

(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2010-146836
(P2010-146836A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO1R 43/00 (2006.01)	HO1R 43/00 B	5E051
HO1R 24/02 (2006.01)	HO1R 17/04 J	

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2008-322034 (P2008-322034)	(71) 出願人	000006220
(22) 出願日	平成20年12月18日 (2008.12.18)		ミツミ電機株式会社
			東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2
		(74) 代理人	100090033
			弁理士 荒船 博司
		(74) 代理人	100093045
			弁理士 荒船 良男
		(72) 発明者	鈴木 弘
			東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2 ミツミ電機株式会社内
		(72) 発明者	佐藤 久一
			東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2 ミツミ電機株式会社内
		Fターム(参考)	5E051 BA05 BB02

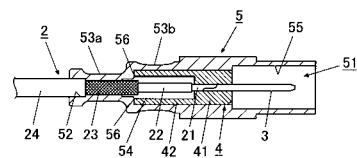
(54) 【発明の名称】 ケーブル取付方法

(57) 【要約】

【課題】外部導体の接地を確保しつつ、部品を削減することのできるケーブル取付方法を提供する。

【解決手段】このケーブル取付方法は、同軸ケーブルの先端部から内部導体及び外部導体を露出させる露出工程と、貫通孔内に挿入されると貫通孔の基端部に係止され位置決めする位置決め部を、外部導体の少なくとも一部が覆われないように、同軸ケーブルの先端部に取り付ける位置決め部取付工程と、位置決め部取付工程の後に、同軸ケーブルの基端部をコネクタカバーの先端部から貫通孔に挿入する挿入工程と、挿入工程の後に、位置決め部が貫通孔の段部に係止されるように、コネクタカバーと同軸ケーブルとの位置決めを行うことで、貫通孔の基端部の内周面と、同軸ケーブルの外部導体とを対向配置する位置決め工程と、コネクタカバーの基端部をかしめることでコネクタカバーと外部導体との接触を固定するかしめ工程とを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端部から基端部にかけて貫通した貫通孔を有し、前記貫通孔における基端部の内径が同軸ケーブルの外径と略同径であり、なおかつ前記貫通孔における先端部の内径が前記同軸ケーブルの外径よりも大きい径であるコネクタカバーに対して前記同軸ケーブルを取り付けるケーブル取付方法であって、

前記同軸ケーブルの先端部から内部導体及び外部導体を露出させる露出工程と、

前記貫通孔内に挿入されると前記貫通孔の基端部に係止され位置決めする位置決め部を、前記露出工程で露出した前記外部導体の少なくとも一部が覆われないように、前記同軸ケーブルの先端部に取り付ける位置決め部取付工程と、

前記位置決め部取付工程の後に、前記同軸ケーブルの基端部を前記コネクタカバーの先端部から前記貫通孔に挿入する挿入工程と、

前記挿入工程の後に、前記位置決め部が前記貫通孔の段部に係止されるように、前記コネクタカバーと前記同軸ケーブルとの位置決めを行うことで、前記貫通孔の基端部の内周面と、前記同軸ケーブルの外部導体とを対向配置する位置決め工程と、

前記コネクタカバーの基端部をかしめることで前記コネクタカバーと前記外部導体との接触を固定するかしめ工程とを有することを特徴とするケーブル取付方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ケーブル取付方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、電子機器との接続を容易にすべく、図9に示すように、同軸ケーブル100の先端部には、導電性のコネクタカバー200が接続されている。同軸ケーブル100とコネクタカバー200との接続部分について詳細に説明する。図10は、同軸ケーブル100及びコネクタカバー200の取付構造を示す斜視図である。図10に示すように同軸ケーブル100の内部導体101に対しては中心ピン102が取り付けられている。また、同軸ケーブル100の先端部には、内部導体101及び中心ピン102を保持する保持部材103が取り付けられている。保持部材103の基端側には、同軸ケーブル100とコネクタカバー200との隙間を埋めるスペーサー104が設けられている。スペーサー104は、同軸ケーブル100に取り付けられていて、その先端部は同軸ケーブル100の外部導体105が折り返されて被覆されている。これにより、外部導体105とコネクタカバー200とが電氣的に接続され、外部導体105がコネクタカバー200を介して接地されることになる。

一方、コネクタカバー200の内部には、保持部材103と係合し中心ピン102の位置決めを行う突部201が内側に向けて突出している。このため、コネクタカバー200に対して同軸ケーブル100を取り付ける際には、電子機器と接続される端子部側の先端部202からではなく、基端部203から挿入されることになる(矢印Y1)。そして、挿入後においては、基端部203をかしめることで同軸ケーブル100とコネクタカバー200とが固定される。

【0003】

また、コネクタカバー200と外部導体105とを接触させる接地法以外にも、例えば特許文献1に示すように、コネクタカバーとは別体のアース端子部と外部導体とを接触させて接地する手法も知られている。この場合、同軸ケーブルに取り付けられた絶縁スリーブがカバーに嵌合することによって、アース端子部と外部導体との接触を維持しつつも、カバーに対して同軸ケーブルを強固に固定している。

【特許文献1】 実開平5-81971号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

ところで、上記した取付方法では、いずれの場合においても外部導体の接地を確実にすべく、スペーサー 104 や絶縁スリーブなどが用いられている。これらを省略しても確実に接地できるのであれば、部品コスト及び組み立てコストを抑制するうえで有効である。

本発明の課題は、外部導体の接地を確保しつつ、部品を削減することのできるケーブル取付方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

請求項 1 記載の発明は、

先端部から基端部にかけて貫通した貫通孔を有し、前記貫通孔における基端部の内径が同軸ケーブルの外径と略同径であり、なおかつ前記貫通孔における先端部の内径が前記同軸ケーブルの外径よりも大きい径であるコネクタカバーに対して前記同軸ケーブルを取り付けるケーブル取付方法であって、

前記同軸ケーブルの先端部から内部導体及び外部導体を露出させる露出工程と、

前記貫通孔内に挿入されると前記貫通孔の基端部に係止され位置決めする位置決め部を、前記露出工程で露出した前記外部導体の少なくとも一部が覆われないように、前記同軸ケーブルの先端部に取り付ける位置決め部取付工程と、

前記位置決め部取付工程の後に、前記同軸ケーブルの基端部を前記コネクタカバーの先端部から前記貫通孔に挿入する挿入工程と、

前記挿入工程の後に、前記位置決め部が前記貫通孔の段部に係止されるように、前記コネクタカバーと前記同軸ケーブルとの位置決めを行うことで、前記貫通孔の基端部の内周面と、前記同軸ケーブルの外部導体とを対向配置する位置決め工程と、

前記コネクタカバーの基端部をかしめることで前記コネクタカバーと前記外部導体との接触を固定するかしめ工程とを有することを特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、コネクタカバーの貫通孔における基端部の内径が、同軸ケーブルの外径と略同径であるので、貫通孔内に同軸ケーブルを挿入すると、貫通孔の基端部内に外部導体を配置することが可能となる。そして、同軸ケーブルの位置決めを行うと、コネクタカバーの基端部の内周面と、同軸ケーブルの外部導体とが接触可能に対向配置される。その後、コネクタカバーの基端部をかしめることでコネクタカバーと外部導体との接触が固定される。このように、外部導体の接地を固定する部材を用いなくとも、外部導体の接地を確保することができる。

【 0 0 0 7 】

また、同軸ケーブルがコネクタカバーの先端部から貫通孔に挿入されているので、その後においては位置決め部が貫通孔の基端部に接触し係止される。これにより、コネクタカバーの基端部側から同軸ケーブルが抜けてしまうことを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 8 】

以下、本実施形態に係るケーブル取付方法について図面を参照し説明する。まず、同軸ケーブルが取り付けられたコネクタカバーの取付構造について説明する。なお、以下の説明において、図における右側を先端側とし、左側を基端側として説明する。

【 0 0 0 9 】

図 1 は同軸ケーブル及びコネクタカバーの取付構造を示す説明図である。図 1 に示すように、同軸ケーブル 2 は、先端から順に内部導体 21、絶縁体 22 及び外部導体 23 が外部被覆 24 から露出している。内部導体 21 の先端部には、導体からなる中心ピン 3 が取り付けられている。また同軸ケーブル 2 の先端部には、外部導体 23 の少なくとも一部が覆われないように、内部導体 21 及び絶縁体 22 を覆う絶縁性の位置決め部 4 が取り付けられている。

【 0 0 1 0 】

位置決め部 4 は、略円柱状の外形を有しており、その外径は同軸ケーブル 2 の外径よりも僅かに大きく設定されている。また、位置決め部 4 には、同軸ケーブル 2 の内部導体 2 1 及び中心ピン 3 に係合する係合部 4 1 と、係合部 4 1 よりも基端部側で隙間を空けて絶縁体 2 2 を覆う被覆部 4 2 とが設けられている。

【 0 0 1 1 】

コネクタカバー 5 は例えば金属等の導電性材料により形成されている。コネクタカバー 5 には、先端部から基端部にかけて貫通した貫通孔 5 1 が形成されている。貫通孔 5 1 における基端部 5 2 の内径は同軸ケーブル 2 の外径と略同径に設定されている。この貫通孔 5 1 の基端部 5 2 内部には、同軸ケーブル 2 の外部導体 2 3 が配置されている。ここで、コネクタカバー 5 の基端部 5 2 には、外部からプレスされたかしめ部 5 3 a が設けられており、このかしめ部 5 3 a によりコネクタカバー 5 と外部導体 2 3 との接触が固定されている。

10

【 0 0 1 2 】

貫通孔 5 1 における先端部 5 5 の内径は位置決め部 4 の外径よりも大きい径に設定されている。この貫通孔 5 1 の先端部 5 5 内部には、中心ピン 3 が配置されている。

貫通孔 5 1 における中間部 5 4 の内径は位置決め部 4 の外径と略同径に設定されている。貫通孔 5 1 の中間部 5 4 内部には、位置決め部 4 が配置されている。位置決め部 4 は、貫通孔 5 1 の中間部 5 4 内に挿入されると、被覆部 4 2 の端部が貫通孔 5 1 の基端部 5 2 と中間部 5 4 との境界に形成されている段部 5 6 に接触し係止される。これによって、コネクタカバー 5 と同軸ケーブル 2 との位置決めが行われる。また、コネクタカバー 5 の中間部 5 4 には、外部からプレスされたかしめ部 5 3 b が設けられており、このかしめ部 5 3 b によりコネクタカバー 5 と位置決め部 4 とが固定されている。

20

【 0 0 1 3 】

次に、ケーブル取付方法について説明する。

まず、図 2 , 3 に示すように、同軸ケーブル 2 の先端部から内部導体 2 1 、絶縁体 2 2 及び外部導体 2 3 を露出させてから（露出工程）、内部導体 2 1 に中心ピン 3 を半田付けして取り付ける。ここで、各部の露出長さは、上記した貫通孔 5 1 との位置関係が確保される長さに設定されている。

【 0 0 1 4 】

次いで、図 4 , 5 に示すように同軸ケーブル 2 の先端部に、外部導体 2 3 の少なくとも一部が露出するように位置決め部 4 を取り付ける（位置決め部取付工程）。位置決め部 4 は取り付け前においては径方向に二つに分割されていて、これらで同軸ケーブル 2 の内部導体 2 1 及び中心ピン 3 を挟んで組み付けることで、位置決め部 4 の取り付けが完了する。

30

【 0 0 1 5 】

位置決め部取付工程の後には、図 6 に示すように同軸ケーブル 2 の基端部を、コネクタカバー 5 の先端部から貫通孔 5 1 に挿入する（挿入工程）。

【 0 0 1 6 】

挿入工程の後には、図 7 に示すように、位置決め部 4 の被覆部 4 2 の端部が、貫通孔 5 1 の基端部 5 2 と中間部 5 4 との境界に形成されている段部 5 6 に接触し係止されるまで、同軸ケーブル 2 をコネクタカバー 5 の基端部 5 2 から引き出す。この引き出しによって、位置決め部 4 が貫通孔 5 1 の中間部 5 4 内に挿入されると、貫通孔 5 1 の基端部 5 2 と中間部 5 4 との境界に形成されている段部 5 6 に接触し係止される。これでコネクタカバー 5 と同軸ケーブル 2 とが位置決めされ、貫通孔 5 1 の基端部 5 2 の内周面と、同軸ケーブル 2 の外部導体 2 3 とが対向配置される（位置決め工程：図 1 参照）。

40

【 0 0 1 7 】

その後、図 8 に示すように、コネクタカバー 5 の基端部 5 2 と、中間部 5 4 とをそれぞれ外部からプレスし、かしめることで、かしめ部 5 3 a , 5 3 b を形成する（かしめ工程）。これにより、コネクタカバー 5 に対して、位置決め部 4 と外部導体 2 3 とがそれぞれ接触し、その状態が固定される。

50

【 0 0 1 8 】

以上のように、コネクタカバー 5 の貫通孔 5 1 における基端部 5 2 の内径が、同軸ケーブル 2 の外径と略同径であるので、貫通孔 5 1 内に同軸ケーブル 2 を挿入すると、貫通孔 5 1 の基端部 5 2 内に外部導体 2 3 を配置することが可能となる。そして、同軸ケーブル 2 の位置決めを行うと、貫通孔 5 1 の基端部 5 2 の内周面と、同軸ケーブル 2 の外部導体 2 3 とが接触可能に対向配置される。その後、コネクタカバー 5 の基端部をかしめることでコネクタカバー 5 と外部導体 2 3 との接触が固定される。このように、外部導体 2 3 の接地を固定する部材を用いなくとも、外部導体 2 3 の接地を確保することができる。

また、同軸ケーブル 2 がコネクタカバー 5 の先端部 5 5 から貫通孔 5 1 に挿入されているので、その後においては位置決め部 4 が、貫通孔 5 1 の基端部 5 2 と中間部 5 4 との境界に形成されている段部 5 6 に接触し係止される。これにより、コネクタカバー 5 の基端部 5 2 側から同軸ケーブル 2 が抜けてしまうことを防止することができる。

なお、本発明は上記実施形態に限らず適宜変更可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】本実施形態における同軸ケーブル及びコネクタカバーの取付構造を示す説明図である。

【 図 2 】本実施形態におけるケーブル取付方法の一工程を示す説明図である。

【 図 3 】本実施形態におけるケーブル取付方法の一工程を示す説明図である。

【 図 4 】本実施形態におけるケーブル取付方法の一工程を示す説明図である。

【 図 5 】本実施形態におけるケーブル取付方法の一工程を示す説明図である。

【 図 6 】本実施形態におけるケーブル取付方法の一工程を示す説明図である。

【 図 7 】本実施形態におけるケーブル取付方法の一工程を示す説明図である。

【 図 8 】本実施形態におけるケーブル取付方法の一工程を示す説明図である。

【 図 9 】従来の同軸ケーブル及びコネクタカバーの取付構造を示す斜視図である。

【 図 1 0 】従来の同軸ケーブル及びコネクタカバーの取付構造を示す断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 0 】

2	同軸ケーブル
3	中心ピン
4	位置決め部
5	コネクタカバー
2 1	内部導体
2 2	絶縁体
2 3	外部導体
2 4	外部被覆
4 1	係合部
4 2	被覆部
5 1	貫通孔
5 2	基端部
5 3 a	かしめ部
5 3 b	かしめ部
5 4	中間部
5 5	基端部
5 6	段部

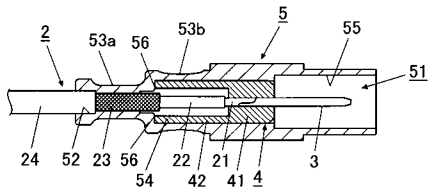
10

20

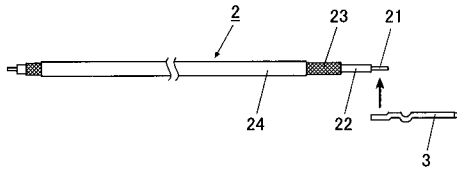
30

40

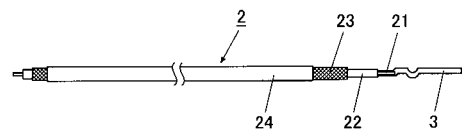
【 図 1 】



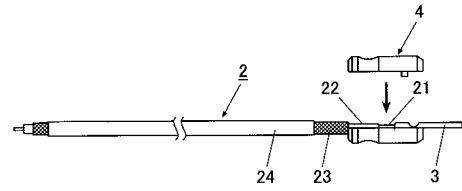
【 図 2 】



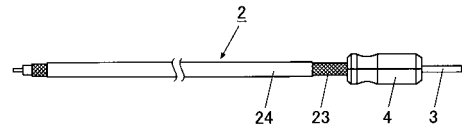
【 図 3 】



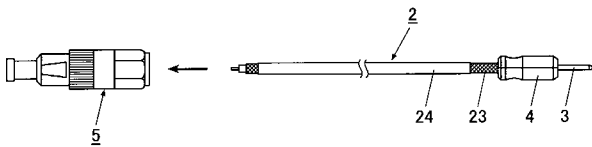
【 図 4 】



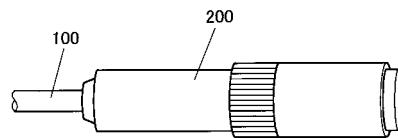
【 図 5 】



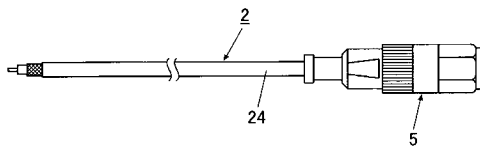
【 図 6 】



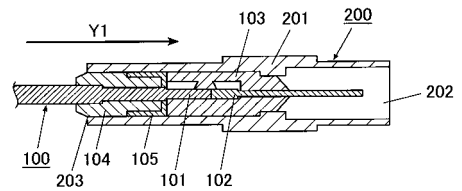
【 図 9 】



【 図 7 】



【 図 10 】



【 図 8 】

