

【REIVINDICACIONES】

【Reivindicación 1】

Un dispositivo electrónico (101 de la FIG. 1 o 201 de la FIG. 2), que comprende:

una batería (189 de la FIG. 1 o 289 de la FIG. 2);

un circuito de carga inalámbrica (214 de la FIG. 2) que incluye un circuito de rectificación (312 de la FIG. 3) que rectifica la energía de CA recibida de forma inalámbrica a través de un módulo de antena (197 de la FIG. 1 o 297 de la FIG. 2) y un regulador (314 de la FIG. 3) que convierte un voltaje de la energía de CC rectificada en un voltaje de carga de batería designado y emite el voltaje de carga de batería designado;

un módulo de gestión de energía (188 de la FIG. 1 o 216 de la FIG. 2) que carga la batería basándose en la energía emitida por el circuito de carga inalámbrica;

un circuito de carga alámbrica (218 de la FIG. 2) que carga la batería basándose en la energía recibida por cable a través de un conector;

memoria (130 de la FIG. 1 o 230 de la FIG. 2) que almacena instrucciones; y

un procesador (120 de la FIG. 1 o 220 de la FIG. 2) conectado operativamente al módulo de gestión de energía, el circuito de carga alámbrica y la memoria, en donde las instrucciones están configuradas para que, cuando sean ejecutadas por el procesador, hagan que el dispositivo electrónico:

identifique la entrada en un estado de espera de carga inalámbrica basándose en una conexión de carga inalámbrica a través del circuito de carga inalámbrica y una conexión de carga alámbrica a través del circuito de carga alámbrica, al entrar en el estado de espera de carga inalámbrica, controle un voltaje de salida del circuito de carga inalámbrica para que sea un voltaje designado inferior al voltaje de carga de la batería, y apague el regulador para no proporcionar la

energía del circuito de carga inalámbrica al módulo de gestión de energía, un período de tiempo designado después de que el voltaje de salida se convierta en el voltaje designado.

【Reivindicación 2】

El dispositivo electrónico de la reivindicación 1, en donde las instrucciones están además configuradas para hacer que el dispositivo electrónico identifique una conexión para la carga inalámbrica con el primer dispositivo externo basándose en un nivel del voltaje de la energía de CC rectificada por el circuito de rectificación.

【Reivindicación 3】

El dispositivo electrónico de la reivindicación 1 o 2, en donde las instrucciones están además configuradas para que, cuando sean ejecutadas por el procesador, hagan que el dispositivo electrónico identifique una conexión para la carga alámbrica utilizando información actualizada desde el módulo de gestión de energía o el circuito de carga alámbrica a medida que la energía es aplicada por cable por una fuente de alimentación externa a través del conector.

【Reivindicación 4】

El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde las instrucciones están además configuradas para que, cuando sean ejecutadas por el procesador, hagan que el dispositivo electrónico identifique si una ID de un primer dispositivo externo conectado para la carga inalámbrica a través del circuito de carga inalámbrica es una ID designada y, cuando la ID del primer dispositivo externo es la ID designada, apague el circuito de carga inalámbrica.

【Reivindicación 5】

El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde las instrucciones están configuradas además para que, cuando sean ejecutadas por el procesador, hagan que el

dispositivo electrónico, cuando la ID del primer dispositivo externo conectado para la carga inalámbrica a través del circuito de carga inalámbrica no es la ID designada, identifique la entrada en el estado de espera de carga inalámbrica.

【Reivindicación 6】

El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el período de tiempo designado incluye un período de tiempo necesario hasta que un estado en el que el voltaje de salida del circuito de carga inalámbrica se reduce al voltaje designado sea identificado por un primer dispositivo externo que es un objetivo para la conexión de carga inalámbrica.

【Reivindicación 7】

El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el período de tiempo designado se designa en función de un número de al menos un paquete de error de control (CEP) recibido de un primer dispositivo externo que es un objetivo para la conexión de carga inalámbrica a medida que el voltaje de salida del circuito de carga inalámbrica se reduce al voltaje designado.

【Reivindicación 8】

Un método para controlar la carga alámbrica/inalámbrica en un dispositivo electrónico (101 de la FIG. 1 o 201 de la FIG. 2), el método comprende:

identificar la entrada en un estado de espera de carga inalámbrica basándose en una conexión de carga inalámbrica a través del circuito de carga inalámbrica (214 de la FIG. 2) del dispositivo electrónico y una conexión de carga alámbrica a través del circuito de carga alámbrica (218 de la FIG. 2) del dispositivo electrónico;

al entrar en el estado de espera de carga inalámbrica, controlar un voltaje de salida del circuito de carga inalámbrica para que sea un voltaje designado inferior a un voltaje de carga de la

batería; y

apagar un regulador (314 de la FIG. 3) para no proporcionar energía desde el circuito de carga inalámbrica a un módulo de gestión de energía (188 de la FIG. 1 o 216 de la FIG. 2), un período de tiempo designado después de que el voltaje de salida se convierta en el voltaje designado.

【Reivindicación 9】

El método de la reivindicación 8, que comprende identificar una conexión para la carga inalámbrica con un primer dispositivo externo basándose en un nivel de un voltaje de energía de CC rectificada por un circuito de rectificación incluido en el circuito de carga inalámbrica.

【Reivindicación 10】

El método de la reivindicación 8 o 9, que comprende identificar la conexión para la carga alámbrica utilizando información actualizada a medida que la energía es aplicada por cable por una fuente de alimentación externa a través de un conector.

【Reivindicación 11】

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

identificar si una ID de un primer dispositivo externo conectado para la carga inalámbrica a través del circuito de carga inalámbrica es una ID designada; y

cuando la ID del primer dispositivo externo es la ID designada, apagar el circuito de carga inalámbrica.

【Reivindicación 12】

El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende, por el procesador, cuando la ID del primer dispositivo externo conectado para la carga inalámbrica a través del circuito de carga inalámbrica no es la ID designada, identificar la entrada en el estado de espera

de carga inalámbrica.

【Reivindicación 13】

El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en donde el período de tiempo designado incluye un período de tiempo necesario hasta que un estado en el que el voltaje de salida del circuito de carga inalámbrica se reduce al voltaje designado sea identificado por un primer dispositivo externo conectado para la carga inalámbrica.

【Reivindicación 14】

El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en donde el período de tiempo designado se designa en función de un número de al menos un paquete de error de control (CEP) recibido de un primer dispositivo externo que está conectado para la carga inalámbrica a medida que el voltaje de salida del circuito de carga inalámbrica se reduce al voltaje designado.

【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:

identificar la entrada en un estado de espera de carga inalámbrica basándose en una conexión de carga inalámbrica a través del circuito de carga inalámbrica del dispositivo electrónico y una conexión de carga alámbrica a través del circuito de carga alámbrica del dispositivo electrónico;

al entrar en el estado de espera de carga inalámbrica, controlar un voltaje de salida del circuito de carga inalámbrica para que sea un voltaje designado inferior a un voltaje de carga de la batería; y

apagar un regulador para no proporcionar energía desde el circuito de carga inalámbrica a

un módulo de gestión de energía, un período de tiempo designado después de que el voltaje de salida se convierta en el voltaje designado.