

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6951669号

(P6951669)

(45) 発行日 令和3年10月20日 (2021. 10. 20)

(24) 登録日 令和3年9月29日 (2021. 9. 29)

(51) Int.Cl.

H 0 1 R 13/631 (2006.01)

F I

H 0 1 R 13/631

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2018-107134 (P2018-107134)	(73) 特許権者	395011665
(22) 出願日	平成30年6月4日 (2018. 6. 4)		株式会社オートネットワーク技術研究所
(65) 公開番号	特開2019-212470 (P2019-212470A)		三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
(43) 公開日	令和1年12月12日 (2019. 12. 12)	(73) 特許権者	000183406
審査請求日	令和2年9月30日 (2020. 9. 30)		住友電装株式会社
			三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
		(73) 特許権者	000002130
			住友電気工業株式会社
			大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号
		(74) 代理人	110001036
			特許業務法人暁合同特許事務所
		(72) 発明者	清水 徹
			三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 株式
			会社オートネットワーク技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタ及びコネクタ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

導電金属部材で構成された端子と、前記端子が収容され、樹脂で構成されたハウジングと、前記端子に装着される付勢部材と、を備えるコネクタであって、

前記端子は、

板状の第 1 端子であって、相手側接続部と第 1 の方向に接続される第 1 接続部、及び、前記第 1 接続部に連なって設けられた第 1 接触部を有する第 1 端子と、

前記ハウジングに固定される板状の第 2 端子であって、前記第 1 接触部と前記第 1 の方向に接触可能に配された第 2 接触部を有する第 2 端子と、を備え、

前記付勢部材は、前記第 1 接触部を前記第 1 接触部から前記第 2 接触部に向かう方向から押さえ、且つ、前記第 2 接触部を前記第 2 接触部から前記第 1 接触部に向かう方向から押さえることで、前記第 1 接触部及び前記第 2 接触部を、互いに対向する方向に付勢して電氣的に接続させるとともに、前記第 1 端子が前記第 2 端子に対して、前記第 1 の方向と交差する方向に相対変位可能とさせるコネクタ。

【請求項 2】

前記付勢部材は、金属製のばねクリップとされ、

前記ばねクリップは、

前記第 1 接触部を押さえる板状の第 1 押さえ部と、

前記第 2 接触部を押さえる板状の第 2 押さえ部と、

前記第 1 押さえ部と前記第 2 押さえ部とを連結する連結部と、から構成されており、

10

20

前記第 1 接触部と前記連結部との間には隙間が設けられている請求項 1 に記載のコネクタ。

【請求項 3】

前記ハウジングは、前記第 1 接続部の外形よりも大きい挿通孔を有し、

前記端子は、前記第 1 接続部が前記挿通孔に挿通された状態で、前記ハウジングに収容されることで、前記第 1 端子の変位可能な範囲を、前記挿通孔の範囲内に規制する請求項 1 又は請求項 2 に記載のコネクタ。

【請求項 4】

前記ハウジングは、前記第 1 の方向にフード状に開口する有底のフード部と、板状をなし、前記フード部内に前記第 1 の方向から収容される別体の蓋と、を備え、

前記第 1 端子は前記フード部内に位置し、前記付勢部材は、前記フード部の底面と前記蓋との間に位置しており、

前記蓋には、前記挿通孔が設けられ、前記蓋の外周縁は、前記フード部の内面と当接している請求項 3 に記載のコネクタ。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載のコネクタと、前記コネクタに対して前記第 1 の方向に嵌合可能な相手側コネクタと、を備えたコネクタ装置であって、

前記相手側コネクタは、前記ハウジングと嵌合される相手側ハウジングを有し、

前記相手側ハウジングは、

前記第 1 の方向と逆方向である第 2 の方向にフード状に開口する有底の相手側フード部であって、前記ハウジングと前記相手側ハウジングとの嵌合の際に、前記ハウジングの前記フード部が内部に収容される相手側フード部と、

前記相手側フード部の底面から前記第 2 の方向に突出し、前記相手側接続部が収容される収容部と、を備え、

前記収容部の前記第 2 の方向の端面には、前記第 1 接続部が挿通される相手側挿通孔が開口して設けられており、

前記相手側挿通孔の開口縁部には、前記第 2 の方向に向けて広がり、前記第 1 接続部を前記相手側挿通孔内に誘い込むテーパ面が設けられているコネクタ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本明細書によって開示される技術は、コネクタ及びコネクタ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来のコネクタの一例として、下記特許文献 1 に記載のインバータ側コネクタが知られている。このインバータ側コネクタは、合成樹脂製の雌ハウジングと、雌ハウジングに装着される 3 本のインバータ側端子と、インバータ側端子を抜け止め保持するバックリテーナとを備えて構成されている。インバータ側端子は、相手側のモータ側端子と接続される雌端子と、インバータの出力端子と接続される B A 端子とが、編組線を介して繋がれた構造である。

【0003】

インバータ側コネクタの装着位置と、インバータ側端子の B A 端子が配される端子台の位置との間にずれがあった場合に、編組線が伸縮されつつ位置ずれを吸収することが可能となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2016 - 140186 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 5 】

しかしながら、位置ずれを吸収するため、雌端子と B A 端子との間に、編組線を設ける必要があることから、構成が複雑になる。また、編組線の長さ分、インバータ側コネクタの体格も大きくなる。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 6 】

本明細書で開示されるコネクタは、導電金属部材で構成された端子と、前記端子が収容され、樹脂で構成されたハウジングと、前記端子に装着される付勢部材と、を備えるコネクタであって、前記端子は、板状の第 1 端子であって、相手側接続部と第 1 の方向に接続される第 1 接続部、及び、前記第 1 接続部に連なって設けられた第 1 接触部を有する第 1 端子と、前記ハウジングに固定される板状の第 2 端子であって、前記第 1 接触部と前記第 1 の方向に接触可能に配された第 2 接触部を有する第 2 端子と、を備え、前記付勢部材は、前記第 1 接触部及び前記第 2 接触部を互いに付勢して電氣的に接続させるとともに、前記第 1 端子が前記第 2 端子に対して、前記第 1 の方向と交差する方向に相対変位可能とさせる。

10

## 【 0 0 0 7 】

第 1 端子が第 2 端子に対して、第 1 の方向と交差する方向に相対変位可能なため、第 1 接続部と相手側接続部との間に位置ずれがあったとしても、第 1 端子が第 2 端子に対して相対変位することで、位置ずれが吸収され、第 1 接続部と相手側接続部とを接続することができる。このように、従来は、第 1 接続部と第 1 接触部との間を編組線で接続し、編組線により位置ずれを吸収する構成であったが、上記構成により、編組線を用いることなく、第 1 接続部と相手側接続部との間の位置ずれを吸収することができる。

20

## 【 0 0 0 8 】

また、前記付勢部材は、前記第 1 接触部を前記第 1 接触部から前記第 2 接触部に向かう方向から押さえ、且つ、前記第 2 接触部を前記第 2 接触部から前記第 1 接触部に向かう方向から押さえることで、前記第 1 接触部及び前記第 2 接触部を、互いに対向する方向に付勢する金属製のばねクリップとされ、前記ばねクリップは、前記第 1 接触部を押さえる板状の第 1 押さえ部と、前記第 2 接触部を押さえる板状の第 2 押さえ部と、前記第 1 押さえ部と前記第 2 押さえ部とを連結する連結部と、から構成されており、前記第 1 接触部と前記連結部との間には隙間が設けられている構成としても良い。

30

## 【 0 0 0 9 】

第 1 接触部と連結部との間には隙間が設けられているため、第 1 端子は、第 1 接触部が連結部に向かう方向に変位可能となる。

## 【 0 0 1 0 】

また、前記ハウジングは、前記第 1 接続部の外形よりも大きい挿通孔を有し、前記端子は、前記第 1 接続部が前記挿通孔に挿通された状態で、前記ハウジングに収容されることで、前記第 1 端子の変位可能な範囲を、前記挿通孔の範囲内に規制する構成としても良い。

## 【 0 0 1 1 】

第 1 端子の変位可能な範囲を、挿通孔の範囲内に規制することで、例えば、第 1 端子が大きく変位して、ばねクリップから外れることを抑制できる。

40

## 【 0 0 1 2 】

また、前記ハウジングは、前記第 1 の方向にフード状に開口する有底のフード部と、板状をなし、前記フード部内に前記第 1 の方向から収容される別体の蓋と、を備え、前記第 1 端子は前記フード部内に位置し、前記付勢部材は、前記フード部の底面と前記蓋との間に位置しており、前記蓋には、前記挿通孔が設けられ、前記蓋の外周縁は、前記フード部の内面と当接している構成としても良い。

## 【 0 0 1 3 】

ハウジングと別体の蓋に挿通孔を設け、蓋をハウジングのフード部内に収容する構成とすることで、インサート成形によりハウジングと一体に挿通孔を形成する構成と比較して

50

、例えば、第１接続部に樹脂が固着しないように保護する等の手間がかからないことから、容易に挿通孔を設けることができる。また、付勢部材は、フード部の底面と蓋との間に位置しているため、フード部の開口から付勢部材を視認できなくすることができる。

【００１４】

また、本明細書で開示されるコネクタ装置は、コネクタと、前記コネクタに対して前記第１の方向に嵌合可能な相手側コネクタと、を備えたコネクタ装置であって、前記相手側コネクタは、前記ハウジングと嵌合される相手側ハウジングを有し、前記相手側ハウジングは、前記第１の方向と逆方向である第２の方向にフード状に開口する有底の相手側フード部であって、前記ハウジングと前記相手側ハウジングとの嵌合の際に、前記ハウジングの前記フード部が内部に收容される相手側フード部と、前記相手側フード部の底面から前記第２の方向に突出し、前記相手側接続部が收容される收容部と、を備え、前記收容部の前記第２の方向の端面には、前記第１接続部が挿通される相手側挿通孔が開口して設けられており、前記相手側挿通孔の開口縁部には、前記第２の方向に向けて広がり、前記第１接続部を前記相手側挿通孔内に誘い込むテーパ面が設けられている構成としても良い。

10

【００１５】

ハウジングと相手側ハウジングとの嵌合の際に、第１接続部と相手側接続部との間に位置ずれがあると、第１接続部の第１の方向の端部は、收容部のテーパ面に当たる。このとき、第１接続部の第１の方向の端部とテーパ面とが摺動すると共に、第１端子は第２端子に対して相対変位し、第１接続部は收容部の相手側挿通孔内に誘い込まれる。このように、テーパ面を設けることで、第１端子の第１接続部を相手側挿通孔内に案内することができる。

20

【発明の効果】

【００１６】

本明細書に開示されるコネクタによれば、第１端子の第１接続部と、第１接続部と接続される相手側接続部との間の位置ずれを、編組線を用いることなく吸収できる。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本実施形態におけるコネクタ装置の斜視図

【図２】コネクタ及び相手側コネクタの嵌合前の斜視図

【図３】コネクタ装置の平面図

30

【図４】図３におけるＡ－Ａ断面図

【図５】図４において、第１端子及びばねクリップ付近を拡大した断面図

【図６】図５における、コネクタ及び相手側コネクタの嵌合前の断面図

【図７】下方から見たコネクタの斜視図

【図８】下方から見た相手側コネクタの斜視図

【図９】端子の斜視図

【図１０】端子の側面図

【図１１】端子の分解斜視図

【発明を実施するための形態】

【００１８】

40

<実施形態>

図１から図１１を参照して本実施形態におけるコネクタ装置１０を説明する。以降の説明では、上方向（第１の方向）、右方向、前方向については、図１から図１１に示す方向とする。

【００１９】

コネクタ装置１０は、一方の機器（例えば、インバータ）と、他方の機器（例えば、モータ）との間を電氣的に接続するものであって、図１、図２に示すように、コネクタ１２と、コネクタ１２と嵌合される相手側コネクタ１４とから構成されている。コネクタ１２は、図２に示すように、樹脂製のハウジング１６と、３つの端子１８と、を備えている。

【００２０】

50

端子 18 は、図 9、図 11 に示すように、L 字状をなす第 1 端子 20 と、L 字状をなす第 2 端子 22 と、ばねクリップ（付勢部材）24 と、から構成されている。

【0021】

第 1 端子 20 は、導電金属製の部材（例えば、銅合金）から構成されており、図 9 に示すように、上方に延びる板状の第 1 接続部 26 と、第 1 接続部 26 と連なり、第 1 接続部 26 の下端部から前方に突出する板状の第 1 接触部 28 と、を有している。

【0022】

第 2 端子 22 は、導電金属製の部材（例えば、銅合金）から構成されており、下方に延びる板状の第 2 接続部 30 と、第 2 接続部 30 の上端部から前方に突出する板状の第 2 接触部 32 と、を有している。第 2 接続部 30 の下方部には、機器側と締結される締結孔が開いて設けられている。第 1 端子 20 の第 1 接触部 28 の下面と、第 2 端子 22 の第 2 接触部 32 の上面とは、互いに接触している。

【0023】

ばねクリップ 24 は、金属製の部材（例えば、SUS：Steel Use Stainless）から構成されており、第 1 接触部 28 の上面を上方から押さえる板状の第 1 押さえ部 34 と、第 2 接触部 32 の下面を下方から押さえる板状の第 2 押さえ部 36 と、第 1 押さえ部 34 の前端及び第 2 押さえ部 36 の前端を連結する連結部 38 と、を有している。ばねクリップ 24 によって、第 1 接触部 28 及び第 2 接触部 32 は、互いに対向する方向に付勢されており、第 1 端子 20 と第 2 端子 22 とは電氣的に接続されている。

【0024】

図 4 に示すように、第 2 端子 22 の第 2 接続部 30 の一部は、ハウジング 16 にインサート成形により埋設されており、これにより、第 2 端子 22 はハウジング 16 に固定されている。また、ばねクリップ 24 は、ハウジング 16 内に設けられた図示しない固定部により、前後方向及び左右方向に変位しないように固定されている。

【0025】

ばねクリップ 24 の付勢力は、第 1 端子 20 が上下方向と交差する方向に応力が加えられた際に、第 1 接触部 28 が、ばねクリップ 24 の第 1 押さえ部 34 の下面及び第 2 接触部 32 の上面と摺動することで、第 1 端子 20 は、第 2 端子 22 に対して相対変位することが可能な程度の付勢力となっている。これにより、第 1 端子 20 は、図 9 に示すように、第 2 端子 22 に対して、前後方向 D1、左右方向 D2、及び、第 1 接続部 26 の上下方向の軸 S の回転方向 D3 に相対変位可能となっている。

【0026】

図 10 に示すように、第 2 接触部 32 の前後方向の長さは、第 1 接触部 28 の前後方向の長さよりも長く設定されており、第 1 端子 20 が後方へ変位することが可能な範囲を大きくしている。また、第 2 接触部 32 の左右方向の長さは、第 1 接触部 28 の左右方向の長さと略同じ長さとなっている。また、第 1 接触部 28 の前端、及び、第 2 接触部 32 の前端と、ばねクリップ 24 の連結部 38 との間には、隙間 G が設けられており、第 1 端子 20 は、前方へ変位することが可能となっている。

【0027】

ハウジング 16 は、図 4 に示すように、板状の取付板 40 と、取付板 40 の上面から上方に突出し、上方にフード状に開口するフード部 42 と、取付板 40 の下面から下方に突出する基端部 44 と、基端部 44 の下面から下方に突出する突出部 46 と、を備えている。取付板 40 は、図 2 に示すように、方形板状をなし、板面の四隅には、取付孔がそれぞれ開口して設けられている。ここで、取付板 40 の上面における、フード部 42 の開口内の面は、フード部 42 の底面 48 とされる。

【0028】

図 2、図 7 に示すように、3 つの端子 18 は、左右方向に所定の間隔を開けて配されている。3 つの第 1 端子 20 は、図 2 に示すように、それぞれフード部 42 の開口内に位置しており、フード部 42 の開口から視認可能となっている。

図 4 に示すように、ばねクリップ 24 の第 2 押さえ部 36 の下面は、フード部 42 の底

10

20

30

40

50

面 4 8 と接触している。

【 0 0 2 9 】

図 4 に示すように、第 2 端子 2 2 の第 2 接続部 3 0 の一部は、ハウジング 1 6 の取付板 4 0 及び基端部 4 4 に埋設されており、第 2 接続部 3 0 の下方部は、基端部 4 4 の下面から下方に露出している。また、第 2 接続部 3 0 の下方部の前面は、突出部 4 6 の後面と面で接触している。また、図 7 に示すように、3 つの第 2 接続部 3 0 の下方部の間には、それぞれ仕切り壁 5 0 が設けられている。仕切り壁 5 0 は、突出部 4 6 の後面から後方に突出し、基端部 4 4 の下面と連なっている。

【 0 0 3 0 】

ハウジング 1 6 のフード部 4 2 の開口内には、図 2、図 4 に示すように、別体の蓋 5 2 が上方から収容されている。蓋 5 2 は、板状をなしており、蓋 5 2 の外周縁 5 3 は、フード部 4 2 の内面と当接している。蓋 5 2 には、3 つの第 1 端子 2 0 の第 1 接続部 2 6 と対応する位置に、挿通孔 5 4 がそれぞれ開口して設けられている。

10

【 0 0 3 1 】

図 4 に示すように、ばねクリップ 2 4 は、蓋 5 2 とフード部 4 2 の底面 4 8 との間に位置しており、図 2 に示すように、ばねクリップ 2 4 は、外部から視認されないようになっている。

【 0 0 3 2 】

挿通孔 5 4 は、図 2、図 4 に示すように、第 1 接続部 2 6 の外形よりも大きく開口している。これにより、第 1 端子 2 0 が第 2 端子 2 2 に対して、大きく相対変位すると、第 1 接続部 2 6 が挿通孔 5 4 の内面に当接し、第 1 端子 2 0 の変位が規制される。これにより、第 1 端子 2 0 が第 2 端子 2 2 に対して大きく相対変位して、第 1 端子 2 0 がばねクリップ 2 4 から外れることが抑制される。また、例えば、このような挿通孔 5 4 を、インサート成形によりハウジングと一体に設ける場合は、第 1 接続部 2 6 の外周に樹脂が固着されないように保護する必要があり手間がかかるが、本実施形態のように、別体の蓋 5 2 に挿通孔 5 4 を設ける構成とすることで、容易に挿通孔 5 4 を設けることができる。

20

【 0 0 3 3 】

相手側コネクタ 1 4 は、図 1 に示すように、ハウジング 1 6 と嵌合される樹脂製の相手側ハウジング 5 6 と、3 つの相手側端子 5 8 と、を備えている。相手側ハウジング 5 6 は、図 4 に示すように、板状の相手側取付板 6 0 と、相手側取付板 6 0 の下面から下方（第 2 の方向）に突出し、下方にフード状に開口する相手側フード部 6 2 と、相手側取付板 6 0 の上面から上方に突出する相手側基端部 6 4 と、を備えている。ここで、相手側フード部 6 2 の下面における、相手側フード部 6 2 の開口内の面は、相手側フード部 6 2 の底面 6 6 とされる。

30

【 0 0 3 4 】

ハウジング 1 6 と相手側ハウジング 5 6 とが嵌合されると、図 4 に示すように、ハウジング 1 6 のフード部 4 2 は、相手側ハウジング 5 6 の相手側フード部 6 2 の開口内に収容される。

【 0 0 3 5 】

相手側フード部 6 2 には、図 8 に示すように、底面 6 6 から 3 つの収容部 6 8 が下方に突出して設けられている。3 つの収容部 6 8 は、3 つの第 1 端子 2 0 の第 1 接続部 2 6 と対応する位置にそれぞれ設けられており、収容部 6 8 の下端面には、第 1 端子 2 0 の第 1 接続部 2 6 が挿通される相手側挿通孔 7 0 が開口して設けられている。相手側挿通孔 7 0 の開口縁部には、図 4、図 8 に示すように、下方に向けて広がるテーパ面 7 2 が設けられている。

40

【 0 0 3 6 】

相手側端子 5 8 は、図 4 に示すように、上下方向に長い板状をなしており、相手側端子 5 8 の下方部が第 1 接続部 2 6 と接続される第 1 相手側接続部（相手側接続部）7 4 とされ、相手側端子 5 8 の上方部が機器側と接続される第 2 相手側接続部 7 6 とされる。

【 0 0 3 7 】

50

相手側端子 5 8 の第 1 相手側接続部 7 4 と第 2 相手側接続部 7 6 との間の部位は、相手側ハウジング 5 6 の相手側取付板 6 0 及び相手側基端部 6 4 に埋設されており、これにより、相手側端子 5 8 は、相手側ハウジング 5 6 に固定されている。

【 0 0 3 8 】

図 4 に示すように、相手側端子 5 8 の第 1 相手側接続部 7 4 は、収容部 6 8 内に收容されている。ハウジング 1 6 と相手側ハウジング 5 6 とが嵌合され、収容部 6 8 の相手側挿通孔 7 0 から第 1 接続部 2 6 が挿通されると、第 1 相手側接続部 7 4 と、第 1 接続部 2 6 とは、電氣的に接続される。

【 0 0 3 9 】

次に、本実施形態の作用について説明する。

10

図 6 に示す状態から、相手側ハウジング 5 6 を下方に変位させ、相手側ハウジング 5 6 をハウジング 1 6 に嵌合する。ここでは、第 1 相手側接続部 7 4 と第 1 接続部 2 6 との間には、左右方向に位置ずれが生じているものとする。相手側ハウジング 5 6 を下方に変位させると、第 1 接続部 2 6 の上端部が収容部 6 8 のテーパ面 7 2 に当たり、第 1 接続部 2 6 の上端部と収容部 6 8 のテーパ面 7 2 とが摺動すると共に、第 1 接触部 2 8 が第 2 端子 2 2 に対して相対変位しつつ、第 1 接続部 2 6 は相手側挿通孔 7 0 内に誘い込まれる。さらに、相手側ハウジング 5 6 を下方に変位させると、図 5 に示すように、第 1 接続部 2 6 が収容部 6 8 内に收容され、第 1 接続部 2 6 と第 1 相手側接続部 7 4 とは接触し、電氣的に接続される。このように、第 1 接続部 2 6 と第 1 相手側接続部 7 4 との間に位置ずれがあったとしても、第 1 端子 2 0 が第 2 端子 2 2 に対して相対変位することで、位置ずれが吸収される。このように、従来は、第 1 接続部と第 1 接触部との間を編組線で接続し、編組線により位置ずれを吸収する構成であったが、本実施形態のコネクタ 1 2 では、編組線を用いることなく、第 1 接続部 2 6 と第 1 相手側接続部 7 4 との間の位置ずれを吸収することができる。

20

【 0 0 4 0 】

以上のように本実施形態によれば、第 1 端子 2 0 が第 2 端子 2 2 に対して、第 1 の方向と交差する方向に相対変位可能なため、第 1 接続部 2 6 と第 1 相手側接続部（相手側接続部）7 4 との間に位置ずれがあったとしても、第 1 端子 2 0 が第 2 端子 2 2 に対して相対変位することで、位置ずれが吸収され、第 1 接続部 2 6 と第 1 相手側接続部（相手側接続部）7 4 とを接続することができる。このように、従来は、第 1 接続部と第 1 接触部との間を編組線で接続し、編組線により位置ずれを吸収する構成であったが、上記構成により、編組線を用いることなく、第 1 接続部 2 6 と第 1 相手側接続部（相手側接続部）7 4 との間の位置ずれを吸収することができる。

30

【 0 0 4 1 】

また、第 1 接触部 2 8 と連結部 3 8 との間には隙間 G が設けられているため、第 1 端子 2 0 は、第 1 接触部 2 8 が連結部 3 8 に向かう方向に変位可能となる。

【 0 0 4 2 】

また、第 1 端子 2 0 の変位可能な範囲を、挿通孔 5 4 の範囲内に規制することで、例えば、第 1 端子 2 0 が大きく変位して、ばねクリップ（付勢部材）2 4 から外れることを抑制できる。

40

ハウジング 1 6 と別体の蓋 5 2 に挿通孔 5 4 を設け、蓋 5 2 をハウジング 1 6 のフード部 4 2 内に收容する構成とすることで、インサート成形によりハウジングと一体に挿通孔を形成する構成と比較して、例えば、第 1 接続部 2 6 に樹脂が固着しないように保護する等の手間がかからないことから、容易に挿通孔 5 4 を設けることができる。また、ばねクリップ（付勢部材）2 4 は、フード部 4 2 の底面 4 8 と蓋 5 2 との間に位置しているため、フード部 4 2 の開口からばねクリップ（付勢部材）2 4 を視認できなくすることができる。

【 0 0 4 3 】

また、ハウジング 1 6 と相手側ハウジング 5 6 との嵌合の際に、第 1 接続部 2 6 と第 1 相手側接続部（相手側接続部）7 4 との間に位置ずれがあると、第 1 接続部 2 6 の上端部

50

(第1の方向の端部)は、収容部68のテーパ面72に当たる。このとき、第1接続部26の上端部(第1の方向の端部)とテーパ面72とが摺動すると共に、第1端子20は第2端子22に対して相対変位し、第1接続部26は収容部68の相手側挿通孔70内に誘い込まれる。このように、テーパ面72を設けることで、第1端子20の第1接続部26を相手側挿通孔70内に案内することができる。

#### 【0044】

##### <他の実施形態>

本明細書によって開示される技術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、例えば次のような種々の態様も含まれる。

(1)上記実施形態における付勢部材は、SUSにより構成されたばねクリップ24としたが、例えば、付勢部材は、銅合金製の部材から構成されたばねクリップとしても良いし、樹脂から構成されたばねクリップとしても良い。また、樹脂から構成されたばねクリップを適用する場合は、ばねクリップをハウジングと一体に形成しても良い。

10

(2)上記実施形態では、第1端子20の第1接触部28と、第2端子22の第2接触部32とは直接接触する構成としたが、例えば、第1接触部28と第2接触部32との間に別体のコンタクトばねを設け、第1接触部28と第2接触部32とはコンタクトばねを介して接触する構成としても良い。

(3)上記実施形態では、第1端子20の第1接触部28、及び、第2端子22の第2接触部32は板状をなしていたが、第1接触部28及び第2接触部32の少なくとも一方にドーム状のエンボス接点部を形成する構成としても良い。

20

(4)上記実施形態では、挿通孔54は、別体の蓋52に設ける構成としたが、ハウジング16と一体に設ける構成としても良い。

(5)上記実施形態では、第2接触部32の左右方向の長さは、第1接触部28の左右方向の長さと同様長さである構成としたが、第2接触部の左右方向の長さは、第1接触部の左右方向の長さよりも長い構成としても良い。これにより、第1端子が左右方向へ変位することが可能な範囲を大きくすることができる。

(6)上記実施形態では、蓋52の挿通孔54は、第1接続部26の外形よりも大きく開口し、且つ、蓋52の外周縁53は、フード部42の内面と当接する構成としたが、蓋の挿通孔は、第1接続部の外形と同様形状に開口し、蓋の挿通孔の内面は第1接続部の外面と当接しており、且つ、蓋の外周縁とフード部の内面との間に隙間が設けられている構成としても良い。これにより、第1端子が第2端子に対して相対変位すると、蓋も併せて相対変位し、蓋の外周縁がフード部の内面と当接することで、第1端子の変位可能な範囲が規制される。なお、この場合の蓋の第1接続部への取付け手段については、例えば、第1接続部を蓋の挿通孔に圧入することで取付けでも良いし、インサート成形により第1接続部と蓋とを一体成形しても良い。

30

#### 【符号の説明】

#### 【0045】

10：コネクタ装置

12：コネクタ

14：相手側コネクタ

40

16：ハウジング

18：端子

20：第1端子

22：第2端子

24：ばねクリップ(付勢部材)

26：第1接続部

28：第1接触部

30：第2接続部

32：第2接触部

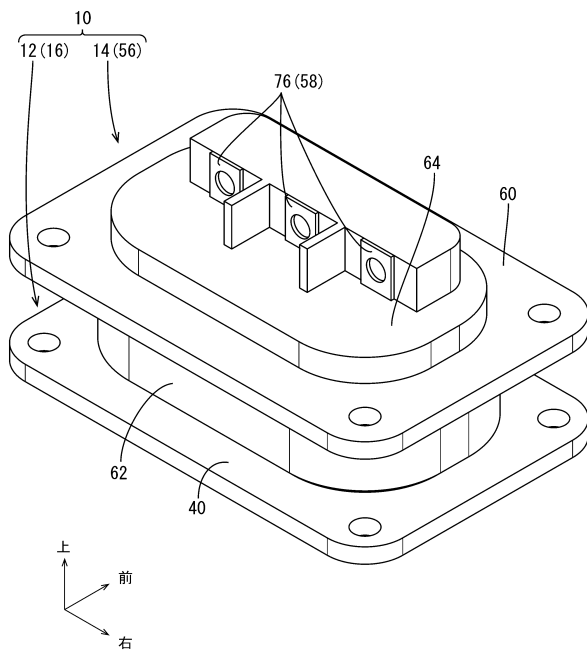
34：第1押さえ部

50

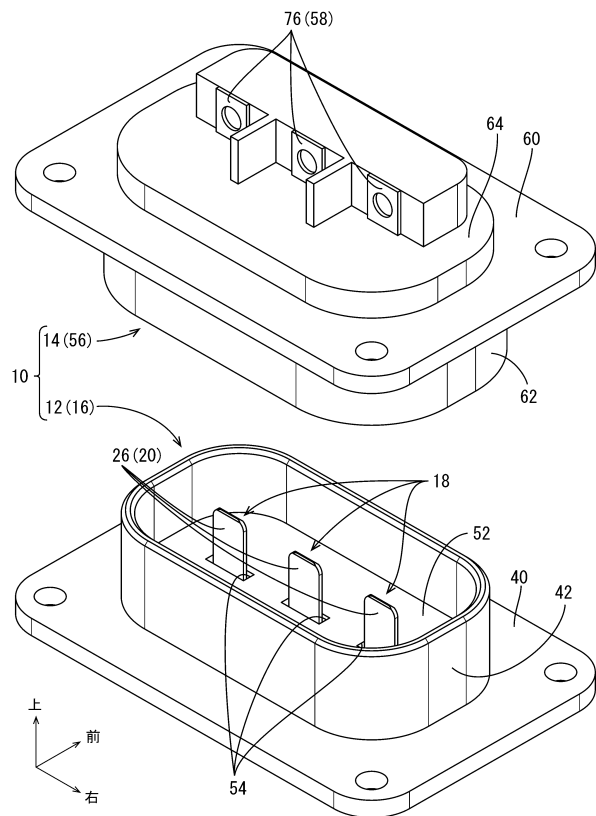


- 36 : 第2押さえ部  
 38 : 連結部  
 42 : フード部  
 48 : 底面  
 52 : 蓋  
 53 : 外周縁  
 54 : 挿通孔  
 56 : 相手側ハウジング  
 58 : 相手側端子  
 62 : 相手側フード部  
 66 : 底面  
 68 : 収容部  
 70 : 相手側挿通孔  
 72 : テーパー面  
 74 : 第1相手側接続部 (相手側接続部)  
 G : 隙間

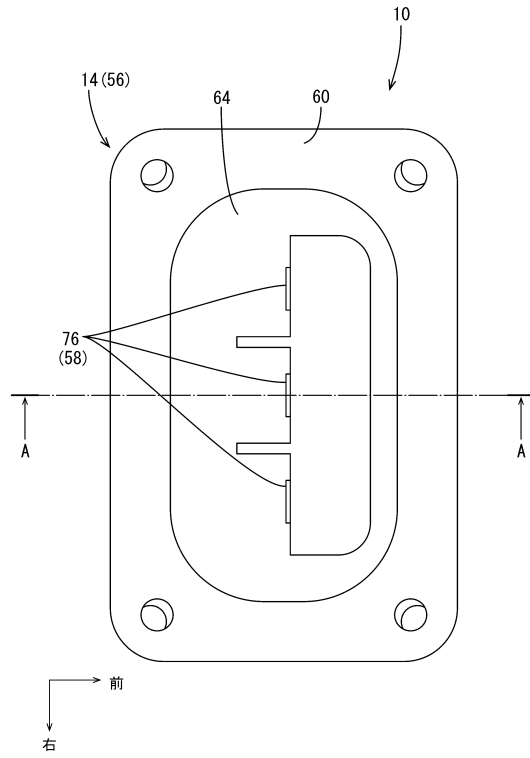
【図1】



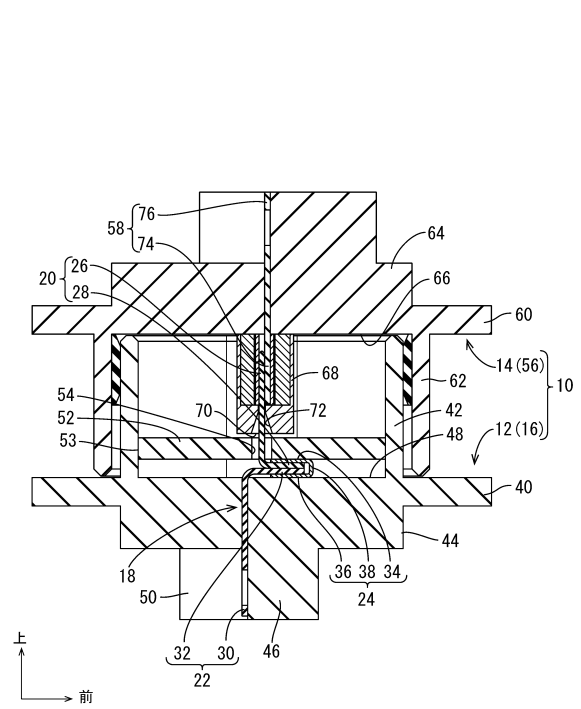
【図2】



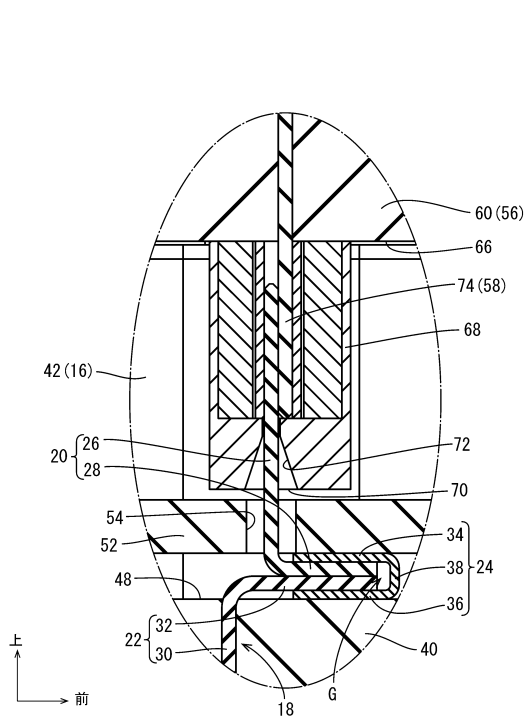
【図 3】



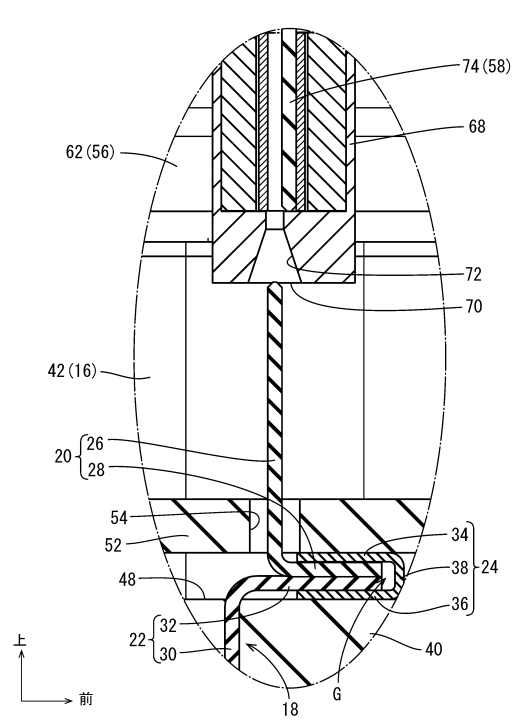
【図 4】



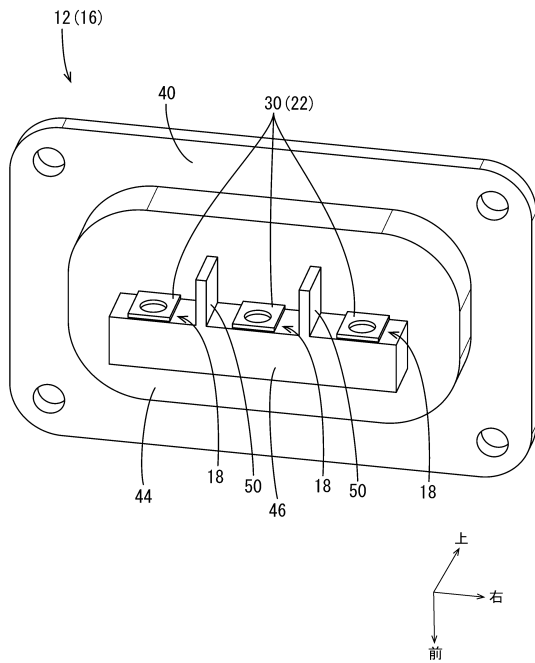
【図 5】



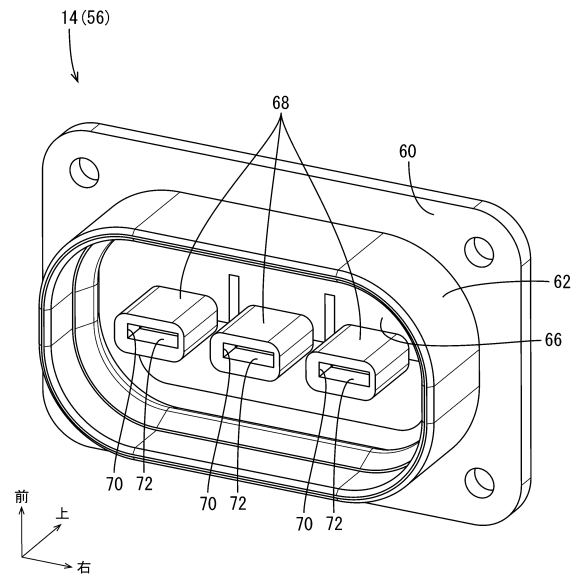
【図 6】



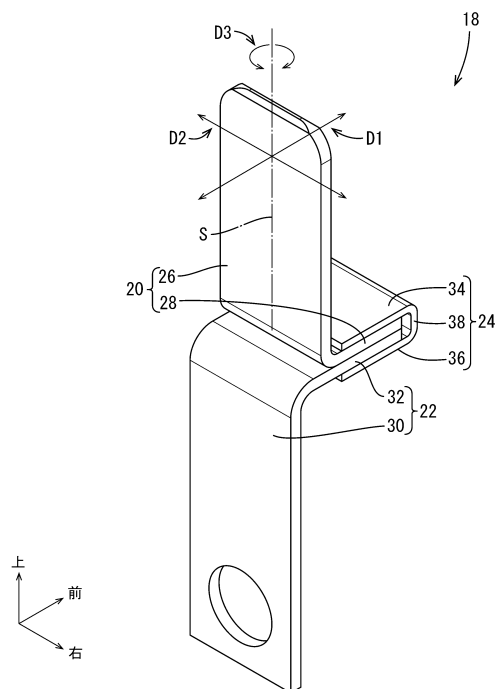
【図 7】



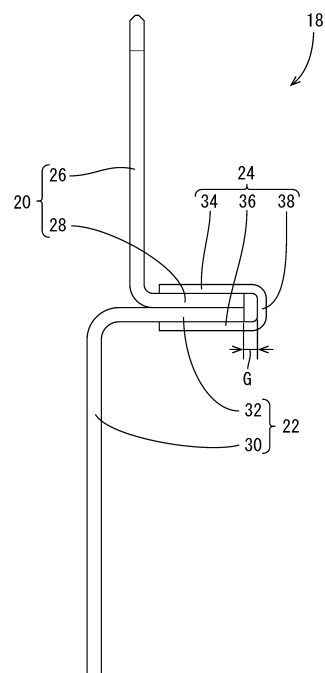
【図 8】



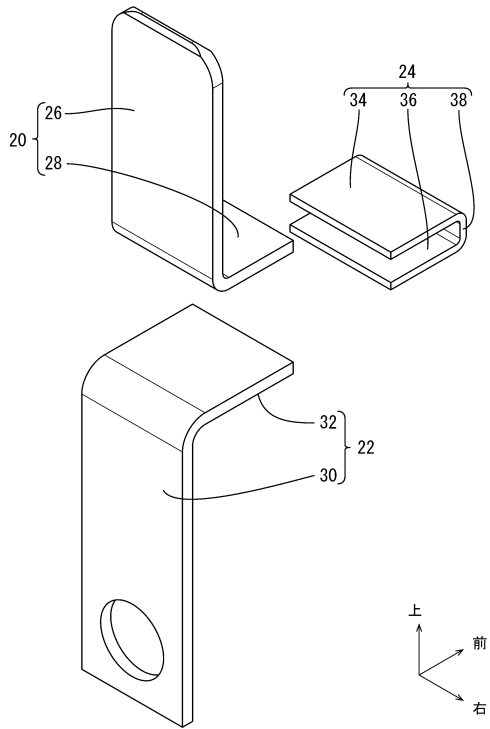
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

審査官 藤島 孝太郎

- (56)参考文献 特開2000-182696(JP,A)  
特開2016-181495(JP,A)  
特開2009-205910(JP,A)  
特開2012-079545(JP,A)  
国際公開第2011/078176(WO,A1)  
特開2017-183270(JP,A)  
米国特許出願公開第2010/0203776(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H01R 13/631