

【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 7 部門第 4 区分

【発行日】平成28年11月17日(2016.11.17)

【公表番号】特表2015-536632(P2015-536632A)

【公表日】平成27年12月21日(2015.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2015-080

【出願番号】特願2015-537846(P2015-537846)

【国際特許分類】

H 0 2 J 1/00 (2006.01)

H 0 2 J 7/00 (2006.01)

H 0 2 H 7/16 (2006.01)

H 0 2 H 7/18 (2006.01)

【F I】

H 0 2 J 1/00 3 0 9 H

H 0 2 J 7/00 S

H 0 2 H 7/16 B

H 0 2 H 7/18

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月26日(2016.9.26)

【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】

電源の入力における第 2 の電圧と充電ポートにおける第 1 の電圧を比較するための手段と、

前記第 2 の電圧が前記第 1 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記充電ポートを結合するための手段と
を備える、デバイス。

【請求項 2】

前記第 2 の電圧と第 2 の充電ポートにおける第 3 の電圧を比較するための手段と、
前記第 2 の電圧が前記第 3 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記第 2 の充電ポートを結合するための手段と
をさらに備える、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

過電圧保護回路を介して前記電源に結合するための、前記充電ポートを備える複数の充電ポートと、
前記電源に結合された前記過電圧保護回路の出力における電圧と前記充電ポートに結合された前記過電圧保護回路の入力における電圧との比較に少なくとも部分的に基づいて、前記電源に前記充電ポートを結合するように構成された比較ユニットを備える前記結合するための手段および前記比較するための手段と
をさらに備える、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 4】

別の過電圧保護回路を介して前記電源に結合された前記複数の充電ポートのうちの別の充電ポートをさらに備える、請求項 3 に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記比較ユニットは、前記電源に結合された前記別の保護回路の前記出力における電圧と前記別の充電ポートに結合された前記別の過電圧保護回路の入力における電圧との比較に少なくとも部分的に基づいて、前記電源に前記別の充電ポートを結合するように構成される、請求項4に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記充電ポートは、ユニバーサルシリアルバス（U S B）電力ソースおよび直交電流（D C）電力ソースのうちの 1 つに結合するように構成される、請求項3に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記比較ユニットは、

前記過電圧保護回路の前記入力に結合された第 1 の入力と前記過電圧保護回路の前記出力に結合された第 2 の入力とを有する第 1 の比較器と、

前記別の過電圧保護回路の入力に結合された第 1 の入力と前記別の過電圧保護回路の出力に結合された第 2 の入力とを有する第 2 の比較器と、

前記第 1 の比較器の出力と前記第 2 の比較器の出力を受信するように構成されたロジックデバイスと、前記ロジックデバイスは、前記過電圧保護回路の状態および前記別の過電圧保護回路の状態を制御するための少なくとも 1 つの制御信号を出力するようにさらに構成される、

を備える、請求項3に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記比較ユニットは、前記電源の前記入力における電圧が前記充電ポートにおける電圧に等しいまたはそれよりも低い場合、前記電源に前記充電ポートを結合するように構成される、請求項3に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記過電圧保護回路は、

前記充電ポートに結合された第 1 のトランジスタと、

前記電源の前記入力と前記第 1 のトランジスタの各々に結合された第 2 のトランジスタと

を備える、請求項3に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記第 1 のトランジスタと前記第 2 のトランジスタの各々は、前記電源に前記充電ポートを結合するためにゲートにおいて信号を受信するように構成される、請求項9に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記第 1 のトランジスタのゲートと前記第 2 のトランジスタのゲートとに信号を搬送するように構成された充電ポンプとドライバをさらに備える、請求項9に記載のデバイス。

【請求項 12】

電源の入力における第 2 の電圧と充電ポートにおける第 1 の電圧を比較することと、

前記第 2 の電圧が前記第 1 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記充電ポートを結合することと

を備える、方法。

【請求項 13】

前記第 2 の電圧と第 2 の充電ポートにおける第 3 の電圧を比較することと、

前記第 2 の電圧が前記第 3 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記第 2 の充電ポートを結合することと

をさらに備える、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

前記充電ポートに結合された電力ソースを検出することをさらに備える、請求項12に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

[0037] 開示された典型的な実施形態の上記説明は、いかなる当業者であっても、本発明の製造または使用を可能にするように提供される。これら典型的な実施形態へのさまざまな修正は、当業者にとって容易に明らかであり、ここに定義された一般的な原理は、本発明の主旨または範囲から逸脱することなく、他の実施形態にも適用されうる。したがって、本発明は、ここに示された典型的な実施形態に限定されるようには意図されず、ここに開示される原理および新規な特徴と一致する最も広い範囲を与えられることとなる。

以下に本願発明の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C 1]

過電圧保護回路を介して電源に結合するための複数の充電ポートのうちの充電ポートと

、
前記電源に結合された前記過電圧保護回路の出力における電圧と前記充電ポートに結合された前記過電圧保護回路の入力における電圧との比較に少なくとも部分的に基づいて、前記電源に前記充電ポートを結合するように構成された比較ユニットと

を備える、デバイス。

[C 2]

別の過電圧保護回路を介して前記電源に結合された前記複数の充電ポートのうちの別の充電ポートをさらに備える、C 1に記載のデバイス。

[C 3]

前記比較ユニットは、前記電源に結合された前記別の保護回路の前記出力における電圧と前記別の充電ポートに結合された前記別の過電圧保護回路の入力における電圧との比較に少なくとも部分的に基づいて、前記電源に前記別の充電ポートを結合するように構成される、C 2に記載のデバイス。

[C 4]

前記充電ポートは、ユニバーサルシリアルバス（USB）電力ソースおよび直交電流（DC）電力ソースのうちの1つに結合するように構成される、C 1に記載のデバイス。

[C 5]

前記比較ユニットは、

前記過電圧保護回路の前記入力の前記入力に結合された第1の入力と前記過電圧保護回路の前記出力に結合された第2の入力とを有する第1の比較器と、

前記別の過電圧保護回路の入力に結合された第1の入力と前記別の過電圧保護回路の出力に結合された第2の入力とを有する第2の比較器と、

前記第1の比較器の出力と前記第2の比較器の出力を受信するように構成されたロジックデバイスと、前記ロジックデバイスは、前記過電圧保護回路の状態および前記別の過電圧保護回路の状態を制御するための少なくとも1つの制御信号を出力するようにさらに構成される、

を備える、C 1に記載のデバイス。

[C 6]

前記比較ユニットは、前記充電ポートにおける電圧が、前記電源の前記入力における電圧に等しいまたはそれよりも低い場合、前記電源に前記充電ポートを結合するように構成される、C 1に記載のデバイス。

[C 7]

第1の過電圧保護回路の入力に結合された第1の充電ポートと、

第2の過電圧保護回路の入力に結合された第2の充電ポートと、

充電のために、前記第1の充電ポートと前記第2の充電ポートのうちの1つを選択するように構成された比較ユニットと、前記比較ユニットは、電源の入力における電圧と前記

選択された充電ポートにおける電圧との比較に少なくとも部分的に基づいて、前記電源に前記選択された充電ポートを選択的に結合するようにさらに構成される、
を備える、デバイス。

[C 8]

前記第 1 の充電ポートは、U S B 充電ポートを含み、前記第 2 の充電ポートは、D C 充電ポートを含む、C 7 に記載のデバイス。

[C 9]

前記比較ユニットは、

前記第 1 の充電ポートからの電圧と前記電源の前記入力における前記電圧とを受信するように構成された第 1 の比較器と、

前記第 2 の充電ポートからの電圧と前記電源の前記入力における前記電圧とを受信するように構成された第 2 の比較器と、

前記第 1 の比較器の出力と前記第 2 の比較器の出力とに結合されたロジックデバイスと

を備える、C 7 に記載のデバイス。

[C 10]

前記第 1 の過電圧保護回路は、

前記第 1 の充電ポートに結合された第 1 のトランジスタと、

前記電源の前記入力と前記第 1 のトランジスタの各々に結合された第 2 のトランジスタと

を備える、C 7 に記載のデバイス。

[C 11]

前記第 1 のトランジスタと前記第 2 のトランジスタの各々は、前記電源に前記第 1 の充電ポートを結合するためにゲートにおいて信号を受信するように構成される、C 10 に記載のデバイス。

[C 12]

前記第 1 のトランジスタのゲートと前記第 2 のトランジスタのゲートとに信号を搬送するように構成された充電ポンプとドライバをさらに備える、C 10 に記載のデバイス。

[C 13]

前記第 2 の過電圧保護回路は、

前記第 2 の充電ポートに結合された第 1 のトランジスタと、

前記第 1 のトランジスタと前記電源の前記入力の各々に結合された第 2 のトランジスタと

を備える、C 7 に記載のデバイス。

[C 14]

前記第 1 のトランジスタのゲートと前記第 2 のトランジスタのゲートとに信号を搬送するように構成された充電ポンプとドライバとをさらに備える、C 13 に記載のデバイス。

[C 15]

前記第 1 のトランジスタおよび前記第 2 のトランジスタの各々は、前記電源に前記第 2 の充電ポートを結合するためのゲートにおいて信号を受信するように構成される、C 13 に記載のデバイス。

[C 16]

前記比較ユニットは、プログラマブル優先ビットに基づいて充電するために、前記第 1 の充電ポートおよび前記第 2 の充電ポートのうちの 1 つを選択するように構成される、C 7 に記載のデバイス。

[C 17]

電源の入力における第 2 の電圧と充電ポートにおける第 1 の電圧を比較することと、

前記第 1 の電圧が前記第 2 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記充電ポートを結合することと

を備える、方法。

[C 1 8]

前記第 2 の電圧と第 2 の充電ポートにおける第 3 の電圧を比較することと、

前記第 3 の電圧が前記第 2 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記第 2 の充電ポートを結合することと

をさらに備える、C 1 7 に記載の方法。

[C 1 9]

前記充電ポートに結合された電力ソースを検出することをさらに備える、C 1 7 に記載の方法。

[C 2 0]

複数の充電ポートのうちの充電ポートにおける電圧を受信することと、

前記電圧がしきい値電圧に等しいまたはそれよりも高い場合、電源に前記充電ポートを選択的に結合することと

を備える、方法。

[C 2 1]

前記複数の充電ポートのうちの別の充電ポートにおける別の電圧を受信することをさらに備える、C 2 0 に記載の方法。

[C 2 2]

前記別の電圧が別のしきい値電圧に等しいまたはそれよりも高い場合、前記電源に前記別の充電ポートを選択的に結合することをさらに備える、C 2 1 に記載の方法。

[C 2 3]

前記充電ポートと別の充電ポートとの間の優先に基づいて前記電源に結合するために、前記充電ポートまたは前記別の充電ポートのうちの何れかを選択することをさらに備える、C 2 0 に記載の方法。

[C 2 4]

電源の入力における第 2 の電圧と充電ポートにおける第 1 の電圧を比較するための手段と、

前記第 1 の電圧が前記第 2 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記充電ポートを結合するための手段と

を備える、デバイス。

[C 2 5]

前記第 2 の電圧と第 2 の充電ポートにおける第 3 の電圧を比較するための手段と、

前記第 3 の電圧が前記第 2 の電圧に等しいまたはそれよりも低い際には、前記電源の前記入力に前記第 2 の充電ポートを結合するための手段と

をさらに備える、C 2 4 に記載のデバイス。