

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5073725号
(P5073725)

(45) 発行日 平成24年11月14日(2012.11.14)

(24) 登録日 平成24年8月31日(2012.8.31)

(51) Int.Cl.	F 1
F 2 1 S 2/00	(2006.01) F 2 1 S 2/00 2 1 8
F 2 1 V 19/00	(2006.01) F 2 1 V 19/00 5 0 0
F 2 1 V 23/00	(2006.01) F 2 1 V 23/00 1 6 0
F 2 1 V 31/00	(2006.01) F 2 1 V 31/00 1 0 0
F 2 1 Y 101/02	(2006.01) F 2 1 Y 101:02

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2009-235860 (P2009-235860)
 (22) 出願日 平成21年10月13日 (2009.10.13)
 (65) 公開番号 特開2011-86380 (P2011-86380A)
 (43) 公開日 平成23年4月28日 (2011.4.28)
 審査請求日 平成21年10月13日 (2009.10.13)

(73) 特許権者 507348322
 麗鴻科技股▲ふん▼有限公司
 台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392号
 (74) 代理人 100107711
 弁理士 磯兼 智生
 (72) 発明者 阮 慶源
 台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392號
 (72) 発明者 張 昆榮
 台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392號
 (72) 発明者 林 國俊
 台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392號
 (72) 発明者 阮 慶煌
 台湾高雄縣大樹鄉竹寮村竹寮路392號
 審査官 藤村 泰智

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 LEDランプの電極構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

LEDランプの電極構造であって、主にLEDランプ(4)を含み、前記LEDランプ(4)の底部に凸接続部(40)を設置し、前記凸接続部(40)の辺縁にねじ山(401)を設け、前記凸接続部(40)のLEDチップ(41)の2つの電極(410)に対応する位置にそれぞれ貫通状の電極チャネル(421)を設け、電極チャンネル(421)の一方を湾曲状にし、開口箇所を凸接続部(40)底部の中央に設け、電極チャンネル(421)の他方の開口を凸接続部(40)底部の外縁付近に設け、前記電極チャネル(421)内に導電性媒質(422)を設けて電極(42)を形成し、前記電極(42)と前記LEDチップ(41)の電極(410)に電気的接続を形成することを特徴とする、
 LEDランプの電極構造。 10

【請求項 2】

請求項1に記載のLEDランプの電極構造であって、前記導電性媒質(422)がワイヤ(7)であることを特徴とする、LEDランプの電極構造。

【請求項 3】

LEDランプの電極構造であって、主にLEDランプ(4a)を含み、前記LEDランプ(4a)を下方の挿持固定部(81)に固定され、前記挿持固定部(81)を前記凸接続部(8、80)の上方に設け、前記凸接続部(8)の前記LEDランプ(4a)両側の電極(42a)下方に対応する位置にそれぞれ電極チャネル(82)を設け、且つ前記凸接続部(8)の下方辺縁にねじ山を設け、前記LEDランプ(4a)両側の電極(42a)

を挟んで導電性と弾性を具えたクリップ片である1組の導電クリップ(84)を設置し、1組のワイヤ(7)を前記電極チャネル(82)に穿通させて前記導電クリップ(84)に半田付けし、前記LEDランプ(4a)の両側の電極(42a)と電気的に接続することを特徴とする、LEDランプの電極構造。

【請求項4】

請求項3に記載のLEDランプの電極構造であって、前記凸接続部(8、80)に防水ガスケット(87、88)を設置してもよいことを特徴とする、LEDランプの電極構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明はLEDランプの電極の接続構造に関する。

【背景技術】

【0002】

図1に示すように、従来のLEDランプ1a、1bはLEDチップ11a、11bの底部に熱伝導部材20aが設置され、電極12a、12bがLEDランプ1a、1bの外側に設置され、LEDランプ1a、1bの照明を使用すると、熱が底部の熱伝導部材20aから伝達され、LEDランプ1a、1bの温度が低下する。

【0003】

20

しかしながら、従来のLEDランプ1a、1bは配線接続、交換に便利なように、モジュール方式でプリント配線板3aに配線し、熱伝導部材20aを設置して、さらにLEDランプ1a、1bをプリント配線板3aに半田付けし、モジュールを形成している。しかしながら、このようなモジュールには次のような欠点がある。

1. LEDランプモジュールは単一のLEDランプのみを交換できず、資源の無駄を招いている。

2. プリント配線板の形状、方向、配列方式が一定であり、LEDランプを自由に配置することができない。

3. プリント配線板の配線が外部に露出され、美観と電力使用上の安全に影響する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

本発明の目的は、従来のLEDランプの電極が両側に設けられ、自由にLEDランプを配置できず、プリント配線板の配線が外部に露出され、使用上の不便及び安全上の問題を引き起こすという欠点を克服することにある。

【0005】

本発明の目的は、現有のLEDランプの電極が両側に設けられ、自由にLEDランプを配置できず、プリント配線板の配線が外部に露出されるという欠点を克服する、LEDランプの電極構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

40

上述の目的を達するため、本発明は次の技術方案を採用する。本発明は同出願人の特許出願第11/907279号の発明の考え方に基づき、長年の研究経験に新たな技術と思想を加え、LEDランプ底部の凸接続部のLEDチップの電極に対応する位置に2つの貫通状の電極チャネルを設け、且つ電極チャネル内に銀ペーストなどの導電性媒質を注入するか、ワイヤを接続して電極を形成し、前記電極とLEDチップの電極を電気的に接続して、LEDランプの電極の位置を変え、LEDランプの取り付けと交換の利便性を高める。

【発明の効果】

【0007】

本発明は従来のLEDランプモジュールより優れた構造を提供するものであり、単一の

50

LEDランプを1つのモジュールとし、その電極をLEDランプの両側からLEDランプ底部に移動させ、プリント配線板を必要とせずにワイヤまたは電源を直接接続してLEDランプモジュールを発光させることができ、且つ単独でLEDランプを交換することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】従来のLEDランプの電極の立体斜視図である。

【図2】本発明の凸接続部の立体俯瞰図である。

【図3】本発明の凸接続部の立体仰見図である。

【図4】本発明の凸接続部の電極チャネルの断面図である。

10

【図5】本発明の凸接続部を熱伝導座体に螺合して固定し、プリント配線板を取り付けた状態の断面図である。

【図6】本発明の熱伝導座体への設置と、プリント配線板との組み立てを示す立体図である。

【図7】本発明を熱伝導座体に設置し、プリント配線板と組み立てた状態を示す立体図である。

【図8】本発明の凸接続部が傾斜した電極チャネルを具えた実施例の断面図である。

【図9】本発明のワイヤを半田付けする実施例を示す立体図である。

【図10】本発明のT字形ガイド部材のT字形凹溝への組み込みを示す立体図である。

【図11】本発明のT字形ガイド部材をT字形凹溝に設置した状態を示す立体図である。

20

【図12】本発明の凸接続部に導電クリップを設けた実施例の立体分解図である。

【図13】本発明の凸接続部に導電クリップを設けた実施例の断面図である。

【図14】本発明の凸接続部に導電クリップを設けた実施例の立体分解図である。

【図15】本発明の凸接続部に導電クリップを設けた実施例の断面図である。

【図16】本発明を弧面放熱座体に設置した実施例の立体外観図である。

【発明を実施するための形態】

【実施例1】

【0009】

図2、図3、図4、図5に示すように、本発明のLEDランプの電極構造は、主にLEDランプ4を含み、そのうち前記LEDランプ4内にLEDチップ41を設置し、底部に凸接続部40を設け、前記凸接続部40の辺縁にねじ山401を形成し、前記LEDチップ41の2つの電極410に対応する位置にそれぞれ貫通状の電極チャネル421を設ける。前記電極チャネル421は湾曲状としてもよく、開口箇所を前記凸接続部40底部の中央に設け、電極チャネル421の他方の開口を前記凸接続部40底部の外縁付近に設け、電極チャネル421内に銀ペーストなどの導電性媒質422を注入し、電極チャネル421の開口箇所に電極42を形成して、LEDチップ41の電極410と電極チャネル421の電極42に電気的接続を形成する。

30

【0010】

図5、図6、図7に示すように、本発明は予め通孔51を設け、且つねじ山を形成した熱伝導座体5にLEDランプ4の凸接続部40を固定し、熱伝導座体5底部にプリント配線板6を設置してもよく、前記プリント配線板6には複数組の給電デバイス61を設置し、前記給電デバイス61の中央に接点611を設け、且つ前記接点611の外周にさらに給電リング612を設け、LEDランプ4を熱伝導座体5に螺合して固定し、プリント配線板6を取り付けたとき、LEDランプ4中央の電極42をプリント配線板6の給電デバイス61の接点611に接触させることができる。外縁に位置するもう1つの電極42はプリント配線板6の給電リング612に接触させ、LEDランプ4を発光させる。

40

【0011】

図8に示すように、LEDランプ4の電極チャネル421を傾斜方式で設けてもよく、前記LEDランプ4内のLEDチップ41の2つの電極410の位置に貫通状の電極チャネル421をそれぞれ設け、そのうち、電極チャネル421を傾斜させて設置し、電極チ

50

ヤネル421内に銀ペーストなどの導電性媒質422を注入し、開口箇所に電極42を形成し、LEDチップ41の電極410と2つの電極チャネル421の電極42を電気的に接続させる。

【実施例2】

【0012】

図9に示すように、本発明の実施例は、ワイヤ7をLEDランプ4の凸接続部40底部の電極チャネル421からLEDランプ4に穿入させて半田付けし、ワイヤ7とLEDランプ4に電気的接続を形成する。

【実施例3】

【0013】

図10及び図11に示すように、本発明はLEDランプ4の底部にT字形ガイド部材402を設置してもよく、前記T字形ガイド部材402内に2つの貫通状の電極チャネル421を設け、それぞれワイヤ7を前記2つの電極チャネル421に穿入させて、LEDランプ4と電気的に接続し、LEDランプ4を発光させる。前記T字形ガイド部材402はT字形凹溝531を具えた熱伝導嵌合体53内に嵌設し、前記熱伝導嵌合体53底部には凹溝532を設け、ワイヤ7を前記凹溝532から熱伝導嵌合体53に穿入させる。

【実施例4】

【0014】

図12及び図13に示すように、本発明の別の実施例は、光学カバー86と相互に螺合される凸接続部8に導電クリップ84を設置してもよい。前記凸接続部8の上方に挟持固定部81を設け、LEDランプ4aの底部に熱伝導ペーストを塗布して前記挟持固定部81に設置し、且つ挟持固定部81を押圧して前記挟持固定部81にLEDランプ4aを嵌置して固定し、前記挟持固定部81の外縁下方にねじ山811を設け、前記LEDランプ4aの両側の電極42aに対応する下方に貫通状の電極チャネル82を設け、電極チャネル82の開口を凸接続部8底部の外縁付近に設ける。1組の前記導電クリップ84は導電性と弾性を備えたクリップ片であり、LEDランプ4aの両側の電極42aを挟んで設置される。1組のワイヤ7を電極チャネル82に穿通し、導電クリップ84の下方に半田付けしてワイヤ7、導電クリップ84、LEDランプ4aの両側の電極42aに電気的接続を形成させる。また、凸接続部8の底部の電極チャネル82の開口内とワイヤ7の間に、栓形の防水ガスケット87を設置し、水気や汚れが電極チャネル82とワイヤ7の間隙に沿って電極チャネル82内に進入しないよう防止する。最後に防水ガスケット88を凸接続部8の挟持固定部81外縁に設置し、光学カバー86を挟持固定部81下方のねじ山811に螺合して固定する。

【実施例5】

【0015】

図14と図15に示すように、本発明のさらに別の実施例は、光学カバー86及びランプ外殻体85と相互に螺合する凸接続部80に導電クリップ84を設置してもよい。前記凸接続部80の上方に挟持固定部81を設け、LEDランプ4aの底部に熱伝導ペーストを塗布して前記挟持固定部81に設置し、且つ挟持固定部81を押圧して挟持固定部81にLEDランプ4aを嵌置して固定し、前記LEDランプ4aの両側の電極42aに対応する下方に貫通状の電極チャネル82を設け、電極チャネル82の開口を凸接続部8底部の外縁付近に設け、前記凸接続部80の下方辺縁にねじ山83を設ける。1組の前記導電クリップ84は導電性と弾性を備えたクリップ片であり、LEDランプ4aの両側の電極42aを挟んで設置される。1組のワイヤ7は電極チャネル82に穿通して導電クリップ84の下方に半田付けし、ワイヤ7、導電クリップ84、LEDランプ4aの両側の電極42aに電気的接続を形成する。また、凸接続部80の底部の電極チャネル82の開口内とワイヤ7の間に栓形の防水ガスケット87を設置し、水気や汚れが電極チャネル82とワイヤ7の間隙に沿って電極チャネル82内に進入しないよう防止する。最後に防水ガスケット88を凸接続部80の外縁に設置し、凸接続部80をねじ山83でランプ外殻体85内縁に螺合して固定し、光学カバー86をランプ外殻体85に被着または螺合して固定す

る。

【実施例 6】

【0016】

また、図16に示すように、本発明のさらに別の実施例は、LEDランプ4を不規則な弧面を具えた弧面放熱座体52に設置してもよく、配線を隠して配置し、且つ弧面放熱座体52に異なる方向と角度のLEDランプ4を設置して、特殊な照射を形成することができる。

【0017】

本発明には次のような効果がある。

1. 本発明のLEDランプの電極構造は、電極を凸接続部の底部に隠し、配線を隠して安全性と美観の効果を達することができる。 10

2. 本発明のLEDランプの電極構造は、電極を凸接続部の底部に隠し、プリント配線板を使用する必要がなく、LEDランプの配置をより自由にすることができる。

3. 本発明のLEDランプの電極構造は、LEDモジュールを単一のLEDランプに縮小し、単独で交換できると同時に、モジュール化の利便性を保つことができる。

4. 本発明のLEDランプの電極構造は、必要に応じて異なる角度の座体または熱伝導部材に設置し、特定の光形と照度を得ることができる。

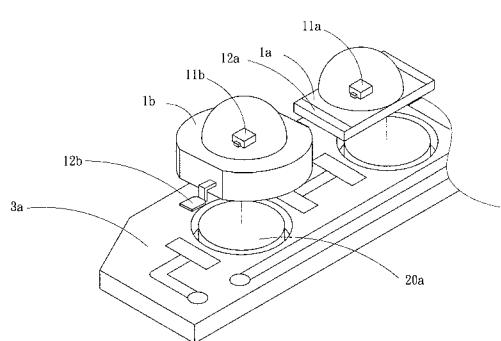
【符号の説明】

【0018】

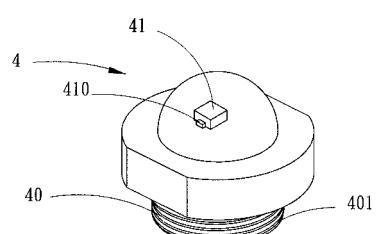
1 a, 1 b	LEDランプ	20
1 1 a, 1 1 b	LEDチップ	
2 0 a	熱伝導部材	
1 2 a, 1 2 b	電極	
3 a	プリント配線板	
4, 4 a	LEDランプ	
4 1	LEDチップ	
4 0	凸接続部	
4 0 1	ねじ山	
4 0 2	T字形ガイド部材	
4 1 0	電極	30
4 2, 4 2 a	電極	
4 2 1	電極チャネル	
4 2 2	導電性媒質	
5	熱伝導座体	
5 1	通孔	
5 2	弧面放熱座体	
5 3	熱伝導嵌合体	
5 3 1	T字形凹溝	
5 3 2	凹溝	
6	プリント配線板	40
6 1	給電デバイス	
6 1 1	接点	
6 1 2	給電リング	
7	ワイヤ	
8, 8 0	凸接続部	
8 1	挟持固定部	
8 1 1	ねじ山	
8 2	電極チャネル	
8 3	ねじ山	
8 4	導電クリップ	50

- 8 5 ランプ外殻体
8 6 光学カバー
8 7、8 8 防水ガスケット

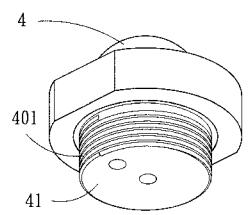
【図1】



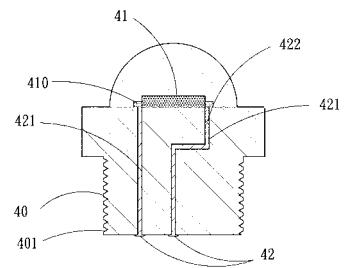
【図2】



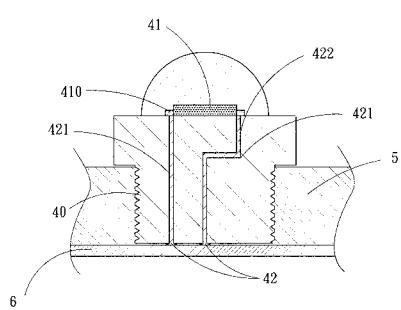
【図3】



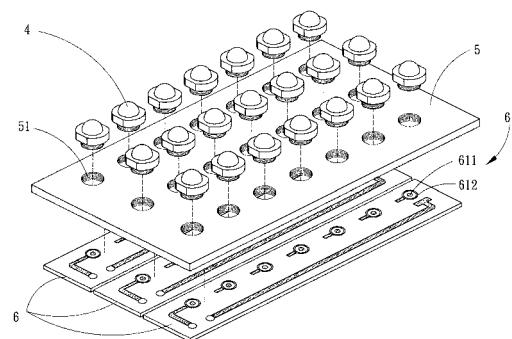
【図4】



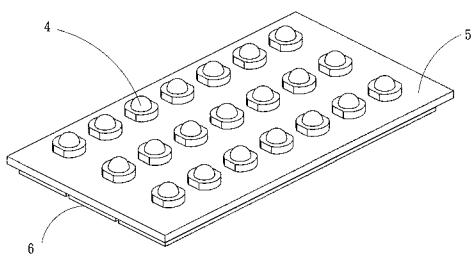
【図5】



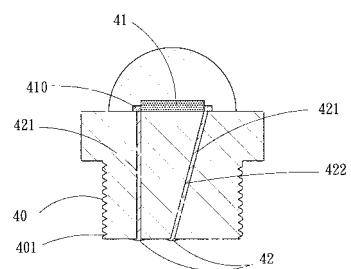
【図6】



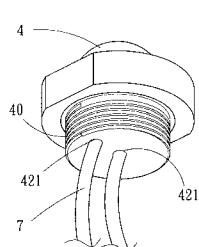
【図7】



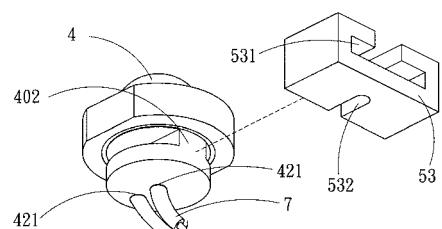
【図8】



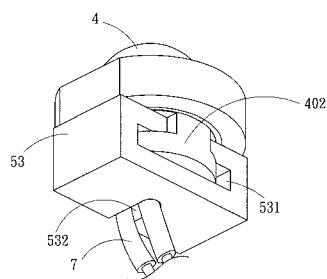
【図9】



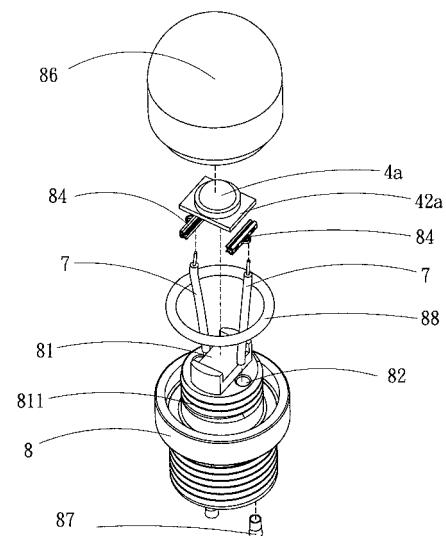
【図10】



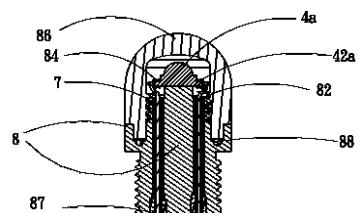
【図11】



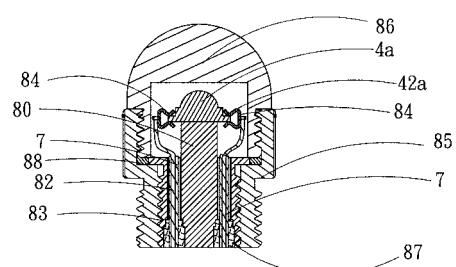
【図12】



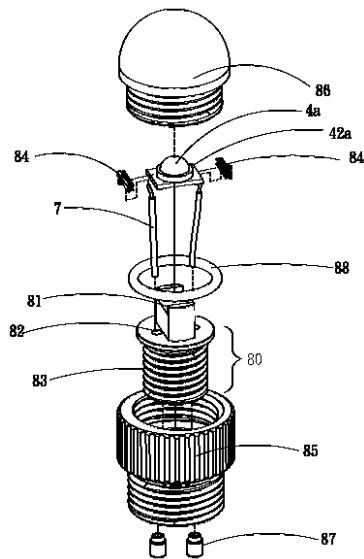
【図13】



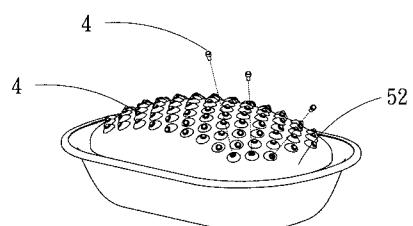
【図15】



【図14】



【図16】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平05-016862(JP, U)
特開2004-126593(JP, A)
特開2008-288221(JP, A)
特開2003-323811(JP, A)
登録実用新案第3121916(JP, U)
実開平06-086359(JP, U)
特開平07-050433(JP, A)
特開2009-038039(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 21 S 2 / 0 0
F 21 V 1 9 / 0 0
F 21 V 2 3 / 0 0
F 21 V 3 1 / 0 0
F 21 Y 1 0 1 : 0 2