



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204879575 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520609792. 2

(22) 申请日 2015. 08. 13

(73) 专利权人 宁波付世光电科技股份有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市阳明西路
818 号

(72) 发明人 付德才

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 林宝堂

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

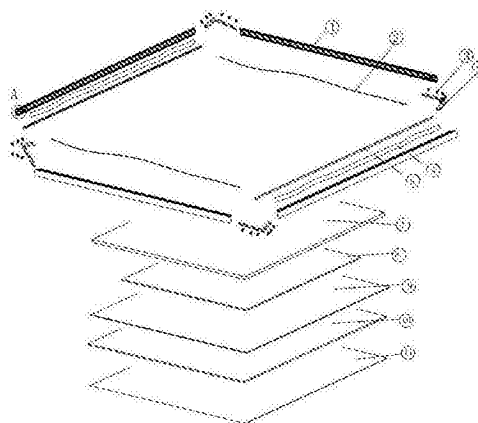
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种正方形窄边框 LED 面板灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种正方形窄边框 LED 面板灯。它包括正方形窄边框、灯条组合、扩散板、导光板、反射膜和后盖板,所述的扩散板、导光板、反射膜和后盖板均安装在正方形窄边框内固定连接,所述的灯条组合安装在正方形窄边框内部,所述的扩散板、导光板、反射膜和后盖板依次从上到下放置到正方形窄边框内。本实用新型的有益效果是:结构简单,操作方便,安装与拆卸便捷,使用寿命长,发光面亮边少,照度均匀性更好,光线更为柔和,舒适而明亮。



1. 一种正方形窄边框 LED 面板灯,其特征是,包括正方形窄边框、灯条组合 (6)、扩散板 (11)、导光板 (10)、反射膜 (9) 和后盖板 (7),所述的扩散板 (11)、导光板 (10)、反射膜 (9) 和后盖板 (7) 均安装在正方形窄边框内固定连接,所述的灯条组合 (6) 安装在正方形窄边框内部,所述的扩散板 (11)、导光板 (10)、反射膜 (9) 和后盖板 (7) 依次从上到下放置到正方形窄边框内。

2. 根据权利要求 1 所述的一种正方形窄边框 LED 面板灯,其特征是,所述的正方形窄边框包括四根窄边 (1),所述的窄边 (1) 包括镶嵌槽 (12) 和固定槽 (17),所述的固定槽 (17) 置于镶嵌槽 (12) 的外侧面上,所述的灯条组合 (6)、扩散板 (11)、导光板 (10)、反射膜 (9) 和后盖板 (7) 均安装在镶嵌槽 (12) 内,所述的固定槽 (17) 内设有角铁 (4),所述的角铁 (4) 形状呈 L 形,所述的相邻两根窄边 (1) 之间通过角铁 (4) 和螺丝 (3) 固定连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种正方形窄边框 LED 面板灯,其特征是,所述固定槽 (17) 的横截面为 T 字形,所述镶嵌槽 (12) 的横截面为“山”字形,所述的镶嵌槽 (12) 包括第一侧边 (14)、第二侧边 (15)、第三侧边 (16) 和底边 (13),所述的第一侧边 (14) 和第二侧边 (15) 均置于底边 (13) 的一侧且相互平行,所述的第一侧边 (14)、第二侧边 (15) 和第三侧边 (16) 分别与底边 (13) 垂直,所述第一侧边 (14) 的宽度小于第二侧边 (15) 的宽度,所述第二侧边 (15) 的宽度小于第三侧边 (16) 的宽度的二分之一,所述的固定槽 (17) 置于第三侧边 (16) 的外侧面上,所述的灯条组合 (6) 安装在底边 (13) 上且置于第二侧边 (15) 和第三侧边 (16) 之间,所述的扩散板 (11) 置于第一侧边 (14) 与第二侧边 (15) 之间,所述的第二侧边 (15) 到第三侧边 (16) 依次设有导光板 (10)、反射膜 (9) 和后盖板 (7),所述的角铁 (4) 置于固定槽 (17) 的底部,所述的螺丝 (3) 置于固定槽 (17) 的开口处,所述的角铁 (4) 通过螺丝 (3) 固定在固定槽 (17) 内。

4. 根据权利要求 2 所述的一种正方形窄边框 LED 面板灯,其特征是,所述的窄边 (1) 是一体成型的,所述的窄边 (1) 采用铝型材制作而成。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的一种正方形窄边框 LED 面板灯,其特征是,所述的灯条组合 (6) 有两个,所述其中两条相对窄边 (1) 的镶嵌槽 (12) 底部设有导热胶带 (5),所述的灯条组合 (6) 通过导热胶带 (5) 安装在窄边 (1) 的镶嵌槽 (12) 内,所述另外两条窄边 (1) 的镶嵌槽 (12) 底部设有硅胶线 (2),所述的硅胶线 (2) 与灯条组合 (6) 连接。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种正方形窄边框 LED 面板灯,其特征是,所述的后盖板 (7) 和反射膜 (9) 之间设有珍珠棉 (8)。

一种正方形窄边框 LED 面板灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 面板灯相关技术领域,尤其是指一种正方形窄边框 LED 面板灯。

背景技术

[0002] LED 面板灯是一款高档的室内照明灯具,其外边框由铝合金经阳极氧化而成,光源为 LED,整个灯具设计美观简洁、大气豪华,既有良好的照明效果,又能给人带来美的感受。LED 面板灯设计独特,光经过高透光率的导光板后形成一种均匀的平面发光效果,照度均匀性好、光线柔和、舒适而不失明亮,可有效缓解眼疲劳。LED 面板灯还能防辐射,不会刺激孕妇、老人、儿童的皮肤。现有的 LED 面板灯都有较宽的边框,使得该 LED 面板灯的发光面较小,同时还导致 LED 面板灯的发光面亮边多。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了克服现有技术中存在上述的不足,提供了一种发光面亮边少的正方形窄边框 LED 面板灯。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种正方形窄边框 LED 面板灯,包括正方形窄边框、灯条组合、扩散板、导光板、反射膜和后盖板,所述的扩散板、导光板、反射膜和后盖板均安装在正方形窄边框内固定连接,所述的灯条组合安装在正方形窄边框内部,所述的扩散板、导光板、反射膜和后盖板依次从上到下放置到正方形窄边框内。

[0006] 通过正方形窄边框的设计,使得灯条组合通过导光板发光时,其发光面得到了有效的增大,同时发光面亮边也得到了相应的减少,使得其照度均匀性更好,光线更为柔和,舒适而明亮。

[0007] 作为优选,所述的正方形窄边框包括四根窄边,所述的窄边包括镶嵌槽和固定槽,所述的固定槽置于镶嵌槽的外侧面上,所述的灯条组合、扩散板、导光板、反射膜和后盖板均安装在镶嵌槽内,所述的固定槽内设有角铁,所述的角铁形状呈 L 形,所述的相邻两根窄边之间通过角铁和螺丝固定连接。通过角铁设计,能够有效的固定正方形窄边框,同时也便于正方形窄边框的拆卸与安装,结构简单,操作方便。

[0008] 作为优选,所述固定槽的横截面为 T 字形,所述镶嵌槽的横截面为“山”字形,所述的镶嵌槽包括第一侧边、第二侧边、第三侧边和底边,所述的第一侧边和第二侧边均置于底边的一侧且相互平行,所述的第一侧边、第二侧边和第三侧边分别与底边垂直,所述第一侧边的宽度小于第二侧边的宽度,所述第二侧边的宽度小于第三侧边的宽度的二分之一,所述的固定槽置于第三侧边的外侧面上,所述的灯条组合安装在底边上且置于第二侧边和第三侧边之间,所述的扩散板置于第一侧边与第二侧边之间,所述的第二侧边到第三侧边依次设有导光板、反射膜和后盖板,所述的角铁置于固定槽)的底部,所述的螺丝置于固定槽的开口处,所述的角铁通过螺丝固定在固定槽内。通过镶嵌槽的结构设计,保证了第一侧边

的宽度足够窄,满足窄边的所要求;同时通过固定槽的结构设计,使得便于通过角铁来安装固定窄边,结构简单,操作方便。

[0009] 作为优选,所述的窄边是一体成型的,所述的窄边采用铝型材制作而成。铝型材的设计能够有效的提高其散热性能,同时窄边是一体成型的,有效的提高了其牢固程度,延长使用寿命。

[0010] 作为优选,所述的灯条组合有两个,所述其中两条相对窄边的镶嵌槽底部设有导热胶带,所述的灯条组合通过导热胶带安装在窄边的镶嵌槽内,所述另外两条窄边的镶嵌槽底部设有硅胶线,所述的硅胶线与灯条组合连接。硅胶线具有优良的耐高温性能,使用寿命长。

[0011] 作为优选,所述的后盖板和反射膜之间设有珍珠棉。珍珠棉其具有隔水防潮、防震、隔音、保温、可塑性能佳、韧性强、循环再造、环保、抗撞力强等诸多优点,亦具有很好的抗化学性能,故而珍珠棉的设计能够有效的保护反射膜不受后盖板的影响而损坏。

[0012] 本实用新型的有益效果是:结构简单,操作方便,安装与拆卸便捷,使用寿命长,发光面亮边少,照度均匀性更好,光线更为柔和,舒适而明亮。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的爆炸结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 中 A 处的结构示意图。

[0015] 图中:1. 窄边,2. 硅胶线,3. 螺丝,4. 角铁,5. 导热胶带,6. 灯条组合,7. 后盖板,8. 珍珠棉,9. 反射膜,10. 导光板,11. 扩散板,12. 镶嵌槽,13. 底边,14. 第一侧边,15. 第二侧边,16. 第三侧边,17. 固定槽。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0017] 如图 1 所述的实施例中,一种正方形窄边框 LED 面板灯,包括正方形窄边 1 框、灯条组合 6、扩散板 11、导光板 10、反射膜 9 和后盖板 7,扩散板 11、导光板 10、反射膜 9 和后盖板 7 均安装在正方形窄边框内固定连接,灯条组合 6 安装在正方形窄边框内部,扩散板 11、导光板 10、反射膜 9 和后盖板 7 依次从上到下放置到正方形窄边框内。其中:后盖板 7 和反射膜 9 之间设有珍珠棉 8。

[0018] 正方形窄边框包括四根窄边 1,窄边 1 包括镶嵌槽 12 和固定槽 17,固定槽 17 置于镶嵌槽 12 的外侧面上,灯条组合 6、扩散板 11、导光板 10、反射膜 9 和后盖板 7 均安装在镶嵌槽 12 内,固定槽 17 内设有角铁 4,角铁 4 形状呈 L 形,相邻两根窄边 1 之间通过角铁 4 和螺丝 3 固定连接。窄边 1 是一体成型的,窄边 1 采用铝型材制作而成。其中:灯条组合 6 有两个,其中两条相对窄边 1 的镶嵌槽 12 底部设有导热胶带 5,灯条组合 6 通过导热胶带 5 安装在窄边 1 的镶嵌槽 12 内,另外两条窄边 1 的镶嵌槽 12 底部设有硅胶线 2,硅胶线 2 与灯条组合 6 连接。

[0019] 如图 2 所示,固定槽 17 的横截面为 T 字形,镶嵌槽 12 的横截面为“山”字形,镶嵌槽 12 包括第一侧边 14、第二侧边 15、第三侧边 16 和底边 13,第一侧边 14 和第二侧边 15 均置于底边 13 的一侧且相互平行,第一侧边 14、第二侧边 15 和第三侧边 16 分别与底边 13 垂

直,第一侧边 14 的宽度小于第二侧边 15 的宽度,第二侧边 15 的宽度小于第三侧边 16 的宽度的二分之一,固定槽 17 置于第三侧边 16 的外侧面上,灯条组合 6 安装在底边 13 上且置于第二侧边 15 和第三侧边 16 之间,扩散板 11 置于第一侧边 14 与第二侧边 15 之间,第二侧边 15 到第三侧边 16 依次设有导光板 10、反射膜 9 和后盖板 7,角铁 4 置于固定槽 17 的底部,螺丝 3 置于固定槽 17 的开口处,角铁 4 通过螺丝 3 固定在固定槽 17 内。

[0020] 通过镶嵌槽 12 的结构设计,使得与扩散板 11 接触的第一侧边 14 形成一个较窄的边框,与后盖板 7 接触的第三侧边 16 上设置固定槽 17,而固定槽 17 的结构设计使得窄边 1 能够很好的通过角铁 4 和螺丝 3 来固定,而角铁 4 的形状能够确保相邻窄边 1 之间相互垂直,同时还方便操作人员对正方形窄边框的握持;灯条组合 6 通过导光板 10 发光时,由于第一侧边 14 的减小使得其发光面得到了有效的增大,同时发光面亮边也得到了相应的减少,使得其照度均匀性更好,光线更为柔和,舒适而明亮。另外,导热胶带 5 的设计能够将灯条组合 6 的热量有效的传递到正方形窄边框上进行散热,同时珍珠棉 8 的设计,使得反射膜 9 不直接置于后盖板 7 上,故而通过珍珠棉 8 的缓冲有效的降低了后盖板 7 对反射膜 9 的影响。

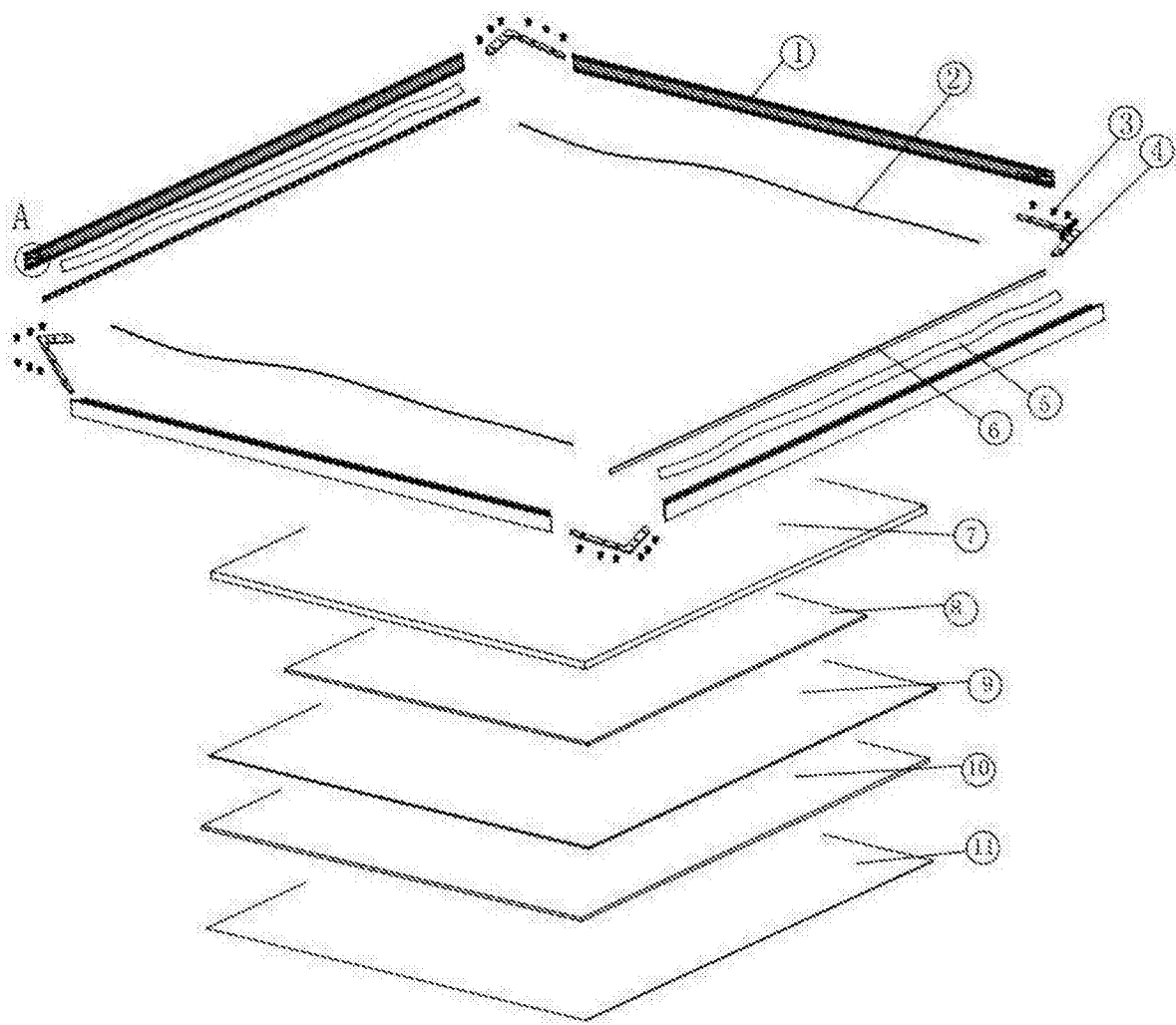


图 1

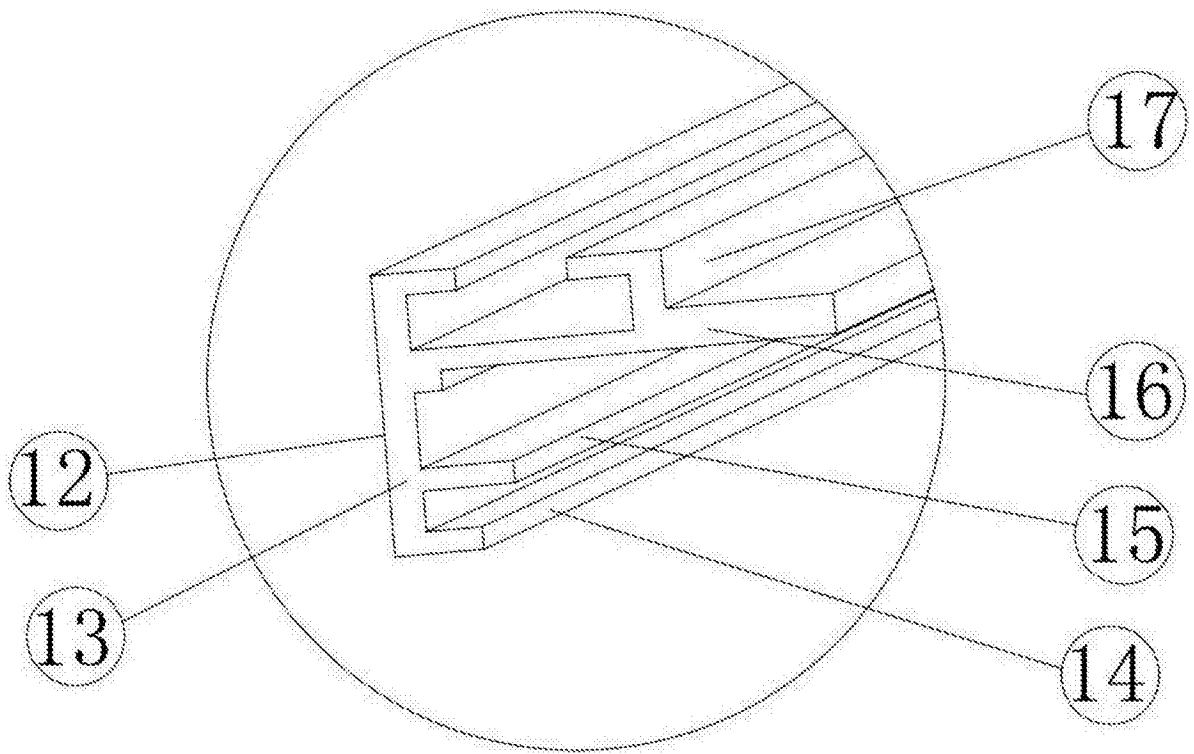


图 2