(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202419485 U
(45)授权公告日 2012.09.05

(21)申请号 201120510476.1

(22)申请日 2011.12.09

(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复兴工业区 26 号

(72)发明人 陈世昌 刘雄飞 谭宝忠

(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 蔡邦华

(51)Int.Cl.
F21V 5/04(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

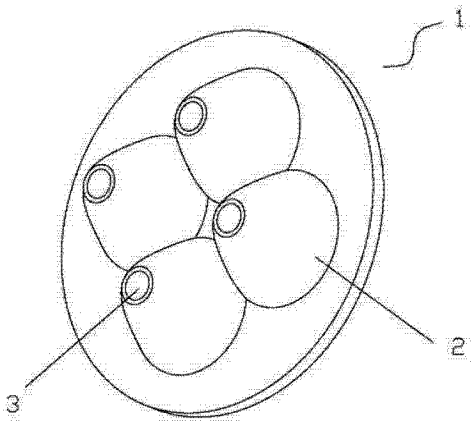
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜

(57)摘要

一种4珠组合式LED投光灯的聚光透镜，涉及用于LED灯的透镜。包括透镜本体，所述透镜本体包括 4 个聚光体，所述聚光体呈圆锥台状，其聚光体的大底端为聚光体的出射面，4 个聚光体的出射面位于同一平面并构成一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜的出射面；其聚光体的小底端制有安装发光二极管的装配孔，装配孔与所述出射面相对的孔壁为聚光体的入射面；4 个所述聚光体中每一所述聚光体的大底边缘分别与其相邻的 2 个所述聚光体的大底边缘相切。有益效果在于：光斑的投射形状呈圆形投射，光线投射散开为角度 10 度，光线集中投射；光照投射均匀，光色可以通过更换发不同颜色的 LED 灯芯来实现变换；能耗低、体积小、使用寿命长和维护成本低。



CN 202419485 U

1. 一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜，包括透镜本体，其特征在于：所述透镜本体包括 4 个聚光体，所述聚光体呈圆锥台状，其聚光体的大底端为聚光体的出射面，4 个聚光体的出射面位于同一平面并构成一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜的出射面；其聚光体的小底端制有安装发光二极管的装配孔，装配孔与所述出射面相对的孔壁为聚光体的入射面；4 个所述聚光体中每一所述聚光体的大底端边缘分别与其相邻的 2 个所述聚光体的大底端边缘相切。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜，其特征在于：透镜本体上制有装配台阶。

一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于 LED 灯的透镜，尤指一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜。所谓 4 珠组合式，即指 4 个发光二极管组合而成的发光单元（下述同意）。

背景技术

[0002] 目前在建筑物外轮廓、广场、公园、小区及各种旅游景区等景观通常进行照明。以达到美化环境、渲染气氛和效果的景观照明中， 普遍使用的是传统灯具，如白炽灯、荧光灯、高压汞灯、金属卤化物灯、高压钠灯和低压钠灯等，这类灯具的主要缺点是使用寿命短，光效低，能耗高，光色控制难，体积大和维护成本高等。这与国家提倡节能减排的要求还存在一定的差距。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在克服现有技术的上述不足，适应市场需求，提供一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜。其特点：(1) 光斑的投射形状呈圆形投射，光线集中投射；(2) 光照投射均匀，光色可以变换；(3) 光源采用 LED 发光管，能耗低、体积小、使用寿命长和维护成本低。

[0004] 为此，本实用新型一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜采用如下技术方案：

[0005] 构造本实用新型一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜，包括透镜本体，所述透镜本体包括 4 个聚光体，所述聚光体呈圆锥台状，其聚光体的大底端为聚光体的出射面，4 个聚光体的出射面位于同一平面并构成一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜的出射面；其聚光体的小底端制有安装发光二极管的装配孔，发光二极管安装于所述装配孔，装配孔与所述出射面相对的孔壁为聚光体的入射面；4 个所述聚光体中每一所述聚光体的大底端边缘分别与其相邻的 2 个所述聚光体的大底端边缘相切。

[0006] 对上述技术方案进行进一步阐述：

[0007] 透镜本体上制有装配台阶，以便于透镜本体与安装载体配装。

[0008] 入射面的具体形状依据发光二极管的光学特性及本投射光源所要求达到的投射角度来设计。

[0009] 透镜本体用透明材料制作，如塑胶 PMMA 等。

[0010] 本实用新型的有益效果在于：其一，光斑的投射形状呈圆形投射，光线投射散开为角度 10 度，光线集中投射；其二，光照投射均匀，光色可以通过更换发不同颜色的 LED 灯芯（即发光二极管）来实现变换；其三，光源采用发光二极管，能耗低、体积小、使用寿命长和维护成本低。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型示意图；

[0012] 图 2 为图 1 的俯视图(其摆置的角度有旋转)；

[0013] 图 3 为图 2 的 A-A 剖面示意图。

[0014] 图中：1、透镜本体；2、聚光体；3、装配孔；4、入射面；5、装配台阶。

具体实施方式

[0015] 下面，结合附图介绍本实用新型的具体实施方式。

[0016] 如图 1 至图 3 所示，本实用新型一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜，包括透镜本体 1，所述透镜本体 1 包括 4 个聚光体 2 (每个聚光体 2 的形状及尺寸一致)，所述聚光体 2 呈圆锥台状，其聚光体 2 的大底端为聚光体 2 的出射面，4 个聚光体 2 的出射面位于同一平面并构成一种 4 珠组合式 LED 投光灯的聚光透镜的出射面；其聚光体 2 的小底端制有安装发光二极管的装配孔 3，发光二极管安装于所述装配孔 3，装配孔 3 与所述出射面相对的孔壁为聚光体 2 入射面 4；4 个所述聚光体 2 中每一所述聚光体 2 的大底边缘分别与其相邻的 2 个所述聚光体 2 的大底边缘相切。至于 4 个所述聚光体 2 所组合成具体图形，以相邻所述装配孔 3 的中心依次连线来说，为一正方形。

[0017] 透镜本体 1 上制有装配台阶 5，以便于透镜本体 1 与安装载体配装。

[0018] 入射面 4 的具体形状依据发光二极管的光学特性及本投射光源所要求达到的投射角度来用透明材料制作，如塑胶 PMMA 等。

[0019] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型的技术范围作任何限制。本行业的技术人员，在本技术方案的启迪下，可做出一些变形与修改，凡是依据本实用新型的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，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

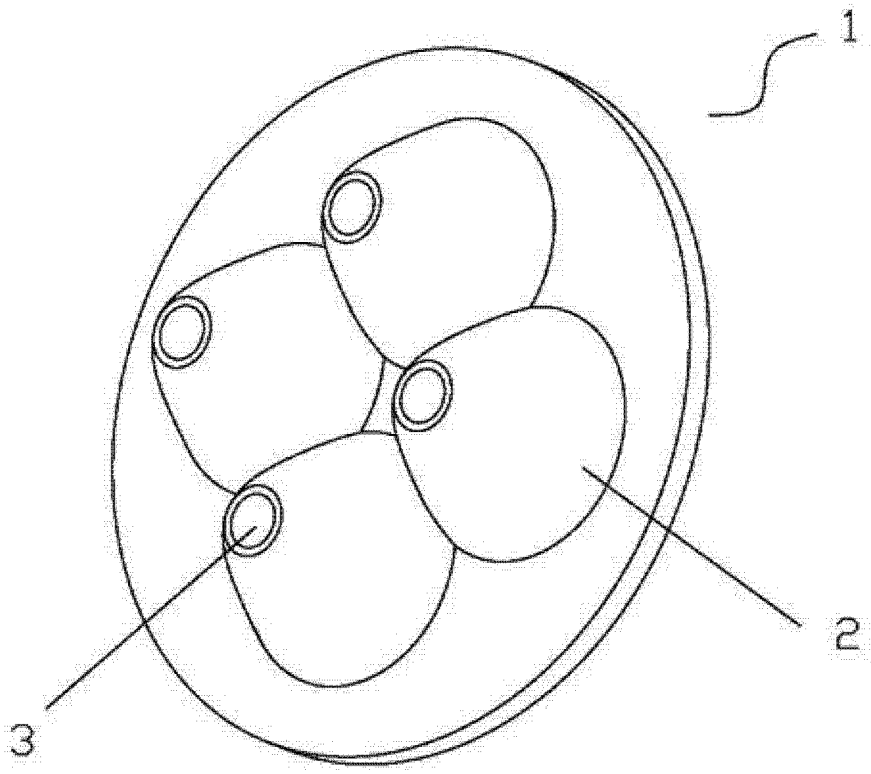


图 1

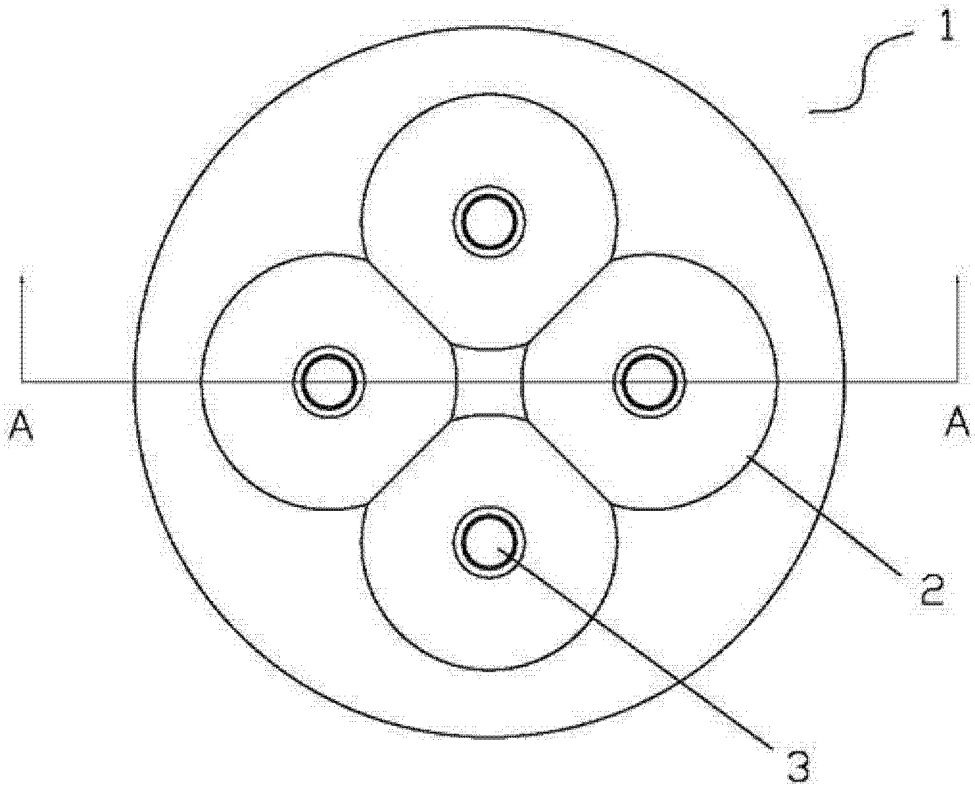


图 2

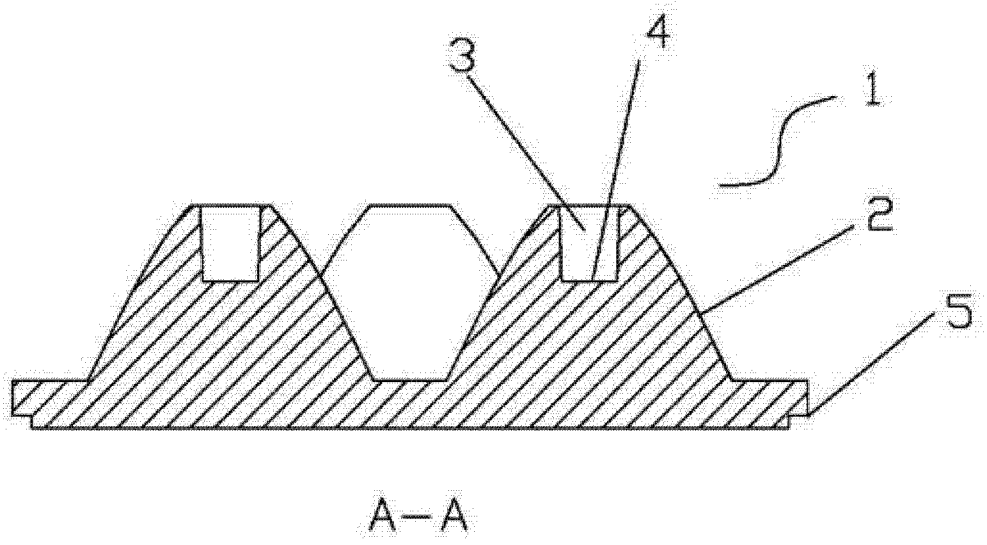


图 3