

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012年8月2日 (02.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/100460 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 29/00 (2006.01) *H01L 33/64* (2010.01)
F21S 2/00 (2006.01) *H01L 33/00* (2010.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/072520
- (22) 国际申请日: 2011年4月8日 (08.04.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201120030590.4 2011年1月28日 (28.01.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **东莞市美能电子有限公司 (DONGGUAN CITY MEINENG ELECTRONIC LIMITED)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市桥头镇邵岗头富都园工业区, Guangdong 523000 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **伍治华 (WU, Zhihua)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市桥头镇邵岗头富都园工业区, Guangdong 523000 (CN)。 **谢伊明 (XIE, Yim-**

ing) [CN/CN]; 中国广东省东莞市桥头镇邵岗头富都园工业区, Guangdong 523000 (CN)。 **林月辉 (LIN, Yuehui)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市桥头镇邵岗头富都园工业区, Guangdong 523000 (CN)。 **邵小兵 (SHAO, Xiaobing)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市桥头镇邵岗头富都园工业区, Guangdong 523000 (CN)。

(74) 代理人: **东莞市华南专利商标事务所有限公司 (DONG GUAN HUA NAN PATENT & TRADEMARK OFFICE CO.,LTD)**; 中国广东省东莞南城区胜和路华凯大厦 601 室, Guangdong 523071 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: LED LAMP

(54) 发明名称: 一种 LED 灯泡

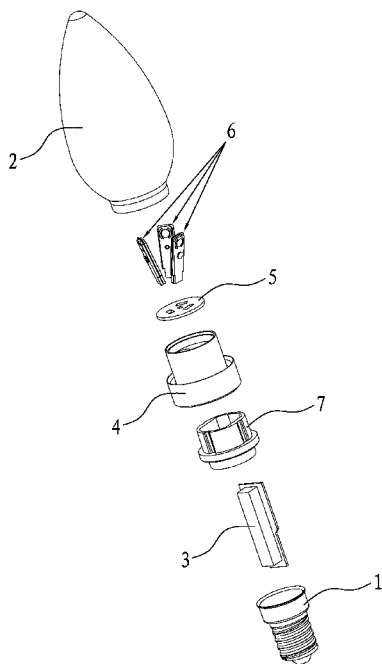


图2 / FIG. 2

(57) Abstract: An LED lamp is disclosed, comprising a base (1), an envelope (2) and a power source (3) inside the base. A metal housing (4) for heat dissipation, with its top portion located inside the envelope, is secured between the base and the envelope, and a heat dissipation substrate (5) is secured on the top of the metal housing. LED light emitting posts (6) are inserted and fixed into the heat dissipation substrate and each LED light emitting post comprises two printing circuit board (PCB) substrates containing LED chips mounted on both front faces. The LED chips are electrically connected to the PCB substrates, which are electrically connected to the power source. The two PCB substrates are closely fixed against each other by their back faces, between which a heat dissipation metal plate is sandwiched. The LED lamp can realize light emitting in a radial way and enable a large range of lumination and fast heat dissipation.

[见续页]

WO 2012/100460 A1

(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于发明人身份(细则 4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种 LED 灯, 包括灯头 (1)、灯罩 (2) 和灯头内的电源 (3)。金属散热壳体 (4) 卡接在灯头和灯罩之间, 其顶部位于灯罩内并卡接有金属散热基板 (5)。LED 发光柱 (6) 插接固定至散热基板, 每个 LED 发光柱包括两块 PCB 基板, PCB 基板的正面封装有 LED 芯片。LED 芯片与 PCB 基板电连接, PCB 基板与电源电连接。两块 PCB 基板的背面相互紧贴固定, 背面之间夹置散热金属片。LED 灯可实现径向发光、大范围照明和快速散热。

一种 LED 灯泡

技术领域

本实用新型涉及 LED 灯具技术，尤其涉及一种 LED 灯泡。

背景技术

由于 LED（Light Emitting Diode，发光二极管）具有使用寿命长、能耗低、节约能源显著等特点，因此，LED 作为光源已广泛地应用于日常生活中，如杯灯、射灯、汽车灯、LED 灯泡等 LED 照明灯具。

目前，LED 灯泡一般包括灯头、安装在灯头顶部的灯罩、位于灯头内的电源，灯罩内设置有 LED 发光柱，LED 发光柱与灯头内的电源电连接，当 LED 发光柱通电发光时，其发出的光线可透过灯罩照射出去，达到照明或装饰的目的。但是，现有技术中 LED 灯泡的 LED 发光柱大多是在 PCB（印刷电路板）基板上直接焊接封装好的 LED，且 LED 均位于 PCB 基板的一侧，导致 LED 发光柱只能单方向发光，光线覆盖范围较小（最大 180 度），而且，LED 工作时产生的热量只是通过 PCB 基板导走及散发，散热速度较慢，散热效果不好。

实用新型内容

本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种可径向发光、散热速度快的 LED 灯泡。

本实用新型的目的通过以下技术措施实现：一种 LED 灯泡，它包括有灯头、灯罩、位于灯头内的电源，灯头与灯罩之间卡接有散热金属外壳，散热金属外壳的顶部位于灯罩内，且散热金属外壳的顶部卡接固定有散热基板，散热基板插接固定有 LED 发光柱，所述 LED 发光柱包括两块 PCB 基板，两块 PCB 基板的正面均封装有 LED 芯片，LED 芯片与 PCB 基板电连接，PCB 基板与电源电连接，两块 PCB 基板的背面互相紧贴固定，且两块 PCB 基板的背面之间夹置有散热金属片。

所述散热金属片为铜片。

所述散热金属片侧面的面积大于 PCB 基板背面的面积。

所述两块 PCB 基板的 LED 芯片的高度相等。

所述 LED 发光柱为两支或两支以上。

所述散热金属外壳的底部内卡接固定有绝缘套。

所述散热基板、PCB 基板均为散热铝基板，PCB 基板的底部设置有插接部，其中，LED 发光柱的两块 PCB 基板与散热金属片是通过铆钉固定。

所述 PCB 基板开设有用于封装 LED 芯片的盲孔，LED 芯片通过树脂封装固定在盲孔内，且盲孔的内侧边缘为向外倾斜的斜坡。

所述灯头为螺旋灯头。

所述灯罩为烛形灯罩或球形灯罩。

本实用新型有益效果在于：本实用新型包括有灯头、灯罩、位于灯头内的电源，灯头与灯罩之间卡接有散热金属外壳，散热金属

外壳的顶部位于灯罩内，且散热金属外壳的顶部卡接固定有散热基板，散热基板插接固定有 LED 发光柱，LED 发光柱包括两块 PCB 基板，散热基板插接固定有 LED 发光柱，LED 发光柱包括两块 PCB 基板，两块 PCB 基板的正面均封装有 LED 芯片，LED 芯片与 PCB 基板电连接，PCB 基板与电源电连接，两块 PCB 基板的背面互相紧贴固定，且两块 PCB 基板的背面之间夹置有散热金属片。由于本实用新型新型的 LED 发光柱的两侧均具有 LED 芯片，当 LED 芯片发光时，可实现径向发光，且光线覆盖范围大（可达 360 度）；而且，LED 发光柱的散热金属片可以将 PCB 基板上聚集的热量快速地传递给散热基板，再由散热基板通过散热金属外壳快速地散发出去。因此，本实用新型具有光线覆盖范围大、散热速度快的特点。

附图说明

图 1 是本实用新型一种 LED 灯泡实施例 1 的结构示意图。

图 2 是本实用新型一种 LED 灯泡实施例 1 的分解示意图。

图 3 是本实用新型一种 LED 灯泡实施例 1 的隐去灯罩的结构示意图。

图 4 是本实用新型一种 LED 灯泡实施例 1 的 LED 发光柱的结构示意图。

图 5 是本实用新型一种 LED 灯泡实施例 1 的 LED 发光柱的侧视图。

图 6 是本实用新型一种 LED 灯泡实施例 1 的 LED 发光柱的分解示意图。

图 7 是本实用新型一种 LED 灯泡实施例 1 的封装的 LED 芯片

的光线走向示意图。

图 8 是传统封装的 LED 芯片的光线走向示意图。

在图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 和图 7 中包括有：

- | | |
|------------|------------|
| 1——灯头 | 2——灯罩 |
| 3——电源 | 4——散热金属外壳 |
| 5——散热基板 | 6——LED 发光柱 |
| 61——PCB 基板 | 611——插接部 |
| 612——铆钉 | 613——盲孔 |
| 614——内侧边缘 | 62——LED 芯片 |
| 63——散热金属片 | 7——绝缘套。 |

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

实施例 1

本实用新型的一种 LED 灯泡,如图 1~6 所示,其包括有灯头 1、灯罩 2、位于灯头 1 内的电源 3,电源 3 与灯头 1 电连接,使电源 3 可以通过灯头 1 外接交流电,灯头 1 与灯罩 2 之间卡接有散热金属外壳 4,散热金属外壳 4 的顶部位于灯罩 2 内,且散热金属外壳 4 的顶部卡接固定有散热基板 5,使散热基板 5 可以将热量传递给散热金属外壳 4,散热基板 5 插接固定有 LED 发光柱 6,LED 发光柱 6 包括两块 PCB 基板 61,两块 PCB 基板 61 的正面均封装有 LED 芯片 62,即 LED 芯片 62 直接封装在 PCB 基板 61 上,以减小 LED 发光柱 6 的体积及重量,LED 芯片 62 与 PCB 基板 61 电连接,PCB

基板 61 与电源 3 电连接,使电源 3 可以将交流电转换为直流电,并通过 PCB 基板 61 为 LED 芯片 62 供电,两块 PCB 基板 61 的背面互相紧贴固定,使 LED 发光柱 6 的两侧均具有 LED 芯片 62,当 LED 芯片 62 发光时,可实现径向发光,且光线覆盖范围大(可达 360 度)。

LED 发光柱 6 的两块 PCB 基板 61 的背面之间夹置有散热金属片 63,由于 LED 芯片 62 工作发光时,会产生大量的热量并聚集在 PCB 基板 61 上,所以,散热金属片 63 可以将 PCB 基板 61 上聚集的热量传递给散热基板 5,再由散热基板 5 通过散热金属外壳 4 快速地散发出去。在本实施例中,优选散热金属片 63 为铜片,因为铜片具有导热率高等优点,可以将 PCB 基板 61 上聚集的热量快速地导走,即散热速度较快。当然,所述散热金属片 63 也可以为其它散热材料制成,只要其具有导热率高等优点即可。

散热金属片 63 侧面的面积大于 PCB 基板 61 背面的面积,即散热金属片 63 的四周稍凸出于 PCB 基板 61,以增加散热及导热面积。

LED 发光柱 6 的两块 PCB 基板 61 的 LED 芯片 62 的高度相等,使 LED 发光柱 6 两侧的 LED 芯片 62 可以保持同一高度发光,形成点光源;其中,LED 发光柱 6 为两支或两支以上,例如本实施例选用的 3 支,而且 LED 芯片 62 为 1~10W 的大功率 LED 芯片 62,使 LED 发光柱 6 发光时具有足够的亮度,从而使 LED 发光柱 6 可以形成类似于传统的钨丝灯的“焰火”效果,即形成钨丝灯的发光效果从而使本实用新型可以替代传统的钨丝灯,达到照明或装饰的目的。当然,由于本实用新型采用了省电、使用寿命长的 LED 芯片 62 作

为光源，相比于传统的钨丝灯，本实用新型具有省电、使用寿命长等优点。

散热金属外壳 4 的底部内卡接固定有绝缘套 7，使散热金属外壳 4 与电源 3 之间绝缘。

散热基板 5、PCB 基板 61 均为散热铝基板，散热铝基板具有良好的散热效果；LED 发光柱 6 的 PCB 基板 61 的底部设置有插接部 611，使 LED 发光柱 6 可以插接固定在散热基板 5 上。

LED 发光柱 6 的两块 PCB 基板 61 与散热金属片 63 是通过铆钉 612 固定，更具体地说，铆钉 612 穿过两块 PCB 基板 61 和散热金属片 63，从而将两块 PCB 基板 61 和散热金属片 63 锁紧固定，使散热金属片 63 与两块 PCB 基板 61 的背面紧密地贴在一起，从而增加散热面积，使本实用新型可以增加 8~10% 的散热速度。当然，所述 LED 发光柱 6 的两块 PCB 基板 61 也可以采用其它的固定方式，如扣接固定、粘贴固定等，只要其固定效果较好即可。

如图 7 所示，将 PCB 基板 61 横向切开，其中，本实用新型 LED 发光柱 6 的 PCB 基板 61 开设有用于封装 LED 芯片 62 的盲孔 613，LED 芯片 62 通过树脂封装固定在盲孔 613 内，且盲孔 613 的内侧边缘 614 为向外倾斜的斜坡，而内侧边缘 614 可以将 LED 芯片 62 侧边发出的光线反射出去，从而提高了 LED 芯片 62 的亮度；但是，如图 8 所示，传统的 PCB 基板用于封装 LED 芯片的盲孔的内侧边缘为垂直设置，所以，导致 LED 芯片侧边发出的光线不能反射出去；因此，本实用新型上述的 LED 芯片 62 的封装结构可以将 LED 芯片

62 侧边发出的光线反射出去，根据测试，可以将 LED 芯片 62 的亮度提高 2~5%。

灯头 1 为螺旋灯头 1，使本实用新型可以与传统的灯具插座固定连接，当然，本实用新型灯头 1 可以为 E12、E14、E17、E26、E27、B22 等型号的灯头。

灯罩 2 为烛形灯罩，使 LED 芯片 62 发出的光线可以透过灯罩 2 照射出去，达到照明或装饰的目的。当然，所述烛形灯罩可以根据实际应用环境而选用为玻璃烛形灯罩或塑料烛形灯罩，也可以为透明烛形灯罩或半透明烛形灯罩。

实施例 2

本实用新型的一种 LED 灯泡的实施例 2，本实施例与实施例 1 的不同之处在于，灯罩 2 为球形灯罩，且球形灯罩可以根据实际应用环境而选用为玻璃球形灯罩或塑料球形灯罩，也可以为透明球形灯罩或半透明球形灯罩。当然，本实用新型的灯罩也可以为其它形状，不仅限于烛形或球形。本实施例的其它结构及工作原理与实施例 1 相同，在此不再赘述。

最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

权利要求书

1、一种 LED 灯泡，它包括有灯头、灯罩、位于灯头内的电源，灯头与灯罩之间卡接有散热金属外壳，散热金属外壳的顶部位于灯罩内，且散热金属外壳的顶部卡接固定有散热基板，散热基板插接固定有 LED 发光柱，其特征在于：所述 LED 发光柱包括两块 PCB 基板，两块 PCB 基板的正面均封装有 LED 芯片，LED 芯片与 PCB 基板电连接，PCB 基板与电源电连接，两块 PCB 基板的背面互相紧贴固定，且两块 PCB 基板的背面之间夹置有散热金属片。

2、根据权利要求 1 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述散热金属片为铜片。

3、根据权利要求 2 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述散热金属片侧面的面积大于 PCB 基板背面的面积。

4、根据权利要求 2 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述两块 PCB 基板的 LED 芯片的高度相等。

5、根据权利要求 4 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述 LED 发光柱为两支或两支以上。

6、根据权利要求 5 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述散热金属外壳的底部内卡接固定有绝缘套。

7、根据权利要求 5 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述散热基板、PCB 基板均为散热铝基板，PCB 基板的底部设置有插接部，其中，LED 发光柱的两块 PCB 基板与散热金属片是通过铆钉固定。

8、根据权利要求 1 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述 PCB

基板开设有用于封装 LED 芯片的盲孔，LED 芯片通过树脂封装固定在盲孔内，且盲孔的内侧边缘为向外倾斜的斜坡。

9、根据权利要求 1 所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述灯头为螺旋灯头。

10、根据权利要求 1 至 9 任意一项所述的 LED 灯泡，其特征在于：所述灯罩为烛形灯罩或球形灯罩。



图1

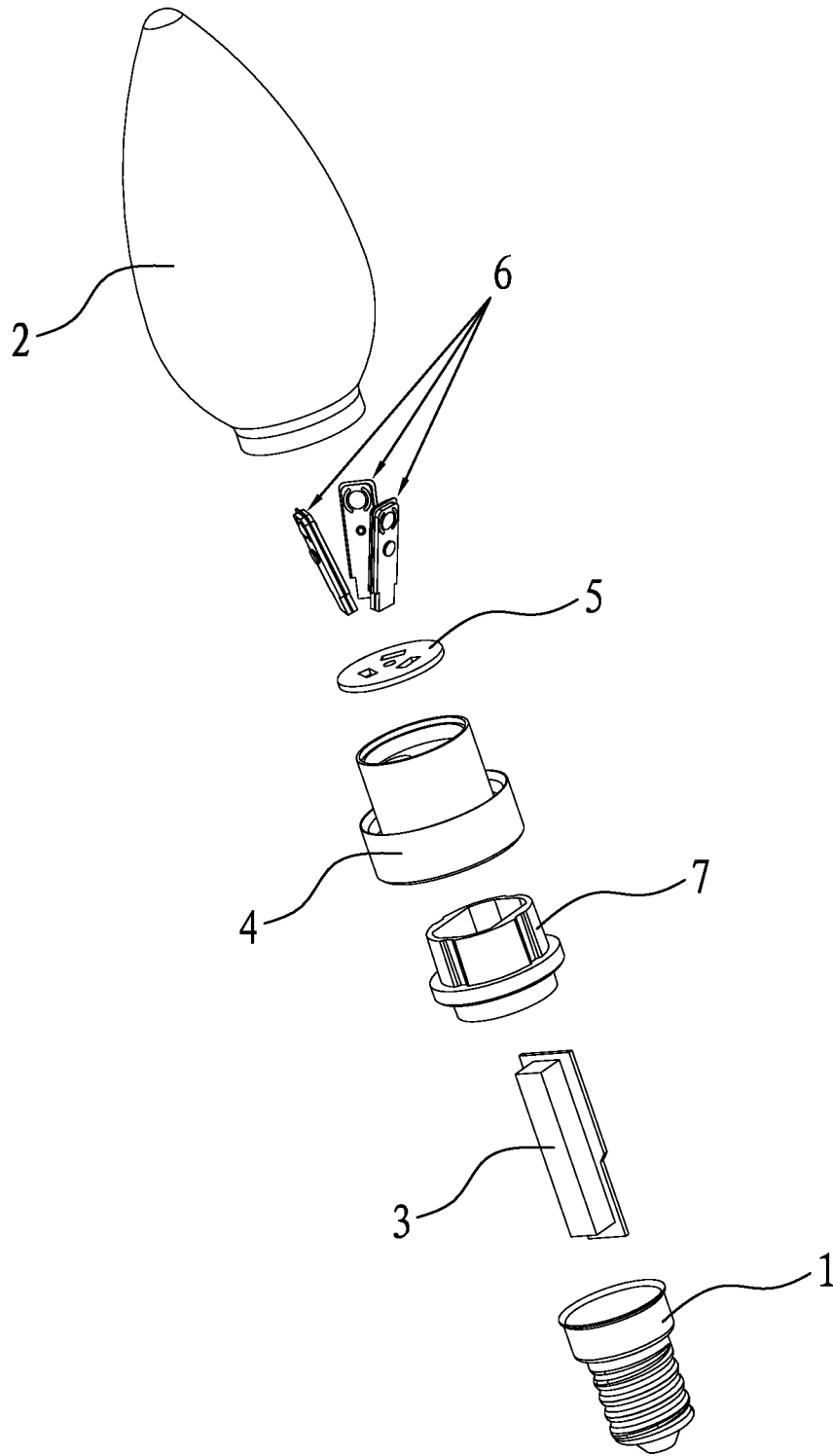


图2

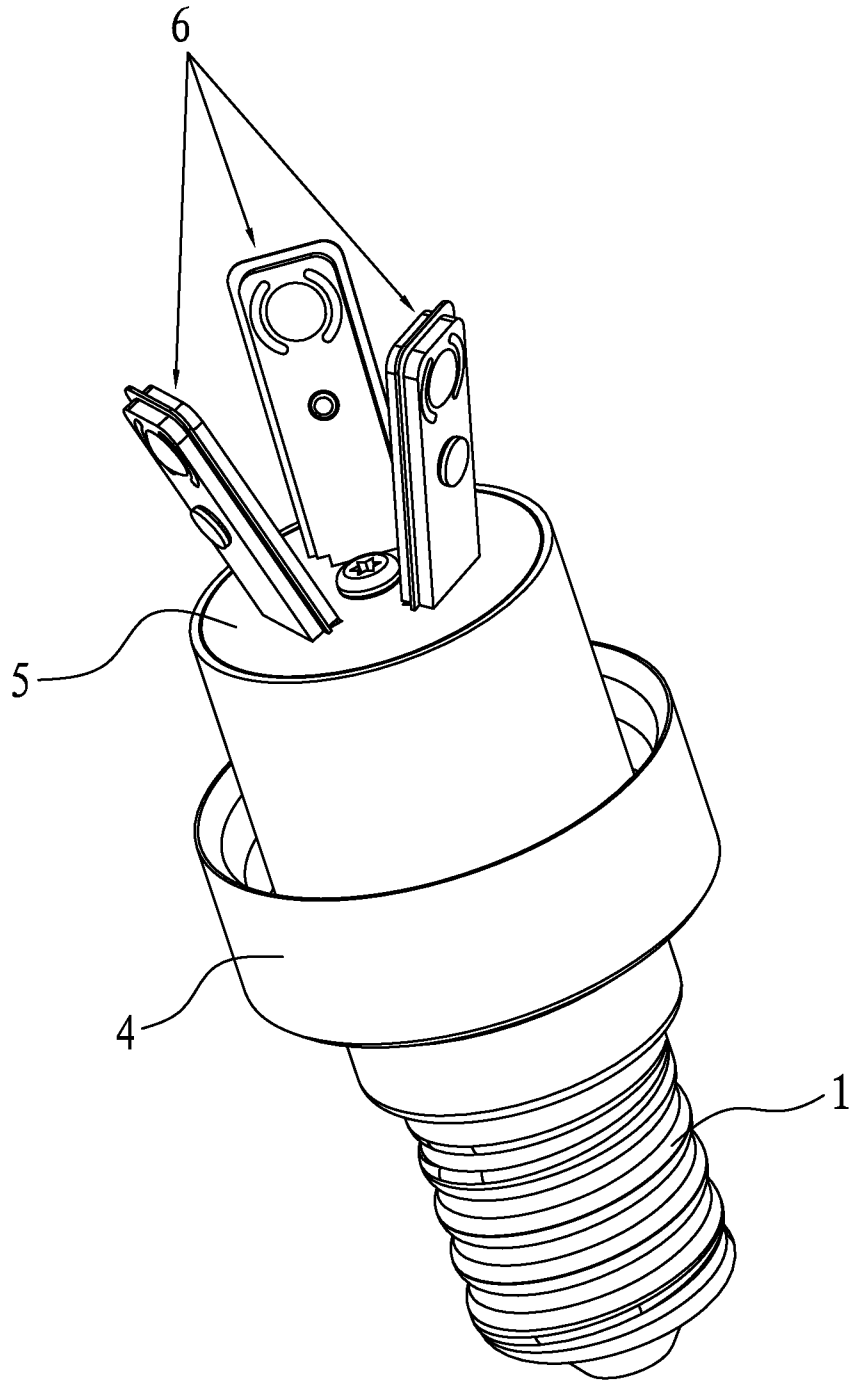


图3

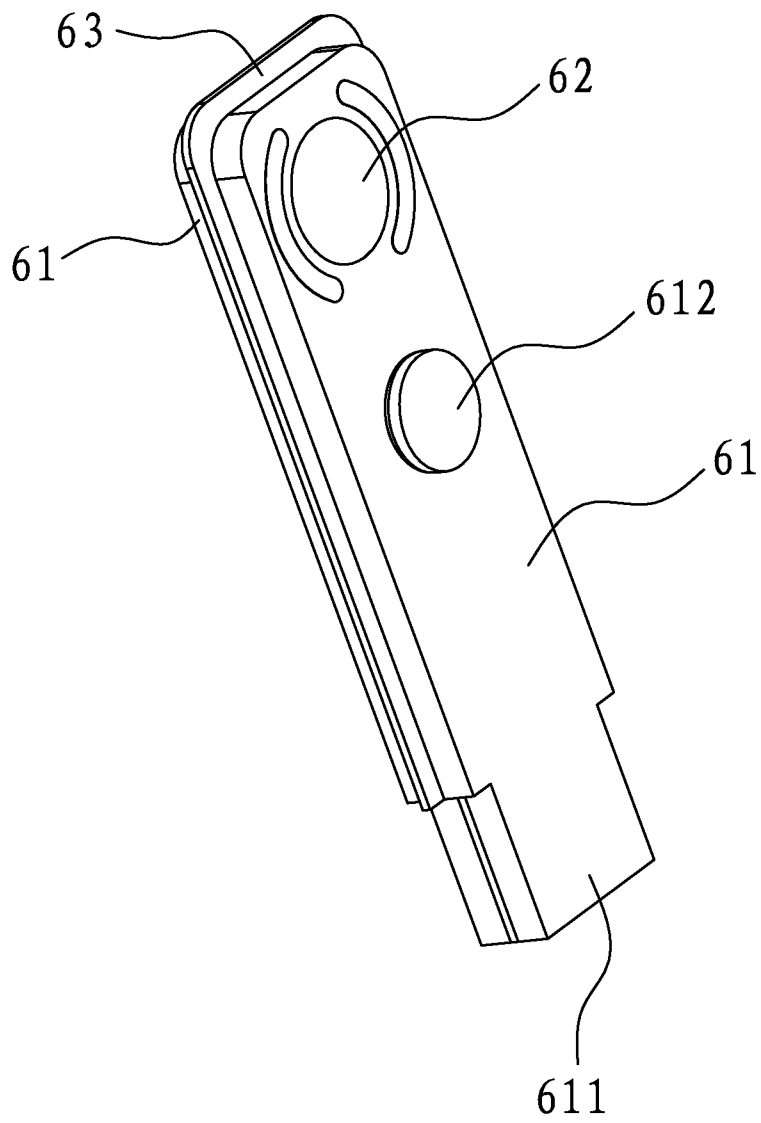


图4

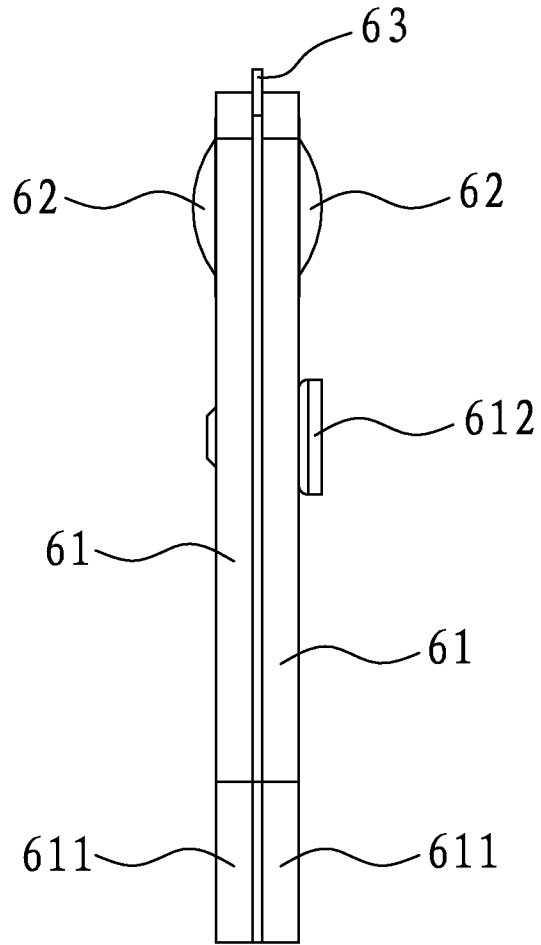


图5

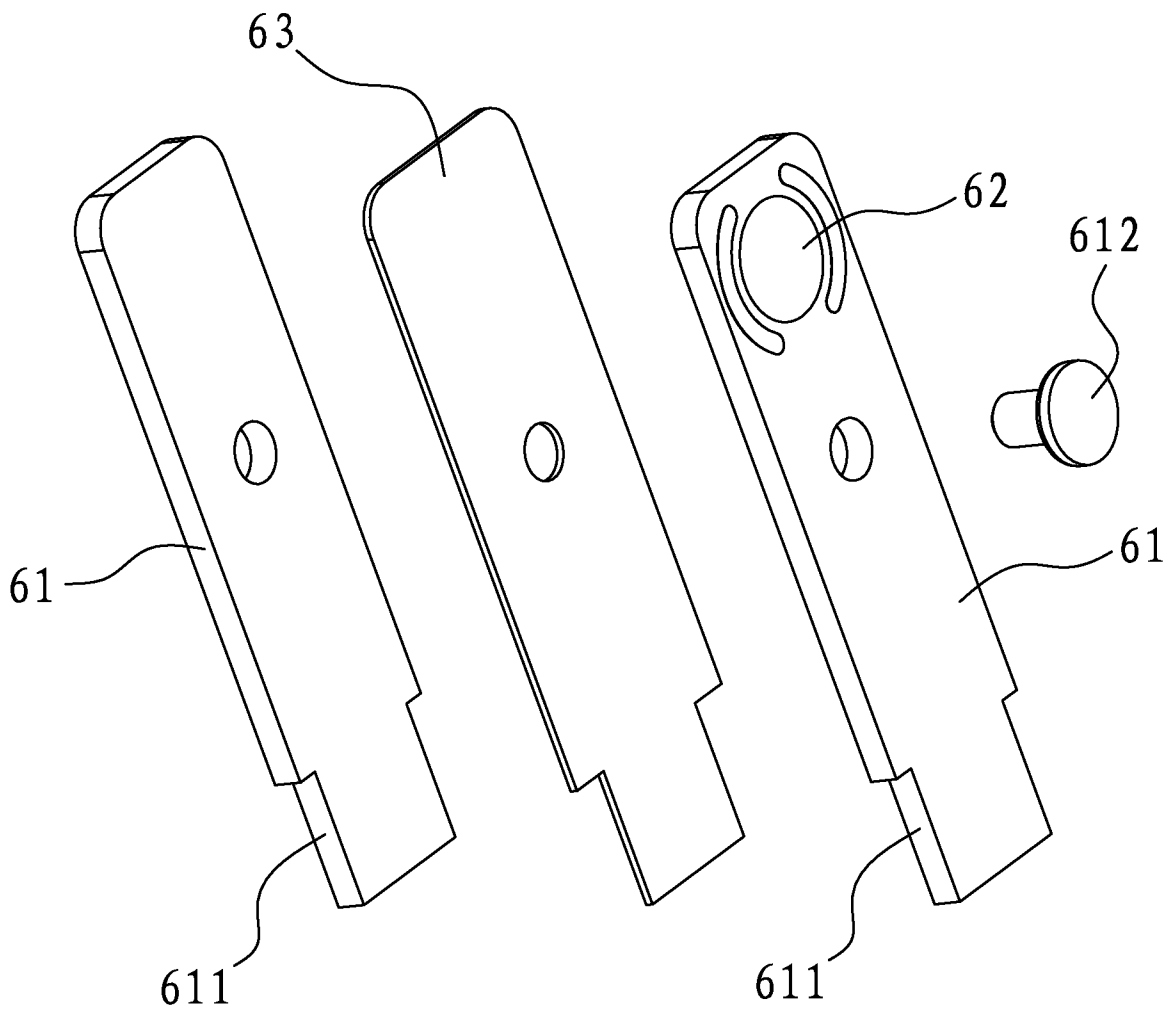


图6

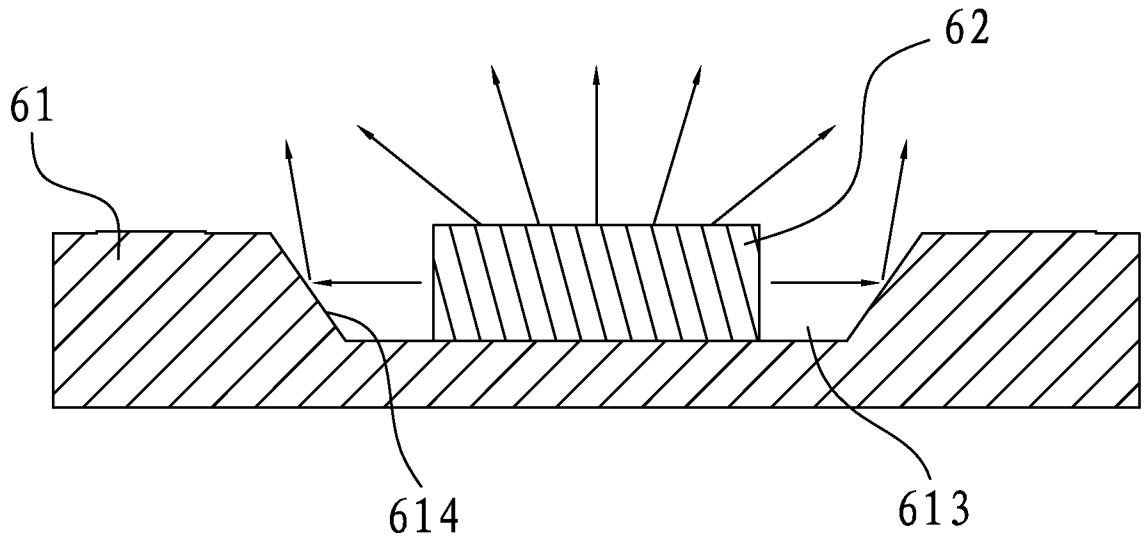


图7

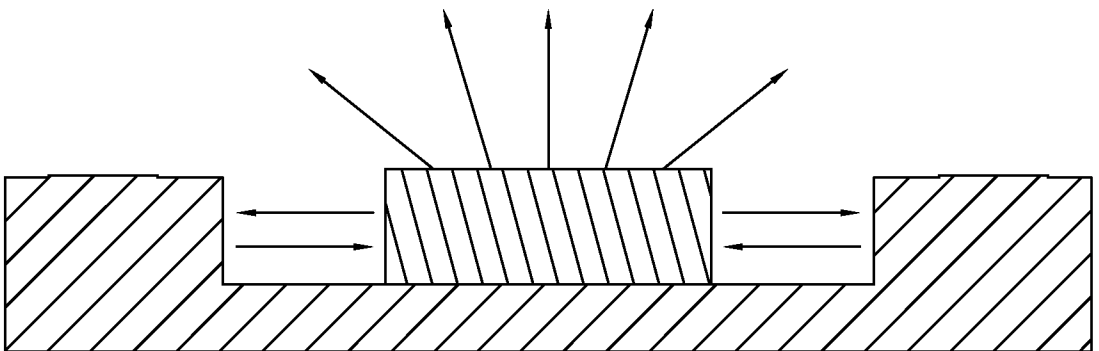


图8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072520

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H01L, H01K, F21V, F21S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRS,CNKLEPODOC,WPI: led, lamp, heat, thermal, cool, panorama, vision, view, range, angle,
double face, double direction, bidirection, pillar, column, plate, envelope, bulb, housing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2009/0122552 A1 (CHUNTLOON ENTERPRISE CO LTD) 14 May 2009 (14.05.2009) the whole text	1-10
A	CN 101782190 A (XIAMEN JUYING PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO LTD) 21 Jul. 2010 (21.07.2010) the whole text	1-10
A	CN 201373347 Y (YANG Chunjian) 30 Dec. 2009 (30.12.2009) the whole text	1-10
A	CN 101825236 A (FUZHUN PRECISION IND SHENZHEN CO LTD et al.) 08 Sep. 2010 (08.09.2010) the whole text	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 14 Oct. 2011 (14.10.2011)	Date of mailing of the international search report 03 Nov. 2011 (03.11.2011)
--	--

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

ZHANG Yue

Telephone No. (86-10)62412098

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072520

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101160490 B (ARROW CO LTD) 15 Dec. 2010 (15.12.2010) the whole text	1-10
A	US 2010/0079984 A1 (FUZHUN PRECISION IND SHENZHEN CO LTD et al.) 01 Apr. 2010 (01.04.2010) the whole text	1-10
A	JP 2010157459 A (IIMURA H et al.) 15 Jul. 2010 (15.07.2010) the whole text	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/072520

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2009/0122552 A1	14.05.2009	JP 2009123641 A	04.06.2009
CN 101782190 A	21.07.2010	NONE	
CN 201373347 Y	30.12.2009	NONE	
CN 101825236 A	08.09.2010	US 2010/0226137 A1	09.09.2010
CN 101160490 B	15.12.2010	EP 1666305 A1	07.06.2006
		JP 2006185890 A	13.07.2006
		WO 2006112132 A1	26.10.2006
		KR 20070119043 A	18.12.2007
		CN 101160490 A	09.04.2008
		US 2009/0091914 A1	09.04.2009
		EP 1666305 B1	07.04.2010
		US 7712909 B2	11.05.2010
		DE 602005020407 E	20.05.2010
US 2010/0079984 A1	01.04.2010	US 7815333 B2	19.10.2010
JP 2010157459 A	15.07.2010	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/072520

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

F21V 29/00 (2006.01) i

F21S 2/00 (2006.01) i

H01L 33/64 (2010.01) i

H01L 33/00 (2010.01) i

A. 主题的分类		
见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H01L, H01K, F21S, F21V		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CPRS, CNKI, EPODOC, WPI: LED, 发光二极管, 发光二极管, 灯, 散热, 大角度, 广角, 大视野, 角度大, 全角度, 双面, 双向, 360, 灯柱, 光柱, 贴片, led, lamp, heat, thermal, cool, panorama, vision, view, range, angle, double face, double direction, bidirection, pillar, column, plate, envelope, bulb, housing		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2009/0122552 A1 (CHUNTLON ENTERPRISE CO LTD) 14.5 月 2009 (14.05.2009) 全文	1-10
A	CN 101782190 A (厦门聚萤光电科技有限公司) 21.7 月 2010 (21.07.2010) 全文	1-10
A	CN 201373347 Y (杨春建) 30.12 月 2009 (30.12.2009) 全文	1-10
A	CN 101825236 A (富准精密工业(深圳)有限公司等) 08.9 月 2010 (08.09.2010) 全文	1-10
A	CN 101160490 B (阿隆株式会社) 15.12 月 2010 (15.12.2010) 全文	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 14.10 月 2011 (14.10.2011)		国际检索报告邮寄日期 03.11 月 2011 (03.11.2011)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 张月 电话号码: (86-10) 62412098

C(续). 相关文件		
类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2010/0079984 A1 (富准精密工业(深圳)有限公司等) 01.4 月 2010 (01.04.2010) 全文	1-10
A	JP 2010157459 A (IIMURA H 等) 15.7 月 2010 (15.07.2010) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/072520

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US 2009/0122552 A1	14.05.2009	JP 2009123641 A	04.06.2009
CN 101782190 A	21.07.2010	无	
CN 201373347 Y	30.12.2009	无	
CN 101825236 A	08.09.2010	US 2010/0226137 A1	09.09.2010
CN 101160490 B	15.12.2010	EP 1666305 A1	07.06.2006
		JP 2006185890 A	13.07.2006
		WO 2006112132 A1	26.10.2006
		KR 20070119043 A	18.12.2007
		CN 101160490 A	09.04.2008
		US 2009/0091914 A1	09.04.2009
		EP 1666305 B1	07.04.2010
		US 7712909 B2	11.05.2010
		DE 602005020407 E	20.05.2010
US 2010/0079984 A1	01.04.2010	US 7815333 B2	19.10.2010
JP 2010157459 A	15.07.2010	无	

续主题的分类:

F21V 29/00 (2006.01) i

F21S 2/00 (2006.01) i

H01L 33/64 (2010.01) i

H01L 33/00 (2010.01) i