

(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2010-55762

(P2010-55762A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.

H01R 13/648 (2006.01)

F I

H01R 13/648

テーマコード (参考)

5E021

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-216197 (P2008-216197)
 (22) 出願日 平成20年8月26日 (2008.8.26)

(71) 出願人 000194918
 ホシデン株式会社
 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号
 (74) 代理人 100104569
 弁理士 大西 正夫
 (72) 発明者 三吉 利治
 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号
 ホシデン株式会社内
 Fターム(参考) 5E021 FA05 FA09 FA16 FB02 FB14
 FC08 FC19 LA09 LA15

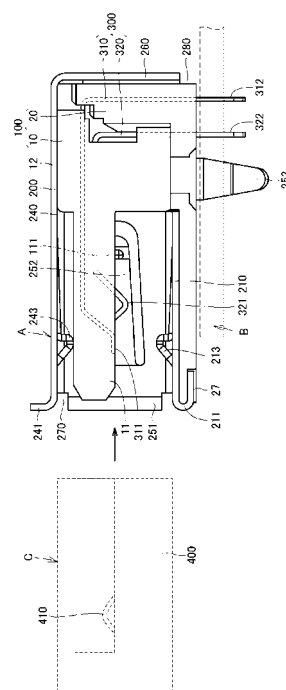
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 シェルにおいて従来のかしめ構造を採用しつつ、かしめ部分の強度を高めることを可能にする。

【解決手段】 コネクタAは、プラグCに嵌合されるハウジング100と、ハウジング100に被せられる筒状部材であって金属板を筒状に屈曲して端部同士を突き合わせて作製されるシェル200とを備える。シェル200については、突き合わせ目に沿ってその両側に各々形成されたかしめ部と、同シェルの長さ方向の端部を外側に曲げて形成された屈曲部211を有し、屈曲部211の先端側がハウジング100を構成するスペーサ20の先端部に係止されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相手側コネクタに嵌合される絶縁部材であって同コネクタの接触子に接触可能なコンタクトを保持するハウジングと、相手側コネクタの外面を覆うために前記ハウジングに被せられる筒状部材であって金属板を筒状に屈曲して端部同士を突き合わせて作製されるシェルとを備え、前記シェルは、同シェルの突き合わせ目に沿ってその両側に各々形成された凹凸状部材であり且つ同部材がカシメられるかしめ部と、同シェルの長さ方向の端部を外側に曲げて形成された屈曲部を有し、当該屈曲部の先端側が前記ハウジングの一部その他のシェル周辺部材に係止されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコネクタにおいて、前記屈曲部は、前記シェルの突き合わせ目を基準とした両側に配置されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 3】

基板上にその平面に沿って取り付けられる請求項 1 又は 2 記載のコネクタにおいて、前記ハウジングは、前記コンタクトを保持する部材であり且つ前記シェルの内側に配置されるボディと、前記シェルと前記基板との間に挟まれる支持部を有し且つ前記ボディに組み合わされるスペーサとを備え、前記支持部の先端側には前記屈曲部の先端側が挿入される溝部が形成されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 4】

相手側コネクタに嵌合される絶縁部材であって同コネクタの接触子に接触可能なコンタクトを保持するハウジングと、相手側コネクタの外面を覆うために前記ハウジングに被せられる筒状部材であって金属板を筒状に屈曲して端部同士を突き合わせて作製されるシェルとを備え、前記シェルは、同シェルの突き合わせ目に沿ってその両側に各々形成された凹凸状部材であり且つ同部材がかしめられるかしめ部と、同シェルの突き合わせ目を基準線とした一方側に位置し且つ同シェルの長さ方向の端部の一部を外側に延ばし折り返して形成される折り返し部と、同シェルの突き合わせ目を基準線とした他方側に位置し且つ同突き合わせ目に沿った端部の一部を外側に延ばし折り曲げて形成される折り曲げ部とを備え、前記折り返し部及び折り曲げ部が互いに重ね合わされた状態で係止可能になっていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 5】

請求項 4 記載のコネクタにおいて、前記折り返し部が前記折り曲げ部の外面に接触して支持し、当該折り曲げ部の先端部が外側に湾曲して当該折り返し部の幅方向端面に引っ掛けられていることを特徴とするコネクタ。

【請求項 6】

基板上にその平面に沿って取り付けられる請求項 4 又は 5 記載のコネクタにおいて、前記ハウジングは、前記コンタクトを保持する部材であり且つ前記シェルの内側に配置されるボディと、前記シェルと前記基板との間に挟まれる支持部を有し且つ前記ボディに組み合わされるスペーサとを備えることを特徴とするコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は金属製のシェルを有したコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

最近の電子機器に使用されるコネクタについては、小型化及び EMI (Electro Magnetic Interference) 対策を図るために金属製のシェルを有するものが多い。このようなコネクタのシェルのうち、相手プラグに対する位置決めを行うための舌片等を有するものについては、金属板に舌片等を形成した後、筒状に屈曲して端部同士を突き合わせて作製されるのが一般的である。特にシェルの突き合わせに際しては、突き合わせ目に形成した所謂ジグソーシェイプにカシメ加工を施すようにしている。

【0003】

ところが、コネクタに相手プラグが接続された状態で同プラグが急激にこじられた場合、同コネクタのシェルのかしめ部分が強度不足により離れて開いてしまう虞れがあった。そのため、新しい突き合わせ構造を採用したシェルが提案されている（例えば、特許文献1、2等）。

【0004】

【特許文献1】特許第3552472号公報

【特許文献2】特許第3267070号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

しかしながら、従来のかしめ構造を採用しない以上、かしめ作業に必要な金型等が全く無駄になる。しかも新しい突き合わせ構造により所定の強度を実現するにはシェルの材質や厚み等を設計変更することが必要であり、コスト上の問題が指摘されている。

【0006】

本発明は上記した背景の下で創作されたものであり、その目的とするところは、シェルにおいて従来のかしめ構造を採用しつつ、かしめ部分の強度を高めることが可能なコネクタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

20

本発明に係るコネクタは、相手側コネクタに嵌合される絶縁部材であって同コネクタの接触子に接触可能なコンタクトを保持するハウジングと、相手側コネクタの外面を覆うために前記ハウジングに被せられる筒状部材であって金属板を筒状に屈曲して端部同士を突き合わせて作製されるシェルとを備えている。特にシェルは、同シェルの突き合わせ目に沿ってその両側に各々形成された凹凸状部材であり且つ同部材がカシメられるかしめ部と、同シェルの長さ方向の端部を外側に曲げて形成された屈曲部を有し、当該屈曲部の先端側が前記ハウジングの一部その他のシェル周辺部材に係止されている。

【0008】

この発明によると、シェルの長さ方向の端部に形成された屈曲部がシェル周辺部材に係止され、これに伴って、シェルが屈曲部を通じてシェル周辺部材に固定されることから、相手側コネクタのこじりに対するシェルのがたつきや変形の不具合を効果的に防止することができる。よって、シェルにおいて従来のかしめ構造を採用しつつ、かしめ部の強度を高めることが可能になり、従来例に比べてコスト面でメリットがある。

30

【0009】

屈曲部については、シェルの突き合わせ目を基準とした両側に配置することが好ましい。

【0010】

この発明によると、シェルの突き合わせ目を基準とした両側が屈曲部を通じてシェル周辺部材に固定されることから、相手側コネクタの左右方向のこじりに対するシェルのがたつきや変形の不具合を効果的に防止することができ、この点で一層のメリットがある。

40

【0011】

上記コネクタが基板上にその平面に沿って取り付けられる場合、ハウジングについては、コンタクトを保持する部材であり且つシェルの内側に配置されるボディと、シェルと基板との間に挟まれる支持部を有し且つボディに組み合わされるスペーサとを備えたものを用いると良い。この場合、支持部の先端側には屈曲部の先端側が挿入される溝部を形成するようにする。

【0012】

この発明によると、シェルに形成された屈曲部の先端部がスペーサの支持部の溝部に挿入されることから、コネクタを基板上に取り付けるに際して、シェルの屈曲部の先端部が障害になることがない。しかもスペーサの支持部がシェルの外面に面接触していることか

50

ら、シェルのかしめ部の強度が一層高まり、この点で一層のメリットがある。

【0013】

本発明に係る別のコネクタは、上記した通りハウジングとシェルとを備えている。特にシェルについては、シェルの突き合わせ目に沿ってその両側に各々形成された凹凸状部材であり且つ同部材がかしめられるかしめ部と、シェルの突き合わせ目を基準線とした一方側に位置し且つ同シェルの長さ方向の端部の一部を外側に延ばし折り返して形成される折り返し部と、シェルの突き合わせ目を基準線とした他方側に位置し且つ同突き合わせ目に沿った端部の一部を外側に延ばし折り曲げて形成される折り曲げ部とを備え、折り返し部及び折り曲げ部が互いに重ね合わされた状態で係止可能になっている。例えば、シェルの折り返し部が折り曲げ部に面接触して支持し、折り曲げ部の先端部が外側に折り曲げられ折り返し部の幅方向端面に引っ掛けるようにすると良い。

10

【0014】

この発明によると、シェルに形成された折り返し部及び折り曲げ部同士が重ね合わされた状態で係止可能になっているので、相手側コネクタの左右方向のこじりに対するシェルのがたつきや変形の不具合を効果的に防止することができる。即ち、シェルにおいて従来のかしめ構造を採用しつつ、かしめ部分の強度を高めることが可能になり、従来例に比べてコスト面でメリットがある。

【0015】

上記コネクタが基板上にその平面に沿って取り付けられる場合、ハウジングについては、コンタクトを保持する部材であり且つシェルの内側に配置されるボディと、シェルと基板との間に挟まれる支持部を有し且つ前記ボディに組み合わされるスペーサとを備えたものを使用すると良い。

20

【0016】

この発明によると、シェルに形成された屈曲部の先端部がスペーサの支持部の溝部に挿入されることから、シェルに形成された折り返し部及び折り曲げ部がシェルと基板との間の空間に配置されることから、コネクタを基板上に取り付けるに際して、シェルの屈曲部の先端部が障害にならない。しかもスペーサの板状ベース部がシェルの外面に面接触していることから、シェルのかしめ部の強度が一層高まり、これらの点でメリットがある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は第1の実施形態に係るコネクタの縦断面図、図2は同コネクタの底面図、図3は同コネクタの分解斜視図である。

30

【0018】

第1の実施形態に係るコネクタAは、図1に示すように基板Bにその平面に沿って取り付けられる基板装着型のレセプタクルコネクタであって、U S B (Universal Serial Bus) 2. 0とU S B 3. 0との双方に準拠し、図外のケーブルの端部に接続されたプラグC（相手側コネクタ）と結合可能になっている。なお、図1中に示されたプラグCはU S B 3. 0対応のプラグである。

【0019】

コネクタAは、プラグCに嵌合されるハウジング100と、ハウジング100に被せて配置されるシェル200と、ハウジング100に保持されたコンタクト300とを備えている。

40

【0020】

コンタクト300は、略L字状に折り曲げられた板状金属体であって、U S B 3. 0対応のプラグCのコンタクト410（接触子）に接続可能な合計5本のコンタクト310と、図外のU S B 2. 0対応のプラグのコンタクト（接触子）に接続可能な合計4本のコンタクト320とを有している。コンタクト310、320はハウジング100に幅方向に間隔を開けて上下段に分けて保持されている。

【0021】

コンタクト310の先端部には電極311が形成され、コンタクト310の後端部には

50

端子 3 1 2 が形成されている。電極 3 1 1 はプラグ C のコンタクト 4 1 0 に接触可能となっている。端子 3 1 2 は基板 B の面上に挿入され、基板 B の面上に作成された図外の配線パターンとハンダ付けされる。

【0022】

コンタクト 3 2 0 の先端部には V 字状に折り曲げられた可動接点部 3 2 1 が形成され、コンタクト 3 2 0 の後端部には端子 3 2 2 が形成されている。可動接点部 3 2 1 は図外の U S B 2 . 0 対応のプラグのコンタクトに接触可能となっている。端子 3 2 2 は基板 B の面上に挿入され、基板 B の面上に作成された図外の配線パターンとハンダ付けされる。

【0023】

シェル 2 0 0 は、プラグ C のハウジング 4 0 0 の外面を覆うためにハウジング 1 0 0 に被せられる筒状部材であり、前面にプラグ C を出し入れするための開口 2 7 0 が形成され、後側底面にはハウジング 1 0 0 の一部を外に出すための開口 2 8 0 が形成されている。

【0024】

シェル 2 0 0 については、図 3 に示すように左側底面 2 1 0、右側底面 2 2 0、右側面 2 3 0、上面 2 4 0、左側面 2 5 0 及び背面 2 6 0 を有し、金属板を筒状に屈曲して端部同士を突き合わせて作製され、左側底面 2 1 0 と右側底面 2 2 0 との間の端面が突き合わせ目 α となっている。

【0025】

シェル 2 0 0 は、図 2 及び図 3 に示すように突き合わせ目 α に沿って合計 3 箇所形成された凹凸状部材であり且つ嵌合された状態でカシメ加工されるかしめ部 β と、同シェルの長さ方向の端部を外側に曲げて形成された屈曲部 2 1 1、2 2 1 とを有している。屈曲部 2 1 1、2 2 1 は、シェル 2 0 0 の突き合わせ目 α を基準とした左側、右側に各々配置されている。

【0026】

具体的には、シェル 2 0 0 の左側底面 2 1 0 の突き合わせ目 α 上に凸部 2 1 2 が形成されている。一方、シェル 2 0 0 の右側底面 2 2 0 の突き合わせ目 α 上に凹部 2 2 2 が凸部 2 1 2 に対応して形成されている。凸部 2 1 2 が凹部 2 2 2 に嵌合可能であり、この状態でカシメ加工されてかしめ部 β となっている。

【0027】

屈曲部 2 1 1 については、シェル 2 0 0 の左側底面 2 1 0 の前側端部を延ばして外側に折り返して形成されたものである（図 1 参照）。屈曲部 2 2 1 についても屈曲部 2 1 1 と全く同様であり、シェル 2 0 0 の右側底面 2 2 0 の前側端部を延ばして外側に折り返して形成されたものである。

【0028】

シェル 2 0 0 の左側底面 2 1 0、右側底面 2 2 0 の中央部の前寄りの位置にはプラグ C を位置決めするための舌片 2 1 3、2 2 3（図 2 参照）が形成されている。同様に、右側面 2 3 0、上面 2 4 0、左側面 2 5 0 に舌片 2 3 2、2 4 2、2 4 3、2 5 2（図 1 参照）が形成されている。シェル 2 0 0 の右側面 2 3 0、左側面 2 5 0 の後側には図 2 に示すように取り付け片 2 3 3、2 5 3 が下向きに形成されている。図 3 に示すようにシェル 2 0 0 の右側面 2 3 0、上面 2 4 0 及び左側面 2 5 0 の前側端部にはフランジ 2 3 1、2 4 1、2 5 1 が形成されている。

【0029】

ハウジング 1 0 0 は樹脂等の絶縁性材料の成型品であって、コンタクト 3 0 0 を保持し且つシェル 2 0 0 の内側に配置されるボディ 1 0 と、ボディ 1 0 と組み合わされるスペーサ 2 0 とを備えている。ボディ 1 0 は先端部 1 1 及び基端部 1 2 を有する一方、スペーサ 2 0 は支持部 2 1、垂直部 2 2 及び係止片 2 3 を有している。

【0030】

ボディ 1 0 には図 1 に示すようにコンタクト 3 1 0、3 2 0 の先端側がインサートされ、ボディ 1 0 の背面側からコンタクト 3 1 0、3 2 0 の基端側が取り出されている。

【0031】

10

20

30

40

50

ボディ 10 の先端部 11 は、基端部 12 の正面に前方に向けて突設された板状体であり、プラグ C のハウジング 400 に嵌合可能になっている。ボディ 10 の先端部 11 の下面にはコンタクト 310 の電極 311 が露出している。ボディ 10 の先端部 11 の下面には溝 111 が長さ方向に沿って間隔を開けて合計 4 つ形成されている。

【0032】

溝 111 にはコンタクト 320 の先端側が入り込んで保持されるとともに、コンタクト 320 の可動接点部 321 が上下方向に移動可能になっている。コンタクト 320 の可動接点部 321 は、溝 111 から外に常時出ているが、プラグ C のハウジング 400 と接触して上方向に弾性変形し、これにより溝 111 内に入り込むようになっている。

【0033】

ボディ 10 の基端部 12 の両側面には図 3 に示すように係止溝 13 が上下方向に各々形成されている。係止溝 13 にはスペーサ 20 の係止片 23 が挿入され、この状態で係止可能になっている。ボディ 10 の基端部 12 の背面側には切り欠き 14 が上下方向に形成されている。切り欠き 14 にはスペーサ 20 の垂直部 22 が挿入され、この状態で係合可能になっている。

【0034】

スペーサ 20 の支持部 21 は、シェル 200 と略同じ長さを有した板状体であり、その先端部分が図 1 に示すようにシェル 200 と基板 B との間に挟まれるようになっている。

【0035】

支持部 21 の先端側の面上には図 3 に示すように開口 26、26 が幅方向に間隔を開けて形成されている。開口 26、26 は舌片 213、223 の先端部分の逃げ穴となっている。

【0036】

支持部 21 の後端側の裏面上には図 2 に示すようにコンタクト 310 の端子 312 を外に出すための穴 291 が幅方向に間隔を開けて合計 5 つ形成されている。同様にコンタクト 320 の端子 322 を外に出すための穴 292 が幅方向に間隔を開けて合計 4 つ形成されている。

【0037】

支持部 21 の後端側の表面上には図 3 に示すように垂直部 22 が形成されている。垂直部 22 には幅方向に間隔を開けて合計 5 つのスリット 24 が形成されている。スリット 24 は穴 291 (図 2 参照) に連通している。即ち、コンタクト 312 の後端側がスリット 24 に上方から挿入され、コンタクト 310 の端子 312 が穴 291 から外に出るようになっている (図 1 参照)。

【0038】

垂直部 22 の前側端面には図 3 に示すように幅方向に間隔を開けて合計 4 つの溝 25 が形成されている。溝 25 は穴 292 (図 2 参照) に連通している。コンタクト 320 の後端側が溝 25 に上方から挿入され、コンタクト 320 の端子 322 が穴 292 から外に出るようになっている (図 1 参照)。

【0039】

支持部 21 の先端側の裏面上にはシェル 200 の屈曲部 211、221 の先端側が挿入される溝部 27 が形成されている。即ち、シェル 200 の屈曲部 211、221 が図 1 及び図 2 に示すようにハウジング 10 のスペーサ 20 の支持部 21 の先端部を抱え込んで係止されている。

【0040】

このように構成されたコネクタ A の組み立て方法について説明する。まず、コンタクト 300 を保持するボディ 10 とスペーサ 20 とを別々に用意し、これを組み合わせてハウジング 100 を作成する。その一方で、背面 260 を折り曲げず且つ突き合わせ目 α を開けた状態のシェル 200 を用意する。そして、左側底面 210 及び右側底面 220 を内側に折り曲げて突き合わせ目 α を閉じて凸部 212 と凹部 222 とを嵌合状態にし、所定の金型等を用いて凸部 212 及び凹部 222 をカシメ加工する。

10

20

30

40

50

【0041】

その後、シェル200に背面260及び開口280を通じてハウジング100を後方から挿入する。すると、図1に示すようにシェル200の屈曲部211、221の先端側がスペーサ20の溝部27に挿入され係止される。この状態でシェル200の背面260を折り曲げて閉じると、コネクタAが完成となる。

【0042】

このようなコネクタAを基板Bの面上にセットし、コネクタAの取り付け片233、253及び端子312、322を基板Bに形成された図外の穴に挿入する。そして同穴から外に出た取り付け片233、253の後端部を折り曲げると、コネクタAが基板Bに固定される。そして、端子312、322を基板Bの図外の配線パターンにハンダ付けする。これでコネクタAが基板Bに取り付けられる。

10

【0043】

このように基板Bに装着されたコネクタAにプラグCが接続され、この状態でプラグCが急激にこじられた場合であっても、シェル200の屈曲部211、221がハウジング10を構成するスペーサ20の支持部21の先端部を抱え込んでいることから、コネクタAのシェル200のかしめ部βの強度が十分となり、シェル200の突き合わせ目αが容易に開いたりシェル200が変形したりすることがなくなる。また、シェル200において従来のかしめ構造を採用しつつ、かしめ部βの強度を高めることが可能となり、コスト面でメリットがある。

20

【0044】

次に、第2の実施形態に係るコネクタA'を図面を参照して説明する。図4は同コネクタの底面側から見た斜視図、図5は同コネクタの折り返し部及び折り曲げ部の側方図である。

【0045】

コネクタA'とコネクタAとが大きく異なるのはシェル200'であり、屈曲部211、221の代わりに折り返し部213'、折り曲げ部224'が設けられ、折り返し部213'、折り曲げ部224'が互いに重ね合わされた状態で係止可能になっている点である。

【0046】

折り返し部213'は、シェル200'の左側底面210'に配置された板状部材であって、左側底面210'の長さ方向の先端部の一部を外側に延ばし同方向に折り返して形成されている。そして、折り返し部213'については、突き合わせ目αに沿って且つ左側底面210'に対向するように折り曲げられ、折り曲げ部224'の外面に下方から接触し支持するようになっている。

30

【0047】

折り曲げ部224'は、シェル200'の右側底面220'に配置された板状部材であって、突き合わせ目αに沿った端部の一部、本実施形態においては、右側底面220'の端部でかしめ部βの前寄りに位置する部分を外側に延ばし折り曲げて形成されている。そして、折り曲げ部224'については、突き合わせ目αに対して直角の方向に且つ左側底面210'に対向するように折り曲げられている。さらに、折り曲げ部224'の先端部2241'が外側に更に折り曲げられて、折り返し部213'の幅方向の端面2131'に引っ掛けられる。

40

【0048】

このようなシェル200'については、上記シェル200と全く同様の方法で凸部212'及び凹部222'をカシメ加工し、最終的に折り返し部213'及び折り曲げ部224'を折り曲げて重ね合わせるにより作成される。

【0049】

なお、コネクタA'については、1) シェル200'の左側底面210'、右側底面220'の長さ方向の端部にフランジ211'、221'が形成されている点、2) スペーサ20'の支持部21'に溝27や開口26が形成されておらず、支持部21'の長さが

50

短くなっている点、3) 支持部 21' の先端中央部にかしめ部 β を押さえる補強板状部 28' が形成されている点等についてもコネクタ A と異なっている。これ以外の構成についてはコネクタ A と同一であるので、その説明は省略する。

【0050】

このように構成されたコネクタ A' にプラグ C が接続され、この状態でプラグ C が急激にこじられ、図 5 に示すようにシェル 200' の左側底面 210' に対して下向きの力 F が作用したとすると、同図中破線で示すように左側底面 210' が若干変形し、これに伴って、折り返し部 213' の端面 2131' が折り曲げ部 224' の先端部 2241' に引っ掛けられ係止される。よって、左側底面 210' に作用した力 F が折り返し部 213' を通じて右側底面 220' に形成された折り曲げ部 224' にて受け止められ、その結果、シェル 200' の左側底面 210' が右側底面 220' から下方に移動して容易に外れることがなくなる。

10

【0051】

これとは逆に、シェル 200' の右側底面 220' に下向きの力が作用したとすると、その力が折り曲げ部 224' を通じて左側底面 210' に形成された折り返し部 213' にて受け止められ、その結果、シェル 200' の右側底面 220' が左側底面 210' から下方に移動して容易に外れることがない。

【0052】

このようにシェル 200' のかしめ部 β の強度が十分であることから、コネクタ A と全く同様の効果が得られる。しかもシェル 200' の設計変更だけで良いことから、この点で更に大きなコスト上のメリットも期待される。

20

【0053】

なお、本発明に係るコネクタは、レセプタクル型や基板装着型だけの適用に限定されず、プラグ型やケーブル付きコネクタであっても適用可能である。シェルに関しては、相手側コネクタの外面を覆うためにハウジングに被せられるものである限り、円筒状であっても良く、突き合わせ目の位置やかしめ部の形状等についても限定されない。ハウジングに関しては、相手側コネクタに嵌合され、同コネクタの接触子に接触可能なコンタクトを保持するものである限り、その形状等が問われない。

【0054】

屈曲部については、シェルの長さ方向の端部を外側に曲げて形成されている限り、シェル周辺部材に係止可能である限り、その形状等が問われず、シェル周辺部材に応じて適宜設計変更すれば良い。また、シェルの突き合わせ目を基準とした一方側に配置してもかまわない。

30

【0055】

シェル周辺部材については、本実施形態のようなハウジングの一部（スペーサ 20 の支持部 21）を対象とするのではなく、例えば、シェルを覆うケースを対象とする形態であってもかまわない。この場合は、ケースに屈曲部の先端部が係止可能にすると良い。

【0056】

折り返し部については、シェルの突き合わせ目を基準線とした一方側に位置し且つシェルの長さ方向の端部の一部を外側に延ばし折り返して形成され、折り曲げ部に対し重ね合わされた状態で係止可能である限り、その数、形状、折り返し方向等が問われることはない。折り曲げ部については、シェルの突き合わせ目を基準線とした他方側に位置し且つ突き合わせ目に沿った端部の一部を外側に延ばし折り曲げて形成され、折り返し部に対し重ね合わされた状態で係止可能である限り、その数、形状、折り曲げ方向等が問われることはない。

40

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係るコネクタの縦断面図である。

【図 2】同コネクタの底面図である。

50

【図 3】同コネクタの分解斜視図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施形態に係るコネクタの底面側から見た斜視図である。

【図 5】同コネクタの折り返し部及び折り曲げ部の側方視図である。

【符号の説明】

【0058】

A, A' コネクタ

100 ハウジング

10 ボディ

20 スペーサ

21 支持部（シェル周辺部材）

27 溝部

200 シェル

210 左側底面

211 屈曲部

212 凸部

220 右側底面

221 屈曲部

222 凹部

α 突き合わせ目

β かしめ部

300 コンタクト

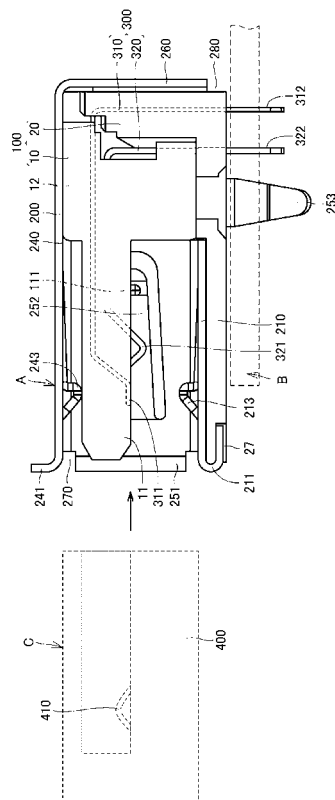
310

320

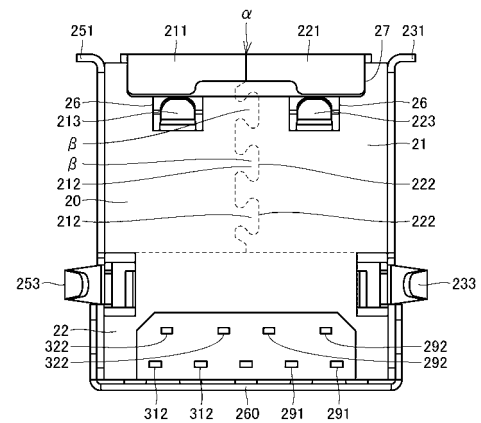
B 基板

C プラグ

【図 1】



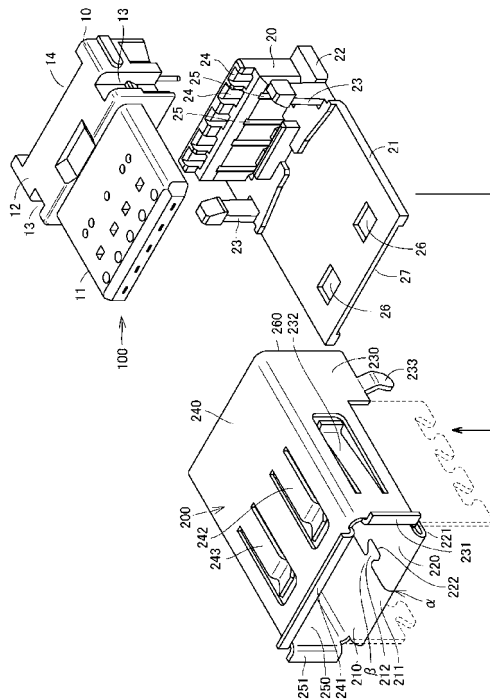
【図 2】



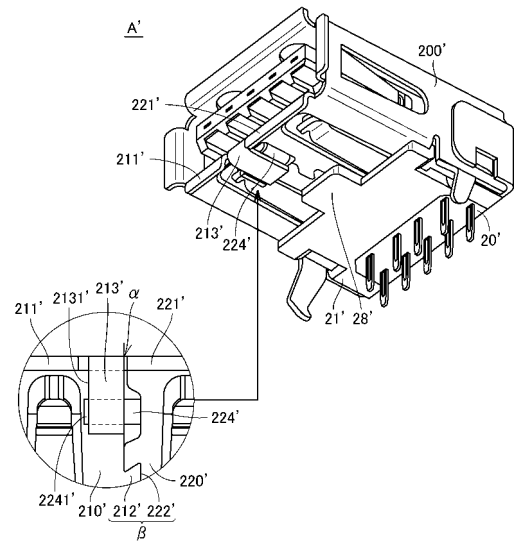
10

20

【 図 3 】



【図 4】



【 図 5 】

