РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2010 102 491** (13) **A**

(51) МПК
H04W 4/00 (2009.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2010102491/09, 27.01.2010**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
03.02.2009 CN 098103357

(43) Дата публикации заявки: **10.08.2011** Бюл. № **22**

Адрес для переписки:
101000, Москва, Центр, а/я 732, Агентство ТРИА РОБИТ, пат.пов. Г.М.Вашиной, рег.№ 139

(71) Заявитель(и):
ЯО Чжиан (CN)

(72) Автор(ы):
ЯО Лихэ (CN)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА

(57) Формула изобретения

1. Устройство информационного обмена, содержащее

блок обработки информации,

блок беспроводной связи, включающий

передатчик, подсоединенный к блоку обработки информации и предназначенный для передачи данных, и

приемник, подсоединенный к блоку обработки информации и предназначенный для приема данных,

блок памяти, подсоединенный к блоку обработки информации и хранящий идентификационный код устройства,

пользовательскую информацию и

записи информационного обмена, при этом каждая запись информационного обмена включает контент информационного обмена, время информационного обмена и идентификационный код целевого устройства информационного обмена,

и порт подсоединения центрального вычислительного устройства, подсоединенный к блоку обработки информации и предназначенный для соединения устройства информационного обмена с электронным устройством для отправки данных на это электронное устройство и загрузки данных с него и для обеспечения электронному устройству возможности устанавливать конфигурационные данные устройства информационного обмена.

2. Устройство по п.1, дополнительно содержащее

первый интерфейс, подсоединенный к блоку обработки информации,

модуль идентификации, подсоединенный к блоку обработки информации, хранящий процедуру идентификации и имеющий защищенную память, хранящую

RU 2010102491 A

RU 2010102491 A

идентификационный код устройства и ключ идентификации для процедуры идентификации, при этом модуль идентификации выполнен с возможностью обеспечения для блока обработки информации доступа к данным, хранимым в блоке памяти, и обмен данными, хранимыми в блоке памяти, с другим устройством информационного обмена, во время исполнения и проведения блоком обработки информации процедуры идентификации, при этом модуль идентификации дополнительно снабжен вторым интерфейсом, через посредство которого осуществлена связь между защищенной памятью и первым интерфейсом с целью соединения блока обработки информации и защищенной памяти.

3. Устройство по п.2, в котором

упомянутая процедура идентификации реализована посредством аутентификации «запрос/ответ», содержащей «запросы» и «ответы»,

блок обработки информации и модуль идентификации выполнены с возможностью задавать друг другу вопросы и давать правильные ответы на соответствующие вопросы, при этом

блоку обработки информации предоставлен доступ к защищенной памяти после прохождения блоком обработки информации и модулем идентификации взаимной аутентификации.

4. Устройство по п.3, в котором модуль идентификации - это SmartCard.

5. Устройство по п.1, в котором блок памяти содержит

постоянную память, хранящую идентификационный код устройства, и

переменную память.

6. Устройство по п.1, в котором блок беспроводной связи реализован с помощью протокола, выбранного из следующего перечня: протокол Институт инженеров по электротехнике и электронике IEEE802.15.4, протокол ZigBee, протокол BlueTooth, протокол IEEE802.11 (Wi-Fi), протокол «беспроводная универсальная последовательная шина» USB, протокол Wibree, протокол «радиочастота» RF.

7. Устройство по п.2, в котором первый интерфейс и второй интерфейс реализованы согласно протоколу, выбранному из следующего перечня: протокол «универсальный асинхронный приемник/передатчик» UART, протокол I^2C, протокол «последовательная шина периферийного интерфейса» SPI.

8. Устройство по любому из пп.1-7, дополнительно содержащее человекомашинный интерфейс, подсоединенный к блоку обработки информации и содержащий

плоскопанельный дисплей, выполненный с возможностью отображения обмениваемого контента и конфигурационных данных,

кнопки, обеспечивающие для пользователя возможность управления устройством информационного обмена.

9. Устройство по п.8, в котором упомянутый человекомашинный интерфейс дополнительно содержит устройство световой индикации, выполненное с возможностью обеспечивать оповещение о происходящих событиях.

10. Устройство по п.9, в котором упомянутый человекомашинный интерфейс дополнительно содержит громкоговоритель, выполненный с возможностью обеспечивать оповещение о происходящих событиях.

11. Устройство по п.10, в котором упомянутый человекомашинный интерфейс дополнительно содержит вибратор, выполненный с возможностью обеспечивать оповещение о происходящих событиях.

12. Устройство по любому из пп.1-7, дополнительно имеющее

способность определять местоположение, обеспечивающее устройству информационного обмена возможность получать координаты своего местоположения, и

RU 2010102491 A

RU 2010102491 A

способность связываться с беспроводной сетью, обеспечивающее устройству информационного обмена возможность подсоединения к Интернету.

13. Устройство по п.12, выполненное с возможностью в определенные моменты времени получать координаты местоположения благодаря способности определять местоположение, отправлять эти координаты местоположения и содержащиеся в блоке памяти данные в Интернет и принимать в порядке информационного обмена информацию от другого устройства информационного обмена, благодаря способности связываться с беспроводной сетью.

14. Система управления, обеспечивающая соединения по меньшей мере одного устройства информационного обмена по п.1, включающая

базу данных, содержащую базовую информацию устройства информационного обмена, записи информационного обмена в устройствах информационного обмена, информацию о владельце и информацию об отношениях между владельцами и устройствами информационного обмена,

вебсайт, соединенный с упомянутой базой данных, выполненный с возможностью получения базовой информации устройства информационного обмена и записей информационного обмена, отправляемых из устройства информационного обмена, а также обеспечивающий для устройства информационного обмена возможность загрузки данных в него и отправки данных из него,

модуль анализа данных, соединенный с упомянутыми базой данных и веб-сайтом для анализа данных в базе данных и записей информационного обмена.

15. Система управления по п.14, в которой веб-сайт выполнен с возможностью приема обмениваемого контента и записей информационного обмена от соединенного с ним устройства информационного обмена, предоставления соединенному с ним устройству информационного обмена новой информации от других устройств информационного обмена и обмена конфигурационными данными в соединенном с ним устройстве информационного обмена.

16. Система управления по п.15, в которой модуль анализа информации выполнен с возможностью получения результатов анализа, включающих частоту, дату, время и продолжительность информационного обмена с целевым устройством информационного обмена, соединения между устройствами информационного обмена, наиболее вероятное место и время для встречи целевого устройства информационного обмена и сравнение уровня пользователей разных устройств информационного обмена.

17. Система управления по п.16, в которой

базовая информация соединенного устройства информационного обмена содержит идентификационный код устройства, версию аппаратно реализованного программного обеспечения, версию хранимого программного обеспечения и сервисные записи,

информация о владельце содержит имя, пол, возраст и адрес владельца устройства информационного обмена.

18. Система управления по п.17, выполненная с возможностью выполнения следующих действий:

прием координат местоположения от устройства информационного обмена через Интернет,

вычисление расстояния между двумя устройствами информационного обмена на основе координат местоположения и данных, хранимых в блоке памяти каждого устройства информационного обмена,

вынесение заключения о том, что встреча между двумя устройствами информационного обмена состоялась, когда эти два устройства информационного

RU 2010102491 A

RU 2010102491 A

обмена находятся близко друг к другу, и

осуществление обмена содержащимися в блоках памяти данными этих устройств информационного обмена, если они встречаются.

19. Способ информационного обмена, осуществляемый с помощью устройства информационного обмена по п.1, выполненного с возможностью работать либо в автономном режиме, либо в режиме подсоединения, при котором

работу в автономном режиме осуществляют, когда упомянутое устройство информационного обмена не подсоединено к электронному устройству, причем с целью обнаружения находящегося поблизости целевого устройства информационного обмена и осуществления информационного обмена с ним данным устройством информационного обмена осуществляют процесс передачи в широковещательном режиме и приема в режиме прослушивания, при этом

работу в режиме подсоединения осуществляют, когда упомянутое устройство информационного обмена подсоединено к электронному устройству, с обеспечением последнему доступа к устройству информационного обмена.

20. Способ по п.19, при котором упомянутый процесс передачи в широковещательном режиме и приема в режиме прослушивания включает следующие операции:

работа блока беспроводной связи в качестве передатчика,

беспроводная передача в широковещательном режиме пакетов сообщений,

работа блока беспроводной связи в качестве приемника,

прием в режиме прослушивания ответа от находящейся поблизости целевой карточки участника,

осуществление процесса информационного обмена по получению ответа и

повторение вышеуказанных операций.

21. Способ по п.19, при котором после операции приема в режиме прослушивания ответа от находящейся поблизости целевой карточки участника дополнительно осуществляют следующие операции:

повторное включение блока беспроводной связи в работу в качестве передатчика,

беспроводная передача в широковещательном режиме пакетов сообщений,

прием в режиме прослушивания ответа от находящейся поблизости целевой карточки участника и

осуществление процесса информационного обмена по получению ответа.

22. Способ по п.21, дополнительно включающий операцию выключения на время блока беспроводной связи, выполняемую перед операцией «работа блока беспроводной связи в качестве передатчика».

23. Способ по любому из пп.20 и 21, при котором при осуществлении операции приема в режиме прослушивания ответа от находящейся поблизости целевой карточки участника для прослушивания ответа от находящегося поблизости устройства информационного обмена предусмотрена первая длительность, случайным образом составляющая от 0,1 с до 0,5 с.

24. Способ по п.23, при котором устройство информационного обмена продолжает определять, подсоединено ли оно к электронному устройству, и переходит из автономного режима в режим подсоединения, когда оно подсоединяется к электронному устройству.

25. Способ по любому из пп.20-22, при котором процесс информационного обмена включает следующие операции:

обмен пользовательской информацией, при котором устройство информационного обмена, передающее в широковещательном режиме пакеты сообщений, используют в качестве начального терминала, а целевое устройство информационного обмена

RU 2010102491 A

RU 2010102491 A

используют в качестве терминала обратной связи,

прием начальным терминалом пакета сообщений обратной связи от терминала обратной связи,

отправка подтверждающего пакета сообщений от начального терминала к терминалу обратной связи, при этом, когда начальный терминал подтверждает получение сообщений обратной связи, осуществляют процесс информационного обмена, помещают на хранение новую запись информационного обмена и возвращаются к процессу передачи в широковещательном режиме и приема в режиме прослушивания,

определение того, получен ли терминалом обратной связи подтверждающий пакет сообщений, и

осуществление процесса информационного обмена, когда либо терминал обратной связи принимает от начального терминала подтверждающий пакет сообщений, либо по истечении определенного времени осуществление операции определения того, получен ли терминалом обратной связи подтверждающий пакет сообщений.

26. Способ по п.19, при котором при первом подсоединении устройства информационного обмена к электронному устройству устройство информационного обмена осуществляет процесс активации для записи в устройство информационного обмена учетной записи участника и пользовательской информации, а также для установки конфигурационных данных.

27. Способ по п.26, при котором при повторном подсоединении устройства информационного обмена к электронному устройству устройство информационного обмена выполняет следующие операции:

отправка электронному устройству записей информационного обмена и регистрация отправленных записей информационного обмена, и

загрузка записей информационного обмена в блок памяти в устройстве информационного обмена и регистрация этих загруженных записей информационного обмена.

RU 2010102491 A

RU 2010102491 A