

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年8月23日(23.08.2012)



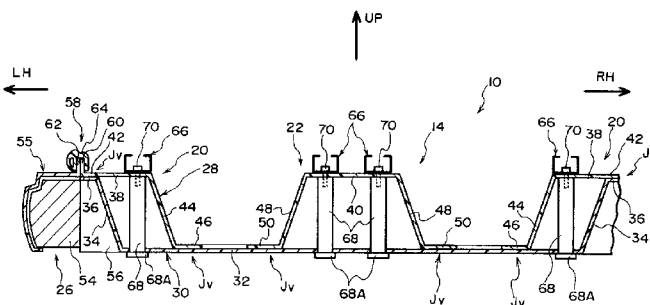
(10) 国際公開番号
WO 2012/111098 A1

- (51) 国際特許分類: B62D 25/20 (2006.01) B60N 2/06 (2006.01) H K 新宿ビル7階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/053182 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (22) 国際出願日: 2011年2月15日(15.02.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩本 宏明 (IWAMOTO, Hiroaki) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 池田 光希 (IKEDA, Koki) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 日原 靖之 (HIHARA, Yasuyuki) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外 (NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 添付公開書類: 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: STRUCTURE FOR LOWER PORTION OF VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両下部構造

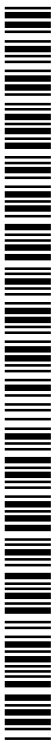
[図1]



(57) Abstract: A structure for the lower portion of a vehicle, configured in such a manner that framework structures, which are long in the front-rear direction of the vehicle, have improved rigidity and strength achieved using a simple configuration. A structure (10) for the lower portion of a vehicle comprises: an upper panel (28) having a pair of joining surfaces (42, 46) which face downward of the vehicle and which are separated from each other in the width direction of the vehicle; a lower panel (30) joined at the joining surfaces (36, 32) thereof, which face upward of the vehicle, to the joining surfaces (42, 46) of the upper panel (28) to form, in cooperation with the upper panel (28), framework structures (20, 22) which are long in the front-rear direction of the vehicle and which have closed cross-sections; and seat rails (66) which are long in the front-rear direction of the vehicle and which are affixed to the portions of the upper panel (28) which form the upper walls (38, 40) of the closed cross-sections of the framework structures (20, 22).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/111098 A1



簡単な構造で、車両前後方向に長手とされる骨格構造の剛性、強度を向上することができる車両下部構造を得る。車両下部構造（10）は、それぞれ車両下向きとされ車幅方向に離れた一对の接合面（42）、（46）を有するアッパパネル（28）と、それぞれ車両上向きとされた接合面（36）、（32）においてアッパパネル（28）の各接合面（42）、（46）に接合されることで、該アッパパネル（28）とで車両前後方向に長手でかつ閉断面の骨格構造（20）、（22）を成すロアパネル（30）と、車両前後方向に長手とされアッパパネル（28）における骨格構造（20）、（22）の閉断面の上壁（38）、（40）を成す部分に固定されたシートレール（66）と、を備えている。

明 細 書

発明の名称： 車両下部構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両下部構造に関する。

背景技術

[0002] ロッカを構成するインナパネルとフロアパネルとのそれぞれに固定されたブラケットにシートレールを取り付ける構造が知られている。（例えば、特開2007-050784号公報参照）。また、サイドシル及びトンネルの互いの車幅方向の対向面にシートレールを固定した構造が知られている（例えば、特開2006-123731号公報参照）。さらに、サイドシルインナとサイドシルアウトの車幅方向外側の接合部を上下合わせとした構造が知られている（例えば、特開平5-208688号公報参照）。またさらに、サイドシルインナとサイドシルアウトの車幅方向内側の接合部を上下合わせとした構造が知られている（例えば、実開昭61-125853号公報参照）。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] 本発明は、簡単な構造で、車両前後方向に長手とされる骨格構造の剛性、強度を向上することができる車両下部構造を得ることが目的である。

課題を解決するための手段

[0004] 本発明の第1の態様に係る車両下部構造は、それぞれ車両下向きとされ車幅方向に離れた一対の接合面を有するアツパパネルと、それぞれ車両上向きとされた接合面において前記アツパパネルの各接合面に接合されることで、該アツパパネルとで車両前後方向に長手でかつ閉断面の骨格構造を成すフロアパネルと、車両前後方向に長手とされ、前記アツパパネルにおける前記骨格構造の閉断面の上壁を成す部分に固定されたシートレールと、を備えている。

- [0005] 上記の態様によれば、アッパパネルとロアパネルとは、互いの接合部において上下合わせに接合されて車両前後方向に長手の閉断面の骨格構造を成す。この閉断面の骨格構造の上壁にはシートレールが固定されているので、該骨格構造は曲げに対し剛性、強度が向上される。また、骨格構造は、アッパパネルとロアパネルとが上下合わせで接合されて構成されるので、上下方向の曲げによる接合部の剥れが生じ難い。これにより、骨格構造は特に上下方向の曲げに対し補強される。
- [0006] このように、上記の態様に係る車両下部構造では、簡単な構造で、車両前後方向に長手とされる骨格構造の剛性、強度を向上することができる。しかも、シートレールを車体に固定するためのブラケット等の追加部品を不要とすることができる。
- [0007] 上記の態様において、車両上端側が前記アッパパネルの上壁に固定されると共に、車両下端側が前記ロアパネルにおける前記上壁に対向する下壁に固定されたカラー部材をさらに備え、前記シートレールは、前記カラー部材に締結具にて締結されることで、前記アッパパネルにおける前記骨格構造の上壁を成す部分に固定されている、構成としても良い。
- [0008] 上記の態様によれば、シートレールを締結するためのカラー部材が骨格構造における互いに対向する上壁及び下壁のそれぞれに固定されている。このため、カラー部材が骨格部材の上下壁を繋ぐこととなり、該骨格部材の閉断面の変形（崩れ）を抑制する補強部材として機能する。
- [0009] 上記の態様において、前記アッパパネルの上壁における前記カラー部材の上端側が固定された部分と、前記ロアパネルの下壁における前記カラー部材の下端側が固定された部分とは、互いに平行とされている、構成としても良い。
- [0010] 上記の態様によれば、カラー部材は断面崩れに対し突っ張る姿勢が維持されやすい。これにより、カラー部材による骨格部材の閉断面の補強効果が高い。
- [0011] 上記の態様において、前記アッパパネル及びロアパネルの少なくとも一方

は、車幅方向に延在されて車両フロアの少なくとも一部を構成している、構成としても良い。

[0012] 上記の態様によれば、アッパパネル及びロアパネルの少なくとも何れか一方から車幅方向に車両フロアの少なくとも一部が延設され（一体に形成され）ている。これは、骨格構造を成すアッパパネルとロアパネルとが上下合わせの接合構造とされることで、実現される。これにより、本車両下部構造では、部品点数の削減、組立工数の削減が図られる。

[0013] 上記の態様において、前記骨格構造として、車両フロアの車幅方向外端側に位置するロックと、車両フロアの車幅方向中央に位置するセンタ骨格部とがそれぞれ形成され、車幅方向外側のシートレールが前記ロックの閉断面を成す前記上壁に固定されると共に、車幅方向内側のシートレールが前記センタ骨格部の閉断面を成す前記上壁に固定されている、構成としても良い。

[0014] 上記の態様によれば、車幅方向において左右のロック間にセンタ骨格部が配置されており、これらの各骨格構造のそれぞれにシートレールが固定されている。これにより、シートレールに支持される車両用シートの車幅方向の両側において骨格構造が補強されると共に、シートレールを固定するためのブラケットを不要とする構成が実現される。

発明の効果

[0015] 以上説明したように本発明に係る車両下部構造は、車両前後方向に長手とされる骨格構造の剛性、強度を向上することができるという優れた効果を有する。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の実施形態に係る車両下部構造を示す図であって、図2の1-1線に沿った断面図である。

[図2]本発明の実施形態に係る車両下部構造を示す平面図である。

[図3]本発明の実施形態に係る車両下部構造が適用された自動車の前面衝突の態様を示す模式的な側面図である。

[図4]本発明の実施形態に係る車両下部構造を構成するロックの前面衝突時の

変形態様を模式的に示す斜視図である。

[図5]本発明の実施形態に係る車両下部構造を構成するロッカの変形例を示す長手方向直角断面図である。

[図6]本発明の実施形態との比較例に係るロッカ構造を示す長手方向直角断面図である。

発明を実施するための最良の形態

[0017] 本発明の実施形態に係る車両下部構造10について、図1～図6に基づいて説明する。なお、図中に適宜記す矢印FRは車両前後方向の前方向を、矢印UPは車両上下方向の上方向を、矢印RHは車幅方向の一方側である前方向を向いた場合の車両右側、矢印LHは車幅方向の他方側である前方向を向いた場合の車両左側をそれぞれ示す。以下の説明で、特記なく前後、上下、左右の方向を用いる場合は、車両前後方向の前後、車両上下方向の上下、前方向を向いた場合の左右を示すものとする。

[0018] 図2には、車両下部構造10が適用された自動車Vを構成するアンダボディ12が模式的な平面図にて示されている。この図に示される如く、アンダボディ12は、フロア14と、フロア14の前端から立設されたダッシュロア部16と、フロア14の後端から立設されたロアバック部18とを有する。また、ダッシュロア部16の車幅方向両端には、車両後側に回り込む前側壁16Aが連設されており、ロアバック部18の車幅方向両端には、車両前側に回り込む後側壁18Aが延設されている。以上により、アンダボディ12は、図2に示される如く全体としてバスタブ状（側壁の一部が切りかかれたバスタブ状）に形成されている。

[0019] フロア14は、全体として略平板状に形成されており、それぞれ前後方向に長手と骨格構造として左右一対のロッカ20と、センタ骨格部22とを有する。ロッカ20は、フロア14の車幅方向外端でダッシュロア部16からロアバック部18に至る骨格部材とされている。センタ骨格部22は、フロア14の車幅方向中央部でダッシュロア部16からロアバック部18に至る骨格部材とされている。図1に示される如く、ロッカ20、センタ骨格部2

2は長手方向に直交する断面視で閉断面構造とされている。また、図1及び図2に示される如く、ロッカ20の車幅方向外側には、衝撃吸収部26が設けられている。

[0020] フロア14は、アッパパネル28とロアパネル30との2部材の上下合わせ構造の接合により構成されている。具体的には、図1に示される如く、ロアパネル30は、水平面に沿って略平坦な下壁としての底壁32と、底壁の側周縁から立設された外側壁34とを含んで構成されている。図示は省略するが、底壁32の前縁からはダッシュロア部16の前壁を構成するダッシュ前壁が立設され、底壁32の後縁からはロアバック部18の後壁を構成するロアバック後壁が立設されている。外側壁34の上端からは、略水平面に沿って車幅方外向きに上向きの接合面としての外フランジ36が張り出されている。

[0021] アッパパネル28は、底壁32と対向する上壁として、左右一対のロッカ上壁38及びセンタ上壁40を有する。ロッカ上壁38及びセンタ上壁40は、略水平面に沿って平坦に形成されている。したがって、ロッカ上壁38及びセンタ上壁40は、底壁32と平行に配置されている（これらの対向面が平行とされている）。

[0022] ロッカ上壁38の車幅方向外端からは、外フランジ36と接合される下向きの接合面としての外フランジ42が略水平面に沿って張り出されている。また、ロッカ上壁38の車幅方向内端からは外側壁34に対向するロッカ内壁44が垂下されている。ロッカ内壁44の下端からは、上向きの接合面としての底壁32に接合される下向きの接合面としての内フランジ46が車幅方向内向きに張り出されている。

[0023] さらに、センタ上壁40の車幅方向両端からは、互いに対向するセンタ側壁48が垂下されている。左右のセンタ側壁48の各下端には、互いに車幅方向に遠ざかるように張り出され底壁32に接合される下向きの接合面としてのセンタフランジ50が建設されている。図2に示される如く内フランジ46とセンタフランジ50とは、互いに前後端部が連結フランジ52にて連

結されている。図示は省略するが、アッパパネル 28 の前端には、ロアパネル 30 の前壁と対向してダッシュロア部 16 を構成するダッシュ後壁が立設されている。また、アッパパネル 28 の後端には、ロアパネル 30 のロアバック後壁と対向してロアバック部 18 を構成するロアバック前壁が立設されている。

[0024] そして、アッパパネル 28 とロアパネル 30 を上下合わせで組み立て、外フランジ 36 と外フランジ 42 とを接合すると共に、内フランジ 46、センタフランジ 50、連結フランジ 52 を底壁 32 に接合すると、フロア 14 (アンダボディ 12) が構成される。この状態で、左右のロッカ 20 は、底壁 32 と外側壁 34 とロッカ上壁 38 とロッカ内壁 44 とで囲まれた略四角形 (平行四辺形) 枠状の閉断面とされている。また、センタ骨格部 22 は、センタ上壁 40 と左右のセンタ側壁 48 と底壁 32 とで囲まれた略四角形 (台形) 枠状の閉断面とされている。

[0025] この実施形態では、アッパパネル 28 とロアパネル 30 との接合により、フロア 14、ダッシュロア部 16、ロアバック部 18 を含むアンダボディ 12 の主要部が構成されるようになっている。また、この実施形態では、アッパパネル 28、ロアパネル 30 は、それぞれ繊維強化プラスチックとしての CFRP にて構成されており、各接合部位は接着、融着又は溶着等により接合されている。

[0026] また、上記した通り左右のロッカ 20 の車幅方向外側には衝撃吸収部 26 が設けられている。衝撃吸収部 26 はエネルギー吸収部材である EA 材 54 が外装材であるアウタパネル (サイドメンバアウタ) 55 に覆われて構成されている。EA 材 54 は、車幅方向内端において外側壁 34 から車幅方向外向きに張り出されたリブ 56 に固定されており、上側及び車幅方向外側からアウタパネル 55 にて覆われている。アッパパネル 28 の外フランジ 42 の車幅方向外端からは、立フランジ 60 が上向きに立設されている。一方、アウタパネル 55 における EA 材 54 を上側から覆う部分の車幅方向内端からは、立フランジ 62 が上向きに立設されている。立フランジ 60 と立フランジ

62とが接着等によって接合されることで、アウトパネル55はアンダボディ12に固定されている。

[0027] ロッカ20及びアウトパネル55の下部（図1に示されている部分）には、乗員乗降用の開口部の下縁を成すロッカステップ部58が形成されている。ロッカステップ部58においては、立フランジ60と立フランジ62との接合部は、オープニングトリム64にて被覆されている。

[0028] 図1及び図2に示される如く、以上説明したアンダボディ12では、乗員が着座する図示しない車両用シートを前後方向にスライド可能に支持するためのシートレール66が固定されている。この実施形態では、車幅方向外側のシートレール66は、ロッカ20のロッカ上壁38に固定されている。また、車幅方向内側のシートレール66は、センタ骨格部22のセンタ上壁40に固定されている。以下、具体的に説明する。

[0029] 各ロッカ20の閉断面内には、それぞれカラー部材としてのカラーナット68が配設されている。各カラーナット68は、下端部にフランジ68Aを有し、底壁32を貫通した状態でフランジ68Aにおいて底壁32の下面に接着されている。各カラーナット68の上端は段付き構造とされており、大径部においてロッカ上壁38の下面に接着されると共に小径部がロッカ上壁38から露出されている。

[0030] 各シートレール66は、締結具としてのボルト70がカラーナット68に螺合されることでロッカ上壁38に締結固定されている。この状態でロッカ上壁38は、カラーナット68上端の大径部とシートレール66とに挟み込まれている。各カラーナット68の小径部がスペーサとして機能することで、ロッカ上壁38に過大な圧縮荷重が作用することが抑制されている。

[0031] センタ骨格部22の閉断面内には、左右の座席用の各カラーナット68が配設されている。各カラーナット68は、底壁32を貫通した状態でフランジ68Aにおいて底壁32の下面に接着されている。各カラーナット68の段付きの上端側では、大径部においてセンタ上壁40の下面に接着されると共に小径部がセンタ上壁40から露出されている。各シートレール66は、

ボルト70がカラーナット68に螺合されることでセンタ上壁40に締結固定されている。この状態でセンタ上壁40は、カラーナット68上端の大径部とシートレール66とに挟み込まれている。各カラーナット68の小径部がスペーサとして機能することで、センタ上壁40に過大な圧縮荷重が作用することが抑制されている。

[0032] 図2に示される如く、前後方向に長手とされた各シートレール66は、前端側及び後端側において、ボルト70のカラーナット68への螺合によってアンダボディ12の骨格部（ロッカ上壁38、センタ上壁40）に固定されている。なお、水等の侵入防止のためにシートレール66と外フランジ36とを接着するようにしても良い。また、ロッカ20の閉断面内に、カラーナット68を取り囲むようにして該断面を内側から支持するブロック材を配置しても良い。このブロック材は、繊維強化プラスチックにて構成しても良く、アルミニウム等の金属材にてカラーナット68と一体に構成しても良い。

[0033] 次に、本実施形態の作用を説明する。

[0034] 上記構成の車両下部構造10では、ロッカ20、センタ骨格部22にシートレール66が長手方向を一致させて固定されている。このため、前後方向に長い骨格部材であるロッカ20、センタ骨格部22は、固定されたシートレール66によって、上下方向、車幅方向の曲げに対し補強（補剛）されている（断面2次モーメントが増されている）。

[0035] また、車両下部構造10では、アッパパネル28とロアパネル30とが、上下合わせの接合部Jv（外フランジ42と外フランジ36、底壁32と内フランジ46、及び底壁32とセンタフランジ50）によって接合されることで、ロッカ20及びセンタ骨格部22が形成されている。このため、車両下部構造10が適用された自動車Vの前面衝突時の荷重に対しアンダボディ12の変形が抑制される。

[0036] この点を補足すると、図3に示される如く自動車Vが前面衝突に至ると、ロッカ20、センタ骨格部22の設置高と衝突体Iの衝突位置との高さの差 ΔH によって、ロッカ20、センタ骨格部22には上下方向の曲げモーメン

トM_vが生じる。この曲げモーメントM_vによる上下曲げに対し、図6に示される比較例では、左右合わせの接合部J_hの圧縮側（上側）には接合部の剥がれ（口開き）が生じる懸念がある。すなわち、閉断面構造のロッカ100は、構造的に、ロッカインナ102とロッカアウト104との左右合わせのフランジの座屈により接合部J_hの剥がれが生じやすい。この接合部の剥がれは、閉断面の崩れ（開放）による曲げ耐力の低下の原因になるので、骨格自体又は接合部の補強が要求される。

[0037] これに対して車両下部構造10では、上記の通り上下合わせの接合部J_vによって接合されたアッパパネル28とロアパネル30とでロッカ20、センタ骨格部22が構成されているので、曲げモーメントM_vにより図4に示される如く変形する。すなわち、上下合わせの接合部J_vは、曲げモーメントM_vにより板厚方向に曲げられるため、上下曲げに対し接合部J_vが剥がれ難い。これにより、対し接合部J_vの剥がれに起因するロッカ20、センタ骨格部22の断面崩れが防止又は著しく抑制され、上記した比較例で要求される補強を不要とすることができる。

[0038] さらに、車両下部構造10では、シートレール66をロッカ20、センタ骨格部22に締結固定するためのカラーナット68が、ロッカ20、センタ骨格部22の閉断面の対向壁を構成するロッカ上壁38、センタ上壁40と底壁32とを繋いでいる。これによってもロッカ20、センタ骨格部22が上下曲げに対し補強される。

[0039] 例えば図6に示される比較例では、ロッカインナ102における上壁102U及び下壁102Lがカラーナット68にて繋がれているものの、カラーナット68によるロッカ100の断面維持効果は得られない。これに対して車両下部構造10では、カラーナット68がアッパパネル28側のロッカ上壁38、センタ上壁40と、ロアパネル30側の底壁32とを繋いでいる。このため、車両下部構造10では、上下曲げに対しロッカ20、センタ骨格部22の断面形状が変形することが抑制される。すなわち、シートレール66の取り付けによる上記補強効果（断面2次モーメントの増加）に加え、カ

ラーナット68によるロッカ20、センタ骨格部22の断面維持（断面形状の変形防止）による曲げに対する補強が果たされる。特に、ロッカ上壁38、センタ上壁40と底壁32とが平行であるため、ロッカ20、センタ骨格部22の上下方向の曲げに対しカーナット68が倒れたり位置ずれすることが抑制される（上下の壁間で突っ張る姿勢に維持される）。これにより、上記したカーナット68によるロッカ20、センタ骨格部22の高い補強効果が得られる。

[0040] またさらに、車両下部構造10では、ロッカ20、センタ骨格部22にシートレール66が固定されるため、シートレール66を固定するためのブラケット等を別途設ける必要がなく、部品点数が少なく構造が簡単である。換言すれば、車両下部構造10は、シートレール66を直接的にロッカ20、センタ骨格部22に固定する構成の採用によって、該シートレール66をロッカ20、センタ骨格部22の補強に供している。

[0041] このように、本実施形態に係る車両下部構造10では、簡単な構造で、車両前後方向に長手とされるロッカ20、センタ骨格部22の剛性、強度を向上することができる。さらに、車両下部構造10では、上記の通り上下合わせの接合部Jvにてロッカ20、センタ骨格部22が形成されているため、該ロッカ20、センタ骨格部22がフロア14に一体化された構成が実現された。すなわち、フロア14の一般部（ロッカ20、センタ骨格部22を除く部分）と、ロッカ20及びセンタ骨格部22とを、アッパパネル28とロアパネル30との接合により一体に形成することができ、部品点数の一層の削減に寄与している。

[0042] なお、ロッカ20、センタ骨格部22の断面形状は上記実施形態における形状限定されることはなく、各種の形状を取り得る。例えば、図5に示される如き変形例に係る構成としても良い。図5に示される変形例では、ロッカ80は、アッパフロア82とロアフロア84との上下合わせの接合により構成されている。

[0043] 具体的には、ロアフロア84は、フロア14の一般部を構成するフロアパ

ネル 86 と、フロアパネル 86 の車幅方向外端から垂下された内側壁 88 と、内側壁 88 の下端から車幅方向外向きに延設されたロッカ下壁 90 と、ロッカ下壁 90 の車幅方向外端から立設された外側壁 92 と、外側壁 92 の上端から車幅方向外向きに延設された外フランジ 94 とを有する。一方、アッパフロア 82 は、ロッカ下壁 90 と対向するロッカ上壁 95 と、ロッカ上壁 95 の車幅方向外端から車幅方向外向きに延設された外フランジ 96 と、ロッカ上壁 95 の車幅方向内端から車幅方向内向きに延設された内フランジ 98 とを有する。

[0044] そして、ロアフロア 84 の外フランジ 94 とアッパフロア 82 の外フランジ 96 とを接着等によって接合することで、内側壁 88 とロッカ下壁 90 と外側壁 92 とロッカ上壁 95 とで囲まれた閉断面構造のロッカ 80 が形成されている。シートレール 66 は、ロッカ下壁 90 とロッカ上壁 95 とを繋ぐカラーナット 68 にボルト 70 が螺合されることで、ロッカ上壁 95 に締結固定されている。

[0045] この変形例に係るロッカ 80 をロッカ 20 に代えて有する構成においても、上記実施形態と同様の作用によって同様の効果を得ることができる。

[0046] なお、上記実施形態では、車幅方向外側のシートレール 66 がロッカ 20 に固定されると共に、車幅方向内側のシートレール 66 がセンタ骨格部 22 に固定される例を示したが、本発明はこれに限定されない。例えば、車幅方向外側のシートレール 66 がロッカ 20 に固定されると共に、車幅方向内側のシートレール 66 がブラケット等を介してフロア 14 に固定される構成としても良い。また例えば、車幅方向内側のシートレール 66 がセンタ骨格部 22 に固定されると共に、車幅方向外側のシートレール 66 がブラケット等を介してフロア 14 に固定される構成としても良い。

[0047] また、上記した実施形態では、アッパパネル 28、ロアパネル 30 が C F R P にて構成された例を示したが、本発明はこれに限定されない。例えば、アッパパネル 28、ロアパネル 30 が鋼板等の金属材にて構成されても良い。

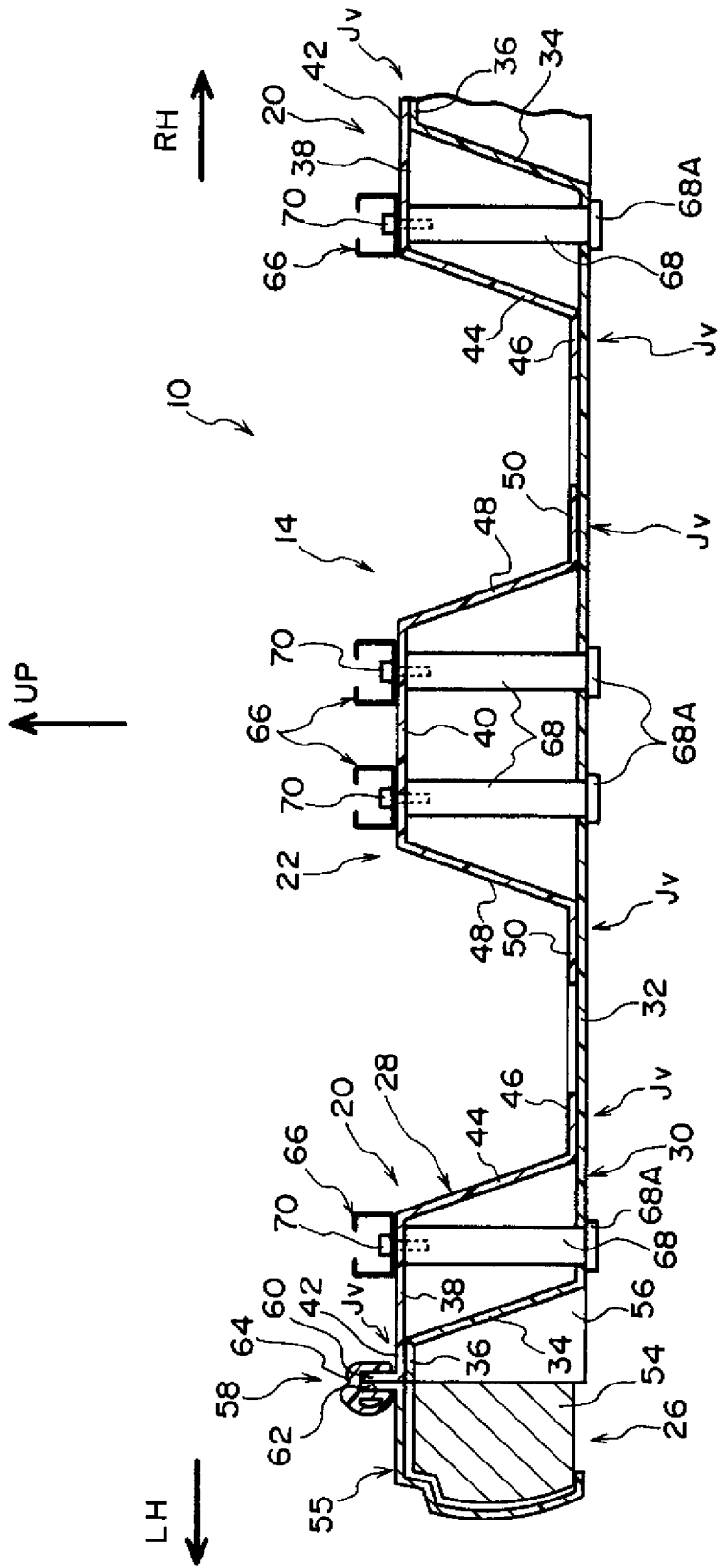
- [0048] さらに、上記した実施形態では、カラー部材としてカラーナット 68 を備えた例を示したが、本発明はこれに限定されない。例えば、カラー部材として円筒状のカラーを用いると共に締結具としてカラーを貫通するボルト及び該ボルトに螺合するナットを用い、カラーの上端側にシートレール 66 が締結されると共に該カラーの下端に他の部品を共締めする構成としても良い。
- [0049] その他、本発明は、その要旨を逸脱しない範囲で適宜変形して実施可能であることは言うまでもない。

請求の範囲

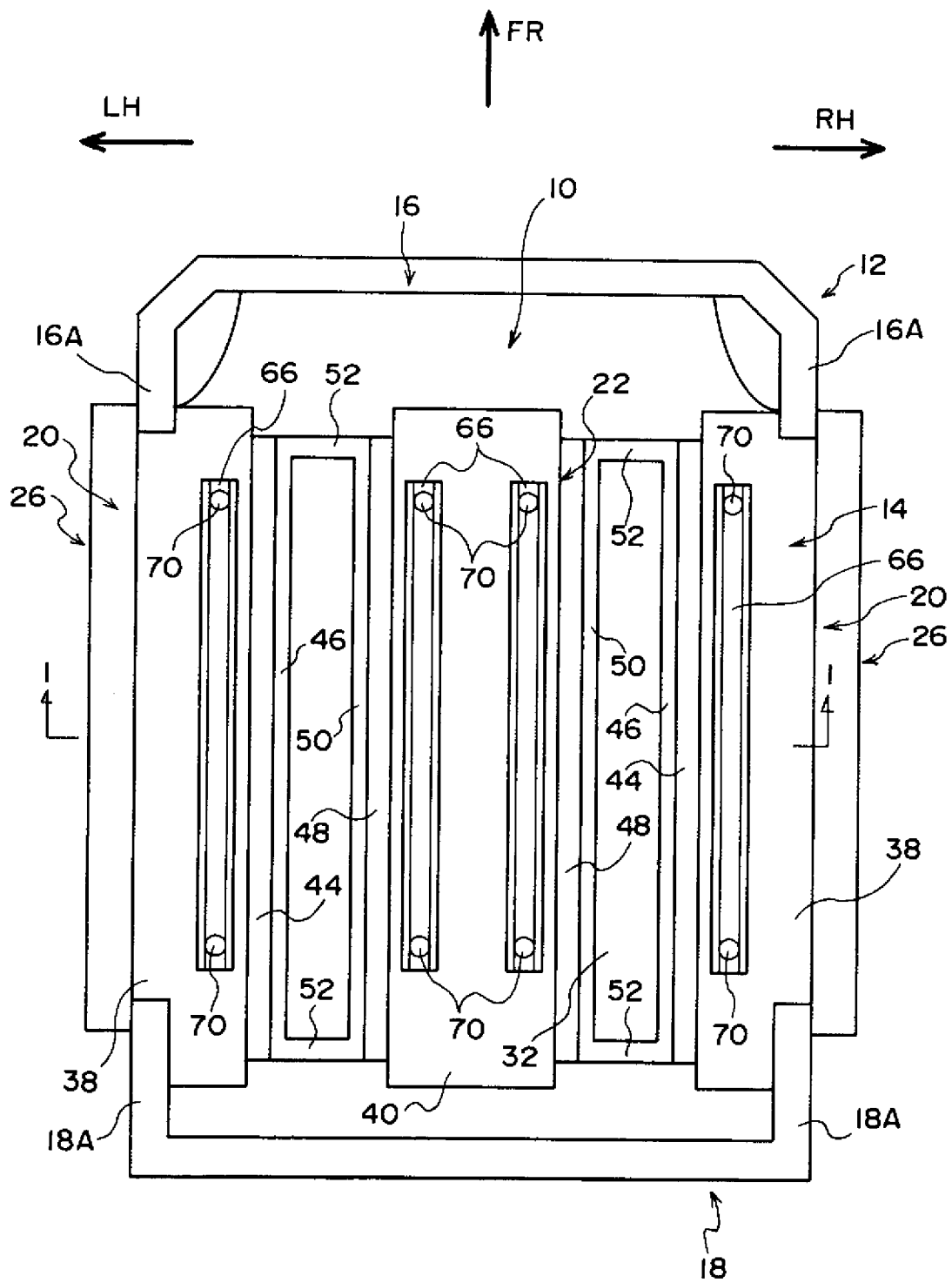
- [請求項1] それぞれ車両下向きとされると共に車幅方向に離れた一対の接合面を有するアツパパネルと、
- それぞれ車両上向きとされた接合面において前記アツパパネルの各接合面に接合されることで、該アツパパネルとで車両前後方向に長手でかつ閉断面の骨格構造を成すロアパネルと、
- 車両前後方向に長手とされ、前記アツパパネルにおける前記骨格構造の上壁を成す部分に固定されたシートレールと、
- を備えた車両下部構造。
- [請求項2] 車両上端側が前記アツパパネルの上壁に固定されると共に、車両下端側が前記ロアパネルにおける前記上壁に対向する下壁に固定されたカラー部材をさらに備え、
- 前記シートレールは、前記カラー部材に締結具にて締結されることで、前記アツパパネルにおける前記骨格構造の上壁を成す部分に固定されている請求項1記載の車両下部構造。
- [請求項3] 前記アツパパネルの上壁における前記カラー部材の上端側が固定された部分と、前記ロアパネルの下壁における前記カラー部材の下端側が固定された部分とは、互いに平行とされている請求項2記載の車両下部構造。
- [請求項4] 前記アツパパネル及びロアパネルの少なくとも一方は、車幅方向に延在されて車両フロアの少なくとも一部を構成している請求項1～請求項3の何れか1項記載の車両下部構造。
- [請求項5] 前記骨格構造として、車両フロアの車幅方向外端側に位置するロツカと、車両フロアの車幅方向中央に位置するセンタ骨格部とがそれぞれ形成され、
- 車幅方向外側のシートレールが前記ロツカの閉断面を成す前記上壁に固定されると共に、車幅方向内側のシートレールが前記センタ骨格部の閉断面を成す前記上壁に固定されている請求項1～請求項4の何

れか 1 項記載の車両下部構造。

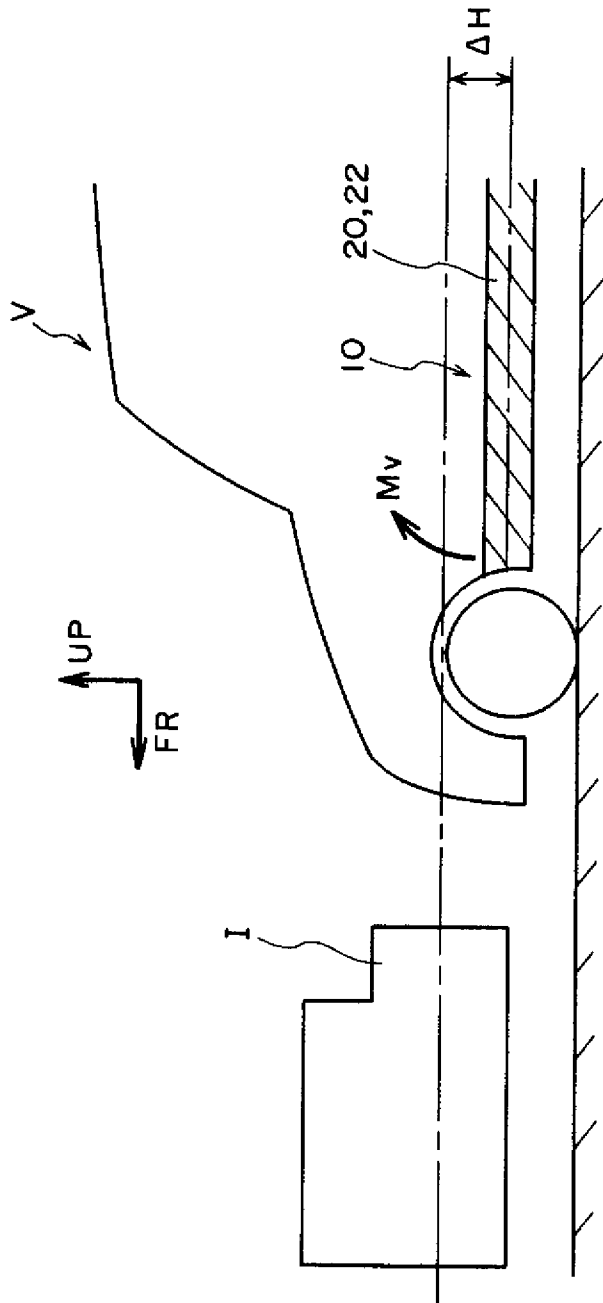
[1]



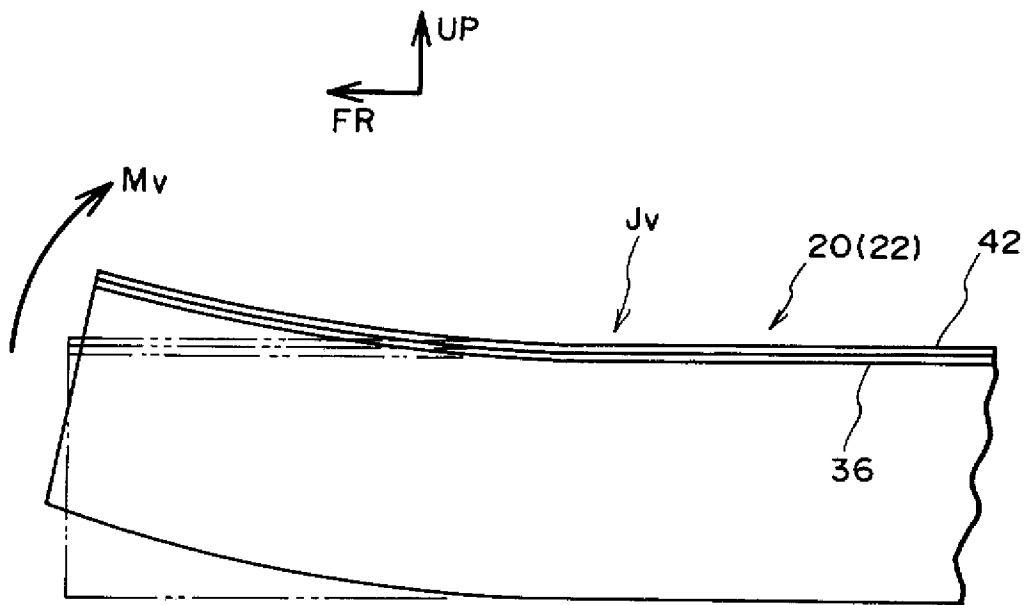
[図2]



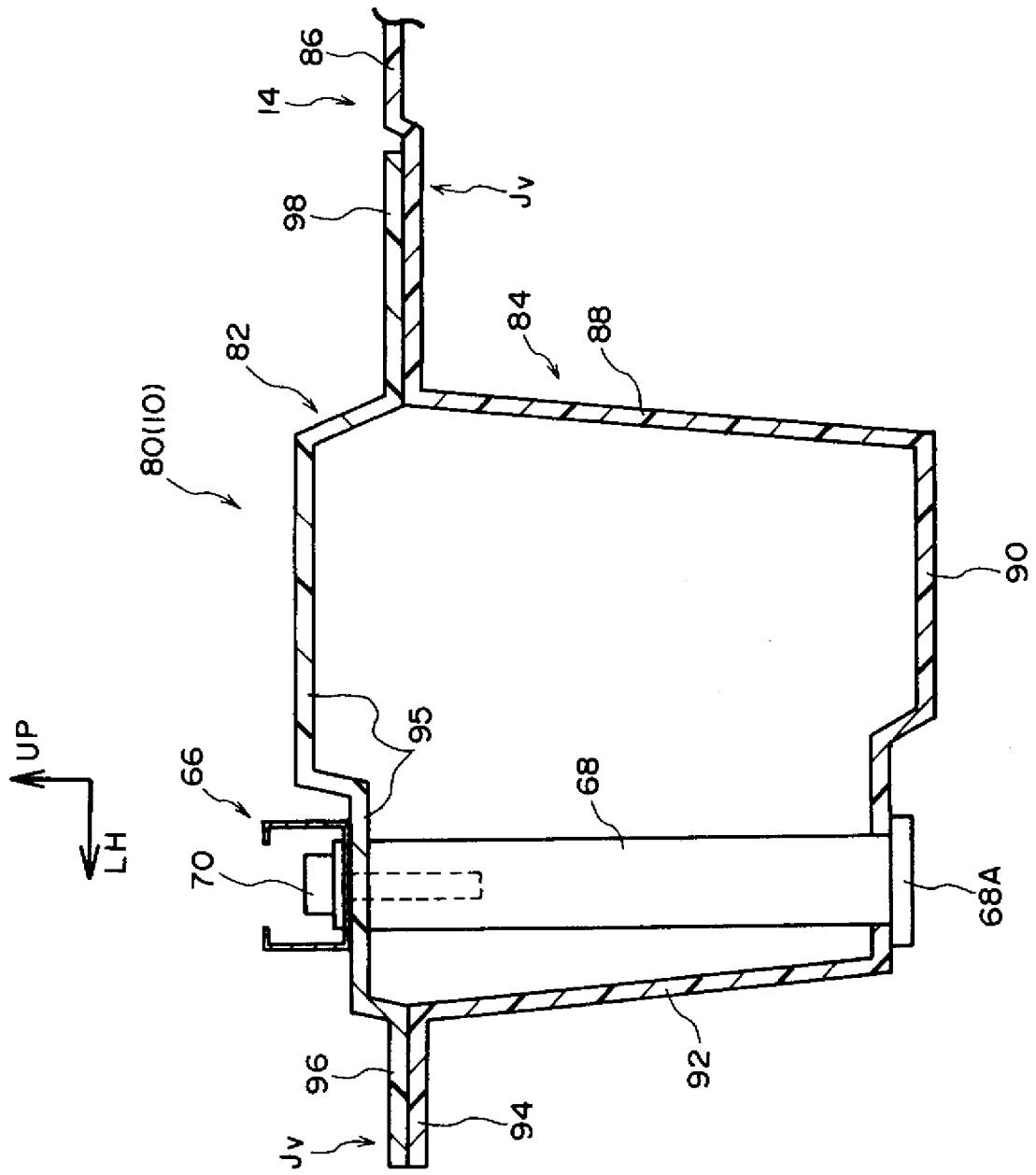
[図3]



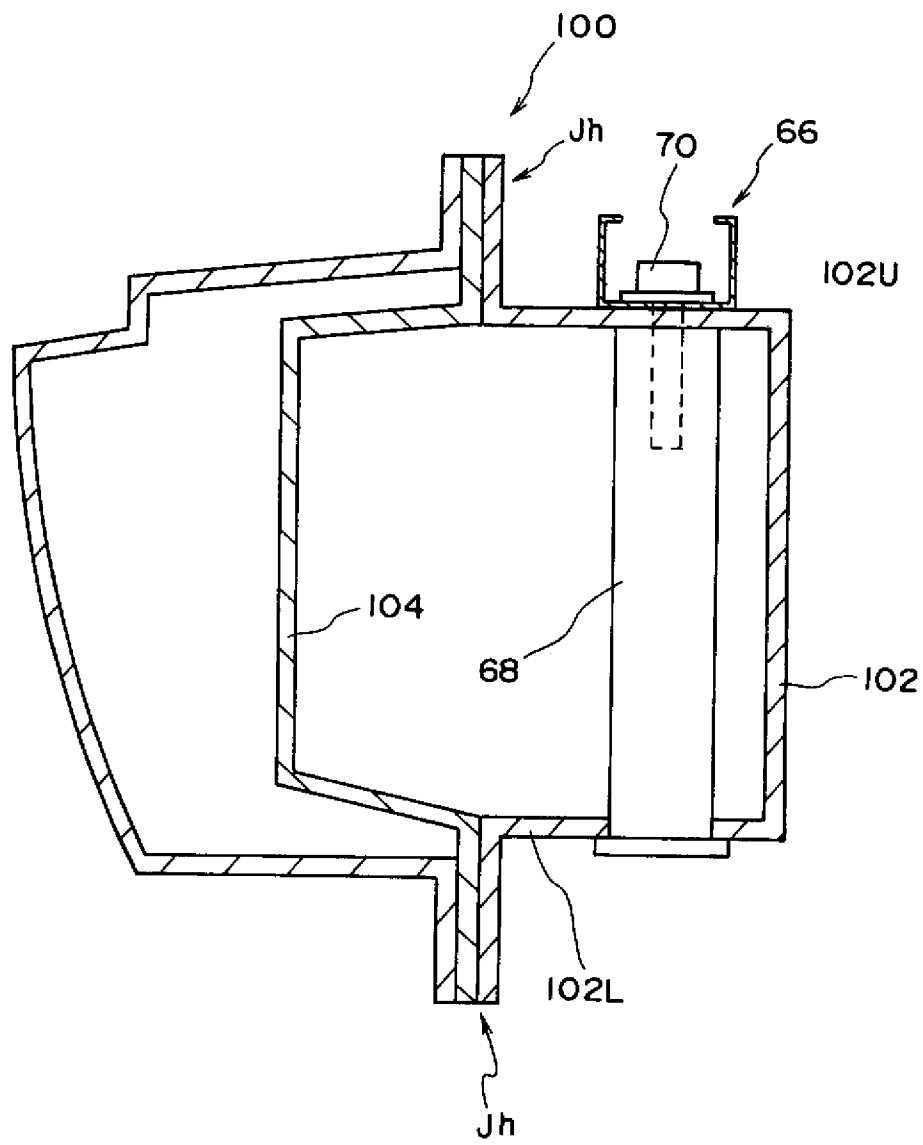
[図4]



[5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D25/20(2006.01) i, B60N2/06(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62D25/20, B60N2/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008-68720 A (Toyota Motor Corp.), 27 March 2008 (27.03.2008), fig. 5 to 6 (Family: none)	1-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 142954/1988(Laid-open No. 63281/1990) (Mazda Motor Corp.), 11 May 1990 (11.05.1990), entire text; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. 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

"I" 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
11 March, 2011 (11.03.11)Date of mailing of the international search report
22 March, 2011 (22.03.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053182

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2602114 Y2 (Kanto Auto Works, Ltd.), 27 December 1999 (27.12.1999), entire text; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B62D25/20(2006.01)i, B60N2/06(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B62D25/20, B60N2/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2011年
日本国実用新案登録公報	1996-2011年
日本国登録実用新案公報	1994-2011年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2008-68720 A (トヨタ自動車株式会社) 2008.03.27, 第5-6図 (ファミリーなし)	1-5
A	日本国実用新案登録出願63-142954号(日本国実用新案登録出願公開2-63281号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (マツダ株式会社) 1990.05.11, 全文, 第1-8図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2602114 Y2 (関東自動車工業株式会社) 1999.12.27, 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 11.03.2011	国際調査報告の発送日 22.03.2011
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 杉山 悟史 電話番号 03-3581-1101 内線 3341