



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103322509 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201210075754. 4

(22) 申请日 2012. 03. 21

(71) 申请人 海洋王照明科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

申请人 深圳市海洋王照明工程有限公司

(72) 发明人 周明杰 刘军

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代
理有限公司 44232

代理人 刘抗美 周惠来

(51) Int. Cl.

F21V 7/22 (2006. 01)

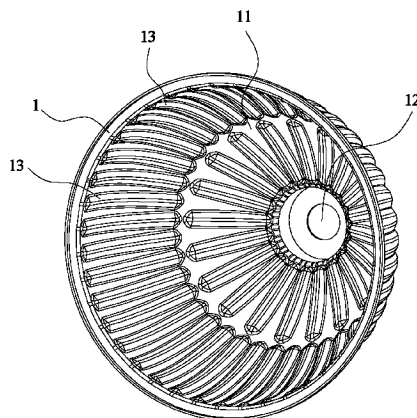
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

灯具的反光镜

(57) 摘要

一种灯具的反光镜,包括:一内表面为镜面的反光杯,所述反光杯呈顶端开口的碗状,所述反光杯的底端设置有一用以安装光源的安装孔,所述反光杯的内壁上设置有若干向内凸起的条状的凸肋,所述凸肋以所述反光杯的安装孔为中心呈辐射状分布。本发明通过在反光杯的内表面设置凸肋来增大光线的反射角,使灯具的发光角增大,实现泛光照明,同时由于反光杯的内表面没有经过磨砂处理,仍然为镜面,所以光线反射率没有变,灯具效率不降低,改善了现有技术中泛光照明会降低灯具效率的缺陷。



1. 一种灯具的反光镜,包括:一内表面为镜面的反光杯,所述反光杯呈顶端开口的碗状,所述反光杯的底端设置有一用以安装光源的安装孔,其特征在于,所述反光杯的内壁上设置有若干向内凸起的条状的凸肋,所述凸肋以所述反光杯的安装孔为中心呈辐射状分布。

2. 如权利要求1所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述反光杯为旋转抛物面,所述凸肋沿着所述旋转抛物面的母线分布。

3. 如权利要求1所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述反光杯由顶端向底端渐缩口径,所述凸肋在所述反光杯的内壁上分布成上下两个区域,在上下两个区域交界的位置形成一水平分界线,上区域内的各凸肋均由所述水平分界线一直延伸至所述反光杯的顶端,下区域内的各凸肋均由所述水平分界线一直延伸至所述安装孔边缘。

4. 如权利要求3所述的灯具的反光镜,其特征在于,每个区域内的相邻凸肋间的间距相等。

5. 如权利要求1所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述凸肋的横截面大致呈V字形。

6. 如权利要求5所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述凸肋包括一端相连的两肋臂,所述两肋臂间的夹角在120度至150度之间。

7. 如权利要求5所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述两肋臂在连接位置的夹角为圆弧倒角。

8. 如权利要求1所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述反光镜由铝板制成。

9. 如权利要求8所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述凸肋通过旋压成形。

10. 如权利要求1所述的灯具的反光镜,其特征在于,所述反光镜还包括设置在所述反光杯的安装孔位置的光源安装座。

灯具的反光镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明灯具,尤其涉及照明灯具上的反光镜结构。

背景技术

[0002] 为了使灯具实现泛光照明,现有技术中通常把反光镜的反射做成磨砂面,使光射在上面形成漫反射,从而增大了配光的平均光束角,同时也使配光更均匀,实现泛光照明。但该种泛光照明结构降低了反射面的反射率,所以灯具效率降低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于克服上述现有技术存在的不足,而提出一种灯具的反光镜,该反光镜不仅能实现泛光照明,而且发光效率高。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提出一种灯具的反光镜,包括:一内表面为镜面的反光杯,所述反光杯呈顶端开口的碗状,所述反光杯的底端设置有一用以安装光源的安装孔,所述反光杯的内壁上设置有若干向内凸起的条状的凸肋,所述凸肋以所述反光杯的安装孔为中心呈辐射状分布。

[0005] 优选地,所述反光杯为旋转抛物面,所述凸肋沿着所述旋转抛物面的母线分布。

[0006] 优选地,所述反光杯由顶端向底端渐缩口径,所述凸肋在所述反光杯的内壁上分布成上下两个区域,在上下两个区域交界的位置形成一水平分界线,上区域内的各凸肋均由所述水平分界线一直延伸至所述反光杯的顶端,下区域内的各凸肋均由所述水平分界线一直延伸至所述安装孔边缘。

[0007] 优选地,每个区域内的相邻凸肋间的间距相等。

[0008] 优选地,所述凸肋的横截面大致呈 V 字形。

[0009] 优选地,所述凸肋包括一端相连的两肋臂,所述两肋臂间的夹角在 120 度至 150 度之间。

[0010] 优选地,所述两肋臂在连接位置的夹角为圆弧倒角。

[0011] 优选地,所述反光镜由铝板制成。

[0012] 优选地,所述凸肋通过旋压成形。

[0013] 优选地,所述反光镜还包括设置在所述反光杯的安装孔位置的光源安装座。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果包括:本发明通过在反光杯的内表面设置凸肋来增大光线的反射角,使灯具的发光角增大,实现泛光照明,同时由于反光杯的内表面没有经过磨砂处理,仍然为镜面,所以光线反射率没有变,灯具效率不降低,改善了现有技术中泛光照明会降低灯具效率的缺陷。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明灯具的反光镜的立体结构示意图。

[0016] 图 2 为本发明灯具的反光镜的主视图。

- [0017] 图 3 为图 2 所示反光镜的 A-A 向剖视图。
- [0018] 图 4 为图 2 所示反光镜的 B-B 向剖视图。
- [0019] 图 5 为图 4 中 F 部的放大图。
- [0020] 图 6 为本发明的反光镜应用在卤光灯上的配光曲线图。

具体实施方式

[0021] 为了进一步说明本发明的原理和结构,现结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明。

[0022] 参阅图 1,本发明的灯具反光镜包括:一内表面为镜面的反光杯 1 和设于反光杯 1 底部的用以安装光源的光源安装座 2。反光杯 1 呈顶端开口的碗状,其底端设置有一安装孔 12,安装孔 12 贯通安装座 2,以供光源穿过并安装在其中。反光杯 1 的内壁上设置有若干向内凸起的条状的凸肋 13,凸肋 13 以反光杯 1 的安装孔 12 为中心呈辐射状分布,从而使光线射在凸肋部分比没有凸肋的部分的反射角增大,所以增大了灯具的发光角,实现泛光照明。

[0023] 本发明优选使反光杯 1 为旋转抛物面,使各凸肋 13 沿着旋转抛物面的母线分布,从而取得更好的泛光照明效果。

[0024] 由于反光杯 1 为旋转抛物面,所以反光杯 1 由顶端向底端渐缩口径。也就是说反光杯 1 上半内壁的表面积较大,下半内壁的表面积较小,如果凸肋 13 沿着抛物面的母线由安装孔 12 位置一直延伸至反光杯 1 顶端的开口位置,会照成反光杯下半内壁的凸肋 13 较密集,而上半内壁的凸肋 13 较稀疏,这样就会造成泛光不均匀,同时也造成上半反光杯 1 的泛光效果不明显。为改善该缺陷,可在上半内壁的相邻两凸肋 13 之间增加一条或两条凸肋 13,并使增加的凸肋 13 也沿着旋转抛物面的母线分布,这样不仅可使上半内壁和下半内壁的泛光均匀,而且也增加了反光杯的整体泛光效果。

[0025] 当然,也可使凸肋 13 沿着反光杯的内壁分成上、下两部分分布,本实施例即采用此种方式,结合参阅图 1 和图 2,凸肋 13 在反光杯 1 的内壁上分布成上、下两个区域,在上、下两个区域交界的位置形成一水平分界线,上区域内的各凸肋 13 均由水平分界线一直延伸至反光杯 1 的顶端,下区域内的各凸肋 13 均由水平分界线一直延伸至安装孔 12 边缘。各区域内的凸肋 13 优选在本区域内均匀分布,且每个区域内的相邻凸肋 13 间的间距相等。

[0026] 参阅图 3、图 4、图 5,凸肋 13 的横截面大致呈 V 字形,其包括一端相连的两肋臂 131、132,两肋臂间的夹角 α 在 120 度至 150 度之间,优选 135 度。两肋臂 131、132 在连接位置的夹角为圆弧倒角,以使得两肋臂 131、132 在连接处更平滑,从而使光线在该位置的泛光更均匀、柔和。

[0027] 本实施例中的反光镜由薄铝板制成,其内表面的凸肋 13 由铝板旋压成形,所以对应地,反光杯 1 的外表面形成有与每个凸肋 13 对应的长条槽 14 结构(如图 2 所示)。显然,如果反光镜选用其他较厚材质,其也可采用模具注塑工艺在反光镜的内面一体凸出成型凸肋 13,此时,反光镜外表面则为光滑平面。

[0028] 值得一提的是,在其他实施例中,本发明的反光镜也可去掉光源安装座 2,仅保留一个反光杯 1,利用外部的固定结构来安装光源。

[0029] 图 6 为上述反光镜应用在 E40 灯头的卤光灯上的配光曲线图,经测算,反光镜的平均光强角达到 69.9 度,实现了泛光照明,实测光源的光通量为 13000lm,灯具出射光通量为

12042 lm, 灯具效率为 72.7%。

[0030] 综上所述, 本发明通过在反光杯的内表面设置凸肋来增大光线的反射角, 使灯具的发光角增大, 实现泛光照明, 同时由于反光杯的内表面没有经过磨砂处理, 仍然为镜面, 所以光线反射率没有变, 灯具效率不降低。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳可行实施例, 并非限制本发明的保护范围, 凡运用本发明说明书及附图内容所作出的等效结构变化, 均包含在本发明的保护范围内。

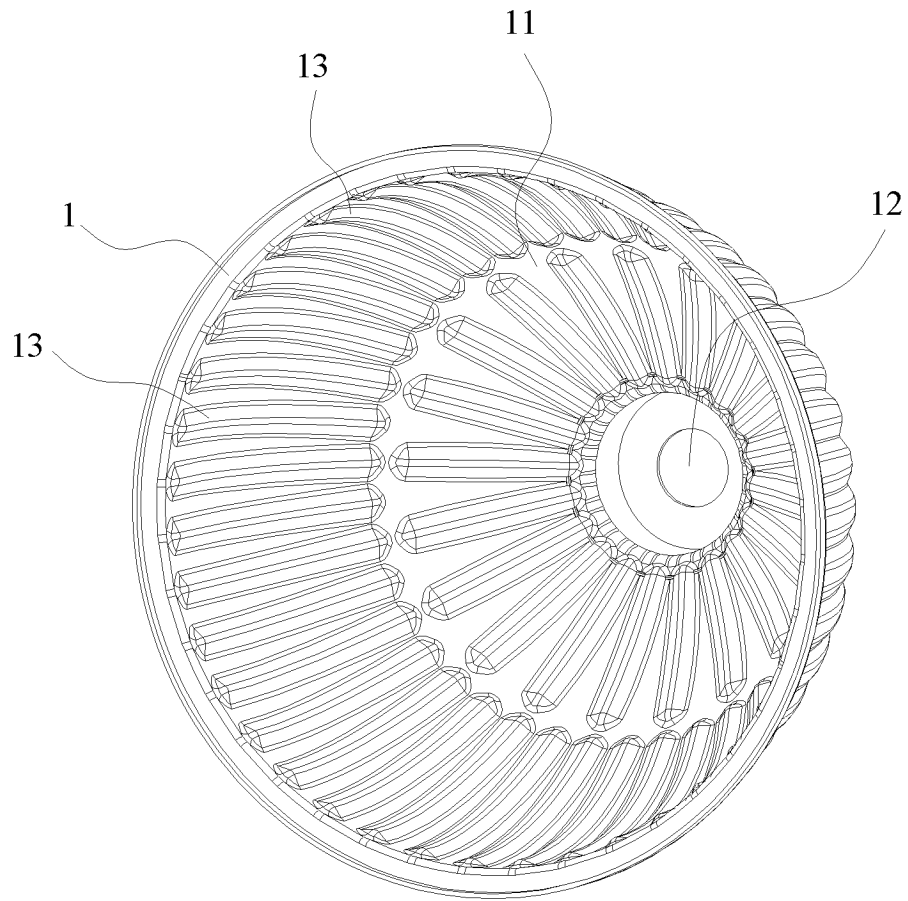


图 1

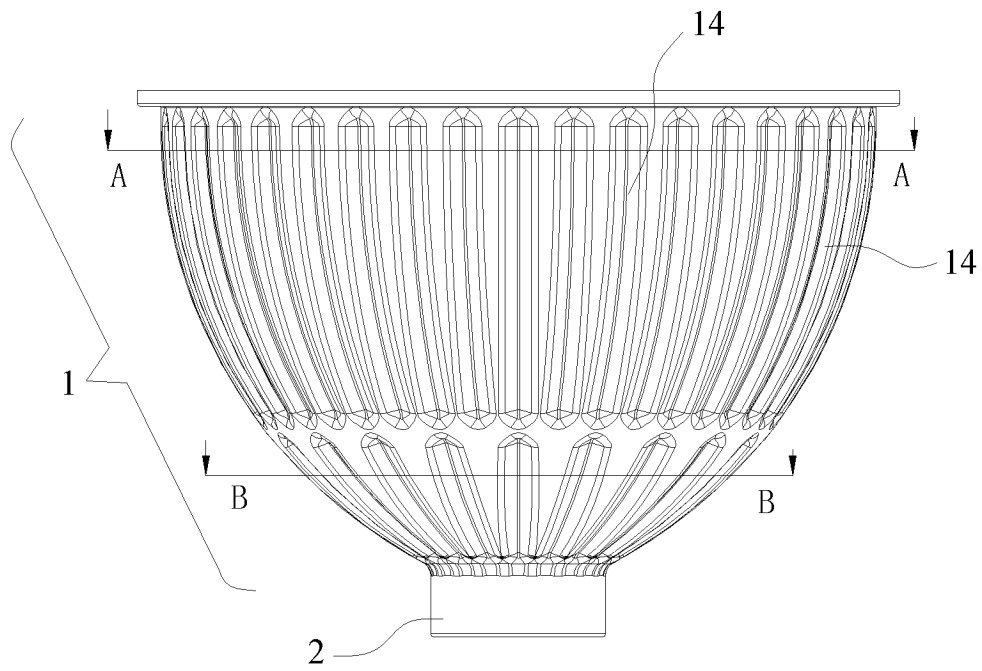


图 2

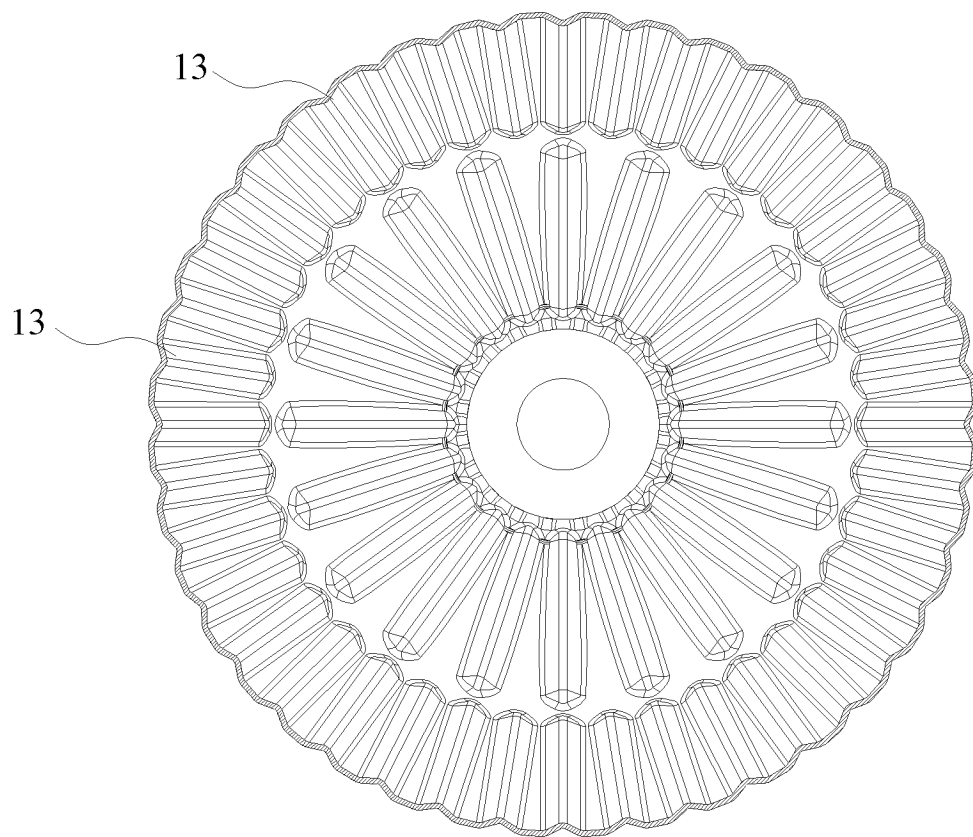


图 3

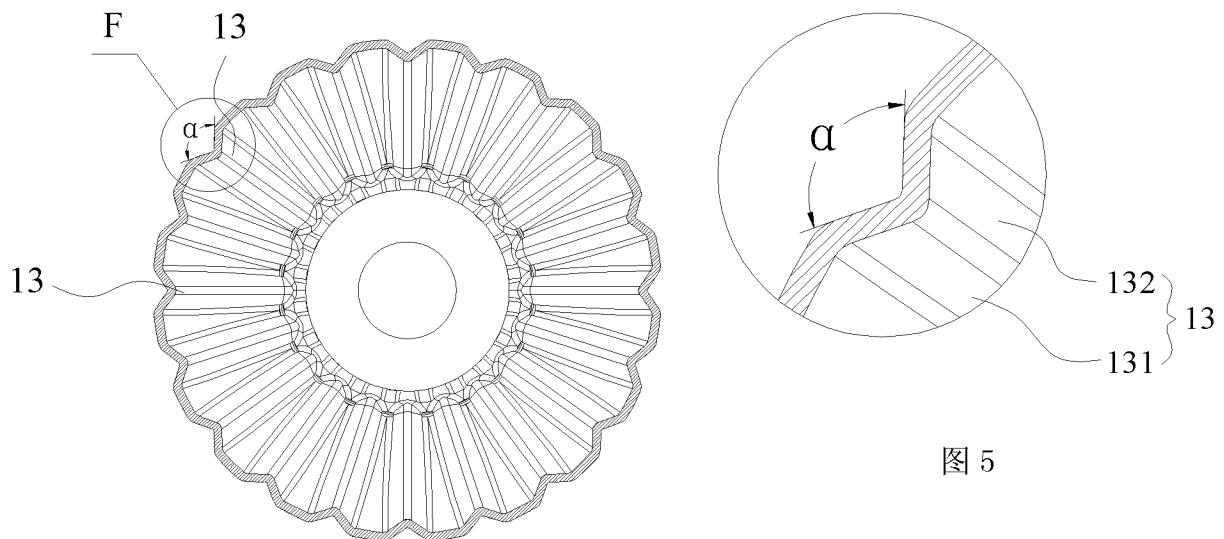


图 5

图 4

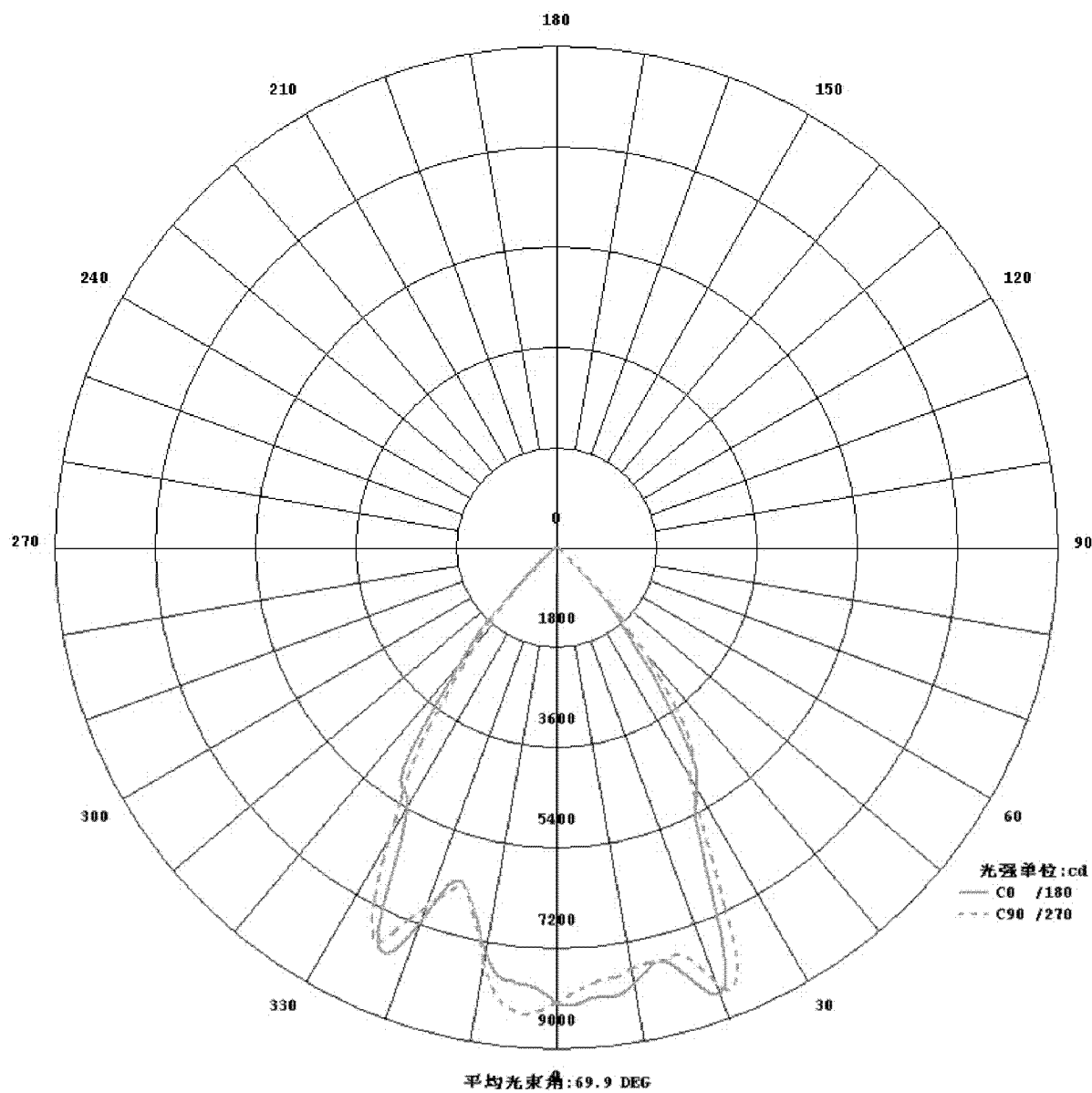


图 6