

# (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6月8日 (08.06.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/092604 A1

- (51) 国际专利分类号:  
F21S 8/06 (2006.01) F21V 5/00 (2015.01)  
F21V 8/00 (2006.01) F21Y 115/10 (2016.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/107087
- (22) 国际申请日: 2016年11月24日 (24.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510875430.2 2015年12月2日 (02.12.2015) CN  
201520989202.3 2015年12月2日 (02.12.2015) CN
- (71) 申请人: 欧普照明股份有限公司 (OPPLE LIGHTING 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: 李扬 (LI, Yang); 中国江苏省苏州市吴江区汾湖开发区汾杨路欧普照明研发A栋, Jiangsu 215211 (CN)。
- (74) 代理人: 北京智汇东方知识产权代理事务所(普通合伙) (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区花园路13号5幢320房间, Beijing 100088 (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, DJ, 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, KW, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: LED LAMP

(54) 发明名称: 一种LED灯

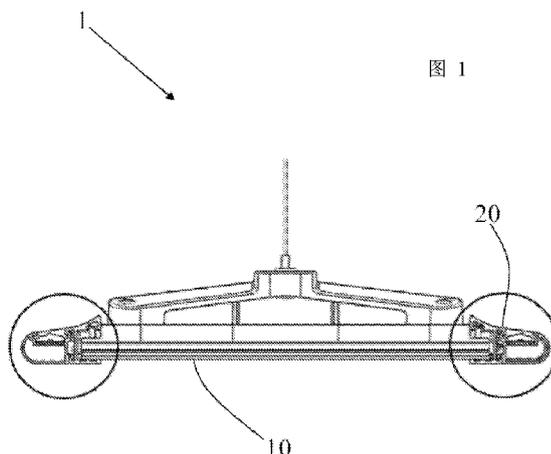


图 1

(57) Abstract: An LED lamp, comprising a first illumination assembly (10) and a pair of second illumination assemblies (20) located at two sides of the first illumination assembly (10). Light rays of a central axis of the first illumination assembly (10) emit light in a first direction, and light rays of a central axis of each of the second illumination assemblies (20) emit light in a second direction, the first direction and the second direction being the same direction or opposite directions. The second illumination assemblies (20) are fixed to the first illumination assembly (10) and comprise a second LED light source (22), and light rays of a central axis of the second LED light source (22) emit light in the second direction. The first illumination assembly (10) comprises a first LED light source (11) and a light guide plate (12). The first LED light source (11) comprises two groups of light sources respectively distributed at two sides of the light guide plate (12). Light rays of a central axis of the first LED light source (11) are emitted in a direction perpendicular to the first direction, and are then guided by the light guide plate (12) to emit from the LED lamp.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/092604 A1

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

一种 LED 灯, 包括第一照明组件 (10) 和位于第一照明组件 (10) 两侧的一对第二照明组件 (20)。第一照明组件 (10) 的中心轴光线向第一方向出光, 每一第二照明组件 (20) 的中心轴光线向第二方向出光, 第一方向和第二方向为相同或相背的两个方向。第二照明组件 (20) 固定于第一照明组件 (10), 包括第二 LED 光源 (22), 第二 LED 光源 (22) 的中心轴光线向第二方向发光。第一照明组件 (10) 包括第一 LED 光源 (11) 及导光板 (12), 第一 LED 光源 (11) 包括分别分布于导光板 (12) 两侧的两组光源, 第一 LED 光源 (11) 的中心轴光线向与第一方向垂直的方向射出, 经过导光板 (12) 导光后射出 LED 灯。

## 一种 LED 灯

### 技术领域

本发明涉及一种照明装置，尤其指一种 LED 灯。

5

### 背景技术

现代照明中，随着 LED 的应用，灯具的设计越来越多种多样。办公吊灯是一种常见的灯具。办公吊灯常常向上和向下都发光，这样射向天花板的光线可以做情景背光，也可以作为照明使用。现有技术中，既向下照明又向上配光的办公吊灯通常使用侧发光光源、导光板向上下两侧导光的结构实现上下出光。这种吊灯通常上下均为蝙蝠翼配光，虽然上发光的照射范围大，但下发光若为大角度蝙蝠翼（一般半光强角在 150° 以上），则很多光能量没有集中在有效照明区域，光能利用率低，并且眩光较高。

15 因此，为了克服上述缺陷，有必要提供一种改进的 LED 灯。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种 LED 灯。

为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种 LED 灯，包括第一照明组件和位于所述第一照明组件两侧的一对第二照明组件。所述第一照明组件的中心轴光线向第一方向出光，每一所述第二照明组件的中心轴光线向第二方向出光，第一方向和第二方向为相同或相背的两个方向。所述第二照明组件固定于所述第一照明组件，所述第一照明组件包括第一 LED 光源及导光板，所述第一 LED 光源包括分别分布于所述导光板两侧两组光源，所述第一 LED 光源的中心轴光线向与所述第一方向垂直的方向射出，经过所述导光板导光后射出所述 LED 灯，所述第二照明组件包括第二 LED 光源，所述第二 LED 光源的中心轴光线向第二方向发光。

30 优选地，所述第二照明组件包括固定于所述第一照明组件的支撑架以及固定于所述支撑架、与所述第二 LED 光源间隔设置的光学处理部，

所述第二 LED 光源固定于支撑架中，所述光学处理部面对所述第二 LED 光源的内表面具有凹槽，所述光学处理部的外表面为所述第二光学组件外表面的一部分，所述第二 LED 光源的光线通过所述光学处理部射出所述第二照明组件。

5 优选地，所述第二 LED 光源安装于所述支撑架具有一安装面，所述光学处理部的外表面相对所述安装面倾斜、与所述安装面形成一定角度。

优选地，所述第二 LED 光源通过所述光学处理部形成蝙蝠翼配光。

10 优选地，所述光学处理部具有卡接部或卡槽，所述支撑架具有相对应的卡槽或卡接部，所述光学处理部通过卡接部和卡槽的配合固定于所述支撑架。

优选地，所述第一照明组件还包括与所述导光板沿第一方向依次分布的扩散板、棱镜板、以及透明保护板，所述第一 LED 光源的中心轴光线向与所述第一方向垂直的方向射出，经过所述导光板导光后、再经过所述扩散板、棱镜板以及透明保护板后射出所述 LED 灯。

15 优选地，所述第一照明组件还包括位于所述导光板相背于所述扩散板一侧的反射层。

优选地，所述第一照明组件沿纵长方向延伸成长条形，所述第二照明组件位于垂直于所述纵长方向的第一照明组件的两侧。

20 优选地，所述第一照明组件在垂直于纵长方向的两侧具有沿纵长方向延伸的一对固定部或固定槽，所述第二照明组件具有沿纵长方向延伸的相对应的固定槽或固定部，所述固定部和固定槽配合从而将所述第一照明组件与所述第二照明组件相组装。

25 优选地，所述第一照明组件包括支撑件，所述第一照明组件的固定部或固定槽位于所述支撑件外侧，所述导光板、扩散板、棱镜板、透明保护板、以及反射层固定于所述支撑件中。

优选地，所述棱镜板的相背于所述导光板的一侧具有波浪形的微结构。

相较于现有技术，本发明 LED 灯有以下优点：LED 灯将不同方向的配光分别处理，能够更好的调节所需的配光效果，第二照明组件又利用

简单的光学处理结构，对第二 LED 光源发出的光线进行处理，实现所需的配光效果，可实现大角度配光、蝙蝠翼配光等多种配光需求。

### 附图说明

5 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 为本发明 LED 灯的较佳实施例的立体图。

图 2 为本发明 LED 灯的较佳实施例的局部放大图。

10 图 3 为本发明 LED 灯的第一照明组件的 LED 光源、导光板、扩散板、棱镜板、透明保护板、以及反射层的立体分解图。

图 4 为本发明 LED 灯的配光曲线图。

### 具体实施方式

15 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

20 本发明一种 LED 灯，包括第一照明组件和位于第一照明组件两侧的一对第二照明组件，第一照明组件的中心轴光线向第一方向出光，每一第二照明组件的中心轴光线向第二方向出光，第一方向和第二方向为相同或相背的两个方向，第二照明组件固定于所述第一照明组件，第一照明组件包括第一 LED 光源、导光板、自导光板沿第一方向依次分布的扩  
25 散板、棱镜板、以及透明保护板，第一 LED 光源包括分别分布于导光板两侧两组光源，第一 LED 光源的中心轴光线向与第一方向垂直的方向射出，经过导光板导光、再经过扩散板、棱镜板以及透明保护板后射出所述 LED 灯，第二照明组件包括第二 LED 光源，第二 LED 光源的中心轴光线向第二方向发光。

30 具体的，请参照图 1 至图 4 所示，本发明的较佳实施例的一种 LED

灯 1, 包括第一照明组件 10 和位于所述第一照明组件 10 两侧的一对第二照明组件 20, 第一照明组件 10 向第一方向出光, 第二照明组件 20 向第二方向出光, 第一方向和第二方向为相同或相背的两个方向。第二照明组件 20 固定于第一照明组件 10, 每一第二照明组件 20 包括固定于第一照明组件 10 的支撑架 21、固定于支撑架 21 中的第二 LED 光源 22 以及  
5 固定于支撑架 21、与第二 LED 光源 22 间隔设置的光学处理部 23。光学处理部 23 面对第二 LED 光源 22 的内表面具有凹槽 230, 光学处理部 23 的外表面为第二光学组件 20 外表面的一部分, LED 光源 12 的光线通过光学处理部 23 射出第二照明组件 20。本发明的 LED 灯 1 将不同方向的  
10 配光分别处理, 能够更好的调节所需的配光效果, 第二照明组件 20 又利用简单的光学处理结构, 对第二 LED 光源 22 发出的光线进行处理, 实现所需的配光效果, 可实现大角度配光、蝙蝠翼配光等多种配光需求。本实施例中, 光学处理部 23 内表面凹槽 230 中心与对应的第二 LED 光源 22 的中心对齐, 位于同一中轴线上。其对齐精度可以优选地保证在  
15  $\pm 0.2\text{mm}$  以内, 以提供最优的上发光出光效果以及配光角度。其他实施例中, 光学处理部 23 的内表面结构也可以根据需要改变, 其与第二 LED 光源 22 的相对位置也可以根据需要改变。

本实施例中, 光学处理部 23 由添加有很小浓度的扩散粒子的透明光学级 PC 或 PMMA 材料制成, 且采用挤出模具成型而成, 因此光学处理  
20 部 23 厚度最小的地方厚度优选为大于 1.2mm, 厚度太薄会影响成型精度以及棱镜板的强度。其他实施例中, 光学处理部 23 也可以由透明材料制成, 但混光效果没有前述材料好。

第二 LED 光源 22 安装于支撑架 21, 第二 LED 光源 22 具有一安装面 (未标号), 光学处理部 23 的外表面相对安装面倾斜、与安装面形成  
25 一定角度。本实施例中, 光学处理部 23 的外表面为平面, 其他实施例中, 光学处理部 23 的外表面也可以不是平面而是曲面。

第二 LED 光源 22 通过光学处理部 23 形成蝙蝠翼配光。

光学处理部 23 具有卡接部 (或卡槽) 231, 支撑架 21 具有相对应的卡槽 (或卡接部) (未标号), 本实施例中, 光学处理部 23 具有卡接部,

支撑架 21 具有卡槽（未标号），光学处理部 23 通过卡接部 231 和卡槽的配合固定于支撑架 21。

本实施例中，第二照明组件 20 出光的第二方向为朝向水平线上方的向上的方向，请参照图 4 所示，第二照明组件 20 实现 140°、蝙蝠翼配光，照射范围广，亮度均匀。其他实施例中，第二方向也可以是其他方向。

第一照明组件 10 包括第一 LED 光源 11、导光板 12、自导光板 12 沿第一方向依次分布的扩散板 13、棱镜板 14、以及透明保护板 15。第一 LED 光源 11 包括分别分布于导光板 12 两侧两组光源，第一 LED 光源 11 的光线经过导光板 12 导光、再经过扩散板 13、棱镜板 14 以及透明保护板 15 后射出所述 LED 灯。第一照明组件 10 还包括位于导光板 12 相背于扩散板 13 一侧的反射层 16。第一照明组件 10 沿纵长方向延伸成长条形，第二照明组件 20 位于垂直于纵长方向的第一照明组件 10 的两侧。第一照明组件 10 在垂直于纵长方向的两侧具有沿纵长方向延伸的一对固定部（或固定槽）17，第二照明组件 20 具有沿纵长方向延伸的相对应的固定槽（或固定部）24，固定部和固定槽 17、24 配合从而将第一照明组件 10 与第二照明组件 20 相组装。本实施例中，第一 LED 光源 11 的中心要在导光板 12 厚度方向的中心位置附近，对位精度优选为在±0.2mm 以内，以提供最优的出光效率。扩散板 13 的透过率优选为不低于 80%，并进一步优选为不选用透明材质。反射层 16 具有一面为磨砂面，且磨砂面与导光板 12 贴合，而不能使反射层 16 的镜面与导光板 12 贴合。反射层 16 可以为一层反射纸，也可以为了一层很薄的反射板，也可以在导光板 12 上喷涂反射层等等。

第一照明组件 10 还包括支撑件 18，第一照明组件 10 的固定部（或固定槽）17 位于支撑件 18 外侧，导光板 12、扩散板 13、棱镜板 14、透明保护板 15、以及反射层 16 固定于支撑件 18 中。棱镜板 14 的相背于导光板 12 的一侧具有波浪形的微结构。

本实施例中，第一照明组件 10 的出光的第一方向为朝向水平线以下的向下的方向。请参照图 4 所示，下发光为导光板 12 加扩散板 13 加棱

镜板 14 的光学方案，收窄光束，光束角  $100^\circ$ ，实现低眩光，光线能量集中又能满足工作面亮度均匀性的要求。

应当注意的是，本发明的实施例有较佳的实施性，且并非对本发明作任何形式的限制，任何熟悉该领域的技术人员可能利用上述揭示的技术内容变更或修饰为等同的有效实施例，但凡未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改或等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

## 权 利 要 求

1. 一种 LED 灯，包括第一照明组件和位于所述第一照明组件两侧的一对第二照明组件，所述第一照明组件的中心轴光线向第一方向出光，每一所述第二照明组件的中心轴光线向第二方向出光，第一方向和第二方向为相同或相背的两个方向，所述第二照明组件固定于所述第一照明组件，所述第一照明组件包括第一 LED 光源及导光板，所述第一 LED 光源包括分别分布于所述导光板两侧两组光源，所述第一 LED 光源的中心轴光线向与所述第一方向垂直的方向射出，经过所述导光板导光后射出所述 LED 灯，所述第二照明组件包括第二 LED 光源，所述第二 LED 光源的中心轴光线向第二方向发光。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第二照明组件包括固定于所述第一照明组件的支撑架以及固定于所述支撑架、与所述第二 LED 光源间隔设置的光学处理部，所述第二 LED 光源固定于支撑架中，所述光学处理部面对所述第二 LED 光源的内表面具有凹槽，所述光学处理部的外表面为所述第二光学组件外表面的一部分，所述第二 LED 光源的光线通过所述光学处理部射出所述第二照明组件。

3. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第二 LED 光源安装于所述支撑架具有一安装面，所述光学处理部的外表面相对所述安装面倾斜、与所述安装面形成一定角度。

4. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第二 LED 光源通过所述光学处理部形成蝙蝠翼配光。

5. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述光学处理部具有卡接部或卡槽，所述支撑架具有相对应的卡槽或卡接部，所述光学处理部通过卡接部和卡槽的配合固定于所述支撑架。

6. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第一照明组件还包括与所述导光板沿第一方向依次分布的扩散板、棱镜板、以及透明保护板，所述第一 LED 光源的中心轴光线向与所述第一方向垂直的方向射出，经过所述导光板导光后、再经过所述扩散板、棱镜板以及透明保护板后射出所述 LED 灯。

7. 如权利要求 1 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第一照明组件还包括位于所述导光板相背于所述扩散板一侧的反射层。

8. 如权利要求 7 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第一照明组件沿纵长方向延伸成长条形，所述第二照明组件位于垂直于所述纵长方向的第一照明组件的两侧。

9. 如权利要求 8 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第一照明组件在垂直于纵长方向的两侧具有沿纵长方向延伸的一对固定部或固定槽，所述第二照明组件具有沿纵长方向延伸的相对应的固定槽或固定部，所述固定部和固定槽配合从而将所述第一照明组件与所述第二照明组件相组装。

10. 如权利要求 9 所述的 LED 灯，其特征在于：所述第一照明组件包括支撑件，所述第一照明组件的固定部或固定槽位于所述支撑件外侧，所述导光板、扩散板、棱镜板、透明保护板、以及反射层固定于所述支撑件中。

11. 如权利要求 10 所述的 LED 灯，其特征在于：所述棱镜板的相背于所述导光板的一侧具有波浪形的微结构。

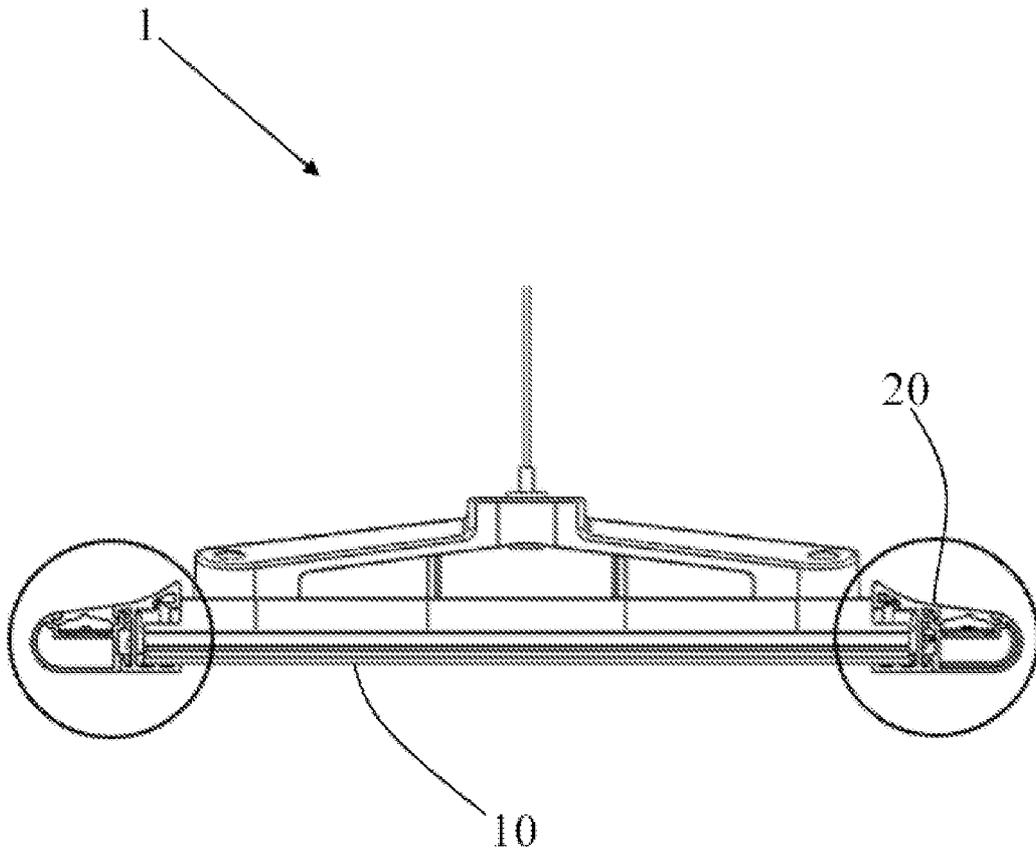


图 1

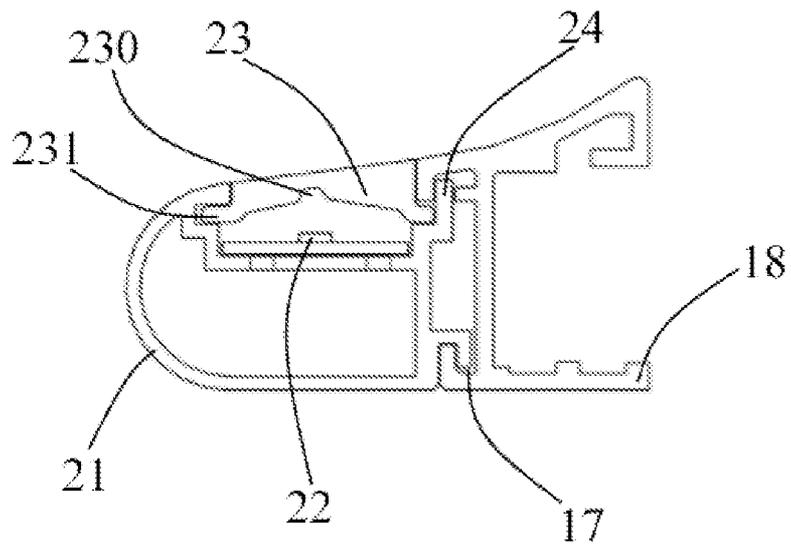


图 2

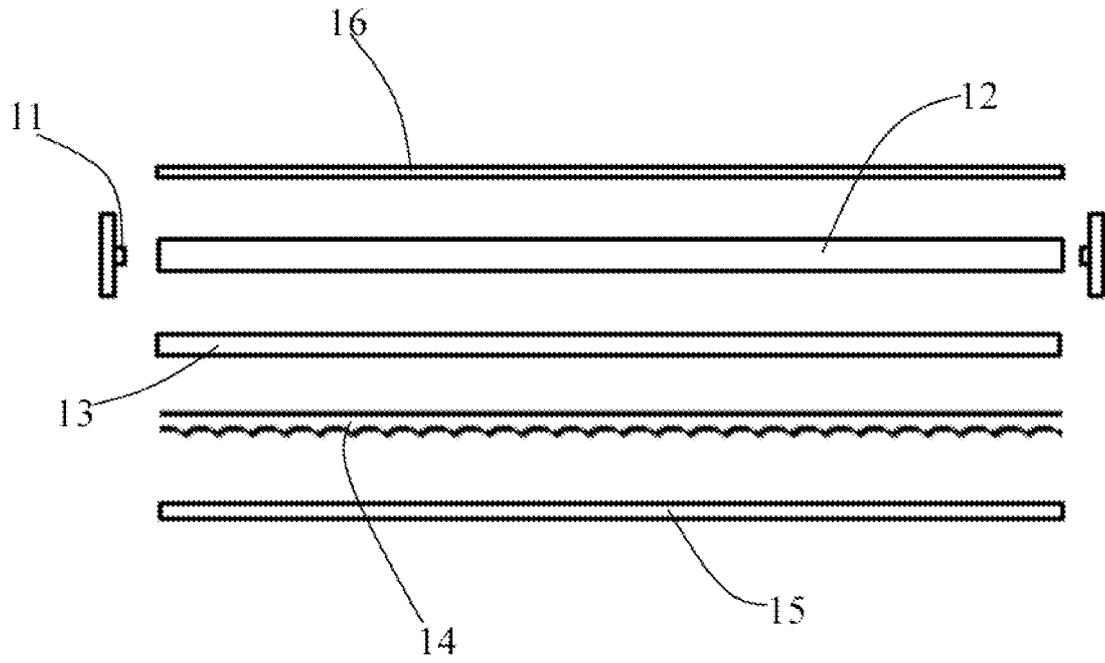


图 3

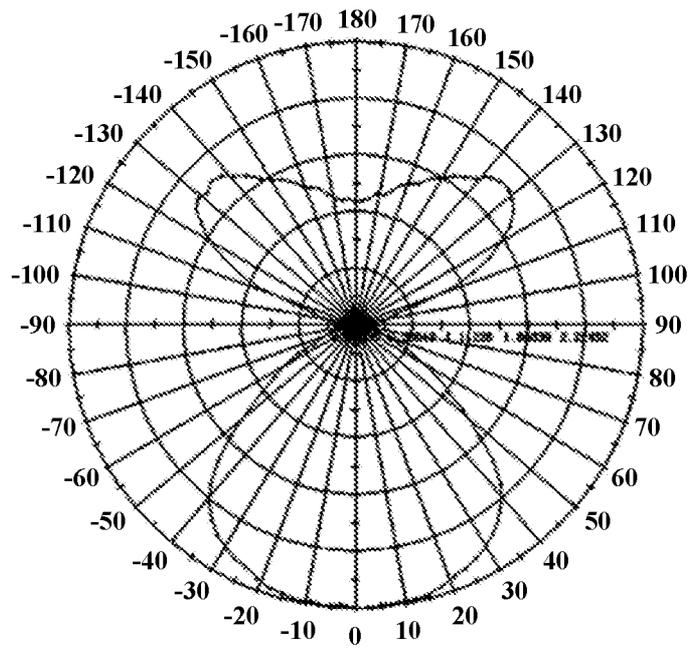


图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/107087**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/06 (2006.01) i; F21V 8/00 (2006.01) i; F21V 5/00 (2015.01) i; F21Y 115/10 (2016.01) n  
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)

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; TWABS; VEN: LED, LGP, pendent lamp, top light, ceiling, grading, bat, light emitting diode, light guide plate, two, dual, second, 2nd, direction, up, down

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205316182 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 15 June 2016 (15.06.2016), claims 1-10, and figures 1-4	1-11
X	CN 104879687 A (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 02 September 2015 (02.09.2015), description, paragraphs [0028]-[0039], and figures 1-14	1, 3, 5-11
Y	CN 104879687 A (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 02 September 2015 (02.09.2015), description, paragraphs [0028]-[0039], and figures 1-14	2, 4
X	CN 204806087 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0032]-[0043], and figures 1-14	1, 3, 5-11
Y	CN 204806087 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0032]-[0043], and figures 1-14	2, 4
Y	CN 104214668 A (OCEANS KING (DONGGUAN) LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 17 December 2014 (17.12.2014), description, paragraphs [0028]-[0031], and figures 1-5	2, 4
Y	CN 103712135 A (HAIFENG NAVIGATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 April 2014 (09.04.2014), description, paragraph [0067], and figures 6 and 7	2, 4

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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
23 January 2017 (23.01.2017)

Date of mailing of the international search report  
**008 February 2017 (08.02.2017)**

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  
**QIN, Yifan**  
Telephone No.: (86-10) **62085752**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/107087**

## 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 101608787 A (ZHONGSHAN XINGHAN TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 December 2009 (23.12.2009), the whole document	1-11
A	CN 103883917 A (LI, Zhongkai), 25 June 2014 (25.06.2014), the whole document	1-11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2016/107087**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205316182 U	15 June 2016	None	
CN 104879687 A	02 September 2015	None	
CN 204806087 U	25 November 2015	None	
CN 104214668 A	17 December 2014	None	
CN 103712135 A	09 April 2014	CN 103712135 B	06 April 2016
CN 101608787 A	23 December 2009	CN 101608787 B	06 June 2012
CN 103883917 A	25 June 2014	CN 103883917 B	17 August 2016

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S 8/06(2006.01)i; F21V 8/00(2006.01)i; F21V 5/00(2015.01)i; F21Y 115/10(2016.01)n</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>F21</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>CNABS;TWABS;VEN:LED, 发光二极管, 导光板, LGP, 两, 双, 第二, 方向, 向上, 向下, 吊灯, 顶灯, 天花板, 配光, 蝙蝠, light emitting diode, light guide plate, two, dual, second, 2nd, direction, up, down</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>PX</td> <td>CN 205316182 U (欧普照明股份有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 权利要求1-10和附图1-4</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104879687 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 说明书[0028]-[0039]段和附图1-14</td> <td>1, 3, 5-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104879687 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 说明书[0028]-[0039]段和附图1-14</td> <td>2, 4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204806087 U (欧普照明股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书[0032]-[0043]段和附图1-14</td> <td>1, 3, 5-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204806087 U (欧普照明股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书[0032]-[0043]段和附图1-14</td> <td>2, 4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104214668 A (海洋王东莞照明科技有限公司等) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 说明书[0028]-[0031]段和附图1-5</td> <td>2, 4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103712135 A (海丰通航科技有限公司) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书[0067]段及附图6和7</td> <td>2, 4</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 205316182 U (欧普照明股份有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 权利要求1-10和附图1-4	1-11	X	CN 104879687 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 说明书[0028]-[0039]段和附图1-14	1, 3, 5-11	Y	CN 104879687 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 说明书[0028]-[0039]段和附图1-14	2, 4	X	CN 204806087 U (欧普照明股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书[0032]-[0043]段和附图1-14	1, 3, 5-11	Y	CN 204806087 U (欧普照明股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书[0032]-[0043]段和附图1-14	2, 4	Y	CN 104214668 A (海洋王东莞照明科技有限公司等) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 说明书[0028]-[0031]段和附图1-5	2, 4	Y	CN 103712135 A (海丰通航科技有限公司) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书[0067]段及附图6和7	2, 4
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 205316182 U (欧普照明股份有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 权利要求1-10和附图1-4	1-11																								
X	CN 104879687 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 说明书[0028]-[0039]段和附图1-14	1, 3, 5-11																								
Y	CN 104879687 A (欧普照明股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 说明书[0028]-[0039]段和附图1-14	2, 4																								
X	CN 204806087 U (欧普照明股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书[0032]-[0043]段和附图1-14	1, 3, 5-11																								
Y	CN 204806087 U (欧普照明股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书[0032]-[0043]段和附图1-14	2, 4																								
Y	CN 104214668 A (海洋王东莞照明科技有限公司等) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 说明书[0028]-[0031]段和附图1-5	2, 4																								
Y	CN 103712135 A (海丰通航科技有限公司) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书[0067]段及附图6和7	2, 4																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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> </td> <td> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																						
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																									
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 23日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 2月 8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>秦一帆</p> <p>电话号码 (86-10)62085752</p>																								

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	CN 101608787 A (中山兴瀚科技有限公司) 2009年 12月 23日 (2009 - 12 - 23) 全文	1-11
A	CN 103883917 A (李忠凯) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文	1-11

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/107087

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	205316182	U	2016年 6月 15日	无	
CN	104879687	A	2015年 9月 2日	无	
CN	204806087	U	2015年 11月 25日	无	
CN	104214668	A	2014年 12月 17日	无	
CN	103712135	A	2014年 4月 9日	CN	103712135 B 2016年 4月 6日
CN	101608787	A	2009年 12月 23日	CN	101608787 B 2012年 6月 6日
CN	103883917	A	2014年 6月 25日	CN	103883917 B 2016年 8月 17日