

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4381258号
(P4381258)

(45) 発行日 平成21年12月9日 (2009. 12. 9)

(24) 登録日 平成21年10月2日 (2009. 10. 2)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 R 1/04 (2006. 01)

H O 4 R 1/04

Z

H O 4 R 19/04 (2006. 01)

H O 4 R 19/04

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-250234 (P2004-250234)
 (22) 出願日 平成16年8月30日 (2004. 8. 30)
 (65) 公開番号 特開2006-67455 (P2006-67455A)
 (43) 公開日 平成18年3月9日 (2006. 3. 9)
 審査請求日 平成19年6月13日 (2007. 6. 13)

(73) 特許権者 000128566

株式会社オーディオテクニカ
東京都町田市成瀬 2 2 0 6 番地

(74) 代理人 100088856

弁理士 石橋 佳之夫

(72) 発明者 秋野 裕

東京都町田市成瀬 2 2 0 6 番地 株式会社
オーディオテクニカ内

審査官 境 周一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マイクロホンコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マイクロホンケーブルの端部に結合されたケーブル側コネクタが挿入され導電材料からなるレセプタクルと、レセプタクルに固定されている底板と、底板を貫いて保持されている複数のピンと、を有してなるマイクロホンコネクタであって、

上記レセプタクルの底部外側には筒状金属部材が結合されてレセプタクルと電氣的に一体となっており、

上記筒状金属部材にはプリント配線基板が嵌められて筒状金属部材の開口が塞がれ、

上記複数のピンと電氣的に一体で上記底板から外方に伸びた接続端子が上記プリント配線基板を貫通し、

上記複数のピンに対応する複数の接続端子はそれぞれ上記プリント配線基板に形成された所定の配線パターンに電氣的に接続され、

接地用のピンに接続される接地用の配線パターンと他のピンに接続される配線パターンとの間に高周波信号を短絡するためのコンデンサが接続され、

接地用のピンに接続されている接地用の配線パターンは、他のピンに接続される配線パターンを取り囲みかつプリント配線基板面全周を取り囲んで形成されるとともに、上記筒状金属部材に電氣的に接続されていることを特徴とするマイクロホンコネクタ。

【請求項 2】

マイクロホンケーブルの端部に結合されたケーブル側コネクタが挿入され導電材料からなるレセプタクルと、レセプタクルに固定されている底板と、底板を貫いて保持されてい

る複数のピンと、を有してなるマイクロホンコネクタであって、

上記レセプタクルの底部外側には筒状金属部材が結合されてレセプタクルと電氣的に一体となっており、

上記筒状金属部材にはプリント配線基板が嵌められて筒状金属部材の開口が塞がれ、

上記複数のピンと電氣的に一体で上記底板から外方に伸びた接続端子が上記プリント配線基板を貫通し、

上記複数のピンに対応する複数の接続端子はそれぞれ上記プリント配線基板に形成された所定の配線パターンに電氣的に接続され、

接地用のピンに接続される接地用の配線パターンと他のピンに接続される配線パターンとの間に高周波信号を短絡するためのコンデンサが接続され、

プリント配線基板は両面に配線パターンを有し、両面において、接地用のピンに接続されている接地用の配線パターンは、他のピンに接続される配線パターンを取り囲みかつプリント配線基板面全周を取り囲んで形成されるとともに、上記筒状金属部材に電氣的に接続されていることを特徴とするマイクロホンコネクタ。

【請求項 3】

レセプタクルに固定されている底板の外側の面とプリント配線基板との間には間隙があり、コンデンサの実装面は上記底板と対向するプリント配線基板面であって、上記隙間に上記コンデンサが配置されている請求項 1 又は 2 記載のマイクロホンコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マイクロホンに使用するコネクタに関するもので、特に、コンデンサーマイクロホンにおける専用コードとマイクロホンユニット部またはパワーモジュール部を接続するためのコネクタの構造に関する。

【背景技術】

【0002】

コンデンサーマイクロホンは、マイクロホンユニットのインピーダンスが高いことから、FET（電界効果型トランジスタ）などを有してなるインピーダンス変換器を内蔵している。

【0003】

タイピン型マイクロホンやグースネック型マイクロホンにおいては、マイクロホンが目立たないようにするために、マイクロホンユニット部にインピーダンス変換器を内蔵し、マイクロホンユニット部とは別に設けた回路収納部に、ローカット回路、出力回路を収納し、専用のマイクロホンケーブルで上記マイクロホンユニット部と回路収納部を接続している。マイクロホンユニット部では音声を電気信号に変換し、この音声信号を、上記回路収納部に伝達し、回路収納部に内蔵された出力回路から出力するように構成されている。上記ローカット回路、出力回路を内蔵した回路収納部のことを、パワーモジュール部と称している。

【0004】

マイクロホンユニット部とパワーモジュール部とを接続する専用のマイクロホンケーブルは 2 芯のシールドケーブルである。このマイクロホンケーブルは、コンデンサーマイクロホンに電源を供給する電源線と、インピーダンス変換器から出力される音声信号をパワーモジュール部に入力する信号線と、これらを静電遮蔽し接地するシールド線で構成されている。

【0005】

上記専用のマイクロホンケーブルの部分において音声信号は不平衡で伝送されるため、外部からの雑音に対して脆弱で、外部からの電磁波の影響を受けやすいという難点がある。より具体的には、上記専用のマイクロホンケーブル部に外部から電磁波が到達すると、このマイクロホンケーブル部を通じて電磁波が上記マイクロホンユニット部あるいはパワーモジュール部の内部に入り込み、これらユニット部あるいはモジュール部を構成してい

10

20

30

40

50

る半導体素子で検波され、これがノイズとなって音声信号に混入することになる。

【 0 0 0 6 】

マイクロホン出力は、パワーモジュール部から平衡シールドケーブルで出力される。強い電磁波がマイクロホンあるいはマイクロホンの出力ケーブルに加えられると、高周波電流はマイクロホンケーブルを伝わりマイクロホンコネクタを介しマイクロホン内部に入り込み、半導体部品で復調され、可聴周波数の雑音としてマイクロホンから出力されてしまう。

【 0 0 0 7 】

前記専用のマイクロホンケーブルの端部には、図 6 に示すようなケーブル側コネクタが取り付けられている。図 6 において、符号 1 0 はコネクタ部を示している。コネクタ部 1 0 は、図 5 に示すレセプタクル 3 0 に差し込まれるようになっている。上記コネクタ部 1 0 には、レセプタクル 3 0 側の 3 個のピンを受け入れることができる 3 個の細い筒型の受け部 1 1 が埋め込まれていて、各受け部 1 1 と一体の端子部 1 2 がコネクタ部 1 0 の後端面（図 6 において右端面）から突出している。各端子板 1 2 には図示されないマイクロホンケーブルの一端側の 2 本の芯線およびシールド線がそれぞれ半田付けによって接続される。マイクロホンケーブルの外周側には絶縁スリーブ 6 0 が通され、上記端子板 1 2 とマイクロホンケーブルの接続部を絶縁スリーブ 6 0 が囲むことによって、上記接続部を保護するとともにこの接続部がショートするのを防止している。絶縁スリーブ 6 0 はコネクタ部 1 0 の外径とほぼ同じ外径の部材である。

【 0 0 0 8 】

絶縁スリーブ 6 0 の後端部にはかしめ金具 7 0 の円筒部 7 1 が嵌められている。かしめ金具 7 0 は後側側の約半分がかしめ爪部 7 2 となっていて、マイクロホンケーブルの絶縁被覆（シース）からなる外周面に上記かしめ爪部 7 2 をかしめることによってマイクロホンケーブルと一体化する構成となっている。

【 0 0 0 9 】

コネクタ部 1 0 は円筒状のコネクタハウジング 5 0 に嵌められている。コネクタハウジング 5 0 はコネクタ部 1 0、絶縁スリーブ 6 0、およびかしめ金具 7 0 の円筒部 7 1 を覆うことができるだけの長さを有している。コネクタハウジング 5 0 の後端外周は、ブッシュ 4 0 の前端内周に嵌まるように構成されている。上記ブッシュ 4 0 は、マイクロホンケーブルの外径よりわずかに大きな内径を持つテーパ状の根元部 1 4 1 と、かしめ金具 7 0 を覆うことができ根元部 1 4 1 よりも大径のカバー部 1 4 2 を有してなる。上記根元部 1 4 1 に形成されている中心孔に上記マイクロホンケーブルが挿通される。

【 0 0 1 0 】

コネクタ部 1 0 と図 5 に示すレセプタクル 3 0 はいわゆる 3 ピン型で、1 番ピンはシールド用でマイクロホンケーブルのシールド線が接続されるとともにコネクタハウジング 5 0、かしめ金具 7 0、ブッシュ 4 0 などに電氣的に接続されて接地がとられている。コネクタ部の 2 番ピンにはマイクロホンケーブルの信号用の線が、3 番ピンにはマイクロホンケーブルの電源用の線が接続される。

【 0 0 1 1 】

次に、図 5 に示すレセプタクル 3 0 の構成を説明する。図 5 において、レセプタクル 3 0 は、金属からなる円筒状の部材で、外周に雄ねじ 3 1 が形成され、一端部（図 5 において右端部）外周にフランジ 3 3 が形成されている。レセプタクル 3 0 は例えば前記パワーモジュール部などの筐体に形成された孔に筐体の外側から挿入され、筐体の内側から上記雄ねじ 3 1 にナットをねじ込み、このナットと上記フランジ 3 3 で筐体の外壁を挟み込むことにより筐体に固定される。レセプタクル 3 0 は、フランジ 3 3 形成端とは反対側が底部となっていて、底部には絶縁体からなる比較的厚さ寸法の大きい底板 3 2 が、嵌合、ねじ込み、その他適宜の手段によって固定されている。底板 3 2 には 3 本のピン 4 1 が底板 4 2 を厚さ方向に貫通して埋め込まれ固定されている。レセプタクル 3 0 には、その内周面に沿って図 6 で説明したプラグの一端部が挿入される。具体的には、ケーブル側コネクタを構成するコネクタハウジング 5 0 の図 6 において左側の部分がレセプタクル 3 0 に挿

入されるように構成されている。レセプタクル 30 にプラグの一端部が挿入されることにより、ケーブル側コネクタのコネクタ部 10に設けられた 3 個の受け部 11 に、レセプタクル 30 の 3 個のピン 41 がそれぞれ嵌りあう。3 個のピン 41 は 3 個の受け部 11 に対応して、接地用、信号用、電源用となっている。3 個のピン 41 の一部は底板 32 から外方に突出して接続端子 42 となっていて、各接続端子 42 はパワーモジュール部などの所定の配線箇所に電線によって配線される。

【0012】

以上説明したように、レセプタクル 30 は、パワーモジュール部あるいはマイクロホンユニット部などに取り付け、接地用の 1 番ピンは上記モジュール部あるいはユニット部などの外筐に電氣的に接続して接地を取る必要がある。そのために従来は、1 番ピンの接続端子 42 とモジュール部あるいはユニット部の接地箇所を電線で結んでいる。しかし、この電線および電線との接続部から、パワーモジュール部あるいはマイクロホンユニット部などの内部に高周波電流を引き込んでしまい、高周波電流がインピーダンス変換部で復調され、可聴周波数の雑音としてマイクロホンから出力されてしまう。

【0013】

そこで、1 番ピンと 2 番ピンの間、1 番ピンと 3 番ピンの間で高周波電流を短絡し、高周波電流が内部に進入することを阻止する狙いで、1 番ピンと 2 番ピンにまたがって、また、1 番ピンと 3 番ピンにまたがって、それぞれチップ部品であるセラミックコンデンサを半田付けによって取り付けている。しかし、セラミックコンデンサをピンとピンとの間に直接半田付けすると、レセプタクルにプラグを抜き差しするごとに、微少ながらピンが変位し、半田付け部分を介して上記セラミックコンデンサにストレスがかかり、セラミックコンデンサが破壊するという問題があった。

【0014】

このようなセラミックコンデンサの破壊という問題を解消するには、セラミックコンデンサをプリント配線基板に実装し、プリント配線を介して 1 番ピンと 2 番ピンの間、1 番ピンと 3 番ピンの間にそれぞれセラミックコンデンサを接続することが考えられる。上記プリント配線基板の、1 番ピンと電氣的につながる配線パターンは接地用の配線パターンであって、金属ケースからなる前記レセプタクル 30 と高周波的に確実に接続される必要がある。しかしながら、プリント配線基板を用いてセラミックコンデンサを接続する従来の構成では、高周波信号の進入を遮蔽するという点ではまだ改良すべき点が多々残っている。

【0015】

特に、近年のように携帯電話などの普及によって、高周波の電磁波があらゆる場所に身近に存在していると、高周波信号がマイクロホンケーブルのコネクタ部分から進入し、音声信号にノイズが入り込むケースが増えている。特にコンデンサーマイクロホンの場合は、その近くで携帯電話などを使用すると、携帯電話から出た高周波信号の影響を受けやすく、コネクタ部分から進入した高周波信号がノイズになりやすいという問題がある。

【0016】

従来、マイクロホン関連のシールド技術に関しては、マイクロホン本体を円筒状のシールド部材で囲むことが提案されているものの（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）、これまで述べてきたように、コネクタの部分のシールドは重要視されていなかった。そのため、コネクタの部分から高周波の電磁波が進入し、音声信号にノイズが混入する原因となっている。

【0017】

なお、本出願人は、マイクロホンのコネクタ部において、マイクロホンケースをコネクタのアース端子に極めて小さなインピーダンスで結合することができるよう構造を工夫したものを先に特許出願した（例えば、特許文献 3 参照）。特許文献 3 記載の発明は、コネクタ部におけるアースを効果的に取るための工夫であって、コネクタ部において、外部から進入する高周波信号を遮蔽するためにピンとピンとの間にコンデンサを接続するという発想のものではない。

【 0 0 1 8 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 1 5 2 8 9 2 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 1 5 5 1 9 8 号公報

【特許文献 3】特開平 1 1 - 3 4 1 5 8 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 9 】

本発明は、以上説明した従来技術の問題点を解消するためになされたもので、外部から侵入する高周波信号を遮蔽するためにピンとピンとの間にチップ部品であるコンデンサを接続してなるマイクロホンコネクタにおいて、プラグをレセプタクルに抜き差しする際にピンが変位したとしても、コンデンサが破壊することのないマイクロホンコネクタを提供することを目的とする。

10

本発明はまた、コネクタ部における外部からの高周波信号に対するシールド効果を高めることができるマイクロホン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】

【 0 0 2 0 】

本発明は、マイクロホンケーブルの端部に結合されたケーブル側コネクタが挿入され導電材料からなるレセプタクルと、レセプタクルに固定されている底板と、底板を貫いて保持されている複数のピンと、を有してなるマイクロホンコネクタであって、レセプタクルの底部外側には筒状金属部材が結合されてレセプタクルと電氣的に一体となっており、筒状金属部材にはプリント配線基板が嵌められて筒状金属部材の開口が塞がれ、複数のピンと電氣的に一体で底板から外方に伸びた接続端子がプリント配線基板を貫通し、複数のピンに対応する複数の接続端子はそれぞれプリント配線基板に形成された所定の配線パターンに電氣的に接続され、接地用のピンに接続される接地用の配線パターンと他のピンに接続される配線パターンとの間に高周波信号を短絡するためのコンデンサが接続され、接地用のピンに接続されている接地用の配線パターンは、他のピンに接続される配線パターンを取り囲みかつプリント配線基板面全周を取り囲んで形成されるとともに、筒状金属部材に電氣的に接続されていることを最も主要な特徴とする。

20

【発明の効果】

【 0 0 2 1 】

外部から進入しようとする高周波信号は、接地用のピンに接続される配線パターンと他のピンに接続される配線パターンとの間に接続されたコンデンサで短絡され、進入しようとする高周波信号の多くは進入が遮蔽される。ケーブル側コネクタの抜き差しによってレセプタクル側のピンが変位しても、コンデンサにストレスがかかることは無く、コンデンサが例えばセラミックコンデンサであったとしても、コンデンサが物理的な力で破壊されることを防止することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 2 】

以下、本発明にかかるマイクロホンコネクタの実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、図示の本発明の実施例において、図 5、図 6 に示す一般的構成例と同じ構成部分には共通の符号を付している。

40

【 0 0 2 3 】

図 1 において、レセプタクル 3 0 は、金属からなる円筒状の部材で、一端部（図 1 において左端部）外周にフランジ 3 3 が形成されている。レセプタクル 3 0 は例えばパワーモジュール部などの筐体 3 8 に形成された孔に筐体 3 8 の外側から挿入され、適宜の手段によって、例えば、筐体 3 8 の内側からレセプタクルの外周にナットをねじ込み、このナットと上記フランジ 3 3 で筐体の外壁を挟み込む、などの手段により筐体 3 8 に固定される。レセプタクル 3 0 は、フランジ 3 3 形成端とは反対側が底部となっていて、底部には絶縁体からなる比較的厚さ寸法の大きい底板 3 2 が、嵌合、ねじ込み、その他適宜の手段によって固定されている。底板 3 2 には 3 本のピンが底板 3 2 を厚さ方向に貫通して埋め込

50

まれ固定され、上記各ピンを電氣的に一体の接続端子 4 2 が上記底板 3 2 から外方に伸びている。

【 0 0 2 4 】

レセプタクル 3 0 には、その内周面に沿って、図 6 で説明したプラグの一端部が挿入される。具体的には、ケーブル側コネクタを構成するコネクタハウジング 5 0 の図 6 において左側の部分が、図 1 に示すレセプタクル 3 0 の左側の開口部から挿入されるように構成されている。レセプタクル 3 0 にケーブル側コネクタの一端部が挿入されることにより、図 6 に示すケーブル側コネクタのコネクタ部 1 0 に設けられた 3 個の受け部 1 1 に、レセプタクル 3 0 の上記 3 個のピンがそれぞれ嵌りあう。3 個のピンは、3 個の受け部 1 1 に対応して、接地用、信号用、電源用となっている。3 個のピンと一体で底板 3 2 から外方に伸びた接続端子 4 2 はパワーモジュール部などの所定の配線箇所に電線によって配線される。

10

【 0 0 2 5 】

上記レセプタクル 3 0 の底部（図 1 において右端部）外側には筒状金属部材 2 0 が結合されてレセプタクル 3 0 と電氣的に一体となっている。筒状金属部材 2 0 は、図 2 にも示すように、円筒状の本体部分 2 1 と、本体部分 2 1 の一端（図 1 において右端）部に本体部分 2 1 よりも径が大きいフランジ状の受け部 2 2 を有している。上記本体部分 2 1 はレセプタクル 3 0 の底部に形成された円筒状外周面に、圧入、その他適宜の手段によって嵌められて固定され、これによって筒状金属部材 2 0 とレセプタクル 3 0 が電氣的に一体となっている。筒状金属部材 2 0 の上記受け部 2 2 にはプリント配線基板 8 0 が嵌められて固定され、筒状金属部材の開口が塞がれている。上記 3 個の接続端子 4 2 はプリント配線基板 8 0 に形成された孔をそれぞれ貫通している。

20

【 0 0 2 6 】

プリント配線基板 8 0 は円形で、表裏両面にプリント配線パターン 8 4、8 5 が形成されている。図 3（a）は、プリント配線基板 8 0 の、セラミックコンデンサが実装される裏面側のパターン 8 4 を、図 3（b）はプリント配線基板 8 0 の、表面側すなわちセラミックコンデンサが実装される側とは反対側である外側の配線パターン 8 5 を示している。プリント配線基板 8 0 には 3 本のピンと一体の接続端子が貫通する円形の孔 8 1、8 2、8 3 が設けられている。孔 8 1 はこれを 1 番ピンである接地用のピンと一体の接続端子が貫通し、孔 8 2 はこれを信号用の 2 番ピンと一体の接続端子が貫通し、孔 8 3 はこれを電源用の 3 番ピンと一体の接続端子が貫通する。

30

【 0 0 2 7 】

図 3（a）に示すプリント配線基板 8 0 の裏面側の配線パターン 8 4 を説明する。3 本の接続端子が貫通する孔 8 1、8 2、8 3 の周面には、上記 3 本の接続端子を半田付けする円形の配線パターンと各配線パターンに続く半田付けランド 8 6、8 7、8 8、8 9 が形成されている。接地用のピンと一体の接続端子が接続される配線パターンは、他のピンと一体の接続端子に接続される配線パターンを取り囲み、かつ、プリント配線基盤面全周を取り囲んで形成されている。したがって、プリント配線基板 8 0 の面の大半を接地用の配線パターンが占めている。上記半田付けランド 8 6、8 7 は接地用の配線パターンと電氣的に一体の半田付けランドで、半田付けランド 8 6 の近傍に第 2 ピンと電氣的に一体に接続される半田付けランド 8 8 が、半田付けランド 8 7 の近傍に第 3 ピンと電氣的に一体に接続される半田付けランド 8 9 がそれぞれ形成されている。

40

【 0 0 2 8 】

図 3（b）に示すプリント配線基板 8 0 の表面側の配線パターン 8 5 を説明する。3 本の接続端子が貫通する孔 8 1、8 2、8 3 の周囲には、上記 3 本の接続端子を半田付けする円形の配線パターンが形成されている。第 2 ピンおよび第 3 ピンと一体の接続端子と接続される配線パターンは、孔 8 2、8 3 の周囲にリング状に形成されているに過ぎず、その他のプリント配線基板 8 0 の表面は、ほとんどが接地用の配線パターンとなっている。したがって、接地用のピンに接続される配線パターンは、他のピンに接続される配線パターンを取り囲み、かつ、プリント配線基盤面全周を取り囲んで形成されている。

50

【 0 0 2 9 】

図 4 は、外部から進入しようとする高周波信号を短絡するセラミックコンデンサを実装した様子を示している。上記半田付けランド 8 6、8 8 にまたがってセラミックコンデンサ 9 1 が接続されている。また、上記半田付けランド 8 7、8 9 にまたがってセラミックコンデンサ 9 2 が接続されている。各接続端子は、プリント配線基板 8 0 の両面において、各貫通孔の周囲に形成された配線パターンに、半田付けによって接続されている。プリント配線基板 8 0 に形成されている接地用の配線パターンは、筒状金属部材 2 0 に半田付けによって電氣的に接続され、レセプタクル 3 0 とマイクロホンケーブルのアース線が電氣的に接続されてアースがとられている。

【 0 0 3 0 】

図 1 に示すように、前記レセプタクル 3 0 に固定されている底板 3 2 の外側の面とプリント配線基板 8 0 との間には間隙がある。セラミックコンデンサ 9 1、9 2 の実装面は上記底板 3 2 と対向するプリント配線基板 8 0 面であって、したがって、上記隙間にセラミックコンデンサ 9 1、9 2 が配置されている。

【 0 0 3 1 】

以上説明した実施例によれば、以下のような効果を得ることができる。

外部から侵入しようとする高周波信号は、接地用のピンに接続される配線パターンと他のピンに接続される配線パターンとの間に接続されたセラミックコンデンサ 9 1、9 2 で短絡され、進入しようとする高周波信号の多くはコネクタ部への進入が遮蔽される。

ケーブル側コネクタの抜き差しによってレセプタクル 3 0 側のピンが変位しても、配線基板 8 0 にセラミックコンデンサ 9 1、9 2 が配置されているため、セラミックコンデンサ 9 1、9 2 にストレスがかかることは無く、セラミックコンデンサ 9 1、9 2 が物理的な力で破壊されることを防止することができる。

接地用のピンに接続される配線パターンは、他のピンに接続される配線パターンを取り囲み、かつ、プリント配線基板面全周を取り囲むように形成されているため、配線パターンによる高周波信号遮蔽効果を期待することができる。

接地用のピンに接続される配線パターンと筒状金属部材 2 0 を電氣的に接続することにより、レセプタクル 3 0 のほぼ全周がシールドされた形になり、より大きな高周波信号遮蔽効果を期待することができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 2 】

本発明は、コンデンサ・マイクロホン以外のマイクロホンのコネクタとして、あるいはマイクロホン用途以外のコネクタとして構成することも可能であるが、雑音源となる外部の高周波信号の影響を受けやすいコンデンサ・マイクロホンのコネクタとして構成することにより、より大きな効果を得ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本発明にかかるマイクロホンコネクタの実施例を示す一部断面側面図である。

【 図 2 】 上記実施例中の筒状金属部材を示すもので、(a) は縦断面図、(b) は底面図である。

【 図 3 】 上記実施例中のプリント配線基板を示すもので、(a) は裏面図、(b) は表面図である。

【 図 4 】 上記プリント配線基板にコンデンサを実装した様子を示す裏面図である。

【 図 5 】 一般的なマイクロホンコネクタの例を示す、(a) は側面図、(b) は底面図、(c) は側面断面図である。

【 図 6 】 上記マイクロホンコネクタに抜き差しされるプラグの例を示すもので、(a) は側面断面図、(b) は正面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

1 0 コネクタ

10

20

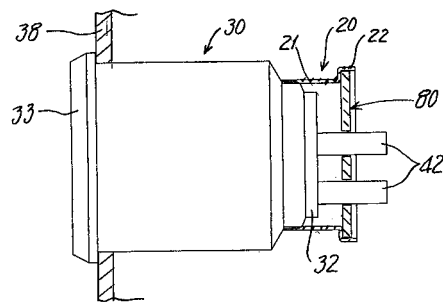
30

40

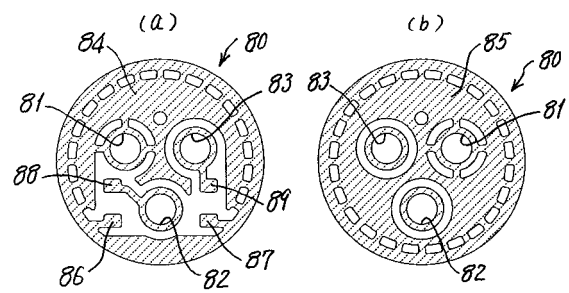
50

- 2 0 筒状金属部材
- 3 0 レセプタクル
- 3 2 底板
- 4 1 ピン
- 4 2 接続端子
- 5 0 コネクタハウジング
- 8 0 プリント配線基板
- 8 4 配線パターン
- 8 5 配線パターン
- 9 1 セラミックコンデンサ
- 9 2 セラミックコンデンサ

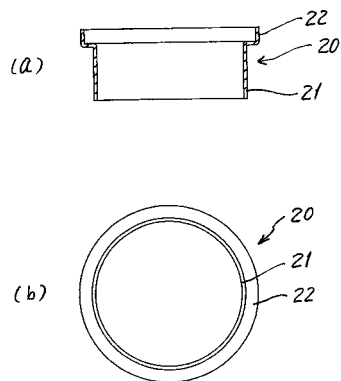
【図 1】



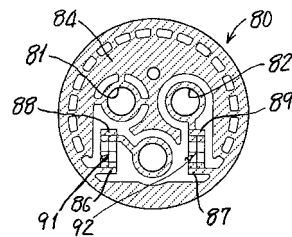
【図 3】



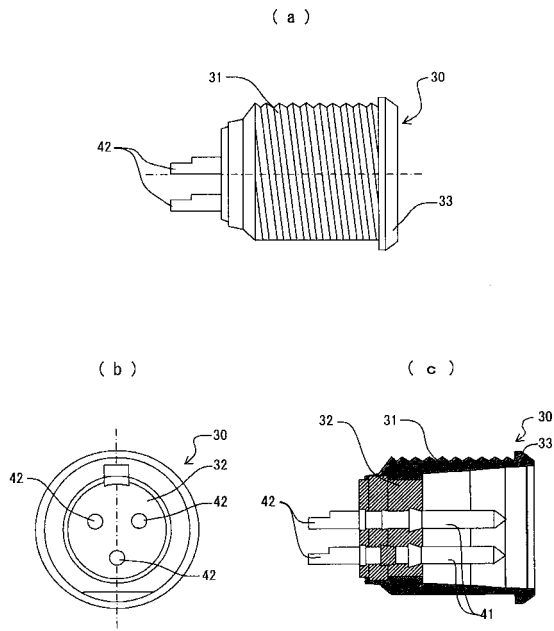
【図 2】



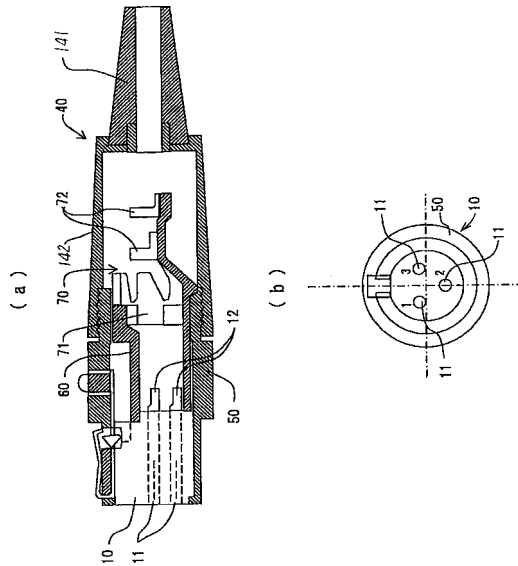
【図 4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 3 4 1 5 8 3 (J P , A)
実開平 0 5 - 0 2 5 6 8 1 (J P , U)
実開平 0 5 - 0 2 3 4 6 0 (J P , U)
実開昭 6 2 - 1 4 7 9 2 4 (J P , U)
実開昭 6 2 - 0 1 4 3 8 1 (J P , U)
登録実用新案第 3 0 2 7 4 2 0 (J P , U)
特開 2 0 0 3 - 2 5 9 4 9 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 4 R 1 / 0 0 - 3 1 / 0 0

H 0 1 R 1 3 / 0 0 - 1 3 / 7 4