



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213362065 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 04

(21) 申请号 202022183355.2

F21V 29/503 (2015.01)

(22) 申请日 2020.09.29

F21V 29/70 (2015.01)

(73) 专利权人 黔东南平利照明科技有限公司

F21V 31/00 (2006.01)

地址 556600 贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市韶山南路富丽园小区1单元11-3

F21Y 115/10 (2016.01)

(72) 发明人 罗文平 龙凯菊 戴初举

(74) 专利代理机构 贵阳中工知识产权代理事务所 52106

代理人 刘安宁

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

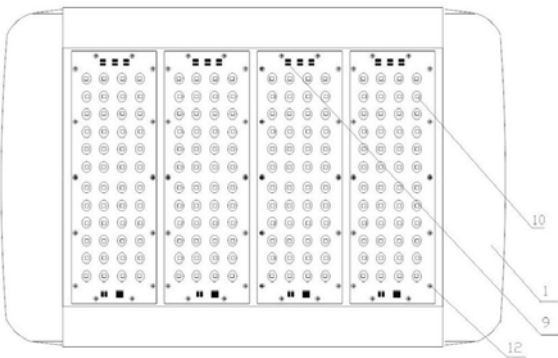
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种无驱动电源的大功率LED照明灯

(57) 摘要

一种无驱动电源的大功率LED照明灯,主要由灯壳、散热板、灯板组、轨道式固定槽和安装支架组成,其中,灯壳为长方形,轨道式固定槽安装在灯壳之内;散热板两端依次固定在轨道式固定槽左右槽口之中,面向灯壳正面;灯板组的各块灯板依次固定在对应的散热板之上;各块灯板之间由导线相互连接并与电源连接;安装支架则安装在灯壳背面一端。本实用新型解决了LED灯需要驱动电源的问题,实现了灯具功率不受限于驱动电源的输出功率,而仅与散热器件的散热能力相关的灯具,节省了制作成本,简化了生产与安装工时,具有功率大、照射面积广、亮度大、电能利用率高、能够防尘防雨和不产生火花的防爆优点;本照明灯功率可达40~400W,适用于道路,广场、体育场馆、加油站、隧道和工矿生产场地的照明。



1. 一种无驱动电源的大功率LED照明灯,其特征在于,它主要由灯壳(1)、散热板(2)、灯板组、轨道式固定槽(5)和安装支架(7)组成,其中,灯壳(1)为长方形,轨道式固定槽(5)安装在灯壳(1)之内;散热板(2)的两端依次固定在轨道式固定槽(5)左右的槽口中、面向灯壳(1)的正面;灯板组的灯板依次固定在对应的散热板(2)之上;灯板之间由导线相互连接并与电源连接;安装支架(7)则安装在灯壳(1)背面。

2. 如权利要求1所述的大功率LED照明灯,其特征在于灯板又由灯珠板(3)和聚光板(4)组成,灯珠板(3)与散热板(2)之间用导热硅脂粘结,用螺钉(12)固定;灯珠板(3)由LED灯珠(10)组成,LED灯珠(10)以纵横排列的方式布置在灯珠板(3)上;灯珠板(3)上的两端还有取代驱动电源恒流电路的电子元件(9);聚光板(4)则覆盖在灯珠板(3)上面,用螺钉(12)固定;灯珠板(3)与聚光板(4)之间还装有密封圈(6);聚光板(4)上有与LED灯珠(10)对应的半椭圆球形聚光罩。

3. 如权利要求1所述的大功率LED照明灯,其特征在于散热板(2)由上板和下板组成,上板与灯珠板(3)用导热硅脂粘结、用螺丝固定;下板为弧形,两端固定在固定槽(5)的槽口上;上板和下板之间有竖立排列的散热鳍片(8);散热板(2)数量与灯珠板(3)数量一致,每一块对应一块灯珠板。

4. 如权利要求1所述的大功率LED照明灯,其特征在于安装支架(7)的左右两侧用螺栓固定在灯壳(1)背面的一端,其中部有穿孔(13),两面还有安装孔(11)。

一种无驱动电源的大功率LED照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明装置,具体来说,属于无驱动电源的照明灯。

背景技术

[0002] 进入本世纪以来,LED照明灯已广泛用于城镇的主、次干道、小区、工厂、旅游景点、停车场等场所,这是因为LED照明灯具有五大优势和特点:一是节约能源,二是安全稳定可靠,三是绿色环保,四是耐用实用;五是维护修理容易。

[0003] LED灯是指利用发光二极管作为光源的灯具,它是一种能够将电能转化为可见光的固态半导体器件,它可以直接把电转化为光。LED照明灯有节能、长寿、环保、防震等优点,可直接发出七种颜色的光,通常应用于交通信号灯、显示屏、汽车信号灯等领域。但是原有的LED照明灯均需要驱动电源配合热传导,才能使用。而且,普通的LED照明由于受到驱动电源的输出功率和驱动电源的体积限制,灯具功率不大,如果扩大其功率、增加照明度,则需要解决LED灯的散热和驱动电源输出功率增大、体积增大,制造成本很高等问题。

[0004] 中国专利数据库中,涉及大功率LED灯的专利申请件有近80件,例如:2010106007044号《多功能大功率LED灯》、201110417448X号《大功率LED灯》、2012102625107号《一种陶瓷基板LED模块及大功率LED灯具》、2013106286544号《一种移动照明车用大功率LED灯具》、2014106027559号《散热快的大功率智能LED灯》、201510138743X号《一种具有导热复合介质层的大功率LED灯具》、2016107423237号《一种大功率LED灯具》、2017109601515号《一种集成式大功率LED灯》、2018110567295号《一种高效率大功率的LED灯》、2019106787121号《一种四向手动切割效果的防水大功率LED灯》等,这些申请件都没有解决LED灯需要驱动电源的问题。人们在某些特殊用途的LED灯具上,有一些改进,例如ZL2016203453243号《一种无驱动电源的LED玉米灯》、2018216115780号《一种无驱动电源蓝牙开关调光LED灯的安装装置》、2018216121283号《一种无驱动电源可调光LED灯的连接装置》,但迄今为止,尚无无驱动电源的大功率照明灯的专利申请件。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种无驱动电源的大功率LED照明灯,以解决大功率LED照明灯必须有驱动电源的问题,同时解决增加LED照明灯功率的散热问题。

[0006] 设计人提供的无驱动电源的大功率LED照明灯,主要由灯壳、散热板、灯板组、轨道式固定槽和安装支架组成,其中,灯壳为长方形,轨道式固定槽安装在灯壳之内;散热板组的各块散热板两端依次固定在轨道式固定槽左右的槽口之中,面向灯壳的正面;灯板组的各块灯板依次固定在对应的散热板之上;各块灯板之间由导线相互连接并与电源连接;安装支架则安装在灯壳之外的一端。

[0007] 上述灯板又由灯珠板和聚光板组成,灯珠板与散热板之间用导热硅脂粘结,用螺丝固定;灯珠板由LED灯珠组成,LED灯珠以纵横排列的方式布置在灯板之上,根据需要确定灯珠数量;灯珠板上的两端还有取代驱动电源恒流电路的电子元件,在通电时使LED灯珠发

光;聚光板则覆盖在灯珠板的上面,用螺丝固定;灯珠板与聚光板之间还装有密封圈,以防止雨水渗入;聚光板上有与LED灯珠对应的聚光罩,该聚光罩为半个椭圆球的形状,其作用是将LED发的光汇聚并折射出去;聚光板用螺丝钉安装在散热板上

[0008] 上述散热板由上板和下板组成,上板与灯珠板用导热硅脂粘结,用螺丝固定;下板为弧形,两端固定在固定槽左右的槽口上;上板和下板之间有竖立排列的若干散热鳍片,增加散热面积,以实现迅速散热;散热板的数量与灯板数量一致,每一块对应一块灯板。

[0009] 上述安装支架的左右两侧用螺栓固定在灯壳之外背面的一端,其中部有孔供导线穿过,两面还预留安装孔,以备本照明灯安装使用。

[0010] 本实用新型的使用方法是:首先根据照明需要确定灯板的数量,再将与灯板数量相同的散热板固定在轨道式固定槽内,轨道式固定槽安装在相应长度的灯壳之内,制成大功率LED照明灯。接着将本照明灯安装在需要照明地点的灯杆或固定建筑物上,接通带开关的交流单相市电电路供电。需要照明时,打开开关即可。

[0011] 本实用新型的无驱动电源的大功率LED照明灯,实现了灯具功率不受限于驱动电源的输出功率,而仅与散热器件的散热能力相关的灯具,彻底解决了LED灯需要驱动电源的问题,不仅节省了制作成本,还简化了生产与安装工时,具有功率大、照射面积广、亮度大、电能利用率高、能够防尘防雨和不产生火花的防爆优点:本照明灯功率通常可以达到40~400W,特殊需要时可达1000W,增减简单、维修方便;最适宜用于道路,广场、体育场馆、加油站、隧道和工矿生产场地的照明。

附图说明

[0012] 图1为无驱动电源的大功率LED照明灯的正面示意图;

[0013] 图2为灯珠板示意图;

[0014] 图3为聚光板示意图;

[0015] 图4为A-A示意图,即聚光罩示意图;

[0016] 图5为本LED照明灯的背面示意图;

[0017] 图6为B-B剖视图。

[0018] 图中,1为灯壳,2为散热板,3为灯珠板,4为聚光板;5为轨道式固定槽,6为密封圈,7为安装支架,8为散热鳍片,9为电子元件,10为LED灯珠,11为安装孔,12为螺钉,13为穿孔。

具体实施方式

[0019] 一个无驱动电源的大功率LED照明灯,如图1-3所示,它主要由灯壳1、散热板2、灯板组、轨道式固定槽4和安装支架5组成,其中,灯壳1为长方形,轨道式固定槽5安装在灯壳1之内;散热板2的两端依次固定在轨道式固定槽5左右的槽口之中,面向灯壳1的正面;灯板组的4块灯板依次固定在对应的散热板之上;4块灯板之间由导线相互连接并与电源连接;安装支架7则安装在灯壳1背面。

[0020] 灯板又由灯珠板3和聚光板4组成,灯珠板3与散热板2之间用导热硅脂粘结,用螺丝12固定;灯珠板3由LED灯珠10组成,LED灯珠10以纵横排列的方式布置在灯板之上;灯珠板3上的两端还有取代驱动电源恒流电路的电子元件9;聚光板4则覆盖在灯珠板3的上面,用螺丝12固定;灯珠板3与聚光板4之间还装有密封圈6;聚光板4上有与LED灯珠10对应的聚

光罩,该聚光罩为半个椭圆球的形状。

[0021] 散热板2由上板和下板组成,上板与灯珠板3用导热硅脂粘结,用螺丝固定;下板为弧形,两端固定在固定槽5左右的槽口上;上板和下板之间有竖立排列的若干散热鳍片8;散热板数量与灯板数量一致,每一块对应一块灯板。

[0022] 每一块灯珠板3的LED灯珠有4排,每排10个,功率为40W。

[0023] 安装支架7的左右两侧用螺栓固定在灯壳1之背面的一端,其中部有穿孔13,两面还有安装孔11。

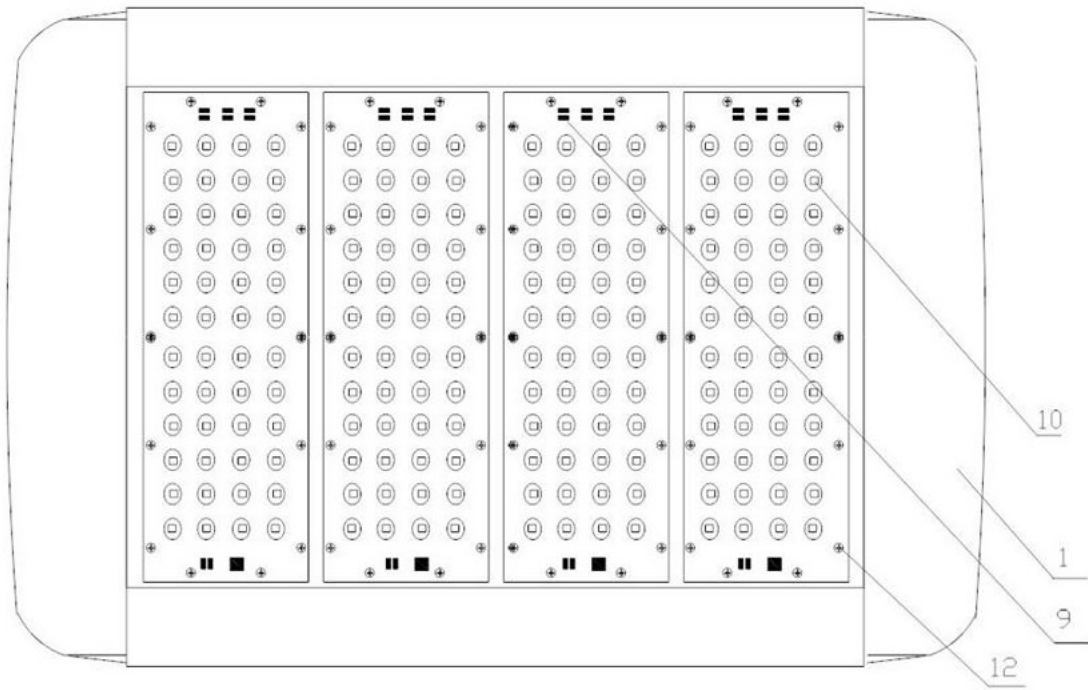


图1

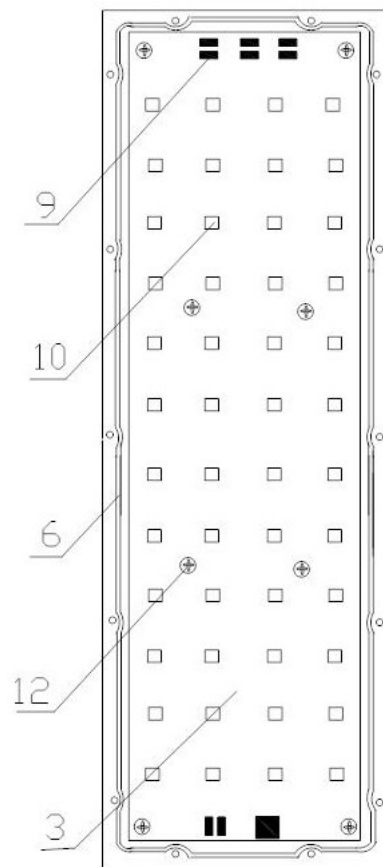


图2

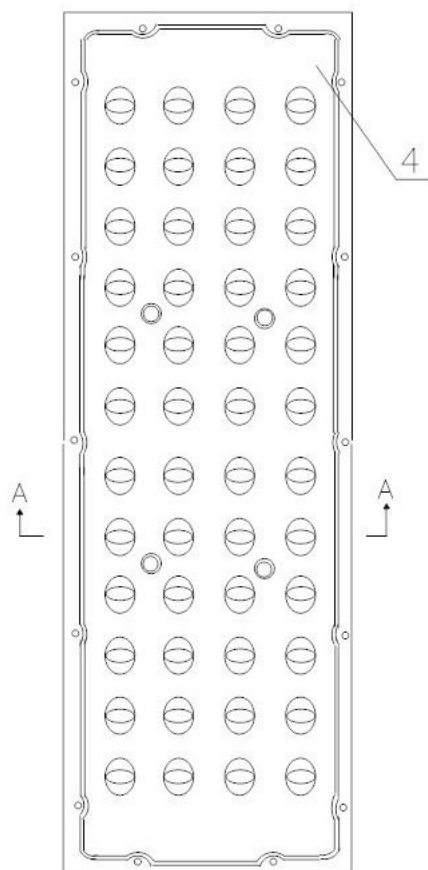


图3

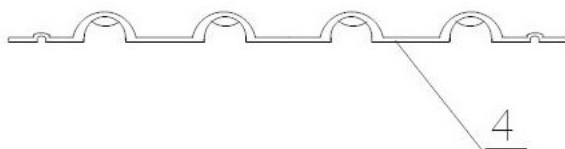


图4

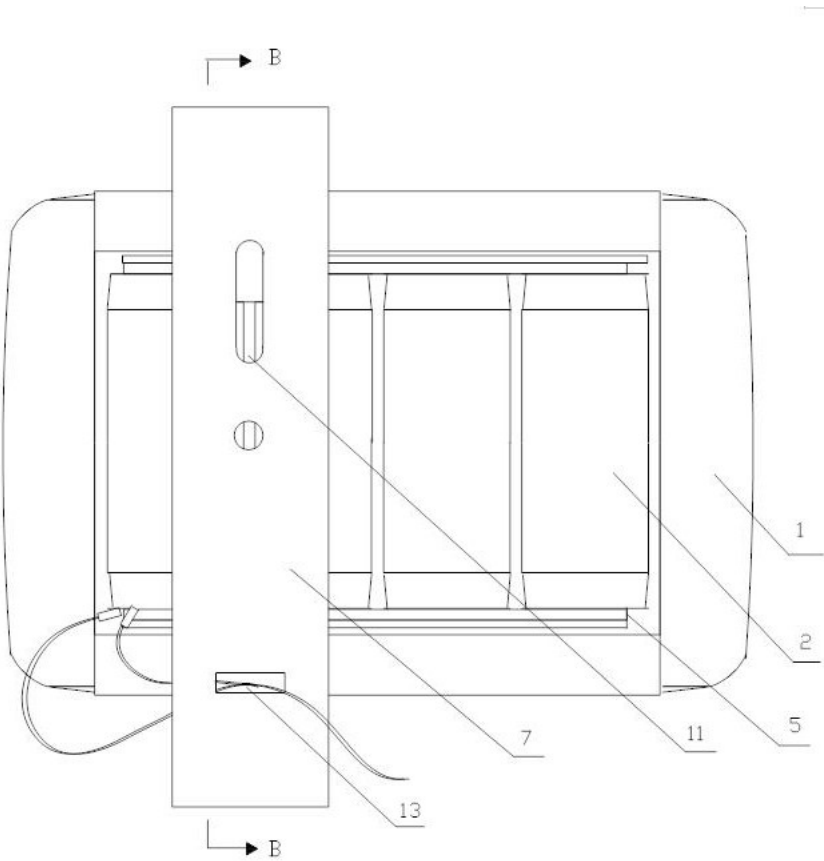


图5

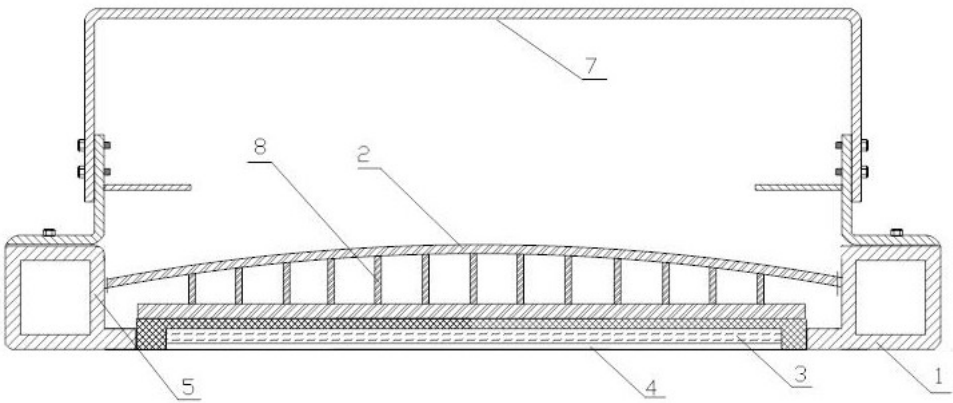


图6