(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2016-184459
(P2016-184459A)
(43)公開日　平成28年10月20日(2016.10.20)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H01R 13/639	(2006.01)	H01R	13/639	Z	5E021
H01R 13/64	(2006.01)	H01R	13/64		

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 9 頁）

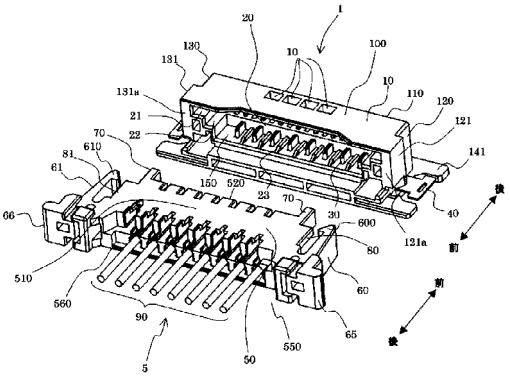
(21)出願番号　特願2015-62797(P2015-62797)
(22)出願日　平成27年3月25日(2015.3.25)

(71)出願人　390033318
日本圧着端子製造株式会社
大阪府大阪市中央区南船場２丁目４番８号
(72)発明者　小西　雄一
大阪府大阪市中央区道修町３丁目４番７号
日本圧着端子製造株式会社　大阪技術センター内

Ｆターム(参考)　5E021 FA05 FA09 FA14 FA16 FB02 FB07 FB16 FC38 HB11 HC09 JA05 KA02

(54)【発明の名称】ロック付きコネクタ構造

(57)【要約】　（修正有）
【課題】半嵌合状態が生じにくく、且つ、半嵌合状態が生じたとき、作業するものが容易に認識できるロック付きコネクタ
【解決手段】端子３０をベースハウジング１０内部に収容するベースコネクタ１と、端子をソケットハウジング５０内部に収容するソケットコネクタ１とからなるコネクタ構造であって、前記ベースハウジング１０は左右側面に断面矩形状のロック部１２１、１３１を備え、前記ソケットハウジング５０は左右側壁に前記ロック部１２１、１３１に係合するロックアーム６０、６１を備え、更には、ソケットハウジング５０のガイド８０、８１にガイド凸部を有するコネクタ構造。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
端子をベースハウジング内部に収容するベースコネクタと、端子をソケットハウジング内部に収容するソケットコネクタとからなるコネクタ構造であって、
前記ベースハウジングは左右側面に断面矩形状のロック部を備え、
前記ソケットハウジングは左右側壁に前記ロック部に係合するロックアームを備えるところに特徴を有するコネクタ構造。
【請求項２】
前記ベースハウジングは外壁に窓部を備え、前記ソケットコネクタが正規嵌合位置にあるときは前記開口部から前記ソケットコネクタが見えるところに特徴を有する請求項１記載のコネクタ構造。
【請求項３】
前記ソケットハウジングは嵌合方向の前壁に先端凸部を備え、
前記ベースハウジングは前記嵌合方向の後壁に開口部を備え、
前記ソケットハウジングが前記ベースハウジングに挿入され、正規嵌合位置にあるときは、前記開口部に前記先端凸部が挿入されるところに特徴を有する請求項１または２記載のコネクタ構造。
【請求項４】
前記ソケットハウジングのガイド部にガイド凸部を備えるところに特徴を有するコネクタ構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、半嵌合状態が認識しやすいロック付きコネクタ構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来技術として、ソケットハウジングの左右両側面には、片持ち梁状のロックアームが備わり、対応するベースハウジングの左右両側面には、ロックアームに係合してソケットハウジングを固定するロック部が備わる技術が知られている。一般的に前記ロック部は、嵌合過程にあるロックアームの鉤部が誘い込まれるように、ロック部の前面にテーパーが形成されている。
ベースハウジングに備わるロック部の前面のテーパーにより、ソケットハウジングを挿入する過程で、ロックアームがスムーズにロック部を通過し正規嵌合位置でロックが係るので、挿入容易なロック付きコネクタが得られる。
【０００３】
しかし、挿入時にベースハウジングに対してソケットハウジングに傾きが生じている場合、片方のロックアームの鉤部は、ロック部を通過し正規嵌合位置にあるが、他方のロックアームの鉤部は、正規嵌合位置に至る前で、ロック部のテーパー面上に乗り上げた位置で平衡状態に達する場合がある。すなわち、ソケットコネクタがベースコネクタに半嵌合状態で取り付いたまま見過ごされるおそれがある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０００－２６８９０４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、半嵌合状態が生じにくく、且つ、半嵌合状態が生じたとき、作業するものが容易に認識できるロック付きコネクタ構造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】
【０００６】
本発明に係るロック付きコネクタ構造は、（１）端子をベースハウジング内部に収容するベースコネクタと、端子をソケットハウジング内部に収容するソケットコネクタとからなるコネクタ構造であって、前記ベースハウジングは左右側面に断面矩形状のロック部を備え、前記ソケットハウジングは左右側壁に前記ロック部に係合するロックアームを備える
ところに特徴を有するものである。
【０００７】
この発明によれば、ソケットコネクタをベースに嵌合する際、誤った方法でソケットコネクタを挿入させるとソケットコネクタの左右どちらかがロックに掛からず、且つロックが飛び出し、容易に半嵌合が見極められる。
【０００８】
好ましくは、本発明に係るロック付きコネクタ構造は、（２）前記ベースハウジングは、上壁に窓部を備え、前記ソケットコネクタが正規嵌合位置にあるときは前記窓部から前記ソケットコネクタが確認できるところに特徴を有する請求項１記載のものである。
【０００９】
この発明によれば、完全嵌合時にはソケットコネクタ上面が窓部から確認でき、正規嵌合状態にあることが識別できる。
【００１０】
好ましくは、本発明に係るロック付きコネクタ構造は、（３）前記ソケットハウジングは嵌合方向の前壁に先端凸部を備え、前記ベースハウジングは前記嵌合方向の後壁に開口部を備え、前記ソケットハウジングが前記ベースハウジングに挿入され、正規嵌合位置にあるときは、前記開口部に前記先端凸部が挿入されるところに特徴を有する（１）または（２）記載のものである。
【００１１】
この発明によれば、完全嵌合時にはソケットコネクタ先端凸部が飛び出し、完全嵌合が識別できる。
【００１２】
好ましくは、本発明に係るロック付きコネクタ構造は、（４）前記ソケットハウジングのガイド部分に凸形状を備えるところに特徴を有するものである。
【００１３】
この発明によれば、ソケットコネクタをベースに嵌合する際、誤った方法でソケットコネクタを挿入させるとソケットコネクタの左右どちらかがロックに掛からない為、容易に半嵌合が見極められる。
【図面の簡単な説明】
【００１４】
【図１】図１は、本発明の実施形態に係るロック付きコネクタの嵌合前の外観斜視図である。
【図２】図２は、同コネクタの正規嵌合状態にある外観斜視図である。
【図３】図３は、図１の嵌合前の平面図である。
【図４】図４は、本発明の実施形態に係るロック付きコネクタの要部拡大図である。
【図５】図５は、従来技術のロック付きコネクタの半嵌合状態を示す平面図である。
【図６】図６は、本実施形態のロック付きコネクタの半嵌合状態を示す平面図である。
【図７】図７は、第２実施形態のロック付きコネクタの半嵌合状態を示す平面図である。
【図８】図８は、第２実施形態のロック付きコネクタのロック分拡大斜視図である。
【図９】図９は、第３実施形態のロック付きコネクタの半嵌合状態を示す平面図である。
【図１０】図１０は、第３実施形態のソケットコネクタの要部拡大図である。
【発明を実施するための形態】
【００１５】

本発明の実施形態について図面にしたがって説明する。図１は、本発明の実施形態に係るロック付きコネクタの嵌合前の外観斜視図である。図２は、同コネクタの正規嵌合状態にある外観斜視図である。図３は、図１の平面図である。図４は、本発明の実施形態に係るロック付きコネクタの要部拡大図である。

【００１６】

図３に示されるように、コネクタ構造は、たとえば、液晶表示装置の液晶パネルの背面に取り付けられて当該液晶パネルに光を当てるバックライト装置の一部を構成する。なお、コネクタ構造１は、液晶パネルのバックライト装置に限らず、種々の装置に適用することができる。

【００１７】

図１に示されるように、本コネクタ構造は、ベースコネクタ１とソケットコネクタ５とを備えている。ロック部１２１、１３１は、ベースコネクタ１の側壁１２０、１３０前方よりに備わる。ロック部１２１、１３１は、断面矩形状で、前面はフラットに配置される。ベースコネクタ５は、ベースハウジング１０の収容部２０に端子３０を備え、端子間にリブ２５が設置されている。ベースコネクタ１の前面に挿入口１５０があり、周囲は上壁１００、後壁１１０、側壁１２０、１３０、及び底壁１４０により囲まれている。

【００１８】

ソケットコネクタ５は、端部に電線９０が接続する端子を収容している。ソケットコネクタ５の左右には、取手６５、６６、ロックアーム６０、６１、鉤部６００、６１０が備わり、前面左右には先端凸部７０が備わる。

【００１９】

図１に示されるように、ベースコネクタ１の収容部２０の左右の端には、第一溝部２１があり、第一溝部の２１の内側には第二溝部２２が配置される。第一溝部２１、第二溝部２２は、ソケットコネクタ５のガイド８０を案内し、ソケットコネクタ５をベースコネクタ１に対して平行に保つ。更には先端凸部７０を案内し、ベースコネクタ１の後壁１１０に設けられた、開口部１１５、１１６から先端凸部７０が突出する。

【００２０】

ベースコネクタ５の上壁１００には、中央後方よりに窓部１０１が備わり、ベースコネクタ１がソケットコネクタ５に対して正規嵌合位置まで挿入されると、窓部１０１からソケットハウジング５０の上面５１０が確認できる。タブ４０は金属材料からなり、ベースコネクタ１の左右側壁１２０、１３０に配置され、実装時に基板と半田付けされる。基部１４１は、ベースコネクタ１の左右に配置され、コネクタ製造時にタブ４０を保護する役割がある。

【００２１】

図２に示されるように、ソケットコネクタ５は、取手６５、６６を摘み手前に引くことでベースコネクタ１から抜去することができる。ベースコネクタ１の開口部１１５、１１６からはソケットコネクタ５の先端凸部７０が飛び出し、ベースコネクタ１の窓部１０１からは、ソケットコネクタ５の上面５１０が確認できる。ベースコネクタ1側面のロック部１２１、１３１に、ソケットコネクタ５のロックアーム６０、６１先端部の鉤部６００、６１０が保持され正規嵌合状態が固定される。

【００２２】

図３、図４に示されるように、ベースコネクタ１の後壁１１０には、開口部１１５、１１６備わる。ソケットコネクタ５の前面５２０左右には先端凸部７０が形成される。鉤部６００、６１０の内面にはテーパーが備わり、ベースコネクタ１のロック部１２１、１３１の前壁１２１ａ、１３１ａが平坦でも比較的スムーズに挿入できる。

【００２３】

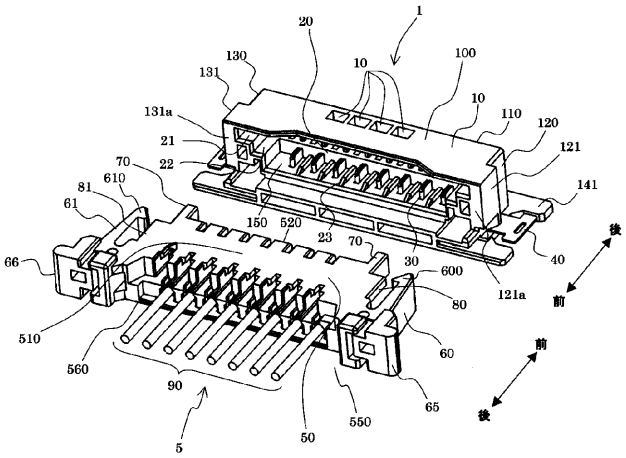
図５に示されるように、ベースコネクタ１の従来技術のロック部１２１、１３１の前壁１２１ａ、１３１ａの前壁にはテーパーが備わる。これにより、ロックアーム６０、６１がテーパーに係った状態にあっても、ソケットコネクタ５の傾きが緩いので、半嵌合の認識ができない恐れがある。

【００２４】
図６に示されるように、ベースコネクタ１の本実施形態のロック部１２１、１３１は、前面１２１ａ、１３１ａがフラットで断面矩形状である。これにより、ロックアーム６０、６１がロック部に係った状態にあるときは、ソケットコネクタ５の傾きが大きくなるので、半嵌合の認識がはっきりとできる。ベースコネクタ１後方の開口部１１５、１１６に、ソケットコネクタ５先端凸部７０が突出しないので、半嵌合が見極めやすい。ベースコネクタ１上壁１００の窓部１０１を見ても、ソケットコネクタ５上面５００が確認できないので、半嵌合が見極めやすい。
【００２５】
〈他の実施形態〉本発明は、本実施形態に限定的に解釈されるものではない。発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。別の実施形態について図面に従って説明する。図７は、第２実施形態のロック付きコネクタの半嵌合状態を示す平面図である。図８は第２実施形態のロック付きコネクタの要部拡大図である。また、図９は、第３実施形態のロック付きコネクタの半嵌合状態を示す平面図である。図１０は第３実施形態のロック付きコネクタの要部拡大図である。
【００２６】
図７、図８に示されるように、ベースハウジング１の側壁にはロック部１１２１、１１３１が備わり、収容部左右端には第一溝部２１、内側には第二溝部２２が備わる。ベースコネクタ１の第二実施形態のロック部１２１、１３１は、前面より後方の位置に備わり、前面がフラットの断面矩形状である。半嵌合時の姿勢が従来技術よりもソケットコネクタ５の傾きが大きく、半嵌合の認識がはっきりとできる。ベースコネクタ１後方の開口部１１５、１１６と上壁１００の窓部１０１を見たとき、ソケットコネクタ５の上面５００が確認できないので、見極めやすい。窓部１０１は、側面もしくは上面端部にあっても良い。
【００２７】
図９、図１０に示されるように、ソケットコネクタ５のガイド８０、８１には、ガイド凸部１８０、１８１が備えられる。半嵌合時の姿勢が従来技術よりもソケットコネクタ５の傾きが大きく、半嵌合の認識がはっきりとできる。ベースコネクタ１後方の開口部１１５、１１６と上壁１００の窓部１０１を見たとき、ソケットコネクタ５の上面５００が確認できないので、見極めやすい。また、ガイド凸部１８０、１８１はフリクションロックとして機能させても良い。
【００２８】
〈効果〉本実施形態によって奏される効果について説明する。ロック部１２１、１３１にテーパーが形成されていないので、半嵌合状態でソケットコネクタ５の傾きが大きくなり、判別が容易にできる。
【００２９】
ソケットコネクタ５の鉤部６００、６１０のテーパーを従来技術に比べて大きくとっているので、前面がフラットなロック部１２１、１３１を、比較的スムーズに乗り越えることができる。
【００３０】
ベースコネクタ１の上壁１００に窓部１０１が備わるので、ソケットコネクタ５の嵌合状態が目視にて確認できる。
【００３１】
ベースコネクタ１の上壁１００に窓部１０１が備わるので、ソケットコネクタ５の嵌合状態が目視にて確認できる。
【００３２】
ベースコネクタ１の後壁１１０に開口部１１５、１１６が備わると共に、ソケットコネクタ５の先端凸部７０が正規嵌合状態では突出するために、目視にて容易に確認ができる。
【００３３】
ベースコネクタ１の後壁１１０に開口部１１５、１１６が備わると共に、ソケットコネクタ５の先端凸部７０が正規嵌合状態では突出するために、目視にて容易に確認ができる。

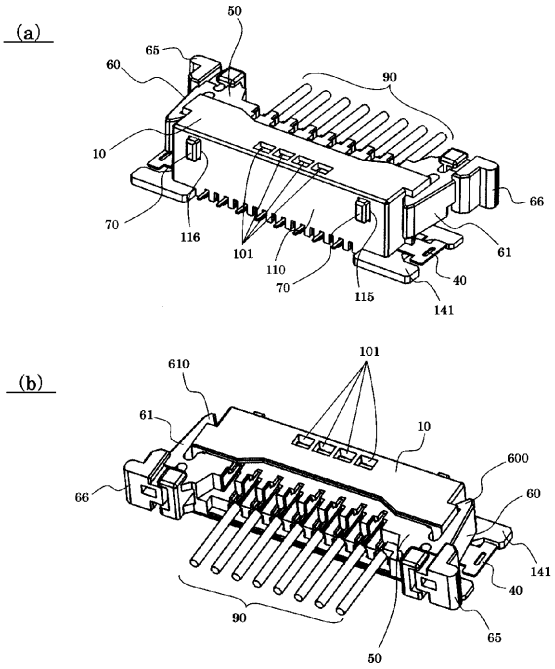
【００３４】
ソケットコネクタ５にガイド８０、８１が備わり、ベースコネクタ１には第一溝部２１、第二溝部２２が備わるので、第一溝部２１、第二溝部２２にガイド８０、８１が誘われる。これにより、平行状態で嵌合可能である。
【００３５】
取手６５、６６により、容易にソケットコネクタ５を手前に引くことができる。
【００３６】
タブ４０を囲うような形で基部１４１があるので、タブ４０の損傷を防ぐことができる。
【符号の説明】
【００３７】
１　ベースコネクタ
１０　ベースハウジング
１００　上壁
１０１　窓部
１１０　後壁
１１５　開口部
１１６　開口部
１２０　側壁
１３０　側壁
１２１　１１２１　ロック部
１３１　１１３１　ロック部
１２１ａ　１２１ｂ　１１２１ａ　前壁
１３１ａ　１３１ｂ　１１３１ａ　前壁
１４０　底壁
１４１　基部
１５０　挿入口
２０　収容部
２１　第一溝部
２２　第二溝部
２３　リブ
３０　端子
４０　タブ
５　ソケットコネクタ
５０　ソケットハウジング
５１　本体
５１０　上面
５２０　前面
５３０　側面
５４０　側面
５５０　後面
５６０　下面
６０　ロックアーム
６１　ロックアーム
６５　取手
６６　取手
６００　鉤部
６１０　鉤部
７０　先端凸部
８０　ガイド
８１　ガイド

１８０　　ガイド凸部
１８１　　ガイド凸部
９０　　電線

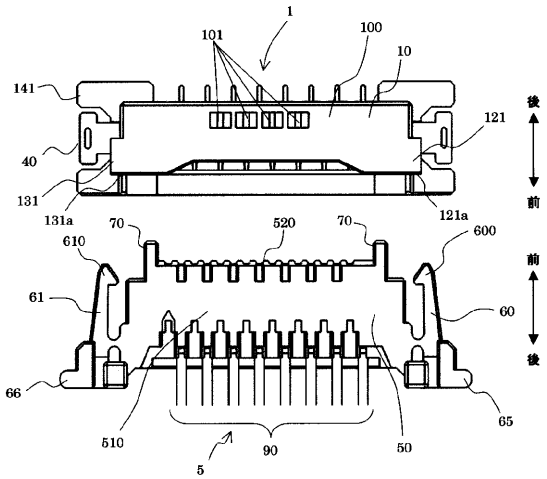
【図１】



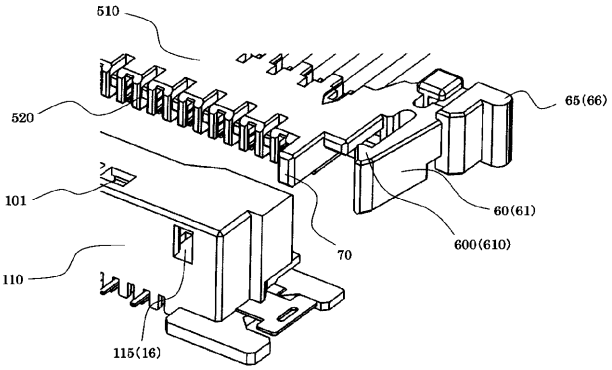
【図２】



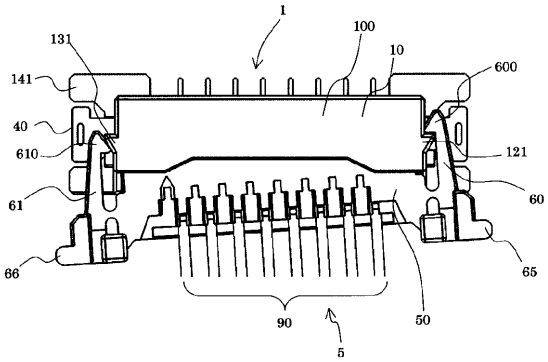
【図３】



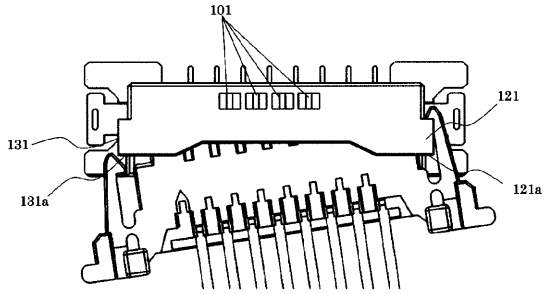
【図４】



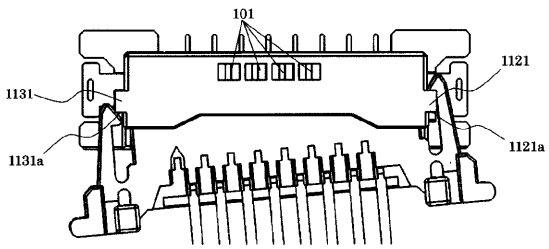
【図５】



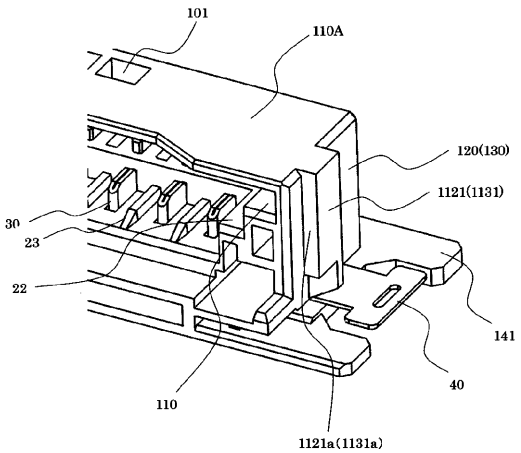
【図６】



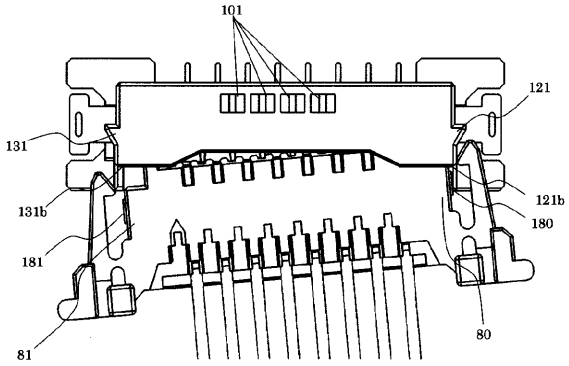
【図７】



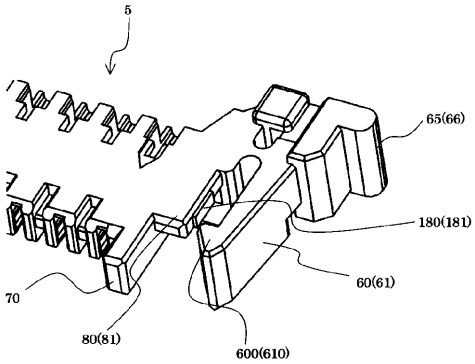
【図８】



【図９】


101
121
131
121b
131b
180
181
80
81

【図１０】


5
65(66)
180(181)
60(61)
70
80(81)
600(610)