



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201475738 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920204068. 6

(22) 申请日 2009. 08. 25

(73) 专利权人 深圳市德翠实业有限公司

地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜牛糊
裕新路南岳工业区 A 栋

(72) 发明人 梁亚生 梁川

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有
限公司 44101

代理人 吕晓蕾

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 29/02 (2006. 01)

H01L 23/467 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

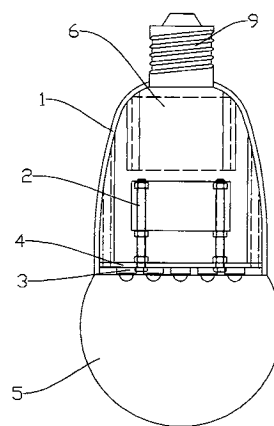
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

大功率 LED 灯

(57) 摘要

一种大功率 LED 灯,它属于照明设备技术领域,它包括灯身、散热风扇、灯罩、铝基板以及设置在灯身内的线路板,其特征在于在所述灯身中设置有直接作用于铝基板的风扇;在铝基板设置有大功率发光二极管 LED 灯;在所述的灯身上设置有若干个进风口和若干个出风口。本实用新型的大功率 LED 灯发光效率高,使用寿命长,节电效果明显,光衰慢,实现了节能环保,同时也降低了灯具使用费用。本实用新型可广泛的应用于民用照明。



1. 一种大功率 LED 灯,它包括灯身 (1)、散热风扇 (2)、灯罩 (5)、铝基板 (4) 以及设置在灯身内的线路板 (6),其特征在于在所述灯身 (1) 中设置有直接作用于铝基板 (4) 的风扇 (2);在铝基板 (4) 设置有大功率发光二极管 LED 灯 (3);在所述的灯身 (1) 上设置有若干个进风口 (7) 和若干个出风口 (8)。

2. 权利要求 1 中所述的大功率 LED 灯,其特征在于所述的灯身 (1) 为椭圆形灯身,所述的出风口 (8) 设置在灯身 (1) 靠近铝基板 (4) 的位置上;所述的进风口 (7) 设置在靠近灯座 (9) 的灯身 (1) 上,所述风扇 (2) 安装在灯体进风口之间 (7) 和出风口 (8) 之间;所述的铝基板 (4) 上直接焊接有大功率 LED。

3. 如权利要求 1 中所述的大功率 LED 灯,其特征在于所述的灯身为长形灯管 (11),在所述的长形灯管 (11) 的灯身两端分别设置有进风口 (12) 和出风口 (13)。

4. 如权利要求 1 中所述的大功率 LED 灯,其特征在于所述的灯身为带有灯杆 (14) 的路灯灯身 (18),在所述的路灯灯身 (18) 的灯身底面设置有进风口 (16) 和出风口 (17);在所述的进风口 (16) 和所述的出风口 (17) 处分别安装两个风扇,一个是进风风扇 (22),一个是抽风风扇 (23)。

大功率 LED 灯

【技术领域】

【0001】 本实用新型涉及一种大功率 LED 灯,它属于照明设备技术领域。

【背景技术】

【0002】 现有的民用照明灯大都采用白炽灯、电感式荧光灯、电子荧光灯等,这些都是能耗比较大的。如果产品的质量不好,还会产生光污染的问题。这些产品的寿命也不怎么长,且光电转换效率也不尽人意。为了节约能源,现在已经开始采用大功率 LED 灯。但是现有的大功率 LED 灯主要存在的关键问题是大功率 LED 芯片产生的热量,如果大功率 LED 芯片中的热量散不出去,首先是照度下降,寿命明显缩短,严重的情况会烧坏大功率 LED 芯片,目前大功率 LED 灯通常是采用金属散热器进行散热,由于产品的外观、形状和使用的多方面要求,金属散热器不可能做到很大,在散热方面由于受外观、形状的限制,因而散热效果不好,并且在加工过程中成本高,不利于大规模生产。再加上目前大功率 LED 灯的金属散热器是靠自然空气进行空气循环热交换,金属的散热器很容易积聚热量,热量积聚的过多就会影响大功率 LED 灯的照度和寿命,严重的会烧坏大功率 LED 芯片,使大功率 LED 灯损坏。

【发明内容】

【0003】 本实用新型的目的在于提供一种节能、使用方便、能量转换高效、自身寿命长且环保的大功率 LED 灯。

【0004】 一种大功率 LED 灯,它包括灯身、散热风扇、灯罩、铝基板以及设置在灯身内的线路板,其特征在于在所述灯身中设置有直接作用于铝基板的风扇;在铝基板设置有大功率发光二极管 LED 灯;在所述的灯身上设置有若干个进风口和若干个出风口。

【0005】 所述的灯身为椭圆形灯身,所述的出风口设置在灯身靠近铝基板的位置上;所述的进风口设置在靠近灯座的灯身上,所述风扇安装在灯体进风口之间和出风口之间;所述的铝基板上直接焊接有大功率 LED。

【0006】 所述的灯身为长形灯管,在所述的长形灯管的灯身两端分别设置有进风口和出风口。

【0007】 所述的灯身为带有灯杆的路灯灯身,在所述的路灯灯身的灯身底面设置有进风口和出风口;在所述的进风口和所述的出风口处分别安装两个风扇,一个是进风风扇,一个是抽风风扇。

【0008】 本实用新型关键在于不需要用散热器来导出大功率 LED 产生的热量,直接利用风扇产生的风力对焊接大功率 LED 的铝基板散热,并与环境空气进行热量交换,可快速降低了大功率 LED 的温度,由于本产品无散热器,其体积和外形均优于目前有散热器的大功率 LED 灯,且在成本上也比有散热器的大功率 LED 灯的低,加之本产品在散热上的效果好,大功率 LED 灯的温度低,因此本实用新型的大功率 LED 灯发光效率高,使用寿命长,节电效果明显,光衰慢,实现了节能环保,同时也降低了灯具使用费用。本实用新型可是广泛的应用于民用照明。

【附图说明】

- [0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图，
[0010] 图 2 为本实用新型进风口和出风口的设置位置结构示意图
[0011] 附图 3 为本实用新型实施例 2 的结构示意图，
[0012] 附图 4 为本实用新型实施例 3 的结构示意图

【具体实施方案】

[0013] 下面结合附图 1、图 2、图 3 和图 4，对本实用新型进行进一步的说明。

[0014] 实施例 1，如图 1 和图 2 中所示：

[0015] 在本实施例中，本实用新型包括灯身 1、散热风扇 4、灯罩 5 以及设置在灯身内的线路板 6，在本实施例中，所述的灯身 1 为椭圆形灯身，所述的灯罩 5 为圆形灯罩。在本实用新型中所述的 LED 灯为大功率发光二极管，因此在所述的灯身 1 设置有可以具有良好的散热功能的铝基板 4，所述的 LED 灯 3 设置在铝基板上，由于大功率的 LED 灯在使用时会产生大量的热，如果不及时的散热，将严重的影响到 LED 灯的光的转换效率和使用寿命。通过风扇将进风口 7 进入的冷空气直接对焊接了大功率 LED 灯的铝基板 4 散热，可快速降低大功率 LED 灯的温度，提高大功率 LED 灯的寿命，并提高大功率 LED 的亮度。在本产品设计中我们充分考虑了大功率 LED 灯在正常使用中会产生大量的热量这个关键问题，在设计大功率 LED 灯体时充分利用空气对流的方法来对大功率 LED 灯进行散热，使之大功率 LED 灯产生的热量迅速被从出风口排出。除了使用具有良好散热效果的铝基板，为了进一步的进行降温，在所述的灯身内还设置有散热风扇 2；且在所述的灯身 1 上设置有若干个进风口 7 和若干个出风口 8。设置了进风口和出风口，可以大大的增加散热的效果。在本实施例中，所述的出风口 8 设置在灯身 1 靠近铝基板 4 的位置上；所述的进风口 7 设置在靠近灯座 9 的灯身 1 上。本实用新型的线路板上的电路与现有技术中的相同。

[0016] 实施例 2，如图 3 中所示：

[0017] 在本实施例中，所述的灯身为长形灯管 11，即日常使用的日光灯管，为了增加本实用新型的散热效果，在所述的长形灯管 11 的灯身两端分别设置有进风口 12 和出风口 13。在进风口和出风口分别安装两个风扇，一个进风 14；一个抽风 15。

[0018] 本实用新型的线路板，风扇和铝基板和设置在铝基板上的 LED 灯均设置在灯身内，与实施例 1 完全相同。

[0019] 实施例 3，如图 4 中所示：

[0020] 在本实施例中，所述的灯身为带有灯杆 16 的路灯灯身 21，为了方便本实施例中的 LED 灯的散热，在所述的路灯灯身 21 的灯身底面设置有进风口 16 和出风口 17。在所述的进风口 16 和所述的出风口 17 处分别安装两个风扇，一个是进风风扇 22；一个是抽风风扇 23。

[0021] 本实施例中的线路板，风扇和铝基板和设置在铝基板上的 LED 灯均设置在带有灯杆 14 的路灯灯身 21 内，与实施例 1 相同。

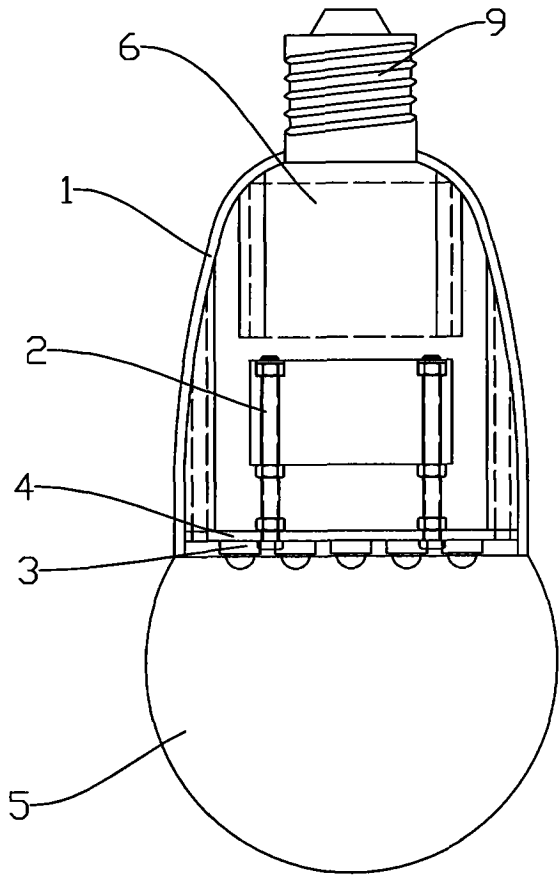


图 1

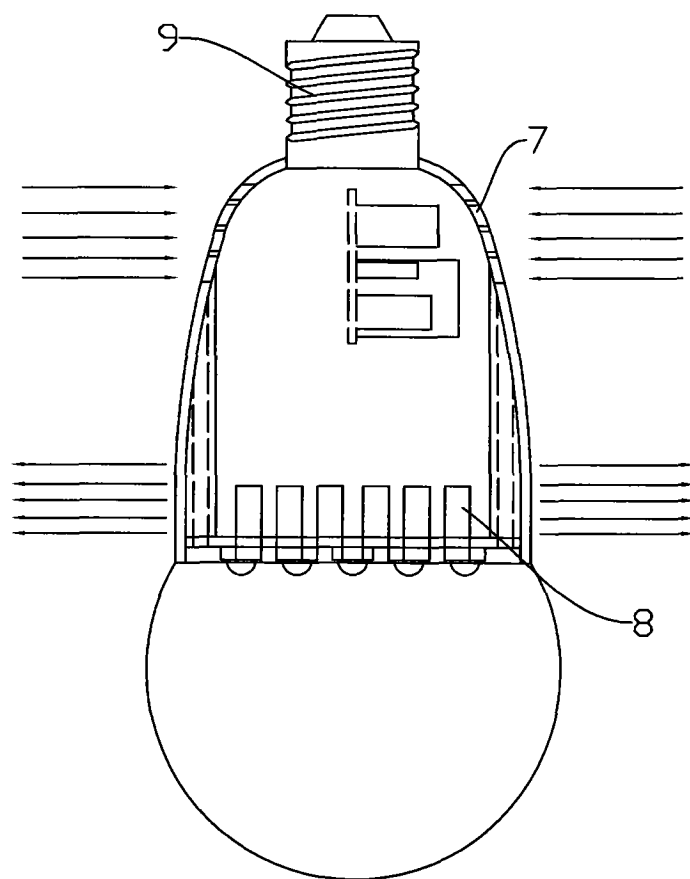


图 2

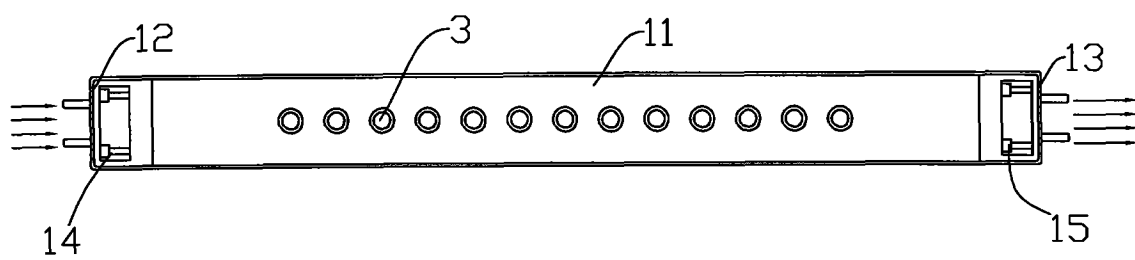


图 3

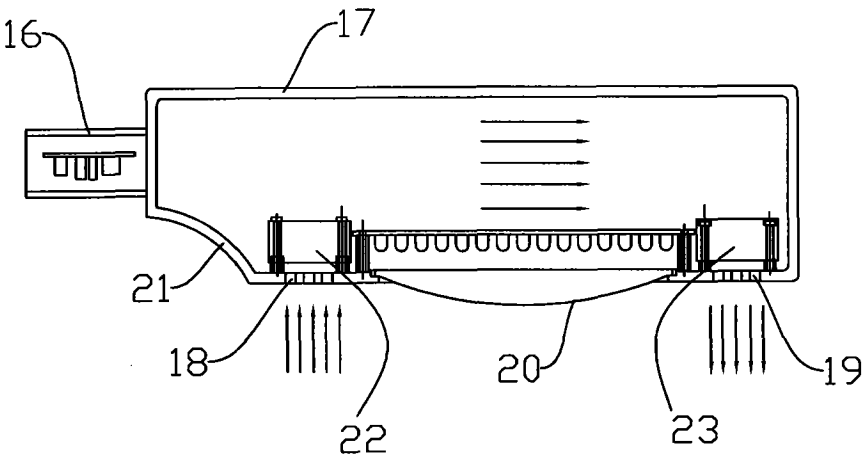


图 4