

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7559652号
(P7559652)

(45)発行日 令和6年10月2日(2024.10.2)

(24)登録日 令和6年9月24日(2024.9.24)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 0 K 1/04 (2019.01) B 6 0 K 1/04 Z
 B 6 2 D 21/00 (2006.01) B 6 2 D 21/00 Z

請求項の数 4 (全17頁)

(21)出願番号	特願2021-57930(P2021-57930)	(73)特許権者	000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
(22)出願日	令和3年3月30日(2021.3.30)	(74)代理人	110001427 弁理士法人前田特許事務所
(65)公開番号	特開2022-154749(P2022-154749 A)	(72)発明者	任田 功 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツ ダ株式会社内
(43)公開日	令和4年10月13日(2022.10.13)	(72)発明者	木村 隆之 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツ ダ株式会社内
審査請求日	令和5年8月22日(2023.8.22)	(72)発明者	亀井 丈広 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツ ダ株式会社内
		(72)発明者	田中 洋

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車体構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車室の床面を構成するフロアパネルと、走行用モータと、該走行用モータに電力を供給するバッテリーとを備えた自動車の車体構造において、

前記フロアパネルの車幅方向両端部において前後方向に延びるように配設される左右一対のサイドシルと、

左右一対の前記サイドシルからそれぞれ上方に延びる左右一対のピラーと、

前記フロアパネルの下方における前記ピラー近傍の車幅方向内側に設けられ、前記バッテリーが配置された第1バッテリー配置部と、

前記フロアパネルの下方の車幅方向中央部において、前記バッテリーが配置された第2バッテリー配置部と、

前記バッテリーを収容するとともに、前記フロアパネル及び前記サイドシルの少なくとも一方に固定されるバッテリーケースとを備え、

前記第1バッテリー配置部は、前記第2バッテリー配置部を挟んで車幅方向両側にそれぞれ設けられるとともに、車両前後方向に互いに間隔をあけて設けられ、

前記バッテリーケースは、前記車幅方向一側かつ車両前側に位置する前記第1バッテリー配置部に対応した第1収容部と、前記車幅方向他側かつ車両前側に位置する前記第1バッテリー配置部に対応した第2収容部と、前記車幅方向一側かつ車両後側に位置する前記第1バッテリー配置部に対応した第3収容部と、前記車幅方向他側かつ車両後側に位置する前記第1バッテリー配置部に対応した第4収容部とを有し、

10

20

前記第 1 収容部と前記第 3 収容部との間及び前記第 2 収容部と前記第 4 収容部との間には、それぞれ、前記フロアパネルの一部が配置され、

前記第 1 収容部と前記第 3 収容部との間に位置する前記フロアパネルの一部及び前記第 2 収容部と前記第 4 収容部との間に位置する前記フロアパネルの一部には、それぞれ、前席シートが固定されている車体構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車体構造において、

前記フロアパネルの車幅方向中央部には、上方へ膨出するフロアトンネル部が設けられ、前記第 2 バッテリー配置部は、前記フロアトンネル部の内部に設けられている車体構造。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の車体構造において、

前記第 1 バッテリー配置部は、前記フロアトンネル部よりも車幅方向外側に設けられている車体構造。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の車体構造において、

前記フロアパネルは、

前記自動車に設けられているペダルを操作するペダル操作者の踵が置かれる前部フロアパネルと、

前記前部フロアパネルの車両後方に設けられた後部フロアパネルとを備え、

前記前部フロアパネルは、前記後部フロアパネルよりも上に位置付けられ、

前記第 1 バッテリー配置部は、前記前部フロアパネルの下方に設けられている車体構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばフロアパネルを備えた車体構造に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば走行用モータを備えた自動車の場合、走行用モータに電力を供給するためのバッテリーユニットが搭載されており、このバッテリーユニットは走行用モータによる航続可能距離を伸ばすために大容量化されている（例えば特許文献 1 参照）。特許文献 1 の車体構造では、前部から後部まで水平に延びるフロアパネルの下方にバッテリーユニットが搭載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2019 - 18686 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、自動車の側方から障害物が衝突すること（側面衝突）があり、このような側面衝突時にバッテリーを保護する必要がある。その一方で、航続可能距離はバッテリーの容量に大きく依存しており、バッテリーの搭載容量を増大させたいという要求がある。バッテリーの搭載容量を増大させるということは、バッテリーが大型化することであり、特許文献 1 のようにフロアパネルの下方にバッテリーユニットを搭載すると、サイドシルに接近した部分までバッテリーユニットが配置されることが想定される。

【0005】

バッテリーがサイドシルに接近していると、側面衝突時にサイドシルが内側へ変形した時にバッテリーに対する入力荷重が大きくなり、バッテリーの保護性能が低下するおそれがある。

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、バッテリー

10

20

30

40

50

の搭載容量を多く確保しながら、側面衝突時におけるバッテリーに流入する衝突荷重を低減することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本開示の第1の側面では、車室の床面を構成するフロアパネルと、走行用モータと、該走行用モータに電力を供給するバッテリーとを備えた自動車の車体構造を前提とすることができる。車体構造は、前記フロアパネルの車幅方向両端部において前後方向に延びるように配設される左右一対のサイドシルと、左右一対の前記サイドシルからそれぞれ上方に延びる左右一対のピラーと、前記フロアパネルの下方における前記ピラー近傍の車幅方向内側に設けられ、前記バッテリーが配置された第1バッテリー配置部と、前記フロアパネルの下方の車幅方向中央部において、前記バッテリーが配置された第2バッテリー配置部とを備えている。

10

【0008】

この構成によれば、第1バッテリー配置部と第2バッテリー配置部の両方にバッテリーを搭載することができるので、フロアパネルの下方に搭載するバッテリーの搭載容量を多くすることができる。この場合に、車体の中で比較的高剛性なピラー近傍は、側面衝突時に車幅方向内側へ向けての変形量が少なく済む部分であり、このピラー近傍の車幅方向内側に第1バッテリー配置部が設けられているので、第1バッテリー配置部に配置されているバッテリーに流入する衝撃荷重が低減する。また、第2バッテリー配置部は、サイドシルから車幅方向内側に離れた車幅方向中央部にあり、第2バッテリー配置部とサイドシルとの車幅方向の距離を長く確保することができる。これにより、側面衝突時にサイドシルが車幅方向内側へ変形したとしても、第2バッテリー配置部に配置されているバッテリーに流入する衝撃荷重が低減する。

20

【0009】

本開示の第2の側面では、前記フロアパネルの車幅方向中央部には、上方へ膨出するフロアトンネル部が設けられ、前記第2バッテリー配置部は、前記フロアトンネル部の内部に設けられている。

【0010】

すなわち、フロアトンネル部はサイドシルから離れているので、このフロアトンネル部の内部を第2バッテリー配置部とすることで、第2バッテリー配置部に配置されているバッテリーに流入する衝撃荷重を確実に低減できる。

30

【0011】

本開示の第3の側面では、前記第1バッテリー配置部は、前記フロアトンネル部よりも車幅方向外側に設けられている。

【0012】

この構成によれば、フロアトンネル部よりも車幅方向外側の空間を利用して広い範囲に第1バッテリー配置部を設けることができ、その結果、バッテリーの搭載容量をより一層増大できる。

【0013】

本開示の第4の側面では、前記第1バッテリー配置部は、前記第2バッテリー配置部を挟んで車幅方向両側にそれぞれ設けられ、前記第2バッテリー配置部及び前記車幅方向両側の第1バッテリー配置部が車幅方向に連続して設けられている。

40

【0014】

この構成によれば、車幅方向両側及び中央部にバッテリーを配置できるので、バッテリーの搭載容量をより一層増大できる。

【0015】

本開示の第5の側面では、前記バッテリーを収容するとともに、前記フロアパネル及び前記サイドシルの少なくとも一方に固定されるバッテリーケースを備え、単一の前記バッテリーケースの内部に、車幅方向一側の前記第1バッテリー配置部、前記第2バッテリー配置部及び車幅方向他側の前記第1バッテリー配置部が設けられている。

50

【 0 0 1 6 】

この構成によれば、車幅方向一側から他側に渡るバッテリーケースをフロアパネル及びサイドシルの少なくとも一方に固定することで、バッテリーケースを利用して車体の剛性を高めることができる。

【 0 0 1 7 】

本開示の第 6 の側面では、前記フロアパネルは、前記自動車に設けられているペダルを操作するペダル操作者の踵が置かれる前部フロアパネルと、前記前部フロアパネルの車両後方に設けられた後部フロアパネルとを備えている。前記前部フロアパネルは、前記後部フロアパネルよりも上に位置付けられ、前記第 1 バッテリー配置部は、前記前部フロアパネルの下方に設けられている。

10

【 0 0 1 8 】

この構成によれば、ペダル操作者の踵が置かれる前部フロアパネルが後部フロアパネルに比べて上に位置付けられるので、ペダル操作者の踵が高い位置に置かれることになる。これにより、ペダル操作者の下腿と前部フロアパネルとのなす角度が小さくなるので、ペダル操作時に踵から入力される上下方向の分力が小さくなり、ペダルの操作性が向上する。

【 0 0 1 9 】

また、そのように上に配置された前部フロアパネルの下方に第 1 バッテリー配置部を設けることで、前部フロアパネルの下方空間をデッドスペースとすることなく、当該下方空間を有効利用することが可能になる。これにより、大容量のバッテリーを搭載できる。

【 発明の効果 】

20

【 0 0 2 0 】

以上説明したように、フロアパネルの下方におけるピラー近傍の車幅方向内側に設けられた第 1 バッテリー配置部と、フロアパネルの下方における車幅方向中央部、かつ、第 1 バッテリー配置部の車幅方向外側部よりも車幅方向内側の領域に設けられた第 2 バッテリー配置部とを備えているので、バッテリーの搭載容量を多く確保しながら、側面衝突時におけるバッテリーへの衝突荷重の入力を低減できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】本発明の実施形態に係る自動車の側面図である。

【 図 2 】自動車のダッシュパネル及びフロアパネルの部分断面であり、ブレーキペダルの位置を示す図である。

30

【 図 3 】図 2 における III - III 線断面図である。

【 図 4 】車室の前側部分を後方から見た斜視図である。

【 図 5 】自動車のダッシュパネル及びフロアパネルの部分断面であり、アクセルペダルの位置を示す図である。

【 図 6 】フロアパネルの構造例を示す断面図である。

【 図 7 】バッテリーケースの平面図である。

【 図 8 】ペダル操作時を説明する図である。

【 図 9 】実施形態の変形例 1 に係る図 8 相当図である。

【 図 1 0 】実施形態の変形例 2 に係る図 6 相当図である。

40

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 2 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、以下の好ましい実施形態の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物或いはその用途を制限することを意図するものではない。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本発明の実施形態に係る自動車 1 の左側面図である。自動車 1 は、いわゆる乗用自動車である。尚、この実施形態の説明では、車両前側を単に「前」といい、車両後側を単に「後」といい、車両右側を単に「右」といい、車両左側を単に「左」というものとする。車両の左右方向が車幅方向である。

50

【 0 0 2 4 】

自動車 1 の前部には、動力室 S が設けられている。動力室 S には、走行用モータ M 等からなるパワートレイン（図示せず）が格納されている。従って、動力室 S は、例えばパワートレイン格納室、モートルーム等と呼ぶこともできる。自動車 1 は電気自動車であってもよいし、ハイブリッド自動車（プラグインハイブリッド自動車も含む）であってもよい。自動車 1 が電気自動車である場合には、動力室 S に走行用モータ M が搭載される。自動車 1 がハイブリッド自動車の場合には、動力室 S に走行用モータ M と、図示しないが内燃機関（エンジン）が搭載される。また、図示しないが、走行用モータは自動車 1 の後部に搭載されていてよいし、車輪（ホイール）の内側に搭載されたインホイールモータであってもよい。

10

【 0 0 2 5 】

動力室 S の上部には、ボンネットフード 2 が設けられている。自動車 1 は、動力室 S に搭載されたエンジンや走行用モータ M 等で後輪を駆動するフロントエンジンリヤドライブ車（以下、F R 車という）であってもよいし、動力室 S に搭載されたエンジンや走行用モータ M 等で前輪を駆動するフロントエンジンフロントドライブ車（以下、F F 車という）であってもよい。自動車は、F R 車と F F 車以外にも、4 輪を駆動する 4 輪駆動車であってもよい。

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、自動車 1 には、動力室 S の後方に車室 R が設けられている。車室 R の底面は、フロアパネル 3 で構成されており、従って、このフロアパネル 3 の上方空間が車室 R となる。車室 R の上部にはルーフ 4 が設けられている。また、図 1 に示すように、自動車 1 の左側部には、フロントドア 5 と、リヤドア 6 とが開閉自在に配設されている。尚、図示しないが、自動車 1 の右側にもフロントドアと、リヤドアとが開閉自在に配設されている。

20

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、自動車 1 は、本発明に係る車体構造 1 A を備えている。車体構造 1 A は、フロアパネル 3 とダッシュパネル 7 を備えているが、ダッシュパネル 7 は、本発明の車体構造 1 A を構成しない部材としてもよい。車室 R と動力室 S とを前後方向に仕切っている部材がダッシュパネル 7 である。ダッシュパネル 7 は、例えば鋼板等で構成されており、左右方向に延びるとともに上下方向にも延びている。ダッシュパネル 7 の下側部分は、下端部へ近づくほど後に位置するように傾斜ないし湾曲しており、ダッシュパネル 7 の下端部がフロアパネル 3 の前端部に接続されている。したがって、フロアパネル 3 は、ダッシュパネル 7 の下端部から後方へ延びるように設けられる。

30

【 0 0 2 8 】

この実施形態では、車室 R の右側が運転席側であり、車室 R の左側が助手席側である。図 2 は、自動車 1 の運転席側の断面であり、フロアパネル 3 及びダッシュパネル 7 の断面と、フロアパネル 3 に取り付けられている運転席シート 8 及び後席シート 10、ダッシュパネル 7 に取り付けられているブレーキペダル B の概略構造を示している。運転席シート 8 は、車室 R の左右方向中央部よりも右側に設けられる一方、車室 R の左右方向中央部よりも左側には助手席シート 9（図 1 に示す）が設けられている。尚、これに限らず、車室 R の左側が運転席側、車室 R の右側が助手席側であってもよい。また、車室 R の後席が 2 列以上設けられていてもよい。

40

【 0 0 2 9 】

自動車 1 の車体構造 1 A についてさらに具体的に説明すると、図 1 に破線で示すように、自動車 1 の左側部及び右側部には、それぞれ、フロントドア 5 によって開閉される前部ドア開口部 40 と、リヤドア 6 によって開閉される後部ドア開口部 41 とが形成されている。図 3 に示すように、車体構造 1 A は、フロアパネル 3 の左右方向両端部において前後方向に延びるように配設される左右一対のサイドシル 42 を備えている。また、図 4 に示すように、車体構造 1 A は、フロアパネル 3 の前部を構成している前部フロアパネル 30 の左右方向両端部において上下方向に延びるように配設される左右一対のヒンジピラー 4

50

3（左側のもののみ示す）も備えている。このヒンジピラー43の下部は、サイドシル42の前部近傍に接続されており、ヒンジピラー43はそこから上方へ延びている。ヒンジピラー43の後部は、該ヒンジピラー43の下部へ行くほど後方に位置するように形成されている。つまり、ヒンジピラー43の前後方向の寸法は、該ヒンジピラー43の下部へ行くほど長くなるように設定されている。ヒンジピラー43の下端部は、後述する前部フロアパネル30の下面よりも下方まで延びている。

【0030】

図4に示すように、ヒンジピラー43の上部にはフロントピラー44の下部が接続されている。フロントピラー44は、上側へ行くほど後に位置するように傾斜しながら延びており、ルーフ4の前部と接続されている。さらに、図1に示すように、車体構造1Aは、サイドシル42の前後方向中間部から上方へ延びるセンターピラー45を備えている。前部ドア開口部40は、ヒンジピラー43の後縁部、フロントピラー44の下縁部、サイドシル42の上縁部、センターピラー45の前縁部及びルーフ4によって形成されている。フロントドア5はヒンジピラー43に支持され、リヤドア6はセンターピラー45に支持されている。

10

【0031】

また、車体構造1Aは、センターピラー45から後方に離れた部分において上方方向に延びるリヤピラー（図示せず）を備えていてもよい。後部ドア開口部41は、センターピラー45とリヤピラーとの間に形成されることになる。また、リヤドア6は省略される場合もあり、この場合は後部ドア開口部41も省略される。

20

【0032】

図2に示すように、ダッシュパネル7には、ブレーキペダルBが揺動自在に設けられている。すなわち、ダッシュパネル7の右側における車室R内側には、運転席シート8と対向する部分に、ペダルブラケット11が取り付けられている。ペダルブラケット11は、フロアパネル3の上面から上方へ離れて設けられている。ペダルブラケット11には、左右方向に延びる支軸11aが設けられている。この支軸11aには、ブレーキペダルBの上端部が軸支されている。

【0033】

ブレーキペダルBは、支軸11aに支持された部分から下方へ延びている。ブレーキペダルBの下端部が乗員によって踏み込まれる部分である。ブレーキペダルBには、ロッドB1の後端部が連結されている。ロッドB1の前端部は、ブレーキ倍力装置12の入力部に接続されている。尚、ブレーキ倍力装置12以外のブレーキ力発生装置にロッドB1の前端部を連結してもよい。

30

【0034】

尚、ブレーキペダルBの支持構造は上述した構造に限られるものではなく、図示しないが、いわゆるオルガンペダルタイプのブレーキペダルであってもよい。この場合、ブレーキペダルの下部が左右方向に延びる支軸を介してフロアパネル3に対して揺動自在に支持されることになる。

【0035】

図5は、アクセルペダルAの位置を示すダッシュパネル7及びフロアパネル3の断面図である。アクセルペダルAは、いわゆるオルガンペダルタイプであり、当該アクセルペダルAの下部が左右方向に延びる支軸A1を介してフロアパネル3に対して揺動自在に支持されている。尚、アクセルペダルAは、図示しないが吊り下げタイプであってもよい。この場合、アクセルペダルAの上部が左右方向に延びる支軸を介してダッシュパネル7に揺動自在に支持される。走行用モータで走行する自動車1の場合も加速時に操作するペダルを備えており、本明細書では、このペダルもアクセルペダルと呼ぶことにする。

40

【0036】

また、図示しないが、車室Rに設けられた操作レバー（図示せず）によって乗員がギヤ比を変更するマニュアルトランスミッションを搭載している場合、クラッチを操作するためのペダルが車室Rに設けられる。通常、アクセルペダルAが一番右、ブレーキペダルB

50

がアクセルペダルAの左側方、クラッチペダルがブレーキペダルBの左側方に位置している。

【0037】

また、図示しないが、例えば自動車の運転教習等に使用される教習車では、助手席側にもアクセルペダル及びブレーキペダルが運転席側と同様に設けられている。この教習車にも本発明を適用することができる。

【0038】

(フロアパネルの構成)

図6に示すように、フロアパネル3は、前部フロアパネル30と、シート載置フロアパネル34とを備えている。前部フロアパネル30及びシート載置フロアパネル34は、別部材で構成されており、互いに接合されて1つのフロアパネル3を構成している。さらに、シート載置フロアパネル34は、当該シート載置フロアパネル34の前側部分を構成する第1フロアパネル(後部フロアパネル)31と、当該シート載置フロアパネル34の後側部分を構成する第2フロアパネル(後席側フロアパネル)32とを備えている。第1フロアパネル31及び第2フロアパネル32は、別部材で構成されており、互いに接合されることによってシート載置フロアパネル34が構成されている。

10

【0039】

図3及び図4に示すように、前部フロアパネル30と第1フロアパネル31には、フロアトンネル部30cが形成されていてもよい。フロアトンネル部30cは、前部フロアパネル30と第1フロアパネル31の左右方向中央部を上方へ膨出させることによって形成することができ、例えば前部フロアパネル30の前部から第1フロアパネル31の後部まで前後方向に連続して延びる形状とすることができる。

20

【0040】

前部フロアパネル30は、ダッシュパネル7の下端部から後方へ延びるとともに左右方向に延びている。前部フロアパネル30には、ブレーキペダルB及びアクセルペダルAを操作するペダル操作者の踵が置かれる踵載置部30aが設けられている。踵載置部30aは、アクセルペダルAやブレーキペダルBを操作する際に、乗員の踵が自然に置かれる部分であり、乗員の体格や運転姿勢等によって多少異なるが、概ね図6に示す範囲(領域)である。すなわち、踵載置部30aは、前部フロアパネル30における前端部から後方に離れた部分から前部フロアパネル30における後端部から前方に離れた部分までの連続した領域と定義することができ、前部フロアパネル30の前後方向中間部ということもできる。

30

【0041】

図2に示すように、第2フロアパネル32は、前部フロアパネル30から後方に離れて設けられ、後席シート10が固定される部材である。後席シート10は、座面を構成する後席シートクッション部10aと、背もたれ部を構成する後席シートバック部10bとを備えている。後席シートクッション部10aは、第2フロアパネル32の上面に固定されている。

【0042】

第2フロアパネル32は、少なくとも、後席シートクッション部10aの前端部に対応する部分から後端部に対応するまで連続しているが、後席シートクッション部10aの後端部よりも後方まで延長されていてもよい。この場合、後席シート10の後方に2列目となる後席シートを設置することや、荷物を載置する荷室を設けることが可能になる。

40

【0043】

また、第1フロアパネル31は、前部フロアパネル30の後部から第2フロアパネル32の前部まで延びている。そして、第1フロアパネル31は、前部フロアパネル30よりも下に位置付けられている。すなわち、例えば前部フロアパネル30が略水平に前後方向に延びるとともに、第1フロアパネル31も略水平に前後方向に延びる形状とすることができる。この場合、前部フロアパネル30が第1フロアパネル31よりも上に位置していることで、前部フロアパネル30の後部から第1フロアパネル31の前部まで上下方向に延

50

びる前部板部 3 A をフロアパネル 3 が備えている。前部板部 3 A を介して前部フロアパネル 3 0 と第 1 フロアパネル 3 1 とが接続されることになるので、前部フロアパネル 3 0 と第 1 フロアパネル 3 1 との間には段差が形成されることになる。

【 0 0 4 4 】

また、第 2 フロアパネル 3 2 も略水平に前後方向に延びる形状とすることができる。第 2 フロアパネル 3 2 は第 1 フロアパネル 3 1 よりも上に位置している。このことで、第 2 フロアパネル 3 2 の前部から第 1 フロアパネル 3 1 の後部まで上下方向に延びる後部板部 3 B をフロアパネル 3 が備えている。後部板部 3 B を介して第 2 フロアパネル 3 2 と第 1 フロアパネル 3 1 とが接続されることになるので、第 2 フロアパネル 3 2 と第 1 フロアパネル 3 1 との間にも段差が形成されることになる。これにより、第 1 フロアパネル 3 1 が前部フロアパネル 3 0 及び第 2 フロアパネル 3 2 に比べて一段下に位置することになる。前部フロアパネル 3 0 及び第 2 フロアパネル 3 2 と、第 1 フロアパネル 3 1 との高さの差は、例えば 5 c m 以上または 1 0 c m 以上に設定することができ、また 1 5 c m 以上に設定してもよい。前部フロアパネル 3 0 と第 2 フロアパネル 3 2 とは、同じ高さであってもよいし、前部フロアパネル 3 0 が第 2 フロアパネル 3 2 より低くてもよいし、高くてもよい。また、前部フロアパネル 3 0、第 1 フロアパネル 3 1 及び第 2 フロアパネル 3 2 は、厳密に水平でなくてもよく、後側へ行くほど下に位置するように傾斜していてもよい。また、前部フロアパネル 3 0、第 1 フロアパネル 3 1 及び第 2 フロアパネル 3 2 の一部のみに傾斜し、他の部分が略水平であってもよい。さらに、第 2 フロアパネル 3 2 は第 1 フロアパネル 3 1 と同じ高さであってもよい。

【 0 0 4 5 】

上記前部板部 3 A は、前部フロアパネル 3 0 に一体成形されていてもよいし、第 1 フロアパネル 3 1 に一体成形されていてもよいし、これらフロアパネル 3 0、3 1 とは別体に成形されていてもよい。上記後部板部 3 B についても、第 2 フロアパネル 3 2 に一体成形されていてもよいし、第 1 フロアパネル 3 1 に一体成形されていてもよいし、これらフロアパネル 3 1、3 2 とは別体に成形されていてもよい。また、前部板部 3 A 及び後部板部 3 B は略鉛直に延びていてもよいし、傾斜ないし湾曲していてもよい。例えば、前部板部 3 A は、下へ行くほど後に位置するように傾斜ないし湾曲させることができ、また後部板部 3 B は、下へ行くほど前に位置するように傾斜ないし湾曲させることができる。

【 0 0 4 6 】

図 2 に示すように、第 1 フロアパネル 3 1 には、前席シート 8 を固定するための第 1 前席シート固定部（前部シート固定部）3 1 a 及び第 2 前席シート固定部（後部シート固定部）3 1 b が設けられている。第 1 前席シート固定部 3 1 a は、第 1 フロアパネル 3 1 の前後方向中央部よりも前に設けられており、例えば第 1 フロアパネル 3 1 に固定された左右方向に長いメンバ等で構成されている。第 2 前席シート固定部 3 1 b も同様に、左右方向に長いメンバ等で構成されており、第 1 前席シート固定部 3 1 a から後方に所定距離だけ離れて設けられている。第 1 前席シート固定部 3 1 a 及び第 2 前席シート固定部 3 1 b の構成は、メンバに限られるものではなく、板材等で構成された各種形状のものを用いることができる。尚、この実施形態では、第 1 前席シート固定部 3 1 a の方が第 2 前席シート固定部 3 1 b に比べて高く形成されているが、第 1 前席シート固定部 3 1 a 及び第 2 前席シート固定部 3 1 b の高さは同じであってもよい。

【 0 0 4 7 】

第 2 フロアパネル 3 2 の少なくとも前部には、後席シート 1 0 を固定するための後席用シート固定部 3 2 a が設けられている。この後席用シート固定部 3 2 a は、前席シート固定部 3 1 a、3 1 b と同様に構成されていてもよいし、別構造であってもよい。第 2 フロアパネル 3 2 と第 1 フロアパネル 3 1 とが同じ高さに配置されている場合には、前席シート 8 と後席シート 1 0 とを同じ高さに配置することができる。

【 0 0 4 8 】

（前席シート）

前席シート 8 は、前席シートクッション部 8 a と、前席シートバック部 8 b と、前席シ

ートクッション部 8 a の前後方向の位置調整を行うシートスライド機構 8 c とを備えている。前席シートクッション部 8 a は、前席乗員の座面を構成する部分であり、図示しないが、例えばシートフレームとクッション材と表皮材等で構成されている。また、前席シートバック部 8 b は、前席乗員の背もたれ部を構成する部分であり、図示しないが、シートフレームと、クッション材、表皮材等で構成されている。

【 0 0 4 9 】

前席シートバック部 8 b の下部は、前席シートクッション部 8 a の後部に対してリクライニング機構 8 d を介して取り付けられている。リクライニング機構 8 d は、従来から周知のものであり、前席シートバック部 8 b を任意の傾斜角度にして固定状態にするための機構である。

【 0 0 5 0 】

シートスライド機構 8 c は、従来から周知の機構を用いることができ、例えば、前席シートクッション部 8 a の下部に固定される可動部材 8 e と、第 1 フロアパネル 3 1 の第 1 前席シート固定部 3 1 a 及び第 2 前席シート固定部 3 1 b に固定されるレール 8 f とを備えている。レール 8 f は前席シートクッション部 8 a を前後方向に案内するための部材であり、前後方向に延びている。レール 8 f の前部が第 1 前席シート固定部 3 1 a に固定され、後部が第 2 前席シート固定部 3 1 b に固定されている。第 1 前席シート固定部 3 1 a が第 2 前席シート固定部 3 1 b に比べて高いので、レール 8 f は前へ行くほど上に位置するように傾斜している。レール 8 f は略水平であってもよい。

【 0 0 5 1 】

可動部材 8 e は、レール 8 f に係合した状態で当該レール 8 f に対して前後方向に相対移動可能な部材である。可動部材 8 e のレール 8 f に対する前後方向の位置は、所定範囲内であれば任意の位置にすることができ、その位置で可動部材 8 e をレール 8 f にロックすることができる。このようなロック機構も従来から周知であり、例えばレバー操作等によってロックを解除することができる。尚、シートスライド機構 8 c 及びリクライニング機構 8 d は、電動モータを使用した電動式であってもよい。

【 0 0 5 2 】

また、シートスライド機構 8 c の高さは、第 1 フロアパネル 3 1 の高さ、第 1 前席シート固定部 3 1 a 及び第 2 前席シート固定部 3 1 b の高さによって設定することができる。この実施形態では、前部フロアパネル 3 0 と比較した時、前部フロアパネル 3 0 がシートスライド機構 8 c よりも上に位置付けられているように、シートスライド機構 8 c の高さが設定されている。

【 0 0 5 3 】

(バッテリー)

図 2 に示すように、この自動車 1 には、走行用モータ M に電力を供給するための複数のバッテリー 5 0 が搭載されている。この実施形態では、バッテリー 5 0 は、いわゆるバッテリーセルであり、例えばリチウムイオン電池、全固体電池等であってもよいし、他の二次電池であってもよい。また、バッテリー 5 0 は、二次電池を収容したバッテリーパックであってもよい。

【 0 0 5 4 】

上記バッテリー 5 0 の搭載にあたり、車体構造 1 A には、バッテリー 5 0 を配置するスペース (バッテリー配置用空間) として、フロアパネル 3 の下方に、第 1 バッテリー配置部 5 1 及び第 2 バッテリー配置部 5 2 が設けられている。第 1 バッテリー配置部 5 1 は、複数のバッテリー 5 0 のうち、一部が配置される部分であり、また、第 2 バッテリー配置部 5 2 は、バッテリー 5 0 のうちの残りが配置される部分である。

【 0 0 5 5 】

図 3 及び図 4 に基づいて、第 1 バッテリー配置部 5 1 及び第 2 バッテリー配置部 5 2 について具体的に説明する。図 3 及び図 4 では、第 1 バッテリー配置部 5 1 及び第 2 バッテリー配置部 5 2 の大きさ及び形状の概略を仮想線で示しており、図示した形状よりも大きくてもよいし、小さくてもよい。第 1 バッテリー配置部 5 1 は、前部フロアパネル 3 0 の運転席側 (

10

20

30

40

50

車幅方向一側)の下方及び助手席側(車幅方向他側)の下方にそれぞれ設けられている。運転席側の第1バッテリー配置部51は、右側のヒンジピラー43近傍の車幅方向内側に設けられており、右側のヒンジピラー43近傍からフロアトンネル部30cの真下には達しないように、当該第1バッテリー配置部51の左右方向の寸法が設定されている。図2に示すように、側面視で、ヒンジピラー43の下部と、第1バッテリー配置部51の少なくとも一部とが重複する位置関係にある。

【0056】

助手席側の第1バッテリー配置部51は、左側のヒンジピラー43近傍の車幅方向内側に設けられており、左側のヒンジピラー43近傍からフロアトンネル部30cの真下には達しないように、当該第1バッテリー配置部51の左右方向の寸法が設定されている。助手席側の第1バッテリー配置部51も、その少なくとも一部が、側面視でヒンジピラー43の下部と重複している。

10

【0057】

ここで、ヒンジピラー43はフロントドア5を開閉可能に支持する部材であることから高剛性である。このヒンジピラー43の下端部は前部フロアパネル30近傍に位置している。例えば自動車1の側方から衝撃荷重が作用した時(側面衝突時等)には、その荷重が高剛性なヒンジピラー43を介して車体に伝達されることになる。この時、側面視でヒンジピラー43と、第1バッテリー配置部51に配置されているバッテリー50とが重複していることで、当該バッテリー50をヒンジピラー43によって保護することができ、当該バッテリー50への入力荷重を低減できる。

20

【0058】

第1バッテリー配置部51の前部は、前部フロアパネル30の前部と同じ位置か、ダッシュパネル7の直下方に位置付けられている。第1バッテリー配置部51の後部は、前部フロアパネル30の後部と同じ位置か、前部板部3Aの近傍に位置付けられている。

【0059】

第2バッテリー配置部52は、運転席側の第1バッテリー配置部51と助手席側の第1バッテリー配置部51との間、即ち、フロアパネル3の下方における車幅方向中央部に設けられている。フロアパネル3の車幅方向中央部にはフロアトンネル部30cが形成されているので、車幅方向の位置がフロアトンネル部30cに対応するように第2バッテリー配置部52が位置付けられる。また、フロアパネル3の下方におけるフロアトンネル部30cに対応する領域は、第1バッテリー配置部51の車幅方向外側部よりも車幅方向内側の領域となる。言い換えると、第1バッテリー配置部51は、フロアトンネル部30cよりも車幅方向外側に設けられることになる。

30

【0060】

また、この実施形態では、第1バッテリー配置部51の下部と、第2バッテリー配置部52の下部とは同じ高さに設定されているが、異なってもよい。第2バッテリー配置部52は、フロアトンネル部30cの内部にも設けられており、第2バッテリー配置部52の上部は、フロアトンネル部30cの上部近傍に位置付けられている。これにより、第2バッテリー配置部52の上部は、第1バッテリー配置部51の上部よりも上に位置することになるので、第2バッテリー配置部52の上下方向の寸法は、第1バッテリー配置部51の上下方向の寸法よりも長くなる。また、車幅方向の寸法を比較した時には、第1バッテリー配置部51の方が第2バッテリー配置部52よりも長くなっている。

40

【0061】

第1バッテリー配置部51と第2バッテリー配置部52との相対的な位置関係を別の表現で説明すると、第1バッテリー配置部51が第2バッテリー配置部52を挟んで車幅方向両側にそれぞれ設けられることになる。そして、運転席側の前記第1バッテリー配置部51、第2バッテリー配置部52及び助手席側の第1バッテリー配置部51が車幅方向に連続している。

【0062】

図2に示すように、第2フロアパネル32の下方にも運転席側と助手席側にそれぞれ第1バッテリー配置部51が設けられている。この後側の第1バッテリー配置部51も前側の第

50

1 バッテリー配置部 5 1 と同様である。第 2 バッテリー配置部 5 2 は、フロアトンネル部 3 0 c 内をその後部まで延びるように設けられている。当該第 2 バッテリー配置部 5 2 の後部は、第 2 フロアパネル 3 2 の下方に達しており、後側の第 1 バッテリー配置部 5 1 の間に位置付けられている。尚、後側の第 1 バッテリー配置部 5 1 は必要に応じて設ければよく、省略してもよい。

【 0 0 6 3 】

上述した第 1 バッテリー配置部 5 1 及び第 2 バッテリー配置部 5 2 は、バッテリー 5 0 の配置スペースであり、これら配置スペースにバッテリー 5 0 を配置するためには、バッテリー 5 0 を所定位置から動かないようにするためのバッテリー保持手段が必要になる。このバッテリー保持手段と一例として、バッテリー 5 0 を収容するバッテリーケース 5 3 を用いている。したがって、車体構造 1 A は、図 7 に示すような形状のバッテリーケース 5 3 を備えている。バッテリーケース 5 3 は、例えばフロアパネル 3 及びサイドシル 4 2 の少なくとも一方に固定されて車体と一体化されている。バッテリーケース 5 3 を構成する部材としては、例えば鋼板や押出材等を挙げることができ、これら部材によって単一のバッテリーケース 5 3 が構成されている。「単一」とは、車体へ固定する前の構造体として見たときに 1 つとなっているということであり、バッテリーケース 5 3 が複数の部材で分離可能に構成されていたとしても、例えば自動車 1 の製造ラインにおいて車体へ固定する直前の状態で部材同士が分離しないように一体になっているということである。バッテリー 5 0 とバッテリーケース 5 3 とを合わせてバッテリーユニット等と呼ぶことができる。

【 0 0 6 4 】

バッテリーケース 5 3 の内部や外部には補強用のメンバ等が設けられている。このようにしてバッテリーケース 5 3 の剛性を高めることができる。剛性の高いバッテリーケース 5 3 を図 3 や図 4 等に示すフロアパネル 3 やサイドシル 4 2 に固定することで、バッテリーケース 5 3 の剛性を利用して車体剛性を高めることができる。バッテリーケース 5 3 の固定構造は、特に限定されるものではないが、例えばボルト、ナット、ネジ等の締結部材を使用した固定構造を挙げることができる。

【 0 0 6 5 】

図 7 に示すように、バッテリーケース 5 3 は、運転席側かつ前側の第 1 バッテリー配置部 5 1 に対応した右前収容部 5 3 a と、助手席側かつ前側の第 1 バッテリー配置部 5 1 に対応した左前収容部 5 3 b と、第 2 バッテリー配置部 5 2 に対応した中央収容部 5 3 c と、運転席側かつ後側の第 1 バッテリー配置部 5 1 に対応した右後収容部 5 3 d と、助手席側かつ後側の第 1 バッテリー配置部 5 1 に対応した左後収容部 5 3 e とを備えている。第 1 バッテリー配置部 5 1 内に各収容部 5 3 a、5 3 b、5 3 d、5 3 e が収まっていてもよいし、第 1 バッテリー配置部 5 1 と各収容部 5 3 a、5 3 b、5 3 d、5 3 e とが同じ形状であってもよい。また、第 2 バッテリー配置部 5 2 内に収容部 5 3 c が収まっていてもよいし、第 2 バッテリー配置部 5 2 と収容部 5 3 c とが同じ形状であってもよい。

【 0 0 6 6 】

右前収容部 5 3 a と右後収容部 5 3 d との間、及び左前収容部 5 3 b と左後収容部 5 3 e との間に、それぞれ、第 1 フロアパネル 3 1 (図 2 に示す) が位置することになる。右後収容部 5 3 d 及び左後収容部 5 3 e は省略してもよい。

【 0 0 6 7 】

右前収容部 5 3 a は、中央収容部 5 3 c の右側部から右へ向けて突出するように形成されている。これにより、右前収容部 5 3 a の右側部は、右側のヒンジピラー 4 3 の下部近傍に位置付けられることになる。また、左前収容部 5 3 b は、中央収容部 5 3 c の左側部から左へ向けて突出するように形成されている。これにより、左前収容部 5 3 b の左側部は、左側のヒンジピラー 4 3 の下部近傍に位置付けられることになる。

【 0 0 6 8 】

また、中央収容部 5 3 c の上部は、右前収容部 5 3 a、左前収容部 5 3 b、右後収容部 5 3 d 及び左後収容部 5 3 e の上部よりも上に位置している。中央収容部 5 3 c が高く形成されているので、中央収容部 5 3 c には上下方向に複数段を形成するようにバッテリー 5

0を収容することができる。

【0069】

各収容部53a～53eには、同様にバッテリー50が収容されており、これにより、前部フロアパネル30の下方空間、第2フロアパネル32の下方空間、フロアトンネル部30cの内部空間をバッテリー50の収容空間として有効利用することができ、バッテリー50の搭載容量を高めることができる。

【0070】

右前収容部53aが第1バッテリー配置部51に位置しているため、右前収容部53aの内部空間は第1バッテリー配置部51である。また、左前収容部53bも第1バッテリー配置部51に位置しているため、左前収容部53bの内部空間も第1バッテリー配置部51である。さらに、中央収容部53cは第2バッテリー配置部52に位置しているため、中央収容部53cの内部空間は第2バッテリー配置部52である。このように、単一のバッテリーケース53の内部に、運転席側の第1バッテリー配置部51、第2バッテリー配置部52及び助手席側の第1バッテリー配置部51が設けられている。

10

【0071】

右前収容部53aと右後収容部53dとが前後方向に離れているため、右前収容部53aと右後収容部53dとの間には、バッテリー50が配置されない空間ができる。この空間を利用して前席シート8の位置を低くすることができる。

【0072】

尚、図示しないが、第1バッテリー配置部51は、フロアパネル30の下方におけるセンターピラー45（図1に示す）近傍の車幅方向内側に設けられていてもよい。また、図示しないが、第1バッテリー配置部51は、フロアパネル30の下方におけるリヤピラー近傍の車幅方向内側に設けられていてもよい。

20

【0073】

また、バッテリー50の種類に応じて、バッテリーケース53の構造や形状等を変更することができる。バッテリーケース53の内部には、バッテリー50の温度調節を行うための冷却部や加温部等（共に図示せず）を設けることができる。

【0074】

第1バッテリー配置部51及び第2バッテリー配置部52の下部は、自動車1の最低地上高が低くならないように、第1フロアパネル31の下面と略同じ高さにしてもよいし、第1フロアパネル31の下面よりも高くしてもよい。また、第1バッテリー配置部51及び第2バッテリー配置部52の下部は、第1フロアパネル31の下面よりも低くしてもよい。これにより、バッテリー50の搭載容量をより一層高めることができる。

30

【0075】

（前席乗員の姿勢及びペダル操作）

図8は、前席シート8に着座している前席乗員（ペダル操作者）の下肢100とフロアパネル3及びダッシュパネル7、ブレーキペダルBと、その近傍を示す図である。この実施形態では、前席シート8のシートフレーム8gの下側かつ後部が前部フロアパネル30の上面よりも下に位置付けられているため、ペダル操作者のヒップポイントを低くすることができる。ペダル操作者のヒップポイントが低くなるということは、ペダル操作者の着座位置が下がるということであり、これにより、乗車状態における車両の重心高が下がる。

40

【0076】

そして、ペダル操作者の踵101が置かれる前部フロアパネル30が第1フロアパネル31に比べて上に位置付けられるため、ペダル操作者の踵101が、一般的な操作姿勢に比べて高い位置に置かれることになる。このようなレイアウトにより、ペダル操作者の上腿102と下腿103とが大きく開いた姿勢となる。図8における符号200は、ペダル操作者の上腿102の中心線を示し、符号201は、下腿103の中心線を示しており、中心線200と、中心線201とのなす角度（上腿102と下腿103との開角）が $125^{\circ} \sim 150^{\circ}$ の範囲となるように、前部フロアパネル30と第1フロアパネル31との高さの差を設定している。

50

【 0 0 7 7 】

このように高さの差を設定することで、下腿 1 0 0 と前部フロアパネル 3 0 とのなす角度（中心線 2 0 1 と前部フロアパネル 3 0 とのなす角度）が小さくなるので、ペダル操作時に踵 1 0 1 に入力される上下方向の分力が小さくなり、ブレーキペダル B の操作性が向上する。具体的に説明すると、ペダル操作者がブレーキペダル B を踏み込むときには、斜め下向きの力 F を踵 1 0 1 が前部フロアパネル 3 0 に対して作用させることになる。この力 F を鉛直方向の力と水平方向の力とに分けると、それぞれ力 F 1 と力 F 2 となる。上述したように、角度が小さくなっているため、踵 1 0 1 から入力される上下方向の分力 F 1 が小さくなる。このことで、例えばブレーキペダル B からアクセルペダル A への踏み替え操作やその反対の踏み替え操作等が素早く、かつ、正確に行えるようになり、その結果、ペダル A、B の操作性が向上する。

10

【 0 0 7 8 】

（後席乗員の居住性）

尚、この実施形態では後席乗員の居住性を向上させることができる。図 2 に示すように、後席シート 1 0 が取り付けられる第 2 フロアパネル 3 2 は、第 1 フロアパネル 3 1 よりも上に位置付けられるので、後席シート 1 0 の乗員は比較的高いところに着座することになり、視界が良好になる。その後席乗員は足を第 1 フロアパネル 3 1 に置くことになるが、この第 1 フロアパネル 3 1 が第 2 フロアパネル 3 2 よりも下に位置付けられるので、後席乗員の足元空間は特に高さ方向に広く確保される。

【 0 0 7 9 】

（実施形態の作用効果）

以上説明したように、この実施形態によれば、フロアパネル 3 の下方におけるヒンジピラー 4 3 近傍の車幅方向内側に設けられた第 1 バッテリー配置部 5 1 と、フロアパネル 3 の下方における車幅方向中央部、かつ、第 1 バッテリー配置部 5 1 の車幅方向外側部よりも車幅方向内側の領域に設けられた第 2 バッテリー配置部 5 2 とを備えているので、フロアパネル 3 の下方に搭載するバッテリー 5 0 の搭載容量を多くすることができる。

20

【 0 0 8 0 】

そして、車体の中で比較的高剛性なヒンジピラー 4 3 近傍は、側面衝突時に車幅方向内側へ向けての変形量が少なく済む部分であり、このヒンジピラー 4 3 近傍の車幅方向内側に第 1 バッテリー配置部 5 1 が設けられているので、第 1 バッテリー配置部 5 1 に配置されているバッテリー 5 0 に入力する衝撃荷重が低減する。また、第 2 バッテリー配置部 5 2 は、第 1 バッテリー配置部 5 1 の車幅方向外側部よりも車幅方向内側の領域に設けられていて、サイドシル 4 2 から車幅方向内側に離れているので、第 2 バッテリー配置部 5 2 とサイドシル 4 2 との車幅方向の距離を長く確保することができる。これにより、側面衝突時にサイドシル 4 2 が車幅方向内側へ変形したとしても、第 2 バッテリー配置部 5 2 に配置されているバッテリー 5 0 に入力する衝撃荷重が低減する。

30

【 0 0 8 1 】

（他の実施形態）

上述の実施形態はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。さらに、特許請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、全て本発明の範囲内のものである。

40

【 0 0 8 2 】

例えば図 9 に示す実施形態の変形例 1 では、前部フロアパネル 3 0 に、ブレーキペダル B に対応する部分にペダル操作者の踵 1 0 1 を置くための凹部 3 0 b が形成されている。凹部 3 0 b の深さは、靴の踵部分の少なくとも一部を収容可能に設定されていればよく、例えば 2 c m 以上または 3 c m 以上とすることができる。凹部 3 0 b の深さが深すぎるとペダルの操作性が悪化する場合があるので、例えば 7 c m 以下の深さとすることができる。凹部 3 0 b の幅（左右方向の寸法）は、例えば 5 c m 以上または 7 c m 以上とすることができる。

【 0 0 8 3 】

50

凹部 30b を形成することで、踵 101 が左右方向にずれにくくなるので、例えばブレーキペダル B を踏んだ後、アクセルペダル A を踏む場合のように、踵 101 近傍を軸にして足先を左右方向に回動させる際に足を安定させることができる。その結果、上述したペダル操作者の下腿 103 と前部フロアパネル 30 とのなす角度が小さくなることによる利点との相乗的な効果によってペダル操作性をより一層向上させることができる。

【0084】

また、例えば図 10 に示す実施形態の変形例 2 のように、フロアパネル 3 が前部から後部まで一体のものであってもよい。具体的には、変形例 2 のフロアパネル 3 は、ペダル操作者の踵が置かれる前部パネル部 300 と、シート載置パネル部 340 とを備えている。シート載置パネル部 340 は、前部パネル部 300 の後方に設けられ、少なくとも前席シート 8 が取り付けられる第 1 パネル部（後部パネル部）310 と、第 2 パネル部（後席側パネル部）320 とを備えている。

10

【0085】

前部パネル部 300 の下方に第 1 バッテリー配置部 51 を設けることができ、また、第 2 パネル部 320 の下方にも第 1 バッテリー配置部 51 を設けることができる。前部パネル部 300 は上記前部フロアパネル 30 に相当し、第 1 パネル部 310 は上記第 1 フロアパネル 31 に相当し、第 2 パネル部 320 は上記第 2 フロアパネル 32 に相当している。この変形例 2 においても、上記実施形態と同様な作用効果を奏することができる。また、前部パネル部 300 と第 1 パネル部 310 とが一体成形され、第 2 パネル部 320 が別体とされていてもよいし、第 2 パネル部 320 と第 1 パネル部 310 とが一体成形され、前部パネル部 300 が別体とされていてもよい。

20

【産業上の利用可能性】

【0086】

以上説明したように、本発明に係る車体構造は、例えばフロアパネルを備えた自動車で利用することができる。

【符号の説明】

【0087】

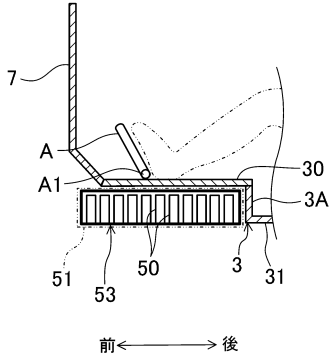
1 A	車体構造
3	フロアパネル
8 a	前席シートクッション部
8 b	前席シートバック部
8 c	シートスライド機構
3 0	前部フロアパネル
3 0 b	凹部
3 0 c	フロアトンネル部
3 1	第 1 フロアパネル（後部フロアパネル）
3 1 a	第 1 前席シート固定部（前部シート固定部）
3 1 b	第 2 前席シート固定部（後部シート固定部）
3 2	第 2 フロアパネル（後席側フロアパネル）
4 2	サイドシル
4 3	ヒンジピラー
5 0	バッテリー
5 1	第 1 バッテリー配置部
5 2	第 2 バッテリー配置部
5 3	バッテリーケース
B	ブレーキペダル
M	走行用モータ
R	車室

30

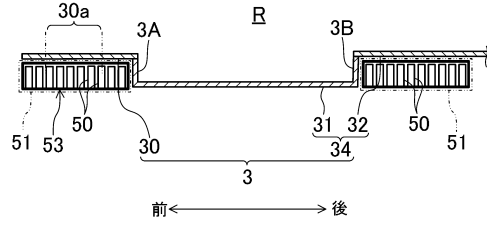
40

50

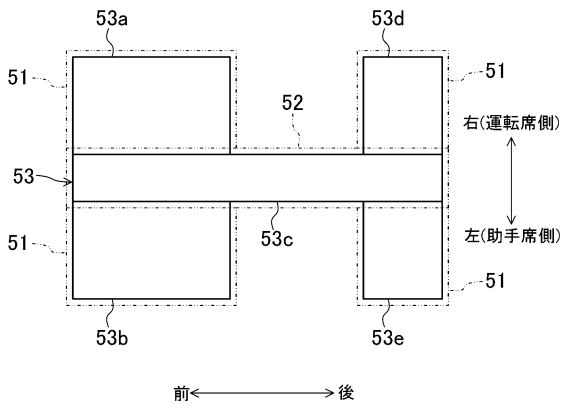
【図5】



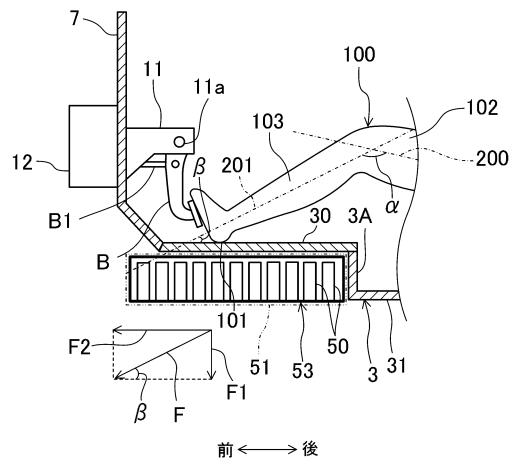
【図6】



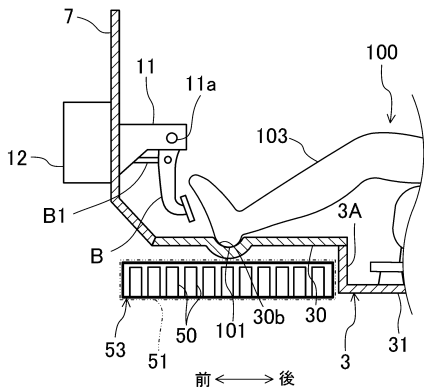
【図7】



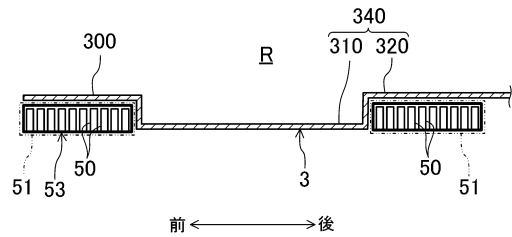
【図8】



【図9】



【図10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 大江 晴夫
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 平松 大弥
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 福島 正信
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 福田 貴生
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 橋口 拓允
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
(72)発明者 馬場 寛之
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
審査官 宇佐美 琴
- (56)参考文献 特開 2 0 1 8 - 1 1 4 9 1 1 (J P , A)
特開平 0 7 - 1 8 6 7 3 4 (J P , A)
中国特許出願公開第 1 1 2 4 9 8 4 9 7 (C N , A)
特開 2 0 1 1 - 1 7 8 2 8 9 (J P , A)
特開 2 0 1 9 - 1 6 7 0 3 2 (J P , A)
中国実用新案第 2 1 1 7 6 5 9 0 0 (C N , U)
米国特許出願公開第 2 0 2 0 / 0 1 4 0 0 2 1 (U S , A 1)
独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 0 0 4 5 9 9 7 (D E , A 1)
特開 2 0 1 9 - 2 0 2 7 4 4 (J P , A)
中国特許出願公開第 1 0 2 9 3 8 4 5 0 (C N , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 3 3 8 9 9 6 (U S , A 1)
独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 7 0 0 2 2 4 9 (D E , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 0 K 1 / 0 0 - 6 / 1 2 , 7 / 0 0 - 8 / 0 0 , 1 6 / 0 0
B 6 2 D 1 7 / 0 0 - 2 5 / 0 8 , 2 5 / 1 4 - 2 9 / 0 4