

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3227393号
(U3227393)

(45) 発行日 令和2年8月20日(2020.8.20)

(24) 登録日 令和2年8月3日(2020.8.3)

(51) Int.Cl. F I
HO 1 R 12/71 (2011.01) HO 1 R 12/71

評価書の請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 実願2020-1962 (U2020-1962)
 (22) 出願日 令和2年5月27日(2020.5.27)
 (31) 優先権主張番号 201920791065.0
 (32) 優先日 令和1年5月29日(2019.5.29)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)

(73) 実用新案権者 507204419
 連展科技股▲ふん▼有限公司
 台湾新北市新店区費興路45巷9弄2號
 (74) 代理人 100169904
 弁理士 村井 康司
 (74) 代理人 100175617
 弁理士 三崎 正輝
 (72) 考案者 蒙大▲徳▼
 台湾新北市新店區費興路45巷9弄2號
 (72) 考案者 石梅
 台湾新北市新店區費興路45巷9弄2號
 (72) 考案者 梁亞平
 台湾新北市新店區費興路45巷9弄2號
 (72) 考案者 史平
 台湾新北市新店區費興路45巷9弄2號
 最終頁に続く

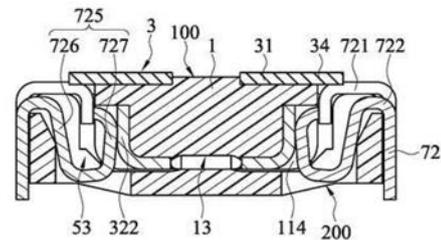
(54) 【考案の名称】 プラグ電気コネクタおよびレセプタクル電気コネクタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】優れた弾性回復効果と、弾性崩壊のリスク、接触不良のリスクを軽減するプラグ電気コネクタおよびレセプタクル電気コネクタを提供する。

【解決手段】プラグ電気コネクタ100およびプラグ電気コネクタ100にマッチするレセプタクル電気コネクタ200である。プラグ電気コネクタ100は、絶縁本体1と、絶縁本体1上の複数のプラグ端子と、複数のプラグホルドダウン3と、を含む。レセプタクル電気コネクタ200は、絶縁座部と、絶縁座部上の複数のレセプタクル端子と、複数のレセプタクルホルドダウンと、を含む。各プラグホルドダウン3は、段付き構造を有する第1プラグ側板と、第2プラグ側板322と、を含み、絶縁本体1を保護する役割を果たし、レセプタクル電気コネクタ200の接触アーム725に好ましい空間設置を提供し、接触アーム725が延伸してより長い距離の延長アーム726と弾性アーム727のフォースアームを形成する。

【選択図】 図15



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

一对の第 1 側壁と、一对の第 1 端壁と、を含み、前記一对の第 1 側壁および前記一对の第 1 端壁で第 1 突き合わせ空間を画成し、各第 1 端壁の外側面が第 1 プラグ側面と、第 1 プラグ側面の位置とは異なる第 2 プラグ側面と、を含む絶縁本体と、

前記一对の第 1 側壁に設けられた複数のプラグ端子と、

前記第 1 端壁の外側面に設けられ、前記第 1 端壁の頂部を覆う端部頂板まで延伸されるプラグ蓋体と、それぞれ前記端部頂板の両側から曲げられて各前記第 1 プラグ側面まで延びる複数の第 1 プラグ側板と、それぞれ前記端部頂板の両側から曲げられて各前記第 2 プラグ側面まで延びる複数の第 2 プラグ側板と、を備える複数のプラグホルドダウンと、を含む、プラグ電気コネクタ。

10

【請求項 2】

前記一对の第 1 側壁の 2 つの対向する各前記第 1 プラグ側面間の幅は、前記一对の第 1 側壁の 2 つの対向する各前記第 2 プラグ側面間の幅より大きい、請求項 1 に記載のプラグ電気コネクタ。

【請求項 3】

2 つの対向する各前記第 1 プラグ側板間の幅は、2 つの対向する各前記第 2 プラグ側板間の幅より大きい、請求項 2 に記載のプラグ電気コネクタ。

20

【請求項 4】

各前記第 1 端壁の表面は、2 つの隣接する前記第 1 プラグ側板と前記第 2 プラグ側板との間に位置する複数の邪魔部材を含む、請求項 3 に記載のプラグ電気コネクタ。

【請求項 5】

前記プラグ蓋体の底端は、各前記第 1 端壁から延出される複数のピンを含む、請求項 1 に記載のプラグ電気コネクタ。

【請求項 6】

一对の第 2 側壁と、一对の第 2 端壁と、を含み、前記一对の第 2 側壁および前記一对の第 2 端壁で第 2 突き合わせ空間を画成し、かつ第 2 突き合わせ空間の内部に位置するガイドポストを含み、各前記第 2 側壁の内側面が第 1 レセプタクル側面と、前記第 1 レセプタクル側面の位置とは異なる第 2 レセプタクル側面と、を含む絶縁座部と、

30

各々前記一对の第 2 側壁および前記ガイドポストの両側辺に設けられた複数のレセプタクル端子と、

前記第 2 端壁の外側面に設けられ、前記第 2 端壁の頂部を覆う端部頂板および前記端部頂板から内方に曲げられて、前記第 2 突き合わせ空間に位置すると共に前記第 2 側壁の内側面を覆う端部接触片まで延伸されるレセプタクル蓋体と、各前記第 2 側壁の外側面に設けられ、各前記第 2 側壁の頂部を覆う第 1 側部頂板、第 2 側部頂板まで延伸され、各前記第 1 側部頂板から内方に曲げられて、前記第 2 突き合わせ空間に位置すると共に各々が各前記第 1 レセプタクル側面を覆う側部接触片と、前記第 2 側部頂板から内方に曲げられて、前記第 2 突き合わせ空間に位置すると共に各々が各前記第 2 レセプタクル側面を覆う複数の接触アームと、を含む複数のレセプタクル側板と、を備える複数のレセプタクルホルドダウンと、を含む、レセプタクル電気コネクタ。

40

【請求項 7】

前記一对の第 2 側壁の 2 つの対向する各前記第 1 レセプタクル側面間の幅は、前記一对の第 2 側壁の 2 つの対向する各前記第 2 レセプタクル側面間の幅より小さい、請求項 6 に記載のレセプタクル電気コネクタ。

【請求項 8】

各前記接触アームは、前記第 2 突き合わせ空間の内側に延びる延長アームと、前記延長

50

アームの末端から曲がる弾性アームと、を含む、
請求項 7 に記載のレセプタクル電気コネクタ。

【請求項 9】

2 つの対向する各前記弾性アーム間の幅は、各前記側部接触片間の幅より小さい、
請求項 8 に記載のレセプタクル電気コネクタ。

【請求項 10】

2 つの対向する各前記側部接触片間の幅は、2 つの対向する各前記第 1 レセプタクル側
面間の幅より小さい、
請求項 6 に記載のレセプタクル電気コネクタ。

【考案の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本考案は、電気コネクタに関し、特に、プラグ電気コネクタおよびレセプタクル電気コ
ネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

3 C 電子製品は、益々小型化と軽薄化設計に伴い、携帯型電子機器の内部において常に
異なる回路基板の間を電氣的に接続する必要があり、電子機器の体積が小さいため、内部
スペースが比較的窮屈になることで、回路基板の間を通常基板対基板 (Board to
Board、BTB) の電気コネクタを利用して互いに電氣的に接続させることで、よ
り良好な空間利用率を実現していた。

20

【0003】

基板対基板電気コネクタが電気コネクタの組み合わせであり、電気コネクタの組み合わ
せは、プラグコネクタと、対応するレセプタクルコネクタと、を含み、プラグコネクタ上
に複数のオス端子およびプラグホールダウンが配置され、レセプタクルコネクタ上に複
数のメス端子およびレセプタクルホールダウンが配置され、プラグコネクタがレセプタ
クルコネクタに挿入された後、オス端子がメス端子にマッチすることで、2 枚のプリント
回路基板間の信号伝送を実現する。一般的なレセプタクルホールダウンには、弾性ア
ームが延びており、弾性アーム自体が漸縮状設計となっている。すなわち弾性アームとレセ
プタクルホールダウンとの接触部位が狭くなるフォースアーム構造として設計され、接触
面積が小さい。

30

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

本考案は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、プラグ電気コネクタおよびレ
セプタクル電気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】

【0005】

上記目的を達成するため、本考案に係るプラグ電気コネクタは、絶縁本体と、複数のプ
ラグ端子と、複数のプラグホールダウンと、を含む。絶縁本体は、一对の第 1 側壁と、
一对の第 1 端壁と、を含み、一对の第 1 側壁および一对の第 1 端壁で第 1 突き合わせ空間
を画成し、各第 1 端壁の外側面が第 1 プラグ側面と、第 1 プラグ側面の位置とは異なる第
2 プラグ側面と、を含む。複数のプラグ端子は、一对の第 1 側壁に設けられる。各プラグ
ホールダウンは、プラグ蓋体と、複数の第 1 プラグ側板と、複数の第 2 プラグ側板と、
を含む。プラグ蓋体は、第 1 端壁の外側面に設けられ、第 1 端壁の頂部を覆う端部頂板ま
で延伸される。各第 1 プラグ側板は、端部頂板の両側から曲げられて各第 1 プラグ側面ま
で延びる。各第 2 プラグ側板は、端部頂板の両側から曲げられて各第 2 プラグ側面まで延
びる。

40

【0006】

幾つかの実施例において、一对の第 1 側壁の 2 つの対向する各第 1 プラグ側面間の幅は

50

、一対の第1側壁の2つの対向する各第2プラグ側面間の幅より大きい。

【0007】

幾つかの実施例において、2つの対向する各第1プラグ側板間の幅は、2つの対向する各第2プラグ側板間の幅より大きい。

【0008】

幾つかの実施例において、各第1端壁の表面は、2つの隣接する第1プラグ側板と第2プラグ側板との間に位置する複数の邪魔部材を含む。

【0009】

幾つかの実施例において、プラグ蓋体の底端は、各第1端壁から延出される複数のピンを含む。

【0010】

本考案は、上記プラグ電気コネクタにマッチするレセプタクル電気コネクタを提供する。レセプタクル電気コネクタは、絶縁座部と、複数のレセプタクル端子と、複数のレセプタクルホールドダウンと、を含む。絶縁座部は、一対の第2側壁と、一対の第2端壁と、を含み、一対の第2側壁および一対の第2端壁で第2突き合わせ空間を画成し、かつ絶縁座部が第2突き合わせ空間の内部に位置するガイドポストを含み、各第2側壁の内側面が第1レセプタクル側面と、第1レセプタクル側面の位置とは異なる第2レセプタクル側面と、を含む。複数のレセプタクル端子は、各々一対の第2側壁およびガイドポストの両側面に設けられる。各レセプタクルホールドダウンは、レセプタクル蓋体と、複数のレセプタクル側板と、を含む。レセプタクル蓋体は、第2端壁の外側面に設けられ、第2端壁の頂部を覆う端部頂板および端部頂板から内方に曲げられて、第2突き合わせ空間に位置すると共に第2端壁の内側面を覆う端部接触片まで延伸される。複数のレセプタクル側板は、各第2側壁の外側面に設けられ、各レセプタクル側板が各第2側壁の頂部を覆う第1側部頂板、第2側部頂板まで延伸され、各第1側部頂板から内方に曲げられて、第2突き合わせ空間に位置すると共に各々各第1レセプタクル側面を覆う側部接触片と、第2側部頂板から内方に曲げられて、第2突き合わせ空間に位置すると共に各々各第2レセプタクル側面を覆う複数の接触アームと、を含む。

【0011】

幾つかの実施例において、一対の第2側壁の2つの対向する各第1レセプタクル側面間の幅は、一対の第2側壁の2つの対向する各第2レセプタクル側面間の幅より小さい。

【0012】

幾つかの実施例において、各接触アームは、第2突き合わせ空間の内側に延びる延長アームと、延長アームの末端から曲がる弾性アームと、を含む。

【0013】

幾つかの実施例において、2つの対向する各弾性アーム間の幅は、各側部接触片間の幅より小さい。

【0014】

幾つかの実施例において、2つの対向する各側部接触片間の幅は、2つの対向する各第1レセプタクル側面間の幅より小さい。

【考案の効果】

【0015】

本考案の一実施例によって提案される各プラグホールドダウンは、包み覆う設計を用い、複数のプラグ蓋体および複数のプラグ側板で絶縁本体の一対の第1側壁と一対の第1端壁を覆う。またプラグ蓋体、第1プラグ側板、第2プラグ側板により多点接触効果を発揮させる。2点以上の接触設計により、電流出力の安定性が確保され、超大電流の伝送が満たされ、素子の発熱が少なく、急速充電等に使用される。

【0016】

本考案の一実施例によって提案されるプラグ電気コネクタの各プラグホールドダウンは、段付き構造を有する第1プラグ側板と、第2プラグ側板と、を含み、絶縁本体を保護する役割を果たし、レセプタクル電気コネクタの接触アームに好ましい空間設置を提供し、

10

20

30

40

50

接触アームが延伸してより長い距離の延長アームと弾性アームのフォースアームを形成し、優れた弾性回復効果を提供し、弾性崩壊のリスク、接触不良のリスクを軽減する。かつ、レセプタクル電気コネクタの接触アームの延長アームと弾性アームは、同じ幅に設計（非漸縮状の設計）されており、弾性アームとプラグホールダウンの接触面積が大きくなっている。

【0017】

本考案の一実施例によって提案される各レセプタクルホールダウンは、大面積の包み覆う設計を用い、複数のレセプタクル蓋体および複数のレセプタクル側板で絶縁座部の一对の第2側壁と一对の第2端壁を覆い、外部衝突力に効果的に抵抗し、挿抜耐久回数を増やすことができる。また端部接触片、側部接触片、複数の接触アームにより多点接触効果を発揮させる。2点以上の接触設計により、大電流の安定した伝送および保持力の向上を満たすことができる。

10

【0018】

本考案の詳細な特徴および利点は、以下の実施形態で詳細に説明し、その内容が当業者に本考案の技術内容について十分理解してもらうと共にこれをもって実施できる。かつ本明細書で開示される内容、実用新案登録請求の範囲および図面に基くと、当業者であれば誰でも簡単に本考案に係わる目的および利点を理解できる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本考案の実施例1に係るプラグ電気コネクタの外観図である。

20

【図2】本考案の実施例1に係るプラグ電気コネクタの分解図である。

【図3】本考案の実施例1に係るプラグ電気コネクタの正面断面図である。

【図4】本考案の実施例1に係るプラグ電気コネクタの立体断面図である。

【図5】本考案の実施例1に係るプラグ電気コネクタの部分的な外観図である。

【図6】本考案の実施例1に係るプラグ電気コネクタの部分的上面図である。

【図7】本考案の実施例1に係るプラグホールダウンの外観図である。

【図8】本考案の実施例2に係るレセプタクル電気コネクタの外観図である。

【図9】本考案の実施例2に係るレセプタクル電気コネクタの分解図である。

【図10】本考案の実施例2に係るレセプタクル電気コネクタの正面図である。

【図11】本考案の実施例2に係るレセプタクル電気コネクタの側面図である。

30

【図12】本考案の実施例2に係るレセプタクル電気コネクタの部分的立体断面図である。

【図13】本考案の実施例2に係るレセプタクル電気コネクタの部分的側断面図である。

【図14】本考案の実施例2に係るレセプタクルホールダウンの外観図である。

【図15】本考案の実施例3に係るプラグ電気コネクタとレセプタクル電気コネクタの嵌合時の側断面図である。

【考案を実施するための形態】

【実施例1】

【0020】

図1乃至図7を参照すると、本考案の実施例1であり、すなわち、プラグ電気コネクタ100の実施例であり、図1は外観図、図2が分解図、図3が正面断面図、図4が立体断面図、図5が部分的な外観図、図6が部分的上面図、図7がプラグホールダウンの外観図である。本実施例において、プラグ電気コネクタ100は、絶縁本体1と、複数のプラグ端子2と、プラグホールダウン3（Hold down）と、を含む。

40

【0021】

本実施例において、絶縁本体1は、細長いプラスチック体であり、底壁と、一对の第1側壁11と、一对の第1端壁12と、を含み、一对の第1側壁11が互いに対向して平行であり、一对の第1端壁12も互いに対向して平行であり、特に、一对の第1側壁11が長手方向Xに沿って底壁に設けられ、一对の第1端壁12が横向方向Yに沿って底壁に設けられ、かつ一对の第1側壁11および一对の第1端壁12で第1突き合わせ空間13を

50

画成し、一对の第1側壁11および一对の第1端壁12で長方形構造を画成する。

【0022】

本実施例において、各第1端壁11の外側面が第1プラグ側面111と、第1プラグ側面111の位置とは異なる第2プラグ側面112と、を含む。

【0023】

本実施例において、より詳しくは、一对の第1側壁11の両端は、第1プラグ側面111と、第2プラグ側面112と、を含み、一对の第1側壁11の2つの対向する各第1プラグ側面111間の幅が一对の第1側壁11の2つの対向する各第2プラグ側面112間の幅より大きく、2つの対向する各第1プラグ側面111および各第2プラグ側面112がそれぞれ絶縁本体1の両端に位置し、絶縁本体1一端の側辺にある第1プラグ側面111および第2プラグ側面112が互いに隣接し、かつ異なる水平面上にあり、段付き構造を形成する。

10

【0024】

本実施例において、複数のプラグ端子2は、一对の第1側壁11に設けられる。

【0025】

本実施例において、より詳しくは、複数のプラグ端子2は、絶縁本体1に設けられると共に対向する2列に配置され、各プラグ端子2が一体化された第1接触部と、第2接触部と、絶縁本体1外から延びる第1はんだ付け部と、を含み、第1接触部および第2接触部が曲がって延びることによって並べられ、第1接触部が第1突き合わせ空間13内に位置することで第1側壁11の一面に当接し、第2接触部が第1側壁11の他面に位置する。複数のプラグ端子2は、信号を伝送するために用いられ、伝送電流が0.3~0.5Aの範囲である。

20

【0026】

本実施例において、各プラグホールダウン3は、一体化されたプラグ蓋体31と、複数の第1プラグ側板321と、複数の第2プラグ側板322と、を含む。

【0027】

本実施例において、プラグ蓋体31は、第1端壁12の外側面122に設けられ、第1端壁12の頂部を覆う端部頂板311まで延伸される。より詳しくは、絶縁本体1両端の第1端壁12の外側面122にプラグ蓋体31が設けられる。

【0028】

本実施例において、各第1プラグ側板321は、端部頂板311の両側から曲げられて各第1プラグ側面111まで延びる。

30

【0029】

本実施例において、各第2プラグ側板322は、端部頂板311の両側から曲げられて各第2プラグ側面122まで延びる。

【0030】

本実施例において、より詳しくは、各プラグホールダウン3は、上面視で略U字形を呈する板であり、2つの対向する各第1プラグ側板321間の幅が2つの対向する各第2プラグ側板322間の幅より大きい。2つの対向する各第1プラグ側板321および各第2プラグ側板322は、それぞれ絶縁本体1の両端に位置し、絶縁本体1一端の側辺にある第1プラグ側板321および第2プラグ側板322が互いに隣接し、かつ異なる水平面上にあり、段付き構造を形成する。

40

【0031】

本実施例において、より詳しくは、各第1端壁11の表面は2つの隣接する第1プラグ側板321と第2プラグ側板322との間に位置する複数の邪魔部材114を含み、邪魔部材114が隣接する第1プラグ側板321と第2プラグ側板322を仕切る。

【0032】

本実施例において、より詳しくは、各プラグホールダウン3は、包み覆う設計を用い、複数のプラグ蓋体31、複数の第1プラグ側板321および第2プラグ側板322で絶縁本体1の一对の第1側壁11と一对の第1端壁12を覆うことで、製品の強度を補強す

50

る。プラグ蓋体 3 1、第 1 プラグ側板 3 2 1、第 2 プラグ側板 3 2 2 により多点接触効果を発揮させる。2 点以上の接触設計により、電流出力の安定性が確保され、超大電流の伝送が満たされ、素子の発熱が少なく、急速充電等に使用される。

【0033】

本実施例において、より詳しくは、各プラグホールダウン 3 は、要件に応じて素材を交換して大電流 (3 A ~ 5 A、3 A ~ 10 A) 又は信号源伝送用の素材を選択することができる。

【0034】

本実施例において、より詳しくは、プラグ蓋体 3 1 の底端は、各第 1 端壁 1 1 から延出される複数のピン 3 4 を含み、回路基板にはんだ付けするために用いられる。

10

【実施例 2】

【0035】

図 8 乃至図 1 4 を参照すると、本考案の実施例 2 であり、すなわち、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 の実施例であり、図 8 は外観図、図 9 が分解図、図 1 0 が正面図、図 1 1 が側面図、図 1 2 が部分的立体断面図、図 1 3 が部分的側断面図、図 1 4 がレセプタクルホールダウンの外観図である。本実施例において、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 は、絶縁座部 5 と、複数のレセプタクル端子 6 と、複数のレセプタクルホールダウン 7 と、を含む。

【0036】

本実施例において、絶縁座部 5 は、細長いプラスチック体であり、底壁と、一对の第 2 側壁 5 1 と、一对の第 2 端壁 5 2 と、を含み、一对の第 2 側壁 5 1 が長手方向 X に沿って底壁に設けられ、一对の第 2 端壁 5 2 が横向方向 Y に沿って底壁に設けられ、一对の第 2 側壁 5 1 および一对の第 2 端壁 5 2 で第 2 突き合わせ空間 5 3 を画成し、第 2 突き合わせ空間 5 3 が長方形空間を形成し、プラグ電気コネクタ 1 0 0 がレセプタクル電気コネクタ 2 0 0 に挿入された時 (同時に図 4、図 1 2、図 1 5 を参照)、一对の第 1 側壁 1 1 が第 2 突き合わせ空間 5 3 内に挿着される。

20

【0037】

本実施例において、絶縁座部 5 は、第 2 突き合わせ空間 5 3 の内部に位置するガイドポスト 5 4 を含み、すなわち、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 の底壁が第 2 突き合わせ空間 5 3 の内部に向けて突出するガイドポスト 5 4 を含む。一对の第 2 側壁 5 1 の内側面 5 1 1 および対応するガイドポスト 5 4 の両側辺 5 4 1 には、前記長手方向 X に沿って並べられる端子溝が設けられ、複数の端子溝が底壁を貫通すると共に第 2 突き合わせ空間 5 3 に連通する。

30

【0038】

本実施例において、各第 2 側壁 5 1 の内側面は、第 1 レセプタクル側面 5 1 1 と、第 1 レセプタクル側面 5 1 1 の位置とは異なる第 2 レセプタクル側面 5 1 2 と、を含む。より詳しくは、絶縁座部 5 両端の各第 2 側壁 5 1 の内側面は、対向する第 1 レセプタクル側面 5 1 1 と、第 2 レセプタクル側面 5 1 2 と、を含む。

【0039】

本実施例において、より詳しくは、一对の第 2 側壁 5 1 の 2 つの対向する各第 1 レセプタクル側面 5 1 1 間の幅は、一对の第 2 側壁 5 1 の 2 つの対向する各第 2 レセプタクル側面 5 1 2 間の幅より小さい。2 つの対向する各第 1 レセプタクル側面 5 1 1 および各第 2 レセプタクル側面 5 1 2 は、それぞれ絶縁座部 5 の両端に位置し、絶縁座部 5 一端の側面にある第 1 レセプタクル側面 5 1 1 および第 2 レセプタクル側面 5 1 2 が互いに隣接し、かつ異なる水平面上にあり、段付き構造を形成する。

40

【0040】

本実施例において、複数のレセプタクル端子 6 は、各々一对の第 2 側壁 5 1 およびガイドポスト 5 4 の両側辺 5 4 1 に設けられる。

【0041】

本実施例において、複数のレセプタクル端子 6 は、絶縁座部 5 に設けられると共に対向

50

する2列に配置され、各レセプタクル端子6が一体化されたメインアームと、一对の弾性挟持アームと、固定用アームと、絶縁座部5の底部から突き抜ける第2はんだ付け部と、を含む。また、各レセプタクル端子6は、ブランキングタイプ(Blanking type)の端子である。

【0042】

本実施例において、より詳しくは、メインアームは底壁の下方に横方向に設けられ、一对の弾性挟持アームがメインアームの一侧表面から端子溝まで外向きに延びており、一对の弾性挟持アームがフローティング式構造となり、挿抜時、一对の弾性挟持アームが固定用アームを支点として揺動する。

【0043】

ここで、一对の弾性挟持アームは、相対的に突出する円弧状頭部を備え、両円弧状頭部が第2突き合わせ空間53に位置し、円弧状頭部がレセプタクル端子6のコーナー部に合わせて挿入ガイドを容易にする作用を有し、プラグ電気コネクタ100をレセプタクル電気コネクタ200にスムーズにガイドされてマッチさせることができる。さらに、一对の弾性挟持アームおよびメインアームは、略U字形の外観を形成し、両円弧状頭部設計と組み合わせ、2点接触を提供し、かつダブルアームフローティング(弾性を持つ)の設計を提供し、優れた防振および緩み抜けの効果を持っている。

【0044】

本実施例において、より詳しくは、固定用アームは、メインアームの他側から外向きに延びており、固定用アーム、一对の弾性挟持アームおよびメインアームが略山字形の外観を形成する。

【0045】

本実施例において、複数のレセプタクルホールダウン7は、一体化されたレセプタクル蓋体71と、複数のレセプタクル側板72と、を含む。

【0046】

本実施例において、レセプタクル蓋体71は、第2端壁52の外側面522に設けられ、レセプタクル蓋体71が第2端壁52の頂部を覆う端部頂板711および端部頂板711から内方に曲げられて、第2突き合わせ空間53に位置すると共に第2端壁52の内側面521を覆う端部接触片712まで延伸される。

【0047】

本実施例において、複数のレセプタクル側板72は、各第2側壁51の外側面512に設けられ、各レセプタクル側板72が各第2側壁51の頂部を覆う側部頂板721および第2側部頂板722まで延伸される。

【0048】

本実施例において、各レセプタクル側板72は、第1側部頂板721から内方に曲げられて、第2突き合わせ空間53に位置すると共に各々各第1レセプタクル側面511を覆う側部接触片724と、第2側部頂板722から内方に曲げられて、第2突き合わせ空間53に位置すると共に各々各第2レセプタクル側面512を覆う複数の接触アーム725と、を含む。

【0049】

本実施例において、より詳しくは、各接触アーム725は第2突き合わせ空間53の内側に延びる延長アーム726と、延長アーム726の末端から曲がる弾性アーム727と、を含み、延長アーム726と弾性アーム727が同じ幅で設計される。ここで、各接触アーム725および各レセプタクル側板72は一体であり、各接触アーム725がそれぞれ各レセプタクル側板72の第2側部頂板722から内方に相対的に延び、延長アーム726および弾性アーム727が側面視で略U字形の外観を呈する。

【0050】

本実施例において、より詳しくは、各レセプタクルホールダウン7は、上面視で略U字形を呈する板であり、2つの対向する各弾性アーム727間の幅が2つの対向する各側部接触片724間の幅より小さい。2つの対向する各側部接触片724および各接触アーム

10

20

30

40

50

ム 7 2 5 は、それぞれ絶縁座部 5 の両端に位置し、絶縁座部 5 一端の側辺にある側部接触片 7 2 4 および接触アーム 7 2 5 が互いに隣接し、かつ異なる水平面上にある。

【 0 0 5 1 】

本実施例において、より詳しくは、2つの対向する各側部接触片 7 2 4 間の幅は、2つの対向する各第 1 レセプタクル側面 5 1 1 間の幅より小さい。

【 0 0 5 2 】

本実施例において、各レセプタクルホールダウン 7 は、大面積の包み覆う設計を用い、複数のレセプタクル蓋体 7 1 および複数のレセプタクル側板 7 2 で絶縁座部 5 の一对の第 2 側壁 5 1 と一对の第 2 端壁 5 2 を覆い、外部衝突力に効果的に抵抗し、挿抜耐久回数を増やすことができる。また端部接触片 7 1 2、側部接触片 7 2 4、複数の接触アーム 7 2 5 により多点接触効果を発揮させる。2点以上の接触設計により、大電流の安定した伝送および保持力の向上を満たすことができる。

【 0 0 5 3 】

本実施例において、より詳しくは、レセプタクル蓋体 7 1 の底端に複数の凹部 7 1 6 が凹設される。各凹部 7 1 6 の構造面積を増やし、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 が回路基板にはんだ付けされる時、はんだ接触固定および多点はんだ付け設計の効果を奏する。凹部 7 1 6 は、過剰なはんだを貯めることができるため、はんだ上がりのリスクを回避し、製品の故障を効果的に防止でき、複数のはんだ接合部の設計により、製品が基板から容易に外れず、素子の開回路を防ぐことを確保する。

【 実施例 3 】

【 0 0 5 4 】

図 1 5 を参照すると、本考案の実施例 3 であり、すなわち、電気コネクタの組立の実施例であり、図 1 5 は側断面図で、プラグ電気コネクタとレセプタクル電気コネクタの嵌合図である。本実施例の電気コネクタの組立は、互いにマッチするプラグ電気コネクタ 1 0 0 (p l u g) と、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 (r e c e p t a c l e) と、を含み、電気コネクタの組立が基板対基板 (B o a r d t o B o a r d 、 B T B) の電気コネクタに属する。

【 0 0 5 5 】

同時に図 2、図 9 および図 1 5 を参照すると、本実施例において、より詳しくは、プラグ電気コネクタ 1 0 0 の各プラグホールダウン 3 は、段付き構造を有する第 1 プラグ側板 3 2 1 と、第 2 プラグ側板 3 2 2 と、を含み、絶縁本体 1 を保護する役割を果たし、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 の接触アーム 7 2 5 に好ましい空間設置を提供し、接触アーム 7 2 5 が延伸してより長い距離の延長アーム 7 2 6 と弾性アーム 7 2 7 のフォースアームを形成し、優れた弾性回復効果を提供し、弾性崩壊のリスク、接触不良のリスクを軽減する。

【 0 0 5 6 】

図 2、図 9 および図 1 5 を同時に参照すると、本実施例において、より詳しくは、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 の各レセプタクル側板 7 2 の側部接触片 7 2 4 は、容易にプラグ電気コネクタ 1 0 0 の第 1 プラグ側板 3 2 1 に邪魔や接触することで、プラグ電気コネクタ 1 0 0 とレセプタクル電気コネクタ 2 0 0 の接触力を増加し、保持力が向上される。

【 0 0 5 7 】

図 2、図 9 および図 1 5 を同時に参照すると、本実施例において、より詳しくは、レセプタクル電気コネクタ 2 0 0 のレセプタクル蓋体 7 1 の端部頂板 7 1 1、第 1 側部頂板 7 2 1 の高さは、ガイドポスト 5 4 の頂部表面より高く、プラグ電気コネクタ 1 0 0 とレセプタクル電気コネクタ 2 0 0 の嵌合時に、ガイド作用を提供できる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 8 】

本考案の一実施例によって提案される各プラグホールダウンは、包み覆う設計を用い、複数のプラグ蓋体および複数のプラグ側板で絶縁本体の一对の第 1 側壁と一对の第 1 端

10

20

30

40

50

壁を覆う。またプラグ蓋体、第1プラグ側板、第2プラグ側板により多点接触効果を発揮させる。2点以上の接触設計により、電流出力の安定性が確保され、超大電流の伝送が満たされ、素子の発熱が少なく、急速充電等に使用される。

【0059】

本考案の一実施例によって提案されるプラグ電気コネクタの各プラグホールダウンは、段付き構造を有する第1プラグ側板と、第2プラグ側板と、を含み、絶縁本体を保護する役割を果たし、レセプタクル電気コネクタの接触アームに好ましい空間設置を提供し、接触アームが延伸してより長い距離の延長アームと弾性アームのフォースアームを形成し、優れた弾性回復効果を提供し、弾性崩壊のリスク、接触不良のリスクを軽減する。かつ、レセプタクル電気コネクタの接触アームの延長アームと弾性アームは、同じ幅に設計（非漸縮状の設計）されており、弾性アームとプラグホールダウンの接触面積が大きくなっている。

10

【0060】

本考案の一実施例によって提案される各レセプタクルホールダウンは、大面積の包み覆う設計を用い、複数のレセプタクル蓋体および複数のレセプタクル側板で絶縁座部の一対の第2側壁と一対の第2端壁を覆い、外部衝突力に効果的に抵抗し、挿抜耐久回数を増やすことができる。また端部接触片、側部接触片、複数の接触アームにより多点接触効果を発揮させる。2点以上の接触設計により、大電流の安定した伝送および保持力の向上を満たすことができる。

20

【0061】

本考案の技術的内容は、好ましい実施例で上記通り開示され、そのような実施例により本考案の保護範囲が限定されるべきものではなく、当業者が本考案の精神から離れることなく種々の変更及び改変を為し得ることは、本考案の範囲に含めるものであるのが勿論である。よって本考案の保護範囲は、本明細書に添付する実用新案登録請求の範囲で定義しているものを基準とする。

【符号の説明】

【0062】

- 100 プラグ電気コネクタ
- 200 レセプタクル電気コネクタ
- 1 絶縁本体
- 11 第1端壁
- 111 第1プラグ側面
- 112 第2プラグ側面
- 114 邪魔部材
- 12 第1端壁
- 122 外側面
- 13 第1突き合わせ空間
- 2 プラグ端子
- 3 プラグホールダウン
- 31 プラグ蓋体
- 311 端部頂板
- 321 第1プラグ側板
- 322 第2プラグ側板
- 34 ピン
- 5 絶縁座部
- 51 第2側壁
- 511 第1レセプタクル側面
- 512 第2レセプタクル側面
- 52 第2端壁
- 521 内側面

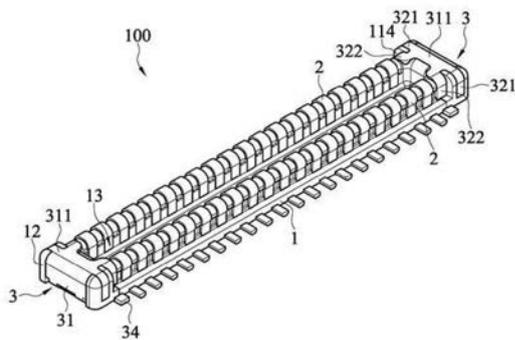
30

40

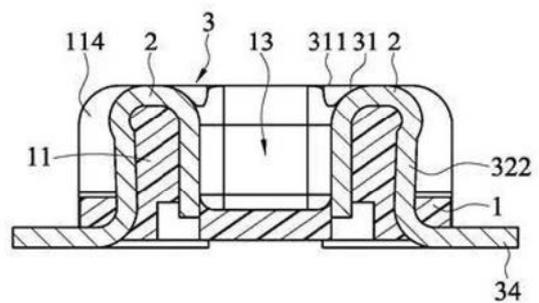
50

- 5 2 2 外側面
- 5 3 第2突き合わせ空間
- 5 4 ガイドポスト
- 5 4 1 側辺
- 6 レセプタクル端子
- 7 レセプタクルホルドダウン
- 7 1 レセプタクル蓋体
- 7 1 1 端部頂板
- 7 1 2 端部接触片
- 7 1 6 凹部
- 7 2 レセプタクル側板
- 7 2 1 第1側部頂板
- 7 2 2 第2側部頂板
- 7 2 4 側部接触片
- 7 2 5 接触アーム
- 7 2 6 延長アーム
- 7 2 7 弾性アーム

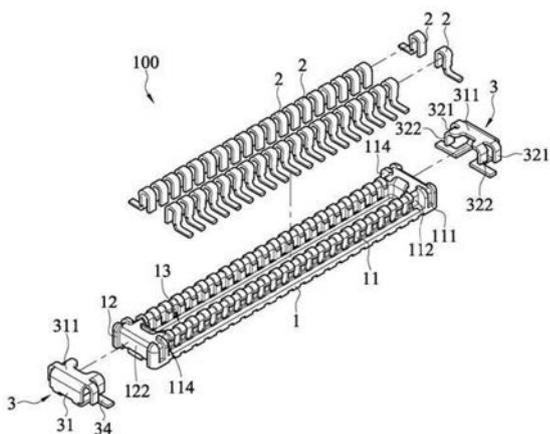
【図1】



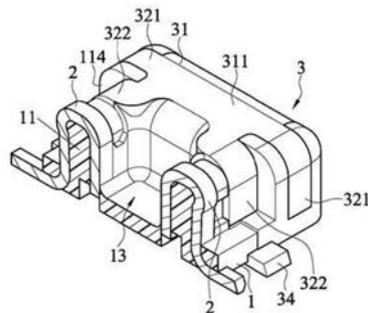
【図3】



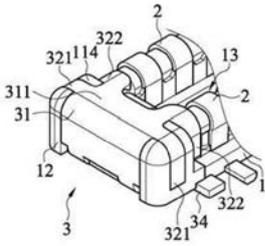
【図2】



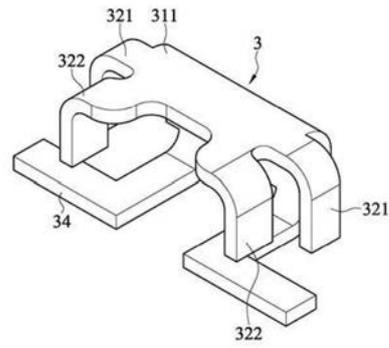
【図4】



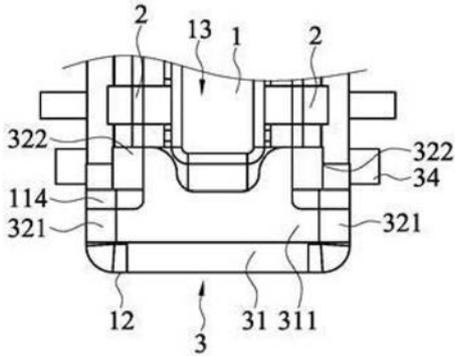
【 図 5 】



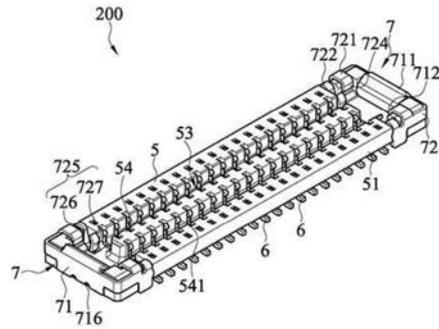
【 図 7 】



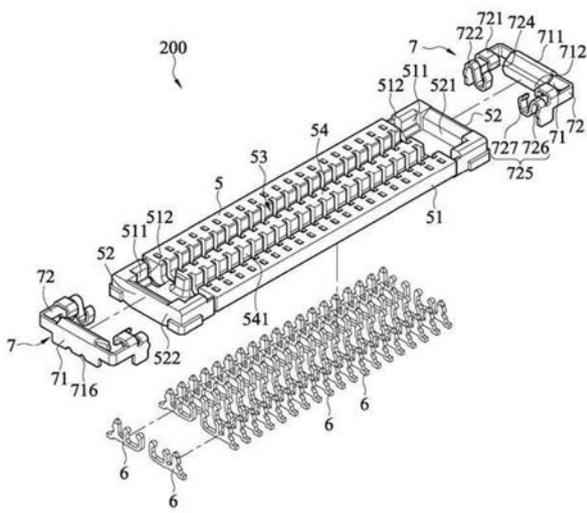
【 図 6 】



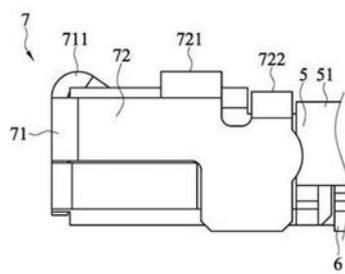
【 図 8 】



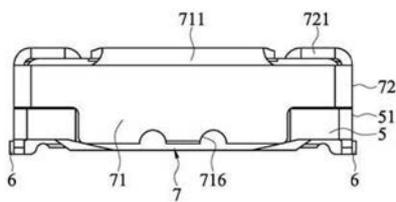
【 図 9 】



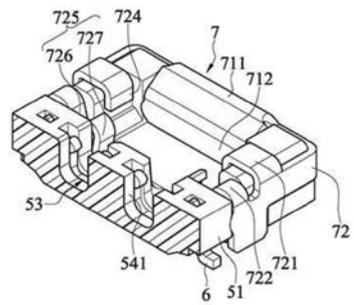
【 図 1 1 】



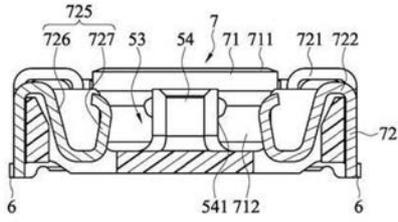
【 図 1 0 】



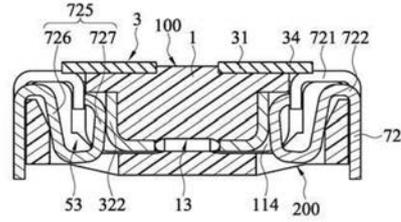
【 図 1 2 】



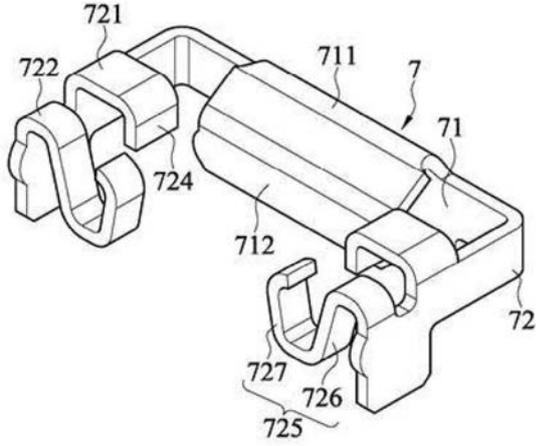
【 図 1 3 】



【 図 1 5 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (72)考案者 劉猛
台湾新北市新店區寶興路45巷9弄2號
- (72)考案者 王井 じゅう
台湾新北市新店區寶興路45巷9弄2號