



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217928472 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202222327109.9

(22) 申请日 2022.09.01

(73) 专利权人 江苏金晓电子信息股份有限公司  
地址 210000 江苏省南京市经济技术开发区栖霞街道广月路26号S08、S12栋

(72) 发明人 夏崇定 纪宁 栾大伟 任佳伟  
庞建强 张晨星 黄锐

(74) 专利代理机构 南京新众合专利代理事务所  
(普通合伙) 32534  
专利代理师 彭雄

F21V 29/503 (2015.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 29/71 (2015.01)

F21V 29/76 (2015.01)

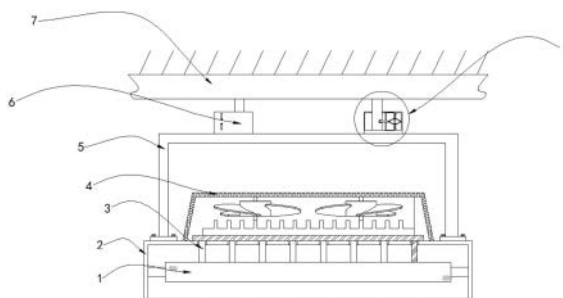
F21V 29/67 (2015.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种均匀高效散热的LED隧道灯

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种均匀高效散热的LED隧道灯,包括灯罩和墙面,所述灯罩的内部固定有LED灯,所述LED灯的上表面设有散热组件,所述灯罩上表面的中间固定有外壳,所述灯罩的上表面固定有固定架,所述固定架的上表面设有固定机构,所述散热组件包括与LED灯上表面固定有多个导热片,所述导热片的上表面固定有导热板,所述导热板的上表面固定有散热鳍片,所述散热组件还包括与外壳内腔背端固定的两个支撑架。该均匀高效散热的LED隧道灯,通过设置有散热组件,便于将LED隧道灯内的热量导出,能够有效降低LED隧道灯内部的温度,避免了LED隧道灯内部元件因温度过高而导致损坏,保证了其正常使用,延长了其使用寿命。



1. 一种均匀高效散热的LED隧道灯,包括灯罩(2)和墙面(7),其特征在于:所述灯罩(2)的内部固定有LED灯(1),所述LED灯(1)的上表面设有散热组件(3),所述灯罩(2)上表面的中间固定有外壳(4),所述灯罩(2)的上表面固定有固定架(5),所述固定架(5)的上表面设有固定机构(6);

所述散热组件(3)包括与LED灯(1)上表面固定有多个导热片(301),所述导热片(301)的上表面固定有导热板(302),所述导热板(302)的上表面固定有散热鳍片(303),所述散热组件(3)还包括与外壳(4)内腔背端固定的两个支撑架(305),所述支撑架(305)的内部固定有散热风扇(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种均匀高效散热的LED隧道灯,其特征在于:所述外壳(4)的上表面与左右两侧均开设有多个通风孔,所述灯罩(2)内腔的上表面开设有多个固定孔,所述导热片(301)贯穿至固定孔的内部且与其固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种均匀高效散热的LED隧道灯,其特征在于:所述导热片(301)为镁锂合金,所述导热板(302)为铝合金片。

4. 根据权利要求1所述的一种均匀高效散热的LED隧道灯,其特征在于:所述固定机构(6)包括与固定架(5)上表面固定的两个固定块(601),固定机构(6)还包括与墙面(7)下表面固定的安装块(602),两个所述安装块(602)相背的一端均卡接有限位块(603),所述限位块(603)的上下两端均固定有支撑块(604),所述固定块(601)的上表面开设有凹槽(609),所述凹槽(609)内腔的上下两端固定有支撑杆(607),所述支撑杆(607)的外表面套接且与其滑动连接的滑块(606),所述滑块(606)的左右两端均通过铰接架铰接连接有推拉杆(605),所述支撑杆(607)外表面的上下两端均套接有弹簧(608)。

5. 根据权利要求4所述的一种均匀高效散热的LED隧道灯,其特征在于:所述凹槽(609)的上下两端均开设有滑槽,两个所述支撑块(604)相背的一端均位于滑槽的内部且与其滑动连接,两个所述凹槽(609)相背的一侧与左右两组推拉杆(605)相背的一端通过铰接架铰接连接,两个所述限位块(603)相背的一端与左右两组推拉杆(605)相对的一端通过铰接架铰接连接。

6. 根据权利要求4所述的一种均匀高效散热的LED隧道灯,其特征在于:两个所述安装块(602)相背的一侧均开设有限位孔,所述限位块(603)位于限位孔的内部且与其卡接。

7. 根据权利要求4所述的一种均匀高效散热的LED隧道灯,其特征在于:两个所述滑块(606)相对的一端均开设有通孔,所述支撑杆(607)贯穿两个通孔的外部且与其滑动连接。

8. 根据权利要求4所述的一种均匀高效散热的LED隧道灯,其特征在于:所述滑块(606)的正面固定有移动杆,所述固定块(601)的正面开设有两个滑孔,所述移动杆贯穿滑孔至固定块601的内部且与其滑动连接。

## 一种均匀高效散热的LED隧道灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED隧道灯技术领域,具体为一种均匀高效散热的LED 隧道灯。

### 背景技术

[0002] 隧道是修建在地下或水下并铺设铁路供机车动车辆通行的建筑物,根据其所在位置可分为山岭隧道、水下隧道和城市隧道三大类,为缩短距离和避免大坡道而从山岭或丘陵下穿越的称为山岭隧道,为穿越河流或海峡而从河下或海底通过的称为水下隧道,为适应铁路通过大城市的需要而在城市地下穿越的称为城市隧道,这三类隧道中修建最多的是山岭隧道,隧道灯是为解决车辆驶入或驶出隧道时亮度的突变使视觉产生的“黑洞效应”或“白洞效应”,用于隧道照明的特殊灯具。

[0003] 例如中国专利(公开号:CN210740081U)中公开了一种LED隧道灯,随着我国道路交通建设的迅速发展,公路隧道的建设规模及数量也越来越大,隧道照明也由此出现了如节能、安全等待解决的问题,隧道照明则需要利用到LED隧道灯,led隧道灯是一种光效节能灯具,选用发光二极管作为发光体的光源,光效高、寿命长,配合不同反光镜可实现多用途照明,但现有的LED 隧道灯还存在有不便散热的缺点,不便将隧道灯的内部元件产生的热量导出散去,不能有效降低内部的温度,容易对内部元件造成损坏,无法保证了其正常使用,减短了其使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种均匀高效散热的LED隧道灯,具备散热效果好等优点,解决了散热效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种均匀高效散热的LED隧道灯,包括灯罩和墙面,所述灯罩的内部固定有LED灯,所述LED灯的上表面设有散热组件,所述灯罩上表面的中间固定有外壳,所述灯罩的上表面固定有固定架,所述固定架的上表面设有固定机构;

[0006] 所述散热组件包括与LED灯上表面固定有多个导热片,所述导热片的上表面固定有导热板,所述导热板的上表面固定有散热鳍片,所述散热组件还包括与外壳内腔背端固定的两个支撑架,所述支撑架的内部固定有散热风扇。

[0007] 进一步,所述外壳的上表面与左右两侧均开设有多个通风孔,所述灯罩内腔的上表面开设有多个固定孔,所述导热片贯穿至固定孔的内部且与其固定连接。

[0008] 进一步,所述导热片为镁锂合金,所述导热板为铝合金片。

[0009] 进一步,所述固定机构包括与固定架上表面固定的两个固定块,固定机构还包括与墙面下表面固定的安装块,两个所述安装块相背的一端均卡接有限位块,所述限位块的上下两端均固定有支撑块,所述固定块的上表面开设有凹槽,所述凹槽内腔的上下两端固定有支撑杆,所述支撑杆的外表面套接且与其滑动连接的滑块,所述滑块的左右两端均通过铰接架铰接连接有推拉杆,所述支撑杆外表面的上下两端均套接有弹簧。

[0010] 进一步,所述凹槽的上下两端均开设有滑槽,两个所述支撑块相背的一端均位于滑槽的内部且与其滑动连接,两个所述凹槽相背的一侧与左右两组推拉杆相背的一端通过铰接架铰接连接,两个所述限位块相背的一端与左右两组推拉杆相对的一端通过铰接架铰接连接。

[0011] 进一步,两个所述安装块相背的一侧均开设有限位孔,所述限位块位于限位孔的内部且与其卡接。

[0012] 进一步,两个所述滑块相对的一端均开设有通孔,所述支撑杆贯穿两个通孔的外部且与其滑动连接。

[0013] 进一步,所述滑块的正面固定有移动杆,所述固定块的正面开设有两个滑孔,所述移动杆贯穿滑孔至固定块的内部且与其滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该均匀高效散热的LED隧道灯,通过设置有散热组件,便于将LED隧道灯内的热量导出,有效降低LED隧道灯内部的温度,避免了LED隧道灯内部元件的损坏,保证了其正常使用,延长了其使用寿命。

[0016] 2、该均匀高效散热的LED隧道灯,通过设置有固定机构,便于对LED隧道灯进行安装,能够快速将LED隧道灯安装在隧道内的墙面上,操作简单便捷,保证了安装的准确性,减少了安装时间。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型散热组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1中A处放大的结构示意图。

[0020] 图中:1LED灯、2灯罩、3散热组件、301导热片、302导热板、303散热鳍片、304散热风扇、305支撑架、4外壳、5固定架、6固定机构、601固定块、602安装块、603限位块、604支撑块、605推拉杆、606滑块、607支撑杆、608弹簧、609凹槽、7墙面。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-2,本实施例中的一种均匀高效散热的LED隧道灯,包括灯罩 2和墙面 7,灯罩2的内部固定有LED灯1,LED灯1的上表面设有散热组件3,灯罩2上表面的中间固定有外壳4,灯罩2的上表面固定有固定架5,固定架5的上表面设有固定机构6;

[0023] 散热组件3包括与LED灯1上表面固定有多个导热片301,导热片301的上表面固定有导热板302,导热片301为镁锂合金,具有较好的导热性,导热板302为铝合金片,具有好的导热性,导热板302的上表面固定有散热鳍片 303,散热组件3还包括与外壳4内腔背端固定的两个支撑架305,支撑架305 的内部固定有散热风扇304。

[0024] 其中,外壳4的上表面与左右两侧均开设有多通风孔,灯罩2内腔的上表面开设

有多个固定孔,导热片301贯穿至固定孔的内部且与其固定连接,便于通过通风孔将LED隧道灯内的热量散出,便于导热片301将热量传输至导热板302上。

[0025] 本实施例中的散热组件3,通过散热风扇304将LED隧道灯的热量通过通风孔散出。

[0026] 请参阅图1和图3,为了便于安装LED隧道灯目的,本实施例中的固定机构6包括与固定架5上表面固定的两个固定块601,固定机构6还包括与墙面7下表面固定的安装块602,两个安装块602相背的一端均卡接有限位块603,限位块603的上下两端均固定有支撑块604,固定块601的上表面开设有凹槽609,凹槽609的上下两端均开设有滑槽,两个支撑块604相背的一端均位于滑槽的内部且与其滑动连接,便于左右两组支撑块604相对或相背移动,并且对限位块603驱动支撑的作用,两个凹槽609相背的一侧与左右两组推拉杆605相背的一端通过铰接架铰接连接,两个限位块603相背的一端与左右两组推拉杆605相对的一端通过铰接架铰接连接,凹槽609内腔的上下两端固定有支撑杆607,支撑杆607的外表面套接且与其滑动连接的滑块606,两个滑块606相对的一端均开设有通孔,支撑杆607贯穿两个通孔的外部且与其滑动连接,便于两个滑块606在支撑杆607上相对或相背移动,滑块606的正面固定有移动杆,固定块601的正面开设有两个滑孔,移动杆贯穿滑孔至固定块601的内部且与其滑动连接,便于上下两个移动杆相背或相对移动,从而带动两个滑块606相对或相背移动,滑块606的左右两端均通过铰接架铰接连接有推拉杆605,支撑杆607外表面的上下两端均套接有弹簧608。

[0027] 其中两个安装块602相背的一侧均开设有限位孔,限位块603位于限位孔的内部且与其卡接,便于限位块603通过限位槽对安装块602进行限位固定,从而使LED隧道灯安装在墙面7上。

[0028] 本实施例中的固定机构6,通过将限位块603移动至安装块602的限位槽内,从而将LED隧道灯安装在墙面7上。

[0029] 上述实施例的工作原理为:

[0030] (1) 在使用时,通过导热片301将LED灯1上的热量导出,传输至导热板302上,使导热板302将热量出传输至散热鳍片303上,散热鳍片303将热量散发出,在通过散热风扇304将散热鳍片303散发出的热量,通过通风孔散发出LED隧道灯外。

[0031] (2) 在使用时,驱动上下两个移动杆相背移动,使移动杆带动上下两个滑块606相背移动,使上下两个滑块606对两个弹簧608进行挤压,从而使左右两组滑块606通过推拉杆605拉动左右两个限位块603相背移动,使限位块603带动左右两组支撑块604相背移动,即可将安装块602移动至固定块601内,即可松开上下两个移动杆,通过对弹簧608的挤压力,使弹簧608推动上下两个滑块606相对移动,从而通过推拉杆605推动左右两个限位块603相对移动,使限位块603移动至安装块602的限位槽内,从而对安装块602进行限位固定,即可将LED隧道灯安装在墙面7上。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

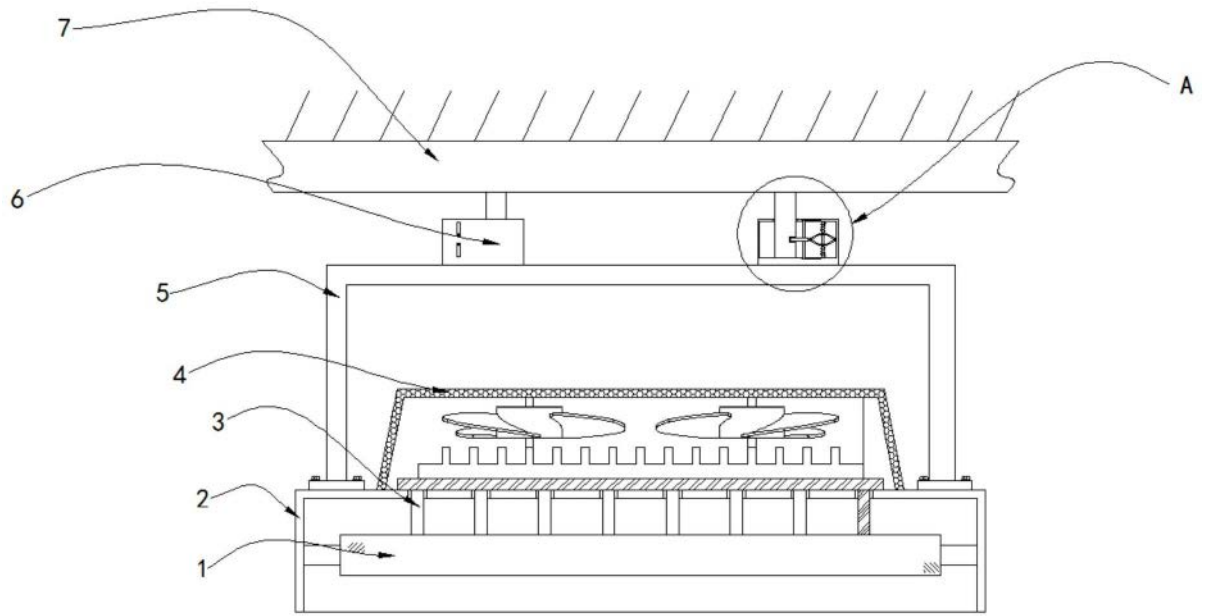


图1

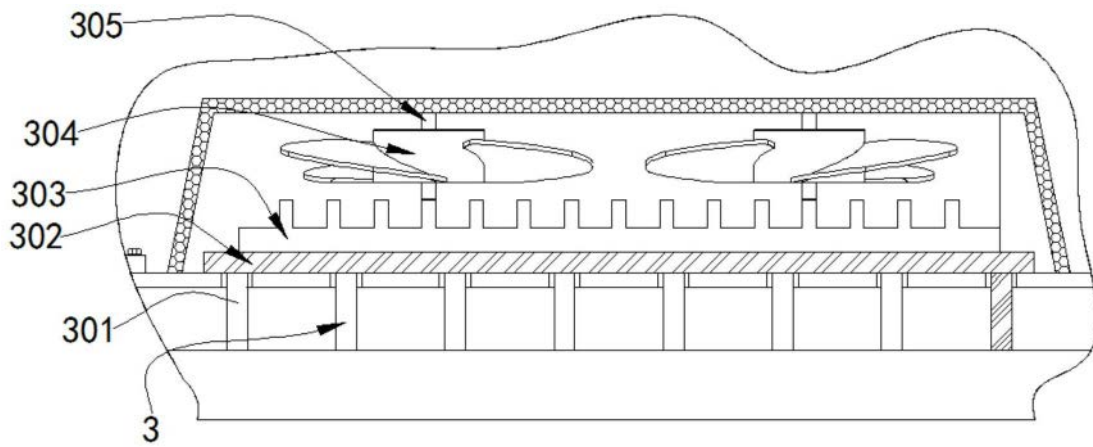


图2

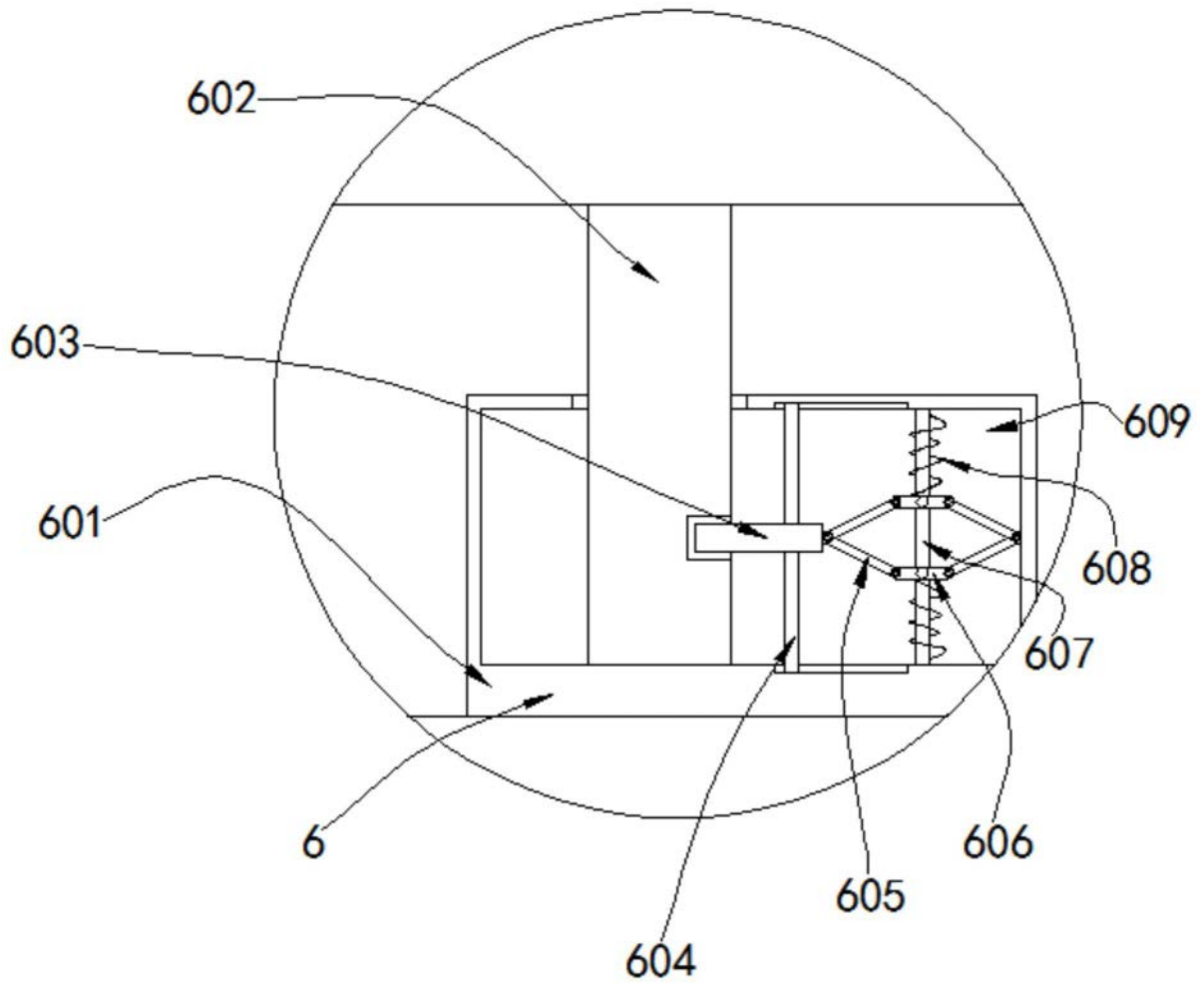


图3