

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラグ側嵌合部を有した絶縁材料製のプラグ側保持部材、先端に位置する接触部を前記プラグ側嵌合部内に突出させて前記プラグ側保持部材に保持された複数のプラグコンタクト、前記プラグ側保持部材の底部を覆うように設けられた金属製のシェル部材からなり、前記プラグコンタクトにケーブルの一端が接続されたプラグコネクタと、

レセプタクル側嵌合部を有した絶縁材料製のレセプタクル側保持部材、先端に位置する接触部を前記レセプタクル側嵌合部内に突出させて前記レセプタクル側保持部材に保持された複数のレセプタクルコンタクト、前記レセプタクル側保持部材の底部を覆うように設けられた金属製のシールド部材からなるレセプタクルコネクタとから構成され、

前記レセプタクル側嵌合部に前記プラグ側嵌合部を嵌合させて前記プラグコンタクトを前記レセプタクルコンタクトに接続させるケーブルコネクタであって、

レセプタクルコンタクトは、交互に並んで配列された複数の第 1 レセプタクルコンタクトおよび第 2 レセプタクルコンタクトからなり、

前記第 1 レセプタクルコンタクトは、第 1 接触部と、前記第 1 接触部から一体に繋がって後方側に延び前記レセプタクル側保持部材に保持される第 1 固定部と、前記第 1 固定部から一体に繋がって前記レセプタクル側嵌合部と反対側に配置される第 1 リード部とを有し、

前記第 2 レセプタクルコンタクトは、第 2 接触部と、前記第 2 接触部から一体に繋がって後方側に延び前記レセプタクル側保持部材に保持される第 2 固定部と、前記第 2 固定部から一体に繋がって前方側に折り返されて前記レセプタクル側嵌合部側に配置される第 2 リード部とを有し、

前記シールド部材には、前記レセプタクル側嵌合部内であって隣接する前記第 2 リード部同士の間、前記プラグコネクタの前記シェル部材と接触するグラウンド接続用のレセプタクル側グラウンド端子が一体に繋がって形成されていることを特徴とするケーブルコネクタ。

【請求項 2】

前記レセプタクル側保持部材には、隣接する前記第 2 リード部同士の間、前後方向に延びた仕切部が一体に繋がって形成され、

前記レセプタクル側グラウンド端子が、前記シェル部材と接触する接点部を前記プラグ側嵌合部に露出させて前記仕切部に埋設されていることを特徴とする請求項 1 に記載のケーブルコネクタ。

【請求項 3】

前記シェル部材に、前記シェル部材の先端部から一体に繋がって前記レセプタクル側嵌合部の先端側に延びて、前記プラグコネクタが前記レセプタクルコネクタと嵌合接続される際に前記レセプタクル側グラウンド端子と接触するプラグ側グラウンド端子が形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のケーブルコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、極細線の同軸ケーブルを接続するケーブルコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

同軸ケーブルは、一般的に一本の電線中に 2 つの導電路たる芯線とシールド線（シールド層とも称する）とを配列させて構成される。具体的には、中心軸線上に芯線を配列し、軸線から半径方向順番に芯線と同心円上の絶縁体、網状のシールド線、被覆絶縁体を配列して形成されている。このような同軸ケーブルを電子機器と接続するために使用されるプラグコネクタにおいては、芯線はプラグコンタクトに接続され（例えば、特許文献 1 参照）、シールド線はグラウンド部材に接続される。

【0003】

10

20

30

40

50

このような同軸ケーブルに使用されるプラグコネクタは、前述のプラグコンタクトを保持する絶縁材料製の保持部材、保持部材の上下底部を覆うように取り付けられた金属製のシェル部材、および前述のグラウンド部材を主体に構成される。一方、基板側に取り付けられるレセプタクルコネクタは、レセプタクルコンタクト、レセプタクルコンタクトを保持する絶縁材料製の保持部材、保持部材の上下底部を覆うように取り付けられる金属製のシールド部材、シェル部材に取り付けられたグラウンド端子を主体に構成される。そして、プラグコネクタがレセプタクルコネクタと嵌合したときに、プラグコンタクトがレセプタクルコンタクトに接続されて電気信号が導通可能になるとともに、グラウンド端子がシェル部材に接続されてグラウンド信号が導通可能となる。

【特許文献1】特開2005-5102号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、この種のコネクタでは、電気機器（電子機器）の小型化に伴い、より一層の小型化の要求が強くなってきているが、グラウンド端子とシールド部材とがそれぞれ別体に作られるとグラウンド端子の配設スペースを確保することが困難であり、グラウンド接続を十分に確保することができないという問題がある。特に、コネクタの低背設計や、コンタクトの配列ピッチの狭小化が要求された場合には、複数のグラウンド端子を配列して、グラウンド接続のポイント数を確保することが困難でありノイズ障害を十分に防止できないという問題もある。

【0005】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、グラウンド接続を十分に確保しノイズ障害を防止することができるケーブルコネクタ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】

前記課題を解決するために本発明に係るケーブルコネクタは、プラグ側嵌合部（例えば、実施形態におけるプラグ突起部15）を有した絶縁材料製のプラグ側保持部材、先端に位置する接触部をプラグ側嵌合部内に突出させてプラグ側保持部材に保持された複数のプラグコンタクト、プラグ側保持部材の底部を覆うように設けられた金属製のシェル部材からなり、プラグコンタクトにケーブル（例えば、実施形態におけるケーブルアッセンブリ1）の一端が接続されたプラグコネクタと、レセプタクル側嵌合部（例えば、実施形態におけるレセプタクル側空間52）を有した絶縁材料製のレセプタクル側保持部材、先端に位置する接触部をレセプタクル側嵌合部内に突出させてレセプタクル側保持部材に保持された複数のレセプタクルコンタクト、レセプタクル側保持部材の底部を覆うように設けられた金属製のシールド部材からなるレセプタクルコネクタとから構成され、レセプタクル側嵌合部にプラグ側嵌合部を嵌合させてプラグコンタクトをレセプタクルコンタクトに接続させるケーブルコネクタであって、レセプタクルコンタクトは、交互に並んで配列された複数の第1レセプタクルコンタクト（例えば、実施形態におけるレセプタクルコンタクト50）および第2レセプタクルコンタクト（例えば、実施形態におけるレセプタクルコンタクト50）からなり、第1レセプタクルコンタクトは、第1接触部（例えば、実施形態におけるコンタクト部50a）と、第1接触部から一体に繋がって後方側に延びレセプタクル側保持部材に保持される第1固定部（例えば、実施形態における圧入部50b）と、第1固定部から一体に繋がってレセプタクル側嵌合部と反対側に配置される第1リード部とを有し、第2レセプタクルコンタクトは、第2接触部と、第2接触部から一体に繋がって後方側に延びレセプタクル側保持部材に保持される第2固定部と、第2固定部から一体に繋がって前方側に折り返されてレセプタクル側嵌合部側に配置される第2リード部とを有し、シールド部材には、レセプタクル側嵌合部内であって隣接する第2リード部同士の間、プラグコネクタのシェル部材と接触するグラウンド接続用のレセプタクル側グラウンド端子（例えば、実施形態における第2グラウンド端子72）が一体に繋がって形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

このように構成されたケーブルコネクタにおいて、レセプタクル側保持部材には、隣接する第2リード部同士の間には前後方向に延びた仕切部（例えば、実施形態における第2仕切部57）が一体に繋がって形成され、レセプタクル側グラウンド端子が、シェル部材と接触する接点部をプラグ側嵌合部に露出させて仕切部に埋設されていることが好ましい。

【 0 0 0 8 】

また、シェル部材に、シェル部材の先端部から一体に繋がってレセプタクル側嵌合部の先端側に延びて、プラグコネクタがレセプタクルコネクタと嵌合接続される際にレセプタクル側グラウンド端子と接触するプラグ側グラウンド端子（例えば、実施形態における第2グラウンド端子32）が形成されていることが好ましい。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明に関するケーブルコネクタによれば、コネクタの低背設計や、コンタクトの狭小ピッチ化などの小型化の要求を満足しつつ、グラウンド接続のポイント数を十分に確保してグラウンド接続の信頼性を向上することができるため、ノイズ障害を防止することができる。また、レセプタクル側グラウンド端子をシールド部材と一体形成することにより、部品点数を減らして組立工数を低減させることもできる。

【 0 0 1 0 】

また、レセプタクル側グラウンド端子がシェル部材との接点部をプラグ側嵌合部に露出させて仕切部に埋設される構成とすることで、接触不良が防止されグラウンド接続の信頼性を向上することができる。

20

【 0 0 1 1 】

さらに、シェル部材に、前記レセプタクル側グラウンド端子と接触するプラグ側グラウンド端子が一体に形成される構成とすることで、グラウンド接続の信頼性をより向上させることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照しながら説明する。本実施形態に係るケーブルコネクタを図1から図18に示している。このコネクタは、図1に示すレセプタクルコネクタRと、図9に示すプラグコネクタPとから構成され、プラグコネクタPがレセプタクルコネクタRに嵌合して両コネクタが接続されるようになっている。

30

【 0 0 1 3 】

プラグコネクタPは、図1に示すように、ケーブルアッセンブリ1の端部に取り付けられており、基板等に設けられたレセプタクルコネクタRと嵌合接続されるようになっている。ケーブルアッセンブリ1は、図7に示すように、同一平面上に配列された複数本の同軸ケーブル2と、この同軸ケーブル2を挟んでそれぞれ設けられた第1グラウンドバー8および第2グラウンドバー9とを有して構成される。

【 0 0 1 4 】

各同軸ケーブル2の構造を図8に示しており、複数本の極細電線を寄り合わせて作られた芯線3の周囲に絶縁材料からなる内周側絶縁被覆4（第1絶縁被膜）を設け、この内周側絶縁被覆4の外周に複数の極細電線を横巻きに円筒状に設けてなるシールド線5を設け、このシールド線5の外周に絶縁材料からなる外周側絶縁被覆6（第2絶縁被覆）を設けて同軸ケーブル2が構成されている。また、同軸ケーブル2の端部においては、端部側から順に、芯線3、内周側絶縁被覆4、シールド線5および外周側絶縁被覆6がそれぞれ露出するようになっている。

40

【 0 0 1 5 】

第1グラウンドバー8は、金属材料を用いて板状に形成され、半田付け等により同軸ケーブル2に接合されるようになっている。これにより複数本の同軸ケーブル2が第1グラウンドバー8に沿って同一平面上に並べられる。また、このとき同軸ケーブル2では、露出状態にあるシールド線5が第1グラウンドバー8に（半田付けにより）接合され、シールド線

50

5が第1グラウンドバー8と電氣的に接続されるようになっている。

【0016】

第2グラウンドバー9は、金属材料を用いて第1グラウンドバー8と同様の板状に形成され、第1グラウンドバー8とともに同軸ケーブル2を挟むようにして(第1グラウンドバー8と略平行な向きで)、半田付けにより同軸ケーブル2と接合されるようになっている。また、このとき第1グラウンドバー8と同様に、露出状態にある同軸ケーブル2のシールド線5が第2グラウンドバー9に(半田付けにより)接合され、第2グラウンドバー9がシールド線5を介して第1グラウンドバー8と電氣的に接続されるようになっている。

【0017】

このようなケーブルアッセンブリ1の端部に取り付けられるプラグコネクタPは、図1および図2に示すように、金属製の複数のプラグコンタクト10と、プラグコンタクト10を保持する絶縁材料性のプラグ側保持部材11と、プラグ側保持部材11の上下の底面を覆うように設けられた金属製の第1および第2シェル部材30, 40とを主体に構成される。

【0018】

プラグコンタクト10は、プラグ側保持部材11と一体にインサートモールドされ、プラグ側保持部材11の先端側において、ケーブルアッセンブリ1における同軸ケーブル2の配列ピッチと同一のピッチで左右方向に並んで配設される。プラグコンタクト10の基端側は、プラグ側保持部材11の中央部近傍に形成された露出部17で露出しており、同軸ケーブル2の芯線3と半田付けにより接合される。

【0019】

露出部17の基端部では、プラグコンタクト10の間に複数のリブ21が立設され、このリブ21の間に同軸ケーブル2の芯線3が受容される第1ガイド溝22(図3参照)が形成される。露出部17の先端部でも同様に、プラグコンタクト10の間に複数のリブ23が立設され、このリブ23の間に同軸ケーブル2の芯線3が受容される第2ガイド溝24(図3参照)が形成される。

【0020】

プラグ側保持部材11は、図1に示すように、全体として横長のほぼ直方体に形成され、基部14と、基部14の先端側から前方に突出する矩形板状のプラグ突起部15と、プラグ突起部15の左右の端部に形成されたガイド突起部16とを有して樹脂モールド成形等により一体に形成されている。プラグ側保持部材11の中央近傍には前述の露出部17が形成され、さらに露出部17の基端側に繋がって後方側にケーブル収容部18が形成されている。このケーブル収容部18に第1および第2グラウンドバー8, 9を収容させることにより、ケーブルアッセンブリ1が位置決めされた状態でプラグ側保持部材11に収容されるようになっている。また、基部14の上面の左右端部には、前後方向に延びたレール溝25と、このレール溝25に繋がって平面視において略矩形状に開口した係合溝26とが形成されている。

【0021】

第1シェル部材30は、図4に示すように、左右に延びたシェル本体部30aと、このシェル本体部30aの先端から前方に延びた左右一对の第1グラウンド端子31と、シェル本体部30aの先端から前方に延び左右の第1グラウンド端子31間に配置された複数の第2グラウンド端子32と、左右の第1グラウンド端子31の外側端部から折り曲げられて上方に起立した左右一对の側壁部33と、本体部の左右の端部から折り曲げられて上方に起立した左右一对の屈曲部34とを有して形成される。この第1シェル部材30は、プラグ側保持部材11と一体にインサートモールドされてプラグ側保持部材11の下側底面から一部が露出して取り付けられる。

【0022】

左右一对の側壁部33は、図1~3に示すように、プラグ側保持部材11のガイド突起部16の下面から上面に向かって突き抜けるようにしてそれぞれ埋設されており、上端部がガイド突起部16の上面側から突出され露出している。この側壁部33の上端部には、

側面視において略台形状のロック部 35 が一体に繋がって形成されている。このように、ロック部 35 および第 1 シェル部材 30 を一体化することにより、部品点数を減らして組立工数を低減させることができることから、製造コストを低減させることが可能になる。また、ロック部 35 および第 1 シェル部材 30 を一体化することによりロック部 35 を接地させることができることから、ノイズの発生をより防止することが可能になる。

【 0 0 2 3 】

シェル本体部 30 a の後方側には 6 つの接続片 36 が形成されており、図 2 に示すように、この接続片 36 に対しケーブルアッセンブリ 1 の第 1 グランドバー 8 がそれぞれ半田付け（半田付け部 39 参照）により接合され、第 1 シェル部材 30 が第 1 グランドバー 8 と電氣的に接続されるようになっている。なお、第 1 シェル部材 30 は、プラグコネクタ P がレセプタクルコネクタ R と嵌合接続された状態で、後述するレセプタクルコネクタ R のシールド部材 60 と接触し接地されるようになっている。

10

【 0 0 2 4 】

第 2 シェル部材 40 は、図 5 に示すように、矩形平板状の上面部 41 と、上面部 41 の左右の端部から折り曲げられて下方に延びる左右一对の側壁部 42 と、上面部 41 の左右の後端から折り曲げられて下方に延びる左右一对の後面壁 43 と、上面部 41 の左右の端部から外側に向かって延びる係止部 44 とから形成される。さらに、上面部 41 の中央には、切り欠かれた 3 つの当接片 45 が形成され、後面壁 43 には、上面部 41 の後端から屈曲して後面壁 43 の下方部まで延びる貫通孔 46 が形成されている。

【 0 0 2 5 】

この第 2 シェル部材 40 は、図 1 (B) に示すように、側壁部 42 がプラグ側保持部材 11 のレール溝 25 を通ってプラグ側保持部材 11 の上に被せられ、さらに前方にスライド移動されて、後面壁 43 がプラグ側保持部材 11 の後端部に近接して、貫通孔 46 に突部 29 が挿入された状態で取り付けられる。このとき、図 1 および図 6 に示すように、第 2 シェル部材 40 の係止部 44 がプラグ側保持部材 11 の係合溝 26 内に折り曲げられて嵌合されることにより、第 2 シェル部材 40 とプラグ側保持部材 11 とが係合保持される。

20

【 0 0 2 6 】

さらに、このとき図 3 に示すように、当接片 45 がケーブルアッセンブリ 1 の第 2 グランドバー 9 に弾性変形した状態で当接し、第 2 シェル部材 40 が第 2 グランドバー 9、同軸ケーブル 2 のシールド線 5、および第 1 グランドバー 8 を介して第 1 シェル部材 30 と電氣的に接続されるようになっている。これにより、簡便な構成でシールド線 5 等を介して第 1 シェル部材 30 と繋がる第 2 グランドバー 9 を第 2 シェル部材 40 と電氣的に接続させることができ、組立工数を低減させることができる。

30

【 0 0 2 7 】

一方、レセプタクルコネクタ R は、図 9 および図 10 に示すように、金属製の複数のレセプタクルコンタクト 50、50 と、レセプタクルコンタクト 50、50 を保持する絶縁材料製のレセプタクル側保持部材 51 と、レセプタクル側保持部材 51 の上下面を覆うように設けられたシールド部材 60 とを主体に構成される。

【 0 0 2 8 】

レセプタクル側保持部材 51 は全体として横長のほぼ直方体に形成されており、前面側には側壁により囲まれるとともに前方に開口したレセプタクル側空間 52 が形成されている。また、このレセプタクル側保持部材 51 には、図 11 に示すように、レセプタクル側空間 52 内に位置する部分に、レセプタクルコンタクト 50、50 を圧入保持する第 1 圧入孔 53 および第 2 圧入孔 54 が左右方向に交互に並んで形成されている。

40

【 0 0 2 9 】

第 1 圧入孔 53 は、図 13 (A) に示すように、前方に開口する前孔部 53 a と、前孔部と繋がって後方に開口する後孔部 53 b とからなり、レセプタクル側保持部材 51 を前後方向に貫通して形成される。第 2 圧入孔 54 は、図 13 (B) に示すように、前方に開口する前孔部 54 a と、前孔部 54 a と繋がって後方に開口する後孔部 54 b とからなり

50

、レセプタクル側保持部材 5 1 を前後方向に貫通して形成される。第 1 圧入孔 5 3 にはレセプタクルコンタクト 5 0 が後方側から圧入されて取り付けられており、第 2 圧入孔 5 4 にはレセプタクルコンタクト 5 0 が前方側から圧入されて取り付けられる。

【 0 0 3 0 】

また、レセプタクル側保持部材 5 1 には、図 1 3 (A) , (B) に示すように、第 1 および第 2 圧入孔 5 3 , 5 4 の前孔部 5 3 a , 5 4 a において、レセプタクルコンタクト 5 0 , 5 0 の先端部が上方に弾性的に変位できるように (図 1 6 参照) 、上面部に貫通孔 5 5 が形成される。さらに、第 1 および第 2 圧入孔 5 3 , 5 4 の前孔部 5 3 a , 5 4 a において、レセプタクルコンタクト 5 0 , 5 0 の先端部が横方向 (左右方向) へ弾性的に変位できないように (図 1 6 参照) 、前孔部間には前後方向に延びた第 1 仕切部 5 6 が形成されている。また、図 1 2 に示すように、各第 2 圧入孔 5 4 (前孔部 5 4 a) の間には、前後方向に延びた第 2 仕切部 5 7 および第 3 仕切部 5 8 が所定のピッチで左右方向に並んで形成されており、この第 2 仕切部 5 7 には後述するシールド部材 6 0 の第 2 グランド端子 7 2 が埋設されて一部が上面から露出している。

10

【 0 0 3 1 】

レセプタクルコンタクト 5 0 , 5 0 は、上記のように第 1 および第 2 圧入孔 5 3 , 5 4 に圧入固定され、プラグコネクタ P におけるプラグコンタクト 1 0 の配列ピッチと同一のピッチで左右方向に交互に並んで配設される。レセプタクルコンタクト 5 0 は、図 1 7 (A) に示すように、第 1 圧入孔 5 3 の前孔部 5 3 a 内に突出したコンタクト部 5 0 a と、後孔部 5 3 b 内に圧入される圧入部 5 0 b と、圧入部 5 0 b から下方に延びたリード部 5 0 c とから一体に構成される。一方、レセプタクルコンタクト 5 0 は、図 1 7 (B) に示すように、第 2 圧入孔 5 4 の前孔部 5 4 a 内に突出したコンタクト部 5 0 a と、後孔部 5 4 b 内に圧入される圧入部 5 0 b と、圧入部 5 0 b から前方に延びたのち下方に屈曲したリード部 5 0 c とから一体に構成される。レセプタクルコンタクト 5 0 , 5 0 は、そのリード部 5 0 c , 5 0 c の下面がそれぞれプリント基板 (図示しない) の信号パターンに半田付け等により電氣的に接続されるようになっている。

20

【 0 0 3 2 】

シールド部材 6 0 は、図 1 4 に示すように、金属材料を用いて略箱状に形成される。このシールド部材 6 0 は、板状に形成された上面部 6 1 および下面部 6 2 と、この上および下面部 6 1 , 6 2 の左右の先端部を繋ぐ一対の板状の連結部 6 3 とを有して形成される。上面部 6 1 の左右の端部には、プラグコネクタ P のロック部 3 5 が係合可能なロック係合孔 6 5 が上下方向に貫通されて形成されている。下面部 6 2 には、図 1 4 および図 1 5 に示すように、この下面部 6 2 の左右先端部から折り曲げられて後方側に突出した 2 つの第 1 グランド端子 7 1 と、下面部の中央先端部から上方に延びたのち前方側に屈曲しさらに下方に折り返された 5 つの第 2 グランド端子 7 2 と、下面部の中央後端部から後方側に突出して延びた 8 つの半田付端子部 7 0 とを有して形成される。なお、このシールド部材 6 0 は、レセプタクル側保持部材 5 1 と一体にインサートモールドされて、レセプタクル側保持部材 5 1 の上側底面からは上面部 6 1 の一部が露出され (図 9 参照) 、下側底面からは下面部 6 2 の一部が露出された状態で埋設されている (図 1 0 参照) 。

30

【 0 0 3 3 】

第 1 グランド端子 7 1 は、プラグコネクタ P の第 1 グランド端子 3 1 の配列ピッチと同一のピッチで左右方向に並んで配設される。この第 1 グランド端子 7 1 は、図 1 3 (C) に示すように、レセプタクル側保持部材 5 1 の下面部に埋設され、レセプタクル側空間 5 2 内においてプラグコネクタ P の第 1 グランド端子 3 1 と接触する接触部 (上面部) が露出している。

40

【 0 0 3 4 】

第 2 グランド端子 7 2 は、プラグコネクタ P の第 2 グランド端子 3 2 の配列ピッチと同一のピッチで左右方向に並んで配列される。この第 2 グランド端子 7 2 は、図 1 3 (A) に示すように、レセプタクル側保持部材 5 1 の第 2 仕切部 5 7 に埋設されており、レセプタクル側空間 5 2 内においてプラグコネクタ P の第 2 グランド端子 3 2 と接触する接触部

50

(上面部)が第2仕切部57の上端部から露出している。

【0035】

このようにレセプタクルコネクタRでは、レセプタクルコンタクト50, 50のリード部50c, 50cを交互に前後にずらして千鳥状に並べた配列としているため、隣接するレセプタクルコンタクト50の間に第2グラウンド端子72を配設するスペース(第2仕切部57)を形成することができ、これによりコンタクトの配列ピッチを狭小化した場合でも、複数のグラウンド端子を配列してグラウンド接続を十分に確保することができる。

【0036】

なお、第1および第2グラウンド端子71, 72は、下面部において一体に形成された半田付端子部70がプリント基板(図示しない)のグラウンドパターンに半田付け等により接合されて電氣的に接続されるようになっている。

10

【0037】

以上のような構成のプラグコネクタPとレセプタクルコネクタRとが、図16に示すように、プラグコネクタPのプラグ突起部15およびガイド突起部16をレセプタクルコネクタRのレセプタクル側空間52内に入り込ませて嵌合接続される。このとき、図16(B), (C)に示すように、まず、プラグコネクタPのロック部35が最初にレセプタクルコネクタRのシールド部材60の上面部61に接触していきロック係合孔65と係合するようになっている。これによりプラグコネクタPの金属部分を最初にレセプタクルコネクタRの金属部分と接触させることができることから、レセプタクルコネクタRと嵌合接続させる際に静電気等(帯電している部材の負荷)を接地側へ逃がすことが可能になる。さらに、ロック部35がロック係合孔65と係合することにより、プラグコネクタPとレセプタクルコネクタRとの嵌合がロック保持されることになる。

20

【0038】

また、このとき、図17(A), (B)に示すように、プラグコネクタPの各プラグコンタクト10が、対応するレセプタクルコンタクト50, 50のコンタクト部50a, 50aと接触してそれぞれ電氣的に接続される。このとき、プラグコンタクト10は細長い線状の部材であるが、平板状のプラグ突起部15により支持されて補強された状態でレセプタクル側空間52内にこのプラグ突起部15とともに挿入されるので、プラグコンタクト10の変形のおそれはない。

【0039】

また、このようにして両コネクタP, Rを嵌合接続させると、図18(A)に示すように、プラグコネクタPの第1グラウンド端子31がレセプタクルコネクタRの第1グラウンド端子71に接触して電氣的に接続されるとともに、図18(B)に示すように、プラグコネクタPの第2グラウンド端子32がレセプタクルコネクタRの第2グラウンド端子72に接触して電氣的に接続される。ここで、レセプタクルコネクタRにおいて第1および第2グラウンド端子71, 72が形成されるシールド部材60は、半田付端子部70によりプリント基板(図示しない)のグラウンドパターンにグラウンド接合されているので、グラウンド端子31, 32, 71, 72を介してプラグコネクタPの第1および第2シールド部材30, 40がグラウンド接続されるとともに、同軸ケーブル2のシールド線5がグラウンド接続される。したがって、グラウンド接続の接続ポイント数を多点とすることで電気抵抗値を大きく下げることができ、両コネクタP, Rにおいてノイズの発生を防止することができる。

30

40

【0040】

また、これに対し、プラグコネクタPのプラグ突起部15およびガイド突起部16をレセプタクルコネクタRのレセプタクル側空間52から引き抜くことにより、ロック部35がロック係合孔65から外れてロック保持が解除され、プラグコネクタPをレセプタクルコネクタRから取外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0041】

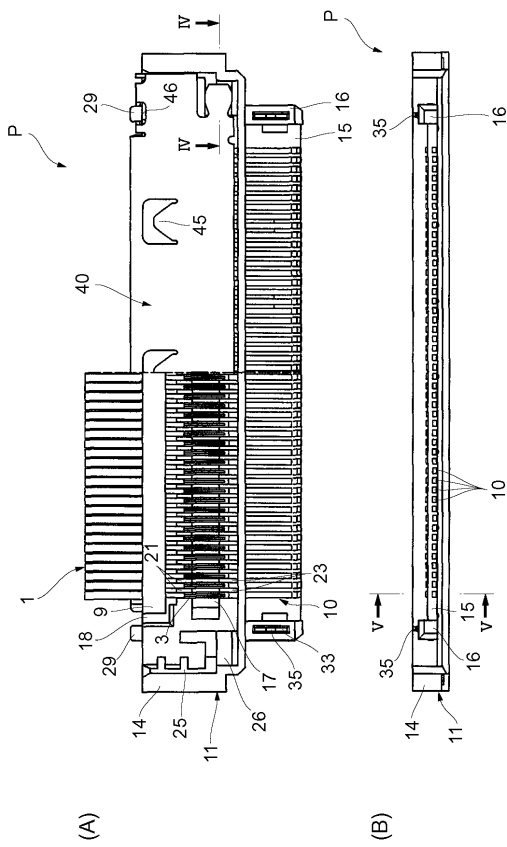
【図1】本実施形態に係るケーブルコネクタを構成するプラグコネクタを示す平面図および正面図である。

50

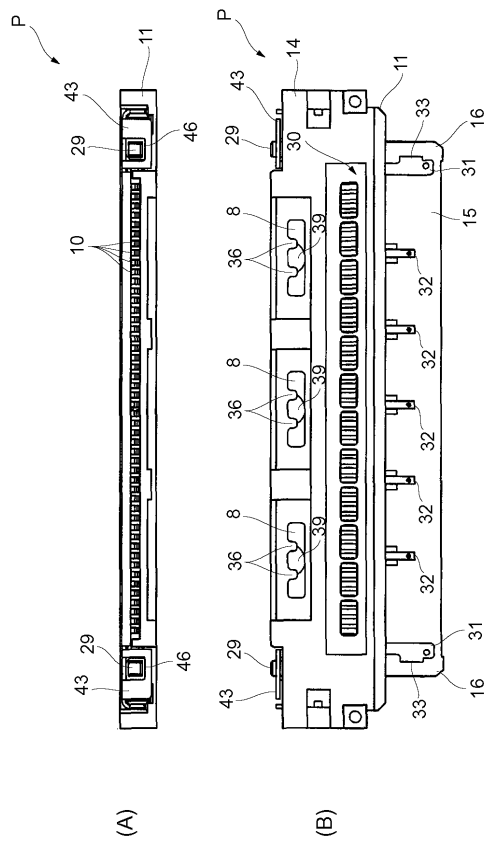
- 【図 2】プラグコネクタを示す背面図および底面図である。
- 【図 3】プラグコネクタを図 1 の矢印 V - V に沿った断面図である。
- 【図 4】第 1 シェル部材を示す平面図、正面図および側面図である。
- 【図 5】第 2 シェル部材を示す背面図および平面図である。
- 【図 6】プラグコネクタを図 1 の矢印 IV - IV に沿った要部断面図である。
- 【図 7】ケーブルアッセンブリを示す平面図および正面図である。
- 【図 8】同軸ケーブルの構造を示す斜視図である。
- 【図 9】上記プラグコネクタと嵌合接続するレセプタクルコネクタを示す平面図および正面図である。
- 【図 10】レセプタクルコネクタを示す底面図および背面図である。 10
- 【図 11】シールド部材が装着されたレセプタクル側保持部材を示す平面図および正面図である。
- 【図 12】上記レセプタクル側保持部材を図 11 の矢印 W - W に沿った断面図である。
- 【図 13】上記レセプタクル側保持部材を図 11 の矢印 VI - VI に沿った断面図、矢印 IX - IX に沿った断面図および矢印 X - X に沿った断面図である。
- 【図 14】シールド部材を示す底面図および背面図である。
- 【図 15】シールド部材を示す側面図である。
- 【図 16】(A) は、プラグコネクタがレセプタクルコネクタと嵌合接続された状態を示す平面図であり、(B) は、プラグコネクタがレセプタクルコネクタと嵌合接続された状態を示す側面図であり、(C) は、プラグコネクタがレセプタクルコネクタから離れた状態を示す側面図である。 20
- 【図 17】プラグコネクタがレセプタクルコネクタと嵌合接続された状態であって、(A) は、プラグコネクタが一方のレセプタクルコネクタと接触した状態を示す側面断面図であり、(B) はプラグコネクタが他方のレセプタクルコネクタと接触した状態を示す側面断面図である。
- 【図 18】プラグコネクタがレセプタクルコネクタと嵌合接続された状態であって、(A) は、第 1 グランド端子同士が接触した状態を示す側面断面図であり、(B) は、第 2 グランド端子同士が接触した状態を示す側面断面図である。
- 【符号の説明】
- 【 0 0 4 2 】 30
- P プラグコネクタ
- R レセプタクルコネクタ
- 1 ケーブルアッセンブリ
- 2 同軸ケーブル
- 3 芯線
- 5 シールド線
- 10 プラグコネクタ
- 11 プラグ側保持部材
- 15 プラグ突起部
- 30 第 1 シェル部材 40
- 32 第 2 グランド端子 (プラグ側グランド端子)
- 40 第 2 シェル部材
- 50 , 50 レセプタクルコネクタ
- 50 a , 50 a コネクタ部
- 50 b , 50 b 圧入部
- 50 c , 50 c リード部
- 51 レセプタクル側保持部材
- 52 レセプタクル側空間
- 57 第 2 仕切部
- 60 シールド部材 50

7 2 第 2 グランド 端子 (レセプタクル側 グランド 端子)

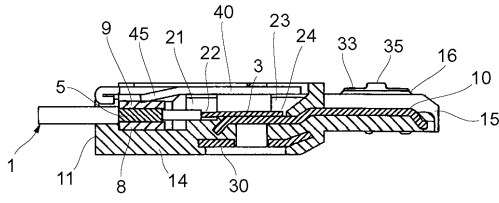
【 図 1 】



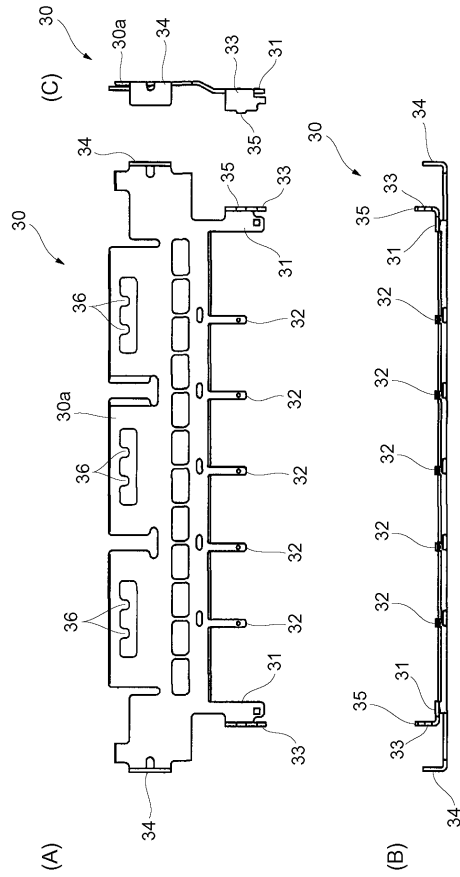
【 図 2 】



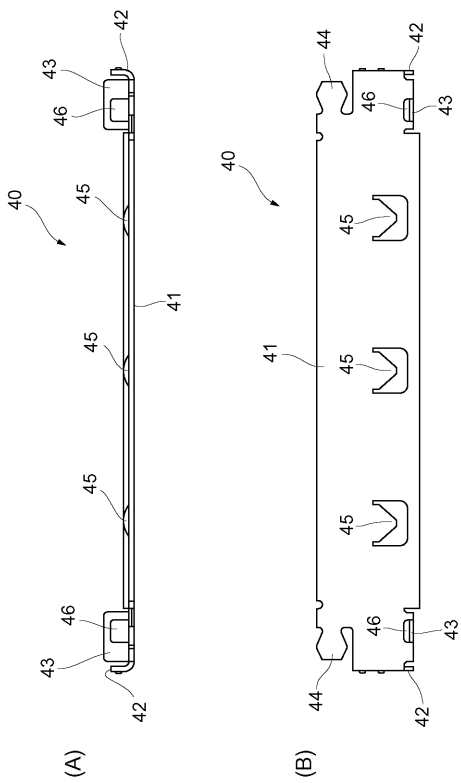
【 図 3 】



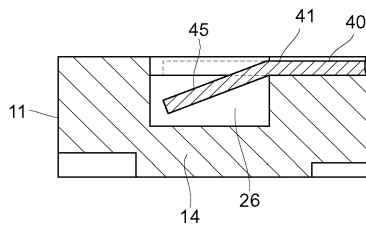
【 図 4 】



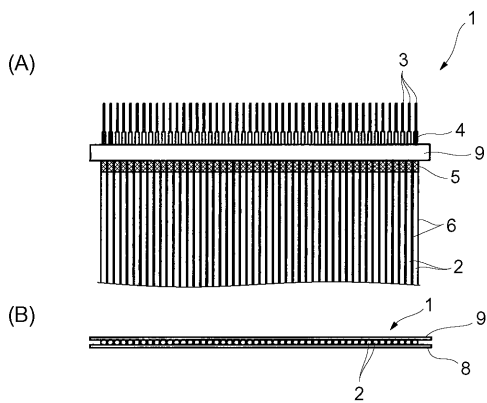
【 図 5 】



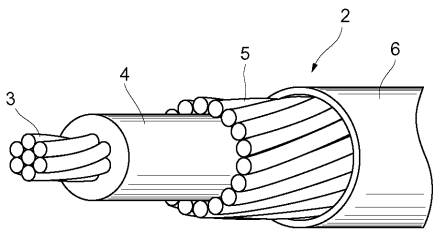
【 図 6 】



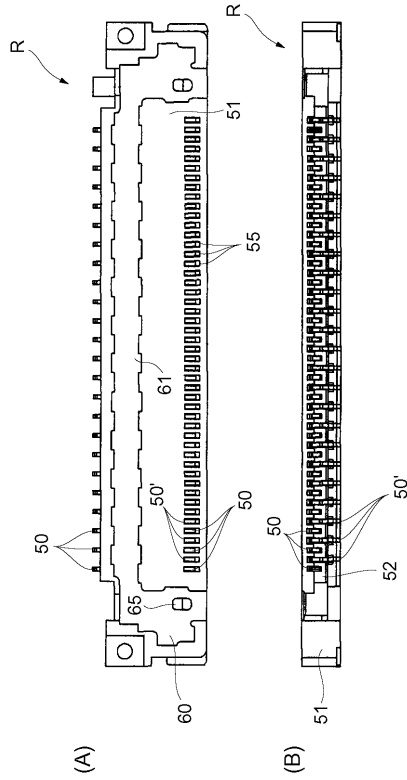
【 図 7 】



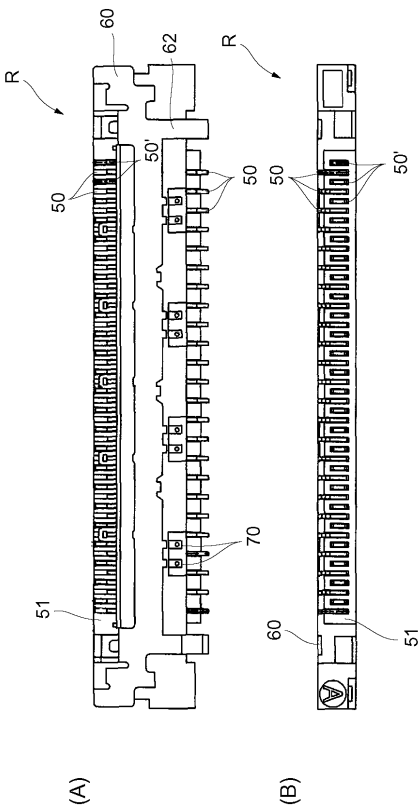
【 図 8 】



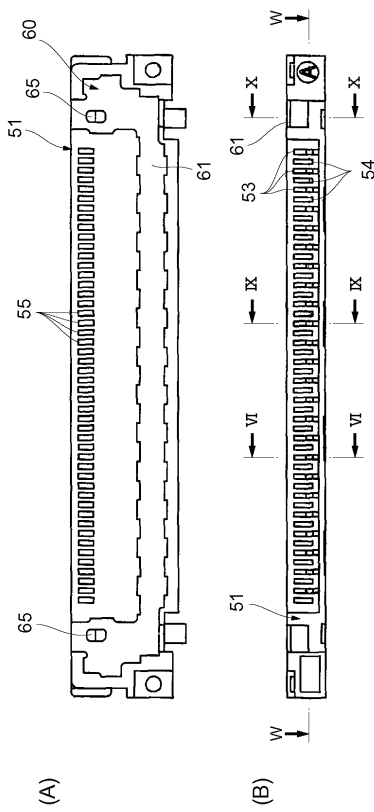
【 図 9 】



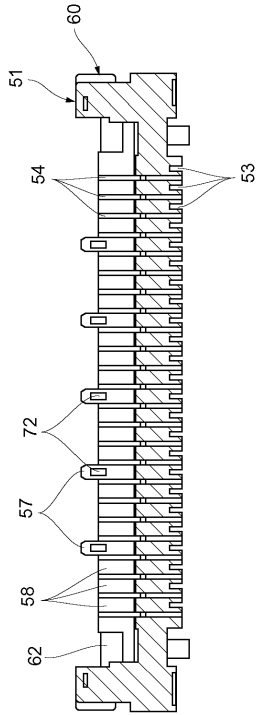
【 図 10 】



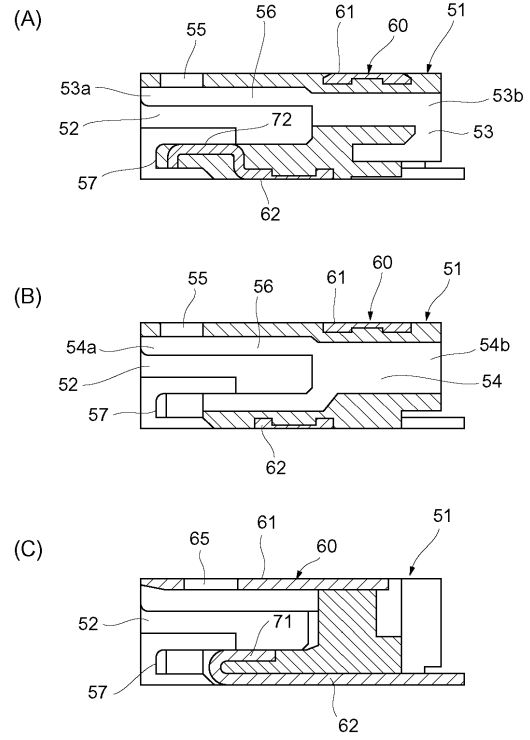
【 図 11 】



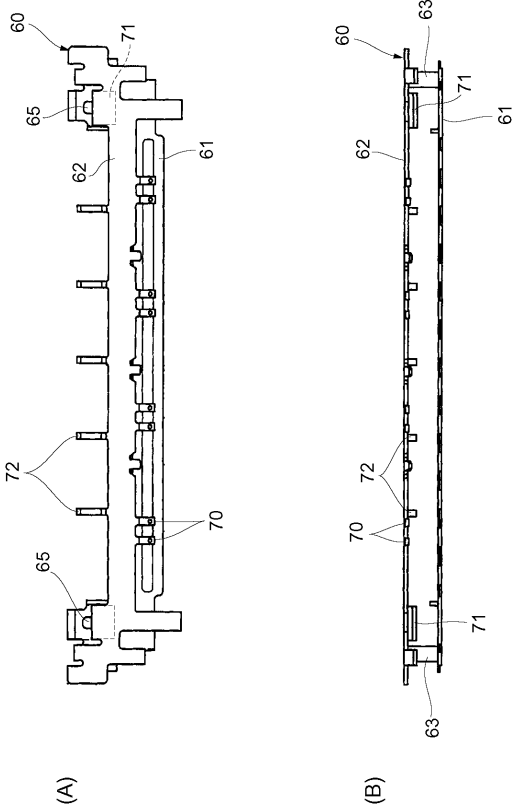
【 図 1 2 】



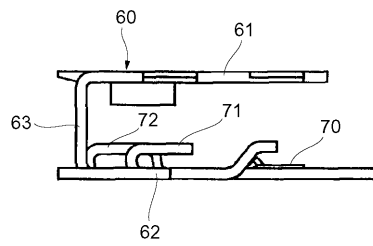
【 図 1 3 】



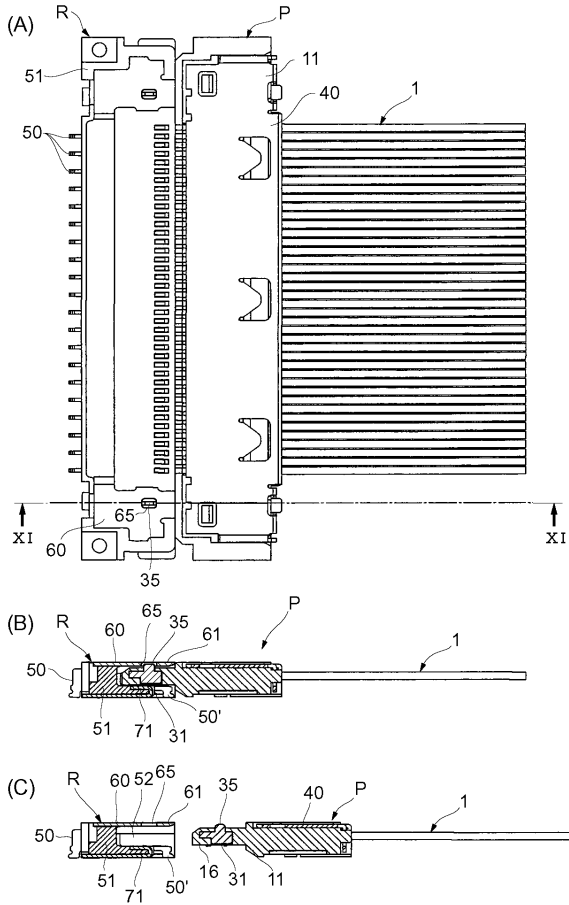
【 図 1 4 】



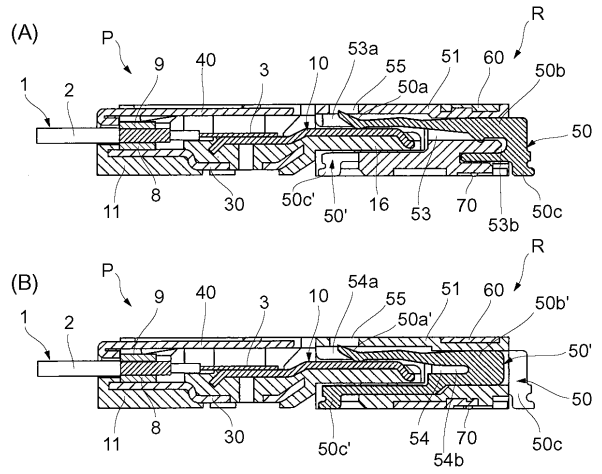
【 図 1 5 】



【図 16】



【図 17】



【図 18】

