

(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2012-111407

(P2012-111407A)

(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)
B6OR 16/02 (2006.01)	B6OR 16/02 620C	
H02G 11/00 (2006.01)	H02G 11/00 M	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2010-263496 (P2010-263496)	(71) 出願人	000183406
(22) 出願日	平成22年11月26日 (2010.11.26)		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	其都 正昭
			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

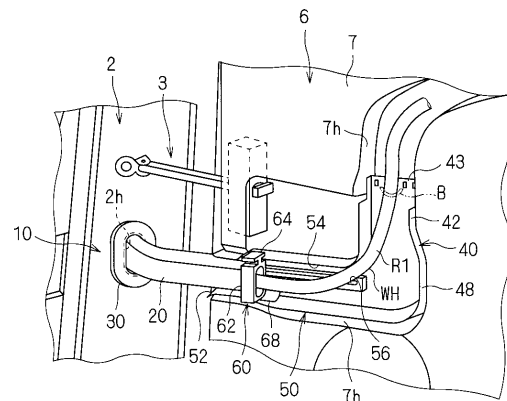
(54) 【発明の名称】 ワイヤーハーネス配索構造部

(57) 【要約】

【課題】ワイヤーハーネスをスムーズにドア内に進退動作させること。

【解決手段】ワイヤーハーネスWHと、ワイヤーハーネスWHに外装された外装部材20と、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を余長吸収可能に収容する収容部40と、外装部材20を収容部40に向けて挿通案内可能に延在する筒状に形成され、延在方向に延びるスライド用レール54を有している案内部50と、外装部材20の他端部に装着され、スライド用レール54に対してスライド可能に嵌合するスライド嵌合部64を有しているスライド部材60とを備えている。

【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に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た外装部材と、

前記外装部材の一端側部分が固定され、前記車体に対して取り付け可能に形成されている取付部材と、

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迂回させて余長吸収可能に收容する收容部と、

前記ドア内に配設可能で、前記外装部材を前記收容部に向けて挿通案内可能に延在する筒状に形成され、延在方向に延びるスライド用レールを有している案内部と、

前記外装部材の他端部に装着され、前記スライド用レールに対してスライド可能に嵌合するスライド嵌合部を有しているスライド部材と、

を備えている、ワイヤーハーネス配索構造部。

10

【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、

前記案内部は、周方向に分割された第 1 部材と第 2 部材とが合体されて形成され、

前記スライド用レールは、前記第 1 部材及び前記第 2 部材の各一端縁部のうち、間隔をあけて突き合わされる部分により形成されている、ワイヤーハーネス配索構造部。

20

【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、

前記案内部は、前記スライド用レールとは別に、延在方向に延びるように形成されている補助レールを有し、

前記スライド部材は、前記補助レールに対してスライド可能に嵌合する補助スライド嵌合部を有している、ワイヤーハーネス配索構造部。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のワイヤーハーネス配索構造部であって、

前記案内部は、周方向に分割された第 1 部材と第 2 部材とが合体されて形成され、

前記補助レールは、前記第 1 部材の内側に開口する溝条に形成され、

前記補助スライド嵌合部は、前記補助レールに嵌合可能な凸状に形成され、

前記補助レール及び前記スライド嵌合部は、前記スライド部材を前記第 1 部材の内側に配設する方向に近接させることにより嵌合可能に設けられている、ワイヤーハーネス配索構造部。

30

【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 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、

前記スライド部材は、前記外装部材の他端部から延出されるワイヤーハーネスに対して位置決め可能なワイヤーハーネス位置決め部を有している、ワイヤーハーネス配索構造部。

40

【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、ドア側ワイヤーハーネスがハーネスプロテクタに挿通されて、車両ボディ本体と車両ドアとの間に配索される車両用ドア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、車両ドア内に設けられたスライドガイドのプロテクタ收容部によりハーネスプロテクタが案内され、ハーネスプロテクタから延出されるドア

50

側ワイヤーハーネスが拡張可能な輪部を形成する形態でハーネス収容部内に収容されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-263175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の技術によると、ハーネスプロテクタが、軟質樹脂で形成され、ドアの開閉動作時には、自身の剛性によりスライドガイドのプロテクタ収容部内に進退するように構成されている。そして、ハーネスプロテクタのうちプロテクタ収容部内に挿入される端部は、ドア側ワイヤーハーネスと共に当該プロテクタ収容部内で自由に移動する。このため、ドアの開閉動作時に、ハーネスプロテクタがプロテクタ収容部の内側面に接触して引っ掛かる恐れがあり、ドア側ワイヤーハーネスのドア内におけるスムーズな進退動作が阻害される恐れがある。

10

【0005】

そこで、本発明は、ワイヤーハーネスをスムーズにドア内に進退動作させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【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に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た外装部材と、前記外装部材の一端側部分が固定され、前記車体に対して取り付け可能に形成されている取付部材と、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迂回させて余長吸収可能に収容する収容部と、前記ドア内に配設可能で、前記外装部材を前記収容部に向けて挿通案内可能に延在する筒状に形成され、延在方向に延びるスライド用レールを有している案内部と、前記外装部材の他端部に装着され、前記スライド用レールに対してスライド可能に嵌合するスライド嵌合部を有しているスライド部材とを備えている。

30

【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、前記案内部は、周方向に分割された第1部材と第2部材とが合体されて形成され、前記スライド用レールは、前記第1部材及び前記第2部材の各一端縁部のうち、間隔をあけて突き合わされる部分により形成されている。

【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、前記案内部は、前記スライド用レールとは別に、延在方向に延びるように形成されている補助レールを有し、前記スライド部材は、前記補助レールに対してスライド可能に嵌合する補助スライド嵌合部を有している。

40

【0009】

第4の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部は、第3の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部であって、前記案内部は、周方向に分割された第1部材と第2部材とが合体されて形成され、前記補助レールは、前記第1部材の内側に開口する溝条に形成され、前記補助スライド嵌合部は、前記補助レールに嵌合可能な凸状に形成され、前記補助レール及び前記スライド嵌合部は、前記スライド部材を前記第1部材の内側に配設する方向に近接させることにより嵌合可能に設けられている。

【0010】

第5の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部は、第1～第4の態様のいずれか一態様

50

に係るワイヤーハーネス配索構造部であって、前記スライド部材は、前記外装部材の他端部から延出されるワイヤーハーネスに対して位置決め可能なワイヤーハーネス位置決め部を有している。

【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、案内部によりワイヤーハーネスに外装された外装部材を案内すると共に、収容部により当該外装部材の他端部から延出されるワイヤーハーネスを余長吸収可能に収容するように形成されているため、ワイヤーハーネスをドアの開閉動作に伴ってドア内にスムーズに進退させて余長吸収することができる。また、外装部材の他端部に装着されているスライド部材が、スライド嵌合部により案内部に設けられたスライド用レールに嵌合して、案内部の延在方向にスライド可能にされているため、外装部材の他端部を、案内部内でがたつきを抑制して移動させることができる。これにより、ドアの開閉動作に伴ってワイヤーハーネスをスムーズにドア内に進退動作させることができる。

10

【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、案内部が、周方向に分割された第1部材と第2部材とが合体されて形成され、スライド用レールが、第1部材及び第2部材のうち間隔をあけて突き合わされる各一端縁部により形成されている。このため、スライド部材をスライド用レールに嵌合させる作業を、第1部材と第2部材とを合体させる作業と共に一連の作業として行うことができ、組立工程における作業性に優れる。

20

【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、案内部がスライド用レールとは別の補助レールを有していると共に、スライド部材が補助レールに対してスライド可能に嵌合する補助スライド嵌合部を有している。このため、外装部材の他端部の案内部内におけるばらつきをより効果的に抑制することができる。これにより、ワイヤーハーネスを、案内部内でよりスムーズに進退動作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、補助レール及び補助スライド嵌合部が、スライド部材を第1部材の内側に配設する方向に近接させることにより、嵌合可能な形状に設けられている。このため、組立作業時に、補助スライド嵌合部を補助レールに対して容易に嵌合させることができると共に、補助スライド嵌合部を補助レールに嵌合させることによりスライド部材が第1部材に対して位置決めされ、第1部材と第2部材との合体作業も容易に行うことができ、作業性に優れる。

30

【0015】

第5の態様に係るワイヤーハーネス配索構造部によると、スライド部材が、ワイヤーハーネス位置決め部により、外装部材の他端部から延出されるワイヤーハーネスに対して位置決め可能に形成されているため、外装部材の他端部をワイヤーハーネスに対して容易に位置決めすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

40

【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3】 取付部材及び外装部材を示す斜視図である。

【図4】 プロテクタの正面図である。

【図5】 プロテクタの平面図である。

【図6】 スライド部材の斜視図である。

【図7】 図4のX I I - X I I線断面図である。

【図8】 ドアの開状態におけるプロテクタ及びスライド部材を示す正面図である。

【図9】 ドアの開状態におけるプロテクタ及びスライド部材を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 7 】

以下、実施形態に係るワイヤーハーネス配索構造部 10 について説明する（図 1、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 W H 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。

【 0 0 1 8 】

ワイヤーハーネス W H は、ドア 6 に搭載されるパワーウィンドウ、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 W H のうち車体 2 からドア 6 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 W H は、ドア 6 内で分岐して上記各種電気機器に接続される。

10

【 0 0 1 9 】

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 5 参照）。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。

【 0 0 2 0 】

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。そして、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、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その位置に留まり、ドア 6 の姿勢を維持する。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。

20

【 0 0 2 1 】

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 6 w が設けられている。このウェザーストリップ 6 w 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 5 ではドア 6 に設けられたウェザーストリップ 6 w 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。

30

【 0 0 2 2 】

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 W H 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 7 h が形成され、この凹部 7 h 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 W H を配索するようになっている。なお、この凹部 7 h は、後述するプロテクタ P を収容可能に形成されている。

40

【 0 0 2 3 】

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 7 h 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 W H を挿通するための孔部 2 h が形成されている。ここでは、凹部 7 h と孔部 2 h 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 7 h 及び孔部 2 h は、ドア 6 を

50

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。

【 0 0 2 4 】

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 6 w より車室内側に配索されるため、凹部 7 h の前方側開口及び孔部 2 h は、当該ウェザーストリップ 6 w 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 6 w 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 6 w 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。

【 0 0 2 5 】

ワイヤーハーネス配索構造部 1 0 は、上記ワイヤーハーネス WH と、外装部材 2 0 と、取付部材 3 0 と、収容部 4 0 と、案内部 5 0 と、スライド部材 6 0 とを備えている。

【 0 0 2 6 】

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 2 0 が外装されている。この外装部材 2 0 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。

【 0 0 2 7 】

外装部材 2 0 は、筒状に形成され、ワイヤーハーネス WH を内側に挿通した状態で保護する。より具体的には、外装部材 2 0 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等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 2 0 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パ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 2 0 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 2 0 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。

【 0 0 2 8 】

上記外装部材 2 0 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 3 0 に対して固定されている。また、外装部材 2 0 の他端部は、後述するスライド部材 6 0 が装着され、当該スライド部材 6 0 がワイヤーハーネス WH に対して位置決めされることにより、ワイヤーハーネス WH に対して位置決めされ、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。

【 0 0 2 9 】

取付部材 3 0 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 2 0 の一端部を車体 2 に取り付ける部材である（図 3 参照）。この取付部材 3 0 は、外装部材 2 0 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 3 0 は、車体 2 に形成されている孔部 2 h に対して取り付けられる。ここでは、孔部 2 h が、開度規制部 3 の車体側連結部の下方の位置に形成されており、取付部材 3 0 は、この位置で孔部 2 h に対して取り付け可能となっている。そして、取付部材 3 0 は、孔部 2 h 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。

【 0 0 3 0 】

この取付部材 3 0 は、挿入部 3 4 と、押え部 3 6 と、車体側嵌合部 3 8 とを有している。

【 0 0 3 1 】

挿入部 3 4 は、車体 2 の孔部 2 h 内に挿入可能、且つ、内側に外装部材 2 0 を挿通可能

10

20

30

40

50

な筒状に形成されている。ここでは、挿入部 3 4 は、孔部 2 h 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 3 4 の先端側部分には、挿入部 3 4 を孔部 2 h 内に挿入した状態で孔部 2 h に対して係止可能な係止部 3 5 が設けられている。この係止部 3 5 は、挿入部 3 4 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 2 h 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 3 5 は、挿入部 3 4 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 3 5 は、挿入部 3 4 が孔部 2 h に挿入される際に、挿入部 3 4 又は係止部 3 5 自身が挿入部 3 4 の内周側に弾性変形し、孔部 2 h を乗り越えた位置で外周側に弾性復帰して孔部 2 h の周縁部に係止するようになっている。

10

【0032】

押え部 3 6 は、挿入部 3 4 の基端部に連続して設けられ、その外周側に張り出す鐳状に形成されている。この押え部 3 6 は、孔部 2 h 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 3 6 の外周形状は、孔部 2 h より大きく形成されている。

【0033】

そして、挿入部 3 4 が孔部 2 h に挿入されると、係止部 3 5 が孔部 2 h 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 3 6 が孔部 2 h 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 2 h の周縁部が係止部 3 5 と押え部 3 6 とで挟まれて、取付部材 3 0 は車体 2 に対して固定される。

20

【0034】

車体側嵌合部 3 8 は、挿入部 3 4（及び押え部 3 6）に挿通される外装部材 2 0 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 3 8 は、外装部材 2 0 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 3 8 は、挿入部 3 4（及び押え部 3 6）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 2 0 の凹部に対応する間隔で複数設けられている。

【0035】

上記取付部材 3 0 は、一对の略 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、一对の略 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对の略 U 字部材が合体される。すなわち、一对の略 U 字部材により外装部材 2 0 を挟み込むことにより、車体側嵌合部 3 8 が外装部材 2 0 の外周部に対して嵌合し、取付部材 3 0 は、外装部材 2 0 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 3 0 は、一对の略 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 2 h 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 3 0 は、一对の略 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。

30

【0036】

この取付部材 3 0 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、一对の部材を別々に製造すればよい。また、この一对の部材を同じ形状に設計すれば、1 種類の金型で一对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。

40

【0037】

このように、一对の部材が合体されて構成される取付部材 3 0 によると、ワイヤーハーネス配索構造部 1 0 の車両取り付け段階において、取付部材 3 0 の外装部材 2 0 に対する固定位置の調節が容易となる。

【0038】

もっとも、取付部材 3 0 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 3 6 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

50

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、全体として射出成型により一体に形成されてもよい。

【0039】

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。

【0040】

収容部 40 及び案内部 50 は、プロテクタ P を構成する部分である (図 4、図 5 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筒状に形成されている部分である。

【0041】

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、一端部で案内部 50 の他端部に連続し、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、案内部 50 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、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、収容部 40 の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。

【0042】

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。

【0043】

案内部 50 は、外装部材 20 を内部に進退移動可能に配設するように、当該外装部材 20 より大きい内部空間を有する筒状 (ここでは、断面視略長方形の筒状) に形成されている (図 8、図 9 参照)。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、断面視略楕円形、円形或いは長方形以外の多角形等の筒状に形成されていてもよい。

【0044】

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。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。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。

【0045】

また、案内部 50 は、その一端部に形成されている案内口 52 が、拡開するように形成されていてもよい。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。すなわち、案内部 50 内に進退される外装部材 20 が、案内口 52 の

10

20

30

40

50

開口周縁部に引っ掛かることを抑制するための形状である。

【0046】

また、案内部50は、後述するスライド部材60がスライド可能に嵌合されるスライド用レール54及び補助レール56を有している(図4参照)。このスライド用レール54及び補助レール56については、スライド部材60との関係で後で詳述する。

【0047】

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、第1経路R1と、当該第1経路R1に対して中間部が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(図8、図9参照)。

【0048】

この収容部40は、平面視において、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。収容空間内に収容されるワイヤーハーネスWHは、第1経路R1を通る際に第1壁部40aに近接し、第2経路R2を通る際に第2壁部40bに近接して配設される。この第1壁部40a及び第2壁部40bは、各一端部が案内部50の他端部に連続し、各他端部が引出口42の対向する壁部を形成している。この引出口42は、案内部50の延在方向に対して略直交する方向に貫通するように形成されている。

【0049】

そして、第1壁部40aは、正面視において、案内部50の他端部から引出口42に向けて、案内部50の延在方向に略直交する方向に略直線状に延在している。なお、第1壁部40aの案内部50側部分は、その境界部分を緩やかな形状にするように、案内部50の他端部から僅かに傾斜して、又は、曲線状に延出していることが好ましい。

【0050】

また、第2壁部40bは、正面視において、第1壁部40aに対してワイヤーハーネスWHを曲げ変形可能な間隔をあけて、案内部50の他端部から引出口42に向けて略L字状に延在している。第2壁部40bの曲げ部分は、緩やかな曲線状に形成されているとよい。また、第2壁部40bは、案内部50の他端部と対向する部分が、当該他端部から離間する向きに突出するように膨らんだ形状に形成されている。以下、収容部40のうち当該膨らんだ形状の部分を膨張部48という。第2壁部40bのうち膨張部48を形成する部分は、正面視において、緩やかな曲線と直線とを組み合わせた形状に形成されている。

【0051】

この膨張部48が設けられていることにより、ワイヤーハーネスWHが第2経路R2を通過して配設されると、ワイヤーハーネスWHのうち膨張部48に沿って配設される部分が緩やかに曲げられる。すなわち、当該ワイヤーハーネスWHは、単に略L字状に曲げられる場合と比較して、大きい曲げ半径で、且つ、広範な部分で曲げ変形される。また、膨張部48の膨らむ向きが、ワイヤーハーネスWHが案内部50を通じて収容空間内に進出する向きと略同じであるため、当該ワイヤーハーネスWHが膨張部48に沿って曲がり易くなっている。つまり、ワイヤーハーネスWHに対して、局部的に曲げ応力が作用することが抑制される。そして、ワイヤーハーネスWHは、第1経路R1から第2経路R2に曲げ変形されることにより、収容空間内における延在寸法が長くなって余長吸収される。

【0052】

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経路R1を通過して収容空間内に収容されている(図8参照)。

【0053】

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。そして、当該ワイヤーハーネスWHは、部分的に膨張部48に沿って配設され、第2経路R2を通過して収容空間内に収容された状態となる(図9参照)。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って余長吸収される。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

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、收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側に経路変更される(図8参照)。

【 0 0 5 5 】

また、收容部40の引出口42には、その開口縁部が部分的に(ここでは、後述する第1部材P1から断面視略U字状に)延出した形状のドア内位置決め部43が形成されている(図4、図5参照)。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、一緒にタイバンドBで締付け固定又はテープ巻きすることにより、ドア6内において位置決めすることができる。これにより、ドア6の開閉動作時に收容部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。

10

【 0 0 5 6 】

ここでは、タイバンドBを使用して締付け固定する構成を採用しており、ドア内位置決め部43には、タイバンドB挿通用の複数の挿通孔44が形成されている。より具体的には、挿通孔44は、ドア内位置決め部43のうち、断面視略U字状の底部を成す壁部に対して、対向片を結ぶ方向に複数形成されている。そして、タイバンドBを、複数の挿通孔44のうちの隣合う2つに選択的に挿通して、ワイヤーハーネスWHに巻いて締付け固定する。ここでは、隣合う2つの挿通孔44が3組形成されているため、ワイヤーハーネスWHの固定は3通りから選択することができる。これにより、組立工程において、ワイヤーハーネスWHを收容部40内に配設する際に、ワイヤーハーネスWHの寸法の個体差に応じて收容空間内に配設される部分の寸法を微調節することができる。もっとも、ワイヤーハーネスWHの固定は、タイバンドBを隣合う挿通孔44に挿通する場合に限らず、他の組同士の挿通孔44のうちの2つに選択的に挿通して行ってもよい。この場合、ワイヤーハーネスWHの径が変更される場合でも、隣合う挿通孔44の間隔に関わらずに固定することができる。

20

【 0 0 5 7 】

他にも、ワイヤーハーネスWHを收容部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を收容部40に対して固定することができる。

30

【 0 0 5 8 】

上記プロテクタ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。図5では、プロテクタPの配設方向を矢印で示している。

40

【 0 0 5 9 】

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が收容部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(図1、図2参照)。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。

【 0 0 6 0 】

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

50

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 (ドアイナーパネル 7) に対する固定部である。

【0061】

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 (図 4、図 5 参照)。ここでは、プロテクタ P は、ドアイナーパネル 7 (凹部 7h の底部) に形成される孔部に対して嵌合可能な固定部 58 を有している。例えば、固定部 58 としては、プロテクタ P (ここでは後述する第 1 部材 P1) 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、この固定部 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。

【0062】

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 (図 1、図 2 参照)。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。

【0063】

上述したプロテクタ P は、第 1 部材 P1 と第 2 部材 P2 とが合体されて構成されている (図 5 参照)。ここでは、第 1 部材 P1 と第 2 部材 P2 として、凹状部材と蓋状部材との組合せを採用している。そして、プロテクタ P は、第 1 部材 P1 と第 2 部材 P2 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。

【0064】

この第 1 部材 P1 と第 2 部材 P2 とは、合体状態を維持可能に形成されているとよい。ここでは、第 1 部材 P1 及び第 2 部材 P2 それぞれに複数の係止部 72 又は被係止部 74 が形成され、第 1 部材 P1 と第 2 部材 P2 とを近接させることにより各係止部 72 及び被係止部 74 が係止するように構成されているとよい (図 5 参照)。係止部 72 及び被係止部 74 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 74 と、当該外面と被係止部 74 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 72 との組合せを採用することができる。すなわち、係止部 72 の挿入片がプロテクタ P の外面と被係止部 74 との間に挿入されることにより、係止部 72 の突部が被係止部 74 の端縁部に当接して係止する構成である。

【0065】

スライド部材 60 と案内部 50 のスライド用レール 54 及び補助レール 56 とは、外装部材 20 の他端部を、案内部 50 内なるべく一定の経路上でばらつきを抑制して動作させるための構成である。スライド部材 60 は、外装部材 20 の他端部に装着されると共に、スライド用レール 54 及び補助レール 56 に対してスライド可能に嵌合する部材である (図 8、図 9 参照)。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

外装部材 2 0 は、ドア 6 の開閉動作に連動して案内部 5 0 内に進退する。もっとも、外装部材 2 0 は可撓性を有する部材であり、その進退動作は自身の剛性に頼って行われている。このため、車体 2 とドア 6 との間に架け渡されている部分の曲げ形態、案内口 5 2 及び案内部 5 0 内面に対する接触態様によって、ドア 6 の開度に対する外装部材 2 0 の他端部の相対位置がばらついてしまう恐れがある。また、ドア 6 の開閉動作の際、車体 2 とドア 6 との間に架け渡されている外装部材 2 0 は、車室内側に膨らむ形態で曲げられており、その他端部ほど、挿通される案内部 5 0 の内側面に対して強く接触しており、進退動作に伴って摺接し、異音発生の原因ともなり得る。

【 0 0 6 7 】

そこで、外装部材 2 0 の他端部を案内部 5 0 内なるべく一定の経路で移動させるように、スライド部材 6 0 とスライド用レール 5 4 及び補助レール 5 6 とにより、外装部材 2 0 の他端部の案内部 5 0 内における移動を規制するように構成されている。そして、案内部 5 0 のうち筒状部分との関係で言うと、案内部 5 0 が、外装部材 2 0 のうち当該案内部 5 0 の内部に挿通される部分を延在方向に略直交する方向に位置規制する構成であるのに対して、スライド部材 6 0 とスライド用レール 5 4 及び補助レール 5 6 とは、引っ掛かりが発生し易く、動作のばらつきがより顕著に現れ易い外装部材 2 0 の他端部を、より厳しく延在方向に略直交する方向に位置規制する構成である。

【 0 0 6 8 】

スライド部材 6 0 は、外装部材 2 0 の他端部の外周部に対して嵌合可能な外装部材固定部 6 2 と、スライド用レール 5 4 に対してスライド可能に嵌合するスライド嵌合部 6 4 と、補助レール 5 6 に対してスライド可能に嵌合する補助スライド嵌合部 6 6 と、ワイヤーハース位置決め部 6 8 とを有している（図 6 参照）。

【 0 0 6 9 】

スライド部材 6 0 は、スライド嵌合部 6 4 及び補助スライド嵌合部 6 6 がそれぞれスライド用レール 5 4 及び補助レール 5 6 に嵌合した状態で、外装部材固定部 6 2 が、案内部 5 0 の内側面に対して、全周において隙間をあけた状態でスライド可能とされるように形成されている（図 7 参照）。すなわち、案内部 5 0 のうち、延在方向において、スライド部材 6 0 がスライド可能に配設される部分は、外装部材固定部 6 2 の外周形状より大きい内周形状を有している。なお、案内口 5 2 は、前記外装部材固定部 6 2 の外周形状より大きい内周形状を有する部分より小さい内周形状で、且つ、外装部材 2 0 の外周形状より大きい（ここでは僅かに大きい）内周形状に形成されている。

【 0 0 7 0 】

ここで、案内部 5 0 のスライド用レール 5 4 及び補助レール 5 6 の構成について説明しておく。

【 0 0 7 1 】

スライド用レール 5 4 は、案内部 5 0 の延在方向に延びるように形成されている（図 5 参照）。より具体的には、スライド用レール 5 4 は、案内部 5 0 の内外方向に貫通し、案内口 5 2 の他端側方から案内部 5 0 の他端部に亘って、延在方向に沿って直線状に延びる溝条に形成されている。

【 0 0 7 2 】

ここで、上述した第 1 部材 P 1 及び第 2 部材 P 2 は、案内部 5 0 に着目して説明すると、案内部 5 0 が周方向に分割された部材である（図 7 参照）。すなわち、案内部 5 0 は、第 1 部材 P 1 と第 2 部材 P 2 とが合体されて形成されるプロテクタ P の一部である。より具体的には、第 1 部材 P 1 と第 2 部材 P 2 とは、案内部 5 0 を構成する部分のうち突き合わされる各一端部同士が、延在方向において部分的に間隔をあけるように形成されている。そして、第 1 部材 P 1 及び第 2 部材 P 2 の各一端縁部のうち、間隔をあけて突き合わされる部分によりスライド用レール 5 4 が形成されている。すなわち、スライド用レール 5 4 は、案内部 5 0 の内外方向に貫通している。

【 0 0 7 3 】

もつとも、スライド用レール 5 4 は、直線状に延びるように形成される形状に限定されるものではなく、案内部 5 0 が湾曲するように形成されている場合等には、当該案内部 5 0 の案内経路（延在方向における内周部の湾曲形状）に応じて曲線状に形成されていてもよい。

【 0 0 7 4 】

また、補助レール 5 6 も、案内部 5 0 の延在方向に延びるように形成されている（図 4 参照）。この補助レール 5 6 は、案内部 5 0 の延在方向において、上記スライド用レール 5 4 と略同じ範囲で直線状に延びる溝条に形成されている。ここでは、補助レール 5 6 は、第 1 部材 P 1 の内周側に開口するように形成されている。より具体的には、断面視略 U 字状に形成されている第 1 部材 P 1 の底部には、その内側面から案内部 5 0 の延在方向に沿うように突出する凸条部が形成され、その先端面で開口するように補助レール 5 6 が形成されている。

10

【 0 0 7 5 】

ここでは、第 1 部材 P 1 は、補助レール 5 6 を含めて、溶融樹脂を成型金型内に流し込んで射出成型することにより形成されるが、補助レール 5 6 が別に成型されて取り付けられることにより形成されていてもよい。

【 0 0 7 6 】

以下、スライド部材 6 0 の各部の形状について詳細に説明する（図 6 参照）。

【 0 0 7 7 】

外装部材固定部 6 2 は、外装部材 2 0 の他端部を配設可能な内部空間を有する筒状に形成されている。より具体的には、外装部材固定部 6 2 は、扁平に形成されている外装部材 2 0 の外部形状に対応した形状で、且つ、それよりも大きい（ここでは僅かに大きい）内部形状に形成されている。

20

【 0 0 7 8 】

また、外装部材固定部 6 2 は、内側に配設される外装部材 2 0 の他端部に対して、その延在方向に相対移動不能に位置決め可能なドア側嵌合部 6 3 を有している。このドア側嵌合部 6 3 は、外装部材 2 0 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（図 7 参照）。より具体的には、ドア側嵌合部 6 3 は、外装部材固定部 6 2 の筒状部分の内周部から、内周側に周方向に沿って突出する凸条に形成され、筒状部分の貫通方向において、外装部材 2 0 の凹部に対応する間隔で複数設けられている。また、ドア側嵌合部 6 3 の先端部（内周部）は、外装部材 2 0 の凸部の断面形状より小さく、凹部の断面形状より大きい（ここでは僅かに大きい）断面形状に形成されている。そして、ドア側嵌合部 6 3 は、外装部材固定部 6 2 の内部に配設される外装部材 2 0 に対して、その各凹部内に配設されることにより、外装部材 2 0 の延在方向に相対移動不能に嵌合する。

30

【 0 0 7 9 】

この外装部材固定部 6 2 は、周方向に分割された一对の部材が一端部同士でヒンジ部により連結されて構成されている。ここでは、断面視略 U 字形状に形成された U 字部 6 2 a と、U 字部 6 2 a の先端の開口を塞ぐことが可能な蓋部 6 2 b とが連結されている。そして、U 字部 6 2 a と蓋部 6 2 b とで外装部材 2 0 の他端部を挟み込むことにより、ドア側嵌合部 6 3 が外装部材 2 0 の外周部に対して嵌合し、外装部材固定部 6 2 は、外装部材 2 0 の他端部に対してその延在方向に相対移動不能に連結される。

40

【 0 0 8 0 】

また、外装部材固定部 6 2 は、外装部材 2 0 の他端部に対して連結された状態を維持可能に形成されている。すなわち、外装部材固定部 6 2 は、被係合部 6 1 a と、被係合部 6 1 a に対して係合可能な係合部 6 1 b とを有している。係合部 6 1 b は、蓋部 6 2 b の他端部の先端部から閉状態における U 字部 6 1 a 側に延出する延出片の外周部に、突起部が外周側に向けて突起した形状に形成されている。突起部は、延出片の先端から基端に向けて徐々に突起寸法が大きくなるように形成されている。

【 0 0 8 1 】

50

また、被係合部 6 1 a は、U 字部 6 2 a の他端側の対向片の外周部に設けられ、係合部 6 1 b を挿入可能に開口する凹状に形成されている。また、この被係合部 6 1 a は、外周側にも開口し、その開口縁部のうち、挿入される係合部 6 1 b の突起部の基端面に対向する部分が、当該基端面に対して当接可能となっている。すなわち、被係合部 6 1 a 内に係合部 6 1 b が挿入され、被係合部 6 1 a の開口縁部に対して係合部 6 1 b の突起部が当接した状態で、係合部 6 1 b と被係合部 6 1 a が係合し、外装部材固定部 6 2 が閉状態に維持される。

【 0 0 8 2 】

なお、外装部材固定部 6 2 が外装部材 2 0 の他端部に装着されるとは、外装部材 2 0 の他端が内側に配設される場合に限られず、当該他端が一方から突出するように連結されてもよい。

10

【 0 0 8 3 】

もっとも、外装部材固定部 6 2 は、外装部材 2 0 の他端部に対して延在方向に相対移動不能に装着可能であればよく、上記形状に限られるものではない。例えば、外装部材連結部は、外装部材 2 0 に対して、テープ巻き又はタイバンドにより締付けすることにより固定可能な板状に形成されていてもよい。

【 0 0 8 4 】

スライド嵌合部 6 4 は、外装部材固定部 6 2 の外周部から突出するように形成され、頭部 6 4 a と接続部 6 4 b とを有している。

【 0 0 8 5 】

20

接続部 6 4 b は、頭部 6 4 a と外装部材固定部 6 2 とを接続する部分である。この接続部 6 4 b は、スライド用レール 5 4 の開口縁部間に配設可能で、且つ、頭部 6 4 a を外装部材固定部 6 2 に対してスライド用レール 5 4 の開口縁部を挟む位置に支持可能に形成されている。より具体的には、接続部 6 4 b は、外装部材固定部 6 2 の外周部から、外周側に突出し、その挿通方向に沿って延在する凸条に形成されている。この接続部 6 4 b は、スライド用レール 5 4 の開口縁部間の間隔より幅狭な幅寸法に設定されている（図 7 参照）。ここでは、接続部 6 4 b は、スライド用レール 5 4 の開口縁部間の間隔より僅かに幅狭な幅寸法に設定され、スライド用レール 5 4 間に配設された状態でガタツキが抑制される。

【 0 0 8 6 】

30

頭部 6 4 a は、接続部 6 4 b の先端部に設けられ、スライド用レール 5 4 の開口縁部の間隔より大きい幅寸法で、接続部 6 4 b の幅方向両側に拡がる形状に形成されている。すなわち、スライド嵌合部 6 4 は、全体として断面視略 T 字状に形成されている。ここでは、頭部 6 4 a は、平面視略矩形の板状に形成されている。

【 0 0 8 7 】

また、ここでは、接続部 6 4 b の突出寸法が、スライド用レール 5 4 の開口縁部の厚さ寸法より僅かに大きい寸法に設定されており、スライドレール 5 4 の貫通方向においても、スライド部材 6 0 の案内部 5 0 内における位置をより精度良く規制することができる。

【 0 0 8 8 】

40

そして、スライド嵌合部 6 4 は、接続部 6 4 b がスライド用レール 5 4 の開口縁部間に配設され、すなわち、頭部 6 4 a と外装部材固定部 6 2 との間に当該開口縁部が挟まれた状態で、スライド用レール 5 4 に対して、その延在方向に沿ってスライド移動可能に嵌合する。なお、この状態で、スライド嵌合部 6 4 は、スライド用レール 5 4 の貫通方向及び幅方向に移動規制される。

【 0 0 8 9 】

もっとも、スライド嵌合部 6 4 は、上記形状に限定されるものではない。例えば、スライド嵌合部は、接続部が円柱状に形成され、外装部材固定部 6 2 が案内部 5 0 内で外装部材 2 0 の動作に応じて当該接続部の軸周りに首振り可能にされていてもよい。また、この場合、頭部は平面視略円形の傘状に形成されていてもよい。このような形状のスライド嵌合部は、スライド用レールが曲線状に形成されている場合等に採用されるとよく、よりス

50

ムーズにスライド部材を進退移動させることが可能である。

【0090】

補助スライド嵌合部66は、補助レール56の内側に配設可能に形成されている(図6、図7参照)。また、この補助スライド嵌合部66は、スライド部材60を第1部材P1の内側に配設する方向に近接させることにより、補助レール56に対して嵌合可能に形成されている。より具体的には、補助スライド嵌合部66は、外装部材固定部62の外周部から外周側に突出し、その挿通方向に沿って延在する凸条に形成されている。ここでは、補助スライド嵌合部66は、スライド嵌合部64の突出方向に対して略直交する方向に突出するように形成されている。すなわち、補助レール56の内側に配設された状態で、補助スライド嵌合部66は幅方向(スライド用レール54の貫通方向)に位置規制される。この補助スライド嵌合部66は、補助レール56の溝幅より幅狭(ここでは僅かに幅狭)な幅寸法に設定されている。また、補助スライド嵌合部66の突出寸法は、補助レール56の深さ寸法と同じかそれより小さく(ここでは略同じに)設定されている。

10

【0091】

また、ワイヤーハーネス位置決め部68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に対して位置決め可能に形成されている。ここでは、ワイヤーハーネス位置決め部68は、外装部材固定部62の側端部から外装部材20の他端側に延出する板状に形成されている。すなわち、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に沿うように延出する形状である。ここでは、ワイヤーハーネス位置決め部68は、外装部材20の外周形状の一部に沿うように、断面視において湾曲した形状に形成されている。そして、このワイヤーハーネス位置決め部68を、外装部材20の他端部から延出するワイヤーハーネスWHごとテープT巻き或いはタイバンドで締め付け固定(ここではテープT巻き)することにより、スライド部材60及び外装部材20を、ワイヤーハーネスWHに対してその延在方向に相対移動不能に固定している。

20

【0092】

もっとも、ワイヤーハーネス位置決め部68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に対して固定可能に形成されていればよい。例えば、U字部62a及び蓋部62bそれぞれの側方に連続して形成され、外装部材固定部62が閉状態にされたときにワイヤーハーネスWHの外周部に嵌合可能な筒体を形成するような形状を採用することもできる。

30

【0093】

上記スライド部材60は、以下のようにして案内部50に配設される。まず、第1部材P1のうちスライド用レール54の開口縁部を成す一端縁部をスライド嵌合部64の頭部64aと外装部材固定部62との間に配設し、且つ、補助スライド嵌合部66を補助レール56の内側に配設するように、スライド部材60を第1部材P1に対して配置する。この際、スライド部材60を第1部材P1の内側に配設するように近接させるだけで、スライド嵌合部64を第1部材P1の一端縁部に嵌合させることができると共に、補助スライド嵌合部66を補助レール56に嵌合させることができる。また、補助スライド嵌合部66を補助レール56に嵌合させることにより、断面視略U字状の案内部50を構成する第1部材P1のうち対向片を結ぶ方向において位置決めされる。そして、第2部材P2を第1部材P1に合体させることにより、第2部材P2のうちスライド用レール54の開口縁部を成す一端縁部がスライド嵌合部64の頭部64aと外装部材固定部62との間に配設される。これにより、スライド嵌合部64がスライド用レール54に対して嵌合した状態となり、スライド部材60は、案内部50に対して、スライド用レール54の幅方向及び貫通方向(ドア6の内外方向及び上下方向)に位置規制される。このように、案内部50及びスライド部材60について上記構成を採用することにより、スライド部材60を案内部50に対して容易に配設することができる。

40

【0094】

そして、スライド部材60が装着された外装部材20の他端部は、案内部50内で延在方向に直交する方向に位置規制され、より具体的には、案内部50の内周部に対して間隔

50

をあけた位置に支持された状態で、当該延在方向に進退移動可能とされる（図7参照）。

【0095】

以上のように、ここでは、スライド嵌合部64がスライド用レール54に対して貫通方向及び幅方向に位置規制されるように嵌合し、補助スライド嵌合部66が補助レール56に対して幅方向に位置規制されるように嵌合するように構成されている。すなわち、スライド用レール54によるスライド嵌合部64の位置規制方向のうちの少なくとも一方向に対して略直交する方向において、補助レール56による補助スライド嵌合部66の位置規制が行われるように構成されていることが好ましい。

【0096】

上述したプロテクタPの形状は、一例示であってこれに限られるものではない。例えば、プロテクタPは、第2壁部40bのうち引出口42と対向する部分が当該引出口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てもよい。また、収容部40が、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を巻いて余長吸収可能に収容する形状であってもよい。

【0097】

また、スライド用レール54は、スライド部材60のスライド嵌合部64がスライド可能に嵌合可能であればよく、上記形状に限定されるものではない。例えば、スライド用レール54は、第1部材P1又は第2部材P2の内周側に開口するようにその内周部に設けられ、案内部50の延在方向に沿って延びる有底の溝条に形成されていてもよい。すなわち、補助レール56と同様の形状であってもよく、この場合には、スライド部材60のスライド嵌合部は頭部が省略された形状を採用するとよい。

【0098】

また、補助レール56は、上記形状に限定されるものではなく、スライド用レール54を構成する第1部材P1及び第2部材P2の各一端縁部とは反対側の各他端縁部が、部分的に間隔をあけて突き合わされることにより構成されていてもよい。すなわち、スライド用レール54と同様の構成であってもよい。もっとも、補助レール56は省略されてもよい。

【0099】

また、収容部40及び案内部50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、別部品として構成されてもよい。もっとも、案内部50が収容部40に向けて外装部材20を挿通案内可能な形態で、収容部40及び案内部50がドア6内に配設されるとよい。

【0100】

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及びスライド部材60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もよい。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を装着し、且つ、外装部材20の他端部にスライド部材60を装着すると共に当該外装部材20の他端部から延出されるワイヤーハーネスWHをワイヤーハーネス位置決め部68に固定する。そして、スライド嵌合部64をスライド用レール54に嵌合させると共に、補助スライド嵌合部66を補助レール56に嵌合させる位置で、スライド部材60を案内部50に配設する。これと共に外装部材20の他端側部分をプロテクタPの案内部50内に配設し、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。

【0101】

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。

【0102】

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

10

20

30

40

50

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。

【0103】

上記構成に係るワイヤーハーネス配索構造部10によると、案内部50によりワイヤーハーネスWHに外装された外装部材20を案内すると共に、収容部40により当該外装部材20の他端部から延出されるワイヤーハーネスWHを余長吸収可能に収容するように形成されているため、ワイヤーハーネスWHをドア6の開閉動作に伴ってドア6内にスムーズに進退させて余長吸収することができる。

10

【0104】

また、外装部材20の他端部に装着されているスライド部材60が、スライド嵌合部64によりスライド用レール54に嵌合して、案内部50の延在方向にスライド可能にされている。より具体的には、外装部材20の他端部が案内部50内で自由に移動可能な構成と比較して、スライド部材60は、スライド用レール54に対してより精度良く位置規制されてがたつきが抑制されている。外装部材20の他端部が案内部50内で自由に移動可能な構成の場合、外装部材20の外周部と案内部50の内周部との隙間が比較的大きいため、当該他端部が案内部50内で少し引っ掛かっただけでも、外装部材20の可撓性も後押しして、外装部材20が案内部50内で大きく湾曲変形等する恐れがある。これに対して、スライド嵌合部64がスライド用レール54に対して嵌合されて、双方の隙間が比較的小さく設定されているため、外装部材20が案内部50内における湾曲等の変形することを抑制でき、これに伴う引っ掛かりを抑制することができる。しかも、スライド部材64は、外装部材20に比べて撓み難いため引っ掛かりが抑制される。これにより、外装部材20の他端部を、案内部50内で動作のばらつきを抑制して移動させることができ、ドア6の開閉動作に伴ってワイヤーハーネスWHをスムーズにドア6内に進退動作させることができる。

20

【0105】

また、スライド部材60は、スライド嵌合部64がスライド用レール54に嵌合した状態では、外装部材20の他端部は勿論、外装部材固定部62も案内部50の内周部（特に車室内側壁部）に対して隙間をあけてスライド移動されるため、引っ掛かりはより効果的に抑制される。

30

【0106】

また、案内部50がスライド用レール54とは別の補助レール56を有していると共に、スライド部材60が補助レール56に対してスライド可能に嵌合する補助スライド嵌合部66を有している。このため、外装部材20の他端部の案内部50内におけるばらつきをより効果的に抑制することができる。これにより、ワイヤーハーネスWHを、案内部50内でよりスムーズに進退動作させることができる。

【0107】

また、案内部50が、周方向に分割された第1部材P1と第2部材P2とが合体されて形成され、スライド用レール54が、第1部材P1及び第2部材P2のうち間隔をあけて突き合わされる各一端縁部により形成されている。このため、スライド部材60をスライド用レール54に嵌合させる作業を、第1部材P1と第2部材P2とを合体させる作業と共に一連の作業として行うことができ、組立工程における作業性に優れる。

40

【0108】

また、補助スライド嵌合部66が、スライド部材60を第1部材P1の内側に配設する方向に近接させることにより、補助レール56に対して嵌合可能な形状に形成されている。このため、組立作業時に、補助スライド嵌合部66を補助レール56に対して容易に嵌合させることができると共に、補助スライド嵌合部66を補助レール56に嵌合させることによりスライド部材60が第1部材P1に対して位置決めされ、第1部材P1と第2部材P2との合体作業も容易に行うことができ、作業性に優れる。

50

【 0 1 0 9 】

また、スライド部材 6 0 が、ワイヤーハーネス位置決め部 6 8 により、外装部材 2 0 の他端部から延出されるワイヤーハーネス W H に対して位置決め可能に形成されているため、外装部材 2 0 の他端部をワイヤーハーネス W H に対して容易に位置決めすることができる。

【 0 1 1 0 】

また、取付部材 3 0 は、車体側嵌合部 3 8 によりワイヤーハーネス W H に外装される外装部材 2 0 の一端側部分を位置決めして、孔部 2 h 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 W H を容易に車体 2 側に配索することができる。

10

【 0 1 1 1 】

また、外装部材 2 0 が、扁平な形状に形成され、車体 2 の上下方向に沿って扁平な姿勢で設けられるため、ドア 6 の内外方向において狭いスペースに配索できると共に、ドア 6 内に配設される案内部 5 0 及び収容部 4 0 も扁平な形状にすることができ、ドアインナーパネル 7 とトリム 8 との間のスペースが狭いドア 6 の場合でも適用することができる。また、外装部材 2 0 は、車体 2 の上下方向に沿って扁平な姿勢で設けられるため、当該上下方向において比較的曲がり難く、ワイヤーハーネス W H の垂れ下がり抑制できる。

【 0 1 1 2 】

また、ワイヤーハーネス配索構造部 1 0 は、ワイヤーハーネス W H をウェザーストリップ 6 w 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 W H 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。

20

【 0 1 1 3 】

また、ワイヤーハーネス配索構造部 1 0 は、ワイヤーハーネス W H 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 W H 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。

30

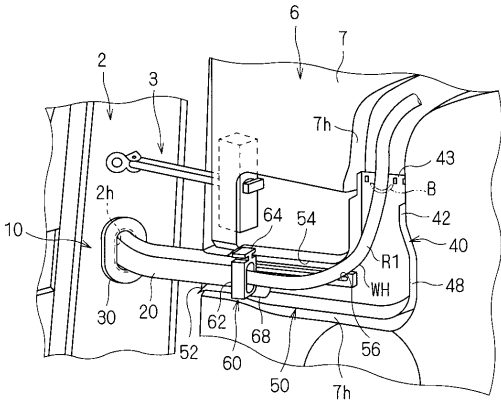
【 符号の説明 】

【 0 1 1 4 】

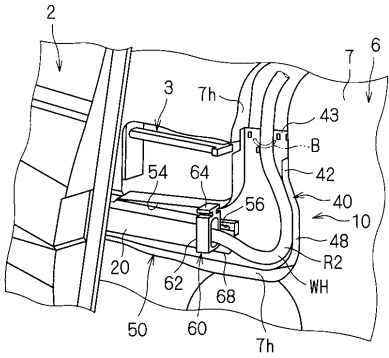
- 2 車体
- 6 ドア
- 1 0 ワイヤーハーネス配索構造部
- 2 0 外装部材
- 3 0 取付部材
- 4 0 収容部
- 5 0 案内部
- 5 2 案内口
- 5 4 スライド用レール
- 5 6 補助レール
- 6 0 スライド部材
- 6 4 スライド嵌合部
- 6 6 補助スライド嵌合部
- 6 8 ワイヤーハーネス位置決め部
- W H ワイヤーハーネス

40

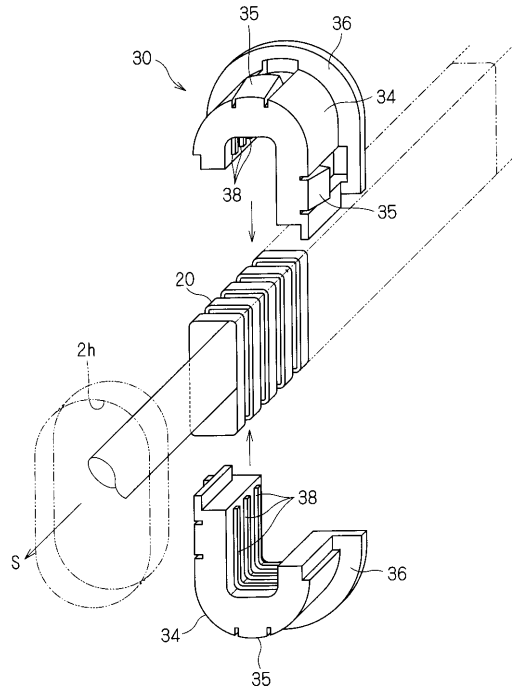
【 図 1 】



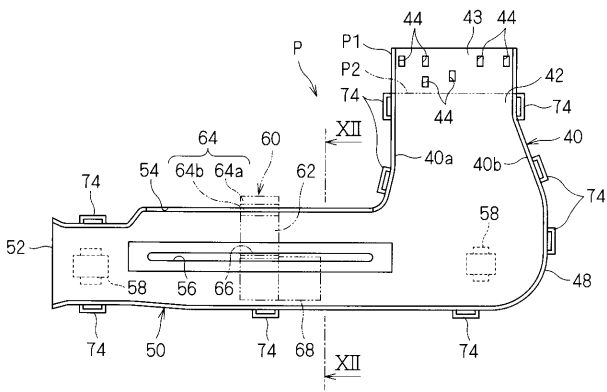
【 図 2 】



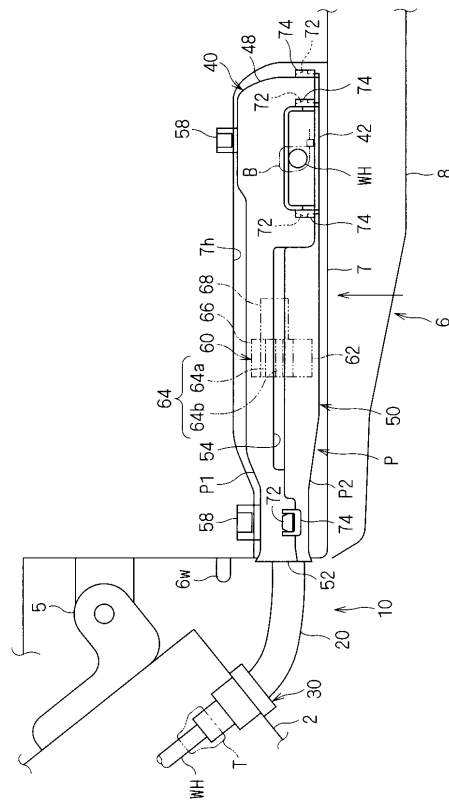
【 図 3 】



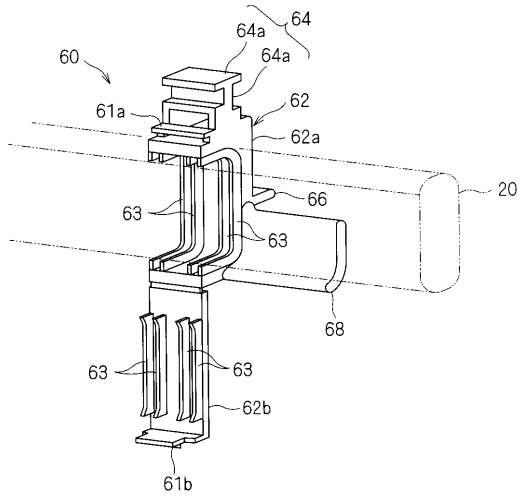
【 図 4 】



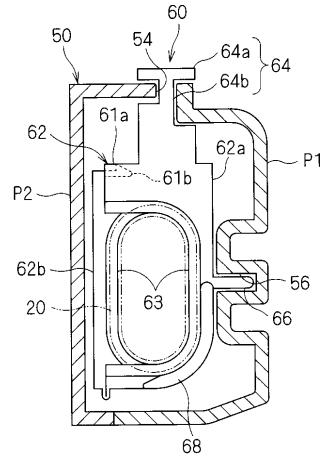
【 図 5 】



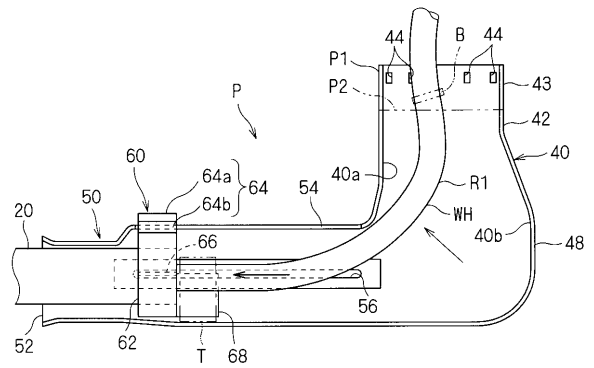
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

