

(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
2014 年 6 月 26 日 (26.06.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/094348 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 8/00 (2006.01) *F21V 19/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/001203
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 8 日 (08.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210547297.4 2012 年 12 月 17 日 (17.12.2012) CN
- (71) 申请人: 欧普照明股份有限公司 (OPPLE LIGHT-
ING CO., LTD) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区龙东
大道 6111 号 1 幢 411 室, Shanghai 201201 (CN)。
- (72) 发明人: 王耀海 (WANG, Yaohai); 中国上海市浦东
新区龙东大道 6111 号 1 幢 411 室, Shanghai 201201
(CN)。
- (74) 代理人: 上海翰鸿律师事务所 (HANHONG LAW
FIRM); 中国上海市南京东路 61 号新黄浦金融大厦
1506-07 室, Shanghai 200002 (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, LT,
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, 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,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

[见续页]

(54) Title: SPOT LAMP

(54) 发明名称: 一种射灯

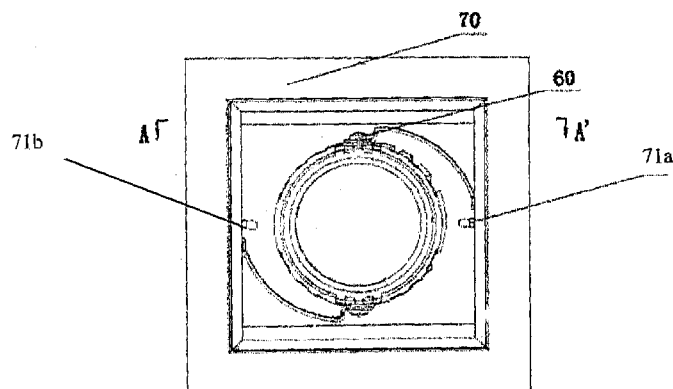


图 2 /Fig.2

(57) Abstract: A spot lamp (1) comprising a support frame (70), a lamp body (20), and at least two elastic arms (30). One end of each elastic arm is fixed on the support frame, and the other end is fixed on the lamp body. The positions where the at least two elastic arms are fixed on the frame support are first positions (71a, 71b). The two first positions are provided opposite of each other. The positions where the at least two elastic arms are fixed on the lamp body are second positions (21a, 21b). The two second positions are located at two sides of the lamp body, the sides being opposite of each other. The two second positions form a virtual central axis. The lamp body can rotate with respect to the central axis of the second positions. The two first positions form a virtual central axis. The lamp body can rotate with respect to the central axis of the first positions.

(57) 摘要: 一种射灯 (1), 包括支撑架 (70)、灯体 (20) 和至少两个弹性臂 (30), 每一弹性臂一端固定于支撑架, 另一端固定于灯体, 至少两个弹性臂固定于支撑架的位置称为第一定位 (71a, 71b), 两个第一定位相对设置, 至少两个弹性臂固定于灯体的位置称为第二定位 (21a, 21b), 两个第二定位分别位于灯体相背的两侧, 两个第二定位形成一虚拟的中轴线, 灯体可以绕第二定位的中轴线旋转, 两个第一定位之间形成一虚拟的中轴线, 灯体可以绕第一定位的中轴线旋转。

WO 2014/094348 A1

- 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))。

一种射灯

技术领域

本发明是涉及一种灯具，尤其指一种射灯。

背景技术

可调节光照角度的嵌入式射灯是一种具有装饰效果的照明灯，广泛用于各种商场和民用场合，一般采用嵌入式的安装方式安置在天花板上，具有很好的隐蔽性和装饰效果，可在一定范围内实现任意投光方向。现有嵌入式射灯的旋转机构，如中国专利公告第 CN201652001U 号，一般由壳体 1、活动环 4、固定环 3 以及灯源 2 组成。由于活动环 4 是刚性元件，则活动环 4 和壳体 1 相互固定时，两个零件的间隙是不能调整的，并且因为需要保证旋转到某一位置时的定位功能，活动环 4 和壳体 1 之间必须存在适中的摩擦力，因此两个零件之间需要加入弹性件或摩擦件（比如垫片）。然而由于刚性元件之间的间隙不能调整，因此弹性件很难安装入两个零件之间，但是如果不加入弹性元件，活动环 4 在旋转时可能会旋转不动，或者旋转不畅。

因此，为了克服上述缺陷，有必要提供一种改进的可旋转式射灯。

发明内容

本发明的目的在于提供一种安装方便且能够向任意角度调整方向的射灯。

为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种射灯，包括支撑架以及灯体，射灯还包括至少两个弹性臂，每一弹性臂一端固定于支撑架，另一端固定于所述灯体，支撑架的第一侧固定有至少一弹性臂，与第一侧相对的第二侧固定有至少一弹性臂，且第一侧和第二侧之间形成一第一中轴线，

灯体可沿第一中轴线旋转，且相应地，灯体的第三侧固定有至少一弹性臂，与第三侧相对的第四侧固定有至少一弹性臂，且第三侧和第四侧之间形成一第二中轴线，灯体可沿第二中轴线旋转。相较于现有技术，本发明射灯具有以下优点：安装方便且灯体能够向任意方向调整角度。

附图说明

图 1 为本发明射灯的立体分解图。

图 2 为本发明射灯的仰视图。

图 3 为沿图 2 的 A-A' 线的剖视图。

图 4 为本发明射灯的弹性臂的侧视图。

具体实施方式

参照图 1 至图 4 所示，一种射灯 1（包括支撑架 70、安装于支撑架 70 的两个弹性臂 30 以及灯体 20，每一弹性臂 30 一端固定于支撑架 70，另一端固定于灯体 20，两弹性臂 30 固定于支撑架 70 的位置称为第一侧 71a，及第二侧 71b，两者相对设置，两弹性臂 30 固定于灯体 20 的位置称为第三侧 21a，和第四侧 21b，两者分别位于灯体 20 相背的两侧，第三侧 21a，和第四侧 21 形成一虚拟的中轴线，灯体 20 可以以第三侧 21a，和第四侧 21 的中轴线旋转，第一侧 71a，及第二侧 71b 之间形成一虚拟的中轴线，灯体 20 可以通过弹性臂 30 的第三侧 21a，和第四侧 21 的升高、降低而沿第一侧 71a，及第二侧 71b 的中轴线旋转。其他实施例中，弹性臂 30 的数量也可以不是两个，例如用组装式的弹性臂实现本发明弹性臂 30 的功能。

弹性臂 30 包括弧形的连接部 31、连接部 31 一端向弧形的圆心方向弯折形成与灯体 20 固定的第一固定部 32 以及背向圆心方向弯折形成的与支撑架 70 固定的第二固定部 33。弹性臂 30 环绕灯体 20 的四分之一周，两弹性臂

位于灯体 20 相背的两侧。弹性臂 30 与灯体 20 和支撑架 70 都是通过轴和孔的配合来相互固定的。本实施例中，弹性臂 30 的固定部 32、33 都包括一安装孔 34，弹性臂 30 通过螺丝 60 穿过安装孔 34 分别固定于灯体 20 和支撑架 70 上。弹性臂 30 与灯体 20 和支撑架 70 的固定位置处，弹性臂 30 与灯体 20 之间、弹性臂 30 与支撑架 70 之间分别具有垫片 50。其他实施例中，也可以通过其他轴和孔配合的方式，比如在灯体 20、支撑架 70 上一体成型凸柱等方式，来组装支撑架 70、弹性臂 30 和灯体 20，只要使灯体 20 能够以第三侧 21a，和第四侧 21 的中轴线为轴旋转，弹性臂 30 能够以第一侧 71a，及第二侧 71b 的中轴线为轴旋转即可。

支撑架 70 为矩形框，支撑架 70 具有一对安装孔 72，安装孔 72 与弹性臂 30 位于所述第一侧 71a，及第二侧 71b 的固定部 33 的安装孔 34 相对应，支撑架 70 和弹性臂 30 通过穿过安装孔 72、34 的螺丝 60 相组装。

本实施例中射灯 1 还包括一壳体 10。支撑架 70 具有一沿矩形框四边的同一侧分别向内延伸的固定片 73，固定片 73 与矩形框的四壁之间分别形成四个卡扣槽 74。卡扣槽 74 壳体 10 与支撑架 70 相组装且位于支撑架 70 和弹性臂 30 之间。壳体 10 具有分别与支撑架 70 的安装孔 72 对应的通孔 11，螺丝 60 穿过支撑架 70、壳体 10 及弹性臂 30 将三者相组装。

本发明射灯 1 通过弹性臂 30 与支撑架 70 固定，由于弹性臂 30 具有弹性，因此在安装时可以轻松的加入垫片调整灯体 20 与弹性臂 30 之间、弹性臂 30 与支撑架 70 之间的摩擦力，并且本发明的结构可以实现灯体 20 向任意角度调整方向。

权利要求

1.一种射灯，包括支撑架以及灯体，其特征在于：所述射灯还包括至少两个弹性臂，每一弹性臂一端固定于支撑架，另一端固定于所述灯体，所述支撑架的第一侧固定有至少一弹性臂，与所述第一侧相对的第二侧固定有至少一弹性臂，且所述的第一侧和第二侧之间形成一第一中轴线，所述灯体可沿所述第一中轴线旋转，且相应地，所述灯体的第三侧固定有至少一弹性臂，与所述第三侧相对的第四侧固定有至少一弹性臂，且所述的第三侧和第四侧之间形成一第二中轴线，所述灯体可沿所述第二中轴线旋转。

2. 如权利要求 1 所述的射灯，其特征在于：所述每一弹性臂包括弧形的连接部、连接部一端向弧形的圆心方向弯折形成与灯体固定的第一固定部以及背向圆心方向弯折形成的与支撑架固定的第二固定部。

3. 如权利要求 2 所述的射灯，其特征在于：所述弹性臂环绕所述灯体的四分之一周，所述弹性臂位于灯体相背的两侧。

4. 如权利要求 3 所述的射灯，其特征在于：所述弹性臂与灯体和支撑架都是通过轴和孔的配合来相互固定的。

5. 如权利要求 3 所述的射灯，其特征在于：所述弹性臂的固定部都包括一安装孔，所述弹性臂通过螺丝穿过安装孔分别固定于灯体和支撑架上。

6. 如权利要求 1 所述的射灯，其特征在于：所述弹性臂与灯体和支撑架的固定位置处，弹性臂与灯体之间、弹性臂与支撑架之间分别具有垫片。

7. 如权利要求 1 所述的射灯，其特征在于：所述支撑架为矩形框，所述支撑架具有安装孔，所述安装孔与所述弹性臂位于所述第一侧及第二侧处的固定部的安装孔相对应，所述支撑架和所述弹性臂通过穿过安装孔的螺丝相组装。

8. 如权利要求 7 所述的射灯，其特征在于：所述射灯还包括一壳体，所述壳体与所述支撑架相组装且位于所述支撑架和所述弹性臂之间，所述壳体具有分别与所述支撑架的安装孔对应的通孔，所述螺丝穿过所述支撑架、所述壳体及所述弹性臂将三者相组装。

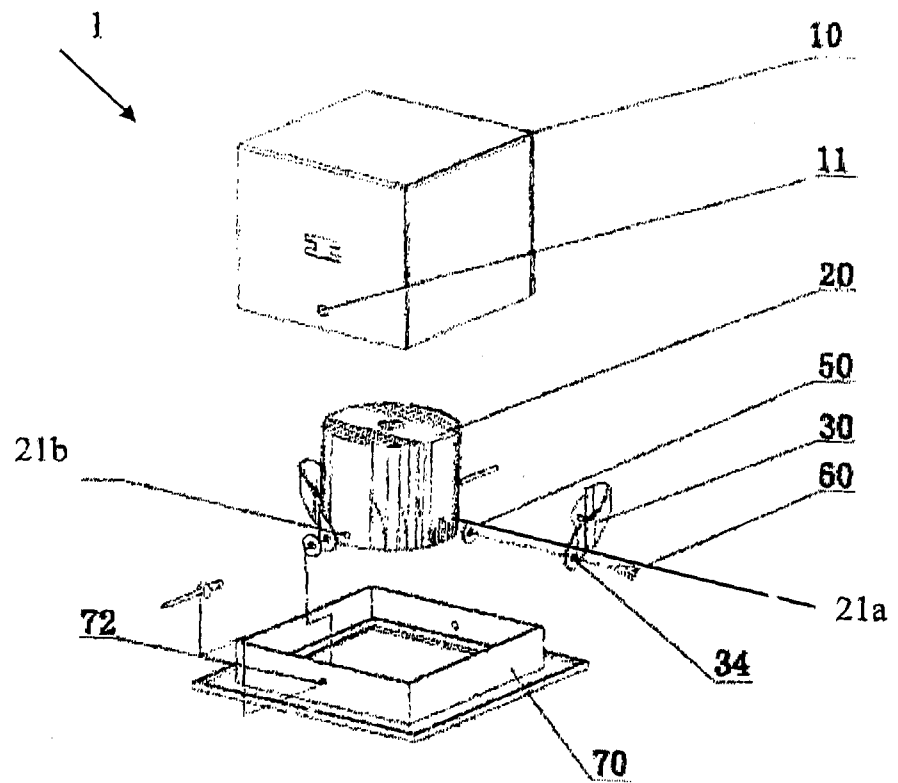


图 1

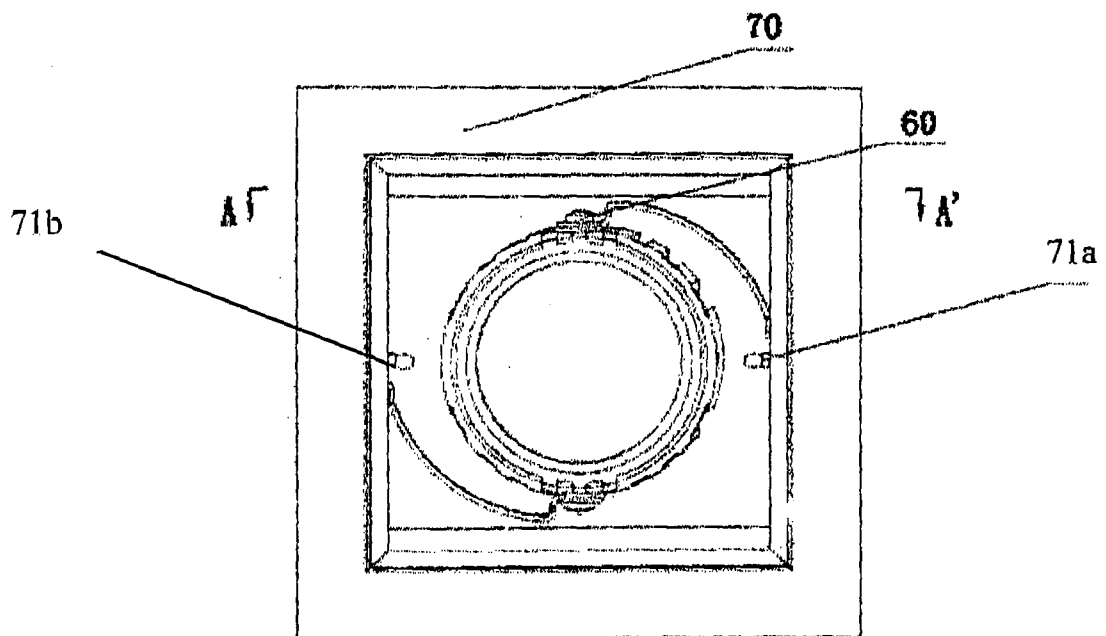


图 2

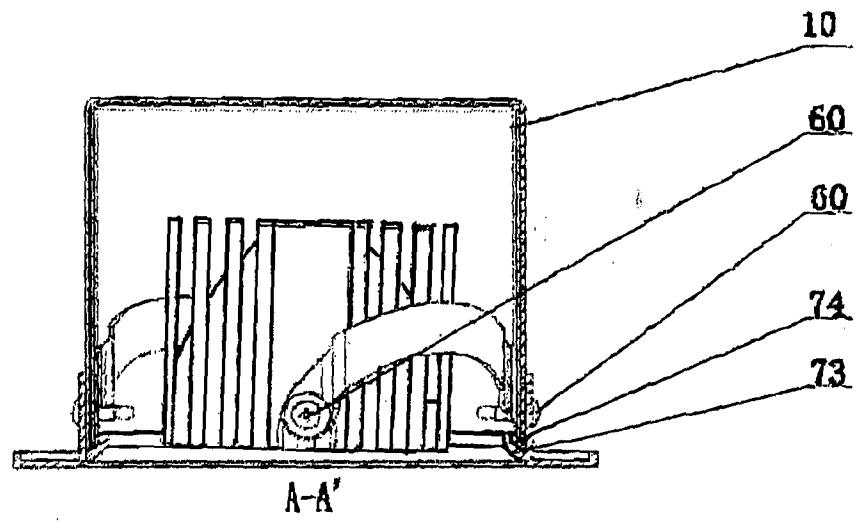


图 3

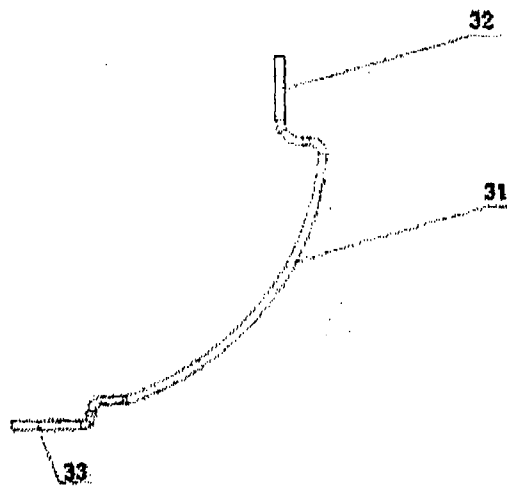


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/001203**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: F21

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, USTXT, WOTXT, EPTXT: spotlight, tube light, spring, incline, twist, axle, direction, raise, descend, friction, damp, rib, screw, fix, connection, rotat+, revol+, rotar+, turn+, elast+, flexib+, plat+, arm+, fin+, sheet+, board+, pol+, post+, bar+, rod+, two, second

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 202972808 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 05 June 2013 (05.06.2013), claims 1-8, description, pages 1-2, and figures 1-4	1-8
A	CN 202419367 U (DONGGUAN KINGSUN OPTOELECTRONICS CO., LTD.), 05 September 2012 (05.09.2012), the whole document	1-8
A	CN 202442222 U (SUZHOU MONT LIGHTING CO., LTD.), 19 September 2012 (19.09.2012), the whole document	1-8
A	CN 101617169 A (TARGETTI SANKEY S.P.A.), 30 December 2009 (30.12.2009), the whole document	1-8
A	CN 201903001 U (SHENZHEN NENGTIANDONGXU LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 July 2011 (20.07.2011), the whole document	1-8

☐ 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
07 January 2014 (07.01.2014)

Date of mailing of the international search report
23 January 2014 (23.01.2014)

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
CHEN, Yajuan
Telephone No.: (86-10) **62085755**

International application No.
PCT/CN2013/001203

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/001203

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/00 (2006.01) i

F21V 19/02 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/001203

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: F21

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, USTXT, WOTXT, EPTXT: 射灯, 筒灯, 弹, 簧, 旋, 转, 倾, 斜, 扭, 第二, 双, 两, 轴, 向, 升, 降, 摩擦, 阻尼, 片, 臂, 杆, 板, 肋, 条, 螺丝, 固定, 连, 接, rotat+, revol+, rotar+, turn+, elast+, flexib+, plat+, arm+, fin+, sheet+, board+, pol+, post+, bar+, rod+, two, second

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
PX	CN 202972808 U (欧普照明股份有限公司) 05.6 月 2013 (05.06.2013) 权利要求 1-8, 说明书第 1-2 页, 附图 1-4	1-8
A	CN 202419367 U (东莞勤上光电股份有限公司) 05.9 月 2012 (05.09.2012) 全文	1-8
A	CN 202442222 U (苏州盟泰励宝光电有限公司) 19.9 月 2012 (19.09.2012) 全文	1-8
A	CN 101617169 A (塔尔杰蒂桑基公司) 30.12 月 2009 (30.12.2009) 全文	1-8
A	CN 201903001 U (深圳市能田东旭照明科技有限公司) 20.7 月 2011 (20.07.2011) 全文	1-8

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 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
07.1 月 2014 (07.01.2014)国际检索报告邮寄日期
23.1 月 2014 (23.01.2014)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

陈亚娟
电话号码: (86-10) 62085755

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/001203

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 202972808 U	05.06.2013	无	
CN 202419367 U	05.09.2012	无	
CN 202442222 U	19.09.2012	无	
CN 101617169 A	30.12.2009	US 2010008092 A1	14.01.2010
		WO 2008093290 A1	07.08.2008
		EP 2115351 A1	11.11.2009
		IT 1376806 B	05.07.2010
CN 201903001 U	20.07.2011	无	

A. 主题的分类

F21S 8/00 (2006.01) i

F21V 19/02 (2006.01) i