

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7626041号  
(P7626041)

(45)発行日 令和7年2月4日(2025.2.4)

(24)登録日 令和7年1月27日(2025.1.27)

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| (51)国際特許分類              | F I                |
| H 0 2 G 3/04 (2006.01)  | H 0 2 G 3/04 0 8 1 |
| H 0 1 B 7/00 (2006.01)  | H 0 1 B 7/00 3 0 1 |
| F 1 6 L 33/00 (2006.01) | F 1 6 L 33/00 B    |
| F 1 6 L 57/00 (2006.01) | F 1 6 L 57/00 A    |

請求項の数 7 (全18頁)

|          |                             |          |                    |
|----------|-----------------------------|----------|--------------------|
| (21)出願番号 | 特願2021-192254(P2021-192254) | (73)特許権者 | 000183406          |
| (22)出願日  | 令和3年11月26日(2021.11.26)      |          | 住友電装株式会社           |
| (65)公開番号 | 特開2023-78917(P2023-78917A)  |          | 三重県四日市市西末広町1番14号   |
| (43)公開日  | 令和5年6月7日(2023.6.7)          | (74)代理人  | 100105957          |
| 審査請求日    | 令和6年3月25日(2024.3.25)        |          | 弁理士 恩田 誠           |
|          |                             | (74)代理人  | 100068755          |
|          |                             |          | 弁理士 恩田 博宣          |
|          |                             | (72)発明者  | 齋藤 隆太              |
|          |                             |          | 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  | 伊澤 克俊              |
|          |                             |          | 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  | 田中 孝祐              |
|          |                             |          | 三重県四日市市西末広町1番14号 住 |
|          |                             |          | 最終頁に続く             |

(54)【発明の名称】 ワイヤハーネス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

電線部材及び前記電線部材の外周を覆う外装部材を有するワイヤハーネス本体と、  
前記外装部材の外周に取り付けられ、前記ワイヤハーネス本体の経路を規制する第1経路規制部材と、  
前記第1経路規制部材の長さ方向の一部における外周に取り付けられる取付部材と、を  
備え、  
前記第1経路規制部材は、前記第1経路規制部材の長さ方向と直交する方向に開口する  
とともに前記第1経路規制部材の長さ方向の全体にわたって延びる挿入口を有し、  
前記取付部材は、前記第1経路規制部材の周方向の一部を覆う受け部と、前記受け部と  
共に前記第1経路規制部材の全周を覆う蓋と、前記受け部における周方向の両端部に設け  
られた第1固定部と、前記蓋における周方向の両端部に設けられた第2固定部と、重ね合  
わされた前記第1固定部及び前記第2固定部に対して取り付けられて前記第1固定部と前  
記第2固定部とが離れることを阻止する固定部材と、を有し、  
前記受け部と前記蓋とは、前記第1経路規制部材を挟み込んでいる、  
ワイヤハーネス。

【請求項2】

前記固定部材は、重ね合わされた前記第1固定部及び前記第2固定部に対して前記取付  
部材の長さ方向に沿ったスライド移動によって取付可能とされ取り付けられている、  
請求項1に記載のワイヤハーネス。

**【請求項 3】**

前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部の少なくとも一方は、前記固定部材の取り付けを許容しながらも取り付けられた状態から取り外す方向に係合して前記固定部材の脱落を抑制する係合凸部を有する、

請求項 2 に記載のワイヤハーネス。

**【請求項 4】**

前記係合凸部は、前記取付部材の長さ方向において取り付けられた状態の前記固定部材の両側に設けられている、

請求項 3 に記載のワイヤハーネス。

**【請求項 5】**

前記固定部材は、重ね合わされた前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部に対して前記取付部材の径方向外側から取付可能とされ取り付けられている、

請求項 1 に記載のワイヤハーネス。

**【請求項 6】**

前記取付部材は、前記外装部材の外周に取り付けられ、前記ワイヤハーネス本体の経路を規制する第 2 経路規制部材であり、

前記受け部は、前記第 2 経路規制部材の長さ方向の端部に設けられ、前記第 1 経路規制部材の長さ方向の端部における周方向の一部を覆う、

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載のワイヤハーネス。

**【請求項 7】**

前記第 1 経路規制部材は、前記ワイヤハーネス本体の経路において直線状をなす部分である直線部の経路を規制しており、

前記第 2 経路規制部材は、前記ワイヤハーネス本体の経路において屈曲する部分である屈曲部の経路を規制している、

請求項 6 に記載のワイヤハーネス。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本開示は、ワイヤハーネスに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、車両用のワイヤハーネスとしては、電線部材及び電線部材を覆う外装部材を有するワイヤハーネス本体と、外装部材に外周に取り付けられ、ワイヤハーネス本体の経路を規制する経路規制部材とを備えたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【文献】特開 2019 - 53894 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、上記のようなワイヤハーネスにおいて、経路規制部材は、他の経路規制部材等の取付部材に対して取り付けられることがあり、その場合、経路規制部材と取付部材との取付部位にがたつきが生じないことが望まれる。なお、取付部位のがたつきは、例えば、振動等によって取付部位を破損させる原因となる。

**【0005】**

本開示の目的は、がたつきを抑制可能としたワイヤハーネスを提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本開示のワイヤハーネスは、電線部材及び前記電線部材の外周を覆う外装部材を有する

10

20

30

40

50

ワイヤハーネス本体と、前記外装部材の外周に取り付けられ、前記ワイヤハーネス本体の経路を規制する第１経路規制部材と、前記第１経路規制部材の長さ方向の一部における外周に取り付けられる取付部材と、を備え、前記第１経路規制部材は、前記第１経路規制部材の長さ方向と直交する方向に開口するとともに前記第１経路規制部材の長さ方向の全体にわたって延びる挿入口を有し、前記取付部材は、前記第１経路規制部材の周方向の一部を覆う受け部と、前記受け部と共に前記第１経路規制部材の全周を覆う蓋と、前記受け部における周方向の両端部に設けられた第１固定部と、前記蓋における周方向の両端部に設けられた第２固定部と、重ね合わされた前記第１固定部及び前記第２固定部に対して取り付けられて前記第１固定部と前記第２固定部とが離れることを阻止する固定部材と、を有し、前記受け部と前記蓋とは、前記第１経路規制部材を挟み込んでいる。

10

【発明の効果】

【０００７】

本開示のワイヤハーネスによれば、がたつきを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】図１は、一実施形態のワイヤハーネスを示す概略構成図である。

【図２】図２は、一実施形態のワイヤハーネスを示す概略斜視図である。

【図３】図３は、一実施形態のワイヤハーネスを示す概略分解斜視図である。

【図４】図４は、一実施形態のワイヤハーネスを示す概略分解斜視図である。

【図５】図５は、一実施形態のワイヤハーネスを示す概略側面図である。

20

【図６】図６は、一実施形態のワイヤハーネスを示す概略横断面図である。

【図７】図７は、変更例のワイヤハーネスを示す概略側面図である。

【図８】図８は、変更例のワイヤハーネスを示す概略側面図である。

【図９】図９は、変更例のワイヤハーネスを示す概略横断面図である。

【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。

本開示のワイヤハーネスは、

〔１〕電線部材及び前記電線部材の外周を覆う外装部材を有するワイヤハーネス本体と、前記外装部材の外周に取り付けられ、前記ワイヤハーネス本体の経路を規制する第１経路規制部材と、前記第１経路規制部材の長さ方向の一部における外周に取り付けられる取付部材と、を備え、前記第１経路規制部材は、前記第１経路規制部材の長さ方向と直交する方向に開口するとともに前記第１経路規制部材の長さ方向の全体にわたって延びる挿入口を有し、前記取付部材は、前記第１経路規制部材の周方向の一部を覆う受け部と、前記受け部と共に前記第１経路規制部材の全周を覆う蓋と、前記受け部における周方向の両端部に設けられた第１固定部と、前記蓋における周方向の両端部に設けられた第２固定部と、重ね合わされた前記第１固定部及び前記第２固定部に対して取り付けられて前記第１固定部と前記第２固定部とが離れることを阻止する固定部材と、を有し、前記受け部と前記蓋とは、前記第１経路規制部材を挟み込んでいる。

30

40

【００１０】

同構成によれば、受け部における周方向の両端部には第１固定部が設けられ、蓋における周方向の両端部には第２固定部が設けられる。そして、重ね合わされた第１固定部及び第２固定部に対して固定部材が取り付けられ、固定部材によって第１固定部と第２固定部とが離れることは阻止される。このようにすると、例えば、受け部に蓋が薄肉のヒンジ部を介して一体成形され、閉状態で爪部の係合によって受け部に蓋がロックされる構成に比べて、受け部と蓋とのがたつきが抑制される。すなわち、薄肉のヒンジ部及び爪部を有する構成では、ヒンジ部及び爪部の各部位で受け部と蓋とのがたつきが生じ易いが、それを回避することができる。よって、受け部と蓋とで第１経路規制部材をがたつきなく挟み込むことができ、第１経路規制部材と取付部材とのがたつきを抑制できる。

50

## 【 0 0 1 1 】

[ 2 ] 前記固定部材は、重ね合わされた前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部に対して前記取付部材の長さ方向に沿ったスライド移動によって取付可能とされ取り付けられていることが好ましい。

## 【 0 0 1 2 】

同構成によれば、固定部材は、取付部材の長さ方向に沿ったスライド移動によって取り付けられるため、例えば、第 1 固定部と第 2 固定部とが離れることを強固に阻止することが可能となる。すなわち、例えば、固定部材が取付部材の径方向外側から撓められながら取り付けられる構成では、固定部材が撓み易い設計となることで、第 1 固定部及び第 2 固定部に対して外れ易くなる虞があるが、これを回避することができる。

10

## 【 0 0 1 3 】

[ 3 ] 前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部の少なくとも一方は、前記固定部材の取り付けを許容しながらも取り付けられた状態から取り外す方向に係合して前記固定部材の脱落を抑制する係合凸部を有することが好ましい。

## 【 0 0 1 4 】

同構成によれば、第 1 固定部及び第 2 固定部の少なくとも一方は、固定部材の取り付けを許容しながらも取り付けられた状態から取り外す方向に係合して固定部材の脱落を抑制する係合凸部を有するため、固定部材の脱落が抑制される。

## 【 0 0 1 5 】

[ 4 ] 前記係合凸部は、前記取付部材の長さ方向において取り付けられた状態の前記固定部材の両側に設けられていることが好ましい。

20

同構成によれば、係合凸部は、取付部材の長さ方向において取り付けられた状態の固定部材の両側に設けられているため、例えば、固定部材を取付部材の長さ方向のどちら側からでも取り付けることが可能となる。

## 【 0 0 1 6 】

[ 5 ] 前記固定部材は、重ね合わされた前記第 1 固定部及び前記第 2 固定部に対して前記取付部材の径方向外側から取付可能とされ取り付けられていることが好ましい。

同構成によれば、固定部材は、取付部材の径方向外側から取り付けられるため、例えば、固定部材の取り付けが容易となる。

## 【 0 0 1 7 】

30

[ 6 ] 前記取付部材は、前記外装部材の外周に取り付けられ、前記ワイヤハーネス本体の経路を規制する第 2 経路規制部材であり、前記受け部は、前記第 2 経路規制部材の長さ方向の端部に設けられ、前記第 1 経路規制部材の長さ方向の端部における周方向の一部を覆うことが好ましい。

## 【 0 0 1 8 】

同構成によれば、受け部は、第 2 経路規制部材の長さ方向の端部に設けられ、第 1 経路規制部材の長さ方向の端部における周方向の一部を覆うため、第 1 経路規制部材と第 2 経路規制部材とが長さ方向に連結される。よって、ワイヤハーネス本体は、第 1 経路規制部材と第 2 経路規制部材とによって経路が連続的に規制される。

## 【 0 0 1 9 】

40

[ 7 ] 前記第 1 経路規制部材は、前記ワイヤハーネス本体の経路において直線状をなす部分である直線部の経路を規制しており、前記第 2 経路規制部材は、前記ワイヤハーネス本体の経路において屈曲する部分である屈曲部の経路を規制していることが好ましい。

## 【 0 0 2 0 】

同構成によれば、第 1 経路規制部材によって直線部の経路が規制され、第 2 経路規制部材によって屈曲部の経路が規制される。これにより、ワイヤハーネス本体の直線部の経路及び屈曲部の経路がそれぞれ所望の経路から外れることが連続的に抑制される。

## 【 0 0 2 1 】

[ 本開示の実施形態の詳細 ]

本開示のワイヤハーネスの具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。各図面では、

50

説明の便宜上、構成の一部を誇張又は簡略化して示す場合がある。また、各部分の寸法比率については各図面で異なる場合がある。本明細書における「平行」や「直交」は、厳密に平行や直交の場合のみでなく、本実施形態における作用効果を奏する範囲内で概ね平行や直交の場合も含まれる。なお、本発明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。

#### 【0022】

(ワイヤハーネス10の全体構成)

図1に示すワイヤハーネス10は、例えば、ハイブリッド車や電気自動車等の車両Vに搭載されるものである。ワイヤハーネス10は、2個以上の車載機器同士を電氣的に接続する。車載機器は、車両Vに搭載された電気機器である。ワイヤハーネス10は、例えば、車両Vの前部に設置されたインバータM1と、そのインバータM1よりも車両Vの後方に設置された高圧バッテリーM2とを電氣的に接続する。ワイヤハーネス10は、例えば、車両Vの前後方向に延びるように長尺状に形成されている。ワイヤハーネス10は、例えば、ワイヤハーネス10の長さ方向の中間部分が車両Vの床下などの車室外を通るように車両Vに配索されている。

10

#### 【0023】

インバータM1は、例えば、車両走行の動力源となる図示しない車輪駆動用のモータと接続される。インバータM1は、高圧バッテリーM2の直流電力から交流電力を生成し、その交流電力をモータに供給する。高圧バッテリーM2は、例えば、数百ボルトの電圧を供給可能なバッテリーである。

20

#### 【0024】

ワイヤハーネス10は、ワイヤハーネス本体11を有している。ワイヤハーネス本体11は、電線部材20と、電線部材20の外周を覆う筒状の外装部材30とを有している。ワイヤハーネス10は、電線部材20の両端部に取り付けられたコネクタC1、C2を有している。電線部材20の長さ方向の一端部はコネクタC1を介してインバータM1と接続されるとともに、電線部材20の長さ方向の他端部はコネクタC2を介して高圧バッテリーM2と接続されている。

#### 【0025】

図2及び図3に示すように、ワイヤハーネス10は、外装部材30の外周に取り付けられる第1経路規制部材40と、外装部材30の外周に取り付けられる取付部材としての第2経路規制部材60とを有している。第1経路規制部材40及び第2経路規制部材60は、ワイヤハーネス本体11の配索される経路を規制している。なお、図1では、第1経路規制部材40及び第2経路規制部材60の図示を省略している。

30

#### 【0026】

(電線部材20の構成)

図4及び図6に示すように、電線部材20は、例えば、1本又は複数本であって、本実施形態では、2本の電線21と、複数本の電線21の外周を一括して包囲する編組部材25とを有している。

#### 【0027】

図6に示すように、各電線21は、導電性を有する芯線22と、芯線22の外周を囲うとともに絶縁性を有する絶縁被覆23とを有する被覆電線である。各電線21は、例えば、高電圧・大電流に対応可能な高圧電線である。各電線21は、例えば、自身に電磁シールド構造を有しないノンシールド電線であってもよいし、自身に電磁シールド構造を有するシールド電線であってもよい。本実施形態の各電線21は、ノンシールド電線である。

40

#### 【0028】

芯線22としては、例えば、複数の金属素線を撚り合わせてなる撚線や単一の導体からなる単芯線などを用いることができる。単芯線としては、例えば、内部が中空構造をなす柱状の1本の金属棒からなる柱状導体や内部が中空構造をなす筒状導体などを用いることができる。芯線22としては、撚線、柱状導体や筒状導体を組み合わせて用いてもよい。

50

芯線 2 2 の材料としては、例えば、銅系やアルミニウム系などの金属材料を用いることができる。

【 0 0 2 9 】

絶縁被覆 2 3 は、例えば、芯線 2 2 の外周面を周方向全周にわたって被覆している。絶縁被覆 2 3 は、例えば、絶縁性を有する樹脂材料により構成されている。

各電線 2 1 の長さ方向と直交する平面によって電線 2 1 を切断した断面形状、つまり各電線 2 1 の横断面形状は、任意の形状に形成することができる。各電線 2 1 の横断面形状は、例えば、円形状、半円状、多角形状、正形状、扁平形状等に形成されている。本実施形態の各電線 2 1 の横断面形状は、円形状に形成されている。

【 0 0 3 0 】

編組部材 2 5 は、例えば、全体として複数の電線 2 1 の外周を一括して包囲する筒状をなしている。編組部材 2 5 としては、例えば、複数の金属素線が編成された編組線や、金属素線と樹脂素線とを組み合わせ編成された編組線を用いることができる。金属素線の材料としては、例えば、銅系やアルミニウム系などの金属材料を用いることができる。図示は省略するが、編組部材 2 5 の長さ方向の両端部は、例えば、コネクタ C 1 , C 2 ( 図 1 参照 ) などにおいてアース接続されている。

【 0 0 3 1 】

( 外装部材 3 0 の構成 )

図 4 に示すように、外装部材 3 0 は、電線部材 2 0 の外周を周方向全周にわたって包囲する筒状をなしている。本実施形態の外装部材 3 0 は、円筒状に形成されている。外装部材 3 0 は、例えば、外装部材 3 0 の周方向全周にわたって連続して周壁が形成されている。外装部材 3 0 は、例えば、外装部材 3 0 の内部を周方向全周にわたって密閉している。外装部材 3 0 は、例えば、飛翔物や水滴から電線部材 2 0 を保護する機能を有している。

【 0 0 3 2 】

外装部材 3 0 は、例えば、可撓性を有し、容易に屈曲可能である。可撓性を有する外装部材 3 0 の例としては、例えば、樹脂製のコルゲートチューブやゴム製の防水カバーなどが挙げられる。本実施形態の外装部材 3 0 は、外装部材 3 0 の長さ方向において径が大小繰り返す蛇腹形状をなす樹脂製のコルゲートチューブである。すなわち、本実施形態の外装部材 3 0 は、外装部材 3 0 の長さ方向に沿って大径部 3 1 と大径部 3 1 よりも径の小さい小径部 3 2 とが交互に連なって設けられた蛇腹構造を有している。大径部 3 1 及び小径部 3 2 の各々は、例えば、外装部材 3 0 の周方向に沿って 1 周する環状をなしている。外装部材 3 0 の材料としては、例えば、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステル、ABS 樹脂などの合成樹脂を用いることができる。なお、図 1 ~ 図 3 では、図面の簡略化のために、外装部材 3 0 を簡略化して図示している。

【 0 0 3 3 】

( 第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 の構成 )

図 2 及び図 3 に示すように、第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 の各々は、外装部材 3 0 を保持する。第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 の各々は、例えば、外装部材 3 0 よりも堅硬である。第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 の各々は、外装部材 3 0 に比べて、ワイヤハーネス本体 1 1 の長さ方向と直交する方向に曲がり難い硬さを有している。これにより、第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 の各々は、ワイヤハーネス本体 1 1 の経路を規制する。例えば、第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 の各々は、ワイヤハーネス本体 1 1 が自重などで撓んで所望の経路から外れないように、外装部材 3 0 を補助する。

【 0 0 3 4 】

図 2 に示すように、第 1 経路規制部材 4 0 は、ワイヤハーネス本体 1 1 の長さ方向において部分的に設けられている。第 1 経路規制部材 4 0 は、例えば、ワイヤハーネス本体 1 1 の経路のうち直線状をなす部分である直線部 1 1 A において、外装部材 3 0 の外周に取り付けられている。第 1 経路規制部材 4 0 は、直線部 1 1 A におけるワイヤハーネス本体 1 1 の経路を規制する。ここで、直線部 1 1 A は、ワイヤハーネス本体 1 1 の経路が一方

10

20

30

40

50

向に直線状に延びる部分である。なお、第1経路規制部材40は、ワイヤハーネス本体11の経路に応じて、単数または複数設けられる。

#### 【0035】

第2経路規制部材60は、ワイヤハーネス本体11の長さ方向において部分的に設けられている。第2経路規制部材60は、例えば、ワイヤハーネス本体11の経路のうち屈曲する部分である屈曲部11Bにおいて、外装部材30の外周に取り付けられている。第2経路規制部材60は、屈曲部11Bにおけるワイヤハーネス本体11の経路を規制する。ここで、屈曲部11Bは、ワイヤハーネス本体11の経路が一直線上から外れるように屈曲している部分である。なお、第2経路規制部材60は、ワイヤハーネス本体11の経路に応じて、単数または複数設けられる。

10

#### 【0036】

(第1経路規制部材40の構成)

図6に示すように、第1経路規制部材40は、外装部材30の外周のうち外装部材30の周方向の一部を覆っている。第1経路規制部材40は、外装部材30の周方向の一部において外装部材30の外周を被覆する形状である。第1経路規制部材40の横断面形状は、全体としてC字状をなしている。第1経路規制部材40は、例えば、外装部材30の外周の半分よりも大きい範囲を覆っている。すなわち、第1経路規制部材40は、外装部材30の外周のうち外装部材30の周方向全周の半分よりも大きい範囲を覆っている。図2に示すように、第1経路規制部材40は、直線部11Aにおける外装部材30の長さ方向に沿って延びている。第1経路規制部材40は、例えば、一方向に直線状に延びる形状に形成されている。第1経路規制部材40の横断面形状は、例えば、第1経路規制部材40の長さ方向の全長にわたって一様である。

20

#### 【0037】

第1経路規制部材40は、例えば、金属製又は樹脂製である。本実施形態の第1経路規制部材40は、樹脂製である。第1経路規制部材40の材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリアセタールなどの合成樹脂を用いることができる。第1経路規制部材40は、例えば、押出成形や射出成形などの周知の製造方法によって製造することができる。本実施形態では、第1経路規制部材40は、押出成形によって製造された押出成形品である。よって、第1経路規制部材40の原料を長さ方向に押し出す押出成形機を用いることで、第1経路規制部材40を容易に製造することができる。また、単一の押出成形機を用いて、長さ方向の寸法が異なる複数種類の第1経路規制部材40を製造することができる。例えば、単一の押出成形機で形成された第1経路規制部材40の母材を、切断機を用いて任意の長さで切断することによって、長さ方向の寸法が異なる複数種類の第1経路規制部材40を製造することができる。

30

#### 【0038】

第1経路規制部材40は、第1経路規制部材40の長さ方向と直交する方向に開口する挿入口40Xを有している。挿入口40Xは、第1経路規制部材40の長さ方向の全体にわたって延びている。第1経路規制部材40は、第1経路規制部材40の周方向の両端部であって挿入口40Xを形成する第1端部41及び第2端部42を有している。第1経路規制部材40は、第1端部41と第2端部42とを連結する連結部43を有している。換言すると、第1経路規制部材40は、外装部材30の周方向の一部を覆うように形成された連結部43と、連結部43の両端部に設けられた第1端部41及び第2端部42と、第1端部41及び第2端部42によって形成された挿入口40Xとを有している。

40

#### 【0039】

図6に示すように、連結部43は、第1経路規制部材40の主部分を構成している。連結部43の径方向の厚さは、例えば、第1経路規制部材40の周方向において一様である。連結部43の横断面形状は、例えば、外装部材30の外面に沿った形状に形成されている。第1端部41と第2端部42と連結部43との横断面形状は、例えば、円弧状に形成されている。

#### 【0040】

50

第 1 端部 4 1 と第 2 端部 4 2 とは、第 1 経路規制部材 4 0 の周方向において互いに反対側に設けられている。第 1 端部 4 1 と第 2 端部 4 2 とは、第 1 経路規制部材 4 0 の周方向において挿入口 4 0 X を挟んで互いに離れて設けられている。換言すると、第 1 経路規制部材 4 0 の周方向において第 1 端部 4 1 と第 2 端部 4 2 との間の間隙が挿入口 4 0 X として構成される。このように、第 1 経路規制部材 4 0 は、第 1 経路規制部材 4 0 の周方向の一部に挿入口 4 0 X を有する C 字状に形成されている。

【 0 0 4 1 】

第 1 端部 4 1 及び第 2 端部 4 2 の先端の横断面形状は、湾曲形状に形成されている。本実施形態の第 1 端部 4 1 及び第 2 端部 4 2 の先端の横断面形状は、円弧形状に形成されている。

10

【 0 0 4 2 】

第 1 経路規制部材 4 0 は、第 1 端部 4 1 の内面から突出する突出部 4 5 と、第 2 端部 4 2 の内面から突出する突出部 4 6 とを有している。各突出部 4 5 , 4 6 は、第 1 経路規制部材 4 0 の内部に挿入された外装部材 3 0 に向かって突出して外装部材 3 0 の外面に接触している。各突出部 4 5 , 4 6 は、外装部材 3 0 の大径部 3 1 の外面に接触している。突出部 4 5 は、例えば、第 1 端部 4 1 の先端の内面から突出している。突出部 4 6 は、例えば、第 2 端部 4 2 の先端の内面から突出している。各突出部 4 5 , 4 6 の横断面形状は、例えば、湾曲形状に形成されている。本実施形態の各突出部 4 5 , 4 6 の横断面形状は、円弧形状に形成されている。

【 0 0 4 3 】

20

図 3 に示すように、各突出部 4 5 , 4 6 は、第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向に延びている。各突出部 4 5 , 4 6 は、例えば、第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向の全長にわたって延びている。

【 0 0 4 4 】

各突出部 4 5 , 4 6 は、外装部材 3 0 を外装部材 3 0 の外側から押圧する。外装部材 3 0 は、突出部 4 5 と突出部 4 6 と連結部 4 3 とによって弾性的に挟まれている。これにより、外装部材 3 0 に対する第 1 経路規制部材 4 0 の連結が強固となる。

【 0 0 4 5 】

図 6 に示すように、挿入口 4 0 X の開口幅、つまり第 1 端部 4 1 と第 2 端部 4 2 との最短距離は、外装部材 3 0 の外径よりも小さい。

30

挿入口 4 0 X の開口幅は、第 1 経路規制部材 4 0 が弾性変形することによって大きくなる。例えば、挿入口 4 0 X の開口幅は、第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向と直交する方向から挿入口 4 0 X に外装部材 3 0 が挿入されることにより、大きくなる。外装部材 3 0 が第 1 経路規制部材 4 0 の内部に挿入されると、第 1 経路規制部材 4 0 は元の形状に戻ろうと弾性復帰する。これにより、挿入口 4 0 X の開口幅は外装部材 3 0 の外径よりも小さくなるため、外装部材 3 0 の外周に対して第 1 経路規制部材 4 0 が取り付けられる。

【 0 0 4 6 】

( 第 2 経路規制部材 6 0 の構成 )

図 2 に示すように、第 2 経路規制部材 6 0 は、第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向の一部における外周に取り付けられる。第 2 経路規制部材 6 0 は、第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向の端部における外周に取り付けられる。また、第 2 経路規制部材 6 0 は、屈曲部 1 1 B における外装部材 3 0 の外周に取り付けられる。第 2 経路規制部材 6 0 は、屈曲部 1 1 B における外装部材 3 0 の長さ方向に沿って延びている。第 2 経路規制部材 6 0 は、例えば、屈曲部 1 1 B の形状に沿って屈曲している。

40

【 0 0 4 7 】

第 2 経路規制部材 6 0 は、第 2 経路規制本体 6 1 と、蓋 6 2 と、固定部材 6 3 とを有する。

第 2 経路規制部材 6 0 を構成する第 2 経路規制本体 6 1 と、蓋 6 2 と、固定部材 6 3 とは、例えば、それぞれ金属製又は樹脂製である。本実施形態の第 2 経路規制本体 6 1 と、蓋 6 2 と、固定部材 6 3 とは、樹脂製である。第 2 経路規制本体 6 1 と、蓋 6 2 と、固定

50

部材 6 3 との材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリアセタールなどの合成樹脂を用いることができる。第 2 経路規制本体 6 1 と、蓋 6 2 と、固定部材 6 3 とは、例えば、射出成形などの周知の製造方法によって製造することができる。

【 0 0 4 8 】

第 2 経路規制本体 6 1 は、本体部 6 4 と、受け部 6 5 とを有している。

本体部 6 4 は、外装部材 3 0 の外周のうち外装部材 3 0 の周方向の一部を覆っている。本体部 6 4 は、外装部材 3 0 の周方向の一部において外装部材 3 0 の外周を被覆する形状である。本体部 6 4 の横断面形状は、全体として半円筒形状をなしている。本体部 6 4 は、外装部材 3 0 の外周の半分を覆っている。図 2 に示すように、本体部 6 4 は、屈曲部 1 1 B における外装部材 3 0 の長さ方向に沿って延びている。本体部 6 4 は、屈曲部 1 1 B の形状に沿って屈曲している。

10

【 0 0 4 9 】

受け部 6 5 は、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向の端部であって本体部 6 4 の長さ方向の端部に設けられている。受け部 6 5 は、第 1 経路規制部材 4 0 の外周のうち第 1 経路規制部材 4 0 の周方向の一部を覆っている。受け部 6 5 は、第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向の端部における周方向の一部を覆っている。受け部 6 5 は、第 1 経路規制部材 4 0 の周方向の一部において第 1 経路規制部材 4 0 の外周を被覆する形状である。受け部 6 5 の横断面形状は、全体として半円筒形状をなしている。受け部 6 5 は、本体部 6 4 よりも径の大きい半円筒形状をなしている。受け部 6 5 は、第 1 経路規制部材 4 0 の外周の半分を覆っている。

20

【 0 0 5 0 】

受け部 6 5 は、第 1 固定部 6 6 を有している。第 1 固定部 6 6 は、受け部 6 5 における周方向の両端部に設けられている。第 1 固定部 6 6 は、受け部 6 5 における周方向の両端部から径方向外側に突出している。図 6 に示すように、第 1 固定部 6 6 は、受け部 6 5 における周方向の端面と連続した平面であって第 2 経路規制部材 6 0 の径方向に沿った第 1 合わせ面 6 7 を有している。また、第 1 固定部 6 6 は、第 1 合わせ面 6 7 と反対側の面であって第 2 経路規制部材 6 0 の径方向外側に向かうほど第 1 合わせ面 6 7 から離れる第 1 傾斜面 6 8 を有している。第 1 傾斜面 6 8 は、係合凸部 6 9 を有している。図 5 に示すように、係合凸部 6 9 は、受け部 6 5 の長さ方向に 2 つ設けられている。係合凸部 6 9 は、受け部 6 5 においてそれぞれ受け部 6 5 の長さ方向の端部寄りに設けられている。係合凸部 6 9 は、球面状である。詳しくは、係合凸部 6 9 は、球体の半分以下の一部を一平面で切り取った形状である。

30

【 0 0 5 1 】

蓋 6 2 は、受け部 6 5 と共に第 1 経路規制部材 4 0 の全周を覆っている。詳しくは、蓋 6 2 は、受け部 6 5 と共に第 1 経路規制部材 4 0 の外周に沿った周方向の全体を覆っている。本実施形態の蓋 6 2 は、第 1 経路規制部材 4 0 の外周の一部と、外装部材 3 0 の外周において挿入口 4 0 X から露出した部位とを覆っている。蓋 6 2 の横断面形状は、全体として半円筒形状をなしている。蓋 6 2 は、受け部 6 5 の径と同じ径の半円筒形状をなしている。蓋 6 2 は、第 1 経路規制部材 4 0 の外周に沿った周方向のうち受け部 6 5 によって覆われていない部分であって、第 1 経路規制部材 4 0 の外周に沿った周方向の半分を覆っている。

40

【 0 0 5 2 】

蓋 6 2 は、第 2 固定部 7 0 を有している。第 2 固定部 7 0 は、蓋 6 2 における周方向の両端部に設けられている。第 2 固定部 7 0 は、蓋 6 2 における周方向の両端部から径方向外側に突出している。図 6 に示すように、第 2 固定部 7 0 は、蓋 6 2 における周方向の端面と連続した平面であって第 2 経路規制部材 6 0 の径方向に沿った第 2 合わせ面 7 1 を有している。また、第 2 固定部 7 0 は、第 2 合わせ面 7 1 と反対側の面であって第 2 経路規制部材 6 0 の径方向外側に向かうほど第 2 合わせ面 7 1 から離れる第 2 傾斜面 7 2 を有している。第 2 傾斜面 7 2 は、係合凸部 7 3 を有している。図 5 に示すように、係合凸部 7 3 は、蓋 6 2 の長さ方向に 2 つ設けられている。係合凸部 7 3 は、蓋 6 2 においてそれぞ

50

れ蓋 6 2 の長さ方向の端部寄りに設けられている。係合凸部 7 3 は、球面状である。詳しくは、係合凸部 7 3 は、球体の半分以下の一部を一平面で切り取った形状である。すなわち、第 2 固定部 7 0 は、第 1 固定部 6 6 と同じ形状である。

【 0 0 5 3 】

受け部 6 5 と蓋 6 2 とは、第 1 固定部 6 6 と第 2 固定部 7 0 とが重ね合わされた状態であって第 1 合わせ面 6 7 と第 2 合わせ面 7 1 とが重ね合わされた状態で、第 1 経路規制部材 4 0 の全周を覆うとともに第 1 経路規制部材 4 0 を挟み込むように設定されている。

【 0 0 5 4 】

固定部材 6 3 は、重ね合わされた第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 に対して取り付けられて第 1 固定部 6 6 と第 2 固定部 7 0 とが離れることを阻止する。詳しくは、固定部材 6 3 は、固定連結部 7 4 と、固定連結部 7 4 の一端から突出して第 1 傾斜面 6 8 に接触可能な第 1 爪 7 5 と、固定連結部 7 4 の他端から突出して第 2 傾斜面 7 2 に接触可能な第 2 爪 7 6 とを有している。第 1 爪 7 5 と第 2 爪 7 6 とは、固定連結部 7 4 の両端から突出しつつその先端側に向かうほど互いの距離が近くなるように形成されている。固定部材 6 3 は、第 1 爪 7 5 と第 2 爪 7 6 とによって重ね合わされた第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 を挟むことで第 1 固定部 6 6 と第 2 固定部 7 0 とが離れることを阻止する。

【 0 0 5 5 】

固定部材 6 3 は、重ね合わされた第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 に対して第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向に沿ったスライド移動によって取付可能とされ、取り付けられている。図 5 に示すように、固定部材 6 3 は、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向において係合凸部 6 9 , 7 3 同士の間に取り付けられている。言い換えると、係合凸部 6 9 , 7 3 は、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向において取り付けられた状態の固定部材 6 3 の両側に設けられている。ここで、係合凸部 6 9 , 7 3 は、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向に沿ったスライド移動による固定部材 6 3 の取り付けを許容している。すなわち、係合凸部 6 9 , 7 3 は、固定部材 6 3 が僅かに撓むことなどによって、固定部材 6 3 が取り付けられる際に固定部材 6 3 の第 1 爪 7 5 と第 2 爪 7 6 とが乗り越えることが可能な程度に突出している。また、係合凸部 6 9 , 7 3 は、取り付けられた固定部材 6 3 の取り外す方向に固定部材 6 3 と係合して固定部材 6 3 の脱落を抑制する。すなわち、係合凸部 6 9 , 7 3 は、第 2 経路規制部材 6 0 に振動等の小さな力が加わっても、取り付けられた固定部材 6 3 が第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向に沿ってスライド移動しない程度に固定部材 6 3 と係合する。

【 0 0 5 6 】

また、図 2 に示すように、ワイヤハーネス 1 0 は、例えば、外装部材 3 0 の長さ方向に対する第 1 経路規制部材 4 0 のスライド移動を規制するスライド規制部材 7 7 を有している。ワイヤハーネス 1 0 は、例えば、外装部材 3 0 の長さ方向に対する第 2 経路規制部材 6 0 のスライド移動を規制するスライド規制部材 7 8 を有している。スライド規制部材 7 7 , 7 8 としては、例えば、樹脂製又は金属製の結束バンド、カシメリングや粘着テープなどを用いることができる。本実施形態のスライド規制部材 7 7 , 7 8 は、粘着テープである。スライド規制部材 7 7 は、第 1 経路規制部材 4 0 の第 2 経路規制部材 6 0 に連結されていない側の端部と、外装部材 3 0 とにわたって巻き付けられている。スライド規制部材 7 8 は、第 2 経路規制部材 6 0 の第 1 経路規制部材 4 0 に連結されていない側の端部と、外装部材 3 0 とにわたって巻き付けられている。

【 0 0 5 7 】

次に、本実施形態の作用について説明する。

受け部 6 5 と蓋 6 2 とは、第 1 経路規制部材 4 0 を挟み込んだ状態が固定部材 6 3 によって維持される。よって、第 1 経路規制部材 4 0 と第 2 経路規制部材 6 0 とが連結された状態が維持される。よって、ワイヤハーネス本体 1 1 の経路が連続的に規制される。

【 0 0 5 8 】

次に、上記実施形態の効果を以下に記載する。

( 1 ) 受け部 6 5 における周方向の両端部には第 1 固定部 6 6 が設けられ、蓋 6 2 にお

10

20

30

40

50

ける周方向の両端部には第２固定部７０が設けられる。そして、重ね合わされた第１固定部６６及び第２固定部７０に対して固定部材６３が取り付けられ、固定部材６３によって第１固定部６６と第２固定部７０とが離れることは阻止される。このようにすると、例えば、受け部６５に蓋６２が薄肉のヒンジ部を介して一体成形され、閉状態で爪部の係合によって受け部６５に蓋６２がロックされる構成に比べて、受け部６５と蓋６２とのがたつきが抑制される。すなわち、薄肉のヒンジ部及び爪部を有する構成では、ヒンジ部及び爪部の各部位で受け部６５と蓋６２とのがたつきが生じ易いが、それを回避することができる。よって、本実施形態では、受け部６５と蓋６２とで第１経路規制部材４０をがたつきなく挟み込むことができ、第１経路規制部材４０と第２経路規制部材６０とのがたつきを抑制できる。その結果、例えば、第１経路規制部材４０と第２経路規制部材６０との取付部位の破損を抑制でき、ひいてはワイヤハーネス本体１１の経路を安定して規制できる。

10

#### 【００５９】

（２）固定部材６３は、第２経路規制部材６０の長さ方向に沿ったスライド移動によって取り付けられるため、例えば、第１固定部６６と第２固定部７０とが離れることを強固に阻止することが可能となる。すなわち、例えば、固定部材が第２経路規制部材６０の径方向外側から撓められながら取り付けられる構成では、固定部材が撓み易い設計となることで、第１固定部６６及び第２固定部７０に対して外れ易くなる虞があるが、これを回避することができる。

#### 【００６０】

（３）第１固定部６６及び第２固定部７０は、固定部材６３の取り付けを許容しながらも取り付けられた状態から取り外す方向に係合して固定部材６３の脱落を抑制する係合凸部６９，７３を有するため、固定部材６３の脱落が抑制される。

20

#### 【００６１】

（４）係合凸部６９，７３は、第２経路規制部材６０の長さ方向において取り付けられた状態の固定部材６３の両側に設けられているため、例えば、固定部材６３を第２経路規制部材６０の長さ方向のどちら側からでも取り付けることが可能となる。

#### 【００６２】

（５）第１経路規制部材４０に取り付けられる取付部材は、外装部材３０の外周に取り付けられ、ワイヤハーネス本体１１の経路を規制する第２経路規制部材６０である。そして、受け部６５は、第２経路規制部材６０の長さ方向の端部に設けられ、第１経路規制部材４０の長さ方向の端部における周方向の一部を覆うため、第１経路規制部材４０と第２経路規制部材６０とが長さ方向に連結される。よって、ワイヤハーネス本体１１は、第１経路規制部材４０と第２経路規制部材６０とによって経路が連続的に規制される。

30

#### 【００６３】

（６）第１経路規制部材４０によってワイヤハーネス本体１１の直線部１１Ａの経路が規制され、第２経路規制部材６０によってワイヤハーネス本体１１の屈曲部１１Ｂの経路が規制される。これにより、ワイヤハーネス本体１１の直線部１１Ａの経路及び屈曲部１１Ｂの経路がそれぞれ所望の経路から外れることが連続的に抑制される。

#### 【００６４】

（他の実施形態）

40

上記実施形態は、以下のように変更して実施することができる。上記実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

#### 【００６５】

・上記実施形態では、第１固定部６６及び第２固定部７０は、係合凸部６９，７３を有するとしたが、これに限定されず、第１固定部６６及び第２固定部７０のいずれか一方のみが有する構成としてもよいし、いずれも有していない構成としてもよい。

#### 【００６６】

・上記実施形態では、係合凸部６９，７３は、第２経路規制部材６０の長さ方向において取り付けられた状態の固定部材６３の両側に設けられるとしたが、これに限定されず、他の構成に変更してもよい。

50

## 【 0 0 6 7 】

例えば、図 7 に示すように、係合凸部 6 9 , 7 3 は、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向において取り付けられた状態の固定部材 6 3 の一側にのみ設けられ、固定部材 6 3 の他側には固定部材 6 3 の取り付けを許容しない規制部 8 0 が設けられた構成としてもよい。規制部 8 0 は、第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 の端部から第 2 経路規制部材 6 0 の周方向に延びている。このようにすると、固定部材 6 3 は、重ね合わされた第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 に対して第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向の一方側からのみ取付可能となり、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向の他方側に抜けてしまうことが規制部 8 0 によって規制される。

## 【 0 0 6 8 】

・上記実施形態では、固定部材 6 3 は、重ね合わされた第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 に対して第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向に沿ったスライド移動によって取付可能とされているとしたが、これに限定されず、他の方向から取付可能な構成としてもよい。

## 【 0 0 6 9 】

例えば、図 8 及び図 9 に示すように、変更してもよい。この例の固定部材 9 0 は、重ね合わされた第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 に対して第 2 経路規制部材 6 0 の径方向外側から取付可能とされ、第 2 経路規制部材 6 0 の径方向外側から取り付けられている。なお、この例の第 1 固定部 6 6 における第 1 傾斜面 6 8 の角度、及び第 2 固定部 7 0 における第 2 傾斜面 7 2 の角度、及び固定部材 9 0 の形状や材質は、固定部材 9 0 を第 2 経路規制部材 6 0 の径方向外側から撓めながら取付可能な構成に変更されている。また、この例では、上記実施形態の係合凸部 6 9 , 7 3 は削除され、規制部 9 1 が設けられている。規制部 9 1 は、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向において第 1 固定部 6 6 及び第 2 固定部 7 0 の両端部から第 2 経路規制部材 6 0 の周方向に延びている。また、この例の規制部 9 1 は、第 2 経路規制部材 6 0 の全周にわたって設けられている。

## 【 0 0 7 0 】

このようにすると、固定部材 9 0 は、第 2 経路規制部材 6 0 の径方向外側から取り付けられるため、例えば、固定部材 9 0 の取り付けが容易となる。また、このようにすると、第 2 経路規制部材 6 0 の長さ方向における受け部 6 5 と蓋 6 2 と固定部材 9 0 とのスライド移動が規制部 9 1 によって強固に抑制される。

## 【 0 0 7 1 】

・上記実施形態の第 2 経路規制部材 6 0 は、ワイヤハーネス本体 1 1 の屈曲部 1 1 B の経路を規制するように形成したが、これに限定されない。例えば、第 2 経路規制部材 6 0 を、ワイヤハーネス本体 1 1 の直線部 1 1 A の経路を規制する形状に変更してもよい。この場合の第 2 経路規制部材 6 0 は、例えば、本体部 6 4 における屈曲形状が直線状に延びる形状に変更される。

## 【 0 0 7 2 】

・上記実施形態では、第 1 経路規制部材 4 0 に取り付けられる取付部材として、第 2 経路規制部材 6 0 に具体化した但、これに限定されない。例えば、取付部材を、第 1 経路規制部材 4 0 を車両 V に取り付けするための車両取付部材に具体化してもよい。

## 【 0 0 7 3 】

・上記実施形態の第 1 経路規制部材 4 0 の構造は適宜変更可能である。例えば、第 1 経路規制部材 4 0 は、挿入口 4 0 X を有し、外装部材 3 0 の外周に取り付け可能な構造を有していれば、その他の構造は特に限定されない。

## 【 0 0 7 4 】

・上記実施形態の突出部 4 5 を、第 1 経路規制部材 4 0 の周方向において、第 1 端部 4 1 の先端よりも挿入口 4 0 X から離れた位置に設けてもよい。

・上記実施形態の突出部 4 6 を、第 1 経路規制部材 4 0 の周方向において、第 2 端部 4 2 の先端よりも挿入口 4 0 X から離れた位置に設けてもよい。

## 【 0 0 7 5 】

・上記実施形態の突出部 4 5 , 4 6 を、第 1 経路規制部材 4 0 の長さ方向において部分

10

20

30

40

50

的に設けてもよい。

- ・上記実施形態の突出部 4 5 , 4 6 の少なくとも一方を省略してもよい。

#### 【 0 0 7 6 】

・上記実施形態の第 1 経路規制部材 4 0 において、連結部 4 3 の径方向の厚さが周方向において変わるように構成してもよい。

・上記実施形態の第 1 経路規制部材 4 0 における連結部 4 3 の形状は、円弧状に限定されるものではなく、例えば楕円弧形状や U 字形状などに変更可能である。

#### 【 0 0 7 7 】

・上記実施形態では、第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 は、外装部材 3 0 よりも堅硬であるとしたが、これに限定されず、外装部材 3 0 と同等かそれ以下の堅さであってもよい。すなわち、第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 は、第 1 経路規制部材 4 0 及び第 2 経路規制部材 6 0 が取り付けられていない状態のワイヤハーネス本体 1 1 よりもワイヤハーネス本体 1 1 が曲がり難くなるように作用すればよい。

10

#### 【 0 0 7 8 】

・上記実施形態の外装部材 3 0 は、例えば、樹脂製のコルゲートチューブの外面に金属材料を含む金属層が設けられるものであってもよい。

・上記実施形態の外装部材 3 0 は、コルゲートチューブに限らず、例えば、大径部 3 1 及び小径部 3 2 を有さない外装部材であってもよい。

#### 【 0 0 7 9 】

・上記実施形態の外装部材 3 0 は、外装部材 3 0 の長さ方向に延びるスリットを有するものであってもよい。

20

・上記実施形態では、電線 2 1 を高圧電線としたが、これに限定されるものではなく、例えば、電線 2 1 を低圧電線としてもよい。

#### 【 0 0 8 0 】

・上記実施形態の電線部材 2 0 では、電磁シールド部材を編組部材 2 5 に具体化したことが、これに限定されない。例えば、電線部材 2 0 における電磁シールド部材を金属箔に具体化してもよい。

#### 【 0 0 8 1 】

・上記実施形態の電線部材 2 0 における編組部材 2 5 を省略してもよい。

・上記実施形態では、電線部材 2 0 を構成する電線 2 1 を 2 本としたが、これに限定されない。電線 2 1 の本数は 1 本であってもよいし、3 本以上であってもよい。

30

#### 【 0 0 8 2 】

・車両 V におけるインバータ M 1 と高圧バッテリー M 2 の配置関係は、上記実施形態に限定されるものではなく、車両構成に応じて適宜変更してもよい。

・上記実施形態では、ワイヤハーネス 1 0 が電氣的に接続する複数の車載機器を、インバータ M 1 及び高圧バッテリー M 2 に具体化したことが、これに限定されない。ワイヤハーネス 1 0 が電氣的に接続する複数の車載機器は、車両 V に搭載される電気機器であれば、特に限定されない。

#### 【 0 0 8 3 】

・今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、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。

40

#### 【符号の説明】

#### 【 0 0 8 4 】

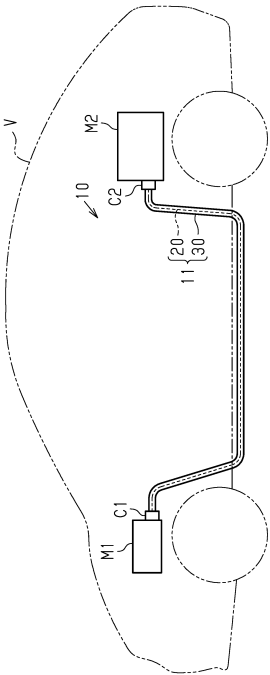
- 1 0   ワイヤハーネス
- 1 1   ワイヤハーネス本体
- 1 1 A   直線部
- 1 1 B   屈曲部
- 2 0   電線部材

50

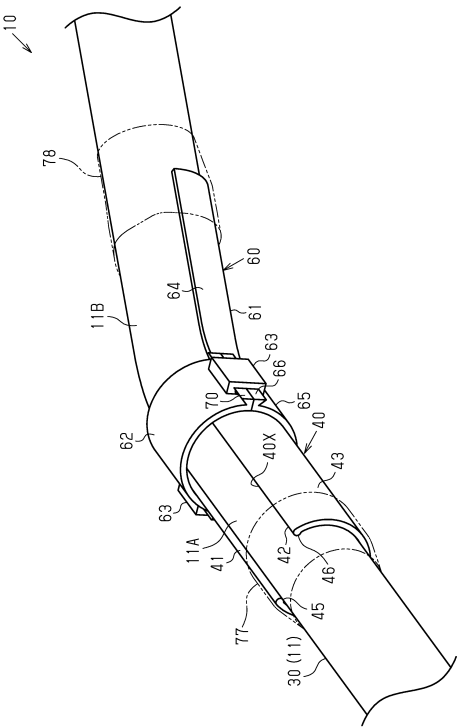
|       |                     |    |
|-------|---------------------|----|
| 2 1   | 電線                  |    |
| 2 2   | 芯線                  |    |
| 2 3   | 絶縁被覆                |    |
| 2 5   | 編組部材                |    |
| 3 0   | 外装部材                |    |
| 3 1   | 大径部                 |    |
| 3 2   | 小径部                 |    |
| 4 0   | 第 1 経路規制部材          |    |
| 4 0 X | 挿入口                 |    |
| 4 1   | 第 1 端部              | 10 |
| 4 2   | 第 2 端部              |    |
| 4 3   | 連結部                 |    |
| 4 5   | 突出部                 |    |
| 4 6   | 突出部                 |    |
| 6 0   | 第 2 経路規制部材 ( 取付部材 ) |    |
| 6 1   | 第 2 経路規制本体          |    |
| 6 2   | 蓋                   |    |
| 6 3   | 固定部材                |    |
| 6 4   | 本体部                 |    |
| 6 5   | 受け部                 | 20 |
| 6 6   | 第 1 固定部             |    |
| 6 7   | 第 1 合わせ面            |    |
| 6 8   | 第 1 傾斜面             |    |
| 6 9   | 係合凸部                |    |
| 7 0   | 第 2 固定部             |    |
| 7 1   | 第 2 合わせ面            |    |
| 7 2   | 第 2 傾斜面             |    |
| 7 3   | 係合凸部                |    |
| 7 4   | 固定連結部               |    |
| 7 5   | 第 1 爪               | 30 |
| 7 6   | 第 2 爪               |    |
| 7 7   | スライド規制部材            |    |
| 7 8   | スライド規制部材            |    |
| 8 0   | 規制部                 |    |
| 9 0   | 固定部材                |    |
| 9 1   | 規制部                 |    |
| C 1   | コネクタ                |    |
| C 2   | コネクタ                |    |
| M 1   | インバータ               |    |
| M 2   | 高圧バッテリー             | 40 |
| V     | 車両                  |    |

【図面】

【図 1】



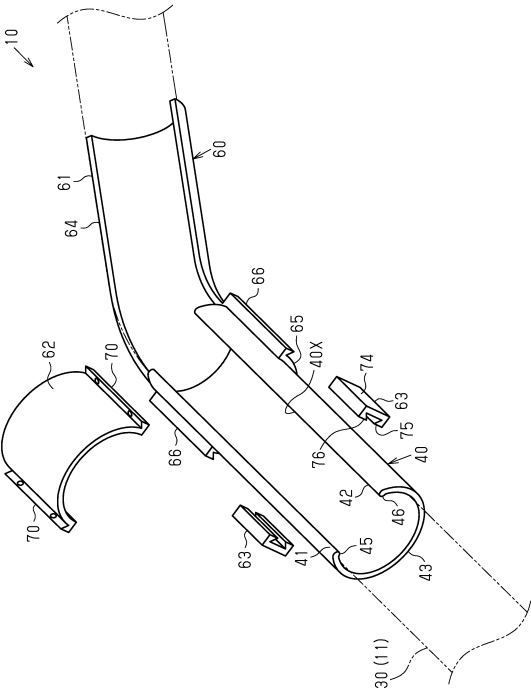
【図 2】



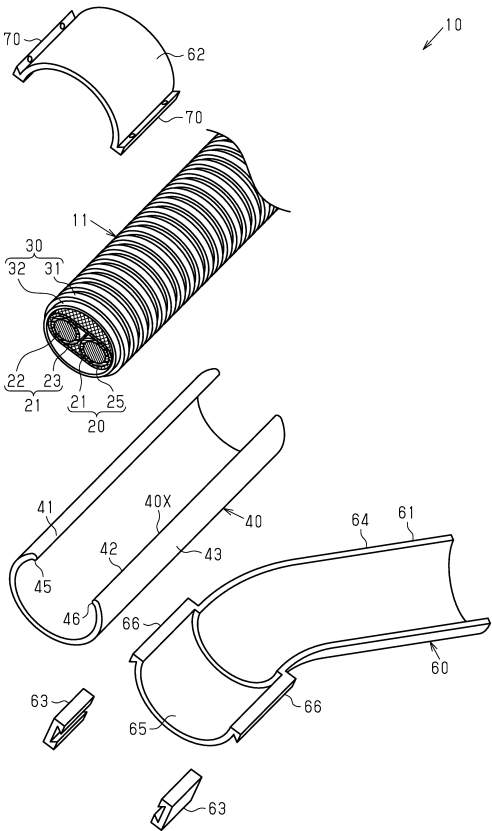
10

20

【図 3】



【図 4】

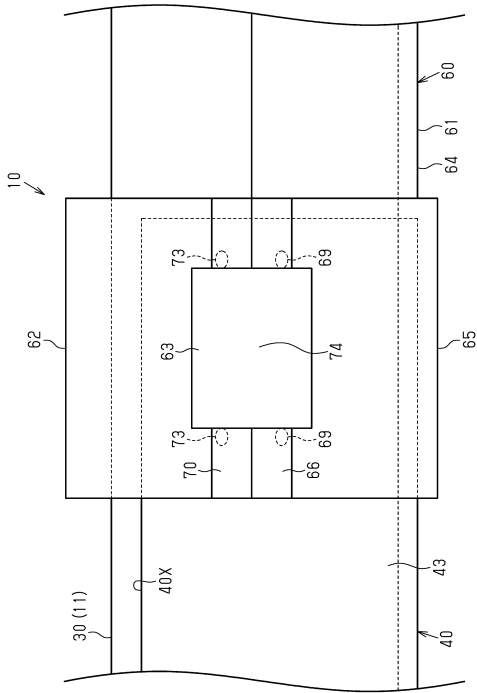


30

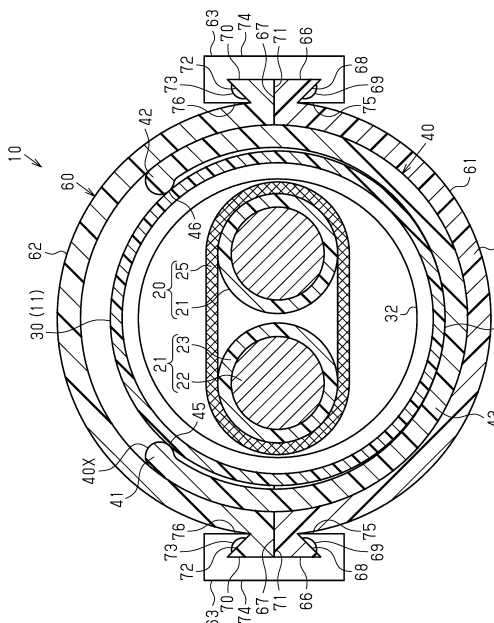
40

50

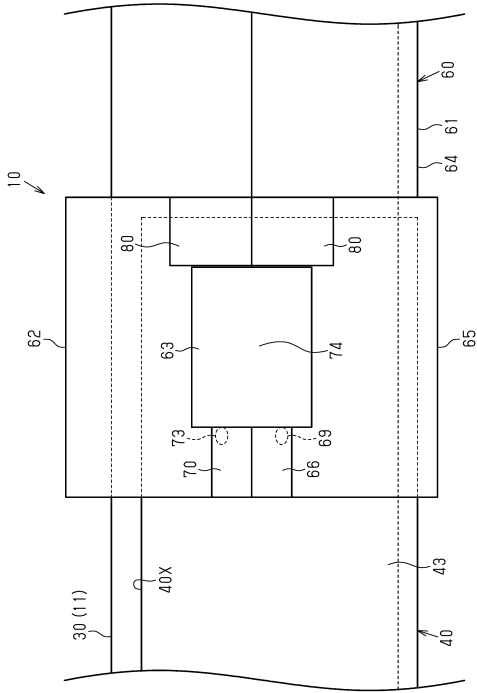
【図 5】



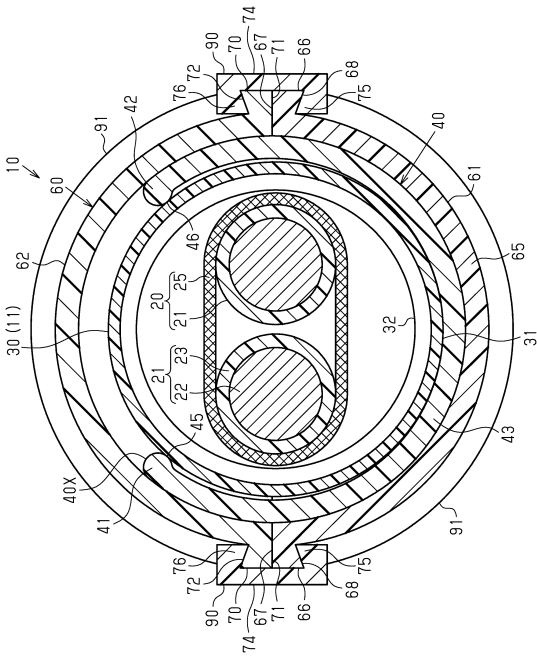
【図 6】



【図 7】



【図 9】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

友電装株式会社内

審査官 遠藤 尊志

- (56)参考文献 特開 2 0 1 9 - 5 3 8 9 4 ( J P , A )  
特開 2 0 2 0 - 1 6 7 7 8 3 ( J P , A )  
国際公開第 2 0 1 3 / 6 1 6 2 3 ( WO , A 1 )  
特開 2 0 1 9 - 2 0 9 8 5 2 ( J P , A )  
特開平 9 - 1 1 2 7 6 1 ( J P , A )  
実開昭 5 8 - 1 7 0 4 8 8 ( J P , U )  
実開昭 5 3 - 1 2 5 9 2 1 ( J P , U )  
特開 2 0 0 5 - 1 4 6 6 6 8 ( J P , A )  
特表平 1 1 - 5 0 8 1 1 9 ( J P , A )

- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
H 0 2 G 3 / 0 4  
H 0 1 B 7 / 0 0  
F 1 6 L 3 3 / 0 0  
F 1 6 L 5 7 / 0 0