

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5692598号
(P5692598)

(45) 発行日 平成27年4月1日(2015.4.1)

(24) 登録日 平成27年2月13日(2015.2.13)

(51) Int.Cl. F I
H O 1 R 13/64 (2006.01) H O 1 R 13/64

請求項の数 3 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-161964 (P2011-161964) (22) 出願日 平成23年7月25日 (2011.7.25) (65) 公開番号 特開2013-26127 (P2013-26127A) (43) 公開日 平成25年2月4日 (2013.2.4) 審査請求日 平成25年12月26日 (2013.12.26)</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 110001036 特許業務法人暁合同特許事務所 (72) 発明者 藤原 道代 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 山田 康孝</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 嵌合検知構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

相手側コネクタと、この相手側コネクタに設けられた嵌合凹部の内部に上方から嵌合可能に設けられその嵌合方向とは交差する方向に電線が引き出されたコネクタとの間における嵌合検知構造であって、

前記電線の末端に接続された上段側の端子金具および下段側の端子金具と、

前記上段側の端子金具を収容する上段側のキャビティと前記下段側の端子金具を収容する下段側のキャビティとが形成された端子収容部が備えられ、かつ、前記上段側のキャビティと前記下段側のキャビティとを仕切る隔壁が備えられたハウジングとを備え、

前記嵌合凹部および前記ハウジングにおいて前記嵌合方向に互いに対向する面をそれぞれ嵌合面とした場合に、この嵌合面は、前記嵌合方向に延びる段差面を境界として上下二段に分割されており、

上下一対の前記端子金具は、いずれも同一形状であり、

前記端子金具は全体としてL字状をなし、前記嵌合方向に延びる接続部と、前記電線の引き出し方向に延びるパレル部と、からなるL字端子とされており、

前記上下一対の端子金具から引き出された各電線の引き出し方向は、いずれも同一方向であり、

前記上下一対の端子金具は、前記各電線が前記嵌合方向に積層して配置されるようにして上下一対の前記キャビティに収容されており、

前記上段側のキャビティは上方に開口する形態とされ、この開口を塞ぐ板状のカバーが

10

20

装着されるようになっており、前記上段側のキャビティを構成する一对の側壁が前記隔壁の両側縁から上方に立ち上がるものとされていることを特徴とする嵌合検知構造。

【請求項 2】

前記隔壁は、ヒンジを介して前記端子収容部に連結されていることを特徴とする請求項 1 に記載の嵌合検知構造。

【請求項 3】

前記嵌合凹部および前記ハウジングにおいて前記段差面に連なる側壁部には、嵌合初期における嵌合の案内を行うガイド部がそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の嵌合検知構造。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、嵌合検知構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複数の端子金具が内部に收容されたハウジングを有し、相手側コネクタと嵌合可能なコネクタとして、例えば下記特許文献 1 に記載のものが知られている。ハウジングの両側部には、一对のガイドリブが設けられており、相手側ハウジングには、一对のガイドリブが挿入される一对のガイド凹部が設けられている。両コネクタの嵌合に際しては、両ガイドリブが両ガイド凹部に挿入されることで、両コネクタの誤嵌合が規制されるようになっている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 243606 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記のコネクタでは、両ガイドリブが両ガイド凹部に挿入されることをもって両コネクタの誤嵌合が規制されるようになっているため、両コネクタの嵌合前の状態では正規の嵌合姿勢を視覚的に知ることができない。換言すると、両コネクタを嵌合させてみて、初めて誤嵌合かどうか判断できるようになっており、誤嵌合であった場合には、再度、両コネクタの嵌合動作を行う必要があることから、両コネクタを一回で正規に嵌合させることができなかった。

30

【0005】

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、両コネクタの誤嵌合検知を視覚的に行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本明細書によって開示される技術は、相手側コネクタと、この相手側コネクタに設けられた嵌合凹部の内部に嵌合可能に設けられその嵌合方向とは交差する方向に電線が引き出されたコネクタとの間における嵌合検知構造であって、電線の端末に接続された複数の端子金具と、複数の端子金具を内部に收容したハウジングとを備え、嵌合凹部およびハウジングにおいて嵌合方向に互いに対向する面をそれぞれ嵌合面とした場合に、この嵌合面は、嵌合方向に延びる段差面を境界として二段に分割されている構成としたところに特徴を有する。

40

【0007】

このような構成によると、嵌合面が段差面を境界として二段に分割されているため、嵌合面の段差形状を視認するだけで正規の嵌合姿勢を知ることができる。したがって、両コネクタの誤嵌合検知を視覚的に行うことができ、両コネクタを一回で正規に嵌合させるこ

50

とができる。

【0008】

本明細書によって開示される技術の実施の態様として、以下の構成が好ましい。

複数の端子金具は、いずれも同一形状である構成としてもよい。

このような構成によると、1種類の端子金具を準備すればよく、部品の種類を削減できる。

【0009】

端子金具は全体としてL字状をなし、嵌合方向に延びる接続部と、電線の引き出し方向に延びるパレル部と、からなるL字端子とされている構成としてもよい。

このような構成によると、電線を曲げる必要がなく、L字端子における接続部とパレル部との間を曲げれば済むため、曲げRを小さくすることができる。

10

【0010】

複数の端子金具から引き出された各電線の引き出し方向は、いずれも同一方向である構成としてもよい。

このような構成によると、各電線の引き出し方向がいずれも同一方向であるため、複数の電線を一箇所に集約することができる。

【0011】

複数の端子金具は、各電線が嵌合方向に積層して配置されるようにしてハウジングの内部に収容されている構成としてもよい。

このような構成によると、各電線が幅方向（嵌合方向と直交する方向）に並ぶように複数の端子金具を配置しなくてもよく、各電線が嵌合方向に積層して配置されるようにして複数の端子金具をハウジングの内部に収容することができるため、ハウジングの幅方向の寸法を小さくすることができる。したがって、相手側コネクタの幅方向の寸法を大型化させなくてもよい。

20

【0012】

ハウジングは、各端子金具を収容する複数のキャビティを有しており、各キャビティを仕切る隔壁は、ヒンジを介してハウジングに連結されている構成としてもよい。

このような構成によると、隔壁によって隣り合う一対の端子金具を確実に絶縁することができる。また、隔壁がヒンジを介してハウジングに連結されているため、隔壁の組み付け作業を容易に行うことができる。

30

【0013】

嵌合凹部およびハウジングにおいて段差面に連なる側壁部には、嵌合初期における嵌合の案内を行うガイド部がそれぞれ設けられている構成としてもよい。

このような構成によると、嵌合初期においても、互いのガイド部によって嵌合の案内をすることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、両コネクタの誤嵌合検知を視覚的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

40

【図1】実施形態における電源側コネクタが電気接続箱に接続された状態を示す斜視図

【図2】第1端子金具を第1キャビティに挿入する前の状態を示した斜視図

【図3】第2端子金具を第2キャビティに挿入する前の状態を示した斜視図

【図4】ハウジングにカバーを装着する前の状態を示した斜視図

【図5】ハウジングにカバーを装着して第2キャビティを閉じた状態を示した斜視図

【図6】電源側コネクタの底面図

【図7】電源側コネクタの正面図

【図8】電源側コネクタの平面図

【図9】電源側コネクタの左側面図

【図10】電源側コネクタの右側面図

50

【図 1 1】図 8 における A - A 線断面図

【図 1 2】電源側コネクタをケース側コネクタに嵌合させる前の状態を示した断面図

【図 1 3】電源側コネクタをケース側コネクタに嵌合させた後の状態を示した断面図

【図 1 4】ケース側コネクタの平面図

【図 1 5】ハウジングの正面図

【図 1 6】第 1 端子金具を第 1 キャビティに挿入した後の状態を示した平面図

【図 1 7】カバーの平面図

【図 1 8】カバーの底面図

【図 1 9】カバーの左側面図

【発明を実施するための形態】

10

【0016】

<実施形態>

本発明の実施形態を図 1 ないし図 1 9 の図面を参照しながら説明する。本実施形態における電源側コネクタ（本発明の「コネクタ」の一例）10 は、図 1 に示すように、略箱形をなす電気接続箱 50 に接続されるコネクタであって、バッテリー（図示せず）から連なる電線 W の末端に接続されている。この電気接続箱 50 は、車両においてバッテリーから供給される電力を種々の車両用電装品に分配・供給するとともに、これら電力供給の切り替え等の制御を行う機能を有している。

【0017】

電気接続箱 50 は、入力側コネクタ（本発明の「相手側コネクタ」の一例）51、複数のリレー装着部 52、ヒューズ装着部 53、出力側コネクタ 54 などを一体に形成したものであって、車体に取り付け固定されるようになっている。入力側コネクタ 51 には、電源側コネクタ 10 が嵌合している。また、各リレー装着部 52 には、リレー 60 がそれぞれ接続されている。また、ヒューズ装着部 53 には、ヒューズ 61 が接続されている。なお、図示はしないものの、出力側コネクタ 54 には、各車両用電装品に連なる機器側コネクタが嵌合するようになっており、これにより各車両用電装品によって規定された所定の電力が各車両用電装品に供給される。

20

【0018】

まず、入力側コネクタ 51 の構成について説明する。入力側コネクタ 51 は、図 1 2 に示すように、上方に開口する形態をなす嵌合凹部 55 を有している。嵌合凹部 55 の奥面（下面）は、段差状とされている。嵌合凹部 55 の奥面には、平板状をなす一对のタブ端子が上方に突出する形態で設けられている。両タブ端子の一方は、上段側の奥面 55U から上方に突出してなる上段側端子 56 とされ、同他方は、下段側の奥面 55L から上方に突出してなる下段側端子 57 とされている。上段側の奥面 55U と下段側の奥面 55L は、段差面 55C を介して段差状に連なる形態とされている。なお、両奥面 55U, 55L によって、本発明における嵌合凹部 55 側の嵌合面が構成され、この嵌合面は、段差面 55C を境界として上下二段に分割されている。

30

【0019】

嵌合凹部 55 における上段側の奥面 55U の下方には、電流センサ 58 が収容されている。この電流センサ 58 は、バッテリーを電源とした電源回路に対して電氣的に接続され、その電源回路に流れる電流を検出してバッテリーの消耗度などを検知するためのものである。本実施形態では嵌合凹部 55 に電流センサ 58 が配置されたことに起因して、段差面 55C が形成されている。

40

【0020】

嵌合凹部 55 の内面のうち上段側の奥面 55U の周縁から上方に立ち上がる面には、ロック突起 59 が設けられている。このロック突起 59 は、図 1 4 に示すように、嵌合凹部 55 の内面のうち前側の壁部 55A に設けられている。ロック突起 59 の下側には、図 1 2 に示すように、前側の壁部 55A を板厚方向に貫通するロック孔 59A が連設されている。このロック孔 59A に後述する係止突起 29 が嵌り込んでロック突起 59 と係止することで、両コネクタ 10, 51 が嵌合状態に保持されるようになっている。

50

【 0 0 2 1 】

一方、嵌合凹部 5 5 の内面において左右方向に対向して配置された左右一对の壁部 5 5 B , 5 5 B には、それぞれガイドリブ 6 2 が設けられている。左右両側の壁部 5 5 B , 5 5 B は、前側の壁部 5 5 A の左右両側に連結されている。左右両側の壁部 5 5 B , 5 5 B に配されたガイドリブ 6 2 は、左右方向に対向状態で配されている。

【 0 0 2 2 】

各壁部 5 5 B , 5 5 B には、前後方向に並設された一对のガイドリブ 6 2 , 6 2 がそれぞれ配されている。両ガイドリブ 6 2 , 6 2 は、いずれも上段側の奥面 5 5 U の周縁から上方に伸び、嵌合凹部 5 5 の上端開口縁にほぼ至る形態とされている。また、図 1 4 に示すように、両ガイドリブ 6 2 , 6 2 の一方は、上段側端子 5 6 の近傍に配されており、同他方は、嵌合凹部 5 5 の段差面 5 5 C と対応する位置に配されている。

10

【 0 0 2 3 】

また、嵌合凹部 5 5 の内面のうち下段側の奥面 5 5 L の周縁から上方に立ち上がる面（段差面 5 5 C に連なる側面）である左右両側の壁部 5 5 B , 5 5 B には、左右一对のガイド溝 6 3 , 6 3 が設けられている。ガイド溝 6 3 は、下段側の奥面 5 5 L の周縁から上方に伸び、嵌合凹部 5 5 の上端開口縁にほぼ至る形態とされている。両ガイド溝 6 3 は、左右方向に対向状態で配されている。また、ガイド溝 6 3 は、下段側端子 5 7 と対応する位置に配されている。

【 0 0 2 4 】

次に、電源側コネクタ 1 0 の構成について説明する。電源側コネクタ 1 0 は、図 1 5 および図 1 6 に示すように、合成樹脂製のハウジング 2 0 を有している。このハウジング 2 0 は、図 1 5 に示すように、一对の端子金具 3 0 を内部に収容する一对のキャビティ C , C が形成された端子収容部 2 1 と、各キャビティ C , C を仕切る絶縁性の隔壁 2 2 と、この隔壁 2 2 を端子収容部 2 1 に連結する可撓性のヒンジ 2 3 とを備えて構成されている。

20

【 0 0 2 5 】

端子金具 3 0 は、図 2 に示すように、導電性の金属平板をプレス加工することによって形成されている。この端子金具 3 0 は全体として略 L 字状をなす L 字端子であって、入力側コネクタ 5 1 の端子 5 6 , 5 7 と接続可能な接続部 3 1 と、電線 W の末端に接続されるパレル部 3 2 と、接続部 3 1 とパレル部 3 2 を連結する連結部 3 3 とを備えて構成されている。端子金具 3 0 は、連結部 3 3 において略 L 字状に直角曲げされている。

30

【 0 0 2 6 】

接続部 3 1 は横長方形の角筒状をなし、その内部には、図 1 1 に示すように、弾性接触片 3 4 が設けられている。この弾性接触片 3 4 は、接続部 3 1 の前縁から後方へ折り返されることで略山形をなして後方に延出されている。接続部 3 1 において弾性接触片 3 4 と対向する位置には、一对の接触突部 3 5 , 3 5 が設けられている。端子金具 3 0 を入力側コネクタ 5 1 の端子 5 6 , 5 7 に接続させると、端子 5 6 , 5 7 が弾性接触片 3 4 と両接触突部 3 5 , 3 5 との間に弾性的に挟持されることで、端子金具 3 0 と入力側コネクタ 5 1 の端子 5 6 , 5 7 とが導通可能に接続される。また、連結部 3 3 の水平部分における左右両側縁には、一对の抜止片 3 6 , 3 6 が左右両側に張り出し形成されている。

40

【 0 0 2 7 】

前記した一对のキャビティ C , C は、図 1 1 に示すように、一对の端子金具 3 0 を上下方向に積層した状態で収容するための上段側キャビティ C および下段側キャビティ C となる。これら上段側および下段側キャビティ C は、垂直方向（上下方向）に伸びる垂直部分 C 1 と、この垂直部分 C 1 の上端部から水平方向（後方）に伸びる水平部分 C 2 とからなる。垂直部分 C 1 には、接続部 3 1 および連結部 3 3 の垂直部分が収容され、水平部分 C 2 には、連結部 3 3 の水平部分およびパレル部 3 2 が収容される。

【 0 0 2 8 】

垂直部分 C 1 には、ランス 2 4 が設けられており、このランス 2 4 が接続部 3 1 に設けられたランスホールに嵌り込んで上下方向に係止することにより、接続部 3 1 が垂直部分 C 1 に保持されている。一方、水平部分 C 2 には、連結部 3 3 の両抜止片 3 6 , 3 6 と係

50

止する一対の抜止リブ 25, 25 が設けられている。両抜止片 36, 36 と両抜止リブ 25, 25 が前後方向に係止することにより、連結部 33 の後方に連なるパレル部 32 が水平部分 C2 に保持されている。

【0029】

ハウジング 20 の前面には、入力側コネクタ 51 のロック突起 59 と係止可能な係止突起 29 を有するロックアーム 28 が設けられている。両コネクタ 10, 51 を嵌合させると、図 13 に示すように、ロックアーム 28 の係止突起 29 がロック突起 59 と嵌合方向（上下方向）に係止することにより、両コネクタ 10, 51 が正規の嵌合状態に保持される。このとき、嵌合凹部 55 の両奥面 55L, 55U は、ハウジング 20 の先端面とほぼ接触しており、このハウジング 20 の先端面のうち下段側の奥面 55L と嵌合方向（上下方向）
10
対向する面は下段側の先端面 20L とされ、同ハウジング 20 の先端面のうち下段側の奥面 55L と嵌合方向（上下方向）に対向する面は、上段側の先端面 20U とされている。また、嵌合凹部 55 の段差面 55C は、ハウジング 20 の段差面 20C とほぼ接触状態で嵌合方向と直交する方向（前後方向）に対向している。

【0030】

隔壁 22 は、図 15 に示すように、下段側のキャビティ C に端子金具 30 を收容する前の状態では、ヒンジ 23 を介して端子收容部 21 の側方に配されている。隔壁 22 の周縁部には、複数の保持片 22A および保持突起 21A が設けられている。一方、下段側キャビティ C を構成する端子收容部 21 には、複数の保持突起 21A および保持片 22A が設けられている。ヒンジ 23 を中心として隔壁 22 を端子收容部 21 に組み付けると、各保持片 22A が各保持突起 21A にそれぞれ係止することにより、隔壁 22 が端子收容部 21
20
に保持され、下段側のキャビティ C が閉じられて、下段側キャビティ C の天井壁を形成するとともに上段側キャビティ C の底壁を形成する。

【0031】

下段側のキャビティ C に收容された端子金具 30 付き電線 W は、上段側のキャビティ C に收容された端子金具 30 付き電線 W の下方でかつ後方に配置されている。このため、下段側の先端面 20L は、上段側の先端面 20U よりも下方に突出する形態とされ、両先端面 20L, 20U が段差面 20C を境界として上下二段に分割されている。なお、本発明におけるコネクタ側の嵌合面は、両先端面 20L, 20U によって構成されている。
30

【0032】

上段側のキャビティ C は、図 4 に示すように、上方に開口する形態とされており、この開口を塞ぐようにして後述するカバー 40 が装着されるようになっている。上段側のキャビティ C は、前側の端子收容部 21（下段側キャビティ C の垂直部分 C1 に段差面 20C を介して隣接する垂直部分 C1）と、隔壁 22 と、隔壁 22 の両側縁から立ち上がる一対の保護壁 26 とによって構成されている。端子收容部 21（前側の垂直部分 C1）の上端開口縁は、両保護壁 26, 26 の上端開口縁と上下方向に揃う高さとされており、かつ両保護壁 26, 26 は上段側キャビティ C の水平部分 C2 の両側壁を形成する。
40

【0033】

カバー 40 は合成樹脂製であって、前後方向に長い平板状とされている。このカバー 40 の周縁部には、複数のロック片 41 が設けられている。一方、上段側のキャビティ C の上端開口縁部には、各ロック片 41 に係止可能な複数のロック受け部 27 が設けられている。各ロック片 41 を各ロック受け部 27 に対して上下方向に係止させると、カバー 40 が端子收容部 21（前側の垂直部分 C1）および両保護壁 26, 26 に保持され、上段側のキャビティ C が閉じられる。なお、各ロック片 41 のいずれか一つは、他のロック片 41 と異なる形状とされ、このロック片 41 の形状に対応してロック受け部 27 が形成されているため、カバー 40 の誤結防止が図られている。
40

【0034】

図 6 に示すように、上段側の先端面 20U には、入力側コネクタ 51 の各ガイドリブ 62 が嵌入可能な複数の案内凹部 21B が開設されている。各案内凹部 21B は、図 9 および図 10 に示すように、上段側の先端面 20U から上方に延び、端子收容部 21 の上端開
50

口縁部にほぼ至る形態とされている。

【0035】

一方、下段側の先端面20Lには、入力側コネクタ51の各ガイド溝63に嵌合可能な案内突部21Cが設けられている。各案内突部21Cは、下段側の先端面20Lから上方に延びる形態であって、上段側の先端面20Uの高さ位置と下段側のキャビティCの屈曲部の高さ位置との中間位置に至る形態とされている。したがって、嵌合初期（下段側の先端面20Lが嵌合凹部55に嵌合してから上段側の先端面20Uが嵌合凹部55に嵌合するまでの間）においても、各案内突部21Cが各ガイド溝63に嵌合することで両コネクタ10, 51の嵌合を案内することができる。

【0036】

本実施形態は以上のような構成であって、続いてその作用を説明する。まず、電源側コネクタ10の組み付け方法を説明する。図2に示すように、隔壁22が端子収容部21に組み付けられる前の状態において、下段側の端子金具30を下段側のキャビティCに上方から挿入する。すると、ランス24が端子金具30のランスホールに係止することにより、端子金具30が下段側のキャビティCに保持される。そして、ヒンジ23を介して隔壁22を端子収容部21に組み付けると、図3に示すように、各保持片22Aが各保持突起21Aに係止することにより、隔壁22が端子収容部21に保持される。これにより、下段側のキャビティCの上端開口は、隔壁22によって閉じられる。

【0037】

次に、上段側の端子金具30を上段側のキャビティCに上方から挿入する。すると、ランス24が端子金具30のランスホールに係止することにより、端子金具30が上段側のキャビティCに保持される。引き続き、カバー40を端子収容部21および両保護壁26, 26に組み付けると、各ロック片41が各ロック受け部27に係止することにより、カバー40が端子収容部21および両保護壁26, 26に保持される。これにより、上段側のキャビティCの上端開口は、カバー40によって閉じられる。

【0038】

このとき、上下の両端子金具30, 30は、隔壁22によって隔離されているため、絶縁性が確保された状態となっている。また、一对の端子金具30付き電線Wは、上下に積層して配置されているため、電源側コネクタ10を左右方向に小型化することができる。同時に、入力側コネクタ51を左右方向に小型化することができる。また、各電線Wがいずれも後方に引き出されているため、これらの電線Wを一箇所に集約することができる。さらに、各端子金具30の連結部33を直角曲げするようにしているから、曲げRを小さくすることができ、電源側コネクタ10を上下方向および前後方向に小型化することができる。

【0039】

こうして、電源側コネクタ10の組み付けが完了した後、この電源側コネクタ10を電気接続箱50の入力側コネクタ51に嵌合させる。ここで、電源側コネクタ10が正規の嵌合姿勢であることを確認するにあたっては、電源側コネクタ10の嵌合面の形状を確認することによって容易に行うことができる。すなわち、本実施形態においては、下段側の先端面20Lが上段側の先端面20Uよりも図示右側に位置していることを視認するだけで、正規の嵌合姿勢であることを容易に検知することができる。

【0040】

仮に、電源側コネクタ10と入力側コネクタ51が誤った姿勢で嵌合が行われたとしても、互いの嵌合面の形状が整合しないため、途中まで嵌合を行ったところで互いの嵌合面が干渉し合って嵌合動作が停止され、誤嵌合であることを検知できる。一方、電源側コネクタ10が入力側コネクタ51に対して正規に嵌合されると、互いの嵌合面の形状が整合するため、互いの嵌合面が当接し合う位置まで嵌合動作が行われる。

【0041】

電源側コネクタ10は、下段側の先端面20Lが上段側の先端面20Uよりも下方に突出しているため、両コネクタ10, 51の嵌合初期では、ハウジング20の全周が嵌合凹

10

20

30

40

50

部55の全周に嵌合しないことになる。しかしながら、各案内突部21Cが各ガイド溝63に嵌合するため、両コネクタ10,51は、正規の嵌合姿勢に矯正される。その後は、各ガイドリブ62が各案内凹部21Bに嵌合するため、より安定した嵌合姿勢で両コネクタ10,51を嵌合させることができる。そして、両コネクタ10,51が正規の嵌合状態に至ると、ロックアーム28の係止突起29がロック孔59Aに嵌り込み、ロック突起59に係止することにより、両コネクタ10,51が正規の嵌合状態に保持される。また、上下の両端子56,57は、両端子金具30,30に導通可能に接続される。

【0042】

以上のように本実施形態によると、両コネクタ10,51の嵌合面を段差形状としたから、目視によって両コネクタ10,51の嵌合開始前に誤嵌合検知を行うことができる。また、電源側コネクタ10に用いる端子として、同一形状の端子金具30を使用しているから、部品の種類を削減することができる。

10

【0043】

また、各端子金具30付き電線Wを上下方向に積層して配置したから、両コネクタ10,51が左右方向に大型化することを回避できる。さらに、電線Wを曲げるのではなく、端子金具30の連結部33を曲げることで、電線Wを後方に引き出しているから、曲げRを小さくすることができ、両コネクタ10,51の小型化に寄与している。

【0044】

その上、各電線Wの引き出し方向を同一にしたから、電線Wの配索スペースを小型化することができる。これらに加えて、両コネクタ10,51の嵌合初期に、各案内突部21C,21Cが各ガイド溝63,63に嵌合するようにしているから、両コネクタ10,51の嵌合動作を案内し、両コネクタ10,51のこじりを防ぐことができる。

20

【0045】

<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る。

【0047】

(5)上記実施形態では端子収容部21と隔壁22がヒンジ23を介して連結されているものの、本発明によると、端子収容部21と隔壁22を別体で形成してもよい。

(6)上記実施形態では嵌合凹部55の内部にガイド溝63とは別にガイドリブ62を設けているものの、本発明によると、ガイドリブ62を設けることなく、ガイド溝63だけで嵌合の案内を行ってもよい。

30

【符号の説明】

【0048】

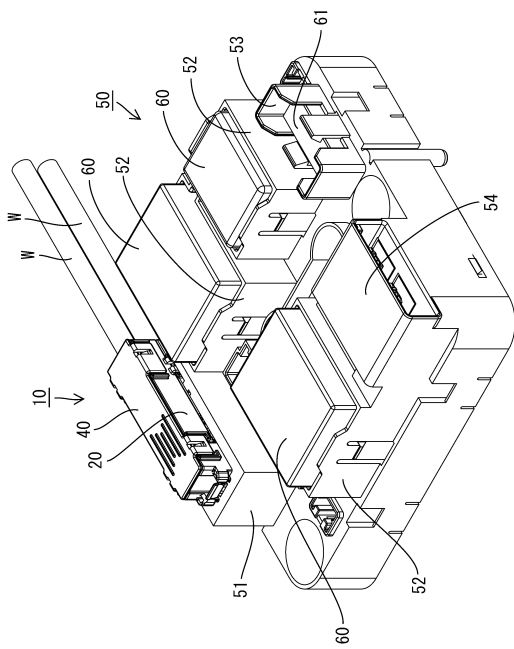
- 10...電源側コネクタ
- 20...ハウジング
- 20C...段差面
- 20L...下段側の先端面(嵌合面)
- 20U...上段側の先端面(嵌合面)
- 21C...案内突部(ガイド部)
- 22...隔壁
- 23...ヒンジ
- 30...端子金具
- 31...接続部
- 32...バレル部
- 51...入力側コネクタ(相手側コネクタ)
- 55...嵌合凹部
- 55B...左右両側の壁部(段差面に連なる側壁部)
- 55C...段差面
- 55L...下段側の奥面(嵌合面)

40

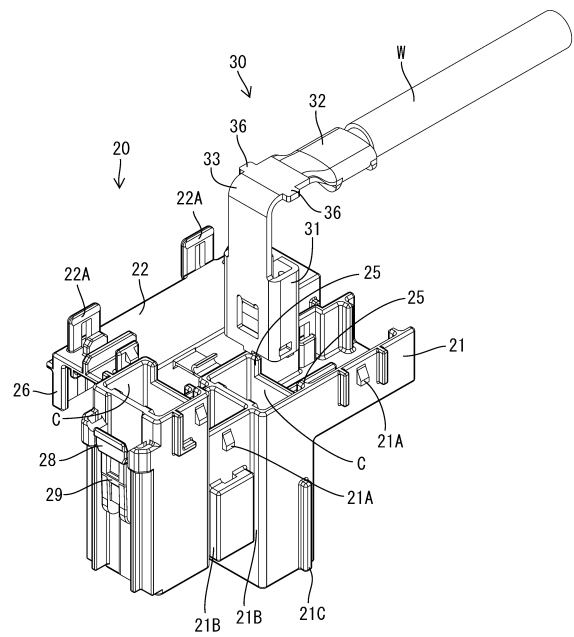
50

- 5 5 U ... 上段側の奥面 (嵌合面)
- 6 3 ... ガイド溝 (ガイド部)
- C ... キャビティ
- W ... 電線

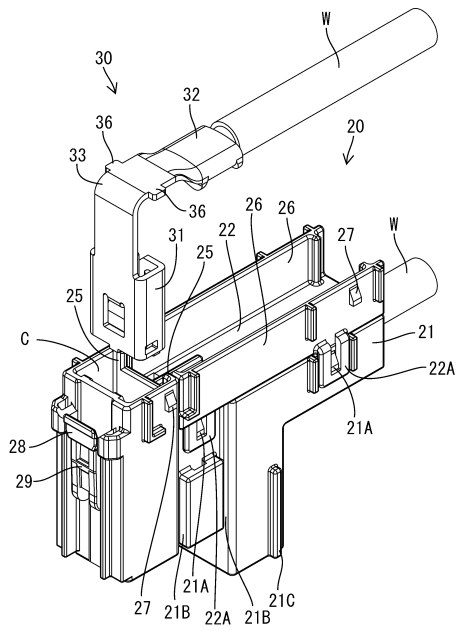
【図1】



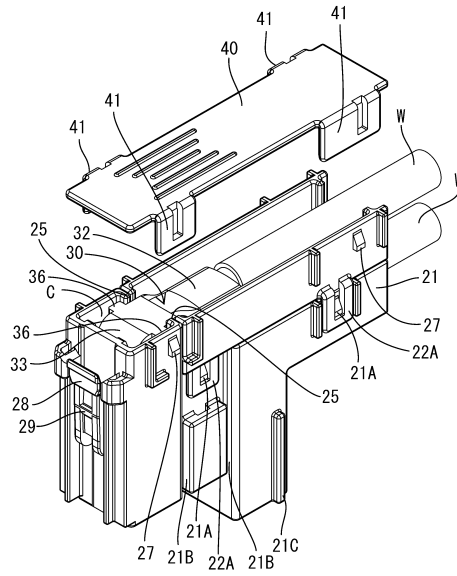
【図2】



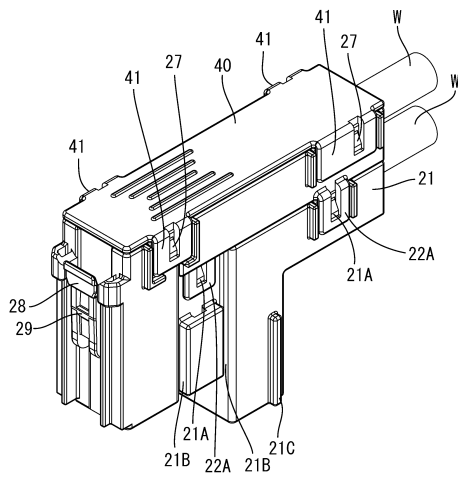
【図3】



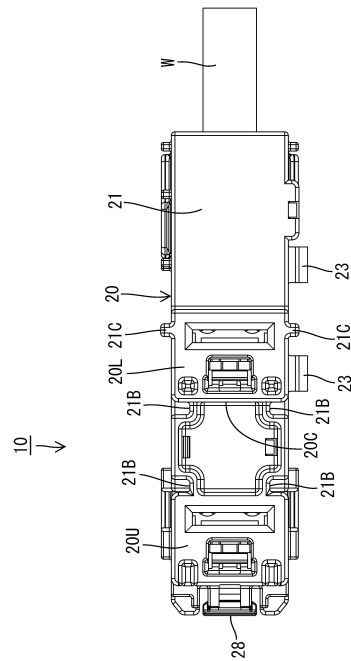
【図4】



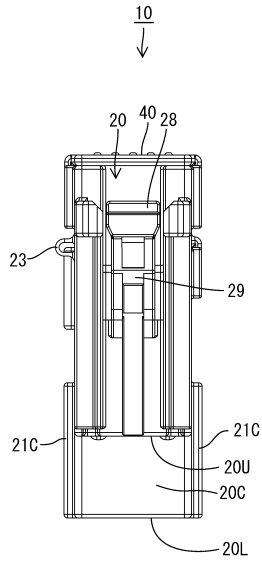
【図5】



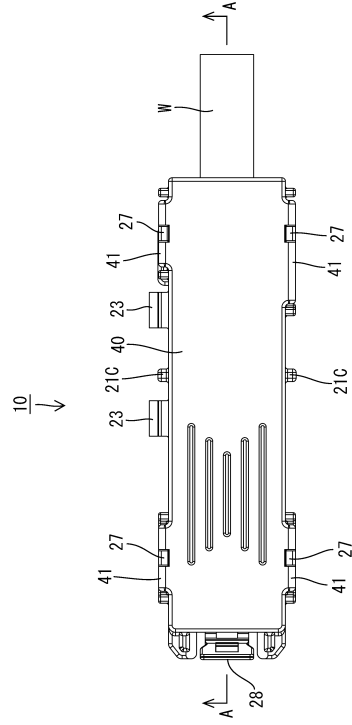
【図6】



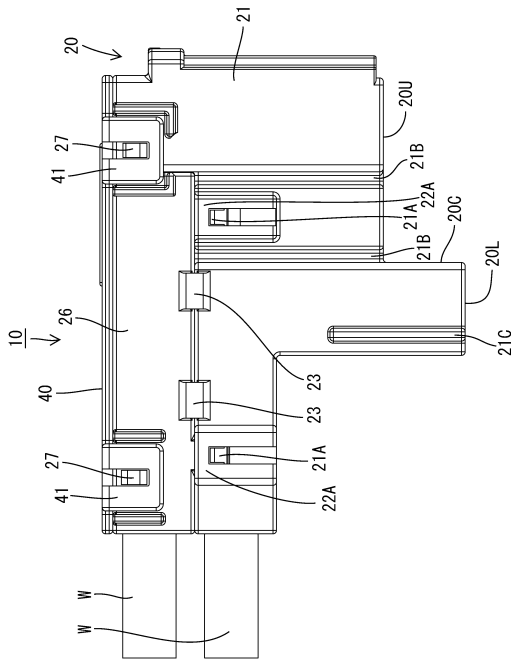
【図7】



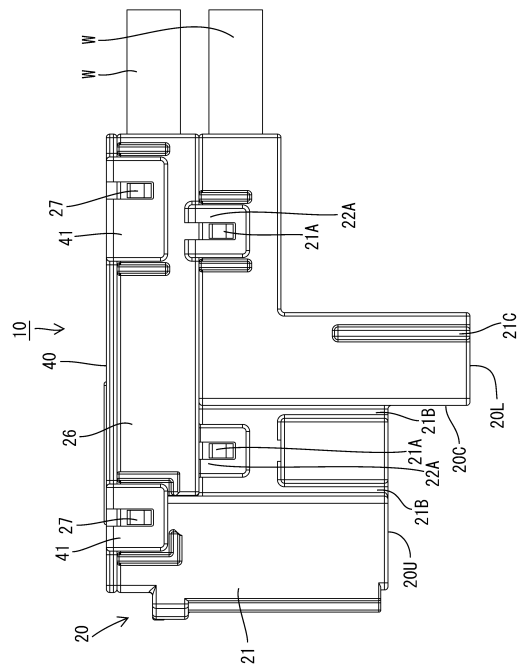
【図8】



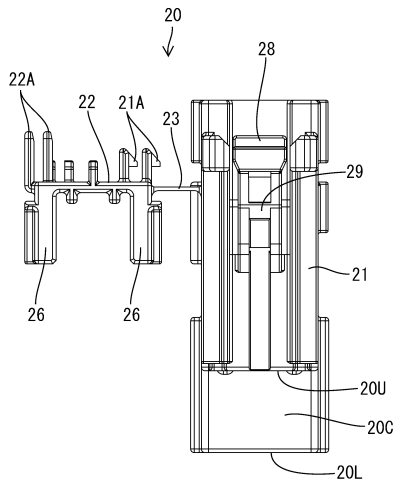
【図9】



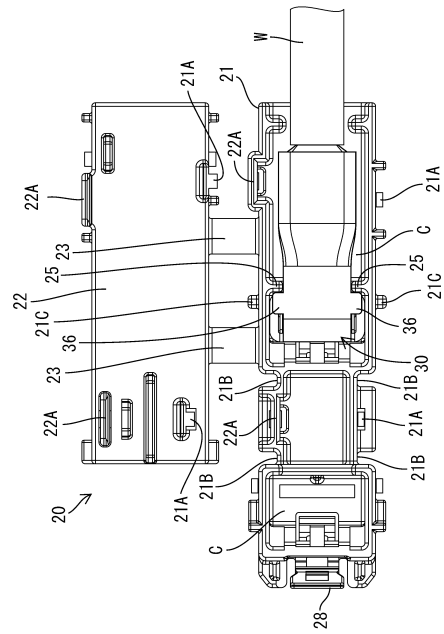
【図10】



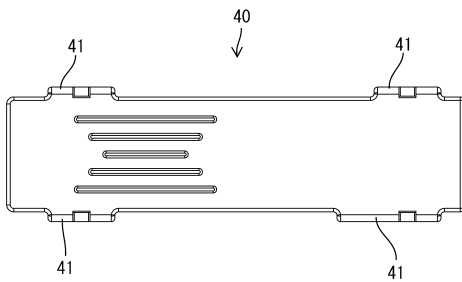
【 図 1 5 】



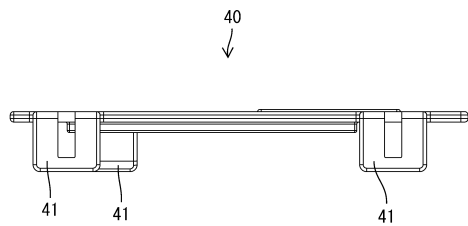
【 図 1 6 】



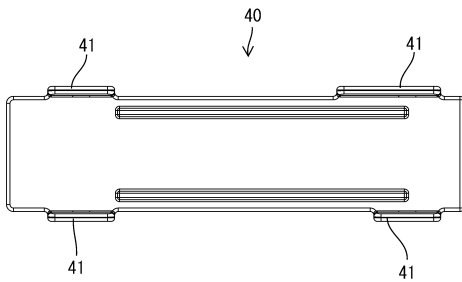
【 図 1 7 】



【 図 1 9 】



【 図 1 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-246107(JP,A)
特開2006-147189(JP,A)
特開2001-196142(JP,A)
特開2005-243606(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 13/64