



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103791282 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201410036449. 3

(22) 申请日 2014. 01. 25

(71) 申请人 江苏雷立博光电有限公司

地址 213102 江苏省常州市武进区遥观镇桥南村工业集中区

(72) 发明人 钱永岗

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 王涵江

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 5/04(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

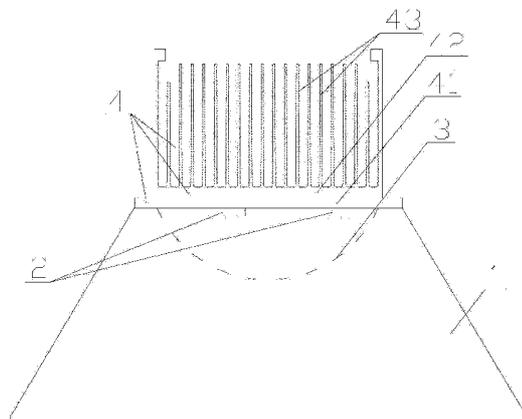
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

散热型 LED 灯

(57) 摘要

本发明涉及 LED 灯的技术领域,尤其是一种提高散热效率的散热型 LED 灯,包括灯罩、设置在灯罩内部的光源、控制光照角度的透镜和位于灯罩上方的散热组件,透镜位于灯罩的顶部,所述的散热组件由安装光源的导热片、散热板和固定在散热板上的若干个纵向间隔排列的散热片组成,散热片的两侧表面上都开设有横向的波浪形的齿,光源位于透镜与导热片形成的空腔内。本发明结构简单,操作方便,散热片具有横向的波浪形的齿,增加了 LED 灯得散热面积,且锥形的散热片,加快了散热片的散热速度,能够适用于大功率的 LED 灯,体积较小,散热性能稳定,提高了工作效率。



1. 一种散热型 LED 灯,其特征在于:包括灯罩(1)、设置在灯罩(1)内部的光源(2)、控制光照角度的透镜(3)和位于灯罩(1)上方的散热组件(4),透镜(3)位于灯罩(1)的顶部,所述的散热组件(4)由安装光源(2)的导热片(41)、散热板(42)和固定在散热板(42)上的若干个纵向间隔排列的散热片(43)组成,散热片(43)的两侧表面上都开设有横向的波浪形的齿(431),光源(2)位于透镜(3)与导热片(41)形成的空腔内。

2. 根据权利要求 1 所述的散热型 LED 灯,其特征在于:所述的光源(2)具有基板、设置在基板上的发光体和转换膜,发光体位于基板与转换膜之间。

3. 根据权利要求 1 所述的散热型 LED 灯,其特征在于:所述的透镜(3)为凸透镜。

4. 根据权利要求 1 所述的散热型 LED 灯,其特征在于:所述的散热片(43)由底部至顶部宽度逐渐减小呈锥形。

5. 根据权利要求 1 所述的散热型 LED 灯,其特征在于:所述的散热板(42)与散热片(43)一体成型。

## 散热型 LED 灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 灯的技术领域,尤其是一种提高散热效率的散热型 LED 灯。

### 背景技术

[0002] LED 灯具有发光效率高、省电和寿命长的特点,因此其应用越来越广泛。由于 LED 灯在发光时,其自身的温度会不断升高,在持续的照明工作中,如果 LED 灯产生的热量不能及时散发出去,将会造成 LED 灯的损坏,所以 LED 灯的散热问题一直是本行业关注的重点。LED 灯也被广泛用于工矿等特殊环境的场所。

[0003] 类似于 LED 工矿灯这种功率较大的灯,现有的散热机构大部分是在灯罩与电源的中间位置设置实心的圆柱形导热柱,在沿导热柱的圆周方向上设有若干个具有平滑表面的散热片,这种散热机构存在以下缺点:体积较大,由于导热柱为实心的,导致导热的传递速度变慢,且散热片的平滑表面,使得散热的性能变差,从而会降低整个工矿灯的使用寿命。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种散热型 LED 灯。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种散热型 LED 灯,包括灯罩、设置在灯罩内部的光源、控制光照角度的透镜和位于灯罩上方的散热组件,透镜位于灯罩的顶部,所述的散热组件由安装光源的导热片、散热板和固定在散热板上的若干个纵向间隔排列的散热片组成,散热片的两侧表面上都开设有横向的波浪形的齿,光源位于透镜与导热片形成的空腔内。

[0006] 所述的光源具有基板、设置在基板上的发光体和转换膜,发光体位于基板与转换膜之间。

[0007] 所述的透镜为凸透镜。

[0008] 所述的散热片由底部至顶部宽度逐渐减小呈锥形。

[0009] 所述的散热板与散热片一体成型。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,散热片具有横向的波浪形的齿,增加了 LED 灯的散热面积,且锥形的散热片,加快了散热片的散热速度,能够适用于大功率的 LED 灯,体积较小,散热性能稳定,提高了工作效率,定向并集中光照,适用范围广。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施方式对本发明进一步说明。

[0012] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0013] 图 2 是本发明的散热板与散热片的结构示意图。

[0014] 图 3 是图 2 中散热片的示意图。

[0015] 图中:1. 灯罩,2. 光源,3. 透镜,4. 散热组件,41. 导热片,42. 散热板,43. 散热片,431. 齿。

## 具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本发明作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0017] 如图 1、图 2 和图 3 所示的散热型 LED 灯,包括灯罩 1、设置在灯罩 1 内部的光源 2、控制光照角度的透镜 3 和位于灯罩 1 上方的散热组件 4,透镜 3 位于灯罩 1 的顶部并与灯罩 1 相卡接,散热组件 4 由安装光源 2 的导热片 41、散热板 42 和固定在散热板 42 上的若干个纵向间隔排列的散热片 43 组成,散热片 43 之间的留有空隙,形成散热通道,散热片 43 之间的间距相等,散热片 43 的两侧表面上都开设有横向的波浪形的齿 431,光源 2 位于透镜 3 与导热片 41 形成的空腔内。

[0018] 透镜 3 为凸透镜,能够控制光照射的角度、定向,光照集中的角度为  $5-10^{\circ}$ ,也可以根据实际的光照情况来选择透镜,使其达到所需要的光照角度。

[0019] 光源 2 采用 COB 芯片,具有基板、设置在基板上的发光体和转换膜,发光体位于基板与转换膜之间,发光体位于基板与转换膜之间,发光体为芯片,发光体的线路都设置在基板上,转换膜是由胶水和荧光粉混合组成,能够改变发光体发出的光的颜色,如果需要其他的颜色,可以改变荧光粉的颜色,使发光体发出的光的颜色转换成所需要的颜色,光源可以根据实际情况,进行数量上的增减。

[0020] 散热片 43 的两侧表面上都开设有横向的波浪形的齿 431,能够增加散热片的散热面积,散热片的高度为 40-80mm。

[0021] 散热片 43 由底部至顶部宽度逐渐减小呈锥形,能够可以加快散热片 43 散热的速度。

[0022] 散热板 42 与散热片 43 一体成型,可以使散热性能更好;散热板 42 与散热片 43 也可以为分体式。

[0023] 下面对本发明的工作过程作进一步的介绍:

[0024] 将 LED 灯接通电源后,发光体发光,发光体的温度随之升高产生热量,这时,基板吸收热量,将热量传导给导热片 31,导热片 41 将热量向上传递给散热板 42 与散热片 43,由散热片 43 向外发散热量,同时,透镜 3 将光照集中进行定向,增加光照的强度。

[0025] 上述实施方式只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

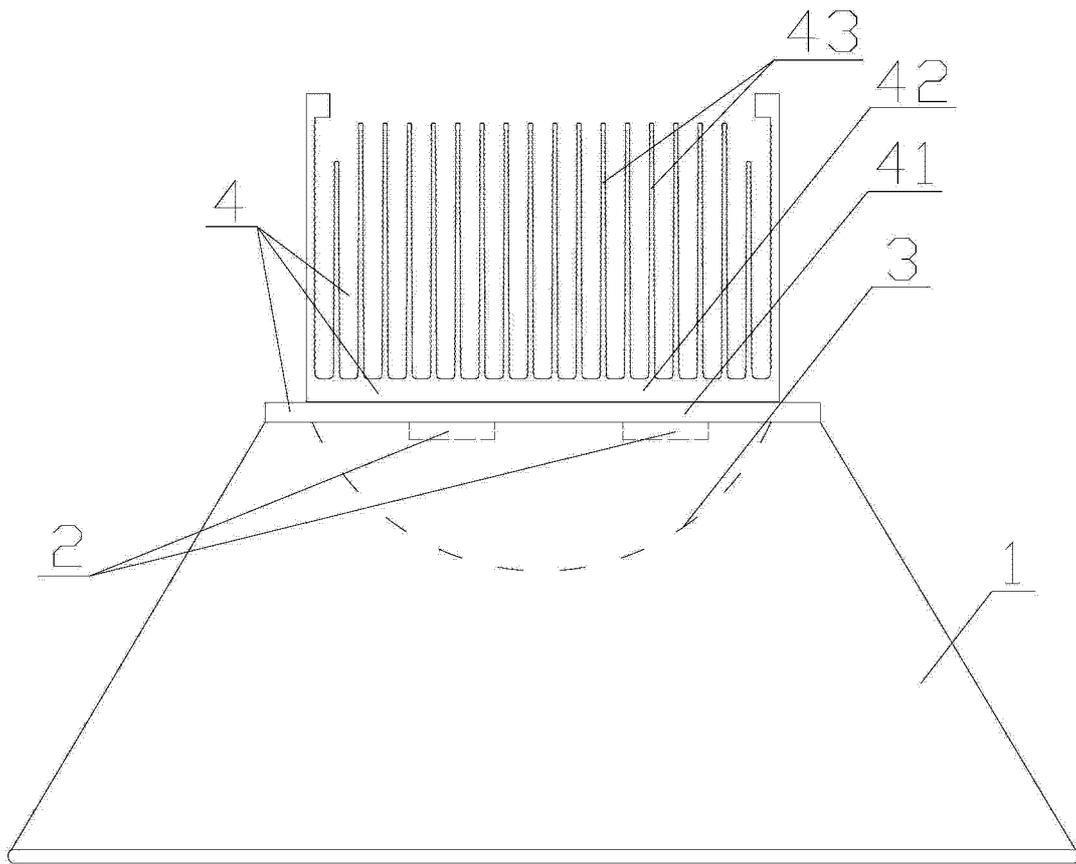


图 1

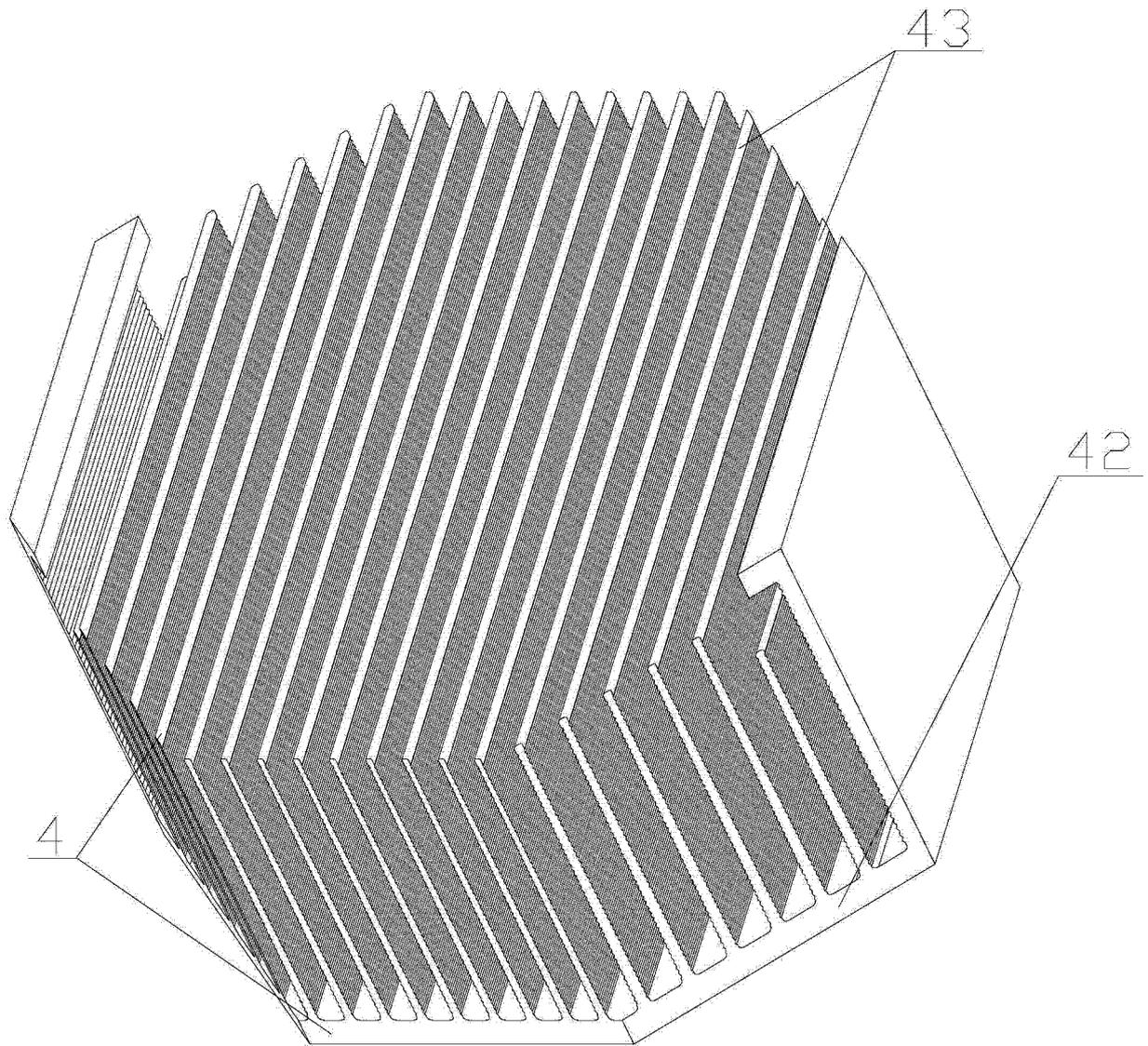


图 2

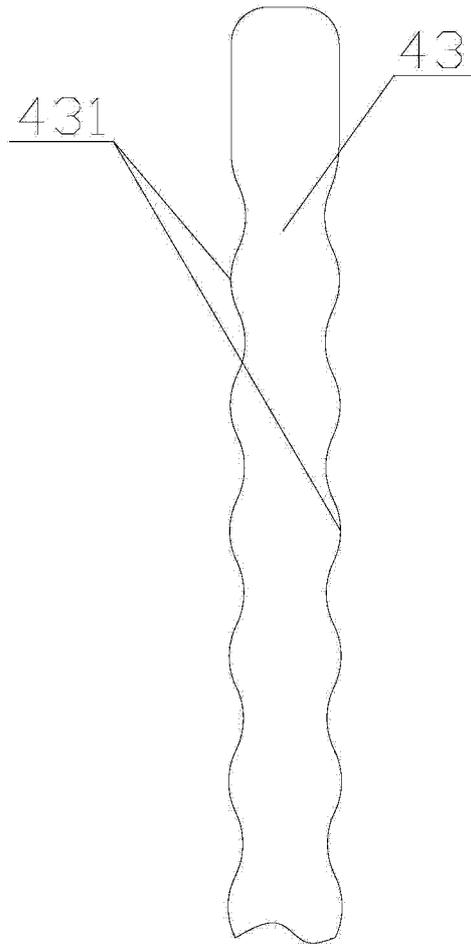


图 3