



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202017952 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201120044957. 8

(22) 申请日 2011. 02. 23

(73) 专利权人 江苏金来顺光电科技有限公司

地址 224300 江苏省盐城市射阳县人民西路
100 号行政服务中心三楼

(72) 发明人 朴安林 赵伟威 王山豹

(51) Int. Cl.

F21S 6/00(2006. 01)

F21V 8/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

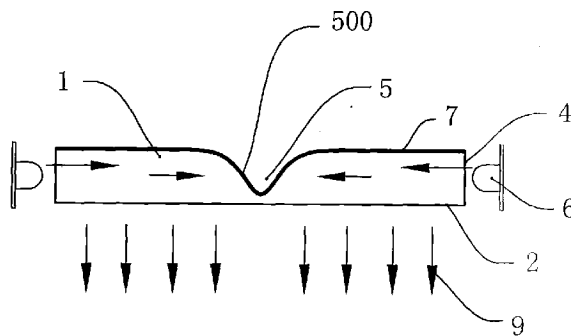
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

无眩光台灯

(57) 摘要

本实用新型提出一种无眩光台灯, 涉及以 LED 作为光源的台灯, 该台灯不眩光, 克服传统台灯对人眼的伤害缺陷。该台灯包括 LED 电路模块, 以及导光板; 所述导光板包括出光面、与出光面相对的背面和作为侧入式入光面的侧面; 在所述导光板的背面上有一条凹陷的槽, 该槽的走向与所述侧面一致; 在所述背面上整体涂有反光漆; 所述 LED 电路模块为所述导光板侧入式光源, 设在导光板的所述两个侧面。



1. 一种无眩光台灯,包括 LED 电路模块,其特征在于还包括导光板;所述导光板包括出光面、与出光面相对的背面和作为侧入式入光面的侧面;在所述导光板的背面上有一条凹陷的槽,该槽的走向与所述侧面一致;在所述背面上整体涂有反光漆;

所述 LED 电路模块为所述导光板侧入式光源,设在导光板的所述两个侧面。

2. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:所述槽位于所述导光板背面的中间位置。

3. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:所述反光漆为乳白色反光漆。

4. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:所述槽的截面呈 V 形状。

5. 根据权利要求 4 所述的无眩光台灯,其特征在于:所述截面的 V 形的边与所述侧面呈 45° 夹角。

6. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:所述反光漆为多层涂敷结构。

7. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:在所述背面的不同区域涂敷有不同颜色的反光漆。

8. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:所述导光板的材质为亚克力材料。

9. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:所述 LED 电路模块固定在铝散热器上。

10. 根据权利要求 1 所述的无眩光台灯,其特征在于:在所述导光板背面上方安装有散热风扇。

无眩光台灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种台灯,特别是涉及以 LED 作为光源的台灯。

背景技术

[0002] 现有的 LED 台灯的结构是将 LED 电路模块直接安装在散热器上,LED 设置在灯罩的后面。这种类型的台灯由于光线由点光源的台灯发出,其非常刺眼炫目。现有技术为了减少 LED 对人眼的刺激,通常会采用将灯罩设计成小透镜阵列的结构,或者使用毛玻璃制作透镜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种 LED 台灯,该台灯不眩光,克服传统台灯对人眼的伤害缺陷。

[0004] 为了解决上述的技术问题,本实用新型提出一种无眩光台灯,包括 LED 电路模块,以及导光板;所述导光板包括出光面、与出光面相对的背面和作为侧入式入光面的侧面;在所述导光板的背面上有一条凹陷的槽,该槽的走向与所述侧面一致;在所述背面上整体涂有反光漆;所述 LED 电路模块为所述导光板侧入式光源,设在导光板的所述两个侧面。

[0005] 优选地:所述槽位于所述导光板背面的中间位置。在导光板两侧面设置光源的时候,该结构可以使发光均匀。如果槽不设在导光板背面中间,相对中轴线有所偏移,则更适用于不对称发光的情况。

[0006] 优选地:所述反光漆为乳白色反光漆。如果导光板应用于装饰光源上,反光漆还可以是银白、黄色、粉红等颜色,以提供不同的照明装饰效果。

[0007] 优选地:所述槽的截面呈 V 形状。该 V 形的尖端底部距离出光面越近则通过该 V 形反射的光越多,但是会使导光板的强度减弱,容易中间折断。

[0008] 优选地:所述截面的 V 形的边与所述侧面呈 45° 夹角。在导光板的出光面和背面平行的情况下,入射光线可以在 V 形的边处反射,正好垂直由出光面射出,减少了光线在导光板内的损耗,增加了出光率。

[0009] 优选地:所述反光漆为多层涂敷结构。

[0010] 优选地:在所述背面的不同区域涂敷有不同颜色的反光漆。

[0011] 优选地:所述导光板的材质为亚克力材料。

[0012] 优选地:所述 LED 电路模块固定在铝散热器上。在台灯的功率较大的时候,必须使用散热器。通常散热器为铝材即可。

[0013] 优选地:在所述导光板背面上方安装有散热风扇。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 相比现有技术,本实用新型的一个重要技术特点就是使用导光板来分散 LED 光源发出的光。本实用新型的导光板结构比较特别,就是直接在导光板的背面增加了反光漆层用于反光,替代了现有技术的设在导管板后面的反光膜或反光镜结构,为了增强出光率,使

导光板更实用,还在导光板背面设计了一种槽结构,该槽的壁可以将一部分射向对面侧面的光反射到出光面,由出光面射出,从而提高了导光板的出光率。本实用新型为一种直下式反光导光板结构,其可以完全替代现有的导光板结合反射膜、反射镜的结构,并且达到甚至超过现有技术的出光率,相比现有技术,还具有更薄的设计,更简单的结构,因此可以节约成本和减小应用该导光板的照明装置的厚度。本实用新型的台灯发出的光线明亮柔和,不炫目刺眼,有利于人眼的健康,健康环保。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的导光板的立体结构图。

[0017] 图 2 是本实用新型的横截面结构图。

具体实施方式

[0018] 本实用新型提出一种无眩光台灯,其包括 LED 电路模块,以及导光板;导光板包括出光面、与出光面相对的背面和作为侧入式入光面的侧面;在导光板的背面上有一条凹陷的槽,该槽的走向与侧面一致;在背面上整体涂有反光漆;LED 电路模块为导光板侧入式光源,设在导光板的两个侧面。

[0019] 本实用新型的一个实施例如图 1 和图 2 所示。导光板 1 的两个侧面 4 处设有 LED 电路模块 6,可以给 LED 电路模块 6 安装铝材散热器,以加强散热,延长灯的使用寿命。导光板 1 是本实用新型的一个重要特点。

[0020] 该导光板 1 为照明用导光板,也可以做为背光源的导光板,其特点是光利用率高、超薄且简单的结构。

[0021] 该导光板 1 包括出光面 2、与出光面 2 相对的背面 3 和作为侧入式入光面的侧面 4,以及在导光板的背面 3 上有一条凹陷的槽 5,该槽 5 的走向与侧面 4 的一致。在背面 3 上整体涂有反光漆 7

[0022] 槽 5 位于导光板背面 3 的中间位置。在导光板两侧面 4 设置光源的时候,该结构可以使发光均匀。如果槽 5 不设在导光板背面 3 的中间,相对中轴线 8 有所偏移,则更适用于不对称发光的情况。其他变通设计,如在背面设计多条这样的深浅不一的槽结构,也在本实用新型的保护范围内。

[0023] 反光漆 7 为乳白色反光漆。如果导光板应用于装饰光源上,反光漆还可以是银白、黄色、粉红等颜色,以提供不同的照明装饰效果。通常反光漆很薄,但是也可以根据需要在导光板背面涂敷多层不同颜色的反光漆,以达到改善反光色温色调的效果。在作为装饰灯的应用中,还可以在背面分片区涂敷不同颜色的反光漆,使导光板产生复杂的多彩装饰光。上述变形方案均在本实用新型的保护范围内。

[0024] 槽 5 的截面呈 V 形状。该 V 形的尖端底部距离出光面越近则通过该 V 形反射的光越多,但是会使导光板的强度减弱,容易中间折断。V 形槽的底部优选为弧形连接而非尖状底,V 形槽边与导管板背面圆弧过渡。V 形的边 500 与侧面 4 呈 45° 夹角。在导光板的出光面 2 和背面 3 平行的情况下,入射光线可以在 V 形的边处反射,正好垂直由出光面射出,减少了光线在导光板内的损耗,增加了出光率。图 2 中箭头线表示为光线 9 的路线。图 1 和图 2 的实施例为轮廓为长方体案例,导光板的轮廓形状也可以根据需要设计成楔形等其他

形状,可以根据导光板的应用领域做不同的改变设计。

[0025] 作为读书写字的台灯,本例可以使用功率较大的白光 LED 灯。因此,需要配备较大散热面积的散热器。如果台灯仅仅作为夜间照明用,而不用做读书写字,其也可以使用较小功率的 LED,以及彩色 LED,此时,LED 可以集成在 FPC 上,同时可以不需要散热器。

[0026] 由于上述导光板、LED 电路模块均设置在台灯的外壳内,因此,在导光板背面上方安装散热风扇,用于加强散热。

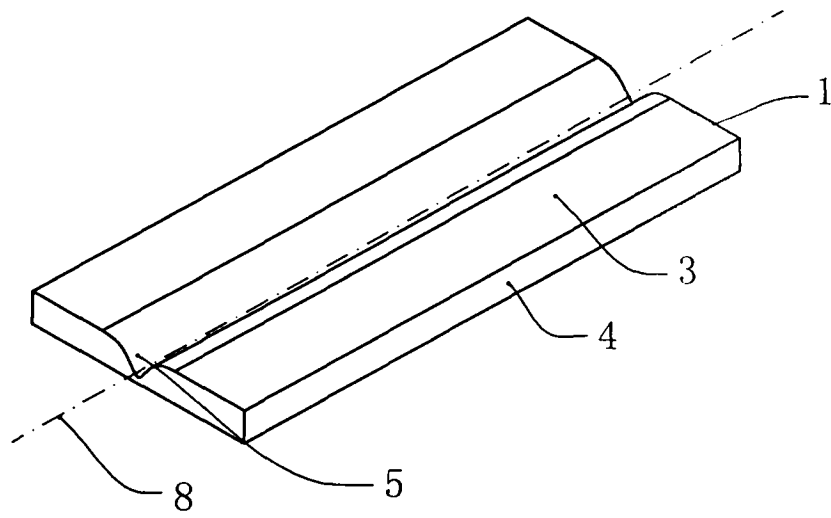


图 1

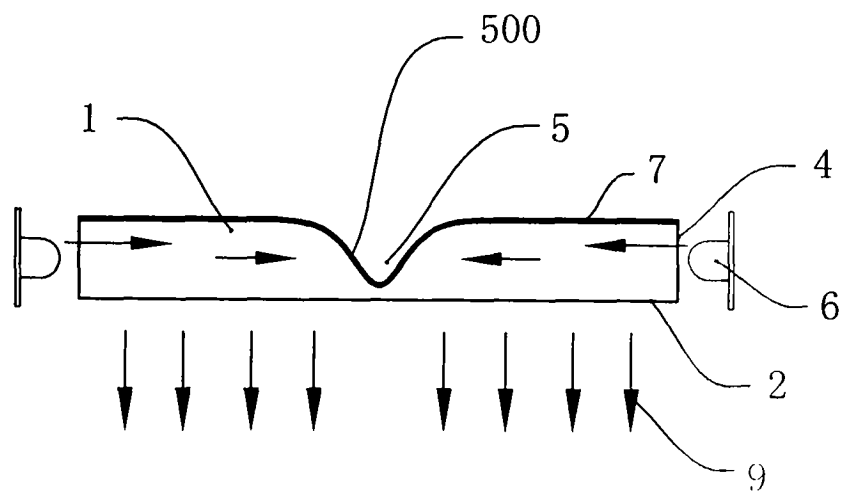


图 2