

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6155248号
(P6155248)

(45) 発行日 平成29年6月28日(2017.6.28)

(24) 登録日 平成29年6月9日(2017.6.9)

(51) Int. Cl. F 1
B60K 1/04 (2006.01) B60K 1/04 Z
B60K 20/02 (2006.01) B60K 20/02 A

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-240179 (P2014-240179)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成26年11月27日(2014.11.27)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2016-101789 (P2016-101789A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成28年6月2日(2016.6.2)	(74) 代理人	110002505
審査請求日	平成28年2月26日(2016.2.26)		特許業務法人航栄特許事務所
		(74) 代理人	100127801
			弁理士 本山 慎也
		(72) 発明者	平田 宜央
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内
		(72) 発明者	竹澤 哲也
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

高压バッテリーと、高压系機器と、該高压バッテリー及び該高压系機器を保持するフレーム部材と、を有する電気デバイスと、

一对の前部座席間に配置され、前記電気デバイスを内装するセンターコンソールと、該センターコンソールの上面に設けられたシフト装置と、を備えた車両であって、前記高压系機器の高さは、前記高压バッテリーの高さよりも低く、前記シフト装置は、前記高压系機器の上方において、前記フレーム部材にステーを介して取り付けられる、車両。

【請求項2】

請求項1に記載の車両であって、前記ステーは、前記車両の左右方向において一方側と他方側で前記フレーム部材に締結される、車両。

【請求項3】

高压バッテリーと、高压系機器と、該高压バッテリー及び該高压系機器を保持するフレーム部材と、を有する電気デバイスと、

一对の前部座席間に配置され、前記電気デバイスを内装するセンターコンソールと、該センターコンソールの上面に設けられたシフト装置と、を備えた車両であって、前記高压系機器の高さは、前記高压バッテリーの高さよりも低く、前記シフト装置は、前記高压系機器の上方において、前記フレーム部材にステーを介し

て取り付けられ、

前記センターコンソールには、前記電気デバイスの上方に空調用ダクトが設けられ、前記空調用ダクトの一部は、前記ステアと前記シフト装置との間に形成される空間を通る、車両。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の車両であって、

前記空間は、前記車両の左右方向において一方側に形成される第 1 空間と他方側に形成される第 2 空間と、を有し、

前記第 1 空間には、前記空調用ダクトが配置され、

前記第 2 空間には、前記高圧バッテリーと前記高圧系機器とを接続する配線が配置される、車両。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両に関し、特にシフト装置が、センターコンソールの上面に設けられた車両に関する。

【背景技術】

【0002】

ハイブリッド車両や電気自動車には、電動機の駆動源として高圧バッテリーが搭載される。近年、高圧バッテリーを車室内に配置することが検討されており、特許文献 1 には、高圧バッテリーを含んで構成される電動機用の制御装置が、車両の左右方向に並ぶ一対の前部座席間のセンターコンソール部に配設され、シフト装置が制御装置の真上に配置された構造が開示されている。特許文献 1 では、エンジンルーム内に配置された車両駆動用のパワーユニットと車室内に配置された制御装置とを接続する高電圧のケーブルが、ダッシュボード部に設けた貫通穴を挿通して配索されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2013 - 112137 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 では、車室外に配置された駆動装置と、車室内のシフト装置とが、走行レンジ位置の出力を電気信号を介して伝達する場合には高電圧のケーブルを介して、又は、走行レンジ位置の出力を機械的な動作で伝達される場合にはシフトワイヤを介して接続されている。ケーブル及びシフトワイヤは、少なくとも一部の経路を共通に配設することで、ケーブル配設構造の最適化を図っている。しかしながら、シフト装置自体の配置やセンターコンソール内の空間の有効利用等の点で改善の余地があった。

【0005】

本発明の目的は、車室内の空間を有効利用しつつ、高い支持剛性で支持され、且つ、最適位置に配置されたシフト装置を備える車両を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、

高圧バッテリー（例えば、後述の実施形態での高圧バッテリー 32）と、高圧系機器（例えば、後述の実施形態での高圧系機器 35）と、該高圧バッテリー及び該高圧系機器を保持するフレーム部材（例えば、後述の実施形態でのフレーム部材 31）と、を有する電気デバイス（例えば、後述の実施形態での電気デバイス D）と、

一対の前部座席（例えば、後述の実施形態での左前部座席 14L、右前部座席 14R）間に配置され、前記電気デバイスを内装するセンターコンソール（例えば、後述の実施形

50

態でのセンターコンソール 30) と、

該センターコンソールの上面に設けられたシフト装置 (例えば、後述の実施形態でのシフト装置 92) と、を備えた車両 (例えば、後述の実施形態での車両 10) であって、

前記高圧系機器の高さは、前記高圧バッテリーの高さよりも低く、

前記シフト装置は、前記高圧系機器の上方において、前記フレーム部材にステー (例えば、後述の実施形態でのステー 93) を介して取り付けられる。

【0007】

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、

前記ステーは、前記車両の左右方向において一方側と他方側で前記フレーム部材に締結される。

【0008】

また、請求項 3 に記載の発明は、

高圧バッテリー (例えば、後述の実施形態での高圧バッテリー 32) と、高圧系機器 (例えば、後述の実施形態での高圧系機器 35) と、該高圧バッテリー及び該高圧系機器を保持するフレーム部材 (例えば、後述の実施形態でのフレーム部材 31) と、を有する電気デバイス (例えば、後述の実施形態での電気デバイス D) と、

一对の前部座席 (例えば、後述の実施形態での左前部座席 14L、右前部座席 14R) 間に配置され、前記電気デバイスを内装するセンターコンソール (例えば、後述の実施形態でのセンターコンソール 30) と、

該センターコンソールの上面に設けられたシフト装置 (例えば、後述の実施形態でのシフト装置 92) と、を備えた車両 (例えば、後述の実施形態での車両 10) であって、

前記高圧系機器の高さは、前記高圧バッテリーの高さよりも低く、

前記シフト装置は、前記高圧系機器の上方において、前記フレーム部材にステー (例えば、後述の実施形態でのステー 93) を介して取り付けられ、

前記センターコンソールには、前記電気デバイスの上に空調用ダクト (例えば、後述の実施形態での空調用ダクト 71) が設けられ、

前記空調用ダクトの一部は、前記ステーと前記シフト装置との間に形成される空間 (例えば、後述の実施形態での第 1 空間 S1) を通る。

【0009】

また、請求項 4 に記載の発明では、請求項 3 に記載の発明において、

前記空間は、前記車両の左右方向において一方側に形成される第 1 空間 (例えば、後述の実施形態での第 1 空間 S1) と他方側に形成される第 2 空間 (例えば、後述の実施形態での第 2 空間 S2) と、を有し、

前記第 1 空間には、前記空調用ダクトが配置され、

前記第 2 空間には、前記高圧バッテリーと前記高圧系機器とを接続する配線 (例えば、後述の実施形態でのハーネス 60) が配置される。

【発明の効果】

【0010】

請求項 1 に記載の発明によれば、センターコンソールの上面に設けられたシフト装置は、高圧バッテリー及び高圧系機器を保持するフレーム部材にステーを介して取り付けられるので、高い剛性で支持される。また、シフト装置は、高圧バッテリーに比べて高さが低い高圧系機器の上方に配置されるので、シフト操作性が向上し、さらに車室内空間を有効に利用できる。

【0011】

請求項 2 に記載の発明によれば、ステーは、車両の左右方向において一方側と他方側でフレーム部材に締結されるので、専用の支持部材を設けることなく、強度の高いフレーム部材を利用して強固に締結することができる。

【0012】

請求項 3 に記載の発明によれば、センターコンソールの上面に設けられたシフト装置は、高圧バッテリー及び高圧系機器を保持するフレーム部材にステーを介して取り付けられる

10

20

30

40

50

ので、高い剛性で支持される。また、シフト装置は、高圧バッテリーに比べて高さが低い高圧系機器の上方に配置されるので、シフト操作性が向上し、さらに車室内空間を有効に利用できる。

また、センターコンソールには、電気デバイスの上方に空調用ダクトが設けられ、空調用ダクトの一部は、ステアとシフト装置との間に形成される空間を通るので、センターコンソール内の空間を有効利用して、空調用ダクトを容易に配置することができる。

【0013】

請求項4に記載の発明によれば、車両の左右方向一方側の空間に空調用ダクトを配置し、他方側の空間に高圧バッテリーと高圧系機器とを接続する配線を配置することで、センターコンソール内の空間を有効利用して、空調用ダクトの配置及び配線の配索が容易となる。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施形態に係る車両の前部座席と前部座席間に配置されたセンターコンソールを示す斜視図である。

【図2】センターコンソールの平面図である。

【図3】図2のA-A線部分断面図である。

【図4】センターコンソール内に収容される電気デバイスの分解斜視図である。

【図5】ステアを介してフレーム部材に固定されたシフト装置の分解斜視図である。

【図6】ステアの斜視図である。

20

【図7】図3のB-B線断面図である。

【図8】図3のC-C線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の一実施形態の車両について、図面を参照して説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとし、以下の説明において、前後、左右、上下は、運転者から見た方向に従い、図面に車両の前方をFr、後方をRr、左側をL、右側をR、上方をU、下方をD、として示す。

図1は、本発明の一実施形態に係る車両の前部座席と前部座席間に配置されたセンターコンソールを示す斜視図であり、図2はセンターコンソールの平面図であり、図3はセンターコンソールの部分断面図である。

30

【0016】

図1～図3に示すように、本実施形態の車両10では、フロアパネル11に形成されたセンタートンネル12上にセンターコンソール30が配置され、センターコンソール30に電気デバイスDが内装されている。また、センタートンネル12内(センタートンネル12の下方)には、一端が不図示の内燃機関に接続された排気管20が前後方向に延設されている。図3中、符号16Mは、センタートンネル12を補強する中央クロスメンバである。

【0017】

<センターコンソール>

40

センターコンソール30は、左前部座席14L及び右前部座席14R間に配置され、前方から順にカップホルダ52、シフトノブ51、小物を収容可能なトレイ53、及び乗員の肘掛54などが上面に設けられた外装カバー55で内部空間が覆われている。外装カバー55の後端には、吸気グリル56及び空調用吐出グリル58が設けられたカバー部材57が取り付けられている。カバー部材57は、前方から後方にかけて斜め下向きに傾斜した傾斜面57aを有し、この傾斜面57aの上部に空調用吐出グリル58が形成され、空調用吐出グリル58の下方に吸気グリル56が形成されている。吸気グリル56は、後述する冷却ファン36が作動したとき、車室87内の空気を電気デバイスDの冷却風として取り入れる。また、空調用吐出グリル58は、車両前方に設けられた空調装置(不図示)から供給される冷気を車室87内に向けて吐出する。

50

【 0 0 1 8 】

< 電気デバイス >

次に、センターコンソール 3 0 に内装される電気デバイス D について図 3 及び図 4 を参照しながら詳述する。図 4 は電気デバイス D の分解斜視図である。

電気デバイス D は、高圧バッテリー 3 2 と、E C U 4 1 と、高圧系機器 3 5 と、を備え、これら高圧バッテリー 3 2 と、E C U 4 1 と、高圧系機器 3 5 とがフレーム部材 3 1 で支持されることでユニット化されている。フレーム部材 3 1 は、直方体形状を有し、上部フレーム部材 3 1 U と、下部フレーム部材 3 1 D と、上部フレーム部材 3 1 U と下部フレーム部材 3 1 D とを繋ぐ中間フレーム部材 3 1 M とが、前部カバー部材 3 1 F、左カバー部材 3 1 L、右カバー部材 3 1 R 及び後部カバー部材 3 1 B で囲われることで構成されている。

10

【 0 0 1 9 】

高圧バッテリー 3 2 と、E C U 4 1 と、高圧系機器 3 5 とは、車両後方からこの順に配置されている。高圧系機器 3 5 は、中間フレーム部材 3 1 M の前面に取り付けられたジャンクションボックス 3 3 と、ジャンクションボックス 3 3 の前方に配置され、高圧バッテリー 3 2 の電圧を変換する変換器 (P C U) 3 4 とを含んで構成される。中間フレーム部材 3 1 M の後面には、上記した E C U 4 1 が取り付けられている。変換器 (P C U) 3 4 は、D C - D C コンバータ 4 2 及びインバータ 4 4 を含み、前部カバー部材 3 1 F とジャンクションボックス 3 3 との間に形成された空間に、これら D C - D C コンバータ 4 2 及びインバータ 4 4 が左右に配置されている。

20

【 0 0 2 0 】

車両前方側に位置する高圧系機器 3 5 は、車両後方側に位置する高圧バッテリー 3 2 よりも高さが低くなっており、上部フレーム部材 3 1 U は、高圧系機器 3 5 の上方に位置する前上部フレーム部 3 1 U F と高圧バッテリー 3 2 の上方に位置する後上部フレーム部 3 1 U R とが、高圧系機器 3 5 と高圧バッテリー 3 2 との間で前下がりの上部フレーム傾斜部 3 1 U M によって連結されている。

【 0 0 2 1 】

高圧バッテリー 3 2 の左側面には、左カバー部材 3 1 L との間に吸気ダクト 3 7 が取り付けられ、右側面には、右カバー部材 3 1 R との間に排気ダクト 3 8 が取り付けられている。また、下部フレーム部材 3 1 D の下面には、セル電圧センサ (C V S) 4 6 が C V S カバー 4 5 で覆われて固定されている。電気デバイス D は、下部フレーム部材 3 1 D がセンタートンネル 1 2 にボルト締結されることで、センタートンネル 1 2 に固定されている。前部カバー部材 3 1 F にはその前面に冷却ファン 3 6 が取り付けられており、冷却ファン 3 6 によってセンターコンソール 3 0 の吸気グリル 5 6 から取り込まれた空気は、吸気ダクト 3 7 高圧バッテリー 3 2 排気ダクト 3 8 を通り、排気ダクト 3 8 から D C - D C コンバータ 4 2 とインバータ 4 4 との間に形成された冷却通路 3 9 を通って冷却ファン 3 6 に吸い込まれ、冷却ファン 3 6 から排気流路 8 0 F に排気される。

30

【 0 0 2 2 】

< センターコンソールの内部構造 >

次に、センターコンソールの内部構造について、図 5 ~ 図 8 を参照して説明する。図 5 は、ステーを介してフレーム部材に固定されたシフト装置の分解斜視図であり、図 6 は、シフト装置を固定するためのステーの斜視図であり、図 7 は、図 3 の B - B 線断面図であり、図 8 は、図 3 の C - C 線断面図である。

40

センターコンソール 3 0 内には、上記した電気デバイス D 以外に、保守点検用スイッチ 6 1、ハーネス 6 0、空調用ダクト 7 1、シフト装置 9 2 などが内装されている。保守点検用スイッチ 6 1 は、センターコンソール 3 0 の後部に設けられたカバー部材 5 7 と電気デバイス D との間の空間に配設されている (図 1 参照) 。

【 0 0 2 3 】

ハーネス 6 0、空調用ダクト 7 1、シフト装置 9 2 は、上部フレーム部材 3 1 U とセンターコンソール 3 0 の天面との間の空間に配置されている。

50

【 0 0 2 4 】

シフト装置 9 2 は、センターコンソール 3 0 の左右方向略中央、且つ高さが低い高圧系機器 3 5 の上方に配置され、ステー 9 3 を介してフレーム部材 3 1、具体的には、上部フレーム部材 3 1 U に固定されている。上部フレーム部材 3 1 U の前上部フレーム部 3 1 U F には、それぞれボルト穴 9 5 a を有する合計で 4 個の取付けフランジ 9 5 が左右方向に張り出して形成されている。

【 0 0 2 5 】

ステー 9 3 は、前後方向に延びる左右一对の取付けバー 9 6 L , 9 6 R と、一对の取付けバー 9 6 L , 9 6 R を前部及び後部で連結する前後一对の連結バー 9 7 F , 9 7 R と、を備え、鋼板をプレス加工することにより一体に成形されている。ステー 9 3 は、左右一对の取付けバー 9 6 L , 9 6 R、及び前後一对の連結バー 9 7 F , 9 7 R で画成された矩形孔 9 8 を中央に有している。一对の取付けバー 9 6 L , 9 6 R には、上部フレーム部材 3 1 U のボルト穴 9 5 a に対応する位置に、それぞれボルト穴 9 6 a が形成されている。また、一对の連結バー 9 7 F , 9 7 R には、シフト装置 9 2 をボルト固定するためのボルト穴 9 7 a が、それぞれ形成されている。

10

【 0 0 2 6 】

シフト装置 9 2 は、上方から矩形孔 9 8 に挿入され、ボルト穴 9 7 a に挿通した不図示のボルトによりステー 9 3 に固定されている。更に、シフト装置 9 2 が固定されたステー 9 3 は、ステー 9 3 のボルト穴 9 6 a 及び上部フレーム部材 3 1 U のボルト穴 9 5 a に挿通したボルト 1 0 1 及びナット 1 0 2 により、上部フレーム部材 3 1 U に固定されている。

20

【 0 0 2 7 】

シフト装置 9 2 の上方には、外装カバー 5 5 に固定された化粧パネル 9 9 が配設されている。シフト装置 9 2 から上方に延びる操作ロッド 9 4 の上端には、シフト操作するためのシフトノブ 5 1 が取り付けられている。シフト装置 9 2 は、走行レンジ位置の電気信号をケーブル（不図示）を介して出力する。

【 0 0 2 8 】

上部フレーム部材 3 1 U とセンターコンソール 3 0 の天面との間の空間は、シフト装置 9 2 により左右に分けられている。シフト装置 9 2 の左側の第 1 空間 S 1 には、空調用ダクト 7 1 が前後方向に延びて配設されている。また、シフト装置 9 2 の右側の第 2 空間 S 2 には、ハーネス 6 0 が前後方向に延びて配索されている。ハーネス 6 0 は、高圧バッテリー 3 2 と高圧系機器 3 5 及び保守点検用スイッチ 6 1 などとを接続する複数のケーブル（不図示）を含んで構成される。

30

【 0 0 2 9 】

センターコンソール 3 0 内に配設された空調用ダクト 7 1 は、前端が空調装置（不図示）に接続されている。また、空調用ダクト 7 1 の後端に設けられた吐出口 7 1 a は、カバー部材 5 7 の空調用吐出グリル 5 8 に対応して位置している（図 3 参照）。そして、空調装置から供給される冷気を空調用ダクト 7 1 で後方に導き、空調用吐出グリル 5 8 から車室 8 7 内に向けて吐出する。

【 0 0 3 0 】

シフト装置 9 2 の左側の第 1 空間 S 1 では、左右方向幅がシフト装置 9 2 により狭められるので、シフト装置 9 2 の左側を通る空調用ダクト 7 1 の一部の幅 W が狭くなり、流動抵抗が大きくなる。しかし、シフト装置 9 2 は、高さの低い高圧系機器 3 5 の上方に配置されているので、高さ方向に余裕がある。従って、幅 W が狭くなった分、高さ H を高くすることで補正することができ、空調用ダクト 7 1 の全長に亘って断面積を略同じ面積としている。これにより、部分的な流動抵抗の増大を抑制して冷気を円滑に流すことができる。

40

【 0 0 3 1 】

このように、高さ寸法の大きなシフト装置 9 2 及びカップホルダ 5 2 は、高さが低い高圧系機器 3 5 の上方となるセンターコンソール 3 0 の前方に配置している。また、高さ寸

50

法の小さなトレー 5 3 及び肘掛 5 4 は、高さが高い高圧バッテリー 3 2 の上方となるセンターコンソール 3 0 の後方に配置している。これにより、シフト装置 9 2 のシフト操作性を向上させつつ、カップホルダ 5 2、シフト装置 9 2、トレー 5 3、及び肘掛 5 4 などをコンパクトに配置することができる。

【 0 0 3 2 】

以上説明したように、本実施形態に係る車両 1 0 によれば、シフト装置 9 2 は、高圧系機器 3 5 の上方において、ステア 9 3 を介して上部フレーム部材 3 1 U に取り付けられるので、高い剛性で支持される。また、シフト装置 9 2 は、高さが低い高圧系機器 3 5 の上方に配置されて、シフト操作性が向上する。

【 0 0 3 3 】

また、ステア 9 3 は、車両 1 0 の左右方向において一方側と他方側で上部フレーム部材 3 1 U に締結されるので、専用の支持部材を設けることなく、強度の高いフレーム部材 3 1 を利用して強固に締結することができる。

【 0 0 3 4 】

また、センターコンソール 3 0 には、電気デバイス D の上方に空調用ダクト 7 1 が設けられ、空調用ダクト 7 1 の一部は、ステア 9 3 とシフト装置 9 2 との間に形成される第 1 空間 S 1 を通るので、車室 8 7 内の空間を有効利用して、空調用ダクト 7 1 を容易に配置することができる。

【 0 0 3 5 】

さらに、ステア 9 3 とシフト装置 9 2 との間の空間は、車両の左右方向において左側に形成される第 1 空間 S 1 と右側に形成される第 2 空間 S 2 とを有し、第 1 空間 S 1 には、空調用ダクト 7 1 が配置され、第 2 空間 S 2 には、高圧バッテリー 3 2 と高圧系機器 3 5 とを接続するハーネス 6 0 が配置されるので、車室 8 7 内の空間を有効利用して、空調用ダクト 7 1 の配置及びハーネス 6 0 の配索が容易となる。

【 0 0 3 6 】

尚、本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。

【 0 0 3 7 】

また、上記実施形態では、シフト装置 9 2 が、ステア 9 3 を介して上部フレーム部材 3 1 U に取り付けられるとしたが、シフト装置 9 2 を強固に固定可能であればこれに限定されず、フレーム部材 3 1 を構成する部材、例えば左カバー部材 3 1 L 及び右カバー部材 3 1 R に固定されてもよい。

【符号の説明】

【 0 0 3 8 】

- 1 0 車両
- 1 4 L 左前部座席
- 1 4 R 右前部座席
- 3 0 センターコンソール
- 3 1 フレーム部材
- 3 1 U 上部フレーム部材
- 3 2 高圧バッテリー
- 3 5 高圧系機器
- 6 0 ハーネス（配線）
- 7 1 空調用ダクト
- 9 2 シフト装置
- 9 3 ステア
- D 電気デバイス
- S 1 第 1 空間（空間）
- S 2 第 2 空間（空間）

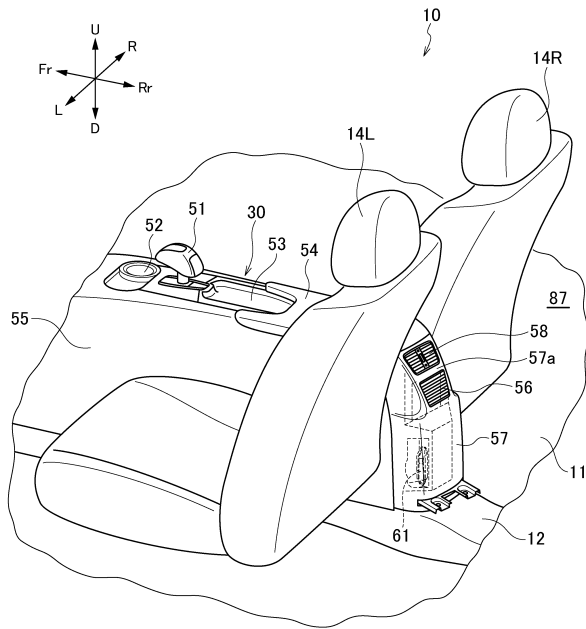
10

20

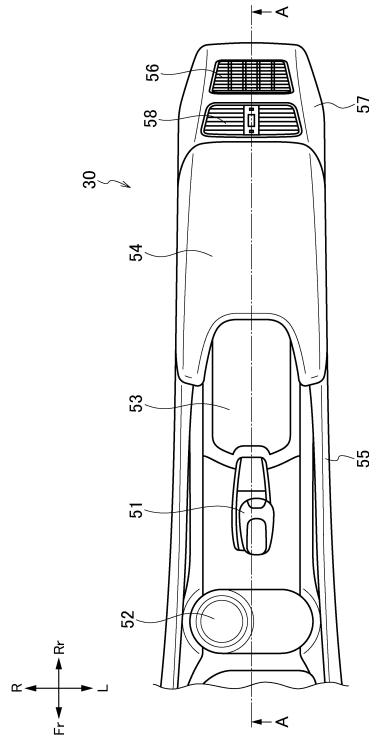
30

40

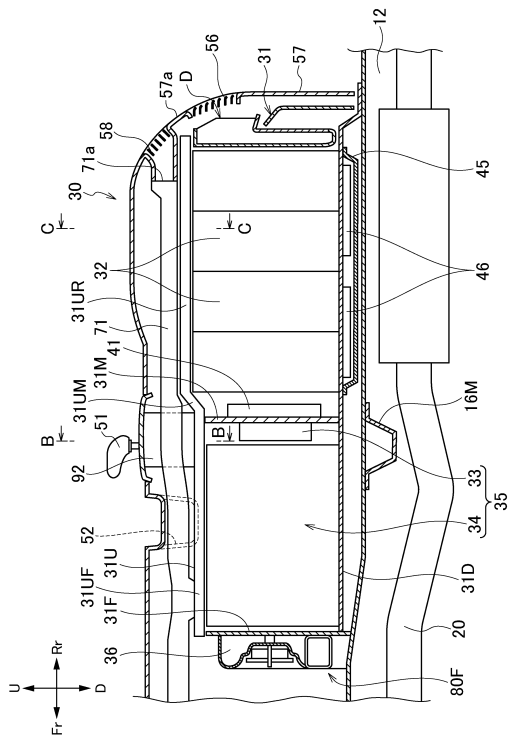
【図1】



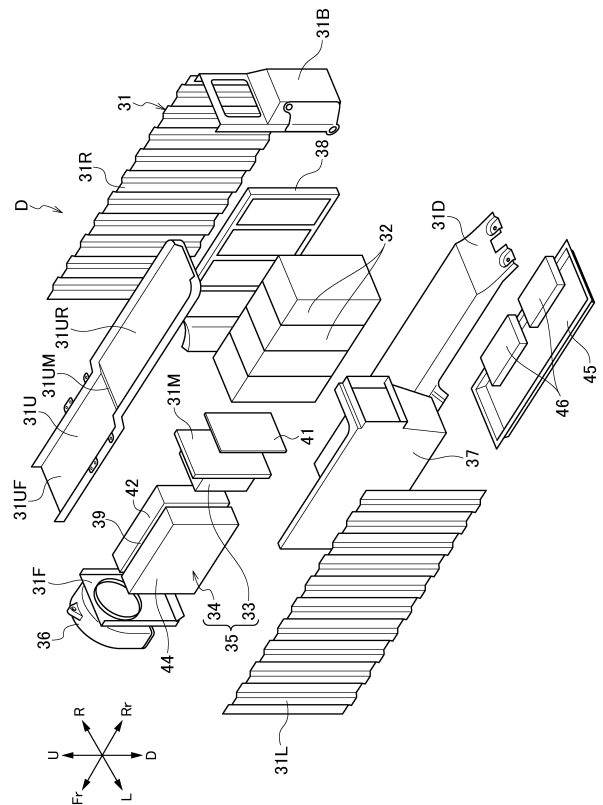
【図2】



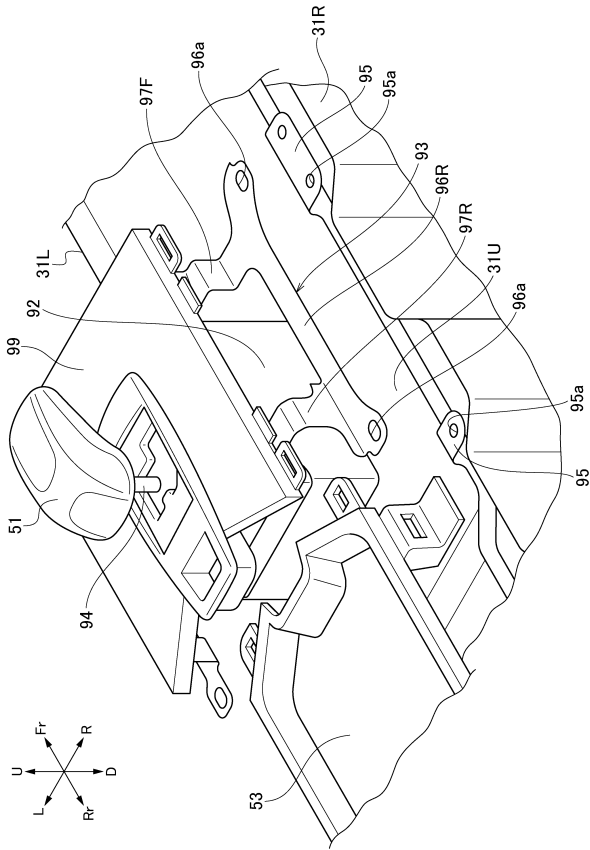
【図3】



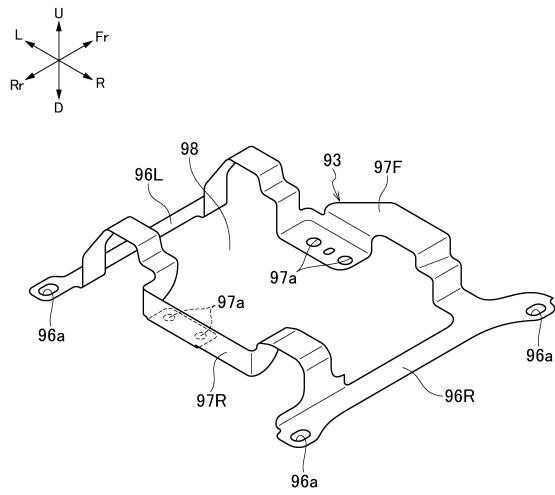
【図4】



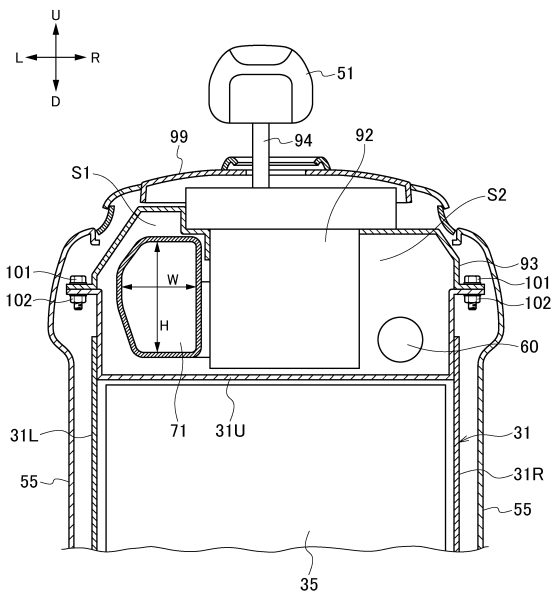
【 図 5 】



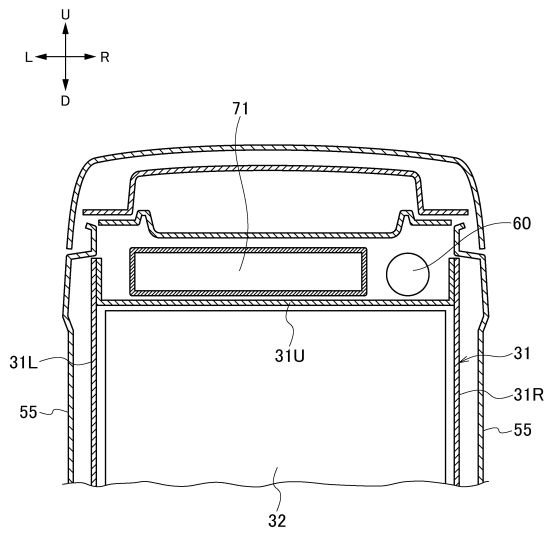
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 池内 俊行

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 結城 健太郎

(56)参考文献 特開2009-119890(JP,A)

特開2013-112137(JP,A)

実開昭59-131319(JP,U)

米国特許出願公開第2013/0057010(US,A1)

特開2007-030761(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 1/00 - 6/12

B60K 7/00 - 15/10

B60K 20/00 - 20/08

B60L 1/00 - 3/12

B60L 7/00 - 13/00

B60L 15/00 - 15/42

B62D 17/00 - 23/00

B62D 25/00 - 29/04