

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5622306号
(P5622306)

(45) 発行日 平成26年11月12日(2014.11.12)

(24) 登録日 平成26年10月3日(2014.10.3)

(51) Int.Cl.

H01R 13/648 (2006.01)

F I

H01R 13/648

請求項の数 4 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-153084 (P2010-153084) (22) 出願日 平成22年7月5日 (2010.7.5) (65) 公開番号 特開2012-15059 (P2012-15059A) (43) 公開日 平成24年1月19日 (2012.1.19) 審査請求日 平成25年6月19日 (2013.6.19)</p>	<p>(73) 特許権者 000006895 矢崎総業株式会社 東京都港区三田1丁目4番28号 (74) 代理人 100105474 弁理士 本多 弘徳 (74) 代理人 100108589 弁理士 市川 利光 (72) 発明者 土屋 和彦 静岡県裾野市御宿1500 矢崎部品株式会社内 審査官 竹下 晋司</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基板搭載型コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一面が回路基板に取り付けられて回路基板との間に電磁遮蔽空間を形成すると共に、回路基板の表面に直交する一側面を相手コネクタの装着用に開放した外部シールドシェルと、該外部シールドシェル内に嵌合装着されると共に前記外部シールドシェルの一側から相手コネクタが嵌合接続されるハウジング組立体と、を備え、

前記ハウジング組立体は、一端が回路基板上の接点に接続されるリード端子で他端が相手コネクタの接続端子に嵌合接続されるコネクタ端子である接続端子部材と、この接続端子部材を収容した絶縁樹脂製の内部ハウジングと、該内部ハウジングの外周を覆って相手コネクタの対応するシールド部材に導通接続される内部シールドシェルと、該内部シールドシェルを収容保持する絶縁樹脂製の外部ハウジングと、を備える基板搭載型コネクタであって、

前記外部シールドシェルは、前記回路基板への取り付け面側に、前記ハウジング組立体の嵌合装着を可能にする組立体取付用開口を備え、

前記組立体取付用開口は、相手コネクタの装着用に開放した外部シールドシェルの一側面から離れて設定され、外部シールドシェルの一側面に隣接する部分は、外部シールドシェルの両側壁を連結する連結壁が設けられ、前記連結壁が相手コネクタを保持するハウジングとして機能することを特徴とする基板搭載型コネクタ。

【請求項2】

前記外部シールドシェルの外部から目視可能な位置に当該外部シールドシェルの内外を

連通させるように形成された切欠部と、

前記外部シールドシェルに対する前記ハウジング組立体の嵌合装着が完了したときに前記切欠部に嵌合するように前記外部ハウジングの外周に突設された係合確認突起と、
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の基板搭載型コネクタ。

【請求項 3】

前記相手コネクタの両側面に対向する前記外部シールドシェルの両側壁部の内面で、前記相手コネクタの装着用の開放部寄りの位置に、当該外部シールドシェル内に挿入された相手コネクタの側面を押さえるばね片が突設されている場合に、前記外部ハウジングの前記ばね片と対向する面は、前記ばね片に接触しないように、前記外部シールドシェルの側壁部の内面に対して離間した形状に設定されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の基板搭載型コネクタ。

10

【請求項 4】

前記外部シールドシェルの対向する内側壁面に前記外部ハウジングの嵌合方向に沿って延設されて、前記組立体取付用開口から外部シールドシェル内に挿入される外部ハウジングの両外側面を押圧して、挿入される外部ハウジングを外部シールドシェル内の幅方向中央に位置決めする弾性ガイド片を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の基板搭載型コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、耐ノイズ性等のためのシールドシェルを有して回路基板上に取り付けられる基板搭載型コネクタに関する。

20

【背景技術】

【0002】

図 1 1 ~ 図 1 3 は、下記特許文献 1 に開示された基板搭載型コネクタを示したものである。

この基板搭載型コネクタ 1 0 1 は、外部シールドシェル 1 1 1 と、ハウジング組立体 1 2 1 とを備えている。

【0003】

外部シールドシェル 1 1 1 は、その一面である下面 1 1 2 が不図示の回路基板上に取り付けられて、図 1 2 に示すように、前記回路基板との間に電磁遮蔽空間 1 1 4 を形成する。外部シールドシェル 1 1 1 は、前記回路基板の表面に直交する一側面である前面 1 1 3 を、相手コネクタの装着用に開放している。

30

【0004】

ハウジング組立体 1 2 1 は、外部シールドシェル 1 1 1 内に嵌合装着される。このハウジング組立体 1 2 1 には、外部シールドシェル 1 1 1 の一側の開放部から挿入される相手コネクタが嵌合接続される。

【0005】

ハウジング組立体 1 2 1 は、図 1 2 に示すように、一端が回路基板上の接点に接続されるリード端子 1 2 2 a で他端が相手コネクタの接続端子に嵌合接続されるコネクタ端子 1 2 2 b である接続端子部材 1 2 2 と、この接続端子部材を収容した絶縁樹脂製の内部ハウジング 1 2 3 と、該内部ハウジング 1 2 3 の外周を覆って相手コネクタの対応するシールド部材に導通接続される内部シールドシェル 1 2 5 と、該内部シールドシェル 1 2 5 を収容保持する絶縁樹脂製の外部ハウジング 1 2 6 と、を備える。

40

【0006】

図 1 1 に示す矢印 (イ) は、基板搭載型コネクタ 1 0 1 に対する相手コネクタの挿抜方向 (嵌合方向) であり、回路基板の表面に平行な方向である。

【0007】

基板搭載型コネクタ 1 0 1 の場合、当初、外部シールドシェル 1 1 1 は、図 1 3 に示す形状に成形される。即ち、開放している前面 1 1 3 に対向する背面壁となる壁部材 1 1 6

50

が、図13に示すように、上面壁117の延長方向に延び、背面側を開放した形状に成形される。この壁部材116は、外部シールドシェル111の背面側からハウジング組立体121を外部シールドシェル111の内部に嵌合装着した後、図13に矢印(口)で示す方向に折り曲げて、外部シールドシェル111内のハウジング組立体121を押さえる。

【0008】

なお、ハウジング組立体121を外部シールドシェル111に嵌合装着する際には、図11及び図13に示すように、外部ハウジング126の外側面に突設した凸条126aが、外部シールドシェル111の対応位置に形成された切欠118に係合して、挿入方向の案内が成される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2009-64716号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

ところが、特許文献1の基板搭載型コネクタ101の組立工程では、外部シールドシェル111にハウジング組立体121を嵌合装着した後に、外部シールドシェル111の背面壁となる壁部材116を折り曲げ成形する作業に手間がかかり、組立作業性が悪いという問題があった。

【0011】

また、壁部材116を折り曲げる際に、外部シールドシェル111に大きな荷重が加えられるため、外部シールドシェル111の内壁面等に変形が生じることがあり、この外部シールドシェル111の変形が、相手コネクタの嵌合接続の際に、接続不良等の不都合を招くおそれがあった。

【0012】

そこで、本発明の目的は、上記課題を解消することに係り、組立作業性が良く、また、組立時に外部シールドシェルの内壁面等に変形を招くことがなく、高精度の組立状態を得ることができる基板搭載型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】

【0013】

本発明の前述した目的は、下記の構成により達成される。

(1)一面が回路基板に取り付けられて回路基板との間に電磁遮蔽空間を形成すると共に、回路基板の表面に直交する一側面を相手コネクタの装着用に開放した外部シールドシェルと、該外部シールドシェル内に嵌合装着されると共に前記外部シールドシェルの一側から相手コネクタが嵌合接続されるハウジング組立体と、を備え、

前記ハウジング組立体は、一端が回路基板上の接点に接続されるリード端子で他端が相手コネクタの接続端子に嵌合接続されるコネクタ端子である接続端子部材と、この接続端子部材を収容した絶縁樹脂製の内部ハウジングと、該内部ハウジングの外周を覆って相手コネクタの対応するシールド部材に導通接続される内部シールドシェルと、該内部シールドシェルを収容保持する絶縁樹脂製の外部ハウジングと、を備える基板搭載型コネクタであって、

前記外部シールドシェルは、前記回路基板への取り付け面側に、前記ハウジング組立体の嵌合装着を可能にする組立体取付用開口を備え、

前記組立体取付用開口は、相手コネクタの装着用に開放した外部シールドシェルの一側面から離れて設定され、外部シールドシェルの一側面に隣接する部分は、外部シールドシェルの両側壁を連結する連結壁が設けられ、前記連結壁が相手コネクタを保持するハウジングとして機能することを特徴とする基板搭載型コネクタ。

【0014】

(2)前記外部シールドシェルは、外部から目視可能な位置に当該外部シールドシェルの

10

20

30

40

50

内外を連通させるように形成された切欠部と、

前記外部シールドシェルに対する前記ハウジング組立体の嵌合装着が完了したときに前記切欠部に嵌合するように前記外部ハウジングの外周に突設された係合確認突起と、を備えたことを特徴とする上記(1)に記載の基板搭載型コネクタ。

【0016】

(3) 前記相手コネクタの両側面に対向する前記外部シールドシェルの両側壁部の内面で、前記相手コネクタの装着用の開放部寄りの位置に、当該外部シールドシェル内に挿入された相手コネクタの側面を押さえるばね片が突設されている場合に、前記外部ハウジングの前記ばね片と対向する面は、前記ばね片に接触しないように、前記外部シールドシェルの側壁部の内面に対して離間した形状に設定されていることを特徴とする上記(1)又は(2)に記載の基板搭載型コネクタ。

10

【0017】

(4) 前記外部シールドシェルの対向する内側壁面に前記外部ハウジングの嵌合方向に沿って延設されて、前記組立体取付用開口から外部シールドシェル内に挿入される外部ハウジングの両外側面を押圧して、挿入される外部ハウジングを外部シールドシェル内の幅方向中央に位置決めする弾性ガイド片を備えることを特徴とする上記(1)~(3)の何れか1つに記載の基板搭載型コネクタ。

【0018】

上記(1)の構成によれば、外部シールドシェルへのハウジング組立体の嵌合装着は、外部シールドシェルの前記回路基板への取り付け面側に装備された組立体取付用開口から行うため、ハウジング組立体を嵌合装着した後に、手間のかかる外部シールドシェルの壁部材の折り曲げが必要ない。

20

そのため、組立作業性が良い。

【0019】

また、外部シールドシェルに大きな荷重が作用する原因となっていた壁部材の折り曲げ作業が不要になるため、組立時に外部シールドシェルの内壁面等に変形を招くことがなく、高精度の組立状態を得ることができる。

また、上記(1)の構成によれば、相手コネクタが嵌合する外部シールドシェルの開口部が連結壁によって補強される。そして、これらの連結壁が、相手コネクタの底面を外部シールドシェル内に誘う案内部材となると共に、ハウジング組立体に嵌合接続された相手コネクタの底面を支えるハウジングとして機能する。

30

そのため、外部シールドシェルの開口部付近まで絶縁樹脂製の外部ハウジングを延長しなくても、しっかりと相手コネクタを保持することが可能になる。

そして、外部シールドシェルの開口部付近には外部ハウジングを延出させずに済むため、外部シールドシェルの開口部付近の高さ寸法は、相手コネクタの高さ寸法に外部シールドシェルの肉厚を加算した最小限に抑えることができ、基板搭載型コネクタの高さ寸法の低減を図ることができる。

【0020】

上記(2)の構成によれば、ハウジング組立体が外部シールドシェル内の所定位置まで嵌合したときにハウジング組立体に係止する係止片が、外部から目視不可能な外部シールドシェルの内壁面に設けられている場合でも、外部シールドシェルに装備された切欠部と、外部ハウジングの外周に突設された係合確認突起との係合状態を確認することで、容易に、ハウジング組立体と外部シールドシェルとの嵌合状態を確認することができ、外部シールドシェルに対するハウジング組立体の組み付け不良等を見逃すことが無くなる。

40

【0024】

上記(3)の構成によれば、外部シールドシェルにハウジング組立体を嵌合装着する際に、外部シールドシェルの側壁内面に突設されたばね片に外部ハウジングの側面が干渉することがない。従って、ハウジング組立体を嵌合装着作業で、外部シールドシェルの側壁内面のばね片を破損することを、確実に防止することができる。

【0025】

50

上記(4)の構成によれば、組立体取付用開口から外部シールドシェル内に挿入される外部ハウジングは、両側の弾性ガイド片による押圧力で外部シールドシェル内の幅方向中央に位置決めされ、ガタ付くことなく、ハウジング組立体を円滑に外部シールドシェルに挿入することができる。

【発明の効果】

【0026】

本発明による基板搭載型コネクタによれば、ハウジング組立体を嵌合装着した後に、手間のかかる外部シールドシェルの壁部材の折り曲げが必要ない。そのため、組立作業性が良い。

【0027】

また、外部シールドシェルに大きな荷重が作用する原因となっていた壁部材の折り曲げ作業が不要になるため、組立時に外部シールドシェルの内壁面等に変形を招くことなく、高精度の組立状態を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明に係る基板搭載型コネクタの一実施形態の斜視図である。

【図2】図1に示した基板搭載型コネクタの側面図である。

【図3】図1に示した基板搭載型コネクタの底面図である。

【図4】一実施形態の外部シールドシェルの斜視図である。

【図5】図4に示した外部シールドシェルの底面図である。

【図6】図4に示した外部シールドシェルの底面側から見た斜視図である。

【図7】一実施形態の基板搭載型コネクタにおけるハウジング組立体の分解斜視図である。

。

【図8】図7に示したハウジング組立体を逆側から見た分解斜視図である。

【図9】一実施形態の基板搭載型コネクタの組立工程の説明図である。

【図10】一実施形態の基板搭載型コネクタに相手コネクタが嵌合接続された状態の斜視図である。

【図11】従来の基板搭載型コネクタの斜視図である。

【図12】図11の基板搭載型コネクタの縦断面図である。

【図13】図12に示した基板搭載型コネクタの組立工程の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、本発明に係る基板搭載型コネクタの好適な実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0030】

[一実施形態]

図1～図10は本発明に係る基板搭載型コネクタの一実施形態を示したもので、図1は本発明の一実施形態の基板搭載型コネクタの斜視図、図2は図1に示した基板搭載型コネクタの側面図、図3は図1に示した基板搭載型コネクタの底面図、図4は一実施形態の外部シールドシェルの斜視図、図5は図4に示した外部シールドシェルの底面図である。

【0031】

また、図6は図4に示した外部シールドシェルの底面側から見た斜視図、図7及び図8は一実施形態の基板搭載型コネクタにおけるハウジング組立体の分解斜視図、図9は一実施形態の基板搭載型コネクタの組立工程の説明図、図10は一実施形態の基板搭載型コネクタに相手コネクタが嵌合接続された状態の斜視図である。

【0032】

この一実施形態の基板搭載型コネクタ1は、外部シールドシェル11と、ハウジング組立体21とを備えている。

【0033】

外部シールドシェル11は、金属板のプレス成形品で、図4～図6に示すように、その

10

20

30

40

50

一面である下面12が不図示の回路基板に取り付けられる取り付け面となる。前記回路基板に取り付けられた外部シールドシェル11は、前記回路基板との間に電磁遮蔽空間14を形成する。また、外部シールドシェル11は、回路基板の表面に直交する一側面である前面13を、相手コネクタの装着用に開放している。図1に示す矢印X1は、相手コネクタが挿入される方向である。

【0034】

外部シールドシェル11の下面12側には、図4及び図6に示すように、基板に形成された取付孔に嵌合される脚部31及び抜け止め用係止片32が回路基板側に突出して設けられている。

【0035】

本実施形態の場合、外部シールドシェル11は、図5に示すように、回路基板への取り付け面（即ち、下面12）に、ハウジング組立体21の嵌合装着を可能にする組立体取付用開口34を備える。

【0036】

また、組立体取付用開口34は、図5に示すように、相手コネクタの装着用に開放した前面13から後方に距離L1だけ離れて設定されている。外部シールドシェル11の下面12の前面13に隣接する距離L1の部分は、外部シールドシェル11の両側壁35、36を連結する連結壁37、38になっている。一对の連結壁37、38は、両側壁35、36の下端から、回路基板の表面に沿ってシェルの中央に延出して、互いの端部が突き合わせた状態で接合される。本実施形態の場合、突き合される連結壁37、38の端部は、図5に示すように、アリ溝結合Tで接合されている。

【0037】

一对の連結壁37、38は、図10に示すように、相手コネクタ200の底面201を外部シールドシェル11内に誘うと共に、外部シールドシェル11内に挿入された相手コネクタ200の底面201を支えて、相手コネクタ200を保持するハウジングとして機能する。

【0038】

外部シールドシェル11の両側壁の内面には、図5及び図6に示すように、該外部シールドシェル11に挿入される相手コネクタ200（図10参照）の側面を押さえるばね片41が、切り起こしにより形成されている。それぞれのばね片41は、相手コネクタ200の側面への押圧力が所望の強度となるように、側壁からの突出長W1（図5参照）が設定されている。

【0039】

外部シールドシェル11には、ハウジング組立体21の嵌合装着を助ける手段または位置決め手段として、図6に示すように、切欠部39と、弾性ガイド片43と、弾性当接片45と、係止片46と、を備えている。

【0040】

切欠部39は、外部シールドシェル11に対するハウジング組立体21の嵌合装着が完了したときに、後述の外部ハウジング26に装備された係合確認突起26cが係合する部分である。この切欠部39は、外部シールドシェル11の外部から目視可能な位置（具体的には、外部シールドシェル11の両側壁35、36の下縁部）に、当該外部シールドシェル11の内外を連通させるように形成されている。

【0041】

弾性ガイド片43は、図5及び図6に示すように、外部シールドシェル11の対向する内側壁面に、後述の外部ハウジング26の嵌合方向（図6の矢印Z1方向）に沿って延設されている。それぞれの弾性ガイド片43は、組立体取付用開口34から外部シールドシェル11内に挿入される後述の外部ハウジング26の両外側面を押圧して、挿入される外部ハウジングを外部シールドシェル11内の幅方向中央に位置決めする。

【0042】

弾性当接片45は、外部シールドシェル11に対するハウジング組立体21の嵌合装着

10

20

30

40

50

が完了したときに、後述する外部ハウジングの嵌合方向に対向する上端面に弾性的に当接して、ハウジング組立体 2 1 を組立体取付用開口 3 4 側に付勢する。

【 0 0 4 3 】

係止片 4 6 は、弾性片 4 6 a の先端側に係止孔 4 6 b を設けた構成である。この係止片 4 6 は、外部シールドシェル 1 1 に対するハウジング組立体 2 1 の嵌合装着が完了したときに、後述する外部ハウジング 2 6 の係合突起 2 6 b に係合して、ハウジング組立体 2 1 を固定する。

【 0 0 4 4 】

次に、ハウジング組立体 2 1 について説明する。

ハウジング組立体 2 1 は、図 9 に示すように、組立体取付用開口 3 4 から外部シールドシェル 1 1 内に嵌合装着される。このハウジング組立体 2 1 には、図 1 0 に示すように、外部シールドシェル 1 1 の一側の開放部から挿入される相手コネクタ 2 0 0 が嵌合接続される。

10

【 0 0 4 5 】

ハウジング組立体 2 1 は、図 7 及び図 8 に示すように、一端が回路基板上の接点に接続されるリード端子 2 2 a で他端が相手コネクタの接続端子に嵌合接続されるコネクタ端子 2 2 b である接続端子部材 2 2 と、複数の接続端子部材 2 2 を所定の配列ピッチに収容した絶縁樹脂製の内部ハウジング 2 3 と、該内部ハウジング 2 3 の外周を覆って相手コネクタ 2 0 0 の対応するシールド部材に導通接続される金属板製の内部シールドシェル 2 5 と、該内部シールドシェル 2 5 を収容保持する絶縁樹脂製の外部ハウジング 2 6 と、を備える。

20

【 0 0 4 6 】

内部ハウジング 2 3 は、接続端子部材 2 2 の挿通方向に直交する横断面の形状が、略長方形である。

【 0 0 4 7 】

内部シールドシェル 2 5 は、内部ハウジング 2 3 の横断面形状に対応した横断面形状を持つ角筒状の筒部 2 5 a と、該筒部 2 5 a の上壁部 2 5 b から後方（図 7 では、矢印 Y 1 方向）に延出した折り曲げ壁 2 5 c とを備える。

【 0 0 4 8 】

内部ハウジング 2 3 は、図 7 の矢印 Y 2 方向に沿って、内部シールドシェル 2 5 の筒部 2 5 a に挿入されて、筒部 2 5 a に収容される。

30

【 0 0 4 9 】

内部シールドシェル 2 5 の折り曲げ壁 2 5 c は、筒部 2 5 a に内部ハウジング 2 3 を収容した後、上壁部 2 5 b に略直角に折り曲げられて、リード端子 2 2 a の後方を覆う。

【 0 0 5 0 】

内部シールドシェル 2 5 は、図 7 の矢印 Y 3 方向に沿って、外部ハウジング 2 6 のシェル収容部（窪み部） 2 6 a に挿入されることで、外部ハウジング 2 6 に収容保持される。

【 0 0 5 1 】

内部ハウジング 2 3 を収容保持した内部シールドシェル 2 5 を、外部ハウジング 2 6 のシェル収容部 2 6 a に収容保持させることで、外部シールドシェル 1 1 に嵌合装着させるハウジング組立体 2 1 の組立が完了する。

40

【 0 0 5 2 】

本実施形態の基板搭載型コネクタ 1 の場合、組立が完了したハウジング組立体 2 1 は、図 9 に示すように、外部シールドシェル 1 1 の下方から矢印 Z 1 方向に沿って、組立体取付用開口 3 4 に挿入されて、外部シールドシェル 1 1 に嵌合装着される。

【 0 0 5 3 】

外部シールドシェル 1 1 の両側壁 3 5 , 3 6 に挟まれる外部ハウジング 2 6 の両外側面には、図 9 に示すように、係合突起 2 6 b と、係合確認突起 2 6 c とが設けられている。

【 0 0 5 4 】

係合突起 2 6 b は、外部ハウジング 2 6 が外部シールドシェル 1 1 内の所定の位置まで

50

挿入されて嵌合装着が完了するときに、外部シールドシェル 1 1 内の係止片 4 6 の係止孔 4 6 b に係止される。係止片 4 6 による係合突起 2 6 b の係止によって、ハウジング組立体 2 1 が外部シールドシェル 1 1 内に固定される。

【 0 0 5 5 】

係合確認突起 2 6 c は、外部ハウジング 2 6 が外部シールドシェル 1 1 内の所定の位置まで挿入されて嵌合装着が完了したときに、図 2 及び図 9 に示すように、外部シールドシェル 1 1 の両側壁 3 5 , 3 6 に形成された切欠部 3 9 に嵌合する。係合確認突起 2 6 c は、外部シールドシェル 1 1 上の切欠部 3 9 の装備位置に対応して、外部ハウジング 2 6 の両外側面に突設されている。

【 0 0 5 6 】

外部ハウジング 2 6 の前方に棒状に延出した嵌合ガイド部 2 7 は、相手コネクタと嵌合する部位である。この嵌合ガイド部 2 7 の外側面 2 7 a は、ハウジング組立体 2 1 を外部シールドシェル 1 1 に嵌合装着する際に、図 9 に示すように、外部シールドシェル 1 1 に装備されているばね片 4 1 と対向する面となる。本実施形態では、ばね片 4 1 に対向する外部ハウジング 2 6 の外側面 2 7 a は、外部シールドシェル 1 1 への装着時に、ばね片 4 1 に接触しないように、外部シールドシェル 1 1 の両側壁 3 5 , 3 6 の内面に対して距離 W 2 だけ、離間した形状に設定されている。この離間距離 W 2 は、図 5 に示したばね片 4 1 の両側壁 3 5 , 3 6 の内面からの突出長 W 1 よりも大きな値に設定されている。

【 0 0 5 7 】

なお、外部ハウジング 2 6 は、外部シールドシェル 1 1 の組立体取付用開口 3 4 から挿入できるように比較的小型化されているが、外部ハウジング 2 6 の剛性の不足が懸念される場合には、外部シールドシェル 1 1 の厚みを増加して剛性を高めて、外部シールドシェル 1 1 で外部ハウジング 2 6 の剛性を補うことが好ましい。

【 0 0 5 8 】

以上に説明した一実施形態の基板搭載型コネクタ 1 では、外部シールドシェル 1 1 へのハウジング組立体 2 1 の嵌合装着は、外部シールドシェル 1 1 の回路基板への取り付け面である下面 1 2 側に装備された組立体取付用開口 3 4 から行うため、ハウジング組立体 2 1 を嵌合装着した後に、手間のかかる外部シールドシェルの壁部材の折り曲げが必要ない。そのため、組立作業性が良い。

【 0 0 5 9 】

また、外部シールドシェル 1 1 に大きな荷重が作用する原因となっていた壁部材の折り曲げ作業が不要になるため、組立時に外部シールドシェル 1 1 の内壁面等に変形を招くことがなく、高精度の組立状態を得ることができる。

【 0 0 6 0 】

また、上記一実施形態の基板搭載型コネクタ 1 では、ハウジング組立体 2 1 が外部シールドシェル 1 1 内の所定位置まで嵌合したときにハウジング組立体 2 1 を係止する係止片 4 6 が、外部から目視不可能な外部シールドシェル 1 1 の内壁面に設けられている場合でも、外部シールドシェル 1 1 に装備された切欠部 3 9 と、外部ハウジング 2 6 の外周に突設された係合確認突起 2 6 c との係合状態を確認することで、容易に、ハウジング組立体 2 1 と外部シールドシェル 1 1 との嵌合状態を確認することができ、外部シールドシェル 1 1 に対するハウジング組立体 2 1 の組み付け不良等を見逃すことが無くなる。

【 0 0 6 1 】

更に、上記一実施形態の基板搭載型コネクタ 1 では、図 1 0 に示すように、相手コネクタ 2 0 0 が嵌合する外部シールドシェル 1 1 の開口部が連結壁 3 7 , 3 8 によって補強される。そして、これらの連結壁 3 7 , 3 8 が、図 1 0 に示すように、相手コネクタ 2 0 0 の底面 2 0 1 を外部シールドシェル 1 1 内に誘う案内部材となると共に、ハウジング組立体 2 1 に嵌合接続された相手コネクタ 2 0 0 の底面を支えるハウジングとして機能する。

そのため、外部シールドシェル 1 1 の前面 1 3 の開口部付近まで絶縁樹脂製の外部ハウジング 2 6 を延長しなくても、しっかりと相手コネクタ 2 0 0 を保持することが可能になる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

そして、外部シールドシェル 1 1 の開口部付近には外部ハウジング 2 6 を延出させずに済むため、外部シールドシェル 1 1 の開口部付近の高さ寸法 H 1 (図 1 参照) は、相手コネクタの高さ寸法に外部シールドシェル 1 1 の肉厚を加算した最小限に抑えることができ、基板搭載型コネクタの高さ寸法の低減を図ることができる。

【 0 0 6 3 】

更に、上記一実施形態の基板搭載型コネクタ 1 では、外部シールドシェル 1 1 の内壁面には、相手コネクタ 2 0 0 を挟持させるためのばね片 4 1 が設けられている。しかし、外部ハウジング 2 6 のばね片 4 1 と対向する嵌合ガイド部 2 7 の外側面 2 7 a は、図 3 に示したように、ハウジング組立体 2 1 の外部シールドシェル 1 1 への嵌合装着時に、ばね片 4 1 と接触しないように、外部シールドシェル 1 1 の内壁面からの離間距離 W 2 が設定されている。

10

【 0 0 6 4 】

従って、外部シールドシェル 1 1 にハウジング組立体 2 1 を嵌合装着する際に、外部シールドシェル 1 1 の側壁内面に突設されたばね片 4 1 に外部ハウジング 2 6 の外側面 2 7 a が干渉することがない。従って、ハウジング組立体 2 1 の嵌合装着作業で、外部シールドシェル 1 1 の側壁内面のばね片 4 1 を破損することを、確実に防止することができる。

【 0 0 6 5 】

更に、上記一実施形態の基板搭載型コネクタ 1 では、外部シールドシェル 1 1 の組立体取付用開口 3 4 から外部シールドシェル 1 1 内に挿入される外部ハウジング 2 6 は、図 3 に示すように、外部シールドシェル 1 1 内の両側の弾性ガイド片 4 3 による押圧力で外部シールドシェル 1 1 内の幅方向中央に位置決めされる。そのため、ガタ付くことなく、ハウジング組立体 2 1 を円滑に外部シールドシェル 1 1 に挿入することができる。

20

【 0 0 6 6 】

更に、上記一実施形態の基板搭載型コネクタ 1 では、外部シールドシェル 1 1 に対するハウジング組立体 2 1 の嵌合装着が完了したときには、外部シールドシェル 1 1 に設けた弾性当接片 4 5 (図 6 参照) が外部ハウジング 2 6 の嵌合方向に対向する面 (上面) を押圧するため、ハウジング組立体 2 1 の嵌合方向のガタ付きを防止することもできる。

【 0 0 6 7 】

なお、本発明の基板搭載型コネクタは、前述した一実施形態に限定されるものでなく、適宜な変形、改良等が可能である。また、本発明の基板搭載型コネクタの材質、形状、寸法等は、本発明の目的を達成できるものであれば、任意であり、前述した実施形態に限定されない。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 6 8 】

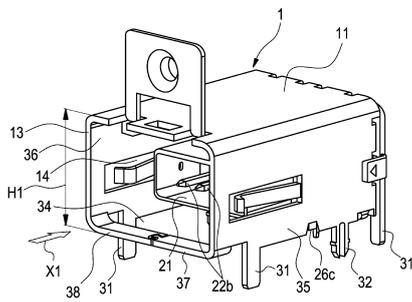
- 1 基板搭載型コネクタ
- 1 1 外部シールドシェル
- 1 3 前面
- 2 1 ハウジング組立体
- 2 2 接続端子部材
- 2 5 内部シールドシェル
- 2 6 外部ハウジング
- 2 6 b 係合突起
- 3 4 組立体取付用開口
- 3 5 , 3 6 側壁
- 3 7 , 3 8 連結壁
- 3 9 切欠部
- 4 1 ばね片
- 4 3 弾性ガイド片
- 4 5 弾性当接片

40

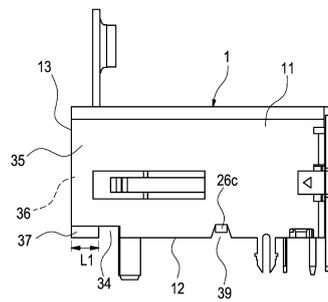
50

4 6 係止片

【図 1】

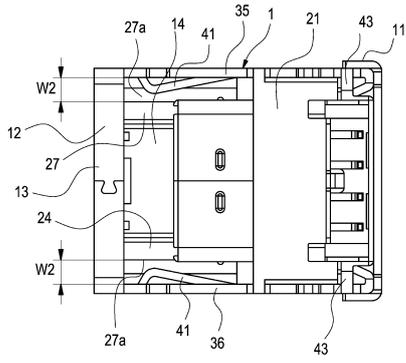


【図 2】

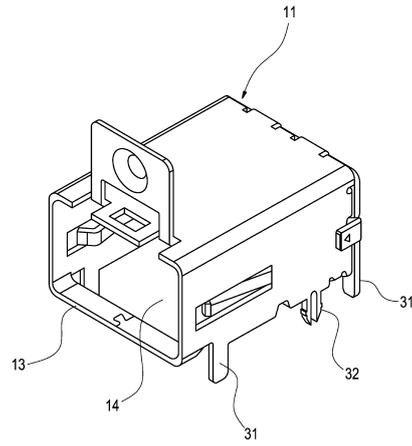


- 1 基板搭載型コネクタ
- 11 外部シールドシェル
- 21 ハウジング組立体
- 34 組立体取付用開口

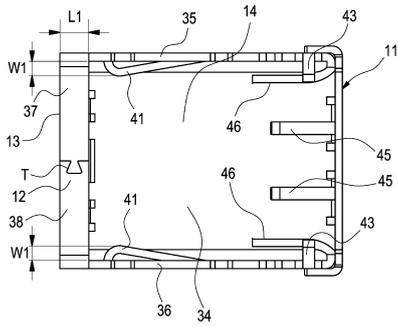
【 図 3 】



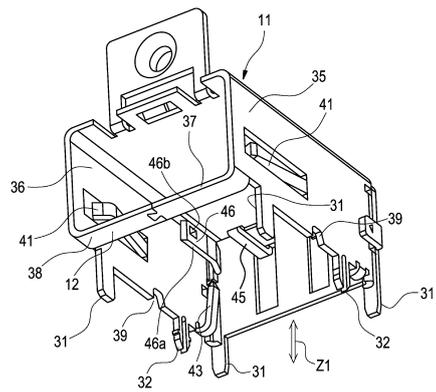
【 図 4 】



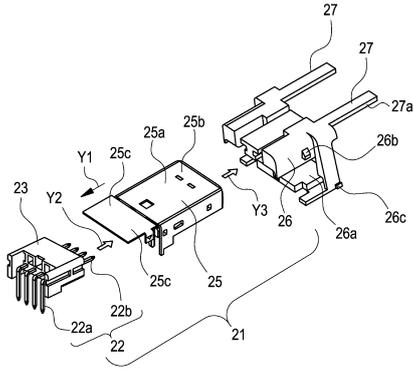
【 図 5 】



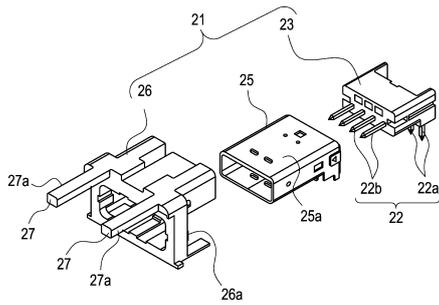
【 図 6 】



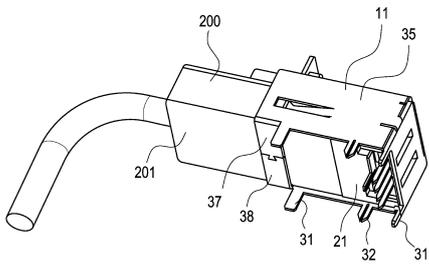
【図7】



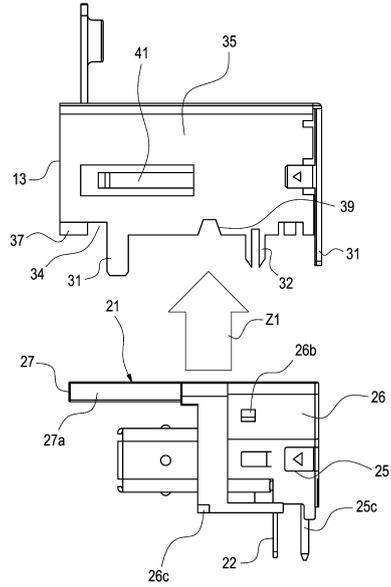
【図8】



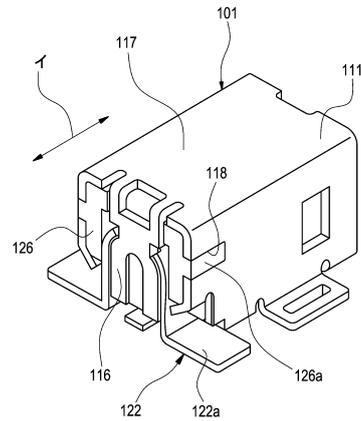
【図10】



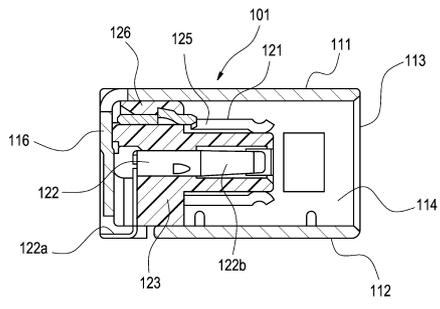
【図9】



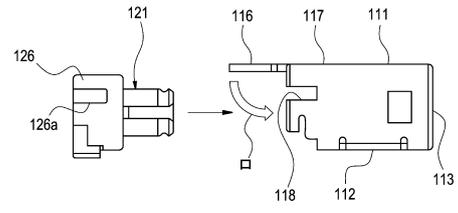
【図11】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-310164(JP,A)
特開平07-220816(JP,A)
特開平11-074029(JP,A)
特表2000-515302(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 13/56 - 13/72