

【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1区分

【発行日】平成28年12月8日(2016.12.8)

【公開番号】特開2014-238986(P2014-238986A)

【公開日】平成26年12月18日(2014.12.18)

【年通号数】公開・登録公報2014-070

【出願番号】特願2013-121224(P2013-121224)

【国際特許分類】

H 01 M 2/20 (2006.01)

H 01 M 2/10 (2006.01)

【F I】

H 01 M 2/20 A

H 01 M 2/10 S

H 01 M 2/20 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月19日(2016.10.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項1記載の本発明は、各電極が直線上に並ぶように配列された複数の電池のうち隣接する電池の電極同士を接続することでこれら複数の電池を直列に接続する複数のバスバと、前記電池の電極に接続される複数の端子と、前記複数のバスバ及び前記複数の端子を収容するケースと、を備えたバスバモジュールであって、前記各端子は、前記電池の電極と電気的に接続される端子本体と、該端子本体の周縁の一部から当該端子本体の面延在方向に突出して設けられた突出部と、を備えているとともに、前記突出部の突出方向が前記電池の配列方向に沿う向きで配置されていることを特徴とするバスバモジュールである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項2記載の本発明は、請求項1記載の本発明において、前記突出部が、前記端子が前記電池の電極と電気的に接続された状態で、前記端子本体の前記配列方向に交差する方向の端部となるような位置に設けられ、前記電池の配列方向に隣接して配置された前記端子の前記突出部同士が、交互になるように前記配列方向に交差する方向に並んで設けられていることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項1、4記載の本発明によれば、各端子は、電池の電極と電気的に接続される端子本体と、該端子本体の周縁の一部から当該端子本体の面延在方向に突出して設けられた突

出部と、を備えているとともに、突出部の突出方向が電池の配列方向に沿う向きで配置されているから、従来のバスバモジュールよりも、突出部の突出寸法分だけ、電池の配列方向に直交する方向のスペースを広くすることができる。よって、複数の電池の配列方向に直交する方向の電極間に放熱管などの部品を配置することができる。もしくは、電池の配列方向に直交する方向にバスバモジュールの小型化を図ることができる。

#### 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0014】

請求項2記載の本発明によれば、端子は、突出部が、端子本体の配列方向に交差する方向の端部となるような位置に設けられ、電池の配列方向に隣接して配置された端子の突出部同士が、交互になるように配列方向に交差する方向に並んで設けられているから、突出部が配列方向に並んで設けられているよりも、突出部の突出寸法分だけ、電池の配列方向のバスバモジュールの大型化を防止することができる。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0024】

電気接触部41には、図1に示すように、その中央に貫通孔4aが形成されている。電線接続部42は、その貫通孔4aが、電圧検出用端子4が電池20の電極22、23に挿入されて配置された状態で、バスバモジュール1の幅方向(矢印X方向)に沿う周縁の端部に設けられている。この電線接続部42は、電圧検出線40の芯線をかしめるかしめ片を備えて構成されている。各電圧検出用端子4は、その貫通孔4a内に電池20の正極22又は負極23のいずれか一方が挿入されるとともに各バスバ3に重ねられて、各バスバ3と電気的に接続されるとともに、かしめ片で電圧検出線40の芯線をかしめて電圧検出線40と電気的に接続される。

#### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0037】

上述した実施形態によれば、各電圧検出用端子(端子)4は、電池20の電極22、23を挿入させる貫通孔4aが形成された電気接触部41(端子本体)と、該電気接触部41の周縁の一部から当該電気接触部41の面延在方向に突出して設けられた電線接続部42(突出部)と、を備えているとともに、電線接続部42の突出方向(矢印Y方向)が電池の配列方向に沿う向きで配置されているから、電線接続部42の突出寸法分だけ、電池の配列方向に直交する方向(矢印X方向)のスペースを広くすることができる。よって、複数の電池の配列方向に直交する方向の電極22、23間に放熱管などの部品を配置することができる。もしくは、電池の配列方向に直交する方向(矢印X方向)にバスバモジュール1の小型化を図ることができる。

#### 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0040】

- 1 バスバモジュール
- 1 0 電源装置
- 2 電池集合体
- 3 バスバ
- 4 電圧検出用端子（「端子」の一例）
- 4 a 貫通孔
- 5 ケース
- 4 1 電気接触部（「端子本体」の一例）
- 4 2 電線接続部（「突出部」の一例）
- Y 配列方向

## 【手続補正8】

【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】

各電極が直線上に並ぶように配列された複数の電池のうち隣接する電池の電極同士を接続することでこれら複数の電池を直列に接続する複数のバスバと、

前記電池の電極に接続される複数の端子と、

前記複数のバスバ及び前記複数の端子を収容するケースと、を備えたバスバモジュールであって、

前記各端子は、前記電池の電極と電気的に接続される端子本体と、該端子本体の周縁の一部から当該端子本体の面延在方向に突出して設けられた突出部と、を備えているとともに、前記突出部の突出方向が前記電池の配列方向に沿う向きで配置されていることを特徴とするバスバモジュール。

## 【請求項2】

前記突出部が、前記端子が前記電池の電極と電気的に接続された状態で、前記端子本体の前記配列方向に交差する方向の端部となるような位置に設けられ、

前記電池の配列方向に隣接して配置された前記端子の前記突出部同士が、交互になるよう前記配列方向に交差する方向に並んで設けられていることを特徴とする請求項1記載のバスバモジュール。

## 【請求項3】

前記ケースには、前記電池の配列方向に並設して、前記各端子を収容する複数の収容部が設けられ、

前記収容部には、前記端子本体を収容する第1収容部と、該第1収容部から突出して形成されて前記突出部を収容する第2収容部と、が設けられ、

前記第2収容部は、前記第1収容部から前記電池の配列方向に沿う方向に延出して設けられていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のバスバモジュール。

## 【請求項4】

正極及び負極が交互に逆向きに重ね合わされた複数の電池から構成された電池集合体と、

請求項1乃至請求項3のうちいずれか一項に記載されたバスバモジュールと、を備えたことを特徴とする電源装置。