



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010138940/07, 23.02.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.02.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.02.2008 JP 2008-040940(43) Дата публикации заявки: **27.03.2012** Бюл. № 9(45) Опубликовано: **27.10.2012** Бюл. № 30(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2006020969 A1, 26.10.2006. US 2007271532 A1, 22.11.2007. EP 1783586 A1, 09.05.2007. JP 2006163647 A, 22.06.2006. US 6141003 A, 31.10.2000. JP 5204577 A, 13.08.1993. US 2005149969 A1, 07.07.2005. RU 2265245 C2, 27.11.2005. RU 2267151 C2, 27.12.2005.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **22.09.2010**(86) Заявка РСТ:
JP 2009/053152 (23.02.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/104788 (27.08.2009)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову,
рег.№ 595**

(72) Автор(ы):

МАЦУЯМА Сатоси (JP)

(73) Патентообладатель(и):

ШАРП КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)**(54) ИНТЕГРИРОВАННОЕ ИНТЕРФЕЙСНОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ
ИНТЕГРИРОВАННЫМ ИНТЕРФЕЙСНЫМ УСТРОЙСТВОМ**

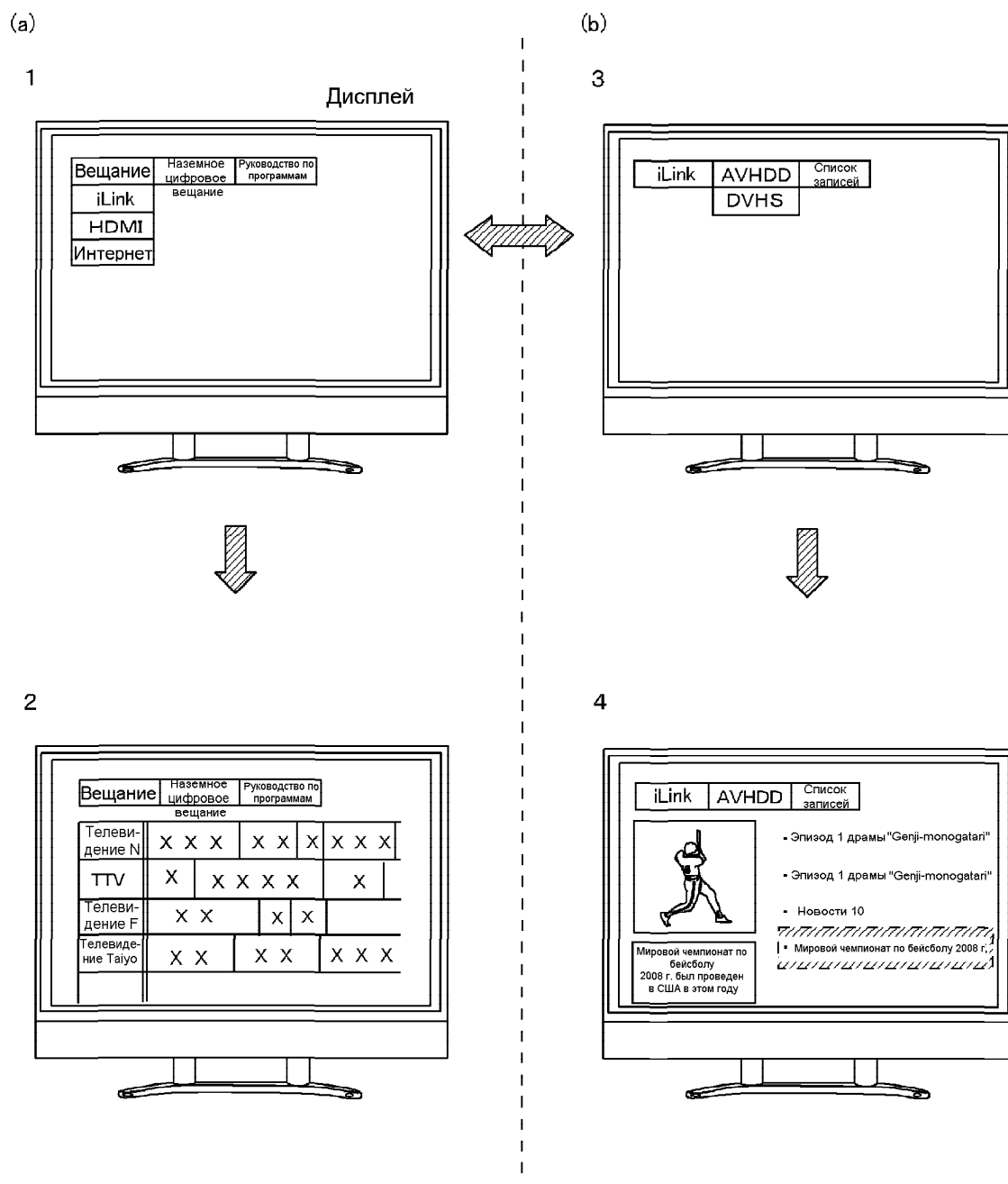
(57) Реферат:

Изобретение относится к технологии интегрированного интерфейсного устройства, улучшающего эффективность операций, производимых пользователем, при выборе целевого контента из списка контентов. Техническим результатом является эффективное использование всего экрана дисплея даже после отображения интерфейса

для выполнения операции. Указанный технический результат достигается тем, что представлено интегрированное интерфейсное устройство для выполнения иерархической операции по указанию желаемого списка контентов. Интерфейсное устройство обладает функцией отображения списка контентов, контента, указанного в списке контентов, или тому подобного, эффективно используя

свободную область в нижней части дисплея, посредством отображения значков, которые отображают иерархические отношения, например "отображение в строку", в верхней

части экрана, освобождая, таким образом, большое пространство в нижней части дисплея. 2 н. и 15 з.п. ф-лы, 42 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

H04N 21/482 (2011.01)*G06F* 3/048 (2006.01)*G09G* 5/38 (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2010138940/07, 23.02.2009**(24) Effective date for property rights:
23.02.2009

Priority:

(30) Convention priority:
22.02.2008 JP 2008-040940(43) Application published: **27.03.2012 Bull. 9**(45) Date of publication: **27.10.2012 Bull. 30**(85) Commencement of national phase: **22.09.2010**(86) PCT application:
JP 2009/053152 (23.02.2009)(87) PCT publication:
WO 2009/104788 (27.08.2009)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595**

(72) Inventor(s):

MATsUJaMA Satosi (JP)

(73) Proprietor(s):

ShARP KABUSIKI KAJSJJa (JP)**(54) INTEGRATED INTERFACE DEVICE AND METHOD OF CONTROLLING INTEGRATED INTERFACE DEVICE**

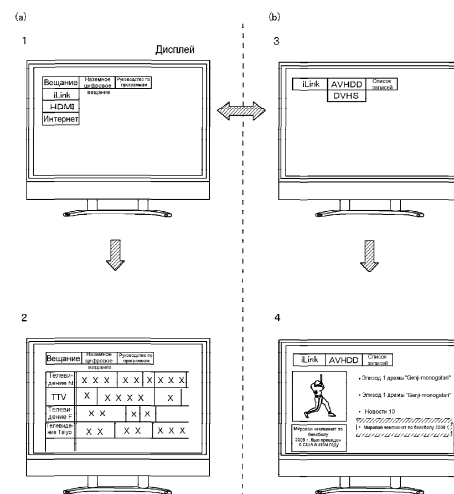
(57) Abstract:

FIELD: information technology.

SUBSTANCE: provided is an integrated interface device for performing a hierarchical operation for specifying a desired content list. The interface device has a function to display a content list, content specified by the content list, or the like by efficiently using a vacant area in the lower part of the display by displaying icons which display a hierarchical relationship, for example, "display in a row", in the upper part of the screen, thereby freeing a large space in the lower part of the display.

EFFECT: efficient use of the entire screen even after displaying an interface for performing an operation.

17 cl, 42 dwg



ФИГ. 1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к технологии интегрированного интерфейсного устройства, улучшающего эффективность операций, производимых пользователем, при выборе целевого контента из списка контентов.

Предшествующий уровень техники

С недавнего времени, поскольку устройства воспроизведения/отображения контента, такие как AV-устройства (видео-, аудио), могут подключаться к различным источникам контента, одно устройство воспроизведения/отображения контента может отображать огромное число контентов. Конкретно, устройство воспроизведения/отображения контента может воспроизводить/отображать контент в устройстве записи контента, таком как внешне подключенный домашний сервер или видеомаягнитофон, в дополнение к контенту, записанному на носителе записи в устройстве воспроизведения/отображения контента. Кроме того, если устройство воспроизведения/отображения контента снабжено тюнером для приема вещания, оно может воспроизводить/отображать контенты вещания и, если оно оборудовано функцией подключения к Интернету, оно может воспроизводить/отображать интернет-ресурсы.

Однако, когда число таких контентов, воспроизводимых/отображаемых устройством воспроизведения/отображения контента, возрастает, действия пользователя по поиску и обозначению контента, который пользователь желает воспроизвести, среди огромного числа контентов, становятся сложными. Поэтому, например, в японской публикации нерассмотренной патентной заявки № 2006-33094 раскрыт графический интерфейс пользователя, в котором выполняется иерархическое построение элементов выбора, причем элементы в верхней части иерархии организуются в горизонтальную строку, а элементы в нижней части иерархии организуются перпендикулярно элементам в верхней части иерархии (то есть вертикальная строка, если элементы в верхней части иерархии организуются в горизонтальную строку), таким образом, разрешая назначение контента, который должен воспроизводиться.

Патентная ссылка 1: публикация нерассмотренной патентной заявки Японии № 2006-33094.

Сущность изобретения

Задачи, решаемые изобретением

Однако в упомянутой выше технологии, поскольку значки и т.д., указывающие иерархическое положение, располагаются в крестообразной форме и отображаются на экране, область отображения на экране используется неэффективно. Конкретно, например, при выборе контента программы, записанной на жестком диске записывающего устройства жесткого диска (HDD)/цифрового видеодиска (DVD), вначале из значков "HDD", "DVD" и "внешний вход" (external input) выбирается значок "HDD". В дальнейшем уменьшенные макеты контентов, записанных на HDD, располагаются в вертикальной строке и отображаются таким образом, что строка перпендикулярна значку "HDD", используя, таким образом, как список контентов. Однако, несмотря на свободные пространства во всех четырех направлениях интерфейса, отображаемого в крестообразной форме, список контентов отображается только в вертикальной строке, так что свободное пространство используется неэффективно. Дополнительно, когда на HDD записывается огромное число контентов, для списка контентов, расположенного по вертикальной строке, требуется большой объем прокрутки.

Средство решения задачи

Для устранения упомянутых выше недостатков настоящее изобретение представляет интерфейсное устройство для иерархической операции по составлению желаемого списка контентов, например, чтобы "вещание", "наземное цифровое вещание" и "руководство по программам (список контентов)" и значки, указывающие такие иерархические отношения, "отображались в строку" в верхней части экрана. Поэтому посредством "отображения в строку" значков возможно очистить нижнюю часть экранного дисплея, так чтобы нижняя часть могла эффективно использоваться, отображая, таким образом, список контентов и контент, определяемый из списка контентов. Конкретно, интегрированное интерфейсное устройство содержит запоминающее устройство для списка контентов, хранящее список контентов, запоминающее устройство для информации списка, хранящее информацию списка, содержащую связи между типом носителя для получения контента, типом устройства для получения контента относительно каждого типа носителя и идентификатор списка контентов, получаемый в отношении каждого типа устройства, блок иерархического отображения, отображающий значок типа носителя, значок типа устройства, следующий за значком типа носителя, и значок списка контентов, следующий за значком для типа устройства в строке, основываясь на информации списка в соответствии с каждой связью, блок фокусировки для установки фокуса на соответствующих значках, блок ввода выбора для ввода выбора сфокусированного значка и устройство вывода списка контентов, осуществляющее вывод списка контентов.

Результат изобретения

В соответствии с настоящим изобретением, имеющим упомянутую выше конфигурацию, возможно обеспечить область для отображения списка контентов и контента, тем самым эффективно используя весь экран дисплея даже после отображения интерфейса для выполнения операции.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 - пример экрана операций устройства отображения, содержащего интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее первому варианту осуществления.

Фиг.2 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления.

Фиг.3 - пример списка контентов, хранящегося запоминающим устройством для списка контентов интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления.

Фиг.4 - пример связи между типом носителя, типом устройства и типом идентификатора списка контентов интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления.

Фиг.5 - пример информации списка, хранящейся в запоминающем устройстве для информации списка интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления.

Фиг.6 - пример отображения значков в строку в блоке иерархического отображения интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления.

Фиг.7 - пример аппаратурной конфигурации интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления.

Фиг.8 - блок-схема последовательности выполнения процессов в интегрированном

устройстве интерфейса, соответствующего первому варианту осуществления.

Фиг.9 - пример изменения экрана операций устройства отображения, содержащего интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее второму варианту осуществления.

5 Фиг.10 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего второму варианту осуществления.

Фиг.11 - пример концепции отображения значков в L-образной или T-образной форме в средстве отображения вариантов в одной и той же иерархии интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего второму варианту осуществления.

Фиг.12 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном устройстве интерфейса, соответствующем второму варианту осуществления.

15 Фиг.13 - другая функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего второму варианту осуществления.

Фиг.14 - блок-схема последовательности выполнения операций других процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем второму варианту осуществления.

20 Фиг.15 - схема простого дистанционного управления как пример устройства ввода данных для работы интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего третьему варианту осуществления.

Фиг.16 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего третьему варианту осуществления.

Фиг.17 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем третьему варианту осуществления.

30 Фиг.18 - особенность отображения значков интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего четвертому варианту осуществления.

Фиг.19 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего четвертому варианту осуществления.

35 Фиг.20 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем четвертому варианту осуществления.

40 Фиг.21 - схема простого дистанционного управления как пример устройства ввода данных для работы интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего пятому варианту осуществления.

Фиг.22 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего пятому варианту осуществления.

45 Фиг.23 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем пятому варианту осуществления.

Фиг.24 - пример экрана на дисплее интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего шестому варианту осуществления.

50 Фиг.25 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего шестому варианту осуществления.

Фиг.26 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем шестому варианту осуществления.

Фиг.27 - пример изменения экрана посредством операции, использующей кнопку активации для навигации интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего седьмому варианту осуществления.

Фиг.28 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего седьмому варианту осуществления.

Фиг.29 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем седьмому варианту осуществления.

Фиг.30 - пример изменения экрана посредством операции, использующей кнопку активации для навигации интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего восьмому варианту осуществления.

Фиг.31 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего восьмому варианту осуществления.

Фиг.32 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем восьмому варианту осуществления.

Фиг.33 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего девятому варианту осуществления.

Фиг.34 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем девятому варианту осуществления.

Фиг.35 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего десятому варианту осуществления.

Фиг.36 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем десятому варианту осуществления.

Фиг.37 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего одиннадцатому варианту осуществления.

Фиг.38 - другая функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего одиннадцатому варианту осуществления.

Фиг.39 - пример конфигурации аппаратного обеспечения интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего одиннадцатому варианту осуществления.

Фиг.40 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем одиннадцатому варианту осуществления.

Фиг.41 - функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего двенадцатому варианту осуществления.

Фиг.42 - блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем двенадцатому варианту осуществления.

Подробное описание изобретения

Варианты осуществления настоящего изобретения будут описаны здесь ниже со ссылкой на чертежи. Настоящее изобретение не должно ограничиваться описанными выше вариантами осуществления и может быть осуществлено в различных формах, не отступая от его объема. Первый вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункты 1 и 17 формулы изобретения. Второй вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункты 2, 3 и 4 формулы изобретения. Третий вариант

осуществления будет описывать, главным образом, пункты 5 и 8 формулы изобретения. Четвертый вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 10 формулы изобретения.

Пятый вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 11 формулы изобретения. Шестой вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 12 формулы изобретения. Седьмой вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 13 формулы изобретения. Восьмой вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 14 формулы изобретения. Девятый вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 15 формулы изобретения. Десятый вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 16 формулы изобретения. Одиннадцатый вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункты 6 и 7 формулы изобретения. Двенадцатый вариант осуществления будет описывать, главным образом, пункт 9 формулы изобретения.

Первый вариант осуществления

Концепция первого варианта осуществления

На фиг.1 приведен пример экрана операций устройства отображения, содержащего интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее первому варианту осуществления. Заметим, что устройство отображения оборудовано приемным тюнером для различного рода "вещания" ("broadcast"), такого как "наземное цифровое вещание" ("terrestrial digital broadcasting"), "вещание BS" (BS broadcasting) или "вещание CS" ("CS broadcasting"). Кроме того, устройство снабжено внешним входным терминалом, таким как "iLink" и "HDMI", и соединяется с внешним устройством записи/воспроизведения контента (например, устройство записи AVHDD или устройство записи D-VHS) через терминал. Кроме того, устройство снабжено функцией соединения с Интернетом и может принимать и воспроизводить в потоковом режиме кинофильмы, распространяемые с сервера распределения кинофильмов в Интернете или с сервера DLNA в местной локальной сети (LAN). Как показано, например, на фиг.1(a)1, значки, указывающие источники контента, такие как "вещание", "iLink", "HDMI" и "Интернет", расположены и отображаются по вертикали. Здесь, например, когда пользователь перемещает курсор на "вещание" и нажимает кнопку ввода с помощью устройства дистанционного управления, другие значки в той же самой иерархии удаляются и значки "наземное цифровое вещание" и т.д. в нижней иерархии "вещание" отображаются на стороне "вещание". В дальнейшем, когда пользователь выбирает "наземное цифровое вещание", передвигает курсор на "руководство по программам" и нажимает кнопку ввода с помощью "дистанционного управления", как показано на фиг.1(a)2, под этими значками, отображаемыми в строку, в качестве списка контентов отображается "руководство по программам наземного цифрового радиовещания".

Кроме того, в состоянии, показанном на фиг.1(a)1, когда пользователь нажимает кнопку "дистанционного управления", перемещает курсор на "iLink" и нажимает кнопку ввода, экран дисплея переключается в состояние, показанное на фиг.1(b)3. Поэтому значки в одной и той же иерархии, отличной от "iLink", удаляются, а значки "AVHDD" и "DVHS" и т.д., связанные с "iLink" (принадлежат к более низкой иерархии), отображаются по вертикали. В дальнейшем, когда пользователь выбирает "AVHDD", передвигает курсор на "список записей" и нажимает кнопку ввода посредством "дистанционного управления", как показано на фиг.1(b)4, под этими значками, отображенными в строку, в качестве списка контентов отображается

"список записей устройства записи AVHDD".

Таким образом, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее первому варианту осуществления, способно обеспечить область для отображения списка контентов и т.д. даже при отображении интерфейса операции, такого как значок, тем самым эффективно используя весь экран дисплея даже при отображении интерфейса операции.

Функциональная конфигурация первого варианта осуществления

На фиг.2 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления. Как показано на фиг.2, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (0200), соответствующее первому варианту осуществления, содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (0201), "запоминающее устройство для информации списка" (0202), "блок иерархического отображения" (0203), "блок фокусировки" (0204), "блок выбора" (0205) и "блок вывода списка контентов" (0206).

Заметим, что функциональный блок интегрированного интерфейсного устройства может быть осуществлен посредством аппаратного обеспечения, программного обеспечения или того и другого. Конкретно, в случае использования компьютера, соответствующие блоки осуществляются как аппаратное обеспечение, конфигурированное центральным процессором, оперативное запоминающее устройство, шина, внешнее запоминающее устройство (например, жесткий диск или энергонезависимое запоминающее устройство, носитель данных, такой как CD-ROM или DVD-ROM, или устройство считывания для упомянутых выше носителей), устройство ввода данных для ввода информации, печатающее устройство, устройство отображения, другие периферийные устройства и интерфейс для других периферийных устройств и интерфейс связи; и программа драйвера для управления упомянутым выше аппаратным обеспечением, другие прикладные программы и приложение для интерфейса пользователя. Центральный процессор выполняет операции в соответствии с программой, записанной в оперативной памяти, так чтобы обработка, хранение и вывод данных, введенных через устройство ввода данных или интерфейс и т.д. и сохраненных в запоминающем устройстве на жестком диске, выполнялись и создавались команды управления аппаратным обеспечением и программным обеспечением. Кроме того, настоящее изобретение может быть осуществлено не только как устройство, но также и как его способ.

Кроме того, часть такого изобретения может быть конфигурирована как программное обеспечение. Дополнительно, программный продукт, используемый, чтобы заставить компьютер выполнять программное обеспечение, и носитель записи, на котором установлено программное обеспечение, должны являться составной частью технического объема настоящего изобретения (то же относится ко всему остальному во всем описании). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство (или способ, или программа), соответствующее настоящему изобретению, устанавливается в различные устройства воспроизведения контента и отображает интерфейс пользователя на экране дисплея посредством действия следующих компонентов и устройство воспроизведения контента тем самым не ограничивается.

"Запоминающее устройство для списка контентов" (0201) имеет функцию хранения списка контентов и может быть осуществлено, например, с помощью различных носителей данных, таких как флэш-память. "Список контентов" является списком для назначения контента, который должен воспроизводиться. К примерам такого списка относятся список информации об изображениях, такой как макеты уменьшенных

изображений, или список знаков, символов и значков. Дополнительно, как описано выше, предпочтительно, чтобы список контентов был сделан таким, чтобы макеты уменьшенных изображений и символы отображались, используя всю доступную для отображения площадь списка контентов для эффективного использования экрана.

На фиг.3 представлен пример списка контентов, хранящегося запоминающим устройством для списка контентов интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления. Как показано на фиг.3(a), пример списка контентов содержит список контентов вещательных программ и, следовательно, руководство по программам, принимаемым радиовещательным приемным тюнером для наземного цифрового радиовещания, вещания BS или вещания CS. Кроме того, как показано на фиг.3(b), в случае устройства записи AVHDD или цифровой камеры, содержится список записей или список просмотра фрагментов контента, записанного/сохраненного в устройстве.

Заметим, что запоминающее устройство для контента может иметь конфигурацию для получения списка контентов от устройства и временного его хранения в ответ на запрос вывода списка контентов из упомянутого выше блока вывода списка контентов в дополнение к упомянутой выше конфигурации.

"Запоминающее устройство для информации списка" (0202) имеет функцию сохранения информации списка, содержащей связь между типом носителя, типом устройства и идентификатором списка контентов. "Тип носителя" означает информацию для идентификации типа носителя для получения контента. Конкретно, примеры типа носителей содержат "вещание", носитель для получения контента переданных вещательных программ, "терминал для внешнего подключения", носители для получения контента от внешнего устройства и "Интернет", носители для получения контента от сервера, подключенного через Интернет или внутреннюю сеть LAN. Кроме того, терминал для внешнего подключения может быть обеспечен по отношению к каждому терминалу, такому как "iLink" или "HDMI".

К другим примерам типа носителей относятся "встроенный носитель" для получения записанного контента от встроенного носителя записи, "высокоскоростное беспроводное соединение" для получения контента от внешнего устройства через высокоскоростную беспроводную связь, такую как IrSimple, "устройство считывания карт" для получения отображаемого контента от платы флэш-памяти как носителя записи для цифровой камеры или "DVD/DVD-привод следующего поколения" для получения контента от носителей дискового типа.

В дальнейшем, "тип устройства" означает информацию для идентификации типа устройства для получения контента в отношении каждого типа носителей. Конкретно, примеры "вещания" как типа носителей содержат "наземное цифровое вещание (тюнер)", "вещание BS (тюнер)", "вещание CS (тюнер)" и "кабельное телевидение (тюнер)". Примерами "терминала внешнего входа" как типа носителей являются "AVHDD (устройство записи)", "DVHS (устройство записи)", "DVD следующего поколения (устройство записи)" и "HDD (устройство записи)". Примеры "Интернета" как типа носителей содержат "сервер распределения кинофильмов (название сервера или название веб-страницы сервера)" и "сервер DLNP (название сервера)" во внутренней локальной сети.

"Идентификатор списка контентов" означает информацию для идентификации списка возможного для получения контента в отношении каждого типа устройства, и его примеры содержат информацию для идентификации "руководства по программам" вещания, принимаемым упомянутым выше приемным тюнером, и

информацию, идентифицирующую "список кинофильмов" устройства записи. Так как упомянутый выше список контентов коррелирован с идентификатором списка контентов и хранится в запоминающем устройстве для списка контентов, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее настоящему изобретению, может вызывать список контентов посредством операции выбора значка, указывающего тип/идентификатор.

Кроме того, в первом варианте осуществления запоминающее устройство для списка контентов "осуществляет связь между значками для "типа носителя", "типа устройства" и "идентификатора списка контентов" и "запоминает" значки, отображая, таким образом, значки в строку и обеспечивая область отображения для списка контентов на экране дисплея. Здесь далее, со ссылкой на фиг.4 и 5, обеспечивается описание упомянутой выше "связи между типом носителя, типом устройства и "идентификатором списка контентов".

На фиг.4 приведен пример связи между типом носителя, типом устройства и типом идентификатора списка контентов интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления. Как показано на фиг.4, например, "наземное цифровое вещание (тюнер)", "вещание BS (тюнер)" и "вещание CS (тюнер)", как тип устройства, коррелируются с "вещанием" как типом носителя. В дальнейшем "идентификатор руководства по программ" со ссылкой на каждую волну вещания, как список контентов, коррелируется с типом устройства. Точно так же "AVHDD (устройство записи)" и "DVHS (устройство записи)", в качестве терминала внешнего входа, соединенного с iLink, коррелируются с "iLink", и соответствующие идентификаторы списка записей коррелируются с упомянутым выше. Таким образом, устанавливается связь между "типом устройства" и "идентификатором списка контентов" устройства в отношении каждого "типа носителя", так что при установке фокуса на любом из элементов "тип носителя", "тип устройства" и "идентификатор списка контентов" другие значки, имеющие связь с элементом, отображаются в строку.

Кроме того, чтобы отобразить упомянутую выше связь, запоминающее устройство для информации списка может коррелировать и хранить, например, множество таблиц данных. На фиг.5 представлен пример информации списка, хранящейся в запоминающем устройстве для информации списка интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления. Как показано на фиг.5(a), "тип носителя" коррелируется с "типом устройства" в отношении каждого типа носителя. Кроме того, как показано на фиг.5(b), "тип устройства" коррелируется с "идентификатором списка контентов" в отношении каждого типа устройства. Поэтому, посредством объединения этих таблиц данных, возможно установить "связь, способную отображаться в строку" на фиг.4.

Заметим, что упомянутые выше названия типа носителя, типа устройства и идентификатора контента являются только примерами, так что "вещание", как тип носителя, может быть "телевидением" и соответствующие названия устройств могут быть названием производителя, заводским номером, адресом IP или идентифицирующим названием, названным пользователем, отличными от упомянутых выше названий устройств. Точно так же идентификатор списка контентов можно иметь произвольное название.

"Блок иерархического отображения" (0203) имеет функцию отображения значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка для списка контентов, следующего за значком для типа устройства в строке, основываясь на информации списка в соответствии с каждой связью.

На фиг.6 представлен пример отображения значков в строку в блоке иерархического отображения. Как показано на фиг.6(a), когда внимание сосредотачивается на "вещании" как типе носителя, в соответствии со связью, показанной на фиг.4 и 5, значки, указывающие этот тип, отображаются в строку подобно (α). Здесь, когда внимание сосредотачивается на "вещании BS" как типе устройства, после сосредоточения внимания на "вещании" как типе носителя, значок "вещание BS" отображается вместо значка "наземное цифровое вещание" на фиг.6(a). Кроме того, как показано на фиг.6(b), когда фокус устанавливается на "iLink" как типе носителя, в соответствии со связью, показанной на фиг.4 и 5, значки, указывающие этот тип, отображаются в строку подобно (β). Заметим, что определение в отношении того, какой значок отображается как тип устройства, "AVHDD" или "DVHS", после установки фокуса на "iLink", может быть выполнено, используя заранее определенное правило (например, правило первым отображать то, что указано выше другого в таблице данных на фиг.5).

Самый важный аспект настоящего изобретения состоит в том, что даже когда операция пользователя устанавливает фокус на любом из значков, блоком иерархического отображения на экране дисплея комбинация значков соответствующих типов всегда отображается в строку. Поэтому значки всегда отображаются в строку, так чтобы было возможно обеспечить большое пространство в нижней части и т.д. экрана дисплея, как показано на фиг.6. Соответственно, в предоставленном пространстве возможно отображать список контентов в крупном масштабе. Кроме того, строка, отображаемая блоком иерархического отображения, может быть вертикальной строкой, и в этом случае список контентов может отображаться в крупном масштабе в соседнем пространстве. Кроме того, "значок" блока иерархического отображения не ограничен значком изображения и может быть значком, выполненным только с помощью символов и т.д., поскольку значок является символом типа носителя, типа устройства или идентификатора списка контентов на экране дисплея.

"Блок фокусировки" (0204) имеет функцию установки фокуса на соответствующих значках и может быть осуществлен, например, устройством ввода данных для команды направления, таким как клавиша выбора направления, и программой выполнения процесса в ответ на операцию ввода устройством ввода данных.

"Установка фокуса" означает процесс назначения значка в качестве цели операции при операции ввода через графический интерфейс пользователя, используя значки. Поэтому выбор с помощью упомянутого выше блока ввода выбора выполняется для значка, на котором установлен фокус блок фокусировки. Конкретно, при установке фокуса по умолчанию на значке "вещание" на графическом интерфейсе пользователя, соответствующем первому варианту осуществления, и нажатии клавиши выбора направления "вниз", в соответствии с иерархией значков, показанной на фиг.4, установка фокуса перемещается на "iLink" на нижней позиции в той же самой иерархии. В дальнейшем, когда в это время нажимается клавиша выбора направления "вправо", в соответствии с иерархией значков, как показано на фиг.4, установка фокуса перемещается на значок "AVHDD" (или значок "DVHS").

"Блок ввода выбора" имеет функцию ввода выбора сфокусированного значка и может быть осуществлен, например, устройством ввода данных, таким как клавиша ввода и программа выполнения процесса в ответ на операцию ввода устройством ввода данных. Термин "выбор сфокусированного значка" означает процесс типа запуска для вывода списка контентов упомянутым выше блоком вывода списка

контентов. Конкретно, когда фокус ввода устанавливается на "AVHDD" и нажимается кнопка ввода, как описано ниже, выбор "AVHDD" запускает вывод списка контентов (списка записей) AVHDD.

"Блок вывода списка контентов" (0206) имеет функцию вывода списка контентов, имеющего связь со значком, в соответствии с вводом выбора блоком ввода выбора и может осуществляться, например, VRAM, дисплеем или программой черчения. Конкретно, когда блоком ввода выбора был выбран значок "AVHDD", блок вывода списка контентов обращается к информации списка, как показано на фиг.5, и определяет его идентификатор списка контентов через вычисление центральным процессором. В дальнейшем список контента, идентифицированный идентификатором, определяется в списке контента, хранящемся в запоминающем устройстве для списка контентов, через вычисление центральным процессором и выводится и отображается на экране дисплея. Таким образом, в первом варианте осуществления значки, содержащие идентификаторы списка контентов, отображаются в строку, так чтобы было возможно вывести список контента без установления фокуса ввода на идентификаторе списка контентов.

Как описано выше, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее первому варианту осуществления, может отображать комбинацию значков соответствующих типов в строке на верхней части экрана дисплея. Кроме того, пользователь может установить фокус и выбрать значок, так чтобы список контентов, который может быть получен от источника контента, идентифицированного по выбранному типу носителя и типу устройства, был выведен на экран дисплея.

Конфигурация аппаратного обеспечения первого варианта осуществления

На фиг.7 представлен пример конфигурации аппаратного обеспечения для осуществления упомянутых выше соответствующих компонент интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего первому варианту осуществления. В дальнейшем порядок действия соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения при выводе списка контентов будет описан со ссылкой на фиг.7.

Как показано на фиг.7, интегрированное интерфейсное устройство снабжено "центральным процессором" (CPU) (0701), который работает как блок установки фокуса ввода и блок ввода выбора и выполняет другие различные вычисления, и "оперативным запоминающим устройством" (0702). Кроме того, также обеспечиваются "флэш-память" (0703) в качестве запоминающего устройства для списка контентов и запоминающего устройства информации списка и "VRAM" (0704) и "дисплей" (0705) в качестве блока иерархического отображения и блока вывода списка контентов. Кроме того, могут обеспечиваться "UI" (интерфейс пользователя) (0706) для приема входных команд операции установления фокуса ввода или операции выбора, "схема подключения внешнего устройства" для подключения внешнего устройства воспроизведения контента и т.д. и множество "приемных тюнеров вещания" и "схем подключения к Интернету". Эти компоненты соединяются между собой через канал передачи данных "системной шины" и т.д., выполняя, таким образом, передачу/прием и обработку информации.

В "оперативном запоминающем устройстве" записываются программы и "центральный процессор" обращается к программе и выполняет различные вычисления. Кроме того, запоминающему устройству и флэш-памяти назначается множество адресов и при вычислении "центральным процессором" выполняются адресование спецификации и доступ к хранящимся данным, производя, таким образом, вычисления посредством использования данных.

Здесь, в соответствии с программой хранения списка контентов, не показанной на чертеже, список контентов получают, например, от внешнего устройства воспроизведения контента, такого как "устройство записи AVHDD" или "устройство записи DVHS", подключенного к "схеме подключения внешнего устройства", и сохраняют по адресу А во "флэш-памяти". Точно так же электронное руководство по программам, содержащееся в вещательном сигнале, принимаемом "вещательным приемным тюнером", не показанным на чертеже, сохраняется как список контентов по заранее определенному адресу во "флэш-памяти". Кроме того, в соответствии с программой хранения информации списка, не показанной на чертеже, информация списка создается из информации идентификации типа носителя в устройстве, информации идентификации внешнего устройства, соединенного со "схемой подключения внешнего устройства", информации идентификации типа устройства, которую получают из типа тюнера в устройстве, и идентификатора списка контентов компонент, и сохраняется по адресу В во "флэш-памяти".

После этого, например, при приеме команды пользователя на активацию через "UI" и т.д. интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее первому варианту осуществления, считывает программу иерархического отображения, программу установления фокуса ввода, программу ввода выбора и программу вывода списка контента в "оперативное запоминающее устройство". В дальнейшем "центральный процессор" интерпретирует программу иерархического отображения и, в соответствии с программой, считывает информацию списка, хранящуюся по адресу В во "флэш-памяти", и сохраняет информацию по адресу 1 в "оперативном запоминающем устройстве". В дальнейшем, со ссылкой на информацию списка, как показано на фиг.5, и используя информацию идентификации назначенного значка, который должен отображаться по умолчанию, устройство определяет значки типа носителя, типа устройства и идентификатор списка контентов, которые имеют связь и должны первыми отображаться в строке посредством вычисления центральным процессором. В дальнейшем устройство получает указанные выше значки из группы значков, хранящейся по адресу С во "флэш-памяти", и сохраняет значки по адресу 2 в "оперативном запоминающем устройстве". В дальнейшем, как показано на фиг.6, изображения значков выстраиваются в строку, передаются в "VRAM" и отображаются на "дисплее".

Пользователь работает с интерфейсом пользователя "UI", таким как крестообразная клавиатура дистанционного управления, со ссылкой на значки, выстраиваемые, таким образом, в линию на экране дисплея. В дальнейшем в ответ на работу крестообразной клавиатуры команда установки фокуса ввода принимается и сохраняется по адресу 3 в "оперативном запоминающем устройстве", так чтобы в соответствии с программой установки фокуса выполнялся процесс установки фокуса ввода на используемом для работы значке. Кроме того, когда сфокусированный значок является значком, имеющим связь, отличную от той, которую имеет значок, отображаемый в настоящее время, в соответствии с программой иерархического отображения другой значок и значки, имеющие связь со значком, определяются и сохраняются по адресу 4 в "оперативном запоминающем устройстве". В дальнейшем упомянутые выше значки вновь передаются в "VRAM" и отображаются в строку на "дисплее".

Кроме того, пользователь работает с интерфейсом пользователя "UI", таким как кнопка выбора (ввода), со ссылкой на значки, в том числе на идентификатор списка контентов, желаемые пользователем, которые отображаются в строку посредством

операции установки фокуса ввода пользователем. В дальнейшем в ответ на нажатие кнопки ввода команда выбора принимается и запоминается по адресу 4 в "оперативном запоминающем устройстве", так что, в соответствии с программой ввода выбора, посредством отображаемого в настоящее время идентификатора списка контентов в качестве ключа, процесс поиска списка контентов, хранящегося по адресу А во "флэш-памяти", выполняется через вычисление, производимое центральным процессором. В результате поиска указанный список контента считывается по адресу б в "оперативном запоминающем устройстве". В дальнейшем, в соответствии с программой вывода списка контентов, "центральный процессор" создает данные для чертежа, чтобы отобразить список контентов, и передает данные в "VRAM", отображая, таким образом, список контентов, желаемых пользователем, на "дисплее".

Заметим, что в упомянутом выше примере, хотя список контентов запоминается во флэш-памяти, список контентов может быть запомнен в соответствующих внешних подключенных устройствах воспроизведения контента. В этом случае запрос на получение списка контентов выводится на устройство, идентифицированное идентификатором списка контентов, и, в соответствии с ответом, список контентов может быть должным образом получен от внешнего устройства воспроизведения контента.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с первым вариантом осуществления

На фиг.8 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве в соответствии с первым вариантом осуществления. Заметим, что следующий этап может выполняться с помощью соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как сказано выше, или может конфигурировать программу, хранящуюся на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.8, вначале отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа устройства в строку, выполняется, основываясь на заранее запомненной информации списка в соответствии с каждой связью (этап S0801). В дальнейшем установка фокуса ввода на назначенном значке выполняется в соответствии с операцией пользователя (этап S0802) и отображение значков в строку выполняется вновь, основываясь на информации списка, в соответствии со связью сфокусированного значка (этап S0803). В дальнейшем, после повторения отображения вновь значков в строку, как показано на упомянутых выше этапах S0802 и S0803, в ответ на операцию пользователя по установке фокуса ввода, ввод выбора сфокусированного значка принимается через устройство ввода данных и т.д. (этап S0804). В дальнейшем выводится список контентов, имеющий связь с выбранным значком (этап S0805).

Краткое описание эффектов первого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему первому варианту осуществления, значки, указывающие иерархическую структуру для операции, могут отображаться в строку. Поэтому возможно обеспечить область для отображения списка контентов и контенты, даже при отображении значков, таким образом, эффективно используют весь экран дисплея даже при отображении интерфейса для выполнения операции.

Второй вариант осуществления

Концепция второго варианта осуществления

На фиг.9 представлен пример изменения экрана операций устройства отображения, содержащего интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее второму варианту осуществления. Как показано на фиг.9(1), во втором варианте осуществления, основанном на первом варианте осуществления, например, значки отображаются в строку в порядке "вещание", "наземное цифровое вещание" и "руководство по программам ". Кроме того, в отношении значка "вещание", сфокусированного блоком фокусировки, со ссылкой на иерархию, показанную на фиг.4, значки "iLink", "HDMI" и "internet", которые указывают другие типы носителя в той же самой иерархии, располагаются и отображаются в вертикальной строке под значком "вещание".

Здесь, например, нажимая кнопку "вниз" крестообразной клавиши, как показано на фиг.9(2), фокус передвигается на значок "iLink" под значком "вещание" и, как описано в первом варианте осуществления, значки "AVHDD" и "список записей", имеющие связь с "iLink", отображаются в горизонтальную строку. Кроме того, во втором варианте осуществления значки в одной и той же иерархии отображаются внизу под значком "iLink".

Кроме того, в состоянии, показанном на фиг.9(1), например, при нажатии правой кнопки крестообразной клавиши, как показано на фиг.9(3), установка фокуса перемещается на значок "наземное цифровое вещание" справа от значка "вещание". Кроме того, во втором варианте осуществления значки "вещание BS" и "вещание CS" в одной и той же иерархии отображаются внизу под значком "наземное цифровое вещание". Дополнительно, в упомянутом выше состоянии при нажатии кнопки выбора (ввода), как показано на фиг.9(4), отображается руководство по программам наземного цифрового вещания как список контентов "наземного цифрового вещания".

Таким образом, во втором варианте осуществления в отношении значков "тип носителя", "тип устройства" и "идентификатор списка контентов", которые отображены в строку, значки, принадлежащие к той же самой иерархии, что и сфокусированный значок, и другие значки, отличные от сфокусированного значка, выстраиваются в строку в другом направлении, тем самым отображая значки в L-образной форме или Т-образной форме. Кроме того, значки, которые принадлежат к той же самой иерархии, что и сфокусированный значок, и другие значки, отличные от сфокусированного значка, дополнительно отображаются в строку в другом направлении, так что пользователь может легко выбрать желаемый вариант, просматривая значки в одной и той же иерархии.

Функциональная конфигурация второго варианта осуществления

На фиг.10 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего второму варианту осуществления. Как показано на фиг.10, "интегрированное устройство интерфейса пользователя" (1000), соответствующее второму варианту осуществления, основано на первом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (1001), "запоминающее устройство для информации списка" (1002), "блок иерархического отображения" (1003), "блок фокусировки" (1004), "блок выбора" (1005) и "блок вывода списка контентов" (1006). Заметим, что эти компоненты уже были описаны в первом варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем второму варианту осуществления, блок иерархического отображения дополнительно содержит "средство приема графической команды" (1007) и "средство отображения вариантов в одной и той же иерархии" (1008).

"Средство приема графической команды" (1007) имеет функцию приема графической команды и может быть осуществлено, например, устройством ввода данных, снабженным кнопкой графической команды и т.д., и программой выполнения процесса в ответ на ввод через устройство ввода данных. "Графическая команда" 5 означает команду запуска для выполнения функции упомянутого далее средства отображения вариантов в одной и той же иерархии.

"Средство отображения вариантов в одной и той же иерархии" (1008) имеет функцию отображения других значков в одной и той же иерархии таким образом, что 10 другие значки могут выбираться, фокусироваться и устанавливаться перпендикулярно к строке значка типа носителя, значка типа устройства и значка списка контентов, чтобы создать L-образную форму или Т-образную форму в отношении каждой иерархии посредством графической команды для каждого значка.

На фиг.11 приведен пример концепции L-образного или Т-образного отображения 15 значков в средстве отображения вариантов в одной и той же иерархии интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего второму варианту осуществления. Как показано на фиг.11(a), в отношении значков, отображаемых в строке в порядке "вещание", "наземное цифровое вещание" и "руководство по программам", значки "iLink", "HDMI", и "Интернет", которые указывают другие типы 20 носителей в той же самой иерархии, устанавливаются и отображаются под значком "вещание" таким образом, что значки устанавливаются перпендикулярно к строке. Кроме того, как показано на фиг.11(b), в отношении значков, отображаемых в строку в порядке "iLink", "AVHDD", и "список записей", значок, который указывает другой 25 тип устройства в той же самой иерархии, что и значок "AVHDD", располагается в середине строки, поэтому значок "DVHS", указывающий тип устройства, подключенного через iLink, отображается так, что образует Т-образную форму под значком "AVHDD". Заметим, что приведенный выше пример показывает случай, когда 30 значки, отображаемые в строку в верхней части экрана дисплея, и когда значки и отображаемые в строку в нижней части экрана дисплея другие значки в одной и той же иерархии могут отображаться в перевернутой L-образной форме или перевернутой Т-образной форме. Кроме того, когда значки и отображаемые по вертикальной линии другие значки находятся в одной и той же иерархии, они могут 35 отображаться расположенными в L-образной форме или в Т-образной форме.

Как описано выше, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем второму варианту осуществления, в ответ на графическую команду в отношении одного значка другие значки в той же самой иерархии, что и один 40 значок, отображаются так, чтобы создать L-образную форму или Т-образную форму, так чтобы пользователь мог легко выбирать желаемый вариант, просматривая значки в одной и той же иерархии.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии со вторым вариантом осуществления

На фиг.12 представлена блок-схема последовательности выполнения операций 45 процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем второму варианту осуществления. Заметим, что последующий этап может выполняться соответствующими конфигурациями аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе 50 данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.12, сначала выполняется отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа

устройства в строку, основываясь на заранее запомненной информации списка в соответствии с каждой связью (этап S1201). В дальнейшем, в соответствии с операцией пользователя, выполняется установка фокуса ввода на назначенном значке (этап S1202), и когда с помощью операции пользователя принимается графическая команда (этап S1203), в ответ на прием графической команды значки, кроме сфокусированного значка, и значки, находящиеся в той же самой иерархии, отображаются таким образом, что другие значки могут выбираться, фокусироваться и располагаться перпендикулярно строке значков, чтобы создать L-образную или Т-образную форму (этап S1204).

В дальнейшем, после повторения отображения значков в строку, как показано на описанных выше этапах S1202 и S1203, в ответ на операцию установки пользователем фокуса ввода ввод выбора сфокусированного значка принимается через устройство ввода данных и т.д. (этап S1205). В дальнейшем выводится список контентов, имеющий связь с выбранным значком (этап S1206).

Краткое описание эффектов второго варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему второму варианту осуществления, в ответ на графическую команду в отношении одного значка другие значки в той же самой иерархии, что и один значок, отображаются так, чтобы создать L-образную или Т-образную форму, так чтобы пользователь мог легко выбирать желаемый вариант, просматривая значки в одной и той же иерархии.

Другая функциональная конфигурация второго варианта осуществления

На фиг.13 представлена другая функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего второму варианту осуществления. Как показано на фиг.13, другое "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (1300), соответствующее второму варианту осуществления, основано на первом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (1301), "запоминающее устройство для информации списка" (1302), "блок иерархического отображения" (1303), "блок фокусировки" (1304), "блок выбора" (1305) и "блок вывода списка контентов" (1306). Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем второму варианту осуществления, блок иерархического отображения дополнительно содержит "средство приема графической команды" (1307) и "средство отображения опции в одной и той же иерархии" (1308). Заметим, что эти компоненты уже были описаны в первом варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в другом интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем второму варианту осуществления, блок иерархического отображения дополнительно содержит "средство отображения вдоль края" (1309) и "средство приема ввода выбора края" (1310).

"Средство отображения вдоль края" (1309) имеет функцию отображения двух строк L-образной формы или верхней строки Т-образной формы вдоль краев или края экрана дисплея и может быть осуществлено, например, с помощью VRAM, дисплея и программы рисования графики и т.д. Таким образом, в соответствии со средством отображения вдоль края, возможно эффективно отображать значки, расположенные в L-образной или Т-образной форме вдоль любой строки края экрана дисплея. Поэтому возможно обеспечивать большую площадь для отображения, исключая значки.

"Средство ввода выбора края" (1310) имеет функцию приема ввода выбора края экрана дисплея, причем край используется для отображения средством отображения

вместе с краем и, например, может быть осуществлен устройством ввода данных и программой выполнения процесса в ответ на ввод через устройство ввода данных. Поэтому пользователь может выбрать на краю дисплея строку, вдоль которой должны отображаться значки в L-образной или Т-образной форме.

Другая последовательность операций обработки в соответствии со вторым вариантом осуществления

На фиг.14 представлена блок-схема последовательности операций, показывающая процессы в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем второму варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может выполняться с помощью соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.14, вначале принимается ввод выбора строки на краю экрана дисплея, вдоль которого должны отображаться значки в L-образной или Т-образной форме (этап S1401). В дальнейшем отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа устройства в строку, выполняется, основываясь на заранее сохраненной информации списка в соответствии с каждой связью (этап S1402). В дальнейшем установка фокуса ввода на назначенном значке выполняется в соответствии с операцией пользователя (этап S1403), и когда графическая команда принята через операцию пользователя (этап S1404), в ответ на прием графической команды значки, кроме сфокусированного значка и значков в той же самой иерархии, отображаются таким образом, что другие значки могут быть выбраны, сфокусированы и установлены перпендикулярно к строке значков, так чтобы создать L-образную или Т-образную форму и таким образом, что две строки L-образной формы или верхняя строка Т-образной формы устанавливаются вдоль краев или края экрана дисплея (этап S1405).

В дальнейшем, после повторения отображения значков в строке, как показано на описанных выше этапах S1403 и 1405, в ответ на операцию установки фокуса ввода пользователя ввод выбора сфокусированного значка принимается через устройство ввода данных и т.д. (этап S1406). В дальнейшем выводится список контентов, имеющий связь с выбранным значком (этап S1407).

Другое краткое описание эффектов второго варианта осуществления

В соответствии с интегрированным интерфейсным устройством, соответствующим второму варианту осуществления, возможно эффективно отображать значки, расположенные в L-образной или Т-образной форме вдоль любой строки на краю экрана дисплея. Поэтому, исключая значки, возможно обеспечивать большую площадь для отображения. Кроме того, для пользователя возможно выбирать строку на краю дисплея, вдоль которой значки должны отображаться в L-образной или Т-образной форме.

Третий вариант осуществления

Концепция третьего варианта осуществления

На фиг.15 представлено простое устройство дистанционного управления в качестве примера устройства ввода данных для работы интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего третьему варианту осуществления. Как показано на фиг.15, устройство дистанционного управления интегрированным интерфейсным устройством, соответствующим третьему варианту осуществления, оборудовано, например, клавишами выбора направления $\alpha 1$ - $\alpha 4$ для перемещения вверх, вниз, вправо и влево и кнопкой β . Интегрированным интерфейсным устройством,

соответствующим третьему варианту осуществления, можно легко управлять, используя такое простое устройство ввода данных, имеющее небольшое количество кнопок.

Функциональная конфигурация третьего варианта осуществления

На фиг.16 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего третьему варианту осуществления. Как показано на фиг.16, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (1600), соответствующее третьему варианту осуществления, основано на первом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (1601), "запоминающее устройство для информации списка" (1602), "блок иерархического отображения" (1603), "блок фокусировки" (1604), "блок выбора" (1605) и "блок вывода списка контентов" (1606). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее третьему варианту осуществления, основано на втором варианте осуществления и может содержать "средство приема графической команды", "средство отображения вариантов в одной и той же иерархии" и "средство отображения вдоль края" и "средство приема ввода выбора края", не указанные на чертежах. Заметим, что эти компоненты были уже описаны в первом варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем третьему варианту осуществления, блок фокусировки дополнительно содержит "средство для клавиши выбора направления" (1607) и/или блок ввода выбора дополнительно содержит "средство для выбора ввода" (1608).

"Средство для клавиши выбора направления" (1607) содержит клавишу выбора направления для перемещения фокуса ввода, конкретно клавишу выбора направления для перемещения вверх, вниз, вправо и влево, как показано на фиг.15, обеспечиваемую на устройстве дистанционного управления или на других устройствах ввода данных, или крестообразную клавишу в качестве клавиши выбора направления.

"Средство для ввода выбора" (1608) содержит кнопку ввода, одну кнопку, как показано на фиг.15, обеспечиваемую на устройстве дистанционного управления или других устройствах ввода данных. Таким образом, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем третьему варианту осуществления, клавиша выбора направления и клавиша ввода позволяют устанавливать фокус ввода или выбирать значок. Поэтому операцию можно выполнить с помощью устройства ввода данных с простой конфигурацией.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с третьим вариантом осуществления

На фиг.17 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем третьему варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен с помощью соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.17, вначале выполняется отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа устройства в строку, основываясь на заранее сохраненной информации списка в соответствии с каждой связью (этап S1701). В дальнейшем установка фокуса ввода для назначенного значка выполняется в соответствии с операцией пользователя (этап S1702) и отображение значков в строке выполняется заново, основываясь на информации списка в соответствии со связью сфокусированного значка (этап S1703).

В дальнейшем, после повторения нового отображения значков в строку, как показано на упомянутых выше этапах S1702 и 1703, в ответ на операцию установки пользователем фокуса ввода ввод выбора сфокусированного значка принимается через кнопку ввода, обеспечиваемую устройством ввода данных (этап S1704).

В дальнейшем выводится список контента, имеющий связь с выбранным значком (этап S1705).

Краткое описание эффектов третьего варианта осуществления

Соответственно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему третьему варианту осуществления, клавиша выбора направления и клавиша ввода дают возможности установки фокуса ввода или выбора значка. Поэтому операцию можно выполнить с помощью устройства ввода данных с простой конфигурацией.

Четвертый вариант осуществления

Концепция четвертого варианта осуществления

На фиг.18 представлена схема простого устройства дистанционного управления как пример устройства ввода данных для работы интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего четвертому варианту осуществления. Как показано на фиг.18, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем четвертому варианту осуществления, область α , окруженная точечными линиями, управляется как рамка окна, а область внутри рамки используется для отображения строки значков β . Таким образом, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем четвертому варианту осуществления, можно легко выполнять процесс переключения всех значков, такой как отображение/отсутствие отображения или активный/неактивный в отношении каждого окна навигации.

Функциональная конфигурация четвертого варианта осуществления

На фиг.19 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего четвертому варианту осуществления. Как показано на фиг.19, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (1900), соответствующее четвертому варианту осуществления, основано на первом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (1901), "запоминающее устройство для информации списка" (1902), "блок иерархического отображения" (1903), "блок фокусировки" (1904), "блок выбора" (1905) и "блок вывода списка контентов" (1906). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее четвертому варианту осуществления, основано на втором или третьем вариантах осуществления и может содержать "средство приема графической команды", "средство отображения вариантов в одной и той же иерархии", "средство отображения вдоль края", "средство приема ввода выбора края", "средство для клавиши выбора направления" и "средство для кнопки ввода", не показанные на чертеже. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в первом варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем четвертому варианту осуществления, средство отображения вариантов в одной и той же иерархии дополнительно содержит "средство отображения рамки окна навигации" (1907) и "средство отображения значка внутри рамки" (1908).

"Средство отображения рамки окна навигации" (1907) имеет функцию отображения рамки окна навигации для значка на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента. "Рамка окна навигации" является рамкой, указывающей область отображения на экране дисплея, обеспечиваемую для приложения для отображения значка. Это отображение рамки на экране дисплея позволяет такую

операцию, как увеличение, уменьшение или перемещение рамки относительно каждой рамки. Заметим, что предпочтительно на экране дисплея отображается граница рамки. Альтернативно, рамка окна навигации может отображаться без такой границы рамки невидимым для пользователя способом и рамка может быть идентифицирована и управляться только в приложении.

"Средство отображения значка внутри рамки" (1908) имеет функцию отображения значка внутри рамки окна навигации. Таким образом, отображая значок внутри окна навигации, возможно легко выполнять процесс переключения всех значков, такой как отображать/не отображать или активный/неактивный в отношении каждого окна навигации.

Последовательность операций обработки в соответствии с четвертым вариантом осуществления

На фиг.20 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем четвертому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен посредством соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как сказано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.20, вначале отображается рамка окна навигации для значка на части экрана дисплея, используемой для воспроизведения контента (этап S2001). В дальнейшем выполняется отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа устройства в строку, основываясь на заранее сохраненной информации списка в соответствии с каждой связью (этап S2002). В дальнейшем установка фокуса ввода для назначенного значка выполняется в соответствии с операцией пользователя (этап S2003) и отображение значков в строке внутри рамки окна выполняется вновь, основываясь на информации списка, в соответствии со связью сфокусированного значка (этап S2004). В дальнейшем, после повторения отображения вновь значков в строку, как показано на описанных выше этапах S2003 и 2004, в ответ на операцию установки пользователем фокуса ввода ввод выбора сфокусированного значка принимается через устройство ввода данных (этап S2005). В дальнейшем производится вывод списка контентов, имеющего связь с выбранным значком (этап S2006).

Краткое описание эффектов четвертого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему четвертому варианту осуществления, можно отображать рамку окна навигации на экране дисплея, тем самым отображая значок и управляя значком в пределах рамки. Кроме того, возможно легко выполнять процесс переключения всех значков, такой как отображать/не отображать или активный/неактивный в отношении каждого окна навигации.

Пятый вариант осуществления

Концепция пятого варианта осуществления

На фиг.21 представлена схема простого устройства дистанционного управления как пример устройства ввода данных для работы интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего пятому варианту осуществления. Как показано на фиг.15, устройство дистанционного управления интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего пятому варианту осуществления, снабжено кнопкой у навигации (активации) в дополнение к клавишам выбора направления и кнопке ввода

β. В интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем пятому варианту осуществления, нажатие кнопки навигации (активации) запускает отображение рамки окна навигации, соответствующей четвертому варианту осуществления.

Функциональная конфигурация пятого варианта осуществления

На фиг.22 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего пятому варианту осуществления. Как показано на фиг.22, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (2200), соответствующее пятому варианту осуществления, основано на четвертом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (2201), "запоминающее устройство для информации списка" (2202), "блок иерархического отображения" (2203), "блок фокусировки" (2204), "блок выбора" (2205), "блок вывода списка контентов" (2206), "средство отображения рамки окна навигации" (2207) и "средство отображения значка внутри рамки" (2208). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее пятому варианту осуществления, основано на втором или третьем вариантах осуществления и может содержать "средство приема графической команды", "средство отображения вариантов в одной и той же иерархии", "средство отображения вдоль края", "средство приема ввода выбора края", "средство для клавиши выбора направления" и "средство для кнопки ввода", не показанные на чертежах. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в первом варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее пятому варианту осуществления, дополнительно содержит "блок активации" (2209).

"Блок активации" (2209) содержит кнопку активации для активации средства отображения рамки окна навигации и средства отображения значка внутри рамки и может быть осуществлен, например, в виде заданной кнопки, как показано на фиг.21, обеспечиваемой на устройстве дистанционного управления или другом устройстве ввода данных. Таким образом, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее пятому варианту осуществления, может выполнять отображение рамки окна навигации и отображать значок внутри рамки кнопкой активации навигации. Кроме того, как описано ниже, добавляя различные функции к кнопке навигации, устройство ввода данных, имеющее простую конфигурацию, может выполнять различные операции.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с пятым вариантом осуществления

На фиг.23 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем пятому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен посредством соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.23, вначале принимается нажатие кнопки активации навигации (этап S2301). В дальнейшем отображается рамка окна навигации для значка на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента (этап S2302). В дальнейшем выполняется отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа устройства в строку, основываясь на ранее сохраненной информации списка, в соответствии с каждой связью (этап S2303). В дальнейшем установка фокуса ввода на назначенном значке в соответствии с операцией пользователя (этап S2304) и

отображение значков в строку выполняются вновь, основываясь на информации списка, в соответствии со связью сфокусированного значка (этап S2305). В дальнейшем, после повторения вновь отображаемых значков в строку, как показано на вышеупомянутых этапах S2304 и 2305, в ответ на операцию пользователя по установке фокуса ввод выбора сфокусированного значка принимается с помощью кнопки ввода, обеспечиваемой устройством ввода данных (этап S2306). В дальнейшем выводится список контента, имеющий связь с выбранным значком (этап S2307).

Краткое описание эффектов пятого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему пятому варианту осуществления, нажатие кнопки активации навигации запускает отображение рамки окна навигации и отображение значка внутри рамки.

Шестой вариант осуществления

Концепция шестого варианта осуществления

На фиг.24 представлен пример экрана на дисплее интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего шестому варианту осуществления. Как показано на фиг.24, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем шестому варианту осуществления, основанном на упомянутом выше варианте осуществления, вначале отображается рамка α окна навигации, а строка значков β отображается внутри рамки. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем шестому варианту осуществления, в дополнение к вышесказанному, область отображения, исключая рамку окна навигации, обеспечивается как рамка γ для вывода списка контентов.

Функциональная конфигурация шестого варианта осуществления

На фиг.25 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего шестому варианту осуществления. Как показано на фиг.25, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (2500), соответствующее шестому варианту осуществления, основано на пятом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (2501), "запоминающее устройство для информации списка" (2502), "блок иерархического отображения" (2503), "блок фокусировки" (2504), "блок выбора" (2505) и "блок вывода для списка контентов" (2506), "средства отображения рамки окна навигации" (2507), "средство отображения значка внутри рамки" (2508) и "блок активации" (2509). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее шестому варианту осуществления, основано на втором или третьем варианте осуществления и может содержать "средство приема графической команды", "средство отображения вариантов в одной и той же иерархии", "средство отображения вдоль края", "средство приема ввода выбора края", "средство для клавиши выбора направления" и "средства кнопки ввода", не показанные на чертежах. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в первом варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее шестому варианту осуществления, дополнительно содержит "средство отображения рамки со списком контента" (2510).

"Средство отображения рамки со списком контента" (2510) имеет функцию отображения рамки со списком контента для списка контентов на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента, исключая рамку окна навигации. Таким образом, значок отображается в пределах рамки окна навигации на экране дисплея и список контента отображается внутри рамки списка контентов, кроме рамки окна, таким образом легко переключая операцию навигации, используя

значок и выбор контента, такого как воспроизведение, используя список контента в отношении каждой рамки окна.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с шестым вариантом осуществления

На фиг.26 представлена последовательность выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем шестому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен с помощью конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.26, вначале принимается нажатие кнопки активации навигации (этап S2601). В дальнейшем отображается рамка окна навигации для значка на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента (этап S2602). В дальнейшем рамка со списком контента отображается на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента, исключая рамку окна навигации (этап S2603). В дальнейшем отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа устройства в строку, выполняется, основываясь на ранее сохраненной информации списка, в соответствии с каждой связью (этап S2604). В дальнейшем выполняется установка фокуса ввода на назначенном значке в соответствии с операцией пользователя (этап S2605) и отображение значков в строке выполняется вновь, основываясь на информации списка в соответствии со связью сфокусированного значка (этап S2606). В дальнейшем, после повторения вновь отображаемых значков в строку, как показано в описанных выше этапах S2605 и S2606, в ответ на операцию пользователя по установке фокуса ввода выбора сфокусированного значка принимается посредством кнопки ввода, обеспечиваемой устройством ввода данных (этап S2607). В дальнейшем выводится список контента, имеющий связь с выбранным значком (этап S2608).

Краткое описание эффектов шестого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему шестому варианту осуществления, рамка списка контентов может отображаться на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента, исключая рамку окна навигации. Кроме того, значок отображается внутри рамки окна навигации на экране дисплея, а список контента отображается внутри рамки списка контентов, кроме рамки окна, за счет чего достигается возможность легко переключать операцию навигации, используя значок и выбор контента, такую как воспроизведение, используя список контента в отношении каждой рамки окна.

Седьмой вариант осуществления

Концепция седьмого варианта осуществления

На фиг.27 представлен пример изменения экрана посредством операции, использующей кнопку активации для навигации интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего седьмому варианту осуществления. Как показано на фиг.27, например, из рамки α окна навигации и рамки β списка контентов рамкой α окна навигации руководят и управляют как рамкой активного окна и как целью операции устройства ввода данных. Поэтому в этом состоянии, управляя клавишей выбора направления или кнопкой ввода, которые обеспечиваются в устройстве дистанционного управления, как показано на фиг.21, операция сводится к операции установки фокуса ввода или выбора значка внутри активной рамки.

Кроме того, в седьмом варианте осуществления при нажатии кнопку активации

навигации выполняется переключение активной рамки. Поэтому в этом состоянии после нажима кнопки навигации рамка списка контентов становится активной и операция кнопки на устройстве дистанционного управления сводится к операции выбора контента в списке контента.

Функциональная конфигурация седьмого варианта осуществления

На фиг.28 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего седьмому варианту осуществления. Как показано на фиг.28, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (2800), соответствующее седьмому варианту осуществления, основано на шестом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (2801), "запоминающее устройство для информации списка" (2802), "блок иерархического отображения" (2803), "блок фокусировки" (2804), "блок выбора" (2805) и "блок вывода списка контентов" (2806), "средство отображения рамки окна навигации" (2807), "средство отображения значка внутри рамки" (2808), "блок активации" (2809) и "средство отображения рамки списка контентов" (2810). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее седьмому варианту осуществления, основано на втором или третьем варианте осуществления и может содержать "средство приема графической команды", "средство отображения вариантов в одной и той же иерархии", "средство отображения вдоль края", "средство приема ввода выбора края", "средство для клавиши выбора направления" и "средство для кнопки ввода", которые не показаны на чертежах. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в первом варианте осуществления и поэтому их описания были опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем седьмому варианту осуществления, блок активации дополнительно содержит "средство запуска" (2811).

"Средство запуска" (2811) функционирует как кнопка активации таким образом, что активное окно для операции клавиши выбора направления переключается, когда рамка окна навигации и рамка списка контентов отображаются одновременно. Поэтому в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем седьмому варианту осуществления, благодаря операции установки фокуса ввода или операции выбора для значка, отображенного внутри активной рамки, рамка окна навигации становится активной, позволяя, таким образом, операцию со значком внутри рамки. Поэтому, поскольку операция со значком внутри рамки становится возможной при нажатии "кнопки активации навигации", операция интуитивно известна пользователю. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем седьмому варианту осуществления, так как список контента активируется переключением запуска, операция интуитивно известна пользователю и возможно обеспечить устройство ввода данных с простой конфигурацией, имеющее небольшое количество кнопок, убрав кнопку переключения.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с седьмым вариантом осуществления

На фиг.29 представлена последовательность выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем седьмому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен с помощью соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.29, вначале принимается нажатие кнопки активации навигации (этап S2901). В дальнейшем отображается рамка окна навигации для значка на части экрана дисплея,

используемого для воспроизведения контента (этап S2902). В дальнейшем рамка списка контентов отображается на части экрана дисплея, используемой для воспроизведения контента, исключая рамку окна навигации (этап S2903). В дальнейшем отображение значка типа носителя, значка типа устройства, следующего за значком типа носителя, и значка списка контентов, следующего за значком типа устройства в строку, выполняется, основываясь на ранее сохраненной информации списка, в соответствии с каждой связью (этап S2904). Кроме того, рамка окна навигации активируется, чтобы быть целью операции с кнопкой (этап S2905).

Операции установки фокуса ввода и выбора, как показано на фиг.26, обрабатываются как операции для значка внутри рамки окна навигации.

В дальнейшем ввод выбора сфокусированного значка принимается и производится вывод списка контентов, имеющего связь с выбранным значком (этап S2906). Здесь принимается нажатие кнопки активации (этап S2907), активируется рамка списка контентов и управление выполняется таким образом, что операция с помощью клавиши выбора направления и т.д. является эффективной (этап S2908).

Краткое описание эффектов седьмого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему седьмому варианту осуществления, нажатие кнопки активации вызывает переключение переключателя активации рамки окна навигации или рамки списка контентов. Поэтому возможно обеспечить устройство ввода данных с простой конфигурацией с небольшим количеством кнопок, убрав кнопку переключения.

Восьмой вариант осуществления

Концепция восьмого варианта осуществления

На фиг.30 представлен пример изменения экрана посредством операции, использующей кнопку активации для навигации интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего восьмому варианту осуществления. Как показано на фиг.30, например, рамка α окна навигации и рамка β списка контентов отображаются на экране дисплея. В этом состоянии при нажатии кнопки активации навигации, как показано на фиг.21, рамка окна навигации и значки внутри рамки удаляются.

Функциональная конфигурация восьмого варианта осуществления

На фиг.31 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего восьмому варианту осуществления. Как показано на фиг.31, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (3100), соответствующее восьмому варианту осуществления, основано на шестом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (3001), "запоминающее устройство для информации списка" (3102), "блок иерархического отображения" (3103), "блок фокусировки" (3104), "блок выбора" (3105) и "блок вывода списка контентов" (3106), "средство отображения рамки окна навигации" (3107), "средство отображения значка внутри рамки" (3108), "блок активации" (3109) и "средство отображения рамки списка контентов" (3110). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее восьмому варианту осуществления, может содержать описанные выше компоненты, не показанные на чертежах, основанные на других вариантах осуществления. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в приведенном выше варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем восьмому варианту осуществления, блок активации дополнительно содержит "средство удаления" (3111). "Средство удаления" (3111) предназначено для удаления кнопкой активации рамки окна навигации и значка внутри рамки, когда рамка окна навигации

для значка отображается на части экрана дисплея, используемой для воспроизведения контента. Таким образом, возможно удалить рамку окна навигации и значки внутри рамки кнопкой активации, так что имеется возможность обеспечить устройство ввода данных с простой конфигурацией с уменьшенным количеством кнопок, удалив кнопку переключения.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с восьмым вариантом осуществления

На фиг.32 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем восьмому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен соответствующими конфигурациями аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.32, вначале принимается нажатие кнопки активации навигации (этап S3201). В дальнейшем отображается рамка окна навигации для значка на части экрана дисплея, используемой для воспроизведения контента (этап S3202). В дальнейшем рамка списка контентов отображается на части экрана дисплея, используемой для воспроизведения контента, исключая рамку окна навигации (этап S3203). В дальнейшем принимаются операция установки фокуса ввода и операция выбора, как показано на фиг.26.

В дальнейшем принимается ввод выбора сфокусированного значка и производится вывод списка контентов, имеющего связь с выбранным значком. Здесь, когда кнопка активации нажата (этап S3204), рамка окна навигации и значки внутри рамки удаляются с экрана дисплея (этап S3205).

Краткое описание эффектов восьмого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему восьмому варианту осуществления, нажатие кнопки активации вызывает удаление активации рамки окна навигации и рамки списка контентов. Поэтому возможно обеспечить устройство ввода данных с простой конфигурацией с небольшим количеством кнопок, удалив кнопку удаления.

Девятый вариант осуществления

Концепция девятого варианта осуществления

Интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее девятому варианту осуществления, основано на описанном выше варианте осуществления и заранее определяет значок, для которого фокус ввода устанавливается по умолчанию при активации с помощью следующего процесса. Конкретно, в девятом варианте осуществления значок, сфокусированный последним, устанавливается в следующий раз как заданная по умолчанию позиция установки фокуса ввода.

Функциональная конфигурация девятого варианта осуществления

На фиг.33 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего девятому варианту осуществления. Как показано на фиг.33, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (3300), соответствующее девятому варианту осуществления, основано на первом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство списка контентов" (3301), "запоминающее устройство информации списка" (3302), "блок иерархического отображения" (3303), "блок фокусировки" (3304), "блок выбора" (3305) и "блок вывода списка контентов" (3306). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее девятому варианту осуществления, может содержать описанные выше компоненты, не показанные на чертежах, основанные на других вариантах

осуществления. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в упомянутом выше варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем девятому варианту осуществления, блок фокусировки дополнительно содержит "средство запоминания

последнего значка" (3307) и "первое средство установки фокуса по умолчанию" (3308). "Средство запоминания последнего значка" (3307) имеет функцию запоминания значка, сфокусированного последним, и может быть осуществлено, например, с помощью различных носителей данных, таких как флэш-память. Конкретно, информация идентификации значка, вновь сфокусированного блоком фокусировки, записывается или переписывается в хронологическом порядке во флэш-памяти и т.д., сохраняя, таким образом, значок, сфокусированный последним.

"Первое средство установки фокуса по умолчанию" (3308) имеет функцию установки фокуса ввода значка, сохраненного средством запоминания последнего значка по умолчанию, и может быть осуществлено, например, вычислительным устройством, таким как центральный процессор. Заметим, что "установки фокуса ввода по умолчанию" означает предварительную установку фокуса в состояние, в котором операция установки фокуса ввода от пользователя после активации устройства еще не принята. Поэтому фокус для этого значка, сфокусированного по умолчанию, устанавливается как для последнего сфокусированного значка, упрощая, таким образом, для пользователя начальную операцию.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с девятым вариантом осуществления

На фиг.34 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем девятому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен соответствующими конфигурациями аппаратного обеспечения компьютера, как сказано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.34, вначале, согласно процессам, описанным на фиг.8, выполняются отображение в строку значков, имеющих связь, операция установки фокуса ввода и операция выбора для значка в ответ на операцию ввода от пользователя и вывод списка контентов. В дальнейшем последний сфокусированный значок перед выключением электропитания и т.д. запоминается на носителе данных (этап S3401). После этого, когда устройство повторно активируется включением электропитания и т.д., основываясь на ранее сохраненной информации списка, значок, запомненный на этапе S3402, и другие значки, имеющие связь со значком, отображаются в строку в соответствии со связью (этап S3402).

Краткое описание эффектов девятого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему девятому варианту осуществления, значок, сфокусированный последним, может быть установлен в качестве первоначально сфокусированного в следующий раз по умолчанию, упрощая, таким образом, для пользователя выполнение начальной операции.

Десятый вариант осуществления

Концепция десятого варианта осуществления

Интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее десятому варианту осуществления, также основано на описанном выше варианте осуществления и предварительно определяет значок, который должен быть сфокусирован по

умолчанию при активации с помощью следующего процесса. Конкретно, в десятом варианте осуществления получается информация хронологии выбора значка, сфокусированного при выборе блоком ввода выбора. В дальнейшем, например, информация хронологии анализируется, так чтобы значок с наибольшим количеством выборов из числа значков, выбранных пользователем, был установлен как заданная по умолчанию позиция для установки фокуса ввода.

Функциональная конфигурация десятого варианта осуществления

На фиг.35 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего десятому варианту осуществления. Как показано на фиг.35, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (3500), соответствующее десятому варианту осуществления, основано на первом варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (3501), "запоминающее устройство для информации списка" (3502), "блок иерархического отображения" (3503), "блок фокусировки" (3504), "блок выбора" (3505) и "блок вывода списка контентов" (3506). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее десятому варианту осуществления, может содержать описанные выше компоненты, не показанные на чертежах, основанные на других вариантах осуществления. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в упомянутом выше варианте осуществления и поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем десятому варианту осуществления, блок фокусировки дополнительно содержит "средство хранения информации хронологии выбора" (3507) и "второе средство установки фокуса ввода по умолчанию" (3508).

"Средство хранения информации хронологии выбора" (3507) имеет функцию хранения информации хронологии выбора значка как цели для выбора блоком ввода выбора и может быть осуществлено с помощью различных носителей данных, например, таких как флэш-память. Конкретно, информация идентификации значка, на который установлен фокус ввода блоком ввода выбора, последовательно записывается во флэш-память и т.д., сохраняя, таким образом, информацию хронологии выбора значка.

"Второе средство установки фокуса ввода по умолчанию" (3508) имеет функцию установки фокуса выбора значка, определенного на основе хранящейся информации хронологии выбора по умолчанию, и эта функция может быть осуществлена, например, вычислительным устройством, таким как центральный процессор. Термин "определенный на основе информации хронологии выбора" означает, например, количество, вычисленное в отношении каждого значка, так чтобы значок с наибольшим количеством выборов был определен как значок с установкой фокуса ввода по умолчанию. Кроме того, например, "информация о дате и времени выбора значка" добавляется и хранится как информация ввода выбора, считая, таким образом, количество выборов значка относительно каждой заданной даты и времени. Поэтому при выполнении процесса определения, основанного на информации хронологии выбора, текущее время получают от встроенных часов и значок, наиболее выбираемый в ближайшем промежутке времени, определяется как целевой значок для установки фокуса ввода по умолчанию.

Последовательность выполнения операций в соответствии с десятым вариантом осуществления

На фиг.36 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем десятому

варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен соответствующими конфигурациями аппаратного обеспечения компьютера, как сказано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.36, вначале, согласно процессам, описанным на фиг.8, отображаются в строку значки, имеющие связь, на значке устанавливается фокус ввода в ответ на операцию ввода (S3601) от пользователя и сфокусированный значок сохраняется на носителе данных как информация хронологии выбора (этап S3602). После этого, когда устройство повторно активируется посредством включения электропитания и т.д., основываясь на хранящейся хронологии выбора, определяется значок, для которого должен быть установлен фокус по умолчанию (этап S3603). В дальнейшем, основываясь на предварительно сохраненной информации списка, определенный значок и другие значки, имеющие связь со значком, отображаются в строку в соответствии со связью (этап S3604).

Краткое описание эффектов десятого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему десятому варианту осуществления, возможно определить значок, на который будет установлен фокус ввода по умолчанию, используя информацию хронологии выбора значка, сфокусированного при выборе, упрощая, таким образом начальную операцию пользователя.

Одиннадцатый вариант осуществления

Концепция одиннадцатого варианта осуществления

Интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее одиннадцатому варианту осуществления, основано на описанном выше варианте осуществления, и, используя клавишу выбора направления, описанную в третьем варианте осуществления, можно перемещать фокус графического интерфейса пользователя (иерархическая навигация), выполненного с возможностью отображения значков, таких как значок типа носителя и значок типа устройства. Кроме того, можно выполнить выбор контента в списке контентов, таком как руководство по программам, отображаемое для выбора после операции установки фокуса ввода значка GUI, используя ту же самую клавишу выбора направления.

Функциональная конфигурация одиннадцатого варианта осуществления

На фиг.37 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего одиннадцатому варианту осуществления. Как показано на фиг.37, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (3700), соответствующее одиннадцатому варианту осуществления, основано на третьем варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (3701), "запоминающее устройство для информации списка" (3702), "блок иерархического отображения" (3703), "блок фокусировки" (3704), "блок выбора" (3705), "блок вывода списка контентов" (3706) и "средство для клавиши выбора направления" (3707) и/или "средство для клавиши ввода" (3708). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее одиннадцатому варианту осуществления, может содержать описанные выше компоненты, не показанные на чертежах, основанные на других вариантах осуществления. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в упомянутом выше варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем одиннадцатому варианту осуществления, блок фокусировки дополнительно содержит "средство для клавиши выбора направления

для списка контентов" (3709), используя ту же самую клавишу выбора направления, что и средство для клавиши выбора направления.

"Средство для клавиши выбора направления для списка контентов" (3709) имеет функцию установки фокуса ввода на индикации идентификации контента, содержащейся в списке контента, выведенном блоком вывода для списка контентов, и функцию перемещения фокуса между индикациями идентификации контента и может быть осуществлено, например, центральным процессором и оперативным запоминающим устройством, клавишей выбора направления, обеспечиваемой на устройстве ввода данных, и программой для клавиши выбора направления для списка контентов.

Конкретно, список контентов является графическим интерфейсом пользователя, в котором группа из множества индикаций идентификации контента в качестве целей выбора, таких как руководство по программам или список записей, перечисляется, используя различные стили, такие как перечисление по пунктам или индикация значками, и отображается. Пользователь выбирает желаемый контент из списка контентов и выполняет операции, например введение контента, который должен просматриваться, или программирование записи. Кроме того, средство для клавиши выбора направления для списка контентов имеет функцию перемещения фокуса ввода, чтобы выбирать одну индикацию идентификации контента из множества индикаций идентификации контента в списке. Кроме того, в средстве для клавиши выбора направления для списка контентов операция ввода для перемещения осуществляется клавишей выбора направления, показанной на фиг.15 для третьего варианта осуществления. Поэтому средство для клавиши выбора направления для списка контентов использует ту же самую клавишу выбора направления, что и средство для клавиши выбора направления.

Другая функциональная конфигурация, соответствующая одиннадцатому варианту осуществления

Чтобы управлять иерархическим интерфейсом (иерархической навигацией) на фиг.9 с помощью средства иерархического отображения и списком контента, таким как руководство по программам, используя одну клавишу выбора направления, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее одиннадцатому варианту осуществления, имеет следующую конфигурацию и может иметь функцию сортировки упомянутых выше операций.

На фиг.38 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего одиннадцатому варианту осуществления, имеющему функцию сортировки обеих операций. Как показано на фиг.38, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (3800), соответствующее одиннадцатому варианту осуществления, основано на третьем варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (3801), "запоминающее устройство для информации списка" (3802), "блок иерархического отображения" (3803), "блок фокусировки" (3804), "блок выбора" (3805), "блок вывода списка контентов" (3806) и "средство для клавиши выбора направления" (3807) и/или "средство для клавиши ввода" (3808) и "средство иерархического отображения" (3809). Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем одиннадцатому варианту осуществления, блок фокусировки дополнительно содержит "средство сортировки типа клавишных операций" (3810), "средство управления перемещением установки фокуса ввода при иерархическом отображении" (3811) и "средство управления перемещением установки

фокуса ввода при отображении списка контентов" (3812).

"Средство сортировки типа клавишных операций" (3810) имеет функцию определения, какой блок выполняет отображение интерфейса, блок иерархического отображения или блок вывода списка контентов, и может быть осуществлено, например, центральным процессором, оперативным запоминающим устройством и программой сортировки типа клавишных операций. Конкретно, например, флажковая информация, указывающая, какая программа в настоящее время выполняется центральным процессором для отображения графического интерфейса пользователя, "программа блока иерархического отображения" или "программа блока вывода списка контентов", хранится в оперативном запоминающем устройстве и т.д. В дальнейшем, при приеме ввода клавиши выбора направления через устройство ввода данных, со ссылкой на флажковую информацию, определяется, какой компонент выполняет отображение в качестве интерфейса.

"Средство управления перемещением установки фокуса ввода при иерархическом отображении" (3811) имеет функцию получения всей или части информации списка из запоминающего устройства информации списка и управления перемещением для установки фокуса ввода, основываясь на операции клавиши выбора направления, когда результат определения с помощью средства определения типа клавишной операции указывает, что отображение выполняется блоком иерархического отображения и может быть осуществлено, например, центральным процессором, оперативным запоминающим устройством и программой управления перемещением для установки фокуса ввода при иерархическом отображении. Конкретно, когда определено, что отображение графического интерфейса пользователя выполняется блоком иерархического отображения, если, например, в состоянии, показанном на фиг.4, принимается операция нажатия кнопки вниз клавиши выбора направления, то есть установка фокуса производится на "вещание", установка фокуса ввода перемещается на "iLink" и значок "AVHDD" и значок "списка записей", имеющие связь в верхней строке, принимаются и отображаются на экране, как показано на фиг.6(b). Кроме того, получается информация о параметрах, указывающая, что список контентов, на который в настоящее время установлен фокус ввода, является "списком записей" "AVHDD", соединенным с "iLink".

Кроме того, при приведенном выше отображении строки значков, когда выполняется перемещение управления установкой фокуса ввода в ответ на операцию клавиши выбора направления, как показано на фиг.6(b), может отображаться только строка значков, содержащая сфокусированный значок, и значки на другой вертикальной и/или горизонтальной строке не могут отображаться. В соответствии с этой конфигурацией значки отображаются в строку, исключая случай, когда другие значки отображаются на горизонтальной строке (перпендикулярно к вертикальной строке) для сфокусированного значка, который должен быть выбран, таким образом, эффективно используя экран дисплея.

"Средство управления перемещением установки фокуса ввода при отображении списка контентов" (3812) имеет функцию получения всей или части информации списка из запоминающего устройства для информации списка и управления перемещением для фокусирования, основываясь на операции клавиши выбора направления, когда результат определения средством определения типа клавишной операции указывает, что отображение выполняется блоком вывода списка контентов и может осуществляться, например, центральным процессором, оперативным запоминающим устройством и программой управления перемещением для установки фокуса ввода в

списке контентов. Конкретно, когда определено, что блоком вывода контента выполняется отображение графического интерфейса пользователя, например, если принимается ввод операции клавиши выбора направления, управление перемещением фокуса между рамками выполняется таким образом, что в руководстве по программам на фиг.3(а) выбирается желаемый программный контент (рамка). В дальнейшем, как описано ниже, когда нажимается "кнопка ввода", как показано на фиг.3(б), подробная информация сфокусированного программного контента может быть отображена или может выполняться просмотр/программа или запись/программирование записи контента.

Аппаратурная конфигурация, соответствующая одиннадцатому варианту осуществления

На фиг.39 представлен пример конфигурации аппаратурного обеспечения интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего одиннадцатому варианту осуществления. Как показано на фиг.39, интегрированное интерфейсное устройство снабжено "центральным процессором" (3901), "оперативным запоминающим устройством" (3902), "флэш-памятью" (3903), "VRAM" (3904), "дисплеем" (3905) и "UI (интерфейс пользователя)" (3906), как описано в первом варианте осуществления. Кроме того, интерфейс пользователя UI является передатчиком/приемником дистанционного управления и снабжен "клавишей выбора направления" и "кнопкой ввода". Кроме того, как описано выше, могут обеспечиваться "схема подключения внешнего устройства", множество "вещательных приемных тюнеров" и "схем подключения к Интернету". Эти компоненты соединяются друг с другом через канал передачи данных "системной шины" и т.д., выполняя, таким образом, передачу/прием и обработку информации.

Здесь, когда в данный момент интегрированное интерфейсное устройство выполняет программу иерархического отображения и когда графический интерфейс пользователя, показанный на фиг.6, в котором расположены значки, отображается на "дисплее", "центральный процессор" запоминает первый флажок, указывающий иерархическое отображение, по адресу 1 в "оперативном запоминающем устройстве", в соответствии с интерпретацией программой сортировки типа клавишных операций. Когда в настоящее время интегрированным интерфейсным устройством выполняется программа вывода контента и когда графический интерфейс пользователя, показанный на фиг.3, который является списком контента, таким как руководство по программам, отображается на "дисплее", "центральный процессор" запоминает второй флажок, указывающий вывод списка контентов, по адресу 1 в "оперативном запоминающем устройстве" в соответствии с интерпретацией программой сортировки типа клавишных операций.

В дальнейшем, в состоянии, когда любой из графических интерфейсов пользователя отображается на "дисплее", когда пользователь нажимает клавишу выбора направления передатчика дистанционного управления (UI), интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее одиннадцатому варианту осуществления, принимает команду на выполнение операции приемником (UI) и демодулирует и запоминает ее по адресу 2 в "оперативном запоминающем устройстве". В дальнейшем, "центральный процессор" обращается к флажковой информации, хранящейся по адресу 1 в "оперативном запоминающем устройстве", в соответствии с интерпретацией программой сортировки типа клавишных операций. Если первый флажок запомнен, это означает, что выполняется отображение графического интерфейса пользователя для иерархии значков, так чтобы "центральный процессор"

считывал и интерпретировал программу управления перемещением для установки фокуса ввода на иерархическом отображении. В дальнейшем основываясь на интерпретации, "центральный процессор" перемещает фокус ввода среди значков в соответствии с командой выполнения операции для клавиши выбора направления, запомненной по адресу 2 в "оперативном запоминающем устройстве", направляет информацию о списке, хранящуюся во "флэш-памяти", и получает значки из строки, имеющей связь со сфокусированным значком. В дальнейшем полученные значки из строки отображаются на экране дисплея через "VRAM". Кроме того, получается информация о параметрах, указывающая список контентов строки, для которой в настоящее время установлен фокус ввода и которая хранится по адресу 3 в "оперативном запоминающем устройстве". Поэтому возможно вывести список контентов в соответствии с информацией о параметрах, указывающей список контентов, когда для какого-либо значка установлен фокус ввода.

Между тем когда второй флажок запоминается в "оперативном запоминающем устройстве" в результате ссылки флажковой информации в соответствии с интерпретацией программой сортировки типа клавишных операций, это означает, что выполняется отображение графического интерфейса пользователя для списка контентов, так чтобы "центральный процессор" считывал и интерпретировал программу управления перемещением в списке контентов. В дальнейшем, основываясь на интерпретации, "центральный процессор" перемещает фокус среди контентов в списке контентов в соответствии с командой выполнения операции для клавиши выбора направления, хранящейся по адресу 2 в "оперативном запоминающем устройстве". Здесь при приеме сигнала операции, указывающего нажатие "кнопки ввода" с помощью "UI", подробная информация о контенте программы, сфокусированном в настоящее время, может быть получена от "флэш-памяти" и может быть отображена. Альтернативно, может быть выполнен просмотр/программирование просмотра или запись/программирование записи контента.

Последовательность выполнения операций обработки в соответствии с одиннадцатым вариантом осуществления

На фиг.40 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем одиннадцатому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен с помощью соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как описано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.40, вначале в оперативном запоминающем устройстве сохраняется флажковая информация, указывающая, что значки, такие как значок типа носителя, отображаются в строку, основываясь на информации списка (первый флажок) или на информации, указывающей, что список контентов выводится и отображается (второй флажок) (этап S4001). В дальнейшем принимается операция пользователя, использующая клавишу выбора направления, обеспечиваемую на устройстве ввода данных (этап S4002), и на сохраненную флажковую информацию делается ссылка (этап S4003). Если сохраняется первый флажок, то в соответствии с командой операции на назначенный значок устанавливается фокус (этап S4004A) и, основываясь на информации списка, соответствующие значки вновь отображаются в строке в соответствии со связью со сфокусированным значком (этап S4005A). Кроме того, получается информация о параметрах, указывающая список контентов для

сфокусированной в настоящее время строки значков (этап S4006A).

Между тем, если сохраняется второй флажок, перемещение фокуса между контентом в списке контентов выполняется в соответствии с принятой информацией операции (этап S4004B). Здесь, когда принято нажатие кнопки ввода, на экране дисплея может быть выполнено отображение подробной информации контента, просмотр/программирование просмотра или запись/программирование записи контента.

Краткое описание эффектов одиннадцатого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему одиннадцатому варианту осуществления, можно управлять графическим интерфейсом пользователя с помощью блока иерархического отображения, в котором значки отображаются в строку, и графическим интерфейсом пользователя списка контентов, используя клавишу выбора направления.

Двенадцатый вариант осуществления

Концепция двенадцатого варианта осуществления

Интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее двенадцатому варианту осуществления, основано на описанном выше варианте осуществления, и используя клавишу выбора направления, описанную в третьем варианте осуществления, возможно выводить список контентов из графического интерфейса пользователя, конфигурированного с помощью выстроенных значков носителя и т.д. Кроме того, что касается контента в выведенном списке контента, то возможно выполнить ввод обработки для отображения подробной информации контента, просмотра или записи контента.

Функциональная конфигурация двенадцатого варианта осуществления

На фиг.41 представлена функциональная блок-схема интегрированного интерфейсного устройства, соответствующего двенадцатому варианту осуществления. Как показано на фиг.41, "интегрированное интерфейсное устройство пользователя" (4100), соответствующее двенадцатому варианту осуществления, основано на третьем варианте осуществления и содержит "запоминающее устройство для списка контентов" (4101), "запоминающее устройство для информации списка" (4102), "блок иерархического отображения" (4103), "блок фокусировки" (4104), "блок выбора" (4105), "блок вывода списка контентов" (4106) и "средство для управляющей клавиши" (4107) и/или "средство для клавиши выбора направления" (4108). Кроме того, интегрированное интерфейсное устройство, соответствующее двенадцатому варианту осуществления, может содержать описанные выше компоненты, не показанные на чертежах, основанные на других вариантах осуществления. Заметим, что эти компоненты уже были описаны в упомянутом выше варианте осуществления, поэтому их описания опущены. Кроме того, в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем двенадцатому варианту осуществления, блок фокусировки дополнительно содержит "средство сортировки типов операций ввода" (4109) и "средство вывода сигнала управления для списка контентов" (4110).

"Средство сортировки типов операций ввода" (4109) имеет функцию определения, какой блок выполняет отображение интерфейса после операции ввода с помощью кнопки ввода средства для кнопки ввода, блок иерархического отображения или блок вывода списка контентов, и может осуществляться, например, центральным процессором, оперативным запоминающим устройством и программой сортировки типов операций ввода. Конкретно, подобно "средству сортировки типов клавишных операций", например, определяется, какой графический интерфейс пользователя в

настоящее время отображается, используя флажковую информацию, указывающую программу, выполняемую в настоящее время центральным процессором для отображения графического интерфейса пользователя.

"Средство вывода сигнала управления для списка контентов" (4110) имеет функцию вывода сигнала управления для блока вывода списка контентов, так что список контентов, имеющий связь со сфокусированным значком, в ответ на операцию ввода, когда результат определения средством сортировки типов операций ввода указывает, что отображение выполняется иерархическим блоком отображения, и может быть осуществлено, например, центральным процессором, оперативным запоминающим устройством и программой вывода управляющего сигнала для списка контентов.

Конкретно, если определяется, что отображение графического интерфейса пользователя выполняется блоком иерархического отображения, когда принимается операция кнопки ввода, обеспечиваемой на устройстве ввода данных, таком как устройство дистанционного управления, то получают список контентов, имеющий связь со сфокусированной в настоящее время строкой значков, например, информацией о параметрах, указывающей "список записи" для "AVHDD", соединенного с "iLink". В дальнейшем информация о параметрах выводится как сигнал управления и список записи для AVHDD выводится и отображается как список контентов.

Между тем, если определено, что блоком вывода для списка контентов выполняется отображение графического интерфейса пользователя, когда принимается операция кнопки ввода, предоставленной на устройстве ввода данных, таком как устройство дистанционного управления, то выполняется заранее определенный процесс для контента, сфокусированного в настоящее время в списке контентов. Этот заранее определенный процесс не ограничивается и примеры процесса содержат отображение подробной информации контента, просмотр (воспроизведение/программирование просмотра контента, запись/программирование записи контента или удаление данных записанного контента, копирование данных записанного контента или процесс запуска редактирования (например, изменение названия файла или редактирование сцен) записанного контента или других контентов). Кроме того, может быть отображен графический интерфейс пользователя для выбора желаемого пользователем процесса.

Таким образом, можно работать с графическим интерфейсом пользователя с помощью блока иерархического отображения, в котором значки отображаются в строку, и с графическим интерфейсом пользователя списка контентов, используя клавишу выбора направления на устройстве ввода данных.

Последовательность выполнения операций в соответствии с двенадцатым вариантом осуществления

На фиг.42 представлена блок-схема последовательности выполнения операций процессов в интегрированном интерфейсном устройстве, соответствующем двенадцатому варианту осуществления. Заметим, что следующий этап может быть выполнен посредством соответствующих конфигураций аппаратного обеспечения компьютера, как сказано выше, или может конфигурировать программу, сохраняемую на носителе данных и служащую для управления компьютером. Как показано на фиг.42, вначале в оперативном запоминающем устройстве сохраняется флажковая информация, указывающая, что значки, такие как значок типа носителя, отображаются в строку, основываясь на информации списка (первый флажок) или на информации, указывающей, что список контентов выводится и отображается (второй

флажок) (этап S4201). В дальнейшем принимается операция пользователя, использующая клавишу выбора направления, обеспечиваемую на устройстве ввода данных (этап S4202), и делается ссылка на сохраненную флажковую информацию (этап S4203). Если сохраняется первый флажок, информация о параметрах, указывающая список контентов строки значков, сфокусированных в настоящее время, выводится в качестве сигнала управления для вывода списка контентов (этап S4204A).

Между тем если сохраняется второй флажок, то в соответствии с принятой информацией операции в отношении контента, сфокусированного в списке контентов, может выполняться отображение подробной информации контента на экране дисплея, просмотр/программирование просмотра или запись/программирование записи контента (этап S4204B).

Краткое описание эффектов двенадцатого варианта осуществления

Согласно интегрированному интерфейсному устройству, соответствующему двенадцатому варианту осуществления, можно работать с графическим интерфейсом пользователя с помощью блока иерархического отображения, в котором значки отображаются в строку, и с графическим интерфейсом пользователя списка контентов, используя клавишу ввода на устройстве ввода данных.

Описание ссылочных позиций

- 0200 Интегрированное интерфейсное устройство
- 0201 Запоминающее устройство для списка контентов
- 0202 Запоминающее устройство для информации списка
- 0203 Блок иерархического отображения
- 0204 Блок фокусировки
- 0205 Блок ввода выбора
- 0206 Блок вывода списка контентов

Формула изобретения

1. Интегрированное интерфейсное устройство, содержащее: запоминающее устройство для списка контентов, хранящее список контентов; запоминающее устройство для информации списка, хранящее информацию списка, содержащую связь между типом носителя для получения контента, типом устройства для получения контента в отношении каждого типа носителя, и идентификатор списка контентов, который может быть получен в отношении каждого типа устройства; блок иерархического отображения, отображающий значок типа носителя, значок типа устройства, следующий за значком типа носителя, и значок списка контентов, следующий за значком типа устройства в строке, на основе информации списка в соответствии с каждой связью; блок фокусировки для установки фокуса ввода на любом одном из значка типа носителя, значка типа устройства и значка списка контентов; блок ввода выбора для ввода выбора сфокусированного значка; и блок вывода списка контентов, выводящий список контентов, имеющий связь со значком в соответствии с вводом выбора блоком ввода выбора.

2. Интегрированное интерфейсное устройство по п.1, в котором блок иерархического отображения дополнительно содержит средство приема графической команды, принимающее графическую команду, и средство отображения вариантов в одной и той же иерархии, отображающее другие значки в одной и той же иерархии, так что другие значки могут выбираться, фокусироваться и устанавливаться перпендикулярно строке значка типа носителя, значка типа устройства и значка списка контентов, чтобы создать L-образную форму или T-образную форму в

отношении каждой иерархии с помощью графической команды для каждого значка.

3. Интегрированное интерфейсное устройство по п.2, в котором блок иерархического отображения дополнительно содержит средство отображения вдоль края, отображающее две строки L-образной формы или верхнюю строку Т-образной формы вдоль краев или края экрана дисплея.

4. Интегрированное интерфейсное устройство по п.3, в котором блок иерархического отображения дополнительно содержит средство приема ввода выбора края, принимающее ввод выбора края экрана дисплея, причем край используется для отображения посредством средства отображения вдоль края.

5. Интегрированное интерфейсное устройство по любому из пп.1-4, в котором блок фокусировки дополнительно содержит средство для клавиши выбора направления, содержащее клавишу выбора направления для перемещения установки фокуса ввода.

6. Интегрированное интерфейсное устройство по п.5, в котором блок фокусировки дополнительно содержит средство для клавиши выбора направления для списка контентов, устанавливающее фокус ввода на индикации идентификации контента, содержащегося в списке контентов, выведенном из блока вывода для списка контентов, и перемещающее установку ввода фокуса среди индикаций идентификации контента, и использующее ту же самую клавишу выбора направления как средство для клавиши выбора направления.

7. Интегрированное интерфейсное устройство по п.6, в котором блок фокусировки дополнительно содержит средство сортировки типов клавишных операций, определяющее, какой блок выполняет отображение интерфейса: блок иерархического отображения или устройство вывода для списка контентов, средство управления перемещением для установки фокуса ввода на иерархическом дисплее, получения всей или части информации списка из запоминающего устройства для информации списка, и управления перемещением для установки фокуса ввода, основываясь на операции клавиши выбора направления, когда результат определения с помощью средства определения типа операции указывает, что отображение выполняется блоком иерархического отображения, и средство управления перемещением для установки фокуса ввода на списке контентов, получения всей или части информации списка из запоминающего устройства для информации списка, и управления перемещением для установки фокуса ввода, основываясь на операции клавиши выбора направления, когда результат определения с помощью средства сортировки типов клавишных операций указывает, что отображение выполняется блоком вывода списка контентов.

8. Интегрированное интерфейсное устройство по любому из пп.1-4, в котором блок ввода выбора дополнительно содержит средство для кнопки ввода, содержащее кнопку ввода.

9. Интегрированное интерфейсное устройство по п.8, в котором блок ввода выбора дополнительно содержит средство сортировки типов операций ввода, определяющее, какой блок выполняет отображение интерфейса после операции ввода для кнопки ввода средства для кнопки ввода: блок иерархического отображения или блок вывода списка контентов, и средство вывода сигнала управления для списка контентов, выводящее сигнал управления для блока вывода списка контентов, чтобы список контентов имел связь со сфокусированным значком, в ответ на операцию ввода, когда результат определения средством определения типа операции ввода указывает, что отображение выполняется блоком иерархического отображения.

10. Интегрированное интерфейсное устройство по любому из пп.1-4, в котором блок иерархического отображения дополнительно содержит средство отображения

рамки окна навигации, отображающее рамку окна навигации для значка на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента, и средство отображения значка внутри рамки, отображающее значок внутри рамки окна навигации.

5 11. Интегрированное интерфейсное устройство по п.10, содержащее: блок активации, содержащий кнопку активации для активации средства отображения рамки окна навигации и средство отображения значка внутри рамки.

12. Интегрированное интерфейсное устройство по п.11, в котором блок вывода
10 списка контентов дополнительно содержит средство отображения рамки списка контентов, отображающее рамку списка контентов для списка контентов на части экрана дисплея, используемого для воспроизведения контента, исключая рамку окна навигации.

13. Интегрированное интерфейсное устройство по п.12, в котором блок активации
15 дополнительно содержит средство переключения, заставляющее срабатывать кнопку активации таким образом, что активное окно для операции клавиши выбора направления выбирается посредством выбора переключения, когда рамка окна навигации и рамка списка контентов отображаются одновременно.

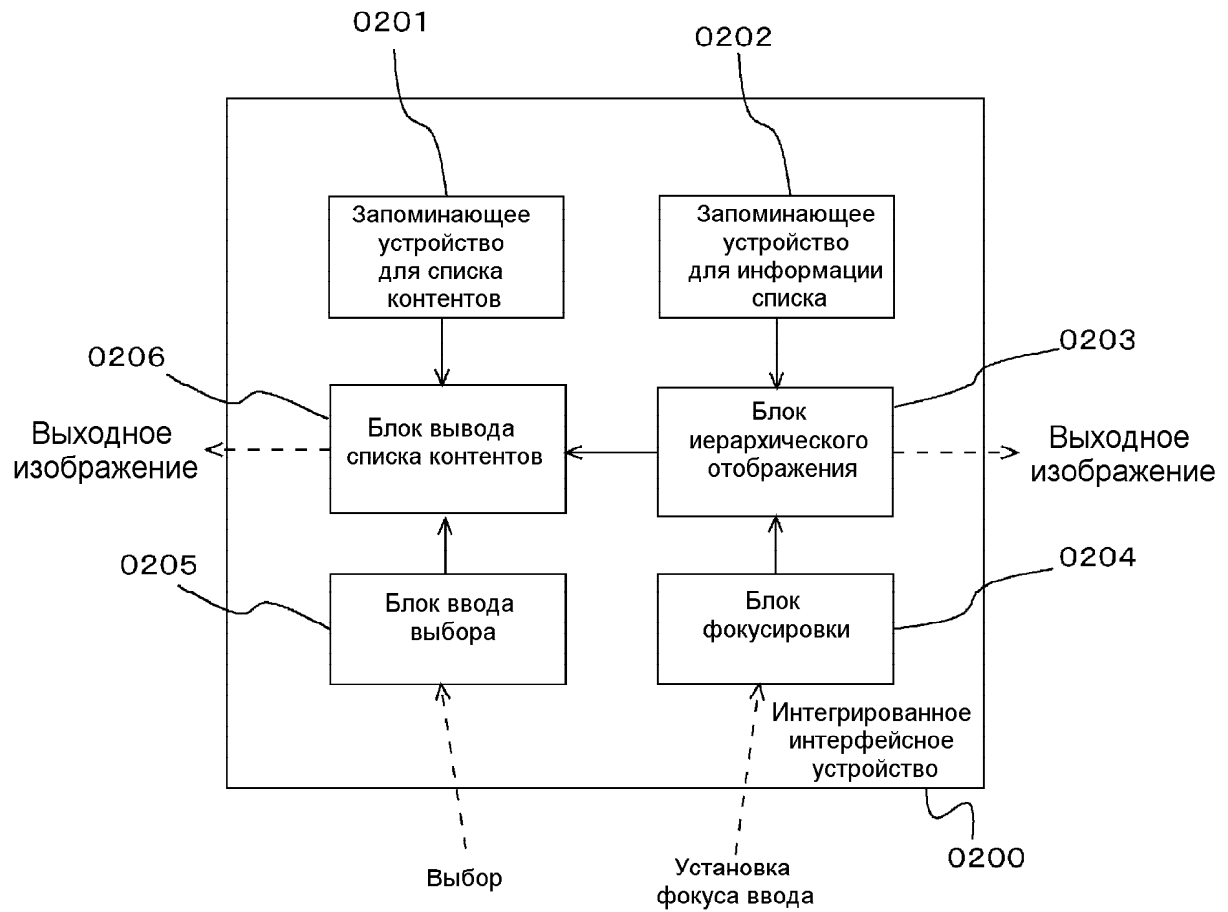
20 14. Интегрированное интерфейсное устройство по п.12, в котором блок активации дополнительно содержит

средство удаления, заставляющее срабатывать кнопку активации таким образом, чтобы удалять рамку окна навигации и значок внутри рамки, когда рамка окна навигации для значка отображается на части экрана дисплея, используемого для
25 воспроизведения контента.

15. Интегрированное интерфейсное устройство по любому из пп.1-4, в котором блок фокусировки содержит средство запоминания последнего значка, запоминающее значок, сфокусированный последним, и первое средство установки фокуса по
30 умолчанию, устанавливающее по умолчанию фокус на значке, запомненном с помощью средства запоминания последнего значка.

16. Интегрированное интерфейсное устройство по любому из пп.1-4, в котором блок фокусировки дополнительно содержит средство запоминания информации хронологии выбора, запоминающее информацию хронологии выбора значка как цели
35 для выбора блоком ввода выбора, и второе средство установки фокуса по умолчанию, устанавливающее по умолчанию фокус на значке, определенном, основываясь на запомненной хронологической информации выбора.

17. Способ управления интегрированным интерфейсным устройством, содержащим
40 запоминающее устройство списка контентов, хранящее список контентов, причем способ предписывает компьютеру выполнять этапы, на которых: получают информацию списка, содержащую связь между типом носителя для получения контента, типом устройства для получения контента в отношении каждого типа носителя и идентификатор списка контентов в отношении каждого типа устройства;
45 иерархически отображают значок типа носителя, значок типа устройства, следующий за значком типа носителя, и значок списка контентов, следующий за значком типа устройства в строку, основываясь на информации списка в соответствии с каждой связью; устанавливают фокус ввода на соответствующих значках; вводят выбор сфокусированного значка; и выводят список контентов, имеющий связь со значком, в
50 соответствии с вводом выбора с помощью блока ввода выбора.

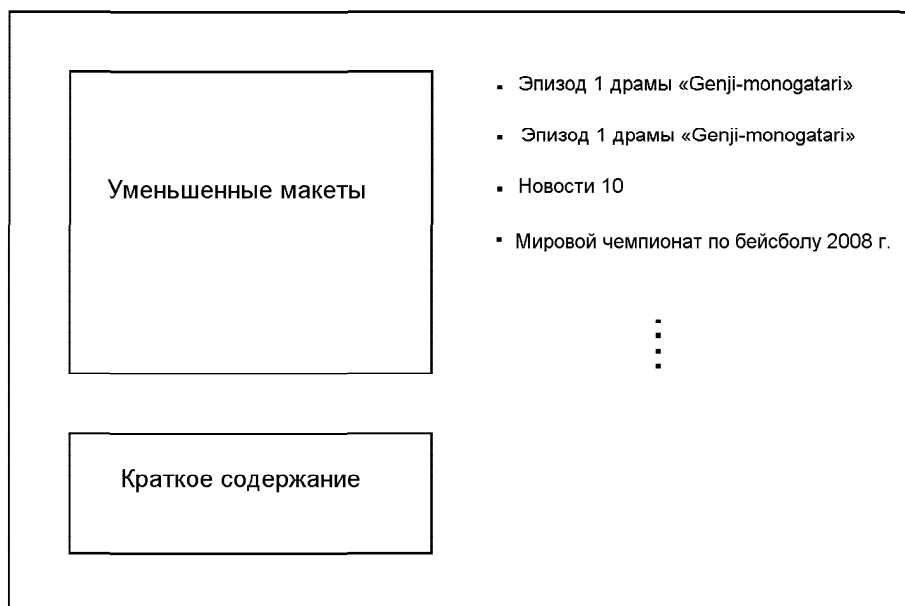


ФИГ. 2

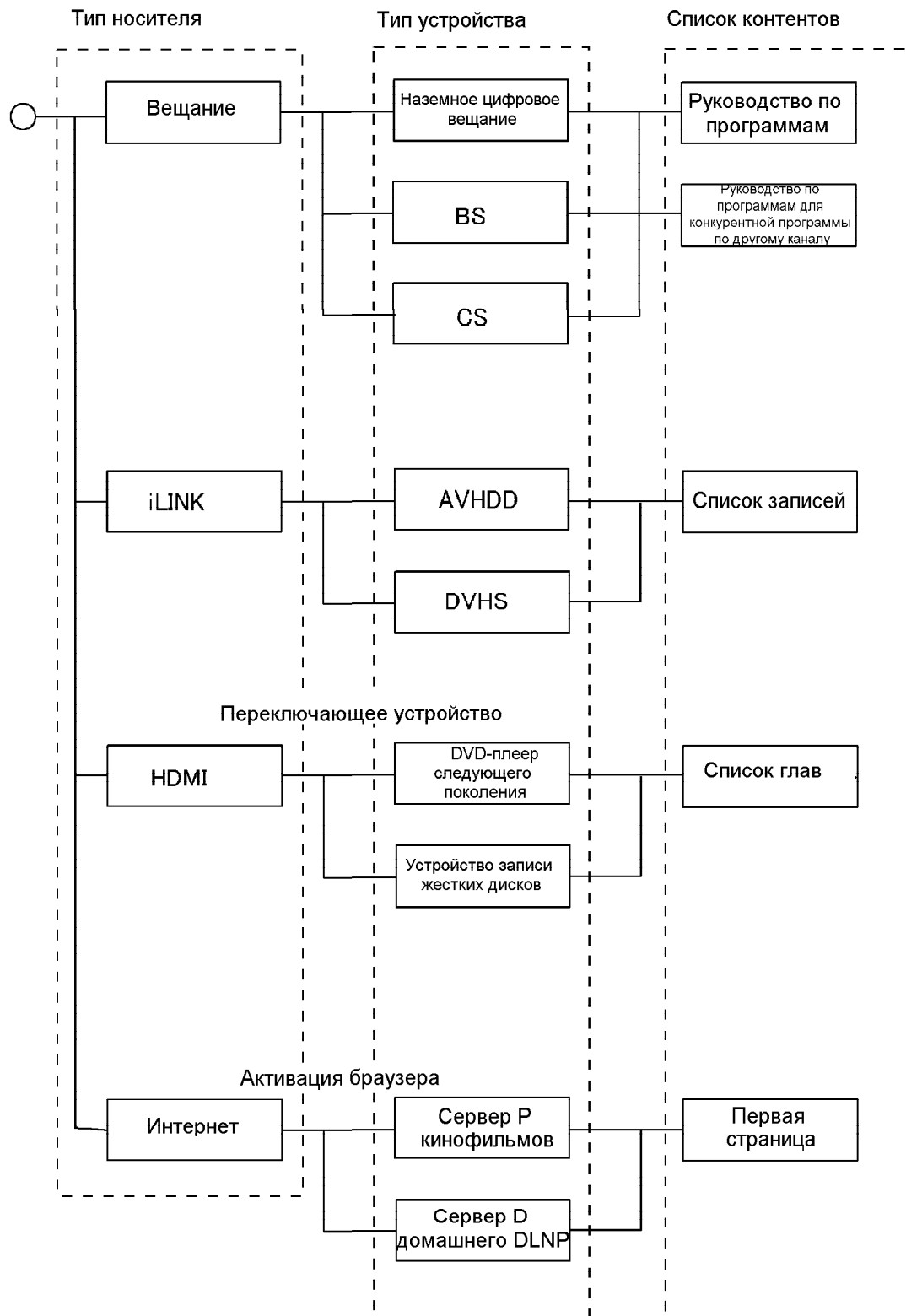
(a)

	10:00—11:00	11:00—12:00	12:00—
Телевидение N	Драма (повторение)	Дневные новости	Кулинария
TTV		Обзор газет перед полуднем	Программа фитнеса
Телевидение F	Драма (повторение)	Корейская драма	Новости 11 Комедия
Телевидение Taiyo	Историческая драма	Обзор газет	Новости
Телевидение Edo	Показ зарубежных фильмов	Зарубежная драма	

(b)



ФИГ. 3



ФИГ. 4

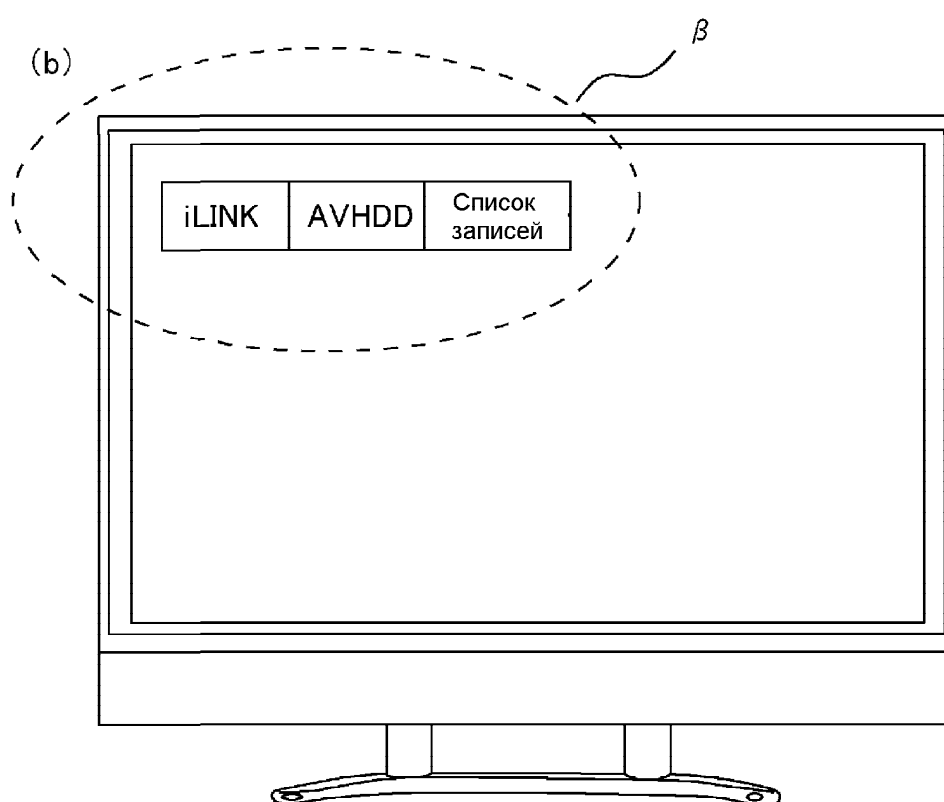
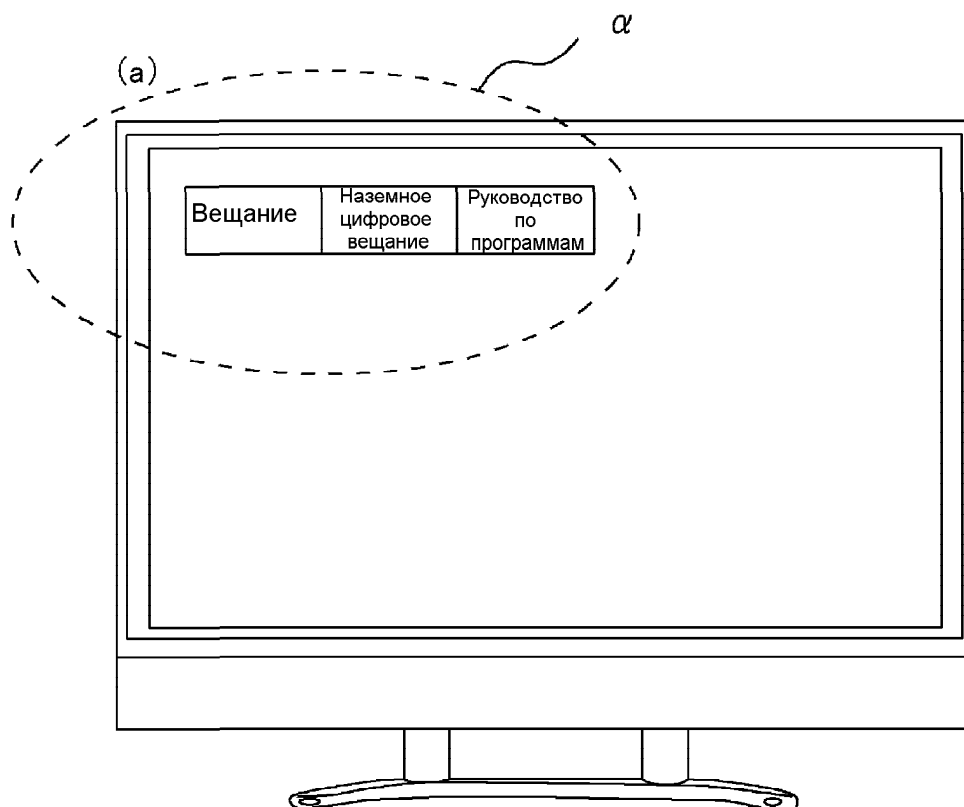
(a)

Тип носителя	Тип устройства			
Вещание	Наземное цифровое вещание	BS	CS	
iLink	AVHDD	DVHS		
HDMI	DVD-плеер следующего поколения	Игровая машина		
Интернет	Сервер Р кинофильмов	Сервер D DLNP		
Видеотерминал	Камера	Видеокамера		

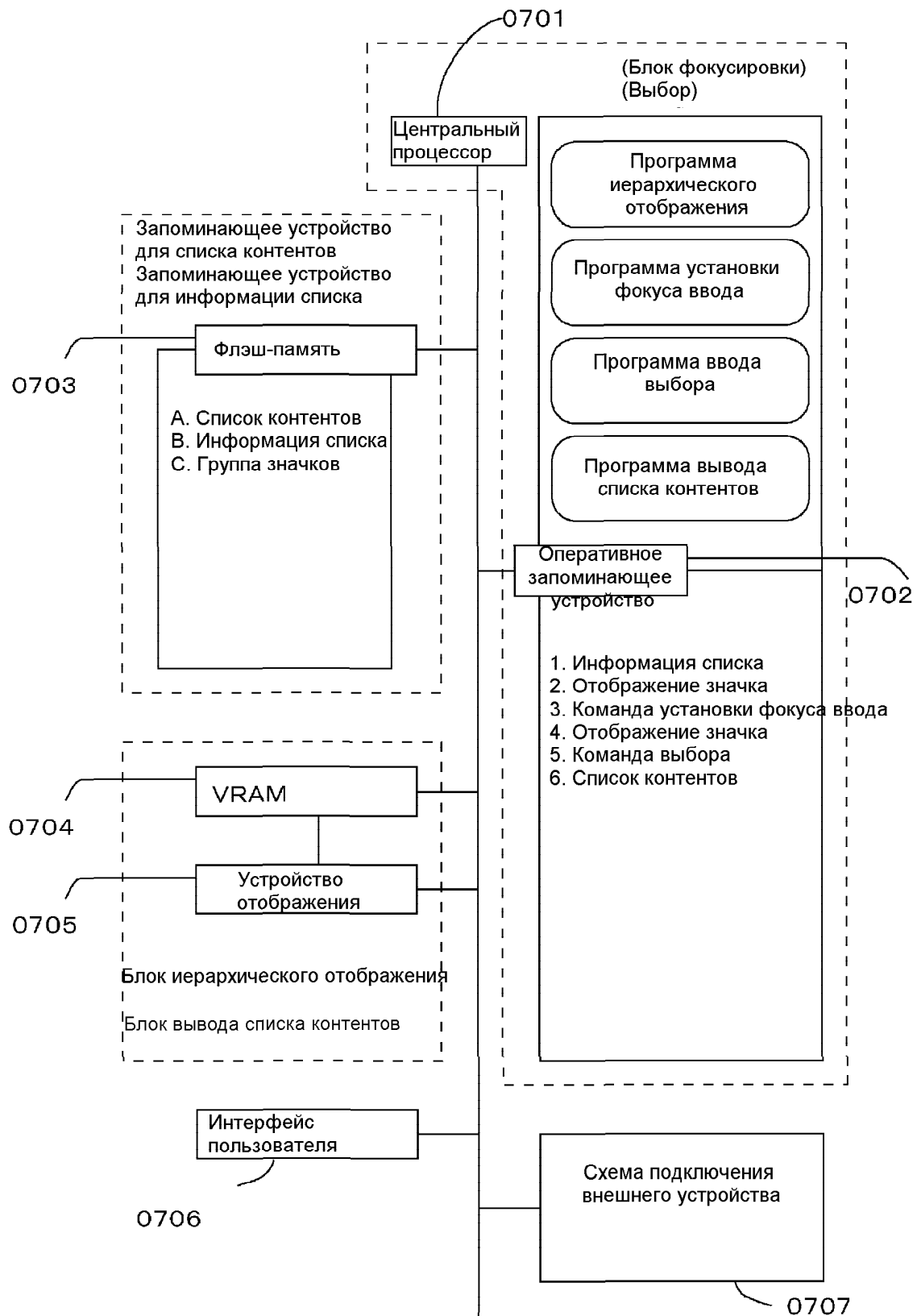
(b)

Тип устройства	Идентификатор списка контентов		
Наземное цифровое вещание	Руководство по программам для наземного цифрового вещания	Руководство по программам для конкурирующей программы на другом канале наземного цифрового вещания	
BS	Руководство по программам для наземного цифрового вещания BS	Руководство по программам для конкурирующей программы на другом канале наземного цифрового вещания BS	
⋮	⋮	⋮	
AVHDD	Список контента AVHDD		
⋮	⋮		

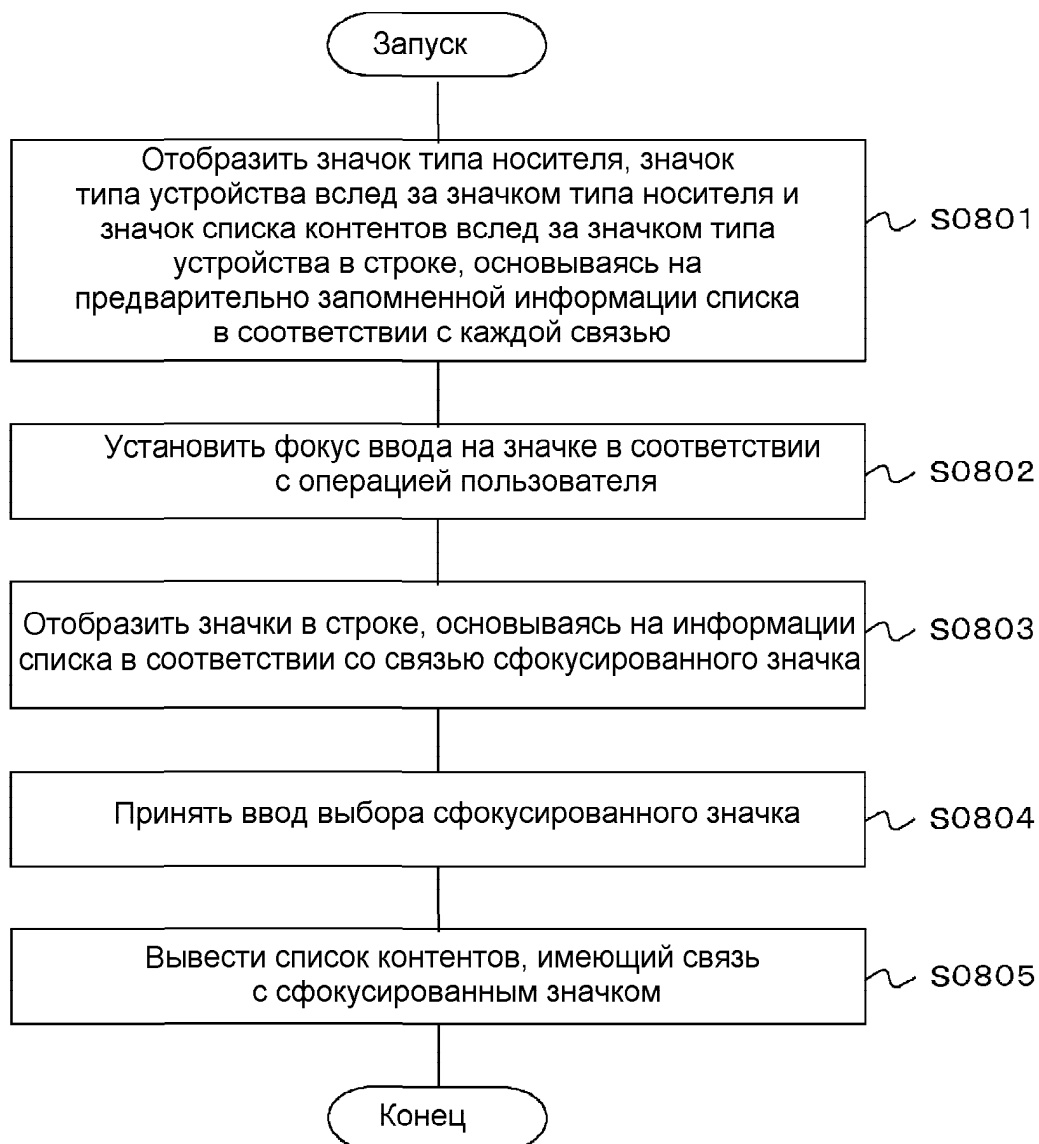
ФИГ. 5



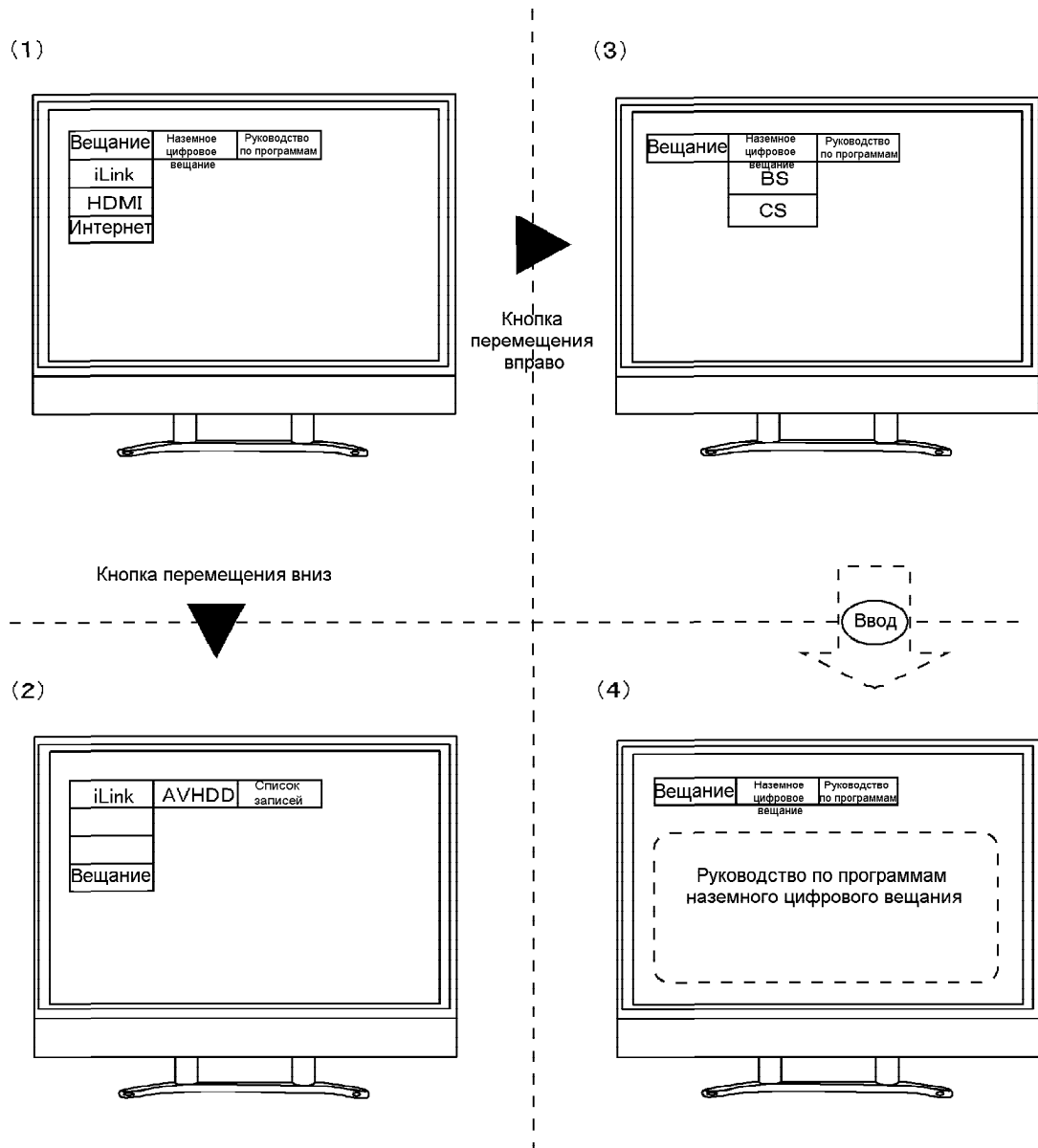
ФИГ. 6



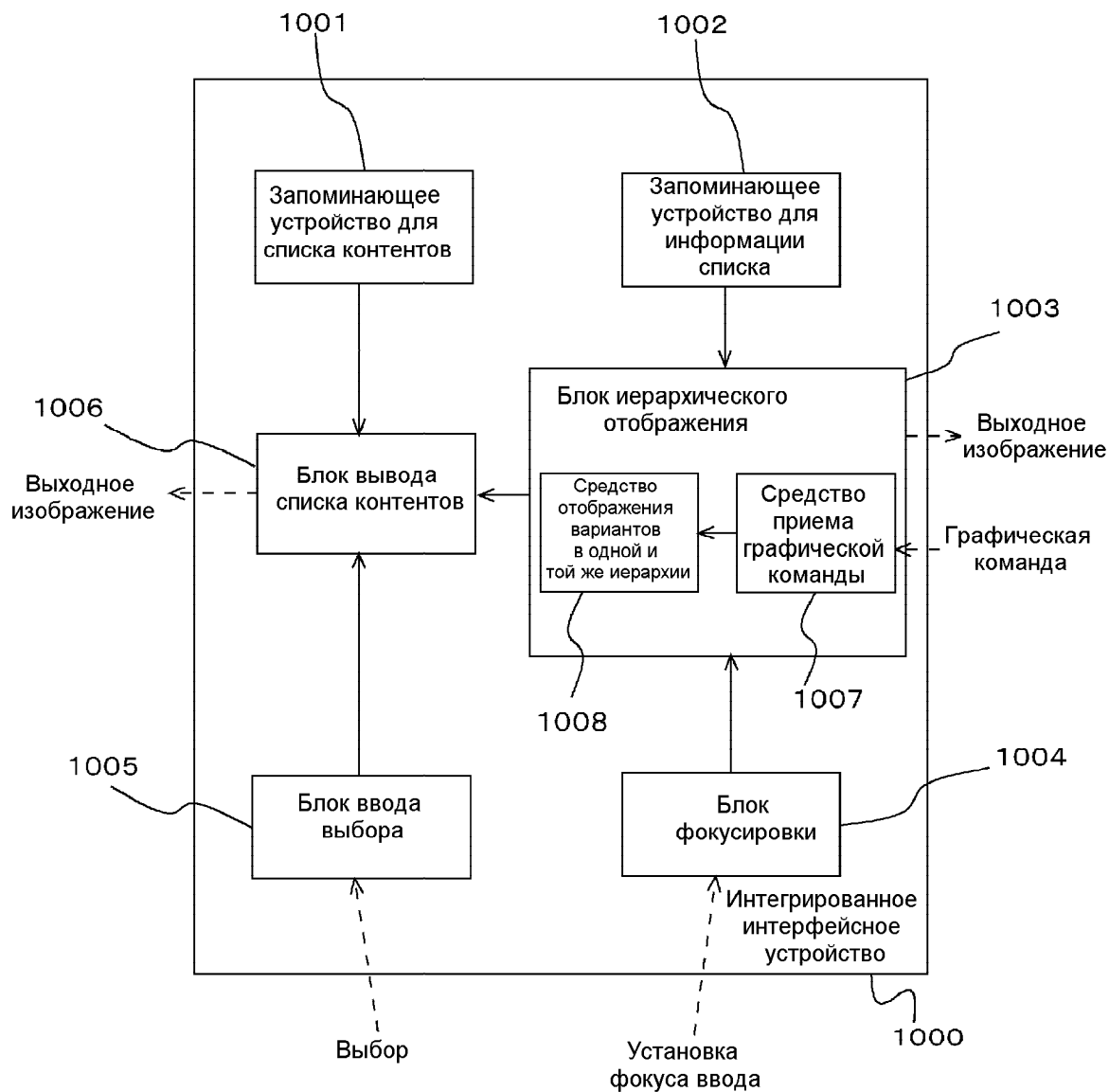
ФИГ. 7



ФИГ. 8



ФИГ. 9



ФИГ. 10

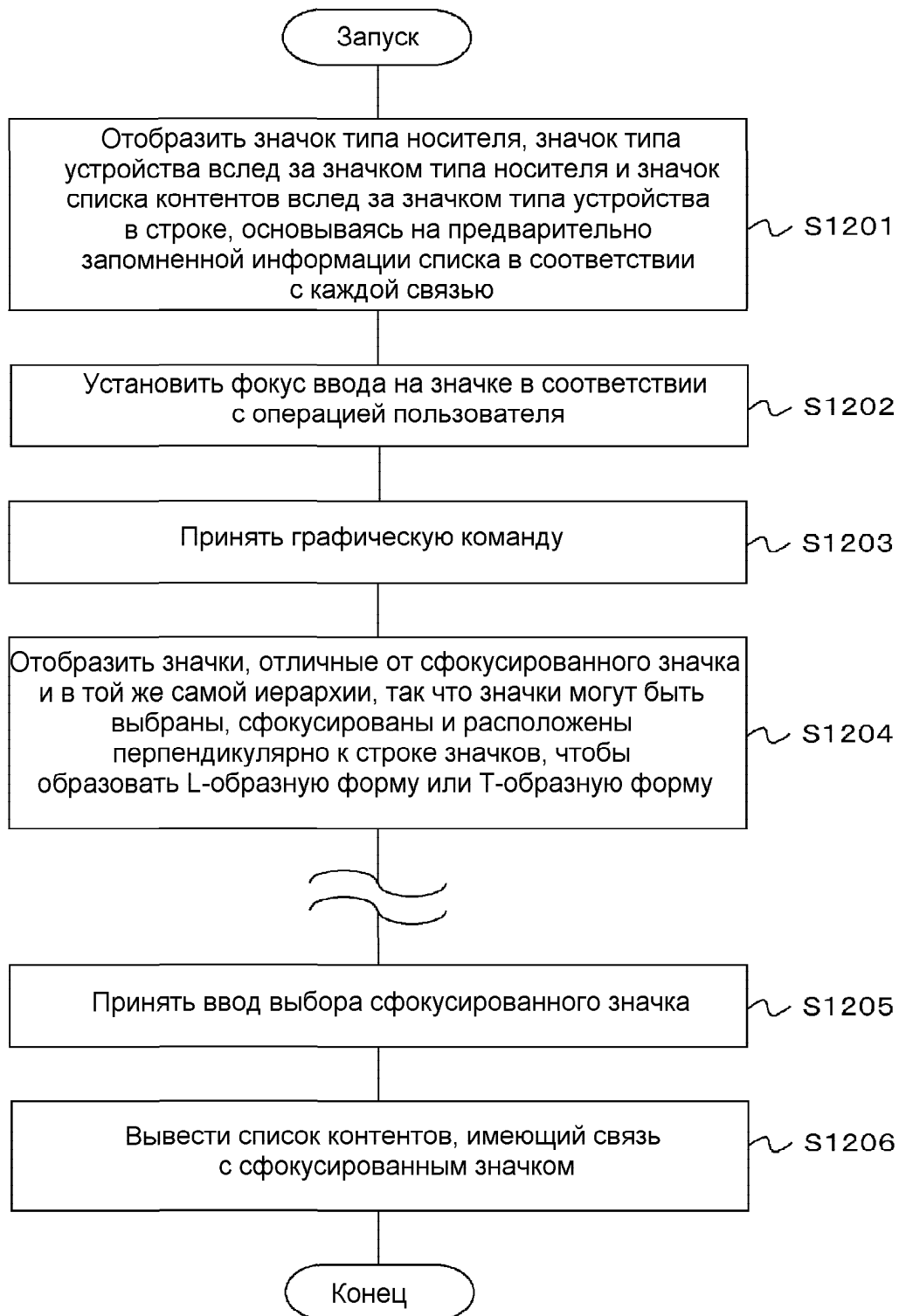
(a)

Вещание	Наземное цифровое вещание	Руководство по программам
iLink		
HDMI		
Интернет		

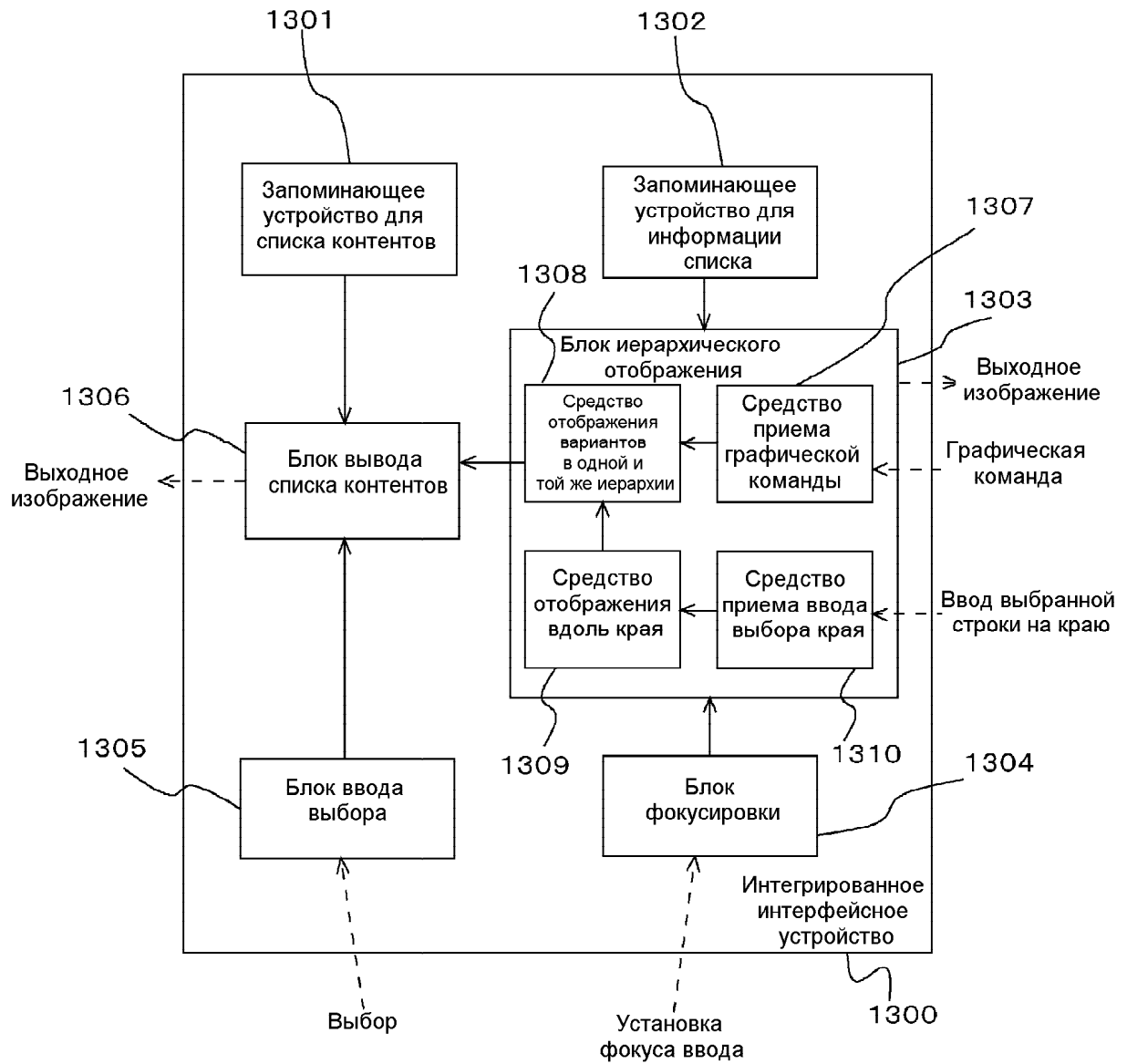
(b)

iLink	AVHDD	Список записей
	DVHS	

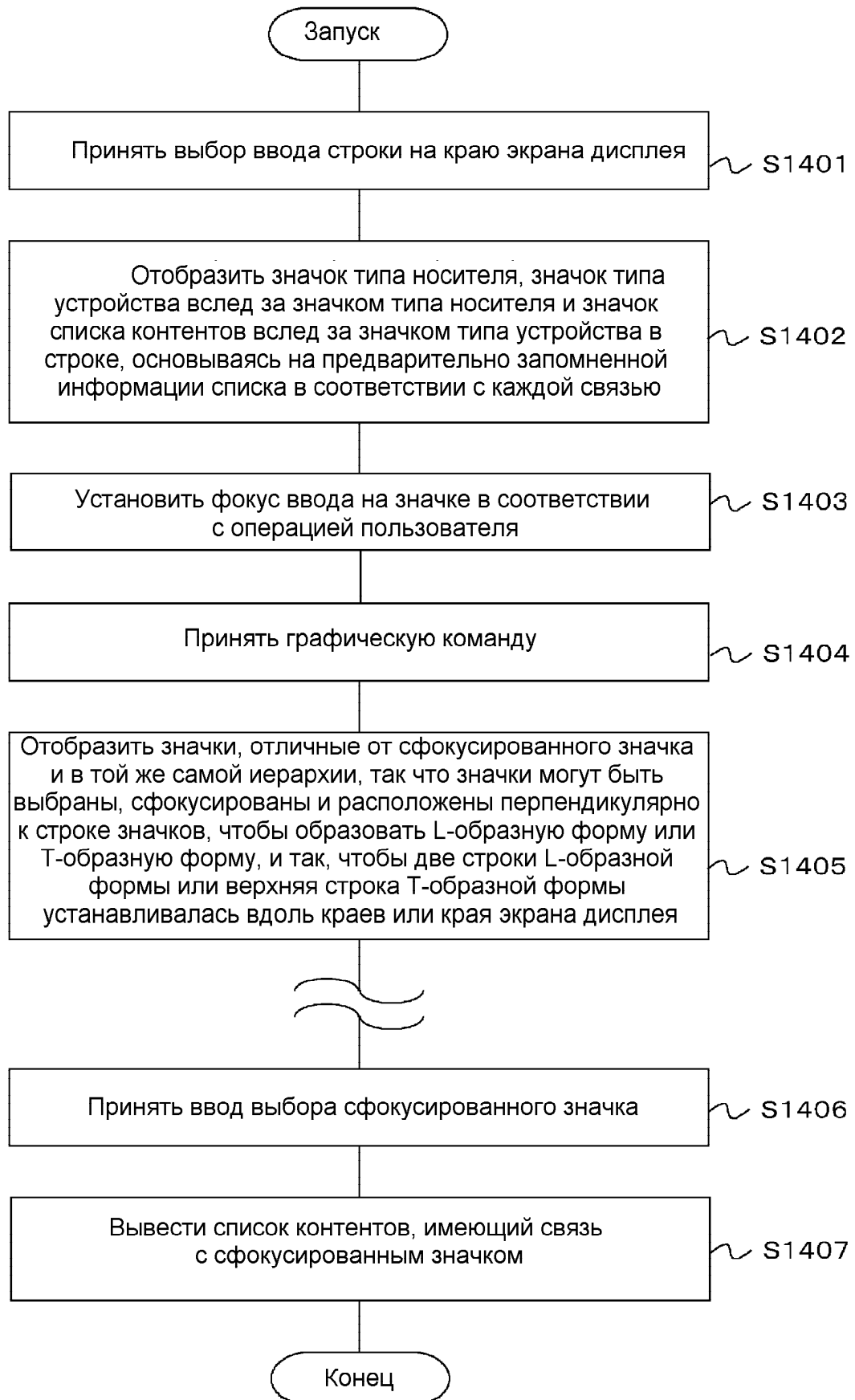
ФИГ. 11



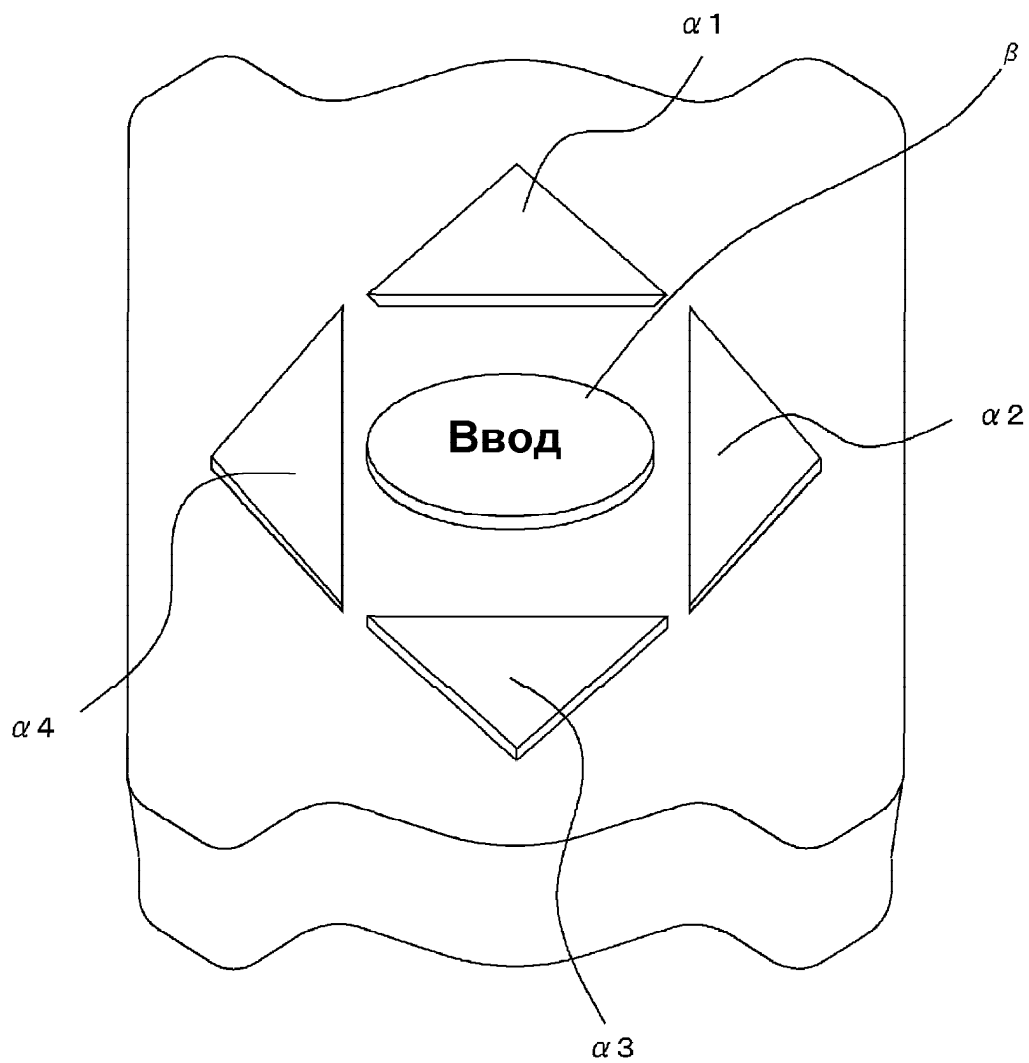
ФИГ. 12



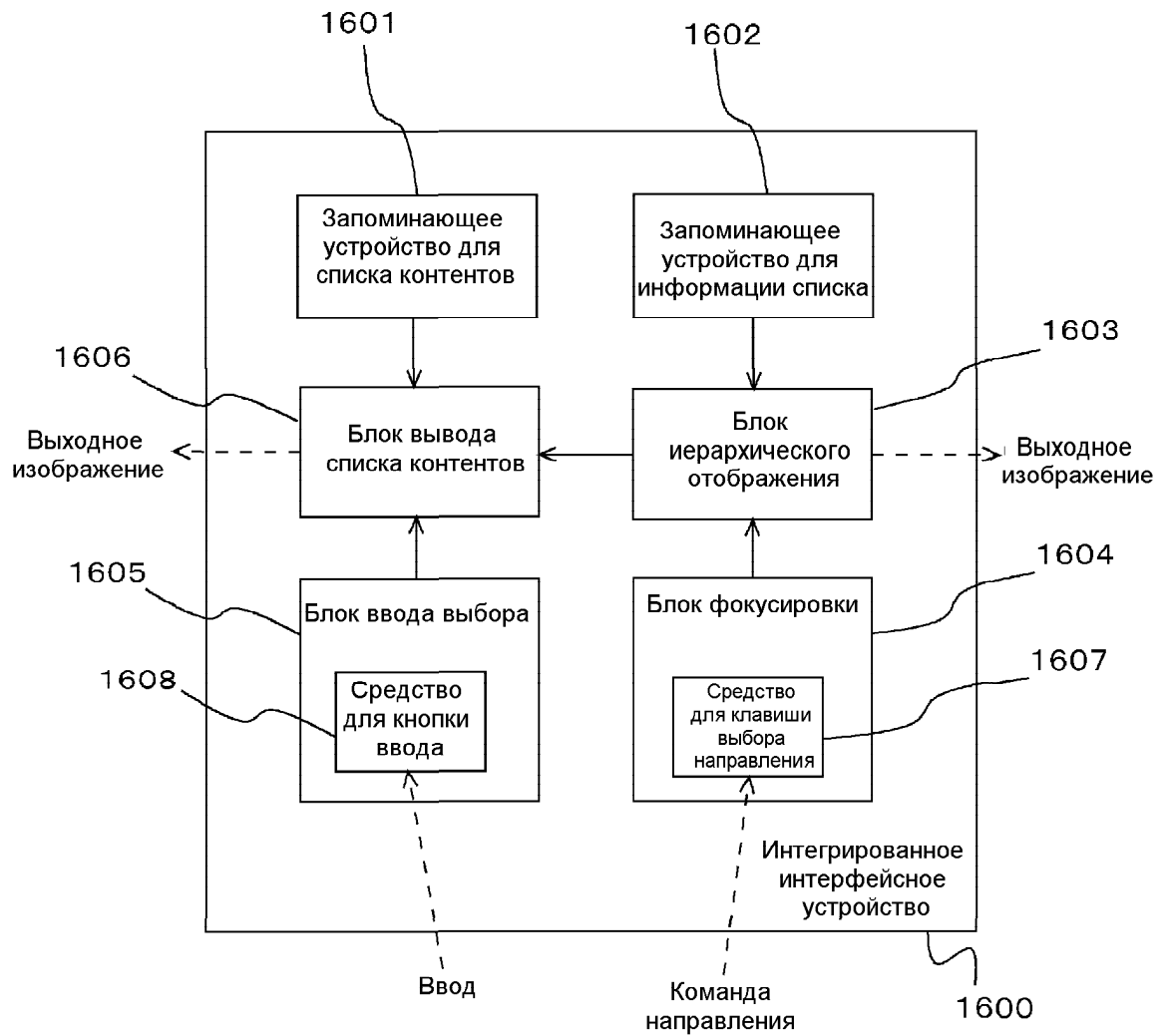
ФИГ. 13



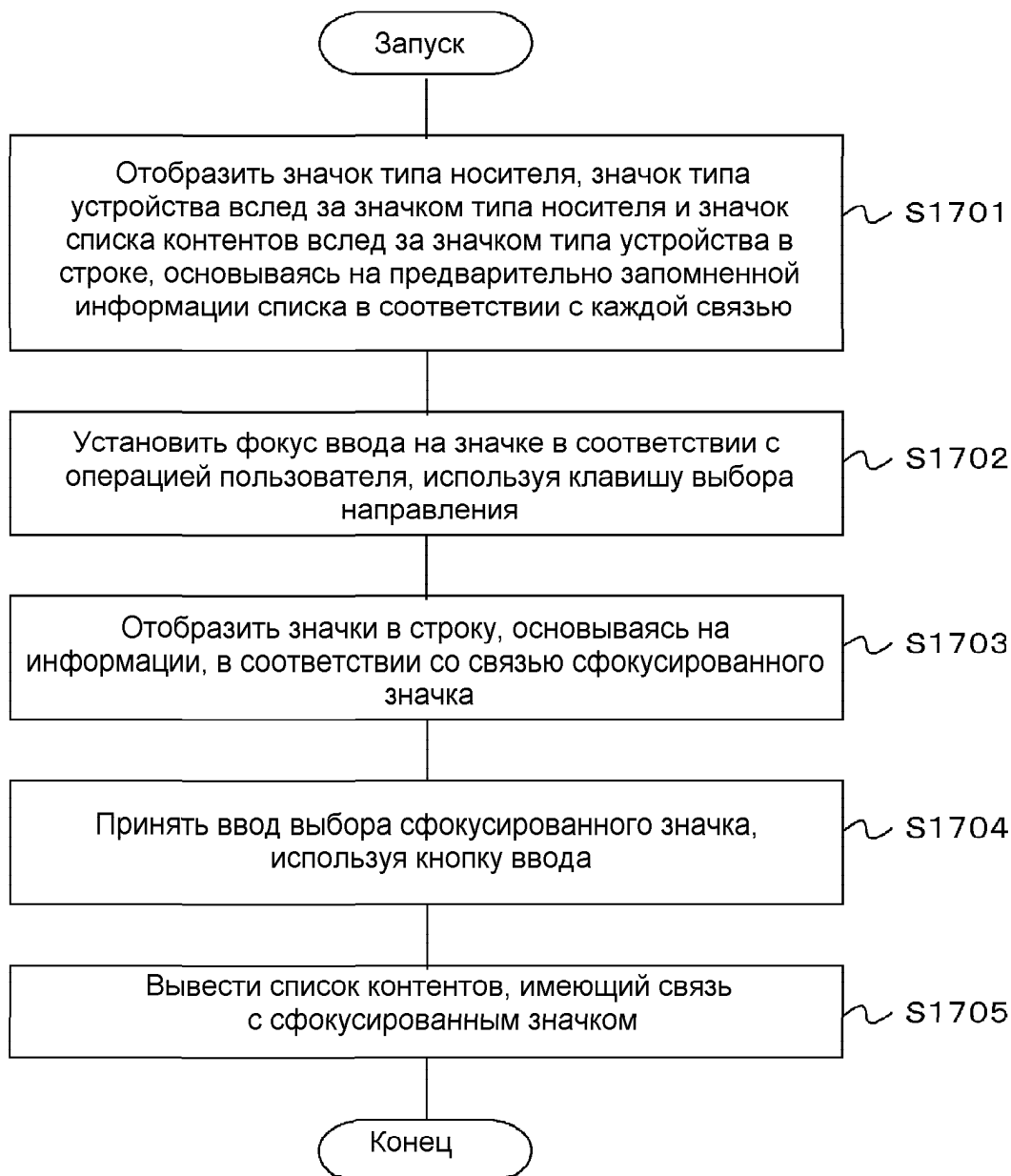
ФИГ. 14



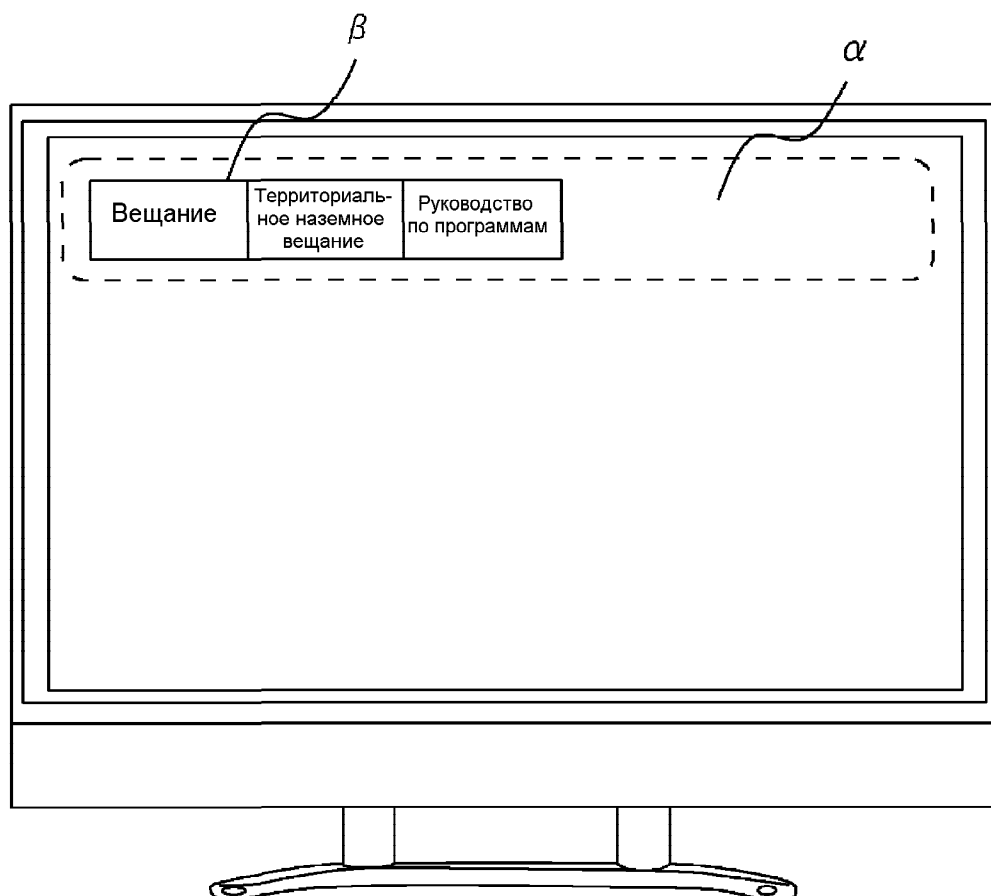
ФИГ. 15



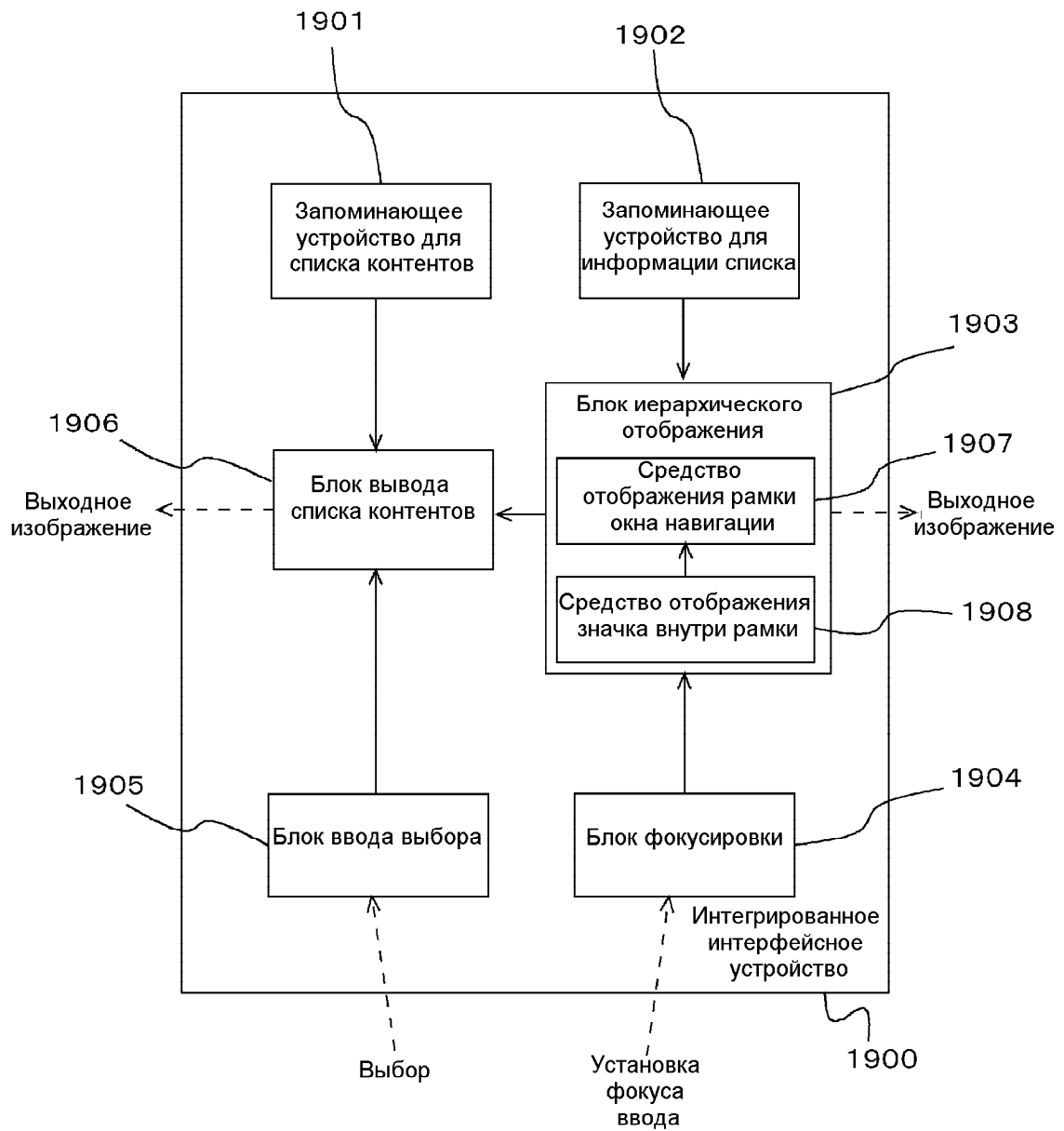
ФИГ. 16



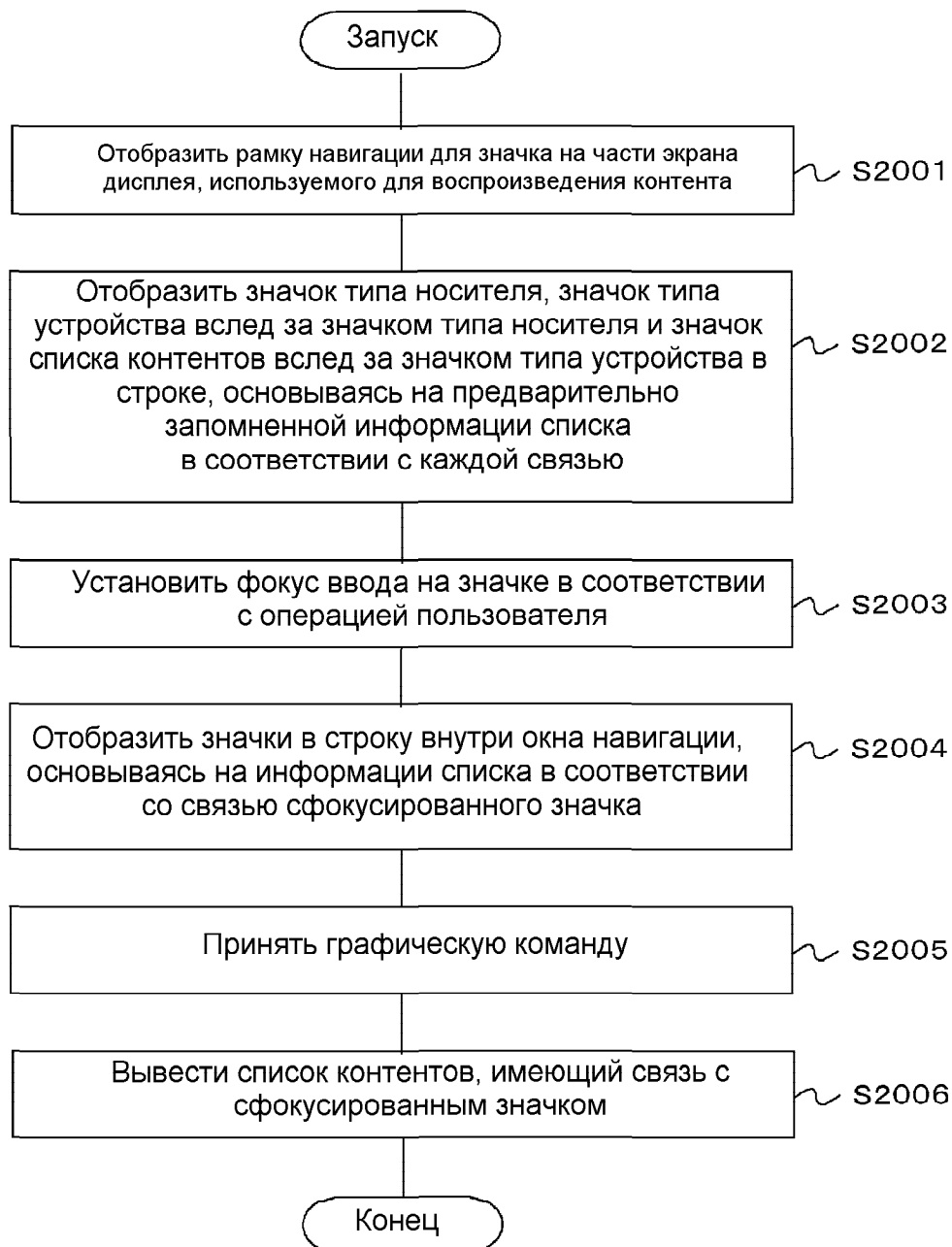
ФИГ. 17

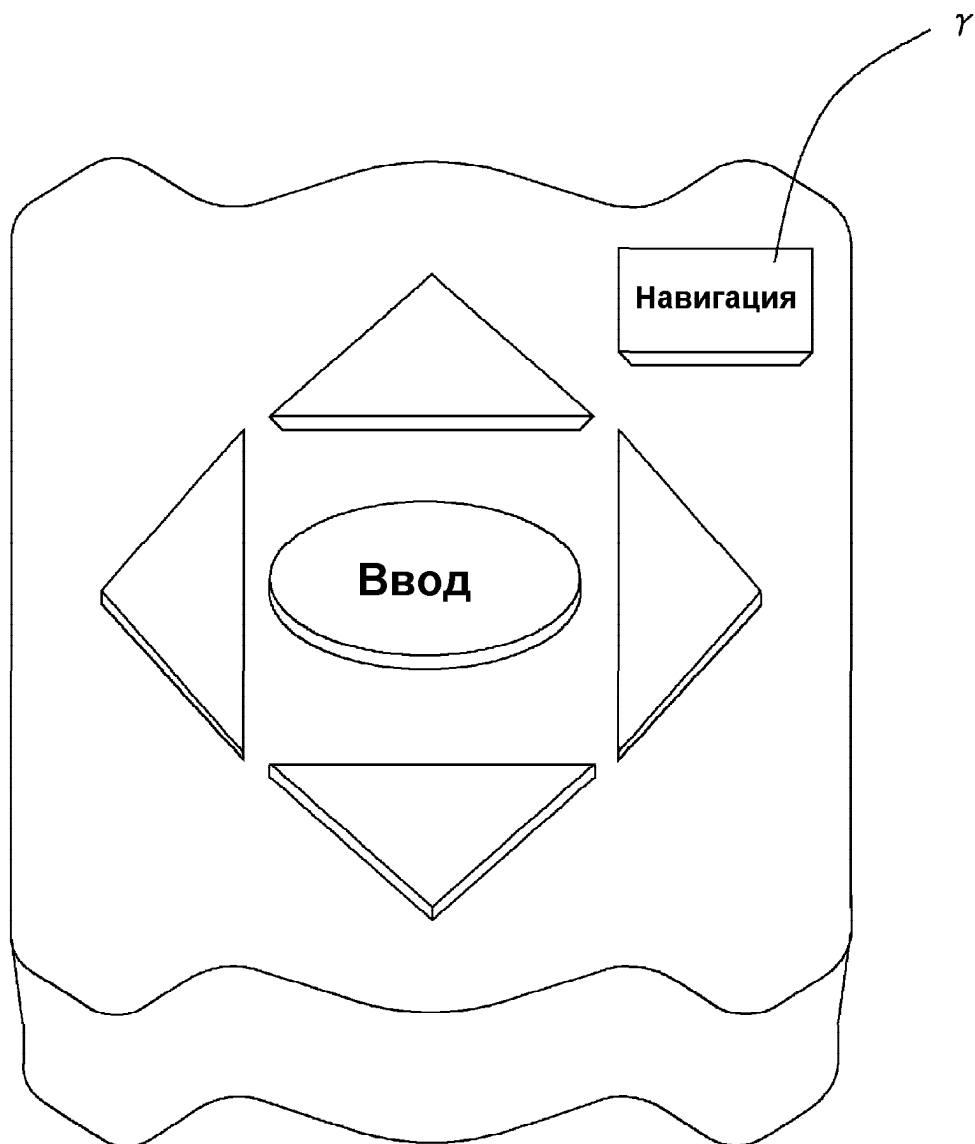


ФИГ. 18

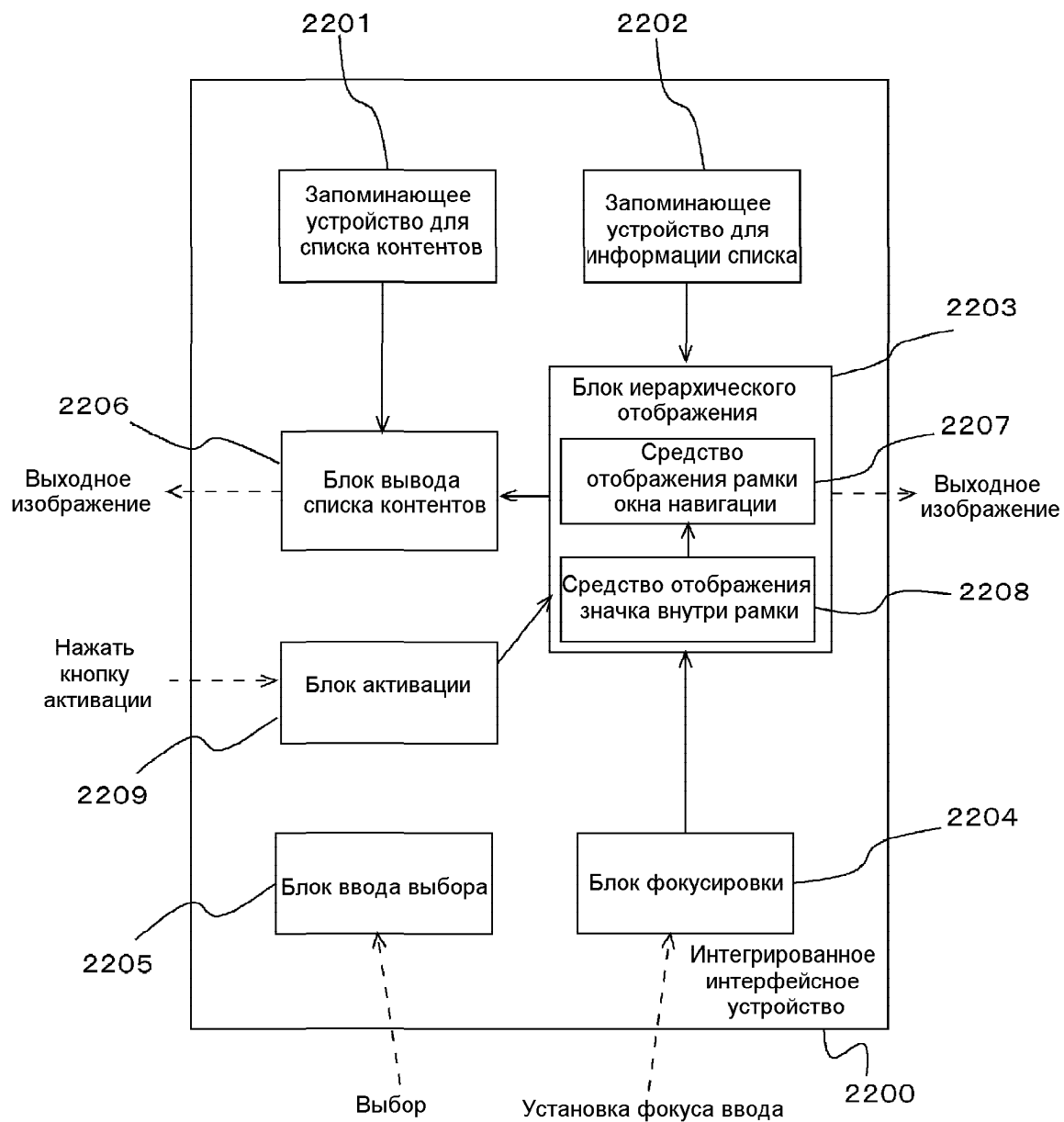


ФИГ. 19

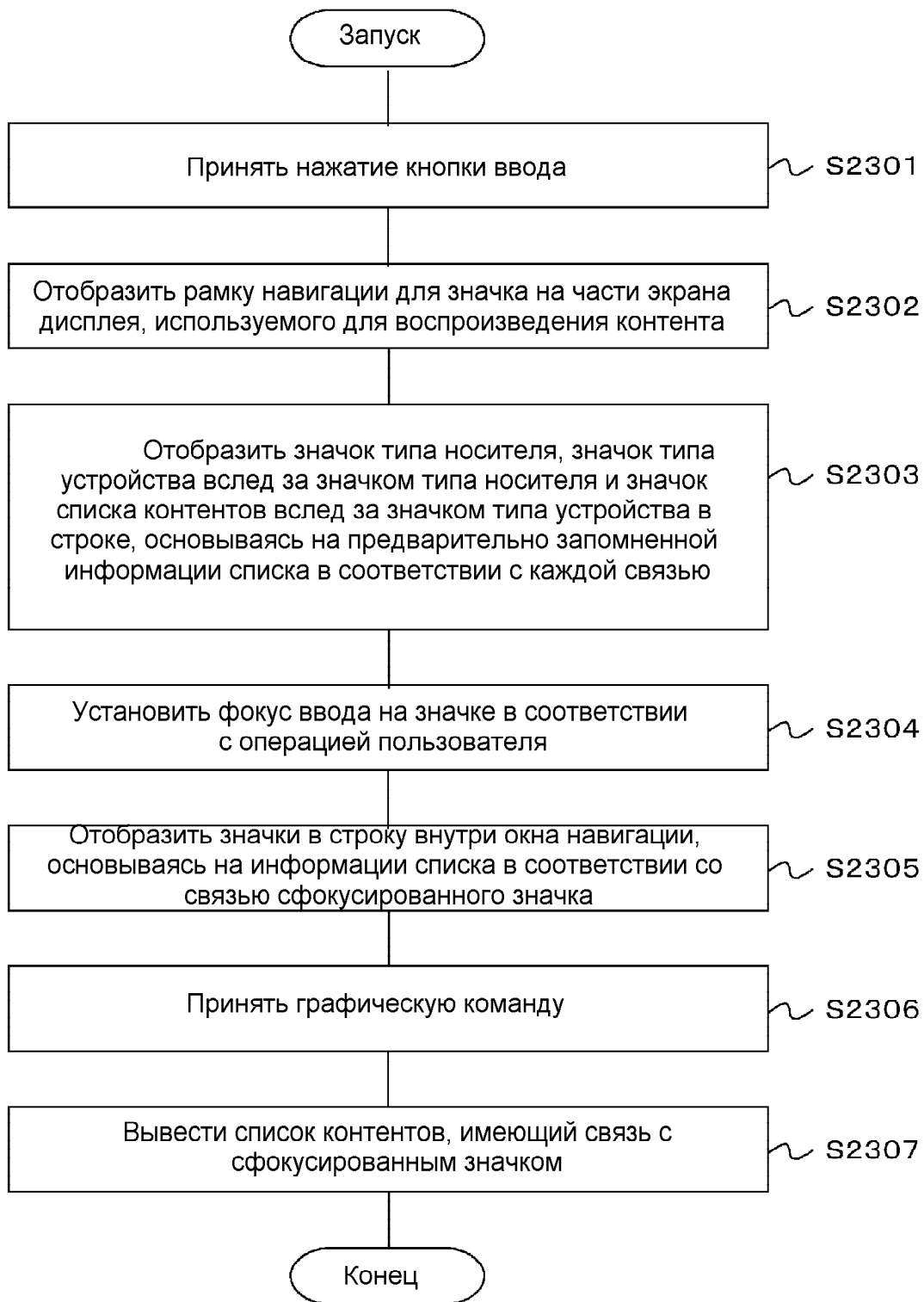
**ФИГ. 20**



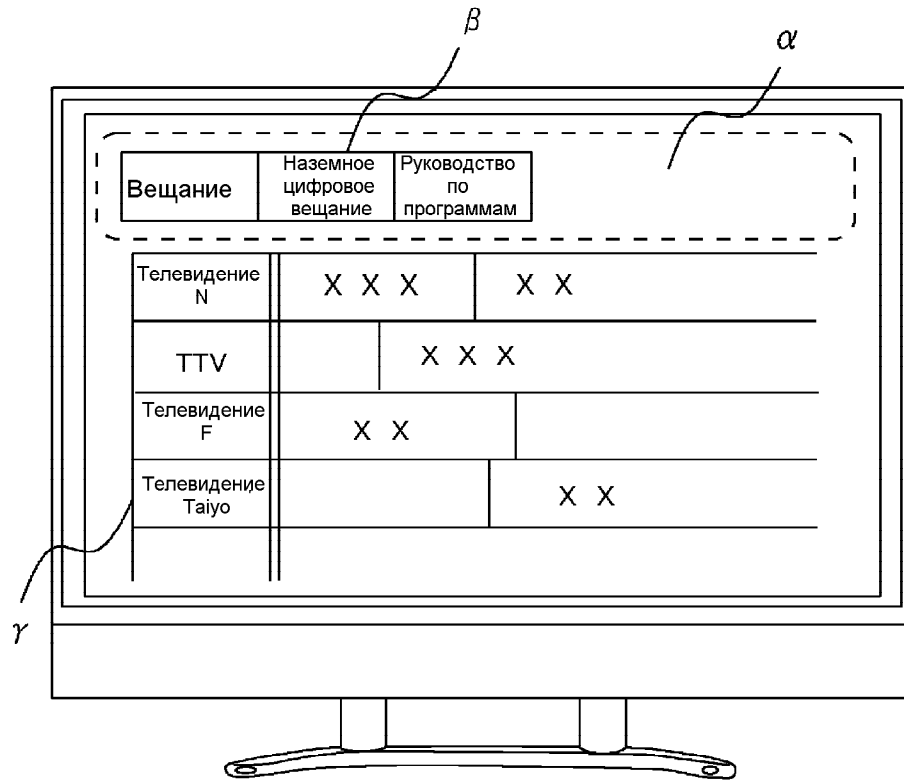
ФИГ. 21



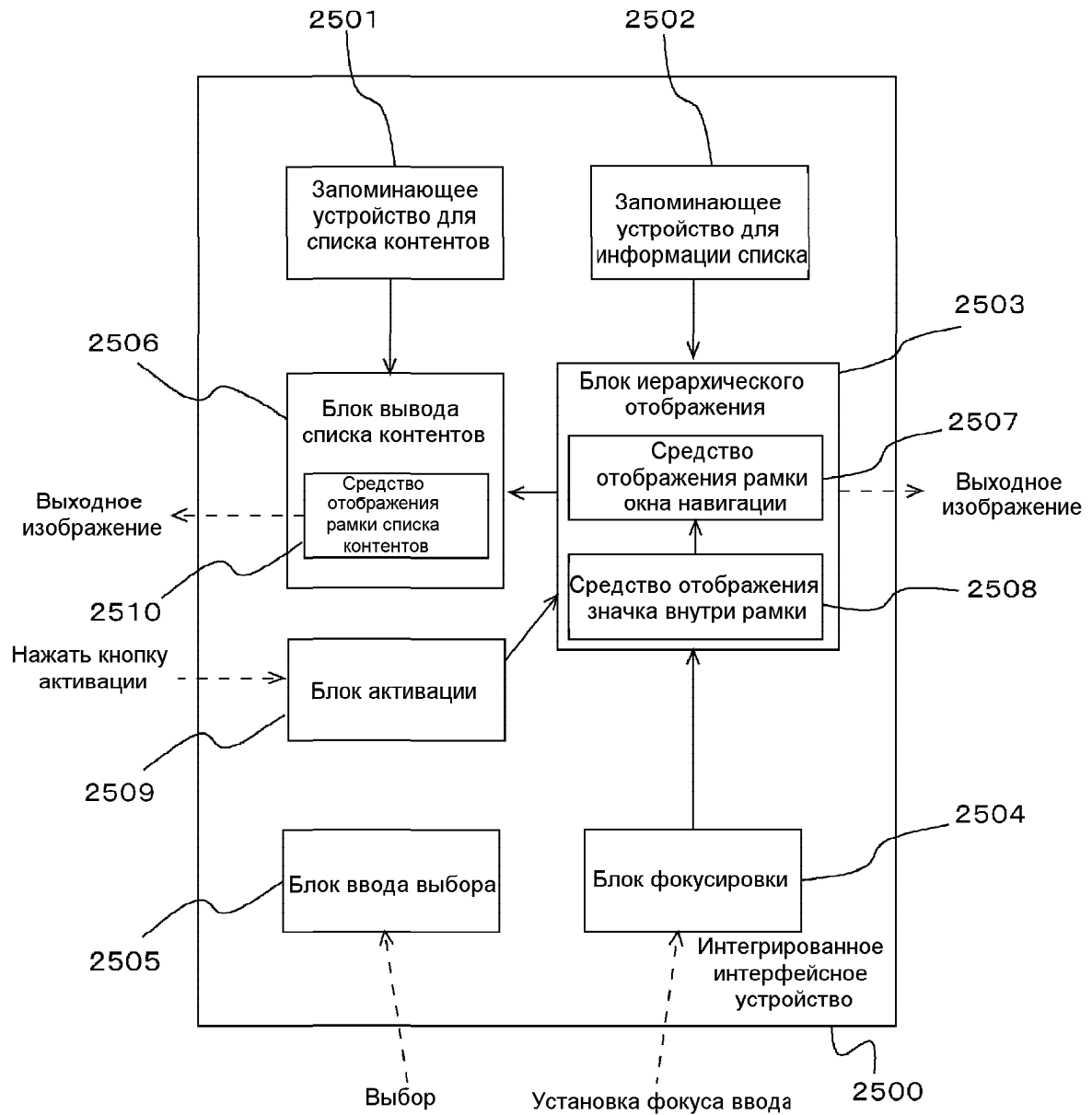
ФИГ. 22



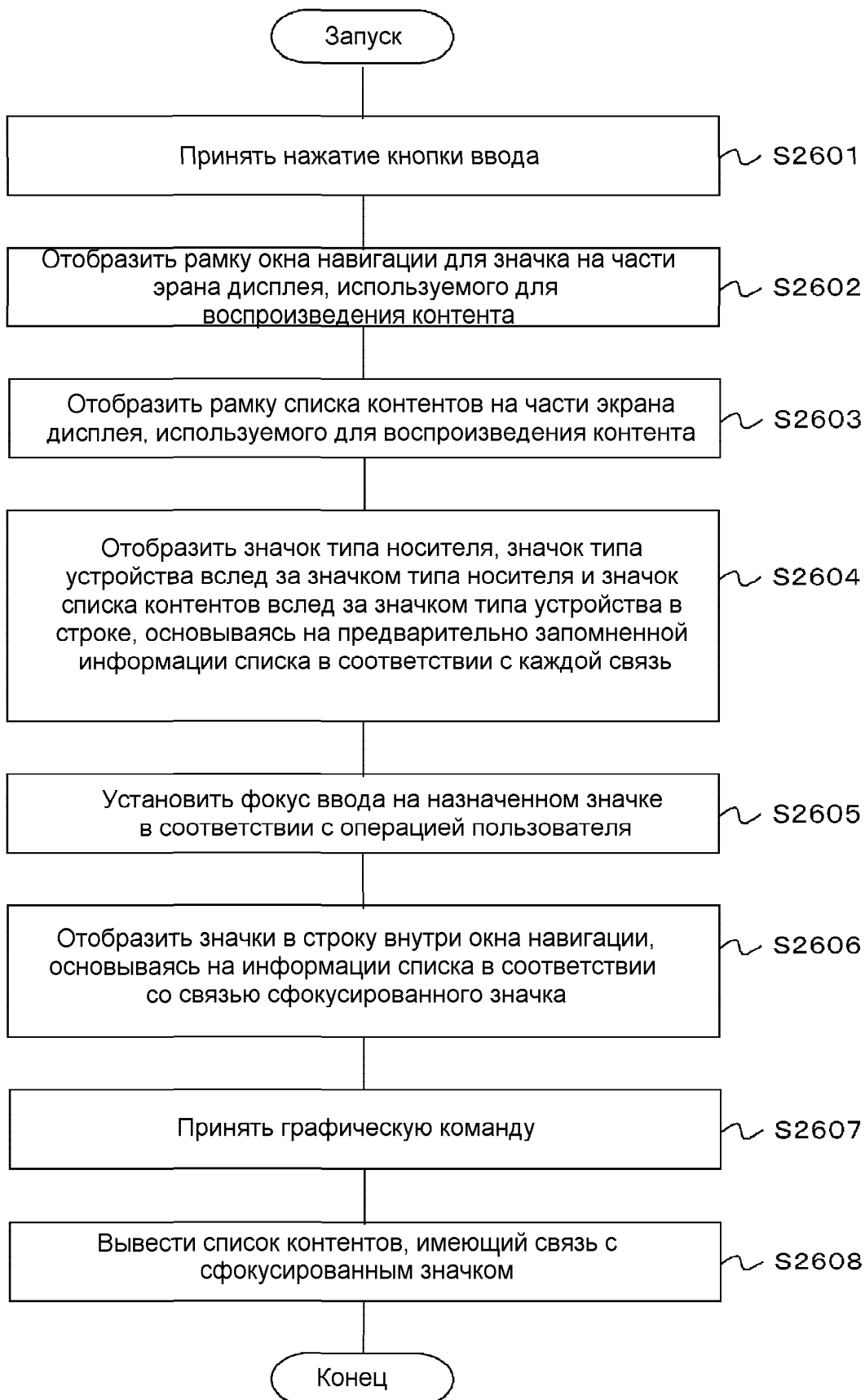
ФИГ. 23



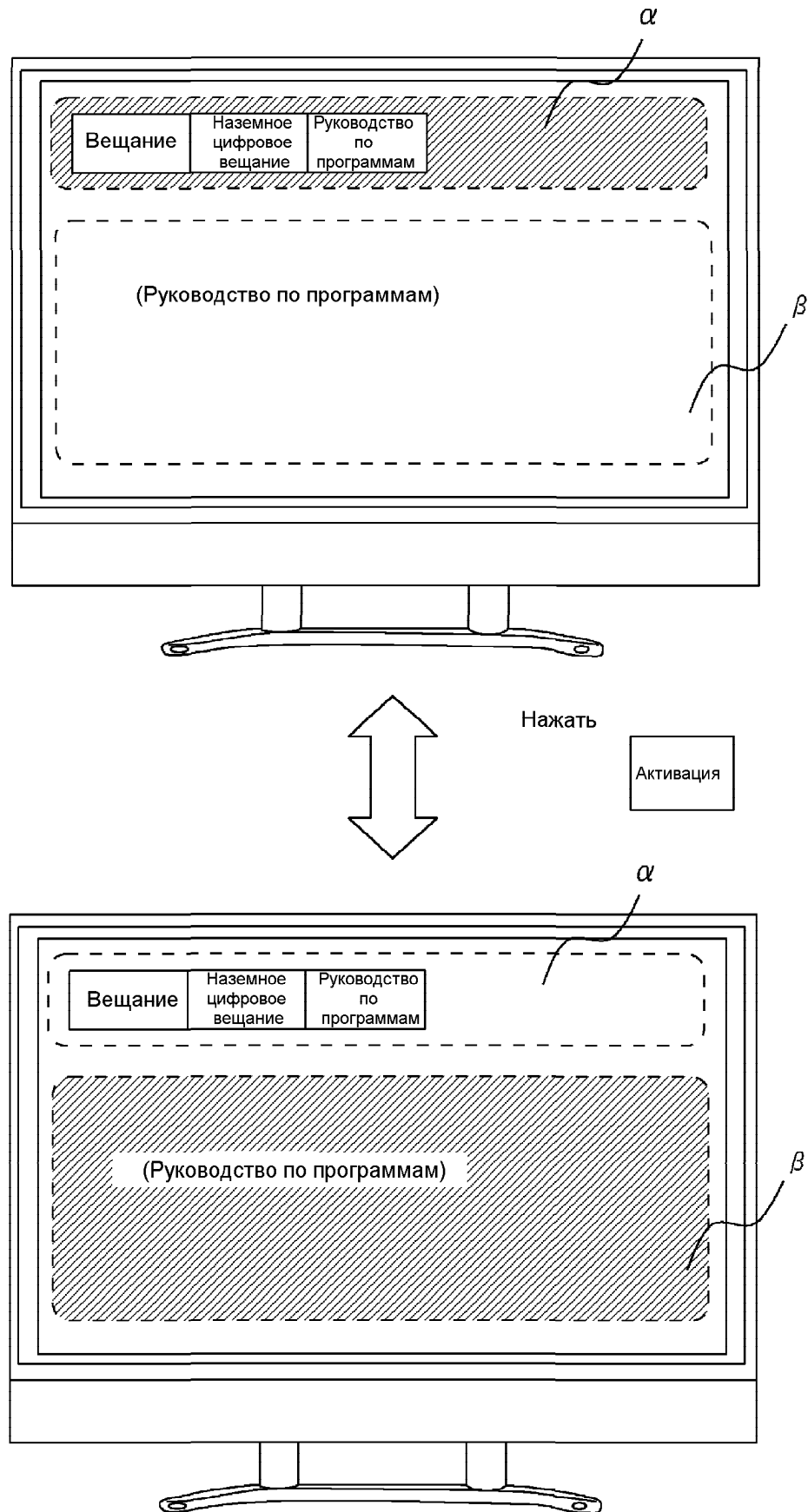
ФИГ. 24



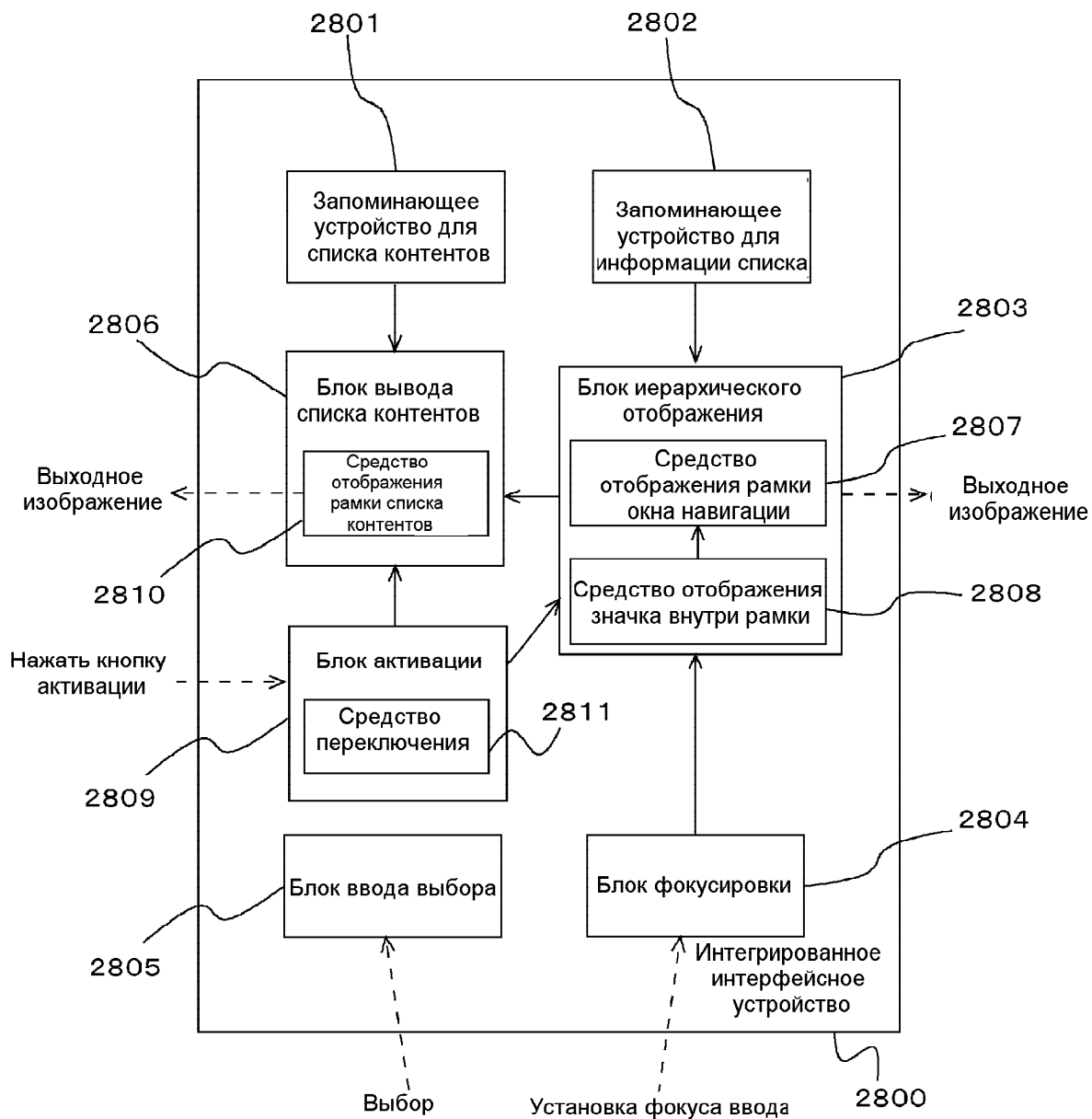
ФИГ. 25



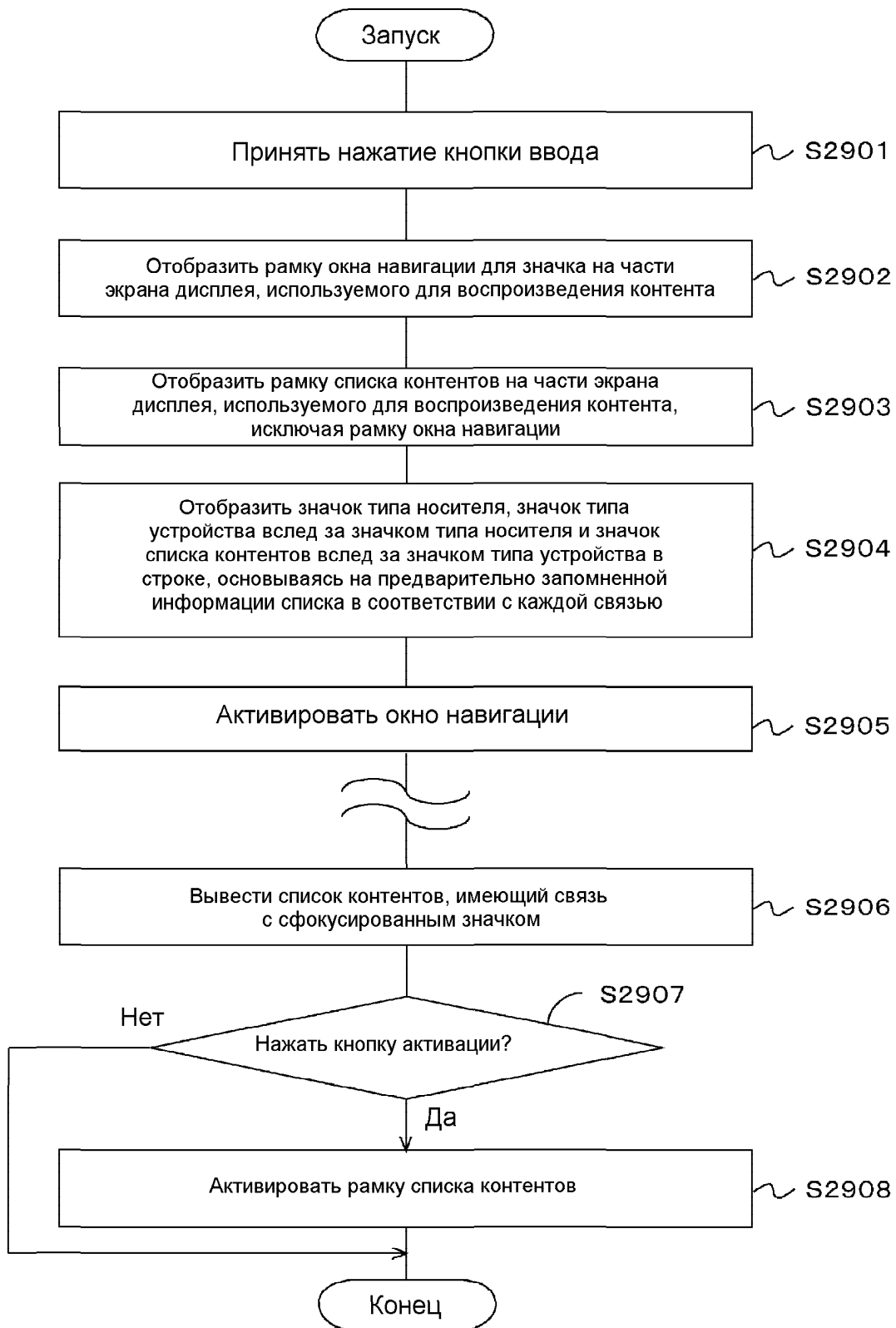
ФИГ. 26



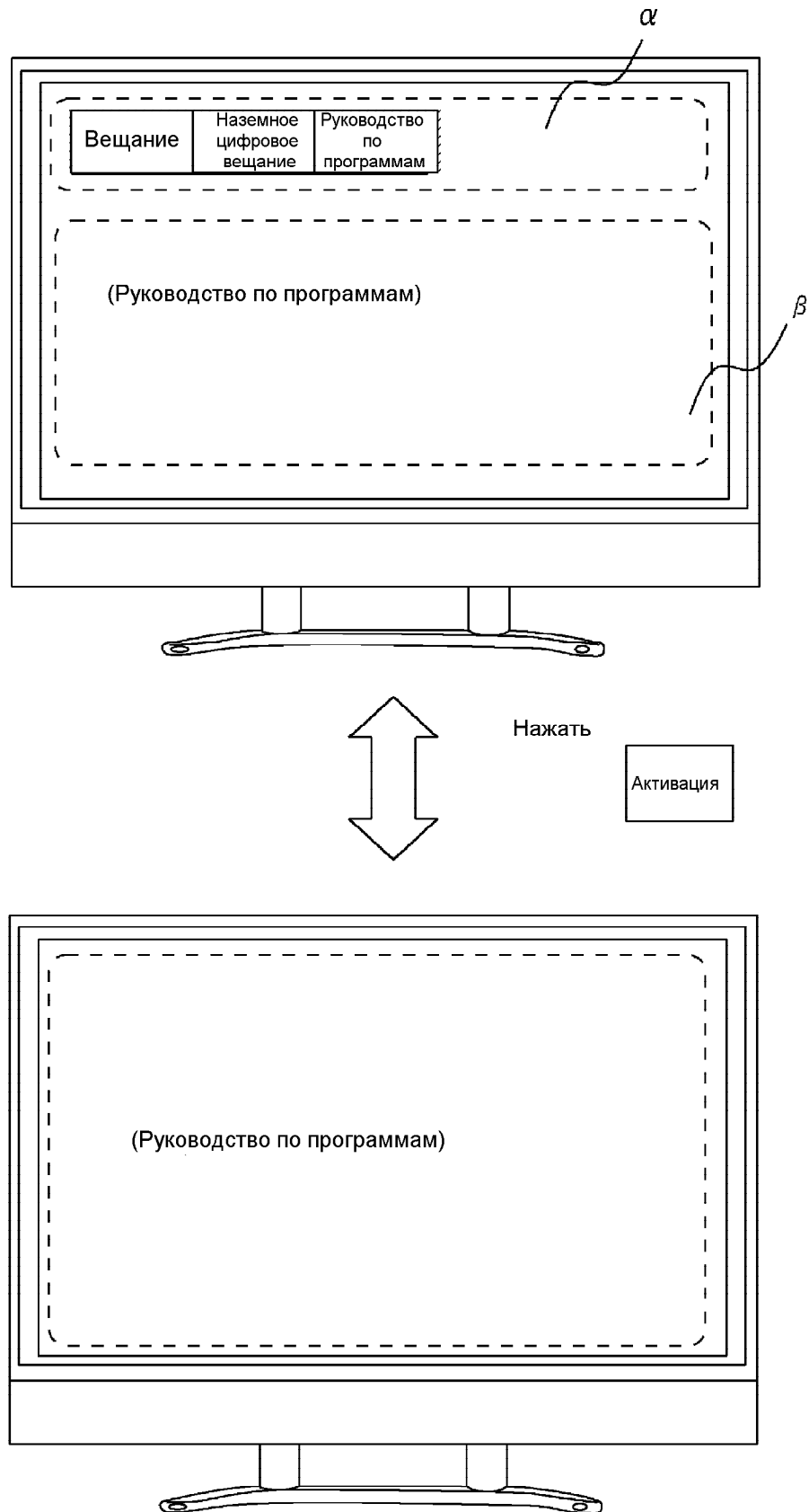
ФИГ. 27



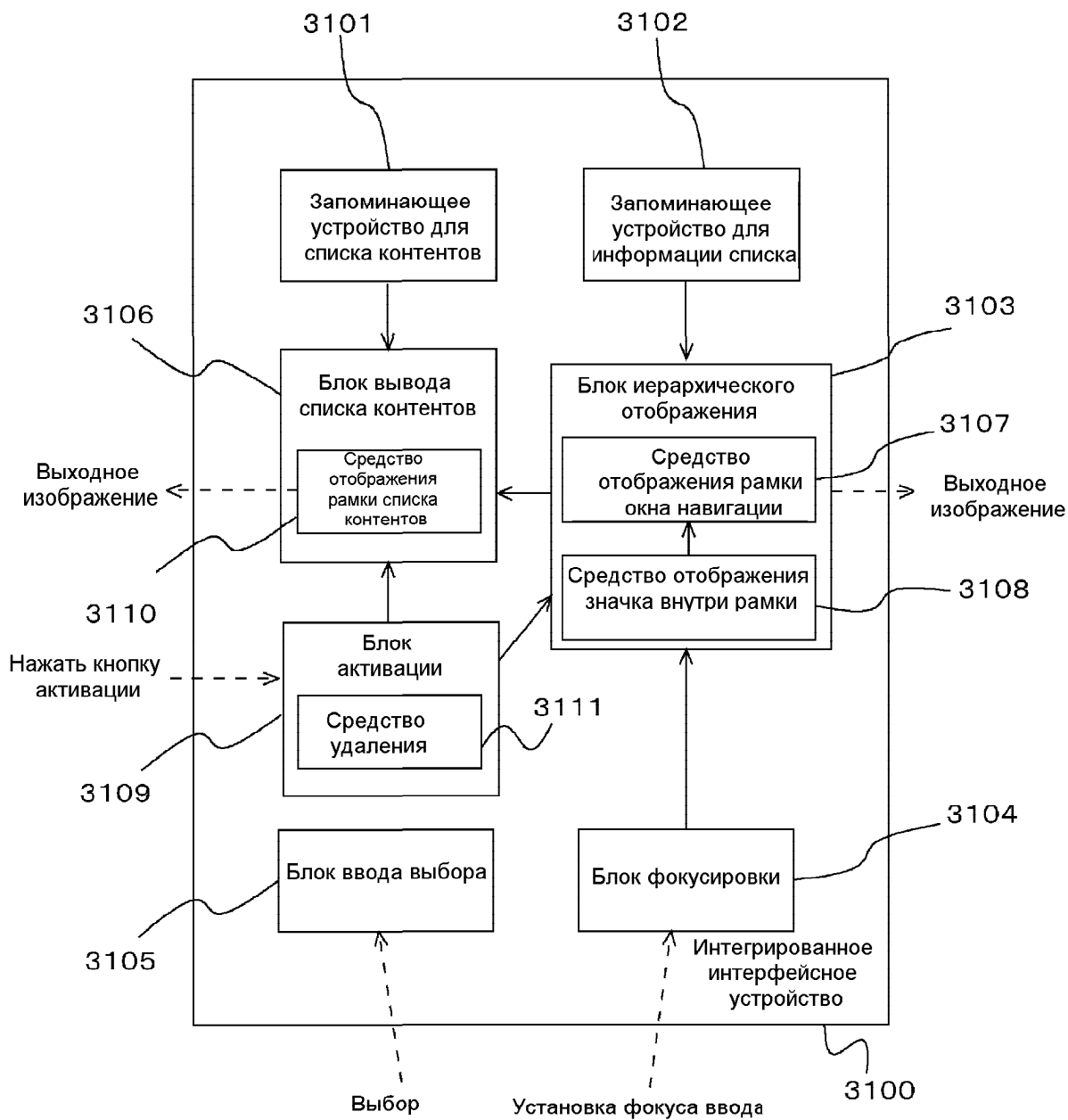
ФИГ. 28



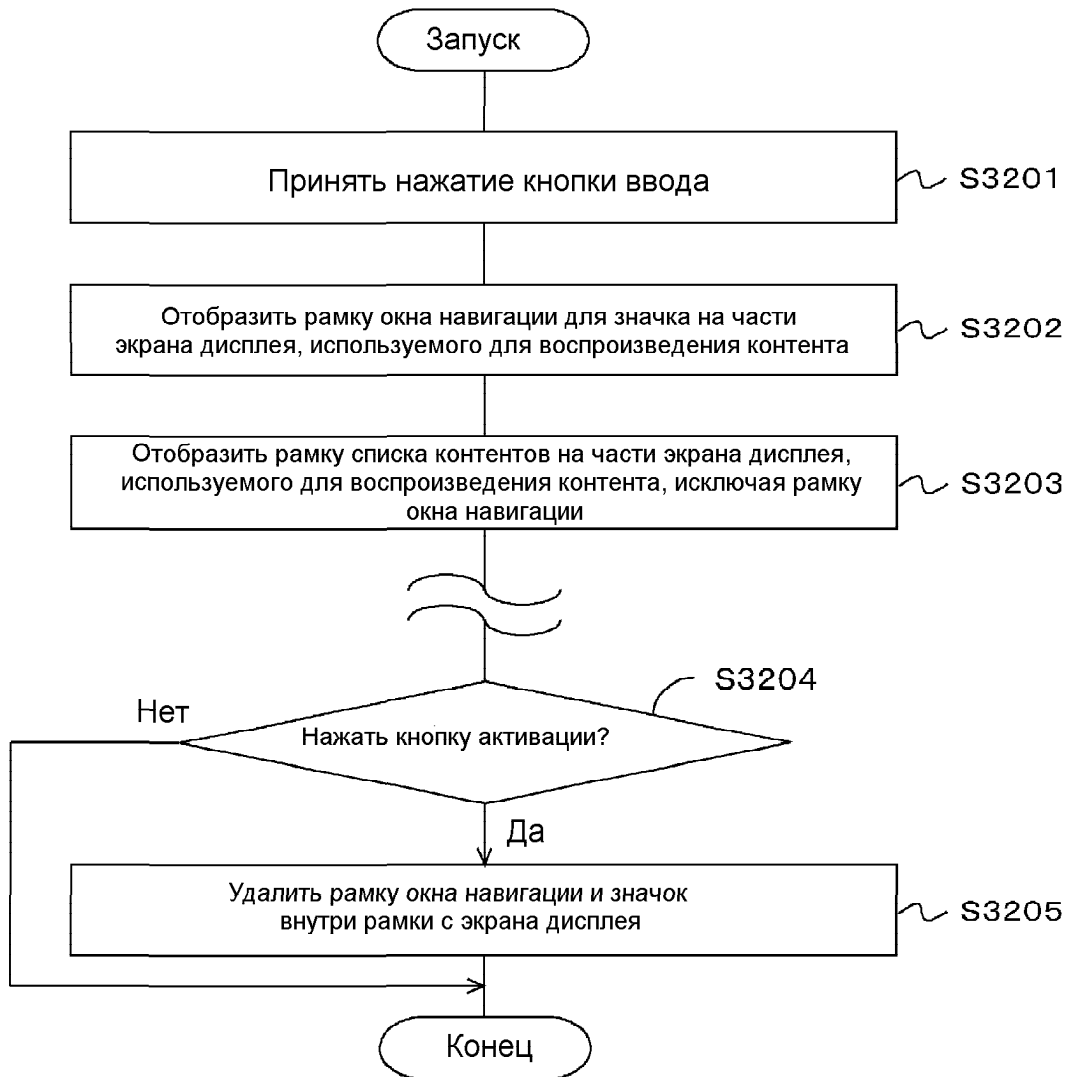
ФИГ. 29



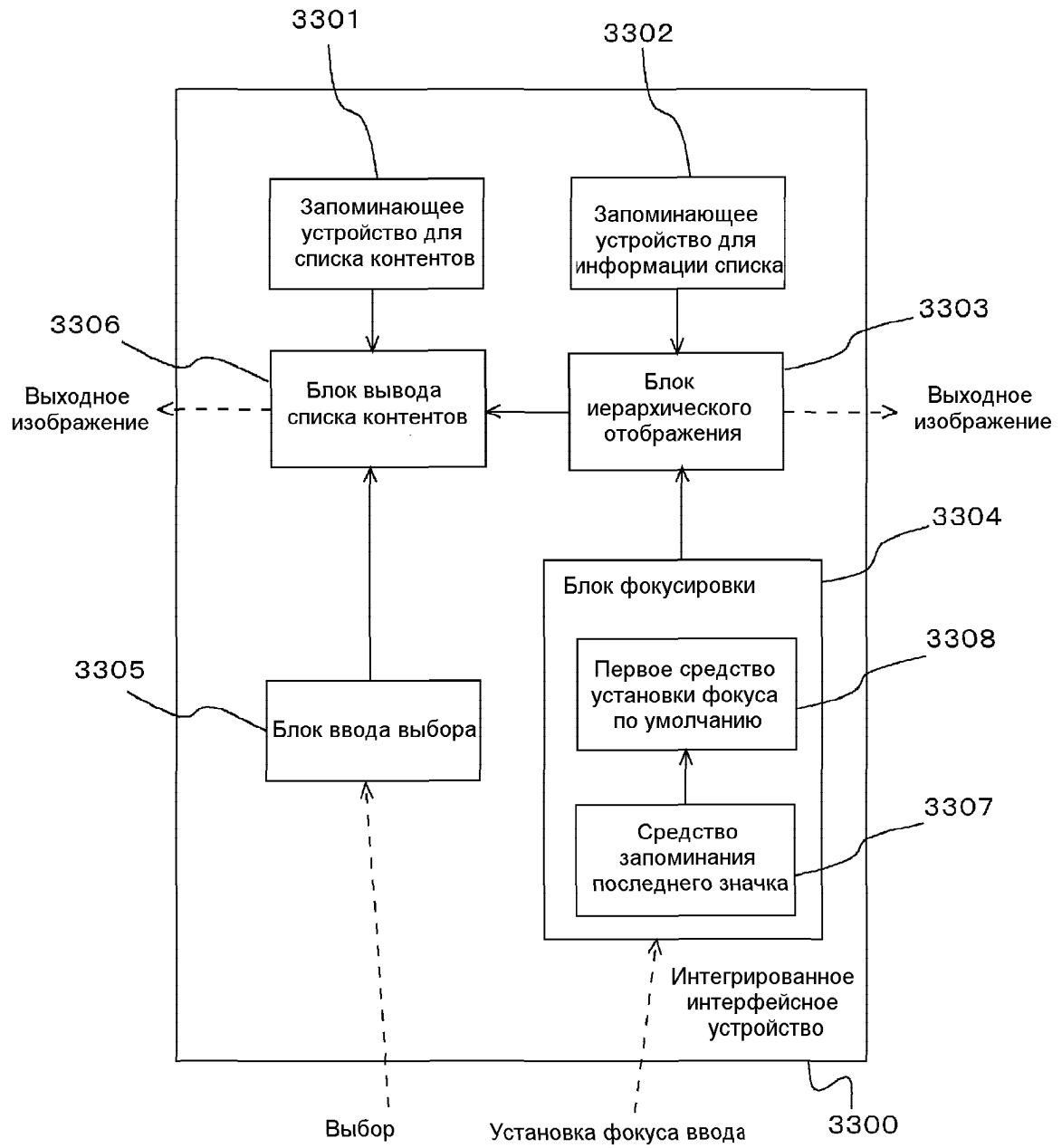
ФИГ. 30



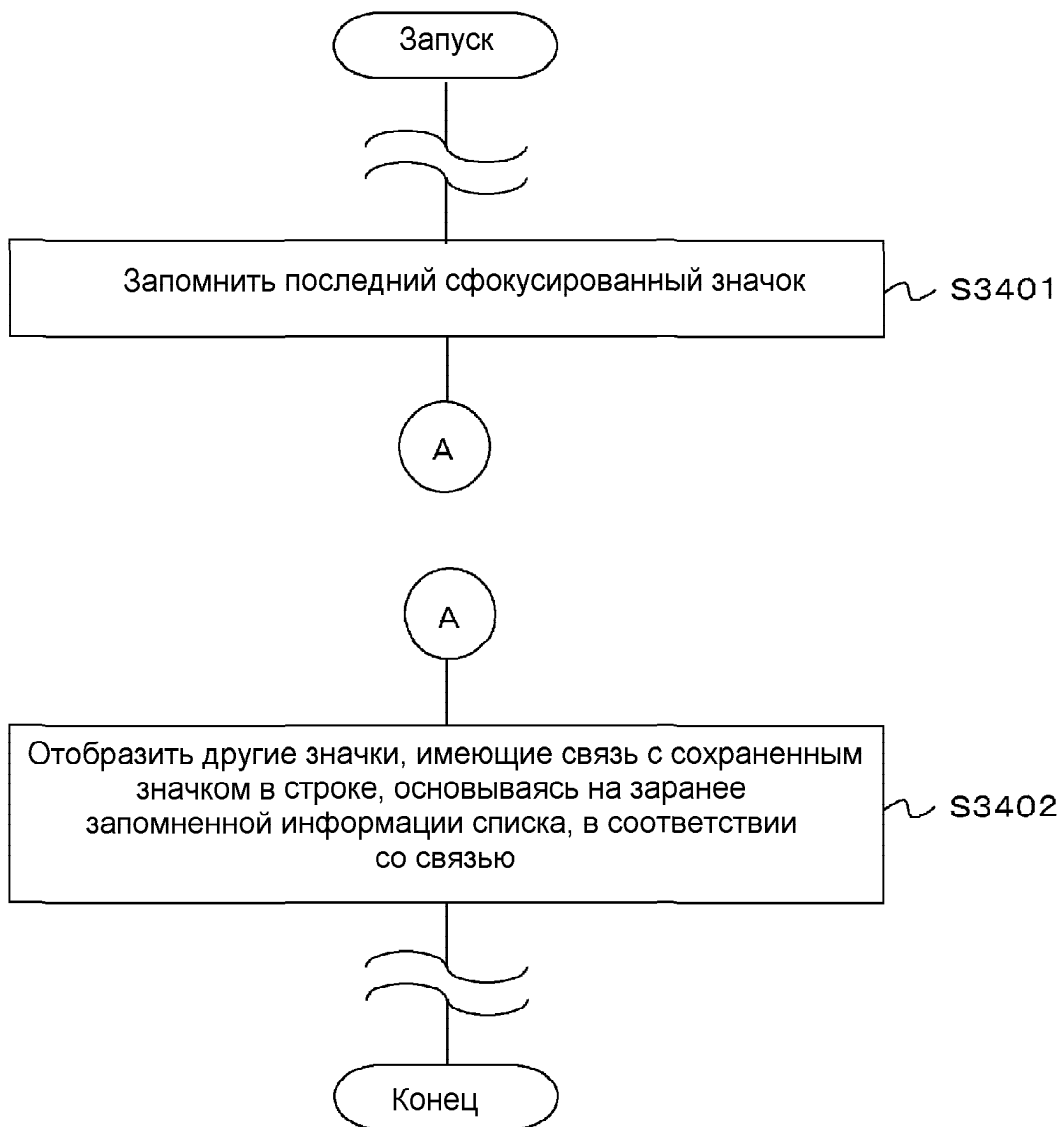
ФИГ. 31



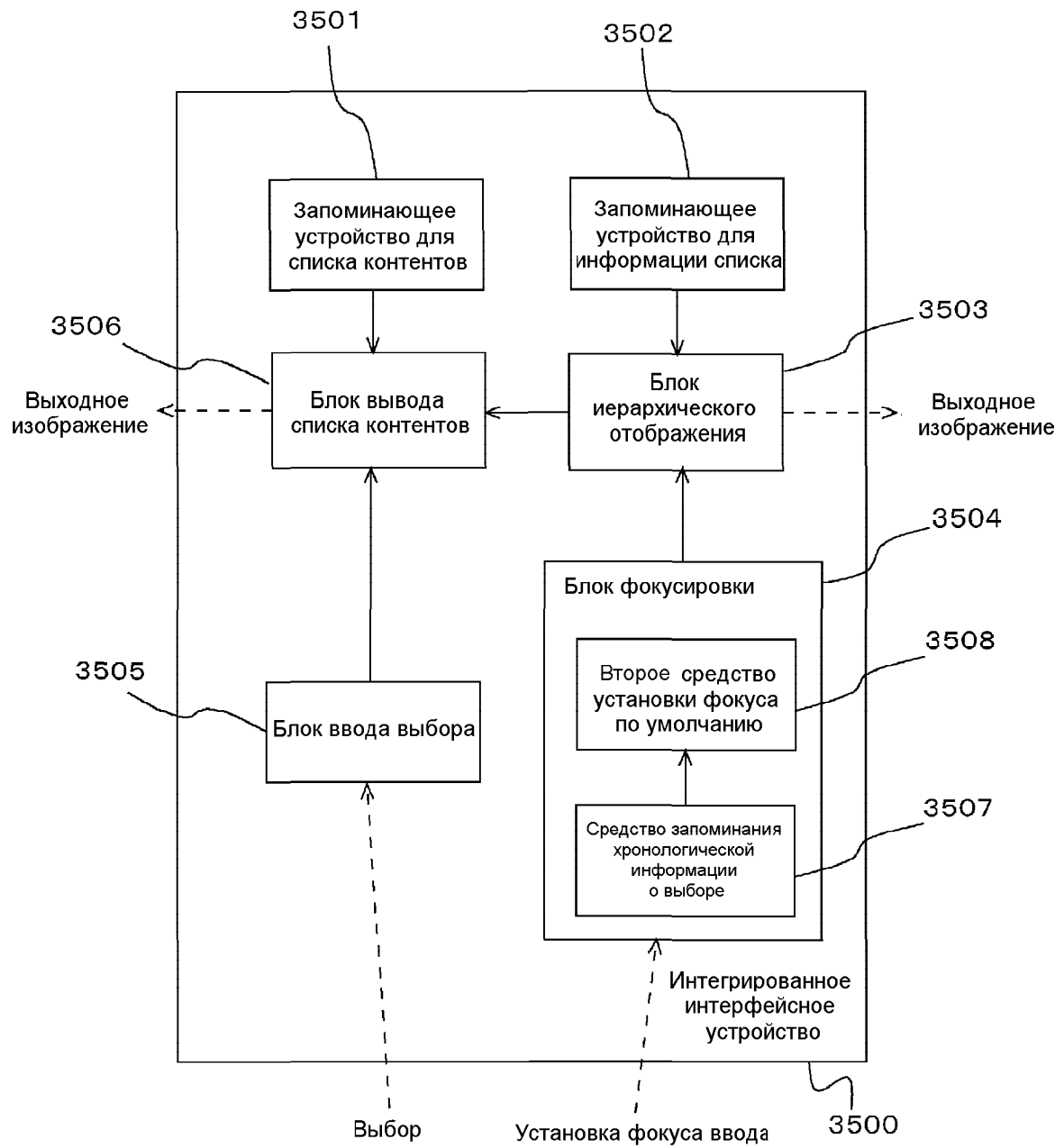
ФИГ. 32



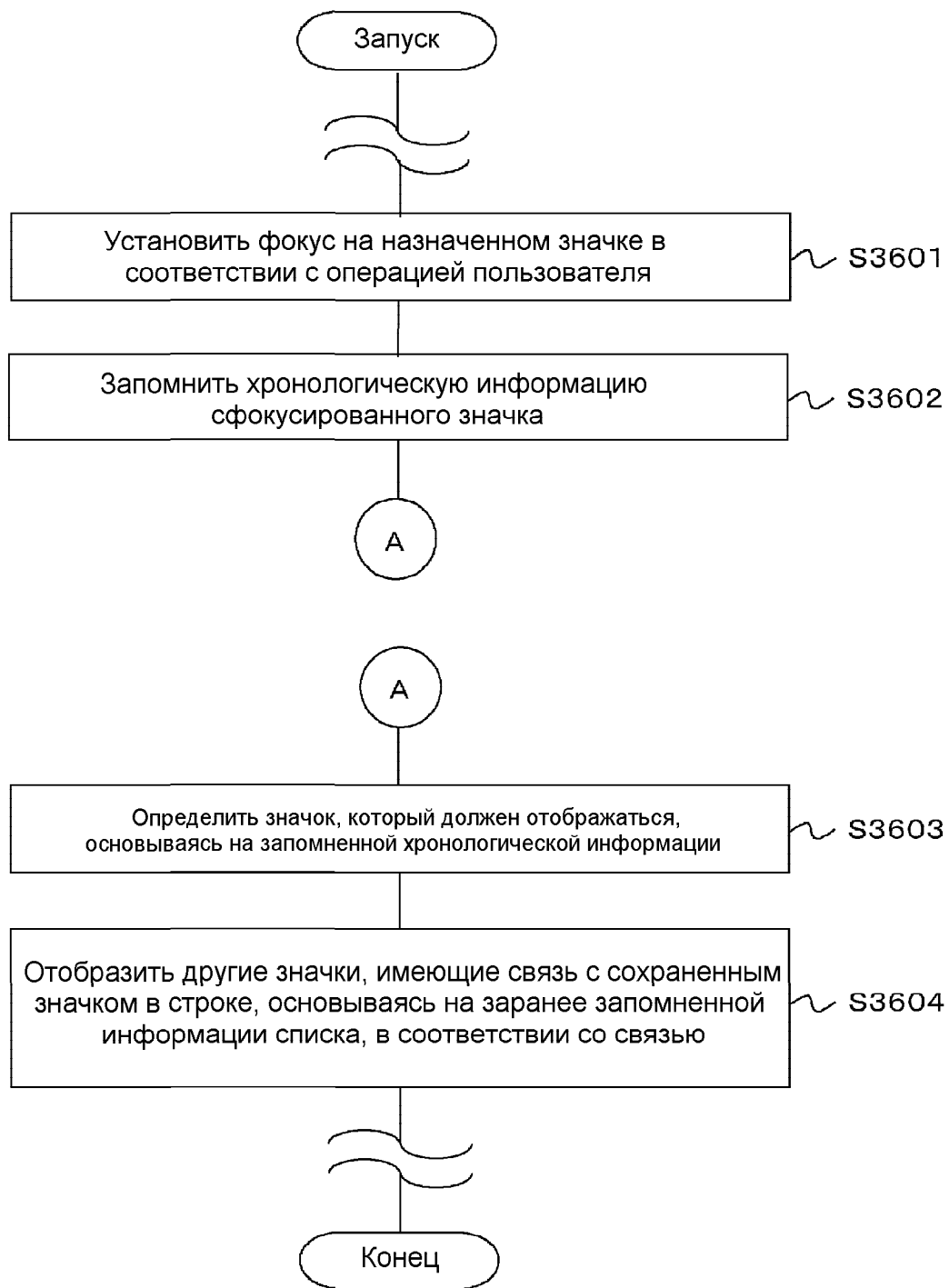
ФИГ. 33



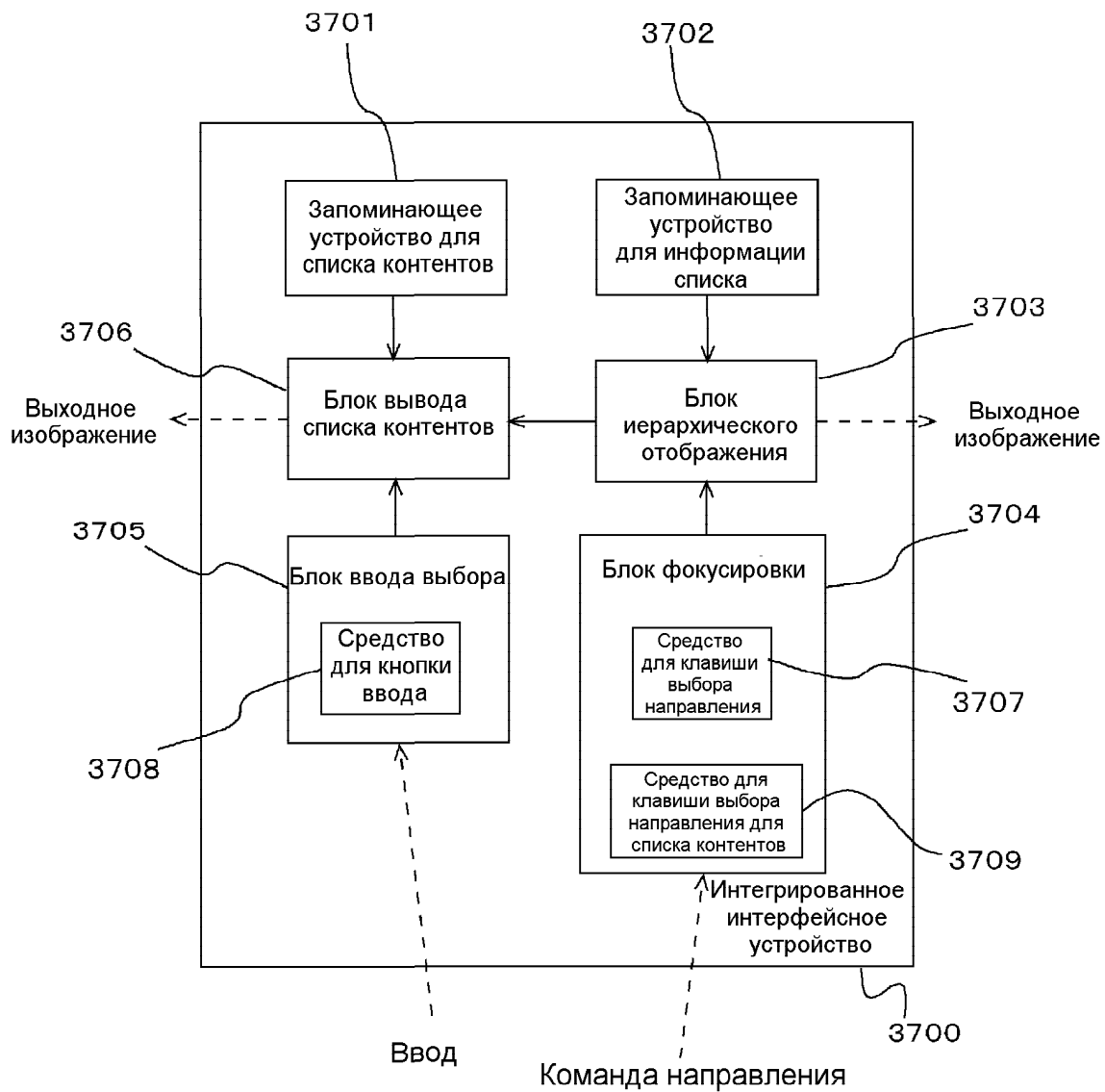
ФИГ. 34



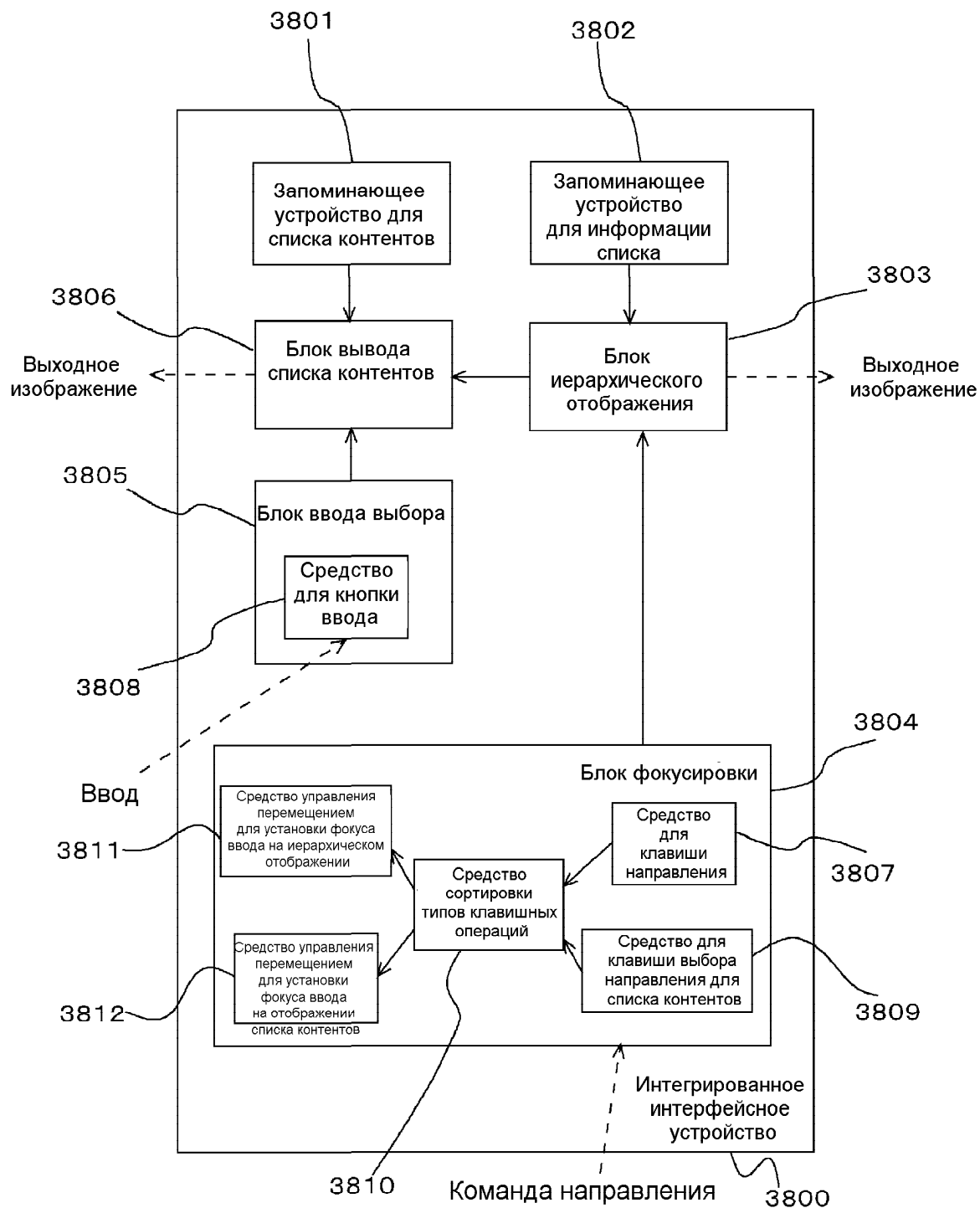
ФИГ. 35



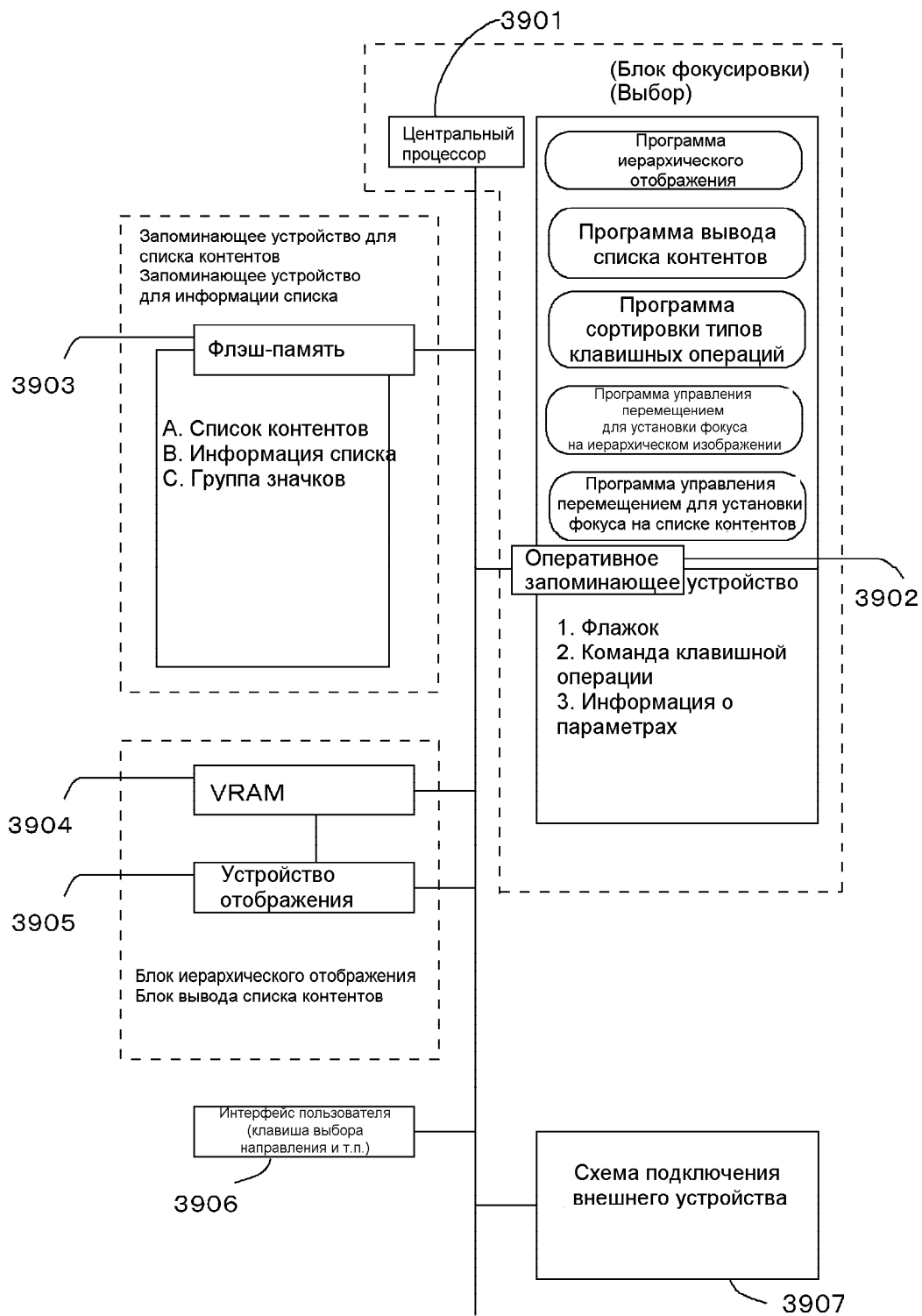
ФИГ. 36



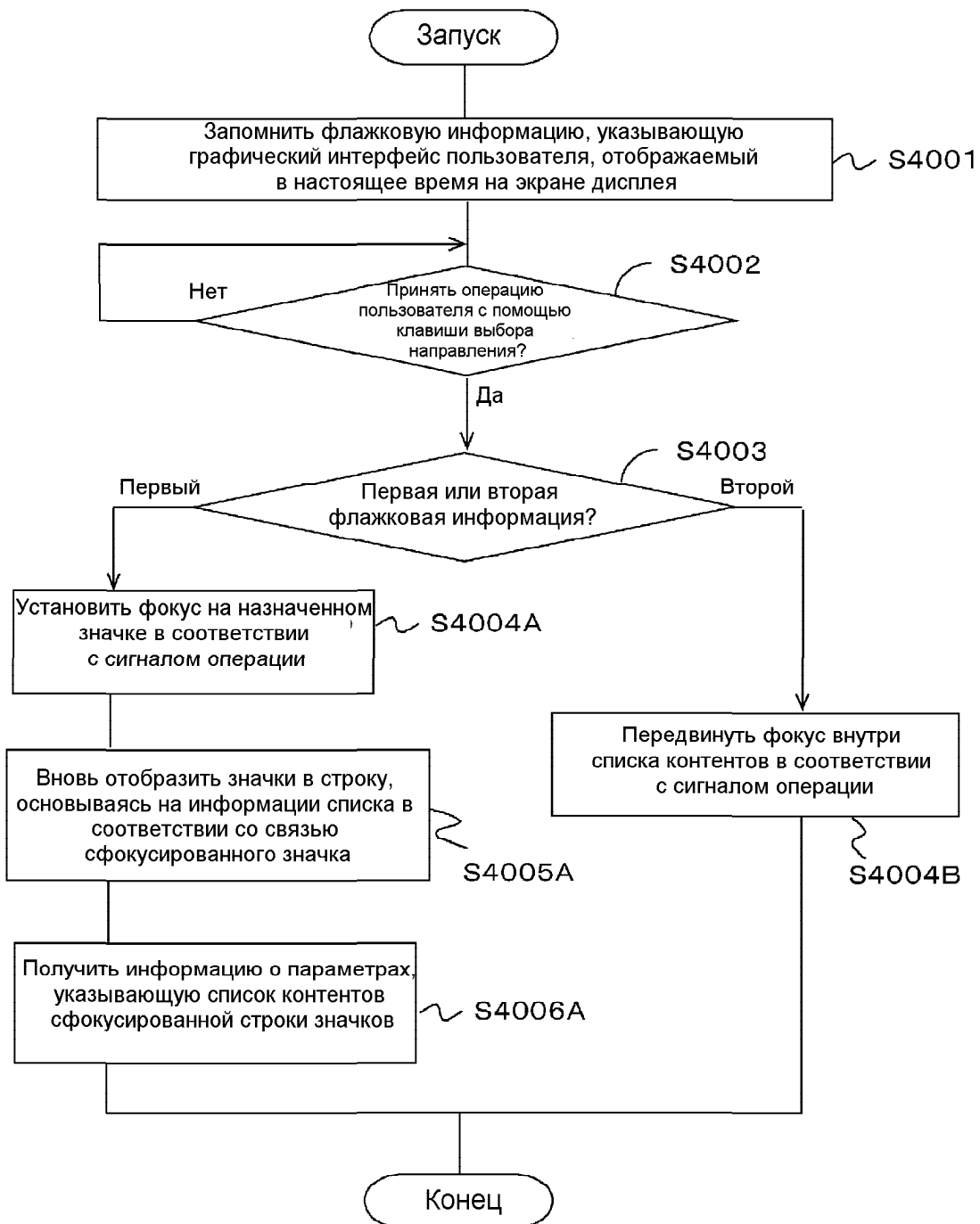
ФИГ. 37



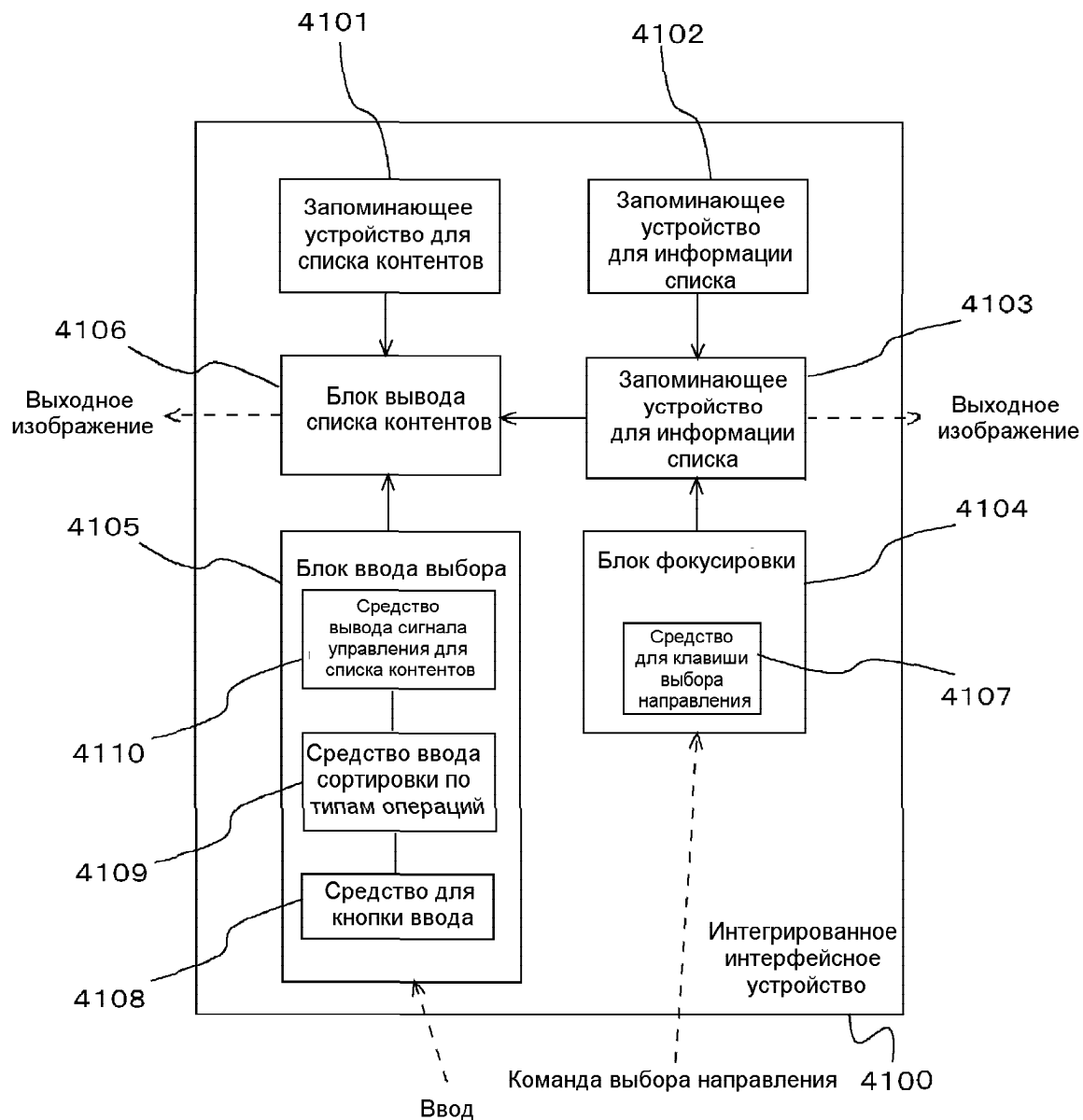
ФИГ. 38



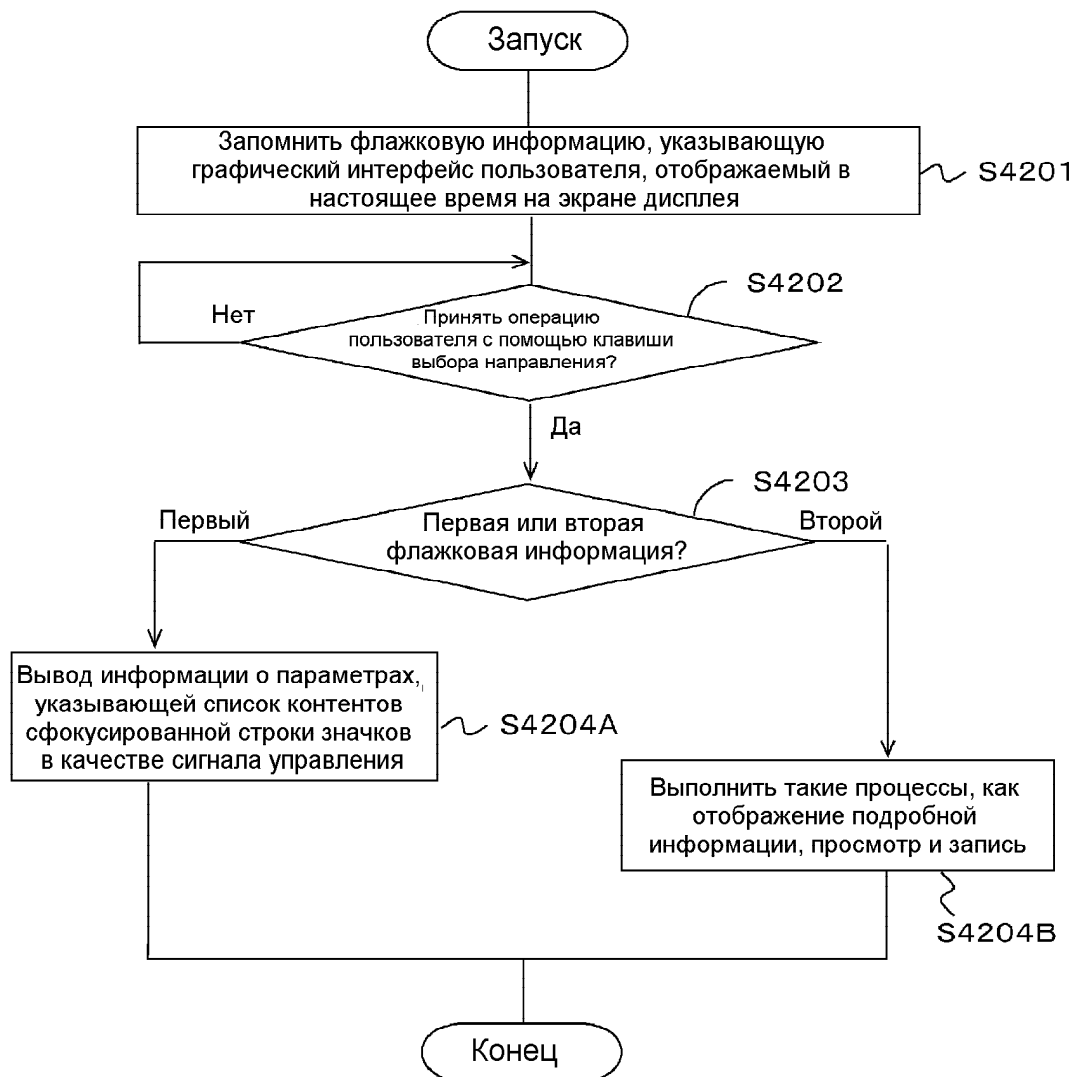
ФИГ. 39



ФИГ. 40



ФИГ. 41



ФИГ. 42