(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
2024 年 5 月 10 日 (10.05.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/094101 A1

(51) 国际专利分类号:
F21V 17/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/129251

(22) 国际申请日: 2023 年 11 月 2 日 (02.11.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202222923748.1 2022年11月3日 (03.11.2022) CN

(71) 申请人:苏州欧普照明有限公司(**SUZHOU OPPLE LIGHTING CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼, 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 200120 (CN)。

(72) 发明人:翁磊(**WENG, Lei**); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼, Jiangsu 215211 (CN)。 王小磊(**WANG, Xiaolei**); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼, Jiangsu 215211 (CN)。

(74) 代理人: 苏州携智汇佳专利代理事务所(普通合伙)(**SUZHOU LINKED INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY**); 中国江苏省苏州市昆山市祖冲之南路1666号清华科技园1号楼, Jiangsu 215300 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,

(54) **Title:** LAMP MODULE AND LIGHTING LAMP

(54) 发明名称: 一种灯具模组及照明灯具

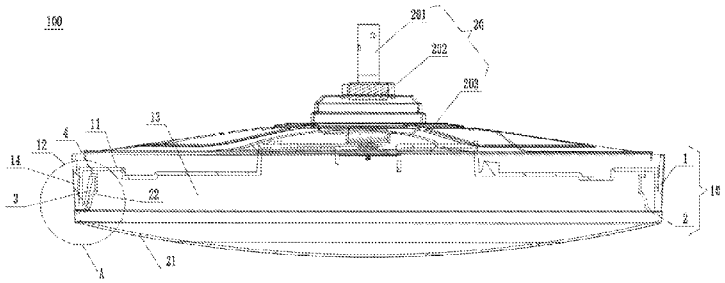

图 1

(57) **Abstract:** The present application discloses a lamp module and a lighting lamp. The lamp module comprises a lamp housing and a lamp cover. The lamp housing comprises a top wall and a side wall connected to a lower end of the top wall and extending in a circumferential direction. The top wall and the side wall jointly define an optical cavity provided with a downward opening. The lamp cover and the lamp housing are combined and close the optical cavity. The lamp cover comprises a bottom wall and a connecting wall connected to an upper end of the bottom wall and extending in a circumferential direction. One of the side wall and the connecting wall is elastically connected to movable snap-fit pins, and a movement space is formed between the side wall or the connecting wall and the movable snap-fit pins; and snap-fit pin fitting parts are provided on the other one of the side wall and the connecting wall and are configured as that the connecting wall at least partially overlaps with the side wall after the lamp cover is snap-fitted to the lamp housing, and the movable snap-fit pins abut against the snap-fit pin fitting parts at the overlapping positions for position limiting. A user can push a pry tool into the overlapping positions of the lamp housing and the lamp cover to toggle the movable snap-fit pins to move in the movement space, so as to release the abutting limiting of the movable snap-fit pins and the snap-fit pin fitting parts, and therefore, the connection is more reliable and the lamp cover is not prone to being damaged during disassembly.

(57) 摘要: 本申请公开一种灯具模组及照明灯具，灯具模组包括灯壳和灯罩，灯壳具有顶壁、连接在

[见续页]

WO 2024/094101 A1

PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

顶壁下端且沿周向延伸的侧壁，顶壁与侧壁共同围成一开口朝下的光学腔；灯罩与灯壳相结合且封闭光学腔，灯罩具有底壁、连接在底壁上端且沿周向延伸的连接壁；侧壁与连接壁之一上弹性连接有活动卡脚且与活动卡脚之间形成有活动空间，侧壁与连接壁另一个上设置有卡脚配合部，其配置为在灯罩结合到灯壳上之后，连接壁与侧壁至少有部分相重叠，活动卡脚在重叠处与卡脚配合部相抵持限位。用户可借助翘起工具伸入到灯壳与灯罩的重叠处，从而拨动活动卡脚在活动空间内活动以解除活动卡脚与卡脚配合部的抵持限位，连接更可靠且拆卸时不易对灯罩造成损坏。

一种灯具模组及照明灯具

本申请要求了申请日为 2022 年 11 月 3 日，申请号为 202222923748.1 ，发明名称为“一种灯具模组及照明灯具”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及照明技术领域，特别涉及一种灯具模组及照明灯具。

背景技术

传统的照明灯具，例如吸顶灯、风扇灯等，通常的结构组成包括灯壳和灯罩，灯壳通常固定在安装基础上，例如吸顶灯的灯壳，通常通过螺钉固定在天花板或室内吊顶基础上，风扇灯的灯壳通常与其定子相固定。灯罩安装在灯壳的下侧，灯罩与灯壳的安装结构常见的有卡扣连接、螺钉连接、胶粘等。灯罩与灯壳采用胶粘等不可拆卸连接方式时，需要对灯罩进行清洁时，由于灯具安装在天花板等高处，不利于清洁作业；或在灯具内部电子元器件产生故障损坏等需要维修或更换的情况时，往往是整灯都要更换，维护成本较高。灯罩与灯壳采用卡扣连接或螺钉连接等可拆卸连接方式时，在灯具内部电子元器件(如承载元器件的基板、驱动元件、发光元器件等)产生故障损坏等需要维修或更换的情况或仅需要拆下灯罩进行清洁时，只需要将螺钉或卡扣拆卸，从而将灯罩从灯壳上拆卸下来，以便对灯壳内的电子元器件进行维修或更换或对面罩进行清洁，能够节约成本，便于维护。相比灯罩与灯壳采用螺钉连接方式而言，灯罩与灯壳采用卡扣连接方式，在灯具的维护和保养作业时，不必频繁的锁螺丝，卡扣的拆装更易于用户操作。然而，采用传统卡扣连接的灯壳与灯罩，灯壳一般是硬质结构，如金属或硬质塑料，灯罩一般为软质透光塑料，灯壳与灯罩结合到一起之后，依靠灯罩的软质塑料特性产生略微变形，使得相互之间的卡扣脱出，从而可以将面罩从灯壳上拆除，这样通过手动即能较为容易拆除的卡扣结构一般不太可靠，如若出现面罩因受外力与灯壳之间的卡扣脱离等情况时，灯罩容易从灯壳上脱落砸伤地面或用户，存在安全隐患，不能满足国标对外壳的防护要求。如果灯罩采用硬质塑料一体成型，其上的卡扣结构以及灯罩本身的变形量较小，灯壳与灯罩两者在被拆卸卡扣时，由于灯罩产生的变形很微小，这会导致灯罩在拆卸时容易损坏卡扣和灯罩，在灯具的维护和保养作业时，给灯具的清洁和维护工作带来麻烦。

发明内容

为了解决上述技术问题，本申请的目的是提供一种连接更可靠的灯具模组及具有该灯具模组的照明灯具。

为此，本申请提供了一种灯具模组，包括：

灯壳，具有顶壁、连接在顶壁下端且沿周向延伸的侧壁，顶壁与侧壁共同围成一开口朝下的光学腔；

灯罩，与灯壳相结合且封闭光学腔，灯罩具有底壁、连接在底壁上端且沿周向延伸的连

接壁；

侧壁与连接壁之一上弹性连接有活动卡脚且与活动卡脚之间形成有活动空间，侧壁与连接壁另一个上设置有卡脚配合部，其配置为在灯罩结合到灯壳上之后，连接壁与侧壁至少有部分相重叠，活动卡脚在重叠处与卡脚配合部相抵持限位。

优选的，活动卡脚一端部弹性连接至侧壁上或连接壁上、另一端部为自由端，活动卡脚的延伸方向与侧壁或连接壁的延伸方向相反。

优选的，活动卡脚具有相对的两端部且均弹性连接至侧壁上或连接壁上。

优选的，活动卡脚设置在侧壁内表面上且向上延伸，卡脚配合部设置在连接壁外表面上。

优选的，侧壁内表面上设置有容置槽，活动卡脚具有固定在灯壳的侧壁上的弹性连接端，弹性连接端设置在容置槽内，活动卡脚有部分凸伸出容置槽之外。

优选的，顶壁内表面上设置有用于阻止灯罩向内产生弹性变形的支撑部，支撑部与侧壁内表面之间形成有卡持空间，在灯罩结合到灯壳上之后，连接壁有部分收容于卡持空间内且与支撑部相抵接。

优选的，连接壁具有向内弯曲凹陷的过渡部以及连接过渡部且向上延伸的连接部，卡脚配合部设置在连接部上，在灯罩扣合安装到灯壳上之后，侧壁下端部与连接壁的过渡部相抵接。

优选的，侧壁外周边缘围设有挡壁，在灯罩结合到灯壳上之后，挡壁外表面与连接壁除过渡部和连接部以外的其余表面相衔接平齐。

本申请还提供了一种照明灯具，包括上述技术方案中任一项所述的灯具模组。

优选的，照明灯具为风扇灯，其包括定子、转子以及转动盘，转子转动设置在定子上，转动盘与转子相固定，灯具模组固定在定子上且位于转动盘下侧。

与现有技术相比，本申请的有益效果如下：

通过在灯壳的侧壁与灯罩的连接壁之一上设置活动卡脚，在灯壳的侧壁与灯罩的连接壁另一个上设置卡脚配合部，在灯罩结合到灯壳上之后，灯壳的侧壁与灯罩的连接壁至少有部分相重叠，活动卡脚在重叠处与卡脚配合部相抵持，由于活动卡脚与卡脚配合部的卡接部分隐蔽在灯壳与灯罩的重叠处，这使得用户难以通过手动方式拆卸灯罩，相比传统的卡扣结构，提高了灯罩与灯壳连接的可靠性，起到一定防拆作用；由于活动卡脚与灯壳的侧壁或灯罩的连接壁之间形成有活动空间，用户可以借助翘起工具伸入到灯壳与灯罩的重叠处，从而拨动活动卡脚在活动空间内活动以解除活动卡脚与卡脚配合部的抵持限位，将灯罩从灯壳上拆除，相比传统的卡扣结构，在拆卸灯罩时不必蛮力拆除卡扣，不易对灯罩造成损坏。

附图说明

图 1 是符合本申请优选实施例照明灯具的剖面图；

图 2 是图 1 中所示 A 处的局部放大图；

图 3 是符合本申请优选实施例灯具模组的灯壳的立体图（示出灯壳的内表面一侧）；

图 4 是符合本申请优选实施例灯具模组的灯罩的立体图；

图 5 是符合本申请优选实施例灯具模组的示意图(示出活动卡脚一端部弹性连接在灯壳的侧壁上，另一端部为自由端)；

图 6 是符合本申请优选实施例灯具模组的示意图(示出活动卡脚相对两端部均弹性连接在灯壳的侧壁上)；

图 7 是符合本申请优选实施例灯具模组的示意图(示出活动卡脚一端部弹性连接在灯罩的连接壁上，另一端部为自由端)；

图 8 是符合本申请优选实施例灯具模组的示意图(示出活动卡脚相对两端部均弹性连接在灯罩的连接壁上)；

其中附图标记如下：

100、照明灯具；10、灯具模组；20、风扇模组；201、定子；202、转子；203、转动盘；200、翘起工具；

1、灯壳；11、顶壁；111、支撑部；112、卡持空间；12、侧壁；121、容置槽；13、光学腔；14、挡壁；

2、灯罩；21、底壁；22、连接壁；221、过渡部；222、连接部；

3、活动卡脚；31、弹性连接端；32、自由端；

4、卡脚配合部；

5、活动空间。

具体实施方式

容易理解的是，根据本申请的技术方案，在不变更本申请实质精神下，本领域的一般技术人员可以提出可相互替换的多种结构方式以及实现方式。因此，以下具体实施方式以及附图仅是对本申请的技术方案的示例性说明，而不应当视为本申请的全部或者视为对本申请技术方案的限定或限制。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语中心、上、下、左、右、顶、底、内、外等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

在本申请的描述中，除非另有说明，多个的含义是两个或两个以上。在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语安装、相连、连接应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

本发明的灯具模组 10 主要包括灯壳 1 和灯罩 2，灯壳 1 和灯罩 2 之间通过卡扣结构扣合安装在一起。该灯具模组 10 可普遍应用在吸顶灯上，方便吸顶灯的灯壳 1 和灯罩 2 的安

装。某些实施例中，该灯具模组 10 不限于应用在吸顶灯上，还可应用在风扇灯上，或其他应用这种灯罩与灯壳快接类型的灯具上，例如吊灯、面盘灯等，以下将以风扇灯为例，具体说明本发明的灯具模组 10 的结构组成及安装原理以及应用该灯具模组 10 的照明灯具 100 的结构组成及原理。需要说明的是，本发明不以此限制灯具模组 10 的应用灯具的具体类型。

请参照图 1 所示，照明灯具 100 主要包括灯具模组 10 和风扇模组 20。灯具模组 10 包括灯壳 1 和灯罩 2，灯罩 2 扣合安装在灯壳 1 上。灯壳 1 内形成有一开口朝下的光学腔 13，灯罩 2 扣合在灯壳上且封闭该光学腔 13。在该光学腔 13 里面可以安装一些光源类模组，例如在灯壳 1 内顶壁上安装光源基板等，具体不作限制。风扇模组 20 包括定子 201、转子 202 以及转动盘 203，转子 202 转动设置在定子 201 上，转动盘 203 与转子 202 相固定，灯具模组 10 固定在定子 201 上且位于转动盘 203 下侧。在一些实施例中，定子 201 可以通过吊装结构固定或锚定安装在天花板或吊顶基础上，也可是其他吸顶结构固定安装。定子 201 主要包括一根沿上下延伸的定子轴，其上可以安装有与转子 202 相配合的转动相关部件，例如轴承、磁力线圈等。转子 202 上可以布置一些磁性元件，例如永磁体。定子 201 内部可以布置一些通电线缆，从而给定子 201 上的磁力线圈通电，使其产生磁场，与转子 202 上的永磁体相互产生磁力从而致动转子 202，使其环绕定子 201 做往复圆周运动。转动盘 203 上可以安装一些扇叶，在转动盘 203 随转子 202 绕着定子 201 做往复圆周运动时，扇叶可以在离心力作用下打开或收拢。以上对风扇灯的基础构造和原理做简要说明，关于风扇灯一些基础构造和原理在现有技术中已较为常见和被熟知，具体不做赘述。

请参照图 3、图 4 所示，灯壳 1 可以为塑料或金属材料一体模制的壳体，其形状类似盘形。灯罩 2 可以为塑料材料一体模制成型，灯罩 2 可以全部为透光性良好的材料制成，方便一体成型，例如 PC 材料、PMMA 材料或光学玻璃等，可以是带有磨砂或光扩散性质的材料制成，以获得朦胧的出光效果，出光柔和不眩光等。在一些实施例中，灯罩 2 的形状也可是盘状，其可以与灯壳 1 的形状相匹配，其形成材质和形状具体不作限制。

盘状的灯壳 1 具有顶壁 11 和侧壁 12，侧壁 12 连接在顶壁 11 的下端且沿周向延伸。在一些实施例中，结合图 2 所示，在侧壁 12 的外侧还可以设置一圈挡壁 122，该挡壁 122 自侧壁 12 的底部向外并向上延伸，并且挡壁 122 的上端可以超出灯壳 1 的上表面，挡壁 122 与侧壁 12 之间的形成的收容空间可以将转动盘 203 容纳在其中，使得风扇灯的整体外观更加美观，结构更紧凑。在一些实施例中，也可不设置挡壁 122，可以在侧壁 12 的上端向上延伸一部分形成延伸壁，使得该延伸壁超出灯壳 1 的上表面，延伸壁与灯壳 1 的上表面围成一可以容纳转动盘 203 的收容空间，也能使得风扇灯的整体外观更加美观，结构更紧凑，具体不作限制。

结合图 4 所示，灯罩 2 具有底壁 21、连接在底壁 21 上端且沿周向延伸的连接壁 22。由于灯罩 2 的连接壁 22 是与灯壳 1 的结合部分，在一些实施例中，灯罩 2 的连接壁 22 可以不是透光性材料制成，例如普通的塑料材料，具体不作限制。

请再参照图 1、图 2 所示，为了便于将灯罩 2 扣合至灯壳 1 上，在灯壳 1 的侧壁 12 上弹性连接有活动卡脚 3，在灯罩 2 的连接壁 22 上设置有卡脚配合部 4。活动卡脚 3 与侧壁 12 之间形成有活动空间 5。活动卡脚 3 一端部弹性连接至侧壁 12 上、另一端部为自由端 32。活动卡脚 3 具有固定在灯壳 1 的侧壁 12 上的弹性连接端 31。在一些实施例中，活动卡脚 3 可以是一体形成在灯壳 1 上的弹性筋或弹性凸起，卡脚配合部 4 可以是开设在灯罩 2 的连接壁 22 上的凹槽或与弹性卡脚 3 相匹配的卡板，具体不作限制。

请参照图 5 所示，在将灯罩 2 扣合到灯壳 1 的过程中，灯壳 1 侧壁上的活动卡脚 3 受到灯罩 2 的外力挤压，其自由端 32 将绕着弹性连接端 31 转动使得活动卡脚 3 压缩活动空间 5，在灯罩 2 扣合到灯壳 1 上之后，连接壁 22 与侧壁 12 至少有部分相重叠，活动卡脚 3 在重叠处与卡脚配合部 4 相抵持限位。

在一些实施例中，活动卡脚 3 向上延伸，其延伸方向与侧壁 12 的延伸方向相反。这使得活动卡脚 3 具有类似倒钩的特性，用户欲手动拆卸灯罩 2 时，施加在灯罩 2 上的力会使得活动卡脚 3 展开并远离侧壁 12，最终反而使得灯罩 2 与灯壳 1 卡扣的更加紧密，难以通过简单的手动方式拆卸灯罩 2。用户欲将灯罩 2 从灯壳 1 上拆除，从而对灯罩 2 进行清洁作业或对灯壳 1 的光学腔 13 的电子元器件进行维修和更换作业时，需要借助图 5 中所示的翘起工具 200，伸入到灯壳 1 与灯罩 2 重叠处的缝隙内，然后拨动活动卡脚 3，使得活动卡脚 3 压缩活动空间 5，从而解除活动卡脚 3 与卡脚配合部 4 的抵持限位，进而可以将灯罩 2 从灯壳 1 上拆卸下来。

在一些实施例中，请参照图 6 所示，活动卡脚 3 可以是具有相对的两端部，且该两端部均弹性连接至侧壁 12 上。这样，在将灯罩 2 扣合至灯壳 1 上时活动卡脚 3 受到灯罩 2 的挤压力可以整体朝向灯壳 1 的侧壁 12 一侧位移靠近并压缩活动空间 5，待灯罩 2 卡扣到位后，活动卡脚 3 复位并与灯罩 2 上的卡脚配合部 4 相抵持限位。活动卡脚 3 的受力更加均匀，有利于灯罩 2 与灯壳 1 的卡扣结合以及防止被手动拆卸。

在一些实施例中，请参照图 7 所示，活动卡脚 3 可以设置在灯罩 2 上，具体是可以设置在灯罩 2 的连接壁 22 的内表面上。活动卡脚 3 的一端部弹性连接在灯罩 2 的连接壁 22，另一端部形成自由端 32，具体不作限制。

在一些实施例中，请参照图 8 所示，设置在灯罩 2 的连接壁 22 上的活动卡脚 3，其可以是具有相对的两端部，且该两端部均弹性连接至连接壁 22，具体不作限制。

在一些实施例中，活动卡脚 3 也可以设置在侧壁 12 外表面上，卡脚配合部 4 可以设置在连接壁 22 的内表面上。即灯罩 2 连接壁 22 的直径要大于灯壳 1 的侧壁 12 的直径，灯罩 2 包覆在灯壳 1 的外周侧，具体不作限制。

在一些实施例中，请参照图 3 所示，侧壁 12 内表面上设置有容置槽 121，弹性连接端 31 设置在容置槽 121 内，活动卡脚 3 有部分凸伸出容置槽 121 之外。容置槽 121 的设置，可以使得侧壁 12 除容置槽 121 以外的其余壁面与灯罩 2 的连接壁 22 贴合的更加紧密，起到

更好的防异物效果。

在一些实施例中，顶壁 11 内表面上设置有用于阻止灯罩 2 向内产生弹性变形的支撑部 111，支撑部 111 与侧壁 12 内表面之间形成有卡持空间 112，在灯罩 2 结合到灯壳 1 上之后，连接壁 22 有部分收容于卡持空间 112 内且与支撑部 111 相抵接。由于灯罩 2 大多采用塑料材料制成，其具有一定的柔性变形特性，用户施加外力在灯罩 2 上时，可能导致灯罩 2 的部分壁面向内产生弹性变形，设置支撑部 111 可以对灯罩 2 的壁面起到支撑作用，避免这一不利情况。

在一些实施例中，请参照图 4 所示，连接壁 22 具有向内弯曲凹陷的过渡部 221 以及连接过渡部 221 且向上延伸的连接部 222，卡脚配合部 4 设置在连接部 222 上，在灯罩 2 扣合安装到灯壳 1 上之后，侧壁 12 下端部与连接壁 22 的过渡部 221 相抵接。在灯罩 2 结合到灯壳 1 上之后，挡壁 14 外表面与连接壁 22 除过渡部 221 和连接部 222 以外的其余表面相衔接平齐。这使得灯具模组 10 在灯壳 1 与灯罩 2 扣合安装后，外观上更加紧凑、平滑。

需要说明的是，在一些可预见的其他变形例或等同替代方式中，活动卡脚 3 可以设置在灯壳 1 的侧壁 12 的内表面上或外表面上，与之对应的，卡脚配合部 4 可以设置在灯罩 2 的连接壁 22 的外表面上或内表面上，或者活动卡脚 3 可以设置在灯罩 2 的连接壁 22 的内表面上或外表面上，与之对应的，卡脚配合部 4 可以设置在灯壳 1 的侧壁 12 的外表面上或内表面上，具体不作限制。

本申请的技术范围不仅仅局限于上述说明书中的内容，本领域技术人员可以在不脱离本申请技术思想的前提下，对上述实施例进行多种变形和修改，而这些变形和修改均应当属于本申请的保护范围内。

权 利 要 求 书

1．一种灯具模组，其特征在于，包括：

灯壳（1），具有顶壁（11）、连接在所述顶壁（11）下端且沿周向延伸的侧壁（12），所述顶壁（11）与所述侧壁（12）共同围成一开口朝下的光学腔（13）；

灯罩（2），与所述灯壳（1）相结合且封闭所述光学腔（13），所述灯罩（2）具有底壁（21）、连接在所述底壁（21）上端且沿周向延伸的连接壁（22）；

所述侧壁（12）与所述连接壁（22）之一上弹性连接有活动卡脚（3）且与所述活动卡脚（3）之间形成有活动空间（5），所述侧壁（12）与所述连接壁（22）另一个上设置有卡脚配合部（4），其配置为在所述灯罩（2）结合到所述灯壳（1）上之后，所述连接壁（22）与所述侧壁（12）至少有部分相重叠，所述活动卡脚（3）在重叠处与所述卡脚配合部（4）相抵持限位。

2．根据权利要求 1 所述的灯具模组，其特征在于：所述活动卡脚（3）一端部弹性连接至所述侧壁（12）上或所述连接壁（22）上、另一端部为自由端（32），所述活动卡脚（3）的延伸方向与所述侧壁（12）或所述连接壁（22）的延伸方向相反。

3．根据权利要求 1 所述的灯具模组，其特征在于：所述活动卡脚（3）具有相对的两端部且均弹性连接至所述侧壁（12）上或所述连接壁（22）上。

4．根据权利要求 1 所述的灯具模组，其特征在于：所述活动卡脚（3）设置在所述侧壁（12）内表面上且向上延伸，所述卡脚配合部（4）设置在所述连接壁（22）外表面上。

5．根据权利要求 4 所述的灯具模组，其特征在于：所述侧壁（12）内表面上设置有容置槽（121），所述活动卡脚（3）具有固定在所述灯壳（1）的侧壁（12）上的弹性连接端（31），所述弹性连接端（31）设置在所述容置槽（121）内，所述活动卡脚（3）有部分凸伸出所述容置槽（121）之外。

6．根据权利要求 4 所述的灯具模组，其特征在于：所述顶壁（11）内表面上设置有用于阻止所述灯罩（2）向内产生弹性变形的支撑部（111），所述支撑部（111）与所述侧壁（12）内表面之间形成有卡持空间（112），在所述灯罩（2）结合到所述灯壳（1）上之后，所述连接壁（22）有部分收容于所述卡持空间（112）内且与所述支撑部（111）相抵接。

7．根据权利要求 4 所述的灯具模组，其特征在于：所述连接壁（22）具有向内弯曲凹陷的过渡部（221）以及连接所述过渡部（221）且向上延伸的连接部（222），所述卡脚配合部（4）设置在所述连接部（222）上，在所述灯罩（2）扣合安装到所述灯壳（1）上之后，所述侧壁（12）下端部与所述连接壁（22）的过渡部（221）相抵接。

8．根据权利要求 7 所述的灯具模组，其特征在于：所述侧壁（12）外周边缘围设有挡壁（14），在所述灯罩（2）结合到所述灯壳（1）上之后，所述挡壁（14）外表面与所述连接壁（22）除所述过渡部（221）和所述连接部（222）以外的其余表面相衔接平齐。

9．一种照明灯具，其特征在于，包括权利要求 1 至 8 中任一项所述的灯具模组。

10．根据权利要求 9 所述的照明灯具，其特征在于：所述照明灯具为风扇灯，其包括定子（201）、转子（202）以及转动盘（203），所述转子（202）转动设置在所述定子（201）上，所述转动盘（203）与所述转子（202）相固定，所述灯具模组固定在所述定子（201）上且位于所述转动盘（203）下侧。

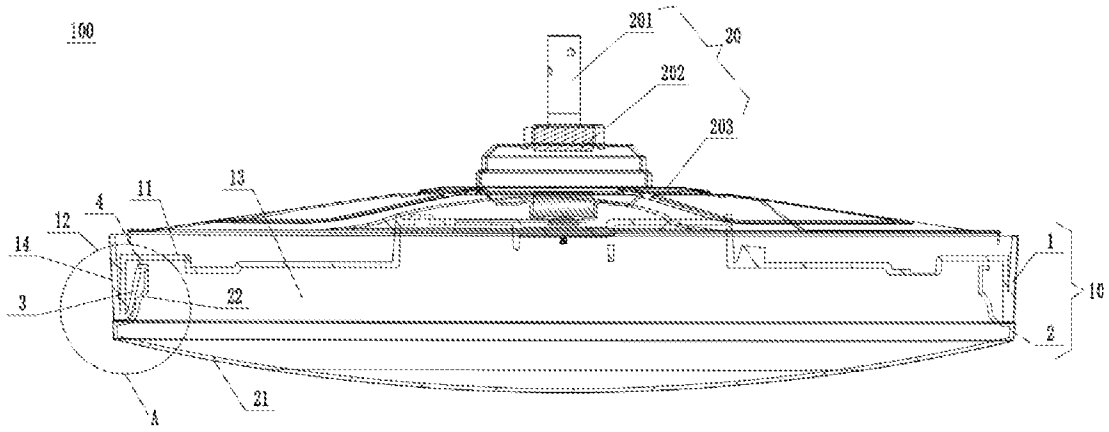
100
201
20
202
203
11
13
4
12
14
3
22
21
A
1
10
2

图 1

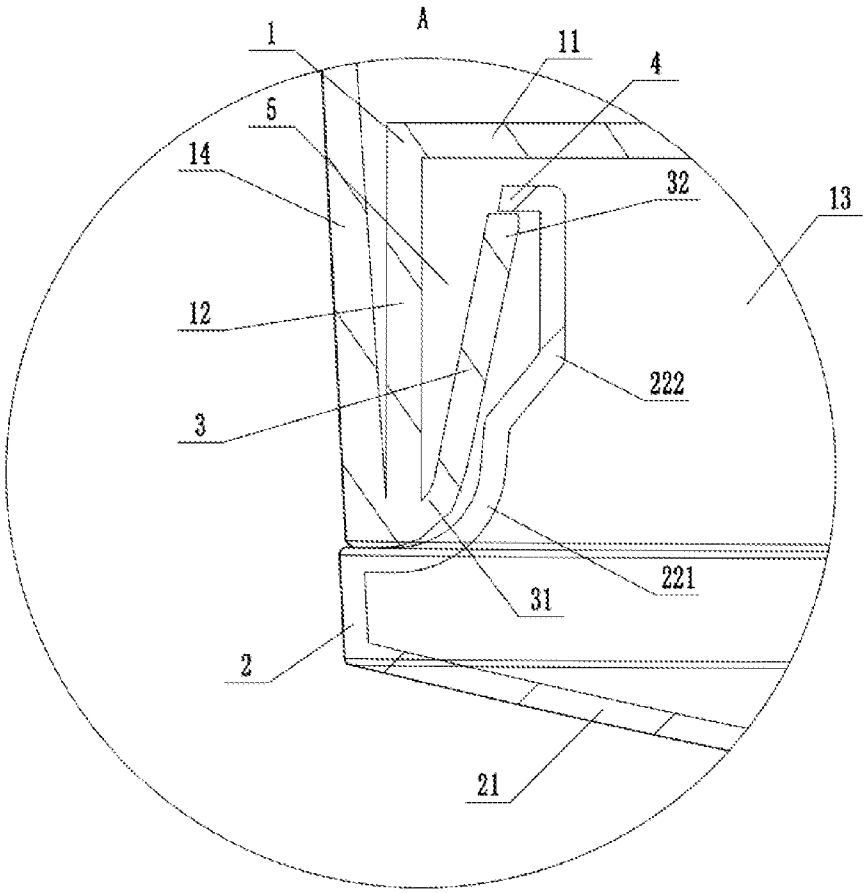
A
1
11
4
5
14
32
13
12
222
3
221
31
2
21

图 2

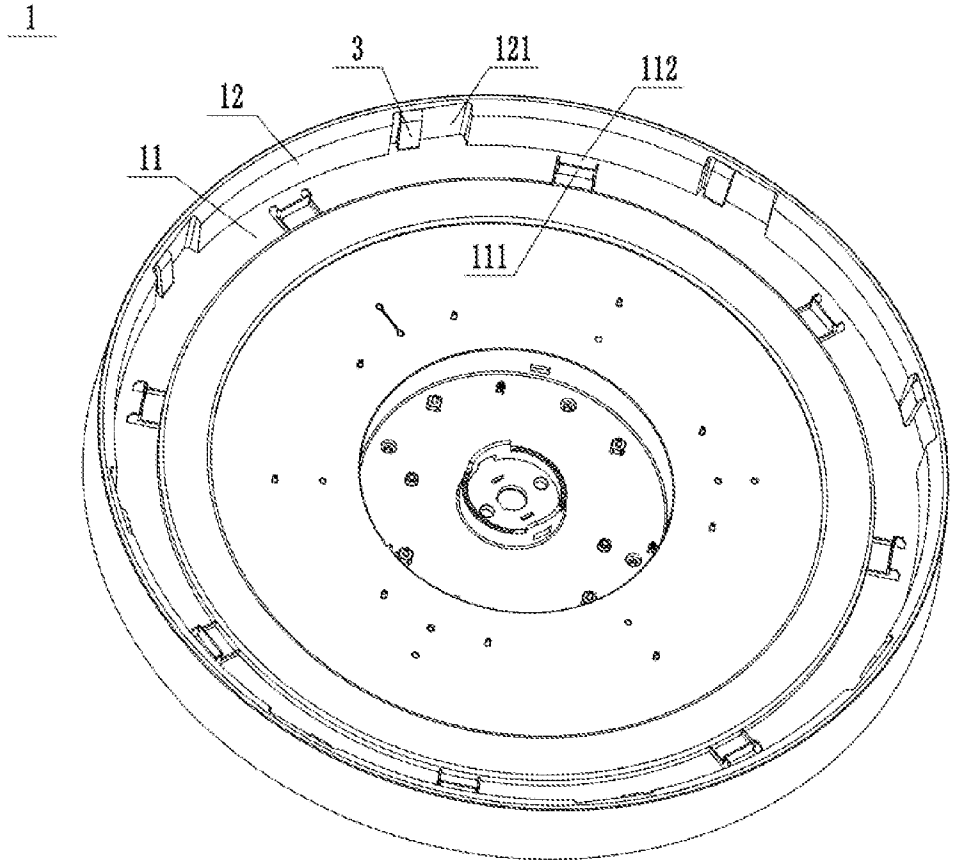

图 3

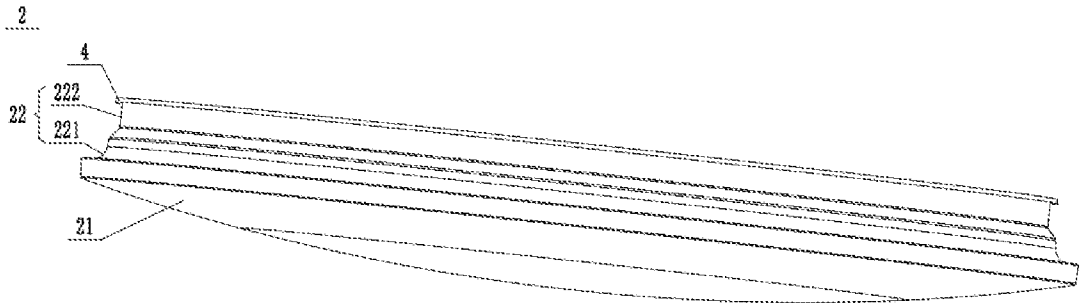

图 4

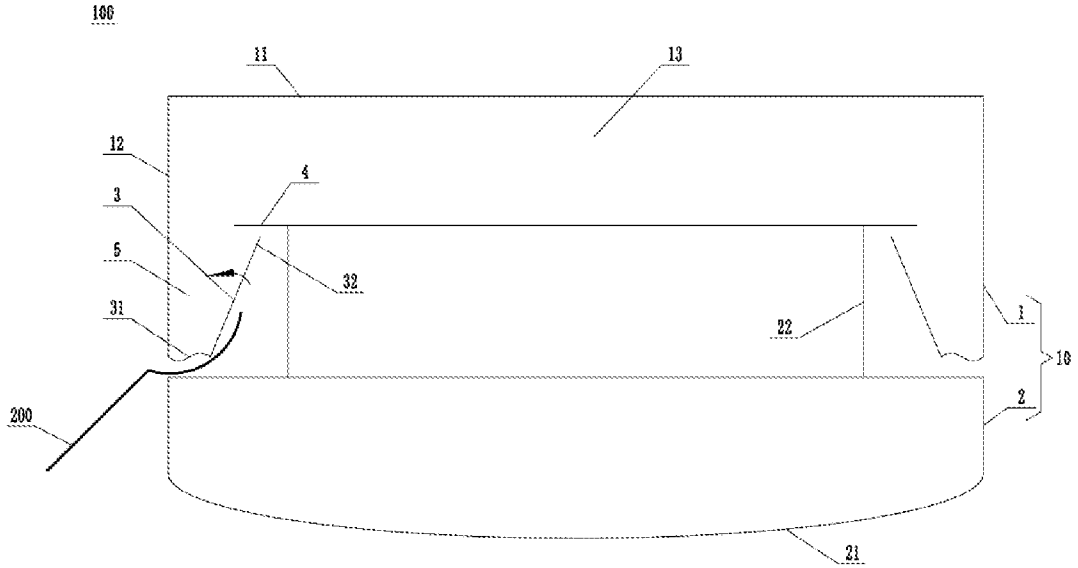
100
11
13
12
4
3
5
32
31
22
1
10
2
200
21

图 5

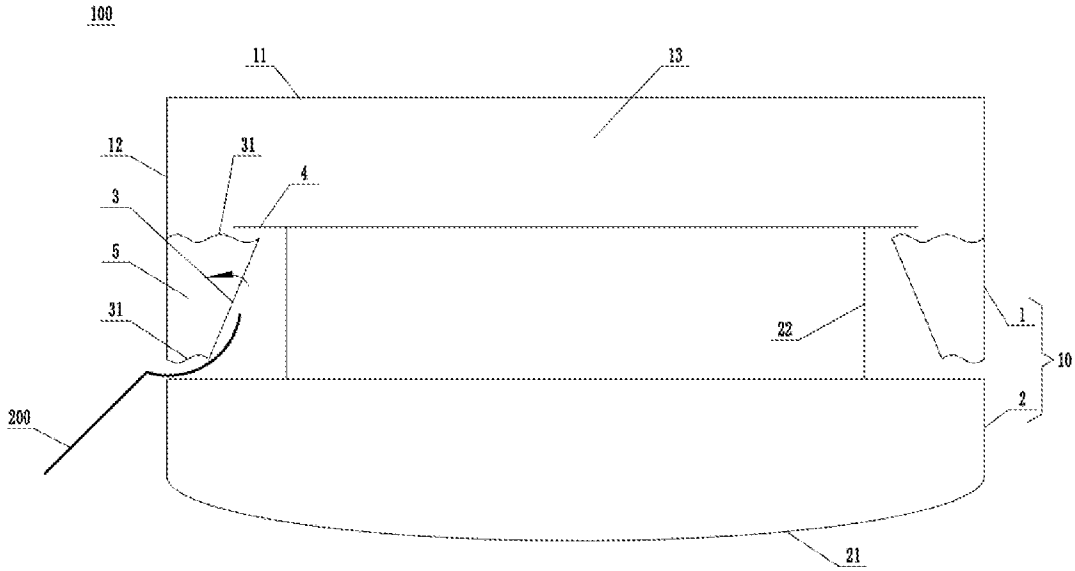
100
11
13
12
31
4
3
5
31
22
1
10
2
200
21

图 6

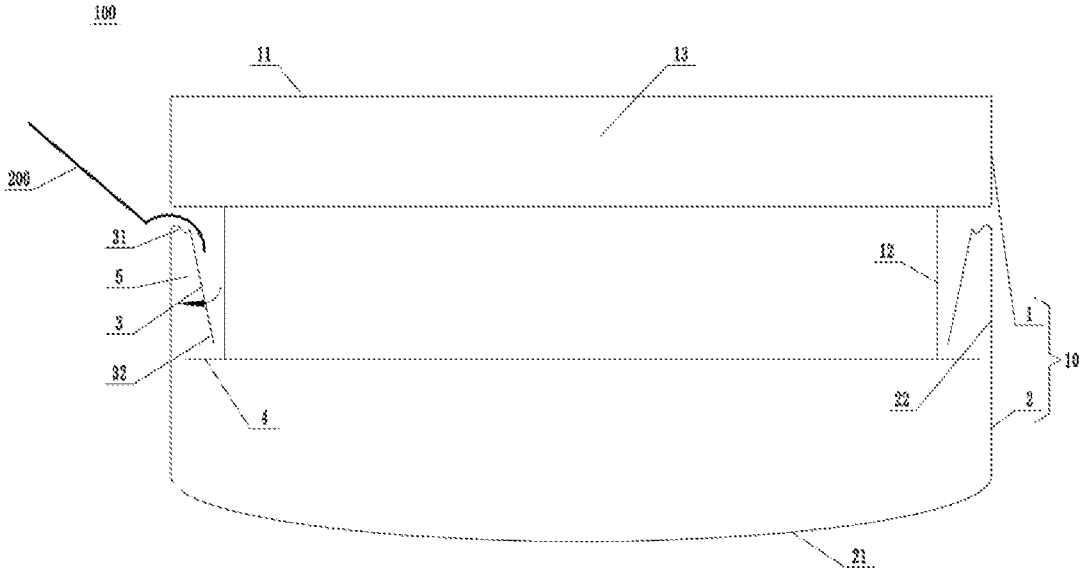
100
11
13
200
31
5
3
32
4
12
1
10
22
2
21

图 7

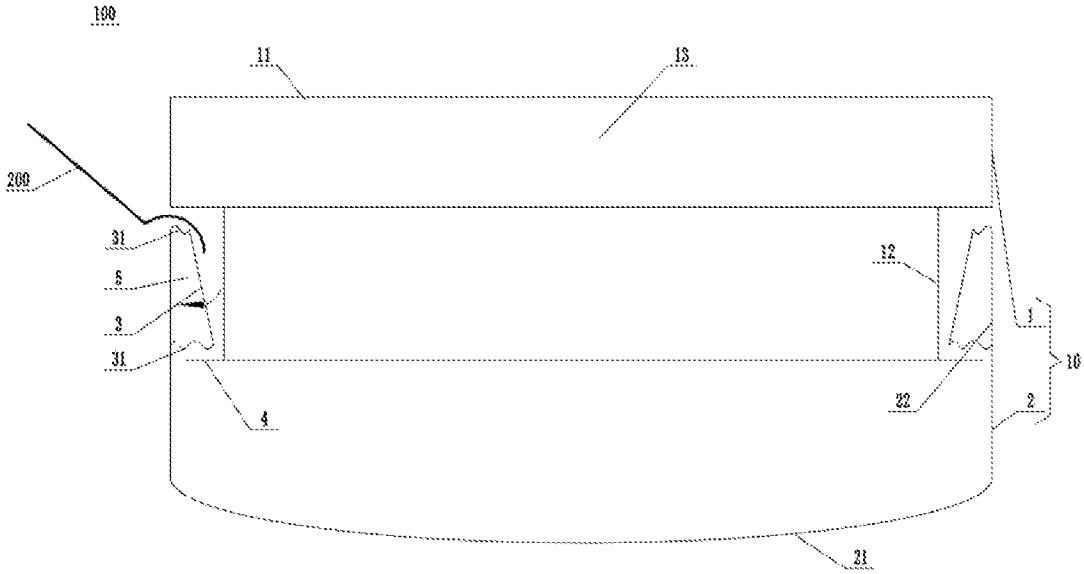
100
11
13
200
31
5
3
31
4
12
1
10
22
2
21

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/129251

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V17/16(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)

IPC: F21V17/- CPC: F21V17/164

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)

CNTXT, WPABSC, ENTXTC, VEN, ENTXT, 百度, BAIDU: 欧普照明, 翁磊, 王小磊, (or 卡脚, 卡板, 倒钩, (弹 5d (or 筋, 肋, 凸, 突))) s 灯罩, (弹 5d (or 挤, 压, 顶)) s 灯罩, (or 弯曲, 弯折) s 灯罩, ((or 脚, 板, 片, 倒钩, 筋, 肋, 凸, 突) 10d (or 弹, 空间, 槽)), (((or 脚, 板, 片, 倒钩, 筋, 肋, 凸, 突) 10d (or 卡, 扣)) s 灯罩) (or barb???, hook??, crook??, hamulus??, ((or elastic +, resilienc+, spring+) 5d (or rib??, sheet??, flake?, plate?, leaf??))) s (or lampshade?, lampchimne???, (lamp 1w (or shade?, chimne???, screen??, cover??)))

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219867603 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD. et al.) 20 October 2023 (2023-10-20) description, paragraphs [0037]-[0052], and figures 1-8	1-10
X	US 4099224 A (VALPEY; LUCY LATHAM) 04 July 1978 (1978-07-04) description, column 2, line 21-column 4, line 29, and figures 1-10	1-2, 4, 7-10
X	CN 111219657 A (JIANGMEN SONTEC PRODUCTS CO., LTD.) 02 June 2020 (2020-06-02) description, paragraphs [0017]-[0019], and figures 1-3	1, 9-10
X	CN 203384907 U (ZHONGSHAN KONGLUEN WAHHOI ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 08 January 2014 (2014-01-08) description, paragraphs [0016]-[0021], and figures 1-3	1-2, 4, 9-10
X	CN 209991336 U (ZHANGZHOU LEEDARSON OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 January 2020 (2020-01-24) description, paragraphs [0046]-[0071], and figures 1-7	1, 9-10

☑ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
25 December 2023	**29 December 2023**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4099224 A (VALPEY; LUCY LATHAM) 04 July 1978 (1978-07-04) description, column 2, line 21-column 4, line 29, and figures 1-10	3, 5-6
Y	CN 210860789 U (GUANGZHOU GEYU HOUSEHOLD PRODUCT CO., LTD.) 26 June 2020 (2020-06-26) description, paragraphs [0018]-[0025], and figures 1-3	3
Y	CN 214790764 U (SEVEN COLORS LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 November 2021 (2021-11-19) description, paragraphs [0025]-[0031], and figures 1-5	5
Y	CN 215001246 U (YANG DAIYOU) 03 December 2021 (2021-12-03) description, paragraphs [0022]-[0023], and figures 1-4	6
A	CN 101008484 A (ZENG MINJI) 01 August 2007 (2007-08-01) entire document	1-10
A	CN 104406072 A (YUYAO YUDA INDUSTRIAL CO., LTD.) 11 March 2015 (2015-03-11) entire document	1-10
A	CN 105180028 A (ZHANGZHOU LEEDARSON LIGHTING CO., LTD.) 23 December 2015 (2015-12-23) entire document	1-10
A	CN 105351891 A (LIANG YUXIANG) 24 February 2016 (2016-02-24) entire document	1-10
A	CN 106247230 A (SUZHOU CHENGYUAN PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2016 (2016-12-21) entire document	1-10
A	CN 109668066 A (GUANGDONG CHARMING LIGHTING CO., LTD.) 23 April 2019 (2019-04-23) entire document	1-10
A	CN 110160007 A (CHEN ZHIFANG) 23 August 2019 (2019-08-23) entire document	1-10
A	CN 206739108 U (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD. et al.) 12 December 2017 (2017-12-12) entire document	1-10
A	CN 208253231 U (NINGBO DONGLONG OPTOELECTRONIC SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) entire document	1-10
A	CN 211694514 U (ZHANGZHOU LEEDARSON OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 October 2020 (2020-10-16) entire document	1-10
A	CN 217684620 U (ZHONG SHAN OPPLE LIGHTING CO., LTD.) 28 October 2022 (2022-10-28) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/129251

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 219867603 U	20 October 2023	None	
US 4099224 A	04 July 1978	None	
CN 111219657 A	02 June 2020	None	
CN 203384907 U	08 January 2014	None	
CN 209991336 U	24 January 2020	None	
CN 210860789 U	26 June 2020	None	
CN 214790764 U	19 November 2021	None	
CN 215001246 U	03 December 2021	None	
CN 101008484 A	01 August 2007	None	
CN 104406072 A	11 March 2015	HK 1203596 A1	30 October 2015
CN 105180028 A	23 December 2015	None	
CN 105351891 A	24 February 2016	None	
CN 106247230 A	21 December 2016	None	
CN 109668066 A	23 April 2019	None	
CN 110160007 A	23 August 2019	WO 2020237802 A1	03 December 2020
CN 206739108 U	12 December 2017	None	
CN 208253231 U	18 December 2018	None	
CN 211694514 U	16 October 2020	None	
CN 217684620 U	28 October 2022	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/129251

A. 主题的分类

F21V17/16(2006.01)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)

IPC: F21V17/− CPC: F21V17/164

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））

CNTXT,WPABSC,ENTXTC,VEN,ENTXT,百度:欧普照明,翁磊,王小磊,(or 卡脚,卡板,倒钩,(弹 5d (or 筋,肋,凸,突))) s 灯罩,(弹 5d (or 挤,压,顶)) s 灯罩,(or 弯曲,弯折) s 灯罩,((or 脚,板,片,倒钩,筋,肋,凸,突) 10d (or 弹,空间,槽)),(((or 脚,板,片,倒钩,筋,肋,凸,突) 10d (or 卡,扣)) s 灯罩) (or barb???,hook??,crook??,hamulus??,((or elastic+,resilienc+,spring+) 5d (or rib??,sheet??,flake?,plate?,leaf??))) s (or lampshade?,lampchimne???,(lamp 1w (or shade?,chimne???,screen??,cover??)))

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 219867603 U (欧普照明股份有限公司 等) 2023年10月20日 (2023 - 10 - 20) 说明书第[0037]−[0052]段，附图1−8	1−10
X	US 4099224 A (VALPEY LUCY LATHAM) 1978年7月4日 (1978 - 07 - 04) 说明书第2列第21行−第4列第29行，图1−10	1−2,4,7−10
X	CN 111219657 A (江门市三泰照明制品有限公司) 2020年6月2日 (2020 - 06 - 02) 说明书第[0017]−[0019]段，附图1−3	1,9−10
X	CN 203384907 U (中山市港联华凯电器制品有限公司) 2014年1月8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第[0016]−[0021]段，附图1−3	1−2,4,9−10
X	CN 209991336 U (漳州立达信光电子科技有限公司) 2020年1月24日 (2020 - 01 - 24) 说明书第[0046]−[0071]段，附图1−7	1,9−10
Y	US 4099224 A (VALPEY LUCY LATHAM) 1978年7月4日 (1978 - 07 - 04) 说明书第2列第21行−第4列第29行，图1−10	3,5−6

☑ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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	国际检索报告邮寄日期
2023年12月25日	2023年12月29日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	受权官员 吴美瑞 电话号码 (+86) 028−62967925

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
Y	CN 210860789 U (广州歌誉家居用品有限公司) 2020年6月26日 (2020 - 06 - 26) 说明书[0018]-[0025]段，图1-3	3
Y	CN 214790764 U (深圳市七彩光电科技有限公司) 2021年11月19日 (2021 - 11 - 19) 说明书[0025]-[0031]段，图1-5	5
Y	CN 215001246 U (杨带有) 2021年12月3日 (2021 - 12 - 03) 说明书[0022]-[0023]段，图1-4	6
A	CN 101008484 A (曾民吉) 2007年8月1日 (2007 - 08 - 01) 全文	1-10
A	CN 104406072 A (余姚市宇达实业有限公司) 2015年3月11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-10
A	CN 105180028 A (漳州立达信灯具有限公司) 2015年12月23日 (2015 - 12 - 23) 全文	1-10
A	CN 105351891 A (梁宇翔) 2016年2月24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-10
A	CN 106247230 A (苏州承源光电科技有限公司) 2016年12月21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-10
A	CN 109668066 A (广东科而美光电有限公司) 2019年4月23日 (2019 - 04 - 23) 全文	1-10
A	CN 110160007 A (陈志方) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 全文	1-10
A	CN 206739108 U (北京小米移动软件有限公司 等) 2017年12月12日 (2017 - 12 - 12) 全文	1-10
A	CN 208253231 U (宁波东隆光电科技有限公司) 2018年12月18日 (2018 - 12 - 18) 全文	1-10
A	CN 211694514 U (漳州立达信光电子科技有限公司) 2020年10月16日 (2020 - 10 - 16) 全文	1-10
A	CN 217684620 U (欧普照明电器（中山）有限公司) 2022年10月28日 (2022 - 10 - 28) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/129251

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	219867603	U	2023年10月20日	无			
US	4099224	A	1978年7月4日	无			
CN	111219657	A	2020年6月2日	无			
CN	203384907	U	2014年1月8日	无			
CN	209991336	U	2020年1月24日	无			
CN	210860789	U	2020年6月26日	无			
CN	214790764	U	2021年11月19日	无			
CN	215001246	U	2021年12月3日	无			
CN	101008484	A	2007年8月1日	无			
CN	104406072	A	2015年3月11日	HK	1203596	A1	2015年10月30日
CN	105180028	A	2015年12月23日	无			
CN	105351891	A	2016年2月24日	无			
CN	106247230	A	2016年12月21日	无			
CN	109668066	A	2019年4月23日	无			
CN	110160007	A	2019年8月23日	WO	2020237802	A1	2020年12月3日
CN	206739108	U	2017年12月12日	无			
CN	208253231	U	2018年12月18日	无			
CN	211694514	U	2020年10月16日	无			
CN	217684620	U	2022年10月28日	无			