



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015149623, 28.03.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.03.2014

Дата регистрации:
31.05.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
19.04.2013 JP 2013-088880

(43) Дата публикации заявки: 24.05.2017 Бюл. № 15

(45) Опубликовано: 31.05.2017 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 19.11.2015

(86) Заявка РСТ:
JP 2014/059907 (28.03.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/171348 (23.10.2014)

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

(72) Автор(ы):

СИТИНО Такахиро (JP)

(73) Патентообладатель(и):

КЭНОН КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2009063975A1, 22.05.2009. RU
2440635C1, 20.01.2012. EP 2442431A1,
18.04.2012.

(54) **УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГИИ, СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВОМ ПЕРЕДАЧИ
ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГИИ**

(57) **Формула изобретения**

1. Устройство передачи энергии, которое передает беспроводным образом энергию на устройство приема энергии, причем устройство передачи энергии содержит:

средство передачи энергии для осуществления беспроводной передачи энергии на устройство приема энергии, размещенное в заранее определенной зоне передачи энергии;

средство обнаружения для обнаружения изменения выходного импеданса средства передачи энергии в случае, когда заранее определенный сигнал обнаружения передан средством передачи энергии;

средство приема для приема сообщения, указывающего, что схема связи для осуществления связи в отношении беспроводной передачи энергии средством передачи энергии поддерживается, после обнаружения изменения выходного импеданса средством обнаружения;

средство различения для различения включена ли информация, указывающая

поддержку услуги беспроводной передачи энергии, в сообщение, принятое средством приема; и

средство управления для определения, что источник передачи сообщения является целью для беспроводной передачи энергии средством передачи энергии, в случае, когда средство различения различает, что информация включена в сообщение, и определения, что источник передачи сообщения не является целью для беспроводной передачи энергии средством передачи энергии, в случае, когда средство различения различает, что информация не включена в сообщение.

2. Устройство передачи энергии по п. 1, в котором, в случае, когда средство приема не принимает сообщение после обнаружения изменения выходного импеданса средством обнаружения, средство управления запрещает беспроводную передачу энергии средством передачи энергии.

3. Устройство передачи энергии по п. 1, дополнительно содержащее средство связи для осуществления связи посредством схемы связи,

в котором, в случае, когда средство различения различает, что информация включена в сообщение, средство связи осуществляет обработку для соединения с источником передачи сообщения посредством схемы связи, и в случае, когда средство различения различает, что информация не включена в сообщение, средство связи не осуществляет обработку для соединения с источником передачи сообщения посредством схемы связи.

4. Устройство передачи энергии по п. 3,

в котором средство связи принимает параметр приема энергии, относящийся к возможности приема энергии от источника передачи сообщения в случае, когда средство связи соединяется с источником передачи сообщения посредством схемы связи, и

средство управления определяет, на основании параметра приема энергии, что источник передачи сообщения не является целью для беспроводной передачи энергии средством передачи энергии.

5. Устройство передачи энергии по п. 1, в котором схема связи совместима со стандартом Bluetooth.

6. Устройство передачи энергии по п. 1, дополнительно содержащее средство извещения для извещения об информации адреса, используемой для схемы связи, в соответствии с беспроводной передачей энергии средством передачи энергии.

7. Устройство передачи энергии по п. 1, дополнительно содержащее:

средство хранения для хранения начального значения импеданса, которое является значением выходного импеданса средства передачи энергии в состоянии, когда в заранее определенной зоне передачи энергии нет ни одного объекта; и

средство определения для определения, что постороннее вещество присутствует в заранее определенной зоне передачи энергии, в случае, когда средство обнаружения обнаруживает, что начальное значение импеданса и значение выходного импеданса не совпадают и не происходит изменения значения выходного импеданса между моментами до и после передачи заранее определенного сигнала обнаружения, и определения, что устройство приема энергии присутствует в заранее определенной зоне передачи энергии, в случае, когда средство обнаружения обнаруживает, что начальное значение импеданса и значение выходного импеданса не совпадают и происходит изменение значения выходного импеданса между моментами до и после передачи заранее определенного сигнала обнаружения.

8. Устройство передачи энергии по п. 7,

причем средство управления предназначено для разрешения беспроводной передачи энергии средством передачи энергии, в случае, когда средство определения определяет, что устройство приема энергии присутствует в заранее определенной зоне передачи энергии.

9. Устройство передачи энергии по п. 7, дополнительно содержащее:
средство отображения для осуществления отображения ошибки, в случае, когда средство определения определяет присутствие постороннего вещества в заранее определенной зоне передачи энергии.

10. Устройство передачи энергии по п. 7,
в котором, приняв заранее определенный сигнал обнаружения, устройство приема энергии изменяет значение импеданса до бесконечности.

11. Устройство передачи энергии по п. 1,
в котором средством передачи энергии является усилитель в режиме класса "Е", и значение выходного импеданса средства передачи энергии является значением выходного импеданса источника напряжения постоянного тока, подключенного к усилителю в режиме класса "Е".

12. Устройство передачи энергии по п. 1, дополнительно содержащее:
средство получения для получения эффективности передачи для беспроводной передачи энергии между устройством передачи энергии и устройством приема энергии до беспроводной передачи энергии средством передачи энергии; и

средство управления резонансом для управления резонансом в средстве передачи энергии таким образом, что эффективность передачи, полученная средством получения, больше или равна заранее определенному пороговому значению.

13. Устройство передачи энергии по п. 12, дополнительно содержащее:
средство запрещения для запрещения беспроводной передачи энергии средством передачи энергии, в случае, когда эффективность передачи, полученная средством получения, меньше заранее определенного порогового значения.

14. Способ управления устройством передачи энергии, которое передает беспроводным образом энергию на устройство приема энергии,
причем устройство передачи энергии включает в себя:

средство передачи энергии для осуществления беспроводной передачи энергии на устройство приема энергии, размещенное в заранее определенной зоне передачи энергии, причем способ содержит:

этап обнаружения, на котором обнаруживают изменение выходного импеданса средства передачи энергии в случае, когда заранее определенный сигнал обнаружения передан средством передачи энергии;

этап приема, на котором принимают сообщение, указывающее, что схема связи для осуществления связи в отношении беспроводной передачи энергии средством передачи энергии поддерживается, после обнаружения изменения выходного импеданса на этапе обнаружения;

этап различения, на котором различают, включена ли информация, указывающая поддержку услуги беспроводной передачи энергии, в сообщение, принятое на этапе приема; и

этап управления, на котором, в случае, когда различается, что информация включена в сообщение, определяют, что источник передачи сообщения является целью для беспроводной передачи энергии средством передачи энергии, и в случае, когда различается, что информация не включена в сообщение, определяют, что источник передачи сообщения не является целью для беспроводной передачи энергии средством передачи энергии.

15. Устройство приема энергии, содержащее:

средство обнаружения для обнаружения заранее определенного сигнала обнаружения, передаваемого от устройства передачи энергии;

средство передачи для передачи сообщения на устройство передачи энергии в случае, когда заранее определенный сигнал обнаружения обнаруживается средством

обнаружения, причем сообщение указывает, что поддерживается схема связи для осуществления связи в отношении беспроводного приема энергии, и включает в себя информацию, указывающую поддержку услуги беспроводной передачи энергии;

средство связи для осуществления обработки для соединения с устройством передачи энергии посредством схемы связи после передачи сообщения средством передачи, и передачи параметра приема энергии, который относится к возможности приема энергии, на устройство передачи энергии в случае, когда соединение с устройством передачи энергии установлено посредством упомянутой обработки; и

средство приема энергии для приема энергии, передаваемой беспроводным образом устройством передачи энергии.

16. Устройство приема энергии по п. 15,

в котором средство обнаружения обнаруживает идентификационную информацию, включенную в заранее определенный сигнал обнаружения, и

устройство приема энергии идентифицирует устройство передачи энергии на основании идентификационной информации.

17. Устройство приема энергии по п. 15, дополнительно содержащее средство соединения для соединения антенны, которая используется для приема энергии средством приема энергии, и нагрузки, которая потребляет энергию, принятую средством приема энергии, в случае, когда извещение о начале передачи энергии принимается от устройства передачи энергии.

18. Способ управления устройством приема энергии, которое принимает беспроводным образом энергию от устройства передачи энергии, причем способ содержит:

этап обнаружения, на котором обнаруживают заранее определенный сигнал обнаружения, передаваемый от устройства передачи энергии;

этап передачи, на котором передают сообщение на устройство передачи энергии в случае, когда заранее определенный сигнал обнаружения обнаруживается на этапе обнаружения, причем сообщение указывает, что поддерживается схема связи для осуществления связи в отношении беспроводного приема энергии, и включает в себя информацию, указывающую поддержку услуги беспроводной передачи энергии;

этап связи, на котором осуществляют обработку для соединения с устройством передачи энергии посредством схемы связи после передачи сообщения на этапе передачи и передают параметр приема энергии, который относится к возможности приема энергии, на устройство передачи энергии в случае, когда соединение с устройством передачи энергии установлено посредством упомянутой обработки; и

этап приема энергии, на котором принимают энергию, передаваемую беспроводным образом устройством передачи энергии.