

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第4838902号
(P4838902)

(45) 発行日 平成23年12月14日(2011.12.14)

(24) 登録日 平成23年10月7日(2011.10.7)

(51) Int.Cl.

H01R 4/48 (2006.01)

F I

H01R 4/48

A

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2011-4054 (P2011-4054)	(73) 特許権者	390012977
(22) 出願日	平成23年1月12日(2011.1.12)		イリソ電子工業株式会社
審査請求日	平成23年8月4日(2011.8.4)		神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目13番8号
早期審査対象出願		(74) 代理人	100069981
			弁理士 吉田 精孝
		(74) 代理人	100087860
			弁理士 長内 行雄
		(74) 代理人	100166224
			弁理士 角田 成夫
		(72) 発明者	関根 貴志
			神奈川県横浜市港北区新横浜2-13-8
			イリソ電子工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気接続用端子及びこれを用いたコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに厚さ方向に対向して配置された第1の接触片及び第2の接触片を備え、第1及び第2の接触片の間に接続対象物を挿入することにより、各接触片を介して接続対象物と接続する電気接続用端子において、

前記第1及び第2の接触片を、接続対象物の挿入方向に向かって延びる先端側が互いに接近するように斜めに形成するとともに、それぞれ対向方向に弾性変形可能に形成し、

第1の接触片の先端角部に、接続対象物に食い込むことにより接続対象物の反挿入方向への移動を規制する第1の接触部を設け、

第2の接触片の先端には、接続対象物が摺動自在に接触する第2の接触部を設けるとともに、第2の接触部を第2の接触片の先端角部を面取りすることによって形成した

ことを特徴とする電気接続用端子。

【請求項2】

前記第1及び第2の接触部を互いに接続対象物の挿入方向に直交する方向に対向するように配置した

ことを特徴とする請求項1記載の電気接続用端子。

【請求項3】

前記第1及び第2の接触片を端子本体の所定部分の両側を互に対向するように曲げ起こすことによって形成した

ことを特徴とする請求項1または2記載の電気接続用端子。

10

20

【請求項 4】

前記接続対象物は導線である

ことを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の電気接続用端子。

【請求項 5】

請求項 1、2、3 または 4 記載の電気接続用端子を備えた

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、例えば LED を用いた電球型ランプの基板と電源用のケーブルとを接続するための電気接続用端子及びこれを用いたコネクタに関するものである。 10

【背景技術】**【0002】**

一般に、LED を用いた電球型ランプとしては、照明器具に取り付けられる本体部と、LED を実装した基板と、基板を覆う球面状のカバーとからなり、カバーを介して基板上の LED の光を外部に照射するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。この電球型ランプでは、従来の電球と同様、本体部に照明器具のソケットに螺合する口金が設けられ、口金と基板とを接続する配線を介して外部の電力を LED に供給するようになっている。この場合、基板には配線用のケーブルと基板の導電パターンとを接続するコネクタが取り付けられている。 20

【0003】

この電球型ランプに用いられるコネクタとしては、基板に設けられた取付孔に挿入されるコネクタ本体と、コネクタ本体に保持された端子とを備え、端子の一端側を基板の LED 実装面に接続するとともに、端子の他端側にケーブルを接続するようになっている（例えば、特許文献 2 参照）。

【0004】

また、ケーブルを接続する端子としては、ケーブルの導線と接触する弾性変形可能な接触片を有し、コネクタのケーブル挿入口から挿入された導線に接触片を弾性変形させながら圧接するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 3、4 または 5 参照）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】**【0005】**

【特許文献 1】特開 2010 - 33959 号公報

【特許文献 2】意匠登録第 1385523 号公報

【特許文献 3】特開平 9 - 50837 号公報

【特許文献 4】特開平 7 - 272812 号公報

【特許文献 5】実開平 5 - 90823 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

40

ところで、従来の端子では、接触片の先端角部を導線に食い込ませるように形成することにより、導線の反挿入方向への移動を規制して抜けを防止することができる。しかしながら、この場合は、接触片と導線との接触面積が小さくなり、接続信頼性が低下するという問題点がある。また、接触片の先端側を曲げて曲面状の接触部を形成し、導線と面接触させるようにすれば、接触片と導線との接触面積を十分に確保することができ、接続信頼性を高めることができる。しかしながら、導線と面接触させるようにした場合は、導線が接触片に対して摺動しやすくなるため、導線の反挿入方向への抜けを防止することができなくなり、導線を確実に保持することができないという問題点がある。

【0007】

本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、接続信頼 50

性を低下させることなく接続対象物を確実に保持することのできる電気接続用端子及びこれを用いたコネクタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は前記目的を達成するために、互いに厚さ方向に対向して配置された第1の接触片及び第2の接触片を備え、第1及び第2の接触片の間に接続対象物を挿入することにより、各接触片を介して接続対象物と接続する電気接続用端子において、前記第1及び第2の接触片を、接続対象物の挿入方向に向かって延びる先端側が互いに接近するように斜めに形成するとともに、それぞれ対向方向に弾性変形可能に形成し、第1の接触片の先端角部に、接続対象物に食い込むことにより接続対象物の反挿入方向への移動を規制する第1の接触部を設け、第2の接触片の先端には、接続対象物が摺動自在に接触する第2の接触部を設けるとともに、第2の接触部を第2の接触片の先端角部を面取りすることによって形成している。

10

【0009】

これにより、第1の接触片の第1の接触部が接続対象物に食い込むように接触することから、接続対象物の反挿入方向への移動が規制され、接続対象物の抜けが防止される。また、第2の接触片の第2の接触部は、接続対象物に食い込むことなく摺動自在に接触することから、第2の接触片と接続対象物との接触面積が十分に確保される。この場合、第2の接触部が第2の接触片の先端角部を面取りすることによって形成されていることから、第2の接触片の先端側を曲げ加工して曲面状の接触部を形成する必要がない。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、第1の接触部によって接続対象物の抜けを防止するとともに、第2の接触部によって接続対象物との接触面積を十分に確保することができるので、接続信頼性を低下させることなく接続対象物を確実に保持することができる。この場合、第2の接触片の先端側を曲げ加工して曲面状の接触部を形成する必要がないので、第2の接触片を簡単な形状によって容易に形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態を示すコネクタの上面側斜視図

30

【図2】コネクタの下面側斜視図

【図3】コネクタの正面図

【図4】コネクタの背面図

【図5】コネクタの平面図

【図6】コネクタの底面図

【図7】コネクタの側面図

【図8】図5におけるA-A線矢視方向断面図

【図9】図5におけるB-B線矢視方向断面図

【図10】図5におけるC-C線矢視方向断面図

【図11】端子の斜視図

40

【図12】端子の正面図

【図13】端子の要部正面図

【図14】ケーブル接続状態を示す端子の要部正面図

【図15】コネクタの上面側分解斜視図

【図16】LED基板及び取付基板の部分斜視図

【図17】LED基板及び取付基板の部分平面図

【図18】コネクタの取付工程を示す側面断面図

【図19】コネクタの取付状態を示す側面断面図

【図20】コネクタの取付状態を示すLED基板及び取付基板の部分斜視図

【図21】電球型ランプの分解斜視図

50

【発明を実施するための形態】**【0012】**

図1乃至図21は本発明の一実施形態を示すものである。同図に示すコネクタは、LEDを用いた電球型ランプの基板に取り付けられ、接続対象物としての電源用ケーブルと基板とを接続するためのものである。

【0013】

同図に示す電球型ランプ1は、照明器具に取り付けられる本体部2と、上面にLED（図示せず）を実装したLED基板3と、上面にLED基板3が取り付けられた取付基板4と、LED基板3及び取付基板4の上方を覆う球面状のカバー5とからなり、カバー5を介してLEDの光を外部に照射するようになっている。

10

【0014】

本体部2は、上面に開口部を有する中空状のケースからなり、その下端には照明器具のソケット（図示せず）に螺合する口金2aが設けられている。口金2aはケーブル6を介してLED基板3に接続されており、外部の電力が口金2aからLED基板3に供給されるようになっている。

【0015】

LED基板3は四角形状に形成され、取付基板4の上面に重なり合うように固定されている。LED基板3には、例えば面状に形成された一つのLED、または複数のチップ型LEDが実装される。尚、図18、図17及び図20では、LED基板3及び取付基板4の一部のみを示す。

20

【0016】

取付基板4は円板状に形成され、本体部2の上面に固定されるようになっている。取付基板4にはケーブル6とLED基板3とを接続するコネクタ10が取り付けられ、コネクタ10は取付基板4に設けられた取付孔4aに取り付けられている。取付孔4aはLED基板3の両端側に配置された四角形状の貫通孔からなり、その幅方向一方の内側面がLED基板3の端面と同一平面をなすように形成されている。また、取付孔4aの幅方向他方の内側面には、後述するコネクタ10の一部に係合する凹部4bが設けられている。

【0017】

コネクタ10は、取付基板4の取付孔4aに挿入されるコネクタ本体11と、コネクタ本体11の上面を覆う上面カバー12と、コネクタ本体11に保持された電気接続用端子13と、コネクタ本体11を取付基板4に固定するための一対のロック部材14とを備え、端子13の一端側をLED基板3の上面（厚さ方向一方の面）に接続するとともに、端子13の他端側にケーブル6を接続するようになっている。

30

【0018】

コネクタ本体11は合成樹脂の成形品からなり、前後方向の寸法が幅方向の寸法に比べて小さい縦長の直方体状に形成されている。コネクタ本体11の上面側には前方に延出する延出部11aが設けられ、延出部11aの幅方向一端寄りには端子13の一端側を挿通する切り欠き部11bが設けられている。コネクタ本体11内には端子13を収納する端子収納部11cが設けられ、端子収納部11cの上面はコネクタ本体11の上面に開口している。コネクタ本体11の下面の幅方向他端寄りにはケーブル6が挿入される円形の挿入口11dが設けられ、挿入口11dは端子収納部11c内に連通している。コネクタ本体11内の幅方向両側には、各ロック部材14を保持する保持孔11eがそれぞれ設けられ、各保持孔11eはコネクタ本体11の前面に上下方向に延びるように開口している。コネクタ本体11の背面には上下方向に延びるリブ11fが突設され、リブ11fはコネクタ本体11の幅方向中央に配置されている。

40

【0019】

上面カバー12は端子収納部11cの上面開口部を覆う四角形の平板状に形成され、コネクタ本体11に後方から装着することにより、コネクタ本体11の上面側に取り付けられるようになっている。上面カバー12の幅方向両側には前後方向に延びるフランジ部12aがそれぞれ設けられ、各フランジ部12aは端子収納部11cの上面開口部の後端側

50

に設けた幅方向一対の係止部 1 1 g に下方から係止するようになっている。また、上面カバー 1 2 の前端には前方に突出する突出部 1 2 b が設けられ、突出部 1 2 b は端子収納部 1 1 c の上面開口部の前端側に設けた孔 1 1 h に係合するようになっている。

【 0 0 2 0 】

端子 1 3 は、折り曲げ加工された導電性の金属板からなり、コネクタ本体 1 1 の端子収納部 1 1 c 内に、端子収納部 1 1 c の上面開口部から収納されている。端子 1 3 は、平板状に形成された固定片部 1 3 a と、固定片部 1 3 a の幅方向一端側から延出する基板接続部 1 3 b と、固定片部 1 3 a の幅方向他端側から延出するケーブル接続部 1 3 c とからなる。

【 0 0 2 1 】

固定片部 1 3 a は、幅方向両端を端子収納部 1 1 c の内面に圧接することにより端子収納部 1 1 c に固定されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

基板接続部 1 3 b は、固定片部 1 3 a から下方に延びるとともに、上方に向かって屈曲し、更に前方に向かって延出するように形成されている。基板接続部 1 3 b は上下方向（LED 基板 3 及び取付基板 4 の厚さ方向）に弾性変形可能に形成され、その先端には LED 基板 3 に当接する接触部 1 3 d が下方に向かって屈曲するように設けられている。

【 0 0 2 3 】

ケーブル接続部 1 3 c は固定片部 1 3 a から下方に延びるとともに、その幅方向両側にはケーブル 6 の導線 6 a を挟持する幅方向一対の第 1 及び第 2 の接触片 1 3 e , 1 3 f が互いに対向するように設けられている。各接触片 1 3 e , 1 3 f は、固定片部 1 3 a から下方に延びる延出部 1 3 g（端子本体の所定部分）の幅方向両側を前方に曲げ起こすことにより互いに対向するように形成され、上方に向かって延びる先端側を互いに接近するように斜めに形成されている。この場合、各接触片 1 3 e , 1 3 f の先端側は、ケーブル接続部 1 3 c の幅方向（各接触片 1 3 e , 1 3 f の対向方向）に弾性変形可能に形成されている。第 1 の接触片 1 3 e の先端角部には、ケーブル 6 の導線 6 a に食い込んで接触する第 1 の接触部 1 3 e - 1 が設けられ、第 1 の接触部 1 3 e - 1 は断面略直角をなす角部からなる。第 2 の接触片 1 3 f の先端には、ケーブル 6 の導線 6 a に摺動自在に面接触する第 2 の接触部 1 3 f - 1 が設けられ、第 2 の接触部 1 3 f - 1 は第 2 の接触片 1 3 f の先端角部を曲面状に面取りすることによって形成されている。この場合、各接触部 1 3 f - 1 , 1 3 e - 1 は、互いにケーブル接続部 1 3 c の幅方向（ケーブル 6 の挿入方向に直交する方向）に対向するように配置されている。

【 0 0 2 4 】

各ロック部材 1 4 は、打ち抜き加工された金属板からなり、それぞれコネクタ本体 1 1 の保持孔 1 1 e 内に保持されている。ロック部材 1 4 は、保持孔 1 1 e 内の上端から下端に亘って延びる固定片部 1 4 a と、固定片部 1 4 a から延出する弾性片部 1 4 b と、弾性片部 1 4 b の先端に設けられた係止部 1 4 c とからなり、係止部 1 4 c は取付基板 4 の下面（厚さ方向他方の面）に係止するようになっている。固定片部 1 4 a は、上端側の前後両端と下端側の前後両端をそれぞれ保持孔 1 1 e の内面に圧接することにより保持孔 1 1 e に固定されるようになっている。弾性片部 1 4 b は固定片部 1 4 a の前方を下方に向かって延びるとともに、上方に向かって屈曲するように形成されている。係止部 1 4 c は弾性片部 1 4 b の先端から前方に向かって突出するように形成され、保持孔 1 1 e の開口部からコネクタ本体 1 1 の前方に突出している。この場合、係止部 1 4 c の上端は水平に形成され、下端側は後方に向かって下り傾斜をなすように斜めに形成されている。

【 0 0 2 5 】

以上のように構成されたコネクタ 1 0 を LED 基板 3 及び取付基板 4 に取り付ける場合には、図 1 8 に示すようにコネクタ本体 1 1 を取付基板 4 の取付孔 4 a に上方から挿入する。その際、コネクタ本体 1 1 のリブ 1 1 f が取付孔 4 a の凹部 4 b に係合する。また、コネクタ本体 1 1 を挿入する際、各ロック部材 1 4 の係止部 1 4 c が LED 基板 3 の上縁に当接すると、係止部 1 4 c が下端側の傾斜によって後方に移動しながら弾性片部 1 4 b

10

20

30

40

50

が弾性変形する。この後、係止部 14 c が取付孔 4 a の内面を乗り越えると、弾性片部 14 b が復元して係止部 14 c が前方に移動し、図 19 に示すように係止部 14 c が取付基板 4 の下面に係止する。また、前記挿入の際、端子 13 の基板接続部 13 b の接触部 13 d が L E D 基板 3 の上面に当接するとともに、基板接続部 13 b が上方に弾性変形し、接触部 13 d が基板接続部 13 b の復元力によって L E D 基板 3 に圧接する。これにより、基板接続部 13 b が L E D 基板 3 の導電パターン（図示せず）と導通し、端子 13 が L E D 基板 3 に接続される。その際、取付孔 4 a 内のコネクタ 10 は、各ロック部材 14 の係止部 14 c が取付基板 4 の下面に係止することにより、端子 13 の基板接続部 13 b が L E D 基板 3 の上面に圧接した状態に保持されるとともに、L E D 基板 3 及び取付基板 4 に対して上下方向の移動を規制される。また、コネクタ本体 11 のリブ 11 f と取付孔 4 a の凹部 4 b との係合により、コネクタ 10 の幅方向への移動が規制される。

10

【0026】

次に、先端部の被覆を除去して導線 6 a を露出させたケーブル 6 をコネクタ本体 11 の挿入口 11 d に挿入し、ケーブル 6 を端子 13 に接続する。その際、図 14 に示すようにケーブル 6 の導線 6 a がケーブル接続部 13 c の各接触片 13 e , 13 f 間に挿入され、各接触片 13 e , 13 f が導線 6 a に接触しながら押し広げられる。これにより、各接触片 13 e , 13 f が導線 6 a に圧接し、ケーブル 6 が端子 13 に接続される。その際、第 1 の接触片 13 e の第 1 の接触部 13 e - 1 が導線 6 a に食い込むように接触することから、導線 6 a の反挿入方向への移動が規制され、導線 6 a の抜けが防止される。また、第 2 の接触片 13 f の第 2 の接触部 13 f - 1 は、導線 6 a に食い込むことなく摺動自在に面接触することから、第 2 の接触片 13 f と導線 6 a との接触面積が十分に確保される。この場合、第 1 及び第 2 の接触部 13 e - 1 , 13 f - 1 が互いに導線 6 a の挿入方向に直交する方向に対向するように配置されていることから、各接触部 13 e - 1 , 13 f - 1 からの押圧力が導線 6 a の軸方向同一位置に加わる。

20

【0027】

L E D 基板 3 及び取付基板 4 には、図 21 に示すように一対のコネクタ 10 が取り付けられ、一方のコネクタ 10 に接続されたケーブル 6 は口金 2 a のプラス電極に接続され、他方のコネクタ 10 に接続されたケーブル 6 は口金 2 a のマイナス電極に接続される。

【0028】

本実施形態のコネクタ 10 によれば、端子 13 に上下方向に弾性変形可能に形成された基板接続部 13 b を L E D 基板 3 の上面に当接することにより、基板接続部 13 b と L E D 基板 3 とを導通するとともに、各ロック部材 14 の係止部 14 c を取付基板 4 の下面に係止することにより、端子 13 の基板接続部 13 b を L E D 基板 3 の上面に圧接した状態に保持するようにしたので、端子 13 を L E D 基板 3 に半田付けすることなく容易に接続することができ、コネクタ 10 の取付作業を極めて容易に行うことができる。

30

【0029】

この場合、コネクタ本体 11 を取付基板 4 の取付孔 4 a に挿入すると、各ロック部材 14 の係止部 14 c が取付孔 4 a の縁部に当接しながら弾性変形し、係止部 14 c が取付孔 4 a の縁部を乗り越えると、係止部 14 c が復元して取付基板 4 の下面に係止するようにしたので、係止部 14 c の弾性変形によって取付孔 4 a への挿入抵抗を少なくすることができるとともに、係止部 14 c の復元によって係止部 14 c を取付基板 4 の下面に確実に係止することができる。

40

【0030】

また、コネクタ本体 11 内に、L E D 基板 3 の上面側に位置する開口部から端子 13 を収納する端子収納部 11 c を設け、コネクタ本体 11 に装着される上面カバー 12 によって端子収納部 11 c の上面開口部を覆うようにしたので、端子収納部 11 c の内部がコネクタ本体 11 の上面に露出することがなく、L E D の光をコネクタ本体 11 の上面及び上面カバー 12 によって確実に反射させることができる。その際、コネクタ本体 11 の上面及び上面カバー 12 を反射率の高い色にすることにより、コネクタ本体 11 の上面側が L E D 基板 3 の上面に配置されていても、L E D 基板 3 の上面側がコネクタ本体 11 によ

50

て暗くなることがなく、照明効果を低下させることがないという利点がある。

【0031】

更に、端子13には、外部からケーブル6を接続可能なケーブル接続部13cが一体に設けられているので、ケーブル接続用の端子を別途設ける必要がなく、部品点数を少なくすることができる。

【0032】

また、端子13の第1の接触片13eの先端角部には、ケーブル6の導線6aに食い込むことにより導線6aの反挿入方向への移動を規制する第1の接触部13e-1を設け、端子13の第2の接触片13fの先端には、導線6aが摺動自在に接触する第2の接触部13f-1を設けたので、第1の接触部13e-1によって導線6aの抜けを防止するとともに、第2の接触部13f-1によって導線6aとの接触面積を十分に確保することができ、接続信頼性を低下させることなく導線6aを確実に保持することができる。

10

【0033】

この場合、第2の接触部13f-1を第2の接触片13fの先端角部を面取りすることによって形成したので、第2の接触片13fの先端側を曲げ加工して曲面状の接触部を形成する必要がなく、第2の接触片13fを簡単な形状によって容易に形成することができる。

【0034】

更に、第1及び第2の接触部13e-1, 13f-1を互いに導線6aの挿入方向に直交する方向に対向するように配置したので、各接触部13e-1, 13f-1からの押圧力を導線6aの軸方向同一位置に付与することができ、各接触部13e, 13fによって導線6aを確実に挟持することができる。

20

【0035】

また、第1及び第2の接触片13e, 13fを端子13の延出部13gの両側を互に対向するように曲げ起こすことによって形成したので、各接触片13e, 13fを容易に形成することができ、生産性の向上を図ることができる。

【0036】

尚、前記実施形態では、電球型ランプのLED基板3に接続されるコネクタ10を示したが、本発明は電球型ランプの基板用には限定されず、他の機器の基板に接続されるコネクタにも適用することができる。

30

【0037】

また、前記実施形態では、LED基板3に接続されるコネクタ10の端子13を示したが、本発明の電気接続用端子は他の種類のコネクタや基板に直接取り付けられる端子等にも適用することができる。

【符号の説明】

【0038】

1...電球型ランプ、3...LED基板、4...取付基板、4a...取付孔、6...ケーブル、10...コネクタ、11...コネクタ本体、11c...端子収納部、12...上面カバー、13...端子、13b...基板接続部、13c...ケーブル接続部、13e...第1の接触片、13f...第2の接触片、13e-1...第1の接触部、13f-1...第2の接触部。

40

【要約】

【課題】接続信頼性を低下させることなく接続対象物を確実に保持することのできる電気接続用端子及びこれを用いたコネクタを提供する。

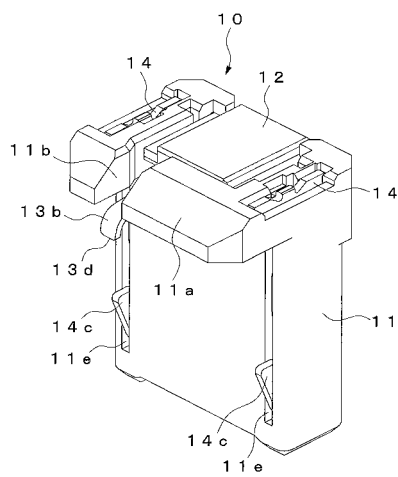
【解決手段】端子13の第1の接触片13eの先端角部に、ケーブル6の導線6aに食い込むことにより導線6aの反挿入方向への移動を規制する第1の接触部13e-1を設け、端子13の第2の接触片13fの先端には、導線6aが摺動自在に接触する第2の接触部13f-1を設けたので、第1の接触部13e-1によって導線6aの抜けを防止するとともに、第2の接触部13f-1によって導線6aとの接触面積を十分に確保することができる。この場合、第2の接触部13f-1を第2の接触片13fの先端角部を面取りすることによって形成したので、第2の接触片13fの先端側を曲げ加工して曲面状の接

50

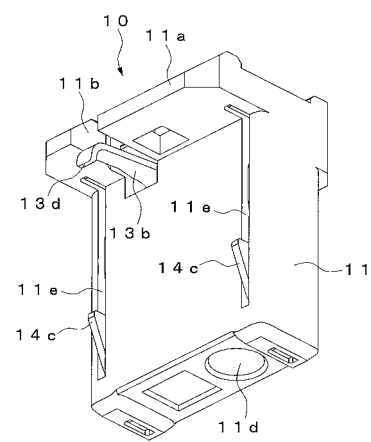
触部を形成する必要がない。

【選択図】図 1 2

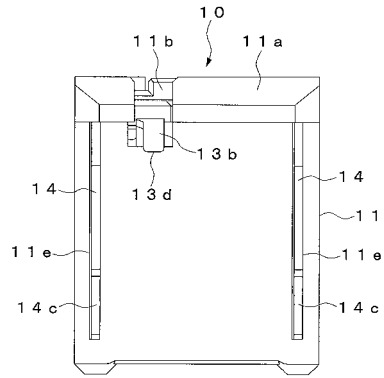
【図 1】



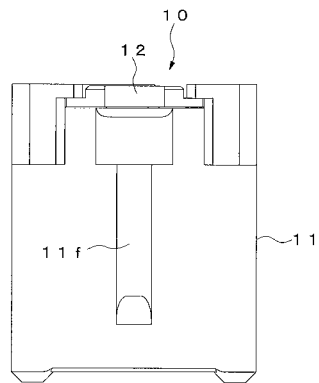
【図 2】



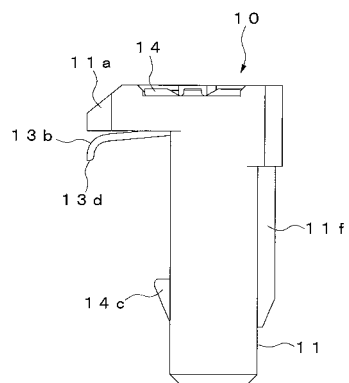
【図3】



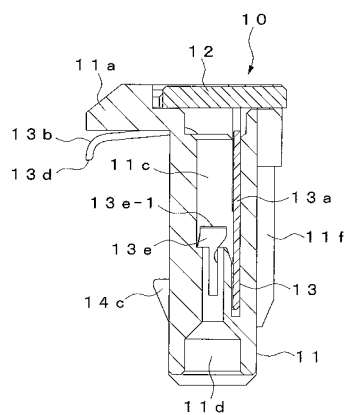
【図4】



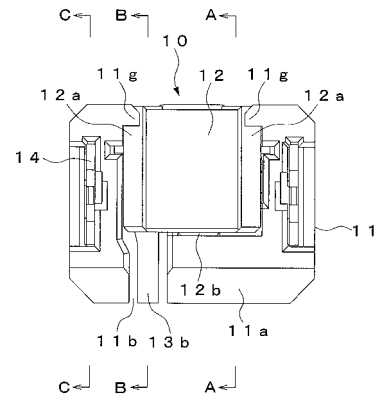
【図7】



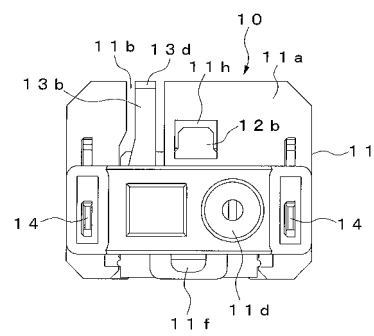
【図8】



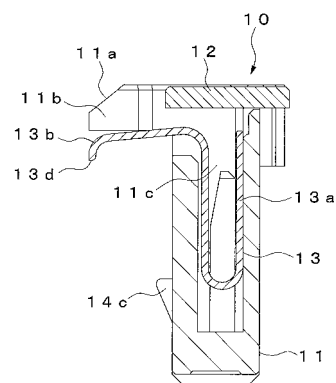
【図5】



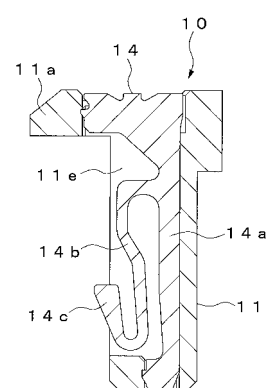
【図6】



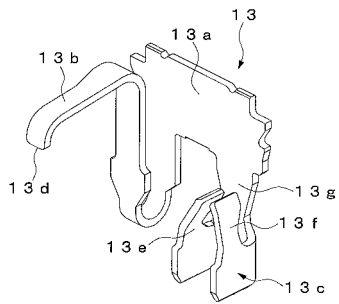
【図9】



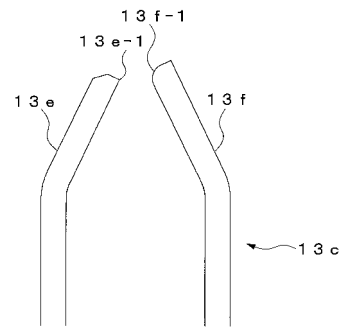
【図10】



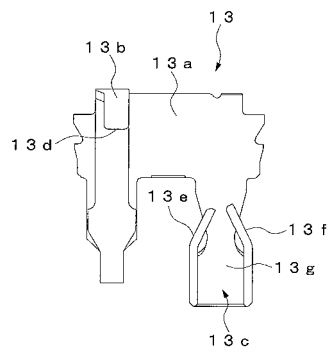
【図 11】



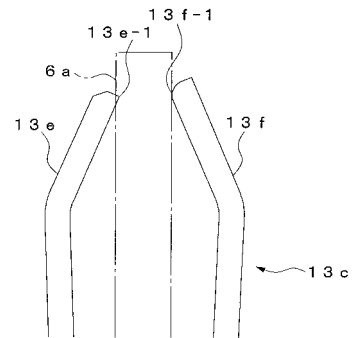
【図 13】



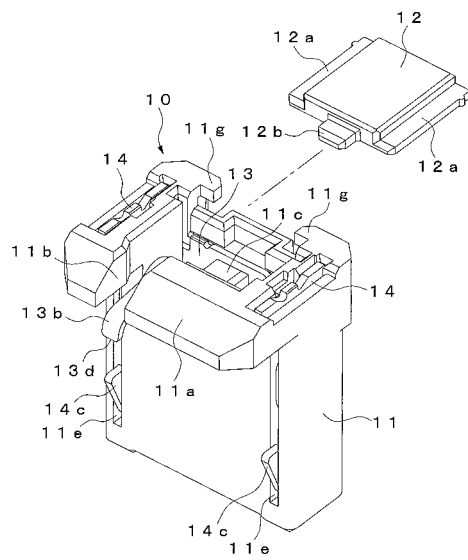
【図 12】



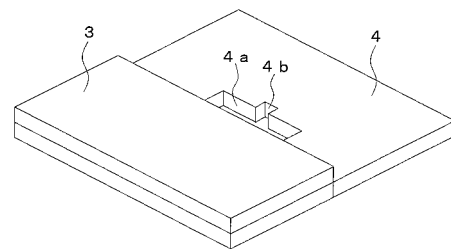
【図 14】



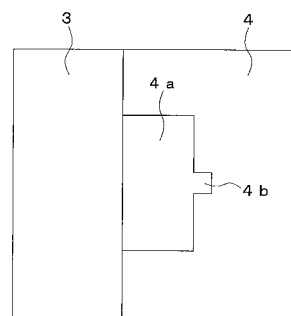
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【 図 19 】

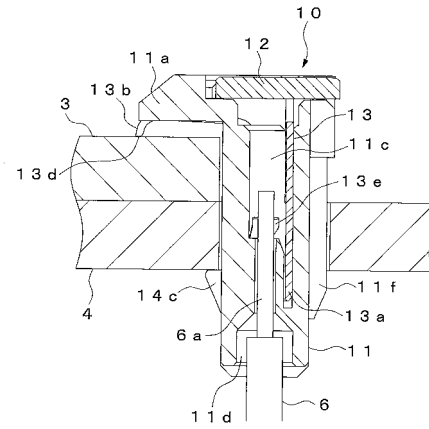


Fig. 1 is a perspective view of a first embodiment of the device. It shows a rectangular base 3 with a vertical support 6. A rectangular plate 4 is mounted on the base, with a front edge 4a. A component 1 is mounted on the plate, featuring a top surface 12, a side surface 11, and a bottom surface 13. A cable 10 is connected to the component 1.

This diagram shows the exploded perspective view of the light fixture assembly. It includes a dome-shaped cover (1) with a top surface (5). Below the cover is a rectangular plate (3) with two mounting brackets (10) on its top surface. The plate (3) is supported by two vertical rods (6) that pass through a circular opening in the upper part of the main body (2). The main body (2) has a conical shape and a threaded base (2a).

フロントページの続き

(72)発明者 山口 憲一

神奈川県横浜市港北区新横浜 2 - 1 3 - 8 イリソ電子工業株式会社内

審査官 片岡 弘之

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 0 0 4 9 6 5 (J P , A)

特開平 1 0 - 3 4 0 7 4 5 (J P , A)

特開 2 0 1 0 - 0 3 3 9 5 9 (J P , A)

意匠登録第 1 3 8 5 5 2 3 (J P , S)

特開平 0 9 - 0 5 0 8 3 7 (J P , A)

特開平 0 7 - 2 7 2 8 1 2 (J P , A)

実開平 0 5 - 0 9 0 8 2 3 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 1 R 4 / 4 8

H 0 1 R 1 3 / 1 1

H 0 1 R 1 3 / 1 1 5