

(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2017-208286

(P2017-208286A)

(43) 公開日 平成29年11月24日(2017.11.24)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
 HO 1 R 13/52 (2006.01) HO 1 R 13/52 3 O 1 F 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2016-101323 (P2016-101323)
 (22) 出願日 平成28年5月20日 (2016.5.20)

(71) 出願人 000177690
 山一電機株式会社
 東京都大田区南蒲田2-16-2
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 笠井 栄治
 東京都大田区南蒲田2-16-2 山一電
 機株式会社内
 Fターム(参考) 5E087 EE02 EE08 FF07 FF18 GG02
 HH01 LL03 LL04 LL14 QQ04
 RR04 RR12 RR25

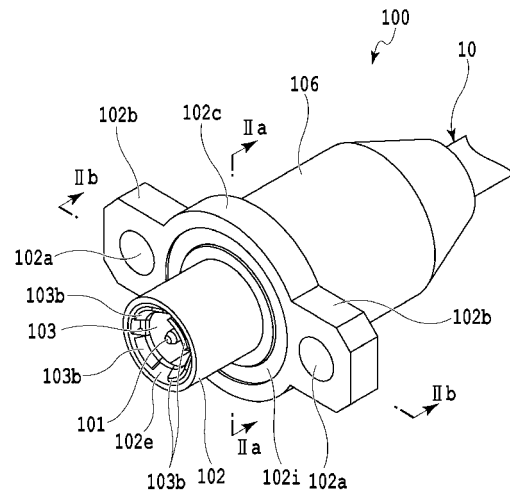
(54) 【発明の名称】 ケーブル用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】本発明は、防水・防塵機能を目的とした封止材料の流れ込みを防止しつつ、部品点数及び作業工数を削減できるケーブル用コネクタを提供することを目的とする。

【解決手段】同軸ケーブル用コネクタ100は、同軸ケーブル10の芯線11に接続されるコンタクト端子101と、コンタクト端子101が挿入されるインシュレータ102と、後端側に少なくとも1つの突起片でありインシュレータ102の先端側から挿入され、シールド線12に接続されるシールド線接続部103aを有する嵌合部側シェル103と、シールド線12及びシールド線12に係止された嵌合部側シェル103のシールド線接続部103aを圧着して固定する圧着側シェル104と、インシュレータ102の後端側に配置され、コンタクト端子101、嵌合部側シェル103、圧着側シェル104、芯線11、及び、シールド線12を覆う封止材料105とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 つの芯線、及び、前記少なくとも 1 つの芯線の周囲に絶縁材を介して覆うシールド線を備えるケーブルに接続され、レセプタクルと嵌合されるケーブル用コネクタであって、

前記少なくとも 1 つの芯線に接続される少なくとも 1 つのコンタクト端子と、

前記少なくとも 1 つのコンタクト端子が挿入されるインシュレータと、

前記ケーブル側に、少なくとも 1 つの突起片であり、前記インシュレータのレセプタクル側から挿入され、前記シールド線に接続されるシールド線接続部を有する嵌合部側シェルと、

前記インシュレータの前記ケーブル側に配置され、前記少なくとも 1 つのコンタクト端子、前記嵌合部側シェル、前記少なくとも 1 つの芯線、及び、前記シールド線を含む部材を覆う封止材料と

を備えるケーブル用コネクタ。

【請求項 2】

前記シールド線、及び、前記シールド線に接続された前記嵌合部側シェルの前記シールド線接続部を固定する圧着側シェルをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のケーブル用コネクタ。

【請求項 3】

前記封止材料及びケーブルの周囲に形成される耐候性を有するオーバーモールドをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のケーブル用コネクタ。

【請求項 4】

前記封止材料は、ホットメルト成型により形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のケーブル用コネクタ。

【請求項 5】

前記インシュレータの前記ケーブル側には、前記封止材料が係合し、防水・防塵機能を補完するための係合部が設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のケーブル用コネクタ。

【請求項 6】

前記ケーブルは、同軸ケーブルであり、前記ケーブル用コネクタは、同軸ケーブル用コネクタであることを特徴とする請求項 1 に記載のケーブル用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ケーブル用コネクタに関し、特に防水・防塵を目的とした封止材料を使用するケーブル用コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、車載カメラの用途が拡がり、バックモニタ等の車両周辺を監視して運転者の視界を支援するための視覚補助用、または、自動ブレーキ、車線キープ等の先進運転支援システム (ADAS: Advanced Driver Assistance System) 等に採用される画像認識用、あるいは、ナイトビジョン等の赤外線カメラ等を使用した暗視用等の車載カメラを搭載する自動車が増加してきている。

【0003】

このような車載カメラは、撮像用のレンズ等の光学素子を有する撮影光学系と、それにより結像された被写体像の取得のための撮像素子と、その撮像素子から出力された電気信号に基づく被写体像に対応したデジタル画像データの生成等を行う電子回路部とを筐体に収容し、生成されたデジタル画像データを筐体内部の電子回路部から外部に伝送するための接続ケーブルが設けられる車載カメラモジュールの構成を主に採用している。また、接続ケーブルとして、デジタル同軸ケーブルが使用されることも知られている。

10

20

30

40

50

【0004】

このような、車載カメラモジュール等のモジュールの筐体と接続ケーブルの接続に使用されるケーブル用コネクタは、モジュールの筐体内部に水や塵が侵入し、筐体内部に収容された電子部品などが機能停止するのを防ぐため、防水、あるいは、防塵機能が必要とされる。従来のケーブル用コネクタでは、止水用のシリコンゴム等を使用したゴムキャップ、あるいは、ポッティング等に代表される接着剤や射出成形による樹脂等による止水が行われていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-154804号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1には、絶縁体と、絶縁体に設けられた端子用貫通孔に嵌合される接続用端子と、接続用端子の基部に先端部が圧着されるケーブルと、絶縁体とケーブルとを一体に成形するブッシュとを備えるケーブル用コネクタにおいて、ケーブルの先端部と接続用端子との間の位置であって絶縁体の内側に配設され、一体成形用の合成樹脂がケーブル先端から接続端子の先端側へ流れ込まないように侵入阻止するストッパーを設けたケーブル用コネクタが記載されている。

【0007】

しかしながら、特許文献1に記載のように接着剤、あるいは、射出成形による樹脂等の封止材料を注入する場合には、コネクタの嵌合部に影響がないように、ストッパーのような流れ込み対策部品を使用する必要があり、部品点数が多くなり、製造工数が増加し、コストが嵩むという問題があり、また、ゴムキャップ等を使用する場合、これを圧縮する構造やスペースを必要とするため、コネクタを小さくすることが困難であるという問題がある。

【0008】

従って、本発明の目的は、防水・防塵機能を目的とした封止材料の流れ込みを防止しつつ、部品点数及び作業工数を削減し、コストを削減できるケーブル用コネクタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明のケーブル用コネクタは、少なくとも1つの芯線、及び、上記少なくとも1つの芯線の周囲に絶縁材を介して覆うシールド線を備えるケーブルに接続され、レセプタクルと嵌合されるケーブル用コネクタであって、上記少なくとも1つの芯線に接続される少なくとも1つのコンタクト端子と、上記少なくとも1つのコンタクト端子が挿入されるインシュレータと、上記ケーブル側に、少なくとも1つの突起片であり、上記インシュレータのレセプタクル側から挿入され、上記シールド線に接続されるシールド線接続部を有する嵌合部側シェルと、上記インシュレータの上記ケーブル側に配置され、上記少なくとも1つのコンタクト端子、上記嵌合部側シェル、上記少なくとも1つの芯線、及び、上記シールド線を含む部材を覆う封止材料とを備えることを特徴とする。

【0010】

また、上記シールド線、及び、上記シールド線に接続された上記嵌合部側シェルの上記シールド線接続部を固定する圧着側シェルをさらに備えるものとしてもよい。

【0011】

また、上記封止材料及びケーブルの周囲に形成される耐候性を有するオーバーモールドをさらに備えるものとしてもよい。

【0012】

また、上記封止材料は、ホットメルト成型により形成されるものとしてもよい。

【0013】

また、上記インシュレータの上記ケーブル側には、上記封止材料が係合し、防水・防塵機能を補完するための係合部が設けられるものとしてもよい。

【0014】

また、上記ケーブルは、同軸ケーブルであり、上記ケーブル用コネクタは、同軸ケーブル用コネクタであるものとしてもよい。

【発明の効果】

【0015】

本発明のケーブル用コネクタによれば、防水・防塵機能を目的とした封止材料の流れ込みを防止しつつ、部品点数及び作業工数を削減し、コストを削減できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明のケーブル用コネクタの一例として同軸ケーブルコネクタを示す斜視図である。

【図2】図2(a)は、図1に示すIIa-IIa線に沿った断面図であり、図2(b)は、図1に示すIIb-IIb線に沿った断面図である。

【図3】図3(a)は、インシュレータに嵌合部側シェルを圧入する工程を示す斜視図であり、図3(b)は、嵌合部側シェルのシールド線接続部と同軸ケーブルのシールド線が内側に入るように圧着側シェルを取り付ける工程を示す斜視図であり、図3(c)は、圧着側シェルを圧着する工程を示す斜視図である。

20

【図4】図4(a)は、ホットメルトを形成する工程を示す斜視図であり、図4(b)は、ホットメルトの形成後に、オーバーモールドを形成する工程を示す斜視図である。

【図5】図5(a)は、コンタクト端子を示す斜視図であり、図5(b)は、嵌合部側シェルを示す斜視図である。

【図6】図6(a)は、同軸ケーブル用コネクタが車載カメラモジュールに嵌合された状態を示す斜視図であり、図6(b)は、図6(a)に示すVIb-VIb線に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。

30

【0018】

尚、以下の説明における上下方向の概念は、添付の図面における上下に対応しており、各部材の相対的な位置関係を示すものであって、絶対的な位置関係を示すものではない。また、以下の説明において、便宜的にコネクタの挿入方向を「先端」と示し、コネクタの挿入方向の逆方向を「後端」と示し、左右方向とは、コネクタの挿入方向に対し直交する方向を「左右」を示すこととするが、絶対的な位置関係を示すものではない。

【0019】

図1は、本発明のケーブル用コネクタの一例として同軸ケーブル用コネクタ100を示す斜視図である。

40

【0020】

図1において、本発明のケーブル用コネクタの一例として同軸ケーブル用コネクタ100は、後述する図6(a)に示す車載カメラモジュール1000の内部に設けられた実装基板(図示を省略する。)に実装されたレセプタクル1020と嵌合される。なお、ここでは説明の都合上、プラグ側コネクタをコネクタと称し、レセプタクル側コネクタをレセプタクルと称する。また、ここでは、同軸ケーブル用コネクタ100を車載カメラモジュール1000に適用した例を説明するが、これには限定されず、防水・防塵機能が必要とされる製品であれば適用可能である。車載カメラモジュール1000は、同軸ケーブル10と接続する構造を有するケーブル側ケース1010と、内部にカメラモジュール(図示を省略する。)を収容し、レセプタクル1020が実装された実装基板(図示を省略する

50

。)が配置されるモジュール側ケース(図示を省略する。)とから構成される。ケーブル側ケース1010と、モジュール側ケースは、例えばねじ止めなどにより固定されるが、この方法には限定されない。

【0021】

図2(a)は、図1に示すIIa-IIa線に沿った断面図であり、図2(b)は、図1に示すIIb-IIb線に沿った断面図である。

【0022】

図1、図2(a)、及び、図2(b)において、同軸ケーブル用コネクタ100は、芯線11、芯線11の周囲に絶縁材11aを介して覆うシールド線12、及び、シールド線12を覆う被覆12aを備えるデジタル伝送用の同軸ケーブル10に接続される。なお、
10
ここでは、本発明のケーブル用コネクタについて、同軸ケーブル用コネクタ100を例にとり、デジタル伝送用の同軸ケーブル10に接続するものとして説明するが、これには限定されず、防水・防塵機能を必要とする、アナログ伝送用の同軸ケーブル、または、複数の高速信号線を収容し、信号線の周囲に絶縁材を介して覆うシールド線を有する高速伝送用多芯ケーブル等にも適用可能である。

【0023】

同軸ケーブル用コネクタ100は、同軸ケーブル10の芯線11に圧着されるコンタクト端子101と、コンタクト端子101が圧入されて保持されるインシュレータ102と、インシュレータ102の先端側から圧入され、シールド線12に接続されるシールド線接続部103aを有する嵌合部側シェル103と、シールド線12、及び、シールド線12に接続された嵌合部側シェル103のシールド線接続部103aを圧着して固定する圧着側シェル104と、インシュレータ102の後端側に配置され、コンタクト端子101、嵌合部側シェル103、圧着側シェル104、芯線11、及び、シールド線12を含む導電性の部材を覆うホットメルト105と、ホットメルト105の形成後にモールド成型されるオーバーモールド106と、インシュレータ102の先端側に配置されるリング107とを備える。
20

【0024】

コンタクト端子101は、銅に金メッキ処理したもの等の導電性を有する金属材料により形成され、後述する図5(a)に示すように、略円柱形状を有する。コンタクト端子101には、後端に、同軸ケーブル10の芯線11が挿入され、圧着される円筒部分101aと、円柱の先端と後端の間の中央付近に、コンタクト端子101がインシュレータ102の後述する貫通孔102dに後端側から圧入されたときに係止されるフランジ部101bが形成される。
30

【0025】

インシュレータ102は、例えば樹脂等の絶縁材により形成され、略円柱形状を有し、後端側には、ねじ止め穴102aがそれぞれ設けられた2箇所の突起部102bを有するフランジ部102cが設けられている。インシュレータ102には、円柱の中心に、コンタクト端子101が圧入される貫通孔102dと、先端側に、後述するレセプタクル1020と嵌合するための円筒形状の嵌合凹部102eと、嵌合凹部102eの貫通孔102dの周囲に設けられ、嵌合部側シェル103の2つのシールド線接続部103aが圧入される2箇所の挿入口102fと、フランジ部102cの後端側に、ホットメルト105及びオーバーモールド106に係合し、防水・防塵機能を補完するための2つの係合穴102gを有する円板形状係合部102hと、フランジ部102cの先端側の円筒部分の周囲に、リング107が配置される円環溝102iと、が形成される。
40

【0026】

なお、インシュレータ102の形状は、本実施形態の形状には限定されない。例えば、ねじ止めを2箇所で行わず、複数箇所で行う場合には、ねじ止め穴102a、及び、突起部102bを複数箇所設ければよく、ねじ止めが必要ない場合には、設けなくてもよい。また、嵌合部側シェル103に2箇所より多い複数のシールド線接続部103aが設けられた場合には、挿入口102fをシールド線接続部103aの数に合わせて複数箇所設け
50

ればよい。また、2つの係合穴102gを有する円板形状係合部102hの形状も、ホットメルト105に係合し、防水・防塵機能を補完する形状であればよい。

【0027】

嵌合部側シェル103は、銅製の薄板材に金メッキ処理したものの等の導電性を有する金属材料により形成され、後述する図5(b)に示すように、略円筒形状を有し、円筒形状の後端側には、2つの突起片であり、インシュレータ102の挿入口102fの先端側から圧入され、シールド線12に接続されるシールド線接続部103aが設けられる。また、嵌合部側シェル103の先端側には、コネクタ嵌合時にレセプタクル1020をガイドするための斜めに拡がって曲がった複数の突起部であるガイド部103bが設けられる。

【0028】

圧着側シェル104は、銅等の金属材料により形成され、後述する図3(b)、及び、図3(c)に示すように、先端側には、シールド線12、及び、シールド線12に接続された嵌合部側シェル103のシールド線接続部103aを圧着して固定する2つの突起片であるシールド線固定部104aが設けられ、後端側には、同軸ケーブル10の最外層の被覆12aを圧着して固定する2つの突起片である同軸ケーブル固定部104bが設けられる。なお、このように、シールド線固定部104aが、シールド線12、及び、シールド線接続部103aを圧着して固定し、同軸ケーブル固定部104bが、被覆12aを圧着して固定することにより、同軸ケーブル10と同軸ケーブル用コネクタ100の間の引張り強度が高められる。また、シールド線固定部104a、及び、同軸ケーブル固定部104bを含む圧着側シェル104の形状は、本実施形態の形状には限定されない。

【0029】

ホットメルト105は、ここでは、例えばナイロン系樹脂或いはポリエステル系樹脂等を使用し、ホットメルト成型により形成されるが、これには限定されず、接着剤、樹脂成形等のその他の材料を使用しても構わない。ホットメルト105は、圧着側シェル104が圧着して固定された後、インシュレータ102のフランジ部102cの後端側に表れる導電性部材であるコンタクト端子101、嵌合部側シェル103、圧着側シェル104、及び、同軸ケーブル10の芯線11、シールド線12を防水・防塵機能を果たしつつ固定するために設けられる。このときに、嵌合部側シェル103のシールド線接続部103a及びコンタクト端子101は、インシュレータ102に圧入により固定されているため、封止材料であるホットメルト105が後端側から先端側の嵌合凹部102eに流れ込まず、部品点数及び作業工数を増加させることなく、防水・防塵機能を達成できる。また、ホットメルト105は、インシュレータ102のフランジ部102cの後端側に設けられた2つの係合穴102gを有する円板形状係合部102hに係合するため、防水・防塵機能をさらに高めることができる。

【0030】

オーバーモールド106は、例えば樹脂等の耐候性を有する材料で形成され、ホットメルト105が形成された後、オーバーモールド成型により形成される。オーバーモールド106は、同軸ケーブル10、及び、ホットメルト105の周囲を保護するように形成される。また、オーバーモールド106の先端側の一部は、上述のインシュレータ102の円板形状係合部102hに係合され、引張り強度などを高めている。なお、オーバーモールド106は、ホットメルト105として耐候性を有する材料を使用した場合には、設ける必要はなく、この場合には、ホットメルト105が同軸ケーブル用コネクタ100の最外層となる。

【0031】

リング107は、例えばシリコン等の材料により形成され、円環形状に形成される。リング107は、インシュレータ102のフランジ部102cの先端側に設けられた円環溝102iに配置され、同軸ケーブル用コネクタ100と車載カメラモジュール1000のケーブル側ケース1010との間の防水・防塵機能を果たす。

【0032】

次に、本発明のケーブル用コネクタの製造工程を説明する。

10

20

30

40

50

【0033】

まず、インシュレータ102の貫通孔102dに後端側からコンタクト端子101が圧入される。このときに、コンタクト端子101のフランジ部101bがインシュレータ102の貫通孔102dの内部で係合し、ホットメルト105を後端側に形成するときには先端側の嵌合凹部102eにホットメルト105等の封止材料が流れ込むことを防止している。次に、コンタクト端子101の後端に設けられた円筒部分101aに、同軸ケーブル10の絶縁材11aを取り除いた中央に位置する芯線11が挿入され、その後円筒部分101aを潰すように圧着される。

【0034】

図3(a)は、インシュレータ102に嵌合部側シェル103を圧入する工程を示す斜視図であり、図3(b)は、嵌合部側シェル103のシールド線接続部103aと同軸ケーブル10のシールド線12が内側に入るように圧着側シェル104を取り付ける工程を示す斜視図であり、図3(c)は、圧着側シェル104を圧着する工程を示す斜視図である。

10

【0035】

図3(a)に示すように、インシュレータ102の2箇所への挿入口102fの先端側に嵌合部側シェル103の2つのシールド線接続部103aが圧入される。このとき、嵌合部側シェル103の先端側に設けられた複数のガイド部103bの間に平坦な部分があるため、この平坦な部分に工具等を当てることができ、容易に嵌合部側シェル103を圧入することができる。また、シールド線接続部103aがインシュレータ102の挿入口102fに圧入されるため隙間が生じず、後述するホットメルト105を後端側に形成するときには、先端側の嵌合凹部102eにホットメルト105等の封止材料が流れ込むことを防止できる。

20

【0036】

次に、図3(b)に示すように、嵌合部側シェル103のシールド線接続部103aと同軸ケーブル10のシールド線12が内側に入るように圧着側シェル104を取り付ける。その後、図3(c)に示すように、圧着側シェル104を圧着する。このとき、シールド線固定部104aは、シールド線12と、シールド線接続部103aを圧着し、同軸ケーブル固定部104bは、同軸ケーブル10の被覆12aを圧着する。シールド線固定部104a及び同軸ケーブル固定部104bは、圧着されることにより、図3(c)に示すように、先端側と後端側に2つの円柱形状を有することになる。

30

【0037】

図4(a)は、ホットメルト105を形成する工程を示す斜視図であり、図4(b)は、ホットメルト105の形成後に、オーバーモールド106を形成する工程を示す斜視図である。

【0038】

図4(a)に示すように、ホットメルト105がホットメルト成型により形成される。なお、ここでは、防水・防塵機能を達成するための封止材料として、ホットメルト105がホットメルト成型により形成されるものとしたが、これには限定されず、接着剤等の他の封止材料を使用してもよい。また、ホットメルト105の形状は、本実施形態の形状に限定されるものではなく、様々な形状が適用できる。次に、図4(b)に示すように、ホットメルト105が形成された後、ホットメルト105、及び、同軸ケーブル10の周囲にオーバーモールド106がオーバーモールド成型により形成される。なお、オーバーモールド106の形状も、本実施形態の形状に限定されるものではなく、様々な形状が適用できる。また、ホットメルト105として耐候性を有する材料を使用した場合には、オーバーモールド106を設ける必要はない。

40

【0039】

以上のように、概略上述の工程により、図1に示す同軸ケーブル用コネクタ100が製造される。なお、ここでは、同軸ケーブル10に接続される同軸ケーブル用コネクタ100を例にとり説明したが、複数の芯線を有する多芯ケーブルに接続される多芯ケーブル用

50

コネクタに適用するものとしてもよく、この場合には、複数の芯線に接続されるコンタクト端子 101 は複数本となる。次に主な構成要素の単体の形状を説明する。

【0040】

図5(a)は、コンタクト端子 101 を示す斜視図であり、図5(b)は、嵌合部側シェル 103 を示す斜視図である。

【0041】

図5(a)において、コンタクト端子 101 は、略円柱形状を有し、後端に、同軸ケーブル 10 の芯線 11 が挿入され、圧着される円筒部分 101a と、円柱の先端と後端の中央付近に、コンタクト端子 101 がインシュレータ 102 の貫通孔 102d に後端側から圧入されたときに係止されるフランジ部 101b が形成される。なお、コンタクト端子 101 の形状は、本実施形態の形状に限定されず、芯線 11 に接続でき、インシュレータ 102 に圧入され、インシュレータ 102 の後端側から先端側にホットメルト 105 等の封止材料が流れ込まない形状であればよい。

10

【0042】

図5(b)において、嵌合部側シェル 103 は、略円筒形状を有し、円筒形状の後端側には、2つの突起片であり、インシュレータ 102 の挿入口 102f の先端側から圧入され、シールド線 12 に接続されるシールド線接続部 103a が設けられる。また、嵌合部側シェル 103 の先端側には、レセプタクル 1020 との嵌合時にレセプタクル 1020 をガイドするための斜めに拡がって曲がった複数の突起部であるガイド部 103b が設けられる。なお、ガイド部 103b の形状は、本実施形態の形状には限定されない。また、嵌合部側シェル 103 の形状は、本実施形態の形状には限定されず、例えば、四角形や六角形の筒形状や、多芯ケーブルに適用する場合には、細長い長方形や楕円形の筒形状等であってもよい。また、ここでは、シールド線接続部 103a を 2 箇所設けるものとしたが、これには限定されず、2 箇所以外の複数箇所でも、バランスが悪くなるが 1 箇所設けられるものとしてもよい。

20

【0043】

図6(a)は、同軸ケーブル用コネクタ 100 が車載カメラモジュール 1000 に嵌合された状態を示す斜視図であり、図6(b)は、図6(a)に示す V I b - V I b 線に沿った断面図である。

【0044】

図6(b)において、レセプタクル 1020 は、同軸ケーブル用コネクタ 100 のコンタクト端子 101 とコネクタ嵌合時に電氣的に接触されるレセプタクルコンタクト端子 1021 と、レセプタクルコンタクト端子 1021 の周囲を絶縁して保持するレセプタクルインシュレータ 1022 と、レセプタクルインシュレータ 1022 の周囲に配置され、嵌合部側シェル 103 とコネクタ嵌合時に電氣的に接触されるレセプタクル GND 1023 と備える。なお、レセプタクル 1020 の形状は、本実施形態の形状には限定されない。

30

【0045】

図6(a)及び図6(b)において、同軸ケーブル用コネクタ 100 は、車載カメラモジュール 1000 のケーブル側ケース 1010 にねじ止めなどにより固定される。なお、本実施形態の同軸ケーブル用コネクタ 100 は、レセプタクル 1020 が実装された実装基板(図示を省略する。)が装着されたモジュール側ケース(図示を省略する。)と、ケーブル側ケース 1010 が組み合わされた車載カメラモジュール 1000 に直接嵌合することを想定している。このとき、左右方向の取り付け誤差は、インシュレータ 102 のねじ止め穴 102a の径を大きくすることにより吸収できる。また、上下方向の取り付け誤差は、同軸ケーブル用コネクタ 100 のコンタクト端子 101 及び嵌合部側シェル 103 と、レセプタクル 1020 のレセプタクルコンタクト端子 1021 及びレセプタクル GND 1023 の嵌合ストロークにより吸収できる。

40

【0046】

なお、以上のように、本発明のケーブル用コネクタを、主に同軸ケーブル用コネクタ 100 を例にとり説明してきたが、上述したように、同軸ケーブル以外のシールド線付き多

50

芯ケーブル等に接続可能な、防水・防塵機能を必要とするケーブル用コネクタ全般に適用可能である。

【0047】

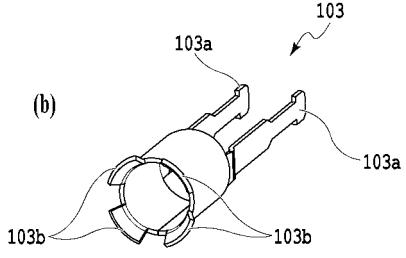
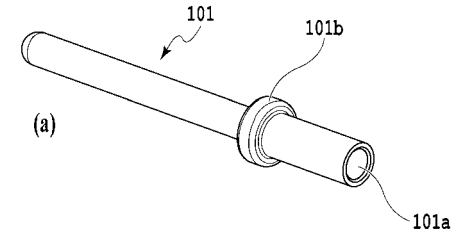
以上のように本発明のケーブル用コネクタによれば、防水・防塵機能を目的とした封止材料の流れ込みを防止しつつ、部品点数及び作業工数を削減し、コストを削減できる。

【符号の説明】

【0048】

10	同軸ケーブル	
11	芯線	
11a	絶縁材	10
12	シールド線	
12a	被覆	
100	同軸ケーブル用コネクタ	
101	コンタクト端子	
101a	円筒部分	
101b、102c	フランジ部	
102	インシュレータ	
102a	ねじ止め穴	
102b	突起部	
102d	貫通孔	20
102e	嵌合凹部	
102f	挿入口	
102g	係合穴	
102h	円板形状係合部	
102i	円環溝	
103	嵌合部側シェル	
103a	シールド線接続部	
103b	ガイド部	
104	圧着側シェル	
104a	シールド線固定部	30
104b	同軸ケーブル固定部	
105	ホットメルト	
106	オーバーモールド	
107	リング	
1000	車載カメラモジュール	
1010	ケーブル側ケース	
1020	レセプタクル	
1021	レセプタクルコンタクト端子	
1022	レセプタクルインシュレータ	
1023	レセプタクルGND	40

【 図 5 】



【 図 6 】

