

(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3150853号
(U3150853)

(45) 発行日 平成21年6月4日(2009.6.4)

(24) 登録日 平成21年5月13日(2009.5.13)

(51) Int.Cl. F I
HO 1 R 13/648 (2006.01) HO 1 R 13/648
HO 1 R 12/16 (2006.01) HO 1 R 23/68 N

評価書の請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 実願2009-1514 (U2009-1514)
(22) 出願日 平成21年3月16日(2009.3.16)
(31) 優先権主張番号 097121072
(32) 優先日 平成20年6月6日(2008.6.6)
(33) 優先権主張国 台湾(TW)(73) 実用新案権者 500468168
連展科技股▲ふん▼有限公司
台湾台北縣新店市寶興路45巷9弄2號1
樓
(74) 代理人 100070024
弁理士 松永 宣行
(72) 考案者 王 美慧
台湾台北縣新店市寶興路45巷9弄2號1
樓
(72) 考案者 候 斌元
台湾台北縣新店市寶興路45巷9弄2號1
樓

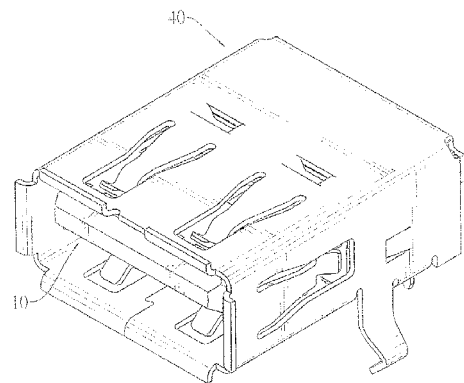
(54) 【考案の名称】 コネクター

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】コネクターの製造費用を減少させるために同じ金型を使用したSMT形コネクターまたはTH形のコネクターを提供する。

【解決手段】コネクターは、絶縁ハウジング10、複数の端子および金属殻40を有する。各端子ははんだ付け部を有する。電源端子およびアース端子のはんだ付け部は最も外側の端子であり、送信端子または受信端子のはんだ付け部の間にそれぞれ配置される代わりに残りの端子の外側に配置されている。電源端子およびアース端子の最も外側のはんだ付け部は、送信中の送信端子および受信端子に干渉することを防止する。

【選択図】 図5



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

印刷回路板に取付けられたコネクタであって、該印刷回路板は、前部、後部、左部、右部、上部、底部、第 1 列および第 2 列の交互に配置された貫通穴を有し、前記第 1 列の貫通穴は、上部から底部に貫通して形成され、前部に近接し、左部から右部へ 9 番、2 番、3 番、5 番の番号を付けられ、前記第 2 列の貫通穴は、上部から底部に貫通して形成され、後部に近接し、左部から右部へ 1 番、8 番、7 番、6 番、4 番の番号を付けられ、前記 9 番の貫通穴は、前記 1 番と前記 8 番の貫通穴との間に配置され、前記 5 番の貫通穴は、前記 4 番と前記 6 番の貫通穴との間に配置され、

前記コネクタは、

10

絶縁ハウジングと、

絶縁ハウジングに取り付けられ、1 番の貫通穴ないし 9 番の貫通穴を経てそれぞれ取り付けられた第 1 端子ないし第 9 端子であって、前記第 1 端子ないし第 4 端子の各端子は、取付け部、接触部およびはんだ付け部を有し、前記第 5 端子ないし第 9 端子の各端子は、取付け部、接触部およびはんだ付け部を有し、前記第 1 端子ないし第 4 端子の前記はんだ付け部は、前記 1 番の貫通穴ないし 4 番の貫通穴を経てそれぞれ取り付けられ、前記第 5 端子ないし第 9 端子の前記はんだ付け部は、前記 5 番の貫通穴ないし 9 番の貫通穴を経てそれぞれ取り付けられ、前記第 1 端子は電源端子であり、前記第 4 端子はアース端子である前記第 1 端子ないし第 9 端子と、

前記絶縁ハウジングおよび前記第 1 端子ないし第 9 端子を覆う金属殻とを含む、印刷回路板に取付けられたコネクタ。

20

【請求項 2】

前記第 2 端子、第 3 端子、第 5 端子、第 6 端子、第 7 端子、第 8 端子および第 9 端子は、それぞれ負のデータ端子、正のデータ端子、負の受信端子、正の受信端子、ドレイン端子、負の送信端子、正の送信端子である、請求項 1 に記載のコネクタ。

【請求項 3】

前記第 1 端子および第 4 端子の各端子において、前記接触部は前記取付け部から前方に形成され、該取付け部から前方に突出し、前記はんだ付け部は前記取付け部から垂直下方に形成され、該取付け部から垂直下方に突出し、

さらに前記第 1 端子および第 4 端子の各端子は、前記取付け部と前記はんだ付け部との間に形成され、前記絶縁ハウジングに対して前記取付け部から外側へ水平および横に突き出ており、前記はんだ付け部に垂直である曲がり角部を有する、請求項 2 に記載のコネクタ。

30

【請求項 4】

前記第 5 端子ないし第 9 端子の各端子において、前記接触部は前記取付け部から形成され、前記取付け部から突出し、前記はんだ付け部は前記取付け部から垂直下方に形成され、前記取付け部から垂直下方に突出し、

さらに前記第 5 端子および第 9 端子の各端子は、前記取付け部と前記はんだ付け部との間に形成され、前記絶縁ハウジングに対して前記取付け部から内側へ水平および横に突き出ており、前記はんだ付け部に垂直であり、前記第 1 端子および第 4 端子の曲がり角部の 1 つを越えた曲がり角部を有し、前記曲がり角部は、実質的に前記第 1 端子および第 4 端子のはんだ付け部の間の前記第 5 端子および第 9 端子のはんだ付け部に配置されている、請求項 3 に記載のコネクタ。

40

【請求項 5】

前記絶縁ハウジングは、

上面、底面および 2 つの相対する側部を有するベースと、

前記ベースに形成され、前記ベースから突出し、底面および前端を有する凸部と、

前記ベースを貫いて形成され、前記第 1 端子ないし第 4 端子の取付け部をそれぞれ保持する複数の下側取付け穴と、

前記ベースを貫いて形成され、前記凸部に形成され、前記第 5 端子ないし第 9 端子の取

50

付け部をそれぞれ保持する複数の上側取付け穴とを有する、請求項 4 に記載のコネクター。

【請求項 6】

前記絶縁ハウジングは、さらに前記凸部の底面に該凸部の長手方向に形成された複数の溝を有し、前記第 1 端子ないし前記第 4 端子の前記接触部をそれぞれ保持している、請求項 5 に記載のコネクター。

【請求項 7】

前記絶縁ハウジングは、さらに前記前端に近接した、前記凸部の底面に形成された複数の開口を有し、前記上側取付け穴にそれぞれ連通し、該上側取付け穴に前記第 5 端子ないし第 9 端子の前記接触部がそれぞれ延びている、請求項 6 に記載のコネクター。

10

【請求項 8】

前記第 1 端子ないし第 4 端子の各接触部は、V 字状の接触つめを有し、前記溝の外に延びている、請求項 7 に記載のコネクター。

【請求項 9】

前記第 5 端子ないし第 9 端子の各接触部は L 字状である、請求項 8 に記載のコネクター。

【請求項 10】

印刷回路板に取り付けられたコネクターであって、該印刷回路板は、前部、後部、左部、右部、上部、底部および前記左部から前記右部へ 1 番、9 番、8 番、2 番、7 番、3 番、6 番、5 番および 4 番の番号を付けられた横の列のはんだパッドを有し、

20

前記コネクターは、
絶縁ハウジングと、

前記絶縁ハウジングに取り付けられ、前記 1 番のはんだパッドないし 9 番のはんだパッドにそれぞれ取り付けられ、前記第 1 端子ないし第 4 端子のそれぞれは、取付け部、接触部およびはんだ付け部を有し、前記第 5 端子ないし第 9 端子のそれぞれは、取付け部、接触部およびはんだ付け部を有し、前記第 1 端子ないし第 4 端子の前記はんだ付け部は、前記 1 番のはんだパッドないし 4 番のはんだパッドにそれぞれ取り付けられ、前記第 5 端子ないし第 9 端子の前記はんだ付け部は、前記 5 番のはんだパッドないし 9 番のはんだパッドにそれぞれ取り付けられ、前記第 1 端子ないし第 4 端子のはんだ付け部および前記第 5 端子ないし第 9 端子のはんだ付け部は、横の直線状に配置され、前記第 1 端子は電源端子であり、前記第 4 端子はアース端子である前記第 1 端子ないし第 9 端子と、

30

前記絶縁ハウジングおよび前記第 1 端子ないし第 9 端子を覆う金属殻とを含む、印刷回路板に取り付けられたコネクター。

【請求項 11】

前記第 2 端子、第 3 端子、第 5 端子、第 6 端子、第 7 端子、第 8 端子および第 9 端子は、それぞれ負のデータ端子、正のデータ端子、負の受信端子、正の受信端子、ドレイン端子、負の送信端子および正の送信端子である、請求項 10 に記載のコネクター。

【請求項 12】

前記第 1 端子ないし第 4 端子の各端子において、前記接触部は前記取付け部から前方に形成され、前記取付け部から前方に突出し、前記はんだ付け部は前記取付け部から垂直下方に形成され、該取付け部から垂直下方に突出し、

40

さらに前記第 1 端子ないし第 4 端子の各端子は、前記取付け部と前記はんだ付け部との間に形成され、前記絶縁ハウジングに対して前記取付け部から外側へ水平および横に突き出ており、前記はんだ付け部に垂直である曲がり角部を有する、請求項 11 に記載のコネクター。

【請求項 13】

前記第 5 端子ないし第 9 端子の各端子において、前記接触部は前記取付け部から形成され、前記取付け部から突出し、前記はんだ付け部は前記取付け部から垂直下方に形成され、前記取付け部から垂直下方に突出し、

前記第 5 端子および第 9 端子の各端子は、前記取付け部と前記はんだ付け部との間に形

50

成され、前記絶縁ハウジングに対して前記取付け部から内側へ水平および横に突き出ており、前記はんだ付け部に垂直であり、前記第 1 端子および第 4 端子の曲がり角部の 1 つを横切った曲がり角部を有し、前記曲がり角部は、前記第 1 端子および第 4 端子のはんだ付け部の間の前記第 5 端子および第 9 端子のはんだ付け部に配置されている、請求項 1 2 に記載のコネクター。

【請求項 1 4】

前記絶縁ハウジングは、

上面、底面および 2 つの相対する側部を有するベースと、

前記ベースに形成され、前記ベースから突出し、底面および前端を有する凸部と、

前記ベースを貫いて形成され、前記第 1 端子ないし第 4 端子の取付け部をそれぞれ保持する複数の下側取付け穴と、

前記ベースを貫いて形成され、前記凸部に形成され、前記第 5 端子ないし第 9 端子の取付け部をそれぞれ保持する複数の上側取付け穴とを有する、請求項 1 3 に記載のコネクター。

【請求項 1 5】

前記絶縁ハウジングは、さらに前記凸部の底面に該凸部の長手方向に形成された複数の溝を有し、前記第 1 端子ないし前記第 4 端子の前記接触部をそれぞれ保持している、請求項 1 4 に記載のコネクター。

【請求項 1 6】

前記絶縁ハウジングは、さらに前記前端に近接した、前記凸部の底面に形成された複数の開口を有し、前記上側取付け穴にそれぞれ連通し、該上側取付け穴に前記第 5 端子ないし第 9 端子の前記接触部がそれぞれ延びている、請求項 1 5 に記載のコネクター。

【請求項 1 7】

前記第 1 端子ないし第 4 端子の各接触部は、V 字状の接触つめを有し、前記溝の外に延びている、請求項 1 6 に記載のコネクター。

【請求項 1 8】

前記第 5 端子ないし第 9 端子の各接触部は U 字状である、請求項 1 7 に記載のコネクター。

【請求項 1 9】

前記ベースの前記底面に取り付けられた位置決めブラケットを含み、前記位置決めブラケットに形成された複数の位置決め凹所を有し、前記第 1 端子ないし第 4 端子の前記はんだ付け部および前記第 5 端子ないし第 9 端子の前記はんだ付け部をそれぞれ保持している、請求項 1 8 に記載のコネクター。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、コネクターに関し、特に S M T 形すなわち表面実装技術形のコネクター、または T H 形すなわち貫通穴形のコネクターに関する。2種類のコネクターは、コネクターの製造費用を減少させるために同じ金型を使用する。

【背景技術】

【0002】

U S B コネクターすなわちユニバーサルシリアルバスコネクターは、最も共通で一般的なコネクターである。コンピュータおよび周辺機器は、データ送信のために常に U S B コネクターを使用する。U S B - I F (U S B I m p l e m e n t e r s F o r u m) は、広く普及した U S B 2 . 0 プロトコルを切り替えるために U S B 3 . 0 プロトコルの開発を始めている。

【0003】

図 1 および図 2 を参照するに、U S B - I F により暫定的に定められた T H 形の U S B 3 . 0 コネクターは、絶縁ハウジング 9 0、複数の端子 1 a ないし 9 a および金属殻を有する。端子 1 a ないし端子 9 a は、絶縁ハウジング 9 0 を貫いて取付けられている。金属

10

20

30

40

50

殻は、絶縁ハウジング 9 0 および端子 1 a ないし端子 9 a を覆っている。

【 0 0 0 4 】

端子 1 a ないし端子 9 a は T H 形であり、各端子は印刷回路板すなわち P C B の取付け穴を通して取付けられたはんだ付け部を有する。図 2 に示すように、端子 1 a ないし端子 9 a のはんだ付け部は、交互に配置されている。端子 1 a ないし端子 9 a の定義は、次の表のとおりである。

表 1	
端子	定義
端子 9 a	S T P _ T x +
端子 1 a	P W R
端子 8 a	S T P _ T x -
端子 2 a	U T P _ D -
端子 7 a	S T P _ R x _ D r a i n
端子 3 a	U T P _ D +
端子 6 a	S T P _ R x +
端子 4 a	G N D _ P W R r t
端子 5 a	S T P _ R x -

10

20

【 0 0 0 5 】

図 3 および図 4 を参照するに、S M T 形 U S B 3 . 0 コネクタは、端子 1 a ないし端子 9 a の全てのはんだ付け部を直線状に配置された状態にするために、電源端子 1 a およびアース端子 4 a の平坦および Z 字状の形状のはんだ付け部と、平坦および直線状の形状の残りのはんだ付け部とを有する。端子 1 a ないし端子 9 a の定義は、前記表 1 に示されている。

【 0 0 0 6 】

図 1 ないし図 4 および表 1 を参照するに、電源端子 1 a のはんだ付け部は 2 つの送信端子 9 a、8 a のはんだ付け部の間にあり、電源端子 1 a が送信端子 9 a、8 a に干渉するために、送信の安定は減少する。同様に、アース端子 4 a のはんだ付け部は 2 つの受信端子 6 a、5 a のはんだ付け部の間にあり、アース端子 4 a が受信端子 6 a、5 a に干渉するために、受信の安定に不都合となる。

30

【 0 0 0 7 】

S M T 形コネクタの端子 1 a、4 a の平坦部および Z 字状部は、T H 形コネクタの端子の製造のための金型と異なる固有の金型により形成される。したがって、S M T 形コネクタおよび T H 形コネクタの端子は、同じ金型により製造ができないため、コネクタの製造費用が増加する。

【 考案の概要 】

【 考案が解決しようとする課題 】

40

【 0 0 0 8 】

本考案は前記の問題点を改善するコネクタを提供する。

【 0 0 0 9 】

本考案の目的は、S M T 形コネクタまたは T H 形のコネクタを提供することである。2 種類のコネクタは、コネクタの製造費用を減少させるために同じ金型を使用する。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

本考案に係るコネクタは、絶縁ハウジング、複数の端子および金属殻を含む。各端子ははんだ付け部を有する。電源端子およびアース端子の前記はんだ付け部は、最も外側の

50

端子であり、送信端子または受信端子のはんだ付け部の間にそれぞれ配置される代わりに、残りの端子の外側に配置されている。前記電源端子およびアース端子の前記最も外側のはんだ付け部は、送信中に送信端子および受信端子に干渉することを防ぐ。

【0011】

本考案の他の目的、利点および新規の特徴は、添付の図面に関する以下の詳細な説明からより明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】従来技術に係る従来のTH形コネクタの斜視図。

【図2】図1におけるTH形コネクタの端子のはんだ付け部の配置を示した平面図。 10

【図3】従来技術に係る従来のSMT形コネクタの斜視図。

【図4】図3におけるSMT形コネクタの端子のはんだ付け部の配置を示した平面図。

【図5】本考案に係るTH形コネクタの斜視図。

【図6】図5におけるコネクタの部分分解斜視図。

【図7】図5におけるコネクタの分解斜視図。

【図8】金属殻なしの図5におけるコネクタの底面斜視図。

【図9】図8におけるコネクタの背面斜視図。

【図10】図8におけるコネクタの垂直断面図。

【図11】図8におけるコネクタの平面図。

【図12】図8におけるコネクタの背面図。 20

【図13】図8におけるコネクタの正面図。

【図14】図5におけるコネクタの端子のはんだ付け部に対応する貫通穴を備えた印刷回路板の平面図。

【図15】本考案に係るSMT形コネクタの斜視図。

【図16】図15におけるコネクタの部分分解斜視図。

【図17】図15におけるコネクタの分解斜視図。

【図18】金属殻なしの図15におけるコネクタの底面斜視図。

【図19】図18におけるコネクタの背面斜視図。

【図20】図18におけるコネクタの垂直断面図。

【図21】図18におけるコネクタの平面図。 30

【図22】図18におけるコネクタの背面図。

【図23】図18におけるコネクタの正面図。

【図24】図15におけるコネクタの端子のはんだ付け部に対応するはんだパッドを備える印刷回路板の平面図。

【考案を実施するための形態】

【0013】

本考案に係るコネクタは、USB3.0レセプタクルコネクタ、TH形コネクタ100（図5ないし図14に示す）およびSMT形コネクタ100a（図15ないし図24に示す）である。

【0014】 40

図5ないし図7および図14を参照するに、本考案に係るTH形コネクタ100は、印刷回路板Pに取付けられている。印刷回路板Pは、前部、後部、左部、右部、上部、底部、第1列の貫通穴9T、2T、3T、5Tおよび第2列の貫通穴1T、8T、7T、6T、4Tを有する。第1列の貫通穴9T、2T、3T、5Tは、印刷回路板Pの上部から底部へ貫通して形成され、印刷回路板Pの前部に近接している。第2列の貫通穴1T、8T、7T、6T、4Tは、印刷回路板Pの上部から底部へ貫通して形成され、印刷回路板Pの後部に近接している。第1の貫通穴および第2列の貫通穴1Tないし9Tは、交互に配置されている。第1列の貫通穴9T、2T、3T、5Tは前記左部から前記右部へ（図においては上から下へ）9番、2番、3番および5番の番号が付けられている。第2列の貫通穴1T、8T、7T、6T、4Tは前記左部から前記右部へ（図においては上から下へ 50

) 1番、8番、7番、6番および4番の番号が付けられている。5番の貫通穴5 Tは、4番の貫通穴4 Tと6番の貫通穴6 Tとの間にある。

【0015】

TH形コネクタ100は、絶縁ハウジング10、第1端子1ないし第9端子9および金属殻40を含む。

【0016】

図8ないし図11を参照するに、絶縁ハウジング10は、ベース11、凸部15、複数の下側取付け穴111、複数の上側取付け穴113、複数の溝151および複数の開口153を有する。

【0017】

ベース11は、上面、底面、2つの相対する側部および4組の位置決め切欠き115、116、114を有する。位置決め切欠き115、116、114は、前記上面と、前記底面と、前記側部とにそれぞれ形成されている。

【0018】

凸部15は、ベース11に形成され、ベース11から突出し、底面および前端を有する。

【0019】

下側取付け穴111は、ベース11を貫いて形成されている。

【0020】

上側取付け穴113は、ベース11を貫いて形成され、凸部15に形成されている。

【0021】

溝151は、凸部15の前記底面に長手方向に形成されている。

【0022】

開口153は、凸部15の前記前端に近接した前記底面に形成され、上側取付け穴113にそれぞれ連通している。

【0023】

第1端子1ないし第9端子9は、絶縁ハウジング10に取付けられ、1番の貫通穴1 Tないし9番の貫通穴9 Tを経てそれぞれ取付けられている。

【0024】

第1端子1、第2端子2、第3端子3および第4端子4は、相似であり、各端子は、取付け部21、接触部27およびはんだ付け部25を有する。取付け部21は、絶縁ハウジング10の下側取付け穴111に取付けられている。接触部27は、取付け部21から前方および下方に形成され、取付け部21から前方および下方に突出し、溝151に取付けられ、V字状の接触つめ28を有し、溝151の外に延びている。はんだ付け部25は、絶縁ハウジング10の外にある取付け部21から垂直下方に形成され、絶縁ハウジング10の外にある取付け部21から垂直下方に突出する。第1端子1、第2端子2、第3端子3および第4端子4のはんだ付け部25は、印刷回路板Pの1番の貫通穴1 Tないし4番の貫通穴4 Tを経てそれぞれ取付けられている。

【0025】

好ましい実施形態として、第1端子1、第2端子2、第3端子3および第4端子4は、それぞれ電源端子PWR、負のデータ端子UTP__D-、正のデータ端子UTP__D+およびアース端子GND__PWR r tである。

【0026】

さらに、第1端子1および第4端子4の各端子は、曲がり角部23を有する。曲がり角部23は、取付け部21とはんだ付け部25との間に形成され、絶縁ハウジング10に対して取付け部21から外側に水平および横に突出し、はんだ付け部に垂直である。曲がり角部23は、取付け部21の外側の第1端子1および第4端子4のはんだ付け部にある。

【0027】

第5端子5、第6端子6、第7端子7、第8端子8および第9端子9は、相似であり、各端子は、取付け部31、接触部37およびはんだ付け部35を有する。取付け部31は

10

20

30

40

50

、絶縁ハウジング10の上側取付け穴113に取付けられている。接触部37はL字状であり、取付け部31に形成され、取付け部31から突出し、絶縁ハウジング10の開口153に延びている。はんだ付け部35は、取付け部31から垂直下方に形成され、取付け部31から垂直下方に突出する。第5端子5、第6端子6、第7端子7、第8端子8および第9端子9のはんだ付け部35は、印刷回路板Pの5番の貫通穴5Tないし9番の貫通孔9Tを経てそれぞれ取付けられている。

【0028】

好ましい実施形態として、第5端子5、第6端子6、第7端子7、第8端子8および第9端子9は、それぞれ負の受信端子STP__Rx-、正の受信端子STP__Rx+、ドレイン端子STP__Rx__Drain、負の送信端子STP__Tx-および正の送信端子STP__Tx+である。

10

【0029】

さらに、各第5端子5および第9端子9は曲がり角部33を有する。曲がり角部33は、取付け部31とはんだ付け部35との間に形成され、絶縁ハウジング10に対して取付け部31から内側に水平および横に突出し、はんだ付け部35に垂直であり、第1端子1および第4端子4の曲がり角部23の1つを越えている。曲がり角部33は、実質的に第1端子1および第4端子4のはんだ付け部25の間の第5端子5および第9端子9のはんだ付け部35にある。

【0030】

図14を参照するに、次の表Aは定義および端子1ないし9のはんだ付け部の配置を示している。

20

表 A	
はんだ付け部配置	定義
第1端子(1)	PWR
第9端子(9)	STP__Tx+
第8端子(8)	STP__Tx-
第2端子(2)	UTP__D-
第7端子(7)	STP__Rx__Drain
第3端子(3)	UTP__D+
第6端子(6)	STP__Rx+
第5端子(5)	STP__Rx-
第4端子(4)	GND__PWRrt

30

【0031】

電源端子1およびアース端子4のはんだ付け部25は、はんだ付け部25と送信端子8、9または受信端子5、6のはんだ付け部35との間にそれぞれ配置される代わりに、残った端子2、3、5ないし9のはんだ付け部25、35の外側に配置されている。したがって、電源端子1およびアース端子4は、送信端子8、9および受信端子5、6に干渉しない。

40

【0032】

金属殻40は、絶縁ハウジングおよび端子1ないし9を覆い、上部、底部、2つの相対する側部および4組の位置決めつめ41、42、43を有する。4組の位置決めつめ41、42、43は、金属殻40の前記上部、底部および側部にそれぞれ形成され、ベース11の位置決め切欠き115、116、114にそれぞれかみ合っている。

【0033】

図15ないし図24を参照するに、本考案に係るSMT形コネクタ-100aは、TH形コネクタ-100に相似し、前記TH形コネクタ-100の端子とは若干異なる端子を有する。したがって、SMT形コネクタ-100a、TH形コネクタ-100の端子の製造工程は、同じ金型を用いることができる。

50

【 0 0 3 4 】

SMT形コネクタ-100aは、印刷回路板Pに取付けられている。印刷回路板Pは、前部、後部、左部、右部、上部、底部、横の列（図においては縦の列）のはんだパッド1P、2P、3P、4P、5P、6P、7P、8P、9Pを有する。はんだパッド1Pないしはんだパッド9Pは、左部から右部へ（図においては上から下へ）1番、9番、8番、2番、7番、3番、6番、5番および4番の番号を付けられている。

【 0 0 3 5 】

SMT形コネクタ-100aは、絶縁ハウジング10a、第1端子1ないし第9端子9、位置決めブラケット50および金属殻40を含む。

【 0 0 3 6 】

絶縁ハウジング10aは、TH形コネクタ-100の絶縁ハウジング10に相似するが、凸部15の前端に形成された開口153aを有する。

【 0 0 3 7 】

第1端子1ないし第9端子9は、印刷回路板Pのはんだパッド1Pないしはんだパッド9Pに取付けられている。

【 0 0 3 8 】

SMT形コネクタ-100aの第1端子1ないし第4端子4の半完成品は、TH形コネクタ-100の半完成品と同一である。SMT形コネクタ-100aの第1端子1ないし第4端子4は、1番のはんだパッド1Pないし4番のはんだパッド4Pに取付けられるために、水平部251を有するL字状に曲がったはんだ付け部25を有する。

【 0 0 3 9 】

SMT形コネクタ-100aの第5端子5ないし第9端子9の半完成品は、TH形コネクタ-100の半完成品と同一である。SMT形コネクタ-100aの第5端子5ないし第9端子9は、5番のはんだパッド5Pないし9番のはんだパッド9Pに取付けられるために、水平部351を有するL字状に曲がったはんだ付け部35を有する。さらに、接触部37aはU字状である。

【 0 0 4 0 】

SMT形コネクタ-100aの端子1ないし端子9のはんだ付け部25、35は、図21ないし図24に示すように、縦方向に直線として配置されている。

【 0 0 4 1 】

位置決めブラケット50は、図17に示すように、ベース11の前記底面に取付けられ、位置決めブラケット50に形成された複数の位置決め凹所51を有し、端子1ないし端子9のはんだ付け部25、35をそれぞれ保持している。

【 0 0 4 2 】

金属殻40は、TH形コネクタ-100の金属殻と相似している。

【 0 0 4 3 】

電源（第1端子）端子1は、送信（第9端子および第8端子）端子8、9の間に配置される代わりに、最も外側に配置された端子である。アース（第4端子）端子は、受信（第6端子および第5端子）端子5、6の間に配置される代わりに、最も外側に配置された端子である。したがって、電源端子1およびアース端子4は、送信端子8、9および受信端子5、6に干渉しないため、送信がうまく安定して実施できる。

【 0 0 4 4 】

TH形コネクタ-100およびSMT形コネクタ-100aのための端子1ないし端子9は、同じ金型により製造され、SMT形コネクタ-100aを製造するかいなかによりはんだ付け部25、35をL字状の形状に選択的に曲げられる。同様に、接触部37、37aは、前記コネクタの形によりL字状、またはU字状に選択的に形成されている。異なった形のコネクタのための端子は、同じ金型により製造されるために、前記コネクタの製造費用は、効果的に低くなる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

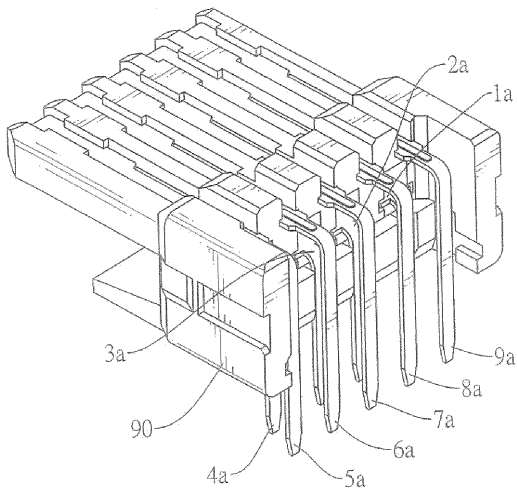
50

- 1、2、3、4、5、6、7、8、9 第1端子ないし第9端子
- 1 T、2 T、3 T、4 T、5 T、6 T、7 T、8 T、9 T 1番の貫通穴ないし9番の貫通穴
- 1 P、2 P、3 P、4 P、5 P、6 P、7 P、8 P、9 P 1番のはんだパッドないし9番のはんだパッド
- 1 0、1 0 a 絶縁ハウジング
- 1 1 ベース
- 1 5 凸部
- 2 1、3 1 取付け部
- 2 3、3 3 曲がり角部
- 2 5、3 5 はんだ付け部
- 2 7、3 7、3 7 a 接触部
- 2 8 V字状の接触つめ
- 4 0 金属殻
- 5 0 位置決めブラケット
- 5 1 位置決め凹所
- 1 0 0、1 0 0 a コネクター
- 1 1 1 下側取付け穴
- 1 1 3 上側取付け穴
- 1 5 1 溝
- 1 5 3、1 5 3 a 開口
- P 印刷回路板

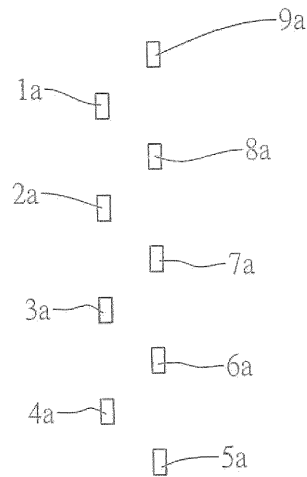
10

20

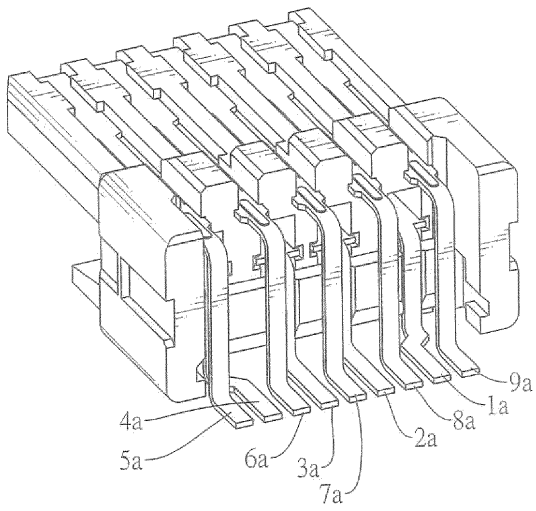
【図1】



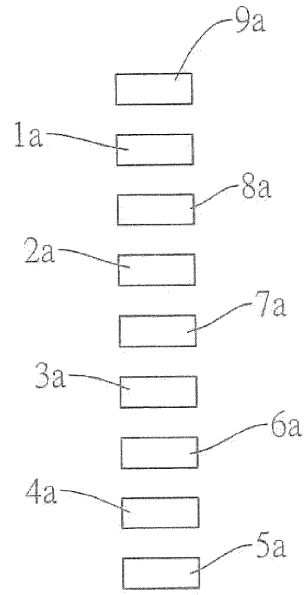
【図2】



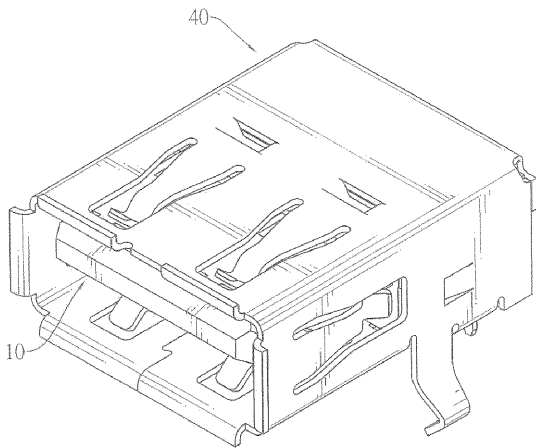
【 図 3 】



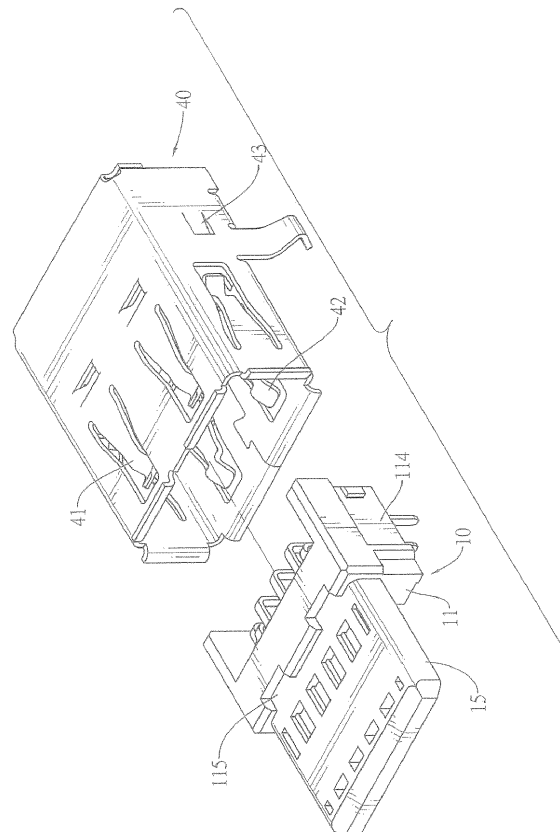
【 図 4 】



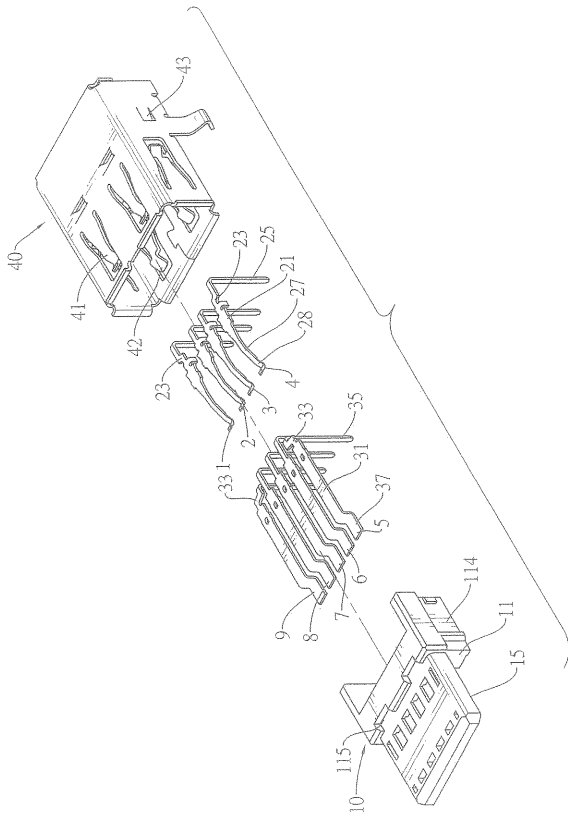
【 図 5 】



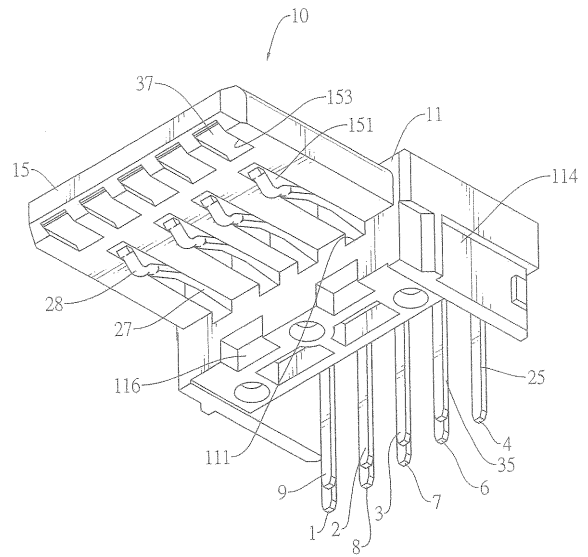
【 図 6 】



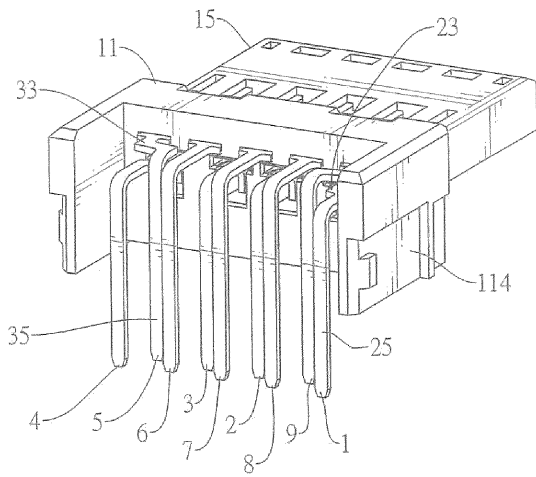
【 図 7 】



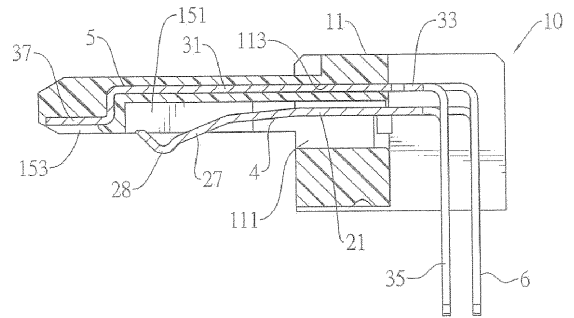
【 図 8 】



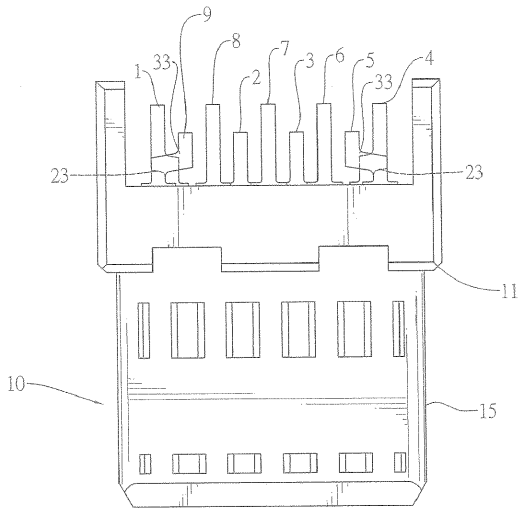
【 図 9 】



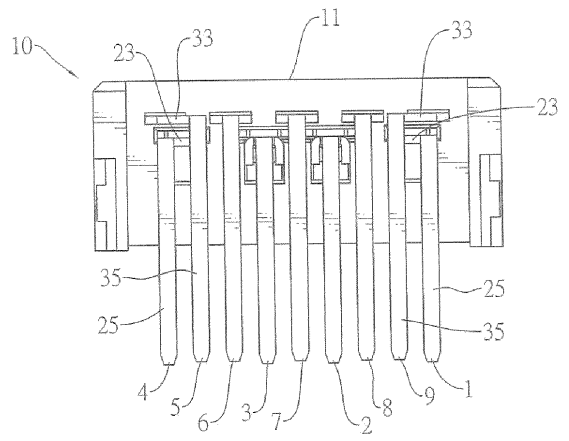
【 図 10 】



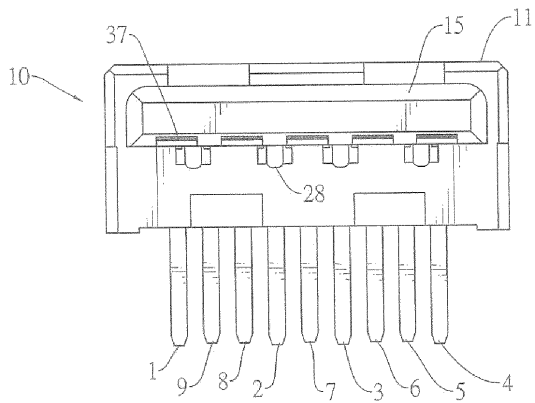
【 図 1 1 】



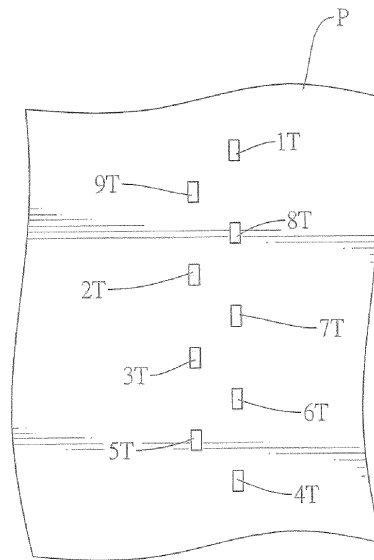
【 図 1 2 】



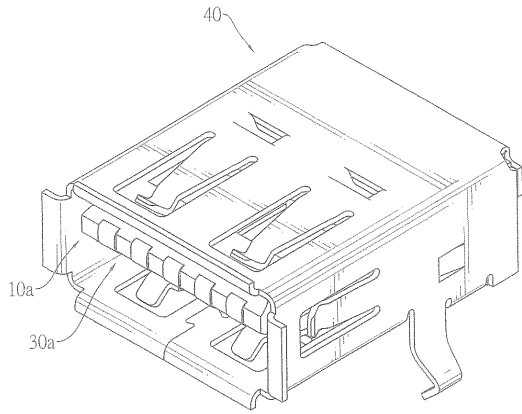
【 図 1 3 】



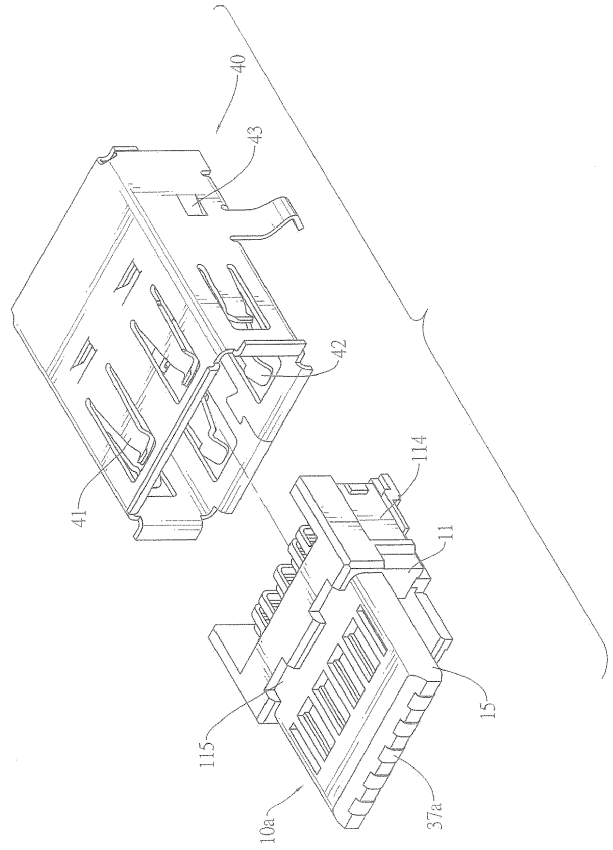
【 図 1 4 】



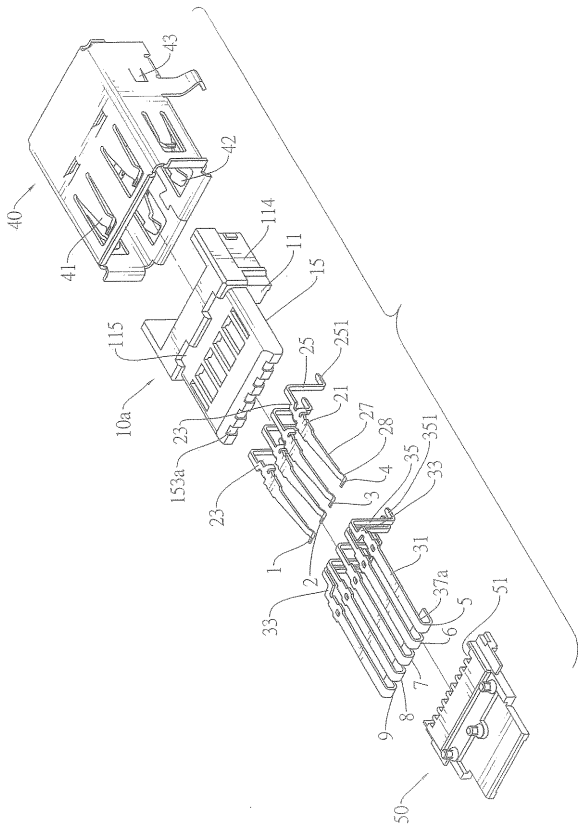
【 図 1 5 】



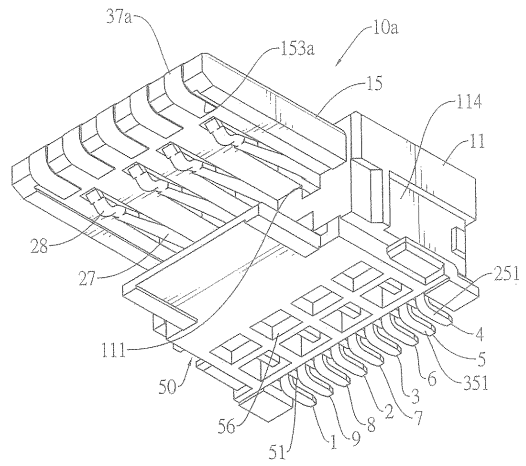
【 図 1 6 】



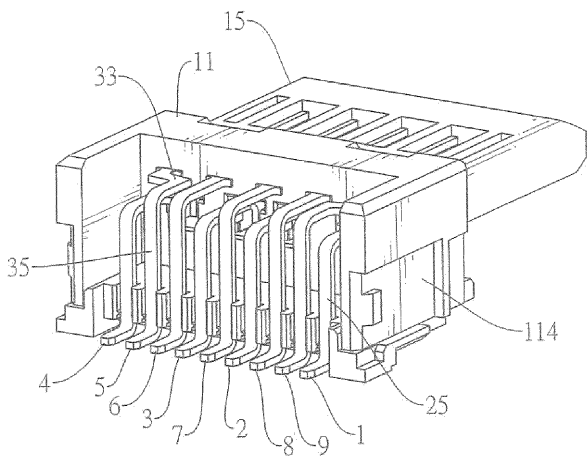
【 図 1 7 】



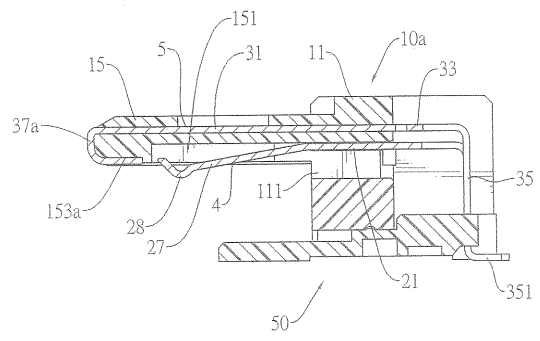
【 図 1 8 】



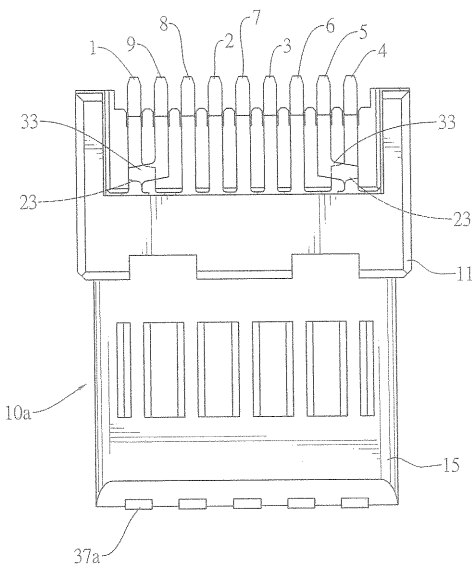
【図 19】



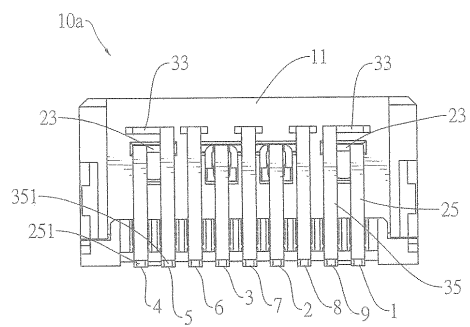
【図 20】



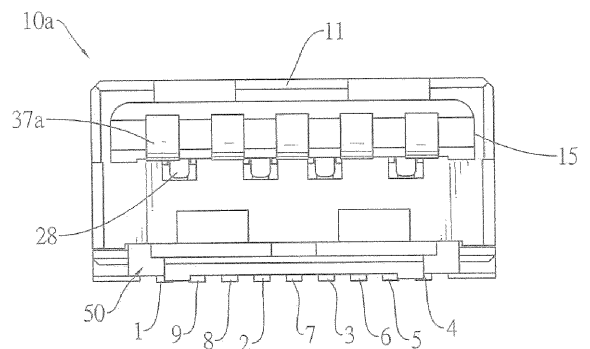
【図 21】



【図 22】



【図 23】



【 図 2 4 】

