

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7548151号
(P7548151)

(45)発行日 令和6年9月10日(2024.9.10)

(24)登録日 令和6年9月2日(2024.9.2)

(51)国際特許分類

F I

H 0 1 R 13/6581(2011.01) H 0 1 R 13/6581

H 0 1 R 13/518(2006.01) H 0 1 R 13/518

請求項の数 5 (全17頁)

(21)出願番号	特願2021-122074(P2021-122074)	(73)特許権者	395011665 株式会社オートネットワーク技術研究所 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
(22)出願日	令和3年7月27日(2021.7.27)	(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 1 4 号
(65)公開番号	特開2023-18176(P2023-18176A)	(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
(43)公開日	令和5年2月8日(2023.2.8)	(74)代理人	110000497 弁理士法人グランダム特許事務所
審査請求日	令和5年11月28日(2023.11.28)	(72)発明者	平松 和樹 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内
		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】

外導体と、
前記外導体内に収容される複数の誘電体と、
各前記誘電体に装着される内導体と、
前記外導体内において隣合う前記誘電体の間に配置される遮蔽部材と、
前記遮蔽部材を前記誘電体に係止する係止部と、
を備え、
前記誘電体は、
前記外導体に対する組付け方向の前方に位置する第 1 誘電体と、
前記第 1 誘電体よりも前記組付け方向の後方に位置する第 2 誘電体と、を有し、
前記遮蔽部材は、前記係止部によって前記第 2 誘電体に係止し、
前記遮蔽部材は、互いに間隔を置いて対向する一対の挟み部を有し、
前記第 2 誘電体は、各前記挟み部に対向する一対の側面を有し、
前記係止部は、前記第 2 誘電体の各前記側面と、各前記挟み部と、に設けられているコネクタ。

【請求項 2】

外導体と、
前記外導体内に収容される複数の誘電体と、
各前記誘電体に装着される内導体と、

前記外導体内において隣合う前記誘電体の間に配置される遮蔽部材と、
前記遮蔽部材を前記誘電体に係止する係止部と、
を備え、

前記誘電体は、
前記外導体に対する組付け方向の前方に位置する第 1 誘電体と、
前記第 1 誘電体よりも前記組付け方向の後方に位置する第 2 誘電体と、を有し、
前記第 1 誘電体には、前記係止部が設けられておらず、
前記遮蔽部材は、前記係止部によって前記第 2 誘電体のみに係止するコネクタ。

【請求項 3】

前記係止部は、各前記側面から突出して前記組付け方向に延びる突部と、各前記挟み部
に形成されて前記組付け方向に延びる溝と、を有し、
前記突部は、前記溝に嵌合する請求項 1 に記載のコネクタ。

【請求項 4】

前記遮蔽部材は、前記第 2 誘電体の前方に配置され、
前記挟み部は、前記第 2 誘電体に係止して、前記遮蔽部材の前方への離脱を規制する第 1
規制爪を有している請求項 1 又は請求項 3 に記載のコネクタ。

【請求項 5】

前記第 2 誘電体が前記外導体に収容された状態において、前記挟み部は、前記第 2 誘電
体の前記側面と、前記外導体の内面とに挟み込まれており、
前記挟み部は、前記外導体の内面に係止する第 2 規制爪を有している請求項 1、請求項 3
、及び請求項 4 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、シールドシェルに対して、中心端子が組付けられた誘電体を複数取り
付ける構成が開示されている。特許文献 1 のものは、隣合う誘電体の間に、中心端子同士
をシールドするシールド板が配置されている。コネクタに関する技術は、特許文献 2、3

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2019 - 3856 号公報

【文献】特開 2008 - 146878 号公報

【文献】特開平 6 - 60943 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 のものは、誘電体をシールドシェルに組付けた後に、誘電体同士の隙間にシ
ールド板を挿入するように組み付ける構成である。この隙間にシールド板を組み付ける際
、シールド板を把持することが困難であると考えられる。

【0005】

本開示のコネクタは、上記のような事情に基づいて完成されたものであって、コネクタ
の組み立てを容易に行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示のコネクタは、
外導体と、

10

20

30

40

50

前記外導体内に收容される複数の誘電体と、
各前記誘電体に装着される内導体と、
前記外導体内において隣合う前記誘電体の間に配置される遮蔽部材と、
前記遮蔽部材を前記誘電体に係止する係止部と、
を備えている。

【発明の効果】

【0007】

本開示によれば、コネクタの組み立てを容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

10

【図1】図1は、コネクタの分解斜視図である。

【図2】図2は、外導体を斜め前方から見た斜視図である。

【図3】図3は、外導体を後方から見た背面図である。

【図4】図4は、第1誘電体、及び第1内導体を示す分解斜視図である。

【図5】図5は、第2誘電体、第2内導体、及び遮蔽部材を示す分解斜視図である。

【図6】図6は、遮蔽部材を上方から見た平面図である。

【図7】図7は、第1誘電体に第1内導体を装着した状態を示す斜視図である。

【図8】図8は、第1誘電体を收容した外導体を後方から見た背面図である。

【図9】図9は、図8におけるA - A断面図である。

【図10】図10は、第2誘電体に第2内導体を装着した状態を示す斜視図である。

20

【図11】図11は、第2誘電体に遮蔽部材を装着した状態を示す斜視図である。

【図12】図12は、図11におけるB - B断面図である。

【図13】図13は、第2誘電体を收容した外導体を後方から見た背面図である。

【図14】図14は、図13におけるC - C断面図である。

【図15】図15は、図13におけるD - D断面図である。

【図16】図16は、図13におけるE - E断面図である。

【図17】図17は、ハウジングに外導体を收容した状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

[本開示の実施形態の説明]

30

最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

本開示のコネクタは、

(1) 外導体と、外導体内に收容される複数の誘電体と、各誘電体に装着される内導体と、外導体内において隣合う誘電体の間に配置される遮蔽部材と、遮蔽部材を誘電体に係止する係止部と、を備えている。この構成によれば、係止部は、遮蔽部材を誘電体に係止するので、外導体に対して、遮蔽部材を組付けた誘電体を收容することができる。このため、外導体に対して遮蔽部材を把持して差し込む等の組付け作業を行う必要がなく、コネクタの組み立てを容易に行うことができる。

【0010】

(2) 誘電体は、外導体に対する組付け方向の前方に位置する第1誘電体と、第1誘電体よりも組付け方向の後方に位置する第2誘電体と、を有し、遮蔽部材は、係止部によって第2誘電体に係止してもよい。この構成によれば、遮蔽部材が係止した第1誘電体を先に外導体に收容した場合、あとから外導体に收容する第2誘電体が意図せず遮蔽部材に触れて、遮蔽部材が適正な位置からずれてしまうことが懸念される。これに対して、第1誘電体よりも組付け方向の後方に位置する第2誘電体に遮蔽部材が係止している（すなわち、第2誘電体を第1誘電体よりも後に外導体に收容する）と、遮蔽部材を適正な位置からずれ難くすることができる。

40

【0011】

(3) 遮蔽部材は、互いに間隔を置いて対向する一対の挟み部を有し、第2誘電体は、各挟み部に対向する一対の側面を有し、係止部は、第2誘電体の各側面と、各挟み部と、に

50

設けられていてもよい。この構成によれば、挟み部によって挟み込むことによって、遮蔽部材を第2誘電体に容易に係止させることができる。

【0012】

(4) 係止部は、各側面から突出して組付け方向に延びる突部と、各挟み部に形成されて組付け方向に延びる溝と、を有し、突部は、溝に嵌合してもよい。この構成によれば、遮蔽部材と第2誘電体が組み付け方向と交差する方向に離脱することを防止することができる。

【0013】

(5) 遮蔽部材は、第2誘電体の前方に配置され、挟み部は、第2誘電体に係止して、遮蔽部材の前方への離脱を規制する第1規制爪を有してもよい。この構成によれば、第1規制爪によって、遮蔽部材が第2誘電体から前向きに離脱することを規制するので、遮蔽部材を第2誘電体に係止した状態を維持することができる。

10

【0014】

(6) 第2誘電体が外導体に收容された状態において、挟み部は、第2誘電体の側面と、外導体の内面とに挟み込まれており、挟み部は、外導体の内面に係止する第2規制爪を有してもよい。この構成によれば、第2規制爪を有した挟み部によって、間接的に第2誘電体が外導体に收容された状態を保持することができ、第2誘電体が外導体から離脱することを抑制することができる。

【0015】

[本開示の実施形態の詳細]

20

[実施形態1]

本明細書に開示された技術の実施形態1を図1から図17を参照しつつ説明する。本実施形態1に係るコネクタ10は、図示しない回路基板に取り付けられる。以下の説明において、上下の方向については、図1にあらわれる向きをそのまま上方、下方と定義する。前後の方向については、図1における右方を前方、左方を後方と定義する。前方は、コネクタ10が図示しない相手コネクタと嵌合する方向である。左右の方向については、図1における奥側を左方、手前側を右方と定義する。

【0016】

図1に示すように、コネクタ10は、外導体20と、外導体20が收容されるハウジング11と、外導体20に收容される複数の誘電体19と、これら誘電体19の各々に装着される内導体18と、誘電体19に取り付けられる遮蔽部材25と、遮蔽部材25を誘電体19に係止する係止部26と、を備える。

30

【0017】

[外導体]

外導体20は、導電性を有する金属製である。外導体20には、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等の金属が用いられる。外導体20は、鋳造、ダイキャスト、切削加工等、公知の手法によって形成される。本実施形態1の場合、外導体20は、ダイキャスト製であり、具体的には、亜鉛又は亜鉛合金のダイキャスト製である。

【0018】

図2、3に示すように、外導体20は、4つの筒部21と、誘電体包囲部22と、フランジ23と、を有する。4つの筒部21は、角部が弧状に形成された角筒状をなして前後方向に延びている。誘電体包囲部22は、これら筒部21の後端縁よりも後方に延びている。フランジ23は、4つの筒部21と誘電体包囲部22との境界部分において、前後方向と交差する向きに拡がっている。

40

【0019】

4つの筒部21は、左右方向に2つ並び対をなしたものが上下2段に並んでいる。各筒部21を形成する左右側壁の内面の各々には、対向して互いに近づくように突出する突出部21Aが設けられている(図2、3参照)。突出部21Aは、前端に向かうにつれて内向きに突出するように形成されており、前端が左右方向に切り立っている(図2、9、14参照)。

50

【 0 0 2 0 】

誘電体包囲部 2 2 には、複数の誘電体 1 9 が収容される。誘電体包囲部 2 2 は、上壁 2 2 A、左壁 2 2 B、右壁 2 2 C、及び左右中央壁 2 2 D を有している。上壁 2 2 A は、上下方向と交差する向きに拡がり、フランジ 2 3 の後面から後向きに延びている。左壁 2 2 B は、左右方向と交差する向きに拡がり、上壁 2 2 A の左端縁から垂下しつつ、フランジ 2 3 の後面から後向きに延びている。右壁 2 2 C は、左右方向と交差する向きに拡がり、上壁 2 2 A の右端縁から垂下しつつ、フランジ 2 3 の後面から後向きに延びている。左右中央壁 2 2 D は、左右方向と交差する向きに拡がり、上壁 2 2 A の左右中央部から垂下しつつ、フランジ 2 3 の後面から後向きに延びている。

【 0 0 2 1 】

誘電体包囲部 2 2 は、図 3 に示すように、上壁 2 2 A、左壁 2 2 B、及び左右中央壁 2 2 D で囲まれた左側空間 S 1 と、上壁 2 2 A、右壁 2 2 C、及び左右中央壁 2 2 D で囲まれた右側空間 S 2 と、を有している。

【 0 0 2 2 】

左側空間 S 1 に臨む左壁 2 2 B の側面、及び左右中央壁 2 2 D の側面の各々には、一対の凹部 2 2 E が形成されている。一対の凹部 2 2 E は、各々の側面において上下に並んで配置されている。左側空間 S 1 に臨む左壁 2 2 B の側面に形成された一対の凹部 2 2 E と、左側空間 S 1 に臨む左右中央壁 2 2 D の側面に形成された一対の凹部 2 2 E とは、左右方向外向き（すなわち、互いに離れる向き）に凹んでいる。

【 0 0 2 3 】

右側空間 S 2 に臨む右壁 2 2 C の側面、及び左右中央壁 2 2 D の側面の各々にも、左側空間 S 1 と同様に、一対の凹部 2 2 E が形成されている。一対の凹部 2 2 E は、各々の側面において上下に並んで配置されている。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、左壁 2 2 B、右壁 2 2 C、及び左右中央壁 2 2 D の下端縁には、円柱状をなして下向きに突出する突起 2 4 が 2 つずつ設けられている。突起 2 4 は、回路基板に形成された取付孔に位置決めして挿通される。

【 0 0 2 5 】

〔ハウジング〕

ハウジング 1 1 は、絶縁性を有する合成樹脂製である。図 1 に示すように、ハウジング 1 1 は、前端が開口した角筒状をなしている。ハウジング 1 1 の開口端から離れた端部（後端）には、奥壁 1 1 A が設けられている。奥壁 1 1 A には、2 つの孔 1 1 B が前後方向に貫通して上下に並んで形成されている。孔 1 1 B には、外導体 2 0 の筒部 2 1 が挿通される。外導体 2 0 の筒部 2 1 が孔 1 1 B に挿通された状態で、フランジ 2 3 は、奥壁 1 1 A の後面に後方から接触し、外導体 2 0 とハウジング 1 1 とが連結される（図 1 7 参照）。

【 0 0 2 6 】

〔誘電体〕

誘電体 1 9 は、絶縁性を有する合成樹脂製である。誘電体 1 9 は、図 4、5 に示すように、第 1 誘電体 1 9 A、及び第 2 誘電体 1 9 B を有している。第 1 誘電体 1 9 A は、前後方向に延びる固定部 1 9 C、及び固定部 1 9 C の後側から下向きに突出する案内部 1 9 D を有している。固定部 1 9 C には、左右方向に並び前後方向に貫通する 2 つの貫通孔 1 9 E が形成されている。固定部 1 9 C の左右側面には、左右方向内側に向けて凹んだ凹部 1 9 P が前端から後向きに延びて形成されている（図 9 参照）。案内部 1 9 D には、前向きに凹み、後向き及び下向きに開放された内導体収容室 1 9 F が形成されている。内導体収容室 1 9 F の左右中央部には、内導体収容室 1 9 F を左側と右とに仕切るように、上下方向に延びて後向きに突出する仕切り壁 1 9 G が設けられている。

【 0 0 2 7 】

第 2 誘電体 1 9 B は、前後方向に延びる固定部 1 9 H、及び固定部 1 9 H の後側から下向きに延びる案内部 1 9 J を有している。固定部 1 9 H には、左右方向に並び前後方向に貫通する 2 つの貫通孔 1 9 K が形成されている。固定部 1 9 H の左右側面には、左右方向

10

20

30

40

50

内側に向けて凹んだ凹部 19 R が前端から後向きに延びて形成されている（図 14 参照）。案内部 19 J には、前向きに凹み、後向き及び下向きに開放された内導体収容室 19 L が形成されている。案内部 19 J の左右方向外側の面は一对の側面 19 T である。つまり、第 2 誘電体 19 B は、一对の側面 19 T を有している。内導体収容室 19 L の左右中央部には、内導体収容室 19 L を左側と右側とに仕切るように、上下方向に延びて後向きに突出する仕切り壁 19 M が設けられている。第 1 誘電体 19 A の案内部 19 D は、第 2 誘電体 19 B の案内部 19 J よりも上下方向の寸法が小さく設定されている。

【0028】

案内部 19 J の側面 19 T の各々には、係止部 26 である 2 つの突部 19 N、及び凹部 19 Q が形成されている。2 つの突部 19 N は、左右方向外向きに突出して前後方向に延びている。2 つの突部 19 N は、側面 19 T において上下に並んでいる。凹部 19 Q は、左右方向内側に凹み、前端から後向きに延びている（図 12 参照）。凹部 19 Q は、上下方向において 2 つの突部 19 N の間に配置されている。

【0029】

[内導体]

内導体 18 は、帯状の金属板を途中で屈曲させて形成されている。内導体 18 には、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等の金属が用いられる。内導体 18 は、図 4、5 に示すように、第 1 内導体 18 A、及び第 2 内導体 18 B を有している。第 1 内導体 18 A は、前後方向に延びるストレート部 28 A と、ストレート部 28 A の後端から下向きに屈曲して延びる屈曲部 28 B と、を有している。

【0030】

第 2 内導体 18 B は、前後方向に延びるストレート部 28 C と、ストレート部 28 C の後端から下向きに屈曲して延びる屈曲部 28 D と、を有している。ストレート部 28 A は、ストレート部 28 C よりも前後方向の寸法が短く設定されている。第 1 内導体 18 A の屈曲部 28 B は、第 2 内導体 18 B の屈曲部 28 D よりも上下方向の寸法が短く設定されている。

【0031】

[遮蔽部材]

遮蔽部材 25 は、金属板の左右両端部を同じ向きに屈曲させて形成されている。遮蔽部材 25 には、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等の金属が用いられる。図 5、6 に示すように、遮蔽部材 25 は、遮蔽本体部 25 A、及び一对の挟み部 25 B を有している。遮蔽本体部 25 A は、外形形状が四角形の平板であり、前後方向に交差しつつ、下端に向かうにつれて後向きに傾斜するように拡がっている（図 1 参照）。一对の挟み部 25 B は、遮蔽本体部 25 A の左端縁及び右端縁の各々から、遮蔽本体部 25 A に直角をなして後向きに屈曲している。一对の挟み部 25 B は、互いに間隔を置いて平行をなして対向している。

【0032】

各挟み部 25 B は、係止部 26 である 2 つの溝 25 C と、第 2 規制爪である 2 つの外側突出部 25 D と、第 1 規制爪である 1 つの内側突出部 25 E と、を有している。2 つの挟み部 25 B の構成は、遮蔽本体部 25 A の左右方向中央に対称である。従って、挟み部 25 B の構成は、左右の一方側についての説明をし、左右の他方側の説明を省略する。

【0033】

2 つの溝 25 C は、図 5 に示すように、遮蔽本体部 25 A から離れた側の挟み部 25 B の端縁（すなわち、後端縁）から前向きに凹んで形成されている。これら溝 25 C は、挟み部 25 B において上下に並んでいる。挟み部 25 B において、2 つの溝 25 C によって上下方向に 3 つに分割された部分は、各々が左右方向に弾性変形可能となっている。これら溝 25 C が延びる方向は、遮蔽本体部 25 A の板厚方向に対して傾斜している。

【0034】

2 つの外側突出部 25 D は、図 6 に示すように、隣合う挟み部 25 B から離れる向き（すなわち、左右方向外向き）に突出している。具体的には、これら外側突出部 25 D は、

10

20

30

40

50

後端に向かうにつれて左右方向外向きに突出するように叩き出されて形成されており、後端が左右方向に切り立っている。１つの挟み部２５Ｂにおいて、一方の外側突出部２５Ｄは、上側の溝２５Ｃよりも上方に配置され、他方の外側突出部２５Ｄは、下側の溝２５Ｃよりも下方に配置されている（図５参照）。

【００３５】

内側突出部２５Ｅは、隣合う挟み部２５Ｂに近づく向き（すなわち、左右方向内向き）に突出している。具体的には、内側突出部２５Ｅは、前端に向かうにつれて左右方向内向きに突出するように叩き出されて形成されており、前端が左右方向に切り立っている。内側突出部２５Ｅは、上側の溝２５Ｃと下側の溝２５Ｃとの間に配置されている（図５参照）。

10

【００３６】

[係止部]

係止部２６は、図５に示すように、第２誘電体１９Ｂの各側面１９Ｔと、各挟み部２５Ｂと、に設けられている。具体的には、第２誘電体１９Ｂの各側面１９Ｔから左右方向外向きに突出して設けられた複数の突部１９Ｎ、及び各挟み部２５Ｂに形成された複数の溝２５Ｃが係止部２６である。

【００３７】

[コネクタの組み立て工程]

次に、コネクタ１０の組み立て工程の一例について説明する。コネクタ１０の組み立て工程は、以下の記載に限定されない。

20

【００３８】

まず、図７に示すように、第１誘電体１９Ａに、後方から２つの第１内導体１８Ａを装着する。具体的には、各ストレート部２８Ａを各貫通孔１９Ｅに後方から圧入する。これと共に、各屈曲部２８Ｂを仕切り壁１９Ｇに仕切られた内導体収容室１９Ｆに収容する。内導体収容室１９Ｆに収容された各屈曲部２８Ｂは、内導体収容室１９Ｆに設けられたリブ１９Ｓによって内導体収容室１９Ｆから離脱しないように保持される。こうして、第１誘電体１９Ａに２つの第１内導体１８Ａを装着したものを２つ用意する。

【００３９】

次に、図８に示すように、第１内導体１８Ａを装着した第１誘電体１９Ａを外導体２０に収容する。具体的には、図９に示すように、外導体２０の筒部２１のうちの下側の２つの筒部２１の各々に、第１誘電体１９Ａの固定部１９Ｃを後方から圧入する。このとき、固定部１９Ｃの凹部１９Ｐには、筒部２１の突出部２１Ａが前端から後向きに進入する。そして、筒部２１への固定部１９Ｃの圧入が完了すると、突出部２１Ａは、凹部１９Ｐの前後方向中央部に到達し、固定部１９Ｃの左右両側面に僅かに食い込んで係止する。これによって、第１誘電体１９Ａの固定部１９Ｃが外導体２０の筒部２１から離脱することが規制される。

30

【００４０】

次に、図１０に示すように、第２誘電体１９Ｂに、後方から２つの第２内導体１８Ｂを装着する。具体的には、各ストレート部２８Ｃを各貫通孔１９Ｋに後方から圧入する。これと共に、各屈曲部２８Ｄを仕切り壁１９Ｍに仕切られた内導体収容室１９Ｌに収容する。内導体収容室１９Ｌに収容された各屈曲部２８Ｄは、内導体収容室１９Ｌに設けられたリブ１９Ｕによって内導体収容室１９Ｌから離脱しないように保持される。こうして、第２誘電体１９Ｂに２つの第２内導体１８Ｂを装着したものを２つ用意する。

40

【００４１】

次に、図１１に示すように、各第２誘電体１９Ｂに、前方から遮蔽部材２５を装着する。具体的には、遮蔽本体部２５Ａから一対の挟み部２５Ｂを後向きに突出する向きにする。そして、案内部１９Ｊの各突部１９Ｎを挟み部２５Ｂの各溝２５Ｃに後方から嵌合させる。そして、各突部１９Ｎの前端を各溝２５Ｃの前端部に到達させる。このとき、案内部１９Ｊの各側面１９Ｔには、各挟み部２５Ｂが沿うように対向する。このとき、挟み部２５Ｂの各溝２５Ｃは、第１誘電体１９Ａを外導体２０に対して組み付ける組付け方向（す

50

なわち、前後方向であり、以下、単に組付け方向ともいう)に延びた向きにされる。また、各突部 19 N も組付け方向に延びた向きにされて各溝 25 C に嵌合する。

【0042】

このとき、図 12 に示すように、案内部 19 J の凹部 19 Q には、挟み部 25 B に設けられた内側突出部 25 E が前端から後向きに進入する。そして、内側突出部 25 E は、凹部 19 Q の後端よりも後方に到達すると、第 2 誘電体 19 B の案内部 19 J の側面 19 T に僅かに食い込んで係止する。このとき、遮蔽本体部 25 A は、案内部 19 J の前面に沿うように配置される。こうして、内側突出部 25 E は、遮蔽部材 25 が第 2 誘電体 19 B の前方へ離脱することを規制する。こうして、遮蔽部材 25 は、係止部 26、及び内側突出部 25 E によって第 2 誘電体 19 B に係止される。

10

【0043】

次に、図 13 に示すように、第 2 内導体 18 B 及び遮蔽部材 25 を取り付けした第 2 誘電体 19 B を外導体 20 に収容する。具体的には、図 14 に示すように、外導体 20 の筒部 21 のうちの上側の 2 つの筒部 21 の各々に、第 2 誘電体 19 B の固定部 19 H を後方から圧入する。このとき、固定部 19 H の凹部 19 R には、筒部 21 の突出部 21 A が前端から後向きに進入する。そして、筒部 21 への固定部 19 H の圧入が完了すると、突出部 21 A は、凹部 19 R の前後方向中央部に到達し、固定部 19 H の左右側面に僅かに食い込んで係止する。これによって、第 2 誘電体 19 B の固定部 19 H が外導体 20 の筒部 21 から離脱することが規制される。

【0044】

20

各第 2 誘電体 19 B の案内部 19 J は、左側空間 S1、右側空間 S2 の各々に収容される。このとき、図 15 に示すように、左側空間 S1 において、左側の挟み部 25 B は、左側空間 S1 に臨む左壁 22 B の側面に沿う。そして、右側の挟み部 25 B は、左側空間 S1 に臨む左右中央壁 22 D の側面に沿う。また、右側空間 S2 において、左側の挟み部 25 B は、右側空間 S2 に臨む左右中央壁 22 D の側面に沿う。そして、右側の挟み部 25 B は、右側空間 S2 に臨む右壁 22 C の側面に沿う。

【0045】

そして、誘電体包囲部 22 の各凹部 22 E には、図 15、16 に示すように、挟み部 25 B の各外側突出部 25 D が後端から前向きに進入する。そして、各外側突出部 25 D は、各凹部 22 E の前端よりも前方に到達すると、各凹部 22 E に僅かに食い込み係止する。つまり、各外側突出部 25 D は、外導体 20 の誘電体包囲部 22 の内面に係止する。このとき、内側突出部 25 E は、遮蔽部材 25 が第 2 誘電体 19 B から前向きに離脱することを規制し(図 12 参照)、外側突出部 25 D は、遮蔽部材 25 が外導体 20 の誘電体包囲部 22 から後向きに離脱することを規制する(図 15、16 参照)。つまり、第 2 誘電体 19 B の案内部 19 J は、遮蔽部材 25 の内側突出部 25 E、及び外側突出部 25 D によって、外導体 20 の誘電体包囲部 22 から離脱することを間接的に規制されている。

30

【0046】

遮蔽部材 25 が第 2 誘電体 19 B に装着されているので、遮蔽部材 25 と第 2 誘電体 19 B とを単一部品として取り扱うことができる。例えば、遮蔽部材 25 が取り付けられた第 2 誘電体 19 B の下端部を図示しない治具の表面に装着し、誘電体包囲部 22 の下端縁をこの治具の表面に沿わせるようにして外導体 20 を移動させて、第 2 誘電体 19 B を外導体 20 に収容することができる。つまり、本実施形態においては、遮蔽部材 25 を、特別な治具を用いて把持(チャック)する必要がない。

40

【0047】

次に、ハウジング 11 の孔 11 B に外導体 20 の筒部 21 を後方から挿通し、外導体 20 をハウジング 11 に収容する(図 1 参照)。こうして、図 17 に示すように、コネクタ 10 の組み立てが完了する。

【0048】

図 16 に示すように、第 1 誘電体 19 A、及び第 2 誘電体 19 B が外導体 20 に収容された状態において、遮蔽部材 25 の遮蔽本体部 25 A は、第 1 誘電体 19 A よりも後方で

50

あって、第２誘電体１９Ｂの案内部１９Ｊよりも前方に配置される。つまり、遮蔽部材２５の遮蔽本体部２５Ａは、外導体２０内において前後に隣合う第１誘電体１９Ａと第２誘電体１９Ｂとの間に配置されている。そして、第１誘電体１９Ａは、外導体２０に対する組付け方向の前方に位置し、第２誘電体１９Ｂの案内部１９Ｊは、第１誘電体１９Ａよりも組付け方向の後方に位置している。

【００４９】

また、図１５、１６に示すように、第２誘電体１９Ｂが外導体２０に収容された状態において、各挟み部２５Ｂは、第２誘電体１９Ｂの側面１９Ｔと、外導体２０の誘電体包囲部２２の内面とに挟み込まれている。

【００５０】

また、図９、１４に示すように、第１誘電体１９Ａ、及び第２誘電体１９Ｂが外導体２０に収容された状態において、固定部１９Ｃ、１９Ｈよりも前方に突出するストレート部２８Ａ、２８Ｃは、筒部２１に収容されている。また、図８、１３に示すように、第１誘電体１９Ａ、及び第２誘電体１９Ｂが外導体２０に収容された状態において、屈曲部２８Ｂ、２８Ｄの下端部は、誘電体包囲部２２よりも下方へ突出している。誘電体包囲部２２よりも下方へ突出した屈曲部２８Ｂ、２８Ｄの下端部は、回路基板に形成された取付孔に差し込まれ回路基板に形成された信号用導電路に半田付けされることによって、信号用導電路に電氣的に接続される。

【００５１】

次に、実施形態１の作用効果を説明する。

【００５２】

本開示のコネクタ１０は、外導体２０と、複数の誘電体１９と、内導体１８と、遮蔽部材２５と、係止部２６と、を備えている。複数の誘電体１９は、外導体２０内に収容される。内導体１８は、各誘電体１９に装着される。遮蔽部材２５は、外導体２０内において隣合う誘電体１９の間に配置される。係止部２６は、遮蔽部材２５を誘電体１９に係止する。この構成によれば、係止部２６は、遮蔽部材２５を誘電体１９に係止するので、外導体２０に対して、遮蔽部材２５を組付けた誘電体１９を収容することができる。このため、外導体２０に対して遮蔽部材２５を把持して差し込む等の組付け作業を行う必要がなく、コネクタ１０の組み立てを容易に行うことができる。

【００５３】

本開示のコネクタ１０の誘電体１９は、外導体２０に対する組付け方向の前方に位置する第１誘電体１９Ａと、第１誘電体１９Ａよりも組付け方向の後方に位置する第２誘電体１９Ｂと、を有している。遮蔽部材２５は、係止部２６によって第２誘電体１９Ｂに係止する。この構成によれば、遮蔽部材２５が係止した第１誘電体１９Ａを先に外導体２０に収容した場合、あとから外導体２０に収容する第２誘電体１９Ｂが意図せず遮蔽部材２５に触れて、遮蔽部材２５が適正な位置からずれてしまうことが懸念される。これに対して、第１誘電体１９Ａよりも組付け方向の後方に位置する第２誘電体１９Ｂに遮蔽部材２５が係止している（すなわち、第２誘電体１９Ｂを第１誘電体１９Ａよりもあとに外導体２０に収容する）と、遮蔽部材２５を適正な位置からずれ難くすることができる。

【００５４】

本開示のコネクタ１０の遮蔽部材２５は、互いに間隔を置いて対向する一対の挟み部２５Ｂを有している。第２誘電体１９Ｂは、各挟み部２５Ｂに対向する一対の側面１９Ｔを有している。係止部２６は、第２誘電体１９Ｂの各側面１９Ｔと、各挟み部２５Ｂと、に設けられている。この構成によれば、挟み部２５Ｂによって挟み込むことによって、遮蔽部材２５を第２誘電体１９Ｂに容易に係止させることができる。

【００５５】

本開示のコネクタ１０の係止部２６は、各側面１９Ｔから突出して組付け方向の延びる突部１９Ｎと、各挟み部２５Ｂに形成されて組付け方向に延びる溝２５Ｃと、を有し、突部１９Ｎは、溝２５Ｃに嵌合する。この構成によれば、遮蔽部材２５と第２誘電体１９Ｂが組み付け方向と交差する方向に離脱することを防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

本開示のコネクタ 1 0 の遮蔽部材 2 5 は、第 2 誘電体 1 9 B の前方に配置され、挟み部 2 5 B は、第 2 誘電体 1 9 B に係止して、遮蔽部材 2 5 の前方への離脱を規制する内側突出部 2 5 E を有している。この構成によれば、内側突出部 2 5 E によって、遮蔽部材 2 5 が第 2 誘電体 1 9 B から前向きに離脱することを規制するので、遮蔽部材 2 5 を第 2 誘電体 1 9 B に係止した状態を維持することができる。

【 0 0 5 7 】

第 2 誘電体 1 9 B が外導体 2 0 に収容された状態において、本開示のコネクタ 1 0 の挟み部 2 5 B は、第 2 誘電体 1 9 B の側面 1 9 T と、外導体 2 0 の内面とに挟み込まれており、挟み部 2 5 B は、外導体 2 0 の内面に係止する外側突出部 2 5 D を有している。この構成によれば、外側突出部 2 5 D、及び内側突出部 2 5 E を有した挟み部 2 5 B によって、間接的に第 2 誘電体 1 9 B が外導体 2 0 に収容された状態を保持することができ、第 2 誘電体 1 9 B が外導体 2 0 から離脱することを抑制することができる。

10

【 0 0 5 8 】

[他の実施形態]

今回開示された実施の形態は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、今回開示された実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

【 0 0 5 9 】

第 1 誘電体、第 2 誘電体の数は、上記実施形態 1 に開示された数に限らない。また、第 1 誘電体、第 2 誘電体の各々に対する内導体の数も、上記実施形態 1 に開示された数に限らない。

20

【 0 0 6 0 】

上記実施形態 1 とは異なり、一方の挟み部のみに外側突出部、及び内側突出部を設けた構成であってもよい。また、案内部の突部の数は、3 以下でもよく、5 以上であってもよい。また、挟み部に案内部の側面に向けて突出する突部を設け、案内部に突部が嵌合する溝を形成してもよい。

【 0 0 6 1 】

上記実施形態 1 とは異なり、突部及び溝のみを設け、外側突出部及び内側突出部を設けない構成でもよい。また、外側突出部及び内側突出部のみを設け、突部及び溝を設けない構成でもよい。

30

【 0 0 6 2 】

上記実施形態 1 とは異なり、第 1 誘電体に後方から遮蔽部材を装着してもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

1 0 ... コネクタ

1 0 N ... 突部

1 1 ... ハウジング

1 1 A ... 奥壁

1 1 B ... 孔

1 8 ... 内導体

1 8 A ... 第 1 内導体 (内導体)

1 8 B ... 第 2 内導体 (内導体)

1 9 ... 誘電体

1 9 A ... 第 1 誘電体 (誘電体)

1 9 B ... 第 2 誘電体 (誘電体)

1 9 C , 1 9 H ... 固定部

1 9 D , 1 9 J ... 案内部

1 9 E , 1 9 K ... 貫通孔

40

50

1 9 F , 1 9 L ...内導体収容室	
1 9 G , 1 9 M ...仕切り壁	
1 9 N ...突部	
1 9 P , 1 9 R , 1 9 Q ...凹部	
1 9 S , 1 9 U ...リブ	
1 9 T ...側面	
2 0 ...外導体	
2 1 ...筒部	
2 1 A ...突出部	
2 2 ...誘電体包囲部	10
2 2 A ...上壁（誘電体包囲部）	
2 2 B ...左壁（誘電体包囲部）	
2 2 C ...右壁（誘電体包囲部）	
2 2 D ...左右中央壁（誘電体包囲部）	
2 2 E ...凹部	
2 3 ...フランジ	
2 4 ...突起	
2 5 ...遮蔽部材	
2 5 A ...遮蔽本体部（遮蔽部材）	
2 5 B ...挟み部（遮蔽部材）	20
2 5 C ...溝	
2 5 D ...外側突出部（第 2 規制爪）	
2 5 E ...内側突出部（第 1 規制爪）	
2 6 ...係止部	
2 8 A , 2 8 C ...ストレート部	
2 8 B , 2 8 D ...屈曲部	
S 1 ...左側空間	
S 2 ...右側空間	

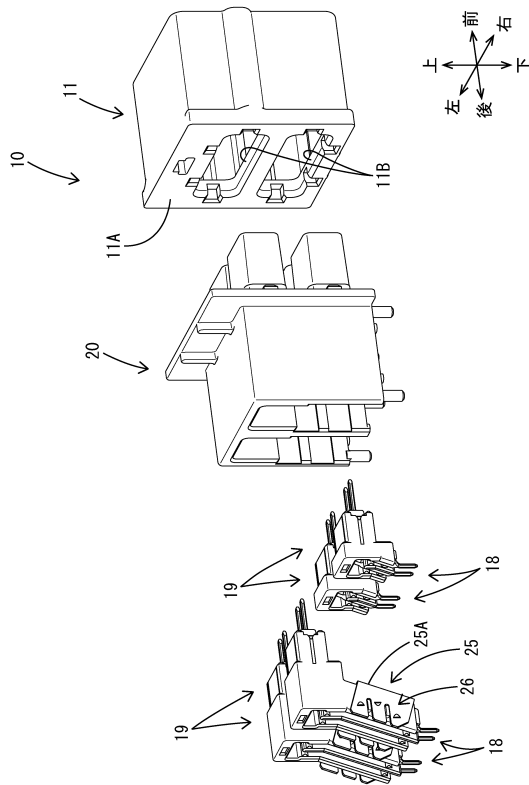
30

40

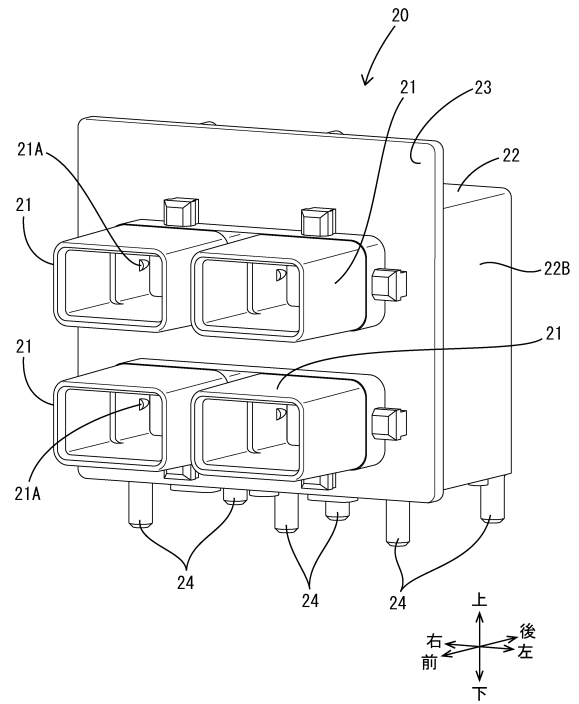
50

【図面】

【 図 1 】



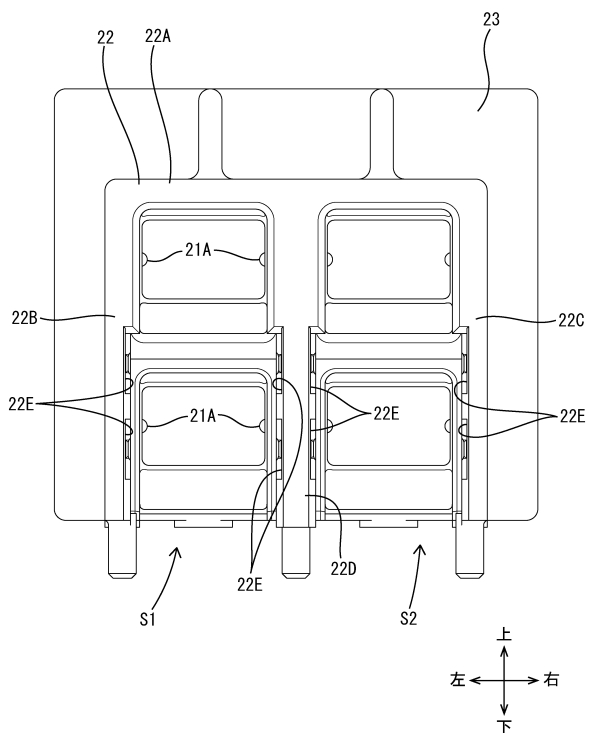
【 図 2 】



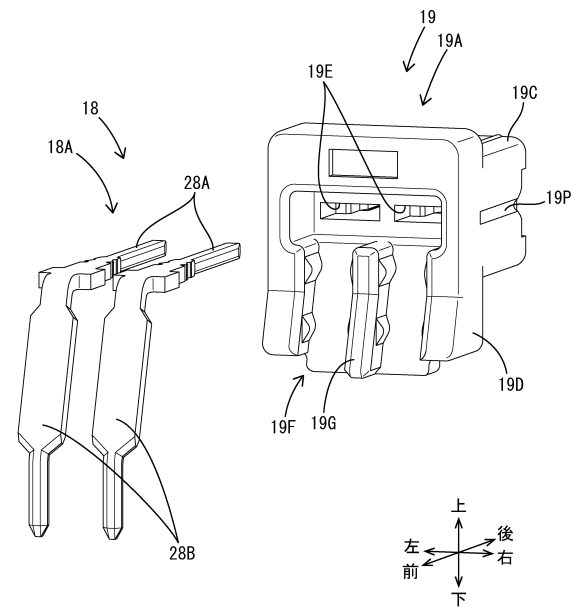
10

20

【 図 3 】



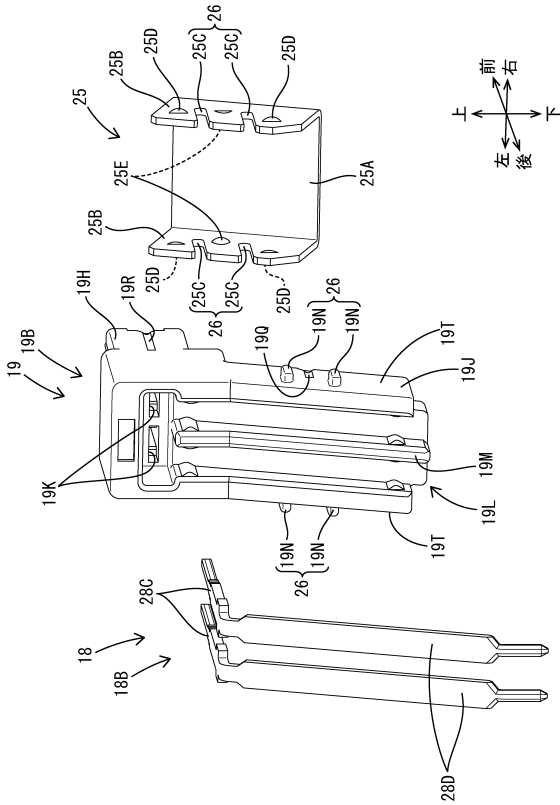
【 圖 4 】



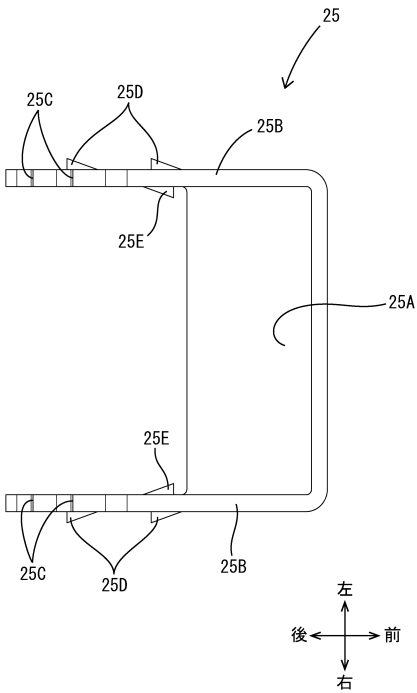
30

40

【図 5】



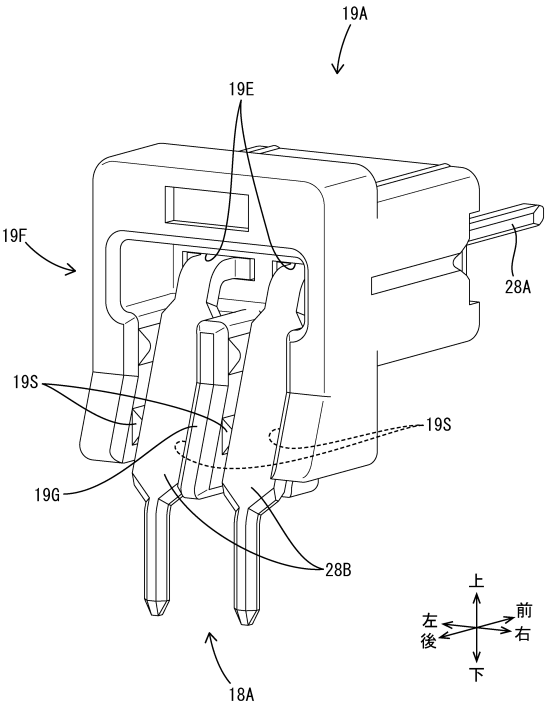
【図 6】



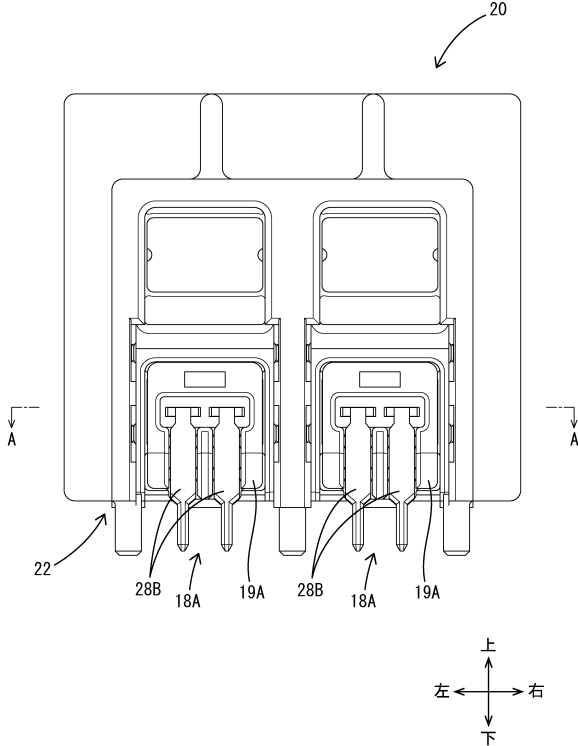
10

20

【図 7】



【図 8】

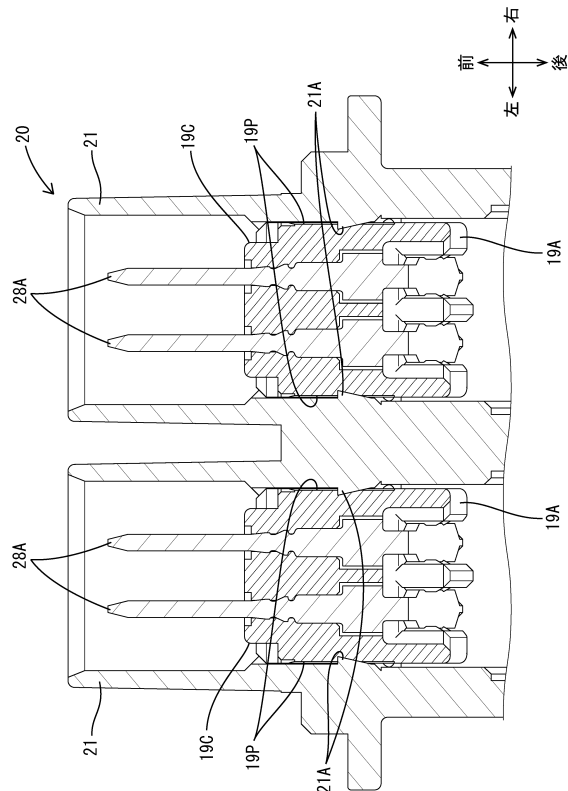


30

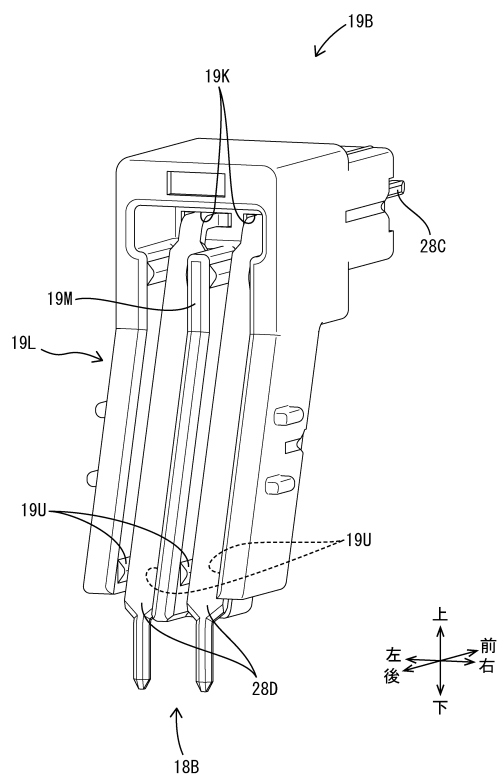
40

50

【図 9】



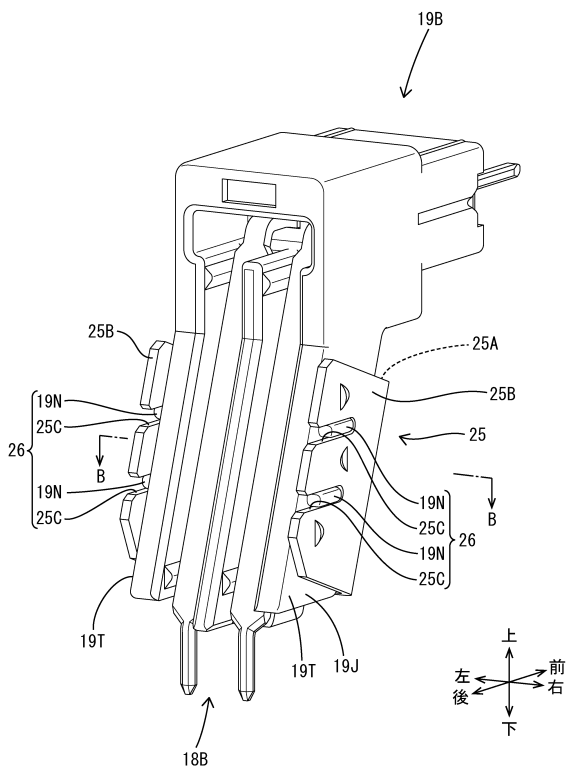
【図 10】



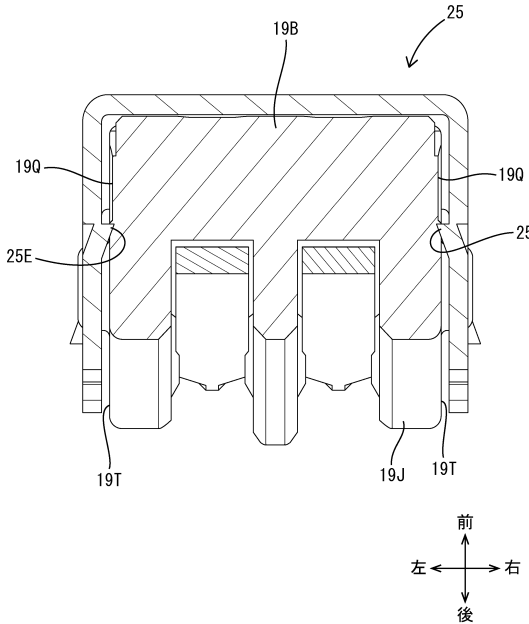
10

20

【図 11】



【図 12】

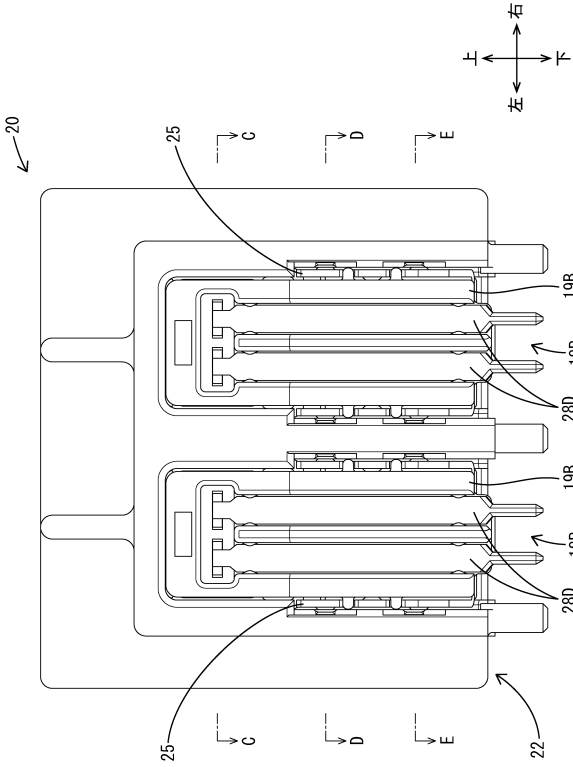


30

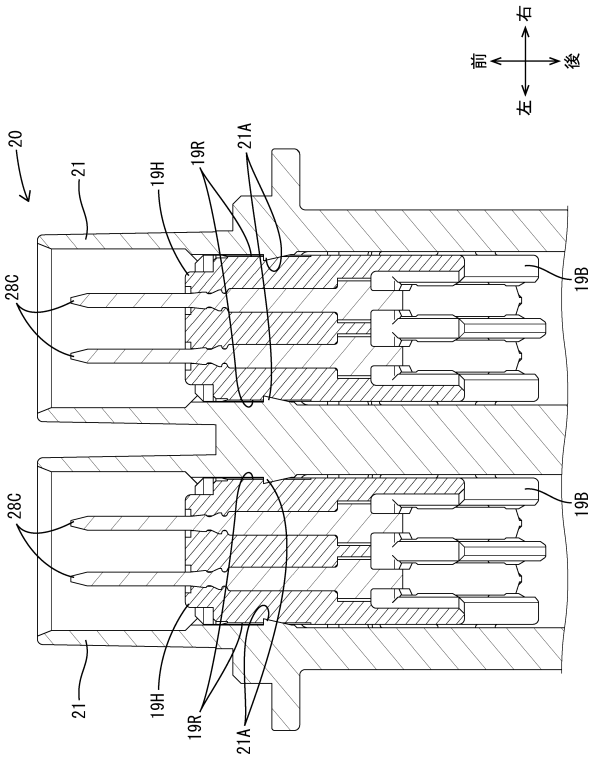
40

50

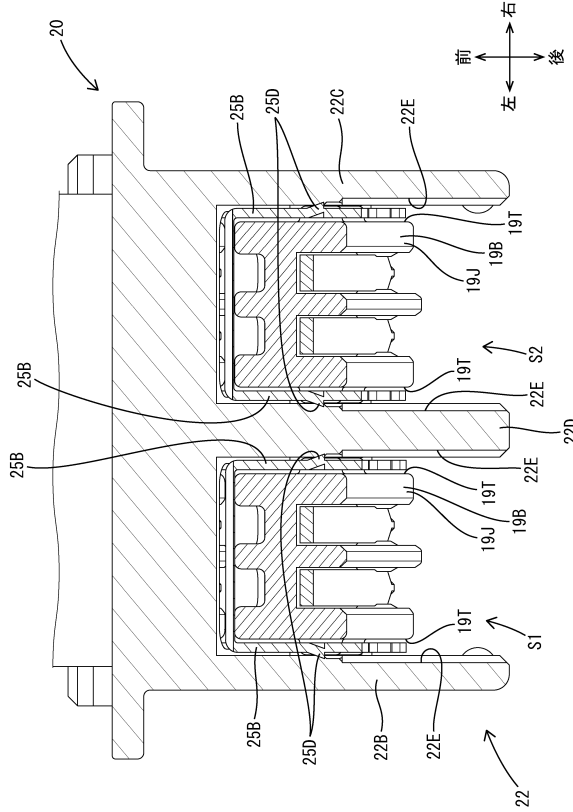
【図 13】



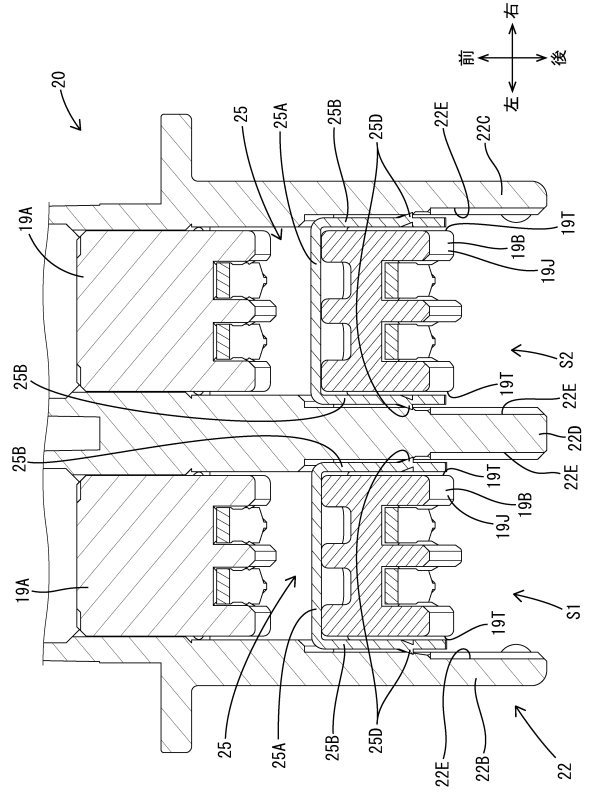
【図 14】



【図 15】



【図 16】



10

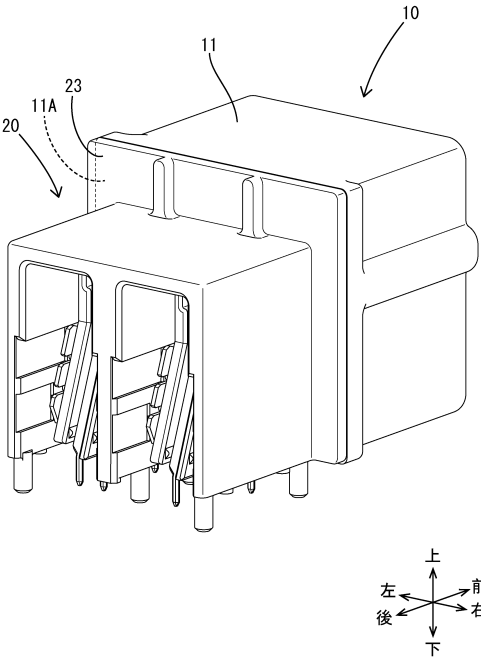
20

30

40

50

【図 17】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 加登山 太河
三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内
- (72)発明者 松田 英一
三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内
- (72)発明者 山下 真直
大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友電気工業株式会社内
- 審査官 石田 佳久
- (56)参考文献 特開 2 0 2 0 - 1 6 6 9 2 9 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 0 7 0 4 5 (J P , A)
登録実用新案第 3 1 0 6 1 5 7 (J P , U)
特開 2 0 1 4 - 2 4 1 2 5 1 (J P , A)
中国実用新案第 2 0 3 3 6 7 6 5 4 (C N , U)
特開 2 0 0 4 - 0 5 5 2 0 3 (J P , A)
米国特許第 9 1 7 2 1 7 4 (U S , B 2)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 R 1 3 / 6 5 8 1
H 0 1 R 1 3 / 5 1 8