

(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2017-4859

(P2017-4859A)

(43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.
H01R 12/79 (2011.01)

F I
H01R 12/79

テーマコード(参考)
5E123

審査請求有 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-119606 (P2015-119606)
(22) 出願日 平成27年6月12日 (2015.6.12)

(71) 出願人 000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田1丁目4番28号
(74) 代理人 100075959
弁理士 小林 保
(74) 代理人 100175536
弁理士 陸名 智之
(72) 発明者 彦坂 知弘
静岡県裾野市御宿1500 矢崎部品株式会社内
Fターム(参考) 5E123 AB24 AB45 AC21 AC23 BA07
BA08 BB12 CB21 CB31 CB38
CC15 CD01 CD02 DA05 DB09
DB11 DB23 EA02

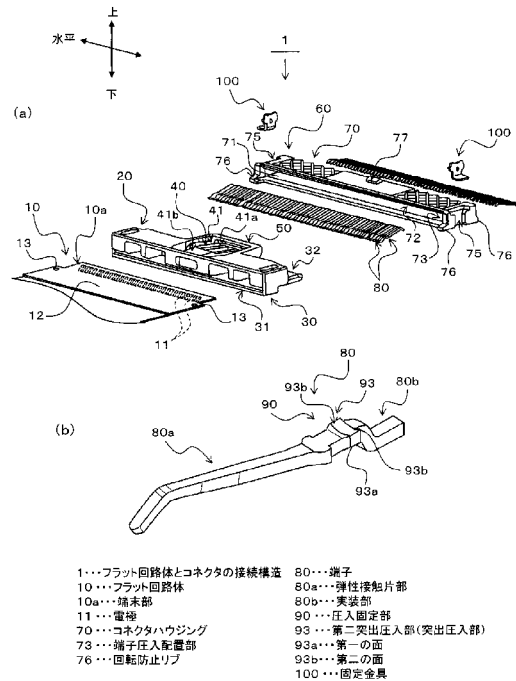
(54) 【発明の名称】フラット回路体とコネクタの接続構造

(57) 【要約】

【課題】コネクタハウジング内での互いに直交する方向での端子のガタツキを小さく抑えることによって端子と端子の実装先との接続定性を向上することができ、しかも、端子をコネクタハウジング内に圧入し難くなることを防ぐことができるフラット回路体とコネクタの接続構造を提供すること。

【解決手段】フラット回路体10とコネクタの接続構造1において、弾性接触片部80aと実装部80bとの間で圧入方向に沿って連続する部分の側方で向かい合う一対の第一対向内壁面73の各第一対向内壁面に向けて両側部から突出することによって一対の第一対向内壁面73に接触し、かつ、第一対向内壁面73に略直交する方向で向かい合う一対の第二対向内壁面74bの一方の第二対向内壁面74bから突出方向に向けて漸次離れる第一の面93a、および他方の第二対向内壁面74cに側部からの突出方向に向けて漸次近づける第二の面93bを形成する一対の突出圧入部93を有する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フラット回路体の末端部をコネクタのコネクタハウジング内にスライドしながら挿入することによって、前記末端部に形成した電極と、前記コネクタハウジング内の端子圧入配置部に圧入固定する圧入固定部から前記電極に向けて傾斜状に延びることで前記電極に弾性的に接触する部分となる弾性接触片部、および、圧入固定部を間にして前記弾性接触片部とは逆側に前記コネクタハウジングの固定先に実装する部分となる実装部を含む端子と、を接続するフラット回路体とコネクタの接続構造において、

前記圧入固定部は、

前記端子圧入配置部に圧入固定した状態で、前記弾性接触片部と前記実装部との間で圧入方向に沿って連続する部分の側方で向かい合う前記端子圧入配置部の一对の第一対向内壁面の各第一対向内壁面に向けて両側部から突出することによって前記一对の第一対向内壁面に接触し、かつ、前記第一対向内壁面に略直交する方向で向かい合う前記端子圧入配置部の一对の第二対向内壁面の一方の第二対向内壁面から前記側部からの突出方向に向けて漸次離れる第一の面、および、他方の前記第二対向内壁面に前記側部からの突出方向に向けて漸次近づける第二の面を形成する一对の突出圧入部

を有することを特徴とするフラット回路体とコネクタの接続構造。

【請求項 2】

前記圧入固定部は、

前記一对の突出圧入部を形成した部分の断面が略 U 字形状である

ことを特徴とする請求項 1 に記載のフラット回路体とコネクタの接続構造。

【請求項 3】

前記コネクタハウジングは、

固定先に固定金具によって固定し、前記固定金具を間にして互いに逆方向に突出し、かつ、該コネクタハウジングの底面の一部を構成する少なくとも一对の回転防止リップを有する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のフラット回路体とコネクタの接続構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フラット回路体の末端部に形成した電極とコネクタハウジング内の端子を接続するフラット回路体とコネクタの接続構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、フレキシブルプリント配線板 (FPC: Flexible Printed Circuit)、あるいは、フレキシブルフラットケーブル等のフラット回路体をコネクタに接続するフラット回路体とコネクタの接続構造としては、フラット回路体の末端部をコネクタのコネクタハウジング内にスライドしながら挿入することによってフラット回路体の末端部に形成した電極とコネクタハウジング内の端子とを接続するようにしている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、フラット回路体の末端部をコネクタのコネクタハウジング内にスライドしながら挿入することによって、末端部の下面に形成した電極と、コネクタハウジング内の端子圧入配置部に圧入固定する圧入固定部から電極に向けて傾斜状に延びることで電極に弾性的に接触する部分となる弾性接触片部、および、圧入固定部を間にして弾性接触片部とは逆側にコネクタハウジングの固定先に実装する部分となる実装部を含む端子と、を接続するフラット回路体とコネクタの接続構造が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2011 - 134582 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、図10に示すように、端子300を実装先に実装する前に、フラット回路体400をコネクタハウジング500内に挿入すると、弾性接触片部310にフラット回路体400の末端部から下方に荷重が負荷されるため、実装部330が圧入固定部320を支点として上方に傾くおそれがあり、端子300の実装が困難になり、結果的に、端子300と端子の実装先との接続安定性が低下してしまうおそれがあった。

【0006】

このような問題を解消するため、端子圧入配置部と端子との間の上下方向での隙間を小さく抑えることによって、端子の上下方向でのガタツキを小さく抑えることが考えられるが、端子圧入配置部に端子を圧入する際に端子が端子圧入配置部の内壁面に干渉しやすくなり、結果的に、端子をコネクタハウジング内に圧入し難くなるという問題があった。

【0007】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、コネクタハウジング内での互いに直交する方向での端子のガタツキを小さく抑えることによって端子と端子の実装先との接続性を向上することができ、しかも、端子をコネクタハウジング内に圧入し難くなることを防ぐことができるフラット回路体とコネクタの接続構造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】

【0008】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の請求項1に係るフラット回路体とコネクタの接続構造は、フラット回路体の末端部をコネクタのコネクタハウジング内にスライドしながら挿入することによって、前記末端部に形成した電極と、前記コネクタハウジング内の端子圧入配置部に圧入固定する圧入固定部から前記電極に向けて傾斜状に延びることで前記電極に弾性的に接触する部分となる弾性接触片部、および、圧入固定部を間にして前記弾性接触片部とは逆側に前記コネクタハウジングの固定先に実装する部分となる実装部を含む端子と、を接続するフラット回路体とコネクタの接続構造において、前記圧入固定部は、前記端子圧入配置部に圧入固定した状態で、前記弾性接触片部と前記実装部との間で圧入方向に沿って連続する部分の側方で向かい合う前記端子圧入配置部の一对の第一対向内壁面の各第一対向内壁面に向けて両側部から突出することによって前記一对の第一対向内壁面に接触し、かつ、前記第一対向内壁面に略直交する方向で向かい合う前記端子圧入配置部の一对の第二対向内壁面の一方の第二対向内壁面から前記側部からの突出方向に向けて漸次離れる第一の面、および、他方の前記第二対向内壁面に前記側部からの突出方向に向けて漸次近づける第二の面を形成する一对の突出圧入部を有することを特徴とする。

【0009】

また、本発明の請求項2に係るフラット回路体とコネクタの接続構造は、上記の発明において、前記圧入固定部は、前記一对の突出圧入部を形成した部分の断面が略U形状であることを特徴とする。

【0010】

また、本発明の請求項3に係るフラット回路体とコネクタの接続構造は、上記の発明において、前記コネクタハウジングは、固定先に固定金具によって固定し、前記固定金具を間にして互いに逆方向に突出し、かつ、該コネクタハウジングの底面の一部を構成する少なくとも一对の回転防止リップを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明の請求項1に係るフラット回路体とコネクタの接続構造は、前記圧入固定部が前記一对の突出圧入部が互いに逆向きに側方に突出してそれぞれ前記第一対向内壁面に接触しつつ、前記一对の突出圧入部の間の部分が前記一对の第二対向内壁面の一方の面に対峙する面を形成し、かつ、前記他方の第二対向内壁面に対峙する面を前記突出方向に向けて

10

20

30

40

50

前記他方の第二対向内壁面に漸次近づけることによって、前記第二対向内壁面が向かい合う方向で前記端子圧入配置部との隙間が小さくなるようにし、しかも、前記一对の第二対向内壁面のそれぞれに接触する面の面積を小さく抑えるようにしているため、前記端子圧入配置部に前記端子を圧入する際に前記端子が前記端子圧入配置部の内壁面に干渉し難くなっているため、コネクタハウジング内で互いに直交する方向での端子のガタツキを小さく抑えることによって端子と端子の実装先との接続性を向上することができ、しかも、端子をコネクタハウジング内に圧入し難くなることを防ぐことができる。

【0012】

本発明の請求項2に係るフラット回路体とコネクタの接続構造は、前記圧入固定部の前記一对の突出圧入部を形成した部分を曲げ加工によって容易に成形することができる。

10

【0013】

本発明の請求項3に係るフラット回路体とコネクタの接続構造は、前記一对の回転防止リブが、前記固定金具を間にして互いに逆方向に突出し、かつ、前記コネクタハウジングの底面の一部を構成することによって、前記固定金具を間にして前記コネクタハウジングの固定先への接地面積を拡大しているため、前記コネクタハウジングが前記固定金具を支点として回転しようとした場合、左右それぞれの回転方向に対して前記一对の回転防止リブのそれぞれの底面が回転を阻止するように固定先に当接するようになっているため、前記端子が固定先に半田付けされている場合であっても、前記コネクタハウジングの回転による前記端子への負荷によって半田が損傷することを防ぐことができ、結果的に、前記端子と固定先との電氣的接続の低下を防止することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、(a)が本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造の分解斜視図であり、(b)が(a)に示した端子の拡大斜視図である。

【図2】図2は、電極と端子を接続完了した状態のフラット回路体およびコネクタの側面図である。

【図3】図3は、(a)がコネクタハウジングをフラット回路体の挿入側とは逆側から見た図であり、(b)が(a)の端子圧入配置部周辺を拡大した図である。

【図4】図4は、図2(b)に対応した端子圧入配置部に端子を圧入固定した端子圧入配置部周辺の拡大図である。

30

【図5】図5は、コネクタを水平方向に切断した端子圧入配置部周辺の断面図である。

【図6】図6は、それぞれ異なる方向から見た端子の図である。

【図7】図7は、フラット回路体の末端部をコネクタハウジング内にスライドしながら挿入する様子を示したものであり、フラット回路体および端子を仮想線で示し、端子圧入配置部の内壁面を実線で示した図である。

【図8】図8は、(a)が図7を端子の実装部側から見た斜視図であり、(b)が(a)の一对の第二突出圧入部のうち、一方の第二突出圧入部周辺を拡大した図であり、(c)が図7を端子圧入配置部への圧入口側から見た図であり、(d)が(c)の一对の第二突出圧入部のうち、一方の第二突出圧入部周辺を拡大した図である。

【図9】図9は、変形例の端子をそれぞれ異なる方向から見た図である。

40

【図10】図10は、従来技術の問題点を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して、本発明に係るフラット回路体とコネクタの接続構造の好適な実施例を詳細に説明する。

【実施例】

【0016】

図1は、(a)が本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造1の分解斜視図であり、(b)が(a)に示した端子80の拡大斜視図である。図2は、電極11と端子80を接続完了した状態のフラット回路体10およびコネクタ60の側面図である

50

。図 3 は、(a) がコネクタハウジング 7 0 をフラット回路体 1 0 の挿入側とは逆側から見た図であり、(b) が (a) の端子圧入配置部 7 3 周辺を拡大した図である。図 4 は、図 2 (b) に対応した端子圧入配置部 7 3 に端子 8 0 を圧入固定した端子圧入配置部 7 3 周辺の拡大図である。図 5 は、コネクタ 6 0 を水平方向に切断した端子圧入配置部 7 3 周辺の断面図である。図 6 は、それぞれ異なる方向から見た端子 8 0 の図である。

本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造 1 は、フラット回路体 1 0 の端末部 1 0 a をコネクタ 6 0 のコネクタハウジング 7 0 内にスライドしながら挿入することによって、端末部 1 0 a に形成した電極 1 1 と、コネクタハウジング 7 0 内に圧入固定した端子 8 0 と、を接続するものである。

なお、本発明の実施例では説明の便宜上、図中矢印に示すように上下および水平方向を定義し、水平方向が一对の突出圧入部 9 3、9 3 の突出方向に対応し、上下方向が一对の突出圧入部 9 3、9 3 の突出方向に直交する方向を示しているが、方向はこれに限定しない。例えば、水平方向が一对の突出圧入部 9 3、9 3 の突出方向に直交する方向としてもよい。

【 0 0 1 7 】

まず、フラット回路体 1 0 について説明する。

フラット回路体 1 0 は、例えば、フレキシブルプリント配線板によって実現する。このフラット回路体 1 0 は、絶縁性樹脂シートの上に導電性の金属膜によって回路配線を形成し、この回路配線を保護するように絶縁樹脂性シートの表面を絶縁保護フィルムによって覆った平板状可撓性の回路基板である。

また、フラット回路体 1 0 は、端末部 1 0 a の下面に回路配線として複数の電極 1 1 を並べて形成し、絶縁保護フィルムの一部を除去することによって各電極 1 1 の接続面を露出している。このようにして外部に露出した各電極 1 1 がコネクタ 6 0 に設けた各端子 8 0 に接続するようになっている。

また、フラット回路体 1 0 は、複数の電極 1 1 が露出される側とは反対側の面に補強板 1 2 を貼り付けている。この補強板 1 2 は、フラット回路体 1 0 の端末部 1 0 a に貼り付けることによって端末部 1 0 a を補強するものである。

さらに、フラット回路体 1 0 は、端末部 1 0 a にフラット回路体 1 0 を貫通する一对の係合孔 1 3、1 3 を形成している。この一对の係合孔 1 3、1 3 の各係合孔 1 3 は、スライドガイド部材 2 0 に設けた不図示の一对の係合突起のそれぞれに係合するようになっている。

【 0 0 1 8 】

次に、スライドガイド部材 2 0 について説明する。

スライドガイド部材 2 0 は、合成樹脂等の絶縁性樹脂材からなり、外郭が略直方体形状をなし、フラット回路体 1 0 の端末部 1 0 a に組み付ける部分となる回路体組付部 3 0 と、コネクタハウジング 7 0 のロック用突起 7 7 に係合してスライドガイド部材 2 0 をコネクタハウジング 7 0 に固定する部分となる接続ロック部 4 0 と、コネクタ 6 0 にスライドしながら挿入する際の取っ手部分となる操作用取手部 5 0 と、を有する。

【 0 0 1 9 】

回路体組付部 3 0 は、フラット回路体 1 0 の一对の係合孔 1 3、1 3 に係合する不図示の一对の係合突起を形成し、フラット回路体 1 0 を一对の係合突起によって位置決めしつつ上下から挟持するように固定する回路体固定部 3 1 と、回路体固定部 3 1 のフラット回路体 1 0 に対して上側の面を挿入方向に向けて延在するように突出しフラット回路体 1 0 の端末部 1 0 a とともにコネクタハウジング 7 0 内に挿入する部分であるハウジング挿入部 3 2 と、を有する。

【 0 0 2 0 】

接続ロック部 4 0 は、支点に対してシーソーのように弾性的に可動する可動部 4 1 を有する。可動部 4 1 は、前端側にコネクタハウジング 7 0 のロック用突起 7 7 と係合するロックアーム部 4 1 a を設け、後端側にロックアーム部 4 1 a のロック用突起 7 7 との係合を解除するためのロック解除操作部 4 1 b を設けている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

このような接続ロック部 4 0 は、可動部 4 1 が弾性的に中立な状態では、ロックアーム部 4 1 a がロック用突起 7 7 と係合するように位置し、ロック解除操作部 4 1 b を下方に押圧操作することによって、ロックアーム部 4 1 a がロック用突起 7 7 との係合を解除できるようにその端部を上方に向けて傾けるようになっている。

【 0 0 2 2 】

次に、コネクタ 6 0 について説明する。

コネクタ 6 0 は、コネクタハウジング 7 0 と、コネクタハウジング 7 0 内に圧入固定した複数の端子 8 0 と、を有し、一对の固定金具 1 0 0 によって回路基板 2 0 0 等の固定先にコネクタハウジング 7 0 を固定するようになっている。

10

【 0 0 2 3 】

コネクタハウジング 7 0 は、合成樹脂等の絶縁性樹脂材からなり、外郭が略直方体形状をなす。

このコネクタハウジング 7 0 は、複数の端子 8 0 を内部に圧入固定し、フラット回路体 1 0 の末端部 1 0 a を挿入する挿入口 7 1 からフラット回路体 1 0 をコネクタハウジング 7 0 内に挿入完了した位置で、スライドガイド部材 2 0 と上面に設けたロック用突起 7 7 を介して係合することによって各電極 1 1 と各端子 8 0 を接続した状態でフラット回路体 1 0 を固定するようになっている。

【 0 0 2 4 】

また、コネクタハウジング 7 0 は、挿入口 7 1 からコネクタハウジング 7 0 内に末端部 1 0 a を挿入するための挿入空間 7 2 を内部に形成し、挿入空間 7 2 に挿入した末端部 1 0 a の下方に複数の電極 1 1 に対応した並びで複数の端子 8 0 を圧入固定する端子圧入配置部 7 3 を設けている。

20

【 0 0 2 5 】

端子圧入配置部 7 3 は、端子 8 0 の圧入固定部 9 0 を圧入固定するため圧入固定部 9 0 を上下方向、および、水平方向で圧入固定部 9 0 を間にして向かい合う内壁面 7 4 を形成している。以下、水平方向で互いに向かい合う内壁面 7 4 を第一対向内壁面 7 4 a、7 4 a と称する。また、第一対向内壁面 7 4 a、7 4 に略直交する方向で向かい合う内壁面 7 4 を第二対向内壁面と称し、下側の第二対向内壁面に 7 4 b と符号を付し、上側の第二対向内壁面に 7 4 c と符号を付して区別できるようにしている。

30

【 0 0 2 6 】

また、コネクタハウジング 7 0 の長手方向両側部には、各固定金具 1 0 0 を嵌め込んで固定する金具固定部 7 5、7 5 を設けている。この金具固定部 7 5 に固定した各固定金具 1 0 0 を回路基板 2 0 0 に固定することによって、コネクタハウジング 7 0 を固定先となる回路基板 2 0 0 に固定するようになっている。

【 0 0 2 7 】

また、コネクタハウジング 7 0 の長手方向の各端部には、回路基板 2 0 0 に対してコネクタハウジング 7 0 が固定金具 1 0 0 を支点として回転することを防止する一对の回転防止リブ 7 6、7 6 をそれぞれ設けている。

この一对の回転防止リブ 7 6、7 6 は、固定金具 1 0 0 を間にして前方、および後方のそれぞれに突出するように設け、かつ、底面がコネクタハウジング 7 0 の底面の一部を構成するようになっている。

40

すなわち、一对の回転防止リブ 7 6、7 6 は、固定金具 1 0 0 を間にして互いに逆方向に突出し、かつ、コネクタハウジング 7 0 の底面の一部を構成することによって、固定金具 1 0 0 を間にして固定先となる回路基板 2 0 0 への接地面積を拡大している。このため、コネクタハウジング 7 0 が固定金具 1 0 0 を支点として回転しようとした場合、左右それぞれの回転方向に対して一对の回転防止リブのそれぞれの底面が回転を阻止するように回路基板 2 0 0 に当接するようになっている。

【 0 0 2 8 】

このような一对の回転防止リブ 7 6、7 6 は、図 2 中矢印 T に示すように、例えば、コ

50

ネクタ60に接続しているフラット回路体10を上下方向に引っ張ることによって、固定金具100を支点として回転する力がコネクタハウジング70に作用した場合であっても、回転防止リブ76、76の底面がコネクタハウジング70の回転を防止し、結果的に、回路基板200に半田付けした端子80の半田が損傷することを防止している。

【0029】

なお、この実施例では、コネクタハウジング70の長手方向の各端部に前方、および、後方のそれぞれに突出するように一对の回転防止リブ76、76を設けるものを例示したが、これに限らず、固定金具100を間にして互いに逆方向に突出し、かつ、コネクタハウジング70の底面の一部を構成する少なくとも一对の回転防止リブ76、76を設けるようにすればよい。

10

【0030】

端子80は、ピン状の金属部材を曲げ加工等を施すことによって所定形状に形成したものであり、コネクタハウジング70内の端子圧入配置部73に圧入固定する圧入固定部90から電極11に向けて傾斜状に延びることで電極11に弾性的に接触する部分となる弾性接触片部80a、および、圧入固定部90を間にして弾性接触片部80aとは逆側にコネクタハウジング70の固定先となる回路基板に実装する部分となる実装部80bを含む。

【0031】

弾性接触片部80aは、への字状に屈曲した屈曲部分周辺が電極11に接触するようになっている。この弾性接触片部80aは、フラット回路体10の末端部10aをコネクタハウジング70内にスライドしながら挿入すると、末端部10aから負荷される荷重によって下方に向けて弾性的にたわむため、弾性復元力によって電極11に接触した状態を保持できるようになっている。

20

【0032】

圧入固定部90は、弾性接触片部80aと実装部80bとの間で圧入方向に沿って連続する部分となる固定本体部91と、固定本体部91の両側部から突出する一对の突出圧入部として、固定本体部91の延在方向で互いに離間した設けた一对の第一突出圧入部92、92、および、一对の第二突出圧入部93、93を有する。

【0033】

一对の第一突出圧入部92、92は、固定本体部91の延在方向で弾性接触片部80a側の両側部から水平方向に突出し、端子圧入配置部73の互いに向かい合う水平対向内壁面74a、74aに接触することによって、圧入固定部90が端子圧入配置部73で圧入固定されるようになっている。

30

このため、圧入固定部90を端子圧入配置部73に圧入すると、一对の第一突出圧入部92、92が水平方向でのガタツキを抑えるようになっている。

【0034】

一对の第二突出圧入部93、93は、固定本体部91の延在方向で実装部80b側の両側部から水平方向に突出している。

この一对の第二突出圧入部93、93は、端子圧入配置部73に圧入固定した状態で、固定本体部91の両側部から端子圧入配置部73の各第一対向内壁面74a、74aに向けて水平方向に突出することによって第一対向内壁面74a、74aに接触し、かつ、第一対向内壁面74a、74aに略直交する方向で向かい合う端子圧入配置部73の一对の第二対向内壁面74b、74cの一方の第二対向内壁面74bから側部からの突出方向に向けて漸次離れる第一の面93a、および、他方の第二対向内壁面74cに側部からの突出方向に向けて漸次近づける第二の面93bを形成する。

40

【0035】

なお、この実施例では、圧入固定部90は、一对の第二突出圧入部93、93を形成した部分の一对の第二突出圧入部93、93が突出する方向の断面が略U字形状になっている。このため、一对の第二突出圧入部93、93は、曲げ加工によって容易に成形することができるようになっている。

50

【 0 0 3 6 】

このような圧入固定部 9 0 は、圧入固定部 9 0 が一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 が互いに逆向きに側方に突出してそれぞれ第一対向内壁面 7 4 a、7 4 a に接触しつつ、一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 の間の部分が一对の第二対向内壁面 7 4 b、7 4 c の一方の面 7 4 b に対峙する面を形成し、かつ、他方の面 7 4 c に対峙する面 9 3 b を突出方向に向けて他方の第二対向内壁面 7 4 c に漸次近づけることによって、一对の第二対向内壁面 7 4 b、7 4 c が向かい合う方向で端子圧入配置部 7 3 との隙間が小さくなるようにし、しかも、一对の第二対向内壁面 7 4 b、7 4 c のそれぞれに接触する面の面積を小さく抑えるようにしている。

これにより、圧入固定部 9 0 の一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 を形成した部分では、コネクタハウジング 7 0 内で互いに直交する方向でのガタツキを抑えることができるようになっている。

10

【 0 0 3 7 】

また、圧入固定部 9 0 は、一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 の第一の面 9 3 a を突出方向に向けて端子圧入配置部 7 3 の下側内壁面 7 4 b から上方に向けて漸次離れるように形成し、一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 の上面 9 3 b を突出方向に向けて端子圧入配置部 7 3 の上側内壁面 7 4 c に漸次近づけるように形成しているため、端子圧入配置部 7 3 の下側内壁面 7 4 b および上側内壁面 7 4 c のそれぞれに接触する面の面積を小さく抑えるようにしているため、端子圧入配置部に端子を圧入する際に端子が端子圧入配置部の内壁面に干渉し難くなっている。

20

【 0 0 3 8 】

実装部 8 0 b は、弾性接触片部 8 0 a とは逆方向に固定本体部 9 1 からクランク状に屈曲して延び、固定本体部 9 1 に対して略平行に延びる線上に沿って形成した端部を回路基板 2 0 0 にはんだ付けによって実装するようになっている。

【 0 0 3 9 】

次に、図 7 および図 8 を用いて、フラット回路体 1 0 の端末部 1 0 a をコネクタハウジング 7 0 内にスライドしながら挿入することによって、電極 1 1 に接続する端子 8 0 の動作について説明する。

図 7 は、フラット回路体 1 0 の端末部 1 0 a をコネクタハウジング 7 0 内にスライドしながら挿入する様子を示したものであり、フラット回路体 1 0 および端子 8 0 を仮想線で示し、端子圧入配置部 7 3 の内壁面 7 4 を実線で示した図である。図 8 は、(a) が図 7 を端子 8 0 の実装部 8 0 b 側から見た斜視図であり、(b) が (a) の一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 のうち、一方の第二突出圧入部 9 3 周辺を拡大した図であり、(c) が図 7 を端子圧入配置部 7 3 への圧入口側から見た図であり、(d) が (c) の一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 のうち、一方の第二突出圧入部 9 3 周辺を拡大した図である。

30

【 0 0 4 0 】

フラット回路体 1 0 の端末部 1 0 a をコネクタハウジング 7 0 内にスライドしながら挿入すると、端末部 1 0 a が端子 8 0 の弾性接触片部 8 0 a に上方から接触することによって、弾性接触片部 8 0 a が弾性的に下方にたわむように端子 8 0 に荷重が作用する。

【 0 0 4 1 】

これにより、圧入固定部 9 0 を支点として実装部 8 0 b が上方に傾くように荷重が作用するものの、一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 が突出方向に向けて端子圧入配置部 7 3 の上側内壁面 7 4 c に漸次近づける上面 9 3 b を形成し、圧入固定部 9 0 が、端子圧入配置部 7 3 の上下の内壁面 7 4 b、7 4 c に対してもできるだけ近づくようになっているので、端子圧入配置部 7 3 での圧入固定部 9 0 の上下方向のガタツキが抑えられる。

40

【 0 0 4 2 】

本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造 1 は、圧入固定部 9 0 が一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 が互いに逆向きに側方に突出してそれぞれ第一対向内壁面 7 4 a、7 4 a に接触しつつ、一对の第二突出圧入部 9 3、9 3 の間の部分が一对の第二対向内壁面 7 4 b、7 4 c の一方の面 7 4 b に対峙する面を形成し、かつ、他方の面 7 4

50

cに対峙する面93bを突出方向に向けて他方の第二対向内壁面74cに漸次近づけることによって、一对の第二対向内壁面74b、74cが向かい合う方向で端子圧入配置部73との隙間が小さくなるようにし、しかも、一对の第二対向内壁面74b、74cのそれぞれに接触する面の面積を小さく抑えるようにしているため、端子圧入配置部73に端子80を圧入する際に端子80が端子圧入配置部73の内壁面74に干渉し難くなっているため、コネクタハウジング70内で互いに直交する方向での端子80のガタツキを小さく抑えることによって端子80と端子80の実装先との接続性を向上することができ、しかも、端子80をコネクタハウジング70内に圧入し難くなることを防ぐことができる。

【0043】

また、本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造1は、圧入固定部90の一对の突出圧入部として的一对の第二突出圧入部93、93を形成した部分を曲げ加工によって容易に成形することができる。

10

【0044】

また、本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造1は、一对の回転防止リブ76、76が、固定金具100を間にして互いに逆方向に突出し、かつ、コネクタハウジング70の底面の一部を構成することによって、固定金具100を間にしてコネクタハウジング70の固定先への接地面積を拡大しているため、コネクタハウジング70が固定金具100を支点として回転しようとした場合、左右それぞれの回転方向に対して一对の回転防止リブ76、76のそれぞれの底面が回転を阻止するように固定先に当接するようになっているので、端子80が固定先に半田付けされている場合であっても、コネクタハウジング70の回転による端子80への負荷によって半田が損傷することを防ぐことができ、結果的に、端子80と固定先との電氣的接続の低下を防止することができる。

20

【0045】

なお、本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造1は、圧入固定部90、94が固定本体部90の両側部から突出する一对の突出圧入部として、一对の第一突出圧入部92、92と、一对の第二突出圧入部93、93と、を有するものを例示したが、これに限らず、一对の突出圧入部として少なくとも一对の第二突出圧入部93、93を有していればよい。

(変形例)

【0046】

次に、図9を用いて本発明の実施例に係るフラット回路体とコネクタの接続構造1の端子の変形例について説明する。

30

図9は、変形例の端子81をそれぞれ異なる方向から視た図である。

この変形例の端子81は、一对の第二突出圧入部95、95の形状が実施例の端子と異なる。

なお、その他の構成は実施例の端子と同様であり、実施例と同一構成部分には同一符号を付している。

【0047】

この変形例の端子81は、一对の第二突出圧入部95、95が固定本体部91の延在方向で実装部80b側の両側部から水平方向に突出している。

40

この一对の第二突出圧入部95、95は、端子圧入配置部73に圧入固定した状態で、固定本体部91の両側部から端子圧入配置部73の各第一対向内壁面74a、74aに向けて水平方向に突出することによって第一対向内壁面74a、74aに接触し、かつ、第一対向内壁面74a、74aに略直交する方向で向かい合う端子圧入配置部73の一对の第二対向内壁面74b、74cの一方の第二対向内壁面74bから側部からの突出方向に向けて漸次離れる第一の面95a、および、他方の第二対向内壁面74cに側部からの突出方向に向けて漸次近づける第二の面95bを形成する。

なお、一对の第二突出圧入部95、95の第一の面95a、および、第二の面95bが傾斜面になっている。

【0048】

50

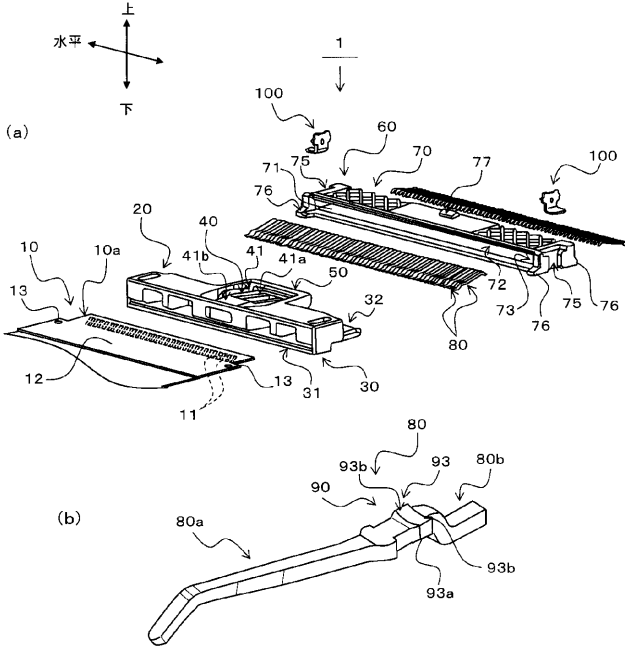
以上、本発明者によってなされた発明を、上述した発明の実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、上述した発明の実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能である。

【符号の説明】

【0049】

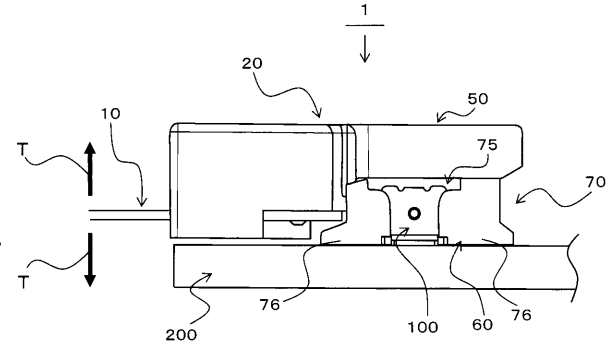
1	フラット回路体とコネクタの接続構造	
10	フラット回路体	
10a	端末部	
11	電極	
12	補強板	10
13	係合孔	
20	スライドガイド部材	
30	回路体組付部	
31	回路体固定部	
32	ハウジング挿入部	
40	接続ロック部	
41	可動部	
41a	ロック用アーム部	
41b	ロック解除操作部	
50	操作用取手部	20
60	コネクタ	
70	コネクタハウジング	
71	挿入口	
72	挿入空間	
73	端子圧入配置部	
74	内壁面	
74a	第一対向内壁面（内壁面）	
74b、74c	第二対向内壁面（内壁面）	
75	金具固定部	
76	回転防止リブ	30
77	ロック用突起	
80、81	端子	
80a	弾性接触片部	
80b	実装部	
90、94	圧入固定部	
91	固定本体部	
92	第一突出圧入部	
93、95	第二突出圧入部（突出圧入部）	
93a、95a	第一の面	
93b、95b	第二の面	40
100	固定金具	
200	回路基板	

【図1】



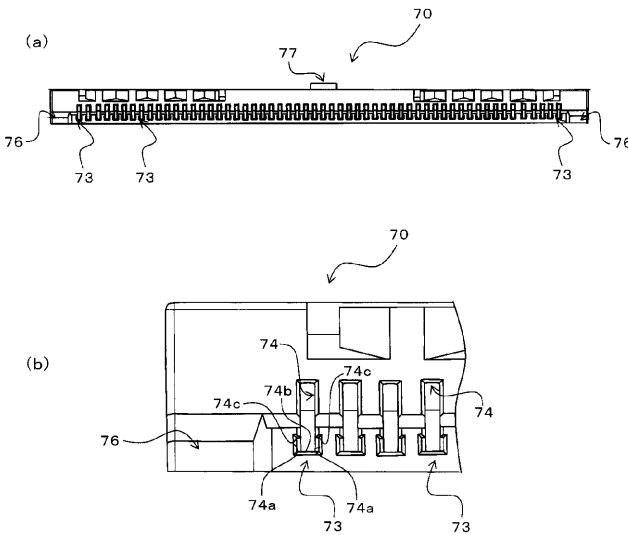
- 1・・・フラット回路体とコネクタの接続構造
- 10・・・フラット回路体
- 10a・・・端未部
- 11・・・電極
- 70・・・コネクタハウジング
- 73・・・端子圧入配置部
- 76・・・回転防止リブ
- 80・・・端子
- 80a・・・弾性接触片部
- 80b・・・実装部
- 90・・・圧入固定部
- 93・・・第二突出圧入部(突出圧入部)
- 93a・・・第一の面
- 93b・・・第二の面
- 100・・・固定金具

【図2】



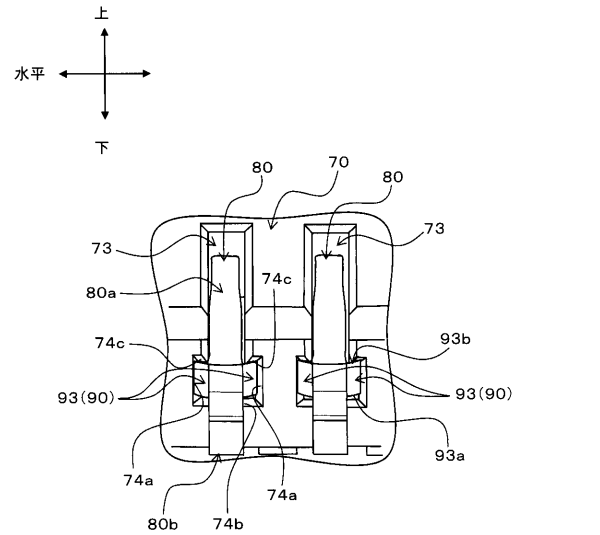
- 1・・・フラット回路体とコネクタの接続構造
- 10・・・フラット回路体
- 70・・・コネクタハウジング
- 76・・・回転防止リブ
- 100・・・固定金具
- 200・・・回路基板(固定先)

【図3】



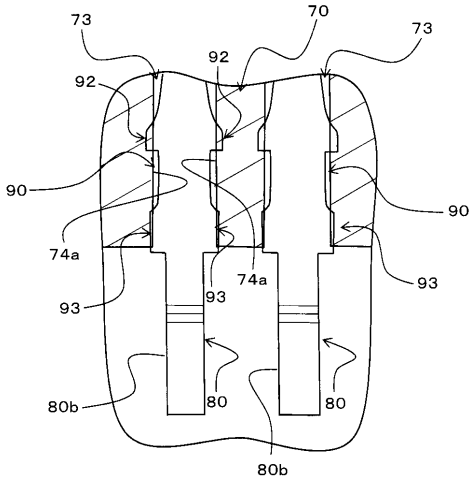
- 70・・・コネクタハウジング
- 73・・・端子圧入配置部
- 74a・・・第一対向内壁面(内壁面)
- 74b、74c・・・第二対向内壁面(内壁面)
- 76・・・回転防止リブ

【図4】



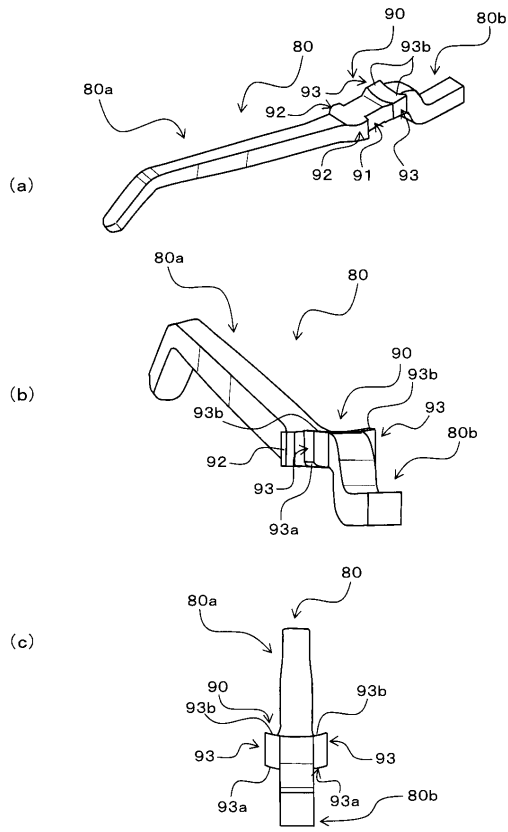
- 70・・・コネクタハウジング
- 73・・・端子圧入配置部
- 74a・・・第一対向内壁面(内壁面)
- 74b、74c・・・第二対向内壁面(内壁面)
- 80・・・端子
- 80a・・・弾性接触片部
- 80b・・・実装部
- 90・・・圧入固定部
- 93・・・第二突出圧入部(突出圧入部)
- 93a・・・下面
- 93b・・・上面

【 図 5 】



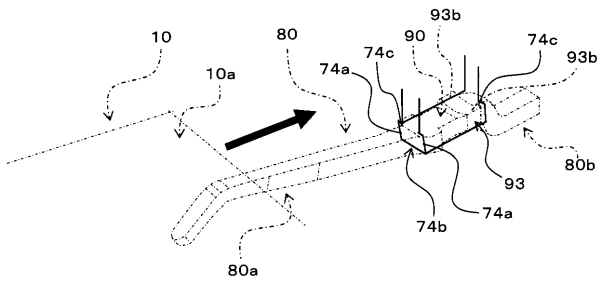
70・・・コネクタハウジング
 73・・・端子圧入配置部
 74a・・・第一対向内壁面(内壁面)
 80・・・端子
 80b・・・実装部
 90・・・圧入固定部
 93・・・第二突出圧入部(突出圧入部)

【 図 6 】



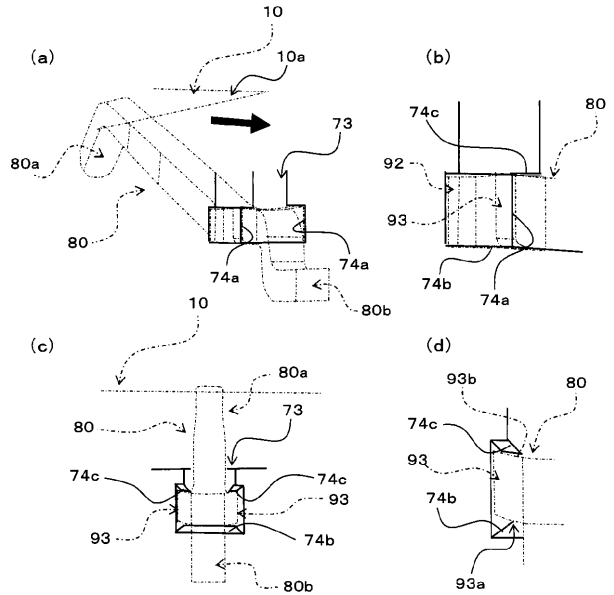
80・・・端子
 80a・・・弾性接触片部
 80b・・・実装部
 90・・・圧入固定部
 93・・・第二突出圧入部(突出圧入部)
 93a・・・第一の面
 93b・・・第二の面

【 図 7 】



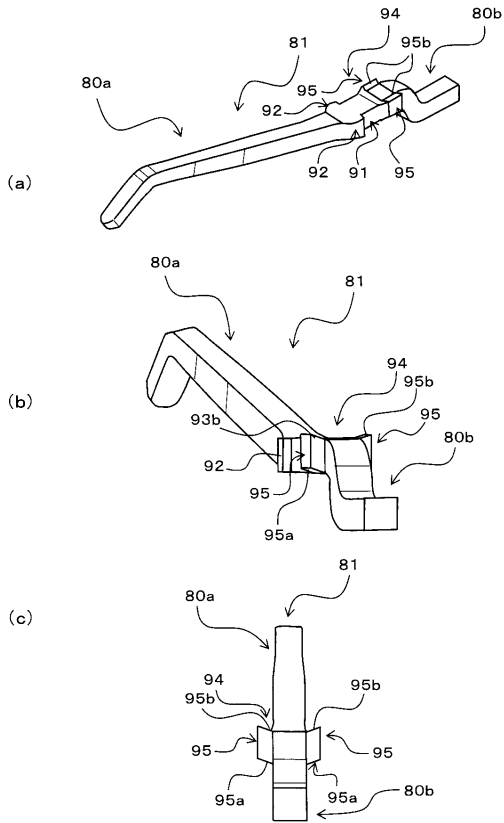
10・・・フラット回路体
 10a・・・端末部
 74a・・・第一対向内壁面(内壁面)
 74b、74c・・・第二対向内壁面(内壁面)
 80・・・端子
 80a・・・弾性接触片部
 80b・・・実装部
 90・・・圧入固定部
 93・・・第二突出圧入部(突出圧入部)
 93b・・・第二の面

【 図 8 】



10・・・フラット回路体
 10a・・・端末部
 73・・・端子圧入配置部
 74a・・・第一対向内壁面(内壁面)
 74b、74c・・・第二対向内壁面(内壁面)
 80・・・端子
 80a・・・弾性接触片部
 80b・・・実装部
 93・・・第二突出圧入部(突出圧入部)
 93a・・・第一の面
 93b・・・第二の面

【図9】



81 ……端子
 80a ……弾性接触片部
 80b ……実装部
 94 ……圧入固定部
 95 ……第二突出圧入部(突出圧入部)
 93a ……第一の面
 93b ……第二の面

【図10】

