

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101929628 A

(43) 申请公布日 2010.12.29

(21) 申请号 201010206022.5

F21V 19/00(2006.01)

(22) 申请日 2010.06.22

(71) 申请人 海洋王照明科技股份有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

申请人 深圳市海洋王照明技术有限公司

(72) 发明人 周明杰 朱建平

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006.01)

F21V 7/00(2006.01)

F21V 17/00(2006.01)

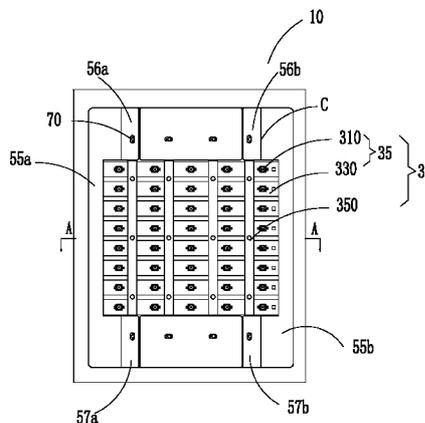
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 8 页

(54) 发明名称

一种使用面光源的泛光灯

(57) 摘要

本发明公开了一种使用面光源的泛光灯,其包括灯具壳体表面和发光部,所述发光部由方形面光源和压条组成,所述方形面光源由多线状阵列排列于基板上的发光二极管构成,所述压条用于将面光源固定于所述灯具壳体表面上,所述灯具壳体表面上面光源的周边还设有反射器,所述反射器包括两个反光板和两个侧边反射镜,所述两个反光板和两个侧边反射镜围绕所述发光部设置,所述两个反光板夹在所述两个侧边反射镜之间,且所述侧边反射镜包括倾斜镜面以及水平镜面,所述倾斜镜面和水平镜面之间的夹角在 180° 至 270° 之间;使用本发明提供的使用面光源的泛光灯不光能够提高泛光灯的照度,增加光的利用率,而且使得射出的光线形成的光斑达到更均匀的状态。



1. 一种使用面光源的泛光灯,其包括:灯具壳体表面和发光部,所述发光部由方形面光源和压条组成,所述方形面光源由多线状阵列排列于基板上的发光二极管构成,所述压条用于将面光源固定于所述灯具壳体表面上,其特征在于,在所述灯具壳体表面上面光源的周边还设有反射器,所述反射器包括两个反光板和两个侧边反射镜,所述两个反光板和两个侧边反射镜围绕所述发光部设置,形成回字型结构,所述两个反光板夹在所述两个侧边反射镜之间,且所述侧边反射镜包括两个水平镜面和一个倾斜镜面,所述倾斜镜面和水平镜面之间平滑连接,所述侧边反射镜且呈半回字形的悬臂状结构。

2. 如权利要求 1 所述的使用面光源的泛光灯,其特征在于,所述倾斜镜面相对于水平镜面之间的夹角在 168° 至 170° 之间。

3. 如权利要求 1 所述的使用面光源的泛光灯,其特征在于,所述倾斜镜面和水平镜面上均设有安装孔,且所述倾斜镜面和水平镜面通过紧固件穿过所述安装孔固定于灯具壳体表面上。

4. 如权利要求 1 所述的使用面光源的泛光灯,其特征在于,所述反射器围绕所述发光部而设置,且为一体成型的结构。

5. 如权利要求 1 所述的使用面光源的泛光灯,其特征在于,所述倾斜镜面相对于两个水平镜面弯折倾斜设置,且此两个水平镜面与所述两个反光板处于同一平面上、并与所述反光板邻接设置。

6. 如权利要求 5 所述的使用面光源的泛光灯,其特征在于,所述两个水平镜面上各自设有至少一个安装孔,且所述反射器通过紧固件穿过所述安装孔固定于灯具壳体表面上。

7. 如权利要求 1 至 6 中任一项所述的使用面光源的泛光灯,其特征在于,所述灯具壳体表面上开设有容纳发光部的固定槽,用于将面光源收容于其中。

一种使用面光源的泛光灯

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具的配光领域,尤其涉及一种使用面光源的泛光灯。

背景技术

[0002] 泛光照明指某处场景或者某个物体的照明,通常用泛光灯来实现,目的是大量增加其相对于周围环境的照度。泛光灯是专为泛光照明而设计的投光灯,通常可以被指向任何方向。最常见的泛光照明是那些公共场所、商业和工业建筑的照明。也适用于加油站、铁路、厂矿、电站、车间等室内外场所做应急泛光照明。

[0003] 如图 1 所示,为现有技术中的泛光灯的俯视图,上述泛光灯 3 包括壳体表面 80 和发光部 90,所述发光部 90 由面光源 95 和将面光源 95 固定于所述壳体表面 80 上的压条 85 组成。

[0004] 由于面光源 95 通电后发出的光线为散射光线,所述散射光线不光由面光源的正前方射出,也会朝面光源的四周发散射出,射向面光源周围壳体表面 80 的光线将不被利用,不光会影响泛光灯的照度和光的利用率,并且射出光线形成的光斑不均匀,而且带毛刺。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于,需要提供一种能提高泛光灯的照度,增加光的利用率,并且使射出光线形成的光斑更均匀的反光灯。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是提出一种使用面光源的泛光灯,其包括:灯具壳体表面和发光部,所述发光部由方形面光源和压条组成,所述方形面光源由多线状阵列排列于基板上的发光二极管构成,所述压条用于将面光源固定于所述灯具壳体表面上,在所述灯具壳体表面上面光源的周边还设有反射器,所述反射器包括两个反光板和两个侧边反射镜,所述两个反光板和两个侧边反射镜围绕所述发光部设置,形成回字型结构,所述两个反光板夹在所述两个侧边反射镜之间,且所述侧边反射镜包括两个水平镜面和一个倾斜镜面,所述倾斜镜面和水平镜面之间平滑连接,所述侧边反射镜且呈半回字形的悬臂状结构。

[0007] 实施本发明的使用面光源的泛光灯,具有以下有益效果:使用本发明提供的使用面光源的泛光灯不光能够提高泛光灯的照度,增加光的利用率,而且使得射出的光线形成的光斑达到更均匀的状态。

附图说明

[0008] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0009] 图 1 为现有技术中泛光灯的俯视图。

[0010] 图 2 为使用面光源的泛光灯第一实施例的组装前的分解示意图。

[0011] 图 3 为使用面光源的泛光灯第一实施例的组装后的俯视图。

- [0012] 图 4 为使用面光源的泛光灯第一实施例的侧边反射镜的俯视图。
- [0013] 图 5 为使用面光源的泛光灯的第一实施例在工作时的 A-A 方向的剖视图。
- [0014] 图 6 为图 6 中 B 部放大图。
- [0015] 图 7 为使用面光源的泛光灯第二实施例的俯视图；
- [0016] 图 8 为本发明实施例的配光曲线图；
- [0017] 图 9 为本发明实施例的照度图。

具体实施方式

[0018] 如图 2 和图 3 所示,分别为使用面光源的泛光灯的第一实施例的组装前的分解示意图和组装后的俯视图,上述使用面光源的泛光灯 10 包括灯具壳体表面 20 和发光部 30 以及反射器 60,在灯具壳体表面 20 上设置有固定位 24,用于放置面光源 35,发光部 30 由面光源 35 和压条 350 构成,面光源由多个发光二极管(LED)310 点光源呈多线状阵列排列于基板 330 上的,压条 350 用于将面光源 35 固定于灯具壳体表面 20 上。固定位 24 也可以为凹陷槽,用于嵌入面光源 35。

[0019] 在其他实施方式中,灯具壳体表面 20 也可为平板状结构。

[0020] 反射器 60 包括两个形状相同的反光板(40a、40b)和两个形状相同的侧边反射镜(50a、50b),两个反光板(40a、40b)和两个侧边反射镜(50a、50b)围绕面光源 35 固定于灯具壳体表面 20 上,两个反光板(40a、40b)相对设置,且夹在两个侧边反射镜(50a、50b)之间,与两个侧边反射镜(50a、50b)构成回字形结构。

[0021] 在两个反光板 40a 上开设有两个安装孔(41a、43a),在反光板 40b 上开设有两个安装孔(41b、43b),两个反光板(40a、40b)利用紧固件 70(图 3 中可视)穿过安装孔(41a、43a、41b、43b)固定在灯具壳体表面 20 上。

[0022] 结合图 4 所示,为使用面光源的泛光灯第一实施例的侧边反射镜 50a 的俯视图,侧边反射镜 50a 由两个水平镜面(56a、57a)和一个倾斜镜面 55a 组成,且呈半回字形的悬臂状结构,水平镜面(56a、57a)分别与倾斜镜面 55a 实现平滑连接。倾斜镜面 55a 相对于两个水平镜面(56a、57a)按照折痕线 C 弯折倾斜设置,且该两个水平镜面(56a、57a)与两个反光板(40a、40b)处于同一水平面内并与反光板(40a、40b)邻接设置。

[0023] 结合图 5 和图 6 所示,为使用面光源的泛光灯的第一实施例在工作时的 A-A 方向的剖视图及图 6 中 B 部放大图,箭头示意方向为光线射出方向,倾斜镜面 55a 与水平镜面 56a 之间形成夹角 α ,夹角 α 在 168° 至 170° 之间,即倾斜镜面 55a、55b 相对于壳体表面 20 上扬 $10^\circ \sim 12^\circ$ 。当夹角 α 为 168° 至 170° 之间时,上述使用面光源 35 的泛光灯射出的光斑可达到最均匀的状态。

[0024] 且在侧边反射镜 50a 的水平镜面 56a 上开设有一个安装孔 51a,在水平镜面 57a 上开设有一个安装孔 53a,侧边反射镜 50a 利用紧固件 70 通过安装孔(51a、53a)固定在灯具壳体表面 20 上。

[0025] 组装时,首先用压条 350 将面光源 35 固定于固定槽 24 内;然后将两个反光板(40a、40b)分别固定在灯具壳体表面 20 上;最后将两个侧边反射镜(50a、50b)固定于灯具壳体表面 20 上。

[0026] 所述面光源 35 的基板 330 为铝材料制成。

[0027] 如图 7 所示,为使用面光源的泛光灯第二实施例的俯视图,该第二实施例的泛光灯 10' 与第一实施例的泛光灯 10 之间的区别之处在于,反射器 60 的反光板 (40a、40b) 和侧边反射镜 (50a、50b) 为一体成型结构。

[0028] 如图 8 和图 9 所示,当倾斜镜面相对于水平镜面之间的夹角在 168° 至 170° 之间变化时,基本能保证图 8 和图 9 的配光曲线和照度。本发明实施例通过在方形面光源灯具上增加镜面反射器,平均照度达到了 124,相对于不加镜面反射器的方形面光源灯具,照度提高了 16,如下图的等照度图可见。另外,从下面的配光曲线图 8 可见,配光曲线边缘光滑,并且形成轴对称,说明光强分布均匀。

[0029] 综上所述,使用本发明提供的使用面光源 35 的泛光灯 10 不光能够提高泛光灯 10 的照度,增加光的利用率,而且使得射出的光线形成的光斑达到更均匀的状态。

[0030] 本技术领域的普通技术人员应当认识到,以上的实施方式仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围之内,对以上实施方式所作的适当改变和变化都落在本发明要求保护的范围之内。

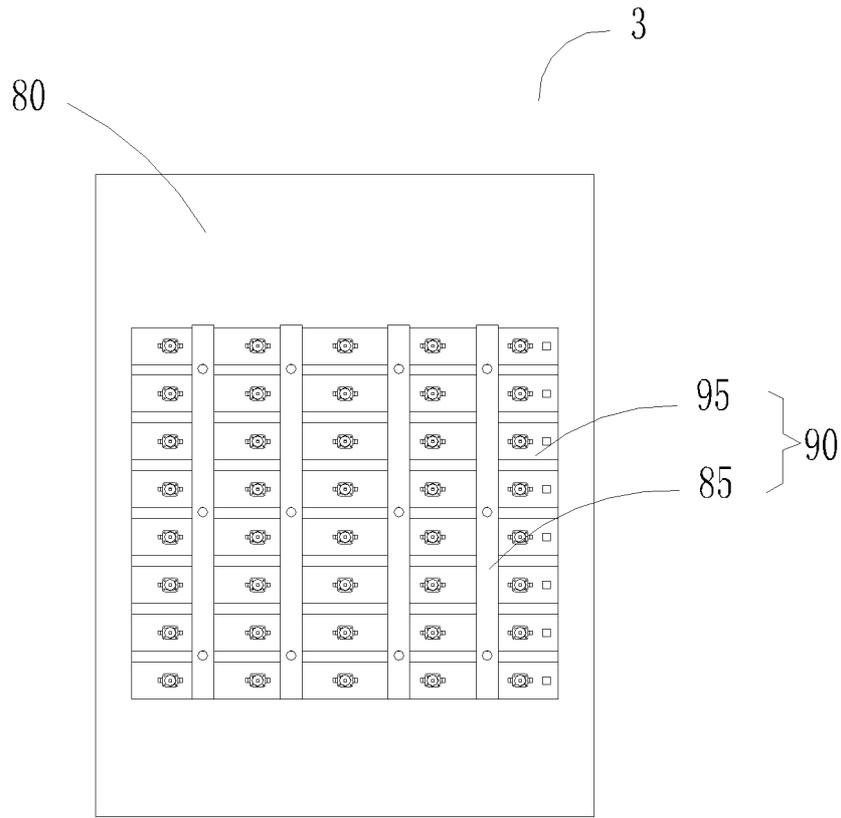


图 1

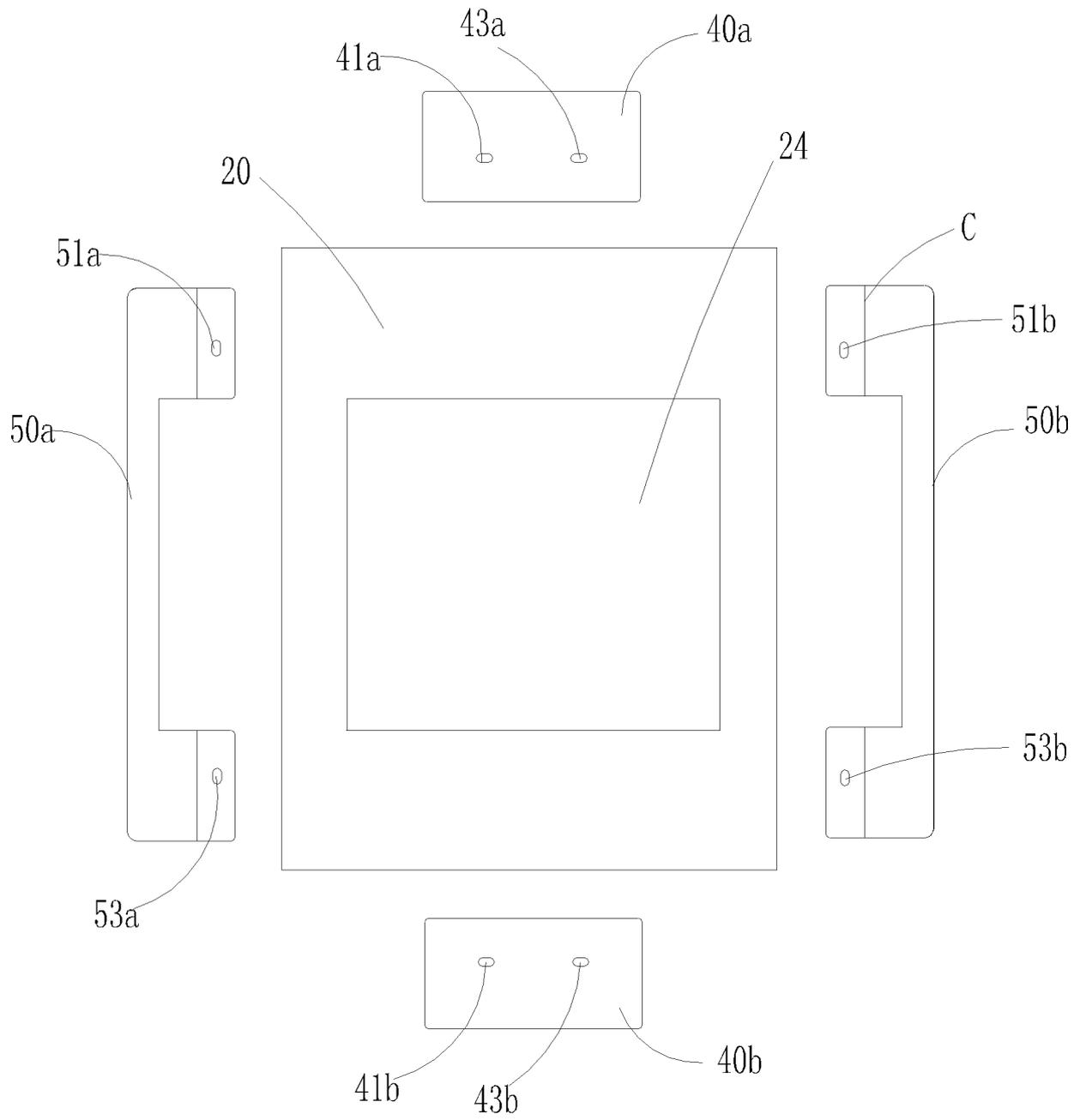


图 2

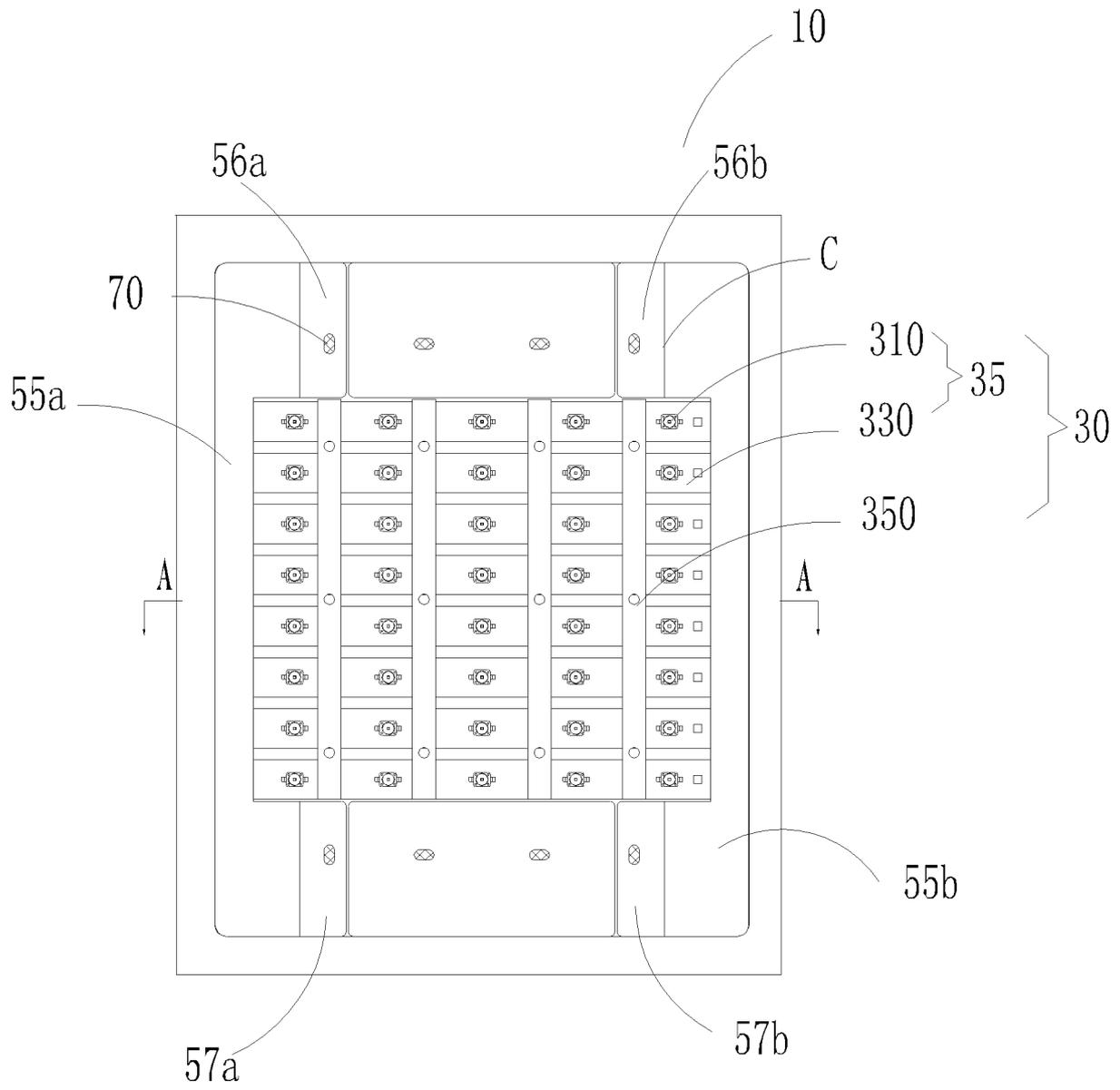


图 3

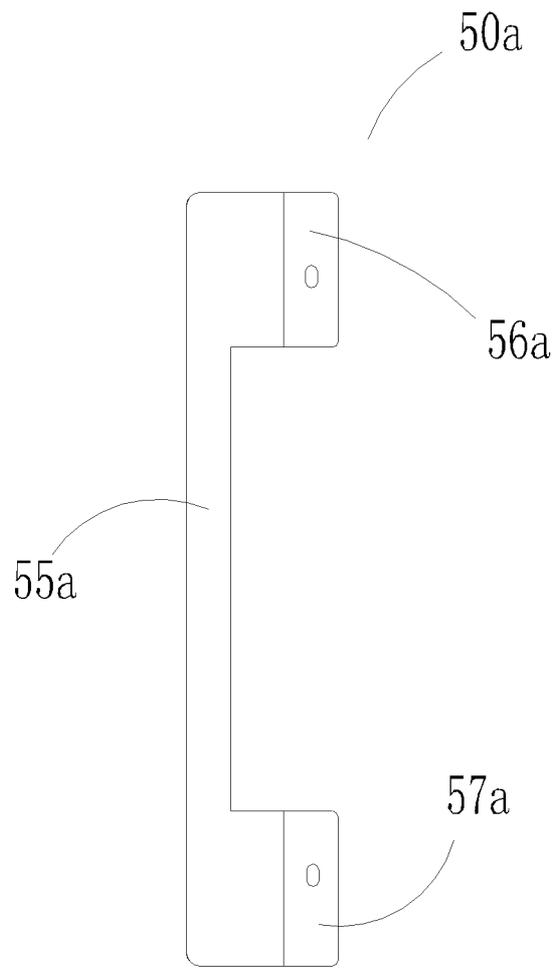


图 4

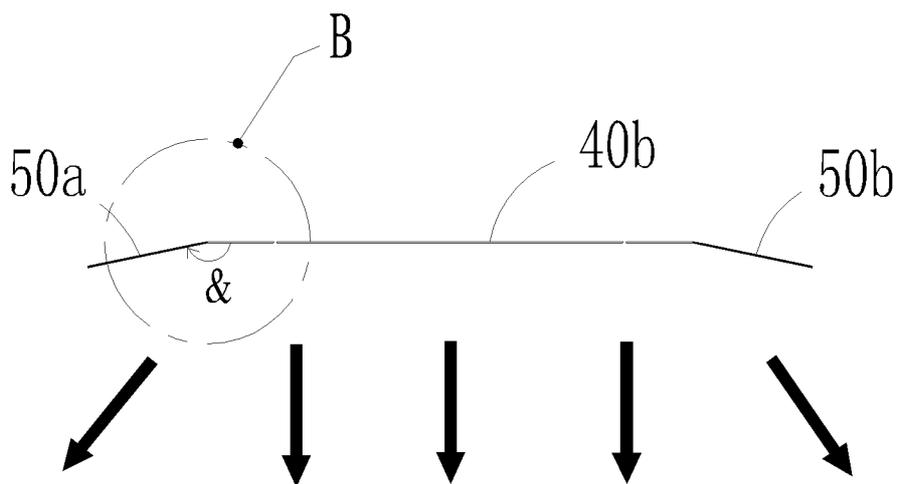


图 5

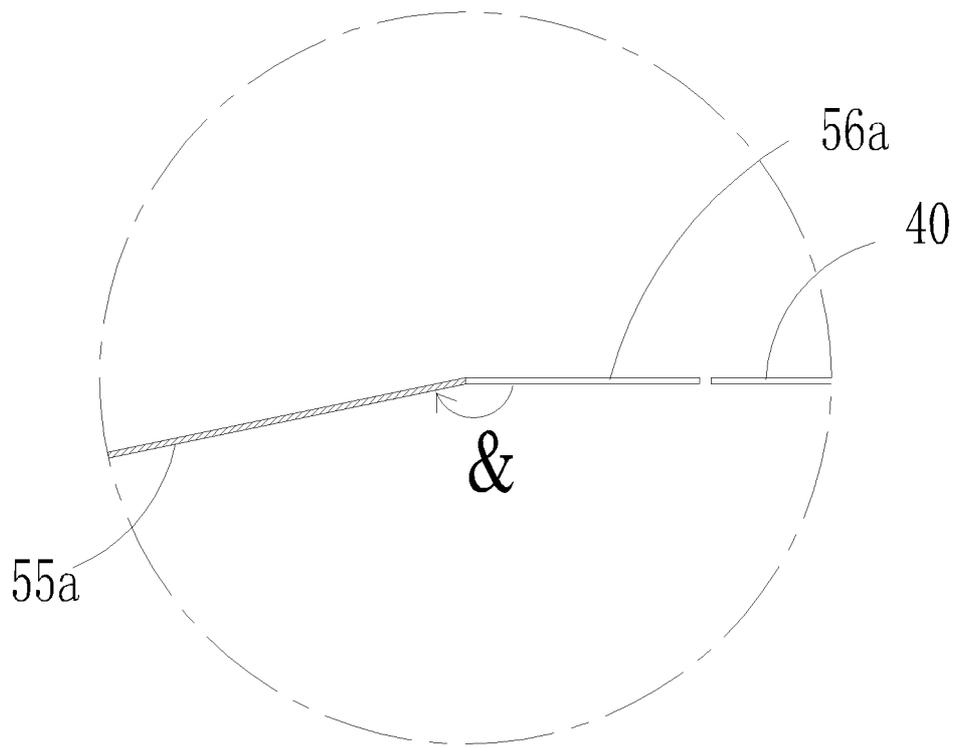


图 6

10

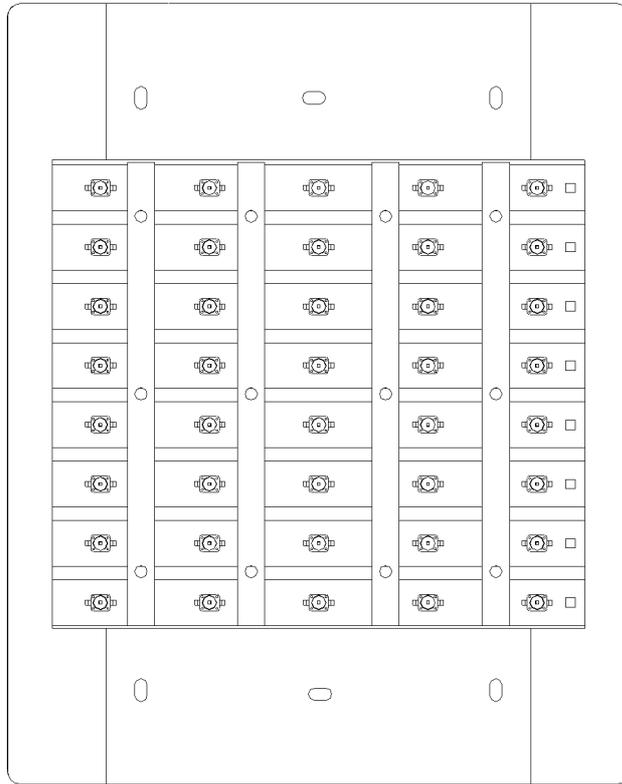


图 7

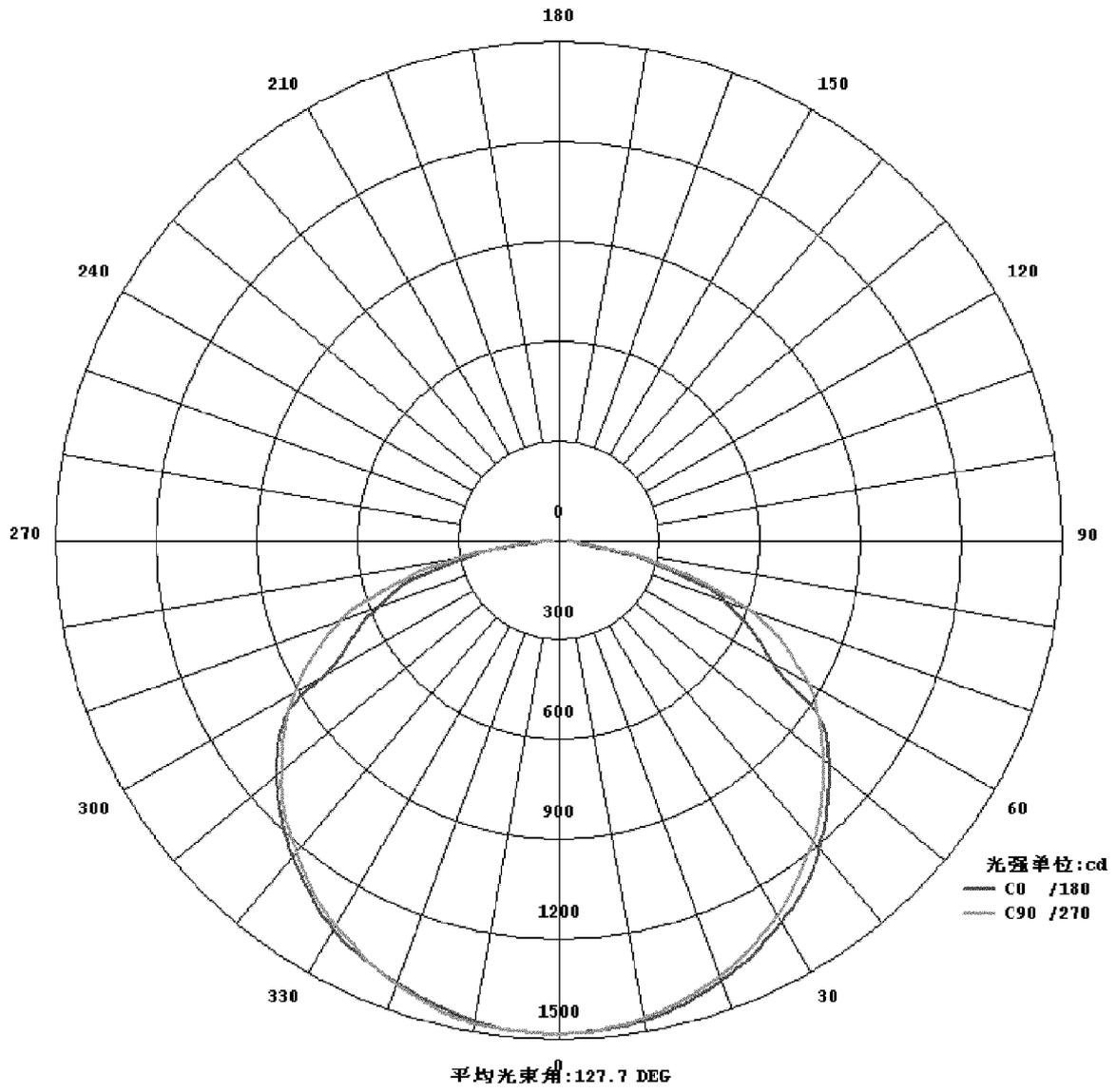


图 8

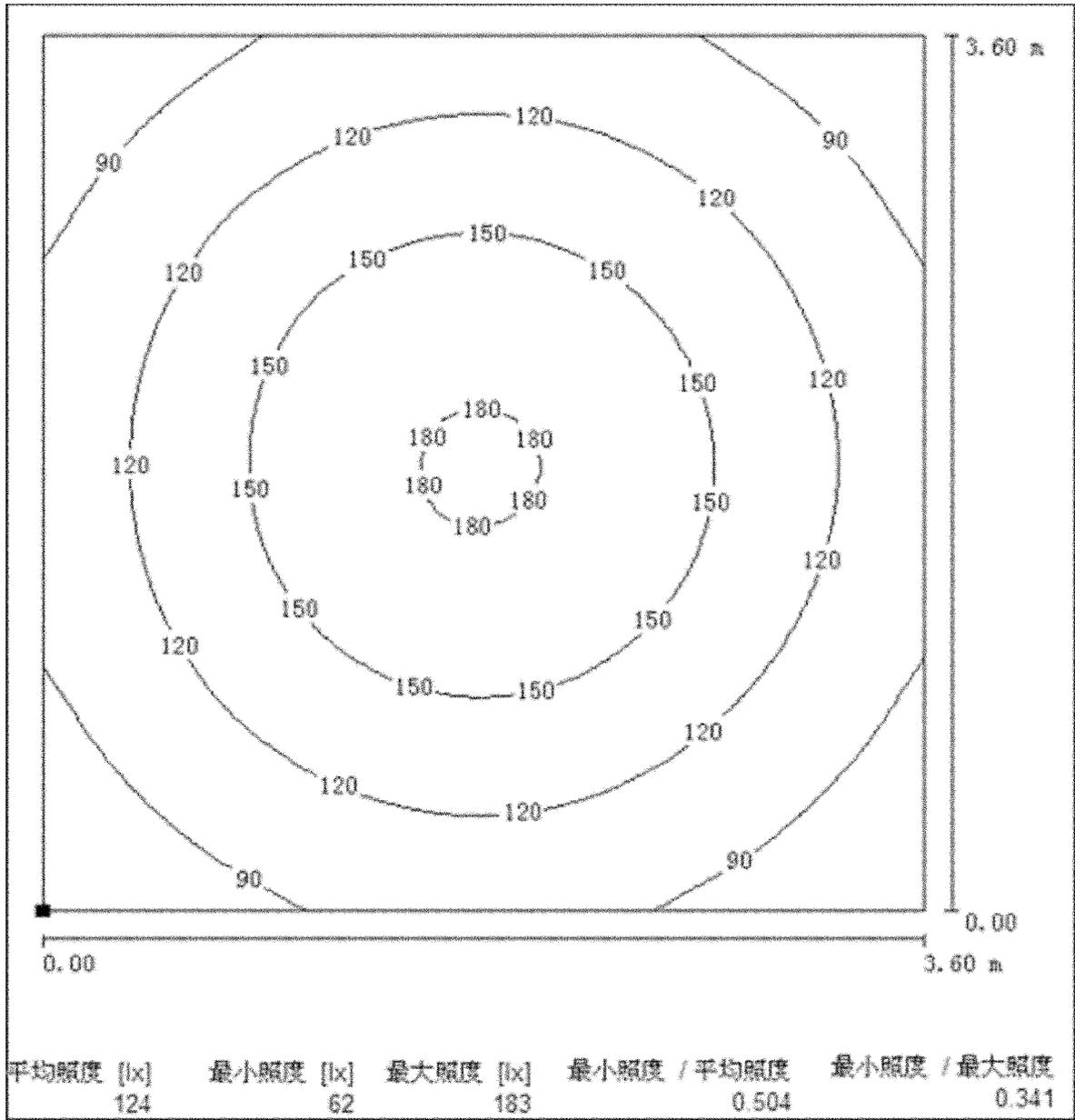


图 9