(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2012-111406
(P2012-111406A)
(43)公開日　平成24年6月14日(2012.6.14)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 62OC	

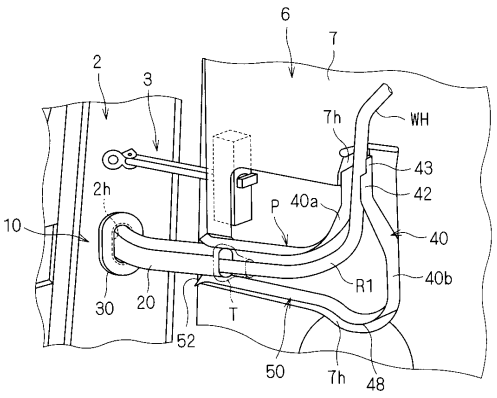
審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 17 頁）

(21)出願番号　特願2010-263495 (P2010-263495)
(22)出願日　平成22年11月26日 (2010.11.26)

(71)出願人　000183406
住友電装株式会社
三重県四日市市西末広町１番１４号
(74)代理人　100088672
弁理士　吉竹　英俊
(74)代理人　100088845
弁理士　有田　貴弘
(72)発明者　永易　大樹
三重県四日市市西末広町１番１４号　住友電装株式会社内
(72)発明者　坂田　勉
三重県四日市市西末広町１番１４号　住友電装株式会社内

(54)【発明の名称】ワイヤーハーネス配索構造部およびプロテクタ

(57)【要約】
【課題】ワイヤーハーネスに加わる応力を分散させて余長吸収すること。
【解決手段】ワイヤーハーネスWHと、ワイヤーハーネスWHに外装される外装部材２０と、外装部材２０の一端側部分が固定されると共に車体２に取り付け可能な取付部材３０と、ドア６内に配設可能で、外装部材２０の他端部から延出されるワイヤーハーネスWHを、第１経路Ｒ１と、第１経路Ｒ１に対して離間するように膨らんだ第２経路Ｒ２との間で曲げて余長吸収可能に収容可能な収容部４０とを備えている。収容部４０は、ワイヤーハーネスWHを内部に進退可能に挿入可能な収容口４６と、収容されているワイヤーハーネスWHを外方に引出可能な引出口４２とが配設対象となるドア６の内外方向にずれた位置関係となるように形成されている。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ワイヤーハーネスを車体とドアとの間で配索するワイヤーハーネス配索構造部であって、
前記ワイヤーハーネスと、
前記ワイヤーハーネスのうち前記車体と前記ドアとの間に架け渡される部分を含む部分に外装される外装部材と、
前記外装部材の一端側部分が固定されると共に、前記車体に取り付け可能な取付部材と、
前記ドア内に配設可能で、前記外装部材の他端部から延出される前記ワイヤーハーネスを、第１経路と、前記第１経路に対して離間するように膨らんだ第２経路との間で曲げて余長吸収可能に収容可能な収容部と、
を備え、
前記収容部は、前記ワイヤーハーネスを内部に進退可能に挿入可能な収容口と、収容されている前記ワイヤーハーネスを外方に引出可能な引出口とを有し、前記収容口と前記引出口とが配設対象となる前記ドアの内外方向にずれた位置関係となるように形成されている、ワイヤーハーネス配索構造部。
【請求項２】
請求項１に記載のワイヤーハーネス配索構造部であって、
前記収容部は、前記収容口と前記引出口とが直交する形状に形成され、前記引出口から離間する向きに突出するように膨らむ壁部を有し、
前記ワイヤーハーネスは、前記第２経路で前記壁部に沿って収容される、ワイヤーハーネス配索構造部。
【請求項３】
請求項１又は請求項２に記載のワイヤーハーネス配索構造部であって、
前記ドア内に配設可能で、前記ワイヤーハーネスを前記収容部に向けて挿通案内可能に延在する溝状又は筒状に形成されている案内部を備え、
前記案内部は、一端側部分に、前記ドアの閉動作に伴う前記外装部材の進入方向に膨らむ退避部を有している、ワイヤーハーネス配索構造部。
【請求項４】
請求項１～請求項３のいずれか一項に記載のワイヤーハーネス配索構造部であって、
前記ドア内に配設可能で、前記ワイヤーハーネスを前記収容部に向けて挿通案内可能に延在する溝状又は筒状に形成されている案内部を備え、
前記案内部は、一端部が、少なくとも、前記ドアの開状態における前記取付部材側に向けて拡がるように形成されている、ワイヤーハーネス配索構造部。
【請求項５】
ワイヤーハーネスを余長吸収可能に収容するプロテクタであって、
前記ワイヤーハーネスを、第１経路と、前記第１経路に対して離間するように膨らんだ第２経路との間で曲げて余長吸収可能に収容可能で、
前記ワイヤーハーネスを内部に進退可能に挿入可能な収容口と、収容されている前記ワイヤーハーネスを外方に引出可能な引出口とを有し、前記収容口と前記引出口とが奥行方向にずれた位置関係となるように形成されている、プロテクタ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
ワイヤーハーネスを車体とドアとの間に配索する技術に関する。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１には、ワイヤーハーネスがチューブ内に挿通されて車体とドアとの間に架け渡されるワイヤーハーネスの配索構造が開示されている。より具体的には、特許文献１で

は、ドアモジュールパネルに設けたガイド部分にチューブをスライド自在に収容すると共に、当該チューブから引き出されるワイヤーハーネスの余長部を、ガイド部分に設けた余長吸収用空間に収容している。ガイド部分は、浅底の略三角形状で、略直線状の上辺周壁と、下方へと湾曲して近接する一対の側辺周壁とを有している。また、余長吸収用空間は、上辺周壁と先端側の側辺周壁とのコーナーに向かって大きな半径を有する緩やかな湾曲状空間とされている。そして、ドアの開状態でワイヤーハーネスが引き出されて当該余長部が傾斜状態となり、ドアの閉状態でワイヤーハーネスがガイド部分内に引き込まれて余長部が前記コーナー側に沿って湾曲して収容されることにより、ワイヤーハーネスの余長吸収を行っている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開平２００７－７６６２０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、特許文献１の技術では、ドアの閉動作時に、ワイヤーハーネスがガイド部分内に引き込まれて余長部が部分的に湾曲されることによりその余長が吸収されるため、ワイヤーハーネスはドアの開閉動作の度にその部分で曲げられてしまう。このため、当該曲げられる部分に対して、曲げ応力が集中して加わりやすい。

【０００５】

そこで、本発明は、ワイヤーハーネスに加わる応力を分散させて余長吸収することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

第１の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部は、ワイヤーハーネスを車体とドアとの間で配索するワイヤーハーネス配索構造部であって、前記ワイヤーハーネスと、前記ワイヤーハーネスのうち前記車体と前記ドアとの間に架け渡される部分を含む部分に外装される外装部材と、前記外装部材の一端側部分が固定されると共に、前記車体に取り付け可能な取付部材と、前記ドア内に配設可能で、前記外装部材の他端部から延出される前記ワイヤーハーネスを、第１経路と、前記第１経路に対して離間するように膨らんだ第２経路との間で曲げて余長吸収可能に収容可能な収容部とを備え、前記収容部は、前記ワイヤーハーネスを内部に進退可能に挿入可能な収容口と、収容されている前記ワイヤーハーネスを外方に引出可能な引出口とを有し、前記収容口と前記引出口とが配設対象となる前記ドアの内外方向にずれた位置関係となるように形成されている。

【０００７】

第２の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部は、第１の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部であって、前記収容部は、前記収容口と前記引出口とが直交する形状に形成され、前記引出口から離間する向きに突出するように膨らむ壁部を有し、前記ワイヤーハーネスは、前記第２経路で前記壁部に沿って収容される。

【０００８】

第３の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部は、第１又は第２の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部であって、前記ドア内に配設可能で、前記ワイヤーハーネスを前記収容部に向けて挿通案内可能に延在する溝状又は筒状に形成されている案内部を備え、前記案内部は、一端側部分に、前記ドアの閉動作に伴う前記外装部材の進入方向に膨らむ退避部を有している。

【０００９】

第４の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部は、第１～第３の態様のいずれか一態様に係るワイヤーハーネス配索構造部であって、前記ドア内に配設可能で、前記ワイヤーハーネスを前記収容部に向けて挿通案内可能に延在する溝状又は筒状に形成されている案内

部を備え、前記案内部は、一端部が、少なくとも、前記ドアの開状態における前記取付部材側に向けて拡がるように形成されている。

【００１０】

第５の態様に係るプロテクタは、前記ワイヤーハーネスを、第１経路と、前記第１経路に対して離間するように膨らんだ第２経路との間で曲げて余長吸収可能に収容可能で、前記ワイヤーハーネスを内部に進退可能に挿入可能な収容口と、収容されている前記ワイヤーハーネスを外方に引出可能な引出口とを有し、前記収容口と前記引出口とが奥行方向にずれた位置関係となるように形成されている。

【発明の効果】

【００１１】

第１の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部によると、収容部が、車体とドアとの間に配索されるワイヤーハーネスを、第１経路と、当該第１経路に対して離間するように膨らんだ形状の第２経路との間で曲げて余長吸収可能に収容するように形成されている。このため、ドアの開閉動作に伴ってドア内に進退するワイヤーハーネスをスムーズに余長吸収することができる。また、収容部が、ワイヤーハーネスを内部に進退可能に挿入可能な収容口と、収容されたワイヤーハーネスを外方に引出可能な引出口とが配設対象となるドアの内外方向にずれた位置関係となるように形成されているため、収容部内に収容されるワイヤーハーネスは、余長吸収時に、曲げ変形に加えてねじれ方向にも変形する。これにより、ドアの開閉時にドア内に進退するワイヤーハーネスに加わる応力を分散させて余長吸収することができる。

【００１２】

第２の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部によると、収容部が、収容口と引出口とが直交する形状に形成されているため、ワイヤーハーネスが収容口を通じて収容部内に進退されると、ワイヤーハーネスのうち引出口から当該進退方向に直交する方向に延在する部分がねじれ変形し易くなる。また、壁部が、引出口から離間する向きに突出する向きに突出するように膨らむ形状に形成されている。これにより、ワイヤーハーネスのうち引出口から当該進退方向に直交する方向に延在する部分をより長く確保でき、ねじれ方向に変形する範囲を広くすることができるため、ワイヤーハーネスに加わる応力をより広い範囲に分散させることができる。

【００１３】

第３の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部によると、案内部が、外装部材を収容部に向けて案内可能に形成されているため、外装部材をよりスムーズに収容部に向けて案内することができる。また、案内部が、一端側部分に、ドアの閉動作に伴う外装部材の進入方向に膨らむ退避部を有しているため、外装部材が案内部の内側面に摺接する力を抑制して、異音の抑制に寄与すると共に、よりスムーズに外装部材を進退移動させることができる。

【００１４】

第４の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部によると、案内部が、外装部材を収容部に向けて案内可能に形成されているため、外装部材をよりスムーズに収容部に向けて案内することができる。また、案内部の一端部が、少なくとも、ドアの開状態における取付部材側に向けて拡がるように形成されているため、ドアの開閉動作においてワイヤーハーネスをよりスムーズに案内部内に挿通し、案内することができる。

【００１５】

第５の態様に係るプロテクタによると、収容部が、車体とドアとの間に配索されるワイヤーハーネスを、第１経路と、第１経路に対して離間するように膨らんだ第２経路との間で曲げて余長吸収可能に収容するため、スムーズに余長吸収することができる。また、収容部が、ワイヤーハーネスを内部に進退可能に挿入可能な収容口と、収容されたワイヤーハーネスを外方に引出可能な引出口とが奥行方向にずれた位置関係となるように形成されているため、収容部内に収容されるワイヤーハーネスは、余長吸収時に、曲げ変形に加えてねじれ方向にも変形する。これにより、ワイヤーハーネスに加わる応力を分散させて余

長吸収することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１６】
【図１】ドアの開状態におけるワイヤーハーネス配索構造部を示す図である。
【図２】ドアの閉状態におけるワイヤーハーネス配索構造部を示す図である。
【図３】取付部材を示す図である。
【図４】ドアの開状態におけるワイヤーハーネス配索構造部の平面図である。
【図５】プロテクタの正面図である。
【図６】プロテクタの平面図である。
【図７】プロテクタの一側面図である。
【図８】変形例に係るプロテクタの平面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
実施形態に係るワイヤーハーネス配索構造部１０及びプロテクタＰについて説明する（図１及び図２参照）。このワイヤーハーネス配索構造部１０は、自動車の車体２とドア６との間にワイヤーハーネスＷＨを配索するものである。ここで、車体２とは、金属部材で形成されたフレーム部分を言うものとする。
【００１８】
ワイヤーハーネスＷＨは、ドア６に搭載されるパワーウインドウ、ドアロック、スピーカー等の電気機器に対して電源供給又は信号伝達するための複数の電線が、配索経路に対応して適宜束ねられて構成されている。ここで、ワイヤーハーネスＷＨのうち車体２とドア６との間に架け渡される部分は、上記複数の電線が１本に束ねられて構成されている。そして、ワイヤーハーネスＷＨは、ドア６内で分岐して上記各種電気機器に接続される。
【００１９】
ドア６は、車体２に形成されている出入口を開閉可能なように、車体２に対してドアヒンジ５及び開度規制部３を介して連結されている（図１、図４参照）。なお、図４では、開度規制部３を省略している。ここでは、ドア６は、フロントサイドドアであり、説明の便宜上、垂直方向に沿った軸（ドアヒンジ５の回転軸）周りに姿勢変更するように車体２に連結されているものとする。以下、車体２の前後方向に対応して、開閉姿勢に関わらず、閉姿勢における前後方向をドア６の前後方向として説明する。
【００２０】
上記開度規制部３（チェックリンクとも言う）は、ドア６を所定の開度（全開姿勢、半開姿勢等）で維持可能にするための構成である。より具体的には、開度規制部３は、アーム部とケース部とを備えている。アーム部は、一端部（以下、車体側連結部）が車体２に対して相対回転可能に連結され、長手方向複数位置に他の部分より肉薄（車体の上下方向に薄肉）な部分が形成された棒状に形成されている。なお、図１では、アーム部の厚薄は省略して示している。ケース部は、アーム部を挿通可能な貫通孔を有する筐状に形成され、その内部にアーム部を挟むように押圧付勢される図示省略の挟持部を有している。すなわち、ケース部は、挿通されるアーム部に対して、挟持部が薄肉部を挟む位置に留まり易くなっている。このケース部は、ドアに対して固定されている。
【００２１】
そして、ドア６の開閉動作に連動して、アーム部がケース部に対して相対挿通移動される。ケース部は、挟持部がアーム部の薄肉部を挟む位置にある状態では、当該薄肉部の側方のそれより厚い部分を乗り越えられるような外力が加えられない限り、ドア６は姿勢維持可能である。一般的に、アーム部は、ドア６の半開姿勢及び全開姿勢で姿勢維持可能なように、薄肉部の位置が決定されている。
【００２２】
また、ドア６には、その周縁部に沿って防水用のウェザーストリップ６ｗが設けられている（図４参照）。このウェザーストリップ６ｗは、ドア６を閉めた状態で、車体２の開口縁部に密着して車室内外において水密状態を保持できるゴム等で形成された部材である

。なお、図４ではドア６に設けられたウェザーストリップ６ｗのみを示しているが、車体２の出入口の開口縁部にもウェザーストリップが設けられていてもよい。すなわち、このようなウェザーストリップは、ドア６の周縁部に密着可能であるとよい。

【００２３】

ドア６は、金属材料で形成されたドアインナーパネル７及びその外側に設けられる外装部材としてのドアアウターパネルと、樹脂材料等で形成され、ドアインナーパネル７の車室内側に取り付けられる内装部材としてのトリム８とを有している。また、ドア６は、その前端部から内部にワイヤーハーネスＷＨを挿通可能に構成されている。ここでは、ドアインナーパネル７の前端側部分に、ドア６の前端部で開口する凹部７ｈが形成され、この凹部７ｈを通じて車体２側からドアインナーパネル７とトリム８との間にワイヤーハーネスＷＨを配索するようになっている。なお、この凹部７ｈは、後述するプロテクタＰを収容可能に形成されている。

【００２４】

また、車体２には、ドア６により開閉される出入口の開口縁部のうち、ドア６の閉姿勢で凹部７ｈの前方側開口部と対向する部分に、車体２内にワイヤーハーネスＷＨを挿通するための孔部２ｈが形成されている（図１参照）。ここでは、凹部７ｈと孔部２ｈとは、車体２の前後方向において対向するように形成されている。なお、凹部７ｈ及び孔部２ｈは、ドア６を閉めた状態では、車体２及びドア６により隠れるようになっている。

【００２５】

また、ここでは、ワイヤーハーネスＷＨは、車体２とドア６との間でウェザーストリップ６ｗより車室内側に配索されるため、凹部７ｈの前方側開口及び孔部２ｈは、当該ウェザーストリップ６ｗより車室内側に形成されている。ウェザーストリップがドア６の内外方向に複数設けられている場合、上記ウェザーストリップ６ｗとは、最も車室外側に配設されるウェザーストリップをいい、ワイヤーハーネスＷＨもこのウェザーストリップ６ｗより車室内側に配索されればよい。すなわち、車体２とドア６との間に配索されるワイヤーハーネスＷＨより車室内側に別のウェザーストリップが設けられていてもよい。

【００２６】

ワイヤーハーネス配索構造部１０は、ワイヤーハーネスＷＨと、外装部材２０と、取付部材３０と、プロテクタＰ（収容部４０、案内部５０）を備えている。

【００２７】

ワイヤーハーネスＷＨのうち車体２とドア６との間に架け渡される部分を含む部分には、外装部材２０が外装されている。この外装部材２０は、ワイヤーハーネスＷＨを、外部から保護すると共に、車体２とドア６との間で垂れ下がり等を抑制して支持する部材である。

【００２８】

外装部材２０は、筒状に形成され、ワイヤーハーネスＷＨを挿通した状態で保護する。より具体的には、外装部材２０には、ドア６の開閉動作に対応して車体２とドア６との間で曲がるように可撓性を（長手方向全体的に）有すると共に、車体２とドア６との間で垂れ下がりを抑制してワイヤーハーネスＷＨを支持可能な剛性を有する部材が採用される。ここでは、外装部材２０は、合成樹脂又は合成ゴム等のエラストマーを、押し出してブロー成型或いはバキューム成型して製造されたコルゲートチューブである。また、この外装部材２０は、扁平な形状（例えば、断面視略楕円形、略長方形等の扁平な形状）に形成されている。ここでは、角が丸められた断面視略長方形に形成されている。すなわち、断面視における長手方向に曲がり難く、短手方向に曲がりやすい形状である。なお、ワイヤーハーネスＷＨ自体も扁平な形状に束ねられ、外装部材２０がワイヤーハーネスＷＨの外部形状に対応する扁平な形状に形成されていてもよい。

【００２９】

上記外装部材２０の一端部は、ワイヤーハーネスＷＨのうち車体２内に配索される部分に対してテープＴ巻き等されて固定されると共に、車体２に取り付けられる取付部材３０に対して固定されている。また、外装部材２０の他端部は、ワイヤーハーネスＷＨのうち

ドア６内（ここでは後述する案内部５０内）に配索される部分にテープＴ巻き等により固定され、当該ワイヤーハーネスＷＨと共にドア６内で移動可能とされている。

【００３０】

取付部材３０は、ワイヤーハーネスＷＨを車体２側に配索するように、ワイヤーハーネスＷＨに外装されている外装部材２０の一端部を車体２に取り付ける部材である。この取付部材３０は、外装部材２０の一端側部分が固定され、車体２に対して取り付け可能に形成されている。より具体的には、取付部材３０は、車体２に形成されている孔部２ｈに対して取り付けられる。ここでは、孔部２ｈが、開度規制部３の車体側連結部すなわちアーム部の車体２に対する連結部の下方の位置に形成されており、取付部材３０は、この位置で孔部２ｈに対して取り付け可能となっている。そして、取付部材３０は、孔部２ｈに対して、押し付けることにより取り付け可能に構成されている。

【００３１】

この取付部材３０は、挿入部３４と、押え部３６と、車体側嵌合部３８とを有している（図３参照）。

【００３２】

挿入部３４は、車体２の孔部２ｈ内に挿入可能、且つ、内側に外装部材２０を挿通可能な筒状に形成されている。ここでは、挿入部３４は、孔部２ｈに対して車体２の前方（以下、挿入方向Ｓ）に向けて挿入される。挿入部３４の先端側部分には、挿入部３４を孔部２ｈ内に挿入した状態で孔部２ｈに対して係止可能な係止部３５が設けられている。この係止部３５は、挿入部３４の周方向複数位置（ここでは等間隔に４箇所）から外周側に突出するように形成され、それぞれ、孔部２ｈの周縁部に対して挿入方向Ｓ前方側から接触可能な係止面を有している。より具体的には、係止部３５は、挿入部３４の先端側から基端側に向けて徐々に突出寸法が大きくなるように形成されている。そして、各係止部３５は、挿入部３４が孔部２ｈに挿入される際に、挿入部３４又は係止部３５自身が挿入部３４の内周側に弾性変形し、孔部２ｈを乗り越えた位置で外周側に弾性復帰して孔部２ｈの周縁部に係止するようになっている。

【００３３】

押え部３６は、挿入部３４の基端部に連続して設けられ、その外周側に張り出す鍔状に形成されている。この押え部３６は、孔部２ｈの周縁部に対して、挿入方向Ｓ後方側から面接触可能である。すなわち、押え部３６の外周形状は、孔部２ｈより大きく形成されている。

【００３４】

そして、挿入部３４が孔部２ｈに挿入されると、係止部３５が孔部２ｈの周縁部に対して挿入方向Ｓ前方側から係止すると共に、押え部３６が孔部２ｈの周縁部に対して挿入方向Ｓ後方側から面接触する。これにより、孔部２ｈの周縁部が係止部３５と押え部３６とで挟まれて、取付部材３０は車体２に対して固定される。

【００３５】

車体側嵌合部３８は、挿入部３４（及び押え部３６）に挿通される外装部材２０に対して、その延在方向に相対移動不能に位置決め可能な部分である。ここでは、車体側嵌合部３８は、外装部材２０としてのコルゲートチューブの凹凸外部形状に対して嵌合可能に形成されている。より具体的には、車体側嵌合部３８は、挿入部３４（及び押え部３６）の内周部から、内周側に突出する周方向に沿った凸条に形成され、挿入方向Ｓにおいて、外装部材２０の凹部に対応する間隔で複数設けられている。

【００３６】

上記取付部材３０は、一対の略Ｕ字部材（ここでは、対向片の長さが異なるＵ字形状）を合体させることにより構成される。ここでは、一対の略Ｕ字部材の各突き合わせ部分に嵌合可能な凹凸が形成され、凹凸嵌合することにより一対の略Ｕ字部材が合体される。すなわち、一対の略Ｕ字部材により外装部材２０を挟み込むことにより、車体側嵌合部３８が外装部材２０の外周部に対して嵌合し、取付部材３０は、外装部材２０に対して延在方向に相対移動不能に取り付けられる。なお、取付部材３０は、一対の略Ｕ字部材が、合体

された状態において、離間不能に係合する形状（図示省略）を有していることが好ましいが、孔部２ｈに嵌合されることにより合体状態を維持されるものでもよい。また、取付部材３０は、一対の略Ｕ字部材が、開閉可能なようにヒンジにより一端部で連結されていてもよい。

【００３７】

この取付部材３０は、溶融させた樹脂材料を金型内に流し込んで射出成型することにより、一対の部材を別々に製造すればよい。また、この一対の部材を同じ形状に設計すれば、１種類の金型で一対の部材両方を製造することができ、設備費の軽減を図ることもできる。

【００３８】

このように、一対の部材が合体されて構成される取付部材３０によると、ワイヤーハーネス配索構造部１０の車両取り付け段階において、取付部材３０の外装部材２０に対する固定位置の調節が容易となる。

【００３９】

もっとも、取付部材３０は、上記形状に限られるものではない。例えば、車体側嵌合部が、押え部３６の基端部から挿入方向Ｓ後方に向けて突出する扁平な細長矩形状に形成されていてもよい。すなわち、挿入部３４（及び押え部３６）に挿通した外装部材２０を、当該車体側嵌合部に対して、テープＴ巻き又はタイバンドで締め付ける等して固定することにより、取付部材３０に対して挿通方向に位置決めすることができる。なお、タイバンドとは、段階的に環状体の周方向寸法を調節し保持可能な部材をいう。このような位置決め部を採用する場合、取付部材は、射出成型により一体に形成されてもよい。

【００４０】

また、取付部材３０は、車体２に取り付け可能で且つ外装部材２０を固定可能であればよく、上記のような樹脂成形品に限られず、合成ゴム等のエラストマーで成形されたグロメットであってもよい。

【００４１】

プロテクタＰは、収容部４０と案内部５０とを有している部品である（図４～図７参照）。収容部４０は、外装部材２０の他端部から延出されるワイヤーハーネスＷＨを余長吸収可能に収容可能に形成されている部分である。また、案内部５０は、外装部材２０のうち自由端とされた他端側部分を収容部４０に向けて挿通案内可能に延在する溝状又は筒状に形成されている部分である。

【００４２】

より具体的には、案内部５０は、一端部に外装部材２０の他端側部分を挿入可能な案内口５２を有し、他端部が収容部４０の一端部と連続している。また、収容部４０は、案内部５０の他端部に連続する一端部に収容口４６を有し、案内部５０内に挿入される外装部材２０の他端部から延出されるワイヤーハーネスＷＨを余長吸収可能に収容可能な収容空間を有している。この収容部４０は、前記収容口４６を通じて収容空間内にワイヤーハーネスＷＨを進退可能に挿入可能で、当該収容口４６とは別の引出口４２を通じてワイヤーハーネスＷＨを収容空間内から引き出し可能に形成されている。つまり、プロテクタＰは、案内部５０内に挿入される外装部材２０を収容部４０に向けて案内し、その外装部材２０の他端部から延出されるワイヤーハーネスＷＨを、収容口４６を通じて収容部４０の収容空間内に挿入し、当該収容空間内で収容及び余長吸収して引出口４２を通じてその外方すなわちドア６内に延出させる構成である。

【００４３】

以下、プロテクタＰについて、案内部５０及び収容部４０の各構成に着目してより詳細に説明する。

【００４４】

案内部５０は、外装部材２０より大きい内部空間を有する筒状（ここでは、外装部材２０の断面形状に対応して角が丸められた断面視略長方形の筒状）に形成されている。もっとも、案内部５０は、外装部材２０を挿通案内可能であればよく、溝状でも、断面視略楕

円形、円形、長方形以外の多角形等の筒状等に形成されていてもよい。

【００４５】

ここで、案内部５０と外装部材２０との関係について説明しておく（図１、図２、図５、図６参照）。外装部材２０は、一端側部分が車体２に取り付けられた取付部材３０に固定された状態で、ドア６が開状態のとき、少なくとも他端側の一部が案内部５０内に挿入される程度に長い延在寸法に設定されているとよい。ここでは、外装部材２０は、ドア６の開状態において、他端部が案内部５０の案内口５２の他端側側方に位置するように寸法が設定されている。

【００４６】

一方、案内部５０は、ドア６が閉状態のとき、内側に進入する外装部材２０の他端側部分を他端部まで収容可能な程度に長い延在寸法に設定されているとよい。もっとも、案内部５０は、上記寸法より短く、ドア６の閉状態で外装部材２０の他端部が案内部５０の他端部を越えて収容部４０内に突出するものでもよいが、外装部材２０の他端部から延出するワイヤーハーネスＷＨが収容部４０内で余長吸収されるのを妨げない程度に設定されていることが好ましい。

【００４７】

また、案内部５０は、一端側部分に、ドア６の閉動作における外装部材２０の進入方向に膨らむ退避部５６を有している。ここで、ドア６の開閉動作において、外装部材２０は、車体２とドア６との間でドアヒンジ５の軸周りに曲げられ、すなわち、車室内側に膨らむように曲げられている（図４参照）。このため、外装部材２０は、ドア６の開閉動作の際に、弾性復帰しようとする力により、他端側部分が車室内側に移動しようとする。これに対して、案内部５０は、ドア６の前後方向に略直交する方向における、上記ドア６の開閉動作に連動した外装部材２０の動作を規制するように形成されているのである。

【００４８】

ところが、外装部材２０のうち案内部５０内に挿入される部分が、車室内側に向けて移動しようとすると、案内部５０の内周面のうち車室内側部分に接触し、また、ドア６の開閉動作中には摺接することにより、擦れ等による異音が発生してしまう恐れがある。特に、ドア６が開姿勢付近にある状態において外装部材２０の他端部が接触する箇所（ここでは、案内口５２の他端側側方の位置における車室内側の部分）では、案内部５０の内周面に接触する力がより大きく作用すると推測される。

【００４９】

そこで、案内部５０のうち、ドア６が開姿勢付近にある状態で外装部材２０の他端部が接触する箇所に、案内部５０の周壁が外側に膨らんで退避した退避部５６を設けている。ここでは、退避部５６は、案内口５２の他端側側方の位置において、車室内側に膨らむように形成されている。より具体的には、退避部５６は、平面視曲線状に膨らんでいる。好ましくは、ドアヒンジ５の軸周りに曲げられる外装部材２０の曲げ半径（ここでは外装部材の外周側部分の曲げ半径）と略同じ曲率半径で膨らむように形成されているとよい。すなわち、外装部材２０が、案内部５０内でも、車体２とドア６との間で曲げられる曲げ半径と略同じ曲げ半径のままで曲げられることが好ましい。もっとも、退避部５６の膨らみ量及び形状は、ドア６の形状（配設スペース等）も考慮して決定されるとよい。

【００５０】

また、案内部５０の一端部に形成されている案内口５２は、少なくとも、ドア６の開状態における取付部材３０側（ここでは、ドア６の車室外側）に向けて拡がるように形成されている。ここでは、案内部５０は、その延在方向に略直交する全方向に拡がる形状を採用している。より具体的には、案内口５２は、一端部に向けて徐々に拡がるように形成されている。また、案内口５２の開口縁部のうち車室外側の部分は、他の開口縁部より大きく拡開している。そして、この部分は、平面視において、外装部材２０の曲げ半径（ここでは外装部材の内周側部分の曲げ半径）より小さい曲率半径に設定されているとよい。すなわち、外装部材２０は、ドア６の開姿勢付近で、曲げられて案内口５２の開口縁部のうち車室外側の部分に近接するため、当該開口縁部が外装部材２０に対して接触することを

抑制し、且つ、接触しても引っ掛かることを抑制する形状を採用している。なお、外装部材２０の曲げ半径とは、ドアヒンジ５の回転軸から取付部材３０及び案内口５２までの距離とほぼ同じであるものとする。

【００５１】

収容部４０は、収容空間を挟んで対向する第１壁部４０ａと第２壁部４０ｂとを有している。そして、第１壁部４０ａ及び第２壁部４０ｂの一端部に収容口４６が形成され、他端部に引出口４２が形成されている（図５参照）。この収容部４０は、外装部材２０の他端部から延出されるワイヤーハーネスＷＨを、平面視において、第１経路Ｒ１と、当該第１経路Ｒ１に対して離間するように膨らんだ第２経路Ｒ２との間で曲げて余長吸収可能に収容可能に形成されている。ここでは、第１経路Ｒ１は第１壁部４０ａに沿った経路であり、第２経路Ｒ２は第２壁部４０ｂに沿った経路である。以下説明においては、第１経路Ｒ１及び第２経路Ｒ２について、第１壁部４０ａ及び第２壁部４０ｂの形状をもって説明する。

【００５２】

第１壁部４０ａは、正面視（プロテクタＰのドア６取り付け形態において車室内から車室外を見る視点）において、直線状又はなだらかな曲線状（ここでは曲線状）に収容口４６と引出口４２とを結ぶように形成されている。一方、第２壁部４０ｂは、正面視において、中間部が第１壁部４０ａに対して離間するように膨らんだ形状に形成されている。より具体的には、第２壁部４０ｂは、正面視曲線状の第１壁部４０ａに対して外周側（曲線のうち凸となる側）に設けられている。ここでは、収容部４０は、収容口４６と引出口４２とが略直交する形状に形成され、且つ、第２壁部４０ｂが引出口４２から離間する向きに突出するように膨らむ形状に形成されている。ここで、収容部４０のうち、前記膨らむ部分を膨張部４８という。この膨張部４８は、引出口４２の貫通方向において、収容口４６より当該引出口４２から離間するように突出して膨らんでいる。また、収容部４０は、第２壁部４０ｂのうち収容口４６に対向する部分が、当該収容口４６から離間する向きにも僅かに膨らむ形状に形成されている。

【００５３】

つまり、第１経路Ｒ１より第２経路Ｒ２の方が長く設定され、ワイヤーハーネスＷＨが第１経路Ｒ１から曲げ変形されて第２経路Ｒ２を通ることにより余長吸収される。

【００５４】

ドア６の開閉動作に関連付けて説明すると、ドア６の開状態では、外装部材２０の他端部が案内部５０の一端側に位置し、当該外装部材２０の他端部から延出されるワイヤーハーネスＷＨは、第１壁部４０ａに近接した第１経路Ｒ１を通って収容空間内に収容されている。

【００５５】

また、ドア６が開姿勢から閉動作されると、外装部材２０が案内部５０内に前進移動し、その他端部から延出されるワイヤーハーネスＷＨは、収容空間内に押し込まれて第２壁部４０ｂに近接していく。より具体的には、当該ワイヤーハーネスＷＨは、第２壁部４０ｂのうち引出口４２側の部分から収容口４６に対向する部分に掛けて当接していき、その剛性により、徐々に引出口４２と対向する部分に近接し、当接する。これにより、ワイヤーハーネスＷＨは、部分的に膨張部４８内に配設されて、これを構成する第２壁部４０ｂに沿った第２経路Ｒ２を通って収容空間内に収容される。すなわち、ドア６の開状態に比べ、ワイヤーハーネスＷＨのうち収容空間内に収容される部分は長くなる。

【００５６】

ドアの開動作時には、閉動作時とは逆に、ワイヤーハーネスＷＨは、収容空間内から案内部５０側に引き出されて、その中の部分が第２経路Ｒ２から第１経路Ｒ１側に移動する。

【００５７】

上述した膨張部４８を構成する第２壁部４０ｂは、正面視において、なるべく緩やかな曲率半径に形成されていることが好ましい。すなわち、収容空間内に収容されているワイ

ヤーハーネスＷＨが、第２経路Ｒ２を通る形態でより緩やかに曲げられて、局部的に力が作用することを抑制されるとよい。

【００５８】

また、収容部４０は、収容口４６と引出口４２とが、プロテクタＰの配設対象となるドア６の内外方向にずれた位置関係となるように形成されている（図６、図７参照）。ここで、収容口４６と引出口４２とがずれている方向は、プロテクタＰの奥行き方向である。すなわち、この方向は、第１壁部４０ａと第２壁部４０ｂとに隣接する壁部同士を結ぶ方向である。さらに、この方向は、プロテクタＰの配設対象であるドア６の内外方向でもある。これにより、収容部４０の収容空間内に収容されるワイヤーハーネスＷＨは、３次元的に変形可能に収容される。

【００５９】

より具体的には、収容部４０のうち、案内部５０の他端側に存在する部分は当該案内部５０の延長線上に延在するように形成され、この部分から引出口４２手前までの部分は当該引出口４２に向けて奥行方向一方側（ここでは、ドア６の車室内側）に傾斜するように形成されている。すなわち、収容部４０は、ワイヤーハーネスＷＨを、収容口４６から貫通方向が直交する引出口４２に向けて曲げて収容すると共に、その中途部分で奥行方向にも傾斜させて収容する。

【００６０】

ここで、外装部材２０の進退動作に伴って、ワイヤーハーネスＷＨが２次元的に曲げ変形される場合、ドア６の開閉動作の度に、ワイヤーハーネスＷＨのうち曲げられる部分に対して集中して曲げ応力が作用してしまう。

【００６１】

これに対して、本実施形態のように収容部４０がワイヤーハーネスＷＨを３次元的に変形可能に形成されている場合、ワイヤーハーネスＷＨは、曲げ変形に加え、ねじれ方向にも変形される。すなわち、ワイヤーハーネスＷＨに対する応力の作用の仕方を分散させることができる。さらに、ねじれ方向の変形は、曲げ変形部分の側方の部分でも生じる。すなわち、ワイヤーハーネスＷＨのうち変形に伴う応力が作用する範囲を分散させる（広範にする）ことができる。

【００６２】

より具体的には、収容口４６を通じて収容部４０内に挿入されるワイヤーハーネスＷＨが、収容口４６の貫通方向に略直交する方向に延在する（傾斜する場合も含む）ように収容され、この部分が収容部４０の奥行方向に曲げられた状態で収容部４０内に収容されている。そして、このワイヤーハーネスＷＨが収容部４０内に押し込まれて第１経路Ｒ１から第２経路Ｒ２側に移動されると、収容口４６を通じて押し込まれる部分は、収容口４６から奥行方向にずれた位置で収容口４６の貫通方向に略直交する方向に延在する部分に対して、その軸周りにも移動する。このため、収容口４６の貫通方向に略直交する方向に延在する部分及びその延在方向両側方部分には、軸周り（ねじれ方向）に力が作用して、当該部分がねじれ変形する。

【００６３】

本実施形態においては、上述したように、収容部４０は、収容口４６の貫通方向すなわち案内部５０の挿通案内方向と、引出口４２の貫通方向が、略直交するように形成されている（図５参照）。このため、ワイヤーハーネスＷＨが収容空間内に押し込まれる方向と、収容空間内から引き出される方向とは、略直交している。これにより、ワイヤーハーネスＷＨのうち引出口４２の貫通方向に延在する部分で、ねじれ変形が生じ易くなっている。

【００６４】

しかも、ここでは、膨張部４８が、主として引出口４２と対向する部分で当該引出口４２から離間する向きに突出するように膨張して形成されている。すなわち、膨張部４８の当該形状により、収容部４０は、引出口４２の貫通方向に延在する部分の寸法がより長くなっている（図５参照）。このため、ワイヤーハーネスＷＨが第１経路Ｒ１から第２経路

Ｒ２に近付くにつれて、ワイヤーハーネスＷＨのうち引出口４２の貫通方向における延在寸法をより長くすることができ、ねじれ変形する部分をより広範に分散させることができる。なお、膨張部が収容口４６と対向する部分で当該収容口４６から離間する向きに膨張して形成される場合と比較しても、より引出口４２の貫通方向に延在する部分を長くすることができる。

【００６５】

また、収容部４０の引出口４２には、その開口縁部が部分的に延出した形状のドア内位置決め部４３が形成されている。また、ここでは、ドア内位置決め部４３は、引出口４２のうち第２壁部４０ｂの一部を含む部分から断面視略Ｌ字形状に延出している。そして、引出口４２を通じて引き出されるワイヤーハーネスＷＨを、ドア内位置決め部４３の内側に当接させた状態で、一緒にテープＴ巻き又はタイバンドで締付け固定することにより、ドア６内において位置決めすることができる。そして、ドア６の開閉時に収容部４０内に車体２側のワイヤーハーネスＷＨが進退しても、ドア６内に配索されるワイヤーハーネスＷＨに対して引っ張り又は弛みが発生することを抑制できる。

【００６６】

他にも、ワイヤーハーネスＷＨを収容部４０に対して固定する構成としては、複数の爪部が径方向内側に向けて弾性変形可能に設けられた環状部材に対して、外嵌部材を外嵌めすることにより複数の爪部を径方向内側に向けて弾性変形させることが可能な構成を採用することができる。なお、前記環状部材は、引出口４２に固定されているとよい。すなわち、環状部材にワイヤーハーネスＷＨを挿通した状態で、当該環状部材に外嵌部材を外嵌めすることにより、ワイヤーハーネスＷＨを収容部４０に対して固定することができる。

【００６７】

上述したプロテクタＰは、例えば、凹状部材と蓋状部材とが合体されて成る構成を採用することができる。なお、図１、図２、図５では、蓋状部材を省略したプロテクタＰを示し、図４、図６、図７では、凹状部材と蓋状部材とを一体としてプロテクタＰを示している。そして、プロテクタＰは、凹状部材と蓋状部材とを、それぞれ樹脂材料を金型に流し込んで射出成型し、合体させることにより得ることができる。この凹状部材と蓋状部材とは、合体状態を維持可能に形成されているとよい。例えば、凹状部材及び蓋状部材それぞれに複数の係止部又は被係止部が形成され、凹状部材と蓋状部材とを近接させることにより各係止部及び被係止部が係止するように構成されているとよい。係止部及び被係止部としては、プロテクタＰの外面に間隔をあけて設けられる壁状の被係止部と、当該外面と被係止部との間に挿入可能な挿入片とその挿入片の先端部から外側に突出する突部とを有する係止部との組合せを採用することができる。すなわち、係止部の挿入片がプロテクタＰの外面と被係止部との間に挿入されることにより、係止部の突部が被係止部の端縁部に当接して係止する構成である。

【００６８】

もっとも、プロテクタＰは、全体として凹状に形成され、トリム８により開口を塞がれるように構成されていてもよい。また、収容部４０と案内部５０とは、一部品のプロテクタＰとして形成される場合に限られず、案内部５０の他端側に当該案内部５０とは別体の収容部４０が設けられ、当該案内部５０により収容部４０に向けて外装部材２０が案内されるものでもよい。さらに、プロテクタＰは、収容部４０だけを有する形状であってもよい。例えば、案内部５０の代わりに、ドア６自体が、外装部材２０をドアインナーパネル７とトリム８との間で、ドア６内に配設されるプロテクタＰとしての収容部４０に向けて案内可能な構造に形成されていてもよい。

【００６９】

このプロテクタＰは、ドアインナーパネル７に形成されている凹部７ｈ内に配設される。より具体的には、プロテクタＰは、この凹部７ｈに対して、一方向から（ここでは、凹部７ｈの車室内側開口を通じて車室内側から車室外側に向けて）配設可能に形成されている。

【００７０】

そして、プロテクタＰは、案内部５０がドア６の前後方向に沿って延在し、案内部５０が収容部４０に対して前方側に位置すると共に、引出口４２がドア６の上方を向く姿勢で配設されている。また、プロテクタＰの取り付け位置について、取付部材３０の車体２に対する取付態様との関係で説明すると、取付部材３０及びプロテクタＰは、外装部材２０が開度規制部３の下方に架け渡されるように、それぞれ、車体２に対して取り付け可能又はドア６内に配設可能に形成されている。ここでは、プロテクタＰは、案内部５０の案内口５２が、開度規制部３のドア側連結部の下方に位置するようにドア６内に配設可能となっている。

【００７１】

すなわち、凹部７ｈは、プロテクタＰを、上記姿勢且つ上記位置で、全体的又は部分的に収容可能な収容空間を有する凹形状に形成されている。そして、案内部５０の案内口５２は、凹部７ｈのうちドア６の前方の開口部を通じてドア６外に露出される。なお、開度規制部３のドア側連結部とは、ケース部のドア６（ドアインナーパネル７）に対する固定部である。そして、取付部材３０は、車体側連結部の真下に位置するように車体２に対して取り付けられるため、取付部材３０と案内部５０との間に架け渡される外装部材２０は、車体２とドア６との間で開度規制部３の下方に位置する。

【００７２】

ここで、プロテクタＰのドア６に対する取り付け構造について説明しておく。プロテクタＰは、ドア６のドアインナーパネル７に対して、車室外側に向けて押し付けることにより、上記取り付け姿勢及び位置に取り付け可能に形成されている。ここでは、プロテクタＰは、ドアインナーパネル７（凹部７ｈの底部）に形成される孔部に対して嵌合可能な嵌合部５８を有している。例えば、嵌合部５８としては、プロテクタＰの外面から突出する基軸部と、その先端部からその外周側に拡がるように設けられると共に内周側に向けて弾性変形可能な係止部とを有する構成を採用できる。つまり、この嵌合部５８を孔部に対して車室内側から車室外側に向けて挿入することにより、係止部が、孔部の周縁部に当接して内周側に弾性変形し、孔部を越えると外周側に弾性復帰して孔部の周縁部に対して裏側から係止する。他にも、プロテクタＰは、ドアインナーパネル７に対してねじ止め等により固定されてもよい。なお、この場合でも、プロテクタＰは、ドアインナーパネル７（凹部７ｈ）に対して、車室内側から車室外側に向けて配設可能であるとよい。

【００７３】

また、上記のように、プロテクタＰは、全体として略Ｌ字形状に形成されている。このため、プロテクタＰの内側方、すなわち、ドア６に配設された状態においては、案内部５０の上方且つ収容部４０の前方には、プロテクタＰによって２方を囲まれるスペースが生まれる。ここでは、プロテクタＰは、案内部５０の案内口５２が開度規制部３のケース部の固定位置の下方に位置すると共に、引出口４２が車体２の上方を向く姿勢で凹部７ｈに対して配設される。つまり、プロテクタＰは、開度規制部３を２方から囲む形態でドア６に配設可能に形成されている。すなわち、開度規制部３は、アーム部が、プロテクタＰにより２方を囲まれるスペース内で進退する。これにより、複数の電気機器が設置されるドア６内のスペースを有効活用することができる。

【００７４】

もっとも、プロテクタＰ（収容部４０）は、ワイヤーハーネスＷＨを３次元的に変形させてワイヤーハーネスＷＨに加わる応力を分散させるように余長吸収可能な構成であれば、上記構成に限られるものではない。すなわち、収容部４０は、収容口４６と引出口４２とが奥行方向にずれると共に、正面視においてワイヤーハーネスＷＨを収容口４６の貫通方向に略直交する方向に延在させるように収容可能であればよい。例えば、収容部は、膨張部４８が収容口４６から離間する向きに膨らむ形状でもよい。また、収容口４６と引出口４２とが貫通方向を略直交させる形状に限られず、略平行又は交差させる形状であってもよい。例えば、収容部は、正面視略直線状の第１壁部と、第１壁部に対して離間するように膨らむ第２壁部とを有する略Ｄ字状に形成されていてもよい。

【００７５】

また、図８に示すように、退避部５６が省略（その部分が平面視略直線状に形成）された案内部１５０を有するプロテクタＰａが採用されてもよい。すなわち、ドア６の車体２に対する取り付け形態によっては、案内口５２を通じて進退する外装部材２０が、車室内側に向かう力が比較的弱い場合もある。このように、外装部材２０が案内部１５０の内側部に摺接する際の異音が気にならないような場合には退避部５６が省略されてもよい。

【００７６】

上記ワイヤーハーネス配索構造部１０は、車体２からドア６内に配索されるワイヤーハーネスＷＨ、外装部材２０、取付部材３０、プロテクタＰをモジュール化して、車両組み付け前に組み立てておくとよい。すなわち、ワイヤーハーネスＷＨを外装部材２０内に配設し、外装部材２０の一端側部分に取付部材３０を装着する。そして、外装部材２０の他端側部分をプロテクタＰの案内部５０内に配設すると共に、外装部材２０の他端部から延出されるワイヤーハーネスＷＨを収容部４０内に配設してドア内位置決め部４３に固定しておけばよい。

【００７７】

また、取付部材３０及びプロテクタＰは、外装部材２０が開度規制部３の下方に位置する位置に取り付け可能に形成される場合に限られず、例えば、開度規制部３の上方或いは側方等に位置するように取り付け可能であってもよい。

【００７８】

また、これまで、ワイヤーハーネス配索構造部１０を、車体２とフロントサイドドアとしてのドア６との間に適用する例で説明したが、リアサイドドアにも適用可能である。この場合、センターピラー（フロントサイドドアとリアサイドドアとの間のピラー）とリアサイドドアとの間にワイヤーハーネスＷＨが架け渡される。すなわち、センターピラーに孔部が形成され、ここに取付部材３０が取り付けられる。

【００７９】

上記構成に係るワイヤーハーネス配索構造部１０及びプロテクタＰによると、収容部４０が、車体２とドア６との間に配索されるワイヤーハーネスＷＨを、第１経路Ｒ１と、第１経路Ｒ１に対して離間するように膨らんだ形状の第２経路Ｒ２との間で曲げて余長吸収可能に収容するように形成されている。このため、ドア６の開閉動作に伴ってドア６内に進退するワイヤーハーネスＷＨをスムーズに余長吸収することができる。また、ワイヤーハーネスＷＨを巻いて余長吸収する場合と比較しても、ワイヤーハーネスＷＨを収容部４０内で交差させずに余長吸収できるため、よりスムーズに余長吸収することができる。

【００８０】

また、収容部４０が、収容口４６と引出口４２とが配設対象となるドア６の内外方向にずれた位置関係となるように形成されているため、収容部４０内に収容されるワイヤーハーネスＷＨは、余長吸収時に、曲げ変形に加えてねじれ方向にも変形する。これにより、ドア６の開閉時にドア６内に進退するワイヤーハーネスＷＨに加わる応力を分散させて余長吸収することができる。

【００８１】

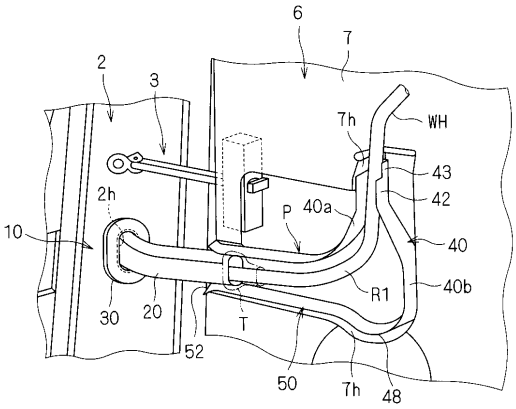
また、プロテクタＰ自体は、一般的なプロテクタと同様に射出成型等により成形した凹状部材と蓋状部材との組合せ等で構成することができるため、部品点数の増加を抑制することができると共に、追加工程及び追加設備等を省略することもできる。

【００８２】

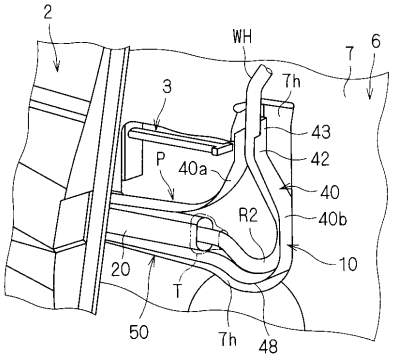
また、収容部４０が、収容口４６と引出口４２とが直交する形状に形成されているため、ワイヤーハーネスＷＨが収容口４６を通じて収容部４０内に進退されると、ワイヤーハーネスＷＨのうち引出口４２から当該進退方向に略直交する方向に延在する部分がねじれ変形し易くなる。また、第２壁部４０ｂが当該引出口４２から離間する向きに突出するように膨らむ形状に形成されている。これにより、ワイヤーハーネスＷＨのうち引出口４２の貫通方向に延在する部分をより長く確保でき、ねじれ方向に変形する範囲を広くすることができるため、ワイヤーハーネスＷＨに加わる応力をより広い範囲に分散させることができる。

【００８３】
　また、案内部５０が、外装部材２０を収容部４０に向けて案内可能に形成されているため、外装部材２０をよりスムーズに収容部４０に向けて案内することができる。また、案内部５０が、一端側部分に、ドア６の閉動作に伴う外装部材２０の進入方向に膨らむ退避部５６を有しているため、外装部材２０が案内部５０の内側面に摺接する力を抑制して、異音の抑制に寄与すると共に、よりスムーズに外装部材２０を進退移動させることができる。
【００８４】
　また、案内部５０の一端部が、少なくとも、ドア６の開状態における取付部材３０側に向けて拡がるように形成されているため、ドアの開閉動作においてワイヤーハーネスＷＨをよりスムーズに案内部５０内に挿通し、案内することができる。
【００８５】
　また、取付部材３０は、車体側嵌合部３８によりワイヤーハーネスＷＨに外装される外装部材２０の一端側部分を位置決めして、孔部２ｈに対して挿入方向Ｓに向けて押し付けるだけで嵌合するように構成されているため、ワイヤーハーネスＷＨを容易に車体２側に配索することができる。
【００８６】
　また、ワイヤーハーネス配索構造部１０は、ワイヤーハーネスＷＨをウェザーストリップ６ｗより車室内側に配索しているため、グロメット等の止水用の部材を省略して、部品点数及び組立工数の削減、これに伴うコストダウン及び作業の効率化を図ることができる。なお、グロメットを用いない構成によれば、輸送時、梱包時のグロメットの変形を防止するためのカバーを用意することを省略することができ、コストダウンにも寄与する。さらに、盗難防止にも寄与する。また、ドア６側にグロメットで取付する場合と比較して、ワイヤーハーネスＷＨを通す際のグロメットの拡げ作業も省略することができる。
【００８７】
　また、ワイヤーハーネス配索構造部１０は、ワイヤーハーネスＷＨをドアインナーパネル７とトリム８との間に配索しているため、ワイヤーハーネスＷＨを貫通孔に挿通して配索する手間を省けると共に露出した作業スペースで組み付け作業ができ、組付性の向上及び作業の効率化が図れる。
【符号の説明】
【００８８】
２　車体
６　ドア
１０　ワイヤーハーネス配索構造部
２０　外装部材
３０　取付部材
４０　収容部
４２　引出口
４６　収容口
４８　膨張部
５０　案内部
５２　案内口
５６　退避部
Ｐ　プロテクタ
Ｒ１　第１経路
Ｒ２　第２経路
ＷＨ　ワイヤーハーネス

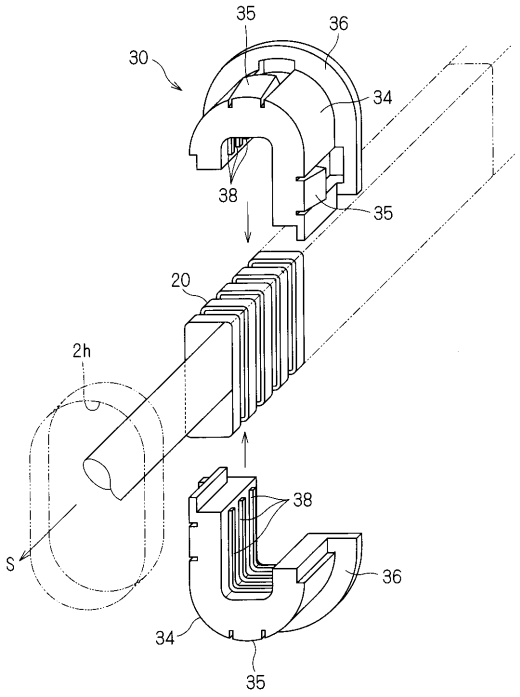
【図１】



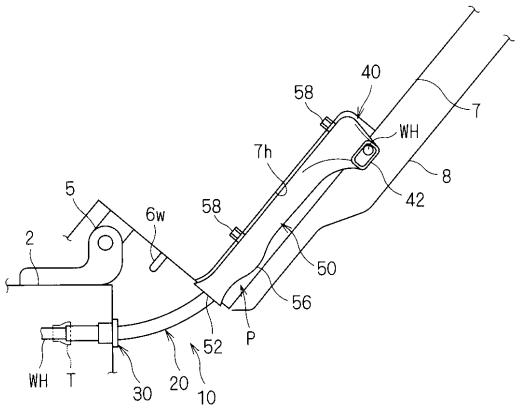
【図２】



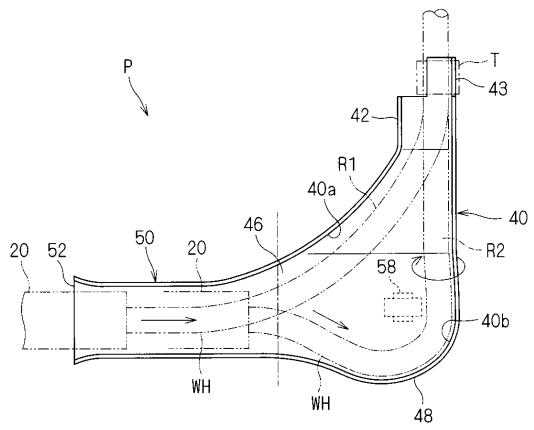
【図３】



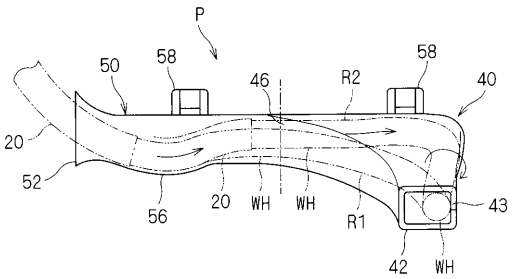
【図４】



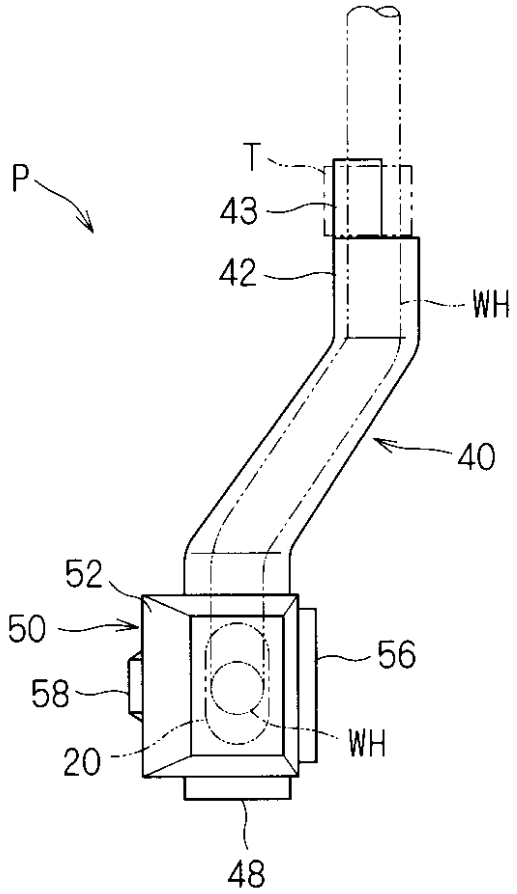
【図５】



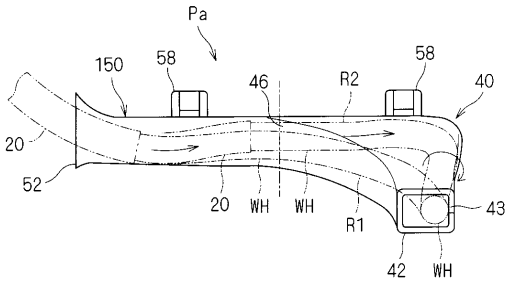
【図６】



【図７】


P
T
43
42
WH
40
52
50
56
58
WH
20
48

【図８】


Pa
150
58
46
R2
58
40
20
52
20
WH
WH
R1
43
42
WH