

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特願2025-8043
(P2025-8043A)

(43)公開日 令和7年1月20日(2025.1.20)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
H 0 2 G 3/04 (2006.01)	H 0 2 G 3/04 0 6 2	3 H 0 2 4
H 0 2 G 3/06 (2006.01)	H 0 2 G 3/06	5 G 3 5 7
F 1 6 L 57/00 (2006.01)	F 1 6 L 57/00 A	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全18頁)	
(21)出願番号 特願2023-109883(P2023-109883)	(71)出願人 395011665
(22)出願日 令和5年7月4日(2023.7.4)	株式会社オートネットワーク技術研究所 三重県四日市市西末広町1番14号
	(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
	(71)出願人 000002130 住友電気工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33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
	(74)代理人 100117662
最終頁に続く	

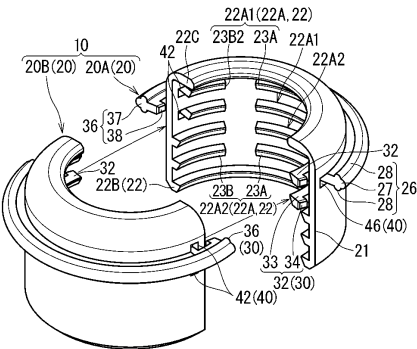
(54)【発明の名称】 外装部材、保護装置及びワイヤーハーネス

(57)【要約】

【課題】ロック構造を含む外装部材において、サイズの大型化を抑制できる技術を提供することを目的とする。

【解決手段】外装部材10は、ロック部30を含む第1分割部材20と、前記ロック部30にロックする被ロック部40を含む第2分割部材20と、を備える。前記第1分割部材20及び前記第2分割部材20のそれぞれは、分割筒部21と、前記分割筒部21の内面又は外面から突出して対象部材の環状溝に嵌る凸条部22、26とを含む。前記ロック部30は、前記凸条部22、26の周端から周方向に突出する係止片32、36を有する。前記被ロック部40は、前記凸条部22、26の一部が凹んだ部分に形成されて前記係止片32、36と係止する係止受部42、46を有する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

配線に外装されると共に、環状溝が設けられた対象部材に位置決めされる外装部材であって、

ロック部を含む第 1 分割部材と、

前記ロック部にロックする被ロック部を含む第 2 分割部材と、

を備え、

前記第 1 分割部材及び前記第 2 分割部材のそれぞれは、分割筒部と、前記分割筒部の内面又は外面から突出して前記環状溝に嵌る凸条部とを含み、

前記ロック部は、前記凸条部の周端から周方向に突出する係止片を有し、

前記被ロック部は、前記凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記係止片と係止する係止受部を有する、外装部材。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の外装部材であって、

前記凸条部として、前記分割筒部の前記内面に内側凸条部が設けられ、

前記係止片として、前記内側凸条部の周端から周方向に突出する内側係止片が設けられ、

前記係止受部として、前記内側凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記内側係止片と係止する内側係止受部が設けられている、外装部材。

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の外装部材であって、

前記第 1 分割部材及び前記第 2 分割部材のそれぞれは、前記分割筒部の前記外面に前記凸条部が設けられていない、外装部材。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の外装部材であって、

前記凸条部として、前記分割筒部の前記外面に外側凸条部がさらに設けられ、

前記外側凸条部には、前記係止片及び前記係止受部は設けられていない、外装部材。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の外装部材であって、

前記凸条部として、前記分割筒部の前記内面に内側凸条部が設けられていると共に前記分割筒部の前記外面に外側凸条部が設けられ、

30

前記係止片として、前記外側凸条部の周端から周方向に突出する外側係止片が設けられ、

前記係止受部として、前記外側凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記外側係止片と係止する外側係止受部が設けられている、外装部材。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の外装部材であって、

前記係止片として、前記内側凸条部の周端から周方向に突出する内側係止片がさらに設けられ、

前記係止受部として、前記内側凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記内側係止片と係止する内側係止受部がさらに設けられている、外装部材。

40

【請求項 7】

請求項 5 に記載の外装部材であって、

前記内側凸条部には、前記係止片及び前記係止受部は設けられていない、外装部材。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の外装部材であって、

前記第 1 分割部材と前記第 2 分割部材とは互いに同一の形状を有する、外装部材。

【請求項 9】

請求項 4 から請求項 7 のいずれか一項に記載の外装部材であって、

前記外側凸条部は、前記内側凸条部による凹凸形状が形成された部分の外面に設けられ

50

ている、外装部材。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の外装部材と、

前記内側凸条部によって前記外装部材に中心軸回りに回転不能に保持されたコルゲートチューブと、

前記外側凸条部によって前記外装部材を回転可能に保持する回転支持部材と、
を備える、保護装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の保護装置と、

前記保護装置に通された配線と、

を備える、ワイヤーハーネス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、外装部材、保護装置及びワイヤーハーネスに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 は、コルゲートチューブを保持するワイヤーハーネス保持具を開示している。当該ワイヤーハーネス保持具では、一対の半円環状部材がロック部及び被ロック部によってロックされて、円環状部材とされる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2020-191720 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載のワイヤーハーネス保持具では、ロック部及び被ロック部は半円環状部材の外側に張り出すように別途設けられているため、ワイヤーハーネス保持具のサイズが大きくなる要因となっていた。

【0005】

そこで、ロック構造を含む外装部材において、サイズの大型化を抑制できる技術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】

【0006】

本開示の外装部材は、配線に外装されると共に、環状溝が設けられた対象部材に位置決めされる外装部材であって、ロック部を含む第 1 分割部材と、前記ロック部にロックする被ロック部を含む第 2 分割部材と、を備え、前記第 1 分割部材及び前記第 2 分割部材のそれぞれは、分割筒部と、前記分割筒部の内面又は外面から突出して前記環状溝に嵌る凸条部とを含み、前記ロック部は、前記凸条部の周端から周方向に突出する係止片を有し、前記被ロック部は、前記凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記係止片と係止する係止受部を有する、外装部材である。

【発明の効果】

【0007】

本開示によれば、ロック構造を含む外装部材において、サイズの大型化を抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】図 1 は実施形態 1 にかかる外装部材を示す分解斜視図である。

【図 2】図 2 は実施形態 1 にかかる外装部材を示す分解平面図である。

【図 3】図 3 は実施形態 1 にかかる外装部材を示す分解側面図である。

【図 4】図 4 は分割部材及び対象部材を示す正面図である。

【図 5】図 5 は図 3 の V-V 線に沿った断面図である。

【図 6】図 6 は図 3 の V I-V I 線に沿った断面図である。

【図 7】図 7 は外装部材が適用されたワイヤーハーネスを示す説明図である。

【図 8】図 8 は外装部材が適用されたワイヤーハーネスを示す説明図である。

【図 9】図 9 は図 8 の I X-I X 線に沿った断面図である。

【図 10】図 10 は外装部材の第 1 変形例を示す分解平面図である。

【図 11】図 11 は外装部材の第 2 変形例を示す分解平面図である。

【図 12】図 12 は外装部材の第 3 変形例を示す分解斜視図である。

【図 13】図 13 は外装部材の第 4 変形例を示す分解斜視図である。

【図 14】図 14 は第 4 変形例にかかる外装部材の断面図である。

【図 15】図 15 は外装部材の第 5 変形例を示す分解斜視図である。

【図 16】図 16 は図 15 の X V I-X V I 線に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

〔本開示の実施形態の説明〕

最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

【0010】

本開示の外装部材は、次の通りである。

【0011】

(1) 配線に外装されると共に、環状溝が設けられた対象部材に位置決めされる外装部材であって、ロック部を含む第 1 分割部材と、前記ロック部にロックする被ロック部を含む第 2 分割部材と、を備え、前記第 1 分割部材及び前記第 2 分割部材のそれぞれは、分割筒部と、前記分割筒部の内面又は外面から突出して前記環状溝に嵌る凸条部とを含み、前記ロック部は、前記凸条部の周端から周方向に突出する係止片を有し、前記被ロック部は、前記凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記係止片と係止する係止受部を有する、外装部材である。

【0012】

(1) の外装部材によると、環状溝に嵌るために凸とされた凸条部を用いて係止片及び係止受部が設けられることで、外装部材において、ロック部及び被ロック部の部分が別に凸となりにくい。これにより、ロック構造を含む外装部材において、ロック構造が設けられることによるサイズの大型化を抑制できる。

【0013】

(2) (1) の外装部材において、前記凸条部として、前記分割筒部の前記内面に内側凸条部が設けられ、前記係止片として、前記内側凸条部の周端から周方向に突出する内側係止片が設けられ、前記係止受部として、前記内側凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記内側係止片と係止する内側係止受部が設けられていてもよい。内側凸条部を用いて内側係止片及び内側係止受部が設けられることで、外装部材において、ロック部及び被ロック部の部分が別に凸となりにくい。これにより、ロック構造を含む外装部材において、ロック構造が設けられることによるサイズの大型化を抑制できる。

【0014】

(3) (2) の外装部材において、前記第 1 分割部材及び前記第 2 分割部材のそれぞれは、前記分割筒部の前記外面に前記凸条部が設けられていなくてもよい。分割筒部の外面に凸条部が設けられないことにより、外装部材において、サイズの大型化を抑制できる。

【0015】

(4) (2) の外装部材において、前記凸条部として、前記分割筒部の前記外面に外側凸条部がさらに設けられ、前記外側凸条部には、前記係止片及び前記係止受部は設けられていなくてもよい。外側凸条部には、係止片及び係止受部が設けられていないことにより、外装部材の構造を簡略化できる。

【0016】

10

20

30

40

50

(5) (1) の外装部材において、前記凸条部として、前記分割筒部の前記内面に内側凸条部が設けられていると共に前記分割筒部の前記外面に外側凸条部が設けられ、前記係止片として、前記外側凸条部の周端から周方向に突出する外側係止片が設けられ、前記係止受部として、前記外側凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記外側係止片と係止する外側係止受部が設けられていてもよい。外側凸条部を用いて外側係止片及び外側係止受部が設けられることで、外装部材において、ロック部及び被ロック部の部分が別に凸となりにくい。これにより、ロック構造を含む外装部材において、ロック構造が設けられることによるサイズの大型化を抑制できる。

【0017】

(6) (5) の外装部材において、前記係止片として、前記内側凸条部の周端から周方向に突出する内側係止片がさらに設けられ、前記係止受部として、前記内側凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて前記内側係止片と係止する内側係止受部がさらに設けられていてもよい。これにより、内側凸条部を用いたロック構造と、外側凸条部を用いたロック構造とが設けられることによって、外装部材に2種類のロック構造が設けられる。これにより、第1分割部材と第2分割部材とのロック強度が増す。

【0018】

(7) (5) 又は(6) の外装部材において、前記内側凸条部には、前記係止片及び前記係止受部は設けられていなくてもよい。内側凸条部には、係止片及び係止受部は設けられていないことにより、外装部材の構造を簡略化できる。

【0019】

(8) (1) から(7) のいずれか1つの外装部材において、前記第1分割部材と前記第2分割部材とは互いに同一の形状を有してもよい。これにより、第1分割部材と第2分割部材とを共通の部品とすることができることによって、部品種類数の増加を抑制できる。

【0020】

(9) (1) から(8) のいずれか1つの外装部材において、前記外側凸条部は、前記内側凸条部による凹凸形状が形成された部分の外面に設けられていてもよい。これにより、内側凸条部及び外側凸条部が設けられる場合でも、外装部材の軸方向に沿った長さが長くなることを抑制できる。

【0021】

(10) また、本開示の保護装置は、(1) から(7) のいずれか1つの外装部材と、前記内側凸条部によって前記外装部材に中心軸回りに回転不能に保持されたコルゲートチューブと、前記外側凸条部によって前記外装部材を回転可能に保持する回転支持部材と、を備える、保護装置である。

【0022】

(11) また、本開示のワイヤーハーネスは、(10) の保護装置と、前記保護装置に通された配線と、を備える、ワイヤーハーネスである。

【0023】

[本開示の実施形態の詳細]

本開示の外装部材の具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本開示はこれらの例示に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0024】

[実施形態1]

以下、実施形態1にかかる外装部材について説明する。図1は実施形態1にかかる外装部材10を示す分解斜視図である。図2は実施形態1にかかる外装部材10を示す分解平面図である。図3は実施形態1にかかる外装部材10を示す分解側面図である。図4は分割部材20及び対象部材を示す正面図である。図5は図3のV-V線に沿った断面図である。図6は図3のVI-VI線に沿った断面図である。

【0025】

図 4 に示すように、外装部材 10 は、配線 80 に外装される。外装部材 10 は、環状溝が設けられた対象部材に位置決めされる。対象部材は、例えば、コルゲートチューブ 50 又は回転支持部材 60 などである。図 4 に示す例では、対象部材として、コルゲートチューブ 50 及び回転支持部材 60 の両方が設けられている。ここで、コルゲートチューブ 50 は、環状凸部 51 と環状凹部 52 とが軸方向に交互に連続する形状を有する。配線 80 はコルゲートチューブ 50 に通される。配線 80 が通されたコルゲートチューブ 50 を外装部材 10 が覆う。外装部材 10 は、コルゲートチューブ 50 付の配線 80 に外装される。コルゲートチューブ 50 において、環状凹部 52 が環状溝に相当する。回転支持部材 60 は、保護筒部 61 を備える。保護筒部 61 には内面に環状溝 63 が形成された軸受部 62 が設けられる。軸受部 62 に外装部材 10 が回転可能に支持される。

10

【0026】

外装部材 10 は、ロック部 30 を含む第 1 分割部材 20 A と、ロック部 30 にロックする被ロック部 40 を含む第 2 分割部材 20 B とを備える。第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とが合わさった外装部材 10 は筒形状を有する。本開示において、周方向、径方向及び軸方向は、筒形状の外装部材 10 の周方向、径方向及び軸方向に対応するものとする。第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とにおける分割の割合は特に限定されるものではなく、適宜設定可能である。本実施形態では、第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とは半々に分割されている。

【0027】

本実施形態では、第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とのそれぞれは、ロック部 30 と被ロック部 40 とを含む。本実施形態では、第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とは互いに同一の形状を有する。換言すると、外装部材 10 は、同一の形状を有する一対の分割部材 20 を備える。一対の分割部材 20 のうちの一方が第 1 分割部材 20 A であり、他方が第 2 分割部材 20 B である。以下では、第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とについて特に区別する必要がない場合、単に分割部材 20 とする。

20

【0028】

各分割部材 20 は、分割筒部 21 と、分割筒部 21 の内面又は外面から突出する凸条部を含む。凸条部は対象部材の環状溝に嵌る部分である。ロック部 30 は、凸条部の周端から周方向に突出する係止片を有する。被ロック部 40 は、凸条部の一部が凹んだ部分に形成されて係止片と係止する係止受部を有する。各分割部材 20 は、例えば、樹脂製の射出成形品である。

30

【0029】

分割筒部 21 は、半筒状（ここでは半筒状）に形成されている。一対の分割筒部 21 が合わさって円筒状の筒部となる。筒部内にコルゲートチューブ 50 が通される。分割筒部 21 とされることによって、各分割部材 20 がコルゲートチューブ 50 に対して側方から被せられて、外装部材 10 とされる。分割筒部 21 の直径及び軸方向の長さ寸法は、特に限定されるものではなく、適宜設定可能である。分割筒部 21 の直径は、例えば、対象のコルゲートチューブ 50 の直径と同程度とされてもよい。コルゲートチューブ 50 の 1 組の環状凸部 51 及び環状凹部 52 を 1 周期とすると、分割筒部 21 の軸方向の長さ寸法は、例えば、コルゲートチューブ 50 の複数周期分（例えば 3 周期から 9 周期分）とされてもよい。

40

【0030】

ここでは、凸条部として、分割筒部 21 の内面に突出する内側凸条部 22 と、分割筒部 21 の外面に突出する外側凸条部 26 とが設けられている。内側凸条部 22 は、例えば、コルゲートチューブ 50 の環状凹部 52 に嵌る。コルゲートチューブ 50 において、環状凹部 52 が環状溝である。外側凸条部 26 は、例えば、回転支持部材 60 の環状溝 63 に嵌る。もっとも、凸条部として、内側凸条部 22 と外側凸条部 26 との両方が設けられることは必須の構成ではない。凸条部として、内側凸条部 22 と外側凸条部 26 とのうち内側凸条部 22 のみが設けられてもよいし、外側凸条部 26 のみが設けられてもよい。

【0031】

50

ここでは、内側凸条部 2 2 として、内側凸条部 2 2 A、2 2 B、2 2 C が設けられている。分割筒部 2 1 の軸方向に沿って、分割筒部 2 1 の中間部に内側凸条部 2 2 A が設けられ、分割筒部 2 1 の一端に内側凸条部 2 2 B が設けられ、分割筒部 2 1 の他端に内側凸条部 2 2 C が設けられている。内側凸条部 2 2 A は、軸方向に沿って、間隔をあけて複数設けられている。図 4 に示す例では 4 つの内側凸条部 2 2 A が設けられている。4 つの内側凸条部 2 2 A のうち内側凸条部 2 2 C 寄りの 2 つの内側凸条部 2 2 A 1 を用いてロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 が設けられている。4 つの内側凸条部 2 2 A のうち内側凸条部 2 2 B 寄りの 2 つの内側凸条部 2 2 A 2 にはロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 が設けられていない。

【0032】

内側凸条部 2 2 A は、凸条部が周方向に分割された複数の分割凸条部 2 3 を有する。内側凸条部 2 2 B、2 2 C は、凸条部が周方向に分割されていない。内側凸条部 2 2 B、2 2 C は、周方向に沿って分割筒部 2 1 の一端から他端まで一連に延在する。

【0033】

内側凸条部 2 2 A における分割凸条部 2 3 は、1 周分の凸条部が複数に分割されたものの 1 つである。分割凸条部 2 3 として、周方向の長さが互いに異なる分割凸条部 2 3 A、2 3 B が設けられている。本実施形態に示す例では、分割凸条部 2 3 A は、1 周分の凸条部が 4 つに分割されたものの 1 つである。周方向において、分割筒部 2 1 の中央に分割凸条部 2 3 A が位置し、分割凸条部 2 3 A の両隣に間隔をあけて分割凸条部 2 3 B が位置する。周方向に沿った分割凸条部 2 3 A の長さ、及び、分割凸条部 2 3 A と分割凸条部 2 3 B との間隔は、特に限定されるものではなく、適宜設定可能である。例えば、図 6 に示すように、周方向に沿った分割凸条部 2 3 A の長さは 70 度の内角分の分割筒部の弧長とされ、周方向に沿った分割凸条部 2 3 A と分割凸条部 2 3 B との間隔は 20 度の内角分の分割筒部の弧長とされてもよい。

【0034】

4 つの内側凸条部 2 2 A のうち内側凸条部 2 2 C 寄りの 2 つの内側凸条部 2 2 A には、ロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 が設けられていない。当該内側凸条部 2 2 A における 2 つの分割凸条部 2 3 B は、周方向に沿って分割筒部 2 1 の端部まで延在する。周方向に沿った当該分割凸条部 2 3 B の長さは、例えば、周方向に沿った分割凸条部 2 3 A の長さの半分である。ロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 が設けられている内側凸条部 2 2 A において、2 つの分割凸条部 2 3 B のうち一方は周方向に沿って分割筒部 2 1 の端部まで延在し、他方は周方向に沿って分割筒部 2 1 の端部まで延在していない。

【0035】

内側凸条部 2 2 A、2 2 B は、コルゲートチューブ 5 0 を挟んで軸回りに回転不能に保持する。つまり、コルゲートチューブ 5 0 が軸回りに回転する際、外装部材 1 0 も一緒に軸回りに回転する。例えば、分割筒部 2 1 の内面からの内側凸条部 2 2 A、2 2 B の突出寸法は、コルゲートチューブ 5 0 における環状溝の深さ寸法（環状凸部 5 1 の外面の半径と環状凹部 5 2 の外面の半径との差）よりも大きくされて、内側凸条部 2 2 A の突出方向先端部が環状凹部 5 2 の底面に接触してもよい。

【0036】

コルゲートチューブ 5 0 の一端は外装部材 1 0 内に収まる。コルゲートチューブ 5 0 の一端は内側凸条部 2 2 C 側に位置する。内側凸条部 2 2 C は、例えば、コルゲートチューブ 5 0 の一端が軸方向に沿って内側凸条部 2 2 C よりも外側に抜けないようにコルゲートチューブ 5 0 の軸方向先端を押える。例えば、内側凸条部 2 2 C の内径は、コルゲートチューブ 5 0 の内径よりも小さくてもよい。コルゲートチューブ 5 0 の他端は内側凸条部 2 2 B 側の端部から外装部材 1 0 よりも外側に延び出る。内側凸条部 2 2 A、2 2 B において、内側凸条部 2 2 C 側の壁の高さが、反対側の壁の高さよりも高い。これにより、分割部材 2 0 のうちコルゲートチューブ 5 0 が延び出る側の端部に内側凸条部 2 2 C よりも壁が低い内側凸条部 2 2 B が設けられても、内側凸条部 2 2 B から外側へのコルゲートチューブ 5 0 の抜けを抑制できる。

10

20

30

40

50

【0037】

外側凸条部26は、内側凸条部22Bと同様に周方向に沿って一連に設けられている。外側凸条部26において、1つの分割部材20の中での周方向に沿った分割（内側凸条部22Aのような分割）はされていない。周方向に沿って外側凸条部26の一端は分割筒部21の一端まで達し、他端は分割筒部21の他端まで達していない。本実施形態では、外側凸条部26は、分割筒部21の軸方向に沿って1つのみ設けられている。外側凸条部26は、分割筒部21の軸方向に沿って複数設けられていてもよい。分割筒部21の軸方向に沿って外側凸条部26が設けられる位置は特に限定されるものではなく、適宜設定可能である。図4に示す例では、外側凸条部26は、コルゲートチューブ50を噛み込むための内側凸条部22Aによる凹凸形状が形成された部分の外面に設けられている。外側凸条部26は、鍔部27と環状リブ28とを有する。

10

【0038】

鍔部27は分割筒部21の外面から突出する。例えば、分割筒部21からの突出方向に沿って鍔部27の基端部から先端部の手前まで鍔部27の厚みは一定であり、分割筒部21からの突出方向に沿った鍔部27の先端部の角は丸められている。鍔部27の直径及び厚みは、特に限定されるものではなく、適宜設定可能である。例えば、鍔部27の直径及び厚みは、外装部材10が回転支持部材60に支持された際、軸方向に沿って外側凸条部26が環状溝63から抜けないように設定されてもよい。

【0039】

環状リブ28は、分割筒部21からの突出方向に沿った鍔部27の中間部又は先端部から、分割筒部21の軸方向に沿った一方側又は両側に突出する。図4に示す例では、環状リブ28は、分割筒部21からの突出方向に沿った鍔部27の中間部から、分割筒部21の軸方向に沿った両側に突出する。環状リブ28は設けられていなくてもよい。

20

【0040】

本実施形態では、係止片として、内側係止片32と外側係止片36とが設けられている。係止受部として、内側係止片32と係止する内側係止受部42と、外側係止片36と係止する外側係止受部46とが設けられている。

【0041】

内側係止片32は、内側凸条部22の周端から周方向に突出する。内側係止受部42は、内側凸条部22の一部が凹んだ部分に形成されている。ここでは、内側係止片32は、2つの分割凸条部23Bのうち一方の分割凸条部23Bの周端から周方向に突出する。内側係止受部42は、2つの分割凸条部23Bのうち他方の分割凸条部23Bが凹んだ部分に設けられている。

30

【0042】

内側係止片32は、基部33と爪部34とを有する。基部33は分割凸条部23B1の周端から周方向に突出する。基部33の横断面形状は、分割凸条部23Bの横断面形状と同様の形状に形成されている。ここでは周方向に沿って分割筒部21の周端と同じ位置を分割凸条部23Bの周端とし、分割筒部21の周端よりも突出する部分を基部33とする。爪部34は、基部33から周方向と交差する方向に突出する。図6に示す例では、爪部34は、基部33から径方向に沿った外周側に突出する。爪部34は、基部33から径方向に沿って分割筒部21側に突出する。例えば、基部33からの爪部34の突出寸法は分割筒部21の厚み寸法以下とされる。

40

【0043】

内側係止受部42は、分割凸条部23B2の部分に設けられている。周方向において、分割凸条部23B2の端部が分割筒部21の端部まで達しておらず、分割筒部21の端部のうち分割凸条部23B2の隣に内側係止受部42としての係止孔が形成されている。当該係止孔に爪部34が引っ掛かることによって内側係止片32が内側係止受部42に係止する。内側係止片32が内側係止受部42に係止した状態で、基部33と分割凸条部23B2とが周方向に対向する。ここで、基部33と分割凸条部23B2とが周方向に対向するとは、基部33と分割凸条部23B2とが周方向に離れている場合のほか、基部33と

50

分割凸条部 2 3 B 2 とが接触する場合も含む。

【 0 0 4 4 】

外側係止片 3 6 は、外側凸条部 2 6 の周端から周方向に突出する。外側係止受部 4 6 は、外側凸条部 2 6 の一部が凹んだ部分に形成されている。ここでは、外側係止片 3 6 は、周方向に沿った外側凸条部 2 6 の一端から周方向に突出する。外側係止受部 4 6 は、周方向に沿った外側凸条部 2 6 の他端が凹んだ部分に設けられている。

【 0 0 4 5 】

外側係止片 3 6 は、基部 3 7 と爪部 3 8 とを有する。基部 3 7 は、周方向に沿った外側凸条部 2 6 の一端から周方向に突出する。基部 3 7 は、外側凸条部 2 6 と同様の形状に形成されている。爪部 3 8 は、基部 3 7 から周方向と交差する方向に突出する。図 5 に示す例では、爪部 3 8 は、基部 3 7 から径方向に沿った内周側に突出する。爪部 3 8 は、基部 3 7 から径方向に沿って分割筒部 2 1 側に突出する。例えば、基部 3 7 からの爪部 3 8 の突出寸法は分割筒部 2 1 の厚み寸法以下とされる。

【 0 0 4 6 】

外側係止受部 4 6 は、外側凸条部 2 6 の他端が短くなった部分に設けられている。周方向において、外側凸条部 2 6 の他端が分割筒部 2 1 の端部まで達しておらず、外側凸条部 2 6 のない分割筒部 2 1 の端部に係止孔が形成されている。当該係止孔に爪部 3 8 が引っ掛かることによって外側係止片 3 6 が外側係止受部 4 6 に係止する。外側係止片 3 6 が外側係止受部 4 6 に係止した状態で、基部 3 7 と外側凸条部 2 6 とが周方向に対向する。ここで、基部 3 7 と外側凸条部 2 6 とが周方向に対向するとは、基部 3 7 と外側凸条部 2 6 とが周方向に離れている場合のほか、基部 3 7 と外側凸条部 2 6 とが接触する場合も含む。

【 0 0 4 7 】

軸方向に沿って外側凸条部 2 6 の両側の内側凸条部 2 2 にロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 が設けられている。図 4 に示す例では、軸方向に沿って、外側凸条部 2 6 が設けられる領域の一部は、一方の内側凸条部 2 2 が設けられる領域と重なる。この条件のもと、内側係止受部 4 2 の係止凹部を分割筒部 2 1 に形成するため、周方向に沿った外側凸条部 2 6 の一端において、鏝部 2 7 の厚みが小さくされている。1つの分割筒部 2 1 において、内側係止片 3 2 と、外側係止片 3 6 とは周方向に沿って互いに反対側の端部に設けられている。1つの分割筒部 2 1 において、内側係止片 3 2 と、外側係止片 3 6 とが周方向に沿って互いに同じ側の端部に設けられていてもよい。

【 0 0 4 8 】

< 効果等 >

以上のように構成された外装部材 1 0 によると、環状溝に嵌るために凸とされた凸条部 2 2、2 6 を用いて係止片 3 2、3 6 及び係止受部 4 2、4 6 が設けられることで、外装部材 1 0 において、ロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 の部分が別に凸となりにくい。これにより、ロック構造を含む外装部材 1 0 において、ロック構造が設けられることによるサイズの大型化を抑制できる。特に本実施形態では、ロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 は、分割筒部 2 1 及び凸条部 2 2、2 6 が本来ある範囲に収まる。これにより、ロック構造を含む外装部材 1 0 において、ロック構造が設けられることによるサイズの大型化が防止される。ここで、分割筒部 2 1 及び凸条部 2 2、2 6 が本来ある範囲とは、ロック構造がなく、分割筒部 2 1 及び凸条部 2 2、2 6 がロック構造の部分に連続したと仮定した場合の分割筒部及び凸条部の範囲である。

【 0 0 4 9 】

また、外側凸条部 2 6 を用いて外側係止片 3 6 及び外側係止受部 4 6 が設けられることで、外装部材 1 0 において、分割筒部 2 1 の外側でロック部 3 0 及び被ロック部 4 0 の部分が別に凸となりにくい。これにより、ロック構造を含む外装部材 1 0 において、ロック構造が設けられることによるサイズの大型化を抑制できる。

【 0 0 5 0 】

また、内側凸条部 2 2 を用いて内側係止片 3 2 及び内側係止受部 4 2 が設けられること

で、外装部材 10 において、分割筒部 21 の内側でロック部 30 及び被ロック部 40 の部分が別に凸となりにくい。これにより、ロック構造を含む外装部材 10 において、ロック構造が設けられることによるサイズの大型化を抑制できる。

【0051】

また、内側凸条部 22 を用いたロック構造と、外側凸条部 26 を用いたロック構造とが設けられることによって、外装部材 10 に 2 種類のロック構造が設けられる。これにより、第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とのロック強度が増す。

【0052】

また、第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とは互いに同一の形状を有することにより、第 1 分割部材 20 A と第 2 分割部材 20 B とを共通の部品とすることができること

10

によって、部品種類数の増加を抑制できる。

【0053】

また、外側凸条部 26 は、内側凸条部 22 による凹凸形状が形成された部分の外面に設けられている。これにより、内側凸条部 22 及び外側凸条部 26 が設けられる場合でも、外装部材 10 の軸方向に沿った長さが長くなることを抑制できる。

【0054】

〔付記〕

＜外装部材 10 の適用例＞

車両における外装部材 10 の適用例について説明する。図 7 及び図 8 は外装部材 10 が適用されたワイヤーハーネス 90 が車両に配置された配置構造 100 を示す説明図である。図 9 は図 8 の I X - I X 線に沿った断面図である。なお、図 9 において、外装部材 10

20

及びコルゲートチューブ 50 は断面図とされていない。

【0055】

ワイヤーハーネス 90 は、保護装置 70 と、保護装置 70 に通された配線 80 とを備える。保護装置 70 は、外装部材 10 と、コルゲートチューブ 50 と、回転支持部材 60 とを備える。一对の分割部材 20 がコルゲートチューブ 50 を挟みつつ、ロック部 30 及び被ロック部 40 がロックされることで、外装部材 10 がコルゲートチューブ 50 に外装される。コルゲートチューブ 50 は、内側凸条部 22 を用いて外装部材 10 に中心軸回りに回転不能に保持されている。回転支持部材 60 は、外側凸条部 26 を用いて外装部材 10 を回転可能に保持する。

30

【0056】

かかるワイヤーハーネス 90 は、車体 V B とスライドドア D R との間に掛け渡される。ワイヤーハーネス 90 の一端には車体 V B 側の機器と接続されるコネクタ C 1 が設けられ、他端にはドア D R 側の機器と接続されるコネクタ C 2 が設けられる。ワイヤーハーネス 90 は当該機器間の電力又は信号を送る。

【0057】

ワイヤーハーネス 90 の延在方向に沿った一部は、車体取付部 101 を介して車体 V B に取付けられる。ワイヤーハーネス 90 の延在方向に沿った他の一部は、ドア取付部 102 を介してドア D R に取付けられる。ワイヤーハーネス 90 の延在方向に沿って、車体取付部 101 とドア取付部 102 との間の渡り部分及びドア取付部 102 は、スライドドア D R の開閉時に、スライドドア D R に追従するように車体 V B に対して動く。車体取付部 101 は、スライドドア D R の開閉時に車体 V B に一定位置に支持される。

40

【0058】

ドア取付部 102 はガイド溝 104、105 が形成されたベース板部 103 と付勢部材 106 とを含む。ベース板部 103 はドア D R におけるドアパネルなどに固定される。ベース板部 103 よりも車内側にドアトリムが配置される。回転支持部材 60 にはガイド溝 104、105 に沿って移動するスライダ 64、65 が設けられる。付勢部材 106 は回転支持部材 60 の上部を上方に向けて付勢する。付勢部材 106 に付勢されつつ、スライダ 64、65 がドア D R の開閉に伴ってガイド溝 104、105 に沿って移動することで、ワイヤーハーネス 90 の渡り部分の移動が円滑に行われる。なお、図 8 において、ドア

50

D Rが開いた状態のベース板部 1 0 3 が実線で示され、ドア D Rが閉じた状態のベース板部 1 0 3 が仮想線で示されている。

【 0 0 5 9 】

この際、渡り部分の移動時に、渡り部分にはねじれの力がかかりうる。保護装置 7 0 において、回転支持部材 6 0 が外装部材 1 0 を回転可能に支持し、外装部材 1 0 がコルゲートチューブ 5 0 を回転不能に支持することによって、保護装置 7 0 がねじれの力を吸収でき、配線 8 0 に大きなねじれの力がかかることが抑制される。なお、図 9 に示す例では、ドア D Rが開いた状態で、ワイヤーハーネス 9 0 の渡り部分が踏まれた状態のスライダ 6 4、6 5 が仮想線で示されている。このように、踏まれ時にスライダ 6 4、6 5 が移動することで、ワイヤーハーネス 9 0 に過度の張力がかかることが抑制される。ガイド溝 1 0 4、1 0 5 にはドア D Rの開閉を案内する部分と、開状態で足踏まれ状態と通常状態との間を案内する部分とが設けられる。

10

【 0 0 6 0 】

なお、ベース板部 1 0 3 においてガイド溝 1 0 5 が省略されてガイド溝 1 0 4 のみが設けられていてもよい。この場合、回転支持部材 6 0 においてスライダ 6 5 が省略されてスライダ 6 4 のみが設けられてもよい。この場合、回転支持部材 6 0 において、保護筒部 6 1 のうちワイヤーハーネス 9 0 の延在方向に沿った大半が軸受部 6 2 をなす部分であってもよく、保護筒部 6 1 が軸受部 6 2 のみで構成されてもよい。これにより、回転支持部材 6 0 をワイヤーハーネス 9 0 の延在方向に沿って短尺にでき、保護装置 7 0 のサイズを小さくできる。

20

【 0 0 6 1 】

以下、外装部材 1 0 の変形例について説明する。以下の変形例の説明において、これまでに説明したものと同様の構成については、同じ符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

＜ロック部の位置の変形例＞

図 1 0 は外装部材 1 0 の第 1 変形例を示す分解平面図である。

【 0 0 6 3 】

第 1 変形例にかかる外装部材 1 1 0 においても、互いに同一形状の一对の分割部材 1 2 0 が設けられ、各分割部材 1 2 0 に内側凸条部 2 2 及び外側凸条部 2 6 が設けられている。外装部材 1 1 0 において、内側凸条部 2 2 には、内側係止片 3 2 及び内側係止受部 4 2 は設けられていない。外装部材 1 1 0 において、ロック部 1 3 0 は、内側係止片 3 2 及び外側係止片 3 6 のうち外側係止片 3 6 のみを有し、被ロック部 1 4 0 は内側係止受部 4 2 及び外側係止受部 4 6 のうち外側係止受部 4 6 のみを有する。当該外装部材 1 1 0 によると、内側凸条部 2 2 に係止片及び係止受部は設けられていないことにより、外装部材 1 1 0 の構造を簡略化できる。

30

【 0 0 6 4 】

図 1 1 は外装部材 1 0 の第 2 変形例を示す分解平面図である。

【 0 0 6 5 】

第 2 変形例にかかる外装部材 2 1 0 においても、互いに同一形状の一对の分割部材 2 2 0 が設けられ、各分割部材 2 2 0 に内側凸条部 2 2 及び外側凸条部 2 6 が設けられている。外装部材 2 1 0 において、外側凸条部 2 6 には、外側係止片 3 6 及び外側係止受部 4 6 は設けられていない。外装部材 2 1 0 において、ロック部 2 3 0 は、内側係止片 3 2 及び外側係止片 3 6 のうち内側係止片 3 2 のみを有し、被ロック部 2 4 0 は内側係止受部 4 2 及び外側係止受部 4 6 のうち内側係止受部 4 2 のみを有する。当該外装部材 2 1 0 によると、外側凸条部 2 6 に係止片及び係止受部が設けられていないことにより、外装部材 2 1 0 の構造を簡略化できる。

40

【 0 0 6 6 】

図 1 2 は外装部材 1 0 の第 3 変形例を示す分解斜視図である。

【 0 0 6 7 】

第 3 変形例にかかる外装部材 3 1 0 においても、互いに同一形状の一对の分割部材 3 2

50

0 が設けられている。分割部材 3 2 0 において、内側凸条部 2 2 は設けられているものの、外側凸条部 2 6 は設けられていない。外側凸条部 2 6 が設けられていないため、当然、外側係止片 3 6 及び外側係止受部 4 6 は設けられていない。外装部材 3 1 0 において、ロック部 3 3 0 は内側係止片 3 2 及び外側係止片 3 6 のうち内側係止片 3 2 のみを有し、被ロック部 3 4 0 は内側係止受部 4 2 及び外側係止受部 4 6 のうち内側係止受部 4 2 のみを有する。当該外装部材 3 1 0 によると、分割筒部 2 1 の外面に凸条部が設けられないことにより、外装部材 3 1 0 において、サイズの大型化を抑制できる。

【0068】

図 1 2 に示す例では、分割部材 3 2 0 は、6 つの内側凸条部 2 2 を有しており、当該 6 つの内側凸条部 2 2 は周方向に一連に形成されている。6 つの内側凸条部 2 2 のうち図 1 2 の紙面上から奇数順の 3 つの内側凸条部 2 2 D に内側係止片 3 2 及び内側係止受部 4 2 が設けられている。また、内側係止受部 4 2 には、分割筒部 2 1 を貫通する貫通孔ではなく、分割筒部 2 1 の内面から外面に向けて凹む有底穴が形成されている。6 つの内側凸条部 2 2 のうち図 1 2 の紙面上から偶数順の 3 つの内側凸条部 2 2 は、上記内側凸条部 2 2 B と同様に、分割筒部 2 1 の周方向一端から他端まで達する。

【0069】

<係止片の形状の変形例>

図 1 3 は外装部材 1 0 の第 4 変形例を示す分解斜視図である。図 1 4 は第 4 変形例にかかる外装部材 4 1 0 の断面図である。図 1 4 は図 5 と同様の位置での断面図である。

【0070】

第 4 変形例に係る外装部材 4 1 0 においても、互いに同一形状の一对の分割部材 4 2 0 が設けられ、各分割部材 4 2 0 に内側凸条部 2 2 及び外側凸条部 2 6 が設けられている。外装部材 4 1 0 において、ロック部 4 3 0 における係止片 4 3 6 の形状が上記係止片 3 6 の形状とは異なる。係止片 4 3 6 の爪部 4 3 8 は、基部 4 3 7 から径方向に沿った外周側に突出するように設けられている。爪部 4 3 8 は基部 4 3 7 から分割筒部 2 1 とは反対側に突出する。基部 4 3 7 の形状は、外側凸条部 2 6 の形状から鐳部 2 7 のうち突出方向に沿って環状リブ 2 8 よりも先端側部分 2 7 A が欠けた形状とされている。係止片 4 3 6 において、当該鐳部 2 7 の先端側部分 2 7 A に相当する部分の代わりに爪部 4 3 8 が設けられている。被ロック部 4 4 0 における係止受部 4 4 6 は、基部 4 3 7 の代わりに、鐳部 2 7 の先端側部分 2 7 A に相当する部分を有する。係止受部 4 4 6 において、当該先端側部分 2 7 A に相当する部分に爪部 4 3 8 と係止する係止孔が形成されている。係止片 4 3 6 及び係止受部 4 4 6 の構成は、外側係止片及び外側係止受部に適用されているが、内側係止片及び内側係止受部に適用されていてもよい。

【0071】

図 1 5 は外装部材 1 0 の第 5 変形例を示す分解斜視図である。図 1 6 は図 1 5 の X V I - X V I 線に沿った断面図である。

【0072】

第 5 変形例に係る外装部材 5 1 0 においても、互いに同一形状の一对の分割部材 5 2 0 が設けられ、各分割部材 5 2 0 に内側凸条部 2 2 及び外側凸条部 2 6 が設けられている。外装部材 5 1 0 において、ロック部 5 3 0 における係止片 5 3 6 の形状が上記係止片 3 6 の形状とは異なる。係止片 5 3 6 の爪部 5 3 8 は、基部 5 3 7 から軸方向に突出するように設けられている。基部 5 3 7 は外側凸条部 2 6 よりも細い。被ロック部 5 4 0 における係止受部 5 4 6 として、挿入穴 H 1 と、係止孔 H 2 とが形成されている。挿入穴 H 1 は外側凸条部 2 6 の端面から周方向に凹むように形成されている。係止孔 H 2 は、周方向に沿って外側凸条部 2 6 の端縁よりも内側に位置する。係止孔 H 2 は、鐳部 2 7 を軸方向に（鐳部 2 7 の厚み方向）に貫通するように形成されている。係止孔 H 2 は、鐳部 2 7 のうち環状リブ 2 8 よりも基端側に形成されている。外側凸条部 2 6 の内部において、係止孔 H 2 と挿入穴 H 1 とは連通している。挿入穴 H 1 に基部 5 3 7 及び爪部 5 3 8 が挿入される。このとき爪部 5 3 8 は挿入穴 H 1 の内面からの力を受けて小さくなるように弾性変形する。基部 5 3 7 の基端まで挿入穴 H 1 に挿入されると、爪部 5 3 8 が係止孔 H 2 に達する

ことによって、爪部 5 3 8 が弾性復帰して係止孔 H 2 に引っ掛かる。係止片 5 3 6 及び係止受部 5 4 6 の構成は、外側係止片及び外側係止受部に適用されているが、内側係止片及び内側係止受部に適用されていてもよい。

【 0 0 7 3 】

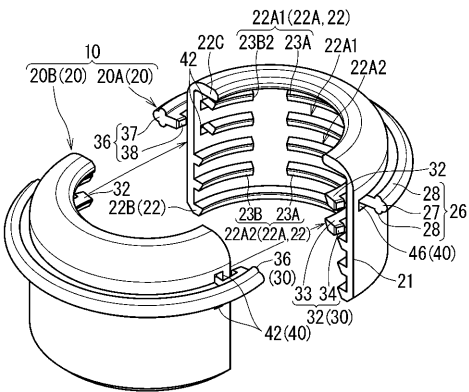
なお、上記各実施形態及び各変形例で説明した各構成は、相互に矛盾しない限り適宜組み合わせることができる。

【符号の説明】

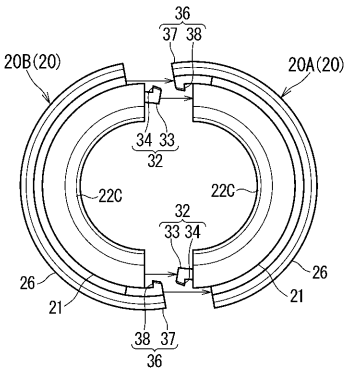
【 0 0 7 4 】

1 0、1 1 0、2 1 0、3 1 0、4 1 0、5 1 0	外装部材	
2 0、1 2 0、2 2 0、3 2 0、4 2 0、5 2 0	分割部材	10
2 1	分割筒部	
2 2、2 2 A、2 2 A 1、2 2 A 2、2 2 B、2 2 C、2 2 D	内側凸条部	
2 3、2 3 A、2 3 B、2 3 B 1、2 3 B 2	分割凸条部	
2 6	外側凸条部	
2 7	鍔部	
2 7 A	先端側部分	
2 8	環状リブ	
3 0、1 3 0、2 3 0、3 3 0、4 3 0、5 3 0	ロック部	
3 2	内側係止片（係止片）	
3 3、3 7、4 3 7、5 3 7	基部	20
3 4、3 8、4 3 8、5 3 8	爪部	
3 6、4 3 6、5 3 6	外側係止片（係止片）	
4 0、1 4 0、2 4 0、3 4 0、4 4 0、5 4 0	被ロック部	
4 2	内側係止受部（係止受部）	
4 6、4 4 6、5 4 6	外側係止受部（係止受部）	
5 0	コルゲートチューブ（対象部材）	
5 1	環状凸部	
5 2	環状凹部（環状溝）	
6 0	回転支持部材（対象部材）	
6 1	保護筒部	30
6 2	軸受部	
6 3	環状溝	
6 4、6 5	スライダ	
7 0	保護装置	
8 0	配線	
9 0	ワイヤーハーネス	
1 0 0	配置構造	
1 0 1	車体取付部	
1 0 2	ドア取付部	
1 0 3	ベース板部	40
1 0 4、1 0 5	ガイド溝	
1 0 6	付勢部材	
C 1、C 2	コネクタ	
D R	ドア	
H 1	挿入孔	
H 2	係止孔	
V B	車体	

【図面】
【図 1】

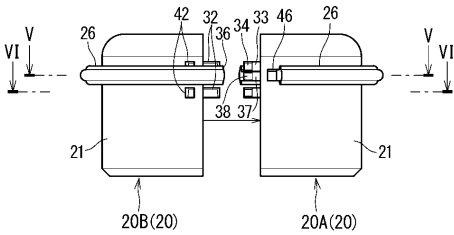


【図 2】

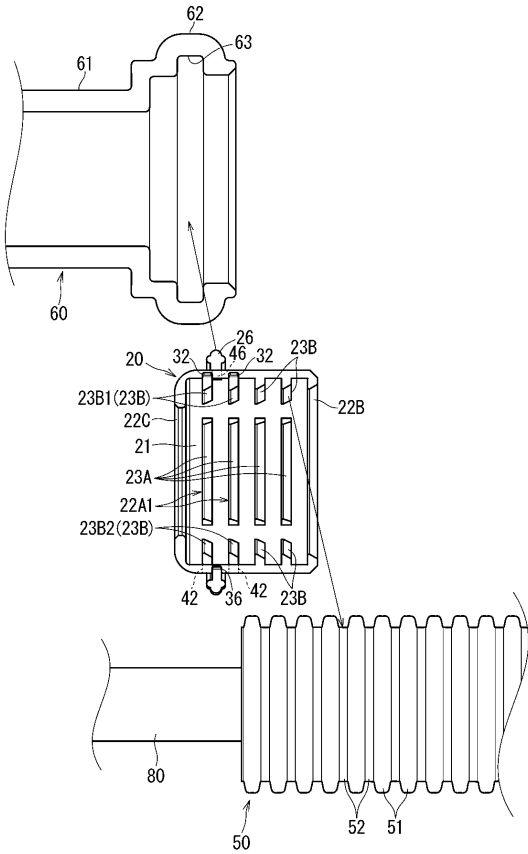


10

【図 3】



【図 4】



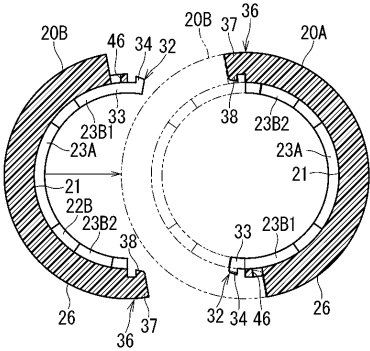
20

30

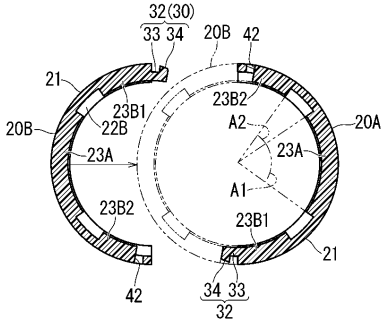
40

50

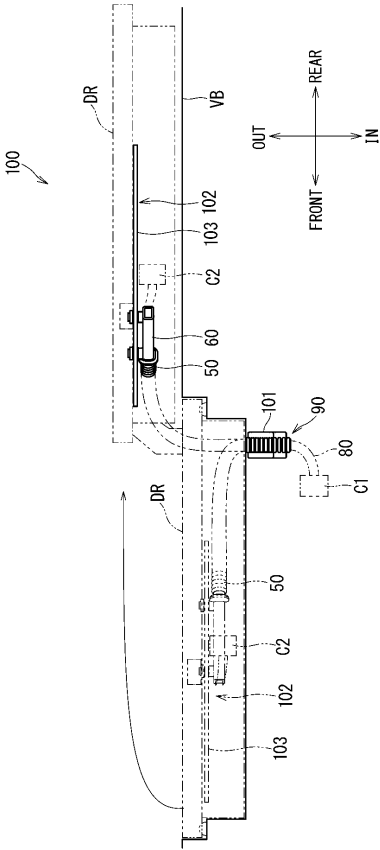
【図 5】



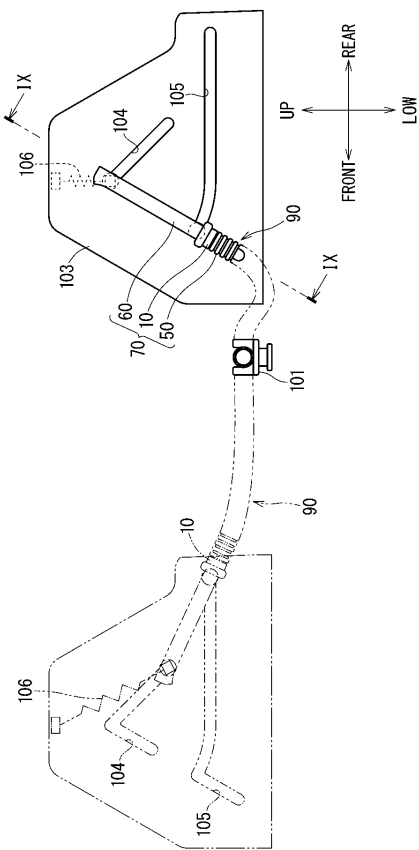
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

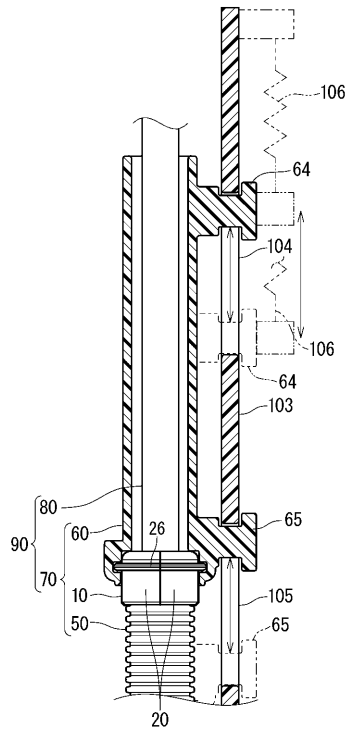
20

30

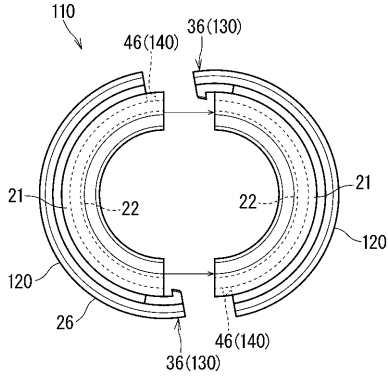
40

50

【図 9】



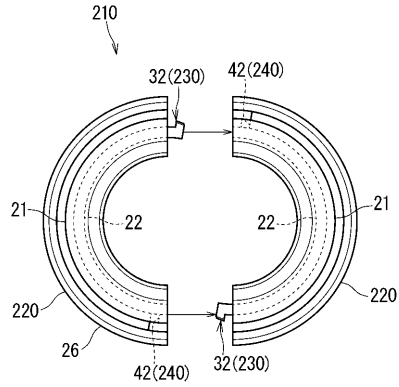
【図 10】



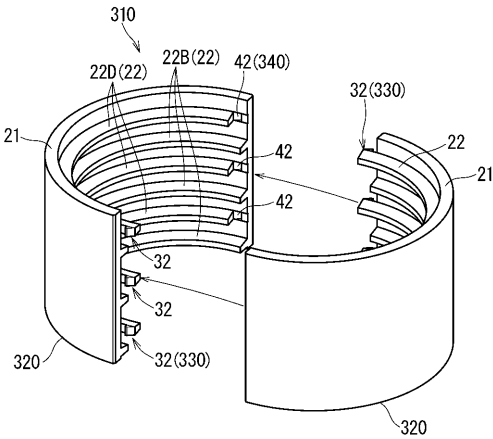
10

20

【図 11】



【図 12】

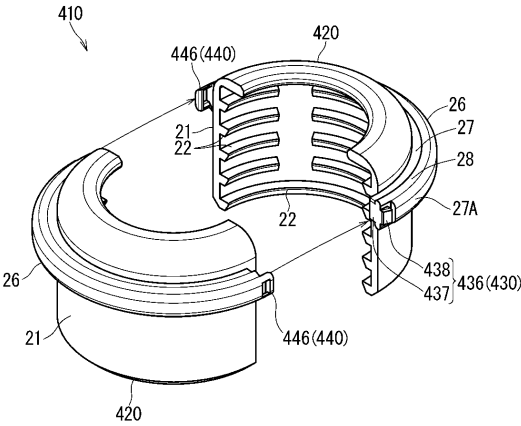


30

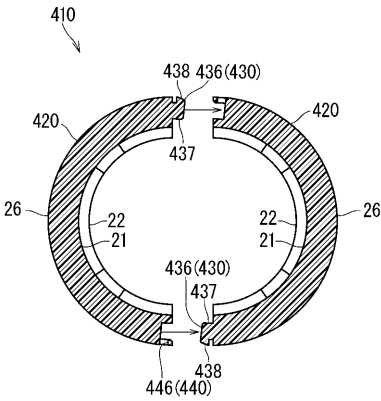
40

50

【図 13】

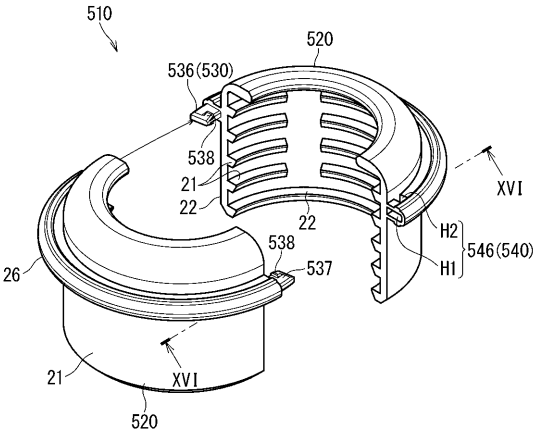


【図 14】

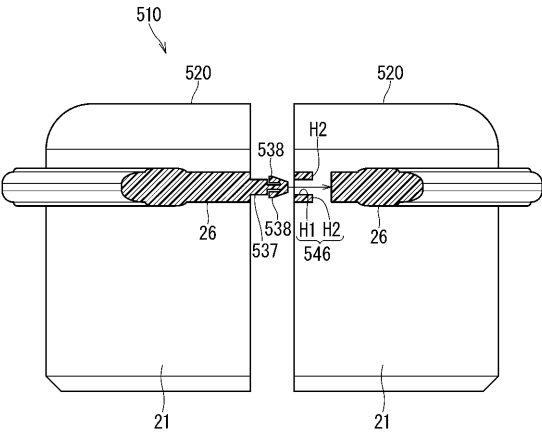


10

【図 15】



【図 16】



20

30

40

50

フロントページの続き

弁理士 竹下 明男

(74)代理人

福市 朋弘

(72)発明者 福嶋 大地

大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友電気工業株式会社内

(72)発明者 青木 竜也

大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友電気工業株式会社内

F ターム (参考) 3H024 AA01 AB02 AC03

5G357 DB03 DC12 DD02 DD05 DD10 DD11