

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3171203号
(U3171203)

(45) 発行日 平成23年10月20日 (2011.10.20)

(24) 登録日 平成23年9月28日 (2011.9.28)

(51) Int.Cl.

F I

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 2 3 1

F 2 1 V 19/00 (2006.01)

F 2 1 V 19/00 1 7 O

H O 1 L 33/48 (2010.01)

F 2 1 V 19/00 4 5 O

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

H O 1 L 33/00 4 O O

F 2 1 Y 101:02

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2011-4621 (U2011-4621)

(22) 出願日 平成23年8月8日 (2011.8.8)

(31) 優先権主張番号 100205710

(32) 優先日 平成23年3月31日 (2011.3.31)

(33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(73) 実用新案権者 510132587

林 邱閔

台湾桃園縣龜山鄉大同路356巷64弄35號

(74) 代理人 100070024

弁理士 松永 宣行

(74) 代理人 100170449

弁理士 中村 英彦

(72) 考案者 林 邱閔

台湾桃園縣龜山鄉大同路356巷64弄35號

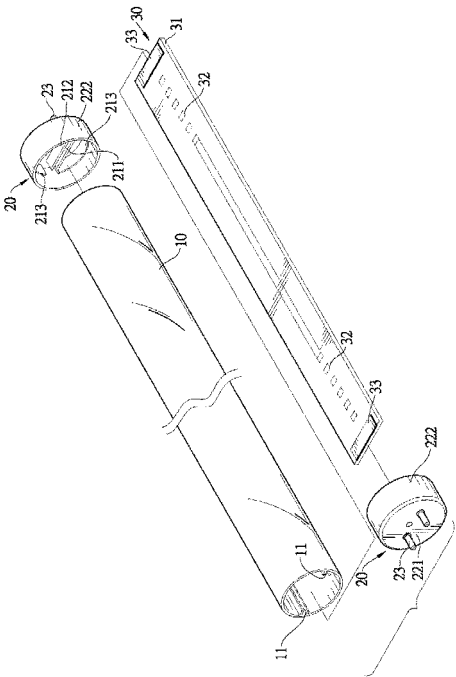
(54) 【考案の名称】 LEDランプ及びこれに用いるLEDホルダーキャップ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ランプボードに直接かつ電氣的に接続されたLEDホルダーキャップを有するLEDランプ及びこれに用いるLEDホルダーキャップを提供する。

【解決手段】LEDランプは、ランプチューブと、ランプチューブの中に配置され、ランプチューブに取り付けられたLEDランプボードと、ランプチューブの2つの端部に取り付けられた2つのLEDホルダーキャップとを含む。各LEDホルダーキャップは、キャップ本体と、2つのピンと、平行な2つの保持用の壁とを備える。各ピンの一端部は円板に取り付けられている。一方の保持用の壁は、導電性であり、ピンに接続されている。LEDホルダーキャップがランプチューブの端部に取り付けられたとき、LEDホルダーキャップの保持用の壁はLEDランプボードの端部を保持し、導電性の保持用の壁は、ピンがLEDランプボードの電力用接点に電氣的に接続されるように、電力用接点に電氣的に接続される。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

2つの端部と、該端部に形成された、相対する2つの開口部とを有する中空のランプチューブと、

前記ランプチューブの中に配置され、該ランプチューブに取り付けられた回路基板と、該回路基板に取り付けられた複数のLED光源と、前記ランプチューブの前記開口部に隣接して前記回路基板の2つの端部に取り付けられた2つの電力用接点とを有するLEDランプボードと、

前記ランプチューブの前記端部に取り付けられた2つのLEDホルダーキャップとを含み、

各LEDホルダーキャップは、円板及び該円板の周縁部に形成され、該周縁部から突出する環状の壁を有するキャップ本体と、

それぞれの一端部が前記円板に取り付けられた2つのピンと、

前記円板に互いに平行に形成された2つの保持用の壁とを備え、

一方の保持用の壁は、導電性であり、前記ピンに接続されており、前記LEDランプボードの前記回路基板の各端部は、前記一方の保持用の壁が前記LEDランプボードの前記電力用接点に接触するように、前記一方の保持用の壁と他方の保持用の壁との間に配置されている、LEDランプ。

【請求項 2】

前記LEDホルダーキャップは、径方向に間隔を置いて前記円板に環状に配置された、前記円板の周縁部に平行な2つの弧状の壁を備え、各弧状の壁及び前記環状の壁は、前記弧状の壁と前記環状の壁との間に、前記LEDホルダーキャップに取り付けられる前記ランプチューブの前記端部のための空間を形成する、請求項1に記載のLEDランプ。

【請求項 3】

前記ランプチューブは、径方向に間隔を置いて前記ランプチューブの内面に形成された2つの滑動用の溝を有し、前記回路基板は前記滑動用の溝により前記ランプチューブに取り付けられている、請求項1に記載のLEDランプ。

【請求項 4】

前記ランプチューブは、径方向に間隔を置いて前記ランプチューブの内面に形成された2つの滑動用の溝を有し、前記回路基板は前記滑動用の溝により前記ランプチューブに取り付けられている、請求項2に記載のLEDランプ。

【請求項 5】

前記LED光源は前記回路基板の下部に取り付けられており、各電力用接点は前記ランプチューブの前記開口部に隣接して前記回路基板の前記端部の上部に取り付けられている、請求項3に記載のLEDランプ。

【請求項 6】

前記LED光源は前記回路基板の下部に取り付けられており、各電力用接点は前記ランプチューブの前記開口部に隣接して前記回路基板の前記端部の上部に取り付けられている、請求項4に記載のLEDランプ。

【請求項 7】

円板及び該円板の周縁部に形成され、該周縁部から突出する環状の壁を有するキャップ本体と、

それぞれの一端部が前記円板に取り付けられた2つのピンと、

前記円板に互いに平行に形成された2つの保持用の壁とを備え、

一方の保持用の壁は、導電性であり、前記ピンに接続されている、LEDランプのためのLEDホルダーキャップ。

【請求項 8】

径方向に間隔を置いて前記円板に環状に配置された、前記円板の周縁部に平行な2つの弧状の壁を備え、各弧状の壁及び前記環状の壁は前記弧状の壁と前記環状の壁との間にランプチューブの端部のための空間を形成する、請求項7に記載のLEDホルダーキャップ

10

20

30

40

50

。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、ランプボードに直接かつ電氣的に接続されたＬＥＤホルダーキャップを有するＬＥＤランプ及びこれに用いるＬＥＤホルダーキャップに関する。

【背景技術】

【0002】

ＬＥＤランプは、少ない電力消費量及び高い発光効率のため、省エネルギー及び環境保全に有利である。このため、ＬＥＤランプは、近年、従来のランプに徐々に取って代わっている。挿入されたＬＥＤランプとの不適合によりランプソケットを交換することを避けるため、前記ＬＥＤランプは大きさ及び電氣的接続部の構造に関して従来の白熱電球又は蛍光灯と同一に設計されている。従来の蛍光灯と大きさが類似の一般的なＬＥＤランプは、前記蛍光灯と入れ替わるために登場し、ランプチューブと、ＬＥＤランプボードと、２つのＬＥＤホルダーキャップとを備える。前記ランプチューブは、円筒状であり、不透明な半部分と、透明な半部分とを有する。前記ＬＥＤランプボードは前記ランプチューブの内面に取り付けられている。前記ＬＥＤランプボードの発光面は前記透明な半部分に面している。照明用に前記ランプソケットから前記ＬＥＤランプボードへ電力を供給するために、前記ランプチューブの２つの端部に取り付けられた前記ＬＥＤホルダーキャップの電力用ピンがワイヤを介して前記ＬＥＤランプボードの電力用接点に接続されている。

10

20

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

前記ＬＥＤランプの各ＬＥＤホルダーキャップは２つのピンを有する。各ピンの一端部はワイヤにはんだ付けされている。しかし、はんだ接合時に温度不足によるはんだ付けの不良又ははんだ付け強度の不足のような欠陥が生じることがあり、前記ＬＥＤホルダーキャップと前記ワイヤとの接合が弱くなり易く、これにより従来のＬＥＤランプの耐久性は低い。

【0004】

本考案の目的は、ランプボードに直接かつ電氣的に接続されたＬＥＤホルダーキャップを有するＬＥＤランプ及びこれに用いるＬＥＤホルダーキャップを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記目的を達成するため、前記ＬＥＤランプは、中空のランプチューブと、ＬＥＤランプボードと、ＬＥＤホルダーキャップとを含む。

【0006】

前記ランプチューブは、該ランプチューブの２つの端部に形成された、相対する２つの開口部を有する。

【0007】

前記ＬＥＤランプボードは、回路基板と、複数のＬＥＤ光源と、２つの電力用接点とを有する。前記回路基板は、前記ランプチューブの中に配置され、該ランプチューブに取り付けられている。前記ＬＥＤ光源は前記回路基板に取り付けられている。前記電力用接点は前記ランプチューブの前記開口部に隣接して前記回路基板の２つの端部に取り付けられている。

40

【0008】

前記ＬＥＤホルダーキャップは前記ランプチューブの前記端部に取り付けられている。各ＬＥＤホルダーキャップは、キャップ本体と、２つのピンと、２つの保持用の壁とを備える。前記キャップ本体は、円板と、環状の壁とを有する。前記環状の壁は、前記円板の周縁部に形成され、該周縁部から突出している。各ピンの一端部は前記円板に取り付けられている。前記保持用の壁は前記円板に互いに平行に形成されている。一方の保持用の壁

50

は、導電性であり、前記ピンに接続されている。前記ＬＥＤランプボードの前記回路基板の各端部は、前記一方の保持用の壁が前記ＬＥＤランプボードの前記電力用接点に接するように、前記一方の保持用の壁と他方の保持用の壁との間に配置されている。

【０００９】

前記ＬＥＤホルダーキャップの平行な２つの前記保持用の壁により、前記ＬＥＤホルダーキャップが中空の前記ランプチューブの前記端部に取り付けられたとき、導電性の前記一方の保持用の壁を前記ＬＥＤランプボードの前記回路基板の前記電力用接点に直接接続することができ、これにより、前記回路基板の前記電力用接点と前記ピンとに接続された追加のワイヤの使用、温度不足によるはんだ付けの不良、はんだ付け強度の不足及びＬＥＤランプの耐久性の低下の問題を解決することができる。これにより、より安定した耐久性のあるＬＥＤランプを提供することができる。

10

【００１０】

ＬＥＤランプのＬＥＤホルダーキャップは、キャップ本体と、２つのピンと、２つの保持用の壁とを備える。前記キャップ本体は、円板と、環状の壁とを有する。前記環状の壁は、前記円板の周縁部に形成され、該周縁部から突出している。各ピンの一端部は前記円板に取り付けられている。前記保持用の壁は前記円板に互いに平行に形成されている。一方の保持用の壁は、導電性であり、前記ピンに接続されている。

【００１１】

前記ＬＥＤホルダーキャップが前記ランプチューブに取り付けられたとき、前記導電性の前記一方の保持用の壁が前記ＬＥＤランプボードの前記電力用接点に直接接しかつ２つの前記ピンが前記一方の保持用の壁を介して前記回路基板の前記電力用接点に電氣的に接続されるように、前記ＬＥＤホルダーキャップの内面に形成された平行な２つの前記保持用の壁は前記ＬＥＤランプボードの前記回路基板の端部を挟む。

20

【００１２】

本考案の他の目的、利点及び新規な特徴は、添付の図面に関する以下の詳細な説明からより明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】本考案に係るＬＥＤランプの斜視図。

【図２】図１に示したＬＥＤランプの分解斜視図。

30

【図３】図１に示したＬＥＤランプの拡大水平断面図。

【図４】図１に示したＬＥＤランプの端面図。

【図５】図１に示したＬＥＤランプの拡大縦断面図。

【考案を実施するための形態】

【００１４】

図１ないし５に示すように、ＬＥＤランプは、中空のランプチューブ１０と、ＬＥＤランプボード３０と、２つのＬＥＤホルダーキャップ２０とを含む。

【００１５】

ランプチューブ１０は、該ランプチューブの２つの端部に形成された、相対する２つの開口部を有する。図示の例では、２つの滑動用の溝１１が径方向に間隔を置いてランプチューブ１０の内面に形成されている。

40

【００１６】

ＬＥＤランプボード３０は、回路基板３１と、複数のＬＥＤ光源３２と、２つの電力用接点３３とを有する。回路基板３１は、ランプチューブ１０の中に配置されており、２つの滑動用の溝１１に保持されている。ＬＥＤ光源３２は回路基板３１に取り付けられている。電力用接点３３はランプチューブ１０の前記開口部に隣接して回路基板３１の２つの端部に取り付けられている。ＬＥＤ光源３２は回路基板３１の下部に取り付けられており、各電力用接点３３はランプチューブ１０の対応する開口部に隣接して回路基板３１の前記端部の上部に取り付けられている。

【００１７】

50

各ＬＥＤホルダーキャップ２０は、ランプチューブ１０の前記開口部を覆うためにランプチューブ１０の前記端部に取り付けられている。ＬＥＤホルダーキャップ２０は、キャップ本体２２と、２つのピン２３と、２つの保持用の壁２１１、２１２とを備える。キャップ本体２２は、円板２２１と、環状の壁２２２とを有する。環状の壁２２２は、円板２２１の周縁部に形成され、該周縁部から突出している。各ピン２３の一端部は円板２２１に取り付けられている。保持用の壁２１１、２１２は円板２２１の内面に互いに平行に形成されている。一方の保持用の壁２１２は、導電性であり、ピン２３に接続されている。ＬＥＤランプボード３０の回路基板３１の各端部は、導電性の一方の保持用の壁２１２がＬＥＤランプボード３０の対応する電力用接点３３に接するように、一方の保持用の壁２１２と他方の保持用の壁２１１との間に配置されている。

10

【００１８】

円板２２１は２つの弧状の壁２１３を有する。弧状の壁２１３は、径方向に間隔を置いて円板２２１の内面に環状に配置されており、円板２２１の周縁部に平行である。各弧状の壁２１３及び環状の壁２２２は、弧状の壁２１３と環状の壁２２２との間に、ＬＥＤホルダーキャップ２０に取り付けられるランプチューブ１０の前記端部のための空間を形成する。

【００１９】

ＬＥＤホルダーキャップ２０の平行な２つの保持用の壁２１１、２１２により、ＬＥＤホルダーキャップ２０が中空のランプチューブ１０の前記端部に取り付けられたとき、導電性の保持用の壁２１２がＬＥＤランプボード３０の回路基板３１の電力用接点３３に直接接続される。これにより、回路基板３１の電力用接点３３とピン２３とに接続された追加のワイヤの使用、温度不足によるはんだ付けの不良、はんだ付け強度の不足及びＬＥＤランプの耐久性の低下の問題を解決することができる。これにより、安定した耐久性のあるＬＥＤランプを提供することができる。

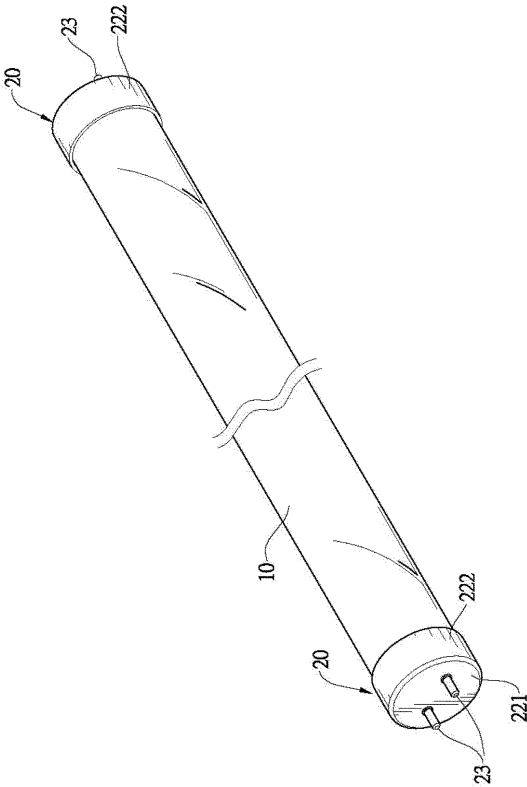
20

【符号の説明】**【００２０】**

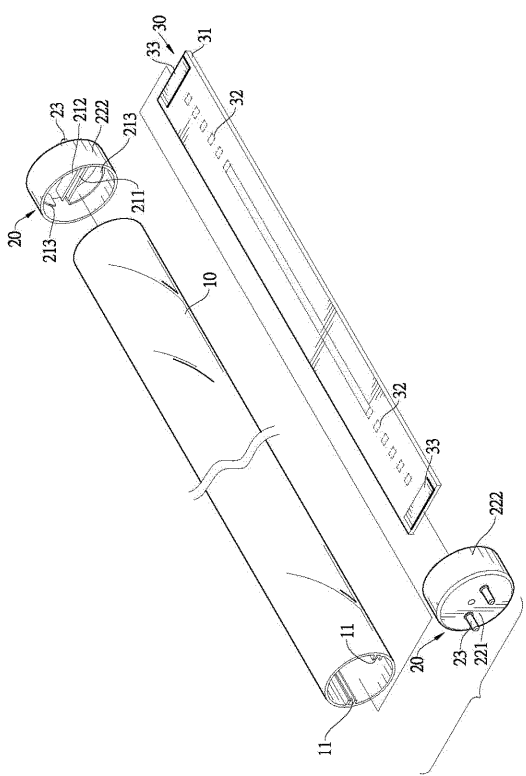
- １０ ランプチューブ
- １１ 滑動用の溝
- ２０ ＬＥＤホルダーキャップ
- ２２ キャップ本体
- ２３ ピン
- ３０ ＬＥＤランプボード
- ３１ 回路基板
- ３２ ＬＥＤ光源
- ３３ 電力用接点
- ２１１、２１２ 保持用の壁
- ２１３ 弧状の壁
- ２２１ 円板
- ２２２ 環状の壁

30

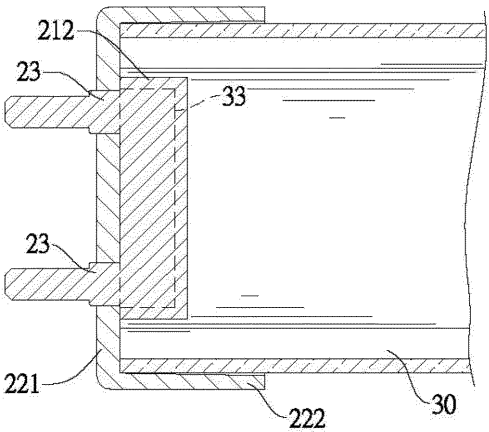
【 図 1 】



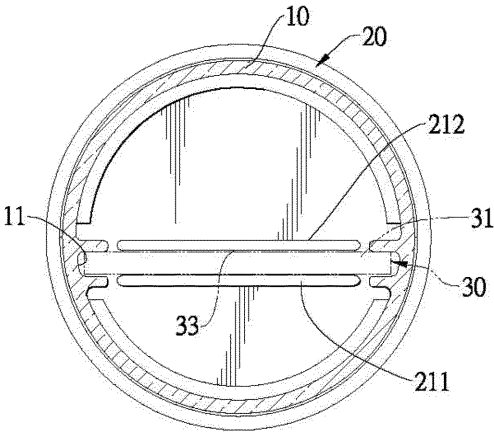
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

