



(51) МПК
G05B 15/00 (2006.01)
G10L 15/00 (2013.01)
H04L 29/02 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
G05B 15/00 (2018.08); *G10L 15/00* (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2017145340, 10.08.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 10.08.2017

Дата регистрации:
 28.03.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 21.06.2017 CN 201710475818.2

(45) Опубликовано: 28.03.2019 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
 национальной фазе: 22.12.2017

(86) Заявка РСТ:
 CN 2017/096788 (10.08.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2018/232891 (27.12.2018)

Адрес для переписки:
 191036, Санкт-Петербург, а/я 24,
 "НЕВИНПАТ"

(72) Автор(ы):
 САО Динпен (CN)

(73) Патентообладатель(и):
 Бейдзин Сяоми Мобайл Софтвэр Ко., Лтд.
 (CN)

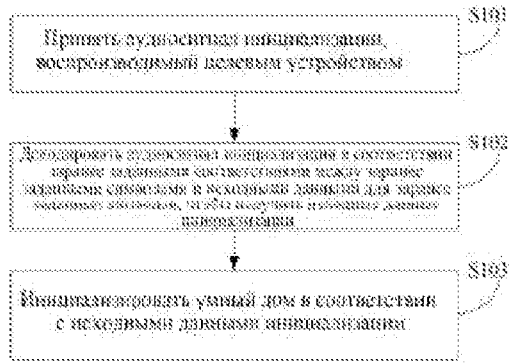
(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: US 2016/0225372 A1, 04.08.2016. US
 2017/0084274 A1, 23.03.2017. WO 2016/160722
 A1, 06.10.2016. US 2014/0098247 A1, 10.04.2014.
 WO 2017/086772 A1, 26.05.2017. RU 2573762
 C1, 27.01.2016.

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ДЛЯ УМНОГО ДОМА

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу и устройству инициализации умного дома, машиночитаемому носителю данных. Технический результат заключается в автоматизации выполнения инициализации умного дома посредством аудиосигнала инициализации. Способ включает в себя прием аудиосигнала инициализации, воспроизводимого целевым устройством, причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных

инициализации для умного дома, декодирование аудиосигнала инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для этих заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем заранее заданные символы, по меньшей мере, включают в себя целевые символы, и инициализацию умного дома в соответствии с исходными данными инициализации. 3 н. и 10 з.п. ф-лы, 7 ил.



Фиг. 1

RU 2683481 C1

RU 2683481 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
G05B 15/00 (2006.01)
G10L 15/00 (2013.01)
H04L 29/02 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
G05B 15/00 (2018.08); *G10L 15/00* (2018.08)

(21)(22) Application: **2017145340, 10.08.2017**

(24) Effective date for property rights:
10.08.2017

Registration date:
28.03.2019

Priority:

(30) Convention priority:
21.06.2017 CN 201710475818.2

(45) Date of publication: **28.03.2019** Bull. № 10

(85) Commencement of national phase: **22.12.2017**

(86) PCT application:
CN 2017/096788 (10.08.2017)

(87) PCT publication:
WO 2018/232891 (27.12.2018)

Mail address:
191036, Sankt-Peterburg, a/ya 24, "NEVINPAT"

(72) Inventor(s):

SAO Dinpen (CN)

(73) Proprietor(s):

Bejdzin Syaomi Mobajl Softver Ko., Ltd. (CN)

(54) **METHOD AND DEVICE FOR INITIALIZATION FOR SMART HOME**

(57) Abstract:

FIELD: information technology.

SUBSTANCE: invention relates to smart home initialization method and device, machine-readable data medium. Method includes receiving an initialization audio signal played by a target device, wherein the initialization signal is an audio signal of the target symbols obtained by encoding initial initialization data for the smart home, decoding of an initialization audio signal in accordance with predetermined

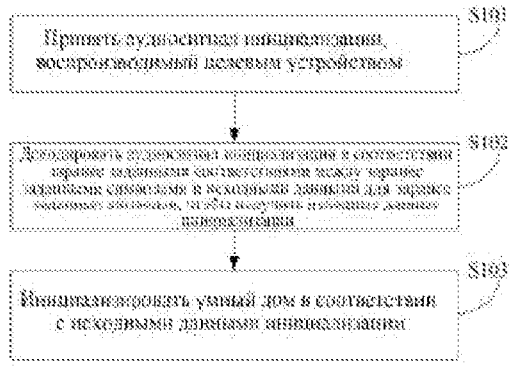
correspondences between predetermined symbols and initial data for said predetermined symbols to obtain initial initialization data, wherein predetermined symbols, at least, include target symbols, and smart home initialization in accordance with initialization data.

EFFECT: automation of smart home initialization performance by means of initialization audio signal.

13 cl, 7 dwg

RU 2 683 481 C 1

RU 2 683 481 C 1



Фиг. 1

RU 2683481 C1

RU 2683481 C1

ССЫЛКА

[0001] Настоящее изобретение ссылается на приоритет заявки на патент КНР №201710475818.2 "СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ДЛЯ УМНОГО ДОМА", поданной 21 июня 2017 г. и полностью включенной в настоящее описание

5 путем ссылки.

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0002] Настоящее изобретение относится к области техники умного дома и в частности к способу и устройству инициализации для умного дома.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

10 [0003] Умный дом не может быть подключен к сети до выполнения его инициализации. Чтобы выполнить инициализацию умного дома, обычно отправляют данные инициализации с помощью коммуникации ближней связи, например Bluetooth и т.п. Однако коммуникация ближней связи предъявляет жесткие требования к версии аппаратного обеспечения, поддерживающего коммуникацию ближней связи, например

15 Bluetooth и т.п., а также к расстоянию передачи. В практических применениях эти требования не могут быть удовлетворены в большинстве случаев, что может привести к низкой эффективности ввода данных инициализации. Например, если версия вышеупомянутого аппаратного обеспечения слишком низкая, тогда данные инициализации не могут быть отправлены в умный дом посредством коммуникации

20 ближней связи, или расстояние может быть слишком большим для отправки данных инициализации.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0004] В раскрытых вариантах осуществления предлагаются способ инициализации и устройство инициализации для умного дома. Техническое решение выглядит

25 следующим образом:

[0005] В соответствии с первым аспектом изобретения предлагается способ инициализации для умного дома, который включает в себя:

[0006] прием аудиосигнала инициализации, воспроизводимого целевым устройством, причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов,

30 полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома;

[0007] декодирование аудиосигнала инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем заранее заданные символы по меньшей мере включают в себя целевые символы;

35 и

[0008] инициализацию умного дома в соответствии с исходными данными инициализации.

[0009] В одном варианте осуществления упомянутое декодирование и инициализация аудиосигнала в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов для

40 получения исходных данных инициализации включает в себя:

[0010] распознавание аудиосигнала инициализации для получения целевых символов;

[0011] получение исходных данных инициализации в соответствии с целевыми символами, а также соответствиями между заранее заданными символами и исходными

45 данными для заранее заданных символов.

[0012] В одном варианте осуществления перед упомянутым распознаванием и инициализацией аудиосигнала для получения целевых символов способ дополнительно включает в себя:

[0013] обучение умного дома в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, чтобы умный дом распознавал заранее заданные символы; и

[0014] сохранение заранее заданных символов и исходных данных для заранее заданных символов, чтобы получить соответствия.

5 [0015] В одном варианте осуществления целевые символы являются символами, полученными от целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

[0016] В одном варианте осуществления исходные данные инициализации
10 представляют собой по меньшей мере одно из следующего:

[0017] двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

[0018] В одном варианте осуществления упомянутая инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере
15 одно из следующего:

[0019] управление умным домом для подключения к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

[0020] сохранение соответствующей пользовательской информации умного дома в соответствии с исходными данными инициализации;

20 [0021] отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными данными инициализации.

[0022] В соответствии со вторым аспектом изобретения предлагается устройство инициализации для умного дома, которое содержит:

[0023] приемный модуль, выполненный с возможностью принимать аудиосигнал инициализации, воспроизводимый целевым устройством, причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома;

[0024] модуль декодирования, выполненный с возможностью декодировать аудиосигнал инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между
30 заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем заранее заданные символы по меньшей мере включают в себя целевой символ; и

[0025] модуль инициализации, выполненный с возможностью инициализировать умный дом в соответствии с исходными данными инициализации.

35 [0026] В одном варианте осуществления модуль декодирования содержит:

[0027] подмодуль распознавания, выполненный с возможностью распознавать аудиосигнал инициализации для получения целевых символов;

[0028] подмодуль получения, выполненный с возможностью получать исходные данные в соответствии с целевыми символами, а также соответствиями между заранее
40 заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

[0029] В одном варианте осуществления устройство дополнительно содержит:

[0030] модуль обучения, выполненный с возможностью обучать умный дом в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, чтобы умный дом распознавал заранее заданные символы, прежде чем распознать аудиосигнал инициализации для получения целевых символов;

45 [0031] модуль получения, выполненный с возможностью сохранять заранее заданные символы и исходные данные для заранее заданных символов соответственно, чтобы получить соответствия.

[0032] В одном варианте осуществления целевые символы представляют собой символы, полученные от целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

5 [0033] В одном варианте осуществления исходные данные инициализации представляют собой по меньшей мере одно из следующего:

[0034] двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

10 [0035] В одном варианте осуществления упомянутая инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере одно из следующего:

[0036] управление умным домом для подключения его к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

15 [0037] сохранение соответствующей пользовательской информации умного дома в соответствии с исходными данными инициализации;

[0038] отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными данными инициализации.

[0039] В соответствии с третьим аспектом изобретения предлагается устройство инициализации для умного дома, которое содержит:

20 [0040] процессор;

[0041] память, выполненную с возможностью хранить команды, которые исполняются процессором;

[0042] причем процессор выполнен с возможностью:

25 [0043] принимать аудиосигнал инициализации, воспроизводимый целевым устройством, при этом аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома;

30 [0044] декодировать аудиосигнал инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем заранее заданные символы по меньшей мере включают в себя целевые символы;

[0045] инициализировать умный дом в соответствии с исходными данными инициализации.

35 [0046] В соответствии с четвертым аспектом изобретения предлагается машиночитаемый носитель информации, на котором хранятся компьютерные команды. Команды выполняются процессором для реализации шагов способа, описанного выше в вариантах осуществления в отношении первого аспекта настоящего изобретения.

[0047] Техническое решение, представленное в настоящем изобретении, может иметь следующие положительные эффекты:

40 [0048] Согласно техническому решению, представленному в раскрытых вариантах осуществления, аудиосигнал инициализации может быть автоматически декодирован в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов при приеме аудиосигнала инициализации умного дома, чтобы получить исходные данные инициализации. Затем умный дом автоматически инициализируется в соответствии с исходными данными инициализации, так что изобретение позволяет улучшить эффективность ввода данных инициализации и автоматически выполнить инициализацию умного дома посредством аудиосигнала без строгих требований к аппаратному

обеспечению умного дома и целевого устройства, а также расстоянию коммуникации.

[0049] Следует понимать, что описание выше и подробное описание ниже являются только иллюстративными, без какого-либо ограничения настоящего изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

5 [0050] Чертежи в настоящем документе включены в описание и составляют часть этого описания, они иллюстрируют варианты осуществления в соответствии с изобретением. Чертежи вместе с описанием используются для объяснения принципа изобретения.

10 [0051] Фиг. 1 представляет блок-схему способа инициализации умного дома в соответствии с примером осуществления.

[0052] Фиг. 2 представляет блок-схему, иллюстрирующую другой способ инициализации умного дома в соответствии с примером осуществления.

[0053] Фиг. 3 представляет блок-схему, иллюстрирующую еще один способ инициализации умного дома в соответствии с примером осуществления.

15 [0054] Фиг. 4 представляет структурную схему, иллюстрирующую устройство инициализации умного дома в соответствии с примером осуществления.

[0055] Фиг. 5 представляет структурную схему, иллюстрирующую другое устройство инициализации умного дома в соответствии с примером осуществления.

20 [0056] Фиг. 6 представляет структурную схему, иллюстрирующую еще одно устройство инициализации умного дома в соответствии с примером осуществления.

[0057] Фиг. 7 представляет структурную схему, иллюстрирующую устройство инициализации, применяемое для умного дома в соответствии с примером осуществления.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

25 [0058] Ниже будут представлены примеры осуществления с более подробным описанием со ссылкой на примеры, показанные на прилагаемых чертежах. Если не указано иное, одинаковые цифры на чертежах относятся к одним и тем же или подобным элементам. Реализации, описанные в следующих примерных вариантах осуществления, не представляют все возможные реализации, которые соответствуют настоящему
30 изобретению. Напротив, они являются только примерами устройств и способов, которые соответствуют прилагаемой формуле изобретения и некоторым аспектам настоящего изобретения.

[0059] В настоящее время умный дом не может быть подключен к сети до выполнения его инициализации, поэтому обычным является отправление данных инициализации в
35 умный дом посредством коммуникации ближней связи, например Bluetooth и т.п., чтобы выполнить инициализацию умного дома. Однако коммуникация ближней связи предъявляет строгие требования к версии аппаратного обеспечения, поддерживающего коммуникацию ближней связи, например Bluetooth и т.п., а также к расстоянию связи. На практике эти требования не могут быть удовлетворены в большинстве случаев, что
40 приводит к низкой эффективности ввода данных инициализации. Например, если версия вышеуказанного аппаратного обеспечения слишком низкая, то данные инициализации не могут быть отправлены в умный дом с помощью коммуникации ближней связи, или расстояние может быть слишком большим для отправки данных инициализации.

[0060] Для решения вышеупомянутых технических проблем в настоящем изобретении
45 предлагается способ инициализации для умного дома. Этот способ может использоваться в программах, системах и устройствах инициализации для умного дома. Способ может выполняться изделиями для умного дома, такими как интеллектуальный динамик, интеллектуальный холодильник, интеллектуальная стиральная машина,

интеллектуальная рисоварка и т.д. Способ может включать в себя шаги от S101 до S103, как показано на фиг. 1.

5 [0061] На шаге S101 принимают аудиосигнал инициализации, воспроизводимый целевым устройством, причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома.

[0062] Исходные данные инициализации представляют собой, но не ограничиваются этим, двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

10 [0063] Целевым устройством может быть терминальное устройство, выполненное с возможностью принимать/сохранять исходные данные инициализации, например мобильный телефон.

[0064] На шаге S102 аудиосигнал инициализации декодируют в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, так что получают исходные данные инициализации, при этом заранее заданные символы по меньшей мере включают в себя целевые символы.

[0065] Заранее заданные символы включают в себя, но не ограничиваются этим, целевой символ. Также могут быть включены другие символы, отличные от целевых символов.

20 [0066] На шаге S103 умный дом инициализируют в соответствии с исходными данными инициализации.

[0067] После получения аудиосигнала инициализации умного дома аудиосигнал инициализации может быть автоматически декодирован в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации. Затем умный дом автоматически инициализируют в соответствии с исходными данными инициализации. Таким образом, эффективность ввода данных инициализации улучшается путем использования аудиосигнала, и инициализация умного дома может быть автоматически выполнена без строгих требований к аппаратному обеспечению умного дома и целевого устройства, а также к расстоянию коммуникации.

35 [0068] Как показано на фиг. 2, в одном варианте осуществления шаг S102, как показано на фиг. 1, т.е. декодирование аудиосигнала инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, может включать в себя шаг S201 и шаг S202.

[0069] На шаге S201 распознают аудиосигнал инициализации для получения целевых символов.

40 [0070] На шаге S202 получают исходные данные инициализации в соответствии с целевыми символами, а также соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

[0071] В процессе декодирования аудиосигнала инициализации сначала может быть распознан аудиосигнал инициализации целевых символов, чтобы точно распознать целевые символы, а затем исходные данные инициализации могут быть определены точно в соответствии с целевыми символами и соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

[0072] Как показано на фиг. 3, в одном варианте осуществления перед выполнением шага S201, как показано на фиг. 2, т.е. распознаванием аудиосигнала инициализации для получения целевых символов, вышеупомянутый способ может дополнительно

включать в себя шаг S301 и шаг S302.

[0073] На шаге S301 умный дом обучают в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, так что умный дом способен распознавать заранее заданные символы.

5 [0074] На шаге S302 заранее заданные символы и исходные данные для заранее заданных символов сохраняют соответственно, чтобы получить соответствия.

[0075] Умный дом может быть снабжен функцией распознавания голоса. При обучении умного дома в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, выученные заранее заданные символы могут быть точно распознаны. Таким образом, 10 целевые символы аудиосигнала инициализации могут быть точно распознаны локально без Интернета после приема аудиосигнала инициализации. Разумеется, исходные данные инициализации могут меняться, и, следовательно, аудиосигнал инициализации может быть соответствующим образом изменен. Поэтому число заранее заданных символов может быть соответствующим образом увеличено для достижения относительно высокой 15 степени распознавания голоса умного дома.

[0076] При сохранении соответственно заранее заданных символов и исходных данных для заранее заданных символов, соответствующие исходные данные, т.е. исходные данные инициализации, могут быть точно определены в соответствии с распознанными целевыми символами.

20 [0077] В одном варианте осуществления целевые символы получают из целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

[0078] Когда целевое устройство принимает исходные данные инициализации, 25 исходные данные инициализации могут быть закодированы как целевые символы, которые могут автоматически распознаваться умными устройствами в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы умный дом мог получать исходные данные инициализации путем декодирования исходных данных.

30 [0079] В одном варианте осуществления исходные данные инициализации включают в себя по меньшей мере одно из следующего:

[0080] двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

[0081] Исходные данные инициализации включают в себя, но не ограничиваются 35 этим, указанные выше типы данных. Специалист в данной области техники может при необходимости вносить различные типы исходных данных, которые не ограничены в настоящем изобретении.

[0082] Естественно, исходные данные для заранее заданных символов также включают в себя другие типы, которые отличаются от перечисленных выше типов, а заранее 40 заданные символы могут быть числами, буквами или китайскими иероглифами и т.д.

[0083] В одном варианте осуществления инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере одно из следующего:

45 [0084] управление умным домом для подключения к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

[0085] сохранение соответствующей пользовательской информации умного дома в соответствии с исходными данными инициализации;

[0086] отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными

данными инициализации.

[0087] Содержание данных инициализации может включать в себя, но не ограничивается этим, сетевую информацию умного дома (например, подключенный WIFI и пароль соединения WIFI), пользовательскую информацию (например, 5 информацию администратора умного дома и т.п., такую как имя учетной записи и пароль для входа администратора), и функции, которые должны быть включены. Следовательно, операции, такие как создание сети, сохранение пользовательской информации, отображение доступных функциональных опций и т.д., для умного дома выполняются в соответствии с исходными данными инициализации. Таким образом, 10 операция инициализации для умного дома может быть выполнена автоматически в ответ на голосовые команды. В таком способе не будет никаких дополнительных требований к аппаратному обеспечению умного дома и целевого устройства, а также расстоянию и т.д.

[0088] В соответствии со способом инициализации для умного дома, предусмотренного 15 в вариантах осуществления настоящего изобретения, в вариантах осуществления настоящего изобретения также предлагается устройство инициализации для умного дома, как показано на фиг. 4. Устройство содержит:

[0089] приемный модуль 401, выполненный с возможностью принимать аудиосигнал инициализации, воспроизводимый целевым устройством, причем аудиосигнал 20 инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома.

[0090] модуль 402 декодирования, выполненный с возможностью декодировать аудиосигнал инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между 25 заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем заранее заданные символы по меньшей мере включают в себя целевой символ; и

[0091] модуль 403 инициализации, выполненный с возможностью инициализировать умный дом в соответствии с исходными данными инициализации.

[0092] В одном варианте осуществления, как показано на фиг. 5, модуль 402 30 декодирования, показанный на фиг. 4, может содержать подмодуль 4021 распознавания и подмодуль 4022 получения.

[0093] Подмодуль 4021 распознавания выполнен с возможностью распознавать аудиосигнал инициализации для получения целевого символа.

[0094] Подмодуль 4022 получения выполнен с возможностью получать исходные 35 данные инициализации в соответствии с целевыми символами, а также соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными заранее заданного символа.

[0095] В одном варианте осуществления, как показано на фиг. 6, устройство может дополнительно содержать модуль 601 обучения и модуль 602 получения.

[0096] Модуль 601 обучения выполнен с возможностью обучать умный дом в 40 соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, так что умный дом способен распознавать заранее заданные символы, перед распознаванием аудиосигнала инициализации для получения целевого символа.

[0097] Модуль 602 получения выполнен с возможностью сохранять заранее заданные символы и исходные данные для заранее заданных символов соответственно, чтобы 45 получить соответствия.

[0098] В одном варианте осуществления целевые символы получают от целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее

заданных символов.

[0099] В одном варианте осуществления исходные данные инициализации могут включать в себя по меньшей мере одно из следующего:

5 [00100] двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

[00101] В одном варианте осуществления инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере одно из следующего:

10 [00102] управление умным домом для подключения к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

[00103] сохранение соответствующей пользовательской информации домашнего дома в соответствии с исходными данными инициализации;

[00104] отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными данными инициализации.

15 [00105] В соответствии с третьим аспектом настоящего изобретения предлагается устройство инициализации для умного дома, которое содержит:

[00106] процессор;

[00107] память, выполненную с возможностью хранения команд, исполняемых процессором.

20 [00108] В варианте осуществления процессор выполнен с возможностью:

[00109] принимать аудиосигнал инициализации, воспроизводимый целевым устройством, причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома;

25 [00110] декодировать аудиосигнал инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем заранее заданные символы по меньшей мере включают в себя целевые символы;

30 [00111] Инициализировать умный дом в соответствии с исходными данными инициализации.

[00112] Процессор может быть дополнительно выполнен с возможностью:

[00113] декодировать аудиосигнал инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, причем декодирование может включать в себя:

35 [00114] распознавание аудиосигнала инициализации для получения целевого символа;

[00115] получение исходных данных инициализации в соответствии с целевыми символами, а также соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

[00116] Процессор может быть также выполнен с возможностью:

40 [00117] Перед распознаванием аудиосигнала инициализации, получать целевой символ, при этом получение может включать в себя:

[00118] обучение умного дома в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, чтобы умный дом распознавал заранее заданные символы;

45 [00119] сохранение заранее заданных символов и исходных данных заранее заданных символов соответственно для получения соответствий.

[00120] Процессор может быть также выполнен таким образом, что целевые символы получают от целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными

данными для заранее заданных символов.

[00121] Процессор может быть также выполнен таким образом, что исходные данные инициализации включают в себя по меньшей мере одно из следующего:

5 [00122] двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

[00123] Процессор может быть также выполнен таким образом, что инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере одно из следующего:

10 [00124] управление умным домом для подключения к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

[00125] сохранение соответствующей пользовательской информации домашнего дома в соответствии с исходными данными инициализации;

[00126] отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными данными инициализации.

15 [00127] Фиг. 7 представляет собой структурную схему, иллюстрирующую устройство 700 инициализации для умного дома в соответствии с примером осуществления, данное устройство применимо для терминальных устройств. Например, устройством 700 может быть мобильный телефон, компьютер, терминал цифрового вещания, приемопередатчик сообщений, игровая консоль, клавишная панель, медицинское устройство, фитнес-

20 оборудование и КПК (карманный персональный компьютер) и т.п.

[00128] На фиг. 7 устройство 700 содержит один или по меньшей мере два компонента, выбранных из: компонента 702 обработки, памяти 704, модуля 706 питания, мультимедийного компонента 708, аудиокомпонента 710, интерфейса 712 ввода/вывода (I/O), измерительного компонента 714 и компонента 716 связи.

25 [00129] Компонент 702 обработки, как правило, управляет всеми операциями устройства 700, например операциями, связанными с отображением, телефонными звонками, передачей данных, операциями с камерой и операциями записи. Компонент 702 обработки может содержать один или более процессоров 720 для исполнения команд с целью выполнения всех или части шагов вышеуказанного способа. Кроме того,

30 компонент 702 обработки может содержать один или более модулей, которые обеспечивают взаимодействия между компонентом 702 обработки и другими компонентами. Например, компонент 702 обработки может содержать мультимедийный модуль для взаимодействий между мультимедийным компонентом 708 и компонентом 702 обработки.

35 [00130] Память 704 выполнена с возможностью запоминать различные виды данных для поддержки работы устройства 700. Примеры таких данных включают в себя команды для любых сохраненных объектов или способов, реализуемых на устройстве 700, контактные данные, данные телефонной книги, сообщения, изображения, видео и т.д. Память 704 может быть выполнена с использованием любого вида энергозависимых

40 или энергонезависимых запоминающих устройств или их комбинации, таких как статическое оперативное запоминающее устройство (static random access memory) (SRAM), электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство (electrically erasable programmable read-only memory) (EEPROM), стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство (erasable programmable read-

45 only memory) (EPROM), программируемое постоянное запоминающее устройство (programmable read-only memory) (PROM), постоянное запоминающее устройство (read-only memory) (ROM), магнитная память, флэш-память, магнитный или оптический диск.

[00131] Компонент 706 питания обеспечивает питанием различные компоненты

устройства 700. Компонент 706 питания может включать в себя систему управления питанием, один или более источников питания и любые другие компоненты, которые связаны с функциями производства энергии, управления энергией и распределения энергии, выполняемыми устройством 700.

5 [00132] Мультимедийный компонент 708 включает в себя экран, создающий выходной интерфейс между устройством 700 и пользователями. В некоторых вариантах осуществления экран может представлять собой жидкокристаллический дисплей (liquid crystal display) (LCD) или сенсорную панель (touch panel) (TP). Если экран выполнен в виде сенсорной панели, то этот экран может быть реализован в виде сенсорного экрана
10 для приема входных сигналов от пользователей. Сенсорная панель содержит один или более датчиков касания для восприятия касаний, скольжений и жестов на сенсорной панели. Датчики касания могут не только воспринимать границу действия касания или скольжения, но и измерять период времени и давление, связанные с действием касания или скольжения. В некоторых вариантах осуществления мультимедийный компонент
15 708 содержит переднюю и/или заднюю камеру. Когда устройство находится в рабочем режиме, например режиме съемки или видеозаписи, передняя камера и/или задняя камера могут принимать внешние мультимедийные данные. Каждая из передней камеры и задней камеры может быть системой с фиксированными оптическими линзами или иметь способность к фокусировке и оптическому увеличению.

20 [00133] Аудиокомпонент 710 выполнен с возможностью выводить и/или вводить аудиосигналы. Например, аудиокомпонент 710 содержит микрофон ("MIC"). Когда устройство 700 находится в рабочем режиме, например режиме вызова, режиме записи и режиме распознавания голоса, микрофон выполнен с возможностью принимать
25 внешние аудиосигналы. Полученные аудиосигналы могут быть далее сохранены в памяти 704 или переданы посредством компонента 716 связи. В некотором варианте осуществления аудиокомпонент 710 может дополнительно содержать динамик для вывода аудиосигналов.

[00134] Интерфейс 712 ввода/вывода предлагает интерфейс между компонентом 702
30 обработки и периферийными интерфейсными модулями. Периферийными интерфейсными модулями могут быть клавиатура, колесо прокрутки, кнопки и т.п. Кнопки могут включать в себя, но не ограничиваются этим, кнопку «домой», кнопки громкости, пусковые кнопки и кнопки блокировки.

[00135] Измерительный компонент 714 содержит один или более датчиков для обеспечения оценки состояния различных аспектов устройства 700. Например,
35 измерительный компонент 714 может обнаруживать открытое/закрытое состояние устройства 700, относительное расположение компонентов. Например, если компонентом является дисплей и малая клавиатура, измерительный компонент 714 может проверить изменение положения устройства 700 или его компонента, наличие или отсутствие контакта между пользователем и устройством 700, положение или
40 ускорение/замедление устройства 700, и изменение температуры устройства 700. Измерительный компонент 714 может включать в себя датчик близости, выполненный с возможностью обнаруживать присутствие близлежащих объектов без какого-либо физического контакта. Измерительный компонент 714 может дополнительно включать в себя оптические датчики, например датчик изображения на структуре
45 комплементарный металл-оксид-полупроводник (Complementary Metal Oxide Semiconductor) (CMOS, КМОП) или приборе с зарядовой связью (Charge Coupled Device) (CCD, ПЗС), для использования в применении, связанном с изображением. В некоторых вариантах осуществления измерительный компонент 714 может дополнительно включать

в себя акселерометрические датчики, гироскопические датчики, магнитные датчики, датчики давления или датчики температуры.

[00136] Компонент 716 связи выполнен с возможностью содействовать проводной или беспроводной связи между устройством 700 и другими устройствами. Устройство 1200 может получить доступ к беспроводной сети на основе стандарта связи, например беспроводного интернета (WiFi), сети 2-го поколения (2G) или 3-го поколения (3G), или их комбинации. В одном примере осуществления компонент 716 связи принимает ширококвещательные сигналы из внешней системы управления ширококвещанием через ширококвещательные каналы или передает соответствующие сообщения. В одном 10 примере осуществления компонент 716 связи дополнительно содержит модуль коммуникации ближнего поля (Near Field Communication) (NFC) для облегчения коммуникации ближнего радиуса действия. Например, NFC-модуль может быть реализован на основе технологии радиочастотной идентификации (Radio Frequency Identification) (RFID), технологии Ассоциации по инфракрасной технологии передачи 15 данных (Infrared Data Association) (IrDA), технологии сверхширокополосной передачи данных (Ultra-WideBand) (UWB), технологии Bluetooth (BT) и другой технологии.

[00137] В примерах осуществления устройство 700 может быть реализовано с помощью одного или по меньшей мере двух из специализированной интегральной схемы (Application Specific Integrated Circuit) (ASIC), цифрового сигнального процессора 20 (Digital Signal Processing) (DSP), устройства цифровой обработки сигналов (Digital Signal Processing Device) (DSPD), программируемого логического устройства (Programmable Logic Device) (PLD), программируемой вентильной матрицы (Field Programmable Gate Array) (FPGA), контроллеров, микроконтроллеров, микропроцессоров или других электронных элементов для выполнения вышеописанного способа.

[00138] В примерах осуществления также предлагается машиночитаемый носитель данных, например, память 704 команд с командами, выполняемыми процессором 720 в устройстве 700 для реализации описанного выше способа. Например, машиночитаемым носителем может быть ПЗУ (ROM), ОЗУ (RAM), компакт-диск (Compact Disc Read-Only Memory) (CD-ROM), магнитный диск, гибкий диск и оптическое устройство для хранения 30 информации и т.п.

[00139] Машиночитаемый носитель данных позволяет устройству 700 реализовать способ инициализации для умного дома, когда команды на носителе данных выполняются устройством 700, что включает в себя:

[00140] прием аудиосигнала инициализации, воспроизводимого целевым устройством, 35 причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома;

[00141] декодирование аудиосигнала инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, 40 причем заранее заданные символы по меньшей мере включают в себя целевой символ;

[00142] Инициализацию умного дома в соответствии с исходными данными инициализации.

[00143] В одном варианте осуществления декодирование аудиосигнала инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными 45 символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, включает в себя:

[00144] распознавание аудиосигнала инициализации для получения целевого символа;

[00145] получение исходных данных инициализации в соответствии с целевыми

символами, а также соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными заранее заданного символа.

[00146] В одном варианте осуществления до распознавания аудиосигнала инициализации для получения целевого символа способ дополнительно включает в себя:

[00147] обучение умного дома в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, так что умный дом способен распознавать заранее заданные символы;

[00148] сохранение заранее заданных символов и исходных данных заранее заданных символов соответственно, чтобы получить соответствия.

[00149] В одном варианте осуществления целевые символы получают из целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

[00150] В одном варианте осуществления исходные данные инициализации включают в себя по меньшей мере одно из следующего:

[00151] двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

[00152] В одном варианте осуществления инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере одно из следующего:

[00153] управление умным домом для подключения к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

[00154] сохранение соответствующей пользовательской информации умного дома в соответствии с исходными данными инициализации;

[00155] отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными данными инициализации.

[00156] Специалисту в данной области техники легко понять другие варианты реализации изобретения при рассмотрении описания и применения изобретения на практике. Предполагается, что изобретение охватывает многочисленные варианты, цели или адаптивные альтернативы. Эти варианты, цели или адаптивные альтернативы должны следовать общим принципам изобретения и могут включать в себя общие знания или традиционные технические средства в данной области техники, которые не раскрываются в изобретении. Описание и предпочтительные варианты осуществления показаны только в качестве примера, а нижеследующая формула изобретения определяет объем изобретения.

[00157] Следует понимать, что изобретение не ограничивается структурами, описанными выше и показанными на приложенных чертежах. Многочисленные варианты и модификации возможны в объеме изобретения. Объем изобретения определяется только прилагаемой формулой изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Способ инициализации умного дома, включающий:

прием аудиосигнала инициализации, воспроизводимого целевым устройством, причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома;

декодирование аудиосигнала инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для этих заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем

заранее заданные символы, по меньшей мере, включают в себя целевые символы; и инициализацию умного дома в соответствии с исходными данными инициализации.

2. Способ по п. 1, в котором упомянутое декодирование аудиосигнала инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для этих заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, включает в себя:

распознавание аудиосигнала инициализации для получения целевых символов; получение исходных данных инициализации в соответствии с целевыми символами, а также соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

3. Способ по п. 2, в котором перед упомянутым распознаванием аудиосигнала инициализации для получения целевых символов способ дополнительно включает в себя:

обучение умного дома в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов, так что умный дом способен распознавать заранее заданные символы; и сохранение заранее заданных символов и исходных данных для заранее заданных символов, соответственно, чтобы получить соответствия.

4. Способ по п. 1, в котором целевые символы являются символами, полученными от целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

5. Способ по п. 1, в котором исходные данные инициализации включают в себя по меньшей мере одно из следующего: двоичный код, восьмеричный код и шестнадцатеричный код данных инициализации.

6. Способ по п. 1, в котором упомянутая инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере одно из следующего:

управление умным домом для подключения к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

сохранение соответствующей пользовательской информации умного дома в соответствии с исходными данными инициализации и

отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными данными инициализации.

7. Устройство инициализации умного дома, содержащее:

приемный модуль, выполненный с возможностью принимать аудиосигнал инициализации, воспроизводимый целевым устройством, причем аудиосигнал инициализации представляет собой аудиосигнал целевых символов, полученный путем кодирования исходных данных инициализации для умного дома;

декодирующий модуль, выполненный с возможностью декодировать аудиосигнал инициализации в соответствии с заранее заданными соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов, чтобы получить исходные данные инициализации, причем заранее заданные символы, по меньшей мере, включают в себя целевой символ; и

модуль инициализации, выполненный с возможностью инициализировать умный дом в соответствии с исходными данными инициализации.

8. Устройство по п. 7, в котором декодирующий модуль содержит:

подмодуль распознавания, выполненный с возможностью распознавать аудиосигнал инициализации для получения целевых символов;

подмодуль получения, выполненный с возможностью получать исходные данные инициализации в соответствии с целевыми символами, а также соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

9. Устройство по п. 8, которое дополнительно содержит:

5 модуль обучения, выполненный с возможностью обучать умный дом в соответствии с аудиосигналом заранее заданных символов так, что умный дом способен распознавать заранее заданные символы, перед распознаванием аудиосигнала инициализации для получения целевых символов;

10 модуль получения, выполненный с возможностью сохранять заранее заданные символы и исходные данные для заранее заданных символов, соответственно, чтобы получить соответствия.

10. Устройство по п. 7, в котором целевые символы являются символами, полученными от целевого устройства путем кодирования исходных данных инициализации в соответствии с соответствиями между заранее заданными символами и исходными данными для заранее заданных символов.

11. Устройство по п. 7, в котором исходные данные инициализации включают в себя по меньшей мере одно из следующего: двоичный код, восьмеричный код или шестнадцатеричный код данных инициализации.

12. Устройство по п. 7, в котором упомянутая инициализация умного дома в соответствии с исходными данными инициализации включает в себя по меньшей мере одно из следующего:

управление умным домом для подключения к сети в соответствии с исходными данными инициализации;

25 сохранение соответствующей пользовательской информации умного дома в соответствии с исходными данными инициализации и

отображение доступных функциональных опций в соответствии с исходными данными инициализации.

13. Машиночитаемый носитель данных, на котором хранятся компьютерные команды, выполняемые процессором для реализации шагов способа по п. 1.

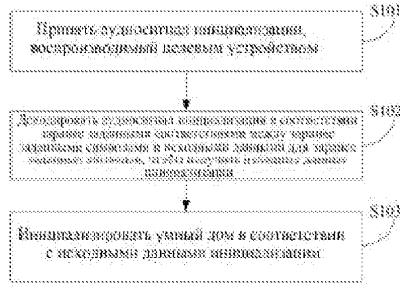
30

35

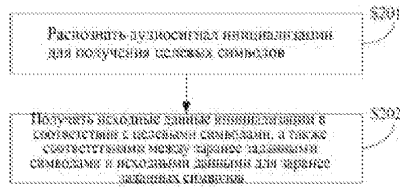
40

45

Способ и устройство инициализации
для умного дома

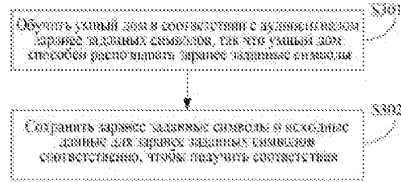


Фиг. 1



Фиг. 2

Способ и устройство инициализации
для умного дома

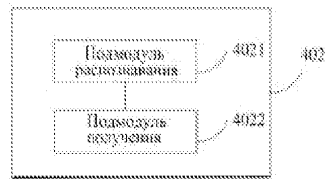


Фиг. 3

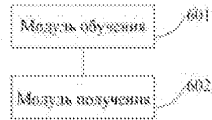


Фиг. 4

Способ и устройство инициализации
для умного дома

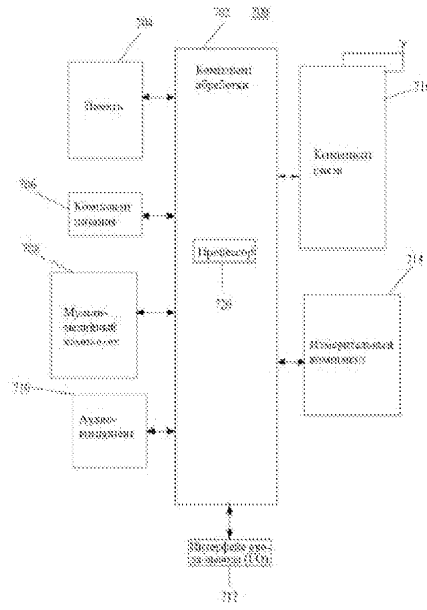


Фиг. 5



Фиг. 6

Способ и устройство минимизации
для умного дома



Фиг. 7