



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203099570 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320162362. 1

(22) 申请日 2013. 03. 19

(73) 专利权人 潘明明

地址 276300 山东省临沂市沂南县界湖街道
办事潘家庄村

(72) 发明人 潘明明

(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

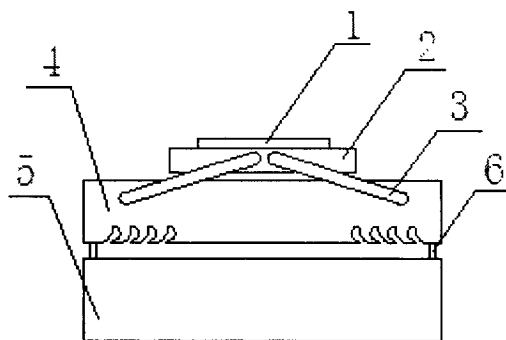
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风冷式 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风冷式 LED 灯, 该风冷式 LED 灯包括 LED 芯片、LED 芯片固定板、导热管、散热片、风扇, 所述 LED 芯片固定在 LED 芯片固定板上, 所述 LED 芯片固定板通过导热管与其下部的散热片相连, 所述导热管内设有传热介质, 所述散热片的下部设有风扇, 由于采用上述结构, 在相同功率的情况下, 它具有散热快, 亮度大, 色温好, 使用寿命长, 结构简单的优点。



1. 一种风冷式 LED 灯,该风冷式 LED 灯包括 LED 芯片、LED 芯片固定板、导热管、散热片、风扇,所述 LED 芯片固定在 LED 芯片固定板上,其特征在于所述 LED 芯片固定板通过导热管与其下部的散热片相连,所述导热管内设有传热介质,所述散热片的下部设有风扇。

2. 根据权利要求 1 所述的一种风冷式 LED 灯,其特征在于所述散热片的四个角上设有橡胶材料制成的支撑连接腿,并通过这四个支撑连接腿与风扇的四个角相连。

3. 根据权利要求 1 所述的一种风冷式 LED 灯,其特征在于所述连接 LED 芯片固定板与散热片的导热管为两根。

4. 根据权利要求 1 所述的一种风冷式 LED 灯,其特征在于所述散热片为栅栏式。

5. 根据权利要求 1 所述的一种风冷式 LED 灯,其特征在于所述 LED 芯片固定板、散热片、风扇之间设有一定间隔。

一种风冷式 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 路灯,尤其涉及一种具有风冷式 LED 灯。

背景技术

[0002] LED 作为新一代绿色能源,正在被广泛应用于照明行业,作为新一代绿色环保型固体照明光源,已经成为人们关注的焦点。它具有耗电量少、光色纯、全固态、质量轻、体积小、环保等一系列的优点。LED 发光时会有部分能量转化为热量,因此,会使 LED 芯片温度升高。而温度对 LED 芯片的工作性能影响极大,高温会导致芯片出射的光子减少,色温质量下降,加快芯片老化,缩短器件寿命等严重后果。因此,为保证 LED 正常工作,必须将散发出来的热量及时散发出去。目前,大功率 LED 芯片应用的越来越多,据资料显示大功率 LED 只能将约 10-15% 的输入功率转化为光能,而将其余的 85-90% 转化为热能,因此,散热问题显得十分重要。

[0003] 众所周知,目前市场上的 LED 路灯采用的散热器和灯壳为一体的设计,即在灯壳上部设置众多的槽式散热孔,将 LED 芯片发出的热量,在自然风的带动下通过这些槽式散热孔散发出去,这种散热方式的 LED 路灯,一方面为了提高散热效果,需要较大的灯壳;另一方面就是散热效果不好,影响其使用寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种风冷式 LED 灯,在相同功率的情况下,它具有散热快,亮度大,色温好,使用寿命长,结构简单的优点。

[0005] 本实用新型的另一目的还提供一种导热管内的传热介质。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的,该风冷式 LED 灯包括 LED 芯片、LED 芯片固定板、导热管、散热片、风扇,所述 LED 芯片固定在 LED 芯片固定板上,所述 LED 芯片固定板通过导热管与其下部的散热片相连,所述导热管内设有传热介质,所述散热片的下部设有风扇。

[0007] 所述导热管内的传热介质为普通纯净水与甲醇的混合物,所述普通纯净水与甲醇之比为 3 : 1。

[0008] 所述传热介质占导热管内体积的 0.1%。

[0009] 所述散热片 4 的四个角上设有橡胶材料制成的支撑连接腿,并通过这四个支撑连接腿与风扇 5 的四个角相连。

[0010] 所述连接 LED 芯片固定板与散热片的导热管为两根。

[0011] 所述散热片为栅栏式。

[0012] 所述 LED 芯片固定板、散热片、风扇之间设有一定间隔,以便于通风散热。

[0013] 所述散热片与风扇之间通过四个角连接。

[0014] 所述 LED 芯片通过导线与电路控制器相连。

[0015] 所述风扇通过导线与电源相连。

[0016] 工作时, LED 芯片产生的热量通过 LED 芯片固定板、导热管传给散热片,位于散热片下部的风扇产生的冷风将散热片上的热量吹走,提高散热效果。

[0017] 本实用新型的另一种实施方式为 LED 芯片固定板直接固定在散热片上,散热片的下部设有风扇,不需要导热管传热。

[0018] 本实用新型的有益效果:和传统 LED 灯采用灯壳散热相比,风冷式 LED 灯采用的是散热器和灯壳分离的设计,不但散热效果好,使用寿命长,而且结构简单,安装维修方便,特别是不同功率的 LED 灯可以装置在一个通用的灯壳里,对灯壳没有较多的限制。

附图说明

[0019] 下面结合附图详细说明本实用新型的实施例

[0020] 图 1 为本实用新型的主视图

[0021] 图 2 为本实用新型的俯视图

[0022] 图 3 为本实用新型的左视图

[0023] 图 4 为本实用新型的仰视图

[0024] 图中:1、LED 芯片 2、LED 芯片固定板 3、导热管 4、散热片 5、风扇 6、支撑连接腿

具体实施方式

[0025] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,该风冷式 LED 灯包括 LED 芯片 1、LED 芯片固定板 2、导热管 3、散热片 4、风扇 5,LED 芯片 1 固定在 LED 芯片固定板 2 上,LED 芯片固定板 2 通过两根铜质的导热管 3 与其下部的栅栏式散热片 4 相连,导热管 3 贯穿于整个散热片 4 内,导热管 3 内设有传热介质,传热介质的组成是普通纯净水与甲醇之比为 3 : 1,传热介质占导热管内体积的 0.1%。散热片 4 的四个角上设有橡胶材料制成的支撑连接腿 6,并通过这四个支撑连接腿 6 与风扇 5 的四个角相连,LED 芯片固定板 2、散热片 4、风扇 5 之间设有一定间隔,以便于通风散热,LED 芯片通过导线与电路控制器相连,风扇通过导线与电源相连。

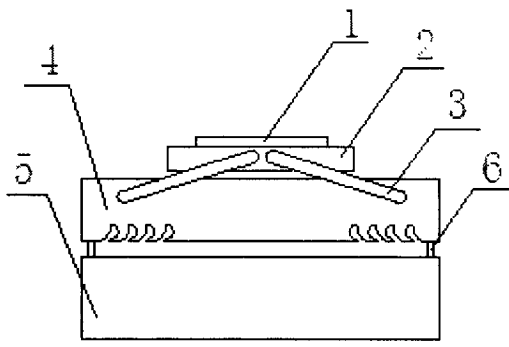


图 1

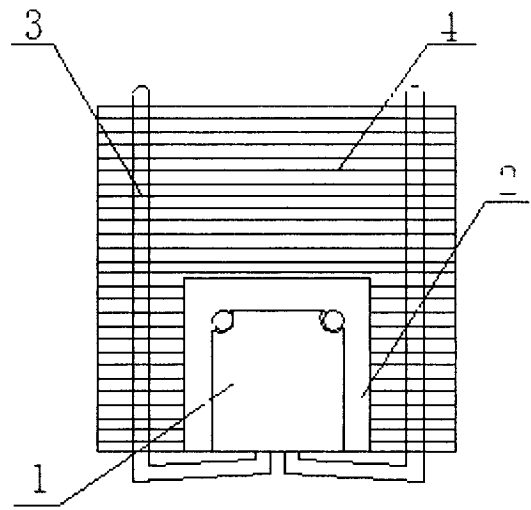


图 2

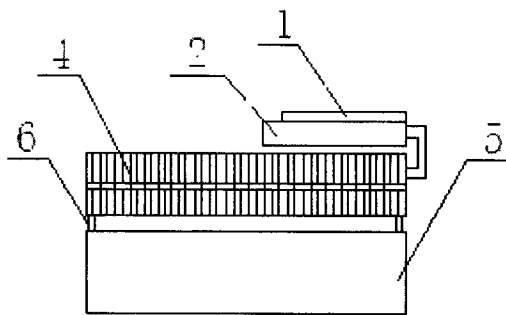


图 3

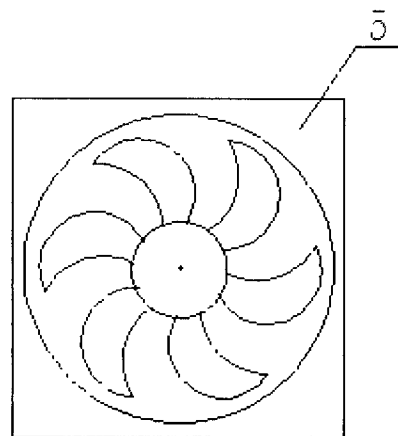


图 4