

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201652078 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020187508. 4

F21V 29/00(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 05. 07

F21V 31/00(2006. 01)

(73) 专利权人 上海致达智利达系统控制有限公司

地址 201517 上海市金山区吕巷镇吕廊公路 32 号

专利权人 上海半导体照明工程技术研究中心

(72) 发明人 徐安成 崔大勇 邱锡为 陈漫红 范志杰 秦名胜 王小明 宋震奇

(74) 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所 (普通合伙) 31218

代理人 刁文魁 翟羽

(51) Int. Cl.

F21S 8/02(2006. 01)

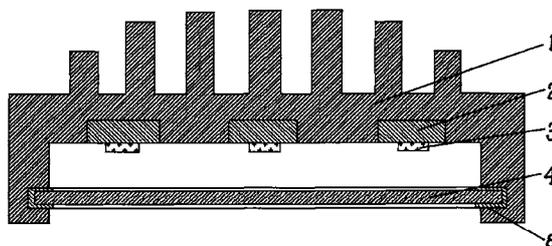
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种节能型 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型一种节能型 LED 路灯,外壳是由散热翅片与基座结合而成的结构件:散热翅片设置在基座上方,外壳的两侧下垂,低于基座水平,下垂两侧下端的里面设有连接槽;在基座的下端设有凹槽,凹槽内嵌置铝基板,在铝基板的下面设置亮度达到 1W、光效达到 130LM/W 以上的单颗 LED 灯珠,采用阵列式分布方式回流焊接在铝基板上;在外壳两侧的连接槽内嵌置一块强化玻璃密封板,再用前端密封件和后端密封件将外壳前后密封起来,形成密封状的 LED 路灯,采用 LED 节能智能路灯驱动电源。本实用新型的积极效果是:使用效果和节能效果非常明显,LED 路灯寿命可达 5 万小时以上,可节能 70%,电源效率达到 93%。



1. 一种节能型 LED 路灯, 含有外壳 (1)、散热翅片、基座、铝基板 (2)、LED 灯珠、强化玻璃面板、密封件和驱动电源, 其特征在于, 外壳 (1) 是由散热翅片与基座结合而成的结构件; 散热翅片设置在基座上方, 外壳 (1) 的两侧下垂, 低于基座水平, 下垂两侧下端的里面设有连接槽 (8); 在基座的下端设有凹槽, 凹槽内嵌置铝基板 (2), 在铝基板 (2) 的下面设置单颗大功率 LED 灯珠; 在外壳 1 两侧的连接槽 (8) 内嵌置一块强化玻璃密封板 (4), 再用前端密封件 (5) 和后端密封件 (6) 将外壳 (1) 前后密封起来, 形成密封状的 LED 路灯。

2. 根据权利要求 1 所述的一种节能型 LED 路灯, 其特征在于, 所述的铝基板 (2) 为条状结构的铝基板 (2), 其与外壳 (1) 融合成一体。

3. 根据权利要求 1 所述的一种节能型 LED 路灯, 其特征在于, 所述的单颗大功率 LED 灯珠采用亮度达到 1W、光效达到 130LM/W 以上的单颗 LED 灯珠。

4. 根据权利要求 3 所述的一种节能型 LED 路灯, 其特征在于, 所述的单颗大功率 LED 灯珠采用阵列式分布方式回流焊接在铝基板 (2) 上, 构成 LED 灯珠阵列 (3)。

5. 根据权利要求 1 所述的一种节能型 LED 路灯, 其特征在于, 所述的外壳 (1) 是经过防水、防氧化处理的结构件。

6. 根据权利要求 1 所述的一种节能型 LED 路灯, 其特征在于, 所述的驱动电源为 LED 节能型路灯驱动电源。

## 一种节能型 LED 路灯

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及照明灯具技术领域,具体的说,是一种节能型 LED 路灯。

### 【背景技术】

[0002] 路灯是城镇中使用的很普遍的公共照明设施,就灯泡的使用来看,有白炽灯、汞灯、高压钠灯,近年来又出现了高效电子节能 LED 路灯以及太阳能路灯。路灯的发展要求是:照明亮度越来越高,用电能耗越来越少,灯泡寿命越来越长,使其为城镇的发展发挥重要作用,使市民的通行越来越方便。

[0003] 与本实用新型最接近的是 LED 灯,即半导体照明灯,它是以发光二极管作为光源的一种灯泡,因为是固态冷光源,所以它具有耗电少、光效高、寿命长、无污染的特点,一盏 150 瓦 LED 灯可比一盏 450 瓦的钠灯节约电量 66% 以上,而且灯管寿命成倍增长,是目前在大力推广应用的一种照明灯泡。为此,现在对 LED 灯产品的研究也在不断展开和深化,以使其种类更多,性能更好,型号更新,更能满足城镇发展的需要。

### 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是在目前 LED 灯的基础上,开发一种结构更简单、节能效果更明显、寿命更长、环保效果更好的节能型 LED 路灯。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 一种节能型 LED 路灯,含有外壳、散热翅片、基座、铝基板、LED 灯珠、强化玻璃面板、密封件和驱动电源,其特征是,外壳是由散热翅片与基座结合而成的结构件:散热翅片设置在基座上方,外壳的两侧下垂,低于基座水平,下垂两侧下端的里面设有连接槽;在基座的下端设有凹槽,凹槽内嵌置铝基板,在铝基板的下面设置单颗大功率 LED 灯珠;在外壳两侧的连接槽内嵌置一块强化玻璃密封板,再用前端密封件和后端密封件将外壳前后密封起来,形成密封状的 LED 路灯。

[0007] 所述的铝基板为条状结构的铝基板,其外壳融合成一体。

[0008] 所述的单颗大功率 LED 灯珠采用亮度达到 1W、光效达到 130LM/W 以上的单颗 LED 灯珠。

[0009] 所述的单颗大功率 LED 灯珠采用阵列式分布方式回流焊接在铝基板上,构成 LED 灯珠阵列。

[0010] 所述的外壳是经过防水、防氧化处理的结构件。

[0011] 所述的驱动电源为 LED 节能智能路灯驱动电源。

[0012] 本实用新型节能型 LED 路灯的积极效果是:

[0013] (1) 铝基板与散热器一体化模块设计,并具有智能防过热功能,散热效果更好,可确保本实用新型的 LED 路灯 5 万小时以上的寿命;

[0014] (2) 采用单颗大功率 LED 灯珠阵列式分布方式回流焊接在铝基板上,可一次配光到位,无需二次配光设计,满足了道路照明矩形光斑或椭圆光斑的要求;

[0015] (3) 节能效果更明显,相比传统的高压钠灯可节能 70%;灯泡功耗低,电源效率达到 93%。

### 【具体实施方式】

[0016] 附图 1 为本实用新型一种节能型 LED 路灯的截面结构示意图;

[0017] 附图 2 为本实用新型一种节能型 LED 路灯的结构分解图;

[0018] 图中的标号分别为:

[0019] 1、外壳, 2、铝基板, 3、LED 灯珠阵列,

[0020] 4、强化玻璃密封板,5、前端密封件,6、后端密封件,

[0021] 7、螺丝, 8、连接槽。

### 【具体实施方式】

[0023] 以下参照附图给出本实用新型一种节能型 LED 路灯的具体实施方式,但是,本实用新型的实施不限于以下的实施方式。

[0024] 参见附图 2。本实用新型一种节能型 LED 路灯包含外壳 1、铝基板 2、LED 灯珠阵列 3、强化玻璃密封板 4、前端密封件 5、后端密封件 6、螺丝 7 和连接槽 8。

[0025] 再参见附图 1。一种节能型 LED 路灯,外壳 1 是由散热翅片与基座结合而成的结构件:散热翅片设置在基座上方,外壳 1 的两侧下垂,低于基座水平,下垂两侧下端的里面设有连接槽 8。外壳 1 可采用易散热的金属材料制作,须经过防水、防氧化的处理。

[0026] 在外壳 1 基座的下端设有凹槽,凹槽内嵌置条状结构的三块铝基板 2,铝基板 2 是与外壳 1 融合为一体的,其散热效果可达到最佳状态,确保 LED 路灯的长寿命。在铝基板 2 的下面设置单颗大功率 LED 灯珠,其亮度可达到 1W、光效可达到 130LM/W 以上。采用阵列式分布方式将单颗大功率 LED 灯珠回流焊接在铝基板 2 上,构成 LED 灯珠阵列 3。一盏灯可采用 20 ~ 300 只单颗大功率 LED 灯珠。然后,采用一块强化玻璃密封板 4 插在外壳 1 两侧的连接槽 8 内,再用螺丝 7 将前端密封件 5 和后端密封件 6 与外壳 1 的前后密封起来,形成密封状的 LED 路灯,并与驱动电源连接。

[0027] 本实用新型一种节能型 LED 路灯控制电源采用上海致达智利达系统控制有限责任公司自主开发的 LED 路灯控制电源。该驱动电源具有的特点是:采用多点数字测温技术形成智能温度保护系统,能确保 LED 路灯使用 5 年。因此,本实用新型的 LED 路灯使用效果和节能效果非常明显,灯泡寿命更长,功耗更低,电源效率更好。

[0028] 实用新型一种节能型 LED 路灯一次配光即可完全满足路面照明矩形光斑或者椭圆光斑的要求,不需要二次配光,甚至三次配光——二次配光是指在灯珠前面安放一个塑料透镜进行配光;如果二次配光还不能够满足照明要求的话,还可采用反光板等结构件进行三次配光。三次配光是在二次配光的基础上再采用反射板配光。这样做无疑会增加灯的成本与重量,且塑料透镜用久了会发黄,反射板也容易变形,使灯的可靠性难以保证,而一次配光设计就完全避免了这些情况的发生。

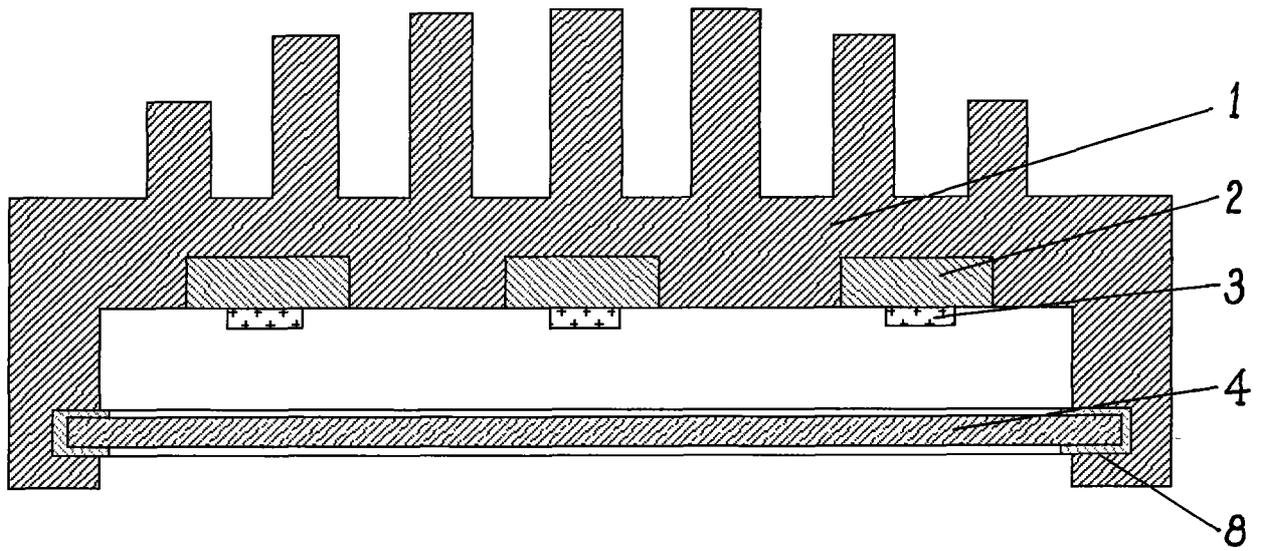


图 1

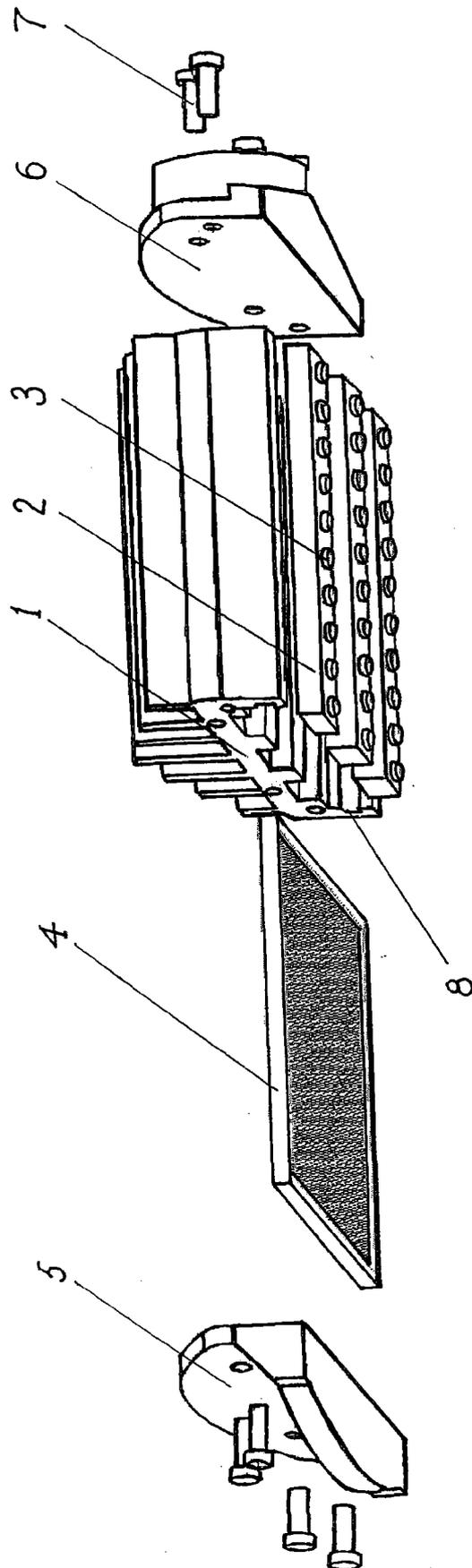


图 2