

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成27年6月25日(2015.6.25)

【公開番号】特開2014-53165(P2014-53165A)

【公開日】平成26年3月20日(2014.3.20)

【年通号数】公開・登録公報2014-015

【出願番号】特願2012-196800(P2012-196800)

【国際特許分類】

H 01 R 24/38 (2011.01)

H 01 R 13/52 (2006.01)

【F I】

H 01 R 24/38

H 01 R 13/52 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月11日(2015.5.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

前記コネクタは、前記第1、第2コンタクトを前記第1方向に間隔をあけて保持した前記ボディを更に備えた構成とすることが可能である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

【図1A】本発明の実施例に係るコネクタの正面、平面及び右側面から表した斜視図である。

【図1B】前記コネクタの背面、底面及び左側面から表した斜視図である。

【図2A】前記コネクタの図1A中の2A-2A断面図である。

【図2B】前記コネクタの図1A中の2B-2B断面図である。

【図3A】前記コネクタの図1A中の3A-3A断面図である。

【図3B】前記コネクタの図1A中の3B-3B断面図である。

【図4A】前記コネクタのカバー及び第1、第2ストッパの正面、平面及び右側面から表した斜視図である。

【図4B】前記コネクタのカバー及び第1、第2ストッパの背面、底面及び左側面から表した斜視図である。

【図5A】前記コネクタの第1～第6コンタクトの正面、平面及び右側面から表した斜視図である。

【図5B】前記コネクタの第1～第6コンタクトの背面、底面及び左側面から表した斜視図である。

【図6A】前記コネクタの図1A中の2A-2A断面図であって、プラグが挿入された状態を示す図である。

【図6B】前記コネクタの図1A中の2B-2B断面図であって、プラグが挿入された状態を示す図である。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0025**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0025】**

以下、本発明の実施例に係るコネクタCについて図1A～図6Bを参照しつつ説明する。図1A及び図1Bに示すコネクタCは、プラグP(図6A及び図6B参照)が接続可能な多極ジャックである。コネクタCは、図2A～図3Bに示すように、ボディ100と、第1コンタクト200aと、第2コンタクト200bと、第3コンタクト200cと、第4コンタクト200dと、第5コンタクト200eと、第6コンタクト200fと、第1、第2ストッパ300a、300bと、カバー400と、シール部500とを備えている。以下、コネクタCの各構成要素について詳しく説明する。なお、図2A～図2Bに示す第1方向Xは、コネクタCの幅方向である。図2A及び図3A～図3Bに示す第2方向Yは、コネクタCの長さ方向である。図2A及び図3A～図3Bに示す第3方向Zは、コネクタCの高さ方向である。第2方向Yは第1方向Xに、第3方向Zは第1方向X及び第2方向Yに直交している。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0029**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0029】**

固着部210bは、図2A及び図5A～図5Bに示すように、第2方向Yに延びた板であって、第2方向Yの第1、第2端(前端、後端)を有している。接点部220bは、固着部210bの第1端に連接され且つ第1方向Xの一方側に傾斜しつつ第2方向Yの一方側(前側)に延びた板である。接点部220bは、第1方向Xの他方側に弾性変形可能である。接点部220bの先端部は、第1方向Xの一方側に円弧状に湾曲している。テール部230bは、固着部210bの第2端の下部に連接された略L字状の板である。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0031**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0031】**

固着部210cは、図2A及び図5A～図5Bに示すように、第2方向Yに延びた板であって、第2方向Yの第1、第2端(前端、後端)を有している。固着部210cの第2方向Yの寸法は、固着部210bの第2方向Yの寸法よりも大きい。接点部220cは、固着部210cの第1端に連接され且つ第1方向Xの一方側に傾斜しつつ第2方向Yの一方側(前側)に延びた板である。接点部220cの第2方向Yの寸法が接点部220bの第2方向Yの寸法よりも大きい。接点部220cは、第1方向Xの他方側に弾性変形可能である。接点部220cの先端部は、第1方向Xの一方側に円弧状に湾曲している。テール部230cは、固着部210cの第2端の下部に連接された略L字状の板である。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0046**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0046】**

収容溝156は、図2A及び図2Bに示すように、ボディ100の収容溝155より第

1方向Xの一方側の部分に間隔をあけて設けられている。収容溝156は、第2方向Yに延びており且つ収容溝155に連通している。収容溝156の第2方向Yの寸法は、第6コンタクト200fの固着部210fの第2方向Yの寸法よりも若干大きい。収容溝156の第3方向Zの寸法は、第6コンタクト200fの固着部210fの第3方向Zの寸法よりも若干小さい。固着部210fが収容溝156に圧入保持されている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

基部310bは、カバー本体410に一体的に接続されており且つ第4、第5コンタクト200d、200eの固着部210d、210eの間に介在している。すなわち、基部310bは、第4、第5コンタクト200d、200eの固着部210d、210eに接触している。当接部320bは基部310bから第2方向Yの一方側に延びてあり、第4コンタクト200dの接点部220dの弾性変形方向側に当該接点部220dの先端部に当接可能に配置されている。具体的には、当接部320bは、固着部210dの孔211dを通じて、接点部220dの先端部に対向配置されている。当接部320bの第1方向Xの寸法と、基部310bの第1方向の寸法とが相違している。本実施例では、当接部320bの第1方向Xの寸法が基部310bの第1方向の寸法よりも小さい。これにより、接点部220dの先端部の変位範囲（図2Aに示す初期位置から当接部320bに当接する当接位置までの範囲）が設定されている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

プラグPの図示しない第2電極が第2コンタクト200bの接点部220bの先端部に弾性接觸する。これにより、第2コンタクト200bの接点部220bが、プラグPの第2電極に押圧され、第1方向Xの他方側に弾性変形し、当該接点部220bの先端部が第1方向Xの他方側に変位する。プラグの図示しない第3電極が、第3コンタクト200cの接点部220cの先端部と、第5コンタクト200eの接点部220eの先端部との間に挿入される。これにより、第3コンタクト200cの接点部220cが、プラグPの第3電極に押圧され、第1方向Xの他方側に弾性変形し、当該接点部220cの先端部が第1方向Xの他方側に変位する。第5コンタクト200eの接点部220eが、プラグPの第3電極に押圧され、第1方向Xの一方側に弾性変形し、当該接点部220eの先端部が第1方向Xの一方側に変位する。プラグPの図示しないアース電極が、第6コンタクト300fの接点部320fに弾性的に接觸する。これにより、第6コンタクト200fの接点部220fが、プラグPのアース電極に押圧され、第1方向Xの一方側に弾性変形し、当該接点部220fの先端部が第1方向Xの一方側に変位する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

上記したコネクタCによる場合、第1、第4コンタクト200a、200dの接点部220a、220dが第1、第2ストップ300a、300bに当接することによって、接点部220a、220dの所定の変位範囲を越える変位が防止される。よって、接点部2

20a、220dの塑性変形を抑制することができる。しかも、第1ストッパ300aは、第1、第2コンタクト200a、200b間に介在している。第2ストッパ300bは、第4、第5コンタクト200d、200e間に介在している。よって、コネクタCが第1、第2ストッパ300a、300bを備えることによって、大型化するのを抑制することができる。また、第1ストッパ300aは絶縁樹脂で構成されているため、第1、第2コンタクト200a、200b間に介在しても、第1、第2コンタクト200a、200bが電気的に接続されるのを防止することができる。第2ストッパ300bは絶縁樹脂で構成されているため、第4、第5コンタクト200d、200e間に介在しても、第4、第5コンタクト200d、200eが電気的に接続されるのを防止することができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

上記実施例及び上述した設計変形例では、第1ストッパ300aは、カバー400に一体的に設けられているとした。しかし、第1ストッパは、カバーと別体とすることが可能である。この第1ストッパは、第1、第2コンタクト間に直接挟持されることにより、位置決め保持される構成とすることが可能である。また、第1ストッパがカバーの接続穴に接続される構成とすることが可能である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

なお、上記実施例では、コネクタの各部を構成する素材、形状、寸法、数及び配置等はその一例を説明したものであって、同様の機能を実現し得る限り任意に設計変更することが可能である。上記実施例では、コネクタCはジャックであるとしたが、ジャック以外のコネクタ（例えば、U S Bコネクタ、H D M I（登録商標）コネクタ、光コネクタ、I Cカードコネクタ等）に適応可能である。なお、上記実施例では、第1方向XはコネクタCの幅方向、第2方向YはコネクタCの長さ方向、第3方向ZはコネクタCの高さ方向であるとした。しかし、第1、第2、第3方向は、任意に設定することが可能である。例えば、第1方向をコネクタの高さ方向とし、第2方向をコネクタの長さ方向とし、第3方向をコネクタの幅方向とすることが可能である。

【手続補正12】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1コンタクトと、

前記第1コンタクトの第1方向に間隔をあけて配置された第2コンタクトと、
絶縁性を有する第1ストッパとを備えており、

前記第1コンタクトは、前記第2コンタクト側に弾性変形可能な接点部を有しており、
前記第1ストッパは、前記第1、第2コンタクト間に介在しており且つ前記接点部の弾性変形方向側に当該接点部に当接可能に配置されているコネクタ。

【請求項2】

請求項1記載のコネクタにおいて、

前記第1ストップは、前記第1、第2コンタクト間に介在した基部と、

前記基部に連接されており且つ前記接点部の弾性変形方向側に当該接点部に当接可能に配置された当接部とを有しており、

前記当接部の前記第1方向の寸法と前記基部の前記第1方向の寸法とが相違しているコネクタ。

【請求項3】

請求項1～2の何れかに記載のコネクタにおいて、

前記第1、第2コンタクトを前記第1方向に間隔をあけて保持したボディを更に備えているコネクタ。

【請求項4】

請求項3記載のコネクタにおいて、

カバーを更に備えており、

前記ボディは、当該ボディを前記第1方向に直交する第2方向に貫通した接続孔を有しております、

前記第1ストップが前記カバーに連接され且つ前記第2方向の一方側に延びてあり、

前記カバーは、前記接続孔の前記第2方向の他方側を閉塞しているコネクタ。

【請求項5】

請求項3記載のコネクタにおいて、

カバーを更に備えており、

前記第1ストップは前記カバーに連接され且つ前記第1方向に直交する第2方向の一方側に延びており、

前記ボディは、接続孔と、

前記接続孔の前記第2方向の他方側に設けられ且つ当該接続孔に連通する第1嵌合孔とを有しております、

前記カバーは、前記第1嵌合孔に嵌合し且つ前記接続孔の前記第2方向の他方側を閉塞しているコネクタ。

【請求項6】

請求項4～5の何れかに記載のコネクタにおいて、

前記第1コンタクトは、固着部を更に有しております、

前記固着部には、孔が設けられており、

前記接点部は前記固着部の前記孔の縁に連接されおり且つ前記第2コンタクト側に弾性変形し、当該孔に挿入され、前記第1ストップに当接可能であるコネクタ。

【請求項7】

請求項5記載のコネクタにおいて、

シール部を更に備えており、

前記ボディは、前記第1嵌合孔の前記第2方向の他方側に設けられ且つ当該第1嵌合孔に連通する第2嵌合孔を更に有しております、

前記シール部は、前記第2嵌合孔に充填され且つ前記カバーを覆う樹脂であるコネクタ。

【請求項8】

請求項7記載のコネクタにおいて、

前記カバーは、前記第2方向の他方側に凸の突起を有しております、

前記突起が前記シール部に埋め込まれているコネクタ。

【請求項9】

請求項4～8の何れかに記載のコネクタにおいて、

第3、第4、第5及び第6コンタクトと、

絶縁性を有する第2ストップとを更に備えており、

前記第2、第3、第4、第5及び第6コンタクトは、接点部を有しております、

前記ボディ内の前記接続孔の前記第1方向の一方側に前記第4、第5及び第6コンタクトが前記第1方向に間隔をあけて配置され、当該第4、第5及び第6コンタクトの接点部

が前記接続孔内に前記第2方向に間隔をあけて配置されており、

前記ボディ内の前記接続孔の前記第1方向の他方側に前記第1、第2及び第3コンタクトが前記第1方向に間隔をあけて配置され、当該第1、第2及び第3コンタクトの接点部が前記接続孔内に前記第2方向に間隔をあけて配置されおり、

前記第4コンタクトの前記接点部は、前記第5コンタクト側に弾性変形可能であり、

前記第2ストッパは、前記第4、第5コンタクト間に介在しており且つ当該第4コンタクトの前記接点部の弾性変形方向側に当該接点部に当接可能に配置されているコネクタ。

【請求項10】

請求項1記載のコネクタにおいて、

ボディであって、当該ボディを前記第1方向に直交する第2方向に貫通した接続孔を有するボディを更に備えており、

前記第1コンタクトは、固着部と、前記接点部と、テール部とを有しており、

前記第2コンタクトは、固着部と、接点部と、テール部とを有しており、

前記第1及び第2コンタクトは、前記ボディの前記接続孔より前記第1方向の他方側の部分に前記第1方向に間隔をあけて保持されており、当該第1及び第2コンタクトの接点部が前記接続孔内に前記第2方向に間隔をあけて配置されており、

前記第1ストッパは、前記ボディと別体であって、前記第1、第2コンタクト間に押し込まれ且つ当該第1、第2コンタクトの固着部に接触した基部と、

前記基部に連接されており且つ前記接点部の弾性変形方向側に当該接点部に当接可能に配置された当接部とを有しており、

前記当接部の前記第1方向の寸法と前記基部の前記第1方向の寸法とが相違しているコネクタ。

【請求項11】

請求項1～10の何れかに記載のコネクタを備えた電子機器。