



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203628533 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320718543. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 11. 13

(73) 专利权人 西安博昱新能源有限公司

地址 710119 陕西省西安市高新区新型工业
园创业大道 39 号 2 号标准厂房 10102
室

(72) 发明人 张正璞 张晓哲

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 弋才富

(51) Int. Cl.

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

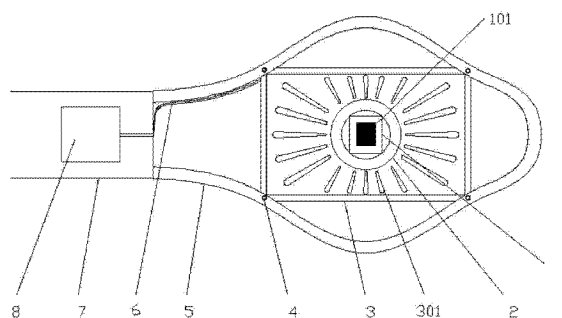
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种集成式 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种集成式 LED 路灯, 主要包括集成 LED 光源、圆形卡座、壳体、紧固螺钉、架体、连接线、灯杆卡座、驱动电源、散热器、二次光学透镜以及均温板。其特征在于: 所述集成 LED 光源安装在均温板上, 所述集成 LED 光源上设置有二次光学透镜, 所述壳体上表面设有多组条形空隙, 所述驱动电源安装在灯杆卡座内。本实用新型利用均温板传热速度快、均温性好等特点, 避免集成式 LED 光源产生的大量热量无法快速散去, 同时将驱动电源部分安装到灯杆卡座内, 有效避免了安装在灯壳体内部时, 带给散热器以灯壳的散热压力。本实用新型散热效果好, 散热速度快, 且结构简单, 可有效减小灯壳的体积, 减轻整灯的重量。



1. 一种集成式 LED 路灯,其特征在于:由集成 LED 光源(1)、圆形卡座(2)、壳体(3)、紧固螺钉(4)、架体(5)、连接线(6)、灯杆卡座(7)、驱动电源(8)、散热器(9)、二次光学透镜(10)以及均温板(11)组成;所述集成式 LED 光源(1)由集成式 LED 芯片(101)和封装体组成,集成式 LED 光源(1)的背部安装在均温板(11)上,均温板(11)居中安装在散热器(9)上;所述集成式 LED 光源(1)上安设二次光学透镜(10),并由圆形卡座(2)固定;所述壳体(3)上表面采用弧形设计,且上设多组条形空隙,壳体(3)通过紧固螺钉(4)固定在架体(5)上;所述驱动电源(8)安装在灯杆卡座(7)内,驱动电源通过连接线(6)与集成 LED 光源(1)连接。

一种集成式 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集成式 LED 路灯，具体是涉及一种集成式的 LED 路灯。

背景技术

[0002] 由于 LED 灯的节能，长寿命和易维护等特点，近几年人们对 led 技术的关注，LED 照明技术得到了不断的发展，但是对于大功率 led 灯而言，至为关键的问题之一是 LED 照明的散热问题，LED 散热的好坏对于整灯而言至关重要，如果热量不能散出去，会加速芯片的老化、光衰、色偏移、缩短 LED 的寿命，降低灯具光效等，换言之散热问题决定了灯具的寿命长短，严重制约着 LED 照明的发展。温度对 LED 本身的寿命也有影响，温度越高寿命越短。解决 LED 的散热就是要降低 LED 本身的结温。散热器是用来传导、释放热量的一种装置。根据散热的对象不同，采用的散热方式也不相同，有的采用散热片进行自然冷却的方式，有的采用安装风扇进行风冷的方式。现在 LED 路灯光源散热片所选的结构，在一大铝板块背上，竖着很多散热片状结构，是一种自然对流散热性能最差的结构，造成 LED 芯片的防水防湿的结构复杂，又不适合电源散热和防雨水，加重了整个路灯重量，提高了成本造价，是导致目前 LED 路灯较为严重的问题。因此，更好的实现灯具的散热将是目前所面对的技术挑战之一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种集成式 LED 路灯，其能有效的散出热量，又能降低整灯重量。

[0004] 本实用新型主要包括集成 LED 光源、圆形卡座、壳体、紧固螺钉、架体、连接线、灯杆卡座、驱动电源、散热器、二次光学透镜以及均温板。

[0005] 所述集成式 LED 光源由集成式 LED 芯片和封装体组成，集成 LED 光源的背部安装在均温板上，均温板居中安装在散热器上，散热器采用鳍片式散热器。

[0006] 所述集成式 LED 光源上安设二次光学透镜，二次光学透镜优选配光曲线为蝙蝠翼型，LED 光源和二次光学透镜由圆形卡座固定。

[0007] 所述壳体上表面采用弧形设计，且上设多组条形空隙，整灯壳体通过紧固螺钉固定在架体上。

[0008] 所述驱动电源安装在灯杆卡座内，驱动电源通过连接线与集成 LED 光源连接。

[0009] 采用上述技术方案，利用均热板和散热器散去集成式 LED 芯片产生的大量的热。壳体表面空隙设计也可形成对流，带走部分热量。将驱动电源安置在灯杆卡座内，避免安置在灯壳内部时与 LED 芯片的热量聚集，可以更有效的利用散热装置为集成式 LED 芯片散热。该方案散热效果好、速度快，可有效避免 LED 结温升高，同时减小灯壳的体积、降低散热片用量，减轻整灯重量。

附图说明

[0010] 图 1 为一种集成式 LED 路灯示意图。

[0011] 图 2 为 LED 灯壳体侧剖图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型一种集成式 LED 路灯,由集成 LED 光源 1、圆形卡座 2、壳体 3、紧固螺钉 4、架体 5、连接线 6、灯杆卡座 7、驱动电源 8、散热器 9、二次光学透镜 10 以及均温板 11 组成;所述集成式 LED 光源 1 由集成式 LED 芯片 101 和封装体组成,集成式 LED 光源 1 的背部安装在均温板 11 上,均温板具有传热速度快、均温性能良好的特点,可实现快速导热,均温板 11 居中安装在散热器 9 上,散热器采用鳍片 901 式散热器;所述集成式 LED 光源 1 上安设二次光学透镜 10,二次光学透镜优选配光曲线为蝙蝠翼型,具有良好的照明效果,可满足道路照明的需求,LED 光源和二次光学透镜由圆形卡座固定,将 LED 芯片 101 密封在内;所述壳体 3 上表面采用弧形设计,且上设多组条形空隙 301,如此可形成空气对流,加快热量的散失。壳体 3 通过紧固螺钉 4 固定在架体 5 上,架体采用花式架体结构,既能有效固定支撑灯体,又可节省材料;所述驱动电源 8 安装在灯杆卡座 7 内,驱动电源通过连接线 6 与集成 LED 光源 1 连接,连接线裸露在外部分应具有防水等性能,且紧贴架体固定。驱动电源产生的热量可在灯杆卡座内散去,不会与集成 LED 芯片产生的热量聚集。

[0013] 本实用新型主要利用均温板进行导、散热,并将驱动电源安装在原来 LED 芯片的灯杆卡座内,避免聚热,采用花式框体架构可有效减轻整灯重量,如此既能有效散热,体积小、重量轻的整灯必将在集成式 LED 路灯中有很大大前景。

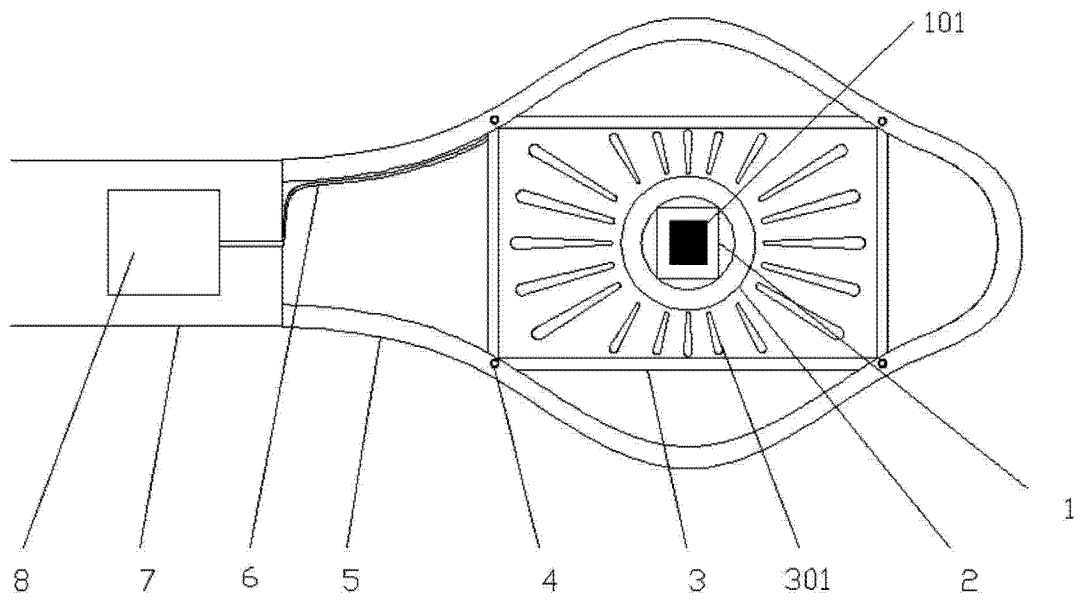


图 1

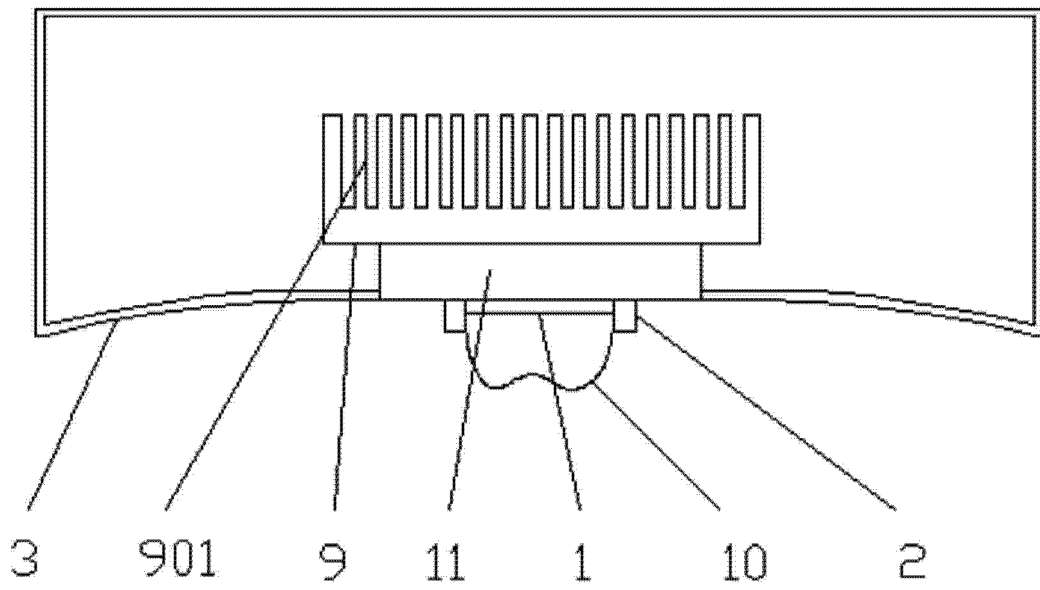


图 2