

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5016635号
(P5016635)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月15日(2012.6.15)

(51) Int. Cl. F I
 HO 1 R 12/77 (2011.01) HO 1 R 12/77
 HO 1 R 12/88 (2011.01) HO 1 R 12/88

請求項の数 6 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-133529 (P2009-133529) (22) 出願日 平成21年6月2日(2009.6.2) (65) 公開番号 特開2010-282765 (P2010-282765A) (43) 公開日 平成22年12月16日(2010.12.16) 審査請求日 平成21年6月2日(2009.6.2)</p>	<p>(73) 特許権者 000231073 日本航空電子工業株式会社 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 (74) 代理人 100117341 弁理士 山崎 拓哉 (72) 発明者 横尾 弘之 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日 本航空電子工業株式会社内 (72) 発明者 山下 正樹 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日 本航空電子工業株式会社内 審査官 山田 由希子</p>
---	--

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】

平板形状の接続対象物を第1方向に沿って挿入されるコネクタであって、
 第1金属当接部を有する第1金属部材と、
 第2金属当接部を有する第2金属部材であって、前記接続対象物が当該コネクタに挿入された際に前記第1方向に直交する第2方向において前記第1金属当接部と前記第2金属当接部とで前記接続対象物を挟持するように設けられた第2金属部材と、
 操作された際に、前記第2金属当接部を前記第1金属当接部へ向けて押圧するアクチュエータとを備えるコネクタにおいて、
 当該コネクタは、ハウジングと、該ハウジングに保持固定された被保持部とを更に備えており、
 前記アクチュエータは、当該アクチュエータが閉位置と開位置との間で回動可能となるように前記ハウジングに回動支持される被支持部と、前記第2方向において前記被保持部と前記第2金属当接部との間に位置する押圧部とを備えており、
 前記押圧部は、前記アクチュエータが前記開位置にあるとき前記第2方向において第1の長さを有している一方、前記アクチュエータが前記閉位置にあるとき前記第2方向において第2の長さを有しており、
 前記押圧部は、前記第2の長さが前記第1の長さよりも長くなるように構成されており、それによって、前記アクチュエータが前記開位置から前記閉位置に回動した際に前記被保持部に当接した状態で前記第2金属当接部を前記第1金属当接部に向けて押圧するもの

10

20

であり、

前記第 1 方向及び前記第 2 方向によって規定される平面であって前記第 1 金属当接部と前記第 2 金属当接部とを含む平面内において、前記第 2 金属部材は前記被保持部と連続して形成されており、

当該コネクタは、前記接続対象物を挿入するための挿入口を備えており、

当該挿入口は、前記コネクタの前端に形成されてなるものであり、

前記第 2 金属当接部は、前記第 2 金属部材と前記被保持部との境界よりも後方に位置しており、

前記開位置にある前記アクチュエータは、前記コネクタの後方へ向けて回転されることにより前記閉位置に位置する

10

コネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコネクタにおいて、

前記第 1 金属部材は、前方に向かって延びており、

前記第 2 金属部材は、後方に向かって延びている

コネクタ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のコネクタにおいて、

前記第 2 金属部材は、前記被保持部の前端から後方に向かうようにして折り返して形成され、片持ち梁状に延びている

20

コネクタ。

【請求項 4】

請求項 2 又は請求項 3 に記載のコネクタにおいて、

前記接続対象物を挾持した状態において、前記第 1 金属当接部と前記第 2 金属当接部とは、前記第 2 方向に延びる仮想的な直線上に位置している

コネクタ。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のコネクタにおいて、

前記アクチュエータは絶縁体からなり、

前記被保持部は金属製である

30

コネクタ。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のコネクタにおいて、

前記ハウジングに保持された複数のコンタクトと、該コンタクトを囲うように設けられた金属製のシェルとを更に備えており、

前記被保持部は前記シェルの一部として形成されている

コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、FPC (flexible printed circuit) やFFC (flexible flat cable) のような平板形状の接続対象物用として用いられるコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

この種のコネクタとしては、例えば、特許文献 1 に開示されたものがある。この特許文献 1 のコネクタにおいては、絶縁性のアクチュエータの一部（押圧部）によりFPC / FFC等を金属製のコンタクトに対して押し付けることとしている。

【0003】

特許文献 1 のコネクタのように、FPC / FFCの挿入方向（又は抜去方向）に沿って押圧部を移動させることによりFPC / FFCをコンタクトに押し付けることとすると、

50

F P C / F F C に剪断応力が加わることになるが、この剪断応力は F P C / F F C のコネクタへの接続・解除が繰り返行われた際には F P C 破損の原因となる恐れもある。加えて、F P C / F F C を挟み込む部材の一方が金属であるのに他方が絶縁体であると、絶縁体が摩耗して安定した接触が得られないという問題もある。

【 0 0 0 4 】

これに対して、特許文献 2 に開示されたコネクタは、金属の部材同士で F P C / F F C を挟み込むこととしているため、比較的安定した接触が得られる。また、特許文献 2 によれば、特許文献 1 のコネクタと異なり、実質的に問題となるような剪断応力が F P C / F F C に加わることもない。従って、F P C / F F C の破損の恐れも低減されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 1 2 4 3 3 1 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 6 - 1 7 9 2 6 7 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 2 のコネクタは、その構造上、大型化してしまうといった問題がある。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、大型化せずに、F P C / F F C の破損の恐れを低減することの可能なコネクタ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 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、第 1 のコネクタとして、
平板形状の接続対象物を第 1 方向に沿って挿入されるコネクタであって、
第 1 金属当接部を有する第 1 金属部材と、
第 2 金属当接部を有する第 2 金属部材であって、前記接続対象物が当該コネクタに挿入された際に前記第 1 方向に直交する第 2 方向において前記第 1 金属当接部と前記第 2 金属当接部とで前記接続対象物を挟持するように設けられた第 2 金属部材と、
操作された際に、前記第 2 金属当接部を前記第 1 金属当接部へ向けて押圧するアクチュエータと
を備えるコネクタが得られる。

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、第 2 のコネクタとして、第 1 のコネクタにおいて、
当該コネクタは、ハウジングと、該ハウジングに保持固定された被保持部とを更に備えており、

前記アクチュエータは、当該アクチュエータが閉位置と開位置との間で回動可能となるように前記ハウジングに回動支持される被支持部と、前記第 2 方向において前記被保持部と前記第 2 金属当接部との間に位置する押圧部とを備えており、

前記押圧部は、前記アクチュエータが前記開位置にあるとき前記第 2 方向において第 1 の長さを有している一方、前記アクチュエータが前記閉位置にあるとき前記第 2 方向において第 2 の長さを有しており、

前記押圧部は、前記第 2 の長さが前記第 1 の長さよりも長くなるように構成されており、それによって、前記アクチュエータが前記開位置から前記閉位置に回動した際に前記被保持部に当接した状態で前記第 2 金属当接部を前記第 1 金属当接部に向けて押圧するコネクタが得られる。

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、第 3 のコネクタとして、第 2 のコネクタにおいて、
前記アクチュエータは絶縁体からなり、

10

20

30

40

50

前記被保持部は金属製である
コネクタが得られる。

【0011】

本発明によれば、第4のコネクタとして、第2又は第3のコネクタにおいて、
前記第1方向及び前記第2方向によって規定される平面であって前記第1金属当接部と
前記第2金属当接部とを含む平面内において、前記第2金属部材は前記被保持部と連続し
て形成されている
コネクタが得られる。

【0012】

本発明によれば、第5のコネクタとして、第4のコネクタにおいて、
前記第2金属当接部は、前記第2金属部材と前記被保持部との境界よりも後方に位置し
ている
コネクタが得られる。

10

【0013】

本発明によれば、第6のコネクタとして、第2又は第3のコネクタにおいて、
前記被保持部と前記第2金属部材とは別体である
コネクタが得られる。

【0014】

本発明によれば、第7のコネクタとして、第6のコネクタにおいて、
前記第2金属部材は、基板に固定される被固定端部を有しており、
前記第2金属当接部は、前記被固定端部よりも前方に位置している
コネクタが得られる。

20

【0015】

本発明によれば、第8のコネクタとして、第2乃至第7のコネクタのいずれかにおいて
、
前記ハウジングに保持された複数のコンタクトと、該コンタクトを囲うように設けられ
た金属製のシェルとを更に備えており、
前記被保持部は前記シェルの一部として形成されている
コネクタが得られる。

【発明の効果】

30

【0016】

本発明によれば、第1金属当接部に向けて第2金属当接部をアクチュエータにより直接
押圧することにより第1金属当接部と第2金属当接部とで接続対象物を挟持させることと
していることから、コネクタを大型化することなく、安定した接触を得ることができる。

【0017】

また、接続対象物をコネクタに挿入する方向(第1方向)と直交する方向(第2方向)
に沿って第2金属当接部を第1金属当接部に向けて押圧することとしているため、接続対
象物に対して実質的に剪断応力を加えることなく、第1金属当接部と第2金属当接部とで
接続対象物を挟持することができる。従って、接続対象物の破損の恐れを低減すること
ができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施の形態によるコネクタを斜め前方から見た斜視図である。

【図2】図1のコネクタを斜め後方から見た斜視図である。

【図3】図1のコネクタに含まれるシェルを示す斜視図である。

【図4】図3のシェルを部分的に拡大して斜め後方から見た斜視図である。

【図5】図1のコネクタをV-V線に沿って示す断面図である。ここで、アクチュエータ
は開位置にある。

【図6】図1のコネクタをVI-VI線に沿って示す断面図である。ここで、アクチュエータ
は閉位置にある。

50

【図 7】図 3 のシェルの変形例を示す図である。

【図 8】図 7 のシェルを部分的に拡大して斜め後方から見た斜視図である。

【図 9】変形例によるコネクタを示す断面図である。ここで、アクチュエータは開位置にある。

【図 10】図 9 のコネクタを示す断面図である。ここで、アクチュエータは閉位置にある。

【発明を実施するための形態】

【0019】

図 1、図 2、図 5 及び図 6 を参照すると、本発明の実施の形態によるコネクタ 100 は、FPC や FFC などの平板形状の接続対象物 200 を Y 方向（第 1 方向）に沿って挿入するための挿入口 106 を前端 102 に形成されてなるものであり、コンタクト（第 1 金属部材）110 と、コンタクト 110 を保持するハウジング 120 と、コンタクト 110 を少なくとも部分的に囲うようにしてハウジング 120 に組み込まれたシェル 130 と、ハウジング 120 に回動可能に支持されたアクチュエータ 150 とを備えている。ここで、本実施の形態における接続対象物 200 は、下面に信号パターンが形成されており、上面にグランドパターンが形成されているものである。

10

【0020】

図 2、図 5 及び図 6 を参照すると、コンタクト 110 は、金属製であり、コネクタ 100 を搭載した基板（図示せず）上の導体パターンに接続固定される被固定端部 112 と、挿入された接続対象物 200 上の信号パターンに当接させられる当接部（第 1 金属当接部）114 とを有している。図 2 に最も良く示されているように、複数のコンタクト 110 は、X 方向に沿って配列されている。図 5 及び図 6 に示されているように、コンタクト 110 は、被固定端部 112 においてのみ基板（図示せず）と固定されており、片持ち梁状に支持された状態となっている。また、本実施の形態による被固定端部 112 は、コネクタ 100 の後端 104 側に位置しており、当接部 114 はコネクタ 100 の後端 104 と前端 102 との間に位置している。即ち、本実施の形態によるコンタクト 110 は、コネクタ 100 の後端 104 から前端 102 に向けて延びている。

20

【0021】

図 1、図 2、図 5 及び図 6 に示されるように、ハウジング 120 は、絶縁体からなり、アクチュエータ 150 を回動支持するための回動支持部 122 が形成されている。

30

【0022】

本実施の形態によるシェル 130 は、金属製である。図 3 及び図 4 を参照すると、シェル 130 は、被保持部 132 と、被保持部 132 から延びるバネ部（第 2 金属部材）134 と、被保持部 132 と Z 方向において対向するように設けられた下部 138 と、下部 138 の X 方向両端に形成された側部 140 とを備えている。本実施の形態による被保持部 132 は、櫛歯形状を有しており、ハウジング 120 に保持固定されている。バネ部 134 は、かかる被保持部 132 の前端から後方に向かうようにして折り返して形成され、片持ち梁状に延びている。即ち、本実施の形態によるバネ部 134 は、図 5 及び図 6 に示されるように、YZ 平面内において被保持部 132 と連続して形成されている。図 4 乃至図 6 に示されるように、バネ部 134 の先端近傍には、接続対象物 200 のグランドパターンに当接される当接部（第 2 金属当接部）136 が設けられている。即ち、本実施の形態による当接部 136 は、被保持部 132 とバネ部 134 の境界よりも後方に位置している。なお、図 3 及び図 4 に示されるように、側部 140 には、コネクタ 100 が搭載される基板（図示せず）に半田付け固定される被固定部 142 が形成されており、下部 138 の前端及び後端にも基板（図示せず）に半田付け固定される被固定部 144 及び 146 が形成されている。

40

【0023】

図 5 及び図 6 に示されるように、上述したシェル 130 は、X 方向と直交する平面（YZ 平面）内で Z 方向においてコンタクト 110 を挟むようにしてハウジング 120 に保持されている。図 6 に示されるように、挿入された接続対象物 200 を Z 方向において当接

50

部 1 3 6 と当接部 1 1 4 とで挟持するように、シェル 1 3 0 及びコンタクト 1 1 0 がハウジング 1 2 0 に取り付けられている。特に、本実施の形態におけるシェル 1 3 0 及びコンタクト 1 1 0 は、接続対象物 2 0 0 を Z 方向に沿って当接部 1 1 4 と当接部 1 3 6 とで挟持するように、シェル 1 3 0 及びコンタクト 1 1 0 がハウジング 1 2 0 に取り付けられている。即ち、接続対象物 2 0 0 を挟持した状態において、当接部 1 1 4 と当接部 1 3 6 とは、Z 方向に延びる仮想的な直線上に位置している。

【 0 0 2 4 】

本実施の形態によるアクチュエータ 1 5 0 は、絶縁体からなるものであり、図 5 及び図 6 に示されるように、ハウジング 1 2 0 の回動支持部 1 2 2 に回動支持される被支持部 1 5 2 と、被支持部 1 5 2 間に X 方向に沿って延びる押圧部 1 5 4 とを有している。

10

【 0 0 2 5 】

図 5 及び図 6 を参照すると、本実施の形態における被支持部 1 5 2 は、YZ 平面内において、一部を切り欠いた円形（図 5, 6 内に破線で示す）、即ち、略蒲鉾型形状を有しており、回動支持部 1 2 2 に支持されている。これによって、アクチュエータ 1 5 0 は被支持部 1 5 2 を回動中心として回動可能である一方、アクチュエータ 1 5 0 の Y 方向における移動（又はそれによるガタツキ）が規制されている。なお、この回動支持部 1 2 2 による被支持部 1 5 2 の支持により、アクチュエータ 1 5 0 は、開位置（図 5 参照）と閉位置（図 6 参照）との間で回動可能となっている。

【 0 0 2 6 】

図 5 及び図 6 を参照すると、押圧部 1 5 4 は、Z 方向において、被保持部 1 3 2 と当接部 1 3 6 との間に位置している。また、本実施の形態における押圧部 1 5 4 は、YZ 平面内において、略競技用トラック形状を有している。より具体的には、押圧部 1 5 4 は、アクチュエータ 1 5 0 が開位置にあるときの Z 方向における長さとして第 1 の長さ L 1 を有しており、アクチュエータ 1 5 0 が閉位置にあるときの Z 方向における長さとして第 2 の長さ L 2 を有している。ここで、第 2 の長さ L 2 は第 1 の長さ L 1 よりも長い。従って、アクチュエータ 1 5 0 を開位置（図 5 の状態）から閉位置（図 6 の状態）に回動させるように操作すると、押圧部 1 5 4 が被保持部 1 3 2 と当接部 1 3 6 との間を広げつつ両者に挟まれることとなる。換言すると、アクチュエータ 1 5 0 が閉位置にあるとき、押圧部 1 5 4 は被保持部 1 3 2 に当接した状態で当接部 1 3 6 を当接部 1 1 4 に向けて押圧することとなる。なお、本実施の形態における押圧部 1 5 4 は、アクチュエータ 1 5 0 が開位置

20

30

【 0 0 2 7 】

このように、アクチュエータ 1 5 0 が操作された際に、押圧部 1 5 4 が当接部 1 3 6 を当接部 1 1 4 に向けて押圧し、それによって、当接部 1 3 6 と当接部 1 1 4 とで接続対象物 2 0 0 を挟持することができる。即ち、押圧部 1 5 4 により接続対象物を直接押圧することとすると、接続対象物に過度な剪断応力が加わるおそれがあるが、本実施の形態によれば、押圧力を発生させる押圧部 1 5 4 と接続対象物 2 0 0 に押圧力を伝達する当接部 1 3 6 とを別体としたことから、接続対象物 2 0 0 に押圧力を加える際に接続対象物 2 0 0 に過度の剪断応力が加わる恐れがない。従って、本実施の形態によれば、当接部 1 3 6 と当接部 1 1 4 とで接続対象物 2 0 0 を挟持する際に、接続対象物 2 0 0 が当該挟持によって破損する恐れを低減することができる。特に、本実施の形態によれば、当接部 1 3 6 と当接部 1 1 4 とによる接続対象物 2 0 0 の挟持の際、当接部 1 3 6 と当接部 1 1 4 は実質的に Z 方向に沿って延びる直線上に位置している。従って、接続対象物 2 0 0 に加わる剪断応力は、極めて小さいものとなっている。

40

【 0 0 2 8 】

また、本実施の形態によれば、片持ち梁状に延びるバネ部 1 3 4 及びコンタクト 1 1 0 に夫々設けられた当接部 1 3 6 及び 1 1 4 により接続対象物 2 0 0 を挟持し得る構成としたことから、コネクタ 1 0 0 に挿入された接続対象物 2 0 0 をしっかりと挟持することが

50

でき、信頼性の高い接触を得ることができる。

【0029】

更に、本実施の形態によれば、バネ部134と被保持部132とを一体に構成したことから、部品点数の削減を図ることができている。

【0030】

上述した実施の形態によるコネクタ100に対しては、種々の変形が可能である。

【0031】

例えば、上述した実施の形態によるシェル130では、図3及び図4に示されるように、被保持部132と側部140とが接続されていたが、本発明はこれに制限されるものではなく、例えば、図7及び図8に示されるように、被保持部132と側部140とを分離するようにして、シェル130aを構成することとしても良い。但し、適切なEMI対策を考慮すると、シェル130は図3及び図4に示されるような構造を有していることが好ましい。

10

【0032】

また、上述した実施の形態においては、第2金属部材として機能するバネ部134が被保持部132と一体に形成されていたが、本発明はこれに制限されるものではなく、第2金属部材と被保持部とは別体として構成されていてもよい。加えて、上述した実施の形態においては、第2金属部材として機能するバネ部134が後方に（即ち、コネクタ100の前端102側から後端104に向けて）延びるものであったが、本発明はこれに制限されるものではなく、第2金属部材は前方に（即ち、コネクタの後端104側から前端102に向けて）延びるものであっても良い。

20

【0033】

図9及び図10には、第2金属部材が被保持部と別体であり、且つ、その先端が前方に向かって延びている変形例が示されている。

【0034】

図9及び図10に示されたコネクタ100aは、上面に信号パターンを有し且つ下面にグランドパターンを有する接続対象物200a用のものであり、複数の金属製のコンタクト（第2金属部材）310と、コンタクト310を保持する絶縁体からなるハウジング320と、ハウジング320に組み込まれた金属製のシェル330と、ハウジング320に回動支持された絶縁体からなるアクチュエータ150とを備えている。

30

【0035】

コンタクト310は、コネクタ100aが搭載される基板（図示せず）に固定される被固定端部312と、接続対象物200aの信号パターンに当接させられる当接部（第2当接部）314とを有している。コンタクト310は、コネクタ100aの後端104から前端102に向けて延びており、当接部314は、コンタクト310の自由端近傍に設けられている。即ち、当接部314は、被固定端部312よりも前方に位置している。

【0036】

シェル330は、被保持部332と、Z方向において被保持部332と対向するように設けられた下部338と、下部338から延びるバネ部（第1金属部材）334とを備えている。バネ部334は、下部338の前端近傍から斜め後ろ方向に向けて片持ち梁状に延びており、バネ部334の自由端近傍には、接続対象物200aのグランドパターンに当接させられる当接部（第1金属当接部）336が設けられている。なお、シェル330には、側部（図示せず）が設けられており、その側部には基板（図示せず）に半田付け固定される被固定部342が形成されている。また、下部338にも基板に半田付け固定される半田付け部344が形成されている。

40

【0037】

図9及び図10に示された例においては、アクチュエータ150の操作により押圧部154が当接部314を接続対象物200aに押し付けた際、その押し付けられた力の向かう先に当接部336が位置している。換言すると、押圧部154は当接部314が当接部336の方へ向かうように当接部314を押圧している。このようにして押圧部154に

50

より押圧された当接部 3 1 4 と当接部 3 3 6 との間に接続対象物 2 0 0 a が挟持されることとなるので、この例においても接続対象物 2 0 0 a には接続対象物 2 0 0 a を湾曲させるような過度な剪断応力が加わることはなく、従って、接続対象物 2 0 0 a の破損の恐れも低減されている。

【 0 0 3 8 】

加えて、図示された例においては、接続対象物 2 0 0 a のグランドパターンがバネ部 3 3 4 や被固定部 3 4 4 などを通じて基板（図示せず）のグランド部に落とされることとなるがその間の電氣的パスが比較的短いことから、グランディングの強化が図られている。そのため、本例によれば、良好な信号伝達特性を得ることができる。

【 0 0 3 9 】

上述した実施の形態やその他の変形例において、更に種々の変形を加えることも可能である。例えば、押圧部 1 5 4 は、上述したような所望とする機能を果たすものである限り、押圧部 1 5 4 は、本実施の形態におけるものと異なる断面形状を有していても良いし、また、X方向において断続的に延びるように形成されたものであっても良い。また、被保持部は、シェルの一部であったが、シェルとは別部材としても良い。

【 0 0 4 0 】

例えば、図 5、図 9 において、被保持部 1 3 2、3 3 2 と押圧部 1 5 4 との間にハウジング 1 2 0、3 2 0 の壁部がある構成、即ちハウジングを介するようにしても良い。また、図 5 では当接部 1 1 4 と当接部 1 3 6 は Y 方向において同一位置であるが、図 9 に示すように Y 方向で当接部 3 1 4 と当接部 3 3 6 とがずれた構成であっても良いし、図 9 とは逆方向にずれても良い。

【符号の説明】

【 0 0 4 1 】

1 0 0 , 1 0 0 a コネクタ

1 0 2 前端

1 0 4 後端

1 0 6 挿入口

1 1 0 コンタクト（第 1 金属部材）

1 1 2 被固定端部

1 1 4 当接部（第 1 金属当接部）

1 2 0 ハウジング

1 2 2 回動支持部

1 3 0 , 1 3 0 a シェル

1 3 2 被保持部

1 3 4 バネ部（第 2 金属部材）

1 3 6 当接部（第 2 金属当接部）

1 3 8 下部

1 4 0 側部

1 4 2 被固定部

1 4 4 被固定部

1 4 6 被固定部

1 5 0 アクチュエータ

1 5 2 被支持部

1 5 4 押圧部

L 1 第 1 の長さ

L 2 第 2 の長さ

2 0 0 , 2 0 0 a 接続対象物

3 1 0 コンタクト（第 2 金属部材）

3 1 2 被固定端部

3 1 4 当接部（第 2 金属当接部）

10

20

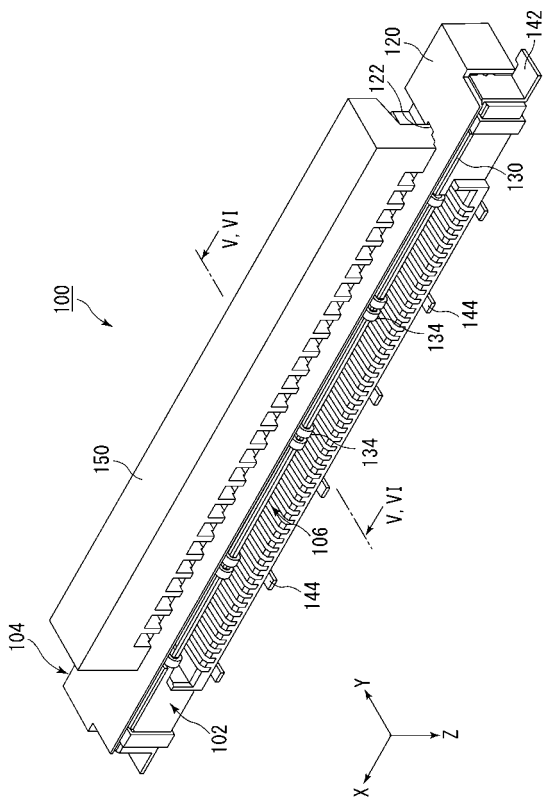
30

40

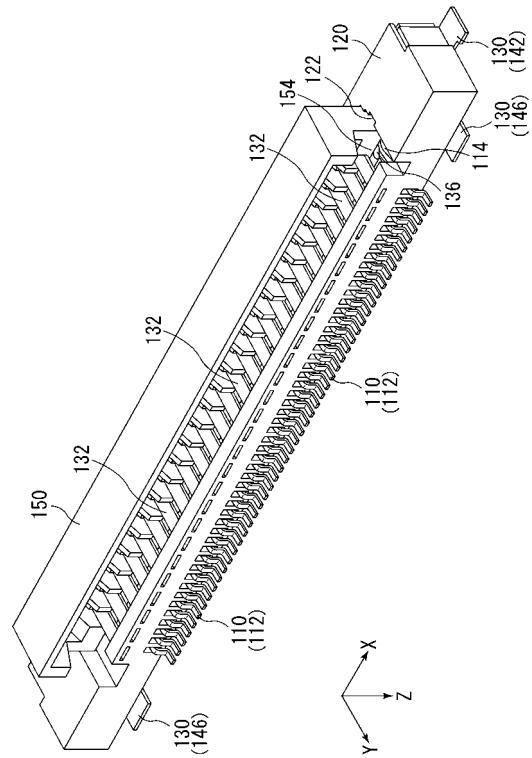
50

- 3 2 0 ハウジング
- 3 3 0 シェル
- 3 3 2 被保持部
- 3 3 4 バネ部 (第 1 金属部材)
- 3 3 6 当接部 (第 1 金属当接部)
- 3 3 8 下部
- 3 4 2 被固定部
- 3 4 4 被固定部

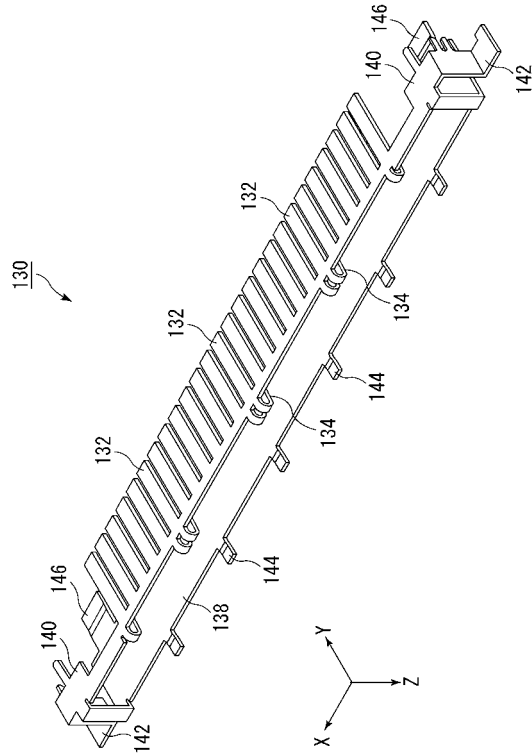
【 図 1 】



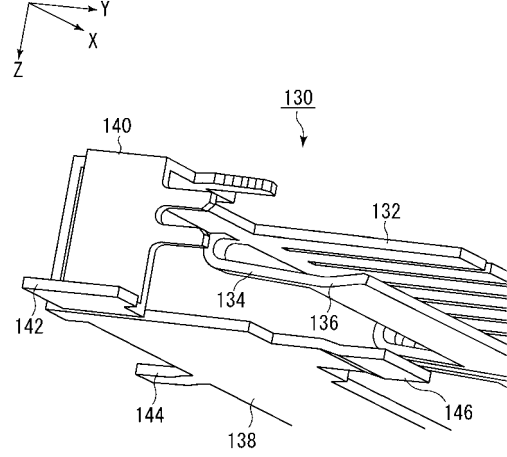
【 図 2 】



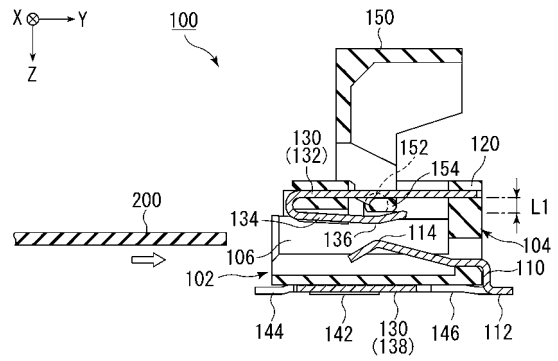
【 図 3 】



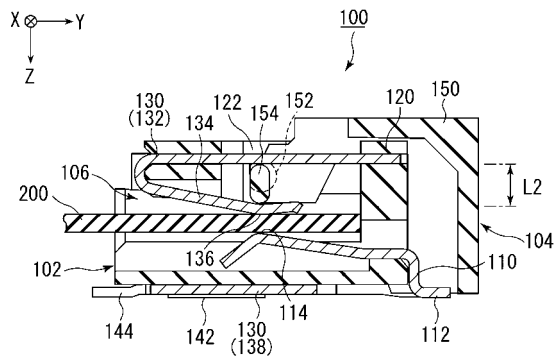
【 図 4 】



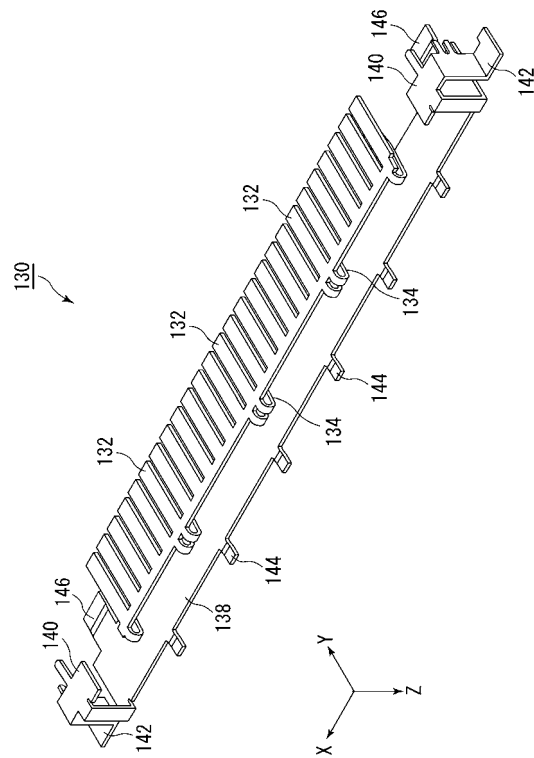
【 図 5 】



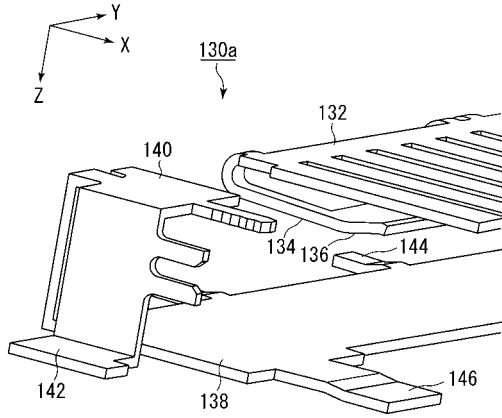
【 図 6 】



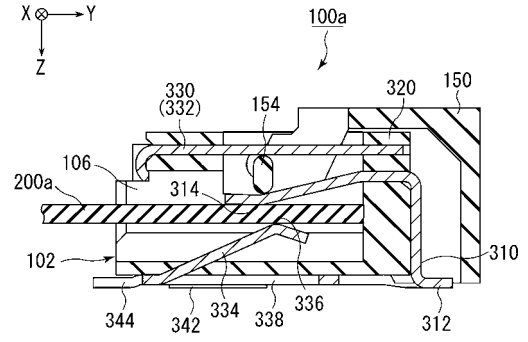
【 図 7 】



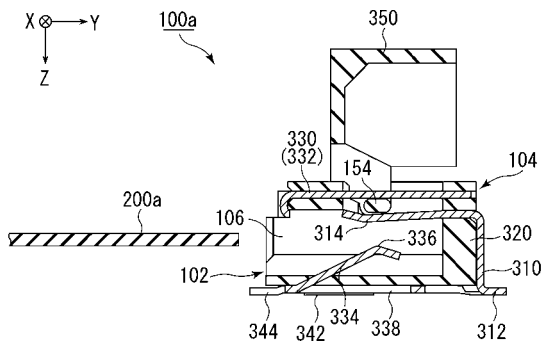
【図 8】



【図 10】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-183010(JP,A)
特開2008-091284(JP,A)
特開2006-120429(JP,A)
特開2006-100105(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 12/77

H01R 12/88