

【REIVINDICACIONES】

【Reivindicación 1】

Un dispositivo electrónico (101, 201), que comprende:

una batería (189, 289);

un módulo de antena (197, 297) configurado para recibir energía para carga inalámbrica;

un conector configurado para recibir energía para carga alámbrica;

un circuito de carga inalámbrica (214) configurado para cargar la batería en función de la energía recibida a través del módulo de antena;

un circuito de carga alámbrica (218) configurado para cargar la batería según la energía recibida a través del conector;

una memoria (130, 230) que almacena instrucciones; y

al menos un procesador (120, 220) conectado operativamente al circuito de carga inalámbrica, al circuito de carga alámbrica y a la memoria;

en donde las instrucciones, al ser ejecutadas por el al menos un procesador, individual o colectivamente, hacen que el dispositivo electrónico:

basándose en la identificación de una conexión de carga inalámbrica con un primer dispositivo externo y una conexión de carga alámbrica con un segundo dispositivo externo, cargue la batería utilizando la energía proporcionada a través del circuito de carga alámbrica y opere el circuito de carga inalámbrica en estado de espera de carga inalámbrica,

en el estado de espera de carga inalámbrica, proporcione información sobre dicho estado al primer dispositivo externo mediante una comunicación con el primer dispositivo externo, utilizando el módulo de antena para impedir que el primer dispositivo externo transmita energía inalámbrica.

【Reivindicación 2】

El dispositivo electrónico de la reivindicación 1,

en el que las instrucciones, al ser ejecutadas por al menos un procesador, individual o colectivamente, hacen que el dispositivo electrónico:

en caso de que se detecte la conexión de carga alámbrica con el segundo dispositivo

externo mientras el dispositivo electrónico se encuentra en estado de carga inalámbrica:

cambie el estado del dispositivo electrónico de carga inalámbrica al estado de espera de carga inalámbrica;

controle el circuito de carga inalámbrica para reducir la potencia de salida a la batería; cargue la batería utilizando la energía proporcionada a través del circuito de carga alámbrica;

proporcione información sobre el estado de espera de carga inalámbrica al primer dispositivo externo mediante la comunicación con este mediante el módulo de antena para impedir que transmita energía inalámbrica; y

controle el circuito de carga inalámbrica para que no emita energía una vez transcurrido un período de tiempo específico después de que se emita la potencia reducida a la batería.

【Reivindicación 3】

El dispositivo electrónico de la reivindicación 1 o 2,

en el que las instrucciones, al ser ejecutadas por al menos un procesador, individual o colectivamente, hacen que el dispositivo electrónico:

identifique la conexión de carga inalámbrica con el primer dispositivo externo basándose en un nivel de voltaje de energía de CC rectificada por el circuito de rectificación (312) del circuito de carga inalámbrica.

【Reivindicación 4】

El dispositivo electrónico de las reivindicaciones 1 a 3,

en el que las instrucciones, al ser ejecutadas por al menos un procesador, individual o colectivamente, hacen que el dispositivo electrónico:

identifique la conexión de carga alámbrica utilizando información actualizada desde el circuito de carga alámbrica a medida que la energía es proveída por el segundo dispositivo externo a través del conector.

【Reivindicación 5】

El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,

en el que las instrucciones, al ser ejecutadas por al menos un procesador, individual

o colectivamente, hacen que el dispositivo electrónico:
basado en la identificación de la conexión de carga alámbrica con el segundo dispositivo externo mientras el dispositivo electrónico está en el estado de carga inalámbrica, identifique si una ID del primer dispositivo externo es una ID especificada,
cambie el estado del dispositivo electrónico del estado de carga inalámbrica al estado de espera de carga inalámbrica en caso de que el ID del primer dispositivo externo sea el ID especificado, y
apague el circuito de carga inalámbrica en caso de que el ID del primer dispositivo externo no sea el ID especificado.

【Reivindicación 6】

El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,
en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por al menos un procesador de forma individual o colectiva, hacen que el dispositivo electrónico:
identifique el período de tiempo especificado mediante el uso del CEP (paquete de error de control) recibido del primer dispositivo externo.

【Reivindicación 7】

El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por al menos un procesador de forma individual o colectiva, hacen que el dispositivo electrónico:
identifique el período de tiempo especificado basándose en un número de al menos un CEP (paquete de error de control) recibido del primer dispositivo externo.

【Reivindicación 8】

Un método para controlar la carga alámbrica/inalámbrica en un dispositivo electrónico (101, 201), el método comprende:

basado en la identificación de una conexión de carga inalámbrica con un primer dispositivo externo y una conexión de carga alámbrica con un segundo dispositivo externo,
cargar una batería (189, 289) del dispositivo electrónico utilizando la energía proporcionada a través del circuito de carga alámbrica (218) del dispositivo electrónico y operar el circuito de carga inalámbrica (214) del dispositivo electrónico en un estado de espera de carga inalámbrica,

en el estado de espera de carga inalámbrica, proporcionar información sobre el estado de espera de carga inalámbrica al primer dispositivo externo a través de una comunicación con el primer dispositivo externo utilizando un módulo de antena (197, 297) del dispositivo electrónico para hacer que el primer dispositivo externo no transmita energía inalámbrica.

【Reivindicación 9】

El método de la reivindicación 8, que además comprende:

en caso de que se detecte la conexión de carga alámbrica con el segundo dispositivo externo mientras el dispositivo electrónico se encuentra en estado de carga inalámbrica:

cambiar el estado del dispositivo electrónico de carga inalámbrica a estado de espera; controlar el circuito de carga inalámbrica para reducir la potencia de salida a la batería; cargar la batería utilizando la energía proporcionada a través del circuito de carga alámbrica;

proporcionar información sobre el estado de espera de carga inalámbrica al primer dispositivo externo mediante la comunicación con el primer dispositivo externo mediante el módulo de antena para impedir que el primer dispositivo externo transmita energía inalámbrica; y

controlar el circuito de carga inalámbrica para que no emita energía una vez transcurrido un período de tiempo específico tras la emisión de la potencia reducida a la batería.

【Reivindicación 10】

El método de la reivindicación 8 o 9, que además comprende:

identificar la conexión de carga inalámbrica con el primer dispositivo externo basándose en un nivel de voltaje de energía de CC rectificada a través del circuito de rectificación (312) del circuito de carga inalámbrica.

【Reivindicación 11】

El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que además comprende:

identificar la conexión de carga alámbrica mediante el uso de información actualizada del circuito de carga alámbrica a medida que el segundo dispositivo externo proporciona energía a través de un conector del dispositivo electrónico.

【Reivindicación 12】

El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que además comprende, basándose en la identificación de la conexión de carga inalámbrica con el primer dispositivo externo, identificar si el ID del primer dispositivo externo es el ID especificado;

cambiar el estado del dispositivo electrónico del estado de carga inalámbrica al estado de espera de carga inalámbrica si el ID del primer dispositivo externo es el ID especificado; y

apagar el regulador sin el estado de espera de carga inalámbrica si el ID del primer dispositivo externo no es el ID especificado.

【Reivindicación 13】

El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, que además comprende: identificar el período de tiempo especificado mediante el uso de CEP (paquete de error de control) recibido desde el primer dispositivo externo.

【Reivindicación 14】

El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, que además comprende: identificar el período de tiempo especificado en función de un número de al menos un CEP (paquete de error de control) recibido desde el primer dispositivo externo.

【Reivindicación 15】

Un medio de almacenamiento no volátil que almacena instrucciones configuradas para que, cuando sean ejecutadas por un dispositivo electrónico, hagan que el dispositivo electrónico realice al menos una operación, la al menos una operación comprende:

basado en la identificación de una conexión de carga inalámbrica con un primer dispositivo externo y una conexión de carga alámbrica con un segundo dispositivo externo, cargar una batería (189, 289) del dispositivo electrónico utilizando la energía proporcionada a través del circuito de carga alámbrica (218) del dispositivo electrónico y operar el circuito de carga inalámbrica (214) del dispositivo electrónico en un estado de espera de carga inalámbrica, y

en el estado de espera de carga inalámbrica, proporcionar información sobre el estado de

espera de carga inalámbrica al primer dispositivo externo mediante una comunicación con el primer dispositivo externo utilizando un módulo de antena (197, 297) del dispositivo electrónico para evitar que el primer dispositivo externo transmita energía inalámbrica.