

(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2016-157698

(P2016-157698A)

(43) 公開日 平成28年9月1日(2016.9.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 R 33/08 (2006.01)	H O 1 R 33/08	3 K O 1 3
H O 1 R 4/48 (2006.01)	H O 1 R 4/48 A	3 K 2 4 3
F 2 1 K 9/272 (2016.01)	F 2 1 K 9/272	5 E O 2 4
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 1 1 O	
F 2 1 Y 103/10 (2016.01)	F 2 1 Y 103:10	
審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 24 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2016-86666 (P2016-86666)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成28年4月25日 (2016.4.25)	(71) 出願人	390014546 三菱電機照明株式会社 神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号
(62) 分割の表示	特願2012-86380 (P2012-86380) の分割	(74) 代理人	100099461 弁理士 溝井 章司
原出願日	平成24年4月5日 (2012.4.5)	(74) 代理人	100176728 弁理士 北村 慎吾
(31) 優先権主張番号	特願2012-14809 (P2012-14809)	(72) 発明者	大森 章裕 神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱電機照明株式会社内
(32) 優先日	平成24年1月27日 (2012.1.27)	Fターム(参考)	3K013 AA06 BA01 CA02 3K243 MA01 5E024 BB03 BB10
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

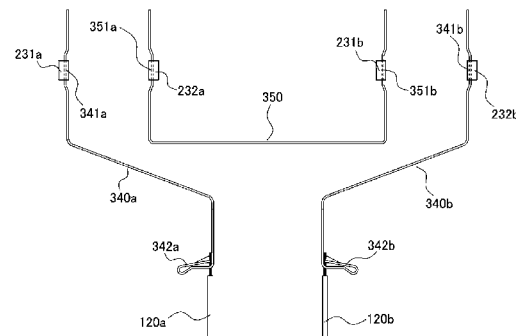
(54) 【発明の名称】 給電用ランプソケット及び照明器具

(57) 【要約】

【課題】電線の接触不良や接続される本数を減らすことのできるランプソケットを得る。

【解決手段】給電用ランプソケット300において、第1直管形LEDランプ200aの第1給電ピン231aと接触し、電源装置500につながる第1給電用電線130aを挿入される第1給電用速結端子部342aを有する第1給電用接触金具340aを第1給電用口金受部360aに配設する。第2直管形LEDランプ200bの第2給電ピン232bと接触し、電源装置500につながる第2給電用電線130bを挿入される第2給電用速結端子部342bを有する第2給電用接触金具340bを第2給電用口金受部360bに配設する。第1直管形LEDランプ200aの第2給電ピン232aと第2直管形LEDランプ200bの第1給電ピン231bとに接触する接続用接触金具350を第1給電用口金受部360aから第2給電用口金受部360bに跨って配設する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

直管形ランプの端部口金に設けられた一对の給電ピンが接触する接触金具が設けられた複数の口金受部を隣接して一連に配設した給電用ランプソケットであって、

両端に位置する口金受部にそれぞれ配設され、前記両端に位置する口金受部に取り付けられる直管形ランプの給電ピンの一方とそれぞれ接触し、給電用電線が接続される速結端子部を有する 2 つの給電用接触金具と、

前記複数の口金受部が形成される 1 つの前面カバーと、

前記前面カバーに取り付けられる 1 つの背面カバーと、

1 つの導電性材料から一体に形成され、前記前面カバーと前記背面カバーとに挟まれた一続きの空間の中で、隣接する口金受部に跨って配設され、前記隣接する口金受部の一方に取り付けられる直管形ランプの一对の給電ピンの片方と前記隣接する口金受部の他方に取り付けられる直管形ランプの一对の給電ピンの片方とそれぞれ接触する 1 つ以上の接続用接触金具と

を備える給電用ランプソケット。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の給電用ランプソケットを備える照明器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の直管形ランプを着脱するランプソケット及びこのランプソケットを備える照明器具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の 2 本の直管形ランプを装着できる照明器具の両端に用いられる第 1 ランプソケット及び第 2 ランプソケットには、各直管形ランプの第 1 口金又は第 2 口金のそれぞれに対応する第 1 口金受部及び第 2 口金受部が設けられている。ランプソケットの各口金受部には、ランプの各口金に設けられた電極ピンを挟むように接続する第 1 接触金具と第 2 接触金具が備えられている。各接触金具の一端には、ランプソケットの外部からの電線を挿入可能に接続するための速結端子部が設けられている。また、特定の速結端子部に挿入される電線は、照明器具に設けられた電源装置につながっている。例えば特許文献 1 には「電線接続部 7 a は前記電線挿入部 1 7 の各電線挿入孔 1 8 に個別に対向して配置されている。各電線接続部 7 a は図示しないが速結端子を有しており、この速結端子により電線挿入孔 1 8 に挿入される電線の芯線を自己鎖錠式に接続できる」という技術が示されている（0046 段落、図 2、図 5（C）参照）。

【0003】

上記の特許文献 1 の図 5（C）に対応する各速結端子部と各電線との接続として、図 15 に示されるものがあり、便宜上、上記特許文献 1 と同じ符号を（）内に付して以下に説明する。第 1 ランプソケット 300 の第 1 口金受部 360 a の接触金具 7 a a の速結端子部 7 a a a（7 a：最左側）と第 2 口金受部 360 b の接触金具 7 b b の速結端子部 7 b b b（7 a：最右側）は、電源装置からの給電用の一对の電線 A または電線 B とそれぞれ挿入可能に接続されている。また、接触金具 7 a b の速結端子部 7 a b c（7 a：内左側）と接触金具 7 b a の速結端子部 7 b a c（7 a：内右側）は共に電線 C に挿入可能に接続されている。また、各直管形ランプの第 2 口金が取り付けられる第 2 ランプソケットについても同様の構成である。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2001 - 351753 号公報

【特許文献 2】登録実用新案第 3171199 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献 3】特開 2 0 0 8 - 9 8 1 6 8 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 1 2 - 9 4 5 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の各ランプソケットは、装着される直管形ランプの本数より多い数の速結端子部が設けられ、それぞれの速結端子部に電線が挿入接続されている。そのため、電線の挿入箇所が多く、挿入に伴う接触不良や挿入忘れが発生しやすいという課題があった。

【0006】

本発明は、速結端子部と電線との接触不良や接続する電線の数減らすことができるランプソケットを得ることを、目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る給電用ランプソケットは、

直管形ランプの端部口金に設けられた一对の給電ピンが接触する接触金具が設けられた複数の口金受部を隣接して一連に配設した給電用ランプソケットであって、

両端に位置する口金受部にそれぞれ配設され、前記両端に位置する口金受部に取り付けられる直管形ランプの給電ピンの一方とそれぞれ接触し、給電用電線が接続される速結端子部を有する 2 つの給電用接触金具と、

前記複数の口金受部が形成される 1 つの前面カバーと、

前記前面カバーに取り付けられる 1 つの背面カバーと、

1 つの導電性材料から一体に形成され、前記前面カバーと前記背面カバーとに挟まれた一続きの空間の中で、隣接する口金受部に跨って配設され、前記隣接する口金受部の一方に取り付けられる直管形ランプの一对の給電ピンの片方と前記隣接する口金受部の他方に取り付けられる直管形ランプの一对の給電ピンの片方とそれぞれ接触する 1 つ以上の接続用接触金具とを備える。

【発明の効果】

【0008】

上記のように構成されたランプソケットは、隣接する口金受部に跨って配設された接続用接触金具により、各直管形ランプの一对の給電ピンの片方と電氣的に接続するので、電線を接続される速結端子部の数を少なくでき、電線の挿入に伴う接触不良や接続する電線の数減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】実施の形態 1 の照明器具の斜視図である。

【図 2】実施の形態 1 の直管形 LED ランプの斜視図である。

【図 3】実施の形態 1 の直管形 LED ランプの回路構成図である。

【図 4】実施の形態 1 の給電用ランプソケットの分解斜視図である。

【図 5】実施の形態 1 の給電用ランプソケットの断面図である。

【図 6】実施の形態 1 の給電用ランプソケットの接触金具の配置図である。

【図 7】実施の形態 2 の接地用ランプソケットの分解斜視図である。

【図 8】実施の形態 2 の接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。

【図 9】実施の形態 3 の接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。

【図 10】実施の形態 4 の接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。

【図 11】実施の形態 5 の給電用ランプソケットの分解斜視図である。

【図 12】実施の形態 5 の給電用ランプソケットの接触金具の配置図である。

【図 13】実施の形態 6 の接地用ランプソケットの分解斜視図である。

【図 14】実施の形態 6 の接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。

【図 15】従来のソケットに電源装置からの電線を接続したときの断面図である。

【図 16】実施の形態 7 の接地用ランプソケットの斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 17】実施の形態 7 の接地用ランプソケットの分解斜視図である。

【図 18】実施の形態 7 の接地用ランプソケットの接触金具の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

実施の形態 1 .

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態 1 を詳細に説明する。図 1 は実施の形態 1 の照明器具の斜視図、図 2 は直管形 LED ランプの斜視図、図 3 は直管形 LED ランプの回路構成図、図 4 は給電用ランプソケットの分解斜視図、図 5 は給電用ランプソケットの断面図、図 6 は給電用ランプソケットの接触金具の配置図である。なお、図中の同一符号は、同一または相当部分を示している。

10

【0011】

図 1 に示すように照明器具 1000 には、器具本体 100 の長手方向両端にそれぞれ給電用ランプソケット 300 と接地用ランプソケット 400 が配置され、これらの間に第 1 直管形 LED ランプ 200 a、第 2 直管形 LED ランプ 200 b が取り付けられ、これらのランプからの光を反射するための反射板 110 を備えている。なお、ここでは器具本体 100 の中に電源装置 500 (図示しない) が備えられている。

【0012】

器具本体 100 に収められた電源装置 500 は、商用電源から電力供給されるとともに、アース接地可能になっている。なお、電源装置 500 は、交流 - 直流変換装置に限られず、直流電力を直管形 LED ランプ 200 に供給するものであればよい。また、電源装置 500 は、器具本体 100 の外部に取り付けてもよい。反射板 110 は、器具本体 100 にネジ止めされている。

20

【0013】

図 2 (a) に示すように直管形 LED ランプ 200 は、外郭を構成するケース 210 と、このケース 210 の一端に 1 極の接地ピン 221 を有する接地用口金 220 と、他端に 2 極の第 1 給電ピン 231 及び第 2 給電ピン 232 を有する給電用口金 230 と、ケース 210 に取り付けられた放熱部 240 とを備えている。ケース 210 は、内部に光源となる LED モジュール 250 が配置され、その光を透過するものである。放熱部 240 には、LED モジュール 250 が取り付けられ、このモジュールからの発熱を直管形 LED ランプ 200 の外に放出する。そのため、放熱部 240 には、金属や炭素材などの熱伝導係数の高い材料が好適である。なお、本実施の形態の直管形 LED ランプ 200 は、外部に放熱部 240 が露出する場合について説明するが、この放熱部 240 を覆う円筒形状のケース 210 であってもよい。なお、第 1 給電ピン 231 及び第 2 給電ピン 232 は、極性の区別なく同一の形状なのでこの 2 つの給電ピンに区別はないが、便宜上、第 1 給電ピン 231 と、第 2 給電ピン 232 とを区別して説明する。

30

【0014】

図 2 (b) に示すように接地ピン 221 には、その先端部に楕円状の掛かり部 222 が設けられている。

【0015】

図 2 (c) に示すように第 1 給電ピン 231 及び第 2 給電ピン 232 のそれぞれの先端には L 字状の掛かり部が設けられている。

40

【0016】

図 3 の回路構成図に示すように第 1 給電ピン 231 及び第 2 給電ピン 232 は、ダイオードブリッジ DB に接続され、どちらの給電ピンから直流電流を供給してもよい構造になっている。このダイオードブリッジ DB には、直管形 LED ランプ 200 の装着を検出する抵抗 R が接続されている。この抵抗 R と並列に複数の LED 素子 251 が接続されている。ダイオードブリッジ DB と抵抗 R は、基板 253 に実装されている。LED 素子 251 は、基板 252 に実装され、LED モジュール 250 を構成している。接地ピン 221 には、導電性を有する放熱部 240 が電氣的に接続されている。なお、基板 252、基板 253 の材料には、絶縁性のあるガラスエポキシなどが用いられる。

50

【 0 0 1 7 】

図 4 に示すように給電用ランプソケット 3 0 0 は、前面カバー 3 1 0 と、この前面カバー 3 1 0 の背面を塞ぐ背面カバー 3 2 0 とで、その外郭を形成する略箱体のソケット本体が構成されている。ソケット本体の内部には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 1 給電ピン 2 3 1 a、第 2 給電ピン 2 3 2 a 及び第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b、第 2 給電ピン 2 3 2 b の取り付けを容易にするための一对の回転子 3 3 0 a、回転子 3 3 0 b と、各給電ピンが接触し導通する一对の第 1 給電用接触金具 3 4 0 a、第 2 給電用接触金具 3 4 0 b と、コの字形状の接続用接触金具 3 5 0 とが収納されている。

【 0 0 1 8 】

前面カバー 3 1 0 は、給電用口金 2 3 0 を挿入される側であるカバー前面 3 1 1 と、このカバー前面 3 1 1 の上端部に立設されているカバー上面 3 1 2 と、カバー前面 3 1 1 の側端部に立設されているカバー側面 3 1 3 と、このカバー側面 3 1 3 と対向する側端部に立設されているカバー側面 3 1 4 と、カバー前面 3 1 1 の下端部に立設されているカバー底面 3 1 5 とから構成されている。カバー前面 3 1 1 には、一对の開口部 3 1 6 a、開口部 3 1 6 b が円形に開口されている。カバー上面 3 1 2 には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 1 給電ピン 2 3 1 a、第 2 給電ピン 2 3 2 a を挿入される給電ピン挿入孔 3 1 7 a 及び第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b、第 2 給電ピン 2 3 2 b を挿入される給電ピン挿入孔 3 1 7 b が形成されている。給電ピン挿入孔 3 1 7 a、給電ピン挿入孔 3 1 7 b は、開口部 3 1 6 a、開口部 3 1 6 b の外周の一部がそれぞれカバー上面 3 1 2 と連通して形成されている。カバー底面 3 1 5 には、電源装置 5 0 0 と接続するための第 1 給電用電線 1 2 0 a を挿入される第 1 給電用速結端子孔 3 1 9 a と、第 2 給電用電線 1 2 0 b を挿入される第 2 給電用速結端子孔 3 1 9 b とが開口されている。カバー前面 3 1 1 の背面側の内壁には、前面カバー側嵌合部 3 1 8 が形成されている。カバー底面 3 1 5 は、器具本体 1 0 0 に収納される。なお、前面カバー 3 1 0 は成形加工しやすく、耐候性のある熱可塑性樹脂の絶縁材、例えば、ポリカーボネイドやポリブチレンテレフタレートなどから形成される。

【 0 0 1 9 】

回転子 3 3 0 a は、開口部 3 1 6 a の開口面と対面に配設される。回転子 3 3 0 a は、開口部 3 1 6 a を塞ぐように取り付けられる受部 3 3 1 a と、受部 3 3 1 a に立設されている円筒部 3 3 2 a と、受部 3 3 1 a を二分して円筒部 3 3 2 a の途中まで連通するように形成された切り欠き部 3 3 3 a とから構成されている。受部 3 3 1 a は、前面カバー 3 1 0 に形成された開口部 3 1 6 a より大きい略円板状に形成されている。切り欠き部 3 3 3 a は、開口部 3 1 6 a 及び給電ピン挿入孔 3 1 7 a と連通してソケット本体に給電ピン収納部を形成する。回転子 3 3 0 b も回転子 3 3 0 a と同様の構成である。なお、回転子 3 3 0 a 及び回転子 3 3 0 b は成形加工しやすく、耐候性のある熱可塑性樹脂の絶縁材、例えば、ポリカーボネイドやポリブチレンテレフタレートなどから形成される。

【 0 0 2 0 】

背面カバー 3 2 0 の背面カバー内壁 3 2 1 には、開口部 3 1 6 a、開口部 3 1 6 b のそれぞれの開口面と対面に円形状の一对の回転案内リブ 3 2 2 a、回転案内リブ 3 2 2 b が一体に設けられ、背面カバー内壁 3 2 1 の端部に背面カバー側嵌合部 3 2 3 が形成されている。回転案内リブ 3 2 2 a は、回転子 3 3 0 a の円筒部 3 3 2 a の内径より小さく、回転子 3 3 0 a を嵌め込まれ回転子 3 3 0 a の回転動作の案内し、回転子 3 3 0 a のズレを抑制する。回転案内リブ 3 2 2 b も回転案内リブ 3 2 2 a と同様の構成である。背面カバー側嵌合部 3 2 3 は、前面カバー 3 1 0 に設けられた前面カバー側嵌合部 3 1 8 と嵌合され、ソケット本体を構成する。なお、背面カバー 3 2 0 は成形加工しやすく、耐候性のある熱可塑性樹脂の絶縁材、例えば、ポリカーボネイドやポリブチレンテレフタレートなどから形成される。

【 0 0 2 1 】

第 1 給電用接触金具 3 4 0 a は、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 1 給電ピン 2 3

10

20

30

40

50

1 a の L 字の軸部と接触する第 1 給電ピン受部 3 4 1 a と、電源装置 5 0 0 と接続する第 1 給電用電線 1 2 0 a を挿入するための第 1 給電用速結端子部 3 4 2 a とを備えている。第 1 給電ピン受部 3 4 1 a は、回転子 3 3 0 a の円筒部 3 3 2 a の外周面に配設される。第 2 給電用接触金具 3 4 0 b は、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 2 給電ピン 2 3 2 b の L 字の軸部と接触する第 2 給電ピン受部 3 4 1 b と、電源装置 5 0 0 と接続する第 2 給電用電線 1 2 0 b を挿入するための第 2 給電用速結端子部 3 4 2 b とを備えている。第 2 給電ピン受部 3 4 1 b は、回転子 3 3 0 b の円筒部 3 3 2 b の外周面に配設される。なお、第 1 給電用電線 1 2 0 a 及び第 2 給電用電線 1 2 0 b と第 1 給電用速結端子部 3 4 2 a 及び第 2 給電用速結端子部 3 4 2 b は、第 1 給電ピン 2 3 1 及び第 2 給電ピン 2 3 2 のどちらを高電圧側として電力供給してもよいので、電源装置 5 0 0 の高電圧側、低電圧側の異なる出力にそれぞれ接続されていればよい。なお、第 1 給電用速結端子部 3 4 2 a 及び第 2 給電用速結端子部 3 4 2 b は、速結端子に限らず、電線を接続できる構造を備えた電線接続部であればよい。なお、第 1 給電用接触金具 3 4 0 a 及び第 2 給電用接触金具 3 4 0 b は導電性のある材料、例えば、りん青銅などを折り曲げることにより形成される。

10

【 0 0 2 2 】

接続用接触金具 3 5 0 は、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 2 給電ピン 2 3 2 a の L 字の軸部と接触する第 2 給電ピン受部 3 5 1 a と、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b の L 字の軸部と接触する第 1 給電ピン受部 3 5 1 b とを備えている。第 2 給電ピン受部 3 5 1 a は、第 1 給電用接触金具 3 4 0 a の第 1 給電ピン受部 3 4 1 a と共に円筒部 3 3 2 a の外周面を両側から挟むように配設される。同様に、第 1 給電ピン受部 3 5 1 b は、第 2 給電用接触金具 3 4 0 b の第 2 給電ピン受部 3 4 1 b と共に円筒部 3 3 2 b の外周面を両側から挟むように配設される。なお、接続用接触金具 3 5 0 は導電性のある材料、例えばりん青銅などをコの字形状に折り曲げることにより形成される。

20

【 0 0 2 3 】

図 5 に示すように第 1 給電用口金受部 3 6 0 a は、回転案内リブ 3 2 2 a に回転子 3 3 0 a を回転自在に取り付けられ、開口部 3 1 6 a の切り欠き部 3 3 3 a と連通する給電ピン挿入部を除いて受部 3 3 1 a で塞がれ、円筒部 3 3 2 a の外周面を両側から挟むように第 1 給電ピン受部 3 4 1 a と第 2 給電ピン受部 3 5 1 a を配設されている。第 1 給電用口金受部 3 6 0 a には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の給電用口金 2 3 0 a が着脱自在である。

30

【 0 0 2 4 】

第 2 給電用口金受部 3 6 0 b は、回転案内リブ 3 2 2 b に回転子 3 3 0 b を回転自在に取り付けられ、開口部 3 1 6 b の切り欠き部 3 3 3 b と連通する給電ピン挿入部を除いて受部 3 3 1 b で塞がれ、円筒部 3 3 2 b の外周面を両側から挟むように第 1 給電ピン受部 3 5 1 b と第 2 給電ピン受部 3 4 1 b を配設されている。第 2 給電用口金受部 3 6 0 b には、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の給電用口金 2 3 0 b が着脱自在である。

【 0 0 2 5 】

給電用ランプソケット 3 0 0 のカバー底面 3 1 5 に開口された第 1 給電用速結端子孔 3 1 9 a に電源装置 5 0 0 の一方の出力側からの第 1 給電用電線 1 2 0 a を点線に沿って挿入し、第 1 給電用速結端子部 3 4 2 a と接続する。また、カバー底面 3 1 5 に開口された第 2 給電用速結端子孔 3 1 9 b に電源装置 5 0 0 の他方の出力側からの第 2 給電用電線 1 2 0 b を点線に沿って挿入し、第 2 給電用速結端子部 3 4 2 b と接続する。

40

【 0 0 2 6 】

第 1 給電用口金受部 3 6 0 a への第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の装着について説明する。第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 1 給電ピン 2 3 1 a 及び第 2 給電ピン 2 3 2 a を給電ピン挿入孔 3 1 7 a を通して切り欠き部 3 3 3 a に挿入した後、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a を略 9 0 度回転して給電用ランプソケット 3 0 0 に固定する。第 2 給電用口金受部 3 6 0 b への第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b 及び第 2 給電ピン 2 3 2 b の装着についても同様である。

【 0 0 2 7 】

50

図 6 に示すように第 1 給電用接触金具 3 4 0 a の第 1 給電ピン受部 3 4 1 a は、第 1 給電ピン 2 3 1 a と接触し、接続用接触金具 3 5 0 の第 2 給電ピン受部 3 5 1 a は、第 2 給電ピン 2 3 2 a と接触し、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a の LED モジュール 2 5 0 を介して電氣的に接続されている。このとき、各給電ピンの L 字の掛かり部が、それぞれ第 1 給電ピン受部 3 4 1 a 及び第 2 給電ピン受部 3 5 1 a の背面（背面カバー 3 2 0 側）に引っ掛かり、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a のランプ軸方向のズレを防いで給電用ランプソケット 3 0 0 に固定させる。第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b についても同様である。

【0028】

第 1 給電用口金受部 3 6 0 a に取り付けられる第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a の第 2 給電ピン 2 3 2 a と、第 2 給電用口金受部 3 6 0 b に取り付けられる第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b は、それぞれ第 2 給電ピン受部 3 5 1 a 及び第 1 給電ピン受部 3 5 1 b に接触し、接続用接触金具 3 5 0 を介して電氣的に接続されている。そのため、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a と第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b が直列に接続された状態になる。したがって、給電用ランプソケット 3 0 0 は、電源装置 5 0 0 から第 1 給電用電線 1 2 0 a 及び第 2 給電用電線 1 2 0 b のみが挿入されるので、速結端子部の数を少なくでき、電線の挿入に伴う接触不良や接続する電線の数を減らして電線接続の信頼性を高めることができる。また、接触金具の個数を減らすことができるので、ランプソケットの組み立てを容易にすることができる。

【0029】

実施の形態 2 .

上記実施の形態 1 の給電用ランプソケット 3 0 0 では、給電用口金 2 3 0 の一対の第 1 給電ピン 2 3 1 及び第 2 給電ピン 2 3 2 を取り付けのために、第 1 給電用接触金具 3 4 0 a、第 2 給電用接触金具 3 4 0 b、接続用接触金具 3 5 0 及び回転子 3 3 0 が設けられている。これに対し、実施の形態 2 の接地用ランプソケット 4 0 0 は、接地用口金 2 2 0 の 1 つの接地ピン 2 2 1 を取り付けのために各接地用接触金具が設けられ、この各接地用接触金具のみで接地ピン 2 2 1 を固定している。すなわち、実施の形態 1 と実施の形態 2 には、回転子 3 3 0 の有無と速結端子部に接続される電線の本数に差異があり、その他の構成は同じである。

【0030】

以下、図面に基づいて実施の形態 2 を詳細に説明する。図 7 は実施の形態 2 の接地用ランプソケットの分解斜視図、図 8 は接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。なお、図中の同一符号は、同一または相当部分を示している。

【0031】

図 7 に示すように接地用ランプソケット 4 0 0 は、前面カバー 4 1 0 と、この前面カバー 4 1 0 の背面を塞ぐ背面カバー 4 2 0 とで、その外郭を形成する略箱体のソケット本体を構成されている。ソケット本体の内部には、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a の接地ピン 2 2 1 a 及び第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b の接地ピン 2 2 1 b のそれぞれが接触し導通する一対の第 1 接地用接触金具 4 3 0 a、第 2 接地用接触金具 4 3 0 b と、接続用接触金具 4 4 0 とが収納されている。

【0032】

前面カバー 4 1 0 は、接地用口金 2 2 0 を挿入される側であるカバー前面 4 1 1 と、このカバー前面 4 1 1 の上端部に立設されているカバー上面 4 1 2 と、カバー前面 4 1 1 の側端部に立設されているカバー側面 4 1 3 と、このカバー側面 4 1 3 と対向する側端部に立設されているカバー側面 4 1 4 と、カバー前面 4 1 1 の下端部に立設されているカバー底面 4 1 5 とから構成されている。カバー前面 4 1 1 には、一対の開口部 4 1 6 a、開口部 4 1 6 b が開口されている。カバー上面 4 1 2 には、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a の接地ピン 2 2 1 a を挿入される接地ピン挿入孔 4 1 7 a 及び第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b の接地ピン 2 2 1 b を挿入される接地ピン挿入孔 4 1 7 b が形成されている。接地ピン挿入孔 4 1 7 a、接地ピン挿入孔 4 1 7 b は、開口部 4 1 6 a、開口部 4 1 6 b の外

周の一部がカバー上面４１２と連通して形成されている。カバー底面４１５には、接地用電線１３０を挿入される接地用速結端子孔４１８が開口されている。カバー前面４１１の背面側の内壁には、前面カバー側嵌合部（図示しない）が形成されている。カバー底面４１５は、器具本体１００に収納される。なお、前面カバー４１０は成形加工しやすく、耐候性のある熱可塑性樹脂の絶縁材、例えば、ポリカーボネイドやポリブチレンテレフタレートなどから形成される。

【００３３】

背面カバー４２０は、背面カバー内壁４２１の端部に背面カバー側嵌合部４２２を形成されている。この背面カバー側嵌合部４２２は、前面カバー４１０に設けられた前面カバー側嵌合部と嵌合され、ソケット本体を構成する。なお、背面カバー４２０は成形加工しやすく、耐候性のある熱可塑性樹脂の絶縁材、例えば、ポリカーボネイドやポリブチレンテレフタレートなどから形成される。

10

【００３４】

第１接地用接触金具４３０ａは、第１直管形ＬＥＤランプ２００ａの接地ピン２２１ａの掛かり部２２２ａの外周面と接触する接地ピン受部４３１ａと、接地用電線１３０を挿入するための接地用速結端子部４３２ａとを備えている。接地ピン受部４３１ａは、開口部４１６ａの側端部に配設される。第２接地用接触金具４３０ｂは、第２直管形ＬＥＤランプ２００ｂの接地ピン２２１ｂの掛かり部２２２ｂの外周面と接触する接地ピン受部４３１ｂと、接地用電線１３０を挿入するための接地用速結端子部４３２ｂと、を備えている。接地ピン受部４３１ｂは、開口部４１６ｂの側端部に配設される。なお、第１接地用接触金具４３０ａ及び第２接地用接触金具４３０ｂは導電性のある材料、例えばりん青銅などを折り曲げるにより形成される。

20

【００３５】

接続用接触金具４４０は、第１直管形ＬＥＤランプ２００ａの接地ピン２２１ａの掛かり部２２２ａの外周面と接触する接地ピン受部４４１ａと、第２直管形ＬＥＤランプ２００ｂの接地ピン２２１ｂの掛かり部２２２ｂの外周面と接触する接地ピン受部４４１ｂとを備えている。接地ピン受部４４１ａは、第１接地用接触金具４３０ａの接地ピン受部４３１ａと共に開口部４１６ａの側端部を両側から挟むように配設される。同様に、接地ピン受部４４１ｂは、第２接地用接触金具４３０ｂの接地ピン受部４３１ｂと共に開口部４１６ｂの側端部を両側から挟むように配設される。なお、接続用接触金具４４０は導電性のある材料、例えばりん青銅などをコの字形状に折り曲げるにより形成される。

30

【００３６】

前面カバー４１０の内側面に形成される第１接地用口金受部には、開口部４１６ａの両側端部を挟むように、第１接地用接触金具４３０ａの接地ピン受部４３１ａと接続用接触金具４４０の接地ピン受部４４１ａとが配設されている。第１接地用口金受部には、第１直管形ＬＥＤランプ２００ａの接地用口金２２０ａが着脱自在である。

【００３７】

前面カバー４１０の内側面に形成される第２接地用口金受部には、開口部４１６ｂの両側端部を挟むように、接続用接触金具４４０の接地ピン受部４４１ｂと第２接地用接触金具４３０ｂの接地ピン受部４３１ｂとが配設されている。第２接地用口金受部には、第２直管形ＬＥＤランプ２００ｂの接地用口金２２０ｂが着脱自在である。

40

【００３８】

図８に示すように接地ピン２２１ａは、第１接地用接触金具４３０ａの接地ピン受部４３１ａと接続用接触金具４４０の接地ピン受部４４１ａとで掛かり部２２２ａの外周面を挟まれ固定される。このとき、掛かり部２２２ａの接地ピン受部４３１ａ及び接地ピン受部４４１ａを外側に押そうとする力が、接地ピン受部４３１ａ及び接地ピン受部４４１ａの接地ピン２２１ａを両側から挟みこむ弾性力と釣り合う。これらの力の釣り合いによって、第１直管形ＬＥＤランプ２００ａが接地用ランプソケット４００により確実に固定される。接地ピン２２１ｂについても同様である。

【００３９】

50

第1接地用口金受部に取り付けられる第1直管形LEDランプ200aの接地ピン221aと、第2接地用口金受部に取り付けられる第2直管形LEDランプ200bの接地ピン221bは、それぞれ接地ピン受部441a及び接地ピン受部441bに接触し、接続用接触金具440を介して電氣的に接続されている。そのため、第1直管形LEDランプ200aの接地ピン221a及び第2直管形LEDランプ200bの接地ピン221bに接続されているそれぞれの放熱部240がアース接地された状態になる。接地用ランプソケット400からのアース接地は、接地用速結端子部432a(ないし接地用速結端子部432bのいずれか一方)だけ接地用電線130と接続すればよいので、速結端子部の数を1箇所減らすことができる。したがって、接地用ランプソケット400は、接地用電線130のみが接続されるので、連結端子部の数を少なくでき、電線の挿入に伴う接触不良や接続する電線の数を減らして電線接続の信頼性を高めることができる。なお、第2接地用接触金具430bは、接地ピン221bを第2接地用口金受部に固定できればよく、電氣的に接続される必要はないので、導電性のない材料を用いてもよい。また、第2接地用接触金具430bは、電線を接続しないので接地用速結端子部432bを設けなくてもよい。接地用速結端子部432aと接地用速結端子部432bに同じ部品を用いる場合、金型等の共通化を図ることができ、部品の製造及び管理を容易にすることができる。

【0040】

本発明の照明器具1000に直管形LEDランプ200を取り付ける際には、第1接地用口金受部及び第2接地用口金受部に接地ピン221を挿入するだけで接地用接触金具に接触するため、第1給電ピン231、第2給電ピン232がそれぞれの給電用接触金具に接触するよりも必ず先に接地ピン221が接地用接触金具に接触する構造となっている。

【0041】

実施の形態3.

上記実施の形態2の接地用ランプソケット400では、接地用口金220の接地ピン221を取り付けるために、第1接地用接触金具430a、第2接地用接触金具430b及び接続用接触金具440が設けられている。これに対し、実施の形態3の接地用ランプソケット400は、接地ピン221を取り付けるために1個の接地用接触金具のみで接地ピン221を固定している。すなわち、実施の形態2と実施の形態3には、接地用ランプソケット400の内蔵する接地用接触金具の数に差異があり、その他の構成は同じである。

【0042】

以下、図面に基づいて実施の形態3を詳細に説明する。図9は接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。なお、図中の同一符号は、同一または相当部分を示している。

【0043】

図9に示すように接地ピン221aは、接地用接触金具450の接地ピン受部452aと接地ピン受部451aとで掛かり部222aの外周面を挟むことにより固定される。また、接地ピン221bは、接地用接触金具450の接地ピン受部451bと接地ピン受部452bとで掛かり部222bを挟まれ固定される。接地ピン221aと接地ピン221bは、接地用接触金具450を介して接地用速結端子部453に挿入された接地用電線130と電氣的に接続されアース接地される。実施の形態3によれば、実施の形態2と比べて接地用接触金具の数を3個から1個にすることができるので、接地用ランプソケット400の部品数を減らし、部品の製造及び管理を容易にすることができる。なお、接地用接触金具450は導電性のある材料、例えばりん青銅などを折り曲げることにより形成される。

【0044】

実施の形態4.

上記実施の形態2の接地用ランプソケット400では、接地用口金220の接地ピン221を取り付けるために、第1接地用接触金具430a、第2接地用接触金具430b及び接続用接触金具440が設けられている。これに対し、実施の形態4の接地用ランプソケット400は、接地ピン221を取り付けるために1個の接地用接触金具と2個の接地ピン固定具で接地ピン221を固定している。すなわち、実施の形態2と実施の形態4に

は、接地用接触金具の数と接地ピン固定具の有無に差異があり、その他の構成は同じである。

【 0 0 4 5 】

以下、図面に基づいて実施の形態 4 を詳細に説明する。図 1 0 は接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。なお、図中の同一符号は、同一または相当部分を示している。

【 0 0 4 6 】

図 1 0 に示すように接地ピン 2 2 1 a は、接地ピン固定具 4 7 0 a の接地ピン受部 4 7 1 a と接地用接触金具 4 6 0 の接地ピン受部 4 6 1 a とで掛かり部 2 2 2 a の外周面を挟まれ固定される。また、接地ピン 2 2 1 b は、接地用接触金具 4 6 0 の接地ピン受部 4 6 1 b と接地ピン固定具 4 7 0 b の接地ピン受部 4 7 1 b とで掛かり部 2 2 2 b を挟まれ固定される。接地ピン 2 2 1 a と接地ピン 2 2 1 b は、接地用接触金具 4 6 0 を介して接地用速結端子部 4 6 2 に挿入された接地用電線 1 3 0 と電氣的に接続されアース接地される。接地ピン固定具 4 7 0 a 及び接地ピン固定具 4 7 0 b は、接地ピン 2 2 1 を固定できればよく、導電性のない材料を用いてもよい。また、接地ピン固定具 4 7 0 a 及び接地ピン固定具 4 7 0 b は、接地用ランプソケット 4 0 0 の外郭を構成する前面カバー 4 1 0 及び背面カバー 4 2 0 の製造の際に一体的に成形してもよい。実施の形態 4 によれば、実施の形態 2 と比べて接地用接触金具の数を 3 個から 1 個にすることができるので、接地用ランプソケット 4 0 0 の金属部品数を減らし、部品の製造及び管理を容易にすることができる。なお、接地用接触金具 4 6 0 は導電性のある材料、例えばりん青銅などを折り曲げる

10

20

【 0 0 4 7 】

実施の形態 5 .

上記実施の形態 1 の給電用ランプソケット 3 0 0 は、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 2 本装着することができるランプソケットである。これに対し、実施の形態 5 の給電用ランプソケット 3 0 0 は、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 3 本装着することができるランプソケットである。この給電用ランプソケット 3 0 0 は、実施の形態 1 の給電用ランプソケット 3 0 0 に第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c を取り付けるために第 2 接続用接触金具 3 5 0 b 、前面カバー 3 1 0 の開口部 3 1 6 c 、給電ピン挿入孔 3 1 7 c 、背面カバー 3 2 0 の回転案内リブ 3 2 2 c 及び回転子 3 3 0 c などを追加したものであり、その他の構成は同じものである。

30

【 0 0 4 8 】

以下、図面に基づいて実施の形態 5 を詳細に説明する。図 1 1 は実施の形態 5 の給電用ランプソケットの分解斜視図、図 1 2 は給電用ランプソケットの接触金具の配置図である。なお、図中の同一符号は、同一または相当部分を示している。

【 0 0 4 9 】

図 1 1 に示すように給電用ランプソケット 3 0 0 のソケット本体の内部には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 1 給電ピン 2 3 1 a 、第 2 給電ピン 2 3 2 a 及び第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b 、第 2 給電ピン 2 3 2 b 及び第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の第 1 給電ピン 2 3 1 c 、第 2 給電ピン 2 3 2 c の取り付けを容易にするための回転子 3 3 0 a 、回転子 3 3 0 b 及び回転子 3 3 0 c と、各給電ピンが接触し導通する一対の第 1 給電用接触金具 3 4 0 a 、第 2 給電用接触金具 3 4 0 b と、コの字形の第 1 接続用接触金具 3 5 0 a 、第 2 接続用接触金具 3 5 0 b とが収納されている。

40

【 0 0 5 0 】

前面カバー 3 1 0 のカバー前面 3 1 1 には、開口部 3 1 6 a 、開口部 3 1 6 b 及び開口部 3 1 6 c が円形に開口されている。カバー上面 3 1 2 には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 1 給電ピン 2 3 1 a 、第 2 給電ピン 2 3 2 a を挿入される給電ピン挿入孔 3 1 7 a 、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b 、第 2 給電ピン 2 3 2 b を挿入される給電ピン挿入孔 3 1 7 b 及び第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の第 1 給電ピン 2 3 1 c 、第 2 給電ピン 2 3 2 c を挿入される給電ピン挿入孔 3 1 7 c が形成されてい

50

る。給電ピン挿入孔 3 1 7 a、給電ピン挿入孔 3 1 7 b 及び給電ピン挿入孔 3 1 7 c は、開口部 3 1 6 a、開口部 3 1 6 b 及び開口部 3 1 6 c の外周の一部がそれぞれカバー上面 3 1 2 と連通して形成されている。

【 0 0 5 1 】

回転子 3 3 0 c は、実施の形態 1 の回転子 3 3 0 a 及び回転子 3 3 0 a b と同様の構成である。

【 0 0 5 2 】

背面カバー 3 2 0 の背面カバー内壁 3 2 1 には、開口部 3 1 6 a、開口部 3 1 6 b 及び開口部 3 1 6 c のそれぞれの開口面と対面に円形状の一对の回転案内リブ 3 2 2 a、回転案内リブ 3 2 2 b 及び回転案内リブ 3 2 2 c が一体に設けられている。回転案内リブ 3 2 2 c は、実施の形態 1 の回転案内リブ 3 2 2 a 及び回転案内リブ 3 2 2 b と同様の構成である。

【 0 0 5 3 】

第 1 接続用接触金具 3 5 0 a は、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a の第 2 給電ピン 2 3 2 a の L 字の軸部と接触する第 2 給電ピン受部 3 5 1 a a と、第 3 直管形 LED ランプ 2 0 0 c の第 1 給電ピン 2 3 1 c の L 字の軸部と接触する第 1 給電ピン受部 3 5 1 a c とを備えている。第 2 給電ピン受部 3 5 1 a a は、第 1 給電用接触金具 3 4 0 a の第 1 給電ピン受部 3 4 1 a と共に円筒部 3 3 2 a の外周面を両側から挟むように配設される。第 1 給電ピン受部 3 5 1 a c は、円筒部 3 3 2 b の外周面に配設される。なお、第 1 接続用接触金具 3 5 0 a は導電性のある材料、例えばりん青銅などをコの字形状に折り曲げることに

【 0 0 5 4 】

第 2 接続用接触金具 3 5 0 b は、第 3 直管形 LED ランプ 2 0 0 c の第 2 給電ピン 2 3 2 c の L 字の軸部と接触する第 2 給電ピン受部 3 5 1 b c と、第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b の L 字の軸部と接触する第 1 給電ピン受部 3 5 1 b b とを備えている。第 2 給電ピン受部 3 5 1 b c は、第 1 接続用接触金具 3 5 0 a の第 1 給電ピン受部 3 5 1 a c と共に円筒部 3 3 2 c の外周面を両側から挟むように配設される。同様に、第 1 給電ピン受部 3 5 1 b b は、第 2 給電用接触金具 3 4 0 b の第 2 給電ピン受部 3 4 1 b と共に円筒部 3 3 2 b の外周面を両側から挟むように配設される。なお、第 2 接続用接触金具 3 5 0 b は導電性のある材料、例えばりん青銅などをコの字形状に折り曲げる

【 0 0 5 5 】

第 1 給電用口金受部 3 6 0 a は、回転案内リブ 3 2 2 a に回転子 3 3 0 a を回転自在に取り付けられ、開口部 3 1 6 a の切り欠き部 3 3 3 a と連通する給電ピン挿入部を除いて受部 3 3 1 a で塞がれ、円筒部 3 3 2 a の外周面を両側から挟むように第 1 給電ピン受部 3 4 1 a と第 2 給電ピン受部 3 5 1 a a を配設されている。第 1 給電用口金受部 3 6 0 a には、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a の給電用口金 2 3 0 a が着脱自在である。

【 0 0 5 6 】

第 2 給電用口金受部 3 6 0 b は、回転案内リブ 3 2 2 b に回転子 3 3 0 b を回転自在に取り付けられ、開口部 3 1 6 b の切り欠き部 3 3 3 b と連通する給電ピン挿入部を除いて受部 3 3 1 b で塞がれ、円筒部 3 3 2 b の外周面を両側から挟むように第 1 給電ピン受部 3 5 1 b b と第 2 給電ピン受部 3 4 1 b を配設されている。第 2 給電用口金受部 3 6 0 b には、第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b の給電用口金 2 3 0 b が着脱自在である。

【 0 0 5 7 】

第 3 給電用口金受部 3 6 0 c は、回転案内リブ 3 2 2 c に回転子 3 3 0 c を回転自在に取り付けられ、開口部 3 1 6 c の切り欠き部 3 3 3 c と連通する給電ピン挿入部を除いて受部 3 3 1 c で塞がれ、円筒部 3 3 2 c の外周面を両側から挟むように第 1 給電ピン受部 3 5 1 a c と第 2 給電ピン受部 3 5 1 b c を配設されている。第 3 給電用口金受部 3 6 0 c には、第 3 直管形 LED ランプ 2 0 0 c の給電用口金 2 3 0 c が着脱自在である。

【 0 0 5 8 】

図 1 2 に示すように第 1 給電用接触金具 3 4 0 a の第 1 給電ピン受部 3 4 1 a は、第 1 給電ピン 2 3 1 a と接触し、第 1 接続用接触金具 3 5 0 a の第 2 給電ピン受部 3 5 1 a a は、第 2 給電ピン 2 3 2 a と接触し、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の L E D モジュール 2 5 0 a を介して電氣的に接続されている。第 1 接続用接触金具 3 5 0 a の第 1 給電ピン受部 3 5 1 a c は、第 1 給電ピン 2 3 1 c と接触し、第 2 接続用接触金具 3 5 0 b の第 2 給電ピン受部 3 5 1 b c は、第 2 給電ピン 2 3 2 c と接触し、第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の L E D モジュール 2 5 0 c を介して電氣的に接続されている。第 2 接続用接触金具 3 5 0 b の第 1 給電ピン受部 3 5 1 b b は、第 1 給電ピン 2 3 1 b と接触し、第 2 給電用接触金具 3 4 0 b の第 2 給電ピン受部 3 4 1 b は、第 2 給電ピン 2 3 2 b と接触し、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の L E D モジュール 2 5 0 b を介して電氣的に接続されている。

10

【 0 0 5 9 】

第 1 給電用口金受部 3 6 0 a に取り付けられる第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の第 2 給電ピン 2 3 2 a と、第 3 給電用口金受部 3 6 0 c に取り付けられる第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の第 1 給電ピン 2 3 1 c は、それぞれ第 2 給電ピン受部 3 5 1 a a 及び第 1 給電ピン受部 3 5 1 a c に接触し、第 1 接続用接触金具 3 5 0 a を介して電氣的に接続されている。また、第 3 給電用口金受部 3 6 0 c に取り付けられる第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の第 2 給電ピン 2 3 2 c と、第 2 給電用口金受部 3 6 0 b に取り付けられる第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の第 1 給電ピン 2 3 1 b は、それぞれ第 2 給電ピン受部 3 5 1 b c 及び第 1 給電ピン受部 3 5 1 b b に接触し、第 2 接続用接触金具 3 5 0 b を介して電氣的に接続されている。そのため、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a と第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b と第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c が直列に接続された状態になる。したがって、給電用ランプソケット 3 0 0 は、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 3 本装着することができるとともに、給電用電線の挿入される速結端子部の数を少なくでき、電線の挿入に伴う接触不良や接続する電線の数を減らして電線接続の信頼性を高めることができる。

20

【 0 0 6 0 】

このように、2 本の直管形 L E D ランプ 2 0 0 の第 2 給電ピン 2 3 2 と第 1 給電ピン 2 3 1 を電氣的に接続する接触金具を増やすことによって、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 4 本以上装着できる給電用ランプソケットに対応できる。

【 0 0 6 1 】

実施の形態 6 .

30

上記実施の形態 2 の接地用ランプソケット 4 0 0 は、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 2 本装着することができるランプソケットである。これに対し、実施の形態 6 の接地用ランプソケット 4 0 0 は、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 3 本装着することができるランプソケットである。この接地用ランプソケット 4 0 0 では、実施の形態 2 の接地用ランプソケット 4 0 0 に第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c を取り付けるために第 2 接続用接触金具 4 4 0 b などを追加したものであり、その他の構成は同じものである。

【 0 0 6 2 】

以下、図面に基づいて実施の形態 6 を詳細に説明する。図 1 3 は実施の形態 6 の接地用ランプソケットの分解斜視図、図 1 4 は接地用ランプソケットの接触金具の配置図である。なお、図中の同一符号は、同一または相当部分を示している。

40

【 0 0 6 3 】

図 1 3 に示すように接地用ランプソケット 4 0 0 のソケット本体の内部には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の接地ピン 2 2 1 a、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の接地ピン 2 2 1 b 及び第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地ピン 2 2 1 c のそれぞれが接触し導通する第 1 接地用接触金具 4 3 0 a、第 2 接地用接触金具 4 3 0 b と、コの字形の第 1 接続用接触金具 4 4 0 a、第 2 接続用接触金具 4 4 0 b とが収納されている。

【 0 0 6 4 】

前面カバー 4 1 0 のカバー前面 4 1 1 には、開口部 4 1 6 a、開口部 4 1 6 b 及び開口部 4 1 6 c が開口されている。カバー上面 4 1 2 には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a

50

の接地ピン 2 2 1 a を挿入される接地ピン挿入孔 4 1 7 a、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の接地ピン 2 2 1 b を挿入される接地ピン挿入孔 4 1 7 b 及び第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地ピン 2 2 1 c を挿入される接地ピン挿入孔 4 1 7 c が形成されている。接地ピン挿入孔 4 1 7 a、接地ピン挿入孔 4 1 7 b 及び接地ピン挿入孔 4 1 7 c は、開口部 4 1 6 a、開口部 4 1 6 b 及び開口部 4 1 6 c の外周の一部がカバー上面 4 1 2 と連通して形成されている。

【 0 0 6 5 】

第 1 接続用接触金具 4 4 0 a は、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の接地ピン 2 2 1 a の掛かり部 2 2 2 a の外周面と接触する接地ピン受部 4 4 1 a a と、第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地ピン 2 2 1 c の掛かり部 2 2 2 c の外周面と接触する接地ピン受部 4 4 1 a c とを備えている。接地ピン受部 4 4 1 a a は、第 1 接地用接触金具 4 3 0 a の接地ピン受部 4 3 1 a と共に開口部 4 1 6 a の側端部を両側から挟むように配設される。接地ピン受部 4 4 1 a c は、開口部 4 1 6 c の側端部に配設される。なお、第 1 接続用接触金具 4 4 0 a は導電性のある材料、例えばりん青銅などをコの字形状に折り曲げるにより形成される。

10

【 0 0 6 6 】

第 2 接続用接触金具 4 4 0 b は、第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地ピン 2 2 1 c の掛かり部 2 2 2 c の外周面と接触する接地ピン受部 4 4 1 b c と、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の接地ピン 2 2 1 b の掛かり部 2 2 2 b の外周面と接触する接地ピン受部 4 4 1 b b とを備えている。接地ピン受部 4 4 1 b c は、第 1 接続用接触金具 4 4 0 a の接地ピン受部 4 4 1 a c と共に開口部 4 1 6 c の側端部を両側から挟むように配設される。接地ピン受部 4 4 1 b b は、開口部 4 1 6 b の側端部に配設される。なお、第 2 接続用接触金具 4 4 0 b は導電性のある材料、例えばりん青銅などをコの字形状に折り曲げるにより形成される。

20

【 0 0 6 7 】

前面カバー 4 1 0 の内側面に形成される第 1 接地用口金受部（図示しない）には、開口部 4 1 6 a の両側端部を挟むように、第 1 接地用接触金具 4 3 0 a の接地ピン受部 4 3 1 a と第 1 接続用接触金具 4 4 0 a の接地ピン受部 4 4 1 a a とが配設されている。第 1 接地用口金受部には、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の接地用口金 2 2 0 a が着脱自在である。

30

【 0 0 6 8 】

前面カバー 4 1 0 の内側面に形成される第 2 接地用口金受部（図示しない）には、開口部 4 1 6 b の両側端部を挟むように、第 2 接続用接触金具 4 4 0 b の接地ピン受部 4 4 1 b b と第 2 接地用接触金具 4 3 0 b の接地ピン受部 4 3 1 b とが配設されている。第 2 接地用口金受部には、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の接地用口金 2 2 0 b が着脱自在である。

【 0 0 6 9 】

前面カバー 4 1 0 の内側面に形成される第 3 接地用口金受部（図示しない）には、開口部 4 1 6 c の両側端部を挟むように、第 1 接続用接触金具 4 4 0 a の接地ピン受部 4 4 1 a c と第 2 接続用接触金具 4 4 0 b の接地ピン受部 4 4 1 b c とが配設されている。第 3 接地用口金受部には、第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地用口金 2 2 0 c が着脱自在である。

40

【 0 0 7 0 】

図 1 4 に示すように第 1 接地用接触金具 4 3 0 a の接地ピン受部 4 3 1 a は、接地ピン 2 2 1 a と接触し、第 1 接続用接触金具 4 4 0 a の接地ピン受部 4 4 1 a a は、接地ピン 2 2 1 a と接触し、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の接地ピン 2 2 1 a を介して電氣的に接続されている。第 1 接続用接触金具 4 4 0 a の接地ピン受部 4 4 1 a c は、接地ピン 2 2 1 c と接触し、第 2 接続用接触金具 4 4 0 b の接地ピン受部 4 4 1 b c は、接地ピン 2 2 1 c と接触し、第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地ピン 2 2 1 c を介して電氣的に接続されている。第 2 接続用接触金具 4 4 0 b の接地ピン受部 4 4 1 b b は、接地ピン

50

2 2 1 b と接触し、第 2 接地用接触金具 4 3 0 b の接地ピン受部 4 3 1 b は、接地ピン 2 2 1 b と接触し、第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の接地ピン 2 2 1 b を介して電氣的に接続されている。

【 0 0 7 1 】

第 1 接地用口金受部に取り付けられる第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a の接地ピン 2 2 1 a と、第 3 接地用口金受部に取り付けられる第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地ピン 2 2 1 c は、それぞれ接地ピン受部 4 4 1 a a 及び接地ピン受部 4 4 1 a c に接触し、第 1 接続用接触金具 4 4 0 a を介して電氣的に接続されている。また、第 3 接地用口金受部に取り付けられる第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の接地ピン 2 2 1 c と、第 2 接地用口金受部に取り付けられる第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b の接地ピン 2 2 1 b は、それぞれ第 2 接地ピン受部 4 4 1 b c 及び接地ピン受部 4 4 1 b b に接触し、第 2 接続用接触金具 4 4 0 b を介して電氣的に接続されている。そのため、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a と第 2 直管形 L E D ランプ 2 0 0 b と第 3 直管形 L E D ランプ 2 0 0 c の各接地ピンが直列に接続された状態になる。したがって、接地用ランプソケット 4 0 0 は、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 3 本装着することができるとともに、接地用電線の挿入される速結端子部の数を少なくでき、電線の挿入に伴う接触不良や接続する電線の数を減らして電線接続の信頼性を高めることができる。

10

【 0 0 7 2 】

このように、2 本の直管形 L E D ランプ 2 0 0 の接地ピン 2 2 1 同士を電氣的に接続する接触金具を増やすことによって、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を 4 本以上装着できる接地用ランプソケットに対応できる。

20

【 0 0 7 3 】

実施の形態 1 ～ 実施の形態 6 では、電源装置 5 0 0 から直流電力を供給されて点灯する直管形 L E D ランプ 2 0 0 が装着されるランプソケットについて説明したが、本発明のランプソケットの構成に対応するランプ及び電源装置であれば、L E D でなく有機 E L などを光源とした直管形ランプでもよいし、交流電力で点灯するランプと交流電力を供給する電源装置、あるいは商用電源を直接ランプに供給するものでもよい。また、複数のランプの口金を並べて配設されるランプソケットであれば、本発明を適用できるので、ランプの形状は直管形に限らず、環状蛍光灯形やコンパクト蛍光灯形などの形状であってもよい。

30

【 0 0 7 4 】

実施の形態 7 .

図 1 6 は、本実施の形態の接地用ランプソケット 4 0 0 の斜視図である。図 1 7 は、接地用ランプソケット 4 0 0 の分解斜視図である。図 1 8 は、接地用接触金具 4 9 0 の正面図である。

【 0 0 7 5 】

接地用ランプソケット 4 0 0 は、実施の形態 2 ～ 4 と同様に、接地ピン 2 2 1 が突出する直管形 L E D ランプ 2 0 0 (直管形ランプの例) の接地用口金 2 2 0 を複数装着するためのものである。

【 0 0 7 6 】

図 1 6 及び図 1 7 に示すように、接地用ランプソケット 4 0 0 は、前面カバー 4 1 0 (ソケット本体) と、この前面カバー 4 1 0 に収納される接地用接触金具 4 9 0 (導電金具) と、この接地用接触金具 4 9 0 を覆うように、前面カバー 4 1 0 に取り付けられる背面カバー 4 2 0 とを備える。

40

【 0 0 7 7 】

まず、図 1 6 及び図 1 7 を用いて、前面カバー 4 1 0 及び背面カバー 4 2 0 について説明する。なお、前面カバー 4 1 0 及び背面カバー 4 2 0 は、実施の形態 2 ～ 4 と同様のものであるため、詳細な説明は省く。

【 0 0 7 8 】

前面カバー 4 1 0 は、直管形 L E D ランプ 2 0 0 の接地用口金 2 2 0 (図 2 参照) をそれぞれ 1 つずつ受ける受金部 4 8 1 a , 4 8 1 b (口金受部) と、器具本体 1 0 0 (図 1

50

参照)に取り付けられる取付部482とを有する。

【0079】

受金部481aは、第1直管形LEDランプ200aの接地用口金220を装着するためのものである。受金部481aには、第1直管形LEDランプ200aの接地用口金220に設けられる接地ピン221a(アースピン)が挿入される接地ピン挿入孔417a(スリット)が形成されている。また、受金部481aには、第1直管形LEDランプ200aの接地用口金220の装着時に接地用口金220の接地ピン221aが貫通する開口部416aが形成されている。

【0080】

受金部481bは、第2直管形LEDランプ200bの接地用口金220を装着するためのものである。受金部481bには、第2直管形LEDランプ200bの接地用口金220に設けられる接地ピン221b(アースピン)が挿入される接地ピン挿入孔417b(スリット)が形成されている。また、受金部481bには、第2直管形LEDランプ200bの接地用口金220の装着時に接地用口金220の接地ピン221bが貫通する開口部416bが形成されている。

【0081】

隣接する受金部481a, 481bの内部空間は、互いに連通している。

【0082】

取付部482には、接地用電線130(アース線)(図7参照)が挿入される接地用速結端子孔418(アース線挿入孔)が形成されている。

【0083】

背面カバー420は、前面カバー410の背面側に取り付けられ、接地用接触金具490を前面カバー410内に固定する。

【0084】

次に、図17及び図18を用いて、接地用接触金具490について説明する。ここでは、接地用接触金具490について、主に実施の形態3の接地用接触金具450との差異を説明する。

【0085】

接地用接触金具490は、一体に形成され、受金部481a, 481bの内部空間の連通する部分を介して受金部481a, 481bに跨って収納される。接地用接触金具490は、接地用口金220の装着時に受金部481a, 481bのそれぞれに装着された接地用口金220の接地ピン221a, 221bの開口部416a, 416bを貫通する部分と接触する。

【0086】

接地用接触金具490は、略Y字状に形成される導電板494と、この導電板494の上側両端部(Y字の上側先端部分)に形成される接地ピン受部491a, 491b, 492a, 492b(接触片)(立設部の例)と、導電板494の下側端部(Y字の下側先端部分)に形成される接地用速結端子部493とを有する。

【0087】

導電板494は、受金部481a, 481bの内部空間の連通する部分に配設される板状部材496と、板状部材496から受金部481aに延設される延設部497aと、受金部481bに延設される延設部497bとからなる。

【0088】

接地ピン受部491a, 492aは、受金部481aに装着される接地用口金220の接地ピン221aの開口部416aを貫通する方向と平行に延設部497aの先端から立設される。接地ピン受部491a, 492aは、接地用口金220の装着時に、受金部481aに装着された接地用口金220の接地ピン221aの開口部416aを貫通する部分と接触する。同様に、接地ピン受部491b, 492bは、受金部481bに装着される接地用口金220の接地ピン221bの開口部416bを貫通する方向と平行に延設部497bの先端から立設される。接地ピン受部491b, 492bは、接地用口金220

10

20

30

40

50

の装着時に、受金部 4 8 1 b に装着された接地用口金 2 2 0 の接地ピン 2 2 1 b の開口部 4 1 6 b を貫通する部分と接触する。

【 0 0 8 9 】

接地用接触金具 4 9 0 は、板状部材 4 9 6 及び延設部 4 9 7 a , 4 9 7 b (即ち、導電板 4 9 4) と、接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b と、接地用電線 1 3 0 が接続される接地用速結端子部 4 9 3 とが一体に形成されたものである。本実施の形態では、接地用接触金具 4 9 0 は、1 枚の平板を折り曲げ加工して一体に形成されている。そのため、接地用接触金具 4 9 0 は、容易かつ低コストで製造できる。なお、接地用接触金具 4 9 0 は、折り曲げ加工以外の方法で一体に形成されていてもよい。

【 0 0 9 0 】

接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b は、導電板 4 9 4 の側面側から延出され、直角方向に折り曲げられて形成される接触部 4 9 5 a と、この接触部 4 9 5 a の両側辺から導電板 4 9 4 方向に湾曲して形成されて弾性を有する弾性支持部 4 9 5 b とを有する。なお、本実施の形態では、導電板 4 9 4 に対して 4 つの接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b が形成されているが、接地ピン受部の数は適宜変更可能である。例えば、導電板 4 9 4 に対して 2 つの接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 2 b のみを形成し、他の 2 つの接地ピン受部 4 9 1 b , 4 9 2 a に相当する部分に、実施の形態 4 の接地ピン固定具 4 7 0 a , 4 7 0 b の接地ピン受部 4 7 1 a , 4 7 1 b と同様のものを設けてもよい。

【 0 0 9 1 】

接地用速結端子部 4 9 3 は、導電板 4 9 4 の端部から直角方向に折り曲げられ、さらに 3 4 0 ° ~ 3 5 0 ° 折り返されて形成される。接地用接触金具 4 9 0 が前面カバー 4 1 0 に収納された状態において、導電板 4 9 4 の端部から直角方向に折り曲げられた部分の近傍には、接地用速結端子孔 4 1 8 が位置する。この接地用速結端子孔 4 1 8 に挿入される接地用電線 1 3 0 を接地用速結端子部 4 9 3 の端部先端部分が導電板 4 9 4 に押し当てて、接地用電線 1 3 0 と導電板 4 9 4 (接地用速結端子部 4 9 3) とを電氣的、機械的に結合させる。

【 0 0 9 2 】

次に、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a を接地用ランプソケット 4 0 0 に取り付ける (接地ピン 2 2 1 a を接地用接触金具 4 9 0 に電気接続させる) 過程について説明する。

【 0 0 9 3 】

第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a の接地ピン 2 2 1 a の先端には、小判形 (楕円状) の掛かり部 2 2 2 a が形成されている (図 2 参照) 。この掛かり部 2 2 2 a の幅狭部分が、向かい合う接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 2 a の接触部 4 9 5 a 同士の間挟まれるように (掛かり部 2 2 2 a の楕円の長径が図 1 8 の縦方向、短径が図 1 8 の横方向を向くように) 、接地ピン 2 2 1 a が接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 2 a の間に挿入される。

【 0 0 9 4 】

この状態になったとき、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a を軸周りに 9 0 ° 回転させると、接地ピン 2 2 1 a の幅広部分が接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 2 a の弾性支持部 4 9 5 b を押し広げながら回転し、最終的に接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 2 a の接触部 4 9 5 a に接触する (掛かり部 2 2 2 a の楕円の長径は図 1 8 の横方向、短径は図 1 8 の縦方向を向く) 。このとき、接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 2 a の 4 つの弾性支持部 4 9 5 b が接地ピン 2 2 1 a に弾性接触し、接地ピン 2 2 1 a を保持する。

【 0 0 9 5 】

上記のように、接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 2 a (接触部 4 9 5 a 、弾性支持部 4 9 5 b) が、接地ピン 2 2 1 a に接触することにより、第 1 直管形 LED ランプ 2 0 0 a が保持されるとともに、導電板 4 9 4 と接地用速結端子部 4 9 3 とを介して接地用電線 1 3 0 と接地ピン 2 2 1 a とが電氣的に接続される。

【 0 0 9 6 】

第 2 直管形 LED ランプ 2 0 0 b を接地用ランプソケット 4 0 0 に取り付ける (接地ピ

10

20

30

40

50

ン 2 2 1 b を接地用接触金具 4 9 0 に電気接続させる) 過程については、第 1 直管形 L E D ランプ 2 0 0 a を接地用ランプソケット 4 0 0 に取り付ける(接地ピン 2 2 1 a を接地用接触金具 4 9 0 に電気接続させる) 過程と同様であるため、説明を省く。

【 0 0 9 7 】

接地用接触金具 4 9 0 は、接地用速結端子部 4 9 3 と、導電板 4 9 4 と、4 つの接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b とを一体的に加工して製造することにより、接地用速結端子部 4 9 3 に接続される接地用電線 1 3 0 を 1 本にすることができ、配線数を最小とすることができる。

【 0 0 9 8 】

また、接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b を導電板 4 9 4 の先端部分の側辺から折り曲げて形成することにより、実施の形態 3 の接地用接触金具 4 5 0 と比して、接地用接触金具 4 9 0 を容易に製造することができる。

【 0 0 9 9 】

実施の形態 3 の接地用接触金具 4 5 0 を示す図 9 のような折り曲げ加工により接地ピン受部 4 5 1 a , 4 5 1 b , 4 5 2 a , 4 5 2 b を形成すると、直管形 L E D ランプ 2 0 0 の接地ピン 2 2 1 の軸方向における接地ピン受部 4 5 1 a , 4 5 1 b の位置と接地ピン受部 4 5 2 a , 4 5 2 b の位置とがずれることになる。そのため、接地ピン 2 2 1 の軸方向における接地ピン 2 2 1 の掛かり部 2 2 2 の長さに対して接地ピン受部 4 5 1 a , 4 5 1 b , 4 5 2 a , 4 5 2 b の長さが短くなり、掛かり部 2 2 2 と接地ピン受部 4 5 1 a , 4 5 1 b , 4 5 2 a , 4 5 2 b との接触面積に制限がある。これに対し、本実施の形態の接地用接触金具 4 9 0 を示す図 1 8 のような折り曲げ加工により接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b を形成すると、直管形 L E D ランプ 2 0 0 の接地ピン 2 2 1 の軸方向における接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b の長さを自由にとることができる。そのため、接地ピン 2 2 1 の軸方向における接地ピン 2 2 1 の掛かり部 2 2 2 の長さに対して接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b の長さを同じか又は長くすることができ、掛かり部 2 2 2 と接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b との接触面積を(接地ピン 2 2 1 の軸方向において)最大化できる。

【 0 1 0 0 】

つまり、接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b を導電板 4 9 4 の先端部分の側辺から折り曲げて形成することにより、実施の形態 3 の接地用接触金具 4 5 0 と比して、直管形 L E D ランプ 2 0 0 の接地ピン 2 2 1 と、接地ピン受部 4 9 1 a , 4 9 1 b , 4 9 2 a , 4 9 2 b との接触面積を大きくすることができるので、より確実に直管形 L E D ランプ 2 0 0 を接地することができ、また、直管形 L E D ランプ 2 0 0 を安定して固定させることができる。

【 0 1 0 1 】

以上説明したように、本実施の形態では、接地用ランプソケット 4 0 0 が、略 Y 字状かつ帯状に形成される板状の導電部と、この導電部の両側の先端部分に形成され、先端部分の帯状側辺から折り曲げられて形成される 4 つの接触片とを有する接地用接触金具 4 9 0 を備える。これにより、接地用ランプソケット 4 0 0 に配線する電線数を減らすことができる。

【 0 1 0 2 】

なお、本実施の形態において、接地用ランプソケット 4 0 0 は、2 つの受金部 4 8 1 a , 4 8 1 b を備えているが、実施の形態 6 のように、3 つ以上の受金部を備えていてもよい。その場合も、隣接する受金部の内部空間を互いに連通させる。接地用接触金具 4 9 0 は、隣接する受金部の内部空間の連通する部分を介して当該隣接する受金部に跨って収納される。このとき、接地用ランプソケット 4 0 0 は、接地用接触金具 4 9 0 を 1 つのみ備えていてもよいし、2 つ以上備えていてもよい。例えば、接地用ランプソケット 4 0 0 が受金部を 4 つ備えているとする。このとき、接地用ランプソケット 4 0 0 は、4 つの受金部に対して一体に形成された 1 つの接地用接触金具 4 9 0 を備えていてもよいし、4 つの受金部のうち 2 つの受金部に対して一体に形成された 1 つの接地用接触金具 4 9 0 を備え

10

20

30

40

50

、他の２つの受金部に対して一体に形成された別の接地用接触金具４９０を備えていてもよい。あるいは、接地用ランプソケット４００は、４つの受金部のうち２つ又は３つの受金部に対して一体に形成された１つの接地用接触金具４９０を備え、他の受金部に対しては本実施の形態と異なる構成の接地用接触金具を備えていてもよい。

【０１０３】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、これらの実施の形態のうち、２つ以上を組み合わせる実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態のうち、１つを部分的に実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態のうち、２つ以上を部分的に組み合わせる実施しても構わない。なお、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではなく、必要に応じて種々の変更が可能である。

10

【符号の説明】

【０１０４】

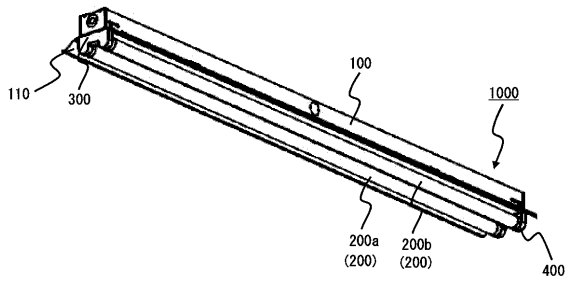
１００ 器具本体、１１０ 反射板、１２０ a 第１給電用電線、１２０ b 第２給電用電線、１３０ 接地用電線、２００ 直管形ＬＥＤランプ、２００ a 第１直管形ＬＥＤランプ、２００ b 第２直管形ＬＥＤランプ、２００ c 第３直管形ＬＥＤランプ、２１０ ケース、２２０ 接地用口金、２２１，２２１ a，２２１ b，２２１ c 接地ピン、２２２，２２２ a，２２２ b，２２２ c 掛かり部、２３０，２３０ a，２３０ b 給電用口金、２３１，２３１ a，２３１ b，２３１ c 第１給電ピン、２３２，２３２ a，２３２ b，２３２ c 第２給電ピン、２４０ 放熱部、２５０ ＬＥＤモジュール、２５１ ＬＥＤ素子、２５２，２５３ 基板、３００ 給電用ランプソケット、３１０ 前面カバー、３１１ カバー前面、３１２ カバー上面、３１３，３１４ カバー側面、３１５ カバー底面、３１６ a，３１６ b，３１６ c 開口部、３１７ a，３１７ b，３１７ c 給電ピン挿入孔、３１８ 前面カバー側嵌合部、３１９ a 第１給電用速結端子孔、３１９ b 第２給電用速結端子孔、３２０ 背面カバー、３２１ 背面カバー内壁、３２２ a，３２２ b，３２２ c 回転案内リブ、３２３ 背面カバー側嵌合部、３３０ a，３３０ b，３３０ c 回転子、３３１ a，３３１ b，３３１ c 受部、３３２ a，３３２ b，３３２ c 円筒部、３３３ a，３３３ b，３３３ c 切り欠き部、３４０ a 第１給電用接触金具、３４０ b 第２給電用接触金具、３４１ a，３５１ b，３５１ a c，３５１ b b 第１給電ピン受部、３４１ b，３５１ a，３５１ a a，３５１ b c 第２給電ピン受部、３４２ a 第１給電用速結端子部、３４２ b 第２給電用速結端子部、３５０ 接続用接触金具、３５０ a 第１接続用接触金具、３５０ b 第２接続用接触金具、３６０ a 第１給電用口金受部、３６０ b 第２給電用口金受部、３６０ c 第３給電用口金受部、４００ 接地用ランプソケット、４１０ 前面カバー、４１１ カバー前面、４１２ カバー上面、４１３，４１４ カバー側面、４１５ カバー底面、４１６ a，４１６ b，４１６ c 開口部、４１７ a，４１７ b，４１７ c 接地ピン挿入孔、４１８ 接地用速結端子孔、４２０ 背面カバー、４２１ 背面カバー内壁、４２２ 背面カバー側嵌合部、４３０ a 第１接地用接触金具、４３０ b 第２接地用接触金具、４３１ a，４３１ b 接地ピン受部、４３２ a，４３２ b，４５３，４６２，４９３ 接地用速結端子部、４４０ 接続用接触金具、４４０ a 第１接続用接触金具、４４０ b 第２接続用接触金具、４４１ a，４４１ b，４４１ a a，４４１ a c，４４１ b b，４４１ b c，４５１ a，４５１ b，４５２ a，４５２ b，４６１ a，４６１ b，４７１ a，４７１ b，４９１ a，４９１ b，４９２ a，４９２ b 接地ピン受部、４５０，４６０，４９０ 接地用接触金具、４７０ a，４７０ b 接地ピン固定具、４８１ a，４８１ b 受金部、４８２ 取付部、４９４ 導電板、４９５ a 接触部、４９５ b 弾性支持部、４９６ 板状部材、４９７ a，４９７ b 延設部、５００ 電源装置、１０００ 照明器具。

20

30

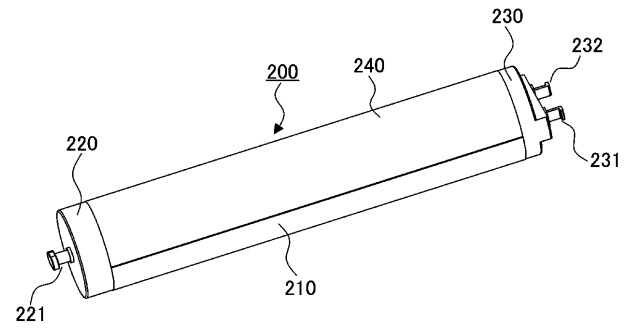
40

【図 1】

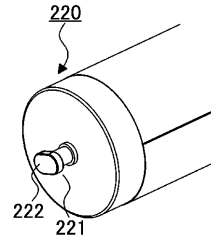


【図 2】

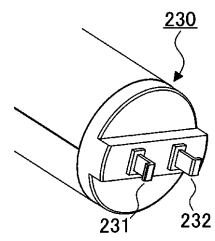
(a)



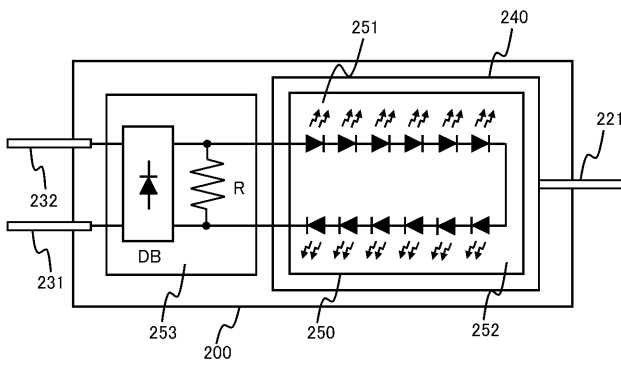
(b)



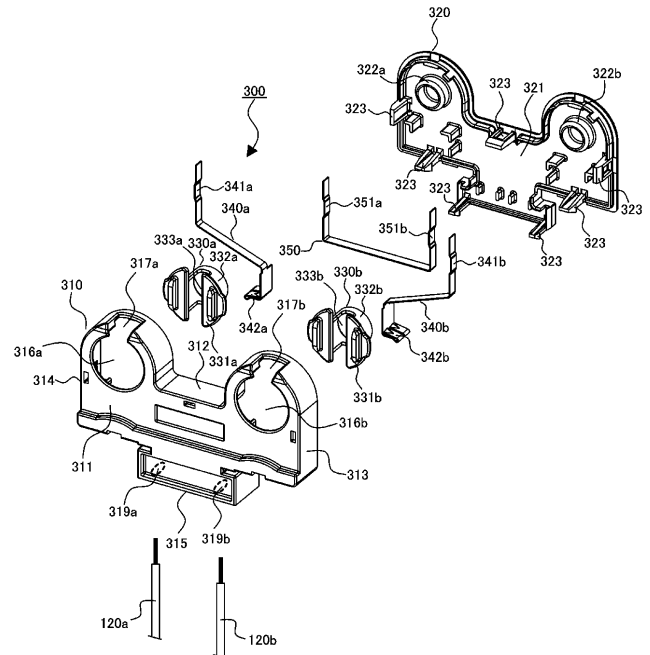
(c)



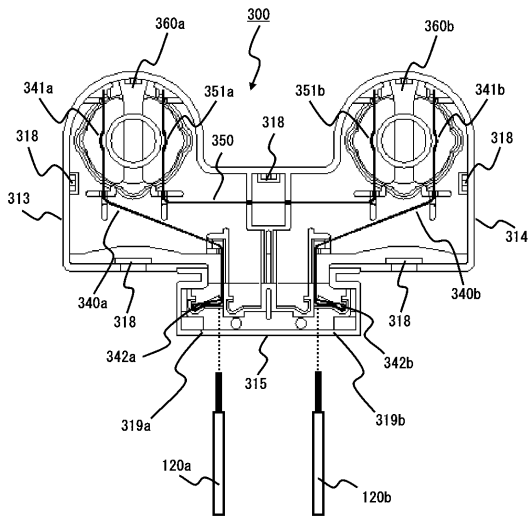
【図 3】



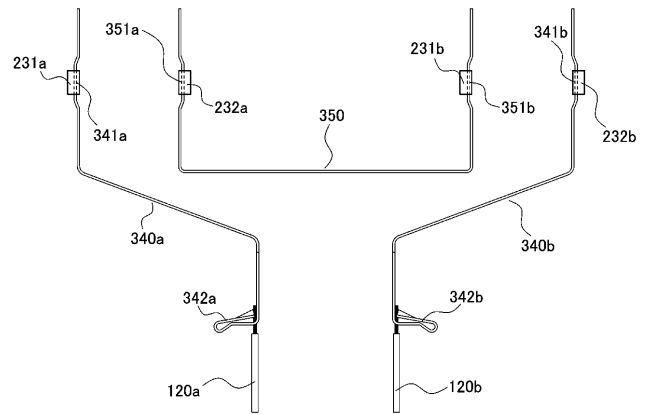
【図 4】



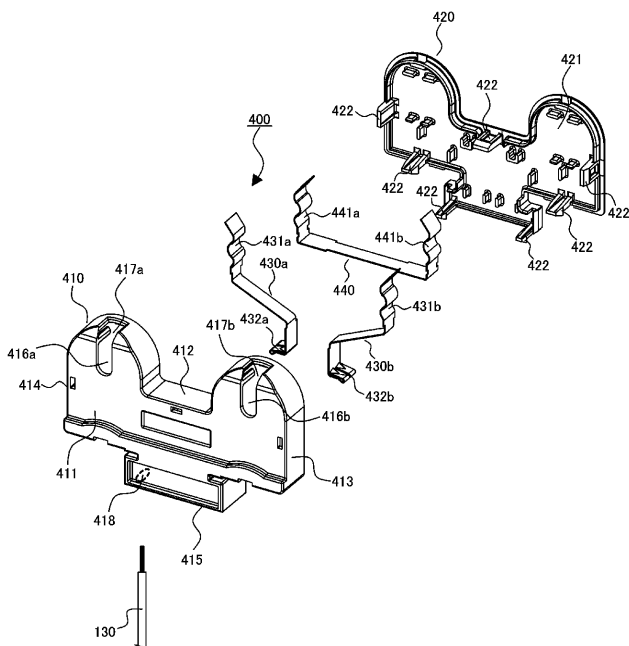
【図 5】



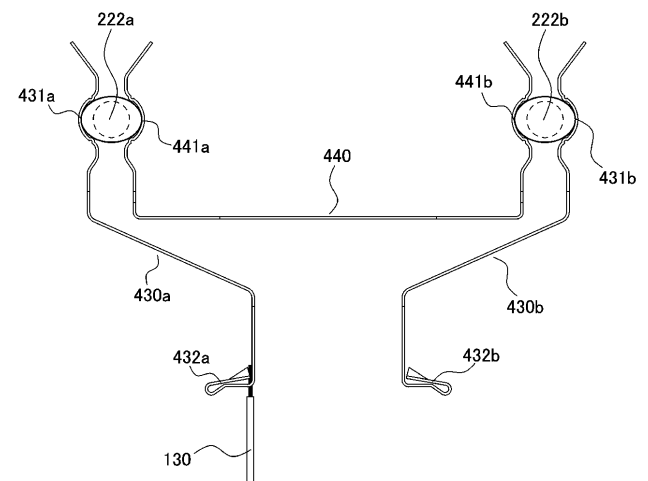
【図 6】



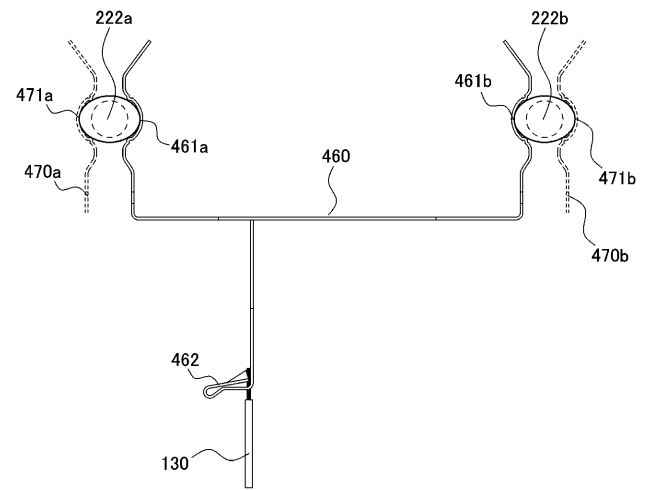
【図 7】



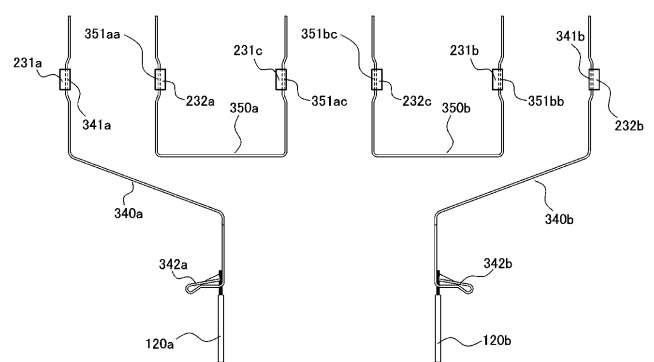
【図 8】



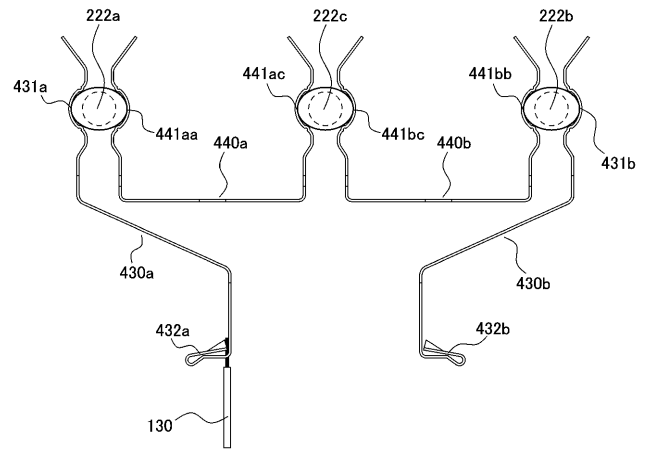
【 図 1 0 】



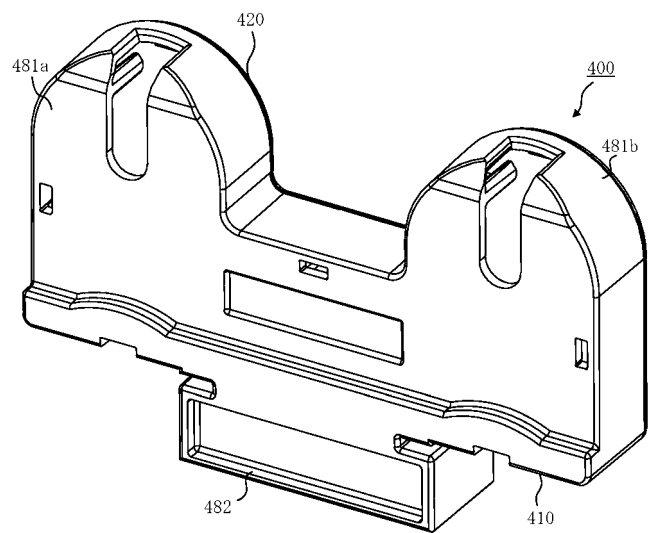
【 図 1 2 】



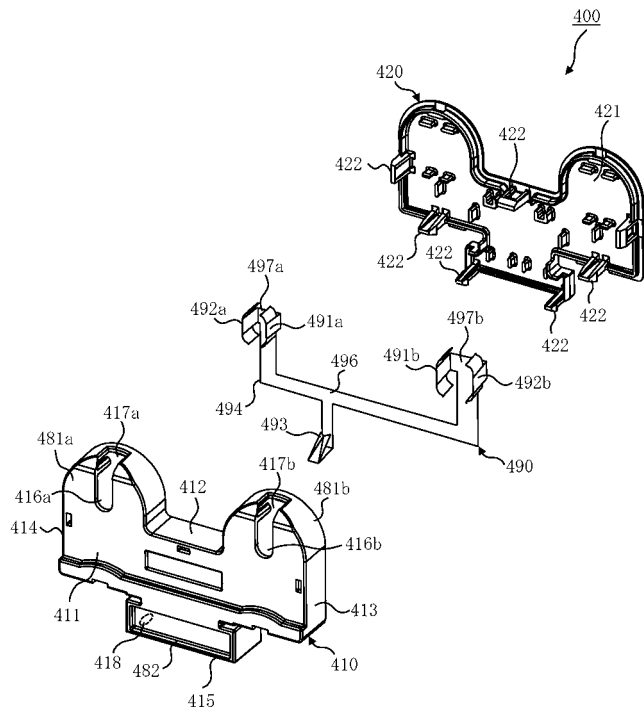
【 図 1 4 】



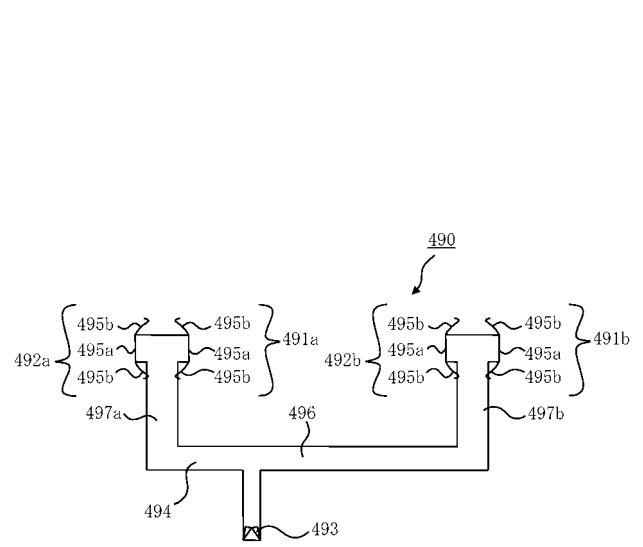
【 ㄨ 1 6 】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F 2 1 Y 115/10

(2016.01)

F I

F 2 1 Y 115:10

テーマコード(参考)