(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 203880604 U
(45)授权公告日 2014.10.15

(21)申请号 201420278946.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2014.05.28

(73)专利权人 昆山生态屋建筑技术有限公司
地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇锦东路525号2号房号

(72)发明人 刘春 郑小玉

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 韩国胜 胡彬

(51)Int.Cl.
F21V 3/04(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

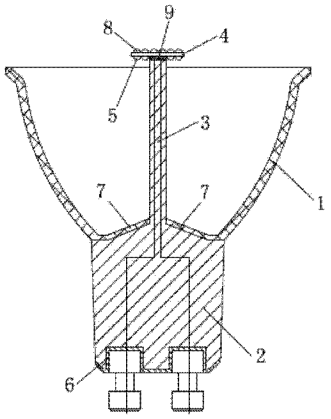
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于增强中心光强的射灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于增强中心光强的射灯，导热基板的底面围绕导热柱的圆周方向均布有第一LED光源，导热基板的顶面均布有第二LED光源，且导热柱与导热基板之间设置有半导体制冷片，半导体制冷片上的正负极与所述导热基板的电路相连接，反光杯的底面的轴心处设置有第一圆孔，第一圆孔与导热柱相配合且反光杯的底面与斜面紧固。通过在导热基板的正反两面分别设置第一LED光源和第二LED光源，使得射灯的中心光强及整灯的发光效率得到了极大的提升，同时，导热基板和正反两面设置的第一LED光源和第二LED光源充分与空气接触，加之在导热基板与导热柱之间设置的半导体制冷片，极大的提升了整灯的散热效果，本实用新型结构简单，发光效率高，且便于散热。



CN 203880604 U

1. 一种用于增强中心光强的射灯，其特征在于：包括反光杯 (1) 和灯头散热体 (2)，所述灯头散热体 (2) 的顶面上一体设置有导热柱 (3)，所述导热柱 (3) 的根部向上设置有斜面 (7)，所述导热柱 (3) 的顶部设置有导热基板 (4)，所述导热基板 (4) 的底面围绕所述导热柱 (3) 的圆周方向均布有第一 LED 光源 (5)，所述导热基板 (4) 的顶面均布有第二 LED 光源 (8)，且所述导热柱 (3) 与所述导热基板 (4) 之间设置有半导体制冷片 (9)，所述半导体制冷片 (9) 上的正负极与所述导热基板 (4) 的电路相连接，所述反光杯 (1) 的底面的轴心处设置有第一圆孔，所述第一圆孔与所述导热柱 (3) 相配合且所述反光杯 (1) 的底面与所述斜面 (7) 紧固。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于增强中心光强的射灯，其特征在于：所述灯头散热体 (2) 的底面设置有绝缘层 (6)，所述绝缘层 (6) 的上表面向上凹设有第一凹孔和第二凹孔，所述第一凹孔和第二凹孔分别与设置在所述灯头散热体 (2) 的底面上的第一圆孔和第二圆孔紧配。

3. 根据权利要求 2 所述的一种用于增强中心光强的射灯，其特征在于：所述第一凹孔和第二凹孔分别与设置在所述灯头散热体 (2) 底面上的正极导电柱和负极导电柱紧配。

4. 根据权利要求 3 所述的一种用于增强中心光强的射灯，其特征在于：所述正极导电柱和负极导电柱的轴心处分别贯穿设置有用于穿设电源线的第一通孔和第二通孔，所述电源线的一端贯穿所述灯头散热体 (2) 与所述基板相连接。

5. 根据权利要求 4 所述的一种用于增强中心光强的射灯，其特征在于：所述电源线的另一端与所述正极导电柱和负极导电柱相连接，所述正极导电柱和负极导电柱分别与外部电源的正极和负极相连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种用于增强中心光强的射灯，其特征在于：所述反光杯 (1) 为铝反光杯且内表面设置有真空镀铝的反光层。

一种用于增强中心光强的射灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域，尤其涉及一种用于增强中心光强的射灯。

背景技术

[0002] 现有技术下的射灯，一般都是在发光杯的底部设置向杯口方向发光的光源，由于发光杯底部空间有限，一般很难通过增加光源数量来提高整灯的发光效率，此外，由于光源设置到反光杯的底部，很难和空气形成对流，因此很难提高散热效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单，发光效率高，且便于散热的射灯。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种用于增强中心光强的射灯，包括反光杯和灯头散热体，所述灯头散热体的顶面上一体设置有导热柱，所述导热柱的根部向上设置有斜面，所述导热柱的顶部设置有导热基板，所述导热基板的底面围绕所述导热柱的圆周方向均布有第一 LED 光源，所述导热基板的顶面均布有第二 LED 光源，且所述导热柱与所述导热基板之间设置有半导体制冷片，所述半导体制冷片上的正负极与所述导热基板的电路相连接，所述反光杯的底面的轴心处设置有第一圆孔，所述第一圆孔与所述导热柱相配合且所述反光杯的底面与所述斜面紧固。

[0006] 其中，所述灯头散热体的底面设置有绝缘层，所述绝缘层的上表面向上凹设有第一凹孔和第二凹孔，所述第一凹孔和第二凹孔分别与设置在所述灯头散热体的底面上的第一圆孔和第二圆孔紧配。

[0007] 其中，所述第一凹孔和第二凹孔分别与设置在所述灯头散热体底面上的正极导电柱和负极导电柱紧配。

[0008] 其中，所述正极导电柱和负极导电柱的轴心处分别贯穿设置有用于穿设电源线的第一通孔和第二通孔，所述电源线的一端贯穿所述灯头散热体与所述基板相连接。

[0009] 其中，所述电源线的另一端与所述正极导电柱和负极导电柱相连接，所述正极导电柱和负极导电柱分别与外部电源的正极和负极相连接。

[0010] 其中，所述反光杯为铝反光杯且内表面设置有真空镀铝的反光层。

[0011] 本实用新型的有益效果：本实用新型包括反光杯和灯头散热体，所述灯头散热体的顶面上一体设置有导热柱，所述导热柱的根部向上设置有斜面，所述导热柱的顶部设置有导热基板，所述导热基板的底面围绕所述导热柱的圆周方向均布有第一 LED 光源，所述导热基板的顶面均布有第二 LED 光源，且所述导热柱与所述导热基板之间设置有半导体制冷片，所述半导体制冷片上的正负极与所述导热基板的电路相连接，所述反光杯的底面的轴心处设置有第一圆孔，所述第一圆孔与所述导热柱相配合且所述反光杯的底面与所述斜面紧固。通过在导热基板的正反两面分别设置第一 LED 光源和第二 LED 光源，使得射灯的中心光强及整灯的发光效率得到了极大的提升，同时，导热基板和正反两面设置的第一 LED

光源和第二 LED 光源充分与空气接触，加之在导热基板与导热柱之间设置的半导体制冷片，极大的提升了整灯的散热效果，本实用新型结构简单，发光效率高，且便于散热。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型一种用于增强中心光强的射灯的结构示意图。

[0013] 图中 :1. 反光杯、2. 灯头散热体、3. 导热柱、4. 导热基板、5. 第一 LED 光源、6. 绝缘层、7. 斜面、8. 第二 LED 光源、9. 半导体制冷片。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图 1 并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0015] 一种用于增强中心光强的射灯，包括反光杯 1 和灯头散热体 2，所述灯头散热体 2 的顶面上一体设置有导热柱 3，所述导热柱 3 的根部向上设置有斜面 7，所述导热柱 3 的顶部设置有导热基板 4，所述导热基板 4 的底面围绕所述导热柱 3 的圆周方向均布有第一 LED 光源 5，所述导热基板 4 的顶面均布有第二 LED 光源 8，且所述导热柱 3 与所述导热基板 4 之间设置有半导体制冷片 9，所述半导体制冷片 9 上的正负极与所述导热基板 4 的电路相连接，所述反光杯 1 的底面的轴心处设置有第一圆孔，所述第一圆孔与所述导热柱 3 相配合且所述反光杯 1 的底面与所述斜面 7 紧固。通过在导热基板的正反两面分别设置第一 LED 光源和第二 LED 光源，使得射灯的中心光强及整灯的发光效率得到了极大的提升，同时，导热基板和正反两面设置的第一 LED 光源和第二 LED 光源充分与空气接触，加之在导热基板与导热柱之间设置的半导体制冷片，极大的提升了整灯的散热效果，本实用新型结构简单，发光效率高，且便于散热。

[0016] 所述灯头散热体 2 的底面设置有绝缘层 6，所述绝缘层 6 的上表面向上凹设有第一凹孔和第二凹孔，所述第一凹孔和第二凹孔分别与设置在所述灯头散热体 2 的底面上的第一圆孔和第二圆孔紧配。此结构设计，使得灯头散热体 2 底面与灯座有效隔离，从而有效阻止灯头散热体 2 带电。

[0017] 所述第一凹孔和第二凹孔分别与设置在所述灯头散热体 2 底面上的正极导电柱和负极导电柱紧配。作为本实施例的优选实施方式，本实施例中所选用的灯头为 GU10 灯头，此结构设计，使得正极导电柱和负极导电柱分别与第一凹孔和第二凹孔紧配，且同时与灯头散热体 2 有效隔离，阻止灯头散热体 2 带电。作为优选实施方式，本实施例中用电源线穿设到灯头散热体 2 中使得正极导电柱和负极导电柱与导热基板连通且不会使得灯头散热体 2 带电。同时，为了便于射灯的更换和维修，本实用新型采用外部电源供电，且输出电压均低于人体安全电压。

[0018] 所述正极导电柱和负极导电柱的轴心处分别贯穿设置有用于穿设电源线的第一通孔和第二通孔，所述电源线的一端贯穿所述灯头散热体与所述基板相连接。

[0019] 所述电源线的另一端与所述正极导电柱和负极导电柱相连接，所述正极导电柱和负极导电柱分别与外部电源的正极和负极相连接。

[0020] 所述反光杯 1 为铝反光杯且内表面设置有真空镀铝的反光层。反光杯的内表层可以根据实际所需要的光学需求设计对应的反光层，也可以采用塑料反光杯制作。

[0021] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实

用新型的原理，而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式，这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

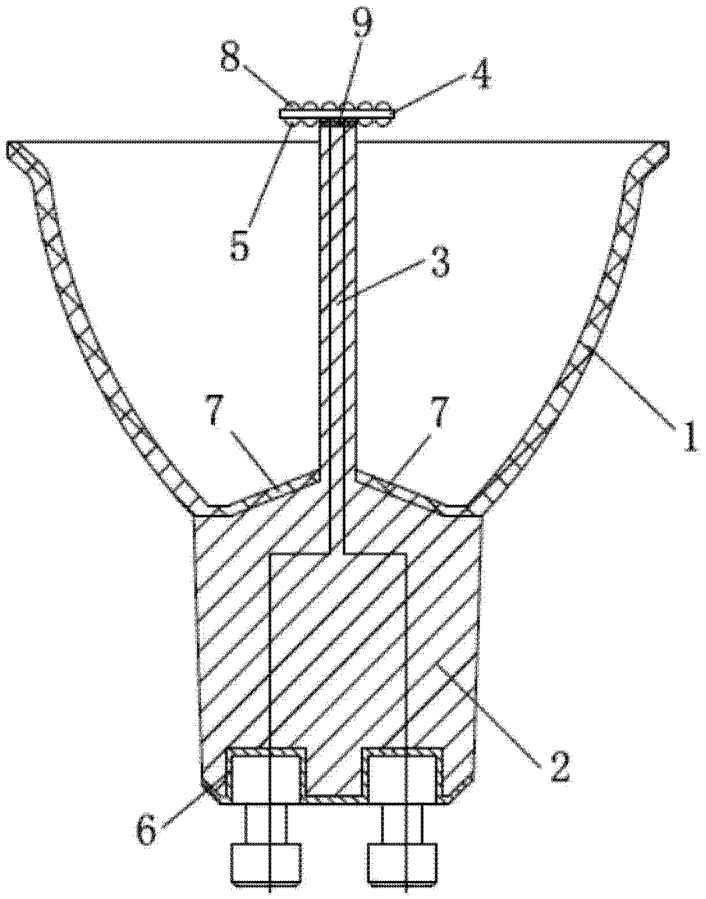


图 1