



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203190224 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320173071. 2

(22) 申请日 2013. 03. 25

(73) 专利权人 郑运婷

地址 523907 广东省东莞市虎门镇金龙南路
金鸾花园 A 座 908 室

(72) 发明人 郑运婷

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

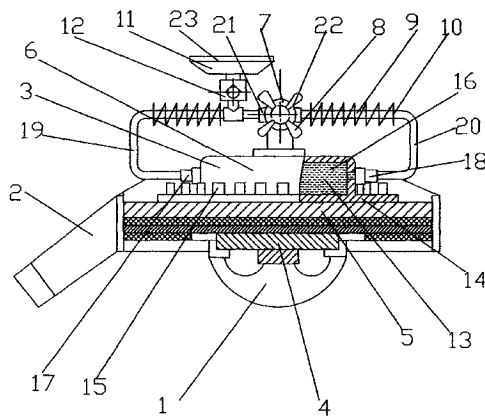
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 LED 路灯

(57) 摘要

一种 LED 路灯,其特征在於:所述的一种 LED 路灯包括有 LED(1)、散热器 (2) 以及外壳 (3); LED(1) 包括有芯片 (4) 以及铝基板 (5),散热器 (2) 包括有吸热水箱 (6),循环泵 (7)、风机 (8)、循环管道 (9)、散热翅片 (10)、集水槽 (11) 以及单向阀 (12);吸热水箱 (6) 与 LED(1) 的铝基板 (5) 连接,吸热水箱 (6) 与循环管道 (9) 连接,循环泵 (7) 设于循环管道 (9) 上,循环泵 (7) 与风机 (8) 连接,散热翅片 (10) 绕在循环管道 (9) 上,吸热水箱 (6) 内设有冷却水 (13);循环管道 (9) 与单向阀 (12) 连接,单向阀 (12) 与集水槽 (11) 连接,单向阀 (12) 的导通方向由集水槽 (11) 指向循环管道 (9)。



1. 一种 LED 路灯,其特征在于:所述的一种 LED 路灯包括有 LED(1)、散热器(2)以及外壳(3);LED(1)包括有芯片(4)以及铝基板(5),散热器(2)包括有吸热水箱(6),循环泵(7)、风机(8)、循环管道(9)、散热翅片(10)、集水槽(11)以及单向阀(12);吸热水箱(6)与 LED(1)的铝基板(5)连接,吸热水箱(6)与循环管道(9)连接,循环泵(7)设于循环管道(9)上,循环泵(7)与风机(8)连接,散热翅片(10)绕在循环管道(9)上,吸热水箱(6)内设有冷却水(13);循环管道(9)与单向阀(12)连接,单向阀(12)与集水槽(11)连接,单向阀(12)的导通方向由集水槽(11)指向循环管道(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种 LED 路灯,其特征在于:所述的吸热水箱(6)由铝合金构成,吸热水箱(6)设有导热板(14)以及散热片(15),导热板(14)与 LED(1)的铝基板(5)连接;LED(1)芯片(4)的热量经铝基板(5)传递到导热板(14),导热板(14)将热量传递到冷却水(13)以及散热片(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种 LED 路灯,其特征在于:所述的吸热水箱(6)设有散热型腔(16),冷却水(13)密封于散热型腔(16)内,循环管道(9)与散热型腔(16)连通,循环管道(9)以及散热型腔(16)充满冷却水(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种 LED 路灯,其特征在于:所述的吸热水箱(6)设有出水接头(17)以及回水接头(18),循环管道(9)包括有第一循环管道(19)以及第二循环管道(20),第一循环管道(19)的一端与出水接头(17)连接,第一循环管道(19)与循环泵(7)的入水口(21)连接,循环泵(7)的出水口(22)与第二循环管道(20)的一端连接,第二循环管道(20)的另一端与回水接头(18)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种 LED 路灯,其特征在于:所述的循环管道(9)、循环泵(7)以及吸热水箱(6)构成一个循环回路,被吸热水箱(6)的冷却水(13)吸收的 LED(1)的铝基板(5)的热量,由冷却水(13)将热量传递给循环管道(9)的散热翅片(10),循环管道(9)的散热翅片(10)将热量散发于空间。

6. 根据权利要求1所述的一种 LED 路灯,其特征在于:所述的风机(8)的外壳与循环泵(7)的外壳固定连接,循环泵(7)的外壳与循环管道(9)固定连接,循环泵(7)的转轴与风机(8)的动力轴连接。

7. 根据权利要求1所述的一种 LED 路灯,其特征在于:所述的集水槽(11)的槽口(23)向上。

一种 LED 路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯,特别是一种 LED 路灯。

背景技术

[0002] 现有的大功率 LED 路灯,LED 路灯芯片的热量散发的效率较低,影响了 LED 路灯芯片热量的散发,降低了 LED 路灯的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种 LED 路灯,利用循环管道、冷却水以及散热片 LED 芯片的热量散发出去,提高 LED 路灯的散热效果。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种 LED 路灯包括有 LED、散热器以及外壳;LED 包括有芯片以及铝基板,散热器包括有吸热水箱,循环泵、风机、循环管道、散热翅片、集水槽以及单向阀;吸热水箱与 LED 的铝基板连接,吸热水箱与循环管道连接,循环泵设于循环管道上,循环泵与风机连接,散热翅片绕在循环管道上,吸热水箱内设有冷却水;循环管道与单向阀连接,单向阀与集水槽连接,单向阀的导通方向由集水槽指向循环管道,利用集水槽补充冷却水,或者,收集雨水补充冷却水;吸热水箱由铝合金构成,吸热水箱设有导热板以及散热片,导热板与 LED 的铝基板连接;LED 芯片的热量经铝基板传递到导热板,导热板将热量传递到冷却水以及散热片。

[0005] 一种 LED 路灯的工作原理是:一种 LED 路灯设有散热器,散热器设有散热片以及散热翅片,利用散热器散热水箱的导热板将 LED 芯片的热量传递到散热片,利用散热片将热量散发于空间;利用户外的自然风带动风机转动,利用风机驱动循环泵转动,利用循环泵循带动冷却水于循环管道内循环,利用冷却水将 LED 芯片的热量传递到循环管道的散热翅片,利用循环管道以及散热翅片将热量散发于空间。

[0006] 本实用新型的有益效果是:一种 LED 路灯设有散热器,散热器的循环管道设有散热翅片以及散热片,利用散热片将 LED 芯片的热量散发于户外空间;同时,利用户外自然风驱动风机转动,利用风机带动循环泵转动,利用循环泵以及冷却水将热量传送到循环管道以及散热翅片,利用循环管道以及散热翅片将热量散发于户外空间;提高了一种 LED 路灯的散热效率。

附图说明

[0007] 图 1 是一种 LED 路灯的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型进行进一步的说明:

[0009] 图 1 所示的一种 LED 路灯的结构示意图,一种 LED 路灯包括有 LED1、散热器 2 以及外壳 3;LED1 包括有芯片 4 以及铝基板 5,散热器 2 包括有吸热水箱 6,循环泵 7、风机 8、

循环管道 9、散热翅片 10、集水槽 11 以及单向阀 12；吸热水箱 6 与 LED1 的铝基板 5 连接，吸热水箱 6 与循环管道 9 连接，循环泵 7 设于循环管道 9 上，循环泵 7 与风机 8 连接，散热翅片 10 绕在循环管道 9 上，吸热水箱 6 内设有冷却水 13；循环管道 9 与单向阀 12 连接，单向阀 12 与集水槽 11 连接，单向阀 12 的导通方向由集水槽 11 指向循环管道 9；吸热水箱 6 由铝合金构成，吸热水箱 6 设有导热板 14 以及散热片 15，导热板 14 与 LED1 的铝基板 5 连接；LED1 芯片 4 的热量经铝基板 5 传递到导热板 14，导热板 14 将热量传递到冷却水 13 以及散热片 15。

[0010] 为了提高一种 LED 路灯的散热效率，吸热水箱 6 设有散热型腔 16，冷却水 13 密封于散热型腔 16 内，循环管道 9 与散热型腔 16 连通，循环管道 9 以及散热型腔 16 充满冷却水 13；吸热水箱 6 设有出水接头 17 以及回水接头 18，循环管道 9 包括有第一循环管道 19 以及第二循环管道 20，第一循环管道 19 的一端与出水接头 17 连接，第一循环管道 19 与循环泵 7 的入水口 21 连接，循环泵 7 的出水口 22 与第二循环管道 20 的一端连接，第二循环管道 20 的另一端与回水接头 18 连接；循环管道 9、循环泵 7 以及吸热水箱 6 构成一个循环回路，被吸热水箱 6 的冷却水 13 吸收的 LED1 的铝基板 5 的热量，由冷却水 13 将热量传递给循环管道 9 的散热翅片 10，循环管道 9 的散热翅片 10 将热量散发于空间。

[0011] 为了实施利用户外自然风带动风机 8 转动，利用风机 8 带动循环泵 7 转动；风机 8 的外壳与循环泵 7 的外壳固定连接，循环泵 7 的外壳与循环管道 9 固定连接，循环泵 7 的转轴与风机 8 的动力轴连接，利用风机 8 带动循环泵 7 转动。

[0012] 为了向吸热水箱 6 补充冷却水 13，集水槽 11 的槽口 23 向上，以方便向吸热水箱 6 补充冷却水 13，或者收集雨水向吸热水箱 6 补充冷却水 13。

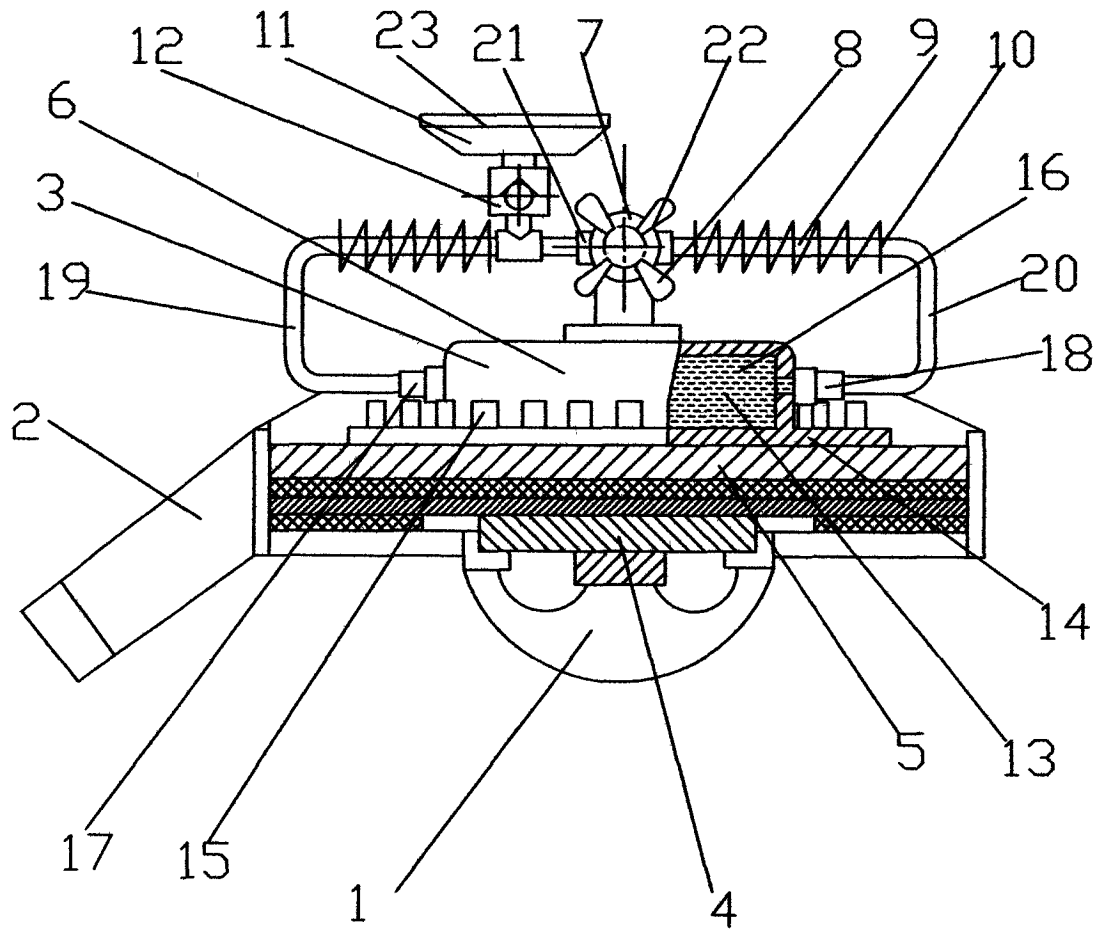


图 1