, смотрящего на переднюю сторону корпуса 2, именно 10 на часть, вырезанную наклонно в форме, идущей от верхней части передней поверхности к верхней поверхности. Интерфейс 3 клиента напрямую обрабатывает транзакции с наличными деньгами и банковскими расчетными книжками и подобное для клиента, уведомляет относящуюся к транзакции информацию, и принимает инструкции операций. Интерфейс 3 клиента обеспечен портом 4 вставки/извлечения карт, портом 5 внесения/ 15 выплаты, секцией 6 операций и отображения, десятиклавишной клавиатурой 7, и портом 8 выдачи квитанций.

[0020] Порт 4 вставки/извлечения карт является секцией для вставки и возврата различных карт, таких как карты по выдаче наличных. Процессор 4A карт (фиг. 3), который считывает, например, номера счетов, магнитно записанные на различных 20 картах, обеспечен за портом 4 вставки/извлечения карт. Порт 5 внесения/выплаты является секцией, в которую клиент вставляет банкноты для внесения, и куда выдаются банкноты для выплаты клиенту. Порт 5 внесения/выплаты открывается и закрывается посредством приведения в действие заслонки.

[0021] Секция 6 операций и отображения является сенсорной панелью, объединенной 25 с жидкокристаллическим дисплеем (LCD), который отображает рабочие экраны во время транзакций, и датчиком касания, с помощью которого вводится, например, выбор типа транзакции, PIN, или величина транзакции. Десятиклавишная клавиатура 7 является, например, физической клавиатурой, с помощью которой вводятся числа от 0 до 9. Десятиклавишная клавиатура 7 используется во время операций ввода PIN и величины 30 транзакции и подобного. Порт 8 выдачи квитанций является секцией, которая выдает напечатанную квитанцию с деталями транзакции и подобным в конце обработки транзакции. Процессор 8A квитанций (фиг. 3), который печатает детали транзакций и подобное на квитанции, например, обеспечен за портом 8 выдачи квитанций.

[0022] Главный контроллер 9, который выполняет общее управление всей ATM 1, устройство 10 внесения/выплаты банкнот, которое выполняет различную обработку, относящуюся к банкнотам, и подобное, обеспечены внутри корпуса 2.

[0023] Главный контроллер 9 сконфигурирован на основе центрального обрабатывающего устройства (CPU), не проиллюстрировано на чертежах. Главный контроллер 9 считывает и исполняет конкретные программы из, например, ROM или 40 флэш-памяти, не проиллюстрированы на чертежах, чтобы выполнять различную обработку, такую как в транзакциях внесения и транзакциях выплаты. Главный контроллер 9 обеспечен внутренней секцией 9M хранения, включающей в себя, например, оперативное запоминающее устройство (RAM), привод на жестких дисках, или флэш-память. В секции 9M хранения хранится различная информация.

[0024] Как проиллюстрировано на виде сбоку из фиг. 2, контроллер 11 банкнот, секция 12 внесения/выплаты, секция 13 транспортировки, секция 14 классификации, секция 15 временного хранения, блоки 16 хранения банкнот, блоки 17 отбраковки, блок 18 хранения поддельных банкнот, и блок 19 хранения забытых банкнот обеспечены 45

внутри устройства 10 внесения/выплаты банкнот.

[0025] Фиг. 3 иллюстрирует конфигурацию блоков всей ATM 1. Как проиллюстрировано посредством конфигурации блоков устройства 10 внесения/выплаты банкнот, контроллер 11 банкнот управляет всем устройством 10 внесения/выплаты банкнот в координации с главным контроллером 9. Аналогично главному контроллеру 9, контроллер 11 банкнот сконфигурирован на основе CPU, не проиллюстрировано на чертежах, и считывает и исполняет конкретные программы из, например, ROM или флэш-памяти, не проиллюстрированы на чертежах, чтобы выполнять различную обработку, такую как обработка внесения и обработка выплаты.

[0026] Контроллер 11 банкнот дополнительно включает в себя внутреннюю секцию 11M хранения, сконфигурированную посредством RAM, флэш-памяти, или подобного. В секции 11M хранения хранится различная информация, такая как информация, относящаяся к различным программам, таким как программы выплаты, и к банкнотам. Более того, контроллер 11 банкнот включает в себя внутреннюю секцию 11C генерирования информации классификации, которая генерирует информацию классификации, относящуюся к банкнотам, на основе информации классификации, полученной от секции 14 классификации (описанной подробно ниже).

[0027] Секция 12 внесения/выплаты (фиг. 2) сконфигурирована на основе открывавшегося вверх, коробчатого приемника 12A. Приемник 12A размещает банкноты, подлежащие передаче пользователю, и банкноты, принятые от пользователя. Приемник 12A располагает банкноты, при этом они являются средством обращения в форме прямоугольного листа бумаги, так, что продольное направление банкнот идет вдоль направления слева-направо и стороны листов банкнот, обращены в направлении спереди-назад, и может размещать максимум 200 банкнот, уложенных в состоянии, в котором стороны листов соответствующих банкнот обращены одна к другой.

[0028] Открываемая и закрываемая заслонка 12B обеспечена выше приемника 12A. Открытие заслонки 12B обеспечивает возможность пользователю вставлять банкноты в приемник 12A, или обеспечивает возможность пользователю вынимать банкноты из внутренней части приемника 12A, и закрытие заслонки 12B ограждает приемник 12A от пользователя, предотвращая вынимание или вставку банкнот в приемник 12A, и предотвращая доступ, как, например, касание банкнот.

[0029] Секция 12 внесения/выплаты дополнительно включает в себя порт 12C приема, который разделяет банкноты внутри приемника 12A, одну банкноту за один раз, и передает банкноты в секцию 13 транспортировки, и порт 12D выгрузки, который выгружает банкноты, транспортированные из секции 13 транспортировки, в приемник 12A. Секция 12 внесения/выплаты также содержит датчик 12E обнаружения банкнот, который обнаруживает то, присутствуют ли или нет банкноты внутри приемника 12A.

[0030] Датчик 12E обнаружения банкнот является тем, что упоминается как светочувствительный датчик, в котором излучающий свет элемент, который излучает конкретный свет обнаружения, и принимающий свет элемент, который принимает свет обнаружения, расположены обращенными друг к другу через приемник 12A. Когда свет обнаружения блокируется, датчик 12E обнаружения банкнот обнаруживает, что одна или более банкнот размещены внутри приемника 12A, и когда свет обнаружения принимается, датчик 12E обнаружения банкнот обнаруживает, что никакие банкноты не размещены в приемнике 12A. Датчик 12E обнаружения банкнот уведомляет контроллер 11 банкнот о результатах обнаружения, полученных таким способом, тем самым, обеспечивая возможность контроллеру 11 банкнот идентифицировать, присутствуют ли или нет банкноты внутри приемника 12A.

[0031] Секция 13 транспортировки формирует путь транспортировки, соединяющий вместе различные секции внутри устройства 10 внесения/выплаты банкнот с двигателями, роликами, ремнями, направляющими, и подобным, не проиллюстрированы на чертежах. Секция 13 транспортировки вращает ролики, как надлежит, и приводит в движение 5 ремни, как надлежит, чтобы транспортировать банкноты вдоль пути транспортировки в направлении перемещения, выровненного с короткими краями банкнот.

[0032] Секция 14 классификации включает в себя различные внутренние датчики, такие как оптические датчики, датчики изображений, и магнитные датчики. Секция 14 классификации классифицирует банкноты по номиналу и аутентичности, также как по 10 уровню повреждения и подобному, и считывает серийные номера по мере того, как банкноты транспортируются через внутреннюю часть, и уведомляет контроллер 11 банкнот о результатах классификации и серийных номерах. В ответ, контроллер 11 банкнот принимает решение о пункте назначения транспортировки для каждой банкноты на основе полученных результатов классификации.

[0033] Секция 15 временного хранения использует то, что упоминается как способ депонирования с использованием ленты, и хранит банкноты посредством наматывания банкнот на периферийную боковую поверхность кругового цилиндра в форме барабана вместе с лентой, и выдает банкноты посредством снятия ленты с периферийной боковой поверхности. Отметим, что, например, секция 15 временного хранения выполнена с 20 возможностью хранения максимум 200 банкнот.

[0034] Каждый блок 16 хранения банкнот укладывает и хранит множество банкнот внутренним образом. Например, в транзакции внесения, блоки 16 хранения банкнот принимают и хранят банкноты, транспортированные посредством секции 13 транспортировки, которые были классифицированы как банкноты с возможностью 25 повторного использования с низким уровнем повреждения посредством секции 14 классификации, и отсортированные по номиналу. В транзакции выплаты, под управлением контроллера 11 банкнот, блоки 16 хранения банкнот разделяют и выдают заданное инструкцией количество банкнот, одну банкноту за один раз, и передают банкноты в секцию 13 транспортировки в последовательности.

[0035] Блоки 17 отбраковки хранят банкноты, которые секция 14 классификации классифицировала как имеющие высокий уровень повреждения и непригодные для повторного использования (упоминаемые как отбракованные банкноты). Блок 18 хранения поддельных банкнот хранит банкноты, классифицированные как поддельные (упоминаемые как поддельные банкноты). Блок 19 хранения забытых банкнот хранит 35 банкноты, которые пользователь забыл забрать из секции 12 внесения/выплаты в транзакции выплаты. Отметим, что является достаточным для каждого из блока 17 отбраковки, блока 18 хранения поддельных банкнот, и блока 19 хранения забытых банкнот быть выполненным с возможностью хранения банкнот, транспортированных посредством секции 13 транспортировки, и, таким образом, они включают в себя только 40 функцию хранения, и не включают в себя функцию выдачи, такую как функция выдачи блоков 16 хранения банкнот.

1-2. ОБРАБОТКА ВНЕСЕНИЯ

Далее следует описание, относящееся к обработке внесения банкнот в устройстве 10 внесения/выплаты банкнот. Когда пользователь выполняет транзакцию внесения с 45 помощью ATM 1, контроллер 11 банкнот устройства 10 внесения/выплаты банкнот начинает обработку внесения.

[0037] Сначала, при приеме операции начала транзакции внесения посредством секции 6 операций и отображения, работающей вместе с главным контроллером 9 (фиг.

1), контроллер 11 банкнот открывает заслонку 12В секции 12 внесения/выплаты, чтобы обеспечить возможность вставки банкнот в приемник 12А. Когда пользователь вставил банкноты в приемник 12А и инструкция операции начала приема была принята

5 посредством секции 6 операций и отображения, секция 12 внесения/выплаты закрывает заслонку 12В и принимает банкноты из приемника 12А, одну банкноту за один раз, с использованием порта 12С приема, и передает банкноты в секцию 13 транспортировки. Секция 13 транспортировки перемещает банкноты в направлении, выровненном с направлением короткого края, и транспортирует банкноты в секцию 14 классификации.

[0038] Секция 14 классификации уведомляет контроллер 11 банкнот о результатах

10 обнаружения различных датчиков, при транспортировке банкнот через внутреннюю часть. Когда это выполняется посредством секции 14 классификации, например, стороны листов, которые были обращены вперед в приемнике 12А, обращены вниз, когда находятся внутри секции 14 классификации, и длинные края, которые были нижними краями в приемнике 12А, становятся задними краями, когда находятся внутри секции 15 классификации.

[0039] На основе результатов классификации, полученных от секции 14 классификации, контроллер 11 банкнот идентифицирует номиналы, аутентичность, уровень повреждения и подобное банкнот, и также считывает серийные номера. Серийный номер является уникальной комбинацией букв и цифр, назначенных каждой банкноте, и каждая банкнота 20 может индивидуально идентифицироваться посредством ее серийного номера.

[0040] Контроллер 11 банкнот также принимает решение о пункте назначения транспортировки каждой банкноты на основе результатов идентификации. Конкретно, контроллер 11 банкнот использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты, классифицированные как нормальные и пригодные для осуществления 25 транзакций, в секцию 15 временного хранения для хранения, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать отбракованные банкноты, классифицированные как непригодные для осуществления транзакций, в секцию 12 внесения/выплаты, где они выгружаются из порта 12D выгрузки в приемник 12А.

Контроллер 11 банкнот затем открывает заслонку 12В секции 12 внесения/выплаты, 30 тем самым, обеспечивая возможность пользователю проверить отбракованные банкноты, обменять отбракованные банкноты на другие банкноты как необходимо, и вставить заново банкноты в приемник 12А.

[0041] В заключение, когда все из банкнот, вставленных в секцию 12 внесения/выплаты, были приняты, контроллер 11 банкнот вычисляет величину внесения на 35 основе результатов классификации, полученных от секции 14 классификации, отображает ее на секции 6 отображения, чтобы представить пользователю, и спрашивает пользователя, продолжать ли или нет с транзакцией внесения. Когда от пользователя принимается инструкция продолжать с транзакцией внесения, контроллер 11 банкнот использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты, которые 40 содержатся в секции 15 временного хранения, в секцию 14 классификации для классификации по номиналу, уровню повреждения, и подобному, и получает результаты классификации.

[0042] Контроллер 11 банкнот затем управляет секцией 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты с низким уровнем повреждения в блоки 16 хранения

45 банкнот для хранения как банкноты, которые пригодны для повторного использования, после сортировки по номиналу посредством секции 13 транспортировки. С другой стороны, контроллер 11 банкнот транспортирует банкноты с высоким уровнем повреждения в блок 17 отбраковки для хранения как отбракованные банкноты, которые

непригодны для повторного использования. Контроллер 11 банкнот транспортирует поддельные банкноты в блок 19 хранения поддельных банкнот для хранения.

[0043] Когда от пользователя принимается инструкция не продолжать транзакцию внесения, контроллер 11 банкнот в последовательности выдает все из банкнот,

5 содержащихся в секции 15 временного хранения, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы в последовательности транспортировать банкноты в секцию 12 внесения/выплаты и выгружать банкноты из порта 12D выгрузки в приемник 12A в последовательности. Когда все банкноты размещаются в приемнике 12A, контроллер 11 банкнот открывает заслонку 12B, чтобы выдать банкноты, тем самым, обеспечивая

10 возможность пользователю вынуть банкноты.

[0044] Когда это выполняется, если банкноты все еще остаются в приемнике 12A после того, как конкретное время ожидания (например, 30 секунд) истекло с момента открытия заслонки 12B, контроллер 11 банкнот определяет, что пользователь забыл забрать банкноты и отошел. Когда это происходит, контроллер 11 банкнот принимает

15 банкноты в приемнике 12A посредством порта 12C приема, одну банкноту за один раз, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты в блок 19 хранения забытых банкнот для хранения.

[0045] Таким образом, устройство 10 внесения/выплаты банкнот выполняет классификацию и принимает решение о пункте назначения транспортировки, одна 20 банкнота за один раз, для банкнот, вставленных в секцию 12 внесения/выплаты пользователем в транзакции внесения, и транспортирует банкноты в блоки 16 хранения банкнот и подобное для хранения.

[0046] 1-3. ОБРАБОТКА ВЫПЛАТЫ

Далее следует описание, относящееся к обработке выплаты банкнот в устройстве 25 10 внесения/выплаты банкнот. Когда пользователь выполняет транзакцию выплаты с помощью ATM 1, контроллер 11 банкнот устройства 10 внесения/выплаты банкнот выполняет обработку выплаты, чтобы выплачивать банкноты на основе инструкций от пользователя. Конкретно, контроллер 11 банкнот считывает и исполняет программу выплаты из секции 11M хранения, запускает процедуру RT1 обработки выплаты, 30 проиллюстрированную на фиг. 4, и переходит на этап SP1.

[0047] На этапе SP1, работая вместе с главным контроллером 9 (фиг. 3), контроллер 11 банкнот принимает операцию начала транзакции выплаты от пользователя посредством секции 6 операций и отображения, и в него вводится величина выплаты, и затем переходит на следующий этап SP2. На этапе SP2, контроллер 11 банкнот 35 принимает решение в отношении номиналов и количества банкнот, чтобы составить величину выплаты, затем выдает банкноты в этих номиналах и количествах из блоков 16 хранения банкнот в последовательности, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты впорт 12D выгрузки секции 12 внесения/выплаты через секцию 14 классификации. Контроллер 11 банкнот затем переходит на следующий 40 этап SP3.

[0048] На этапе SP3, контроллер 11 банкнот классифицирует каждую банкноту, которая транспортируется в секцию 14 классификации, до перехода на следующий этап SP4. На этапе SP4, при получении результатов классификации для всех банкнот, подлежащих выплате, от секции 14 классификации, контроллер 11 банкнот использует 45 секцию 11C генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы подсчитать количество банкнот каждого номинала на основе результатов классификации и сгенерировать информацию N1 классификации перед выдачей, такую как информация, проиллюстрированная на фиг. 5 (A), и сохраняет информацию N1 классификации перед

выдачей в секции 11М хранения (фиг. 3). Контроллер 11 банкнот затем переходит на следующий этап SP5.

[0049] На этапе SP5, после завершения выгрузки всех банкнот, подлежащих выплате, в приемник 12А секции 12 внесения/выплаты, контроллер 11 банкнот открывает заслонку 12В и выдает банкноты, до перехода на следующий этап SP6. Когда это выполняется, банкноты в приемнике 12А помещаются в состоянии, в котором они могут выниматься пользователем. Более того, работая вместе с главным контроллером 9 (фиг. 3), контроллер 11 банкнот отображает сообщение, такое как "Пожалуйста, заберите ваши банкноты", на секции 6 операций и отображения, или проигрывает предупреждающий звуковой сигнал из специального громкоговорителя (не проиллюстрирован на чертежах), тем самым, указывая пользователю вынуть банкноты из приемника 12А.

[0050] На этапе SP6, контроллер 11 банкнот определяет, остаются ли или нет какие-либо банкноты в приемнике 12А, на основе результатов обнаружения, полученных от датчика 12Е обнаружения банкнот. Когда получается отрицательный результат, это означает, что пользователь забрал все банкноты (именно выданные банкноты) из приемника 12А. Когда это происходит, контроллер 11 банкнот переходит на следующий этап SP15, и заканчивает процедуру RT1 обработки выплаты.

[0051] Когда получается положительный результат на этапе SP6, это означает, что пользователь не забрал банкноты (именно выданные банкноты) из приемника 12А.

20 Контроллер 11 банкнот переходит на следующий этап SP7, когда это происходит. На этапе SP7, контроллер банкнот определяет, истекло ли или нет конкретное время ожидания (например, 30 секунд) с момента открытия заслонки 12В.

[0052] Когда получается отрицательный результат, это означает, что хотя банкноты остаются в приемнике 12А, истекла только короткая величина времени с момента 25 открытия заслонки 12В, и все еще имеется возможность, что пользователь заберет банкноты. Когда это происходит, контроллер 11 банкнот возвращается на этап SP6, и ожидает извлечения банкнот из приемника 12А пользователем.

[0053] Когда получается положительный результат на этапе SP7, это означает, что истекло сравнительно длительное время ожидания с момента открытия заслонки 12В, 30 и банкноты остаются в приемнике 12А несмотря на то, что имеется высокая вероятность того, что пользователь уже отошел от в передней части машины ATM 1. Другими словами, это означает, что имеется высокая вероятность того, что пользователь забыл забрать банкноты и отошел. Когда это происходит, контроллер 11 банкнот переходит на следующий этап SP8, чтобы иметь дело с забытыми банкнотами.

35 [0054] На этапе SP8, контроллер 11 банкнот закрывает заслонку 12В секции 12 внесения/выплаты, принимает банкноты в приемнике 12А, одну банкноту за один раз, посредством порта 12С приема для передачи в секцию 13 транспортировки, и транспортирует банкноты в секцию 15 временного хранения через секцию 14 классификации. Контроллер 11 банкнот затем переходит на следующий этап SP9. На 40 этапе SP9, аналогично тому, как на этапе SP3, контроллер 11 банкнот классифицирует каждую банкноту, которая транспортируется в последовательности в секции 14 классификации, до перехода на следующий этап SP10.

[0055] На этапе SP10, когда результаты классификации от секции 14 классификации получаются для всех банкнот, которые были приняты, контроллер 11 банкнот 45 использует секцию 11С генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы подсчитать количество банкнот каждого номинала на основе результатов классификации в качестве информации N2 классификации после выдачи, такой как та, что проиллюстрирована на фиг. 5(В), и сохраняет информацию N2 классификации после

выдачи в секции 11M хранения. Контроллер 11 банкнот затем переходит на следующий этап SP11.

[0056] На этапе SP11, контроллер 11 банкнот сравнивает информацию N1 классификации перед выдачей и информацию N2 классификации после выдачи,

5 сохраненные в секции 11M хранения, по отношению друг к другу. Контроллер 11 банкнот затем переходит на следующий этап SP12. На этапе SP12, контроллер 11 банкнот определяет, соответствуют ли друг другу или нет информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи, именно, является ли или нет количество банкнот каждого номинала одним и тем же.

10 [0057] Когда получается положительный результат, это означает, что количество банкнот каждого номинала соответствует между моментом до выдачи, в который банкноты были размещены в приемнике 12A, когда заслонка 12B была первоначально открыта, и моментом после выдачи, когда заслонка 12B была закрыта и банкноты были приняты из приемника 12A, и вероятность того, что незаконная деятельность или 15 подобное имеет место, является низкой. Когда это происходит, контроллер 11 банкнот переходит на следующий этап SP13, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты, сохраненные в секции 15 временного хранения, в блок 19 хранения забытых банкнот в последовательности. Контроллер 11 банкнот затем переходит на следующий этап SP15 и заканчивает процедуру RT1 обработки выплаты.

20 [0058] Когда получается отрицательный результат на этапе SP12, это означает, что, как минимум, номиналы и/или количества не соответствуют между моментами до выдачи и после выдачи банкнот, и имеется возможность того, что имеет место незаконная деятельность, такая как замена банкнот или вытаскивание некоторых из банкнот. Контроллер 11 банкнот переходит на следующий этап SP14, когда это 25 происходит. На этапе SP14, контроллер 11 банкнот выполняет обработку в ответ на отклонение от нормы, как, например, осуществление контакта с членом личного состава финансовой организации, до перехода на следующий этап SP15 и окончания процедуры RT1 обработки выплаты.

[0059] Отметим, что секция 11M хранения продолжает хранить как информацию N1 классификации перед выдачей, так и информацию N2 классификации после выдачи 30 после того, как процедура RT1 обработки выплаты закончилась. Контроллер 11 банкнот выполнен с возможностью, например, отображения содержимого информации N1 классификации перед выдачей и информации N2 классификации после выдачи на секции 6 операций и отображения для подтверждения, например, в ответ на конкретную 35 операцию членом личного состава финансовой организации.

[0060] 1-4. РАБОТА И ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

В вышеописанной конфигурации, в обработке выплаты, исполняемой во время транзакции выплаты с пользователем, устройство 10 внесения/выплаты банкнот машины ATM 1 согласно первому иллюстративному варианту осуществления генерирует и 40 сохраняет информацию N1 классификации перед выдачей, выраженную количество банкнот каждого номинала, в секции 11M хранения на основе информации классификации для банкнот до выплаты. Устройство 10 внесения/выплаты банкнот затем транспортирует банкноты в секцию 12 внесения/выплаты и размещает банкноты в приемнике 12A, открывает заслонку 12B, чтобы выдать банкноты, и указывает 45 пользователю вынуть банкноты.

[0061] В случаях, когда банкноты были забыты, устройство 10 внесения/выплаты банкнот затем генерирует информацию N2 классификации после выдачи, выраженную количество банкнот каждого номинала, на основе информации классификации для

банкнот после того, как они были приняты из приемника 12А секции 12 внесения/выплаты, и сохраняет информацию N2 классификации после выдачи в секции 11М хранения.

[0062] Устройство 10 внесения/выплаты банкнот затем определяет то, имеется ли

или нет различие между информацией N1 классификации перед выдачей и информацией N2 классификации после выдачи. Если не имеется никакого различия, банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, и если имеется различие, выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы, например, чтобы осуществить контакт с членом личного состава финансовой организации.

[0063] Именно, устройство 10 внесения/выплаты банкнот соответственно генерирует и сохраняет информацию N1 классификации перед выдачей и информацию N2 классификации после выдачи, выражаяющие количество банкнот каждого номинала, именно количество каждой категории при категоризации по номиналу, на основе результатов классификации в соответствующие моменты во времени до выдачи банкнот в приемнике 12А, и когда банкноты были забыты после выдачи. Соответственно, обеспечивая возможность члену личного состава финансовой организации или подобного подтвердить содержимое информации N1 классификации перед выдачей и информации N2 классификации после выдачи, устройство 10 внесения/выплаты банкнот обеспечивает возможность, чтобы изменение в количестве банкнот каждого номинала между моментами до выдачи и после выдачи легко идентифицировалось, и использовалось в качестве свидетельства, чтобы помочь оценке в отношении того, имеет ли место или нет незаконная деятельность.

[0064] В устройстве 10 внесения/выплаты банкнот, информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи сравниваются посредством контроллера 11 банкнот, и согласно результатам сравнения, либо банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, либо выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы. Это, тем самым, обеспечивает возможность частичного облегчения рабочей нагрузки на члена личного состава финансовой организации.

[0065] В любом случае, устройство 10 внесения/выплаты банкнот подсчитывает количество банкнот каждого номинала в качестве информации классификации. Соответственно, даже если имеет место незаконная деятельность, которая не включает в себя использование поддельных банкнот или изменение полного количества банкнот, например, замену банкнот высокой ценности на подлинные банкноты низкой ценности, это может легко обнаруживаться, или информация, ведущая к обнаружению, может быстро представляться.

[0066] Например, в информации N1 классификации перед выдачей и информации N2 классификации после выдачи на фиг. 5(А) и фиг. 5(В), количество банкнот каждого номинала изменяется для обоих банкнот на 1000 иен и банкнот на 10,000 иен. На основе этого, определение того, что имеется высокая вероятность того, что незаконная деятельность имеет место, может легко делаться.

[0067] Отметим, что секция 14 классификации включает в себя известную функцию обнаружения номинала каждой банкноты и уведомления контроллера 11 банкнот о результатах обнаружения. Соответственно, в устройстве 10 внесения/выплаты банкнот, является достаточным для контроллера 11 банкнот дополнительно подсчитывать количество банкнот каждого номинала на основе результатов классификации, полученных от секции 14 классификации, и сохранять его в секции 11М хранения в качестве информации N1 классификации перед выдачей или информации N2 классификации после выдачи, и не имеется необходимости добавлять дополнительные

датчики, модифицировать пути транспортировки банкнот, или подобного.

[0068] Согласно вышеописанной конфигурации, устройство 10 внесения/выплаты банкнот машины ATM 1 согласно первому иллюстративному варианту осуществления подсчитывает количество банкнот каждого номинала на основе информации

- 5 классификации для банкнот до выдачи и после выдачи в приемнике 12A, когда забытые банкноты появляются в обработке выплаты, тем самым, соответственно генерируя информацию N1 классификации перед выдачей и информацию N2 классификации после выдачи. Устройство 10 внесения/выплаты банкнот может, тем самым, легко обнаруживать изменение в количестве банкнот каждого номинала между моментами
- 10 до выдачи и после выдачи посредством сравнения информации N1 классификации перед выдачей по отношению к информации N2 классификации после выдачи, и может облегчать рабочую нагрузку на члена личного состава финансовой организации или подобного, когда незаконная деятельность имеет место.

[0069] 2. ВТОРОЙ ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

- 15 ATM 101 (фиг. 1) согласно второму иллюстративному варианту осуществления отличается от ATM 1 согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что устройство 110 внесения/выплаты банкнот обеспечивается вместо устройства 10 внесения/выплаты банкнот, и сконфигурирована аналогично в других отношениях. Устройство 110 внесения/выплаты банкнот (фиг. 2 и фиг. 3) отличается от устройства
- 20 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что контроллер 111 банкнот обеспечивается вместо контроллера 11 банкнот, и сконфигурировано аналогично в других отношениях.

- 25 [0070] Аналогично контроллеру 11 банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления, контроллер 111 банкнот сконфигурирован на основе CPU, не проиллюстрировано на чертежах, и считывает и исполняет конкретные программы из, например, ROM или флэш-памяти, не проиллюстрированы на чертежах, чтобы выполнять различную обработку, такую как обработка внесения и обработка выплаты.

- 30 [0071] Контроллер 111 банкнот дополнительно включает в себя секцию 111M хранения и секцию 111C генерирования информации классификации вместо секции 11M хранения и секции 11C генерирования информации классификации. Аналогично секции 11M хранения, в секции 111M хранения хранится различная информация, такая как различные программы, и информация классификации. Секция 111C генерирования информации классификации генерирует информацию классификации, отличающуюся от информации классификации первого иллюстративного варианта осуществления, на основе информации классификации, полученной от секции 14 классификации (описанной подробно ниже). Отметим, что контроллер 111 банкнот выполняет обработку, аналогичную контроллеру 11 банкнот первого иллюстративного варианта осуществления, во время обработки внесения.
- 35
- 40
- 45

[0072] 2-1. ОБРАБОТКА ВЫПЛАТЫ

- Далее следует описание, относящееся к обработке выплаты банкнот в устройстве 110 внесения/выплаты банкнот. Когда пользователь выполняет транзакцию выплаты с помощью ATM 101, контроллер 111 банкнот устройства 110 внесения/выплаты банкнот выполняет обработку выплаты, чтобы выплачивать банкноты на основе инструкций от пользователя. Конкретно, контроллер 111 банкнот считывает и исполняет программу выплаты из секции 111M хранения, запускает процедуру RT2 обработки выплаты, проиллюстрированную на фиг. 6, соответствующей фиг. 4, и переходит на этап SP21.

[0073] На этапе SP21, этапе SP22, и этапе SP23, контроллер 111 банкнот выполняет обработку, аналогичную обработке из этапа SP1, этапа SP2, и этапа SP3 первого

илюстративного варианта осуществления. Контроллер 111 банкнот затем переходит на следующий этап SP24.

[0074] На этапе SP24, при получении результатов классификации для всех банкнот, подлежащих выплате, от секции 14 классификации, на основе результатов классификации,

5 контроллер 111 банкнот использует секцию 111С генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы записывать порядок появления банкнот по номиналу в качестве информации N11 классификации перед выдачей, такой как информация, проиллюстрированная на фиг. 7(А), и сохраняет информацию N11 классификации перед выдачей в секции 111М хранения (фиг. 3). Контроллер 111 банкнот затем переходит на 10 следующий этап SP25.

[0075] "Порядок появления по номиналу" указывает на ассоциирование и запись последовательности и номинала каждой банкноты, которая прошла секцию 14 классификации. Вследствие структуры устройства 110 внесения/выплаты банкнот, банкноты, транспортированные в последовательности посредством секции 13

15 транспортировки, прибывают в секцию 12 внесения/выплаты, и выгружаются в приемник 12А из порта 12D выгрузки, в последовательности, в которой они проходят секцию 14 классификации. Соответственно, порядок появления по номиналу на основе результатов классификации выражает последовательность, в которой каждая банкнота появляется, когда располагается в последовательности спереди назад, когда банкноты укладываются 20 в приемнике 12А секции 12 внесения/выплаты.

[0076] На этапе SP25, этапе SP26, этапе SP27, этапе SP28, и этапе SP29, контроллер 111 банкнот выполняет обработку, аналогичную обработке на этапе SP5, этапе SP6, этапе SP7, этапе SP8, и этапе SP9 первого иллюстративного варианта осуществления. Контроллер 111 банкнот затем переходит на следующий этап SP30.

25 [0077] На этапе SP30, когда результаты классификации от секции 14 классификации получаются для всех банкнот, которые были приняты, контроллер 111 банкнот использует секцию 111С генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы записывать порядок появления банкнот по номиналу на основе результатов классификации в качестве информации N12 классификации после выдачи, такой как 30 информация, проиллюстрированная на фиг. 7(В), и сохраняет информацию N12 классификации после выдачи в секции 111М хранения (фиг. 3). Контроллер 111 банкнот затем переходит на следующий этап SP31.

[0078] На этапе SP31, контроллер 111 банкнот сравнивает информацию N11 классификации перед выдачей и информацию N12 классификации после выдачи,

35 сохраненные в секции 111М хранения, по отношению друг к другу, и переходит на следующий этап SP32. На этапе SP32, контроллер 111 банкнот определяет, соответствуют ли друг другу или нет информация N11 классификации перед выдачей и информация N12 классификации после выдачи, именно, является ли или нет порядок появления банкнот по номиналу одним и тем же.

40 [0079] Когда получается положительный результат, это означает, что порядок появления банкнот по номиналу соответствует между моментом до выдачи, когда банкноты были размещены в приемнике 12А, когда заслонка 12В была первоначально открыта, и моментом после выдачи, когда заслонка 12В была закрыта и банкноты были приняты из приемника 12А, и вероятность того, что незаконная деятельность или 45 подобное имеет место, является низкой. Когда это происходит, контроллер 111 банкнот переходит на следующий этап SP33, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты, сохраненные в секции 15 временного хранения, в блок 19 хранения забытых банкнот в последовательности. Контроллер 111 банкнот затем

переходит на следующий этап SP35 и заканчивает процедуру RT2 обработки выплаты.

[0080] Когда получается отрицательный результат на этапе SP32, это означает, что, как минимум, порядок появления по номиналу не соответствует между моментами до выдачи и после выдачи банкнот, и имеется возможность того, что имеет место

5 незаконная деятельность, такая как замена банкнот или вытаскивание некоторых из банкнот. Контроллер 111 банкнот переходит на следующий этап SP34, когда это происходит, и выполняет обработку в ответ на отклонение от нормы, как, например, осуществление контакта с членом личного состава финансовой организации, до перехода на следующий этап SP35 и окончания процедуры RT2 обработки выплаты.

10 [0081] Отметим, что аналогично тому, как в первом иллюстративном варианте осуществления, секция 111M хранения продолжает хранить как информацию N11 классификации перед выдачей, так и информацию N12 классификации после выдачи после того, как процедура RT2 обработки выплаты закончилась. Контроллер 111 банкнот выполнен с возможностью, например, отображения содержимого информации 15 N11 классификации перед выдачей и информации N12 классификации после выдачи на секции 6 операций и отображения для подтверждения, например, в ответ на конкретную операцию членом личного состава финансовой организации.

[0082] 2-2. РАБОТА И ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

В вышеописанной конфигурации, в обработке выплаты, исполняемой во время 20 транзакции выплаты с пользователем, устройство 110 внесения/выплаты банкнот машины ATM 101 согласно второму иллюстративному варианту осуществления генерирует и сохраняет информацию N11 классификации перед выдачей, выражающую порядок появления по номиналу, в секции 111M хранения, на основе информации классификации для банкнот до выплаты. Устройство 110 внесения/выплаты банкнот 25 затем транспортирует банкноты в секцию 12 внесения/выплаты и размещает банкноты в приемнике 12A, открывает заслонку 12B, и указывает пользователю вынуть банкноты.

[0083] В случаях, когда банкноты были забыты, устройство 110 внесения/выплаты банкнот затем генерирует и сохраняет в секции 111M хранения информацию N12 классификации после выдачи, выражающую порядок появления по номиналу, на основе 30 информации классификации для банкнот после того, как они были приняты из приемника 12A секции 12 внесения/выплаты. Устройство 110 внесения/выплаты банкнот затем определяет то, имеется ли или нет различие между информацией N11 классификации перед выдачей и информацией N12 классификации после выдачи. Если не имеется никакого различия, банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, 35 и если имеется различие, выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы, например, чтобы осуществить контакт с членом личного состава финансовой организации.

[0084] Именно, устройство 110 внесения/выплаты банкнот соответственно генерирует и сохраняет информацию N11 классификации перед выдачей и информацию N12 40 классификации после выдачи, выражающие порядок появления по номиналу, именно порядок появления каждой категории при категоризации по номиналу, на основе результатов классификации в соответствующие моменты во времени до выдачи банкнот в приемнике 12A, и когда банкноты были забыты после выдачи. Соответственно, обеспечивая возможность члену личного состава финансовой организации или 45 подобного подтвердить содержимое информации N11 классификации перед выдачей и информации N12 классификации после выдачи, устройство 110 внесения/выплаты банкнот обеспечивает возможность, чтобы изменение в порядке появления по номиналу между моментами до выдачи и после выдачи легко идентифицировалось, и

использовалось в качестве свидетельства, чтобы помочь оценке в отношении того, имеет ли место или нет незаконная деятельность.

[0085] В устройстве 110 внесения/выплаты банкнот, информация N11 классификации перед выдачей и информация N12 классификации после выдачи сравниваются

5 посредством контроллера 111 банкнот, и согласно результатам сравнения, либо банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, либо выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы. Это, тем самым, обеспечивает возможность частичного облегчения рабочей нагрузки на члена личного состава финансовой организации.

10 [0086] В любом случае, устройство 110 внесения/выплаты банкнот записывает порядок появления банкнот по номиналу в качестве информации классификации. Соответственно, даже если, например, банкноты были заменены, любое изменение в последовательности номиналов может легко обнаруживаться, или информация, ведущая к обнаружению, может представляться.

15 [0087] Например, в информации N11 классификации перед выдачей и информации N12 классификации после выдачи на фиг. 7(А) и фиг. 7(В), номинал второй банкноты в последовательности изменяется с 10, 000 на 1000. На основе этого, определение того, что имеется высокая вероятность того, что незаконная деятельность имеет место, может легко делаться.

20 [0088] В других отношениях, устройство 110 внесения/выплаты банкнот согласно второму иллюстративному варианту осуществления выполнено с возможностью демонстрации работы и предпочтительных эффектов, аналогичных как для устройства 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления, за исключением работы и предпочтительных эффектов, относящихся 25 к содержимому информации классификации.

[0089] Согласно вышеописанной конфигурации, устройство 110 внесения/выплаты банкнот машины ATM согласно второму иллюстративному варианту осуществления записывает порядок появления банкнот по номиналу на основе информации классификации до выдачи и после выдачи банкнот, когда забытые банкноты появляются 30 в обработке выплаты, тем самым, соответственно генерируя информацию N11 классификации перед выдачей и информацию N12 классификации после выдачи. Устройство 110 внесения/выплаты банкнот может, тем самым, легко обнаруживать изменение в порядке появления по номиналу в банкнотах до выдачи и после выдачи посредством сравнения информации N11 классификации перед выдачей по отношению 35 к информации N12 классификации после выдачи, и может облегчать рабочую нагрузку на члена личного состава финансовой организации или подобного, когда незаконная деятельность имеет место.

[0090] 3. ТРЕТИЙ ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

ATM 201 (фиг. 1) согласно третьему иллюстративному варианту осуществления

40 отличается от ATM 1 согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что устройство 210 внесения/выплаты банкнот обеспечивается вместо устройства 10 внесения/выплаты банкнот, и сконфигурирована аналогично в других отношениях. Устройство 210 внесения/выплаты банкнот (фиг. 2 и фиг. 3) отличается от устройства 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту 45 осуществления в том, что контроллер 211 банкнот обеспечивается вместо контроллера 11 банкнот, и сконфигурировано аналогично в других отношениях.

[0091] Аналогично контроллеру 11 банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления, контроллер 211 банкнот сконфигурирован на основе CPU,

не проиллюстрировано на чертежах, и считывает и исполняет конкретные программы из, например, ROM или флэш-памяти, не проиллюстрированы на чертежах, чтобы выполнять различную обработку, такую как обработка внесения и обработка выплаты.

[0092] Контроллер 211 банкнот дополнительно включает в себя секцию 211M

- 5 хранения и секцию 211C генерирования информации классификации вместо секции 11M хранения и секции 11C генерирования информации классификации. Аналогично секции 11M хранения, в секции 211M хранения хранится различная информация, такая как различные программы, и информация классификации. Секция 211C генерирования информации классификации генерирует информацию классификации, отличающуюся
- 10 от информации классификации первого и второго иллюстративных вариантов осуществления, на основе информации классификации, полученной от секции 14 классификации (описанной подробно ниже). Отметим, что контроллер 211 банкнот выполняет обработку, аналогичную контроллеру 11 банкнот первого иллюстративного варианта осуществления, во время обработки внесения.

15 [0093] 3-1. ОРИЕНТАЦИЯ БАНКНОТ И ИНФОРМАЦИЯ КЛАССИФИКАЦИИ

Как проиллюстрировано на фиг. 8(А) и фиг. 8(В), банкноты, обрабатываемые посредством ATM 201, являются средством обращения в форме прямоугольного листа бумаги. Именно, банкноты имеют симметричную форму в направлении сверху вниз и направлении слева-направо, как видны в направлении стороны листа, и также имеют

- 20 форму с вращательной симметрией, когда врачаются вокруг центра между левой стороной - правой стороной и верхней стороной - нижней стороной.

[0094] Банкноты печатаются с различным текстом и изображениями на их передних сторонах и задних сторонах соответственно. Напечатанные текст и изображения, и спецификации печати, как, например, расположение, являются асимметричными в

- 25 направлении сверху вниз, и отличаются между передней стороной и задней стороной.

[0095] Отметим, что при просмотре одной стороны банкноты, когда ее длинные края располагаются соответственно наверху и внизу, эта сторона является либо "передней", либо "задней" из передней и задней сторон листа банкноты. Верх и низ банкноты являются либо "верхом" либо "низом". Отметим, что различие в ориентации вверх-вниз

- 30 банкноты также может рассматриваться как различие угла вращения (0° или 180°) при вращении вокруг центра между левой стороной - правой стороной и верхней стороной - нижней стороной.

[0096] Если банкноты категоризируются по "ориентациям", которые являются комбинациями передней стороны или задней стороны и расположения вверх или

- 35 расположения вниз, каждая банкнота может рассматриваться как имеющая четыре возможные "ориентации", именно состояния F1, F2, B1, и B2, проиллюстрированные на фиг. 9.

[0097] В устройстве 210 внесения/выплаты банкнот (фиг. 2), вследствие расположения и структуры секции 12 внесения/выплаты, секции 13 транспортировки, и секции 14

- 40 классификации, сторона банкноты, которая обращена в сторону пользователя в приемнике 12A, обращена вниз в секции 14 классификации, и длинный край, который был наверху в приемнике 12A, находится спереди в секции 14 классификации.

[0098] Соответственно, когда банкнота классифицируется посредством секции 14 классификации устройства 210 внесения/выплаты банкнот, "ориентация", именно

- 45 "передняя сторона или задняя сторона" и "расположение верх или расположение вниз" со ссылкой на переднюю часть, как просматривается с нижней стороны банкноты, уведомляется в контроллер 211 банкнот в качестве информации классификации. Конкретно, секция 14 классификации классифицирует ориентацию каждой банкноты

на основе изображения, полученного посредством датчика изображений на нижней стороне двух датчиков изображений (не проиллюстрированы на чертежах), которые обращены друг к другу через путь транспортировки банкнот сверху и снизу.

[0099] 3-2. ОБРАБОТКА ВЫПЛАТЫ

⁵ Далее следует описание, относящееся к обработке выплаты банкнот в устройстве 210 внесения/выплаты банкнот. Когда пользователь выполняет транзакцию выплаты с помощью ATM 201, контроллер 211 банкнот устройства 210 внесения/выплаты банкнот выполняет обработку выплаты, чтобы выплачивать банкноты на основе инструкций от пользователя. Конкретно, контроллер 211 банкнот считывает и исполняет программу

¹⁰ выплаты из секции 211M хранения, запускает процедуру RT3 обработки выплаты, проиллюстрированную на фиг. 10, соответствующей фиг. 4, и переходит на этап SP41.

¹⁵ [0100] На этапе SP41, этапе SP42, и этапе SP43, контроллер 211 банкнот выполняет обработку, аналогичную обработке из этапа SP1, этапа SP2, и этапа SP3 первого иллюстративного варианта осуществления. Контроллер 211 банкнот затем переходит на следующий этап SP44.

²⁰ [0101] На этапе SP44, при получении результатов классификации для всех банкнот, подлежащих выплате, от секции 14 классификации, на основе результатов классификации, контроллер 211 банкнот использует секцию 211C генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы записывать последовательность ориентаций банкнот в качестве информации N21 классификации перед выдачей, такой как информация, проиллюстрированная на фиг. 11(A), и сохраняет информацию N21 классификации перед выдачей в секции 211M хранения (фиг. 3). Контроллер 211 банкнот затем переходит на следующий этап SP45. "Ориентации" банкноты являются четырьмя комбинациями передней стороны или задней стороны и расположения вверх или расположения вниз

²⁵ банкноты, проиллюстрированной на фиг. 9.

³⁰ [0102] На этапе SP45, этапе SP46, этапе SP47, этапе SP48, и этапе SP49, контроллер 211 банкнот выполняет обработку, аналогичную обработке на этапе SP5, этапе SP6, этапе SP7, этапе SP8, и этапе SP9 первого иллюстративного варианта осуществления. Контроллер 211 банкнот затем переходит на следующий этап SP50.

³⁵ [0103] На этапе SP50, когда результаты классификации от секции 14 классификации получаются для всех банкнот, которые были приняты, контроллер 211 банкнот использует секцию 211C генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы записывать последовательность ориентаций банкнот на основе результатов классификации в качестве информации N22 классификации после выдачи, такой как информация, проиллюстрированная на фиг. 11(B), и сохраняет информацию N22 классификации после выдачи в секции 211M хранения (фиг. 3). Контроллер 211 банкнот затем переходит на следующий этап SP51.

⁴⁰ [0104] На этапе SP51, контроллер 211 банкнот сравнивает информацию N21 классификации перед выдачей и информацию N22 классификации после выдачи, сохраненные в секции 211M хранения, по отношению друг к другу, и переходит на следующий этап SP52. На этапе SP52, контроллер 211 банкнот определяет, соответствуют ли друг другу или нет информация N21 классификации перед выдачей и информация N22 классификации после выдачи, именно, является ли или нет последовательность ориентаций банкнот одной и той же.

⁴⁵ [0105] Когда получается положительный результат, это означает, что последовательность ориентаций банкнот соответствует между моментом до выдачи, когда банкноты были размещены в приемнике 12A, когда заслонка 12B была первоначально открыта, и моментом после выдачи, когда заслонка 12B была закрыта

и банкноты были приняты из приемника 12A, и вероятность того, что незаконная деятельность или подобное имеет место, является низкой. Когда это происходит, контроллер 211 банкнот переходит на следующий этап SP53, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты, сохраненные в секции 15 временного хранения, в блок 19 хранения забытых банкнот в последовательности. Контроллер 211 банкнот затем переходит на следующий этап SP55 и заканчивает процедуру RT3 обработки выплаты.

[0106] Когда получается отрицательный результат на этапе SP52, это означает, что, как минимум, последовательность ориентаций банкнот не соответствует между моментами до выдачи и после выдачи банкнот, и имеется возможность того, что имеет место незаконная деятельность, такая как замена банкнот или вытаскивание некоторых из банкнот. Контроллер 211 банкнот переходит на следующий этап SP54, когда это происходит, и выполняет обработку в ответ на отклонение от нормы, как, например, осуществление контакта с членом личного состава финансовой организации, до перехода на следующий этап SP55 и окончания процедуры RT3 обработки выплаты.

[0107] Отметим, что аналогично тому, как в первом иллюстративном варианте осуществления, секция 211M хранения продолжает хранить как информацию N21 классификации перед выдачей, так и информацию N22 классификации после выдачи после того, как процедура RT3 обработки выплаты закончилась. Контроллер 211 банкнот выполнен с возможностью, например, отображения содержимого информации N21 классификации перед выдачей и информации N22 классификации после выдачи на секции 6 операций и отображения для подтверждения, например, в ответ на конкретную операцию членом личного состава финансовой организации.

[0108] 3-3. РАБОТА И ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

В вышеописанной конфигурации, в обработке выплаты, исполняемой во время транзакции выплаты с пользователем, устройство 210 внесения/выплаты банкнот машины ATM 201 согласно третьему иллюстративному варианту осуществления генерирует и сохраняет информацию N21 классификации перед выдачей, выражющую последовательность ориентаций банкнот в секции 211M хранения, на основе информации классификации для банкнот до выплаты. Устройство 210 внесения/выплаты банкнот затем транспортирует банкноты в секцию 12 внесения/выплаты и размещает банкноты в приемнике 12A, открывает заслонку 12B, и указывает пользователю вынуть банкноты.

[0109] В случаях, когда банкноты были забыты, устройство 210 внесения/выплаты банкнот затем генерирует и сохраняет в секции 211M хранения информацию N22 классификации после выдачи, выражющую последовательность ориентаций банкнот, на основе информации классификации для банкнот после того, как они были приняты из приемника 12A секции 12 внесения/выплаты. Устройство 210 внесения/выплаты банкнот затем определяет то, имеется ли или нет различие между информацией N21 классификации перед выдачей и информацией N22 классификации после выдачи. Если не имеется никакого различия, банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, и если имеется различие, выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы, например, чтобы осуществить контакт с членом личного состава финансовой организации.

[0110] Именно, устройство 210 внесения/выплаты банкнот соответственно генерирует и сохраняет информацию N21 классификации перед выдачей и информацию N22 классификации после выдачи, выражющие последовательность ориентаций банкнот, именно порядок появления по категории, когда банкноты категоризируются по ориентации, на основе результатов классификации в соответствующие моменты во

времени до выдачи банкнот в приемнике 12А, и когда банкноты были забыты после выдачи. Соответственно, обеспечивая возможность члену личного состава финансовой организации или подобного подтвердить содержимое информации N21 классификации перед выдачей и информации N22 классификации после выдачи, устройство 210 внесения/

5 выплаты банкнот обеспечивает возможность, чтобы изменение в последовательности ориентаций банкнот между моментами до выдачи и после выдачи легко идентифицировалось, и использовалось в качестве свидетельства, чтобы помочь оценке в отношении того, имеет ли место или нет незаконная деятельность.

[0111] В устройстве 210 внесения/выплаты банкнот, информация N21 классификации 10 перед выдачей и информация N22 классификации после выдачи сравниваются посредством контроллера 211 банкнот, и согласно результатам сравнения, либо банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, либо выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы. Это, тем самым, обеспечивает возможность частичного облегчения рабочей нагрузки на члена личного состава финансовой 15 организации.

[0112] В любом случае, устройство 110 внесения/выплаты банкнот записывает последовательность ориентаций банкнот в качестве информации классификации. Соответственно, даже если, например, банкноты были заменены, любое изменение в последовательности ориентаций банкнот может легко обнаруживаться, или информация, 20 ведущая к обнаружению, может представляться.

[0113] Например, в информации N21 классификации перед выдачей и информации N22 классификации после выдачи на фиг. 11(А) и фиг. 11(В), вторая банкнота в последовательности изменяется с передней стороны на заднюю сторону и с расположения вверх на расположение вниз. На основе этого, определение того, что 25 имеется высокая вероятность того, что незаконная деятельность имеет место, может легко делаться.

[0114] В других отношениях, устройство 210 внесения/выплаты банкнот согласно третьему иллюстративному варианту осуществления выполнено с возможностью демонстрации работы и предпочтительных эффектов, аналогичных работе и 30 предпочтительным эффектам устройства 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления, за исключением работы и предпочтительных эффектов, относящихся к содержимому информации классификации.

[0115] Согласно вышеописанной конфигурации, устройство 210 внесения/выплаты банкнот машины ATM согласно третьему иллюстративному варианту осуществления 35 записывает последовательность ориентаций банкнот на основе информации классификации до выдачи и после выдачи банкнот, когда забытые банкноты появляются в обработке выплаты, тем самым, соответственно генерируя информацию N21 классификации перед выдачей и информацию N22 классификации после выдачи. Устройство 210 внесения/выплаты банкнот может, тем самым, легко обнаруживать 40 изменение в последовательности ориентаций банкнот до выдачи и после выдачи посредством сравнения информации N21 классификации перед выдачей по отношению к информации N22 классификации после выдачи, и может облегчать рабочую нагрузку на члена личного состава финансовой организации или подобного, когда незаконная деятельность имеет место.

[0116] 4. ЧЕТВЕРТЫЙ ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ATM 301 (фиг. 1) согласно четвертому иллюстративному варианту осуществления отличается от ATM 1 согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что устройство 310 внесения/выплаты банкнот обеспечивается вместо устройства

10 внесения/выплаты банкнот, и сконфигурирована аналогично в других отношениях. Устройство 310 внесения/выплаты банкнот (фиг. 2 и фиг. 3) отличается от устройства 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что контроллер 311 банкнот обеспечивается вместо контроллера 5 11 банкнот, и сконфигурировано аналогично в других отношениях.

[0117] Аналогично контроллеру 11 банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления, контроллер 311 банкнот сконфигурирован на основе CPU, не проиллюстрировано на чертежах, и считывает и исполняет конкретные программы из, например, ROM или флэш-памяти, не проиллюстрированы на чертежах, чтобы 10 выполнять различную обработку, такую как обработка внесения и обработка выплаты.

[0118] Контроллер 311 банкнот дополнительно включает в себя секцию 311M хранения и секцию 311C генерирования информации классификации вместо секции 11M хранения и секции 11C генерирования информации классификации. Аналогично секции 11M хранения, в секции 311M хранения хранится различная информация, такая как 15 различные программы, и информация классификации. Секция 311C генерирования информации классификации генерирует информацию классификации, отличающуюся от информации классификации первого по третьего иллюстративных вариантов осуществления, на основе информации классификации, полученной от секции 14 классификации (описанной подробно ниже). Отметим, что контроллер 311 банкнот 20 выполняет обработку, аналогичную контроллеру 11 банкнот первого иллюстративного варианта осуществления, во время обработки внесения.

[0119] 4-1. ОБРАБОТКА ВЫПЛАТЫ

Далее следует описание, относящееся к обработке выплаты банкнот в устройстве 310 внесения/выплаты банкнот. Когда пользователь выполняет транзакцию выплаты 25 с помощью ATM 301, контроллер 311 банкнот устройства 310 внесения/выплаты банкнот выполняет обработку выплаты, чтобы выплачивать банкноты на основе инструкций от пользователя. Конкретно, контроллер 311 банкнот считывает и исполняет программу выплаты из секции 311M хранения, запускает процедуру RT4 обработки выплаты, проиллюстрированную на фиг. 12, соответствующей фиг. 4, и переходит на этап SP61.

[0120] На этапе SP61, этапе SP62, и этапе SP63, контроллер 311 банкнот выполняет обработку, аналогичную обработке из этапа SP1, этапа SP2, и этапа SP3 первого иллюстративного варианта осуществления. Контроллер 311 банкнот затем переходит на следующий этап SP64.

[0121] На этапе SP64, при получении результатов классификации для всех банкнот, 35 подлежащих выплате, от секции 14 классификации, на основе результатов классификации, контроллер 311 банкнот использует секцию 111C генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы записывать номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот на основе результатов классификации в качестве информации N31 классификации перед выдачей, такой как информация, 40 проиллюстрированная на фиг. 13А, и сохраняет информацию N31 классификации перед выдачей в секции 311M хранения (фиг. 3). Контроллер 311 банкнот затем переходит на следующий этап SP65.

[0122] На этапе SP65, этапе SP66, этапе SP67, этапе SP68, и этапе SP69, контроллер 311 банкнот выполняет обработку, аналогичную обработке на этапе SP5, этапе SP6, 45 этапе SP7, этапе SP8, и этапе SP9 первого иллюстративного варианта осуществления. Контроллер 311 банкнот затем переходит на следующий этап SP70.

[0123] На этапе SP70, когда результаты классификации от секции 14 классификации получаются для всех банкнот, которые были приняты, контроллер 311 банкнот

использует секцию 111С генерирования информации классификации (фиг. 3), чтобы записывать номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот на основе результатов классификации в качестве информации N32 классификации после выдачи, такой как информация, проиллюстрированная на фиг. 13(В), и сохраняет информацию 5 N32 классификации после выдачи в секции 311М хранения (фиг. 3). Контроллер 311 банкнот затем переходит на следующий этап SP71.

[0124] На этапе SP71, контроллер 311 банкнот сравнивает информацию N31 классификации перед выдачей и информацию N32 классификации после выдачи, сохраненные в секции 311М хранения, по отношению друг к другу, и переходит на 10 следующий этап SP72. На этапе SP72, контроллер 311 банкнот определяет, соответствуют ли друг другу или нет информация N31 классификации перед выдачей и информация N32 классификации после выдачи, именно, являются ли или нет номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот одними и теми же.

[0125] Когда получается положительный результат, это означает, что номиналы, 15 серийные номера, и последовательность банкнот соответствуют между моментом до выдачи, когда банкноты были размещены в приемнике 12А, когда заслонка 12В была первоначально открыта, и моментом после выдачи, когда заслонка 12В была закрыта и банкноты были приняты из приемника 12А, и вероятность того, что незаконная деятельность или подобное имеет место, является низкой. Когда это происходит, 20 контроллер 311 банкнот переходит на следующий этап SP73, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты, сохраненные в секции 15 временного хранения, в блок 19 хранения забытых банкнот в последовательности. Контроллер 311 банкнот затем переходит на следующий этап SP75 и заканчивает процедуру RT4 обработки выплаты.

[0126] Когда получается отрицательный результат на этапе SP72, это означает, что, 25 как минимум, номинал, серийные номера, и последовательность не соответствуют между моментами до выдачи и после выдачи банкнот, и имеется возможность того, что имеет место незаконная деятельность, такая как замена банкнот или вытаскивание некоторых из банкнот. Контроллер 311 банкнот переходит на следующий этап SP74, 30 когда это происходит, и выполняет обработку в ответ на отклонение от нормы, как, например, осуществление контакта с членом личного состава финансовой организации, до перехода на следующий этап SP75 и окончания процедуры RT4 обработки выплаты.

[0127] Отметим, что аналогично тому, как в первом иллюстративном варианте 35 осуществления, секция 311М хранения продолжает хранить как информацию N31 классификации перед выдачей, так и информацию N32 классификации после выдачи после того, как процедура RT4 обработки выплаты закончилась. Контроллер 311 банкнот выполнен с возможностью, например, отображения содержимого информации N31 классификации перед выдачей и информации N32 классификации после выдачи на секции 6 операций и отображения для подтверждения, например, в ответ на конкретную 40 операцию членом личного состава финансовой организации.

[0128] 4-2. РАБОТА И ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

В вышеописанной конфигурации, в обработке выплаты, исполняемой во время транзакции выплаты с пользователем, устройство 310 внесения/выплаты банкнот машины ATM 301 согласно четвертому иллюстративному варианту осуществления 45 генерирует и сохраняет информацию N31 классификации перед выдачей, выражющую номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот, в секции 111М хранения, на основе информации классификации для банкнот до выплаты. Устройство 310 внесения/выплаты банкнот затем транспортирует банкноты в секцию 12 внесения/

выплаты и размещает банкноты в приемнике 12A, открывает заслонку 12B, и указывает пользователю вынуть банкноты.

[0129] В случаях, когда банкноты были забыты, устройство 310 внесения/выплаты банкнот затем генерирует и сохраняет в секции 311M хранения информацию N12

- 5 классификации после выдачи, выражающую номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот, на основе информации классификации для банкнот после того, как они были приняты из приемника 12A секции 12 внесения/выплаты. Устройство 310 внесения/выплаты банкнот затем определяет то, имеется ли или нет различие между информацией N31 классификации перед выдачей и информацией N32 классификации
- 10 после выдачи. Если не имеется никакого различия, банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, и если имеется различие, выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы, например, чтобы осуществить контакт с членом личного состава финансовой организации.

[0130] Именно, устройство 310 внесения/выплаты банкнот соответственно генерирует и сохраняет информацию N31 классификации перед выдачей и информацию N32 классификации после выдачи, выражающие номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот, на основе результатов классификации в соответствующие моменты во времени до выдачи банкнот в приемнике 12A, и когда банкноты были забыты после выдачи. Соответственно, обеспечивая возможность члену личного состава 20 финансовой организации или подобного подтвердить содержимое информации N31 классификации перед выдачей и информации N32 классификации после выдачи, устройство 310 внесения/выплаты банкнот обеспечивает возможность, чтобы изменение в номиналах, серийных номерах, и последовательности банкнот между моментами до выдачи и после выдачи легко идентифицировалось, и использовалось в качестве 25 свидетельства, чтобы помочь оценке в отношении того, имеет ли место или нет незаконная деятельность.

[0131] В устройстве 310 внесения/выплаты банкнот, информация N31 классификации перед выдачей и информация N32 классификации после выдачи сравниваются посредством контроллера 311 банкнот, и согласно результатам сравнения, либо 30 банкноты транспортируются в блок 19 хранения забытых банкнот, либо выполняется обработка в ответ на отклонение от нормы. Это, тем самым, обеспечивает возможность частичного облегчения рабочей нагрузки на члена личного состава финансовой организации.

[0132] В любом случае, устройство 310 внесения/выплаты банкнот записывает 35 номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот в качестве информации классификации. Соответственно, даже если, например, банкноты были заменены, любое изменение в самих серийных номерах, или в их последовательности, может легко обнаруживаться, или информация, ведущая к обнаружению, может представляться.

[0133] Например, в информации N31 классификации перед выдачей и информации 40 N32 классификации после выдачи на фиг. 13(A) и фиг. 13(B), серийный номер второй банкноты в последовательности изменился. На основе этого, определение того, что имеется высокая вероятность того, что незаконная деятельность имеет место, может легко делаться.

[0134] В других отношениях, устройство 310 внесения/выплаты банкнот согласно 45 четвертому иллюстративному варианту осуществления выполнено с возможностью демонстрации работы и предпочтительных эффектов, аналогичных как для устройства 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления, за исключением работы и предпочтительных эффектов, относящихся

к содержимому информации классификации.

[0135] Согласно вышеописанной конфигурации, устройство 310 внесения/выплаты банкнот машины ATM согласно четвертому иллюстративному варианту осуществления записывает номиналы, серийные номера, и последовательность банкнот на основе

- 5 информации классификации до выдачи и после выдачи банкнот, когда забытые банкноты появляются в обработке выплаты, тем самым, соответственно генерируя информацию N31 классификации перед выдачей и информацию N32 классификации после выдачи. Устройство 310 внесения/выплаты банкнот может, тем самым, легко обнаруживать изменение в номиналах, серийных номерах, и последовательности банкнот до выдачи
- 10 и после выдачи посредством сравнения информации N31 классификации перед выдачей по отношению к информации N32 классификации после выдачи, и может облегчать рабочую нагрузку на члена личного состава финансовой организации или подобного, когда незаконная деятельность имеет место.

[0136] 5. ПЯТЫЙ ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

- 15 ATM 401 (фиг. 1) согласно пятому иллюстративному варианту осуществления отличается от ATM 1 согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что устройство 410 внесения/выплаты банкнот обеспечивается вместо устройства 10 внесения/выплаты банкнот, и сконфигурирована аналогично в других отношениях. Устройство 410 внесения/выплаты банкнот (фиг. 2 и фиг. 3) отличается от устройства
- 20 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что контроллер 411 банкнот и секция 412 внесения/выплаты обеспечиваются вместо контроллера 11 банкнот, и сконфигурировано аналогично в других отношениях.

- 25 [0137] Аналогично контроллеру 11 банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления, контроллер 411 банкнот сконфигурирован на основе CPU, не проиллюстрировано на чертежах, и считывает и исполняет конкретные программы из, например, ROM или флэш-памяти, не проиллюстрированы на чертежах, чтобы выполнять различную обработку, такую как обработка внесения и обработка выплаты. Отметим, что контроллер 411 банкнот выполняет обработку, аналогичную контроллеру
- 30 11 банкнот первого иллюстративного варианта осуществления, во время обработки внесения.

[0138] 5-1. КОНФИГУРАЦИЯ СЕКЦИИ ВНЕСЕНИЯ/ВЫПЛАТЫ

- 35 Как проиллюстрировано на фиг. 14(A), секция 412 внесения/выплаты отличается от секции 12 внесения/выплаты согласно первому иллюстративному варианту осуществления в том, что обеспечиваются датчики 412FA и 412FB обнаружения руки, чтобы обнаруживать руку пользователя. Другие секции, такие как приемник 12A, сконфигурированы аналогично тому, как в секции 12 внесения/выплаты.

- 40 [0139] Датчик 412FA обнаружения руки является оптическим датчиком, аналогичным датчику 12E обнаружения банкнот (фиг. 2), и включает в себя излучающий свет элемент, который излучает специальный свет обнаружения, и принимающий свет элемент, который принимает свет обнаружения, расположенные в положениях, обращенных друг к другу слева и справа через пространство на верхней стороне приемника 12A. Датчик 412FB обнаружения руки подобным образом включает в себя излучающий свет элемент и принимающий свет элемент, расположенные в положениях, обращенных
- 45 друг к другу спереди и сзади через пространство на верхней стороне приемника 12A.

[0140] Датчики 412FA и 412FB обнаружения руки не обнаруживают, присутствуют ли или нет банкноты внутри приемника 12A, но обнаруживают, был ли или нет свет обнаружения заблокирован рукой пользователя, приблизившейся к приемнику 12A,

или посредством банкнот, держащихся в руке, входящей в или выходящей из приемника 12A, и уведомляют контроллер 411 банкнот о результатах обнаружения. В последующем описании, пространство, расположенное выше приемника 12A и через которое банкноты и рука пользователя, держащая их, проходят, когда банкноты входят в или выходят из приемника 12A, упоминается как транзитное пространство.

[0141] Контроллер 411 банкнот идентифицирует, был ли или нет путь света для света обнаружения блокирован, и при скольких случаях, например, посредством непрерывного наблюдения результатов обнаружения датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки секции 412 внесения/выплаты. На основе результатов идентификации, контроллер 411 банкнот может соответствующим образом определять то, приближалась ли или нет рука пользователя к приемнику 12A, то, прошли ли или нет банкноты, держащиеся рукой пользователя через транзитное пространство, количество того, сколько раз рука пользователя приближалась к приемнику 12A, количество того, сколько раз банкноты прошли через транзитное пространство, или подобное.

[0142] Отметим, что, как проиллюстрировано на фиг. 14(В), датчик 12E обнаружения банкнот фактически сконфигурирован с помощью 10 наборов датчиков 12EA, 12EB, 12EC, 12ED, 12EE, 12EF, 12EG, 12EH, 12EI, и 12EJ обнаружения банкнот. Эти датчики 12EA по 12EJ обнаружения банкнот располагаются в форме решетки, как просматривается спереди приемника 12A, обеспечивая возможность обнаружения присутствия различных банкнот разных размеров с высокой точностью.

[0143] Контроллер 411 банкнот выполнен с возможностью определения того, присутствуют ли или нет одна или более банкнот внутри приемника 12A, на основе результатов обнаружения датчиков 12EA по 12EJ обнаружения банкнот. Более того, контроллер 411 банкнот выполнен с возможностью определения того, что банкнота переместилась, когда банкнота в приемнике 12A перемещается и результаты обнаружения датчиков 12EA по 12EJ обнаружения банкнот изменяются.

[0144] 5-2. ОБРАБОТКА ВЫПЛАТЫ

Далее следует описание, относящееся к обработке выплаты банкнот в устройстве 410 внесения/выплаты банкнот. Когда пользователь выполняет транзакцию выплаты с помощью ATM 401, контроллер 411 банкнот устройства 410 внесения/выплаты банкнот выполняет обработку выплаты, чтобы выплачивать банкноты на основе инструкций от пользователя. Конкретно, контроллер 411 банкнот считывает и исполняет программу выплаты из секции 411M хранения, запускает процедуру RT5 обработки выплаты, проиллюстрированную на фиг. 15 и фиг. 16, соответствующей фиг. 4, и переходит на этап SP81.

[0145] На этапах SP81 по SP92, контроллер 411 банкнот выполняет обработку, аналогичную обработке из этапов SP1 по SP12 первого иллюстративного варианта осуществления. На последнем из этих этапов, этапе SP92, контроллер 411 банкнот определяет, соответствуют ли друг другу или нет информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи, именно, является ли или нет количество банкнот каждого номинала одним и тем же.

[0146] Когда получается положительный результат, это означает, что количество банкнот каждого номинала соответствует между моментом до выдачи, когда банкноты были размещены в приемнике 12A, когда заслонка 12B была первоначально открыта, и моментом после выдачи, когда заслонка 12B была закрыта и банкноты были приняты из приемника 12A. Когда это происходит, обработка переходит на следующий этап SP93.

[0147] На этапе SP93, контроллер 411 банкнот определяет, был ли или нет свет

обнаружения заблокирован при одном или более случаях, пока заслонка 12В была открыта, на основе результатов обнаружения, полученных от датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки секции 412 внесения/выплаты. Именно, контроллер 411 банкнот определяет, осуществляла ли или нет рука пользователя доступ к приемнику 12A.

- 5 [0148] Когда получается отрицательный результат, это означает, что пользователь не вставлял свою руку в секцию 412 внесения/выплаты совсем, и имеется высокая вероятность того, что он просто забыл забрать банкноты. Когда это происходит, контроллер 411 банкнот переходит на следующий этап SP94, и использует секцию 13 транспортировки, чтобы транспортировать банкноты, сохраненные в секции 15 временного хранения, в блок 19 хранения забытых банкнот в последовательности. Контроллер 411 банкнот затем переходит на следующий этап SP96 и заканчивает процедуру RT5 обработки выплаты.

- 10 [0149] Когда получается положительный результат на этапе SP93, это означает, что свет обнаружения был заблокирован при одном или более случаях посредством руки 15 пользователя или банкноты, пока заслонка 12В была открыта, и что имеется возможность, что незаконная деятельность некоторого типа может иметь место, даже если не имеется никакого изменения в количестве банкнот каждого номинала между 20 моментами до выдачи и после выдачи. Контроллер 411 банкнот переходит на следующий этап SP95, когда это происходит. Контроллер 411 банкнот также переходит на следующий этап SP95, когда получается отрицательный результат на этапе SP92, именно, когда количество банкнот каждого номинала не соответствует между моментами до выдачи и после выдачи.

- 25 [0150] На этапе SP95, аналогично тому, как на этапе SP14 (фиг. 4), контроллер 411 банкнот выполняет обработку в ответ на отклонение от нормы, например, чтобы осуществить контакт с членом личного состава финансовой организации, до перехода на следующий этап SP96 и окончания процедуры RT5 обработки выплаты.

[0151] 5-3. РАБОТА И ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- В вышеописанной конфигурации, устройство 410 внесения/выплаты банкнот машины ATM 401 согласно пятому иллюстративному варианту осуществления соответственно 30 генерирует и сохраняет информацию N1 классификации перед выдачей и информацию N2 классификации после выдачи, выражющие количество банкнот каждого номинала, на основе результатов классификации в соответствующие моменты во времени до выдачи и после выдачи, аналогично тому, как в первом иллюстративном варианте осуществления. Когда информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 35 классификации после выдачи не соответствуют, устройство 410 внесения/выплаты банкнот выполняет обработку в ответ на отклонение от нормы, так как имеется высокая вероятность того, что незаконная деятельность имеет место.

- 40 [0152] Более того, даже если информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи соответствуют друг другу, в случаях, когда блокировка света обнаружения была обнаружена посредством датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки, пока заслонка 12В была открыта, устройство 410 внесения/выплаты банкнот считает, что рука пользователя осуществила доступ к приемнику 12A, и подобным образом выполняет обработку в ответ на отклонение от нормы.

- 45 [0153] Это, тем самым, обеспечивает возможность устройству 410 внесения/выплаты банкнот определять то, что имеется возможность того, что имеет место незаконная деятельность, или представлять свидетельство, чтобы помочь оценке, на основе результатов обнаружения датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки, даже если сложная незаконная деятельность, которая не может обнаруживаться на основе количества

банкнот каждого номинала, имела место, например, замена выплаченных банкнот на поддельные банкноты.

[0154] В других отношениях, устройство 410 внесения/выплаты банкнот выполнено с возможностью демонстрации работы и предпочтительных эффектов, аналогичных как для устройства 10 внесения/выплаты банкнот согласно первому иллюстративному варианту осуществления.

[0155] Согласно вышеописанной конфигурации, устройство 410 внесения/выплаты банкнот машины ATM согласно пятому иллюстративному варианту осуществления подсчитывает количество банкнот каждого номинала на основе информации

- 10 классификации для банкнот до выдачи и после выдачи, когда забытые банкноты появляются в обработке выплаты, тем самым, соответственно генерируя информацию N1 классификации перед выдачей и информацию N2 классификации после выдачи. Устройство 410 внесения/выплаты банкнот может, тем самым, легко обнаруживать изменение в количестве банкнот каждого номинала до выдачи и после выдачи
- 15 посредством сравнения информации N1 классификации перед выдачей по отношению к информации N2 классификации после выдачи, и может определять, был ли или нет к приемнику 12A осуществлен доступ, на основе результатов обнаружения датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки. Это, тем самым, обеспечивает возможность устройству 410 внесения/выплаты банкнот облегчать рабочую нагрузку на члена
- 20 личного состава финансовой организации или подобного, когда незаконная деятельность имеет место.

[0156] 6. ДРУГИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В первом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором информация классификации

- 25 сконфигурирована посредством количества банкнот каждого номинала в соответствующие моменты до выдачи и после выдачи. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, информация классификации может быть сконфигурирована посредством количества банкнот каждой из различных категорий, когда предварительно определенные атрибуты банкнот категоризируются различными
- 30 способами, например, посредством количества банкнот каждой ориентации (либо передней стороны и задней стороны, или расположения вверх и расположения вниз, либо комбинации перечисленного) аналогично тому, как в третьем иллюстративном варианте осуществления, или посредством года выпуска в случаях, в которых год выпуска напечатан на банкнотах.

- 35 [0157] Во втором иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором информация классификации сконфигурирована посредством порядка появления по номиналу банкнот в соответствующие моменты до выдачи и после выдачи. В третьем иллюстративном варианте осуществления, было дано описание, относящееся к случаю, в котором
- 40 информация классификации сконфигурирована посредством последовательности ориентаций банкнот в соответствующие моменты до выдачи и после выдачи. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, информация классификации может быть сконфигурирована посредством порядка появления различных категорий, когда банкноты категоризируются различными способами, например, посредством
- 45 уровня повреждения банкнот.

[0158] В третьем иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором информация классификации сконфигурирована посредством четырех возможных комбинаций ориентации передней

стороны или задней стороны и расположения вверх или расположения вниз банкноты. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, информация классификации может быть сконфигурирована посредством упомянутых двух возможных ориентаций передней стороны или задней стороны банкноты одиночно, 5 или посредством упомянутых двух возможных ориентаций расположения вверх или расположения вниз банкноты одиночно.

[0159] В третьем иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором ориентации сторон категоризируются в упомянутые две возможности передней стороны или задней стороны, так как в качестве 10 средства обращения используются банкноты в форме листа бумаги. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, информация классификации может быть сконфигурирована посредством категоризации соответствующих средств обращения в множество возможных категорий, допускаемых формой средства обращения, например, шесть возможных категорий ориентации стороны в средствах обращения в 15 форме куба или прямоугольного блока.

[0160] В третьем иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, так как банкноты, служащие в качестве средства обращения, сформированы в прямоугольных формах, было дано описание, относящееся к случаю, в котором ориентации направления вращения категоризируются в упомянутые две возможности 20 0° или 180° . Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, информация классификации может быть сконфигурирована посредством категоризации углов вращения на четыре возможности в случаях, в которых имеется четыре возможных края, которые могут идти в направлении вверх в секции 12 внесения/выплаты, когда 25 средство обращения имеет форму, близкую к квадрату, именно в случаях, в которых имеется четыре возможных угла вращения банкноты по отношению к опорному направлению.

[0161] В четвертом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором информация классификации сконфигурирована посредством номиналов, серийных номеров, и последовательности 30 банкнот. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, информация классификации может быть сконфигурирована по номиналу и серийным номерам одиночно, и не включать в себя последовательность.

[0162] В пятом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором результаты обнаружения датчика 35 412FA и 412FB обнаружения руки используются при выполнении обработки определения только в случаях, в которых информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи соответствуют друг другу. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, в случаях, в которых информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи не 40 соответствуют, может делаться определение того, что имеется низкая вероятность незаконной деятельности пользователем, если свет обнаружения датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки не был заблокирован, и в ответ может выполняться соответствующая обработка. Конфигурация также может осуществляться, таким образом, чтобы сначала выполнялась обработка определения, использующая результаты 45 обнаружения датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки, и обработка сравнения между информацией N1 классификации перед выдачей и информацией N2 классификации после выдачи выполнялась только в случаях, в которых свет обнаружения был заблокирован.

[0163] В настоящем изобретении, различная информация, выражющая средство

обращения собираетельно по категории, может использоваться в качестве информации классификации в случаях, в которых каждая банкнота, подлежащая классификации, классифицируется на две или более категорий на основе результатов классификации.

[0164] В пятом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было

- 5 дано описание, относящееся к случаю, в котором информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи, которые выражают количество банкнот каждого номинала, соответственно генерируются и сравниваются аналогично тому, как в первом иллюстративном варианте осуществления, и также используются результаты обнаружения датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и результаты обнаружения датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки также могут использоваться в комбинации с различной информацией классификации, которая генерируется и сравнивается, например, в случаях, в которых информация N11 классификации перед выдачей и информация N12 классификации после выдачи, которые выражают порядок появления по номиналу, соответственно
- 10 15 генерируются и сравниваются, аналогично тому, как во втором иллюстративном варианте осуществления.

[0165] В пятом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи указываются по отношению

- 20 друг к другу, когда банкноты оставляются в приемнике 12A, после того, как банкноты были выплачены, именно когда банкноты были забыты. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, может осуществляться конфигурация, в которой информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи указываются по отношению друг к другу только в случаях, в которых банкноты
- 25 были забыты и результаты обнаружения других датчиков, таких как датчики 412FA и 412FB обнаружения руки или датчик 12E обнаружения банкнот, удовлетворяют конкретному опорному условию.

[0166] Конкретные примеры опорных условий включают в себя обнаружение посредством датчиков 412FA и 412FB обнаружения руки банкнот или руки, проходящих

- 30 через транзитное пространство, при конкретном количестве случаев или больше, пока заслонка 12B была открыта, или изменение в результатах обнаружения датчиков 12EA по 12EJ обнаружения банкнот между моментами до выдачи и после выдачи, или комбинацию перечисленного.

[0167] В первом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было

- 35 дано описание, относящееся к случаю, в котором информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после выдачи сравниваются по отношению друг к другу, когда банкноты выплачиваются пользователю и банкноты были забыты в транзакции выплаты. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, информация N1 классификации перед выдачей и информация N2 классификации после
- 40 выдачи могут сравниваться по отношению друг к другу в транзакции внесения, в случаях, в которых пользователь дает инструкцию отказаться от операции на полпути, и затем забывает банкноты, когда внесенные банкноты возвращаются через секцию внесения/выплаты. Аналогичное также применяется ко второму по пятый иллюстративные варианты осуществления.

- 45 [0168] В первом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором обработка выплаты исполняется посредством контроллера 11 банкнот устройства 10 внесения/выплаты банкнот согласно процедуре RT1 обработки выплаты (фиг. 4). Однако настоящее изобретение не

ограничено этим, и, например, обработка выплаты может независимо выполняться посредством главного контроллера 9, или может выполняться посредством главного контроллера 9, работающего вместе с контроллером 11 банкнот. В таких случаях, не имеется никакого ограничения на сохранение информации классификации в секции 11М

5 хранения контроллера 11 банкнот, и информация классификации может сохраняться в секции 9М хранения главного контроллера 9. Более того, информация классификации может получаться внешним образом с использованием средства связи, такого как сеть. Аналогичное также применяется ко второму по пятый иллюстративные варианты осуществления.

10 [0169] В первом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором программа выплаты сохраняется заранее в секции 11М хранения контроллера 11 банкнот. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, программа выплаты может сохраняться заранее в секции 9М хранения главного контроллера 9, может загружаться и получаться от 15 внешнего сервера посредством сети, не проиллюстрирована на чертежах, или может получаться из съемного средства хранения, такого как память, подключаемая к универсальной последовательнойшине (USB), через интерфейс, не проиллюстрирован на чертежах. Аналогичное также применяется ко второму по пятый иллюстративные варианты осуществления.

20 [0170] В первом иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаю, в котором настоящее изобретение применяется к устройству 10 внесения/выплаты банкнот машины ATM 1, которая осуществляет транзакции банкнот, служащих в качестве средства обращения, с пользователем. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и, например, настоящее изобретение может 25 применяться к различным устройствам, которые осуществляют обмен различных средств обращения, таких как кассовые чеки или ценные бумаги, с пользователем, и, в частности, в случаях, в которых средство обращения, забытое пользователем, принимается в устройство. Аналогичное также применяется ко второму по пятый иллюстративные варианты осуществления.

30 [0171] Настоящее изобретение не ограничено соответствующими иллюстративными вариантами осуществления, описанными выше, и другими иллюстративными вариантами осуществления, описанными выше. Именно, настоящее изобретение охватывает применение к иллюстративным вариантам осуществления, комбинирующем элементы некоторых или всех из соответствующих иллюстративных вариантов осуществления, 35 описанных выше, и других иллюстративных вариантов осуществления, описанных выше, и иллюстративные варианты осуществления, выводимые из элементов перечисленного.

[0172] В иллюстративных вариантах осуществления, описанных выше, было дано описание, относящееся к случаям, в которых устройство 10 внесения/выплаты банкнот, 40 служащее в качестве устройства обработки средства обращения, сконфигурировано посредством секции 14 классификации, служащей в качестве секции классификации, секции 11С генерирования информации классификации, служащей в качестве секции генерирования информации классификации, секции 12 внесения/выплаты, служащей в качестве секции обмена, порта 12С приема, служащего в качестве секции приема, и 45 контроллера 11 банкнот, служащего в качестве контроллера. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и устройство обработки средства обращения может быть сконфигурировано из секций классификации, секций генерирования информации классификации, секций обмена, секций приема, и контроллеров различных других

конфигураций.

- [0173] В иллюстративном варианте осуществления, описанном выше, было дано описание, относящееся к случаям, в которых АТМ 1, служащая в качестве устройства проведения транзакций с использованием средства обращения, сконфигурирована посредством секции 6 операций и отображения, служащей в качестве секции операций, секции 14 классификации, служащей в качестве секции классификации, секции 11С генерирования информации классификации, служащей в качестве секции генерирования информации классификации, секции 12 внесения/выплаты, служащей в качестве секции обмена, порта 12С приема, служащего в качестве секции приема, и контроллера 11 банкнот, служащего в качестве контроллера. Однако настоящее изобретение не ограничено этим, и устройство проведения транзакций с использованием средства обращения может быть сконфигурировано из секций операций, секций классификации, секций генерирования информации классификации, секций обмена, секций приема, и контроллеров различных других конфигураций.

15 ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ

[0174] Настоящее изобретение может использоваться в различных устройствах, которые осуществляют обмен средства обращения, такого как банкноты, с пользователем.

- [0175] Раскрытие японской патентной заявки, номер 2014-066787, включается сюда 20 по ссылке в своей полноте.

Все процитированные документы, патентные заявки и технические стандарты, упомянутые в настоящем описании, включаются по ссылке в настоящее описание до такой же степени, как если бы индивидуальный процитированный документ, патентная заявка, или технический стандарт был специально и индивидуально указан как 25 включенный по ссылке.

(57) Формула изобретения

1. Устройство проведения транзакций с использованием средства обращения, содержащее:

30 секцию операций, которая принимает инструкцию операции, чтобы выполнять транзакцию, включающую в себя обмен средства обращения, имеющего форму с вращательной симметрией, с пользователем;

секцию классификации, которая классифицирует средство обращения и категоризирует средство обращения на две или более категорий на основе результата классификации, 35 причем категории основаны на угле вращения средства обращения по отношению к конкретному опорному направлению в секции обмена;

секцию генерирования информации классификации, которая, на основе результата классификации посредством секции классификации, генерирует информацию, 40 относящуюся к средству обращения, подлежащему обмену, посредством использования информации, выражющей средство обращения собирательно по категории, в качестве информации классификации;

секцию обмена, которая выдает любое из средства обращения, подлежащего обмену, в состоянии, в котором средство обращения может забираться пользователем;

секцию приема, которая принимает любое из средства обращения, оставленное в 45 секции обмена; и

контроллер, который предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, подлежащее обмену, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать информацию классификации перед выдачей на основе

результата классификации секции классификации для средства обращения до выдачи средства обращения в секцию обмена, предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, принятое посредством секции приема, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать

- 5 информацию классификации после выдачи на основе результата классификации секции классификации для средства обращения, оставленного в секции обмена, после выдачи, и определяет любое различие между категорией средства обращения, которое было выдано в секцию обмена, и категорией средства обращения, которое было принято посредством секции приема, на основе информации классификации перед выдачей и
- 10 информации классификации после выдачи.

2. Устройство проведения транзакций с использованием средства обращения по п. 1, в котором:

транзакция является транзакцией изъятия, в которой пользователь изымаает средство обращения из устройства проведения транзакций с использованием средства обращения;

- 15 и
- секция обмена использует средство обращения, изымаемое в транзакции изъятия, в качестве предмета обмена.

3. Устройство проведения транзакций с использованием средства обращения по п. 1, в котором:

- 20 транзакция является транзакцией вклада, в которой пользователь вкладывает средство обращения в устройство проведения транзакций с использованием средства обращения; и

- 25 секция обмена использует средство обращения, подлежащее возврату пользователю, в качестве предмета обмена в случаях, в которых происходит отказ от транзакции вклада после того, как средство обращения было принято от пользователя.

4. Устройство проведения транзакций с использованием средства обращения, содержащее:

- 30 секцию операций, которая принимает инструкцию операции, чтобы выполнять транзакцию, включающую в себя обмен средства обращения с пользователем, причем каждому из средства обращения назначен уникальный идентификационный номер;

секцию классификации, которая соответственно классифицирует идентификационный номер, назначенный каждому из средства обращения;

- 35 секцию генерирования информации классификации, которая, на основе результата классификации посредством секции классификации, генерирует информацию,

- 40 относящуюся к средству обращения, подлежащему обмену, посредством использования информации, относящейся к идентификационному номеру и последовательности средства обращения, подлежащего классификации, в качестве информации классификации;

секцию обмена, которая выдает любое из средства обращения, подлежащего обмену, в состоянии, в котором средство обращения может забираться пользователем;

- 45 секцию приема, которая принимает любое из средства обращения, оставленное в секции обмена; и

контроллер, который предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, подлежащее обмену, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать информацию классификации перед выдачей на основе

- 45 результата классификации секции классификации для средства обращения до выдачи средства обращения в секцию обмена, предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, принятое посредством секции приема, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать

информацию классификации после выдачи на основе результата классификации секции классификации для средства обращения, оставленного в секции обмена, после выдачи, и определяет любое различие между идентификационным номером и последовательностью средства обращения, выданного в секцию обмена, и

- 5 идентификационным номером и последовательностью средства обращения, принятого посредством секции приема, на основе информации классификации перед выдачей и информации классификации после выдачи.

5. Устройство проведения транзакций с использованием средства обращения, содержащее:

- 10 секцию операций, которая принимает инструкцию операции, чтобы выполнять транзакцию, включающую в себя обмен средства обращения с пользователем;

датчик обнаружения руки, который обнаруживает, что средство обращения или рука пользователя проходит через транзитное пространство, через которое средство обращения или рука пользователя проходит, когда средство обращения входит в или

- 15 выходит из секции обмена;

секцию классификации, которая классифицирует средство обращения;

секцию генерирования информации классификации, которая, на основе результата классификации посредством секции классификации, генерирует информацию, относящуюся к средству обращения, подлежащему обмену, в качестве информации

- 20 классификации;

секцию обмена, которая выдает любое из средства обращения, подлежащего обмену, в состоянии, в котором средство обращения может забираться пользователем;

секцию приема, которая принимает любое из средства обращения, оставленное в секции обмена; и

- 25 контроллер, который предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, подлежащее обмену, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать информацию классификации перед выдачей на основе результата классификации секции классификации для средства обращения до выдачи средства обращения в секцию обмена, предписывает секции классификации

- 30 классифицировать средство обращения, принятое посредством секции приема,

предписывает секции генерирования информации классификации генерировать информацию классификации после выдачи на основе результата классификации секции классификации для средства обращения, оставленного в секции обмена, после выдачи, и определяет любое различие между средством обращения, выанным в секцию обмена,

- 35 и средством обращения, принятым посредством секции приема, на основе информации классификации перед выдачей и информации классификации после выдачи только в случаях, в которых средство обращения или рука пользователя было обнаружено посредством датчика обнаружения руки как прошедшее через транзитное пространство в конкретном или большем количестве случаев.

- 40 6. Устройство проведения транзакций с использованием средства обращения, содержащее:

секцию операций, которая принимает инструкцию операции, чтобы выполнять транзакцию, включающую в себя обмен средства обращения с пользователем;

секцию классификации, которая классифицирует средство обращения;

- 45 секцию генерирования информации классификации, которая, на основе результата классификации посредством секции классификации, генерирует информацию, относящуюся к средству обращения, подлежащему обмену, в качестве информации классификации;

секцию обмена, которая выдает любое из средства обращения, подлежащего обмену, в состоянии, в котором средство обращения может забираться пользователем, причем секция обмена включает в себя два или более датчиков средства обращения, которые обнаруживают присутствие или отсутствие средства обращения;

⁵ секцию приема, которая принимает любое из средства обращения, оставленное в секции обмена; и

контроллер, который предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, подлежащее обмену, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать информацию классификации перед выдачей на основе

¹⁰ результата классификации секции классификации для средства обращения до выдачи средства обращения в секцию обмена, предписывает секции классификации классифицировать средство обращения, принятое посредством секции приема, предписывает секции генерирования информации классификации генерировать информацию классификации после выдачи на основе результата классификации секции

¹⁵ классификации для средства обращения, оставленного в секции обмена, после выдачи, и определяет любое различие между средством обращения, выданным в секцию обмена, и средством обращения, принятым посредством секции приема, на основе информации классификации перед выдачей и информации классификации после выдачи только в случаях, в которых результат обнаружения средства обращения посредством датчиков

²⁰ средства обращения изменился между моментами до и после того, как средство обращения было выдано в секцию обмена.

25

30

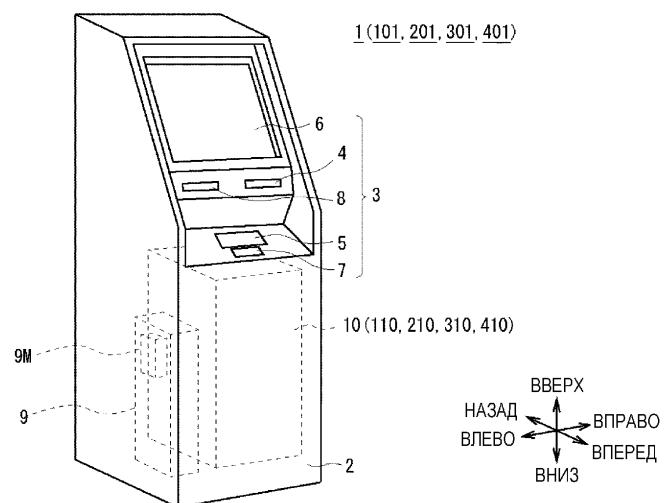
35

40

45

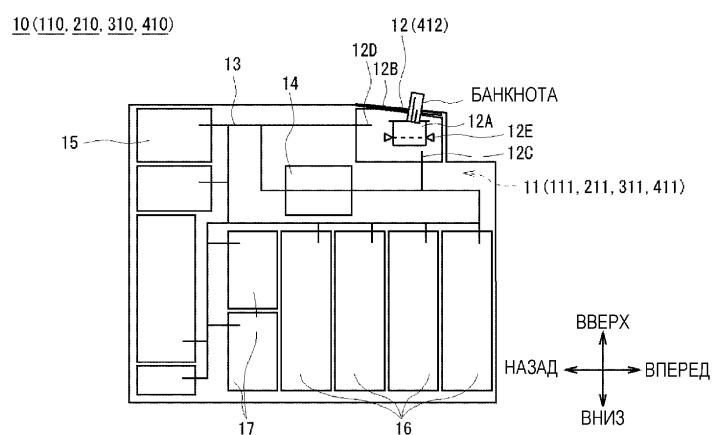
533525
1/16

ФИГ. 1



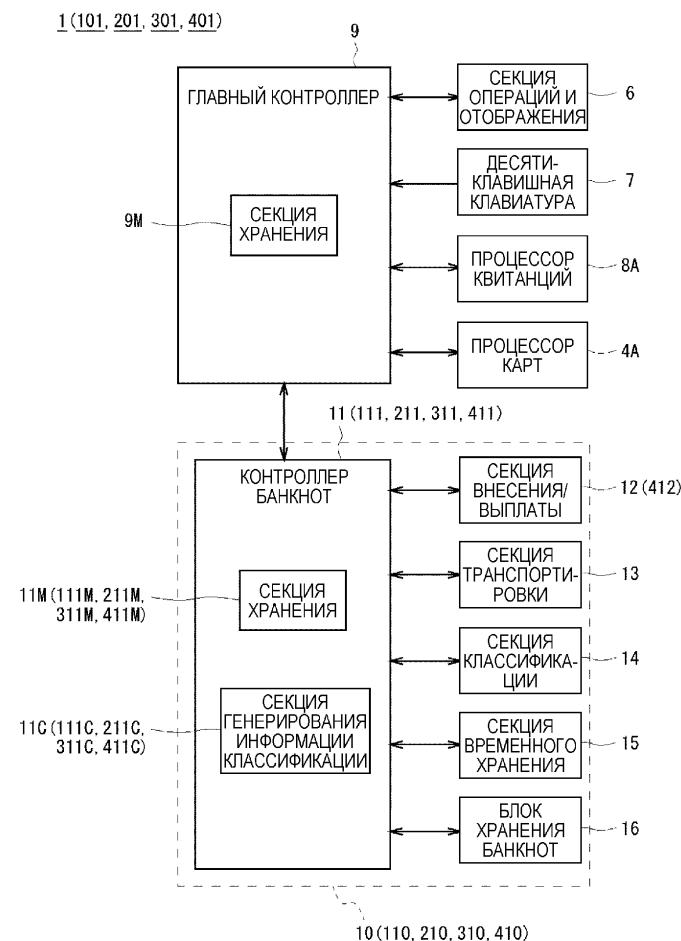
2/16

ФИГ. 2



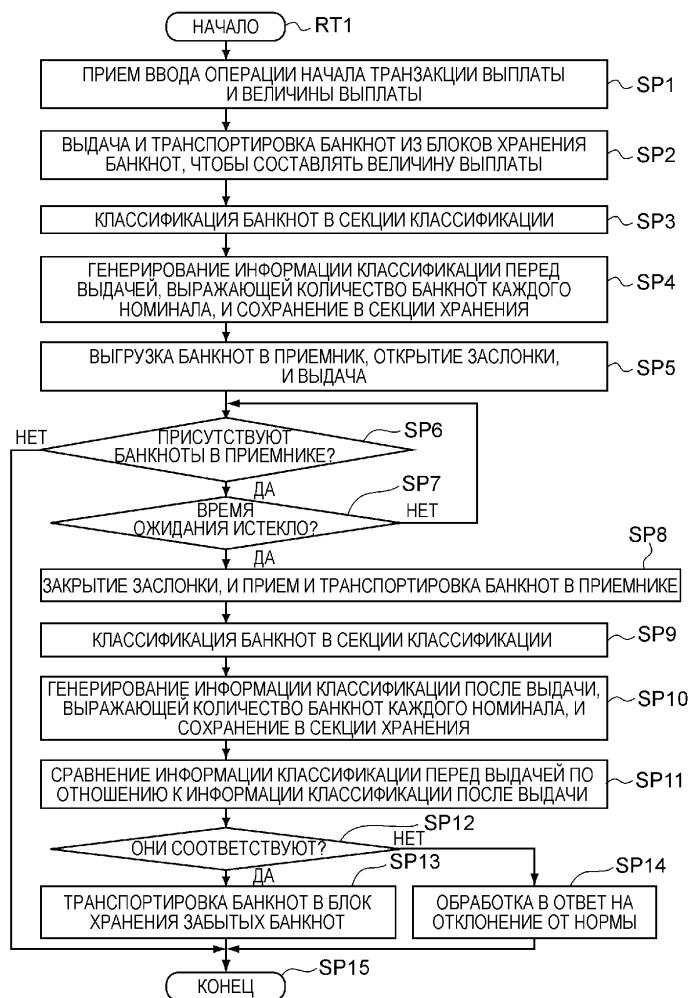
3/16

ФИГ. 3



4/16

ФИГ. 4



5/16

ФИГ. 5

(A)

НОМИНАЛ	КОЛИЧЕСТВО БАНКНОТ
1000	5
10000	12

~~ N1

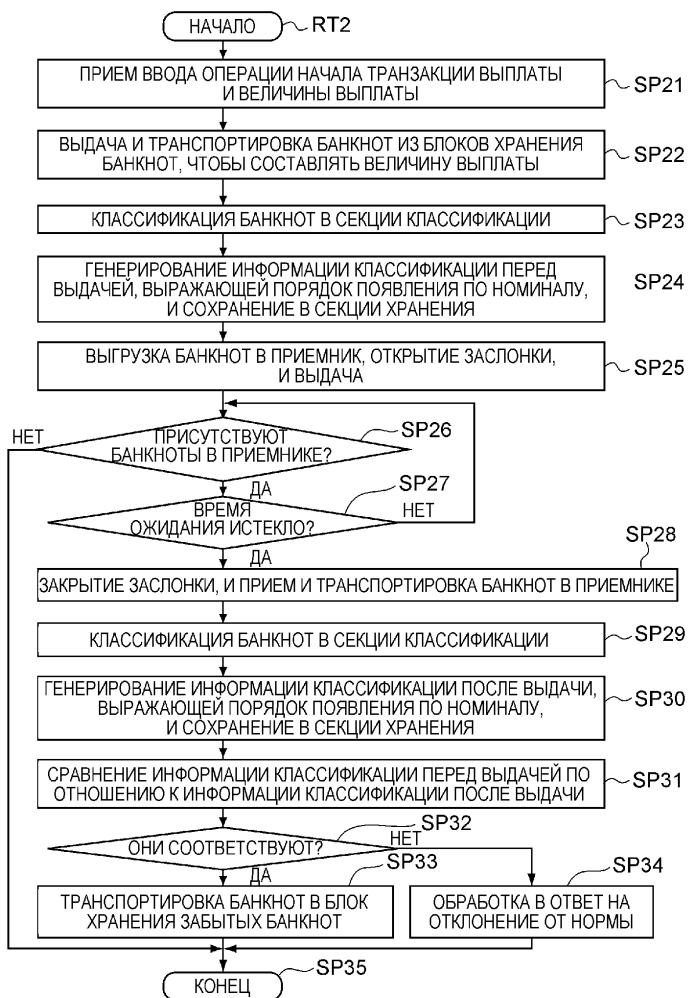
(B)

НОМИНАЛ	КОЛИЧЕСТВО БАНКНОТ
1000	6
10000	11

~~ N2

6/16

ФИГ. 6



7/16

ФИГ. 7

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	НОМИНАЛ
1	10000
2	10000
3	1000
...	...

(A)

~~ N11

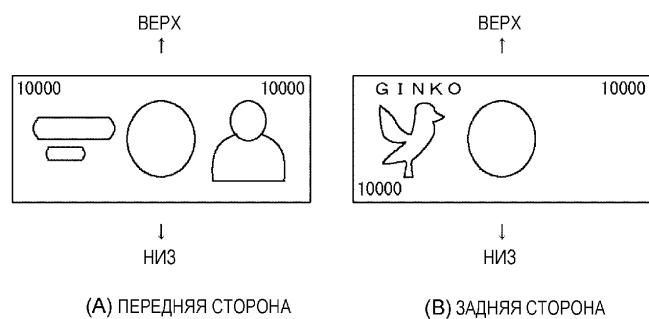
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	НОМИНАЛ
1	10000
2	1000
3	1000
...	...

(B)

~~ N12

8/16

ФИГ. 8

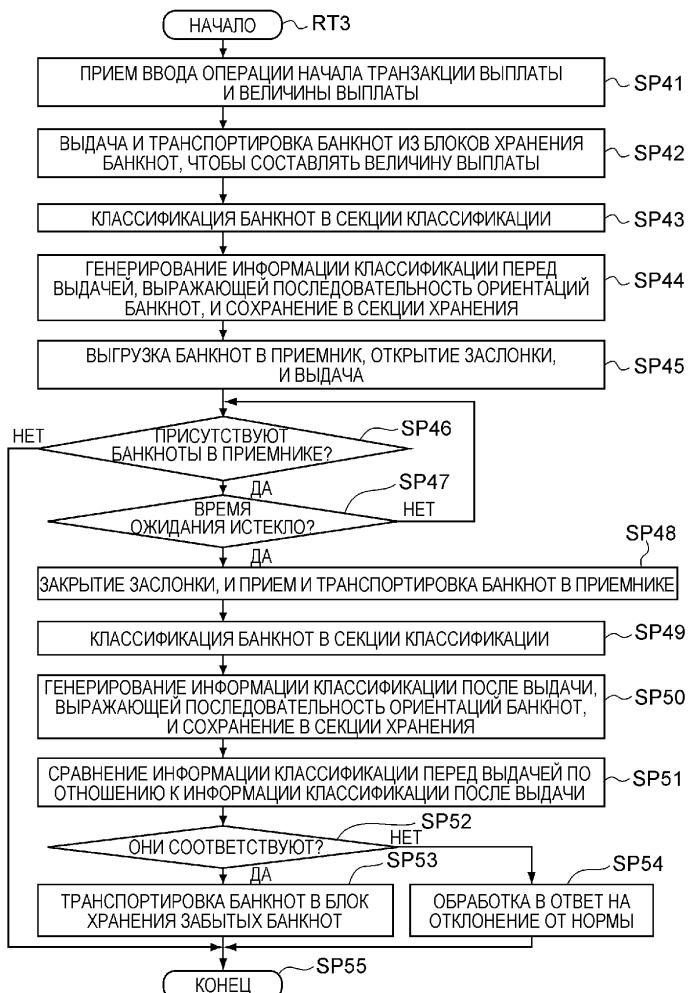


9/16

ФИГ. 9

		ВЕРХНИХ	
		ВЕРХ	НИЗ
ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА	ЗАДНЯЯ СТОРОНА	F1	F2
ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА	ЗАДНЯЯ СТОРОНА	B1	B2

10/16
ФИГ. 10



11/16

ФИГ. 11

(A)

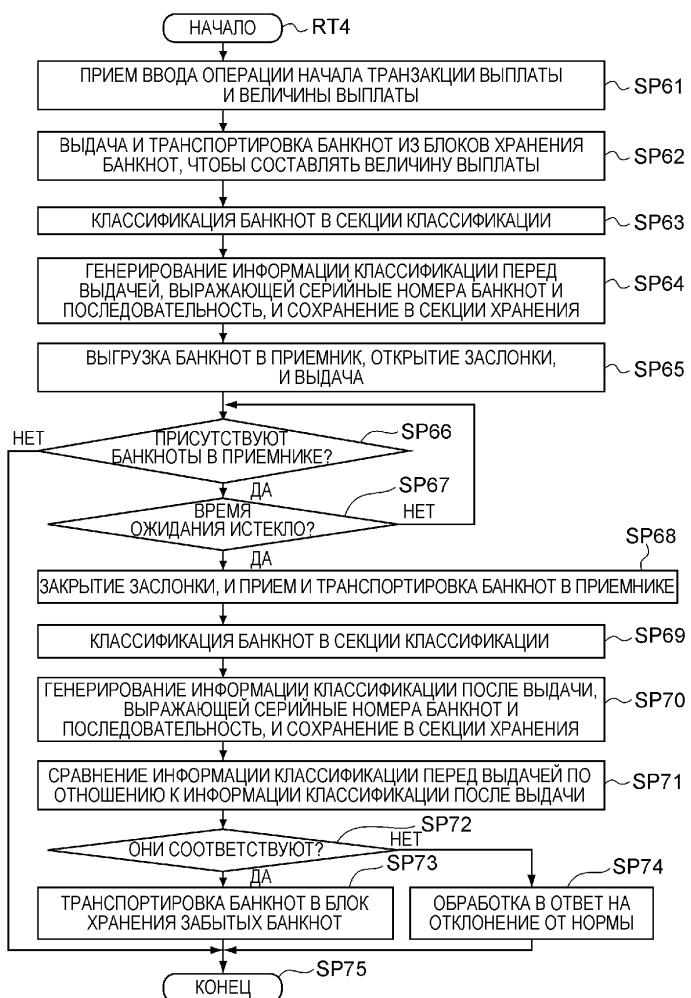
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	ОРИЕНТАЦИЯ	
	ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА ИЛИ ЗАДНЯЯ СТОРОНА	ВЕРХ ИЛИ НИЗ
1	ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА	ВЕРХ
2	ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА	НИЗ
3	ЗАДНЯЯ СТОРОНА	НИЗ
...

(B)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	ОРИЕНТАЦИЯ	
	ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА ИЛИ ЗАДНЯЯ СТОРОНА	ВЕРХ ИЛИ НИЗ
1	ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА	ВЕРХ
2	ЗАДНЯЯ СТОРОНА	НИЗ
3	ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНА	ВЕРХ
...

12/16

ФИГ. 12



13/16

ФИГ. 13

N31

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	НОМИНАЛ	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
1	10000	AA111111A
2	10000	BB222222B
3	1000	KK555555K
...

(A)

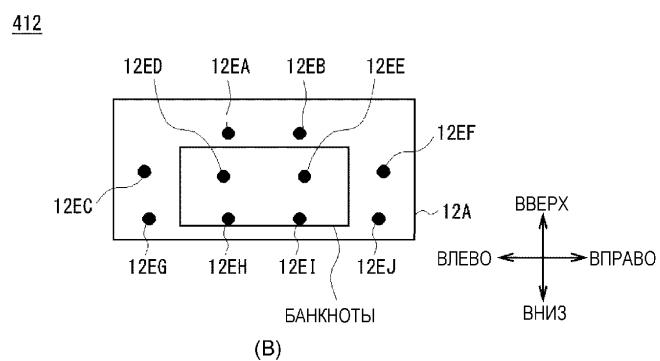
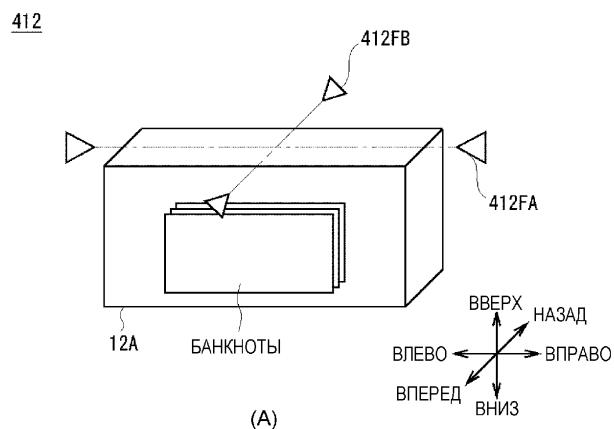
N32

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	НОМИНАЛ	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
1	10000	AA111111A
2	10000	CC333333C
3	1000	KK555555K
...

(B)

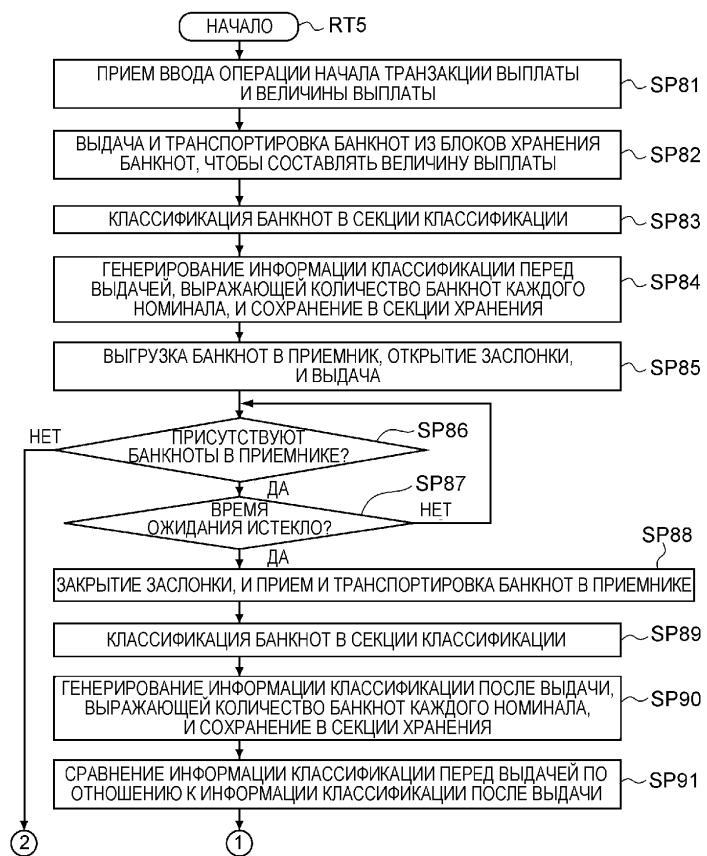
14/16

ФИГ. 14



15/16

ФИГ. 15



16/16

ФИГ. 16

