

(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 21 S 2/00 (2006.01)  
 F 21 V 19/00 (2006.01)  
 H 01 L 33/48 (2010.01)  
 F 21 Y 101/02 (2006.01)

F 1

F 21 S 2/00 2 3 1  
 F 21 V 19/00 1 7 0  
 F 21 V 19/00 4 5 0  
 H 01 L 33/00 4 0 0  
 F 21 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  
 台灣桃園縣龜山鄉大同路356巷64弄3  
 5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  
 台灣桃園縣龜山鄉大同路356巷64弄3  
 5號

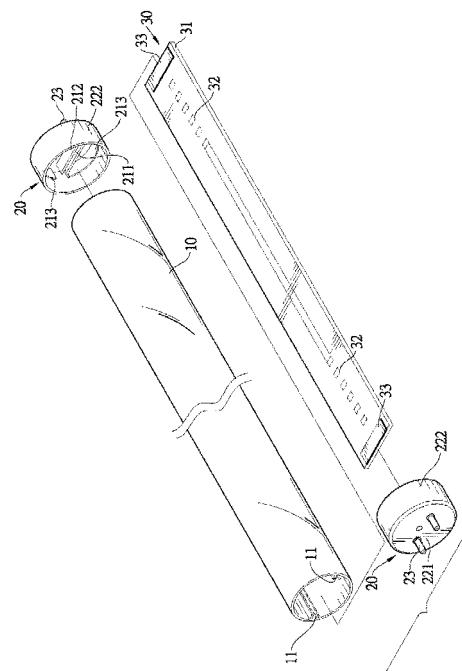
(54) 【考案の名称】 LEDランプ及びこれに用いるLEDホルダーキャップ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ランプボードに直接かつ電気的に接続された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気的に接続されるように、電力用接点に電気的に接続される。

【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、

前記円板に亘り平行に形成された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、

前記円板に亘り平行に形成された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

。

【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気的に接続された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気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

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気的に接続された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、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。

20

【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あつ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気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。

30

【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。

30

【図2】図1に示したLEDランプの分解斜視図。

【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。

40

【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。

【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。

50

【0017】

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

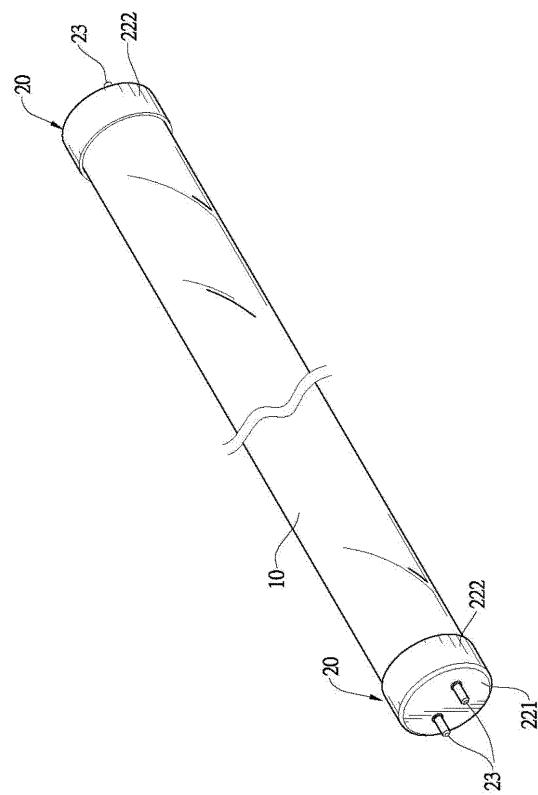
## 【符号の説明】

## 【0020】

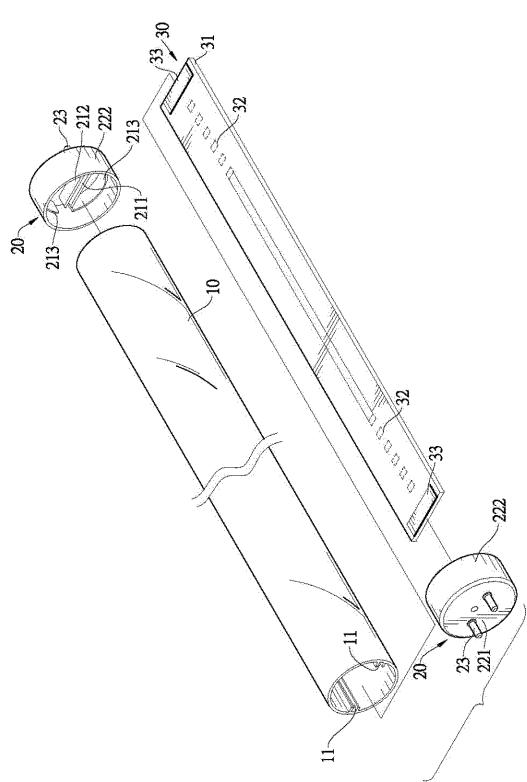
- |         |             |
|---------|-------------|
| 10      | ランプチューブ     |
| 11      | 滑動用の溝       |
| 20      | LEDホルダーキャップ |
| 22      | キャップ本体      |
| 23      | ピン          |
| 30      | LEDランプボード   |
| 31      | 回路基板        |
| 32      | LED光源       |
| 33      | 電力用接点       |
| 211、212 | 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

30

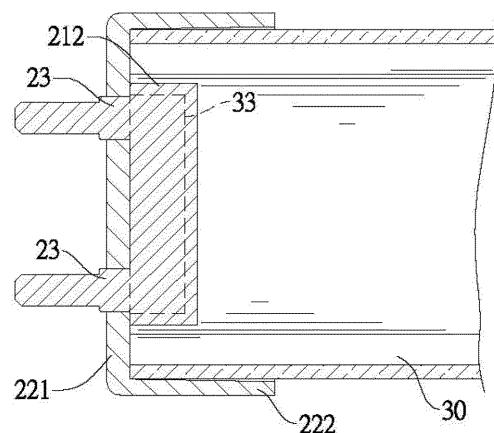
【図 1】



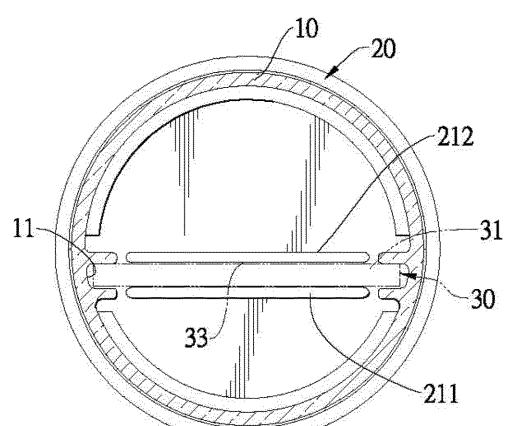
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

