

(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2012-170281
(P2012-170281A)

(43) 公開日 平成24年9月6日(2012. 9. 6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
H O 2 G 3/30 (2006.01)	H O 2 G 3/26 D	3 J O 2 2
F 1 6 B 2/08 (2006.01)	F 1 6 B 2/08 U	5 G 3 6 3
B 6 O R 16/02 (2006.01)	B 6 O R 16/02 6 2 3 D	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2011-30753 (P2011-30753)	(71) 出願人	000006895
(22) 出願日	平成23年2月16日 (2011. 2. 16)		矢崎総業株式会社
			東京都港区三田1丁目4番28号
		(74) 代理人	100060690
			弁理士 瀧野 秀雄
		(74) 代理人	100108017
			弁理士 松村 貞男
		(74) 代理人	100134832
			弁理士 瀧野 文雄
		(74) 代理人	100165308
			弁理士 津田 俊明
		(74) 代理人	100166110
			弁理士 吉田 裕二

最終頁に続く

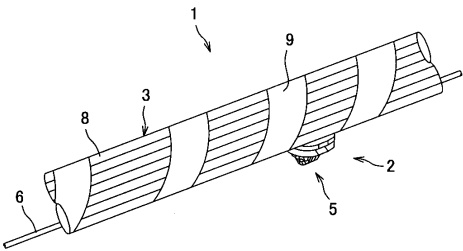
(54) 【発明の名称】 外装部品付電線および該外装部品付電線を有するワイヤハーネス

(57) 【要約】

【課題】 電線から分離可能に形成された外装部品を有する外装部品付電線、および、前記外装部品付電線を有するワイヤハーネスを提供する。

【解決手段】 外装部品付電線2は、パネルの取付孔と係止可能に形成された係止部12と、前記パネルに配索される電線束3が載置される載置部10と、を備えた外装部品5と、前記電線束3に束ねられる電線6に一体成形され該電線6に固定された固定部11と、が、前記載置部10の周縁部10aに設けられると共に前記固定部11の一端に設けられる連結部13を介して連設されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

パネルの取付孔と係止可能に形成された係止部と、前記パネルに配索される電線束が載置される載置部と、を備えた外装部品と、

前記電線束に束ねられる電線に一体成形され該電線に固定された固定部と、が、

前記載置部の周縁部に設けられると共に前記固定部の一端に設けられる連結部を介して連設されていることを特徴とする外装部品付電線。

【請求項 2】

前記載置部と前記固定部とが前記連結部を介して平行状に連設され、かつ、

前記連結部が、前記載置部と前記固定部とに直交して形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の外装部品付電線。

10

【請求項 3】

前記載置部と前記固定部とが前記連結部を介して直線状に連設され、かつ、

前記連結部が、前記載置部と前記固定部とに平行して形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の外装部品付電線。

【請求項 4】

請求項 1 ～請求項 3 のいずれか一項に記載の外装部品付電線と、パネルに配索される電線束と、を有することを特徴とするワイヤハーネス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、ワイヤハーネスが配索されるパネルの取付孔に係合する外装部品が電線に一体成形された外装部品付電線、および、前記外装部品付電線を有するワイヤハーネスに関する。

【背景技術】**【0002】**

自動車には、種々の電子機器と電装品とが搭載されている。これらの電子機器と電装品とにバッテリーなどの電源等からの電力や制御装置からの制御信号などを伝達する手段として、ワイヤハーネスが用いられている。

【0003】

30

ワイヤハーネスは、自動車等の車体を構成するパネルに所要の配索形態で配索されている。ワイヤハーネスには、前記パネルに開孔された取付孔に係止される外装部品として、配線用クリップ、ワイヤハーネス用チューブ、ワイヤハーネス用プロテクタ等が設けられている。配線用クリップ、および、前記配線用クリップを有するワイヤハーネスが、種々提案されている（例えば、特許文献 1 ～特許文献 3 参照。）。

【0004】

特許文献 1 ～特許文献 3 に記載の配線用クリップには、前記パネルの前記取付孔と係止可能に形成された係止部が設けられている。前記係止部は、前記配線用クリップを有するワイヤハーネスが前記パネルから取り外される時に、前記係止部が破壊されるように構成されている。このため、前記配線用クリップを有するワイヤハーネスは、前記パネルに配索された前記ワイヤハーネスを引張ることで、前記係止部が破壊され、前記パネルから前記ワイヤハーネスが取り外される。従って、前記パネルあるいは前記ワイヤハーネスの修理やメンテナンス等が可能とされている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2002-315164 号公報

【特許文献 2】特開 2005-26178 号公報

【特許文献 3】特開 2006-14569 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1～特許文献3に記載の配線用クリップを有するワイヤハーネスは、前記配線用クリップが前記ワイヤハーネスを構成する電線に一体成形されているため、前記パネルから取り外されたワイヤハーネスに、係止部が破壊された配線用クリップが残留する。

【0007】

ワイヤハーネスに残留した配線用クリップは、作業員によってハサミやナイフなどの刃物で破壊され、前記ワイヤハーネスから取り除かれる。ワイヤハーネスには、多数の配線用クリップが設けられているため、作業員によって前記配線用クリップの一つ一つが取り除かれる。このため、修理やメンテナンス等における作業効率が著しく低下する。

10

【0008】

本発明は、電線に一体成形され該電線から分離可能に形成された外装部品を有する外装部品付電線、および、前記外装部品付電線を有するワイヤハーネス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】

【0009】

前記課題を解決し目的を達成するために、請求項1に記載された発明は、パネルの取付孔と係止可能に形成された係止部と、前記パネルに配索される電線束が載置される載置部と、を備えた外装部品と、前記電線束に束ねられる電線に一体成形され該電線に固定された固定部と、が、前記載置部の周縁部に設けられると共に前記固定部の一端に設けられる連結部を介して連設されていることを特徴とする外装部品付電線である。

20

【0010】

請求項2に記載された発明は、前記載置部と前記固定部とが前記連結部を介して平行状に連設され、かつ、前記連結部が、前記載置部と前記固定部とに直交して形成されていることを特徴とする請求項1に記載の外装部品付電線である。

【0011】

請求項3に記載された発明は、前記載置部と前記固定部とが前記連結部を介して直線状に連設され、かつ、前記連結部が、前記載置部と前記固定部とに平行して形成されていることを特徴とする請求項1に記載の外装部品付電線である。

30

【0012】

請求項4に記載された発明は、請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の外装部品付電線と、パネルに配索される電線束と、を有することを特徴とするワイヤハーネスである。

【発明の効果】

【0013】

請求項1に記載された発明によれば、外装部品付電線は、電線に固定された固定部と外装部品の載置部とが、連結部を介して連設されると共に、前記連結部が前記載置部の周縁部と前記固定部の一端とに設けられている。このため、前記連結部を切断することで、前記電線と外装部品とを分離することができる。

40

【0014】

請求項2に記載された発明によれば、外装部品付電線は、電線に固定された固定部を作業員が手指等で押さえることによって、前記連結部が切断される時にかかる負荷が前記電線に伝達されるのを軽減できる。このため、前記固定部に固定された電線が断線したり、前記電線の絶縁被覆が傷ついたりすることが防止される。

【0015】

また、外装部品付電線は、電線に固定された固定部と電線束とをワイヤハーネス用テープ等で捲回したり、前記固定部と前記電線束とを結束バンド等で緊縛したりすることによって、前記連結部が切断される時にかかる負荷が前記電線に伝達されるのを軽減できる。このため、外装部品が除去された電線が断線したり、前記電線の絶縁被覆が傷ついたりす

50

ることが防止される。

【0016】

また、外装部品付電線は、連結部が前記載置部と前記固定部とに直交して設けられているため、前記電線に直交する方向に作用する伸縮力と、前記電線に直交する方向の振動とに対する耐性が発揮される。

【0017】

請求項3に記載された発明によれば、外装部品付電線は、電線に固定された固定部を作業員が手指等で押さえることによって、前記連結部が切断される時にかかる負荷が前記電線に伝達されるのを軽減できる。このため、前記固定部に固定された電線が断線したり、前記電線の絶縁被覆が傷ついたりすることが防止される。

10

【0018】

また、外装部品付電線は、電線に固定された固定部と電線束とをワイヤハーネス用テープ等で捲回したり、前記固定部と前記電線束とを結束バンド等で緊縛したりすることによって、前記連結部が切断される時にかかる負荷が前記電線に伝達されるのを軽減できる。このため、外装部品が除去された電線が断線したり、前記電線の絶縁被覆が傷ついたりすることが防止される。

【0019】

また、外装部品付電線は、連結部が前記載置部と前記固定部とに平行して設けられているため、前記電線に平行する方向に作用する伸縮力と、前記電線平行する方向の振動とに対する耐性が発揮される。

20

【0020】

請求項4に記載された発明によれば、ワイヤハーネスは、電線に固定された固定部と外装部品の載置部とに連設された連結部を切断することによって、前記電線と外装部品とに分離される。このため、メンテナンスや修理等でパネルから取り外されたワイヤハーネスは、ニッパ等の工具によって前記連結部が切断され、前記外装部品が前記ワイヤハーネスから取り除かれる。従って、ワイヤハーネスのメンテナンスや修理等におけるメンテナンス性や作業性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の一実施形態にかかるワイヤハーネスの斜視図である。

30

【図2】図1に示すワイヤハーネスの配線用クリップ付電線の斜視図である。

【図3】図2に示す配線用クリップ付電線の配線用クリップの斜視図である。

【図4】図3に示す配線用クリップのX-X矢視図である。

【図5】図2に示す配線用クリップ付電線を成形する金型の要部断面図である。

【図6】図5に示す金型の下型の斜視図である。

【図7】図2に示す配線用クリップ付電線の電線と配線用クリップとが分離された状態を示す斜視図である。

【図8】本発明の第2の実施形態にかかるワイヤハーネスの配線用クリップ付電線の斜視図である。

【図9】図8に示す配線用クリップ付電線の電線と配線用クリップとが分離された状態を示す斜視図である。

40

【図10】図8に示す配線用クリップ付電線の電線を上方に引き上げた状態の斜視図である。

【図11】図10に示す配線用クリップ付電線の連結部を切断した状態の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の実施形態について、図1～図11を参照して説明する。

【0023】

本発明の一実施形態にかかるワイヤハーネス1は、図1に示すように、電線束3と、外装部品付電線としての配線用クリップ付電線2とを有している。ワイヤハーネス1は、前

50

記電線束 3 と前記配線用クリップ付電線 2 とがワイヤハーネス用テープ 9 によって捲回されて形成されている。

【0024】

電線束 3 は、図 1 に示すように、複数本の電線 10 が束ねられて形成されている。電線 10 は、図示しない導電性の芯線と、絶縁性の被覆部とを有している。芯線は、複数本の金属からなる導線が撚られて形成されている。被覆部は、前記芯線を被覆しており、ポリ塩化ビニル樹脂などの合成樹脂によって形成されている。なお、芯線は、一本の導線から構成されても良い。

【0025】

配線用クリップ付電線 2 は、図 2 に示すように、電線 6 と、外装部品としての配線用クリップ 5 とを有している。なお、外装部品は、ワイヤハーネス用プロテクタ、ワイヤハーネス用チューブ等でも良い。

10

【0026】

電線 6 は、導電性の芯線と、絶縁性の被覆部とを有している。芯線は、複数本の金属からなる導線が撚られて形成されている。被覆部は、前記芯線を被覆しており、ポリ塩化ビニル樹脂などの合成樹脂によって形成されている。このため、電線 6 の外表面は、前記被覆部の外表面となる。なお、芯線は、一本の導線から構成されても良い。

【0027】

配線用クリップ 5 は、図 3 に示すように、前記電線束 3 が載置される載置部 10 と、パネルの取付孔に係止可能に形成された係止部 12 とを備えている。配線用クリップ 5 は、可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されている。

20

【0028】

載置部 10 は、楕円形状の薄板状に形成され、図 3 および図 4 に示すように、後述する押圧部 20 の外径よりも幅広に形成されている。このため、前記電線束 3 が前記押圧部 20 に接触するのを防止すると共に、前記パネルの表面に前記載置部 10 の縁端が接触するのを防止する。

【0029】

載置部 10 の上面には、前記電線 6 を案内すると共に前記電線束 3 を保持する保持部材 21 が設けられている。載置部 10 の周縁部 10a には、前記載置部 10 から立設された連結部 13 が設けられている。連結部 13 には、前記電線 6 を固定する固定部 11 が設けられている。

30

【0030】

保持部材 21 は、前記載置部 10 上に形成された台状の台部 22 と、前記台部 22 から上方に延長された壁部 23 とを有している。台部 22 と壁部 23 とには、L 字形状に形成された補強部材 24 が設けられている。このため、前記壁部 23 の強度が向上する。

【0031】

台部 22 は、前記載置部 10 の上面に前記電線 6 の長手方向に向かって長尺に形成されている。台部 22 には、前記電線 6 が案内される案内溝 25 が設けられている。案内溝 25 は、前記電線 6 の外形に沿って横断面半円形状に形成されている。

【0032】

壁部 23 は、前記載置部 10 の周縁部 10a 側であって、かつ、前記台部 22 の長手方向の一端側に設けられている。壁部 23 は、前記載置部 10 に電線束 3 が載置された時に、前記電線束 3 を構成する電線と電線との間に介挿される。

40

【0033】

固定部 11 は、前記電線 6 の外形に沿って形成されると共に、前記電線 6 の長手方向に沿って円筒状に形成されている。固定部 11 は、前記電線 6 の被覆部の外表面に一体成形されている。固定部 11 は、前記固定部 11 の長手方向の一端に前記連結部 13 が設けられている。固定部 11 と載置部 10 とは、連結部 13 を介して互いに平行状に連設されている。

【0034】

50

連結部 13 は、前記載置部 10 の上面の周縁部 10a と、前記固定部 11 の一端とに連結されている。連結部 13 は、前記載置部 10 の周縁部 10a から前記電線 6 の長手方向に直交する方向に立設されている。連結部 13 は、ニッパ等の工具によって切断可能に形成されている。なお、本発明でいう、連結部 13 が切断可能に形成されているとは、前記固定部 11 と前記載置部 10 よりも容易に切断できる強度に形成され、且つ、前記ワイヤハーネス 1 が前記パネルの前記取付孔から取り外された際には切断されない強度に形成されることをいう。従って、作業員が手指で連結部 13 を引き千切り可能に形成しても良い。

【0035】

載置部 10 の下面には、図 4 に示すように、前記係止部 12 と、前記係止部 12 が前記パネルの前記取付孔に係止されると該パネルを押圧する押圧部 20 とが設けられている。係止部 12 は、図 4 に示すように、前記載置部 10 の下面から立設した支柱 15、16 と、前記支柱 15、16 のそれぞれの先端に形成された係止片 17、18 とからなる。

【0036】

支柱 15、16 は、前記載置部 10 の下面に直交する方向に向かって延長されている。係止片 17、18 は、前記支柱 15、16 の先端から基端側へ延長されると共に、前記基端側に向かうに従って徐々に互いに離間するように傾斜されて形成されている。係止片 17、18 は、前記係止片 17、18 の揺動方向が、前記電線 6 の長手方向に平行となる向きに設けられている。このため、前記電線 6 の長手方向に作用する振動が抑制される。

【0037】

押圧部 20 は、図 4 に示すように、下方に向かって順次拡開されると共に、下方が開口された円錐形状に形成されている。押圧部 36 の縁端は、前記係止片 17、18 のそれぞれの自由端が形成されている位置よりも下方に設けられている。

【0038】

このため、係止部 12 が前記パネルの前記孔内に侵入すると、係止片 17、18 のそれぞれの自由端が互いに近接する方向に弾性変形する。その後、係止部 12 が前記取付孔を挿通すると、係止片 17、18 のそれぞれの自由端が弾性回復力によって互いに離間する方向に変位する。そして、係止片 17、18 のそれぞれの自由端が前記取付孔の周縁に当接し、前記係止部 12 が前記取付孔に係止する。このとき、押圧部 20 の縁端が前記パネルを押圧し、係止部 12 の係止力が向上し、前記係止部 12 と前記取付孔とが強固に係止される。

【0039】

配線用クリップ付電線 2 が成形される金型 60 は、図 5 に示すように、水平割金型であって、上型 61 と下型 62 とから構成されている。上型 61 と下型 62 とには、前記電線 6 の外形に沿って形成された線条キャビティ 64 と、前記電線 6 に固定された固定部 11 の外形に沿って形成された固定部用キャビティ 65 と、前記固定部 11 に連設する配線用クリップ 5 の外形に沿って形成されたクリップ用キャビティ 63 と、前記固定部 11 と前記配線用クリップ 5 とを連結する連結部 13 の外形に沿って形成された図示しない連結部用キャビティと、がそれぞれ設けられている。

【0040】

下型 62 は、図 6 に示すように、線条キャビティ 64 と、クリップ用キャビティ 63 とがそれぞれ前記下型 62 の平面上に形成されている。線条キャビティ 64 は、上型 61 と下型 62 との両端側から前記電線 6 を外部に導出させる導出口 65、66 がそれぞれ設けられている。なお、金型 60 は、垂直割金型でも良い。

【0041】

なお、金型 60 は、クリップ用キャビティ 63 が線条キャビティ 64 上に複数個設けられていても良い。この場合の金型 60 は、複数個のクリップ用キャビティ 63 が、電線束 3 に配線用クリップ付電線 2 を組み付けて形成されたワイヤハーネス 1 がパネルに取り付けられる時に、複数個の配線用クリップ 5 が前記パネルの前記取付孔に係止可能となる位置に配置される。即ち、複数個の配線用クリップ 5 は、電線 6 に対する相対的な位置が前

10

20

30

40

50

記パネルの前記取付孔に係止可能となる位置に設けられる。

【0042】

本発明でいう、複数の配線用クリップ5が、電線2に対する相対的な位置がパネルの取付孔に係止可能となる位置に設けられているとは、線条キャビティ64に対してワイヤハーネス1の設計時の相対的な位置に保たれたクリップ用キャビティ63内に溶融した樹脂を射出成形して得られた配線用クリップ付電線2において、複数の配線用クリップ5の電線2に対する相対的な位置が、射出成形時に生じる誤差を除くと、設計時に定められた位置となっていることをいう。

【0043】

金型60によって成形された配線用クリップ付電線2は、布線板に設けられた結き具上に布線された電線束3の長手方向に沿って組み付けられ、図1に示すように、前記配線用クリップ付電線2の電線6と、前記電線6に固定された固定部11と、電線束3とがワイヤハーネス用テープ9で捲回されて固定される。そして、配線用クリップ付電線2を有するワイヤハーネス1が製造される。製造されたワイヤハーネス1は、所要の配索形態でパネルに取り付けられる。

【0044】

前記パネルなどのメンテナンスや修理の時、または、前記ワイヤハーネス1のメンテナンスや修理等の時、前記ワイヤハーネス1が前記パネルから取り外される。取り外された前記ワイヤハーネス1には、係止部が破壊された配線用クリップ5が残留する。残留した前記配線用クリップ5は、ニッパ等の工具によって連結部13が切断され、図7に示すように、図示しない電線束3にワイヤハーネス用テープ9で捲回された電線6と、配線用クリップ5とに分離され、前記ワイヤハーネス1から配線用クリップ5が取り除かれる。

【0045】

所定のメンテナンスや修理等の後、前記配線用クリップ5が取り除かれた前記ワイヤハーネス1には、市販品などの一般的な配線用クリップが取り付けられ、ワイヤハーネス用テープ9の捲回によって前記配線用クリップが固定される。一般的な配線用クリップが固定されたワイヤハーネスは、前記パネルに所要の配索形態で取り付けられ、メンテナンスや修理等が完了する。

【0046】

上述の一実施形態にかかるワイヤハーネス1は、配線用クリップ付電線2が、パネルの取付孔と係止可能に形成された係止部12と、前記パネルに配索される電線束3が載置される載置部10と、備えた配線用クリップ5と、前記電線束3に束ねられる電線6に一体成形され該電線6に固定された固定部11と、が、前記載置部10の周縁部10aに設けられると共に前記固定部11の一端に設けられる連結部13を介して連設されている。前記載置部10と前記固定部11とが前記連結部13を介して平行状に連設され、かつ、前記連結部13が、前記載置部10と前記固定部11とに直交して形成されている。

【0047】

このため、ワイヤハーネス1は、電線6に固定された固定部11と、配線用クリップ5の載置部10とを連結する連結部13が切断されることによって、前記電線6と前記配線用クリップ5とに分離される。このため、配線用クリップ付電線2の電線6と配線用クリップ5との分離が容易になされる。

【0048】

従って、ワイヤハーネス1は、ニッパ等の工具によって前記連結部13が切断されて、配線用クリップ5が取り除かれる。そして、ワイヤハーネス1のメンテナンスや修理等におけるメンテナンス性や作業性が向上する。

【0049】

また、電線6に固定された固定部11を作業員が手指で押さえることによって、前記連結部13が切断される時にかかる負荷が前記電線6に作用するのを抑えることができる。このため、配線用クリップ5が除去された電線6が断線したり、傷ついたりすることが防止される。また、電線6に固定された固定部11と電線束3とをワイヤハーネス用テープ

10

20

30

40

50

9等で捲回することによって、前記連結部13が切断される時にかかる負荷が前記電線6に作用するのを抑えることができる。このため、配線用クリップ5が除去された電線6が断線したり、傷ついたりすることが防止される。

【0050】

また、連結部13が前記電線6に直交する方向に立設されているため、前記電線6に直交する方向に作用する伸縮力と、前記電線6に直交する方向の振動とに対しての強度が向上する。

【0051】

(第2の実施形態)

次に、本発明にかかるワイヤハーネスの第2の実施形態について、図8～図11を参照して説明する。なお、前述した実施形態と同一部分については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0052】

本発明の第2の実施形態にかかるワイヤハーネスの配線用クリップ付電線2Aは、図8に示すように、電線6と、配線用クリップ5Aとを有している。

【0053】

配線用クリップ5は、図8に示すように、前記電線束3が載置される載置部10と、パネルの取付孔に係止可能に形成された係止部12とを備えている。配線用クリップ5は、可撓性を有するポリプロピレン樹脂などの合成樹脂で形成されている。

【0054】

載置部10の上面には、前記電線6を案内すると共に前記電線束3を保持する保持部材21と、前記電線6の外形に沿って形成された半円形状の案内溝31とが設けられている。載置部10の周縁部10aには、前記載置部10から延長された連結部14が設けられている。連結部14には、前記電線6を固定する固定部11が設けられている。

【0055】

固定部11は、前記電線6の外形に沿って形成されると共に、前記電線6の長手方向に沿って円筒状に形成されている。固定部11は、前記電線6の被覆部の外表面に一体成形されている。固定部11は、前記固定部11の長手方向の一端に前記連結部14が設けられている。固定部11と載置部10とは、前記連結部14を介して直線状に配置されている。

【0056】

連結部14は、前記載置部10の上面の周縁部10aと、前記固定部11の一端とに連設されている。連結部14は、前記載置部10と前記固定部11とに平行して形成されている。連結部14は、ニッパ等の工具、あるいは、作業員の手指によって切断可能に形成されている。

【0057】

載置部10の下面には、図8に示すように、前記係止部12と、前記係止部12が前記パネルの前記取付孔に係止されると該パネルを押圧する押圧部20とが設けられている。

【0058】

金型60によって成形された配線用クリップ付電線2は、布線板に設けられた結き具上に布線された電線束3の長手方向に沿って組み付けられ、前記配線用クリップ付電線2Aの電線6と、前記電線6に固定された固定部11と、電線束3とがワイヤハーネス用テープ9で捲回されて固定される。そして、配線用クリップ付電線2Aを有するワイヤハーネス1が製造される。製造されたワイヤハーネス1は、所要の配索形態でパネルに取り付けられる。

【0059】

前記パネルなどのメンテナンスや修理の時、または、前記ワイヤハーネス1のメンテナンスや修理等の時、前記ワイヤハーネス1が前記パネルから取り外される。取り外された前記ワイヤハーネス1には、係止部が破壊された配線用クリップ5Aが残留する。残留した前記配線用クリップ5Aは、ニッパ等の工具によって連結部14が切断され、図9に示

10

20

30

40

50

すように、図示しない電線束 3 にワイヤハーネス用テープ 9 で捲回された電線 6 と、配線用クリップ 5 A とに分離され、前記ワイヤハーネス 1 から配線用クリップ 5 A が取り除かれる。

【0060】

所定のメンテナンスや修理等の後、前記配線用クリップ 5 A が取り除かれた前記ワイヤハーネス 1 には、市販品などの一般的な配線用クリップが取り付けられ、ワイヤハーネス用テープ 9 の捲回によって前記配線用クリップが固定される。一般的な配線用クリップが固定されたワイヤハーネスは、前記パネルに所要の配索形態で取り付けられ、メンテナンスや修理等が完了する。

【0061】

なお、図 10 に示すように、電線 6 の一方を上方に引き上げて、前記電線 6 と前記連結部 1 4 との間に、ニッパ等の工具が浸入する空間を形成し、次いで、前記連結部 1 4 を前記工具によって切断し、図 11 に示すように、電線 6 と配線用クリップ 5 A とに分離するように作業をしても良い。

【0062】

上述の一実施形態にかかるワイヤハーネス 1 は、配線用クリップ付電線 2 A が、パネルの取付孔と係止可能に形成された係止部 1 2 と、前記パネルに配索される電線束 3 が載置される載置部 1 0 と、を備えた配線用クリップ 5 と、前記電線束 3 に束ねられる電線 6 に一体成形され該電線 6 に固定された固定部 1 1 と、が、前記載置部 1 0 の周縁部 1 0 a に設けられると共に前記固定部 1 1 の一端に設けられる連結部 1 4 を介して連設されている。前記載置部 1 0 と前記固定部 1 1 とが前記連結部 1 4 を介して直線状に連設され、かつ、前記連結部 1 4 が、前記載置部 1 0 と前記固定部 1 1 とに平行して形成されている。

【0063】

このため、ワイヤハーネス 1 は、電線 6 に固定された固定部 1 1 と、配線用クリップ 5 A の載置部 1 0 とを連結する連結部 1 4 が切断されることによって、前記電線 6 と前記配線用クリップ 5 A とに分離される。このため、配線用クリップ付電線 2 A の電線 6 と配線用クリップ 5 A との分離が容易になされる。

【0064】

従って、ワイヤハーネス 1 は、ニッパ等の工具によって前記連結部 1 4 が切断されて、配線用クリップ 5 A が取り除かれる。そして、ワイヤハーネス 1 のメンテナンスや修理等におけるメンテナンス性や作業性が向上する。

【0065】

また、電線 6 に固定された固定部 1 1 を作業員が手指で押さえることによって、前記連結部 1 4 が切断される時にかかる負荷が前記電線 6 に作用するのを抑えることができる。このため、配線用クリップ 5 A が除去された電線 6 が断線したり、傷ついたりすることが防止される。また、電線 6 に固定された固定部 1 1 と電線束 3 とをワイヤハーネス用テープ 9 等で捲回することによって、前記連結部 1 3 が切断される時にかかる負荷が前記電線 6 に作用するのを抑えることができる。このため、配線用クリップ 5 A が除去された電線 6 が断線したり、傷ついたりすることが防止される。

【0066】

また、連結部 1 4 が前記電線 6 に平行する方向に立設されているため、前記電線 6 に平行する方向に作用する伸縮力と、前記電線 6 に平行する方向の振動とに対しての強度が向上する。

【0067】

なお、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【符号の説明】

【0068】

1 ワイヤハーネス

10

20

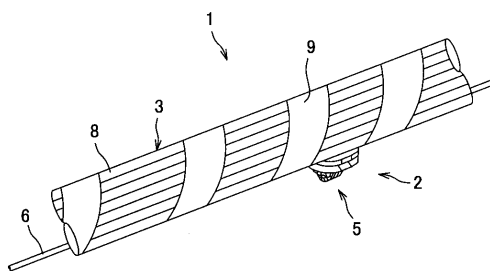
30

40

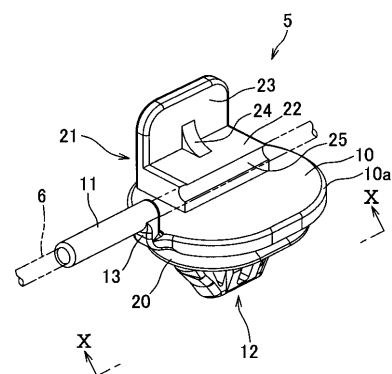
50

- 2 配線用クリップ付電線（外装部品付電線）
- 3 電線束
- 5 配線用クリップ（外装部品）
- 10 載置部
- 11 固定部
- 12 係止部
- 13, 14 連結部

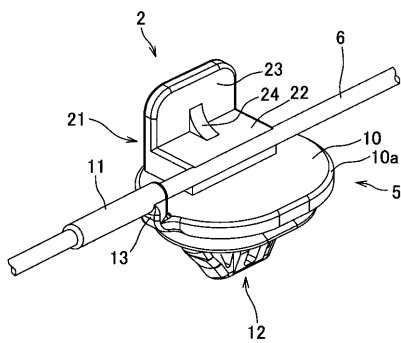
【図 1】



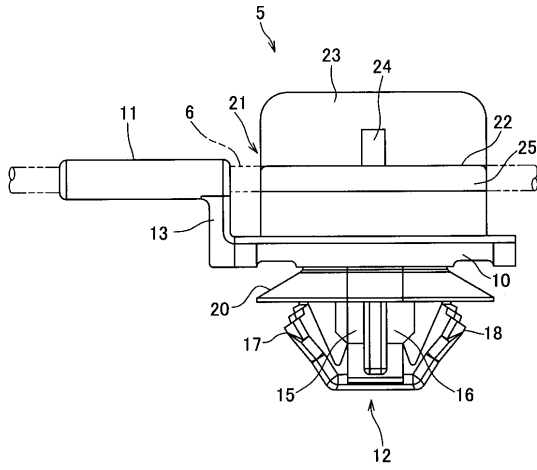
【図 3】



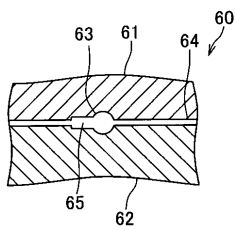
【図 2】



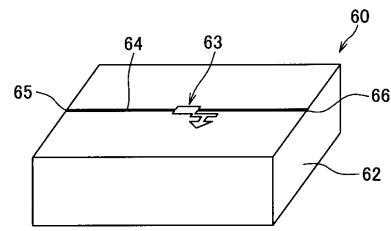
【図 4】



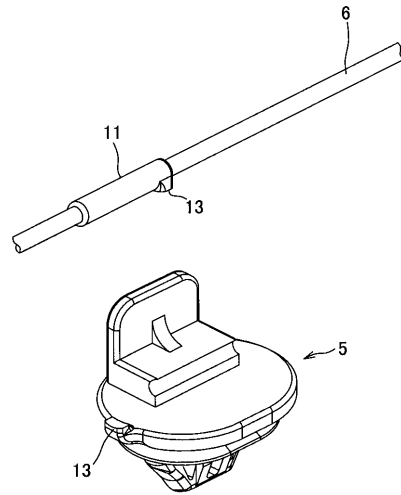
【図 5】



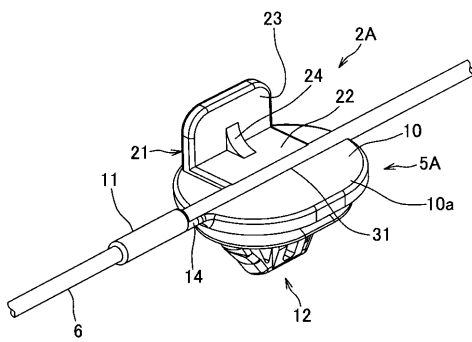
【図 6】



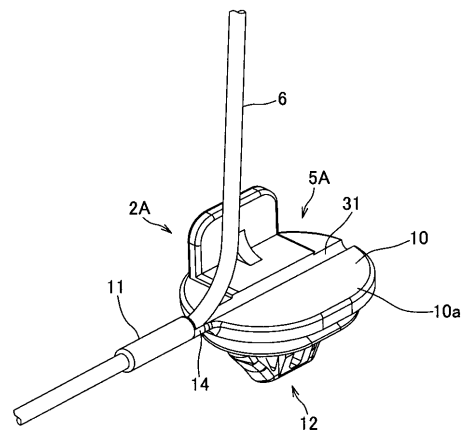
【図 7】



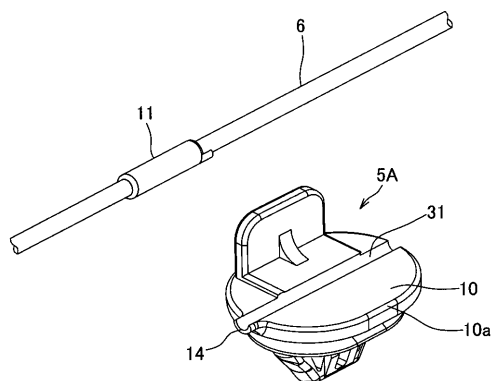
【図 8】



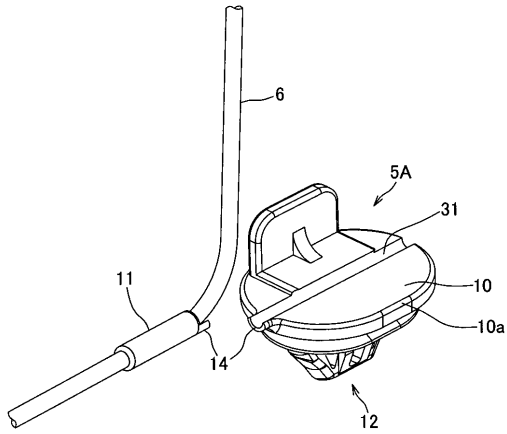
【図 10】



【図 9】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 聖享
静岡県湖西市鷺津 2 4 6 4 - 4 8 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 上原 建彦
静岡県湖西市鷺津 2 4 6 4 - 4 8 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 村上 好弘
静岡県湖西市鷺津 2 4 6 4 - 4 8 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 空 正浩
愛知県豊田市福受町上の切 1 5 9 - 1 矢崎部品株式会社内

F ターム(参考) 3J022 DA11 EA15 EB02 EB14 EC02 EC14 EC22 ED02 ED06 ED26
FA05 FB03 FB08 FB12 HB05 HB06
5G363 AA16 BA02 DA13 DC02