

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720056098.8

[51] Int. Cl.

F21V 29/02 (2006.01)

F21V 3/02 (2006.01)

H01L 23/467 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年9月3日

[11] 授权公告号 CN 201110528Y

[22] 申请日 2007.8.24

[21] 申请号 200720056098.8

[73] 专利权人 莫家贤

地址 529400 广东省鹤山市人民东路1825号

[72] 发明人 莫家贤

[74] 专利代理机构 江门嘉权专利商标事务所有限公司

代理人 李柏林

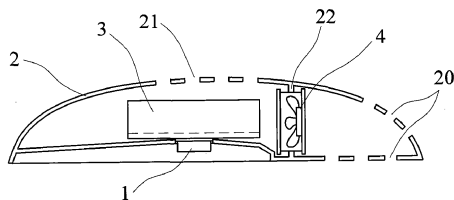
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

[54] 实用新型名称

一种以吹风方式散热的LED灯具

[57] 摘要

本实用新型公开了一种以吹风方式散热的LED灯具，包括灯罩，灯罩内装有LED光源，LED光源安装或贴合于散热片上，散热片外部设有风扇，灯罩上对应于风扇的进风端、出风端分别设有进风口和排风口。由于散热片外部装有风扇，在风扇的驱动下，LED光源产生的热量很快被气流带走，从而达到快速散热降温的目的，可以减少散热片的使用数量，既节省材料，又可保证灯具外观美感和艺术造型的任意发挥。



1. 一种以吹风方式散热的 LED 灯具，包括灯罩（2），灯罩（2）内装有 LED 光源（1），LED 光源（1）安装或贴合于散热片（3）上，其特征在于：散热片（3）外部设有风扇（4），灯罩（2）上对应于风扇（4）的进风端、出风端分别设有进风口（20）和排风口（21）。
2. 根据权利要求 1 所述的以吹风方式散热的 LED 灯具，其特征在于：灯罩（2）内设有隔板（22），风扇（4）设于隔板（22）上，所述进风口（20）和排风口（21）位于隔板（22）的两侧。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的以吹风方式散热的 LED 灯具，其特征在于：灯罩（2）上设有支架（23），支架（23）连接在底座（5）上。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的以吹风方式散热的 LED 灯具，其特征在于：灯罩（2）上设有安装支架（24）。

一种以吹风方式散热的 LED 灯具

技术领域

本实用新型涉及一种照明灯具，特别是一种以吹风方式散热的 LED 灯具。

背景技术

LED 具有能耗量小、响应速度快、使用寿命长、发光效率高和亮度可调节等优点，已被广泛地用于照明，并有取代传统白炽灯或荧光灯的趋势。随着 LED 生产技术的成熟和人们对 LED 亮度追求步伐的加快，大功率、高亮度、超高亮度的 LED 已经走进人们的日常生活并慢慢成为人们的首选。由于 LED 自身的结构特征：含有 PN 结，且使用环氧树脂或其它非金属材料将 PN 结封装。PN 结对热较敏感，外层的封装材料不利于热的传导和散发，如果产生的热量没有及时导走或散去，LED 的温度就会很快上升，温度超过一定值，LED 的光衰就十分明显，而且使用寿命急剧缩短，因此，LED 灯具，特别是 LED 灯具光源部分如何散热、降温的问题受到人们的普遍关注，对于大功率、高亮度的 LED 尤其如此。以往的做法是，将 LED 光源焊接贴合在特殊的金属电路板上，如铝基电路板等，利用金属的优良导热性能将 LED 产生的热量散发掉，此举对于功率小的 LED，有比较好的散热效果，如果功率较大如单颗 LED 功率 5W、10W 等，尤其当使用的 LED 数量在一

颗以上时,利用铝基电路板散热是远远不够的,需使用专门的散热片,将LED光源贴合在散热片上,才能保证LED正常地工作。虽然LED光源上安装了散热片,但要真正达到预期的效果,还需合理地设计散热片的尺寸,以达到理想效果。尺寸过小,起不到良好散热的效果,尺寸过大,使灯具的体积也跟着变大,造成更多材料的投入,也制约着灯具外观美感和艺术造型的发挥。

发明内容

为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种结构合理、散热效果良好的以吹风方式散热的LED灯具。

本实用新型的技术方案是:

一种以吹风方式散热的LED灯具,包括灯罩,灯罩内装有LED光源,LED光源安装或贴合于散热片上,散热片外部设有风扇,灯罩上对应于风扇的进风端、出风端分别设有进风口和排风口。

本实用新型的有益效果是:散热片外部装有风扇,在风扇的驱动下,LED光源产生的热量很快被气流带走,从而达到快速散热降温的目的,可以减少散热片的使用数量,既节省材料,又可保证灯具外观美感和艺术造型的任意发挥。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的结构示意图;

图2是散热片横截面结构示意图;

图3是本实用新型的实施例台灯的结构示意图;

图 4 是本实用新型的实施例壁灯或吸顶灯的结构示意图；

图 5 是本实用新型的实施例嵌装灯的结构示意图；

图 6 是本实用新型的实施例筒灯的结构示意图。

具体实施方式

参照图 1，本实用新型的一种以吹风方式散热的 LED 灯具，包括灯罩 2，灯罩 2 内装有 LED 光源 1，LED 光源 1 安装或贴合于散热片 3 上，散热片 3 外部设有风扇 4，灯罩 2 上对应于风扇 4 的进风端、出风端分别设有进风口 20 和排风口 21。

当 LED 灯具正常工作时，LED 光源 1 发光，风扇 4 转动，LED 光源产生大量的热量，热量传递到散热片 3 上，如图 2 所示，散热片 3 是具有许多“U”形或“V”形凹槽的金属件，一般使用铝制品，大量的“U”形或“V”形凹槽使得散热片 3 与空气的接触面积增大，可将热量较快地散发到空气中，吸收热量的空气大部分积聚在散热片 3 的“U”形或“V”形凹槽中不能及时散走，在风扇 4 的驱动下，热的空气被快速地吹离散热片 4 的“U”形或“V”形凹槽，同时，冷空气流进“U”形或“V”形凹槽并吸收散热片 3 的热量，受热的空气又被风扇吹离散热片 3，如此循环不断，实现及时散热的目的。

灯罩 2 上对应于风扇 4 的进风端和出风端，设有进风口 20 和排风口 21，被吹离散热片 3 的热空气将从排风口 21 中排出，冷空气从进风口 20 进入灯罩 2 内，并从风扇 4 的进风端进入风扇 4，进入风扇 4 的冷空气被驱至散热片 3 并进行热交换而变成热空气，热的空气又被吹至灯罩 2 之外，依此循环达到散热的目的。

为达到更好的散热效果，灯罩 2 内设有隔板 22，风扇 4 设于隔板 22 上，所述进风口 20 和排风口 21 位于隔板 22 的两侧。这样吸收热量的热空气和进入灯罩 2 的冷空气就不会混合在一起，使散热效果更良好。

图 3 是台灯的实施例，灯罩 2 上设有支架 23，支架 23 连接于底座 5，这样构成一只台灯。如果支架 23 或底座 5 为中空结构，并与灯罩 2 内风扇 4 的进风端所在的空间连通的话，进风口 20 也可设在支架 23 或底座 5 上，可以达到同样的效果。如果底座 5 设计成能安装于墙上或天花板上，则构成如图 4 所示的壁灯或吸顶灯。

图 5 是嵌装灯的实施例，灯罩 2 上设有安装支架 24，灯具安装与吊顶内部，光源露在天花板外，灯具通过安装支架 24 固定。如将灯罩 2 做成筒状结构，则构成图 6 所示的筒灯。

以上只是本实用新型的具体实施方式，其它等同技术方案均应当在本发明创造的保护范围之内。

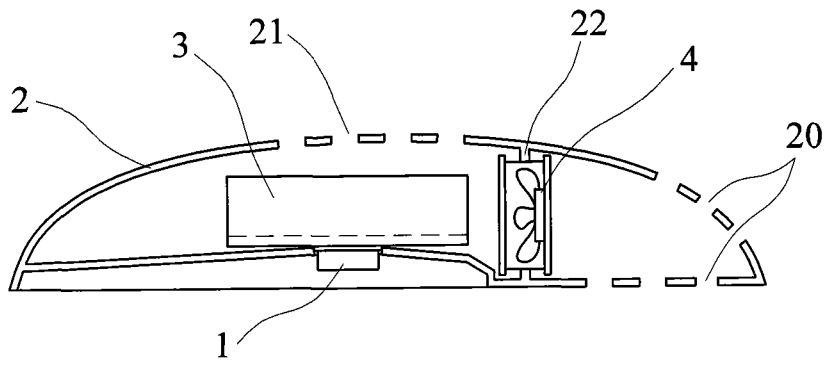


图 1

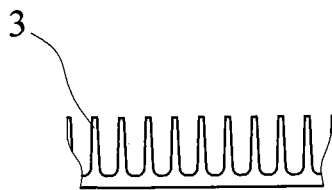


图 2

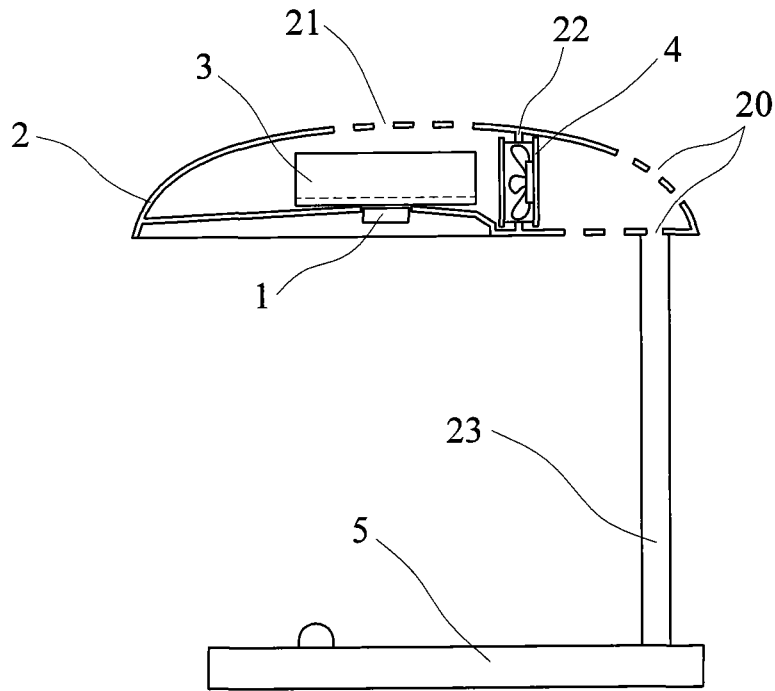


图 3

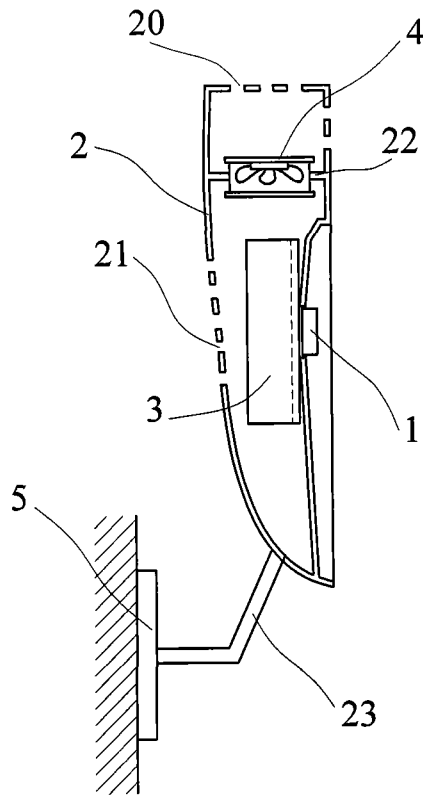


图 4

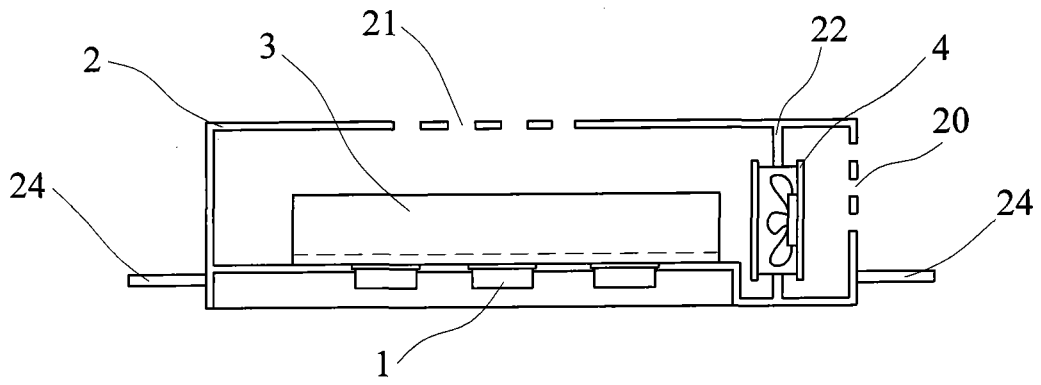


图 5

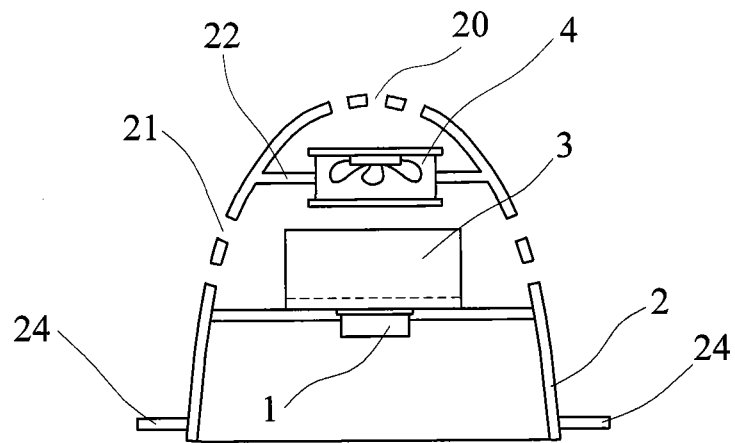


图 6