

(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10月5日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166328 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21K 9/232 (2016.01) F21V 5/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/078673
- (22) 国际申请日: 2016年4月7日 (07.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610203483.4 2016年3月31日 (31.03.2016) CN
201620270723.8 2016年3月31日 (31.03.2016) CN
- (71) 申请人: 宁波亚茂光电股份有限公司 (NINGBO YAMA OPTHONICS CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市溪口中兴东路 88 号, Zhejiang 315000 (CN)。
- (72) 发明人: 曹茂军 (CAO, Maojun); 中国浙江省宁波市溪口中兴东路 88 号, Zhejiang 315000 (CN)。 陈晖 (CHEN, Hui); 中国浙江省宁波市溪口中兴东路 88 号, Zhejiang 315000 (CN)。 方虎 (FANG, Hu); 中国

浙江省宁波市溪口中兴东路 88 号, Zhejiang 315000 (CN)。

(74) 代理人: 上海申新律师事务所 (SHANGHAI SHENXIN LAW FIRM); 中国上海市长宁区定西路 988 号银统大厦南楼 1002 室, Shanghai 200050 (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,

[见续页]

(54) Title: BOWL-LIKE LED LAMP

(54) 发明名称: 一种碗碟状 LED 灯

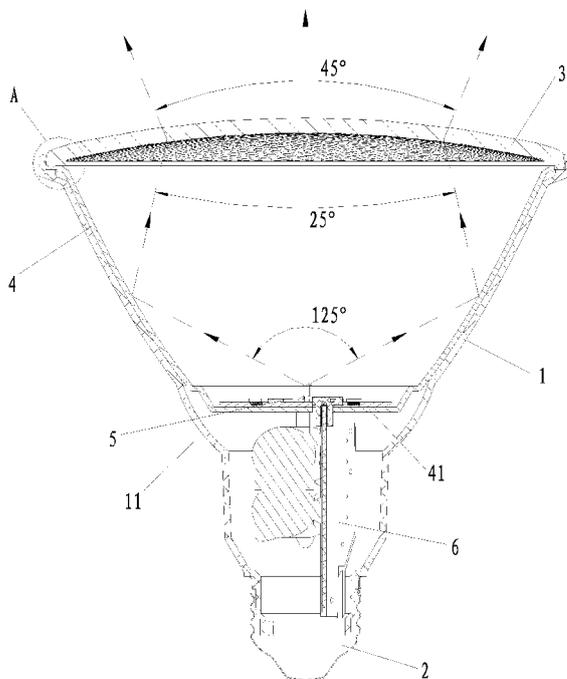


图 1

(57) Abstract: A bowl-like LED lamp, comprising: a lamp housing (1), a lamp holder (2), a curved lens (3), a bowl-like reflective cup (4), an LED light source (5), and a driver (6). The bowl-like reflective cup (4) is embedded in the lamp housing (1), and the LED light source (5) is installed at the bottom of the bowl-like reflective cup (4), facing the curved lens (3). A plurality of first lens regions and second lens regions spaced apart from one another are formed on the inner sidewall of the curved lens (3), a plurality of small identical hexagonal lenses (31) are uniformly distributed in the first lens regions, and a plurality of small identical rhombic lenses (32) are uniformly distributed in the second lens regions. By means of the combined functioning of the optical reflection of the bowl-like reflective cup (4) and the optical reflection of the curved lens (3), the outgoing light angle of the bowl-like LED lamp can be adjusted to an optimum state, so as to make the illumination intensity of the bowl-like LED lamp softer and more uniform.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/166328 A1



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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种碗碟状 LED 灯, 包括: 灯壳 (1)、灯头 (2)、弧形透镜 (3)、碗状反光杯 (4)、LED 光源 (5)、驱动器 (6); 其中, 碗状反光杯 (4) 嵌装于所述灯壳 (1) 中, LED 光源 (5) 安装在所述碗状反光杯 (4) 的杯底且朝向所述弧形透镜 (3); 所述弧形透镜 (3) 的内侧壁上形成有若干个相间隔设置的第一透镜区和第二透镜区, 所述第一透镜区均布有若干个规格相同的六边形小透镜 (31), 所述第二透镜区均布有若干个规格相同的菱形小透镜 (32)。通过碗状反光杯 (4) 的光学反射和弧形透镜 (3) 的光学折射组合作用下, 可将碗碟状 LED 灯的出射光线角度调整到最佳状态, 并使得碗碟状 LED 灯的光照强度更加柔和、均匀。

一种碗碟状 LED 灯

技术领域

本发明涉及 LED 照明技术领域，具体是涉及一种碗碟状 LED 灯。

背景技术

5 作为绿色照明，LED（发光二极管）灯以其亮度高、节能环保、抗冲击和抗震性能好、使用寿命长、光效率高等显著优势而越来越被关注。LED光源在没有经过反光环反射或者透镜折射的情况下，其发光配光特性符合朗伯发光体的辐射规律，这类发光体也称为余弦发光体。LED光源发出的光在没有经过配光时，其光照强度很不均匀，也无法对LED光源发出的光线进行控制。

10 为了获得较为均匀的光照效果，一般采用反射灯罩通过一次或多次反射将LED光源的出射光进行配光，使得光照均匀。但是，经一次反射出射的反射型LED灯具，LED光源出射的光线并未全部投射到反射罩上，有一部分光线未经任何反射直接出射至灯具外，这不利于调整LED灯的出射光线角度和光强分布。而LED光源发出的光线经过多次反射后再出射的灯具结构，其结构较为复杂，生产成
15 本较高，这就额外增加LED灯的制造成本，不利于LED灯的推广使用。

此外，现有的LED碗碟状铝反射（Parabolic Aluminum Reflector, PAR）灯的光束角的形成是由（COB（Chip On Board, 板上芯片）光源比SMD（Surface Mounted Devices, 表面贴装器件）光源的成本高）COB作为发光源，通过多折射反光杯或PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）制成的透镜达到产品设所的光束角度，使在有效
20 照射面积中的光强分布。缺点是由于通过COB光源其发光面积小在通过反光板在角度上的限制，其出光面积小造成在等距离位置时照射面积小，通过反光杯多

次折射后在照射面积中出面光分布不均匀现象，造成黑斑、黄斑等缺陷。并且，PMMA在长期的高温下易造成变质使透光率下降，使灯的光衰大。光照度集中中习光强光亮度较高，中心光强大于 10° 自由下滑成有效暗区。同时在产品组装时，COB光源与反光杯的中心点必须一致，如不在同一中心点上，其光束角度出现不是等抛物线现象。

发明内容

针对现有技术中存在的上述问题，现旨在提供一种结构简单、光照强度均匀碗碟状LED灯。

具体技术方案如下：

10 一种碗碟状 LED 灯，具有这样的特征，包括：呈回转体状的灯壳，套装于灯壳一端的灯头，安装在灯壳另一端的弧形透镜，朝向弧形透镜设置的 LED 光源，以及内置于灯壳中且连接灯头和 LED 光源的驱动器，还包括嵌装于灯壳中且开口正对弧形透镜的碗状反光杯，并且，LED 光源安装在碗状反光杯的杯底；其中，弧形透镜的内侧壁上形成有若干个相间隔设置的第一透镜区和第二透镜区，第一透镜区均布有若干个规格相同的六边形小透镜，第二透镜区均布有若干个规格相同的菱形小透镜。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，第一透镜区和第二透镜区均由弧形透镜的中心向外螺旋状放射延伸。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，弧形透镜与灯壳的端部由胶粘剂胶接。

20 上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，弧形透镜与灯壳的端部卡接。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，弧形透镜与灯壳的端部相嵌合。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，弧形透镜与灯壳的端部以机械卷边方式

咬合。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，碗状反光杯的杯沿与弧形透镜由胶粘剂胶接。

5 上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，碗状反光杯的杯沿与弧形透镜倒扣式连接。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，在由灯头至弧形透镜的直线方向上，灯壳的直径逐渐增大。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，灯壳的中部具有向外凸起的弧形部。

上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，碗状反光杯由铝材旋压、冲压成型。

10 上述的一种碗碟状 LED 灯，其中，LED 光源和碗状反光杯的杯底由若干个螺纹紧固件可拆卸连接；并且，若干个螺纹紧固件绕灯壳的轴心线环形阵列分布。

上述技术方案的积极效果是：

在上述结构的碗碟状 LED 灯中，LED 光源发出的部分光束直射至弧形透镜；并且，LED 光源发出的另一部分光束由碗状反光杯的弧形侧壁面聚拢反射形成一
15 定的光束角度至弧形透镜，弧形透镜上的六边形小透镜和菱形小透镜再将接收到的直射光束和反射光束均匀地向外扩展折射，因而在碗状反光杯的光学反射和弧形透镜的光学折射组合作用下，可将碗碟状 LED 灯的出射光线角度调整到理想状态，并使得碗碟状 LED 灯的光照强度更加柔和、均匀。并且，碗碟状 LED 灯的出射光有效角度内的光落差无阶梯现象。

20 此外，上述结构的碗碟状 LED 灯只设置了单个碗状反光杯，由 LED 光源发出的光束只经过一次反射，并没有使得 LED 灯的结构复杂化，有效地管控了 LED 灯的制造成本。

附图说明

图 1 为本发明的一种碗碟状 LED 灯的实施例的半剖视图。

图 2 为本发明的一种碗碟状 LED 灯的实施例的爆炸。

图 3 为图 1 中字母 A 对应部分的放大图。

5 图 4 为本发明的一种碗碟状 LED 灯中弧形透镜的实施例的结构示意图。

附图中：1、灯壳；11、弧形部；2、灯头；3、弧形透镜；31、六边形小透镜；32、菱形小透镜；4、碗状反光杯；41、杯底；42、杯沿；5、LED 光源；6、驱动器；7、螺纹紧固件。

具体实施方式

10 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，以下实施例结合附图1至4对本发明提供的技术方案作具体阐述，但以下内容不作为本发明的限定。

图 1 为一种碗碟状 LED 灯的实施例的结构图；图 2 为一种碗碟状 LED 灯的实施例的爆炸。如图 1 和图 2 所示，本实施例提供的碗碟状 LED 灯包括：灯壳 1、
15 灯头 2、弧形透镜 3、碗状反光杯 4、LED 光源 5 以及驱动器 6。

具体的，灯壳 1 呈回转体状，且由散热材料注塑成型。灯壳 1 的一端套装灯头 2，灯头 2 可以是螺纹式或卡口式中的任意一种。灯壳 1 的另一端安装弧形透镜 3，弧形透镜 3 由玻璃热压铸成型。碗状反光杯 4 嵌装于灯壳 1 中，且开口正对弧形透镜 3。LED 光源 5 安装在碗状反光杯 4 的杯底 41 且朝向弧形透镜 3。
20 连接灯头 2 和 LED 光源 5 的驱动器 6 内置于灯壳 1 中。

图 4 为本发明的一种碗碟状 LED 灯中弧形透镜的实施例的结构示意图。如图 1 和图 4 所示，弧形透镜 3 的内侧壁上形成有若干个相间隔设置的第一透镜

区和第二透镜区，第一透镜区均布有若干个规格相同的六边形小透镜 31，第二透镜区均布有若干个规格相同的菱形小透镜 32。并且，作为优选的实施方式，第一透镜区和第二透镜区均由弧形透镜 3 的中心向外螺旋状放射延伸。

需要说明的是，本实施例中，由于六边形小透镜 31 的棱边和菱形小透镜 32 的棱边均由圆弧过渡连接，因此，从外部观察弧形透镜时，六边形小透镜 31 和菱形小透镜 32 的形状近似圆形。另外，六边形小透镜 31 和菱形小透镜 32 的尺寸、疏密程度均可根据调光需要进行适当调整。当然，作为变形例，弧形透镜 3 的内侧壁上也可以密布若干个圆形小透镜。

图 3 为图 1 中字母 A 对应部分的放大图。如图 1 和图 3 所示，进一步的，在本实施例中，作为优选的实施方式，弧形透镜 3 与灯壳 1 的端部由胶粘剂胶接。即弧形透镜 3 与灯壳 1 的端部采用固定方式连接。

当然，弧形透镜 3 与灯壳 1 的端部也可以采用可拆卸方式连接，作为另一种优选的实施方式，弧形透镜 3 与灯壳 1 的端部还可以采用卡扣、卡槽相结合的方式卡接。

作为另一种优选的实施方式，弧形透镜 3 与灯壳 1 的端部还可以相嵌合。

作为另一种优选的实施方式，弧形透镜 3 与灯壳 1 的端部以机械卷边方式咬合。

进一步的，为了防止因碗状反光杯 4 晃动导致 LED 光源 5 与弧形透镜 3 之间的距离变化，作为优选的实施方式，碗状反光杯 4 的杯沿 42 与弧形透镜 3 由胶粘剂胶接。当然，碗状反光杯 4 的杯沿 42 与弧形透镜 3 之间也可以采用可拆卸连接方式，例如，碗状反光杯的杯沿与弧形透镜倒扣式连接。

进一步的，为了使碗碟状 LED 灯的获得较好的光束角度，作为优选的实施

方式，在由灯头 2 至弧形透镜 3 的直线方向上，灯壳 1 的直径逐渐增大。另外，灯壳 1 的中部（即靠近碗状反光杯 4 的杯底 41 部分）具有向外凸起的弧形部 11。

进一步的，为了能够对 LED 光源 5 进行快速散热，同时兼顾碗状反光杯 4 的制造成本和重量，作为优选的实施方式，碗状反光杯 4 由铝材旋压、冲压成型。

如图 2 所示，进一步的，作为优选的实施方式，LED 光源 5 和碗状反光杯 4 的杯底 41 由若干个螺纹紧固件 7 可拆卸连接；其中，螺纹紧固件 7 可以是螺钉、螺栓中的任意一种。并且，更为优选的是，若干个螺纹紧固件 7 绕灯壳 1 的轴心线环形阵列分布。

如图 1 所示，图 1 中的虚线及箭头表示光的传播方向。在本实施例中，LED 光源 5 发出的光束角度为 125° ，其中，LED 光源 5 发出的部分光束直射至弧形透镜 3；并且，LED 光源 5 发出的另一部分光束由碗状反光杯 4 的弧形侧壁面聚拢成 25° 夹角反射至弧形透镜 3，弧形透镜 3 上的六边形小透镜 31 和菱形小透镜 32 再将接收到的直射光束和反射光束以 45° 夹角均匀地向外扩展折射，因而在碗状反光杯 4 的光学反射和弧形透镜 3 的光学折合作用下，可将碗碟状 LED 灯的出射光线角度调整到最佳状态，并使得碗碟状 LED 灯的光照强度更加柔和、均匀。

本实施例中，上述 LED 光源 5 的发光角度、碗状反光杯 4 对光束的聚拢角度、弧形透镜 3 对光束的折射角度均为优选数值。当然，在本发明提供的碗碟状 LED 灯中，LED 光源的发光角度、碗状反光杯对光束的聚拢角度、弧形透镜 3 对光束的折射角度均可根据设计目的进行相应调整。

以上仅为本发明较佳的实施例，并非因此限制本发明的实施方式及保护范

围，对于本领域技术人员而言，应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案，均应当包含在本发明的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种碗碟状 LED 灯，包括：

灯壳，所述灯壳呈回转体状；

灯头，所述灯头套装于所述灯壳的一端；

弧形透镜，所述弧形透镜安装在所述灯壳的另一端；

5 LED 光源，所述 LED 光源朝向所述弧形透镜设置；以及

驱动器，所述驱动器内置于所述灯壳中且连接所述灯头和所述 LED 光源；

其特征在于，还包括碗状反光杯，所述碗状反光杯嵌装于所述灯壳中且开口正对所述弧形透镜，并且，所述 LED 光源安装在所述碗状反光杯的杯底；

10 其中，所述弧形透镜的内侧壁上形成有若干个相间隔设置的第一透镜区和第二透镜区，所述第一透镜区均布有若干个规格相同的六边形小透镜，所述第二透镜区均布有若干个规格相同的菱形小透镜。

2. 根据权利要求 1 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述第一透镜区和所述第二透镜区均由所述弧形透镜的中心向外螺旋状放射延伸。

15

3. 根据权利要求 1 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述弧形透镜与所述灯壳的端部由胶粘剂胶接。

4. 根据权利要求 1 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述弧形透镜与所述灯壳的端部卡接。

20

5. 根据权利要求 1 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述弧形透镜与所

述灯壳的端部相嵌合。

6. 根据权利要求 1 或 3 或 4 或 5 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述碗状反光杯的杯沿与所述弧形透镜由胶粘剂胶接。

5

7. 根据权利要求 1 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：在由所述灯头至所述弧形透镜的直线方向上，所述灯壳的直径逐渐增大。

10

8. 根据权利要求 7 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述灯壳的中部具有向外凸起的弧形部。

9. 根据权利要求 1 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述碗状反光杯由铝材旋压、冲压成型。

15

10. 根据权利要求 1 所述的碗碟状 LED 灯，其特征在于：所述 LED 光源和所述碗状反光杯的杯底由若干个螺纹紧固件可拆卸连接；

并且，若干个所述螺纹紧固件绕所述灯壳的轴心线环形阵列分布。

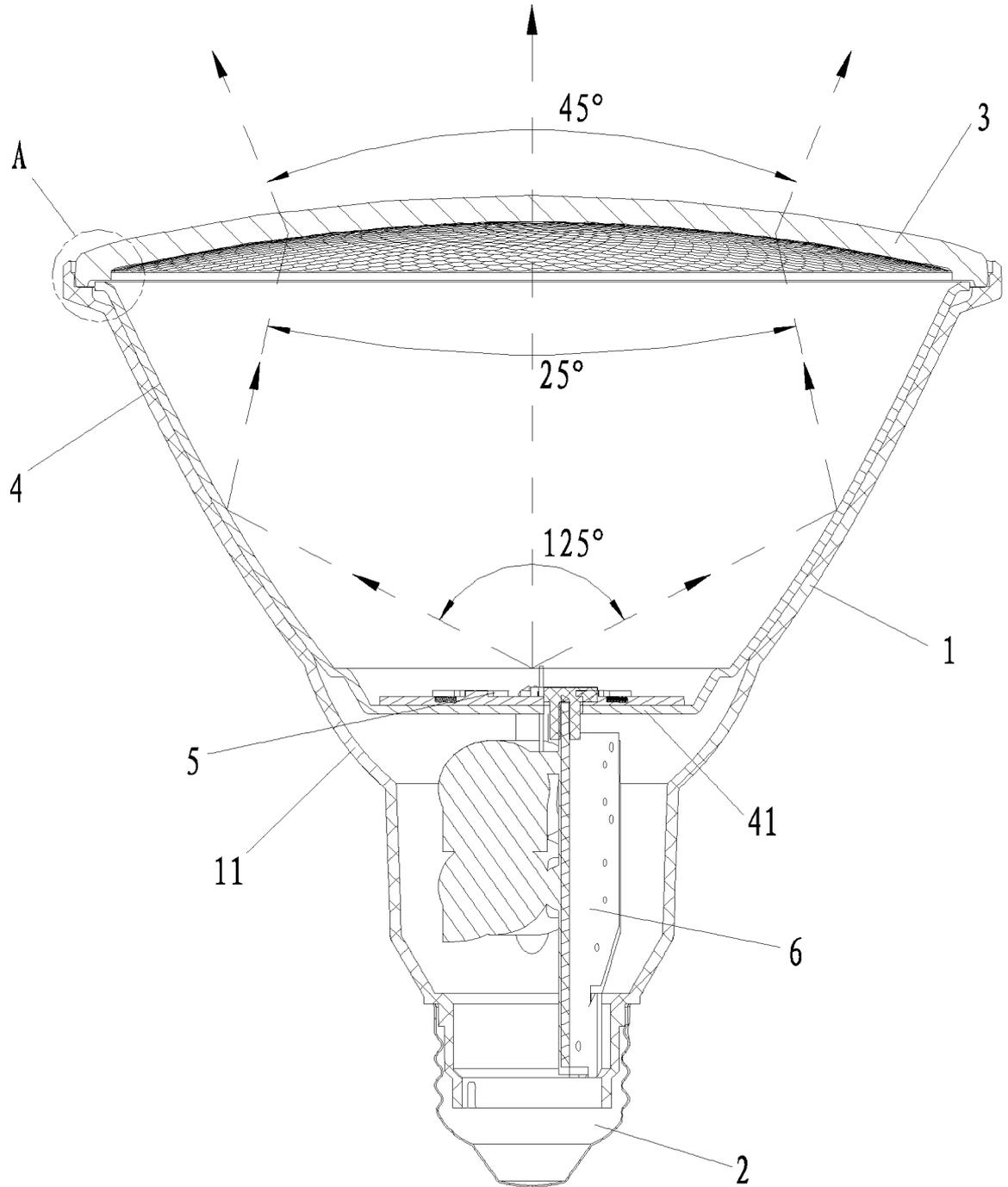


图 1

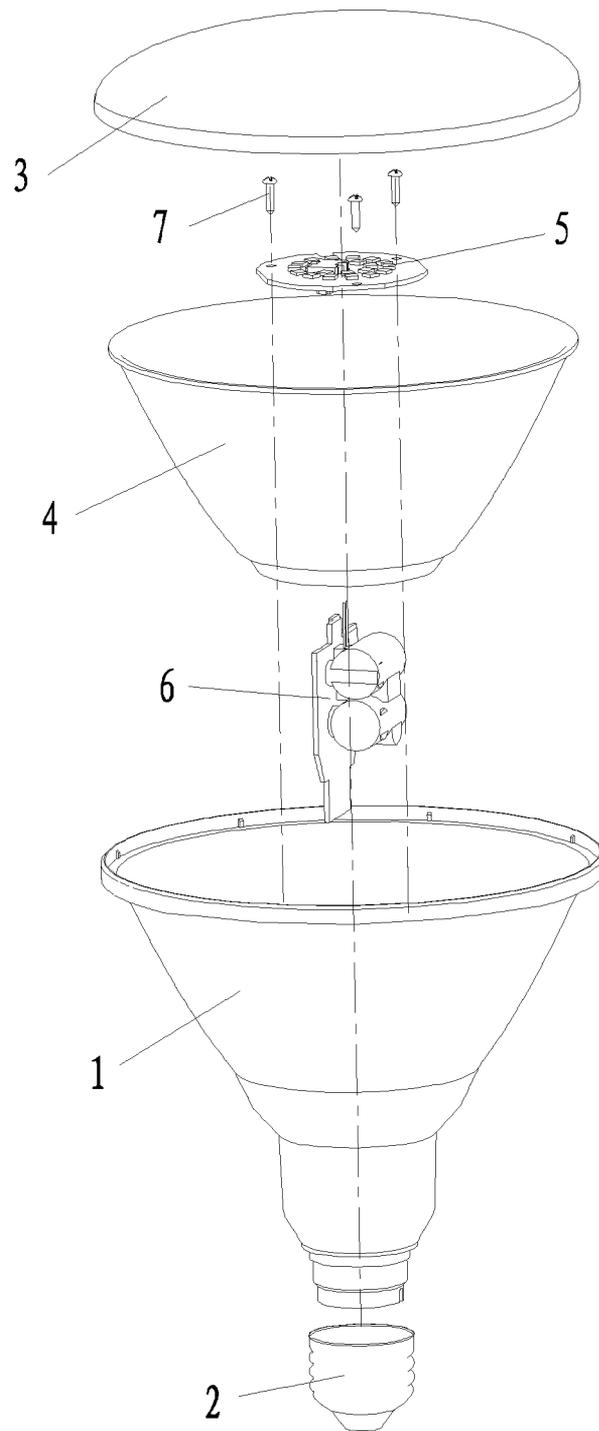


图 2

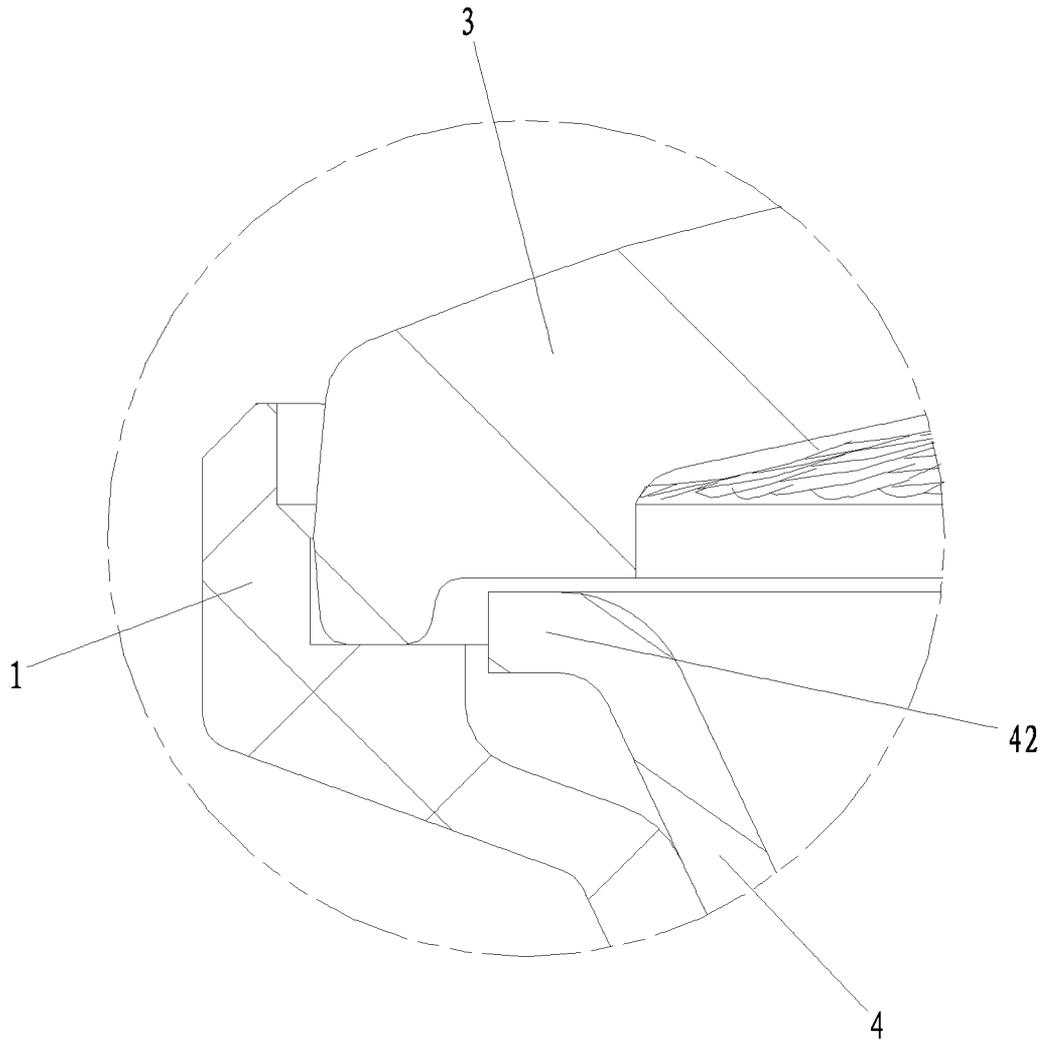


图 3

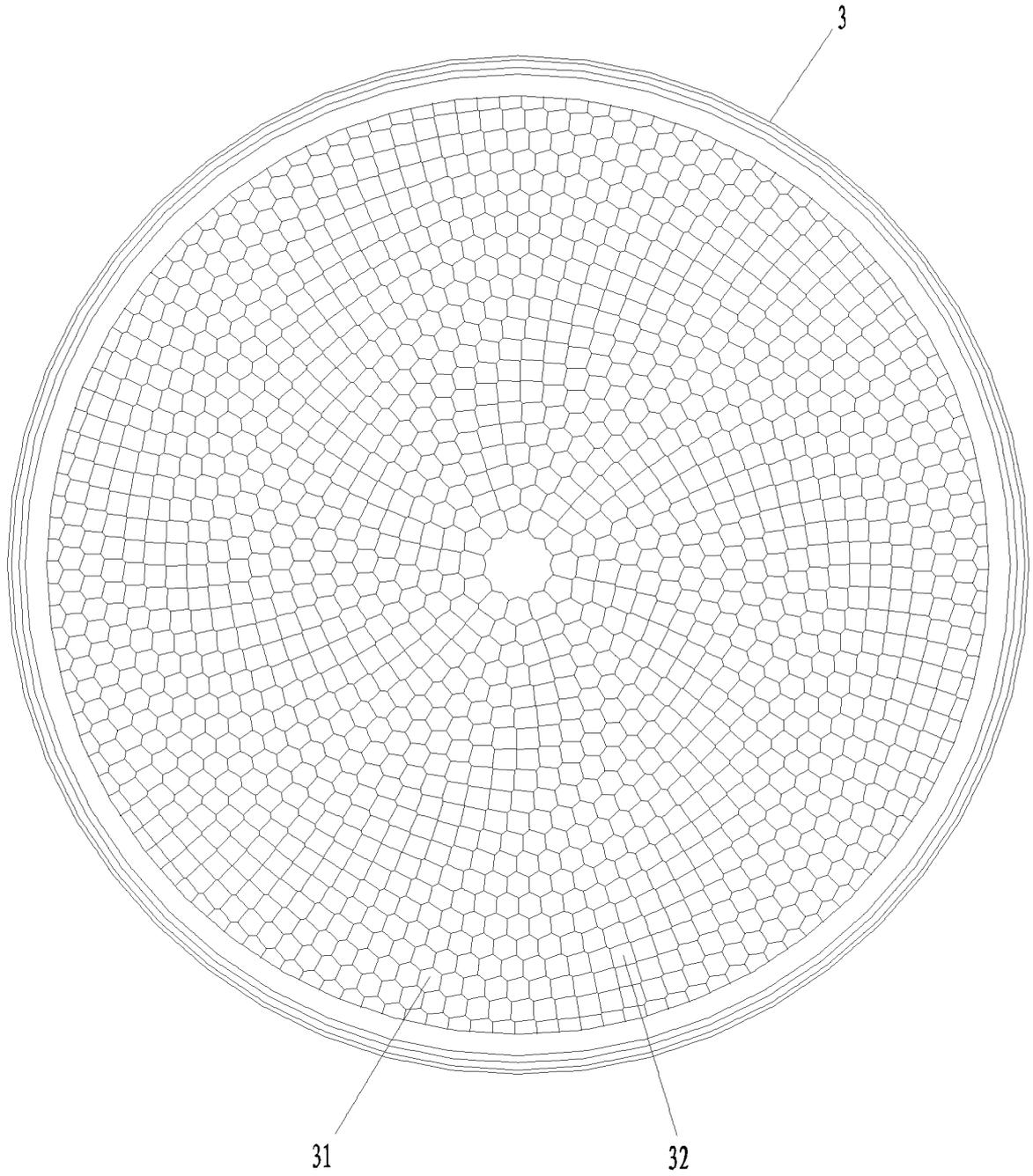


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/078673

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21K 9/232 (2016.01) i; F21V 5/04 (2006.01) 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)

F21K, 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: square, light emitting diode, hexagon???, rhombus, quadrangled, quadrangular, lens??, LED, light, emitted, diode, illuminat+, lamp, reflect+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103322438 A (LI, Wenxiong et al.), 25 September 2013 (25.09.2013), description, paragraphs 0089-0102, and figures 1-2	1-10
Y	CN 103423701 A (HUIZHOU LIGHT ENGINE LIMITED), 04 December 2013 (04.12.2013), description, paragraphs 0037-0046, and figures 1-5	1-10
Y	CN 204213702 U (OU, Binghao), 18 March 2015 (18.03.2015), description, paragraphs 0018-0023, and figures 1-3	1-10
Y	CN 203298189 U (YI, Shizhi), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraph 0062, and figure 14	1-10
A	US 8740417 B2 (HUIZHOU LIGHT ENGINE LTD.), 03 June 2014 (03.06.2014), the whole document	1-10

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
07 December 2016 (07.12.2016)

Date of mailing of the international search report
27 December 2016 (27.12.2016)

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
CUI, Zhen
Telephone No.: (86-10) **62413347**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/078673

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103322438 A	25 September 2013	None	
CN 103423701 A	04 December 2013	WO 2013174103 A1	28 November 2013
		US 2013314925 A1	28 November 2013
		US 8733981 B2	27 May 2014
CN 204213702 U	18 March 2015	None	
CN 203298189 U	20 November 2013	None	
US 8740417 B2	03 June 2014	US 2013058103 A1	07 March 2013

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21K 9/232(2016.01)i; F21V 5/04(2006.01)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>F21K, 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>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 菱形, 四边形, 方形, 发光二极管, 六边形, 透镜, 六角形, 反光, 反射, 照明, 灯, hexagon???, rhombus, quadrangled, quadrangular, lens??. LED, light, emitted, diode, illuminat+, lamp, reflect+</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>Y</td> <td>CN 103322438 A (李文雄 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第0089-0102段、附图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103423701 A (惠州元晖光电股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第0037-0046段、附图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204213702 U (区炳浩) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书第0018-0023段、附图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203298189 U (易世值) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第0062段、附图14</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 8740417 B2 (HUIZHOU LIGHT ENGINE LTD.) 2014年 6月 3日 (2014 - 06 - 03) 全文</td> <td>1-10</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: “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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 103322438 A (李文雄 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第0089-0102段、附图1-2	1-10	Y	CN 103423701 A (惠州元晖光电股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第0037-0046段、附图1-5	1-10	Y	CN 204213702 U (区炳浩) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书第0018-0023段、附图1-3	1-10	Y	CN 203298189 U (易世值) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第0062段、附图14	1-10	A	US 8740417 B2 (HUIZHOU LIGHT ENGINE LTD.) 2014年 6月 3日 (2014 - 06 - 03) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 103322438 A (李文雄 等) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第0089-0102段、附图1-2	1-10																		
Y	CN 103423701 A (惠州元晖光电股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第0037-0046段、附图1-5	1-10																		
Y	CN 204213702 U (区炳浩) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书第0018-0023段、附图1-3	1-10																		
Y	CN 203298189 U (易世值) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第0062段、附图14	1-10																		
A	US 8740417 B2 (HUIZHOU LIGHT ENGINE LTD.) 2014年 6月 3日 (2014 - 06 - 03) 全文	1-10																		
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 12月 7日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 12月 27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>崔振</p> <p>电话号码 (86-10)62413347</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/078673

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	103322438	A	2013年 9月 25日	无			
CN	103423701	A	2013年 12月 4日	WO	2013174103	A1	2013年 11月 28日
				US	2013314925	A1	2013年 11月 28日
				US	8733981	B2	2014年 5月 27日
CN	204213702	U	2015年 3月 18日	无			
CN	203298189	U	2013年 11月 20日	无			
US	8740417	B2	2014年 6月 3日	US	2013058103	A1	2013年 3月 7日