

(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 12 月 27 日 (27.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/233529 A1

(51) 国际专利分类号:
F21S 8/00 (2006.01) *F21V 17/16* (2006.01)
F21V 23/00 (2015.01) *F21Y 115/10* (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/091080

(22) 国际申请日: 2018 年 6 月 13 日 (13.06.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201720720901.7 2017年6月20日 (20.06.2017) CN

(71) 申请人: 苏州欧普照明有限公司 (SUZHOU OPPLER LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江区汾湖经济开发区汾杨路东侧, Jiangsu 215211 (CN)。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经济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经济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经济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)。

(54) Title: LIGHTING DEVICE

(54) 发明名称: 照明装置

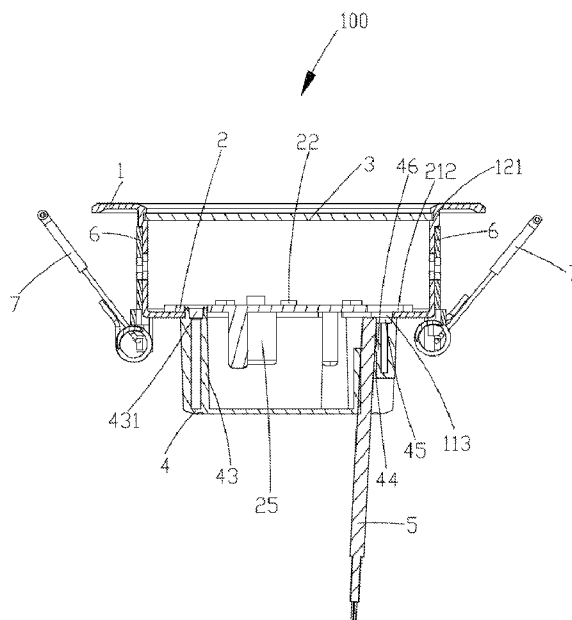


图 7

(57) Abstract: A lighting device (100), comprising a lamp body (1), an insulating cover (4) assembled at one side of the lamp body, a photoelectric module (2) received in the lamp body and the insulating cover, a diffusion mask (3) assembled at the other side of the lamp body, and a power cable (5) extending into the insulating cover and electrically connected to the photoelectric module. The lamp body comprises a bottom wall (11) having a through hole (111), and side walls (12) extending from edges of the bottom wall; the photoelectric module comprises a substrate (21), an LED light source (22) provided at one side of the substrate, and a driving power

(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, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

source (25) provided on the substrate; the substrate abuts against the bottom wall (11). The lighting device further comprises connectors for connecting the lamp body, the photoelectric module, and the insulating cover. Because the LED light source and the driving power supply are integrated on the same substrate, the space that may be occupied by the lighting device is saved, and therefore, the lighting device may adapt to the trend of miniaturization. In addition, the quantity of elements in the lighting device is small, and therefore assembly of the device is convenient and quick, and the assembly costs are low.

(57) 摘要: 一种照明装置(100), 其包括灯体(1)、组装于灯体一侧的绝缘盖体(4)、收容于灯体及绝缘盖体内的光电模块(2)、组装于灯体另一侧的扩散面罩(3)及延伸入绝缘盖体且与光电模块电性连接的电源线(5), 灯体包括具有通孔(111)的底壁(11)及由底壁边缘延伸而成的侧壁(12), 光电模块包括基板(21)、设置于基板一侧的LED光源(22)及设置于基板上的驱动电源(25), 基板抵接底壁(11), 照明装置还包括将灯体、光电模块及绝缘盖体连接的连接件。由于LED光源及驱动电源集成于一个基板上, 节约了照明装置的空间, 因此照明装置能适应小型化的趋势。另外, 照明装置内的元件数量少, 因此组装方便且快速, 并且组装成本低。

照明装置

技术领域

本发明属于照明技术领域，尤其涉及一种照明装置。

5

背景技术

目前市场上的照明装置，如广泛应用于室内照明的 LED 筒灯或射灯，其包括壳体、安装于壳体内的 LED 光源、安装于壳体内且与 LED 光源连接的驱动电源、组装于壳体上将 LED 光源及驱动电源密封的扩散面罩及
10 安装于壳体外的安装面环等组成部分。由于现有照明装置内的元件太多，从而导致照明装置组装成本高、组装效率低。

另外，用于室内照明的 LED 筒灯或射灯具有小型化的趋势，因此照明装置内的用于收容 LED 光源及驱动电源的安装空间会比较有限，因此，如何在有限的安装空间内放置 LED 光源及驱动电源也是本发明所要解决
15 的问题。

发明内容

本发明的目的是为了解决上述问题，提供一种安装方便、结构紧凑的照明装置。

为实现上述目的，本发明提供一种照明装置，其包括灯体、组装于灯体一侧的绝缘盖体、收容于灯体及绝缘盖体内的光电模块、组装于灯体另一侧的扩散面罩及延伸入绝缘盖体且与光电模块电性连接的电源线，所述灯体包括具有通孔的底壁及由所述底壁边缘延伸而成的侧壁，所述光电模块包括基板、设置于基板一侧的光源及设置于基板上的驱动电源，所述基
20 板抵接所述底壁，所述照明装置还包括将所述灯体、所述光电模块及所述绝缘盖体连接的连接件。

进一步地，所述底壁上还设有位于所述通孔外侧且与所述通孔连通的
30 第一定位孔，所述绝缘盖体上设有与所述第一定位孔配合的定位柱，所述基板上设有与所述定位柱配合的第二定位孔，所述定位柱设有收容所述连接件的收容孔。

进一步地，所述照明装置还包括组装于所述灯体的卡簧。

进一步地，所述照明装置还包括组装于所述侧壁外的卡片及组装于所

述卡片一端的卡簧，所述卡片及所述侧壁通过螺钉固定连接。

进一步地，所述灯体还包括由所述侧壁自由端水平延伸的面环部。

进一步地，所述侧壁的内表面设有卡槽，所述扩散面罩的边缘收容于所述卡槽。

- 5 进一步地，所述绝缘盖体内设有通道、定位槽道及位于通道与定位槽道之间设有卡持臂，所述电源线通过所述通道延伸入所述绝缘盖体，所述照明装置还包括收容于定位槽道内的定位件。

- 进一步地，所述底壁上还设有位于通孔外侧且与所述通孔连通的缺口，所述基板上设有与所述缺口及所述定位槽道对应的开孔，所述定位件依次
10 穿过所述缺口及开孔而收容于所述定位槽道内。

进一步地，所述驱动电源设置于所述基板的一侧或两侧。

进一步地，所述灯体为金属灯体，所述光源为 LED 光源，所述驱动电源为 LED 驱动电源。

进一步地，所述驱动电源通过所述通孔延伸入所述绝缘盖体内。

- 15 为实现上述目的，本发明还提供一种照明装置其包括：灯体、光电模块、组装于灯体一侧的绝缘盖体、组装于灯体另一侧的扩散面罩、及与光电模块电性连接的电源线，所述灯体包括底壁及侧壁，所述底壁及侧壁围设形成第一收容空间，所述绝缘盖体设有第二收容空间，所述第一收容空间与所述第二收容空间连通，所述光电模块至少收容于所述第一收容空间
20 内并热接触所述灯体的底壁，所述灯体、光电模块及所述绝缘盖体固定连接为一体。

进一步地，所述照明装置还包括将所述灯体、所述光电模块及所述绝缘盖体连接的连接件。

- 进一步地，所述底壁上还设有位于所述通孔外侧且与所述通孔连通的
25 第一定位孔，所述绝缘盖体上设有与所述第一定位孔配合的定位柱，所述基板上设有与所述定位柱配合的第二定位孔，所述定位柱设有收容所述连接件的收容孔。

进一步地，所述侧壁的内表面设有卡槽，所述扩散面罩的边缘收容于所述卡槽。

- 30 进一步地，所述光电模块包括基板、设置于基板一侧的光源及设置于基板上的驱动电源，所述基板接触所述底壁。

进一步地，所述底壁上设有通孔，所述驱动电源通过所述通孔延伸入

所述绝缘盖体的第二收容空间内。

进一步地，所述灯体还包括由所述侧壁自由端水平延伸的面环部。

相较于现有技术，由于 LED 光源及驱动电源集成于一个基板上，节约了照明装置的空间，因此，本发明提供的照明装置能适应小型化的趋势。

- 5 另外，本发明提供的照明装置内的元件数量少，因此组装方便且快速，并且组装成本低。

附图说明

- 10 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 为本发明优选实施例提供的照明装置的立体组装图；

图 2 为本发明优选实施例提供的照明装置的另一角度立体组装图；

图 3 为图 1 的部分立体组装图；

- 15 图 4 为图 1 的另一部分立体组装图；

图 5 为图 1 的立体分解图；

图 6 为图 2 的立体分解图；

图 7 为沿图 1 内 A-A 线的剖面图。

具体实施方式

- 20 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
25 所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

- 图 1 至图 7 显示了本发明优选实施例提供的一种照明装置 100。如图 1 至图 7 所示，该照明装置 100 包括：金属灯体 1、部分或全部收容于金属灯体 1 内的光电模块 2、安装于内金属灯体 1 内且位于金属灯体 1 一侧的扩散面罩 3、组装于金属灯体 1 一侧且与金属灯体 1 固定连接的绝缘盖
30 体 4、电性连接至光电模块 2 且从绝缘盖体 4 向外延伸而出的电源线 5、安装于金属灯体 1 两侧且分别带有卡簧 7 的两个卡片 6、以及将金属灯体 1、光电模块 2 及绝缘盖体 4 固定连接的三个连接件（未图示）。优选地，

上述连接件可以为定位螺钉。上述照明装置 100 可以为一个用于室内照明的嵌入式 LED 筒灯或射灯。

以下针对本发明优选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。

5 如图 3 至图 7 所示, 金属灯体 1 大致呈圆桶状, 其可以由铝等导热金属材料制成, 其具有高导热性能。金属灯体 1 包括底壁 11、由底壁 11 的边缘竖直延伸且呈圆环形的侧壁 12 及设置于侧壁 12 自由端且水平延伸呈的面环部 13。金属灯体 1 的底壁 11 及侧壁 12 围设形成第一收容空间 14, 光电模块 2 收容于第一收容空间 14 内。具体地, 底壁 11 的中间区域设有一个通孔 111, 光电模块 2 上的一部分可以通过通孔 111 延伸出金属灯体 1。进一步地, 底壁 11 上还设有位于通孔 111 外侧且与通孔 111 连通的三个第一定位孔 112。金属灯体 1 上的三个第一定位孔 112 与绝缘盖体 4 上的一部分卡持配合, 使得绝缘盖体 4 初步定位至金属灯体 1 上。金属灯体 1 底壁 11 上还设有位于通孔 11 外侧且与通孔 111 连通的缺口 113。另外, 15 金属灯体 1 侧壁 12 内表面上设有用于安装扩散面罩 3 的卡槽 121, 该卡槽 121 呈圆环状, 其位置靠近面环部 13。

如图 3 至图 7 所示, 光电模块 2 包括基板 21、设置于基板 21 一侧的 LED 光源 22 及设置于基板 21 上的 LED 驱动电源 25。具体地, LED 驱动电源可以设置于基板 21 的两侧, 或设置于基板 21 上未设置 LED 光源 22 的另一侧。电源线 5 的一端焊接至上述基板 21 上并可以将外部电源传输给 LED 驱动电源, LED 驱动电源可以驱动 LED 光源 22 发光。LED 驱动电源包括若干元器件, 包括但不限于 LED 驱动控制器芯片、整流芯片、电阻器、电容器、保险丝和线圈等。基板 21 抵接于金属灯体 1 的底壁 11 上。光电模块 2 热接触至金属灯体 1。

25 基板 21 可以为印刷电路板, 其上附有导电路径 (未显示), 通过上述导电路径, 可以将 LED 光源 22 及 LED 驱动电源 25 电性连接。基板 21 上还设有与第一定位孔 112 对应且与绝缘盖体 4 上的一部分配合的三个第二定位孔 211、以及一个开孔 212。三个第二定位孔 211 呈三角状分布于基板 21 且贯穿基板 21 的上下两个表面。LED 光源 22 为若干 LED 发光单元。优选地, LED 光源 22 及 LED 驱动光源 25 可以通过插入式封装技术 (Through Hole Technology, THT) 或表面贴装技术 (Surface Mount Technology, SMT) 电性连接于基板 21 上。光电模块 2 上的 LED 光源 22 30

及 LED 驱动电源 25 可以集成于基板 21 的两个表面上。比如，LED 光源 22 设置于基板 21 的上表面，LED 驱动电源设置于基板 21 的下表面，基板 21 的上表面为朝向扩散面罩 4 的一个表面。基板 21 贴于金属灯体 1 的底壁 11。由于 LED 光源 22 及 LED 驱动电源 25 集成于基板 21，使得光电模块 2 占有较少的空间，符合小尺寸照明装置在内部空间有限的情况下对于 LED 光源 22 及 LED 驱动电源 25 所占空间小的要求。LED 驱动电源的形式：一种可以是部分贴片在基板 21 设置有 LED 光源 22 的一侧，基板 21 的另一侧设置有降低成本的插件式驱动电源的元器件；另一种还可以是基板 21 设置有 LED 光源 22 的一侧全部贴片，或者在另一侧全部插件或部分贴片部分插件。

如图 3 至图 7 所示，扩散面罩 3 呈扁平圆形状，其可以由聚甲基丙烯酸甲酯（Polymethyl methacrylate, PMMA）或聚碳酸酯（Polycarbonate, PC）材料制成。从光电模块 2 的 LED 光源 22 发出光线直接进入扩散面罩 3。此时，扩散面罩 3 对光线进行扩散及匀光，使得从扩散面罩 3 出去的光线亮度均匀且照射角变大，起到均匀照明的效果。另外，扩散面罩 3 为绝缘件，也起到了电气绝缘的效果。

如图 2、图 5 至图 7 所示，绝缘盖体 4 由塑胶材料一体成型而成，其大致也呈圆桶状，其一端紧贴于金属灯体 1 的底壁 11 并将底壁 11 上的通孔 111 遮盖起来。具体地，绝缘盖体 4 包括一个圆形底壁 41 及自圆形底壁 41 向上延伸的圆环形侧壁 42，底壁 41 与侧壁 42 围设形成第二收容空间（未标号）。需要说明的是，由于金属灯体 1 的底壁 11 上设有通孔 111，因此，当绝缘盖体 4 组装于金属灯体 1 后，第一收容空间 14 与第二收容空间连通。进一步地，绝缘盖体 4 内设有三个中空的定位柱 43，三个定位柱 43 由绝缘盖体 4 的底壁 41 的内表面向上延伸而成，每个定位柱 43 内设有可收容连接件（未图示）收容孔 431。当绝缘盖体 4 抵接于金属灯体 1 的底壁 11 外表面时，绝缘盖体 4 内的每个定位柱 43 可以穿过金属灯体 1 底壁 11 上的第一定位孔 112，同时定位柱 43 的外表面与第一定位孔 112 的内表面干涉配合，使得绝缘盖体 4 初步定位于金属灯体 1 上。绝缘盖体 4 与金属灯体 1 组装后，可将光电模块 2 组装入金属灯体 1 的第一收容空间 14 内，光电模块 2 的基板 21 紧贴于金属灯体 1 的底壁 11，此时，每个定位柱 43 的自由末端位于基板 21 的第二定位孔 211 内。通过连接件（未图示）与第二定位孔 211、定位柱 43 的配合，可将基板 21、金属灯

体 1 及绝缘盖体 4 三者锁固在一起。具体地, 连接件可以为定位螺钉, 定位螺钉的螺纹部穿过第二定位孔 211 并部分收容于定位柱 43 内的收容孔 431 内, 定位螺钉的头部抵压基板 21, 如此, 基板 21、金属灯体 1 及绝缘盖体 4 通过一个定位螺钉即可实现相互之间的固定连接。另外, 由于光电模块 2 的基板 21 紧贴于金属灯体 1 的底壁 11, 因此, 光电模块 2 上发出的热量可以通过金属灯体 1 的底壁 11 直接散发出去, 因此, 照明装置 100 具有散热好的特点。同时, 光电模块 2 上的 LED 驱动电源 25 通过通孔 111 延伸入第二收容空间内。

另外, 绝缘盖体 4 上还设有沿竖直方向延伸且并排设置的通道 44 及定位槽道 45, 通道 44 与定位槽道 45 之间设有卡持臂 46。电源线 5 可以通过通道 44 进入绝缘盖体 4 内、穿过底壁 11 上的通孔 111 后电性连接至光电模块 2 的基板 21 上。

进一步地, 照明装置 100 还包括可收容于定位槽道 45 内的定位件(未图示)。定位件的一部分可以依次穿过开孔 212、缺口部 113 收容于定位槽道 45。当定位件逐步收容于定位槽道 45 时, 定位件会驱动卡持臂 46 向通道 44 一侧移动使得卡持臂 46 压迫电源线 5 并与电源线 5 发生干涉, 使得电源线 5 的一部分定位于绝缘盖体 4 的通道 44 内。如此, 当电源线 5 被拉扯时, 电源线 5 与光电模块 2 之间不易而发生位移或松动。优选地, 该定位件可以为定位螺钉。

如图 6 至图 7 所示, 电源线 5 包括导线 51 及包覆于导线 51 外的绝缘外被 52。电源线 5 的一端焊接至基板 21, 电源线 5 的另一端延伸出绝缘盖体 4 而与外部电源连接。

如图 1 至图 7 所示, 卡片 6 由金属材料制成, 其呈弧形片状, 贴合于金属灯体 1 的侧壁 12 外表面。卡片 6 通过螺钉(未图示)安装于侧壁 12 上。卡簧 7 组装于卡片 8 的一端, 其也由金属材料制成。分别安装有卡簧 7 的两个卡片 8 贴于金属灯体 1 的侧壁 12 外且与金属灯体 1 固定连接。通过卡簧 7, 照明装置 100 可以安装于一个安装基础(未图示)上。

需要说明的是, 在其他可替换的实施方式中, 照明装置 100 内也可以不包括卡片, 卡簧可以直接安装于金属灯体上。

相较于现有技术, 本发明提供的照明装置内的金属灯体具有导热性能好的特点, 同时光电模块置于金属灯体内, 因此, 当位于金属灯体内位于光电模块上的 LED 光源产生热量时, 热量可以通过金属灯体迅速散去,

从而避免金属灯体内的温度过高而影响 LED 光源的使用质量和使用寿命。同时，由于 LED 光源及驱动电源集成于一个基板上，节约了照明装置的空间，因此，本发明提供的照明装置也能适应小型化的趋势。另外，本发明提供的照明装置内的元件数量少，因此组装方便且快速，并且组装成本低。

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。

权 利 要 求

- 1、一种照明装置，其包括灯体、组装于灯体一侧的绝缘盖体、收容于灯体或灯体与绝缘盖体内的光电模块、组装于灯体另一侧的扩散面罩及
5 延伸入绝缘盖体且与光电模块电性连接的电源线，其中，所述灯体包括具有通孔的底壁及由所述底壁边缘延伸而成的侧壁，所述光电模块包括基板、设置于基板一侧的光源及设置于基板上的驱动电源，所述基板抵接所述底壁，所述照明装置还包括将所述灯体、所述光电模块及所述绝缘盖体连接
的连接件。
- 10 2、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述底壁上还设有位于所述通孔外侧且与所述通孔连通的第一定位孔，所述绝缘盖体上设有与所述第一定位孔配合的定位柱，所述基板上设有与所述定位柱配合的第二定位孔，所述定位柱设有收容所述连接件的收容孔。
- 3、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述照明装置还包括组
15 装于所述灯体的卡簧。
- 4、如权利要求 2 所述的照明装置，其中，所述照明装置还包括组装于所述侧壁外的卡片及组装于所述卡片一端的卡簧，所述卡片及所述侧壁通过螺钉固定连接。
- 5、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述灯体还包括由所述侧
20 壁自由端水平延伸的面环部。
- 6、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述侧壁的内表面设有卡槽，所述扩散面罩的边缘收容于所述卡槽。
- 7、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述绝缘盖体内设有通道、定位槽道及位于通道与定位槽道之间设有卡持臂，所述电源线通过所述通
25 道延伸入所述绝缘盖体，所述照明装置还包括收容于定位槽道内的定位件。
- 8、如权利要求 7 所述的照明装置，其中，所述底壁上还设有位于通孔外侧且与所述通孔连通的缺口，所述基板上设有与所述缺口及所述定位槽道对应的开孔，所述定位件依次穿过所述缺口及开孔而收容于所述定位槽道内。
- 30 9、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述驱动电源设置于所述基板的一侧或两侧。
- 10、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述灯体为金属灯体，所

述光源为 LED 光源，所述驱动电源为 LED 驱动电源。

11、如权利要求 1 所述的照明装置，其中，所述驱动电源通过所述通孔延伸入所述绝缘盖体内。

12、一种照明装置，其包括：灯体、光电模块、组装于灯体一侧的绝缘盖体、组装于灯体另一侧的扩散面罩、及与光电模块电性连接的电源线，所述灯体包括底壁及侧壁，所述底壁及侧壁围设形成第一收容空间，所述绝缘盖体设有第二收容空间，其中，所述第一收容空间与所述第二收容空间连通，所述光电模块至少收容于所述第一收容空间内并热接触所述灯体的底壁，所述灯体、光电模块及所述绝缘盖体固定连接为一体。

13、如权利要求 12 所述的照明装置，所述照明装置还包括将所述灯体、所述光电模块及所述绝缘盖体连接的连接件。

14、如权利要求 13 所述的照明装置，其中，所述底壁具有通孔，所述底壁上还设有位于所述通孔外侧且与所述通孔连通的第一定位孔，所述绝缘盖体上设有与所述第一定位孔配合的定位柱，所述光电模块包括基板，所述基板上设有与所述定位柱配合的第二定位孔，所述定位柱设有收容所述连接件的收容孔。

15、如权利要求 12 所述的照明装置，其中，所述侧壁的内表面设有卡槽，所述扩散面罩的边缘收容于所述卡槽。

16、如权利要求 12 所述的照明装置，其中，所述光电模块包括基板、设置于基板一侧的光源及设置于基板上的驱动电源，所述基板接触所述底壁。

17、如权利要求 16 所述的照明装置，其中，所述底壁上设有通孔，所述驱动电源通过所述通孔延伸入所述绝缘盖体的第二收容空间内。

18、如权利要求 12 所述的照明装置，其中，所述灯体还包括由所述侧壁自由端水平延伸的面环部。

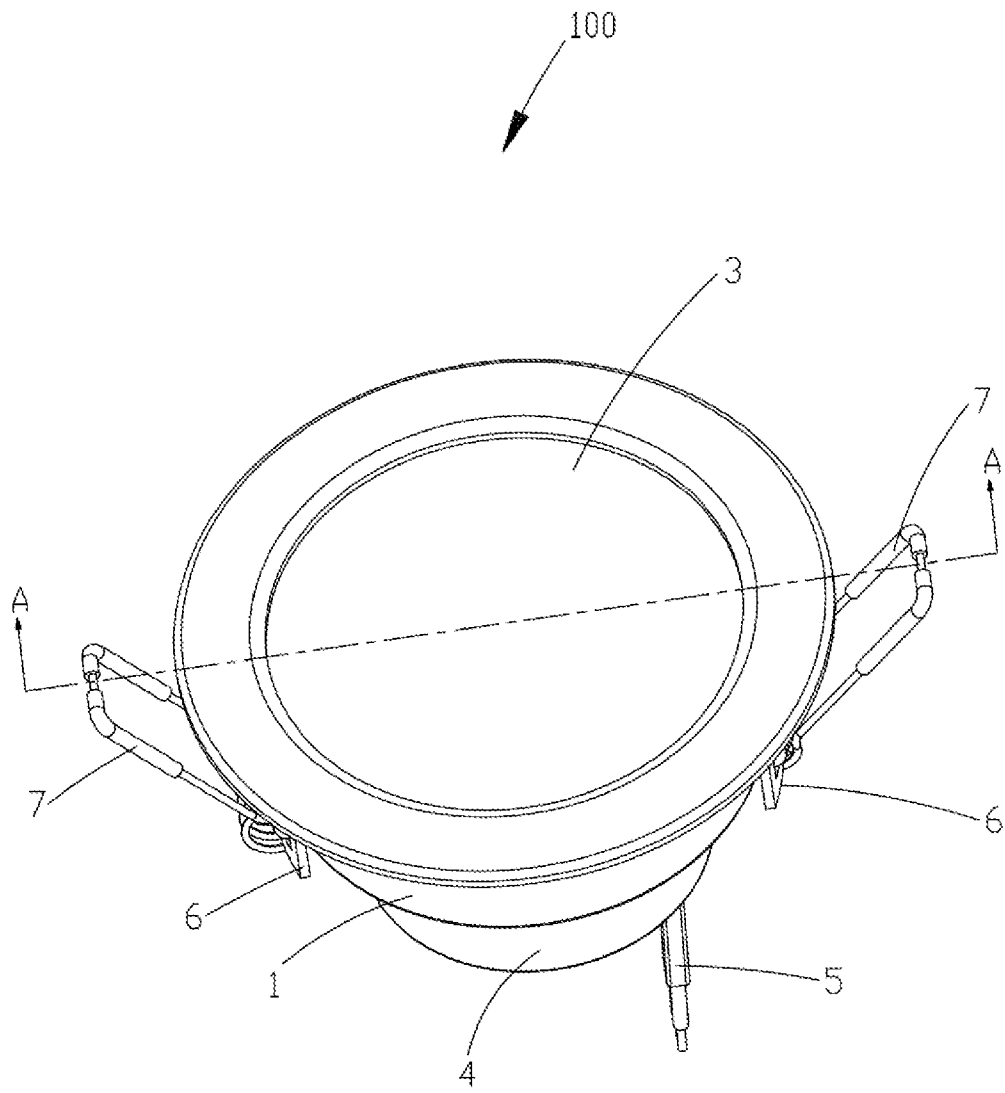


图 1

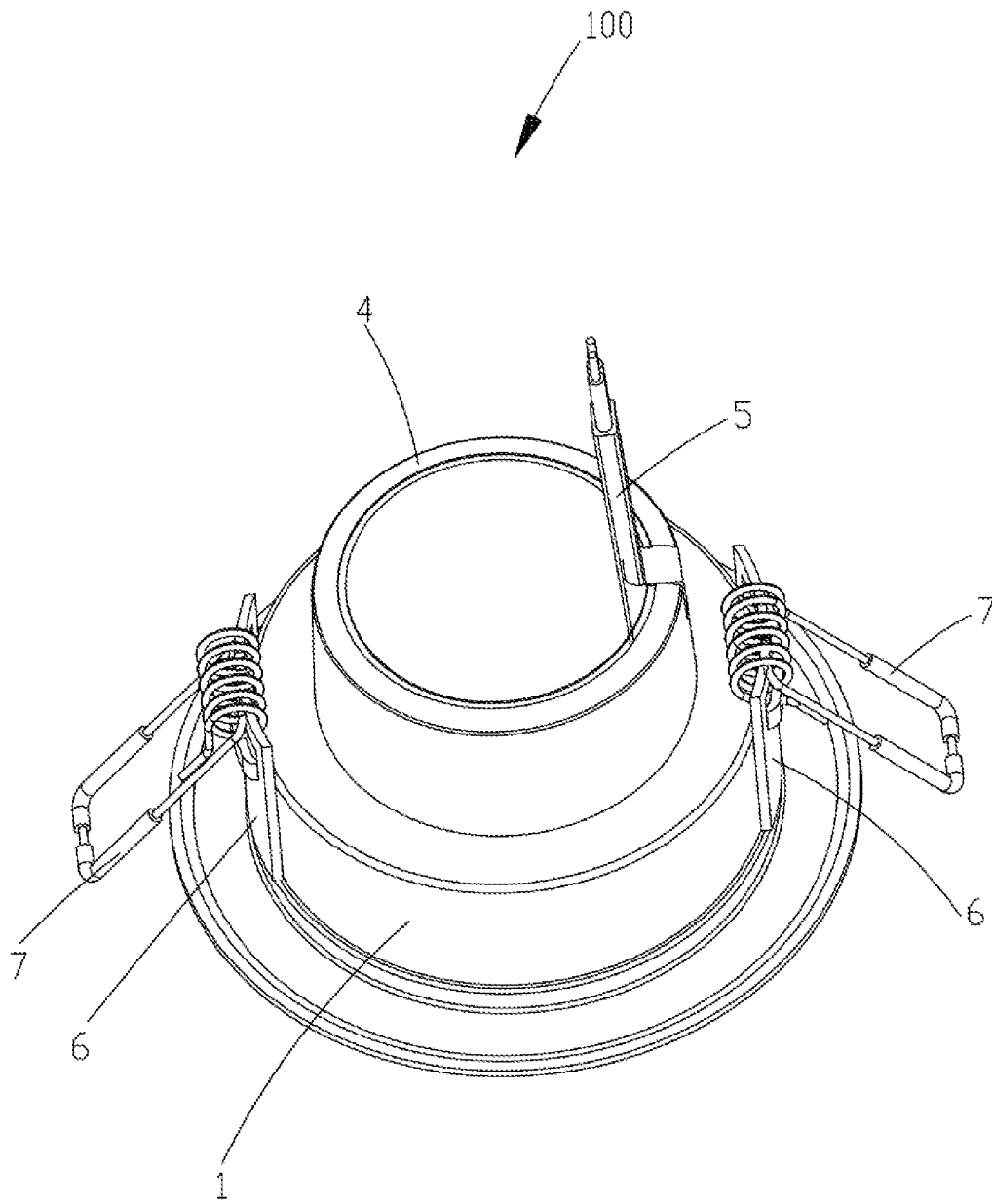


图 2

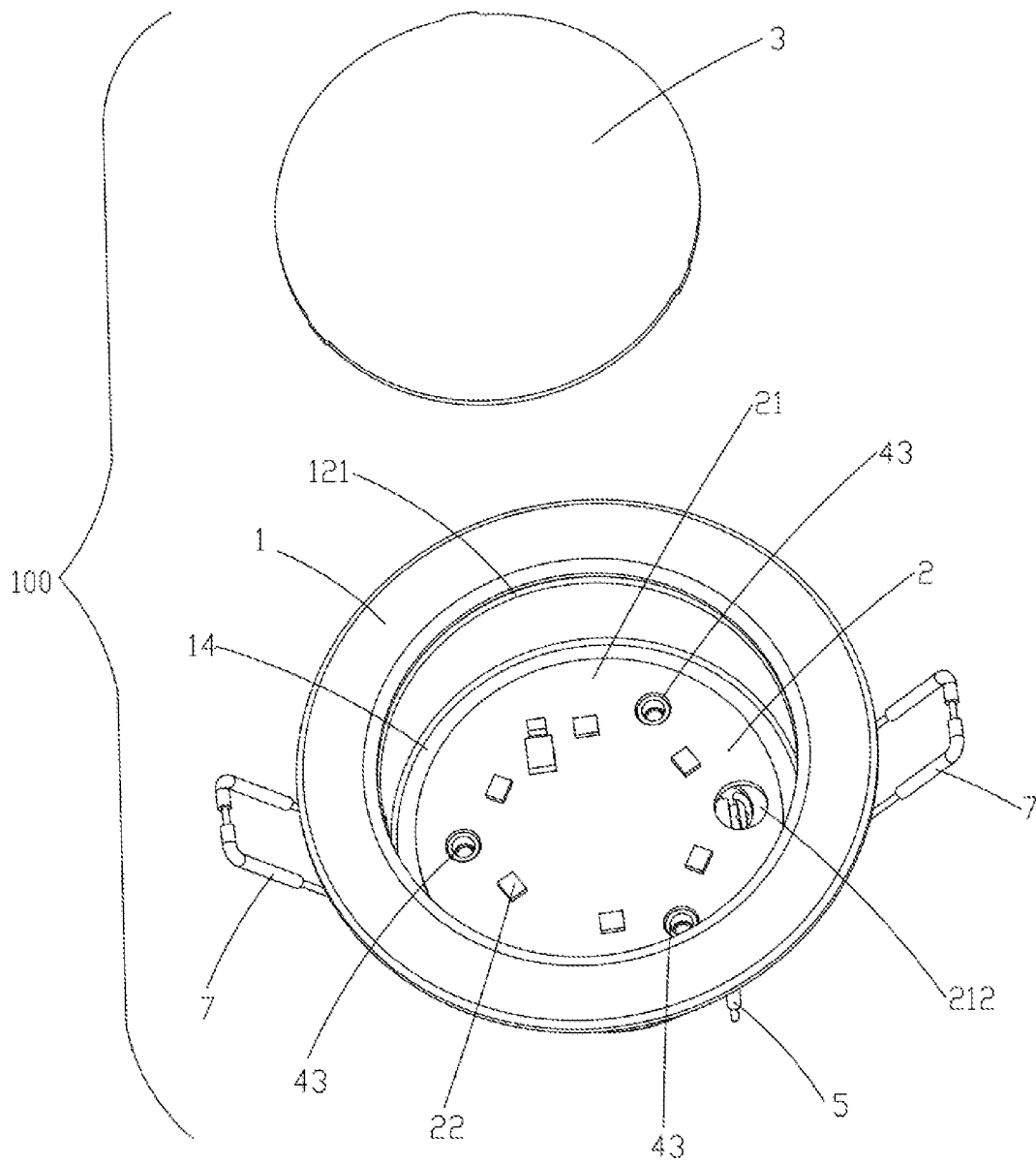


图 3

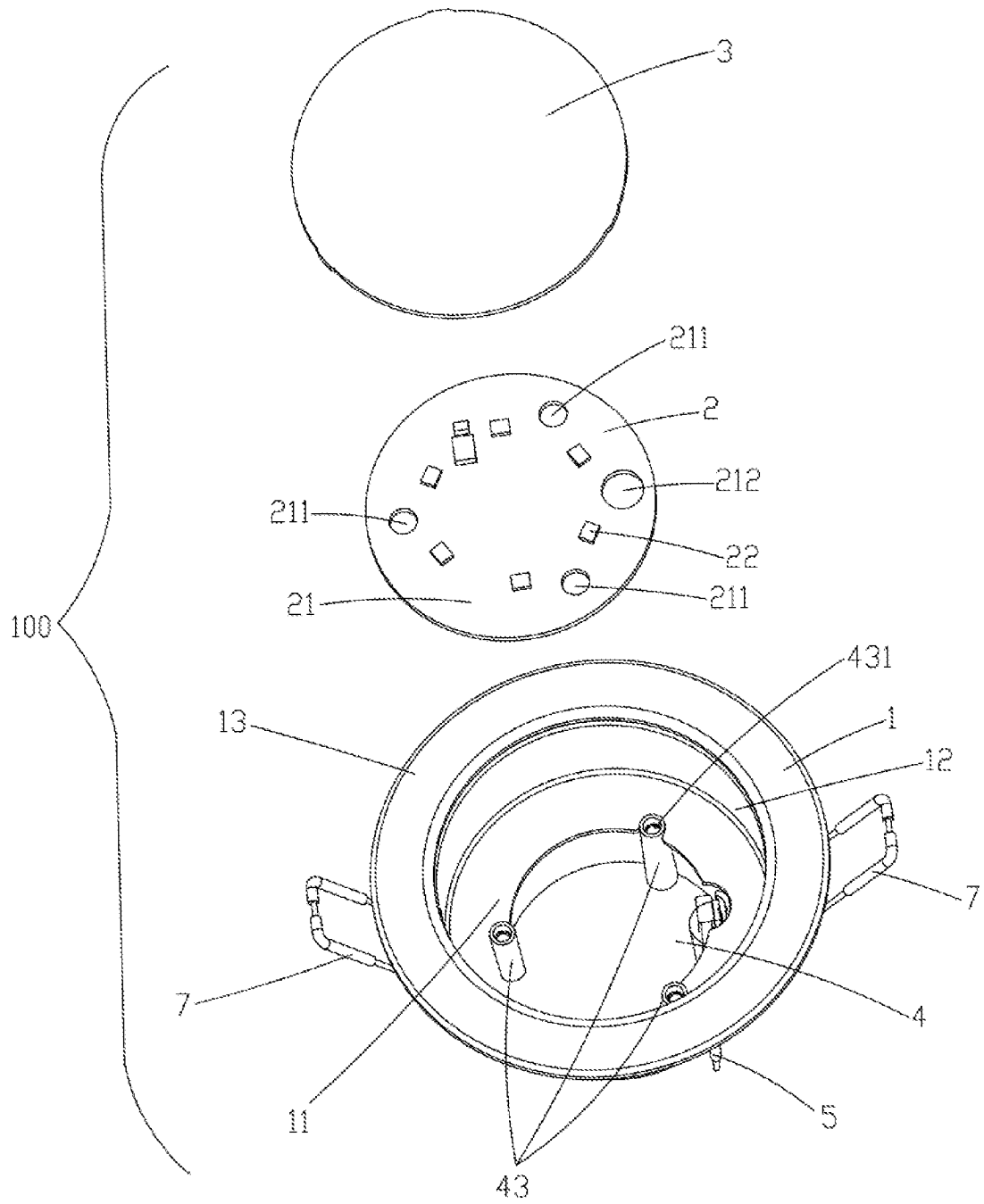


图 4

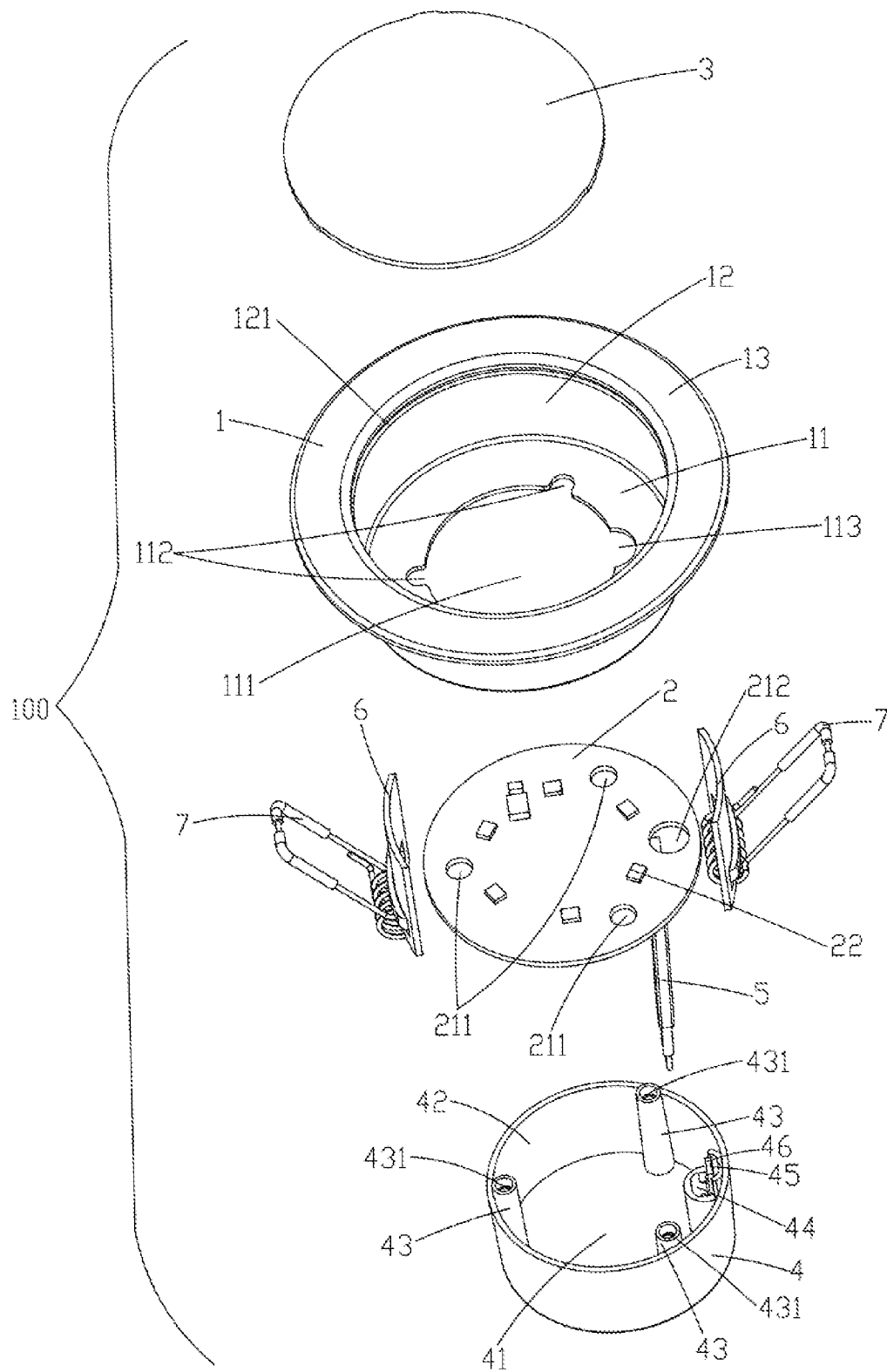


图 5

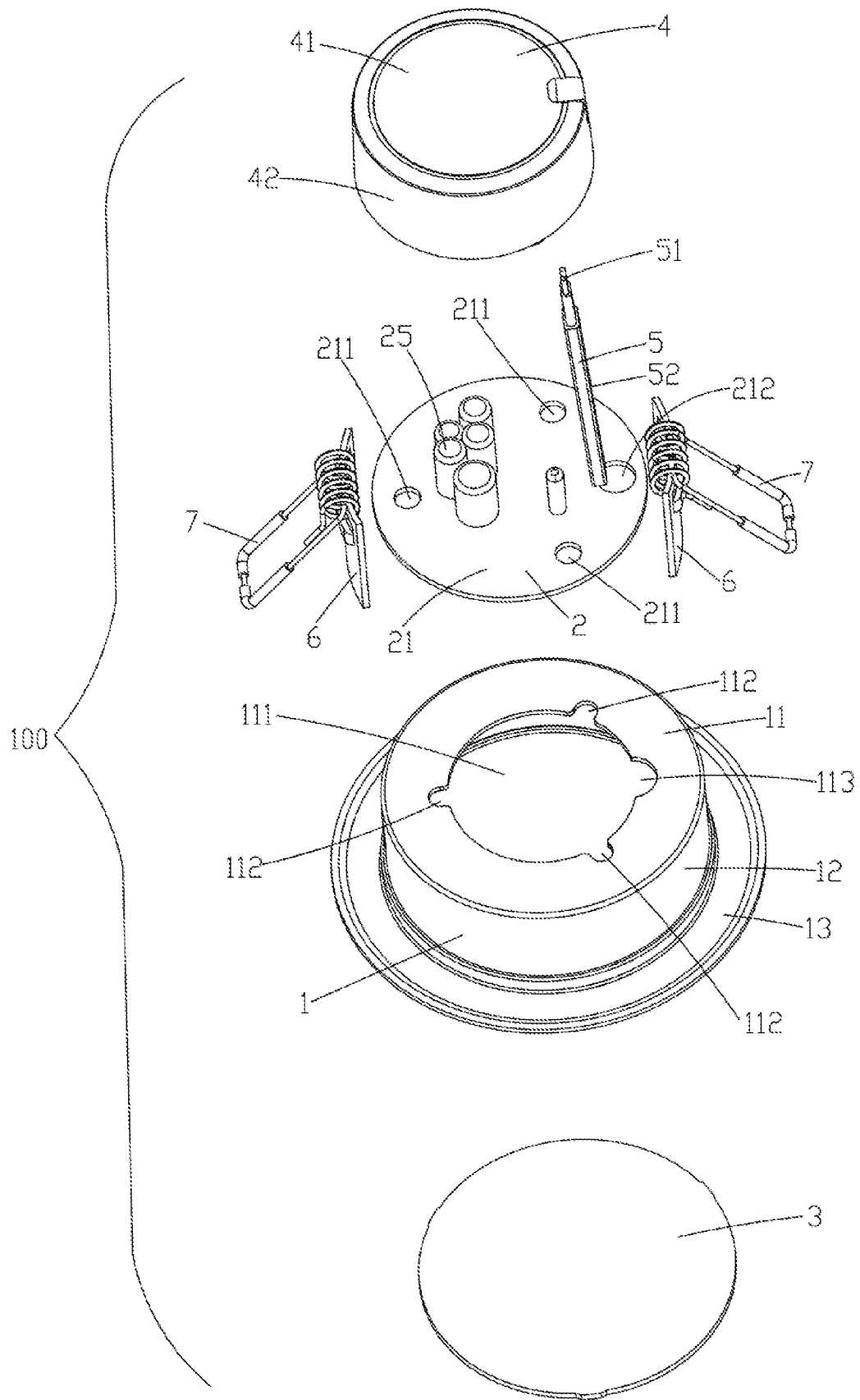


图 6

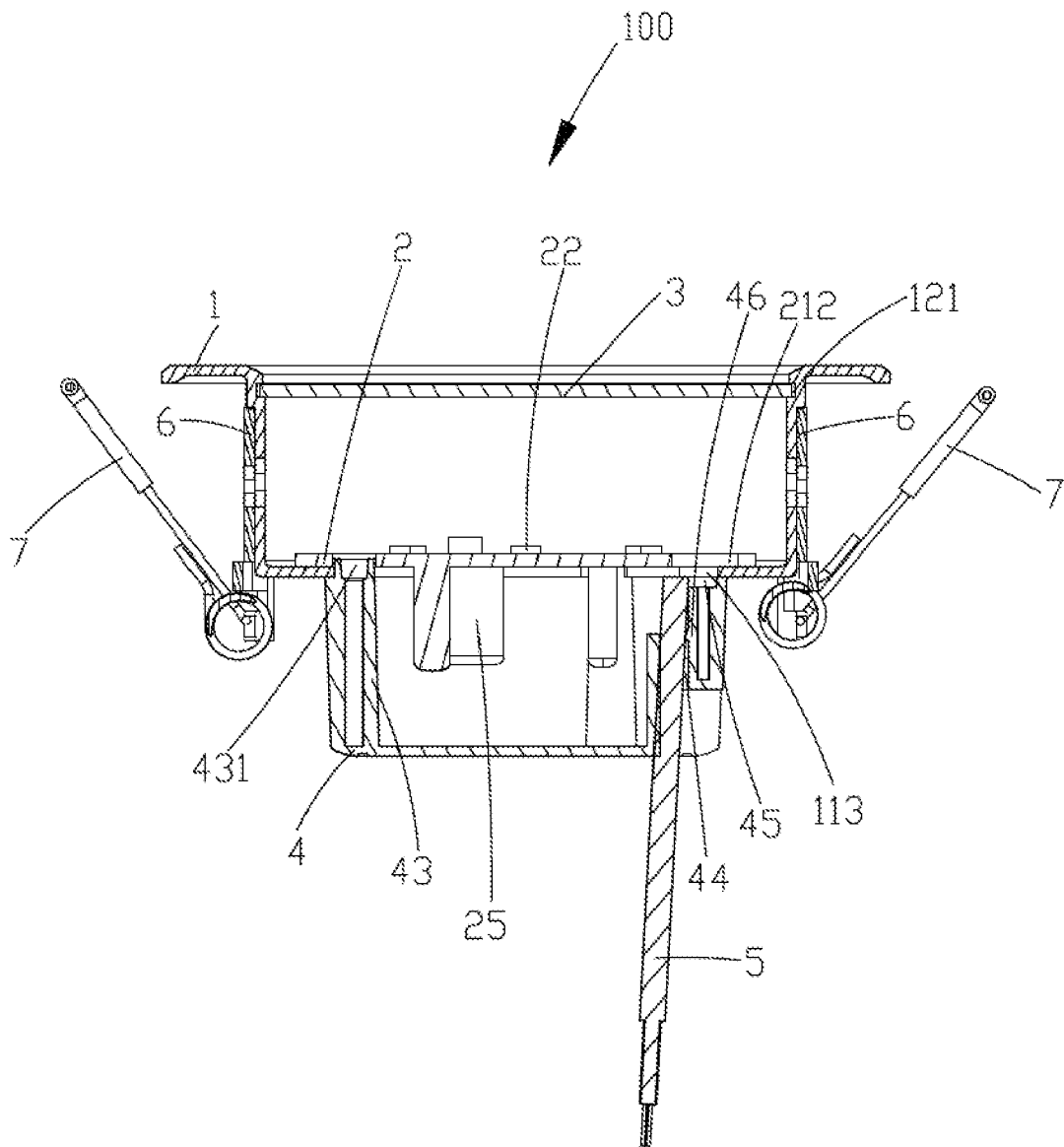


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/091080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/00(2006.01)i; F21V 23/00(2015.01)i; F21V 17/16(2006.01)i; F21Y 115/10(2016.01)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)

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: 孔, 洞, 口, 驱动, 电源, 板, hole?, opening?, aperture?, driv+, power, +plate?, board?, substrate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 207146080 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.) 27 March 2018 (2018-03-27) claims 1-18	1-18
X	CN 106439657 A (ZHEJIANG YANKON MEGA LIGHTING CO., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) description, paragraphs [0003]-[0035], and figures 1-2d	1-18
A	CN 205938807 U (ANHUI WEIYI PHOTOELECTRIC LIGHTING CO., LTD.) 08 February 2017 (2017-02-08) entire document	1-18
A	CN 204164873 U (QI, JIANMING) 18 February 2015 (2015-02-18) entire document	1-18
A	CN 204573766 U (TAIZHOU OBO OPTOELECTRONIC CO., LTD.) 19 August 2015 (2015-08-19) entire document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2018

Date of mailing of the international search report

19 September 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/091080

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	207146080	U	27 March 2018	None	
CN	106439657	A	22 February 2017	None	
CN	205938807	U	08 February 2017	None	
CN	204164873	U	18 February 2015	None	
CN	204573766	U	19 August 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/091080

A. 主题的分类

F21S 8/00(2006.01)i; F21V 23/00(2015.01)i; F21V 17/16(2006.01)i; F21Y 115/10(2016.01)i

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)

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:孔, 洞, 口, 驱动, 电源, 板, hole?, opening?, aperture?, driv+, power, +plate?, board?, substrate

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 207146080 U (欧普照明股份有限公司) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 权利要求1-18	1-18
X	CN 106439657 A (浙江阳光美加照明有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0003]-[0035]段、图1-2d	1-18
A	CN 205938807 U (安徽伟一光电照明有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 全文	1-18
A	CN 204164873 U (齐建明) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-18
A	CN 204573766 U (台州市欧博光电有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 全文	1-18

☐ 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

2018年 9月 13日

国际检索报告邮寄日期

2018年 9月 19日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

朱雅琛

电话号码 86-10-62085856

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/091080

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	207146080	U	2018年 3月 27日	无	
CN	106439657	A	2017年 2月 22日	无	
CN	205938807	U	2017年 2月 8日	无	
CN	204164873	U	2015年 2月 18日	无	
CN	204573766	U	2015年 8月 19日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)