

【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30年9月20日(2018.9.20)

【公表番号】特表2016-513337(P2016-513337A)

【公表日】平成28年5月12日(2016.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-028

【出願番号】特願2015-556085(P2015-556085)

【国際特許分類】

H 01 M	10/6572	(2014.01)
H 01 L	35/28	(2006.01)
H 01 M	10/613	(2014.01)
H 01 M	10/615	(2014.01)
H 01 M	10/625	(2014.01)
H 01 M	10/647	(2014.01)
H 01 M	10/6551	(2014.01)
H 01 M	10/6553	(2014.01)
H 01 M	10/48	(2006.01)
H 01 M	10/44	(2006.01)
H 01 M	2/20	(2006.01)
H 01 M	10/6554	(2014.01)
H 01 M	10/6563	(2014.01)
H 01 M	2/10	(2006.01)

【F I】

H 01 M	10/6572	
H 01 L	35/28	Z
H 01 M	10/613	
H 01 M	10/615	
H 01 M	10/625	
H 01 M	10/647	
H 01 M	10/6551	
H 01 M	10/6553	
H 01 M	10/48	3 0 1
H 01 M	10/44	P
H 01 M	2/20	A
H 01 M	10/6554	
H 01 M	10/6563	
H 01 M	2/10	E

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年7月27日(2018.7.27)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のバッテリセルの温度敏感領域の温度を管理するように構成される熱電バッテリの熱管理システムであって、

複数のバッテリセルの充電および放電を制御するように構成されるバッテリ管理制御装置と、

熱電装置に送られる電力を制御するように構成される熱電管理制御装置であって、前記熱電装置は、前記熱電装置への電力印加時に、正面と廃熱面との間で熱エネルギーを伝達するように構成され、前記熱電装置の前記正面は、バスバーに取り付けられており、前記バスバーは、前記複数のバッテリセルの複数の導電体と実質的に熱連通し、前記導電体は、前記バッテリセルへ、または前記バッテリセルから電力を送るように構成され、前記導電体は、前記バッテリセルの温度敏感領域と前記熱電装置との間で熱エネルギーを伝える導管として働く、熱電管理制御装置と、

前記バッテリセルを収納するバッテリ筐体と、

前記バッテリ管理制御装置、前記熱電管理制御装置、ならびに前記バッテリ管理制御装置および前記熱電管理制御装置の間のデータ接続部を含むプリント回路基板であって、前記バッテリ筐体内に配置され、前記熱電装置に電力を供給するための電力接続部を備えるプリント回路基板と

を備え、

前記バスバーは、前記複数のバッテリセル、前記熱電装置、前記バッテリ管理制御装置および前記熱電管理制御装置が一体化されるように、前記プリント回路基板に取り付けられる、熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 2】

前記熱電管理制御装置と電気連通し、前記熱電装置に提供される電流の極性を制御するように構成される制御装置を備え、電流の第1の極性は、システム動作の冷却モードにおいて提供され、第1の極性とは反対の電流の第2の極性は、システム動作の加熱モードにおいて提供される、請求項1記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 3】

前記バッテリ管理制御装置は、前記バッテリセルに制御機能を与えるように構成される、請求項1記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 4】

前記バッテリセルと熱連通し、前記熱電管理制御装置と電気連通する温度センサを備える請求項1記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 5】

前記プリント回路基板は、前記熱電装置を受け取るように構成される切欠部を備える、請求項1記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 6】

前記バスバーの表面は、前記導電体の表面と直接的に物理接触している、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 7】

前記プリント回路基板の底面または上面に取り付けられ、前記熱電装置の前記廃熱面を横切って空気を押し出すように、または引き出すように構成されるプロワおよびダクトのアセンブリを備え、前記プロワおよびダクトのアセンブリは、前記バッテリ管理制御装置および前記熱電管理制御装置の少なくとも1つが、前記プロワおよびダクトのアセンブリのプロワからの空気流が前記バッテリセルの冷却要求または加熱要求に合致するように増加または減少されるようシステム効率を最適化するように構成されるように、前記バッテリ管理制御装置および前記熱電管理制御装置の少なくとも1つと電気連通している制御装置を備え、

前記プロワおよびダクトのアセンブリは、均一な空気分配または空気の取り出しをもたらすように、前記プロワおよびダクトのアセンブリの第1の端部と前記第1の端部と反対の第2の端部との間でテーパー状を有するダクトを備え、

前記ダクトは、前記熱電装置の周りに適合するように構成される開口部を備え、前記開口部の出口と前記熱電装置との間にシールを形成するために、熱グリースまたは泡状物質が前記開口部上に重ねられる、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理

システム。

【請求項 8】

前記バスバーは、前記プリント回路基板および前記導電体に前記バスバーを装着するための1つまたは2つ以上の装着孔を備える、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 9】

前記バッテリセルは、筐体内にシールされ、前記筐体は、前記熱電装置に当接する高い熱伝導性材料のウィンドウを備え、前記ウィンドウは、前記ウィンドウの外部に配置される廃棄熱除去システムの部分と、前記熱電装置の前記廃熱面との間に、実質的な熱連通のためのアクセスを提供するように構成される、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 10】

前記熱電装置は、前記バスバーの上面および底面の両方に取り付けられる、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 11】

前記熱電装置は、前記バッテリセルの前記温度敏感領域を熱的に管理するために、前記バスバーを加熱および冷却することが可能である、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 12】

前記バスバーは、前記熱電装置を前記プリント回路基板に固定するために、前記プリント回路基板の表面に固定される、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 13】

前記プリント回路基板および前記バスバーの両方は、前記バスバーを前記プリント回路基板に装着するために、第1の対応する切欠部を備え、前記プリント回路基板および前記バスバーの両方は、前記バスバーおよび前記プリント回路基板を前記導電体に装着するために、第2の対応する切欠部を備える、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 14】

複数のバスバーが、前記プリント回路基板に装着され、前記複数のバスバーのそれぞれが、第1の端部および第2の端部を備え、前記複数のバスバーを前記プリント回路基板に装着するための前記プリント回路基板上の隙間を最小化するために、前記第1の端部が前記第2の端部に対して非対称である、または傾斜されている、請求項1～5のいずれか1項に記載の熱電バッテリの熱管理システム。

【請求項 15】

複数のバッテリセルを熱的に管理する方法であって、前記方法は、
プリント回路基板に取り付けられるバッテリ管理制御装置を用いて、バッテリセルの充電および放電を制御することと、

前記プリント回路基板に取り付けられる熱電管理制御装置を用いて、熱電装置に送られる電力を制御することと、

前記プリント回路基板に取り付けられる電力接続部から前記熱電装置へ電力を供給することと

を含み、

前記熱電装置は、前記熱電装置への電力印加時に、主面と廃熱面との間で熱エネルギーを伝達するように構成され、

前記熱電装置の前記主面は、バスバーと物理接触し、

前記バスバーは、前記複数のバッテリセルの複数の電極と熱連通および電気連通し、

前記電極は、前記バッテリセルへ、または前記バッテリセルから電力を送り、前記バッテリセルの温度敏感領域と前記熱電装置との間で熱エネルギーを伝える導管として働くよう構成され、

前記バッテリセルは、前記熱電装置に送られる電流の極性を調節することによって、加熱または冷却されることが可能であり、

前記バスバーは、前記複数のバッテリセル、前記熱電装置、前記バッテリ管理制御装置および前記熱電管理制御装置が一体化されるように、前記プリント回路基板に取り付けられる、方法。

【請求項 16】

前記プリント回路基板の底面または上面に取り付けられるプロワおよびダクトのアセンブリを用いて、前記プロワおよびダクトのアセンブリのプロワからの熱により空気が加熱されないように、前記熱電装置の前記廃熱面を横切って空気を引き出すことを含む請求項15記載の方法。

【請求項 17】

前記プロワおよびダクトのアセンブリの前記プロワからの空気流を、前記バッテリセルの冷却要求または加熱要求に合致させてシステム効率を最適化するために、増加または減少させることを含む請求項16記載の方法。

【請求項 18】

熱電バッテリの熱管理システムを製造する方法であって、複数のバッテリセルの充電および放電を制御するように構成されるバッテリ管理システムと、熱電装置に送られる電力を制御するように構成される熱電管理システムとに、プリント回路基板を接続することであって、前記熱電装置は、前記熱電装置への電力印加時に、主面と廃熱面との間で熱エネルギーを伝達するように構成される、バッテリ管理システムと熱電管理システムとにプリント回路基板を接続することと、

前記熱電装置の前記主面をバスバーに取り付けること、

前記複数のバッテリセルとそれぞれ熱連通および電気連通している複数の導電体に前記バスバーを接続することであって、前記導電体は、前記バッテリセルの温度敏感領域と前記熱電装置との間で熱エネルギーを伝える導管として働くように、前記バッテリセルへ、または前記バッテリセルから電力を送るように構成される、複数の導電体にバスバーを接続することと、

前記熱電装置に電力を供給するために、前記プリント回路基板上に配置される電力接続部を前記熱電装置に接続することと、

前記複数のバッテリセル、前記熱電装置、前記バッテリ管理システムおよび前記熱電管理システムが一体化されるように、前記バスバーを、前記プリント回路基板に取り付けることと、

を含む方法。

【請求項 19】

前記熱電装置を受け取るように構成される切欠部を前記プリント回路基板に形成することを含む請求項18記載の方法。

【請求項 20】

前記プリント回路基板にプロワおよびダクトのアセンブリを取り付けることを含み、前記プロワおよびダクトのアセンブリは、前記熱電装置の前記廃熱面を横切って空気を押し出すように、または引き出すように構成され、前記プロワおよびダクトのアセンブリは、前記バッテリ管理システムおよび前記熱電管理システムの少なくとも1つが、前記プロワおよびダクトのアセンブリのプロワからの空気流が前記バッテリセルの冷却要求または加熱要求に合致するように増加または減少されるようシステム効率を最適化するように構成されるように、前記バッテリ管理システムおよび前記熱電管理システムの少なくとも1つと電気連通する制御装置を備え、

前記プロワおよびダクトのアセンブリの開口部の出口と前記熱電装置との間にシールを形成するために、熱グリースまたは泡状物質を前記開口部上に重ねることを含む、請求項18または19記載の方法。

【請求項 21】

前記プリント回路基板および前記導電体に前記バスバーを装着することを含む請求項18

または 19 記載の方法。

【請求項 22】

前記バッテリセルを筐体内にシールすることを含み、前記筐体は、前記熱電装置に当接するウィンドウを備え、前記ウィンドウは、前記ウィンドウの外部に配置される廃棄熱除去システムの部分と、前記熱電装置の前記廃熱面との間の実質的な熱連通のためのアクセスを提供するように構成される、請求項 18 または 19 記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0076

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0076】

いくつかの実施形態において、TBTMS1 は、TE 装置 16 のそれぞれの第 1 の側または第 2 の側を横切って空気を引き出し、および / または、空気を押し出すように構成されるエアプロワ 8 およびダクトシステム 10 を備え得る。プロワ 8 およびダクトシステム 10 は、バッテリモジュール 12 の 2 つのセル 20 の列の間に延伸するように構成される中央または主要ダクト 84 を備え得る。いくつかの実施形態において、ダクト 84 は、PCS30 の底面に取り付けられ得る。他の実施形態において、ダクト 84 は、PCS30 の上面に取り付けられ得る。いくつかの実施形態では、図 7 に示されるように、ダクト 84 は、第 1 の端部 82 と第 2 の端部 80 との間でテーパー状の幅を有するように構成される。いくつかの実施形態において、第 2 の端部 80 よりもエアプロワ 8 により近接して配置される第 1 の端部 82 は、より幅が広く、第 2 の端部 80 に向かう方向において次第にテーパー状となる。いくつかの実施形態において、ダクト 84 および他の空気流構成要素は、TE モジュールまたはダクト 84 にわたって圧力損失を減少し、均一な空気分配または空気の取り出しをもたらすように最適化されるか、またはそのような大きさにされ得る。