

(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) 函 公布日

2013 年 9 月 12 日 (12.09.2013) W I P O I P C T



台灣公特
WO 2013/131301 A1

(51) 国转 利分类号 :

F21S 2/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
F21 V 29/00 (2006.01)

西区, Guangdong 529728 (CN)。洪燕南 (HONG, Yannan) [CN/CN]; 中国广东省鹤山市共和镇工业西区, Guangdong 529728 (CN)。

(21) 国际申请号 :

PCT/CN2012/073536

(74)

(22) 国际申请日 : 2012 年 4 月 5 日 (05.04.2012)

(25) 申職 言 : 中文

(26) 公布語言 : 中文

(81)

(30) 优先权 :

201220080072.8 2012 年 3 月 5 日 (05.03.2012) CN

(71) 申请人(对除美国外的所有指定国): 鹤山市广明源
照明电器有限公司 (HESHAN GMY LIGHTING
AND ELECTRICAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东
省鹤山市共和镇工业西区, Guangdong 529728
(CN)。

(72) 发明人及

(75) 发明人/申请人(仅对美国): 陈胜勇 (CHEN,
Shengyong) [CN/CN]; 中国广东省鹤山市共和镇工业

代理人: 广州嘉权专利商标事务所有限公司 (JI-AQUAN IP LAW FIRM); 中国广东省广州市黄埔大道西 100 号富力盈泰广场 A 栋 910 张萍, Guangdong 510627 (CN)。

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, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

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,

[见续页]

(54) Title: LED LAMP

(54) 发明名称: 一种 LED 灯

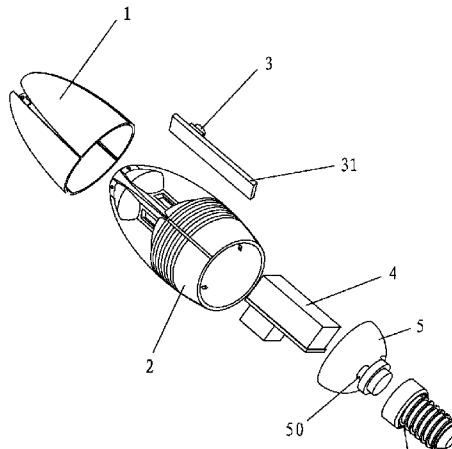


图1 / Fig. 1

A1
2013/1313

(57) Abstract: An LED lamp, comprising a lampshade (1), a heat sink (2), an LED light source (3), a driver (4), a lamp base (5) and a lamp holder (6); the heat sink (2) is integrally formed and comprises a hollow heat dissipation body (21), a solid heat dissipation body (22) extending upwards from the hollow heat dissipation body (21), and heat dissipation fins (23) extending outwards from the solid heat dissipation body (22); a reflective layer is attached to the outer surface of the solid heat dissipation body (22) and/or the heat dissipation fins (23) of the heat sink (2); the LED light source (3) is disposed on the heat dissipation fins (23) or on the solid heat dissipation body (22) between adjacent heat dissipation fins (23); the lampshade (1) is fixed on the heat sink (2) and covers the LED light source (3); the open end of the hollow heat dissipation body (21) is connected to the lamp base (5) and encloses a cavity; the driver (4) is disposed in the cavity and is electrically connected to the lamp holder (6); and the lamp holder (6) is fixed on the lamp base (5). The LED lamp has a unique and novel structure, an attractive appearance, a strong heat dissipation function and high power, while having fewer accessories, thus simplifying the production and assembly processes, reducing production cost, and being suitable for mass production.

(57) 摘要:

[见续页]



RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ¾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 :

- 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))。

一种 LED 灯，包括灯罩 (1)、散热器 (2)、LED 光源 (3)、驱动器 (4)、灯座 (5) 和灯头 (6)。散热器 (2) 一体成型，包括中空散热体 (21)、从中空散热体 (21) 向上延伸的实心散热体 (22)、从实心散热体 (22) 向外延伸的散热片 (23)。散热器 (2) 的实心散热体 (22) 和/或散热片 (23) 外表面上附有反光层。LED 光源 (3) 设置在散热片 (23) 上或设置在相邻散热片 (23) 之间的实心散热体 (22) 上。灯罩 (1) 固定在散热器 (2) 上并罩住 LED 光源 (3)。中空散热体 (21) 的开口端与灯座 (5) 连接并围成一空腔，驱动器 (4) 置于空腔内并与灯头 (6) 电连接。灯头 (6) 固定在灯座 (5) 上。LED 灯结构独特新颖，外形美观，散热功能强大，可用于大功率的 LED 灯。同时 LED 灯配件较少，简化了生产组装工艺，降低了生产成本，适于大批量的生产。

一种LED 灯

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及一种照明器具，特别是一种LED 灯。

[3] 背景技术

[4] 随着LED 技术的不断发展，LED 不仅应用于指示灯、背光源等特殊照明领域，并且作为白炽灯、节能灯的替代产品开始广泛地应用于各种普通照明领域。LED 灯具有寿命长、光效高、无辐射、抗冲击以及低功耗等优点，属于节能的绿色环保照明，因此以LED 为光源的LED 灯也不断涌现。但是，无论是LED 灯泡还是LED 发光芯片等LED 光源，其发热量都很大，散热成为LED 灯具的一个必须解决的问题。日常使用的LED 灯泡，体积较小，LED 光源封装在灯罩内，靠设置在光源下方的散热器进行散热，散热效果较差，不能制作较大功率的灯泡。现有的一种具有独特结构的LED 灯泡，由灯罩、散热器、LED 光源、反光罩、电源、灯座组成，其特点是灯泡上设置有多个发光区域，发光区域由散热器上的独立散热体、设置在散热体上的LED 光源和设置在散热体表面的反光罩组成，但是，上述结构中把反光罩设置在散热器表面上，组装结构复杂，且不利于热量的散发，影响灯具的寿命和光效。

[5] 发明内容

[6] 为了克服上述技术问题，本发明的目的在于提供一种散热器和反光罩一体化的LED 灯，减少配件、简化结构，并且有利于散热。

[7] 本发明所采用的技术方案主要是：

[8] 一种LED 灯，包括灯罩、散热器、LED 光源、驱动器、灯座、灯头，所述散热器一体成型，散热器包括中空散热体、从中空散热体向上延伸的实心散热体、从实心散热体向外延伸的散热片，所述散热器的实心散热体和/或散热片外表面上附有反光层，所述LED 光源设置在散热片上或设置在相邻散热片之间的实心散热体上，所述灯罩固定在散热器上罩住LED 光源，所述中空散热体的开口端与灯座连接并围成一空腔，所述驱动器置于该空腔内并与灯头电连接，灯头固定在

灯座上。

- [9] 作为上述技术方案的进一步改进，所述散热器上在LED光源的上端或下端或上下端设置有弧形的凸台，所述凸台位于相邻的散热片之间，凸台外表面附有反光层。凸台的设置有利于调整发光角度在适当的范围内。
- [10] 作为上述技术方案的进一步改进，所述反光层是在表面喷或涂或镀上去的铝或铝合金制成的金属反光层，金属反光层为散热片和凸台带来较高的反光率的同时不会影响散热器的散热效果。
- [11] 作为上述技术方案的进一步改进，所述散热器上设置有向下凹的与散热片和凸台的反光层配合定向形成二次配光的安装面，LED光源照射到散热片或凸台的反光层，通过反光层再反射出去，这就形成一种二次配光设计，使光照射到水晶灯的效果更好。
- [12] 优选的，所述实心散热体上设置有凹槽，所述凹槽下端连通中空散热体内部，所述LED光源固定在铝基板上，所述铝基板安装在凹槽内，铝基板的下端伸入到中空散热体内部，从驱动器引出的引线焊接在铝基板下端与LED光源连接。凹槽的设置使LED光源与安装面平整，使LED灯的整体更加美观。
- [13] 另一优选方案，所述散热器上直接蚀刻有线路板，所述LED光源固定在线路板上。线路板直接蚀刻在散热器上，减少了铝基板和导热系数较低的导热硅胶层，既节省了材料，又提高了LED光源的整体散热系数，优化散热效果。
- [14] 作为上述技术方案的进一步改进，LED光源倾斜设置在散热器上，LED光源与垂直面呈一定的倾斜角度斜向下照射，使整个LED灯能向下进行80~180°的广角度照射。
- [15] 作为上述技术方案的进一步改进，所述散热器上固定有一个或一个以上的灯罩，该灯罩可以为一个将散热器的上半部全部罩住的较大的灯罩，该灯罩还可以是数个安装在散热片之间的较小的灯罩；所述灯罩下端可采用粘合或者螺旋连接或者卡接的方式固定在散热器上，所述灯罩顶部与散热器的顶端设置有相匹配的卡扣结构，灯罩顶部和散热器的顶端通过该卡扣结构连接固定。
- [16] 作为上述技术方案的进一步改进，所述灯座上设置有散热孔，使灯座与散热器围成的空腔内部与外部形成对流，进一步优化散热效果。

[17] 本发明的有益效果是：本发明的LED 灯结构新颖独特，散热器上一体设置有既用于散热又用于反射光源光线改善照明效果的散热片，LED 光源直接安装在散热器上，使散热器既作为光源的散热体又作为光源的反光体，在不影响光效的前提下精简了灯泡的结构，光源直接安装在散热器上，有利于进行散热，散热器上一体成型设置有中空散热体、实心的散热体、散热片，增强热传导效率，增加散热体的面积，提高散热效率。本发明的LED 灯优化了散热的效果，简化了灯泡的整体结构与生产组装工艺，减轻了灯泡的重量，降低了生产成本，同时该产品美观，实用性强，也适于大批量的生产。

[18] 附图说明

[19] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[20] 图1是本发明第一实施例的爆炸示意图；

[21] 图2是第一实施例组装后的结构示意图（去掉灯罩）；

[22] 图3是第一实施例的散热器的结构示意图；

[23] 图4是散热器的俯视图；

[24] 图5是本发明第二实施例的结构示意图（去掉灯罩）；

[25] 图6是第二实施例的散热器的结构示意图；

[26] 图7是本发明第三实施例的散热器结构示意图；

[27] 图8是本发明第四实施例的结构示意图（去掉灯罩）；

[28] 图9是本发明的灯罩的结构示意图。

[29] 图中1、灯罩，2、散热器，3、LED 光源，4、驱动器，5、灯座，6、灯头，11、卡扣柱，21、中空散热体，22、实心散热体，23、散热片，24、凸台，25、凹槽，26、槽孔，27、卡位槽，31、铝基板，32线路板。

[30] 具体实施方式

[31] 本发明的一种LED 灯，包括灯罩1、散热器2、LED 光源3、驱动器4、灯座5、灯头6，散热器2下端为中空散热体21，中空散热体21向上延伸有实心散热体22，实心散热体22向外延伸有多片散热片23，所述中空散热体21、实心散热体22、散热片23—体成型，实心散热体22和/或散热片23外表面喷或涂或镀有反光层，优选的，所述反光层为铝或铝合金制成的金属反光层；LED 光源3设置在散热

片23上或设置在相邻散热片23之间的实心散热体22上，灯罩1固定在散热器2上罩住LED光源3，中空散热体21的开口端与灯座5连接并围成一空腔，驱动器4置于该空腔内并与灯头6电连接，灯头6固定在灯座5上。

[32] 参照图1至图4，本发明的第一实施例，其中所述的LED光源3设置有四个，均匀分布在实心散热体22上表面的四个方向，实心散热体22上一体设置有四片散热片23，散热片23与LED光源3交替设置，使每一个LED光源3的两侧都设置有散热片23；散热器2上在LED光源3的上下端都设置有弧形的凸台24，凸台24可以与散热器2—体成型，也可以为外置卡接在散热器2上；凸台24与散热片23之间形成下凹的安装面，LED光源3设置在该安装面上，散热片23和凸台24表面设置有反光层，散热片23和凸台24组成用于反射光源光线的反光面，LED光源3照射到散热片23或凸台24的反光层，通过反光层再反射出去，这就形成一种二次配光设计，使光照射到水晶灯的效果更好。同时，实心散热体22上设置有用于安装LED光源3的凹槽25，凹槽25位于散热片23和凸台24围成的安装面上，所述LED光源3固定在铝基板31上，铝基板31安装在凹槽25内，铝基板31的下端伸入到凹槽25下方的凸台24内，并通过凸台24进入中空散热体21内部，从驱动器4引出的引线焊接在铝基板31下端与LED光源3连接。凹槽25的设置使LED光源3与安装面平整，同时可利用下方的凸台24遮住光源组件焊锡的线路，使LED灯的整体更加美观。

[33] 凸台24还可以单独设置在LED光源3的上端或下端，参照图5、图6，本发明的第二实施例，该实施例与第一实施例的区别在于，其凸台24单独设置在LED光源3的上端，对光源发出的向上的部分光线反射到下方。

[34] 参照图7，作为本发明的第三实施例，所述LED光源3还可以不采用铝基板31而直接设置在散热器2上。散热器2上直接蚀刻有线路板32，LED光源3固定在线路板32上。线路板32直接蚀刻在散热器2上，减少了铝基板31和导热系数较低的导热硅胶层，既节省了材料，又提高了LED光源3的整体散热系数，优化散热效果。此外，LED光源3还可以安装在散热片23上。

[35] 由于本设计的LED灯通常是灯头向下的安装在水晶灯上，光源发出的光主要向下和向四周进行照射，参照图8，作为本设计的第四实施例，该实施例与第一实

施例的区别在于，实心散热体22上设置有与垂直面成倾斜角度的光源安装面，LED光源3通过铝基板设置在实心散热体22的光源安装面上，LED光源3与垂直面成1到60度的倾斜角度，优选采用15到30度的角度，光源发出的光主要是斜向下照射，能向下进行80~180°的广角度照射，更加适合应用在水晶灯上。

- [36] 进一步，参照图9，上述实施例中的LED灯的灯罩1可为一个或多个。灯罩1可设置为一个并将实心散热体22、散热器23以及安装在散热器2上的LED光源3全部罩住；灯罩1还可以由多个安装在散热器2上的小灯罩组合而成，每个小灯罩罩住两片散热片23之间的LED光源3。灯罩1下端可采用粘合或者螺旋连接或者卡接的方式固定在散热器2上，如在下凸台24的下方设置有用于卡扣灯罩1的卡位槽27，灯罩1下端可配合设置有卡块，卡块和卡位槽27配合连接固定；灯罩1的顶部设置有卡扣柱11，散热器2的顶端对应灯罩1的卡扣柱11设置有用于卡置的槽孔24，灯罩1和散热器2通过卡扣柱11卡置在槽孔24内连接固定；灯罩1的顶部还可以采用粘合的方式固定在散热器2顶端。灯罩1与散热器2的连接方式不限定于上述的描述，还可以采用其他的方式实现。
- [37] 进一步，所述灯座5上设置有散热孔50，灯座5与中空散热体21围成的空腔通过散热孔50与外界形成对流，进一步优化散热效果。
- [38] 本发明的LED灯的散热器2为一体成型，有利于热传导，散热器2上还设置有中空散热体21、实心散热体22和散热片23，增强热传导效率，增加散热体的面积，优化散热效果。散热片23表面喷或涂或镀有由高反光率材料制成的反光层，既用于散热又用于反射光源光线改善照明效果，使散热器2既作为光源的散热体又作为光源的反光体，减少了反光罩的结构，在不影响光效的前提下精简了灯泡的结构，减轻了灯体的重量。
- [39] 本发明的产品结构独特新颖，整体艺术性好，外形美观，而且散热性能得到进一步优化，可用于大功率的LED灯，实用性强。本发明的LED灯的配件较少，简化了生产组装工艺，降低了生产成本，适于大批量的生产。
- [40] 以上所述仅为本发明的优先实施方式，只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

权利要求书

[权利要求 1]

一种LED 灯，包括灯罩(1)、散热器(2)、LED 光源(3)、驱动器(4)、灯座(5)、灯头(6)，其特征在于：所述散热器(2)一体成型，散热器(2)包括中空散热体(21)、从中空散热体(21)向上延伸的实心散热体(22)、从实心散热体(22)向外延伸的散热片(23)，所述散热器(2)的实心散热体(22)和/或散热片(23)外表面上附有反光层，所述LED 光源(3)设置在散热片(23)上或设置在相邻散热片(23)之间的实心散热体(22)上，所述灯罩(1)固定在散热器(2)上罩住LED 光源(3)，所述中空散热体(21)的开口端与灯座(5)连接并围成一空腔，所述驱动器(4)置于该空腔内并与灯头(6)电连接，灯头(6)固定在灯座(5)上。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的一种LED 灯，其特征在于：所述散热器(2)上在LED 光源(3)的上端或下端或上下端设置有弧形的凸台(24)，所述凸台(24)位于相邻的散热片(23)之间，凸台(24)外表面附有反光层。

[权利要求 3]

根据权利要求1或2所述的一种LED 灯，其特征在于：所述反光层为喷或涂或镀上去的金属反光层。

[权利要求 4]

根据权利要求2所述的一种LED 灯，其特征在于：所述散热器(2)上设置有向下凹的与散热片(23)和凸台(24)的反光层配合定向形成二次配光的安装面。

[权利要求 5]

根据权利要求1所述的一种LED 灯，其特征在于：所述实心散热体(22)上设置有凹槽(25)，所述凹槽(25)下端连通中空散热体(21)内部，所述LED 光源(3)固定在铝基板(31)上，所述铝基板(31)安装在凹槽(25)内，铝基板(31)的下端伸入到中空散热体(21)内部。

[权利要求 6]

根据权利要求1所述的一种LED 灯，其特征在于：所述散热器(2)上蚀刻有线路板(32)，所述LED 光源(3)固定在线路板(32)

上。

[权利要求 7] 根据权利要求 1所述的一种 LED 灯，其特征在于：所述 LED 光源（3) 倾斜设置在散热器（2) 上。

[权利要求 8] 根据权利要求 1所述的一种 LED 灯，其特征在于：所述散热器（2) 上固定有一个或一个以上的灯罩（1)，所述灯罩（1) 顶部与散热器（2) 的顶端连接固定。

[权利要求 9] 根据权利要求 1所述的一种 LED 灯，其特征在于：所述灯座（5) 上设置有散热孔（50)。

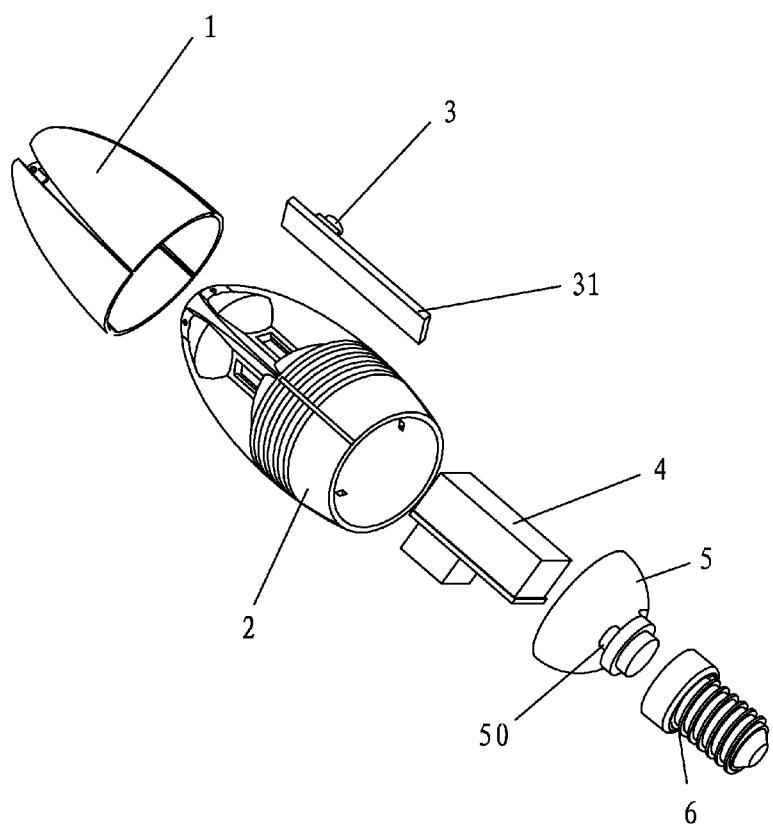


图1

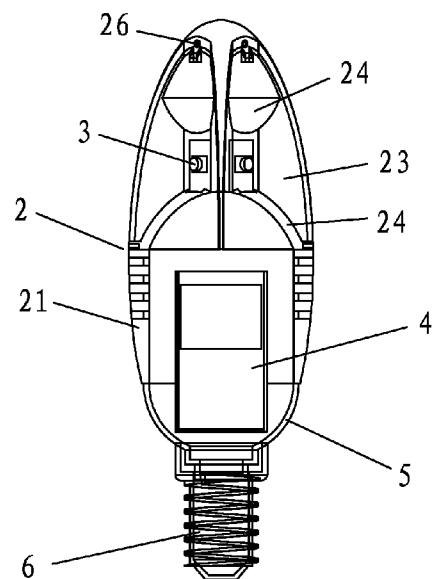


图2

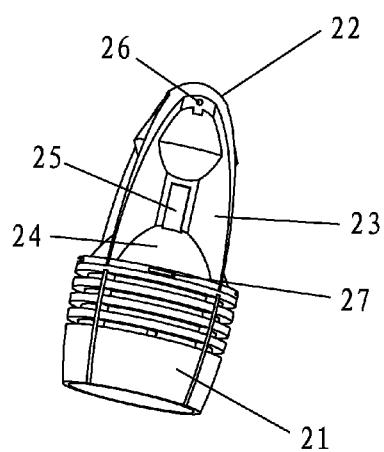


图3

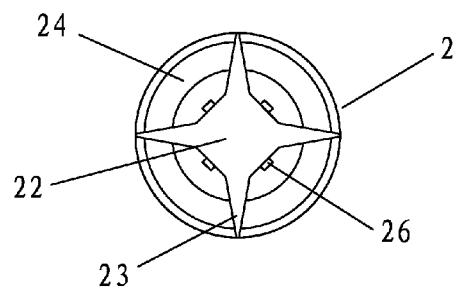


图4

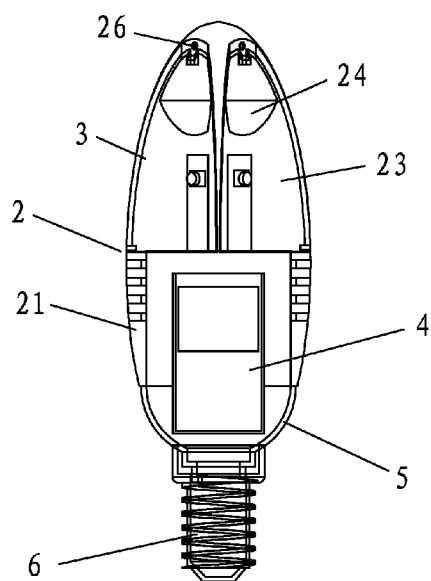


图5

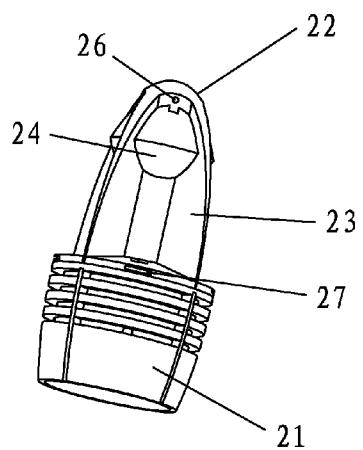


图6

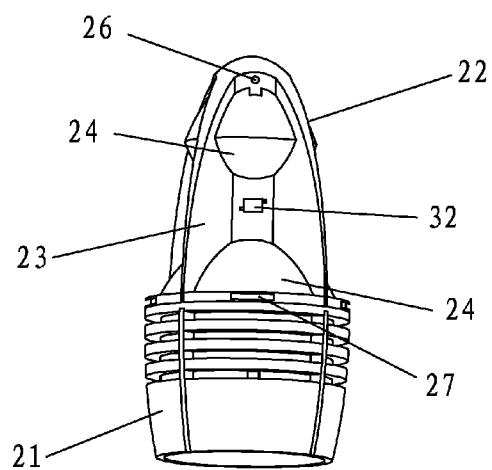


图7

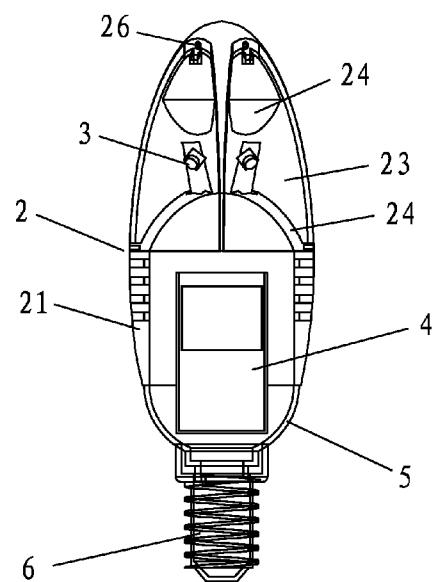


图8

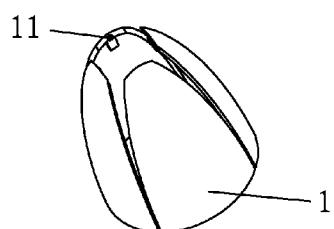


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073536

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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: F21S, F21V

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)

CNABS, CNTXT, VEN: heat dissipation, light reflection, light emitting diode, drive, power supply, lamp holder, cavity, hollow, lamp shade, light-directing shade, fin, radiating fin, reflect+, LED?, electric+, power+, seat, base, basis, basing, socket, cover?, shell?, shade?, heat, conduct+, dissipat+, sink+, radiat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 202203729 U (LI, Guosheng), 25 April 2012 (25.04.2012), description, paragraphs 18-25, and figures 1-4	1-2, 4, 8-9
X	CN 101893180 A (SHI, Jie), 24 November 2010 (24.11.2010), description, paragraphs 3-16, and figures 1-3	1-9
X	CN 202082665 U (LED ONE (HANGZHOU) CO., LTD.), 21 December 2011 (21.12.2011), description, paragraphs 44-69, and figures 1-11	1-9
X	CN 202132750 U (LED ONE (HANGZHOU) CO., LTD.), 01 February 2012 (01.02.2012), description, paragraphs 29-50, and figures 1-3	1-9
X	CN 201983049 U (ZHONGSHAN ORES LIGHTING APPLIANCE CO., LTD.), 21 September 2011 (21.09.2011), description, paragraphs 16-20, and figures 1-4	1-9

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 November 2012 (26.11.2012)Date of mailing of the international search report
06 December 2012 (06.12.2012)Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer

GAO Jie

Telephone No.: (86-10) 62085766

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/073536

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202203729 U	25.04.2012	None	
CN 101893180 A	24.11.2010	None	
CN 202082665 U	21.12.2011	None	
CN 202132750 U	01.02.2012	None	
CN 201983049 U	21.09.2011	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073536

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 2/00 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n

A. 主题的分类

参见附加页

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: 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))

CNABS, CNTXT, VEN: 散热, 反光, 反射, 发光二极管, 驱动, 电源, 灯座, 灯头, 插座, 基座, 腔, 中空, 灯罩, 罩壳, 罩体, 透光罩, 散热片, 鳍片, 散热鳍, reflect+, LED?, electric+, power+, seat, base, basis, basing, socket, cover?, shell?, shade?, heat, conduct+, dissipat+, sink+, radiat+

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
E	CN202203729U (李国胜) 25.4月 2012 (25.04.2012) 说明书第 18—25 段, 附图 1—4	1-2, 4, 8-9
X	CN101893 180A (史杰) 24.11月 2010 (24. 11.2010) 说明书第 3—16 段, 附图 1—3	1- 9
X	CN202082665U (英飞特光电(杭州)有限公司) 21.12月 2011 (21. 12.2011) 说明书第 44—69 段, 附图 1—11	1- 9
X	CN202132750U (英飞特光电(杭州)有限公司) 01.2月 2012 (01.02.2012) 说明书第 29—50 段, 附图 1—3	1- 9
X	CN201983049U (中山市澳克士照明电器有限公司) 21.9月 2011 (21.09.2011) 说明书第 16—20 段, 附图 1—4	1- 9



其余文件在 C 栏的续页中列出。

因见同族专利附件。

* 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 3 月 3 日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

26. 11月 2012 (26. 11.2012)

国际检索报告邮寄日期

06.12月 2012 (06.12.2012)

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

高洁

电话号码: (86-10) 62085766

国 际 检 索 报 告

关 于 同 族 专 利 的 信 息

国际申请号

PCT/CN2012/073536

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN202203729U	25.04.2012	无	
CN101893 180A	24. 11.2010	无	
CN202082665U	21. 12.201 1	无	
CN202132750U	01.02.2012	无	
CN201983049U	21.09.201 1	无	

A. 主题的分类

F21S2/00 (2006.01) i

F21V29/00 (2006.01) i

F21Y101/02 (2006.01) n