

(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
2018年9月27日 (27.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/171307 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 23/00 (2015.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/072599
- (22) 国际申请日: 2018年1月15日 (15.01.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201720287027.2 2017年3月23日 (23.03.2017) 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: 邹东洪 (ZOU, Donghong); 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)。倪国龙 (NI, Guolong); 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)。张国宝 (ZHANG, Guobao); 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,

(54) Title: LIGHT SOURCE MODULE AND LIGHTING DEVICE

(54) 发明名称: 一种光源模组及照明装置

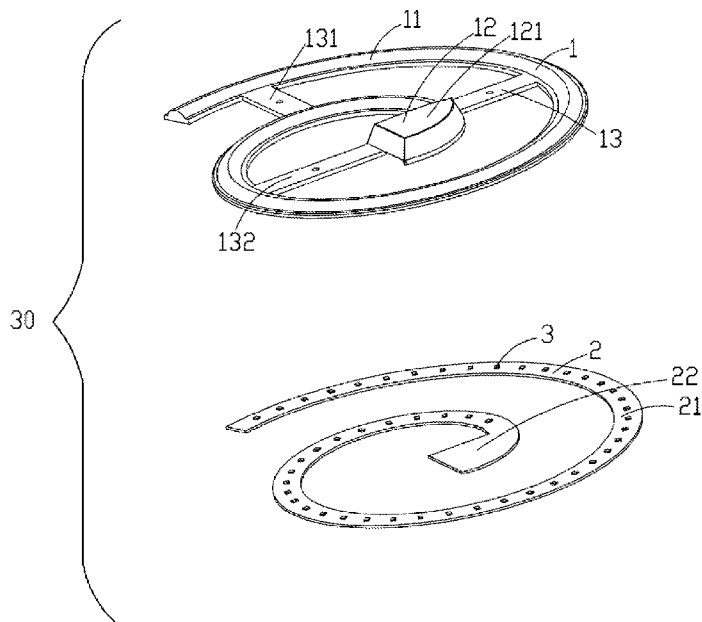


图 3

(57) Abstract: A light source module (30) and a lighting device (100). The light source module (30) comprises a spiral light source substrate (2), and the light source substrate (2) being an integrated structure; several light-emitting units (3) provided on the surface of the light source substrate (2); and, a light distributing component (1) detachably assembled with the light source substrate (2) and comprising an optical part (11) covering the light source substrate (2) and distributing lights emitted by the light-emitting units (3). The light source substrate (2) in the light source module (30) is an integrated structure, facilitates assembly, and reduces manufacturing



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, JO, JP, KE, KG, KH, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

costs relative to a joined structure; the light source substrate (2) is spiral, when manufacturing the light source substrate (2), when one spiral substrate is cut out from one printed circuit board, the remaining part can also be cut into one or more spiral substrates; hence, the production of scrap materials when the light source substrate (2) is manufactured is reduced as much as possible, thus saving on the manufacturing costs for the light source substrate (2).

(57) 摘要: 一种光源模组(30)及照明装置(100), 光源模组(30)包括螺旋状的光源基板(2), 且光源基板(2)为一体式结构; 若干发光单元(3), 设置于光源基板(2)的表面; 配光元件(1), 与光源基板(2)可拆卸组配, 其包括覆盖光源基板(2)并为发光单元(3)发出的光线配光的光学部(11)。光源模组(30)内的光源基板(2)为一体式结构, 方便组装, 相对于拼接式的结构降低了制造成本; 光源基板(2)呈螺旋状, 在制造光源基板(2)时, 在一块印刷电路板上切除了一个螺旋状的基板后, 剩余的部分还可以再切成一个或者多个螺旋状的基板, 如此可以尽量减少了制造光源基板(2)后余料的产生, 节省了光源基板(2)的制造成本。

一种光源模组及照明装置

技术领域

本发明属于照明技术领域，尤其涉及一种光源模组及照明装置。

5 背景技术

随着照明技术的迅速发展，吸顶灯越来越广泛的应用于室内照明。现有的吸顶灯，其一般包括底盘、与底盘连接的面罩、及固定在底盘上的光源模组和驱动电源组件，其中，光源模组和驱动电源组件可为一体式也可为分体式。

10 目前应用于照明装置内的光源模组，其包括光源基板、设置在光源基板上的发光单元、及设置在发光单元上方并为发光单元配光的光学元件。现有的光源基板包括拼接式和一体式这两种。

然而，拼接式的光源基板需要在光源基板单元的两端另外设置连接器，从而将若干段光源基板单元连接为一个整体，如此，光源模组在组装过程中需要耗费更多的工时，同时光源模组也不方便组装，因此，导致光源模组整体的制造成本较高并且不易组装。

15 另外，一体式的光源基板比较浪费基板材料，从而导致光源模组的制造成本增加。

发明内容

20 本发明的目的是为了解决上述问题，提供一种方便组装、且成本低的光源模组。为实现上述目的，本发明提供一种光源模组，包括螺旋状的光源基板，且所述光源基板为一体式结构；若干发光单元，设置于所述光源基板的表面；配光元件，与所述光源基板可拆卸组配，其包括覆盖所述光源基板并为所述发
25 光单元发出的光线配光的光学部。

进一步的，所述光源基板包括位于中心的驱动电源部及自所述驱动电源部延伸为螺旋状的光源部。

进一步的，所述配光元件还包括一个驱动电源收容部，所述驱动电源收容部覆盖在所述驱动电源部上方，所述光学部覆盖在所述光源部上方。

30 进一步的，所述光学部包括至少两个相互间隔的环部，所述光源模组包括连接所述环部的连接部。

进一步的，所述光学部的下表面设有一个收容所述光源基板及发光单元的凹陷槽。

进一步的，所述凹陷槽具有一个呈拱形曲面的底面，所述底面为光入射面，所述
35 光学部具有一个呈拱形曲面的上表面，所述上表面为光出射面，所述光入射面的

曲率大于光出射面的曲率。

进一步的，所述凹陷槽为轴对称结构，所述若干发光单元在所述凹陷槽内偏心设置。

进一步的，所述光源模组还包括驱动电源组件，所述驱动电源组件位于所述驱动电源部一表面且收容在所述驱动电源收容部内，并与所述光源基板电性连接。

进一步的，所述光源基板为圆形螺旋状或方形螺旋状。

进一步的，所述配光元件为透镜。

进一步的，所述光源基板与所述光学部卡扣连接。

进一步的，所述光源模组还包括组设于所述配光元件内侧的磁性安装元件。

进一步的，所述磁性安装元件包括吸附部，所述吸附部为强磁体。

为实现上述目的，本发明还提供一种照明装置，包括上述光源模组、与光源模组连接的底盘、与底盘连接的面罩，所述光源模组设置在所述底盘和面罩连接形成的空间内。

进一步的，所述光源模组和底盘之间为吸附或螺钉结合的可拆卸连接。

相较于现有技术，本发明的光源模组，其内的光源基板为一体式结构，方便组装，相对于拼接式的结构降低了制造成本；光源基板呈螺旋状，在制造光源基板时，在一块印刷电路板上切除了一个螺旋状的基板后，剩余的部分还可以再切成一个或者多个螺旋状的基板，如此可以尽量减少了制造光源基板后余料的产生，节省了光源基板的制造成本。

20

附图说明

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：

25 图 1 为本发明第一实施例的照明装置的立体图；

图 2 为图 1 的分解图；

图 3 为本发明第一实施例的照明装置内的光源模组的分解图；

图 4 为本发明第一实施例的照明装置内的光源模组另一角度的分解图；

图 5 为图 1 中 A-A 方向的剖视图；

30 图 6 为图 2 中圈内的局部放大图；

图 7 为本发明第二实施例的光源模组的分解图。

具体实施方式

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。

实施例一：

如图 1 至图 6 所示，本实施例提供一种照明装置 100，包括底盘 10、与底盘 10 连接的面罩 20、固定在底盘 10 上的光源模组 30。其中，面罩 20 和底盘 10 连接形成一个收容空间 40，光源模组 30 收容在该收容空间 40 内。本发明实施例提供的照明装置 100，可以为吸顶灯、广告灯箱等灯具。

以下针对本发明实施例提供的照明装置 100 内的各个元件及元件之间的连接关系作具体说明。

10 如图 2 所示，底盘 10 呈圆形，底盘 10 采用金属或塑料等材料制成，其可安装在天花板等安装基础上。

面罩 20 罩在底盘 10 的一侧，其外表面具有一定的弧度，呈凸面状。面罩 20 采用透光的材料制成，如亚克力等，可用于对光源模组 30 的出射光线进行匀光。面罩 20 与底盘 10 之间的连接可采用插接、卡接、螺丝连接等方式实现。在其它实施方式中，也可以不设置面罩 20。

如图 3 至图 6 所示，光源模组 30 包括透镜 1、组装于透镜 1 一侧的光源基板 2、设置于光源基板 2 上且朝向透镜 1 的若干发光单元 3 以及设于光源基板 2 上的驱动电源组件（未图示）。通过该光源模组 30 能够实现照明装置 100 所需的照明效果，即实现照明装置具有一定的照明范围及发光亮度均匀的照明效果。

20 透镜 1 作为配光元件，呈圆形螺旋状，其包括一个光学部 11、设置在透镜 1 的中心位置且位于光学部 11 内侧端的驱动电源收容部 12 及三个用于加强透镜 1 强度的连接部 13。具体地，光学部 11 在水平方向上由驱动电源收容部 12 由内而外螺旋延伸而成，光学部 11 包括至少两个相互间隔的环部。三个连接部 13 包括连接光学部 11 两个相互间隔的环部的一个第一连接部 131 及连接光学部 11 及驱动电源收容部 12 的两个第二连接部 132。

光源模组 30 内的透镜 1 的光学部 11 用于将发光单元 3 发出的光线进行二次配光，即进行光路调整。在本实施例中，透镜 1 可以由透明的具有光学性能的塑料材质（如 PC、PMMA）制成，并且是利用注塑技术一体成型而成。当然，在其他可替换的实施方式中，透镜 1 也可以为厚度均匀的玻璃罩壳，仅具有透光功能及连接功能，不具有配光功能。

30 具体地，光学部 11 为透镜 1 上用于二次配光的区域，其覆盖光源基板 2 并为发光单元 3 发出的光线进行配光。其中，光学部 11 的下表面上设有凹陷槽 111，若干发光单元 3 可以设置于该凹陷槽 111 内，因此，凹陷槽 111 也可以称为光源收容槽。光学部 11 在其延伸方向上的各个截面的面型均一致，且为轴对称结构。如图 6 所示，凹陷槽 111 上具有一个呈拱形曲面的底面 112，该底面 112 为光入射面，光学部 11 具有一个呈拱形曲面的上表面 113，该上表面 113 为光出射面。并且，该光入射面的

曲率大于出射面的曲率，即光入射面较光出射面更加弯曲。在其它可替换的实施方式中，透镜 1 的光入射面和光出射面除了是曲率不同的双曲面，还可能是光入射面为三角形，光出射面为曲面。

如图 2、图 4 及图 5 所示，驱动电源收容部 12 为透镜 1 上用于收容驱动电源组件（未图示）的驱动电源收容区域，其大致呈扇形，其上的一部分由下表面向上拱起形成一个突出部 121，同时该突出部 121 上设有一个用于收容驱动电源组件（未图示）的收容槽 1211。

如图 2 至图 4 所示，连接部 13 为平板条形。在本实施例中，连接部 13 的设置增加了透镜 1 的结构强度，因此也增加了光源模组 100 的结构强度，同时也可使拆装光源模组 30 的使用者方便握持光源模组 30。连接部 13 可以是透明、半透明或者不透明的。在一种实施方式中，光源基板 2 上还可以包括延伸入连接部 13 的部分，在这种情况下，连接部 13 也可以作为二次配光的光学区域。在本实施例中，透镜 1 上的连接部 13 与底盘 10 之间可以通过螺钉实现固定连接，从而使得光源模组 30 安装在底盘 10 上。在其它可替换的实施方式中，光源模组 30 还可以通过磁性安装元件（未图示）或其它连接方式与底盘 10 进行连接，其中，磁性安装元件采用磁体作为吸附部。上述光源模组 30 的安装方式简单、方便，同时连接可靠。

如图 3 及图 4 所示，光源基板 2 可以为印刷电路板，该印刷电路板上具有导电路径。光源基板 2 在水平面上的构型与透镜 1 大致相同，呈圆形螺旋状，且其为一体式结构，具体的，光源基板 2 包括位于中心的驱动电源部 22 及自驱动电源部 22 延伸为螺旋状的光源部 21。驱动电源收容部 12 覆盖在驱动电源部 22 上方，光学部 11 覆盖在所述光源部 21 上方。通过透镜 1 光学部 11 上的卡扣元件（未图示），光源基板 2 可以固定于透镜 1 光学部 11 上。当连接部 13 为用于配光的光学区域时，光源基板 2 还可以包括与连接部 13 对应的部分（未图示），以此，连接部 13 也可以为光源基板 2 发出光线配光。

驱动电源组件（未图示）安装于光源基板 2 的内侧端且位于透镜 1 的收容槽 1211 内，其包括设于光源基板 2 的一侧表面的若干元器件，包括但不限于驱动控制器芯片、整流芯片、电阻器、电容器、保险丝和线圈等，以表面贴设或插件的形式将若干元器件设置在光源基板 2 上。在其它可替换的实施方式中，光源模组 30 内也可以另设电源基板，用于安装驱动电源组件，并且电源基板与光源基板 2 之间电性连接。

发光单元 3 为 LED 发光单元，其可以通过表面贴装工艺（Surface Mount Technology, SMT）或插入式封装技术（Through Hole Technology, THT）被安装在光源基板 2 的上表面。通过光源基板 2 上的导电路径，若干发光单元 3 之间相互电性连接。若干发光单元 3 沿光源部 21 的延伸方向依次排列。需要说明的是，若干发光单元 3 置于光学部 11 的下方且与凹陷槽 111 相对应，即发光单元 3 可以视为收容于凹陷槽 111 内。当然，作为本发明其他可替换的实施方式，单排的若干发光单元 3 还可以偏心设置，也可以设置两排或者三排或者更多排的发光单元 3。

需要说明的是，光源模组 30 可以应用于照明装置 100。当照明装置 100 启动后，光源模组 30 内的发光单元 3 所发出光线通过透镜 1 的光学部 11 的光入射面后发生一次向外折射，光线在透镜 1 的光学部 11 内沿直线延伸，当光线抵达光出射面后发生二次向外折射，经过两次向外折射后使得光源模组 30 的光照角度被加大。相对于
5 现有技术，在保持照明装置 100 原有亮度的情况下，光源模组 30 内的承载发光单元 3 的光源基板 2 的尺寸可以缩小，发光单元 3 的数量也可以减少，从而降低了光源模组 30 的制造成本。另外，由于驱动电源组件可以安装于光源模组 30 的光源基板 2 上并收容于透镜 1 的收容槽 1211 内，使得光源模组 30 的光源基板 2 的空间得到充分利用，这样，集成了驱动电源组件的光源模组 30 就可以作为一个模块而组装至照
10 明装置 100 内。同时，光源模组 30 上的透镜 1 也作为电气绝缘壳体，提高了安全等级。

最值得注意的是，本发明提供的光源模组 30 内，其内的光源基板 2 为一体式结构，方便组装，相对于拼接式的结构降低了制造成本；光源基板 2 呈螺旋状，在制造光源基板时，在一块印刷电路板上切除了一个螺旋状的基板后，剩余的部分还可以再切成一个或者多个螺旋状的基板，如此可以尽量减少了制造光源基板后余料的产生，节省了光源基板的制造成本。
15

实施例二：

结合图 7 所示，本发明实施例二提供一种应用于照明装置（未图示）内的光源
20 模组 30'。该光源模组 30' 包括透镜 1'、组装于透镜 1' 一侧的光源基板 2'、设置于光源基板 2' 上且朝向透镜 1' 的若干发光单元 3'。以下针对实施例二的光源模组 30' 与实施例一的光源模组 30 结构上的区别作详细说明。

如图 7 所示，透镜 1' 呈方形螺旋状，其仅包括一个光学部 11'。另外，透镜 1' 的形状仅为示例性说明，并不限于方形，还可以为圆形、三角形、长方形、六边形、
25 八边形等形状。

光源基板 2' 与实施例一的光源基板 2 类似，可以为印刷电路板，该印刷电路板上具有导电路径。光源基板 2' 在水平面上的构型与透镜 1' 大致相同，且其为一体式结构。

驱动电源组件（未图示）与光源模组 30' 分体式设置，其可设置在底盘（未图
30 示）上。

以上所述的具体实例，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。
35

权 利 要 求

- 1、一种光源模组，包括：
螺旋状的光源基板，且所述光源基板为一体式结构；
5 若干发光单元，设置于所述光源基板的表面；
配光元件，与所述光源基板可拆卸组配，其包括覆盖所述光源基板并为所述发光单元发出的光线配光的光学部。
- 2、根据权利要求 1 所述的光源模组，其中，所述光源基板包括位于中心的驱动电源部及自所述驱动电源部延伸为螺旋状的光源部。
- 10 3、根据权利要求 2 所述的光源模组，其中，所述配光元件还包括一个驱动电源收容部，所述驱动电源收容部覆盖在所述驱动电源部上方，所述光学部覆盖在所述光源部上方。
- 4、根据权利要求 3 所述的光源模组，其中，所述光学部包括至少两个相互间隔的环部，所述光源模组包括连接所述环部的连接部。
- 15 5、根据权利要求 1 所述的光源模组，其中，所述光学部的下表面设有一个收容所述光源基板及发光单元的凹陷槽。
- 6、根据权利要求 5 所述的光源模组，其中，所述凹陷槽具有一个呈拱形曲面的底面，所述底面为光入射面，所述光学部具有一个呈拱形曲面的上表面，所述上表面为光出射面，所述光入射面的曲率大于光出射面的曲率。
- 20 7、根据权利要求 5 所述的光源模组，其中，所述凹陷槽为轴对称结构，所述若干发光单元在所述凹陷槽内偏心设置。
- 8、根据权利要求 3 所述的光源模组，其中，所述光源模组还包括驱动电源组件，所述驱动电源组件位于所述驱动电源部一表面且收容在所述驱动电源收容部内，并与所述光源基板电性连接。
- 25 9、根据权利要求 1 所述的光源模组，其中，所述光源基板为圆形螺旋状或方形螺旋状。
- 10、根据权利要求 1 所述的光源模组，其中，所述配光元件为透镜。
- 11、根据权利要求 1 所述的光源模组，其中，所述光源基板与所述光学部卡扣连接。
- 30 12、根据权利要求 1 所述的光源模组，其中，所述光源模组还包括组设于所述配光元件内侧的磁性安装元件。
- 13、根据权利要求 12 所述的光源模组，其中，所述磁性安装元件包括吸附部，所述吸附部为磁体。
- 14、一种照明装置，包括如权利要求 1 至 13 所述的光源模组、与光源模组连接的
35 的底盘、与底盘连接的面罩，所述光源模组设置在所述底盘和面罩连接形成的空间

内。

15、根据权利要求 14 所述的照明装置，其中，所述光源模组和底盘之间为吸附或螺钉结合的可拆卸连接。

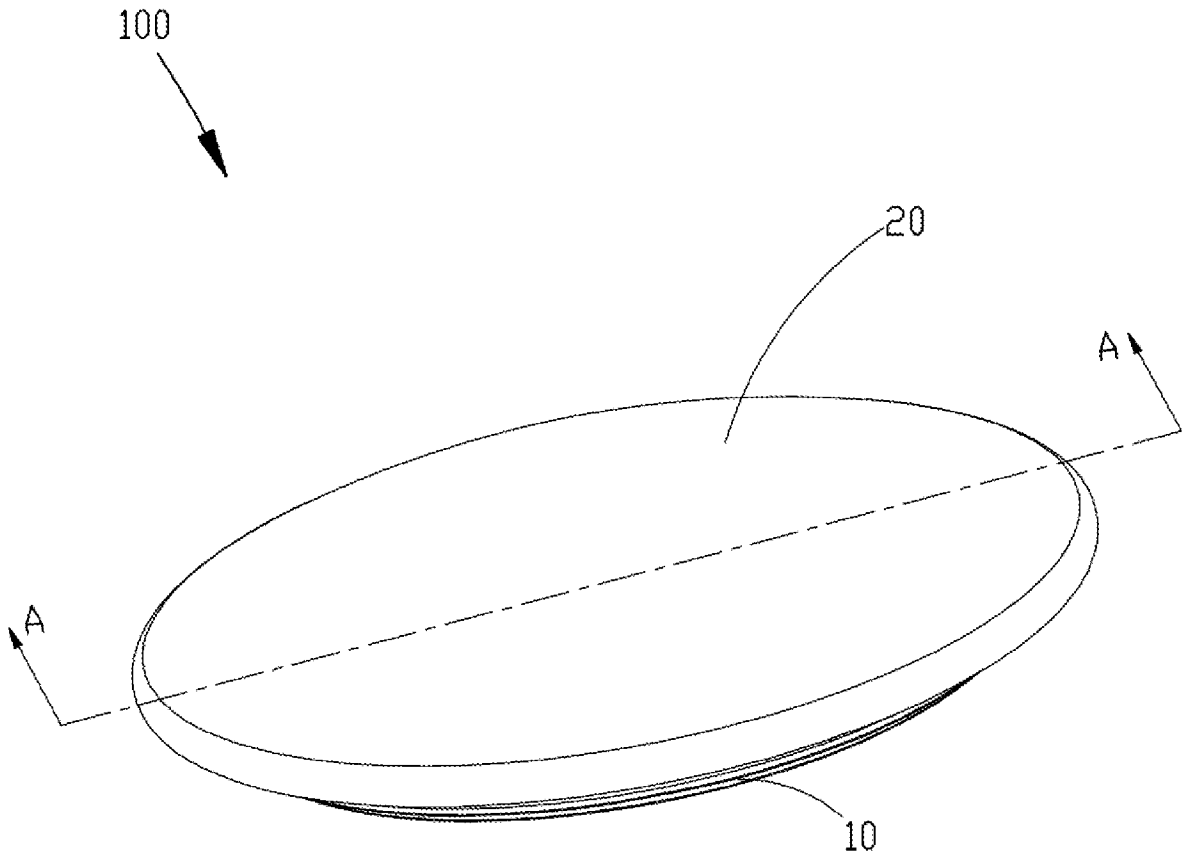


图 1

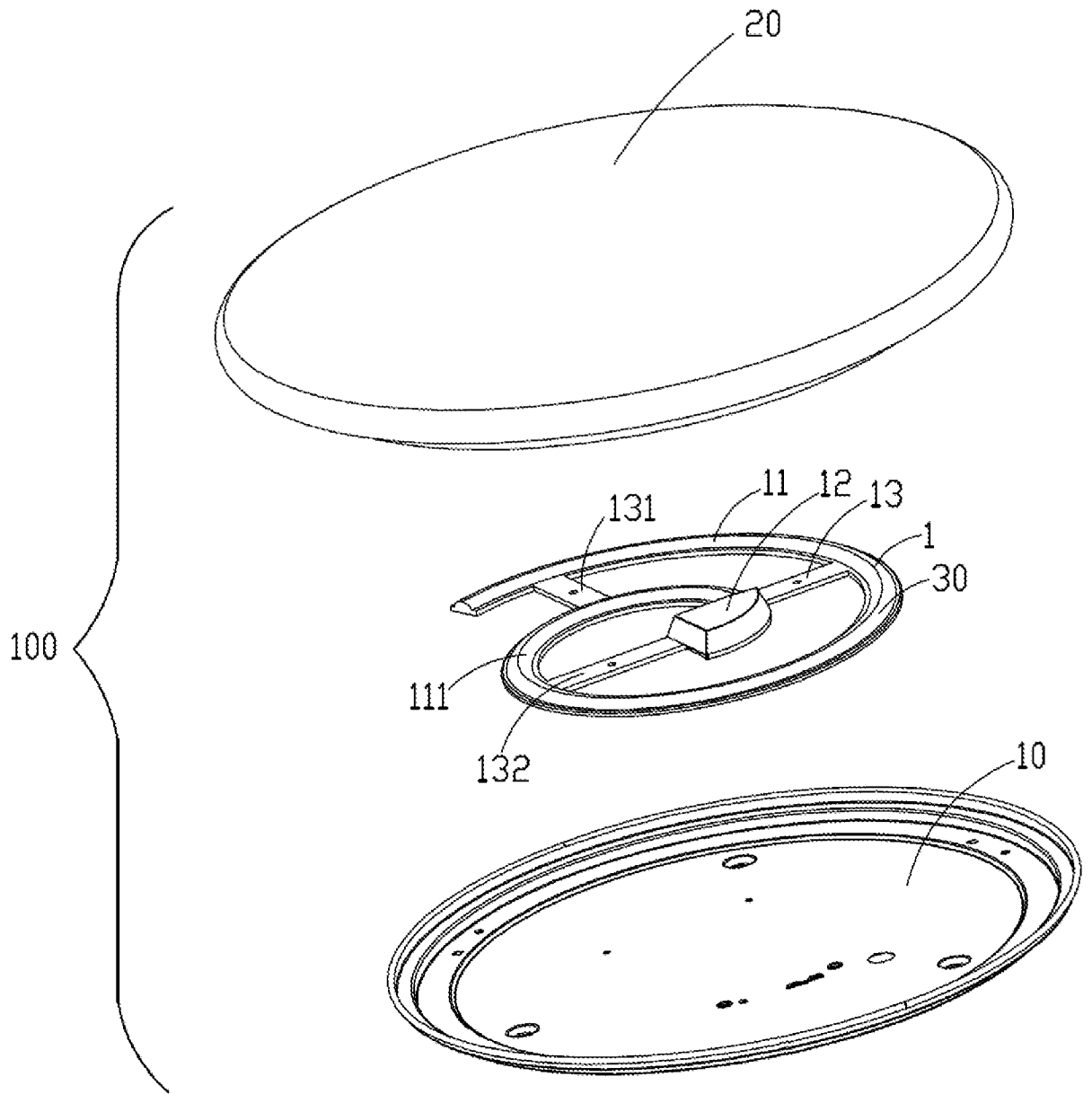


图 2

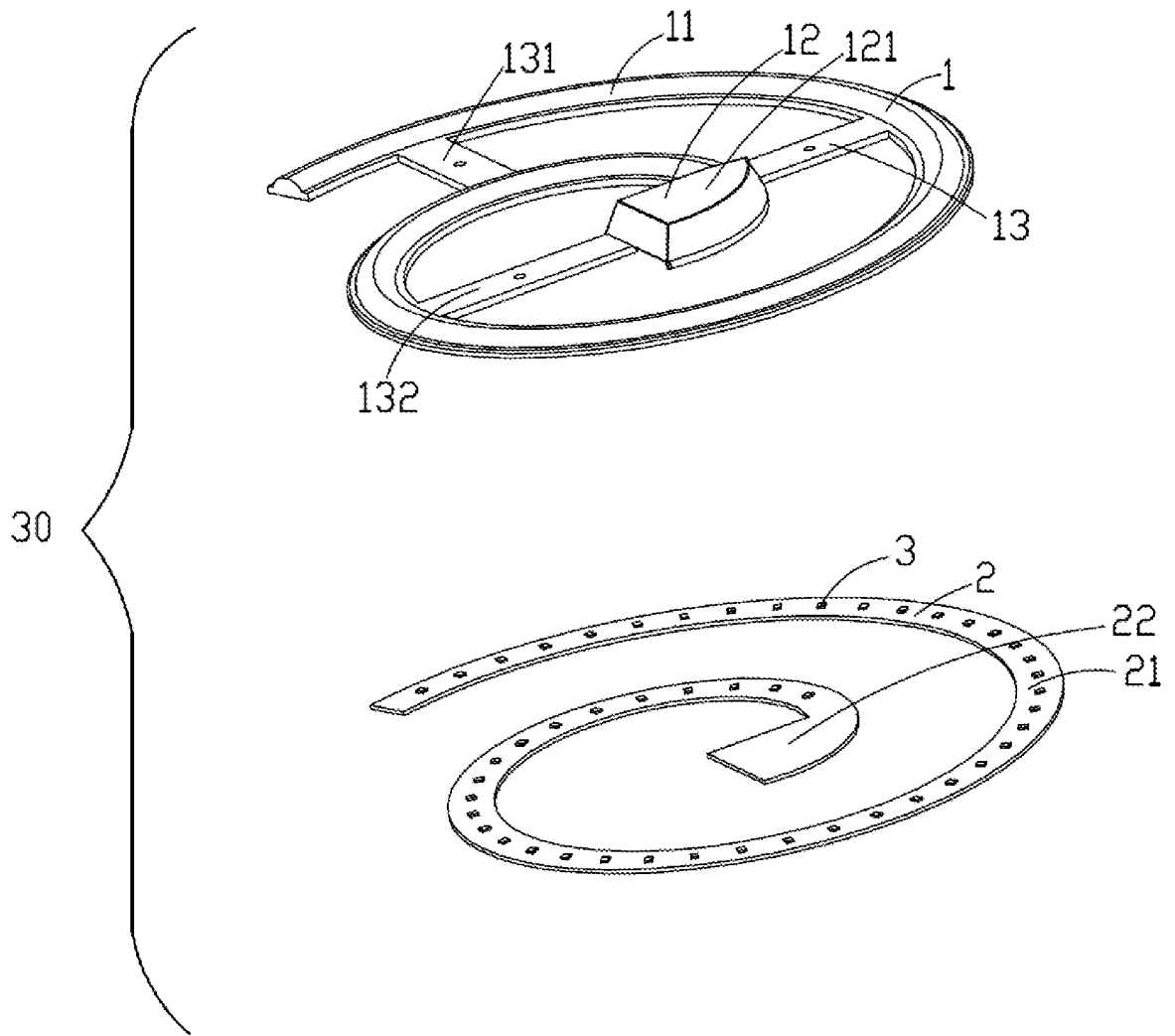


图 3

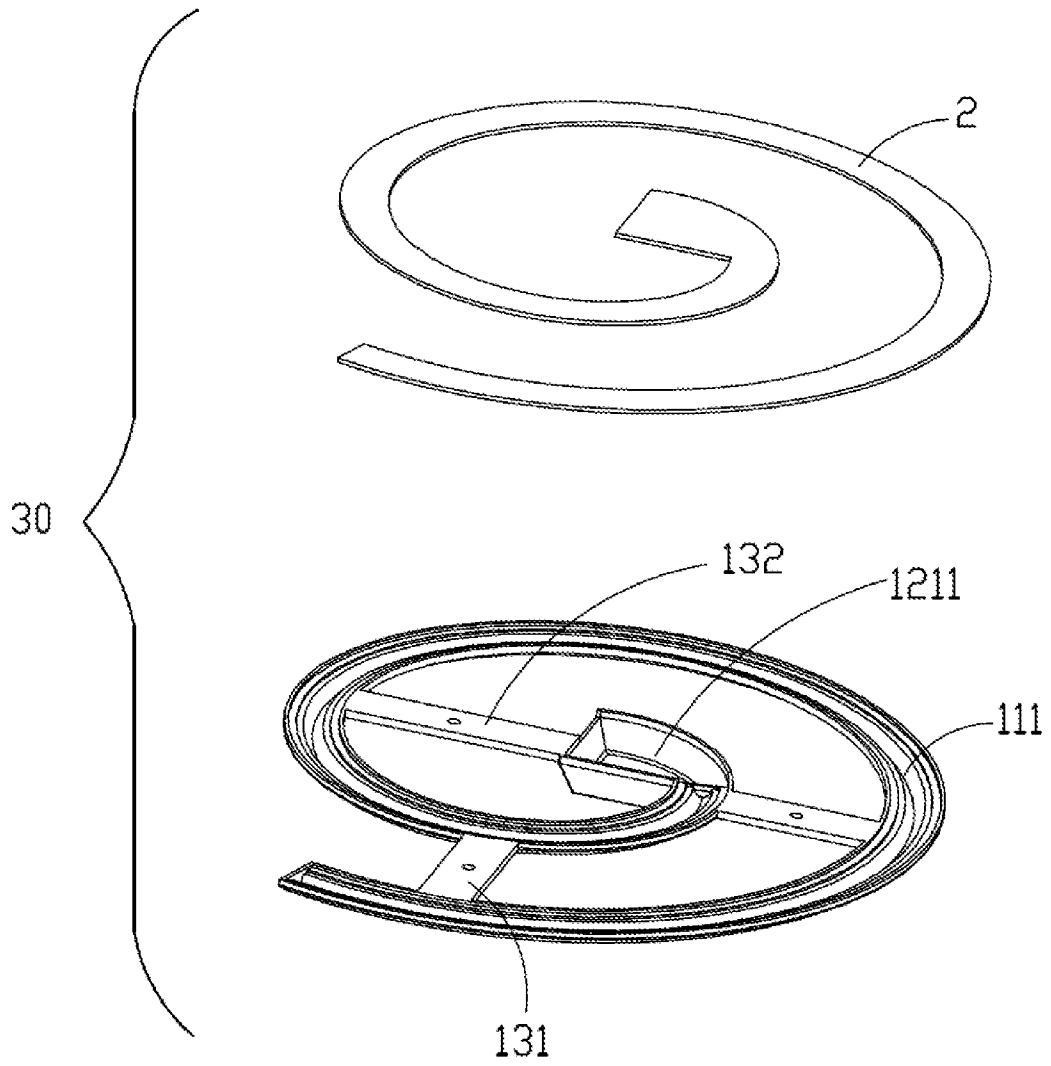


图 4

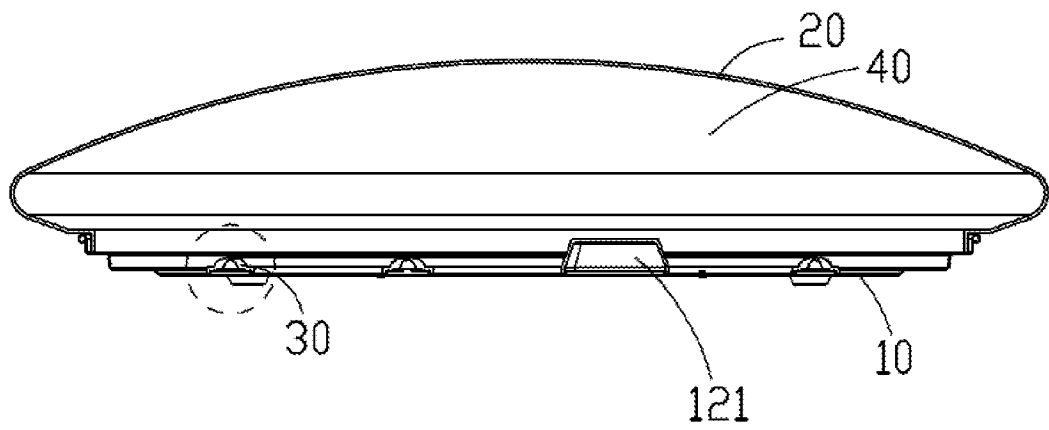


图 5

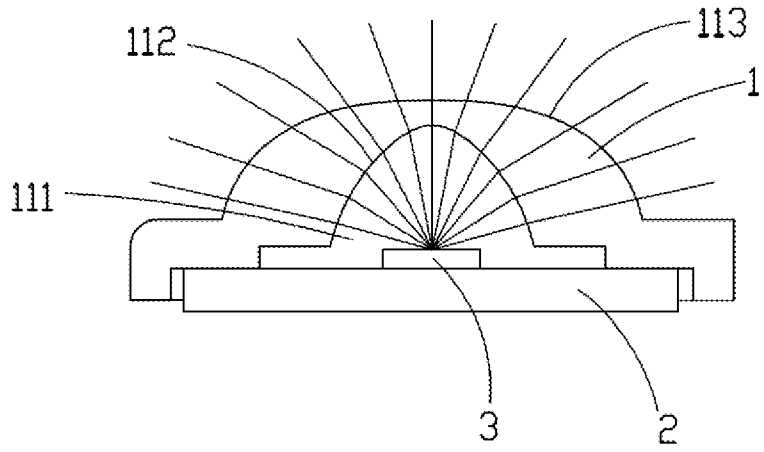


图 6

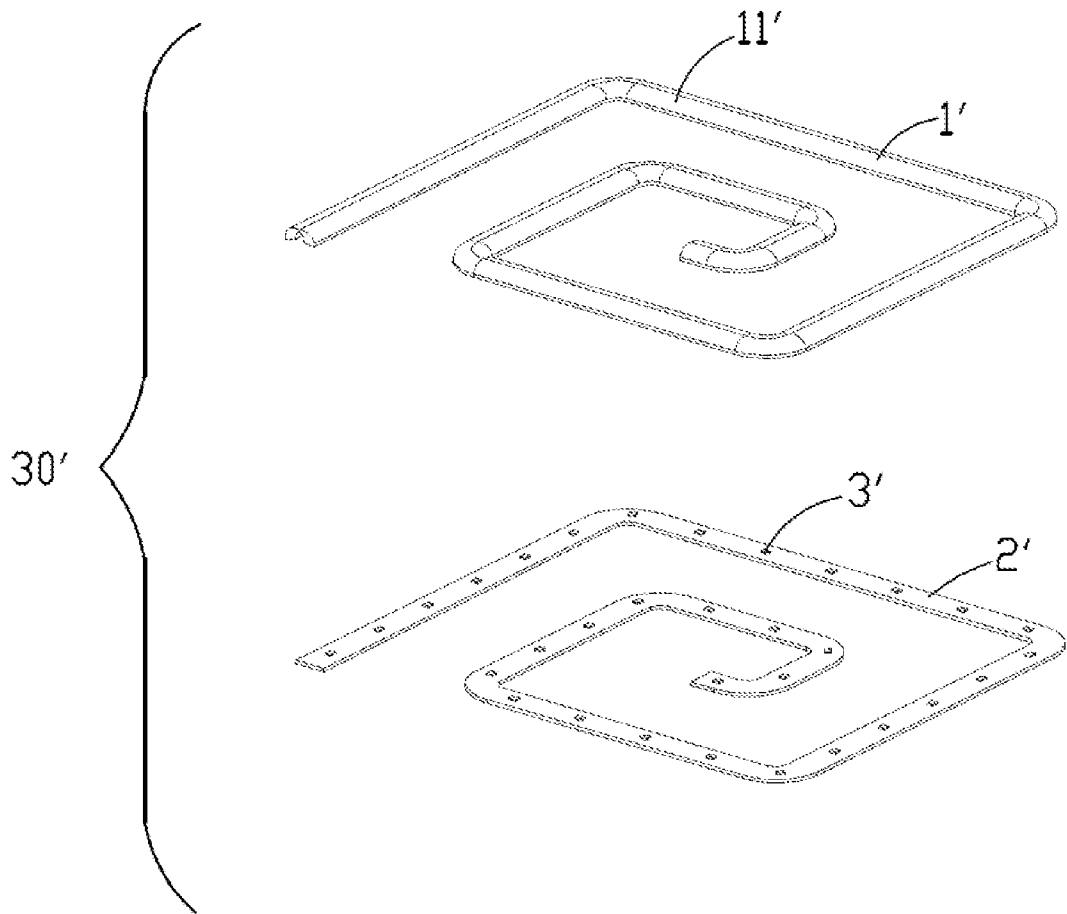


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/072599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

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: 邹东洪, 倪国龙, 张国宝, 螺旋, 光源, 灯, 照明, 配光, 透镜, 连接, LED, spiral, light, lens

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206803061 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.) 26 December 2017 (26.12.2017), claims 1-15	1-15
Y	CN 203384789 U (ZHEJIANG SETEC LIGHTING CO.,LTD. et al.) 08 January 2014 (08.01.2014), description, paragraphs [0014]-[0016], and figures 1-4	1-15
Y	CN 105627171 A (OPPLE LIGHTING CO., LTD.) 01 June 2016 (01.06.2016), description, paragraphs [0060]-[0075], and figures 1-4	1-15
A	CN 204554717 U (ZHONGSHAN BAOLILAN LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 August 2015 (12.08.2015), entire document	1-15
A	CN 204285037 U (ZHONG, Zijie) 22 April 2015 (22.04.2015), entire document	1-15
A	JP 2011216287 A (PANASONIC ELECTRIC WORKS CO., LTD.) 27 October 2011 (27.10.2011), entire document	1-15

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 01 March 2018	Date of mailing of the international search report 27 March 2018
Name and mailing address of the ISA 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 PAN, Yuanyuan Telephone No. (86-10) 53962431

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/072599

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 206803061 U	26 December 2017	None	
CN 203384789 U	08 January 2014	KR 200479079 Y1	16 December 2015
		TW M480022 U	11 June 2014
		KR 20150000809 U	25 February 2015
CN 105627171 A	01 June 2016	WO 2017152739	14 September 2017
CN 204554717 U	12 August 2015	None	
CN 204285037 U	22 April 2015	None	
JP 2011216287 A	27 October 2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/072599

<p>A. 主题的分类 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 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) 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)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI; 邹东洪, 倪国龙, 张国宝, 螺旋, 光源, 灯, 照明, 配光, 透镜, 连接, LED, spiral, light, lens</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 206803061 U (欧普照明股份有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 权利要求1-15</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203384789 U (浙江上光照明有限公司 等) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第[0014]-[0016]段, 图1-4</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105627171 A (欧普照明股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0060]-[0075]段, 图1-4</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204554717 U (中山市宝丽兰照明科技有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204285037 U (钟自杰) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2011216287 A (PANASONIC ELECTRIC WORKS CO., LTD.) 2011年 10月 27日 (2011 - 10 - 27) 全文</td> <td>1-15</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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 206803061 U (欧普照明股份有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 权利要求1-15	1-15	Y	CN 203384789 U (浙江上光照明有限公司 等) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第[0014]-[0016]段, 图1-4	1-15	Y	CN 105627171 A (欧普照明股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0060]-[0075]段, 图1-4	1-15	A	CN 204554717 U (中山市宝丽兰照明科技有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-15	A	CN 204285037 U (钟自杰) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文	1-15	A	JP 2011216287 A (PANASONIC ELECTRIC WORKS CO., LTD.) 2011年 10月 27日 (2011 - 10 - 27) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 206803061 U (欧普照明股份有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 权利要求1-15	1-15																					
Y	CN 203384789 U (浙江上光照明有限公司 等) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第[0014]-[0016]段, 图1-4	1-15																					
Y	CN 105627171 A (欧普照明股份有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0060]-[0075]段, 图1-4	1-15																					
A	CN 204554717 U (中山市宝丽兰照明科技有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-15																					
A	CN 204285037 U (钟自杰) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文	1-15																					
A	JP 2011216287 A (PANASONIC ELECTRIC WORKS CO., LTD.) 2011年 10月 27日 (2011 - 10 - 27) 全文	1-15																					
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2018年 3月 1日	2018年 3月 27日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																						
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	潘月圆																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)53962431																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/072599

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	206803061	U	2017年 12月 26日	无			
CN	203384789	U	2014年 1月 8日	KR	200479079	Y1	2015年 12月 16日
				TW	M480022	U	2014年 6月 11日
				KR	20150000809	U	2015年 2月 25日
CN	105627171	A	2016年 6月 1日	WO	2017152739		2017年 9月 14日
CN	204554717	U	2015年 8月 12日	无			
CN	204285037	U	2015年 4月 22日	无			
JP	2011216287	A	2011年 10月 27日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)