

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7054805号
(P7054805)

(45)発行日 令和4年4月15日(2022.4.15)

(24)登録日 令和4年4月7日(2022.4.7)

(51)国際特許分類

F I

F 2 1 V 19/00 (2006.01)

F 2 1 V 19/00 1 1 0

F 2 1 S 8/02 (2006.01)

F 2 1 S 8/02 4 0 0

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

F 2 1 Y 115:10

請求項の数 6 (全13頁)

(21)出願番号 特願2019-31605(P2019-31605)
(22)出願日 平成31年2月25日(2019.2.25)
(65)公開番号 特開2020-136208(P2020-136208
A)
(43)公開日 令和2年8月31日(2020.8.31)
審査請求日 令和3年10月14日(2021.10.14)
早期審査対象出願

(73)特許権者 314012076
パナソニックIPマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61
号
(74)代理人 110001427
特許業務法人前田特許事務所
(72)発明者 平野 晶裕
大阪府門真市大字門真1006番地 パ
ナソニック株式会社内
(72)発明者 小寺 隆介
大阪府門真市大字門真1006番地 パ
ナソニック株式会社内
審査官 坂口 達紀

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ソケット及び照明器具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

光源ユニットを着脱可能に取り付けるためのソケットであって、
前記光源ユニットのピン端子を挿入する長孔状のピン挿入口が形成された端子部と、
前記端子部に収納され、前記ピン端子と電氣的に接続される接点部を有する導電部材と、
前記ピン挿入口の長手方向に沿って延びる板バネ部材と、
前記板バネ部材の一端側の第1端部を保持する第1バネ保持部と、
前記板バネ部材の他端側の第2端部を保持する第2バネ保持部とを備え、
前記板バネ部材は、前記第1端部と前記第2端部との間で前記ピン挿入口に向かって突出
するように折り曲げられて前記導電部材の前記接点部との間で前記ピン端子を挟み込む屈
曲部を有し、
前記第1バネ保持部は、前記第1端部における前記ピン挿入口とは反対側の面を支持する
第1支持部と、該第1端部を挟んで該第1支持部に対向する第1規制部とを有し、
前記第2バネ保持部は、前記第2端部における前記ピン挿入口とは反対側の面を支持する
第2支持部と、該第2端部を挟んで該第2支持部に対向する第2規制部とを有するソケッ
ト。

【請求項2】

請求項1において、
前記第1バネ保持部は、前記第1規制部における前記第2バネ保持部側の端部が前記第1
支持部における前記第2バネ保持部側の端部よりも前記第2バネ保持部側に配置されてい

るソケット。

【請求項 3】

請求項 2 において、

前記第 1 バネ保持部は、前記第 1 規制部における前記第 2 バネ保持部側とは反対側の端部が前記第 1 支持部における前記第 2 バネ保持部側とは反対側の端部よりも前記第 2 バネ保持部側に配置されているソケット。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のうち何れか 1 つにおいて、

前記第 1 バネ保持部は、前記第 1 規制部における前記第 2 バネ保持部側とは反対側の端部が前記第 1 支持部における前記第 2 バネ保持部側の端部よりも前記第 2 バネ保持部側に配置されているソケット。

10

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のうち何れか 1 つにおいて、

前記導電部材と前記板バネ部材とが一体に形成されているソケット。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のうち何れか 1 つに記載のソケットと、

前記ソケットに着脱可能に取り付けられた光源ユニットとを備えた照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、ソケット及び照明器具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ランプの口金ピンをソケットの挿入孔に沿って変位させ、口金ピンの側面を当接片に当接して板バネ部材（バネ接点）を弾性変形させることで、リード線と口金ピンとを電氣的に導通させるようにした照明装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2011 - 70901 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献 1 の発明では、板バネ部材の周囲が留壁によって囲まれているので、板バネ部材の動きが留壁内に限定されている。そのため、板バネ部材が弾性変形する際に、板バネ部材の反発力が強くなりすぎてランプをスムーズに装着できなかったり、板バネ部材に局所的な応力が集中して過剰に変形するおそれがある。

【0005】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、板バネ部材の保持構造を工夫することで、板バネ部材を弾性変形しやすくすることにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、光源ユニットを着脱可能に取り付けるためのソケットを対象とし、次のような解決手段を講じた。

【0007】

すなわち、第 1 の発明は、前記光源ユニットのピン端子を挿入する長孔状のピン挿入口が形成された端子部と、前記端子部に収納され、前記ピン端子と電氣的に接続される接点部を有する導電部材と、前記ピン挿入口の長手方向に沿って延びる板バネ部材と、前記板バネ部材の一端側の第 1 端部を保持する第 1 バネ保持部と、前記板バネ部材の他端側の第 2 端部を保持する第 2 バネ保持部とを備え、前記板バネ部材は、前記第 1 端部と前記第 2 端

50

部との間で前記ピン挿入口に向かって突出するように折り曲げられて前記導電部材の前記接点部との間で前記ピン端子を挟み込む屈曲部を有し、前記第1バネ保持部は、前記第1端部における前記ピン挿入口とは反対側の面を支持する第1支持部と、該第1端部を挟んで該第1支持部に対向する第1規制部とを有し、前記第2バネ保持部は、前記第2端部における前記ピン挿入口とは反対側の面を支持する第2支持部と、該第2端部を挟んで該第2支持部に対向する第2規制部とを有する。

【0008】

第1の発明では、端子部には、ピン挿入口の長手方向に沿って延びる板バネ部材が収納される。板バネ部材の屈曲部は、ピン挿入口に突出するように折り曲げられる。板バネ部材の第1端部及び第2端部は、第1バネ保持部及び第2バネ保持部にそれぞれ保持される。第1バネ保持部は、第1端部を挟んで厚み方向に対向する第1支持部及び第1規制部を有する。第2バネ保持部は、第2端部を挟んで厚み方向に対向する第2支持部及び第2規制部を有する。

10

【0009】

このように、板バネ部材の第1端部及び第2端部を保持することで、屈曲部の周辺部分が厚み方向に自由に移動可能となり、板バネ部材をスムーズに弾性変形させることができる。

【0010】

また、板バネ部材の第1端部及び第2端部を厚み方向に挟んで保持して、板バネ部材の長手方向への伸びを許容することで、板バネ部材に局所的な応力が集中するのを抑えることができる。

20

【0011】

さらに、板バネ部材の第1端部及び第2端部を厚み方向に挟んで保持することで、板バネ部材の厚み方向のガタツキを抑えることができる。

【0012】

第2の発明は、第1の発明において、前記第1バネ保持部は、前記第1規制部における前記第2バネ保持部側の端部が前記第1支持部における前記第2バネ保持部側の端部よりも前記第2バネ保持部側に配置されている。

【0013】

第2の発明では、第1バネ保持部の第1規制部における第2バネ保持部側の端部を、第1支持部における第2バネ保持部側の端部よりも第2バネ保持部側に配置している。これにより、屈曲部が弾性変形したときに、第1端部が第1支持部における第2バネ保持部側の端部を支点に回転して傾いた姿勢となるので、第1端部に過剰な応力が作用するのを抑えることができる。

30

【0014】

第3の発明は、第2の発明において、前記第1バネ保持部は、前記第1規制部における前記第2バネ保持部側とは反対側の端部が前記第1支持部における前記第2バネ保持部側とは反対側の端部よりも前記第2バネ保持部側に配置されている。

【0015】

第3の発明では、第1バネ保持部の第1規制部における第2バネ保持部側とは反対側の端部を、第1支持部における第2バネ保持部側とは反対側の端部よりも第2バネ保持部側に配置している。これにより、第1端部が第1支持部における第2バネ保持部側の端部を支点に回転して傾いた姿勢となったときに、第1端部が第1規制部に当接し難くなり、第1端部に過剰な応力が作用するのを抑えることができる。

40

【0016】

第4の発明は、第1乃至第3の発明のうち何れか1つにおいて、前記第1バネ保持部は、前記第1規制部における前記第2バネ保持部側とは反対側の端部が前記第1支持部における前記第2バネ保持部側の端部よりも前記第2バネ保持部側に配置されている。

【0017】

第4の発明では、第1バネ保持部の第1規制部における第2バネ保持部側とは反対側の端部を、第1支持部における第2バネ保持部側の端部よりも第2バネ保持部側に配置してい

50

る。これにより、屈曲部が弾性変形したときに、第 1 端部が第 1 支持部における第 2 バネ保持部側の端部を支点に回転して傾いた姿勢となるので、第 1 端部に過剰な応力が作用するのを抑えることができる。

【 0 0 1 8 】

また、第 1 端部が第 1 支持部における第 2 バネ保持部側の端部を支点に回転して傾いた姿勢となったときに、第 1 端部が第 1 規制部に当接し難くなり、第 1 端部に過剰な応力が作用するのを抑えることができる。

【 0 0 1 9 】

第 5 の発明は、第 1 乃至第 4 の発明のうち何れか 1 つにおいて、前記導電部材と前記板バネ部材とが一体に形成されている。

【 0 0 2 0 】

第 5 の発明では、例えば、1 枚の導電板を折り曲げることで、導電部材と板バネ部材とを一体に形成するようにしてもよい。

【 0 0 2 1 】

第 6 の発明は、第 1 乃至第 5 の発明のうち何れか 1 つに記載のソケットと、前記ソケットに着脱可能に取り付けられた光源ユニットとを備えた照明器具である。

【 0 0 2 2 】

第 6 の発明では、第 1 乃至第 4 の発明のうち何れか 1 つに記載のソケットに、光源ユニットを着脱可能に取り付けることで、照明器具を構成するようにしている。

【発明の効果】

【 0 0 2 3 】

本発明によれば、板バネ部材を弾性変形しやすくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本実施形態に係る照明器具の構成を示す側面図である。

【図 2】端子部側から見たソケットの構成を示す平面図である。

【図 3】端子部の蓋体を取り外したときのソケットの構成を示す平面図である。

【図 4】光源ユニットの装着面側から見たソケットの構成を示す平面図である。

【図 5】光源ユニットをソケットに取り付ける状態を示す側面図である。

【図 6】端子部の内部構成を示す側面断面図である。

【図 7】板バネ部材の保持構造を説明するための平面図である。

【図 8】ピン端子を屈曲部に押圧させた状態を示す図 7 相当図である。

【図 9】ピン端子を屈曲部と接点部との間で挟み込んだ状態を示す図 7 相当図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。なお、以下の好ましい実施形態の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物或いはその用途を制限することを意図するものではない。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように、照明器具 10 は、例えば、住宅等の天井に埋込配設され、下方に向けて光を照射する。照明器具 10 は、取付板 1 に取り付けられている。取付板 1 には、端子台 2 が設けられている。照明器具 10 は、器具筐体 11 と、光源ユニット 12 と、ソケット 20 とを備えている。

【 0 0 2 7 】

器具筐体 11 は、下方が開口する有底筒状の部材で構成されている。器具筐体 11 は、光源ユニット 12 が取り付けられる取付台であるとともに、光源ユニット 12 で発生する熱を放熱するヒートシンクとしても機能する。器具筐体 11 は、例えば、アルミニウムのような熱伝導率の高い材質で構成されている。器具筐体 11 の上部には、複数の放熱フィン（図示省略）が設けられている。

【 0 0 2 8 】

光源ユニット１２は、発光モジュールとして、例えば、ＬＥＤ（Light Emitting Diode）を有する。光源ユニット１２は、回転支持部材１５を介して器具筐体１１の内部に支持されている。回転支持部材１５は、光源ユニット１２及びソケット２０を保持する保持部材１６と、保持部材１６を回転可能に支持する回転支持アーム１７とを有する。これにより、光源ユニット１２を任意の姿勢に回転させ、光の照射方向を調整することができる。

【００２９】

光源ユニット１２は、例えば、ＧＸ５３という口金を有するランプで構成されている。光源ユニット１２は、ソケット２０に着脱可能に取り付けられている。ソケット２０には、導電線としての電源ケーブル１８（図２参照）を介して外部の商用電力が入力される。ソケット２０に入力された電力は、光源ユニット１２に供給される。

10

【００３０】

図２に示すように、ソケット２０は、フランジ部２１と、端子部３０と、スペーサ部２５とを有する。

【００３１】

フランジ部２１は、平板状の部材で構成されている。フランジ部２１の径方向の中央位置には、中央開口２２が形成されている。フランジ部２１における中央開口２２の周縁部には、筒状部２３が立設している。

【００３２】

フランジ部２１における筒状部２３が立設する側の面には、一对の端子部３０が設けられている。一对の端子部３０は、中央開口２２を挟んで図２で左右に配置されている。端子部３０は、フランジ部２１から立設する周壁部３１（図３参照）と、周壁部３１の立設側の開口を覆う蓋体３２とを有する。周壁部３１及び蓋体３２によって、端子部３０の内部に収納空間が区画されている。

20

【００３３】

端子部３０には、電源ケーブル１８を挿入する筒状のケーブル挿入口３３が設けられている。ケーブル挿入口３３は、端子部３０における厚み方向に直交する方向の一端側（図２では上端側）の周壁部３１にそれぞれ開口している。

【００３４】

図３に示すように、端子部３０の内部には、速結端子４０（導電部材）と、板バネ部材４５とが収納されている。端子部３０におけるフランジ部２１側の面には、長孔状のピン挿入口３４が形成されている。ピン挿入口３４は、端子部３０の内部に連通している。ピン挿入口３４には、光源ユニット１２のピン端子１３が挿入される。

30

【００３５】

速結端子４０は、バネ部４１と、接点部４２と、導電部４３とを有する（図６も参照）。速結端子４０のバネ部４１、接点部４２、導電部４３は、１枚の導電板を折り曲げることで一体に形成されている。バネ部４１は、鎖錠バネで構成されている。電源ケーブル１８は、速結端子４０のバネ部４１に挟み込まれることで、速結端子４０に電氣的に接続されている。

【００３６】

図３で左側の速結端子４０の導電部４３は、ピン挿入口３４を覆うように延びている。そして、左側の速結端子４０の接点部４２は、ピン挿入口３４の下側端部に配置されている。

40

【００３７】

図３で右側の速結端子４０の導電部４３は、ピン挿入口３４の上側端部まで延びている。そして、右側の速結端子４０の接点部４２は、ピン挿入口３４の上側端部に配置されている。

【００３８】

板バネ部材４５は、ピン挿入口３４の長手方向（図３で上下方向）に沿って延びている。板バネ部材４５は、ピン挿入口３４に向かって突出するように折り曲げられた屈曲部４６を有する。ピン端子１３は、速結端子４０の接点部４２と板バネ部材４５の屈曲部４６との間に挟み込まれる。なお、板バネ部材４５の詳細な説明については後述する。

50

【 0 0 3 9 】

スペーサ部 2 5 は、一対の端子部 3 0 の長手方向の両端部にそれぞれ配置されている。スペーサ部 2 5 は、図示しない締結ネジ（図示省略）によって、回転支持部材 1 5 の保持部材 1 6（図 1 参照）に締結固定される。

【 0 0 4 0 】

電源ケーブル 1 8 は、端子部 3 0 のケーブル挿入口 3 3 に接続されるとともに、筒状部 2 3 とスペーサ部 2 5 との隙間を通して配索される。ここで、ケーブル挿入口 3 3 は、スペーサ部 2 5 に対向する周縁部の一部が切り欠かれている。

【 0 0 4 1 】

これにより、ケーブル挿入口 3 3 の切欠き部分から電源ケーブル 1 8 を引き出して、電源ケーブル 1 8 を筒状部 2 3 とスペーサ部 2 5 との隙間に配索することができるので、電源ケーブル 1 8 を無理に折り曲げる必要が無く、断線を抑えることができる。

10

【 0 0 4 2 】

フランジ部 2 1 における左右のスペーサ部 2 5 の間には、一対のケーブル規制部 5 0 が設けられている。ケーブル規制部 5 0 は、フランジ部 2 1 に設けられた立設部 5 1 と、立設部 5 1 の先端で折り返されたフック部 5 2 とを有する（図 5 参照）。そして、フック部 5 2 に電源ケーブル 1 8 を係止することで、電源ケーブル 1 8 がフランジ部 2 1 から離れる方向に移動するのを規制することができる。

【 0 0 4 3 】

図 4 に示すように、フランジ部 2 1 における光源ユニット 1 2 が装着される面には、ピン端子 1 3 が挿入される長孔状のピン挿入口 3 4 と、解除ピン（図示省略）が挿入される開口部 2 4 とが形成されている。

20

【 0 0 4 4 】

そして、光源ユニット 1 2 のピン端子 1 3 をピン挿入口 3 4 に挿入して、図 4 で時計回り方向に光源ユニット 1 2 を回転させる。これにより、左右のピン端子 1 3 を、左右の速結端子 4 0 の接点部 4 2 にそれぞれ電氣的に接続することができる。

【 0 0 4 5 】

ここで、図 5 に示すように、光源ユニット 1 2 の外周面には、嵌合溝 1 2 a が形成されている。また、フランジ部 2 1 の中央開口 2 2 には、径方向内側に突出する嵌合爪 2 1 a（図 4 参照）が設けられている。そのため、光源ユニット 1 2 をソケット 2 0 に対して回転させたときに、嵌合溝 1 2 a に嵌合爪 2 1 a が嵌合され、光源ユニット 1 2 が軸方向に脱落しなくなる。これにより、光源ユニット 1 2 がソケット 2 0 に装着される。

30

【 0 0 4 6 】

図 6 に示すように、端子部 3 0 の内部には、第 1 空間 3 5 と、第 2 空間 3 6 とが設けられている。図 6 では、図 4 で左側の端子部 3 0 の内部構造を示している。第 1 空間 3 5 は、ケーブル挿入口 3 3 に連通している。ケーブル挿入口 3 3 は、端子部 3 0 の周壁部 3 1 から径方向外側（図 6 で左側）に延びている。

【 0 0 4 7 】

第 2 空間 3 6 は、ピン挿入口 3 4 に連通している。ピン挿入口 3 4 は、ケーブル挿入口 3 3 と交差する方向（図 6 で下方向）に開口している。第 2 空間 3 6 は、第 1 空間 3 5 よりも下方に位置している。

40

【 0 0 4 8 】

第 1 空間 3 5 と第 2 空間 3 6 とは、絶縁壁部 3 7 で仕切られている。絶縁壁部 3 7 は、ピン挿入口 3 4 の周縁部から立設して、ピン端子 1 3 の上方を覆うように水平方向に延びた後で、蓋体 3 2 に向かって上方に延びている。絶縁壁部 3 7 の上端部と蓋体 3 2 の下面との間には、速結端子 4 0 の導電部 4 3 が通る隙間が設けられている。

【 0 0 4 9 】

第 1 空間 3 5 には、速結端子 4 0 のバネ部 4 1 が収納されている。第 2 空間 3 6 には、速結端子 4 0 の接点部 4 2 が収納されている。ピン端子 1 3 は、光源ユニット 1 2 の回転に伴って第 2 空間 3 6 内を移動して、速結端子 4 0 の接点部 4 2 に電氣的に接続される。

50

【 0 0 5 0 】

電源ケーブル 18 は、先端の被覆部が剥離されることで素線が露出している。電源ケーブル 18 は、ケーブル挿入口 33 から差し込まれることで、電源ケーブル 18 の素線が速結端子 40 のバネ部 41 に挟み込まれる。これにより、電源ケーブル 18 が速結端子 40 のバネ部 41 に電氣的に接続される。

【 0 0 5 1 】

ここで、速結端子 40 のバネ部 41 と接点部 42 は、導電部 43 によって繋がっているの
で、電源ケーブル 18 とピン端子 13 とは、速結端子 40 を介して電氣的に接続される。

【 0 0 5 2 】

端子部 30 の図 6 で左側の周壁部 31 には、解除孔 38 が形成されている。解除孔 38 は
、速結端子 40 のバネ部 41 を臨む位置に開口している。フランジ部 21 における端子部
30 が設けられた面とは反対側（図 6 で下側）には、開口部 24 が開口している。開口部
24 は、解除孔 38 に交差する方向に延びて、解除孔 38 に連通している。

10

【 0 0 5 3 】

ここで、電源ケーブル 18 を速結端子 40 のバネ部 41 から取り外す際には、フランジ部
21 の開口部 24 から解除孔 38 に向かって解除ピン（図示省略）を差し込む。

【 0 0 5 4 】

そして、解除ピン（図示省略）の先端部で速結端子 40 のバネ部 41 を押圧して、バネ部
41 を弾性変形させる。これにより、電源ケーブル 18 と速結端子 40 との係合状態を解
除して、電源ケーブル 18 をケーブル挿入口 33 から引き抜くことができる。

20

【 0 0 5 5 】

なお、本実施形態に示すような速結端子 40 を有するソケット 20 として、例えば、C O
B（Chip on Board）モジュール用のホルダソケットであってもよい。

【 0 0 5 6 】

板バネ部材の保持構造について

図 7 に示すように、板バネ部材 45 は、端子部 30 の内部に収納されている。図 7 では、
図 4 で右側の端子部 30 の内部構造を示している。板バネ部材 45 は、ピン挿入口 34 の
長手方向に沿って延びている。板バネ部材 45 は、第 1 バネ保持部 60 と、第 2 バネ保持
部 65 とによって保持されている。

【 0 0 5 7 】

第 1 バネ保持部 60 は、板バネ部材 45 の一端側（図 7 で左側）の第 1 端部 45 a を保持
する。第 2 バネ保持部 65 は、板バネ部材 45 の他端部（図 7 で右側）の第 2 端部 45 b
を保持する。

30

【 0 0 5 8 】

板バネ部材 45 は、第 1 端部 45 a と第 2 端部 45 b との間でピン挿入口 34 に向かって
突出するように折り曲げられた屈曲部 46 を有する。ピン端子 13 は、板バネ部材 45 の
屈曲部 46 と速結端子 40 の接点部 42 との間に挟み込まれることで、速結端子 40 に電
氣的に接続される。

【 0 0 5 9 】

第 1 バネ保持部 60 は、第 1 支持部 61 と、第 1 規制部 62 とを有する。第 1 支持部 61
は、板バネ部材 45 の第 1 端部 45 a におけるピン挿入口 34 とは反対側の面（図 7 で下
面）を支持する。第 1 規制部 62 は、板バネ部材 45 の第 1 端部 45 a を挟んで第 1 支持
部 61 に対向して配置されている。第 1 支持部 61 と第 1 規制部 62 との隙間は、板バネ
部材 45 の板厚に合わせてクリアランスが最小となるように設定されている。これにより
、板バネ部材 45 の厚み方向のガタツキを抑えるようにしている。

40

【 0 0 6 0 】

第 1 規制部 62 の内側端部（図 7 で右端部）は、第 1 支持部 61 の内側端部よりも内側に
配置されている。また、第 1 規制部 62 の外側端部（図 7 で左端部）は、第 1 支持部 61
の外側端部よりも内側に配置されている。

【 0 0 6 1 】

50

第２バネ保持部６５は、第２支持部６６と、第２規制部６７とを有する。第２支持部６６は、板バネ部材４５の第２端部４５ｂにおけるピン挿入口３４とは反対側の面（図７で下面）を支持する。第２規制部６７は、板バネ部材４５の第２端部４５ｂを挟んで第２支持部６６に対向して配置されている。第２支持部６６と第２規制部６７との隙間は、板バネ部材４５の板厚に合わせてクリアランスが最小となるように設定されている。これにより、板バネ部材４５の厚み方向のガタツキを抑えるようにしている。

【００６２】

板バネ部材４５の第２端部は、図７で上方に折り曲げられている。これにより、板バネ部材４５が長手方向に脱落するのを抑えることができる。

【００６３】

第２規制部６７の内側端部（図７で左端部）は、第２支持部６６の内側端部よりも内側に配置されている。また、第２規制部６７の外側端部（図７で右端部）は、第２支持部６６の外側端部よりも内側に配置されている。

【００６４】

このように、板バネ部材４５の第１端部４５ａ及び第２端部４５ｂを、第１バネ保持部６０及び第２バネ保持部６５で保持することで、屈曲部４６の周辺部分が厚み方向に自由に移動可能となり、板バネ部材４５をスムーズに弾性変形させることができる。

【００６５】

また、板バネ部材４５の第１端部４５ａ及び第２端部４５ｂを厚み方向に挟んで保持して、板バネ部材４５の長手方向への伸びを許容することで、板バネ部材４５に局所的な応力が集中するのを抑えることができる。

【００６６】

以下、ピン挿入口３４に挿入したピン端子１３を、速結端子４０の接点部４２に向かって移動させる際に、板バネ部材４５がどのように弾性変形するのかについて説明する。

【００６７】

図８に示すように、ピン端子１３を、図７に示す位置から右方向に移動させると、ピン端子１３が板バネ部材４５の屈曲部４６に当接する。この状態で、ピン端子１３をさらに移動させると、屈曲部４６が弾性変形して、図８で下方向に撓んだ状態となる。

【００６８】

ここで、第１規制部６２の内側端部（図８で右端部）は、第１支持部６１の内側端部よりも内側に配置されている。そのため、板バネ部材４５の第１端部４５ａは、第１支持部６１の内側端部を支点に回転して傾いた姿勢となる。

【００６９】

また、第１規制部６２の外側端部（図８で左端部）は、第１支持部６１の外側端部よりも内側に配置されている。そのため、第１支持部６１の内側端部を支点に回転して傾いた姿勢となったときに、第１端部４５ａが第１規制部６２に当接し難くなり、第１端部４５ａに過剰な応力が作用するのを抑えることができる。

【００７０】

一方、第２規制部６７の内側端部（図８で左端部）は、第２支持部６６の内側端部よりも内側に配置されている。そのため、板バネ部材４５の第２端部４５ｂは、第２支持部６６の内側端部を支点に回転して傾いた姿勢となる。

【００７１】

また、第２規制部６７の外側端部（図８で右端部）は、第２支持部６６の外側端部よりも内側に配置されている。そのため、第２支持部６６の内側端部を支点に回転して傾いた姿勢となったときに、第２端部４５ｂが第２規制部６７に当接し難くなり、第２端部４５ｂに過剰な応力が作用するのを抑えることができる。

【００７２】

そして、図９に示すように、ピン端子１３を、図８に示す位置から右方向に移動させると、板バネ部材４５の屈曲部４６の頂点部分をピン端子１３が乗り越えることとなる。このとき、ピン端子１３は、屈曲部４６の右側の傾斜面によって押圧され、速結端子４０の接

10

20

30

40

50

点部 4 2 に向かって付勢される。これにより、ピン端子 1 3 は、板バネ部材 4 5 の屈曲部 4 6 と速結端子 4 0 の接点部 4 2 との間に挟み込まれる。

【 0 0 7 3 】

《その他の実施形態》

前記実施形態については、以下のような構成としてもよい。

【 0 0 7 4 】

本実施形態では、第 1 規制部 6 2 の外側端部が第 1 支持部 6 1 の内側端部よりも外側に配置され、第 2 規制部 6 7 の外側端部が第 2 支持部 6 6 の内側端部よりも外側に配置されているが、この形態に限定するものではない。

【 0 0 7 5 】

例えば、第 1 規制部 6 2 の外側端部が第 1 支持部 6 1 の内側端部よりも内側に配置され、第 2 規制部 6 7 の外側端部が第 2 支持部 6 6 の内側端部よりも内側に配置された構成としてもよい。

【 0 0 7 6 】

また、本実施形態では、速結端子 4 0 と板バネ部材 4 5 とを別々の部材で構成しているが、例えば、1 枚の導電板を折り曲げることで、速結端子 4 0 と板バネ部材 4 5 とを一体に形成するようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 7 7 】

以上説明したように、本発明は、板バネ部材を弾性変形しやすくすることができるという実用性の高い効果が得られることから、きわめて有用で産業上の利用可能性は高い。

【符号の説明】

【 0 0 7 8 】

- 1 0 照明器具
- 1 2 光源ユニット
- 1 3 ピン端子
- 2 0 ソケット
- 3 0 端子部
- 3 4 ピン挿入口
- 4 0 速結端子（導電部材）
- 4 5 板バネ部材
- 4 5 a 第 1 端部
- 4 5 b 第 2 端部
- 4 6 屈曲部
- 6 0 第 1 バネ保持部
- 6 1 第 1 支持部
- 6 2 第 1 規制部
- 6 5 第 2 バネ保持部
- 6 6 第 2 支持部
- 6 7 第 2 規制部

10

20

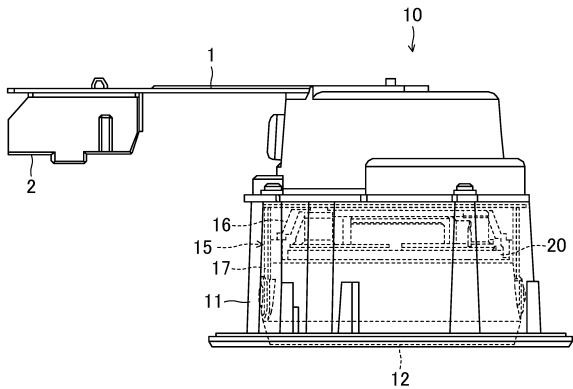
30

40

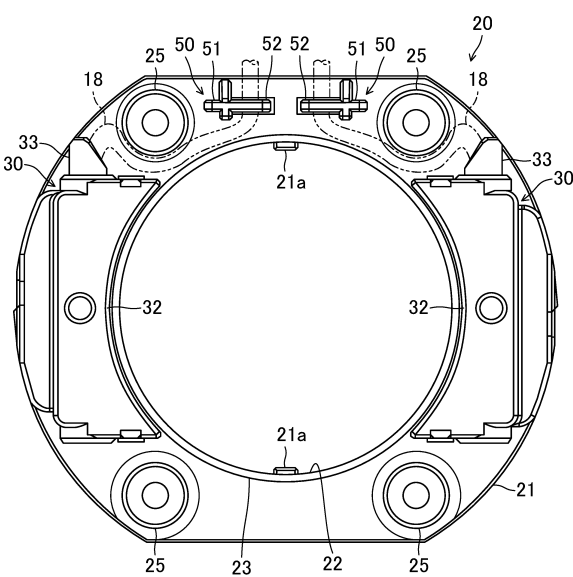
50

【図面】

【図 1】



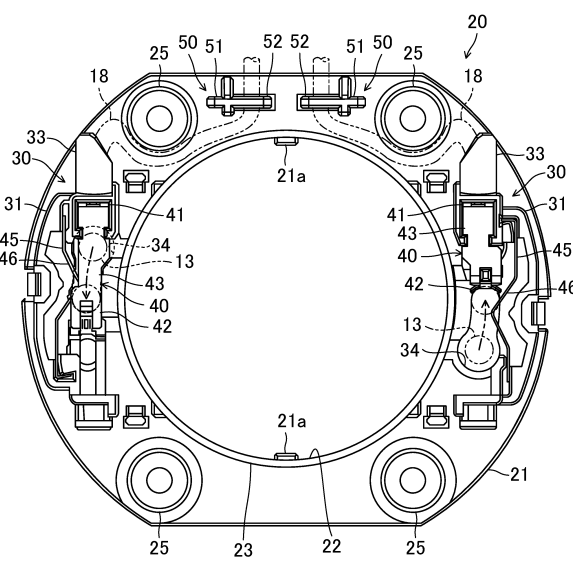
【図 2】



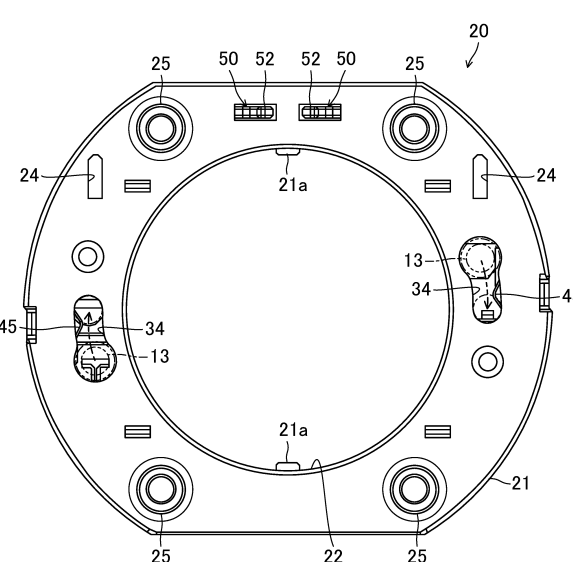
10

20

【図 3】



【図 4】

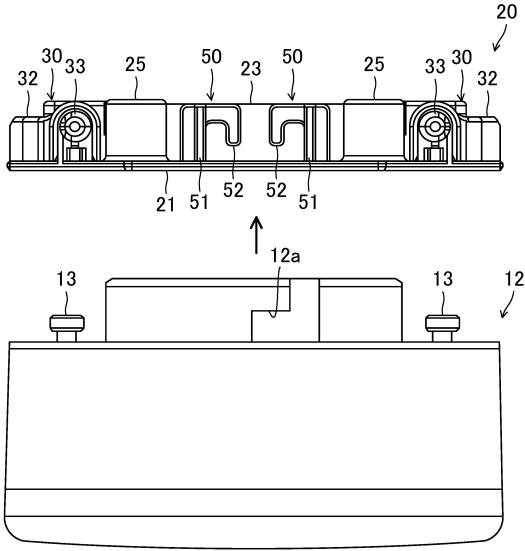


30

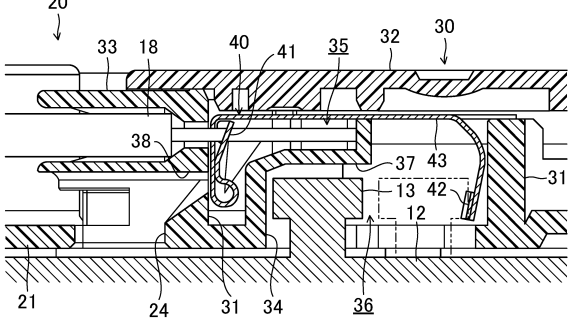
40

50

【図 5】

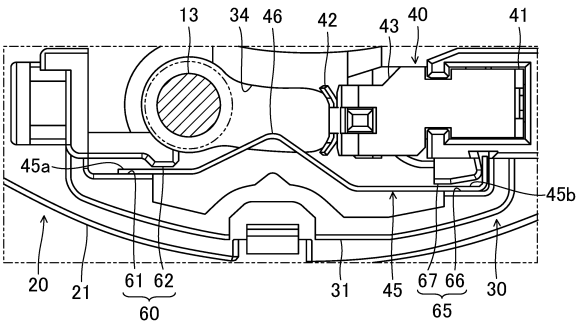


【図 6】

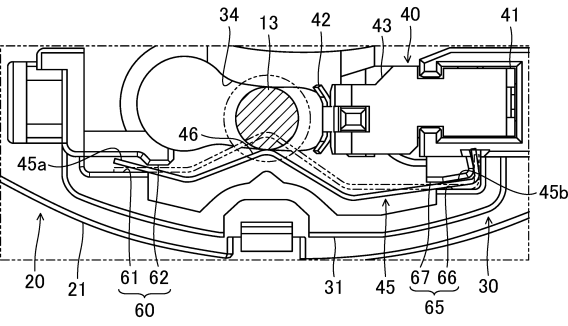


10

【図 7】



【図 8】



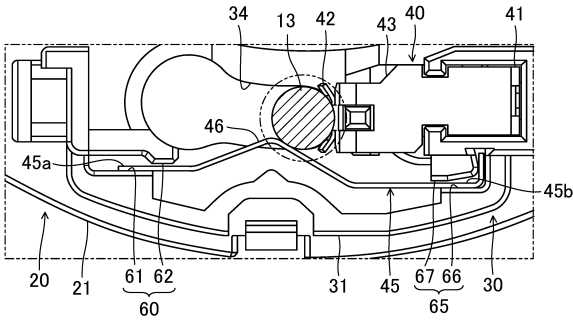
20

30

40

50

【図 9】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 0 9 1 9 6 8 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
F 2 1 V 1 9 / 0 0