

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)特許出願公表番号

特表2023-512947  
(P2023-512947A)

(43)公表日 令和5年3月30日(2023.3.30)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
H 0 1 M 50/342 (2021.01)	H 0 1 M 50/342 1 0 1	5 H 0 1 1
H 0 1 M 50/103 (2021.01)	H 0 1 M 50/103	5 H 0 1 2

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

(21)出願番号	特願2022-544071(P2022-544071)	(71)出願人	513196256 寧徳時代新能源科技股▲分▼有限公司 Contemporary Ampere x Technology Co., L imited 中国福建省寧徳市蕉城区▲ジャン▼湾鎮新 港路2号 No. 2, Xingang Road, Z hangwan Town, Jiaoch eng District, Ningde City, Fujian Provin ce, P. R. China 352100
(86)(22)出願日	令和2年12月24日(2020.12.24)		
(85)翻訳文提出日	令和4年7月20日(2022.7.20)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/139130		
(87)国際公開番号	W02022/105010		
(87)国際公開日	令和4年5月27日(2022.5.27)		
(31)優先権主張番号	202022719459.0		
(32)優先日	令和2年11月20日(2020.11.20)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(74)代理人	100079108 弁理士 稲葉 良幸

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電池セル、電池及び電力消費装置

(57)【要約】

電池セル(100)、電池(10)及び電力消費装置を提供する。電池セル(100)は、長手方向に沿った寸法が厚さ方向、幅方向に沿った延在寸法より大きく、長手方向に沿って延在する第1の板体(111)及び少なくとも一端が開口を有する収容空間(112)を備えるケース(110)と、収容空間(112)内に配置された電極組立体(120)と、開口に配置された蓋体(130)と、を備え、ここで、第1の板体(111)に圧力リリース機構(140)が配置されており、圧力リリース機構(140)がケース(110)の内部圧力又は温度が閾値に達した時に作動して内部圧力を解放するために用いられ、長手方向に、圧力リリース機構(140)の延在寸法が第1の板体(111)の延在寸法の1/4以上である。

【選択図】図3

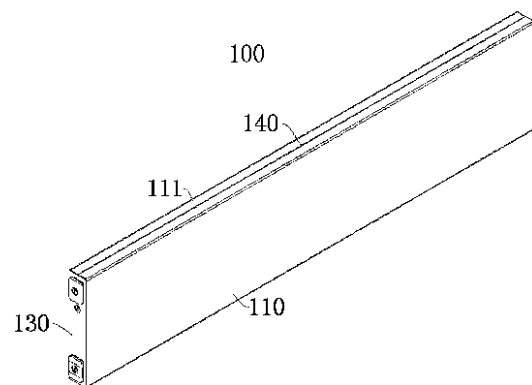


図3

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

長手方向に沿って延在する第 1 の板体と、少なくとも一端が開口を有する収容空間とを備え、前記長手方向の寸法が厚さ方向、幅方向の寸法より大きいケースと、前記収容空間内に設置された電極組立体と、前記開口にカバーされた蓋体と、を備え、前記第 1 の板体に、前記ケースの内部圧力又は温度が閾値に達した場合に前記内部圧力を解放するように作動する圧力リリーフ機構が配置されており、前記長手方向において、前記圧力リリーフ機構の延在寸法が前記第 1 の板体の延在寸法の  $1/4$  以上である、電池セル。

10

## 【請求項 2】

前記圧力リリーフ機構は、前記第 1 の板体の中間領域に位置している、請求項 1 に記載の電池セル。

## 【請求項 3】

前記第 1 の板体は、並設された第 1 の部分と第 2 の部分とを有し、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分は溶接により固定され、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分の接合部に溶接ビードが形成され、前記溶接ビードは前記圧力リリーフ機構である、請求項 1 に記載の電池セル。

## 【請求項 4】

前記溶接ビードは、前記長手方向に沿って前記第 1 の板体を貫通している、請求項 3 に記載の電池セル。

20

## 【請求項 5】

前記圧力リリーフ機構は、前記第 1 の板体に設けられた切れ込みである、請求項 1 に記載の電池セル。

## 【請求項 6】

前記切れ込みは、前記第 1 の板体の前記収容空間から離れた外面に設けられている、請求項 5 に記載の電池セル。

## 【請求項 7】

前記第 1 の板体に垂直な方向において、前記第 1 の板体の前記切れ込みに対応する寸法は前記第 1 の板体の他の領域での寸法の  $1/4 \sim 3/4$  である、請求項 5 に記載の電池セル。

30

## 【請求項 8】

前記ケースは、前記第 1 の板体と交差して設置された、前記長手方向に沿って延在する第 2 の板体をさらに備え、前記第 1 の板体は前記幅方向に垂直であり、前記第 2 の板体は前記厚さ方向に垂直であり、前記第 1 の板体の面積は前記第 2 の板体の面積より小さい、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の電池セル。

## 【請求項 9】

前記電極組立体は、前記厚さ方向に沿って積層設置された複数の極シートを有し、かつ前記極シートと前記第 2 の板体は前記厚さ方向に沿って積層設置されている、請求項 8 に記載の電池セル。

40

## 【請求項 10】

請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の電池セルを備え、複数の前記電池セルは前記厚さ方向に沿って並設され、前記長手方向及び前記厚さ方向はいずれも水平方向に平行であり、前記幅方向は鉛直方向に平行である、電池。

## 【請求項 11】

前記第 1 の板体は、前記電池セルの前記鉛直方向に沿った底部に位置する、請求項 10 に記載の電池。

## 【請求項 12】

請求項 10 又は 11 に記載の電池を備える、電力消費装置。

## 【発明の詳細な説明】

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本願は、2020年11月20日に提出された名称が「電池セル、電池及び電力消費装置」である中国特許出願202022719459.0号の優先権を主張し、該出願の全ての内容は引用により本明細書に組み込まれる。

## 【0002】

本願は、電池の技術分野に関し、特に電池セル、電池及び電力消費装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0003】

技術の発展に伴い、ユーザの新エネルギー電池に対する要求はますます高くなっている。電池セルの安全性能を向上させるために、電池セルには一般的に圧力リリーフ機構が配置されている。電池セルの動作異常により内部でガスが発生した場合、圧力リリーフ機構によりガスを排出し、大きな産業事故を引き起こすことを回避することができる。

10

## 【0004】

現在、電池のエネルギー密度を向上させるために、電池に複数の電池セルが配置され、複数の電池セルが積層して配置されている。それにより、電池セルの厚さが小さく電池セルの側面の面積が小さく、側面に配置された圧力リリーフ機構の寸法が小さくなりすぎている。また、電池セルの長手方向の寸法が長すぎることで、電池セルの内部のガスを圧力リリーフ機構に伝送する経路が長くなりすぎ、ガスをタイムリーに排出することができず、爆発を引き起こしている。

20

## 【0005】

したがって、新たな電池セル、電池及び電力消費装置を必要としている。

## 【発明の概要】

## 【0006】

本願は、電池セル、電池及び電力消費装置を提供し、電池セルの安全性能を向上させることを目的とする。

## 【0007】

本願の第1の態様の実施例は、

長手方向に沿って延在する第1の板体、及び、少なくとも一端が開口を有する収容空間を備え、長手方向の寸法が厚さ方向、幅方向の寸法より大きいケースと、収容空間内に配置された電極組立体と、開口にカバーされた蓋体と、を備え、ここで、第1の板体に圧力リリーフ機構が配置されており、圧力リリーフ機構はケースの内部圧力又は温度が閾値に達した時に作動して内部圧力を解放するために用いられ、長手方向において、圧力リリーフ機構の延在寸法が第1の板体の延在寸法の1/4以上である、電池セルを提供する。

30

## 【0008】

本願の実施例が提供する電池セルにおいて、電池セルはケース、ケースの収容空間内に位置する電極組立体及び開口にカバーされた蓋体を備える。ケースは長手方向に沿って延在する第1の板体を備え、かつケースの長手方向での延在寸法はその厚さ方向及び幅方向での延在寸法より大きいため、第1の板体の延在長さがより長い。第1の板体に圧力リリーフ機構が配置されており、圧力リリーフ機構の延在寸法は第1の板体の延在寸法の1/4以上である。第1の板体の長さが長いため、圧力リリーフ機構を長く配置することができる、それにより電池セルの圧力リリーフ需要を満たすことができる。

40

## 【0009】

本願の第1の態様の形態によれば、圧力リリーフ機構は第1の板体の中間領域に位置する。それにより、ケース内の異なる部位から圧力リリーフ機構までの距離を一致させ、ケース内に局所的な高圧が発生することによる大きな産業事故の発生を回避する。

## 【0010】

本願の第1の態様に前記したいずれかの実施形態によれば、第1の板体は並設された第1

50

の部分と第2の部分とを有する。第1の部分と第2の部分は溶接により固定されており、第1の部分と第2の部分の接合部に溶接ビードが形成され、溶接ビードは圧力リリーフ機構である。圧力リリーフ機構は、配置方式が簡単であり且つ成形されやすく、電池セルの製造効率を向上させることができる。

#### 【0011】

本願の第1の態様に前記したいずれかの実施形態によれば、溶接ビードは長手方向に沿って第1の板体を貫通する。それにより、圧力リリーフ機構の寸法を十分に大きくすることで、電池セルの安全性能をさらに向上させることができる。ケースが側板及び底板を備える場合、側板は板材全体から折り曲げて溶接して形成されることができ、電池セルの組立成形において、電極組立体を側板に配置し、次に側板を折り曲げて側板を電極組立体の外側に囲み、電極組立体を組み立てる難しさを減少させ、電池セルの成形効率を向上させることができる。

10

#### 【0012】

本願の第1の態様に前記したいずれかの実施形態によれば、圧力リリーフ機構は第1の板体に設けられた切れ込みである。切れ込みは、それが位置する箇所の構造強度を減少させることができ、ケース110の内部圧力又は温度が閾値に達した時、切れ込みは第1の板体の他の箇所より先に破損し、ケースの内部圧力を切れ込みの損傷により生成された隙間から解放することができる。

#### 【0013】

本願の第1の態様に前記したいずれかの実施形態によれば、切れ込みは第1の板体の収容空間から離れる外面に配置されている。切れ込みにより第1の板体の表面に形成された角が電極組立体を傷つけることを回避する。

20

#### 【0014】

本願の第1の態様に前記したいずれかの実施形態によれば、第1の板体に垂直な方向に沿って、第1の板体の切れ込みに対応する寸法は第1の板体の他の領域での寸法の $1/4 \sim 3/4$ である。切れ込みの寸法が前記範囲内にある場合、切れ込みの寸法が大きすぎてケースの強度不足により第1の板体を切れ込みで損傷しやすいことを回避することができるだけでなく、切れ込みの寸法が小さすぎることによって圧力リリーフ機構の構造強度が大きくなりすぎ、ケースの内部圧力又は温度が閾値に達した時に切れ込みから圧力をリリーフできなくなることも回避することができる。

30

#### 【0015】

本願の第1の態様に前記したいずれかの実施形態によれば、ケースは、長手方向に沿って延在する第2の板体をさらに備える。第2の板体は第1の板体と交差して配置されており、第1の板体は幅方向に垂直であり、第2の板体は厚さ方向に垂直であり、第1の板体の面積は第2の板体の面積より小さい。第1の板体の面積が第2の板体の面積より小さいことは、圧力リリーフ機構は面積が小さい第1の板体に配置されることを意味する。電池セルが電池に用いられ、複数の電池セルが電池内に並設される場合、複数の電池セルは、面積の大きい第2の板体により対向して積層配置されてもよく、複数の電池セルの厚さ方向での延在寸法を減少させ、電池の構造を簡略化することができる。

40

#### 【0016】

本願の第1の態様に前記したいずれかの実施形態によれば、電極組立体は厚さ方向に沿って積層配置された複数の極シートを備え、かつ極シートと第2の板体は厚さ方向に沿って積層配置されている。極シートと第2の板体は厚さ方向に沿って積層して配置されることにより、隣接する二つの極シートの間の隙間は第1の板体に対向して配置される。電池セルの使用過程において、電池セル内の熱気は通常隣接する二つの極シートの間に発生し、隣接する二つの極シートの間の隙間は第1の板体に対向、すなわち、隣接する二つの極シートの間の隙間は圧力リリーフ機構に対向して配置され、熱気を圧力リリーフ機構によりできるだけ早く排出させ、大きな産業事故を引き起こすことを回避することができる。

#### 【0017】

本願の第2の態様の実施例は、前記第1の態様のいずれかの実施例が提供する電池セルを

50

備え、複数の電池セルが厚さ方向に沿って並設されており、長手方向及び厚さ方向がいずれも水平方向に平行であり、幅方向が鉛直方向に平行である、電池を提供する。

#### 【0018】

電池における電池セルは、前記電池セルを選択して電池の安全性能を向上させることができる。電池セルは、厚さ方向および幅方向に延在する寸法が小さい。本願の実施例が提供する電池において、複数の電池セルが厚さ方向に沿って並設されると、電池の厚さ方向での延在寸法を減少させることができる。幅方向は鉛直方向と平行であり、電池の鉛直方向での延在寸法をさらに減少させることができる。

#### 【0019】

本願の第1の態様の実施形態によれば、第1の板体は電池セルの鉛直方向に沿う底部に位置する。電池の使用過程において、例えば電池が車両に用いられる場合、電池の頂部の上方に通常に車室又は車両の他の部材が配置されており、電池の底部は通常車両の底板及び地面である。圧力リリーフ機構が配置された第1の板体は電池セルの底部に位置し、電池セルの内部圧力が圧力リリーフ機構により解放される時、内部圧力を底部に向かって解放することができ、車室内の乗客又は車両の他の部品に大きな損傷を与えず、解放機構が電池セルの内部圧力を解放することによる損失を低減する。

#### 【0020】

本願の第3の態様の実施例は、前記第2の態様のいずれかの実施例の電池を備える、電力消費装置を提供する。電力消費装置の電池は、前記電池を選択して電力消費装置の安全性能を向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0021】

本願の実施例の技術案をより明確に説明するために、以下本願の実施例に必要な図面を簡単に紹介する。明らかに、以下に記載した図面は本願のいくつかの実施例に過ぎない。当業者であれば、創造的労働をしない前提で、さらに図面に基づいて他の図面を取得することができる。

【図1】本願の一つの実施例に開示された車両の構造概略図である。

【図2】本願の一つの実施例に開示された電池の爆発構造概略図である。

【図3】本願の一つの実施例に開示された電池セルの構造概略図である。

【図4】図3に示す実施例の一つの視野角での爆発構造概略図を示す。

【図5】図3に示す実施例の別の視角での爆発構造概略図を示す。

【図6】本願の一つの実施例に開示された電池セルの側面図である。

【図7】図6に示す実施例におけるA-A箇所の断面図を示す。

【図8】図7におけるI箇所の部分拡大構造概略図を示す。

【図9】図6に示す他の実施例におけるA-A箇所の断面図を示す。

【図10】図9におけるII箇所の部分拡大構造概略図を示す。図面において、図面は実際の比率で描かれない。

#### 【符号の説明】

#### 【0022】

- 1 車両
- 1 a モータ
- 1 b コントローラ
- 1 0 電池
- 1 0 0 電池セル
- 1 1 0 ケース
- 1 1 1 第1の板体
- 1 1 1 a 第1の部分
- 1 1 1 b 第2の部分
- 1 1 2 収容空間
- 1 1 3 第2の板体

1 1 4 底板  
 1 2 0 電極組立体  
 1 2 1 極シート  
 1 3 0 蓋体  
 1 4 0 圧力リリース機構  
 1 4 0 a 溶接ビード  
 1 4 0 b 切れ込み  
 2 0 0 ハウジング  
 2 1 0 底部框  
 2 2 0 上部カバー  
 2 3 0 隔離フレーム

10

【発明を実施するための形態】

【0023】

本願の実施例の目的、技術案及び利点をより明確にするために、以下に本願の実施例における図面を参照しながら、本願の実施例における技術案を明確に説明する。明らかに、説明された実施例は本願の一部の実施例であり、全ての実施例ではない。本願における実施例に基づいて、当業者が創造的な労力を要せずに想到し得る他の実施例は、いずれも本願の保護範囲に属する。

【0024】

別の定義がない限り、本願に使用される全ての技術及び科学用語は本願の技術分野に属する当業者が通常理解する意味と同じである。本願において出願の明細書に使用される用語は具体的な実施例を説明する目的であり、本願を限定することを意図するものではない。本願の明細書及び特許請求の範囲と前記図面の説明における用語「含む」及び「備える」、「有する」とそれらの任意の変形は、排他的に含まれないことを意図するものである。本願の明細書及び特許請求の範囲又は前記図面における用語「第1」、「第2」等は異なる対象を区別するためのものであり、特定の順序又は主次関係を説明するためのものではない。

20

【0025】

本願において「実施例」と言及することは、実施例を結合して説明された特定の特徴、構造又は特性が本願の少なくとも一つの実施例に含まれてもよいことを意味する。明細書における各位置に該用語が言及することは必ずしも同じ実施例を指すとは限らず、他の実施例と排他的で独立した又は候補的な実施例でもない。当業者であれば、本願に記載された実施例を他の実施例と組み合わせることができることを明示的かつ暗示的に理解することができる。

30

【0026】

本願の説明において、説明すべきこととして、他の明確な規定及び限定がない限り、用語「取り付け」、「連結」、「接続」、「付着」を広義に理解すべきである。例えば、固定接続されてもよく、取り外し可能に接続されてもよく、又は一体的に接続されてもよい。直接的に接続されてもよく、中間媒体を介して間接的に接続されてもよく、二つの素子内部の連通であってもよい。当業者であれば、具体的な状況に応じて前記用語の本願における具体的な意味を理解することができる。

40

【0027】

本願における用語「及び／又は」は、関連対象を説明する関連関係だけであり、三種類の関係が存在してもよいことを示し、例えば、A及び／又はBは、Aが単独で存在し、A及びBが同時に存在し、Bが単独で存在するという三種類の状況を示すことができる。また、本願における用語「／」は、通常前後の関連対象が「又は」の関係であることを示す。

【0028】

本願における「複数」は二つ以上（二つを含む）を指す。同様に、「複数組」は二組以上（二組を含む）を指し、「複数枚」は二枚以上（二枚を含む）を指す。

【0029】

50

本願において、電池セルはリチウムイオン二次電池、リチウムイオン一次電池、リチウム硫黄電池、ナトリウムリチウムイオン電池、ナトリウムイオン電池又はマグネシウムイオン電池等を含むことができるが、本願の実施例はこれを限定するものではない。電池セルは円柱体、扁平体、直方体又は他の形状等を呈することができるが、本願の実施例はこれを限定しない。電池セルは、通常パッケージの方式で、円筒形電池セル、角形電池セル及びソフトパック電池セルの三種類に分けられるが、本願の実施例はこれも限定しない。

#### 【0030】

本願の実施例に言及された電池は、一つ又は複数の電池セルを含むことでより高い電圧及び容量を提供する単一の物理的モジュールを指す。例えば、本願に言及された電池は、電池モジュール又は電池パック等を含むことができる。電池は、通常一つ又は複数の電池セルをパッケージングするための筐体を含む。筐体は、液体又は他の異物が電池セルの充電又は放電に影響を与えることを回避することができる。

10

#### 【0031】

電池セルは、電極組立体及び電解液を含み、電極組立体は正極シート、負極シート及びセパレータから構成される。電池セルは、主に金属イオンが正極シートと負極シートとの間に移動することにより動作する。正極シートは、正極集電体及び正極活物質層を含み、正極活物質層は正極集電体の表面に塗布される。正極活物質層が塗布されていない集電体は、正極活物質層が塗布された集電体から突出して正極タブとする。リチウムイオン電池を例として、正極集電体の材料はアルミニウムであってもよく、正極活物質はコバルト酸リチウム、リン酸鉄リチウム、三元リチウム又はマンガン酸リチウム等であってもよい。負極シートは負極集電体及び負極活物質層を含み、負極活物質層は負極集電体の表面に塗布される。負極活物質層が塗布されていない集電体は、負極活物質層が塗布された集電体から突出して負極タブとする。負極集電体の材料は銅であってもよく、負極活物質は炭素又はシリコン等であってもよい。大電流が流れた時の溶断が発生しないことを確保するために、正極タブは、その数量が複数でありかつ一体に積層され、負極タブは、その数量が複数でありかつ一体に積層される。セパレータの材質は、PP又はPE等であってもよい。また、電極組立体は巻回式構造であってもよく、積層式構造であってもよく、本願の実施例はこれに限定されない。

20

#### 【0032】

電池技術の発展は、多方面の設計要素、例えば、エネルギー密度、サイクル寿命、放電容量、充放電倍率などの性能パラメータを同時に考慮する必要がある。また、電池の安全性を考慮する必要もある。

30

#### 【0033】

電池セルに対して、主な安全上の危険は充電及び放電過程に由来する。同時に、適切な環境温度設計もあり、不必要な損失を効果的に回避するために、電池セルに対して通常少なくとも三つの保護措置を有する。具体的に、保護措置は少なくともスイッチ素子、適切なセパレータ材料の選択及び圧力リリーフ機構を含む。スイッチング素子とは、電池セル内の温度または抵抗が一定の閾値に達した時に、電池の充電または放電を停止させることができる素子である。セパレータは、正極シートと負極シートを隔離するために用いられ、温度が一定の数値まで向上した時にその上に付着したミクロンオーダー（さらにナノスケール）の細孔を自動的に溶解することができ、それにより金属イオンがセパレータ上を通過することができず、電池セルの内部反応を終了する。

40

#### 【0034】

圧力リリーフ機構とは、電池セルの内部圧力又は温度が所定の閾値に達した時に作動して内部圧力又は温度を解放圧力リリーフする素子又は部材である。この閾値設計は、設計要求に応じて異なる。前記閾値は、電池セルにおける正極シート、負極シート、電解液及びセパレータのうちの一つ又は複数種の材料に依存する可能性がある。圧力リリーフ機構は防爆弁、空気弁、圧力リリーフ弁又は安全バルブとは弁などの形式を採用することができる。かつ具体的には感圧又は感温感の素子又は構造を採用することができる。すなわち、電池セルの内部圧力又は温度が所定の閾値に達した時、圧力リリーフ機構が動作するか又は

50

圧力リリーフ機構に設けられた脆弱構造が破壊され、それにより内部圧力又は温度を解放するための開口又は通路を形成する。

【0035】

本願に言及された「作動」は、圧力リリーフ機構が動作するか又は一定の状態にアクティブ化されることにより、電池セルの内部圧力及び温度が解放されることを指す。圧力リリーフ機構により生成された動作は、圧力リリーフ機構のうちの少なくとも一部が破裂され、破碎され、引き裂かれるか又は開かれること等を含むが、これらに限定されない。圧力リリーフ機構が作動している時、電池セルの内部の高温高压物質は排出物として作動している部位から外へ排出される。この方式で制御可能な圧力又は温度の場合に電池セルに圧力リリーフ及び温度リリーフを発生させることができ、それにより潜在的なより深刻な事故の発生を回避する。

10

【0036】

本願に言及された電池セルに由来する排出物は、電解液、溶解又は破裂された正極シートや負極シート、セパレータの破片、反応により生成された高温高压ガス、火炎等を含むが、これらに限定されない。

【0037】

電池セルの圧力リリーフ機構は、電池の安全性に重要な影響を与える。例えば、短絡、過充電等の現象が発生した場合、電池セルの内部は熱暴走して圧力又は温度が急激に向上する可能性がある。この場合に圧力リリーフ機構の作動により内部圧力及び温度を外向きに解放することができ、それにより電池セルの爆発、発火を防止する。

20

【0038】

現在、電池のエネルギー密度を向上させるために、電池に多くの電池セルが配置されている。電池セルの厚さ方向での寸法が小さく、かつ電池セルの長手方向での寸法が大きい。一方で、電池セルの側面面積が小さく、側面に配置された圧力リリーフ機構の寸法が小さすぎる。他方で、電池のガスが長手方向で圧力リリーフ機構に搬送される経路が長い。この二つの方面は、ガスをタイムリーに圧力リリーフ機構から排出できないことを引き起こして爆発が発生する可能性があり、電池セルの安全性能に深刻な影響を与える。

【0039】

前記技術的問題を解決するために、本願を提出する。本願の技術案において、圧力リリーフ機構の長さを長くすることにより、電池セル内の各部位で生成されたガスが圧力リリーフ機構に達する距離が短く、電池セル内のガスをタイムリーに排出できないことによる爆発を改善し、電池セルの安全性能を向上させることができる。

30

【0040】

本願の実施例に記載の技術案は、いずれも電池を使用する様々な装置に適用される。例えば、携帯電話、携帯機器、ノートパソコン、電気自動車、電動玩具、電動工具、バッテリーカー、船舶、及び、飛行機、ロケット、スペースシャトル及び宇宙船等の宇宙機等である。

【0041】

理解すべきこととして、本願の実施例に記載の技術案は前記に説明した装置に適用されるだけでなく、電池を使用する全ての装置に適用することができるが、説明を簡潔にするために、下記実施例はいずれも電動自動車を例として説明する。

40

【0042】

本願をよりよく理解するために、以下に図1～図10を参照して本願の実施例の電池セル、電池及び電力消費装置を詳細に説明する。

【0043】

図1は本願の実施例が提供する車両の構造概略図である。

【0044】

本願の第1の態様の実施例が提供する車両によれば、車両1は燃料自動車、ガス自動車又は新エネルギー自動車であってもよく、新エネルギー自動車は純粋な電気自動車、ハイブリッド自動車又は航続距離延長型自動車等であってもよい。車両1の内部にモータ1a、

50



コントローラ 1 b 及び電池 1 0 を配置することができ、コントローラ 1 b は電池 1 0 がモータ 1 a に給電するように制御するために用いられる。例えば、車両 1 の底部、車頭又は車尾に電池 1 0 を配置することができる。電池 1 0 は、車両 1 に電力を供給することに用いられることができる。例えば、電池 1 0 は、車両 1 の動作電源として車両 1 の回路システムに用いられる。例えば、車両 1 の起動、ナビゲーション及び走行時の動作電力消費需要に用いられることができる。本願の他の実施例において、電池 1 0 は、車両 1 の操作電源だけでなく、車両 1 の駆動電源として燃料油又は天然ガスを代替するか又は部分的に代替して車両 1 に駆動動力を提供することができる。

【0045】

異なる電力使用需要を満たすために、電池 1 0 は複数の電池セル 1 0 0 を含むことができ、複数の電池セル 1 0 0 の間は直列、並列又は混合であってもよく、混合は直列及び並列の混合を指す。電池 1 0 は、電池パックと称されてもよい。選択的に、複数の電池セル 1 0 0 はまず直列、並列又は混合して電池モジュールを構成し、複数の電池モジュールはさらに直列、並列又は混合して電池 1 0 を構成することができる。すなわち、複数の電池セル 1 0 0 は電池 1 0 を直接構成してもよく、まず電池モジュールを構成してさらに電池 1 0 を構成してもよい。

【0046】

図 2 に示すように、図 2 は本願の第 2 の態様の実施例が提供する電池 1 0 の構造概略図である。

【0047】

本願の実施例が提供する電池 1 0 によれば、電池 1 0 は複数の電池セル 1 0 0 を備える。複数の電池セル 1 0 0 は、その厚さ方向に沿って並設されており、その厚さ方向及び長手方向が水平方向に平行であり、その幅方向が鉛直方向に平行である。

【0048】

電池セル 1 0 0 は、厚さ方向および幅方向に延在する寸法が小さい。本願の実施例が提供する電池 1 0 において、複数の電池セル 1 0 0 は厚さ方向に沿って並設されており、電池 1 0 の厚さ方向での延在寸法を減少させることができる。幅方向は鉛直方向と平行であり、さらに電池 1 0 の鉛直方向での延在寸法を減少させることができる。また、水平方向を基準方向とし、厚さ方向は水平方向に平行であり、鉛直方向は水平方向に互いに垂直である。

【0049】

いくつかの選択的な実施例において、電池セル 1 0 0 は第 1 の板体 1 1 1 を備え、第 1 の板体 1 1 1 に圧力リリーフ構造が配置されており、かつ圧力リリーフ機構 1 4 0 が配置された第 1 の板体 1 1 1 は電池セル 1 0 0 の鉛直方向に沿う底部に位置する。

【0050】

電池 1 0 の使用過程において、例えば電池 1 0 が車両に用いられる場合、電池 1 0 の頂部の上方に通常車室又は車両の他の部材が配置されており、電池 1 0 の底部は通常車両の底板及び地面である。圧力リリーフ機構 1 4 0 が配置された第 1 の板体 1 1 1 は電池セル 1 0 0 の底部に位置し、電池セル 1 0 0 の内部圧力が圧力リリーフ機構 1 4 0 により解放される時、内部圧力を底部に向かって解放することができ、車室内の乗客又は車両の他の部品に大きな損傷を与えず、解放機構が電池セル 1 0 0 の内部圧力を解放することによる損失を低減する。

【0051】

選択的に、電池 1 0 は底部框 2 1 0 及び上部カバー 2 2 0 を備え、底部框 2 1 0 及び上部カバー 2 2 0 は囲んで電池セル 1 0 0 を収容するための中空キャビティを形成する。

【0052】

異なる電力需要に応じて、電池セル 1 0 0 の数量を任意の数値に設定することができる。複数の電池セル 1 0 0 は、直列、並列、または混合の方式で接続されることにより、大きな容量または電力を実現することができる。各電池 1 0 に含まれる電池セル 1 0 0 の数量が多い可能性があるため、取り付けを容易にするために、電池セル 1 0 0 をグループに分

10

20

30

40

50

けて配置することができ、各グループの電池セル１００は電池モジュールを構成する。電池モジュールに含まれる電池セル１００の数量は限定されず、需要に応じて配置することができる。

#### 【００５３】

図２に示すように、複数の電池セル１００は厚さ方向に沿って積層して電池モジュールを形成する。電池１０内の電池モジュールの数量は４つであり、電池モジュールの数量はさらに一つ又は他の複数であってもよい。電池１０内の電池モジュールの数量が複数である場合、複数の電池モジュールは底部框２１０内に厚さ方向及び／又は長手方向に沿って並設されている。選択的に、隣接する二つの電池モジュールの間にさらに隔離フレーム２３０が配置されている。

10

#### 【００５４】

選択的に、電池１０はさらに他の構造を備えることができ、ここでは説明を省略する。例えば、当該電池１０は、さらにバスバー部材を備えることができる。バスバー部材は、複数の電池セル１００の間の電氣的接続（例えば、並列、直列又は混合）を実現するために用いられる。具体的に、バスバー部材は電池セル１００の電極端子を接続することにより電池セル１００の間の電氣的接続を実現することができる。さらに、バスバー部材は溶接により電池セル１００の電極端子に固定することができる。複数の電池セル１００の電気エネルギーはさらに導電機構により筐体を貫通して引き出すことができる。選択的に、導電機構はバスバー部材に属してもよい。

#### 【００５５】

図３～図５に示すように、図３は本願の第３の態様の実施例が提供する電池セル１００の構造概略図である。図４は図３の一つの視角での爆発構造概略図である。図５は図３の他の視角での局部爆発構造概略図である。

20

#### 【００５６】

本願の実施例が提供する電池セル１００によれば、電池セル１００は、長手方向に沿った寸法が厚さ方向、幅方向に沿った寸法より大きく、長手方向に沿って延在する第１の板体１１１及び少なくとも一端が開口を有する收容空間１１２を備えるケース１１０と、收容空間１１２内に配置された電極組立体１２０と、開口に配置された蓋体１３０と、を備え、ここで、第１の板体１１１に圧力リリーフ機構１４０が配置されており、圧力リリーフ機構１４０がケース１１０の内部圧力又は温度が閾値に達した時に作動して内部圧力を解放するために用いられ、長手方向に、圧力リリーフ機構１４０の延在寸法が第１の板体１１１の延在寸法の１／４以上である。

30

#### 【００５７】

いくつかの実施例において、蓋体１３０はケース１１０の開口に固定されてもよく、例えばケース１１０の開口に溶接されてもよい。

#### 【００５８】

選択的に、收容空間１１２は一端に開口を有し、一つの蓋体１３０は当該開口にカバーされている。他の実施例において、收容空間１１２はさらに両端が開口してもよく（すなわち、收容空間１１２は二つの開口を有し）、蓋体１３０は二つであってもよく、各蓋体１３０はそれぞれ各開口にカバーされている。

40

#### 【００５９】

本願の実施例が提供する電池セル１００において、電池セル１００はケース１１０、ケース１１０の收容空間１１２内に位置する電極組立体１２０及び開口にカバーされた蓋体１３０を備える。ケース１１０は長手方向に沿って延在する第１の板体１１１を備え、かつケース１１０の長手方向に沿った寸法はケース１１０の厚さ方向、幅方向に沿った寸法より大きく、すなわち、第１の板体１１１の長さがより長い。第１の板体１１１に圧力リリーフ機構１４０が配置されており、圧力リリーフ機構１４０の延在寸法は第１の板体１１１の延在寸法の１／４以上である。第１の板体１１１の長さが長いため、圧力リリーフ機構１４０を長く配置することができ、それにより電池セルの圧力リリーフ需要を満たすことができる。また、ケース１１０の幅方向及び厚さ方向での寸法が小さいため、電池セル

50

100内のガスが圧力リリーフ機構140に達する距離が短く、電池セル100内のガスをタイムリーに排出できないことによる爆発を改善し、電池セル100の安全性能を向上させることができる。

【0060】

圧力リリーフ機構140の配置方式は様々であり、例えば圧力リリーフ機構140は感温圧力リリーフ機構であってもよく、感温圧力リリーフ機構は圧力リリーフ機構140が配置された電池セル100の内部温度が閾値に達した時に溶融できるように配置され、及び／又は、圧力リリーフ機構140は感圧圧力リリーフ機構であってもよく、感圧圧力リリーフ機構は圧力リリーフ機構140が配置された電池セル100の内部気圧が閾値に達した時に破裂できるように配置される。

10

【0061】

圧力リリーフ機構140はさらに薄壁構造であってもよく、圧力リリーフ機構140が位置する箇所の構造強度は第1の板体111の他の部位の構造強度より小さく、それにより電池セル100の内部気圧が閾値に達した時、圧力リリーフ機構140は第1の板体111の他の部位より先に損傷し、ガスを圧力リリーフ機構140から排出することができる。

【0062】

圧力リリーフ機構140の形状の配置方式は様々であり、圧力リリーフ機構140の延在寸法が長手方向に第1の板体111の延在寸法の1/4以上であれば、圧力リリーフ機構140は任意の適切な形状で配置されることができる。

20

【0063】

いくつかの他の実施例において、圧力リリーフ機構140は帯状を呈し、第1の板体111の幅が小さくても圧力リリーフ機構140を収容することができる。圧力リリーフ機構140をケース110の面積が小さい板体に配置することにより、ケース110は様々な形状を呈することができる。

【0064】

例えば、複数の電池セル100が積層して配置され、電池セル100の厚さが小さいためケース110の板体の幅が小さい場合、ケース110に依然として圧力リリーフ機構140を配置することができる。

【0065】

例えば、いくつかの実施例において、ケース110は長手方向に沿って延在する第2の板体113をさらに備える。第2の板体113は第1の板体111と交差して配置されており、第1の板体111は幅方向に垂直であり、第2の板体113は厚さ方向に垂直であり、かつ第1の板体111の面積は第2の板体113の面積より小さい。

30

【0066】

これらの選択的な実施例において、第1の板体111の面積は第2の板体113の面積より小さく、すなわち、圧力リリーフ機構140は面積が小さい第1の板体111に配置されている。電池セル100が電池10に用いられ、複数の電池セル100が電池10内に並設されている場合、複数の電池セル100は面積の大きい第2の板体113により対向して積層配置されてもよく、複数の電池セル100の厚さ方向での延在寸法を減少させ、電池10の構造を簡略化することができる。

40

【0067】

選択的に、ケース110は厚さ方向に沿って対向して配置された二つの第2の板体113、及び幅方向に沿って対向して配置された二つの第1の板体111を備え、二つの第1の板体111と二つの第2の板体113は順に交互に接続して囲んで収容空間112を形成する。

【0068】

電極組立体120の配置方式は様々であり、例えば、電極組立体120は極シート121から巻回成形される。

【0069】

50

いくつかの他の実施例において、図5に示すように、電極組立体120は厚さ方向に沿って積層配置された複数の極シート121を備え、かつ極シート121と第2の板体113は厚さ方向に沿って積層配置されている。図5において、破線で各極シート121が位置する箇所を示し、破線は本願の実施例の構造を限定するものではない。

#### 【0070】

これらの選択的な実施例において、極シート121と第2の板体113は厚さ方向に沿って積層して配置されることにより、隣接する二つの極シート121の間の隙間は第1の板体111に対向して配置されることができ、すなわち、隣接する二つの極シート121の間の隙間は第1の板体111に対向、すなわち、隣接する二つの極シート121の間の隙間は圧力リリーフ機構140に対向して配置され、熱気をできるだけ早く圧力リリーフ機構140により排出させ、大きな産業事故を引き起こすことを回避することができる。

10

#### 【0071】

圧力リリーフ機構140の長さの配置方式は様々であり、選択的に、圧力リリーフ機構140の延在寸法は、長手方向に第1の板体111の延在寸法に等しい。電池セル100の内部圧力又は温度が閾値に達した時、内部圧力をより速く解放し、電池セル100の安全性能をさらに向上させ、大きな産業事故の発生を回避することができる。

#### 【0072】

選択的に、圧力リリーフ機構140は第1の板体111の中間領域に位置する。例えば、第1の板体111が厚さ方向に沿って延在する所定の幅を有する場合、圧力リリーフ機構140は第1の板体111の厚さ方向での中間領域に位置する。及び／又は、圧力リリーフ機構140の長手方向での延在寸法が第1の板体111の長手方向での延在寸法より小さい場合、圧力リリーフ機構140は第1の板体111の長手方向での中間領域に位置する。ケース110内の異なる部位から圧力リリーフ機構140までの距離を一致させると、ケース110内に局所的な高圧が発生することによる大きな産業事故の発生を回避する。

20

#### 【0073】

図6～図8に示すように、図6は本願の実施例が提供する電池セル100の側面図を示す。図7は図6におけるA-A箇所の断面図を示し、図8は図7におけるI箇所の部分拡大図を示す。

30

#### 【0074】

いくつかの選択的な実施例において、第1の板体111は並設された第1の部分111aと第2の部分111bを有する。第1の部分111aと第2の部分111bは溶接により固定されており、第1の部分111aと第2の部分111bの接合部に溶接ビード140aが形成され、溶接ビード140aは圧力リリーフ機構140である。

#### 【0075】

これらの選択的な実施例において、圧力リリーフ機構140は、第1の部分111aと第2の部分111bとを溶接した時に形成された溶接ビード140aである。圧力リリーフ機構140は、配置方式が簡単であり且つ成形されやすく、電池セル100の製造効率を向上させることができる。溶接ビード140aは、例えば、第1の部分111aと第2の部分111bとが半田付けされることによって形成される。

40

#### 【0076】

選択的に、溶接ビード140aは長手方向に沿って第1の板体111を貫通する。すなわち、第1の部分111aと第2の部分111bとの間は、長手方向に貫通した継ぎ目を有する。圧力リリーフ機構140の寸法を十分に大きくすると、電池セル100の安全性能をさらに向上させることができる。第1の板体111が厚さ方向に沿って延在する場合、第1の板体111は厚さ方向に沿って並設された第1の部分111a及び第2の部分111bを有し、第1の部分111aと第2の部分111bは溶接して溶接ビード140aを形成する。

50

## 【0077】

選択的に、溶接ビード140aの幅方向での延在寸法は1mm～3mmである。溶接ビード140aの幅方向での延在寸法が前記範囲内にある場合、溶接ビード140aの幅が広すぎることにより、溶接ビード140aが位置する箇所の構造強度が不足して電池セル100を損傷しやすく、ケース内の電解液が漏れることを回避することができる。また、溶接ビード140aの寸法が小さすぎることにより、溶接ビード140aが位置する箇所の構造強度が大きすぎ、電池セル100の内部圧力又は温度が閾値に達した時に溶接ビード140aを破壊して内部圧力を排出することができないことを回避することができる。

## 【0078】

ケース110は、例えば側板及び底板114を備え、底板114が開口に対向して配置され、側板が囲んで開口を形成する。側板は、前記した第1板体111を有する。第1の部分111aと第2の部分111bが完全に分離している場合、側板は板材全体から折り曲げて形成される。

## 【0079】

電池セル100の長手方向での延在長さが長い場合、電極組立体120を開口から収容空間112に配置する操作の難しさが大きい。側板が板材全体から折り曲げて形成される場合、まず電極組立体120を側板に配置し、次に側板を折り曲げて側板を電極組立体120の外側に囲むことができる。そして、操作の難しさを低減させ、電池セル100の成形効率を向上させることができる。

## 【0080】

図9及び図10に示すように、図9は本願の他の実施例が提供する図6におけるA-Aの断面図である。図10は図9におけるII箇所の部分拡大構造概略図である。

## 【0081】

いくつかの他の実施例において、圧力リリーフ機構140は第1の板体111に配置された切れ込み140bである。切れ込み140bは、それが位置する箇所の構造強度を減少させることができる。ケース110の内部圧力又は温度が閾値に達した時、切れ込み140bは第1の板体111の他の箇所より先に破損し、ケース110の内部圧力を切れ込み140bの損傷により生成された隙間から排出することができる。

## 【0082】

選択的に、切れ込み140bは第1の板体111の収容空間112から離れる外面に配置されている。そして、切れ込み140bにより第1の板体111の表面に形成された角が電極組立体120を傷つけることを回避する。

## 【0083】

切れ込み140bの寸法は限定されず、選択的に、第1の板体111に垂直な方向に沿って、第1の板体111の切れ込み140bに対応する寸法は第1の板体111の他の領域の寸法の $1/4 \sim 3/4$ である。切れ込み140bの寸法が前記範囲内にある場合、切れ込み140bの寸法が大きすぎてケース110の強度不足により第1の板体111を切れ込み140bで損傷しやすいことを回避することができるだけでなく、切れ込み140bの寸法が小さすぎて圧力リリーフ機構140の構造強度が大きすぎることによりケース110の内部圧力又は温度が閾値に達した時に切れ込み140bから圧力リリーフできないことも回避することができる。

## 【0084】

選択的に、切れ込み140bの開口の幅は1mm～3mmである。切れ込み140bの幅が前記範囲内にある場合、切れ込み140bの寸法が大きすぎて切れ込み140bが位置する箇所の構造強度が不足し、ケースを損傷しやすくケース内部の電解液が漏れるすることを回避することができるだけでなく、切れ込み140bの寸法が小さすぎて切れ込み140bが位置する箇所の構造強度が大きすぎることにより、ケース110の内部圧力又は温度が閾値に達した時に切れ込み140bを破壊して内部圧力を解放することができないことも回避することができる。

## 【0085】

10

20

30

40

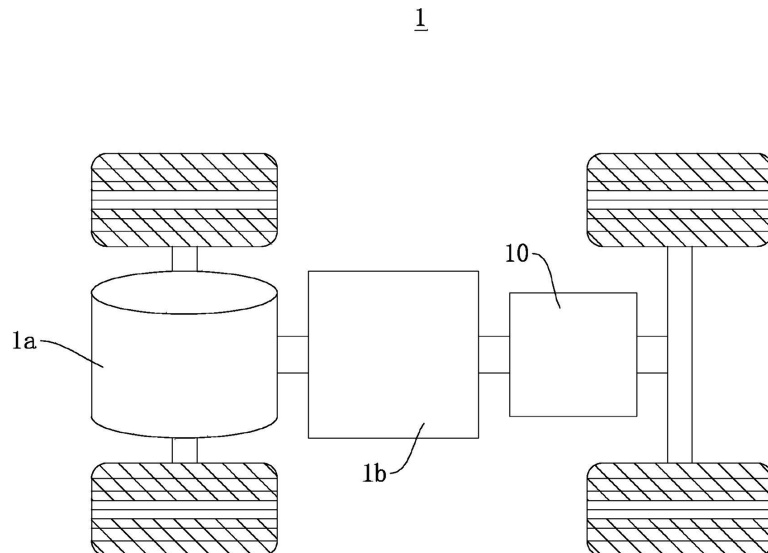
50

選択的に、切れ込み140bの内面の横断面形状はV字形又は弧形である。それにより、切れ込み140bの製造成形が容易になる。

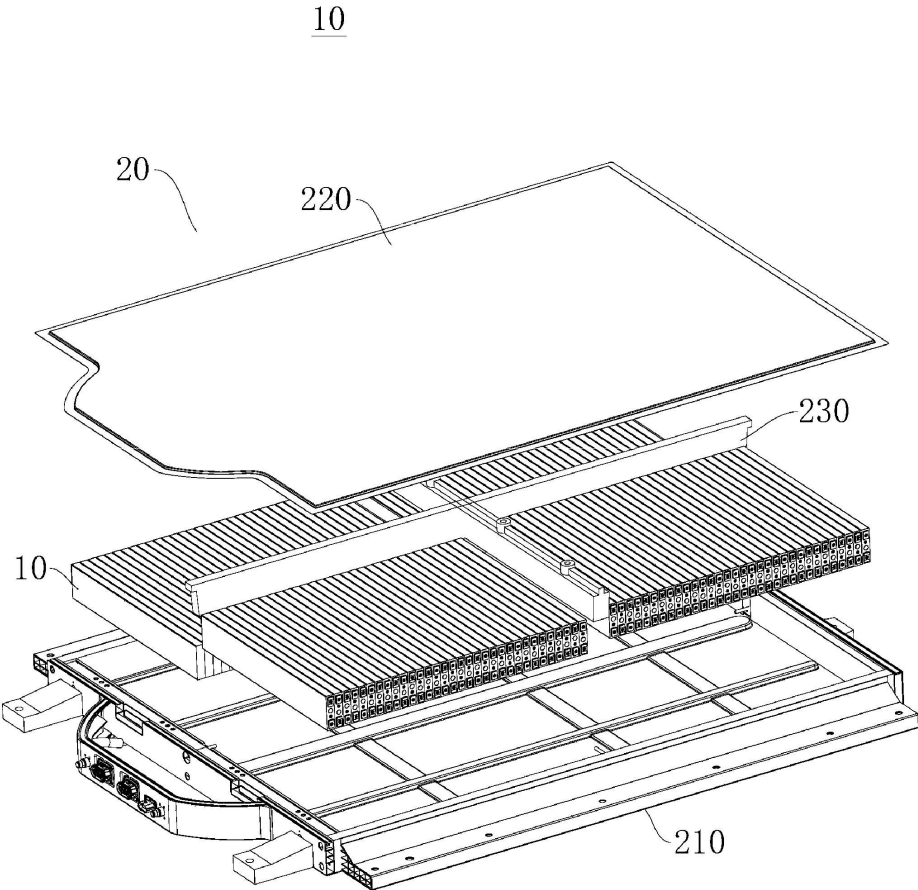
【0086】

当業者であれば、前記実施例はいずれも例示的で制限的なものではないことを理解できるはずである。異なる実施例に言及された異なる技術的特徴を組み合わせることにより、有益な効果を達成することができる。当業者は、図面、明細書及び特許請求の範囲を研究した上で、開示された実施例の他の変化の実施例を理解して実現することができる。特許請求の範囲において、用語「含む」、「有する」、「備える」などは、他の装置又はステップを排除するものではない。部品は、数量詞で修飾されていない場合に一つ／一種又は複数／複数種の部品を含むことを意図し、かつ「一つ／一種又は複数／複数種の物品」と交換して使用することができる。用語「第1」、「第2」は、任意の特定の順序を示すことではなく、名称を示すことに用いられる。請求項における任意の図面符号はいずれも保護範囲を限定するものと理解されるべきではない。請求項に言及された複数の部分の機能は、一つのハードウェア又はソフトウェアモジュールにより実現することができる。いくつかの技術的特徴が異なる従属請求項に言及されたことは、これらの技術的特徴を組み合わせることで優れた効果を達成することができないことを意味しない。

【図1】



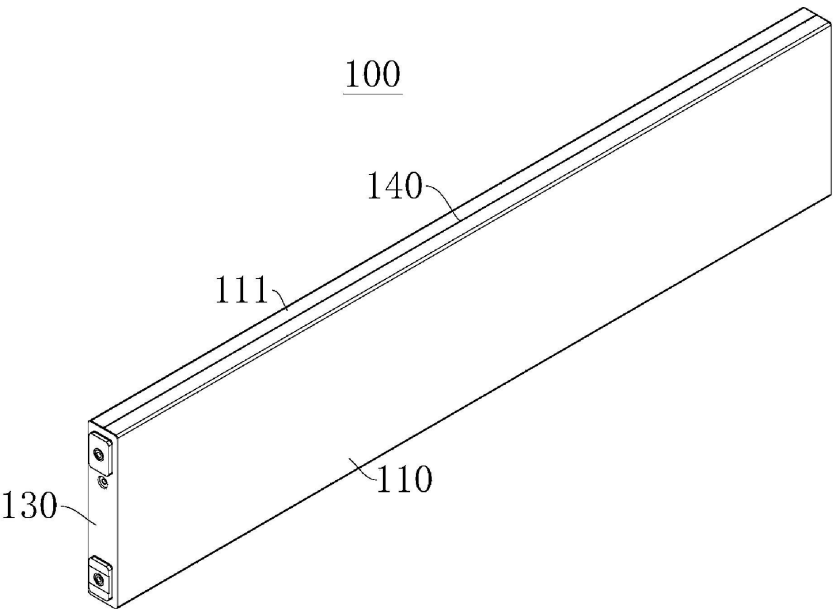
【図 2】



10

20

【図 3】

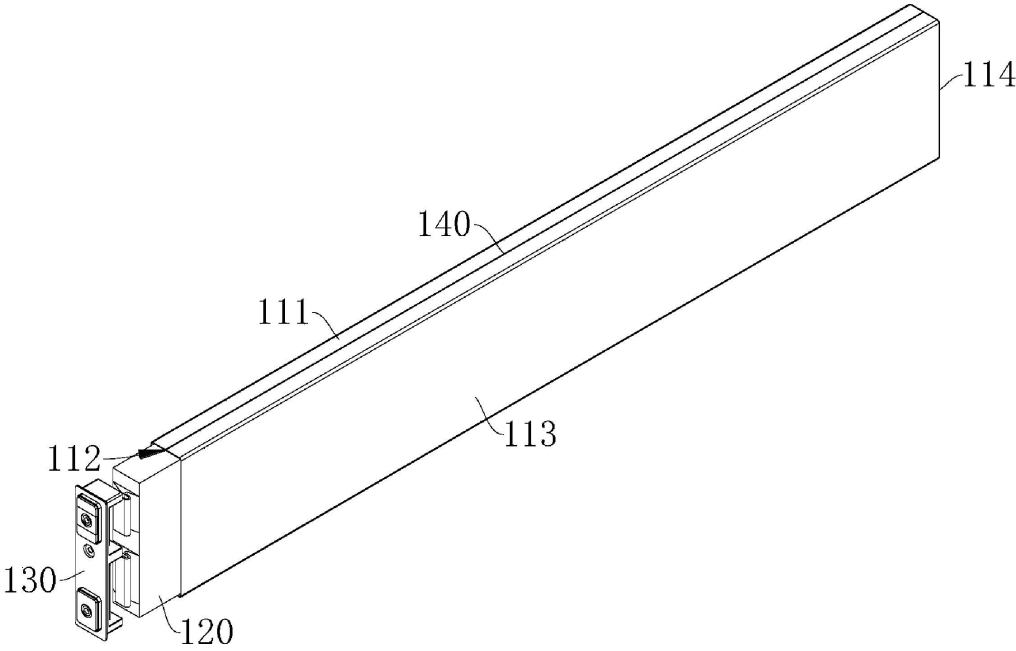


30

40

50

【図 4】



10

20

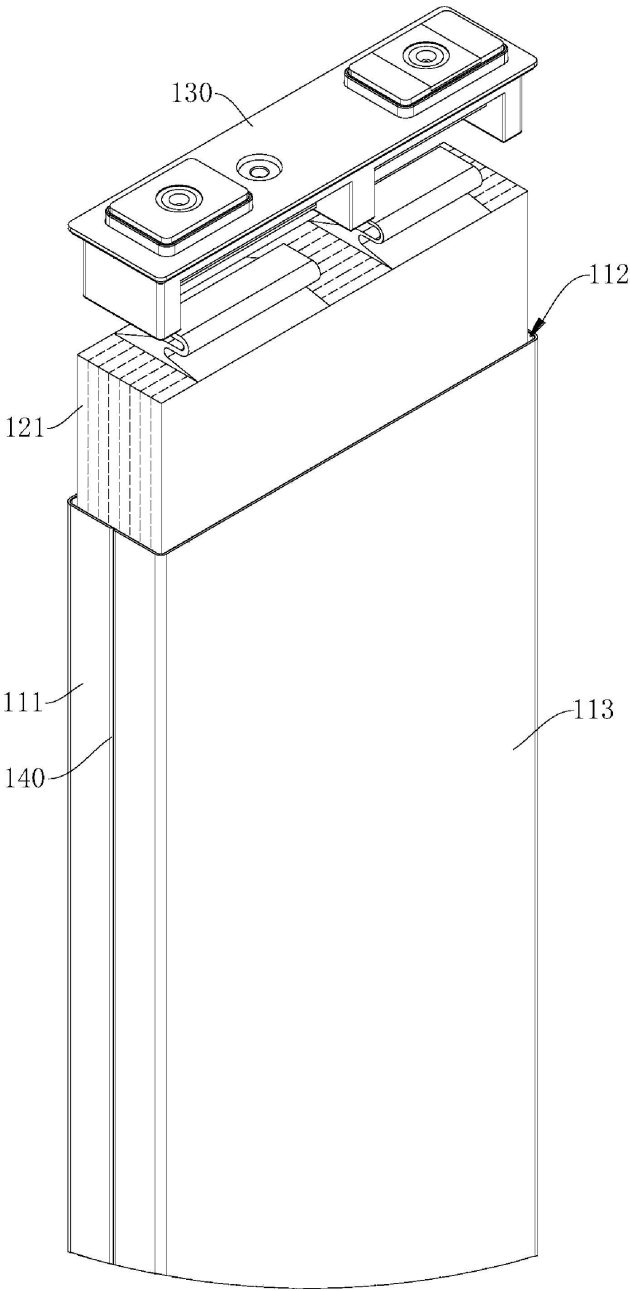
30

40

50



【図 5】



10

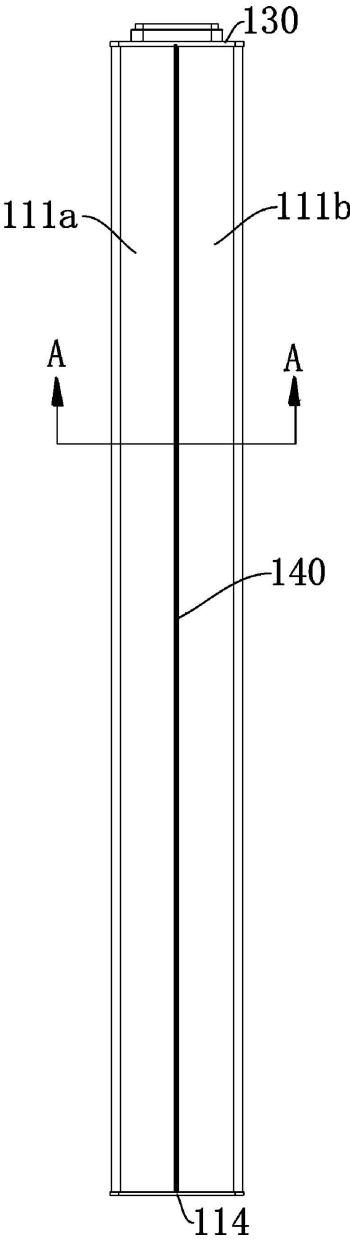
20

30

40

50

【図 6】



10

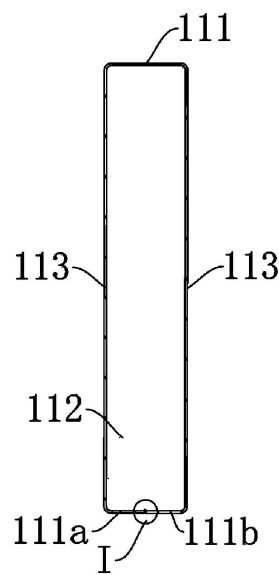
20

30

40

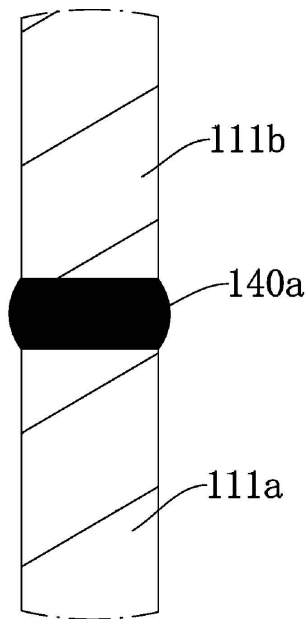
50

【図 7】



10

【図 8】



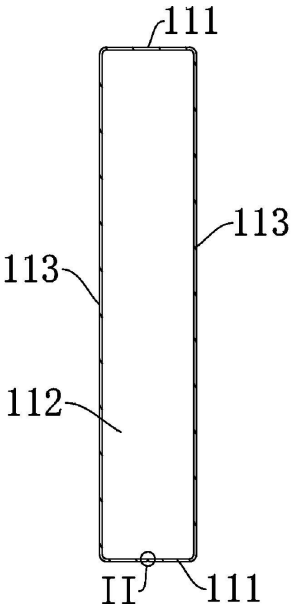
20

30

40

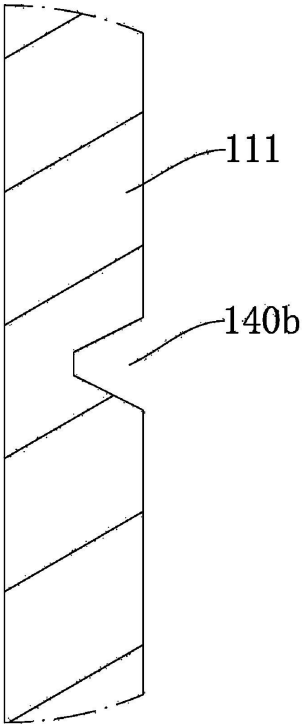
50

【図 9】



10

【図 10】



20

30

40

50

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. <b>PCT/CN2020/139130</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> H01M 50/342(2021.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01M Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 电池, 壳体, 泄压阀, 安全阀, 防爆阀, 刻痕, 焊缝, battery, shell, case, housing, pressure, release, valve, explosion, nick, welding, line, seam		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 212136523 U (SHANGHAI BINAI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 December 2020 (2020-12-11) description, paragraphs 38-52, figures 1-5	1-2, 5-12
X	CN 208706688 U (LINKDATA NEW ENERGY CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) description, paragraphs 22-32, figures 1-4	1-2, 5-12
Y	CN 208706688 U (LINKDATA NEW ENERGY CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) description, paragraphs 22-32, figures 1-4	3-4
X	CN 211907482 U (EVE ENERGY CO., LTD.) 10 November 2020 (2020-11-10) description, paragraphs 23-38, figures 1-2	1-2, 5-12
Y	CN 209344138 U (UNION ALUMINUM (NANJING) CO., LTD.) 03 September 2019 (2019-09-03) description, abstract, and figures	3-4
Y	CN 101369674 A (HUANG, Suiyang) 18 February 2009 (2009-02-18) description, pages 10-11	3-4
A	CN 210245599 U (CHANGZHOU WEIZHOU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 April 2020 (2020-04-03) entire document	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>30 July 2021</b>		Date of mailing of the international search report <b>18 August 2021</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China</b>		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b> Information on patent family members					International application No. <b>PCT/CN2020/139130</b>	
Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	212136523	U	11 December 2020	None		
CN	208706688	U	05 April 2019	None		
CN	211907482	U	10 November 2020	None		
CN	209344138	U	03 September 2019	CN	109935744 A	25 June 2019
CN	101369674	A	18 February 2009	None		
CN	210245599	U	03 April 2020	None		

10

20

30

40

50

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2020/139130																								
<b>A. 主题的分类</b> H01M 50/342(2021.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																										
<b>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H01M 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 电池, 壳体, 泄压阀, 安全阀, 防爆阀, 刻痕, 焊缝, battery, shell, case, housing, pressure, release, valve, explosion, nick, welding, line, seam																										
<b>C. 相关文件</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 212136523 U (上海比耐信息科技有限公司) 2020年 12月 11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第38-52段, 附图1-5</td> <td>1-2, 5-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 208706688 U (联动天翼新能源有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第22-32段, 附图1-4</td> <td>1-2, 5-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 208706688 U (联动天翼新能源有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第22-32段, 附图1-4</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 211907482 U (湖北亿纬动力有限公司) 2020年 11月 10日 (2020 - 11 - 10) 说明书第23-38段, 附图1-2</td> <td>1-2, 5-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209344138 U (南京优仁有色金属有限公司) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 说明书摘要, 摘要附图</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101369674 A (黄德阳) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第10-11页</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210245599 U (常州微宙电子科技有限公司) 2020年 4月 3日 (2020 - 04 - 03) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 212136523 U (上海比耐信息科技有限公司) 2020年 12月 11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第38-52段, 附图1-5	1-2, 5-12	X	CN 208706688 U (联动天翼新能源有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第22-32段, 附图1-4	1-2, 5-12	Y	CN 208706688 U (联动天翼新能源有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第22-32段, 附图1-4	3-4	X	CN 211907482 U (湖北亿纬动力有限公司) 2020年 11月 10日 (2020 - 11 - 10) 说明书第23-38段, 附图1-2	1-2, 5-12	Y	CN 209344138 U (南京优仁有色金属有限公司) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 说明书摘要, 摘要附图	3-4	Y	CN 101369674 A (黄德阳) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第10-11页	3-4	A	CN 210245599 U (常州微宙电子科技有限公司) 2020年 4月 3日 (2020 - 04 - 03) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 212136523 U (上海比耐信息科技有限公司) 2020年 12月 11日 (2020 - 12 - 11) 说明书第38-52段, 附图1-5	1-2, 5-12																								
X	CN 208706688 U (联动天翼新能源有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第22-32段, 附图1-4	1-2, 5-12																								
Y	CN 208706688 U (联动天翼新能源有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第22-32段, 附图1-4	3-4																								
X	CN 211907482 U (湖北亿纬动力有限公司) 2020年 11月 10日 (2020 - 11 - 10) 说明书第23-38段, 附图1-2	1-2, 5-12																								
Y	CN 209344138 U (南京优仁有色金属有限公司) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 说明书摘要, 摘要附图	3-4																								
Y	CN 101369674 A (黄德阳) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第10-11页	3-4																								
A	CN 210245599 U (常州微宙电子科技有限公司) 2020年 4月 3日 (2020 - 04 - 03) 全文	1-12																								
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。																										
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “Z” 同族专利的文件																										
国际检索实际完成的日期 2021年 7月 30日		国际检索报告邮寄日期 2021年 8月 18日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 见姬 电话号码 86-(10)-53961479																								

PCT/ISA/210 表(第2页) (2015年1月)

10

20

30

40

50

国际检索报告 关于同族专利的信息					国际申请号 PCT/CN2020/139130	
检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)	
CN	212136523	U	2020年 12月 11日	无		
CN	208706688	U	2019年 4月 5日	无		
CN	211907482	U	2020年 11月 10日	无		
CN	209344138	U	2019年 9月 3日	CN 109935744	A	2019年 6月 25日
CN	101369674	A	2009年 2月 18日	无		
CN	210245599	U	2020年 4月 3日	无		

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2015年1月)

10

20

30

40

50



---

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100109346

弁理士 大貫 敏史

(74)代理人 100117189

弁理士 江口 昭彦

(74)代理人 100134120

弁理士 内藤 和彦

(72)発明者 金海族

中国福建省寧徳市蕉城区▲ジャン▼湾鎮新港路2号

(72)発明者 劉江

中国福建省寧徳市蕉城区▲ジャン▼湾鎮新港路2号

(72)発明者 王小娜

中国福建省寧徳市蕉城区▲ジャン▼湾鎮新港路2号

(72)発明者 陳文偉

中国福建省寧徳市蕉城区▲ジャン▼湾鎮新港路2号

Fターム(参考) 5H011 AA13 KK01

5H012 BB01 DD05 FF01