

(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2005-297660

(P2005-297660A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int.Cl.⁷

B60K 37/00

F I

B60K 37/00

B60K 37/00

テーマコード (参考)

3D044

Z
D

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-114108 (P2004-114108)

(22) 出願日 平成16年4月8日(2004. 4. 8)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(74) 代理人 100071870

弁理士 落合 健

(74) 代理人 100097618

弁理士 仁木 一明

(72) 発明者 佐藤 正

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(72) 発明者 福島 哲司

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

Fターム(参考) 3D044 BA01 BA05 BA26 BB01 BC07
BC13 BC28 BD02 BD11

(54) 【発明の名称】 自動車のインストルメントパネルの固定構造

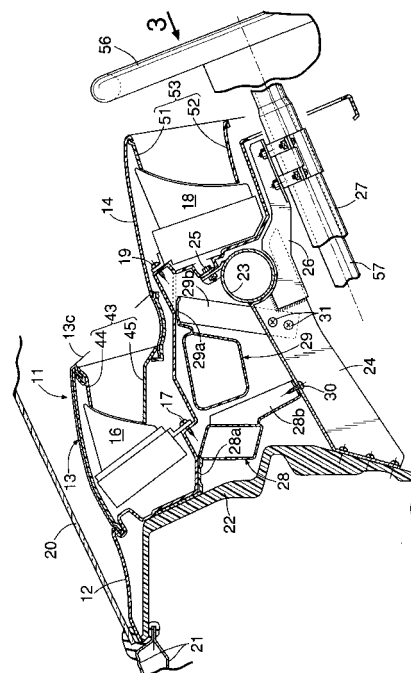
(57) 【要約】

【課題】 メータが設けられたインストルメントパネルの前部の支持剛性を、特別の補強部材を必要とせずに効果的に高める。

【解決手段】 前部にメータ16を支持するインストルメントパネル11の後部を横梁23に結合するだけでは、前記メータ16の重量が加わるインストルメントパネル11の前部の支持剛性が不十分になるが、インストルメントパネル11の前方に位置するダッシュボードロア22と横梁23とをブラケット24を介して接続し、かつインストルメントパネル11の前部と前記ブラケット24とを空調用ダクト28で接続したことにより、横梁23、ダッシュボードロア22、ブラケット24および空調用ダクト28が相互に補強しあってインストルメントパネル11の前部を強固に支持することができる。特に、従来よりインストルメントパネル11の内部に配置されている空調用ダクト28を補強に利用することにより、補強のための部品点数の増加を最小限に抑えることができる。

【選択図】

図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも前部にメータ（１６）を支持するインストルメントパネル（１１）の後部を車体左右方向に延びる横梁（２３）に結合し、インストルメントパネル（１１）の前方に位置するダッシュボードロア（２２）と前記横梁（２３）とをブラケット（２４）を介して接続し、インストルメントパネル（１１）の前部と前記ブラケット（２４）とを車体左右方向に延びる空調用ダクト（２８）で接続したことを特徴とする、自動車のインストルメントパネルの固定構造。

【請求項 2】

前記空調用ダクト（２８）とインストルメントパネル（１１）とを振動溶着したことを特徴とする、請求項 1 に記載の自動車のインストルメントパネルの固定構造。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、比較的に重量の大きいメータを支持するインストルメントパネルを車体に強固に固定するための自動車のインストルメントパネルの固定構造に関する。

【背景技術】

【0002】

道路地図情報のような情報量が多いが緊急性の低い情報を表示するエンターテイメントディスプレイを車幅方向中心位置に配置するとともに、経路誘導情報、緊急の道路交通情報、障害者接触警報のような情報量は少ないが緊急性の高い情報を表示するドライビングディスプレイを、エンターテイメントディスプレイよりもドライバー側であって、かつ高い位置に配置することで、ドライビングディスプレイの視認性を高めるものが、下記特許文献 1 により公知である。 20

【0003】

またインストルメントパネルの内部に収納される空調用ダクトをブロー成形より製造するものが、下記特許文献 2 により公知である。

【特許文献 1】特開 2000-168400 号公報

【特許文献 2】特開 2001-150550 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、一般にインストルメントパネルは、その後部位置において車体左右方向に延びるパイプ材よりなる横梁に支持されるが、視認性を高めるためにドライバーの目の位置から遠いインストルメントパネルの前部にメータを配置すると、そのメータの重量によってインストルメントパネルの前部の支持剛性が不十分になる可能性がある。

【0005】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、メータが設けられたインストルメントパネルの前部の支持剛性を、特別の補強部材を必要とせずに効果的に高めることを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載された発明によれば、少なくとも前部にメータを支持するインストルメントパネルの後部を車体左右方向に延びる横梁に結合し、インストルメントパネルの前方に位置するダッシュボードロアと前記横梁とをブラケットを介して接続し、インストルメントパネルの前部と前記ブラケットとを車体左右方向に延びる空調用ダクトで接続したことを特徴とする、自動車のインストルメントパネルの固定構造が提案される。

【0007】

また請求項 2 に記載された発明によれば、請求項 1 の構成に加えて、前記空調用ダクト 50

とインストルメントパネルとを振動溶着したことを特徴とする自動車のインストルメントパネルの固定構造が提案される。

【0008】

尚、実施例の上部メータ16は本発明のメータに対応し、実施例の第1空調用ダクト28は本発明の空調用ダクトに対応する。

【発明の効果】

【0009】

請求項1の構成によれば、少なくとも前部にメータを支持するインストルメントパネルの後部を車体左右方向に延びる横梁に結合するだけでは、前記メータの重量が加わるインストルメントパネルの前部の支持剛性が不十分になるが、インストルメントパネルの前方に位置するダッシュボードロアと横梁とをブラケットを介して接続し、かつインストルメントパネルの前部と前記ブラケットとを車体左右方向に延びる空調用ダクトで接続したことにより、横梁、ダッシュボードロア、ブラケットおよび空調用ダクトが相互に補強しあってインストルメントパネルの前部を強固に支持することができる。特に、従来よりインストルメントパネルの内部に配置されている空調用ダクトを補強に利用することにより、補強のための部品点数の増加を最小限に抑えることができる。

【0010】

請求項2の構成によれば、空調用ダクトとインストルメントパネルとを振動溶着したので、空調用ダクトおよびインストルメントパネルを強固に一体化してインストルメントパネルの支持剛性を更に高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0012】

図1～図11は本発明の一実施例を示すもので、図1は自動車のインストルメントパネルの斜視図、図2は図1の2-2線拡大断面図、図3は図2の3方向矢視図、図4は上部パネルおよびメータバイザの分解斜視図、図5は図4の5-5線断面図、図6は図4の6-6線断面図、図7は図4の7-7線断面図、図8は下部左パネルおよびメータバイザの分解斜視図、図9は図8の9-9線断面図、図10は図8の10-10線断面図、図11は図9の11-11線断面図である。尚、本明細書における前後左右とは、車両の前後左右に対応するものとして定義される。

【0013】

図1および図2に示すように、自動車の車室前部に配置されるインストルメントパネル11は、合成樹脂で一体成形されたインストルメントパネル本体12と、運転席の前方位でインストルメントパネル本体12の後面に装着される、何れも合成樹脂製の上部パネル13、下部左パネル14および下部右パネル15とで構成される。インストルメントパネル本体12は前方から後方に向かって階段状に低くなる板状の部材であって、その前部の高い位置に上部メータ16がタッピングスクリュー17で後向きに固定されるとともに、その後部の低い位置に下部メータ18がタッピングスクリュー19で後向きに固定される。

【0014】

上部メータ16はフロントガラス20の下縁に近い位置にあり、かつドライバーから遠い位置にあるため、フロントガラス20を通して前方を見つめるドライバーが視線を上部メータ16に移し、かつ目の焦点を上部メータ16に合わせることが比較的容易である。このように視認性の高い上部メータ16に比較的の重要度および緊急度の高い走行情報系の表示手段、つまりスピードメータやタコメータが配置される。

【0015】

一方、下部メータ18はフロントガラス20の下縁から遠い位置にあり、かつドライバーから近い位置にあるため、フロントガラス20を通して前方を見つめるドライバーが視

10

20

30

40

50

線を下部メータ 18 に移し、かつ目の焦点を下部メータ 18 に合わせることが比較的困難である。このように視認性の低い下部メータ 18 に比較的に重要度および緊急度の低い車両情報系の表示手段、つまり燃料計、水温計、警報ランプ、各種インジケータ等が配置される。

【0016】

カウルトップ 21 の後端にフロントガラス 20 の下端、インストルメントパネル本体 12 の前端およびダッシュボードロア 22 の上端が固定され、ダッシュボードロア 22 の下端は車体左右方向に延びる横梁 23 にブラケット 24 を介して接続される。横梁 23 にはインストルメントパネル本体 12 の後部下面がボルト 25 で固定され、更に横梁 23 に接続されたステー 26 にステアリングコラムチューブ 27 が固定される。

10

【0017】

またインストルメントパネル本体 12 の下面には合成樹脂でブロー成形した第 1 空調用ダクト 28 および第 2 空調用ダクト 29 が車体左右方向に配置されており、第 1 空調用ダクト 28 から前上方に延びる腕部 28a がダッシュボードロア 22 およびインストルメントパネル本体 12 に振動溶着され、第 1 空調用ダクト 28 から後下方に延びる腕部 28b がブラケット 24 にタッピングスクリュー 30 で固定される。また第 2 空調用ダクト 29 から後方に延びる腕部 29a がインストルメントパネル本体 12 に振動溶着され、前記腕部 29a から下方に延びる腕部 29b がブラケット 24 にボルト 31 で固定される。

【0018】

このように、インストルメントパネル本体 12 の前部および後部にはそれぞれ重量の大きい上部メータ 16 および下部メータ 18 が支持されるが、下部メータ 18 の近傍でインストルメントパネル本体 12 は強固な横梁 23 に結合されるため、インストルメントパネル本体 12 の後部の支持剛性は充分なものとなる。それに対して、上部メータ 16 の近傍でインストルメントパネル本体 12 はダッシュボードロア 22 に結合されるが、それだけではインストルメントパネル本体 12 の支持剛性が不足してしまう。

20

【0019】

そこで本実施例では、ダッシュボードロア 22 の下部と横梁 23 とを強固なブラケット 24 で結合し、更に第 1 空調用ダクト 28 を利用してインストルメントパネル本体 12 の前部とブラケット 24 とを接続したので、横梁 23、ダッシュボードロア 22、ブラケット 24 および第 1 空調用ダクト 28 が相互に補強しあってインストルメントパネル本体 12 の前部を強固に支持することができる。特に、既存の第 1 空調用ダクト 28 を利用することにより、補強のための部品点数の増加を最小限に抑えることができる。しかも第 1 空調用ダクト 28 とインストルメントパネル本体 12 とを振動溶着したので、第 1 空調用ダクト 28 およびインストルメントパネル本体 12 を強固に一体化して支持剛性を更に高めることができる。

30

【0020】

次に、図 1 および図 4～図 7 に基づいて上部メータ 16 の周辺の構造を説明する。

【0021】

ドライバーの正面のインストルメントパネル本体 12 に上部パネル 13 の上縁が複数のクリップ 13a…で着脱自在に係止されるとともに、その下縁に設けたクリップ 13b…に下部左パネル 14 の上縁に設けたクリップ 14a…が着脱自在に係止される。尚、下部右パネル 15 も同様にして上部パネル 13 の下縁に係止される。上部パネル 13 は心材 41 の表面を表皮 42 で覆った構造を有しており、その中央に上部メータ 16 の後面に臨む開口 13c が形成される。上部メータ 16 と上部パネル 13 の開口 13c との間を接続するメータバイザ 43 は、上部メータバイザ 44 および下部メータバイザ 45 に 2 分割して構成される。

40

【0022】

上部メータバイザ 44 は上部パネル 13 の開口 13c の上縁に沿うように前方から後方に装着され、4 本のタッピングスクリュー 46 で上部パネル 13 に固定される。このとき、上部パネル 13 の開口 13c の上縁には下前方に向けて J 字状に折り返された縁部 e が

50

形成されており、この縁部 e に、上部メータバイザ 4 4 の後縁に沿って形成した溝 g が係合する。

【0023】

このように、上部パネル 1 3 の開口 1 3 c に対して上部メータバイザ 4 4 を後方から前方に装着するのではなく、前方から後方に装着するので、その装着時に前記開口 1 3 c の上縁を上方に押し曲げる必要をなくして上部メータバイザ 4 4 の装着性を高めることができる。また上部メータバイザ 4 4 の後端に形成した溝 g を、上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の上縁を下前方に向けて折り返した縁部 e に係合させるので、上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の上縁に上部メータバイザ 4 4 の後端を取り付けるための取付座を設ける必要をなくし、これにより上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の上縁の上方への盛り上がりを小さく抑えてドライバの前方視界を確保することができる。 10

【0024】

しかも上部メータバイザ 4 4 の後端の溝 g を上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の縁部 e に係合させるので、上部パネル 1 3 の表皮 4 2 の折り返し部（耳部）を前記溝 g で押さえ込んで外観を向上させることができる。また上部メータバイザ 4 4 が取り付けられる上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の縁部 e の内側には三角形をなす複数のリブ 1 3 d …（図 6 参照）が設けられているため、タッピングスクリュー 4 6 …が貫通するボス部を補強することができる。

【0025】

下部メータバイザ 4 5 は上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の下縁および左右両側縁に沿うように後方から前方に装着されるもので、下壁 4 5 a および左右の側壁 4 5 b, 4 5 c よりなる U 字状のバイザ面と、上部パネル 1 3 の表面に滑らかに連なる化粧面 4 5 d とを備える。下部メータバイザ 4 5 の下壁 4 5 a および左右側壁 4 5 b, 4 5 c は、上部メータバイザ 4 4 と共同して上部メータ 1 6 の周囲を覆うことができる。上部メータバイザ 4 4 および下部メータバイザ 4 5 の継ぎ目は、上部メータバイザ 4 4 の左右の端部と、下部メータバイザ 4 5 の左右の側壁 4 5 b, 4 5 c の上端とが突き合わされる角部に位置し、かつ視線と平行にドライバから離れる方向に延びるため、その継ぎ目を目立たなくして外観を向上させることができる。 20

【0026】

上部メータバイザ 4 4 が上部パネル 1 3 に前方から後方に向けて装着されるのに対し、下部メータバイザ 4 5 は上部パネル 1 3 に後方から前方に向けて装着されるようになっており、その際に下部メータバイザ 4 5 に設けた複数のクリップ 4 5 e …が上部パネル 1 3 に設けた複数のクリップ 1 3 e …に係合し、下部メータバイザ 4 5 に設けた複数のリブ 4 5 f …が上部パネル 1 3 に設けた複数のスリット 1 3 f …に係合し、かつ下部メータバイザ 4 5 に設けた 2 本のピン 4 5 g, 4 5 g が上部メータバイザ 4 4 に設けたピン孔 4 4 a, 4 4 a に嵌合することで、上部パネル 1 3 に上部メータバイザ 4 4 および下部メータバイザ 4 5 が固定される。 30

【0027】

このように、下部メータバイザ 4 5 に化粧面 4 5 d を設けたことにより、それを上部パネル 1 3 に固定するクリップ 4 5 e …やリブ 4 5 f …を設ける場所を容易に確保し、下部メータバイザ 4 5 の取付剛性を高めることができる。しかも下部メータバイザ 4 5 の後端で上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の下縁を上方から押さえられるので、上部パネル 1 3 の開口 1 3 c の下縁が見えなくなって外観が向上する。 40

【0028】

次に、図 1 および図 8 ～図 11 に基づいて下部メータ 1 8 の周辺の構造を説明する。

【0029】

上部パネル 1 3 の下側に下部左パネル 1 4 および下部右パネル 1 5 が取り付けられており、下部左パネル 1 4 には逆 U 字状の開口 1 4 b と、その左側に位置する空調用吹き出し口 1 4 c とが形成される。また下部右パネル 1 5 にはナビゲーション装置のモニタの取付開口 1 5 a と、オーディオ装置の取付開口 1 5 b と、空調用吹き出し口 1 5 c とが形成さ 50

れる。また下部左パネル14の逆U字状の開口14bの上部前方には四角形の下部メータ18が位置しており、その開口14b内に上部メータバイザ51および下部メータバイザ52よりなるメータバイザ53が取り付けられる。上部メータバイザ51および下部メータバイザ52は共に逆U字状に形成されており、上部メータバイザ51の下部両端に設けたブラケット51a, 51aが下部メータバイザ52の上部両端に向けたブラケット52a, 52aに各2本のタッピングスクリュー54…で固定される。

【0030】

組み立てられたメータバイザ53は、下部左パネル14の開口14bに前方から後方に装着され、上部メータバイザ51の上面に設けた2個のブラケット51b, 51bを貫通する各2本のタッピングスクリュー55…で下部左パネル14に設けたボス部14d…に締結される。更に、下部左パネル14の開口14bの下部両側に突設した2個のリブ14e, 14eが下部メータバイザ52に形成した2個のスリット52b, 52bに係合するとともに、上部メータバイザ51のブラケット51b, 51bに形成したピン孔51f, 51fに下部左パネル14の開口14bの中央部両側に突設した2個のピン14f, 14fに係合することで、メータバイザ53が下部左パネル14に対して正しく位置決めされる。

【0031】

図9から明らかなように、下部左パネル14の開口14bに配置されたメータバイザ53の上壁51cおよび下壁52cは、下部メータ18に向けて、つまり前方に向けて角度 α だけ先すぼまりになっている。シートに着座したドライバーの目の高さは身長によって大きく異なるが、メータバイザ53の開口53aから上壁51cおよび下壁52cの間隔が下部メータ18に向けて狭まっているので、下部メータ18の上下縁がメータバイザ53の開口53aの上下縁に隠されて見えなくなるのを防止することができる。

【0032】

一方、ドライバーがシートに正しく着座している限り、ドライバーの身長が異なっても目の左右方向の位置は殆ど変化しない。従って、図11に示すように、メータバイザ53の左右の側壁51d, 51eの間隔を開口53aから下部メータ18に向けて、つまり前方に向けて角度 β だけ先広がりにしても、下部メータ18の左右の側縁がメータバイザ53の開口53aの左右の側縁に隠されて見えなくなる虞がない。これにより、メータバイザ53の開口53aの面積をできるだけ小さくし、下部メータ18の表面の光の反射を抑制して視認性を高めるとともに、下部左パネル14の表面の面積を大きく確保して有効利用することができる。

【0033】

またメータバイザ53の上壁51cおよび下壁52cの間隔が前方に向けて狭まり、左右の側壁51d, 51eの間隔が前方に向けて広がると、アンダーカットあるいは抜き勾配の関係でメータバイザ53を一部材で成形することが困難になるが、メータバイザ53を上部メータバイザ51および下部メータバイザ52に2分割したことでその成形が容易になる。

【0034】

しかも上壁51cおよび左右の側壁51d, 51eを有する上部メータバイザ51と、下壁52cを有する下部メータバイザ52とを結合してメータバイザ53を構成したので、その継ぎ目が矩形状断面のメータバイザ53の左右下側の角部に位置し、かつ視線と平行にドライバーから離れる方向に延びるために目立ち難くなる。更に、メータバイザ53を上部メータバイザ51および下部メータバイザ52で構成し、後端にステアリングハンドル56を有するステアリングシャフト57が貫通する開口52dの上面を下部メータバイザ52で区画したので、ステアリングシャフト57が貫通する開口52dの上面を区画するための特別の部材が不要になって部品点数が削減されるだけでなく、部品点数の削減により部品の継ぎ目の数が減少して外観が向上する。

【0035】

更に、図3から明らかなように、インストルメントパネル本体12の前上部に設けた上

10

20

30

40

50

部メータ１６がステアリングハンドル５６の上半部の上側に位置し、インストルメントパネル本体１２の後下部に設けた下部メータ１８がステアリングハンドル５６の上半部の下側に位置するので、ステアリングハンドル５６に邪魔されずに上部メータ１６および下部メータ１８を確実に視認することができる。また従来の上部メータはドライバーの正面からずれた位置、つまりインストルメントパネル本体の左右方向中央部に配置されていたが、本実施例では上部メータ１６を有する上部パネル１３の上縁をステアリングハンドル５６の上半部に概ね沿う円弧形状としたことにより、その円弧形状部に上部メータ１６をドライバーの正面に位置するように配置しても違和感がない。

【００３６】

またインストルメントパネル本体１２に対して上部パネル１３、下部左パネル１４および下部右パネル１５が着脱自在なので、これらのパネル１３、１４、１５を取り外して上部メータ１６や下部メータ１８を容易にメンテナンスすることができるだけでなく、上部パネル１３を表皮有り、下部左パネル１４および下部右パネル１５を表皮無しのように、構造や材料を変化させてデザイン性を高めることができる。しかもフロントガラス２０を通してのドライバーの前方視界を確保するために上部メータ１６を覆う上部パネル１３の底部の後縁を下向きに湾曲させても、上部メータ１６をインストルメントパネル本体１２に取り付ける際に邪魔になることがない。

【００３７】

更にまた、インストルメントパネル本体１２の上部に上部メータ１６を配置したので、フロントガラス２０の前方の景色と上部メータ１６との間で視線を移動させるときに視線の移動量が少なく済み、上部メータ１６の視認性が高められる。またインストルメントパネル本体１２の前部に上部メータ１６を配置したので、ドライバーから上部メータ１６までの距離が大きくなって眼球のピント調整が容易になり、上部メータ１６の視認性が更に高くなる。このように視認性の高い上部メータ１６に重要度の高いスピードメータおよびタコメータを設けたことで、そのスピードメータやタコメータを確実に読み取ることができる。

【００３８】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【００３９】

【図１】自動車のインストルメントパネルの斜視図

【図２】図１の２－２線拡大断面図

【図３】図２の３方向矢視図

【図４】上部パネルおよびメータバイザの分解斜視図

【図５】図４の５－５線断面図

【図６】図４の６－６線断面図

【図７】図４の７－７線断面図

【図８】下部左パネルおよびメータバイザの分解斜視図

【図９】図８の９－９線断面図

【図１０】図８の１０－１０線断面図

【図１１】図９の１１－１１線断面図

【符号の説明】

【００４０】

- | | |
|----|------------------|
| １１ | インストルメントパネル |
| １６ | 上部メータ（メータ） |
| ２２ | ダッシュボードロア |
| ２３ | 横梁 |
| ２４ | ブラケット |
| ２８ | 第１空調用ダクト（空調用ダクト） |

10

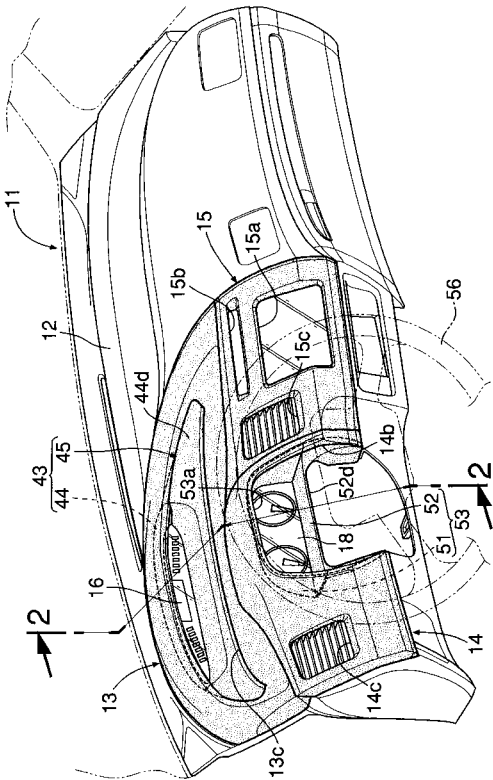
20

30

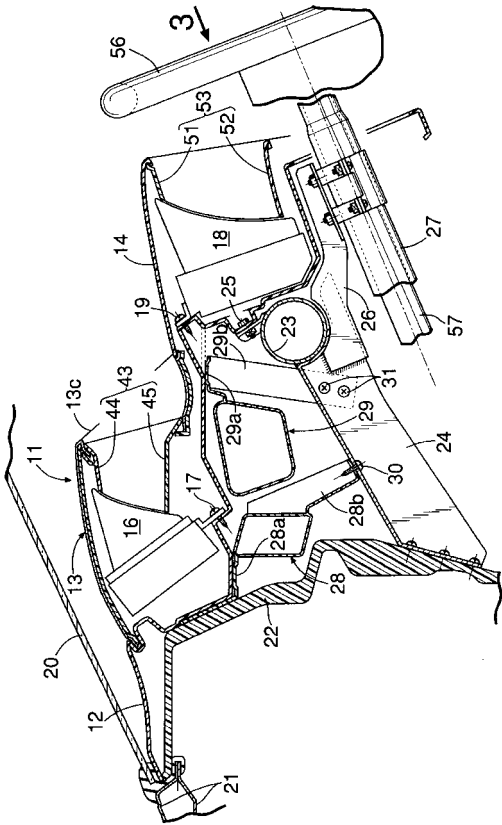
40

50

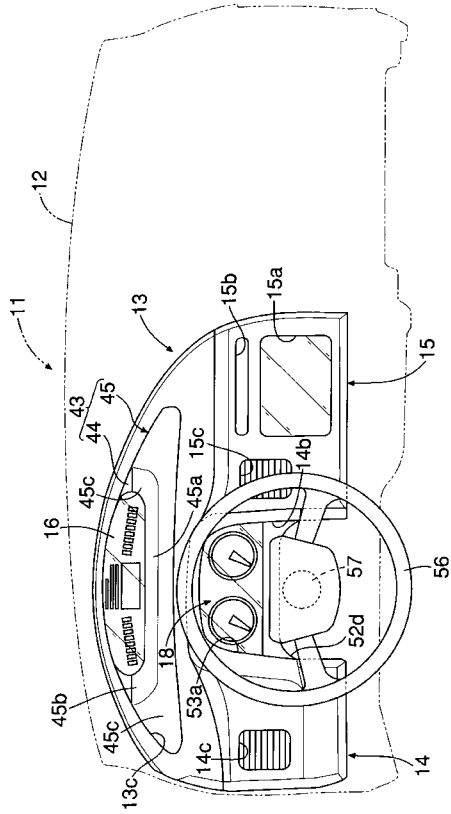
【図 1】



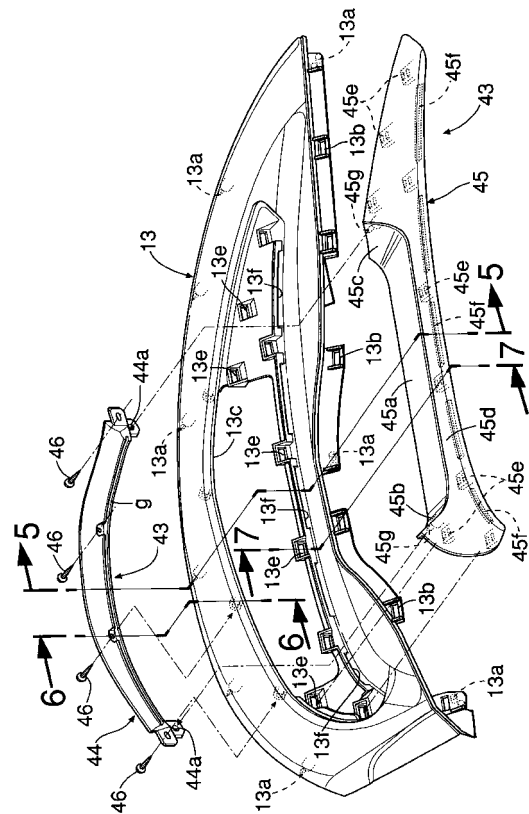
【図 2】



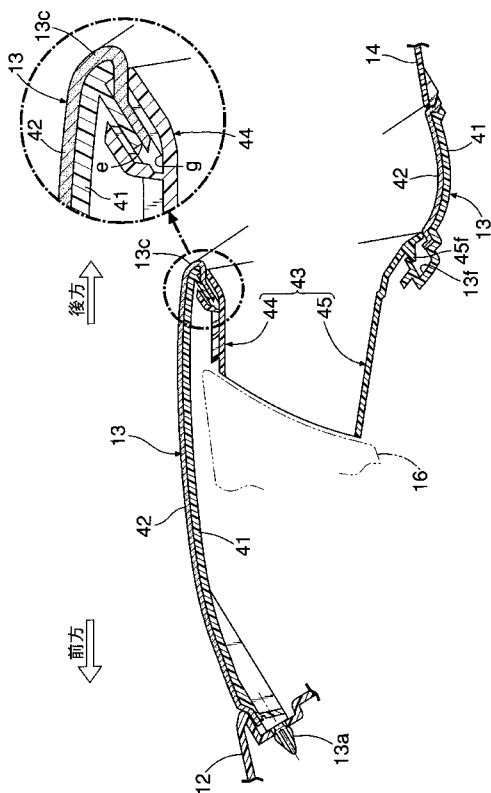
【図 3】



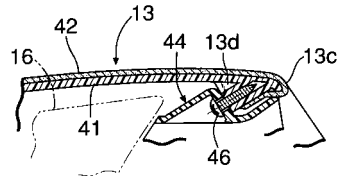
【図 4】



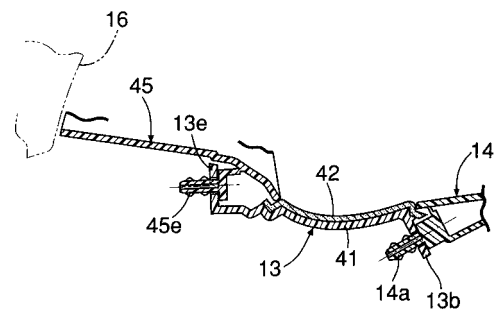
【図 5】



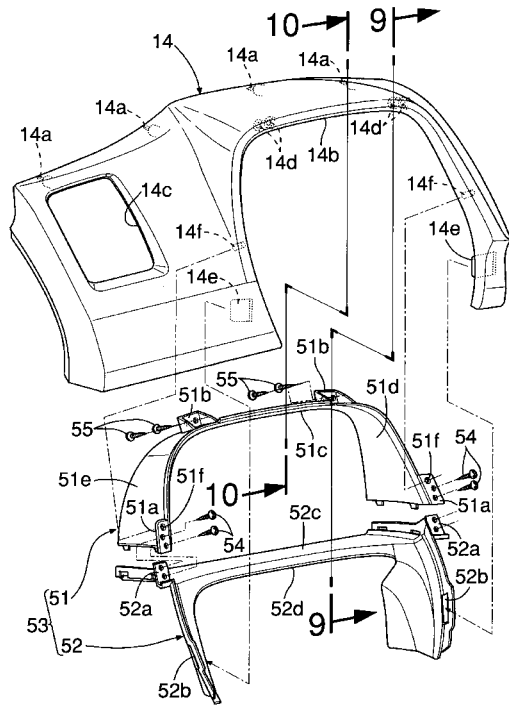
【図 6】



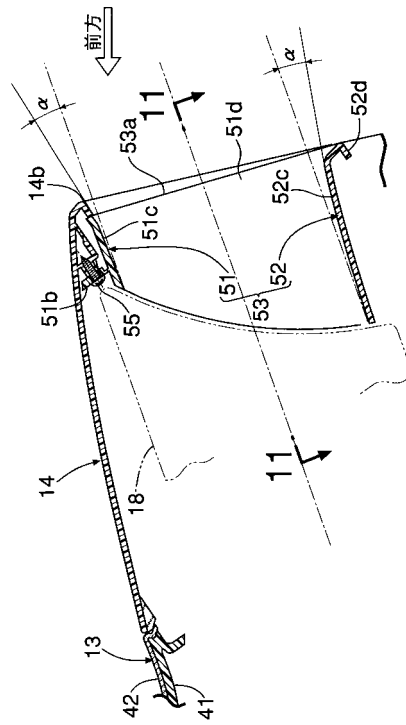
【図 7】



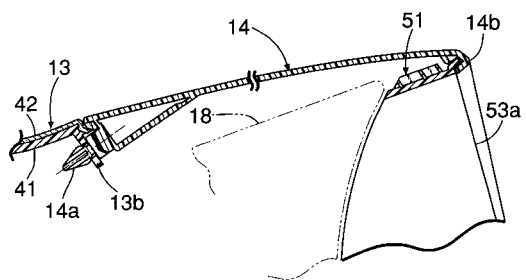
【図 8】



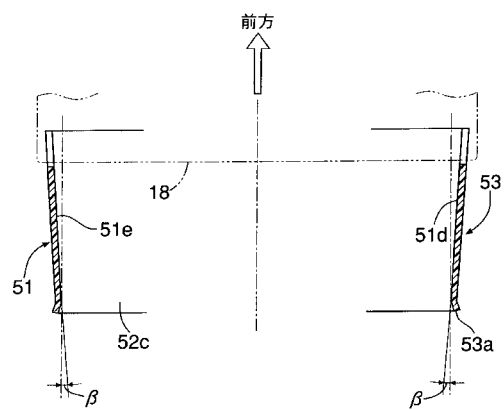
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

【要約の続き】