

(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2017-195121

(P2017-195121A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

| | | |
|-------------------------|---------------------|------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード(参考) |
| HO 1 R 9/24 (2006.01) | HO 1 R 9/24 | 3 K 0 1 4 |
| HO 1 R 4/48 (2006.01) | HO 1 R 4/48 A | 5 E 0 8 6 |
| HO 1 R 13/52 (2006.01) | HO 1 R 13/52 B | 5 E 0 8 7 |
| F 2 1 V 23/00 (2015.01) | F 2 1 V 23/00 1 7 0 | |
| F 2 1 V 31/00 (2006.01) | F 2 1 V 31/00 | |

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-85602(P2016-85602)
 (22) 出願日 平成28年4月21日(2016.4.21)

(71) 出願人 505455945
 コイズミ照明株式会社
 大阪府大阪市中央区備後町3丁目3番7号
 (71) 出願人 503113751
 株式会社東和化成工業所
 大阪府東大阪市衣摺4丁目25番19号
 (74) 代理人 110002217
 特許業務法人矢野内外国特許事務所
 (72) 発明者 利川 達也
 大阪府東大阪市衣摺4丁目25番19号
 株式会社東和化成工業所内
 (72) 発明者 大橋 俊也
 大阪府大阪市中央区備後町3丁目3番7号
 コイズミ照明株式会社内

Fターム(参考) 3K014 AA01 NA04

最終頁に続く

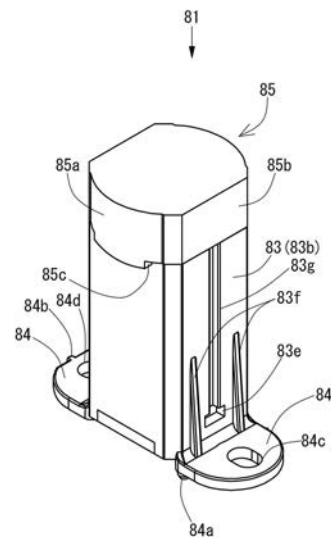
(54) 【発明の名称】 端子台

(57) 【要約】

【課題】照明器具等の電気器具の器具本体に取り付け可能で、且つ、電気器具の被取付部に設けた埋込孔に埋込配設可能な端子台を提供する。

【解決手段】電気器具の器具本体に取り付けられる端子台81であって、電線の挿入方向に伸びる筒状部83bを有する端子筐体83と、前記端子筐体83内に收容される速結端子部と、を備え、前記端子筐体83は、前記筒状部83bの長手方向の一端側に前記電線を導入する電線導入部83aと、前記器具本体21に取付可能な前記長手方向の他端側であって前記筒状部83bと交差するように延出する固定部と、を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気器具の器具本体に取り付けられる端子台であって、
電線の挿入方向に伸びる筒状部を有する端子筐体と、
前記端子筐体内に収容される速結端子部と、を備え、
前記端子筐体は、前記筒状部の長手方向の一端側に前記電線を導入する電線導入部と、
前記器具本体に取付可能な前記長手方向の他端側であって前記筒状部と交差するように延出する固定部と、を有する、端子台。

【請求項 2】

前記電線導入部は、複数の電線の差し込み孔が開口形成された電線差し込み面を有し、
前記固定部は、前記端子筐体の他端側から互いに離れる方向に延出された一对の鏝部を有し、

10

前記電線差し込み面は、前記一对の鏝部に対して、一方の鏝部側寄りに配置される電源電線差し込み孔と、他方の鏝部側寄りに配置される送り配線用電線差し込み孔とを有する、請求項 1 に記載の端子台。

【請求項 3】

前記固定部は、固定部材を挿通するための貫通孔を有し、
前記貫通孔の貫通方向は、前記電線の挿入方向と同一である、請求項 1 または請求項 2 に記載の端子台。

【請求項 4】

前記端子筐体は、前記筒状部と前記固定部の交差する部位にリブを設けた、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の端子台。

20

【請求項 5】

前記電線差し込み面を覆うカバーを有する、請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載の端子台。

【請求項 6】

前記カバーは、前記端子筐体が有する被係止部に係止する係止部を有する、請求項 5 に記載の端子台。

【請求項 7】

前記一对の鏝部は、互いに異なる形状である、請求項 2 から請求項 6 のいずれか一項に記載の端子台。

30

【請求項 8】

前記端子筐体は、透明もしくは半透明の樹脂で形成されている、請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の端子台。

【請求項 9】

解除ボタンを有し、
前記解除ボタンの操作方向が前記固定部の前記貫通孔の貫通方向と同一である、請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の端子台。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、端子台に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、天井等の被取付部に取り付けられる電気器具の一例として、特許文献 1 に記載されたような薄型の天井取付型の照明器具が知られている。特許文献 1 では、天井（建築物）などの被取付部に穴を空けて埋め込んだ状態で使用する照明器具が開示されている。この照明器具は、光源と電源ブロックを収納する器具本体の外郭部である蓋部に速結端子部の一部を収納する円筒形状の収納部が設けられている。特許文献 1 の照明器具は、天井などの被取付部に設けた埋込孔に収納部を埋込配設して取り付けられる。特許文献 1 の

50

照明器具は、速結端子部の一部が蓋部の収納部内に収納されているため、本体部における速結端子部を収納するスペースを少なくすることができ、薄型の照明器具を実現している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-233272号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1の照明器具では、蓋部の一部に設けられた収納部と本体部の両方に亘って速結端子部を収納すると、照明器具の構造が複雑化して、照明器具の組立作業が煩雑化してしまう。そこで、照明器具の組立作業を煩雑化させないために、照明器具の器具本体に取り付け可能で、且つ、被取付部に設けた埋込孔に埋込配設可能な端子台が求められている。

【0005】

そこで、本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、照明器具等の電気器具の器具本体に取り付け可能で、且つ、被取付部に設けた埋込孔に埋込配設可能な端子台を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

【0007】

すなわち、本願に開示する端子台は、
電気器具の器具本体に取り付けられる端子台であって、
電線の挿入方向に伸びる筒状部を有する端子筐体と、
前記端子筐体内に收容される速結端子部と、を備え、
前記端子筐体は、前記筒状部の長手方向の一端側に前記電線を導入する電線導入部と、
前記器具本体に取付可能な前記長手方向の他端側であって前記筒状部と交差するように延出する固定部と、を有するものである。

【0008】

本願に開示する端子台において、
前記電線導入部は、複数の電線の差し込み孔が開口形成された電線差し込み面を有し、
前記固定部は、前記端子筐体の他端側から互いに離れる方向に延出された一对の鍔部を有し、
前記電線差し込み面は、前記一对の鍔部に対して、一方の鍔部側寄りに配置される電源電線差し込み孔と、他方の鍔部側寄りに配置される送り配線用電線差し込み孔とを有することが好ましい。

【0009】

本願に開示する端子台において、
前記固定部は、固定部材を挿通するための貫通孔を有し、
前記貫通孔の貫通方向は、前記電線の挿入方向と同一であることが好ましい。

【0010】

本願に開示する端子台において、
前記端子筐体は、前記筒状部と前記固定部の交差する部位にリップを設けたことが好ましい。

【0011】

本願に開示する端子台において、
前記電線差し込み面を覆うカバーを有することが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

本願に開示する端子台において、
前記カバーは、前記端子筐体が有する被係止部に係止する係止部を有することが好ましい。

【 0 0 1 3 】

本願に開示する端子台において、
前記一对の鍔部は、互いに異なる形状であることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

本願に開示する端子台において、
前記端子筐体は、透明もしくは半透明の樹脂で形成されていることが好ましい。

10

【 0 0 1 5 】

本願に開示する端子台において、
解除ボタンを有し、
前記解除ボタンの操作方向が前記固定部の前記貫通孔の貫通方向と同一であることが好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、照明器具等の電気器具の器具本体に取り付け可能で、且つ、被取付部に設けた埋込孔に埋込配設可能な端子台を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る端子台を斜め上方から見た斜視図。

【 図 2 】 同じく端子台を示す正面図。

【 図 3 】 同じく端子台を示す平面図（上面図）。

【 図 4 】 同じく端子台（カバーを取り外した状態）及びその内部構造を示す斜視図。

【 図 5 】 同じく端子台（カバーを取り外した状態）を示す平面図（上面図）。

【 図 6 】 同じく端子台（カバーを取り外した状態）を示す底面図。

【 図 7 】 図 5 の A - A 線における断面図。

【 図 8 】 図 5 の B - B 線における断面図。

【 図 9 】 図 5 の C - C 線における断面図。

30

【 図 1 0 】 (a) は端子台を示す側面図、(b) は (a) の D - D 線における断面図。なお、(b) は、速結端子部材 8 7 等の描写を省略している。

【 図 1 1 】 照明器具を示す斜視図。

【 図 1 2 】 照明器具を示す側面図。

【 図 1 3 】 照明器具（カバー部及び拡散板を取り外した状態）を示す平面図。

【 図 1 4 】 照明器具の取付面側を示す上面図。

【 図 1 5 】 照明器具（背面カバー部及びカバー部を取り外した状態）を示す上面図。

【 図 1 6 】 図 1 4 の A - A 線における断面図。

【 図 1 7 】 図 1 4 の B - B 線における断面図。

【 図 1 8 】 照明器具の構成を示す分解斜視図。

40

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

本発明の一実施形態に係る端子台 8 1 について、図 1 から図 1 1 を用いて説明する。以下の説明では、端子台 8 1 における筒状部 8 3 b の伸びる方向（端子筐体 8 3 の長手方向）を端子台 8 1 の上下方向（図 2 中の上下方向）とし、カバー 8 5 側を上方、固定部側を下方として説明する。また、端子台 8 1 の上下方向に直交する方向を端子台 8 1 の側方として説明する。また、以下の説明において、上方から端子台 8 1 等を視た状態を平面視とする。上下方向に対して直交方向から端子台 8 1 等を視た状態を側面視とする。端子台 8 1 等の断面形状を視た状態を断面視とする。

【 0 0 1 9 】

50

本実施形態の端子台 8 1 は、小型で縦長の端子台である。端子台 8 1 は、速結端子部と、端子筐体 8 3 と、カバー 8 5 を有している。速結端子部は、端子筐体 8 3 の内部に収容される。速結端子部は、対向して配置される 2 個の速結端子部材 8 7 と、2 個の導電端子部材 8 8 と、端子保持部材 e (上部保持部材 8 9 a、下部保持部材 8 9 b) と、解除ボタン 9 0 と、から構成される。本実施形態の端子台 8 1 は、図 1 5 で示すように、照明器具 1 1 の器具本体 2 1 に設けられた端子取付部 3 0 の係止部 3 0 b により鏝部 8 4 (固定部) が位置決めされ、ネジ等の固定部材 8 6 により取付面部 3 0 a に固定される。

【0020】

速結端子部材 8 7 は、1 枚の導電性の金属板を切断するとともに屈曲加工して形成したものである。速結端子部材 8 7 は、側板部 8 7 a、第 1 延出部 8 7 b、第 1 押圧片 8 7 c、支持片 8 7 d、第 2 延出部 8 7 e、及び第 2 押圧片 8 7 f を有している。一对の速結端子部材 8 7 は、端子筐体 8 3 内において解除ボタン 9 0 を挟んで対向して配置される。

10

【0021】

側板部 8 7 a は、略長形状で平板状の部分である。第 1 延出部 8 7 b は、側板部 8 7 a の上側において側板部 8 7 a の短手方向両端から側板部 8 7 a に対して直交する方向に内側に向けて延出される一对の四角板状の部分である。第 1 押圧片 8 7 c は、第 1 延出部 8 7 b の下端から延出され、下方に行くに従って近接する一对の屈曲板状のパネ片である。支持片 8 7 d は、側板部 8 7 a の短手方向両端近傍を切断して側板部 8 7 a に対して直交する方向に内側に向けて延出される一对の四角板状の部分である。支持片 8 7 d は、解除ボタン 9 0 の下部に配置される上部保持部材 8 9 a の下端を支持するものである。

20

【0022】

第 2 延出部 8 7 e は、側板部 8 7 a の下側において側板部 8 7 a の短手方向両端から側板部 8 7 a に対して直交する方向に内側に向けて延出される一对の四角板状の部分である。第 2 押圧片 8 7 f は、第 2 延出部 8 7 e の上端から延出され、上方に行くに従って近接する一对の屈曲板状のパネ片である。

【0023】

導電端子部材 8 8 は、断面視 U 字状で棒状の導電性の金属部材である。導電端子部材 8 8 の上下方向の寸法 (長さ寸法) は、速結端子部材 8 7 の上下方向の寸法とほぼ同じである。導電端子部材 8 8 は、上下方向中途部が上部保持部材 8 9 a の導電端子保持部 8 9 c に係合された状態で保持されるとともに、下端部が下部保持部材 8 9 b の凹部 8 9 g に位置決めされた状態で、速結端子部材 8 7 の短手方向中央に配置される。

30

【0024】

端子保持部材 8 9 は、絶縁性の樹脂製部材である、上部保持部材 8 9 a、下部保持部材 8 9 b から構成される。

【0025】

上部保持部材 8 9 a は、導電端子保持部 8 9 c と、係合部 8 9 e とを有している。

【0026】

導電端子保持部 8 9 c は、凹状の部分であり、導電端子部材 8 8 の長手方向中途部を係合して保持する部分である。

【0027】

係合部 8 9 e は、導電端子保持部 8 9 c の下端から下方に延出される板状部分である。係合部 8 9 e の幅方向両端部は、端子筐体 8 3 の筒状部 8 3 b の内壁に形成された被係合部 8 3 d の解除ボタン挿通部 8 3 h (図 1 0 参照) に係合される部分である。係合部 8 9 e は、端子筐体 8 3 内の下側において、対向して配置される一对の速結端子部材 8 7 の間に配置され、一对の速結端子部材 8 7 の間を隔てる隔壁の役割を果たす。すなわち、係合部 8 9 e は、一对の速結端子部材 8 7 の下側部分において異極同士を隔てるように位置する。この位置に係合部 8 9 e を設ける事によって、狭いスペースでも一对の速結端子部材 8 7 における異極同士との距離を取ることができる。係合部 8 9 e の下部には、下部保持部材 8 9 b が配置される。

40

【0028】

50

下部保持部材 89b は、外形形状が略直方体形状で端子筐体 83 の筒状部 83b の下端側に嵌合する部材である。下部保持部材 89b は、電気器具の電源部から延びる配線を挿通するための挿通孔 89f と、導電端子部材 88 を位置決めする凹部 89g と、端子筐体 83 の被係合爪部 83e に係合して固定される一対の係合爪部 89h と、端子筐体 83 の下端に形成された凹部に係合される下端鉤部 89m とを有している。挿通孔 89f の底部（奥部）には、電線の芯線を差し込むための一対の差し込み孔 89n が設けられている。電線の芯線が差し込み孔 89n に差し込まれると、電線の芯線は速結端子部の導電端子部材 88 と第 2 押圧片 87f との間に挟持される。下部保持部材 89b は、端子筐体 83 に嵌合されると該下部保持部材 89b の下面が鉤部 84 の下面と略面一になる。

【0029】

解除ボタン 90 は、速結端子部材 87 の一対の第 1 押圧片 87c の間を押し広げて第 1 押圧片 87c と導電端子部材 88 に挟持されている電線の芯線を取り外すためのものである。解除ボタン 90 は、板状の基板を有し、該基板の両面において一対の第 1 押圧片 87c の間を押し広げるための凸状部 90a と、解除ボタン挿通部 83h に挿通される被挿通部 90b を有している。解除ボタン 90 は、先端が電線差し込み面 83c の中央の長孔に押し込み可能に配置されている。解除ボタン 90 の先端を、下方に押し込むことで、速結端子部材 87 の一対の第 1 押圧片 87c の間を押し広げて第 1 押圧片 87c と導電端子部材 88 に挟持されている電線の芯線を取り外すことができる。解除ボタン 90 は、対向して配置される一対の速結端子部材 87 の間に配置され、一対の速結端子部材 87 の間を隔てる隔壁の役割を果たす。すなわち、解除ボタン 90 は、電源電線、送り配線の異極同士を隔てるように位置する。この位置に解除ボタン 90 を設けることによって、狭いスペースでも電源電線、送り配線の接続部となる端子台 81 上部における異極同士の距離を確保することができる。

【0030】

端子筐体 83 は、縦長で中空な略筒状で、被取付部 C の通孔 H に埋込可能なものである。端子筐体 83 は、端子筐体 83 の全部あるいは一部を電気絶縁性の透明もしくは半透明の樹脂（本実施形態では、ポリカーボネート）で形成されたものである。端子筐体 83 は、内部に上述した速結端子部が収容されている。このように構成することにより、端子筐体 83 の内部構造となる速結端子部を外部から確認しやすく、速結端子部を構成する部品の欠損等がわかりやすい。また、本実施形態のようにポリカーボネートにより端子筐体 83 を形成すれば、耐衝撃性や寸法安定性が高くすることができる。また、ポリカーボネートは他の樹脂素材に比べて透明性が高いので、内部構造の確認がしやすい。

【0031】

端子筐体 83 は、電線導入部 83a、筒状部 83b、固定部を有している。固定部は、筒状部 83b と交差するように延出して形成される。固定部は、電気器具の器具本体に取付可能に形成される。なお、以下の説明において固定部は、その一例である鉤部 84 として説明する。電線導入部 83a は、上端に平坦な電線差し込み面 83c を有している。

【0032】

電線導入部 83a は、該電線差し込み面 83c に開口形成される、電源電線や送り配線用電線等の芯線が挿入される複数（本実施形態では 4 個）の電線の差し込み孔 82 と、解除ボタン 90 の上端を露出する長孔とを備えている。電線差し込み面 83c には、一方の鉤部 84 側寄りに「電源」、他方の鉤部 84 側寄りに「送り」という文字の刻印を有している（図 4 参照）。

【0033】

電線の差し込み孔 82 は、電線導入部 83a の上下方向に沿って連通される略円柱状の空間である。本実施形態の電線の差し込み孔 82 は、電源電線、送り配線用にそれぞれ 2 個ずつ形成されている。電線の差し込み孔 82 は、一対の鉤部 84 に対して、一方の鉤部 84 側寄り（図 4 では電線差し込み面 83c に「電源」と刻印されている側）に電源線差込孔 82a、他方の鉤部 84 側寄り（図 4 では電線差し込み面 83c に「送り」と刻印されている側）に送り配線用電線差込孔 82b とから構成されている。このように、電線の

10

20

30

40

50

差し込み孔 8 2 において電源電線の差込孔、送り配線の差込孔の位置を設定することで、電源電線や送り配線の自重によって端子台 8 1 に横方向の力が加わっても鏝部 8 4 により支えることができ、端子台 8 1 が傾きにくい。

【 0 0 3 4 】

筒状部 8 3 b は、電線の挿入方向に伸びて形成されている。筒状部 8 3 b は、略直方体形状の内部空間を有している。筒状部 8 3 b の内部には、速結端子部として一对の速結端子部材 8 7、一对の導電端子部材 8 8、端子保持部材 8 9（上部保持部材 8 9 a、下部保持部材 8 9 b）と、解除ボタン 9 0 が組み付けられた状態で収容されている。筒状部 8 3 b は、被係合部 8 3 d、被係合爪部 8 3 e を有している。被係合部 8 3 d は、筒状部 8 3 b の内壁において上下方向に所定長延出された、上部保持部材 8 9 a の係合部 8 9 e が係合される凹状の部分である。被係合爪部 8 3 e は、筒状部 8 3 b の下端近傍における一对の鏝部 8 4 に対する面を貫通する貫通孔であり、下部保持部材 8 9 b の係合爪部 8 9 h が係合される。

10

【 0 0 3 5 】

端子筐体 8 3 は、筒状部 8 3 b と固定部（鏝部 8 4）の交差する部位にリブ 8 3 f を有している。リブ 8 3 f は、鏝部 8 4 の延出方向に突出するとともに筒状部 8 3 b の上下方向に沿って直線状に延設される部分である。リブ 8 3 f は、端子筐体 8 3 の外周面において上下方向の中途部から鏝部 8 4 の上面に向かって徐々に突出するように延設される。リブ 8 3 f は、断面形状が略四角形状に形成されている。リブ 8 3 f は、一方の鏝部 8 4 に対して少なくとも一つ形成されることが好ましい。本実施形態では、リブ 8 3 f が一方の鏝部 8 4 に対して二つ形成されている。リブ 8 3 f は、端子筐体 8 3 を補強するための補強用リブとしての機能を有する。これにより、端子台 8 1 の曲げ強度を向上させることができる。

20

【 0 0 3 6 】

筒状部 8 3 b は、外周面に凹部 8 3 g を有している。凹部 8 3 g は、筒状部 8 3 b の内壁に設けられた被係合部 8 3 d に対応する外壁部分に設けられ、筒状部 8 3 b の上端から被係合爪部 8 3 e の上端に亘って上下方向に沿って延設されている。このように、外周面に凹部 8 3 g を設けることで、図 1 0（b）に示すように、凹部 8 3 g に隣接する他の部分の厚みと均一になるようにして、偏肉を防止し、筒状部 8 3 b の成形性を高める。

【 0 0 3 7 】

固定部（鏝部 8 4）は、端子筐体 8 3 の電線導入部 8 3 a とは反対側に、筒状部 8 3 b と交差するように設けられる。本実施形態では、固定部として 2 つの鏝部 8 4 が筒状部 8 3 b の下端から互いに異なる方向に延出されるように形成した。鏝部 8 4 は、略半楕円形状の一对の鏝状の部分である。このような固定部は、筒状部 8 3 b と交差しない固定部よりも、電気器具の器具本体に端子台 8 1 を取り付けられたときに、端子台 8 1 が傾かずに適切に取り付けることができる。また、筒状部 8 3 b と直交する方向に押圧がかかった場合、筒状部 8 3 b と交差しない固定部よりも、筒状部 8 3 b と直交する方向に傾きにくくなる。これらにより、電気器具の器具本体に取り付けても、十分に強度を確保し、電気器具の構造を複雑化させない。また、平面視において電源導入部 8 3 a 及び筒状部 8 3 b と重ならないように固定部を設けるため、電源導入部 8 3 a 及び筒状部 8 3 b の大きさを増大化させない。これにより、後述する端子台 8 1 を用いた照明器具 1 1 のように、被取付部 C に設けた通孔 H に端子台 8 1 の一部（電源導入部 8 3 a 及び筒状部 8 3 b の一部）のみを挿入すればよく、被取付部 C に大きな通孔 H を設けなくてもよい。

30

40

【 0 0 3 8 】

鏝部 8 4 の下側面には、平面視円形状で下方に凸状のボス部 8 4 a を有している。ボス部 8 4 a は、一对の鏝部 8 4 のそれぞれの下側面における隅部の一方側に配置されている。ボス部 8 4 a は、例えば、取付面部 3 0 a の対応する位置に設けられた凹部に係合可能である。ボス部 8 4 a は、取付面部 3 0 a の凹部に係合することで、端子台 8 1 を器具本体 2 1 に対して位置決めすることができる。ボス部 8 4 a は、器具本体 2 1 などの電気器具の器具本体に対して端子台 8 1 を適正な取付位置へと導くガイドとなる。

50

【 0 0 3 9 】

一对の鍔部 8 4 は、平面視において互いに異なる形状に形成されている。一方の鍔部 8 4 は、平面視における形状が略半楕円状である。他方の鍔部 8 4 は、平面視における形状が略楕円状で外周端の一部が鍔部 8 4 の延出方向に対して直交する方向に沿って直線状に切り欠いた形状である。また、他方の鍔部 8 4 の切り欠いた部分の中央に平面視半円状の凸部 8 4 b を設けている。このように、一对の鍔部 8 4 の形状を互いに異なる形状とすることにより、端子台 8 1 の向きを認識するためのマーカーとなる。作業者は、電気器具における端子台の向きを容易に認識しながら組み立て作業をすることができる。

なお、一对の鍔部 8 4 の形状は本実施形態に限定するものではなく、一对の鍔部 8 4 の形状が互いに異なっていて、マーカーとして区別できればよい。

10

【 0 0 4 0 】

また、一对の鍔部 8 4 は、それぞれ固定部材 8 6 を挿通する貫通孔 8 4 c、8 4 d を有している。一方の鍔部 8 4 の貫通孔 8 4 c は、平面視における形状がオーバル形状の長孔である。他方の鍔部 8 4 の挿通孔 8 4 d は、平面視における形状が円形状の丸孔である。一方の鍔部 8 4 の貫通孔 8 4 c は、組み立て時の遊び用であり、適正な位置に端子台 8 1 を設けるために微調整を行うことができる。

なお、本実施形態では、固定部を一对の鍔部 8 4 としているが特に限定するものではない。例えば、鍔部として四方に延出されるものとしてもよく、また、筒状部 8 3 b の下端の全周に亘って鍔部を形成してもよい。

【 0 0 4 1 】

20

端子台 8 1 は、電源電線や送り配線用電線の芯線の接続時において、一端側（上端側）において器具本体 2 1 の上下方向に沿って電源電線や送り配線用電線の芯線が電線の差し込み孔 8 2 に差し込まれる。差し込まれた電線の芯線は、速結端子部材 8 7 の第 1 押圧片 8 7 c と導電端子部材 8 8 の一端側に挟まれ電氣的に接続される。端子台 8 1 の他端側（下端側）においては電源部 3 1 の配線の芯線が差し込み孔 8 9 n に差し込まれる。差し込まれた電源部 3 1 の配線の芯線は、速結端子部材 8 7 の第 2 押圧片 8 7 f と導電端子部材 8 8 の一端側に挟まれ電氣的に接続される。こうして、電源電線や送り配線用電線と電源部 3 1 の配線が端子台 8 1 を介して電氣的に接続される。

端子台 8 1 は、電源電線や送り配線用電線の芯線を取り外す時（解除時）において、解除ボタン 9 0 の上端が先細い工具等で下方に押し込まれると、解除ボタン 9 0 の凸状部 9 0 a が第 1 押圧片 8 7 c を押し広げる。これにより第 1 押圧片 8 7 c と導電端子部材 8 8 の間に挟持されていた電線の芯線を引き出すことが可能となる。

30

【 0 0 4 2 】

端子台 8 1 は、固定部材 8 6 を挿通する為の貫通孔 8 4 の貫通方向が電線の挿入方向と同一である。また、解除ボタン 9 0 の解除操作方向は、貫通孔 8 4 の貫通方向と同一である。すなわち、端子台 8 1 の取付方向（図 7 に示す矢印 X 方向）と電線差込方向 / 電線解除方向（図 7 に示す矢印 Y 方向）が同一となるように構成されている。端子台 8 1 の取付方向と電線の差し込みや解除する方向とが同一であるため、電線を差し込みや解除する際に、筒状部 8 3 b に対して直交するような押圧を加えにくい。そのため、端子台 8 1 を電気器具の器具本体に取り付けられた固定部や、その付け根部分に余計なストレスを与えにくい。

40

【 0 0 4 3 】

カバー 8 5 は、シリコン樹脂等の弾性のある電気絶縁性の樹脂で形成されたものである。カバー 8 5 は、一端が開口された有底筒状であり、カバー 8 5 の内部形状が端子筐体 8 3 の電線導入部 8 3 a の外形形状に合わせて形成されている。カバー 8 5 は、平面視において略円形の直径方向に対向する部分を直線状切り欠いた形状である。カバー 8 5 は、外周面として、円弧面部 8 5 a、平面部 8 5 b を有している。カバー 8 5 は、端子筐体 8 3 の電線導入部 8 3 a に電線差し込み面 8 3 c 及び電線の差し込み孔 8 2 を覆うように取り付けられている。電源電線や送り配線用電線等の電線の芯線は、カバー 8 5 を貫通させるように突き刺し、電線の差し込み孔 8 2 に挿入して速結端子部と電氣的に接続される。

50

このように接続させることで、電線の差し込み孔 8 2 内に埃や水滴等の異物が侵入することを防止することができる。

【 0 0 4 4 】

円弧面部 8 5 a の下端には、内側に延出される係止部 8 5 c を有する。係止部 8 5 c は、電線導入部 8 3 a の下部の外側に張り出した被係止部 8 3 p に係止される。すなわち、カバー 8 5 は、端子台 8 1 の電線導入部 8 3 a の少なくとも一部に引っかかるような構造を有している。これにより、カバー 8 5 を容易に電線導入部 8 3 a の適正な位置に取り付けることができ、さらに電線をカバー 8 5 に突き刺して挿入する際にカバー 8 5 が撓んでめくれることを防止することができる。

【 0 0 4 5 】

以下に、本実施形態の端子台を用いた電気器具について図を用いて説明する。

なお、電気器具の一例として照明器具を挙げて説明する。

【 0 0 4 6 】

本発明の一実施形態に係る照明器具 1 1 について、図 1 1 から図 1 8 を用いて説明する。本実施形態に係る照明器具 1 1 は、LED 素子 4 2 を光源とする照明器具である。照明器具 1 1 は、例えば天井等の取付面に直接取り付けられる直付け型のシーリングライトとして使用することが可能である。なお、照明器具 1 1 は、天井面に限らず、壁面（傾斜面も含む）に取り付けてブラケットライトとして使用することも可能である。以下の説明では、照明器具 1 1 の光を照射する側を照明器具 1 1 の照射面側とし、照明器具 1 1 における天井等の取付面に対向する側を照明器具 1 1 の取付面側（照射面側の反対側）として説明する。また、照明器具 1 1 の取付面側とは、器具本体 2 1 の背面側（裏面側）である。また、図 1 6、図 1 7 等に示す照明器具 1 1 が被取付部 C に取り付けられた状態において、被取付部 C に直交する方向を照明器具 1 1 の上下方向として、照明器具 1 1 の取付面側を上方とし、照明器具 1 1 の照射面側の直下方向を下方として説明する。照明器具 1 1 の上下方向に対して直交する方向を照明器具 1 1 の側方として説明する。また、以下の説明において、下方から照明器具 1 1 等を視た状態を平面視とする。上下方向に対して直交方向から照明器具 1 1 等を視た状態を側面視とする。照明器具 1 1 等の断面形状を視た状態を断面視とする。

【 0 0 4 7 】

図 1 1 から図 1 8 に示すように、照明器具 1 1 は、器具本体 2 1、電源部 3 1、光源部（LED モジュール基板）4 1、拡散板 5 1、カバー部 6 1、背面カバー部 7 1、及び端子台 8 1 を主に備える。照明器具 1 1 の外形は、平面視において略円形状であって、照明器具 1 1 の高さ方向（図 1 6 の照明器具 1 1 の上下方向）の寸法が、照明器具 1 1 の径方向（図 1 6 の照明器具 1 1 の上下方向に対して直交方向）の寸法よりも小さく薄型で扁平な略円柱形状である。

なお、照明器具 1 1 の外形形状は、本実施形態に限定されるものではない。平面視において略円形状以外に、例えば、楕円形状、正形状、長形状、多角形状や扇形、またはそれらを組み合わせた形状にすることもできる。

また、照明器具 1 1 が取り付けられる被取付部 C には、平面視円形状の通孔 H が設けられている。通孔 H は、外部商用電源と接続する電源電線や送り配線用電線等の電線を挿通するための孔である。

【 0 0 4 8 】

器具本体 2 1 は、平面視において略円形状であり、扁平な皿形状の部材である。器具本体 2 1 は、電源部 3 1、光源部 4 1、拡散板 5 1、カバー部 6 1、背面カバー部 7 1、及び端子台 8 1 等を保持するものである。具体的には、器具本体 2 1 は、電源部 3 1 を取付面側の後述する電源収容部 2 9 に収容し、かつ取付面側に端子台 8 1 及び背面カバー部 7 1 が取り付けられるとともに、照射面側に光源部 4 1、拡散板 5 1、及びカバー部 6 1 が取り付けられる部材である。器具本体 2 1 を構成する材料としては、例えば熱伝導率の高いアルミニウムやアルミニウム合金等の金属材料が挙げられる。器具本体 2 1 は、光源部 4 1 で発生した熱を伝えて外部に放出する放熱機能も有する。器具本体 2 1 は、電源部 3

10

20

30

40

50

1、光源部41、拡散板51、カバー部61、背面カバー部71、及び端子台81等を保持可能な機械的性質と、光源部41が発する熱を放熱させるための熱伝導性とを考慮し、アルミニウム等の金属材料を用いて形成されている。器具本体21は、平面視における外形形状が、カバー部61の内側の形状と略一致するかやや小さくなるように形成されている。

なお、器具本体21は、必要な機械的性質や熱伝導率が確保できる材料であれば、アルミニウムなどの金属に限らず、樹脂などの他の材料、もしくはそれらの組み合わせで形成することができる。

【0049】

器具本体21は、中央凹部22（凸部22a、光源取付部23、反射部24、係止段部25、端子取付部30）、外周縁部26、側壁部27、固定部材配置部28、及び電源収容部29を主に有している。器具本体21は、ネジ等の固定部材91により被取付部Cに直接取り付けられる部材である。

10

【0050】

中央凹部22は、平面視が略円形状で外形が取付面側に向かって凹状に形成された皿状の部分である。中央凹部22は、その径方向の中央部において照射面側に突出する平面視円形状の凸部22aと、該凸部22aの周囲に平面視略円環板状の光源取付部23と、該光源取付部23の周囲に形成される反射部24と、該反射部24の周囲に形成される係止段部25を有している。光源取付部23の取付面側には、中央部に端子台81を取り付けるための端子取付部30が形成されている。

20

なお、本実施形態の器具本体21は、その中央部が取付面側に向かって凹状に形成されるが、このように、器具本体21を形成することで、器具本体21の機械的強度や剛性を上げることができる。

また、本実施形態においては、器具本体21の形状として器具本体21の中央部が取付面側（図16、図17における上方）に向かって凹状に形成されているが、この形状に特に限定するものではない。

【0051】

光源取付部23は、光源部（LEDモジュール基板）41が所定位置に位置決めされて取り付けられる凹状の部分である。光源取付部23は、凸部22aの外周縁から径方向外側に延出される平面視略円環状の平板部分である取付面23aと、該取付面23aの外周縁に沿って形成される段差部23bを有している。取付面23aは、器具本体21の上下方向の略中間に位置する。光源取付部23は、器具本体21の凸部22aが光源部41の基板43の開口部43aに係合するとともに、基板43の外周縁部が段差部23bに係止されることより基板43が光源取付部23に対して位置決めされる。そして、光源部41の基板43が光源取付部23の取付面23aに当接した状態で取り付けられる。器具本体21は、光源部41で発生した熱を伝えて外部に放出しやすくするため、光源部41が当接される光源取付部23の取付面23aは、光源部41との接触面積が広くなるよう平坦に形成されている。

30

なお、本実施形態では、光源取付部23の取付面23aの平面視形状を略円環状としているが、特に限定するものではなく、少なくとも基板43の一部が取付可能であればよく、円環状以外のその他の形状であってもよい。

40

【0052】

反射部24は、LED素子42から出射された光、及び拡散板51の内壁面で反射された光を反射して照射面側に出射する部分である。反射部24は、光源取付部23の段差部23bから延出される、平面視円環状で下方に行くに従って拡径する傾斜部分である。反射部24の周囲には、拡散板51を係止して位置決めするための係止段部25が設けられている。

【0053】

係止段部25は、図16に示すように、拡散板51の外周縁部が係止される円環状の部分である。係止段部25には、該係止段部25から径方向外側に延出され、ネジ等の取付

50

部材により拡散板 5 1 を取り付けるための一对のネジ取付部 2 5 a を有する。ネジ取付部 2 5 a は、係止段部 2 5 の外周縁部から径方向外側に突出する凹状の領域であり、拡散板 5 1 のネジ取付部 5 1 a が係止されて位置決めされる部分である。ネジ取付部 2 5 a は、反射部 2 4 の径方向外側に対向して配置されている。

なお、本実施形態では、拡散板 5 1 をネジ等の取付部材を用いて取り付けるためにネジ取付部 2 5 a を設けたが、接着や嵌合等の取り付け方法を採用する場合には必ずしもネジ取付部 2 5 a を設けなくてもよい。

【 0 0 5 4 】

図 1 5 に示すように、端子取付部 3 0 は、光源取付部 2 3 の取付面側に、平面視において器具本体 2 1 の径方向中心に対して対向して配置される半円状の一对の取付面部 3 0 a、及び該取付面部 3 0 a の外周縁部に半円弧凸状に形成される一对の係止部 3 0 b を有している。取付面部 3 0 a は、ネジ等の固定部材 8 6 により端子台 8 1 の鏝部 8 4 が取り付けられる部分である。係止部 3 0 b は、端子台 8 1 の鏝部 8 4 が係止されて位置決めされる部分である。

10

【 0 0 5 5 】

外周縁部 2 6 は、係止段部 2 5 の外周縁部から径方向外側に延出された、平面視において所定幅を有する略円環状の部分である。外周縁部 2 6 は、光源取付部 2 3 よりも径方向外側に配置され、上下方向において光源取付部 2 3 よりも下方に位置する。

【 0 0 5 6 】

側壁部 2 7 は、外周縁部 2 6 の外周縁から上方に延出される略円筒状の部分である。側壁部 2 7 は、複数のカバー取付部 2 7 a と、一对の固定部材配置部 2 8 とを有している。カバー取付部 2 7 a は、側壁部 2 7 の外周面に設けられ、カバー部 6 1 の係止端部を係止して取り付けるための部分である。固定部材配置部 2 8 は、外周縁部 2 6 及び側壁部 2 7 を径方向内側に穿った部分であり、平面視略 V 字状の壁部 2 8 a、該壁部 2 8 a の上端から径方向外側に延出される平面視略三角形状で平板状の器具取付部 2 8 b から構成されている。器具取付部 2 8 b は、器具本体 2 1 をネジ等の固定部材 9 1 により被取付部 C に取り付けのために開口して形成された貫通孔を有する。このように、器具本体 2 1 では、固定部材 9 1 による固定位置となる固定部材配置部 2 8 が光源部 4 1 の外周側であり、かつ電源部 3 1 とも重ならないように構成されている。

20

【 0 0 5 7 】

電源収容部 2 9 は、電源部 3 1 等を収容して、所定位置に配置するために器具本体 2 1 の取付面側に形成された空間であり、電源部 3 1 等を収容するための高さ及び幅が確保されている。具体的には、電源収容部 2 9 は、平面視において反射部 2 4 の外周縁と側壁部 2 7 の内周面との間に形成される、所定幅を有する略半円弧状の空間である。詳細は後述するが、電源収容部 2 9 は、電源部 3 1 を収容して、所定位置に位置決めすることが可能である。

30

【 0 0 5 8 】

電源部 3 1 は、光源部 4 1 が有する LED 素子 4 2 に給電を行って、LED 素子 4 2 を点灯させるための電源装置である。電源部 3 1 は、器具本体 2 1 における光源部 4 1 の配置される面側（照射面側）とは異なる面側（裏面側）に配置されている。電源部 3 1 は、電源回路部 3 2 と、該電源回路部 3 2 を収容する電源ケース 3 3 を有している。電源回路部 3 2 は、所定幅を有する半円弧形状に加工されたプリント配線基板の上に複数の電子部品が実装されたものである。電源ケース 3 3 は、平面視において所定幅を有する略半円弧状で断面視略四角状あり、有底半円弧状で上方が開放されたケース部 3 3 a と、該ケース部 3 3 a の上端を覆う天板部 3 3 b を有している。電源ケース 3 3 には、周方向に沿って電源回路部 3 2 が収容される。電源ケース 3 3 は、電源回路部 3 2 の周囲を覆って保護するものである。図 1 6 に示すように、電源部 3 1 は、電源ケース 3 3 が電源収容部 2 9 に収容されることで電源ケース 3 3 の径方向内側の下端が係止段部 2 5 により位置決めされ、かつ電源ケース 3 3 の径方向外側の下端が側壁部 2 7 により位置決めされる。そして、電源部 3 1（電源ケース 3 3）は、背面カバー部 7 1 が照明器具 1 1 の取付面側に取り付けら

40

50

れることで、該背面カバー部 7 1 の下側面が電源ケース 3 3 の電線導入部に当接した状態で、器具本体 2 1 内に配置される。このように電源部 3 1 は、ネジ等の取付部材を用いずに器具本体 2 1 の電源収容部 2 9 に配置することができる。電源部 3 1 は、外部商用電源から供給される交流電流を所定の直流電流に変換し、変換後の電流を基板 4 3 に実装された複数の LED 素子 4 2 に供給するためのものである。

【 0 0 5 9 】

このように、器具本体 2 1 には、光源部 4 1 と電源部 3 1 が配置され、光源部 4 1 と電源部 3 1 は平面視において重ならず、側面視において重なる位置（図 1 6 参照）に配置されている。

【 0 0 6 0 】

電源部 3 1 は、配線（図示せず）を介して小型で縦長の端子台 8 1 に電氣的に接続されている。例えば、照明器具 1 1 を被取付部 C に取り付ける際、天井裏側の外部商用電源の電源電線（図示せず）を端子台 8 1 に接続することで、電源部 3 1 は外部商用電源と電氣的に接続される。電源部 3 1 と光源部 4 1 は配線 3 7 によって電氣的に接続されている（図 1 3 参照）。

なお、本実施形態では、端子台 8 1 を使用しているが、特に限定するものではない。例えば、端子台を使用する代わりに、コネクタ等の接続部品を使用する構成とすることもできる。

【 0 0 6 1 】

光源部 4 1 は、照明器具 1 1 の照射面側に向けて光を出射する部分である。光源部 4 1 は、光源である発光素子を有するモジュール基板である。本実施形態においては、発光素子として、基板 4 3 上に複数の光源である LED (Light emitting diode) 素子 4 2 が表面実装された LED 光源モジュールを使用している。具体的には、LED 光源モジュールは、所定幅を有する略円環状に加工された基板 4 3 表面に、複数の LED 素子 4 2 が周方向に配列された発光モジュールである。光源部 4 1 は、複数（本実施形態では、3 つ）のネジ部材 4 9 で光源取付部 2 3 に取り付けられている。基板 4 3 は、配線 3 7 によって電源部 3 1 と電氣的に接続されている。LED 光源モジュールは、基板 4 3 の実装面の裏面が光源取付部 2 3 の取付面 2 3 a に当接して固定されるため、LED 光源モジュールが発熱した際には、LED 光源モジュールの熱が器具本体 2 1 に伝わる。器具本体 2 1 に伝わった熱は、器具本体 2 1 の温度よりも周辺温度が低い場合、器具本体 2 1 周辺の空気へ伝わる。これにより、器具本体 2 1 に伝わった熱は、取付面 2 3 a を介して器具本体 2 1 の周囲に放熱される。

なお、本実施形態では、光源として表面実装型の LED 素子 4 2 を用いたが、光源の種類は LED 素子に限定されず、例えば COB 型発光モジュールや有機 EL 素子 (OLED) などを用いても実現可能である。

また、基板 4 3 は、熱伝導性シート（図示せず）や放熱グリスを介して光源取付部 2 3 に取り付けてもよく、これにより、より高い放熱性を得ることもできる。

【 0 0 6 2 】

拡散板 5 1 は、少なくとも光源部 4 1 の照射面側を覆うように器具本体 2 1 に取り付けられ、光源部 4 1 (LED 素子 4 2) からの光を反射及び拡散させつつ、外部へ配光制御する透光性部材である。拡散板 5 1 は、円板状の部材である。拡散板 5 1 は、透光性を有する樹脂素材で形成されている。拡散板 5 1 は、例えば、微細な凹凸を表面に形成したシボ加工（フロスト加工）を施したものの、あるいは、内部に拡散剤を混入させたもので構成することができる。拡散板 5 1 は、その外径寸法が器具本体 2 1 の係止段部 2 5 の外径寸法よりも小さく（図 1 6 参照）、該係止段部 2 5 に係止可能である。拡散板 5 1 は、器具本体 2 1 の下方の開口を閉塞して、LED 素子 4 2 に埃などが付着することを防止するものである。拡散板 5 1 は、その側面に径方向外側に向けて突出して形成される、一对のネジ取付部 5 1 a を有している。ネジ取付部 5 1 a は、ネジ等の取付部材により器具本体 2 1 が有するネジ取付部 2 5 a に取り付けられる。

【 0 0 6 3 】

10

20

30

40

50

カバー部 6 1 は、拡散板 5 1 の外周縁部、外周縁部 2 6、及び側壁部 2 7 の外側部分を主に覆うように器具本体 2 1 に取り付けられる部材である。カバー部 6 1 は、拡散板 5 1 を露出するための開口を下側に有するとともに上端が開放された略円筒状部材である。カバー部 6 1 は、樹脂素材（例えば、ABS樹脂（Acrylonitrile-Butadiene-Styrene））で形成されている。カバー部 6 1 は、その最大内径寸法が器具本体 2 1 の外径寸法よりも大きく、器具本体 2 1 の外側に取り付け可能である。カバー部 6 1 は、その内壁面に図示しない係止突部を有している。係止突部は、カバー部 6 1 の開口端近傍の内周面において周方向に沿って所定の間隔で複数形成された突状部分である。カバー部 6 1 は、係止突部をカバー取付部 2 7 a に係止することで、器具本体 2 1 に対してカバー部 6 1 が位置決めされる。カバー部 6 1 は、内部の清掃や器具本体 2 1 の部品交換等のために、器具本体 2 1 に対して着脱できる構造となっている。

10

また、カバー部 6 1 の材質としては、ABS樹脂以外の樹脂や、木材、金属など必要に応じて適宜素材を選択することもできる。

【0064】

器具本体 2 1 には、カバー部 6 1 の係止突部を係止するために前述したカバー取付部 2 7 a が設けられている。詳細は省略するが、カバー部 6 1 を器具本体 2 1 に取り付ける場合、カバー部 6 1 は、係止突部を器具本体 2 1 のカバー取付部 2 7 a に挿入し、カバー部 6 1 の周方向の一方に回動し、係止することで、器具本体 2 1 に取り付けられる。また、カバー部 6 1 が器具本体 2 1 に取り付けられた状態でカバー部 6 1 を周方向の他方に回動させると、カバー部 6 1 の係止突部が器具本体 2 1 のカバー取付部 2 7 a から外れて、カバー部 6 1 を器具本体 2 1 から取り外すことができる。

20

カバー部 6 1 は、回動させて器具本体 2 1 に取り付けられる。カバー部 6 1 を取り付けるとき、器具本体 2 1 は被取付部 C に固定部材 9 1 によって固定されている。そのため、カバー部 6 1 を回動させても器具本体 2 1 は回動せず、端子台 8 1 にも負荷がかかりにくい。

【0065】

背面カバー部 7 1 は、器具本体 2 1 の取付面側を覆う略円形状の平板部材である。背面カバー部 7 1 は、金属材料により形成されている。背面カバー部 7 1 は、中央部に端子台 8 1 を挿通するための挿通孔 7 1 a を有する。背面カバー部 7 1 は、挿通孔 7 1 a を挟んで対向して形成される、背面カバー部 7 1 へのネジ等の固定部材 8 6 の頭部による干渉を防止するための一对の貫通孔 7 1 b を有している。一对のネジ等の固定部材 8 6 の頭部の一部は、貫通孔 7 1 b を介して露出されている（図 1 4 参照）。貫通孔 7 1 b を設けてネジ等の固定部材 8 6 の頭部の一部を露出させることで、器具本体 2 1 の高さ寸法の増大化を防ぐ。背面カバー部 7 1 は、挿通孔 7 1 a に端子台 8 1 が挿通され、かつ貫通孔 7 1 b にネジ等の固定部材 8 6 の頭部の一部が露出した状態で、器具本体 2 1 の取付面側を覆う。背面カバー部 7 1 は、器具本体 2 1 の取付面側に設けられた複数の取付部（本実施形態では、3箇所）にネジ部材 7 2 により取り付けられる。これにより、端子台 8 1 の鍔部 8 4 が背面カバー部 7 1 と光源取付部 2 3 の取付面 2 3 a との間に介装され、端子台 8 1 の鍔部 8 4 が光源取付部 2 3 の取付面 2 3 a から離脱しないように確実に保持することができる。

30

40

【0066】

端子台 8 1 は、電源部 3 1 に電線（配線）を介して電氣的に接続されるとともに、被取付部 C の通孔 H から引き出した外部からの電源電線や送り配線用電線等の電線（配線）を電氣的に接続するためのものである。端子台 8 1 は、器具本体 2 1 における光源取付部 2 3 の取付面 2 3 a の光源部 4 1 が配置される面の裏面側（取付面側）に立設される。本実施形態では、器具本体 2 1 における被取付部 C に対向する面に端子台 8 1 を立設している。被取付部 C の通孔 H は、端子台 8 1 が埋込配設される貫通孔となる。なお、本実施形態の端子台 8 1 の端子筐体 8 3 は、耐衝撃性や寸法安定性を高くするためにポリカーボネートで形成している。照明器具 1 1 のような薄型シーリングライトを取り付ける際に天井に設けた孔に対して挿入する動作に必要な強度や寸法精度を得ることができる。

50

【 0 0 6 7 】

(本実施形態の照明器具の取付手順)

本実施形態の照明器具 1 1 の取付手順の一例について説明する。まず、被取付部 C に設けた通孔 H から電源電線や送り配線用電線等の電線 (以下、単に電線として説明する。) の一端側を照射面側に引き出す。次に、カバー部 6 1 を回動させて器具本体 2 1 からカバー部 6 1 を取り外す。次に、通孔 H から引き出された電線の芯線を貫通させるようにカバー 8 5 に突き刺し、電線の差し込み孔 8 2 に挿入して速結端子部材と電氣的に接続させる。次に、通孔 H に電線と端子台 8 1 の端子筐体 8 3 を挿入するように、器具本体 2 1 を被取付部 C の所望の位置に配置させる。次に、2 つの固定部材 9 1 ・ 9 1 の先端を、器具本体 2 1 のそれぞれの器具取付部 2 8 b の貫通孔に通して被取付部 C にねじ込み、器具本体 2 1 を被取付部 C に固定する。最後に、カバー部 6 1 を取り外したときとは反対方向に回動させて、器具本体 2 1 に取り付ける。

なお、上記に説明した取付手順は一例であり、カバー部 6 1 を取り外す工程は、電線を速結端子部材と接続させる工程と前後してもよい。

【 0 0 6 8 】

以上説明した本実施形態に係る端子台 8 1 によれば、電線の挿入方向に伸びる筒状部 8 3 b を有する端子筐体 8 3 と、端子筐体 8 3 内に収容される速結端子部と、を備え、端子筐体 8 3 は、筒状部 8 3 b の長手方向の一端側に電線を導入する電線導入部 8 3 a と、長手方向の他端側であって筒状部 8 3 b と交差するように延出する固定部を有する。このように構成された固定部は、筒状部 8 3 b と交差しない固定部よりも、電気器具の器具本体に端子台 8 1 を取り付けられたときに、端子台 8 1 が傾かずに適切に取り付けることができる。また、筒状部 8 3 b と直交する方向に押圧がかかった場合、筒状部 8 3 b と交差しない固定部よりも、筒状部 8 3 b と直交する方向に傾きにくくなる。これらにより、電気器具の器具本体に取り付けることができ、電気器具の構造を複雑化させない。

また、平面視において電源導入部 8 3 a 及び筒状部 8 3 b と重ならないように固定部を設けるため、電源導入部 8 3 a 及び筒状部 8 3 b の大きさを増大化させない。これにより、本実施形態の照明器具 1 1 のように、被取付部 C に設けた通孔 H に端子台 8 1 の一部 (電源導入部 8 3 a 及び筒状部 8 3 b の一部) のみを挿入すればよく、被取付部 C に大きな通孔 H を設けなくてもよい。

以上より、端子台 8 1 を照明器具 1 1 の器具本体 2 1 に取り付け可能で、且つ、被取付部 C に設けた通孔 H に埋込配設可能なものとなる。このように構成したことで、特許文献 1 の照明器具のように、照明器具の構造が複雑化せず、照明器具の組立作業の煩雑化を抑えることができる。

【 0 0 6 9 】

本実施形態に係る端子台 8 1 によれば、電線導入部 8 3 a は複数の電線の差し込み孔 8 2 が形成された電線差し込み面 8 3 c を有する。固定部は、端子筐体 8 3 の他端側から互いに離れる方向に延出された一对の鏝部 8 4 を有する。電線差し込み面 8 3 c は、一对の鏝部 8 4 に対して、一方の鏝部 8 4 側寄りに配置される電源電線差込孔 8 2 a と、他方の鏝部 8 4 側寄りに配置される送り配線用電線差込孔 8 2 b とを有する。このように構成することで、電源電線や送り配線の自重によって端子台 8 1 に横方向の力が加わっても鏝部 8 4 により支えることができ、端子台 8 1 が傾きにくい。

【 0 0 7 0 】

本実施形態に係る端子台 8 1 によれば、固定部は、固定部材 8 6 を挿通するための貫通孔 8 4 c ・ 8 4 d を有する。貫通孔 8 4 c ・ 8 4 d の貫通方向は、電線の挿入方向と同一である。このように構成することで、電線を差し込みする際に、筒状部 8 3 b に対して直交するような押圧を加えにくい。そのため、電気器具の器具本体に取り付けられた端子台 8 1 の固定部や、その付け根部分に余計なストレスを与えにくい。

また、本実施形態の端子台 8 1 によれば、解除ボタン 9 0 を有し、解除ボタン 9 0 の操作方向が固定部の貫通孔 8 4 c ・ 8 4 d の貫通方向と同一である。このように構成することで、電線を解除する際に、筒状部 8 3 b に対して直交するような押圧を加えにくい。そ

10

20

30

40

50

のため、電気器具の器具本体に取り付けられた端子台 8 1 の固定部や、その付け根部分に余計なストレスを与えにくい。

【0071】

本実施形態に係る端子台 8 1 によれば、端子筐体 8 3 は、筒状部 8 3 b と固定部の交差する部位にリブ 8 3 f を設けている。このように構成することで、リブ 8 3 f は、端子筐体 8 3 を補強するための補強用リブとして機能し、端子台 8 1 の曲げ強度を向上させることができる。

【0072】

本実施形態に係る端子台 8 1 によれば、電線差し込み面 8 3 c を覆うカバー 8 5 を有する。電源電線や送り配線用電線等の電線の芯線は、カバー 8 5 を貫通させるように突き刺し、電線の差し込み孔 8 2 に挿入して速結端子部と電氣的に接続される。このように接続させることで、電線の差し込み孔 8 2 内に埃や水滴等の異物が侵入することを防止することができる。また、本実施形態のカバー 8 5 は、端子筐体 8 3 が有する被係止部 8 3 p に係止する係止部 8 5 c を有する。これにより、カバー 8 5 を容易に電線導入部 8 3 a の適正な位置に取り付けることができ、さらに電線をカバー 8 5 に突き刺して挿入する際にカバー 8 5 が撓んでめくれることを防止することができる。

10

【0073】

本実施形態に係る端子台 8 1 によれば、一对の固定部（鏢部 8 4）は、互いに異なる形状に形成される。このように構成することで、端子台 8 1 の向きを視認するためのマーカとなる。作業者は、電気器具における端子台の向きを容易に視認しながら組み立て作業をすることができる。

20

【0074】

本実施形態に係る端子台 8 1 によれば、端子筐体は、透明もしくは半透明の樹脂で形成されている。このように構成することで、端子筐体 8 3 の内部構造となる速結端子部を外部から確認しやすく、速結端子部を構成する部品の欠損等がわかりやすい。

【0075】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、様々な変更が可能である。例えば、端子台の形状が平面視において略円形状以外の形状であってもよく、例えば長方形、多角形状やその他の形状としてもよい。

【符号の説明】

30

【0076】

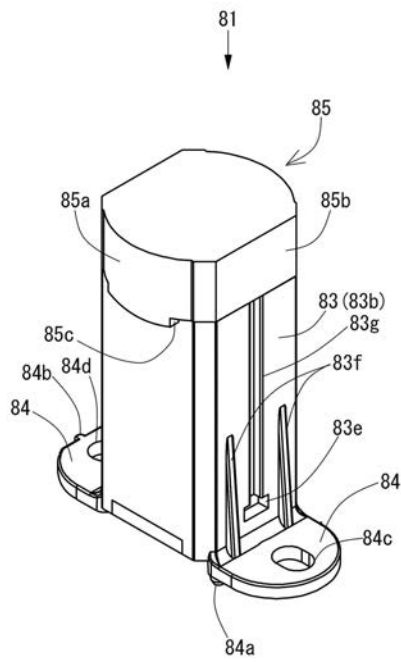
- 1 1 照明器具
- 2 1 器具本体
- 8 1 端子台
- 8 2 電線の差し込み孔
- 8 2 a 電源電線差込孔
- 8 2 b 送り配線用電線差込孔
- 8 3 端子筐体
- 8 3 a 電線導入部
- 8 3 b 筒状部
- 8 3 c 電線差し込み面
- 8 3 f リブ
- 8 3 p 被係止部
- 8 4 鏢部（固定部）
- 8 4 c 貫通孔
- 8 4 d 貫通孔
- 8 5 カバー
- 8 5 c 係止部
- 8 6 固定部材
- 9 0 解除ボタン

40

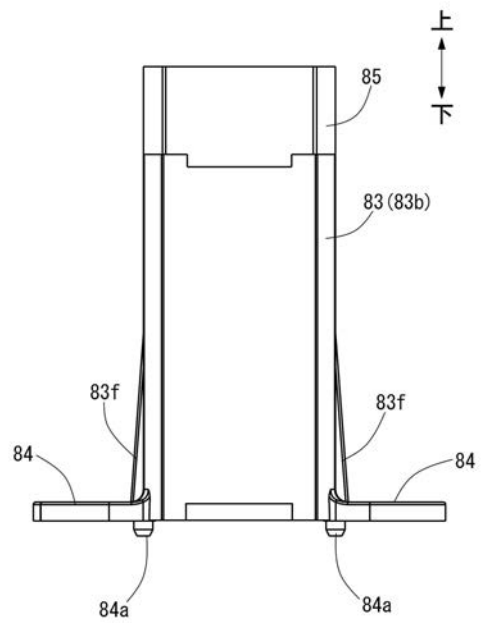
50

C 被取付部
H 通孔（貫通孔）

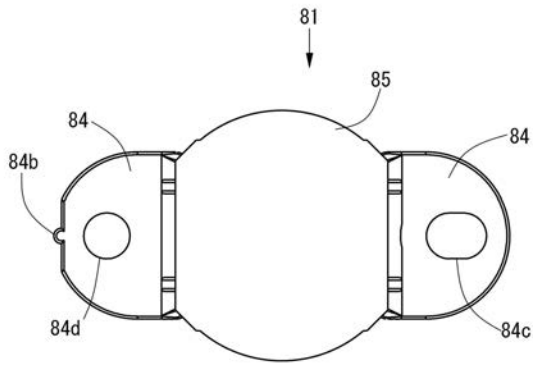
【 図 1 】



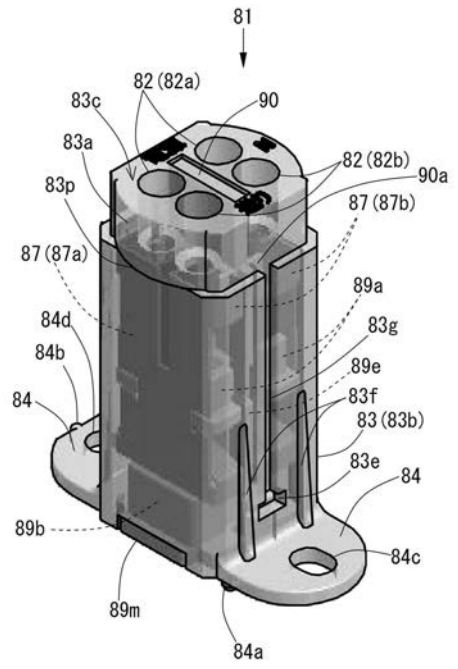
【 図 2 】



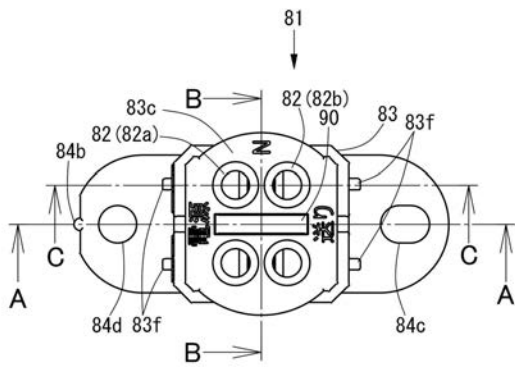
【 図 3 】



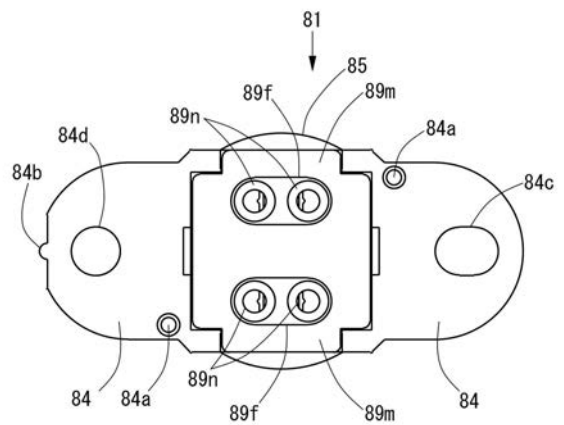
【 図 4 】



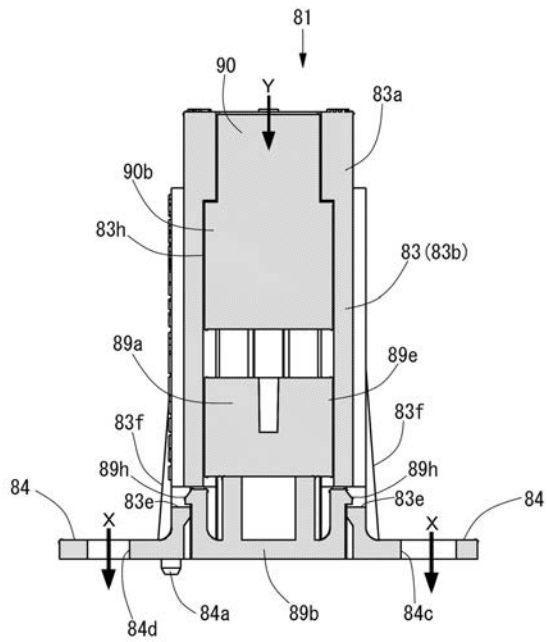
【 図 5 】



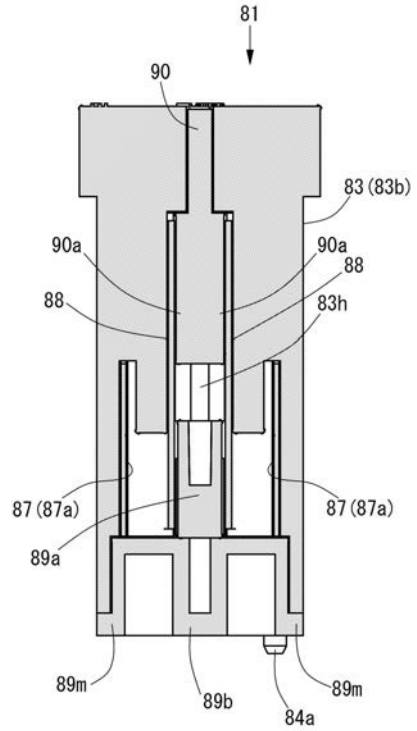
【 図 6 】



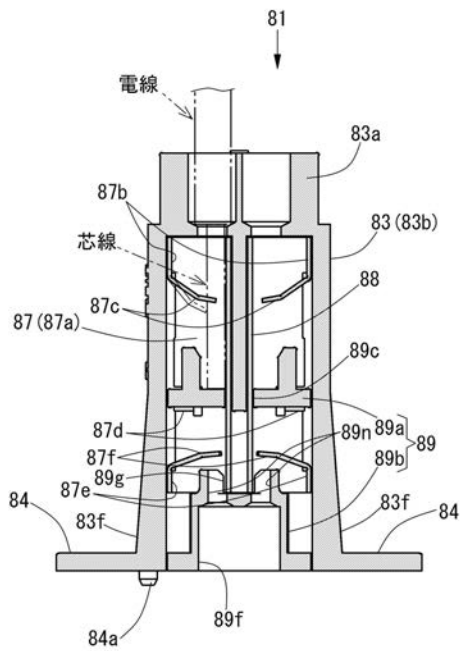
【 図 7 】



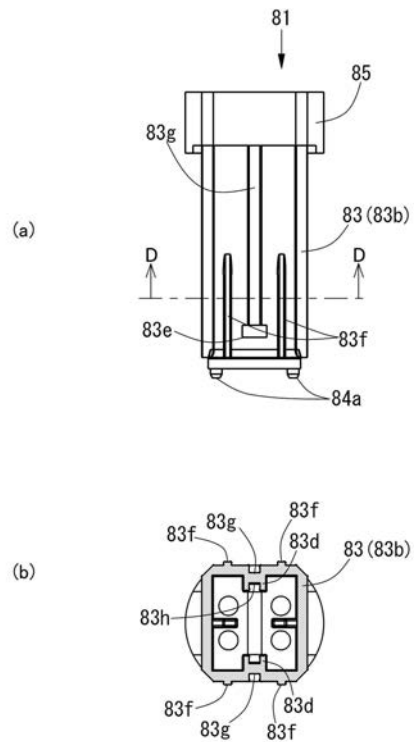
【 図 8 】



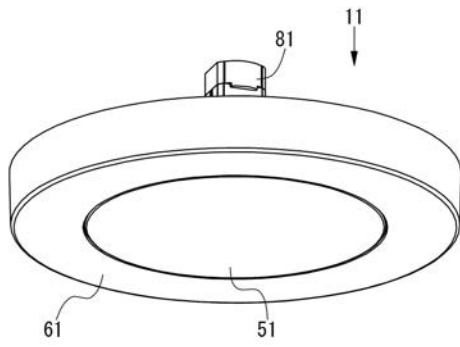
【 図 9 】



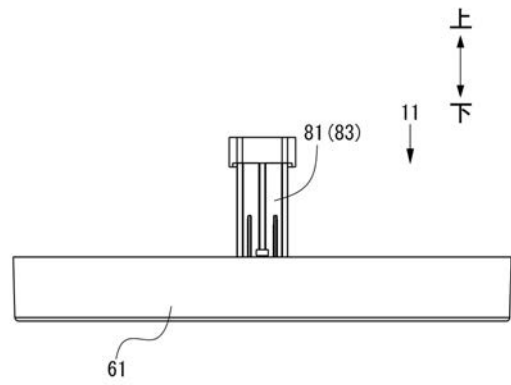
【 図 10 】



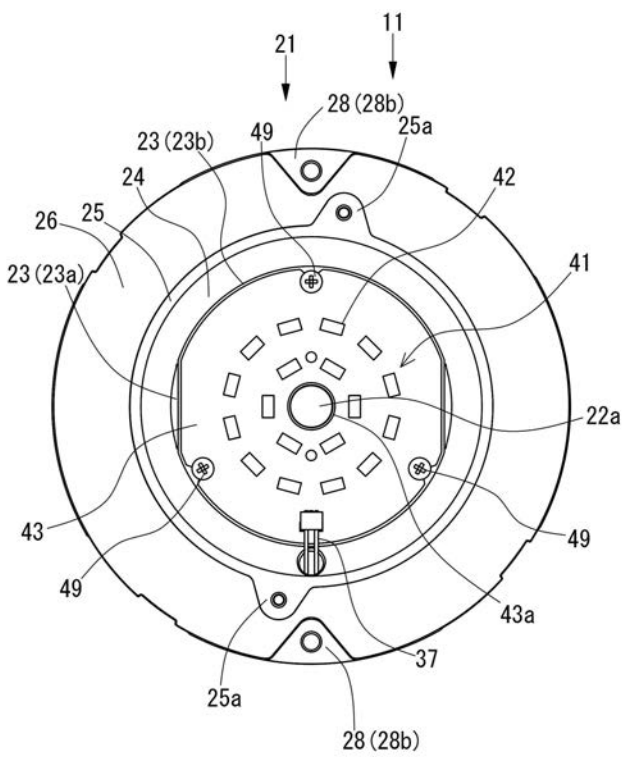
【 図 1 1 】



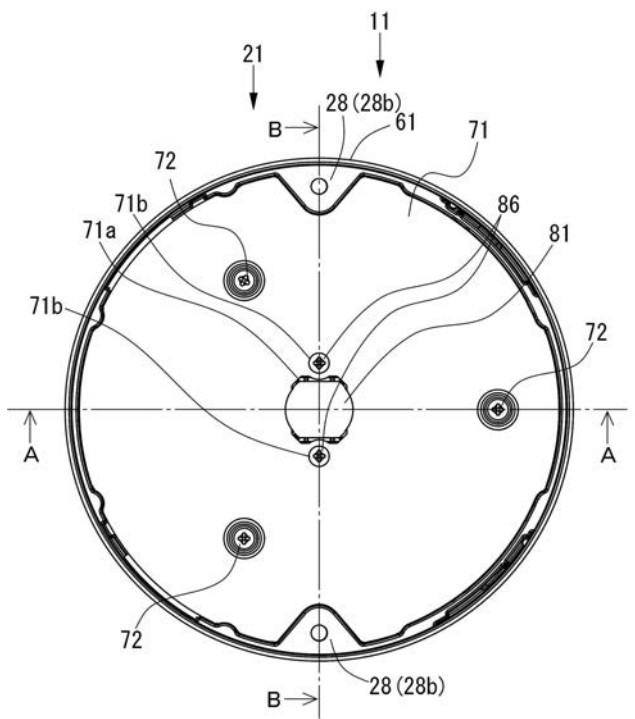
【 図 1 2 】



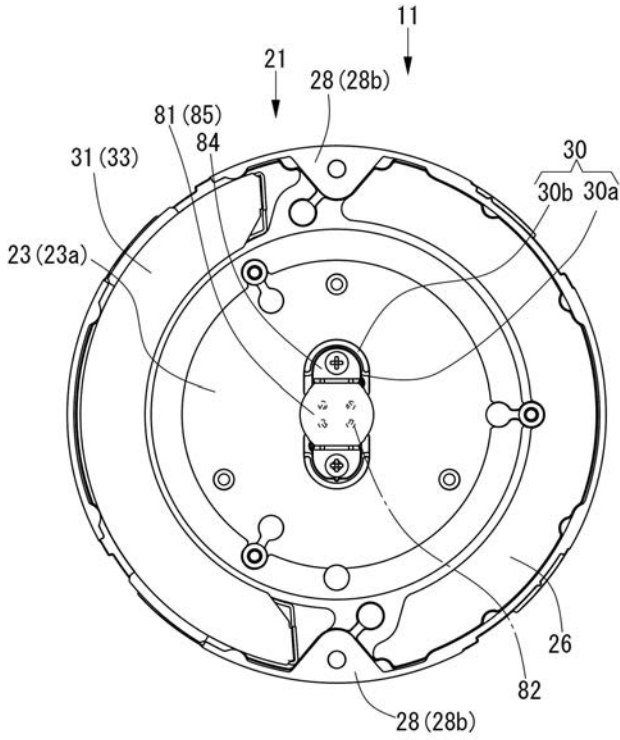
【 図 1 3 】



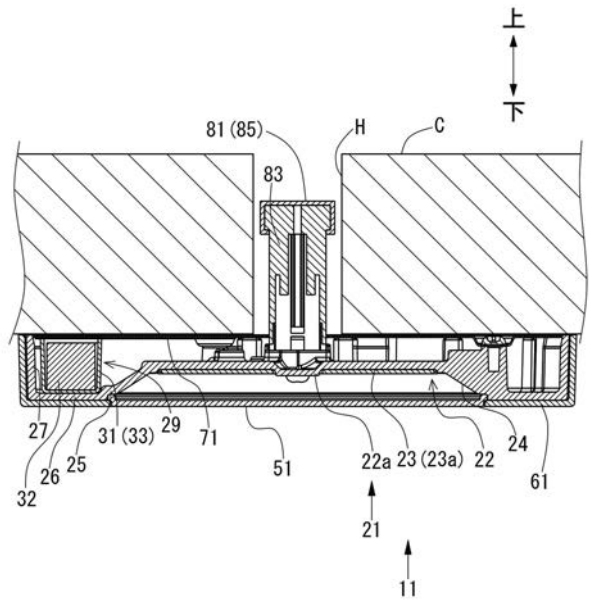
【 図 1 4 】



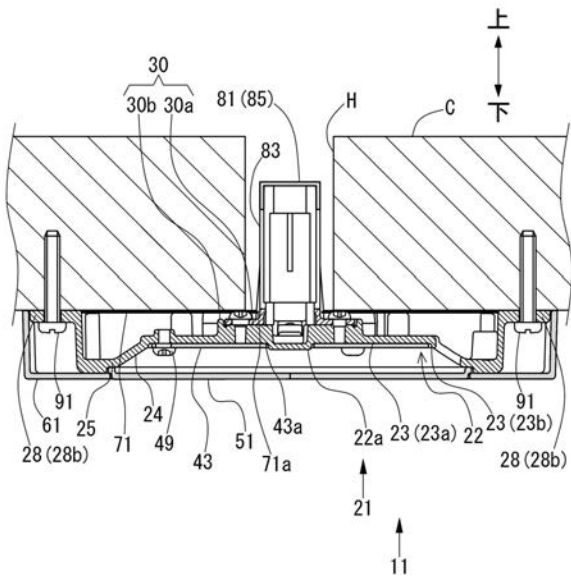
【図 15】



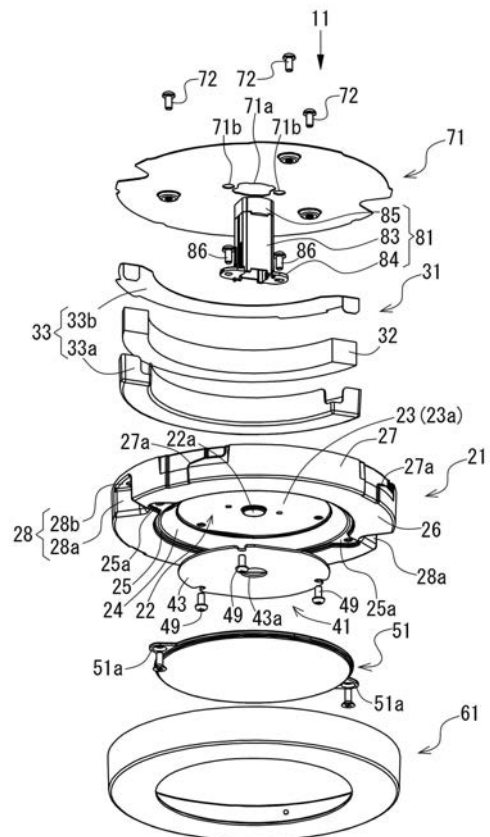
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

| (51)Int.Cl. | | F I | | テーマコード(参考) |
|----------------|-----------|---------|--------|------------|
| F 2 1 Y 115/10 | (2016.01) | F 2 1 Y | 115:10 | 3 0 0 |
| F 2 1 Y 115/15 | (2016.01) | F 2 1 Y | 115:10 | 5 0 0 |
| | | F 2 1 Y | 115:15 | |

Fターム(参考) 5E086 DD03 DD34 DD36 JJ03 JJ11 LL08 LL13 LL16
5E087 EE14 FF08 FF14 LL03 LL17 MM05 MM08 MM12 QQ05 RR12
RR25