(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109114458 A
(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811104009.1

(22)申请日 2018.09.20

(71)申请人 深圳益明光电技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街道锦龙一路六号华力兴厂区12楼

(72)发明人 王顺利 刘旭明 徐锋利

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国 陈晓真

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2016.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 14/04(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

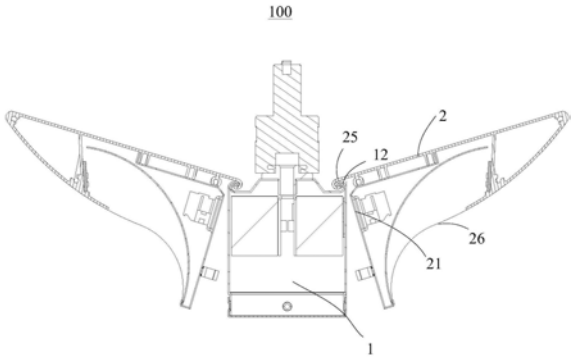
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

模组式LED灯具及照明装置

(57)摘要

本发明公开一种模组式LED灯具及照明装置，该照明装置包括模组式LED灯具，该模组式LED灯具包括电源模组以及光源模组，所述电源模组侧部设有第一触点，光源模组安装于所述电源模组的侧部，且与所述电源模组的侧部可拆卸地连接，所述光源模组设有第二触点，其中，所述第二触点与所述第一触点触接时，所述光源模组与所述电源模组导接。如此，电源模组和光源模组分开进行模块化，且模块之间可以快速安装及拆卸，安装时，通过第一触点与第二触点触接时导通，同时也方便用户任意组合，例如可以采用一个电源模组，并根据需要选择设置多个光源模组。



CN 109114458 A

1.一种模组式LED灯具,其特征在于,包括:

电源模组,侧部设有第一触点;以及,

光源模组,安装于所述电源模组的侧部,且与所述电源模组的侧部可拆卸地连接,所述光源模组设有第二触点,其中,所述第二触点与所述第一触点触接时,所述光源模组与所述电源模组导接。

2.如权利要求1所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述光源模组包括:

壳体,可拆卸地安装于所述电源模组的侧部;

反射器,安装在所述壳体内,所述反射器的下表面为反射面;以及,

LED光源,安装在所述壳体内,且朝向所述反射面设置。

3.如权利要求2所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述反射器包括多个并排设置且呈片状结构的反射片,相邻的两个所述反射片转动连接,每个所述反射片的所述反射面为内弧面;

所述模组式LED灯具还包括调节结构,所述调节结构安装在所述壳体,且与所述多个反射片的上表面连接,以通过所述调节结构将所述多个反射片安装在所述壳体内。

4.如权利要求3所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述调节结构包括:

伸缩件,位于所述多个反射片的上方,一端与其中一个所述反射片的上表面连接,另一端安装在所述壳体;以及,

多个连接件,位于所述多个反射片的上方,每个所述连接件的一端对应与其余的一个所述反射片的上表面连接,另一端安装在所述壳体。

5.如权利要求4所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述调节结构还包括卷线结构,所述卷线结构安装在壳体;

所述伸缩件为连接线,所述连接线的一端安装在其中一个所述反射片的上表面,另一端安装在所述卷线结构上,用于通过所述卷线结构对所述连接线卷起或松开;

所述多个连接件的另一端通过中间件与所述卷线结构连接。

6.如权利要求5所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述壳体上设有螺套座,所述螺套座上下贯设有螺孔,所述螺孔内螺接有螺旋手柄,所述螺旋手柄的与所述螺孔螺接配合,以形成所述卷线结构;

所述连接线的另一端安装在所述螺旋手柄。

7.如权利要求3所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述壳体具有与所述电源模组的侧部抵接的第一侧壁,以及自所述侧壁的下端横向延伸形成的底壁,以及自所述底壁朝上弯折延伸形成的第二侧壁,所述第一侧壁的下端、底壁以及第二侧壁围设形成限位腔;

位于下侧的所述反射片的下端与所述底壁或第二侧壁抵接,且位于所述限位腔内。

8.如权利要求7所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述壳体具有上安装板、自所述上安装板的一端朝下延伸形成的所述第一侧壁、以及自所述上安装板的另一端朝靠近所述第一侧壁的方向朝下倾斜延伸的固定板;

所述LED光源安装在所述固定板上。

9.如权利要求1所述的模组式LED灯具,其特征在于,所述光源模组的侧部的上端设有第一勾部;所述电源模组的侧部的上端设有与所述第一勾部咬合配合的第二勾部;

所述光源模组的侧部与所述电源模组的侧部通过卡扣结构连接。

10.一种照明装置,其特征在于,包括如权利要求1至9任意一项所述的模组式LED灯具。

模组式LED灯具及照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域,特别涉及一种模组式LED灯具及照明装置。

背景技术

[0002] 随着LED技术的不断突破,尤其大功率、高效率的LED的开发成功,将LED广泛应用于各种照明领域,如LED射灯等LED灯具。

[0003] 然而现有的LED灯具无法实现模组式组合。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提出一种模组式LED灯具及照明装置,旨在解决现有的LED灯具无法实现模组式组合的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的一种模组式LED灯具,包括:

[0006] 电源模组,侧部设有第一触点;以及,

[0007] 光源模组,安装于所述电源模组的侧部,且与所述电源模组的侧部可拆卸地连接,所述光源模组设有第二触点,其中,所述第二触点与所述第一触点触接时,所述光源模组与所述电源模组导接。

[0008] 优选地,所述光源模组包括:

[0009] 壳体,可拆卸地安装于所述电源模组的侧部;

[0010] 反射器,安装在所述壳体内,所述反射器的下表面为反射面;以及,

[0011] LED光源,安装在所述壳体内,且朝向所述反射面设置。

[0012] 优选地,所述反射器包括多个并排设置且呈片状结构的反射片,相邻的两个所述反射片转动连接,每个所述反射片的所述反射面为内弧面;

[0013] 所述模组式LED灯具还包括调节结构,所述调节结构安装在所述壳体,且与所述多个反射片的上表面连接,以通过所述调节结构将所述多个反射片安装在所述壳体内。

[0014] 优选地,所述调节结构包括:

[0015] 伸缩件,位于所述多个反射片的上方,一端与其中一个所述反射片的上表面连接,另一端安装在所述壳体;以及,

[0016] 多个连接件,位于所述多个反射片的上方,每个所述连接件的一端对应与其余的一个所述反射片的上表面连接,另一端安装在所述壳体。

[0017] 优选地,所述调节结构还包括卷线结构,所述卷线结构安装在壳体;

[0018] 所述伸缩件为连接线,所述连接线的一端安装在其中一个所述反射片的上表面,另一端安装在所述卷线结构上,用于通过所述卷线结构对所述连接线卷起或松开;

[0019] 所述多个连接件的另一端通过中间件与所述卷线结构连接。

[0020] 优选地,所述壳体上设有螺套座,所述螺套座上下贯设有螺孔,所述螺孔内螺接有螺旋手柄,所述螺旋手柄的与所述螺孔螺接配合,以形成所述卷线结构;

[0021] 所述连接线的另一端安装在所述螺旋手柄。

[0022] 优选地，所述壳体具有与所述电源模组的侧部抵接的第一侧壁，以及自所述侧壁的下端横向延伸形成的底壁，以及自所述底壁朝上弯折延伸形成的第二侧壁，所述第一侧壁的下端、底壁以及第二侧壁围设形成限位腔；

[0023] 位于下侧的所述反射片的下端与所述底壁或第二侧壁抵接，且位于所述限位腔内。

[0024] 优选地，所述壳体具有上安装板、自所述上安装板的一端朝下延伸形成的所述第一侧壁、以及自所述上安装板的另一端朝靠近所述第一侧壁的方向朝下倾斜延伸的固定板；

[0025] 所述LED光源安装在所述固定板上。

[0026] 优选地，所述光源模组的侧部的上端设有第一勾部；所述电源模组的侧部的上端设有与所述第一勾部咬合配合的第二勾部；

[0027] 所述光源模组的侧部与所述电源模组的侧部通过卡扣结构连接。

[0028] 为了实现上述目的，本发明还提供一种照明装置，包括上述的模组式LED灯具。

[0029] 本发明通过电源模组和光源模组分开进行模块化，且模块之间可以快速安装及拆卸，通过第一触点与第二触点触接时导通，实现了LED灯具模组化组合。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0031] 图1为本发明提供的模组式LED灯具一实施例的立体示意图；

[0032] 图2为图1中模组式LED灯具中的部分结构示意图；

[0033] 图3为图2的分解示意图；

[0034] 图4为图1中部分结构的结构示意图；

[0035] 图5为图4中A处的放大示意图；

[0036] 图6为图4中另一状态的结构示意图；

[0037] 图7为图1中模组式LED灯具在第一光学角度的效果图；

[0038] 图8为图1中模组式LED灯具在第二光学角度的效果图；

[0039] 图9为图1中模组式LED灯具在第三光学角度的效果图；

[0040] 图10为图1中模组式LED灯具在第四光学角度的效果图；

[0041] 图11为图1中模组式LED灯具在第五光学角度的效果图。

[0042] 附图标号说明：

[0043]

标号	名称	标号	名称
100	模组式LED灯具	231	反射片
1	电源模组	2311	内弧面
11	第一触点	24	LED光源
12	第二勾部	25	第一勾部
2	光源模组	26	灯罩
21	第二触点	3	调节结构
22	壳体	31	伸缩件
221	第一侧壁	32	连接件

[0044]

222	底壁	33	卷线结构
223	第二侧壁	331	螺套座
224	上安装板	332	螺旋手柄
225	固定板	34	中间件
23	反射器		

[0045] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，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作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。

[0047] 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0048] 另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0049] 本发明提供一种照明装置，该照明装置包括模组式LED灯具，请参阅图1至图3，该模组式LED灯具100包括电源模组1以及光源模组2，所述电源模组1侧部设有第一触点11，光

源模组2安装于所述电源模组1的侧部，且与所述电源模组1的侧部可拆卸地连接，所述光源模组2设有第二触点21，其中，所述第二触点21与所述第一触点11触接时，所述光源模组2与所述电源模组1导接。如此，电源模组1和光源模组2分开进行模块化，且模块之间可以快速安装及拆卸，安装时，通过第一触点11与第二触点21触接时导通，同时也方便用户任意组合，例如可以采用一个电源模组1，并根据需要选择设置多个光源模组2。

[0050] 现有的LED灯具无法实现模组式组合。

[0051] 本发明通过电源模组1和光源模组2分开进行模块化，且模块之间可以快速安装及拆卸，通过第一触点11与第二触点21触接时导通，实现了LED灯具模组化组合。

[0052] 另外，该模组式LED灯具100还包括灯罩26等结构，在此不再做详细介绍。

[0053] 在本实施例中，光源模组2包括壳体22、反射器23以及LED光源24，壳体22可拆卸地安装于所述电源模组1的侧部；反射器23安装在所述壳体22内，所述反射器23的下表面为反射面；LED光源24安装在所述壳体22内，且朝向所述反射面设置。如此LED光源24的光通过反射器23的反射面反射出去。

[0054] 现有的LED灯具在光学方面只能一个反射罩对应一种光学角度，应用场合单一。请参阅图4，本发明通过发射器包括括多个并排设置且呈片状结构的反射片231，相邻的两个所述反射片231转动连接，每个所述反射片231的所述反射面为内弧面2311；所述模组式LED灯具100还包括调节结构3，所述调节结构3安装在所述壳体22，且与所述多个反射片231的上表面连接，以通过所述调节结构3将所述多个反射片231安装在所述壳体22内。通过调节结构3调节多个反射片231可以调节反射的光学角度以及光学形状。

[0055] 该调节结构3可以为多个伸缩结构，每个反射片231对应安装在伸缩结构上，通过伸缩结构调节反射片231的位置以及角度，以此实现在只有一个反射罩的情况下实现多种光学角度。在本实施例中，所述调节结构3包括伸缩件31以及多个连接件32，伸缩件31位于所述多个反射片231的上方，一端与其中一个所述反射片231的上表面连接，另一端安装在所述壳体22，多个连接件32位于所述多个反射片231的上方，每个所述连接件32的一端对应与其余的一个所述反射片231的上表面连接，另一端安装在所述壳体22。请参阅图4，反射片231为三个，三个反射片231依次连接，相邻的两个反射片231转动连接(例如铰接)，依次由上至下排列为第一反射片231、第二反射片231以及第三反射片231，伸缩件31与第三反射片231连接，而连接件32分别对应与第一反射片231、第二反射片231连接，如此，伸缩件31缩短时，第三反射片231朝上移动，以改变三个反射片231反射的角度。

[0056] 该调节结构3也可以为其他结构，在本实施中，请参阅图4至图6，所述调节结构3还包括卷线结构33，所述卷线结构33安装在壳体22；所述伸缩件31为连接线(可以为钢丝，也可以为塑性线，在此不做具体限制)，所述连接线的一端安装在其中一个所述反射片231的上表面，另一端安装在所述卷线结构33上，用于通过所述卷线结构33对所述连接线卷起或松开；所述多个连接件32(可以为钢丝，也可以为塑性线或塑性杆，在此不做具体限制)的另一端通过中间件34(可以为钢丝，也可以为塑性线或塑性杆，在此不做具体限制)与所述卷线结构33连接。由于相邻的两个反射片231转动连接(可以为铰接，也可以为其他方式，在此不做具体限制)，卷起或张开连接线可以调节光学角度。图7至图11为该模组式LED灯具100在不同光学角度的效果图。

[0057] 卷线结构33的结构可以为卷辊(图中未示出)和驱动电机(图中未示出)，卷辊上连

接有连接线，驱动电机卷辊正反转以实现连接线的收紧或张开。在本实施例中，请参阅图5，所述壳体22上设有螺套座331，所述螺套座331上下贯设有螺孔，所述螺孔内螺接有螺旋手柄332，所述螺旋手柄332的与所述螺孔螺接配合，以形成所述卷线结构33；所述连接线的另一端安装在所述螺旋手柄332(具体地，螺旋手柄332具有与螺套座331配合的配合部、以及自所述配合部延伸突出螺套座331的手柄部)。通过旋转螺旋手柄332可以实现连接线的收紧或张开。为了为连接线卷在螺旋手柄332上提供预留空间，螺旋手柄332与螺孔配合时最大宽度为H。优选地，5mm≤H≤10mm，具体可以根据实际需要调整。

[0058] 为了更准确地调节反射器23的形状，所述壳体22具有与所述电源模组1的侧部抵接的第一侧壁221，以及自所述侧壁的下端横向延伸形成的底壁222，以及自所述底壁222朝上弯折延伸形成的第二侧壁223，所述第一侧壁221的下端、底壁222以及第二侧壁223围设形成限位腔，位于下侧的所述反射片231的下端与所述底壁222或第二侧壁223抵接，且位于所述限位腔内，如此，位于下侧的所述反射片231的下端与所述底壁222或第二侧壁223抵接，便于调节反射器23的形状后保持稳定。

[0059] 具体地，所述壳体22具有上安装板224、自所述上安装板224的一端朝下延伸形成的所述第一侧壁221、以及自所述上安装板224的另一端朝靠近所述第一侧壁221的方向朝下倾斜延伸的固定板225；所述LED光源24安装在所述固定板225上。如图1所示，固定板225与上安装板224密封连接，避免光线从缝隙中漏掉，更便于控制出光的形状。优选地，上安装板224与垂直方向的夹角为α，30°≤α≤45°。

[0060] 为了便于安装，所述光源模组2的侧部的上端设有第一勾部25；所述电源模组1的侧部的上端设有与所述第一勾部25咬合配合的第二勾部12；所述光源模组2的侧部与所述电源模组1的侧部通过卡扣结构连接。安装时，将第一勾部25与第二勾部12勾住，再通过卡扣结构固定连接，连接后第一触点11与第二触点21导接。

[0061] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

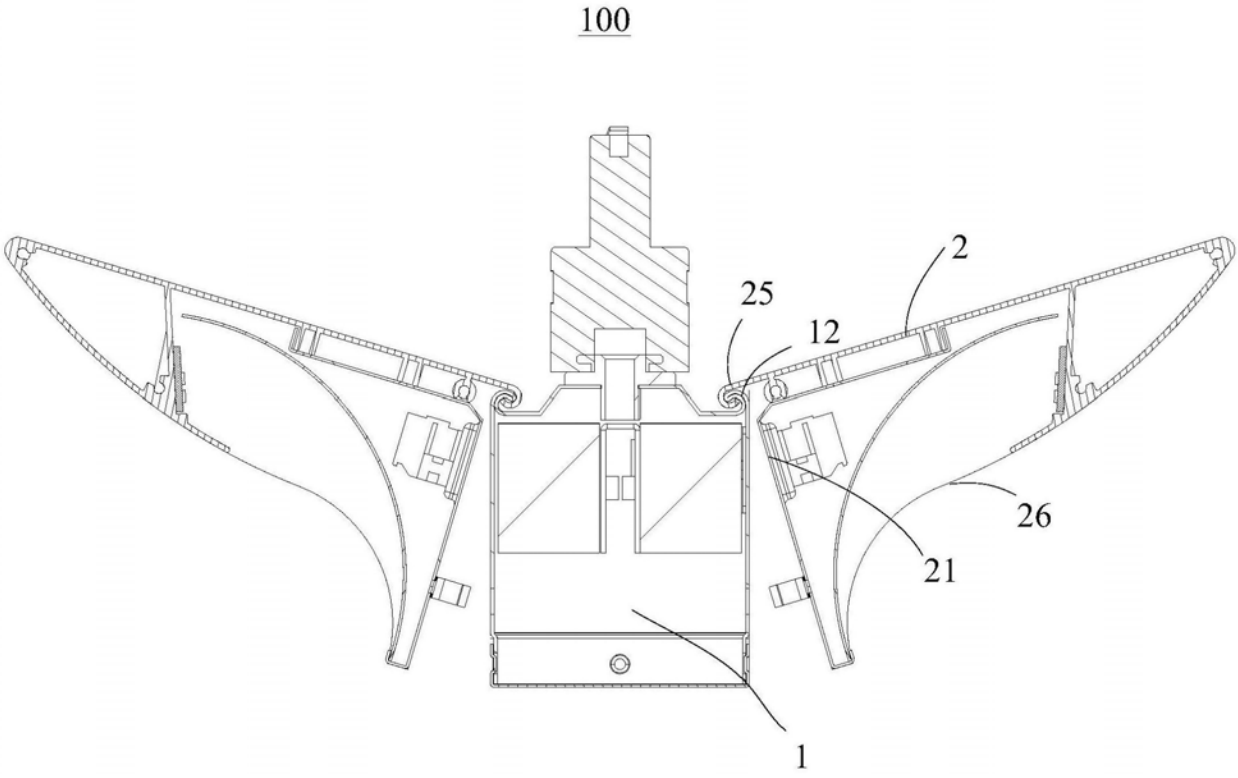


图1

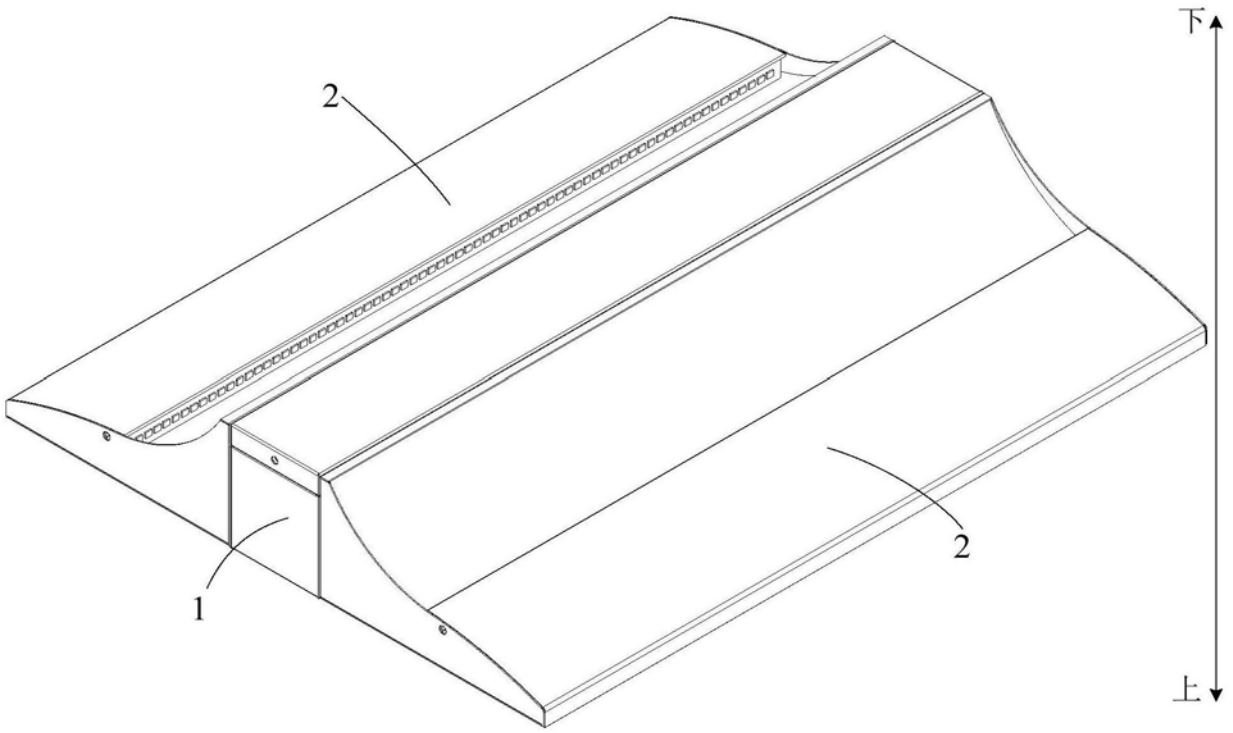


图2

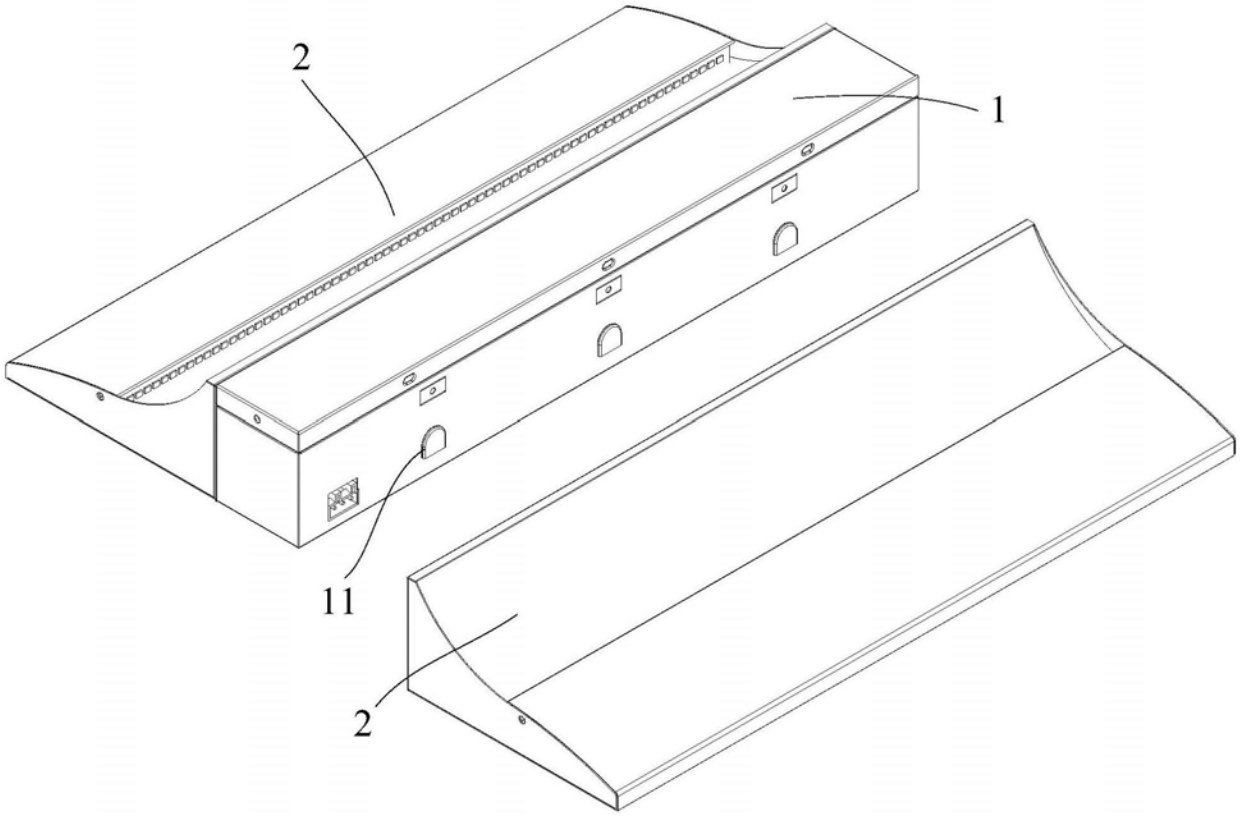


图3

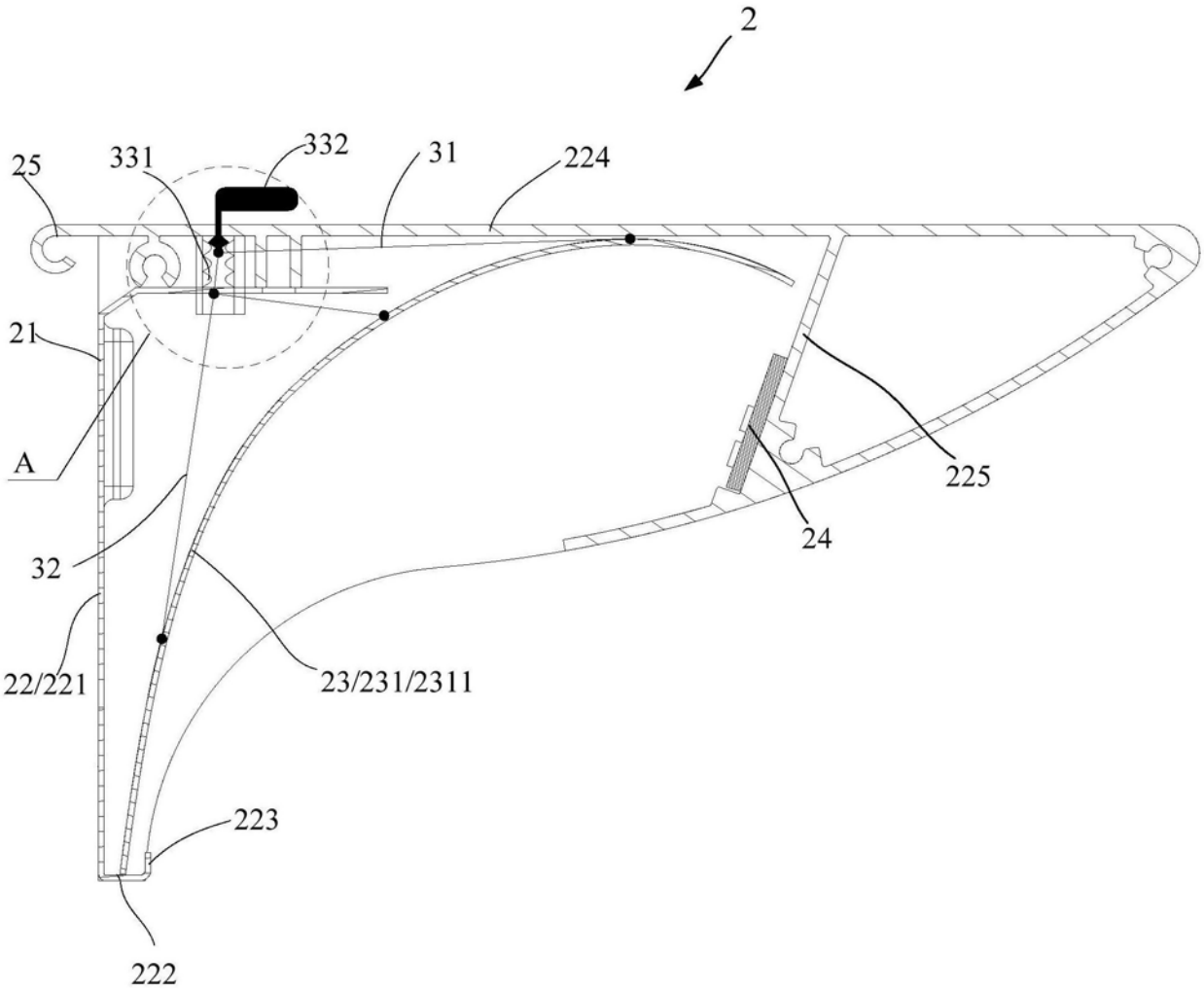


图4

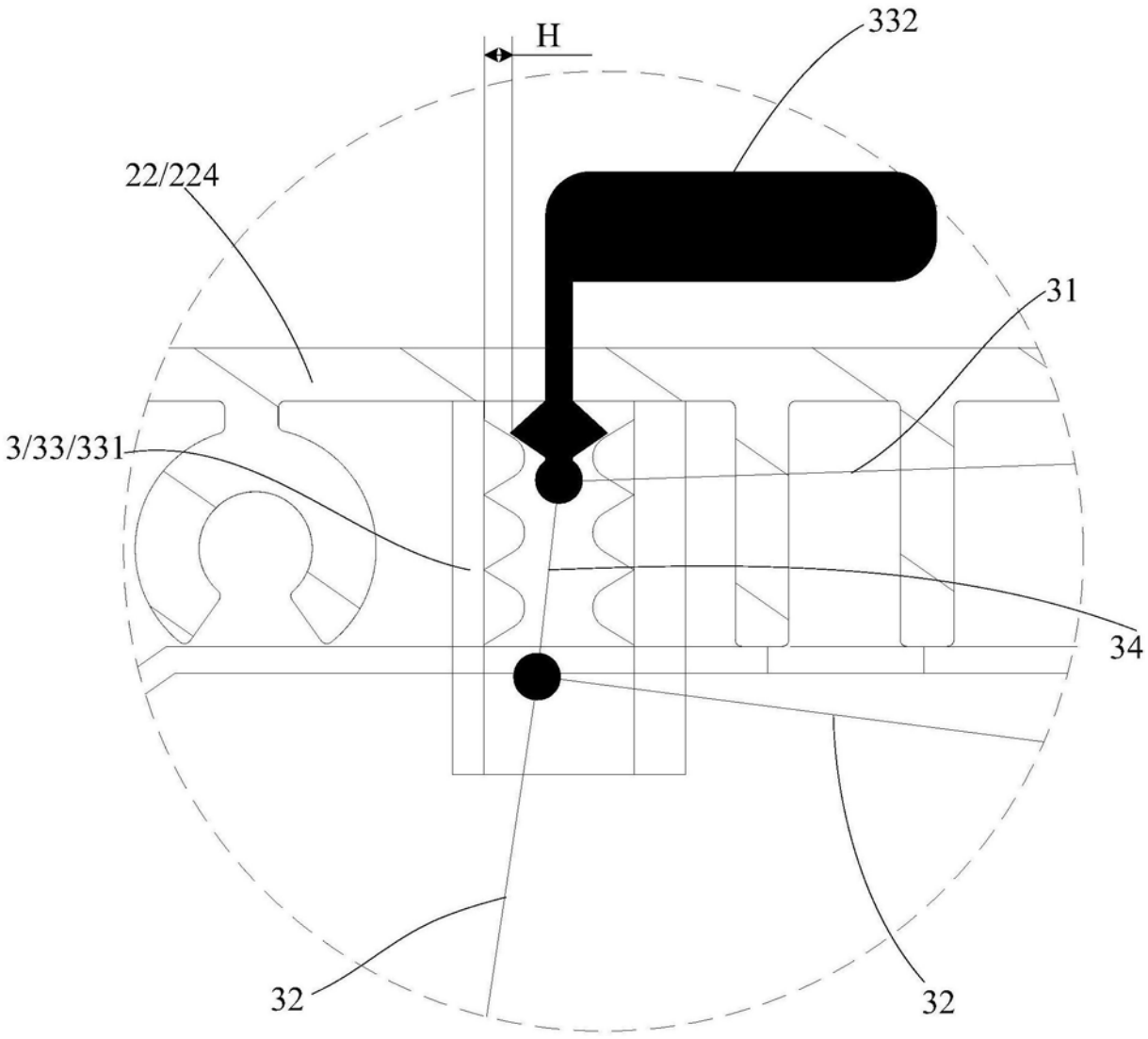


图5

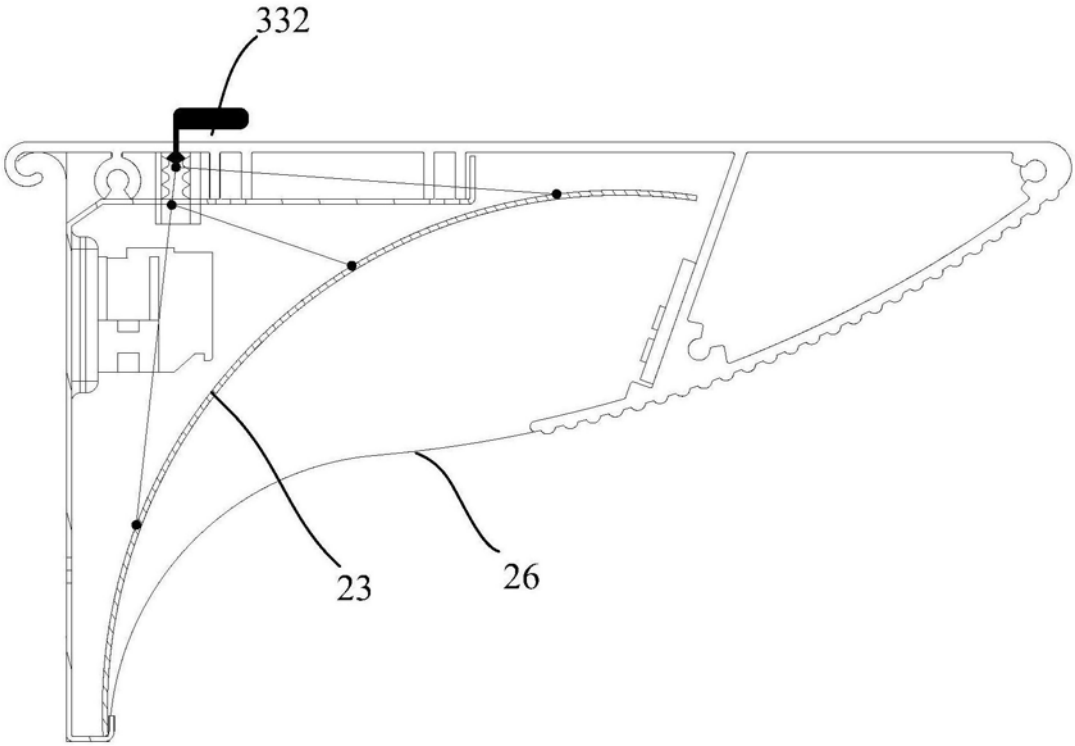


图6

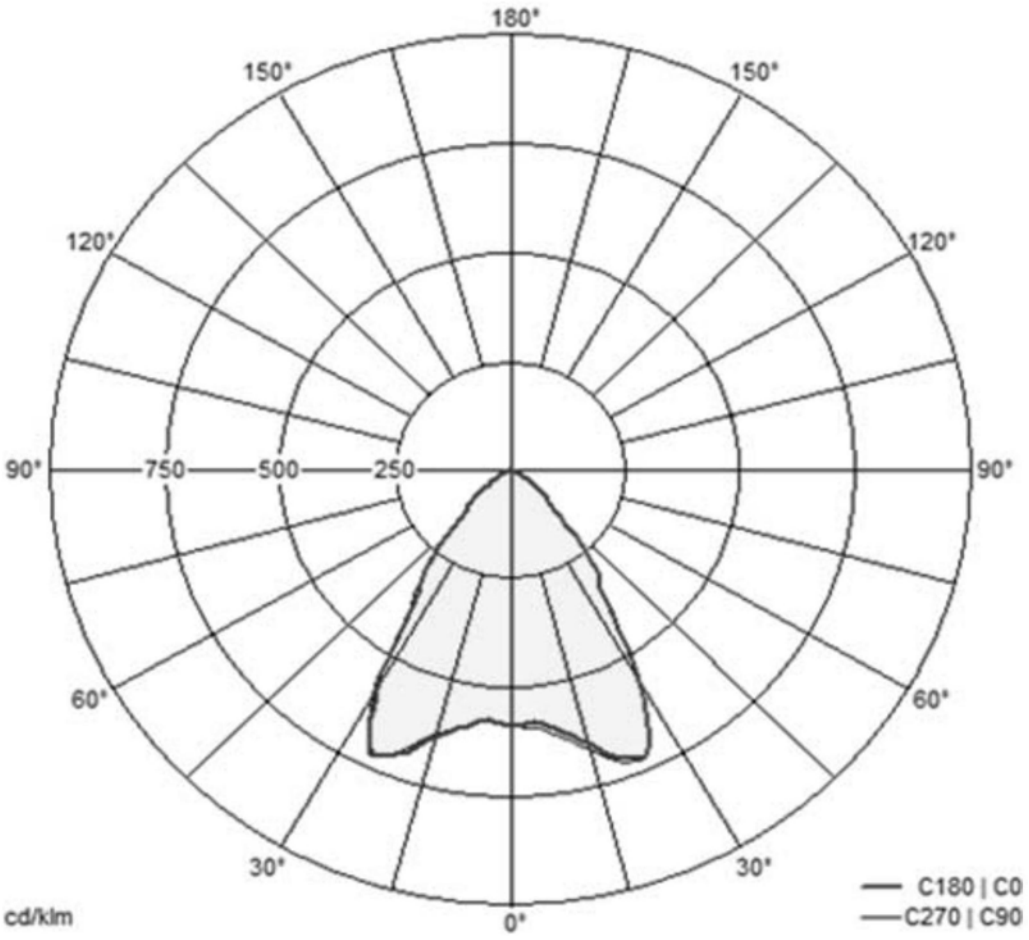

180°
150°
150°
120°
120°
90°
750
500
250
90°
60°
60°
30°
30°
0°
cd/klm
C180 | C0
C270 | C90

图7

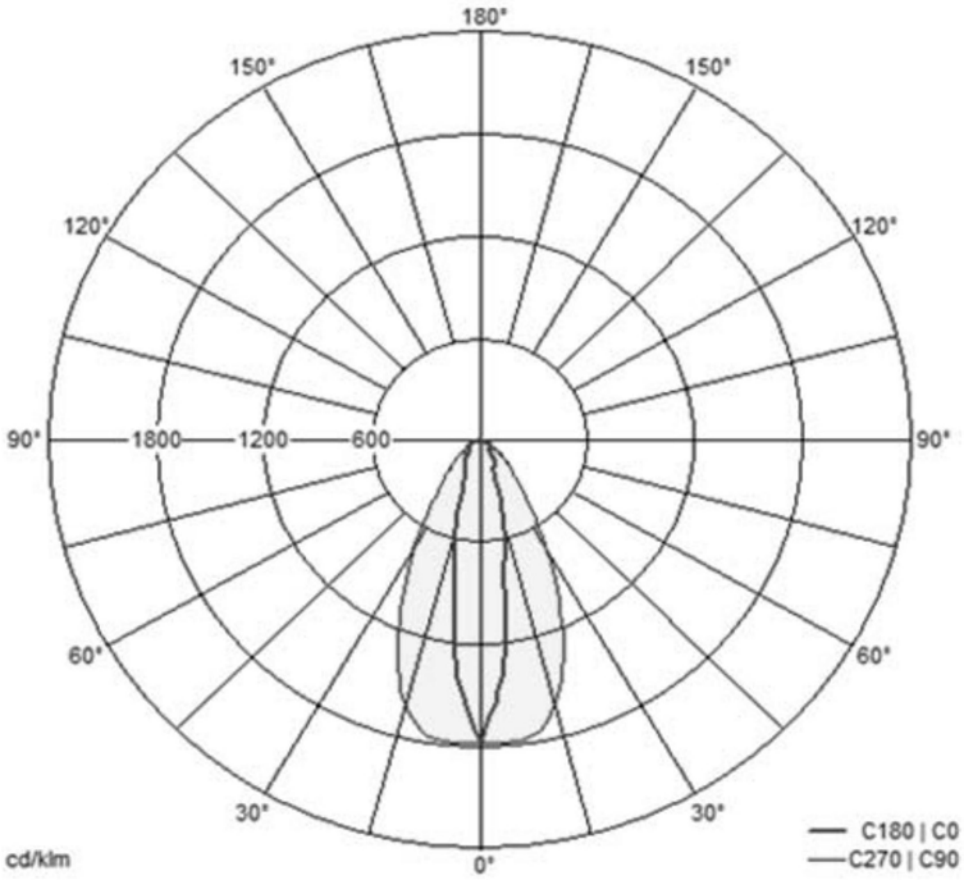

180°
150°
150°
120°
120°
90°
1800
1200
600
90°
60°
60°
30°
30°
0°
cd/klm
C180 | C0
C270 | C90

图8

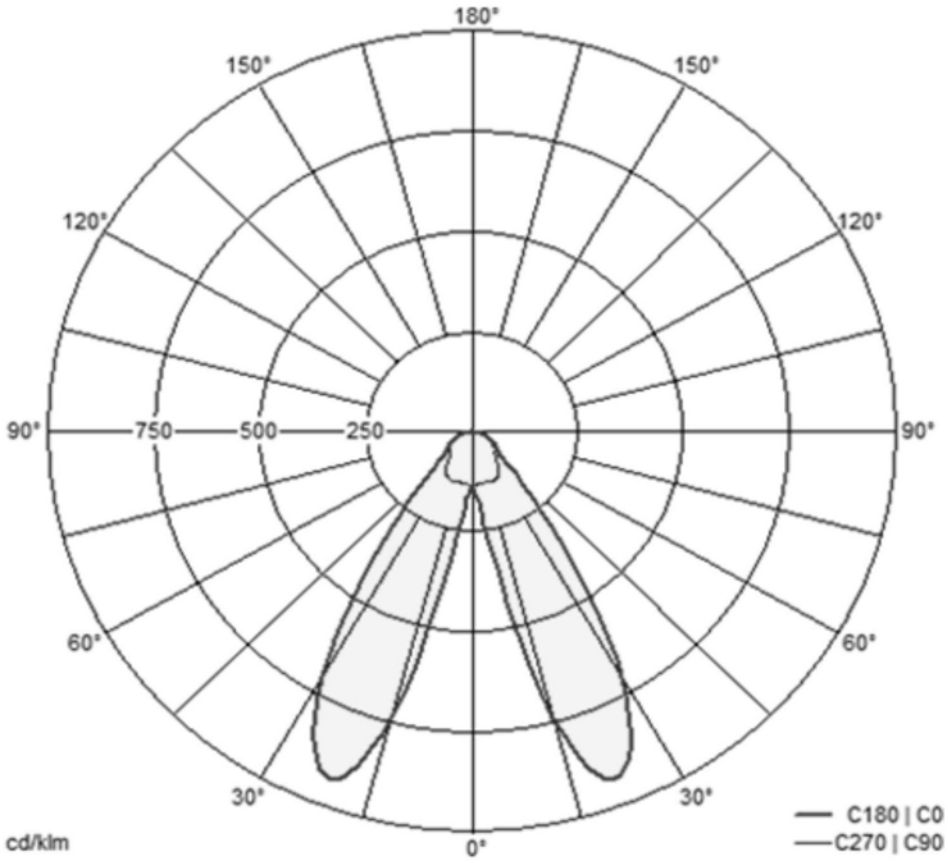

180°
150°
150°
120°
120°
90°
750
500
250
90°
60°
60°
30°
30°
0°
cd/klm
C180 | C0
C270 | C90

图9

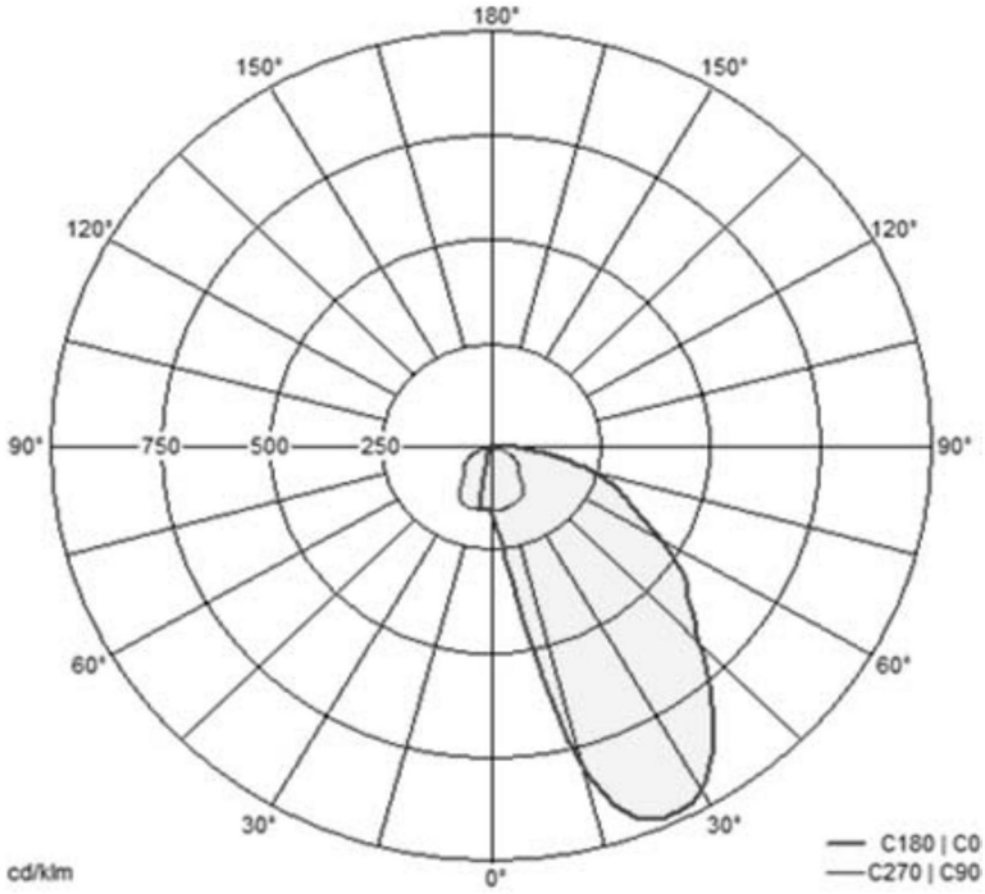

180°
150°
150°
120°
120°
90°
750
500
250
90°
60°
60°
30°
30°
0°
cd/klm
C180 | C0
C270 | C90

图10

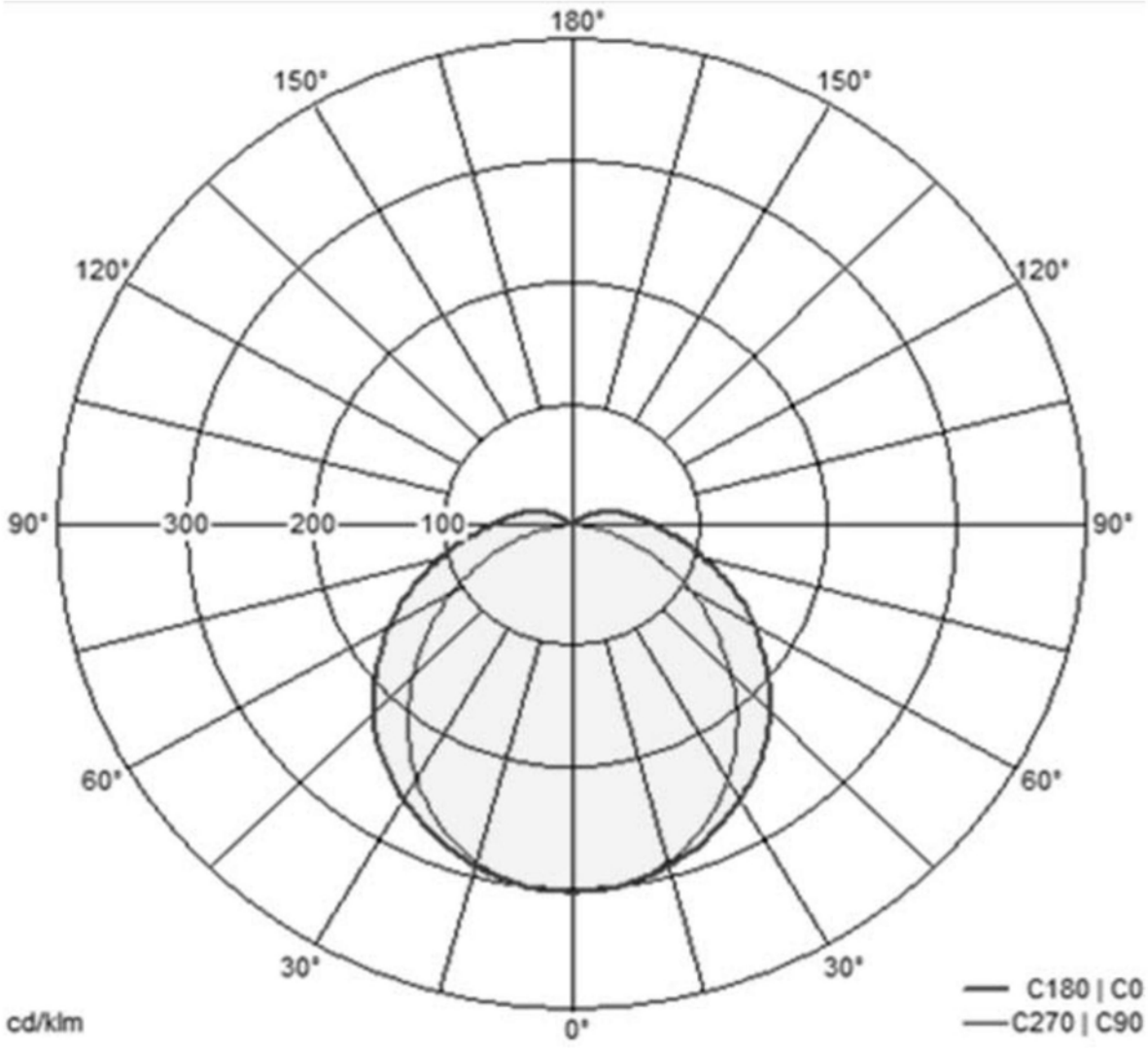

180°
150°
150°
120°
120°
90°
300
200
100
90°
60°
60°
30°
30°
0°
cd/klm
C180 | C0
C270 | C90

图11