

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4221998号
(P4221998)

(45) 発行日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(24) 登録日 平成20年11月28日(2008.11.28)

(51) Int.Cl. F I
B60K 1/04 (2006.01) B60K 1/04 Z
B62D 25/20 (2006.01) B62D 25/20 A

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-312856 (P2002-312856)	(73) 特許権者	000002082
(22) 出願日	平成14年10月28日(2002.10.28)		スズキ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-148852 (P2004-148852A)		静岡県浜松市南区高塚町300番地
(43) 公開日	平成16年5月27日(2004.5.27)	(74) 代理人	100080056
審査請求日	平成17年10月4日(2005.10.4)		弁理士 西郷 義美
		(72) 発明者	淡川 拓郁
			静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式会社内
		審査官	三澤 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の電気機器固定構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する車両の電気機器固定構造において、

前記後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部と、この凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、

前記凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、

この電気機器搭載用固定部材は、前記凹部に固定され且つ車両前後方向の強度部材としての機能を有する第1のブラケットと、この第1のブラケットの上部に固定され且つ前記後部フロアの両端部を連結して車両幅方向の強度部材として機能を有する第2のブラケットとから構成され、

前記第1のブラケットの前部にはジャンクションボックスを搭載し、

前記第1のブラケットの後部にはインバータを搭載し、

前記第2のブラケットの上面には、バッテリートレイを固定し、

このバッテリートレイの前端と後端とを連結するバッテリーステーを備え、

前記バッテリートレイにはバッテリーを搭載したことを特徴とする車両の電気機器固定構造

。

【請求項2】

車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する車両の電気機器固定構造において、

10

20

前記後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部と、この凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、

前記凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、

この電気機器搭載用固定部材は、前記凹部に固定され且つ車両前後方向の強度部材としての機能を有する第1のブラケットと、この第1のブラケットの上部に固定され且つ前記後部フロアの両端部を連結して車両幅方向の強度部材として機能を有する第2のブラケットとから構成され、

前記第1のブラケットの前部にはジャンクションボックスを搭載し、

前記第1のブラケットの後部にはインバータを搭載し、

前記第2のブラケットの上面には、バッテリートレイを固定し、

このバッテリートレイの前端と後端とを連結するバッテリーステーを備え、

前記第2のブラケットの前側ステーと後側ステーとは前記バッテリートレイにより連結され、

前記バッテリートレイにはバッテリーを搭載したことを特徴とする車両の電気機器固定構造

。

【請求項3】

前記バッテリーステーには、前記バッテリーの上方を覆うバッテリーカバーを固設したことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の車両の電気機器固定構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両の電気機器固定構造に係り、特に後部フロアの剛性を向上する車両の電気機器固定構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両においては、車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する構造がある。

【0003】

従来、車両駆動用電気機器を固定する構造には、トレーによって複数個のバッテリーを車両への搭載時に作業者の負担にならない範囲の重量にまとめ、車両に搭載する前にトレーにバッテリーの固定作業を行わせるものがある（例えば、特許文献1）。また、バッテリーの固定部材の両端部をバッテリートレイに固定するとともに、固定部材の各バッテリー間に位置する部位を固定するようにビード部に係合されるU字型ボルトを設け、このU字型ボルトのビード部に係合される部位をビード部の溝部に配設したものがある（例えば、特許文献2）。更に、車両後方の左右の懸架装置の上部を固定する車両部材としての左右のガゼットに作用する応力を、電池ケースと連結板とにより直接又は間接に支持するものがある（例えば、特許文献3）。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-205556号公報（第4、5頁、図1）

【特許文献2】

特開2002-205555号公報（特許請求の範囲、第3～5頁、図1～3）

【特許文献3】

特開2001-328439号公報（特許請求の範囲、図1）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来、車両駆動用電気機器を後部フロアに固定する構造においては、重量物であるバッテリー等の車両駆動用電気機器を後部フロア上に直接的に搭載することから、車体強度が十分ではなく、車両駆動用電気機器の搭載が不安定になるという不都合があった。

【0006】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

そこで、この発明は、上述の不都合を除去するために、

車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する車両の電気機器固定構造において、

前記後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部と、この凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、

前記凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、

この電気機器搭載用固定部材は、前記凹部に固定され且つ車両前後方向の強度部材としての機能を有する第1のブラケットと、この第1のブラケットの上部に固定され且つ前記後部フロアの両端部を連結して車両幅方向の強度部材として機能を有する第2のブラケットとから構成され、

前記第1のブラケットの前部にはジャンクションボックスを搭載し、

前記第1のブラケットの後部にはインバータを搭載し、

前記第2のブラケットの上面には、バッテリートレイを固定し、

このバッテリートレイの前端と後端とを連結するバッテリステーを備え、

前記バッテリートレイにはバッテリーを搭載したことを特徴とする。

10

【0007】

【発明の実施の形態】

この発明は、第1のブラケット及び第2のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載することができる。

20

【0008】

【実施例】

以下図面に基づいてこの発明の実施例を詳細且つ具体的に説明する。図1～6は、この発明の第1実施例を示すものである。図4～6において、2は車両、4は車両ボディ、6は後側バンパ、8Fは前側車輪、8Bは後側車輪、10Lは左側シート、10Rは右側シート、12Lは左側バックミラー、12Rは右側バックミラー、14は後部フロア、2Cは車両中心線である。この後部フロア14上には、車両駆動用電気機器としてのバッテリー装置16が取り付けられる。

【0009】

30

後部フロア14は、図1、4に示す如く、シート10の後方に配設され、フロア前部18と、このフロア前部18の後方に連設したフロア後部20とからなる。このフロア後部20は、車両幅方向Yで中央部分に形成された凹部22と、この凹部22の両側の左側、右側段差22L、22Rで高さHだけ立ち上がって形成され且つサイドパネル(図示せず)に連結される両端部である左端部24L、右端部24Rとから構成されている。つまり、図6に示す如く、凹部22の底部位は、左端部24L、右端部24Rから高さHだけ低い箇所に配設されている。

【0010】

凹部22には、電気機器搭載用固定部材26が固定して設けられる。この電気機器搭載用固定用部材26は、第1のブラケット28と、この第1のブラケット28の上に連結される第2のブラケット30とから構成される。

40

【0011】

第1のブラケット28は、図1に示す如く、凹部22上に、左右のホイールハウス(図示せず)に干渉しないように配置されて固定手段である第1取付ボルト32で固定され、図2に示す如く、車両前後方向Xに指向した第1左側、第1右側ステー34L、34Rと、車両幅方向Yに指向した第1前側、第1後側ステー36F、36Bとが夫々連結して構成されている。これにより、第1のブラケット28は、後部フロア14の車両前後方向Xの車体強度部品(リーンフォースメント)としての機能を有するものである。

【0012】

この第1のブラケット28には、図1、4、5に示す如く、前側でジャンクションボック

50

ス 3 8 が固定手段であるボックス取付ボルト 4 0 で固定して搭載されるとともに、後側でインバータ 4 2 がインバータ取付ボルト 4 4 で固定して搭載され、更に、他の電気機器として例えば第 1 ~ 3 関連機器 4 6 - 1 ~ 4 6 - 3 が第 1 ~ 3 関連機器取付ボルト 4 8 - 1 ~ 4 8 - 3 で夫々所定箇所に固定して取り付けられる。

【 0 0 1 3 】

第 2 のブラケット 3 0 は、図 1 に示す如く、第 1 のブラケット 2 8 の上部に第 2 取付ボルト 5 0 で固定され、且つ、後部フロア 1 4 の凹部 2 2 の両端部である左端部 2 4 L、右端部 2 4 R を連結し、後部フロア 1 4 上に直接搭載できない部品を固定させるものである。この第 2 のブラケット 3 0 においては、図 3 に示す如く、車両前後方向 X に指向した第 2 左側、第 2 右側ステー 5 2 L、5 2 R と、車両幅方向 Y に指向した第 2 前側、第 2 後側ステー 5 4 F、5 4 B と、湾曲形状の左側、右側延長ステー 5 6 L、5 6 R と、車両幅方向 Y に指向した連結ステー 5 8 とが夫々関連して連結している。これにより、第 2 のブラケット 3 0 は、左右の端部位が左右のホイールハウス（図示せず）に連結され、車両幅方向 Y の車体強度部品（クロスメンバ）としての機能を有するものである。

10

【 0 0 1 4 】

第 2 のブラケット 3 0 上には、バッテリー集合体 6 0 が固定して設けられる。このバッテリー集合体 6 0 は、左側、右側バッテリー集合体 6 0 L、6 0 R が車両幅方向 Y に一列に並んで構成されている。

【 0 0 1 5 】

左側バッテリー集合体 6 0 L においては、左側バッテリートレイ 6 2 L 上に複数のバッテリー 6 4 が所定に配設され（例えば、一列が 4 個で 2 列に並設）、このバッテリー 6 4 の上方及び側方を跨いで両端部である両端部 6 6 F、6 6 B が左側バッテリートレイ 6 2 L に固定される略 C 字形状の左側バッテリーステー 6 8 L が設けられている。この左側バッテリーステー 6 8 L は、車両前後方向 X に指向した左側ステー部 7 0 L と、車両幅方向 Y に指向した前側、後側ステー 7 2 F、7 2 B とが夫々連結して構成されている。また、左側バッテリーステー 6 8 L には、図 5 に示す如く、各バッテリー 6 4 の上方を覆う一対の前側、後側バッテリーカバー（固定バンド）7 4 F、7 4 B が固定して設けられる。これにより、左側バッテリーステー 6 8 L は、各バッテリー 6 4 を設置した左側バッテリートレイ 6 2 を運搬可能とするものであり、また、第 3 取付ボルト 7 6 で第 2 のブラケット 3 0 上に固定して取り付けられる。なお、右側バッテリー集合体 6 0 R は、左側バッテリー集合体 6 0 L と同様に構成されているので、ここでは、その説明を省略する。

20

30

【 0 0 1 6 】

また、各バッテリー 6 4 には、電力線 7 8 の一端側と、該バッテリー 6 4 の充填時に発生する水素ガスを排出する排気ホース 8 0 の一端側とが接続されている。この電力線 7 8 と排気ホース 8 0 とは、バッテリー装置 1 6 の後方側から下方に取り回され、後部フロア 1 4 に取り付けたグロメット 8 2 で保持されている。電力線 7 8 の他端側は、車両前部の走行用モータ（図示せず）に接続されている。排気ホース 8 0 の他端側は、後部フロア 1 4 の下方に指向して開放している。

【 0 0 1 7 】

次に、この第 1 実施例の作用を説明する。

40

【 0 0 1 8 】

後部フロア 1 4 は、車両幅方向 Y で中央部分に形成された凹部 2 2 とこの凹部 2 2 の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部 2 4 L、2 4 R とから構成され、凹部 2 2 に電気機器搭載用固定部材 2 6 を設け、この電気機器搭載用固定部材 2 6 は、凹部 2 2 に固定される第 1 のブラケット 2 8 とこの第 1 のブラケット 2 8 の上部に固定され且つ後部フロア 1 4 の両端部 2 4 L、2 4 R を連結する第 2 のブラケット 3 0 とから構成され、第 1 のブラケット 2 8 に少なくともインバータ 4 2 を搭載し、第 2 のブラケット 3 0 にはバッテリー 6 4 を搭載していることから、第 1 のブラケット 2 8 が、後部フロア 1 4 の車両前後方向 X の車体強度部品（リーンフォースメント）としての機能を有し、また、第 2 のブラケット 3 0 が、車両左右方向 Y の車体強度部品（クロスメンバ）としての機能を有し、

50

且つ、これら第1のブラケット28と第2のブラケット30とが上下方向に重ねて連結されることから、後部フロア14の全体の強度が高くなり、よって、車体強度を向上することができ、バッテリー集合体60を、つまりバッテリー64を安定して搭載することができる。

【0019】

また、シート10の後方で、後部フロア14の凹部22に電気機器搭載用固定部材26を配設したことから、スペース上有利にすることができるとともに、各電気機器をホイールハウスに干渉しないように搭載することができる。

【0020】

更に、バッテリー64の上方及び側方を跨いで両端部66L、66Rがバッテリートレイ62に固定される略C字形のバッテリーステー68を設け、このバッテリーステー68にはバッテリー64の上方を覆うバッテリーカバー74が固定して設けられたことにより、バッテリートレイ62を運搬可能としたバッテリーステー68を、バッテリーカバー74の固定用ブラケットとしても利用することができ、部品点数を低減するとともに、軽量化を図ることができる。

10

【0021】

図7は、この発明の特別構成で、第2実施例を示すものである。

【0022】

以下の実施例においては、上述の第1実施例と同一機能を果す箇所には同一符号を付して説明する。

20

【0023】

この第2実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、第2のブラケット30には、正面側から見て中央部位で車両幅方向Yに指向した第2前側、第2後側ステー54F、54Bに固設され、左側、右側バッテリー集合体60L、60Rが並んで載置されたときに、隣接する左側バッテリー集合体60Lと右側バッテリー集合体60Rとの対峙する端面に夫々接して該左側バッテリー集合体60L及び右側バッテリー集合体60Rとの一体性を高める中央強化部材90を車両前後方向Xに指向して設けた。

【0024】

この第2実施例の構成によれば、中央強化部材90によって第2のブラケット30の中央部位の剛性を向上するとともに、隣接する左側バッテリー集合体60Lと右側バッテリー集合体60Rとが中央強化部材90で一体的になり、よって、全体的に剛性が高くなり、バッテリー集合体60の保持を良好にすることができる。

30

【0025】

図8は、この発明の特別構成で、第3実施例を示すものである。

【0026】

この第3実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、第2のブラケット30には、正面側から見て中央部位で車両幅方向Yに指向した第2前側、第2後側ステー54F、54Bに、蟻状の第2左側、第2右側蟻部材92L、92Rを車両前後方向Xに指向して設けた。また、バッテリー集合体60のバッテリートレイ62の底面には、第2左側、第2右側蟻棒部材92L、92Rに係合する蟻溝状の第2左側、第2右側蟻溝部94L、94Rを形成した。更に、第2のブラケット30の第2前側、第2後側ステー54F、54Bに固設した中央強化部材90には側方蟻部材92Sを水平方向に形成するとともに、この中央強化部材90に対向するバッテリー集合体60の側面には側方蟻棒部材92Sに係合する側方蟻溝部94Sを形成した。

40

【0027】

この第3実施例の構成によれば、バッテリー集合体60の第2のブラケット30への設置においては、第2のブラケット30の第2左側、第2右側蟻棒92L、92Rにバッテリー集合体60のバッテリートレイ62の第2左側、第2右側蟻溝部94L、94Rに係合させるとともに、中央強化部材90の側方蟻部材92Sにバッテリー集合体60の側方蟻溝部94Sに係合することで、バッテリー集合体60を下方及び側方から蟻溝機構によって保持する

50

ことができ、バッテリー集合体 60 を堅固に保持し、バッテリー集合体 60 の安定性を向上することができる。

【0028】

【発明の効果】

以上詳細な説明から明らかなようにこの発明によれば、第 1 のブラケット及び第 2 のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】車両の電気機器固定構造の分解斜視図である。

【図 2】第 1 のブラケットの斜視図である。

10

【図 3】第 2 のブラケットの斜視図である。

【図 4】車両の電気機器固定構造の側面図である。

【図 5】車両の電気機器固定構造の平面図である。

【図 6】車両の正面図である。

【図 7】第 2 実施例において第 2 のブラケットの斜視図である。

【図 8】第 3 実施例においてバッテリー集合体の第 2 のブラケットへの固定時の概略斜視図である。

【符号の説明】

2 車両

10 シート

20

14 後部フロア

16 バッテリー装置

22 凹部

26 電気機器搭載用固定用部材

28 第 1 のブラケット

30 第 2 のブラケット

42 インバータ

60 バッテリー集合体

62 バッテリトレイ

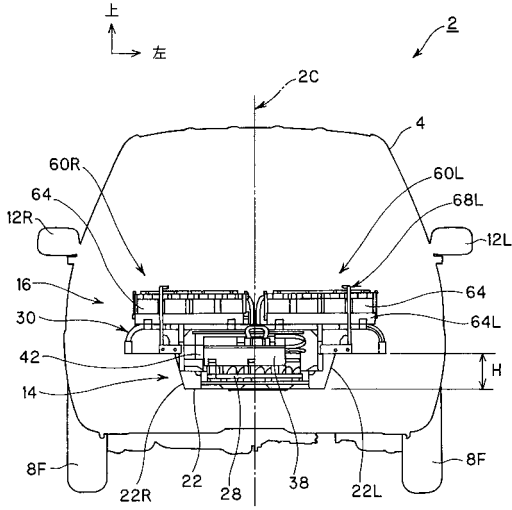
64 バッテリー

30

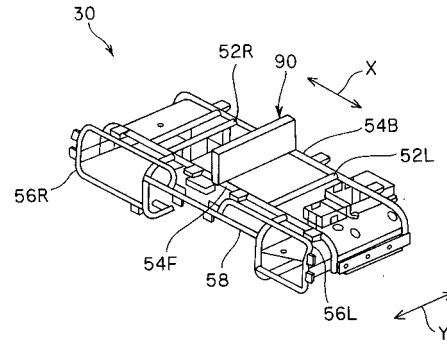
68 バッテリスター

74 バッテリーカバー

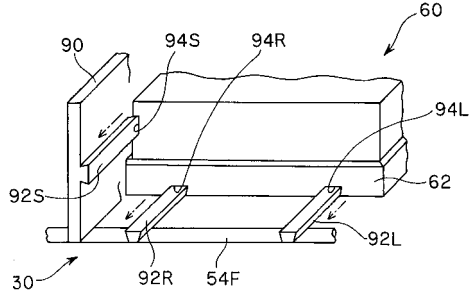
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-205556(JP,A)
特開平06-197417(JP,A)
特開平05-201356(JP,A)
特開平10-053028(JP,A)
特開平11-120978(JP,A)
特開平07-014564(JP,A)
特開2000-062473(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 1/04
B62D 25/20