



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223090500 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422229351.1

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2024.09.12

(73) 专利权人 江苏华美照明科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮城南经济
新区

(72) 发明人 蔡露

(74) 专利代理机构 扬州邗诚专利代理事务所

(普通合伙) 32469

专利代理师 李雯斐

(51) Int. Cl.

F21V 14/06 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 29/71 (2015.01)

F21V 29/76 (2015.01)

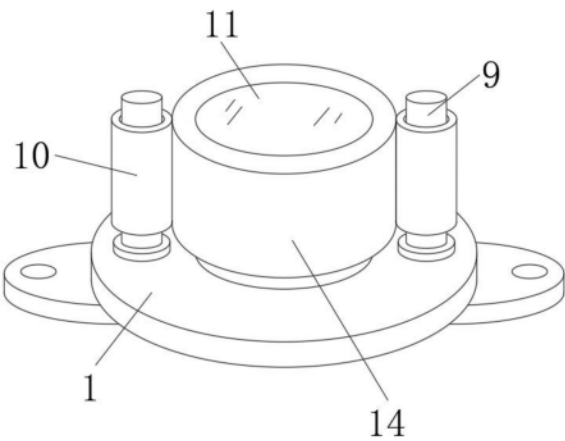
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可变光束角的点光源照明模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可变光束角的点光源照明模组,包括:底座,所述底座顶部的中间位置处设有安装外壳,所述安装外壳底部的中间位置处和底座内部的中间位置处共同开设有安装通口,所述安装通口的内部设有散热组件;通过螺纹杆、内螺纹套筒、透明玻璃、调节凸镜、光源和密封外壳的相互配合,可实现对点光源照明模组内部光束的调节功能,通过调节以实现不同照明光束角度的调节操作,以方便后期适用于不同安装环境,提高了后期安装范围和灵活性,提升了后期光照的均匀性,同时通过该部件的结构设计,还可实现安装外壳和密封外壳的盖合操作,以方便后期操作人员实现对安装外壳的拆卸打开,提高后期维修的便捷性。



1. 一种可变光束角的点光源照明模组, 包括: 底座(1), 其特征在于, 所述底座(1) 顶部的中间位置处设有安装外壳(8), 所述安装外壳(8) 底部的中间位置处和底座(1) 内部的中间位置处共同开设有安装通口(6), 所述安装通口(6) 的内部设有散热组件, 所述安装外壳(8) 的内底部安装有模组(7), 所述模组(7) 的顶部安装有与其相配合的光源(13), 所述安装外壳(8) 的外部设有光束角调节组件。

2. 如权利要求1所述的一种可变光束角的点光源照明模组, 其特征在于: 所述散热组件包括导热板(2)、散热翅片(3)、散热安装板(4) 和导热柱(5), 所述散热安装板(4) 安装位于底座(1) 底部的中间位置处并与安装通口(6) 的底部相密封, 所述散热安装板(4) 顶部的两侧皆设有通过安装通口(6) 延伸至安装外壳(8) 内部的导热柱(5), 两组所述导热柱(5) 的顶部共同设有与模组(7) 相贴合的导热板(2), 所述散热安装板(4) 的底部均匀设有散热翅片(3)。

3. 如权利要求1所述的一种可变光束角的点光源照明模组, 其特征在于: 所述光束角调节组件包括螺纹杆(9)、内螺纹套筒(10)、透明玻璃(11)、调节凸镜(12) 和密封外壳(14), 所述密封外壳(14) 套设位于安装外壳(8) 外侧的顶部, 所述密封外壳(14) 顶部的中间位置处设有透明玻璃(11), 所述密封外壳(14) 的内顶部安装有与光源(13) 相配合的调节凸镜(12), 所述密封外壳(14) 的两侧皆设有内螺纹套筒(10), 两组所述内螺纹套筒(10) 的内部皆螺纹贯穿设有螺纹杆(9), 且螺纹杆(9) 与底座(1) 顶部的两侧相连接。

4. 如权利要求3所述的一种可变光束角的点光源照明模组, 其特征在于: 两组所述螺纹杆(9) 的底部皆设有轴承, 且轴承与底座(1) 相连接。

5. 如权利要求1所述的一种可变光束角的点光源照明模组, 其特征在于: 所述底座(1) 底部的两侧皆设有支撑板, 且两组支撑板内部相远离的一侧皆开设有内螺纹孔。

6. 如权利要求3所述的一种可变光束角的点光源照明模组, 其特征在于: 所述密封外壳(14) 内顶部的两侧皆设有固定块, 且固定块的内部贯穿设有与调节凸镜(12) 相配合的固定螺栓。

7. 如权利要求2所述的一种可变光束角的点光源照明模组, 其特征在于: 所述散热安装板(4) 内部两侧的边缘处皆开设有螺纹孔, 且螺纹孔的内部贯穿设有与底座(1) 相配合的安装螺栓。

8. 如权利要求3所述的一种可变光束角的点光源照明模组, 其特征在于: 所述密封外壳(14) 内顶部的中间位置处开设有环形通口, 且环形通口与透明玻璃(11) 相配合。

一种可变光束角的点光源照明模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,具体为一种可变光束角的点光源照明模组。

背景技术

[0002] 点光源照明模组即LED点光源,是一种装饰照明灯具,因LED具有无泵、高发光率、使用寿命长等优点被广泛使用,常规的LED点光源灯具通过将LED设置在电路板上,并加上可透光外壳,以实现发光效果,因此需要设计一种可变光束角的点光源照明模组。

[0003] 但是现有的点光源照明模组内部结构较为单一,多数都未设有对光束角的调节功能,无法适用于不同的应用场景,且不可调节的光束角照明模组,后期无法很好的匹配安装环境,影响了整体的美观,同时还会出现打光不均现象,现有点光源照明模组在长久使用过程中会产生较大热量,如不及时实现对其内部热量的排除,会加快模组内部部分线路的老化现象,影响后期使用寿命的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可变光束角的点光源照明模组,便于实现对点光源照明模组内部光束角的调节功能,以方便后期适用于不同安装环境,提升后期打光的均匀性,同时还可提高模组内部散热效率,减少热源对部分线路造成的影响,进而可提高后期使用寿命。

[0005] 为实现上述目的,提供一种可变光束角的点光源照明模组,包括:底座,所述底座顶部的中间位置处设有安装外壳,所述安装外壳底部的中间位置处和底座内部的中间位置处共同开设有安装通口,所述安装通口的内部设有散热组件,所述安装外壳的内底部安装有模组,所述模组的顶部安装有与其相配合的光源,所述安装外壳的外部设有光束角调节组件,便于实现对点光源照明模组内部光束角的调节功能,以方便后期适用于不同安装环境,提升后期打光的均匀性,同时还可提高模组内部散热效率,减少热源对部分线路造成的影响,进而可提高后期使用寿命。

[0006] 根据所述的一种可变光束角的点光源照明模组,所述散热组件包括导热板、散热翅片、散热安装板和导热柱,所述散热安装板安装位于底座底部的中间位置处并与安装通口的底部相密封,所述散热安装板顶部的两侧皆设有通过安装通口延伸至安装外壳内部的导热柱,两组所述导热柱的顶部共同设有与模组相贴合的导热板,所述散热安装板的底部均匀设有散热翅片,便于提高点光源照明模组内部的降温功能。

[0007] 根据所述的一种可变光束角的点光源照明模组,所述光束角调节组件包括螺纹杆、内螺纹套筒、透明玻璃、调节凸镜和密封外壳,所述密封外壳套设位于安装外壳外侧的顶部,所述密封外壳顶部的中间位置处设有透明玻璃,所述密封外壳的内顶部安装有与光源相配合的调节凸镜,所述密封外壳的两侧皆设有内螺纹套筒,两组所述内螺纹套筒的内部皆螺纹贯穿设有螺纹杆,且螺纹杆与底座顶部的两侧相连接,便于实现对点光源照明模组内部光束角的调节功能。

[0008] 根据所述的一种可变光束角的点光源照明模组,两组所述螺纹杆的底部皆设有轴承,且轴承与底座相连接,便于实现螺纹杆的固定转动工作。

[0009] 根据所述的一种可变光束角的点光源照明模组,所述底座底部的两侧皆设有支撑板,且两组支撑板内部相远离的一侧皆开设有内螺纹孔,便于通过外置螺栓实现对底座及其以上部件的固定工作。

[0010] 根据所述的一种可变光束角的点光源照明模组,所述密封外壳内顶部的两侧皆设有固定块,且固定块的内部贯穿设有与调节凸镜相配合的固定螺栓,便于实现调节凸镜的固定安装工作,且方便了后期操作人员对其进行更换拆装工作。

[0011] 根据所述的一种可变光束角的点光源照明模组,所述散热安装板内部两侧的边缘处皆开设有螺纹孔,且螺纹孔的内部贯穿设有与底座相配合的安装螺栓,便于实现散热安装板及其以上部件与底座的组装固定工作。

[0012] 所述密封外壳内顶部的中间位置处开设有环形通口,且环形通口与透明玻璃相配合,便于实现透明玻璃的固定安装工作,且方便了后期光源的照明操作。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过螺纹杆、内螺纹套筒、透明玻璃、调节凸镜、光源和密封外壳的相互配合,可实现对点光源照明模组内部光束的调节功能,通过调节以实现不同照明光束角度的调节操作,以方便后期适用于不同安装环境,提高了后期安装范围和灵活性,提升了后期光照的均匀性,同时通过该部件的结构设计,还可实现安装外壳和密封外壳的盖合操作,以方便后期操作人员实现对安装外壳的拆卸打开,提高后期维修的便捷性;

[0014] 同时通过导热板、导热柱、散热安装板和散热翅片的相互配合,可有效的提高了该点光源照明模组内部散热效率,有效的降低了因长时间照明工作产生的高温现象,减缓内部线路老化效率,进而可延长后期点光源照明模组的使用寿命。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0017] 图1为本实用新型一种可变光束角的点光源照明模组的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种可变光束角的点光源照明模组散热安装板的立体结构示意图一;

[0019] 图3为本实用新型一种可变光束角的点光源照明模组散热安装板的立体结构示意图二;

[0020] 图4为本实用新型一种可变光束角的点光源照明模组调节凸镜的立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种可变光束角的点光源照明模组的主视剖视图。

[0022] 图中:1、底座;2、导热板;3、散热翅片;4、散热安装板;5、导热柱;6、安装通口;7、模组;8、安装外壳;9、螺纹杆;10、内螺纹套筒;11、透明玻璃;12、调节凸镜;13、光源;14、密封外壳。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型实施例提供一种技术方案:一种可变光束角的点光源照明模组,包括:底座1,底座1顶部的中间位置处设有安装外壳8,安装外壳8底部的中间位置处和底座1内部的中间位置处共同开设有安装通口6,安装通口6的内部设有散热组件,安装外壳8的内底部安装有模组7,模组7的顶部安装有与其相配合的光源13,安装外壳8的外部设有光束角调节组件。

[0025] 散热组件包括导热板2、散热翅片3、散热安装板4和导热柱5,散热安装板4安装位于底座1底部的中间位置处并与安装通口6的底部相密封,散热安装板4顶部的两侧皆设有通过安装通口6延伸至安装外壳8内部的导热柱5,两组导热柱5的顶部共同设有与模组7相贴合的导热板2,散热安装板4的底部均匀设有散热翅片3。

[0026] 光束角调节组件包括螺纹杆9、内螺纹套筒10、透明玻璃11、调节凸镜12和密封外壳14,密封外壳14套设位于安装外壳8外侧的顶部,密封外壳14顶部的中间位置处设有透明玻璃11,密封外壳14的内顶部安装有与光源13相配合的调节凸镜12,密封外壳14的两侧皆设有内螺纹套筒10,两组内螺纹套筒10的内部皆螺纹贯穿设有螺纹杆9,且螺纹杆9与底座1顶部的两侧相连接。

[0027] 两组螺纹杆9的底部皆设有轴承,且轴承与底座1相连接。

[0028] 底座1底部的两侧皆设有支撑板,且两组支撑板内部相远离的一侧皆开设有内螺纹孔。

[0029] 密封外壳14内顶部的两侧皆设有固定块,且固定块的内部贯穿设有与调节凸镜12相配合的固定螺栓。

[0030] 散热安装板4内部两侧的边缘处皆开设有螺纹孔,且螺纹孔的内部贯穿设有与底座1相配合的安装螺栓。

[0031] 密封外壳14内顶部的中间位置处开设有环形通口,且环形通口与透明玻璃11相配合。

[0032] 工作原理:使用时,可通过外置固定螺栓将该点光源照明模组安装至指定位置处,当需要实现对调节凸镜12和光源13间光束角的调节功能时,操作人员可直接通过螺纹杆9使其在内螺纹套筒10的内部转动,而后可带动内螺纹套筒10和密封外壳14及其以上部件在底座1的外部移动至指定位置处,通过内螺纹套筒10带动密封外壳14的移动,即可更好调节凸镜12和光源13间的距离,当21和光源13间光束角度越大时,中心光强越小,光斑会越柔和,相反光束角度越小,中心光强就会越大,光斑就会越硬;

[0033] 当后期需要实现对密封外壳14和安装外壳8的拆卸工作时,可持续转动螺纹杆9使得内螺纹套筒10移除至其外部即可;

[0034] 同时该点光源照明模组在工作时,内部因模组7和光源13工作产生的热量可被安装通口6和导热柱5吸附,最后配合散热安装板4和散热翅片3的散热功能,可有效的提高了其内部降温效率,减少因高温现象造成部分线路老化的问题,进而可延长点光源照明模组

的使用寿命。

[0035] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

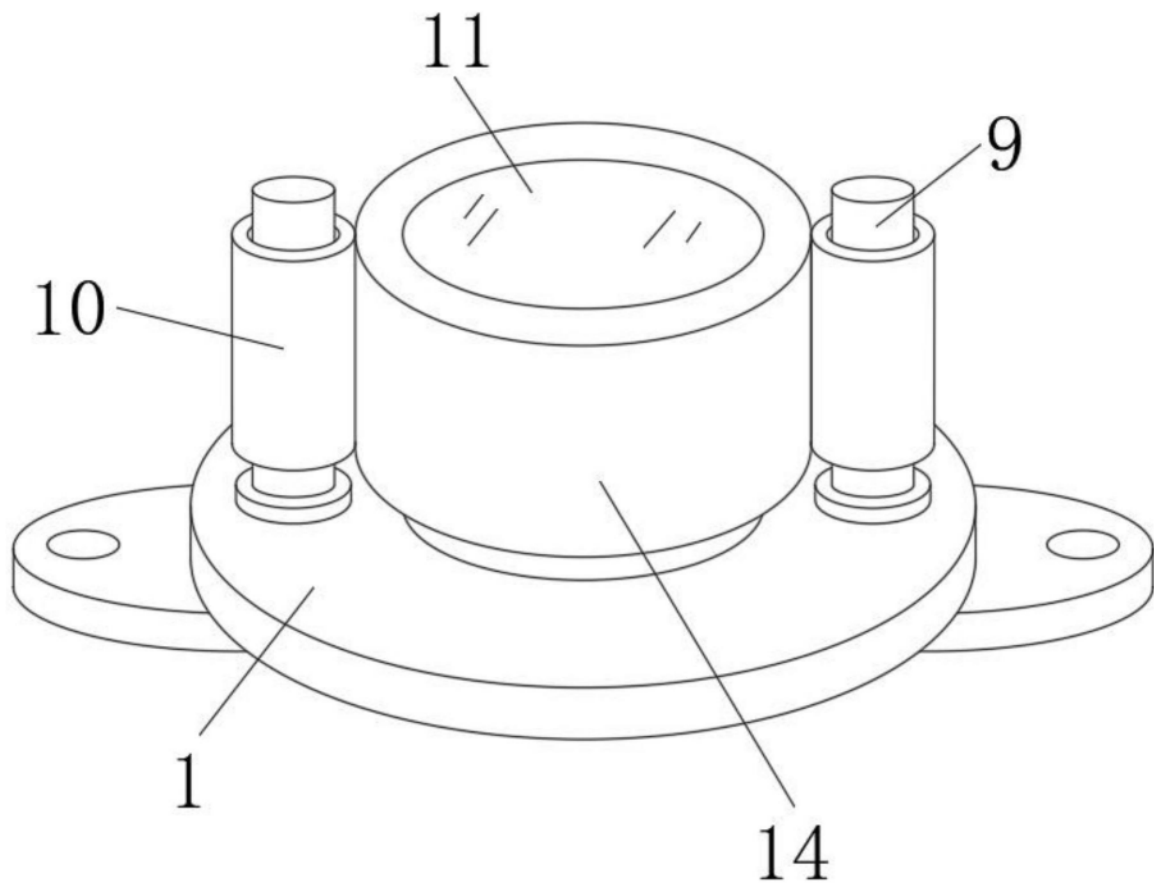


图1

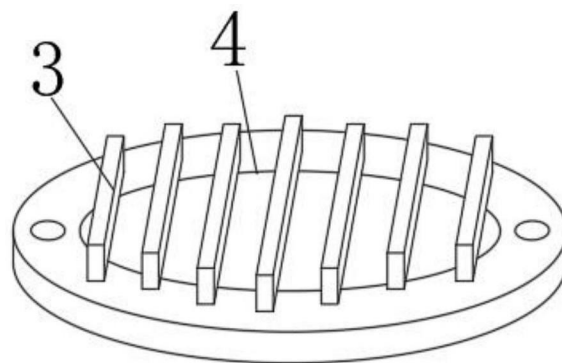


图2

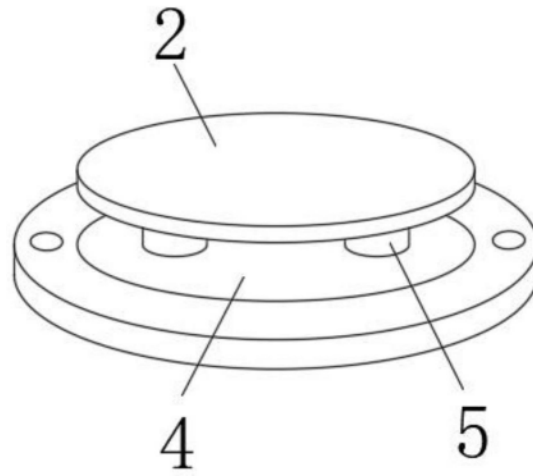


图3

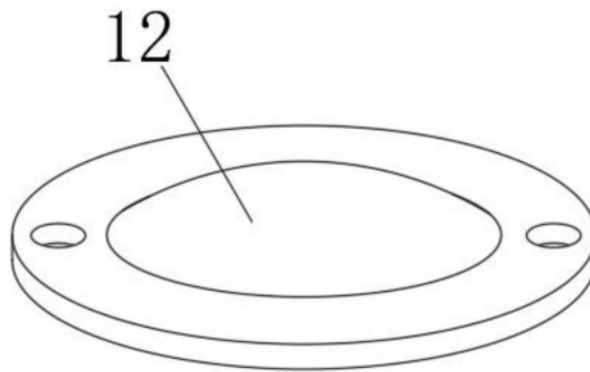


图4

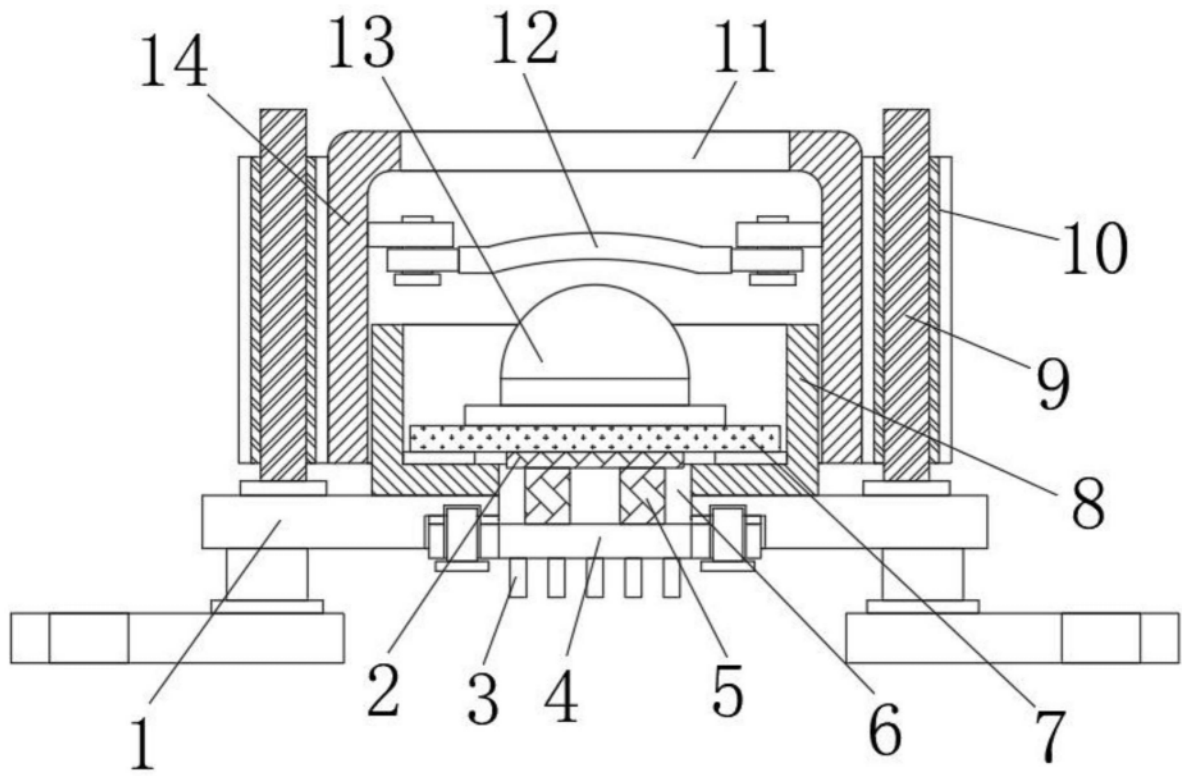


图5