

(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2009-302002

(P2009-302002A)

(43) 公開日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(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 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2008-157978 (P2008-157978)
 (22) 出願日 平成20年6月17日 (2008.6.17)

(71) 出願人 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2番2号
 (74) 代理人 100117341
 弁理士 山崎 拓哉
 (72) 発明者 田中 幸貴
 東京都渋谷区道玄坂1丁目2番2号 日
 本航空電子工業株式会社内
 Fターム(参考) 5E021 FA05 FA09 FA16 FB10 FC21
 LA01 LA09 LA15

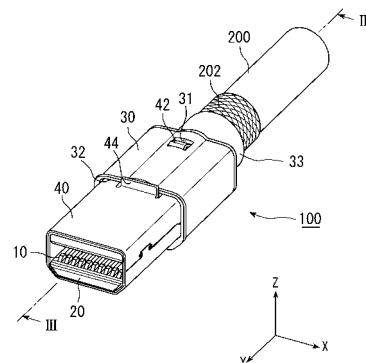
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】半田付け等の工数の増加を伴わず、フロントシェルとリアシェルとが確実に接続されてなるコネクタを提供すること。

【解決手段】コネクタ100は、リアシェル30と、リアシェル30と組み合わせられるフロントシェル40を備えている。リアシェル30には、開口部31が形成されている。フロントシェル40は、パネ片41を備えており、パネ片41上には、リアシェル30を固定するためのリアシェル固定部42と、リアシェル30の内面34と接続するためのリアシェル接続部43が形成されている。リアシェル30をフロントシェル40に組み付けると、リアシェル固定部42が開口部31に係合することにより、リアシェル30がフロントシェル40に固定される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リアシエルと、

該リアシエルと組み合わせられるフロントシエルであって、前記リアシエルを固定するリアシエル固定部と前記リアシエルに接続するリアシエル接続部とを有するフロントシエルとを備えるコネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコネクタにおいて、

前記フロントシエルは、パネ片を備えており、

10

前記リアシエル固定部と前記リアシエル接続部とは、前記パネ片上に一体形成されており、

前記リアシエルには、開口部が形成されており、

前記リアシエル固定部が前記開口部に係合することにより、前記リアシエルは前記フロントシエルに固定されるコネクタ。

【請求項 3】

請求項 2 記載のコネクタにおいて、

前記フロントシエルは、前記リアシエルと組み合わせられる際に、前記リアシエルの前記フロントシエルに対する相対的な位置決めを行う位置決め部を有しており、

20

前記リアシエル接続部は、前記位置決め部と前記リアシエル固定部との間に位置しており、前記リアシエルの内面に当接することにより前記接続を確立するコネクタ。

【請求項 4】

請求項 2 又は請求項 3 記載のコネクタにおいて、

コンタクトと、コンタクトを保持するハウジングとを更に備えており、

前記ハウジングは、少なくとも前記フロントシエルに覆われており、

前記ハウジングには、固定部が設けられており、

前記フロントシエルには、前記固定部と共に前記フロントシエルと前記ハウジングとの相対位置を固定する固定片が設けられている

30

コネクタ。

【請求項 5】

請求項 4 記載のコネクタにおいて、

当該コネクタは第 1 方向において相手方コネクタと嵌合するものであり、

前記フロントシエルは、前記パネ片と前記固定片とを 2 つずつ備えており、

前記 2 つのパネ片は、前記第 1 方向と直交する第 2 方向において対向するように前記フロントシエルに設けられており、

前記 2 つの固定片は、前記第 1 方向及び前記第 2 方向の双方に直交する第 3 方向において対向するように前記フロントシエルに設けられている

40

コネクタ。

【請求項 6】

請求項 5 記載のコネクタにおいて、

前記ハウジングは、前記固定部を 2 つ有しており、

該 2 つの固定部は、前記第 3 方向の外側に向かって突出しており、

前記固定片は、夫々、前記第 3 方向に貫通した収容部を有しており、

前記固定部が、夫々、前記固定片の前記収容部に収容され、それによって、前記フロントシエルは前記ハウジングに固定される

コネクタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、ケーブルを相手方コネクタに接続するためのコネクタに関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

シールド線（ドレイン線）を含むケーブルを相手方コネクタを介して基板に接続するコネクタとしては、例えば特許文献 1 に開示されているものがある。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特許 3 8 2 4 2 6 9 号公報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 4 】

近年、信号の高周波数化に伴い、E M I 対策の重要性も高まっている。コネクタにおける E M I 対策としては、コネクタのシェル及び相手方コネクタのシェルを介してケーブルのシールド線を基板のグランドプレーンに接続することでシェルによるコネクタのシールドを強化することが挙げられる。

【 0 0 0 5 】

かかる観点から、特許文献 1 のようにコネクタのシェルがフロントシェルとリアシェルとの 2 つの部材からなる場合、両者が確実に接続されている必要がある。しかしながら、特許文献 1 記載のコネクタの場合、フロントシェルとリアシェルとの嵌め合わせの状態によっては、接触が図られないことがある。特許文献 1 のコネクタにおいてフロントシェルとリアシェルとの接続を確実なものとする手段としては両者の間を半田付け等することが考えられるが、その場合には、半田付け等による工数増に伴いコストも増加してしまうという問題がある。

20

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、半田付け等の工数の増加を伴わず、フロントシェルとリアシェルとが確実に接続されてなる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 7 】

本発明によれば、第 1 のコネクタとして、
リアシェルと、

30

該リアシェルと組み合わされるフロントシェルであって、前記リアシェルを固定するリアシェル固定部と前記リアシェルに接続するリアシェル接続部とを有するフロントシェルとを備えるコネクタが得られる。

【 0 0 0 8 】

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、

前記フロントシェルは、バネ片を備えており、

前記リアシェル固定部と前記リアシェル接続部とは、前記バネ片上に一体形成されており、

前記リアシェルには、開口部が形成されており、

40

前記リアシェル固定部が前記開口部に係合することにより、前記リアシェルは前記フロントシェルに固定されるコネクタが得られる。

【 0 0 0 9 】

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、

前記フロントシェルは、前記リアシェルと組み合わされる際に、前記リアシェルの前記フロントシェルに対する相対的な位置決めを行う位置決め部を有しており、

前記リアシェル接続部は、前記位置決め部と前記リアシェル固定部との間に位置しており、前記リアシェルの内面に当接することにより前記接続を確立するコネクタが得られる。

50

【 0 0 1 0 】

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、
コンタクトと、コンタクトを保持するハウジングとを更に備えており、
前記ハウジングは、少なくとも前記フロントシェルに覆われており、
前記ハウジングには、固定部が設けられており、
前記フロントシェルには、前記固定部と共に前記フロントシェルと前記ハウジングとの
相対位置を固定する固定片が設けられている
コネクタが得られる。

【 0 0 1 1 】

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、
当該コネクタは第 1 方向において相手方コネクタと嵌合するものであり、
前記フロントシェルは、前記パネ片と前記固定片とを 2 つずつ備えており、
前記 2 つのパネ片は、前記第 1 方向と直交する第 2 方向において対向するように前記フ
ロントシェルに設けられており、
前記 2 つの固定片は、前記第 1 方向及び前記第 2 方向の双方に直交する第 3 方向におい
て対向するように前記フロントシェルに設けられている
コネクタが得られる。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、第 6 のコネクタとして、第 5 のコネクタにおいて、
前記ハウジングは、前記固定部を 2 つ有しており、
該 2 つの固定部は、前記第 3 方向の外側に向かって突出しており、
前記固定片は、夫々、前記第 3 方向に貫通した収容部を有しており、
前記固定部が、夫々、前記固定片の前記収容部に収容され、それによって、前記フロン
トシェルは前記ハウジングに固定される
コネクタが得られる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

特許文献 1 の場合、リアシェル固定部（ランス）によってリアシェルとフロントシェル
との接続が図られる場合もあるが主目的がリアシェルとフロントシェルとの固定であった
ため、両者の接続が図られない可能性もあった。これに対して、本発明においては、リア
シェル固定部とは別の部位としてリアシェル接続部をフロントシェルに設け、リアシェ
ルのフロントシェルに対する固定とリアシェルとフロントシェルとの接続を機能的に分ける
こととしたため、リアシェルとフロントシェルとを確実に接続することができる。

【 0 0 1 4 】

特に、リアシェル固定部が形成されているパネ片上にリアシェル接続部をも設けること
とすると、リアシェルとフロントシェルとの固定に用いられるパネ片のパネ力を利用する
ことができるため、コネクタを大型化することなく、フロントシェルとリアシェルとの接
続を確実に図ることができる。

【 0 0 1 5 】

更には、フロントシェルにリアシェルの位置決め部を設け、その位置決め部とリアシェ
ル固定部との間にリアシェル接続部を位置させることとすると、リアシェル接続部のリア
シェルへの接続をより確実なものとすることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

図 1 乃至図 3 に示されるように、本発明の実施の形態によるコネクタ 1 0 0 は、Y 方向
（第 1 方向）において相手方コネクタ（図示せず）と嵌合し、その相手方コネクタに接続
された基板（図示せず）に対してケーブル 2 0 0 を接続するためのものであり、複数のコ
ンタクト 1 0 と、コンタクト 1 0 を保持する絶縁性部材からなるハウジング 2 0 と、リア
シェル 3 0 と、リアシェル 3 0 と組み合わせられハウジング 2 0 を覆うフロントシェル 4
0 とを備えている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

本実施の形態におけるハウジング 2 0 は、図 2 に示されるように、X 方向（第 3 方向）の両外側に突出した 2 つの固定部 2 1 を有している。本実施の形態における固定部 2 1 は、ハウジング 2 0 の後端部に位置している。固定部 2 1 は、X 方向から見た場合に、略四角形状を有しており、Z 方向（第 2 方向）から見た場合に、長方形の一つの角をベベルにしてなる略五角形状を有している。なお、各固定部 2 1 において、略五角形状のベベル部分は Z 方向から見た場合に前側に位置している。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示されるように、リアシェル 3 0 の上部及び下部には、開口部 3 1 が形成されている。各開口部 3 1 は、Z 方向から見た場合に長方形形状を有しており、前端部 3 2 よりも後端部 3 3 に近い位置に形成されている。図 1 及び図 3 から理解されるように、リアシェル 3 0 の後端部 3 3 は、ケーブル 2 0 0 のシールド部 2 0 2 に接続されており、ハウジング 2 0 に保持されたコンタクト 1 0 の後端を外界からシールドしている。

【 0 0 1 9 】

図 2 及び図 5 乃至図 7 に示されるように、フロントシェル 4 0 は、後側に自由端を有する 2 つのパネ片 4 1 を備えている。特に図 6 及び図 7 に示されるように、パネ片 4 1 は、Z 方向において対向するようにして設けられており、夫々、Z 方向外側に向かって突出した 2 つの頂点を有するようにジグザグに折り曲げられている。各パネ片 4 1 の 2 つの頂点のうち後側に位置しているものは、図 1 及び図 3 に示されるように、リアシェル 3 0 の開口部 3 1 に係合してリアシェル 3 0 をフロントシェル 4 0 に対して固定するリアシェル固定部 4 2 として機能し、前側の頂点は、図 3 に示されるように、リアシェル 3 0 の内面 3 4 に当接してリアシェル 3 0 とフロントシェル 4 0 の電氣的接続を図るためのリアシェル接続部 4 3 として機能する。図 3、図 6 及び図 7 に示されるように、本実施の形態においては、リアシェル固定部 4 2 は、Z 方向においてリアシェル接続部 4 3 よりも外側に突出している。

【 0 0 2 0 】

図 1 乃至図 3 に示されるように、フロントシェル 4 0 には、更に、リアシェル 3 0 を位置決めするための位置決め部 4 4 と、ハウジング 2 0 の固定部 2 1 に固定される固定片 4 5 とが設けられている。より具体的には、本実施の形態によるフロントシェル 4 0 には、位置決め部 4 4 と固定片 4 5 とが夫々 2 つずつ設けられている。

【 0 0 2 1 】

図 3、図 4、図 6 及び図 7 に示されるように、位置決め部 4 4 は、Z 方向において対向するように設けられており、夫々、図 2、図 3 及び図 5 から理解されるように、Z 方向から見て、コの字状に切り込みを入れた後、その切り込みの内側の部位を Z 方向外側に向かって立ち上げるように折り曲げて形成されている。図 1 及び図 3 に示されるように、各位置決め部 4 4 は、リアシェル 3 0 の前端部 3 2 に当接して、リアシェル 3 0 のフロントシェル 4 0 に対する相対的な位置を決めるためのものである。本実施の形態においては、これらの位置決め部 4 4 によってリアシェル 3 0 のフロントシェル 4 0 に対する位置決めを行い且つ位置決めされたリアシェル 3 0 をリアシェル固定部 4 2 によりフロントシェル 4 0 に固定することとしていることから、リアシェル 3 0 のフロントシェル 4 0 に対する組み付けを簡単に行うことができる。加えて、リアシェル接続部 4 3 を位置決め部 4 4 とリアシェル固定部 4 2 との間に設けたことから、半田付け等の二次的な工程を経ることなく、リアシェル接続部 4 3 をリアシェル 3 0 の内面 3 4 に確実に接触させることができる。

【 0 0 2 2 】

固定片 4 5 は、図 2 及び図 5 に示されるように、X 方向において対向するように設けられており、夫々、図 6 及び図 7 に示されるように、X 方向から見た場合に略 W 字状の外形を有している。詳しくは、左側の固定片 4 5 は、図 7 に示されるように、略 W 字状の外形を有するように J 字状の部位を線対象に配置して、構成されている。図 6 及び図 7 に示されるように、略 W 字状の固定片 4 5 は、フロントシェル 4 0 の側部から後方に延びており、固定片 4 5 の中心部 4 5 a は前方に向かっている。固定片 4 5 の中心部 4 5 a の前方に

は、固定片 4 5 を X 方向において貫通する収容部 4 6 が形成されている。この収容部 4 6 内には、ハウジング 2 0 の固定部 2 1 が位置している。かかる配置により、固定片 4 5 の中心部 4 5 a が固定部 2 1 の後端に当接して固定部 2 1 の動きを制限し、それによって、ハウジング 2 0 のフロントシェル 4 0 に対する相対位置は固定される。なお、固定部 2 1 と固定片 4 5 の中心部 4 5 a は必ずしも当接していなければならないわけではなく、両者の間に多少の遊びが設けられていてもよい。

【 0 0 2 3 】

以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明はこれに限定されるものではなく、様々な変形・応用が可能である。例えば、図 8 に示されるように、リアシェルをリアシェル上部 3 0 a とリアシェル下部 3 0 b の 2 つの部材にて構成することとしても良い。

10

【 0 0 2 4 】

また、上述した実施の形態においては、バネ片 4 1 をフロントシェル 4 0 の上下に設けていたが、左右に設けることとしてもよい。

【 0 0 2 5 】

更に、上述した実施の形態においては、一对のリアシェル固定部 4 2 とリアシェル接続部 4 3 とを一つのバネ片 4 1 上に形成していたが、バネ片 4 1 上に形成せずともよく、また、例えば、リアシェル固定部 4 2 をバネ片 4 1 上に形成する一方でリアシェル接続部 4 3 をバネ片 4 1 とは別個に設けた凸部（リアシェル 3 0 の内面 3 4 に当接せられる）として形成することとしてもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図 1】本発明の実施の形態によるコネクタを示す斜視図である。

【図 2】図 1 のコネクタを示す分解斜視図である。

【図 3】図 1 のコネクタの III - III 線に沿った断面を示す断面図である。

【図 4】図 1 のコネクタのフロントシェル、ハウジング及びコンタクトからなる構造を示す正面図である。

【図 5】図 4 の構造を示す上面図である。

【図 6】図 4 の構造を示す右側面図である。

【図 7】図 4 の構造を示す左側面図である。

30

【図 8】図 1 のコネクタの変形例を示す分解斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 7 】

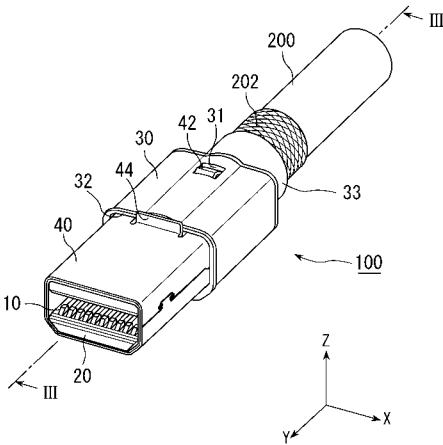
1 0	コンタクト
2 0	ハウジング
2 1	固定部
3 0	リアシェル
3 0 a	リアシェル上部
3 0 b	リアシェル下部
3 1	開口部
3 2	前端部
3 3	後端部
3 4	内面
4 0	フロントシェル
4 1	バネ片
4 2	リアシェル固定部
4 3	リアシェル接続部
4 4	位置決め部
4 5	固定片
4 5 a	中心部

40

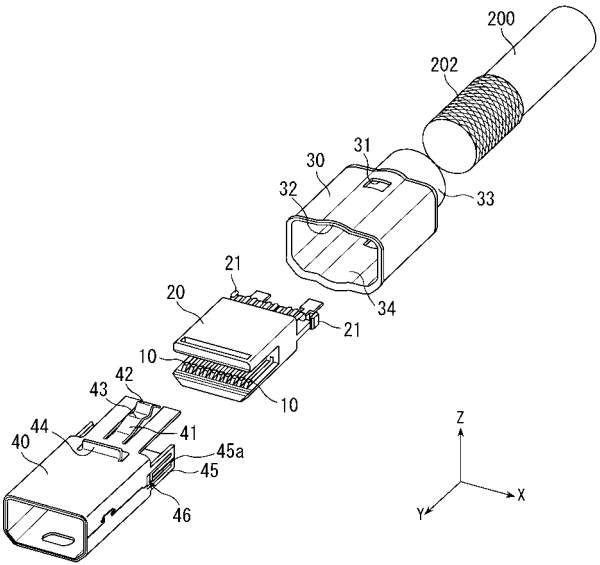
50

4 6	収容部
1 0 0	コネクタ
2 0 0	ケーブル
2 0 2	シールド部

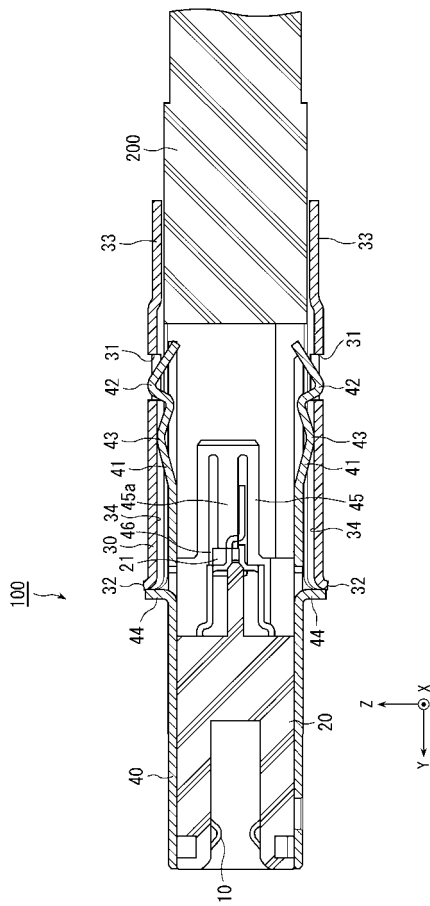
【 図 1 】



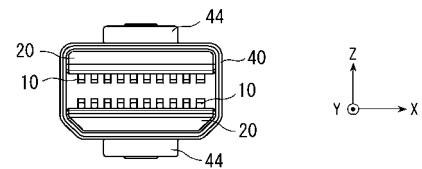
【 図 2 】



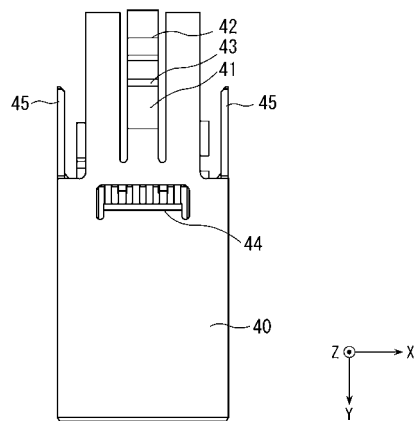
【図 3】



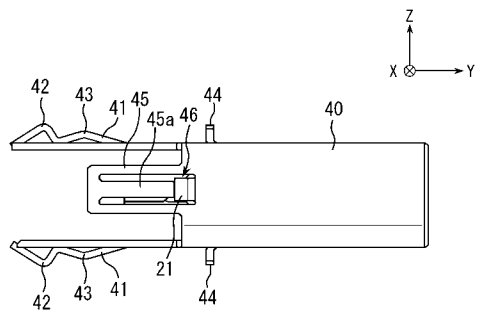
【図 4】



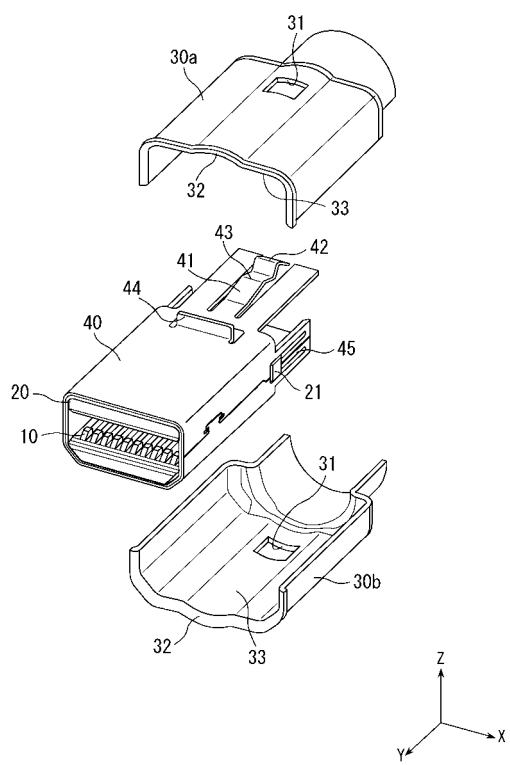
【図 5】



【図 6】



【図 8】



【図 7】

