

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7587602号  
(P7587602)

(45)発行日 令和6年11月20日(2024.11.20)

(24)登録日 令和6年11月12日(2024.11.12)

(51)国際特許分類	F I	
H 0 1 M 50/209 (2021.01)	H 0 1 M	50/209
H 0 1 M 50/296 (2021.01)	H 0 1 M	50/296
H 0 1 M 50/271 (2021.01)	H 0 1 M	50/271 B
H 0 1 M 50/505 (2021.01)	H 0 1 M	50/505
H 0 1 M 50/55 (2021.01)	H 0 1 M	50/55 1 0 1
請求項の数 10 (全11頁) 最終頁に続く		

(21)出願番号	特願2022-578569(P2022-578569)	(73)特許権者	510177809
(86)(22)出願日	令和3年4月22日(2021.4.22)		ビーワイディー カンパニー リミテッド
(65)公表番号	特表2023-530010(P2023-530010 A)		BYD Company Limited
(43)公表日	令和5年7月12日(2023.7.12)		中華人民共和国 グアンドン 5 1 8 1 1
(86)国際出願番号	PCT/CN2021/089035		8 シェンゼン ピンシャン ビーワイデ
(87)国際公開番号	WO2021/253976		イー・ロード ナンバー・3 0 0 9
(87)国際公開日	令和3年12月23日(2021.12.23)		No. 3 0 0 9, BYD Road,
審査請求日	令和5年2月1日(2023.2.1)		Pingshan, Shenzhen,
(31)優先権主張番号	202010578306.0		Guangdong 5 1 8 1 1 8, P
(32)優先日	令和2年6月19日(2020.6.19)	(74)代理人	. R. China
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		100169904
			弁理士 村井 康司
		(74)代理人	100132698
			弁理士 川分 康博
		(72)発明者	譚 亮 穩
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両及びその電池パック

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トレイと、複数の電池と、配電ボックスと、封止板とを含む電池パックであって、  
前記トレイ内に收容空間が形成され、前記複数の電池と前記配電ボックスは、いずれも前記收容空間内に收容され、前記複数の電池は、いずれも前記配電ボックスに電氣的に接続され、前記トレイは、底板を含み、前記底板に前記收容空間と連通するアクセスポートが設けられ、前記アクセスポートと前記配電ボックスとは、対向して設けられ、前記封止板は前記アクセスポートを封止し、かつ、前記封止板は前記底板に取り外し可能に接続され、  
前記トレイは、側部梁を更に含み、前記側部梁は、前記底板に接続されて前記收容空間を形成し、前記側部梁に開口部が設けられ、前記開口部は、前記收容空間と連通し、  
前記電池パックは、複数の接続シートを更に含み、各電池は、頂面を含み、前記頂面は、前記開口部に向かい、各前記電池の頂面に、間隔を隔てて正極端子及び負極端子が設けられ、隣接する前記電池の間に前記接続シートが設けられ、前記接続シートは、隣接する2つの前記電池のうちの一方の前記電池の前記正極端子と他方の前記電池の前記負極端子とを電氣的に接続し、  
前記複数の電池を前記收容空間に入れた後、前記開口部により前記接続シートを取り付けて固定して、隣接する2つの前記電池のうちの一方の前記電池の前記正極端子と他方の前記電池の前記負極端子とを電氣的に接続することを特徴とする、電池パック。

【請求項 2】

前記側部梁の高さは、前記電池の高さ以上であることを特徴とする、請求項 1 に記載の電池パック。

【請求項 3】

前記側部梁は、主側部梁を含み、前記主側部梁に前記開口部が設けられることを特徴とする、請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 4】

前記トレイは、副側部梁を更に含み、前記副側部梁は、前記開口部をカバーし、かつ前記主側部梁に取り外し可能に接続されることを特徴とする、請求項 3 に記載の電池パック。

【請求項 5】

前記主側部梁の端部は、前記底板の端部と共に前記開口部を形成し、前記副側部梁は、更に、前記底板に取り外し可能に接続されることを特徴とする、請求項 4 に記載の電池パック。

10

【請求項 6】

前記主側部梁は、第 1 の側部梁と、第 2 の側部梁と、第 3 の側部梁とを含み、前記第 1 の側部梁と前記第 2 の側部梁とは、対向して設けられ、前記第 3 の側部梁と前記副側部梁とは、対向して設けられ、前記第 1 の側部梁は、第 1 の端部、及び、前記第 1 の端部の反対側に設けられた第 2 の端部を含み、前記第 2 の側部梁は、第 3 の端部、及び、前記第 3 の端部の反対側に設けられた第 4 の端部を含み、前記底板は、接続端部、及び、前記接続端部の反対側に設けられた固定端部を含み、前記第 1 の端部、前記第 3 の端部及び前記接続端部は、同じ側に位置し、前記第 1 の端部、前記第 3 の端部及び前記接続端部は、前記開口部を形成し、前記副側部梁は、前記第 1 の端部、前記第 3 の端部及び前記接続端部にいずれも取り外し可能に接続され、前記第 2 の端部、前記第 4 の端部及び前記固定端部は、同じ側に位置し、前記第 3 の側部梁は、前記第 2 の端部、前記第 4 の端部及び前記固定端部に固定接続されることを特徴とする、請求項 5 に記載の電池パック。

20

【請求項 7】

前記トレイは、複数の間隔側部梁を更に含み、複数の前記間隔側部梁が前記収容空間内に間隔を隔てて設けられることにより、前記収容空間を複数の部分空間に分割し、1つの前記部分空間内に複数の電池が設けられることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の電池パック。

【請求項 8】

構造用接着剤を更に含み、前記構造用接着剤は、前記底板と前記複数の電池との間に設けられることにより、前記複数の電池を前記底板に固着することを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の電池パック。

30

【請求項 9】

直冷板を更に含み、前記直冷板は、前記側部梁上に設けられ、前記トレイをカバーし、前記電池パックは、熱伝導構造用接着剤を更に含み、前記熱伝導構造用接着剤は、前記複数の電池と前記直冷板との間に設けられることを特徴とする、請求項 2 に記載の電池パック。

【請求項 10】

車体及び請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の電池パックを含み、前記車体の外表面に取付位置が設けられ、前記電池パックが前記取付位置内に固定され、及び/又は、前記車体の底部の外表面に取付位置が設けられ、前記電池パックは、前記車体の底部の取付位置内に固定されることを特徴とする、車両。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、ピーワイディーカンパニーリミテッドが 2020 年 6 月 19 日に提出した、出願名称が「車両及びその電池パック」である中国特許出願第「202010578306.0」号の優先権を主張するものである。

50

## 【 0 0 0 2 】

本願は、電池の技術分野に関し、具体的には、本願は、車両及びその電池パックに関する。

## 【背景技術】

## 【 0 0 0 3 】

従来の電池パックのアクセスポートは、電池パックの頂部に位置し、電池パックは、車両の電池パックの取付位置内に取り付けられ、電池パックの頂部は、取付位置の内部に收容され（アクセスポートが車体により遮られる）、電池パックの配電ボックスが故障した場合、電池パック全体を車体から取り外した後にアクセスポートにより配電ボックスをメンテナンスする必要がある、メンテナンス効率が低く、メンテナンスコストが高い。

10

## 【発明の概要】

## 【 0 0 0 4 】

本願は、従来技術における技術的課題の1つを少なくとも解決することを目的とする。このために、本願は、メンテナンス効率が高く、メンテナンスコストが低い電池パックを提供する。

## 【 0 0 0 5 】

本願に係る電池パックは、トレイと、複数の電池と、配電ボックスと、封止板とを含み、前記トレイ内に收容空間が形成され、前記複数の電池と前記配電ボックスは、いずれも前記收容空間内に收容され、かつ前記複数の電池は、いずれも前記配電ボックスに電氣的に接続され、前記トレイは、底板を含み、前記底板に前記收容空間と連通するアクセスポートが設けられ、前記アクセスポートと前記配電ボックスとは、対向して設けられ、前記封止板は、前記アクセスポートを封止し、かつ前記底板に取り外し可能に接続される。

20

## 【 0 0 0 6 】

これにより、電池パックの配電ボックスが故障した場合、車両を上昇させるだけで、点検員が車両の底部で配電ボックスに対する点検を実現することができ、電池パックの取り外し工程を省略し、メンテナンスコストを低減し、メンテナンス効率を向上させることができる。

## 【 0 0 0 7 】

車両は、車体及び上記電池パックを含み、前記車体の外表面に取付位置が設けられ、前記電池パックが前記取付位置内に固定され、前記底板が自由板であり、及び/又は、前記車体の底部の外表面に取付位置が設けられ、前記電池パックは、前記車体の底部の取付位置内に固定され、前記底板は、自由板である。

30

## 【 0 0 0 8 】

本願の追加の態様及び利点は、一部が以下の説明において示され、一部が以下の説明において明らかになるか、又は本願の実施により把握される。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 0 9 】

本願の上記及び/又は追加の態様及び利点は、以下の図面を参照して実施例を説明することにより、明らかになって理解されやすくなる。

## 【 0 0 1 0 】

40

【図1】本願の実施例に係る電池パックの概略構造図である。

【図2】図1における電池パックの分解図である。

【図3】図1における電池パックの底面概略構造図である。

【図4】図1におけるトレイの概略構造図である。

【図5】図4に示すトレイの分解図である。

【図6】本願の実施例に係る車両の概略図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 1 】

以下、本願の実施例を詳細に説明し、上記実施例の例は、図面に示され、全体を通して同一又は類似の符号は、同一又は類似する部品、或いは同一又は類似の機能を有する部品

50

を示す。以下、図面を参照して説明される実施例は、例示的なものであり、本願を解釈するものに過ぎず、本願を限定するものであると理解すべきではない。

【0012】

なお、用語「第1」、「第2」は、説明のためのものに過ぎず、相対的な重要性を示すか又は示唆し、或いは示された技術的特徴の数を暗示的に示すものであると理解すべきではない。これにより、「第1」、「第2」で限定された特徴は、1つ以上の該特徴を明示的又は暗示的に含んでもよい。更に、本願の説明において、特別な説明がない限り、「複数」は、2つ以上を意味する。

【0013】

本願に係る車両1000は、車体及び電池パック100を含み、車体の外表面に取付位置が設けられ、電池パック100は、トレイ10の側部梁60により取付位置内に固定される。理解できるように、取付位置は、凹溝であってもよく、電池パック100は、凹溝内に取り付けられる。

10

【0014】

図1～図3に示すように、電池パック100は、トレイ10と、複数の電池20と、配電ボックス30と、封止板40とを含み、トレイ10内に收容空間50が形成され、複数の電池20と配電ボックス30は、いずれも收容空間50内に收容され、かつ複数の電池20は、いずれも配電ボックス30に電氣的に接続され、トレイ10は、底板101を含み、底板101に收容空間50と連通するアクセスポート101aが設けられ、アクセスポート101aと配電ボックス30とは、対向して設けられ、封止板40は、アクセスポート101aを封止し、かつ底板101に取り外し可能に接続される。理解できるように、配電ボックス30内にメンテナンススイッチ、保険などの回路保護部材を含み、販売後の電池パック100に対する点検は、配電ボックス30を操作することにより行われる必要がある。電池パック100のアクセスポート101aは、販売後の配電ボックス30に対する操作に対応する。封止板40と底板101は、ボルトにより取り外し可能に接続される。電池パック100は、保護板150を更に含み、保護板150は、底板101と積層され、かつ底板101の收容空間50に背向する一側に設けられ、アクセスポート101aを露出させる。

20

【0015】

理解できるように、電池パック100の底板101は、自由板である。即ち、電池パック100の底板101は、車体に接続されず、車体に遮られておらず、アクセスポート101aは、車体に遮られていない。

30

【0016】

それにより、電池パック100の配電ボックス30が故障した場合、封止板40を取り外すだけで、底板101上のアクセスポート101aにより配電ボックス30を点検することができ、電池パック100を取り外す必要がなく、点検効率が高く、電池パック100のアクセスポート101aが頂部に位置し、電池パック100全体を車体から取り外した後に頂部のアクセスポートにより配電ボックス30をメンテナンスする必要がある、メンテナンス効率が低く、メンテナンスコストが高いという技術的課題を解決する。

【0017】

いくつかの実施例では、車体の底部の外表面に取付位置が設けられ、電池パック100は、底部の取付位置内に固定される。電池パック100が車両1000の底部の取付位置内に取り付けられる場合、電池パック100の底板101は、下に向かう。即ち、車両1000が正常な運転状態と停止状態にある場合、電池パック100の底板101は、地面に向かう。

40

【0018】

それにより、電池パック100の配電ボックス30が故障した場合、車両1000を上昇させるだけで、点検員が車両の底部で配電ボックス30に対する点検を実現することができ、電池パック100の取り外し工程を省略する。

【0019】

50

図４～図５に示すように、トレイ１０は、側部梁６０を更に含み、側部梁６０は、底板１０１に接続されて收容空間５０を形成し、側部梁６０の高さは、電池２０の高さ以上である。それにより、側部梁６０を設けることにより、收容空間５０内の電池２０を保護することができ、走行中に電池パック１００が側方衝突を受けるとき、電池２０が押圧されて短絡が発生しやすいという技術的課題を回避し、また、側部梁６０を設けることにより、トレイ１０の耐押圧強度も向上させる。また、側部梁６０の高さが電池２０の高さ以上であるため、側部梁６０は、電池２０を完全に被覆することができ、外部の衝突は、電池２０に全く影響を与えない。理解できるように、側部梁６０は、收容空間５０の体積が大きくなり、大きい收容空間５０に多くの電池２０を配置することができるために、底板１０１の縁部に設けられてもよい。

10

**【００２０】**

側部梁６０は、主側部梁６０１及び副側部梁６０２を含み、主側部梁６０１に開口部７０が設けられ、開口部７０は、收容空間５０と連通し、副側部梁６０２は、開口部７０をカバーし、かつ主側部梁６０１に取り外し可能に接続される。具体的には、副側部梁６０２と主側部梁６０１とは、取り外し可能に接続され、主側部梁６０１と副側部梁６０２とは、容易に接続し、容易に取り外すことができる。側部梁６０は、別体構造である。主側部梁６０１と副側部梁６０２とが接続された表面に接着剤溢れ溝が設けられ、接着剤溢れ溝内にシーラントが設けられ、主側部梁６０１と副側部梁６０２とがシーラントにより接着され、かつ主側部梁６０１と副側部梁６０２とが接着固定された後、ボルトにより主側部梁６０１と副側部梁６０２とを更に締め付けることもできる。

20

**【００２１】**

電池パック１００は、複数の接続シート８０を更に含み、各電池２０は、頂面２０１を含み、頂面２０１は、開口部７０に向かい、各電池２０の頂面２０１に間隔を隔てて設けられた正極端子２０２及び負極端子２０３が設けられ、隣接する電池２０の間に接続シート８０が設けられ、接続シート８０は、隣接する２つの電池のうちの一方の電池の正極端子２０２と他方の電池の負極端子２０３とを電氣的に接続する。

**【００２２】**

複数の電池２０は、收容空間５０内にアレイ状に配列され、電池２０の頂面２０１は、開口部７０に向かい、正極端子２０２と負極端子２０３は、いずれも開口部７０に向かい、開口部７０を設けることにより、接続シート８０と極端子（正極端子２０２及び／又は負極端子２０３）との接続を容易にする。本願では、接続シート８０が隣接する２つの電池の一方の電池の正極端子２０２と他方の電池の負極端子２０３とを電氣的に接続するための方式は、溶接であり、当然のことながら、他の接続方式であってもよい。複数の接続シート８０によって隣接する２つの電池の一方の電池の正極端子２０２と他方の電池の負極端子２０３とを電氣的に接続することにより、複数の電池２０を直列接続する。

30

**【００２３】**

本願では、副側部梁６０２が主側部梁６０１に取り外し可能に接続されることにより、副側部梁６０２が主側部梁６０１から取り外される場合、又は副側部梁６０２が主側部梁６０１に取り付けられていない場合、主側部梁６０１の開口部７０を露出させることができ、複数の電池２０を收容空間５０に入れた後、主側部梁６０１の開口部７０により接続シート８０を隣接する２つの電池２０の正極端子２０２と負極端子２０３に取り付けて固定することができ、かつ全ての接続シート８０をいずれも取り付けた後、副側部梁６０２を主側部梁６０１に取り付けて接続することにより、接続シート８０を電池２０の正極端子２０２と負極端子２０３に接続するプロセスは、トレイ１０内で完了し、工程が簡単であり、組み立てが簡単である。これにより、全ての電池２０を接続シート８０を介して一体に溶接した後、治具で拘束してトレイ１０内に持ち上げたり逆さまに置いたりすると、工程が煩雑で複雑であり、組み立て難度が高く、かつ治具で拘束するプロセスにおいて接続シート８０と極端子（正極端子２０２と負極端子２０３）との間の溶接継ぎ目が力を受け、溶接継ぎ目が力を受けることが品質管理に不利であるという技術的課題を解決する。

40

**【００２４】**

50

理解できるように、接続シート 80 が隣接する 2 つの電池のうちの一方の電池の正極端子 202 と他方の電池の負極端子 203 とを電氣的に接続する接続方式が溶接である場合、ここでの溶接は、一般的に、レーザ溶接により完了し、レーザ溶接プロセスの制限により、レーザヘッドと溶接される領域との間に障害物が無いことが必要であり、また、側部梁 60 がレーザ溶接を阻害するため、側部梁 60 を別体構造に設定し、主側部梁 601 に取り外し可能に接続するように前端部の副側部梁 602 を設計する必要があり、まず電池 20 をトレイ 10 内に取り付け、次に接続シート 80 を溶接し、そうでなければ、まずトレイ 10 の外部で極端子（正極端子 202 と負極端子 203）と接続シート 80 との溶接を完了し、次に電池 20 と接続シート 80 全体とをトレイ 10 内に取り付ける必要があるが、これにより組み立てが困難となり、かつ電池 20 と接続シート 80 全体とをトレイ 10 に取り付けるプロセスにおいて接続シート 80 の溶接継ぎ目が力を受けることをもたらす。

10

**【0025】**

また、前側のアクセスポート 101a を設けることにより、配電ボックス 30 を点検する以外、電池 20 の極端子（正極端子 202 と負極端子 203）と接続シート 80 とを接続、例えば溶接する。それにより、本願のアクセスポート 101a 並びに副側部梁 602 と主側部梁 601 との取り外し可能な接続により、電池 20 の極端子（正極端子 202 と負極端子 203）と接続シート 80 との間の接続をより簡単にし、より容易にすることができる。

**【0026】**

本願は、側部梁 60 を設けることにより、側部梁 60 の電池 20 に対する保護作用を果たし、トレイ 10 の耐押圧強度を強化することができ、副側部梁 602 と主側部梁 601 との取り外し可能な接続により、正極端子 202 と接続シート 80 との接続及び負極端子 203 と接続シート 80 との接続がいずれもトレイ 10 内で完了することを実現し、電池パック 100 の治具品質を向上させ、側部梁 60 が接続シート 80 と極端子（正極端子 202 と負極端子 203）との接続工程に影響を与えることを回避することができる。理解できるように、接続シート 80 が隣接する 2 つの電池 20 の正極端子 202 と負極端子 203 とを接続する接続方式が溶接である場合、副側部梁 602 と主側部梁 601 との取り外し可能な接続により、副側部梁 602 の極端子（正極端子 202 と負極端子 203）の溶接工程に対する影響を回避する。

20

30

**【0027】**

具体的な実施例では、主側部梁 601 の端部は、底板 101 の端部と共に開口部 70 を形成し、副側部梁 602 は、更に、底板 101 に取り外し可能に接続される。理解できるように、開口部 70 は、底板 101 まで延びることにより、開口部 70 の面積を増大させ、開口部 70 により接続シート 80 が電池 20 の正極端子 202 と負極端子 203 とを接続するプロセスがより容易になる。

**【0028】**

主側部梁 601 は、第 1 の側部梁 603 と、第 2 の側部梁 604 と、第 3 の側部梁 605 とを含み、第 1 の側部梁 603 と第 2 の側部梁 604 とは、対向して設けられ、第 3 の側部梁 605 と副側部梁 602 とは、対向して設けられ、第 1 の側部梁 603 は、第 1 の端部 603a 及び第 1 の端部 603a と反対側に設けられた第 2 の端部 603b を含み、第 2 の側部梁 604 は、第 3 の端部 604a 及び第 3 の端部 604a と反対側に設けられた第 4 の端部 604b を含み、底板 101 は、接続端部 101b 及び接続端部 101b と反対側に設けられた固定端部 101c を含み、第 1 の端部 603a、第 3 の端部 604a 及び接続端部 101b は、同じ側に位置し、かつ第 1 の端部 603a、第 3 の端部 604a 及び接続端部 101b は、開口部 70 を形成し、副側部梁 602 は、第 1 の端部 603a、第 3 の端部 604a 及び接続端部 101b にいずれも取り外し可能に接続され、第 2 の端部 603b、第 4 の端部 604b 及び固定端部 101c は、同じ側に位置し、第 3 の側部梁 605 は、第 2 の端部 603b、第 4 の端部 604b 及び固定端部 101c に固定接続される。

40

50

## 【 0 0 2 9 】

理解できるように、第 1 の側部梁 6 0 3、第 3 の側部梁 6 0 5、第 2 の側部梁 6 0 4 及び副側部梁 6 0 2 は、順に首尾接続されて側部梁 6 0 を形成する。第 1 の側部梁 6 0 3、第 2 の側部梁 6 0 4、第 3 の側部梁 6 0 5 及び底板 1 0 1 は、一体成形される。電池パック 1 0 0 が完全な構造である場合、第 1 の側部梁 6 0 3 は、右側の長側部梁 6 0 であってよく、第 2 の側部梁 6 0 4 は、左側の長側部梁 6 0 であってよく、第 3 の側部梁 6 0 5 は、後側の側部梁 6 0 であってよく、副側部梁 6 0 2 は、前側の側部梁 6 0 であってよく、開口部 7 0 は、トレイ 1 0 の前端部に位置する。

## 【 0 0 3 0 】

それにより、本願は、第 1 の側部梁 6 0 3、第 3 の側部梁 6 0 5、第 2 の側部梁 6 0 4 及び副側部梁 6 0 2 を設けることにより、正極端子 2 0 2 と負極端子 2 0 3 を保護することができるだけでなく、電池 2 0 の他の部位を保護し、電池 2 0 に対する全面的な保護を実現することができる。

10

## 【 0 0 3 1 】

トレイ 1 0 は、複数の間隔側部梁 9 0 を更に含み、複数の間隔側部梁 9 0 が収容空間 5 0 内に間隔を隔てて設けられることにより、収容空間 5 0 を複数の部分空間に分割し、1 つの部分空間内に一部の電池 2 0 が設けられている。間隔側部梁 9 0 を設けることにより、トレイ 1 0 の耐押圧強度を向上させ、電池パック 1 0 0 の構造安定性を向上させることができる。理解できるように、第 1 の側部梁 6 0 3、第 2 の側部梁 6 0 4、第 3 の側部梁 6 0 5、底板 1 0 1 及び複数の間隔側部梁 9 0 は、一体成形される。

20

## 【 0 0 3 2 】

具体的な実施例では、配電ボックス 3 0 は、電池 2 0 と副側部梁 6 0 2 との間に設けられる。配電ボックス 3 0 と電池 2 0 とは、接続線により接続され、配電ボックス 3 0 は、電池 2 0 と副側部梁 6 0 2 との間に設けられることにより、接続線の長さを短くして、コストを低減することができ、かつ線路が簡単であり、故障が発生する確率が低い。理解できるように、配電ボックス 3 0 は、電池パック 1 0 0 の前端部に位置する。

## 【 0 0 3 3 】

電池パック 1 0 0 は、構造用接着剤 1 1 0 を更に含み、構造用接着剤 1 1 0 は、底板 1 0 1 と複数の電池 2 0 との間に設けられることにより、複数の電池 2 0 を底板 1 0 1 に固着する。構造用接着剤 1 1 0 は、電池 2 0 を底板 1 0 1 に固定して、電池 2 0 の電池パック 1 0 0 内での移動を回避する。

30

## 【 0 0 3 4 】

電池パック 1 0 0 は、直冷板 1 2 0 を更に含み、直冷板 1 2 0 が側部梁 6 0 に設けられることにより、収容空間 5 0 をカバーする。直冷板 1 2 0 は、トレイ 1 0 を封止し、かつ電池 2 0 において生成した熱量を導出する。直冷板 1 2 0 と側部梁 6 0 とが圧着された領域は、封止用ウレタンフォーム又はシーラントで封止される。直冷板 1 2 0 に複数の湾曲した冷却流路 1 4 0 が設けられ、冷媒が冷却流路 1 4 0 を流れることにより、電池 2 0 において生成した熱を運び去り、直冷板 1 2 0 の前端部の接続口と冷媒の出入り口とは、ボルトによりロックされる。

## 【 0 0 3 5 】

電池パック 1 0 0 は、熱伝導構造用接着剤 1 3 0 を更に含み、熱伝導構造用接着剤 1 3 0 は、複数の電池 2 0 と直冷板 1 2 0 との間に設けられる。熱伝導構造用接着剤 1 3 0 は、電池 2 0 と直冷板 1 2 0 とを接着固定するだけでなく、電池 2 0 において生成したエネルギーを直冷板 1 2 0 に伝達し、直冷板 1 2 0 により放熱する。

40

## 【 0 0 3 6 】

電池パック 1 0 0 を取り付けるとき、まず、複数の電池 2 0 をトレイ 1 0 の収容空間 5 0 内に入れ、複数の電池 2 0 がアレイ状に配列され、各電池 2 0 の正極端子 2 0 2 と負極端子 2 0 3 が開口部 7 0 に向かい、複数の電池 2 0 とトレイ 1 0 の底板 1 0 1 との間は、構造用接着剤 1 1 0 で接着固定され、次に、接続シート 8 0 を正極端子 2 0 2 と負極端子 2 0 3 に取り付け、レーザ溶接ヘッドは、トレイ 1 0 の開口部 7 0 により接続シート 8 0

50

を正極端子 2 0 2 と負極端子 2 0 3 に溶接し、配電ボックス 3 0 をアクセスポート 1 0 1 a によりトレイ 1 0 に入れて、アクセスポート 1 0 1 a の封止板 4 0 を取り付け、副側部梁 6 0 2 をトレイ 1 0 の開口部 7 0 に取り付け、主側部梁 6 0 1 と副側部梁 6 0 2 との接触面をシーラントで充填し、両者をボルトで締め付け、電池 2 0 の頂部に熱伝導構造用接着剤 1 3 0 を塗布し、直冷板 1 2 0 をトレイ 1 0 の頂部に取り付け、直冷板 1 2 0 により収容空間 5 0 の封止を実現し、直冷板 1 2 0 とトレイ 1 0 の側部梁 6 0 との間の圧着領域を封止用ウレタンフォーム（又はシーラント）で封止し、直冷板 1 2 0 の前端部の接続口と冷媒の出入り口は、ボルトによりロックされると、電池パック 1 0 0 の組み立てを完了する。

【 0 0 3 7 】

図 6 に示すように、本願は、上記電池パック 1 0 0 を用いる車両 1 0 0 0 を更に提供する。

【 0 0 3 8 】

本願の実施例を示して説明したが、当業者であれば理解できるように、本願の原則及び精神から逸脱しない場合、これらの実施例に対して、様々な変更、修正、置換及び変形を行うことができ、本願の範囲は、特許請求の範囲及びその均等物で限定される。

10

20

30

40

50

【 図面 】

【 図 1 】

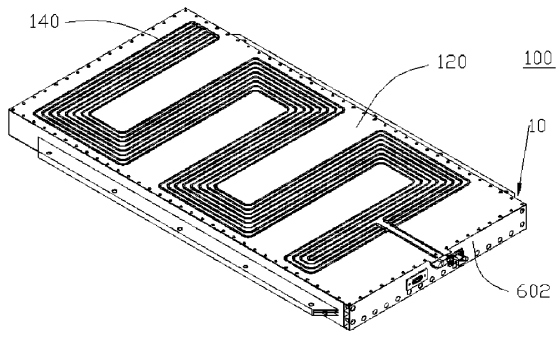


图 1

【 图 2 】

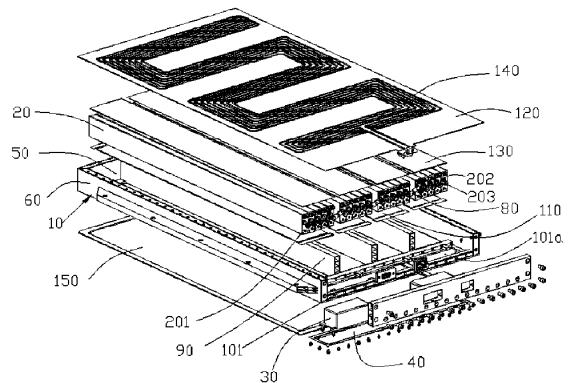


图 2

【 图 3 】

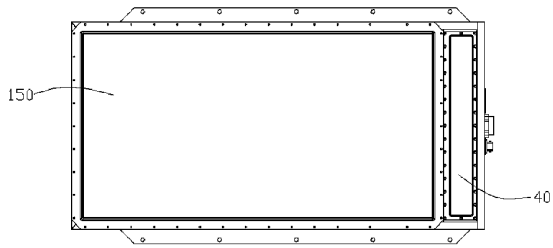


图 3

【 图 4 】

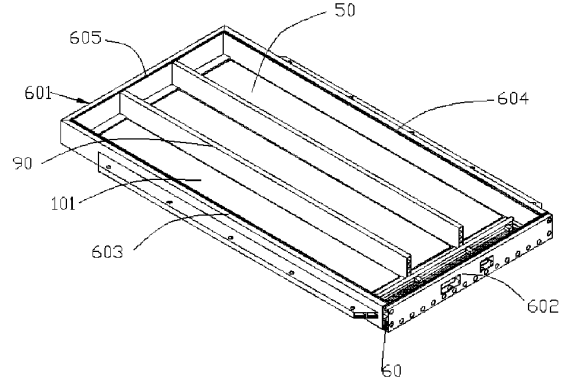


图 4

10

20

30

40

50



## フロントページの続き

## (51)国際特許分類

F I

H 0 1 M	50/51 (2021.01)	H 0 1 M	50/51	
H 0 1 M	50/204 (2021.01)	H 0 1 M	50/204	4 0 1 H
H 0 1 M	50/249 (2021.01)	H 0 1 M	50/249	
H 0 1 M	10/613 (2014.01)	H 0 1 M	10/613	
H 0 1 M	10/6554 (2014.01)	H 0 1 M	10/6554	
H 0 1 M	10/625 (2014.01)	H 0 1 M	10/625	

中華人民共和国 グアンドン 5 1 8 1 1 8 シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・3 0 0 9

## (72)発明者

魯 鵬

中華人民共和国 グアンドン 5 1 8 1 1 8 シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・3 0 0 9

## (72)発明者

宋娜

中華人民共和国 グアンドン 5 1 8 1 1 8 シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・3 0 0 9

## (72)発明者

譚 晶

中華人民共和国 グアンドン 5 1 8 1 1 8 シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・3 0 0 9

## (72)発明者

陳 文会

中華人民共和国 グアンドン 5 1 8 1 1 8 シェンゼン ピンシャン ビーワイディー・ロード ナンバー・3 0 0 9

審査官 窪田 陸人

## (56)参考文献

中国実用新案第2 0 8 0 0 0 9 5 8 ( C N , U )

中国実用新案第2 1 0 0 0 6 8 0 6 ( C N , U )

特開2 0 2 1 - 1 1 4 8 5 2 ( J P , A )

## (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B名)

H 0 1 M 5 0 / 2 0 - 5 0 / 2 9 8

H 0 1 M 5 0 / 5 0 - 5 0 / 5 9 8

H 0 1 M 1 0 / 5 2 - 1 0 / 6 6 7