

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-170102

(P2018-170102A)

(43) 公開日 平成30年11月1日(2018.11.1)

|                  |                  |                  |          |              |
|------------------|------------------|------------------|----------|--------------|
| (51) Int.Cl.     |                  | F I              |          | テーマコード (参考)  |
| <b>H01M 2/10</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>H01M 2/10</b> | <b>S</b> | <b>3D235</b> |
| <b>B60K 1/04</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>B60K 1/04</b> | <b>Z</b> | <b>5H040</b> |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 19 頁)

|           |                            |          |                              |
|-----------|----------------------------|----------|------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2017-64883 (P2017-64883) | (71) 出願人 | 000005348                    |
| (22) 出願日  | 平成29年3月29日 (2017. 3. 29)   |          | 株式会社 S U B A R U             |
|           |                            |          | 東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号            |
|           |                            | (74) 代理人 | 100116942                    |
|           |                            |          | 弁理士 岩田 雅信                    |
|           |                            | (74) 代理人 | 100167704                    |
|           |                            |          | 弁理士 中川 裕人                    |
|           |                            | (74) 代理人 | 100114122                    |
|           |                            |          | 弁理士 鈴木 伸夫                    |
|           |                            | (74) 代理人 | 100086841                    |
|           |                            |          | 弁理士 脇 篤夫                     |
|           |                            | (72) 発明者 | 原 俊之                         |
|           |                            |          | 東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号 富士重工業株式会社内 |

最終頁に続く

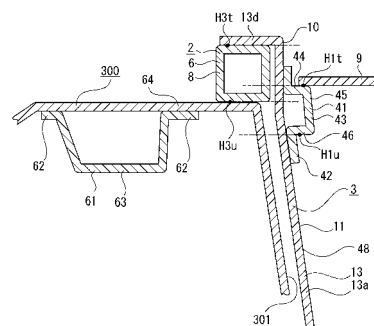
(54) 【発明の名称】 車載用バッテリー

(57) 【要約】

【課題】 衝突時における収納ケースの内部に配置されている各部の保護を図る。

【解決手段】 前後に離隔された一対の第1の部分と左右に離隔された一対の第2の部分とによって構成された枠状部を有し車体に固定される保持フレームと、枠状部に挿入された状態で保持フレームに保持され前面壁部と後面壁部と左右の側面壁部と底面部とを有する収納ケースと、収納ケースに収納され内部に電池セルが配置された電池モジュールと、収納ケースの内部空間を上方空間と下方空間に分ける仕切板と、前面壁部及び左右の側面壁部への連結部分とされた連結部と連結部から突出され上面に仕切板が載置される突出部とを有する補強部材と、を備え、突出部の上端が前方側の第1の部分の下端よりも上方に位置すると共に突出部の下端が前方側の第1の部分の上端よりも下方に位置する。

【選択図】 図11



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

前後に離隔された一对の第 1 の部分の少なくとも一部と左右に離隔された一对の第 2 の部分の少なくとも一部とによって構成された枠状部を有し車体に固定される保持フレームと、

前記枠状部に挿入された状態で前記保持フレームに保持され前面壁部と後面壁部と左右の側面壁部と底面部とを有する収納ケースと、

前記収納ケースに収納され内部に電池セルが配置された電池モジュールと、

前記収納ケースの内部空間を上方空間と下方空間に分ける仕切板と、

前記前面壁部及び前記左右の側面壁部への連結部分とされた連結部と前記連結部から突出され上面に前記仕切板が載置される突出部とを有する補強部材と、を備え、

前記突出部の上端が前方側の前記第 1 の部分の下端よりも上方に位置すると共に前記突出部の下端が前記前方側の前記第 1 の部分の上端よりも下方に位置する

車載用バッテリー。

**【請求項 2】**

前記収納ケースの内側において、前記前面壁部及び前記底面部を跨ぐように取り付けられる第 1 の前方補強部と、前記左右の側面壁部と前記前面壁部を跨ぐように取り付けられ左右に離隔して位置された一对の第 2 の前方補強部と、を有し、前記補強部材と結合された前方隅補強フレームを備えた

請求項 1 に記載の車載用バッテリー。

**【請求項 3】**

前記底面部の上面に配置され前記電池モジュールが取り付けられ前記底面部の前後方向における強度を補う固定フレームを備え、

前記固定フレームと前記前方隅補強フレームが結合された

請求項 2 に記載の車載用バッテリー。

**【請求項 4】**

前記底面部の上面に配置され前記電池モジュールが取り付けられ前記底面部の前後方向における強度を補う固定フレームを備えた

請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の車載用バッテリー。

**【請求項 5】**

前記固定フレームが左右に離隔して複数設けられ、

前記前方隅補強フレームは、前記第 1 の前方補強部から突出され前記前面壁部に取り付けられる第 3 の前方補強部を有し、

前記第 3 の前方補強部は左右方向において前記固定フレームの間に位置する

請求項 3 に記載の車載用バッテリー。

**【請求項 6】**

前記収納ケースの内側において、少なくとも前記後面壁部及び前記底面部を跨ぐように取り付けられる後方隅補強フレームを備えた

請求項 1 乃至請求項 5 の何れかに記載の車載用バッテリー。

**【請求項 7】**

前記後方隅補強フレームは、前記後面壁部及び前記底面部を跨ぐように取り付けられる第 1 の後方補強部と、前記左右の側面壁部と前記後面壁部を跨ぐように取り付けられ左右に離隔して位置された一对の第 2 の後方補強部と、を有し、

前記第 2 の後方補強部は前記補強部材と結合された

請求項 6 に記載の車載用バッテリー。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、収納ケースと収納ケースに収納された電池モジュールとを有する車載用バッテリーについての技術分野に関する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0002】

【特許文献1】特許5206110号公報

【背景技術】

【0003】

自動車等の各種の車両にはモーターや各種の電装部品に電力を供給するための車載用バッテリーが搭載されている。

【0004】

近年、特に、電気自動車やハイブリッド電気自動車やプラグインハイブリッド電気自動車等の車両が普及されつつあり、これらの電気を動力とした車両においては高い蓄電機能を有する車載用バッテリーが搭載される。

【0005】

車載用バッテリーには収納ケースと収納ケースに収納された電池モジュールとが設けられ、電池モジュールは、例えば、ニッケル水素電池やリチウムイオン電池等の複数の電池セル（2次電池）が配列されて構成されている。また、電気自動車等に搭載される車載用バッテリーは、高い蓄電機能を保持するために、複数の電池モジュールが収納ケースに配置され、これらの複数の電池モジュールの各電池セルが直列又は並列に接続されたものもある。

【0006】

このような車載用バッテリーには、車両の後部に形成された荷室に配置されたものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0007】

特許文献1に記載された車載用バッテリーは、一部がフロアパネルに上方に開口して形成された配置凹部に挿入され、左右に離隔して設けられた車体のリアサイドフレーム間に位置されている。

【0008】

特許文献1に記載された車載用バッテリーが搭載された車両にあっては、車載用バッテリーが荷室における前方側に配置されており、荷室における収納ケースの後方側の空間がクラッシュブルエリアとして形成されている。従って、車両の後方からの衝突により後方から荷重が付与されると、一对のリアサイドフレームが圧潰されて衝撃が吸収され、車載用バッテリーが保護される。

【0009】

一方、特許文献1に記載された車載用バッテリーが搭載された車両において、車両の後方からの衝突が大衝突であった場合には、リアサイドフレームが圧潰されると共に後方から大きな荷重が車載用バッテリーに付与される可能性がある。車載用バッテリーに荷重が付与されると、収納ケースの傾斜部が配置凹部を形成する前面部に案内され車載用バッテリーの全体が配置凹部の前側に位置されたクロスメンバを避けるようにして上斜め前方へ移動される。従って、車載用バッテリーはクロスメンバと衝突することなく、収納ケースの内部に収納された電池モジュールに対する過度の負荷が抑制される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

ところで、上記のような車載用バッテリーが荷室に配置された車両においては、クラッシュブルエリアに所定の機能を有する機能性部品が配置されることがある。機能性部品としては、例えば、収納ケースの内部に配置された各部に対して冷却するための吸気や排気を行うファンモーター、タイヤのパンク時に修理を行うためのパンク修理キット、車両を持ち上げるためのジャッキ類等がある。これらのファンモーター等は剛性が高い部品である。

【0011】

10

20

30

40

50

このような機能性部品がクラッシュブルエリアに配置されている車両に対して大衝突が発生した場合には、クラッシュブルエリアに配置されている機能性部品が衝突に伴って前方に移動されるため、機能性部品によって収納ケースが破壊されて収納ケースの内部に配置されている電池モジュールなどの損傷や破壊が生じるおそれがある。

#### 【0012】

また、車両の後方からの衝突以外に、例えば、スピン等によって車載用バッテリーが搭載されている車両の後部が電柱等に衝突する所謂ポール衝突が発生したときに、車体における一对のリアサイドフレーム間の部分が電柱等に衝突することもある。このような場合にも、クラッシュブルエリアに配置されている機能性部品が衝突に伴って前方に移動されるため、収納ケースの内部に配置されている電池モジュールなどの損傷や破壊が生じるおそれがある。

10

#### 【0013】

そこで、本発明は、上記した問題点を克服し、衝突時における収納ケースの内部に配置されている各部の保護を図ることを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0014】

本発明に係る車載用バッテリーは、前後に離隔された一对の第1の部分の少なくとも一部と左右に離隔された一对の第2の部分の少なくとも一部とによって構成された枠状部を有し車体に固定される保持フレームと、前記枠状部に挿入された状態で前記保持フレームに保持され前面壁部と後面壁部と左右の側面壁部と底面部とを有する収納ケースと、前記収納ケースに収納され内部に電池セルが配置された電池モジュールと、前記収納ケースの内部空間を上方空間と下方空間に分ける仕切板と、前記前面壁部及び前記左右の側面壁部への連結部分とされた連結部と前記連結部から突出され上面に前記仕切板が載置される突出部とを有する補強部材と、を備え、前記突出部の上端が前方側の前記第1の部分の下端よりも上方に位置すると共に前記突出部の下端が前記前方側の前記第1の部分の上端よりも下方に位置するものである。

20

これにより、補強部材の前方に保持フレームの少なくとも一部が位置する。

#### 【0015】

上記した車載用バッテリーは、前記収納ケースの内側において、前記前面壁部及び前記底面部を跨ぐように取り付けられる第1の前方補強部と、前記左右の側面壁部と前記前面壁部を跨ぐように取り付けられ左右に離隔して位置された一对の第2の前方補強部と、を有し、前記補強部材と結合された前方隅補強フレームを備えていてもよい。

30

これにより、前面壁部に伝わった衝撃が前方隅補強フレームを介して補強部材に伝達されやすい。

#### 【0016】

上記した車載用バッテリーにおいては、前記底面部の上面に配置され前記電池モジュールが取り付けられ前記底面部の前後方向における強度を補う固定フレームを備え、前記固定フレームと前記前方隅補強フレームが結合されていてもよい。

これにより、底面部に加えられた衝撃が前方隅補強フレームを介して前面壁部や補強部材に伝達されやすい。

40

#### 【0017】

上記した車載用バッテリーにおいては、前記底面部の上面に配置され前記電池モジュールが取り付けられ前記底面部の前後方向における強度を補う固定フレームを備えていてもよい。

これにより、底面部に加えられた衝撃が固定フレームに吸収される。

#### 【0018】

上記した車載用バッテリーにおいては、前記固定フレームを複数備え、前記前方隅補強フレームは、前記第1の前方補強部から突出され前記前面壁部に取り付けられる第3の前方補強部を有し、前記第3の前方補強部は左右方向において前記固定フレームの間に位置していてもよい。

50

固定フレームが左右に離隔して設けられることにより、大型の電池を安定して配置することができる空間が確保される。また、離隔して設けられた複数の固定フレームの間に第3の補強部が位置していることから、固定フレームが配置されていない間の部分が補強される。

#### 【0019】

上記した車載用バッテリーは、前記収納ケースの内側において、少なくとも前記後面壁部及び前記底面部を跨ぐように取り付けられる後方隅補強フレームを備えていてもよい。

これにより、後面壁部へ付与された衝撃が底面部へと伝わりやすい。

#### 【0020】

上記した車載用バッテリーの前記後方隅補強フレームは、前記後面壁部及び前記底面部を跨ぐように取り付けられる第1の後方補強部と、前記左右の側面壁部と前記後面壁部を跨ぐように取り付けられ左右に離隔して位置された一对の第2の後方補強部と、を有し、前記第2の後方補強部は前記補強部材と結合されていてもよい。

これにより、後面壁部へ付与された衝撃が底面部及び左右の側面壁部に伝えられやすい。

#### 【発明の効果】

#### 【0021】

本発明によれば、衝撃が車両後方から加えられ収納ケースが前方に移動された場合に、収納ケースの補強部材から保持フレームに衝撃が伝えられやすくなり、収納ケースの前面壁部の変形が抑制されることにより、収納ケースの内部に配置されている各部の保護を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0022】

【図1】実施の形態に係る車載用バッテリーの搭載状態を示す概略側面図である。

【図2】車載用バッテリーの搭載状態等を示す斜視図である。

【図3】収納ケース及び補強のための部材を示す分解斜視図である。

【図4】収納ケースの下側収納部に収納される部材等を示す分解斜視図である。

【図5】収納ケースに補強のための部材を取り付けた状態を示す断面図である。

【図6】収納ケースに対する各部の配置状態等を示す断面図である。

【図7】収納ケースの下段に対する各部の配置状態を示す斜視図である。

【図8】収納ケースの上段に対する各部の配置状態を示す斜視図である。

【図9】収納ケースに対する各部の配置状態等を示す平面図である。

【図10】収納ケースの補強部材とクロスメンバの位置関係を説明するための図である。

【図11】収納ケースの補強部材と第1の部分の位置関係を説明するための図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0023】

以下に、本発明車載用バッテリーを実施するための形態について添付図面を参照して説明する。

#### 【0024】

車載用バッテリー1は保持フレーム2と収納ケース3とカバー体4と電池モジュール5、5を有している（図1乃至図4参照）。

#### 【0025】

車載用バッテリー1は少なくとも一部が後部座席100の後方に位置された荷室200におけるフロアパネル300に配置されている（図1参照）。フロアパネル300には荷室200において上方に開口された配置凹部301が形成されている。フロアパネル300の下側には燃料タンク400、リアサスペンション500、500及びマフラー600が位置されている。燃料タンク400は後部座席100の下方に位置されている。

#### 【0026】

保持フレーム2は左右に延び前後に離隔して位置された第1の部分6、6と前後に延び左右に離隔して位置された第2の部分7、7とが井桁状に結合されて成る（図2及び図4

10

20

30

40

50

参照)。第1の部分6、6は左右両端部6a、6a、・・・がそれぞれ第2の部分7、7から側方(外方)に突出された状態にされている。保持フレーム2は第1の部分6、6の左右両端部6a、6a、・・・を除く部分が矩形の枠状部8として設けられている。

#### 【0027】

収納ケース3の内部には、内部空間を上方空間と下方空間に分けるための平板状の仕切板9が配置されている。仕切板9の前端部における一方の側部には切欠9aが形成されている。収納ケース3は仕切板9の上側の部分が上側収納部10として設けられ仕切板9の下側の部分が下側収納部11として設けられている。下側収納部11には、例えば、二つの電池モジュール5、5が左右に離隔して収納されている。二つの電池モジュール5、5は、収納ケース3の前方側に寄せて配置されている。

10

#### 【0028】

収納ケース3は上下方向を向く底面部12と下縁が底面部12の外周縁に連続された周面部13とを有している。周面部13は前面壁部13aと後面壁部13bと二つの側面壁部13c、13cと被取付部13dとを有している。被取付部13dは前面壁部13aと後面壁部13bと側面壁部13c、13cの上縁から外方に張り出されたフランジ状に形成されている。

#### 【0029】

収納ケース3は保持フレーム2の枠状部8に上方から挿入され被取付部13dの下面が枠状部8の上面に接し、被取付部13dがボルト等によって枠状部8に締結されて保持フレーム2に固定されている(図2参照)。

20

#### 【0030】

カバー体4の前端部における一方の側部には連通孔4aが形成されている。

#### 【0031】

車載用バッテリー1は下側収納部11を含む下段がフロアパネル300の配置凹部301に挿入された状態で荷室200に配置されている(図1及び図2参照)。従って、上側収納部10を含む上段はフロアパネル300の上面より上方に位置されている。

#### 【0032】

車載用バッテリー1は保持フレーム2における第1の部分6、6の両端部6a、6a、・・・がフロアパネル300にボルト等によって固定されている。

#### 【0033】

収納ケース3の下段の真横には車体の骨格である前後に延びるリアサイドフレーム700、700が位置され、リアサイドフレーム700、700は後端が車載用バッテリー1より後方に位置されている。リアサイドフレーム700、700の後方には左右に延びるバンパービーム800が配置されている。

30

#### 【0034】

荷室200における収納ケース3の後方側の空間はクラッシュブルエリア900として形成されている。

#### 【0035】

上記したように、保持フレーム2がフロアパネル300に固定されることにより収納ケース3の下側収納部11が配置凹部301に配置され、下側収納部11は左右に離隔して位置されたリアサイドフレーム700、700の間に位置される(図1及び図2参照)。

40

#### 【0036】

収納ケース3には剛性を向上させるための複数の部材が取り付けられている。具体的に図3を参照して説明する。

収納ケース3の底面部12の上面には固定フレーム14、14、14が左右に離隔して取り付けられている(図3、図4参照)。固定フレーム14は上下方向を向く平板状の配置面部15と、配置面部15から上方に突出され断面形状が下方に開口されたコ字状の突状部16と、配置面部15及び突状部16の後端に連続し前後方向を向く平板状の後方連結部17とが一体に形成されて成る。突状部16は一つ又は左右に離隔して二つが設けら

50

れ、突状部 1 6 の上面部における前端部を除く部分が台部 1 6 a として設けられている。突状部 1 6 の上面部における前端部は前方連結部 1 8 として設けられている。固定フレーム 1 4 は突状部 1 6 が前後に延びる向きで底面部 1 2 に取り付けられている。

#### 【0037】

収納ケース 3 の外面には上方に開口する略コ字状に形成された撓み防止部材 1 9、1 9 が左右に離隔した状態に取り付けられている。撓み防止部材 1 9 は、前後方向に延びる第 1 の支え部 2 0 と、第 1 の支え部 2 0 の前端及び後端からそれぞれ略上方に延びる一对の第 2 の支え部 2 1、2 1 と、第 2 の支え部 2 1、2 1 の上端から前方又は後方に突出されたフランジ状取付部 2 2、2 2 とを備えている。

撓み防止部材 1 9 は長手方向に直交する断面形状がハット状とされている。撓み防止部材 1 9 の第 1 の支え部 2 0 は、長手方向に直交する断面形状が上方に開口された略コ字状の突状部 2 3 と、突状部 2 3 の上端から略水平に張り出されたフランジ状の底面取付部 2 4、2 4 とを備えている（図 5 参照）。

第 2 の支え部 2 1 は、長手方向に直交する断面形状が側方に開口された略コ字状の突状部 2 5 と、突状部 2 5 の両端から側方に張り出されたフランジ状の側面取付部 2 6、2 6 とを備えている（図 3、図 4 参照）。

#### 【0038】

撓み防止部材 1 9 は、第 1 の支え部 2 0 の底面取付部 2 4 が底面部 1 2 に取り付けられ、第 2 の支え部 2 1、2 1 の側面取付部 2 6、2 6 が前面壁部 1 3 a 及び後面壁部 1 3 b に取り付けられ、フランジ状取付部 2 2、2 2 が収納ケース 3 の被取付部 1 3 d の下面に取り付けられることにより、収納ケース 3 に固定される。

#### 【0039】

撓み防止部材 1 9、1 9 が収納ケース 3 に固定されることにより、収納ケース 3 が枠状部 8 に挿入されて保持フレーム 2 に保持された状態における収納ケース 3 の撓みが防止され、収納ケース 3 の内部に配置された各部の安定した配置状態を確保することができる。

#### 【0040】

尚、撓み防止部材 1 9 は、二つ以上の別個の部材によって構成されていてもよい。例えば、一つの撓み防止部材 1 9 が、後面壁部 1 3 b 及び底面部 1 2 に取り付けられる後方部材と前面壁部 1 3 b 及び底面部 1 2 に取り付けられる前方部材の二つの部材で構成されていてもよい。また、この場合には、後方部材と前方部材が連結されずに前後に離隔して取り付けられてもよい。

#### 【0041】

収納ケース 3 の内面には、角部を補強するために前方隅補強フレーム 2 7 と後方隅補強フレーム 2 8 が取り付けられている。

前方隅補強フレーム 2 7 は、左右方向に延びる第 1 の前方補強部 2 9 と、第 1 の前方補強部 2 9 の左右両端部からそれぞれ斜め上方に延びる第 2 の前方補強部 3 0、3 0 と、第 1 の前方補強部 2 9 の左右方向における中間部から略上方に延び左右に離隔して設けられた第 3 の前方補強部 3 1、3 1 とを備えている（図 3 及び図 4 参照）。

#### 【0042】

第 1 の前方補強部 2 9、第 2 の前方補強部 3 0 及び第 3 の前方補強部 3 1 は、それぞれ収納ケース 3 に固定される固定面部 3 2 と固定面部 3 2 から収納ケース 3 の内方に突出された突状部 3 3 とを備えている。

第 1 の前方補強部 2 9 及び第 2 の前方補強部 3 0 は長手方向に直交する断面形状が W 字状とされている。断面形状の W 字における両端部が固定面部 3 2 とされ、その間の部分が突状部 3 3 とされている。

第 3 の前方補強部 3 1 は長手方向に直交する断面形状がハット状とされている。断面形状のハット状における両端部が固定面部 3 2 とされ、その間の部分が突状部 3 3 とされている。

#### 【0043】

前方隅補強フレーム 2 7 は、第 1 の前方補強部 2 9 が底面部 1 2 と前面壁部 1 3 a に亘

る位置に取り付けられ、第2の前方補強部30、30が前面壁部13aと側面壁部13cに亘る位置取り付けられ、第3の前方補強部31、31が前面壁部13aに取り付けられることにより、収納ケース3に取り付けられている。

第3の前方補強部31、31は、図5に示すように、左右方向において固定フレーム14、14の間に位置されている。

#### 【0044】

収納ケース3に前方隅補強フレーム27が取り付けられていることにより、収納ケース3の前面壁部13aと側面壁部13c、13cと底面部12の剛性の向上が図られている。また、収納ケース3における隅部分の剛性が高められているため、底面部12と前面壁部13aと側面壁部13c、13cとがそれぞれ略直交した状態が保たれやすい。

10

また、前方隅補強フレーム27の断面形状がW字状又はハット状とされることにより、衝撃を受けた場合にも底面部12と前面壁部13aと側面壁部13c、13cとがそれぞれ略直交した状態が保たれやすくされている。

#### 【0045】

後方隅補強フレーム28は、左右方向に延びる第1の後方補強部34と、第1の後方補強部34の左右両端部からそれぞれ斜め上方に延びる第2の後方補強部35、35と、第1の後方補強部34から略上方に延びる第3の後方補強部36とを備えている（図3及び図4参照）。

#### 【0046】

第1の後方補強部34、第2の後方補強部35及び第3の後方補強部36は、それぞれ収納ケース3に固定される固定面部37と固定面部37から収納ケース3の内方に突出された突状部38とを備えている。

20

第3の後方補強部36は、固定面部37と突状部38が補強部39として設けられている。更に、第3の後方補強部36は、補強部39の上端から略水平に延び上下を向く面部とされ仕切板9が取り付けられる取付台部40を備えている。

第1の後方補強部34及び第2の後方補強部35は長手方向に直交する断面形状がW字状とされている。断面形状のW字における両端部が固定面部37とされ、その間の部分が突状部38とされている。

第3の後方補強部36は長手方向に直交する断面形状がハット状とされている。断面形状のハット状における両端部が固定面部37とされ、その間の部分が突状部38とされている。

30

#### 【0047】

後方隅補強フレーム28は、第1の後方補強部34が底面部12と後面壁部13bに亘る位置に取り付けられ、第2の後方補強部35、35が後面壁部13bと側面壁部13cに亘る位置取り付けられ、第3の後方補強部36が後面壁部13bに取り付けられることにより、収納ケース3に固定されている。

#### 【0048】

収納ケース3に後方隅補強フレーム28が取り付けられていることにより、収納ケース3の後面壁部13bと側面壁部13c、13cと底面部12の剛性の向上が図られている。また、収納ケース3における隅部分の剛性が高められているため、底面部12と後面壁部13bと側面壁部13c、13cとがそれぞれ略直交した状態が保たれやすい。

40

#### 【0049】

収納ケース3の周面部13には、前面壁部13aと側面壁部13c、13cの内面に亘るように補強部材41が取り付けられている。

補強部材41は、長手方向に直交する断面形状がハット状とされており、周面部13の各部に取り付けられる面部とされた連結部42と、連結部42から収納ケース3の内方に突出され長手方向に直交する断面形状が収納ケース3の内面に向けて開口されたコ字状とされた突出部43とを備えている。補強部材41の連結部42及び突出部43には、前方隅補強フレーム27の第2の前方補強部30、30の上端部及び第3の前方補強部31、31の上端部が結合されている。

50

断面形状がコ字状とされた突出部 4 3 は、上下を向き仕切板 9 が載置される載置面部 4 4 と、載置面部 4 4 の内側の端部から下方に突出され前後又は左右を向く中間面部 4 5 と、中間面部 4 5 の下端部から収納ケース 3 側に突出され上下を向く下面部 4 6 とを備えている。

#### 【0050】

補強部材 4 1 は収納ケース 3 を補強する機能と仕切板 9 を取り付ける取付部材としての双方の機能を有している。従って、車載用バッテリー 1 にあっては、仕切板 9 を取り付けるための専用の部材を必要とせず、部品点数の削減による構造の簡素化を図ることができる。

#### 【0051】

補強部材 4 1 が収納ケース 3 の周面部 1 3 に取り付けられることにより、収納ケース 3 の強度が高くなり、収納ケース 3 の内部に配置された各部の保護を強化することができる。

#### 【0052】

図 5 に示すように、収納ケース 3 の底面部 1 2 の上面には固定フレーム 1 4 の配置面部 1 5 が取り付けられ、底面部 1 2 の下面には撓み防止部材 1 9 の底面取付部 2 4 が取り付けられており、配置面部 1 5 と底面取付部 2 4 と底面部 1 2 は、一部が重ね合わされた状態で結合されている。

これにより、収納ケース 3 の底面部 1 2 の剛性が高められている。

#### 【0053】

収納ケース 3 の被取付部 1 3 d には、四隅の下面から周面部 1 3 の上端部に亘る部分に角補強部材 4 7、4 7、4 7、4 7 が取り付けられている。角補強部材 4 7 は、被取付部 1 3 d に取り付けられる第 1 取付面部 4 7 a と、周面部 1 3 における隣り合う二つの壁部（例えば前面壁部 1 3 a と側面壁部 1 3 c）に亘って取り付けられる第 2 取付面部 4 7 b とを備えている。

#### 【0054】

被取付部 1 3 d 及び周面部 1 3 を構成する隣り合う二つの壁部に亘って角補強部材 4 7 が取り付けられることで、収納ケース 3 の剛性を高めることができ、衝突時などの荷重付与時において外形を保ちやすくすることができ、内部に配置された各部の保護を図ることができる。また、被取付部 1 3 d と周面 1 3 に亘って取り付けられているため、周面 1 3 に対する被取付部 1 3 d の角度が保たれ、枠状部 8 に対する良好な保持状態が確保される。

#### 【0055】

固定フレーム 1 4 は、前端部に設けられた前方連結部 1 8 が前方隅補強フレーム 2 7 の第 1 の前方補強部 2 9 と連結され、後端部に設けられた後方連結部 1 7 が後方隅補強フレーム 2 8 の第 1 の後方補強部 3 4 と連結されている。

固定フレーム 1 4 が収納ケース 3 の前端部に取り付けられている前方隅補強フレーム 2 7 から収納ケース 3 の後端部に取り付けられている後方隅補強フレーム 2 8 に亘って底面部 1 2 に取り付けられていることにより、収納ケース 3 が後方からの衝撃を受けた場合に、底面部 1 2 の変形量が抑えられ、収納ケース 3 の内部に配置された各 부품の損傷を抑制することが可能とされている。

そして、前方隅補強フレーム 2 7 と固定フレーム 1 4 と後方隅補強フレーム 2 8 が連結されることにより、収納ケース 3 の前面壁部 1 3 a と底面部 1 2 と後面壁部 1 3 b が略直交した状態が保たれやすく、収納ケース 3 の変形や破損が抑制される。

#### 【0056】

前方隅補強フレーム 2 7 は、第 2 の前方補強部 3 0、3 0 の上端部が補強部材 4 1 の連結部 4 2 や突出部 4 3 と連結されている。

これにより、収納ケース 3 の周面部 1 3 における前面壁部 1 3 a の剛性が高められて、前面壁部 1 3 a の変形や破損を抑制することができる。また、前方隅補強フレーム 2 7 の第 3 の前方補強部 3 1、3 1 が補強部材 4 1 の連結部 4 2 や突出部 4 3 と連結されている

10

20

30

40

50

ことにより、前面壁部 1 3 a の更なる強度向上が図られている。そのため、収納ケース 3 の内部空間 4 8 のうち、前方側の部分が衝突時などにおいても特に確保されるため、前側に寄せて配置される電池モジュール 5 の破損や破壊が防止される可能性を高めることができる。

#### 【0057】

収納ケース 3 の内部空間 4 8 は電池モジュール 5、5 の他に、後述する各部が収納される空間とされている。

#### 【0058】

電池モジュール 5 は前後方向が長手方向になる箱状のセルカバー 4 9 とセルカバー 4 9 の内部において前後に並んで配列された複数の電池セル 5 0、5 0、・・・とを有している（図 4 参照）。電池モジュール 5、5 は収納ケース 3 の下側収納部 1 1 に左右に離隔した状態で収納されている（図 6 及び図 7 参照）。

#### 【0059】

電池モジュール 5 は隣り合う二つの固定フレーム 1 4 の突状部 1 6、1 6 の台部 1 6 a、1 6 a に跨がった状態で配置されている。なお、前方隅補強フレーム 2 7 の第 3 の前方補強部 3 1、3 1 は、前述したように、左右方向において固定フレーム 1 4、1 4 の間に位置されている。従って、電池モジュール 5 と前方隅補強フレーム 2 7 の第 3 の前方補強部 3 1 は左右方向において略同じ位置に配置されている。

#### 【0060】

このように電池モジュール 5 が台部 1 6 a、1 6 a に跨った状態で配置されることにより、電池モジュール 5 が固定フレーム 1 4 に配置された状態において電池モジュール 5 の下方において台部 1 6 a、1 6 a 間に空間が形成され、電池モジュール 5 の配置状態の安定化を図った上で電池モジュール 5 における放熱性の向上を図ることができる。

そして、電池モジュール 5 と前方隅補強フレーム 2 7 の第 3 の前方補強部 3 1 が左右方向において略同じ位置とされていることにより、前面壁部 1 3 a のうち電池モジュール 5 の前方の部分が変形されにくいため、前面壁部 1 3 a の影響による電池モジュール 5 の損傷が起きにくくされる。

#### 【0061】

また、固定フレーム 1 4、1 4 が収納ケース 3 の底面部 1 2 に取り付けられ、電池モジュール 5、5 が固定フレーム 1 4、1 4 上に配置されているため、固定フレーム 1 4、1 4 は底面部 1 2 を補強する機能に加え電池モジュール 5、5 を配置するための配置部として機能し、部品点数の増加を来すことなく電池モジュール 5、5 の配置状態の安定化を図ることができる。

#### 【0062】

収納ケース 3 の下側収納部 1 1 には、電池モジュール 5、5 を挟んで左右方向における反対側にバッテリーコントロールユニット 5 1 とジャンクションボックス 5 2 が収納されている。従って、電池モジュール 5、5 とバッテリーコントロールユニット 5 1 とジャンクションボックス 5 2 は収納ケース 3 の内部空間 4 8 における下段に収納され、リアサイドフレーム 7 0 0、7 0 0 の上面以下に位置されている（図 6 参照）。バッテリーコントロールユニット 5 1 は車載用バッテリー 1 の全体の制御を司る機能を有している。ジャンクションボックス 5 2 はリレーやヒューズやコネクタ端子等を有している。

#### 【0063】

上記したように、収納ケース 3 の下側収納部 1 1 はリアサイドフレーム 7 0 0、7 0 0 の間に位置されており、下側収納部 1 1 に収納された電池モジュール 5、5 とバッテリーコントロールユニット 5 1 とジャンクションボックス 5 2 もリアサイドフレーム 7 0 0、7 0 0 の間に位置されている。

#### 【0064】

収納ケース 3 の上側収納部 1 0 には、前半部に端子台 5 3 と電動オイルポンプのポンプ用インバータ 5 4 が左右に並んで配置され、後半部に DC / DC コンバータ 5 5 とバッテリーコントロールユニット 5 1 のユニット用インバータ 5 6 が左右に並んで配置されてい

る（図 6 及び図 8 参照）。従って、端子台 5 3 とポンプ用インバータ 5 4 と D C / D C コンバータ 5 5 とユニット用インバータ 5 6 は収納ケース 3 の内部空間 4 8 における上段に収納されている。

【0065】

収納ケース 3 にはジャンクションボックス 5 2 の前側にサービスプラグ 5 7 が配置されている。サービスプラグ 5 7 は仕切板 9 の切欠 9 a に位置されている。サービスプラグ 5 7 はカバー体 4 が収納ケース 3 に取り付けられた状態において、カバー体 4 の連通孔 4 a から臨まれる位置に配置されている。

【0066】

上記したように、収納ケース 3 の内部には電池モジュール 5、5、バッテリーコントロールユニット 5 1、ジャンクションボックス 5 2、端子台 5 3、ポンプ用インバータ 5 4、D C / D C コンバータ 5 5 及びユニット用インバータ 5 6 が配置され、車載用バッテリー 1 の駆動に必要とされる全ての電装部品がカバー体 4 に覆われた状態で収納ケース 3 の内部に配置されている。

【0067】

従って、車載用バッテリー 1 の駆動に必要とされる電装部品に対して外部からの電磁ノイズが遮蔽可能とされ、電磁シールドの強化により車載用バッテリー 1 の良好な駆動状態を確保することができる。

【0068】

また、収納ケース 3 の内部空間 4 8 には電池モジュール 5、5 等の各部が配置されているが、内部空間 4 8 において電池モジュール 5、5 とバッテリーコントロールユニット 5 1 とジャンクションボックス 5 2 の後側には隙間が形成されており、この隙間が後方空間 4 8 a として形成されている（図 9 参照）。

【0069】

車載用バッテリー 1 には吸気用ダクト 5 8 が設けられている（図 2 参照）。吸気用ダクト 5 8 は収納ケース 3 を貫通され一部を除いて収納ケース 3 の後側に形成されたクラッシュャブルエリア 9 0 0 に位置されている。吸気用ダクト 5 8 の内部には重量の大きなファンモーター 5 9 が配置されている。ファンモーター 5 9 は収納ケース 3 の下側収納部 1 1 と同じ高さに位置され、リアサイドフレーム 7 0 0、7 0 0 間に配置されている。

【0070】

ファンモーター 5 9 の回転軸には図示しない冷却ファンが連結されている。冷却ファンは回転されることにより冷却風を吸気用ダクト 5 8 から取り込み収納ケース 3 の内部に配置された各部に向けて送る機能を有し、ファンモーター 5 9 は冷却ファンを回転させる機能を有している。

【0071】

ファンモーター 5 9 はクラッシュャブルエリア 9 0 0 において、例えば、ジャンクションボックス 5 2 の真後ろに位置されている（図 9 参照）。従って、ファンモーター 5 9 は右側に配置された電池モジュール 5 の右端より右方に位置されている。尚、ファンモーター 5 9 は左側に配置された電池モジュール 5 の左端より左方に位置されていてもよい。

【0072】

車載用バッテリー 1 には排気用ダクト 6 0 が設けられている（図 2 参照）。排気用ダクト 6 0 は収納ケース 3 を貫通され一部を除いて収納ケース 3 の側方（左方）に位置されている。排気用ダクト 6 0 によって吸気用ダクト 5 8 から取り込まれ収納ケース 3 の内部に配置された各部を冷却した冷却風が収納ケース 3 の外部に放出される。

【0073】

上記した吸気用ダクト 5 8 から収納ケース 3 の内部を経て排気用ダクト 6 0 によって放出される冷却風の流動は冷却ファンによって強制的に行われ、収納ケース 3 の内部に配置された各部、特に、電池モジュール 5、5 やバッテリーコントロールユニット 5 1 やジャンクションボックス 5 2 等が効率的に冷却される。

【0074】

10

20

30

40

50

図 1 及び図 10 に示すように、車載用バッテリー 1 の前方において、フロアパネル 300 の下面側にクロスメンバ 61 が固定されている。

クロスメンバ 61 は左右に延び長手方向に直交する断面形状が上方に開口された略ハット状とされている。

クロスメンバ 61 は、フロアパネル 300 への取付部分とされ上下方向を向く連結面部 62、62 と、連結面部 62、62 それぞれの一端部から下方に突出し長手方向に直交する断面形状がコ字状とされたコ字状部 63 とを備えている。

#### 【0075】

クロスメンバ 61 とフロアパネル 300 の連結部分は、剛性の高い部分とされている。クロスメンバ 61 の後端側の連結面部 62 とフロアパネル 300 の重なり部分は高剛性部 64 として設けられている。

#### 【0076】

補強部材 41 と高剛性部 64 の位置関係を図 10 に示している。具体的には、補強部材 41 の突出部 43 の上端 H1t と下端 H1u、及び、高剛性部 64 の上端 H2t と下端 H2u を黒点で示している。

突出部 43 の上端 H1t は高剛性部 64 の下端 H2u よりも上方に位置されている。また、突出部 43 の下端 H1u は高剛性部 64 の上端 H2t よりも下方に位置されている。

#### 【0077】

即ち、高剛性部 64 は、少なくとも一部が突出部 43 と同じ高さとなる部分を有している。例えば、図 10 に示す状態は、高剛性部 64 の全部が突出部 43 の上端 H1t と下端 H1u の間に位置されている。

収納ケース 3 の周面部 13 においては、補強部材 41 が取り付けられた部分が他の部分よりも剛性が高くされている。従って、万が一車両後方からの衝撃が大きなものでも、収納ケース 3 が前方に移動して高剛性部 64 と衝突するような事態となっても、共に剛性の高い部分とされた高剛性部 64 と収納ケース 3 の部分が接触するため、車載用バッテリー 1 の前方への過度の移動が規制される。また、前方への過度の移動が規制されることにより、収納ケース 3 の変形や破損が小さくされる。即ち、収納ケース 3 の内部に配置された電池モジュール 5 の配置空間が確保されやすい。

#### 【0078】

なお、高剛性部 64 の一部が突出部 43 と同じ高さとなる他の例としては、例えば、図 10 に示す状態よりも補強部材 41 が低い位置に取り付けられることにより高剛性部 64 のうちの連結面部 62 だけが突出部 43 と同じ高さとなる部分とされていてもよい。

また、逆に図 10 に示す状態よりも補強部材 41 が高い位置に取り付けられることにより高剛性部 64 のうちのフロアパネル 300 だけが突出部 43 と同じ高さとなる部分とされていてもよい。

また、高剛性部 64 のうち連結面部 62 の更に一部だけが突出部 43 と同じ高さとなる部分とされていてもよいし、高剛性部 64 のうちフロアパネル 300 の更に一部だけが突出部 43 と同じ高さとなる部分とされていてもよい。

但し、高剛性部 64 の全体が突出部 43 と同じ高さとされていることにより、上記した効果を最大限享受することができる。

#### 【0079】

保持フレーム 2 の第 1 の部分 6、6 のうち、前方側にある第 1 の部分 6 と補強部材 41 の上下方向の位置関係を図 11 に示す。具体的には、補強部材 41 の突出部 43 の上端 H1t と下端 H1u、及び、前方側の第 1 の部分 6 の上端 H3t と下端 H3u を黒点で示している。

突出部 43 の上端 H1t は前方側の第 1 の部分 6 の下端 H3u よりも上方に位置されている。また、突出部 43 の下端 H1u は前方側の第 1 の部分 6 の上端 H3t よりも下方に位置されている。

#### 【0080】

即ち、前方側にある第 1 の部分 6 は、少なくとも一部が突出部 43 と同じ高さとなる部

10

20

30

40

50

分を有している。なお、図 1 1 に示す状態は、前方側にある第 1 の部分 6 の一部が突出部 4 3 と同じ高さとなっている。

これにより、収納ケース 3 に後方から衝撃が加えられた場合に、その衝撃が補強部材 4 1 が取り付けられた剛性の高い周面部 1 3 の一部から保持フレーム 2 へと伝わりやすい。

従って、収納ケース 3 の変形量や破損が抑制され、収納ケース 3 の内部に配置された電池モジュール 5 の生存空間が確保されやすい。

#### 【0081】

なお、前方側にある第 1 の部分 6 の全部が突出部 4 3 の上端 H 1 t と下端 H 1 u の間に位置されていても上述した同様の効果を得ることができる。

#### 【0082】

上記したように、車載用バッテリー 1 は、前後に離隔された一对の第 1 の部分 6、6 の少なくとも一部と左右に離隔された一对の第 2 の部分 7、7 の少なくとも一部とによって構成された枠状部 8 を有し車体に固定される保持フレーム 2 と、枠状部 8 に挿入された状態で保持フレーム 2 に保持され前面壁部 1 3 a と後面壁部 1 3 b と左右の側面壁部 1 3 c、1 3 c と底面部 1 2 とを有する収納ケース 3 と、収納ケース 3 に収納され内部に電池セル 5 0 が配置された電池モジュール 5 と、収納ケース 3 の内部空間 4 8 を上方空間と下方空間に分ける仕切板 9 と、前面壁部 1 3 a 及び左右の側面壁部 1 3 c、1 3 c への連結部分とされた連結部 4 2 と連結部から突出され上面に仕切板が載置される突出部 4 3 とを有する補強部材 4 1 と、を備え、突出部 4 3 の上端が前方側の第 1 の部分 6 の下端よりも上方に位置すると共に突出部 4 3 の下端が前方側の第 1 の部分 6 の上端よりも下方に位置している。

これにより、補強部材 4 1 の前方に保持フレーム 2 の少なくとも一部が位置する。

従って、例えばポール衝突などによる衝撃が車両後方から加えられ収納ケース 3 が前方に移動された場合に、収納ケース 3 の補強部材 4 1 から保持フレーム 2 に衝撃が伝えられやすくなり、収納ケース 3 の前面壁部 1 3 a の変形が抑制される。従って、収納ケース 3 内部に配置された電池モジュール 5 などの破損や損傷を防止することができる。

特に、上記した実施の形態で示したように補強部材 4 1 が後面壁部 1 3 b に取り付けられていない場合においては、後面壁部 1 3 b が前方に倒れるように変形することにより、加えられた衝撃を効率よく吸収することができるため、電池モジュール 5 の損傷を防止することが可能とされている。そして、保持フレーム 2 が収納ケース 3 の前方に位置することにより、収納ケース 3 の前面壁部 1 3 a が前方へ移動しにくいため、後面壁部 1 3 b が効率的に変形されて衝撃を吸収することが可能とされている。

#### 【0083】

図 4 等で説明したように、車載用バッテリー 1 の収納ケース 3 の内側において、前面壁部 1 3 a 及び底面部 1 2 を跨ぐように取り付けられる第 1 の前方補強部 2 9 と、左右の側面壁部 1 3 c、1 3 c と前面壁部 1 3 a を跨ぐように取り付けられ左右に離隔して位置された一对の第 2 の前方補強部 3 0、3 0 と、を有し、補強部材 4 1 と結合された前方隅補強フレーム 2 7 を備えていてもよい。

これにより、前面壁部 1 3 a に伝わった衝撃が前方隅補強フレーム 2 7 を介して補強部材 4 1 に伝達されやすい。

従って、前面壁部 1 3 a の剛性が高められているため、後方からの衝撃により収納ケース 3 が前方へ移動し、前面壁部 1 3 a が前方に配置された各部と接触したとしても、前面壁部 1 3 a の変形量や破損が抑制される。そして、内部に配置された電池モジュール 5 の破損等が起きにくくされる。

#### 【0084】

図 3 及び図 4 等で説明したように、車載用バッテリー 1 においては、収納ケース 3 の底面部 1 2 の上面に配置され電池モジュール 5 が取り付けられ底面部 1 2 の前後方向における強度を補う固定フレーム 1 4 を備え、固定フレーム 1 4 と前方隅補強フレーム 2 7 が結合されていてもよい。

これにより、底面部 1 2 に加えられた衝撃が前方隅補強フレーム 2 7 を介して前面壁部

10

20

30

40

50

1 3 aや補強部材 4 1 に伝達されやすい。

また、収納ケース 3 の底面部 1 2 及び前面壁部 1 3 a の強度向上が図られる。従って、後方からの衝撃により収納ケース 3 内部に配置された電池モジュール 5 が収納ケース 3 の前方壁部 1 3 a に強く衝突してしまう虞や収納ケース 3 外に飛び出してしまう虞を低減させることができる。

#### 【0085】

図 3 及び図 4 等で説明したように、車載用バッテリー 1 は、底面部 1 2 の上面に配置され電池モジュール 5 が取り付けられ底面部 1 2 の前後方向における強度を補う固定フレーム 1 4 を備えていてもよい。

これにより、底面部 1 2 に加えられた衝撃が固定フレーム 1 4 に吸収される。

10

即ち、収納ケース 3 の底面部 1 2 の剛性が高められる。従って、例えば車両後方からの衝撃が収納ケース 3 に加えられたとしても、底面部 1 2 の変形量や破損が押さえられ、電池モジュール 5 の損傷を抑制することができる。

#### 【0086】

図 5 等で説明したように、車載用バッテリー 1 は、固定フレーム 1 4、1 4 が左右に離隔して複数設けられ、前方隅補強フレーム 2 7 は、第 1 の前方補強部 2 9 から突出され前面壁部 1 3 a に取り付けられる第 3 の前方補強部 3 1 を有し、第 3 の前方補強部 3 1 は左右方向において固定フレームの間に位置するように構成されていてもよい。

固定フレーム 1 4 が左右に離隔して設けられることにより、大型の電池を安定して配置することができる空間が確保される。また、離隔して設けられた複数の固定フレーム 1 4、1 4 の間に第 3 の補強部 3 1 が位置していることから、固定フレーム 1 4 が配置されていない間の部分が補強される。

20

従って、収納ケース 3 の前面壁部 1 3 a などの破損や変形が均一的に抑制され、収納ケース 3 の内部に配置された各部の損傷を防止することができる。また、前面壁部 1 3 a の均一的な強度向上が図られる。

また、特に実施の形態に示すように、電池モジュール 5 が二つの固定フレーム 1 4、1 4 に跨がるように載置されている場合には、左右方向における電池モジュール 5 の中心と第 3 の前方補強部 3 1 の中心が略同じ位置とされる。即ち、前面壁部 1 3 a のうち電池モジュール 5 の前方に位置する部分の強度が増強されているため、前面壁部 1 3 a の変形により電池モジュール 5 が損傷してしまう可能性を更に低減することができる。

30

#### 【0087】

図 3 及び図 4 等で説明したように、車載用バッテリー 1 は、収納ケース 3 の内側において、少なくとも後面壁部 1 3 b 及び底面部 1 2 を跨ぐように取り付けられる後方隅補強フレーム 2 8 を備えていてもよい。

これにより、後面壁部 1 3 b へ付与された衝撃が底面部 1 2 へと伝わりやすい。

従って、後方からの衝撃によって後面壁部 1 3 b が変形しにくくされる。特に、後方隅補強フレーム 2 8 は後面壁部 1 3 b の下方に取り付けられているため、後面壁部 1 3 b のうち特に下側の部分の強度向上が図られている。そのため、後方からの衝撃が加わることによる収納ケース 3 の底面部 1 2 の変形がし難く、その上に配置された電池モジュール 5 の破損が起きにくくされている。

40

#### 【0088】

図 3 及び図 4 等で説明したように、後方隅補強フレーム 2 8 は、後面壁部 1 3 b 及び底面部 1 2 を跨ぐように取り付けられる第 1 の後方補強部 3 4 と、左右の側面壁部 1 3 c、1 3 c と後面壁部 1 3 b を跨ぐように取り付けられ左右に離隔して位置された一対の第 2 の後方補強部 3 5、3 5 と、を有し、第 2 の後方補強部 3 5 は補強部材 4 1 と結合されていてもよい。

これにより、後面壁部 1 3 b へ付与された衝撃が底面部 1 2 及び左右の側面壁部 1 3 c、1 3 c に伝えられやすい。

従って、後方からの衝撃が収納ケース 3 に加えられたとしても、内部に配置された電池モジュール 5 の生存空間が確保される可能性を高めることができる。

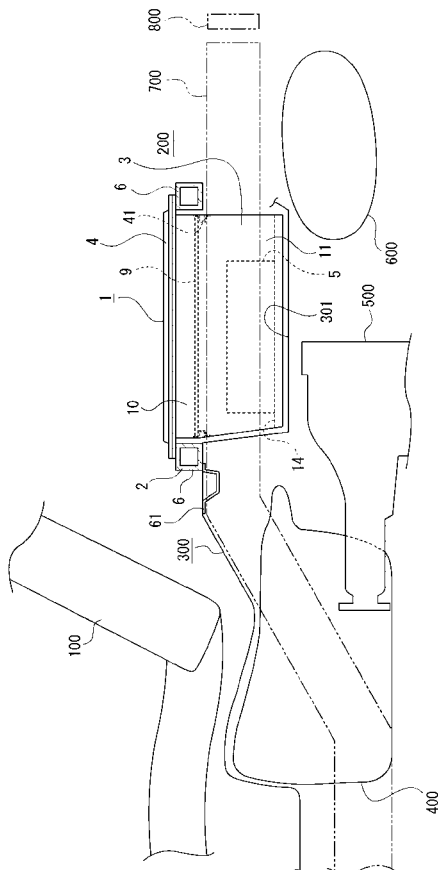
50

## 【符号の説明】

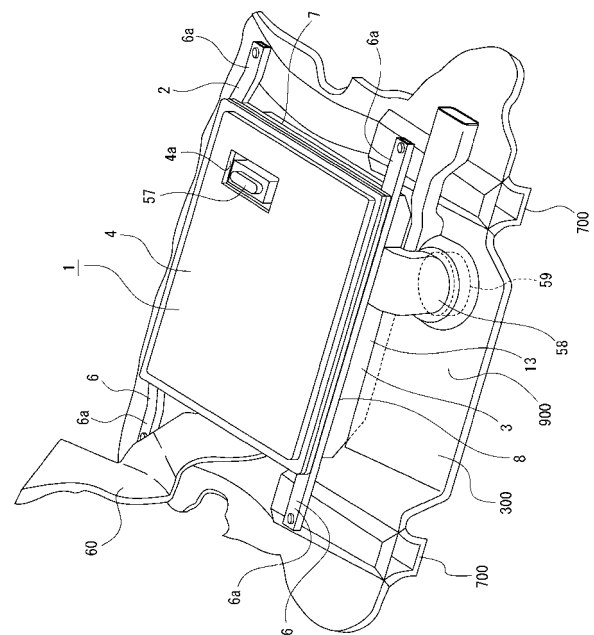
## 【0089】

1…車載用バッテリー、2…保持フレーム、3…収納ケース、5…電池モジュール、6…第1の部分、7…第2の部分、8…枠状部、9…仕切板、12…底面部、13a…前面壁部、13b…後面壁部、13c…側面壁部、14…固定フレーム、27…前方隅補強フレーム、28…後方隅補強フレーム、29…第1の前方補強部、30…第2の前方補強部、31…第3の前方補強部、34…第1の後方補強部、35…第2の後方補強部、41…補強部材、42…連結部、43…突出部、48…内部空間、50…電池セル

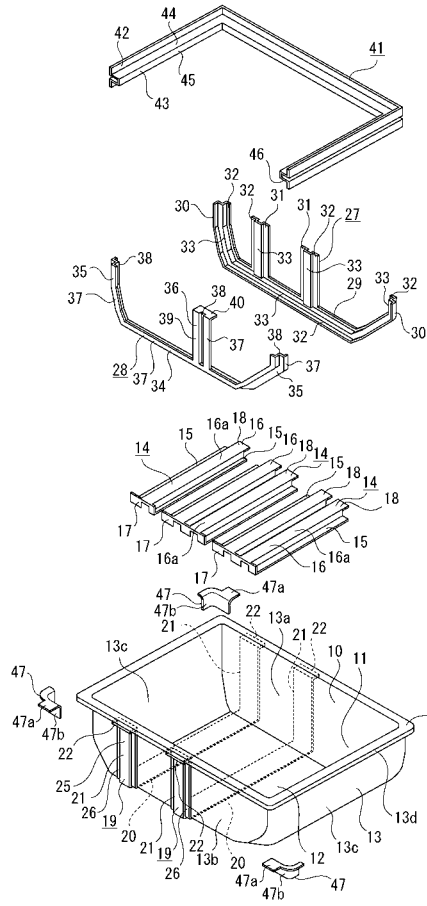
【図1】



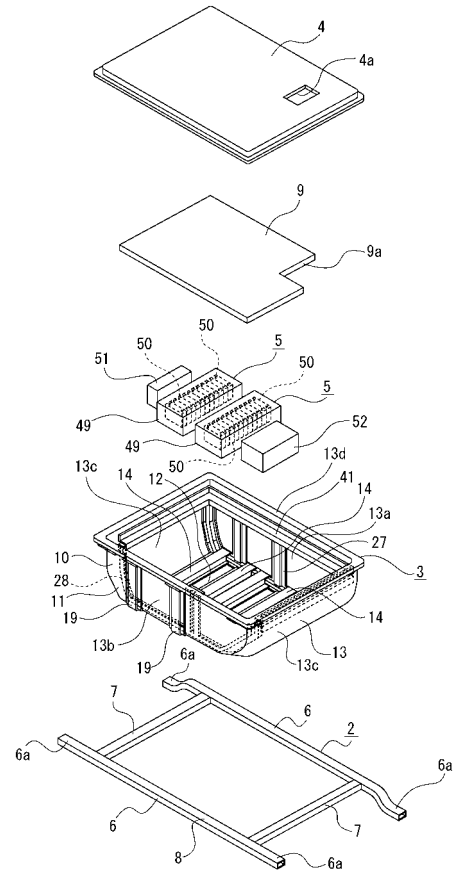
【図2】



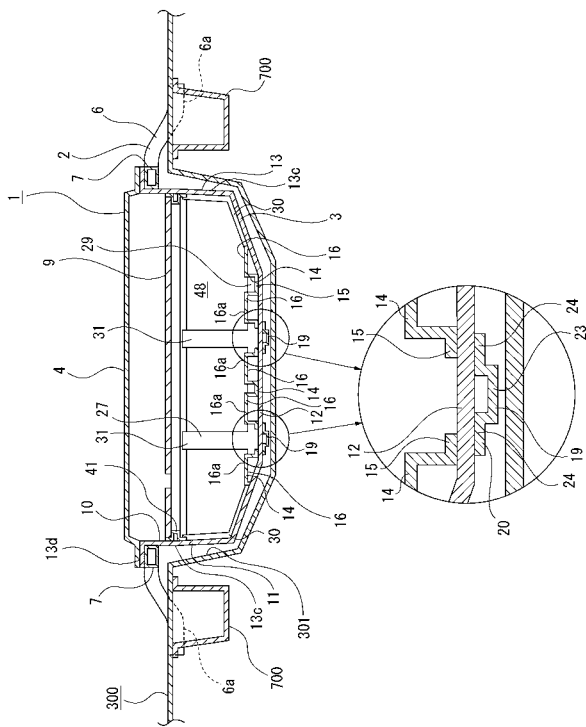
【図 3】



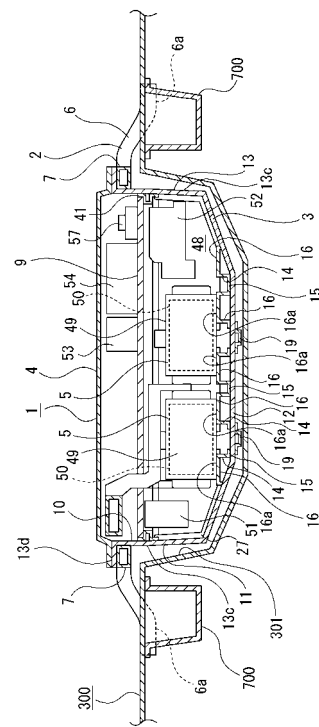
【図 4】



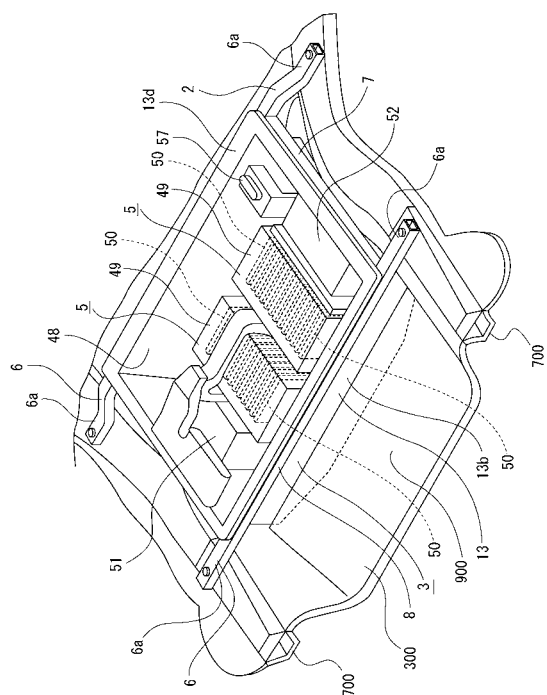
【図 5】



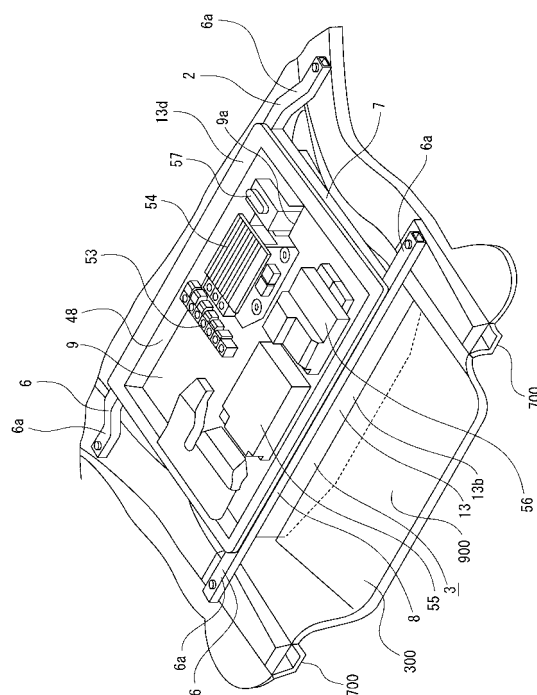
【図 6】



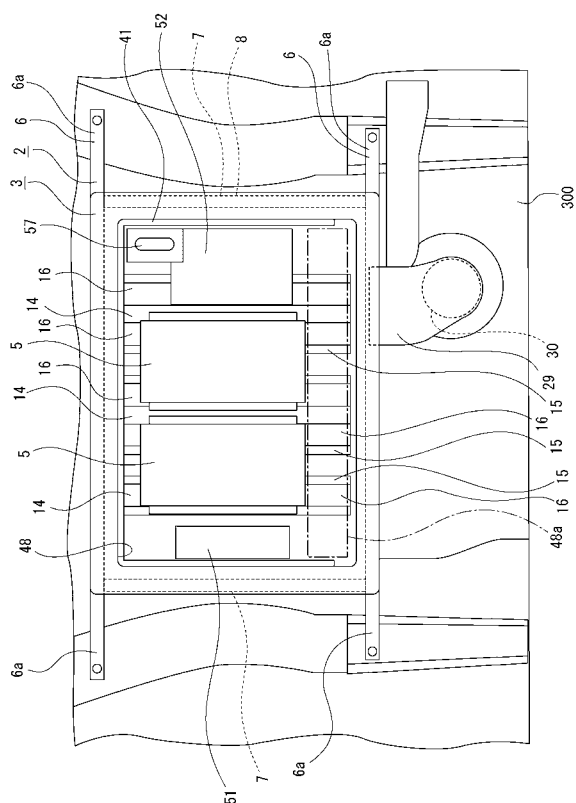
【 図 7 】



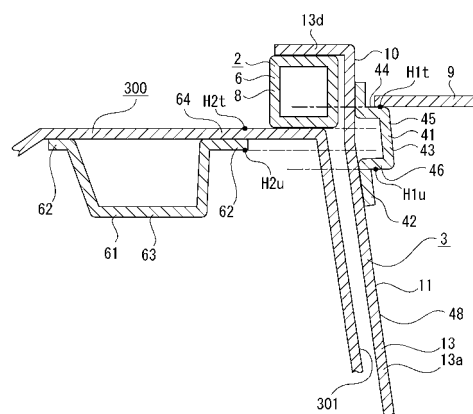
【图 8】



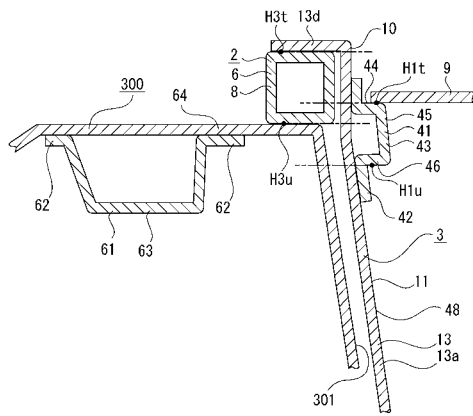
【图 9】



【 図 1 0 】



【図 11】



---

フロントページの続き

(72)発明者 木村 真一

東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号 富士重工業株式会社内

Fターム(参考) 3D235 AA01 BB05 BB06 BB07 BB36 CC13 CC15 DD27 FF06 FF12  
FF23 FF24 FF34 FF36 HH25  
5H040 AA14 AA19 AA37 AS07 AT06 AY05 AY10 CC32 CC59 JJ03  
NN03