

【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 0 1 R 24/38 (2011.01)

H 0 1 R 13/52 (2006.01)

【F I】

H 0 1 R 24/38

H 0 1 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】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

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】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

【図 1 A】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 1 B】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 2 A】前記コネクタの図 1 A 中の 2 A - 2 A 断面図である。

【図 2 B】前記コネクタの図 1 A 中の 2 B - 2 B 断面図である。

【図 3 A】前記コネクタの図 1 A 中の 3 A - 3 A 断面図である。

【図 3 B】前記コネクタの図 1 A 中の 3 B - 3 B 断面図である。

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

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

【図 5 A】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 5 B】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 6 A】前記コネクタの図 1 A 中の 2 A - 2 A 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 6 B】前記コネクタの図 1 A 中の 2 B - 2 B 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 1 A ~ 図 6 B を参照しつつ説明する。図 1 A 及び図 1 B に示すコネクタ C は、プラグ P (図 6 A 及び図 6 B 参照) が接続可能な多極ジャックである。コネクタ C は、図 2 A ~ 図 3 B に示すように、ボディ 100 と、第 1 コンタクト 200 a と、第 2 コンタクト 200 b と、第 3 コンタクト 200 c と、第 4 コンタクト 200 d と、第 5 コンタクト 200 e と、第 6 コンタクト 200 f と、第 1、第 2 ストップ 300 a、300 b 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 2 A ~ 図 2 B に示す第 1 方向 X は、コネクタ C の幅方向である。図 2 A 及び図 3 A ~ 図 3 B に示す第 2 方向 Y は、コネクタ C の長さ方向である。図 2 A 及び図 3 A ~ 図 3 B 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 210 b は、図 2 A 及び図 5 A ~ 図 5 B 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 220 b は、固着部 210 b の第 1 端に接続され且つ第 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 220 b は、第 1 方向 X の他方側に弾性変形可能である。接点部 220 b 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 230 b は、固着部 210 b の第 2 端の下部に接続された略 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 210 c は、図 2 A 及び図 5 A ~ 図 5 B 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 210 c の第 2 方向 Y の寸法は、固着部 210 b の第 2 方向 Y の寸法よりも大きい。接点部 220 c は、固着部 210 c の第 1 端に接続され且つ第 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 220 c の第 2 方向 Y の寸法が接点部 220 b の第 2 方向 Y の寸法よりも大きい。接点部 220 c は、第 1 方向 X の他方側に弾性変形可能である。接点部 220 c 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 230 c は、固着部 210 c の第 2 端の下部に接続された略 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 2 A 及び図 2 B 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 1 5 6 は、第 2 方向 Y に延びており且つ収容溝 1 5 5 に連通している。収容溝 1 5 6 の第 2 方向 Y の寸法は、第 6 コンタクト 2 0 0 f の固着部 2 1 0 f の第 2 方向 Y の寸法よりも若干大きい。収容溝 1 5 6 の第 3 方向 Z の寸法は、第 6 コンタクト 2 0 0 f の固着部 2 1 0 f の第 3 方向 Z の寸法よりも若干小さい。固着部 2 1 0 f が収容溝 1 5 6 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】0 0 5 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 3】

基部 3 1 0 b は、カバー本体 4 1 0 に一体的に接続されており且つ第 4、第 5 コンタクト 2 0 0 d、2 0 0 e の固着部 2 1 0 d、2 1 0 e の間に介在している。すなわち、基部 3 1 0 b は、第 4、第 5 コンタクト 2 0 0 d、2 0 0 e の固着部 2 1 0 d、2 1 0 e に接触している。当接部 3 2 0 b は基部 3 1 0 b から第 2 方向 Y の一方側に延びており、第 4 コンタクト 2 0 0 d の接点部 2 2 0 d の弾性変形方向側に当該接点部 2 2 0 d 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 3 2 0 b は、固着部 2 1 0 d の孔 2 1 1 d を通じて、接点部 2 2 0 d の先端部に対向配置されている。当接部 3 2 0 b の第 1 方向 X の寸法と、基部 3 1 0 b 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 3 2 0 b の第 1 方向 X の寸法が基部 3 1 0 b の第 1 方向の寸法よりも小さい。これにより、接点部 2 2 0 d の先端部の変位範囲（図 2 A に示す初期位置から当接部 3 2 0 b 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】0 0 6 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 4】

プラグ P の図示しない第 2 電極が第 2 コンタクト 2 0 0 b の接点部 2 2 0 b の先端部に弾性接触する。これにより、第 2 コンタクト 2 0 0 b の接点部 2 2 0 b 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 2 2 0 b 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 2 0 0 c の接点部 2 2 0 c の先端部と、第 5 コンタクト 2 0 0 e の接点部 2 2 0 e 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 2 0 0 c の接点部 2 2 0 c 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 2 2 0 c 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 2 0 0 e の接点部 2 2 0 e 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 2 2 0 e 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 3 0 0 f の接点部 3 2 0 f に弾性的に接触する。これにより、第 6 コンタクト 2 0 0 f の接点部 2 2 0 f 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 2 2 0 f 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】0 0 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 7】

上記したコネクタ C による場合、第 1、第 4 コンタクト 2 0 0 a、2 0 0 d の接点部 2 2 0 a、2 2 0 d が第 1、第 2 ストップ 3 0 0 a、3 0 0 b に当接することによって、接点部 2 2 0 a、2 2 0 d 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

200a、220dの塑性変形を抑制することができる。しかも、第1ストップパ300aは、第1、第2コンタクト200a、200b間に介在している。第2ストップパ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ストップパ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ストップパ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が電氣的に接続されるのを防止することができる。第2ストップパ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が電氣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ストップパ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ストップパは、カバーと別体とすることが可能である。この第1ストップパは、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ストップ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、USBコネクタ、HDMI（登録商標）コネクタ、光コネクタ、ICカードコネクタ等）に適用可能である。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ストップパとを備えており、

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ストップパは、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、

前記基部に接続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、

前記第 1 ストップが前記カバーに接続され且つ前記第 2 方向の一方側に延びており、

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接続され且つ前記第 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、

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、

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接続されており且つ前記第 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、

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、

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、

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 ストップは、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 ストップは、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、

前記基部に接続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。