

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5922627号
(P5922627)

(45) 発行日 平成28年5月24日 (2016. 5. 24)

(24) 登録日 平成28年4月22日 (2016. 4. 22)

(51) Int. Cl.

F I

H O 1 R 12/79 (2011. 01)

H O 1 R 12/79

H O 1 R 12/88 (2011. 01)

H O 1 R 12/88

請求項の数 9 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2013-191691 (P2013-191691)
 (22) 出願日 平成25年9月17日 (2013. 9. 17)
 (65) 公開番号 特開2015-60633 (P2015-60633A)
 (43) 公開日 平成27年3月30日 (2015. 3. 30)
 審査請求日 平成27年3月20日 (2015. 3. 20)

(73) 特許権者 390005049
 ヒロセ電機株式会社
 東京都品川区大崎5丁目5番23号
 (74) 代理人 100084180
 弁理士 藤岡 徹
 (72) 発明者 村上 陽彦
 東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロ
 セ電機株式会社内
 審査官 石川 貴志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 平型導体用電気コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

平型導体との接触接続のための端子の接触部を上方に向け露呈して、ハウジングにより該端子がコネクタ幅方向に配列保持されているコネクタ本体と、該コネクタ本体により開位置から閉位置まで回動自在に支持されていて開位置にあるときに上記接触部上に上方から載置された平型導体を該接触部に対して押圧する閉位置まで回動操作を受ける金属板製の回動部材とを有している平型導体用電気コネクタにおいて、

回動部材とコネクタ本体との一方に回動軸としての被支承部、他方に該被支承部の回動支承のための支承部を有していると共に、回動部材とコネクタ本体が回動部材の開位置にて互いに係止し合う被ロック部とロック部とをそれぞれ有しており、

被支承部は平板片をなしてコネクタ幅方向に突出して延びるように設けられており、

該支承部は、上記コネクタ幅方向と直交する面に扇状孔に形成されていて、該扇状孔をなす二つの半径方向内縁の一端同士を交えていると共に他端同士を結ぶ直線に対して上記一端とは反対側へ膨出する膨出内縁を有し、上記二つの半径方向内縁と該膨出内縁とで内周縁が形成され、

上記被支承部が上記支承部に突入しており、回動部材が開位置に在るときに、上記被支承部の平板片の板面が上記支承部の略直状の半径方向内縁に沿った姿勢で支持され、

回動部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と外板部を有し、平型導体の長手方向で該内板部の一方に位置する前端部に被支承部が設けられ、外板部は内板部に対して前後方向に移動可能であり、外板部は被支承部よりも後方の側部に被ロック部が

10

20

設けられ、外板部を前後方向に操作することで被ロック部の係止状態が解除可能であることを特徴とする平型導体用電気コネクタ。

【請求項 2】

平型導体との接触接続のための端子の接触部を上方に向け露呈して、ハウジングにより該端子がコネクタ幅方向に配列保持されているコネクタ本体と、該コネクタ本体により開位置から閉位置まで回動自在に支持されていて開位置にあるときに上記接触部上に上方から載置された平型導体を該接触部に対して押圧する閉位置まで回動操作を受ける金属板製の回動部材とを有している平型導体用電気コネクタにおいて、

回動部材とコネクタ本体との一方に回動軸としての被支承部、他方に該被支承部の回動支承のための支承部を有していると共に、回動部材とコネクタ本体が回動部材の閉位置にて互いに係止し合う被ロック部とロック部とをそれぞれ有しており、

被支承部は平板片をなしてコネクタ幅方向に突出して延びるように設けられており、該支承部は、上記コネクタ幅方向と直交する面に扇状孔に形成されていて、該扇状孔をなす二つの半径方向内縁の一端同士を交えていると共に他端同士を結ぶ直線に対して上記一端とは反対側へ膨出する膨出内縁を有し、上記二つの半径方向内縁と該膨出内縁とで内周縁が形成され、

上記被支承部が上記支承部に突入しており、回動部材が閉位置に在るときに、上記被支承部の平板片の板面が上記支承部の略直状の半径方向内縁に沿った姿勢で支持され、

上記回動部材は、互いに別部材として形成された案内板部材と該案内板部材により案内されて、回動部材が閉位置にあるときの上記案内板部材に対して前後方向に相対移動可能な可動板部材とを有し、

上記案内板部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と規制板部が設けられていて、規制板部もしくは内板部に被支承部が形成され、可動板部材が上記案内板部材の内板部と規制板部との間で可動に案内されており、

上記可動板部材は、被ロック部が被支承部よりも後方の側面に延出していて該幅方向に弾性を有する弾性腕部の端部に設けられていると共に該弾性腕部に向け押込操作力を受ける操作部が設けられ、コネクタ本体のロック部が上記被ロック部に対して上下方向で干涉する位置に設けられていて、回動部材の閉位置へ向けた下方への移動で、被ロック部とロック部との当接時に上記弾性腕部が弾性変形することにより被ロック部がロック部を乗り越えて該ロック部と係止するロック状態となり、

上記可動板部材の弾性腕部と、案内板部材またはハウジングとは、可動板部材の操作部が押込操作力を受けたときに、上記弾性腕部にコネクタ幅方向外方の弾性力をもたらすように、押込操作方向に対して傾いた当接部位を形成しており、上記弾性腕部の弾性変形により被ロック部がコネクタ幅方向に変位してロック部から外れてロック解除位置にくることを特徴とする平型導体用電気コネクタ。

【請求項 3】

被支承部は、平型導体の延出方向を前後方向として、回動部材が閉位置にあるときの該被支承部の前後縁をなす二つの側縁のうちの一方の側縁を上記支承部の内周縁に近接した位置を支点として一次回動した後に、支点を他方の側縁に切り替えて同方向に二次回動することを可能とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の平型導体用電気コネクタ。

【請求項 4】

支承部の内周縁は、二つの半径方向内縁が等長であり、該二つの半径方向内縁を結ぶ膨出内縁が円弧であることとする請求項 1 又は請求項 2 に記載の平型導体用電気コネクタ。

【請求項 5】

コネクタ本体は、コネクタ幅方向で両端におけるハウジングの側部に取り付けられた金属板の固定金具を有し、該固定金具は支承部とロック部が設けられていることとする請求項 1 又は請求項 2 に記載の平型導体用電気コネクタ。

【請求項 6】

外板部は、後端縁に位置する後部屈曲部を経て内板部に繋がる規制板部と、前端縁に位置する前部屈曲部を経て上記規制板部と繋がっていて上記規制板部と内板部との間で延び

10

20

30

40

50

る中板部をも有していると共に、該外板部を後方へ向け押込操作力を受ける操作部を前端側に有し、

規制板部は、前後方向での弾性変形可能な弾性部が設けられており、中板部は、被ロック部が被支承部よりも後方で該中板部の側面に形成され、

コネクタ本体のロック部が上記被ロック部に対して上下方向で干渉する位置に設けられていて、回動部材の閉位置へ向けた下方への移動で、被ロック部とロック部の少なくとも一方が当接時の弾性変形により被ロック部がロック部を乗り越えて該ロック部と係止するロック状態となり、

操作部が押込操作力を受けたときに、上記弾性部の弾性変形により中板部が後方に移動して、被ロック部がロック部から外れてロック解除位置にくることとする請求項 1 に記載の平型導体用電気コネクタ。

10

【請求項 7】

平型導体との接触接続のための端子の接触部を上方に向け露呈して、ハウジングにより該端子がコネクタ幅方向に配列保持されているコネクタ本体と、該コネクタ本体により開位置から閉位置まで回動自在に支持されていて開位置にあるときに上記接触部上に上方から載置された平型導体を該接触部に対して押圧する閉位置まで回動操作を受ける金属板製の回動部材とを有している平型導体用電気コネクタにおいて、

回動部材が平型導体の長手方向での該回動部材の一方の端部位置に回動軸としての被支承部を、そしてコネクタ本体が該被支承部の回動支承のための支承部を有していると共に、回動部材とコネクタ本体が回動部材の閉位置にて互いに係止し合う被ロック部とロック部とをそれぞれ有しており、

20

回動部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と外板部を有し、外板部は内板部に対して前後方向に移動可能であり、外板部は、平型導体の長手方向での該回動部材の他方の端部位置に被ロック部が設けられ、外板部を前後方向に操作することで被ロック部の係止状態が解除されることを特徴とする平型導体用電気コネクタ。

【請求項 8】

支承部は、コネクタ幅方向と直交するコネクタ本体の面に孔状に形成されており、

被支承部は、コネクタ幅方向に突出して延びるように設けられていて、上記支承部に突入して、該支承部に支持されていることとする請求項 7 に記載の平型導体用電気コネクタ。

30

【請求項 9】

回動部材は、互いに別部材として形成された案内板部材と該案内板部材により案内されて、回動部材が閉位置にあるときの上記案内板部材に対して前後方向に相対移動可能な可動板部材とを有し、

案内板部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と規制板部が設けられていて、規制板部もしくは内板部に被支承部が形成され、可動板部材が上記案内板部材の内板部と規制板部との間で可動に案内されており、

上記可動板部材は、下方へ向けて延びる腕部に被ロック部が設けられていてと共に、前後方向で該腕部側に向けた押込操作力を受ける操作部が設けられ、コネクタ本体のロック部が上記被ロック部に対して上下方向で干渉する位置に設けられていて、回動部材の閉位置へ向けた下方への移動で、被ロック部とロック部との当接時に被ロック部がロック部を乗り越えて該ロック部と係止するロック状態となり、上記操作部が押込操作力を受けたときに、被ロック部がロック部から外れてロック解除位置にくることとする請求項 7 又は請求項 8 に記載の平型導体用電気コネクタ。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、平型導体用電気コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

50

複数の芯線を平行に並べて一つの平带状にしたFPC、FFCや多極細線同軸線などの平型導体が接続される電気コネクタは、上記複数の芯線に配列ピッチに対応して接触部が位置するように端子がハウジングによって保持されている。このような平型導体用の電気コネクタは、平型導体の一端部に形成された接続部分をコネクタに接続するのに、該接続部分を平型導体の長手方向でハウジングの受入口へ挿入する挿入形式と、上方に開放されているハウジングに端子の接触部が露呈配置されている該接触部上に上方から平型導体の面に直角方向となる厚み方向に上記接続部分を載置する開放形式とがある。いずれの形式においても、接続部分が所定位置で接触部の上にもたらされた後、コネクタに回動可能に支持されている回動部材を回動して、平型導体を圧して接続部分の端子との間における接圧を確保している。

10

【0003】

挿入形式にあっては、平型導体の挿入時の該平型導体の幅方向そして高さ方向（平型導体の厚み方向）の位置が受入口により自ずと定まり、挿入位置が正確となるが、平型導体の先端を受入口に正確に位置づけてから挿入しなくてはならないので、挿入しづらいという点、そして場合によっては、端子との接触抵抗に抗して押し込まなくてはならない点で、扱いにくいことがある。

【0004】

一方、開放形式にあっては、ハウジングが上方に向け開放されていて、そこに端子の接触部が位置しているので、平型導体の接続部分を上方から接触部の上に載置するだけでよく、上方からの平型導体に対する押えがないので、多少不安定であるが、上方に広く開放されていて良く見えるので、きわめて扱いやすい。

20

【0005】

本発明は、後者の開放形式のコネクタに関するものが、この開放形式のものとして、特許文献1に開示されているコネクタが知られている。特許文献1のコネクタにあっては、端子の接触部が配列されている範囲及びその周辺を含めてハウジングが上方に向けた開放域として形成されており、平型導体（フレキシブル配線基板）の対応する側の接続部分が上方から上記接触部上に載置できるようになっている。上記開放域は、平型導体が延びる方向にも開放されていて、この開放域に近接した位置でハウジングに回動可能な蓋部材が支持されている。蓋部材は、金属板を屈曲して作られており、ハウジングの側面に形成された短円柱状の回転軸に対して、蓋部材の側壁部に形成された略円形の軸受部分が嵌合して、該回転軸まわりに回動案内支持されている。この蓋部材は、開放域へ載置された平型導体を端子の接触部へ圧する閉位置まで回動操作される。

30

【0006】

特許文献1では、ハウジングに形成された回転軸は短円柱状をなし、その周面には、周方向の一箇所に突起が設けられている。一方、蓋部材の側壁部に形成された軸受部分は、略円形孔で上記回転軸の半径と同じ内径の部分と、周方向の特定角の範囲では、上記回転軸に対して半径方向隙間を弧状のスリットとして形成するように半径が大きくなった部分とを有している。このスリットを形成する部分は、等半径部分と、半径を漸次減ずるような傾斜した直線部分とを有していて、蓋部材が閉位置にまで回動すると、上記回転軸の突起が上記スリットの直線部分と係合して、半径が減じられている分だけ、該突起で蓋部材に前方への付勢力を付与する。この蓋部材には、鉤部をもった係止腕が設けられていて、閉位置では、この鉤部が平型導体の補強板の後方段部に係止して、上記付勢力のもとで、平型導体を前方に向け引き、平型導体の後方への抜けを防止している。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0007】**

【特許文献1】特開2010-044904

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

50

特許文献１のコネクタにおける蓋部材は、金属板を加工して容易に作ることができ、その側壁部に形成された軸受部分が、略円形状をなし、周方向の一部にスリットの形式のためにハウジングの回転軸よりも半径を大きくした等径部分と、等径部分から半径を漸次減じるように傾斜した直線部分とを有して、上記直線部分が回転軸の突起に圧せられて、その結果生ずる摩擦力によって、蓋部材は閉位置に維持される。しかしながら、この摩擦力を生じている軸受部分の直線部分は傾斜しているために、楔の原理により、蓋部材を開位置の方へ戻そうとする回転力をもたらず分力を受けている。すなわち、この分力が上記摩擦力よりも大きくなる関係の状態になったときには、閉位置に維持できないということを意味しており、蓋部材は安定して閉位置にあるとは言えない。

【０００９】

10

本発明は、かかる事情に鑑み、金属板を屈曲加工して、容易に製作できるのみならず、閉位置で安定した係止状態を維持できる平型導体用電気コネクタを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上述の課題は、次の第一発明そして第二発明によって解決することができる。

< 第一発明 >

本発明に係る平型導体用電気コネクタは、平型導体との接触接続のための端子の接触部を上方に向け露呈して、ハウジングにより該端子がコネクタ幅方向に配列保持されているコネクタ本体と、該コネクタ本体により開位置から閉位置まで回動自在に支持されていて開位置にあるときに上記接触部上に上方から載置された平型導体を該接触部に対して押圧する閉位置まで回動操作を受ける金属板製の回動部材とを有している。

20

【００１１】

かかる平型導体用電気コネクタにおいて、本発明では、回動部材とコネクタ本体との一方に回動軸としての被支承部、他方に該被支承部の回動支承のための支承部を有していると共に、回動部材とコネクタ本体が回動部材の閉位置にて互いに係止し合う被ロック部とロック部とをそれぞれ有しており、被支承部は平板片をなしてコネクタ幅方向に突出して延びるように設けられており、該支承部は、上記コネクタ幅方向と直交する面に扇状孔に形成されていて、該扇状孔をなす二つの半径方向内縁の一端同士を交えていると共に他端同士を結ぶ直線に対して上記一端とは反対側へ膨出する膨出内縁を有し、上記二つの半径方向内縁と該膨出内縁とで内周縁が形成され、上記被支承部が上記支承部に突入しており、回動部材が閉位置に在るときに、上記被支承部の平板片の板面が上記支承部の略直状の半径方向内縁に沿った姿勢で支持され、回動部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と外板部を有し、平型導体の長手方向で該内板部の一方に位置する前端部に被支承部が設けられ、外板部は内板部に対して前後方向に移動可能であり、外板部は被支承部よりも後方の側部に被ロック部が設けられ、外板部を前後方向に操作することで被ロック部の係止状態が解除可能であることを特徴としている。

30

【００１２】

このような構成の平型導体用電気コネクタにあっては、回動部材が全体にわたり金属板を加工して作られているので製造を容易とし安価となるという利点を確保しつつ、該回動部材とコネクタ本体のいずれか一方に設けられて回動軸して機能する被支承部が平板片として作られ、回動部材が閉位置にあるときには、他方に孔状に形成された支承部の半径方向内縁に沿った姿勢で上記平板片の板面が支持されるので、閉位置にて上記回動部材は安定してコネクタ本体との係止状態を維持する。

40

【００１３】

本発明において、被支承部は、平型導体の延出方向を前後方向として、回動部材が閉位置にあるときの該被支承部の前後縁をなす二つの側縁のうち一方の側縁を上記支承部の内周縁に近接した位置を支点として一次回動した後に、支点を他方の側縁に切り替えて同方向に二次回動することを可能とすることが好ましい。こうすることで、被支承部をその二つの側縁同士間寸法、すなわち平板片の幅、そして支承部の半径方向内縁の距離を大き

50

くすることなく、換言すれば被支持部そして支持部を大きくすることなく、一次回転に引き続き二次回転することで、回転部材の回転角が大きく確保される。

【0014】

また、この第一発明では、上記回転部材は、互いに別部材として形成された案内板部材と該案内板部材により案内されて、回転部材が閉位置にあるときの上記案内板部材に対して前後方向に相対移動可能な可動板部材とを有し、

上記案内板部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と規制板部が設けられていて、規制板部もしくは内板部に被支承部が形成され、可動板部材が上記案内板部材の内板部と規制板部との間で可動に案内されており、

上記可動板部材は、被ロック部が被支承部よりも後方の側面に延出していて該幅方向に弾性を有する弾性腕部の端部に設けられていると共に該弾性腕部に向け押込操作力を受ける操作部が設けられ、コネクタ本体のロック部が上記被ロック部に対して上下方向で干渉する位置に設けられていて、回転部材の閉位置へ向けた下方への移動で、被ロック部とロック部との当接時に上記弾性腕部が弾性変形することにより被ロック部がロック部を乗り越えて該ロック部と係止するロック状態となり、

上記可動板部材の弾性腕部と、案内板部材またはハウジングとは、可動板部材の操作部が押込操作力を受けたときに、上記弾性腕部にコネクタ幅方向外方の弾性力をもたらすように、押込操作方向に対して傾いた当接部位を形成しており、上記弾性腕部の弾性変形により被ロック部がコネクタ幅方向に変位してロック部から外れてロック解除位置にくることができる。

第一発明においては、さらに支承部の内周縁は、二つの半径方向内縁が等長であり、該二つの半径方向内縁を結ぶ膨出内縁が円弧であるように形成して扇状孔とすることができる。

【0015】

第一発明において、コネクタ本体は、コネクタ幅方向で両端におけるハウジングの側部に取り付けられた金属板の固定金具を有し、該固定金具に支承部とロック部が設けられているようにすることができる。金属板で作られた回転部材を、金属板の固定金具で回転案内支持そしてロック係合することで、その強度が向上する。

【0016】

第一発明において、回転部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と外板部を有し、平型導体の長手方向で該内板部の一方に位置する前端部に被支承部が設けられ、外板部は内板部に対して前後方向に移動可能であり、外板部は被支承部よりも後方の側部に被ロック部が設けられ、外板部を前後方向に操作することで被ロック部の係止状態が解除されるようにすることができる。

【0017】

このようにすることで、回転部材にロック解除機能を付加できると共にロック過程の逆方向動作によらず、別方向に向いて別位置で行なう別過程動作でロック解除できる。したがって、ロック解除時に、ロック動作と逆となるようなロック部との間の弾性変形を伴う上下方向でのロック乗り越えの大きな解除力でなく、被ロック部自体がロック方向とは別方向となる横方向に変位するだけの小さな弾性力で解除位置へ移動すればよく解除操作がきわめて楽になる。

【0018】

回転部材が、上述のような内板部と外板部を有する形態とされた場合、外板部は、後端縁に位置する後部屈曲部を経て内板部に繋がる規制板部と、前端縁に位置する前部屈曲部を経て上記規制板部と繋がっていて上記規制板部と内板部との間で延びる中板部をも有していると共に、該外板部を後方へ向け押込操作力を受ける操作部を前端側に有し、規制板部は、前後方向での弾性変形可能な弾性部が設けられており、中板部は、被ロック部が被支承部よりも後方で該中板部の側面に形成され、コネクタ本体のロック部が上記被ロック部に対して上下方向で干渉する位置に設けられていて、回転部材の閉位置へ向けた下方への移動で、被ロック部とロック部の少なくとも一方が当接時の弾性変形により被ロック部

10

20

30

40

50

がロック部を乗り越えて該ロック部と係止するロック状態となり、操作部が押込操作力を受けたときに、上記弾性部の弾性変形により中板部が後方に移動して、被ロック部がロック部から外れてロック解除位置にくるようにすることができる。

【0019】

こうすることで、回動部材は、前部屈曲部そして後部屈曲部を有するようにして金属板を加工して、一部材として形成できる。このような形態では、被支承部をなす内板部に対して外側に位置する外板部は、内板部に繋がる規制板部と、該規制板部と内板部の間に入り込むように位置する中板部とを有して、上記規制板部に弾性部が設けられている。したがって、外板部は、その前端側に設けられた操作部を後方に向けた押込操作力を受けると、被ロック部を有する中板部が規制板部に対して弾性変形分だけ後方へ移動し、被ロック部は内板部のロック部から外れ、ロック解除位置にくようになる。

10

【0020】

本発明において、回動部材は、上述のように一部材とせずとも、互いに別となる二部材として形成することもできる。この形態では、回動部材は、互いに別部材として形成された案内板部材と該案内板部材により案内されて、回動部材が閉位置にあるときの上記案内板部材に対して前後方向に相対移動可能な可動板部材とを有し、案内板部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と規制板部が設けられていて、規制板部もしくは内板部に被支承部が形成され、可動板部材が上記案内板部材の内板部と規制板部との間で可動に案内されており、上記可動板部材は、被ロック部が被支承部よりも後方の側面に延出して該幅方向に弾性を有する弾性腕部の端部に設けられていて、該弾性腕部に向け押込操作力を受ける操作部が設けられ、コネクタ本体のロック部が上記被ロック部に対して上下方向で干渉する位置に設けられていて、回動部材の閉位置へ向けた下方への移動で、被ロック部とロック部との当接時に上記弾性腕部が弾性変形することにより被ロック部がロック部を乗り越えて該ロック部と係止するロック状態となり、上記可動板部材の弾性腕部と、案内板部材またはハウジングとは、可動板部材の操作部が押込操作力を受けたときに、上記弾性腕部にコネクタ幅方向外方の弾性力をもたらすように、押込操作方向に対して傾いた当接部位を形成しており、上記弾性腕部の弾性変形により被ロック部がコネクタ幅方向に変位してロック部から外れてロック解除位置にくることとなる。

20

【0021】

このようにして回動部材が二部材で形成されると、両部材は互いに設計の自由度が向上する。ロック時、ロック解除時の動作原理は上述の一部材のときと同じであるが、弾性変位の方向が、一部材のときは前後方向であったのに対し、コネクタ幅方向となる。

30

< 第二発明 >

本発明に係る平型導体用電気コネクタも、第一発明と同様に、平型導体との接触接続のための端子の接触部を上方に向け露呈して、ハウジングにより該端子がコネクタ幅方向に配列保持されているコネクタ本体と、該コネクタ本体により開位置から閉位置まで回動自在に支持されていて開位置にあるときに上記接触部上に上方から載置された平型導体を該接触部に対して押圧する閉位置まで回動操作を受ける回動部材とを有し、回動部材が金属板の加工により作られている平型導体用に関する。

40

かかる平型導体用電気コネクタにおいて、本発明では、回動部材が平型導体の長手方向での該回動部材の一方の端部位置に回動軸としての被支承部を、そしてコネクタ本体が該被支承部の回動支承のための支承部を有していると共に、回動部材とコネクタ本体が回動部材の閉位置にて互いに係止し合う被ロック部とロック部とをそれぞれ有しており、

回動部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と外板部を有し、外板部は内板部に対して前後方向に移動可能であり、外板部は、平型導体の長手方向での該回動部材の他方の端部位置に被ロック部が設けられ、外板部を前後方向に操作することで被ロック部の係止状態が解除されることを特徴としている。

本発明において、支承部は、コネクタ幅方向と直交するコネクタ本体の面に孔状に形成されており、被支承部は、コネクタ幅方向に突出して延びるように設けられていて、上記支承部に突入して、該支承部に支持されているようにすることができる。

50

また、本発明において、回動部材は、互いに別部材として形成された案内板部材と該案内板部材により案内されて、回動部材が閉位置にあるときの上記案内板部材に対して前後方向に相対移動可能な可動板部材とを有し、案内板部材は、閉位置にて端子の接触部に対して近い順に内板部と規制板部が設けられていて、規制板部もしくは内板部に被支承部が形成され、可動板部材が上記案内板部材の内板部と規制板部との間で可動に案内されており、上記可動板部材は、下方へ向けて延びる腕部に被ロック部が設けられていると共に、前後方向で該腕部側に向けた押込操作力を受ける操作部が設けられ、コネクタ本体のロック部が上記被ロック部に対して上下方向で干渉する位置に設けられていて、回動部材の閉位置へ向けた下方への移動で、被ロック部とロック部との当接時に被ロック部がロック部を乗り越えて該ロック部と係止するロック状態となり、上記操作部が押込操作力を受けたときに、被ロック部がロック部から外れてロック解除位置にくるようにすることができる。

10

【発明の効果】

【0022】

本発明は、以上のように、端子の接触部の上に載置された平型導体を回動により上方から上記接触部へ圧する回動部材を金属板の屈曲加工により作り、回動部材とコネクタ本体の一方に、回動軸として機能する被支承部を平板片として形成し、他方に二つの半径方向縁部を有する孔状の支承部を形成して該被支承部を回動案内することとし、かつ回動部材が閉位置にあるときに、被支承部の平板片の板面が上記支承部の半径方向内縁に沿った姿勢で支持されることとしたので、被支承部が平板片であることに起因して該被支承部の形態が単純となると共に製造が容易となるのみならず、上記閉位置で回動部材とコネクタ本体との係止状態を安定的に維持できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態としての平型導体用電気コネクタの斜視図であり、平型導体の配置後、回動部材が閉位置にある状態を示す。

【図2】図1のコネクタの斜視図であり、平型導体が未配置で、回動部材が開位置にある状態を示す。

【図3】図1のコネクタを示し、(A)は平面図、(B)は正面図である。

30

【図4】図1のコネクタの回動部材の斜視図であり、(A)は上方から、(B)は下方から見た図である。

【図5】図3のコネクタの断面図であり、(A)はVA-VA位置で、(B)はVB-VB位置での断面である。

【図6】図5に示される支承部そして被支承部についての拡大斜視図である。

【図7】図5(B)に対応する位置での断面図で、回動部材が各開位置にあるときを示し、(A)は垂立位置、(B)は傾斜位置、(C)は水平位置を示している。

【図8】図6, 7の被支承部の位置そして姿勢を簡略して示し、(A)は閉位置としての水平位置、(B)は垂立位置、(C)は傾斜位置、(D)は開位置としての水平位置を示す。

40

【図9】図1のコネクタに平型導体が配置された後、回動部材が閉位置まで回動したときの断面図であり、(A), (B)は図5(A), (B)とそれぞれ閉位置で断面されており、(C)は支承部についての変形例を示す。

【図10】本発明の他の実施形態のコネクタの斜視図であり、平型導体が未配置で、回動部材が閉位置にある状態を示す。

【図11】図10のコネクタを示し、(A)は平面図、(B)は正面図である。

【図12】図11のコネクタを示し、(A)は図2(B)におけるXIIA-XIIB断面図であり、(B)は側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

50

以下、添付図面にもとづき、本発明の実施の形態を説明する。

【0025】

図1～2は、本実施形態の平型導体用電気コネクタ（以下、「コネクタ」）の外観をそれぞれ示す斜視図であり、図1は平型導体の配置後で回動部材が閉位置状態、図2は回動部材が開位置で平型導体が未配置状態、平型導体の配置状態が仮想線で示されている。

【0026】

図において、コネクタ1はコネクタ本体2と回動部材3とを有している。回動部材3は、金属板を加工して作られていて、図2に示す開位置と、図1に示す閉位置との間を回動できるようにして、コネクタ本体2により支持されている。

【0027】

コネクタ本体2は、図2に見られるように、電気絶縁材で作られたハウジング4が、端子、例えば図示の例のように、信号端子5そして電源端子6と、固定金具7とを保持して構成されている。信号端子5は、コネクタ幅方向に配列されており、電源端子6はコネクタ幅方向で信号端子5の両側に位置して設けられている。電源端子6は、コネクタが接続される回路基板へ電源電流を供給するための端子であり、信号端子5はその電源電流を制御する信号のための端子である。かかる信号端子5、電源端子6上に配される平型導体Fは、図2の実線では未だ端子5、6上に配されずにコネクタ1の後方に置かれている状態を、仮想線では平型導体Fの面に対して直角方向に降下して端子5、6上に配した状態を示しており、平型導体Fは、前端（図にて右端）がハウジングにより位置が定められ後方へ延びている。上記平型導体Fは、その前端部分の下面に端子との接続部分F1を有して

10

20

【0028】

上記平型導体Fは、図2に見られるように、上記接続部分F1から後方へ延びる多数のケーブル群を並べて帯状に一体化された平型導体本体部F2を形成している。上記接続部分F1は該平型導体本体部F2よりも前方に向け二段をなして幅が大きくして耳状を形成し、前端で最大幅をなして位置出しを行なうための被規制部F1A、そしてその後方に該被規制部F1Aよりも幅が狭く上記平型導体本体部F2よりも幅の大きい被係止部F1Bを有している。上記被規制部F1Aは、その前端縁と側端縁が後述のハウジングに設けられた規制部により規制される前被規制縁F1A1と側被規制縁F1A2をそれぞれなしている。一方、被係止部F1Bは、段状をなすその後縁が後述のハウジングの係止部と係止する被係止縁F1B1を形成している。

30

【0029】

ハウジング4は、図2のごとく、底板部41と、幅方向両端位置で、該底板部41の前部から立設された規制部42と、底板部41の後部から立設された係止部43とを有している。規制部42は平面形状がL字状に屈曲された壁をなしていて、コネクタ幅方向に延びる前規制壁部42Aと、前後に延びる側規制壁部42Bとを有しており、その屈曲内面をなす前内面と側内面がそれぞれ上記平型導体下の被規制部F1Aの前端の前被規制縁F1A1と側端の側被規制縁F1A2を規制する。係止部43はブロック状の壁をなし、その前内面が上記平型導体Fの被係止部F1Bの後縁をなす被係止縁F1B1と係止して平型導体Fの抜けを防止する。かかる平型導体Fはその被規制部F1Aと被係止部F1Bを有する接続部分F1がハウジング4に対し、上方から上記規制部42と係止部43の間の前後方向範囲へ、図2の仮想線のように、上方から降下配置されて、前後方向そして側方向で位置づけられる。

40

【0030】

ハウジング4の底板部41には、図2のごとく、幅方向で三位置に四角状の貫通窓部41B、41A、41Bが並んで形成されていて、信号端子5の接触部52が貫通窓部41A内に、そして電源端子6の接触部62が貫通窓部41B内に位置している。

【0031】

上記信号端子5は、図2に見られるように、細い帯状金属片を屈曲して、そして電源端子6は幅広の帯状金属片に切込みを入れると共に屈曲することで、それぞれ作られている

50

。信号端子 5 は直状の基部 5 1 と該基部 5 1 から前方に延び上方に向けそして後方へ延びるように屈曲されて弾性が付与された接触部 5 2 とを有して、上記基部 5 1 が貫通窓部 4 1 A の後縁となるハウジング部分を前後に貫通してモールド一体成形により該ハウジング部で保持されており、接触部 5 2 が貫通窓部 4 1 A 内にあってハウジングの底板部 4 1 の上面よりも上方に突出して位置している。

【 0 0 3 2 】

一方、電源端子 6 は、図 2 に見られるように、平常状の基部 6 1 と該基部 6 1 から前方に延びると共に前端に向け三つの切込み 6 2 A が平行に形成されることで四つの細片をなし、該細片を上方に向けそして後方へのびるように屈曲されて弾性が付与された接触部 6 2 とを有して、上記基部 6 1 が貫通窓部 4 1 B の後縁となるハウジング部分を前後に貫通してモールド一体成形により該ハウジング部で保持されており、接触部 6 2 が貫通窓部 4 1 B 内にあってハウジングの底板部 4 1 の上面よりも上方に突出して位置している。このようにして形成された信号端子 5 そして電源端子 6 はコネクタ幅方向、すなわち側方から見た場合には、ほぼ同一の形をなしている。

【 0 0 3 3 】

上記固定金具 7 は、図 2 に見られるように、ハウジング 4 の側部に一体成形で保持されている。該固定金具 7 は、金属板を加工して作られていて、上記ハウジング 4 の側部外面に沿って位置し前後方向に延びる側板部 7 1 と、側板部 7 1 の前後方向中間位置でその下縁からコネクタ幅方向外側へ屈曲して延出する固定脚部 7 2 と、上記側板部 7 1 の前端部で下縁からコネクタ幅方向内側へ屈曲されてから立ち上がって U 字状をなし、その立上がり部分で形成される支承板部 7 3 と、上記側板部 7 1 の後端でコネクタ幅方向内側へ屈曲された被取付部 7 4 と、上記側板部 7 1 の上縁部で後端寄り位置に、側面から見て L 字状に延びるスリットを形成することで、後方へ延びる腕状のロック部 7 6 とを有している。

【 0 0 3 4 】

上記固定金具 7 の固定脚部 7 2 は、その底部が回路基板（図示せず）上に位置して該回路基板の対応部に半田固定されて、コネクタ本体 2 の回路基板に対する固定強度を確保する。

【 0 0 3 5 】

支承板部 7 3 は、側板部 7 1 と該支承板部 7 3 の間の位置での縦断面として示される図 5（B）にも見られるように、固定金具 7 の前端部位置で、四角形平板状をなして上記側板部 7 1 に平行で且つ該側板部 7 1 と以上の同じ高さまで立ち上がっており、板厚方向に貫通した扇状孔をなす支承部 7 5 が形成されている。該支承部 7 5 は、図 5（B）に見られるように、上記支承板部 7 3 の上縁と後縁（図にて左縁）にそれぞれ平行な、すなわち一端で直交する二つの半径方向内縁 7 5 A と 7 5 B と有すると共に、両者の他端を結ぶ 1 / 4 円弧をなす膨出内縁 7 5 C とで内周縁を形成しており、これらの内縁によって扇状孔を形成している。この扇状孔で形成された支承部 7 5 は、後述の回動部材に設けられた被支承部 3 3 B を受け入れて回動案内支持する役目を担っている。上記支承部は内周縁が円弧をなしていなくとも、半径外方へ膨出していれば、多角形の一部で形成されていてもよい。

【 0 0 3 6 】

次に、ロック部 7 6 は、上述のごとく、上記側板部 7 1 の上縁部の後端寄り位置に、後方に延びる片持梁板状の腕部をなし、その板面が側板部 7 1 の板面と平行で、板厚方向に弾性変形可能となっている。該ロック部 7 6 は、その自由端、すなわち図にて後端がコネクタ幅方向で内方に傾斜して屈曲されており、この後端で上下縁が傾斜して先細りになっている。該ロック部 7 6 は、後述の回動部材の被ロック部と上下方向で係止するロック機能を有している。

【 0 0 3 7 】

次に、被取付部 7 4 は、上記側板部 7 1 の後端から屈曲されていて、上方から見たときに L 字状をなし、コネクタ幅方向で内方に延びており、上記ハウジング 4 の後部の両側部に設けられたブロック状の係止部 4 3 に一体形成されることで該ハウジング 4 により保持

10

20

30

40

50

されている。

【 0 0 3 8 】

このような形態の固定金具 7 の支承部 7 5 で回動案内支持される回動部材 3 は、図 4 (A) , (B) そして図 5 (A) に見られるように、金属板を屈曲して三枚重ねの形態をなす加工を受けて作られている。該回動部材 3 は、図 1 に見られる閉位置にあるときに、少なくとも信号端子 5 の接触部 5 2 と、電源端子 6 の接触部 6 2 の範囲を上方から覆う大きさを有する四角平面形状をなしている。

【 0 0 3 9 】

上記回動部材 3 は、図 4 (A) , (B) に見られるように、後部屈曲部 3 1 を形成することで、回動部材 3 が閉位置にあるときにコネクタ本体 2 に近い方に位置する内板部 3 3 と、その外側 (図 4 (A) にてその上方) に位置する外板部 3 4 とを有している。該外板部 3 4 は、前部屈曲部 3 2 を形成することで、最外に位置する規制板部 3 5 と、その内側で該規制板部 3 5 と上記内板部 3 3 との間に進入している中板部 3 6 とを有している。

【 0 0 4 0 】

内板部 3 3 は、図 4 (B) によく見られるように、ほぼ四角形平板状をなして、前端縁で両側端の間が切り込まれ没入した没入凹部 3 3 A が形成され、上記両側端でコネクタ幅方向で外方に向け突出して被支承部 3 3 B が設けられている。この被支承部 3 3 B は、内板部 3 3 の板面と同一平面をなすような平板片として形成されている。

【 0 0 4 1 】

上記外板部 3 4 は、上述のように、規制板部 3 5 と中板部 3 6 とを有しているが、その規制板部 3 5 は、前後方向の中間位置で、コネクタ幅方向中央位置近傍から該コネクタ幅方向外方に延び側縁で開放される溝部 3 7 が形成されることで、両方の溝部 3 7 同士間となるコネクタ幅方向中央位置にくびれ部 3 8 を設けている。かくして、規制板部 3 5 は、該くびれ部 3 8 より後方部分を後部屈曲部 3 1 に繋がる基部 3 5 A とし、前方部分を前部屈曲部 3 2 に繋がる弾性部 3 5 B としていて、上記くびれ部 3 8 が両者を連結している。したがって、上記弾性部 3 5 B は、それぞれがくびれ部 3 8 の位置を基点として、コネクタ幅方向に延びる片持ち梁状としたことで、前後方向に撓み弾性変形可能となっている。上記前部屈曲部 3 2 は、弾性部 3 5 B の弾性が確保できるように細く形成する目的で切込部 3 2 A を形成することにより、コネクタ幅方向両端位置にしか存在しておらず、中間域には不在である。

【 0 0 4 2 】

コネクタ幅方向両端における上記前部屈曲部 3 2 により規制板部 3 5 と繋がる中板部 3 6 は、上記前部屈曲部 3 2 から後方に延びていて、上記規制板部 3 5 と内板部 3 3 の間で後方に向け進入している。該中板部 3 6 は、上記後部屈曲部 3 1 近くまで延びていて、その後端には、図 4 (A) , (B) にて下方に屈曲されて垂下する被ロック片 3 9 が該中板部 3 6 の側面をなすようにして設けられている。該被ロック片 3 9 は、下縁がコネクタ幅方向で内方に向くように傾斜しており、上部から下縁近くの上に位置するロック窓部 3 9 A が形成されており、該ロック窓部 3 9 A よりも下方部分がコネクタ本体 2 側のロック部 7 6 と当接する当接部 3 9 A 1、該ロック窓部 3 9 A の内縁のうち下縁部が被ロック部 3 9 A 2 を、前後側のロック窓側縁 3 9 A - 3 を形成している。そして、図 3 (A) に見られるごとく、回動部材 3 の上記ロック部 7 6 の先端が上記ロック窓部 3 9 A 内に突入している。

【 0 0 4 3 】

上記中板部 3 6 は、図 4 (A) のごとく、その前端縁にコネクタ幅方向での両端に位置する上記前部屈曲部 3 2 近傍で、上記切込部 3 2 A に連通したスリット 3 6 A が後方に向け形成されていて、両スリット 3 6 A 間部分で中板部 3 6 の前端縁が下方に向け逆 L 字状をなすように屈曲されていて、この屈曲部分が操作部 3 6 B を形成している (図 3 (A) をも参照) 。この操作部 3 6 B は、上記弾性部 3 5 B に弾性撓み変形を生じさせて中板部 3 6 を規制板部 3 5 の基部 3 5 A そして内板部 3 3 に対して、後方に相対変位させるために後方へ向けた操作力を付与する目的で設けられている。

【 0 0 4 4 】

このように形成された回動部材 3 は、平板片をなす被支承部 3 3 B が固定金具 7 の扇状孔の支承部 7 5 を貫通して支承される（図 3（A）をも参照）。図 5（B）に見られるように、該被支承部 3 3 B は、回動部材 3 が閉位置にあるときに、該被支承部 3 3 B の板面が支承部 7 5 の上側に位置し横方向に延びる半径方向内縁 7 5 A に沿って接面もしくは至近した姿勢となっている。

【 0 0 4 5 】

次に、本実施形態のコネクタの使用要領の説明に先立ち、回動部材 3 の開位置について説明する。図 7（A）、（B）、（C）は、平型導体 F をコネクタ本体 2 上に上方から配置することを可能とする回動部材の開位置の範囲を示している。図 7（A）は、既に図示 10
そして説明した図 2 と同じで回動部材 3 が垂立した開位置を示している。この状態で、平型導体 F はその接続部分 F 1 が、図 2 の仮想線で示されるように、上方位置から降下してコネクタ本体 2 上に配置されることが可能である。しかし、本実施形態では、回動部材 3 はさらに回動角の開度を大きくして最大で図 7（C）のように水平位置とする開位置にすることも可能で、勿論図 7（B）のような傾いた中間位置を開位置とすることも可能である。いずれの開位置でも、コネクタ本体 2 は上方に開放されているので、上方から平型導体を降下してコネクタ本体 2 上に配置することができ、どの開位置で平型導体 F を配置するかは、平型導体の配置作業時の周囲条件によって選択的に決定すればよい。なお、各開位置における回動部材の被支承部の挙動については、後に詳述する。

【 0 0 4 6 】

このような本実施形態のコネクタにあっては、次の要領で、回動部材の開位置への回動、平型導体の配置、回動部材の閉位置への回動そしてコネクタ本体とのロック、ロック解除という操作にもとづく作動を順に経て使用される。以下、各作動について説明する。

【 0 0 4 7 】

< 回動部材の開位置への回動 >

上記回動部材 3 は、図 5 に示される閉位置と、図 7（A）～（C）のいずれかの開位置の間の範囲を往復回動可能であるが、その回動中、回動部材 3 の被支承部 3 3 B は、コネクタ本体 2 の固定金具 7 に形成された支承部 7 5 により回動案内支持されることとなり、その挙動は次のごとくである。

【 0 0 4 8 】

使用前のコネクタ 1 にあっては、回動部材 3 は、平型導体が未配置状態で、図 5（A）、（B）に示す閉位置にある。図 5（B）に示される回動部材 3 の被支承部 3 3 B そしてコネクタ本体 2 側の支承部 7 5 が拡大して図 6 に示されている。

【 0 0 4 9 】

図 6 に見られるように、扇状孔をなす支承部 7 5 を貫通する平板片状の被支承部 3 3 B は、その板幅方向（図 6 にて横方向）の側端をなす前縁そして後縁の二つの側縁を有し、回動部材 3 の回動に際しては、この二つの側縁のそれぞれに沿って延びる軸線 Y 1 そして Y 2 のいずれかを回動中心とするようになる。回動部材 3 が閉位置にあるときには、図 6 に見られるように、被支承部 3 3 B はその板面が、支承部 7 5 の上部で横方向に延びる半径方向内縁 7 5 A に沿った姿勢となっている。コネクタ使用でのこの閉位置における回動 40
部材 3 のコネクタ本体 2 との位置関係を示すのが図 5（A）、（B）である。以下、回動部材 3 の回動に伴う被支承部 3 3 B の姿勢について簡略して示す図 8（A）～（D）をも参照しつつ説明する。

【 0 0 5 0 】

先ず、図 5（B）そして図 6 に示される閉位置の回動部材 3 を開位置へ向け回動する。回動操作により回動部材 3 は、図 8（A）に見られる閉位置における被支承部 3 3 B の前縁そして後縁のうち後縁が支承部 7 5 により規制されていて、上下方向にも横方向にも移動できないので、この後縁を通る軸線 Y 2 まわりに一次回動する。この軸線 Y 2 まわりの回動により、前縁が支承部 7 5 の膨出内縁 7 5 C に沿って下方へ移動して図 8（B）に示される位置そして姿勢をとるようになる。回動部材 3 としては、図 7（A）に示される垂 50

立した開位置となる。この開位置では、被支承部 3 3 B は、その板面が支承部 7 5 の縦方向に延びる半径方向内縁 7 5 B に沿った姿勢となる。

【 0 0 5 1 】

回動部材 3 を引き続き同方向へ回動させると、被支承部 3 3 B は図 8 (B) における下端の側縁が移動できないので、回動軸線が切り替わって該下端の側縁の軸線 Y 1 まわりに回動し、上端の側縁が図 8 (C) の位置そして姿勢をとるようになる。このときの回動部材 3 は図 7 (B) のような傾いた開位置となる。

【 0 0 5 2 】

被支承部 3 3 B は、図 8 (C) に見られるように、支承部 7 5 の膨出内縁 7 5 C 上にあって、軸線 Y 1 が通る側縁が横方向に移動できないものの、被支承部 3 3 B の板幅方向に移動可能なので、回動部材をさらに同方向へ回動させると、回動軸線が軸線 Y 2 に再び切り替わって、この軸線 Y 2 まわりに回動して、左側の側縁が縦方向の半径方向内縁 7 5 B に沿って上方へ移動し、軸線 Y 2 を通る右側の側縁は膨出内縁 7 5 C に沿って上方そして横方向へ移動して、図 8 (D) の位置そして姿勢をとらせることも出来る。このときの回動部材 3 は図 7 (C) のように、水平姿勢の回動位置をとる。

【 0 0 5 3 】

開位置から閉位置へもどるときには、回動部材は、上述とは逆方向に回動し、図 7 (C) , (B) , (A) を経て図 5 (B) へ回動する。このとき被支承部の姿勢は図 9 (D) , (C) , (B) を経て図 8 (A) となる。

【 0 0 5 4 】

< 平型導体の配置 >

次に、回動部材 3 を既述したいずれかの開位置にもたらし、その回動位置を維持した状態、例えば、図 2 のごとくの垂立した開位置に維持した状態としておいて、平型導体 F の接続部分 F 1 を上方から降下してコネクタ本体 2 に配置する。平型導体 F は、その被規制部 F 1 A そして被係止部 F 1 B がコネクタ本体 2 の規制部 4 2 そして係止部 4 3 によりそれぞれ規制そして係止されて、平型導体 F の長手方向 (コネクタの前後方向) にも幅にも移動できない状態となり、コネクタへの接続に備えた所定位置を維持するようになる。かかる所定位置では、平型導体 F の接続部分 F 1 における各回路部分是对應する端子上に位置している。

【 0 0 5 5 】

< 回動部材の閉位置への回動 >

次に、平型導体 F がコネクタ本体 2 上に配置された状態で、回動部材 3 を閉位置に向け回動する。閉位置では、図 9 (A) , (B) に見られるように、回動部材 3 が平型導体 F を上方から圧して、信号端子 5 の接触部 5 2 そして電源端子 6 の接触部 6 2 と接圧をもって接続する。この閉位置において、回動部材 3 は、その両側部にて、ハウジング 4 の規制部 4 2 の上面に位置して、それ以上の回動は阻止される。このような閉位置にくると、回動部材は、コネクタ本体 2 との間でロックがなされ、その位置が維持され、ロック解除操作がない限り、開位置へ戻ることはできない。

【 0 0 5 6 】

< 閉位置におけるロック >

回動部材 3 が閉位置直前までくると、その被ロック片 3 9 の下端に傾斜して形成された当接部 3 9 A 1 (図 4 (A) , (B) 参照) がコネクタ本体側の固定金具 7 のロック部 7 6 に当接する。当接部 3 9 A 1 は傾斜した面をなしているので、上記ロック部 7 6 の先端を下方へ圧することでコネクタ幅方向外方へ弾性変位させて、当接部 3 9 A 1 自らはさらに下方へ移動して、上記ロック窓部 3 9 A の下縁部である被ロック部 3 9 A 2 が上記ロック部 7 6 の位置まで下方へ移動すると、上記ロック部 7 6 はロック窓部 3 9 A 内に突入するように原形に復帰する (図 1 参照) 。この復帰位置では、ロック部 7 6 は、上記ロック窓部 3 9 A の下側縁をなす被ロック部 3 9 A 2 と上下方向で干渉して、上記被ロック片 3 9 がロックされ、回動部材 3 は開位置へ向けて戻る方向での回動ができなくなる (図 1 及び図 3 (B) 参照) 。

【 0 0 5 7 】

< ロック解除 >

次に、平型導体 F を意図して拔出するには、回動部材 3 のロックを解除してから回動部材 3 を開位置へ回動させる。

【 0 0 5 8 】

ロック解除には、回動部材 3 の中板部 3 6 の前縁に設けられた操作部 3 6 B (図 3 ~ 5 参照) に後方へ向け押圧力を加える。該中板部 3 6 は前部屈曲部 3 2 を介して規制板部 3 5 の弾性部 3 5 B に繋がっており、この弾性部 3 5 B が上記押圧力を受けて、規制板部 3 5 の基部 3 5 A に対して後方に向け弾性撓み変形を生じ、その結果、中板部 3 6 は内板部 3 3 に対して後方に変位移動する。したがって、中板部 3 6 の後端側面に設けられた被ロ
ック片 3 9 は、ロック窓部 3 9 A の前後側縁 3 9 A 3 がロック解除手段となっており、
ロック部 7 6 の内方に傾斜して屈曲している部分をコネクタ幅方向外方へ圧して弾性変形
させながら、後方へ移動してロック部 7 6 から外れて該ロック部 7 6 とロック係合しない
位置へもたらされる。かくして、回動部材 3 は、自由に開位置へ回動操作される。

10

【 0 0 5 9 】

図 1 ~ 9 に示された本実施形態において、扇状孔をなす支承部は、既に図示された形に
限定されず、例えば、図 9 (C) のように膨出内縁を上部に位置するように形成してもよ
いし、本実施形態の支承部を上下反転させると共に被支承部を回動部材の内板部の板面
に対して直角に折り曲げて形成してもよい。要は、二つの半径方向内縁 7 5 A , 7 5 B と膨
出内縁 7 5 C とを有していれば、同じ挙動がなされる。

20

【 0 0 6 0 】

図 1 ~ 9 の実施形態にあつては、回動部材は一部材として作られていたが、二部材をな
すように形成することも可能である。回動部材が二部材として作られる、本発明の他の実
施形態では、回動部材が閉位置にあるときのコネクタ 1 を斜視図として示す図 1 0 におけ
るごとく、回動部材 3 は金属板を加工して別部材として作られた案内板部材 8 1 と可動板
部材 8 2 とを有している。図 1 0 のコネクタについての平面図は図 1 1 (A)、後方から
見た正面図は図 1 1 (B)、そして図 1 1 (B) におけるXIIA-XIIA断面図が図 1 2 (A)
、側面図が図 1 2 (B) である。なお、図において、図 1 ~ 9 の前実施形態と共通部位
には同一符号を付してその説明を省略する。

30

【 0 0 6 1 】

上記案内板部材 8 1 は後部屈曲部 8 3 A で繋がる内板部 8 3 とこれより外側に位置する
規制板部 8 4 を有している。上記案内板部材 8 1 とは別部材として作られている可動板部
材 8 2 は、上記案内板部材 8 1 の規制板部 8 4 と内板部 8 3 の間に、前方から進入して後
方に向け延びている。

【 0 0 6 2 】

上記規制板部 8 4 は、前部でコネクタ幅方向両側部がクランク状の屈曲部 8 4 A が形成
されていて、前実施形態の場合と同様に、上記屈曲部 8 4 A より前方で被支承部 3 3 B が
幅方向外方に延出し、固定金具 7 の支承板部 7 3 に形成された支承部 7 5 により回動自在
に案内支持されている。

【 0 0 6 3 】

上記規制板部 8 4 の前部に形成された被支承部 3 3 B は、上記規制板部 8 4 と内板部 8
3 が一体なので、規制板部 8 4 に代えて内板部 8 3 の前部に形成されてもよい。かかる案
内板部材 8 1 は規制板部 8 4 の後部で、後方そして側方に開放された略 V 字状の切込部 8
5 が形成されている。該切込部 8 5 には、前後方向と幅方向に対して傾く傾斜部 8 5 A が
形成されている。

40

【 0 0 6 4 】

上記支承部 7 5 が形成された固定金具 7 は、後端に一体成形により該ハウジング 4 に取
り付けられる被取付部 7 4 が設けられ、前後方向で中間部に位置し且つ上記可動板部材 8
2 の後端に対応する位置に、側板部 7 1 の上縁から上方に延びながら側外方に向きつつ下
方へ傾斜する鉤片状のロック部 7 6 が設けられている。

50

【 0 0 6 5 】

次に、可動板部材 8 2 は、その前端縁が案内板部材 8 1 よりも前方に突出していて、下方に屈曲形成された操作部 8 6 を有している。かかる可動板部材 8 2 は、図 1 2 に見られるごとく、その側縁からコネクタ幅方向に延出し平面形状がクランク状をなす帯状の弾性腕部 8 7 を有していて、その延出方向先端で、該可動板部材 8 2 の側面をなすようにして、下方に屈曲された被ロック片 8 8 が設けられており、該被ロック片 8 8 に被ロック窓部 8 8 A が形成され、該被ロック窓部 8 8 A の内縁のうち下縁が被ロック部 8 8 A 1 を形成している。

【 0 0 6 6 】

上記可動板部材 8 2 は、クランク状の弾性腕部 8 7 は、後端側の屈曲部位に、前後方向そしてコネクタ幅方向に対して傾斜する当接斜部 8 7 A が形成されている。この当接斜部 8 7 A は、後述の内板部に形成される当接斜面と相俟って互いに当接し合う当接部位を形成する。上記当接斜部 8 7 A は、上方から見た平面形状としては、規制板部 8 4 に形成された切込部 8 5 の傾斜部 8 5 A と同位置にある。この切込部 8 5 は、後述の内板部の当接斜部を有する被圧片が上方に立ち上がることを許容する空間を提供するために形成されている。

【 0 0 6 7 】

次に、内板部 8 3 は、その後方側部から立ち上がる被圧片 8 9 が設けられている。該被圧片 8 9 は、上記可動板部材 8 2 の弾性腕部 8 7 に形成された当接斜部 8 7 A が当接可能に、該当接斜部 8 7 A に近接した位置に形成された対応の当接斜面 8 9 A を有している。

【 0 0 6 8 】

このように、回動部材 3 が案内板部材 8 1 と可動板部材 8 2 の二部材として形成された本実施形態にあっては、次のような挙動をとる。なお、本実施形態では、被支承部 3 3 B に関しては、前実施形態と同じ挙動をとるので、その説明は省略し、ロック及びロック解除についてのみ説明する。

【 0 0 6 9 】

回動部材 3 が閉位置にもたらされると、可動板部材 8 2 に設けられた被ロック片 8 8 の被ロック窓部 8 8 A へ固定金具 7 のロック部 7 6 が突入し、上記被ロック窓部 8 8 A の下縁である被ロック部 8 8 A - 1 と係止して、ロック状態となり、回動部材 3 は最早上方に向けた開位置への回動はできない。

【 0 0 7 0 】

次に、ロック解除に際しては、可動板部材 8 2 の前縁に設けられた操作部 8 6 へ後方に向けた操作力を加える。上記操作力を受けた可動部材 8 2 は、その弾性腕部 8 7 の後部に形成された当接斜部 8 7 A が内板部 8 3 の被圧片 8 9 をその当接斜面 8 9 A に対して後方へ圧することで、該弾性腕部 8 7 はロック解除手段たる該被圧片 8 9 からの反力を受ける。上記弾性腕部 8 7 の当接斜部 8 7 A と上記被圧片 8 9 の当接斜面 8 9 A は、互いに当接して当接部位を形成するが、この当接部位は前後方向そしてコネクタ幅方向に対して傾斜しているので、この当接部位で、上記弾性腕部 8 7 が上記被圧片 8 9 から受ける上記反力はコネクタ幅方向で外方に向けて分力を生じて弾性腕部 8 7 に同方向での弾性撓み変形を生じさせ、その結果、被ロック片 8 8 が同方向に変位して、ロック部 7 6 から外れロック解除状態になる。このとき、端子からの反力によって開位置に向けた回動力をも受けているので、上記ロック解除状態のもとで、回動部材 3 は開位置へ回動可能となる。

【 0 0 7 1 】

図示の実施形態では回動部材を 3 層とするように金属板を重ねているが、少なくとも平型導体を押圧する内板部 3 3 と、操作力を受けて前後動し、係合を解除する手段を備えた外板部 3 4 を有していればよい。この場合は、内板部と外板部が係合爪などで上下に外れずスライド可能に係合形態とすることができる。

【 0 0 7 2 】

また、回動部材と固定金具のロック部、被ロック部の構造は、入れ替えて設けられてもよいし、ロック部及び被ロック部の少なくとも一方の弾性変形の方法は幅方向の内側向き

10

20

30

40

50

であってもよい。

【 0 0 7 3 】

さらには、ロックを解除する操作方向は後方に限らず前方でもよい旨、操作部を設ける位置も後方であってもよい。

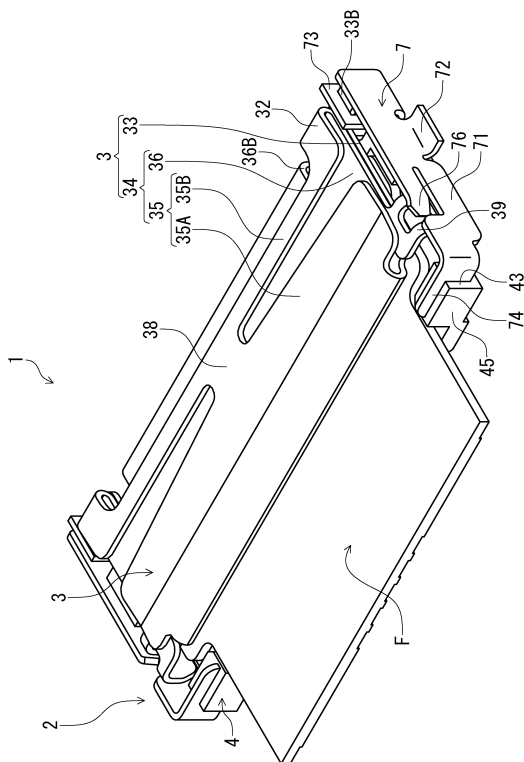
【 符号の説明 】

【 0 0 7 4 】

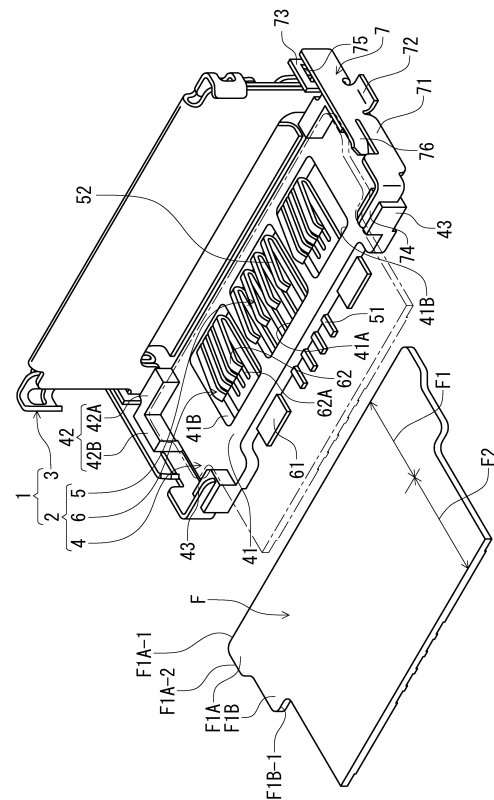
1	コネクタ	3 9 A	2 被ロック部
2	コネクタ本体	7 5	支承部
3	回動部材	7 5 A , 7 5 B	半径方向内縁
4	ハウジング	7 5 C	膨出内縁
7	固定金具	7 6	ロック部
3 1	後部屈曲部	8 1	案内板部材
3 2	前部屈曲部	8 2	可動板部材
3 3	内板部	8 3	内板部
3 3 B	被支承部	8 4	規制板部
3 5	規制板部	8 6	操作部
3 5 B	弾性部	8 7	弾性腕部
3 6 B	操作部	8 8 A	1 被ロック部

10

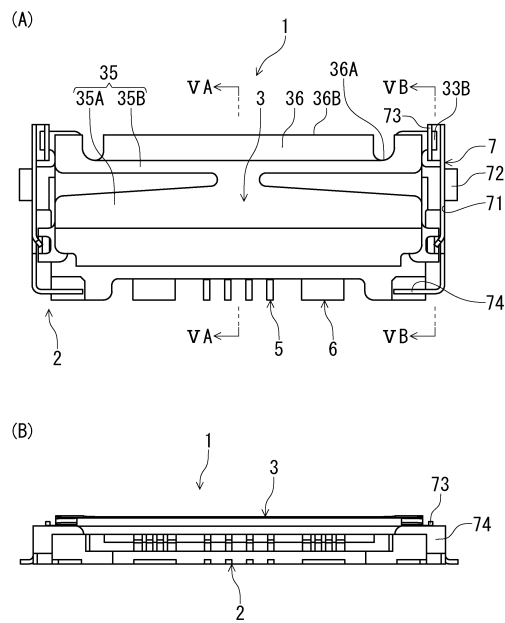
【 図 1 】



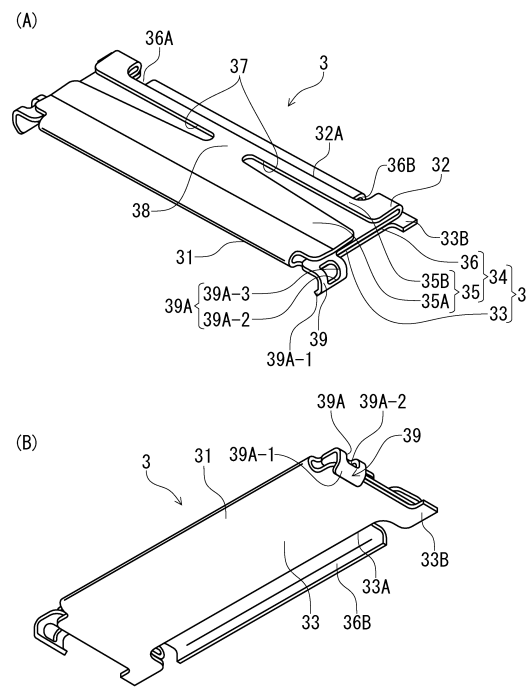
【 図 2 】



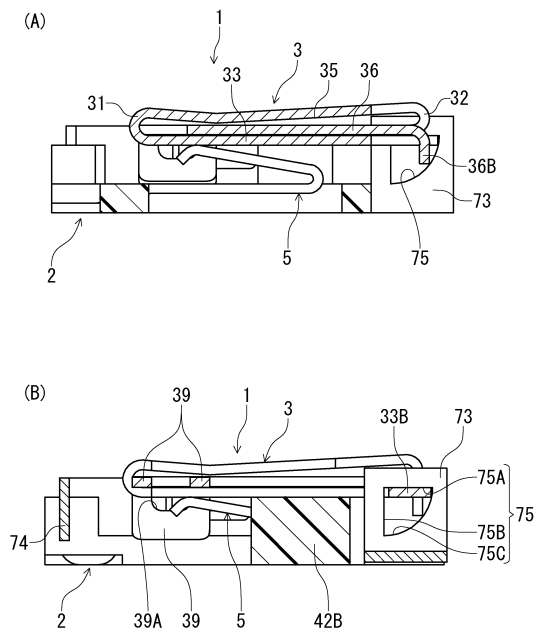
【図 3】



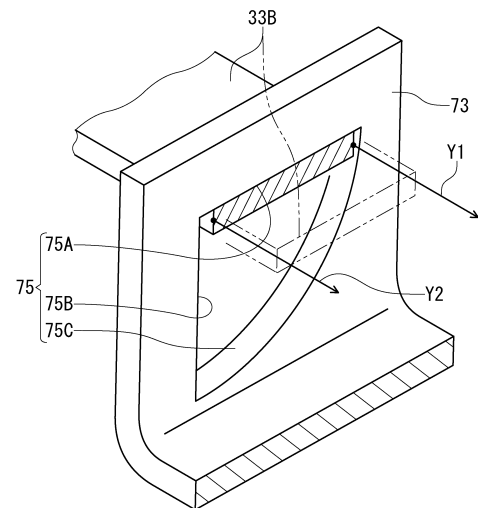
【図 4】



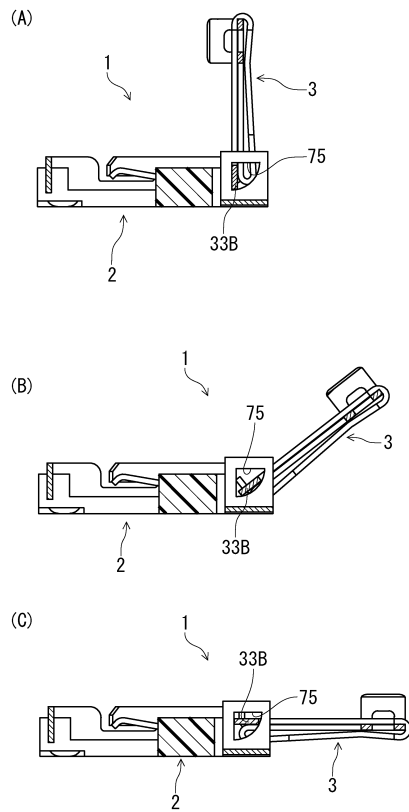
【図 5】



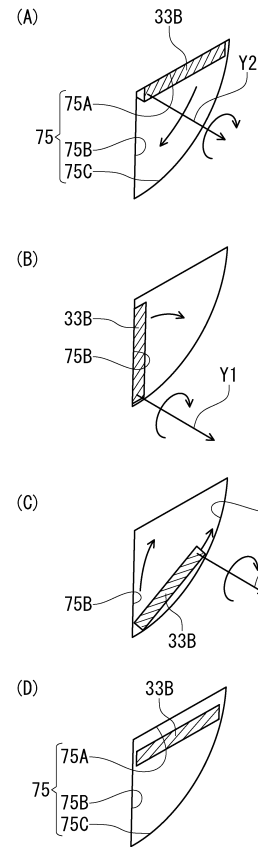
【図 6】



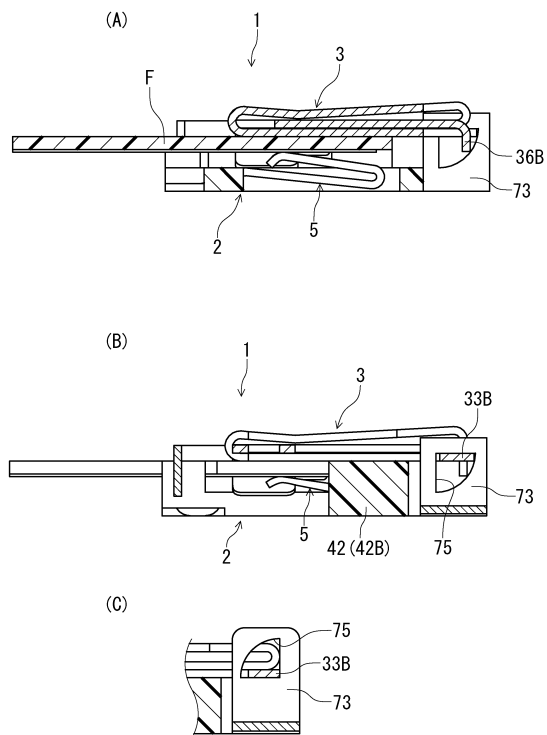
【図 7】



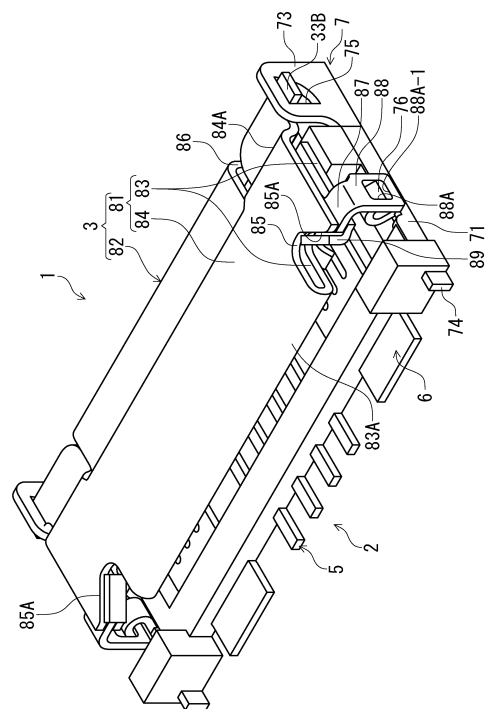
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

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

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