



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201672378 U

(45) 授权公告日 2010.12.15

(21) 申请号 201020179023.0

(22) 申请日 2010.04.27

(73) 专利权人 广东明家科技股份有限公司
地址 523475 广东省东莞市横沥镇村头工业
区

(72) 发明人 周建林

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224
代理人 谭一兵

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 17/00(2006.01)

F21V 23/00(2006.01)

F21V 29/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

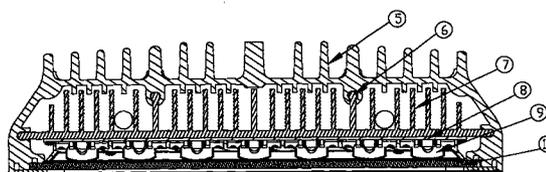
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

大功率 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种结构紧凑、散热性能好、工作稳定、便于安装的大功率 LED 路灯,其能满足路灯的大功率照明需要,提高了系统的性能。本实用新型包含有外壳,外壳的外表面上设有复数间隔的条形散热体,外壳的内表面设有复数条形散热体定位孔,外壳的底部设有 LED 灯板,LED 灯板的朝向外壳内表面设有灯板条形散热体,灯板条形散热体上远离 LED 灯板的表面附设有复数间隔的条形散热翅,灯板条形散热体远离 LED 灯板的条形散热翅端部卡扣连接条形散热体定位孔。本实用新型安装拆卸更为方便,节能效果显著,经济实用,制造成本低,适用范围广。



1. 一种大功率 LED 路灯, 包含有: 外壳 (2), 其特征在于: 所述外壳 (2) 的外表面上设有复数间隔的条形散热体 (5), 外壳 (2) 的内表面设有复数条形散热体定位孔 (6), 外壳 (2) 的底部设有 LED 灯板 (8), LED 灯板 (8) 的朝向外壳 (2) 内表面设有灯板条形散热体 (7), 灯板条形散热体 (7) 上远离 LED 灯板 (8) 的表面附设有复数间隔的条形散热翅, 灯板条形散热体 (7) 远离 LED 灯板 (8) 的条形散热翅端部卡扣连接条形散热体定位孔 (6)。

2. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 路灯, 其特征在于: 所述外壳 (2) 的外表面之上设有电源 (1), 外壳 (2) 的一侧中部设有前框 (4), 电源 (1) 通过防水头 (3) 点连接外壳 (2) 内的 LED 灯板 (8)。

3. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 路灯, 其特征在于: 所述外壳 (2) 凹型底座下端内嵌有灯板条形散热体 (7), 灯板条形散热体 (7) 的底面设有 LED 灯板 (8), LED 灯板 (8) 上 LED 灯珠外设有透镜 (9)。

4. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 路灯, 其特征在于: 所述外壳 (2) 的底端设有覆盖的玻璃 (10), 外壳 (2) 下部依次设有灯板条形散热体 (7)、LED 灯板 (8)、透镜 (9)、玻璃 (10)。

5. 根据权利要求 1 所述的大功率 LED 路灯, 其特征在于: 所述 LED 灯板 (8) 上 LED 灯泡外的透镜 (9) 与 LED 灯泡相对应, 连接为相联或并联。

大功率 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,尤其涉及一种散热性能好的大功率 LED 路灯。

背景技术

[0002] 目前,世界范围内的能源紧张引起了各国对节能技术的高度重视,在大力开发诸如太阳能、风能等可再生清洁能源的同时,各国也在合理地利用能源方面加大了开发力度,现在道路上使用的路灯都是 150W ~ 400W,而照明的电力来源是耗电能很大,出于一般的路灯需求电力供应量很大的,给能源的消耗带来了很大压力,这其中 LED 灯(发光二极管),大功率 LED 路灯已开始应用在道路照明上。LED 路灯不仅具有色度好、免维护、寿命长的特点,LED 灯泡本身具有很好的聚光性,更重要的是比传统路灯更节能;然而,LED 灯泡的理论寿命是在一定温度范围内的测试数据,当出现过热时,LED 灯泡易出现突发性损坏,尽管业界在散热材料和灯体结构上作了很多突破,因 LED 路灯工作的场合会有所不同,过热情况仍不可避免,实际上降低了 LED 路灯的使用寿命,限制了大功率 LED 路灯的推广和应用。但现有的大功率 LED 路灯功率大时,如果没有采用散热性能好降温组件结构,LED 路灯工作时发出的热量如果不能很好的散发,不能及时同周围空间散热,就会导致 LED 路灯光衰过快,缩短 LED 路灯的使用寿命,从而导致 LED 灯的损毁报废,影响了 LED 路灯尤其是大功率 LED 路灯的推广和应用,影响人们的正常使用和生活,所以大功率 LED 路灯的散热问题就是迫切需要解决的难题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足之处,提供一种结构紧凑、散热性能好、经济实用、制造成本低、工作稳定、便于安装的大功率 LED 路灯,其能满足路灯的大功率照明需要,具有节能、散热功能结构合理,具有良好散热性能,其元器件更换方便、品质稳定、安全性能可靠,提高了系统的性能,从而解决了现有路灯易发热、易损坏、耗电大的难题。

[0004] 为达上述目的,本实用新型的大功率 LED 路灯结构,采用以下的技术方案:

[0005] 一种大功率 LED 路灯,包含有外壳,外壳的外表面上设有复数间隔的条形散热体,外壳的内表面设有复数条形散热体定位孔,外壳的底部设有 LED 灯板,LED 灯板的朝向外壳内表面设有灯板条形散热体,灯板条形散热体上远离 LED 灯板的表面附设有复数间隔的条形散热翅,灯板条形散热体远离 LED 灯板的条形散热翅端部卡扣连接条形散热体定位孔。

[0006] 进一步地,所述外壳凹型底座下端内嵌有灯板条形散热体,灯板条形散热体的底面设有 LED 灯板,LED 灯板上 LED 灯泡外设有透镜,LED 灯板上 LED 灯泡外的透镜与 LED 灯泡相对应,连接为相联或并联,外壳的底端设有覆盖的玻璃,外壳下部依次设有灯板条形散热体、LED 灯板、透镜、玻璃;

[0007] 上述的外壳的外表面之上设有电源,外壳的一侧中部设有前框,前框用于连接路灯灯杆,可调节灯具外壳的仰角,电源通过防水头点连接外壳内的 LED 灯板。

[0008] 本实用新型的大功率 LED 路灯由散热装置、LED 电源装置组成,其中散热装置包括:散热铝座和 LED 灯泡灯板散热铝板,LED 灯泡板散热铝板再嵌装有特定的凹口散热铝,独立设计的散热呼吸功能,使 LED 路灯灯具、路灯电线杆、大地巧妙的三者相结合,形成空气对流的效果;LED 电源装置实用新型半功率输出功能,当 LED 路灯具温度上升到一定的温度时,电源会自动降低一半的电流输出,避免 LED 在温度过高的情况下持续工作,减小 LED 的光衰,4 小时后电源输出电流会自动恢复正常。本实用新型的 LED 路灯散热结构设计合理,运用智能化的电源半功率输出电流使散热装置更加完美和理想,能够自动温控管理,减小 LED 的光衰,延长 LED 路灯的寿命;具有节能,主体造型精美,且具有温度管理保护功能,可与高压钠灯或高压汞灯等路灯的灯杆相兼容,安装拆卸更为方便,节能效果显著,适用范围广,价格比较低等特点。本实用新型涉及的 LED 路灯,散热装置均为导热材料制成的,LED 灯泡灯板散热铝板上设置若干个散热翅,可以更直接地将 LED 灯泡产生的热量及时向空气中散热,全部经过最直接的热传递方式即传导方式完成的,故障少、免维护。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型实施例的立体外观图。

具体实施方式

[0011] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0012] 本实用新型相关结构主要包括以下零部件(或装置):电源 1、外壳 2、防水头 3、前框 4、条形散热体 5、条形散热体定位孔 6、灯板条形散热体 7、LED 灯板 8、透镜 9、玻璃 10。

[0013] 结构器件如附图 1、附图 2 所示,本实用新型包含有外壳 2,外壳 2 采用高导热系数的铝合金为散热主体,是条形散热主体装置,外壳 2 的外表面上设有复数间隔的条形散热体 5,条形散热体 5 增加散热横截面积、利于传导热量。外壳 2 的内表面设有复数条形散热体定位孔 6,外壳 2 的底部设有 LED 灯板 8,LED 灯板 8 的朝向外壳 2 内表面设有灯板条形散热体 7,灯板条形散热体 7 上远离 LED 灯板 8 的表面附设有复数间隔的条形散热翅,灯板条形散热体 7 远离 LED 灯板 8 的条形散热翅端部卡扣连接条形散热体定位孔 6。

[0014] 外壳 2 的外表面之上设有电源 1,电源 1 采用 LED 专用防水电源,具有半功率输出保护功能,自动温度管理保护功能,当 LED 工作在 60 度时,电源会自动输出一半的电流,如 170MA,但不会熄灭整灯,等待 4 小时后,电源电流会自动恢复电流。外壳 2 的一侧中部设有前框 4,前框 4 用于连接路灯灯杆,可调节灯具外壳 2 的仰角,电源 1 通过防水头 3 点连接外壳 2 内的 LED 灯板 8,防水头 3 连接方式便于安装维护,维护时不用拆卸主体灯具。

[0015] 外壳 2 凹型底座下端内嵌有灯板条形散热体 7,灯板条形散热体 7 的底面设有 LED 灯板 8,LED 灯板 8 采用 LED 灯珠相联或并联连接组成,LED 灯板 8 上 LED 灯珠外设有透镜 9,透镜 9 的目的是根据二次光学的原理使光斑均匀的达到路面要求的矩形光斑。灯板条形散热体 7 是增加散热横截面积,利于传导热量;灯板条形散热体 7 一端固定在条形散热体定位孔 6 内,通过此定位孔,LED 灯珠的热量传导于外壳 2,利于传导热量。

[0016] 外壳 2 的底端设有覆盖的玻璃 10,玻璃 10 采用透光率 90%以上的钢化玻璃,外壳

2 下部依次设有灯板条形散热体 7、LED 灯板 8、透镜 9、玻璃 10。LED 灯板 8 上 LED 灯泡外的透镜 9 与 LED 灯泡相对应,连接为相联或并联。

[0017] 本实用新型的大功率路灯装置,使 LED 灯板、散热底座和路灯灯杆三者巧妙的形成空气的对流,利用专有设计的半功率输出功能电源,具有很好的温度管理功能,能使 LED 工作控制在 60 度以下,如果超过 60 度时,LED 电流会输出一半的电流,但是不会熄灭,不会影响人们的正常生活,当 LED 灯具冷却 4 小时后,电源的输出电流恢复正常,从而有效地解决了散热技术难题,延长了 LED 路灯的使用寿命。

[0018] 以上所举实施例仅用为方便举例说明本实用新型,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围内,利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例,并且未脱离本实用新型的技术特征内容,均仍属于本实用新型技术特征的范围内。

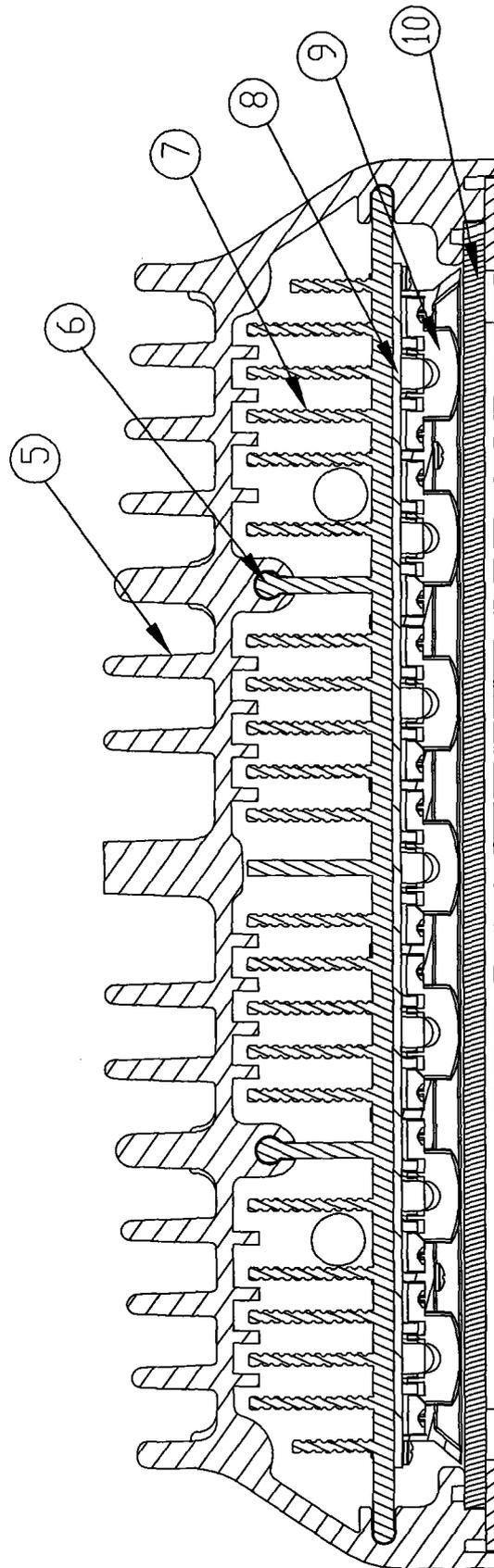


图 1

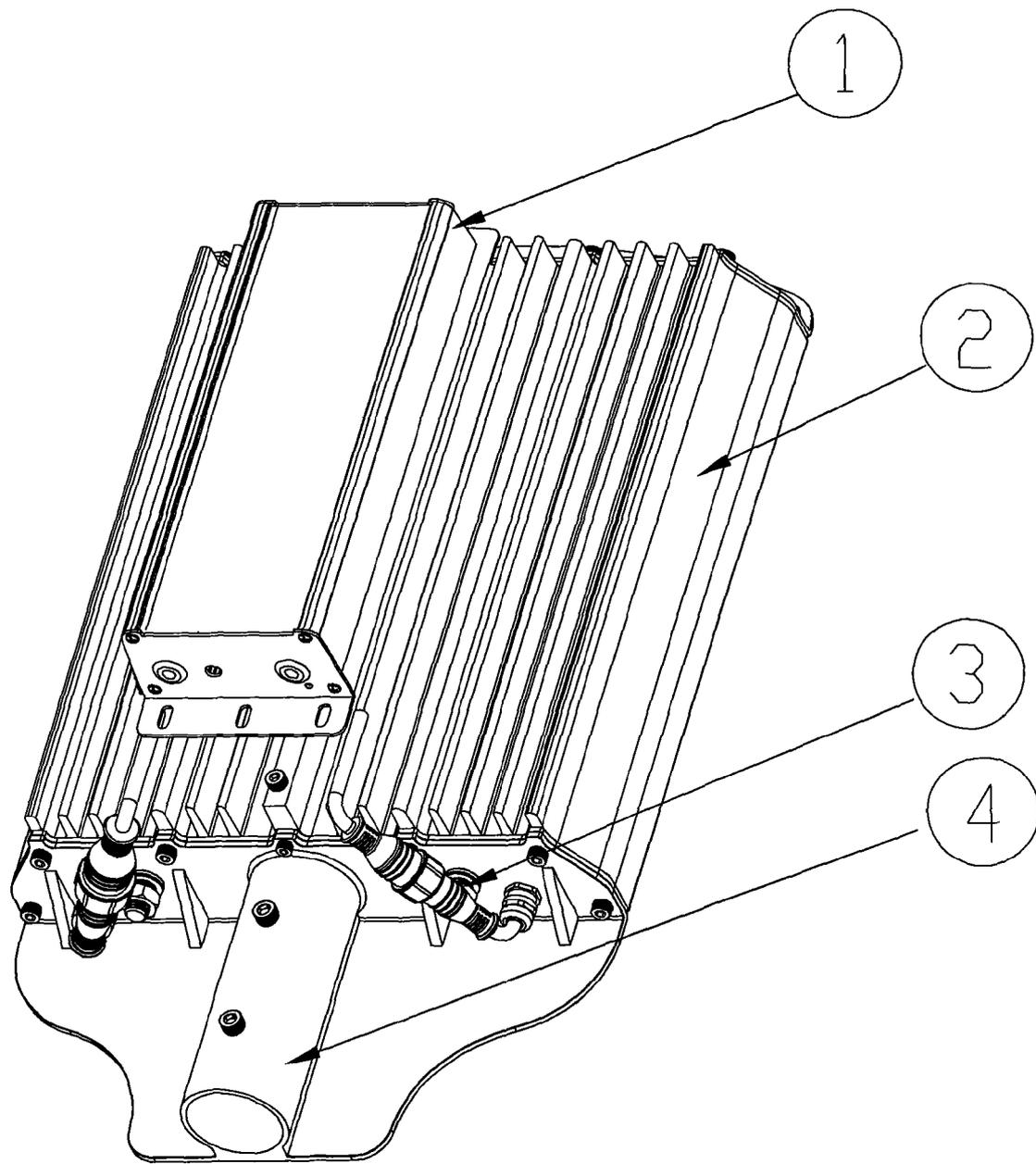


图 2