

(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
2017年7月6日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113066 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 8/04 (2006.01) *F21V 23/00* (2015.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/099238
- (22) 国际申请日: 2015年12月28日 (28.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市聚作照明股份有限公司 (SHENZHEN COLLESUN LIGHTING CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 5 楼, Guangdong 518040 (CN).
- (72) 发明人: 黄鹤鸣 (HUANG, Heming); 中国广东省深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 5 楼, Guangdong 518040 (CN)。 许国伟 (XU, Guowei); 中国广东省深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 5 楼, Guangdong 518040 (CN)。 陈传富 (CHEN, Chuanfu); 中国广东省深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 5 楼, Guangdong 518040 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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。
- (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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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,

[见续页]

(54) Title: LED CEILING LAMP

(54) 发明名称: LED 吸顶灯

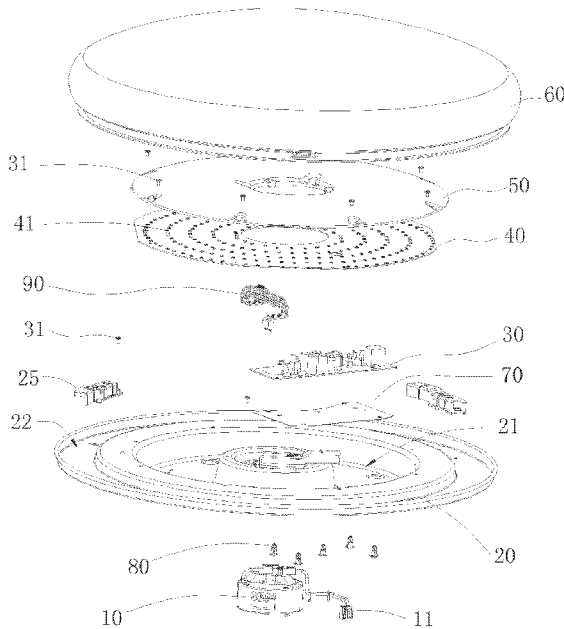


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An LED ceiling lamp, comprising: a lamp holder (10); a base (20) provided with a first recess (21) recessed towards the lamp holder (10); a driver circuit board (30) located in the first recess (21); an LED substrate (40) fixed on the base (20) and having at least one LED bead (41) attached thereto; a lamp guard (50) covering the LED bead (41); a lampshade (60) detachably installed on the base (20) by means of a tab snap member (25), and covering the LED substrate (40) and the lamp guard (50). By providing the recess (21) on the base (20) to accommodate the driver circuit board (30), and the LED substrate (40) and the driver circuit board (30) of the lamp are not located in the same plane, so that the space on the LED substrate (40) for placing beads (41) is greatly expanded and the beads (41) can be arbitrarily placed; and meanwhile, the LED beads (41) are disposed away from a heat source, thereby improving the reliability and service life of the lamp.

(57) 摘要: 一种 LED 吸顶灯, 包括: 灯座 (10); 底盘 (20), 底盘 (20) 开设有向灯座 (10) 方向凹陷的第一凹槽

(21); 驱动电路板 (30), 位于第一凹槽 (21) 内; LED 基板 (40), 固定于底盘 (20) 上, LED 基板 (40) 贴装有至少一个 LED 灯珠 (41); 护灯罩 (50), 将 LED 灯珠 (41) 覆盖在内; 灯罩 (60), 通过卡脚扣件 (25) 可拆卸地安装于底盘 (20) 上, 将 LED 基板 (40)、护灯罩 (50) 覆盖在内。通过在底盘 (20) 设置凹槽 (21) 将驱动电路板 (30) 收容在内, 灯具的 LED 基板 (40) 与驱动电路板 (30) 不在同一平面, 使得 LED 基板 (40) 设置空间大大释放, 灯珠 (41) 任意摆放, 同时 LED 灯珠 (41) 远离发热源, 提高了灯具的可靠性和使用寿命。



WO 2017/113066 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

说明书

发明名称: LED吸顶灯

技术领域

[0001] 本申请涉及LED灯具领域，特别是涉及一种LED吸顶灯。

背景技术

[0002] LED照明产品极具节能效益，一些公共照明及商场照明已大量普及LED照明。目前的吸顶灯一般没有底盘或只设置平面底盘，灯具的驱动电源与直接安装在平面底盘上，作为发热源的驱动电源与灯珠和灯罩的距离过于靠近，使得灯珠的设置空间局限且过于靠近发热源，导致灯具的可靠性不高，寿命短。另外，驱动电源平面底盘在安装或置换灯罩时不方便，而且会使得灯珠在照射到安装结构时，会在灯罩上产生暗影。

技术问题

[0003] 本申请目的在于提供一种可靠的LED吸顶灯，旨在解决传统的吸顶灯灯珠的设置空间局限且过于靠近发热源的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本申请提供了一种LED吸顶灯，包括：

[0005] 灯座；

[0006] 底盘，安装于所述灯座上，所述底盘开设有向所述灯座方向凹陷的第一凹槽；

[0007] 驱动电路板，安装于所述底盘上，位于所述第一凹槽内；

[0008] LED基板，固定于所述底盘上，所述LED基板贴装有至少一个LED灯珠；

[0009] 护灯罩，安装于所述LED基板上，将所述LED灯珠覆盖在内；

[0010] 灯罩，通过卡脚扣件可拆卸地安装与所述底盘上，将所述LED基板和所述护灯罩覆盖在内。

[0011] 优选地，所述LED基板将所述第一凹槽覆盖。

[0012] 优选地，所述底盘于边缘开设有向所述灯座方向凹陷的第二凹槽，所述第二凹槽开设有卡脚孔，所述灯罩通过所述卡脚扣件可拆卸地卡接于所述卡脚孔，

所述卡脚扣件及所述灯罩的边缘被收容于所述第二凹槽内。

[0013] 优选地，所述底盘的边缘设置有向所述灯罩方向延伸的卷边，所述卷边用于将所述灯罩的边缘。

[0014] 优选地，所述灯罩为亚克力灯罩。

[0015] 优选地，所述LED基板通过排线与所述驱动电路板电连接。

[0016] 优选地，还包括麦拉片及隔离柱，所述驱动电路板的安装于所述麦拉片上，所述麦拉片通过所述隔离柱可拆卸地卡接于所述第一凹槽上的通孔。

发明的有益效果

有益效果

[0017] 上述的LED吸顶灯通过在底盘设置凹槽将驱动电路板收容在内，灯具的LED基板与驱动电路板不在同一平面，使得LED基板设置空间大大释放，灯珠任意摆放，同时LED灯珠与远离了发热源，提高了灯具的可靠性和使用寿命，另外，灯罩通过卡脚扣件可拆卸地安装与底盘上，可方便拆装灯罩。

对附图的简要说明

附图说明

[0018] 图1为本申请较佳实施例中LED吸顶灯的爆炸结构示意图；

[0019] 图2为图1所示LED吸顶灯中底盘的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0020] 为了使本申请要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0021] 请参阅图1及图2，本申请较佳实施例中本申请提供了一种LED吸顶灯，包括灯座10、底盘20、驱动电路板30、LED基板40、护灯罩50及灯罩60。

[0022] 灯座10上设有电源线11。底盘20安装于灯座10上，特殊结构的底盘20开设有向灯座10方向凹陷的第一凹槽21；驱动电路板30安装于底盘20上，位于第一凹槽21内。驱动电路板30上安装的是用于驱动LED灯的、高转换效率的开关电源电路

- 。
- [0023] 本实施例中，LED吸顶灯还包括麦拉片70及隔离柱80，驱动电路板30的通过螺钉31安装于麦拉片70上，麦拉片70通过隔离柱80可拆卸地卡接于第一凹槽21上的通孔211。另外，第一凹槽21为与底盘20形状相同环形凹槽；在其他实施方式中，第一凹槽21可以是能收容驱动电路板30的矩形凹槽。
- [0024] LED基板40通过螺钉31固定于底盘20上。优选地，LED基板40将第一凹槽21覆盖，即也可以不是全覆盖。LED基板40为模块化，LED基板40贴装有至少一个高光效的LED灯珠41。LED基板40通过排线90与驱动电路板30电连接。
- [0025] 护灯罩50通过螺钉31安装于LED基板40上，将LED灯珠41覆盖在内，护灯罩50使用高透光率PC材料一体成型，在灯具上起到保护LED灯珠41、调整光型和防止人体触电的作用。
- [0026] 灯罩60通过卡脚扣件25可拆卸地安装与底盘20上，将LED基板40和护灯罩50覆盖在内。灯罩60可以为亚克力灯罩60。另外，卡脚扣件25装上不同造型的亚克力灯罩60，起到美观和扩散光的效果。灯罩60通过卡脚扣件25可拆卸地安装与底盘20上，可方便拆装灯罩20。
- [0027] 在进一步的实施例中，底盘20于第一凹槽21外，即底盘20的边缘开设有向灯座10方向凹陷的第二凹槽22，第二凹槽22开设有卡脚孔221，灯罩60通过卡脚扣件25可拆卸地卡接于卡脚孔221，卡脚扣件25及灯罩60的边缘被收容于第二凹槽22内。本实施例中，第一凹槽21为与灯罩60形状相同环形凹槽；在其他实施方式中，第一凹槽21的形状可以根据灯罩60形状而设计不同形状。
- [0028] 再进一步，底盘20的边缘设置有向灯罩60方向延伸的卷边24，卷边24用于将灯罩60的边缘。优选地，灯罩60为亚克力灯罩60。
- [0029] 本申请的底盘20的内圈有一个大的第一凹槽21，第一凹槽21内的平面上有若干个可以安装隔离柱80的通孔211，而一般的传统的LED吸顶灯底盘没有凹槽，为一个平面，置装开关电源电路板的平面与装置LED基板的平面相同，开关电源电路板与灯珠和灯罩的距离过于靠近，使得灯珠的设置空间局限且过于靠近发热源，导致灯具的可靠性不高，寿命短。
- [0030] 另外，本申请的底盘20的外圈也有一个第二凹槽22，第二凹槽22有安装卡脚扣

件25的卡脚孔221，由于有了第二凹槽22，装上卡脚扣件25后，LED灯珠41发光照到卡脚扣件25上不会在亚克力灯罩60上产生暗影。

[0031] 再者，上述的两个凹槽21和22，通孔211及卡脚孔221卷边，以及外边延卷边24采用一体成型，使得整个灯具的结构装配，配合模块化灯板非常方便组装和生产。

[0032] 上述的LED吸顶灯通过在底盘20设置凹槽将驱动电路板30收容在内，灯具的LED基板40与驱动电路板30不在同一平面，使得LED基板40设置空间大大释放，灯珠任意摆放，同时LED灯珠41与远离了发热源，提高了灯具的可靠性和使用寿命。

[0033] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种LED吸顶灯，其特征在于，包括：
灯座；
底盘，安装于所述灯座上，所述底盘开设有向所述灯座方向凹陷的第一凹槽；
驱动电路板，安装于所述底盘上，位于所述第一凹槽内；
LED基板，固定于所述底盘上，所述LED基板贴装有至少一个LED灯珠；
护灯罩，安装于所述LED基板上，将所述LED灯珠覆盖在内；
灯罩，通过卡脚扣件可拆卸地安装与所述底盘上，将所述LED基板和所述护灯罩覆盖在内。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的LED吸顶灯，其特征在于，所述LED基板将所述第一凹槽覆盖。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的LED吸顶灯，其特征在于，所述底盘于边缘开设有向所述灯座方向凹陷的第二凹槽，所述第二凹槽开设有卡脚孔，所述灯罩通过所述卡脚扣件可拆卸地卡接于所述卡脚孔，所述卡脚扣件及所述灯罩的边缘被收容于所述第二凹槽内。
- [权利要求 4] 如权利要求1、2或3所述的LED吸顶灯，其特征在于，所述底盘的边缘设置有向所述灯罩方向延伸的卷边，所述卷边用于将所述灯罩的边缘。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的LED吸顶灯，其特征在于，所述灯罩为亚克力灯罩。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的LED吸顶灯，其特征在于，所述LED基板通过排线与所述驱动电路板电连接。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的LED吸顶灯，其特征在于，还包括麦拉片及隔离柱，所述驱动电路板的安装于所述麦拉片上，所述麦拉片通过所述隔离柱可拆卸地卡接于所述第一凹槽上的通孔。

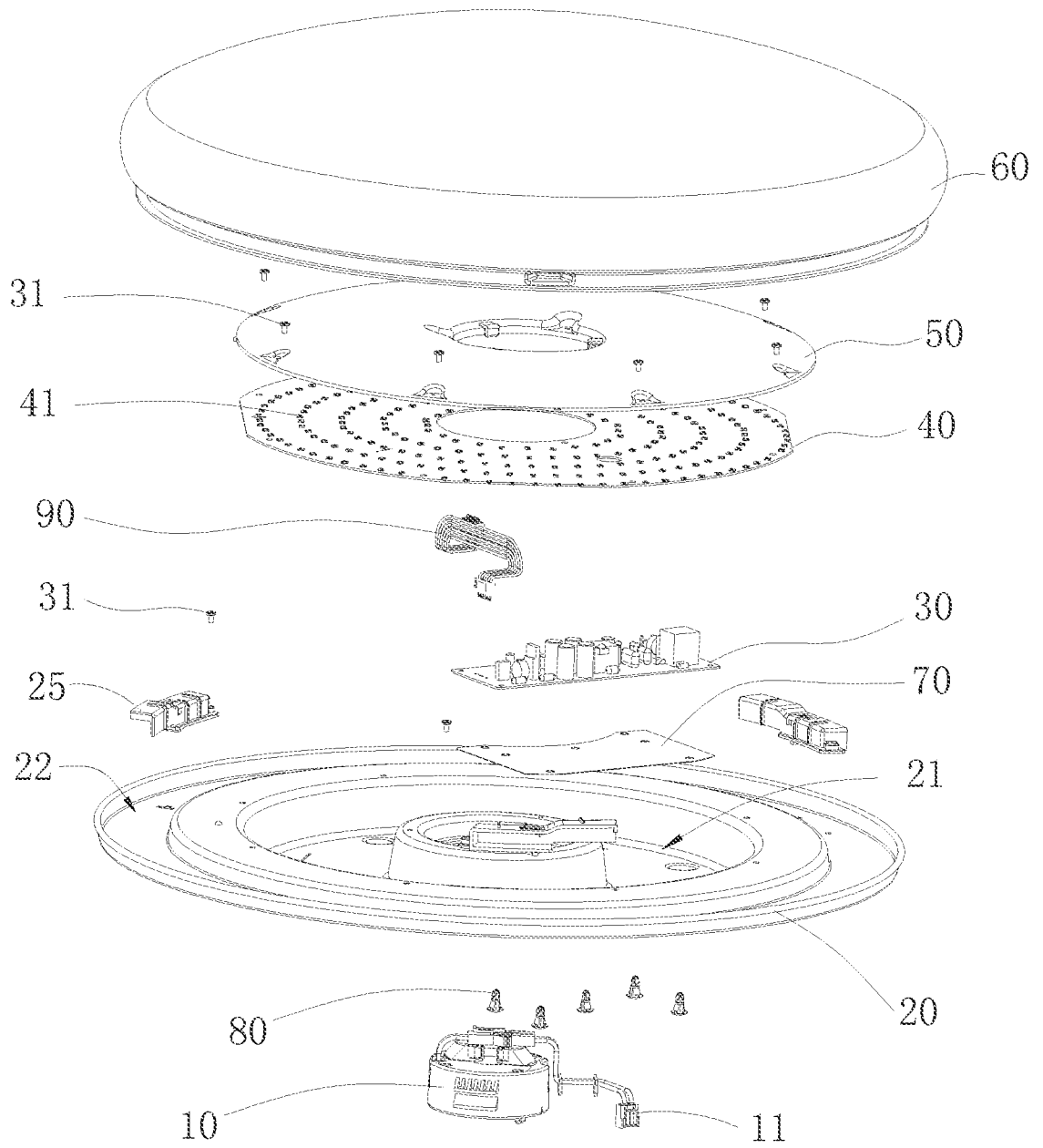


图 1

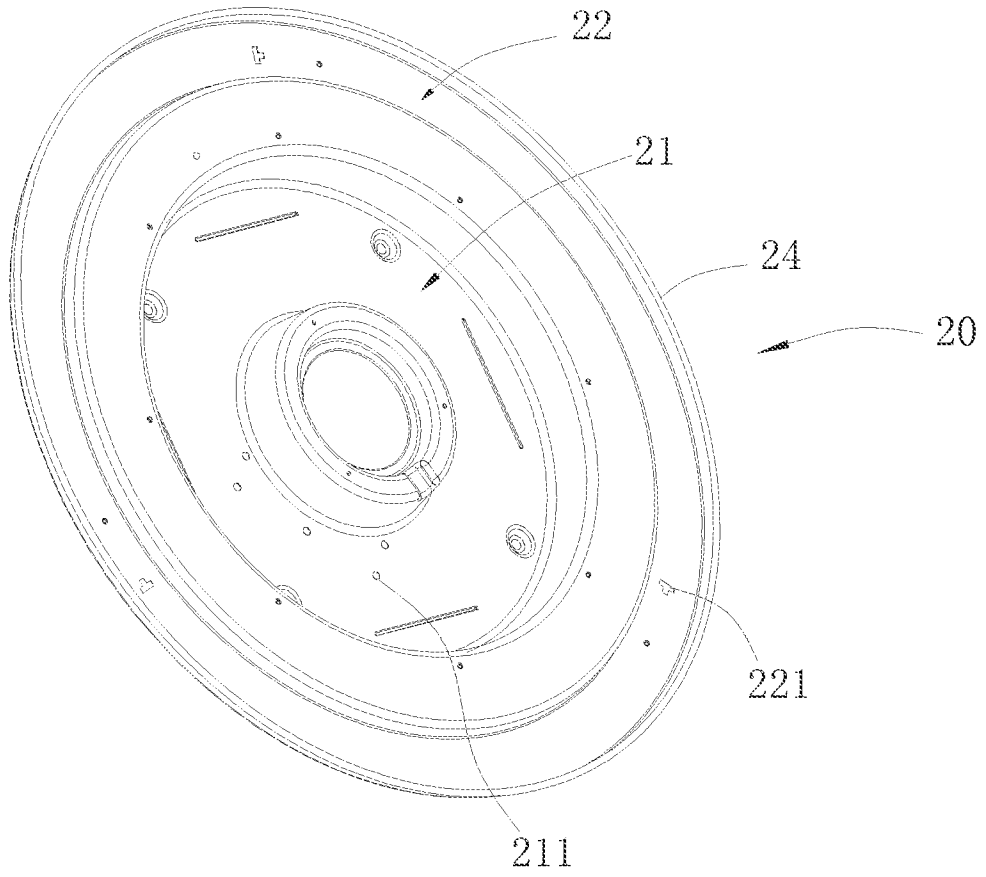


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/099238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/04 (2006.01) i; F21V 23/00 (2015.01) i

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)

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: lampholder, base plate, lamp panel, circuit board, power source, control, protecting cover, lampshade, base, groove?, circuit, led?, light+, cover, hole?, substrate?, mount+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203868852 U (SONG, Guangrong), 08 October 2014 (08.10.2014), description, paragraphs [0023], [0024] and [0028], and figures 2-4	1-7
X	CN 202452321 U (SONG, Guangrong), 26 September 2012 (26.09.2012), description, paragraphs [0033]-[0036], and figure 1	1-7
X	CN 204005365 U (KOIZUMI LIGHTING TECHNOLOGY CORP.), 10 December 2014 (10.12.2014), description, paragraphs [0056]-[0067], and figure 4	1-7
A	CN 203517551 U (ZHU, Yingying), 02 April 2014 (02.04.2014), the whole document	1-7
A	CN 204114751 U (XIAMEN STAR ELECTRICAL EQUIPMENT CO., LTD.), 21 January 2015 (21.01.2015), the whole document	1-7
A	US 2011316407 A1 (JADE YANG CO., LTD.), 29 December 2011 (29.12.2011), the whole document	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
26 August 2016 (26.08.2016)

Date of mailing of the international search report
21 September 2016 (21.09.2016)

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
LIU, Dan
Telephone No.: (86-10) **010-62413585**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/099238

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203868852 U	08 October 2014	None	
CN 202452321 U	26 September 2012	None	
CN 204005365 U	10 December 2014	None	
CN 203517551 U	02 April 2014	None	
CN 204114751 U	21 January 2015	None	
US 2011316407 A1	29 December 2011	TW M397474 U	01 February 2011
		JP 3169583 U	04 August 2011

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S 8/04(2006.01)i; F21V 23/00(2015.01)i</p> <p>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</p>																																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F21S; F21V</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 灯座, 底盘, 灯盘, 电路板, 电源, 控制, 孔, 凹槽, 基板, 护罩, 保护罩, 灯罩, 底座, 安装, groove?, circuit, led?, light+, cover, hole?, substrate?, mount+</p>																																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 203868852 U (宋光荣) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 说明书第【0023】、【0024】、【0028】段, 附图2-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202452321 U (宋光荣) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 说明书第【0033】-【0036】段, 附图1</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204005365 U (小泉照明株式会社) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书第【0056】-【0067】段, 附图4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203517551 U (朱迎迎) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204114751 U (厦门星际电器有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011316407 A1 (JADE YANG CO., LTD.) 2011年 12月 29日 (2011 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table> <p><input 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。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 203868852 U (宋光荣) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 说明书第【0023】、【0024】、【0028】段, 附图2-4	1-7	X	CN 202452321 U (宋光荣) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 说明书第【0033】-【0036】段, 附图1	1-7	X	CN 204005365 U (小泉照明株式会社) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书第【0056】-【0067】段, 附图4	1-7	A	CN 203517551 U (朱迎迎) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-7	A	CN 204114751 U (厦门星际电器有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 全文	1-7	A	US 2011316407 A1 (JADE YANG CO., LTD.) 2011年 12月 29日 (2011 - 12 - 29) 全文	1-7	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																															
X	CN 203868852 U (宋光荣) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 说明书第【0023】、【0024】、【0028】段, 附图2-4	1-7																															
X	CN 202452321 U (宋光荣) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 说明书第【0033】-【0036】段, 附图1	1-7																															
X	CN 204005365 U (小泉照明株式会社) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书第【0056】-【0067】段, 附图4	1-7																															
A	CN 203517551 U (朱迎迎) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-7																															
A	CN 204114751 U (厦门星际电器有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 全文	1-7																															
A	US 2011316407 A1 (JADE YANG CO., LTD.) 2011年 12月 29日 (2011 - 12 - 29) 全文	1-7																															
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																																
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																																
“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)	“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																																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																																
“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																																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 8月 26日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 9月 21日</p>																																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>刘丹</p> <p>电话号码 (86-10)010-62413585</p>																																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/099238

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	203868852	U	2014年 10月 8日	无			
CN	202452321	U	2012年 9月 26日	无			
CN	204005365	U	2014年 12月 10日	无			
CN	203517551	U	2014年 4月 2日	无			
CN	204114751	U	2015年 1月 21日	无			
US	2011316407	A1	2011年 12月 29日	TW	M397474	U	2011年 2月 1日
				JP	3169583	U	2011年 8月 4日