

(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2014-13675  
(P2014-13675A)

(43) 公開日 平成26年1月23日(2014.1.23)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
H O 1 R 13/52 (2006.01) H O 1 R 13/52 3 O 1 E 5 E 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-150177 (P2012-150177)	(71) 出願人	000005120
(22) 出願日	平成24年7月4日(2012.7.4)		日立電線株式会社
			東京都台東区浅草橋一丁目2番16号
		(74) 代理人	100071526
			弁理士 平田 忠雄
		(74) 代理人	100099597
			弁理士 角田 賢二
		(74) 代理人	100119208
			弁理士 岩永 勇二
		(74) 代理人	100124235
			弁理士 中村 恵子
		(74) 代理人	100124246
			弁理士 遠藤 和光
		(74) 代理人	100128211
			弁理士 野見山 孝

最終頁に続く

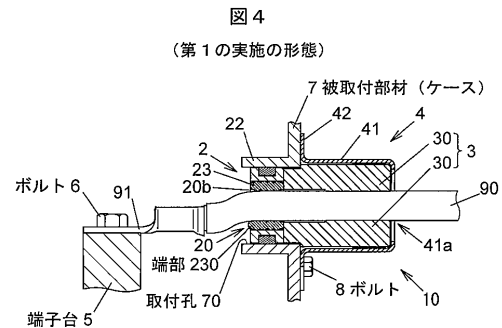
(54) 【発明の名称】 電線保持装置及びワイヤハーネス

(57) 【要約】

【課題】電線保持装置を機器のケースにボルト締めによって取り付ける際に連れ回りが生じても、取付孔の内周と電線の外周との間に介在するシールを保持するシール保持部材の傾きを抑制し、シール性を確保することができる電線保持装置及びワイヤハーネスを提供する。

【解決手段】ワイヤハーネス1及び電線保持装置10は、端子91が接続された電線90を挿通させる挿通孔20を有し、取付孔70に収容されるリテーナ2と、取付孔70とリテーナ2との間をシールする外周シール部材22と、電線90とリテーナ2との間をシールする内周シール部材23と、電線90を保持して被取付部材7に固定される電線ホルダ3とを備え、リテーナ2及び電線ホルダ3は、電線90の周方向に沿って相対移動可能であり、リテーナ2の開口端面200aにおける挿通孔20の内径は、開口端面200aから内周シール部材23の端面23aを臨ませる大きさである。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

先端部に端子が接続された電線を挿通させ、前記端子側の端部に開口を有する挿通孔を有し、被取付部材に形成された取付孔に収容されるシール保持部材と、

前記シール保持部材の外周面に保持され、前記取付孔における前記被取付部材の内面と前記シール保持部材との間をシールする外周シール部材と、

前記電線の外周面と前記挿通孔における前記シール保持部材の内周面との間に保持され、前記電線と前記シール保持部材との間をシールする内周シール部材と、

前記電線に沿って前記シール保持部材と並んで配置され、前記電線を保持して前記被取付部材に固定される電線ホルダとを備え、

前記シール保持部材及び前記電線ホルダは、前記電線の周方向に沿って相対移動可能であり、

前記開口の径は、前記開口から前記内周シール部材の端面を臨ませる大きさである、電線保持装置。

## 【請求項 2】

前記電線は、前記端子を端子台に取り付ける際、前記電線の前記外周面が前記シール保持部材の前記開口側の端部と接触しない、

請求項 1 に記載の電線保持装置。

## 【請求項 3】

前記シール保持部材は、前記挿通孔の前記開口側の前記端部において前記電線に向かって突出した凸部を有し、

前記凸部は、前記内周シール部材の前記端子側の端面における外周側の一部を覆っている、

請求項 1 又は 2 に記載の電線保持装置。

## 【請求項 4】

前記電線ホルダは、前記電線の前記外周面に接する内面を有し前記電線を保持する保持孔と、前記保持孔よりも内径が大きく形成され前記電線を収容する収容空間とを有し、前記収容空間が前記保持孔に対して前記シール保持部材側に設けられている、

請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の電線保持装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の電線保持装置と、

前記電線とを備えた、

ワイヤハーネス。

## 【請求項 6】

複数の前記電線を備え、

前記シール保持部材は、前記挿通孔が複数形成され、前記複数の電線の前記外周面と前記複数の挿通孔との間に前記内周シール部材が複数保持されている、

請求項 5 に記載のワイヤハーネス。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、被取付部材に形成された取付孔と電線との間をシールしながら電線を保持する電線保持装置、及びその電線保持装置と電線とを備えたワイヤハーネスに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、例えば、電気自動車のモータに電流を供給するインバータ等の機器のケース（被取付部材）に固定され、このケースに形成された取付孔を挿通する電線を保持するコネクタ（電線保持装置）がある（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0003】

特許文献 1 に記載のコネクタは、アルミダイキャスト製のシールドシェルと、このシー

10

20

30

40

50

ルドシェルに挿入された樹脂製のハウジングとを有して構成されている。ハウジングには、電線と、この電線の先端部に圧着された端子とが保持されている。端子及び電線は、樹脂モールドによってハウジングと一体化されている。また、ハウジングの外周には環状のシール溝が形成され、このシール溝にシールリングが装着されている。

【0004】

このコネクタを機器に取り付ける際は、ケースの取付孔にハウジングを嵌合し、シールドシェルの取付部に形成されたボルト孔を貫通するボルトによって、シールドシェルをケースにボルト締めする。電線の先端部に圧着された端子は、ケース内にて、機器側端子にボルトによって固定され、電氣的に接続される。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2002-373737号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上記特許文献1に記載のものには、以下の問題点があった。すなわち、シールドシェルをケースにボルト締めする際、シールドシェルの取付部がボルトと共に回る連れ回りが生じてしまい、シールドシェルがケースに対して傾いた状態で固定されることがある。この傾いた状態になると、必然的に、シールドシェルに収容されたハウジングもシールドシェルと共に傾いた状態となり、結果として、ハウジングと取付孔との隙間が局部的に大きくなる部分が生じ得る。そして、この隙間が大きくなった部分においてシール部材によるシール性が低下し、ケース内に水分等が浸入しやすくなるおそれがあった。

20

【0007】

そこで、本発明の目的は、電線保持装置を機器のケースにボルト締めによって取り付けの際に連れ回りが生じて、取付孔の内周と電線の外周との間に介在するシールを保持するシール保持部材の傾きを抑制し、シール性を確保することができる電線保持装置及び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】

【0008】

30

本発明は、上記課題を解決することを目的として、先端部に端子が接続された電線を挿通させ、前記端子側の端部に開口を有する挿通孔を有し、被取付部材に形成された取付孔に収容されるシール保持部材と、前記シール保持部材の外周面に保持され、前記取付孔における前記被取付部材の内面と前記シール保持部材との間をシールする外周シール部材と、前記電線の外周面と前記挿通孔における前記シール保持部材の内周面との間に保持され、前記電線と前記シール保持部材との間をシールする内周シール部材と、前記電線に沿って前記シール保持部材と並んで配置され、前記電線を保持して前記被取付部材に固定される電線ホルダとを備え、前記シール保持部材及び前記電線ホルダは、前記電線の周方向に沿って相対移動可能であり、前記開口の径は、前記開口から前記内周シール部材の端面を臨ませる大きさである電線保持装置を提供する。

40

【0009】

また、前記電線は、前記端子を端子台に取り付ける際、前記電線の前記外周面が前記シール保持部材の前記開口側の端部と接触しないことよい。

【0010】

また、前記シール保持部材は、前記挿通孔の前記開口側の前記端部において前記電線に向かって突出した凸部を有し、

前記凸部は、前記内周シール部材の前記端子側の端面における外周側の一部を覆っているとよい。

【0011】

また、前記電線ホルダは、前記電線の前記外周面に接する内面を有し前記電線を保持す

50

る保持孔と、前記保持孔よりも内径が大きく形成され前記電線を収容する収容空間とを有し、前記収容空間が前記保持孔に対して前記シール保持部材側に設けられているとよい。

【0012】

また、前記解決手段を有した前記電線保持装置と、前記電線とを備えたワイヤハーネスを提供する。

【0013】

さらに、複数の前記電線を備え、前記シール保持部材は、前記挿通孔が複数形成され、前記複数の電線の前記外周面と前記複数の挿通孔との間に前記内周シール部材が複数保持されているとよい。

【発明の効果】

10

【0014】

本発明に係る電線保持装置及びワイヤハーネスによれば、電線保持装置を機器のケースにボルト締めによって取り付けの際に連れ回りが生じても、取付孔の内周と電線の外周との間に介在するシールを保持するシール保持部材の傾きを抑制し、シール性を確保することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るワイヤハーネスを示した正面図である。

【図2】ワイヤハーネスにおける電線の延伸方向に沿った断面図である。

【図3】電線保持装置の断面を示し、(a)は図1のA-A断面図、(b)は図1のB-B断面図である。

20

【図4】電線保持装置の使用状態の一例を示す説明図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態に係る電線保持装置を示し、(a)は断面図、(b)は(a)の拡大図、(c)は電線の延伸方向における端子側から見た断面図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る電線保持装置の使用状態の一例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

[第1の実施の形態]

図1は、本発明の第1の実施の形態に係るワイヤハーネス1を示した正面図である。

30

【0017】

このワイヤハーネス1は、先端部に端子91が圧着により接続された3本の電線90と、これら3本の電線90を保持する電線保持装置10とを備えている。電線保持装置10は、シール保持部材としてのリテーナ2と、3本の電線90を保持する電線ホルダ3と、電線ホルダ3の一部を収容するシールドシェル4とを有している。

【0018】

リテーナ2と電線ホルダ3とは、3本の電線90の延伸方向に沿って並んでいる。リテーナ2は、3本の電線90を挿通させる3つの挿通孔20を有し、外周面2aには環状溝21が形成されている。この環状溝21には、例えばシリコンゴム等からなる外周シール部材22が保持されている。外周シール部材22には、その延伸方向に対して直交する方向に突出する突起22aが複数箇所に形成され、この突起22aによって外周シール部材22が回り止めされている。

40

【0019】

リテーナ2及び電線ホルダ3は、例えばPBT(ポリブチレンテレフタレート)やPA(ポリアミド)、あるいはPPS(ポリフェニレンサルファイド)等の電気絶縁性を有する樹脂からなり、例えば射出成形により成形される。

【0020】

シールドシェル4は、例えば鉄や黄銅、あるいはアルミニウム等の導電性の金属からなり、電線ホルダ3の少なくとも一部を収容する収容部41と、シールドシェル4を被取付部材に固定するための板状の固定部42とを一体に有している。

50

## 【0021】

図2は、ワイヤハーネス1における電線90の延伸方向に沿った断面図である。

## 【0022】

シールドシェル4の収容部41には、リテナ2と反対側の面に3本の電線90を挿通させる開口部41aが形成されている。3本の電線90は、開口部41aからシールドシェル4内に挿入され、後述する電線ホルダ3の保持孔31及びリテナ2の挿通孔20を通過して、リテナ2の外部に露出している。

## 【0023】

電線ホルダ3は、3本の電線90を挟んで対向する一对の樹脂部材30からなり、各々の樹脂部材30が互いに係止されて結合されている。なお、図2では一方の樹脂部材30のみを示している。本実施の形態では、それぞれの樹脂部材30が同形状に形成されている。

10

## 【0024】

各々の樹脂部材30は、複数(本実施の形態では3つ)の小径溝301、及び複数(本実施の形態では3つ)の大径溝302が形成された本体部300と、樹脂部材30同士を相互に結合する2つの結合用フック304及び2つの係止部305とを一体に有している。また、本体部300には、各々の樹脂部材30を相対的に位置決めするための嵌合突起306及び嵌合凹部307が形成されている。

## 【0025】

結合用フック304は、他方の樹脂部材30に形成された係止部305に係合する。また、係止部305には、他方の樹脂部材30に形成された結合用フック304に係合する。また、嵌合突起306は他方の樹脂部材30に形成された嵌合凹部307に嵌合され、嵌合凹部307には、他方の樹脂部材30の嵌合突起306が嵌合される。

20

## 【0026】

一对の樹脂部材30が結合されることにより、3本の電線90が一方の樹脂部材30の小径溝301と他方の樹脂部材30の小径溝301との間に挟まれて、電線ホルダ3に一括して保持された状態となる。

## 【0027】

また、樹脂部材30は、リテナ2に係止する二対の係止突起303を、本体部300と一体に有している。

30

## 【0028】

リテナ2は、3本の電線90の延伸方向に沿って、電線ホルダ3に対して端子91側に配置されている。

## 【0029】

リテナ2において、互いに隣り合う2つの挿通孔20の間にはそれぞれ、電線ホルダ3の二対の係止突起303にそれぞれ係止される2つの被係止部202が形成されている。係止突起303及び被係止部202は、リテナ2と電線ホルダ3とを相対移動可能に係止するための係止機構を構成している。係止突起303と被係止部202との間には隙間が形成され、リテナ2及び電線ホルダ3は、係止突起303及び被係止部202によって互いに係止された状態でも、電線90の周方向に沿って相対移動可能である。

40

## 【0030】

図3は、電線保持装置10の断面を示し、(a)は図1のA-A断面図、(b)は図1のB-B断面図である。

## 【0031】

小径溝301及び大径溝302は、3本の電線90の延伸方向に沿って延びる円弧溝状に形成されている。一对の樹脂部材30を組み合わせることにより、各樹脂部材30における3つの小径溝301の内面301a同士が互いに対向する位置に配置され、3本の電線90を保持する3つの保持孔31が構成される。同様に、各樹脂部材30における3つの大径溝302の内面302a同士が互いに対向する位置に配置され、3本の電線90を収容する筒状の3つの収容空間32が構成される。

50

## 【0032】

小径溝301は、その内径が3本の電線90の直径よりも小さく形成されている。つまり、小径溝301の内面301aが電線90の外周面90aを押圧することにより、電線90を保持している。大径溝302は、その内径が3本の電線90の直径よりも大きく形成されている。したがって、電線ホルダ3は、収容空間32において3本の電線90と大径溝302の内面302aとの間に隙間を有している。これにより、リテナ2及び電線ホルダ3が相対移動する際、収容空間32内における電線90のたわみが許容され、リテナ2及び電線ホルダ3が円滑に相対移動することが可能となる。なお、図3では、説明のためにこの隙間を誇張して示している。

## 【0033】

電線90は、銅等の金属からなる導体部901と、導体部901を被覆する絶縁体からなる絶縁被覆部902とを有している。リテナ2は、その端子91側の端面が3つの挿通孔20の開口20bを有する開口端面200aとして形成されている。

## 【0034】

リテナ2の3つの挿通孔20におけるリテナ2の内周面20aと3本の電線90の外周面90aとの間には、例えばシリコンゴム等の弾性体からなる円筒状の内周シール部材23がそれぞれ保持されている。リテナ2は、内周シール部材23よりも剛性が大きい。また、挿通孔20の開口20bにおける挿通孔20の内径は、電線90の外径よりも大きく形成されている。この挿通孔20の開口20bにおける内径（開口20bの径）は、電線90の外径より、例えば1～10mm程度大きい。

## 【0035】

内周シール部材23は、挿通孔20の中心軸方向における端子91側の端面23aがリテナ2の開口端面200aから露出している。つまり、リテナ2の開口端面200aを端子91側から見た場合、挿通孔20の開口20bにおける内径は、この開口20bから挿通孔20に収容された内周シール部材23の端面23aを臨ませる大きさである。本実施の形態では、内周シール部材23の端面23aがリテナ2の開口端面200aと同一平面上に位置している。

## 【0036】

図4は、電線保持装置10の使用状態の一例を示す説明図である。

## 【0037】

シールドシェル4は、被取付部材7に固定される。本実施の形態では、被取付部材7が電気自動車のモータに電流を供給するインバータのケースである場合について説明する。被取付部材7（インバータのケース）内には、端子台5が配置されている。この端子台5は、インバータのスイッチング素子の出力端子と3本の電線90に接続された端子91とを接続するために用いられる。

## 【0038】

シールドシェル4の被取付部材7への取り付けは、図4に示すように、リテナ2及び電線ホルダ3におけるリテナ2側の先端部を被取付部材7の取付孔70に収容し、シールドシェル4の固定部42に形成された貫通孔42aを貫通するボルト8を締め付けて、被取付部材7に形成された図略のネジ穴に螺合させることにより実施する。その後、被取付部材7内で端子91を端子台5にボルト6で締め付ける。

## 【0039】

端子91を端子台5にボルト6で締め付ける際には、端子91がボルト6と共に回転する連れ回りによって、リテナ2から露出した端子91側の電線90が、その延伸方向と交差する方向に屈曲されることがある。この場合、内周シール部材23の挿通孔20における端子91側の端部230が、電線90からの押付力を受けて、挿通孔20におけるリテナ2の内周面20a側に押し潰されるが、本実施の形態では、内周シール部材23の端面23aがリテナ2の開口端面200aと同一平面上に位置しているため、電線90の外周面90aと内周面20aとの間に内周シール部材23が介在し、電線90の外周面90aがリテナ2の開口20b側の端部に接触しない。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 0 】

( 第 1 の実施の形態の作用及び効果 )

以上説明した第 1 の実施の形態によれば、以下のような作用及び効果が得られる。

## 【 0 0 4 1 】

( 1 ) リテナ 2 は電線ホルダ 3 と別体であり、リテナ 2 とシールドシェル 4、及び電線ホルダ 3 とは、シールドシェル 4 を被取付部材 7 にボルト 8 で固定する際において相対移動可能である。これにより、固定部 4 2 の被取付部材 7 への取り付け時におけるボルト 8 の締め付けトルクによって、貫通孔 4 2 a を中心としてシールドシェル 4 及び電線ホルダ 3 がボルト 8 と連れ回りし、取付孔 7 0 に対して傾斜しても、この傾斜に伴ってリテナ 2 が取付孔 7 0 に対して変位することが抑制される。従って、リテナ 2 と取付孔 7 0 におけるケース 7 の内面との隙間が適切な寸法に保たれ、外周シール部材 2 2 のシール性が維持される。

10

## 【 0 0 4 2 】

( 2 ) リテナ 2 は、挿通孔 2 0 の端子 9 1 側の開口端面 2 0 0 a における内径が電線 9 0 の外径よりも大きく形成され、また、内周シール部材 2 3 は、挿通孔 2 0 の中心軸方向における端面 2 3 a がリテナ 2 の本体部 2 0 0 の開口端面 2 0 0 a から露出している。つまり、開口 2 0 b における挿通孔 2 0 の内径は、挿通孔 2 0 に収容された内周シール部材 2 3 の端面 2 3 a を開口 2 0 b から臨ませる大きさに形成されている。これにより、シールドシェル 4 を被取付部材 7 にボルト 8 で固定し、端子 9 1 を端子台 5 にボルト 6 で締め付ける際、電線 9 0 がリテナ 2 と端子 9 1 との間で屈曲しても、電線 9 0 の外周面 9 0 a がリテナ 2 に接触することが抑制され、リテナ 2 の取付孔 7 0 内における傾きや変位が抑えられる。従って、外周シール部材 2 2 によるリテナ 2 と取付孔 7 0 の内周との間のシール性を確保することができる。

20

## 【 0 0 4 3 】

( 3 ) 内周シール部材 2 3 で電線 9 0 からの押付力を吸収するため、端子 9 1 を端子台 5 にボルト 6 で締め付ける際、リテナ 2 から露出した端子 9 1 側の電線 9 0 がその延伸方向と交差する方向に屈曲しても、電線 9 0 の外周面 9 0 a はリテナ 2 の本体部 2 0 0 における開口端面 2 0 0 a と接触するおそれはない。これにより、リテナ 2 の取付孔 7 0 に対する傾きをより低減させることができる。

## 【 0 0 4 4 】

( 4 ) 電線ホルダ 3 におけるリテナ 2 側の先端部が取付孔 7 0 に内嵌されるので、貫通孔 4 2 a を中心とするシールドシェル 4 及び電線ホルダ 3 の取付孔 7 0 に対する連れ回りが抑制される。つまり、電線ホルダ 3 は、取付孔 7 0 に対して、その先端部と取付孔 7 0 におけるケース 7 の内面との間の隙間の範囲でしか回転することができず、これにより電線ホルダ 3 の取付孔 7 0 に対する変位が制限され、外周シール部材 2 2 のシール性がより良好となる。

30

## 【 0 0 4 5 】

( 5 ) 電線ホルダ 3 は、リテナ 2 が配置される側に形成された筒状の収容空間 3 2 を有し、収容空間 3 2 内では、電線 9 0 と大径溝 3 0 2 の内面 3 0 2 a との間に隙間を有するので、例えば電線 9 0 に作用する外力によって電線ホルダ 3 がリテナ 2 の挿通孔 2 0 の中心軸に対して傾いても、リテナ 2 の取付孔 7 0 に対する姿勢の変化を抑制することができる。つまり、例えば電線ホルダ 3 の保持孔 3 1 が一定の径 ( 小径溝 3 0 1 の径 ) で形成された場合には、保持孔 3 1 の中心軸がリテナ 2 の挿通孔 2 0 の中心軸に対して交差するように電線ホルダ 3 が傾くと、挿通孔 2 0 内の電線 9 0 が挿通孔 2 0 の径方向に引っ張られ、リテナ 2 の取付孔 7 0 内における姿勢が変化するが、大径溝 3 0 2 を有することによってこの姿勢の変化が抑制され、外周シール部材 2 2 のシール性が良好に保たれる。

40

## 【 0 0 4 6 】

( 6 ) 挿通孔 2 0 におけるリテナ 2 の内周面 2 0 a には、電線 9 0 のそれぞれに対応して内周シール部材 2 3 が保持されているので、リテナ 2 の内周側においても被取付部材

50

7の密封が適切に行われる。

【0047】

(7)電線ホルダ3の係止突起303がリテナ2の被係止部202に係止されるので、リテナ2及び電線ホルダ3を取付孔70内に挿入する作業が容易に実施できる。また、電線ホルダ3をケース7の取付孔70から引き抜けば、それに連れてリテナ2も取付孔70から引き抜かれる。つまり、被取付部材7に対するワイヤハーネス1の着脱が容易となる。

【0048】

なお、図4では内周シール部材23の端面23aがリテナ2の開口端面200aと同一平面上に位置している場合について説明したが、内周シール部材23の端部230がリテナ2の挿通孔20から突出していてもよい。この場合でも、上記と同様の作用及び効果を得ることができる。

【0049】

[第2の実施の形態]

図5は、本発明の第2の実施の形態に係る電線保持装置10Aを示し、(a)は断面図、(b)は(a)の拡大図、(c)は電線90の延伸方向における端子91側から見た断面図である。リテナ2の本体部200Aの形状は、第1の実施の形態に係る本体部200の形状と異なる。その他の構成は第1の実施の形態と共通なので、図1～図4の符号を引用し、重複した説明を省略する。

【0050】

第2の実施の形態に係るリテナ2の本体部200Aには、図5(b)に示すように、挿通孔20の開口20b側の端部において電線90に向かって突出した凸部201が形成されている。凸部201は、挿通孔20の内方に向かって突出する環状の突起であり、内周シール部材23の端子91側の端面23aにおける外周側の一部(覆蓋面23a<sub>1</sub>)を覆っている。つまり、内周シール部材23の端面23aの内周側の一部(露出面23a<sub>2</sub>)は端子91側へ露出している。図5(c)と図3(b)とを比較すると、内周シール部材23がリテナ2から露出する表面積は図5(c)の方が小さい(露出面23a<sub>2</sub>の表面積<端面23aの表面積)。

【0051】

凸部201における内周側の端面である凸部端面201aは、電線90の外径よりも大きく形成されている。

【0052】

図6は、本発明の第2の実施の形態に係る電線保持装置10Aの使用状態の一例を示す説明図である。

【0053】

図4に示す場合と同様に、シールドシェル4を被取付部材7にボルト8で固定した後、端子91を端子台5にボルト6で締め付ける際、リテナ2から露出した端子91側の電線90が、その延伸方向と交差する方向に屈曲することがある。このとき、内周シール部材23の挿通孔20における端子91側の端部230が、リテナ2に掛かる電線90の押付力を受けて、挿通孔20における内周面20aに押し潰される。内周シール部材23は、例えばシリコンゴム等の弾性体で成形され、図6においても、電線90の外周面90aはリテナ2の凸部240における凸部端面240aと接触しない。

【0054】

第2の実施の形態によっても、第1の実施の形態について述べた(1)～(7)の作用及び効果と同様の作用及び効果がある。さらに、リテナ2の凸部240が内周シール部材23の覆蓋面23a<sub>1</sub>を覆うことにより、内周シール部材23がリテナ2から抜け出すことを防止できる。

【0055】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、上記に記載した実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。また、実施の形態の中で説明した特徴の組合せの全

10

20

30

40

50

てが発明の課題を解決するための手段に必須であるとは限らない点に留意すべきである。

【0056】

例えば、実施の形態において、電線ホルダ3は一对の樹脂部材30から形成されていなくてもよい。

【0057】

また、リテーナ2及び電線ホルダ3は樹脂ではなく金属で形成されていてもよい。

【0058】

また、電線ホルダ3に保持される電線90の数にも制限はなく、1本あるいは2本でもよいし、4本以上でもよい。

【0059】

また、ワイヤーネス1が取り付けられる被取付部材7について、特に制限はなく、例えば通信装置や情報処理装置のケース等にも適用可能である。

【符号の説明】

【0060】

1...ワイヤーネス、2...リテーナ(シール保持部材)、2a...外周面、3...電線ホルダ、4...シールドシェル、5...端子台、6...ボルト、7...被取付部材、8...ボルト、10、10A...電線保持装置、20...挿通孔、20a...内周面、21...環状溝、22...外周シール部材、22a...突起、20b...開口、23...内周シール部材、23a...端面、23a<sub>1</sub>...覆蓋面、23a<sub>2</sub>...露出面、30...樹脂部材、31...保持孔、32...收容空間、41...收容部、41a...開口部、42...固定部、42a...貫通孔、70...取付孔、90...電線、90a...外周面、91...端子、200、200A...本体部、200a...開口端面、201...凸部、201a...凸部端面、202...被係止部、230...端部、300...本体部、301...小径溝、302a...内面、302...大径溝、302a...内面、303...係止突起、304...結合用フック、305...係止部、306...嵌合突起、307...嵌合凹部、901...導体部、902...絶縁被覆部

10

20

【図1】

【図2】

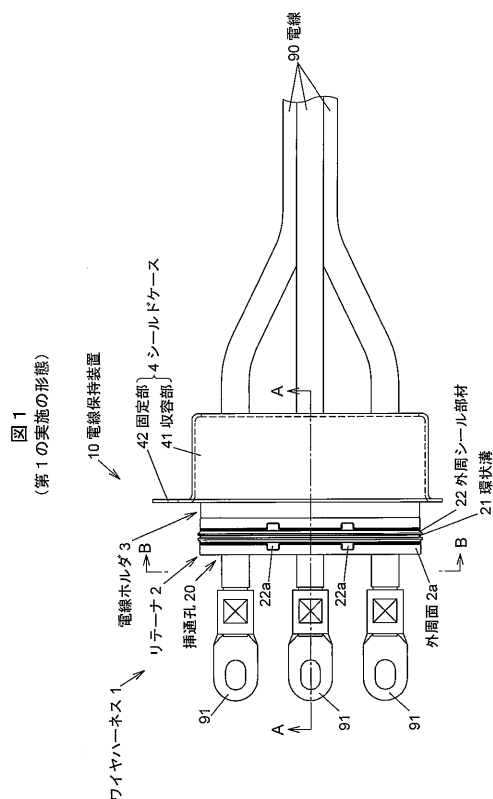
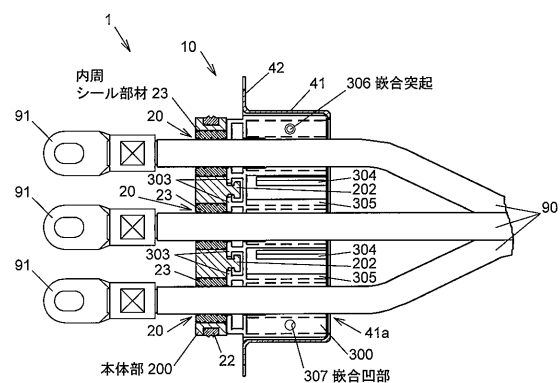
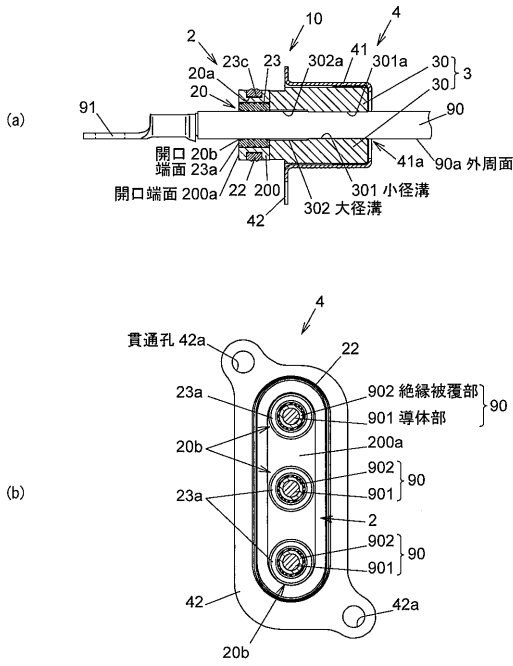


図2 (第1の実施の形態)



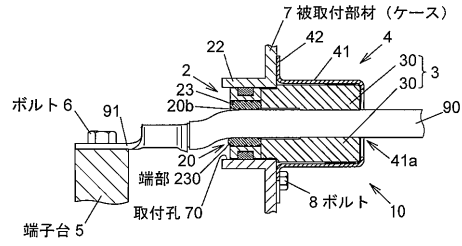
【 図 3 】

図 3  
(第 1 の実施の形態)



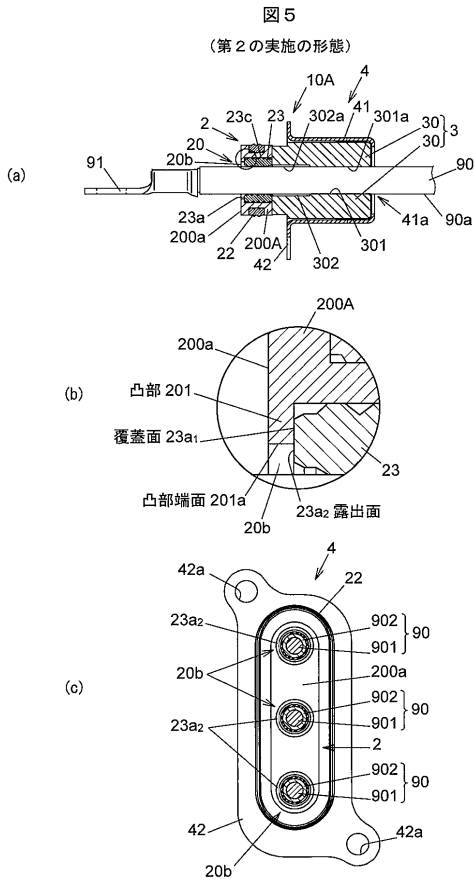
【 図 4 】

図 4  
(第 1 の実施の形態)



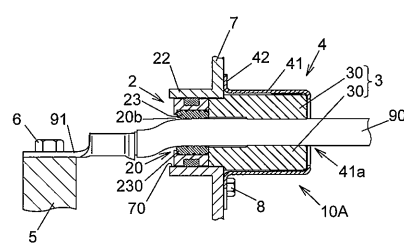
【 図 5 】

図 5  
(第 2 の実施の形態)



【 図 6 】

図 6  
(第 2 の実施の形態)



---

フロントページの続き

(74)代理人 100145171

弁理士 伊藤 浩行

(72)発明者 今堀 雅明

東京都千代田区外神田四丁目1-4番1号 日立電線株式会社内

(72)発明者 二ツ森 敬浩

東京都千代田区外神田四丁目1-4番1号 日立電線株式会社内

Fターム(参考) 5E087 EE07 EE14 FF13 LL03 LL12 RR12