

【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 26 年 6 月 5 日 (2014.6.5)

【公表番号】特表 2013-532351 (P2013-532351A)

【公表日】平成 25 年 8 月 15 日 (2013.8.15)

【年通号数】公開・登録公報 2013-043

【出願番号】特願 2013-512061 (P2013-512061)

【国際特許分類】

H 0 1 R 24/60 (2011.01)

H 0 1 R 13/658 (2011.01)

H 0 1 R 13/64 (2006.01)

H 0 1 R 35/00 (2006.01)

H 0 1 R 43/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 R 24/60

H 0 1 R 13/658

H 0 1 R 13/64

H 0 1 R 35/00 Z

H 0 1 R 43/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 4 月 15 日 (2014.4.15)

【手続補正 1】

【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】

本体と、

前記本体から離れるように延びるコネクタタブであって、該コネクタタブが、幅、高さ、及び長さ寸法を有し、かつ該コネクタタブの形状を定める導電フレームを含み、該導電フレームが、該幅及び長さ寸法に延びる第 1 及び第 2 の対向側面と、該高さ及び長さ寸法に該第 1 及び第 2 の側面の間を延びる第 3 及び第 4 の対向側面とを有し、該第 1 の側面が、第 1 の開口部を有し、該第 2 の側面が、該第 1 の開口部の正反対側に第 2 の開口部を有する前記コネクタタブと、

前記導電フレームの前記第 1 の開口部に形成された第 1 の接点領域に前記コネクタタブによって担持された第 1 の複数の外部接点であって、誘電材料が、該第 1 の複数の接点の各々を隣接する接点からかつ該導電フレームから分離する前記第 1 の複数の外部接点と、

前記導電フレームの前記第 2 の開口部に形成された第 2 の接点領域に前記タブによって担持された第 2 の複数の外部接点であって、該第 2 の複数の接点における各接点が、前記第 1 の複数の接点における接点の正反対側に位置決めされ、誘電材料が、該第 2 の複数の接点の各々を隣接する接点からかつ該導電フレームから分離する前記第 2 の複数の外部接点と、

を含むことを特徴とするプラグコネクタ。

【請求項 2】

前記導電フレームは、該導電フレームの前記第 1、第 2、第 3、及び第 4 の側面の間に形成された空洞によって連通する第 3 の開口部を有する基部部分を前記本体内に更に有することを特徴とする請求項 1 に記載のプラグコネクタ。

【請求項 3】

コネクタの前記本体から前記導電フレームの前記第 3 の開口部を通して前記空洞の中に延び、該導電フレームの前記第 1 の側面に向く第 1 の対向基板側面と該導電フレームの前記第 2 の側面に向く第 2 の対向基板側面とを有する基板と、

前記第 1 の基板側面上に形成され、各々が前記第 1 の複数の接点における対応する接点に電氣的に結合された第 1 の複数の接点接着パッドと、

前記第 2 の基板側面上にあり、各々が前記第 2 の複数の接点における対応する接点に電氣的に結合された第 2 の複数の接点接着パッドと、

前記コネクタの前記本体内で前記基板上に形成され、少なくとも一部が、該基板によって担持された電気トレースによって前記第 1 及び第 2 の複数の接点接着パッドの一部に電氣的に接続された複数の導体接着パッドと、

を含むことを特徴とする請求項 2 に記載のプラグコネクタ。

【請求項 4】

前記基板は、プリント回路基板を含むことを特徴とする請求項 3 に記載のプラグコネクタ。

【請求項 5】

前記導電フレームは、前記基部部分と前記第 1 の側面との間に垂直に延びる第 1 の面と、該基部部分と前記第 2 の側面との間に垂直に延びる第 2 の面とを更に有することを特徴とする請求項 2 に記載のプラグコネクタ。

【請求項 6】

前記導電フレームの前記第 1 及び第 2 の面を覆う誘電性トリム部分を更に含むことを特徴とする請求項 5 に記載のプラグコネクタ。

【請求項 7】

前記導電フレームの前記第 3 及び第 4 の側面に形成され、対応するレセプタクルコネクタの保持特徴部と嵌合するように構成された第 1 及び第 2 の保持特徴部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のプラグコネクタ。

【請求項 8】

前記第 1 及び第 2 の複数の接点の各々における接点が、単一の列に沿って離間し、

前記第 1 及び第 2 の複数の接点は、対角的関係に配置された第 1 及び第 2 の電力接点と、第 2 の対のデータ接点と対角的関係に配置された第 1 の対のデータ接点とを含む、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプラグコネクタ。

【請求項 9】

前記コネクタタブは、第 1 の向き又は前記第 1 の向きから 180 度回転した第 2 の向きのいずれ方向でも、対応するレセプタクルコネクタに挿入されるように 180 度対称性を有することを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のプラグコネクタ。

【請求項 10】

電気コネクタのための導電フレームであって、

基部部分と、

前記基部部分から離れるように延びる 180 度対称性を有し、

幅、高さ、及び長さ寸法、

前記幅及び長さ寸法に延びる第 1 及び第 2 の対向外部面であって、該第 1 の外部面が第 1 の開口部を有し、該第 2 の外部面が、該第 1 の開口部の正反対側の第 2 の開口部を有する前記第 1 及び第 2 の対向外部面、

前記高さ及び長さ寸法に前記第 1 及び第 2 の外部面の間を延びる第 3 及び第 4 の対向外部面、及び

前記第 1 及び第 2 の対向外側面の間及び前記第 3 及び第 4 の対向外側面の間を前記フレームの遠位端で前記幅及び高さ寸法に延びる端面、

を有する挿入端部と、

を含むことを特徴とする導電フレーム。

【請求項 11】

前記基部部分と前記第 1 の外部面との間に垂直に延びる第 1 の面と、該基部部分と前記第 2 の外部面との間に垂直に延びる第 2 の面とを更に含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の導電フレーム。

【請求項 1 2】

前記第 3 及び第 4 の対向外部面は、それぞれ、対向する第 1 及び第 2 の窪みを有することを特徴とする請求項 1 0 に記載の導電フレーム。

【請求項 1 3】

前記挿入端部は、前記基部部分から延びて前記遠位端で終わる長さを有し、
前記第 1 及び第 2 の窪みは、前記長さの少なくとも三分の一以内に位置決めされる、
ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の導電フレーム。

【請求項 1 4】

前記挿入端部は、前記第 1、第 2、第 3、及び第 4 の外部面の間に形成された空洞を含み、前記基部部分は、該空洞内への開口部を有することを特徴とする請求項 1 0 に記載の導電フレーム。

【請求項 1 5】

前記基部部分及び挿入端部は、単体の金属から形成されることを特徴とする請求項 1 0 に記載の導電フレーム。

【請求項 1 6】

電子デバイスであって、
デバイスハウジングと、

前記デバイスハウジングに結合されたコネクタハウジングを有するレセプタクルコネクタであって、該コネクタハウジングが、内部空洞と該デバイスハウジングの面での開口部とを定め、該開口部及び内部空洞が、対応するプラグコネクタを第 1 の向きにかつ該第 1 の向きから 180 度回転した第 2 の向きに該開口部を通して該空洞の中に挿入させるような形状にされた前記レセプタクルコネクタと、

前記内部空洞内に位置決めされた複数の電気接点と、

前記複数の電気接点に結合され、かつ前記レセプタクルコネクタと前記対応するプラグコネクタとの間の嵌合イベントに応答して、

前記対応するプラグコネクタにおいて第 1 の嵌合接点に物理的に接触する前記複数の電気接点における第 1 の接点にわたって第 1 の信号を送信し、かつ返事の応答信号を待ち、

前記第 1 の信号に対する応答信号が前記第 1 の接点にわたって受信された場合に、前記複数の電気接点における付加的な接点にわたって前記レセプタクルコネクタと前記プラグコネクタの間で信号を転送することを可能にし、

前記第 1 の信号に対する応答信号が受信されなかった場合に、前記対応するプラグコネクタにおいて第 2 の嵌合接点に物理的に接触する前記複数の電気接点における第 2 の接点にわたって第 2 の信号を送信し、かつ返事の応答信号を待ち、かつ

前記第 2 の信号に対する応答信号が前記第 2 の接点にわたって受信された場合に、前記複数の電気接点における付加的な接点にわたって前記レセプタクルコネクタと前記プラグコネクタの間で信号を転送することを可能にする、

ように構成された電気回路と、

を含むことを特徴とする電子デバイス。

【請求項 1 7】

前記電気回路は、前記プラグコネクタの前記向きに基づいて前記複数の電気接点の機能性を設定するように更に構成されることを特徴とする請求項 1 6 に記載の電子デバイス。

【請求項 1 8】

前記電気回路が、前記プラグコネクタが第 1 の向きに前記レセプタクルコネクタと嵌合している時には第 1 のマッピングに従って前記複数の電気接点の機能性を設定し、かつ該プラグコネクタが該第 1 の向きから 180 度回転した第 2 の向きに該レセプタクルコネクタと嵌合している時には第 2 のマッピングに従って該複数の接点の該機能性を設定するように構成されることを特徴とする請求項 1 6 に記載の電子デバイス。

【請求項 19】

前記内部空洞は、幅と、該幅よりも短い高さと、該内部空洞の該幅を二分する中心線によって定められる時の左半分及び右半分とを有し、

前記複数の接点は、(i) 前記内部空洞の前記左半分内に位置付けられ、かつ第 1 の距離だけ前記中心線から離間した第 1 の接点と、(i i) 該内部空洞の前記右半分内に位置付けられ、かつ該第 1 の距離だけ該中心線から離間した第 2 の接点とを含み、

前記電気回路は、前記第 1 のマッピングにおける前記第 1 の接点の前記機能性を前記第 2 のマッピングにおける前記第 2 の接点の前記機能性と同じであるように設定するように構成される、

ことを特徴とする請求項 18 に記載の電子デバイス。

【請求項 20】

前記複数の電気接点は、前記中心線から第 2 の距離だけ離間した前記内部空洞の前記左半分内の第 3 の接点位置に位置付けられた第 1 の電力接点と、該中心線から該第 2 の距離だけ離間した該内部空洞の前記右半分内の第 4 の接点位置に位置付けられた第 2 の電力接点とを更に有することを特徴とする請求項 19 に記載の電子デバイス。