

(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2020-68115

(P2020-68115A)

(43) 公開日 令和2年4月30日(2020.4.30)

(51) Int.Cl.
H01R 13/639 (2006.01)

F I
H01R 13/639 Z

テーマコード(参考)
5E021

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2018-200072 (P2018-200072)
(22) 出願日 平成30年10月24日(2018.10.24)

(71) 出願人 000242231
北川工業株式会社
愛知県稲沢市目比町東折戸695番地1
(74) 代理人 110000578
名古屋国際特許業務法人
(72) 発明者 柳瀬 良昭
愛知県春日井市明知町字頓明1423番地
101 北川工業株式会社内
Fターム(参考) 5E021 FA05 FA10 FA14 FC09 FC34
FC36 HB11 HB17 HC14 HC31

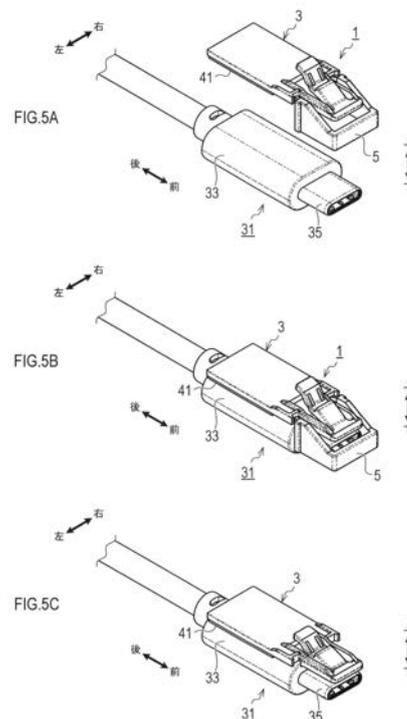
(54) 【発明の名称】 コネクタ固定具

(57) 【要約】

【課題】コネクタに対して固着する際にコネクタに対する位置決め作業を容易に実施可能なコネクタ固定具を提供すること。

【解決手段】コネクタ固定具は、固定具本体及び位置決め部材を備える。固定具本体は、固着部、抜止部及び当接部を備える。固定具本体が第1コネクタに取り付けられる際、固着部は、z軸方向について固定具本体と第1コネクタとの相対位置を位置決めする。当接部は、y軸方向について固定具本体と第1コネクタとの相対位置を位置決めする。位置決め部材は、x軸方向について固定具本体と第1コネクタとの相対位置を位置決めする。位置決め部材は、固定具本体から分離可能に構成されている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固定具本体及び位置決め部材を備え、

前記固定具本体は、固着部、抜止部及び当接部を備え、

前記固着部は、前記固定具本体が第 1 コネクタに取り付けられる際に、前記第 1 コネクタに固着可能に構成され、前記固着部が前記第 1 コネクタに固着された際に、互いに直交する x 軸方向、y 軸方向及び z 軸方向のうち、前記 z 軸方向について、前記固定具本体と前記第 1 コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成され、

前記抜止部は、前記固定具本体が前記第 1 コネクタに取り付けられた状態で当該第 1 コネクタが第 2 コネクタに接続された際に、前記第 2 コネクタを備える機器が有する箇所に引っ掛かることにより、前記第 1 コネクタが前記第 2 コネクタから外れる方向へ変位するのを抑制可能に構成され、

前記当接部は、前記固定具本体が前記第 1 コネクタに取り付けられる際に、前記第 1 コネクタに当接することにより、前記 y 軸方向について、前記固定具本体と前記第 1 コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成され、

前記位置決め部材は、前記固定具本体が前記第 1 コネクタに取り付けられる際に、前記第 1 コネクタに当接することにより、前記 x 軸方向について、前記固定具本体と前記第 1 コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成され、

前記位置決め部材は、前記固定具本体から分離可能に構成されている
コネクタ固定具。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコネクタ固定具であって、

前記第 1 コネクタは、ハウジング部と、前記ハウジング部から突出する金属製の接続部とを有し、前記第 2 コネクタに接続される際には、前記接続部が前記第 2 コネクタの内部へと挿し込まれるように構成され、

前記位置決め部材は、前記固定具本体が前記第 1 コネクタに取り付けられる際に、前記接続部に当接することにより、前記 x 軸方向について、前記固定具本体と前記第 1 コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成されている
コネクタ固定具。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のコネクタ固定具であって、

前記位置決め部材は、間隔を空けて対向する 2 つの壁面を有し、前記 2 つの壁面間の間隔方向が前記 x 軸方向に平行となり、かつ前記接続部の突出方向が前記 y 軸方向に平行となる向きにされた状態で、前記接続部における前記 x 軸方向の両端を前記 2 つの壁面間に挟み込むことにより、前記 x 軸方向について、前記固定具本体と前記第 1 コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成されている
コネクタ固定具。

30

【請求項 4】

請求項 3 に記載のコネクタ固定具であって、

前記位置決め部材は、樹脂材料によって前記固定具本体及び前記位置決め部材と一体成形された少なくとも 1 つの連結部を介して、前記固定具本体に対して相対的に揺動可能に連結され、前記位置決め部材を揺動させて前記連結部を破断することにより、前記位置決め部材を前記固定具本体から分離可能に構成されている
コネクタ固定具。

40

【請求項 5】

請求項 4 に記載のコネクタ固定具であって、

前記少なくとも 1 つの連結部として、第 1 連結部と第 2 連結部とを備え、

前記第 1 連結部と前記第 2 連結部が前記 x 軸方向に間隔を空けて設けられることにより、前記位置決め部材の揺動中心が前記 x 軸方向に平行となるように構成されている
コネクタ固定具。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、コネクタ固定具に関する。

【背景技術】

【0002】

モジュラプラグ（本開示でいう第1コネクタの一例に相当。）のロック爪が折り取られたときに代替として使用するロック爪代替用治具が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。このようなロック爪代替用治具を用いれば、モジュラプラグがモジュラジャック（本開示でいう第2コネクタの一例に相当。）から抜けるのを抑制できる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2005-142127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、上述のロック爪代替用治具（1）の場合、固着板部（1a）でプラグ本体（3a）の上面に固着する際に、プラグ本体の上面において固着板部の位置を最適な位置に位置決めすることが容易ではない。

20

【0005】

より詳しくは、上述のロック爪代替用治具の場合、固着板部の先端部を基端部（3b）に突き当てるようにして固着する。したがって、プラグの挿し込み方向と平行な方向（本開示でいうy軸方向に相当。）については、固着板部を位置決めすることができる。しかし、プラグの挿し込み方向に直交する方向（本開示でいうx軸方向に相当。）については、固着板部を位置決めすることができない。したがって、プラグの挿し込み方向に直交する方向については、ロック爪代替用治具がプラグの中心から偏った位置に配置される可能性がある。この場合、その偏りが大きくなれば、ロック爪代替用治具がモジュラジャック側の構造に引っ掛からなくなったり、ロック爪代替用治具が邪魔になってモジュラプラグをモジュラジャックに挿し込めなくなったりするおそれがある。

30

【0006】

本開示の一局面においては、コネクタに対して固着する際にコネクタに対する位置決め作業を容易に実施可能なコネクタ固定具を提供することが望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本開示の一態様は、コネクタ固定具であって、固定具本体及び位置決め部材を備える。固定具本体は、固着部、抜止部及び当接部を備える。固着部は、固定具本体が第1コネクタに取り付けられる際に、第1コネクタに固着可能に構成され、固着部が第1コネクタに固着された際に、互いに直交するx軸方向、y軸方向及びz軸方向のうち、z軸方向について、固定具本体と第1コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成される。抜止部は、固定具本体が第1コネクタに取り付けられた状態で当該第1コネクタが第2コネクタに接続された際に、第2コネクタを備える機器が有する箇所（箇所）に引っ掛かることにより、第1コネクタが第2コネクタから外れる方向へ変位するのを抑制可能に構成される。当接部は、固定具本体が第1コネクタに取り付けられる際に、第1コネクタに当接することにより、y軸方向について、固定具本体と第1コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成される。位置決め部材は、固定具本体が第1コネクタに取り付けられる際に、第1コネクタに当接することにより、x軸方向について、固定具本体と第1コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成される。また、位置決め部材は、固定具本体から分離可能に構成されている。

40

【0008】

50

このように構成されたコネクタ固定具によれば、固着部を第1コネクタに固着することにより、固定具本体を第1コネクタに取り付けることができる。固定具本体が第1コネクタに取り付けられた状態で当該第1コネクタが第2コネクタに接続された際には、第2コネクタを備える機器が有する箇所に抜止部が引っ掛かり、抜止部は第1コネクタが第2コネクタから外れる方向へ変位するのを抑制する。したがって、このような固定具本体を利用して、第1コネクタが第2コネクタから外れるのを抑制することができる。

【0009】

また、固定具本体が第1コネクタに取り付けられる際、固定具本体と第1コネクタとの相対位置を、x軸方向については位置決め部材によって位置決めでき、y軸方向については当接部によって位置決めでき、z軸方向については固着部によって位置決めできる。したがって、x軸方向、y軸方向及びz軸方向のうち、いずれか1つ以上の方向について位置決めができない場合に比べ、固定具本体を精度よく位置決めして第1コネクタに取り付けることができる。

10

【0010】

さらに、位置決め部材を固定具本体から分離させることができる。そのため、固着部が第1コネクタに固着されたら、位置決め部材を固定具本体から分離させることにより、位置決め部材を除去することができる。したがって、位置決め部材を除去できない場合に比べ、第1コネクタに取り付けられる構造物をコンパクトな構造にすることができる。また、位置決め部材が除去されれば、第1コネクタを第2コネクタに接続する際に、位置決め部材が邪魔になるようなことはない。換言すれば、除去されない場合には第1コネクタを第2コネクタに接続する際に邪魔になるような位置決め部材であっても問題はない。したがって、第1コネクタを第2コネクタに接続する際に邪魔になるか否かについては配慮することなく、位置決め部材を所望の位置に配置できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1Aはコネクタ固定具を左上前方から見た斜視図である。図1Bはコネクタ固定具を右下後方から見た斜視図である。

【図2】図2Aはコネクタ固定具の平面図である。図2Bはコネクタ固定具の底面図である。

【図3】図3Aはコネクタ固定具の正面図である。図3Bはコネクタ固定具の左側面図である。図3Cはコネクタ固定具の背面図である。

30

【図4】図4Aは図3A中にI V A - I V A線で示す切断面における断面図である。図4Bは図3A中にI V B - I V B線で示す切断面における断面図である。

【図5】図5Aは第1コネクタ及びコネクタ固定具を示す斜視図である。図5Bは第1コネクタにコネクタ固定具が取り付けられた状態を示す斜視図である。図5Cは第1コネクタに取り付けられたコネクタ固定具から位置決め部材が除去された状態を示す斜視図である。

【図6】図6Aはコネクタ固定具の位置決め部材が第1コネクタの接続部に当接している状態を示す底面図である。図6Bはコネクタ固定具の当接部が第1コネクタのハウジング部に当接している状態を示す縦断面図である。

40

【図7】図7Aは固定具本体が取り付けられた第1コネクタを第2コネクタに接続する前の状態を示す斜視図である。図7Bは固定具本体が取り付けられた第1コネクタを第2コネクタに接続した後の状態を示す斜視図である。

【図8】図8Aは固定具本体が取り付けられた第1コネクタを第2コネクタに接続する前の状態を示す縦断面図である。図8Bは固定具本体が取り付けられた第1コネクタを第2コネクタに接続した後の状態を示す縦断面図である。

【図9】図9は位置決め部材の別例を示す縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

次に、上述のコネクタ固定具について、例示的な実施形態を挙げて説明する。本実施形

50

態においては、図中に併記した前後左右上下の各方向を利用して説明を行う。これらの各方向は、コネクタ固定具の正面図（図3A参照。）に表れる箇所が向けられる方向を前、背面図（図3C参照。）に表れる箇所が向けられる方向を後、左側面図（図3B参照。）に表れる箇所が向けられる方向を左、右側面図（図示略。右側面図は左側面図と対称に表れる。）に表れる箇所が向けられる方向を右、平面図（図2A参照。）に表れる箇所が向けられる方向を上、底面図（図2B参照。）に表れる箇所が向けられる方向を下、と規定した相対的な方向である。

【0013】

ただし、これらの各方向は、コネクタ固定具を構成する各部の相対的な位置関係を簡潔に説明するために規定した方向にすぎない。したがって、例えばコネクタ固定具の使用時等に、コネクタ固定具がどのような方向に向けられるかは不定である。なお、本実施形態でいう左右方向が本開示でいうx軸方向に相当し、本実施形態でいう前後方向が本開示でいうy軸方向に相当し、本実施形態でいう上下方向が本開示でいうz軸方向に相当する。

10

【0014】

[コネクタ固定具の構成]

図1A、図1B、図2A、図2B、図3A、図3B及び図3Cに示すように、コネクタ固定具1は、固定具本体3及び位置決め部材5を備える。固定具本体3と位置決め部材5は、第1連結部7A及び第2連結部7B（第1連結部7A及び第2連結部7Bは、本開示でいう連結部の一例に相当。）を介して連結されている。これらコネクタ固定具1を構成する各部は、樹脂材料によって一体成形されている。固定具本体3は、固着部11、支持部13、抜止部15、第1当接部17A及び第2当接部17B（第1当接部17A及び第2当接部17Bは、本開示でいう当接部の一例に相当。）を備える。

20

【0015】

固着部11は、上下方向が板厚方向となる平板状に構成されている。支持部13は、固着部11の前端から前方へと突出している。第1当接部17A及び第2当接部17Bは、支持部13の下側に設けられている。抜止部15は、図4Aに示すように、支持部13の前端付近から斜め上後方へと延出している。抜止部15は、支持部13に連結された前端を固定端、後端を自由端として、固定端側を揺動中心として自由端側が上下方向へ揺動可能な状態で支持されている。

【0016】

固着部11及び支持部13の上側には、図2A、図3A、図3B及び図3Cに示すように、リブ21A、21B、21C、21D、21E、21Fが設けられている。抜止部15の上側には、図2A、図3A及び図3Bに示すように、リブ21G、21Hが設けられている。抜止部15の下側には、図2B、図3B及び図3Cに示すように、リブ21I、21Jが設けられている。これらのリブ21A～21Jにより、リブ21A～21Jが設けられた箇所の曲げ剛性が高められている。

30

【0017】

位置決め部材5は、図2A、図2B及び図3Cに示すように、左右方向に間隔を空けて対向する第1壁面23A及び第2壁面23Bを有する。第1連結部7A及び第2連結部7Bは、図2A、図2B、図3B及び図4B等に表れるように、位置決め部材5に連結された一端から、固定具本体3に連結された他端にかけて、徐々に細くなる形状にされている。

40

【0018】

以上のように構成されたコネクタ固定具1は、図5A、図5B及び図5Cに示すように、第1コネクタ31に取り付けられる。本実施形態において、第1コネクタ31は、USB(Universal Serial Bus)のType-Cに準拠したプラグコネクタである。第1コネクタ31は、樹脂製のハウジング部33と、ハウジング部33から突出する金属製の接続部35とを有する。

【0019】

コネクタ固定具1を第1コネクタ31に取り付ける際には、まず、図5Bに示すように

50

、固定具本体 3 及び位置決め部材 5 の双方が第 1 コネクタ 3 1 に取り付けられる。その際、固着部 1 1 は、第 1 コネクタ 3 1 のハウジング部 3 3 に固着される。本実施形態の場合、固着部 1 1 には両面テープ 4 1 が貼着されている。この両面テープ 4 1 により、固着部 1 1 を第 1 コネクタ 3 1 のハウジング部 3 3 に固着することができる。

【 0 0 2 0 】

固着部 1 1 を第 1 コネクタ 3 1 に固着する際には、固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 との相対位置が位置決めされる。具体的には、左右方向については、図 6 A に示すように、第 1 コネクタ 3 1 の接続部 3 5 を位置決め部材 5 に嵌め込むことにより、固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 との相対位置を位置決めすることができる。第 1 コネクタ 3 1 の接続部 3 5 が位置決め部材 5 に嵌め込まれる際には、第 1 壁面 2 3 A と第 2 壁面 2 3 B との間隔方向が左右方向に平行、かつ接続部 3 5 の突出方向が前後方向に平行となる向きにされた状態で、接続部 3 5 における左右方向の両端を第 1 壁面 2 3 A と第 2 壁面 2 3 B との間に挟み込む。

10

【 0 0 2 1 】

第 1 コネクタ 3 1 の接続部 3 5 は、規格に準拠した形状及び寸法とされている。そのため、形状及び寸法が不定なハウジング部 3 3 とは異なり、接続部 3 5 をぴったりと位置決め部材 5 の第 1 壁面 2 3 A と第 2 壁面 2 3 B との間に嵌め込むことができる。また、第 1 コネクタ 3 1 の接続部 3 5 は、金属製であるため、樹脂製のハウジング部 3 3 よりも寸法精度が高い。したがって、このような接続部 3 5 を位置決め部材 5 に嵌め込めば、高い精度で左右方向の位置決めを行うことができる。

20

【 0 0 2 2 】

また、前後方向については、第 1 当接部 1 7 A 及び第 2 当接部 1 7 B を第 1 コネクタ 3 1 のハウジング部 3 3 の前端に当接させることにより、固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 との相対位置を位置決めすることができる（図 6 B 参照。ただし、図 6 B には第 2 当接部 1 7 B を図示。）。このような手法で固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 との相対位置を左右方向及び前後方向について位置決めしたら、その状態で固着部 1 1 を第 1 コネクタ 3 1 に固着すれば、固着部 1 1 によって固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 との相対位置を、上下方向についても位置決めすることができる。

【 0 0 2 3 】

以上のようにしてコネクタ固定具 1 を第 1 コネクタ 3 1 に取り付けたら、次に、位置決め部材 5 を固定具本体 3 から分離させ、位置決め部材 5 を除去する。これにより、図 5 C に示すように、第 1 コネクタ 3 1 には、固定具本体 3 だけが残される状態となる。本実施形態の場合、位置決め部材 5 を揺動させて第 1 連結部 7 A 及び第 2 連結部 7 B を破断することにより、位置決め部材 5 を固定具本体 3 から分離することができる。

30

【 0 0 2 4 】

より詳しくは、本実施形態の場合、第 1 連結部 7 A 及び第 2 連結部 7 B は、上述の通り、固定具本体 3 に連結された箇所が最も細くて脆弱になっている。しかも、第 1 連結部 7 A 及び第 2 連結部 7 B は、左右方向に間隔を空けた 2 箇所に設けられている。そのため、位置決め部材 5 に対して外力が加えられると、第 1 連結部 7 A 及び第 2 連結部 7 B は脆弱な箇所で折り曲げられ、その結果、位置決め部材 5 は左右方向に平行な軸線を中心に揺動する。

40

【 0 0 2 5 】

したがって、位置決め部材 5 を 1 回以上揺動させれば、第 1 連結部 7 A 及び第 2 連結部 7 B の脆弱な箇所に負荷がかかり、当該箇所で第 1 連結部 7 A 及び第 2 連結部 7 B を破断することができる。なお、位置決め部材 5 の第 1 壁面 2 3 A と第 2 壁面 2 3 B との間には、第 1 コネクタ 3 1 の接続部 3 5 が配置されているが、位置決め部材 5 は左右方向に平行な軸線を中心に揺動するので、位置決め部材 5 の揺動が接続部 3 5 によって妨げられることはない。また、位置決め部材 5 は上下方向又は前後方向に平行な軸線を中心には揺動しにくいので、左右方向の位置決め精度を良好にすることができる。

【 0 0 2 6 】

50

固定具本体 3 が取り付けられた第 1 コネクタ 3 1 は、図 7 A 及び図 7 B に示すように、第 2 コネクタ 5 1 に接続される。本実施形態において、第 2 コネクタ 5 1 は、U S B の T y p e - C に準拠したレセプタクルコネクタである。第 2 コネクタ 5 1 は、電子回路基板 5 3 に実装されている。この電子回路基板 5 3 は、第 2 コネクタ 5 1 を備える機器の外装を構成するパネル 5 5 の内側に配置されている。パネル 5 5 には、図 7 A に示すように、開口部 5 7 が形成されている。開口部 5 7 の一部には第 2 コネクタ 5 1 が嵌め込まれている。

【 0 0 2 7 】

第 1 コネクタ 3 1 を第 2 コネクタ 5 1 に接続する際、第 1 コネクタ 3 1 及び固定具本体 3 が、図 8 A に示す位置から図 8 B に示す位置へと移動すると、固定具本体 3 の前端側の一部は、開口部 5 7 を通ってパネル 5 5 の内側へと入り込む。このとき、抜止部 1 5 は、開口部 5 7 の上側でパネル 5 5 に接触して弾性変形し、パネル 5 5 の内側へと入り込んだ部分がパネル 5 5 の内側に引っ掛かる。この状態において、抜止部 1 5 は、第 1 コネクタ 3 1 が第 2 コネクタ 5 1 から外れる方向へ変位するのを抑制する。

10

【 0 0 2 8 】

第 1 コネクタ 3 1 を第 2 コネクタ 5 1 から取り外す際には、抜止部 1 5 の自由端（図中でいう後端。）を図中でいう下方へと押圧する。これにより、抜止部 1 5 がパネル 5 5 に引っ掛かっている状態を解除することができるので、第 1 コネクタ 3 1 及び固定具本体 3 を、図 8 B に示す位置から図 8 A に示す位置へと引き抜くことができる。

20

【 0 0 2 9 】

[効果]

以上説明した通り、上記コネクタ固定具 1 によれば、固着部 1 1 を第 1 コネクタ 3 1 に固着することにより、固定具本体 3 を第 1 コネクタ 3 1 に取り付けることができる。固定具本体 3 が第 1 コネクタ 3 1 に取り付けられた状態で第 1 コネクタ 3 1 が第 2 コネクタ 5 1 に接続された際には、第 2 コネクタ 5 1 を備える機器が有するパネル 5 5 に抜止部 1 5 が引っ掛かり、抜止部 1 5 は第 1 コネクタ 3 1 が第 2 コネクタ 5 1 から外れる方向へ変位するのを抑制する。したがって、このような固定具本体 3 を利用して、第 1 コネクタ 3 1 が第 2 コネクタ 5 1 から外れるのを抑制することができる。

【 0 0 3 0 】

また、固定具本体 3 が第 1 コネクタ 3 1 に取り付けられる際、固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 との相対位置を、左右方向については位置決め部材 5 によって位置決めでき、前後方向については第 1 当接部 1 7 A 及び第 2 当接部 1 7 B によって位置決めでき、上下方向については固着部 1 1 によって位置決めできる。したがって、左右方向、前後方向及び上下方向のうち、いずれか 1 つ以上の方向について位置決めができない場合に比べ、固定具本体 3 を精度よく位置決めして第 1 コネクタ 3 1 に取り付けることができる。

30

【 0 0 3 1 】

さらに、固着部 1 1 が第 1 コネクタ 3 1 に固着された状態で位置決め部材 5 を固定具本体 3 から分離させることにより、位置決め部材 5 を除去することができる。したがって、位置決め部材 5 を除去できない場合に比べ、第 1 コネクタ 3 1 に取り付けられる構造物をコンパクトな構造にすることができる。また、位置決め部材 5 が除去されれば、第 1 コネクタ 3 1 を第 2 コネクタ 5 1 に接続する際に、位置決め部材 5 が邪魔になるようなことはない。したがって、上記位置決め部材 5 のように、除去されない場合には第 1 コネクタ 3 1 を第 2 コネクタ 5 1 に接続する際に邪魔になるような位置に位置決め部材 5 が配置されていても問題がない。

40

【 0 0 3 2 】

[他の実施形態]

以上、コネクタ固定具 1 について、例示的な実施形態を挙げて説明したが、上述の実施形態は本開示の一態様として例示されるものにすぎない。すなわち、本開示は、上述の例示的な実施形態に限定されるものではなく、本開示の技術的思想を逸脱しない範囲において、様々な形態で実施することができる。

50

【 0 0 3 3 】

例えば、上記実施形態では、固着部 1 1 が両面テープ 4 1 で第 1 コネクタ 3 1 に固着されるように構成されていたが、固着部 1 1 は、両面テープ 4 1 以外の固着手段で第 1 コネクタ 3 1 に固着可能に構成されていてもよい。例えば、両面テープ 4 1 に代えて接着剤を用いてもよい。あるいは、第 1 コネクタ 3 1 のハウジング部 3 3 をコネクタ固定具 1 に対応した専用品にできる場合は、固着部 1 1 及び第 1 コネクタ 3 1 のハウジング部 3 3 に互いに係合する係合機構を設けてもよい。

【 0 0 3 4 】

また、上記実施形態では、位置決め部材 5 によって左右方向について固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 の位置決めを行う旨を説明したが、位置決め部材 5 を利用して上下方向や前後方向についての位置決めを行うように構成してもよい。例えば、図 9 に示すように、第 1 コネクタ 3 1 の接続部 3 5 に嵌まり込む凸部 6 1 を位置決め部材 5 に設けて、この凸部 6 1 で上下方向や前後方向について固定具本体 3 と第 1 コネクタ 3 1 の位置決めを行うことができる。

10

【 0 0 3 5 】

また、上記実施形態では、本開示でいう当接部の例として、第 1 当接部 1 7 A 及び第 2 当接部 1 7 B を例示したが、当接部の数は 2 つに限らず、1 つ又は 3 つ以上とされていてもよい。

【 0 0 3 6 】

また、上記実施形態では、本開示でいう第 1 コネクタ及び第 2 コネクタの例として、U S B の T y p e - C に準拠したプラグコネクタ及びレセプタクルコネクタを例示したが、他の形状のコネクタであってもよい。

20

【 0 0 3 7 】

以上の他、上記各実施形態における一つの構成要素によって実現していた機能を、複数の構成要素によって実現するように構成してもよい。また、複数の構成要素によって実現していた機能を一つの構成要素によって実現するように構成してもよい。また、上記各実施形態の構成の一部を省略してもよい。また、上記各実施形態の構成の少なくとも一部を、他の上記実施形態の構成に対して付加、置換等してもよい。

【 0 0 3 8 】

[補 足]

なお、以上説明した例示的な実施形態から明らかなように、本開示のコネクタ固定具は、更に以下に挙げるような構成を備えていてもよい。

30

【 0 0 3 9 】

本開示の一態様では、第 1 コネクタは、ハウジング部と、ハウジング部から突出する金属製の接続部とを有し、第 2 コネクタに接続される際には、接続部が第 2 コネクタの内部へと挿し込まれるように構成されてもよい。位置決め部材は、固定具本体が第 1 コネクタに取り付けられる際に、接続部に当接することにより、x 軸方向について、固定具本体と第 1 コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成されていてもよい。

【 0 0 4 0 】

本開示の一態様では、位置決め部材は、間隔を空けて対向する 2 つの壁面を有し、2 つの壁面間の間隔方向が x 軸方向に平行となり、かつ接続部の突出方向が y 軸方向に平行となる向きにされた状態で、接続部における x 軸方向の両端を 2 つの壁面間に挟み込むことにより、x 軸方向について、固定具本体と第 1 コネクタとの相対位置を位置決め可能に構成されていてもよい。

40

【 0 0 4 1 】

本開示の一態様では、位置決め部材は、樹脂材料によって固定具本体及び位置決め部材と一体成形された少なくとも 1 つの連結部を介して、固定具本体に対して相対的に揺動可能に連結され、位置決め部材を揺動させて連結部を破断することにより、位置決め部材を固定具本体から分離可能に構成されていてもよい。

【 0 0 4 2 】

50

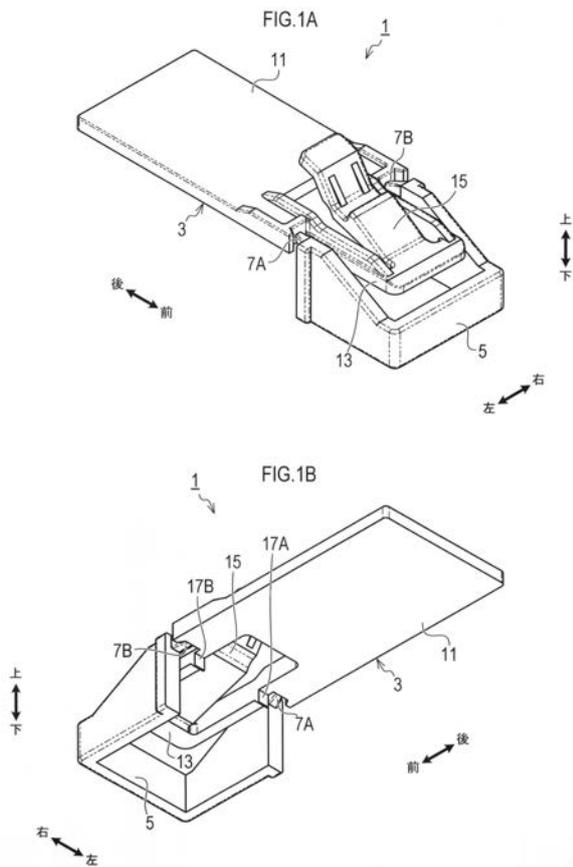
本開示の一態様では、少なくとも1つの連結部として、第1連結部と第2連結部とを備えてもよい。第1連結部と第2連結部がx軸方向に間隔を空けて設けられることにより、位置決め部材の揺動中心がx軸方向に平行となるように構成されていてもよい。

【符号の説明】

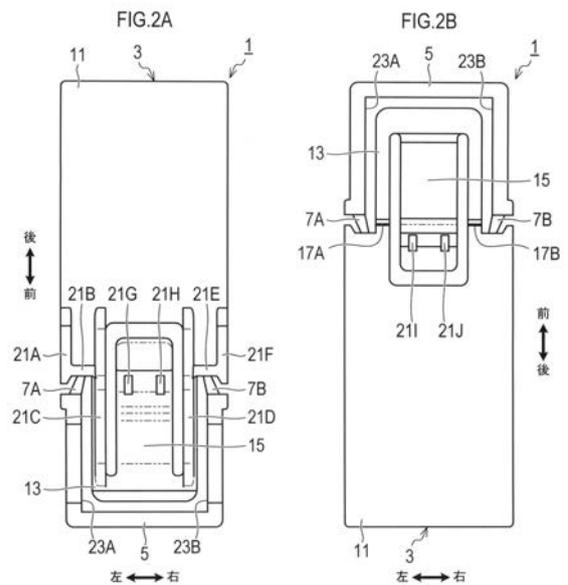
【0043】

1...コネクタ固定具、3...固定具本体、5...位置決め部材、7A...第1連結部、7B...第2連結部、11...固着部、13...支持部、15...抜止部、17A...第1当接部、17B...第2当接部、21A~21J...リップ、23A...第1壁面、23B...第2壁面、31...第1コネクタ、33...ハウジング部、35...接続部、41...両面テープ、51...第2コネクタ、53...電子回路基板、55...パネル、57...開口部、61...凸部。

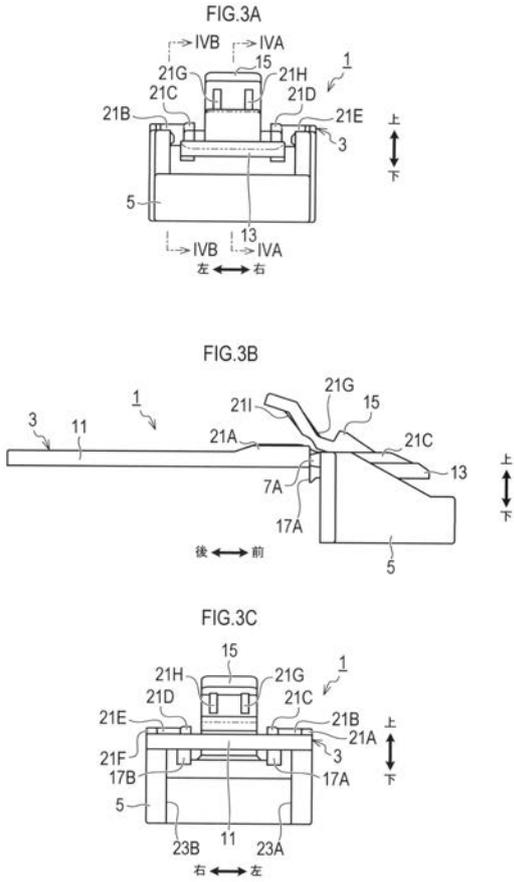
【図1】



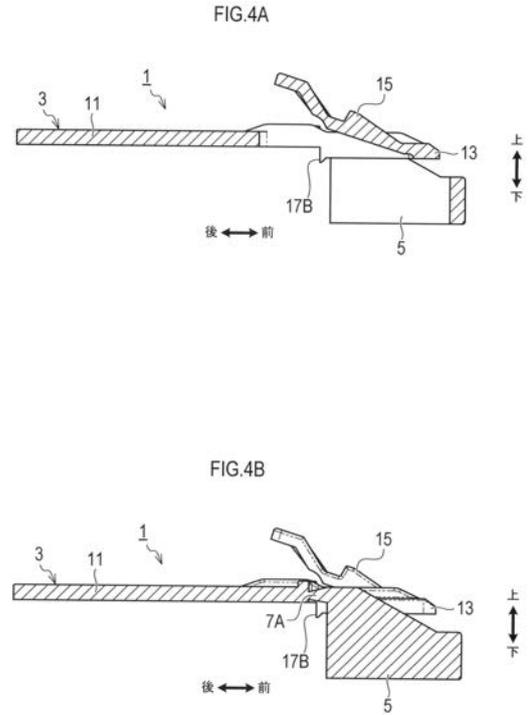
【図2】



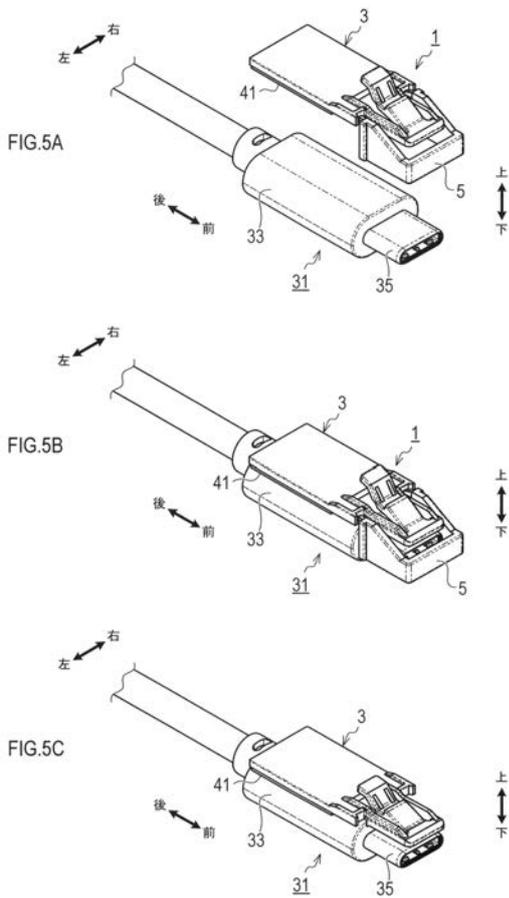
【 図 3 】



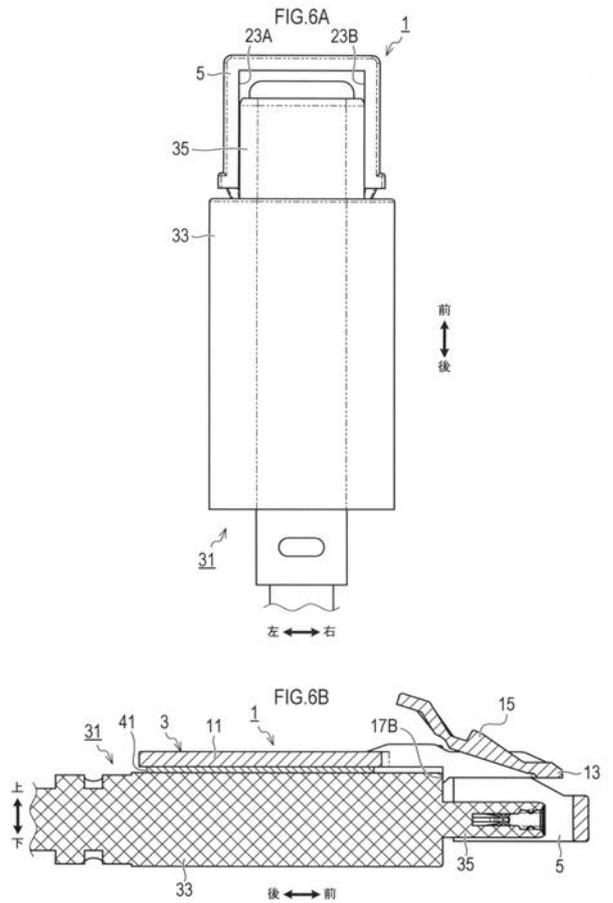
【 図 4 】



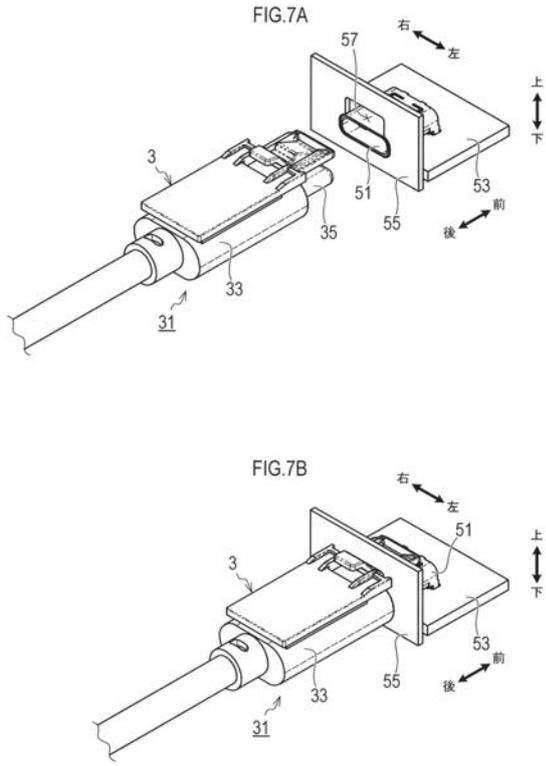
【 図 5 】



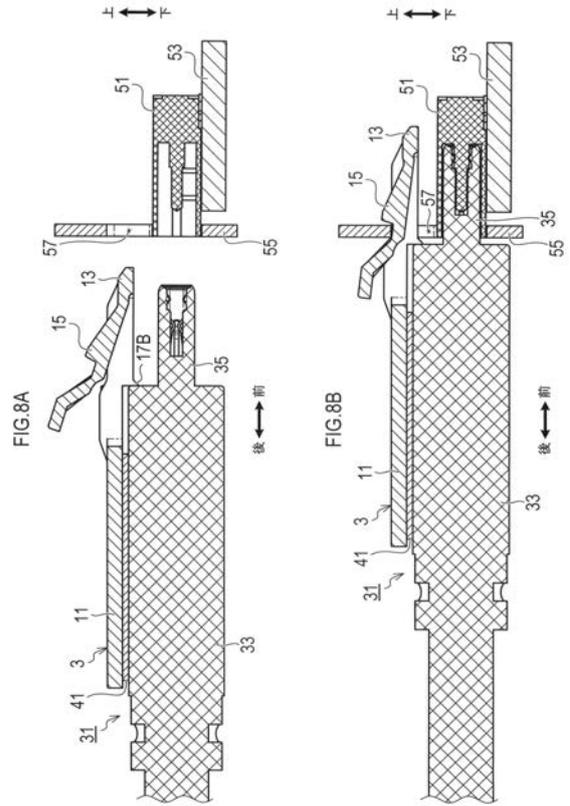
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

