

(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2015-146261

(P2015-146261A)

(43) 公開日 平成27年8月13日(2015.8.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 R 33/05 (2006.01)	HO 1 R 33/05 F	3 K 0 1 3
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 1 1 0	5 E 0 2 4
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-18635 (P2014-18635)	(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26年2月3日(2014.2.3)	(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
		(74) 代理人	110001461 特許業務法人きさ特許商標事務所
		(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
		Fターム(参考)	3K013 BA01 CA02 EA05 5E024 BB02 BB06

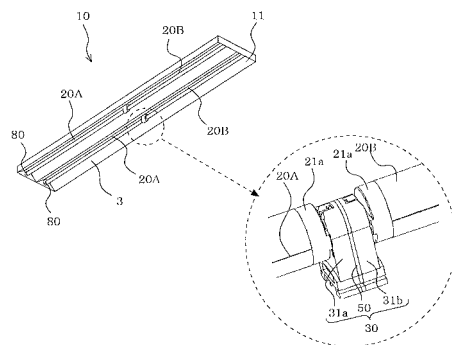
(54) 【発明の名称】 ソケット及びこれを用いた照明器具

(57) 【要約】

【課題】照明装置の大型化を抑制すること、及び、コストアップを抑制することを実現したソケット及びこれを用いた照明器具を提供することを目的としている。

【解決手段】第1の開口部及び第1の空間を有し、第1の直管形照明ランプの口金側が取り付けられる第1の筐体と第2の開口部及び第2の空間を有し、第2の直管形照明ランプの口金側が取り付けられる第2の筐体と、第1の筐体の第1の空間及び第2の筐体の第2の空間にそれぞれ設けられ、ランプピンに電氣的に接続される複数のピン接触片と、第1の筐体の第1の開口部と第2の筐体の第2の開口部とに着脱自在に設けられ、第1の空間と第2の空間とを仕切る蓋体と、を有するものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

長尺状の発光管と、前記発光管の端部に取り付けられ、ランプピンが設けられた口金とを有する直管形照明ランプが取り付けられるソケットであって、

第 1 の開口部及び第 1 の空間を有し、第 1 の直管形照明ランプの前記口金側が取り付けられる第 1 の筐体と

第 2 の開口部及び第 2 の空間を有し、第 2 の直管形照明ランプの前記口金側が取り付けられる第 2 の筐体と、

前記第 1 の筐体の前記第 1 の空間及び前記第 2 の筐体の前記第 2 の空間にそれぞれ設けられ、前記ランプピンに電氣的に接続される複数のピン接触片と、

前記第 1 の筐体の前記第 1 の開口部と前記第 2 の筐体の前記第 2 の開口部とに着脱自在に設けられ、前記第 1 の空間と前記第 2 の空間とを仕切る蓋体と、

を有する

ことを特徴とするソケット。

【請求項 2】

前記蓋体には、

前記第 1 の空間と前記第 2 の空間とを連通するスリットが形成され、

前記複数のピン接触片のうちの一つである第 1 のピン接触片は、

前記第 1 の空間に設けられ、前記第 1 の直管形照明ランプが前記第 1 の筐体に取り付けられたときに前記第 1 の直管形照明ランプの前記ランプピンと接触する第 1 のピン受け部と、

前記第 2 の空間に設けられ、前記第 2 の直管形照明ランプが前記第 2 の筐体に取り付けられたときに前記第 2 の直管形照明ランプの前記ランプピンと接触する第 2 のピン受け部と、

前記スリットを通過して前記第 1 の空間及び前記第 2 の空間に跨がるように設けられ、前記第 1 のピン受け部と前記第 2 のピン受け部とを接続する接続部とを有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のソケット。

【請求項 3】

前記複数のピン接触片のうちの一つである第 2 のピン接触片は、

前記第 1 のピン受け部と対をなすように、前記第 1 の空間の前記第 1 のピン受け部の対向位置に設けられ、

前記複数のピン接触片のうちの一つである第 3 のピン接触片は、

前記第 2 のピン受け部と対をなすように、前記第 2 の空間の前記第 2 のピン受け部の対向位置に設けられた

ことを特徴とする請求項 2 に記載のソケット。

【請求項 4】

前記第 1 の筐体は、

第 1 の開口部と、

前記第 1 の開口部に回転自在に取り付けられ、前記第 1 の直管形照明ランプの前記ランプピンが挿入される凹部を有し、前記第 1 の直管形照明ランプの回転とともに前記第 1 の筐体に対し回転する第 1 の回転子とを有し、

前記第 2 の筐体は、

第 2 の開口部と、

前記第 2 の開口部に回転自在に取り付けられ、前記第 2 の直管形照明ランプの前記ランプピンが挿入される凹部を有し、前記第 2 の直管形照明ランプの回転とともに前記第 2 の筐体に対し回転する第 2 の回転子とを有する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のソケット。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の第 1 のソケットと、

前記第 1 のソケットが取り付けられた器具本体と、

10

20

30

40

50

前記第 1 のソケットを介して前記直管形照明ランプに電力を供給する電源装置と、
を備えた
ことを特徴とする照明器具。

【請求項 6】

前記第 1 のソケットの有する第 1 の筐体又は第 2 の筐体と、前記第 1 のソケットの有する第 1 の回転子又は第 2 の回転子と、前記第 1 のソケットの有する第 2 のピン接触片及び第 3 のピン接触片と、を有する第 2 のソケットをさらに備えた

ことを特徴とする請求項 3 に従属する請求項 4 に従属する請求項 5 に記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、直管形照明ランプを保持するソケット及びこれを用いた照明器具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

照明器具には、直管形照明ランプの口金部分を支持するソケットが設けられている。ここで、直管形照明ランプを、長手方向に複数並べて配置するために、ソケットを連結する連結部品が提案されている（たとえば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 に記載の連結部品は、一方の直管形照明ランプの端部の口金を支持するソケットが連結部品本体の一方側に嵌められ、他方の直管形照明ランプの端部の口金を支持するソケットが連結部品本体の他

20

【0003】

また、ランプソケット本体の両面に直管蛍光ランプを取り付けられる構造を有するランプソケット（以下、共用ランプソケットとも称する）がある（たとえば、特許文献 2 参照）。特許文献 2 に記載の技術は、ソケット本体の一端側に、一方の直管形照明ランプの端部の口金を取り付けられる第 1 の構造が形成され、他端側に他方の直管形照明ランプの端部の口金を取り付けられる第 2 の構造が形成されているものである。また、第 1 の構造側と第 2 の構造側とを仕切るように蓋体が形成されている。特許文献 2 に記載の技術では、第 1 の構造、第 2 の構造及び蓋体が一体的に形成されている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 10 - 223015 号公報（たとえば、要約書参照）

【特許文献 2】特許第 4295039 号公報（たとえば、図 4 参照）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載の技術は、ソケットを取り付ける連結部品の分だけ長手方向の厚みが増加してしまい、直管形照明ランプが設置される照明装置が大型化してしまうという課題がある。

40

【0006】

特許文献 2 に記載の技術は、共用ランプソケットとは別のランプソケット（以下では、非共用ランプソケットとも称する）を、共用ランプソケットの部材を流用して製造しにくい。具体的には、照明装置には、共用ランプソケット以外に、一方の直管形照明ランプ及び他方の直管形照明ランプの端部を支持する非共用ランプソケットが取り付けられている。しかし、共用ランプソケットは、第 1 の構造、第 2 の構造及び蓋体が一体的に形成されているものである。このため、第 1 の構造（又は第 2 の構造）及び蓋体を要する非共用ランプソケットを製造するにあたって、第 2 の構造（又は第 1 の構造）が一体形成されてしまっている共用ランプソケットを使用することができず、製造コストが増大するという課題がある。また、一対のランプソケットを設計する手間が増大する分、開発コストも増大

50

してしまうという課題がある。

【0007】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、照明装置の大型化を抑制すること、及び、コストアップを抑制することを実現したソケット及びこれを用いた照明器具を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のソケットは、長尺状の発光管と、発光管の端部に取り付けられ、ランプピンが設けられた口金とを有する直管形照明ランプが取り付けられるソケットであって、第1の開口部及び第1の空間を有し、第1の直管形照明ランプの口金側が取り付けられる第1の筐体と第2の開口部及び第2の空間を有し、第2の直管形照明ランプの口金側が取り付けられる第2の筐体と、第1の筐体の第1の空間及び第2の筐体の第2の空間にそれぞれ設けられ、ランプピンに電氣的に接続される複数のピン接触片と、第1の筐体の第1の開口部と第2の筐体の第2の開口部とに着脱自在に設けられ、第1の空間と第2の空間とを仕切る蓋体と、を有するものである。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明のソケットによれば、上記構成を有しているため、照明装置の大型化を抑制すること、及び、コストアップを抑制することを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0010】

【図1】本発明の実施の形態に係る第1のソケットを用いた照明装置の斜視図である。

【図2】図1の照明装置に取り付けられた第1の直管形照明ランプ（第2の直管形照明ランプ）の一例を示す斜視図である。

【図3】図1に示す第1のソケットの一例の説明図である。

【図4】図1に示す第1のソケットの分解斜視図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る第1のソケットの蓋体の斜視図である。

【図6】図5に示す第1のソケットの蓋体の平面図であって蓋体を模式的に示した図である。

【図7】第1のピン接触片及び第2のピン接触片の斜視図である。

30

【図8】第3のピン接触片の斜視図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る第2のソケットの分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

実施の形態

以下、図面を参照しながら本発明のソケット及びこれを用いた照明装置の実施形態について説明する。図1は実施の形態に係る第1のソケット30を用いた照明装置10の斜視図である。図1の照明装置10は、たとえば天井に埋め込まれて室内に設置されるものであって、第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bを駆動して照明を行うものである。この照明装置10は、器具本体11と、第1のソケット30と、第2のソケット80と、図示省略の電源装置とを有している。なお、この電源装置は、第1のソケット30を介して第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bに電力を供給するのに利用されるものである。

40

【0012】

器具本体11は、第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bから発せられる光を反射する反射板3が取り付けられている。器具本体11の長手方向の両端側には第2のソケット80が配置されており、中央部には第1のソケット30が配置されている。

第1のソケット30の一方には、第1の直管形照明ランプ20Aが装着され、第1のソケット30の他方には、第2の直管形照明ランプ20Bが装着される。照明装置10には

50

、2つの第1のソケット30が設けられているとともに、4つの第2のソケット80が設けられ、2つずつ第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bが設けられている。すなわち、照明装置10には、直管形照明ランプを2本直列に配置したものが、2列併設されている。第1のソケット30及び第2のソケット80は、図示しない点灯駆動装置に接続されており、点灯駆動装置から第1のソケット30及び第2のソケット80を介して第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bに電力が供給される。

【0013】

図2は、図1の照明装置10に取り付けられた第1の直管形照明ランプ20A（第2の直管形照明ランプ20B）の一例を示す斜視図である。図2の第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bは、たとえば直管形LEDランプであって、発光管20aと、発光管20aの両端にそれぞれ設けられた第1の口金21a及び第2の口金21bとを備える。

10

【0014】

ここで、昨今、直管蛍光ランプの代替として直管形LEDランプが販売されているが、口金として従来の直管蛍光ランプと同じG13口金が採用されているものが多い。そのため、従来の蛍光灯用照明器具に直管形LEDランプを取り付けることができるようになっている。しかし、直管形LEDランプは、使用可能（取り付け可能）な照明器具が指定されているものも多い（たとえば、電子安定器用、グロー安定器用など）。したがって、使用可能でない照明器具にユーザーが間違えて取り付けの可能性があるため、取り付けられた直管形LEDランプ、安定器などが故障する恐れがある。このような間違いを防ぐために、従来のG13口金とは異なる新規な口金を備えた直管形LEDランプの規格が検討されている（（社）日本電球工業会規格JEL801、JEL803、JEL907）。

20

【0015】

このような背景から、第1の口金21a及び第2の口金21bは、JEL801規格のL形ピン口金GX16t-5、又はJEL803規格のL形ピン口金GZ16と呼ばれる口金が採用されている。第1の口金21aは、直流電流が給電される給電側口金（給電端子）であり、第2の口金21bは、落下防止機能を備えた接地側口金（アース端子）である。

【0016】

第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bは、LEDなどの複数の半導体発光素子が長手方向に配列された構造を有する。発光管20aは、長尺状に形成されたものであり、第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20BがLED照明である場合にはたとえば樹脂などで構成されるカバーで構成される。なお、第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bは、蛍光灯でもよい。蛍光灯である場合には、たとえば内周面に蛍光塗料などが塗布されたガラス管などで構成される。第2の口金21bには、1本のランプピン13が取り付けられており、第2の口金21bは、第2のソケット80側に装着される。一方、第1の口金21aは、第1のソケット30側に装着されるものであって、第1のソケット30に嵌め込まれる凸部15を有するとともに、凸部15上に1対のランプピン23が取り付けられている。ランプピン23は、略L字状に形成されたものであって、発光管20aの軸方向に延びた軸部23aと、軸部23aの先端から外方に突出した抜け止め部23bとを備えている。

30

40

【0017】

図3は、図1に示す第1のソケット30の一例の説明図である。なお、図3(a)が斜視図であり、図3(b)が第1のソケット30の縦断面図を模式的に示した図である。図4は、図1に示す第1のソケット30の分解斜視図である。図3及び図4を参照して第1のソケット30の第1の筐体31a及び第1の回転子40aなどについて説明する。第1のソケット30は、第1の直管形照明ランプ20Aの第1の口金21a及び第2の直管形照明ランプ20Bの第1の口金21aを保持するものであって、第1の筐体31aと、第2の筐体31bと、蓋体50と、第1のピン接触片70、第2のピン接触片60A、及び

50

第3のピン接触片60Bとを備えている。

【0018】

第1のソケット30は、内部が中空に形成されている箱体である。ここで、第1の筐体31aと蓋体50とは着脱自在であり、また、第2の筐体31bと蓋体50とは着脱自在であり、第1の筐体31aと、第2の筐体31bと、蓋体50とは別体である。

より詳細には、第1の筐体31a、第2の筐体31b及び蓋体50は、第1の筐体31aと蓋体50が嵌合するとともに第2の筐体31bと蓋体50とが嵌合する。そして、第1の筐体31aには、第1の開口部T1及び第1の空間S1が形成され、第2の筐体31bには、第2の開口部T2及び第2の空間S2が形成されている。そして、蓋体50は、第1の筐体31aの第1の開口部T1と第2の筐体31bの第2の開口部T2とに着脱自在に設けられ、第1の空間S1と第2の空間S2とを仕切るように設けられている。

第1の空間S1には、第1の回転子40a及び第2のピン接触片60Aなどが位置している。また、第1の空間S1には、第1のピン接触片70の一部も位置している。第1のピン接触片70は、後述する図5、6の蓋体50のスリット52を通過して第1の空間S1内にも入り込んでいる。また、第2の空間S2には、第2の回転子40b、第1のピン接触片70の一部、及び第3のピン接触片60Bなどが位置している。第1の筐体31a、第2の筐体31b及び蓋体50は、たとえばポリカーボネード、ポリブチレンテレフタレートなどの熱可塑性樹脂の絶縁材から構成される絶縁蓋である。

【0019】

第1の筐体31aには、第1の口金21aに対向する部位に、円形状の第1の開口部32が形成されており、第1の開口部32に第1の回転子40aが配置される。また、第1の開口部32の上部には切欠部42aが形成されており、切欠部42aから第1の口金21aの凸部15（図2参照）がスライドして挿入されるようになっている。第1の筐体31aの内周面には、蓋体50と嵌合するのに利用される嵌合凸部（図示省略）が形成されている。第1の筐体31aには、照明装置10の器具本体11の取り付けられる側に器具取付部34aが形成されている。

【0020】

第1の回転子40aは、外形略円柱状に形成されたものであって、たとえばポリカーボネード、ポリブチレンテレフタレートなどの熱可塑性樹脂の絶縁材から構成されるものである。第1の回転子40aは、第1の筐体31a内において蓋体50の回転保持部53により回転自在に保持されており、第1の直管形照明ランプ20Aの第1の口金21aに接触する略円板状の接触面45aを有している。また、第1の回転子40aには、接触面45aを二分するように切り欠かれた凹部46aが形成されており、凹部46aには第1の口金21aの凸部15及びランプピン23が切欠部42aから挿入される。そして、第1の回転子40aは第1の直管形照明ランプ20Aの回転とともに第1の筐体31a及び蓋体50に対して回転する。

【0021】

第2の筐体31bは、第1の筐体31aと同様の形状を有するものである。すなわち、第2の筐体31bは、第1の口金21aに対向する部位に、円形状の第2の開口部（図示省略）が形成されており、この第2の開口部に第2の回転子40bが配置される。また、第2の開口部の上部には切欠部42bが形成されており、切欠部42bから第1の口金21aの凸部15（図2参照）がスライドして挿入されるようになっている。第2の筐体31bの内周面には、蓋体50と嵌合するのに利用される嵌合受部33が形成されている。第2の筐体31bには、照明装置10の器具本体11の取り付けられる側に器具取付部34bが形成されている。

【0022】

第2の回転子40bは、第1の回転子40aと同様の形状を有するものである。第2の回転子40bは、外形略円柱状に形成されたものであって、たとえばポリカーボネード、ポリブチレンテレフタレートなどの熱可塑性樹脂の絶縁材から構成されるものである。第2の回転子40bは、第2の筐体31b内において蓋体50の回転保持部53により回転

10

20

30

40

50

自在に保持されており、第2の直管形照明ランプ20Bの第1の口金21aに接触する略円板状の接触面45aを有している。また、第2の回転子40bには、接触面45bを二分するように切り欠かれた凹部46bが形成されており、凹部46bには第1の口金21aの凸部15及びランプピン23が切欠部42bから挿入される。そして、第2の回転子40bは第2の直管形照明ランプ20Bの回転とともに第2の筐体31b及び蓋体50に対して回転する。

【0023】

このように、第1のソケット30の外郭は、蓋体50を境として対称となるように形成されている。すなわち、第1のソケット30は、蓋体50を境として形状が同じである第1の筐体31a及び第2の筐体31bを有しているものである。

10

【0024】

また、照明装置10の器具本体11の取付面側となる器具取付部34a及び器具取付部34bには、照明装置10の電源装置と電氣的に接続される電線が挿入される図示省略の電線挿入孔が形成されている。この電線は、電線挿入穴を通り、第1のピン接触片70の速結端子部71(図7参照)、第2のピン接触片60Aの速結端子部61A、及び第3のピン接触片60Bの速結端子部61B(図8参照)に電氣的に接続される。このように、第1のソケット30には、第1のピン接触片70、第2のピン接触片60A、及び第3のピン接触片60Bの3つの速結端子部が設けられており、ソケット1つにつき3極接続することができるように構成されている。

20

【0025】

図5は、実施の形態に係る第1のソケット30の蓋体50の斜視図である。図6は、図5に示す第1のソケット30の蓋体50の平面図であって蓋体50を模式的に示した図である。図5及び図6を参照して、蓋体50について説明する。

【0026】

蓋体50には、後述する第1のピン接触片70(図7参照)の接続部73が挿入されるスリット52が形成されている。スリット52は、第1のピン接触片70の第1のピン受け部72a及び接続部73がスリット52を通過できるように、たとえば第1のピン受け部72aと同程度の長さとなるように長方形に形成されている。なお、スリット52の形状は、第1のピン受け部72a及び接続部73を通すことができるのであれば、長方形に限定されるものではなく、たとえば、楕円形状であってもよい。

30

【0027】

蓋体50は、一方の面に第1の回転子40aを保持する回転保持部53が形成されるとともに、他方の面に第2の回転子40bを保持する回転保持部53が形成されている(図3(b)参照)。

【0028】

また、蓋体50には、第1の筐体31a及び第2の筐体31bに形成された一对の嵌合受部33と嵌合する一对の爪部51が、一方側の面及び他方側の面に形成されている。さらに、蓋体50には、第1の筐体31a及び第2の筐体31bと嵌合するのに利用される爪部55が、一方側の面及び他方側の面に形成されている。なお、図示は省略しているが、第1の筐体31a及び第2の筐体31bは、それぞれの爪部55と嵌合するように構成されている。このように、蓋体50は、一对の嵌合部54及び爪部55で第1の筐体31a及び第2の筐体31bと嵌合している。

40

ピン接続部60は、第1の筐体31a及び蓋体50により形成される第1の空間S1、及び第2の筐体31b及び蓋体50により形成される第2の空間S2にそれぞれ設けられ、ランプピン23に電氣的に接続されるものである。ピン接続部60は、たとえばりん青銅などの導通性のある板状部材から構成される。なお、ピン接続部60は、第1のピン接触片70と、第2のピン接触片60Aと、第3のピン接触片60Bとを有し、これらを総称する構成である。

【0029】

図7は、第1のピン接触片70及び第2のピン接触片60Aの斜視図である。図8は、

50

第3のピン接触片60Bの斜視図である。

第1のピン接触片70は、第1のピン受け部72aと、第2のピン受け部72bと、接続部73と、速結端子部71とを有し、これらが、たとえば一体的に形成されているものである。第1のピン受け部72aは、蓋体50のスリット52を通過して第1の空間S1に設けられ、第1の直管形照明ランプ20Aが第1の筐体31aに取り付けられたときに第1の直管形照明ランプ20Aのランプピン23と接触するものである。第1のピン受け部72aは、一端側が接続部73の一端側に接続され、接続部73との接続位置から第1の回転子40a側に延びるように形成された板状部材である。第2のピン受け部72bは、蓋体50のスリット52は通過せず、第2の空間S2に設けられ、第2の直管形照明ランプ20Bが第2の筐体31bに取り付けられたときに第2の直管形照明ランプ20Bのランプピン23と接触するものである。第2のピン受け部72bは、一端側が接続部73の他端側に接続され、接続部73との接続位置から第2の回転子40b側に延びるように形成された板状部材である。

10

【0030】

接続部73は、蓋体50のスリット52を通過して第1の空間S1及び第2の空間S2に跨がるように設けられ、第1のピン受け部72aと第2のピン受け部72bとを接続するものである。接続部73は、第1の空間S1側から第2の空間S2側に向かう方向に延びるように形成された板状部材である。

速結端子部71は、上述した電線挿入孔を通る電線に接続されるものである。速結端子部71は、たとえば第2の筐体31bに支持されるものである。なお、第2の筐体31bに支持される構造ではなく、蓋体50に支持される構造であってもよい。

20

【0031】

第2のピン接触片60Aは、ピン受け部62Aが第1のピン受け部72aと対をなすように、第1の空間S1の第1のピン受け部72aの対向位置に設けられるものである。すなわち、第2のピン接触片60Aは、第1の空間S1に設けられ、第1の直管形照明ランプ20Aが第1の筐体31aに取り付けられたときに、第1の直管形照明ランプ20Aのランプピン23とピン受け部62Aで接触するものである。第2のピン接触片60Aは、一端側に速結端子部61Aが形成され、他端側にピン受け部62Aが形成されている。ピン受け部62Aは、第1のピン受け部72aと同様の形状を有する板状部材である。

【0032】

第3のピン接触片60Bは、第2のピン接触片60Aと同様の形状を有しているものである。そして、第3のピン接触片60Bは、ピン受け部62Bが第2のピン受け部72bと対をなすように、第2の空間S2の第2のピン受け部72bの対向位置に設けられるものである。第3のピン接触片60Bは、第2の空間S2に設けられ、第2の直管形照明ランプ20Bが第2の筐体31bに取り付けられたときに、第2の直管形照明ランプ20Bのランプピン23とピン受け部62Bで接触するものである。第3のピン接触片60Bは、一端側に速結端子部61Bが形成され、他端側にピン受け部62Bが形成されている。ピン受け部62Bは、第2のピン受け部72bと同様の形状を有する板状部材である。

30

【0033】

第1のピン受け部72a及びピン受け部62Aは、ランプピン23の軸部23aに接触するものであって、第1の空間S1側から第2の空間S2側に向かう方向の幅が軸部23aの長さよりも短く形成されている。そして、第1のピン受け部72a及びピン受け部62Aは、ピン受け部62Aが延びる方向における中央部分に軸部23aが嵌り込む段差部72a1及び段差部62A1が形成されている。このように、段差部72a1及び段差部62A1が形成されていることにより、ランプピン23と第1のピン受け部72a及びピン受け部62Aとの接続信頼性を向上させることができる。

40

【0034】

第2のピン受け部72b及びピン受け部62Bについても同様である。すなわち、第2のピン受け部72b及びピン受け部62Bは、ランプピン23の軸部23aに接触するものであって、第1の空間S1側から第2の空間S2側に向かう方向の幅が軸部23aの長

50

さよりも短く形成されている。そして、第2のピン受け部72b及びピン受け部62Bは、ピン受け部62Bが延びる方向における中央部分に軸部23aが嵌り込む段差部72b1及び段差部62B1が形成されている。このように、段差部72b1及び段差部62B1が形成されていることにより、ランプピン23と第2のピン受け部72b及びピン受け部62Bとの接続信頼性を向上させることができる。

【0035】

図9は、本実施の形態に係る第2のソケット80の分解斜視図である。第2のソケット80は、第1の直管形照明ランプ20A及び第2の直管形照明ランプ20Bのうちの第1のソケット30に取り付けられていない側の第2の口金21bが取り付けられるものである。図9に示すように、第2のソケット80は、筐体31cと、回転子40cと、2つのピン接触片60cと、蓋体81とを有しているものである。

10

【0036】

筐体31cは、第1のソケット30の第1の筐体31a及び第2の筐体31bと同様の形状を有するものである。そして、筐体31cは、蓋体81に着脱自在に取り付けられるものである。また、回転子40cは、第1のソケット30の第1の回転子40a及び第2の回転子40bと同様の形状を有するものである。さらに、ピン接触片60cは、第2のピン接触片60A及び第3のピン接触片60Bと同様の形状を有するものである。

このように、第2のソケット80は、第1のソケット30の大部分の部品を流用することで製造することができるようになっている。すなわち、第2のソケット80は、第1のソケット30の第1の筐体31a（又は第2の筐体31b）、第1の回転子40a（又は第2の回転子40b）、及び第2のピン接触片60A（又は第3のピン接触片60B）を流用することで製造することができる。なお、図9に示す開口部T3は、第1の開口部T1（又は第2の開口部T2）に対応する。

20

【0037】

なお、第2のソケット80は、蓋体81については第1のソケット30の蓋体50とは形状が異なっている。ただし、蓋体81は、蓋体50の一方側の面、或いは他方側の面と同様の形状を有しているため、蓋体50とは形状が異なるものの、設計は容易なものとなっている。

【0038】

[本実施の形態に係る第1のソケット30及び第2のソケット80の有する効果]

30

本実施の形態に係る第1のソケット30は、第1の筐体31a、第2の筐体31b及び蓋体50で外郭が構成されるものである。たとえば、第2のピン接触片60A及び第1の回転子40aが収容されるように、第1の筐体31aと蓋体50とを嵌合する。そして、スリット52を介して接続部73の一部及び第1のピン受け部72aを第1の空間S1側に配置した状態において、接続部73の他方、第2のピン受け部72b、第3のピン接触片60B及び第2の回転子40bが収容されるように、第2の筐体31bと蓋体50とを嵌合する。この組立方法は一例ではあるが、このように各部材を嵌合させることで第1のソケット30を組み立てることができる。

そして、実施の形態1に係る第1のソケット30では、特許文献1のような連結部品を設けなくても、2つの直管形照明ランプを直列に並ぶように配置することができるものである。このため、連結部品が不要となる分、第1のソケット30が取り付けられる照明装置10の長手方向の大型化を抑制することができる。

40

【0039】

本実施の形態に係る第1のソケット30は、照明装置10の長手方向の大型化を抑制することができるため、意匠性を向上させることもできる。

【0040】

本実施の形態に係る第1のソケット30は、特許文献1のような連結部品を設けなくてもよく、その分、第1の直管形照明ランプ20Aと第2の直管形照明ランプ20Bとを近づけることができる。これにより、第1の直管形照明ランプ20Aの発光面と第2の直管形照明ランプ20Bの発光面との間隔を近づけることができ、光ムラが生じてしまうこと

50

を抑制することができる。

【0041】

本実施の形態に係る第1のソケット30は、特許文献1のような連結部品、及び2つのソケットを照明装置10に取り付ける作業の分だけ、照明装置10に組み付ける作業の時間の抑制を図ることができる。これにより、照明装置10の製造コストを抑制することができる。

【0042】

本実施の形態に係る第1のソケット30は、第1のソケット30を構成する部材を流用することで第2のソケット80を製造することができるものである。すなわち、第2のソケット80は、第1のソケット30の第1の筐体31a（又は第2の筐体31b）、第1の回転子40a（又は第2の回転子40b）、及び第2のピン接触片60A（又は第3のピン接触片60B）を流用することで製造することができる。このように、第1のソケット30は、第2のソケット80と、大部分の部材が共用可能となっており、その分、製造コストを抑制することができる。なお、大部分の部材が共用可能であるため、第2のソケット80について、第1のソケット30とは別の構造の設計を行う負担が抑制され、開発コストも抑制することができる。

【0043】

なお、第2のソケット80の蓋体81は、第1のソケット30の蓋体50とは形状が異なっている。

しかし、たとえば蓋体50の一方の面の嵌合部54及び爪部55などを折ることで、蓋体50で蓋体81を流用することができる。これにより、蓋体81についての金型を作成する必要がなく、その分、製造コストを抑制することができる。

また、嵌合部54及び爪部55などを折って流用しない場合であっても、蓋体81は、蓋体50の一方側の面、或いは他方側の面と同様の形状を有しているので、蓋体50とは形状が異なるものの、設計は容易なものとなっており、開発コストを抑制することができるものである。

【0044】

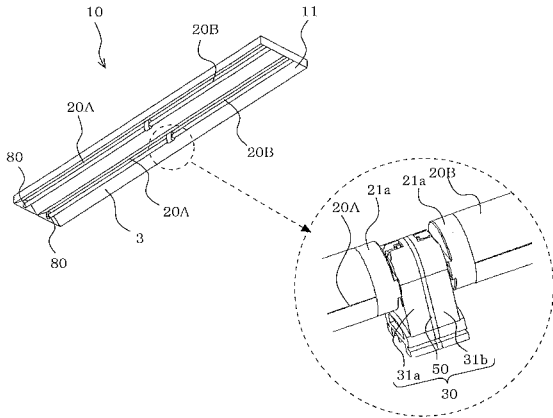
本実施の形態に係る第1のソケット30は、第1のピン接触片70を有しているものであり、1つの接触片で2つの直管形照明ランプ20A、20Bに電氣的に接続されるように構成されている。このため、第1のソケット30に接続する電線の数を減らすことができるため、その分、接続不良を削減し、品質の向上を図ることができる。

【符号の説明】

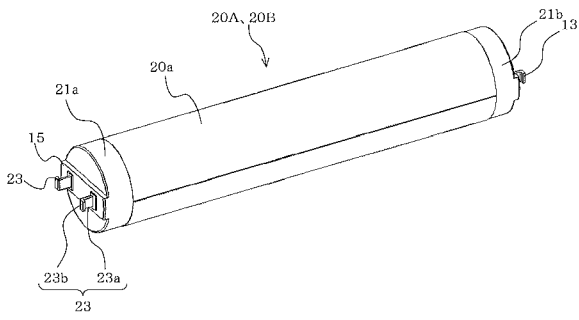
【0045】

3 反射板、10 照明装置、11 器具本体、13 ランプピン、15 凸部、20 A 第1の直管形照明ランプ、20 B 第2の直管形照明ランプ、20 a 発光管、21 a 第1の口金、21 b 第2の口金、23 ランプピン、23 a 軸部、23 b 抜け止め部、30 第1のソケット、31 a 第1の筐体、31 b 第2の筐体、31 c 筐体、32 第1の開口部、33 嵌合受部、34 a 器具取付部、34 b 器具取付部、40 a 第1の回転子、40 b 第2の回転子、40 c 回転子、42 a 切欠部、42 b 切欠部、45 a 接触面、45 b 接触面、46 a 凹部、46 b 凹部、50 蓋体、51 爪部、52 スリット、53 回転保持部、54 嵌合部、55 爪部、60 ピン接続部、60 A 第2のピン接触片、60 B 第3のピン接触片、60 C ピン接触片、61 A 速結端子部、61 B 速結端子部、62 A ピン受け部、62 A 1 段差部、62 B ピン受け部、62 B 1 段差部、70 第1のピン接触片、71 速結端子部、72 a 第1のピン受け部、72 a 1 段差部、72 b 第2のピン受け部、72 b 1 段差部、73 接続部、80 第2のソケット、81 蓋体、S1 第1の空間、S2 第2の空間、T1 第1の開口部、T2 第2の開口部、T3 開口部。

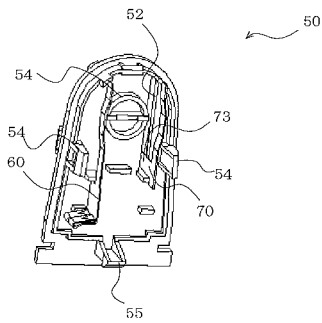
【 図 1 】



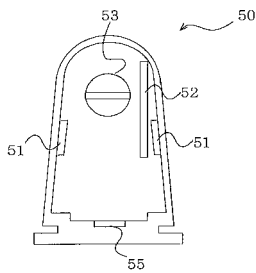
【 図 2 】



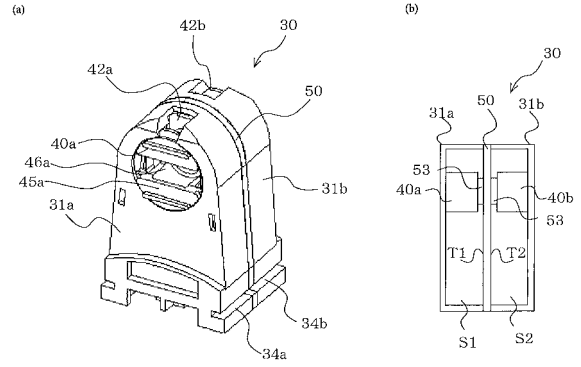
【 図 5 】



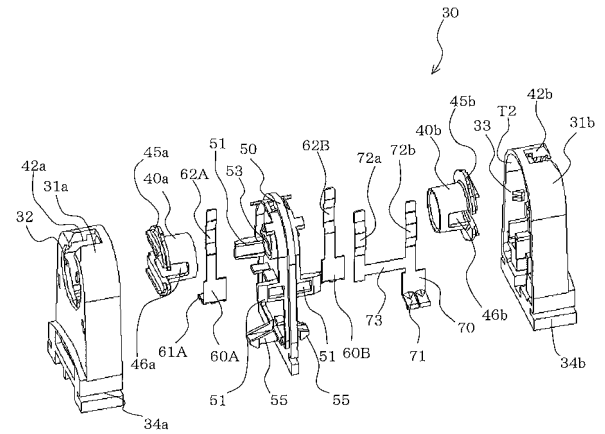
【 図 6 】



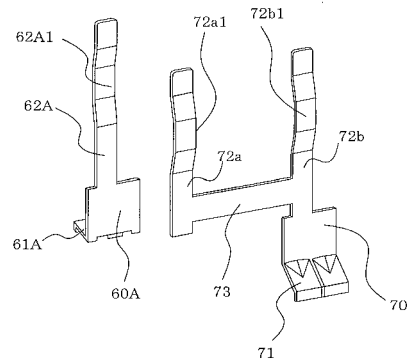
【 図 3 】



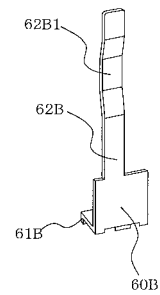
【 図 4 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

