

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202056589 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201120101924. 2

(22) 申请日 2011. 04. 07

(73) 专利权人 深圳市皓泰光电有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区大浪街道
同胜社区上横朗新工业区二栋四楼 C

(72) 发明人 娄海峰 林志元 韦榜全 何春来
施国进

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 17/12(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

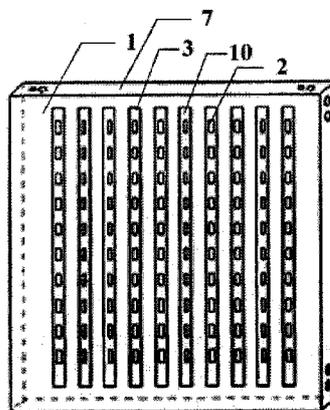
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

正面发光的平板式 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种正面发光的平板式 LED 灯,由面罩、灯板、散热器与铝框构成,面罩与散热器设置在铝框上,灯板为长条式结构,在灯板由 PCB 板以及安装在 PCB 板上的多个 LED 灯构成,多个灯板排列在散热器的表面,在灯板的背面还设有导热垫片。本实用新型设计结构合理,使用安全,可靠性高,可达到更为节能的目的;将多个灯板排列在散热器的表面后,LED 灯发出的光线从正面经过面罩发出,降低 LED 亮度衰减率,提高产品使用寿命及出光利用率,此种设计形式比现有侧面发光的平板式 LED 灯的出光率更高,更均匀,可避免在面罩上出现光斑。



1. 一种正面发光的平板式 LED 灯, 由面罩、灯板、散热器与铝框构成, 所述面罩与所述散热器设置在所述铝框上, 其特征在于, 多个所述灯板排列在所述散热器的表面, 在所述灯板的背面还设有导热垫片。

2. 如权利要求 1 所述的一种正面发光的平板式 LED 灯, 其特征在于, 所述灯板为长条式结构, 在所述灯板由 PCB 板以及安装在所述 PCB 板上的多个 LED 灯构成。

3. 如权利要求 1 所述的一种正面发光的平板式 LED 灯, 其特征在于, 所述面罩设置在所述散热器的前端。

4. 如权利要求 1 所述的一种正面发光的平板式 LED 灯, 其特征在于, 所述铝框由多个铝型条首尾连接构成, 在相邻的两个所述铝型条之间通过连接件与螺钉紧固件相连接。

5. 如权利要求 4 所述的一种正面发光的平板式 LED 灯, 其特征在于, 所述连接件为直角连接件。

正面发光的平板式 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯领域,尤其是一种正面发光的平板式 LED 灯。

背景技术

[0002] 在现有平板式 LED 灯具中,LED 灯板都是安装在铝型框的内壁上,在使用过程中,由 LED 灯板发光的光线由灯具的侧面发出向外侧发出从而扩散到导光板的表面。然而,现有的平板式 LED 灯具还存在以下缺点:

[0003] 1、由于光线是由灯具的侧面发出,其出光效率低,使光线无法均匀的扩散在导光板上,因此在导光板容易产生光斑;

[0004] 2、由于出光的效率低,因此就降低了灯具整体的亮度,因此为了获得更好的照明效果,就需要增加灯具的使用数量,也就提高了使用成本;

[0005] 3、在灯具的内部安装过多数量导光板,会导致平板式 LED 灯具内部没有充足的散热空间,致使灯具因为其内部的温度过高而缩短其使用寿命。

实用新型内容

[0006] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种光线分布均匀,亮度高,可提高光效与灯具使用寿命的正面发光的平板式 LED 灯。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供一种正面发光的平板式 LED 灯,由面罩、灯板、散热器与铝框构成,所述面罩与所述散热器设置在所述铝框上,所述灯板与所述散热器相连接,多个所述灯板排列在所述散热器的表面,在所述灯板的背面还设有导热垫片。

[0008] 所述灯板为长条式结构,在所述灯板由 PCB 板以及安装在所述 PCB 板上的多个 LED 灯构成。

[0009] 所述面罩设置在所述散热器的前端。

[0010] 所述铝框由多个铝型条首尾连接构成,在相邻的两个所述铝型条之间通过连接件与螺钉紧固件相连接。

[0011] 所述连接件为直角连接件。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0013] 本实用新型提供的正面发光的平板式 LED 灯,由面罩、灯板、散热器与铝框构成,面罩与散热器设置在铝框上,灯板为长条式结构,在灯板由 PCB 板以及安装在 PCB 板上的多个 LED 灯构成,多个灯板排列在散热器的表面,在灯板的背面还设有导热垫片。本实用新型设计结构合理,灯具整体的亮度高,光线分布均匀,使用安全,可靠性高,可达到更为节能的目的,将多个灯板排列在散热器的表面后,LED 灯发出的光线从正面经过面罩发出,可提高产品使用寿命及出光利用率,此种设计形式比现有侧面发光的平板式 LED 灯的出光率更高,更均匀,避免在面罩上出现光斑;灯板发出的热量经过导热垫片传到散热器上,散热器通过其背面与空气相接触以及铝框有效将热量导出,另外,将电源设置在灯具的外侧,也可以有效解决 LED 灯具过热的问题。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的内部结构图；

[0015] 图 2 为图 1 的分解图。

[0016] 主要元件符号说明如下：

- | | | | |
|--------|----------|---------|---------|
| [0017] | 1 面罩 | 2 LED 灯 | 3 灯板 |
| [0018] | 4 导热垫片 | 5 散热器 | 6 连接件 |
| [0019] | 7 铝型条 | 8 螺钉 | 9 螺钉安装架 |
| [0020] | 10 PCB 板 | | |

具体实施方式

[0021] 为了更清楚的表述本实用新型，下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0022] 如图 1 与图 2 所示，本实用新型提供一种正面发光的平板式 LED 灯，由面罩 1、灯板 3、散热器 5 与铝框构成，面罩 1 为由 PC 材料制成的具有扩光效果的面罩，散热器 5 为长方形的铝基板，由于长方形的铝基板有一定的厚度，因此可以有效将 LED 灯发出的热量导出。面罩 1 与散热器 5 安装在铝框的两端，面罩 1 设置在散热器 5 的前端。铝框由多个铝型条 7 首尾连接构成，相邻的两个铝型条 7 之间通过连接件 6 与螺钉紧固件相连接。其中，连接件 6 为直角连接件，螺钉紧固件为螺钉 8 与螺钉安装架 9。灯板 3 为长条式结构，在灯板 3 由 PCB 板 10 以及安装在 PCB 板 10 上的多个 LED 灯 2 构成。多个灯板 3 排列在散热器 5 的表面，在灯板 3 的背面还设有导热垫片 4，该导热垫片 4 为高导热硅胶垫。将多个灯板排列在散热器的表面后，LED 灯发出的光线从正面经过面罩发出，不会使 LED 灯发出的光线亮度衰减，使灯具整体的亮度高，提高产品使用寿命及出光利用率，另外，此种设计形式比现有侧面发光的平板式 LED 灯的出光率更高，更均匀，还可在避免在面罩上出现光斑。

[0023] 由灯板发出的热量经过导热垫片传到散热器上，散热器通过其背面与空气相接触以及铝框有效将热量导出，另外，将电源设置在灯具的外侧，也可以有效解决 LED 灯具过热的问题。通过铝框将面罩和散热器完全盖封后形成的大体积散热结构，并充分利用大面积散热器以及采用空气散热的方式，可有效解决 LED 灯具的散热问题，从而达到延长整个产品使用寿命之目的。

[0024] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例，但是，本实用新型并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

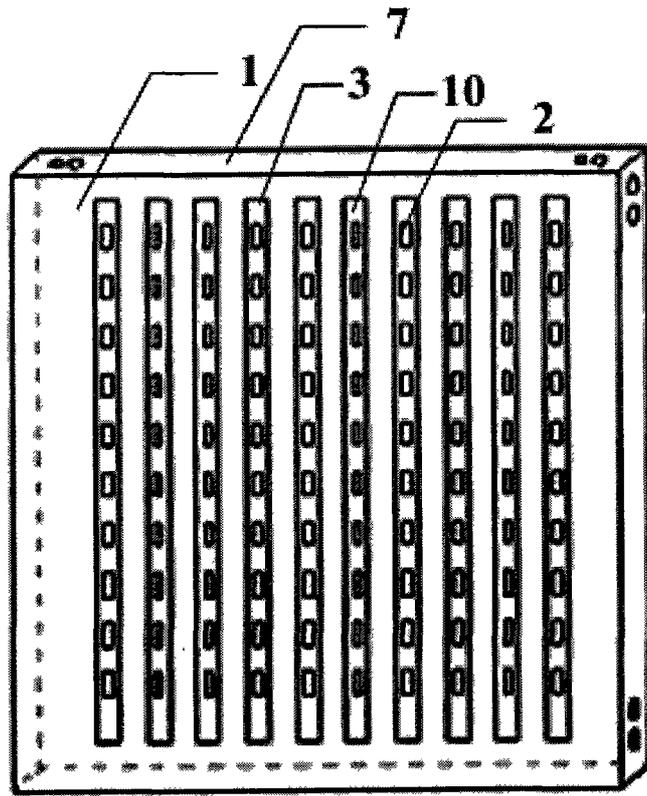


图 1

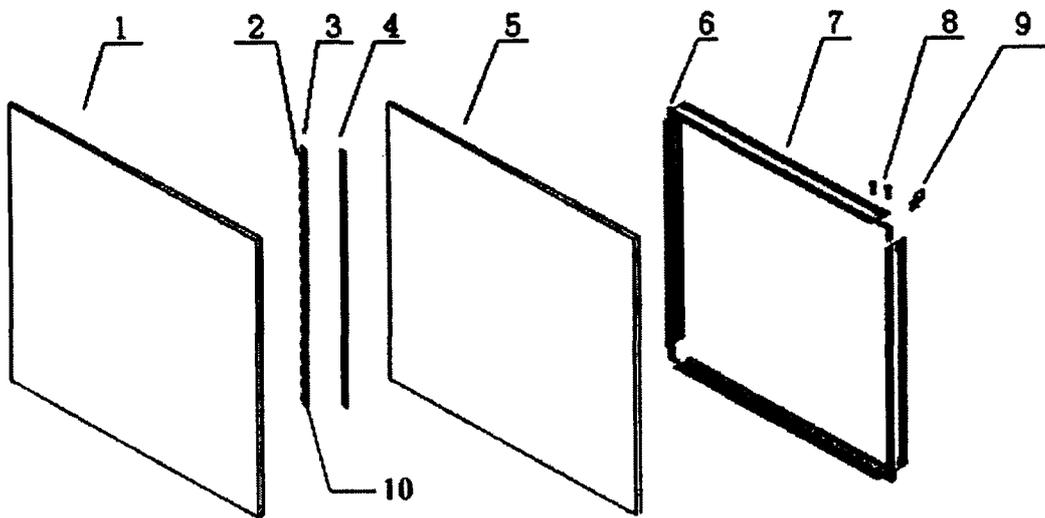


图 2