



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014114052, 10.10.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.10.2012

Дата регистрации:
29.09.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
10.10.2011 KR 10-2011-0102856

(43) Дата публикации заявки: 20.10.2015 Бюл. № 29

(45) Опубликовано: 29.09.2017 Бюл. № 28

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 09.04.2014

(86) Заявка РСТ:
KR 2012/008192 (10.10.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/055089 (18.04.2013)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ДЗЕОНГ Дзин Хонг (KR)

(73) Патентообладатель(и):

САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.
(KR)

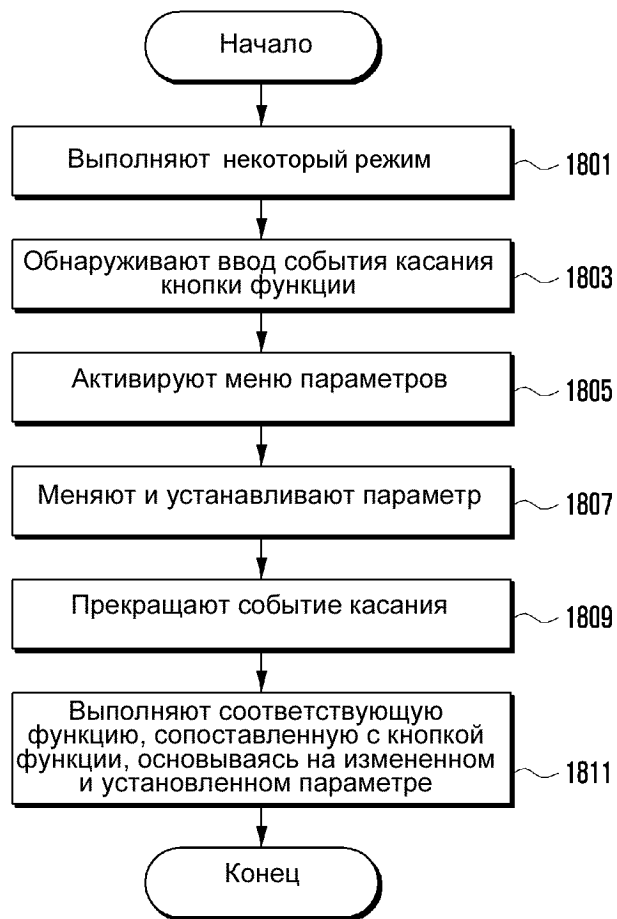
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2004/0140956 A1, 22.07.2004. US
2010/0156941 A1, 24.06.2010. US 2010/0146451
A1, 10.06.2010. US 2011/0055753 A1, 03.03.2011.
RU 2419832 C2, 27.05.2011.

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАБОТЫ ФУНКЦИИ В СЕНСОРНОМ УСТРОЙСТВЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к сенсорным устройствам. Технический результат заключается в обеспечении возможности одновременного изменения параметра и выполнения функции, основываясь на вводе события касания во время выполнения функции. Способ включает в себя выполнение второй функции, связанной с

параметром, установленным согласно вводу события касания кнопки функции, и выполнение первой функции, назначенной кнопке функции, согласно значению параметра, установленному с помощью второй функции, когда ввод события касания прекращается. 8 н. и 21 з.п. ф-лы, 20 ил.



Фиг. 18



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014114052, 10.10.2012**(24) Effective date for property rights:
10.10.2012

Registration date:
29.09.2017

Priority:

(30) Convention priority:
10.10.2011 KR 10-2011-0102856(43) Application published: **20.10.2015** Bull. № 29(45) Date of publication: **29.09.2017** Bull. № 28(85) Commencement of national phase: **09.04.2014**(86) PCT application:
KR 2012/008192 (10.10.2012)(87) PCT publication:
WO 2013/055089 (18.04.2013)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, stroenie 3,
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

DZEONG Dzin Khong (KR)

(73) Proprietor(s):

SAMSUNG ELEKTRONIKS KO., LTD. (KR)(54) **METHOD AND DEVICE FOR FUNCTION OPERATION IN TOUCH DEVICE**

(57) Abstract:

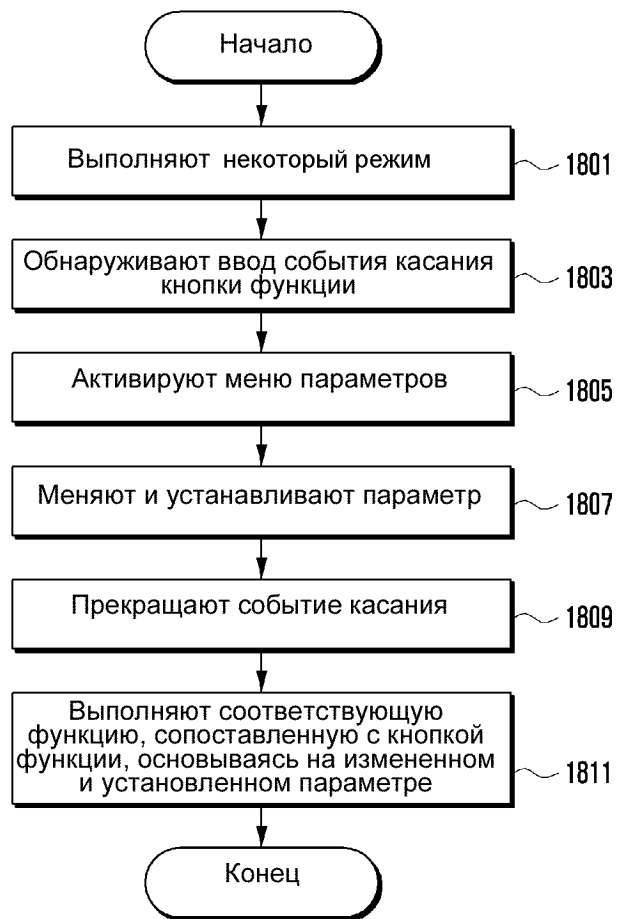
FIELD: physics.

SUBSTANCE: method includes performing the second function associated with the parameter set according to the input of the function button touch event, and executing the first function assigned to the function button according to the value of the parameter set by the second function, when the touch event input

is stopped.

EFFECT: providing the ability to simultaneously change a parameter and perform a function based on entering a touch event during the execution of the function.

29 cl, 20 dwg



Фиг. 18

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

[1] Изобретение относится к способу и устройству для работы функции в сенсорном устройстве. Более конкретно, настоящее изобретение относится к способу для работы функции в сенсорном устройстве, который имеет возможность одновременного изменения параметра и выполнения функции, основываясь на вводе события касания во время выполнения функции, используя кнопку функции, обеспеченную в некотором режиме, который выполняется в сенсорном устройстве, поддерживающем основанный на касании ввод, и соответствующее устройство.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[2] В последние годы с развитием цифровых технологий были разработаны мобильные устройства, такие как карманный персональный компьютер (КПК), электронный органайзер, интеллектуальный телефон, планшетный персональный компьютер (ПК), которые имеют возможность обработки осуществления связи и личной информации во время движения. Посредством быстрого развития технологии такое мобильное устройство имеет различные функции, которые включают в себя голосовой вызов, передачу SMS (коротких сообщений), «движущийся» вызов (видеовызов), функцию электронного органайзера, фотокамеру, электронную почту, Интернет и службу доступа к социальным сетям (SNS).

[3] В последнее время мобильные устройства, имеющие сенсорный экран, стали широко доступными. Сенсорный экран является устройством для одновременного поддержания функции отображения устройства отображения и функции ввода устройства ввода данных. Пользователь может работать на мобильном устройстве с помощью действия касания сенсорного экрана, используя некоторый объект (например, палец, указатель, стилус и т.д.). Используя мобильное устройство с сенсорным экраном, пользователь непосредственно касается соответствующей точки для ввода при просмотре экрана. Даже пользователи, не привыкшие к использованию мобильного устройства, могут легко использовать различные функции сенсорного экрана.

[4] Мобильные устройства обеспечивают выполнение функции, используя кнопку функции, обеспеченную во время выполнения некоторого режима. Мобильное устройство также обеспечивает различные меню параметров, связанные с соответствующей функцией во время выполнения некоторой функции в некотором режиме. Например, пользователь может выполнять функцию фотографирования, используя кнопку фотографирования, заданную в режиме фотографирования. Кроме того, мобильное устройство обеспечивает меню параметров для изменения различных параметров (например, баланса белого, яркости, экспозиции, разрешающей способности, чувствительности ISO (международной организации по стандартизации и т.д.)), связанных с фотографированием, во время выполнения функции фотографирования в режиме фотографирования. Точно так же в режиме вещания для просмотра мобильной передачи, пользователь может выполнять функцию записи, используя кнопку записи, заданную в режиме вещания. Во время выполнения функции записи обеспечивается меню параметров для изменения различных параметров (например, списка каналов, даты записи, времени записи, времени начала записи, времени окончания записи), связанных с записью. В режиме обмена мгновенными сообщениями для общения между пользователями, пользователь может выполнять функцию передачи вводимых текстов, используя кнопку передачи, заданную в режиме обмена мгновенными сообщениями. Во время выполнения функции передачи в режиме обмена мгновенными сообщениями обеспечивается меню параметров для изменения различных параметров (например, типа шрифта, цвета шрифта, языка), связанных с вводимым тестом.

[5] Однако в основанном на касании мобильном устройстве соотнесенного уровня техники выполнение функции с использованием кнопки функции в вышеизложенном некотором режиме может просто выполняться через основанный на касании ввод. Тем временем, для изменения различных параметров, заданных в каждом некотором режиме, 5 необходимый параметр может выбираться только с помощью вызова меню параметров и прохода через большую глубину в вызванном меню параметров. Дополнительно, пользователю неудобно отдельно выполнять операцию изменения значения параметра для выбранного параметра. Например, функция фотографирования может выполняться с помощью всего лишь касания кнопки фотографирования в режиме фотографирования. 10 Однако пользователь должен выполнять сложную процедуру для изменения и установки некоторых параметров и затем выполнять функцию фотографирования. Например, для изменения и установки значения параметра, такого как баланс белого, пользователь может выполнять сложную процедуру, такую как вызов меню параметров, поиск и выбор меню баланса белого в заданном меню параметров, выбор необходимого 15 значения параметра из заданного меню баланса белого и применение установки значения параметра; изменение параметра; и выполнение функции с помощью нажатия кнопки фотографирования или выполнение другого вводимого действия много раз. Это неудобство пользователя также происходит в режиме вещания и в режиме обмена мгновенными сообщениями.

[6] Как правило, когда пользователь изменяет значение дополнительного параметра в некотором режиме мобильного устройства и затем выполняет в соответствии с ним функцию, существует неудобство, что пользователь должен выполнять сложную операцию с меню и выполнять операцию, соответствующую установке измененного параметра, и выполнять функцию много раз. Однако в связанном уровне техники, 20 когда вышеизложенные сложные процедуры выполняются, выполнение необходимой функции занимает много времени. Поскольку поиск меню параметров и установка параметра интуитивно не обеспечиваются, пользователю очень трудно изменять параметр. 25

РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Техническая проблема

[7] Аспекты настоящего изобретения должны обращаться по меньшей мере к вышеупомянутым проблемам и/или недостаткам и обеспечивать по меньшей мере описанные ниже преимущества. Соответственно, аспект настоящего изобретения должен обеспечивать способ управления функцией в сенсорном устройстве, который может 35 улучшать удобство пользовательского ввода для изменения различных значений параметра, используемых во время управления функцией в сенсорном устройстве, поддерживающем основанный на касании ввод, и соответствующее устройство.

[8] Другой аспект настоящего изобретения должен обеспечивать способ управления функцией в сенсорном устройстве, который может быстро и интуитивно изменять 40 различные значения параметра, используемые во время выполнения некоторой функции в сенсорном устройстве, и выполнять некоторую функцию, основываясь на измененных значениях параметра, и соответствующее устройство.

[9] Другой аспект настоящего изобретения должен обеспечивать способ управления функцией в сенсорном устройстве, который может устанавливать различные значения параметра с помощью одного сенсорного ввода, используя кнопку функции, 45 обеспеченную согласно режиму выполнения в сенсорном устройстве, и выполнять функцию, назначенную кнопке функции, основываясь по меньшей мере на установленном значении параметра, и соответствующее устройство.

[10] Другой аспект настоящего изобретения должен обеспечивать способ управления функцией в сенсорном устройстве, который может воплощать оптимальную среду для обеспечения управления функцией согласно изменению значения параметра пользователем в сенсорном устройстве для улучшения удобства для пользователя, удобства и простоты использования сенсорного устройства и конкурентоспособной силы сенсорного устройства, и соответствующее устройство.

Решение проблемы

[11] Согласно первому аспекту настоящего изобретения обеспечивается способ управления функцией в сенсорном устройстве, данный способ содержит: выполнение функции установки параметра согласно вводу события касания, связанному с отображаемой кнопкой функции, данная функция установки параметра содержит установку значения параметра; и выполнение функции, назначенной кнопке функции согласно установленному значению параметра, когда прекращается ввод события касания.

[12] Согласно второму аспекту настоящего изобретения обеспечивается сенсорное устройство, содержащее: устройство отображения, предназначенное для отображения кнопки функции и предназначенное для приема ввода события касания; запоминающее устройство, предназначенное для хранения информации для воплощения функции установки параметра и для воплощения функции, назначенной кнопке функции; и контроллер, предназначенный для выполнения функции установки параметра согласно вводу события касания, связанного с отображаемой кнопкой функции, причем функция установки параметра содержит установку значения параметра, и дополнительно предназначенный для выполнения функции, назначенной кнопке функции согласно установленному значению параметра, когда прекращается ввод события касания.

[13] В соответствии с аспектом настоящего изобретения обеспечивается способ управления функцией в сенсорном устройстве. Способ включает в себя выполнение второй функции, связанной с установкой параметра согласно вводу события касания кнопки функции, и выполнение первой функции, назначенной кнопке функции, согласно значению параметра, установленного с помощью второй функции, когда прекращается ввод события касания.

[14] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается способ управления функцией в сенсорном устройстве. Способ включает в себя обнаружение ввода события касания кнопки функции, отображаемой в некотором режиме, отображение меню параметров в ответ на ввод события касания, обнаружение перемещения события касания, когда отображается меню параметров, изменение значения параметра, основываясь на меню параметров, согласно перемещению события касания, и выполнение функции кнопки функции, основываясь на измененном значении параметра, когда прекращается событие касания.

[15] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается способ управления функцией в сенсорном устройстве. Способ включает в себя прием ввода события касания через кнопку функции, отображаемую на экране, выполнение уникальной функции кнопки функции, когда прекращается событие касания в пределах предопределенного времени, отображение меню установки параметра, связанного с уникальной функцией, когда предопределенное время истекает после того, как вводится событие касания кнопки функции, установку значения параметра, когда событие касания перемещается соответственно меню, когда событие касания не прекращается, и отражение установленного значения параметра для выполнения уникальной функции кнопки функции, когда прекращается событие касания.

[16] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается способ фотографирования в сенсорном устройстве. Данный способ включает в себя способ фотографирования в сенсорном устройстве, который включает в себя: прием ввода события касания через кнопку фотографирования, отображаемую на экране, выполнение фотографирования, когда событие касания прекращается в пределах 5 предопределенного времени, отображение меню, устанавливающее параметр, связанный с фотографированием, когда событие касания удерживается в течение более чем предопределенного времени после того, как вводится событие касания кнопки фотографирования, установка значения параметра, когда событие касания перемещается 10 соответственно меню, когда событие касания не прекращается, и выполнение фотографирования, к которому применяется установленное значение параметра, когда прекращается событие касания.

[17] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается считываемый компьютером носитель записи, на котором записывается программа, 15 которая будет выполняться с помощью процессора.

[18] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается считываемый компьютером носитель записи, на котором хранится программа, которая будет выполняться с помощью процессора. То, что хранится на носителе записи, включает в себя отображение кнопки функции на экране, обработку первого режима, 20 который выполняет уникальную функцию кнопки функции, когда ввод события касания через кнопку функции прекращается в пределах предопределенного времени, отображение меню, которое устанавливает параметр, связанный с уникальной функцией, когда ввод события касания через кнопку функции удерживается в течение более чем предопределенного времени, установку значения параметра, когда событие касания 25 перемещается соответственно меню в состоянии, когда событие касания не прекращается, и обработку второго режима отражения установленного значения параметра для выполнения уникальной функции кнопки функции, когда событие касания прекращается.

[19] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается 30 сенсорное устройство. Сенсорное устройство включает в себя устройство отображения для отображения области функции для обеспечения по меньшей мере одной кнопки функции программируемого типа для выполнения функции в некотором режиме во время выполнения некоторого режима и области отображения для отображения связанных с ним данных, с которыми работают согласно вводу события касания через 35 кнопку функции в области функции, запоминающее устройство для хранения по меньшей мере одного меню параметров, заданного с помощью некоторого режима, значения установки соответствующего параметра и предварительно установленной информации для работы функции сенсорного устройства, и контроллер для изменения по меньшей мере одного значения параметра по отношению по меньшей мере к одному меню 40 параметров согласно вводу события касания через кнопку функции в некотором режиме и для управления выполнением функции кнопки функции, основываясь по меньшей мере на одном измененном значении параметра, когда событие касания прекращается.

[20] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается сенсорное устройство. Сенсорное устройство включает в себя сенсорный экран, 45 отображающий кнопку функции для выполнения уникальной функции, и принимающий ввод события касания через кнопку функции, контроллер, управляющий первым режимом, выполняющим уникальную функцию кнопки функции, когда событие касания прекращается в пределах предопределенного времени, отображающий меню, которое

устанавливает параметр, связанный с уникальной функцией, когда событие касания удерживается в течение более чем predeterminedного времени, устанавливающий значение параметра, когда событие касания перемещается в состоянии, когда событие касания не прекращается, и управляющий вторым режимом отражения установленного значения параметра для выполнения уникальной функции кнопки функции, когда событие касания прекращается.

[21] В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечивается сенсорное устройство. Сенсорное устройство включает в себя модуль фотокамеры, сенсорный экран, отображающий кнопку фотографирования для выполнения фотографирования с использованием модуля фотокамеры, и принимающий ввод события касания для выполнения фотографирования через кнопку фотографирования, контроллер, управляющий первым режимом, выполняющим фотографирование, когда событие касания прекращается в пределах predeterminedного времени, отображающий меню, которое устанавливает параметр, связанный с фотографированием, когда событие касания удерживается в течение более чем predeterminedного времени, устанавливающий значение параметра, когда событие касания перемещается в состоянии, когда событие касания не прекращается, и управляющий вторым режимом, выполняющим фотографирование, к которому применяется установленное значение параметра, когда событие касания прекращается.

[22] Согласно некоторым вариантам осуществления меню параметров или контроллер параметра отображаются в виде более одного измерения.

[23] Прекращение ввода события касания в пределах predeterminedного времени может содержать прекращение события касания кнопки фотографирования, и прекращение события касания после того, как predeterminedное время истекает, может содержать прекращение ввода события касания меню параметров.

[24] Другой аспект изобретения обеспечивает компьютерную программу, содержащую команды, предназначенные при выполнении для воплощения способа и/или устройства в соответствии с любым из вышеописанных аспектов. Дополнительный аспект обеспечивает машиночитаемое запоминающее устройство, хранящее такую программу.

[25] Другие аспекты, преимущества и существенные особенности изобретения станут очевидны специалистам из последующего подробного описания, которое при рассмотрении его вместе с прилагаемыми чертежами раскрывает примерные варианты осуществления изобретения.

ПОЛЕЗНЫЕ ЭФФЕКТЫ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[26] Как описано выше, в способе и устройстве для управления функцией сенсорного устройства согласно примерным вариантам осуществления настоящего изобретения, установка параметра и выполнение функции могут быстро и интуитивно выполняться согласно вводу события касания кнопки функции в некотором режиме во время выполнения. Значение параметра может изменяться согласно вводу события касания кнопки функции, и соответствующая функция, назначенная кнопке функции, может выполняться с измененным значением параметра во время прекращения события касания.

[27] Согласно примерным вариантам осуществления настоящего изобретения, когда функция согласно изменению параметра в некотором режиме сенсорного устройства выполняется, количество вводов пользователя может минимизироваться для интуитивного и быстрого изменения параметра и выполнения функции. Например, когда функция фотографирования выполняется через изменение параметра в режиме фотографирования, только простой сенсорный ввод может привести к быстрому

выполнению функции фотографирования в результате изменения параметра. Соответственно, удовлетворение пользователя по отношению к выполнению функции через изменение параметра в некотором режиме может увеличиваться, и трудное изменение значения параметра может интуитивно и легко устанавливаться.

- 5 [28] Примерные варианты осуществления настоящего изобретения могут воплощаться в сенсорных устройствах различных типов и в различных устройствах, соответствующих им. Оптимальная среда для поддержания выполнения функции через изменение параметра может реализовываться в сенсорном устройстве. Соответственно, примерные варианты осуществления настоящего изобретения могут эффективно и удобно
10 использовать сенсорное устройство во время работы функции при помощи некоторых режимов, которые будут выполняться в сенсорном устройстве, таким образом улучшая удобство для пользователя, удобство и простоту использования и конкурентоспособную силу сенсорного устройства.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

- 15 [29] Вышеупомянутые и другие аспекты, особенности и преимущества некоторых примерных вариантов осуществления настоящего изобретения будут более очевидны из последующего описания, рассмотренного вместе с сопроводительными чертежами, на которых:

- [30] фиг. 1 - структурная схема, схематично показывающая конфигурацию сенсорного
20 устройства согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения;

[31] фиг. 2-5 - схемы, схематично показывающие операцию управления функцией в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения;

- [32] фиг. 6-11 - схемы, показывающие примеры экранов для описания операции
25 изменения значения параметра и выполнения соответствующей функции, используя кнопку функции, обеспеченную с помощью режимов выполнения в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения;

- [33] фиг. 12 - схема, показывающая операцию изменения параметра и выполнения функции в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления
30 настоящего изобретения;

[34] фиг. 13 - схема, схематично показывающая операцию установки значения множества параметров с помощью одного сенсорного ввода в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения;

- [35] фиг. 14-16 - схемы, показывающие примеры изменения меню параметров для
35 установки значения множества параметров в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения;

[36] фиг. 17 - схема, схематично показывающая различные виды, в которых меню параметров обеспечивается в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения;

- 40 [37] фиг. 18-20 - последовательности операций, показывающие способ управления функцией сенсорного устройства согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

- [38] Нужно отметить, что по всем чертежам одинаковые ссылочные позиции
45 используются для изображения тех же самых или аналогичных элементов, особенностей и структур.

ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[39] Последующее описание со ссылкой на сопроводительные чертежи обеспечивается для того, чтобы помочь во всестороннем понимании примерных вариантов

осуществления изобретения, которое определено в соответствии с формулой изобретения и ее эквивалентами. Оно включает в себя различные конкретные подробности, чтобы помочь в этом понимании, но они должны расцениваться просто в качестве примерных. Соответственно, специалисты должны признать, что различные изменения и модификации описанных в данной работе вариантов осуществления могут быть сделаны, не отступая от объема и сущности изобретения. Кроме того, описания известных функций и конструкций могут опускаться для ясности и осмысленности.

[40] Термины и слова, используемые в последующих описании и формуле изобретения, не ограничены библиографическими значениями, а просто используются изобретателем для предоставления возможности ясного и непротиворечивого понимания изобретения. Соответственно, специалистам должно быть очевидно, что последующее описание примерных вариантов осуществления настоящего изобретения обеспечивается только в целях иллюстрации, а не с целью ограничения изобретения, которое определено в соответствии с прилагаемой формулой изобретения и ее эквивалентами.

[41] Нужно подразумевать, что признаки в единственном числе включают в себя множественность, если контекст явно не указывает иное. Таким образом, например, ссылка на «компонентную поверхность» включает в себя ссылку на одну или большее количество таких поверхностей.

[42] По всему описанию и по формуле изобретения данного описания, слова «содержат» и «содержат в своем составе» и разновидности данных слов, например, «содержащий» и «содержит», означают «включают в себя, но не ограничены ими», и не предназначены для (и не делают это) исключения других частей, добавлений, компонент, систем или этапов.

[43] Следует понимать, что особенности, системы, характеристики или группы, описанные вместе с конкретным аспектом, вариантом осуществления или примером изобретения, можно применять к любому другому аспекту, варианту осуществления или примеру, описанному в данной работе, если они не являются несовместимыми с ним.

[44] Также следует признать, что по всему описанию и формуле изобретения данного описания патента, формулировка в общем виде «X для Y» (где Y является некоторым действием, деятельностью или этапом, и X является некоторыми средствами для выполнения этого действия, деятельности или этапа) охватывает средство X, настроенное или предназначенное конкретно, но не исключительно, для выполнения Y.

[45] Примерные варианты осуществления настоящего изобретения относятся к способу для работы функции в сенсорном устройстве, который может управлять сложной функцией с помощью одного ввода события касания, используя кнопку функции, обеспеченную согласно режиму выполнения в сенсорном устройстве, поддерживающем основанный на касании ввод, и к соответствующему устройству. Примерные варианты осуществления настоящего изобретения могут изменять значение параметра согласно вводу события касания кнопки функции, заданной некоторыми режимами, и выполнять соответствующую функцию, назначенную кнопке функции, с измененным значением параметра во время прекращения события касания. Примерные варианты осуществления настоящего изобретения могут выполнять функцию (функцию изменения параметра), связанную с установкой параметра согласно вводу события касания кнопки функции, и отражать значение параметра, установленное с помощью функции изменения параметра во время выполнения функции (функции кнопки), назначенной кнопке функции, согласно прекращению ввода события касания, для выполнения функции кнопки.

[46] Согласно примерным вариантам осуществления настоящего изобретения, событие касания может интерпретироваться как первое событие для непосредственного выполнения соответствующей функции кнопки функции, заданной в режиме выполнения согласно виду ввода для кнопки функции, или как второе событие для установки параметра, основываясь на кнопке функции, и для выполнения соответствующей функции кнопки функции, основываясь на установленном параметре.

[47] Например, когда и ввод, и прекращение события касания выполняются для кнопки функции в пределах некоторого времени, событие касания определяется как первое событие, и соответствующая функция кнопки функции может непосредственно выполняться. Когда событие касания кнопки функции вводится в течение более чем predetermined времени, событие касания может определяться как второе событие.

[48] Когда событие касания определяется, как второе событие, могут выполняться вызов меню параметров согласно вводу события касания кнопки функции сенсорного экрана, изменение параметра согласно перемещению в меню параметров, пока ввод события касания остается на сенсорном экране, и соответствующая функция кнопки функции, основываясь на установленном параметре во время прекращения события касания меню параметров, сохраненного на сенсорном экране.

[49] Дополнительно, событие касания включает в себя вводы для вызова меню параметров перед выполнением функции с помощью кнопки функции, как описано выше (состояние, когда predetermined время истекает и кнопка функции удерживается после ввода), перемещение к меню параметров, удерживая ввод на сенсорном экране (соответствует случаю, когда меню параметров обеспечивается так, чтобы оно было размещено отдельно от кнопки функции), изменение параметра из-за перемещения в меню параметров при поддержании ввода на сенсорном экране, и изменение параметра согласно перемещению в меню дополнительных параметров.

[50] В данной работе ввод события касания указывает состояние, в котором объект (например, палец, указатель, стилус и т.д.) для пользовательского ввода касается одной области сенсорного экрана. Состояние сохранения означает состояние, в котором объект остается в контакте с областью касания или перемещается из области касания в другую область, и индицирует все состояния перед тем, как объект отсоединится от (прекратит касаться) сенсорного экрана. Прекращение события касания обозначает состояние, в котором объект, контактирующий с сенсорным экраном, отсоединяется от (прекращает касаться) сенсорного экрана.

[51] Соответственно, событие касания может классифицироваться на взаимодействие для выполнения функции, назначенной кнопке функции (действие, ввод и прекращение которого достигаются в пределах predetermined времени), взаимодействие для вызова меню параметров, назначенного кнопке функции перед выполнением функции из-за соответствующей кнопки функции (действие, в котором достигаются ввод и удержание кнопки функции в течение более чем predetermined времени), взаимодействие для изменения значения параметра согласно вызванному меню параметров (действие перемещения в predetermined область при удержании ввода) и взаимодействие для выполнения функции, назначенной кнопке функции, после изменения значения параметра (действие отделения объекта от области, в которой он перемещается при удержании ввода). Кроме того, событие касания, которое имеет классифицированные взаимодействия, которые описаны выше, может расцениваться в качестве одного ввода пользователя для установки параметра и выполнения функции настоящего изобретения. Примерные варианты осуществления настоящего изобретения могут выполнять множество функций с помощью одного касания, основанного на

одном пальце. Соответственно, перед прекращением ввода события касания кнопки функции, примерные варианты осуществления настоящего изобретения обнаруживают взаимодействие согласно изменению (ввод, удержание, перемещение, прекращение) одного события касания, как описано выше, и могут, соответственно, одновременно
 5 выполнять активацию меню параметров, изменение параметра, основываясь на меню параметров, и выполнение функции согласно измененному параметру.

[52] Согласно примерным вариантам осуществления настоящего изобретения, изменение параметра и выполнение функции могут выполняться с помощью одного пользовательского действия ввода, используя кнопку функции, основываясь на одном
 10 касании. Изменение параметра и выполнение функции могут выполняться с помощью одного пользовательского действия ввода, используя кнопку функции таким образом, что первая функция, являющаяся уникальной функцией, назначенной кнопке функции во время прекращения события касания после второй функции (функции установки параметра), изменяет по меньшей мере одно значение параметра согласно вводимому
 15 событию касания при выполнении первой уникальной функции (уникальной функции), назначенной кнопке функции. Соответственно, примерные варианты осуществления настоящего изобретения могут изменять значение множества параметров с помощью одного события касания, и выполнять функцию, назначенную кнопке функции, основываясь на измененном значении параметра.

[53] Конфигурация сенсорного устройства и способа для управления работой сенсорного устройства описана со ссылкой на сопроводительные чертежи. Однако из-за того, что конфигурация сенсорного устройства и соответствующий способ управления операцией согласно варианту осуществления не ограничены последующим содержанием, следует отметить, что они могут применяться к различным вариантам осуществления,
 25 основываясь на последующем описании.

[54] Фиг. 1 - структурная схема, схематично показывающая конфигурацию сенсорного устройства согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[55] Ссылаясь на фиг. 1, сенсорное устройство согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения включает в себя устройство 100 отображения, запоминающее устройство 300 и контроллер 500. Сенсорное устройство может
 30 дополнительно включать в себя дополнительные блоки, которые не показаны, такие как звуковой процессор, имеющий микрофон и динамик; модуль цифрового вещания для приема цифрового вещания (например, мобильного вещания, такого как цифровое мультимедийное вещание (DMB) или цифровое видео вещание (DVB)); модуль
 35 фотокамеры для фотографирования неподвижных изображений и движущихся изображений объекта; по меньшей мере один модуль связи ближнего радиуса действия для поддержания функции, основанной на беспроводной связи ближнего радиуса действия, такой как связь радиочастотной идентификации (RFID) или связь в ближней зоне (NFC); блок ввода для поддержания ввода, основываясь на аппаратных клавишах;
 40 РЧ (радиочастотный) модуль для поддержания функции связи, такой как голосовой вызов, «движущийся» вызов и вызов для передачи данных на основе мобильной связи; модуль связи для поддержания услуги Интернет-связи на основе Интернет протокола (IP); и батарея для обеспечения электропитания вышеуказанным структурным
 45 элементам.

[56] Устройство 100 отображения может отображать состояние операции сенсорного устройства и экран, связанный с выполнением соответствующей операции. Например, устройство 100 отображения может отображать начальный экран сенсорного устройства или соответствующие экраны выполнения согласно выполнению различных приложений.

Жидкокристаллический дисплей (LCD) может использоваться в качестве устройства 100 отображения. Однако могут также использоваться другие устройства отображения, такие как устройства на основе светоизлучающих диодов (светодиодов), органических светодиодов (OLED) или активной матрицы OLED (AMOLED). Устройство 100

5 отображения дополнительно включает в себя интерфейс, поддерживающий основанный на касании ввод. Например, устройство 100 отображения может поддерживать различные пользовательские вводы на основе касания с помощью сенсорного экрана, генерировать входной сигнал согласно пользовательскому вводу и перемещать входной сигнал к контроллеру 500. Когда отображается экран выполнения, устройство 100

10 отображения может обеспечивать отображение экрана в горизонтальном режиме, отображение экрана в поперечном режиме и адаптивное переходное отображение экрана согласно изменению между горизонтальным режимом и поперечным режимом в направлении вращения (или в направлении размещения) сенсорного устройства.

[57] Устройство 100 отображения может обеспечивать область функции,

15 обеспечивающую по меньшей мере одну кнопку функции программируемого типа для выполнения функции в некотором режиме, в котором выполняется некоторое приложение, и область отображения для отображения соотнесенных данных, с которыми работают согласно вводу события касания через кнопку функции в области функции. Различные кнопки функции могут обеспечиваться в некотором выполняемом режиме

20 в условиях области функции. Устройство 100 отображения может представлять экран результата выполнения функции с измененным параметром через область отображения согласно событию касания пользователя, использующего данную кнопку функции в некотором режиме. Конфигурация экрана устройства 100 отображения и пример соответствующего экрана будут описаны позже.

[58] Запоминающее устройство 300 хранит различные приложения, выполняемые и обрабатываемые с помощью сенсорного устройства, и данные, и может включать в себя по меньшей мере одно энергозависимое запоминающее устройство и

25 энергонезависимое запоминающее устройство. Энергозависимое запоминающее устройство может включать в себя оперативную память (ОП), а энергонезависимое

30 запоминающее устройство может включать в себя постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) или флэш-память. Запоминающее устройство 300 может постоянно или временно хранить операционную систему сенсорного устройства, программы и данные, связанные с операцией управления отображением устройства 100 отображения, программы и данные, связанные с операцией управления вводом, используя устройство 100

35 отображения, программы и данные, связанные с операцией выполнения функции сенсорного устройства, и программа и данные, связанные с операцией управления для поддержания изменения параметра с помощью одного основанного на касании сенсорного ввода и выполнения функции в сенсорном устройстве.

[59] Кроме того, запоминающее устройство 300 может хранить различные меню 410

40 параметров, заданные некоторыми режимами, и соответствующие им значения установки параметров. Запоминающее устройство 300 может также хранить различную предварительно установленную информацию, необходимую для работы функции настоящего изобретения. Пример меню 410 параметров и соответствующих им значений установки параметров описан ниже. Предварительно установленная информация 430

45 может включать в себя информацию о функции, назначенной кнопке функции, заданной некоторыми режимами, по меньшей мере одно меню параметров, которым управляет кнопка функции, и ранее установленную информацию, относящуюся к порядку меню параметров, обеспечиваемого согласно тракту перемещения события касания во время

обеспечения меню множества параметров кнопки функции.

[60] Контроллер 500 управляет всей работой сенсорного устройства. Контроллер 500 может изменять параметр согласно пользовательскому вводу на основе касания сенсорного устройства и управлять операцией, связанной с выполнением функции, принимая пользовательский ввод, основываясь на измененном значении параметра. Контроллер 500 может изменять значение параметра по отношению по меньшей мере к одному меню параметров согласно вводу события касания через кнопку функции в некотором выполняемом режиме и управлять выполнением функции кнопки функции, основываясь по меньшей мере на одном измененном значении параметра. Например, контроллер 500 может активизировать меню параметров, когда вводят событие касания, когда кнопка функции в области функции отображается в некотором режиме, и изменять и устанавливать параметр согласно перемещению ввода события касания на активном меню параметров. Когда событие касания прекращается, контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей функции, назначенной кнопке функции, основываясь на измененном значении установленного параметра.

[61] Меню параметров может быть совокупностью или списком параметров, которые могут, например, содержать текст, идентифицирующий различные значения параметра, или символы, представляющие различные параметры. Установка значения параметра из меню параметров, как можно полагать, содержит выбор одного из predetermined группы дискретных значений параметра. Контроллер параметра может обеспечивать возможность выбирать значение параметра из группы дискретных значений параметра или из непрерывного диапазона значений параметра, и может, например, воплощаться как ползунок, для которого позиция ввода события касания вдоль первой оси ползунка определяет выбранное значение параметра.

[62] Когда обнаруживается ввод события касания заданной кнопки функции в некотором режиме, контроллер 500 может управлять отображением меню параметров в ответ на ввод события касания. Когда перемещение события касания обнаруживается в состоянии отображения меню параметров, контроллер 500 может изменять значение параметра, основываясь на меню параметров, согласно перемещению события касания. В этом случае, когда значение параметра изменяется, контроллер 500 может управлять отображением в реальном масштабе времени экрана, измененного согласно изменению в значении параметра в выполняемом в настоящее время некотором режиме. Когда обнаруживается прекращение события касания, контроллер 500 может выполнять соответствующую функцию кнопки функции, основываясь на значении параметра во время прекращения события касания, и управлять соответствующим отображением результирующего экрана. Как описано выше, контроллер 500 может управлять всей работой по отношению к выполнению функции согласно изменению параметра настоящего изобретения.

[63] Событие касания может классифицироваться на взаимодействие для выполнения функции, назначенной некоторой кнопке функции в области функции, на взаимодействие для вызова меню параметров, назначенного кнопке функции перед выполнением функции из-за соответствующей кнопки функции, на взаимодействие перемещения для изменения значения параметра согласно вызванному меню параметров, и на взаимодействие для выполнения функции, назначенной кнопке функции после изменения значения параметра. Событие касания может соответствовать одному вводу пользователя. Функция сенсорного устройства может выполняться с помощью одного касания, основанного на одном пальце. Операция изменения параметра и выполнения функции согласно событию касания описана ниже со ссылкой на чертежи.

Соответственно, контроллер 500 может обнаруживать взаимодействие согласно изменению по меньшей мере в одном событии касания перед прекращением ввода события касания кнопки функции, и может совместно управлять активацией меню параметров, изменением параметра, основываясь на меню параметров, и выполнением

5 функции с помощью измененного параметра.

[64] Как описано выше, операция управления контроллера 500 описана ниже со ссылкой на примеры операций сенсорного устройства и способов управления им. Контроллер 500 может управлять различными операциями, связанными с типичной функцией сенсорного устройства, а так же с вышеуказанной функцией. Например,

10 контроллер 500 может управлять операцией и отображением экрана некоторого приложения во время выполнения некоторого приложения. Контроллер 500 может принимать вводимый сигнал, соответствующий различным вводам события касания, обеспечиваемым от входного интерфейса, основанного на касании, и управлять соответствующей операцией функции. Кроме того, контроллер 500 может управлять

15 передачей/приемом различных данных, основываясь на проводной связи и беспроводной связи.

[65] Сенсорное устройство, показанное на фиг. 1, может быть устройством любого типа, например, брускового типа (моноблок), складывающегося типа, скользящего типа, поворачивающегося типа и защелкивающегося типа. Сенсорное устройство

20 настоящего изобретения может включать в себя различные информационные устройства и устройства связи, такие как мультимедийное устройство, и соответствующее устройство на основе приложения, поддерживающее функцию настоящего изобретения. Например, сенсорное устройство может быть персональным компьютером (ПК), интеллектуальным телефоном, цифровой фотокамерой, переносным мультимедийным плеером (PMP),

25 медиаплеером, переносным игровым терминалом, портативным компьютером и карманным персональным компьютером (КПК), а так же терминалом мобильной связи, работающим на основе соответствующих протоколов связи, соответствующих различным системам связи. Способ управления функцией согласно примерным вариантам осуществления настоящего изобретения может применяться и использоваться

30 в различных устройствах отображения, поддерживающих основанный на касании ввод, таких как цифровые телевизионные приемники (TV), цифровые вывески (DS) и устройства отображения большого формата (LFD).

[66] Фиг. 2-5 схемы, схематично показывающие операцию управления функцией сенсорного устройства согласно примерному варианту осуществления настоящего

35 изобретения.

[67] Фиг. 2 показывает пример экрана, когда выполняется режим фотографирования, обеспечивающий функцию фотографирования объекта в режиме фотокамеры. Фиг. 3 показывает пример экрана, когда выполняется режим обмена мгновенными сообщениями, обеспечивающий функцию обмена информацией с другими

40 пользователями. Фиг. 4 показывает пример экрана, когда выполняется медиарежим, обеспечивающий функцию воспроизведения содержимого, такого как музыка, движущееся изображение или мобильная передача. Фиг. 5 показывает пример экрана, когда выполняется режим вызова для голосового вызова или «движущегося» вызова другого пользователя. Согласно примерным вариантам осуществления настоящего

45 изобретения, медиарежим может обеспечиваться с помощью приложения, такого как универсальный проигрыватель, и может включать в себя режим музыки для воспроизведения музыкального содержимого, режим движущегося изображения для воспроизведения движущегося изображения и режим вещания для воспроизведения

мобильной передачи.

[68] Ссылаясь на фиг. 2 - 5, пользовательский интерфейс может делиться на область 310 отображения для отображения данных согласно выполнению функции, и область 330 функции, в которой обеспечивается по меньшей мере одна кнопка функции программируемого типа для выполнения функции. Пользовательский интерфейс может представлять структуру по-разному согласно некоторому режиму, например, как в примерах, показанных на фиг. 2-5.

[69] Экран выполнения согласно выполнению некоторого режима, такого как режим фотографирования, режим обмена мгновенными сообщениями, медиарежим и режим вызова, может представляться в области 310 отображения. Экран, измененный согласно изменению значения параметра из-за события касания пользователя, используя кнопку функции, или экран результата выполнения функции с измененным параметром может по-разному представляться в области 310 отображения в некотором режиме.

[70] Согласно примерным вариантам осуществления настоящего изобретения, по меньшей мере одна кнопка функции программируемого типа для выполнения функции, соответствующей некоторому режиму, такому как режим фотографирования, режим обмена мгновенными сообщениями, медиарежим и режим вызова, могут представляться в области 330 функции. Как показано на фиг. 2-5, область 330 функции может конфигурироваться с помощью различных структур согласно выполняемому некоторому режиму. Кнопка фотографирования «ОК» на фиг. 2, кнопка передачи «отправить» на фиг. 3, кнопка управления функцией воспроизведения на фиг. 4, кнопка голосового вызова, кнопка «движущегося» вызова и кнопка сообщения на фиг. 5 могут соответствовать кнопке функции. Хотя не показаны на фиг. 2-5, кнопка функции может также быть кнопкой ввода символа, кнопкой переключения канала и кнопкой записи.

[71] Вид пользовательского интерфейса ограничен вышеуказанным видом на фиг. 2-5. Однако пользовательский интерфейс делится на область 310 отображения и область 330 функции, имеющую кнопку функции для управления функцией. Следует признать, что пользовательский интерфейс может воплощаться с помощью пользовательских интерфейсов различных видов так, что изменение параметра, основываясь на одном касании, и выполнение функции может обеспечиваться. Операция для изменения параметра, основываясь на одном касании, и выполнение функции в каждом режиме обеспечивается, основываясь на пользовательском интерфейсе, и соответствующий пример экрана описан ниже.

[72] Фиг. 6 - схема, показывающая пример экранов для описания операции изменения значения параметра и выполнения соответствующей функции, используя кнопку функции, обеспеченную с помощью режимов выполнения в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[73] Ссылаясь на фиг. 6, фиг. 6 показывает пример, где режим фотографирования выполняется, и функция фотографирования выполняется, используя кнопку функции (например, кнопку фотографирования), обеспеченную в режиме фотографирования. Фиг. 6 показывает, что значение параметра, обеспечиваемое в режиме фотографирования, изменяется согласно введенному событию касания кнопки фотографирования, и функция фотографирования выполняется, основываясь на измененном значении параметра, во время прекращения события касания.

[74] Как показано ссылочной позицией <601>, режим фотографирования выполняется согласно пользовательской операции, для представления соответствующего экрана выполнения. В этом случае, изображение объекта, вводимое через модуль фотокамеры, отображается в области 310 отображения во время выполнения режима

фотографирования, и кнопка 600 фотографирования для выполнения функции фотографирования может отображаться в области 330 функции.

[75] Пользователь может вводить событие касания кнопки 600 фотографирования в области 330 функции, как показано ссылочной позицией <603>, в состоянии со ссылочной позицией <601>. Когда ввод события касания обнаруживается через кнопку 600 фотографирования, сенсорное устройство активизирует и отображает меню 650 параметров на кнопке 600 фотографирования, как показано ссылочной позицией <605>.

[76] Когда событие касания вводят в течение более чем предварительно установленного времени, активизируется меню 650 параметров. Если событие касания прекращается в пределах предварительно установленного времени, то уникальная функция (например, функция фотографирования), назначенная кнопке 600 фотографирования, может непосредственно выполняться. Меню 650 параметров может обеспечиваться на кнопке 600 фотографирования в виде наложения, вокруг кнопки 600 фотографирования в области 330 функции или в предварительно установленном местоположении в области 310 отображения. Вид меню параметров может определяться согласно типу кнопки функции, выбранной в некотором выполняемом режиме, и соответствующему некоторому режиму, и может обозначаться в некотором местоположении согласно установке пользователя. Первоначально обеспечиваемое меню параметров согласно событию касания может устанавливаться во время изготовления или согласно установке пользователя.

[77] Например, пользователь может назначать меню параметров, такое как баланс белого, яркость, экспозиция, разрешение, чувствительность ISO, в качестве меню параметров, с помощью кнопки 600 фотографирования в режиме фотографирования, и соответствующий порядок вывода может определяться и устанавливаться. Если пользователь выбирает и определяет меню баланса белого в качестве первоначально активизируемого меню 650 параметров, то меню 650 параметров, показанное ссылочной позицией <605>, может представлять меню для управления значением параметра баланса белого. Если пользователь выбирает и определяет меню экспозиции в качестве первоначально активизируемого меню 650 параметров, то меню 650 параметров, показанное ссылочной позицией <605>, может представлять меню для управления значением параметра экспозиции.

[78] Хотя не показано на фиг. 6, другое меню параметров, установленное в следующем порядке, дополнительно активизируется и представляется согласно перемещению события касания пользователя. Например, когда событие касания перемещается в другом направлении (например, событие касания перемещается к области 310 отображения на предопределенное расстояние), чем направление перемещения для изменения значения параметра, активизированное меню параметров удаляется с экрана, и активизируется новое меню параметров, имеющее следующий порядок согласно перемещению. Многокаскадные меню параметров могут последовательно активизироваться в предварительно установленном порядке. Операция для последовательного активизирования меню параметров в соответствии с глубинами, изменяемыми согласно перемещению события касания, описана ниже.

[79] В данном случае ранее активизированное меню параметров удаляется с экрана, когда активизируется новое меню параметров, как описано выше. Однако примерные варианты осуществления настоящего изобретения не ограничены этим. Например, согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения, ранее активизированное меню параметров может удаляться с экрана, как описано выше, или активизированное состояние может сохраняться, а именно, его отображение на экране.

В этом случае, когда удаляется меню параметров, визуальный эффект, такой как постепенное исчезновение, применяется к схеме представления для удаления меню параметров. Дополнительно, когда меню параметров сохраняется, остается визуальный эффект, преобразовывающий параметр в полупрозрачный вид, для отображения меню параметров, или круг. Когда активизируется новое меню параметров, визуальный эффект, такой как постепенное появление, применяется для отображения нового меню параметров.

[80] Пользователь может перемещать событие касания в некотором направлении для изменения значения параметра согласно заданному меню 650 параметров в состоянии, когда активизируется меню 650 параметров, как показано ссылочной позицией <605>. Например, как показано ссылочной позицией <607>, пользователь может перемещать событие касания в левом или правом направлении по меню 650 параметров для изменения значения параметра. В этом случае, сенсорное устройство может представлять результат, в котором значение параметра, измененное согласно перемещению события касания, отражается в режиме реального времени. Например, как показано ссылочной позицией <607>, пользователю может представляться экран результата (например, наклонный, как показано на фиг. 6), соответствующий измененному значению параметра, когда событие касания перемещается в некотором направлении для увеличения/уменьшения значения параметра в заданном меню 650 параметров. Например, когда пользователь перемещает событие касания в направлении (например, взаимодействие перетаскивания), увеличивая экспозицию на один уровень, экран, экспозиция которого увеличена на один уровень, может обеспечиваться в режиме реального времени. Соответственно, пользователь может определять, отражается или нет необходимая установка. Кроме того, перемещение события касания для изменения значения параметра может достигаться с помощью различных видов, таких как перемещение в левом или правом направлении, перемещение вверх или вниз, перемещение в диагональном направлении и вращающееся перемещение по часовой стрелке или против часовой стрелки согласно заданному типу меню параметров.

[81] Когда меню 650 параметров для управления параметром экспозиции обеспечивается, вид ссылочной позиции <655> увеличивается и представляется. Как показано ссылочной позицией <651>, характеристики представления (например, цвет, тень и т.д.) в области меню 650 параметров могут последовательно и по-разному представляться согласно направлению увеличения параметра. Например, как показано ссылочной позицией <651>, когда меню 650 параметров идет от крайней левой области до крайней правой области, тень может постепенно становиться более глубокой.

[82] Как показано ссылочной позицией <653>, элемент (например, «-» и «+»), указывающий, что параметр увеличивается или уменьшается во время перемещения в соответствующем направлении, может обеспечиваться в соответствующих областях, соответствующих минимальному значению параметра и максимальному значению параметра в меню 650 параметров. Например, как показано ссылочной позицией <653>, элемент «-» представляется в крайней левой области меню 650 параметров и элемент «+» представляется в крайней правой области меню 650 параметров. Кроме того, может использоваться схема, в которой меню 650 параметров делится на множество областей, и каждая область включает в себя по меньшей мере одно из изображения и текста, представляющего степень увеличения, или цвета соответствующих разделенных областей отображаются по-разному. Соответственно, пользователь может интуитивно распознавать направление для установки параметра экспозиции. Схемой представления меню 650 параметров можно управлять в различных меню параметров.

[83] Пользователь может изменять значение параметра на необходимое значение параметра с помощью операции, которая показана ссылочной позицией <607>, и затем прекращать ввод события касания, как показано ссылочной позицией <609>. В этом случае местоположение прекращения события касания может находиться в точке, в которую переместились, для изменения значения параметра в меню 650 параметров. Когда событие касания прекращается, значение параметра может устанавливаться в значение, соответствующее данной точке. Когда прекращение ввода события касания обнаруживается, сенсорное устройство может выполнять функцию фотографирования кнопки 600 фотографирования, основываясь на значении параметра, соответствующем точке, в которой прекращается событие касания меню параметров, и представлять соответствующий экран выполнения, то есть экран, сфотографированный с измененным значением параметра.

[84] В примере на фиг. 6 меню 650 параметров активизируется и отображается, когда удерживается вводимое событие касания кнопки 600 фотографирования, и значение параметра изменяется в соответствии с перемещением удерживаемого события касания в направлении для изменения значения параметра. Когда событие касания прекращается, функция фотографирования кнопки 600 фотографирования может выполняться согласно измененному значению параметра.

[85] Когда вводят событие касания кнопки 600 фотографирования в режиме фотографирования, и событие касания прекращается, может выполняться функция фотографирования. Дополнительно, когда вводят и удерживают событие касания кнопки 600 фотографирования в режиме фотографирования, меню 650 параметров может активизироваться и отображаться, и может устанавливаться параметр согласно заданному меню 650 параметров. Когда событие касания впоследствии прекращается, функция фотографирования может выполняться, основываясь на предварительно установленном значении параметра.

[86] Фиг. 7 - схема, показывающая пример экранов для описания операции изменения значения параметра и выполнения соответствующей функции, используя кнопку функции, обеспеченную с помощью режимов выполнения в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[87] Ссылаясь на фиг. 7, фиг. 7 показывает пример, где выполняется режим обмена мгновенными сообщениями, и функция обмена информацией выполняется, используя кнопку функции (например, кнопку передачи, кнопку ввода символа), обеспеченную в режиме обмена мгновенными сообщениями. Фиг. 7 показывает операцию изменения значения параметра, обеспечиваемую в режиме обмена мгновенными сообщениями согласно вводу событию касания, и выполнения текстовой передачи согласно функции обмена информацией, основываясь на измененном значении параметра.

[88] Как показано ссылочной позицией <701>, режим обмена мгновенными сообщениями выполняется согласно пользовательской операции, и индицируется соответствующий экран выполнения. В этом случае во время выполнения режима обмена мгновенными сообщениями, текст (который включает в себя такой элемент, как знак эмоции), переданный/принятый согласно выполнению функции обмена информацией пользователя, отображается в области 310 отображения, и кнопка ввода символа и кнопка 700 передачи для выполнения функции обмена информацией могут отображаться в области 330 функции. Фиг. 7 показывает пример использования кнопки 700 передачи. На фиг. 7 пользователь вводит символы «HELLO», используя кнопку ввода символа, и их передача находится в состоянии ожидания.

[89] Пользователь может вводить событие касания кнопки 700 передачи в области

330 функции, как показано ссылочной позицией <703> в состоянии с ссылочной позицией <701>. Когда ввод события касания обнаруживается через кнопку 700 передачи, сенсорное устройство может активизировать и представлять меню 750 параметров на кнопке 700 передачи, как показано ссылочной позицией <705>.

5 [90] Когда событие касания вводят в течение более чем предварительно установленного времени, активизируется меню 750 параметров. Если событие касания прекращается в пределах предварительно установленного времени, то уникальная функция (например, функция передачи введенного текста), назначенная кнопке 700 передачи, может непосредственно выполняться. Меню 750 параметров может
10 обеспечиваться на кнопке 700 фотографирования в виде наложения, вокруг кнопки 700 передачи в области 330 функции или в предварительно установленном местоположении в области 310 отображения. Вид обеспечения меню параметров может определяться согласно типу кнопки функции, выбранной в некотором выполняемом режиме, и соответствующему некоторому режиму, и может индизироваться в некотором
15 местоположении согласно установке пользователя. Меню параметров, первоначально обеспечиваемое согласно событию касания, может устанавливаться во время изготовления или согласно установке пользователя.

[91] Например, пользователь может назначать меню параметров, такое как тип шрифта, размер шрифта, цвет шрифта, язык, в качестве меню параметров с помощью
20 кнопки передачи в режиме обмена мгновенными сообщениями, и определять и устанавливать соответствующий порядок вывода. Когда пользователь выбирает и определяет меню размера шрифта в качестве меню 750 параметров, меню 750 параметров, показанное ссылочной позицией <705>, может включать в себя меню для управления значением параметра размера шрифта. Когда пользователь выбирает и
25 определяет меню цвета шрифта в качестве первоначально активизируемого меню 750 параметров, меню 750 параметров, показанное ссылочной позицией <705>, может включать в себя меню для управления значением параметра цвета шрифта.

[92] Хотя не показано на фиг. 7, другое меню параметров, установленное в следующем порядке, может дополнительно активизироваться и представляться согласно
30 перемещению события касания пользователя. Например, когда пользователь перемещает событие касания в другом направлении (например, перемещение события касания в сторону области 310 отображения на предопределенное расстояние), чем направление перемещения для изменения значения параметра, активизированное меню параметров сохраняется или удаляется с экрана согласно предварительно установленной схеме, и
35 новое меню параметров, имеющее следующий порядок, активизируется и представляется согласно перемещению. Многокаскадное меню параметров может последовательно активизироваться в предварительно установленном порядке. Операция для последовательного активизирования меню параметров в соответствии с глубинами, изменяемыми согласно перемещению события касания, описана ниже. В данном случае
40 меню параметров удаляется с экрана с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение. Когда меню параметров остается на экране, меню параметров может преобразовываться в полупрозрачный вид или представляться в виде круга. Когда новое меню параметров активизируется, новое меню параметров может представляться
45 с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, например, постепенного исчезновения.

[93] Пользователь может перемещать событие касания в некотором направлении для изменения значения параметра согласно заданному меню 750 параметров в

состоянии, когда меню 750 параметров активизировано, как показано ссылочной позицией <705>. Как показано ссылочной позицией <707>, пользователь перемещает событие касания вверх или вниз по меню 750 параметров для изменения значения параметра. В этом случае сенсорное устройство может представлять результат в режиме реального времени, в котором отражается значение параметра, измененное согласно перемещению события касания. Пользователю может представляться экран результата, соответствующий измененному значению параметра, когда событие касания перемещается в некотором направлении для увеличения/уменьшения значения параметра в заданном меню 750 параметров. Например, когда пользователь перемещает событие касания (например, взаимодействие перетаскивания) в направлении, в котором размер шрифта увеличивается на один уровень, экран, чей размер шрифта вводимого текста «HELLO» увеличивается на один уровень, может обеспечиваться в режиме реального времени. Соответственно, пользователь может непосредственно подтверждать, отображается или нет необходимая установка. Перемещение события касания для изменения значения параметра может достигаться с помощью различных видов, таких как перемещение в левом или правом направлении, перемещение вверх и вниз, перемещение в диагональном направлении и вращающееся перемещение по часовой стрелке или против часовой стрелки согласно заданному типу меню параметров.

[94] Пользователь может изменять значение параметра на необходимое значение параметра с помощью операции, показанной ссылочной позицией <707>, и затем прекращать ввод события касания, как показано ссылочной позицией <709>. В этом случае событие касания может прекращаться в точке, куда выполнено перемещение, для изменения значения параметра в меню 750 параметров. Когда событие касания прекращается, значение параметра может устанавливаться в значение, соответствующее данной точке. Соответственно, когда обнаруживается прекращение ввода события касания, сенсорное устройство может выполнять функцию передачи текста кнопки 700 передачи, основываясь на значении параметра, соответствующем точке прекращения события касания в меню 750 параметров, и представлять соответствующий экран выполнения, то есть экран, на котором передается текст, отражающий измененное значение параметра.

[95] В примере на фиг. 7 меню 750 параметров активизируется и индицируется, когда ввод события касания удерживается на кнопке 700 передачи, и значение параметра изменяется в соответствии с перемещением удерживаемого события касания в направлении для изменения значения параметра. Когда событие касания прекращается, функция передачи кнопки 700 передачи может выполняться с измененным значением параметра.

[96] Как описано выше, когда вводят событие касания кнопки 700 передачи в режиме обмена мгновенными сообщениями, и событие касания прекращается, может выполняться функция передачи вводимого текста. Когда вводится и удерживается событие касания кнопки 700 передачи, меню 750 параметров активизируется и отображается, и параметр устанавливается согласно заданному меню 750 параметров. Когда событие касания прекращается, функция передачи текста может выполняться, основываясь на предварительно установленном значении параметра.

[97] Фиг. 8 - схема, показывающая пример экранов для описания операции изменения значения параметра и выполнения соответствующей функции, используя кнопку функции, обеспеченную с помощью режимов выполнения в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[98] Ссылаясь на фиг. 8, фиг. 8 показывает пример, когда выполняется медиарежим

(например, режим музыки), и функция воспроизведения музыки выполняется, используя кнопку функции (например, кнопку управления, связанную с управлением функцией воспроизведения музыки, такую как кнопка воспроизведения, кнопка быстрой перемотки вперед (FF), обратной перемотки (REW), кнопка регулировки громкости и/или кнопка повтора фрагмента). Фиг. 8 показывает операцию изменения значения параметра, обеспеченного в медиарежиме согласно введенному событию касания кнопки воспроизведения, и управления скоростью воспроизведения согласно функции воспроизведения музыки, основываясь на измененном значении параметра во время прекращения события касания.

[99] Как показано ссылочной позицией <801>, медиарежим выполняется согласно пользовательской операции для представления соответствующего экрана выполнения. В этом случае информация о музыкальном файле и обложка музыкального произведения согласно пользовательскому выбору индицируются в области 310 отображения во время выполнения медиарежима, и могут индицироваться различные кнопки управления для выполнения функции воспроизведения музыки. Фиг. 8 показывает пример использования кнопки 800 воспроизведения.

[100] В состоянии со ссылочной позицией <801> может вводиться событие касания кнопки 800 воспроизведения в области 330 функции, как показано ссылочной позицией <803>. Когда ввод события касания обнаруживается через кнопку 800 воспроизведения, сенсорное устройство может активизировать и индицировать меню 850 параметров на кнопке 800 воспроизведения, как показано ссылочной позицией <805>.

[101] Когда событие касания вводят в течение более чем предварительно установленного времени, активизируется меню 850 параметров. Если событие касания прекращается в пределах предварительно установленного времени, то может выполняться уникальная функция (например, функция воспроизведения музыки), назначенная кнопке 800 воспроизведения. Меню 850 параметров может обеспечиваться на кнопке 800 воспроизведения в виде наложения, вокруг кнопки 800 воспроизведения в области 330 функции или в предварительно установленном местоположении в области 310 отображения. Вид обеспечения меню параметров может определяться согласно типу кнопки функции, выбранной в некотором выполняемом режиме, и соответствующему некоторому режиму, и может индицироваться в некотором местоположении согласно установке пользователя. Меню параметров, первоначально обеспечиваемое согласно событию касания, может устанавливаться во время изготовления или согласно установке пользователя.

[102] Например, пользователь может назначать меню параметров для воспроизведения, такое как список файлов, обложка музыкального произведения, звуковой эффект, повтор воспроизведения фрагмента, звуковое поле, цветовая температура воспроизведения, скорость воспроизведения, и может определять и устанавливать соответствующий порядок вывода. Когда пользователь выбирает и определяет меню скорости воспроизведения в качестве первоначально активизируемого меню 850 параметров, меню 850 параметров, обозначенное ссылочной позицией <805>, может индицироваться в качестве меню для управления значением параметра скорости воспроизведения. Когда пользователь выбирает и определяет список файлов в качестве первоначально активизируемого меню 850 параметров, меню 850 параметров, показанное ссылочной позицией <805>, может стать меню списка для выбора файла, который будет воспроизводиться.

[103] Хотя не показано на фиг. 8, другое меню параметров, установленное в следующем порядке, может дополнительно активизироваться и представляться согласно

перемещению события касания пользователя. Например, когда пользователь перемещает событие касания в другом направлении (например, перемещение события касания в сторону области 310 отображения на predetermined расстояние), чем направление перемещения для изменения значения параметра, активизированное меню параметров сохраняется или удаляется с экрана согласно предварительно установленной схеме, и новое меню параметров, имеющее следующий порядок, активизируется и представляется согласно перемещению. Многокаскадное меню параметров может последовательно активизироваться в предварительно установленном порядке. Операция для последовательного активизирования меню параметров в соответствии с глубинами, изменяемыми согласно перемещению события касания, описана ниже. Меню параметров удаляется с экрана с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение. Когда меню параметров остается на экране, меню параметров может преобразовываться в полупрозрачный вид или представляться в виде круга, как есть. Когда новое меню параметров активизируется, новое меню параметров может представляться с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение.

[104] Пользователь может перемещать событие касания в некотором направлении для изменения значения параметра согласно заданному меню 850 параметров в состоянии, когда меню 850 параметров активизировано, как показано ссылкой позицией <805>. Например, как показано ссылкой позицией <807>, пользователь может перемещать событие касания в левом или правом направлении по меню 850 параметров для изменения значения параметра. В этом случае сенсорное устройство может представлять результат, в котором значение параметра, измененное согласно перемещению события касания, отражается в режиме реального времени. Например, как показано ссылкой позицией <807>, пользователю может представляться экран результата, соответствующий измененному значению параметра, когда событие касания перемещается для определенного увеличения/уменьшения значения параметра в заданном меню 850 параметров.

[105] Например, когда заданное меню 850 параметров является меню параметров для увеличения/уменьшения скорости воспроизведения, и пользователь перемещает событие касания в направлении (например, взаимодействие перетаскивания) увеличения воспроизведения на один уровень по меню 850 параметров, соответствующая информация, указывающая, что скорость воспроизведения изменяется (например, увеличивается), может обеспечиваться в режиме реального времени. Когда заданное меню 850 параметров является меню параметров для изменения обложки музыкального произведения, и пользователь перемещает событие касания (например, взаимодействие перетаскивания) в направлении изменения обложки музыкального произведения, в меню 850 параметров, экран, на котором изменяется обложка музыкального произведения, может обеспечиваться в режиме реального времени. Когда заданное меню 850 параметров является меню параметров для установки воспроизведения фрагмента, и пользователь перемещает событие касания (например, взаимодействие перетаскивания) к необходимому фрагменту для воспроизведения заданного фрагмента в меню параметров для установки периода воспроизведения (длины воспроизведения), соответствующая информация, указывающая, что период воспроизведения (или длина) устанавливается от текущего момента времени воспроизведения (или момента времени начала воспроизведения) до фрагмента, на который переместилось событие касания, может обеспечиваться через экран в режиме реального времени.

[106] Соответственно, пользователь может определять, отражается или нет необходимая установка. Перемещение события касания для изменения значения параметра может достигаться с помощью различных видов, таких как перемещение в левом или правом направлении, перемещение вверх и вниз, перемещение в диагональном направлении и вращающееся перемещение по часовой стрелке или против часовой стрелки согласно заданному типу меню параметров.

[107] Пользователь может изменять значение параметра на необходимое значение параметра с помощью операции, которая показана ссылочной позицией <807>, и затем прекращать ввод события касания, как показано ссылочной позицией <809>. В этом случае местоположение прекращения события касания может прекращаться в точке, в которую переместились, для изменения значения параметра в меню 850 параметров. Когда событие касания прекращается, значение параметра может устанавливаться в значение, соответствующее данной точке. Когда прекращение ввода события касания обнаруживается, сенсорное устройство может выполнять функцию воспроизведения музыки кнопки 800 воспроизведения, основываясь на значении параметра, соответствующем точке, в которой событие касания в меню 850 параметров прекращается, и представлять соответствующий экран выполнения. Например, может представляться экран, сфотографированный, когда изменилось значение параметра. В случае управления функцией, связанной с выводом звука, среди функций воспроизведения музыки, вывод звука может изменяться и выводиться согласно измененному значению параметра. Например, вывод звука, соответствующий изменению скорости воспроизведения, может выводиться с высоким или низким темпом. Дополнительно, воспроизведение фрагмента может выполняться от текущего момента времени воспроизведения (или момента времени начала воспроизведения) до периода времени (или длины), определяемого пользователем.

[108] В примере на фиг. 8 меню 850 параметров активизируется и индицируется, когда удерживается ввод события касания кнопки 800 воспроизведения, и значение параметра изменяется в соответствии с перемещением удерживаемого события касания в направлении для изменения значения параметра. Когда событие касания прекращается, функция воспроизведения музыки кнопки 800 воспроизведения может выполняться с измененным значением параметра.

[109] Как описано выше, когда вводится событие касания кнопки 800 воспроизведения в медиарежиме и впоследствии прекращается, выполняется функция воспроизведения музыки может. Когда вводится и удерживается событие касания кнопки 800 воспроизведения в медиарежиме, меню 850 параметров может активизироваться и сохраняться, и параметр может устанавливаться согласно заданному меню 850 параметров. Когда событие касания прекращается, функция воспроизведения музыки может выполняться, основываясь на предварительно установленном значении параметра.

[110] Фиг. 9 - схема, показывающая пример экранов для описания операции изменения значения параметра и выполнения соответствующей функции, используя кнопку функции, обеспеченную с помощью режимов выполнения в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[111] Ссылаясь на фиг. 9, фиг. 9 показывает операцию, аналогичную операции на фиг. 8, в случае, когда обеспечиваемое меню параметров отличается. Например, фиг. 8 может показывать пример, в котором меню 850 параметров в виде полосы предназначено для управления значением параметра скорости воспроизведения, тогда как фиг. 9 может показывать пример, в котором меню 950 параметров в виде меню

предназначено для управления значением параметра звукового эффекта. Дополнительно, пример работы различных меню параметров, обеспеченных в том же самом некотором режиме, описан ниже.

[112] Фиг. 9 показывает пример, когда выполняется медиарежим (например, режим музыки) и выполняется функция воспроизведения музыки, используя кнопку управления, связанную с управлением функцией воспроизведения музыки. Фиг. 9 показывает операцию изменения значения параметра, обеспечиваемую в медиарежиме согласно вводу события касания кнопки воспроизведения, и управления скоростью воспроизведения согласно функции воспроизведения музыки, основываясь на значении параметра, измененного во время прекращения события касания.

[113] Как показано ссылочной позицией <901>, медиарежим выполняется согласно операции пользователя, и индицируется соответствующий экран выполнения. Во время выполнения медиарежима информация о музыкальном файле и обложка музыкального произведения согласно пользовательскому выбору могут индицироваться в области 310 отображения, и различные кнопки управления для выполнения функции воспроизведения музыки могут индицироваться в области 330 функции. Фиг. 9 показывает случай использования кнопки 900 воспроизведения.

[114] Пользователь может вводить событие касания кнопки 900 воспроизведения в области 330 функции, как показано ссылочной позицией <903> в состоянии со ссылочной позицией <901>. Когда ввод события касания обнаруживается через кнопку 900 воспроизведения, сенсорное устройство может активизировать и индицировать меню 950 параметров на кнопке 900 воспроизведения, как показано ссылочной позицией <905>.

[115] Когда событие касания вводят в течение более чем предварительно установленного времени, активизируется меню 950 параметров. Если событие касания прекращается в пределах предварительно установленного времени, то может выполняться уникальная функция (например, функция воспроизведения музыки), назначенная кнопке 900 воспроизведения. Меню 950 параметров может обеспечиваться на кнопке 900 воспроизведения в виде наложения, вокруг кнопки 900 воспроизведения в области 330 функции или в предварительно установленном местоположении в области 310 отображения. Вид обеспечения меню параметров может определяться согласно типу кнопки функции, выбранной в некотором выполняемом режиме, и соответствующему некоторому режиму, и может индицироваться в некотором местоположении согласно установкам пользователя. Первоначально обеспечиваемое меню параметров согласно событию касания может устанавливаться во время изготовления или согласно установке пользователя.

[116] Например, пользователь может назначать меню параметров, необходимых для воспроизведения, таких как список файлов, обложка музыкального произведения, звуковой эффект, повтор воспроизведения фрагмента, звуковое поле, цветовая температура воспроизведения и скорость воспроизведения, в качестве меню параметров с помощью кнопки 950 воспроизведения в медиарежиме, и соответствующий порядок вывода может определяться и устанавливаться. Если пользователь выбирает и определяет меню скорости воспроизведения в качестве первоначально активизируемого меню 950 параметров, то меню 950 параметров, показанное ссылочной позицией <905>, может представлять меню для управления значением параметра скорости воспроизведения.

[117] Хотя не показано на фиг. 9, другое меню параметров, установленное в следующем порядке, может дополнительно активизироваться и представляться согласно

перемещению события касания пользователя. Например, когда пользователь перемещает событие касания в другом направлении (например, перемещение события касания в сторону области 310 отображения на predetermined расстояние), чем направление движения для изменения значения параметра, активизированное меню параметров сохраняется или удаляется с экрана согласно предварительно установленной схеме, и новое меню параметров, имеющее следующий порядок, активизируется и представляется согласно перемещению. Многокаскадное меню параметров может последовательно активизироваться в предварительно установленном порядке. Операция для последовательной активизации меню параметров в соответствии с глубинами, изменяемыми согласно перемещению события касания, описана ниже.

[118] Меню параметров удаляется с экрана с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение. Когда меню параметров остается на экране, экран параметра может преобразовываться в полупрозрачный вид или представляться в виде круга. Когда новое меню параметров активизируется, новое меню параметров может представляться с помощью применения визуального эффекта, при котором новое меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение.

[119] Пользователь может перемещать событие касания в некотором направлении для изменения значения параметра согласно заданному меню 950 параметров в состоянии, когда меню 950 параметров активизировано, как показано ссылкой позицией <905>. Например, как показано ссылкой позицией <907>, пользователь перемещает событие касания вверх или вниз по меню 950 параметров для изменения значения параметра. В этом случае сенсорное устройство может представлять результат, в котором отражается значение параметра, измененное согласно перемещению события касания. Например, как показано ссылкой позицией <907>, пользователю может представляться экран результата, соответствующий измененному значению параметра, когда событие касания перемещается в некотором направлении для увеличения/уменьшения значения параметра в заданном меню 950 параметров. Например, когда пользователь перемещает событие касания (например, взаимодействие перетаскивания) в направлении, которое изменяет некоторый звуковой эффект, экран для информирования об измененном состоянии, когда подсвечивается соответствующая часть звукового эффекта согласно пользовательскому выбору, может обеспечиваться в режиме реального времени. Перемещение события касания для изменения значения параметра может достигаться с помощью различных видов, таких как перемещение в левом или правом направлении, перемещение вверх и вниз, перемещение в диагональном направлении и вращающееся перемещение по часовой стрелке или против часовой стрелки согласно заданному типу меню параметров.

[120] Пользователь может изменять значение параметра на необходимое значение параметра с помощью операции, показанной ссылкой позицией <907>, и затем прекращать ввод события касания, как показано ссылкой позицией <909>. Событие касания может прекращаться в точке, в которую переместились, для изменения значения параметра в меню 950 параметров. Когда событие касания прекращается, значение параметра может устанавливаться в значение, соответствующее данной точке. Соответственно, когда обнаруживается прекращение ввода события касания, сенсорное устройство может выполнять функцию воспроизведения кнопки 900 воспроизведения, основываясь на значении параметра, соответствующем точке, в которой прекратилось событие касания, в меню 950 параметров, и представлять соответствующий экран выполнения. Например, информация, указывающая, что аудиоинформация

воспроизводится с помощью звукового эффекта (например, поп-музыка), которая отражает измененное значение параметра, может предоставляться через экран, и звук может выводиться согласованным с соответствующим звуковым эффектом (например, поп-музыки).

5 [121] В примере на фиг. 9 меню 950 параметров активизируется и индицируется, когда ввод события касания удерживается на кнопке 900 воспроизведения, и значение параметра изменяется в соответствии с перемещением удерживаемого события касания в направлении для изменения значения параметра. Когда событие касания прекращается, функция воспроизведения музыки, являющаяся уникальной функцией кнопки 900
10 воспроизведения, может выполняться с измененным значением параметра.

[122] Когда в настоящем изобретении вводится событие касания кнопки 900 воспроизведения в медиарежиме, и событие касания впоследствии прекращается, может выполняться функция воспроизведения музыки. Когда вводится и удерживается событие касания кнопки 900 воспроизведения в медиарежиме, меню 950 параметров может
15 активизироваться и отображаться с помощью события касания, и параметр может устанавливаться согласно заданному меню 950 параметров. Когда событие касания прекращается, функция воспроизведения музыки может выполняться, основываясь на установленном значении параметра.

[123] Фиг. 10 - схема, показывающая пример экранов для описания операции изменения значения параметра и выполнения соответствующей функции, используя
20 кнопку функции, обеспеченную с помощью режимов выполнения в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[124] Ссылаясь на фиг. 10, фиг. 10 показывает пример, где выполняется медиарежим (например, режим вещания, режим движущегося изображения), и функция
25 воспроизведения мобильного вещания выполняется, используя кнопку управления, связанную с управлением функцией воспроизведения музыки. Фиг. 10 показывает операцию изменения значения параметра, обеспечиваемую в медиарежиме согласно вводу события касания кнопки записи, и управления скоростью воспроизведения согласно функции воспроизведения мобильного вещания, основываясь на значении
30 параметра, измененном во время прекращения события касания.

[125] Ссылаясь на фиг. 10, как показано ссылочной позицией <1001>, медиарежим выполняется согласно пользовательской операции, и индицируется соответствующий экран выполнения. Во время выполнения медиарежима соответствующее изображение мобильного канала телевизионного вещания согласно пользовательскому выбору
35 может индицироваться в области 310 отображения, и различные кнопки управления (например, кнопка воспроизведения, кнопка переключения каналов, кнопка повтора фрагмента, кнопка записи и т.д.) для выполнения функции воспроизведения музыки могут индицироваться в области 330 функции. Фиг. 10 показывает случай использования кнопки 1000 записи.

40 [126] Пользователь может вводить событие касания кнопки 1000 записи в области 330 функции, как показано ссылочной позицией <1003> в состоянии со ссылочной позицией <1001>. Когда ввод события касания обнаруживается через кнопку 1000 записи, сенсорное устройство может активизировать и индицировать меню 1050 параметров на кнопке 1000 записи, как показано ссылочной позицией <1005>.

45 [127] Когда событие касания вводят в течении более чем предварительно установленного времени, активизируется меню 1050 параметров. Если событие касания прекращается в пределах предварительно установленного времени, то уникальная функция (например, функция записи), назначенная кнопке 1000 записи, может

непосредственно выполняться. Меню 1050 параметров может обеспечиваться на кнопке 1000 записи в виде наложения, вокруг кнопки 1000 записи в области 330 функции или в предварительно установленном местоположении области 310 отображения. Вид обеспечения меню параметров может определяться согласно типу кнопки функции, выбранной в некотором выполняемом режиме, и соответствующему некоторому режиму, и может индизироваться в некотором местоположении согласно установке пользователя. Меню параметров, первоначально обеспечиваемое согласно событию касания, может устанавливаться во время изготовления или с помощью установки пользователя.

[128] Например, пользователь может назначать меню параметров, необходимое для воспроизведения, такое как список файлов, обложка музыкального произведения, звуковой эффект, повтор воспроизведения фрагмента, звуковое поле, цветовая температура воспроизведения и скорость воспроизведения, в качестве меню параметров с помощью кнопки 600 в медиарежиме, и соответствующий порядок вывода может определяться и устанавливаться. Если пользователь выбирает и определяет меню записи в качестве первоначально активизируемого меню 1050 параметров, то меню 1050 параметров, показанное ссылочной позицией <1005>, может представлять меню для управления значением параметра времени записи. Когда пользователь выбирает и определяет список каналов в качестве первоначально активизируемого меню 1050 параметров, меню 1050 параметров, показанное ссылочной позицией <1005>, может представлять меню списка для выбора передачи канала, которая будет записываться.

[129] Хотя не показано на фиг. 10, другое меню параметров, установленное в следующем порядке, может дополнительно активизироваться и представляться согласно перемещению события касания пользователя. Например, когда пользователь перемещает событие касания в другом направлении (например, перемещение события касания в сторону области 310 отображения на предопределенное расстояние), чем направление перемещения для изменения значения параметра, активизированное меню параметров сохраняется или удаляется с экрана согласно предварительно установленной схеме, и новое меню параметров, имеющее следующий порядок, активизируется и представляется согласно перемещению. Многокаскадное меню параметров может последовательно активизироваться в предварительно установленном порядке. Операция для последовательной активизации меню параметров в соответствии с глубинами, изменяемыми согласно перемещению события касания, описана ниже.

[130] Меню параметров удаляется с экрана с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение. Когда меню параметров остается на экране, меню параметров может преобразовываться в полупрозрачный вид или представляться в виде круга. Когда новое меню параметров активизируется, новое меню параметров может представляться с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение.

[131] Пользователь может перемещать событие касания в некотором направлении для изменения значения параметра согласно заданному меню 1050 параметров в состоянии, когда меню 1050 параметров активизировано, как показано ссылочной позицией <1005>. Например, как показано ссылочной позицией <1007>, пользователь перемещает событие касания вверх или вниз по меню 1050 параметров для изменения значения параметра. Сенсорное устройство может представлять результат в режиме реального времени, в котором отражается значение параметра, измененное согласно перемещению события касания. Например, как показано ссылочной позицией <1007>,

пользователю может представляться экран результата, соответствующий измененному значению параметра, когда событие касания перемещается в некотором направлении для увеличения/уменьшения значения параметра в заданном меню 1050 параметров.

Когда пользователь перемещает событие касания (например, взаимодействие перетаскивания) в направлении для назначения времени записи, соответствующая информация, указывающая время записи, которое будет выбрано, может обеспечиваться через экран в режиме реального времени. Точно так же, когда пользователь перемещает событие касания в направлении канала, который будет записываться (например, взаимодействие перетаскивания), соответствующая информация, указывающая выбранный канал, может обеспечиваться через экран. Соответственно, пользователь может подтверждать, отражается или нет необходимая установка. Перемещение события касания для изменения значения параметра может достигаться с помощью различных видов, таких как перемещение в левом или правом направлении, перемещение вверх и вниз, перемещение в диагональном направлении и вращающееся перемещение по часовой стрелке или против часовой стрелки согласно заданному типу меню параметров.

[132] Пользователь может изменять значение параметра на необходимое значение параметра с помощью операции, показанной ссылочной позицией <1007>, и затем прекращать ввод события касания, как показано ссылочной позицией <1009>. Событие касания может прекращаться в точке, в которую оно переместилось, для изменения значения параметра, в меню 1050 параметров. Когда событие касания прекращается, значение параметра может устанавливаться в значение, соответствующее данной точке. Соответственно, когда прекращение ввода события касания обнаруживается, сенсорное устройство может выполнять функцию передачи текста кнопки 1000 записи, основываясь на значении параметра, соответствующем точке прекращения события касания в меню 1050 параметров, и представлять соответствующий экран выполнения. Когда пользователь устанавливает время записи, используя кнопку записи, и затем выполняет функцию записи, записываемая информация или ожидаемая записываемая информация может отображаться на экране согласно измененному значению параметра (времени записи).

[133] В примере на фиг. 10 меню 1050 параметров активизируется и индицируется, когда ввод события касания удерживается на кнопке 1000 записи, и значение параметра изменяется в соответствии с перемещением удерживаемого события касания в направлении для изменения значения параметра. Когда событие касания прекращается, функция воспроизведения музыки кнопки 1000 записи может выполняться с измененным значением параметра.

[134] Когда вводится событие касания кнопки 1000 записи, и событие касания прекращается, может выполняться функция записи. Когда вводится и удерживается событие касания кнопки 1000 записи в медиарежиме, меню 1050 параметров активизируется и отображается с помощью события касания, и параметр устанавливается согласно заданному меню 1050 параметров. Когда событие касания прекращается, функция записи может выполняться, основываясь на установленном значении параметра.

[135] Фиг. 11 - схема, показывающая пример экранов для описания операции изменения значения параметра и выполнения соответствующей функции, используя кнопку функции, обеспеченную с помощью режимов выполнения в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[136] Ссылаясь на фиг. 11, фиг. 11 показывает пример, когда выполняется медиарежим, и функция вызова выполняется, используя кнопку функции (например, кнопку

голосового вызова, кнопку «движущегося» вызова, кнопку сообщения, кнопку ввода символа и т.д.), обеспеченную в режиме вызова. Фиг. 11 показывает операцию изменения значения параметра, обеспечиваемую в режиме вызова согласно вводу события касания кнопки голосового вызова, и выполнение передачи вызова согласно функции вызова, основываясь на значении параметра, измененном во время прекращения события касания.

[137] Как показано ссылочной позицией <1101>, режим вызова выполняется согласно пользовательской операции, и индицируется соответствующий экран выполнения. Во время выполнения режима вызова информация приемника (например, номер телефона), вводимая пользователем, может индицироваться в области 310 отображения, и кнопка голосового вызова, кнопка «движущегося» вызова, кнопка сообщения и кнопка ввода символа для выполнения функции вызова может индицироваться в области 330 функции. Фиг. 11 показывает случай использования кнопки 1100 голосового вызова, в которой пользователь вводит информацию приемника «010-5555-5555», используя кнопку ввода символа, и передача вызова находится в состоянии ожидания.

[138] Пользователь может вводить событие касания кнопки 1100 записи в области 330 функции, как показано ссылочной позицией <1003> в состоянии со ссылочной позицией <1101>. Когда ввод события касания обнаруживается через кнопку 1100 голосового вызова, сенсорное устройство может активизировать и индицировать меню 1150 параметров на кнопке 1100 голосового вызова, как показано ссылочной позицией <1105>.

[139] Когда событие касания вводится в течение более чем предварительно установленного времени, активизируется меню 1150 параметров. Если событие касания прекращается в пределах предварительно установленного времени, то уникальная функция (например, функция записи), назначенная кнопке 1100 голосового вызова, может непосредственно выполняться. Меню 1150 параметров может обеспечиваться на кнопке 1100 голосового вызова в виде наложения, вокруг кнопки 1100 голосового вызова в области 330 функции или в предварительно установленном местоположении в области 310 отображения. Вид обеспечения меню параметров может определяться согласно типу кнопки функции, выбранной в некотором выполняемом режиме, и соответствующему некоторому режиму, и может индицироваться в некотором местоположении согласно установке пользователя. Меню параметров, первоначально обеспечиваемое согласно событию касания, может устанавливаться во время изготовления или с помощью установки пользователем.

[140] Например, пользователь может назначать меню параметров, такое как «клавиатура», «завершение вызова», «динамик», «отключение микрофона», «замена изображения» (назначенное кнопке перемещения вызова), в качестве меню параметров с помощью кнопки 1100 голосового вызова в режиме вызова. Меню 1150 параметров, обозначенное ссылочной позицией <1105>, может включать в себя меню, которое имеет возможность выбора значения параметра, такого как «клавиатура», «завершение вызова», «динамик» и «отключение микрофона».

[141] Хотя не показано на фиг. 11, другое меню параметров, установленное в следующем порядке, может дополнительно активизироваться и представляться согласно перемещению события касания пользователя. Например, когда пользователь перемещает событие касания в другом направлении (например, перемещение события касания в сторону области 310 отображения на предопределенное расстояние), чем перемещение в направлении для изменения значения параметра, активизированное меню параметров сохраняется или удаляется с экрана согласно предварительно установленной схеме, и

новое меню параметров, имеющее следующий порядок, активизируется и представляется согласно перемещению. Многокаскадное меню параметров из множества каскадов может последовательно активизироваться в предварительно установленном порядке. Операция для последовательной активизации меню параметров в соответствии с

5 глубинами, изменяемыми согласно перемещению события касания, описана ниже.

[142] Меню параметров удаляется с экрана с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение. Когда меню параметров остается на экране, меню параметров может преобразовываться в полупрозрачный вид или представляться в виде круга. Когда

10 новое меню параметров активизируется, новое меню параметров может представляться с помощью применения визуального эффекта, при котором меню параметров постепенно исчезает, такого как постепенное исчезновение.

[143] Пользователь может перемещать событие касания в некотором направлении для изменения значения параметра согласно заданному меню 1150 параметров в

15 состоянии, когда меню 1150 параметров активизировано, как показано ссылочной позицией <1105>. Как показано ссылочной позицией <1107>, пользователь перемещает событие касания вверх или вниз по меню 1150 параметров для изменения значения параметра. Сенсорное устройство может представлять результат, в котором отражается значение параметра, измененное согласно перемещению события касания. Как показано

20 ссылочной позицией <1107>, пользователю может представляться экран результата, соответствующий измененному значению параметра, когда событие касания перемещается в некотором направлении для увеличения/уменьшения значения параметра на заданном меню 1150 параметров. Например, когда пользователь перемещает событие касания (например, взаимодействие перетаскивания) в направлении для назначения

25 времени записи, соответствующая информация, указывающая время записи, которое будет выбрано, может обеспечиваться через экран в режиме реального времени. Точно так же, когда пользователь перемещает событие касания в направлении канала, который будет записываться (например, взаимодействие перетаскивания), соответствующая информация, указывающая выбранный канал, может обеспечиваться через экран.

30 Соответственно, пользователь может подтверждать, отражается или нет необходимая установка. Перемещение события касания для изменения значения параметра может достигаться с помощью различных видов, таких как перемещение в левом или правом направлении, перемещение вверх и вниз, перемещение в диагональном направлении и вращающееся перемещение по часовой стрелке или против часовой стрелки согласно

35 заданному типу меню параметров.

[144] Пользователь может изменять значение параметра на необходимое значение параметра с помощью операции, показанной ссылочной позицией <1107>, и затем прекращать ввод события касания, как показано ссылочной позицией <1109>. Событие касания может прекращаться в точке, в которую переместились, для изменения значения

40 параметра в меню 1150 параметров. Когда событие касания прекращается, значение параметра может устанавливаться в значение, соответствующее данной точке.

Соответственно, когда обнаруживается прекращение ввода события касания, сенсорное устройство может выполнять функцию передачи текста, являющуюся уникальной функцией кнопки 1100 голосового вызова, основываясь на значении параметра,

45 соответствующем точке прекращения события касания меню 1150 параметров, и представлять соответствующий экран выполнения. В примере на фиг. 11 отображается экран, на котором достигается передача вызова с измененным значением параметра.

[145] В примере на фиг. 11 меню 1150 параметров активизируется и индицируется,

когда удерживается ввод события касания кнопки 1100 голосового вызова, и значение параметра изменяется в соответствии с перемещением удерживаемого события касания в направлении для изменения значения параметра. Когда событие касания прекращается, функция вызова кнопки 1100 голосового вызова может выполняться с измененным

5 значением параметра.

[146] Когда вводится событие касания кнопки 1100 голосового вызова в режиме вызова и событие касания прекращается, может выполняться функция передачи вызова. Когда событие касания кнопки 1100 голосового вызова вводится и удерживается в режиме вызова, меню 1150 параметров активизируется и отображается с помощью

10 события касания, и параметр устанавливается согласно заданному меню 1150 параметров. Когда событие касания прекращается, функция передачи вызова может выполняться, основываясь на установленном значении параметра.

[147] Фиг. 12 - схема, показывающая операцию изменения параметра и выполнения функции в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления

15 настоящего изобретения.

[148] Ссылаясь на фиг. 12, как показано ссылочной позицией <1210>, кнопка некоторой функции, которая может обеспечиваться в некотором режиме, может обеспечиваться через область 330 функции. Пользователь может вводить событие касания кнопки функции, как показано ссылочной позицией <1220>.

20 [149] Пользователь может прекращать ввод события касания, как показано ссылочной позицией <1220>, в пределах предварительно установленного времени, для немедленного выполнения соответствующей функции, назначенной кнопке функции, или удерживать ввод события касания в пределах предварительно установленного времени для активизации и отображения меню 1200 параметров, как показано ссылочной позицией

25 <1230>.

[150] Пользователь может устанавливать значение параметра, которое необходимо пользователю, согласно перемещению события касания на активизированном меню 1200 параметров, как показано ссылочной позицией <1230>, и затем прекращать событие касания, как показано ссылочной позицией <1240>.

30 [151] Когда вводится событие касания кнопки функции в некотором режиме, и событие касания прекращается в пределах предварительно установленного времени, уникальная функция, назначенная кнопке функции, может немедленно выполняться. Когда вводится и удерживается событие касания кнопки функции в некотором режиме, меню 1200 параметров активизируется и отображается согласно событию касания, и

35 параметр устанавливается согласно заданному меню 1200 параметров. Когда событие касания прекращается, уникальная функция, назначенная кнопке функции, может выполняться после отражения установленного значения параметра.

[152] Как показано выше, вторая функция, связанная с установкой параметра, выполняется согласно вводу события касания кнопки функции, и первая функция, назначенная кнопке функции, может выполняться со значением параметра, установленным с помощью второй функции согласно прекращению события касания. Сложная функция может работать, используя основанный на одном касании ввод события касания для одной кнопки функции.

40 [153] Фиг. 13 - схема, схематично показывающая операцию установки значения множества параметров с помощью одного сенсорного ввода в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[154] Ссылаясь на фиг. 13, как показано ссылочной позицией <1310>, кнопка некоторой функции, обеспечиваемая в некотором режиме, может обеспечиваться через

область 330 функции. Пользователь может вводить событие касания кнопки функции, как показано ссылочной позицией <1320>. Когда пользователь удерживает ввод события касания в течение предварительно установленного времени, меню 1300 параметров может активизироваться и отображаться, как показано ссылочной позицией <1330>.

5 [155] Пользователь может изменять значение параметра согласно взаимодействию, перемещенному в левом или правом направлении в состоянии, когда меню 1300 параметров активизировано, как показано ссылочной позицией <1330>. Пользователь может также перемещать событие касания вверх и вниз на predetermined расстояние, как показано ссылочной позицией <1340>, для активизации другого меню параметров
10 следующей глубины в активизированном состоянии меню 1300 параметров, как показано ссылочной позицией <1330>. Как показано ссылочной позицией <1370>, ранее активизированное меню 1300 параметров удаляется с экрана, и новое меню 1370 параметров следующей глубины согласно перемещению события касания может активизироваться и отображаться в области расположения события касания.

15 Многокаскадные меню параметров могут последовательно отображаться согласно другому перемещению события касания для активизации меню параметров другой глубины, чем перемещение для управления значением параметра. Точно так же изменение порядка на предшествующий порядок может достигаться для активизации меню 1300 параметров предыдущей глубины в состоянии со ссылочной позицией <1350>.

20 [156] Согласно описанным выше примерным вариантам осуществления операция обеспечивается для удаления ранее активизированного меню параметров на экране во время активации нового меню параметров. Однако примерные варианты осуществления настоящего изобретения этим не ограничены. Например, ранее активизированное меню параметров может удаляться с экрана, как описано выше, или активизированное
25 состояние может сохраняться, а именно, отображаться на экране. В этом случае, когда меню параметров удаляется, визуальный эффект, такой как постепенное исчезновение, применяется к схеме представления для удаления меню параметров. Дополнительно, когда меню параметров сохраняется, остается визуальный эффект, преобразовывающий меню параметров в полупрозрачный вид, для отображения меню параметров, или оно
30 остается в виде круга. Когда активизируется новое меню параметров, визуальный эффект, такой как постепенное появление, применяется для отображения нового меню параметров.

[157] Пользователь может устанавливать значение параметра, которое необходимо
35 пользователю, согласно перемещению события касания от активизированного меню 1370 параметров, как показано ссылочной позицией <1330>, и прекращать событие касания, как показано ссылочной позицией <1360>.

[158] Измененное и установленное значение параметра во время прекращения события касания может быть по меньшей мере одним значением параметра по отношению по
40 меньшей мере к одному параметру. Когда пользователь устанавливает значение параметра только с помощью заданного меню 1300 параметров на этапе с ссылочной позицией <1330>, не устанавливает значение параметра заданным меню 1300 параметров на этапе с ссылочной позицией <1330>, или устанавливает значение параметра только с помощью заданного меню 1070 параметров на этапе с ссылочной позицией <1350>, значение только одного параметра может отражаться во время прекращения события
45 касания.

[159] Когда пользователь устанавливает значение первого параметра, основываясь на заданном меню параметров на этапе с ссылочной позицией <1330>, и устанавливает значение второго параметра, основываясь на заданном меню 1370 параметров на этапе

с ссылочной позицией <1350>, и значение первого параметра, и значение второго параметра могут применяться к значению параметра, отражаемому во время прекращения события касания. Когда переключаются к меню 1370 параметров после изменения значения первого параметра по отношению к меню 1300 параметров, значение
 5 первого параметра меню 1300 параметров может временно сохраняться. Когда событие касания прекращается после того, как установлено значение второго параметра по отношению к меню 1370 параметров, временно сохраненное значение первого параметра меню 1300 параметров и значение параметра (а именно, значение второго параметра) точки, в которой прекращается событие касания меню 1370 параметров, отражаются
 10 для выполнения функции кнопки функции согласно прекращению события касания.

[160] Фиг. 13 показывает пример, когда событие касания перемещается вверх или вниз для переключения на меню параметров следующей глубины или предыдущей глубины. Это определяется согласно случаю, куда событие касания для установки значения параметра в заданном меню параметров согласно событию касания
 15 перемещается в левом или правом направлении. Соответственно, событие касания для переключения на меню параметров следующей глубины или предыдущей глубины может выполняться, перемещаясь в другом направлении, которое отличается от перемещения события касания для установки значения параметра. Перемещение события касания для активизации значения параметра в соответствии с глубинами не всегда
 20 ограничивается конкретным видом. Следует признать, что перемещение события касания может воплощаться с помощью заданных вводов различных видов, чтобы различать типы событий касания для активизации меню параметров в соответствии с глубинами и для изменения значения параметра. Изменение меню параметров в соответствии с глубинами для установки множества значений параметра, как показано
 25 на фиг. 13, может обеспечиваться в соответствии с различными схемами, а так же схемой перемещения события касания. Такие примеры показаны на фиг. 14-16.

[161] Фиг. 14-16 являются схемами, показывающими примеры изменения меню параметров для установки значений множества параметров в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения. Фиг. 14
 30 показывает пример операции в случае перемещения по сенсорному устройству в состоянии, когда ввод события касания зафиксирован, фиг. 15 показывает пример операции в случае использования дополнительного ввода события касания (например, ввода события множества касаний) в состоянии, когда ввод события касания зафиксирован, и фиг. 16 показывает пример операции в случае использования ввода
 35 аппаратной клавиши в состоянии, когда ввод события касания зафиксирован.

[162] Ссылаясь на фиг. 14, как показано ссылочной позицией <1410>, в состоянии, когда меню 1400 параметров активизируется с помощью ввода события касания кнопки функции, пользователь может перемещать сенсорное устройство в переднем/заднем/
 левом/правом направлениях, когда вводится событие касания кнопки функции. Как
 40 показано ссылочной позицией <1430>, новое меню 1450 параметров заменяется и отображается на кнопке функции, на которой остается событие касания, вместо предыдущего меню 1400 параметров. Пользователь может последовательно активизировать многокаскадные меню параметров, такое как меню параметров следующей глубины или меню параметров предыдущей глубины, изменяя положение
 45 сенсорного устройства в состоянии удержания ввода события касания, для переключения между меню параметров в соответствии с глубинами. Сенсорное устройство может включать в себя датчик для определения информации положения согласно изменению положения сенсорного устройства, такой как датчик движения.

[163] Ссылаясь на фиг. 15, как показано ссылочной позицией <1510>, в состоянии, когда меню 1500 параметров активизируется с помощью ввода первого события 1501 касания на кнопке функции, пользователь может вводить второе событие 1503 касания в одной области в области 310 отображения, удерживая ввод первого события 1501 касания кнопки функции, для перемещения его в направлениях вверх/вниз/влево/вправо, как показано ссылочной позицией <1520>. Второе событие 1503 касания может вводиться в одной из области 310 отображения или области 330 функции. Однако предпочтительно вводить второе событие 1503 касания в области 310 отображения с учетом интуиции. Как показано ссылочной позицией <1530>, новое меню 1550 параметров может отображаться на кнопке функции, на которой остается первое событие касания, вместо предыдущего меню 1500 параметров. Пользователь может последовательно активизировать многокаскадные меню параметров, такие как меню параметров или меню параметров предыдущей глубины, с помощью перемещения второго события 1503 касания, основываясь на мультикасании, в некотором направлении в состоянии удержания ввода первого события 1501 касания, для переключения между меню параметров в соответствии с глубинами.

[164] Ссылаясь на фиг. 16, как показано ссылочной позицией <1610>, в состоянии, когда меню 1600 параметров активизируется на кнопке функции с помощью ввода события касания, пользователь может вводить аппаратную клавишу 1640, удерживая ввод события касания кнопки функции, как показано ссылочной позицией <1620>. Как показано ссылочной позицией <1630>, новое меню 1650 параметров может заменяться и отображаться на кнопке функции, на которой остается событие касания, вместо предыдущего меню 1600 параметров. Пользователь может последовательно активизировать многокаскадные меню параметров, такие как меню параметров следующей глубины или меню параметров предыдущей глубины, с помощью операции, используя аппаратную клавишу 1640 в состоянии удерживания ввода события касания, для переключения между меню параметров в соответствии с глубинами.

[165] Как показано на фиг. 14-16, многокаскадные меню параметров согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения могут переключаться друг с другом. Соответственно, пользователь может устанавливать множество значений параметра с помощью меню параметров, переключаемых в режиме реального времени, когда переключает меню параметров, и выполнять функцию согласно кнопке функции в некотором режиме, основываясь на множестве значений параметра.

[166] Фиг. 17 - схема, схематично показывающая различные виды, в которых меню параметров обеспечивается в сенсорном устройстве согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[167] Ссылаясь на фиг. 17, ссылочная позиция <1710> представляет случай, когда меню 1700 параметров обеспечивается в виде полосы в горизонтальном направлении на кнопке функции в области 330 функции. Ссылочная позиция <1720> представляет случай, когда меню 1700 параметров обеспечивается в перевернутом виде в поперечном направлении через область 330 функции и область 310 отображения. Ссылочная позиция <1730> представляет случай, когда меню 1700 параметров обеспечивается в виде блоков в горизонтальном направлении в периферийной области (отображаемой в области 310 функции или области 330 отображения), смежной с кнопкой функции в области 330 функции. Ссылочная позиция <1740> представляет случай, когда меню 1700 параметров обеспечивается, используя кнопку функции непосредственно в области 330 функции. Ссылочная позиция <1750> представляет случай, когда меню 1700 параметров обеспечивается в виде квадрата, окружающего кнопку функции в области 330 функции.

Ссылочная позиция <1760> представляет случай, когда меню 1700 параметров обеспечивается в виде круга, окружающего кнопку функции в области 330 функции. Меню 1700 параметров может обеспечиваться на кнопке функции, в периферийной области или в области 330 отображения, смежной с кнопкой функции, в виде списка.

5 [168] Как описано выше, меню 1700 параметров для установки значения параметра может обеспечиваться в одномерной виде или многомерной виде, не ограничивая вид, направление, размер, расположение. Соответственно, меню параметров не ограничено вышеуказанными видами. Следует признать, что меню параметров может воплощаться в различных заданных видах таким образом, что сенсорное устройство изменяет
10 параметр, основываясь на одном касании, и выполняет функцию.

[169] Фиг. 18 - последовательность операций, показывающая способ управления функцией сенсорного устройства согласно примерному варианту осуществления настоящего изобретения.

[170] Ссылаясь на фиг. 18, на этапе 1801 контроллер 500 может выполнять некоторый
15 режим согласно пользовательскому выбору. Например, как показано выше, контроллер 500 может выполнять режим, такой как режим фотографирования, режим обмена мгновенными сообщениями, медиарежим (включающий в себя режим музыки, режим движущегося изображения, режим вещания), и управлять отображением соответствующего экрана выполнения.

20 [171] На этапе 1803 контроллер 500 может обнаруживать ввод события касания кнопки функции для управления функцией некоторого режима в состоянии, когда некоторый режим выполняется. Например, как описано выше, пользователь может вводить событие касания некоторой кнопки функции, такой как кнопка фотографирования в режиме фотографирования, кнопка воспроизведения в
25 медиарежиме, кнопка записи в медиарежиме и кнопка вызова в режиме вызова.

[172] Когда обнаруживается ввод события касания кнопки функции, на этапе 1805 контроллер 500 может активизировать и отображать меню параметров в ответ на это. Когда ввод события касания остается в течение предварительно установленного времени, контроллер 500 может активизировать меню параметров.

30 [173] На этапе 1807 контроллер 500 может изменять и устанавливать значение параметра по отношению к меню параметров, соответствующее перемещению касания в активизированном меню параметров. Например, когда перемещение события касания обнаруживается в меню параметров после активации меню параметров, контроллер 500 может изменять значение параметра согласно перемещению события касания и
35 управлять отображением экрана, измененного согласно измененному значению параметра.

[174] На этапе 1809 контроллер 500 может обнаруживать прекращение ввода события касания. Например, пользователь может изменять и устанавливать значение параметра согласно перемещению события касания в меню параметров и затем прекращать
40 событие касания.

[175] Когда прекращение события касания обнаруживается, на этапе 1811 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей функции, связанной с кнопкой функции, основываясь на измененном и установленном значении параметра в меню параметров.

45 [176] Например, когда прекращение события касания обнаруживается после того, как баланс белого установлен с помощью ввода события касания кнопки фотографирования в режиме фотографирования, контроллер 500 может управлять фотографированием с установленным значением баланса белого, измененным согласно

событию касания. Когда цвет шрифта выбран с помощью ввода события касания кнопки передачи в режиме обмена мгновенными сообщениями, размер шрифта дополнительно устанавливается, и обнаруживается прекращение события касания, контроллер 500 может управлять передачей текста с цветом шрифта и размером шрифта, измененными согласно событию касания. Когда прекращение события касания обнаруживается после того, как время записи установлено с помощью ввода события касания кнопки записи в режиме вещания, контроллер 500 может управлять записью, основываясь на установленном времени записи согласно событию касания.

[177] Фиг. 19 - последовательность операций, показывающая способ для работы сложной функции, основываясь на одном касании, в сенсорном устройстве согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

[178] Ссылаясь на фиг. 19, на этапе 1901 контроллер 500 может выполнять некоторый режим согласно пользовательскому выбору. Как описано выше, некоторый режим может быть одним из режима фотографирования, режима обмена мгновенными сообщениями, режима музыки, режима движущегося изображения, режима вещания и режима вызова. Контроллер 500 может отображать область 310 отображения и область 330 функции, разделенные в соответствии с некоторым режимом во время выполнения некоторого режима.

[179] На этапе 1903 контроллер 500 может обнаруживать ввод события касания в области функции. Событие касания может вводиться на некоторой кнопке функции среди по меньшей мере одной кнопки функции, обеспеченной в некотором режиме в области 330 функции.

[180] На этапе 1905 контроллер 500 может определять, прекращается или нет ввод события касания. Контроллер 500 может определять, прекращается или нет ввод события касания в пределах предварительно установленного порогового времени. Когда ввод события касания прекращается в пределах предварительно установленного порогового времени («да» на этапе 1905), на этапе 1907 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей операции. Например, контроллер 500 может управлять выполнением функции, назначенной кнопке функции, заданной в некотором режиме. Точно так же контроллер 500 может управлять функцией фотографирования, назначенной кнопке фотографирования в режиме фотографирования, функцией передачи, назначенной кнопке передачи в режиме обмена мгновенными сообщениями, функцией записи, назначенной кнопке записи в режиме вещания, и функцией воспроизведения, назначенной кнопке воспроизведения в медиарежиме.

[181] Когда ввод события касания не прекращается («нет» на этапе 1905), на этапе 1909 контроллер 500 может определять, вводят или нет событие касания в течение более чем предварительно установленного порогового времени. Когда событие касания не вводят в течение более чем предварительно установленного порогового времени («нет» на этапе 1909), процесс переходит на этап 1905 и повторяет вышеуказанные процедуры. Когда событие касания вводят в течение более чем предварительно установленного порогового времени («да» на этапе 1909), на этапе 1911 контроллер 500 может активизировать и отображать меню параметров, назначенное кнопке функции.

[182] По меньшей мере одно меню параметров может назначаться кнопке функции. Если назначается множество меню параметров, то приоритетное меню параметров может первоначально активизироваться и отображаться согласно ранее определенному приоритету. Как описано выше, меню параметров, первоначально обеспечиваемое согласно событию касания, может устанавливаться во время изготовления или с помощью установки пользователем. Меню параметров может обеспечиваться на кнопке

функции в виде наложения, вокруг кнопки функции или в предварительно установленном местоположении в области отображения. Вид обеспечения меню параметров может определяться согласно виду кнопки функции, выбранной в некотором выполняемом режиме, и соответствующему некоторому режиму, и может индицироваться в некотором

5 местоположении согласно установке пользователя.

[183] На этапе 1913 контроллер 500 может обнаруживать перемещение события касания по меню параметров. На этапе 1915 контроллер 500 может адаптивно изменять и устанавливать значение параметра активизированного меню параметров в соответствии с перемещением события касания. Когда перемещение события касания

10 обнаруживается после активизации меню параметров, контроллер 500 может изменять значение параметра, основываясь на соответствующем меню параметров согласно перемещению события касания, и предоставлять информацию по отношению к измененному значению параметра через экран.

[184] На этапе 1917 контроллер 500 может обнаруживать прекращение ввода события касания. Например, пользователь может устанавливать необходимое значение параметра с помощью перемещения события касания в меню параметров и прекращения событие

15 касания, перемещаемого к области меню параметров, в соответствующей точке, в которой значение параметра устанавливается для изменения значения параметра.

[185] Когда прекращение события касания обнаруживается, контроллер 500 может

20 управлять выполнением соответствующей функции, основываясь на значении параметра, когда событие касания прекращается. Когда прекращение события касания обнаруживается, на этапе 1919 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей функции, назначенной кнопке функции, основываясь на значении параметра соответствующей точки области меню параметров, в которой событие

25 касания прекращается.

[186] Фиг. 20 - последовательность операций, показывающая способ выполнения функции с помощью установки множества параметров в сенсорном устройстве согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

[187] Ссылаясь на фиг. 20, на этапе 2001 контроллер 500 может обнаруживать

30 перемещение события касания в активизированном состоянии меню параметров. Фиг. 20 показывает операцию обнаружения перемещения события касания в состоянии, когда выполняется некоторый режим, и меню параметров активизируется и отображается согласно событию касания кнопки функции, заданной в некотором режиме.

[188] Обнаруживая перемещение события касания, на этапе 2003 контроллер 500 может идентифицировать тип события касания, и определять на этапе 2005, является

35 или нет перемещение события касания перемещением для изменения значения параметра. Контроллер 500 может определять, является ли перемещение события касания взаимодействием перемещения для изменения значения параметра в меню параметров или взаимодействием перемещения для вызова меню параметров, имеющего глубину (например, следующую глубину или предыдущую глубину), отличающуюся от глубины активизированного меню параметров.

[189] Следующая операция показывает операцию варианта осуществления, которая

45 начинается, когда перемещение события касания является взаимодействием перемещения для изменения значения параметра, как результат определения на этапе 2005.

[190] Когда перемещение события касания является взаимодействием перемещения для изменения значения параметра, как результат определения на этапе 2005 («да» на этапе 2005), на этапе 2007 контроллер 500 может адаптивно изменять и устанавливать

значение параметра активизированного меню параметров, соответствующее перемещению события касания. Когда обнаруживается перемещение события касания по меню параметров после активизации меню параметров, контроллер 500 может изменять значение параметра, основываясь на соответствующем меню параметров согласно перемещению события касания в режиме реального времени, и предоставлять информацию по отношению к измененному значению параметра через экран.

[191] На этапе 2009 контроллер 500 может определять, изменяется или нет тип события касания, изменяя значение параметра меню параметров, соответствующее перемещению события касания. Например, контроллер 500 может определять, существует или нет запрос изменения типа, запрашивая перемещение события касания в направлении перемещения для вызова меню параметров, имеющего глубину (например, следующую глубину или предыдущую глубину), отличающуюся от глубины меню параметров.

[192] Когда тип события касания не изменяется («нет» на этапе 2009), контроллер 500 может определять, прекращается или нет событие касания (2023). Когда событие касания прекращается («да» на этапе 2023), на этапе 2021 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей функции кнопки функции, основываясь на измененном значении параметра. Когда событие касания не прекращается («нет» на этапе 2023), на этапе 2025 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей операции. Например, контроллер 500 может переходить на этап 2005 для управления следующими операциями, или управлять операцией инициализации измененного и установленного значений параметра, соответствующего пользовательскому вводу для инициализации выполняемой операции.

[193] Когда тип события касания изменяется («да» на этапе 2009), на этапе 2011 контроллер 500 может временно сохранять измененное значение параметра из-за события касания в меню параметров. На этапе 2013 контроллер 500 может последовательно активизировать меню параметров, имеющее глубину (например, следующую глубину или предыдущую глубину), отличающуюся от глубины меню параметров, соответствующего перемещению события касания из-за изменения типа события касания.

[194] Контроллер 500 может определять, изменяется или нет тип события касания в состоянии, когда меню параметров некоторой глубины из-за операции активизируется на этапе 2015. Например, контроллер 500 может определять, существует или нет запрос изменения типа, который запрашивает перемещение события касания в направлении для изменения значения параметра в меню параметров, на которое переключились.

[195] Когда тип события касания не изменяется («нет» на этапе 2015), на этапе 2023 контроллер 500 может определять, прекращается или нет событие касания. Когда событие касания прекращается («да» на этапе 2023), на этапе 2021 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей функции кнопки функции, основываясь на измененном значении параметра по отношению к меню параметров этапа 2007.

Когда событие касания не прекращается («нет» на этапе 2023), на этапе 2025 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей операции.

[196] Когда тип события касания изменяется («да» на этапе 2015), на этапе 2017 контроллер 500 может адаптивно изменять и устанавливать значение параметра в меню параметров, на которое переключаются, соответствующее перемещению события касания. Контроллер 500 неоднократно выполняет вышеуказанную операцию, и на этапе 2021 может управлять выполнением соответствующей функции кнопки функции, основываясь на множестве значений параметра по отношению к множеству меню параметров, таких как значение параметра, измененное по отношению к меню

параметров этапа 2007, и значение параметра, измененное по отношению к меню переключения параметров этапов 2013 и 2017, обнаруживая прекращение события касания на этапе 2019.

[197] Следующая операция показывает операцию начала варианта осуществления, когда тип события касания является перемещением для активизации меню параметров другой глубины, как результат определения на этапе 2005.

[198] Как результат определения на этапе 2005, когда тип события касания не является перемещением для изменения значения параметра («нет» на этапе 2005), то есть когда тип события касания является перемещением для активизации меню параметров другой глубины (следующей глубины или предыдущей глубины), контроллер 500 может последовательно активизировать меню параметров, имеющее глубину (например, следующую глубину или предыдущую глубину), отличающуюся от глубины меню параметров, соответствующей перемещению события касания.

[199] На этапе 2015 контроллер 500 может определять, изменяется или нет тип события касания в состоянии, когда активизируется меню параметров некоторой глубины. Например, контроллер 500 может определять, существует или нет запрос изменения типа, запрашивая перемещение события касания в направлении для изменения значения параметра в меню параметров, на которое переключаются, в состоянии, когда меню параметров (меню параметров, на которое переключаются) некоторой глубины активизируется из-за перемещения события касания.

[200] Когда тип события касания не изменяется («нет» на этапе 2015), на этапе 2023 контроллер 500 может определять, прекращается или нет событие касания. Когда событие касания прекращается («да» на этапе 2023), на этапе 2021 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей функции кнопки функции, не изменяя значение параметра. Когда событие касания не прекращается («нет» на этапе 2023), на этапе 2025 контроллер 500 может выполнять соответствующую операцию. Например, контроллер 500 может переходить на этап 2005 и повторять вышеуказанные процедуры.

[201] Когда тип события касания изменяется («да» на этапе 2015), на этапе 2017 контроллер 500 может адаптивно изменять и устанавливать значение параметра меню переключаемых параметров в соответствии с перемещением события касания. Когда событие касания прекращается на этапе 2019, на этапе 2021 контроллер 500 может управлять выполнением соответствующей функции кнопки функции, основываясь на значении параметра, измененном по отношению к меню параметров, на которое переключаются, этапов 2013 и 2017.

[202] Вышеуказанный способ для управления функцией в сенсорном устройстве согласно примерным вариантам осуществления настоящего изобретения может воплощаться в виде команд исполняемой программы с помощью различных компьютерных средств и записываться на считываемом компьютером носителе записи. В этом случае считываемый компьютером носитель записи может включать в себя команду программы, файл данных и структуру данных отдельно или их комбинацию. Команда программы, записанная на носителе записи, может специально конструироваться или конфигурироваться для настоящего изобретения или может быть известна специалисту в области программного обеспечения, которое будет использоваться.

[203] Следует признать, что варианты осуществления настоящего изобретения могут реализовываться в виде аппаратных средств, программного обеспечения или комбинации аппаратных средств и программного обеспечения. Любое такое программное обеспечение может храниться в виде энергозависимого или энергонезависимого

запоминающего устройства, такого как, например, магнитный носитель, такой как жесткий диск, гибкий диск или магнитная лента, оптический носитель, такой как постоянное запоминающее устройство на компакт-дисках (CD-ROM) или цифровой универсальный диск (DVD), магнитооптический носитель, такой как гибкий магнитооптический диск, и аппаратное устройство, такое как ПЗУ, ОП, флэш-память, которые хранят и выполняют команды программы. Следует признать, что запоминающие устройства и носители данных являются вариантами осуществления машиночитаемого запоминающего устройства, которые подходят для хранения программы или программ, содержащих команды, которые при выполнении воплощают варианты осуществления настоящего изобретения. Дополнительно, команда программы включает в себя код машинного языка, созданный с помощью компилятора, и программу кода языка высокого уровня, исполняемую с помощью компьютера, используя интерпретатор. Вышеуказанное аппаратное устройство может конфигурироваться для работы в качестве по меньшей мере одного программного модуля для выполнения операции настоящего изобретения.

[204] Соответственно, варианты осуществления обеспечивают программу, содержащую код для воплощения устройства или способа, как заявлено в любом из пунктов формулы изобретения данного описания, и машиночитаемое запоминающее устройство, хранящее такую программу. Все еще дополнительно, такие программы могут передаваться с помощью электроники через любую среду передачи, например, в качестве сигнала связи, переносимого по проводному или беспроводному соединению, и варианты осуществления соответственно заключают в себе то же самое.

[205] Хотя изобретение показано и описано со ссылкой на конкретные примерные варианты его осуществления, специалистам будет понятно, что различные изменения в их виде и деталях могут быть сделаны, не отступая от объема и сущности изобретения, которые определены в соответствующей формуле изобретения и ее эквивалентами.

(57) Формула изобретения

1. Способ управления функцией в сенсорном устройстве, причем упомянутый способ содержит этапы, на которых:
 - активизируют вторую функцию, связанную с установкой параметра согласно вводу события касания на кнопку функции;
 - обнаруживают перемещение ввода касанием при активизации второй функции;
 - выполняют вторую функцию согласно перемещению ввода касанием; и
 - выполняют первую функцию, назначенную кнопке функции, согласно значению параметра, установленного с помощью второй функции, когда ввод касанием прекращается,
 - при этом первая функция является отдельной от второй функции.
2. Способ по п. 1, в котором активизация второй функции содержит этап, на котором:
 - активизируют меню параметров, когда событие касания вводят в течение предопределенного времени; и
 - при этом выполнение второй функции содержит этап, на котором:
 - изменяют значение параметра меню параметров, соответствующее перемещению ввода касанием, используя меню параметров.
3. Способ по п. 2, дополнительно содержащий этап, на котором:
 - устанавливают значение параметра меню параметров, основываясь на значении параметра точки, в которой прекращается ввод касанием.

4. Способ по п. 2, в котором активизация меню параметров содержит этапы, на которых:

активизируют первое меню параметров, соответствующее вводу события касания;
и

5 активизируют второе меню параметров согласно типу ввода касанием, когда первое меню параметров активизировано.

5. Способ по п. 4, дополнительно содержащий этапы, на которых:

устанавливают значение первого параметра по отношению к первому меню параметров согласно первому вводу касанием; и

10 изменяют меню параметров с первого меню параметров на второе меню параметров согласно вводу касанием и устанавливают значение второго параметра по отношению ко второму меню параметров согласно вводу касанием.

6. Способ по п. 5, в котором выполнение первой функции содержит этап, на котором:

15 выполняют первую функцию кнопки функции, основываясь на значении первого параметра и на значении второго параметра.

7. Способ управления функцией в сенсорном устройстве, причем упомянутый способ содержит этапы, на которых:

обнаруживают ввод события касания кнопки функции, отображаемой в некотором режиме;

20 отображают меню параметров в ответ на ввод события касания;

обнаруживают перемещение ввода касанием, когда отображается меню параметров;
изменяют значения параметра, основываясь на меню параметров, согласно перемещению ввода касанием; и

25 выполняют функцию кнопки функции, основываясь на измененном значении параметра, когда прекращается ввод касанием,

при этом функция кнопки функции является отдельной от функции для изменения значения параметра.

8. Способ по п. 7, в котором отображение меню параметров содержит этап, на котором:

30 активизируют и отображают меню параметров, когда ввод события касания остается в течение более чем предварительно установленного порогового времени.

9. Способ по п. 7, дополнительно содержащий этапы, на которых:

35 обеспечивают область функции для обеспечения по меньшей мере одной кнопки функции программируемого типа для выполнения функции в некотором режиме во время выполнения некоторого режима; и

обеспечивают область отображения для отображения соотнесенных данных, с которыми работают согласно вводу события касания через кнопку функции области функции.

40 10. Способ по п. 9, в котором меню параметров отображается в предварительно установленном местоположении области отображения, отображается в области, смежной с кнопкой функции, или отображается в виде наложения.

11. Способ по п. 7, дополнительно содержащий этапы, на которых:

45 отображают первое меню параметров, соответствующее вводу события касания; и активизируют второе меню параметров другой глубины, чем первое меню параметров, согласно изменению типа ввода касанием, когда первое меню параметров активизировано.

12. Способ по п. 11, дополнительно содержащий этапы, на которых:

устанавливают значение первого параметра по отношению к первому меню

параметров согласно первому событию касания; и

изменяют меню параметров с первого меню параметров на второе меню параметров согласно вводу касанием и устанавливают значение второго параметра по отношению ко второму меню параметров с помощью ввода касанием.

5 13. Способ по п. 12, в котором выполнение функции содержит этап, на котором: выполняют вторую функцию кнопки функции, основываясь на значении первого параметра, измененном в первом меню параметров, и на значении второго параметра, измененном во втором меню параметров.

10 14. Способ по п. 13, в котором выполнение функции кнопки функции содержит этапы, на которых:

изменяют значение первого параметра по отношению к первому меню параметров и временно сохраняют значение первого параметра первого меню параметров, когда меню параметров переключается на второе меню параметров;

15 устанавливают значение второго параметра по отношению ко второму меню параметров; и

выполняют функцию кнопки функции согласно прекращению ввода касанием согласно обоим из значения первого параметра и значения второго параметра, когда ввод касанием прекращается после того, как значение второго параметра установлено.

20 15. Способ по п. 10, в котором меню параметров отображают в виде более одного измерения.

16. Сенсорное устройство для управления функцией, содержащее;

устройство отображения, выполненное с возможностью отображения области функции для обеспечения по меньшей мере одной кнопки функции программируемого типа для выполнения функции в некотором режиме во время выполнения некоторого режима и области отображения для отображения соотнесенных данных, с которыми

25 работают согласно вводу события касания через кнопку функции в области функции; запоминающее устройство, выполненное с возможностью хранения по меньшей мере одного меню параметров, заданного с помощью некоторого режима, значения установки соответствующего параметра и предварительно установленной информации для работы функции сенсорного устройства; и

30 контроллер, выполненный с возможностью активизации по меньшей мере одного меню параметров согласно вводу касанием через кнопку функции в некотором режиме, обнаружения перемещения ввода касанием при активизации по меньшей мере одного меню параметров, изменения по меньшей мере одного значения параметра согласно перемещению ввода касанием и управления выполнением функции кнопки функции, основываясь на по меньшей мере одном измененном значении параметра, когда ввод касанием прекращается,

при этом функция кнопки функции является отдельной от функции по меньшей мере одного измененного значения параметра.

40 17. Сенсорное устройство по п. 16, в котором ввод события касания содержит:

взаимодействие для вызова меню параметров, назначенного кнопке функции, перед выполнением функции, соответствующей кнопке функции; и

ввод касанием классифицируется на по меньшей мере одно из:

45 взаимодействия перемещения для изменения значения параметра согласно вызванному меню параметров; и

взаимодействия для выполнения функции, соответствующей кнопке функции, после изменения значения параметра,

причем каждое из взаимодействий достигается, основываясь на одном касании.

18. Сенсорное устройство по п. 17, в котором контроллер активизирует меню параметров, когда ввод события касания вводится на кнопке функции в течение predetermined времени, и изменяет значение параметра меню параметров, соответствующего перемещению ввода касанием, используя меню параметров.

5 19. Сенсорное устройство по п. 18, в котором контроллер активизирует первое меню параметров, соответствующее вводу события касания, и активизирует второе меню параметров согласно изменению типа ввода касанием, когда первое меню параметров активизировано.

20. Сенсорное устройство по п. 19, в котором контроллер устанавливает значение
10 первого параметра по отношению к первому меню параметров согласно первому событию касания, изменяет меню параметров с первого меню параметров на второе меню параметров согласно вводу касанием и устанавливает значение второго параметра по отношению ко второму меню параметров согласно вводу касанием.

21. Сенсорное устройство по п. 19, в котором контроллер управляет выполнением
15 второй функции кнопки функции, основываясь на значении первого параметра, измененном в первом меню параметров, и на значении второго параметра, измененном во втором меню параметров.

22. Сенсорное устройство по п. 16, в котором контроллер управляет выполнением уникальной функции кнопки функции, когда ввод касанием прекращается в пределах
20 predetermined времени после того, как введено событие касания кнопки функции, контроллер отображает меню, устанавливающее параметр, связанный с уникальной функцией, когда ввод события касания удерживается дольше, чем когда predetermined время истекает после того, как введено событие касания кнопки функции, контроллер устанавливает параметр согласно перемещению ввода касанием,
25 когда ввод касанием перемещается соответственно меню, и контроллер отражает установленное значение параметра для управления выполнением уникальной функции кнопки функции, когда ввод касанием прекращается.

23. Способ управления функцией в сенсорном устройстве, причем упомянутый способ содержит этапы, на которых:

30 принимают ввод события касания через кнопку функции, отображаемую на экране; выполняют функцию кнопки функции, когда ввод события касания прекращается; отображают меню, устанавливающее параметр, связанный с функцией, когда predetermined время истекает после того, как введено событие касания кнопки функции;

35 обнаруживают, что ввод касанием перемещается соответственно меню для установки параметра, связанного с функцией, в состоянии, когда событие касания не прекращается; и

40 выполняют функцию кнопки функции посредством отражения установленного значения параметра, когда ввод касанием прекращается после отображения меню, устанавливающего параметр.

24. Способ по п. 23, в котором прекращение ввода события касания кнопки функции происходит в пределах predetermined времени, так что прекращается ввод события касания кнопки функции, и прекращение ввода события касания кнопки функции происходит после того, как истекает predetermined время, так что прекращается
45 ввод события касания меню.

25. Способ фотографирования в сенсорном устройстве, содержащий этапы, на которых:

принимают ввод события касания через кнопку фотографирования, отображаемую

на экране;

выполняют фотографирование, когда ввод события касания прекращается; отображают меню, устанавливающее параметр, связанный с фотографированием, когда ввод события касания удерживают в течение более чем predeterminedного времени после того, как вводится событие касания кнопки фотографирования;

обнаруживают, что ввод касанием перемещается соответственно меню для установки параметра, связанного с фотографированием в состоянии, когда событие касания не прекращается; и

выполняют фотографирование, к которому применяется установленное значение параметра, когда ввод касанием прекращается.

26. Способ по п. 25, в котором прекращение ввода события касания кнопки фотографирования происходит в пределах predeterminedного времени, так что прекращается ввод события касания кнопки фотографирования, и прекращение ввода события касания кнопки фотографирования происходит после того, как истекает predeterminedное время, так что прекращается ввод события касания меню.

27. Устройство для работы функции сенсорного устройства, причем упомянутое устройство содержит:

сенсорный экран, отображающий кнопку функции для выполнения функции и принимающий ввод события касания через кнопку функции;

контроллер, управляющий первым режимом, выполняющим функцию кнопки функции, когда ввод события касания прекращается, отображающий меню, устанавливающее параметр, связанный с функцией, когда ввод события касания удерживается в течение более чем predeterminedного времени, обнаруживающий, что ввод касанием перемещается соответственно меню для установки параметра, связанного с функцией, в состоянии, когда событие касания не прекращается, и управляющий вторым режимом выполнения функции кнопки функции посредством отражения установленного значения параметра функции кнопки функции, когда ввод касанием прекращается после отображения меню, устанавливающего параметр.

28. Сенсорное устройство для управления функцией, содержащее:

модуль фотокамеры;

сенсорный экран, отображающий кнопку фотографирования для выполнения фотографирования, используя модуль фотокамеры, и принимающий ввод события касания для выполнения фотографирования через кнопку фотографирования;

контроллер, управляющий первым режимом, выполняющим фотографирование, когда событие касания прекращается, отображающий меню, устанавливающее параметр, связанный с фотографированием, когда ввод события касания удерживается в течение более чем predeterminedного времени, обнаруживающий, что ввод касанием перемещается соответственно меню для установки параметра, связанного с фотографированием в состоянии, когда событие касания не прекращается, и управляющий вторым режимом выполнения фотографирования, к которому применяется установленное значение параметра, когда ввод касанием прекращается.

29. Невременный считываемый компьютером носитель записи, хранящий программу отображения на экране кнопки функции, обработки первого режима, выполняющего функцию кнопки функции, когда ввод события касания через кнопку функции прекращается, отображения меню, устанавливающего параметр, связанный с функцией, когда ввод события касания через кнопку функции удерживается в течение более чем predeterminedного времени, обнаружения того, что ввод касанием перемещается соответственно меню для установки параметра, связанного с функцией в состоянии,

когда событие касания не прекращается, и обработки второго режима выполнения функции кнопки функции посредством отражения установленного значения параметра, когда ввод касанием прекращается.

5

10

15

20

25

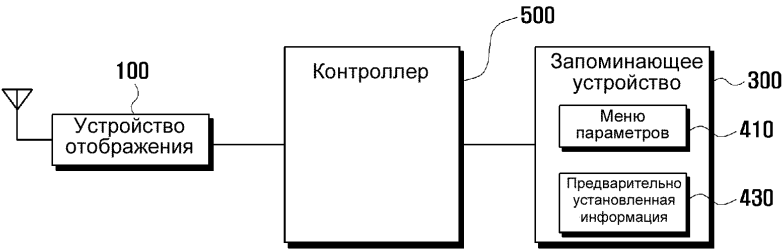
30

35

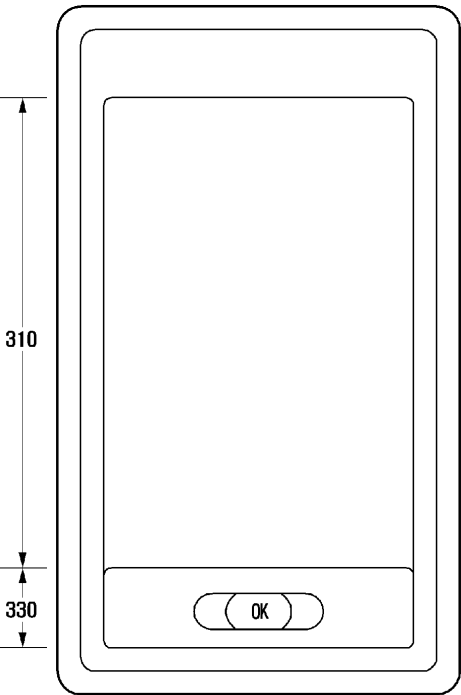
40

45

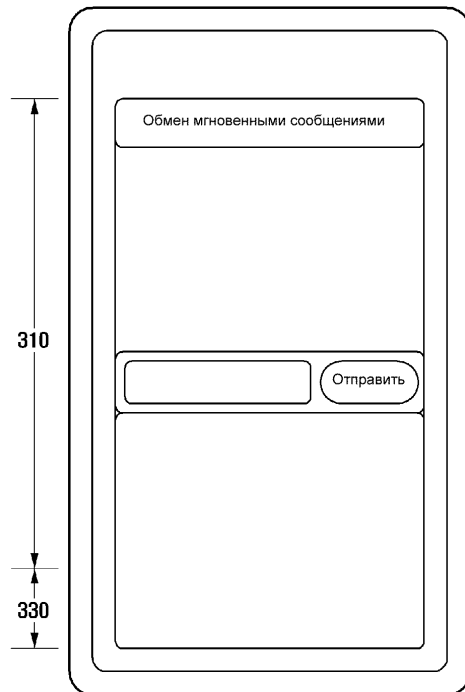
Фиг. 1



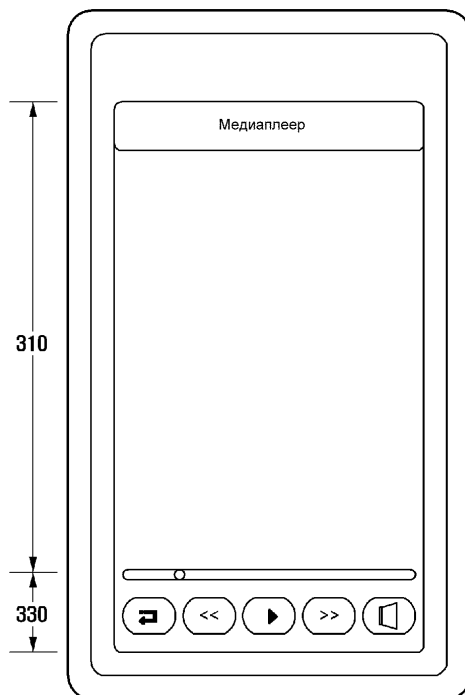
Фиг. 2



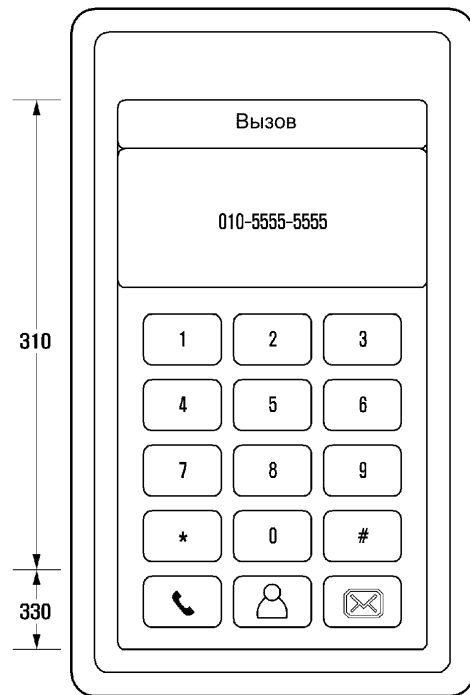
Фиг. 3



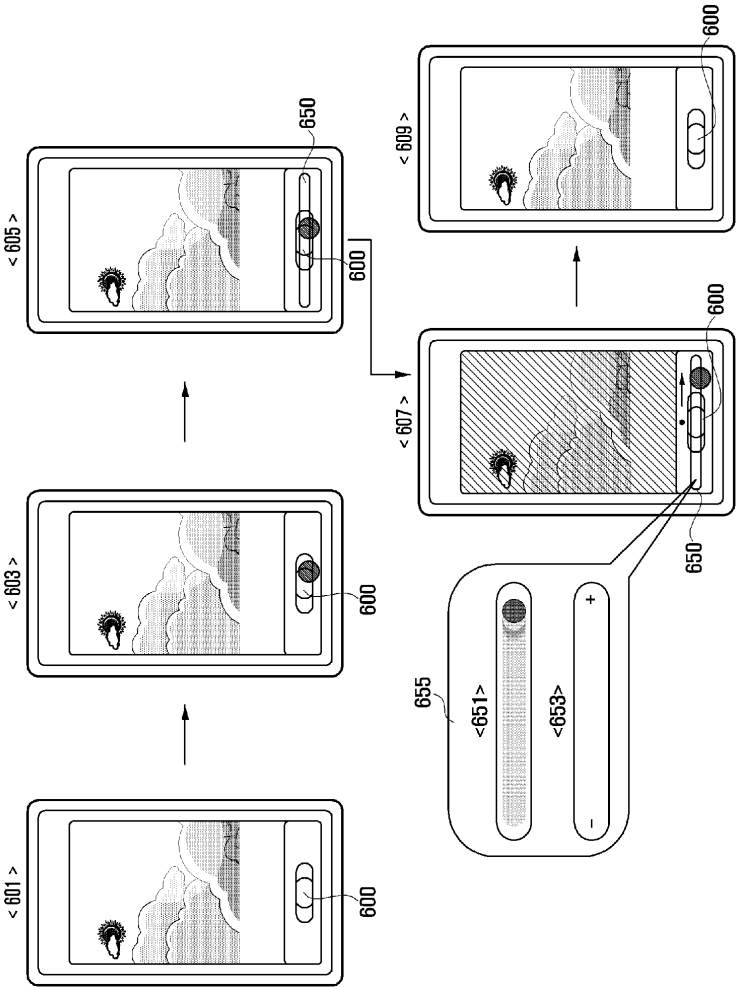
Фиг. 4



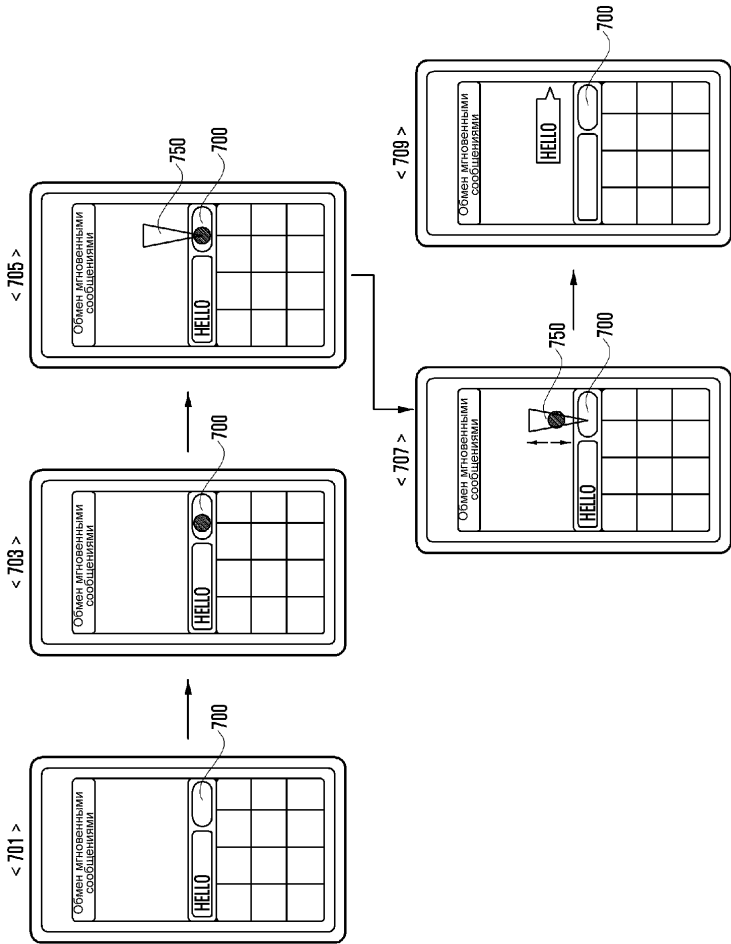
Фиг. 5



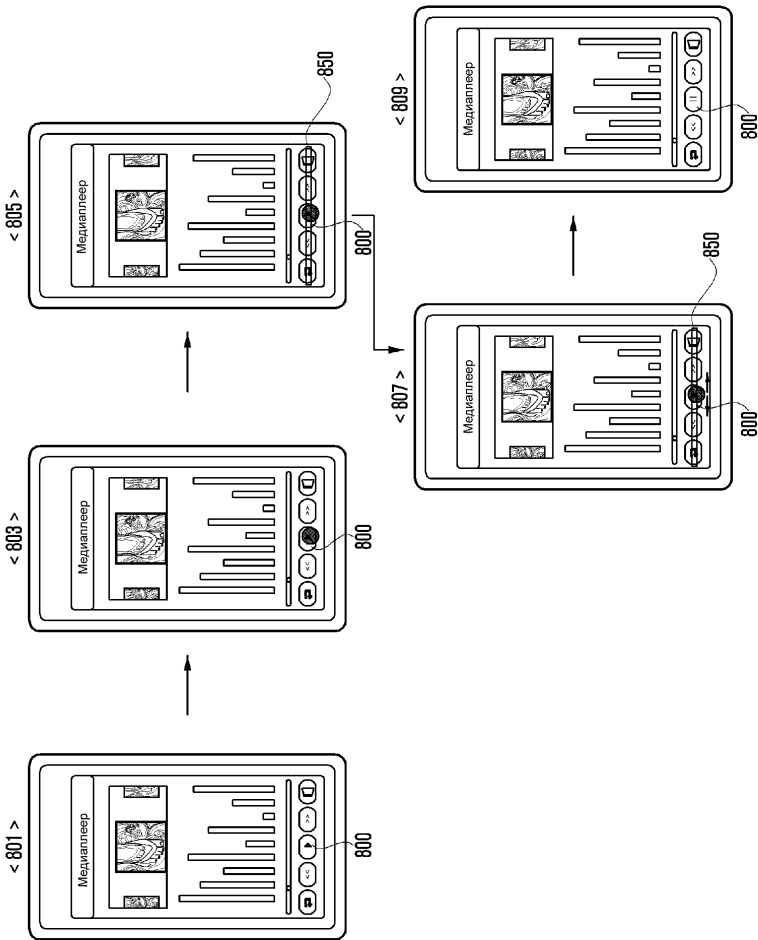
Фиг. 6



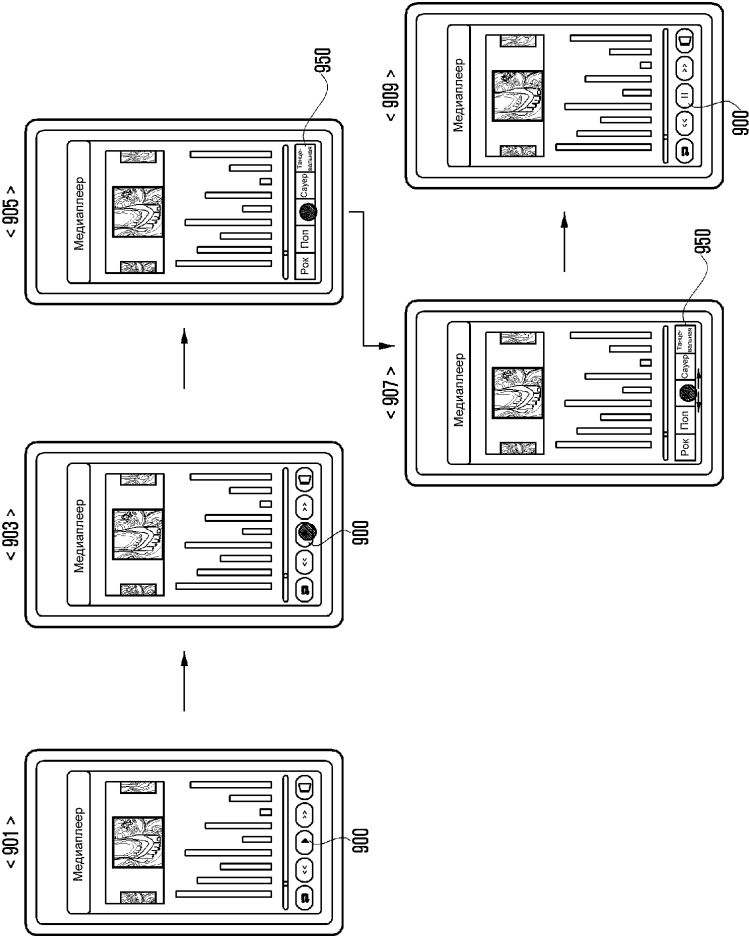
Фиг. 7



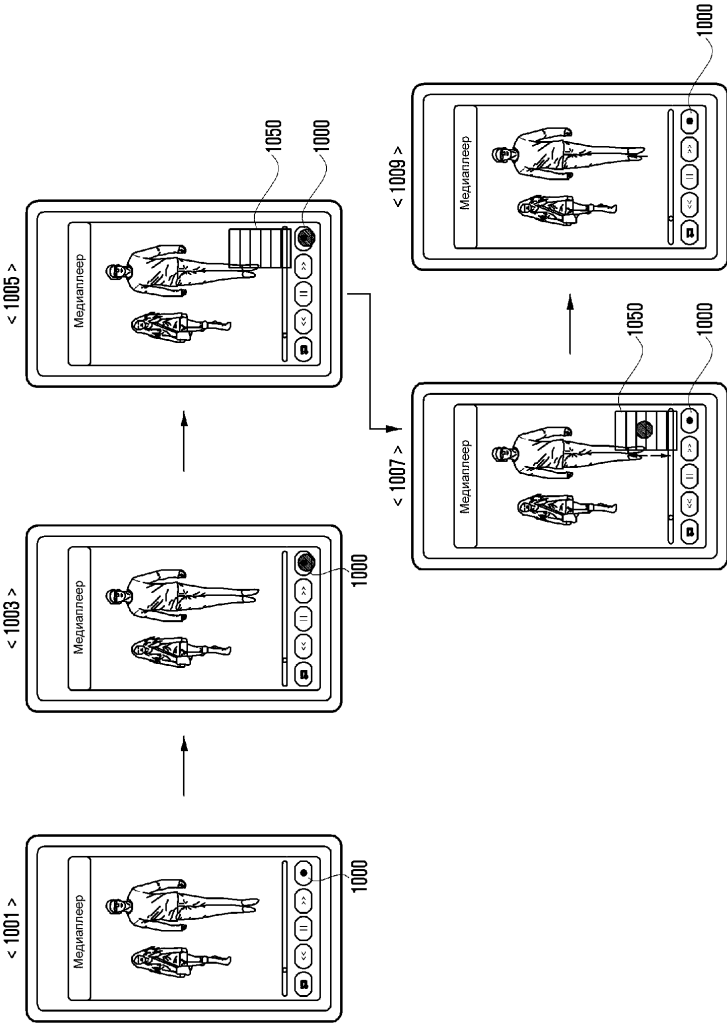
Фиг. 8



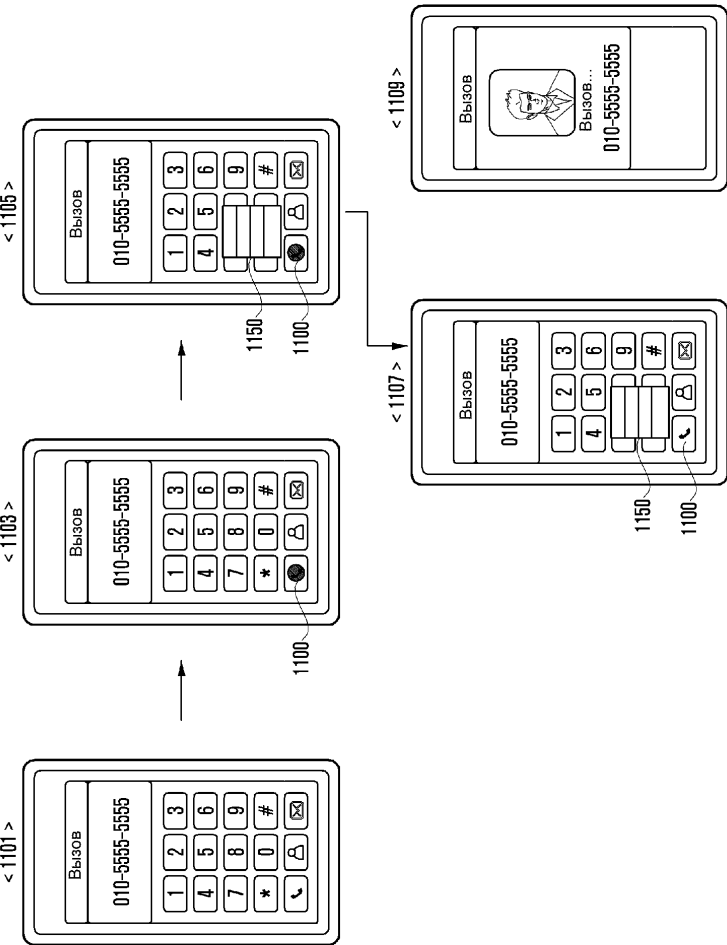
Фиг. 9



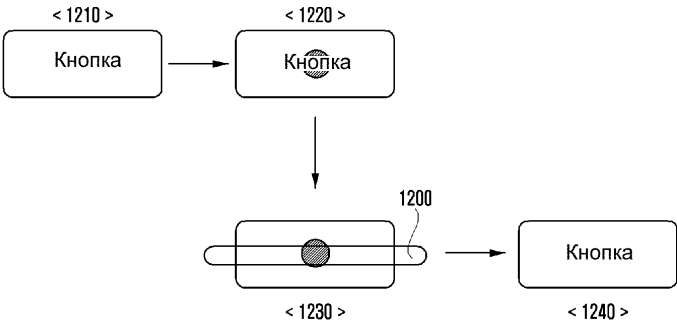
Фиг.10



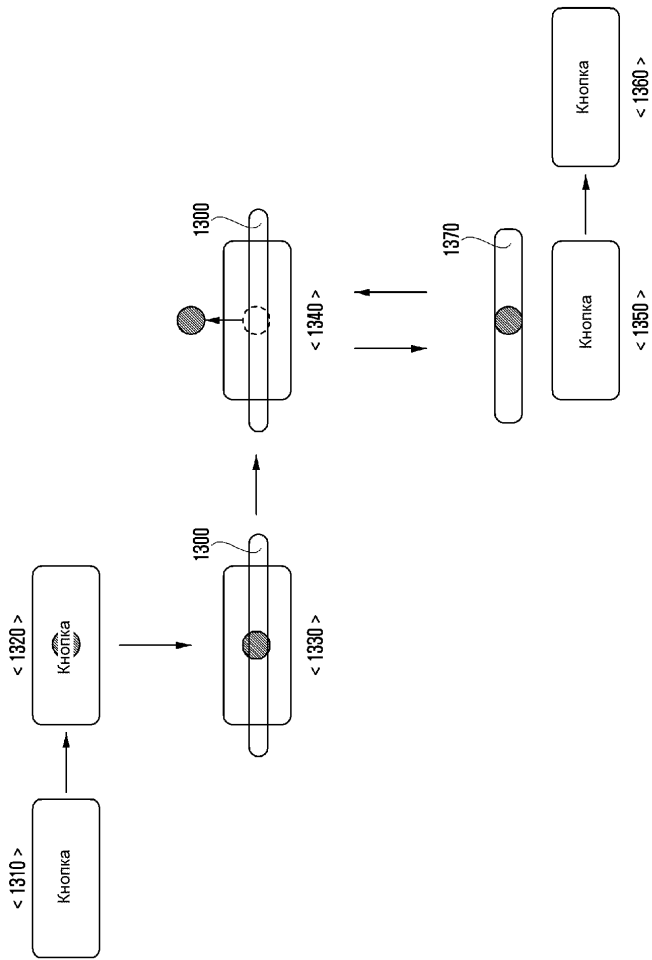
Фиг. 11



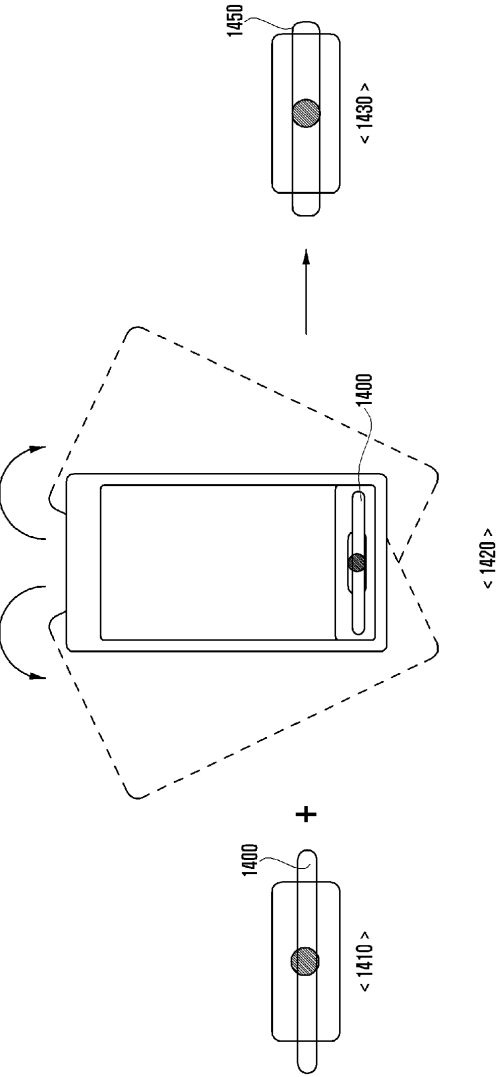
Фиг. 12



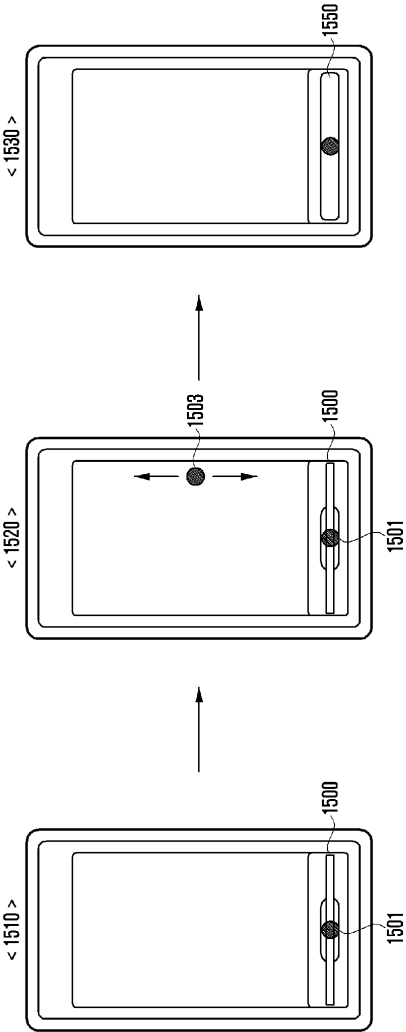
Фиг.13



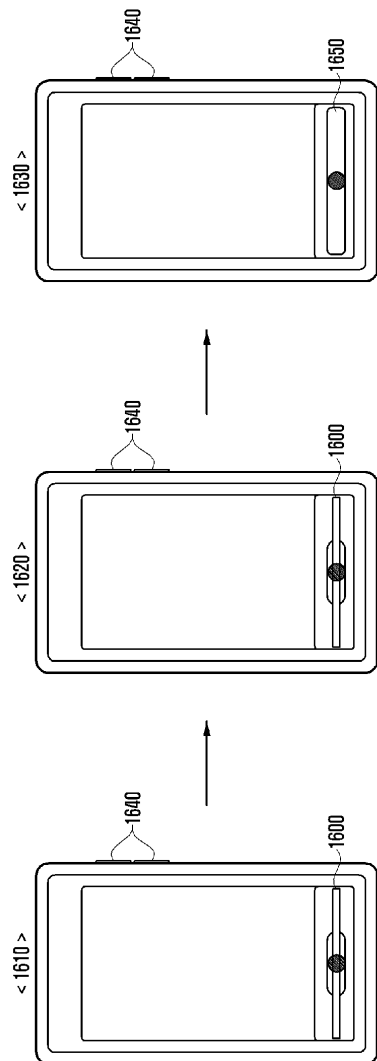
Фиг. 14



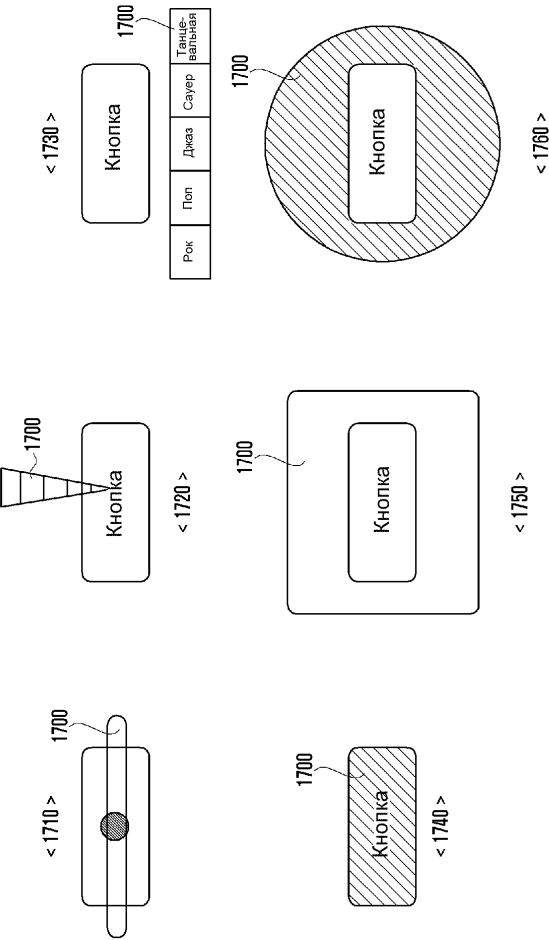
Фиг. 15



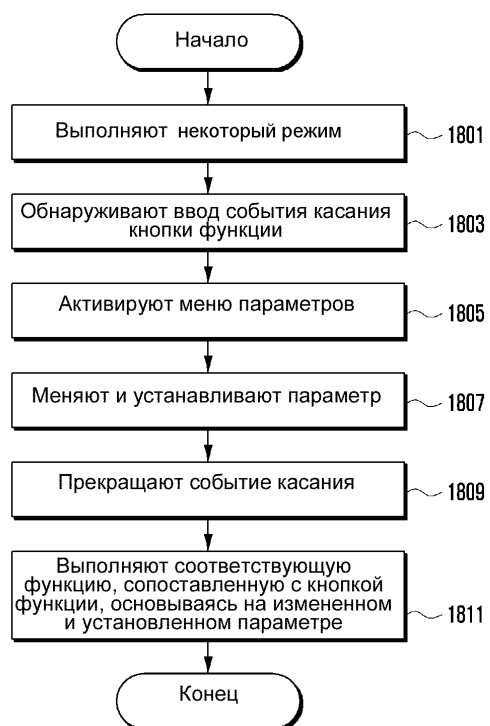
Фиг. 16



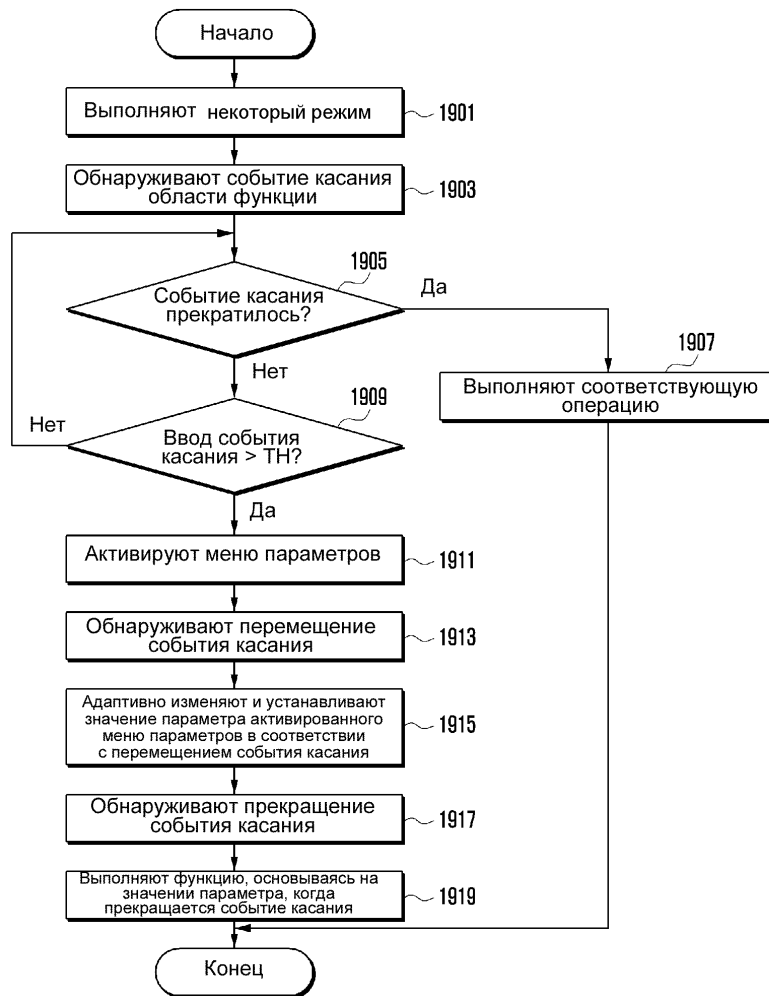
Фиг.17



Фиг. 18



Фиг. 19



Фиг. 20

