

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】令和1年10月10日(2019.10.10)

【公開番号】特開2018-45607(P2018-45607A)

【公開日】平成30年3月22日(2018.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-011

【出願番号】特願2016-181936(P2016-181936)

【国際特許分類】

G 06 F 3/00 (2006.01)

G 06 F 13/38 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/00 A

G 06 F 13/38 3 2 0 Z

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月23日(2019.8.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

外部機器と接続したか否かを判定するための第1端子と、前記外部機器から電力を受電する第2端子と、を備えるインターフェース部と、

前記第1端子の電圧に応じて、前記外部機器と前記インターフェース部が接続したか否かを検知する検知手段と、

前記第1端子の電圧が検出された第1のタイミングよりも、前記第2端子の電圧が検出された第2のタイミングが遅い場合に、前記第1端子の電圧に基づいて前記第2端子を介して前記外部機器から電力を受電する第1の受電制御を実行し、そうでない場合に前記第1の受電制御と異なる第2の受電制御を実行する制御手段と、を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記検知手段は、前記第1端子の電圧が第1の電圧範囲に含まれる電圧である場合に、前記外部機器と前記インターフェース部が接続したことを検知し、

前記第1のタイミングは、前記第1端子の電圧が前記第1の電圧範囲外の電圧から、前記第1の電圧範囲内の電圧になるタイミングであり、

前記第2のタイミングは、前記第2端子の電圧が第2の電圧範囲外の電圧から前記第2の電圧範囲内の電圧になるタイミングであることを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記第1の電圧範囲は、0.2V以上かつ2.1V以下であり、

前記第2の電圧範囲は、4.75V以上かつ5.25V以下であることを特徴とする請求項2に記載の電子機器。

【請求項4】

前記第1の受電制御において、前記制御手段は、前記第1端子の電圧に基づく電流値を、前記第2端子を流れる電流値の上限として設定し、前記第2端子を介して前記外部機器からの受電を制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記外部機器と接続するための第3端子および第4端子を備え、

前記第2の受電制御において、前記制御手段は、前記第3端子および前記第4端子の電圧値に基づく電流値を、前記第2端子を流れる電流値の上限として設定し、前記第2端子を介して前記外部機器からの受電を制御することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記外部機器と接続するための第3端子および第4端子を備え、

前記制御手段は、前記第2の受電制御において、前記第3端子および前記第4端子を介して前記外部機器と通信を行った結果に応じた電流値を、前記第2端子を流れる電流値の上限として設定し、前記第2端子を介して前記外部機器からの受電を制御することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記第2の受電制御において、前記第2端子を介して前記外部機器からの受電しないように制御することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記インターフェース部はUSB Type-C規格に準拠したインターフェースであり、

前記第1端子は、CC端子であり、

前記第2端子は、VBUS端子である、ことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記制御手段は、前記第1のタイミングに対する前記第2のタイミングの遅延時間が、所定の長さよりも長い場合、前記第2の受電制御で、前記外部機器から前記第2端子を介した受電を制御することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記外部機器の接地端子と接続する第3端子と、

前記第2端子と前記第3端子との間の抵抗値を変化させる変化手段をさらに備え、

前記制御手段が前記第1のタイミングよりも前記第2のタイミングが遅いことを判定できない場合、前記変化手段は前記抵抗値を変化させ、

前記制御手段は、前記変化手段が前記抵抗値を変化させた後の前記第1端子の電圧に基づいて、前記外部機器の種別を判定することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の電子機器。

【請求項 11】

外部機器と接続したか否かを判定するための第1端子と、前記外部機器から電力を受電する第2端子と、を備えるインターフェース部と、

前記第1端子の電圧に応じて、前記外部機器と前記インターフェース部が接続したか否かを検知する検知手段と、

前記第1端子の電圧が検出された第1のタイミングと前記第2端子の電圧が検出された第2のタイミングとの順序に基づいて、前記外部機器の種類を判定する判定手段と、を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項 12】

前記判定手段により判定された前記外部機器の種別に基づく検出方法で前記外部機器の給電能力を検出する検出手段をさらに備えることを特徴とする請求項11に記載の電子機器。

【請求項 13】

前記判定手段は、前記外部機器と前記電子機器とが接続したのち、前記第2端子の電圧が所定の値以上になるより早く前記第1端子の電圧が所定の値以上になった場合に、前記外部機器がUSB-Type-C規格に準拠した機器であると判定することを特徴とする

請求項 1 1 または 1 2 に記載の電子機器。

【請求項 1 4】

前記判定手段は、前記第 2 端子における電圧の印加を検出した後、前記第 1 端子への電圧の印加の開始を検出した場合に、前記外部機器が U S B T y p e - C に準拠した機器でないと判定することを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 1 5】

外部機器と接続したか否かを判定するための第 1 端子と、前記外部機器から電力を受電する第 2 端子と、を備えるインターフェース部を備える電子機器の制御方法であって、

前記第 1 端子の電圧に応じて、前記外部機器と前記インターフェース部が接続したか否かを検知し、

前記第 1 端子の電圧が検出された第 1 のタイミングよりも、前記第 2 端子の電圧が検出された第 2 のタイミングが、遅い場合に、前記第 1 端子の電圧に基づいて前記第 2 端子を介して前記外部機器から電力を受電する第 1 の受電制御を実行し、そうでない場合に前記第 1 の受電制御と異なる第 2 の受電制御を実行する、ことを含むことを特徴とする電子機器の制御方法。

【請求項 1 6】

外部機器と接続したか否かを判定するための第 1 端子と、前記外部機器から電力を受電する第 2 端子と、を備えるインターフェース部を備える電子機器の制御方法であって、

前記第 1 端子の電圧に応じて、前記外部機器と前記インターフェース部が接続したか否かを検知し、

前記第 1 端子の電圧が検出された第 1 のタイミングよりも、前記第 2 端子の電圧が検出された第 2 のタイミングとの順序に基づいて、前記外部機器の種類を判定する、ことを含むことを特徴とする電子機器の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による電子機器は以下の構成を備える。すなわち、

外部機器と接続したか否かを判定するための第 1 端子と、前記外部機器から電力を受電する第 2 端子と、を備えるインターフェース部と、

前記第 1 端子の電圧に応じて、前記外部機器と前記インターフェース部が接続したか否かを検知する検知手段と、

前記第 1 端子の電圧が検出された第 1 のタイミングよりも、前記第 2 端子の電圧が検出された第 2 のタイミングが遅い場合に、前記第 1 端子の電圧に基づいて前記第 2 端子を介して前記外部機器から電力を受電する第 1 の受電制御を実行し、そうでない場合に前記第 1 の受電制御と異なる第 2 の受電制御を実行する制御手段と、を備える。