

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4800807号  
(P4800807)

(45) 発行日 平成23年10月26日(2011.10.26)

(24) 登録日 平成23年8月12日(2011.8.12)

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

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-81064 (P2006-81064)	(73) 特許権者	000003551
(22) 出願日	平成18年3月23日 (2006. 3. 23)		株式会社東海理化電機製作所
(65) 公開番号	特開2007-258007 (P2007-258007A)		愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 0番地
(43) 公開日	平成19年10月4日 (2007. 10. 4)	(74) 代理人	100079049
審査請求日	平成20年7月25日 (2008. 7. 25)		弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279
			弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	貝原 健司
			愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目2 6 0番地 株式会社東海理化電機製作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタ固定具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板に実装されるコネクタのハウジングを前記基板に取り付けると共に、前記ハウジングから突出して取り付けられ前記基板に形成された取付け穴に挿入される3つ以上の脚体と、

前記脚体の先端部に設けられ前記取付け穴の周縁に係止される爪部と、

前記脚体の基端部に形成され、前記脚体の前記取付け穴への挿入方向とは異なる方向において相互に組み合わされて前記脚体同士を結合させる結合部と、

を備えることを特徴とするコネクタ固定具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、基板に実装されるコネクタを基板に固定するためのコネクタ固定具に関する。

【背景技術】

【0002】

プリント配線板等の基板に実装されるコネクタを基板に固定するために、コネクタ固定用金具が用いられている。コネクタ固定用金具は、ハウジングから突出した脚体の先端部に形成された爪部を基板の取付け穴に挿入し取付け穴の周縁に爪部に係止させ、ハウジングを基板に仮止めするようになっている。そして、取付け穴の周縁に係止させた爪部を基

板にはんだ付けすることで、ハウジングが基板に固定されるようになっている。

【特許文献 1】実開昭 63 - 199473 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、このコネクタ固定用金具には、爪部が 2 つしかないため、コネクタを基板へ固定する強度が低い。このため、大きな負荷がかかるコネクタは別途基板へネジ止めする必要があり、実装工程での工数が増えていた。

【0004】

本発明は、上記事実を考慮して、コネクタを基板に十分な強度で固定することができるコネクタ固定具を得ることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の請求項 1 に係るコネクタ固定具は、基板に実装されるコネクタのハウジングを前記基板に取り付けると共に、前記ハウジングから突出して取り付けられ前記基板に形成された取付け穴に挿入される 3 つ以上の脚体と、前記脚体の先端部に設けられ前記取付け穴の周縁に係止される爪部と、前記脚体の基端部に形成され、前記脚体の前記取付け穴への挿入方向とは異なる方向において相互に組み合わされて前記脚体同士を結合させる結合部と、を備えることを特徴とする。

【0006】

上記構成によれば、コネクタのハウジングを基板に取り付けるためのコネクタ固定具には、基板の取付け穴へ挿入される 3 つ以上の脚体が設けられている。この脚体の先端部にはそれぞれ爪部が設けられている。すなわち、3 つの以上の爪部が取り付け穴の周囲に係止されるため、従来の 2 つの爪部で固定するのと比較すると、ハウジングを基板に仮止めする強度が増す。また、はんだと爪部の接合面積が増えるため、コネクタのハウジングを基板に十分な強度で固定することができる。

【0008】

さらに、脚体の結合部同士を結合させることで、先端部に爪部が形成された脚体の数を複雑な加工をすることなく増やすことができる。

【発明の効果】

【0009】

本発明のコネクタ固定具によれば、コネクタのハウジングを基板に十分な強度で固定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明のコネクタ固定具 10 が採用されたコネクタ 30 の実施形態について、図 1 ~ 図 7 に従って説明する。なお、コネクタの開口方向を前方向として矢印 A、基板にコネクタが載置される方向を上方向として矢印 B として説明する。

【0011】

図 7 (A) 及び (B) に示されるように、コネクタ 30 は、相手側のコネクタと嵌合する開口部 (図示省略) を有する略矩形箱状のハウジング 32 を備えている。また、開口部の上下左右の縁部は、天板 16、底板 18、左右一対の側板 20 によって構成されている。さらに、天板 16、底板 18、及び左右一対の側板 20 は、開口部とは反対側の後端部で背板 23 によって互いに連結されている。これにより、ハウジング 32 が箱状に形成されている。

【0012】

また、背板 23 には、その面上にベース板 24 が取り付けられ、ベース板 24 から、複数の下端コネクタ端子 26A 及び上端コネクタ端子 26B が外部へと延びて設けられている。

【0013】

10

20

30

40

50

さらに、このハウジング 3 2 の側板 2 0 には、図 5 に示されるように、側方から見て、上端が屈曲したコネクタ固定具 1 0 が圧入によって取付けられている。つまり、コネクタ固定具 1 0 は、基端部が側板 2 0 に固定されている。

【 0 0 1 4 】

図 1 ~ 図 4 に示されるように、コネクタ固定具 1 0 は、2 部品を結合させることで形成されている。

【 0 0 1 5 】

コネクタ固定具 1 0 を構成する第一固定具 1 2 は、平板パネルを打ち抜いて成形され、全体形状が略 L 字とされている。基部 1 2 H には前後方向に延びるスリット 1 2 A が切り込まれている。また、基部 1 2 H から下方へは、スリット 1 2 B によって二つに分けられた脚体 1 2 E が延設され、脚体 1 2 E は互いに接近する方向に弾性変形可能とされている。

10

【 0 0 1 6 】

さらに、脚体 1 2 E の先端部には、基板 2 2 に設けられた取付け穴 2 2 A ( 図 7 ( A ) 参照 ) の周縁に係止される爪部 1 2 F が設けられている。この爪部 1 2 F が取付け穴 2 2 A に係止されることでコネクタ 3 0 は基板 2 2 に仮止めされる。

【 0 0 1 7 】

詳細には、爪部 1 2 F は、外側へ突出した形状とされており、さらに爪部 1 2 F の上面には、斜め下側へ延びるテーパ面 1 2 G が設けられている。また、このテーパ面 1 2 G と連結して下側へ向って、狭巾とされたガイド面 1 2 L 形成されている。

20

【 0 0 1 8 】

図 6 ( A ) に示されるように、脚体 1 2 E を取付け穴 2 2 A に挿入するとガイド面 1 2 L が穴壁に当り、脚体 1 2 F を互いに接近させ、取付け穴 2 2 A を貫通すると脚体 1 2 F が弾性復帰してテーパ面 1 2 G が取付け穴 2 2 の周縁に係止される。これにより、脚体 1 2 E は基板 2 2 に仮止めされる。

【 0 0 1 9 】

さらに、図 4 には、第一固定具 1 2 と同様にコネクタ固定具 1 0 を構成する第二固定具 1 4 が示されている。この第二固定具 1 4 は、平板パネルを打ち抜いて板厚方向に略直角に折り曲げられており、全体形状が上向面 1 4 A を備えた略 L 字とされている。上向面 1 4 A には、後端部が開放した前後方向に延びるスリット 1 4 B が切り込まれている。また、上向面 1 4 A から下方へは、スリット 1 4 B の延長上に設けられたスリット 1 4 C によって二つに分けられた脚体 1 4 E が延設され、脚体 1 4 E は互いに接近する方向に弾性変形可能とされている。

30

【 0 0 2 0 】

さらに、脚体 1 4 E の先端部には、基板 2 2 に設けられた取付け穴 2 2 A ( 図 7 参照 ) の周縁に係止される爪部 1 4 F が設けられている。この爪部 1 4 が取付け穴 2 2 A に係止されることでコネクタ 3 0 は基板 2 2 に仮止めされる。

【 0 0 2 1 】

詳細には、爪部 1 4 F は、外側へ突出した形状とされており、さらに爪部 1 4 F の上面には、斜め下側へ延びるテーパ面 1 4 G が設けられている。また、このテーパ面 1 4 G と連結して下側へ向って、狭巾とされたガイド面 1 4 L 形成されている。脚体 1 4 E を取付け穴 2 2 A ( 図 7 参照 ) に挿入するとガイド面 1 4 L が穴壁に当り、脚体 1 4 F を互いに接近させ、取付け穴 2 2 A を貫通すると脚体 1 4 F が弾性復帰してテーパ面 1 4 G が取付け穴 2 2 の周縁に係止される。これにより、脚体 1 4 E は基板 2 2 に仮止めされる。

40

【 0 0 2 2 】

図 1 及び図 2 に示されるように、スリット 1 4 B へスリット 1 2 A をはめ込んで第一固定具 1 2 と第二固定具 1 4 を結合させると脚体 1 2 E 及び脚体 1 4 E は互いに直交し、爪部は 2 方向に配置される。このため、従来のように一方向だけで固定するのと比較すると、擦れに対して強くなっている。また、従来 of 2 点で係止させるのと比較すると、4 点で

50

係止させているためコネクタ固定具 10 の基板へ固定する強度が 2 倍になっている。

【0023】

さらに、基板 22 の下面と接するテーパ面 12 G、14 G が斜め下側に延びているため、基板 22 の厚さバラツキを吸収できる。

【0024】

また、第一固定具 12 と第二固定具 14 の 2 部品を結合させることで、4 つの脚体 12 E、14 E が設けられているため、一つの部品に 4 つの脚体を加工するのと比較すると複雑な加工をすることなく 4 つの脚体 12 E、14 E と 4 つの爪部 12 F、14 F を設けることができる。

【0025】

以下、コネクタ 30 の基板 22 への取付けについて説明する。

【0026】

まず、図 6 (A) に示されるように、コネクタ 30 に設けられたコネクタ固定具 10 を基板 22 に設けられた取付け穴 22 A に挿入する。この挿入時において、ガイド面 12 L が穴壁に当り脚体 12 E は、互いに接近する方向に弾性変形する。同様に脚体 14 E も、互いに接近する方向に弾性変形し、取付け穴 22 A の内周部を撫でながら取付け穴 22 A 内を移動する。

【0027】

なお、スリット 12 B とスリット 14 C の際は、脚体 12 E と脚体 14 E が互いに弾性変形した時に干渉しないように設けられている。

【0028】

図 7 (B) に示されるように、脚体 12 E 及び脚体 14 E が取付け穴 22 A に挿入されてハウジング 32 の底板 18 が基板 22 上に載置されると、脚体 12 E 及び脚体 14 E の先端部に設けられた爪部 12 F 及び爪部 14 F が基板 22 の下方に突出し、脚体 12 E 及び脚体 14 E の弾性力によって弾性変形した状態から自然状態に復帰する。

【0029】

これにより、爪部 12 F のテーパ面 12 G、及び爪部 14 F のテーパ面 14 G が基板 22 の取付け穴 22 A の下端側周縁に係合し、ハウジング 32 が基板 22 に仮止めされる。

【0030】

次いで、図 6 (A) 及び (B) に示されるように、基板 22 の下方から爪部 12 F、14 F が基板 22 にはんだ 40 にてはんだ付けされる。この結果、ハウジング 32 が基板 22 に固定される。

【0031】

ここで、従来のように 2 つの爪部で基板 22 に固定するコネクタ固定具と比較すると、全体としてはんだ 40 とコネクタ固定具 10 の爪部 12 F、14 F との接合面積は約 2 倍となる。

【0032】

従って、本コネクタ固定具 10 は、ハウジング 32 を基板 22 に固定するのに十分な強度を確保することができる。

【0033】

また、従来のように 2 つの爪部のみで基板 22 に固定する場合には、ハウジング 32 を基板 22 に固定する固定強度を補強するためハウジング 32 を別途基板 22 へネジ止めする場合があったが、ネジ止めを廃止することも可能である。

【0034】

また、従来のように 2 つの爪部で仮止めしていたときに使用していた基板 22 の取付け穴をそのまま使用できる。

【0035】

なお、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当

10

20

30

40

50

業者にとって明らかである。例えば、上記実施形態では、爪部 1 2 F、1 4 F のテーパ面 1 2 G、1 4 G の上下方向の位置を同じ位置に配置して、取付け穴 2 2 A の内周縁と係合させたが、例えば、テーパ面 1 2 G の上下方向の位置をテーパ面 1 4 G の位置と変えることで、基板 2 2 の板厚違いに対応させてもよい。

【0036】

また、上記実施形態では、4つの爪部を備えたコネクタ固定具について説明したが、3つ以上の爪部を備えればよく、特に4つに限定されることはない。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】(A)本発明の実施形態に係るコネクタ固定具を示し、前方斜め上方から見た斜視図である。(B)本発明の実施形態に係るコネクタ固定具を示し、後方斜め上方から見た斜視図である。

10

【図2】本発明の実施形態に係るコネクタの分解斜視図である。

【図3】本発明の実施形態に係る第一固定具を示し、前方斜め上方から見た斜視図である。

【図4】本発明の実施形態に係る第二固定具を示し、前方斜め上方から見た斜視図である。

【図5】本発明の実施形態に係るコネクタの側面図である。

【図6】(A)本発明の実施形態に係るコネクタ及び基板を示し、側方から見た断面図である。(B)本発明の実施形態に係るコネクタ固定具及び基板を示し、図5(A)のB-B線断面図である。

20

【図7】(A)本発明の実施形態に係るコネクタを基板に取り付けようとしている状態を示した斜視図である。(B)本発明の実施形態に係るコネクタと基板が取り付けられた状態を示した斜視図である。

【符号の説明】

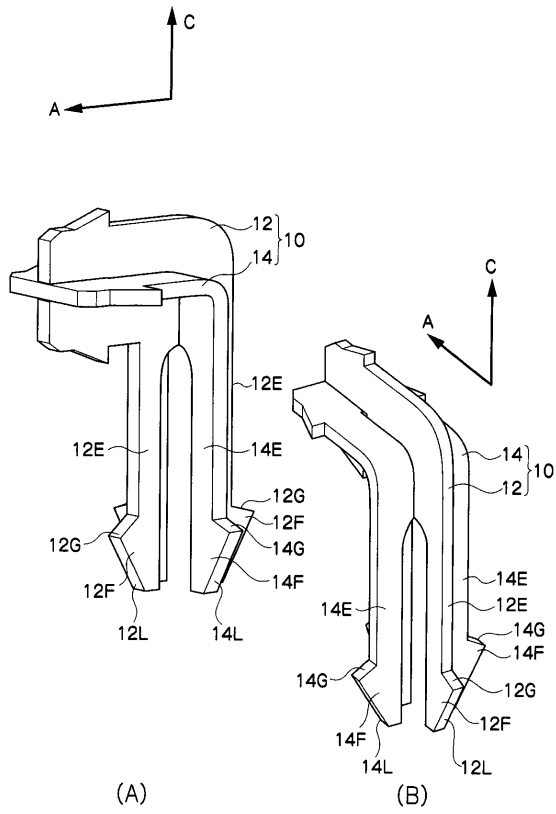
【0038】

10	コネクタ固定具	
12	第一固定具	
12A	スリット(結合部)	
12E	脚体	
12F	爪部	
12J	爪部	
14	第二固定具	
14B	スリット(結合部)	
14E	脚体	
14F	爪部	
14J	爪部	
22	基板	
30	コネクタ	
32	ハウジング	
60	コネクタ固定具	

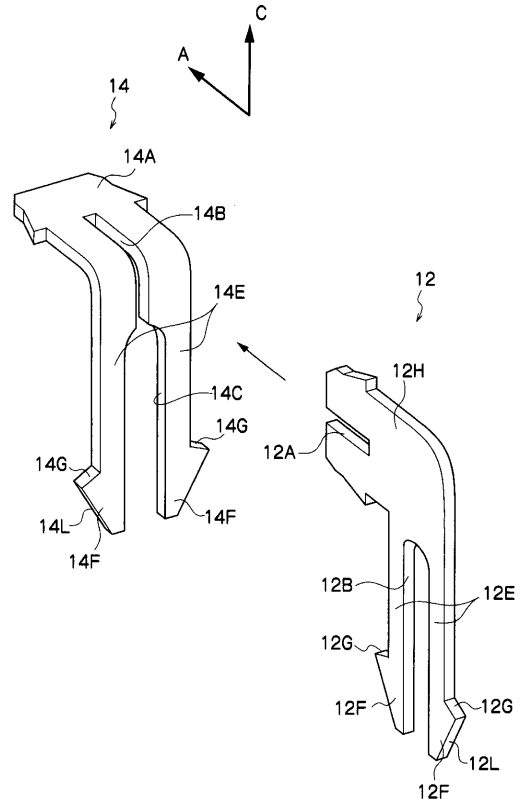
30

40

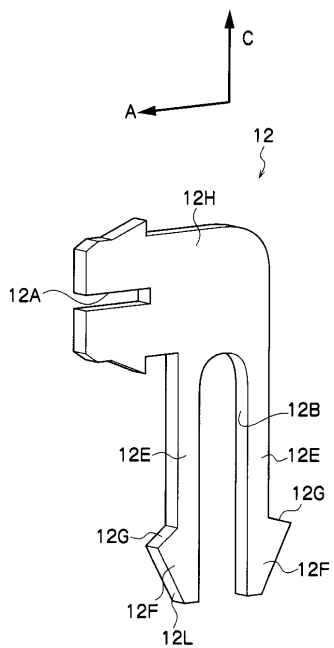
【図 1】



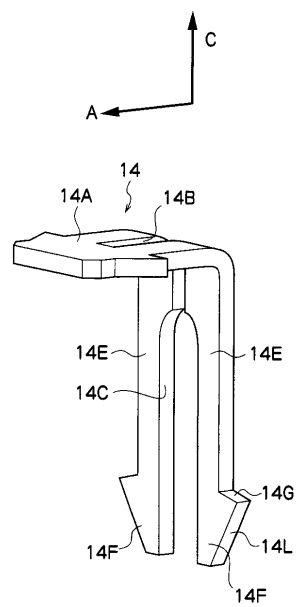
【図 2】



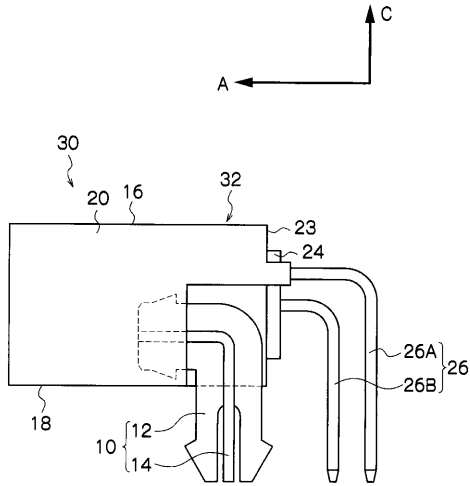
【図 3】



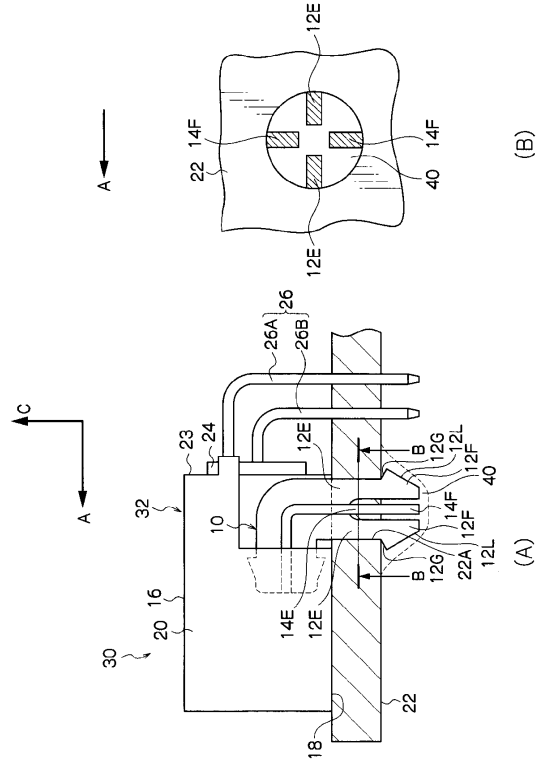
【図 4】



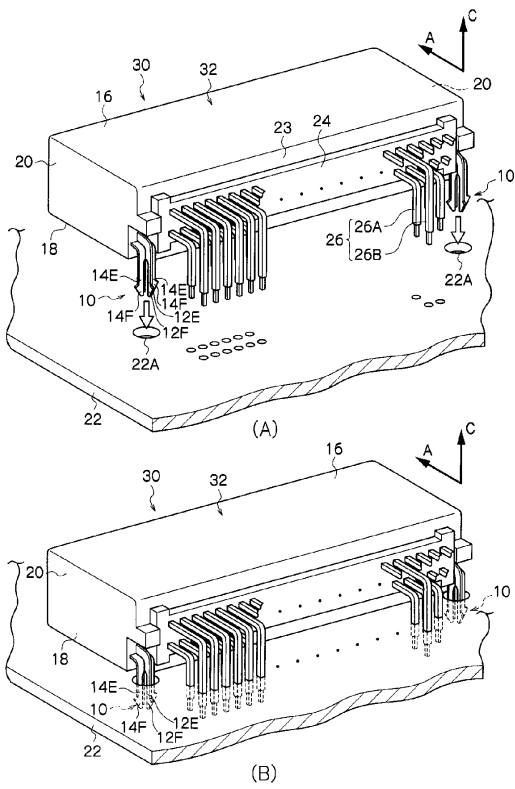
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 加藤 義明

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内

審査官 山下 寿信

(56)参考文献 実開平05-055464(JP,U)  
特開2007-042626(JP,A)  
特開平09-266021(JP,A)  
実開昭63-123063(JP,U)  
実開平02-022576(JP,U)  
実開平04-133384(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 12/71  
H01R 12/77  
H01R 13/74  
F16B 19/00