

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5203526号
(P5203526)

(45) 発行日 平成25年6月5日 (2013.6.5)

(24) 登録日 平成25年2月22日 (2013.2.22)

(51) Int.Cl.

F I

HO 1 R 12/88 (2011.01)

HO 1 R 12/79 (2011.01)

HO 1 R 12/88

HO 1 R 12/79

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-152142 (P2012-152142)	(73) 特許権者	000208835
(22) 出願日	平成24年7月6日 (2012.7.6)		第一電子工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2012-68883 (P2012-68883)		東京都江東区木場1丁目5番1号
	の分割	(74) 代理人	100114890
原出願日	平成14年8月1日 (2002.8.1)		弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
(65) 公開番号	特開2012-212688 (P2012-212688A)		ンハルト
(43) 公開日	平成24年11月1日 (2012.11.1)	(74) 代理人	100123641
審査請求日	平成24年8月3日 (2012.8.3)		弁理士 茜ヶ久保 公二
早期審査対象出願		(74) 代理人	100114292
			弁理士 来間 清志
		(74) 代理人	100157451
			弁理士 河辺 幸代
		(72) 発明者	鈴木 雅幸
			東京都江東区木場1丁目5番1号 第一電
			子工業株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フレキシブルプリント基板（FPC）又はフレキシブルフラットケーブル（FFC）と
着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記FPC又は前記FFCと接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要
数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記FPC又は前記FFCが挿入
される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記FPC又は前記FFC
に前記コンタクトを押圧するスライダとを備え、前記接触部が、前記FPC又は前記F
FCの少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、2種類の異なるコンタクトである第1及び第2コンタクトを備え、
これら第1及び第2コンタクトは、ハウジングへの挿入方向を互い違いに変えて千鳥に配
置され、

前記ハウジングには、前記スライダが装着される側から嵌合口側に向かう方向に延び
る第1挿入溝と、嵌合口側から前記スライダが装着される側に向かう方向に延びる第2
挿入溝が設けられ、前記第1コンタクトは前記第1挿入溝に挿入され、前記第2コンタ
クトは前記第2挿入溝に挿入され、

前記第1コンタクトには、前記FPC又は前記FFCの上面側に位置しかつ前記接触部
である第1接触部と、前記接続部である第1接続部との間に、第1弾性部と第1支点部と
を設けるとともに、前記第1接触部と前記第1弾性部と前記第1支点部と前記第1接続部
とを、前記第1支点部が前記第1弾性部の下端側に位置するよう略クランク形状に配置し

10

20

、かつ、前記第 1 接続部と対向する位置に前記第 1 弾性部から延設された第 1 押受部を設けるとともに、少なくとも前記スライダの押圧部が接する、前記第 1 押受部の下面、及び該第 1 押受部に対向する前記第 1 接続部の上面をとともにフラットに形成し、

前記第 2 コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 2 接触部と、前記接続部である第 2 接続部との間に、第 2 弾性部と第 2 支点部とを設けるとともに、前記第 2 接触部と前記第 2 弾性部と前記第 2 支点部と前記第 2 接続部とを、前記第 2 支点部が前記第 2 弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第 2 弾性部から前記第 2 接触部と反対方向に延設された第 2 押受部を設けるとともに、少なくとも前記スライダの押圧部が接する前記第 2 押受部の下面をフラットに形成し、

10

前記スライダには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第 1 及び第 2 押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し、

前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部に作用して、前記第 1 押受部及び前記第 2 押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記 F P C 又は前記 F F C を直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して前記第 1 及び第 2 接触部が前記 F P C 又は前記 F F C を押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】

20

フレキシブルプリント基板 (F P C) 又はフレキシブルフラットケーブル (F F C) と着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記 F P C 又は前記 F F C と接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記 F P C 又は前記 F F C が挿入される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記 F P C 又は前記 F F C に前記コンタクトを押圧するスライダとを備え、前記接触部が、前記 F P C 又は前記 F F C の少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、2 種類の異なるコンタクトである第 1 及び第 2 コンタクトを備え、これら第 1 及び第 2 コンタクトは、ハウジングへの挿入方向を互い違いに変えて千鳥に配置され、

30

前記ハウジングには、前記スライダが装着される側から嵌合口側に向かう方向に延びる第 1 挿入溝と、嵌合口側から前記スライダが装着される側に向かう方向に延びる第 2 挿入溝が設けられ、前記第 1 コンタクトは前記第 1 挿入溝に挿入され、前記第 2 コンタクトは前記第 2 挿入溝に挿入され、

前記第 1 コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 1 接触部と、前記接続部である第 1 接続部との間に、第 1 弾性部と第 1 支点部とを設けるとともに、前記第 1 接触部と前記第 1 弾性部と前記第 1 支点部と前記第 1 接続部とを、前記第 1 支点部が前記第 1 弾性部の下端側に位置するよう略クランク形状に配置し、かつ、前記第 1 接続部と対向する位置に前記第 1 弾性部から延設された第 1 押受部を設けるとともに前記第 1 支点部から前記第 1 接触部と同じ方向に延設した第 1 延設部を有し、前記第 1 延設部は、該第 1 延設部と前記第 1 接触部との間にハウジングが存在しない状態で前記第 1 挿入溝に挿入され、

40

前記第 2 コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 2 接触部と、前記接続部である第 2 接続部との間に、第 2 弾性部と第 2 支点部とを設けるとともに、前記第 2 接触部と前記第 2 弾性部と前記第 2 支点部と前記第 2 接続部とを、前記第 2 支点部が前記第 2 弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第 2 弾性部から前記第 2 接触部と反対方向に延設された第 2 押受部を設け、

前記スライダには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第 1 及び第 2 押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し

50

前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部に作用して、前記第 1 押受部及び前記第 2 押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記 F P C 又は前記 F F C を直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して前記第 1 及び第 2 接触部が前記 F P C 又は前記 F F C を押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

【請求項 3】

フレキシブルプリント基板 (F P C) 又はフレキシブルフラットケーブル (F F C) と着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記 F P C 又は前記 F F C と接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記 F P C 又は前記 F F C が挿入される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記 F P C 又は前記 F F C に前記コンタクトを押圧するスライダとを備え、前記接触部が、前記 F P C 又は前記 F F C の少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、2 種類の異なるコンタクトである第 1 及び第 2 コンタクトを備え、これら第 1 及び第 2 コンタクトは、ハウジングへの挿入方向を互い違いに変えて千鳥に配置され、

前記ハウジングには、前記スライダが装着される側から嵌合口側に向かう方向に延びる第 1 挿入溝と、嵌合口側から前記スライダが装着される側に向かう方向に延びる第 2 挿入溝が設けられ、前記第 1 コンタクトは前記第 1 挿入溝に挿入され、前記第 2 コンタクトは前記第 2 挿入溝に挿入され、

前記第 1 コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 1 接触部と、前記接続部である第 1 接続部との間に、第 1 弾性部と第 1 支点部とを設けるとともに、前記第 1 接触部と前記第 1 弾性部と前記第 1 支点部と前記第 1 接続部とを、前記第 1 支点部が前記第 1 弾性部の下端側に位置するよう略クランク形状に配置し、かつ、前記第 1 接続部と対向する位置に前記第 1 弾性部から延設された第 1 押受部を設けるとともに前記第 1 支点部から前記第 1 接触部と同じ方向に延設した第 1 延設部を有し、前記第 1 延設部は、該第 1 延設部と前記第 1 接触部との間にハウジングが存在しない状態で前記第 1 挿入溝に挿入され、少なくとも前記スライダの押圧部が接する、前記第 1 押受部の下面、及び該第 1 押受部に対向する前記第 1 接続部の上面をともにフラットに形成し、

前記第 2 コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 2 接触部と、前記接続部である第 2 接続部との間に、第 2 弾性部と第 2 支点部とを設けるとともに、前記第 2 接触部と前記第 2 弾性部と前記第 2 支点部と前記第 2 接続部とを、前記第 2 支点部が前記第 2 弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第 2 弾性部から前記第 2 接触部と反対方向に延設された第 2 押受部を設け、少なくとも前記スライダの押圧部が接する前記第 2 押受部の下面をフラットに形成し、

前記スライダには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第 1 及び第 2 押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し

前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部に作用して、前記第 1 押受部及び前記第 2 押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記 F P C 又は前記 F F C を直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して前記第 1 及び第 2 接触部が前記 F P C 又は前記 F F C を押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

【請求項 4】

前記第 1 挿入溝は、前記ハウジングを貫通している請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のコネクタ。

【請求項 5】

前記ハウジングは、前記スライダーの押圧部によって、前記第 1 コンタクトの第 1 押受部及び前記第 2 コンタクトの第 2 押受部が押し上げられて上方変位する際、前記第 1 及び第 2 押受部の上方変位を妨げることをしないよう、全ての第 1 及び第 2 コンタクトに対応する、前記ハウジングを切り欠いた一つの切欠部を有する請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載のコネクタ。

【請求項 6】

前記第 1 コンタクトの第 1 押受部の先端に突出部を設け、前記スライダーの押圧部が前記第 1 コンタクトの第 1 押受部の先端に向かう方向へ移動しないようにした請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載のコネクタ。

【請求項 7】

フレキシブルプリント基板 (F P C) 又はフレキシブルフラットケーブル (F F C) と着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記 F P C 又は前記 F F C と接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記 F P C 又は前記 F F C が挿入される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記 F P C 又は前記 F F C に前記コンタクトを押圧するスライダーとを備え、前記接触部が、前記 F P C 又は前記 F F C の少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 2 接触部と、前記接続部である第 2 接続部との間に、第 2 弾性部と第 2 支点部とを有するとともに、前記第 2 接触部と前記第 2 弾性部と前記第 2 支点部と前記第 2 接続部とを、前記第 2 支点部が前記第 2 弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第 2 弾性部から前記第 2 接触部と反対方向に延設された第 2 押受部を有するとともに、少なくとも前記スライダーの押圧部が接する前記第 2 押受部の下面をフラットに形成してなる第 2 コンタクトを含み、

前記ハウジングには、嵌合口側から前記スライダーが装着される側に向かう方向に延びる第 2 挿入溝が設けられ、前記第 2 コンタクトは前記第 2 挿入溝に挿入され、

前記スライダーには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第 2 押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第 2 コンタクトの第 2 押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し、

前記スライダーの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第 2 コンタクトの第 2 押受部に作用して、前記第 2 押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記 F P C 又は前記 F F C を直に押圧することなく、前記スライダーの軸周りの回転に起因して前記第 2 接触部が前記 F P C 又は前記 F F C を押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

【請求項 8】

前記第 2 挿入溝は、前記ハウジングを貫通している請求項 1 ～ 7 の何れか一項に記載のコネクタ。

【請求項 9】

前記第 2 コンタクトは、前記第 2 支点部から前記第 2 接続部と反対方向に延設される第 2 延設部を有し、該第 2 延設部の上面の、少なくとも前記スライダーの押圧部が接する部分を、フラットに形成してなる請求項 1 ～ 8 の何れか一項に記載のコネクタ。

【請求項 10】

前記第 2 コンタクトの第 2 押受部の先端に突出部を設け、前記スライダーの押圧部が前記第 2 コンタクトの第 2 押受部の先端に向かう方向へ移動しないようにした請求項 1 ～ 9 の何れか一項に記載のコネクタ。

【請求項 11】

前記第 2 コンタクトの第 2 押受部に対向する前記ハウジングの上面の、少なくとも前記スライダーの押圧部が接する部分を、フラットに形成してなる請求項 1 ～ 10 の何れか一項に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯電話やノートパソコンやデジタルカメラ等に使用されるコネクタに関するもので、特にフレキシブルプリント基板（以下「FPC」という）やフレキシブルフラットケーブル（以下「FFC」という）にコンタクトを押しつける機構に関するものである。

【背景技術】

【0002】

携帯電話やCCDカメラ等に使用されるコネクタは、狭ピッチで極薄（所謂軽薄短小）であり、主にハウジングとコンタクトとスライダとから構成され、ハウジングとスライ
10 ダーとでFPC又はFFCを挟持する構造である。ハウジングとスライダとでFPC又はFFCを保持する方法には、色々考えられるが、中でもハウジングにFPC又はFFCを挿入した後にスライダを挿入しFPC又はFFCをコンタクトに押しつける構造のものが多い。

【0003】

ハウジングには、コンタクトが挿入される所要数の挿入孔が設けられるとともにFPC
又はFFCが挿入される嵌合口が設けられている。

【0004】

コンタクト64は図8のように略コ字形状をしており、主にFPC40又はFFCと接
20 触する接触部22と基板等に接続する接続部24とハウジング62に固定される固定部42とから構成されている。このコンタクト64は、圧入等によってハウジング62に固定されている。

【0005】

例えば、スライダ66は、図8のように略楔形状をしており、所要数のコンタクト6
4が配置されたハウジング62に、FPC40又はFFCを挿入した後に、前記スライ
ダー66を挿入する。このようなスライダ66は、主にハウジング62に装着される装着
部74とFPC40又はFFCをコンタクト64の接触部22に押圧する押圧部68とを
備えている。FPC40又はFFCが挿入される以前は、スライダ66はハウジング6
2に仮装着された状態になっており、FPC40又はFFCが挿入された後にスライ
ダー66を挿入すると、図8(B)のようにFPC40又はFFCと平行に前記スライ
30 ダー66の押圧部68が挿入され、コンタクト64の接触部22にFPC40又はFFCが押圧されるようになる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

近年、この種のコネクタ60には、より低背位化の要求が強くなってきているが、上述
した構造のコネクタ60では、図8(B)のように6層（ハウジング62の厚み方向両側
の壁・コンタクト64の接触部22と受け部70の厚さ・スライダ66の押圧部68の
厚さ・FPC40又はFFCの厚さ）構造になっている。低背位化を考えると、コンタ
クト64の受け部70を省略し、5層（ハウジング62の厚み方向両側の壁・コンタクト6
4の接触部22の厚さ・スライダ66の押圧部68の厚さ・FPC40又はFFCの厚
40 さ）構造にすることはできるが、各部位の強度や仕様等からこれ以上低背位化が出来ない
といった解決すべき課題があった。

【0007】

また、上述のような構造のコネクタ60では、ハウジング62の嵌合口18側のみで、
FPC40又はFFCの挿入とコンタクト64の接触部22をFPC40又はFFCに押
しつける動作を行っているので、コネクタが小型化すればするほど作業性が悪いと言った
問題点もある。

【0008】

さらにまた、コネクタ60のピッチの狭小化が要求された場合、従来の構造のようにコ
50

ンタクト64を一方向から挿入したのでは、コネクタの狭小化にも限界があった。

【0009】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたもので、各部位の強度や仕様等を損なうことなく、スライダーでFPC又はFFCに確実に第1及び第2コンタクトの第1及び第2接触部を押圧することができ、作業性がよく、ピッチの狭小化や低背位化が可能なコネクタを提供せんとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するため、本発明の要旨構成は以下の通りである。

(1)フレキシブルプリント基板(FPC)又はフレキシブルフラットケーブル(FFC)と着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記FPC又は前記FFCと接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記FPC又は前記FFCが挿入される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記FPC又は前記FFCに前記コンタクトを押圧するスライダーとを備え、前記接触部が、前記FPC又は前記FFCの少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、2種類の異なるコンタクトである第1及び第2コンタクトを備え、これら第1及び第2コンタクトは、ハウジングへの挿入方向を互い違いに変えて千鳥に配置され、

前記ハウジングには、前記スライダーが装着される側から嵌合口側に向かう方向に延びる第1挿入溝と、嵌合口側から前記スライダーが装着される側に向かう方向に延びる第2挿入溝が設けられ、前記第1コンタクトは前記第1挿入溝に挿入され、前記第2コンタクトは前記第2挿入溝に挿入され、

前記第1コンタクトには、前記FPC又は前記FFCの上面側に位置しかつ前記接触部である第1接触部と、前記接続部である第1接続部との間に、第1弾性部と第1支点部とを設けるとともに、前記第1接触部と前記第1弾性部と前記第1支点部と前記第1接続部とを、前記第1支点部が前記第1弾性部の下端側に位置するよう略クランク形状に配置し、かつ、前記第1接続部と対向する位置に前記第1弾性部から延設された第1押受部を設けるとともに、少なくとも前記スライダーの押圧部が接する、前記第1押受部の下面、及び該第1押受部に対向する前記第1接続部の上面をとともにフラットに形成し、

前記第2コンタクトには、前記FPC又は前記FFCの上面側に位置しかつ前記接触部である第2接触部と、前記接続部である第2接続部との間に、第2弾性部と第2支点部とを設けるとともに、前記第2接触部と前記第2弾性部と前記第2支点部と前記第2接続部とを、前記第2支点部が前記第2弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第2弾性部から前記第2接触部と反対方向に延設された第2押受部を設けるとともに、少なくとも前記スライダーの押圧部が接する前記第2押受部の下面をフラットに形成し、

前記スライダーには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第1及び第2押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第1及び第2コンタクトの第1及び第2押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し

前記スライダーの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第1及び第2コンタクトの第1及び第2押受部に作用して、前記第1押受部及び前記第2押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記FPC又は前記FFCを直に押圧することなく、前記スライダーの軸周りの回転に起因して前記第1及び第2接触部が前記FPC又は前記FFCを押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

【0011】

(2)フレキシブルプリント基板(FPC)又はフレキシブルフラットケーブル(FFC)と着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記FPC又は前記FFCと接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要

10

20

30

40

50

数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記 F P C 又は前記 F F C が挿入される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記 F P C 又は前記 F F C に前記コンタクトを押圧するスライダとを備え、前記接触部が、前記 F P C 又は前記 F F C の少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、2種類の異なるコンタクトである第1及び第2コンタクトを備え、これら第1及び第2コンタクトは、ハウジングへの挿入方向を互い違いに変えて千鳥に配置され、

前記ハウジングには、前記スライダが装着される側から嵌合口側に向かう方向に延びる第1挿入溝と、嵌合口側から前記スライダが装着される側に向かう方向に延びる第2挿入溝が設けられ、前記第1コンタクトは前記第1挿入溝に挿入され、前記第2コンタクトは前記第2挿入溝に挿入され、

前記第1コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第1接触部と、前記接続部である第1接続部との間に、第1弾性部と第1支点部とを設けるとともに、前記第1接触部と前記第1弾性部と前記第1支点部と前記第1接続部とを、前記第1支点部が前記第1弾性部の下端側に位置するよう略クランク形状に配置し、かつ、前記第1接続部と対向する位置に前記第1弾性部から延設された第1押受部を設けるとともに前記第1支点部から前記第1接触部と同じ方向に延設した第1延設部を有し、前記第1延設部は、該第1延設部と前記第1接触部との間にハウジングが存在しない状態で前記第1挿入溝に挿入され、

前記第2コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第2接触部と、前記接続部である第2接続部との間に、第2弾性部と第2支点部とを設けるとともに、前記第2接触部と前記第2弾性部と前記第2支点部と前記第2接続部とを、前記第2支点部が前記第2弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第2弾性部から前記第2接触部と反対方向に延設された第2押受部を設け、

前記スライダには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第1及び第2押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第1及び第2コンタクトの第1及び第2押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し、

前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第1及び第2コンタクトの第1及び第2押受部に作用して、前記第1押受部及び前記第2押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記 F P C 又は前記 F F C を直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して前記第1及び第2接触部が前記 F P C 又は前記 F F C を押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

【0012】

(3)フレキシブルプリント基板(FPC)又はフレキシブルフラットケーブル(FFC)と着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記 F P C 又は前記 F F C と接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記 F P C 又は前記 F F C が挿入される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記 F P C 又は前記 F F C に前記コンタクトを押圧するスライダとを備え、前記接触部が、前記 F P C 又は前記 F F C の少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、2種類の異なるコンタクトである第1及び第2コンタクトを備え、これら第1及び第2コンタクトは、ハウジングへの挿入方向を互い違いに変えて千鳥に配置され、

前記ハウジングには、前記スライダが装着される側から嵌合口側に向かう方向に延びる第1挿入溝と、嵌合口側から前記スライダが装着される側に向かう方向に延びる第2挿入溝が設けられ、前記第1コンタクトは前記第1挿入溝に挿入され、前記第2コンタクトは前記第2挿入溝に挿入され、

前記第1コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第1接触部と、前記接続部である第1接続部との間に、第1弾性部と第1支点部と

10

20

30

40

50

を設けるとともに、前記第 1 接触部と前記第 1 弾性部と前記第 1 支点部と前記第 1 接続部とを、前記第 1 支点部が前記第 1 弾性部の下端側に位置するよう略クランク形状に配置し、かつ、前記第 1 接続部と対向する位置に前記第 1 弾性部から延設された第 1 押受部を設けるとともに前記第 1 支点部から前記第 1 接触部と同じ方向に延設した第 1 延設部を有し、前記第 1 延設部は、該第 1 延設部と前記第 1 接触部との間にハウジングが存在しない状態で前記第 1 挿入溝に挿入され、少なくとも前記スライダの押圧部が接する、前記第 1 押受部の下面、及び該第 1 押受部に対向する前記第 1 接続部の上面をともにフラットに形成し、

前記第 2 コンタクトには、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 2 接触部と、前記接続部である第 2 接続部との間に、第 2 弾性部と第 2 支点部とを設けるとともに、前記第 2 接触部と前記第 2 弾性部と前記第 2 支点部と前記第 2 接続部とを、前記第 2 支点部が前記第 2 弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第 2 弾性部から前記第 2 接触部と反対方向に延設された第 2 押受部を設け、少なくとも前記スライダの押圧部が接する前記第 2 押受部の下面をフラットに形成し、

前記スライダには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第 1 及び第 2 押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し、

前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部に作用して、前記第 1 押受部及び前記第 2 押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記 F P C 又は前記 F F C を直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して前記第 1 及び第 2 接触部が前記 F P C 又は前記 F F C を押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

【 0 0 1 3 】

(4) 前記第 1 挿入溝は、前記ハウジングを貫通している上記 (1) ~ (3) の何れか一項に記載のコネクタ。

【 0 0 1 4 】

(5) 前記ハウジングは、前記スライダの押圧部によって、前記第 1 コンタクトの第 1 押受部及び前記第 2 コンタクトの第 2 押受部が押し上げられて上方変位する際、前記第 1 及び第 2 押受部の上方変位を妨げることをしないよう、全ての第 1 及び第 2 コンタクトに対応する、前記ハウジングを切り欠いた一つの切欠部を有する上記 (1) ~ (4) の何れか一項に記載のコネクタ。

【 0 0 1 5 】

(6) 前記第 1 コンタクトの第 1 押受部の先端に突出部を設け、前記スライダの押圧部が前記第 1 コンタクトの第 1 押受部の先端に向かう方向へ移動しないようにした上記 (1) ~ (5) の何れか一項に記載のコネクタ。

【 0 0 1 6 】

(7) フレキシブルプリント基板 (F P C) 又はフレキシブルフラットケーブル (F F C) と着脱自在に嵌合するコネクタであって、

前記 F P C 又は前記 F F C と接触する接触部、及び基板に接続する接続部を有する所要数のコンタクトと、該コンタクトが保持されるとともに前記 F P C 又は前記 F F C が挿入される嵌合口を有するハウジングと、前記嵌合口の反対側に、前記 F P C 又は前記 F F C に前記コンタクトを押圧するスライダとを備え、前記接触部が、前記 F P C 又は前記 F F C の少なくとも上面と接触するコネクタにおいて、

前記コンタクトは、前記 F P C 又は前記 F F C の上面側に位置しかつ前記接触部である第 2 接触部と、前記接続部である第 2 接続部との間に、第 2 弾性部と第 2 支点部とを有するとともに、前記第 2 接触部と前記第 2 弾性部と前記第 2 支点部と前記第 2 接続部とを、前記第 2 支点部が前記第 2 弾性部の下端側に位置するよう略コ字状に配置し、かつ、前記第 2 弾性部から前記第 2 接触部と反対方向に延設された第 2 押受部を有するとともに、少なくとも前記スライダの押圧部が接する前記第 2 押受部の下面をフラットに形成してな

10

20

30

40

50

る第2コンタクトを含み、

前記ハウジングには、嵌合口側から前記スライダが装着される側に向かう方向に延びる第2挿入溝が設けられ、前記第2コンタクトは前記第2挿入溝に挿入され、

前記スライダには、長手方向に連設した細長形状の押圧部を前記第2押受部の直下に設けるとともに、所要数の前記第2コンタクトの第2押受部の先端と係合する係止孔を別個独立に形成して、隣接するコンタクト間に仕切り壁を配設し、

前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第2コンタクトの第2押受部に作用して、前記第2押受部が前記押圧部の細長形状を利用して押し上げられ、前記押圧部が前記FPC又は前記FFCを直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して前記第2接触部が前記FPC又は前記FFCを押圧し、これにより電気接続されることを特徴とするコネクタ。

10

【0017】

(8) 前記第2挿入溝は、前記ハウジングを貫通している上記(1)～(7)の何れか一項に記載のコネクタ。

【0018】

(9) 前記第2コンタクトは、前記第2支点部から前記第2接続部と反対方向に延設される第2延設部を有し、該第2延設部の上面の、少なくとも前記スライダの押圧部が接する部分を、フラットに形成してなる上記(1)～(8)の何れか一項に記載のコネクタ。

。

【0019】

(10) 前記第2コンタクトの第2押受部の先端に突出部を設け、前記スライダの押圧部が前記第2コンタクトの第2押受部の先端に向かう方向へ移動しないようにした上記(1)～(9)の何れか一項に記載のコネクタ。

20

【0020】

(11) 前記第2コンタクトの第2押受部に対向する前記ハウジングの上面の、少なくとも前記スライダの押圧部が接する部分を、フラットに形成してなる上記(1)～(10)の何れか一項に記載のコネクタ。

【発明の効果】

【0021】

本発明は、前記FPC又はFFCが前記ハウジングの嵌合口内に挿入された後に、前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部が前記第1及び第2押受部に作用して、前記第1及び第2押受部が第1及び第2押圧部の細長形状を利用して押し上げられることで、前記スライダの軸周りの回転に起因して、前記第1接触部が前記FPC又は前記FFC側を押圧し、これによって、次のような優れた効果が得られる。

30

【0022】

(1) 前記スライダを前記ハウジングの前記第1コンタクトの第1接続部側及び前記第2コンタクトの第2押受部側で回転させることで、前記コンタクトの第1及び第2接触部を前記FPC又は前記FFCに押圧させる構造にしているので、前記ハウジングの嵌合口に前記スライダを挿入することがなく、前記スライダの厚み分だけ前記コネクタの低背位化が可能になった。

40

【0023】

(2) 2種類の前記第1及び第2コンタクトを準備し、前記第1コンタクトを第1接続部側から挿入し、前記第2コンタクトを前記ハウジングの嵌合口側から挿入し、前記スライダを前記第1コンタクトの第1接続部側及び前記第2コンタクトの第2押受部側で回転させることで、容易に狭小化と低背位化が可能になる。

【0024】

(3) 前記FPC又は前記FFCが前記ハウジングの嵌合口内に挿入された後に、前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記第1押受部が前記第1押圧部の細長形状を利用して押し上げられることで、前記スライダの軸周りの回転に起因して、前記第1接触部が前記FPC又は前記FFC側に押圧されるので、確実に電気接続することができる。

50

【 0 0 2 5 】

(4) 前記 F P C 又は前記 F F C が前記ハウジングの嵌合口内に挿入された後に、前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記第 2 押受部が前記第 2 押圧部の細長形状を利用して押し上げられることで、前記スライダの軸周りの回転に起因して、前記第 2 接触部が前記 F P C 又は前記 F F C 側に押圧されるので、確実に電気接続することができる。

【 0 0 2 6 】

(5) 前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部の少なくとも一方の先端に膨れ防止手段 (第 1 及び第 2 突出部) を設けることにより、前記スライダの軸周りの回転に伴い、前記押圧部を前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部に作用させるとき、前記スライダの回転に対する反発力が強くても、前記スライダの中央部が矢印「ハ」方向に膨れてしまうことを防ぐことができる。

10

【 0 0 2 7 】

(6) 前記スライダの押圧部の形状を細長形状 (長軸と短軸がある) にすることにより、前記スライダを回転した際に、確実に前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 押受部を上方に押し上げ、前記第 1 及び第 2 接触部を前記 F P C 又は前記 F F C に容易に押圧させることができる。

【 0 0 2 8 】

(7) 前記スライダには所要数の前記第 1 及び第 2 コンタクトの第 1 及び第 2 突出部と係合する係止孔を設け、該係止孔を別個独立にすることにより、前記スライダを強固で、確実に回転することができ、かつ、変形を生じない。

20

【 0 0 2 9 】

(8) 前記第 1 コンタクトの第 1 支点部から前記第 1 接触部と同じ向きに延設した第 1 延設部を設け、該第 1 延設部の先端部に前記 F P C 又は前記 F F C と接触する第 3 接触部をさらに設けると、前記 F P C 又は前記 F F C の挿入方向に対して、直角方向両側に第 1 及び第 3 接触部を設けることになり、前記 F P C 又は前記 F F C を第 1 及び第 3 接触部で挟持することになるので、確実に前記 F P C 又は前記 F F C と接触できるようになる。

【 0 0 3 0 】

(9) 前記第 2 コンタクトの第 2 支点部と第 2 接続部との間にも、前記 F P C 又は前記 F F C と接触する第 4 接触部をさらに設けると、前記 F P C 又は前記 F F C の挿入方向に対して、直角方向両側に第 2 及び第 4 接触部を設けることになり、前記 F P C 又は前記 F F C を第 2 及び第 4 接触部で挟持することになるので、確実に前記 F P C 又は前記 F F C と接触できるようになる。

30

【 0 0 3 1 】

(1 0) 第 1 及び第 2 コンタクトをハウジングへの挿入方向を変えて千鳥に配列することによって、ピッチの狭小化と低背位化が可能になる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 (A) スライダが開いた状態の嵌合口側からみた本発明のコネクタの斜視図である。(B) スライダが開いた状態の接続部側からみた図 1 (A) に示すコネクタの斜視図である。

40

【 図 2 】 (A) スライダが開いた状態のあるコンタクト部分で切断した本発明のコネクタの斜視図である。(B) F P C が挿入されスライダが閉じた状態のあるコンタクト部分で切断した本発明のコネクタの斜視図である。

【 図 3 】 スライダの斜視図である。

【 図 4 】 (A) 2 つの接触部を持った第 1 コンタクトの斜視図である。(B) 1 つの接触部を持った別形態の第 1 コンタクトの斜視図である。

【 図 5 】 本発明の他のコネクタの斜視図である。

【 図 6 】 (A) スライダが開いた状態の第 2 コンタクト部分で切断した本発明のコネクタの斜視図である。(B) F P C が挿入されスライダが閉じた状態の第 2 コンタクト部分で切断した本発明のコネクタの斜視図である。

50

【図 7】F P C が挿入される前の嵌合口側からみた従来のコネクタの斜視図である。

【図 8】(A) F P C が挿入される前のあるコンタクト部分で切断した従来のコネクタの斜視図である。(B) F P C が挿入されスライダが挿入された状態のあるコンタクト部分で切断した従来のコネクタの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 3 】

図 3 から図 6 に基づいて、本発明のコネクタの一実施例について説明する。

図 3 はスライダの斜視図である。図 4 (A) は 2 つの接触部を持った第 1 コンタクトの斜視図であり、(B) は 1 つの接触部を持った別形態の第 1 コンタクトの斜視図である。図 5 はスライダが閉じた状態の接続部側からみた本発明のコネクタの斜視図である。図 6 (A) はスライダが開いた状態の第 2 コンタクト部分で切断した本発明のコネクタの斜視図であり、(B) は F P C が挿入されスライダが閉じた状態の第 2 コンタクト部分で切断した本発明のコネクタの斜視図である。

【 0 0 3 4 】

本発明のコネクタ 1 0 1 は、主にハウジング 1 2 1 とスライダ 1 6 1 とコンタクト 1 4 2 とを備えている。

【 0 0 3 5 】

図に基づいて本発明のコネクタの構成部品について説明する。

まず、本発明のポイントである第 1 コンタクトについて説明する。このコンタクトは金属製であり、公知技術のプレス加工によって製作されている。前記コンタクトの材質としては、パネ性や導電性などが要求されるので、黄銅やベリリウム銅やリン青銅等を挙げることができる。

【 0 0 3 6 】

前記第 1 コンタクト 1 4 は、図 4 (A) では、略 H 字形状をしており、主に前記 F P C 4 0 又は前記 F F C と接触する第 1 接触部 2 2 a と、基板に接続する第 1 接続部 2 4 a と、ハウジング 1 2 1 に固定する第 1 固定部 4 2 a と、前記第 1 接触部 2 2 a と前記第 1 接続部 2 4 a との間に設けられた第 1 弾性部 3 4 a 及び第 1 支点部 3 2 a と、前記第 1 接続部 2 4 a と対向する位置に前記第 1 弾性部 3 4 a から延設された第 1 押受部 2 0 a と、前記第 1 支点部 3 2 a から前記第 1 接触部 2 2 a と同じ向きに延設した第 1 延設部 2 2 e とを備え、更に該第 1 延設部 2 2 e の端部に前記 F P C 4 0 又は前記 F F C と接触する第 3 接触部 2 2 c とを備えている。上方側の前記第 1 接触部 2 2 a (図 4 (A) の図面の上方側) と前記第 1 弾性部 3 4 a と前記第 1 支点部 3 2 a と前記第 1 接続部 2 4 a とは、略クランク形状に配置されている。前記第 1 及び第 3 接触部 2 2 a 、 2 2 c は、前記 F P C 4 0 又は前記 F F C と接触し易いように凸部形状にしており、前記第 1 接続部 2 4 a は本実施例では図 1 のように表面実装タイプ (S M T) にしているが、ディップタイプでも良い。即ち、2 つの前記第 1 及び第 3 接触部 2 2 a 、 2 2 c を設けて、前記 F P C 4 0 又は前記 F F C を挟持するようにする。前記 F P C 4 0 又は前記 F F C の挿入方向に対して、直角方向両側に前記第 1 及び第 3 接触部 2 2 a 、 2 2 c を設けることで、前記 F P C 4 0 又は前記 F F C を 2 つの前記第 1 及び第 3 接触部 2 2 a 、 2 2 c で挟持することになり、確実に前記 F P C 4 0 又は前記 F F C と接触できるようになる。

【 0 0 3 7 】

前記第 1 支点部 3 2 a と前記第 1 弾性部 3 4 a と前記第 1 押受部 2 0 a とは、前記 F P C 4 0 又は前記 F F C が挿入された際に、次のような作用を果たすための部分である。前記 F P C 4 0 又は前記 F F C が前記ハウジング 1 2 1 の嵌合口 1 8 内に挿入された後に、前記スライダ 1 6 1 の前述する軸 2 8 周りの回転によって、押圧部 3 6 が前記第 1 コンタクト 1 4 の第 1 接続部 2 4 a と第 1 押受部 2 0 a に作用して、前記第 1 押受部 2 0 a が押圧部 3 6 の細長形状を利用して押し上げられることで、前記押圧部が前記 F P C 又は前記 F F C を直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して、前記第 1 接触部 2 2 a が前記 F P C 4 0 又は前記 F F C 側に押圧される。前記第 1 支点部 3 2 a と前記第 1 弾性部 3 4 a と前記第 1 押受部 2 0 a の大きさや形状は、このような作用を果た

すために、適宜設計されている。

【0038】

また、前記第1コンタクト14の第1押受部20aの先端に膨れ防止手段を設けることが好ましい。前記スライダ161の前記軸28周りの回転によって、第1押圧部36aを前記第1コンタクト14の第1押受部20aに作用させるとき、前記スライダ161の回転に対する反発力が強い為に、スライダ161の中央部が図6(B)の矢印「ハ」方向に膨れる傾向があるが、前記膨れ防止手段を設けることにより、かかる傾向を防ぐようにすることができるためである。さらに、膨れ防止手段として、前記第1押受部20aの先端に第1突出部26aを設けることが好適である。前記第1突出部26aの大きさは、上記役割を果たすことが出来れば如何なる大きさでもよく、前記スライダ161の第1押圧部36aが引っ掛かる程度に適宜設計する。

10

【0039】

図4(B)に基づいて、別の第1コンタクト141について説明する。ここでは、上述した第1コンタクト14との相違部分についてのみ説明する。別の第1コンタクト141の第1支点部32aから前記第1接触部22aと同じ方向に延設した第1延設部22e、及び前記FPC40又は前記FFCとの第3接触部22cを削除したものであり、形状を略逆h字形状にした。

【0040】

さらに、本発明の第2のコンタクトについて説明する。第2コンタクト142も金属製であり、公知技術のプレス加工によって製作されている。材質は、第1コンタクト14と同様である。

20

【0041】

前記第2コンタクト142も第1コンタクト14と同様に略逆h字形状と略H字形状の2つのタイプがあり、略逆h字形状のものは、主にFPC40又はFFCと接触する第2接触部22bと、基板に接続する第2接続部24bと、ハウジング121に固定する第2固定部42bと、前記第2接触部22bと前記第2接続部24bとの間に設けられた第2弾性部34b及び第2支点部32bと前記第2弾性部34bから延設された第2押受部20bとを備えている。前記第2接触部22bと前記第2弾性部34bと前記第2支点部32bと前記第2接続部24bとは、略コ字形状に配置されている。略H字形状のものは、前記第2支点部32bから前記第2押受部20bと同じ向きに延設した第2延設部44が設けられている。前記第2接触部22bは、FPC40又はFFCと接触し易いように凸部形状にしており、前記第2接続部24bは本実施例では図5のように表面実装タイプ(SMT)にしているが、ディップタイプでも良い。

30

【0042】

前記第2支点部32bと前記第2弾性部34bと前記第2押受部20bとは、前記第1コンタクト14と同様に、前記FPC40又は前記FFCが挿入された際に、前記スライダ161の軸周りの回転に伴い、第2押圧部36bが前記第2コンタクト142の第2押受部20bに作用して、前記第2押受部20bが押圧部36の細長形状を利用して押し上げられることで、前記押圧部が前記FPC又は前記FFCを直に押圧することなく、前記スライダの軸周りの回転に起因して、前記第2接触部22bが前記FPC40又は前記FFC側に押圧される。前記第2支点部32bと前記第2弾性部34bと前記第2押受部20bの大きさや形状は、このような作用を果たすために、適宜設計されている。

40

【0043】

また、前記第2コンタクト142の第2押受部20bの先端に第2突出部26bを設ける。前記スライダ161の軸周りの回転に伴い、押圧部36を前記第2コンタクト142の第2押受部20bに作用させるとき、前記スライダ161の回転に対する反発力が強い為に、スライダ161の中央部が図6(B)の矢印「ハ」方向に膨れる傾向があるが、前記第2突出部26bを設けることにより、かかる傾向を防ぐようにすることができる。前記第2突出部26bの大きさは、このような役割を果たすことが出来れば如何なる大きさでもよく、前記スライダ161の押圧部36が引っ掛かる程度に適宜設計する。

50

【0044】

次に、本発明のもう一つのポイントであるスライダーについて説明する。このスライダーは電気絶縁性のプラスチックであり、公知技術の射出成形によって製作され、この材質としては寸法安定性や加工性やコスト等を考慮して適宜選択するが、一般的にはポリブチレンテレフタレート（PBT）やポリアミド（66PA、46PA）や液晶ポリマー（LCP）やポリカーボネート（PC）やこれらの合成材料を挙げることができる。該スライダー161は、主に前記ハウジング121の嵌合口18とは反対側に回転可能に装着される軸28部分と、前記第1及び第2コンタクト14、142の第1及び第2押受部20a、20bを押圧する押圧部36と、前記第1及び第2コンタクト14、142の第1及び第2突出部26a、26bに係合する係止孔30とを備えている。前記軸28は、前記スライダー161を回転させるための支点であり、前記ハウジング121の長手方向両側に前記スライダー161が回転可能に適宜装着されている。また、長手方向両側には、前記第1及び第2コンタクト14、142の第1及び第2押受部20a、20bを押圧した際にスライダー161が高さ（図面の上）方向に持ち上げられないようにするために前記ハウジング121と係合するロック部が設けられている。ロック部の形状や大きさ等は、ハウジング121に係合できれば如何なるものでもよく、上述の役割やコネクタの大きさや強度等を考慮して適宜設計する。

10

【0045】

前記押圧部36は、前記第1及び第2コンタクト14、142の第1及び第2押受部20a、20bに押し付ける部分であり、その形状としては細長形状にする。前記押圧部36の形状は、本実施例では楕円形状をしている。このように楕円形状にすることによって、図2（A）のように前記スライダー161を矢印「イ」方向に回転させ、前記第1コンタクト14の第1押受部20a及び前記第2コンタクト142の第2押受部20bに作用して、前記押圧部36の大きさの変化により前記第1及び第2コンタクト14、142の第1及び第2押受部20a、20bが持ち上げられ、前記FPC40又は前記FFCを前記第1及び第2コンタクト14、142の第1及び第2接触部22a、22b側に押し付けている。前記押圧部36の形状としては、前記スライダー161の軸周りの回転に伴い、前記第1コンタクト14の第1押受部20aと前記第2コンタクト142の第2押受部20bに作用して、長軸と短軸といった大きさの違いにより前記第1及び第2コンタクト14、142の第1及び第2押受部20a、20bを押し上げられれば、如何なるものでもよい。

20

30

【0046】

また、前記スライダー161を回転した際に、前記スライダー161の回転に対する反発力が強く、前記スライダー161の中央部が図6（B）の矢印「ハ」方向に膨れてしまうことを防ぐようにする為に、前記第2コンタクト142の第2突出部26bに係合する前記係止孔30が別個独立に設けられている。前記係止孔30を別個独立に設けることで、前記スライダー161の強度アップや回転時の変形を防止している。

【0047】

最後に、ハウジングについて説明する。このハウジングは電気絶縁性のプラスチックであり、公知技術の射出成形によって製作され、この材質としては寸法安定性や加工性やコスト等を考慮して適宜選択するが、一般的にはポリブチレンテレフタレート（PBT）やポリアミド（66PA、46PA）や液晶ポリマー（LCP）やポリカーボネート（PC）やこれらの合成材料を挙げることができる。前記ハウジング121には、所要数の前記第1及び第2コンタクト14、141、142が装着される挿入溝38が設けられており、圧入や引っ掛け（ランス）や溶着等によって固定されている。

40

【0048】

また、長手方向両側には、前記スライダー161の軸28が回転可能に装着される軸受部が設けられている。この軸受部の形状や大きさは、前記スライダー161の軸28が回転できるように装着されていれば如何なるものでもよく、この役割や前記ハウジング121の強度や大きさ等を考慮して適宜設計する。なお、長手方向両側には、前記スライダー

50

1 6 1 のロック部に対応した位置に係止部が設けられている。

【産業上の利用可能性】

【0049】

本発明は、携帯電話やノートパソコンやデジタルカメラ等に使用されるコネクタに活用され、特にフレキシブルプリント基板（以下「FPC」という）やフレキシブルフラットケーブル（以下「FFC」という）にコンタクトを押しつける機構に関するものである。

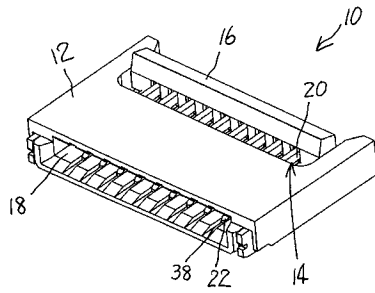
【符号の説明】

【0050】

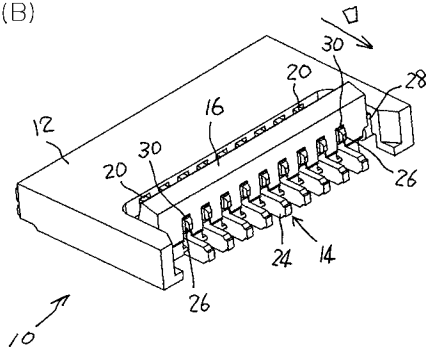
10、101、60	コネクタ	
12、121、62	ハウジング	10
14、141	第1コンタクト	
142	第2コンタクト	
16、161、66	スライダー	
18	嵌合口	
20a、20b	第1及び第2押受部	
22a～22d	第1～第4接触部	
24a、24b	第1及び第2接続部	
26a、26b	第1及び第2突出部	
28	軸	
30	係止孔	20
32a、32b	第1及び第2支点部	
34a、34b	第1及び第2弾性部	
36、68	押圧部	
38	挿入溝	
40	FPC	
42a、42b	第1及び第2固定部	
44	第2延設部	
70	受け部	
72	スリット	
74	装着部	30
76	固定具	

【図 1】

(A)

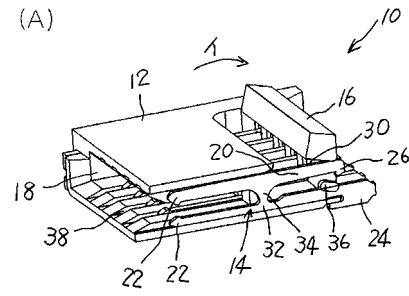


(B)

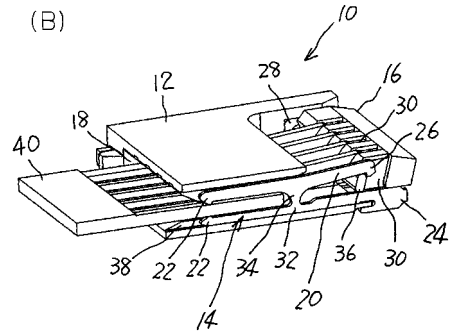


【図 2】

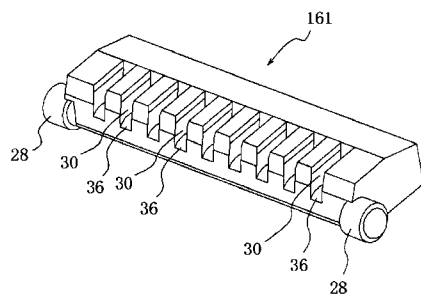
(A)



(B)

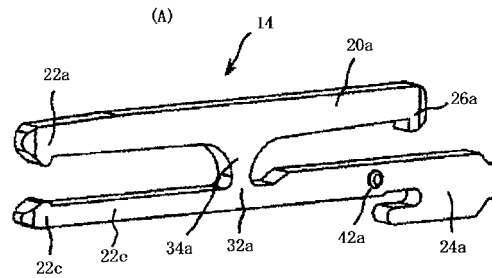


【図 3】

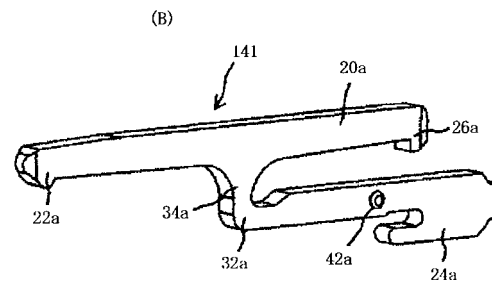


【図 4】

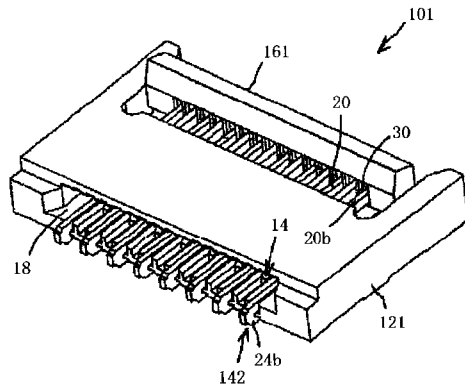
(A)



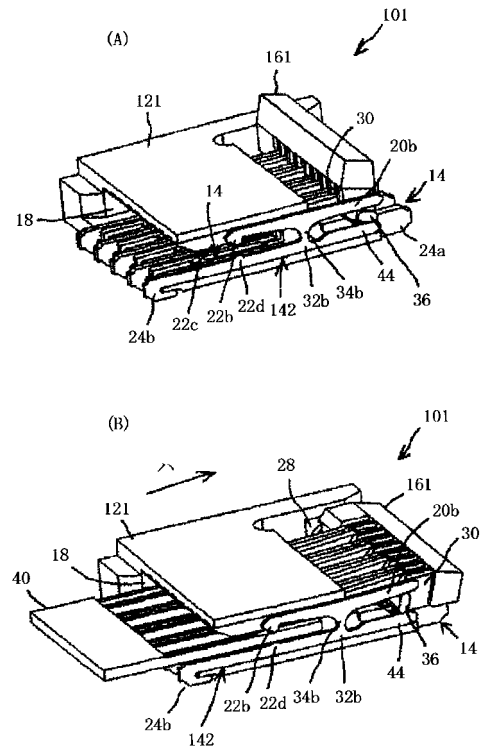
(B)



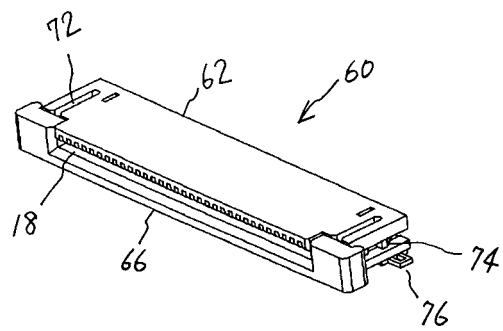
【図 5】



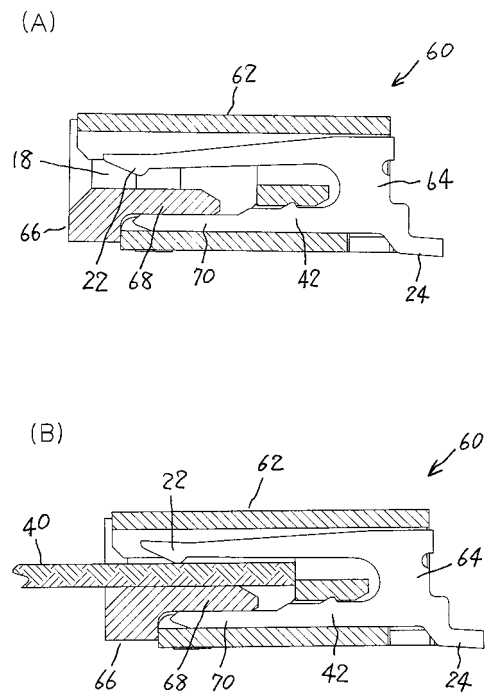
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

審査官 澤崎 雅彦

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 3 1 5 6 1 (J P , A)
実開平 3 - 1 0 3 5 7 8 (J P , U)
特開平 1 1 - 3 0 7 1 9 8 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 0 8 8 1 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 5 0 4 2 3 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 9 0 3 6 0 (J P , A)
実開平 5 - 8 4 0 7 1 (J P , U)
特開 2 0 0 1 - 1 1 0 4 8 3 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 R 1 2 / 8 8
H 0 1 R 1 2 / 7 9