

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6235199号
(P6235199)

(45) 発行日 平成29年11月22日(2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl. F I
H O 1 R 13/42 (2006.01) H O 1 R 13/42 E

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2012-171928 (P2012-171928)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成24年8月2日(2012.8.2)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開2014-32804 (P2014-32804A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成26年2月20日(2014.2.20)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成27年7月17日(2015.7.17)		弁理士 三好 秀和
審判番号	不服2016-16371 (P2016-16371/J1)	(72) 発明者	西山 典孝
審判請求日	平成28年11月2日(2016.11.2)		静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部 品株式会社内
		(72) 発明者	長田 剛
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部 品株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

端子収容室と前記端子収容室に開口するリテーナ挿入孔が設けられたコネクタハウジングと、

前記端子収容室に挿入によって収容され、相手端子接続部と電線接続部の間に繋ぎ部を有する端子と、

前記リテーナ挿入孔に挿入され、端子係止突部が前記端子収容室外に配置されて前記端子収容室内への前記端子の挿入を許容する端子挿入許容位置と前記端子係止突部が前記端子収容室内に突出して前記端子の前記相手端子接続部の後壁部に係止し、前記端子の挿入逆方向への移動を阻止する端子嵌合位置との間で変移するリテーナとを有するコネクタであって、

前記リテーナの前記端子係止突部は、前記リテーナの位置が端子嵌合位置では、前記端子の前記相手端子接続部の後壁部に当接するベース突部と、

前記ベース突部の進入側の面より突出して設けられ、前記端子の前記繋ぎ部の内側スペースに進入する先端突部とを有し、

前記リテーナが端子挿入許容位置から端子嵌合位置に移動する際に、前記リテーナの前記先端突部の移動領域に、前記端子の前記相手端子接続部が位置する前記端子の半嵌合位置では、前記リテーナは、前記先端突部が前記相手端子接続部に干渉して前記リテーナの位置を端子挿入許容位置から端子嵌合位置方向に移動できないことを特徴とするコネクタ

10

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコネクタであって、

前記先端突部は、前記リテーナの位置が端子嵌合位置では、前記相手端子接続部の前記後壁部に当接しない位置であ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、コネクタハウジングに挿入されて二重に係止される端子を備えたコネクタに関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来より、端子を二重係止するコネクタが種々提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

この種のコネクタの一従来例として、図 7 及び図 8 に示されるものがある。この従来例のコネクタ 100 は、図 7 に示すように、複数の端子 110 をそれぞれ収容する端子収容室 121 と端子収容室 121 に開口するリテーナ挿入孔 122 が設けられたコネクタハウジング 120 と、リテーナ挿入孔 122 内に端子収容室 121 と直交する方向へ挿入されるリテーナ 130 とを備えている。各端子 110 は、相手端子（図示せず）に接続される相手端子接続部 111 と、電線（図示せず）に接続される電線接続部 112 と、これら

20

を繋ぐ繋ぎ部 113 とを有する。各端子収容室 121 には下壁から一体に可撓係止ランス 123 が突設され、この可撓係止ランス 123 が端子 110 の係止爪 111a に係合することにより挿入逆方向の移動（後抜け）を阻止している。又、リテーナ 130 が相手端子接続部 111 の後端部 111b に係止することによっても挿入逆方向の移動（後抜け）を阻止している。

【0004】

上記コネクタ 100 の端子組み付け手順を説明する。リテーナ 130 を端子挿入許容位置にセットする（図 8（a）、（b）の位置）。端子挿入許容位置では、リテーナ 130 の端子係止突部 131 が端子収容室 121 外に配置される。次に、端子 110 を端子収容室 121 に挿入する。端子 110 を端子嵌合位置まで挿入すると、図 7 に示すように、可撓係止ランス 123 が端子 110 の相手端子接続部 111 の後壁面 111b に係止する。次に、リテーナ 130 を端子挿入許容位置から端子嵌合位置に移動する。リテーナ 130 の端子嵌合位置では、リテーナ 130 の底面は、コネクタハウジング 120 の底面とほぼ同じとなる。端子 110 は、可撓係止ランス 123 とリテーナ 130 によって二重係止される。

30

【0005】

また、コネクタハウジング 120 に挿入した端子 110 が半嵌合位置までしか挿入されなかった場合（図 8（a）、（b）の位置）には、リテーナ 130 が端子挿入許容位置から端子嵌合位置に移動できないため、端子挿入許容位置を維持する。つまり、リテーナ 130 の底面がコネクタハウジング 120 から外部に突出した状態となる。

40

【0006】

コネクタ 100 の組立後、リテーナ 130 の突出状態の有無を検知することによって、端子 110 が半嵌合状態にあるか否かを確認する。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0007】**

【特許文献 1】特許第 3804489 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

50

しかしながら、上記従来例では、リテーナ130の突出量L2は、相手端子接続部111の後壁面111bのほぼ厚み分となり、リテーナ130の突出量L2が比較的小さい。つまり、リテーナ13の突出量を相手端子接続部111の後壁面111bより大きくすると、リテーナ130の端子嵌合位置でリテーナ130の底面がコネクタハウジング120の底面より突出してしまうからである。従って、端子110が半嵌合状態にあるか否かを確実に確認することが難しいという問題があった。

【0009】

そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、コネクタハウジングに挿入した端子が半嵌合状態にあるか否かを確実に確認することができ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】

【0010】

本発明は、端子収容室と前記端子収容室に開口するリテーナ挿入孔が設けられたコネクタハウジングと、前記端子収容室に挿入によって収容され、相手端子接続部と電線接続部の間に繋ぎ部を有する端子と、前記リテーナ挿入孔に挿入され、端子係止突部が前記端子収容室外に配置されて前記端子収容室内への前記端子の挿入を許容する端子挿入許容位置と前記端子係止突部が前記端子収容室内に突出して前記端子の前記相手端子接続部の後壁部に係止し、前記端子の挿入逆方向への移動を阻止する端子嵌合位置との間で変移するリテーナとを有するコネクタであって、前記リテーナの前記端子係止突部は、前記リテーナの位置が端子嵌合位置では、前記端子の前記相手端子接続部の後壁部に当接するベース突部と、前記ベース突部の進入側の面より突出して設けられ、前記端子の前記繋ぎ部の内側スペースに進入する先端突部とを有し、前記リテーナが端子挿入許容位置から端子嵌合位置に移動する際に、前記リテーナの前記先端突部の移動領域に、前記端子の前記相手端子接続部が位置する前記端子の半嵌合位置では、前記リテーナは、前記先端突部が前記相手端子接続部に干渉して前記リテーナの位置を端子挿入許容位置から端子嵌合位置方向に移動できないことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、端子の嵌合状態では、リテーナのベース突部が相手端子接続部の後壁部に係止し、リテーナ先端突部が繋ぎ部の内部スペースに入り込むため、リテーナの底面はコネクタハウジングの底面と面一になり、端子の半嵌合状態では、リテーナ端子係止突部の先端突部が端子収容室外となる位置にセットされるため、従来例に較べてリテーナの前記先端突部の高さ分だけコネクタハウジングからの突出量が増え、リテーナ位置による端子半嵌合検査を正確に行うことができる。これにより、コネクタハウジングに挿入した端子が半嵌合状態にあるか否かを確実に確認できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態を示し、コネクタの分解斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態を示し、リテーナの斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態を示し、端子が半嵌合状態にある場合のコネクタの断面図である。

【図4】本発明の一実施形態を示し、(a)は図3の要部拡大図、(b)は図3の縦断面図である。

【図5】本発明の一実施形態を示し、端子が嵌合状態にある場合のコネクタの断面図である。

【図6】本発明の一実施形態を示し、(a)は図5の要部拡大図、(b)は図5の縦断面図である。

【図7】一従来例を示し、端子が嵌合状態にある場合のコネクタの断面図である。

【図8】一従来例を示し、(a)は端子が半嵌合状態にある場合のコネクタの断面図、(b)は(a)の要部拡大図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】**【0013】**

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0014】

図1～図6は本発明の一実施形態を示す。本実施形態のコネクタ1は、複数の端子収容室21とこれらの端子収容室21に開口するリテーナ挿入孔22を有するコネクタハウジング2と、各端子収容室21に挿入によって収容される複数の端子3と、コネクタハウジング2のリテーナ挿入孔22内に端子収容室21と直交する方向へ挿入されるリテーナ4とを備えている。

【0015】

コネクタハウジング2は、合成樹脂材から大略箱状に形成されている。コネクタハウジング2の底板23には、複数の端子収容室21を横切り、且つコネクタハウジング2の幅方向に貫通するリテーナ挿入孔22が形成されている。また、リテーナ挿入孔22の左右両端には、それぞれコネクタハウジング2の側板25に沿って後端側に延びる端部22aが設けられている。リテーナ挿入孔22より前端側には、端子収容室21に進入する可撓係止ランス24がコネクタハウジング2の底板23と一体に突設されている。可撓係止ランス24は、後述する端子3の相手端子接続部31の係止片31aに係止されることにより、端子3の挿入逆方向への移動、すなわち端子3の後抜けを阻止する。

【0016】

各端子3は、相手端子であるジョイント端子5に接続される相手端子接続部31と、電線6に接続される電線接続部32と、これらの相手端子接続部31と電線接続部32を繋ぐ繋ぎ部33とから構成される。この繋ぎ部33は、底面壁34とこの底面壁34の両端より上方に向かって延設された一对の側面壁35とから形成されている。この一对の側面壁35の内側スペースに、後述する端子係止突部47の先端突部46が進入する。先端突部46の幅W1は、一对の側面壁35の内面間の幅W2より狭く設定されている。

【0017】

リテーナ4は、合成樹脂材から形成されている。リテーナ4は、リテーナ挿入孔22と同様の断面形状で、且つ、長尺状に形成される基部41と、この基部41の長手方向の両端部にそれぞれ設けられ、コネクタハウジング2の側板25の内側に配設される一对の側壁部42と、基部41よりリテーナ4の挿入方向(図2の上方)にそれぞれ突出し、一对の側壁部42間に所定間隔をおいて設けられる仕切り壁部43とを備えている。

【0018】

各仕切り壁部43は、端子3の挿入方向に延びると共に、隣り合う仕切り壁部43間には、リテーナ4をコネクタハウジング2のリテーナ挿入孔22に挿入した状態で、各端子収容室21に接続する端子収容スペース44が形成されている。

【0019】

端子収容スペース44には、基部41よりリテーナ4の挿入方向に突出し、ベース突部45と先端突部46からなる端子係止突部47が設けられている。ベース突部45は、端子嵌合位置で端子3の相手端子接続部31の後壁部31bに当接する。先端突部46は、ベース突部45の進入側の面に設けられ、端子嵌合位置では端子3の繋ぎ部33の内側スペースに進入する。リテーナ4は、コネクタハウジング2のリテーナ挿入孔22内に端子収容室21と直交する方向へ挿入され、リテーナ4の端子係止突部47が端子収容室21に収容された端子3の相手端子接続部31の後壁部31bに当接することにより、端子3の挿入逆方向への移動、すなわち端子3の後抜けを阻止する。

【0020】

上記コネクタ1の端子組み付け手順を説明する。リテーナ4を端子挿入許容位置にセットする(図3、図4(a)、(b)の位置)。端子挿入許容位置では、リテーナ4の端子係止突部47が端子収容室21外に配置される。次に、端子3を端子収容室21に挿入する。端子3を端子嵌合位置まで挿入すると、図5、図6(a)、(b)に示すように、可撓係止ランス24が端子3の相手端子接続部31に係止する。次に、リテーナ4を端子挿

10

20

30

40

50

入許容位置から端子嵌合位置に移動する。リテーナ 4 の端子嵌合位置では、リテーナ 4 の底面は、コネクタハウジング 2 の底面とほぼ同じとなり、コネクタハウジング 2 の底面より突出しない。端子 1 1 0 は、可撓係止ランス 1 2 3 とリテーナ 1 3 0 によって二重係止される。

【 0 0 2 1 】

上記組み付け過程にあって、図 3、図 4 (a)、(b) に示すように、コネクタハウジング 2 に挿入した端子 3 が半嵌合位置までしか挿入されなかった場合には、リテーナ 4 は端子挿入許容位置から端子嵌合位置に移動できないため、リテーナ 4 の底面がコネクタハウジング 2 から外部に突出する。

【 0 0 2 2 】

コネクタ 1 の組立後、リテーナ 4 の突出状態の有無を検知することによって、端子 3 が半嵌合状態にあるか否かを確認する。

【 0 0 2 3 】

ここで、リテーナ 4 の端子係止突部 4 7 は、端子嵌合位置では、端子 3 の相手端子接続部 3 1 の後壁部 3 1 b に当接するベース突部 4 5 と、ベース突部 4 5 の進入側の面に設けられ、端子 3 の繋ぎ部 3 3 の内側スペースに進入する先端突部 4 6 とを備えている。従って、端子 3 の半嵌合状態の確認作業にあって、リテーナ 4 の突出は、従来例に較べてリテーナ 4 の先端突部 4 6 の高さ分だけ増加した突出量 L 1 となる。従って、リテーナ 4 の位置による端子 3 の半嵌合検査を正確に行うことができる。

【 0 0 2 4 】

例えば、リテーナ 4 の端部がアール形状である場合でも、上記したようにコネクタハウジング 2 からの突出量が増えるため、端子 3 の半嵌合検査を正確に行うことができる。これにより、コネクタハウジング 2 に挿入した端子 3 が半嵌合状態にあるか否かを確認できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 5 】

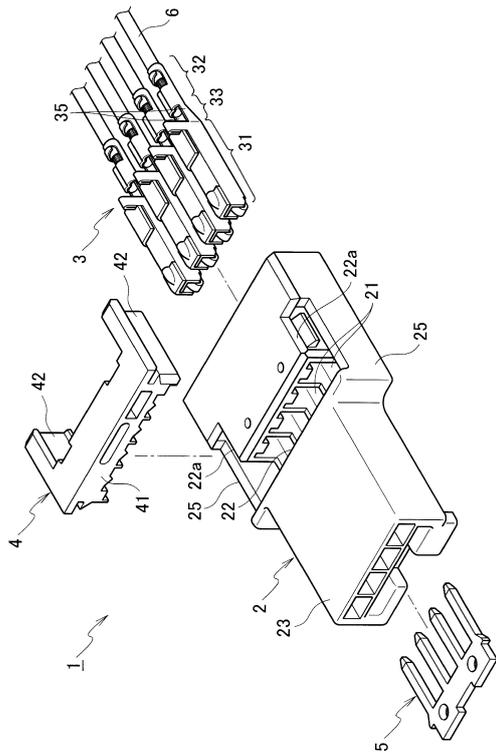
- 1 コネクタ
- 2 コネクタハウジング
- 3 端子
- 4 リテーナ
- 2 1 端子収容室
- 2 2 リテーナ挿入孔
- 3 1 相手端子接続部
- 3 1 b 後壁部
- 3 2 電線接続部
- 3 3 繋ぎ部
- 4 5 ベース突部
- 4 6 先端突部
- 4 7 端子係止突部

10

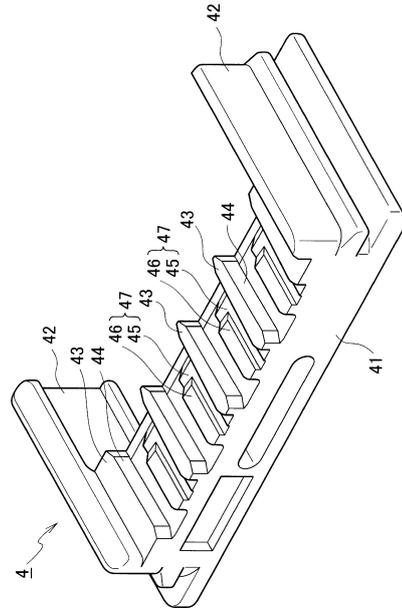
20

30

【図1】

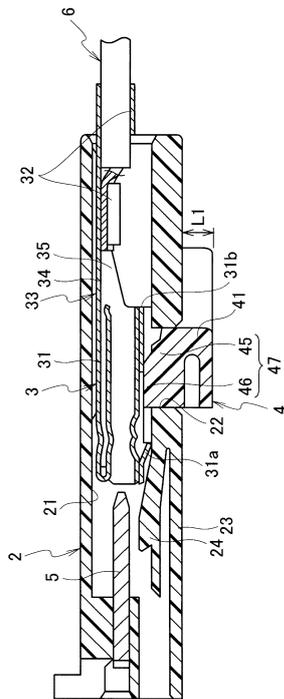


【図2】

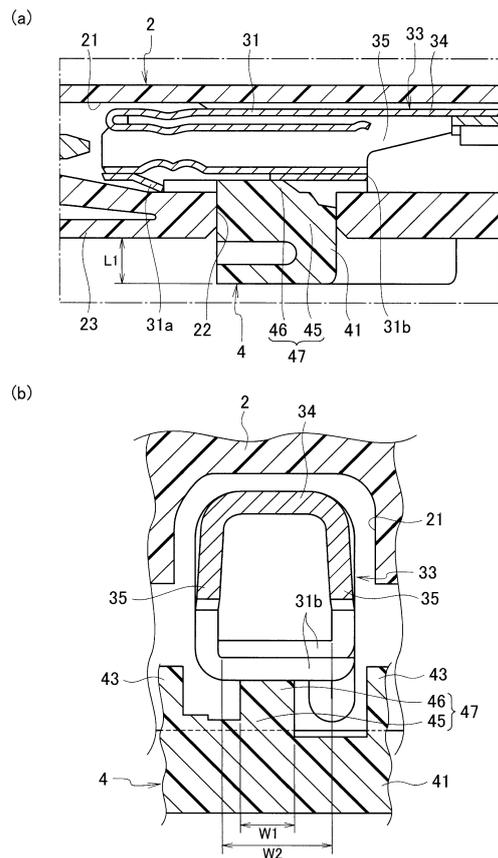


【図3】

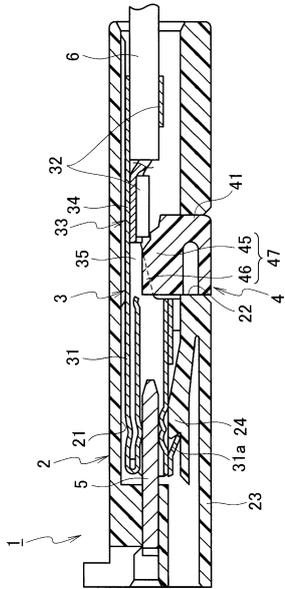
- 1 コネクタ 後部
- 2 コネクタハウジング 電線接続部
- 3 端子 端子部
- 4 リテーナ ベース突部
- 21 端子収容室 先端突部
- 22 リテーナ挿入孔 端子底止突部
- 31 相手端子接続部
- 31b 後部
- 32 電線接続部
- 33 端子部
- 45 ベース突部
- 46 先端突部
- 47 端子底止突部



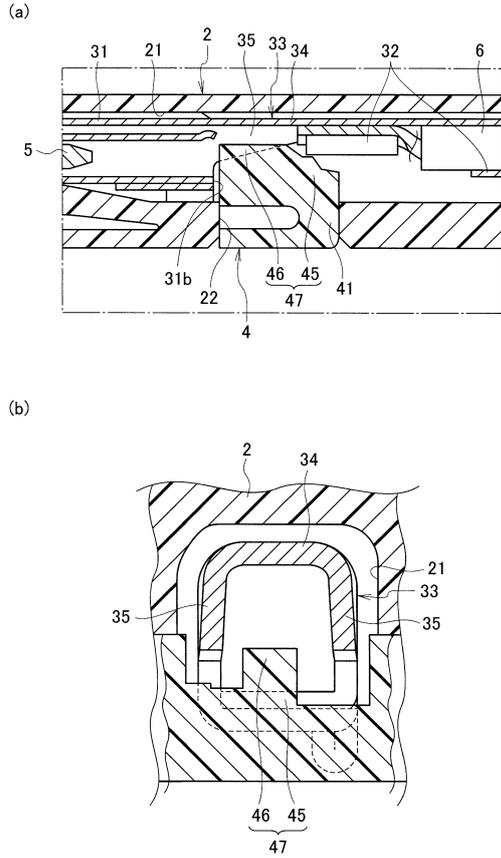
【図4】



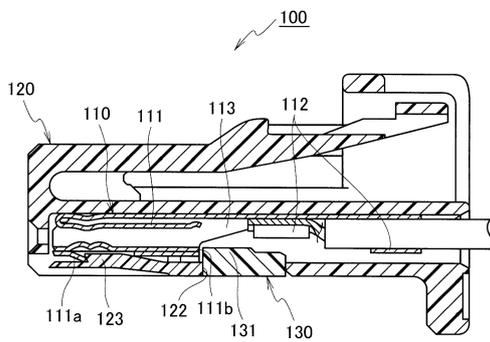
【 図 5 】



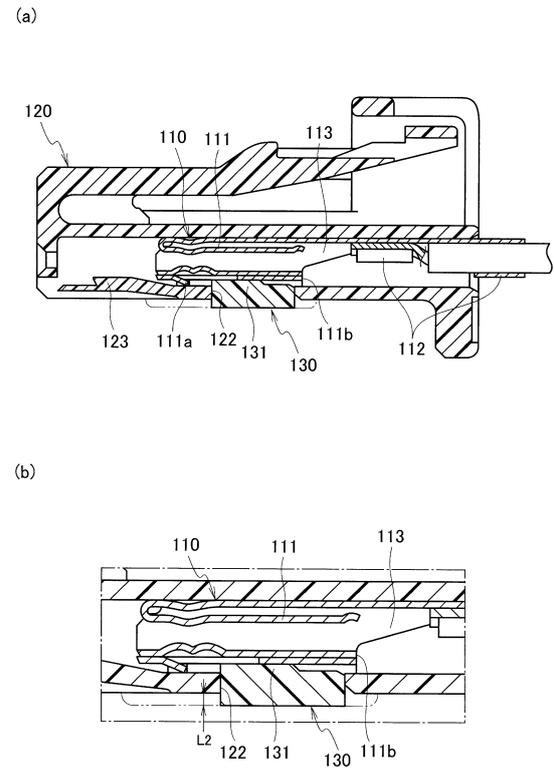
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

合議体

審判長 富岡 和人

審判官 小関 峰夫

審判官 中川 隆司

- (56)参考文献 特開平 8 - 1 3 0 0 5 7 (J P , A)
特開平 1 0 - 3 0 8 2 4 8 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 7 3 8 8 (J P , A)
特許第 3 8 0 4 4 8 9 (J P , B 2)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H01R 13/42