

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7195065号
(P7195065)

(45)発行日 令和4年12月23日(2022.12.23)

(24)登録日 令和4年12月15日(2022.12.15)

(51)国際特許分類	F I		
B 6 0 R 11/02 (2006.01)	B 6 0 R 11/02	C	
B 6 0 K 37/00 (2006.01)	B 6 0 K 37/00	G	
	B 6 0 K 37/00	Z	
	B 6 0 K 37/00	C	

請求項の数 7 (全22頁)

(21)出願番号	特願2018-115381(P2018-115381)	(73)特許権者	000237592
(22)出願日	平成30年6月18日(2018.6.18)		株式会社デンソーテン
(65)公開番号	特開2019-217849(P2019-217849 A)		兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番2号
(43)公開日	令和1年12月26日(2019.12.26)	(74)代理人	110002147
審査請求日	令和3年5月31日(2021.5.31)		弁理士法人酒井国際特許事務所
		(72)発明者	谷口 潤
			兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番2号
			株式会社デンソーテンテクノロジ内
		(72)発明者	次本 治矢
			兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番2号
			株式会社デンソーテンテクノロジ内
		(72)発明者	淵崎 翔伍
			兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番2号
			株式会社デンソーテンテクノロジ内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車載機器の取付構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車載機器をインストルメントパネルの内側へ取り付けする車載機器の取付構造であって、前記車載機器に取り付けられるとともに、前記インストルメントパネルの開口部の上側周縁部を裏側から前記上側周縁部に沿って当接して支持する支持部を備えることを特徴とする車載機器の取付構造。

【請求項2】

前記インストルメントパネルの前記開口部を覆うように配置されるカバーパネルと、前記カバーパネルが前記インストルメントパネルの前記開口部の周縁部の少なくとも一部に表側から当接するように、前記カバーパネルに挿入されて前記カバーパネルを押圧する押圧部とをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の車載機器の取付構造。

【請求項3】

前記支持部は、前記押圧部と一体に形成されることを特徴とする請求項2に記載の車載機器の取付構造。

【請求項4】

前記カバーパネルは、前記インストルメントパネルに係止される係止部を備えることを特徴とする請求項2または3に記載の車載機器の取付構造。

【請求項 5】

前記車載機器に取り付けられるとともに、前記車載機器を車体へ取り付ける機器側ブラケット

をさらに備え、

前記支持部および前記押圧部は、

前記機器側ブラケットと一体となるように接続されること

を特徴とする請求項 2 ～ 4 のいずれか一つに記載の車載機器の取付構造。

【請求項 6】

前記機器側ブラケットは、

前記カバーパネルに取り付けられる際に、前記カバーパネルの前記機器側ブラケットに対する位置決めを行う位置決め部

を備えることを特徴とする請求項 5 に記載の車載機器の取付構造。

【請求項 7】

前記インストルメントパネルの前記開口部は、

前記車載機器の大きさに応じて拡大されて形成されること

を特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一つに記載の車載機器の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載機器の取付構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えばディスプレイ装置などの車載機器を、車両のインストルメントパネルの内側の車体部分に取り付ける、車載機器の取付構造が提案されている（例えば特許文献 1 参照）。上記した従来技術においては、車載機器をインストルメントパネルの開口部から挿入して車体に取り付けるようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2004-276812 号公報

【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、従来技術においては、例えば、インストルメントパネルの開口部の周縁部が経年劣化によって垂れ下がるなどの変形が生じることがある。インストルメントパネルの開口部が変形すると、例えば、開口部の周縁部と開口部を覆うカバーパネルとの間に隙間が発生し、車載機器の商品性や意匠性が低下するおそれがあった。

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、インストルメントパネルの変形を抑制することができる車載機器の取付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】

上記課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、車載機器をインストルメントパネルの内側の車体へ取り付ける車載機器の取付構造であって、支持部を備える。支持部は、前記車載機器に取り付けられるとともに、前記インストルメントパネルの開口部の周縁部の少なくとも一部を裏側から支持する。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、インストルメントパネルの変形を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【0008】

【図1】図1は、実施形態に係る車載機器の取付構造の概要を示す図である。
【図2】図2は、ディスプレイ装置やインストルメントパネルなどを示す斜視図である。
【図3】図3は、ディスプレイ装置の取付構造の分解斜視図である。
【図4】図4は、支持ブラケットの拡大斜視図である。
【図5】図5は、第1機器側ブラケットの拡大斜視図である。
【図6】図6は、第2機器側ブラケットの拡大斜視図である。
【図7】図7は、カバーパネルの正面図である。
【図8】図8は、図3のVIII-VIII線端面図である。
【図9】図9は、外装パネルの背面図である。

10

【図10】図10は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図11】図11は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図12】図12は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図13】図13は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図14】図14は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図15】図15は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図16】図16は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図17】図17は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図18A】図18Aは、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図18B】図18Bは、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図19】図19は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図20】図20は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。
【図21】図21は、ディスプレイ装置の取り付け手順を説明する図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、添付図面を参照して、本願の開示する車載機器の取付構造の実施形態を詳細に説明する。なお、以下に示す実施形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0010】

<1. 車載機器の取付構造の概要>

まず、図1を用いて、実施形態に係る車載機器の取付構造の概要について説明する。図1は、実施形態に係る車載機器の取付構造の概要を示す図である。なお、図1の上段の図は、車両1の車室2内から車両前方を見たときの図である。また、図1および図2以降に示す図は、いずれも模式図である。

30

【0011】

なお、図1の上段図においては、説明の便宜のために、鉛直上向きを正方向、鉛直下向きを負方向とするZ軸、車幅方向をX軸、車長方向をY軸とした3次元の直交座標系を図示している。かかる直交座標系は、後述の説明に用いる他の図面でも示す場合がある。

【0012】

また、以下の説明では、「X軸方向」「Y軸方向」「Z軸方向」などの表現を用いる場合があるが、これは車載機器が図示された状態で車両1に取り付けられたときの「X軸方向」「Y軸方向」「Z軸方向」を意味するものであって、方向を限定するものではない。また、車室2内から車両1前方を見たときを基準として、X軸正方向を「右方」、X軸負方向を「左方」、Y軸正方向を「前方」、Y軸負方向を「後方」と記載する場合もある。

40

【0013】

図1の上段に示すように、本実施形態に係る車載機器は、例えばディスプレイ装置10であり、車両1に搭載される。なお、以下では、車載機器としてディスプレイ装置10を例にとって説明するが、これに限定されるものではなく、例えばオーディオ装置、メータ等の計器、スピーカ装置など、その他の車載機器であってもよい。

【0014】

ディスプレイ装置10は、表示部11を備える。表示部11は、液晶パネルなどの画面

50

11aを備え、かかる画面11aには、例えばルート案内や車両1の運転状態など、運転者に対して種々の情報が表示される。

【0015】

ディスプレイ装置10は、表示部11の画面11aが車室2側に露出するように、車室2の前方のインストルメントパネル3（以下、「インパネ3」と記載する場合がある）に位置されつつ、インパネ3の内側の車体に取り付けられて固定される。なお、ディスプレイ装置10は、例えばインパネ3において運転席と助手席との間の位置に配置されるが、ディスプレイ装置10の位置は、これに限られず、車両1の種類などに応じて適宜変更可能である。

【0016】

ところで、上記したディスプレイ装置10は、例えば、インパネ3に形成される開口部4（図1の上図で見えず）から挿入されて取り付けられている。また、ディスプレイ装置10が挿通された開口部4には、開口部4を覆うようにカバーパネル70が配置される。

【0017】

上記したインパネ3にあっては、例えば、開口部4の周縁部5（図1の上図で見えず）が経年劣化によって垂れ下がるなどの変形が生じることがある。このようにインパネ3の開口部4が変形すると、例えば、開口部4の周縁部5とカバーパネル70との間に隙間が発生し、ディスプレイ装置10の商品性や意匠性が低下するおそれがあった。

【0018】

そこで、本実施形態に係るディスプレイ装置10の取付構造では、インパネ3の変形を抑制することができるようにした。図1の下段の図は、ディスプレイ装置10の取付構造100を示す図であり、ディスプレイ装置10が挿入されたインパネ3の上方側の開口部4付近を拡大して示す縦端面図である。なお、図1の下段図においては、図示の簡略化のため、ディスプレイ装置10を二点鎖線で示した。

【0019】

図1の下段図に示すように、ディスプレイ装置10の取付構造100は、支持ブラケット20と、カバーパネル70とを備える。カバーパネル70は、上記したように、開口部4を覆うように配置される。なお、カバーパネル70の詳細な構成については、図7、8等を用いて後述する。

【0020】

支持ブラケット20は、インパネ3を支持する部材であり、基部21と、支持部22と、押圧部23とを備える。基部21は、例えば、平板状に形成され、インパネ3の開口部4付近に位置される。

【0021】

支持部22は、基部21のY軸正方向側の端部から前方で、かつ斜め上方へ向けて延在するように形成される。また、支持部22は、インパネ3の開口部4の周縁部5に当接するように位置され、開口部4の周縁部5を裏側から支持する。

【0022】

このように、本実施形態にあっては、経年に伴って垂れ下がり易いインパネ3の開口部4の周縁部5を、支持ブラケット20の支持部22によって裏側から支持することから、インパネ3の変形（例えば下方へ垂れ下がる変形）を抑制することができる。

【0023】

また、インパネ3の変形を抑制することで、例えば、開口部4の周縁部5とカバーパネル70と間（符号Aで示す部分）に隙間が発生しにくくなり、よって隙間が発生することによるディスプレイ装置10の商品性や意匠性の低下を抑制することができる。

【0024】

また、支持部22には、緩衝部材26が設けられてもよい。緩衝部材26は、例えば、支持部22を被覆するとともに、インパネ3との間に介挿されるように設けられる。緩衝部材26としては、例えば、発泡樹脂やゴムなどから製作される部材を用いることができるが、これらに限定されるものではない。

10

20

30

40

50

【0025】

このように、支持部22とインパネ3との間に緩衝部材26が介挿されることで、支持部22とインパネ3とが直接接触しないようにすることができる。これにより、例えば、車両1の振動が伝達されて支持部22やインパネ3が振動する場合であっても、支持部22とインパネ3とが直接衝突することによる異音の発生を抑制することができる。

【0026】

押圧部23は、基部21のY軸負方向側の端部に形成される部位である。押圧部23は、カバーパネル70に当接してカバーパネル70を押圧する、詳しくは、カバーパネル70を下方へ押圧する。

【0027】

また、押圧部23には、中間部材27が設けられてもよい。中間部材27は、例えば、押圧部23を被覆するとともに、カバーパネル70との間に介挿されるように設けられる。中間部材27としては、例えば、不織布や発泡樹脂などから製作される部材を用いることができるが、これらに限定されるものではない。

【0028】

本実施形態にあつては、押圧部23や中間部材27を備えることで、インパネ3の開口部4の周縁部5とカバーパネル70と間Aに隙間がより発生しにくくなるが、これについては図18Bを用いて後述する。また、支持ブラケット20の詳細についても、図4を参照して後述する。

【0029】

<2. ディスプレイ装置の取付構造の詳細な構成>

次に、実施形態に係るディスプレイ装置10の取付構造100などの詳細な構成について、図2以降を参照して説明する。図2は、車体に取り付けられた状態のディスプレイ装置10やインパネ3などを示す斜視図である。また、図3は、ディスプレイ装置10の取付構造100の分解斜視図である。

【0030】

図2および図3に示すように、ディスプレイ装置10の取付構造100（図2で一部見えず）は、支持ブラケット20と、第1機器側ブラケット30と、第2機器側ブラケット40と、第1車体側ブラケット50と、第2車体側ブラケット60と、カバーパネル70と、外装パネル80とを備える。

【0031】

支持ブラケット20等の説明に入る前に、ディスプレイ装置10およびインパネ3について説明しておく。図3に示すように、ディスプレイ装置10は、上記した表示部11と、本体部12とを備える。表示部11の画面11aは、比較的大型の画面とされるが、これに限定されるものではない。

【0032】

本体部12は、例えば略直方体状の筐体であり、内部にディスプレイ装置10の全体制御を行うCPU（Central Processing Unit。図示せず）などの各種部品が収納される。本体部12の右側（X軸正方向）の側面13には、第1機器側ブラケット30を取り付けるネジが挿通されるネジ孔13aが形成される。また、本体部12の左側（X軸負方向）の側面14にも、第2機器側ブラケット40を取り付けるネジが挿通されるネジ孔が形成されるが、図3では見えない。

【0033】

インパネ3は、開口部4を備える。かかる開口部4は、ディスプレイ装置10が挿通される部位であり、例えば、平面視において略四角形状とされる。以下、開口部4の周縁部5のうち、開口部4に対して上方の周縁部5を「上側周縁部5a」、下方の周縁部5を「下側周縁部5b」、左方の周縁部5を「左側周縁部5c」、右方の周縁部5を「右側周縁部5d」と記載する場合がある。

【0034】

なお、インパネ3の開口部4は、予めディスプレイ装置10に対応する形状に形成され

10

20

30

40

50

るが、これに限定されるものではない。すなわち、例えば、ディスプレイ装置 10 が大型化された場合、大型化されたディスプレイ装置 10 に対応させるため、開口部 4 は、ディスプレイ装置 10 の大きさに応じて拡大されて形成されてもよい。

【0035】

また、例えば、上記した開口部 4 が拡大されて形成されることで、開口部 4 の上側周縁部 5 a 付近にカバーパネル 70 などを取り付ける部位が形成できない場合があるが、かかる場合であっても、本実施形態に係る取付構造 100 を用いることで、カバーパネル 70 などを取り付けることが可能となる。なお、上記したディスプレイ装置 10 の大型化に伴ってインパネ 3 の開口部 4 が拡大される点については、後に詳説する。

【0036】

インパネ 3 の開口部 4 において左側周縁部 5 c 側には、後述するカバーパネル 70 の係止クリップ 72 c (図 20 参照) が挿通されるカバーパネル用挿通孔 6 が形成される。また、インパネ 3 の開口部 4 において下側周縁部 5 b 側には、後述する外装パネル 80 の突起部 80 b や係止クリップ 80 c (図 9 参照) が挿通される外装パネル用挿通孔 7 が複数形成される。なお、図 3 に示すカバーパネル用挿通孔 6 および外装パネル用挿通孔 7 の数や位置は、あくまでも例示であって限定されるものではない。また、インパネ 3 は、例えば樹脂製とされるが、これに限られない。

【0037】

<2. 1. 支持ブラケット>

次に、支持ブラケット 20 について説明する。図 4 は、支持ブラケット 20 の拡大斜視図である。図 4 に示すように、支持ブラケット 20 は、上記した基部 21、支持部 22、押圧部 23、および、脚部 24 を備える。

【0038】

基部 21 は、例えば、長尺状に形成され、長手方向が左右方向 (X 軸方向) に沿うように形成される。基部 21 において、後方 (Y 軸負方向) の端部には、押圧部 23 が複数 (例えば 2 個) 形成され、押圧部 23 はそれぞれ中間部材 27 によって被覆される (図 1 の下段図参照)。なお、押圧部 23 は、後述するカバーパネル 70 の係合部 75 (図 8 参照) に係合してカバーパネル 70 を下方へ押圧することができる。

【0039】

また、例えば、基部 21 の押圧部 23 と隣接する位置であって、Y 軸負方向の前方へ突出される位置には、カバーパネル 70 を取り付けるネジが挿通されるネジ孔 21 a が形成される。

【0040】

支持部 22 は、基部 21 に複数 (例えば 4 個) 形成され、インパネ 3 の開口部 4 の周縁部 5 (詳しくは上側周縁部 5 a) を裏側から支持することができる。例えば、支持部 22 は、基部 21 の前方 (Y 軸正方向) の端部から連続するように形成されるとともに、前方かつ斜め上方へ向けて延在する平板状に形成される。

【0041】

また、支持部 22 は、例えば、左右方向の幅が先端に進むにつれて小さくなるように形成される。このように、支持部 22 の先端の幅が基端の幅より小さく形成されることで、例えば、後述するように支持部 22 をインパネ 3 の裏側に差し込む際、差し込み易くすることができる (図 16 参照)。

【0042】

上記したように、支持ブラケット 20 には、支持部 22 および押圧部 23 がともに形成される、すなわち、支持部 22 は押圧部 23 と一体に形成される。これにより、インパネ 3 の支持とカバーパネル 70 の押圧を一つの部材で行うことが可能となり、よって例えば支持部 22 と押圧部 23 とが別体に形成される場合に比べて部品点数を減らすことができ、取付構造 100 の構成を簡素化することができる。

【0043】

脚部 24 は、基部 21 の左右の端部からそれぞれ連続するように形成されるとともに、

10

20

30

40

50

下方へ向けて延在するように形成される。左右の脚部 24 はそれぞれ、基部 21 と連続する部位とは反対側の部位（下端の部位）において互いに離間する方向へ屈曲して延在し、かかる延在部分には、支持ブラケット 20 をディスプレイ装置 10 に取り付けるネジが挿通される挿通孔 24 a が形成される。

【0044】

<2.2. 第1機器側ブラケット>

次に、図3に戻って第1機器側ブラケット30について説明する。第1機器側ブラケット30は、ディスプレイ装置10の本体部12の右側の側面13に取り付けられる部材である。そして、ディスプレイ装置10に取り付けられた第1機器側ブラケット30は、ディスプレイ装置10を第1車体側ブラケット50を介して車体へ取り付ける。図5は、第1機器側ブラケット30の拡大斜視図である。

10

【0045】

図5に示すように、第1機器側ブラケット30は、基部31と、延在部32と、側壁部33と、上面部34とを備える。基部31は、例えば、平板状に形成される。基部31は、第1機器側ブラケット30がディスプレイ装置10の本体部12の右側の側面13（図3参照）に取り付けられる際、側面13に面する部位である。基部31には、第1機器側ブラケット30をディスプレイ装置10に取り付けるネジが挿通される挿通孔31aが形成される。

【0046】

延在部32は、基部31の後方（Y軸負方向）の端部から連続するように形成されるとともに、右方（X軸正方向）へ向けて延在するように形成される。

20

【0047】

側壁部33は、延在部32の右方（X軸正方向）の端部から連続するように形成されるとともに、後方（Y軸負方向）へ向けて延在するように形成される。側壁部33は、ネジ孔33aと、位置決め部33bとを備える。ネジ孔33aは、側壁部33において後方（Y軸負方向）の端部に形成され、カバーパネル70を取り付けるネジが挿通される。

【0048】

位置決め部33bは、第1機器側ブラケット30にカバーパネル70が取り付けられる際に、カバーパネル70の第1機器側ブラケット30に対する位置決めを行う部位である。例えば、位置決め部33bは、側壁部33において後方（Y軸負方向）の端部に形成される突起であり、複数個（例えば2個）形成される。突起である位置決め部33bは、カバーパネル70に形成される挿通孔73c（後述する図19参照）に挿通されることで、カバーパネル70の第1機器側ブラケット30に対する位置決めを行う。

30

【0049】

上面部34は、基部31の上方（Z軸正方向）の端部から連続するように形成されるとともに、右方（X軸正方向）へ向けて延在する平板状の部位である。上面部34は、挿通孔34aと、規制孔34bとを備える。

【0050】

挿通孔34aには、支持ブラケット20をディスプレイ装置10に取り付けるネジが挿通される。規制孔34bは、第1車体側ブラケット50に形成される規制用突起部52b（図3参照）が挿通可能な孔であり、規制用突起部52bが挿通されることで、第1機器側ブラケット30の第1車体側ブラケット50に対する移動を規制することができる。

40

【0051】

<2.3. 第2機器側ブラケット>

次に、第2機器側ブラケット40について説明する。図3に示すように、第2機器側ブラケット40は、ディスプレイ装置10の本体部12の左側の側面14に取り付けられる部材である。そして、ディスプレイ装置10に取り付けられた第2機器側ブラケット40は、ディスプレイ装置10を第2車体側ブラケット60を介して車体へ取り付けるための部材である。図6は、第2機器側ブラケット40の拡大斜視図である。

【0052】

50

図 6 に示すように、第 2 機器側ブラケット 40 は、基部 41 と、延在部 42 と、側壁部 43 と、上面部 44 とを備える。基部 41 は、例えば、平板状に形成される。基部 41 は、第 2 機器側ブラケット 40 がディスプレイ装置 10 の本体部 12 の右側の側面 14（図 3 参照）に取り付けられる際、側面 14 に面する部位である。また、基部 41 には、第 2 機器側ブラケット 40 をディスプレイ装置 10 に取り付けるネジが挿通される挿通孔 41a が形成される。

【0053】

延在部 42 は、基部 41 の後方（Y 軸負方向）の端部から連続するように形成されるとともに、左方（X 軸負方向）へ向けて延在するように形成される。

【0054】

側壁部 43 は、延在部 42 の左方（X 軸負方向）の端部から連続するように形成されるとともに、後方（Y 軸負方向）へ向けて延在するように形成される。側壁部 43 は、ネジ孔 43a を備える。ネジ孔 43a は、側壁部 43 において後方（Y 軸負方向）の端部に形成され、カバーパネル 70 を取り付けるネジが挿通される。

【0055】

上面部 44 は、基部 41 の中央付近に形成された開口部 41b の上方（Z 軸正方向）の縁部から左方（X 軸負方向）へ向けて延在する平板状の部位である。上面部 44 は、挿通孔 44a と、規制孔 44b とを備える。

【0056】

挿通孔 44a には、支持ブラケット 20 をディスプレイ装置 10 に取り付けるネジが挿通される。規制孔 44b は、第 2 車体側ブラケット 60 に形成される規制用突起部 62b（図 3 参照）が挿通可能な孔であり、規制用突起部 62b が挿通されることで、第 2 機器側ブラケット 40 の第 2 車体側ブラケット 60 に対する移動を規制することができる。

【0057】

< 2. 4. 第 1 車体側ブラケット >

次に、図 3 に戻って第 1 車体側ブラケット 50 について説明する。第 1 車体側ブラケット 50 は、車体 200（後述する図 11 参照）に取り付けられる部材である。例えば、第 1 車体側ブラケット 50 は、取付面部 51 と、上面部 52 と、側壁部 53 とを備える。

【0058】

取付面部 51 は、例えば平板状に形成され、第 1 車体側ブラケット 50 が車体 200（図 11 参照）に取り付けられる際、車体 200 に面する部位である。取付面部 51 には、第 1 車体側ブラケット 50 を車体 200（図 11 参照）に取り付けるネジが挿通される挿通孔 51a が形成される。なお、取付面部 51 は、第 1 車体側ブラケット 50 における前方（Y 軸正方向）側および後方（Y 軸負方向）側の 2 箇所設けられるが、これに限定されるものではなく、例えば前方側および後方側のいずれか一方、または、3 箇所以上に設けられてもよい。

【0059】

上面部 52 は、第 1 車体側ブラケット 50 において上方（Z 軸正方向）に位置される、平板状の部位である。また、側壁部 53 は、前方側に設けられた取付面部 51 の左方（X 軸負方向）の端部から連続するように形成されるとともに、後方（Y 軸負方向）へ向けて延在するように形成される。そして、上記した上面部 52 は、側壁部 53 の上方（Z 軸正方向）の端部から連続するように形成されるとともに、右方（X 軸正方向）へ向けて延在するように形成される。かかる上面部 52 は、ネジ孔 52a と、上記した規制用突起部 52b とを備える。

【0060】

ネジ孔 52a には、支持ブラケット 20 をディスプレイ装置 10 に取り付けるネジが挿通される。規制用突起部 52b は、上面部 52 から上方（Z 軸正方向）へ向けて突出する部位であり、上記した第 1 機器側ブラケット 30 の規制孔 34b（図 5 参照）に対して挿通可能に形成される。

【0061】

10

20

30

40

50

< 2. 5. 第2車体側ブラケット >

次に、第2車体側ブラケット60について説明する。第2車体側ブラケット60は、車体200（後述する図12参照）に取り付けられる部材である。例えば、第2車体側ブラケット60は、取付面部61と、上面部62と、側壁部63とを備える。

【0062】

取付面部61は、例えば平板状に形成され、第2車体側ブラケット60が車体200（図12参照）に取り付けられる際、車体200に面する部位である。取付面部61には、第2車体側ブラケット60を車体200（図11参照）に取り付けるネジが挿通される挿通孔61aが形成される。なお、取付面部61は、第2車体側ブラケット60における前方（Y軸正方向）側および後方（Y軸負方向）側の2箇所に設けられるが、これに限定されるものではなく、例えば前方側および後方側のいずれか一方、または、3箇所以上に設けられてもよい。

【0063】

上面部62は、第2車体側ブラケット60において上方（Z軸正方向）に位置される、平板状の部位である。また、側壁部63は、前方側に設けられた取付面部61の右方（X軸正方向）の端部から連続するように形成されるとともに、後方（Y軸負方向）へ向けて延在するように形成される。そして、上記した上面部62は、側壁部63の上方（Z軸正方向）の端部から連続するように形成されるとともに、左方（X軸負方向）へ向けて延在するように形成される。かかる上面部62は、ネジ孔62aと、上記した規制用突起部62bとを備える。

【0064】

ネジ孔62aには、支持ブラケット20をディスプレイ装置10に取り付けるネジが挿通される。規制用突起部62bは、上面部62から上方（Z軸正方向）へ向けて突出する部位であり、上記した第2機器側ブラケット40の規制孔44b（図6参照）に対して挿通可能に形成される。

【0065】

< 2. 6. カバーパネル >

次に、カバーパネル70について説明する。カバーパネル70は、上側カバー部71と、左側カバー部72と、右側カバー部73とを備える。上側カバー部71は、インパネ3の開口部4の上側周縁部5aに対応する位置に配置される。例えば、上側カバー部71は、開口部4の上側周縁部5a付近を覆うような位置に配置される。

【0066】

左側カバー部72は、上側カバー部71の左側（X軸負方向）の端部から下方（Z軸負方向）に向けて延在するように形成される。かかる左側カバー部72は、インパネ3の開口部4の左側周縁部5cに対応する位置に配置される。

【0067】

右側カバー部73は、上側カバー部71の右側（X軸正方向）の端部から下方（Z軸負方向）に向けて延在するように形成される。かかる右側カバー部73は、インパネ3の開口部4の右側周縁部5dに対応する位置に配置される。

【0068】

図7は、カバーパネル70の正面図である。図7に示すように、カバーパネル70の上側カバー部71は、挿通孔71aと、外装パネル用挿通孔71bとを備える。挿通孔71aは、上記した支持ブラケット20のネジ孔21a（図4参照）と対応する位置に設けられ、カバーパネル70を支持ブラケット20へ取り付けネジが挿通される。また、外装パネル用挿通孔71bには、後述する外装パネル80の突起部80b（図9参照）が挿通される。

【0069】

図8は、図3のVIII-VIII線端面図であり、詳しくは、カバーパネル70の上側カバー部71の縦端面図である。図8に示すように、カバーパネル70の上側カバー部71は、係合部75と、緩衝部材76とを備える。

【0070】

係合部75は、カバーパネル70の裏面71cに形成される。例えば、係合部75は、Y軸負方向の前方へ向けて凹むように形成される凹部75aを備える。かかる凹部75aは、上記した支持ブラケット20の押圧部23（図1，4参照）が挿入されて係合可能となるように形成される。また、係合部75の凹部75aは、押圧部23が挿入された状態のときに押圧部23と当接し、当接された押圧部23から下方へ向けて押圧されるような形状とされる。

【0071】

緩衝部材76は、例えば、上側カバー部71の前方（Y軸正方向）の端部71dに設けられる。なお、上側カバー部71の端部71dは、後述するように、インパネ3に当接することから、緩衝部材76は、上側カバー部71の端部71dとインパネ3との間に介挿されるように設けられるといえる。なお、緩衝部材76としては、例えば、発泡樹脂やゴムなどから製作される部材を用いることができるが、これらに限定されるものではない。

【0072】

図7の説明に戻ると、左側カバー部72は、挿通孔72aと、外装パネル用挿通孔72bと、係止クリップ72cとを備える。挿通孔72aは、上記した第2機器側ブラケット40のネジ孔43a（図6参照）と対応する位置に設けられ、カバーパネル70を第2機器側ブラケット40へ取り付けネジが挿通される。また、外装パネル用挿通孔72bには、後述する外装パネル80の突起部80b（図9参照）が挿通される。

【0073】

係止クリップ72cは、左側カバー部72の背面側に形成され（後述する図20参照）、インパネ3に係止される部材である。例えば、係止クリップ72cは、インパネ3の開口部4の左側周縁部5cに設けられたカバーパネル用挿通孔6と対応する位置に形成される。なお、図7では、理解の便宜のため、左側カバー部72の背面側において係止クリップ72cが形成される位置を破線で示した。なお、係止クリップ72cは、係止部の一例である。

【0074】

右側カバー部73は、挿通孔73aと、外装パネル用挿通孔73bと、挿通孔73cとを備える。挿通孔73aは、上記した第1機器側ブラケット30のネジ孔33a（図5参照）と対応する位置に設けられ、カバーパネル70を第1機器側ブラケット30へ取り付けネジが挿通される。また、外装パネル用挿通孔73bには、後述する外装パネル80の突起部80b（図9参照）が挿通される。

【0075】

挿通孔73cは、上記した第1機器側ブラケット30の位置決め部33bと対応する位置に設けられ、突起である位置決め部33bが挿通される。

【0076】

<2.7. 外装パネル>

次に、外装パネル80について説明する。図2および図3に示すように、外装パネル80は、外観をなす意匠パネルである。外装パネル80は、例えば枠体であり、表示部11の画面11aを露出させる開口部81や、エアコンの吹出口を露出させる開口部82などが形成される。

【0077】

図9は、外装パネル80の背面図である。図9に示すように、外装パネル80の背面80a側には、上記した突起部80bおよび係止クリップ80cが形成される。例えば、突起部80bは、背面80aから前方（Y軸正方向）へ向けて突出する部位である。かかる突起部80bは、外装パネル80の上下左右の端部にそれぞれに形成される。また、係止クリップ80cは、例えば、外装パネル80の下方の端部に形成される。

【0078】

なお、上記で説明した支持ブラケット20、第1、第2機器側ブラケット30，40、第1、第2車体側ブラケット50，60、カバーパネル70、および、外装パネル80の

10

20

30

40

50

形状は、あくまでも例示であって限定されるものではない。

【0079】

<3. ディスプレイ装置の取付手順>

次に、ディスプレイ装置10を取り付ける手順（組み立て手順）について、図10以降を参照しつつ説明する。図10～21は、ディスプレイ装置10を取り付ける手順を説明するための図である。

【0080】

なお、図10～21においては、ディスプレイ装置10を取り付ける手順の説明に必要な構成要素のみを図示している。また、以下に説明するディスプレイ装置10の取り付けは、例えば図示しない作業員や作業ロボットによって実行される。

【0081】

まず、図10に示すように、第1、第2機器側ブラケット30、40がディスプレイ装置10に取り付けられる。例えば、第1機器側ブラケット30は、ネジB1が挿通孔31a、ディスプレイ装置10の側面13のネジ孔13aに挿通されることで、ディスプレイ装置10に取り付けられる。また、例えば、第2機器側ブラケット40は、ネジB2が挿通孔41a、ディスプレイ装置10の側面14の図示しない挿通孔に挿通されることで、ディスプレイ装置10に取り付けられる。

【0082】

次いで、図11に示すように、第1車体側ブラケット50が車体200に取り付けられる。例えば、第1車体側ブラケット50は、ネジB3が挿通孔51a、車体200に形成されるネジ孔200aに挿通されることで、車体200に取り付けられる。なお、ネジ孔200aは、インパネ3の内側であって、開口部4の右側周縁部5d側付近に形成される。

【0083】

次いで、図12に示すように、第2車体側ブラケット60が車体200に取り付けられる。例えば、第2車体側ブラケット60は、ネジB4が挿通孔51a、車体200に形成されるネジ孔200bに挿通されることで、車体200に取り付けられる。なお、ネジ孔200bは、インパネ3の内側であって、開口部4の左側周縁部5c側付近に形成される。

【0084】

なお、上記では、第1、第2機器側ブラケット30、40、第1車体側ブラケット50、第2車体側ブラケット60の順で取り付けについて説明したが、取り付け順はこれに限られず、適宜に変更することができる。

【0085】

次いで、図13に示すように、第1、第2機器側ブラケット30、40（第2機器側ブラケット40は図13で見えず）が取り付けられたディスプレイ装置10が、インパネ3の開口部4から挿通される（矢印D1参照）。そして、ディスプレイ装置10は、第1機器側ブラケット30が第1車体側ブラケット50（図13で見えず）によって位置決めされとともに、第2機器側ブラケット40が第2車体側ブラケット60によって位置決めされつつ、インパネ3の内部に配置される。かかる第1、第2機器側ブラケット30、40の位置決めについて図14および図15を参照して説明する。なお、図14および図15では、位置決めの説明に必要な構成要素のみを示している。

【0086】

図14は、第1機器側ブラケット30の第1車体側ブラケット50による位置決めを説明する図である。図14に示すように、第1機器側ブラケット30は、規制孔34bに第1車体側ブラケット50の規制用突起部52bが挿通されて係止されることで、前方（Y軸正方向）への移動が規制されて位置決めされる。なお、第1機器側ブラケット30の挿通孔34aは、位置決めされた状態のとき、第1車体側ブラケット50のネジ孔52aと対応するように位置される。

【0087】

図15は、第2機器側ブラケット40の第2車体側ブラケット60による位置決めを説明する図である。図15に示すように、第2機器側ブラケット40は、規制孔44bに第

10

20

30

40

50

2車体側ブラケット60の規制用突起部62bが挿通されて係止されることで、前方（Y軸正方向）への移動が規制されて位置決めされる。なお、第2機器側ブラケット40の挿通孔44aは、位置決めされた状態のとき、第2車体側ブラケット60のネジ孔62aと対応するように位置される。

【0088】

次いで、図16に示すように、支持ブラケット20が取り付けられる。具体的には、まず、支持ブラケット20の支持部22がインパネ3の裏側に差し込まれる。詳しくは、支持ブラケット20は、支持部22がインパネ3の開口部4の上側周縁部5aの裏側に位置するように配置される。

【0089】

続いて、支持ブラケット20は、支持部22がインパネ3の裏側、正確には開口部4の上側周縁部5aの裏側に引っ掛けられた状態で、矢印D2で示すように、基部21のY軸負方向側の端部が下方に下げられる。これにより、支持ブラケット20の支持部22は、開口部4の上側周縁部5aを裏側から当接して支持することができ、よってインパネ3の変形を抑制することができることは既に述べた通りである。

【0090】

なお、図示は省略するが、端部が下方に下げられた支持ブラケット20は、右方の挿通孔24aが第1機器側ブラケット30の挿通孔34aおよび第1車体側ブラケット50のネジ孔52a（図14参照）に、左方の挿通孔24a（図16で見えず）が第2機器側ブラケット40の挿通孔44aおよび第2車体側ブラケット60のネジ孔62a（図15参照）と対応するように位置される。

【0091】

そして、図示しないネジが左方の挿通孔24a、第1機器側ブラケット30の挿通孔34a、第1車体側ブラケット50のネジ孔52aに挿通される。また、図示しないネジが右方の挿通孔24a、第2機器側ブラケット40の挿通孔44a、第2車体側ブラケット60のネジ孔62aに挿通される。これにより、支持ブラケット20は、第1、第2機器側ブラケット30、40を介してディスプレイ装置10に取り付けられるとともに、第1、第2車体側ブラケット50、60を介して車体200に取り付けられることとなる。

【0092】

このように、支持部22および押圧部23を備える支持ブラケット20が、第1機器側ブラケット30や第2機器側ブラケット40と一体となるように接続されることで、支持部22および押圧部23を車体200に確実に取り付けることが可能となる。

【0093】

次いで、図17に示すように、カバーパネル70が取り付けられる。ここで、カバーパネル70の取り付けについて、図18A、18Bを参照しつつ説明する。図18A、18Bは、インパネ3の開口部4の上側周縁部5a付近の拡大縦端面図であり、図18Aは、カバーパネル70が取り付けられる前の状態を示し、図18Bは、カバーパネル70が取り付けられた後の状態を示している。

【0094】

図18Aに示すように、例えば、カバーパネル70は、上側カバー部71の前方の端部71dを先頭にして、矢印D3で示すように、インパネ3の開口部4へ向けて移動される。

【0095】

そして、図18Bに示すように、カバーパネル70は、係合部75の凹部75aに支持ブラケット20の押圧部23が挿入されて係合する位置まで移動される。このとき、カバーパネル70は、上側カバー部71の前方の端部71dがインパネ3の開口部4の上側周縁部5a付近に位置される。

【0096】

そして、押圧部23は、係合部75の凹部75aに挿入されて係合されると、矢印F1で示すように、カバーパネル70を下方へ押圧する。

【0097】

10

20

30

40

50

なお、押圧部 23 は、上記したように中間部材 27 によって被覆されることから、中間部材 27 は、押圧部 23 とカバーパネル 70 の係合部 75 との間に位置されることとなる。これにより、例えば仮に、押圧部 23 やカバーパネル 70 の係合部 75 が所期する位置から上下方向にずれた場合であっても、かかる位置ずれを中間部材 27 の厚さ分で吸収でき、よって押圧部 23 は、カバーパネル 70 の係合部 75 と確実に当接してカバーパネル 70 を下方へ押圧することができる。

【0098】

上記したように、押圧部 23 がカバーパネル 70 を下方へ押圧することで、カバーパネル 70 にあっては、上側カバー部 71 の前方の端部 71d にも、矢印 F2 で示すように、下方への力が作用して、端部 71d が開口部 4 の上側周縁部 5a に確実に当接することとなる。

【0099】

このように、支持ブラケット 20 の押圧部 23 は、カバーパネル 70 がインパネ 3 の開口部 4 の周縁部（ここでは上側周縁部 5a）に表側から当接するように、カバーパネル 70 を下方へ押圧する。

【0100】

これにより、インパネ 3 の開口部 4 の周縁部 5（ここでは上側周縁部 5a）とカバーパネル 70 と間 A に隙間がより発生しにくくなり、よって隙間が発生することによるディスプレイ装置 10 の商品性や意匠性の低下を抑制することができる。

【0101】

また、カバーパネル 70 にあっては、上側カバー部 71 の前方の端部 71d に緩衝部材 76 が設けられることで、異音の発生を抑制することができる。すなわち、上側カバー部 71 の前方の端部 71d に緩衝部材 76 が設けられるため、カバーパネル 70 とインパネ 3 とが直接接触しにくくすることができる。これにより、例えば、車両 1 の振動が伝達されてカバーパネル 70 やインパネ 3 が振動する場合であっても、カバーパネル 70 とインパネ 3 とが直接衝突することによる異音の発生を抑制することができる。

【0102】

図 17 の説明に戻ると、カバーパネル 70 は、第 1 機器側ブラケット 30 の位置決め部 33b によって位置決めされつつ、支持ブラケット 20、第 1、第 2 機器側ブラケット 30、40 およびインパネ 3 に取り付けられる。

【0103】

図 19 は、第 1 機器側ブラケット 30 の位置決め部 33b 付近を拡大して示す図である。図 19 に示すように、カバーパネル 70 は、挿通孔 73c に、突起である位置決め部 33b が挿通されることで、カバーパネル 70 の第 1 機器側ブラケット 30 に対する左右方向の位置決めが行われる。

【0104】

このように、第 1 機器側ブラケット 30 が、突起である位置決め部 33b を備えることで、簡易な構成でありながら、カバーパネル 70 の第 1 機器側ブラケット 30 に対する左右方向の位置決めを行うことができる。

【0105】

そして、図 17 に示すように、カバーパネル 70 は、ネジ B5 が挿通孔 71a、支持ブラケット 20 のネジ孔 21a に挿通されることで、支持ブラケット 20 に取り付けられる。また、カバーパネル 70 は、ネジ B6 が挿通孔 73a、第 1 機器側ブラケット 30 のネジ孔 33a に挿通されることで、第 1 機器側ブラケット 30 に取り付けられる。また、カバーパネル 70 は、ネジ B7 が挿通孔 72a、第 2 機器側ブラケット 40 のネジ孔 43a に挿通されることで、第 2 機器側ブラケット 40 に取り付けられる。

【0106】

また、カバーパネル 70 は、左側カバー部 72 の背面側に形成される係止クリップ 72c（図 17 で見えず）によってインパネ 3 に取り付けられる。図 20 は、カバーパネル 70 のインパネ 3 への取り付けを説明するための拡大斜視図である。

10

20

30

40

50

【0107】

図20に示すように、カバーパネル70は、左側カバー部72の背面側にある係止クリップ72cがインパネ3のカバーパネル用挿通孔6に挿通されて係止されることで、インパネ3に取り付けられる。このように、カバーパネル70は、インパネ3に係止される係止クリップ72c（係止部の一例）を備えることから、車両側であるインパネ3に対して位置決めすることが可能となる。

【0108】

次いで、図21に示すように、外装パネル80が取り付けられる。例えば、外装パネル80は、矢印D4で示すように、ディスプレイ装置10やカバーパネル70が取り付けられたインパネ3へ向けて移動された後、カバーパネル70やインパネ3に対して位置決めされつつ取り付けられる。

10

【0109】

例えば、外装パネル80は、上方および左右の端部に形成された突起部80b（図9参照）がカバーパネル70の外装パネル用挿通孔71b、72b、73bに挿通されることで、カバーパネル70に対する位置決めが行われる。

【0110】

また、外装パネル80は、下方の端部に形成された突起部80bおよび係止クリップ80c（図9参照）がインパネ3の下側周縁部5b付近の外装パネル用挿通孔7に挿通されることで、インパネ3に対して位置決めされつつ取り付けられる。これにより、ディスプレイ装置10の取り付け（組み立て）が完了する（図2参照）。

20

【0111】

上述してきたように、実施形態に係るディスプレイ装置10（車載機器の一例）の取付構造100にあっては、支持部22を備える。支持部22は、ディスプレイ装置10に取り付けられるとともに、インパネ3の開口部4の周縁部5の少なくとも一部を裏側から支持する。これにより、インパネ3の変形を抑制することができる。

【0112】

また、本実施形態にあっては、上記したように、インパネ3の開口部4が拡大されて形成されてもよく、これにより、例えばディスプレイ装置10の大型化に対応することが可能となる。具体的に説明すると、例えば、ディーラや車両整備場において、車両1に搭載されている既存のディスプレイ装置10を取り外し、画面11aが既存より大きなディスプレイ装置10に付け替える場合がある。かかる場合、本実施形態にあっては、例えば、既存のディスプレイ装置10が取り付けられていたインパネ3の開口部4をカッターなどで切断して広げ、広げた開口部4に対して新たなディスプレイ装置10を取り付けるとともに、上記したカバーパネル70を覆うように配置することができる。

30

【0113】

上記した大型のディスプレイ装置10に付け替える手順について詳説すると、まず、既存のディスプレイ装置10を取り外す。次いで、インパネ3の開口部4に図示しない治具をセットし、新たなディスプレイ装置10に対応する開口寸法に合わせて切断線をけがく。次いで、けがき線（切断線）に沿ってカッターなどでインパネ3を切断して、開口部4を拡大する。そして、拡大された開口部4に対し、図10～21を用いて説明したディスプレイ装置10を取り付ける手順に沿って、新たなディスプレイ装置10を取り付ける。

40

【0114】

このように、本実施形態に係るディスプレイ装置10の取付構造100にあっては、大型のディスプレイ装置10に付け替える場合にも対応することが可能となる。

【0115】

なお、上記した実施形態にあっては、支持ブラケット20の支持部22が、インパネ3の開口部4の周縁部5のうち、上側周縁部5aを裏側から支持するようにしたが、これに限定されるものではない。すなわち、支持部22は、開口部4の上側周縁部5aに加えて、あるいは代えて、他の周縁部5（例えば下側周縁部5b）を支持してもよく、また、周縁部5の全周に亘って支持してもよい。このように、支持部22は、インパネ3の開口部

50

4の周縁部5の少なくとも一部を裏側から支持するように構成されればよい。

【0116】

また、上記では、支持ブラケット20の押圧部23は、カバーパネル70がインパネ3の開口部4の周縁部5のうちの上側周縁部5aに表側から当接するように押圧したが、これに限定されるものではない。すなわち、押圧部23は、カバーパネル70が、開口部4の上側周縁部5aに加えて、あるいは代えて、他の周縁部5（例えば左側周縁部5cや右側周縁部5d）に表側から当接するように押圧してもよい。このように、押圧部23は、カバーパネル70がインパネ3の開口部4の周縁部5の少なくとも一部に表側から当接するように、カバーパネル70を押圧するように構成されればよい。

【0117】

さらなる効果や変形例は、当業者によって容易に導き出すことができる。このため、本発明のより広範な態様は、以上のように表しかつ記述した特定の詳細および代表的な実施形態に限定されるものではない。したがって、添付の特許請求の範囲およびその均等物によって定義される総括的な発明の概念の精神または範囲から逸脱することなく、様々な変更が可能である。

【符号の説明】

【0118】

- 1 車両
- 3 インストルメントパネル
- 4 開口部
- 5 周縁部
- 10 ディスプレイ装置
- 22 支持部
- 20 支持ブラケット
- 23 押圧部
- 30 第1機器側ブラケット
- 33b 位置決め部
- 40 第2機器側ブラケット
- 50 第1車体側ブラケット
- 60 第2車体側ブラケット
- 70 カバーパネル
- 72c 係止クリップ
- 200 車体

10

20

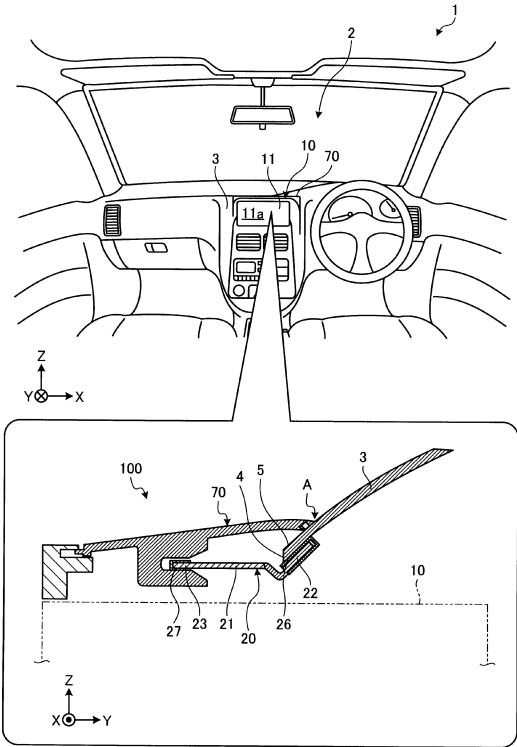
30

40

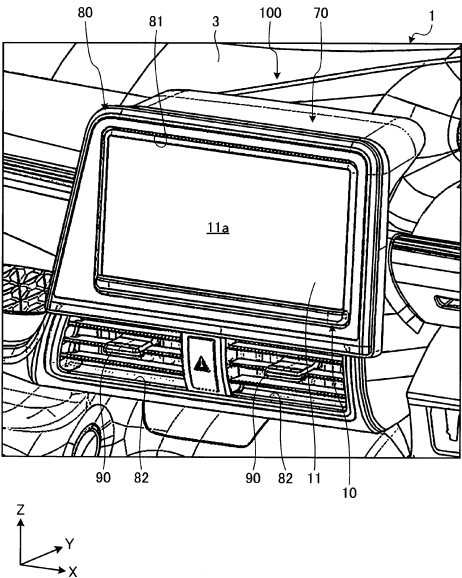
50

【図面】

【図 1】



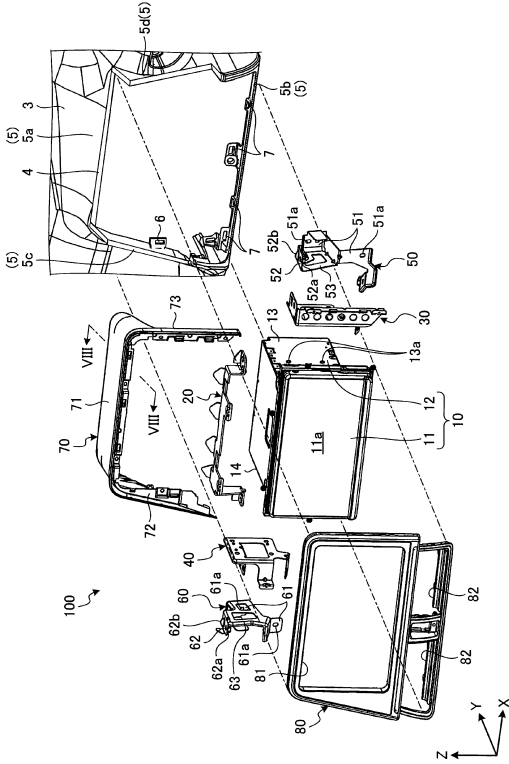
【図 2】



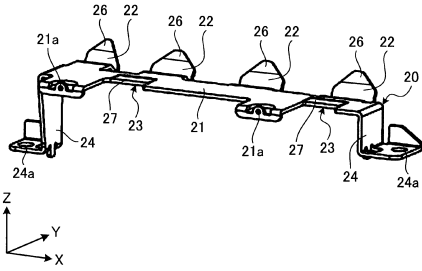
10

20

【図 3】



【図 4】

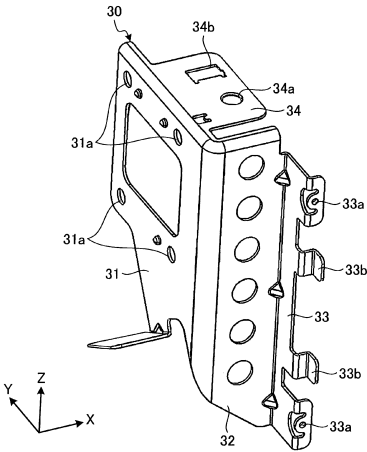


30

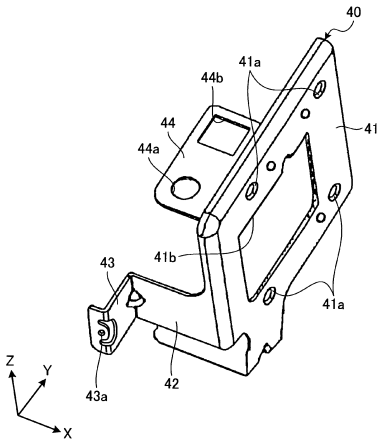
40

50

【図 5】



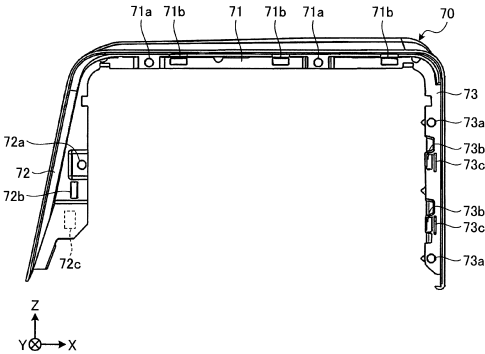
【図 6】



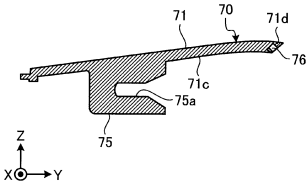
10

20

【図 7】



【図 8】

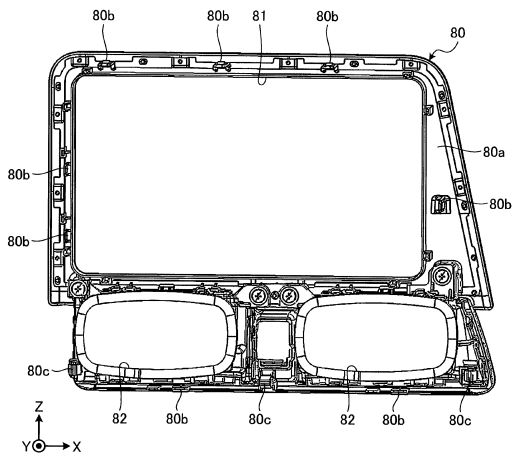


30

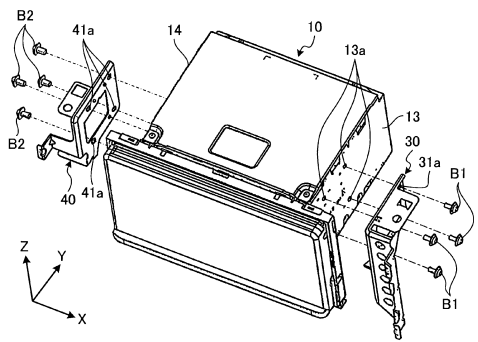
40

50

【図 9】



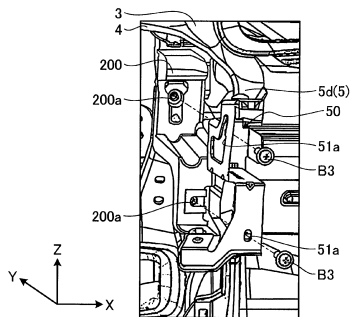
【図 10】



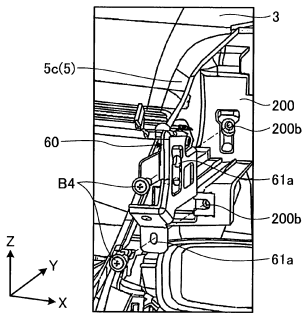
10

20

【図 11】



【図 12】

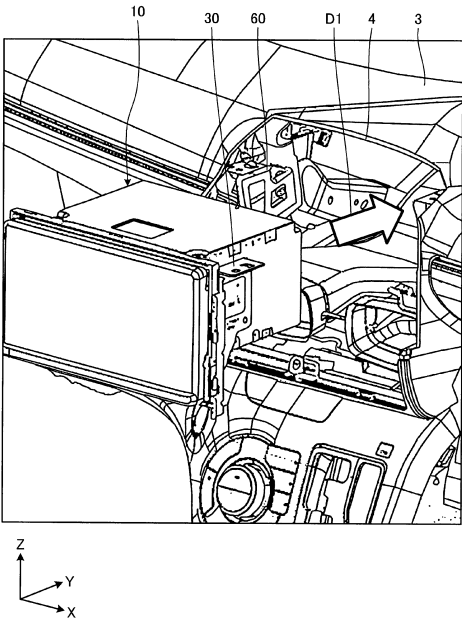


30

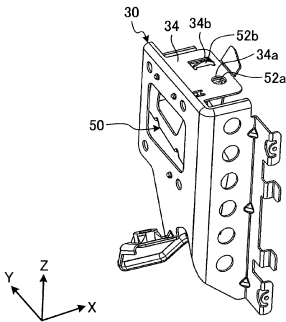
40

50

【図 1 3】



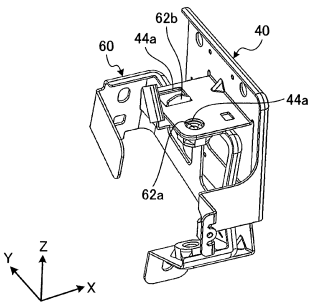
【図 1 4】



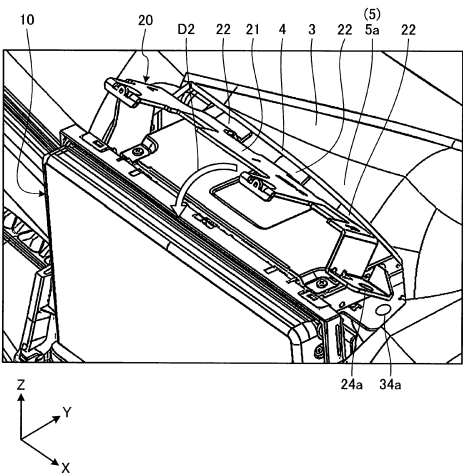
10

20

【図 1 5】



【図 1 6】

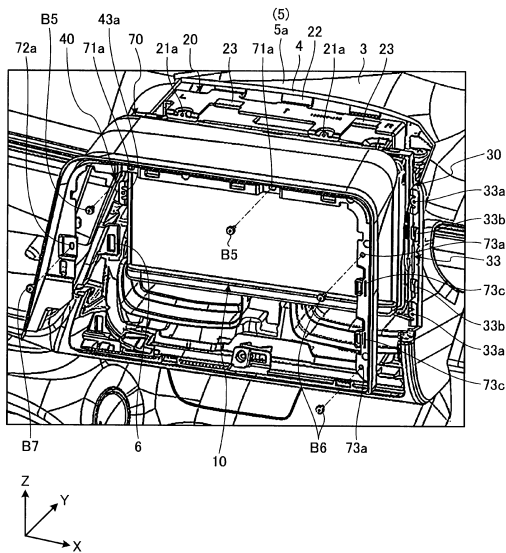


30

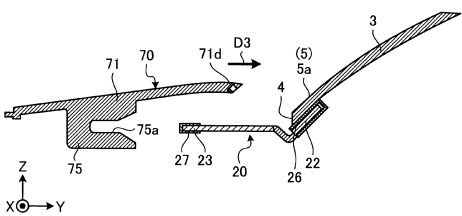
40

50

【図 1 7】



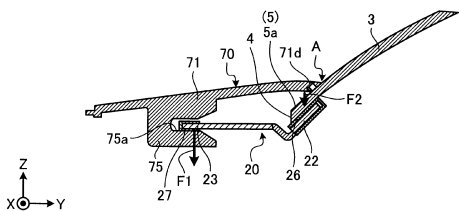
【図 1 8 A】



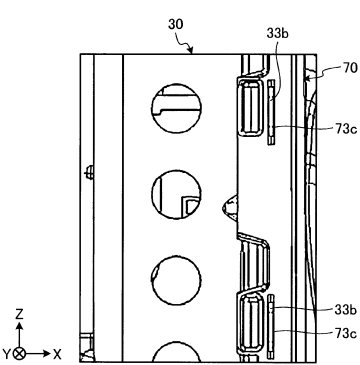
10

20

【図 1 8 B】



【図 1 9】

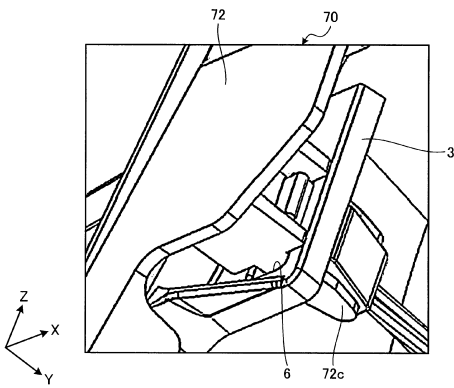


30

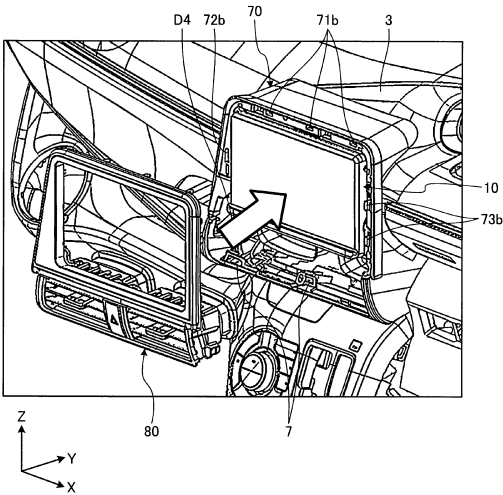
40

50

【図 2 0】



【図 2 1】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 上谷 公治

- (56)参考文献 特開 2014-177149 (JP, A)
特開 2018-122658 (JP, A)
特開 2005-132251 (JP, A)
特開 2013-035424 (JP, A)
特開 2006-056278 (JP, A)
特開 2003-205766 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B60R 11/02
B60K 37/00