



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201866590 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 15

(21) 申请号 201020636640. 9

(22) 申请日 2010. 12. 01

(73) 专利权人 吕晓峰

地址 230041 安徽省合肥市天水路 11 号民
营科技创业园 7 号楼

(72) 发明人 吕晓峰 李军

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

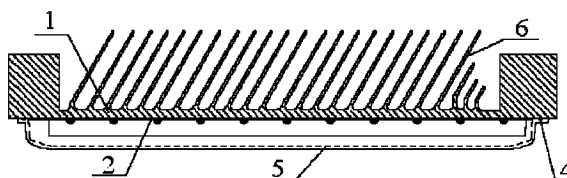
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型一种 LED 灯具, 包括一体化散热器、LED 灯条、通风孔、密封垫和透光灯罩, 在 LED 灯条之间的一体化散热器上开有用于通风的通风孔, 每个 LED 灯条被密封在各自的透光灯罩内, 每个透光灯罩相互独立, 一体化散热器背面的散热片所在平面与 LED 灯条所在平面之间倾斜一定角度, 其角度大小可确保在灯具按实际使用位置安装时其散热片所在平面与地面基本垂直。本实用新型具有灯具功率大、工作温度低、使用寿命长等特点, 可广泛应用于城市道路、公路隧道以及各类投光和泛光照明领域。



1. 一种 LED 灯具,包括一体化散热器(1)、LED 灯条(2)、通风孔(3)、密封垫(4)和透光灯罩(5),其特征在于:在所述 LED 灯条(2)之间的一体化散热器(1)上开有用于通风的通风孔(3)。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具,其特征是:每个 LED 灯条(2)被密封在各自的透光灯罩(5)内,每个透光灯罩(5)相互独立。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具,其特征是:一体化散热器(1)背面的散热片(6)所在平面与 LED 灯条(2)所在平面之间倾斜一定角度,其角度大小可确保在灯具按实际使用位置安装时其散热片(6)所在平面与地面基本垂直。

一种 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯具,它能较好地利用热气流上升原理(烟囱效应)将灯具上的热量带走。

背景技术

[0002] LED,一种全新概念的固态光源,以其无与伦比的节能、环保、长寿命、可控性高等技术优势,成为近年来全球最具发展前景的高新技术之一。随着大功率 LED 灯具越来越多地应用于照明领域,LED 灯具的功率也越来越大,已经能够完全代替现有的高压钠灯照明。但功率的增大,也使得灯具的工作温度增加,这会使得 LED 灯具的可靠性下降,光衰加大,灯具寿命大幅折减。目前大功率 LED 灯具普遍采用的灯具结构是正面为一个透光灯罩,罩内为密封的腔体;腔体内设有 LED 光源(光条);背面为一体化散热器。其主要散热方法是在灯具的背面添加铝合金散热片,以加大散热面积。这种散热方法对于功率较小的 LED 灯具而言可起到良好的散热作用,但对于功率较大的 LED 灯具而言,由于灯具体积较大,因此灯具背面尽管有很多散热片,其灯具边缘的冷空气也很难流到中间部位的散热片上,从而使得灯具背面中间部位的散热片起不到散热作用或散热效果极差,在没有空气对流时更是如此。也有的灯具将每一个灯条安装在一个独立的散热器中,形成模块式或模组式,每个模块的角度还可旋转,以便配光需要。这种方式虽可较好地解决灯具散热问题,但其占用的空间相对较大,灯具功率做大需要占用较大的空间。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有大功率 LED 灯具在散热方面的不足,本实用新型提供了一种利用热空气上升原理形成空气对流散热的大功率 LED 灯具。该灯具可较好地解决灯具的散热问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:在 LED 灯条之间的一体化散热器上开有用于通风的孔。当灯具向下方照射时,这些通风孔可使灯具下方的冷空气进入到通风孔内,再与灯具散热片进行热交换后从灯具上方流出。它使得灯具犹如烟囱一般,将灯具下方冷空气吸入,再从灯具上方流出。为了确保散热片能够充分地、与流动的空气接触,本实用新型在每两个 LED 灯条之间均设有一个通风孔,该孔可为条形或其他形状。所述 LED 灯具中的每一个 LED 灯条均密封在各自的透光灯罩内,每个透光灯罩相互独立。为了让灯具用于道路或隧道照明时能够有更高的灯具效率,往往灯具的光源所在平面与地平面之间会倾斜一些角度;而散热片所在平面通常与光源所在平面垂直,因此散热片所在平面也就与地平面存在一个倾角。这种倾角的存在,降低了一体化散热器的散热效果。本实用新型所述的 LED 灯具,即是将散热片所在平面与 LED 灯条或光源所在平面之间倾斜一定角度,其角度大小可确保在灯具按实际使用位置安装时其散热片所在平面与地面基本垂直,从而使散热片能够更好地起到散热作用。

[0005] 本实用新型的有益效果是使得大功率 LED 灯具的工作温度更低,从而大大减小了

灯具的光衰,延长了灯具的使用寿命并提高了灯具工作的可靠性。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型结构的主视图。

[0008] 图 3 为本实用新型用于道路和隧道照明的安装方向示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。图 1、2 是一种 LED 灯具构图,包括一体化散热器(1)、LED 灯条(2)、通风孔(3)、密封垫(4)和透光灯罩(5),在 LED 灯条之间的一体化散热器上开有若干条用于通风的孔。当灯具向下方照射时,这些通风孔可使灯具下方的冷空气进入到通风孔内,再与灯具散热片进行热交换后从灯具上方流出。它使得灯具犹如烟囱一般,将灯具下方冷空气吸入,再从灯具上方流出。为了确保散热片能够充分地、与流动的空气接触,本实用新型在每两个 LED 灯条之间均设有一个通风孔,该孔可为条形或其他形状。LED 灯条数量增加时,通风孔的数量也相应增加。LED 灯具中的每一个 LED 灯条均被密封在各自的透光灯罩内,每个透光灯罩相互独立。这种结构为在透光灯罩之间开通风孔奠定了基础。透光灯罩与一体化散热器之间的接合面均设有密封垫(4),以起到防尘防水作用。一体化散热器(1)上的散热片(6)与 LED 灯条(2)所在平面倾斜一定角度。

[0010] 图 3 所示实施例中,为了让灯具用于道路或隧道照明时能够有更高的灯具效率,往往灯具的光源所在平面与地平面之间会倾斜一些角度;而散热片所在平面通常与光源所在平面垂直,因此散热片所在平面也就与地平面存在一个倾角。这种倾角的存在,降低了散热器的散热效果。本实用新型的一种 LED 灯具,即是将散热片(6)所在平面与 LED 灯条(2)或光源所在平面之间倾斜一定角度,其角度大小可确保在灯具按实际使用位置安装时其散热片(6)所在平面与地面基本垂直,从而使散热片(6)能够更好地起到散热作用。

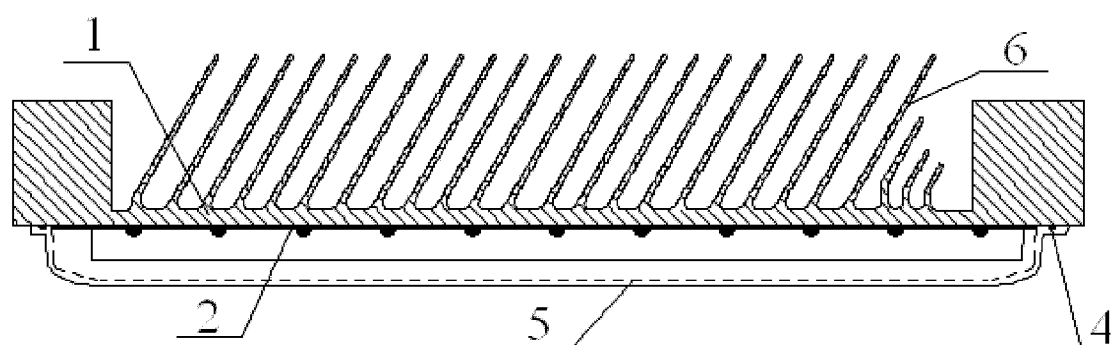


图 1

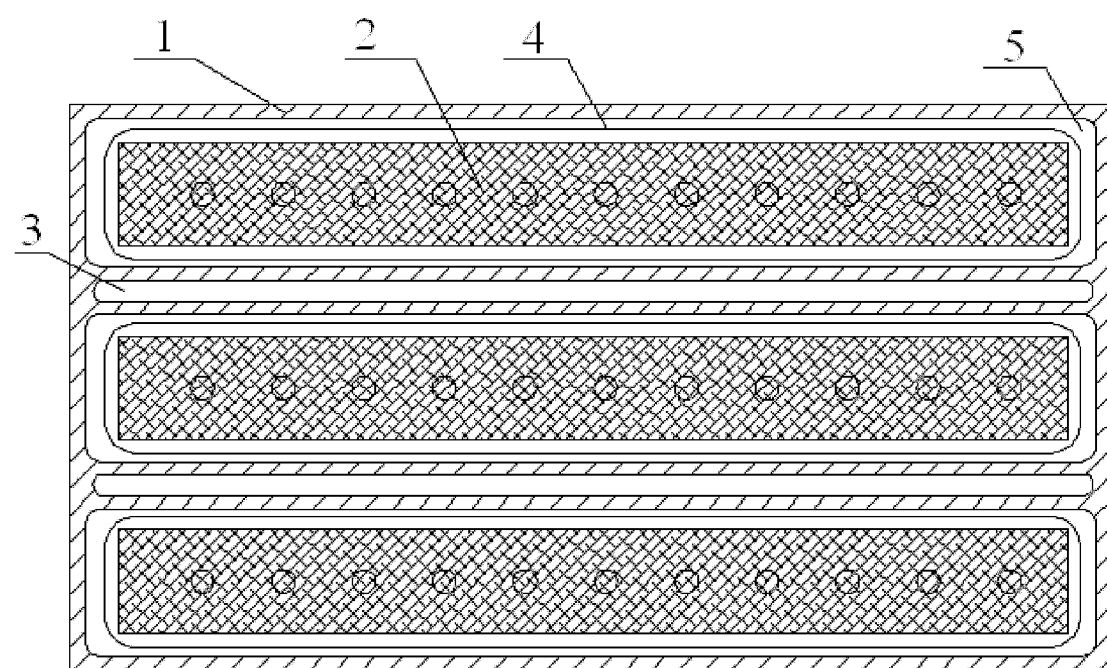


图 2

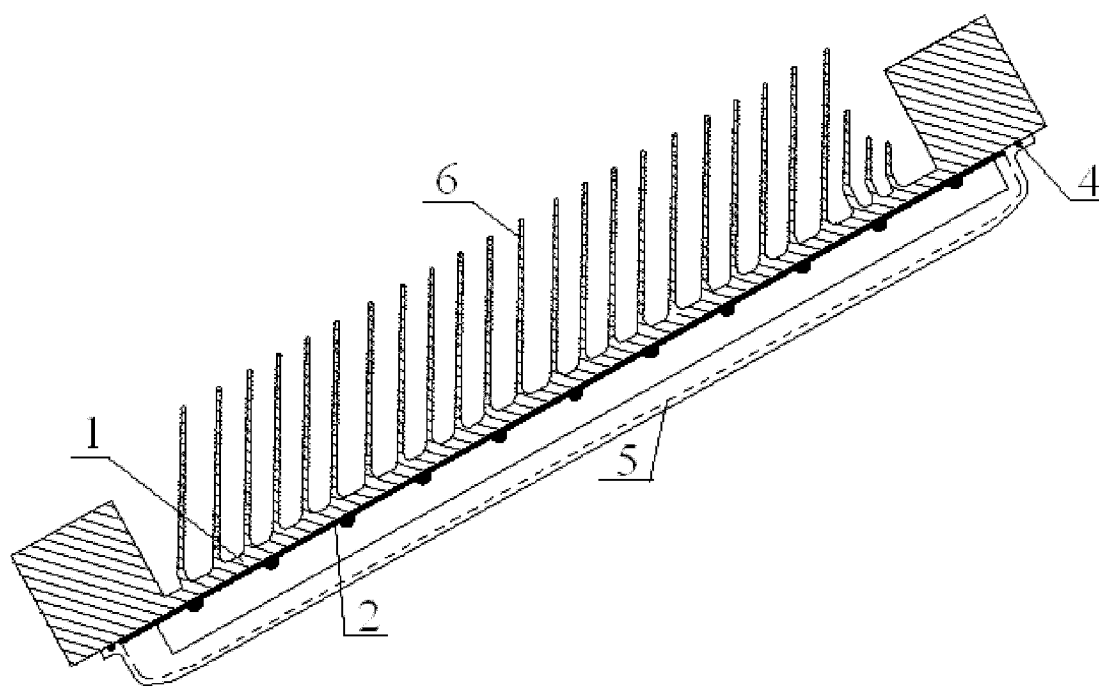


图 3