(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110425505 A
(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910819199.3

(22)申请日 2019.08.31

(71)申请人 林璧光
地址 515829 广东省汕头市澄海区东里镇国道324樟林路段南光影视器材有限公司

(72)发明人 林璧光

(74)专利代理机构 汕头新星专利事务所 44219
代理人 林希南

(51)Int.Cl.
F21V 29/67(2015.01)
F21V 29/61(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

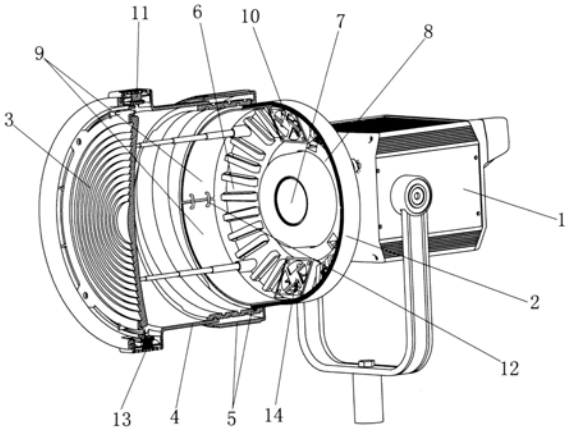
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒

(57)摘要

一种拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒。本发明是为了解决考虑采用电动排气来高效降低聚焦筒内温度存在必须外引电源线，成为聚焦筒累赘且增加拆装工作量，灯主体没有可驳电源插接口，造成电动排气无法合理实现的问题。技术要点：包括连接灯主体的筒体后部、前侧带有聚光透镜的筒体前部和配合在筒体前、后部上用于控制所述筒体前部移动的转动调焦圈构成，所述筒体后部的后壁面上设有一个对着所述聚光透镜的用与灯主体的LED光源配合的通光窗，特征是所述筒体后部或所述筒体前部的内壁上安装固定有光电池板，所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上安装固定有电散热风扇，所述光电池板的电输出端与所述电散热风扇的电源输入端作电连接。



CN 110425505 A

1.一种拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，包括连接灯主体的筒体后部、前侧带有聚光透镜的筒体前部和配合在筒体前、后部上用于控制所述筒体前部移动的转动调焦圈构成，所述筒体后部的后壁面上设有一个直对着所述聚光透镜的用与灯主体的LED光源配合的通光窗，其特征是：所述筒体后部或所述筒体前部的内壁上安装固定有光电池板，所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上安装固定有电散热风扇，所述光电池板的电输出端与所述电散热风扇的电源输入端作电连接。

2.根据权利要求1所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述光电池板是贴靠所述筒体后部或所述筒体前部的内壁面进行安装固定。

3.根据权利要求1或2所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述光电池板为弧形或被弯曲成弧形。

4.根据权利要求3所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述光电池板由一块构成一个圈或者由二块以上排列或拼接而构成一个圈。

5.根据权利要求4所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述排列或拼接的二块以上的所述光电池板之间进行对应的电连接，并由一块所述光电池板上的电输出端向所述电散热风扇供电。

6.根据权利要求1或2所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述筒体后部和所述筒体前部的壁部上安装固定有二个以上电散热风扇。

7.根据权利要求1或2所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述筒体前部的侧壁上在所述聚光透镜后侧处安装固定二个电散热风扇，在所述筒体后部的后壁面上也安装固定二个电散热风扇。

8.根据权利要求1或2所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上安装固定有排气电散热风扇，并且所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上设有与所述排气电散热风扇配合的进气孔。

9.根据权利要求1或2所述的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，特征是所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上安装固定有进气电散热风扇，并且所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上设有与所述进气电散热风扇配合的排气孔。

一种拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒

技术领域

[0001] 本发明涉及拍摄用的照明设备，特别是一种拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒。适用于可以拆装分离的聚焦筒。

背景技术

[0002] 目前普遍使用的拍摄用LED聚光灯，一般用在户外拍摄场合、摄影工作室、摄影棚、会议室、演播室、多功能厅、剧院礼堂等场合。同类拍摄用LED聚光灯的结构包括灯主体和安装在灯主体前部的聚焦筒，聚焦筒是一个可以拆装分离的独立构件。聚焦筒结构一般由连接灯主体的筒体后部、前侧带有聚光透镜的筒体前部和配合在筒体前、后部上用于控制筒体前部移动的转动调焦圈构成，筒体后部的后侧面上有一个对着所述聚光透镜的用与灯主体LED光源配合的通光窗。拍摄用LED聚光灯工作时，聚焦筒受LED光源的长时间照射会发热，为了避免聚焦筒过度发热而造成聚光透镜易损和筒体变形，往往在筒体壁上开有散热孔。

[0003] 随着目前拍摄用LED聚光灯向采用大功率和超大功率LED光源发展，由于LED光源特点就是发热量特别大，传统采用散热孔的方式显然已无法满足其散热要求，所以是否能够高效解决聚焦筒的散热问题就成为拍摄用LED聚光灯向大功率和超大功率LED光源发展的一个瓶颈。当然可以考虑采用电动排气的方式来较高效降低聚焦筒内温度，但电动排气必须外引一根电源线驳接到后面的灯主体电源上，外引电源线会成为聚焦筒的累赘，并在聚焦筒拆装时增加工作量，另外目前的灯主体上也没有一个可供外驳电源的插接口，所以电动排气方式目前还无法得到合理实现。

发明内容

[0004] 为了克服考虑采用电动排气的方式来较高效降低拍摄用LED聚光灯的聚焦筒内温度时存在必须外引电源线，成为聚焦筒的累赘且增加拆装工作量，目前灯主体上也没有可供外驳电源的插接口，造成电动排气目前还无法得到合理实现的问题，本发明的目的是提供一种改进的拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，可以克服现有技术的缺陷。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，包括连接灯主体的筒体后部、前侧带有聚光透镜的筒体前部和配合在筒体前、后部上用于控制所述筒体前部移动的转动调焦圈构成，所述筒体后部的后壁面上设有一个对着所述聚光透镜的用与灯主体的LED光源配合的通光窗，其特征是：所述筒体后部或所述筒体前部的内壁上安装固定有光电池板，所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上安装固定有电散热风扇，所述光电池板的电输出端与所述电散热风扇的电源输入端作电连接。

[0006] 上述技术方案所述光电池板，也可称为太阳能电池板，是一种通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的光电半导体薄片。

[0007] 上述技术方案所述光电池板可以是贴靠所述筒体后部或所述筒体前部的内壁面进行安装固定。

[0008] 上述技术方案所述光电池板可以是弧形或被弯曲成弧形。

[0009] 上述技术方案所述光电池板可以由一块构成一个圈或由二块以上排列或拼接而构成一个圈。

[0010] 上述技术方案所述排列或拼接的二块以上的所述光电池板之间可以进行对应的电连接,并由一块所述光电池板上的电输出端向所述电散热风扇供电。

[0011] 上述技术方案所述筒体后部和所述筒体前部的壁部上可以安装固定有二个以上电散热风扇,以实现聚焦筒内的同时强排气和强进气。

[0012] 上述技术方案所述筒体前部的侧壁上在所述聚光透镜后侧处可以安装固定二个电散热风扇,在所述筒体后部的后壁面上也可以安装固定二个电散热风扇,以实现较良好的聚焦筒内的同时强排气和强进气。

[0013] 上述技术方案所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上可以安装固定有排气电散热风扇,并且所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上设有与所述排气电散热风扇配合的进气孔。

[0014] 上述技术方案所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上可以安装固定有进气电散热风扇,并且所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上设有与所述进气电散热风扇配合的排气孔。

[0015] 上述技术方案所述光电池板的电输出端与所述电散热风扇的电源输入端之间的电连接上,还可以设有适配电路。

[0016] 本发明的有益效果是:一是由于在所述筒体后部或所述筒体前部的内壁上安装固定有光电池板,利用灯主体的LED光源通过聚焦筒内向前照射的光线中照射在筒体内壁上的光线部分,直接转变成电能,为实现电动排气提供电源,这样电动排气就无需设置外引电源线取电,而在筒体内壁上设置电源线,不会影响到原有聚焦筒结构而出现累赘构件,也不会在拆装聚焦筒时增加工资量;二是由于所述筒体后部或所述筒体前部的壁部上安装固定有电散热风扇,所以能够在聚焦筒内外制造空气强对流,高效降低聚焦筒内温度,可以使得灯主体采用大功率或超大功率的LED光源时,能够保证所述聚光透镜仍然具有足够的耐用性和筒体仍然具有足够的刚度;三是灯主体的LED光源发光时,电散热风扇会同时工作,LED光源熄灭时,电散热风扇会随着停止工作,不用再设置和操作电源开关,使用简单而且巧妙;四是由于聚焦筒的降温是通过电散热风扇制造空气强对流,所以聚焦筒的筒壁可以不用再开设散热孔,可进一步提高筒体的刚度和强度;五是由于聚焦筒的电散热风扇不依赖于灯主体的电源供电,所以能够适配于目前所有灯主体,适用性强;六是巧妙的利用照在筒体内壁上的无用光线部分来产生电能,从而变无用能源为有用能源,在本领域具有开创性意义。

[0017] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0018] 图1是本发明一种实施例安装在灯主体上的立体示意图。

[0019] 图2是图1剖开聚焦筒的立体示意图。

[0020] 图中:1、灯主体;2、筒体后部;3、聚光透镜;4、筒体前部;5、转动调焦圈;6、后壁面;7、LED光源;8、通光窗;9、光电池板; 10和11、电散热风扇;12、电连接;13和14、电散热风扇。

具体实施方式

[0021] 参照图1～图2，本拍摄用大功率LED聚光灯的聚焦筒，包括连接灯主体1的筒体后部2、前侧带有聚光透镜3的筒体前部4和配合在筒体前、后部2、3上用于控制所述筒体前部4作前后移动的转动调焦圈5构成，所述筒体后部2的后壁面6上设有一个直对着所述聚光透镜3的用与灯主体1的LED光源7配合的通光窗8，其特征是：所述筒体后部2的内壁上安装固定有光电池板9，所述筒体后部2和所述筒体前部4的壁部上安装固定有电散热风扇10、11等，所述光电池板9的电输出端与所述电散热风扇10、11等的电源输入端作对应的电连接。

[0022] 所述光电池板9是贴靠所述筒体后部2的内壁面进行安装固定，是由二块以上弯曲成弧形的所述光电池板9排列或拼接而构成一个圈。

[0023] 所述排列或拼接的二块以上的所述光电池板9之间进行对应的电连接12，并由一块所述光电池板上的电输出端向所述电散热风扇10、11等供电。

[0024] 所述筒体前部4的侧壁上在所述聚光透镜3后侧处安装固定有二个电散热风扇11、13，在所述筒体后部1的后壁面6上也安装固定有二个电散热风扇10、14，以实现较良好的聚焦筒内的强排气和强进气。具体可以是电散热风扇10、13为进气电散热风扇，电散热风扇11、14为排气电散热风扇；也可以是电散热风扇10、13为排气电散热风扇，电散热风扇11、14为进气电散热风扇。

[0025] 工作时，所述灯主体1的LED光源7发出的光线直接照射向所述筒体前部4的聚光透镜3背面，经所述聚光透镜3聚光后透过所述聚光透镜3照射到前方的拍摄场合，所述LED光源7发出的光线照射在所述筒体后部2内壁部分，由所述光电池板9接受后转变为电能，输送给电散热风扇10、11、13和14并驱动其工作，以实现良好的聚焦筒内的强排气和强进气。

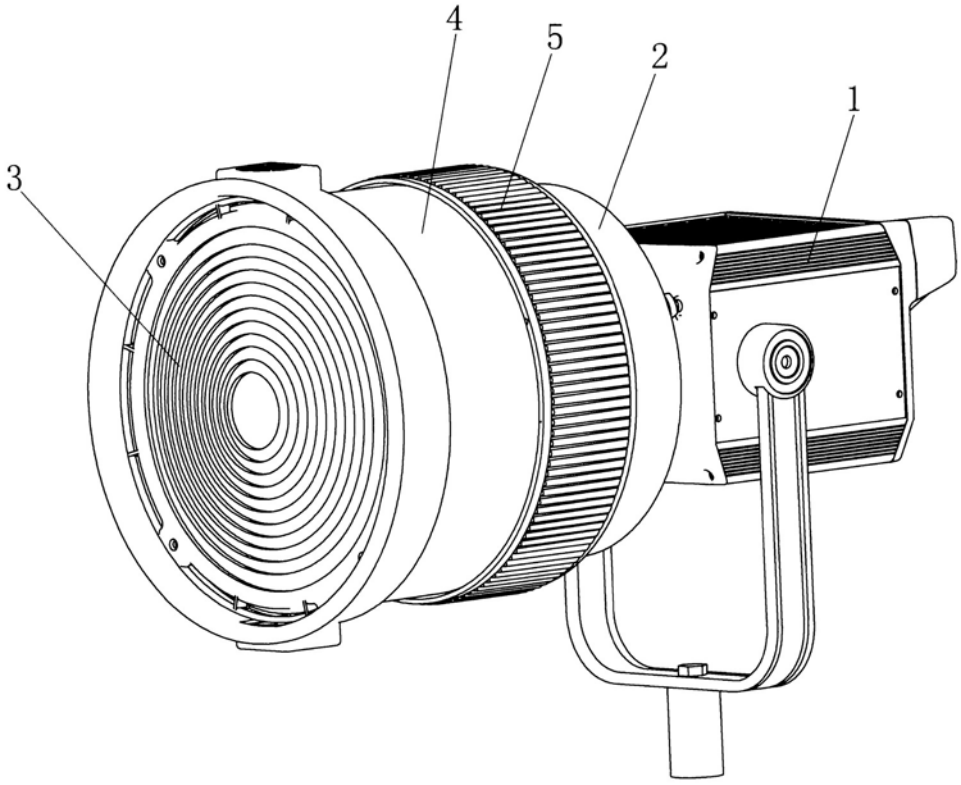


图1

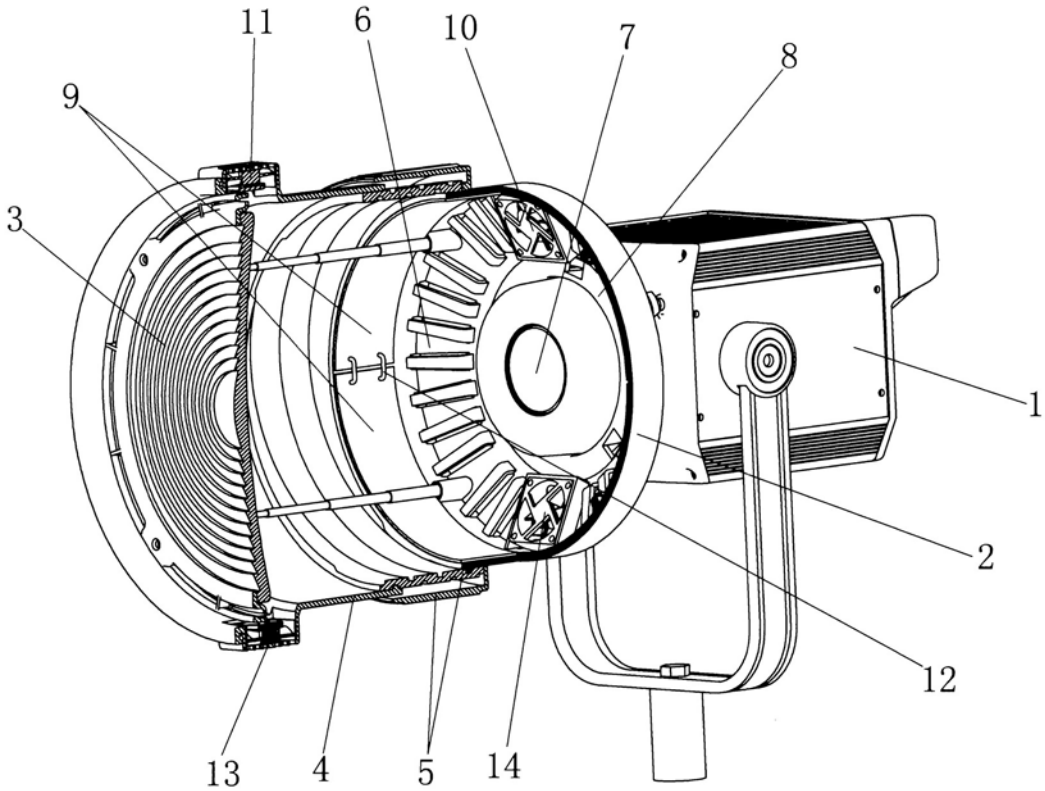


图2