

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7209227号
(P7209227)

(45)発行日 令和5年1月20日(2023.1.20)

(24)登録日 令和5年1月12日(2023.1.12)

(51)国際特許分類		F I	
B 6 2 D	31/02 (2006.01)	B 6 2 D	31/02 A
B 6 2 D	25/04 (2006.01)	B 6 2 D	25/04 D
B 6 2 D	25/08 (2006.01)	B 6 2 D	25/08 A
B 6 2 D	21/08 (2006.01)	B 6 2 D	21/08

請求項の数 6 (全10頁)

(21)出願番号	特願2020-130872(P2020-130872)	(73)特許権者	000000170 いすゞ自動車株式会社 神奈川県横浜市西区高島一丁目2番5号
(22)出願日	令和2年7月31日(2020.7.31)	(74)代理人	100107238 弁理士 米山 尚志
(65)公開番号	特開2022-27080(P2022-27080A)	(74)代理人	100181434 弁理士 松浦 正明
(43)公開日	令和4年2月10日(2022.2.10)	(72)発明者	山倉 浩介 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内
審査請求日	令和4年4月26日(2022.4.26)	審査官	金田 直之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両のボディ骨格構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車幅方向の両側で車両前後方向に延びる左右のサイドメンバの後端部が、車幅方向に延びるリヤエンドクロスメンバによって連結された車体フレームによって下方から支持され、ボディ側面が左右の側面骨格構造によって構成され、ボディ後面が後面骨格構造によって構成される車両のボディ骨格構造であって、

前記側面骨格構造と前記後面骨格構造とが交差する車両後端の車幅方向両側で起立して上下方向に延びる左右のリヤエンドピラーと、

後面開口の下縁を区画するように前記リヤエンドクロスメンバの上方で車幅方向に延び、前記左右のリヤエンドピラーを連結して前記後面骨格構造を構成する開口下縁フレームと、

前記開口下縁フレームの車両前方で車幅方向に延びて前記左右の側面骨格構造を連結する第1クロスフレームと、

車幅方向に離間して並び、車両前後方向に延びて前記開口下縁フレームと前記第1クロスフレームとを連結する左右の前後連結フレームと、を備える

ことを特徴とする車両のボディ骨格構造。

【請求項2】

請求項1に記載のボディ骨格構造であって、

前記第1クロスフレームの上方で車幅方向に延びて前記左右の側面骨格構造を連結する1つ又は複数の第2クロスフレームを備える

ことを特徴とする車両のボディ骨格構造。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のボディ骨格構造であって、

前記側面骨格構造は、前記第 1 クロスフレームと略同じ車両前後位置で起立する左右の中間ピラーを有し、

前記第 2 クロスフレームは、前記左右の中間ピラーを連結する

ことを特徴とする車両のボディ骨格構造。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記載のボディ骨格構造であって、

前記左右の前後連結フレームには車載部品が載置される

ことを特徴とする車両のボディ骨格構造。

10

【請求項 5】

請求項 2 又は請求項 3 に記載のボディ骨格構造であって、

前記左右の前後連結フレームには車載部品が載置され、

前記載置された車載部品は、前記第 2 クロスフレームに固定される

ことを特徴とする車両のボディ骨格構造。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 請求項 5 の何れか 1 項に記載のボディ骨格構造であって、

前記リヤエンドクロスメンバと前記開口下縁フレームとの間に配置され、前記リヤエンドクロスメンバと前記開口下縁フレームとを連結する 1 つ又は複数の上下連結部材を備える

ことを特徴とする車両のボディ骨格構造。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、車両のボディ骨格構造に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、複数のクロスビームを骨格材としてバスの後面部材に固定したバスの車体後部構造が図示されている。複数のクロスビームは、高さ位置が相違するように上下に離間して並び、車幅方向に略水平に延びている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平 10 - 250382 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

バス（車両）の後部に大型の車載部品（例えば駆動用のバッテリー等）を車両後方から搭載して配置する場合、作業スペースとして上下幅の大きな後面開口をボディ後面に設ける必要がある。

40

【0005】

しかし、特許文献 1 の構造に上下幅の大きな後面開口を設けるためには、クロスビームの上下間隔を拡大して配置する必要があり、クロスビームの上下間隔の拡大は、ボディ後面の剛性の低下を招く。

【0006】

そこで本開示は、ボディ後面の剛性を確保しつつ、後面開口を拡大することが可能な車両のボディ骨格構造の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成すべく、本開示の第 1 の態様は、ボディ側面が左右の側面骨格構造によ

50

って構成され、ボディ後面が後面骨格構造によって構成される車両のボディ骨格構造である。ボディ骨格構造は、車幅方向の両側で車両前後方向に伸びる左右のサイドメンバの後端部が、車幅方向に伸びるリヤエンドクロスメンバによって連結された車体フレームによって下方から支持される。ボディ骨格構造は、左右のリヤエンドピラーと、開口下縁フレームと、第1クロスフレームと、左右の前後連結フレームとを備える。

【0008】

左右のリヤエンドピラーは、側面骨格構造と後面骨格構造とが交差する車両後端の車幅方向両側で起立して上下方向に伸びる。開口下縁フレームは、後面開口の下縁を区画するようにリヤエンドクロスメンバの上方で車幅方向に伸び、左右のリヤエンドピラーを連結して後面骨格構造を構成する。第1クロスフレームは、開口下縁フレームの車両前方で車幅方向に伸びて左右の側面骨格構造を連結する。左右の前後連結フレームは、車幅方向に離間して並び、車両前後方向に伸びて開口下縁フレームと第1クロスフレームとを連結する。

10

【0009】

第1の態様では、車両の走行中等に後輪の車軸から車体フレームを介してボディ後面側へ入力する荷重は、開口下縁フレームから左右の前後連結フレーム及び第1クロスフレームを介して左右の側面骨格構造へ伝達される。このように、ボディ後面側へ入力する荷重を、左右の前後連結フレーム及び第1クロスフレームを介して左右の側面骨格構造に分散させて支持することができるので、後面開口の上下幅を拡大する（開口下縁フレームの上方に広い空間を設ける）ことによるボディ後面の剛性の低下を、左右の前後連結フレーム及び第1クロスフレームによって確実に抑制することができる。従って、ボディ後面の剛性を確保しつつ、後面開口を拡大することができる。

20

【0010】

本開示の第2の態様は、第1の態様のボディ骨格構造であって、第1クロスフレームの上方で車幅方向に伸びて左右の側面骨格構造を連結する1つ又は複数の第2クロスフレームを備える。

【0011】

第2の態様では、左右の側面骨格構造が第2クロスフレームによって連結されるので、一方の側面骨格構造へ入力した荷重を第2クロスフレームを介して他方の側面骨格構造へ伝達することができ、ボディ後部全体の剛性を高めることができる。従って、後面開口の拡大によるボディ後面の剛性の低下をさらに確実に抑制することができる。

30

【0012】

本開示の第3の態様は、第2の態様のボディ骨格構造であって、側面骨格構造は、第1クロスフレームと略同じ車両前後位置で起立する左右の中間ピラーを有する。第2クロスフレームは、左右の中間ピラーを連結する。

【0013】

第3の態様では、第1クロスフレームと略同じ車両前後位置で起立する左右の中間ピラーを第2クロスフレームによって連結するので、第1クロスフレームから左右の側面骨格構造への荷重入力に対するボディ後部全体の剛性を効率良く高めることができる。

【0014】

本開示の第4の態様は、第1～第3の態様のボディ骨格構造であって、左右の前後連結フレームには車載部品が載置される。

40

【0015】

第4の態様では、車載部品からの荷重入力を後面骨格構造と左右の側面測角構造とに分散して支持することができるので、車載部品が重量物である場合であっても、車載部品の支持剛性を確保することができる。

【0016】

本開示の第5の態様は、第2又は第3の態様のボディ骨格構造であって、左右の前後連結フレームには車載部品が載置され、載置された車載部品は、第2クロスフレームに固定される

50

第5の態様では、車載部品からの荷重入力を後面骨格構造と左右の側面測角構造とに分散して支持することができるので、車載部品が重量物である場合であっても、車載部品の支持剛性を確保することができる。

【0017】

車載部品が第2クロスフレームに固定されるので、車載部品の支持状態を安定させることができる。

【0018】

本開示の第6の態様は、第1～第5の態様のボディ骨格構造であって、1つ又は複数の上下連結部材を備える。上下連結部材は、リヤエンドクロスメンバと開口下縁フレームとの間に配置されて、リヤエンドクロスメンバと開口下縁フレームとを連結する。

10

【0019】

第6の態様では、開口下縁フレームとリヤエンドクロスメンバとを上下連結部材によって連結するので、ボディ後面の剛性をさらに高めることができる。

【発明の効果】

【0020】

本開示によれば、ボディ後面の剛性を確保しつつ、後面開口を拡大することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本実施形態に係るボディ骨格構造を斜め後方から見た斜視図である。

【図2】図1のボディ骨格構造を斜め前方から見た斜視図である。

20

【図3】図1のボディ骨格構造を車幅方向外側から見た側面図である。

【図4】図1のボディ骨格構造を車両後方から見た後面図である。

【図5】図1のボディ骨格構造を上方から見た平面図である。

【図6】図2の要部拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。なお、以下の説明において、左右方向は車両前方を向いた状態での左右方向を意味する。また、図中の矢印FRは車両前方を、UPは上方を、INは車幅方向内側をそれぞれ示す。

【0023】

30

図1～図5に示すように、本開示に係る車両1は、車体フレーム2によって下方から支持されるボディ骨格構造3を備えたバスであり、乗員が乗り込む車室4の車両後方にバッテリー収容室（車載部品収容室）5が設けられる。バッテリー収容室5には、駆動用モータ（図示省略）への給電を行う車載部品としてのバッテリーユニット6（図3～図5参照）が搭載される。本実施形態のバッテリーユニット6は、上下に重なるように配置される2つのバッテリー7と、上下のバッテリー7を連結して一体化するバッテリー支持枠8とによって構成される。ボディ後面には、バッテリー収容室5の車両後方を開放する後面開口9が設けられる。後面開口9は、重量物である大型のバッテリーユニット6を車両後方から搭載して配置する際の作業スペースとして有効に機能するように、左右幅及び上下幅が大きく形成される。

【0024】

40

車体フレーム2は、車幅方向両側で車両前後方向に延びる左右1対のサイドメンバ10と、車幅方向に延びて左右のサイドメンバ10を連結する複数のクロスメンバ11とによって構成される。本実施形態のサイドメンバ10は、車両前後方向に複数に分割された分割型のサイドメンバであり、車両1の後端部で前後方向に延びる左右のリヤサイドメンバ12を有する。複数のクロスメンバ11には、左右のリヤサイドメンバ12の後端部を連結するリヤエンドクロスメンバ13が含まれる。なお、左右のサイドメンバ10は、車両全長域で連続する非分割型（一体型）であってもよい。

【0025】

車両1の左右のボディ側面は側面骨格構造14によってそれぞれ構成され、ボディ後面は後面骨格構造15によって構成され、ボディ天井面は天井面骨格構造16によって構成

50

される。骨格構造とは、複数のフレーム材を交差して連結することにより構成される構造である。ボディ骨格構造 3 を構成するフレーム材（ボディ側面、ボディ後面及びボディ天井面のフレーム材の他、後述する第 1 クロスフレーム 4 3、第 2 クロスフレーム 4 4 及び前後連結フレーム 4 5 を含む）の断面形状は、U 状や矩形筒状など、要求される強度に応じて任意の形状に設定することができる。

【 0 0 2 6 】

左右の側面骨格構造 1 4 は、フレーム材として、複数のピラー 1 7 と、複数のサイドフレーム 1 8 と、複数の側面連結フレーム 2 6、2 7、2 8 とを備える。複数のピラー 1 7 は、リヤエンドピラー 2 0 と、第 1 リヤピラー 2 1 と、第 2 リヤピラー（中間ピラー）2 2 とを含む。複数のサイドフレーム 1 8 は、下サイドフレーム 2 3 と、中間サイドフレーム 2 4 と、上サイドフレーム 2 5 とを含む。

10

【 0 0 2 7 】

左右のリヤエンドピラー 2 0 は、側面骨格構造 1 4 と後面骨格構造 1 5 とが交差する車両後端の車幅方向両側で起立して上下方向に延び、リヤエンドピラー 2 0 の下端部は、車体フレーム 2 に対して固定される。第 1 リヤピラー 2 1 は、リヤエンドピラー 2 0 の前方で上下方向に延び、第 2 リヤピラー 2 2 は、第 1 リヤピラー 2 1 の前方で上下方向に延びる。リヤエンドピラー 2 0 と第 1 リヤピラー 2 1 とは、前後方向に延びる側面連結フレーム（側面第 1 横連結フレーム 2 6）によって連結される。同様に、第 1 リヤピラー 2 1 と第 2 リヤピラー 2 2 とは、前後方向に延びる側面連結フレーム（側面第 2 横連結フレーム 2 7）によって連結される。

20

【 0 0 2 8 】

下サイドフレーム 2 3 は、車体フレーム 2 よりも上方で前後方向に延び、下サイドフレーム 2 3 の後端部は、リヤエンドピラー 2 0 に固定される。下サイドフレーム 2 3 の前端部は、車体フレーム 2 の上方で上下方向に延びる側面連結フレーム（ホイールハウス上方縦フレーム 2 8）に固定される。中間サイドフレーム 2 4 は、下サイドフレーム 2 3 の上方で前後方向に延び、中間サイドフレーム 2 4 の後側と下サイドフレーム 2 3 とは、第 1 リヤピラー 2 1 の下部及びホイールハウス上方縦フレーム 2 8 によって連結される。ホイールハウス上方縦フレーム 2 8 は、第 2 リヤピラー 2 2 と略同じ車両前後位置に配置される（図 3 及び図 6 参照）。上サイドフレーム 2 5 は、中間サイドフレーム 2 4 の上方で前後方向に延び、第 1 リヤピラー 2 1 の上端部及び第 2 リヤピラー 2 2 の上端部は、上サイドフレーム 2 5 に固定される。

30

【 0 0 2 9 】

下サイドフレーム 2 3 の下方には、ホイールハウス 2 9 の上方を区画するアーチ状のリヤフェンダ 3 0 が固定される。ホイールハウス 2 9 には、後輪のタイヤ 3 1（図 3 参照）が収容され、車体フレーム 2 は、サスペンション（図示省略）を介して後輪の車軸（図示省略）に支持される。リヤフェンダ 3 0 の後方のリヤエンドクロスメンバ 1 3 の上面には、ホイールハウス 2 9 の後側を補強する補強部材 3 2 が固定される。

【 0 0 3 0 】

天井面骨格構造 1 6 は、フレーム材として、梁状リヤエンドパネル 3 3 と、複数の天井梁 3 4 と、複数の天井面連結フレーム 3 5 とを備え、複数の天井梁 3 4 は、第 1 天井梁 3 6 及び第 2 天井梁 3 7 を含む。梁状リヤエンドパネル 3 3 は車幅方向に延び、梁状リヤエンドパネル 3 3 の車幅方向両端部は、リヤエンドピラー 2 0 の上端部及び第 1 リヤピラー 2 1 の上端部に固定され支持される。第 1 天井梁 3 6 は、梁状リヤエンドパネル 3 3 の前面に重なって固定された状態で車幅方向に延び、他の天井梁 3 4（第 2 天井梁 3 7 を含む）は、第 1 天井梁 3 6 の前方で前後方向に互いに離間してそれぞれ車幅方向に延びる。他の天井梁 3 4 の車幅方向両端部は、上サイドフレーム 2 5 に固定され支持される。天井面連結フレーム 3 5 は、車両前後方向に延び、前後に離間する天井梁 3 4 を連結する。

40

【 0 0 3 1 】

後面骨格構造 1 5 は、フレーム材として、上記左右のリヤエンドピラー 2 0 と、上記梁状リヤエンドパネル 3 3 と、左右の後面両端フレーム 4 0 と、開口下縁フレーム 4 1 と、

50

複数（本実施形態では左右１対）の上下連結フレーム４２とを備える。左右の後面両端フレーム４０は、リヤエンドクロスメンバ１３の車幅方向両端部の上面から起立して上方へ延び、後面両端フレーム４０の下端部は、リヤエンドクロスメンバ１３に固定される。左右のリヤエンドピラー２０の下部は、左右の後面両端フレーム４０にそれぞれ固定される。

【００３２】

開口下縁フレーム４１は、後面開口９の下縁を区画するように、リヤエンドクロスメンバ１３の上方で且つ、ボディ後面の上下高さの中央よりも下方で車幅方向に延び、左右のリヤエンドピラー２０を連結する。開口下縁フレーム４１の車幅方向両端部は、後面両端フレーム４０の上端部に載置されて固定されるとともに、リヤエンドピラー２０に固定される。左右の上下連結フレーム４２は、開口下縁フレーム４１と補強部材３２との間で上下方向に延び、上下連結フレーム４２の上端部と下端部とは、開口下縁フレーム４１と補強部材３２とにそれぞれ固定される。すなわち、上下連結フレーム４２と補強部材３２とは、リヤエンドクロスメンバ１３と開口下縁フレーム４１との間に配置されて、リヤエンドクロスメンバ１３と開口下縁フレーム４１とを連結する上下連結部材を構成する。左右の上下連結フレーム４２の車幅方向の位置は、後述する左右の前後連結フレーム４５の車幅方向の位置と略同じに設定される。

10

【００３３】

なお、本実施形態では、後面開口９の上縁を梁状リヤエンドパネル３３によって区画し、後面開口９の車幅方向の両側縁を左右のリヤエンドピラー２０によって区画しているが、後面開口９の上縁及び両側縁を他の部材によって区画してもよい。例えば、梁状リヤエンドパネル３３の下方で車幅方向に延びて左右のリヤエンドピラー２０を連結する開口上縁フレームを設け、開口上縁フレームによって後面開口９の上縁を区画してもよい。また、左右のリヤエンドピラー２０の車幅方向内側で上下方向に延びて開口下縁フレーム４１と梁状リヤエンドパネル３３とを連結する左右の開口側縁フレームを設け、左右の開口側縁フレームによって後面開口９の左右の側縁を区画してもよい。

20

【００３４】

ボディ骨格構造３は、フレーム材として、第１クロスフレーム４３と、上下の第２クロスフレーム４４と、左右の前後連結フレーム４５とを備える。第１クロスフレーム４３は、開口下縁フレーム４１の車両前方で車幅方向に延びて左右の側面骨格構造１４を連結する。本実施形態では、第１クロスフレーム４３の車幅方向両端部は、左右のホイールハウス上方縦フレーム２８の車幅方向内側面に固定される。ホイールハウス上方縦フレーム２８は、第２リヤピラー２２と略同じ車両前後位置に配置されるので、第２リヤピラー２２は、第１クロスフレーム４３と略同じ車両前後位置で起立する。

30

【００３５】

上下の第２クロスフレーム４４は、第１クロスフレーム４３の上方で上下に離間して車幅方向に延び、左右の側面骨格構造１４を連結する。上下の第２クロスフレーム４４には、車室４とバッテリー収容室５とを仕切る隔壁（図示省略）が固定される。本実施形態では、第２クロスフレーム４４の車幅方向両端部は、左右の第２リヤピラー２２の車幅方向内側面に固定される。第２クロスフレーム４４の数は２つに限定されず、１つ又は３つ以上であってもよい。

40

【００３６】

左右の前後連結フレーム４５は、車幅方向に離間して並び、車両前後方向に延びて開口下縁フレーム４１と第１クロスフレーム４３とを連結する。本実施形態では、前後連結フレーム４５の前端部は、第１クロスフレーム４３の車両後面に固定され、前後連結フレーム４５の後端部は、開口下縁フレーム４１の上面に載置され固定される。

【００３７】

第２クロスフレーム４４の車両後面には、バッテリーユニット６を前方から支持するバッテリー支持部材４６が固定される。バッテリーユニット６は、左右の前後連結フレーム４５に載置されて固定される。またバッテリーユニット６の車両前部は、バッテリー支持部材４６を介して第２クロスフレーム４４に固定される。

50

【 0 0 3 8 】

本実施形態によれば、車両 1 の走行中等に後輪の車軸から車体フレーム 2 を介してボディ後面側へ入力する荷重は、開口下縁フレーム 4 1 から左右の前後連結フレーム 4 5 及び第 1 クロスフレーム 4 3 を介して左右の側面骨格構造 1 4 へ伝達される。このように、ボディ後面側へ入力する荷重を、左右の前後連結フレーム 4 5 及び第 1 クロスフレーム 4 3 を介して左右の側面骨格構造 1 4 に分散させて支持することができるので、後面開口 9 の上下幅を拡大する（開口下縁フレーム 4 1 の上方に広い空間を設ける）ことによるボディ後面の剛性の低下を、左右の前後連結フレーム 4 5 及び第 1 クロスフレーム 4 3 によって確実に抑制することができる。従って、ボディ後面の剛性を確保しつつ、後面開口 9 を拡大することができる。

10

【 0 0 3 9 】

左右の側面骨格構造 1 4 が第 2 クロスフレーム 4 4 によって連結されるので、一方の側面骨格構造 1 4 へ入力した荷重を第 2 クロスフレーム 4 4 を介して他方の側面骨格構造 1 4 へ伝達することができ、ボディ後部全体の剛性を高めることができる。従って、後面開口 9 の拡大によるボディ後面の剛性の低下をさらに確実に抑制することができる。

【 0 0 4 0 】

第 1 クロスフレーム 4 3 と略同じ車両前後位置で起立する左右の第 2 リヤピラー 2 2 を第 2 クロスフレーム 4 4 によって連結するので、第 1 クロスフレーム 4 3 から左右の側面骨格構造 1 4 への荷重入力に対するボディ後部全体の剛性を効率良く高めることができる。

【 0 0 4 1 】

バッテリーユニット 6 からの荷重入力を後面骨格構造 1 5 と左右の側面測角構造とに分散して支持することができるので、重量物であるバッテリーユニット 6 の支持剛性を確保することができる。

20

【 0 0 4 2 】

バッテリーユニット 6 の前部が第 2 クロスフレーム 4 4 に固定されるので、バッテリーユニット 6 の支持状態を安定させることができる。

【 0 0 4 3 】

また、開口下縁フレーム 4 1 とリヤエンドクロスメンバ 1 3 とを上下連結フレーム 4 2 及び補強部材 3 2 によって連結するので、ボディ後面の剛性をさらに高めることができる。

【 0 0 4 4 】

以上、本発明について、上記実施形態に基づいて説明を行ったが、本発明は上記実施形態の内容に限定されるものではなく、当然に本発明を逸脱しない範囲で適宜変更が可能である。すなわち、この実施形態に基づいて当業者等によりなされる他の実施形態、実施例および運用技術等は全て本発明の範疇に含まれることは勿論である。

30

【 0 0 4 5 】

例えば、上記実施形態では車載部品としてバッテリーユニット 6 を例示して説明したが、バッテリーユニット 6 以外の車載部品を搭載してもよい。また、前後連結フレーム 4 5 の数は 2 つに限定されず、3 つ以上であってもよい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 6 】

本発明は、ボディ骨格構造を備えた車両に適用することができる。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

- 1 : 車両
- 2 : 車体フレーム
- 3 : ボディ骨格構造
- 4 : 車室
- 5 : バッテリー収容室
- 6 : バッテリーユニット (車載部品)
- 9 : 後面開口

50

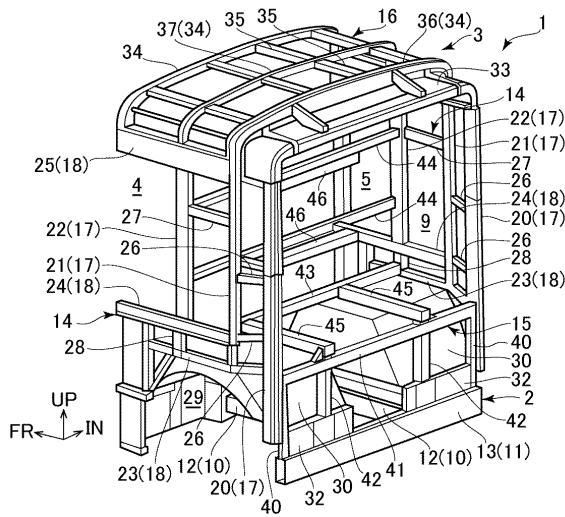
- 10 : サイドメンバ
- 11 : クロスメンバ
- 12 : リヤサイドメンバ
- 13 : リヤエンドクロスメンバ
- 14 : 側面骨格構造
- 15 : 後面骨格構造
- 16 : 天井面骨格構造
- 20 : リヤエンドピラー
- 21 : 第1リヤピラー
- 22 : 第2リヤピラー (中間ピラー)
- 23 : 下サイドフレーム
- 22 : 中間サイドフレーム
- 23 : 上サイドフレーム
- 29 : ホイールハウス
- 30 : リヤフェンダ
- 31 : タイヤ
- 32 : 補強部材 (上下連結部材)
- 40 : 後面両端フレーム
- 41 : 開口下縁フレーム
- 42 : 上下連結フレーム (上下連結部材)
- 43 : 第1クロスフレーム
- 44 : 第2クロスフレーム
- 45 : 前後連結フレーム

10

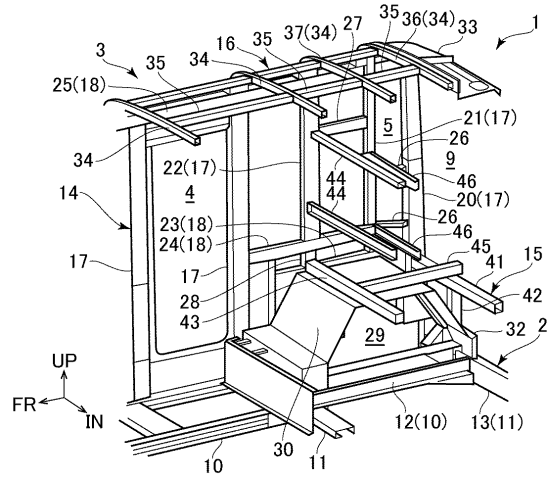
20

【図面】

【図1】



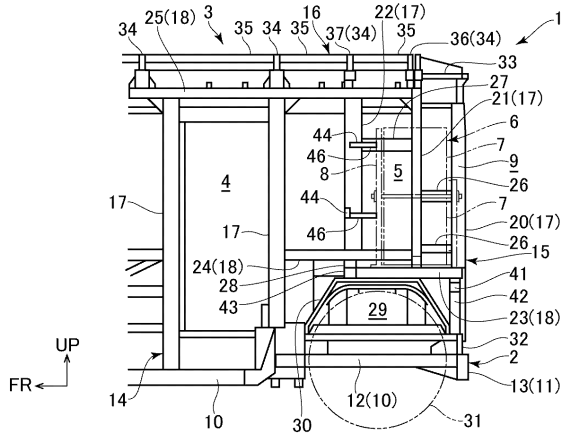
【図2】



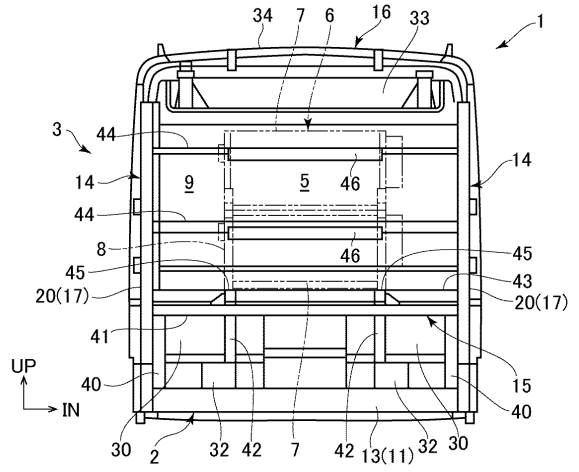
30

40

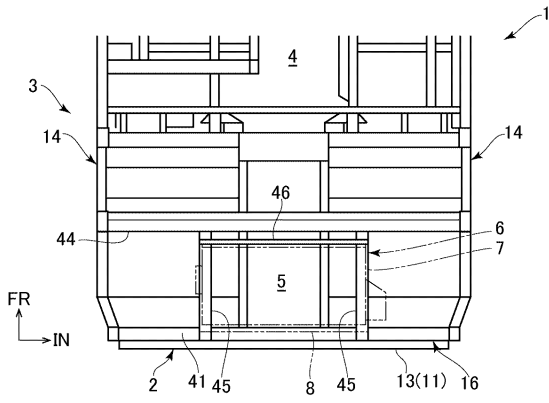
【図 3】



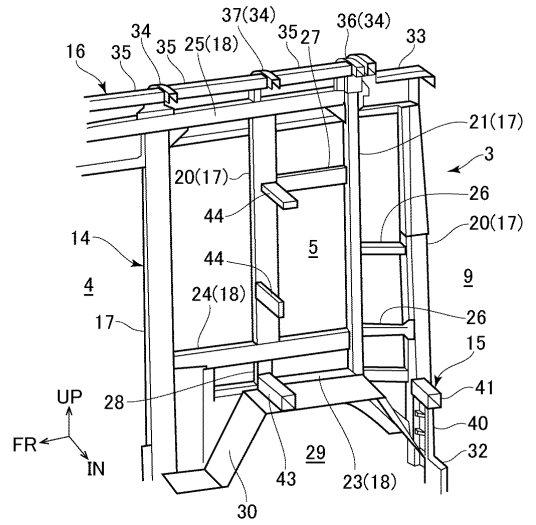
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭 6 2 - 4 8 8 3 3 (J P , U)
特開平 1 0 - 2 5 0 3 8 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 8 6 6 7 9 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 7 / 0 8 4 9 3 7 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- B 6 2 D 3 1 / 0 2
B 6 2 D 2 5 / 0 4
B 6 2 D 2 5 / 0 8
B 6 2 D 2 1 / 0 8