



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014136809/08, 10.09.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.09.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
11.09.2013 JP 2013-188784

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2016 Бюл. № 9

(45) Опубликовано: 10.09.2016 Бюл. № 25

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: ЕА 2238578В1, 13.07.2011. RU
2375752С2, 10.12.2009. RU 2315359С2, 20.01.2008.
WO 2011/009855А1, 27.01.2011.

Адрес для переписки:

109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

**ТАМЭЙКЭ Тэцуя (JP),
НАКАМОТО Тасуку (JP),
ИСИНО Кадзуки (JP)**

(73) Патентообладатель(и):

ГЛОРИ ЛТД. (JP)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАНКНОТ

(57) Реферат:

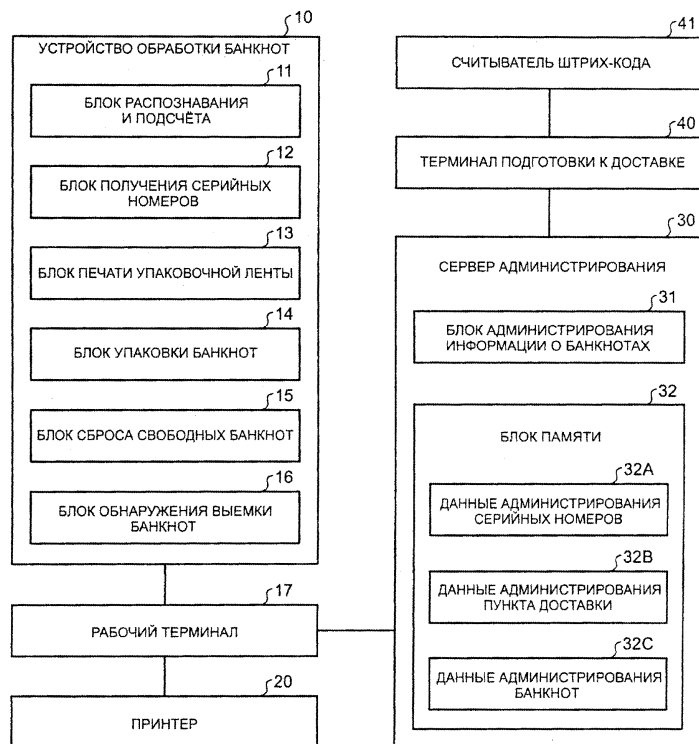
Изобретение относится к управлению обработкой банкнот. Технический результат заключается в повышении быстродействия обработки большого объема банкнот с заданной достоверностью данных. Система администрирования банкнот включает в себя: блок памяти, способный сохранять серийные номера множества банкнот в соотношении с кодом администрирования; блок получения, способный

получать код администрирования, прикрепленный к множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, код администрирования и ИД контейнера, полученные блоком получения. 7 н. и 16 з.п. ф-лы, 10 ил.

RU 2 597 503

C2

RU 2 597 503 C2



Фиг. 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

G07D 9/00 (2006.01)*G07D 13/00* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014136809/08, 10.09.2014**(24) Effective date for property rights:
10.09.2014

Priority:

(30) Convention priority:
11.09.2013 JP 2013-188784(43) Application published: **27.03.2016** Bull. № 9(45) Date of publication: **10.09.2016** Bull. № 25

Mail address:

109012, Moskva, ul. Ilinka, 5/2, OOO "Sojuzpatent"

(72) Inventor(s):

**TAMEJKE Tetsuya (JP),
NAKAMOTO Tasuku (JP),
ISINO Kadzuki (JP)**

(73) Proprietor(s):

GLORI LTD. (JP)(54) **SYSTEM AND METHOD OF MANAGING BANKNOTES**

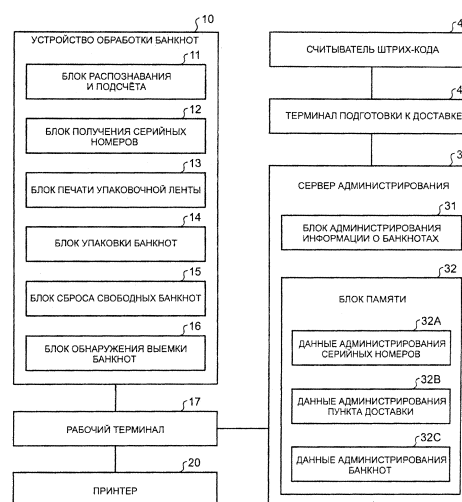
(57) Abstract:

FIELD: processing of banknotes.

SUBSTANCE: banknote management system includes: memory unit to store serial numbers of plurality of banknotes in relation to code of administration; acquisition unit capable to obtain code of administration attached to plurality of banknotes, and ID of container attached to container of banknotes, in which plurality of banknotes is placed; and banknotes information management unit, which administers, correlating to each other, administration and container ID codes, obtained by reception unit.

EFFECT: faster processing of large volume of banknotes with specified reliability of data.

23 cl, 10 dwg



Фиг. 2

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к системе и способу администрирования банкнот, которые позволяют администрировать большое количество банкнот. В частности, настоящее изобретение относится к системе и способу администрирования банкнот с помощью серийных номеров банкнот.

Уровень техники

Банкноты, необходимые для ведения бизнеса в магазинах, торгующих товарами или услугами, отделениях банков или банкоматах (АТМ) и т.п., обычно доставляют из головного отделения банка или расчетно-кассовых центров. Например, когда в банкомате возникает нехватка банкнот для деловых операций, персонал компании по защищенным перевозкам, обслуживающей этот банкомат, доставляет банкноты из головного отделения или расчетно-кассового центра в этот банкомат и пополняет запас банкнот в этом банкомате. Во время доставки и пополнения необходимо обеспечивать безопасность. В целях безопасности необходимо администрировать каждую банкноту с помощью напечатанного на ней серийного номера.

Например, выложенная заявка на патент Японии №2010-157179 раскрывает способ администрирования банкнот, которыми головное отделение банка пополняет банкомат, с помощью серийных номеров банкнот. Конкретнее, сотрудник, отвечающий за обработку банкнот в банке, помещает банкноты для пополнения банкомата, в считывающее устройство, и считывающее устройство получает серийные номера банкнот. В другое устройство сотрудник вводит информацию, такую как данные, идентифицирующие банкомат назначения, и данные, идентифицирующие подрядчика, который должен доставить банкноты в банкомат назначения. Затем подготавливается набор данных путем соотнесения полученных серийных номеров банкнот и введенной информации. С помощью подготовленного таким образом набора данных, сравнивая серийные номера банкнот для пополнения банкомата с серийными номерами банкнот, которыми фактически пополняют банкомат, можно обеспечить безопасность при пополнении банкомата.

Однако недостаток стандартной технологии состоит не только в том, что подготовка данных требует затрат времени и усилий; существует проблема с достоверностью данных. Конкретнее, сотрудник, отвечающий за обработку банкнот в банке, должен вводить большой объем данных, таких как информация, идентифицирующая банкомат назначения для пополнения банкнот, информация, идентифицирующая отделение банка назначения для пополнения банкнот, информация, идентифицирующая подрядчика, который должен доставить банкноты, дата и время, когда банкноты должны быть доставлены, и коды, относящиеся к этой информации. В результате помимо того, что ввод этих данных требует затрат времени и усилий, существует вероятность совершения ошибки ввода. Требуемые затраты времени и усилий и вероятность ошибки ввода возрастают с возрастанием числа пополняемых банкоматов.

С другой стороны, в головном отделении банка или расчетно-кассовом центре с помощью устройств для обработки банкнот распознается и пересчитывается большое количество банкнот, инкассированных из отделений банка или банкоматов. Те из инкассированных банкнот, которые пригодны для повторного использования на рынке, сохраняются в банковском хранилище и используются для пополнения банкоматов или для денежных операций в отделениях банка. Однако по стандартной технологии при пополнении банкоматов банкноты повторно помещают в устройство для получения серийных номеров, хотя банкноты были уже распознаны и пересчитаны. Для получения номеров банкнот требуются огромные затраты времени и усилий, учитывая, что в один

банкомат обычно доставляют от нескольких сотен до нескольких тысяч банкнот. Аналогично, большое количество банкнот необходимо подготавливать для доставки в отделения банка для денежных операций. Поскольку головное отделение банка или расчетно-кассовый центр обычно администрируют банкноты для использования в

5 большом количестве банкоматов или отделений, для подготовки банкнот к доставке во все банкоматы или отделения требуются значительные время и усилия.

Сущность изобретения

Настоящее изобретение сделано для решения проблем общепринятой технологии. Одной из целей настоящего изобретения является предоставление системы и способа

10 администрирования банкнот, которыми можно легко администрировать большое количество банкнот с помощью серийных номеров банкнот.

Согласно одному объекту настоящего изобретения предложена система администрирования банкнот, включающая в себя: блок памяти, способный сохранять серийные номера множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования; блок

15 получения, способный получать код администрирования, закрепленный за множеством банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, код администрирования и ИД контейнера, полученные блоком получения.

Согласно другому объекту настоящего изобретения предложена система администрирования банкнот, включающая в себя: блок памяти, способный сохранять серийные номера множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования; блок

20 получения, способный получать код администрирования, закрепленный за множеством банкнот, и информацию о пункте доставки, прикрепленную к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о

25 банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, код администрирования и информацию о пункте доставки, полученные блоком получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения предложена система администрирования банкнот, включающая в себя: носитель информации, способный

30 сохранять серийные номера множества банкнот; блок получения, способный получать серийные номера с носителя информации, причем носитель информации прикреплен ко множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о

35 банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, серийные номера и ИД контейнера, полученные блоком получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения предложена система администрирования банкнот, включающая в себя: носитель информации, способный

40 сохранять серийные номера множества банкнот; блок получения, способный получать серийные номера с носителя информации, причем носитель информации прикреплен ко множеству банкнот, и информацию о пункте доставки, прикрепленную к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования

информации о банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, серийные номера и информацию о пункте доставки, полученные блоком получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения предложена система администрирования банкнот, включающая в себя: устройство получения, способное

45 получать информацию администрирования, прикрепленную ко множеству банкнот и созданную путем получения серийных номеров банкнот, и информацию о накопительном контейнере контейнера банкнот, в который помещены банкноты; и устройство

администрирования, способное администрировать серийные номера всех банкнот, помещенных в контейнер банкнот, на основе информации администрирования и информации о накопительном контейнере, полученных устройством получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения предложен способ администрирования банкнот, включающий в себя этапы, на которых: сохраняют серийные номера множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования; получают код администрирования, прикрепленный ко множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и администрируют в соотнесении друг с другом код администрирования и ИД контейнера, полученные при получении.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения предложен способ администрирования банкнот, включающий в себя этапы, на которых: создают информацию администрирования путем получения серийных номеров множества банкнот; получают информацию администрирования, прикрепленную ко множеству банкнот, и информацию о накопительном контейнере контейнера банкнот, в который помещены банкноты; и администрируют серийные номера всех банкнот, помещенных в контейнер банкнот, на основе информации администрирования и информации о накопительном контейнере, полученных при получении.

Вышеизложенные и другие цели, характеристики, преимущества и техническую и промышленную значимость данного изобретения можно лучше понять, прочтя следующее подробное описание предпочтительных в настоящее время вариантов осуществления изобретения и рассмотрев их в связи с прилагаемыми чертежами.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 является условной схемой, поясняющей структуру и функционирование системы администрирования банкнот согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

Фиг. 2 является блок-схемой, изображающей различные устройства, составляющие систему администрирования банкнот.

Фиг. 3А и 3В являются условными схемами, поясняющими способ печати сведений на упаковочной ленте, используемой для упаковки банкнот.

Фиг. 4 является условной схемой, поясняющей содержание сведений, которые печатаются на ярлыке администрирования.

Фиг. 5А-5С являются условными схемами, поясняющими данные, которые администрирует система администрирования банкнот.

Фиг. 6 является блок-схемой алгоритма процедуры обработки, выполняемой вплоть до начала администрирования банкнот в системе администрирования банкнот.

Фиг. 7 является блок-схемой алгоритма процедуры обработки, выполняемой для подготовки к доставке банкнот в системе администрирования банкнот.

Подробное описание вариантов осуществления

Ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи подробно описаны примерные варианты осуществления системы и способа администрирования банкнот согласно настоящему изобретению. Эта система администрирования банкнот устанавливается и используется, например, в головных отделениях банков или расчетно-кассовых центрах. Например, после окончания рабочего дня деньги инкассируются из отделений банка или торговых предприятий и привозятся в головные отделения банков или расчетно-кассовые центры. Кроме того, до начала следующего рабочего дня деньги для операций, необходимые для ведения бизнеса в этот день, доставляются из головных отделений банков или расчетно-кассовых центров в отделения банков или на торговые предприятия.

Аналогично, деньги, инкассированные из банкоматов, привозятся в головные отделения банков или расчетно-кассовые центры, и деньги доставляются из головных отделений банков или расчетно-кассовых центров, и банкоматы пополняются. Хотя систему администрирования банкнот согласно настоящему изобретению удобно использовать для администрирования банкнот в головных отделениях банков или расчетно-кассовых центрах, ниже описан пример, в котором система администрирования банкнот используется в головном отделении банка.

Фиг. 1 является условной схемой, поясняющей способ администрирования банкнот, реализуемый системой администрирования банкнот, установленной в головном отделении 1 банка. Система администрирования банкнот включает в себя устройство 10 обработки банкнот, рабочий терминал 17, подключенный к устройству 10 обработки банкнот, принтер 20, подключенный к рабочему терминалу 17, терминал 40 подготовки к доставке, который используется для подготовки банкнот, которые следует доставить из головного отделения 1 банка, и сервер 30 администрирования, подключенный к рабочему терминалу 17 и терминалу 40 подготовки к доставке.

Когда банкноты 100 поступают в головное отделение 1 банка, чтобы приступить к процедуре администрирования банкнот 100 в головном отделении 1 банка, банкноты обрабатываются в устройстве 10 обработки банкнот. Во время этой операции депонирования распознается номинал банкнот. Устройство 10 обработки банкнот выполняет операцию депонирования для распознавания номинала, подлинности и сохранности каждой из принятых банкнот 100 и для подсчета банкнот 100. Устройство 10 обработки банкнот выполняет операцию идентификации серийного номера для считывания цифр и идентификации серийного номера каждой из банкнот 100. Затем устройство 10 обработки банкнот укладывает каждую из банкнот 100 в соответствующий накопитель на основе результата распознавания. Результаты распознавания и серийные номера, полученные устройством 10 обработки банкнот, администрируются на рабочем терминале 17 по накопителям. Поскольку для распознавания банкнот и идентификации их серийных номеров могут использоваться стандартные технологии, их подробное описание далее опущено.

В устройстве 10 обработки банкнот банкноты 100 того номинала, который заранее задан в качестве номинала объекта упаковки, укладываются в накопитель предназначенных к упаковке банкнот, в качестве предназначенных к упаковке банкнот. Когда количество банкнот 100, уложенных в накопитель предназначенных к упаковке банкнот, достигает заранее заданного количества, например, сотни, банкноты 100 в заранее заданном количестве оборачивают упаковочной лентой 202 для получения пачки 102 банкнот. Затем пачка 102 банкнот сбрасывается из устройства. На упаковочной ленте 202 сброшенной пачки 102 банкнот печатается штрих-код, представляющий информацию администрирования, называемую кодом администрирования.

Код администрирования включает в себя информацию для идентификации серийных номеров ста банкнот в пачке 102 банкнот. Код администрирования создается на рабочем терминале 17. Рабочий терминал 17 создает код администрирования каждый раз, когда формируется пачка 102 банкнот, и передает серийные номера ста предназначенных к упаковке банкнот, в пачке 102 банкнот, и код администрирования, соотнесенные друг с другом, на сервер 30 администрирования.

Если в накопителе предназначенных к упаковке банкнот, даже после завершения распознавания и подсчета всех банкнот 100, помещенных в устройство 10 обработки банкнот, остаются неупакованные банкноты, то есть если есть банкноты, количество

которых не достигает 100, эти банкноты сбрасываются из устройства. Рабочий терминал 17 создает код администрирования, чтобы совместно администрировать все неупакованные банкноты, и управляет принтером 20 для печати ярлыка 201 администрирования, который содержит штрих-код, представляющий код администрирования. Код администрирования является информацией администрирования для администрирования соотнесенных друг с другом серийных номеров всех банкнот, сброшенных из устройства. Даже если сброшенные банкноты являются свободными банкнотами 101, которые не были упакованы, аналогично пачке 102 банкнот, серийные номера свободных банкнот, администрируемых совместно, соотносятся с кодом администрирования и передаются с рабочего терминала 17 на сервер 30 администрирования. Оператор устройства 10 обработки банкнот совместно администрирует свободные банкноты 101, скрепляя их резиновым кольцом, помещая в накопитель, например в инкассаторскую сумку, и т.п.

Устройство 10 обработки банкнот может включать в себя накопитель открытого типа для укладывания свободных банкнот, не предназначенных к упаковке, номинал которых не является номиналом объекта упаковки. Оператор может вынуть уложенные свободные банкноты из накопителя открытого типа. В устройствах этого типа оператор обычно выполняет периодическую операцию, в которой оператор вынимает банкноты из накопителя открытого типа каждый раз, когда количество уложенных свободных банкнот достигает заранее заданной величины, например, сотни. В отличие от этого, оператор может вынимать банкноты из накопителя, когда накопитель наполняется уложенными свободными банкнотами. Когда датчик обнаружения выемки, имеющийся в накопителе открытого типа, обнаруживает выемку уложенных свободных банкнот, рабочий терминал 17 создает код администрирования для совместного администрирования вынутых банкнот и управляет принтером 20 для печати ярлыка 201 администрирования, содержащего штрих-код, представляющий созданный код администрирования. Кроме того, рабочий терминал 17 передает серийные номера банкнот, администрируемых совместно, и код администрирования, соотнесенные друг с другом, на сервер 30 администрирования. Если существует множество накопителей открытого типа, оператор повторяет операцию выемки уложенных свободных банкнот из накопителя и прикрепления ярлыка 201 администрирования, напечатанного принтером 20, к свободным банкнотам 101, для каждого накопителя открытого типа. Таким образом, банкноты, уложенные в каждый из накопителей, администрируются совместно с помощью прикрепленного к ним ярлыка 201 администрирования.

При передаче данных с рабочего терминала 17 на сервер 30 администрирования наряду с данными на сервер 30 администрирования передается ИД (идентификатор, ГО) счетного устройства для идентификации устройства 10 обработки банкнот. ИД счетного устройства является, например, сочетанием названия модели и заводского номера. При таком подходе сервер 30 администрирования может идентифицировать, какая банкнота, серийный номер которой соотнесен с кодом администрирования, обработана каким устройством 10 обработки банкнот головного отделения 1 банка.

Таким образом, банкноты 100, поступившие в головное отделение 1 банка и обработанные в устройстве 10 обработки банкнот, делятся на пачку 102 банкнот и свободные банкноты 101. Пачка 102 банкнот подготавливается путем упаковки банкнот упаковочной лентой 202 с напечатанным на ней штрих-кодом. Свободные банкноты 101 администрируются совместно с помощью ярлыка 201 администрирования с напечатанным на нем штрих-кодом. Ярлык 201 администрирования прикрепляется к свободным банкнотам 101. Пачка 102 банкнот и свободные банкноты 101 совместно

администрируются путем помещения в заранее определенное хранилище 2 наличных денег, такое как сейф или банковское хранилище.

Администрирование серийных номеров всех банкнот, включенных в пачку 102 банкнот, осуществляется на сервере 30 администрирования путем соотнесения с кодом администрирования, представленным штрих-кодом, напечатанным на упаковочной ленте 202. Кроме того, администрирование серийных номеров всех банкнот, входящих в группу свободных банкнот 101, осуществляется путем соотнесения с кодом администрирования, представленным штрих-кодом, напечатанным на ярлыке 201 администрирования. То есть администрирование серийных номеров всех банкнот в хранилище 2 наличных денег осуществляется сервером 30 администрирования с помощью кодов администрирования. Кроме того, на сервер 30 администрирования также передается информация о результате распознавания и накопителях. Соответственно, администрирование информации о номинале, количестве, сумме, сохранности и т.п. банкнот в группе свободных банкнот 101, администрируемых совместно, и в пачке 102 банкнот также осуществляется на сервере 30 администрирования.

Администрирование информации о номинале и номерах банкнот, подлежащих доставке из головного отделения 1 банка в каждое из банковских отделений 70 или банкоматов 80, осуществляется на сервере 30 администрирования. Например, информация о банкнотах, которыми следует пополнить банкомат 80, или информация о банкнотах, подлежащих доставке в банковское отделение 70 для денежных операций, может вводиться на сервер 30 администрирования с помощью непоказанного устройства ввода. В другом примере сервер 30 администрирования подключен к банкомату 80, установленному вне головного отделения 1 банка, так что сигнал пополнения, запрашивающий пополнение банкнотами, передается с банкомата 80 на сервер 30 администрирования, когда количество банкнот в банкомате 80 уменьшается и достигает заранее заданного величины. На основе введенной или принятой таким образом информации на сервере 30 администрирования осуществляется администрирование информации для идентификации банковского отделения 70 или банкомата 80 и информацией о номинале и номерах банкнот, подлежащих доставке в каждое из отделений 70 или банкоматов 80.

Подготовка банкнот, подлежащих доставке из головного отделения 1 банка в банковское отделение 70 или банкомат 80, выполняется с помощью терминала 40 подготовки к доставке. Когда оператор запускает операцию подготовки к доставке, задействовав терминал 40 подготовки к доставке, между терминалом 40 подготовки к доставке и сервером 30 администрирования устанавливается связь, и на экране терминала 40 подготовки к доставке отображается последовательность этапов операции.

Конкретно, на терминале 40 подготовки к доставке отображается информация, побуждающая оператора сканировать информацию накопительного контейнера, такую как ИД накопительного контейнера. ИД накопительного контейнера прикреплен к контейнеру для банкнот, используемому для хранения и перевозки банкнот. Например, при подготовке банкнот для использования банковским служащим и т.п. отделения 70 на терминале 40 подготовки к доставке отображается информация, побуждающая оператора сканировать штрих-код этикетки 51 администрирования, прикрепленной к инкассаторской сумке 50 для банкнот. В ответ на эту инструкцию оператор сканирует штрих-код этикетки 51 администрирования, прикрепленной к инкассаторской сумке 50 для банкнот, например, к джутовому мешку, с помощью сканера 41 штрих-кода, подключенного к терминалу 40 подготовки к доставке. Штрих-код этикетки 51

администрирования содержит ИД мешка, являющийся идентифицирующей информацией (информацией о накопительном контейнере) для идентификации контейнера. Когда путем сканирования штрих-кода введен ИД мешка, затем на терминале 40 подготовки к доставке отображается информация, определяющая типы и номера свободных банкнот 101 и пачки банкнот 102, подлежащих помещению в сумку 50 для банкнот, и информация, побуждающая оператора сканировать штрих-коды свободных банкнот 101 и пачки банкнот 101, подлежащих помещению в сумку 50 для банкнот. В ответ на отображенную информацию оператор приносит нужные свободные банкноты 101 и пачку 102 банкнот из хранилища 2 наличных денег, сканирует штрих-коды ярлыка 201 администрирования и упаковочной ленты 202 с помощью сканера 41 штрих-кода, а затем помещает эти банкноты в сумку 50 для банкнот. Свободные банкноты 101 хранятся в сумке 50 для банкнот с прикрепленным к ним ярлыком 201 администрирования, а пачка 102 банкнот хранится в упакованном виде, обернутая упаковочной лентой 202. Например, тип банкнот, подлежащих помещению в сумку 50 для банкнот, определяется номиналом и сохранностью банкнот.

Аналогично, при подготовке банкнот к использованию в банкомате 80 на терминале 40 подготовки к доставке отображается информация, побуждающая оператора сканировать штрих-код этикетки 61 администрирования, прикрепленной к кассете 60 для банкнот.

Кассета 60 для банкнот может быть съемно закреплена в банкомате 80. Например, для выемки банкнот из определенного банкомата содержащая банкноты кассета 60 для банкнот вынимается из этого банкомата и с банкнотами внутри доставляется в головное отделение 1 банка. В головном отделении 1 банка банкноты изымаются из кассеты 60 для банкнот, и затем пустая кассета 60 для банкнот используется для пополнения банкнотами другого банкомата 80.

В ответ на инструкции, отображенные на терминале 40 подготовки к доставке, оператор сканирует штрих-код этикетки 61 администрирования, прикрепленной к кассете 60 для банкнот, с помощью сканера 41 штрих-кода. Штрих-код этикетки 61 администрирования содержит ИД кассеты, то есть идентификатор (информацию о накопительном контейнере) для идентификации кассеты 60 для банкнот. Затем на терминале 40 подготовки к доставке отображается информация, определяющая типы и номера свободных банкнот 101 и пачки банкнот 102, подлежащих помещению в кассету 60 для банкнот, и информация, побуждающая оператора сканировать штрих-коды свободных банкнот 101 и пачки банкнот 101, подлежащих помещению в кассету 60 для банкнот. В ответ на отображенную информацию оператор приносит нужные свободные банкноты 101 и пачку 102 банкнот из хранилища 2 наличных денег, сканирует штрих-коды ярлыка 201 администрирования и упаковочной ленты 202 с помощью сканера 41 штрих-кода, а затем помещает эти банкноты в кассету 60 для банкнот. Помещая банкноты в кассету 60 для банкнот, оператор удаляет ярлык 201 администрирования со свободных банкнот 101, снимает упаковочную ленту 202 с пачки банкнот 102 и помещает в кассету 60 для банкнот только сами банкноты. Тип банкнот, подлежащих помещению в кассету 60 для банкнот, определяется номиналом и сохранностью банкнот.

Подготовленная таким образом сумка 50 для банкнот доставляется из головного отделения 1 банка в банковское отделение 70 компанией по защищенным перевозкам. Аналогично, кассета 60 для банкнот доставляется из головного отделения 1 банка в банкомат 80 компанией по защищенным перевозкам и присоединяется к банкомату 80.

Вся информация, введенная в терминал 40 подготовки к доставке, передается на сервер 30 администрирования. Информация для идентификации банковского отделения 70, ИД мешка для идентификации сумки 50 для банкнот, используемой для доставки банкнот в отделение 70, и коды администрирования свободных банкнот 101 и пачки банкнот 102, помещенных в сумку 50 для банкнот, администрируются сервером 30 администрирования в соотнесении друг с другом. Аналогично, информация для идентификации банкомата 80, ИД кассеты для идентификации кассеты 60 для банкнот, используемой для доставки банкнот в банкомат 80, и коды администрирования свободных банкнот 101 и пачки банкнот 102, помещенных в кассету 60 для банкнот, администрируются сервером 30 администрирования в соотнесении друг с другом.

Таким образом, в системе администрирования банкнот совместное администрирование номеров банкнот в пачке 102 банкнот, образованной банкнотами, поступившими в головное отделение 1 банка, и серийными номерами каждой из свободных банкнот 101, администрируемых совместно, может осуществляться с помощью кодов администрирования. Конкретно, серийные номера каждой из банкнот, составляющих пачку 102 банкнот, ИД счетного устройства, получившего эти серийные номера, и код администрирования администрируются в соотнесении их друг с другом, и серийные номера каждой из свободных банкнот 101, администрируемых совместно, ИД счетного устройства и код администрирования администрируются также в соотнесении их друг с другом.

При выполнении операции депонирования с банкнотами 100, поступившими в головное отделение 1 банка, в головном отделении 1 банка создаются данные, содержащие серийные номера банкнот. Соответственно, при подготовке банкнот к операции доставки нет необходимости выполнять такие операции, как повторное распознавание номинала банкнот, повторное получение серийных номеров и т.д. В результате подготовка к доставке банкнот может быть выполнена быстро. Кроме того, поскольку с помощью сканера 41 штрих-кода могут сканироваться только штрих-коды, прикрепленные к сумке 50 для банкнот и кассеты 60 для банкнот, и штрих-коды, прикрепленные к свободным банкнотам 101 и пачкам банкнот 102, принесенным из хранилища 2 наличных денег, операция подготовки к доставке может быть выполнена без труда. Кроме того, не возникает ошибка ввода, которая может возникать при вводе вручную большого объема информации.

В системе администрирования банкнот администрирование серийного номера каждой банкноты, доставляемой из головного отделения 1 банка, а также ИД мешка сумки 50 для банкнот и ИД кассеты 60 для банкнот, используемых для хранения в них банкнот при доставке, может осуществляться для каждого пункта доставки, например, банковского отделения 70 или банкомата 80.

Следовательно, например, по серийным номерам банкнот, циркулирующих на рынке в настоящее время, можно проверить, обрабатывалась ли ранее в головном отделении 1 банка данная банкнота. Кроме того, можно проверить, из какого именно банковского отделения 70 или банкомата 80 эта банкнота попала на рынок.

Кроме того, при доставке кассеты 60 для банкнот и закреплении ее в банкомате 80 путем получения серийных номеров банкнот в кассете 60 для банкнот и сравнения полученных серийных номеров с данными, администрируемыми сервером 30 администрирования, можно проверить, был ли банкомат 80 безопасно пополнен банкнотами, доставленными из головного отделения 1 банка.

Кроме того, записав коды администрирования свободных банкнот 101 и пачки 102 банкнот, которыми следует пополнить различные устройства обработки банкнот, такие

как банкоматы, используемые в банковском отделении 70, возможно идентифицировать, в котором из устройств в банковском отделении 70 обработана данная банкнота. Аналогично, записав ИД сотрудника для идентификации сотрудника, например банковского служащего или персонал службы связи, и коды администрирования свободных банкнот 101 и пачки 102 банкнот, назначенных каждому сотруднику, возможно идентифицировать, какой сотрудник обрабатывал какую из банкнот.

Далее будут описаны устройства, входящие в состав системы администрирования банкнот. Фиг. 2 является блок-схемой, которая показывает различные устройства, входящие в состав системы администрирования банкнот. На Фиг. 2 показаны только те функциональные составляющие, которые необходимы для объяснения функций и работы системы администрирования банкнот.

Устройство 10 обработки банкнот включает в себя блок 11 распознавания и подсчета, блок 12 получения серийных номеров, блок 13 печати упаковочной ленты, блок 14 упаковки банкнот, блок 15 сброса свободных банкнот и блок 16 обнаружения выемки. Устройство 10 обработки банкнот подключено к рабочему терминалу 17, используемому для работы с устройством 10 обработки банкнот. К рабочему терминалу 17 подключен принтер 20, способный печатать символы, цифры, штрих-коды и т.п.

Блок 11 распознавания и подсчета запускает операцию депонирования, когда с терминала 17 введен номер операции депонирования, обозначающий операцию депонирования. Во время операции депонирования банкноты 100 подаются по одной из совокупности банкнот 100, поступивших в купюроприемник, в качестве объекта депонирования банкнот. Каждая банкнота транспортируется по транспортному маршруту. Блок 11 распознавания и подсчета выполняет распознавание номинала, подлинности и сохранности банкнот, подсчитывает банкноты по достоинству и укладывает банкноты в соответствующий накопитель на основе результата распознавания. Конкретно, банкноты, заданные в качестве объекта упаковки, укладываются в накопитель открытого типа. Результат распознавания каждой банкноты, полученный блоком 11 распознавания и подсчета, и информация о накопителе, в который помещена распознанная банкнота, передаются на рабочий терминал 17. Банкноты, которые невозможно распознать блоком 11 распознавания и подсчета, фальшивые банкноты и т.п. транспортируются в блок отбраковки и отбраковываются. Поскольку для выполнения этой обработки может быть использована общепринятая технология, ее подробное описание далее опущено.

Блок 12 получения серийных номеров обладает функцией выполнения распознавания символов серийного номера, напечатанного на каждой из банкнот, принятых устройством 10 обработки банкнот, с помощью изображения банкноты, снятого с каждой банкноты. Например, результат распознавания номинала может быть использован для идентификации участка банкноты, где напечатан серийный номер, может быть извлечено частичное изображение участка изображения банкноты, содержащего серийный номер, и по отношению к частичному изображению может быть выполнена операция распознавания символов. Серийный номер, полученный с каждой из банкнот, передается на рабочий терминал 17. Поскольку для выполнения этой обработки может быть использована общепринятая технология, ее подробное описание далее опущено.

Блок 13 печати упаковочной ленты обладает функцией печати на упаковочной ленте штрих-кода и т.п., представляющего код администрирования (информацию администрирования). Конкретно, когда количество банкнот, уложенных в накопитель предназначенных к упаковке банкнот, достигает заранее заданной величины (например,

100) и банкноты становятся готовы к упаковке, на рабочем терминале 17 создаются код администрирования для администрирования этих банкнот и штрих-код, представляющий этот код администрирования. Блок 13 печати упаковочной ленты печатает этот штрих-код на упаковочной ленте.

5 Кроме того, блок 13 печати упаковочной ленты обладает функцией печати, наряду со штрих-кодом, представляющим код администрирования, по меньшей мере одного из следующих сообщений: ИД счетного устройства для идентификации устройства 10 обработки банкнот, ИД пачки, представляющий порядок, в котором свободные банкноты 101 или пачка 102 банкнот формировались в устройстве 10 обработки банкнот, 10 и серийный номер самой верхней банкноты в пачке 102 банкнот. Эти сообщения для печати на упаковочной ленте 202 также создаются на рабочем терминале 17.

Фиг. 3А и 3В являются условными схемами, поясняющими способ печати информации на упаковочной ленте 202 блоком 13 печати упаковочной ленты. Как показано на Фиг. 3А, блок 13 печати упаковочной ленты печатает штрих-код и различные сообщения 15 на участке упаковочной ленты 202. Расположение области печати определяется так, чтобы участок находился на верхней поверхности пачки 102 банкнот, когда пачка 102 банкнот сбрасывается из устройства. В примере, показанном на Фиг. 3А, видно, что пачка 102 банкнот, ИД которой есть «0001», обернута упаковочной лентой 202 в устройстве, ИД счетного устройства которого есть «101», а серийный номер самой 20 верхней банкноты в пачке 102 банкнот есть «АВ123456С».

Когда пачка 102 банкнот, обернутая упаковочной лентой 202, сбрасывается из устройства 10 обработки банкнот, как показано на Фиг. 3В, возможно проверить всю информацию, напечатанную на упаковочной ленте 202, расположенную на верхней 25 поверхности пачки 102 банкнот. Среди 100 серийных номеров, администрируемых кодом администрирования в соотнесении друг с другом, один серийный номер 103 самой верхней банкноты в пачке 102 банкнот напечатан на упаковочной ленте 202. То есть серийный номер 103, который оператор видит при подтверждении сброса пачки 102 банкнот, напечатан на упаковочной ленте 202. Сравнивая серийный номер, напечатанный на упаковочной ленте 202, и серийный номер 103 на самой верхней 30 банкноте в пачке 102 банкнот, возможно проверить, напечатан ли штрих-код, представляющий код администрирования пачки 102 банкнот, на упаковочной ленте без ошибки.

Блок 14 упаковки банкнот, показанный на Фиг. 2, обладает функцией упаковки банкнот, уложенных в накопитель предназначенных к упаковке банкнот, упаковочной 35 лентой 202, на которой блоком 13 печати упаковочной ленты напечатан штрих-код. Пачка 102 банкнот, сформированная блоком 14 упаковки банкнот, сбрасывается из устройства через выпускное отверстие для купюр устройства 10 обработки банкнот.

Блок 15 сброса свободных банкнот обладает функцией сброса из устройства свободных банкнот, оставшихся в накопителе предназначенных к упаковке банкнот, 40 после того, как все банкноты 100, которые поступили через купюроприемник, сложены в соответствующий накопитель.

Конкретнее, рабочий терминал 17 администрирует серийные номера, количество уложенных банкнот и результаты распознавания банкнот, уложенных в каждый из накопителей устройства 10 обработки банкнот. Когда рабочий терминал 17 распознает, 45 что в накопителе предназначенных к упаковке банкнот есть свободные банкноты, поскольку количество свободных банкнот не достигло заранее заданной величины, рабочий терминал 17 создает код администрирования для администрирования серийных номеров этих свободных банкнот и штрих-код, представляющий созданный код

администрирования. Далее рабочий терминал 17 посылает сигнал на принтер 20, чтобы принтер 20 напечатал ярлык 201 администрирования, содержащий штрих-код. Рабочий терминал 17 посылает сигнал на блок 15 сброса оставшихся банкнот, чтобы блок 15 сброса оставшихся банкнот сбросил оставшиеся банкноты, имеющиеся в накопителе банкнот. Следовательно, свободные банкноты сбрасываются из устройства 10 обработки банкнот, и принтер 20 выводит ярлык 201 администрирования. Оператор прикрепляет ярлык 201 администрирования к сброшенным свободным банкнотам и совместно администрирует свободные банкноты. Как и на упаковочной ленте 202, в дополнение к штрих-коду, представляющему код администрирования, на передней или 10 задней поверхности ярлыка 201 администрирования может быть напечатано по меньшей мере одно из следующих сообщений: ИД счетного устройства, ИД пачки и серийный номер самой верхней банкноты.

Фиг. 4 является условной схемой, поясняющей пример содержания информации, напечатанной на ярлыке 201 администрирования принтером 20. В примере, показанном 15 на Фиг. 4, видно, что банкноты, сброшенные из устройства блоком 15 сброса свободных банкнот, являются свободными банкнотами 101, ИД пачки есть «0002», обработка выполнялась устройством с ИД счетного устройства «101», а серийный номер верхней банкноты есть «AB987654C». Как и с пачкой 102 банкнот, даже в случае со свободными банкнотами 101, сравнивая серийный номер верхней банкноты из сброшенных 20 свободных банкнот 101 с серийным номером, напечатанном на ярлыке 201 администрирования, возможно проверить, напечатан ли штрих-код, представляющий код администрирования свободных банкнот 101, на ярлыке 201 администрирования без ошибки.

Поскольку банкноты, являющиеся свободными банкнотами, оставшимися в 25 накопителе предназначенных к упаковке банкнот, но не подвергающиеся упаковке, также администрируются устройством 10 обработки банкнот путем назначения им кода администрирования, свободные банкноты могут даже быть упакованы.

Конкретно, аналогично пачке 102 банкнот возможно упаковать свободные банкноты числом менее ста упаковочной лентой 202, на которой напечатан штрих-код, 30 представляющий код администрирования. Следует ли сбросить банкноты, оставшиеся в накопителе предназначенных к упаковке банкнот, из устройства с помощью блока 15 сброса свободных банкнот как свободные банкноты, или их следует упаковать с помощью блока 14 упаковки банкнот, может быть определено заранее.

Блок 16 обнаружения выемки банкнот, показанный на Фиг. 2, обладает функцией 35 обнаружения того, выполнена ли операция выемки банкнот, уложенных в накопителе. Это обнаружение выполняется с помощью датчика обнаружения выемки, который включает в себя, например, испускающий и принимающий свет элемент, имеющийся внутри накопителя открытого типа. Когда существует множество накопителей открытого типа, блок 16 обнаружения выемки банкнот выполняет функцию 40 идентификации среди множества накопителей того накопителя, из которого были вынуты банкноты.

Рабочий терминал 17 администрирует результат распознавания, серийные номера и количество уложенных банкнот для накопителей открытого типа так же, как и для накопителя предназначенных к упаковке банкнот. Когда блок 16 обнаружения выемки 45 банкнот обнаруживает, что банкноты вынуты из накопителя открытого типа, рабочий терминал 17 создает код администрирования для администрирования серийных номеров банкнот, уложенных в этот накопитель, и штрих-код, представляющий созданный код администрирования. Рабочий терминал 17 посылает сигнал на принтер 20, чтобы

принтер 20 напечатал ярлык 201 администрирования, содержащий штрих-код. Оператор прикрепляет ярлык 201 администрирования, выведенный принтером 20, на вынутые свободные банкноты 101 и совместно администрирует свободные банкноты 101.

Сравнивая серийный номер верхней банкноты из сброшенных свободных банкнот 101 с серийным номером, напечатанным на ярлыке 201 администрирования, оператор может проверить, напечатан ли штрих-код, представляющий код администрирования свободных банкнот 101, на ярлыке 201 администрирования без ошибки.

С помощью накопителей открытого типа может выполняться так называемая периодическая операция. Во время периодической операции, когда в накопителе открытого типа уложено заранее заданное количество банкнот, например, сто, дальнейшее укладывание банкнот в накопитель открытого типа прекращается и возобновляется после выемки из накопителя открытого типа ранее уложенных ста банкнот. В этом случае код администрирования для администрирования серийных номеров всех банкнот, уложенных в накопитель, и штрих-код, представляющий этот код администрирования, могут быть созданы в момент, когда заранее заданное количество банкнот уложено в накопитель открытого типа.

Рабочий терминал 17 является терминалом, представляющим собой компьютер, и подключен к серверу 30 администрирования. Как упомянуто выше, рабочий терминал 17 обладает функцией приема результата распознавания банкнот, информации о месте накопления банкнот, серийных номеров банкнот, сигнала, сообщающего о выемке банкнот, выведенного блоком 16 обнаружения выемки банкнот, и т.п. Кроме того, рабочий терминал 17 обладает функцией создания в заранее заданное время кода администрирования для администрирования серийных номеров всех банкнот, уложенных в накопитель, и штрих-кода, представляющего этот код администрирования. Заранее заданное время может быть моментом, когда количество банкнот, уложенных в накопитель предназначенных к упаковке банкнот, достигает ста, моментом, когда из устройства сбрасываются свободные банкноты, оставшиеся в накопителе предназначенных к упаковке банкнот, моментом, когда обнаружена выемка банкнот из накопителя открытого типа, моментом, когда в накопитель открытого типа укладывается заранее заданное количество банкнот, и т.п. Рабочий терминал 17 передает на сервер 30 администрирования номер операции депонирования банкнот 100, результат распознавания банкнот 100, код администрирования, серийные номера, соотнесенные с кодом администрирования, которые администрируются совместно с помощью кода администрирования, и т.п.

Сервер 30 администрирования является терминалом, представляющим собой компьютер, и подключен к рабочему терминалу 17 и терминалу 40 подготовки к доставке. Сервер 30 администрирования включает в себя блок 31 администрирования информации о банкнотах и блок 32 памяти. Сервер 30 администрирования обладает функцией осуществления администрирования различных фрагментов данных, необходимых для системы администрирования банкнот.

Блок 31 администрирования информации о банкнотах обладает функцией администрирования информации, полученной с рабочего терминала 17 и терминала 40 подготовки к доставке, и передачи-приема на терминал 40 подготовки к доставке и от него информации, необходимой для подготовки банкнот к доставке из головного отделения 1 банка.

Блок 32 памяти состоит из энергонезависимой памяти, жесткого диска и т.п. Блок 32 памяти сохраняет данные 32А администрирования серийных номеров, данные 32 В администрирования пунктов доставки и данные 32С администрирования банкнот. Фиг.

5А-5С являются условными схемами, поясняющими примеры того, как в блоке 32 памяти администрируются различные данные.

Данные 32А администрирования серийных номеров, показанные на Фиг. 5А, включают в себя код администрирования и серийный номер, принятый с рабочего терминала 17. Данные 32А администрирования серийных номеров включают в себя код администрирования, время создания, представляющее дату и время создания кода администрирования, номер операции депонирования, представляющий операцию депонирования банкнот, подлежащих администрированию с помощью кода администрирования, ИД счетного устройства, представляющий устройство 10 обработки банкнот, в котором обрабатывались депонированные банкноты, ИД пачки, представляющий последовательные номера, назначенные пачке 102 банкнот, сформированной в устройстве 10 обработки банкнот, и свободным банкнотам 101, администрируемым совместно, информацию о сумме, включающую в себя номинал и количество банкнот, по которым можно вычислить общую сумму денег, и серийные номера банкнот, которые администрируются совместно с помощью кода администрирования. В дополнение к информации о номинале, показанной в столбце информации о сумме в примере, показанном на Фиг. 5А, в столбец может также быть включена информация о сохранности.

В примере на Фиг. 5А данные в первой строке показывают, что пачка 102 банкнот с ИД пачки «0001», содержащая сто банкнот по 10000 японских йен, сформирована при операции депонирования с номером операции «001», обработана в устройстве с ИД счетного устройства «101», а серийные номера банкнот в пачке 102 банкнот - «АВ123456С» и т.п. Пачка 102 банкнот, показанная на Фиг. 3В, сформирована с помощью упаковочной ленты 202, показанной на Фиг. 3А, на которой напечатана перечисленная выше информация.

В примере на Фиг. 5А данные во второй строке показывают, что 38 банкнот по 10000 японских йен, которые остались в накопителе предназначенных к упаковке банкнот, после завершения той же операции депонирования, причем количество оставшихся банкнот не достигло заранее заданной величины, администрируются совместно как свободные банкноты 101 с ИД пачки «0002», и серийные номера свободных банкнот 101 - «АВ987654С» и т.п. перечисленная выше информация напечатана на ярлыке 201 администрирования, показанном на Фиг. 4.

Код администрирования создается так, чтобы можно было четко различить все пачки 102 банкнот и свободные банкноты 101, сформированные во множестве устройств 10 обработки банкнот, установленных в головном отделении 1 банка. Например, как показано на Фиг. 5А, код администрирования может быть создан путем сочетания всех чисел, содержащихся во времени создания, ИД счетного устройства и ИД пачки.

Данные 32 В администрирования пунктов доставки, показанные на Фиг. 5 В, являются данными информации администрирования пунктов доставки банкнот, доставляемых из головного отделения 1 банка. Например, пунктом доставки является банковское отделение 70, куда из головного отделения 1 банка следует доставить банкноты для денежных операций, или банкомат 80, из головного отделения 1 банка следует доставить банкноты для пополнения. Данные 32 В администрирования пунктов доставки включают в себя ИД банковского отделения (ИД офиса) в качестве идентификационного номера для идентификации банковского отделения 70 (офиса), время подготовки, представляющее дату и время начала операции подготовки, ИД устройства пункта доставки для идентификации банкомата 80 и т.п. в качестве пункта назначения пополнения, режим перевозки банкнот и информацию о банкнотах, включающую в

себя номинал и количество доставляемых банкнот. В качестве режима перевозки вводится «01», если в качестве контейнера для банкнот используется сумка 50 для банкнот, и «02», если используется кассета 60 для банкнот.

Если заранее определено, что банкноты доставляются в заранее определенное устройство обработки банкнот, такое как банкомат, автомат для размена денег и т.п., в котором будут использованы доставленные банкноты, в качестве ИД устройства пункта доставки вводится идентификационный номер этого устройства. Например, в качестве ИД устройства пункта доставки для идентификации устройства может быть использовано сочетание названия устройства или названия модели с заводским номером.

Если не определено, в какое устройство обработки банкнот доставляются банкноты для использования, и банкноты следует доставить в определенное банковское отделение для денежных операций, в качестве ИД устройства пункта доставки вводится «0».

Данные в первой строке на Фиг. 5 В обозначают, что в момент, совпадающий с датой и временем, указанными в качестве времени подготовки, банкноты, идентифицированные информацией о банкнотах, т.е. 2000 банкнот по 10000 японских йен и 500 банкнот по 5000 японских йен и т.п., требуется поместить в сумку 50 для банкнот и доставить в банковское отделение 70, идентифицированное ИД банковского отделения «A001».

Данные во второй строке на Фиг. 5 В обозначают, что в момент, совпадающий с датой и временем, указанными в качестве времени подготовки, 1500 банкнот по 10000 японских йен требуется поместить в кассету 60 для банкнот, доставить в банковское отделение 70, идентифицированное ИД банковского отделения «A001», и пополнить ими банкомат 80, идентифицированный ИД устройства пункта доставки «АТМ001».

Данные 32С администрирования банкнот, показанные на Фиг. 5С, являются данными для администрирования банкнот, которые были помещены в сумку 50 для банкнот или кассету 60 для банкнот. Данные 32С администрирования банкнот включают в себя ИД банковского отделения, которые представляют банковское отделение в качестве пункта доставки банкнот, время подготовки, которое представляет дату и время, когда банкноты были фактически подготовлены, ИД пункта доставки, представляющий устройство, в котором будут использоваться банкноты, ИД контейнера для доставки для идентификации сумки 50 для банкнот или кассеты 60 для банкнот, используемых для доставки банкнот, и код администрирования для администрирования банкнот, помещенных в сумку 50 для банкнот или кассету 60 для банкнот. На Фиг. 5С показаны те же ИД банковского отделения и ИД устройства пункта доставки, что и на Фиг. 5 В.

В соответствии с данными 32 В администрирования пунктов доставки, показанными на Фиг. 5 В, для подготовки банкнот для операции доставки ИД мешка или ИД кассеты извлекается из штрих-кода этикетки 51 администрирования сумки 50 для банкнот или этикетки 61 администрирования кассеты 60 для банкнот и вводится в терминал 40 подготовки к доставке. ИД контейнеров доставки, показанные на Фиг. 5С, представляют ИД мешка или ИД кассеты, введенные таким образом в терминал 40 подготовки к доставке. Кроме того, коды администрирования свободных банкнот 101 и пачки 102 банкнот извлекаются из штрих-кодов ярлыка 201 администрирования и упаковочной ленты 202. Полученные коды администрирования вводятся в терминал 40 подготовки к доставке. Коды администрирования, показанные на Фиг. 5С, представляют собой коды администрирования всех свободных банкнот 101 и пачек 102 банкнот, помещенных, соответственно, в сумку 50 для банкнот и кассету 60 для банкнот.

Данные в первой строке Фиг. 5С представляют ситуацию, когда подготовка к доставке банкнот, показанных в первой строке Фиг. 5 В, выполняется с помощью сумки 50 для банкнот, идентифицированной ИД мешка «B001». Коды администрирования

банкнот, помещенных в сумку 50 для банкнот, показаны в столбце кода администрирования. Данные во второй строке Фиг. 5С представляют ситуацию, когда подготовка к доставке банкнот, показанных во второй строке Фиг. 5 В, выполняется с помощью кассеты 60 для банкнот, идентифицированной ИД мешка «С001». Коды администрирования банкнот, помещенных в кассету 60 для банкнот, показаны в столбце кода администрирования.

Таким образом ИД мешка и ИД кассеты для идентификации контейнеров банкнот, используемые при подготовке к доставке банкнот, и коды администрирования серийных номеров банкнот администрируются с помощью данных 32С администрирования банкнот. Соответственно, путем ссылки на данные 32А администрирования серийных номеров могут быть идентифицированы серийные номера банкнот, доставленных для денежных операций в банковское отделение 70, идентифицированное ИД банковского отделения «А001», или серийные номера банкнот, которыми был пополнен банкомат 80 в банковском отделении 70 с ИД банковского отделения «А001». Поскольку при операции подготовки к доставке могут быть использованы свободные банкноты 101 и пачка 102 банкнот, хранящиеся в хранилище 2 наличных денег головного отделения 1 банка, могут быть использованы уже готовые данные 32А администрирования серийных номеров. Соответственно, операция подготовки может быть выполнена быстро, поскольку нет необходимости выполнять лишние операции, такие как распознавание банкнот и получение серийных номеров. Кроме того, операция может быть выполнена проще и без риска ошибки ввода, поскольку все данные получены путем сканирования штрих-кодов.

Далее будет описан технологический процесс по способу администрирования банкнот, выполняемому системой администрирования банкнот. Фиг. 6 является блок-схемой алгоритма технологического процесса, выполняемого вплоть до помещения банкнот 100, поступивших в головное отделение 1 банка, в хранилище 2 наличных денег в качестве свободных банкнот 101 и пачки банкнот 102. Фиг. 7 является блок-схемой алгоритма технологического процесса, выполняемого вплоть до подготовки к доставке банкнот, с использованием свободных банкнот 101 и пачек банкнот 102 в хранилище 2 наличных денег.

Блок-схема алгоритма, показанная на Фиг. 6, изображает технологический процесс обработки банкнот, выполняемый главным образом устройством 10 обработки банкнот. Эта блок-схема алгоритма поясняет процессы в накопителе предназначенных к упаковке банкнот, и накопителе открытого типа устройства 10 обработки банкнот. Обработка в накопителе предназначенных к упаковке банкнот включает в себя этапы укладывания предназначенных к упаковке банкнот и формирования пачки 102 банкнот из ста уложенных банкнот. Периодическая операция в накопителе открытого типа включает в себя этапы укладывания не предназначенных к упаковке банкнот, выемки ста уложенных не предназначенных к упаковке банкнот. На этапах S12-S15 Фиг. 6 операции, относящиеся к предназначенным к упаковке банкнотам, показаны параллельно с операциями, относящимися к не предназначенным к упаковке банкнотам. Операции с не предназначенными к упаковке банкнотами включены в скобки, как показано на Фиг. 6.

Во-первых, в начале операции депонирования, когда устройство 10 обработки банкнот принимает банкноты 100, поступившие в головное отделение 1 банка, выполняются операция распознавания и подсчета каждой банкноты (этап S10) и операция получения серийного номера каждой банкноты (этап S11). Затем каждая банкнота укладывается в соответствующий накопитель на основе результата

распознавания. Результаты распознавания и серийные номера администрируются рабочим терминалом 17 в соответствии с накопителями.

Когда соответствующие количества как предназначенных к упаковке банкнот, так и не предназначенных к упаковке банкнот не достигают сотни («Нет» на этапе S12), то в том случае, если еще остаются банкноты 100, подлежащие распознаванию и подсчету («Нет» на этапе S16), для оставшихся банкнот повторяются операции распознавания и подсчета каждой банкноты, получения серийного номера каждой банкноты и укладывания каждой банкноты в соответствующий накопитель (этапы S10 и S11).

Когда количество предназначенных к упаковке банкнот в накопителе предназначенных к упаковке банкнот достигает 100 («Да» на этапе S12), рабочий терминал 17 создает код администрирования для администрирования и соотнесения с ним серийных номеров этой сотни банкнот (этап S13). Сообщения, такие как штрих-код, представляющий код администрирования, серийный номер верхней банкноты после того, как сто банкнот упакованы, и т.п., передаются с рабочего терминала 17 на устройство 10 обработки банкнот, и эта информация печатается на упаковочной ленте 202 блоком 13 печати упаковочной ленты (этап S14). Затем блок 14 упаковки банкнот формирует пачку 102 банкнот с помощью упаковочной ленты 202, на которой напечатан код администрирования, и сбрасывает пачку 102 банкнот из устройства (этап S15).

Аналогично, когда количество не предназначенных к упаковке банкнот, уложенных в накопитель открытого типа, достигает сотни («Да» на этапе S12), рабочий терминал 17 создает код администрирования для администрирования и соотнесения с ним серийных номеров этой сотни банкнот (этап S13). Сообщения, такие как штрих-код, представляющий этот код администрирования, серийный номер верхней банкноты после выемки ста банкнот и т.п. передаются с рабочего терминала 17 на принтер 20, и печатается ярлык 201 администрирования (этап S14). Затем оператор вынимает сто банкнот из накопителя (этап S15), прикрепляет к этим свободным банкнотам 101 ярлык 201 администрирования с напечатанным на нем штрих-кодом и совместно администрирует свободные банкноты 101 с помощью ярлыка 201 администрирования. Этот же технологический процесс может выполняться, когда вместо выполнения периодической операции следует вынимать по наполнению банкнотами накопителя открытого типа.

Когда сто предназначенных к упаковке банкнот подготовлены к администрированию в качестве пачки 102 банкнот, упакованной упаковочной лентой 202, или когда сто не предназначенных к упаковке банкнот подготовлены к администрированию в качестве свободных банкнот 101, к которым прикреплен ярлык 201 администрирования, если еще остались банкноты 100, подлежащие обработке («Нет» на этапе S16), для оставшихся банкнот повторяются операции распознавания каждой банкноты, получения серийного номера каждой банкноты и укладывания каждой банкноты (этапы S10 и S11).

Когда все банкноты 100 распознаны и подсчитаны, и уложены после получения серийных номеров всех банкнот 100 («Да» на этапе S16), то в случае, если в накопителе предназначенных к упаковке банкнот остаются свободные неупакованные банкноты («Да» на этапе S17), рабочий терминал 17 создает код администрирования для администрирования серийных номеров свободных банкнот (этап S18). Кроме того, принтер 20 создает ярлык 201 администрирования с напечатанными на нем сообщениями, такими как штрих-код, представляющий этот код администрирования, и серийный номер верхней банкноты после сброса свободных банкнот (этап S19), и блок 15 сброса свободных банкнот сбрасывает свободные банкноты из устройства

(этап S20). Оператор совместно администрирует сброшенные банкноты, т.е. свободные банкноты 101, прикрепляя к ним ярлык 201 администрирования. Когда устройство 10 обработки банкнот включает в себя множество накопителей предназначенных к упаковке банкнот, операции на этапах S18-S20 повторяются для всех накопителей.

5 Далее рабочий терминал 17 проверяет, есть ли банкноты в накопителе открытого типа (этап S21). Например, когда остаются банкноты, являющиеся объектом периодической операции, из-за того, что их количество не достигло ста, или остаются не предназначенные к упаковке банкноты, не являющиеся объектом периодической операции из-за того, что накопитель открытого типа не наполнился банкнотами, 10 рабочий терминал 17 обнаруживает эти банкноты как банкноты, оставшиеся в накопителе открытого типа.

Когда в накопителе открытого типа остаются уложенные банкноты («Да» на этапе S21), на рабочем терминале 17 отображается сообщение, побуждающее оператора вынуть оставшиеся банкноты из накопителя, и устройство ожидает, пока оператор 15 вынет оставшиеся банкноты («Нет» на этапе S22). Когда блок 16 обнаружения выемки банкнот обнаруживает, что банкноты вынуты из накопителя («Да» на этапе S22), рабочий терминал 17 создает код администрирования для администрирования серийных номеров этих банкнот, уложенных в накопителе (этап S23). Кроме того, принтер 20 печатает ярлык 201 администрирования с напечатанными на нем сообщениями, такими 20 как штрих-код, представляющий код администрирования, и серийный номер верхней банкноты после выемки свободных банкнот (этап S24). Оператор совместно администрирует вынутые банкноты, т.е. свободные банкноты 101, прикрепляя к ним ярлык 201 администрирования. Когда устройство 10 обработки банкнот включает в себя множество накопителей открытого типа, операции на этапах S23 и S24 повторяются 25 для всех накопителей.

Процесс завершается, когда не остается уложенных банкнот («Нет» на этапе S21). Пачка 102 банкнот, обернутая упаковочной лентой 202 с напечатанным на ней штрих-кодом, и свободные банкноты 101 с ярлыком 201 администрирования с напечатанным на нем штрих-кодом помещаются и администрируются в заранее определенном 30 хранилище 2 наличных денег, таком как сейф или банковское хранилище.

Штрих-коды и серийные номера, соотнесенные с кодом администрирования, которые администрируются с его помощью, передаются с рабочего терминала 17 на сервер 30 администрирования в заранее заданный момент времени. Это может быть, например, момент создания кода администрирования, момент печати штрих-кода на упаковочной 35 ленте 202 или ярлыке 201 администрирования, момент сброса пачки 102 банкнот из устройства или момент выемки банкнот из накопителя открытого типа. Или это может быть любой момент времени после завершения операции депонирования банкнот 100, или момент времени, когда оператор выполняет заранее заданную командную операцию на рабочем терминале 17. Поскольку способ администрирования банкнот отличается 40 в разных банках или в разных расчетно-кассовых центрах, время начала администрирования кода администрирования и серийных номеров на сервере 30 администрирования может быть задано в соответствии со способами работы, применяемыми в банках и расчетно-кассовых центрах.

Блок 31 администрирования информации о банкнотах сервера 30 администрирования 45 администрирует данные, такие как код администрирования и серийные номера, полученные с рабочего терминала 17, и ИД счетного устройства для идентификации устройства 10 обработки банкнот, путем регистрации данных в данных 32А администрирования серийных номеров, сохраненных в блоке 32 памяти.

Блок-схема алгоритма, показанная на Фиг. 7, изображает технологический процесс обработки банкнот, выполняемый главным образом терминалом 40 подготовки к доставке. Когда с помощью терминала 40 подготовки к доставке начинается подготовка к доставке банкнот, на терминале 40 подготовки к доставке отображается информация о каждой операции, которая будет выполнена, на основе данных 32 В администрирования пунктов доставки, хранящихся в блоке 32 памяти сервера 30 администрирования. Оператор начинает операцию подготовки к доставке в соответствии с отображенной информацией.

Следует ли выполнять операцию подготовки к доставке с помощью сумки 50 для банкнот или кассеты 60 для банкнот, определяется на основе режима доставки, заданного в данных 32 В администрирования пунктов доставки, показанных на Фиг. 5 В. Поскольку операция одинакова для сумки 50 для банкнот и кассеты 60 для банкнот, ниже при объяснении операции в качестве примера использована сумка 50 для банкнот.

Вначале в соответствии с инструкциями, отображенными на терминале 40 подготовки к доставке, когда оператор сканирует штрих-код этикетки 51 администрирования, прикрепленной к сумке 50 для банкнот, с помощью сканера 41 штрих-кода, подключенного к терминалу 40 подготовки к доставке, ИД мешка, содержащийся в штрих-коде, вводится в терминал 40 подготовки к доставке и передается на сервер 30 администрирования (этап S30).

Затем отображаются номиналы и количество банкнот, подлежащих помещению в сумку 50 для банкнот, и операция помещения свободных банкнот 101 и пачек 102 банкнот в сумку 50 для банкнот начинается в соответствии с отображенной информацией. Конкретно, на основе информации о банкнотах в данных 32 В администрирования пунктов доставки, номиналы и количество свободных банкнот 101, подлежащих помещению в сумку, и номиналы и количество пачек 102 банкнот, подлежащих помещению в сумку, отображаются на терминале 40 подготовки к доставке. На основе отображенной информации оператор приносит свободные банкноты 101 и пачки 102 банкнот соответствующих номиналов и количества из хранилища 2 наличных денег и сканирует штрих-коды, напечатанные на ярлыках 201 администрирования и упаковочных лентах 202, с помощью сканера 41 штрих-кода. Код администрирования, содержащийся в штрих-коде, вводится в терминал 40 подготовки к доставке и затем передается на сервер 30 администрирования (этап S31).

Свободные банкноты 101 и пачки 102 банкнот, коды администрирования которых были введены, помещаются в сумку 50 для банкнот (этап S32). Эта операция получения кодов администрирования свободных банкнот 101 и пачек 102 банкнот и помещения свободных банкнот 101 и пачек 102 банкнот в сумку 50 для банкнот продолжается до тех пор, пока все банкноты, которые были ранее предназначены к помещению в сумку 50 для банкнот, не будут фактически помещены в сумку 50 для банкнот («Нет» на этапе S33). Каждый раз, как вводится код администрирования, в терминале 40 подготовки к доставке обновляются номиналы и количества банкнот, подлежащих помещению в сумку 50 для банкнот. Оператор подтверждает отображенную информацию и продолжает необходимую операцию.

После завершения операции помещения банкнот в сумку 50 для банкнот («Да» на этапе S33), если в данных 32 В администрирования пунктов доставки задано, что следует подготовить другую сумку 50 для банкнот или кассету 60 для банкнот («Нет» на этапе S34), подготавливается новая сумка 50 для банкнот или кассета 60 для банкнот (этап S30), и повторяется операция помещения банкнот в новую сумку 50 для банкнот или новую кассету 60 для банкнот (этапы S31-S33). Конкретно, например, после подготовки

денег для операций для банковского отделения 70 путем помещения банкнот в сумку 50 для банкнот, для подготовки банкнот для пополнения банкомата 80 выполняется операция помещения банкнот в кассету 60 для банкнот.

Затем после окончания операции помещения банкнот во все сумки 50 для банкнот и кассеты 60 для банкнот, заданные данными 32 В администрирования пунктов доставки («Да» на этапе S34), операция подготовки к доставке завершается.

Блок 32 администрирования информации о банкнотах сервера 30 администрирования регистрирует и администрирует, соотнося друг с другом, в данных 32С администрирования банкнот, хранящихся в блоке 32 памяти, ИД мешка и ИД кассеты, полученные с терминала 40 подготовки к доставке, и коды администрирования свободных банкнот 101 и пачек 102 банкнот с ИД банковского отделения и ИД устройства пункта доставки, включенными в данные 32 В администрирования пунктов доставки. Соответственно, возможно идентифицировать серийные номера всех банкнот, которые были доставлены в банковское отделение 70 или в банкомат 80, на основе данных 32А администрирования серийных номеров и данных 32С администрирования банкнот, которые администрирует сервер 30 администрирования.

В настоящем варианте осуществления штрих-код используется для того, чтобы представлять код, являющийся информацией администрирования для совместного администрирования серийных номеров множества банкнот; однако настоящий вариант осуществления не ограничен этой схемой. Например, может быть использован двумерный штрих-код или уникальный графический код. Кроме того, могут быть использованы символы или цифры. Если, например, для представления кода администрирования используются символы или цифры, то для выполнения распознавания символов вместо сканера 41 штрих-кода может быть использован портативный сканер, и могут быть реализованы те же функции и операции, что описаны выше.

Представление штрих-кодов или символов не ограничено печатью при условии, что возможно получить информацию о коде администрирования со свободных банкнот 101 и пачки банкнот 102 для их администрирования. Например, штрих-коды или символы могут храниться на карте или интегральной схеме, использующих ИС-метку или применяющих технологию радиочастотной идентификации. Например, к свободным банкнотам 101 и пачке 102 банкнот может быть прикреплена ИС-метка, на которой хранится код администрирования, и вместо сканера 41 штрих-кода те же функции и операции, что упомянуты выше, могут осуществляться с помощью считывателя ИС-метки. Ярлык администрирования, карта, интегральная схема и т.п., на которых хранится информация администрирования, включая код администрирования, могут быть прикреплены к банкнотам, совместно администрируемым путем оборачивания свободных банкнот 101 или пачки 102 банкнот резиновой лентой или скрепления их зажимом. Что касается пачки 102 банкнот, кроме конфигурации, при которой информация администрирования прикреплена к упаковочной ленте 202 путем закрепления ярлыка администрирования, карты, интегральной схемы и т.п., на упаковочной ленте 202 с помощью зажима или клея.

Кроме того, когда используются двумерный штрих-код или ИС-метка, являющиеся носителем записи, на которых может храниться большой объем данных, вместо или в дополнение к коду администрирования в качестве информации администрирования там могут храниться серийные номера всех банкнот.

При этой конфигурации, например, двумерный штрих-код, в котором записаны серийные номера всех банкнот, может быть прикреплен к свободным банкнотам 101

и пачке 102 банкнот, и банкноты могут быть помещены в хранилище 2 наличных денег. При выполнении операции подготовки к доставке на терминале 40 подготовки к доставке двумерные штрих-коды могут быть сканированы для получения серийных номеров всех банкнот, и полученные серийные номера могут быть переданы на сервер 5 30 администрирования. Администрирование серийных номеров может производиться с помощью данных 32С администрирования банкнот, хранящихся в блоке 32 памяти, для осуществления тех же функций и операций системы администрирования банкнот, что описаны выше.

Что касается информации идентификации накопительного контейнера для 10 идентификации контейнера банкнот, такой как ИД мешка для идентификации сумки 50 для банкнот или ИД кассеты для идентификации кассеты 60 для банкнот, вместо представления этой информации в форме штрих-кода информация может быть представлена в форме двумерного штрих-кода, графического кода, символов или цифр, или может быть представлена путем записи на ИС-метку. Кроме того, информация 15 идентификации накопительного контейнера может быть напечатана напрямую на контейнере банкнот. Или же метка, карта, интегральная схема и т.п., на которых хранится информация идентификации накопительного контейнера, могут быть привязаны или приклеены к контейнеру банкнот.

Кроме того, настоящий вариант осуществления поясняет конфигурацию, при которой 20 рабочий терминал 17 подключен к устройству 10 обработки банкнот; однако допустима конфигурация, при которой функции и операции рабочего терминала 17 осуществляются самим устройством 10 обработки банкнот.

Далее, что касается информации, включающей в себя код администрирования, печатаемой на ярлыке 201 администрирования и упаковочной ленте 202, то можно по 25 необходимости отбирать пункты из следующего списка пунктов, которые администрируются с помощью данных 32А администрирования серийных номеров: время создания, номер операции депонирования, ИД счетного устройства, ИД пачки и сумма. Кроме того, может быть напечатана информация о сохранности банкнот. Например, информация о сохранности, напечатанная на ярлыке 201 администрирования 30 или упаковочной ленте 202, может являться такой информацией, как «пригодны для кассовой машины», «пригодны для банкомата» и т.п. Пригодность для кассовой машины означает, что банкноты годятся для использования в кассовой машине, а пригодность для банкомата означает, что банкноты годятся для использования в банкомате. При такой конфигурации может легко выполняться операция помещения свободных банкнот 35 101, пригодных для кассовой машины, и пачек 102 банкнот, пригодных для кассовой машины, в сумку 50 для банкнот, и помещения свободных банкнот 101, пригодных для банкомата, и пачек 102 банкнот, пригодных для банкомата, в кассету 60 для банкнот. Что касается упаковочной ленты 202, то при условии, что код администрирования может быть считан с передней поверхности банкнот, другая информация может быть 40 напечатана на упаковочной ленте 202 таким образом, чтобы информация была размещена на боковой или задней поверхности пачки 102 банкнот. Также, что касается ярлыка 201 администрирования, информация может быть напечатана на обеих поверхностях ярлыка 201 администрирования, т.е., часть информации может быть напечатана на задней поверхности.

Кроме того, в настоящем варианте осуществления подготовка к доставке сумки 50 45 для банкнот и кассеты 60 для банкнот выполняется на основе данных 32 В администрирования пунктов доставки; однако возможно считывать данные 32 В администрирования пунктов доставки с сумки 50 для банкнот и кассеты 60 для банкнот

и выполнить подготовку к доставке. Конкретно, в качестве информации о накопительном контейнере ИД устройства пункта доставки и ИД банка банковского отделения 70 или банкомата 80 могут быть включены в информацию о накопительном контейнере этикетки 51 администрирования сумки 50 для банкнот и этикетки 61 администрирования кассеты 60 для банкнот. Информация о накопительном контейнере может быть введена в терминал 40 подготовки к доставке, и данные 32 В администрирования пунктов доставки, соответствующие пункту доставки, могут быть получены с сервера 30 администрирования для выполнения операции подготовки к доставке на основе полученных данных.

Как пояснялось выше, согласно настоящему варианту осуществления серийные номера могут быть получены с банкнот во время выполнения операции депонирования банкнот, поступивших в головное отделение банка или расчетно-кассовый центр, и депонированные банкноты могут администрироваться с помощью кода администрирования. При подготовке к доставке банкнот, администрируемых в банке или расчетно-кассовом центре, серийные номера банкнот могут быть идентифицированы с помощью этого кода администрирования. Соответственно, нет необходимости получать серийные номера банкнот перед доставкой банкнот.

Кроме того, поскольку код администрирования, ИД мешка и ИД кассеты прилагаются в форме штрих-кода, эта информация может быть введена с помощью сканирующего устройства, такого как считыватель штрих-кода. Соответственно, не возникает ошибка ввода, которая может возникнуть, когда информация вводится вручную.

Далее, поскольку администрируется код администрирования, соотнесенный с серийными номерами банкнот, администрируемых совместно, ИД контейнера для идентификации контейнера банкнот, используемого для доставки банкнот, а также ИД банковского отделения для идентификации банковского отделения или ИД устройства для идентификации устройства, такого как банкомат, в качестве пункта доставки этого контейнера банкнот, то могут быть идентифицированы серийные номера банкнот, используемых в банковском отделении или устройстве.

Согласно объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот включает в себя: блок памяти, способный сохранять серийные номера множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования; блок получения, способный получать код администрирования, закрепленный за множеством банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, код администрирования и ИД контейнера, полученные блоком получения.

Согласно другому объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот включает в себя: блок памяти, способный сохранять серийные номера множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования; блок получения, способный получать код администрирования, закрепленный за множеством банкнот, и информацию о пункте доставки, прикрепленную к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, код администрирования и информацию о пункте доставки, полученные блоком получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот включает в себя: носитель информации, способный сохранять серийные номера множества банкнот; блок получения, способный получать серийные номера с носителя

информации, причем носитель информации прикреплен ко множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, серийные номера и ИД контейнера, полученные блоком

5 получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот включает в себя: носитель информации, способный сохранять серийные номера множества банкнот; блок получения, способный получать серийные номера с носителя информации, причем носитель информации прикреплен ко множеству банкнот, и

10

информацию о пункте доставки, прикрепленную к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и блок администрирования информации о банкнотах, который администрирует, соотнося друг с другом, серийные номера и информацию о пункте доставки, полученные блоком получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот включает в себя: устройство получения, способное получать информацию администрирования, прикрепленную ко множеству банкнот и созданную путем

15

получения серийных номеров банкнот, и информацию о накопительном контейнере контейнера банкнот, в который помещены банкноты; и устройство администрирования, способное администрировать серийные номера всех банкнот, помещенных в контейнер

20

банкнот, на основе информации администрирования и информации о накопительном контейнере, полученных устройством получения.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот информация администрирования является кодом администрирования, соотносимым с серийными номерами банкнот, и устройство

25

администрирования администрирует код администрирования и информацию о накопительном контейнере в соотнесении друг с другом.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот информация администрирования является серийными номерами банкнот, и устройство администрирования администрирует, соотнося друг

30

с другом, серийные номера и информацию о накопительном контейнере.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот информация о накопительном контейнере является ИД контейнера для идентификации контейнера банкнот, и устройство администрирования администрирует, соотнося друг с другом, информацию администрирования и ИД

35

контейнера.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот информация о накопительном контейнере является информацией о пункте доставки контейнера банкнот, и устройство администрирования администрирует, соотнося друг с другом, информацию администрирования и

40

информацию о пункте доставки.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот устройство администрирования администрирует, соотнося друг с другом, ИД контейнера и по меньшей мере одно из следующего списка: ИД банковского отделения, который представляет банковское отделение как пункт доставки

45

контейнера банкнот, и ИД устройства, который представляет устройство, в котором будут использованы банкноты, помещенные в контейнер банкнот.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот информация о пункте доставки является ИД банковского

отделения, который представляет банковское отделение как пункт доставки контейнера банкнот, ИД устройства, который представляет устройство, в котором будут использованы банкноты, помещенные в контейнер банкнот, или и то, и другое.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот далее включает в себя устройство обработки банкнот, которое формирует пачку банкнот путем оборачивания банкнот упаковочной лентой, на которой напечатана информация, представляющая информацию администрирования.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот устройство обработки банкнот печатает информацию, представляющую информацию администрирования, на упаковочной ленте так, что напечатанная информация размещается на верхней поверхности пачки банкнот, когда пачка банкнот сбрасывается из устройства обработки банкнот.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот устройство обработки банкнот печатает на упаковочной ленте серийный номер верхней банкноты в пачке банкнот, причем серийный номер видим.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот информация, представляющая информацию администрирования, является штрих-кодом, а устройство получения является считывателем штрих-кода.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот далее включает в себя устройство обработки банкнот, включающее в себя накопитель открытого типа, в который банкноты укладываются таким образом, что их можно вынуть.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, система администрирования банкнот далее включает в себя принтер, подключенный к устройству обработки банкнот, который печатает ярлык администрирования, включающий в себя напечатанную информацию, представляющую информацию администрирования.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот принтер печатает ярлык администрирования при обнаружении выемки банкнот, уложенных в накопитель в устройстве обработки банкнот.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, серийный номер верхней банкноты среди банкнот, уложенных в накопитель, печатается на ярлыке администрирования.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, в описанной выше системе администрирования банкнот информация, представляющая информацию администрирования, является штрих-кодом, а устройство получения является считывателем штрих-кода.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, способ администрирования банкнот включает в себя этапы, на которых: сохраняют серийные номера множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования; получают код администрирования, прикрепленный ко множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и администрируют в соотнесении друг с другом код администрирования и ИД контейнера, полученные при получении.

Согласно еще одному объекту настоящего изобретения, способ администрирования банкнот включает в себя этапы, на которых: создают информацию администрирования путем получения серийных номеров множества банкнот; получают информацию

администрирования, прикрепленную ко множеству банкнот, и информацию о накопительном контейнере контейнера банкнот, в который помещены банкноты; и администрируют серийные номера всех банкнот, помещенных в контейнер банкнот, на основе информации администрирования и информации о накопительном контейнере, полученных при получении.

Как пояснено выше, согласно настоящему варианту осуществления, серийные номера банкнот могут быть получены с банкнот во время операции депонирования банкнот, поступивших в головное отделение банка или расчетно-кассовый центр, банкноты могут администрироваться с помощью кода администрирования, и при подготовке к доставке администрируемых банкнот серийные номера банкнот могут быть идентифицированы с помощью этого кода администрирования. Соответственно, нет необходимости получать серийные номера банкнот перед доставкой банкнот.

Далее, поскольку код администрирования, соотнесенный с серийными номерами совместно администрируемых банкнот, ИД контейнера для идентификации контейнера банкнот, такого как сумка для банкнот или кассета для банкнот, используемого для доставки банкнот, ИД банковского отделения для идентификации банковского отделения, куда следует доставить контейнер банкнот, и ИД устройства для идентификации устройства, такого как банкомат, в качестве пункта доставки этого контейнера банкнот, администрируются в соотнесении друг с другом, серийные номера банкнот, используемых в банковском отделении или устройстве, могут быть идентифицированы.

Кроме того, поскольку код администрирования совместно администрируемых банкнот прикреплен к банкнотам в форме штрих-кода, и ИД мешка прикреплены к контейнеру банкнот в форме штрих-кода, эта информация может быть введена с помощью сканирующего устройства, такого как считыватель штрих-кода. Соответственно, не возникает ошибка ввода, которая может возникнуть, когда информация вводится вручную.

Как пояснено выше, система и способ администрирования банкнот согласно настоящему изобретению подходят для использования в головных отделениях банков или расчетно-кассовых центрах для того, чтобы легко администрировать большое количество банкнот с помощью серийных номеров банкнот.

Хотя с целью полного и точного раскрытия изобретение описано относительно конкретных вариантов осуществления, прилагаемая формула изобретения не ограничена таким образом, но ее следует интерпретировать как охватывающую все модификации и альтернативные конструкции, которые могут прийти в голову специалистам в данной области, если они не отступают от объема формулы изобретения.

Формула изобретения

1. Система управления обработкой банкнот, содержащая:

- блок памяти, предназначенный для сохранения серийных номеров множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования, при этом серийный номер представляет собой уникальный номер, напечатанный на каждой банкноте;
- блок получения, предназначенный для получения кода администрирования, прикрепленного к множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленного к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и
- блок администрирования информации о банкнотах, предназначенный для администрирования, соотнося друг с другом, кода администрирования и ИД контейнера, полученных блоком получения.

2. Система управления обработкой банкнот, содержащая:

- блок памяти, предназначенный для сохранения серийных номеров множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования, при этом серийный номер представляет собой уникальный номер, напечатанный на каждой банкноте;

5 - блок получения, предназначенный для получения кода администрирования, прикрепленного к множеству банкнот, и информации о пункте доставки, прикрепленной к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и

- блок администрирования информации о банкнотах, предназначенный для администрирования, соотнося друг с другом, кода администрирования и информации
10 о пункте доставки, полученных блоком получения.

3. Система управления обработкой банкнот, содержащая:

- носитель информации, предназначенный для сохранения серийных номеров множества банкнот, при этом серийный номер представляет собой уникальный номер, напечатанный на каждой банкноте;

15 - блок получения, предназначенный для получения серийных номеров с носителя информации, прикрепленного к множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленного к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и

- блок администрирования информации о банкнотах, предназначенный для администрирования, соотнося друг с другом, серийных номеров и ИД контейнера,
20 полученных блоком получения.

4. Система управления обработкой банкнот, содержащая:

- носитель информации, предназначенный для сохранения серийных номеров множества банкнот, при этом серийный номер представляет собой уникальный номер, напечатанный на каждой банкноте;

25 - блок получения, предназначенный для получения серийных номеров с носителя информации, прикрепленного к множеству банкнот, и информации о пункте доставки, прикрепленной к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и

- блок администрирования информации о банкнотах, предназначенный для администрирования, соотнося друг с другом, серийных номеров и информации о пункте
30 доставки, полученных блоком получения.

5. Система управления обработкой банкнот, содержащая:

- устройство получения, предназначенное для получения информации администрирования, прикрепленной к множеству банкнот и созданной путем получения серийных номеров банкнот, и информации о накопительном контейнере контейнера
35 банкнот, в который помещены банкноты, при этом серийный номер представляет собой уникальный номер, напечатанный на каждой банкноте; и

- устройство администрирования, предназначенное для администрирования серийных номеров всех банкнот, помещенных в контейнер банкнот, на основе информации администрирования и информации о накопительном контейнере, полученных
40 устройством получения.

6. Система управления обработкой банкнот по п. 5, в которой:

- информация администрирования является кодом администрирования, соотносимым с серийными номерами банкнот, и

- устройство администрирования администрирует код администрирования и
45 информацию о накопительном контейнере в соотнесении друг с другом.

7. Система управления обработкой банкнот по п. 5, в которой:

- информация администрирования является серийными номерами банкнот, и

- устройство администрирования администрирует, соотнося друг с другом, серийные

номера и информацию о накопительном контейнере.

8. Система управления обработкой банкнот по любому из пп. 5-7, в которой:

- информация о накопительном контейнере является ИД контейнера для идентификации контейнера банкнот, и

5 - устройство администрирования администрирует, соотнося друг с другом, информацию администрирования и ИД контейнера.

9. Система управления обработкой банкнот по любому из пп. 5-7, в которой:

- информация о накопительном контейнере является информацией о пункте доставки контейнера банкнот, и

10 - устройство администрирования администрирует, соотнося друг с другом, информацию администрирования и информацию о пункте доставки.

10. Система управления обработкой банкнот по п. 8, в которой устройство

администрирования администрирует, соотнося друг с другом, ИД контейнера и по

15 меньшей мере одно из следующего списка: ИД банковского отделения, который представляет банковское отделение как пункт доставки контейнера банкнот, и ИД устройства, который представляет устройство, в котором будут использованы банкноты, помещенные в контейнер банкнот.

11. Система управления обработкой банкнот по п. 9, в которой:

информация о пункте доставки является ИД банковского отделения, который

20 представляет банковское отделение, заданное как пункт доставки контейнера банкнот, ИД устройства, который представляет устройство, в котором будут использованы банкноты, помещенные в контейнер банкнот, или и то, и другое.

12. Система управления обработкой банкнот по любому из пп. 5-7, дополнительно содержащая устройство обработки банкнот, предназначенное для формирования пачки

25 банкнот путем оборачивания банкнот упаковочной лентой, на которой напечатана информация, представляющая информацию администрирования.

13. Система управления обработкой банкнот по п. 12, в которой устройство

обработки банкнот печатает на упаковочной ленте информацию, представляющую

30 информацию администрирования так, что напечатанная информация размещается на верхней поверхности пачки банкнот, когда пачка банкнот сбрасывается из устройства обработки банкнот.

14. Система управления обработкой банкнот по п. 12, в которой устройство

обработки банкнот печатает на упаковочной ленте серийный номер верхней банкноты в пачке банкнот, причем серийный номер видим.

35 15. Система управления обработкой банкнот по п. 12, в которой:

- информация, представляющая информацию администрирования, является штрих-кодом, и

- устройство получения является считывателем штрих-кода.

16. Система управления обработкой банкнот по любому из пп. 5-7, дополнительно

40 содержащая устройство обработки банкнот, включающее в себя накопитель открытого типа, в который банкноты укладываются таким образом, что их можно вынуть.

17. Система управления обработкой банкнот по п. 16, дополнительно содержащая

45 принтер, подключенный к устройству обработки банкнот, который печатает ярлык администрирования, включающий в себя информацию, представляющую информацию администрирования.

18. Система управления обработкой банкнот по п. 16, в которой принтер печатает

ярлык администрирования при обнаружении выемки банкнот, уложенных в накопитель в устройстве обработки банкнот.

19. Система управления обработкой банкнот по п. 17 или 18, в которой:

- серийный номер верхней банкноты среди банкнот, уложенных в накопитель, печатается на ярлыке администрирования.

20. Система управления обработкой банкнот по п. 17 или 18, в которой:

5 - информация, представляющая информацию администрирования, является штрих-кодом, и

- устройство получения является считывателем штрих-кода.

21. Система управления обработкой банкнот по любому из пп. 5-7, дополнительно содержащая устройство обработки банкнот, выполненное с возможностью получения
10 серийного номера банкноты, при этом информацию администрирования создают на основе серийных номеров множества банкнот, полученных устройством обработки банкнот.

22. Способ управления обработкой банкнот, содержащий этапы, на которых:

15 - сохраняют серийные номера множества банкнот в соотнесении с кодом администрирования, при этом серийный номер представляет собой уникальный номер, напечатанный на каждой банкноте;

- получают код администрирования, прикрепленный к множеству банкнот, и ИД контейнера, прикрепленный к контейнеру банкнот, в который помещено множество банкнот; и

20 - администрируют в соотнесении друг с другом код администрирования и ИД контейнера, полученные при получении.

23. Способ управления обработкой банкнот, содержащий этапы, на которых:

25 - создают информацию администрирования путем получения серийных номеров множества банкнот, при этом серийный номер представляет собой уникальный номер, напечатанный на каждой банкноте;

- получают информацию администрирования, прикрепленную к множеству банкнот, и информацию о накопительном контейнере контейнера банкнот, в который помещены банкноты; и

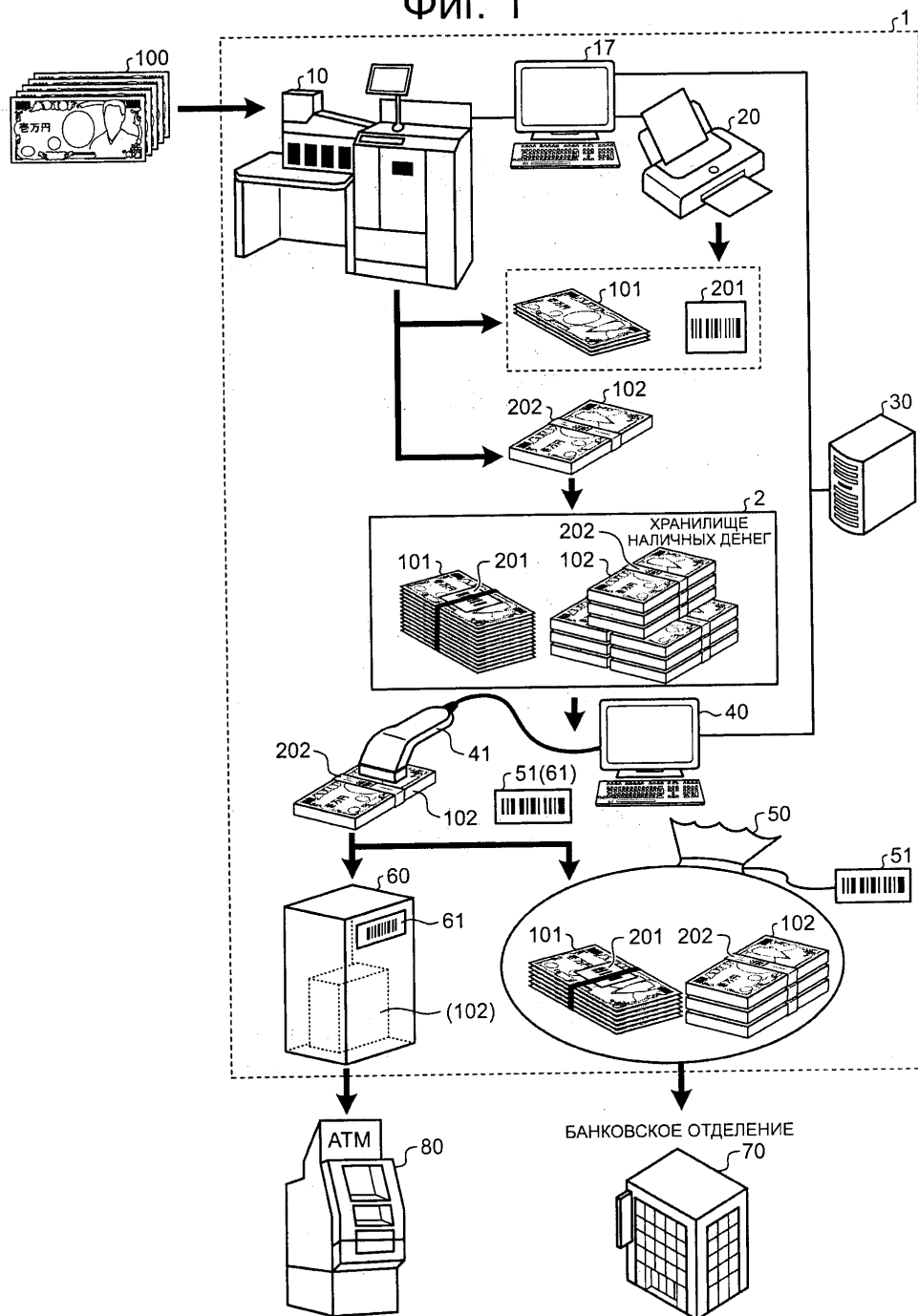
30 - администрируют серийные номера всех банкнот, помещенных в контейнер банкнот, на основе информации администрирования и информации о накопительном контейнере, полученных при получении.

35

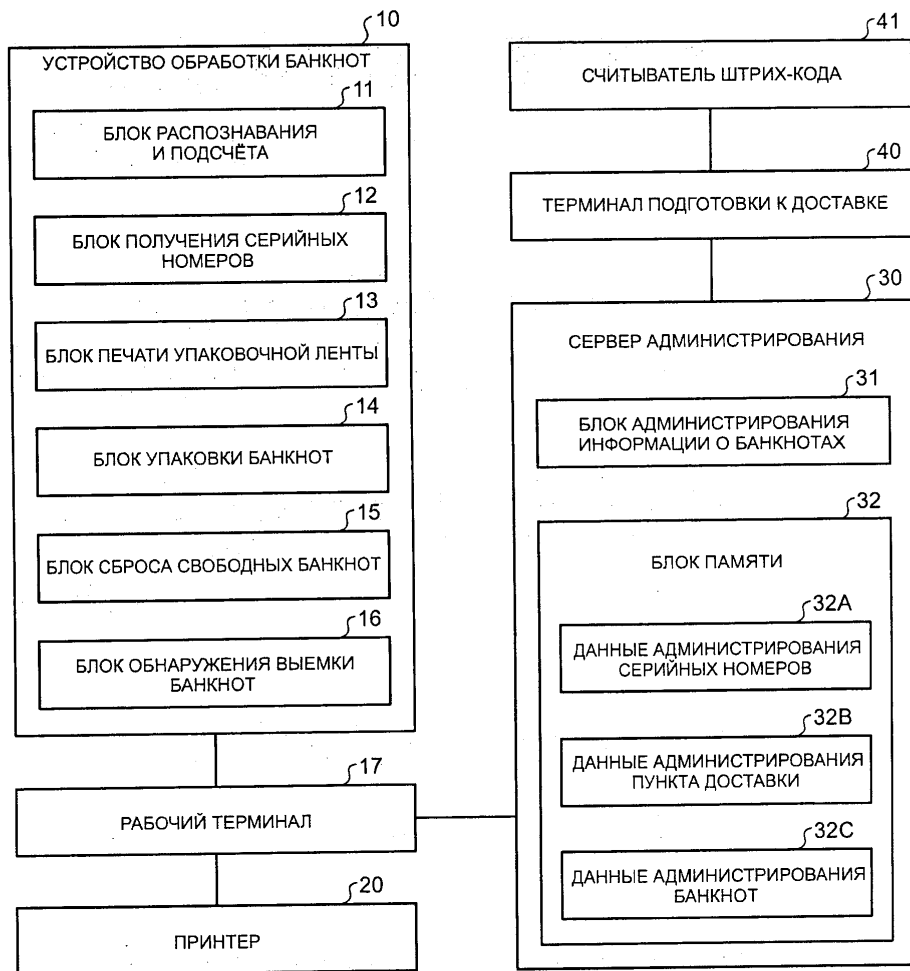
40

45

1/7
Фиг. 1

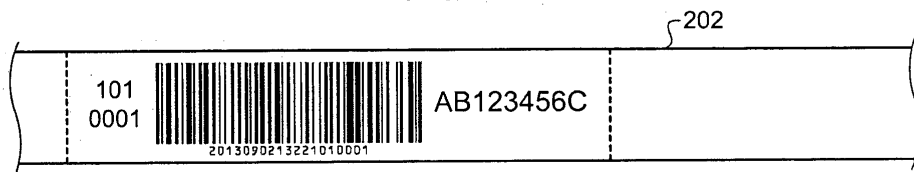


Фиг. 2

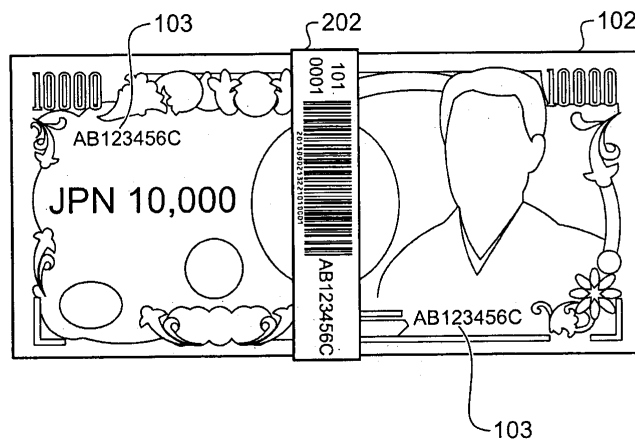


3/7

Фиг. 3А



Фиг. 3В



4/7

Фиг. 4



Фиг. 5А данные администрирования серийных номеров

код администрирования	время и дата создания	время и дата операции депонирования	ид счётного устройства	ид пачки	количество	серийный номер
2013090213221010001	02/09/2013 13:22	001	101	0001	100 БАНКОТ ПО 10000 ЯПОНСКИХ ЙЕН	AB123456C AC234567D AC765432E
2013090213241010002	02/09/2013 13:24	001	101	0002	38 БАНКОТ ПО 10000 ЯПОНСКИХ ЙЕН	AB987654C AD234567D AE654321C

Фиг. 5В данные администрирования пункта доставки

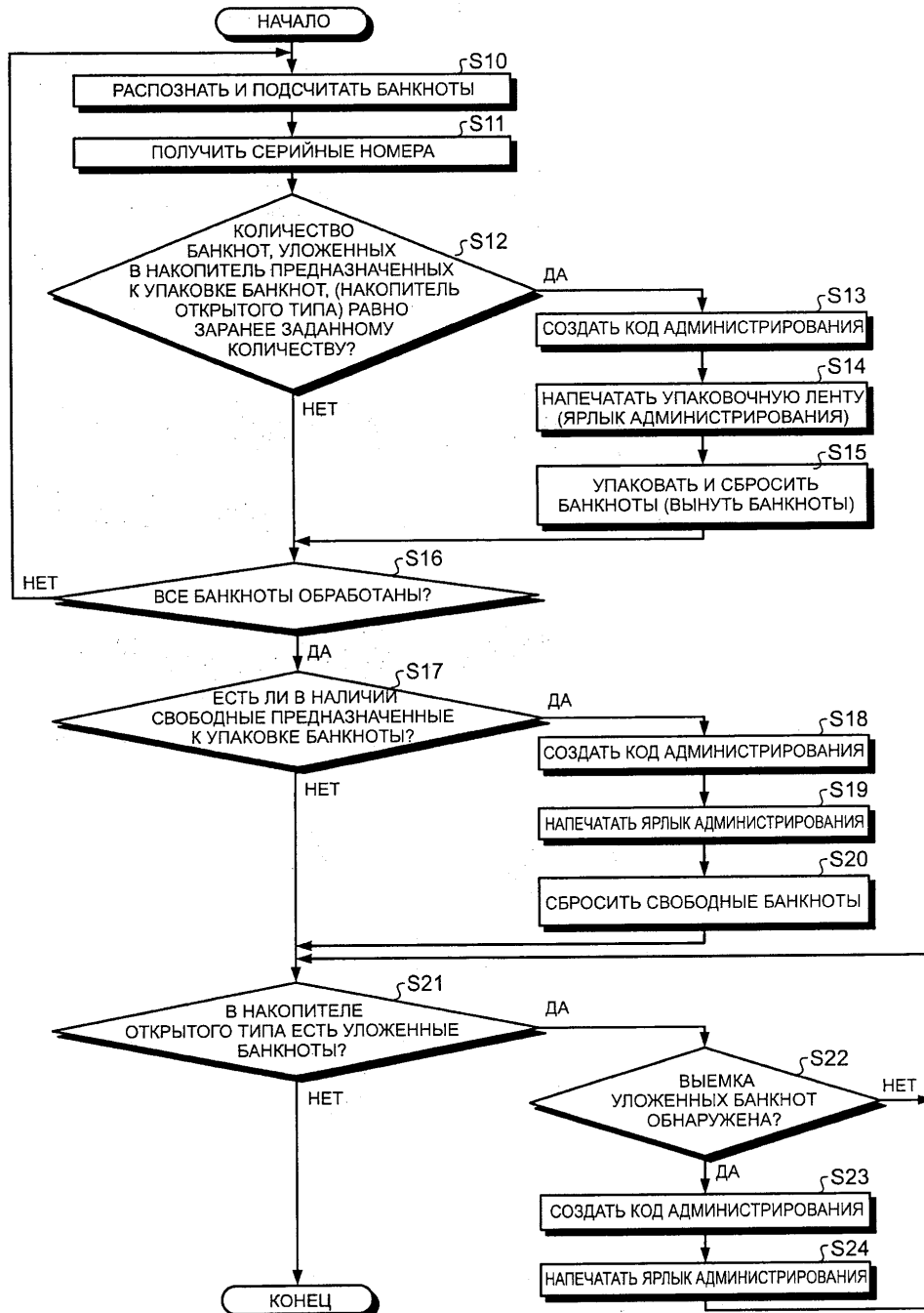
идентификатор отделения	банковского	время и дата подготовки	ид устройства доставки	пункта доставки	режим перевозки	банкнота
A001		03/09/2013 08:00	0	(БАНКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)	01 (СУМКА)	ЯП. ЙЕНЫ, 10000, 2000 БАНКОТ ЯП. ЙЕНЫ, 5000, 500 БАНКОТ
			ATM0001		02 (КАССЕТА)	ЯП. ЙЕНЫ, 10000, 1500 БАНКОТ

Фиг. 5С данные администрирования банкнот

идентификатор отделения	банковского	время и дата подготовки	ид устройства доставки	пункта доставки	ид контейнера	код администрирования
A001		03/09/2013 08:02	0	(БАНКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)	B001	2013090213221010001 2013090213271010002
			ATM0001		C001	2013090... 2013090...

6/7

Фиг. 6



7/7

Фиг. 7

