(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218119442 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202222290129.3

(22)申请日 2022.08.30

(73)专利权人 深圳市华莱光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头社区塘头第三工业区云昇工业园D栋4楼

(72)发明人 刘志锋 邱奇华

(74)专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504
专利代理师 钟大根

(51)Int.Cl.
F21K 9/235(2016.01)
F21K 9/68(2016.01)
F21V 14/00(2018.01)
F21V 29/71(2015.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 29/89(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

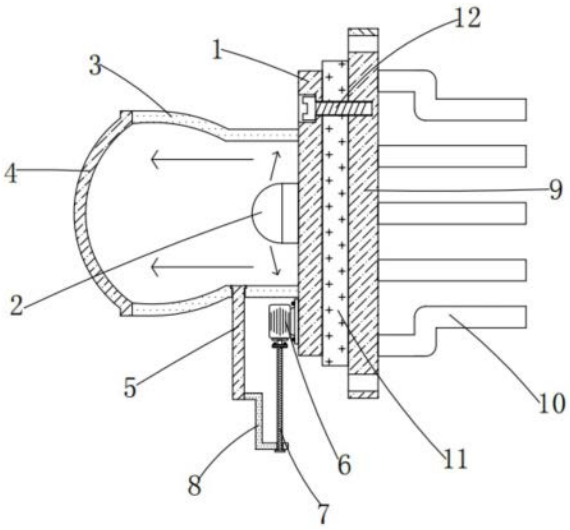
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠

(57)摘要

本实用新型提供一种可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠。所述可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠包括:光源基板,所述光源基板上固定安装有发光二极管芯片;反光碗,所述反光碗设置在所述发光二极管芯片外,所述反光碗与所述光源基板固定连接;透镜,所述透镜固定安装在所述反光碗上,所述透镜与所述反光碗相适配;遮光板,所述遮光板滑动安装在所述反光碗内,所述遮光板的底端延伸出所述反光碗外;电机,所述电机固定安装在所述光源基板上,所述电机的输出轴上固定安装有螺纹杆。本实用新型提供的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠具有可根据需求灵活调节LED灯珠的照射面积及范围,调节操作较为方便的优点。



CN 218119442 U

1.一种可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,包括:

光源基板,所述光源基板上固定安装有发光二极管芯片;

反光碗,所述反光碗设置在所述发光二极管芯片外,所述反光碗与所述光源基板固定连接;

透镜,所述透镜固定安装在所述反光碗上,所述透镜与所述反光碗相适配;

遮光板,所述遮光板滑动安装在所述反光碗内,所述遮光板的底端延伸出所述反光碗外;

电机,所述电机固定安装在所述光源基板上,所述电机的输出轴上固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹套设有连接架,所述连接架的一端与所述遮光板固定连接。

2.根据权利要求1所述的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,所述光源基板的一侧设置有散热板,所述散热板的一侧上固定安装有多个散热翅片,所述散热板的另一侧上设置有导热硅胶片,所述导热硅胶片的一面与所述光源基板贴合。

3.根据权利要求2所述的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,所述光源基板上螺纹安装有螺钉,所述螺钉的底端贯穿所述导热硅胶片与所述散热板螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,所述透镜为透明亚克力材质。

5.根据权利要求2所述的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,所述散热板与多个所述散热翅片均为铝材质。

6.根据权利要求1所述的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,所述连接架上开设有螺纹孔,所述螺纹孔与所述螺纹杆相适配。

7.根据权利要求1所述的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,所述反光碗上开设有通槽,所述通槽与所述遮光板相适配。

8.根据权利要求2所述的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠,其特征在于,所述散热板上对称开设有多个安装孔。

一种可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域，尤其涉及一种可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠。

背景技术

[0002] 半导体发光灯以低能耗、使用寿命长的特点，得到了越来越广泛的使用，半导体发光灯板涉及散热、可靠性及灯色、色温等质量和使用性能，半导体发光灯板与路灯的结合形成了新的路灯发光源为LED光源。

[0003] LED光源与传统的日光灯相比，其光源的照射面受到封装的限制，聚光效果已经远大于日光灯或白炽灯，但是传统的LED灯珠的照射面积及范围固定，无法调整，适用范围受到限制。

[0004] 因此，有必要提供一种新的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可根据需求灵活调节LED灯珠的照射面积及范围，调节操作较为方便的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠包括：光源基板，所述光源基板上固定安装有发光二极管芯片；反光碗，所述反光碗设置在所述发光二极管芯片外，所述反光碗与所述光源基板固定连接；透镜，所述透镜固定安装在所述反光碗上，所述透镜与所述反光碗相适配；遮光板，所述遮光板滑动安装在所述反光碗内，所述遮光板的底端延伸出所述反光碗外；电机，所述电机固定安装在所述光源基板上，所述电机的输出轴上固定安装有螺纹杆，所述螺纹杆上螺纹套设有连接架，所述连接架的一端与所述遮光板固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案，所述光源基板的一侧设置有散热板，所述散热板的一侧上固定安装有多个散热翅片，所述散热板的另一侧上设置有导热硅胶片，所述导热硅胶片的一面与所述光源基板贴合。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案，所述光源基板上螺纹安装有螺钉，所述螺钉的底端贯穿所述导热硅胶片与所述散热板螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案，所述透镜为透明亚克力材质。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案，所述散热板与多个所述散热翅片均为铝材质。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案，所述连接架上开设有螺纹孔，所述螺纹孔与所述螺纹杆相适配。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案，所述反光碗上开设有通槽，所述通槽与所述遮光板相适配。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案，所述散热板上对称开设有多个安装孔。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠具有如下有益效果：

[0015] 本实用新型提供一种可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠：

[0016] 通过反光碗内壁上设置有若干个面积并不完全相同的反射面，可使得光束在经过反射面的反射后，以更大的角度反射，从而实现照射出的光面积变大、范围较广，通过设置的电机在运行时配合螺纹杆，可驱动连接架以及遮光板运动，可根据需求遮挡光束改变光照面积以及范围，可提高此半导体LED灯珠的实用性，通过设置的散热板配合多个散热翅片和导热硅胶片，可将光源基板通电后产生的热量传导出去，有利于光源基板散热。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型提供的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠的第一侧视剖视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的第二侧视剖视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的侧视结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型中连接架的结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型中透镜的结构示意图。

[0023] 图中：1、光源基板；2、发光二极管芯片；3、反光碗；4、透镜；5、遮光板；6、电机；7、螺纹杆；8、连接架；9、散热板；10、散热翅片；11、导热硅胶片；12、螺钉。

具体实施方式

[0024] 请结合参阅图1-图5，其中，图1为本实用新型提供的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠的第一侧视剖视结构示意图；图2为本实用新型的第二侧视剖视结构示意图；图3为本实用新型的侧视结构示意图；图4为本实用新型中连接架的结构示意图；图5为本实用新型中透镜的结构示意图。可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠包括：光源基板1，所述光源基板1上固定安装有发光二极管芯片2；反光碗3，所述反光碗3设置在所述发光二极管芯片2外，所述反光碗3与所述光源基板1固定连接；透镜4，所述透镜4固定安装在所述反光碗3上，所述透镜4与所述反光碗3相适配；遮光板5，所述遮光板5滑动安装在所述反光碗3内，所述遮光板5的底端延伸出所述反光碗3外；电机6，所述电机6固定安装在所述光源基板1上，所述电机6的输出轴上固定安装有螺纹杆7，所述螺纹杆7上螺纹套设有连接架8，所述连接架8的一端与所述遮光板5固定连接，通过反光碗3内壁上设置有若干个面积并不完全相同的反射面，可使得光束在经过反射面的反射后，以更大的角度反射，从而实现照射出的光面积变大、范围较广，通过设置的电机6在运行时配合螺纹杆7，可驱动连接架8以及遮光板5运动，可根据需求遮挡光束改变光照面积以及范围，可提高此半导体LED灯珠的实用性。

[0025] 所述光源基板1的一侧设置有散热板9，所述散热板9的一侧上固定安装有多个散热翅片10，所述散热板9的另一侧上设置有导热硅胶片11，所述导热硅胶片11的一面与所述光源基板1贴合，通过设置的散热板9配合多个散热翅片10和导热硅胶片11，可将光源基板1通电后产生的热量传导出去，有利于光源基板1散热。

[0026] 所述光源基板1上螺纹安装有螺钉12，所述螺钉12的底端贯穿所述导热硅胶片11与所述散热板9螺纹连接。

[0027] 所述透镜4为透明亚克力材质。

[0028] 所述散热板9与多个所述散热翅片10均为铝材质。

[0029] 所述连接架8上开设有螺纹孔，所述螺纹孔与所述螺纹杆7相适配。

[0030] 所述反光碗3上开设有通槽，所述通槽与所述遮光板5相适配。

[0031] 所述散热板9上对称开设有多个安装孔。

[0032] 本实用新型提供的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠的工作原理如下：

[0033] 通过外接光源控制器，人员可根据需求调控发光二极管芯片2的开启发光，发光二极管芯片2发出的光束经反光碗3折射，之后从透镜4射出，由于反光碗3内壁上设置有若干个面积并不完全相同的反射面，反射层的厚度不相同且逐渐减小，使得光束在经过反射面的反射后，以更大的角度反射，从而实现照射出的光面积变大、范围较广，当需要调节光照面积和范围时，人员可通过外接的步进电机控制器开启步进型电机6，电机6运行时输出轴带动螺纹杆7缓缓转动，螺纹杆7转动驱动连接架8以及遮光板5上升，随着遮光板5上升，遮光板5会遮挡住折射在反光碗3上的部分光束，如图2所示，此时照射出的光面积以及范围想都较小。

[0034] 值得说明的是，本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0035] 与相关技术相比较，本实用新型提供的可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠具有如下有益效果：

[0036] 本实用新型提供一种可对照射面积及范围调整的半导体LED灯珠，通过反光碗3内壁上设置有若干个面积并不完全相同的反射面，可使得光束在经过反射面的反射后，以更大的角度反射，从而实现照射出的光面积变大、范围较广，通过设置的电机6在运行时配合螺纹杆7，可驱动连接架8以及遮光板5运动，可根据需求遮挡光束改变光照面积以及范围，可提高此半导体LED灯珠的实用性，通过设置的散热板9配合多个散热翅片10和导热硅胶片11，可将光源基板1通电后产生的热量传导出去，有利于光源基板1散热。

[0037] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体，申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现；

[0038] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺钉、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，且本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用，在其它相关的技术领域，本实用新型的范围由所附权利

要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

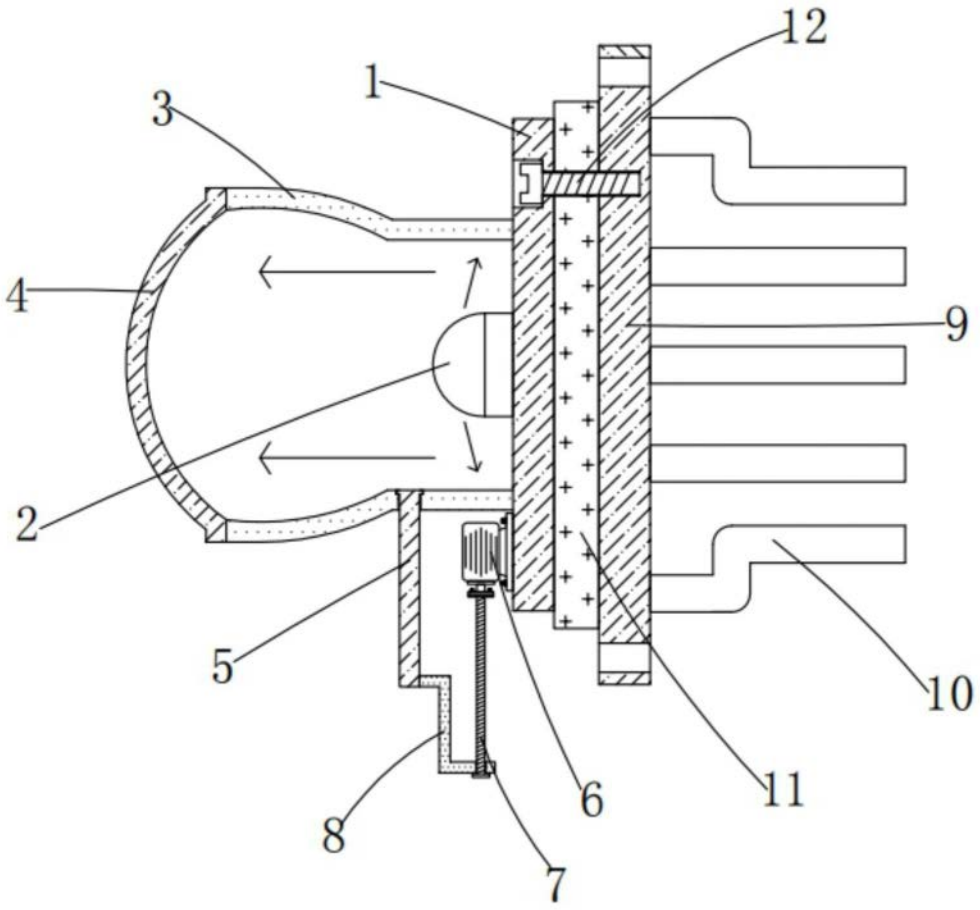


图1

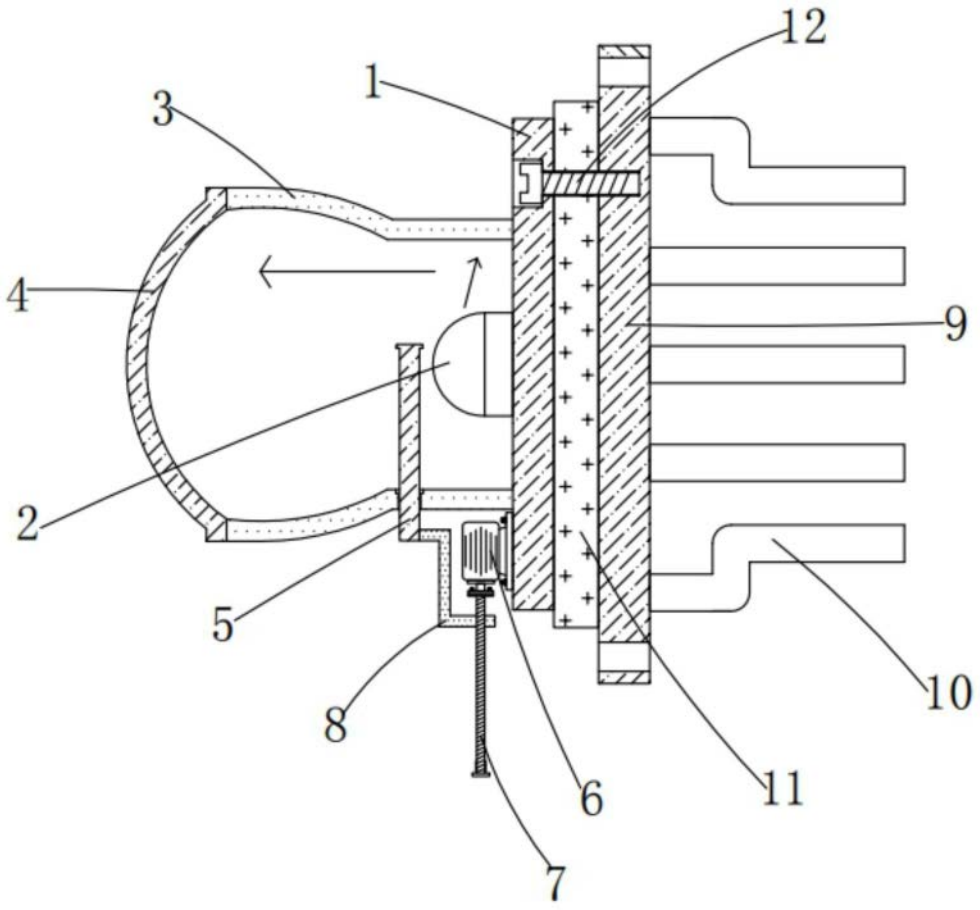


图2

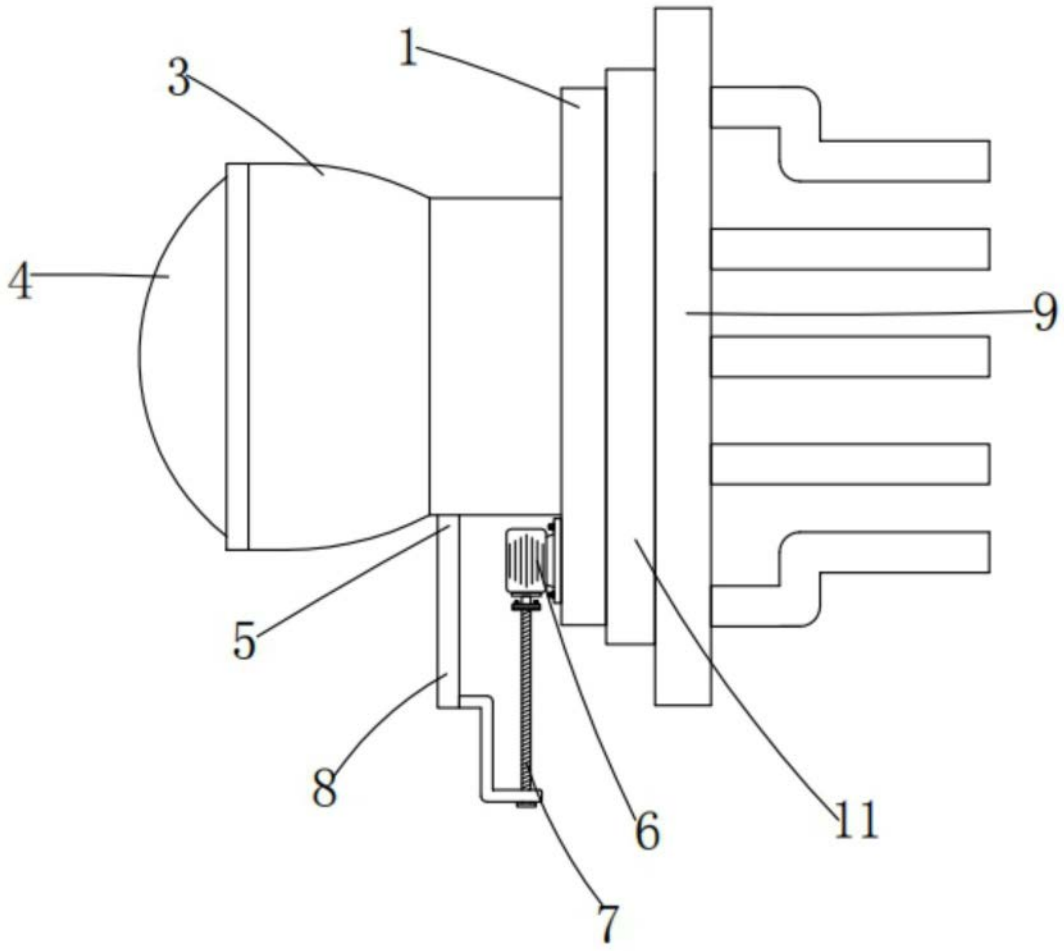


图3

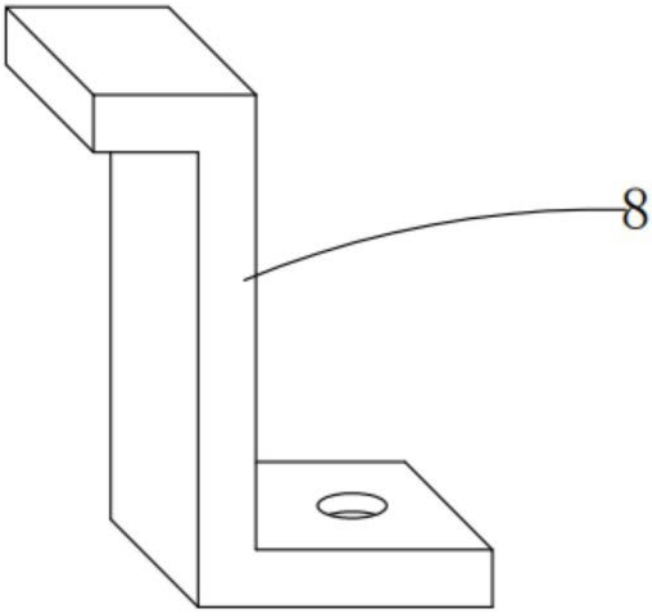


图4



图5