

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-180046

(P2012-180046A)

(43) 公開日 平成24年9月20日(2012.9.20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/20 (2006.01)	B 6 2 D 25/20	3 D 2 0 3
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08	E

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2011-45094 (P2011-45094)	(71) 出願人	000003207 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
(22) 出願日	平成23年3月2日(2011.3.2)	(74) 代理人	100079049 弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995 弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100099025 弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	中野 貴司 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		Fターム(参考)	3D203 AA02 BB12 BB43 CA57 CB07 CB26

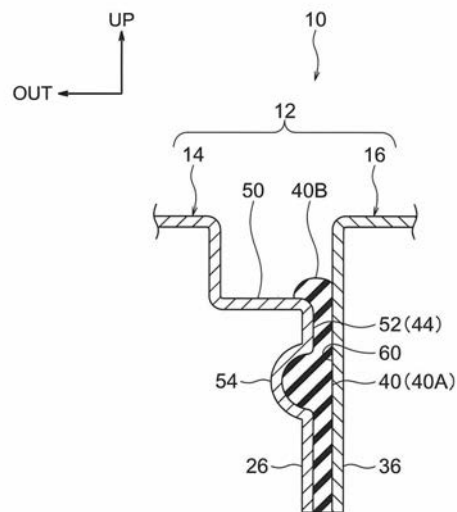
(54) 【発明の名称】 車体構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 接着剤の劣化を抑制する。

【解決手段】 車体構造 10 では、車体骨格部材 12 における下側フランジ 26, 36 のうち一方の下側フランジ 26 に、車両上側を向く棚部 50 が形成されている。この棚部 50 は、水抜き孔に向かうに従って車両下側に向かうように車両水平方向に対して傾斜されており、その下端部は、水抜き孔における車両上側の開口周縁部に達している。また、下側フランジ 26, 36 を接着する接着剤 40 のうち、垂壁部 52 と対向部 60 との間の接着部 40 A は、その上端部 40 B が棚部 50 よりも車両上側に位置している。この構成によれば、車体骨格部材 12 の下部における排水性を確保することができると共に、垂壁部 52 と対向部 60 との間の接着部 40 A が長年に亘って被水することを抑制することができる。これにより、接着剤 40 の劣化を抑制することができる。

【選択図】 図3



40A…接着部
40B…上端部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両下側に向けて延出された第一フランジを有する第一車体構成部材と、
前記第一フランジと対向すると共に、車両上下方向に貫通する水抜き孔を前記第一フランジとの間に形成する第二フランジを有し、前記第一車体構成部材と共に車体の一部を構成する第二車体構成部材と、

前記第一フランジに車両上側を向いて形成されると共に、前記水抜き孔に向かうに従って車両下側に向かうように車両水平方向に対して傾斜され、下端部が前記水抜き孔における車両上側の開口周縁部に達する棚部と、

前記第一フランジにおける前記棚部の車両下側に形成された垂壁部と、

前記第一フランジにおける前記垂壁部を含む領域と前記第二フランジにおける前記垂壁部との対向部を含む領域とを接着すると共に、前記垂壁部と前記対向部との間の接着部における上端部が前記棚部と同一高さに位置するか又は前記棚部よりも車両上側に位置する接着剤と、

を備えた車体構造。

【請求項 2】

前記垂壁部及び前記対向部のうち少なくとも一方に形成されると共に、前記垂壁部及び前記対向部のうち相手側に向けて開口し、且つ、前記棚部に沿って延びるビードを備えた

請求項 1 に記載の車体構造。

【請求項 3】

前記ビードは、前記垂壁部に形成されている、

請求項 2 に記載の車体構造。

【請求項 4】

前記第一車体構成部材及び前記第二車体構成部材は、前記棚部よりも車両前側に外部からの水の浸入経路を有し、

前記棚部は、前記水抜き孔の車両前側に位置すると共に、車両後側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されている、

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の車体構造。

【請求項 5】

前記第一車体構成部材及び前記第二車体構成部材は、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜され、

前記棚部は、前記水抜き孔の車両後側に位置すると共に、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されている、

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の車体構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、第一フランジを有する第一パネルと、第一フランジと接着された第二フランジを有する第二パネルとを備えた車体骨格構造が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 162980 号公報

【特許文献 2】特開平 2 - 211986 号公報

【特許文献 3】特開 2010 - 52564 号公報

【特許文献 4】特開 2010 - 100167 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、第一パネル及び第二パネルにおける排水性が悪く、第一フランジと第二フランジとを接着する接着剤が長期に亘って被水した場合には、接着剤が劣化する虞がある。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであって、接着剤の劣化を抑制することができる車体構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために、請求項1に記載の車体構造は、車両下側に向けて延出された第一フランジを有する第一車体構成部材と、前記第一フランジと対向すると共に、車両上下方向に貫通する水抜き孔を前記第一フランジとの間に形成する第二フランジを有し、前記第一車体構成部材と共に車体の一部を構成する第二車体構成部材と、前記第一フランジに車両上側を向いて形成されると共に、前記水抜き孔に向かうに従って車両下側に向かうように車両水平方向に対して傾斜され、下端部が前記水抜き孔における車両上側の開口周縁部に達する棚部と、前記第一フランジにおける前記棚部の車両下側に形成された垂壁部と、前記第一フランジにおける前記垂壁部を含む領域と前記第二フランジにおける前記垂壁部との対向部を含む領域とを接着すると共に、前記垂壁部と前記対向部との間の接着部における上端部が前記棚部と同一高さに位置するか又は前記棚部よりも車両上側に位置する接着剤と、を備えている。

【0007】

この車体構造によれば、第一フランジには、車両上側を向く棚部が形成されている。この棚部は、水抜き孔に向かうに従って車両下側に向かうように車両水平方向に対して傾斜されており、その下端部は、水抜き孔における車両上側の開口周縁部に達している。従って、第一車体構成部材及び第二車体構成部材が構成する車体の一部に水が浸入し、この水が第一フランジ及び第二フランジとの間に向けて流れてきた場合でも、この水を棚部によって車両下側に案内して水抜き孔より外部に排出させることができる。これにより、上述の車体の一部における排水性を確保することができる。

【0008】

しかも、第一フランジ及び第二フランジを接着する接着剤のうち、垂壁部と対向部との間の接着部は、その上端部が棚部と同一高さに位置するか又は棚部よりも車両上側に位置している。従って、水が棚部を流れる場合でも、垂壁部と対向部との間に水が浸入することを抑制することができる。これにより、垂壁部と対向部との間の接着部が長期に亘って被水することを抑制することができる。以上より、接着剤の劣化を抑制することができる。

【0009】

請求項2に記載の車体構造は、請求項1に記載の車体構造において、前記垂壁部及び前記対向部のうち少なくとも一方に形成されると共に、前記垂壁部及び前記対向部のうち相手側に向けて開口し、且つ、前記棚部に沿って延びるビードを備えている。

【0010】

この車体構造によれば、垂壁部及び対向部のうち少なくとも一方には、垂壁部及び対向部のうち相手側に向けて開口すると共に、棚部に沿って延びるビードが形成されている。従って、接着剤を用いて垂壁部及び対向部を接着する際には、このビードを、接着剤を塗布する際のガイドとして使用することができる。また、接着剤の一部をビードに溜めておけば、垂壁部及び対向部の合わせ時に、このビードに溜められていた接着剤の一部が棚部側へ押し出されるので、上述の接着部の上端部を棚部と同一高さ又は棚部よりも車両上側に容易に位置させることができる。

【0011】

10

20

30

40

50

請求項 3 に記載の車体構造は、請求項 2 に記載の車体構造において、前記ビードが、前記垂壁部に形成されたものである。

【 0 0 1 2 】

この車体構造によれば、ビードは、棚部と共に第一フランジに形成された垂壁部に形成されているので、例えば、ビードが棚部及び垂壁部の相手側である対向部に形成された場合に比して、ビードと棚部との間の寸法精度を確保することができる。これにより、ビードに溜められていた接着剤の一部を棚部側へ押し出す際の押し出し量を容易にコントロールすることができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に記載の車体構造は、請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の車体構造において、前記第一車体構成部材及び前記第二車体構成部材が、前記棚部よりも車両前側に外部からの水の浸入経路を有し、前記棚部が、前記水抜き孔の車両前側に位置すると共に、車両後側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されたものである。

10

【 0 0 1 4 】

この車体構造によれば、第一車体構成部材及び第二車体構成部材は、棚部よりも車両前側に外部からの水の浸入経路を有している。一方、棚部は、水抜き孔の車両前側に位置すると共に、車両後側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されている。従って、例えば、棚部よりも車両前側の浸入経路から水が浸入してきた場合でも、この水を棚部によって流れの向きを変えること無く円滑に案内して水抜き孔より外部に排出させることができる。

20

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の車体構造は、請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の車体構造において、前記第一車体構成部材及び前記第二車体構成部材が、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜され、前記棚部が、前記水抜き孔の車両後側に位置すると共に、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されたものである。

【 0 0 1 6 】

この車体構造によれば、第一車体構成部材及び第二車体構成部材は、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されている。一方、棚部は、水抜き孔の車両後側に位置すると共に、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されている。従って、例えば、停車時に第一車体構成部材及び第二車体構成部材が構成する車体の一部を車両前側に向かつて水が流れる場合でも、この水を水抜き孔の車両後側に位置する棚部によって流れの向きを変えること無く円滑に案内して水抜き孔より外部に排出させることができる。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

以上詳述したように、本発明によれば、接着剤の劣化を抑制することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

40

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る車体構造を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示される第一車体構成部材の要部拡大斜視図である。

【 図 3 】 図 1 の 3 - 3 線断面図である。

【 図 4 】 図 1 に示される車体構造の第一変形例を示す図 3 に対応する断面図である。

【 図 5 】 図 1 に示される車体構造の第二変形例を示す図 3 に対応する断面図である。

【 図 6 】 図 1 に示される車体構造の第三変形例を示す図 3 に対応する断面図である。

【 図 7 】 図 1 に示される車体構造の第四変形例を示す図 3 に対応する断面図である。

【 図 8 】 図 1 に示される車体構造の第五変形例を示す斜視図である。

【 図 9 】 図 1 に示される車体構造の第六変形例を示す斜視図である。

【 図 1 0 】 図 1 に示される車体構造の第七変形例を示す図 3 に対応する断面図である。

50

【発明を実施するための形態】**【0019】**

以下、図面を参照しながら、本発明の一実施形態について説明する。

【0020】

なお、各図において示される矢印UP、矢印FR、矢印OUTは、車両上下方向上側、車両前後方向前側、車両幅方向外側（右側）をそれぞれ示している。

【0021】

図1に示されるように、本発明の一実施形態に係る車体構造10は、車体の一部に相当する車体骨格部材12に適用されている。この車体骨格部材12は、一例として、フロントサイドメンバとされており、閉断面を形成する第一車体構成部材14及び第二車体構成部材16を備えている。第一車体構成部材14は、車両幅方向内側に開口する断面ハット状に形成されており、第二車体構成部材16は、車両幅方向外側に開口する断面ハット状に形成されている。

10

【0022】

つまり、第一車体構成部材14は、車両上下方向に対向する上壁部18及び下壁部20と、この上壁部18及び下壁部20の車両幅方向外側の端部を連結する連結壁部22と、上壁部18及び下壁部20の車両幅方向内側の端部から車両上側及び車両下側に向けて延出する上側フランジ24及び下側フランジ26とを有している。

【0023】

一方、第二車体構成部材16は、車両上下方向に対向する上壁部28及び下壁部30と、この上壁部28及び下壁部30の車両幅方向内側の端部を連結する連結壁部32と、上壁部28及び下壁部30の車両幅方向内側の端部から車両上側及び車両下側に向けて延出する上側フランジ34及び下側フランジ36とを有している。

20

【0024】

上側フランジ24、34は、車両幅方向に対向しており、接着剤38により接着されている。同様に、下側フランジ26、36は、車両幅方向に対向しており、接着剤40により接着されている。接着剤40による下側フランジ26、36の接着構造は、より具体的には、次の通りである。

【0025】

なお、第一車体構成部材14に形成された下側フランジ26は、本発明における第一フランジに相当し、第二車体構成部材16に形成された下側フランジ36は、本発明における第二フランジに相当する。

30

【0026】

下側フランジ26には、図2に示されるように、車両幅方向外側（上述の下側フランジ36側と反対側）に凸を成す水抜きビード42が形成されている。また、この水抜きビード42における車両幅方向外側の壁部、つまり、凸状に形成された水抜きビード42の突出端部42Aには、車両幅方向内側に凸を成す膨出部44が形成されている。この膨出部44は、水抜きビード42における車両後側の側壁部42Bと車両前側の側壁部42Cとの間に位置されている。

【0027】

そして、膨出部44における車両後側の側壁部44Aと水抜きビード42における車両後側の側壁部42Bとの間は、水抜き孔46とされている。また、膨出部44における車両前側の側壁部44Bと水抜きビード42における車両前側の側壁部42Cとの間は、水抜き孔48とされている。

40

【0028】

水抜き孔46は、膨出部44における車両後側の側壁部44Aと、水抜きビード42における車両後側の側壁部42Bと、水抜きビード42の突出端部42Aと、下側フランジ36とに囲まれることにより、車両上下方向に貫通する孔状に形成されている。同様に、水抜き孔48は、膨出部44における車両前側の側壁部44Bと、水抜きビード42における車両前側の側壁部42Cと、水抜きビード42の突出端部42Aと、下側フランジ3

50

6 とに囲まれることにより、車両上下方向に貫通する孔状に形成されている。この水抜き孔 46, 48 のうち車両後側の水抜き孔 46 は、本発明における水抜き孔に相当する。

【0029】

また、膨出部 44 の車両上側の壁部は、棚部 50 とされている。この棚部 50 は、水抜き孔 46 の車両前側に位置しており、水抜き孔 46 に向かうに従って車両下側に向かうように車両水平方向（この場合、車両前後方向）に対して傾斜されている。そして、この棚部 50 の下端部 50A は、水抜き孔 46 における車両上側の開口周縁部に達している。

【0030】

また、膨出部 44 における車両幅方向内側の壁部、つまり、車両幅方向内側に膨出する膨出部 44 の膨出壁部であって、棚部 50 の車両下側に形成された壁部は、垂壁部 52 とされている。この垂壁部 52 には、車両幅方向外側（つまり、下側フランジ 36 における垂壁部 52 との対向部 60 側）に向けて開口するビード 54 が形成されている（図 3 も参照）。このビード 54 は、棚部 50 に沿って延びている。

10

【0031】

そして、上述の垂壁部 52 と、下側フランジ 26 における垂壁部 52 の車両前側及び後側にそれぞれ形成された一般部 56, 58（本発明において、第一フランジにおける垂壁部を含む領域に相当）と、下側フランジ 36 における垂壁部 52 との対向部 60 と、下側フランジ 36 における対向部 60 の車両前側及び後側に位置する対向部 62, 64（本発明において、第二フランジにおける垂壁部との対向部を含む領域に相当）とは、上述の接着剤 40（図 1 参照）により接着されている。なお、対向部 60 は、本発明における対向部に相当する。

20

【0032】

また、図 3 に示されるように、下側フランジ 26, 36 が接着剤 40 により接着された状態では、この接着剤 40 のうち垂壁部 52 と対向部 60 との間の接着部 40A は、その上端部 40B が垂壁部 52 と対向部 60 との間から車両上側に押し出されて、棚部 50 よりも車両上側に位置されている（棚部 50 よりも車両上側に盛り上がっている）。

【0033】

次に、本発明の一実施形態の作用及び効果について説明する。

【0034】

この車体構造 10 によれば、図 2 に示されるように、下側フランジ 26 には、車両上側を向く棚部 50 が形成されている。この棚部 50 は、水抜き孔 46 に向かうに従って車両下側に向かうように車両水平方向に対して傾斜されており、その下端部 50A は、水抜き孔 46 における車両上側の開口周縁部に達している。従って、図 3 に示されるように、第一車体構成部材 14 及び第二車体構成部材 16 が構成する車体骨格部材 12 の内部に水が浸入し、この水が下側フランジ 26, 36 の間に向けて流れてきた場合でも、この水を棚部 50 によって車両下側に案内して水抜き孔 46（図 2 参照）より外部に排出させることができる。これにより、車体骨格部材 12 の下部における排水性を確保することができる。

30

【0035】

しかも、下側フランジ 26, 36 を接着する接着剤 40 のうち、垂壁部 52 と対向部 60 との間の接着部 40A は、図 3 に示されるように、その上端部 40B が棚部 50 よりも車両上側に位置している。従って、水が棚部 50 を流れる場合でも、垂壁部 52 と対向部 60 との間に水が浸入することを抑制することができる。これにより、垂壁部 52 と対向部 60 との間の接着部 40A が長期に亘って被水することを抑制することができる。以上より、接着剤 40 の劣化を抑制することができる。

40

【0036】

また、垂壁部 52 には、相手側である対向部 60 に向けて開口するビード 54 が形成されており、このビード 54 は、棚部 50 に沿って延びている。従って、接着剤 40 を用いて垂壁部 52 及び対向部 60 を接着する際には、このビード 54 を、接着剤 40 を塗布する際のガイドとして使用することができる。また、接着剤 40 の一部をビード 54 に溜め

50

ておけば、垂壁部 5 2 及び対向部 6 0 の合わせ時に、このビード 5 4 に溜められていた接着剤 4 0 の一部が棚部 5 0 側へ押し出されるので、上述の接着部 4 0 A の上端部 4 0 B を棚部 5 0 よりも車両上側に容易に位置させることができる。

【 0 0 3 7 】

また、このビード 5 4 は、棚部 5 0 と共に下側フランジ 2 6 に形成された垂壁部 5 2 に形成されているので、例えば、ビード 5 4 が棚部 5 0 及び垂壁部 5 2 の相手側である対向部 6 0 に形成された場合に比して、ビード 5 4 と棚部 5 0 との間の寸法精度を確保することができる。これにより、ビード 5 4 に溜められていた接着剤 4 0 の一部を棚部 5 0 側へ押し出す際の押し出し量を容易にコントロールすることができる。

【 0 0 3 8 】

また、棚部 5 0 は、図 2 に示されるように、水抜き孔 4 6 の車両前側に位置すると共に、車両後側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されている。従って、例えば、第一車体構成部材 1 4 及び第二車体構成部材 1 6 によって構成される車体骨格部材 1 2 の前端開口部が水の浸入経路となっている場合でも、この前端開口部から浸入した水を棚部 5 0 によって流れの向きを変えること無く円滑に案内して水抜き孔 4 6 より外部に排出させることができる。

【 0 0 3 9 】

次に、本発明の一実施形態の変形例について説明する。

【 0 0 4 0 】

上記実施形態では、下側フランジ 2 6 にのみ棚部 5 0 が形成されていたが、図 4 , 図 5 に示されるように、下側フランジ 3 6 にも、棚部 5 0 と同様の棚部 7 0 が形成されていても良い。

【 0 0 4 1 】

また、ビード 5 4 は、垂壁部 5 2 に形成されていたが、図 5 , 図 6 に示されるように、垂壁部 5 2 と対向部 6 0 の両方に形成されていても良く、また、図 7 に示されるように、垂壁部 5 2 の相手側である対向部 6 0 のみに形成されていても良い。

【 0 0 4 2 】

また、下側フランジ 2 6 では、棚部 5 0 の車両後側に形成された水抜き孔 4 6 に加えて、棚部 5 0 の車両前側に水抜き孔 4 8 が形成されていたが、図 8 に示されるように、棚部 5 0 の車両前側に水抜き孔が形成されていなくても良い。

【 0 0 4 3 】

また、第一車体構成部材 1 4 及び第二車体構成部材 1 6 によって構成される車体骨格部材 1 2 (フロントサイドメンバ) が、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して僅かに傾斜されている場合には、図 9 に示されるように、棚部 5 0 は、車両前側に向かうに従って車両下側に向かうように車両前後方向に対して傾斜されていても良い。なお、棚部 5 0 の下端部 5 0 A は、棚部 5 0 の車両前側に位置する水抜き孔 4 8 における車両上側の開口周縁部に達している。この変形例では、棚部 5 0 の車両前側に位置する水抜き孔 4 8 が本発明における水抜き孔に相当する。

【 0 0 4 4 】

このように構成されていると、例えば、停車時に車体骨格部材 1 2 の内部を車両前側に向かって水が流れる場合でも、この水を水抜き孔 4 8 の車両後側に位置する棚部 5 0 によって流れの向きを変えること無く円滑に案内して水抜き孔 4 8 より外部に排出させることができる。

【 0 0 4 5 】

また、垂壁部 5 2 と対向部 6 0 との間の接着部 4 0 A は、その上端部 4 0 B が棚部 5 0 よりも車両上側に位置していたが、図 1 0 に示されるように、その上端部 4 0 B が棚部 5 0 と同一高さに位置していても良い (棚部 5 0 と面一状を成していても良い)。

【 0 0 4 6 】

また、第一車体構成部材 1 4 及び第二車体構成部材 1 6 は、一例としてフロンとサイドメンバ等の車体骨格部材 1 2 を構成していたが、その他にも、例えばフロアパネル等を構

10

20

30

40

50

成していても良い。

【0047】

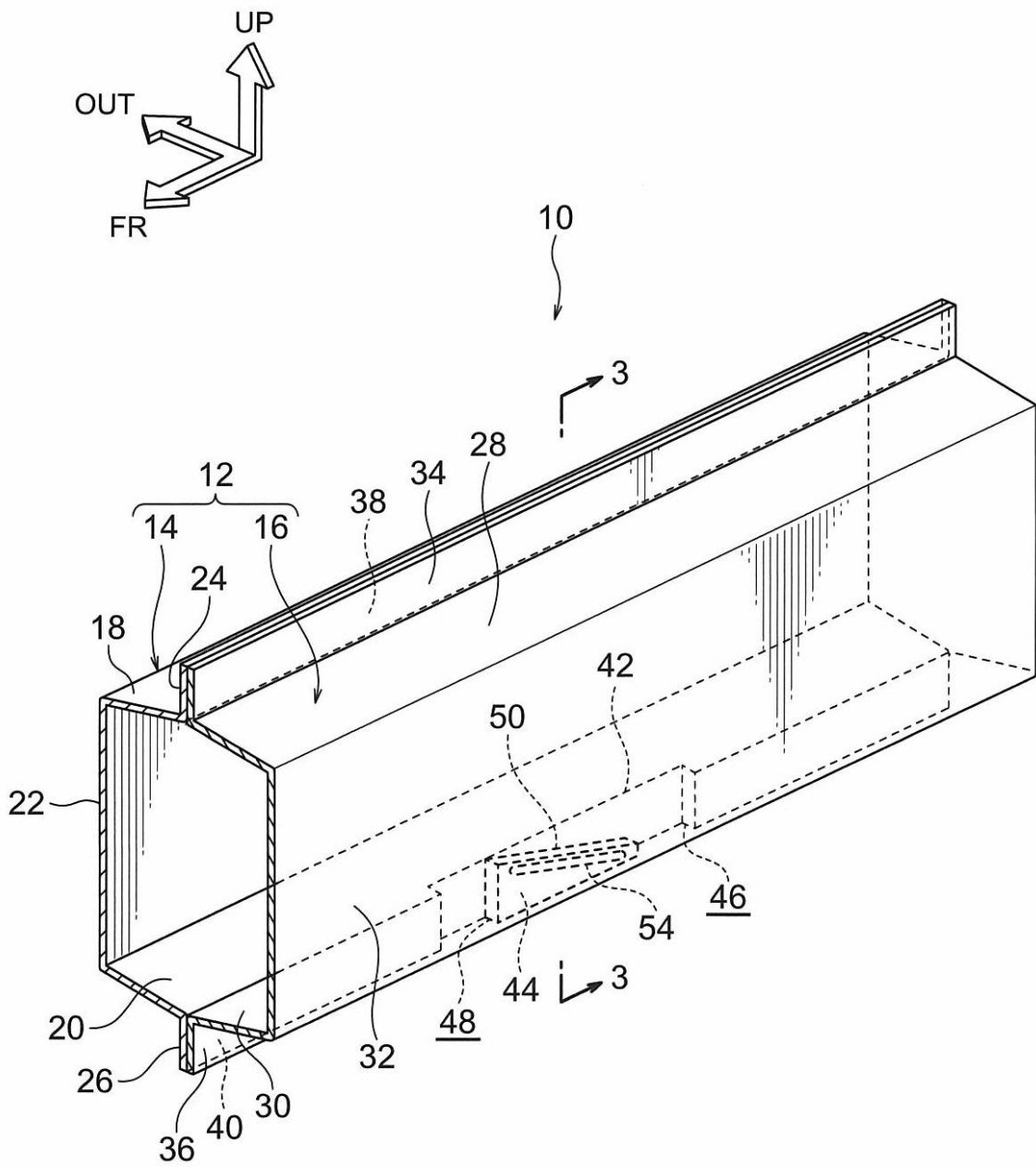
以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上記に限定されるものでなく、上記以外にも、その主旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施可能であることは勿論である。

【符号の説明】

【0048】

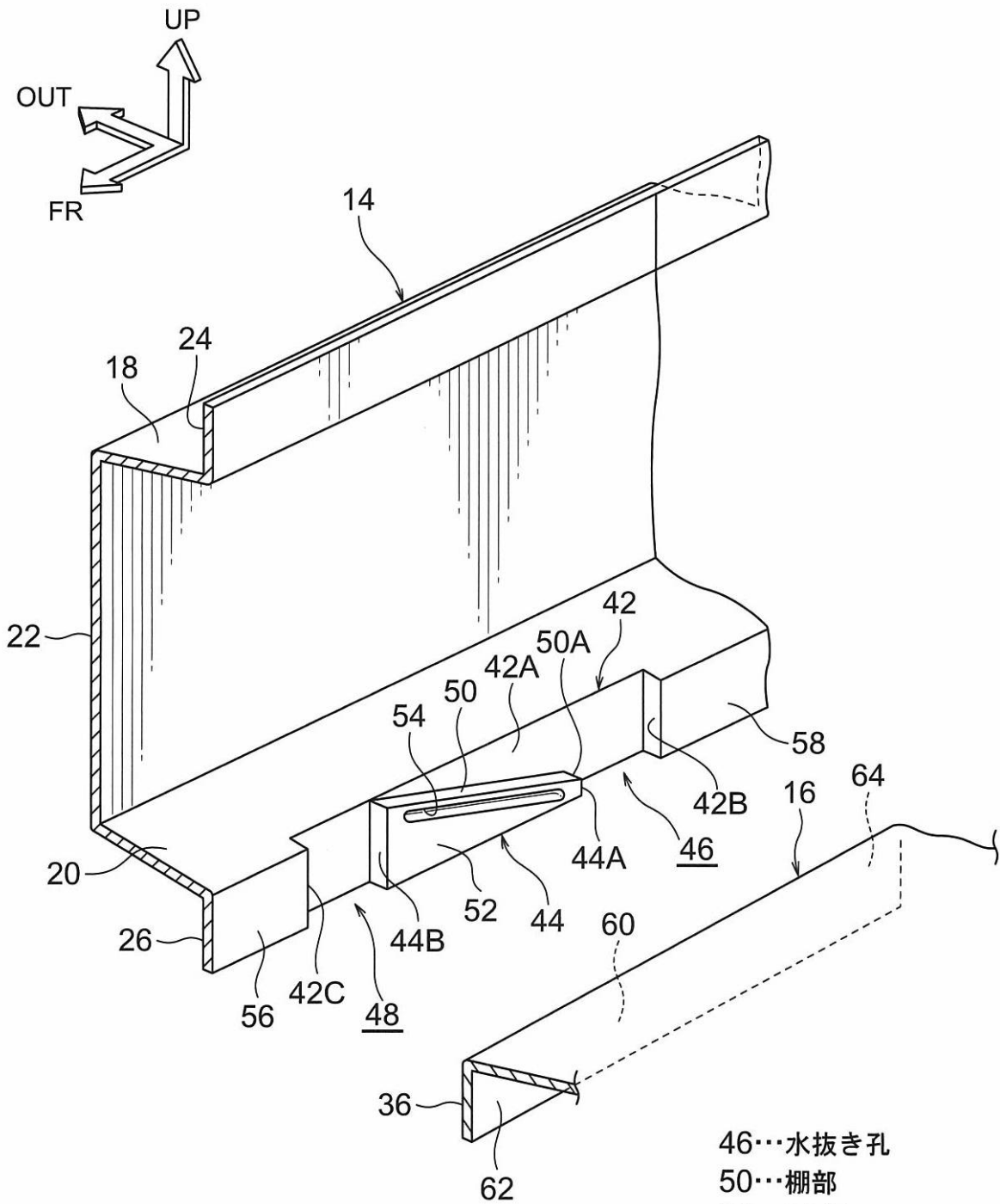
10	車体構造	
12	車体骨格部材(車体の一部)	
14	第一車体構成部材	10
16	第二車体構成部材	
26	下側フランジ(第一フランジ)	
36	下側フランジ(第二フランジ)	
40	接着剤	
40A	接着部	
40B	上端部	
46	水抜き孔	
50	棚部	
52	垂壁部	
54	ビード	20
60	対向部	

【図1】



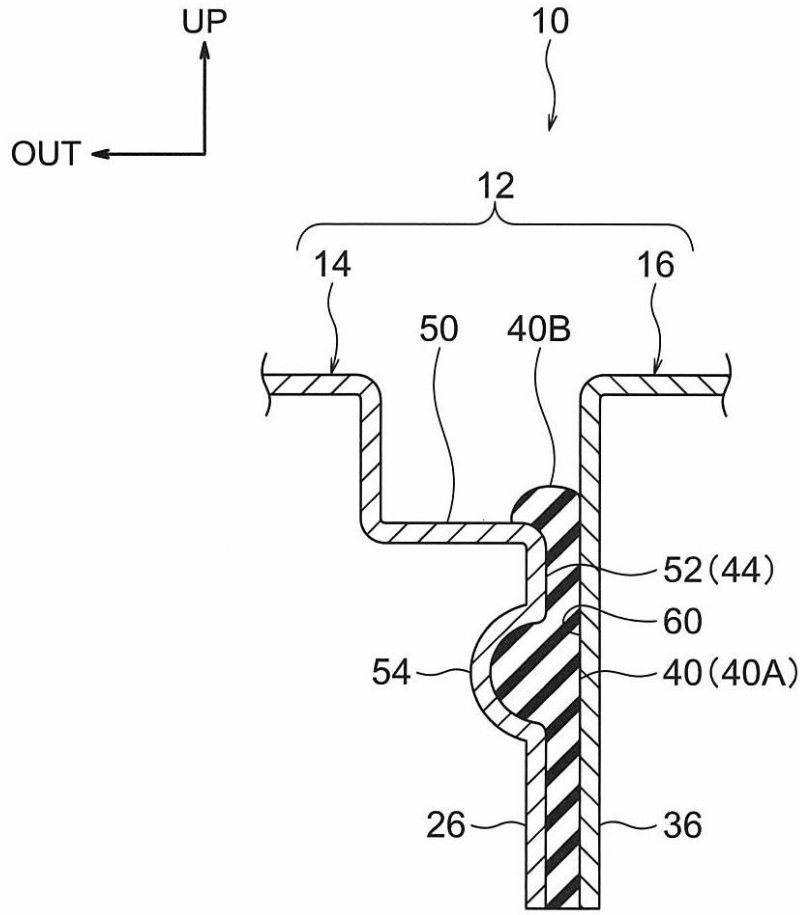
- 10…車体構造
- 12…車体骨格部材(車体の一部)
- 14…第一車体構成部材
- 16…第二車体構成部材
- 26…下側フランジ(第一フランジ)
- 36…下側フランジ(第二フランジ)
- 40…接着剤

【図2】



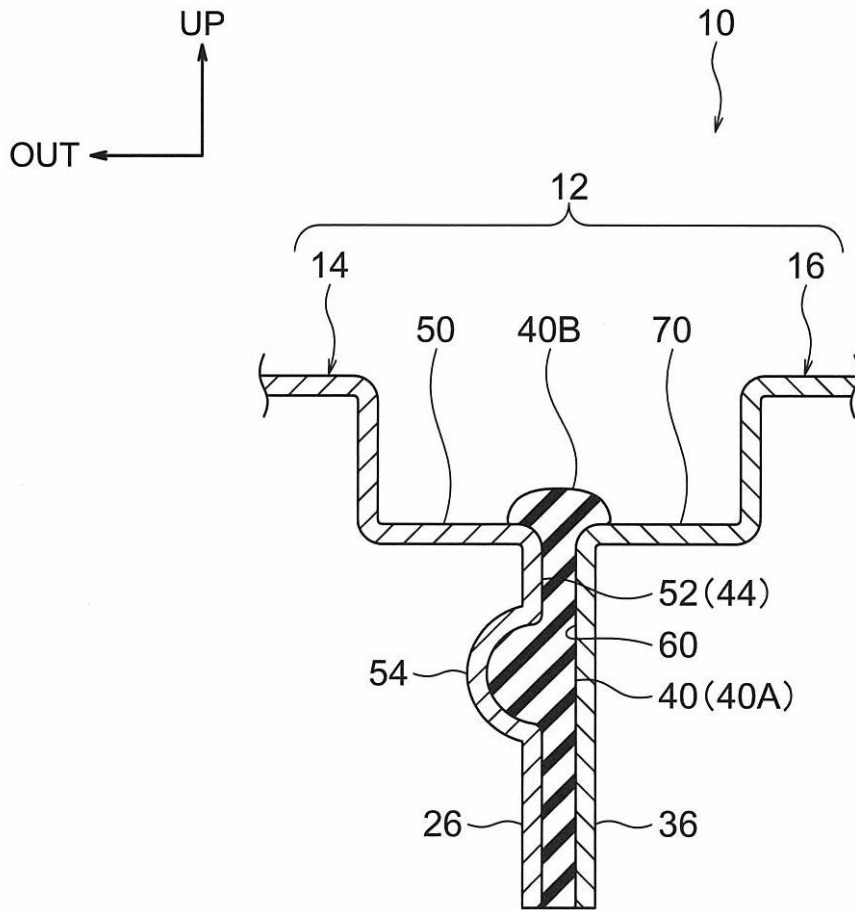
- 46…水抜き孔
- 50…棚部
- 52…垂壁部
- 54…ビード
- 60…対向部

【 図 3 】

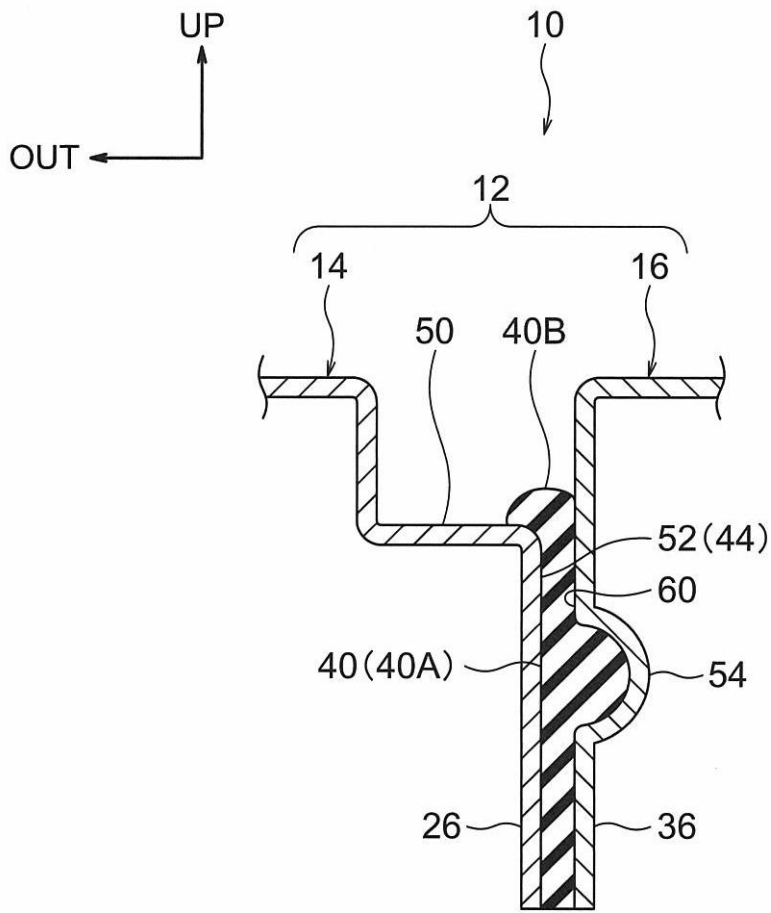


40A…接着部
40B…上端部

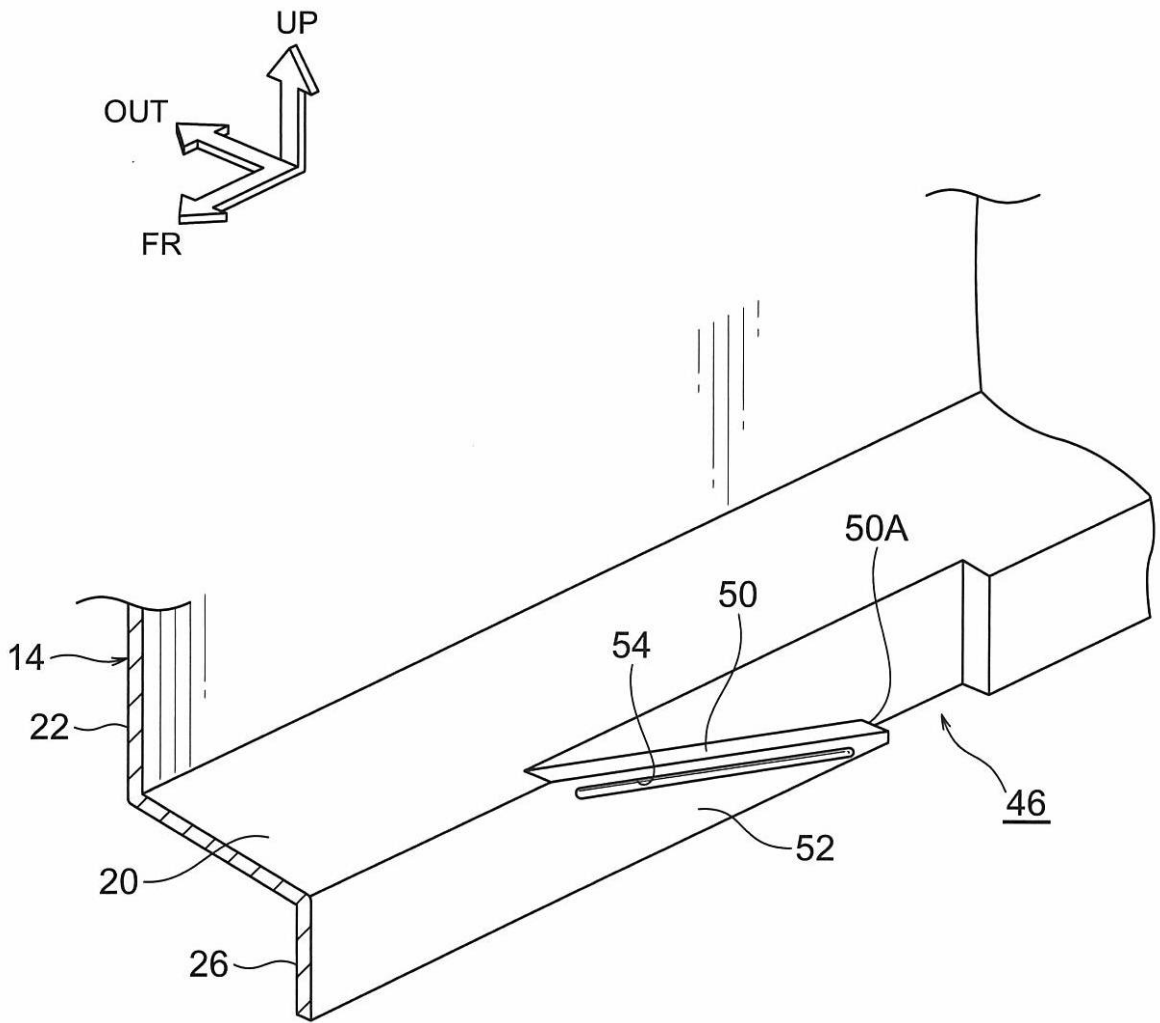
【 図 4 】



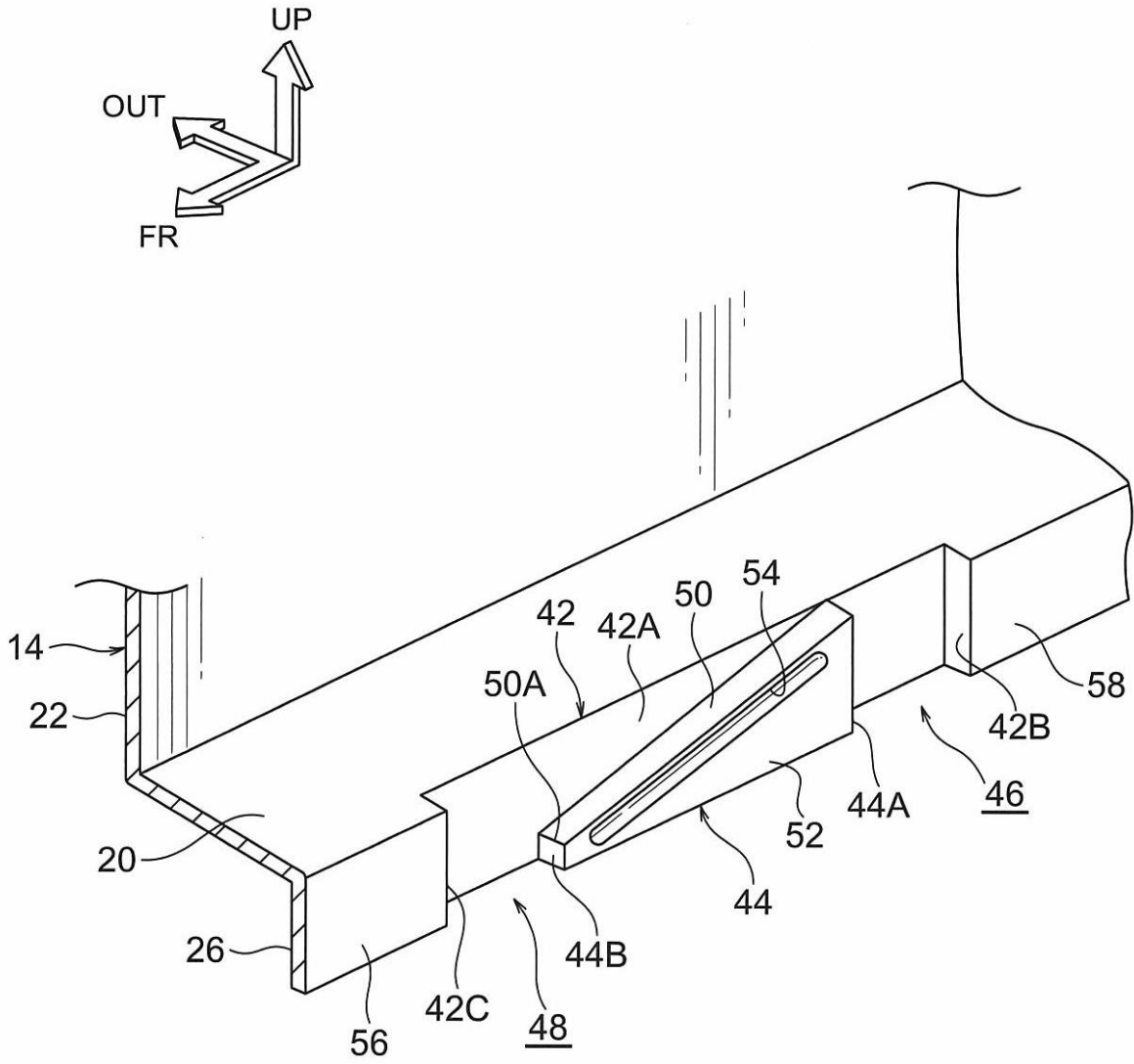
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】

