



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006130837/28, 20.05.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.05.2004(30) Конвенционный приоритет:
16.01.2004 SG 200400358-8

(45) Опубликовано: 10.03.2008 Бюл. № 7

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2003/0194206 A1, 16.10.2003. US
2003/0174167 A1, 18.09.2003. US 6253183 B1,
26.07.2001. RU 2220446 C2, 27.12.2003.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
16.08.2006(86) Заявка РСТ:
SG 2004/000141 (20.05.2004)(87) Публикация РСТ:
WO 2005/069614 (28.07.2005)

Адрес для переписки:
191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов
и партнеры", пат.пов. А.С.Пантелееву, рег.№
1071

(72) Автор(ы):

ТАНЬ Генри (SG),
ПУ Тэн Пинь (SG)

(73) Патентообладатель(и):

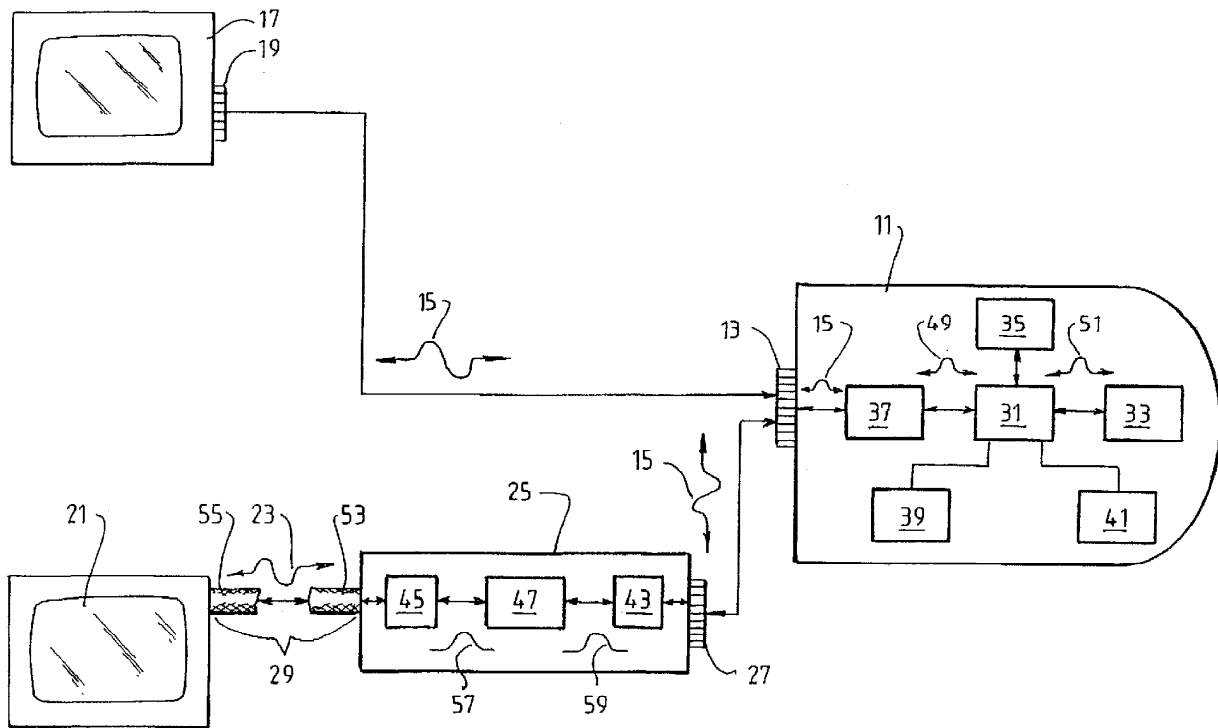
ТРЕК 2000 ИНТЕРНЕЙШНЛ ЛТД. (SG)

(54) ПОРТАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО ХРАНЕНИЯ ДЛЯ ЗАПИСИ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ДАННЫХ

(57) Реферат:

Настоящее изобретение предлагает устройство для записи и воспроизведения аудио/ видео сигналов. Портативное устройство (11) хранения имеет установленный на нем соединитель (13) первого типа портативного устройства хранения, приспособленный для передачи аудио/видео сигналов (15) первого типа. Первая аудио/видео система (17) имеет соединитель (19) первого типа первой аудио/видео системы для прямого подсоединения к соединителю (13) портативного устройства хранения для обмена аудио/видео сигналами (15) первого типа между портативным устройством (11) хранения и первой аудио/видео системой (17) для записи и воспроизведения аудио/видео сигналов (15) первого типа. Вторая

аудио/видео система (21) получает аудио/видео сигналы (23) второго типа. Сопрягающаяся секция (25) имеет соединитель (27) первого типа сопрягающейся секции для прямого подсоединения к портативному устройству (11) хранения. Указанная сопрягающаяся секция (25) преобразовывает аудио/видео сигналы (15) первого типа в аудио/видео сигналы (23) второго типа и наоборот и обменивается сигналами первого и второго типа между первой аудио/видео системой (17) и второй аудио/видео системой (21) через соединитель (13) первого типа сопрягающейся секции и сигнальное соединение (29) между сопрягающейся секцией (25) и второй аудио/видео системой (21). 3 н. и 37 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006130837/28, 20.05.2004**(24) Effective date for property rights: **20.05.2004**(30) Priority:
16.01.2004 SG 200400358-8(45) Date of publication: **10.03.2008 Bull. 7**(85) Commencement of national phase: **16.08.2006**(86) PCT application:
SG 2004/000141 (20.05.2004)(87) PCT publication:
WO 2005/069614 (28.07.2005)Mail address:
**191002, Sankt-Peterburg, a/ja 5, OOO
"Ljapunov i partnery", pat.pov.
A.S.Panteleevu, reg.№ 1071**(72) Inventor(s):
**TAN' Genri (SG),
PU Tehn Pin' (SG)**(73) Proprietor(s):
TREK 2000 INTERNEJShNL LTD. (SG)(54) **PORTABLE DEVICE FOR RECORDING AND REPRODUCING DATA**

(57) Abstract:

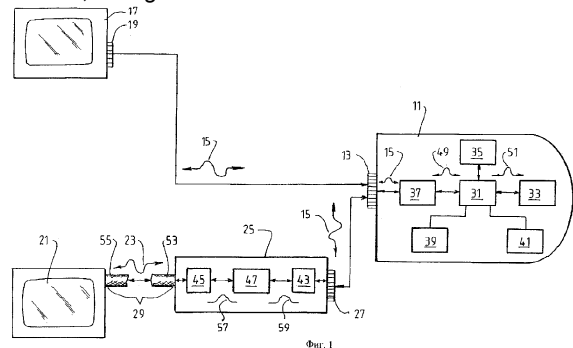
FIELD: devices for recording and reproducing audio/video signals.

SUBSTANCE: portable storage device (11) has connector (13) mounted on it of first type of portable storage device, adapted for transmitting audio/video signals (15) of first type. First audio/video system (17) has connector (19) of first type of first audio/video system for direct connection to connector (13) of portable storage device for exchanging audio/video signals (15) of first type between portable storage device (11) and first audio/video system (17) for recording and reproducing audio/video signals (15) of first type. Second audio/video system (21) receives audio/video signals (23) of second type. Engaging section (25) has connector (27) of first type of engaging section for direct connection to portable storage device (11). Aforementioned engaging section (25) transforms audio/video signals (15) of first type to audio/video signals

(23) of second type and vice versa and exchanges signals of first and second type between first audio/video system (17) and second audio/video system (21) through connector (13) of first type of engaging section and signal connection (29) between engaging section (25) and second audio/video system (21).

EFFECT: increased efficiency.

3 cl, 5 dwg



1. Область техники

Настоящее изобретение относится к записи, хранению и воспроизведению аудио- и видеоданных.

2. Описание известного уровня техники

5 Проигрыватели форматов VHS, VCD и DVD предусматривают современные стандарты подсоединения к телевизорам для воспроизведения и записи аудио/видеоформатов. Для таких систем необходим ленточный или дисковый носитель информации и специальный магнитофон/проигрыватель для кодирования и декодирования различных аудио/видеоформатов. Однако технология мультимедийных средств постоянно меняется, и
10 также постоянно меняются способы кодирования и декодирования.

Было бы желательно иметь записывающее/воспроизводящее мультимедийное средство, использующее интерфейс стандарта универсальной последовательной шины (USB), совместимый как с предметами бытовой электроники (такими как телевизоры), так и с ПК. Было бы желательно, чтобы у пользователя была возможность программировать
15 эти мультимедийные средства, что обеспечило бы большую гибкость для смены кодирования и декодирования аудио/видеоформатов. Такое мультимедийное средство устранило бы несовместимость мультимедийных средств с проигрывателями и несовместимость аудио/видеоформатов с проигрывающими системами.

В частности, прогнозируется, что Стандарт мультимедийного интерфейса высокой четкости (HDMI) станет главным стандартом в секторе бытовой электроники. Стандарт HDMI определен в документе "High-Definition Multimedia Interface Specification, Informal Version 1.0" («Спецификация мультимедийного интерфейса высокой четкости, неофициальная версия 1.0»), опубликованном 4 сентября 2003 г. Было бы особенно
20 желательно создать мультимедийное средство, обеспечивающее совместимость между этим стандартом бытовой электроники HDMI и такими стандартами компьютера, как стандарт USB.

Сущность изобретения

Настоящее изобретение решает проблему несовместимости мультимедийных средств с проигрывателями и несовместимости аудио/видеоформатов с проигрывающей системой.
30 Настоящее изобретение делает возможным использование твердотельных мультимедийных средств не только в секторе ПК, но и в секторе потребительских товаров, таких как телевизоры, которые используют такие стандарты, как стандарт HDMI.

В общих чертах, в настоящем изобретении предложено устройство для записи и воспроизведения аудио/видеосигналов. На портативном устройстве хранения установлен
35 соединитель первого типа портативного устройства хранения, выполненный с возможностью передачи аудио/видеосигналов первого типа. У первой аудио/видеосистемы имеется соединитель первого типа первой аудио/видеосистемы для прямого подсоединения к соединителю портативного устройства хранения для обмена аудио/видеосигналами первого типа между портативным устройством хранения и первой
40 аудио/видеосистемой для записи и воспроизведения аудио/видеосигналов первого типа. Вторая аудио/видеосистема получает аудио/видеосигналы второго типа. У сопрягающейся секции имеется соединитель первого типа сопрягающейся секции для прямого подсоединения к портативному устройству хранения. Указанная сопрягающаяся секция преобразует аудио/видеосигналы первого типа в аудио/видеосигналы второго типа и
45 наоборот и обменивается сигналами первого и второго типа между первой аудио/видеосистемой и второй аудио/видеосистемой через соединитель первого типа сопрягающейся секции и сигнальное соединение между указанной сопрягающейся секцией и второй аудио/видеосистемой.

Краткое описание чертежей

50 Настоящее изобретение будет легко понято через последующее детальное описание в сочетании с сопроводительными чертежами. Для облегчения этого описания одинаковые номера позиций обозначают одинаковые структурные элементы.

Фиг.1 показывает заявленное устройство для записи и воспроизведения видеосигналов.

Фиг.2 является блок-схемой, показывающей функционирование настоящего изобретения.

Фиг.3 и 4 показывают интегральные конфигурации сопрягающейся секции, составляющей одно целое с видеосистемой и портативным устройством хранения
5 соответственно.

Фиг.5 показывает альтернативную конфигурацию указанного портативного устройства хранения для использования со стандартом HDMI.

Подробное описание предпочтительных вариантов осуществления изобретения

Предлагается портативное устройство хранения для подсоединения как к телевизору,
10 так и к компьютеру, для записи и воспроизведения аудио- и видеосигналов, а также способ его выполнения. С целью предоставления всестороннего понимания настоящего изобретения оно описано с упоминанием многочисленных специфических деталей. Однако, как будет ясно специалистам в данной области техники, настоящее изобретение может
15 быть осуществлено без некоторых или всех указанных специфических деталей. В остальных случаях хорошо известные операции выполнения не были описаны подробно для того, чтобы не делать настоящее изобретение путанным.

На фиг.1 показано заявленное устройство для записи и воспроизведения видеосигналов. Соединитель 13 первого типа портативного устройства хранения встроен в портативное устройство 11 хранения и приспособлен для передачи видеосигналов 15 первого типа.

Предпочтительно, чтобы размер портативного устройства 11 хранения был подходящим для того, чтобы его можно было легко размещать на ладони и в кармане пользователя для удобства переноски. Портативное устройство 11 хранения включает секцию 33 памяти, микроконтроллер 31, механизм 35 кодирования/декодирования, контроллер 37 протокола, матрицу 39 кнопок управления и модуль 41 идентификации на основе биометрических
25 данных. Секция 33 памяти может представлять собой твердотельную энергонезависимую память, имеющую емкость, по меньшей мере, 8 мегабайт. В качестве альтернативы, секция памяти может представлять собой накопитель на оптических дисках, такой как дисковод жесткого диска, или другую форму компактного хранения данных.

У первой видеосистемы 17 имеется соединитель 19 первого типа первой видеосистемы
30 для прямого подсоединения к указанному соединителю портативного устройства хранения для обмена видеосигналами 15 первого типа между указанным портативным устройством 11 хранения и указанной первой видеосистемой 17 для записи и воспроизведения видеосигналов первого типа.

Вторая видеосистема 21 получает видеосигналы 23 второго типа из сопрягающейся
35 секции 25. У сопрягающейся секции 25 имеется соединитель 27 первого типа сопрягающейся секции для прямого подсоединения к соединителю 13 портативного устройства 11 хранения. Сопрягающаяся секция 25 преобразует видеосигналы 15 первого типа в видеосигналы 23 второго типа и наоборот. Сопрягающаяся секция включает контроллер 43 протокола первого типа для перевода сигналов в видеосигналы 15 первого
40 типа и из них, контроллер 45 протокола второго типа для перевода сигналов в видеосигналы 23 второго типа и из них, и микроконтроллер 47 сопрягающейся секции для перевода или преобразования между сигналами 57 первого типа протокола интерфейса и сигналами 59 второго типа протокола интерфейса. Сигнальное соединение 29 передает видеосигналы 23 второго типа во вторую видеосистему 21 и/или из нее. Сигнальное
45 соединение 29 может включать соединитель 53 второго типа сопрягающейся секции, который напрямую подсоединен к соединителю 55 второго типа второй видеосистемы для передачи видеосигналов 23 второго типа между второй видеосистемой 21 и сопрягающейся секцией 25. В качестве альтернативы, вместо того, чтобы использовать прямое соединение, соединители 53, 55, сопрягающаяся секция 25 и вторая видеосистема
50 21 могут быть подсоединены с помощью переходного кабеля или соединены беспроводно, используя протокол, такой как технология беспроводной ближней коротковолновой радиосвязи Bluetooth, или используя инфракрасные волны.

Сопрягающаяся секция 25 может быть физически отдельным компонентом

(заключенным в корпус, отдельный от портативного устройства 11 хранения и первой и второй видеосистем 17, 21) или может составлять одно целое со второй видеосистемой 21. На Фиг.3 показан пример сопрягающейся секции 25, составляющей одно целое со второй видеосистемой 21. В качестве альтернативы, сопрягающаяся секция 25 может
5 составлять одно целое с портативным устройством 11 хранения, и в этом случае у портативного устройства 11 хранения имеются соединители как первого, так и второго типов (см. фиг.4) для подсоединения к первой и второй видеосистемам 17, 21. В предпочтительном варианте осуществления, когда портативное устройство 11 хранения находится в работе, оно не находится в физической или сигнальной связи одновременно и
10 с первой, и со второй видеосистемами.

Вторая видеосистема 21 может находиться в том же помещении, что и первая видеосистема 17 или же она может находиться в другом помещении или другом здании. Не существует ограничения к соответственным расположениям первой и второй видеосистем 17, 21, пока существует возможность переноса портативного устройства 11 хранения из
15 основного расположения одной видеосистемы в основное расположение другой видеосистемы.

Отметим, что хотя выше говорилось только о видеосигналах, подразумевается, что видеосигналы обычно объединены с аудиосигналами в виде аудио/визуальных сигналов. Также первая и вторая видеосистемы обычно являются частью аудио/визуальной системы,
20 включающей как аудио, так и видео. Настоящее изобретение может также использоваться только с аудио сигналами, и в таком случае первая и вторая видеосистемы 17, 21 могут представлять собой аудиосистемы.

Функционирование настоящего изобретения описано со ссылкой на фиг.2. На этапе 201 соединитель 13 портативного устройства хранения напрямую подсоединяется к
25 соединителю 19 первой видеосистемы 17 с целью записи видеоданных из первой видеосистемы 17. В качестве альтернативы, вместо того, чтобы использовать прямое физическое соединение между соединителями 13, 19, видеосигналы 15 первого типа могут быть переданы между портативным устройством 11 хранения и первой видеосистемой 17, используя переходный кабель или беспроводной способ с использованием протокола,
30 такого как Bluetooth, или инфракрасных волн.

Пользователь приводит в действие матрицу 39 кнопок управления для передачи микроконтроллеру 31 сигнала, указывающего, что должна начаться запись видеоданных. Матрица 39 кнопок управления может включать клавиши (кнопки) сообщения с микроконтроллером 31 для управления функциями записи и воспроизведения.
35

Модуль 41 идентификации на основе биометрических данных соединен с микроконтроллером 31, управляется им и регулирует доступ к портативному устройству 11 хранения. Доступ к энергонезависимой памяти 33 портативного устройства хранения для воспроизведения и/или записи разрешается пользователю при условии, что модуль 41 идентификации удостоверяет личность пользователя. В противном случае пользователю
40 будет отказано в доступе к энергонезависимой памяти. Модуль 41 идентификации может быть полезен для того, чтобы пользователь не мог записать программы, охраняемые авторским правом, без произведения за них оплаты. Модуль 41 идентификации может предоставлять биометрические данные или данные кода доступа в первую видеосистему, чтобы программы, охраняемые авторским правом, могли быть записаны только
45 авторизованным пользователем. Модуль 41 идентификации на основе биометрических данных может включать датчик отпечатка большого пальца для получения данных с отпечатка большого пальца пользователя или может использовать другие виды биометрических данных.

После выбора функции записи и после подтверждения личности пользователя модулем
50 41 идентификации, осуществляется этап 203, на котором видеосигналы 15 первого типа передаются из первой видеосистемы 17 на портативное устройство 11 хранения через соединитель 19 первой видеосистемы и соединитель 13 портативного устройства хранения. Контроллер 37 протокола преобразовывает видеосигналы 15 первого типа в

сигналы 49 данных. Сигнал 49 данных поставляется в микроконтроллер 31, который передает сигнал 49 данных для кодирования механизмом 35 кодирования/декодирования, встроенным в портативное устройство 11 хранения. Далее, на этапе 205 механизм 35 кодирования/декодирования кодирует видеосигналы в сжатые видеоданные 51, которые на

5 этапе 207 сохраняются в секции 33 памяти портативного устройства хранения. Формат сжатых данных может быть, например, форматом MPEG 1, MPEG 2, MPEG 4, MP3, MPEG 7 или MPEG 21. Механизм 35 кодирования/декодирования также может быть запрограммирован через соединитель 13 для кодирования/декодирования других форматов сжатых данных.

10 На этапе 209 соединитель 13 портативного устройства хранения отключается от соединителя 19 первой видеосистемы. Видео и/или аудиосодержание, таким образом, сохраняется в портативном устройстве 11 хранения и может быть удобным образом перемещено во вторую видеосистему 21.

На этапе 211 соединитель 13 портативного устройства хранения подсоединяется ко

15 второй видеосистеме 21 посредством сопрягающейся секции 25. В одном варианте осуществления соединитель 27 сопрягающейся секции может быть напрямую подключен к соединителю 13 портативного устройства хранения данных. Затем сопрягающаяся секция 25 подсоединяется ко второй видеосистеме 21 посредством сигнального соединения 29.

Затем пользователь приводит в действие матрицу 39 кнопок управления для передачи

20 сигнала микроконтроллеру 31, указывающего, что должно начаться воспроизведение видеоданных, сохраненных в секции 33 памяти. Модуль 41 идентификации на основе биометрических данных используется снова, на этот раз для того, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к данным, сохраненным в секции 33 памяти. Этот процесс обеспечения права доступа может быть использован опять для защиты от

25 несанкционированного копирования программ, охраняемых авторским правом.

После выбора функции воспроизведения и после подтверждения личности пользователя модулем 41 идентификации, сжатые видеоданные 51 поставляются в микроконтроллер 31, который передает сжатые видео данные 51 для декодирования механизмом 35 кодирования/декодирования. На этапе 213 сжатые видеоданные 51 декодируются

30 механизмом 35 кодирования/декодирования обратно в сигнал 49 данных. Затем контроллер 37 протокола преобразовывает сигнал 49 данных обратно в видеосигналы 15 первого типа.

На этапе 215 видеосигналы 15 первого типа передаются через соединитель 13 портативного устройства хранения и соединитель 27 сопрягающейся секции 25.

На этапе 217 сопрягающаяся секция 25 преобразовывает видеосигналы 15 первого типа

35 в видеосигналы 23 второго типа путем передачи указанных сигналов через сопрягающуюся секцию 25. На этапе 219 видеосигналы второго типа передаются во вторую видеосистему через сигнальное соединение 29 между сопрягающейся секцией 25 и второй видеосистемой 21 для воспроизведения второй видеосистемой 21 на этапе 221.

В предпочтительном варианте осуществления первая видеосистема 17 представляет

40 собой компьютер, имеющий порт универсальной последовательной шины (USB). Также соединитель 13 портативного устройства хранения представляет собой USB-соединитель охватываемого типа, а соединитель 19 первой видеосистемы и соединитель 27 интерфейса являются USB-соединителями охватываемого типа. Видеосигналы 15 первого типа являются сигналами протокола USB, и контроллеры 37, 43 протокола являются USB-

45 контроллерами. В качестве альтернативы, могут быть использованы другие соединители и протоколы для компьютерных соединений.

Когда портативное устройство 11 хранения сконфигурировано для получения сигналов от компьютера, указанное устройство 11 не ограничивается приемом аудио/видеосигналов. Вместо этого любой вид компьютерных файлов может быть сохранен на памяти 33

50 устройства 11 и извлечен из нее. Когда такие файлы получены, механизм 35 кодирования/декодирования остается отключенным. В предпочтительном варианте осуществления механизм 35 кодирования/декодирования включается только тогда, когда начинается запись/воспроизведение с использованием матрицы 39 кнопок управления. В

противном случае предполагается, что вход/выход в/из портативного устройства 11 хранения находится в формате файла, который не нуждается в кодировании или декодировании.

В качестве альтернативы, первая видеосистема может представлять собой телевизор, 5 имеющий соединитель стандарта HDMI. Тогда соединитель 13 портативного устройства хранения является HDMI-соединителем, соединитель 19 первой видеосистемы и соединитель 27 интерфейса также являются HDMI-соединителями. Видеосигналы 15 первого типа являются сигналами протокола HDMI, и контроллеры 37, 43 протокола являются интерфейсами HDMI. Во всех других вариантах осуществления, использующих 10 стандарт HDMI, вместо этого могут быть использованы другие телевизионные стандарты, такие как RCA или BNC.

Когда указанный контроллер представляет собой интерфейс HDMI, портативное устройство хранения может быть при желании сконфигурировано как портативное 15 устройство 11 хранения HDMI, показанное на фиг.5. Как можно видеть, сигнал 49 данных проходит напрямую в механизм 35 кодирования/декодирования и из него, вместо того, чтобы быть направленным через микроконтроллер 31.

Также в варианте осуществления, в котором первая видеосистема 17 представляет собой компьютер, вторая видеосистема 21 может быть телевизором, имеющим HDMI-соединитель. Тогда соединитель 55 второй видеосистемы является HDMI-соединителем, 20 видеосигналы 23 второго типа являются сигналами протокола HDMI, сигнальное соединение 29 между секцией интерфейса и соединителем второй видеосистемы состоит из HDMI-соединителя 53, установленного на сопрягающейся секции 25 для прямого соединения с соединителем 55 второй видео системы, и сопрягающаяся секция 25 преобразовывает сигналы протокола USB в сигналы протокола HDMI и наоборот. Кроме 25 того, контроллеры 37, 43 протокола являются USB-контроллерами, и контроллер 45 протокола является интерфейсом HDMI. Для этой конфигурации USB/HDMI, во время воспроизведения на телевизоре из портативного устройства 10 хранения, USB-контроллер 43 преобразовывает сигналы 15 USB в сигналы 59 протокола интерфейса USB. Затем микроконтроллер 47 сопрягающейся секции преобразовывает сигналы 59 протокола 30 интерфейса USB в сигналы 57 протокола интерфейса HDMI. Затем интерфейс 45 HDMI преобразовывает сигналы 57 протокола интерфейса HDMI в сигналы 23 HDMI. Для записи с телевизора на портативное устройство 11 хранения указанный процесс происходит в обратном направлении.

35 Формула изобретения

1. Устройство для записи и воспроизведения видеосигналов, включающее портативное устройство хранения; соединитель портативного устройства хранения первого типа, выполненный с возможностью передачи видеосигналов первого типа и установленный на портативном устройстве хранения; первую видеосистему, имеющую соединитель первого 40 типа первой видеосистемы для прямого подсоединения к соединителю портативного устройства хранения для обмена видеосигналами первого типа между портативным устройством хранения и первой видеосистемой для записи и воспроизведения видеосигналов первого типа; вторую видеосистему для приема видеосигналов второго типа; и сопрягающуюся секцию, имеющую соединитель первого типа сопрягающейся 45 секции для прямого подсоединения к портативному устройству хранения, при этом сопрягающаяся секция преобразовывает видеосигналы первого типа в видеосигналы второго типа и наоборот, и обменивается сигналами первого и второго типов между первой видеосистемой и второй видеосистемой через соединитель первого типа сопрягающейся секции и сигнальное соединение между сопрягающейся секцией и второй 50 видеосистемой.

2. Устройство по п.1, в котором видеосигналы первого типа и второго типа также включают аудио сигналы, которые записываются и воспроизводятся указанным устройством.

3. Устройство по п.1, в котором портативное устройство хранения включает, по меньшей мере, 8 мегабайт твердотельной энергонезависимой памяти, сохраняющей видеоданные в сжатом формате, и встроенный механизм кодирования/декодирования для сжатия и декомпрессии видеоданных.

5 4. Устройство по п.3, в котором портативное устройство хранения также включает встроенный микроконтроллер для управления твердотельной памятью и контроллер протокола для преобразования видеоданных в видеосигналы первого типа и наоборот.

10 5. Устройство по п.4, в котором сигнальное соединение между сопрягающейся секцией и второй видеосистемой также включает соединитель второго типа интерфейса, установленный на сопрягающейся секции для прямого подсоединения к соединителю второй видеосистемы, установленному на второй видеосистеме для обмена сигналами второго типа через соединитель второго типа сопрягающейся секции и соединитель второго типа второй видеосистемы.

15 6. Устройство по п.5, в котором первая видеосистема является компьютером и вторая видеосистема является телевизором.

20 7. Устройство по п.4, в котором первая видеосистема является компьютером; соединитель портативного устройства хранения является USB-соединителем охватываемого типа; соединитель первого типа первой видеосистемы и соединитель первого типа интерфейса являются USB-соединителями охватываемого типа; видеосигналы первого типа являются сигналами протокола USB; и контроллер протокола является USB-контроллером.

25 8. Устройство по п.4, в котором первая видеосистема является телевизором; соединитель портативного устройства хранения является HDMI-соединителем; соединитель первого типа первой видеосистемы и соединитель первого типа интерфейса являются HDMI-соединителями; видеосигналы первого типа являются сигналами протокола HDMI; и контроллер протокола является интерфейсом HDMI.

30 9. Устройство по п.7, в котором вторая видеосистема является телевизором; соединитель второго типа второй видеосистемы является HDMI-соединителем; видеосигналы второго типа являются сигналами протокола HDMI; сигнальное соединение между сопрягающейся секцией и соединителем второй видеосистемы состоит из HDMI-соединителя, установленного на сопрягающейся секции для прямого подсоединения к соединителю второй видеосистемы; и сопрягающаяся секция преобразовывает сигналы протокола USB в сигналы протокола HDMI и наоборот.

35 10. Устройство по п.9, в котором сопрягающаяся секция включает микроконтроллер для преобразования между сигналами протоколов USB и HDMI и в котором микроконтроллер подключен с помощью электрического соединения между USB-контроллером, подсоединенным к соединителю первого типа сопрягающейся секции, и HDMI-контроллером, подсоединенным к HDMI-соединителю, установленному на сопрягающейся секции.

40 11. Устройство по п.4, в котором сопрягающаяся секция составляет одно целое со второй видео системой.

45 12. Устройство по п.4, в котором сопрягающаяся секция составляет одно целое с портативным устройством хранения.

13. Устройство по п.4, в котором находящееся в работе портативное устройство хранения не находится в сигнальном сообщении одновременно и с первой, и со второй видеосистемой.

50 14. Устройство по п.4, в котором сопрягающаяся секция заключена в корпус отдельно от портативного устройства хранения, первой видеосистемы и второй видеосистемы.

15. Устройство по п.2, в котором портативное устройство хранения включает, по меньшей мере, 8 мегабайт твердотельной энергонезависимой памяти, сохраняющей

видеоданные в сжатом формате, встроенный механизм кодирования/декодирования, встроенный микроконтроллер и контроллер протокола, работающие совместно для преобразования видеоданных между сжатым форматом и видеосигналами первого типа, при этом формат сжатых данных выбирается из набора, содержащего следующие

5 форматы: MPEG 1, MPEG 2, MPEG 4, MP3, MPEG 7 и MPEG 21.

16. Устройство по п.15, в котором встроенный механизм кодирования/декодирования программируется компьютером для кодировки/декодирования различных форматов сжатых данных.

17. Устройство по п.3, также включающее модуль идентификации на основе биометрических данных, соединенный с микроконтроллером и управляемый им, причем доступ пользователя к энергонезависимой памяти предоставляется только при условии, что модуль идентификации на основе биометрических данных удостоверяет личность пользователя, тогда как в противном случае пользователю отказывается в доступе к энергонезависимой памяти.

18. Устройство по п.17, в котором модуль идентификации на основе биометрических данных включает датчик отпечатка большого пальца для получения данных с отпечатка большого пальца пользователя.

19. Устройство по п.3, также включающее матрицу кнопок управления, соединенную с микроконтроллером, чтобы позволить пользователю управлять записью и воспроизведением видеосигналов.

20. Устройство для записи и воспроизведения аудио и видеосигналов, включающее компьютерный соединитель для прямого подсоединения к компьютеру и отдельный телевизионный аудио- видеосоединитель для прямого подсоединения к телевизору.

21. Устройство по п.20, в котором компьютерный соединитель и телевизионный аудио- видеосоединитель установлены на отдельные корпуса.

22. Способ записи и воспроизведения видео сигналов, включающий следующие этапы: прямое подсоединение соединителя первого типа портативного устройства хранения, установленного на портативном устройстве хранения, к соединителю первого типа первой видеосистемы;

30 передача видеосигналов первого типа из первой видеосистемы на портативное устройство хранения через соединитель первой видеосистемы и соединитель портативного устройства хранения;

кодирование видеосигналов в сжатые видеоданные, используя механизм кодирования, встроенный в портативное устройство хранения;

35 сохранение сжатых видео данных в секции памяти портативного устройства хранения для записи видеосигналов первого типа;

отсоединение соединителя первого типа портативного устройства хранения от соединителя первого типа первой видеосистемы;

40 прямое подсоединение соединителя первого типа портативного устройства хранения, установленного на портативном устройстве хранения, к соединителю первого типа сопрягающейся секции;

декодирование сжатых видеоданных в декодированные видео сигналы, используя механизм декодирования, встроенный в портативное устройство хранения;

45 проведение видеосигналов первого типа через соединитель первого типа портативного устройства хранения и соединитель первого типа сопрягающейся секции в сопрягающуюся секцию;

преобразование видеосигналов первого типа в видеосигналы второго типа посредством проведения указанных сигналов через сопрягающуюся секцию;

50 проведение видеосигналов второго типа во вторую видео систему через сигнальное соединение между сопрягающейся секцией и второй видеосистемой;

и воспроизведение указанных видеосигналов на второй видеосистеме.

23. Способ по п.22, в котором сигнальное соединение между сопрягающейся секцией и второй видеосистемой включает соединитель второго типа интерфейса, установленный на

сопрягающейся секции и прямо подсоединенный к соединителю второй видеосистемы, установленному на второй видеосистеме, для обмена сигналами второго типа через соединитель второго типа сопрягающейся секции и соединитель второго типа второй видеосистемы.

5 24. Способ по п.23, в котором видеосигналы первого типа и второго типа также включают аудио сигналы, которые записываются и воспроизводятся указанным устройством.

10 25. Способ по п.24, в котором портативное устройство хранения включает, по меньшей мере, 8 мегабайт твердотельной энергонезависимой памяти, сохраняющей видеоданные в сжатом формате, и встроенный механизм кодирования/декодирования для сжатия и декомпрессии видеоданных.

26. Способ по п.25, в котором портативное устройство хранения также включает встроенный микроконтроллер для управления твердотельной памятью и контроллер протокола для преобразования видеоданных в видеосигналы первого типа и из них.

15 27. Способ по п.26, в котором первая видеосистема является компьютером и вторая видеосистема является телевизором.

28. Способ по п.27, в котором первая видеосистема является компьютером; соединитель портативного устройства хранения является USB-соединителем охватываемого типа;

соединитель первого типа первой видеосистемы и соединитель первого типа интерфейса являются USB-соединителями охватываемого типа; видеосигналы первого типа являются сигналами протокола USB; и контроллер протокола является USB-контроллером.

25 29. Способ по п.26, в котором первая видеосистема является телевизором; соединитель портативного устройства хранения является HDMI-соединителем; соединитель первого типа первой видеосистемы и соединитель первого типа интерфейса являются HDMI-соединителями;

30 видеосигналы первого типа являются сигналами протокола HDMI; и контроллер протокола является интерфейсом HDMI.

30. Способ по п.26, в котором вторая видеосистема является телевизором; соединитель второй видеосистемы второго типа является HDMI-соединителем;

35 видео сигналы второго типа являются сигналами протокола HDMI; сигнальное соединение между сопрягающейся секцией и соединителем второй видеосистемы включает HDMI-соединитель, установленный на сопрягающейся секции для прямого подсоединения к соединителю второй видео системы; и сопрягающаяся секция преобразовывает сигналы протокола USB в сигналы протокола HDMI и наоборот.

40 31. Способ по п.30, в котором интерфейс включает микроконтроллер для преобразования между сигналами протоколов USB и HDMI и в котором микроконтроллер подключен с помощью электрического соединения между USB-контроллером, подсоединенным к соединителю первого типа сопрягающейся секции, и HDMI-контроллером, подсоединенным к HDMI-соединителю, установленному на сопрягающейся секции.

32. Способ по п.26, в котором сопрягающаяся секция составляет одно целое с первой видео системой.

50 33. Способ по п.26, в котором сопрягающаяся секция составляет одно целое с портативным устройством хранения.

34. Способ по п.26, в котором находящееся в работе портативное устройство хранения не находится в сигнальном сообщении одновременно и с первой, и со второй видеосистемами.

35. Способ по п.26, в котором сопрягающаяся секция заключена в корпус отдельно от портативного устройства хранения, первой видео системы и второй видео системы.

36. Способ по п.24, в котором портативное устройство хранения включает, по меньшей мере, 8 мегабайт твердотельной энергонезависимой памяти, сохраняющей видеоданные в сжатом формате, встроенный механизм кодирования/декодирования, встроенный микроконтроллер и контроллер протокола, работающие совместно для преобразования видео данных между сжатым форматом и видеосигналами первого типа, при этом формат сжатых данных выбирается из набора, содержащего следующие форматы: MPEG 1, MPEG 2, MPEG 4, MP3, MPEG 7 и MPEG 21.

37. Способ по п.36, в котором встроенный механизм кодирования/декодирования программируется компьютером для кодировки/декодирования различных форматов сжатых данных.

38. Способ по п.25, также включающий следующие этапы:

предоставление пользователю доступа к энергонезависимой памяти, основанного на идентификации личности пользователя модулем идентификации на основе биометрических данных, соединенным с микроконтроллером и управляемым им; и в противном случае, отказ пользователю в доступе к энергонезависимой памяти.

39. Способ по п.38, в котором модуль идентификации на основе биометрических данных включает датчик отпечатка большого пальца для получения данных с отпечатка большого пальца пользователя.

40. Способ по п.25, также включающий этап управления записью и воспроизведением видео сигналов с использованием матрицы кнопок управления, соединенной с микроконтроллером.

25

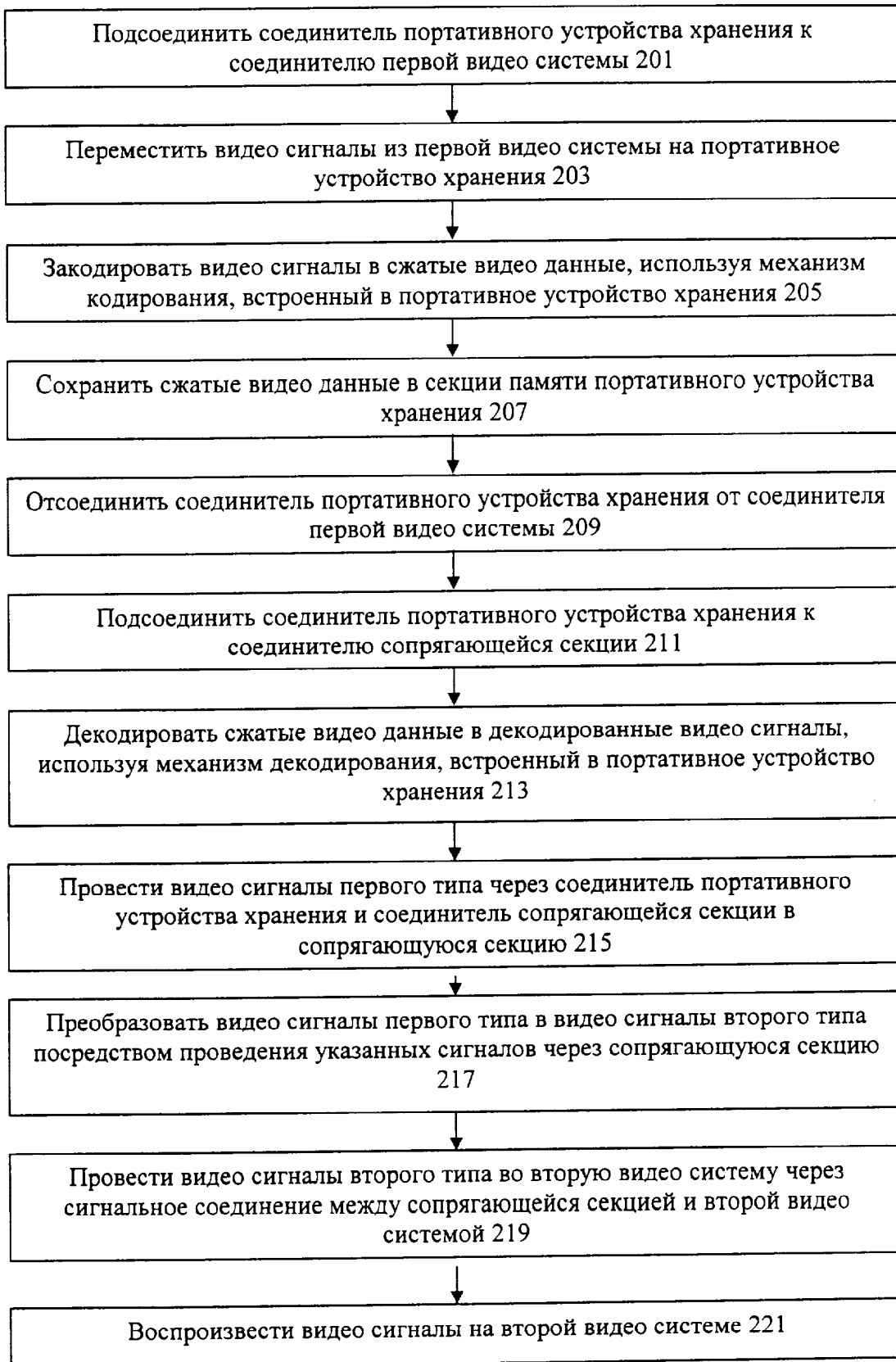
30

35

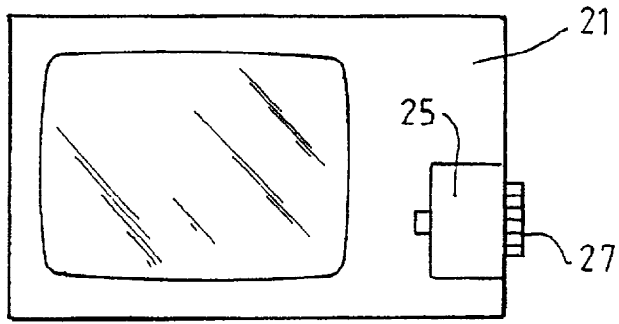
40

45

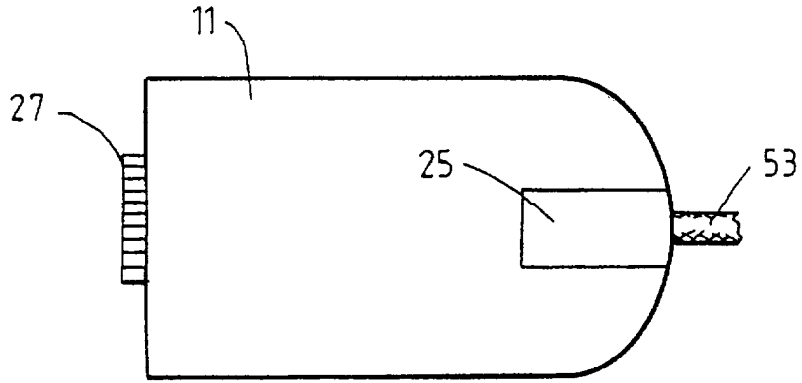
50



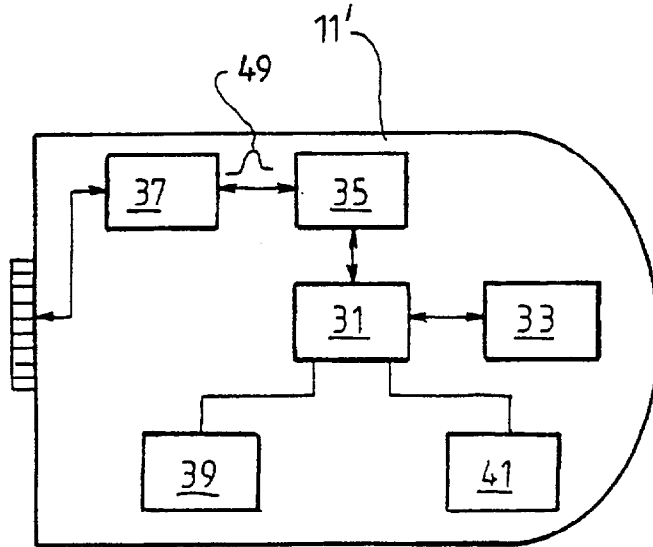
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5