



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209165122 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821651718.7

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2018.10.11

(73)专利权人 秦皇岛西威电气设备有限公司  
地址 066000 河北省秦皇岛市经济技术开  
发区龙海道29号创智港先进制造基地  
园区

(72)发明人 包娜 李春月 周冬梅

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 肖军

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 3/06(2018.01)

F21V 29/76(2015.01)

F21V 31/00(2006.01)

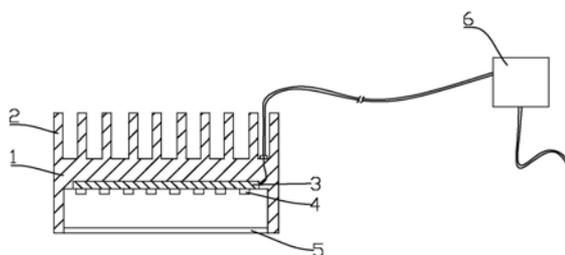
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用于高温环境的灯具

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于高温环境的灯具,包括灯具主体和电源驱动,所述灯具主体与电源驱动之间通过一电源线连通而使得灯具主体与电源驱动分隔设置。本实用新型将灯具主体与电源驱动分隔设置,可以将灯具主体安装于高温区域,而使电源驱动远离高温区域,从而降低影响,延长使用寿命。并且与LED灯珠串联热敏电阻,可以在温度升高时降低通过LED灯珠的电流,从而减少LED灯珠的自身发热,延长使用寿命。



1. 一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,包括灯具主体和电源驱动,所述灯具主体与电源驱动之间通过一电源线连通而使得灯具主体与电源驱动分隔设置,所述灯具主体内设有基板,基板上设置有若干LED灯珠,且所述基板上设置有与LED灯珠串联的热敏电阻,所述热敏电阻的阻值随温度升高而升高。

2. 如权利要求1所述的一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,所述灯具主体具有灯罩和采用导热材料制成的外壳,所述外壳的下端设置有用于安装基板的安装面,且外壳沿安装面的边缘向下延伸设置有与灯罩适配的安装壁,所述灯罩设置于安装壁的下端,其中安装面上具有与基板适配的凹位,基板内嵌于凹位内。

3. 如权利要求2所述的一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,所述外壳于背离安装面的一端设置有若干柱状的散热片,若干所述的散热片呈矩阵排布。

4. 如权利要求3所述的一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,所述安装壁上开设有通风孔。

5. 如权利要求4所述的一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,所述通风孔内设置有滤网。

6. 如权利要求4所述的一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,所述外壳于基板上涂覆有透明的耐高温密封胶层。

7. 如权利要求2所述的一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,所述基板包括第一基板和第二基板,所述第一基板和第二基板均具有数量相同的多个分支而形成钉耙形结构,第一基板和第二基板可拼合成一个整体,且第一基板和第二基板的分支相互对齐地嵌装于安装面上。

8. 如权利要求2所述的一种适用于高温环境的灯具,其特征在于,所述基板为螺旋状渐开线形结构并嵌装于安装面上。

## 一种适用于高温环境的灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具技术领域,具体涉及一种适用于高温环境的灯具。

### 背景技术

[0002] 在钢厂或铁厂等炉前区域,由于高温加热的生产工艺或所存放的物料具备高温,导致周围温度升高而形成高温环境。而目前市面上内置驱动和外置驱动的LED灯一般都是整灯结构,即电源驱动内置于灯体内或者外置并固定于灯体外表面。

[0003] 因此,目前的LED灯在应用于钢厂或铁厂等炉前区域照明时,电源驱动和光源全部暴露在高温环境下,对灯具的散热是个比较大的威胁,而LED灯的主要性能就在于灯具的散热,热量的累积会直接影响灯具的使用寿命,严重时,设计寿命在5年以上的LED灯具的实际运行时间只有1-2个月甚至更短。

[0004] 在这样的环境下,用于照明的LED整灯的工作性能大打折扣,且光衰增强,整灯散热能力降低,目前各大厂家都在寻求一种能够实现LED灯在高温(超过80℃)环境下稳定运行的有效方案。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种将电源驱动与灯体分隔设置的灯具,从而使之适用于高温环境。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种适用于高温环境的灯具,包括灯具主体和电源驱动,所述灯具主体与电源驱动之间通过一电源线连通而使得灯具主体与电源驱动分隔设置。

[0007] 优选的,所述灯具主体内设有基板,基板上设置有若干LED灯珠,且所述基板上设置有与LED灯珠串联的热敏电阻,所述热敏电阻的阻值随温度升高而升高。

[0008] 优选的,所述灯具主体具有灯罩和采用导热材料制成的外壳,所述外壳的下端设置有用于安装基板的安装面,且外壳沿安装面的边缘向下延伸设置有与灯罩适配的安装壁,所述灯罩设置于安装壁的下端,其中安装面上具有与基板适配的凹位,基板内嵌于凹位内。

[0009] 优选的,所述外壳于背离安装面的一端设置有若干柱状的散热片,若干所述的散热片呈矩阵排布。

[0010] 优选的,所述安装壁上开设有通风孔。

[0011] 优选的,所述通风孔内设置有滤网。

[0012] 优选的,所述外壳于基板上涂覆有透明的耐高温密封胶层。

[0013] 优选的,所述基板包括第一基板和第二基板,所述第一基板和第二基板均具有数量相同的多个分支而形成钉耙形结构,第一基板和第二基板可拼合成一个整体,且第一基板和第二基板的分支相互对齐地嵌装于安装面上。

[0014] 优选的,所述基板为螺旋状渐开线形结构并嵌装于安装面上。

[0015] 本实用新型的有益效果是：首先，灯具主体与电源驱动分隔设置，可以将灯具主体安装于高温区域，而使电源驱动远离高温区域，从而降低影响，延长使用寿命。并且与LED灯珠串联热敏电阻，可以在温度升高时降低通过LED灯珠的电流，从而减少LED灯珠的自身发热，延长使用寿命。

#### 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型中散热片的结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型中第一基板、第二基板的安装示意图；

[0020] 图4是本实用新型中第一基板、第二基板的拼接示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0022] 参照图1~图4，本实用新型公开一种适用于高温环境的灯具，包括灯具主体和电源驱动6，所述灯具主体与电源驱动6之间通过一电源线连通而使得灯具主体与电源驱动6分隔设置。

[0023] 如此将灯具主体与电源驱动6分隔设置，可以将灯具主体安装于高温区域，而使电源驱动6远离高温区域，从而降低影响，延长使用寿命。

[0024] 具体的，所述灯具主体包括基板3、灯罩5和采用导热材料制成的外壳1，基板3上设置有若干LED灯珠4，且所述基板3上设置有与LED灯珠4串联的热敏电阻，所述热敏电阻的阻值随温度升高而升高。所述外壳1的下端设置有用于安装基板3的安装面，且外壳1沿安装面的边缘向下延伸设置有与灯罩5适配的安装壁，所述灯罩5设置于安装壁的下端，其中安装面上具有与基板3适配的凹位，基板3内嵌于凹位内。

[0025] 这样，在工作环境下的温度升高时，热敏电阻的阻值增大，可以在温度升高时降低通过LED灯珠4的电流，从而减少LED灯珠4的自身发热，延长使用寿命。外壳1的材料优选采用铝材，以便于散热。并且基板3嵌装于凹位内，增大了与外壳1的贴合程度，便于LED灯珠4因工作产生的热量传导，可以最大效率地将热量扩散至整个外壳1。

[0026] 进一步的，所述外壳1于背离安装面的一端设置有若干柱状的散热片2，若干所述的散热片2呈矩阵排布。该散热片2的横截面可为圆形或多边形，亦或其他形状，生产过程中可以根据实际需要设计为不同形状的柱体来满足散热面积的要求。并且呈矩阵排布，可以形成横向、纵向或倾斜的散热风道，可以穿过各种流向的气流，散热效率高。

[0027] 优选的，所述安装壁上开设有通风孔，且所述通风孔内设置有滤网。该滤网为钢丝制成的网格，以用于防止飞虫从通风孔内飞入。在此基础上，所述外壳1于基板3上涂覆有透

明的耐高温密封胶层。

[0028] 这样,可通过散热片2导出基板3、LED灯珠4的热量,同时结合通风孔从基板3、LED灯珠4的前端进行空冷,散热效果好。且在基板3上涂覆有密封胶层,可以避免水汽侵入基板3或相关的电子元器件内,延长使用寿命。

[0029] 作为本实施例中基板3的第一优选实施方式,所述基板3包括第一基板301和第二基板302,所述第一基板301和第二基板302均具有数量相同的多个分支而形成钉耙形结构,第一基板301和第二基板302可拼合成一个整体,且第一基板301和第二基板302的分支相互对齐地嵌装于安装面上。

[0030] 由于LED灯珠4通常是按一定线性关系分布于基板3上,因此,传统的基板3存在一部分空白区域未利用,而采用上述结构的基板3,提高了基板3的利用率,较传统形式的基板3,其耗材仅相当于传统耗材的一半,节减了成本。并且,如此安装的基板3,增大了基板3与外壳1之间的接触面积,散热效率更高。

[0031] 作为本实施例中基板3的第二优选实施方式,所述基板3为螺旋状渐开线形结构并嵌装于安装面上。该基板3的设置与第一实施方式中的结构设置的作用类似,均可以减少基板3耗材,节减成本,并且提高散热效率,实用性强。

[0032] 除此之外,本实施例中的灯具主体和电源驱动6各设置有用于安装固定的机构,该机构可采用市面上已知的安装结构,如U字形支架。而电源驱动6的具体结构与传统结构一致。

[0033] 该灯具在实际使用过程中,可以通过电源驱动6输送高电压直流电,从而使得电能在线路上损耗之后到达基板3的电能增多,提高光照效果,提高灯具稳定性。

[0034] 上述实施例只是本实用新型的优选方案,本实用新型还可有其他实施方案。本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

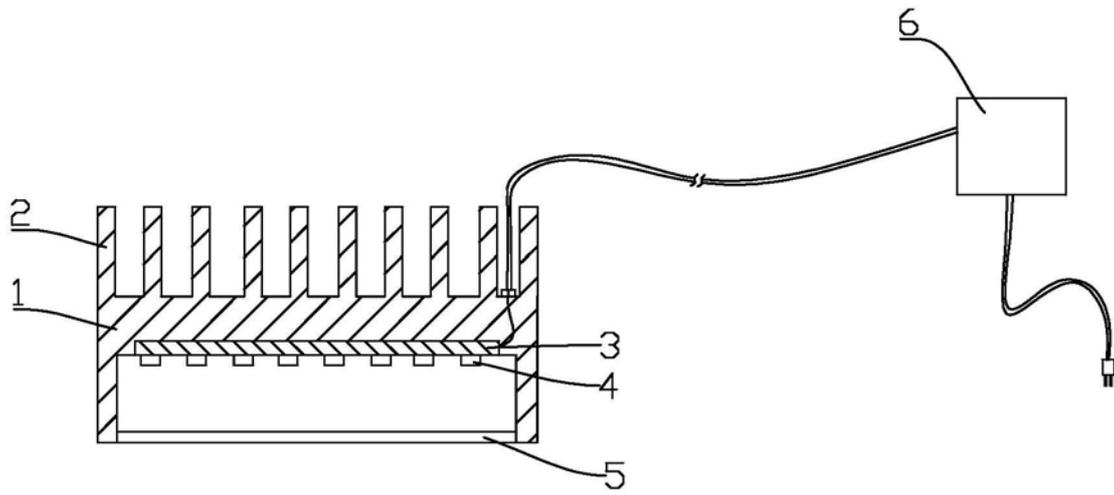


图1

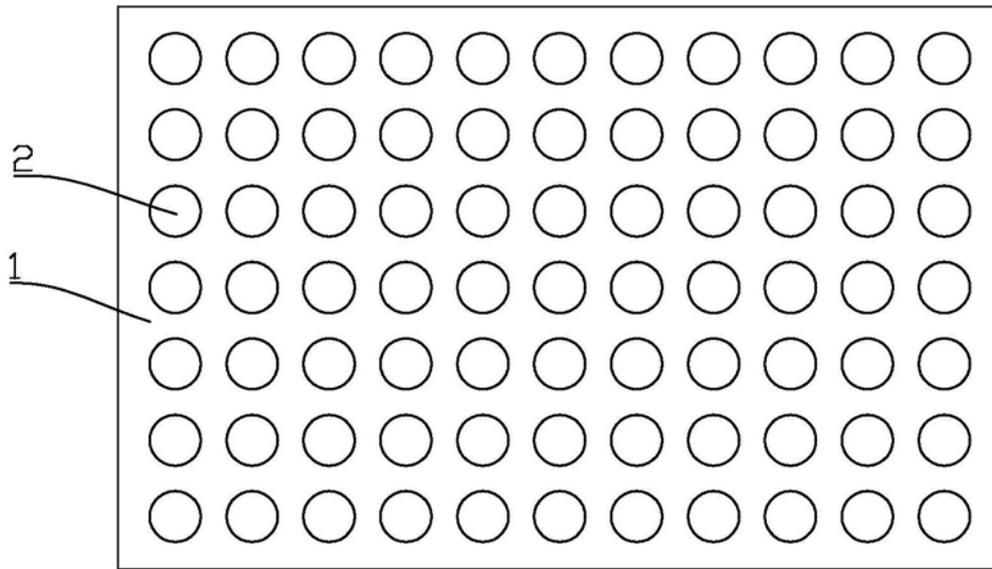


图2

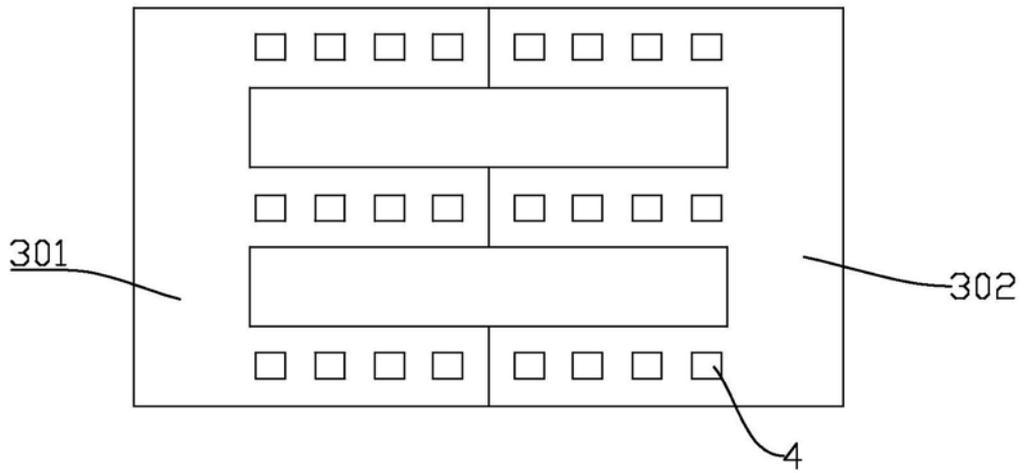


图3

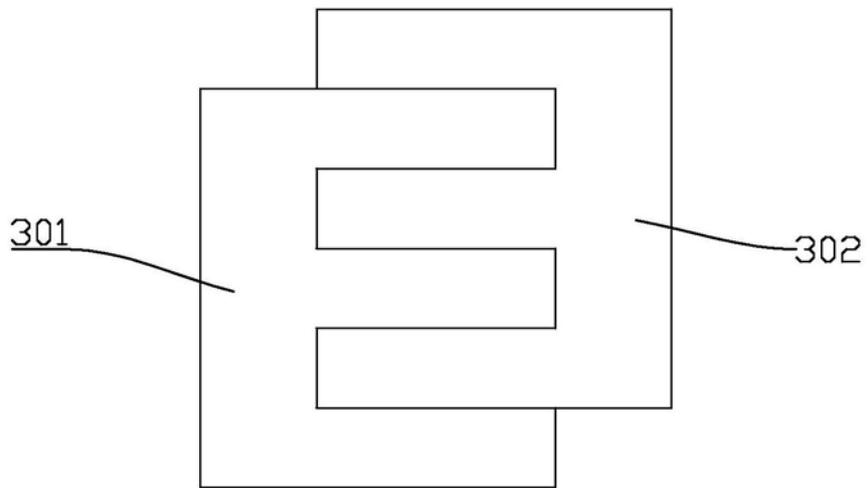


图4