

(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2012-116447

(P2012-116447A)

(43) 公開日 平成24年6月21日(2012.6.21)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

B 6 0 J 5/10 (2006.01)

B 6 0 J 5/10 Z

B 6 0 R 16/02 (2006.01)

B 6 0 R 16/02 6 2 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2010-270907 (P2010-270907)
 (22) 出願日 平成22年12月3日 (2010.12.3)

(71) 出願人 000003218
 株式会社豊田自動織機
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (72) 発明者 松本 裕介
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会
 社豊田自動織機内
 (72) 発明者 長船 知也
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会
 社豊田自動織機内
 (72) 発明者 岡本 亨
 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動
 車 株式会社内

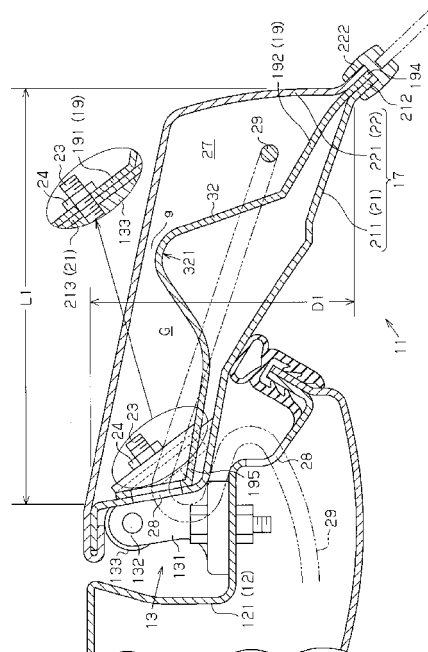
(54) 【発明の名称】 自動車のバックドア構造

(57) 【要約】

【課題】 バックドアの上側中空フレーム内へ挿入したワイヤハーネスを取り出し口から取り出す作業の作業性を向上する。

【解決手段】 インナーパネル21の上部窓枠パネル211とアウターパネル22の上部窓枠パネル221との間には空隙Gが形成されている。上部窓枠パネル211と上部窓枠パネル221とは、上側中空フレーム17を構成する。バックドア11のヒンジ13を補強する補強部材19には区画突条32がアウターパネル22の上部窓枠パネル221に向けて突出するように形成されている。区画突条32は、区画突条32の頂部321と上部窓枠パネル221との間隙gよりも下側で空隙G内に配索通路27を区画する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動車のバックドアの上側中空フレーム内にワイヤハーネスを配索する配索通路が形成されている自動車のバックドア構造において、

前記上側中空フレームは、前記配索通路を形成する通路形成外側部材と、前記配索通路を形成する通路形成内側部材とを備え、

前記通路形成外側部材と前記通路形成内側部材との少なくとも一方には、バックドア開状態において前記上側中空フレーム内の上部側に位置するように前記配索通路を区画する区画部が前記上側中空フレームの長さ方向に沿って設けられている自動車のバックドア構造。

10

【請求項 2】

前記区画部は、前記通路形成内側部材に形成されており、前記通路形成内側部材は、前記バックドアのヒンジを補強する補強部材である請求項 1 に記載の自動車のバックドア構造。

【請求項 3】

前記区画部は、前記補強部材に一体形成されている請求項 2 に記載の自動車のバックドア構造。

【請求項 4】

前記区画部は、前記通路形成内側部材に形成されており、前記通路形成内側部材は、前記バックドアを構成するインナーパネルである請求項 1 に記載の自動車のバックドア構造。

20

【請求項 5】

前記配索通路から前記ワイヤハーネスを取り出すための取り出し口は、バックドア閉状態において前記配索通路より下位位置に設けられている請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の自動車のバックドア構造。

【請求項 6】

前記通路形成内側部材と前記通路形成外側部材との間の空隙の横断面形状は、バックドア閉状態における前後方向の長さが上下方向の長さよりも長い請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の自動車のバックドア構造。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、自動車のバックドアの上側中空フレーム内にワイヤハーネスを配索する配索通路が形成されているバックドア構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

自動車のバックドアに取り付けられるハイマウントストップランプ、リヤウィンドワイパ駆動装置等の電気消費部品に電気を供給するためのワイヤハーネスは、自動車の車体側からバックドアの上側中空フレーム内へと配索される場合がある（例えば特許文献 1 参照）。

40

【0003】

特許文献 1 では、車体側から引き出されているワイヤハーネスは、バックドアを開いた状態で上側中空フレームの一端側の挿入穴から上側中空フレーム内へ挿入される。上側中空フレーム内へ挿入されたワイヤハーネスの先端側は、バックドアのヒンジを補強（バックドア側のヒンジ取り付け面を補強）する部材に設けられたガイド壁部に沿って引き出し穴（取り出し口）付近へ案内される。引き出し穴付近へ案内されたワイヤハーネスは、引き出し穴から取り出される。引き出し穴は、バックドア閉状態における上側中空フレームの下部側に設けられている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【0004】

【特許文献1】特開平6-32148号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上側中空フレームの中空部の横断面形状は、上側中空フレーム内でのワイヤハーネスの移動が可能な広さに形成されている。そのため、ワイヤハーネス挿通作業時のバックドア開状態（通常、水平状態よりもさらにはね上げた状態）では、ワイヤハーネスが下動して中空部の横断面内で下部に配置されてしまうことがある。そうすると、このような位置にあるワイヤハーネスの先端側が前記した引き出し穴から下方の遠い位置に配置されてしまい、引き出し穴（取り出し口）からワイヤハーネスを取り出す作業が面倒になる。

10

【0006】

本発明は、バックドアの上側中空フレーム内へ挿入したワイヤハーネスを取り出し口から取り出す作業の作業性を向上することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、自動車のバックドアの上側中空フレーム内にワイヤハーネスを配索する配索通路が形成されているバックドア構造を対象とし、請求項1の発明では、前記上側中空フレームは、前記配索通路を形成する通路形成外側部材と、前記配索通路を形成する通路形成内側部材とを備え、前記通路形成外側部材と前記通路形成内側部材との少なくとも一方には、バックドア開状態において前記上側中空フレーム内の上部側に位置するように前記配索通路を区画する区画部が前記上側中空フレームの長さ方向に沿って設けられている。

20

【0008】

ここにおけるバックドア開状態は、上側中空フレーム内へワイヤハーネスを挿入する作業を行なうときに配置される開位置にバックドアを配置した状態のことである。バックドア開状態においては、区画部によって区画されている配索通路が上側中空フレーム内の上部側に位置し、バックドア開状態においてワイヤハーネスが上側中空フレーム内の下部側に配置されてしまうことはない。そのため、上側中空フレームの下部側に設けられている場合でも、ワイヤハーネスの先端側が取り出し口から下方の遠い位置へ配置されてしまうことはなく、ワイヤハーネスを取り出し口から取り出す作業の作業性が向上する。

30

【0009】

好適な例では、前記区画部は、前記通路形成内側部材に形成されており、前記通路形成内側部材は、前記バックドアのヒンジを補強する補強部材である。

好適な例では、前記区画部は、前記補強部材に一体形成されている。

【0010】

区画部を一体形成する補強部材は、区画部の配設箇所として特に好適である。

好適な例では、前記区画部は、前記通路形成内側部材に形成されており、前記通路形成内側部材は、前記バックドアを構成するインナーパネルである。

【0011】

好適な例では、前記配索通路から前記ワイヤハーネスを取り出すための取り出し口は、バックドア閉状態において前記配索通路より下位位置に設けられている。

40

取り出し口の位置がバックドア閉状態において配索通路の横断面形状の最下部に近いほど、バックドア開状態において配索通路の横断面形状の最上部に近くなる。区画部によって区画された配索通路が無いと仮定すると、取り出し口がバックドア閉状態において配索通路の横断面形状の最下部に近いほど、バックドア開状態では下方へ落ち込むワイヤハーネスの先端側の取り出し口から下方への離間が大きくなる。従って、取り出し口が配索通路の横断面形状の下部に位置している構成は、本発明の適用対象として好適である。

【0012】

好適な例では、前記通路形成内側部材と前記通路形成外側部材との間の空隙の横断面形

50

状は、バックドア閉状態における前後方向の長さが上下方向の長さよりも長い。

このような構成では、区画部によって区画された配索通路が無いと仮定すると、取り出し口の位置がバックドア閉状態において配索通路の横断面形状の最下部に近いほど、バックドア開状態では下方へ落ち込むワイヤハーネスの先端側の取り出し口から下方への離間が大きくなる。従って、バックドア閉状態における配索通路の横断面形状の前後方向の長さを上下方向の長さよりも長くした構成は、本発明の適用対象として好適である。

【発明の効果】

【0013】

本発明は、バックドアの上側中空フレーム内へ挿入したワイヤハーネスを取り出し口から取り出す作業の作業性を向上することができるという優れた効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1の実施形態を示し、(a)は、バックドア開状態における自動車の背面図。

(b)は、バックドア閉状態における自動車の背面図。

【図2】図1(b)のA-A線拡大断面図。

【図3】バックドア開状態における部分拡大側断面図。

【図4】図1(b)のB-B線拡大断面図。

【図5】バックドア開状態における部分拡大側断面図。

【図6】第2の実施形態を示す部分拡大側断面図。

【図7】第3の実施形態を示す部分拡大側断面図。

20

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明を具体化した第1の実施形態を図1～図5に基づいて説明する。

図1(a)に示すように、自動車10のボディ後部の後部開口を開閉するバックドア11は、後部開口を形成するボディパネル12の上枠部121に一对のヒンジ13、14を介して連結されている。バックドア11とボディパネル12の側枠部122、123との間にはバランサ15、16が介在されている。バランサ15、16は、バックドア11の開放の際の急激な開放を抑制する機能を有する。

【0016】

図1(b)に示すように、バックドア11の上側中空フレーム17にはハイマウントストップランプRが設けられている。窓枠を構成する上側中空フレーム17内及び左側中空フレーム18A内には通路形成内側部材としての補強部材19が設けられている。補強部材19は、ヒンジ13に結合される結合部191と、上側中空フレーム17内で結合部191から左側中空フレーム18Aに向けて横方向に延びる横方向部192と、横方向部192の左部から左側中空フレーム18A内を縦方向に延びる縦方向部193とから構成されている。補強部材19は、ヒンジ13を補強する機能、つまりヒンジ13のバックドア11側の取り付け面を補強する機能を有する。

30

【0017】

窓枠を構成する上側中空フレーム17内及び右側中空フレーム18B内には補強部材20が設けられている。補強部材20は、ヒンジ14に結合される結合部201と、上側中空フレーム17内で結合部201から右側中空フレーム18Bに向けて横方向に延びる横方向部202と、横方向部202の左端から右側中空フレーム18B内を縦方向に延びる縦方向部203とから構成されている。補強部材20は、ヒンジ14のバックドア11側の取り付け面を補強する機能を有する。

40

【0018】

図2に示すように、上側中空フレーム17は、バックドア11を構成するインナーパネル21の上部窓枠パネル211と、バックドア11を構成するアウターパネル22の上部窓枠パネル221とから構成されている。補強部材19の横方向部192の下縁部194は、上部窓枠パネル211の下縁部212と上部窓枠パネル221の下縁部222との間に挟み込まれている。

50

【0019】

ボディパネル12の上枠部121にはヒンジ13の不動部131が止着されている。軸132を介して不動部131に連結されている可動部133には上部窓枠パネル211の上縁部213及び補強部材19の結合部191がねじ23とナット24とによってねじ止めされている。

【0020】

図4に示すように、補強部材20の横方向部202上部窓枠側の下縁部204は、上部窓枠パネル211の下縁部212と上部窓枠パネル221の下縁部222との間に挟み込まれている。ボディパネル12の上枠部121にはヒンジ14の不動部141が止着されている。軸142を介して不動部141に連結されている可動部143には上部窓枠パネル211の上縁部213及び補強部材20の結合部201がねじ25とナット26とによってねじ止めされている。

10

【0021】

図2に示すように、インナーパネル21の上部窓枠パネル211とアウターパネル22の上部窓枠パネル221との間には空隙Gが形成されている。空隙G内の補強部材19の横方向部192の横断面形状は、その上縁部195から下縁部194に向かうにつれてインナーパネル21の上部窓枠パネル211から離れてゆき、次いで上部窓枠パネル211に接近してゆく凸形状に形成されている。つまり、横方向部192には区画部としての区画突条32がアウターパネル22の上部窓枠パネル221に向けて突出するように形成されている。区画突条32は、上側中空フレーム17の長さ方向に沿って補強部材19に一体形成されている。

20

【0022】

区画突条32は、区画突条32の頂部321と上部窓枠パネル221との間隙gよりも下側で空隙G内に配索通路27を区画する。上部窓枠パネル221は、配索通路27を形成する通路形成外側部材である。

【0023】

上部窓枠パネル211及び補強部材19には挿通孔28が形成されている。自動車10のボディ側に配索されたワイヤハーネス29は、挿通孔28を通して配索通路27へ導かれている。間隙gは、ワイヤハーネス29が配索通路27から間隙gを經由してヒンジ13側へ移動不能な大きさに設定されている。

30

【0024】

図4に示すように、アウターパネル22の上部窓枠パネル221には取り付け孔30が貫設されており、インナーパネル21の上部窓枠パネル211には取り出し口31が貫設されている。取り出し口31は、配索通路27の延長線の下方に配設されている。取り付け孔30にはハイマウントストップランプRが取り付けられている。配索通路27内のワイヤハーネス29は、ハイマウントストップランプRに電気接続されている。

【0025】

図2に示すように、バックドア11を閉じた状態では、配索通路27は、空隙Gの下部にあり、取り出し口31〔図4参照〕は、配索通路27より下位位置にある。又、空隙Gの横断面形状は、バックドア11を閉じた状態における自動車10の前後方向の長さL1が上下方向の長さD1の長さよりも長い。

40

【0026】

図3に示すように、バックドア11を開いた状態では、配索通路27は、空隙Gの上部にあり、取り出し口31は、配索通路27より上位位置にある。又、空隙Gの横断面形状は、バックドア11を開いた状態における自動車10の前後方向の長さL2が上下方向の長さD2よりも短い。

【0027】

次に、第1の実施形態の作用を説明する。

ワイヤハーネス29の配索は、図3及び図5に示すようにバックドア11を開いた状態で行なわれる。ワイヤハーネス29を挿通孔28から上側中空フレーム17内に挿入して

50

ゆくと、ワイヤハーネス 29 の先端が配索通路 27 を通って取り出し口 31 の傍まで到達する。ワイヤハーネス 29 とハイマウントストップランプ R との電氣的接続作業は、ワイヤハーネス 29 の先端側を取り出し口 31 から取り出して行なわれる。

【0028】

バックドア 11 を開いた状態では、配索通路 27 が空隙 G の上部にあるが、間隙 g の大きさは、ワイヤハーネス 29 が配索通路 27 から間隙 g を経由してヒンジ 13 側へ移動不能な大きさに設定されている。そのため、配索通路 27 を通されてゆくワイヤハーネス 29 が配索通路 27 から間隙 g を通ってヒンジ 13 側（下方側）へ外れてしまうことはない。

【0029】

第 1 の実施形態では以下の効果が得られる。

(1) バックドア 11 の開状態においては、配索通路 27 が上側中空フレーム 17 内の上部側に位置するが、ワイヤハーネス 29 が間隙 g を通って上側中空フレーム 17 内の下部側に配置されてしまうことはない。そのため、ワイヤハーネス 29 の先端側が上側中空フレーム 17 の下部側に設けられている取り出し口 31 から下方の遠い位置へ配置されてしまうことはなく、ワイヤハーネス 29 を取り出し口 31 から引き出す作業の作業性が向上する。

【0030】

(2) 補強部材 19 に一体形成された区画突条 32 は、補強部材 19 自体の強度を高める。従って、補強部材 19 は、区画突条 32 の配設箇所として特に好適である。

(3) 取り出し口 31 の位置がバックドア 11 の閉状態において空隙 G の横断面形状の最下部に近いほど、バックドア 11 の開状態において空隙 G の横断面形状の最上部に近くなる。区画突条 32 によって区画された配索通路 27 が無いと仮定すると、バックドア 11 の開状態ではワイヤハーネス 29 の先端側の下方への落ち込みが大きくなる。従って、区画突条 32 によって区画された配索通路 27 が無いと仮定すると、取り出し口 31 の位置がバックドア 11 の閉状態において配索通路 27 の横断面形状の最下部に近いほど、バックドア 11 の開状態においては取り出し口 31 からのワイヤハーネス 29 の離間が大きくなる。つまり、取り出し口 31 が空隙 G の横断面形状の下部に位置している構成は、区画部（区画突条 32）によって配索通路 27 を区画するという本発明の適用対象として特に好適である。

【0031】

(4) バックドア 11 の閉状態において空隙 G の横断面形状における前後方向の長さ L1 が上下方向の長さ D1 よりも長い構成では、バックドア 11 の開状態においては空隙 G の横断面形状における上下方向の長さ D2 が前後方向の長さ L2 よりも長くなる。区画突条 32 によって区画された配索通路 27 が無いと仮定すると、バックドア 11 の開状態ではワイヤハーネス 29 の先端側が下方への落ち込みが大きくなる。従って、区画突条 32 によって区画された配索通路 27 が無いと仮定すると、バックドア 11 の開状態においては取り出し口 31 からのワイヤハーネス 29 の離間が大きくなる。つまり、バックドア 11 の閉状態における空隙 G の横断面形状の前後方向の長さ L1 を上下方向の長さ D1 よりも長くした構成は、本発明の適用対象として好適である。

【0032】

次に、図 6 の第 2 の実施形態を説明する。第 1 の実施形態と同じ構成部には同じ符号を用い、その詳細説明は省略する。

第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態における補強部材 19 が無く、インナーパネル 21 の上部窓枠パネル 211 に区画部としての区画突条 32 A が一体形成されている。上部窓枠パネル 211 は、通路形成内側部材であり、区画突条 32 A は、空隙 G 内に配索通路 27 を区画する。

【0033】

第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態における (1), (3), (4) 項と同様の効果が得られる。

10

20

30

40

50

次に、図 7 の第 3 の実施形態を説明する。第 1 の実施形態と同じ構成部には同じ符号を用い、その詳細説明は省略する。

【0034】

第 3 の実施形態では、補強部材 19 B の横方向部 19 2 とアウターパネル 22 の上部窓枠パネル 22 1 との間に区画部としての区画板 33 が介在されている。区画板 33 は、補強部材 19 B に止着されている。区画板 33 は、空隙 G 内に配索通路 27 を区画する。

【0035】

第 3 の実施形態では、第 1 の実施形態における (1), (3), (4) 項と同様の効果が得られる。

本発明では以下のような実施形態も可能である。

10

【0036】

○第 3 の実施形態において、アウターパネル 22 に区画板を設けてもよい。

○アウターパネル 22 に区画突条を一体形成してもよい。

○第 2 の実施形態において、インナーパネルに区画板を設けてもよい。

【0037】

○補強部材 19 と補強部材 20 とを一体形成してもよい。

前記した実施形態から把握できる技術思想について以下に記載する。

(イ) 前記配索通路は、バックドア閉状態において前記上側中空フレーム内の下部側に位置する請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の自動車のバックドア構造。

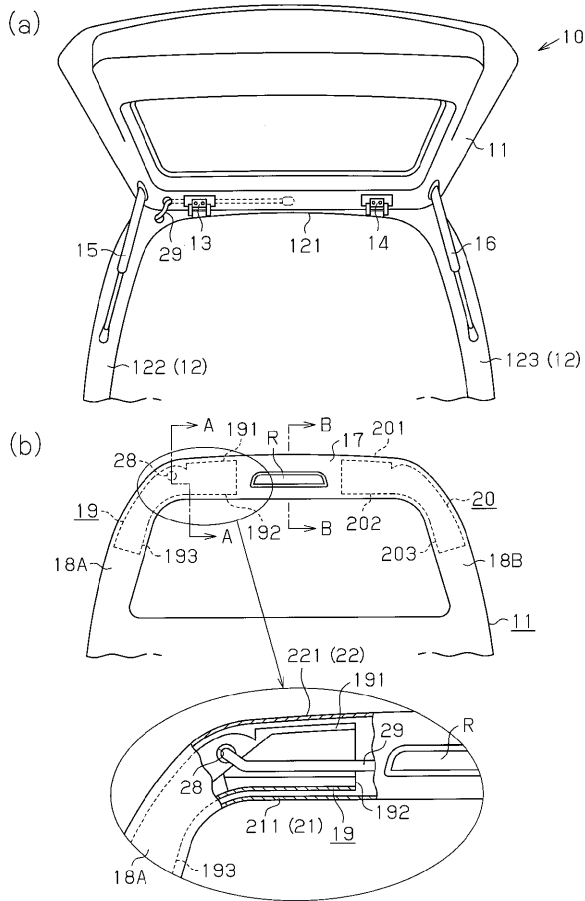
【符号の説明】

20

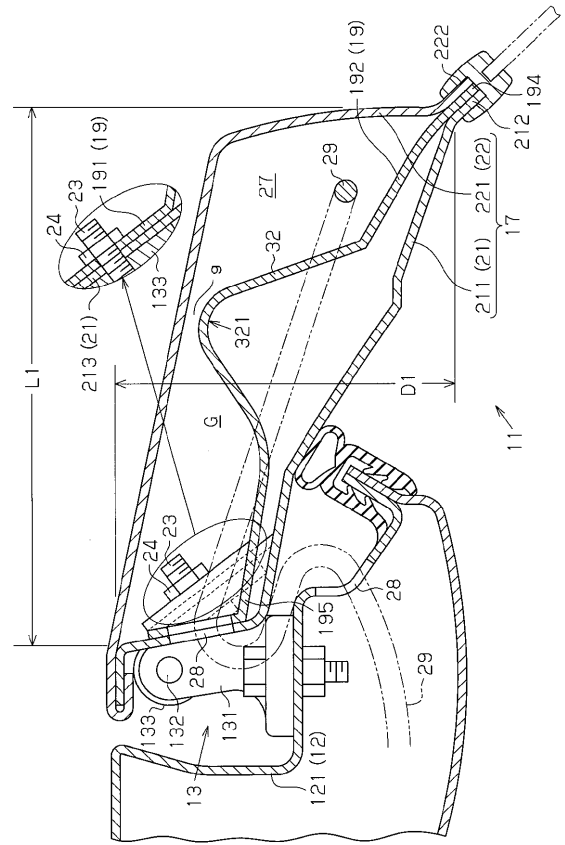
【0038】

10…自動車。11…バックドア。13…ヒンジ。17…上側中空フレーム。19…通路形成内側部材としての補強部材。21…インナーパネル。22…アウターパネル。221…通路形成外側部材としての上部窓枠パネル。27…配索通路。29…ワイヤハーネス。32…区画部としての区画突条。31…取り出し口。G…空隙。g…間隙。L1…長さ。D1…長さ。

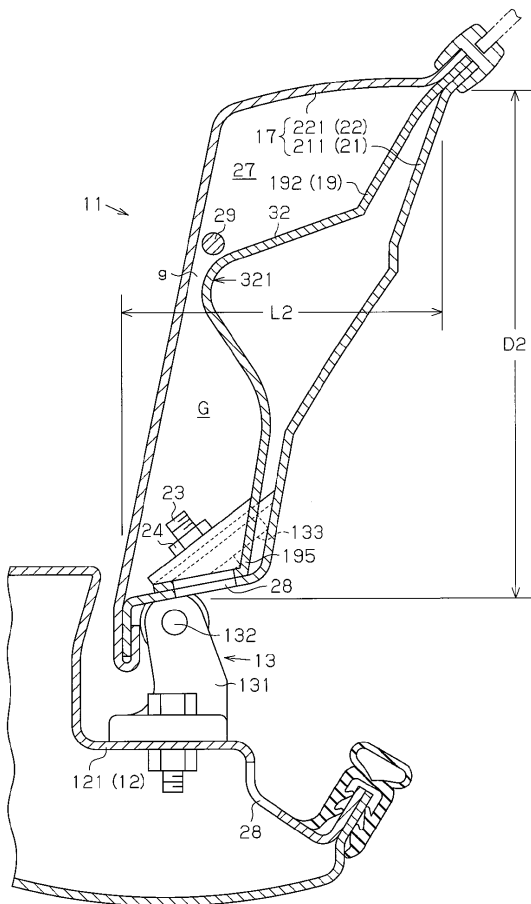
【図 1】



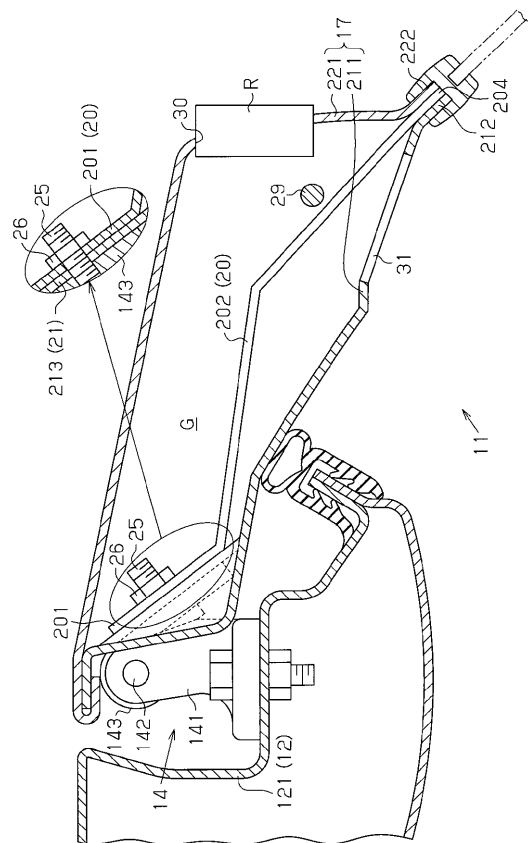
【図 2】



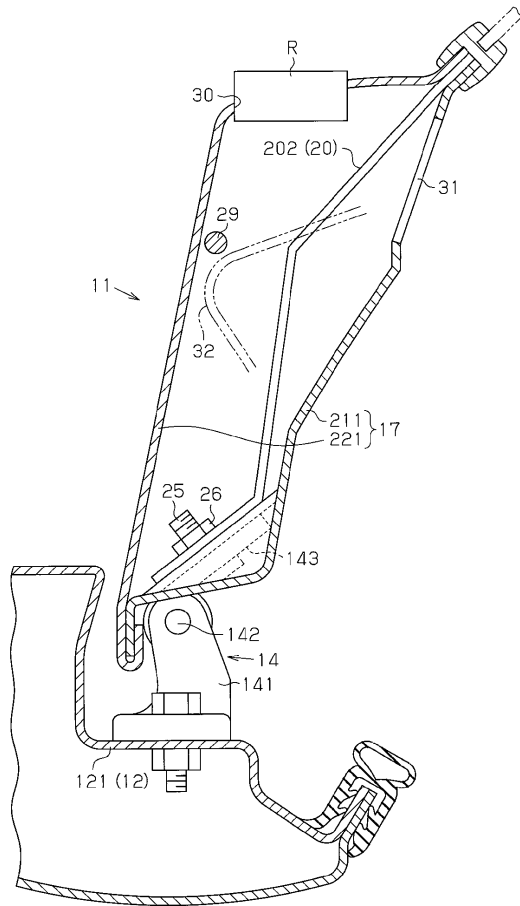
【図 3】



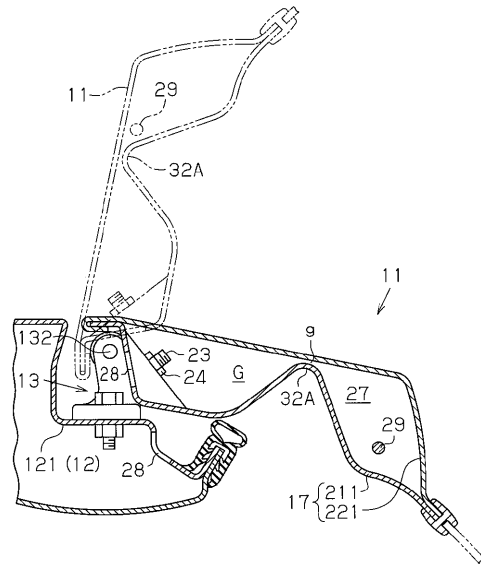
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

