



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011147306/08, 21.11.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.11.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.11.2010 JP 2010-260527

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2013 Бюл. № 15

(45) Опубликовано: 27.10.2013 Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 6704754 B1, 09.03.2004. IBM. AIX 5L версии 5.3. Руководство по управлению системой: Операционная система и устройства. опубл. 31.08.2004 на 190 страницах [найдено 23.01.2013], найдено в Интернет по адресу URL:<http://padma.icad.org.ru/aix/>, факсимильное изображение текста этой статьи найдено по адресу (см. прод.)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

НАКАДЗИМА Сатору (JP)

(73) Патентообладатель(и):

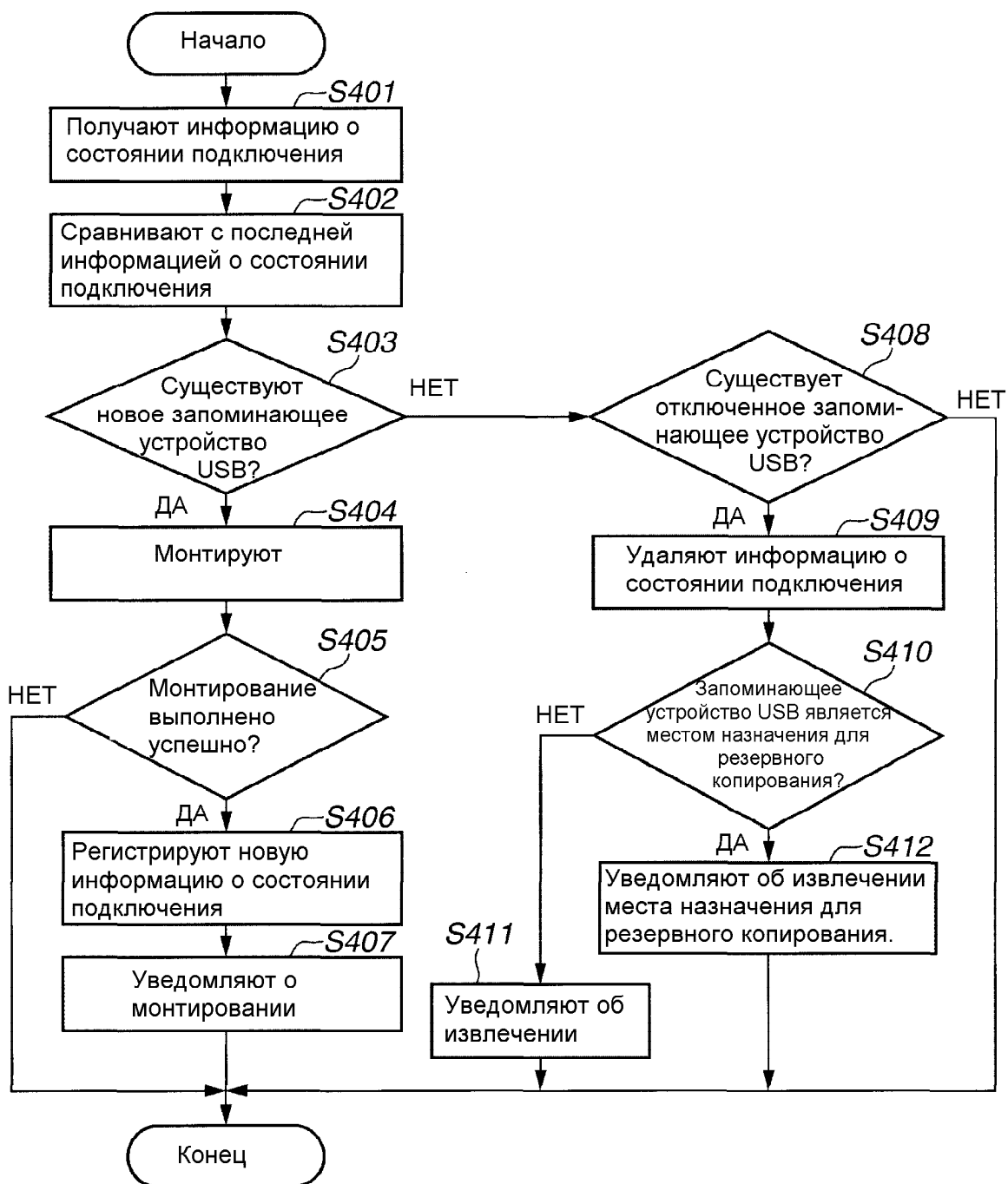
КЭНОН КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)

**(54) УСТРОЙСТВО ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ И
НОСИТЕЛЬ ДАННЫХ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к вычислительной технике. Технический результат заключается в сокращении сбоев резервного копирования данных. Устройство обработки данных, выполненное с возможностью резервного копирования данных во внешний модуль памяти, содержащее: модуль управления доступом, выполненный с возможностью установки доступного состояния внешнего модуля памяти; модуль установки, выполненный с возможностью установки внешнего модуля памяти в качестве места

назначения для резервного копирования; и модуль резервного копирования, выполненный с возможностью резервного копирования данных во внешний модуль памяти, установленный в доступное состояние и в качестве места назначения для резервного копирования, при этом модуль управления доступом выполнен с возможностью не отменять доступное состояние внешнего модуля памяти, установленного в качестве места назначения для резервного копирования, даже когда данные не сохраняются во внешний модуль памяти. 4 н. и 13 з.п. ф-лы, 18 ил.



Фиг. 4

(56) (продолжение):

URL:<http://padma.icad.org.ru/aix/ru/aixbman/baseadmnbaseadmnb.pdf>. US 6175491 B1, 16.01.2001. US 2008/0228788 A1, 18.09.2008. EA 012863 B1, 30.12.2009.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011147306/08**, **21.11.2011**

(24) Effective date for property rights:
21.11.2011

Priority:

(30) Convention priority:
22.11.2010 JP 2010-260527

(43) Application published: **27.05.2013 Bull. 15**

(45) Date of publication: **27.10.2013 Bull. 30**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

NAKADZIMA Satoru (JP)

(73) Proprietor(s):

KEhNON KABUSIKI KAJJSa (JP)

(54) DATA PROCESSING DEVICE, ACCESS CONTROL METHOD AND DATA MEDIUM

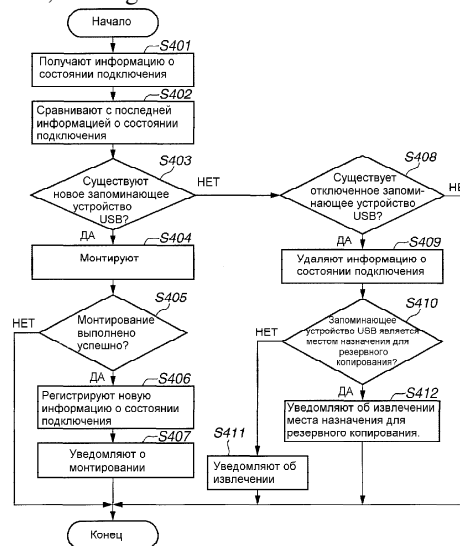
(57) Abstract:

FIELD: information technology.

SUBSTANCE: data processing device, which is configured to back up data in an external memory module, includes: an access control module configured to set up an accessible state of the external memory module; a setup module configured to set up the external memory module as a backup destination; and a backup module configured to backup data in the external memory module which is set up in an accessible state and as a backup destination. The access control module is configured not to revoke the accessible state of the external memory module which is set up as a backup destination, even when data are not stored in the external memory module.

EFFECT: reducing data backup failures.

17 cl, 18 dwg



Фиг. 4

Область техники, к которой относится изобретение

[0001] Настоящее изобретение относится к устройству обработки данных, которое выполняет резервное копирование данных на модуль внешней памяти.

Описание родственной области техники

[0002] Существует устройство обработки данных, которое выполняет резервное копирование данных на модуль внешней памяти. Например, для выполнения резервного копирования данных на запоминающее устройство универсальной последовательной шины (USB), которое является примером модуля внешней памяти, устройство обработки данных выполняет обработку (например, обработку по монтированию) по установке запоминающего устройства USB, действующего для сохранения данных на запоминающем устройстве USB.

[0003] Если пользователь удаляет запоминающее устройство USB из устройства обработки данных, то устройство обработки данных выполняет обработку (например, обработку по монтированию) по установке запоминающего устройства USB для удаления. Неосторожное удаление модуля внешней памяти во время процесса сохранения данных на модуль внешней памяти блокирует сохранение данных на модуль внешней памяти.

[0004] Выложенная Патентная Заявка Японии № 2007-110700 рассматривает устройство обработки данных, которое препятствует удалению модуля внешней памяти во время процесса сохранения данных на модуль внешней памяти.

[0005] В области техники предоставлено устройство обработки данных, которое препятствует удалению модуля внешней памяти во время доступа к модулю внешней памяти. Тем не менее, если модуль внешней памяти назначается в качестве места назначения для резервного копирования, то состояние удаления модуля внешней памяти может быть нежелательным даже в то время, когда доступ к модулю внешней памяти не производится.

[0006] Например, когда резервное копирование данных на модуль внешней памяти выполняется в назначенное время, то, если модуль внешней памяти в этот момент времени удален, данные не могут быть сохранены на модуль внешней памяти.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0007] Настоящее изобретение направлено на устройство обработки данных, которое выполнено с возможностью сокращения сбоев резервного копирования данных на модуль внешней памяти и способ для него.

[0008] В соответствии с одним аспектом настоящего изобретения, устройство обработки данных, выполненное с возможностью резервного копирования данных на модуль внешней памяти, включает в себя: модуль управления доступом, выполненный с возможностью установки доступного состояния модуля внешней памяти; модуль установки, выполненный с возможностью установки модуля внешней памяти в качестве места назначения для резервного копирования; и модуль резервного копирования, выполненный с возможностью резервного копирования данных на модуль внешней памяти, установленный в доступное состояние и в качестве места назначения для резервного копирования. Даже если указано отменить доступное состояние модуля внешней памяти и данные не сохраняются на модуль внешней памяти, то модуль управления доступом не отменяет доступное состояние модуля внешней памяти, если модуль внешней памяти установлен в качестве места назначения для резервного копирования.

[0009] Дополнительные признаки и аспекты настоящего изобретения станут очевидны из нижеследующего подробного описания характерных вариантов

осуществления со ссылкой на прилагаемые чертежи.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

[0010] Сопроводительные чертежи, которые включены и составляют часть
 5 технического описания, иллюстрируют характерные варианты осуществления,
 признаки и аспекты изобретения и, совместно с описанием, служат для объяснения
 принципов изобретения.

[0011] Фиг.1 является структурной схемой, иллюстрирующей конфигурацию
 устройства 100 обработки данных.

10 [0012] Фиг.2 является структурной схемой, иллюстрирующей функциональную
 конфигурацию программного обеспечения системы устройства 100 обработки данных.

[0013] Фиг.3 иллюстрирует пример таблицы для хранения информации о состоянии
 подключения.

15 [0014] Фиг.4 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей
 обработку по подключению запоминающего устройства USB.

[0015] Фиг.5 иллюстрирует пример экрана рабочего модуля 107 для отображения
 состояния подключения запоминающего устройства USB.

20 [0016] Фиг.6 иллюстрирует пример экрана установки резервного копирования,
 отображаемого на внешнем устройстве или рабочем модуле 107.

[0017] Фиг.7 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей
 установку места назначения для резервного копирования.

[0018] Фиг.8 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей
 определение места назначения для резервного копирования.

25 [0019] Фиг.9 иллюстрирует пример рабочего экрана для выполнения резервного
 копирования.

[0020] Фиг.10 является блок-схемой последовательности операций,
 иллюстрирующей обработку начала резервного копирования.

30 [0021] Фиг.11 является блок-схемой последовательности операций,
 иллюстрирующей обработку по резервному копированию.

[0022] Фиг.12 иллюстрирует пример экрана установки для установки плана
 резервного копирования.

35 [0023] Фиг.13 является блок-схемой последовательности операций,
 иллюстрирующей обработку по планированию резервного копирования.

[0024] Фиг.14 иллюстрирует пример рабочего экрана для выполнения
 размонтирования.

40 [0025] Фиг.15 является блок-схемой последовательности операций,
 иллюстрирующей обработку по размонтированию запоминающего устройства USB.

[0026] Фиг.16 является блок-схемой последовательности операций,
 иллюстрирующей обработку по размонтированию.

[0027] Фиг.17 иллюстрирует пример экрана установки резервного копирования,
 отображаемого, когда установка резервного копирования отменена.

45 [0028] Фиг.18 является блок-схемой последовательности операций,
 иллюстрирующей обработку по отмене, для отмены установки резервного
 копирования.

ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

50 [0029] Различные примерные варианты осуществления, признаки и аспекты
 изобретения будут подробно описаны ниже со ссылкой на чертежи.

[0030] Фиг.1 является структурной схемой, иллюстрирующей конфигурацию
 устройства обработки данных в соответствии с настоящим примерным вариантом

осуществления. Устройство 100 обработки данных включает в себя модуль 101 контроллера и рабочий модуль 107. Модуль 101 контроллера включает в себя центральный процессор 102 (CPU), оперативную память 103 (RAM), постоянную память 104 (ROM), накопитель 105 на жестком диске (HDD), интерфейс 106 рабочего модуля (I/F), I/F 108 хост-системы USB, I/F 110 сети и системную шину 112.

[0031] CPU 102 является контроллером, который управляет всем устройством обработки данных, и является центром модуля 101 контроллера. RAM 103 является рабочей памятью системы, необходимой для работы CPU 102, и хранит данные, обрабатываемые CPU 102, или программу, которая будет исполнена CPU 102.

[0032] ROM 104 является загрузочной ROM для хранения загрузочной программы. HDD 105 хранит программу управления для управления устройством 100 обработки данных или данные документов. CPU 102 управляет устройством 100 обработки данных посредством исполнения загрузочной программы, хранящейся в ROM 104, или программы управления, передаваемой от HDD 105 в RAM 103.

[0033] Рабочий I/F 106 является модулем интерфейса, который осуществляет связь с рабочим модулем 107. Рабочий I/F 107 выдает рабочему модулю 107 информацию, которая должна отображаться на рабочем модуле 107, или принимает ввод информации от рабочего модуля 107. Рабочий модуль 107 отображает различные части информации или принимает указания от пользователя. Рабочий модуль 107 включает в себя устройство отображения, сенсорную панель или рабочие клавиши.

[0034] I/F 108 хост-системы USB является модулем интерфейса, который осуществляет связь с запоминающим устройством 109 USB. I/F 108 хост-системы USB выдает информацию, введенную через рабочий модуль 107 или данные документов, хранящиеся в HDD 105, на запоминающее устройство 109 USB. I/F 108 хост-системы USB принимает данные, хранящиеся в запоминающем устройстве 109 USB, для передачи их CPU 102. Запоминающее устройство 109 USB является модулем внешней памяти, который хранит данные, и является отсоединяемым от I/F 108 хост-системы USB. Множество устройств USB, включающих в себя запоминающее устройство 109 USB, может быть подключено к I/F 108 хост-системы USB.

[0035] I/F 110 сети подключен к локальной сети 111 (LAN) для осуществления связи с внешними устройствами, подключенными к LAN 111. LAN 111 может быть заменена другой сетью, которая не является LAN. Внешнее устройство может быть персональным компьютером (PC), устройством обработки данных, аналогичным устройству 100 обработки данных, или файловым сервером.

[0036] Системная шина 112 подключена к вышеупомянутым модулям в качестве канала передачи данных.

[0037] Устройство 100 обработки данных так же может включать в себя устройство ввода/вывода изображения, такое как сканер или принтер. В таком случае модуль 101 контроллера подключен к устройству ввода/вывода изображения, чтобы управлять им.

[0038] Фиг.2 является структурной схемой, иллюстрирующей функциональную конфигурацию программного обеспечения системы устройства 100 обработки данных. CPU 102 реализует каждую функцию посредством исполнения программы, соответствующей функции.

[0039] Модуль 200 приложения предоставляет пользователю пользовательский интерфейс для того, чтобы предоставить пользователю возможность исполнения указания обращения к состоянию подключения запоминающего устройства 109 USB или указания на размонтирование запоминающего устройства 109 USB через рабочий

модуль 107. Модуль 200 приложения выполняет, в соответствии с указанием от пользователя, запрос о состоянии подключения запоминающего устройства 109 USB модулю 202 уведомления о состоянии запоминающего устройства USB и принимает состояние подключения запоминающего устройства 109 USB.

[0040] Модуль 202 уведомления о состоянии запоминающего устройства USB принимает состояние подключения запоминающего устройства 109 USB от модуля 203 управления состоянием запоминающего устройства USB и уведомляет модуль 200 приложения о состоянии подключения.

[0041] Модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB управляет состоянием подключения запоминающего устройства 109 USB обнаруженным модулем 204 обнаружения запоминающего устройства USB.

[0042] Модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB выполняет запрос о состоянии подключения запоминающего устройства 109 USB к операционной системе 201, принимает состояние подключения запоминающего устройства 109 USB и уведомляет модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB о состоянии подключения.

[0043] Модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB указывает операционной системе 201, в качестве части управления доступом к запоминающему устройству USB, монтировать или размонтировать запоминающее устройство USB.

[0044] Модуль 205 управления документами управляет данными изображения, хранящимися на HDD 105 в качестве данных изображения. Модуль 205 управления документами хранит данные документа, полученные от сканера, или данные документа, полученные от внешнего устройства через LAN 111, в HDD 105 через операционную систему 201.

[0045] Модуль 205 управления документами получает данные документа, запрашиваемые из рабочего модуля 107 или внешнего устройства, которые подключены к LAN 111, из HDD 105 через операционную систему 201.

[0046] Модуль 206 обработки по резервному копированию принимает указание на резервное копирование данных документа от модуля 200 приложения для создания данных резервного копирования для данных документа, хранящихся в HDD 105. Модуль 206 обработки по резервному копированию сохраняет данные резервного копирования на запоминающем устройстве 109 USB через операционную систему 201 или передает данные резервного копирования внешнему устройству через LAN 111.

[0047] Модуль 206 обработки по резервному копированию получает данные резервного копирования от запоминающего устройства 109 USB через операционную систему 201 или данные резервного копирования от внешнего устройства через LAN 111. Модуль 206 обработки по резервному копированию восстанавливает данные документа на HDD 105 на основе полученных данных резервного копирования.

[0048] Модуль 207 шифрования шифрует, в соответствии с указанием модуля 206 обработки по резервному копированию, данные резервного копирования или дешифрует зашифрованные данные резервного копирования.

[0049] В соответствии с настоящим примерным вариантом осуществления данные резервного копирования хранятся на запоминающем устройстве 109 USB.

[0050] Если операционная система 201 распознает, что устройство USB было подключено к I/F 108 хост-системы USB, то операционная система 201 считывает драйвер, необходимый для использования устройства USB.

[0051] Операционная система 201 получает информацию об устройстве от устройства USB и сохраняет информацию об устройстве в качестве информации о

состоянии подключения в RAM 103. Затем операционная система 201 назначает файл устройства устройству USB для осуществления доступа к устройству USB.

[0052] Таким образом, операционная система 201 управляет всем устройством USB, включающим в себя запоминающее устройство USB. Здесь и далее настоящий
5 примерный вариант осуществления описывается, обращая внимание на запоминающее устройство USB в устройстве USB.

[0053] Фиг.3 иллюстрирует пример таблицы для хранения информации о состоянии подключения. Операционная система 201 управляет таблицей в RAM 103.

[0054] Имя 301 файла устройства является именем файла устройства, назначенного
10 запоминающему устройству USB. ID 302 поставщика идентифицирует поставщика-изготовителя запоминающего устройства USB. ID 303 изделия идентифицирует изделие запоминающего устройства USB.

[0055] Серийный номер 304 является серийным номером запоминающего
15 устройства USB. Состояние 305 является состоянием подключения запоминающего устройства USB, указывающим состояние подключения. Имя 306 является именем, заданным запоминающему устройству USB. Полная емкость 307 является
20 максимальным размером данных, которые могут храниться в запоминающем устройстве USB. Оставшаяся емкость 308 является размером данных, которые могут быть сохранены с этого момента на запоминающем устройстве USB.

[0056] Модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB управляет в RAM 103 таблицей, аналогичной той, что проиллюстрирована на фиг.3, и обновляет таблицу на основе информации о состоянии подключения, получаемой от
25 операционной системы 201.

[0057] Фиг.4 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку по подключению запоминающего устройства USB. CPU 102 реализует
30 обработку по подключению посредством исполнения программы.

[0058] На этапе S401 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB периодически получает информацию о состоянии подключения запоминающего
35 устройства USB от операционной системы 201. На этапе S402 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB сравнивает полученную информацию о состоянии подключения с информацией о состоянии подключения, управляемой модулем 203 управления состоянием запоминающего устройства USB.

[0059] На этапе S403 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB определяет, на основе результата сравнения, существует ли в полученной информации
40 о состоянии подключения запоминающее устройство USB, не представленное в информации о состоянии подключения, управляемой модулем 203 управления состоянием запоминающего устройства USB. Другими словами, модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB определяет, было ли подключено новое
запоминающее устройство USB.

[0060] Если существует новое запоминающее устройство USB (ДА на этапе S403), то
45 на этапе S404 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB указывает операционной системе выполнить монтирование нового запоминающего устройства USB.

[0061] Операционная система 201 рассматривает новое запоминающее
50 устройство USB как файл устройства и размещает файл устройства на произвольном уровне файловой системы. Уровень, на котором был размещен файл устройства, становится точкой монтирования. На уровнях ниже точки монтирования раскрывается файловая система запоминающего устройства USB. Это позволяет

обеспечить файловый доступ к запоминающему устройству USB.

[0062] Установка доступного состояния запоминающему устройству USB именуется как монтирование. Отмена доступного состояния для запоминающего устройства USB именуется как размонтирование. Таким образом, операционная система 201
5 выполняет монтирование и размонтирование запоминающего устройства USB в качестве части управления доступом к запоминающему устройству USB.

[0063] На этапе S405 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB определяет, было ли успешно выполнено монтирование. Если оно выполнено
10 успешно (ДА на этапе S405), то на этапе S406 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB уведомляет об этом модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB, и модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB регистрирует в таблице информацию подключения нового запоминающего устройства USB.

15 [0064] На этапе S407 модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB уведомляет модуль 200 приложения о монтировании нового запоминающего устройства USB.

[0065] Если новое запоминающее устройство USB отсутствует (НЕТ на этапе S403),
20 то на этапе S408 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB определяет, существует ли в информации о состоянии подключения, управляемой модулем 203 управления состоянием запоминающего устройства USB, какое-либо запоминающее устройство USB, которое не присутствует в полученной информации о состоянии подключения. Другими словами, модуль 204 обнаружения запоминающего
25 устройства USB определяет, существует ли отключенное запоминающее устройство USB.

[0066] Если существует отключенное запоминающее устройство USB (ДА на этапе S408), то на этапе S409 модуль 203 управления состоянием запоминающего
30 устройства USB удаляет из таблицы информацию о состоянии подключения, относящуюся к данному запоминающему устройству USB.

[0067] На этапе S410 модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB определяет, было ли отключенное запоминающее устройство USB
35 установлено в качестве места назначения для резервного копирования (местом назначения для хранения данных резервного копирования). Способ для установки места назначения для резервного копирования описывается ниже.

[0068] Если запоминающее устройство USB не было установлено в качестве места назначения для резервного копирования (НЕТ на этапе S410), то на этапе S411
40 модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB уведомляет модуль 200 приложения об извлечении запоминающего устройства USB. Модуль 200 приложения уведомляет пользователя об извлечении запоминающего устройства USB, другими словами, обычном удалении запоминающего устройства USB.

[0069] Если запоминающее устройство USB было установлено в качестве места
45 назначения для резервного копирования (ДА на этапе S410), то на этапе S412 модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB уведомляет модуль 200 приложения об извлечении запоминающего устройства USB, которое является местом назначения для резервного копирования. Модуль 200 приложения
50 уведомляет пользователя об извлечении запоминающего устройства USB, которое является местом назначения для резервного копирования, другими словами, об удалении запоминающего устройства USB, которое является местом назначения для резервного копирования.

[0070] Способ уведомления пользователя может отображать сообщение, указывающее на извлечение запоминающего устройства USB, на рабочем модуле 107 или передавать на определенный адрес почтовое сообщение, указывающее на извлечение запоминающего устройства USB.

5 [0071] Таким образом, даже если пользователь удаляет запоминающее устройство USB, не зная о том, что запоминающее устройство USB является местом назначения для резервного копирования, то может быть распознано удаление запоминающего устройства USB, которое является местом назначения для резервного
10 копирования.

[0072] Фиг.5 иллюстрирует пример экрана рабочего модуля 107 для отображения состояния подключения запоминающего устройства USB. Экран 501 отображается, если не подключено ни одно запоминающее устройство USB. Экран 502 отображается, если подключается новое запоминающее устройство USB. В список добавляется новое
15 запоминающее устройство USB, именуемое «носитель памяти».

[0073] Далее описывается установка места назначения для резервного копирования. Место назначения для резервного копирования устанавливается в соответствии с указанием, передаваемым от внешнего устройства через LAN 111, или указанием,
20 введенным через рабочий модуль 107.

[0074] Фиг.6 иллюстрирует пример экрана установки резервного копирования, отображаемого на внешнем устройстве или рабочем модуле 107. Кнопка 601 с выпадающим списком служит для выбора места назначения для хранения данных резервного копирования.

25 [0075] Пользователь может выбрать «USB HDD» или «сервер SMB» посредством использования кнопки 601 с выпадающим списком. «USB HDD» является примером запоминающего устройства USB. «Сервер SMB» передает/принимает данные, основанные на протоколе SMB, через LAN 111.

30 [0076] Поле 602 ввода служит для ввода пути к папке места назначения для резервного копирования. Если пользователь выбирает «USB HDD», то пользователь задает, в какую папку USB HDD должны сохраняться данные резервного копирования, и назначает в поле 602 ввода путь, указывающий папку.

35 [0077] Поле 603 ввода служит для ввода информации, необходимой для использования сервера SMB. Если пользователь выбрал «сервер SMB», то пользователь вводит в поле 603 ввода информацию, относящуюся к серверу SMB, который является местом назначения для хранения данных резервного копирования.

40 [0078] «IP адрес узла» является IP адресом сервера SMB. «Имя пользователя» является именем пользователя сервера SMB. «Пароль» служит для использования сервера SMB, составляя пару с именем пользователя.

45 [0079] «Ввод подтверждения» является полем для повторного ввода пароля для его проверки. «Путь к папке» является путем к папке места назначения для резервного копирования. Пользователь определяет, в какой папке сервера SMB будут сохраняться данные резервного копирования и назначает путь, указывающий папку в качестве «пути к папке».

50 [0080] Кнопка-флажок 604 служит для указания того, выполнить ли шифрование данных резервного копирования. Для сохранения данных резервного копирования в месте назначения для резервного копирования с использованием шифрования пользователь отмечает кнопку-флажок 604.

[0081] «Пароль» ниже кнопки-флажка 604 необходим для шифрования данных. Пользователь, который отмечает кнопку-флажок 604, назначает пароль, необходимый

для шифрования данных, в качестве «пароля». «Ввод подтверждения» является полем для повторного ввода пароля для его проверки.

[0082] Если пользователь нажимает кнопку 605 ОК на экране установки, отображаемом на внешнем устройстве, то данные (именуемые данными установки резервного копирования), установленные на экране установки, передаются от внешнего устройства к устройству 100 обработки данных, для того чтобы сохранить их в RAM 103.

[0083] Если пользователь нажимает кнопку 605 ОК на экране установки, отображаемом на рабочем модуле 107, то данные (именуемые данными установки резервного копирования), установленные на экране установки, сохраняются в RAM 103.

[0084] Фиг.7 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку по установке места назначения для резервного копирования. CPU 102 реализует обработку по установке посредством исполнения программы. Фиг.7 иллюстрирует только случай, при котором местом назначения для резервного копирования является запоминающее устройство USB.

[0085] На этапе S701 модуль 200 приложения определяет, был ли в качестве места назначения для резервного копирования назначен USB HDD на основе данных, установленных на экране установки. Если определено, что USB HDD не был назначен в качестве места назначения для резервного копирования (НЕТ на этапе S701), то обработка по установке завершается.

[0086] Если определено, что USB HDD был назначен в качестве места назначения для резервного копирования (ДА на этапе S701), то на этапе S702 модуль 200 приложения получает информацию о состоянии подключения, относящуюся к запоминающему устройству USB, подключенному к устройству 100 обработки данных, от модуля 203 управления состоянием запоминающего устройства USB.

[0087] На этапе S703 модуль 200 приложения определяет, подключено ли запоминающее устройство USB к устройству 100 обработки данных. Если определено, что запоминающее устройство USB не подключено (НЕТ на этапе S703), то обработка по установке завершается.

[0088] Если определено, что запоминающее устройство USB подключено (ДА на этапе S703), то на этапе S704 модуль 200 приложения выполняет определение места назначения для резервного копирования. Определение места назначения для резервного копирования подробно описано ниже.

[0089] На этапе S705 после определения места назначения для резервного копирования модуль 200 приложения определяет, является ли количество запоминающих устройств USB, выбранных определением места назначения для резервного копирования, равным единице. Если количество равно нулю или является множественным числом (НЕТ на этапе S705), то обработка по установке завершается. Если количество является единицей (ДА на этапе S705), то на этапе S706 модуль 200 приложения сохраняет в RAM 103 информацию о состоянии подключения запоминающего устройства USB в качестве информации (именуемой как информация идентификации места назначения для резервного копирования) для идентификации запоминающего устройства USB для резервного копирования.

[0090] На этапе S410 модуль 200 приложения определяет, является ли отключенное запоминающее устройство USB запоминающим устройством USB, указанным информацией идентификации места назначения для резервного копирования.

[0091] Фиг.8 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей

обработку по определению места назначения для резервного копирования, выполняемую на этапе 704. CPU 102 реализует определение места назначения для резервного копирования посредством исполнения программы.

[0092] На этапе S801 модуль 200 приложения получает, среди частей информации о состоянии подключения одного или множества запоминающих устройств USB, получаемых на этапе S702, информацию о состоянии подключения запоминающего устройства USB.

[0093] На этапе S802 модуль 200 приложения определяет, является ли полная емкость, указываемая информацией о состоянии подключения, равной или больше порогового значения. Если она меньше порогового значения (НЕТ на этапе S802), то обработка переходит к этапу S804. Если она равна или больше порогового значения (ДА на этапе S802), то на этапе S803 модуль 200 приложения сохраняет запоминающее устройство USB в качестве кандидата на запоминающее устройство USB для резервного копирования.

[0094] На этапе S804 модуль 200 приложения определяет, существуют ли прочие части информации о состоянии подключения. Если существует другая часть информации о состоянии подключения (ДА на этапе S804), обработка возвращается к этапу S801. Если информация о состоянии подключения отсутствует (НЕТ на этапе S804), то определение места назначения для резервного копирования завершается.

[0095] Пороговое значение может произвольно определяться в качестве критерия выбора запоминающего устройства USB для резервного копирования. Как пример, в качестве порогового значения могут устанавливаться размер раздела HDD 105 или размер данных применительно к данным, чье резервное копирование необходимо выполнить.

[0096] На этапе S802 модуль 200 приложения сравнивает полную емкость запоминающего устройства USB с пороговым значением. Тем не менее, модуль 200 приложения может сравнивать размер свободной емкости запоминающего устройства USB с пороговым значением.

[0097] При обработке по установке, проиллюстрированной на фиг.7, если существует множество запоминающих устройств USB, выбранных обработкой по определению места назначения для резервного копирования, то не определяется ни одно запоминающее устройство USB для резервного копирования. Это выполняется для того, чтобы предотвратить выбор в качестве запоминающего устройства USB для резервного копирования запоминающего устройства USB, подключенного в целях, отличных от резервного копирования.

[0098] Далее описывается резервное копирование данных. Резервное копирование данных выполняется в соответствии с указанием, передаваемым от внешнего устройства через LAN 111 или ввода указания через рабочий модуль 107.

[0099] Фиг.9 иллюстрирует пример рабочего экрана для выполнения резервного копирования, который отображается на внешнем устройстве или рабочем модуле 107.

[0100] Поле 901 служит для выбора резервного копирования всех данных документов, хранящихся на устройстве 100 обработки данных, или резервного копирования изменений с момента последнего резервного копирования. Поле 902 служит для отображения места назначения для хранения данных резервного копирования. Поле 903 служит для отображения пути к папке места назначения для резервного копирования. Поле 904 служит для отображения того, было ли установлено состояние исполнения резервного копирования. Кнопка 905 исполнения

служит для указания выполнить резервное копирование.

[0101] Фиг.10 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку начала резервного копирования. CPU 102 реализует обработку начала резервного копирования посредством исполнения программы.

5 [0102] На этапе S1001, если указано выполнить резервное копирование, модуль 200 приложения проверяет подключение места назначения для резервного копирования в соответствии с данными установки резервного копирования и информацией идентификации места назначения для резервного копирования, хранящейся в RAM 103.

10 [0103] На этапе S1002 модуль 200 приложения определяет, разрешено ли подключение к месту назначения для резервного копирования. Если оно не разрешено (НЕТ на этапе S1002), то на этапе S1003 модуль 200 приложения уведомляет об ошибке, чтобы завершить обработку начала резервного копирования.

15 [0104] Если подключение к месту назначения для резервного копирования разрешено (ДА на этапе S1002), то на этапе S1004 модуль 200 приложения получает оставшийся размер емкости места назначения для резервного копирования. На этапе S1005 модуль 200 приложения вычисляет ожидаемый размер данных резервного копирования.

20 [0105] На этапе S1006 модуль 200 приложения сравнивает оставшийся размер емкости, полученный на этапе S1004, с размером данных, вычисленным на этапе S1005, для того чтобы определить, могут ли данные резервного копирования быть сохранены в месте назначения для резервного копирования.

25 [0106] Если данные резервного копирования могут быть сохранены (ДА на этапе S1006), то на этапе S1007 модуль 200 приложения побуждает модуль 206 обработки по резервному копированию выполнить обработку по резервному копированию. Обработка по резервному копированию подробно описывается ниже. Если данные резервного копирования не могут быть сохранены (НЕТ на этапе S1006), то на этапе S1003 модуль 200 приложения уведомляет об ошибке.

30 [0107] Фиг.11 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку по резервному копированию, выполняемую на этапе S1007. CPU 102 реализует обработку по резервному копированию посредством исполнения программы.

35 [0108] На этапе S1101 модуль 206 обработки по резервному копированию получает данные для резервного копирования заранее определенного размера. На этапе S1102 модуль 206 обработки по резервному копированию создает данные резервного копирования.

40 [0109] На этапе S1103 модуль 206 обработки по резервному копированию определяет, было ли указано выполнить шифрование данных резервного копирования. Если было указано выполнить шифрование данных резервного копирования (ДА на этапе S1103), то на этапе S1104 модуль 207 шифрования шифрует данные резервного копирования.

45 [0110] На этапе S1105 модуль 206 обработки по резервному копированию сохраняет данные резервного копирования в месте назначения для резервного копирования. На этапе S1106 модуль 206 обработки по резервному копированию определяет, является ли оставшийся размер емкости места назначения для резервного копирования недостаточным.

50 [0111] Если он достаточен (НЕТ на этапе S1106), то на этапе S1107 модуль 206 обработки по резервному копированию определяет, существуют ли еще данные для резервного копирования. Если существуют еще данные для резервного копирования

(ДА на этапе S1107), то обработка переходит к этапу S1101. Если данных для резервного копирования нет (НЕТ на этапе S1107), то обработка по резервному копированию завершается.

[0112] На этапе S1008, если оставшийся размер емкости места назначения для резервного копирования становится недостаточным во время обработки по резервному копированию, то модуль 206 обработки по резервному копированию устанавливает флаг размонтирования для завершения обработки по резервному копированию.

[0113] Флаг размонтирования указывает на то, что только конкретный пользователь может размонтировать запоминающее устройство USB для резервного копирования. В данном случае только конкретный пользователь может размонтировать запоминающее устройство USB для резервного копирования. Например, конкретным пользователем является системный администратор.

[0114] Обработка по резервному копированию не обязательно выполняется посредством нажатия кнопки 905 исполнения. Обработка по резервному копированию может выполняться в соответствии с планом. Далее описывается обработка по резервному копированию, выполняемая в соответствии с планом.

[0115] Фиг.12 иллюстрирует пример экрана установки для установки плана резервного копирования, который отображается на внешнем устройстве или рабочем модуле 107.

[0116] Кнопка-флажок 1201 служит для того, чтобы указать на то, выполнять ли резервное копирование всех данных документов, хранящихся на устройстве 100 обработки данных. Здесь и далее резервное копирование всех данных документов именуется как «полное резервное копирование». При желании выполнить полное резервное копирование пользователь отмечает кнопку-флажок 1201.

[0117] Если полное резервное копирование выполняется ежедневно, то поле 1202 ввода служит для указания того, в котором часу выполняется ежедневное полное резервное копирование.

[0118] Если полное резервное копирование выполняется в назначенный день недели, то поле 1203 ввода служит для указания того, в котором часу и в какой день выполняется полное резервное копирование. Пользователь вводит время для выполнения полного резервного копирования в разделе дня недели, чтобы выполнить полное резервное копирование.

[0119] Кнопка-флажок 1204 служит для указания того, следует ли выполнять резервное копирование только изменений с момента последнего резервного копирования. Здесь и далее резервное копирование только изменений с момента последнего резервного копирования именуется как «резервное копирование изменений». При желании выполнить резервное копирование изменений пользователь отмечает кнопку-флажок 1204.

[0120] Если резервное копирование изменений выполняется ежедневно, то поле 1205 ввода служит для указания того, в котором часу выполняется ежедневное резервное копирование изменений. Пользователь вводит время для выполнения резервного копирования изменений.

[0121] Если резервное копирование изменений выполняется в назначенный день недели, то поле 1206 ввода служит для указания того, в котором часу и в какой день выполняется резервное копирование изменений. Пользователь вводит время для выполнения резервного копирования изменений в раздел дня недели для выполнения резервного копирования изменений.

[0122] Если пользователь нажимает кнопку 1207 ОК на экране установки, отображаемом на внешнем устройстве, то данные, установленные на экране установки (именуемые как данные установки плана), передаются от внешнего устройства устройству 100 обработки данных для сохранения в RAM 103.

[0123] Если пользователь нажимает кнопку 1207 ОК на экране установки, отображаемом на рабочем модуле 107, то данные, установленные на экране установки (именуемые как данные установки плана), сохраняются в RAM 103.

[0124] Фиг.13 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку по планированию резервного копирования. CPU 102 реализует обработку по планированию резервного копирования посредством исполнения программы.

[0125] На этапе S1301 модуль 200 приложения получает из RAM 103 данные установки плана. На этапе S1302 модуль 200 приложения получает от часов текущее время.

[0126] Часы могут быть включены в устройство 100 обработки данных или подключены к LAN 111. Если часы подключены к LAN 111, то устройство 100 обработки данных получает текущее время от часов через LAN 111.

[0127] На этапе S1303 модуль 200 приложения сравнивает данные установки плана, полученные на этапе S1301, с текущим временем, полученным на этапе S1302, чтобы определить, совпадает ли время, назначенное для выполнения полного резервного копирования или резервного копирования изменений, с текущим временем. Если они не совпадают (НЕТ на этапе S1303), то обработка возвращается к этапу S1301.

[0128] Если назначенное время совпадает с текущим временем (ДА на этапе S1303), то на этапе S1304 модуль 200 приложения выполняет обработку начала резервного копирования.

[0129] Далее описывается размонтирование запоминающего устройства USB.

Размонтирование выполняется в соответствии с указанием, выдаваемым через рабочий модуль 107.

[0130] Фиг.14 иллюстрирует пример рабочего экрана для выполнения размонтирования. Рабочий экран 1401 отображает список запоминающих устройств USB, подключенных к устройству 100 обработки данных и смонтированных. Список может включать в себя запоминающие устройства USB, отличные от запоминающих устройств USB для резервного копирования.

[0131] Если пользователь выбирает запоминающее устройство USB, которое должно быть размонтировано, и нажимает кнопку «удалить» на рабочем экране 1401, то выполняется обработка по размонтированию выбранного запоминающего устройства USB. Рабочий экран 1402 отображается, если размонтирование прошло успешно. На рабочем экране 1402 запоминающее устройство USB, указанное для размонтирования, удалено из списка.

[0132] Фиг.15 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку по размонтированию запоминающего устройства USB. CPU 102 реализует обработку по размонтированию посредством исполнения программы.

[0133] На этапе S1501, если модулю 204 обнаружения запоминающего устройства USB указано выполнить размонтирование, то модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB определяет, осуществляется ли доступ к запоминающему устройству USB, указанному для размонтирования. Если доступ к устройству осуществляется (ДА на этапе S1501), то на этапе S1506 модуль 200

приложения уведомляет о неудавшемся размонтировании через рабочий модуль 107.

[0134] Если доступ к устройству не осуществляется (НЕТ на этапе S1501), то на этапе S1502 модуль 200 приложения получает информацию о состоянии подключения запоминающего устройства USB, указанного для размонтирования, от модуля 203 управления состоянием запоминающего устройства USB. На этапе S1503 модуль 200 приложения получает информацию идентификации места назначения для резервного копирования, хранящуюся в RAM 103.

[0135] На этапе S1504 модуль 200 приложения сравнивает информацию о состоянии подключения, полученную на этапе S1502, с информацией идентификации места назначения для резервного копирования, полученной на этапе S1503, для того чтобы определить их совпадение.

[0136] Несовпадение означает, что запоминающее устройство USB, указанное для размонтирования, не является запоминающим устройством USB для резервного копирования. Таким образом, если определено несовпадение (НЕТ на этапе S1504), то на этапе S1507 модуль 200 приложения размонтирует запоминающее устройство USB, выбранное пользователем. Обработка, выполняемая на этапе S1507, подробно описывается ниже.

[0137] Если определено совпадение (ДА на этапе S1504), то на этапе S1505 модуль 200 приложения определяет, был ли установлен флаг размонтирования. Установка флага размонтирования означает, что во время резервного копирования данных оставшийся размер емкости запоминающего устройства USB стал недостаточным. Следовательно, запоминающее устройство USB должно быть заменено.

[0138] Если определено, что был установлен флаг размонтирования (ДА на этапе S1505), то на этапе S1507 модуль 200 приложения производит размонтирование запоминающего устройства USB, выбранного пользователем.

[0139] Если информация о состоянии подключения, полученная на этапе S1502, совпадает с информацией идентификации места назначения для резервного копирования, полученной на этапе S1503, и не был установлен флаг размонтирования, то это означает, что указано размонтирование запоминающего устройства USB, назначенного в качестве места назначения для резервного копирования.

[0140] Таким образом, на этапе S1506 модуль 200 приложения уведомляет об ошибке, указывающей на неудавшееся размонтирование, через рабочий модуль 107. Это происходит потому, что если осуществляется размонтирование запоминающего устройства USB, назначенного в качестве места назначения для резервного копирования, то резервное копирование выполняется не должным образом.

[0141] Фиг.16 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку по размонтированию, выполняемую на этапе S1507. CPU 102 реализует размонтирование посредством исполнения программы.

[0142] На этапе S1601 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB указывает операционной системе 201 выполнить размонтирование запоминающего устройства USB, выбранного пользователем. Операционная система 201, которая получила указание на размонтирование, отделяет файл устройства, размещенный для запоминающего устройства USB, от точки монтирования файловой системы.

[0143] Файловая система запоминающего устройства USB, раскрываемая на уровнях ниже точки размонтирования, удаляется и, следовательно, доступ к файлу, хранящемуся на запоминающем устройстве USB, невозможен.

[0144] Данная обработка по размонтированию позволяет выполнить физическое

отделение запоминающего устройства USB от устройства 100 обработки данных без повреждения данных, хранящихся на запоминающем устройстве USB.

[0145] На этапе S1602 модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB определяет, было ли успешно выполнено размонтирование. Если оно было выполнено успешно (ДА на этапе S1602), то на этапе S1603 модуль 203 управления состоянием запоминающего устройства USB удаляет из таблицы информацию о состоянии подключения размонтированного запоминающего устройства USB.

[0146] Модуль 202 уведомления о состоянии запоминающего устройства USB уведомляет модуль 200 приложения о размонтировании запоминающего устройства USB, выбранного пользователем.

[0147] На этапе S1604 модуль 200 приложения уведомляет о размонтировании запоминающего устройства USB через рабочий модуль 107. Например, на рабочем модуле 107 отображается рабочий экран 1402, проиллюстрированный на фиг.14.

[0148] Если модуль 204 обнаружения запоминающего устройства USB определяет, что размонтирование не было успешно выполнено (НЕТ на этапе S1602), то модуль 202 уведомления о состоянии запоминающего устройства USB уведомляет модуль 200 приложения о неудавшемся размонтировании. На этапе S1605 модуль 200 приложения уведомляет об ошибке, указывающей неудавшееся размонтирование, через рабочий модуль 107.

[0149] Фиг.17 иллюстрирует пример экрана установки резервного копирования, отображаемого в том случае, если установка резервного копирования отменена. Пользователь отменяет установку резервного копирования посредством установки места назначения для хранения данных резервного копирования в значение «не установлено».

[0150] Фиг.18 является блок-схемой последовательности операций, иллюстрирующей обработку по отмене установки резервного копирования. CPU 102 реализует обработку по отмене посредством исполнения программы.

[0151] На этапе S1801, если в состоянии, проиллюстрированном на фиг.17, нажата кнопка ОК, то модуль 200 приложения определяет, сохранена ли в RAM 103 информация идентификации места назначения для резервного копирования. Если она сохранена (ДА на этапе S1801), то на этапе S1802 модуль 200 приложения удаляет информацию идентификации места назначения для резервного копирования и данные установки резервного копирования из RAM 103.

[0152] В соответствии с описанным выше характерным вариантом осуществления, если указывается выполнить размонтирование запоминающего устройства USB, установленного в качестве места назначения для резервного копирования, то даже во время доступа к запоминающему устройству USB может быть предотвращено размонтирование запоминающего устройства USB. Это может предотвратить сбои резервного копирования.

[0153] В соответствии с описанным выше примерным вариантом осуществления, запоминающее устройство USB установлено в качестве места назначения для резервного копирования. Тем не менее, могут использоваться прочие типы модулей внешней памяти.

[0154] В соответствии с описанным выше вариантом осуществления данные установки резервного копирования и данные установки плана хранятся в RAM 103. Тем не менее, такие данные могут храниться на HDD 105.

[0155] В соответствии с настоящим изобретением, если модуль внешней памяти является местом назначения данных резервного копирования, то выполняются

действия по предотвращению отмены доступного состояния модуля внешней памяти.

[0156] В соответствии с настоящим изобретением, если модуль внешней памяти является местом назначения данных резервного копирования, то даже если модуль внешней памяти удаляется, модуль внешней памяти может быть распознан как место назначения данных резервного копирования.

[0157] Вследствие этого настоящее изобретение может сократить сбои резервного копирования данных.

[0158] Аспекты настоящего изобретения также могут быть реализованы посредством компьютера системы или устройства (или устройства в качестве CPU или MPU), которое считывает и исполняет программу, записанную на устройстве памяти, чтобы выполнить функции описанных выше вариантов осуществления, и посредством способа, этапы которого выполняются компьютером системы или устройством посредством, например, считывания и исполнения программы, записанной на устройстве памяти, чтобы выполнить функции описанных выше вариантов осуществления. Для этих целей программа предоставляется компьютеру, например, через сеть или с носителя записи различных типов, служащего в качестве устройства памяти (например, машиночитаемого носителя информации). В таком случае система или устройство и носитель записи, на котором храниться программа, включены как находящиеся в рамках объема настоящего изобретения.

[0159] Несмотря на то, что настоящее изобретение было описано со ссылкой на характерные варианты осуществления, должно быть понятно, что изобретение не ограничивается раскрытыми характерными вариантами осуществления. Объем нижеследующей формулы изобретения должен соответствовать широчайшему толкованию, чтобы тем самым охватывать все модификации, эквивалентные структуры и функции.

Формула изобретения

1. Устройство обработки данных, выполненное с возможностью резервного копирования данных во внешний модуль памяти, содержащее:

модуль управления доступом, выполненный с возможностью установки доступного состояния внешнего модуля памяти;

модуль установки, выполненный с возможностью установки внешнего модуля памяти в качестве места назначения для резервного копирования; и

модуль резервного копирования, выполненный с возможностью резервного копирования данных во внешний модуль памяти, установленный в доступное состояние и в качестве места назначения для резервного копирования,

при этом модуль управления доступом выполнен с возможностью не отменять доступное состояние внешнего модуля памяти, установленного в качестве места назначения для резервного копирования, даже когда данные не сохраняются во внешний модуль памяти.

2. Устройство обработки данных по п.1, дополнительно содержащее:

модуль уведомления, выполненный с возможностью уведомления об удалении внешнего модуля памяти, установленного в качестве места назначения для резервного копирования, и об удалении внешнего модуля памяти, не установленного в качестве упомянутого места назначения для резервного копирования, разными способами.

3. Устройство обработки данных, выполненное с возможностью резервного копирования данных во внешний модуль памяти, содержащее:

модуль управления доступом, выполненный с возможностью установки доступного

состояния внешнего модуля памяти;

модуль установки, выполненный с возможностью установки внешнего модуля памяти в качестве места назначения для резервного копирования; и

модуль резервного копирования, выполненный с возможностью резервного копирования данных во внешний модуль памяти, установленный в доступное состояние и в качестве места назначения для резервного копирования,

при этом модуль управления доступом выполнен с возможностью отменять доступное состояние внешнего модуля памяти, если указано отменить доступное состояние внешнего модуля памяти, данные не сохраняются во внешнем модуле памяти, и внешний модуль памяти не установлен в качестве места назначения для резервного копирования; и не отменять доступное состояние внешнего модуля памяти, если указано отменить доступное состояние внешнего модуля памяти, данные не сохраняются во внешнем модуле памяти, и внешний модуль памяти установлен в качестве места назначения для резервного копирования.

4. Устройство обработки данных по п.3, дополнительно содержащее модуль определения, выполненный с возможностью определения того, является ли размер емкости внешнего модуля памяти равным или больше порогового значения,

при этом модуль установки выполнен с возможностью установки внешнего модуля памяти в качестве места назначения для резервного копирования, когда емкость внешнего модуля памяти равна или больше порогового значения.

5. Устройство обработки данных по п.3, дополнительно содержащее второй модуль установки, выполненный с возможностью установки, когда выполняется резервное копирование данных во внешний модуль памяти, установленный в качестве места назначения для резервного копирования, и размер емкости внешнего модуля памяти становится недостаточным для сохранения оставшихся данных, флага, чтобы разрешить отмену доступного состояния внешнего модуля памяти,

при этом модуль управления доступом выполнен с возможностью, даже когда внешний модуль памяти установлен в качестве места назначения для резервного копирования, отмены доступного состояния внешнего модуля памяти, если был установлен флаг.

6. Устройство обработки данных по п.3, в котором установка доступного состояния внешнего модуля памяти представляет собой выполнение монтирования внешнего модуля памяти, и при этом отмена доступного состояния внешнего модуля памяти представляет собой выполнение размонтирования внешнего модуля памяти.

7. Устройство обработки данных по п.3, в котором внешний модуль памяти является запоминающим устройством USB.

8. Устройство обработки данных по п.3, в котором модуль управления доступом выполнен с возможностью, даже если внешний модуль памяти установлен в качестве места назначения для резервного копирования, отмены доступного состояния внешнего модуля памяти, если величина емкости внешнего модуля памяти не достаточна для сохранения оставшихся данных и данные не сохраняются в упомянутом внешнем средстве памяти.

9. Устройство обработки данных по п.3, дополнительно содержащее:

модуль отображения, выполненный с возможностью отображения по меньшей мере одного внешнего модуля памяти;

при этом модуль управления доступом выполнен с возможностью отменять доступное состояние внешнего модуля памяти, которое отображается модулем отображения и есть указание на его отмену, если внешний модуль памяти не

установлен в качестве места назначения для резервного копирования; и

при этом модуль управления доступом выполнен с возможностью не отменять доступное состояние внешнего модуля памяти, которое отображается упомянутым средством отображения и есть указание на его отмену, если упомянутое внешнее средство памяти установлено в качестве места назначения для резервного копирования.

10. Устройство обработки данных по п.3, в котором данные, которые должны быть резервно скопированы во внешний модуль памяти, сохраняются во внешний модуль памяти.

11. Способ управления доступом, выполняемый устройством обработки данных, выполненным с возможностью резервного копирования данных во внешний модуль памяти, содержащий этапы, на которых:

устанавливают доступное состояние внешнего модуля памяти;

устанавливают внешний модуль памяти в качестве места назначения для резервного копирования;

выполняют резервное копирование данных во внешний модуль памяти, установленный в доступное состояние и в качестве места назначения для резервного копирования; и

при этом, когда указано отменить доступное состояние внешнего модуля памяти и данные не сохраняются во внешнем модуле памяти, при установке доступного состояния внешнего модуля памяти, доступное состояние внешнего модуля памяти отменяется, если внешний модуль памяти не установлен в качестве места назначения для резервного копирования,

при этом, даже когда указано отменить доступное состояние внешнего модуля памяти и данные не сохраняются во внешнем модуле памяти, при установке доступного состояния внешнего модуля памяти, доступное состояние внешнего модуля памяти не отменяется, если внешний модуль памяти установлен в качестве места назначения для резервного копирования.

12. Способ управления доступом по п.11, дополнительно содержащий этап, на котором:

уведомляют об удалении внешнего модуля памяти, установленного в качестве места назначения для резервного копирования, и об удалении внешнего модуля памяти, не установленного в качестве упомянутого места назначения для резервного копирования, разными способами.

13. Способ управления доступом по п.12, дополнительно содержащий этапы, на которых:

отменяют, даже если внешний модуль памяти установлен в качестве места назначения для резервного копирования, доступное состояние внешнего модуля памяти, если величина емкости внешнего модуля памяти не достаточна для сохранения оставшихся данных и данные не сохраняются во внешнем модуле памяти.

14. Способ управления доступом по п.11, дополнительно содержащий этапы, на которых:

отображают по меньшей мере один внешний модуль памяти;

при этом доступное состояние внешнего модуля памяти, которое отображается и есть указание на его отмену, отменяется, когда внешний модуль памяти не установлен в качестве места назначения для резервного копирования; и

при этом доступное состояние внешнего модуля памяти, которое отображается и есть указание на его отмену, не отменяется, когда внешний модуль памяти установлен

в качестве места назначения для резервного копирования.

15. Способ управления доступом по п. 11, в котором установка доступного состояния внешнего модуля памяти представляет собой выполнение монтирования внешнего модуля памяти, и при этом отмена доступного состояния внешнего модуля

5 памяти представляет собой выполнение размонтирования внешнего модуля памяти.

16. Невременный носитель данных, для хранения программы, считываемой компьютером, причем программа побуждает компьютер:

установить доступное состояние внешнего модуля памяти;

10 установить внешний модуль памяти в качестве места назначения для резервного копирования;

выполнить резервное копирование данных во внешний модуль памяти, установленный в доступное состояние и в качестве места назначения для резервного копирования;

15 при этом, когда указано отменить доступное состояние внешнего модуля памяти и данные не сохраняются во внешний модуль памяти, при установке доступного состояния внешнего модуля памяти, доступное состояние внешнего модуля памяти отменяется, если внешний модуль памяти не установлен в качестве места назначения

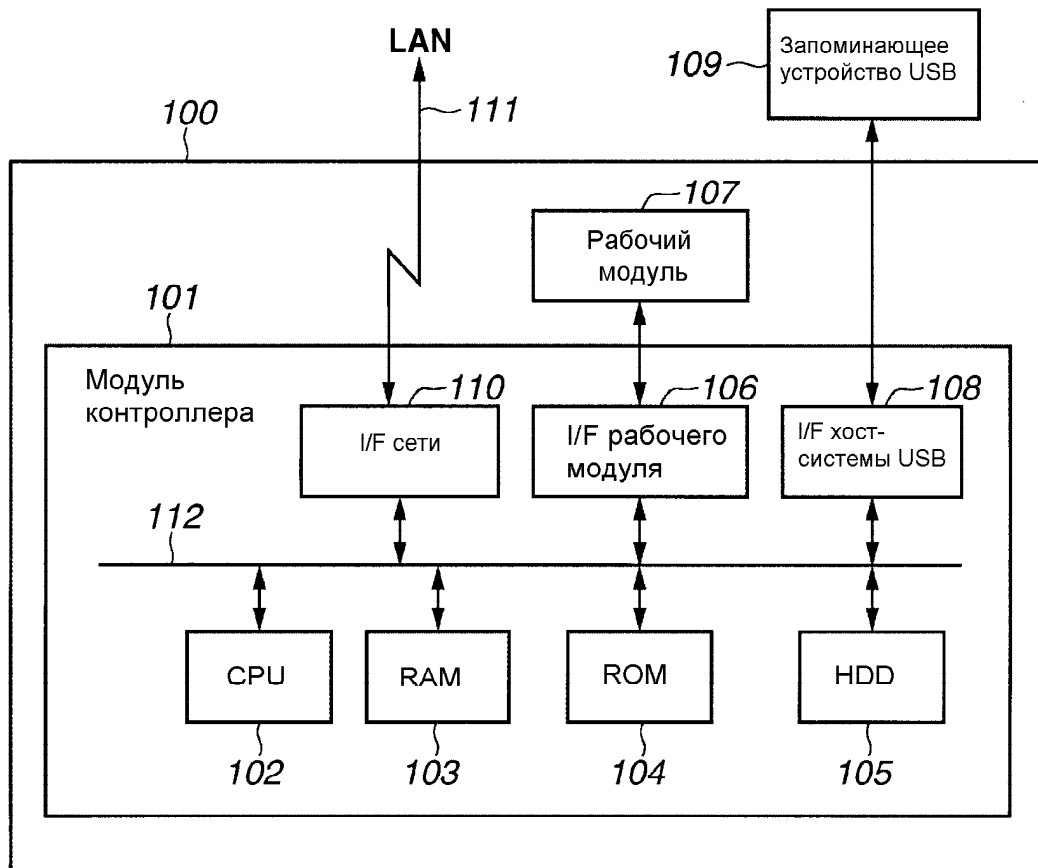
20 для резервного копирования, и

при этом, даже когда указано отменить доступное состояние внешнего модуля памяти и данные не сохраняются во внешний модуль памяти, компьютер не отменяет доступное состояние внешнего модуля памяти, если внешний модуль памяти установлен в качестве места назначения для резервного копирования.

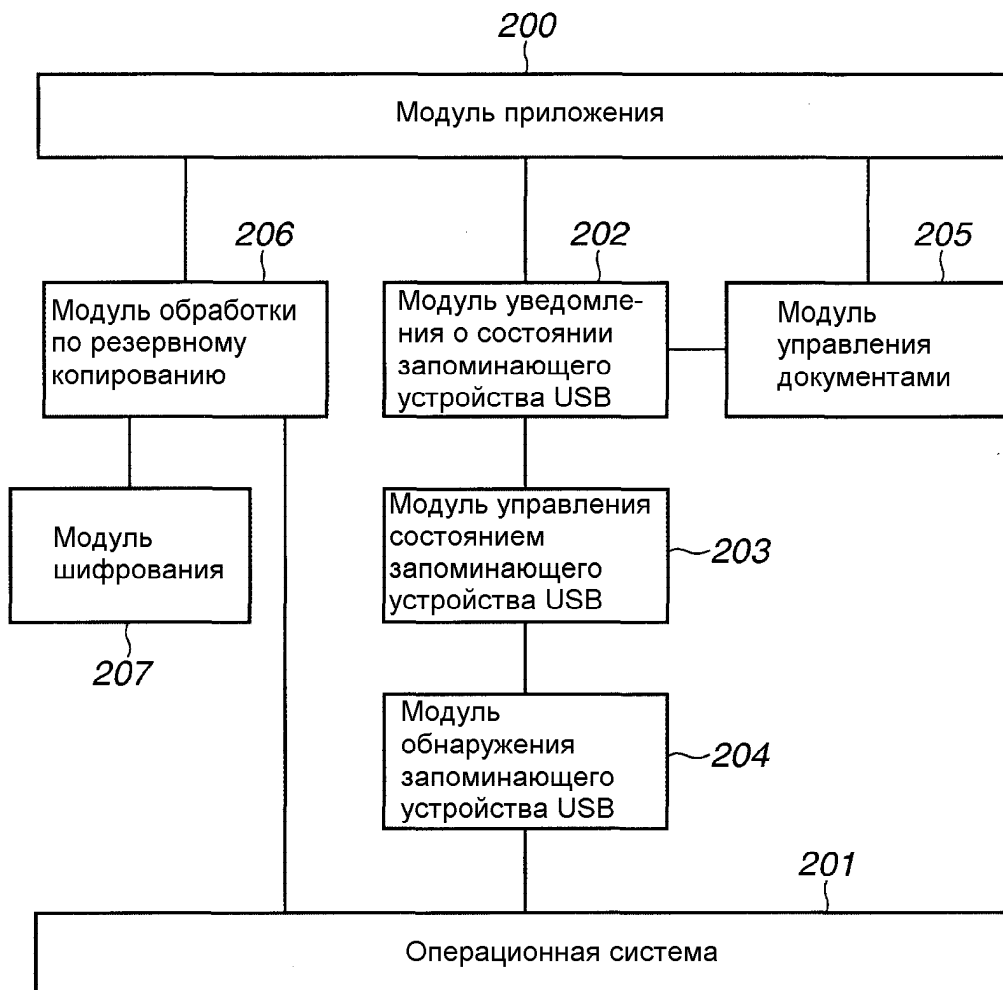
25 17. Невременный носитель данных по пункту 16, при этом программа дополнительно побуждает компьютер:

уведомить об удалении внешнего модуля памяти, установленного в качестве места назначения для резервного копирования, и об удалении внешнего модуля памяти, не

30 установленного в качестве упомянутого места назначения для резервного копирования, разными способами.



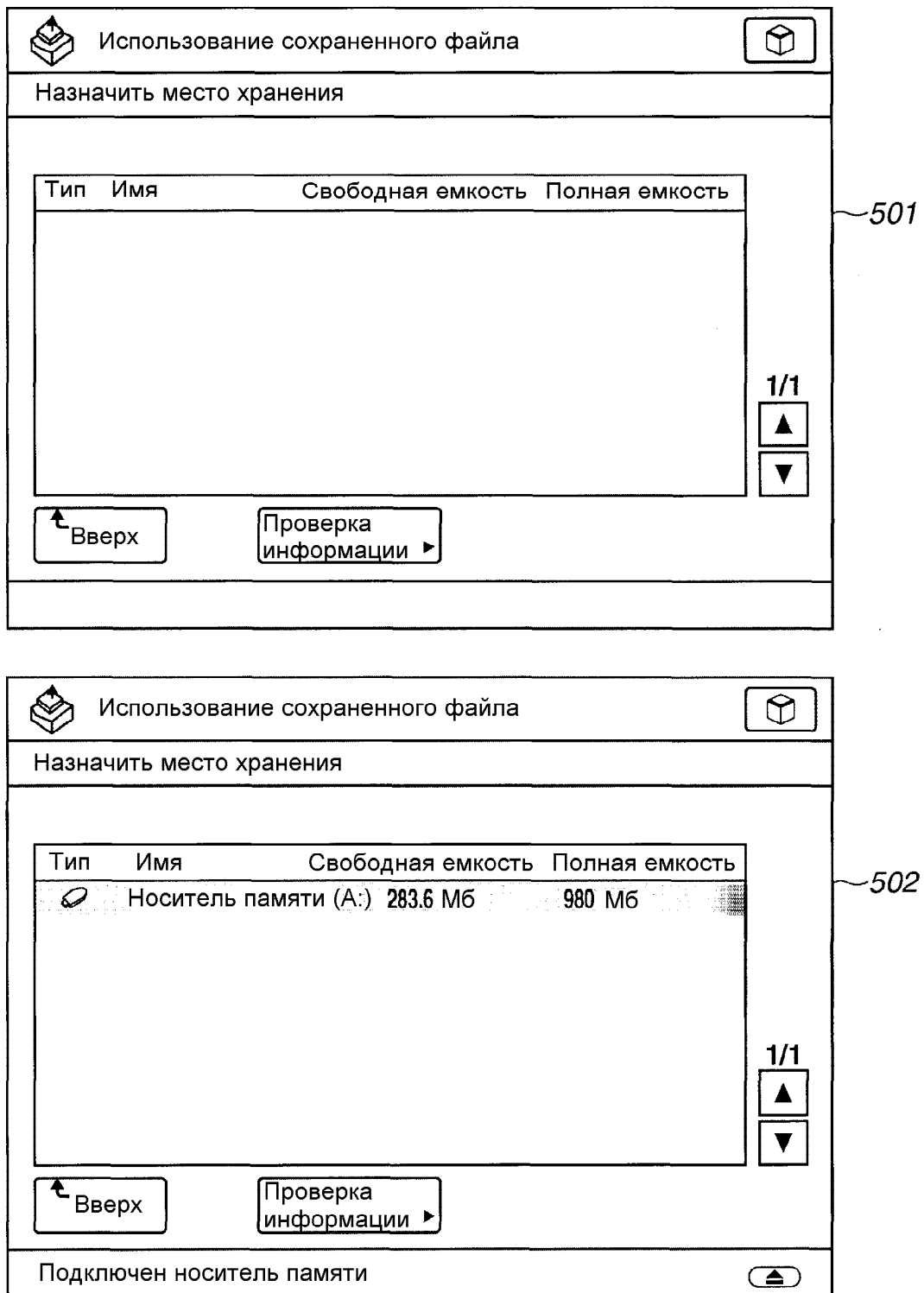
Фиг. 1



Фиг. 2

301	302	303	304	305	306	307	308
Имя файла устройства	ID поставщика	ID изделия	Серийный номер	Состояние	Имя	Полная емкость (МБ)	Оставшаяся емкость (МБ)
/dev/sdb1	0x1111	0x2222	123456	Подключено	Носитель памяти	980	283.6
⋮							

Фиг. 3

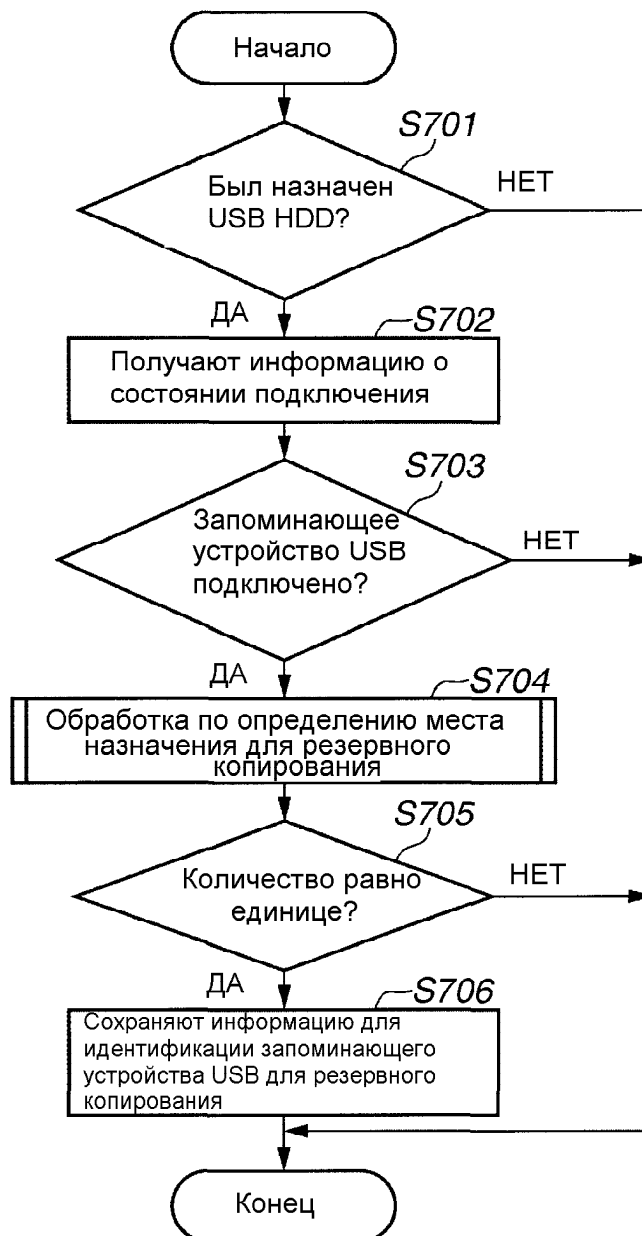


Фиг. 5

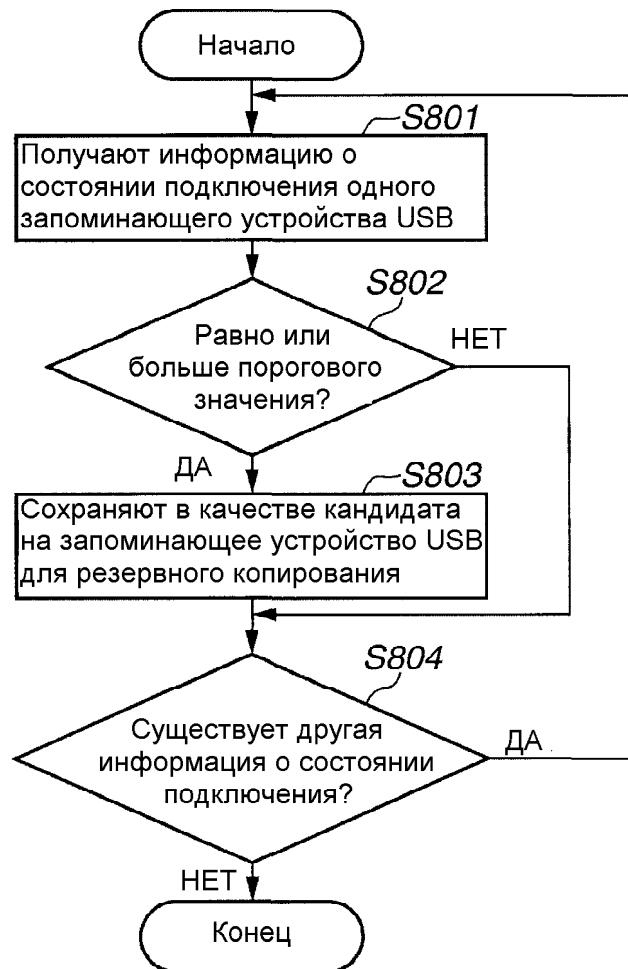
605

OK Отмена	
601	Место назначения для хранения данных резервного копирования: USB HDD v
602	Установка USB HDD Путь к папке (разрешен ввод двухбайтовых символов):
603	Установка сервера SMB IP адрес узла: Имя пользователя: Пароль: Ввод подтверждения: Путь к папке (разрешен ввод двухбайтовых символов):
604	☐ Шифрование данных резервного копирования Пароль: (не менее 7 и не более 48 символов) Ввод подтверждения: (не менее 7 и не более 48 символов)

Фиг. 6



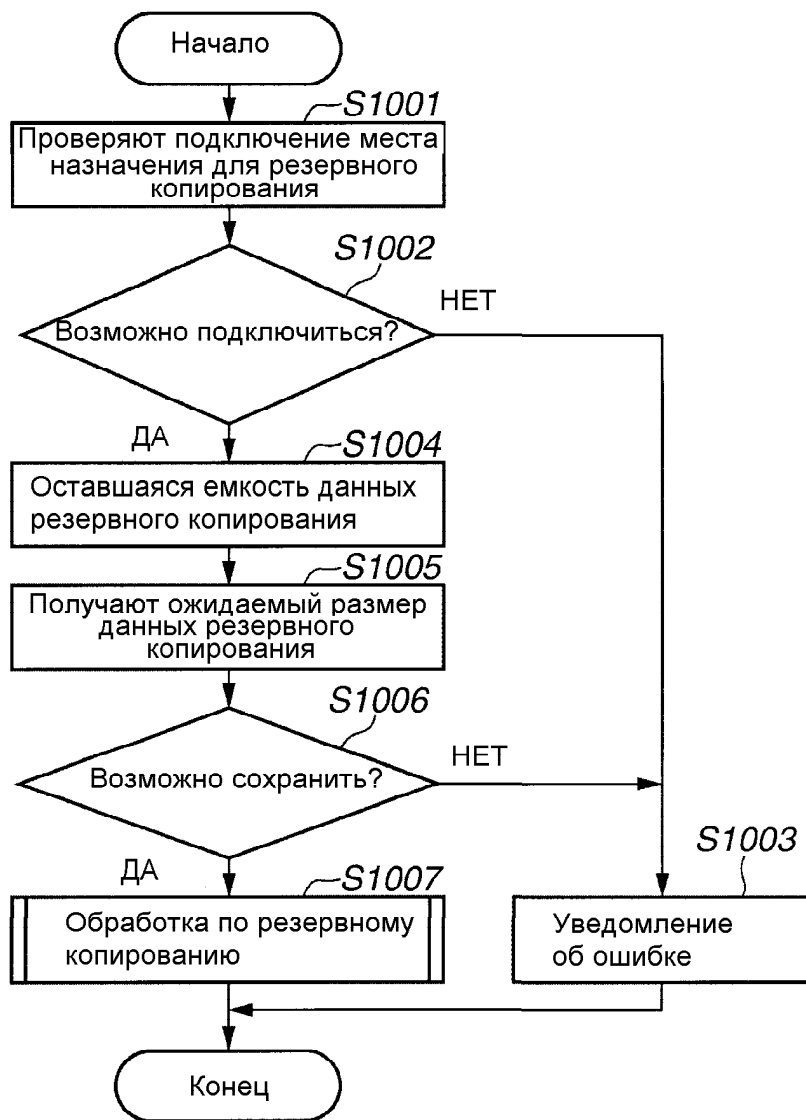
Фиг. 7



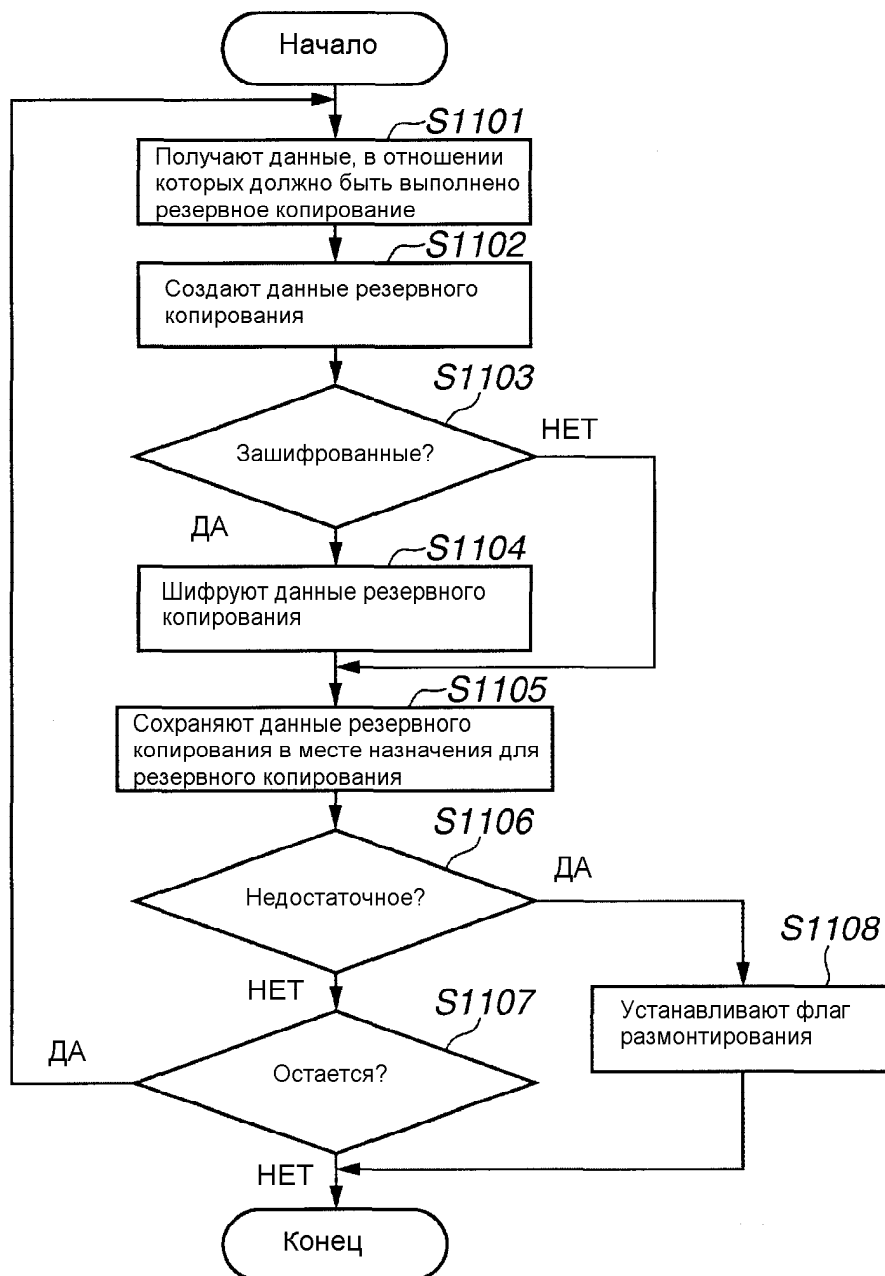
Фиг. 8

		905 Выполнить
901	Способ резервного копирования	☒ Полное ☐ Изменений
902	Место назначения для хранения данных резервного копирования:	USB HDD
903	Путь к папке	
904	Статус резервного копирования	Можете выполнять.

Фиг. 9



Фиг. 10

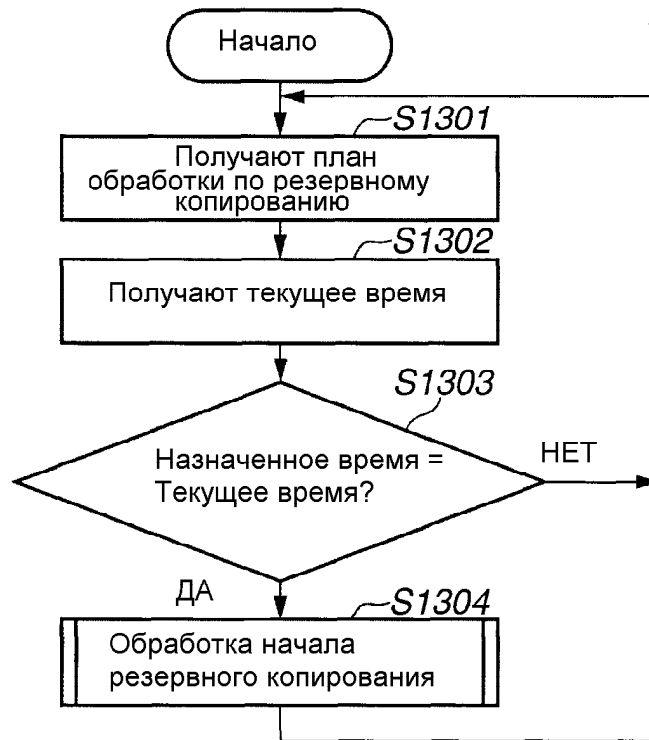


Фиг. 11

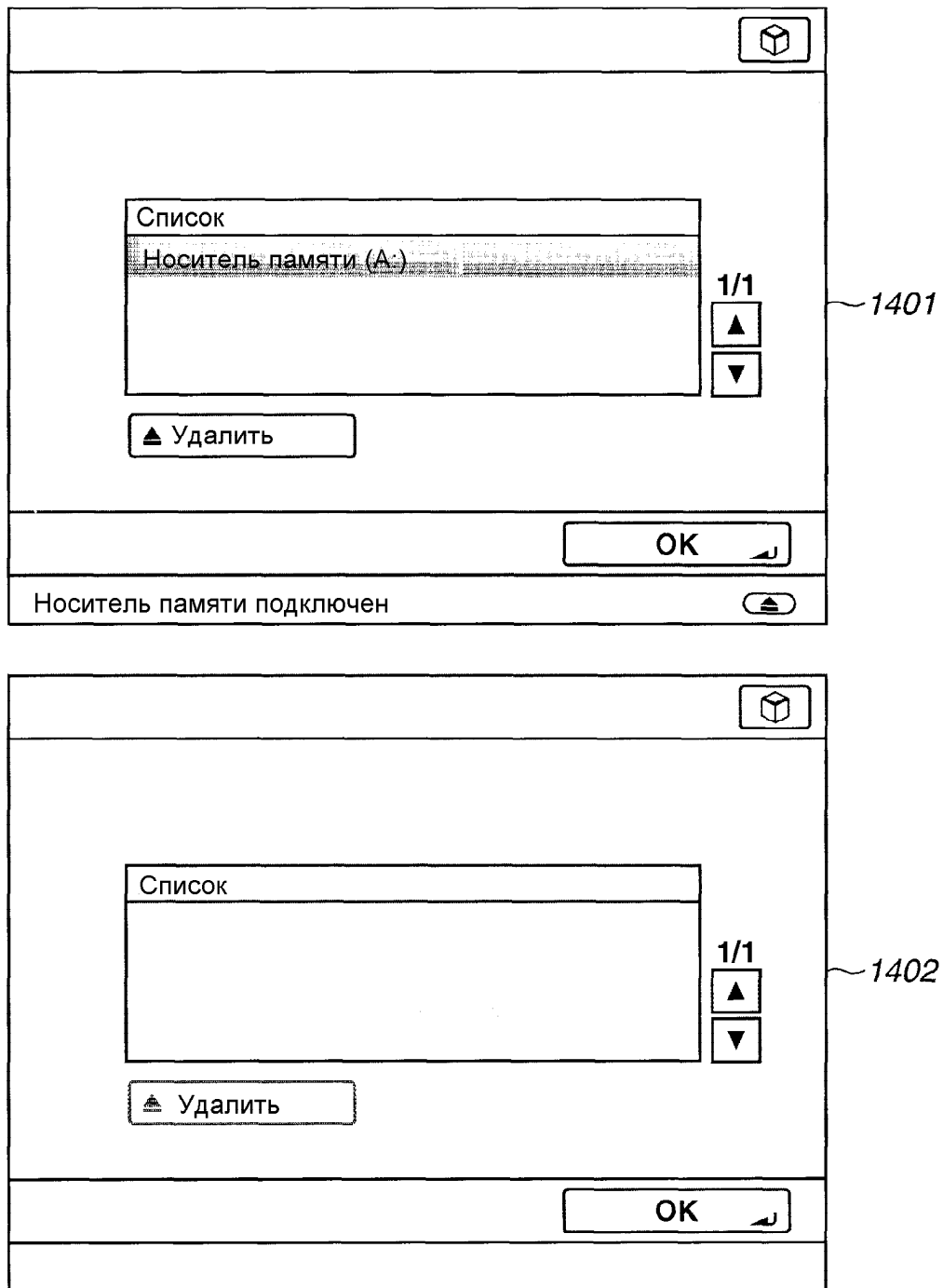
1207

OK Отмена	
Установка полного резервного копирования	
1201	☐ Полное резервное копирование
1202	☒ Ежедневно : Ежедневно
1203	☐ В день недели
	: Воскресенье
	: Понедельник
	: Вторник
	: Среда
	: Четверг
	: Пятница
	: Суббота
Установка резервного копирования изменений	
1204	☐ Резервное копирование изменений
1205	☒ Ежедневно : Ежедневно
1206	☐ В день недели
	: Воскресенье
	: Понедельник
	: Вторник
	: Среда
	: Четверг
	: Пятница
	: Суббота

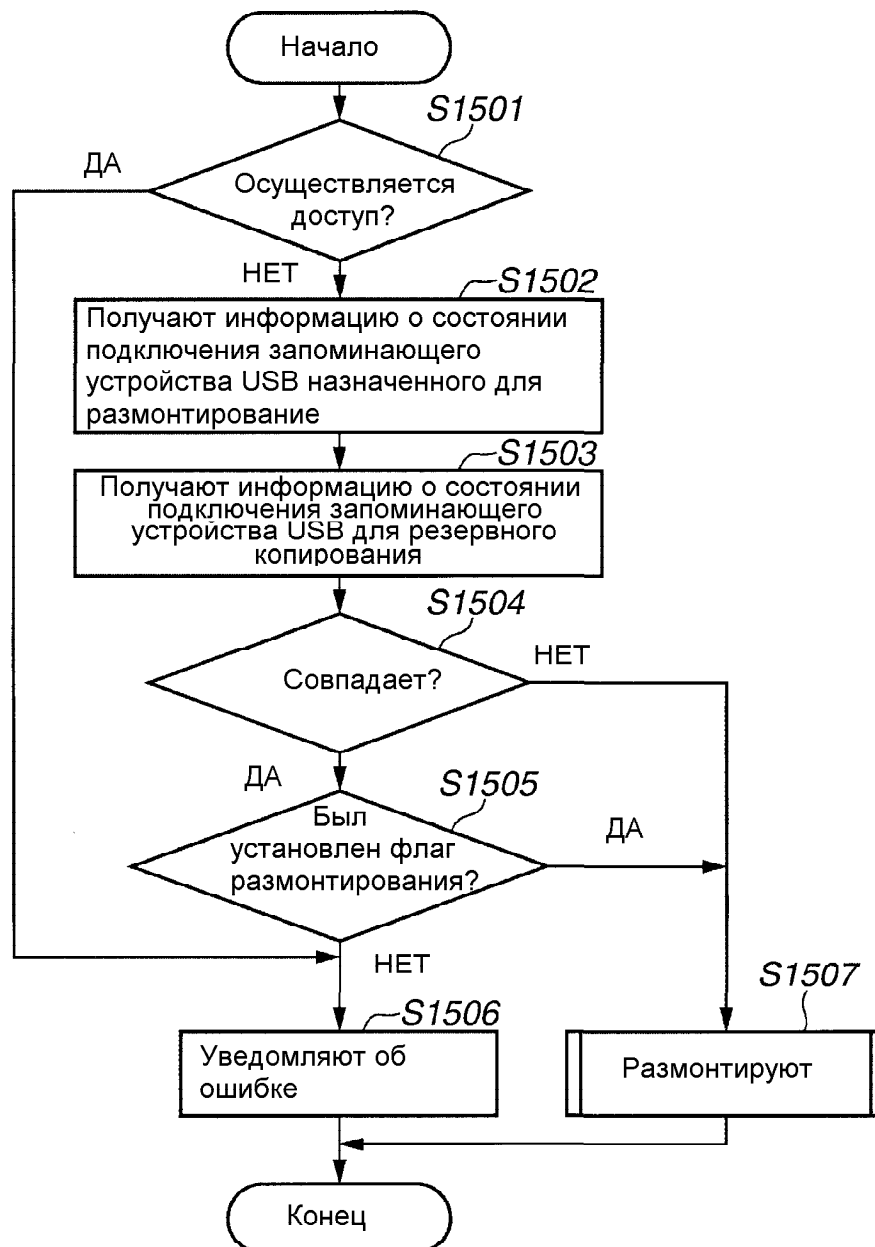
Фиг. 12



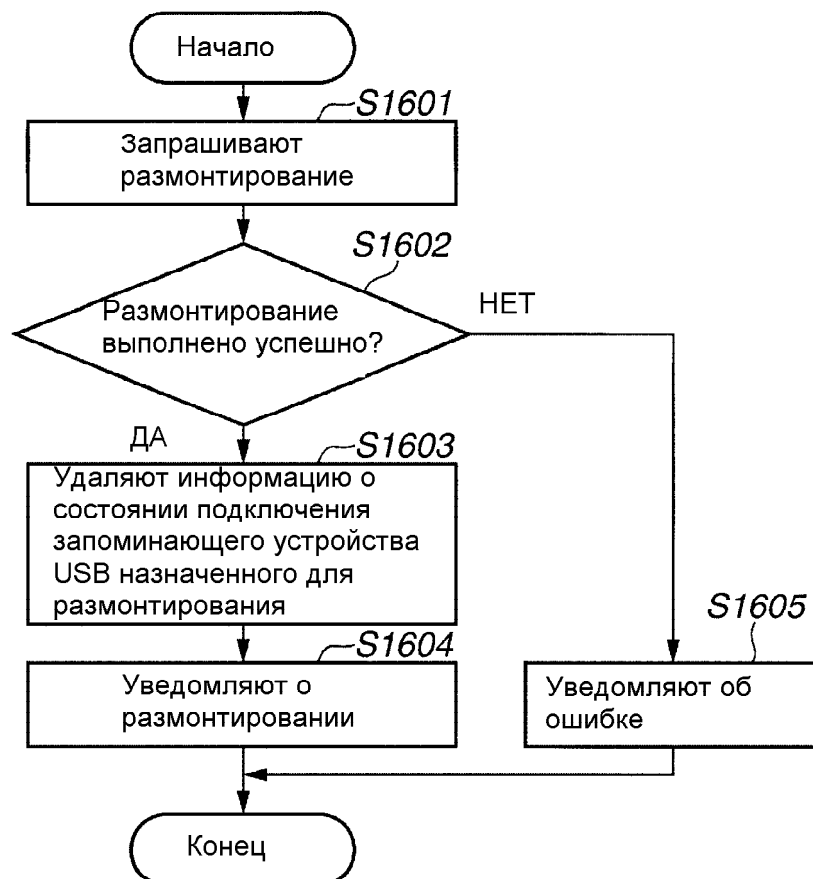
Фиг. 13



Фиг. 14



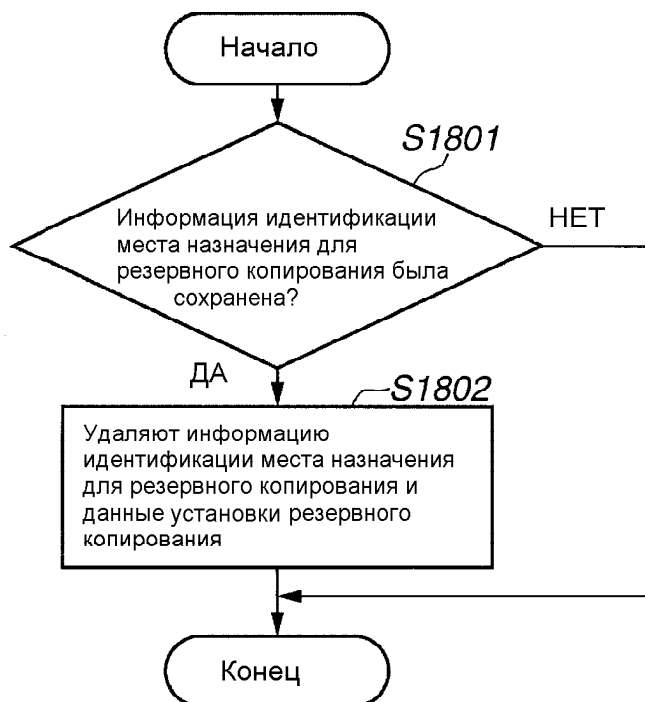
Фиг. 15



Фиг. 16

OK Отмена	
Место назначения для хранения данных резервного копирования:	Не установлено <input checked="" type="button" value="v"/>
Установка USB HDD Путь к папке (разрешен ввод двухбайтовых символов):	
Установка сервера SMB IP адрес узла: Имя пользователя: Пароль: Ввод подтверждения: Путь к папке (разрешен ввод двухбайтовых символов):	
☐ Шифрование данных резервного копирования Пароль: (не менее 7 и не более 48 символов) Ввод подтверждения: (не менее 7 и не более 48 символов)	

Фиг. 17



Фиг. 18