



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205447471 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620212328.4

(22)申请日 2016.03.17

(73)专利权人 佛山市中山大学研究院

地址 528225 广东省佛山市南海狮山镇软件科技园信息大道崇贤楼A栋三层西区

(72)发明人 庄灿阳 王钢

(74)专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有限公司 44302

代理人 顿海舟 陈业胜

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 21/26(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

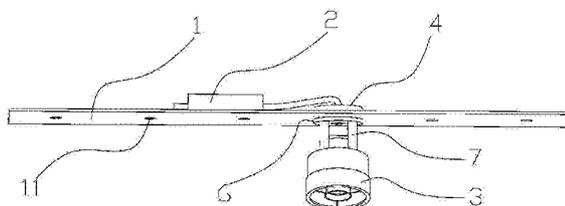
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种LED射灯及其安装结构

(57)摘要

本实用新型提供一种LED射灯及其安装结构,包括灯体,用于给灯体供电的驱动盒、与灯体固定连接的纵向旋转结构,还包括连接纵向旋转结构的横向旋转结构,所述横向旋转结构包括固定座,所述固定座的中心设有连接杆,连接杆下接有旋转块,所述旋转块可围绕连接杆360度旋转;所述纵向旋转结构包括设于所述旋转块下侧的夹紧装置;所述灯体上设有连接头;所述连接头铰接至连接头上。应用于此LED射灯的安装结构还包括安装板、LED射灯通过安装板安装于天花板,且驱动盒设于安装板上侧,灯具悬挂于安装板下侧,横向旋转结构,纵向旋转结构及安装板均由导热性能好的材料制成,提高了灯体的散热性能,灯体结构紧凑,且驱动盒等配件隐于安装板后,整个安装环境简洁而美观。



1. 一种LED射灯,包括灯体,用于给灯体供电的驱动盒、与灯体固定连接的纵向旋转结构,还包括连接纵向旋转结构的横向旋转结构,其特征在于:所述横向旋转结构包括固定座,所述固定座的中心设有连接杆,连接杆下接有旋转块,所述旋转块可围绕连接杆360度旋转;所述纵向旋转结构包括设于所述旋转块下侧的夹紧装置;所述灯体上设有连接头;所述连接头铰接至夹紧装置上。

2. 根据权利要求1所述的LED射灯,其特征在于:所述夹紧装置及连接头上分别设有相互对应的铰接孔,夹紧装置的铰接孔通过一铰接轴连接到连接头的铰接孔。

3. 根据权利要求1所述的LED射灯,其特征在于:所述旋转块上设有2个导线通孔,导线通孔并列排布且排布方向与旋转块转动方向垂直。

4. 根据权利要求1所述的LED射灯,其特征在于:所述旋转块的厚度为4mm至15mm。

5. 根据权利要求1所述的LED射灯,其特征在于:所述夹紧装置的厚度为4mm至15mm。

6. 一种应用于权利要求1所述LED射灯的安装结构,其特征在于:包括安装板,所述LED射灯通过安装板安装于天花板,且驱动盒设于安装板上侧,LED射灯悬挂于安装板下侧。

7. 根据权利要求6所述的安装结构,其特征在于:所述安装板为直线板,安装板上设有多个安装孔。

8. 根据权利要求6所述的安装结构,其特征在于:所述安装板为弧状板,安装板上设有安装灯体的线槽。

一种LED射灯及其安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具安装结构及使用该灯具安装结构的灯具,具体涉及一种可转动的商业LED射灯及其安装结构,属于照明技术领域。

背景技术

[0002] 射灯是一种具有特定角度发光的照明灯具,在商场和展览馆等场所应用于重点照明,可以照亮突出展示特定的区域。商业照明射灯一般带有角度调整结构,根据展示物品陈列的高度和位置,调整投射灯光的方向,达到突出展示的效果。使用安装时一般将其悬挂于天花板上,光线下射,且可根据照射的区域转动改变照射角度,因LED具有无汞无毒、无电磁污染、无有害射线及节能环保、使用寿命长等特点,所以现有射灯逐渐用LED作为光源使用。

[0003] LED光源是一种冷光源,具有高效、节能环保、消耗功率低、启动时间短、使用寿命长等优点而被广泛应用,然而现有的LED路灯在工作过程中,其中一部分能量转换成热量,热量集中狭小的灯体内,会引起热应力的集中、直接影响LED的寿命和效果。

[0004] 由于散热结构的限制,其与空气接触面有限,使这种散热结构的缺陷大大影响了LED的使用寿命。因此,急需在在大功率LED灯具上进行散热结构改进,以便于热量的及时散发,有效降低LED工作时的结温。

[0005] 从目前商业照明应用轨道射灯产品来看,都是包括灯体、驱动盒、轨道接头,再增加横向、纵向两个连接旋转结构实现角度调整,角度转向结构中穿过导线,并防止导线拧结。整体灯具的移动依靠轨道实现,LED光源工作过程中散热主要依靠灯体外壳,与转动连接结构导热无明显相关。在这种结构中,LED散热主要依靠空气的自然对流,为了增大散热效果,很多灯具增大了灯体的体积,导致灯具的重量较重。由于灯具一般安装于天花板上使用,重量过大时不利于灯具的使用,且影响商场装修和品牌形象设计中,越来越多的装修设计师不接受这种较大体积的灯体设计。

发明内容

[0006] 本发明的目的是克服上述现有技术的缺陷,提供一种可转动的商业LED射灯及其安装结构,使得灯具结构紧凑,且利用自身的结构进行导热,并及时通过安装板等及时散热,避免灯具处于散热考虑而造成体积庞大且过重,而且将灯具的驱动结构等隐藏于安装板后,保证安装环境的美观和整洁。

[0007] 为达到上述技术效果,本发明采用的技术方案如下:

[0008] 一种LED射灯,包括灯体,用于给灯体供电的驱动盒、与灯体固定连接的纵向旋转结构,还包括连接纵向旋转结构的横向旋转结构,其特征在于:所述横向旋转结构包括固定座,所述固定座的中心设有连接杆,连接杆下接有旋转块,所述旋转块可围绕连接杆360度旋转;所述纵向旋转结构包括设于所述旋转块下侧的夹紧装置;所述灯体上设有接头;所述接头铰接至夹紧装置上。

[0009] 优选地,所述夹紧装置及接头上分别设有相互对应的铰接孔,夹紧装置的铰接

孔通过一铰接轴连接到连接头的铰接孔。

[0010] 横向转向结构由安装座、连接杆和旋转块实现360度旋转;纵向转向结构由夹紧装置和连接头组成,围绕中间轴心可实现180度转角,通过夹紧零件,锁紧后紧密接触,横向旋转结构和纵向旋转结构由铜、铝及其合金材料等导热性能较好的材料制成,实现良好的热传导功能。

[0011] 优选地,所述旋转块上设有2个导线通孔,导线通孔并列排布且排布方向与旋转块转动方向垂直,避免两根导线在转动过程中受力不均匀。

[0012] 旋转块和夹紧装置的接触位置的壁厚是影响LED光源工作温度的关键因素优选地,所述旋转块和夹紧装置的厚度为4mm至15mm。

[0013] 一种LED射灯的安装结构,包括安装板、LED射灯通过安装板安装于天花板,且驱动盒设于安装板上侧,LED灯具悬挂于安装板下侧。安装板由金属或导热塑料、导热陶瓷等制成,具有良好的导热性能,灯体内产生的热量依次经纵向旋转结构、横向旋转结构传导至安装板。

[0014] 优选地,所述安装板为直线板,安装板上设有多个安装孔。

[0015] 优选地,所述安装板为弧状板,安装板上设有安装灯体的线槽。

[0016] 安装板上开有安装射灯的安装孔或线槽,实现射灯安装位置的调整,在装修设计安装板和天花板融合在一起,驱动盒位于安装板的上侧,没有暴露在人的视野范围内,整个安装环境简洁和美观。

[0017] 本实用新型的有益效果是:灯具结构紧凑,灯体产生的热量主要经灯体,纵向旋转结构、横向旋转结构至安装板导热,避免灯具处于散热考虑而造成体积庞大且过重,而且将灯具的驱动结构等隐藏于安装板后,保证安装环境的美观和整洁。

附图说明

[0018] 图1为LED射灯安装示意图;

[0019] 图2为LED射灯结构爆炸图;

[0020] 图3为LED射灯的结构示意图;

[0021] 图4为LED射灯安装于弧状安装板的示意图;

[0022] 图5为LED射灯灯体的连接头示意图;

[0023] 图中涉及的数字对应的零件名称为:

[0024] 1.安装板;2.驱动盒;3.灯体;4.固定座;5.连接杆;6.旋转块;7.夹紧装置;8.连接头;9.铰链孔;10.铰链孔;11.安装孔;12.线槽;13.导线通孔。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0026] 如图1所示,LED射灯包括灯体3,用于给灯体供电的驱动盒2、安装于天花板上侧的固定座4,固定座4的中心设有连接杆5,连接杆5下侧接有旋转块6,旋转块6在系统控制下可围绕连接杆5旋转360°;旋转块6下侧设有夹紧装置7;连接头8通过位于其上的铰链孔10铰接至夹紧装置上。

[0027] 固定座4和旋转块6在调好射灯角度后,将LED射灯锁紧在安装板1上,安装板上下

表面贴合天花板实现良好的热传导功能,旋转块6中间设有2个导线通孔,以便驱动盒和信号驱动装置给灯体供电及控制灯体根据实际需要进行投射。

[0028] 两个导线通孔13呈并列排布,排布方向和转动方向垂直,避免两根导线在转动过程中受力不均匀而产生拧结。

[0029] 安装板1在实现散热的同时,可以和商业环境的装修设计良好的结合,安装板的材质为金属或导热塑料、导热陶瓷等,安装板上开有安装射灯的安装孔11或12,实现射灯安装位置的调整,在装修设计中安装板和环境融合在一起,同时把驱动盒2隐藏遮盖起来,保持安装空间的简洁和美观。

[0030] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

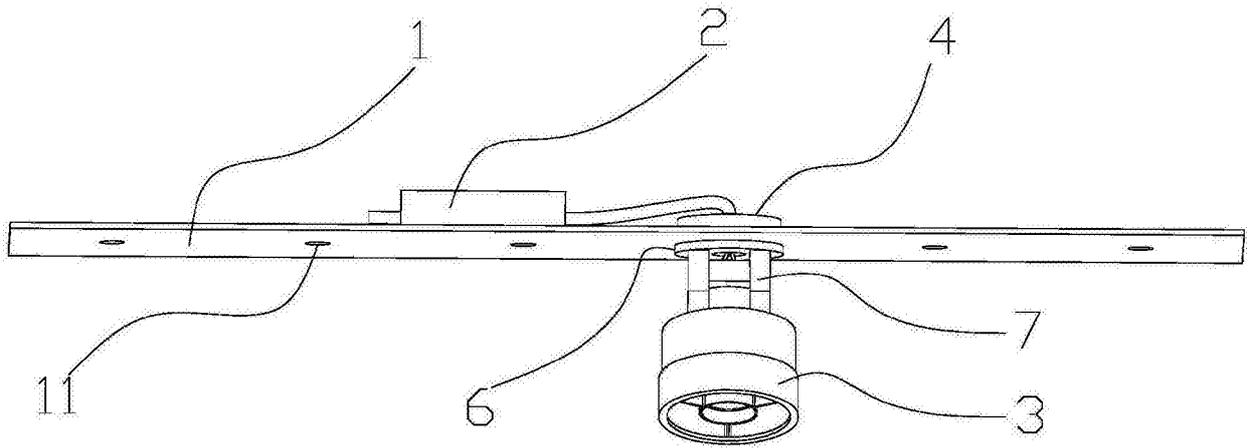


图1

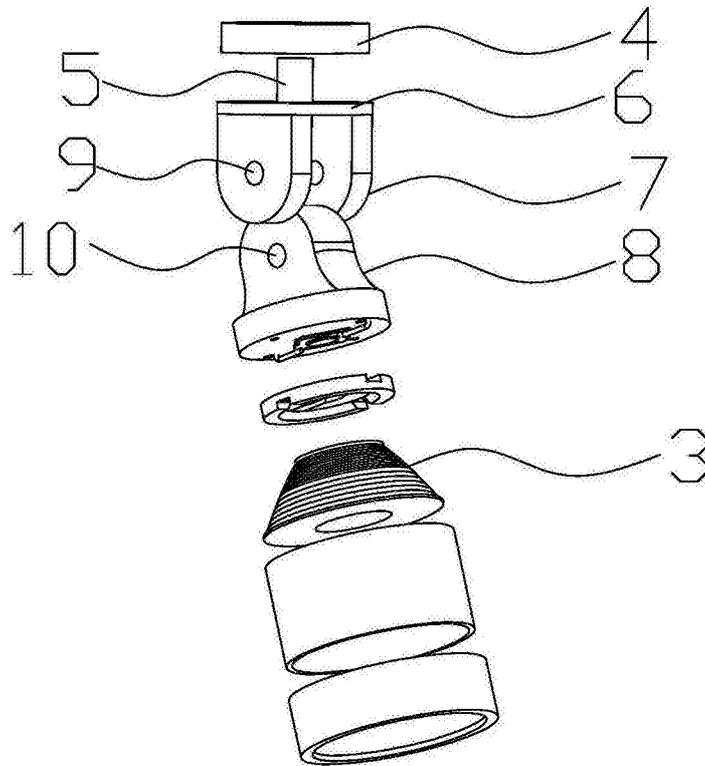


图2

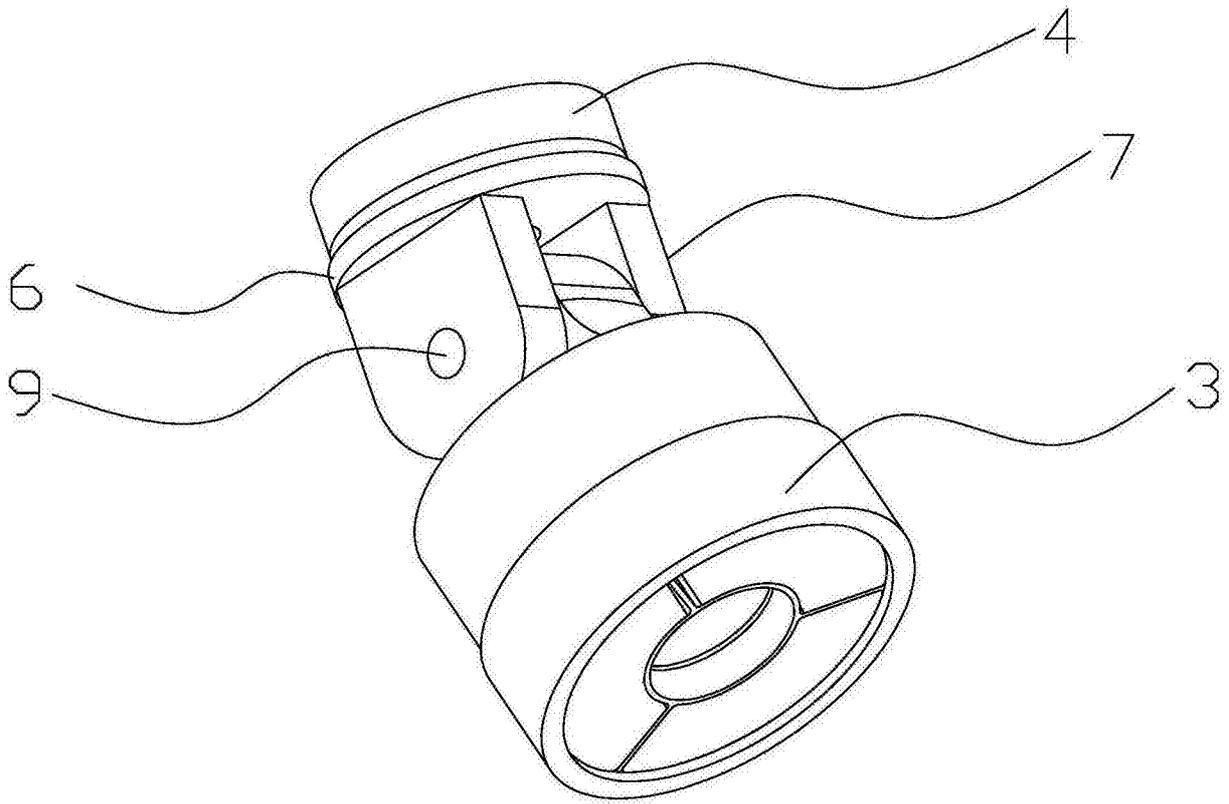


图3

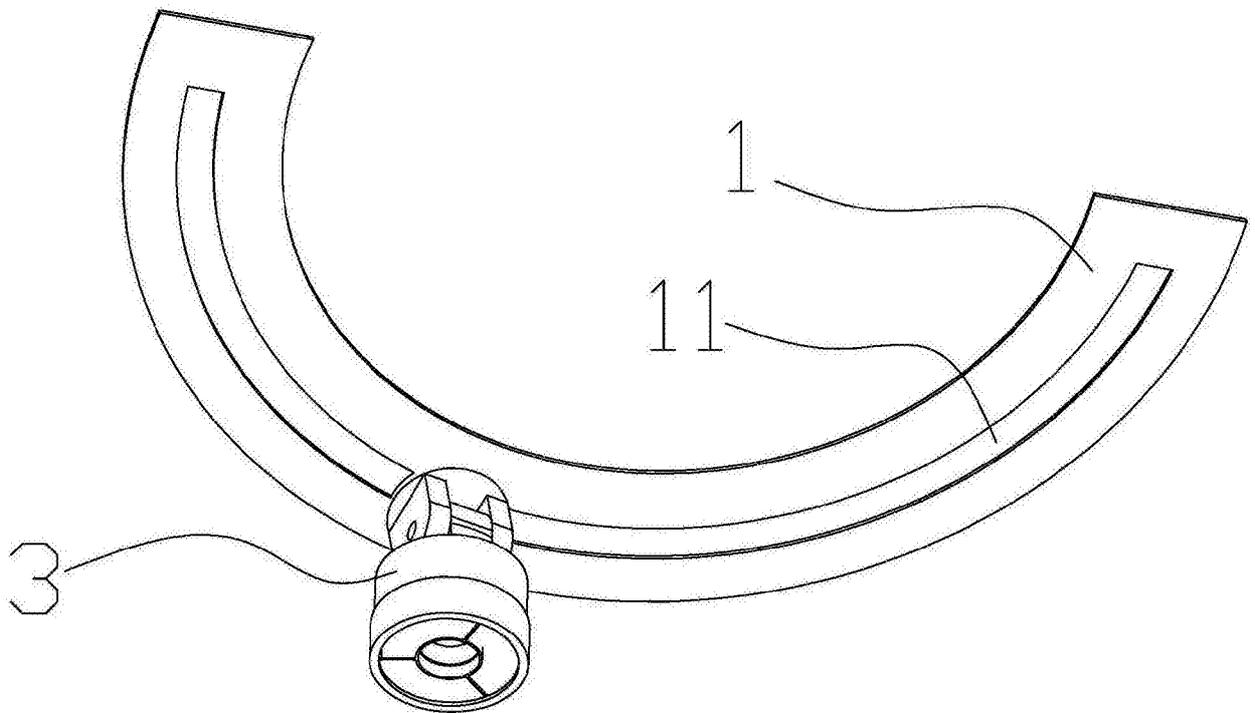


图4

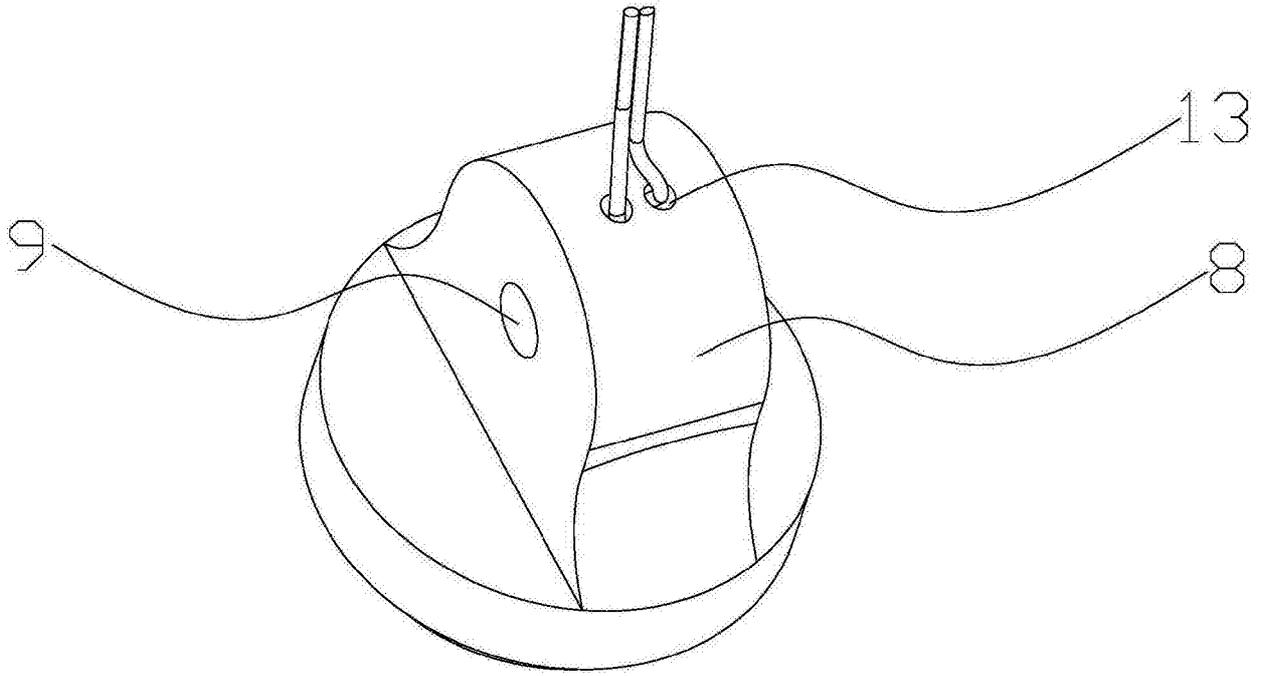


图5