



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204693254 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520366740. 7

(22) 申请日 2015. 06. 01

(73) 专利权人 江苏西屋建设工程有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市海虞北路
游购坊 156-2 号

(72) 发明人 黄海

(51) Int. Cl.

F21S 9/00(2006. 01)

F21V 29/70(2015. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

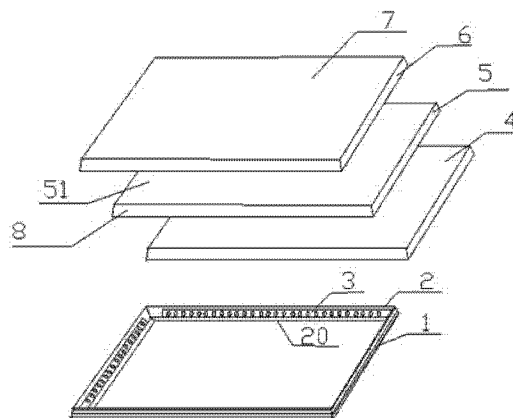
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 LED 面板灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 面板灯,包括灯框、LED 灯条、扩散板、导光板,导光板与扩散板设于灯框内,LED 灯条设于与导光板侧面相对的灯框的内侧面,LED 灯条包括基板、多个暖白光 LED 芯片与多个冷白光 LED 芯片,暖冷白光 LED 芯片间隔均匀设置在 LED 灯条内;暖冷白光 LED 芯片连接电源驱动,电源驱动为圆形,设在封闭板背面的中间位置,电源驱动的任一两侧设有长方形状的散热件,电源驱动与散热件均设在封闭板与导光板相对扩散板之间,封闭板设有一圆孔,电源驱动的输出线通过圆孔连接电源。本实用新型提供的 LED 面板灯,可调节光效、更换部分光源后不会影响照明效果、散热性能好及外置电源发生故障时 LED 灯仍然可以使用。



1. 一种 LED 面板灯,其特征在于,包括灯框 (1)、LED 灯条 (3)、扩散板 (4)、导光板 (5),所述导光板 (5) 与所述扩散板 (4) 设于所述灯框 (1) 内,所述灯框 (1) 内侧设有第一弹簧,所述 LED 灯条 (3) 通过所述第一弹簧设于与所述导光板 (5) 侧面相对的所述灯框 (1) 的内侧面,所述 LED 灯条 (3) 包括基板 (301)、多个暖白灯 LED 芯片 (302) 与多个冷白光 LED 芯片 (304),所述暖白灯 LED 芯片 (302) 与所述冷白光 LED 芯片 (304) 间隔均匀设置在所述 LED 灯条 (3) 内;

所述 LED 灯条 (3) 的内侧设有弹簧 (305),所述暖白灯 LED 芯片 (302) 与冷白光 LED 芯片 (304) 通过所述弹簧 (305) 卡设于所述 LED 灯条 (3) 的内侧;所述暖白灯 LED 芯片 (302) 与冷白光 LED 芯片 (304) 连接电源驱动 (9),所述电源驱动 (9) 为圆形,设在封闭板 (7) 背面的中间位置,所述电源驱动 (9) 的任一两侧设有长方形状的散热件 (8),所述电源驱动 (9) 与所述散热件 (8) 均设在所述封闭板 (7) 与所述导光板 (5) 相对所述扩散板 (4) 之间,所述封闭板 (7) 设有一圆孔 (10),所述电源驱动 (9) 的输出线通过所述圆孔 (10) 连接电源。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述封闭板 (7) 的盖边设有一走线孔 (6),所述封闭板 (7) 通过连接装置与所述灯框 (1) 紧紧连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述导光板 (5) 具有反光膜 (51),所述反光膜 (51) 贴覆在所述导光板 (5) 的一侧,所述 LED 面板灯还包括荧光粉层 (8),所述荧光粉层 (8) 是由荧光粉构成,所述荧光粉层 (8) 涂覆于所述导光板 (5) 相对于所述反光膜 (51) 的一侧。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述灯框 (1) 包括四个框板 (2),所述四个框板 (2) 具有朝向所述灯框 (1) 内侧延伸的板沿 (20),所述基板 (301) 与所述扩散板 (4) 承载于所述板沿 (20)。

5. 根据权利要求 3 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述散热件 (8) 的数量为两个,且任一两侧对称设置。

6. 根据权利要求 4 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述框板 (2) 具有收容槽,所述收容槽用于收纳与所述暖白灯 LED 芯片 (302) 及所述冷白光 LED 芯片 (304) 连接的导电线。

7. 根据权利要求 6 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述框板 (2) 具有接线母座,所述导电线的正负极连接与所述接线母座相匹配的插头。

8. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述灯框 (1) 为金属制灯框。

9. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述导光板 (5) 为亚克力板。

10. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 面板灯,其特征在于,所述暖白灯 LED 芯片 (302) 及所述冷白光 LED 芯片 (304) 与所述导光板 (5) 侧面相对的一侧覆盖有硅胶。

一种 LED 面板灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具领域,尤其是涉及一种 LED 面板灯。

背景技术

[0002] LED 也称发光二极管,是一种能够将电能转化成可见光的半导体器件。LED 具有体积小、寿命长、热量低、环保低碳等优点,是国际上公认的 21 世纪新型绿色环保能源。

[0003] LED 面板灯是应用于城市美化、景观照明、建筑物室内外照明中的一种灯具,其外边框由铝合金经阳极氧化而成,整个灯具设计美观简洁,大气豪华,既有良好的照明效果,又给人带来美的感受。一般的 LED 面板灯通常采用以基板作为载体并将多个 LED 点光源焊接于 PCB 基板的直射光源设计。但是采用直射光源设计的 LED 面板灯光度不均匀,易于产生眩光,且单灯损坏后对整体灯光效果影响较大。

[0004] 随着 LED 面板灯的发展,生产厂家采用从导光板侧面入射光线的方法,光线经过导光板进入扩散板,经过扩散板扩散后射出,出射光线较为均匀,且没有眩光。采用此种方法是基于以 LED 灯条作为光源,通常 LED 灯条并排设置多个白光 LED 芯片,制造出的 LED 面板灯光效不可调节;另外,常见的 LED 面板灯大多采用外置驱动电源,在发生故障时不利于维修。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种可以调节光效、更换部分 LED 光源后不会影响照明效果、散热性能好及外置电源发生故障仍然可以使用的 LED 面板灯。

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种 LED 面板灯,包括灯框、LED 灯条、扩散板、导光板,导光板与扩散板设于灯框内,灯框内侧设有第一弹簧,LED 灯条通过第一弹簧设于与导光板侧面相对的灯框的内侧面,LED 灯条包括基板、多个暖白光 LED 芯片与多个冷白光 LED 芯片,暖白光 LED 芯片与冷白光 LED 芯片间隔均匀设置在 LED 灯条内;

[0007] LED 灯条的内侧设有弹簧,暖白光 LED 芯片与冷白光 LED 芯片通过弹簧卡设于 LED 灯条的内侧;

[0008] 暖白光 LED 芯片与冷白光 LED 芯片连接电源驱动,电源驱动为圆形,设在封闭板背面的中间位置,电源驱动的任一两侧设有长方形状的散热件,电源驱动与散热件均设在封闭板与导光板相对扩散板之间,封闭板设有一圆孔,电源驱动的输出线通过圆孔连接电源。

[0009] 在一些实施方式中,封闭板的盖边设有一走线孔,封闭板通过连接装置与灯框紧紧连接。

[0010] 在一些实施方式中,导光板具有反光膜,反光膜贴覆在导光板的一侧,LED 面板灯还包括荧光粉层,荧光粉层是由荧光粉构成,荧光粉层涂覆于导光板相对于反光膜的一侧。

[0011] 在一些实施方式中,灯框包括四个框板,四个框板具有朝向灯框内侧延伸的板沿,基板与扩散板承载于板沿。

[0012] 在一些实施方式中,散热件的数量为两个,且任一两侧对称设置。

[0013] 在一些实施方式中,框板具有收容槽,收容槽用于收纳与暖白光 LED 芯片及冷白光 LED 芯片连接的导电线。

[0014] 在一些实施方式中,框板具有接线母座,导电线的正负极连接与接线母座相匹配的插头。

[0015] 在一些实施方式中,灯框为金属制灯框。

[0016] 在一些实施方式中,导光板为亚克力板。

[0017] 在一些实施方式中,暖白光 LED 芯片及冷白光 LED 芯片与导光板侧面相对的一侧覆盖有硅胶。

[0018] 本实用新型提供的 LED 面板,用户可以根据自身对光效环境的需求进行调整,用户只需要调整点亮暖冷白光的比例,便可以调整 LED 面板灯的光线。且更换部分 LED 光源后不会影响照明效果、散热性能好,且当外置电源发生故障时仍然可以使用内置电源发光的 LED 面板灯。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型一种实施方式的 LED 面板灯的爆炸图;

[0020] 图 2 为本实用新型一种实施方式的 LED 面板灯的结构示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型一种实施方式的 LED 面板灯内灯条的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述说明。

[0023] 图 1 至图 3 示意性显示了根据本实用新型一种实施方式的 LED 面板灯。

[0024] 如图 1 至图 3 所示,一种 LED 面板灯,包括灯框 1、LED 灯条 3、扩散板 4、导光板 5,导光板 5 与扩散板 4 设于灯框 1 内,灯框 1 内侧设有第一弹簧(附图中未示出),LED 灯条 3 通过第一弹簧设于与导光板 5 侧面相对的灯框 1 的内侧面,LED 灯条 3 包括基板 301、多个暖白光 LED 芯片 302 与多个冷白光 LED 芯片 304,暖白光 LED 芯片 302 与冷白光 LED 芯片 304 间隔均匀设置在 LED 灯条 3 内;LED 灯条 3 的内侧设有弹簧 305,暖白光 LED 芯片 302 与冷白光 LED 芯片 304 通过弹簧 305 卡设于 LED 灯条 3 的内侧。

[0025] 如图 1 和图 3 所示,暖白光 LED 芯片 302 与冷白光 LED 芯片 304 连接电源驱动 9,电源驱动 9 为圆形,设在封闭板 7 背面的中间位置,电源驱动 9 的任一两侧设有长方形状的散热件 8,电源驱动 9 与散热件 8 均设在封闭板 7 与导光板 5 相对扩散板 4 之间,封闭板 7 设有一圆孔 10,电源驱动 9 的输出线通过圆孔 10 连接电源,散热件 8 的数量为两个,且任一两侧对称设置。

[0026] 如图 1 所示,灯框 1,包括四个框板 2,四个框板 2 具有朝向灯框 1 内侧延伸的板沿 20,基板 301 与扩散板 4 承载于所述板沿 20。

[0027] 在本实施例中,框板 2 具有收容槽,所述收容槽用于收纳与所述暖白光 LED 芯片 302 及所述冷白光 LED 芯片 304 连接的导电线,导电线的正负极连接与接线母座相匹配的插头。

[0028] 如图 1 所示,封闭板 7 的盖边设有一走线孔 6,封闭板 7 通过连接装置与灯框 1 紧紧连接,灯框 1 为金属制灯框。

[0029] 如图 1 所示,导光板 5 具有反光膜 51,反光膜 51 贴覆在导光板 5 的一侧,LED 面板灯还包括荧光粉层 8,荧光粉层 8 是由荧光粉构成,荧光粉层 8 涂覆于导光板 5 相对于反光膜 51 的一侧。用户可以通过调整荧光粉层 8 中荧光粉的含量调整 LED 面板灯发光的色温,以满足市场中不同的需求。

[0030] 上述 LED 面板中,光线通过导光板 5 的转化与扩散板 4 的分散后,发射光均匀,不会产生眩光,单灯损坏后对整体灯光效果影响较小。

[0031] 综上所述,本实用新型提供的 LED 面板可以调节光效、更换部分 LED 光源后不会影响照明效果、散热性能好及外置电源发生故障仍然可以使用的 LED 面板灯。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

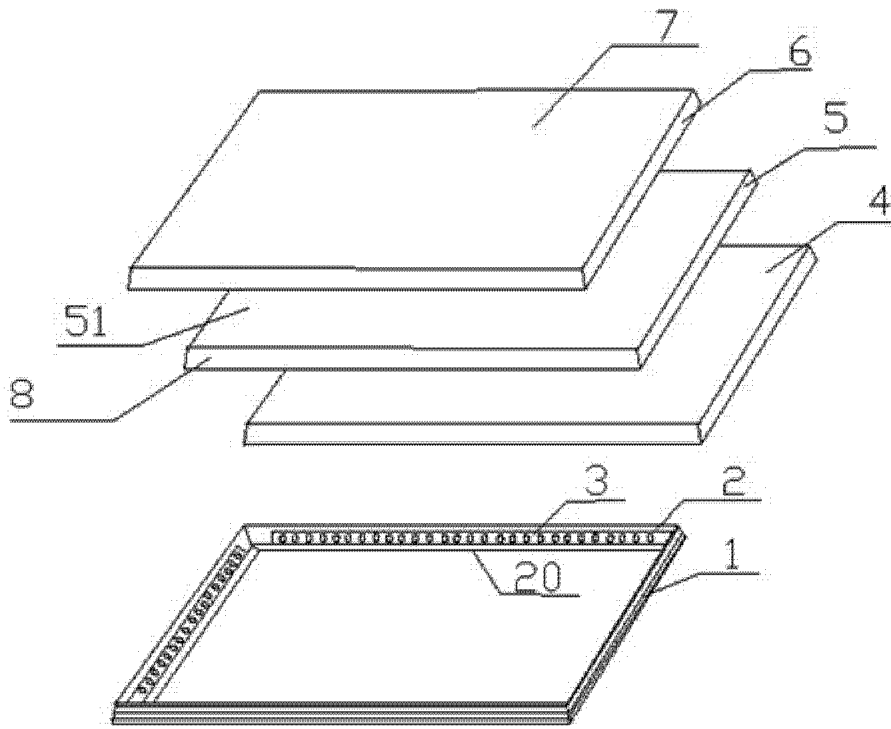


图 1

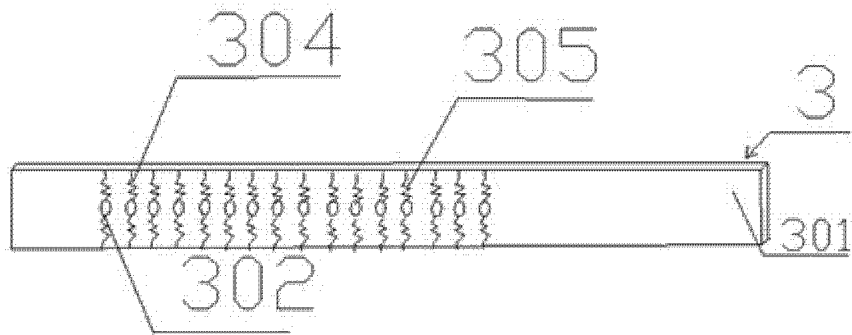


图 2

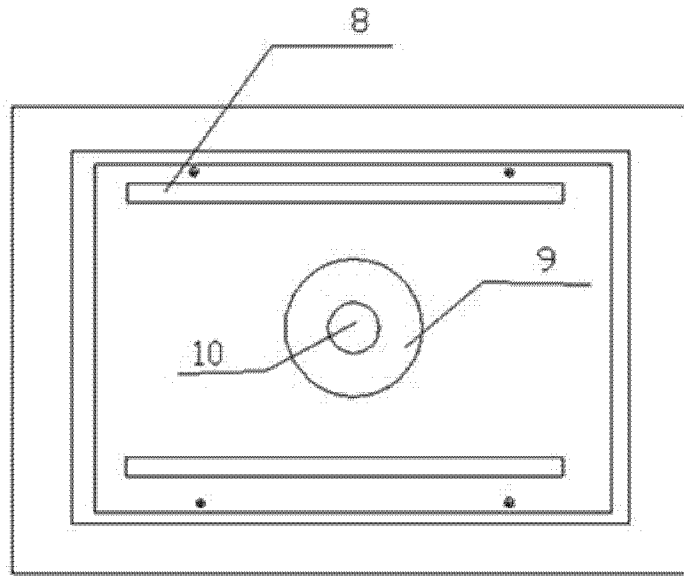


图 3