



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

H04M 1/21 (2017.08); G04G 13/02 (2017.08); G05B 19/0426 (2017.08)

(21)(22) Заявка: 2016137522, 19.05.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
19.05.2016Дата регистрации:  
13.02.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
26.11.2015 CN 201510836957.4

(45) Опубликовано: 13.02.2018 Бюл. № 5

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 22.09.2016(86) Заявка РСТ:  
CN 2016/082681 (19.05.2016)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2017/088371 (01.06.2017)Адрес для переписки:  
191186, Санкт-Петербург, а/я 230, В.В.  
Дощечкина

(72) Автор(ы):

ЛИ Ли (CN),  
ЦЗЯ Вэйгуан (CN),  
ЖЭНЬ Тянь (CN),  
ХОУ Эньсин (CN)

(73) Патентообладатель(и):

Сяоми Инк. (CN)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 9159217 B1, 13.10.2015. US 2005/  
0262226 A1, 24.11.2005. RU 2546604 C2,  
10.04.2015. RU 53510 U1, 10.05.2006. US 2011/  
0242945 A1, 06.10.2011. CN 104484795 A,  
01.04.2015. CN 101893996 A, 24.11.2010. CN  
104898505 A, 09.09.2015. US 2013/0106613 A1,  
02.05.2013. US 2013/0178986 A1, 11.07.2013.

## (54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ БУДИЛЬНИКА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области управления мобильными пользовательскими терминалами, а именно к установке будильника. Техническим результатом является обеспечение возможности установления времени включения будильника на пользовательском терминале из приложения «умного дома», используемого для настройки целевого программного события, что упрощает и ускоряет процедуру установки будильника. Для

этого осуществляют получение целевого программного события домашнего устройства, которое указывает на выполнение целевой операции в момент срабатывания, получение из целевого программного события времени срабатывания и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания. 3 н. и 14 з.п. ф-лы, 20 ил.



ФИГ. 4



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*H04M 1/21* (2006.01)  
*G04G 13/02* (2006.01)  
*G05B 19/042* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*H04M 1/21 (2017.08); G04G 13/02 (2017.08); G05B 19/0426 (2017.08)*

(21)(22) Application: **2016137522, 19.05.2016**

(24) Effective date for property rights:  
**19.05.2016**

Registration date:  
**13.02.2018**

Priority:

(30) Convention priority:  
**26.11.2015 CN 201510836957.4**

(45) Date of publication: **13.02.2018** Bull. № 5

(85) Commencement of national phase: **22.09.2016**

(86) PCT application:  
**CN 2016/082681 (19.05.2016)**

(87) PCT publication:  
**WO 2017/088371 (01.06.2017)**

Mail address:  
**191186, Sankt-Peterburg, a/ya 230, V.V.  
Doshchekina**

(72) Inventor(s):

**LI, Li (CN),  
JIA, Weiguang (CN),  
REN, Tian (CN),  
HOU, Enxing (CN)**

(73) Proprietor(s):

**Xiaomi Inc. (CN)**

(54) **METHOD AND DEVICE FOR INSTALLING ALARM CLOCK**

(57) Abstract:

FIELD: information technology.

SUBSTANCE: obtaining a target programme event of the home device is carried out, that indicates the target operation at the time of operation, receiving a trigger time and the time setting of the alarm clock depending on the response time from the target software event.

EFFECT: providing the ability to set the alarm time on the user terminal from the smart home application used to configure the target programme event, which simplifies and speeds up the procedure for setting the alarm clock.

17 cl, 20 dwg

C 1  
2 6 4 4 5 5 7  
R U

R U  
2 6 4 4 5 5 7  
C 1



ФИГ. 4

Ссылки на родственные заявки

Настоящая заявка основана на китайской патентной заявке № 201510836957.4, поданной 26 ноября 2015 г., все содержание которой включено в настоящую заявку посредством ссылки, и притязает на приоритет по ней.

5 Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к области электронных технологий, а более конкретно касается способа и устройства для установки будильника.

Уровень техники

Повышение внимания к качеству жизни приводит к росту популярности домашней 10 электронной аппаратуры. В настоящее время моменты включения и операции управления домашним устройством могут быть установлены при помощи режима «умного дома» приложений смартфонов с созданием соответствующих программных событий. Кроме того, пользователи обычно устанавливают время срабатывания будильника, связанное с программными событиями, более позднее, чем время самого 15 программного события, так как время срабатывания домашнего устройства часто связано со временем включения будильника, установленным пользователем. Например, пользователем может быть настроено программное событие «Включение управляемой розетки в 7:30», в результате чего электроприбор, подсоединенный к данной управляемой розетке, должен быть включен в 7:30. Если электроприбор, подключенный 20 к управляемой розетке, выполнен с возможностью приготовления завтрака для пользователя, то пользователь может установить будильник приблизительно на 7:40, чтобы встать к уже приготовленному завтраку. Однако для того чтобы установить будильник на время, соответствующее программному событию, пользователь должен выйти из приложения настройки программных событий для «умного дома», а затем 25 установить будильник в приложении будильника. Такая процедура настройки утомительна и неудобна для пользователя. Следовательно, существует насущная потребность в простом способе установки будильника.

Раскрытие изобретения

Для устранения указанных недостатков известных решений в соответствии с 30 настоящим изобретением предлагаются способ и устройство для установки будильника.

В соответствии с первым аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения предлагается способ установки будильника, включающий в себя: получение целевого программного события домашнего устройства, причем целевое программное событие указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания; получение из 35 целевого программного события времени срабатывания; и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания.

В соответствии с первым возможным вариантом внедрения первого аспекта в сочетании с первым аспектом установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: получение свойства установки времени 40 включения будильника, причем свойство установки определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания; и установку времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания.

В соответствии со вторым возможным вариантом внедрения первого аспекта установка времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со 45 свойством установки и временем срабатывания включает в себя: установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более

раннего, чем время срабатывания, на первый определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой первое свойство; установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более позднего, чем время срабатывания, на второй определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой второе свойство; и установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени срабатывания, если свойство установки представляет собой третье свойство.

В соответствии с третьим возможным вариантом внедрения первого аспекта в сочетании с первым аспектом установка времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя: отображение интерфейса настройки будильника в приложении «умного дома» в зависимости от времени срабатывания; и установку времени, обнаруженного в интерфейсе настройки будильника, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт.

В соответствии с четвертым возможным вариантом внедрения первого аспекта в сочетании с первым аспектом установка времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя: получение нескольких ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени представляют собой в частности ранее установленные значения времени включения будильника или времени побудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство; и определение времени включения будильника в зависимости от таких нескольких ранее установленных значений времени.

В соответствии с пятым возможным вариантом внедрения первого аспекта в сочетании с четвертым возможным вариантом внедрения первого аспекта определение времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее установленных значений времени включает в себя: определение в качестве времени включения будильника времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени.

В соответствии с шестым возможным вариантом внедрения первого аспекта в сочетании с первым аспектом способ дополнительно включает в себя отображение окна выбора времени с указанием времени срабатывания после получения времени срабатывания из целевого программного события. Установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: проверку совершения операции выбора в отношении окна выбора времени; и установку времени срабатывания будильника на время срабатывания, определенное такой операцией выбора, в случае обнаружения операции выбора.

В соответствии с седьмым возможным вариантом внедрения первого аспекта в сочетании с любыми возможными вариантами внедрения от первого аспекта до шестого возможного варианта внедрения первого аспекта способ дополнительно включает в себя отображение сообщения запроса установки будильника после получения из целевого программного события времени срабатывания. Установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: проверку совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника; и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания в случае обнаружения операции подтверждения.

В соответствии со вторым аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения предлагается устройство для установки будильника, содержащее: первый модуль получения, выполненный с возможностью получения целевого программного события домашнего устройства, причем целевое программное событие указывает на

выполнение целевой операции во время срабатывания; второй модуль получения, выполненный с возможностью получения времени срабатывания из целевого программного события, полученного первым модулем получения; и модуль установки, выполненный с возможностью установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания, полученного вторым модулем получения.

В соответствии с первым возможным вариантом внедрения второго аспекта в сочетании со вторым аспектом модуль установки содержит: первый элемент получения, выполненный с возможностью получения свойства установки времени включения будильника, причем свойство установки определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания; и первый элемент установки, выполненный с возможностью установки времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки, полученным первым элементом получения, и временем срабатывания.

В соответствии со вторым возможным вариантом внедрения второго аспекта в сочетании с первым возможным вариантом внедрения второго аспекта первый элемент установки содержит: первый подэлемент установки, выполненный с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более раннего, чем время срабатывания, на первый определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой первое свойство; второй подэлемент установки, выполненный с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более позднего, чем время срабатывания, на второй определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой второе свойство; и третий подэлемент установки, выполненный с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени срабатывания, если свойство установки представляет собой третье свойство.

В соответствии с третьим возможным вариантом внедрения второго аспекта в сочетании со вторым аспектом модуль установки содержит: элемент отображения, выполненный с возможностью отображения интерфейса настройки будильника в приложении «умного дома» в зависимости от времени срабатывания; и второй элемент установки, выполненный с возможностью установки времени, обнаруженного в интерфейсе настройки будильника, отображаемом элементом отображения, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт.

В соответствии с четвертым возможным вариантом внедрения второго аспекта в сочетании со вторым аспектом модуль установки содержит: второй элемент получения, выполненный с возможностью получения нескольких ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени представляют собой в частности ранее установленные значения времени включения будильника или времени пробудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство; и элемент определения, выполненный с возможностью определения времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее установленных значений времени, полученных вторым элементом получения.

В соответствии с пятым возможным вариантом внедрения второго аспекта в сочетании с четвертым возможным вариантом внедрения второго аспекта элемент определения содержит: подэлемент определения, выполненный с возможностью определения в качестве времени включения будильника времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени.

В соответствии с шестым возможным вариантом внедрения второго аспекта в

сочетании со вторым аспектом устройство дополнительно содержит: первый модуль отображения, выполненный с возможностью отображения окна выбора времени с указанием времени срабатывания. Модуль установки содержит: первый элемент проверки, выполненный с возможностью проверки выполнения операции выбора в отношении окна выбора времени; и третий элемент установки, выполненный с возможностью установки времени срабатывания будильника в зависимости от времени срабатывания, определенное операцией выбора, в случае обнаружения первым модулем проверки операции выбора.

В соответствии с седьмым возможным вариантом внедрения второго аспекта в сочетании с возможными вариантами внедрения от второго аспекта до шестого возможного варианта внедрения второго аспекта устройство дополнительно содержит: второй модуль отображения, выполненный с возможностью отображения сообщения запроса установки будильника. Модуль установки содержит: второй элемент проверки, выполненный с возможностью проверки совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника; и четвертый элемент установки, выполненный с возможностью установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания в случае обнаружения вторым элементом проверки операции подтверждения.

В соответствии с третьим аспектом настоящего изобретения предлагается устройство для установки будильника, содержащее: процессор; и память, выполненную с возможностью сохранения инструкций, исполнимых процессором. Процессор выполнен с возможностью получения целевого программного события домашнего устройства, причем целевое программное событие указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания; получения из целевого программного события времени срабатывания; и установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания.

Технические решения по вариантам осуществления настоящего изобретения обладают следующими преимуществами.

В соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения терминал получает целевое программное событие домашнего устройства, которое указывает на выполнение целевой операции в момент срабатывания, затем получает из целевого программного события время срабатывания и устанавливает время включения будильника в зависимости от времени срабатывания. Таким образом, после настройки целевого программного события пользователь данного терминала может установить время включения будильника, не выходя из приложения «умного дома», используемого для настройки целевого программного события, что упрощает процедуру установки будильника, облегчает использование пользователем и повышает действенность установки будильника.

Следует понимать, что приведенное выше общее раскрытие и нижеследующее подробное описание осуществления изобретения представлены исключительно в качестве примера и в целях пояснения и не налагают на настоящее изобретение каких-либо ограничений.

#### Краткое описание чертежей

Прилагаемые чертежи, включенные в настоящее описание и составляющие его часть, иллюстрируют варианты осуществления, соответствующие настоящему изобретению, и предназначены для разъяснения принципов изобретения в сочетании с настоящим описанием.

На фиг. 1 представлена блок-схема, иллюстрирующая способ установки будильника



в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 2 представлена блок-схема, иллюстрирующая другой способ установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

5 На фиг. 3(a) представлена схема, иллюстрирующая список событий в приложении «умного дома» для смартфона в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 3(b) представлена схема, иллюстрирующая интерфейс создания нового программного события в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

10 На фиг. 3(c) представлена схема, иллюстрирующая интерфейс настройки условий срабатывания в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 3(d) представлена схема, иллюстрирующая другой интерфейс создания нового программного события в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

15 На фиг. 3(e) представлена схема, иллюстрирующая интерфейс операции управления в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 3(f) представлена схема, иллюстрирующая другой интерфейс создания нового программного события в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

20 На фиг. 3(g) представлена схема, иллюстрирующая другой список событий в приложении «умного дома» для смартфона в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 4 представлена схема, иллюстрирующая сообщение запроса установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

25 На фиг. 5 представлена схема, иллюстрирующая окно выбора времени для установки времени срабатывания в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 6 представлена схема, иллюстрирующая интерфейс настройки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 7 представлена функциональная схема первого устройства для установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

30 На фиг. 8 представлена функциональная схема первого модуля установки в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 9 представлена функциональная схема первого элемента установки в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

35 На фиг. 10 представлена функциональная схема второго модуля установки в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 11 представлена функциональная схема третьего модуля установки в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 12(a) представлена функциональная схема второго устройства для установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

40 На фиг. 12(b) представлена функциональная схема четвертого модуля установки в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 13(a) представлена функциональная схема третьего устройства для установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

45 На фиг. 13(b) представлена функциональная схема пятого модуля установки в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

На фиг. 14 представлена структурная схема четвертого устройства для установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения.

Осуществление изобретения

Ниже следует подробное описание вариантов осуществления изобретения, примеры которых проиллюстрированы прилагаемыми чертежами. Нижеследующее описание содержит ссылки на прилагаемые чертежи, причем одни и те же ссылочные номера обозначают на разных чертежах одни и те же или сходные элементы, если иное не следует из описания. Решения, раскрытые в нижеследующем описании примеров вариантов осуществления изобретения, не представляют все решения, соответствующие настоящему изобретению. Они лишь представляют собой примеры устройства и способов по аспектам настоящего изобретения, определенным в прилагаемых пунктах формулы изобретения.

На фиг. 1 представлена блок-схема, иллюстрирующая способ установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения. Как показано на фиг. 1, данный способ может быть применен в терминале и включает в себя следующие этапы.

На этапе 101 получают целевое программное событие домашнего устройства, причем целевое программное событие предусматривает выполнение целевой операции в момент срабатывания.

На этапе 102 из целевого программного события получают время срабатывания.

На этапе 103 устанавливают время включения будильника в зависимости от времени срабатывания.

В соответствии с данным вариантом осуществления настоящего изобретения терминал получает целевое программное событие домашнего устройства, которое указывает на выполнение целевой операции в момент срабатывания, затем получает из целевого программного события время срабатывания и устанавливает время включения будильника в зависимости от времени срабатывания. Таким образом, после настройки целевого программного события пользователь данного терминала может установить время включения будильника, не выходя из приложения «умного дома», используемого для настройки целевого программного события, что упрощает процедуру установки будильника, облегчает использование пользователем и повышает действенность установки будильника.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: получение свойства установки времени включения будильника, причем свойство установки определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания; и установку времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания включает в себя: установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более раннего, чем время срабатывания, на первый определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой первое свойство; установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более позднего, чем время срабатывания, на второй определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой второе свойство; и установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени срабатывания, если свойство установки представляет собой третье свойство.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка

времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя: отображение интерфейса настройки будильника в приложении «умного дома» в зависимости от времени срабатывания; и установку времени, обнаруженного в интерфейсе настройки будильника, в качестве времени включения будильника через  
5 определенным для этого порт.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя: получение нескольких ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени представляют собой в частности ранее установленные  
10 значения времени включения будильника или времени побудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство; и определение времени включения будильника в зависимости от таких нескольких ранее установленных значений времени.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения определение времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее  
15 установленных значений времени включает в себя: определение в качестве времени включения будильника времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения способ дополнительно включает в себя отображение окна выбора времени с указанием времени  
20 срабатывания после получения времени срабатывания из целевого программного события. Установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: проверку совершения операции выбора в отношении окна выбора времени; и установку времени срабатывания будильника на время срабатывания, определенное такой операцией выбора, в случае обнаружения операции  
25 выбора.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения способ дополнительно включает в себя отображение сообщения запроса установки будильника после получения из целевого программного события времени срабатывания. Установка  
30 времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: проверку совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника; и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания в случае обнаружения операции подтверждения.

Вышеописанные технические решения могут быть использованы в произвольных сочетаниях, образующих другие дополнительные варианты осуществления настоящего  
35 изобретения, подробное описание которых не приводится.

На фиг. 2 представлена блок-схема, иллюстрирующая способ установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления. Как показано на фиг. 2, данный способ включает в себя следующие этапы.

На этапе 201 терминал получает целевое программное событие домашнего  
40 устройства, причем целевое программное событие предусматривает выполнение целевой операции в момент срабатывания.

Например, если время срабатывания установлено на «7:30», а заданная операция представляет собой «Подача питания на управляемую розетку на 220 В», то целевое программное событие есть «Подать питание на управляемую розетку в 7:30».

Кроме того, перед получением целевого программного события домашнего  
45 устройства терминал также может получить инструкции приложения «умного дома», соответствующие целевому устройству и содержащие время срабатывания и заданную операцию, и создать целевое программное событие с учетом данных времени

срабатывания и заданной операции.

Следует отметить, что приложение «умного дома» представляет собой приложение для целевого программного события, изготовленное третьей стороной и установленное в терминале для управления домашним устройством.

5 Кроме того, соответствующие целевому устройству инструкции используют для создания целевого программного события, причем они могут быть приведены в действие пользователем при помощи определенной для этого операции. Такая определенная операция может представлять собой операцию щелчка, операцию двойного щелчка, голосовую команду и т. п. Данный вариант осуществления изобретения не налагает  
10 каких-либо ограничений в этом отношении.

В практическом применении, если задано целевое программное событие «Подать питание на управляемую розетку в 7:30», процедура создания целевого программного события терминалом может быть следующей: как показано на фиг. 3(a), после нажатия пользователем терминала на кнопку «Создать событие» в списке событий приложения  
15 «умного дома» терминал отображает интерфейс нового события, представленный на фиг. 3(b); затем, после нажатия пользователем на кнопку «Шаг 1: Установить условие срабатывания», терминал отображает интерфейс условий срабатывания, представленный на фиг. 3(c), и пользователь нажимает на кнопку «Установить время срабатывания»; после установки времени срабатывания на 7:30 пользователь возвращается к интерфейсу  
20 нового события, представленному на фиг. 3(d), и нажимает на кнопку «Шаг 2: Добавить операцию управления» для открытия интерфейса операций управления, представленный на фиг. 3(e); после нажатия на кнопку «Вкл. 220 В» в списке команд управляемой розетки пользователь возвращается к интерфейсу нового программного события, представленному на фиг. 3(f); а после нажатия на кнопку «Сохранить событие»  
25 пользователь возвращается к списку событий приложения «умного дома», представленному на фиг. 3(g). Таким образом, может быть завершена настройка целевого программного события, в результате которого получают настроенное событие «Подать питание на управляемую розетку в 7:30».

Следует отметить, что способ, которым терминал создает соответствующее целевое  
30 программное событие с учетом времени срабатывания и заданной операции, выполняемой инструкциями, соответствующими целевому устройству, может быть найден в известных технологиях и не описывается более подробно в связи с вариантами осуществления настоящего изобретения.

Также следует отметить, что в соответствии с вариантами осуществления настоящего  
35 изобретения в процессе получения целевого программного события домашнего устройства терминал, разумеется, может назначить некоторое программное событие целевым программным событием при его создании, а не выбирать целевое программное событие из списка уже созданных программных событий. Данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

40 Когда терминал выбирает целевое программное событие из списка созданных программных событий, может быть произведено обнаружение инструкции выбора для выбора из числа созданных программных событий, и программное событие, на которое указывает инструкция выбора, может быть назначено целевым программным событием. Разумеется, терминал также может выбирать одно из созданных программных событий  
45 случайным образом или в соответствии с некоторой стратегией выбора с назначением выбранного таким образом программного события целевым программным событием. Данный вариант осуществления изобретения также не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

Следует отметить, что инструкцию выбора используют для выбора целевого программного события из числа созданных программных событий, причем она может быть приведена в действие при помощи определенной для этого операции, причем данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений на такую определенную операцию.

На этапе 202 терминал получает из целевого программного события время срабатывания.

Например, если целевое программное событие есть «Подать питание на управляемую розетку в 7:30», то терминал может получить из данного целевого программного события время срабатывания, равное «7:30».

Поскольку время включения будильника часто связано со временем срабатывания целевого программного события, то для установки времени включения будильника в зависимости от целевого программного события терминал может получить время срабатывания целевого программного события и установить время включения будильника в зависимости от такого времени срабатывания.

Кроме того, после получения из целевого программного события времени срабатывания терминал также может отобразить сообщение запроса установки будильника, произвести проверку совершения операции подтверждения для сообщения запроса установки будильника и установить время включения будильника в зависимости от времени срабатывания в случае обнаружения операции подтверждения.

Следует отметить, что сообщение запроса установки будильника используют для получения от пользователя подтверждения установки времени включения будильника. Например, сообщение запроса установки будильника может быть осуществлено в виде, представленном на фиг. 4. Разумеется, в практическом применении могут быть предусмотрены и другие его формы, и данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

Кроме того, операция подтверждения установки времени включения будильника может быть запущена пользователем. Операция конфигурации может представлять собой операцию щелчка, операцию двойного щелчка, голосовую команду и т. п. Данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

Установка терминалом времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания направлено на удовлетворении потребности пользователя в установке времени включения будильника после настройки целевого программного события. Однако в практическом применении установка времени включения будильника после настройки целевого программного события может быть не нужна пользователю. Поэтому после получения из целевого программного события времени срабатывания терминал может отображать сообщение запроса установки будильника, дающее пользователю простую и интуитивно понятную возможность принять решение о необходимости установки времени включения будильника, что обеспечивает возможность удовлетворения различных требований пользователя к установке будильника и повышает удобство для пользователя.

Однако обнаружение операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника позволяет терминалу установить, что пользователю нужна установка времени включения будильника, и что установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания необходима именно в данный момент. Это позволяет избежать установки времени включения будильника терминалом «вслепую», даже когда такая установка не нужна пользователю, и повысить точность

установки будильника.

Кроме того, после получения из целевого программного события времени срабатывания терминал также может произвести отображение окна выбора времени с указанием времени срабатывания, проверку совершения операции выбора в отношении  
5 окна выбора времени и установку времени срабатывания будильника на время срабатывания, определенное такой операцией выбора, в случае обнаружения операции выбора.

Следует отметить, что окно выбора времени с указанием времени срабатывания используют для предложения пользователю ввести время включения будильника.  
10 Например, окно выбора времени может быть осуществлено в виде, представленном на фиг. 4. Разумеется, в практическом применении могут быть предусмотрены и другие его формы, и данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

Кроме того, операцию выбора используют для выбора из числа моментов  
15 срабатывания времени срабатывания для установки времени включения будильника, причем данная операция может быть запущена пользователем. Такая операция выбора может представлять собой операцию щелчка, операцию двойного щелчка, голосовую команду и т. п. Данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

Терминал получает время срабатывания из целевого программного события для  
20 установки времени включения будильника в зависимости от такого времени срабатывания. Однако в практическом применении целевое программное событие может содержать одно или несколько времен срабатывания, и время включения будильника, установленное пользователем, может быть привязано лишь к некоторым  
25 из таких времен срабатывания. Поэтому после получения времен срабатывания из целевого программного события терминал также может производить отображение окна выбора времени с указанием времени срабатывания для предоставления пользователю простой и интуитивно понятной возможности выбора из времен срабатывания того времени срабатывания, в зависимости от которого следует  
30 установить время включения будильника, что повышает удобство для пользователя.

При обнаружении операции выбора в отношении окна выбора времени терминал может назначить время срабатывания, определенное операцией выбора, временем срабатывания для установки времени включения будильника, а затем установить время  
35 включения будильника в зависимости от выбранного времени срабатывания. Это позволяет избежать установки времени включения будильника терминалом «вслепую» в зависимости от всех полученных времен срабатывания и повысить точность установки будильника.

Следует отметить, что после получения времен срабатывания из целевого программного события терминал также может определять число времен срабатывания.  
40 Если это число равно одному, терминал может не отображать окно выбора времени с указанием времени срабатывания, а непосредственно назначить единственное время срабатывания временем срабатывания для установки времени включения будильника. Если это число больше одного, терминал может отобразить окно выбора времени с указанием времени срабатывания для предоставления пользователю возможности  
45 выбора времени срабатывания для установки времени включения будильника из нескольких времен срабатывания. Разумеется, терминал может не определять числа времен срабатывания, а отображать окно выбора времени срабатывания для предоставления пользователю возможности выбора времени срабатывания для

установки времени включения будильника из одного или нескольких времен срабатывания независимо от наличия одного или нескольких времен срабатывания. Данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

5 Также следует отметить, что после получения времени срабатывания терминал может производить отображение сообщения запроса установки будильника, проверку  
 10 совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника, отображение окна выбора времени с указанием времени срабатывания в случае обнаружения операции подтверждения, проверку совершения операции выбора  
 15 в отношении окна выбора времени и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания, определенного операцией выбора, в случае обнаружения операции выбора. В соответствии с альтернативным вариантом осуществления после получения времени срабатывания терминал также может  
 20 производить отображение окна выбора времени с указанием времени срабатывания, проверку совершения операции выбора в отношении окна выбора времени, отображение сообщения запроса установки будильника в случае обнаружения операции выбора, проверку совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса  
 25 установки будильника, и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания, определенного операцией выбора, в случае обнаружения операции подтверждения. Разумеется, после получения времени срабатывания терминал может не производить взаимосвязанного отображения сообщения запроса установки будильника или окна выбора времени с указанием времени срабатывания, то есть терминал может независимо отображать сообщение запроса установки будильника или окно выбора времени с указанием времени срабатывания, причем данный вариант  
 30 осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

На этапе 203 терминал устанавливает время включения будильника в зависимости от времени срабатывания.

В соответствии с известными решениями после настройки целевого программного события терминал должен выйти из приложения «умного дома» для целевого  
 35 программного события перед установкой времени включения будильника в приложении будильника. Такая процедура установки трудоемка. Для упрощения процедуры установки и повышения действенности установки будильника пользователь может установить время включения будильника, не выходя из приложения «умного дома». Не выходя из приложения «умного дома», терминал может установить время включения  
 40 будильника в зависимости от времени срабатывания одним из следующих трех методов.

В соответствии с первым методом терминал получает свойство установки времени включения будильника, которое определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания, и устанавливает время включения будильника через определенный для этого порт в  
 45 соответствии со свойством установки и временем срабатывания.

В зависимости от свойства установки времени включения будильника терминал может определить установку времени включения будильника до, после или в момент времени срабатывания и установить время включения будильника в соответствии со свойством установки и временем срабатывания, что позволяет избежать установки  
 50 времени включения будильника «вслепую», в соответствии только со временем срабатывания и обеспечивает повышение гибкости и точности установки времени включения будильника.

Следует отметить, что такой определенный порт представляет собой порт между

приложением «умного дома» и приложением будильника, причем терминал может, находясь в приложении «умного дома», установить время включения будильника в приложении будильника через такой определенный порт, не выходя из приложения «умного дома», что обеспечивает упрощение процедуры установки времени включения будильника и повышение действенности установки будильника.

Поскольку свойства установки времени включения будильника различны, времена включения будильника, установленные терминалом, также могут быть различными. Таким образом, терминал может установить каждое время включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания следующим образом. Если свойство установки представляет собой первое свойство, терминал устанавливает в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт время, более раннее, чем время срабатывания, на первый определенный временной промежуток; если свойство установки представляет собой второе свойство, терминал устанавливает в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт время, более позднее, чем время срабатывания, на второй определенный временной промежуток; а если свойство установки представляет собой третье свойство, терминал устанавливает в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт время, равное времени срабатывания.

После определения терминалом свойства установки времени включения будильника различные времена включения будильника могут быть определены непосредственно в соответствии с различными свойствами установки, что избавляет пользователя от необходимости устанавливать время включения будильника вручную, тем самым обеспечивая облегчение действий пользователя и повышение действенности установки будильника.

Например, если свойство установки представляет собой первое свойство, время срабатывания равно 7:30, а длительность первого определенного временного промежутка равна 20 минутам, то терминал может установить через определенный для этого порт время включения будильника на 7:10. Если свойство установки представляет собой второе свойство, а длительность второго определенного временного промежутка равна 5 минутам, то терминал может установить через определенный для этого порт время включения будильника на 7:35. Если свойство установки представляет собой третье свойство, то терминал может установить через определенный для этого порт время включения будильника на 7:30.

Следует отметить, что первое свойство используют для указания необходимости включения будильника до времени срабатывания, второе свойство используют для указания необходимости включения будильника после времени срабатывания, а третье используют для указания необходимости включения будильника в момент срабатывания.

Например, если время включения будильника устанавливают в качестве времени побудки пользователя, причем используют целевое программное событие «Выключить кондиционер в 8:00», то пользователь может встать до выключения кондиционера, так, чтобы уйти на работу до момента выключения кондиционера. То есть время включения будильника может быть установлено более ранним, чем время срабатывания, и, следовательно, свойство установки времени включения будильника представляет собой первое свойство. Если используют целевое программное событие «Подать питание на управляемую розетку в 7:30», то электроприбор, подсоединенный к управляемой розетке, может быть включен в 7:30 для приготовления завтрака пользователя.

Поскольку приготовление завтрака занимает некоторое время, пользователь может встать после включения данного электроприбора. То есть время включения будильника



может быть установлено более поздним, чем время срабатывания, и, следовательно, свойство установки времени включения будильника представляет собой второе свойство. Если используют целевое программное событие «Включить управляемое освещение в 7:40», то в 7:40 может быть включено управляемое освещение, и пользователь может  
5 встать в это же время. То есть время включения будильника может быть установлено равным времени срабатывания, и, следовательно, свойство установки времени включения будильника представляет собой третье свойство.

Кроме того, первый определенный временной промежуток может быть установлен заранее и быть равным 5 минутам, 10 минутам, 20 минутам и т. д., причем данный  
10 вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении. Второй определенный временной промежуток также может быть установлен заранее и быть равным 5 минутам, 10 минутам, 20 минутам и т. д., причем данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

15 В соответствии со вторым методом терминал отображает интерфейс настройки будильника в приложении «умного дома» в зависимости от времени срабатывания и устанавливает время, обнаруженное в интерфейсе настройки будильника, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт.

После получения времени срабатывания терминал может вызвать интерфейс  
20 настройки будильника в приложении будильника, отобразить интерфейс настройки будильника в приложении «умного дома», а затем установить время, обнаруженное в интерфейсе настройки будильника, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт, что позволяет пользователю непосредственно  
25 устанавливать время включения будильника в интерфейсе настройки будильника, не выходя из приложения «умного дома», причем время включения будильника может быть установлено в точном соответствии с требованиями пользователя, что обеспечивает упрощение процедуры установки времени включения будильника и повышение точности установки будильника.

Следует отметить, что для установки времени включения будильника используют  
30 интерфейс настройки будильника. Например, интерфейс настройки будильника быть осуществлен в виде, представленном на фиг. 6. Разумеется, в практическом применении могут быть предусмотрены и другие его формы, и данный вариант осуществления изобретения не налагает каких-либо ограничений в этом отношении.

Также следует отметить, что поскольку пользователь устанавливает время,  
35 обнаруженное терминалом в интерфейсе настройки будильника, вручную, то если установленное время близко к времени срабатывания, терминал может отображать время срабатывания в качестве справочной информации для установки времени включения будильника в интерфейсе настройки будильника при отображении интерфейса  
40 настройки будильника в приложении «умного дома» в зависимости от времени срабатывания, что позволяет пользователю быстро установить время включения будильника.

В соответствии с третьим методом терминал получает несколько ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени представляют собой,  
45 в частности, ранее установленные значения времени включения будильника или времени пробудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство, и устанавливает время включения будильника в зависимости от таких нескольких ранее установленных значений времени.

После получения нескольких ранее установленных значений времени терминал

может непосредственно определить время включения будильника по таким нескольким ранее установленным значениям времени, что не только повышает точность установки будильника, но и облегчает действия пользователя и увеличивает действенность установки будильника.

5 В процессе определения времени включения будильника по нескольким ранее установленным значениям времени терминал может назначить временем включения будильника время срабатывания, ближайшее к нескольким ранее установленным значениям времени, или назначить временем включения будильника одно из нескольких ранее установленных значений времени, ближайшее ко времени срабатывания, или же  
10 определить в качестве целевого времени срабатывания время срабатывания, ближайшее к нескольким ранее установленным значениям времени, а затем установить время включения будильника в зависимости от целевого времени срабатывания.

В процессе определения времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени, терминал может назначить временем включения будильника время срабатывания, ближайшее к среднему значению по нескольким ранее установленным значениям времени, или назначить временем включения будильника  
15 время срабатывания, ближайшее к какому-либо одному из нескольких ранее установленных значений времени.

Например, пусть в число нескольких ранее установленных значений времени входят  
20 значения 7:00, 7:10, 7:30 и 8:00, а времена срабатывания равны 7:03, 12:00 и 18:00. В случае назначения временем включения будильника времени срабатывания, ближайшего к среднему из нескольких ранее установленных значений времени, поскольку среднее из нескольких ранее установленных значений времени равно 7:25, терминал может назначить временем включения будильника время срабатывания, равное 7:03, ближайшее  
25 к 7:25. В случае назначения временем включения будильника времени срабатывания, ближайшего к какому-либо одному из нескольких ранее установленных значений времени, терминал может назначить временем включения будильника время срабатывания, равное 7:03, ближайшее к ранее установленному значению 7:00. В случае  
30 назначения временем включения будильника одного из нескольких ранее установленных значений времени, ближайшего ко времени срабатывания, терминал может назначить временем включения будильника ранее установленное время, равное 7:00, ближайшее ко времени срабатывания, равному 7:03.

При назначении времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени, целевым временем срабатывания терминал может  
35 назначить целевым временем срабатывания время срабатывания, ближайшее к среднему из нескольких ранее установленных значений времени, или назначить целевым временем срабатывания время срабатывания, ближайшее к какому-либо одному из нескольких ранее установленных значений времени.

Например, пусть в число нескольких ранее установленных значений времени входят  
40 значения 7:00, 7:10, 7:30 и 8:00, а времена срабатывания равны 7:03, 12:00 и 18:00. В случае назначения целевым временем срабатывания времени срабатывания, ближайшего к среднему из нескольких ранее установленных значений времени, поскольку среднее из нескольких ранее установленных значений времени равно 7:25, терминал может назначить целевым временем срабатывания время срабатывания, равное 7:03, ближайшее  
45 к 7:25. В случае назначения целевым временем срабатывания будильника времени срабатывания, ближайшего к какому-либо одному из нескольких ранее установленных значений времени, терминал может назначить целевым временем срабатывания время срабатывания, равное 7:03, ближайшее к ранее установленному значению 7:00.

Следует отметить, что процедура установки терминалом времени включения будильника в зависимости от целевого времени срабатывания совпадает с первым методом осуществления этапа 203, и ее повторное описание не приводится.

Кроме того, процедура определения терминалом времени побудки через носимое интеллектуальное устройство может быть найдена в известных решениях, и ее подробное описание в приложении к данному варианту осуществления изобретения не приводится.

В соответствии с данным вариантом осуществления настоящего изобретения терминал получает целевое программное событие домашнего устройства, которое указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания, затем получает из целевого программного события время срабатывания и устанавливает время включения будильника в зависимости от времени срабатывания. Таким образом, после настройки целевого программного события пользователь данного терминала может установить время включения будильника, не выходя из приложения «умного дома», используемого для настройки целевого программного события, что упрощает процедуру установки будильника, облегчает использование пользователем и повышает действенность установки будильника.

На фиг. 7 представлена функциональная схема первого устройства для установки будильника в соответствии с одним из примеров осуществления изобретения. Как показано на фиг. 7, устройство содержит первый модуль 701 получения, второй модуль 702 получения и модуль 703 установки.

Первый модуль 701 получения выполнен с возможностью получения целевого программного события домашнего устройства, причем целевое программное событие указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания.

Второй модуль 702 получения выполнен с возможностью получения времени срабатывания из целевого программного события, полученного первым модулем 701 получения.

Модуль 703 установки выполнен с возможностью установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания, полученного вторым модулем 702 получения.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, проиллюстрированным на фиг. 8, модуль 703 установки содержит первый элемент 7031 получения и первый элемент 7032 установки.

Первый элемент 7031 получения выполнен с возможностью получения свойства установки времени включения будильника, причем свойство установки определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания.

Первый элемент 7032 установки выполнен с возможностью установки времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки, полученным первым элементом 7031 получения, и временем срабатывания.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, проиллюстрированным на фиг. 9, первый элемент 7032 установки содержит первый подэлемент 70321 установки, второй подэлемент 70322 установки и третий подэлемент 70323 установки.

Первый подэлемент 70321 установки выполнен с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более раннего, чем время срабатывания, на первый определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой первое свойство.

Второй подэлемент 70322 установки выполнен с возможностью установки через

определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более позднего, чем время срабатывания, на второй определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой второе свойство.

5 Третий подэлемент 70323 установки выполнен с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени срабатывания, если свойство установки представляет собой третье свойство.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, проиллюстрированным на фиг. 10, модуль 703 установки содержит элемент 7033 отображения и второй элемент 7034 установки.

10 Элемент 7033 отображения выполнен с возможностью отображения интерфейса настройки будильника в приложении «умного дома» в зависимости от времени срабатывания.

Второй элемент 7034 установки выполнен с возможностью установки времени, обнаруженного в интерфейсе настройки будильника, отображаемом элементом 7033 отображения, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, проиллюстрированным на фиг. 11, модуль 703 установки содержит второй элемент 7035 получения и элемент 7036 определения.

20 Второй элемент 7035 получения выполнен с возможностью получения нескольких ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени представляют собой, в частности, ранее установленные значения времени включения будильника или времени пробудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство.

25 Элемент 7036 определения выполнен с возможностью определения времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее установленных значений времени, полученных вторым элементом 7035 получения.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения элемент 7036 определения содержит подэлемент определения.

30 Подэлемент определения выполнен с возможностью определения в качестве времени включения будильника времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, проиллюстрированным на фиг. 12(a), устройство дополнительно содержит первый модуль 704 отображения.

Первый модуль 704 отображения выполнен с возможностью отображения окна выбора времени с указанием времени срабатывания.

Как показано на фиг. 12(b), модуль 703 установки содержит первый элемент 7037 проверки и третий элемент 7038 установки.

40 Первый элемент 7037 проверки выполнен с возможностью проверки выполнения операции выбора в отношении окна выбора времени.

Третий элемент 7038 установки выполнен с возможностью установки времени срабатывания будильника в зависимости от времени срабатывания, определенной операцией выбора, в случае обнаружения первым модулем 7037 проверки операции выбора.

В соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, проиллюстрированным на фиг. 13(a), устройство дополнительно содержит второй модуль 705 отображения.

Второй модуль 705 отображения выполнен с возможностью отображения сообщения запроса установки будильника.

Как показано на фиг. 13(b), модуль 703 установки содержит второй элемент 7039 проверки и четвертый элемент 7040 установки.

5 Второй элемент 7039 проверки выполнен с возможностью проверки совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника.

Четвертый элемент 7040 установки выполнен с возможностью установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания в случае обнаружения вторым элементом 7039 проверки операции подтверждения.

10 В соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения терминал получает целевое программное событие домашнего устройства, которое указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания, затем получает из целевого программного события время срабатывания и устанавливает время включения будильника в зависимости от времени срабатывания. Таким образом, после настройки  
15 целевого программного события пользователь данного терминала может установить время включения будильника, не выходя из приложения «умного дома», используемого для настройки целевого программного события, что упрощает процедуру установки будильника, облегчает использование пользователем и повышает действенность установки будильника.

20 Конкретные способы выполнения операций отдельными модулями устройства по вышеописанным вариантам осуществления настоящего изобретения были подробно раскрыты выше в рамках описания вариантов осуществления способа по изобретению, и их повторное описание не приводится.

На фиг. 14 представлена структурная схема устройства 1400 для установки  
25 будильника по одному из примеров осуществления настоящего изобретения. Устройство 1400 может представлять собой, например, мобильный телефон, компьютер, терминал цифровой трансляции, аппарат для обмена сообщениями, игровую приставку, планшетный компьютер, медицинский прибор, спортивное оборудование, карманный персональный компьютер и т. п.

30 Как показано на фиг. 14, устройство 1400 может содержать один или несколько из следующих компонентов: модуль 1402 обработки данных, память 1404, модуль 1406 блока питания, модуль 1408 мультимедиа, звуковой модуль 1410, интерфейс 1412 ввода/вывода (I/O), модуль 1414 датчиков и модуль 1416 связи.

Модуль 1402 обработки данных, как правило, осуществляет общее управление  
35 работой устройства 1400, например, операциями, связанными с отображением, телефонными вызовами, обменом данными, работой видеокамеры и регистрацией информации. Модуль 1402 обработки данных может содержать один или несколько процессоров 1420 для выполнения инструкций по осуществлению всех или некоторых из этапов вышеописанных способов. Кроме того, модуль 1402 обработки данных может  
40 содержать один или несколько элементов, обеспечивающих возможность взаимодействия между модулем 1402 обработки данных и другими компонентами. Например, модуль 1402 обработки данных может содержать элемент мультимедиа для обеспечения возможности взаимодействия между модулем 1408 мультимедиа и модулем 1402 обработки данных.

45 Память 1404 выполнена с возможностью сохранения различных типов данных для поддержки работы устройства 1400. В число таких данных могут входить, например, инструкции любых приложений или способов, выполняемых устройством 1400, контактная информация, адресная книга, сообщения, изображения, видеоматериалы

и т. д. Память 1404 может быть осуществлена в виде энергозависимой памяти любого типа, энергонезависимой памяти любого типа или любых их сочетаний, например, статической оперативной памяти (Static Random Access Memory, SRAM), электрически стираемой программируемой постоянной памяти (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, EEPROM), программируемой постоянной памяти (Programmable Read-Only Memory, PROM), постоянной памяти (Read Only Memory, ROM), магнитной памяти, флэш-памяти, магнитного диска или оптического диска.

Модуль 1406 источника питания обеспечивает подачу электропитания на различные компоненты устройства 1400. Модуль 1406 источника питания может содержать систему управления питанием, один или несколько источников питания и любые другие компоненты, имеющие отношение к обеспечению, регулированию и распределению питания для устройства 1400.

Модуль 1408 мультимедиа содержит экран, действующий в качестве выводного интерфейса между устройством 1400 и пользователем. В некоторых вариантах осуществления экран может представлять собой жидкокристаллический дисплей (ЖКД) или сенсорную панель (СП). Если экран содержит сенсорную панель, такой экран может быть осуществлен в виде сенсорного экрана, выполненного с возможностью приема сигналов, вводимых пользователем. Сенсорная панель содержит один или несколько сенсоров прикосновений, выполненных с возможностью регистрации прикосновений, перемещений пальцев и других жестов, производимых на сенсорной панели. Такие сенсоры прикосновений могут определять не только границы зон прикосновения или перемещения пальцев, но и длительность и силу давления, соответствующие таким прикосновениям или перемещениям. В некоторых вариантах осуществления модуль 1408 мультимедиа содержит переднюю видеокамеру и/или заднюю видеокамеру. Когда устройство 1400 включено в рабочем режиме, например, в режиме фотографирования или видеозаписи, передняя камера и/или задняя камера могут получать внешние мультимедийные данные. Как передняя камера, так и задняя камера могут представлять собой камеры с системой фиксированных оптических линз или быть оборудованы возможностями фокусировки и оптического масштабирования.

Звуковой модуль 1410 выполнен с возможностью вывода и/или ввода звуковых сигналов. Например, звуковой модуль 1410 может содержать микрофон (MIC), выполненный с возможностью приема внешних звуковых сигналов, когда устройство 1400 включено в рабочем режиме, например, для установления телефонного вызова, звукозаписи или распознавания голоса. Затем принятые звуковые сигналы могут быть сохранены в памяти 1404 или переданы через модуль 1416 связи. В некоторых вариантах осуществления звуковой модуль 1410 дополнительно содержит репродуктор, используемый для вывода звуковых сигналов.

Интерфейс 1412 ввода/вывода обеспечивает возможность взаимодействия между модулем 1402 обработки данных и периферийными модулями интерфейса, которые могут представлять собой, например, клавиатуру, колесо управления, кнопки и т. п. В число кнопок в частности, но не исключительно, могут входить: кнопка основной страницы, кнопка регулировки громкости, кнопка пуска и кнопка блокировки.

Модуль 1414 датчиков содержит один или несколько датчиков, используемых для оценки различных аспектов состояния устройства 1400. Например, модуль 1414 датчиков может определять включенное/выключенное состояние устройства 1400 и взаиморасположение его компонентов, например, дисплея и клавиатуры устройства 1400, причем модуль 1314 датчиков дополнительно может определять изменения положения устройства 1400 или компонентов устройства 1400, наличие или отсутствие

контакта пользователя с устройством 1400, ориентацию или ускорение/замедление устройства 1400 и изменения температуры устройства 1400. Модуль 1414 датчиков может содержать датчик приближения, выполненный с возможностью бесконтактного обнаружения близкорасположенных предметов. Кроме того, модуль 1414 датчиков  
5 может содержать оптические датчики, например, датчики изображений типа комплементарного металло-оксидного полупроводника (КМОП) или прибора с зарядовой связью (ПЗС), используемые для работы с изображениями. В некоторых вариантах осуществления модуль 1414 датчиков может дополнительно содержать акселерометр, гиродатчик, магнитный датчик, датчик давления или датчик температуры.

10 Модуль 1416 связи выполнен с возможностью обеспечения проводного или беспроводного обмена информацией между устройством 1400 и другой аппаратурой. Устройство 1400 может получать доступ к беспроводной сети в соответствии с некоторым стандартом обмена данными, например, к сети WiFi, сети 2-го поколения (2G) или сети 3-го поколения (3G) или любым сочетаниям таких сетей. В одном из  
15 примеров осуществления модуль 1416 связи принимает сигнал трансляции или соответствующую информацию от внешней системы управления трансляцией по каналу трансляции. В одном из примеров осуществления модуль 1416 связи может дополнительно содержать модуль ближней бесконтактной связи (Nearfield Communication, NFC) для обеспечения возможности обмена информацией на малых расстояниях.

20 В соответствии с некоторыми из примеров осуществления изобретения устройство 1400 может быть осуществлено с использованием специализированных интегральных микросхем (Application Specific Integrated Circuit, ASIC) и/или микросхем для цифровой обработки сигналов (Digital Signal Processor, DSP) и/или устройств и/или модулей цифровой обработки сигналов (Digital Signal Processing Device, DSPD) и/или  
25 программируемых логических устройств (Programmable Logic Device, PLD) и/или перепрограммируемых вентильных матриц (Field Programmable Gate Array, FPGA) и/или контроллеров и/или микроконтроллеров и/или микропроцессоров и/или других электронных компонентов, обеспечивающих возможность осуществления вышеописанного способа.

30 В соответствии с некоторыми из примеров осуществления изобретения могут быть дополнительно предусмотрены средства долговременного хранения данных, пригодные для чтения компьютером, например, в виде памяти 1404, содержащие инструкции, которые могут быть исполнены процессором 1420 устройства 1400 для осуществления вышеописанных способов. Такие средства долговременного хранения данных,  
35 пригодные для чтения компьютером, могут представлять собой, например, энергонезависимую память, оперативную память (Random Access Memory, RAM), постоянную память на компакт-диске (Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM), магнитную ленту, гибкий магнитный диск, оптический накопитель данных и т. п.

В соответствии с одним из вариантов осуществления изобретения предлагается  
40 энергонезависимый машиночитаемый носитель данных, на котором сохранены инструкции, исполнение которых процессором мобильного терминала обеспечивает выполнение таким мобильным терминалом способа установки будильника. Данный способ включает в себя: получение целевого программного события домашнего устройства, которое указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания;  
45 получение из целевого программного события времени срабатывания; и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в

себя: получение свойства установки времени включения будильника, причем свойство установки определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания; и установку времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания включает в себя: установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более раннего, чем время срабатывания, на первый определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой первое свойство; установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более позднего, чем время срабатывания, на второй определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой второе свойство; и установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени срабатывания, если свойство установки представляет собой третье свойство.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя: отображение интерфейса настройки будильника в приложении «умного дома» в зависимости от времени срабатывания; и установку времени, обнаруженного в интерфейсе настройки будильника, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения установка времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя: получение нескольких ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени представляют собой в частности ранее установленные значения времени включения будильника или времени побудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство; и определение времени включения будильника в зависимости от таких нескольких ранее установленных значений времени.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения определение времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее установленных значений времени включает в себя: определение в качестве времени включения будильника времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения способ дополнительно включает в себя отображение окна выбора времени с указанием времени срабатывания после получения времени срабатывания из целевого программного события. Установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: проверку совершения операции выбора в отношении окна выбора времени; и установку времени срабатывания будильника на время срабатывания, определенное такой операцией выбора, в случае обнаружения операции выбора.

В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения способ дополнительно включает в себя отображение сообщения запроса установки будильника после получения из целевого программного события времени срабатывания. Установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя: проверку совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника; и установку времени включения будильника в зависимости от



времени срабатывания в случае обнаружения операции подтверждения.

В соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения терминал получает целевое программное событие домашнего устройства, выполненное с возможностью указания на выполнение целевой операции во время срабатывания, затем получает из целевого программного события время срабатывания и устанавливает время включения будильника в зависимости от времени срабатывания, в результате чего после настройки целевого программного события пользователь данного терминала может установить время включения будильника, не выходя из приложения «умного дома», используемого для настройки целевого программного события, что упрощает процедуру установки будильника, увеличивает удобство использования для пользователя и повышает действенность установки будильника.

По рассмотрении представленных подробных описаний и вариантов практического использования настоящего изобретения специалисты в данной области легко могут разработать и другие варианты его осуществления. Подразумевается, что настоящая заявка охватывает все вариации, варианты применения и практические модификации настоящего изобретения, соответствующие общим принципам настоящего изобретения и включающие в себя отклонения от настоящего описания, не выходящие за пределы известных или обычно используемых в данной области технологий. Представленные подробные описания и варианты осуществления следует рассматривать лишь в качестве примеров, а объем и сущность настоящего изобретения определены нижеследующими пунктами формулы изобретения.

Следует понимать, что настоящее изобретение не ограничено конкретной конструкцией, описанной выше и представленной на прилагаемых чертежах, и что в него могут быть внесены различные модификации и изменения, не выходящие за рамки изобретения. Охват изобретения следует считать ограниченным лишь прилагаемыми пунктами формулы изобретения.

#### (57) Формула изобретения

1. Способ установки будильника, характеризующийся тем, что включает в себя: получение целевого программного события домашнего устройства, причем целевое программное событие указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания;

получение из целевого программного события времени срабатывания; и установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя:

получение свойства установки времени включения будильника, причем свойство установки определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания; и

установку времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что установка времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки и временем срабатывания включает в себя:

установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более раннего, чем время срабатывания на первый определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой первое свойство; установку через определенный для этого порт в качестве времени включения

будильника времени, более позднего, чем время срабатывания на второй определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой второе свойство;  
и

установку через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени срабатывания, если свойство установки представляет собой третье свойство.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что установка времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя:

отображение интерфейса настройки будильника в приложении умного дома в зависимости от времени срабатывания; и

установку времени, обнаруженного в интерфейсе настройки будильника, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что установка времени включения будильника в соответствии с временем срабатывания включает в себя:

получение нескольких ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени включают ранее установленные значения времени включения будильника или времени пробудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство; и

определение времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее установленных значений времени.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что определение времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее установленных значений времени включает в себя:

определение в качестве времени включения будильника времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени.

7. Способ по п. 1, отличающийся тем, что дополнительно включает в себя отображение окна выбора времени с указанием времени срабатывания после получения времени срабатывания из целевого программного события,

причем установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя:

проверку совершения операции выбора в отношении окна выбора времени; и установку времени срабатывания будильника на время срабатывания, определенное такой операцией выбора, в случае обнаружения операции выбора.

8. Способ по любому из пп. 1–7, отличающийся тем, что дополнительно включает в себя отображение сообщения запроса установки будильника после получения из целевого программного события времени срабатывания,

причем установка времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания включает в себя:

проверку совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника; и

установку времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания в случае обнаружения операции подтверждения.

9. Устройство для установки будильника, характеризующееся тем, что содержит:

первый модуль получения, выполненный с возможностью получения целевого программного события домашнего устройства, причем целевое программное событие указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания;

второй модуль получения, выполненный с возможностью получения времени срабатывания из целевого программного события, полученного первым модулем

получения; и

модуль установки, выполненный с возможностью установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания, полученного вторым модулем получения.

5 10. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что модуль установки содержит:

первый элемент получения, выполненный с возможностью получения свойства установки времени включения будильника, причем свойство установки определяет временную зависимость между установленным временем включения будильника и временем срабатывания; и

10 первый элемент установки, выполненный с возможностью установки времени включения будильника через определенный для этого порт в соответствии со свойством установки, полученным первым элементом получения, и временем срабатывания.

11. Устройство по п. 10, отличающееся тем, что первый элемент установки содержит:

15 первый подэлемент установки, выполненный с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более раннего, чем время срабатывания на первый определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой первое свойство;

20 второй подэлемент установки, выполненный с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени, более позднего, чем время срабатывания на второй определенный временной промежуток, если свойство установки представляет собой второе свойство; и

третий подэлемент установки, выполненный с возможностью установки через определенный для этого порт в качестве времени включения будильника времени срабатывания, если свойство установки представляет собой третье свойство.

25 12. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что модуль установки содержит:

элемент отображения, выполненный с возможностью отображения интерфейса настройки будильника в приложении умного дома в зависимости от времени срабатывания; и

30 второй элемент установки, выполненный с возможностью установки времени, обнаруженного в интерфейсе настройки будильника, отображаемом элементом отображения, в качестве времени включения будильника через определенный для этого порт.

13. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что модуль установки содержит:

35 второй элемент получения, выполненный с возможностью получения нескольких ранее установленных значений времени, причем ранее установленные значения времени включают ранее установленные значения времени включения будильника или времени пробудки, определенные через носимое интеллектуальное устройство; и

40 элемент определения, выполненный с возможностью определения времени включения будильника в зависимости от нескольких ранее установленных значений времени, полученных вторым элементом получения.

14. Устройство по п. 13, отличающееся тем, что элемент определения содержит:

подэлемент определения, выполненный с возможностью определения в качестве времени включения будильника времени срабатывания, ближайшего к нескольким ранее установленным значениям времени.

45 15. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что дополнительно содержит:

первый элемент отображения, выполненный с возможностью отображения окна выбора времени с указанием времени срабатывания, причем модуль установки содержит:

первый элемент проверки, выполненный с возможностью проверки выполнения операции выбора в отношении окна выбора времени; и

третий элемент установки, выполненный с возможностью установки времени срабатывания будильника в зависимости от времени срабатывания, определенного операцией выбора, в случае обнаружения первым элементом проверки операции выбора.

16. Устройство по любому из пп. 9–15, отличающееся тем, что дополнительно содержит:

второй модуль отображения, выполненный с возможностью отображения сообщения запроса установки будильника,

причем модуль установки содержит:

второй элемент проверки, выполненный с возможностью проверки совершения операции подтверждения в отношении сообщения запроса установки будильника; и

четвертый элемент установки, выполненный с возможностью установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания в случае обнаружения

вторым элементом проверки операции подтверждения.

17. Устройство для установки будильника, характеризующееся тем, что содержит: процессор; и

память, выполненную с возможностью сохранения инструкций, исполнимых процессором,

причем процессор выполнен с возможностью

получения целевого программного события домашнего устройства, причем целевое программное событие указывает на выполнение целевой операции во время срабатывания;

получения из целевого программного события времени срабатывания; и

установки времени включения будильника в зависимости от времени срабатывания.

30

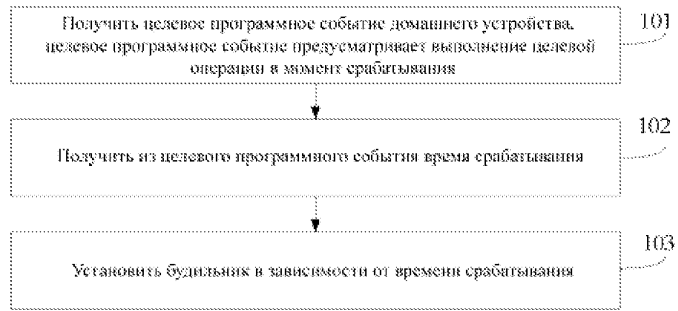
35

40

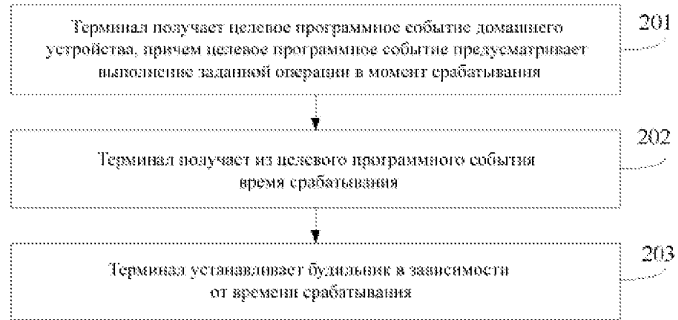
45

1

1



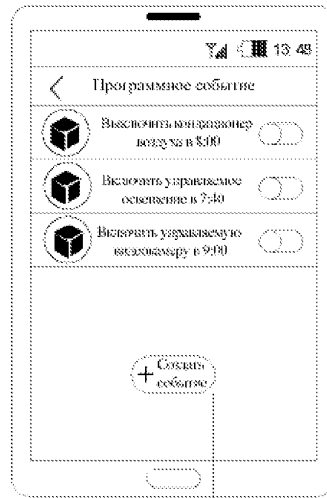
ФИГ. 1



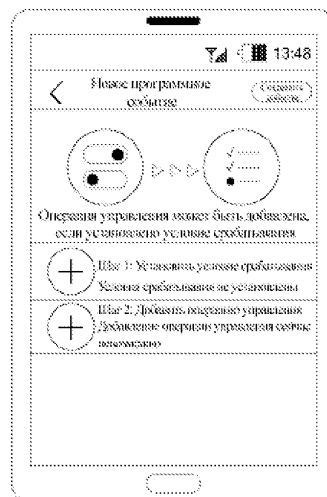
ФИГ. 2

2

2



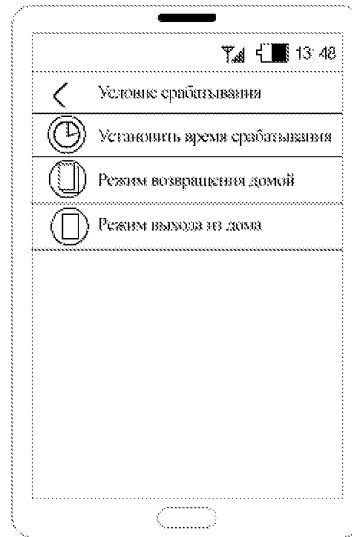
ФИГ. 3а



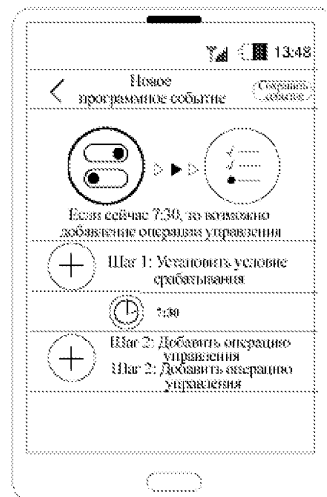
ФИГ. 3б

3

3



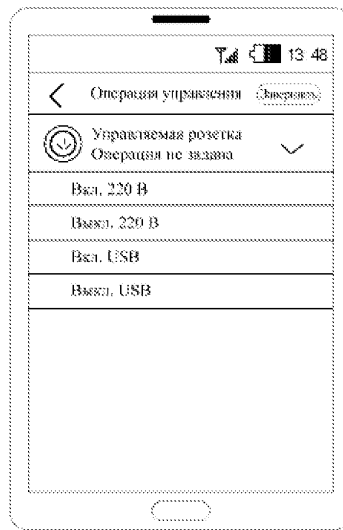
ФИГ. 3с



ФИГ. 3д

4

4



ФИГ. 3e

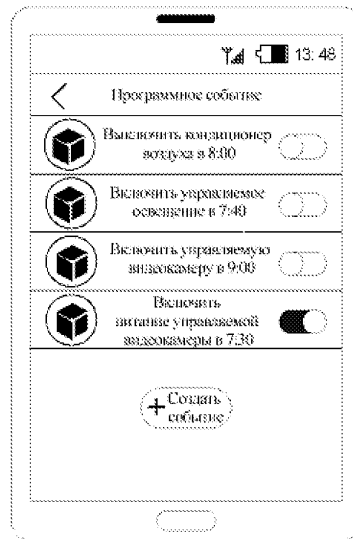


ФИГ. 3f

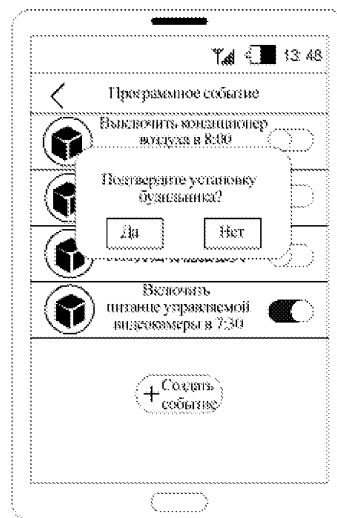
5



5



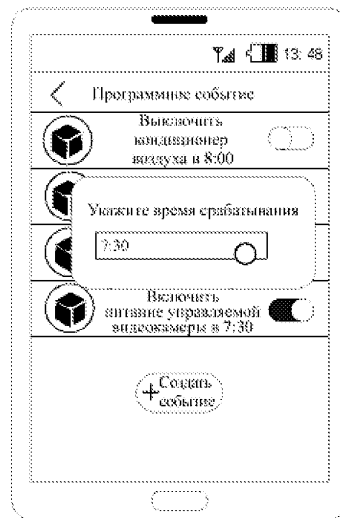
ФИГ. 3 г



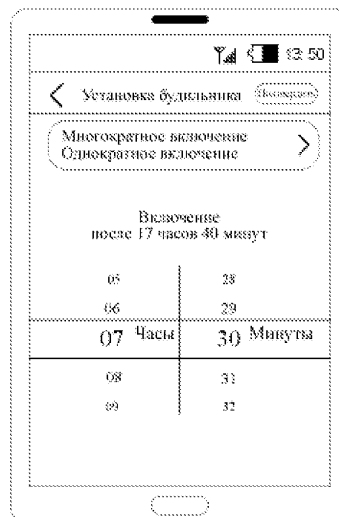
ФИГ. 4

6

6



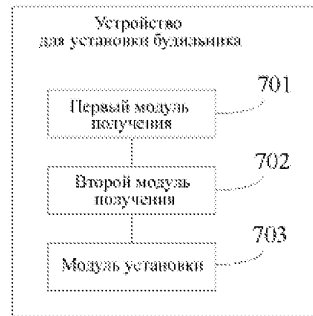
ФИГ. 5



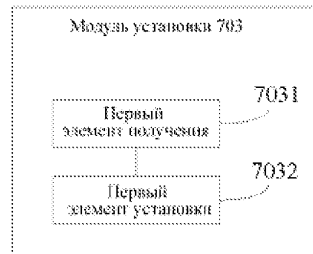
ФИГ. 6

7

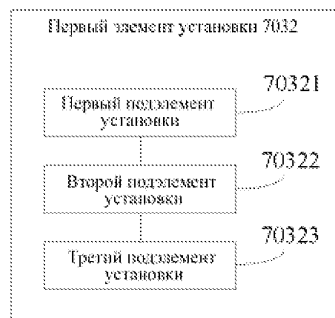
7



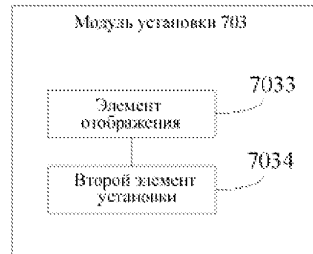
ФИГ. 7



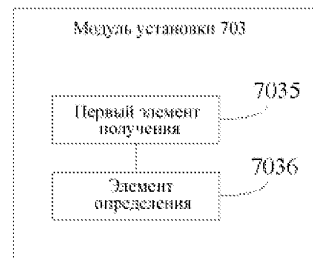
ФИГ. 8



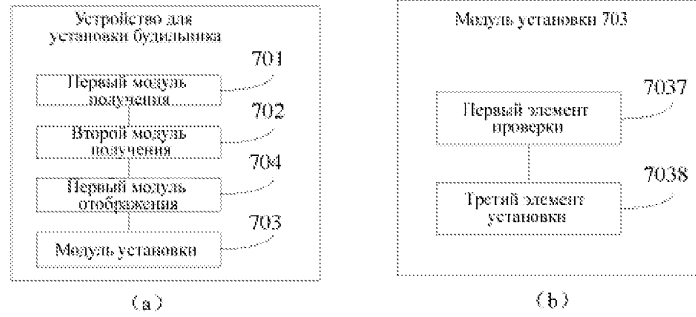
ФИГ. 9



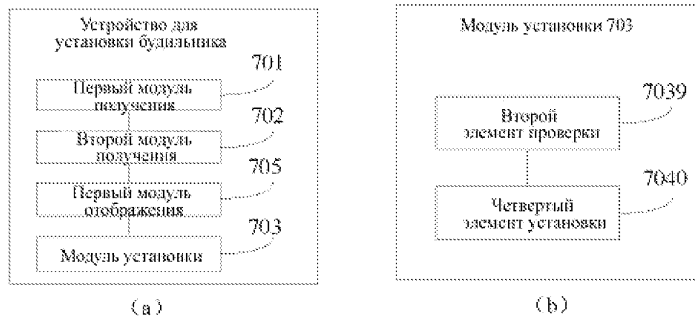
ФИГ. 10



ФИГ. 11

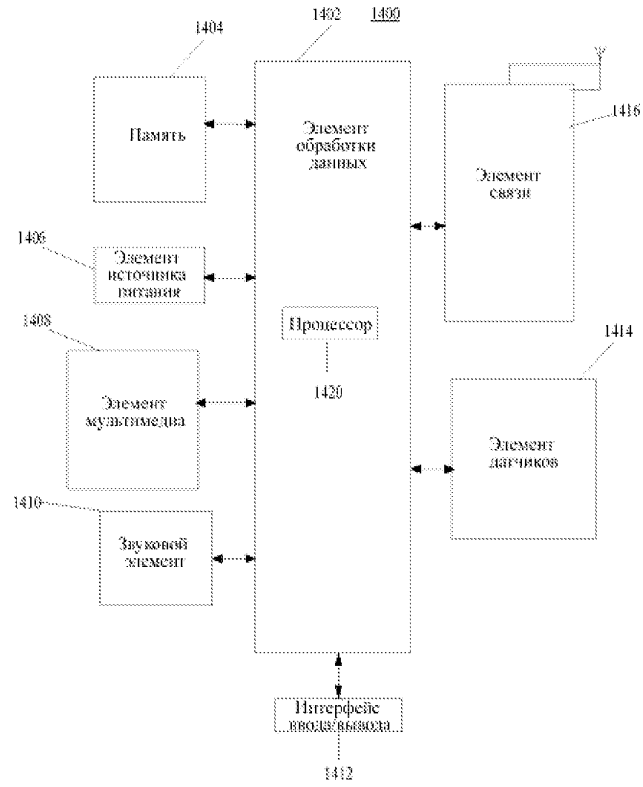


ФИГ. 12



ФИГ. 13

10



ФИГ. 14