(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2009-123697
(P2009-123697A)
(43)公開日　平成21年6月4日(2009.6.4)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
H01R 13/648 (2006.01)	H01R 13/648	5E021

審査請求 未請求　請求項の数 8　ＯＬ　（全 11 頁）

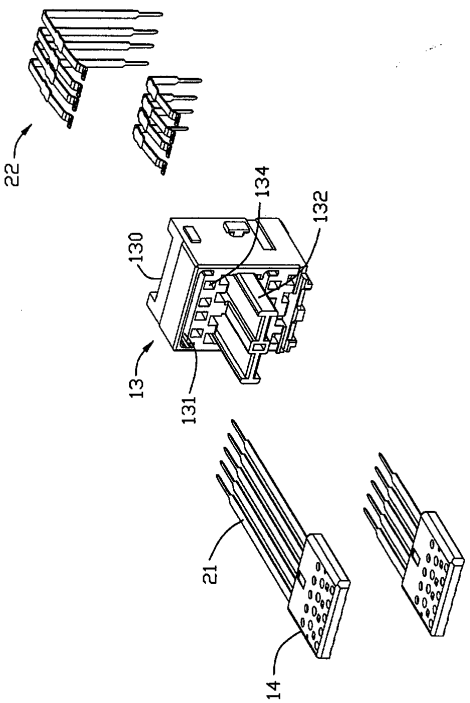
(21)出願番号　特願2008-284795 (P2008-284795)
(22)出願日　平成20年11月5日 (2008.11.5)
(31)優先権主張番号　11/985,426
(32)優先日　平成19年11月15日 (2007.11.15)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　500080546
鴻海精密工業股▲ふん▼有限公司
台湾台北縣土城市自由街２號
(74)代理人　100064908
弁理士　志賀　正武
(74)代理人　100089037
弁理士　渡邊　隆
(74)代理人　100108453
弁理士　村山　靖彦
(74)代理人　100110364
弁理士　実広　信哉
(72)発明者　易　崇
アメリカ合衆国・カルフォルニア州・９５０５０・サンタクララ市・メモレクス・ドライブ・１６５０

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電気コネクタ組立体

(57)【要約】
【課題】本発明は、ＥＳＤを防止できる電気コネクタ組立体を提供することを目的とする。
【解決手段】本発明の電気コネクタ組立体は、シェルを含む相手コネクタと電気接続する。電気コネクタ組立体は、絶縁性本体と、第１導電端子と、第２導電端子とを備える。絶縁性本体は、本体部と、本体部に挿入される保持部と、保持部を本体部に係合する係合部材とを含む。第１導電端子は、保持部に配置され、前記絶縁性本体に挿入され、相手コネクタと電気接続する接続部と、絶縁性本体から延出する半田接続部とを有する。第２導電端子は、前記絶縁性本体に挿入され、相手コネクタと電気接続する接触部と、絶縁性本体から延出する半田接続足とを有する。第１導電端子の接続部が保持部の前端から所定の距離で離れるように配置され、相手コネクタのシェルを接触しない。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
嵌合方向に沿ってシェルを含む相手コネクタと電気接続する電気コネクタであって、
本体部と、本体部に挿入される保持部と、保持部を本体部に係合する係合部材とを含む絶縁性本体と、
保持部に配置され、前記絶縁性本体に挿入され、相手コネクタと電気接続する接続部と、絶縁性本体から延出する半田接続部とを有する複数の第１導電端子と、
前記絶縁性本体に挿入され、相手コネクタと電気接続する接触部と、絶縁性本体から延出する半田接続足とを有する複数の第２導電端子と、
を備え、第１導電端子の接続部が保持部の前端から所定の距離で離れるように配置され、相手コネクタのシェルと接触しないことを特徴とする電気コネクタ組立体。
【請求項２】
前記第１導電端子と保持部とは、インサートモールドによって一体に製造されることを特徴とする請求項１に記載の電気コネクタ組立体。
【請求項３】
前記第１導電端子は、前記保持部に形成される複数の挿入溝に挿入されることを特徴とする請求項１に記載の電気コネクタ組立体。
【請求項４】
前記絶縁性本体の本体部には収納スペースと複数の端子溝とが形成され、前記保持部と第１導電端子とが前方から後方に向かって収納スペースに挿入され、前記第２導電端子が、後方から前方に向かって端子溝に挿入されて、保持部に形成されるスロットから露出されることを特徴とする請求項１に記載の電気コネクタ組立体。
【請求項５】
前記係合部材が保持部に形成される凹所と、前記本体部から前記収納スペースに向かって突出する突出部とを含み、前記保持部は、前記突出部が前記凹所に嵌合されることによって前記本体部に固着されることを特徴とする請求項４に記載の電気コネクタ組立体。
【請求項６】
前記係合部材が保持部から後向きに延在する一対の弾力ビームと、本体部に形成される凹口とを含み、前記保持部は、前記弾力ビームが前記凹口と係合することによって前記本体部に固着されることを特徴とする請求項４に記載の電気コネクタ組立体。
【請求項７】
前記第１導電端子の接続部が弾力を具備せず、第２導電端子の接触部が弾力を具備し、第１導電端子の接続部と第２導電端子の接触部とが、前記嵌合方向に沿って重ならなくて、異なる高度に位置することを特徴とする請求項１に記載の電気コネクタ組立体。
【請求項８】
前記保持部が第１導電端子を被覆して、第１導電端子の接続部が保持部の下表面から露出することを特徴とする請求項１に記載の電気コネクタ組立体。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、電気コネクタ組立体に関し、特に、改良された端子を具備するＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　Ｓｅｒｉａｌ　Ｂｕｓ）コネクタ組立体に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
電気コネクタが基板に半田接続されて相手プラグと接続する時、ＥＳＤ（Ｅｌｅｃｔｒｏｓｔａｔｉｃ　Ｄｉｓｃｈａｒｇｅ）のような状況が発生し易い。ＥＳＤによって引き起こされる高電圧によって、半導体のような電子装置が損害され易い。これにより、電気コネクタが回路基板に半田接続される時、回路基板に設けられる電子装置が損害し易い。図１６に示すように、複数の導電端子６０が電気コネクタ３００に挿入される。該電気コネクタ３００は、相手端子７０が設けられる相手コネクタ２００と電気接続する。相手コ

ネクタ２００には、相手端子７０を遮蔽するシェル８０が設けられる。該電気コネクタ３００が相手コネクタ２００と電気接続する時、導電端子６０がシェル８０に接触し易い。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

電気コネクタ３００が相手コネクタ２００と電気接続する時、導電端子６０がシェル８０に接触し易い。導電端子６０がシェル８０に接触すると、ＥＳＤを発生し易い。

【０００４】

そこで本発明の目的は、ＥＳＤを防止できる電気コネクタ組立体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

前記目的を達成するために、本発明の電気コネクタ組立体は、シェルを含む相手コネクタと電気接続する。電気コネクタ組立体は、絶縁性本体と、第１導電端子と、第２導電端子とを備える。絶縁性本体は、本体部と、本体部に挿入される保持部と、保持部を本体部に係合する係合部材とを含む。第１導電端子は、保持部に配置され、前記絶縁性本体に挿入され、相手コネクタと電気接続する接続部と、絶縁性本体から延出する半田接続部とを有する。第２導電端子は、前記絶縁性本体に挿入され、相手コネクタと電気接続する接触部と、絶縁性本体から延出する半田接続足とを有する。第１導電端子の接続部が保持部の前端から所定の距離で離れるように配置され、相手コネクタのシェルと接触しない。

【発明の効果】

【０００６】

従来の技術に比べると、本発明は以下の長所がある。本発明の第１導電端子の接続部が保持部の前端から所定の距離で離れるように配置され、相手コネクタのシェルに接触しない。これにより、第１導電端子が相手コネクタのシェルに接触しないようになり、ＥＳＤを阻止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００７】

図１～図２に示すように、本発明の電気コネクタ１００はＵＳＢコネクタであり、他のタイプのコネクタであってもよい。電気コネクタ１００は、図１６に示される相手コネクタ２００と電気接続する。相手コネクタ２００はシェル８０を含む。電気コネクタ１００は、絶縁性本体１０と、絶縁性本体１０に挿入される複数の導電端子２０と、前記導電端子２０を位置決めする定位部材５０と、絶縁性本体１０を覆う遮蔽部材３０と、内蓋体３９と、後蓋体３８とを備える。導電端子２０は、弾力を具備しない第１導電端子２１と弾力を具備する第２導電端子２２とを備える。

【０００８】

図３及び図４に示すように、絶縁性本体１０は、本体部１３と、一対の保持部とを備える。本体部１３は、基部１３０と、基部１３０から突出する中間板１３２とを具備する。基部１３０は、基部１３０の前後表面を貫通する収納スペース１３１と、収納スペース１３１の下に形成される複数の端子溝１３４とを含む。本体部１３には、収納スペース１３１に向かって突出する突出部１３３が設けられる。

【０００９】

図５に示すように、保持部１４が舌片１４０を有する。舌片１４０の頂壁１４２には、略矩形の凹所１４４が形成される。図６に示すように、舌片１４０の下表面には、複数のスロット１４５と、スロット１４５の前端に形成される一列の凹溝１４７とが形成される。複数のスロット１４５と凹溝１４７とは、オフセットのように配置される。スロット１４５と凹溝１４７とは、両者の間に設けられるバー１４６によって隔てられる。第１導電端子２１が保持部１４に保持される。

【００１０】

図７に示すように、第１導電端子２１は、固持部２１１と、前記固持部２１１の前端に

設けられ、且つ前記固持部２１１と平行な接続部２１４と、固持部２１１と接続部２１４とを連接する連接部２１２と、固持部２１１の末端から下向きに延在する半田接続部２１３とを有する。本実施状態において、九つの第１導電端子２１が使用される。他の実施状態において、所定の数量の第１導電端子が使用されてもよい。

【００１１】

図８に示すように、第２導電端子２２は、固定部２２１と、固定部２２１と連接する弾力ビーム２２２と、弾力ビーム２２２の前端に設けられる接触部２２３と、固定部２２１の末端から下向きに延在する半田接続足２２４とを備える。

【００１２】

図１及び図２を参照すると、遮蔽部材３０は頂壁３２と、頂壁３２と対向する底壁３５と、一対の側壁３３とを備える。頂壁３２と底壁３５には内側に向かって突出して相手コネクタ２００のシェル８０に当接可能な複数の弾力ビーム３６と、側壁３３から下向きに延在して回路基板（図示せず）に連接される複数の取付部３７とを備える。

【００１３】

図１～図８を参照すると、第１導電端子２１が保持部１４にインサートモールドによって一体に製造される。第１導電端子２１の固持部２１１が保持部１４の上側に沿って延在し、連接部２１２が保持部１４の下側に向かって延在し、接続部２１４が凹溝１４７に露出される。一体になる保持部１４と第１導電端子２１とは、本体部１３の前端から後端に向かって収納スペース１３１に挿入される。本体部１３の突出部１３３が保持部１４の凹所１４４に嵌め込まれる。次に、第２導電端子２２は本体部１３の後端から前端に向かって本体部１３の端子溝１３４に挿入される。接触部２２３が保持部１４のスロット１４５から露出される。保持部１４に挿入される第１、第２導電端子２１，２２は、相手方向に沿って互いに重ならないように配置される。第１、第２導電端子２１，２２の接続部２１４、接触部１４７が、異なる高さに配置される。

【００１４】

定位部材５０には階段状に配置される複数の定位溝５１が形成される。定位部材５０が絶縁性本体１０の後端に挿入される。第１、第２導電端子２１，２２の半田接続部２１３、半田接続足２２４が定位部材５０の対応する定位溝５１に挿入される。

【００１５】

内蓋体３９が絶縁性本体１０の中間板１３２を被覆する。遮蔽部材３０が絶縁性本体１０を覆う。中間板１３２の上、下側には、遮蔽部材３０によって上、下端口１１，１２が形成される。後蓋体３８が遮蔽部材３０の後部と係合する。

【００１６】

第１導電端子２１の接続部２１５と連接部２１４とは、保持部１４の凹溝１４７とスロット１４５に嵌合される。第１導電端子２１の前端が、保持部１４の内部に定位され、保持部１４の前表面との間は所定の距離を隔てられている。これにより、第１導電端子２１の接続部２１５が相手コネクタ２００のシェル８０と接触しなくて、ＥＳＤを阻止できる。該電気コネクタ１００が図１に示す上、下端口１１，１２のような二つの端口を含んでおり、一つの端口或いは多くの端口を含んでもよい。

【００１７】

図９～図１１を参照すると、本発明の第２実施状態に示す電気コネクタ組立体１００’が第１実施状態に示す電気コネクタ組立体１００と略同一であり、第２実施状態に示す電気コネクタ組立体１００’は、凹所１４４と突出部１３３とを具備しない。第２実施状態に示す電気コネクタ組立体１００’の保持部１４’には、保持部１４’の後端から後向きに延在する一対の弾力ビーム１４４’が設けられる。絶縁性本体１０’の本体部１３’の後端には凹口１３３’が形成される。保持部１４’が本体部１３’に挿入される時、弾力ビーム１４４’が凹口１３３’と係合する。

【００１８】

図１２～図１５を参照すると、本発明の第３実施状態に示す電気コネクタ組立体１００’’は、第２実施状態に示す電気コネクタ組立体１００’と略同一の構造を具備する。第

３実施状態に示す電気コネクタ組立体１００’’の第１導電端子２１’’が、保持部１４’’から離れる独立的な部材である。第１導電端子２１’’は、保持部１４’’に形成される複数の挿入溝に挿入されることによって装着される。第１導電端子２１’’に設けられるクリック部２１５’’が対応する端子溝と係合する。保持部１４’’に設けられる弾力ビーム１４４’’が本体部１３’’に形成される凹口１３３’’と係合する。

【００１９】

以上、本発明について好ましい実施形態を参照して詳細に説明したが、実施形態はあくまでも例示的なものであり、これらに限定されるものではない。また上述の説明は、本発明に基づき成し得る細部の修正或は変更などは、いずれも本発明の技術的範囲に属するものである。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】本発明の第１実施状態を示す電気コネクタ組立体の組立図である。

【図２】図１に示電気コネクタ組立体の分解斜視図である。

【図３】図２に示す第１、第２導電端子が本体部に挿入されない時の斜視図である。

【図４】図３に示す第１、第２導電端子が本体部挿入される時の斜視図である。

【図５】第１導電端子と保持部と一体になる斜視図である。

【図６】図５の別の斜視図である。

【図７】図４の第１導電端子の断面図である。

【図８】図４の第２導電端子の別の断面図である。

【図９】本発明の第２実施状態に示すシールドが取付されない電気コネクタ組立体の斜視図である。

【図１０】図９に示す第１、第２導電端子が本体部に挿入されない時の斜視図である。

【図１１】第２実施状態における第１導電端子と保持部とが一体になる斜視図である。

【図１２】本発明の第３実施状態に示すシールドが取付されない電気コネクタ組立体の斜視図である。

【図１３】図１２に示す第１、第２導電端子が本体部に挿入されない時の斜視図である。

【図１４】第３実施状態における第１導電端子が保持部に挿入される斜視図である。

【図１５】第３実施状態における第１導電端子が保持部に挿入されない時の斜視図である。

【図１６】従来技術に掲示される電気コネクタが相手コネクタと電気接続する断面図である。

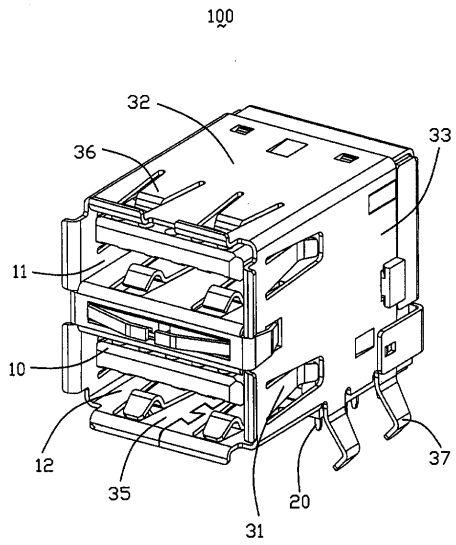
【符号の説明】

【００２１】

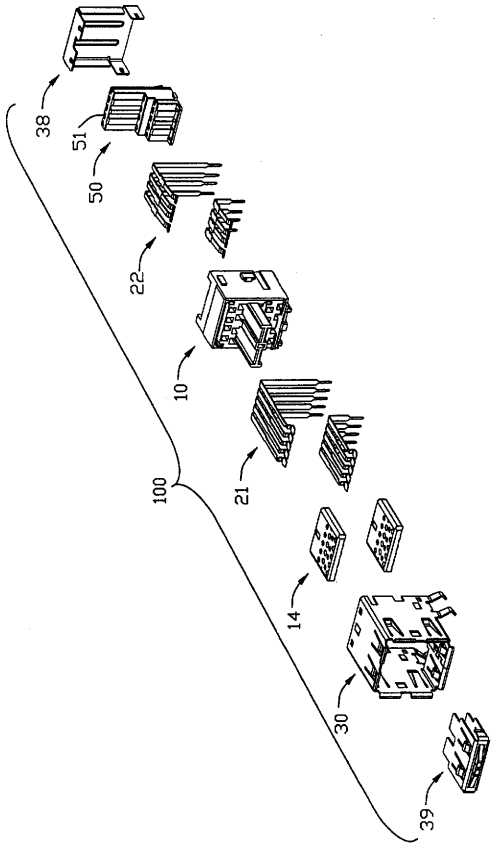
１００　電気コネクタ
１０　絶縁性本体
１１　上端口
１２　下端口
１３　本体部
１３０　基部
１３１　収納スペース
１３２　中間板
１３３　突出部
１３３’　凹口
１３４　端子溝
１４　保持部
１４０　舌片
１４２　頂壁
１４３　前壁
１４４　凹所

１４４’　弾力ビーム
１４５　スロット
１４６　バー
１４７　凹溝
２０　導電端子
２００　相手コネクタ
２１　第１導電端子
２１１　固持部
２１２　連接部
２１３　半田接続部
２１４　接続部
２１５’’　クリック部
２２　第２導電端子
２２１　固定部
２２２　弾力ビーム
２２３　接触部
２２４　半田接続足
３０　遮蔽部材
３００　従来の電気コネクタ
３２　頂壁
３３，３４　側壁
３５　底壁
３６　弾力ビーム
３７　取付部
３８　後蓋体
３９　内蓋体
５０　定位部材
５１　定位溝
６０　導電端子
７０　相手端子
８０　シェル

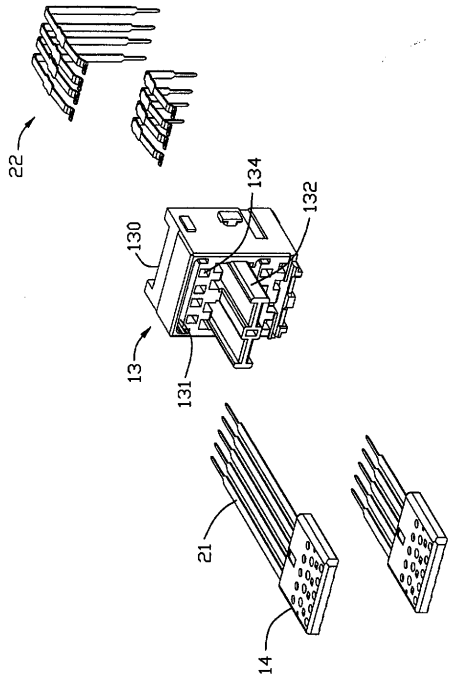
【図１】


100
32
33
36
11
10
12
35
31
20
37

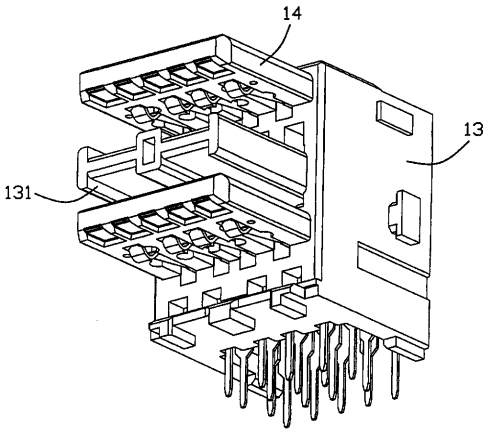
【図２】


38
51
50
22
10
21
100
14
30
39

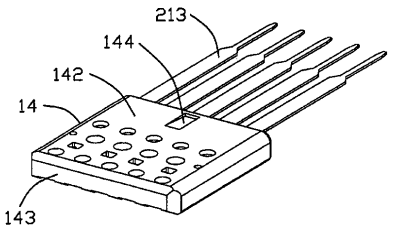
【図３】


22
134
132
130
13
131
21
14

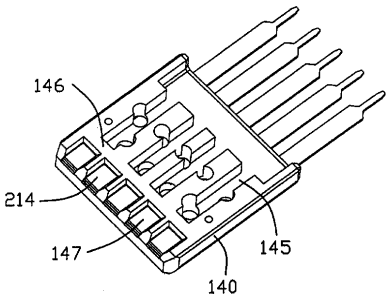
【図４】


14
13
131

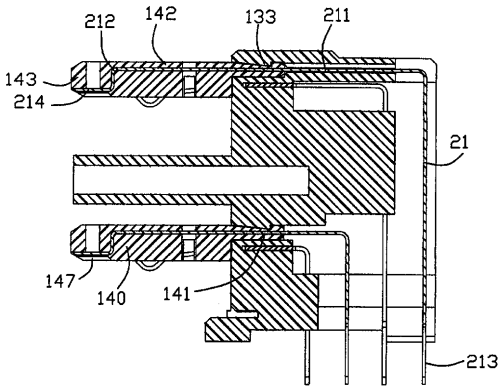
【図５】


213
144
142
14
143

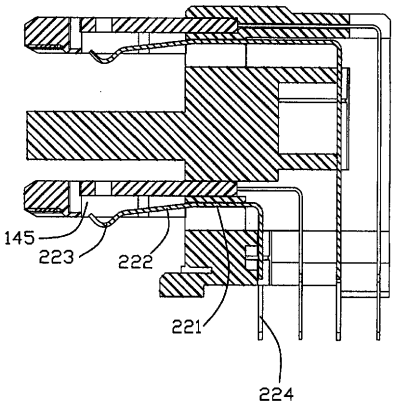
【図６】



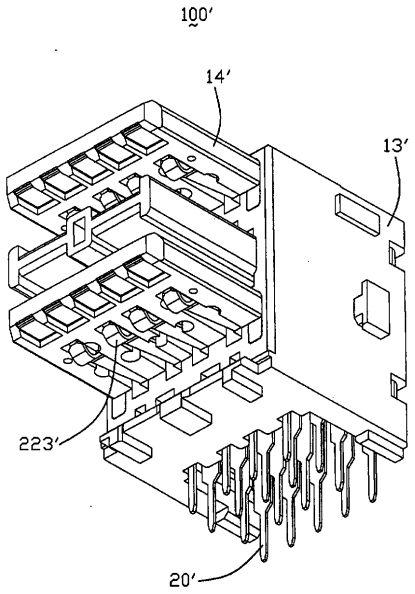
【図７】



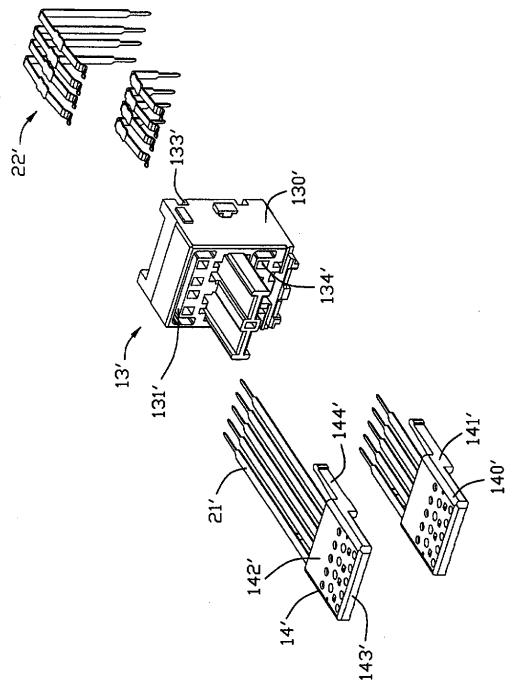
【図８】



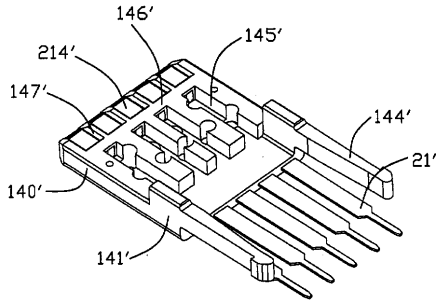
【図９】



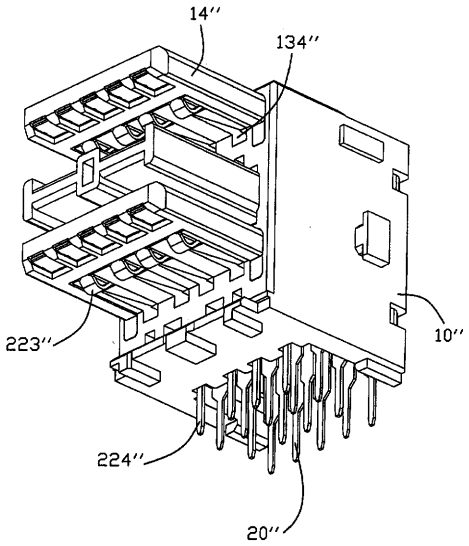
【図１０】



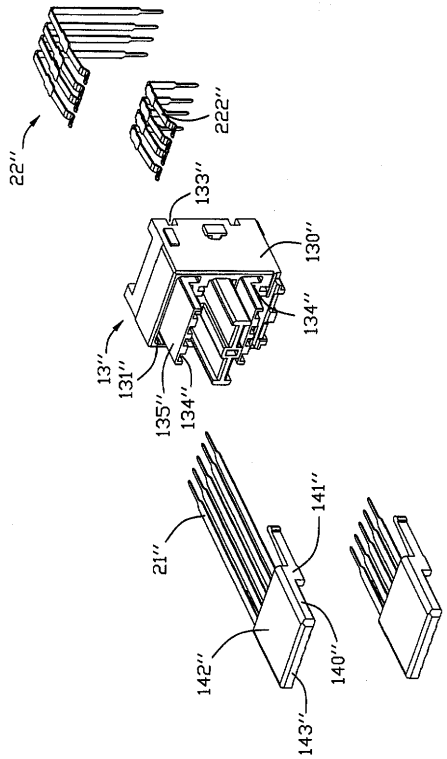
【図１１】



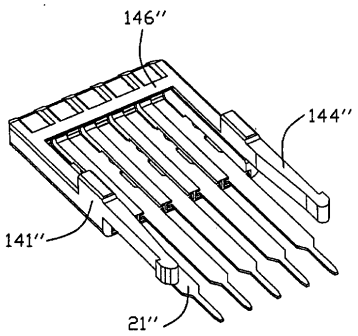
【図１２】



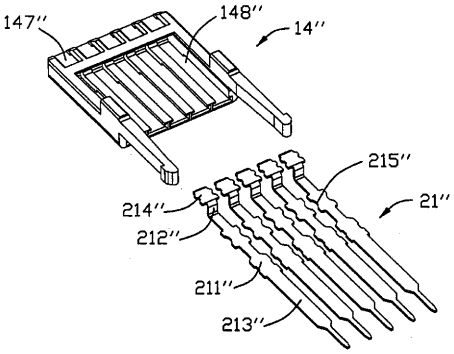
【図１３】



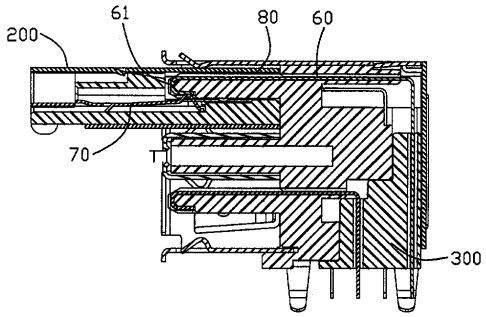
【図１４】



【図１５】



【図１６】



フロントページの続き

(72)発明者　トッド・エム・ハーラン
アメリカ合衆国・カルフォルニア州・９５０５０・サンタクララ市・メモレクス・ドライブ・１６５０
(72)発明者　リチャード・エル・メールホーン
アメリカ合衆国・カルフォルニア州・９５０５０・サンタクララ市・メモレクス・ドライブ・１６５０
(72)発明者　何　家勇
中華人民共和国江蘇省昆山市玉山鎮北門路９９９号

Ｆターム(参考) 5E021 FA05 FA11 FA16 FB02 FB14 FC17 LA09 LA15