



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202955644 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220647799. X

(22) 申请日 2012. 11. 30

(73) 专利权人 东莞钜升塑胶电子制品有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇厦岗村

(72) 发明人 陈世昌 谭宝忠 刘雄飞 刘素一

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272

代理人 边晓红

(51) Int. Cl.

F21V 5/04 (2006. 01)

F21V 17/10 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

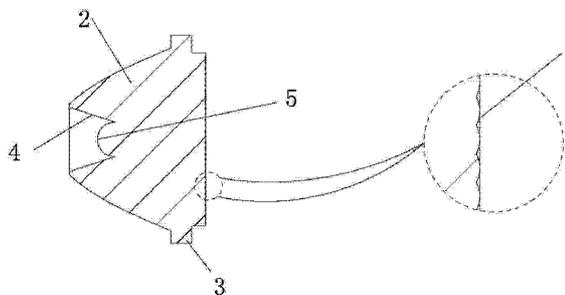
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种珠面杯形 LED 聚光透镜

(57) 摘要

本实用新型提供了一种珠面杯形 LED 聚光透镜, 涉及 LED 光源照明领域, 特别涉及一种用于 LED 均匀照射的聚光透镜。包括杯型体、入射面、出射面、装配孔和小台阶, 在所述的杯型体后端开设装配孔, 所述的装配孔底面为入射面; 所述的杯型体前端为出射面。本实用新型具有(1) 光线在凸面上进行一次聚光, 使光斑的投射形状呈圆形, 并且光线在透镜内的发散角度为 20 度, 光线集中照射。(2) 入射面上设置的蜂窝状小凸起, 改善光的均匀度, 使光斑投射均匀; (3) 光源采用 LED 芯片, 能耗低、体积小、使用寿命长、维护成本低。(4) 做成单个的小的透镜, 可以将多个进行组合安装, 使灯具设计更加简单合理。



1. 一种珠面杯形 LED 聚光透镜,其特征在于,包括杯型体(2)、入射面(5)、出射面(1)、装配孔(4)和小台阶(3),在所述的杯型体(2)后端开设装配孔(4),所述的装配孔(4)底面为入射面(5);所述的杯型体(2)前端为出射面(1)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种珠面杯形 LED 聚光透镜,其特征在于,所述的装配孔(4)为一顶部内凹的锥型孔,所述的装配孔(4)的底面相对所述杯型体(2)的后端凸起。

3. 根据权利要求 1 所述的一种珠面杯形 LED 聚光透镜,其特征在于,所述的入射面(5)和出射面(1)为蜂窝状饰面层。

4. 根据权利要求 1 所述的一种珠面杯形 LED 聚光透镜,其特征在于,所述的杯型体(2)的侧壁为弧型的曲线围绕杯型体(2)的中轴线旋转形成的曲面。

5. 根据权利要求 1 所述的一种珠面杯形 LED 聚光透镜,其特征在于,所述的小台阶(3)沿所述的杯型体(2)外沿设置。

一种珠面杯形 LED 聚光透镜

技术领域

[0001] 本实用新型属于涉及 LED 光源照明领域,特别涉及一种用于 LED 均匀照射的聚光透镜。

背景技术

[0002] 照明灯在公园景点、室内装饰、会馆展览都具有不可或缺的作用。起到了渲染氛围、装饰景观、美化环境的效果。为满足照明需求,人们仍采用传统的照明灯灯具。其最主要的缺点之一是耗能高。如白炽灯,其原理是基于将电能转化为内能,通过加热来发光,其电能几乎完全转化为热量,造成亮度不足,寿命短,其还远远未能达到目前低碳环保的要求。

[0003] 尽管现有的灯源多采用 LED 灯,但是也具有一定的缺点。现有 LED 灯的出光受 LED 封装技术影响,还有是透镜的影响,一般的 LED 灯透镜使光源经过配光后其中心光强高,发散角小,但是由于后端配置的凸透镜容易引起部分芯片成像,使光斑不是标准的圆形,这就导致出光效率差,带来视觉疲劳。

[0004] 一般实用的灯具是一体式制作的,当某个部分损坏后,只能整体报废。

[0005] 综合分析后,可概括为:现有聚光透镜,色斑成型差,光效差,使用的光源耗能大,安装繁琐。

实用新型内容

[0006] 为了克服上述问题,本新型提供一种珠面杯形 LED 聚光透镜,能形成圆形的均匀光斑,光效能好,环保,方便拆卸和安装。

[0007] 为了达到上述目的,通过以下技术方案实现:

[0008] 一种珠面杯形 LED 聚光透镜,包括杯型体、入射面、出射面、装配孔和小台阶,在所述的杯型体后端开设装配孔,所述的装配孔底面为入射面;所述的杯型体前端为出射面。

[0009] 所述的装配孔为一顶部内凹的锥型孔,所述的装配孔的底面相对所述杯型体的后端凸起。

[0010] 所述的入射面和出射面为蜂窝状饰面层。所述的杯型体的侧壁为弧型的曲线围绕杯型体的中轴线旋转形成的曲面。所述的小台阶沿所述的杯型体外沿设置。

[0011] 本实用新型的有益效果是:(1)光线在凸面上进行一次聚光,使光斑的投射形状呈圆形,并且光线在透镜内的发散角度为 20 度,光线集中照射。(2)入射面上设置的蜂窝状小凸起,改善光的均匀度,使光斑投射均匀;(3)光源采用 LED 芯片,能耗低、体积小、使用寿命长、维护成本低。(4)做成单个的小的透镜,可以将多个进行组合安装,使灯具设计更加简单合理。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构图。

[0013] 1、出射面;2、杯型体;3、小台阶;4、装配孔;5、入射面。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型进行说明：

[0015] 如图 1 所示，一种珠面杯形 LED 聚光透镜，包括杯型体 2、入射面 5、出射面 1、装配孔 4 和小台阶 3，在所述的杯型体 2 后端开设装配孔 4，所述的装配孔 4 底面为入射面 5；所述的杯型体 2 前端为出射面 1。

[0016] 所述的装配孔 4 为一顶部内凹的锥型孔，所述的装配孔 4 的底面相对所述杯型体 2 的后端凸起。

[0017] 所述的入射面 5 和出射面 1 为蜂窝状饰面层。所述的杯型体 2 的侧壁为弧型的曲线围绕杯型体 2 的中轴线旋转形成的曲面。所述的小台阶 3 沿所述的杯型体 2 外沿设置，用以固定透镜。

[0018] 装配孔 4 供放置 LED 发光芯片用；装配孔 4 的底面形成凸透镜，可使光线汇聚成 20 度，增加光亮度，出射面 1 的表面同样由珠面蜂窝状小凸起均匀铺满，光通过该表面发散。入射面 5 可以根据 LED 发光管的特性或者投射角度在设计入射投射透镜 5 的尺寸时进行调整得以适应。

[0019] 本实用新型的有益效果在于：其一，采用上述结构后，采用 20 度的凸透镜（入射面 5 形成凸透镜）让出光效率增大，得到均匀明亮的光线，照射距离远。其二，内凹锥形面可以将入射侧光收集并反射出去，减少光能的损耗，使之透过透镜后得到漂亮的光斑效果。其三，出射面 1 设计为珠面，可以使光线柔和，形成更多样的光斑效果。

[0020] 以上所述并非对本新型的技术范围作任何限制，凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本新型的技术方案的范围内。

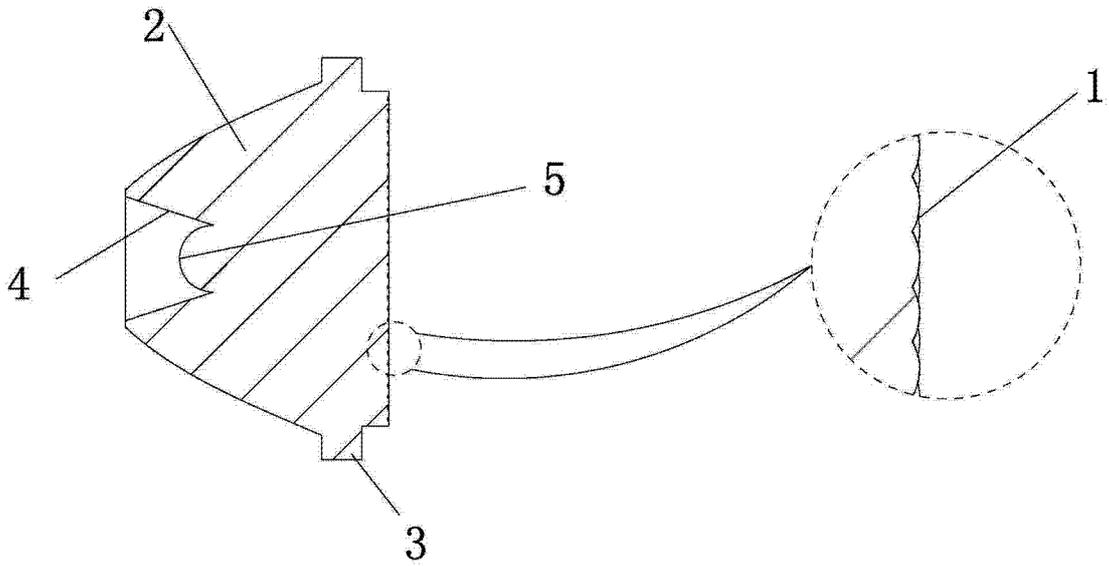


图 1