

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4356548号  
(P4356548)

(45) 発行日 平成21年11月4日(2009.11.4)

(24) 登録日 平成21年8月14日(2009.8.14)

(51) Int. Cl. F I  
 HO 1 R 12/16 (2006.01) HO 1 R 23/68 M  
 HO 1 R 13/46 (2006.01) HO 1 R 13/46 B  
 HO 1 R 13/504 (2006.01) HO 1 R 13/504

請求項の数 2 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2004-211855 (P2004-211855)                  (22) 出願日 平成16年7月20日(2004.7.20)                  (65) 公開番号 特開2006-32218 (P2006-32218A)                  (43) 公開日 平成18年2月2日(2006.2.2)                  審査請求日 平成19年1月15日(2007.1.15)</p>	<p>(73) 特許権者 000183406                  住友電装株式会社                  三重県四日市市西末広町1番14号                  (74) 代理人 100096840                  弁理士 後呂 和男                  (72) 発明者 前川 昭人                  三重県四日市市西末広町1番14号 住友                  電装株式会社内                  (72) 発明者 永島 信由                  三重県四日市市西末広町1番14号 住友                  電装株式会社内                  審査官 井上 哲男</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基板用コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コネクタハウジングには、端子金具を後方へ突出した状態で保持可能な端子保持部が設けられるとともに、前記端子金具における突出部分の端部が基板に対して接続されるものにおいて、

前記端子保持部における端子金具の周りには、端子金具がその軸線方向と交差する二方向へ自由に弾性変形することを許容する変位許容領域が設けられ、この変位許容領域は、端子保持部の強度を保つための補強部を有し、その補強部は前記変位許容領域が各端子金具毎に互いに独立した形態となるよう、略格子状をなしており、

前記コネクタハウジングの周りには、二次成形部が二次成形され、且つ前記二次成形部は、前記端子保持部のうち少なくとも前記補強部の周面を覆う形態とされ、前記端子保持部は、本体部と、嵌合筒部を有しその嵌合筒部が前記本体部の前面側に嵌合して組み付けられる中継端子用ホルダとから構成されるとともに、前記端子金具は、前記本体部に後方へ突出した状態で装着される端子本体と、前記中継端子ホルダに装着される中継端子とから構成されており、

前記中継端子は、前後に一对の接続部を有しており、このうち後側の接続部が前記中継端子ホルダを前記本体部に組み付けるのに伴って前記端子本体に接続され、前側の接続部が前記コネクタハウジングに対して嵌合される相手コネクタと接続されるようになってい

ることを特徴とする基板用コネクタ。

【請求項2】

10

20

前記端子保持部には、前記端子金具よりも後方へ延出する壁部が設けられ、この壁部が二次成形時に使用される金型によって保持されるようになっており、前記壁部と前記端子保持部とを連結する補強壁が設けられていることを特徴とする請求項1記載の基板用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、基板用コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、基板に接続される基板用コネクタの一例として下記特許文献1に記載されたものが知られている。このものは、基板に取り付けられるハウジングに、端子金具を貫通した状態で保持可能な端子保持部が設けられており、端子金具は、端子保持部から後方へ突出した部分が下方へ屈曲されるとともにその下端部が基板に対して半田付けされることで接続されている。

【特許文献1】特開平5-326049号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記のような基板用コネクタでは、例えば基板とハウジングとの熱膨張率の相違によって両者間に相対的な位置ずれが生じた場合には、端子金具のうち端子保持部から後方へ突出した部分がその軸線方向と交差する方向へ変位することで、位置ずれに伴って作用する衝撃が吸収されるようになっている。

この衝撃吸収性能の向上が求められる場合があり、その場合には、例えば端子金具における可動部分を延長することが考えられるが、そうするとコネクタ全体が大型化することになってしまう。また端子保持部を単に薄したのでは、端子保持部の強度を十分に保つことができなくなるおそれがあるため、簡単には対応できなかった。

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、大型化や強度低下を招くことなく衝撃吸収性能を高めることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記の目的を達成するための手段として、請求項1の発明は、コネクタハウジングには、端子金具を後方へ突出した状態で保持可能な端子保持部が設けられるとともに、前記端子金具における突出部分の端部が基板に対して接続されるものにおいて、前記端子保持部における端子金具の周りには、端子金具がその軸線方向と交差する二方向へ自由に弾性変形することを許容する変位許容領域が設けられ、この変位許容領域は、端子保持部の強度を保つための補強部を有し、その補強部は前記変位許容領域が各端子金具毎に互いに独立した形態となるよう、略格子状をなしており、前記コネクタハウジングの周りには、二次成形部が二次成形され、且つ前記二次成形部は、前記端子保持部のうち少なくとも前記補強部の周面を覆う形態とされ、前記端子保持部は、本体部と、嵌合筒部を有しその嵌合筒部が前記本体部の前面側に嵌合して組み付けられる中継端子用ホルダとから構成されるとともに、前記端子金具は、前記本体部に後方へ突出した状態で装着される端子本体と、前記中継端子ホルダに装着される中継端子とから構成されており、前記中継端子は、前後に一对の接続部を有しており、このうち後側の接続部が前記中継端子ホルダを前記本体部に組み付けるのに伴って前記端子本体に接続され、前側の接続部が前記コネクタハウジングに対して嵌合される相手コネクタと接続されるようになっている構成としたところに特徴を有する。

【0005】

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記端子保持部には、前記端子金具よりも後方へ延出する壁部が設けられ、この壁部が二次成形時に使用される金型によ

10

20

30

40

50

て保持されるようになっており、前記壁部と前記端子保持部とを連結する補強壁が設けられているところに特徴を有する。

【発明の効果】

【0007】

<請求項1の発明>

例えばコネクタハウジングと基板との間で位置ずれが発生した場合には、変位許容領域において端子金具が軸線方向と交差する方向へ変位することで作用する衝撃を吸収することができる。端子保持部に変位許容領域を設けるようにし、且つ変位許容領域が端子保持部に補強部を残す形態とされているので、全体の大型化や端子保持部の強度低下を招くことなく、衝撃吸収性能を高めることができる。

端子保持部の強度が十分得られているので、二次成形時に金型内に充填される樹脂材の射出圧によって端子保持部が変形などすることが防がれる。

本体部に端子本体を装着する一方、中継端子ホルダに中継端子を装着しておく。その状態で中継端子ホルダを端子本体に対して組み付けると、端子本体が中継端子のうち後側の接続部に接続される。その後、コネクタハウジングに対して相手コネクタが嵌合されると、相手コネクタに対して中継端子のうち前側の接続部が接続される。

【0008】

<請求項2の発明>

二次成形時に金型によって保持される壁部を補強壁によって補強することにより、二次成形に一層好適となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

<実施形態1>

本発明の実施形態1を図1ないし図8によって説明する。この実施形態1では、自動車に搭載されるECU(電子制御ユニット)の基板Kに対して接続される基板用コネクタ10であって、コネクタハウジング11(以下、単にハウジング11という)の周りにECUのケースCが二次成形されるものを例示する。このハウジング11には、ケースC外から相手の雄コネクタ(図示せず)が嵌合可能とされる。なお以下では、ハウジング11における相手の雄コネクタとの嵌合面側を前方とし、その反対側を後方とし、また上下方向については図2などを基準とする。

【0011】

まず全体構造の概略を簡単に説明する。ケースCは、合成樹脂製とされ、図1に示すように、上面側が開いた浅い箱型に形成されるとともに、その開口側に基板Kが取り付けられるようになっている。この基板Kの下方位置であってケースCの底壁及び側壁には、基板用コネクタ10のハウジング11が埋設されている。

【0012】

基板用コネクタ10は、図2に示すように、合成樹脂製のハウジング11と、ハウジング11に保持される端子金具12と、ハウジング11に装着されるアライメントプレート13とから構成されている。ハウジング11には、端子金具12が後方へ突出した状態で保持可能な端子保持部14が備えられている。この端子保持部14は、本体部15と、本体部15の前面側に組み付けられる中継端子ホルダ16とに前後に分割されており、それに応じて端子金具12は、本体部15に装着される端子本体17と、中継端子ホルダ16に装着される中継端子18とに分けられている。ハウジング11のうち中継端子ホルダ16の前半部分は、ケースCの側面において外部に臨んで配されるとともにその周りがケースCの一部により取り囲まれており、この筒状部分Caとの間に相手の雄コネクタのフード部が嵌合可能とされる。またケースCの筒状部分Caの上部には、相手の雄コネクタを嵌合状態に保持するための片持ち状のロックアームCbが形成されている。

【0013】

本体部15は、略ブロック状に形成されるとともに、前方から端子本体17を挿入可能な端子挿入孔19が前後に貫通して設けられている。端子挿入孔19は、上下4段、幅方

10

20

30

40

50

向に6個(最上段のみ4個)並列配置されており、その孔縁前端部には端子本体17の挿入を案内可能なテーパ面が形成されている。端子本体17は、細長い板材を途中で上方(開口部側)へ向けてほぼ直角に屈曲させることで全体が略L字型に形成されており、言い換えると前後方向(ケースCの底壁)に沿った水平部分17aと、上下方向に沿った垂直部分17bとを連結した構成とされる。端子本体17のうち垂直部分17bの上端部が、基板Kの孔部に挿入されるとともに半田付けされることで基板Kの導電路に対して接続可能な基板側接続部17cとされる。一方、水平部分17aの前端部(本体部15から前方へ突出する部分)が続いて説明する中継端子18と接続可能な中継端子側接続部17dとされる。各端子本体17における基板側接続部17cの上端位置と、中継端子側接続部17dの前端位置とは、それぞれほぼ同じに揃えられており、下段側の端子本体17ほど水平部分17a及び垂直部分17bの長さ寸法が大きくなり、且つ屈曲位置が後ろ寄りになっている。また本体部15の前端部は、中継端子ホルダ16側の形状に合わせて段付き状に縮径されている。

10

**【0014】**

中継端子ホルダ16は、略ブロック状に形成されるとともに、その後端部には、本体部15の前端部に対して外嵌される嵌合筒部20が後方へ突出して設けられている。この中継端子ホルダ16内には、後方から中継端子18を収容可能な端子収容室21が後方へ開口して形成されている。端子収容室21は、上記本体部15の各端子挿入孔19と適合する位置にそれぞれ設けられるとともに、その前壁には相手の雄コネクタの相手雄端子が進入可能な挿通孔21aが開口形成されている。中継端子18は、一对の接続部18aを前後に連結した構成とされ、全体が前後対称形状となっているので、前後いずれも向きでも端子収容室21内に収容可能とされる。両接続部18aは、前後に開口する略箱型に形成されるとともにその内部には、端子本体17の中継端子側接続部17dや相手雄端子に対して弾性接触可能な片持ち状の弾性接触片18bが設けられている。端子収容室21内に収容された状態では、前側に配される接続部18aが相手雄端子に対して、後側に配される接続部18aが端子本体17に対して接続されるようになっている。

20

**【0015】**

本体部15の後面両側縁からは、各端子本体17における後方への突出部分を両側から覆う一对の側壁22が後方へ延出して設けられている。両側壁22の上端部間には、各端子本体17の基板側接続部17cを整列するためのアライメントプレート13が保持可能とされている。アライメントプレート13は、各端子本体17の基板側接続部17cを挿通してこれらを位置決め可能な位置決め孔13aが、基板Kの各孔部に対応する位置に並んで設けられている。両側壁22は、最下段の端子本体17の後端部よりも後方位置に達しており、その後端面及び上端面には、ケースCを二次成形する際に用いられる金型Mが当接可能とされる。

30

**【0016】**

本体部15の後面下端部からは、各端子本体17における後方への突出部分を下側(ケースCの開口部とは反対側)から覆う壁部23が後方へ延出して設けられており、この壁部23により両側壁22の下端部同士が連結されている。壁部23は、両側壁22よりもさらに後方位置に達する長さを有しており、その後端部における上端面及び後端面がケースCを二次成形する際に用いられる金型Mが当接可能とされている。このように二次成形時には、両側壁22及び壁部23の端面がほぼ全周にわたって金型Mにより保持されるので、両側壁22及び壁部23により囲まれた空間S内に熔融状態の樹脂材が流入することが防がれるようになっている。従って、各端子本体17のうち上記空間S内に配される部分(本体部15から後方へ突出する部分)については、その周りがケースCの樹脂材に覆われることがなく、自由に弾性変形可能とされる。

40

**【0017】**

本体部15の後面には、図2及び図3に示すように、上記した壁部23の上面に連結されることで壁部23を補強する補強壁24が設けられている。補強壁24は、側方から見て略三角形の梁状をなしており、幅方向に並ぶ各端子挿入孔19同士を仕切る位置に計5

50

枚配設されている。従って、端子本体 17 を各端子挿入孔 19 内に挿入したり屈曲させる際に、各補強壁 24 によって端子本体 17 のうち上記空間 S 内に配される部分を整列させることができる。

#### 【0018】

さて、本体部 15 における各端子挿入孔 19 の周縁部には、図 2 ないし図 4 に示すように、端子本体 17 における水平部分 17a がその軸線方向と交差する方向へ変位するのを許容する変位許容凹部 25 が後方へ開口する形態でそれぞれ設けられている。詳しくは、各変位許容凹部 25 は、本体部 15 の前後の長さ寸法の約 2/3 程度の深さを有しており、端子挿入孔 19 内に配される端子本体 17 の水平部分 17a は、前側の部分（本体部 15 の前後の長さ寸法の約 1/3 程度）が端子挿入孔 19 の周縁部により緊密に支持されるのに対し、その後側の部分については、変位許容凹部 25 により周りが除肉されているので、上下方向や幅方向へ凹部の径寸法の範囲内で自由に弾性変形できるようになっている。これにより、例えば基板 K とハウジング 11 との熱膨張率の相違によって両者間に位置ずれが生じた場合にそれに伴って端子本体 17 に対して作用する衝撃を吸収できるようになっている。なお最上段の端子挿入孔 19 に設けた変位許容凹部 25 は、その上部の深さが下部の半分程度に設定されている。

10

#### 【0019】

変位許容凹部 25 は、後方から見て端子挿入孔 19 の外形に沿って略四角形に形成されるとともに、隣り合う変位許容凹部 25 同士が独立した形態とされているので、各変位許容凹部 25 の周りには略格子状をなす補強部 26 が残されている。これにより、変位許容凹部 25 を形成することに伴う本体部 15 の強度低下を抑制することができる。また各変位許容凹部 25 の周面のうち幅方向の側面は、補強壁 24 の側面とほぼ面一状に設定されている。

20

#### 【0020】

本実施形態は以上のような構造であり、続いてその作用を説明する。図 5 に示す状態から、本体部 15 の各端子挿入孔 19 内に、前後方向に沿ってほぼ真っ直ぐな状態の端子本体 17 を前方から挿入する。各端子本体 17 の中継端子側接続部 17d の前端位置が揃う深さまで挿入したところで、図 6 に示すように、本体部 15 から後方へ突出した部分を治具などにより上方へほぼ直角に屈曲させる。その後、両側壁 22 の上端部間にアライメントプレート 13 を組み付けると、各端子本体 17 の基板側接続部 17c が対応する位置決め孔 13a 内に挿通されることで、各基板側接続部 17c が基板 K の各孔部に対して位置決めされる（図 7）。

30

#### 【0021】

その一方、中継端子ホルダ 16 の各端子収容室 21 内にそれぞれ中継端子 18 を後方から収容しておく。このとき、中継端子 18 は、前後対称形状となっているので、前後いずれの向きでも収容することができ、作業性が良好なものとなっている。そして、本体部 15 の前端部に対して中継端子ホルダ 16 の嵌合筒部 20 を外嵌させるよう組み付けると、図 7 に示すように、それに伴って各中継端子 18 の後側の接続部 18a 内に各端子本体 17 の中継端子側接続部 17d が進入するとともに弾性接触片 18b が弾性接触される。なお本体部 15 の前端部に対して中継端子ホルダ 16 の嵌合筒部 20 が圧入気味に嵌合することで、両者が組み付け状態に保持される。

40

#### 【0022】

上記のようにして基板用コネクタ 10 を組み付けた後、ハウジング 11 の周りにケース C を二次成形する作業を行う。図 8 に示すように、基板用コネクタ 10 を二次成形用の金型 M 内にセットする。ハウジング 11 は、上方・下方・側方へそれぞれ型開きされる 3 つの金型 M により保持されており、特に上方（ケース C の開口方向）へ向けて型開きされる金型 M によって両側壁 22 及び壁部 23 の各端面がほぼ全周にわたって保持される。従って、その後金型 M の樹脂充填空間内に溶融状態の樹脂材を充填しても、両側壁 22 や壁部 23 に囲まれた空間内には、樹脂材が侵入することが防がれるようになっている。この樹脂材充填時には、樹脂充填空間に臨むハウジング 11 の周面に対して樹脂材の射出圧が作

50

用することになるが、変位許容凹部 2 5 を設けた本体部 1 5 には補強部 2 6 が残されることで十分な強度が保たれているので、射出圧により本体部 1 5 が変形などすることが防がれるようになっている。同様に壁部 2 3 にも樹脂材の射出圧が作用することになるが、梁状の補強壁 2 4 によって補強されているので、射出圧により変形などすることが防がれる。

#### 【 0 0 2 3 】

樹脂材が冷却・固化したところで型開きすると、図 2 に示すように、ハウジング 1 1 の周りにケース C が二次成形されたものが取り出される。その後、ケース C の開口部側に基板 K を取り付けて、各孔部に挿通した各端子本体 1 7 の基板側接続部 1 7 c を半田付けすることで、各基板側接続部 1 7 c が対応する導電路に対して電氣的に接続される。それから、ケース C 外から相手の雄コネクタを基板用コネクタ 1 0 の嵌合部分に嵌合すると、相手雄端子が中継端子 1 8 の前側の接続部 1 8 a に対して接続される。これにより、相手雄端子が中継端子 1 8 を介して、基板 K に接続された端子本体 1 7 に対して電氣的に接続される。

10

#### 【 0 0 2 4 】

上記のようにして組み付けが完了したら、自動車に搭載されて使用されることになるが、例えば高温環境下ではハウジング 1 1 をなす樹脂材と基板 K をなす樹脂材との熱膨張率の相違により、両者間で位置ずれが発生する場合がある。その場合でも、端子本体 1 7 のうち本体部 1 5 から後方へ突出した部分が周りの空間に逃がされつつ弾性変形することで、位置ずれに伴って端子本体 1 7 に作用する衝撃を吸収することができる。しかもこのとき、端子本体 1 7 のうち本体部 1 5 内に配される水平部分 1 7 a が変位許容凹部 2 5 内に逃がされつつ弾性変形することで、上記衝撃を吸収することができるので、衝撃吸収性能が高められている。

20

#### 【 0 0 2 5 】

以上説明したように本実施形態によれば、本体部 1 5 (端子保持部 1 4) における端子本体 1 7 (端子金具 1 2) の周りに、端子本体 1 7 がその軸線方向と交差する方向へ変位するのを許容する変位許容凹部 2 5 を設けるようにし、且つこの変位許容凹部 2 5 が本体部 1 5 の強度を保つための補強部 2 6 を残す形態とされているから、全体の大型化や本体部 1 5 の強度低下を招くことなく、衝撃吸収性能を高めることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

しかも、ハウジング 1 1 の周りにケース C を二次成形する場合でも、本体部 1 5 の強度が十分得られているので、二次成形時に金型 M 内に充填される樹脂材の射出圧によって本体部 1 5 が変形などすることが防がれる。さらには、二次成形時に金型 M によって保持される壁部 2 3 を補強するための補強壁 2 4 が設けられているから、二次成形に一層好適となる。

30

#### 【 0 0 2 7 】

##### < 参考例 >

参考例を図 9 ないし図 1 2 によって説明する。この参考例では、実施形態 1 の中継端子などを省略したものを示す。

#### 【 0 0 2 8 】

基板用コネクタ 3 0 は、図 9 に示すように、端子保持部 3 5 などを備えたハウジング 3 1 と、ハウジング 3 1 に保持される端子金具 3 2 と、ハウジング 3 1 に装着されるアライメントプレート 3 3 及び抜け止め部材 3 4 とから構成される。端子金具 3 2 は、途中で屈曲した略 L 字型をなす板状部 3 2 a と、その前端側に連結された略箱型をなす接続部 3 2 b とから構成されている。接続部 3 2 b は、前後に開口するとともに内部に相手雄端子に対して弾性接触可能な弾性接触片 (図示せず) を備えている。また板状部 3 2 a のうち垂直部分 3 2 c の上端部は、基板 K に対して接続される基板側接続部 3 2 d とされる。ハウジング 3 1 の端子保持部 3 5 には、端子金具 3 2 のうち接続部 3 2 b が収容される収容室 3 6 と、板状部 3 2 a が挿入される挿入孔 3 7 とが前後に並ぶとともに互いに連通する形態で形成され、上下 3 段、幅方向に複数個ずつ並んで配されている。収容室 3 6 の後端部

40

50

には、接続部 3 2 b の後端部に突き当たることで、端子金具 3 2 の挿入深さを規制可能な規制部 3 8 が設けられている。端子保持部 3 5 の前面には、収容した端子金具 3 2 を抜け止めするための抜け止め部材 3 4 を装着可能な装着凹部 3 9 が形成されている。抜け止め部材 3 4 は、装着凹部 3 9 に内嵌可能な略板状に形成されるとともに、相手雄端子の進入を許容する挿通孔 3 4 a が各収容室 3 6 に対応した位置に貫通形成されている。この抜け止め部材 3 4 は、振動溶着などにより端子保持部 3 5 に対して固定される。

#### 【 0 0 2 9 】

さて、端子保持部 3 5 のうち各挿入孔 3 7 の周縁部には、端子金具 3 2 における板状部 3 2 a の水平部分 3 2 e がその軸線方向と交差する方向へ変位するのを許容する変位許容凹部 4 0 が後方へ開口する形態でそれぞれ設けられている。変位許容凹部 4 0 は、端子保持部 3 5 の前後の長さ寸法の約半分程度の深さを有しており、挿入孔 3 7 内に配される板状部 3 2 a の水平部分 3 2 e は、前端部のみが挿入孔 3 7 の周縁部により緊密に支持されるのに対し、その後側の部分については、上下方向や幅方向へ凹部の径寸法の範囲内で自由に弾性変形可能とされる。この変位許容凹部 4 0 は、水平部分 3 2 e に対して上側部分よりも下側部分の方が径寸法が大きく設定されている。端子保持部 3 5 のうち各変位許容凹部 4 0 の周りには、略格子状をなす補強部 4 1 が残されているので、端子保持部 3 5 の強度を十分に保つことができる。なお端子保持部 3 5 の後面には、実施形態 1 と同様に一对の側壁 4 2、壁部 4 3 及び補強壁 4 4 が設けられているが、その構造や機能については実施形態 1 と同様であるため、詳しい説明は割愛するものとする。またアライメントプレート 3 3 についても同様に詳しい説明は省略する。

#### 【 0 0 3 0 】

続いて組付方法について説明する。図 1 0 に示す状態から、端子保持部 3 5 の収容室 3 6 及び挿入孔 3 7 内に端子金具 3 2 のうち真っ直ぐな形態とした板状部 3 2 a を挿入する。端子金具 3 2 が正規深さに達し、収容室 3 6 内に収容された接続部 3 2 b の後端部が規制部 3 8 に突き当たったところで、図 1 1 に示すように、治具などを用いて板状部 3 2 a を曲げ加工する。その後、図 1 2 に示すように、両側壁 4 2 間にアライメントプレート 3 3 を装着して基板側接続部 3 2 d を整列させるとともに、抜け止め部材 3 4 を装着凹部 3 9 内に嵌合し、振動溶着などにより固定することで端子金具 3 2 の前方への抜け止めを図る。上記のようにして組み付けた基板用コネクタ 3 0 を二次成形用の金型内にセットし、ハウジング 3 1 の周りにケース C を二次成形する。その後、図 9 に示すように、基板 K を取り付けて各基板側接続部 3 2 d を半田付けしてから、端子保持部 3 5 の前端部に相手の雄コネクタを嵌合する。

#### 【 0 0 3 1 】

< 他の実施形態 >

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

( 1 ) 上記した実施形態では、端子保持部における端子金具の周りを除肉した変位許容凹部を例示したが、例えば端子金具の周りにその変位を許容する弾性部材を設けることで変位許容領域を構成したのも本発明に含まれる。

#### 【 0 0 3 2 】

( 2 ) 上記した実施形態では、端子保持部に一对の側壁を設けたものを示したが、側壁を省略してもよい。その場合でも、二次成形時に金型にて壁部の端面を適宜に保持することで、その内側の空間に樹脂材が流入するのを防ぐことができる。またアライメントプレートを備えないものにも本発明は適用可能である。

#### 【 0 0 3 3 】

( 3 ) 端子金具については、途中で屈曲されないストレートタイプのもも本発明に適用可能である。また端子金具の本数やハウジングに対する配置については任意に変更可能である。

( 4 ) 上記した実施形態では、相手の雄コネクタと嵌合される基板用コネクタ ( 嵌合部

10

20

30

40

50

分が雌型のもの)を示したが、相手の雌コネクタと嵌合される基板用コネクタ(嵌合部分が雄型のもの)にも本発明は適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の実施形態1に係るケース及び基板用コネクタの概略斜視図

【図2】ケース及び基板用コネクタの側断面図

【図3】ケース及び基板用コネクタの図2のX-X線断面図

【図4】ケース及び基板用コネクタの図2のY-Y線断面図

【図5】端子本体を本体部に、中継端子を中継端子ホルダにそれぞれ収容する前の状態を示す側断面図

10

【図6】端子本体を本体部に、中継端子を中継端子ホルダにそれぞれ収容した状態を示す側断面図

【図7】中継端子ホルダ及びアライメントプレートを本体部に組み付けた状態を示す側断面図

【図8】基板用コネクタを二次成形用の金型内にセットした状態を示す側断面図

【図9】参考例に係るケース及び基板用コネクタの側断面図

【図10】端子金具をハウジングに収容する前の状態を示す側断面図

【図11】端子金具をハウジングに収容した状態を示す側断面図

【図12】抜け止め部材及びアライメントプレートをハウジングに組み付けた状態を示す側断面図

20

【符号の説明】

【0035】

10, 30 ... 基板用コネクタ

11, 31 ... ハウジング

12, 32 ... 端子金具

14, 35 ... 端子保持部

15 ... 本体部

16 ... 中継端子ホルダ

17 ... 端子本体

18 ... 中継端子

18a ... 接続部

23, 43 ... 壁部

24, 44 ... 補強壁

25, 40 ... 変位許容凹部(変位許容領域)

26, 41 ... 補強部

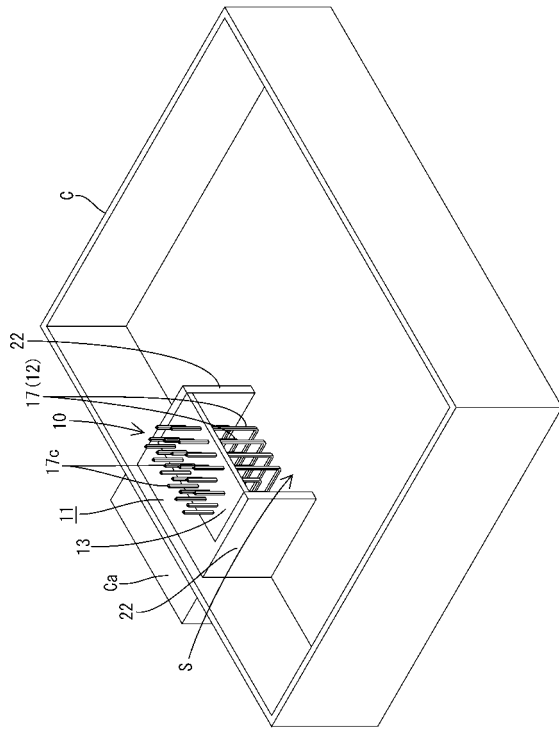
C ... ケース(二次成形部)

K ... 基板

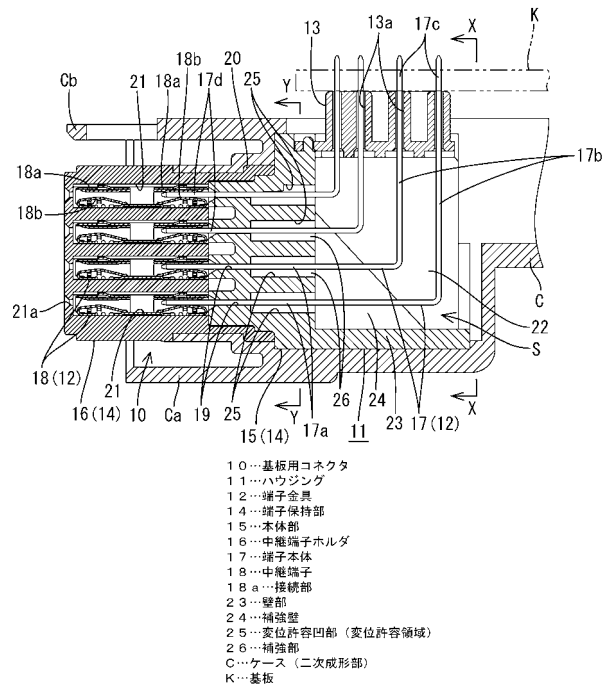
M ... 金型

30

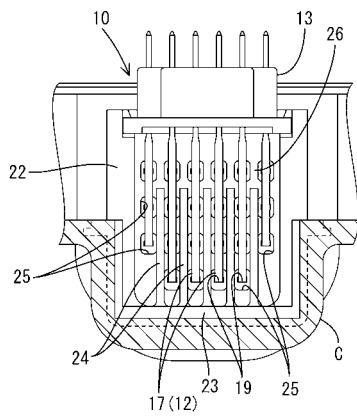
【図1】



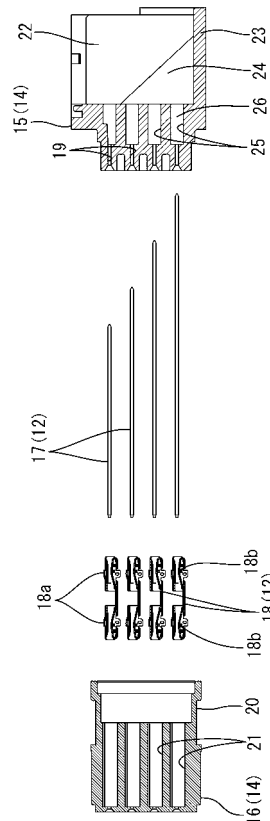
【図2】



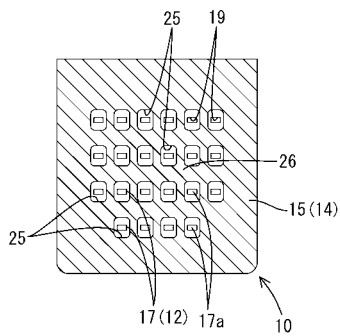
【図3】



【図5】

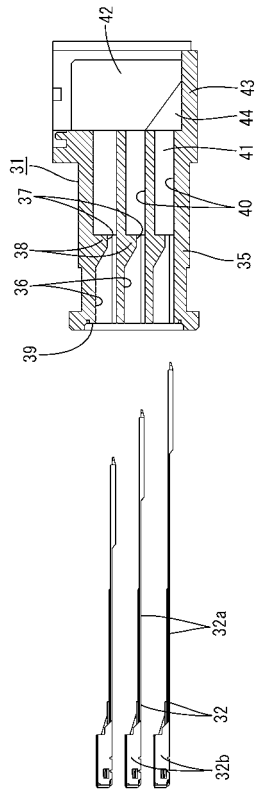


【図4】

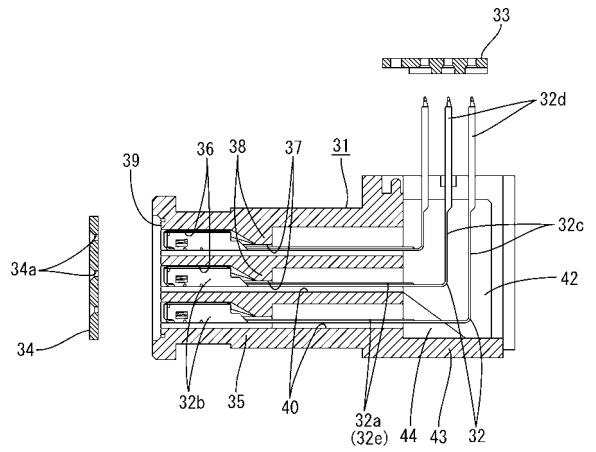




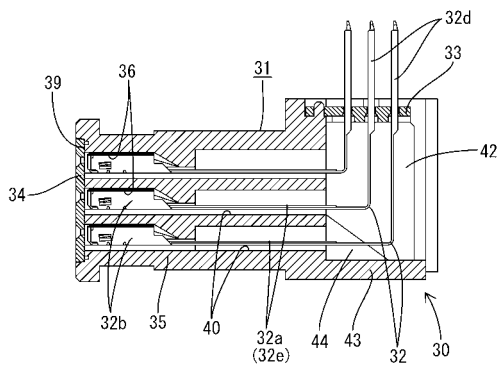
【図10】



【図11】



【図12】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-127571(JP,A)  
特開平08-045598(JP,A)  
特開平05-283135(JP,A)  
特開平06-333635(JP,A)  
特開平07-114970(JP,A)  
特開平07-240251(JP,A)  
特開平05-326049(JP,A)  
国際公開第95/014315(WO,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H01R 12/16  
H01R 13/46  
H01R 13/504