



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204420752 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520104675. 0

(22) 申请日 2015. 02. 12

(73) 专利权人 北京佰利亿豪照明设备有限公司

地址 101308 北京市顺义区大孙各庄镇后岭
上村二街 55 号

(72) 发明人 陶亿鑫

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

公司 11002

代理人 郝瑞刚

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 8/00(2006. 01)

F21V 13/02(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

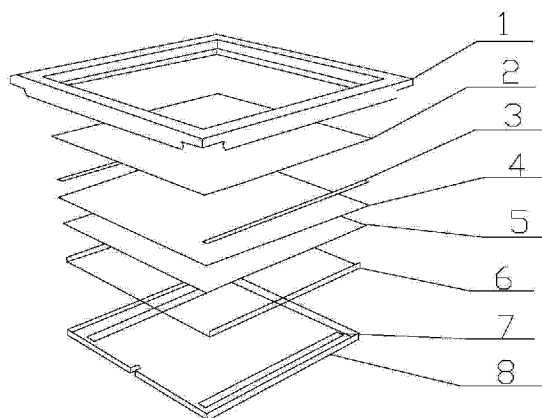
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 LED 平板灯

(57) 摘要

本实用新型涉及 LED 灯具技术领域, 涉及一种 LED 平板灯, 背板内部由下至上依次层叠设置有与背板下底面形状相同的反射膜、导光板和扩散板, 导光板与背板侧壁之间设有灯条, 导光板和背板侧壁之间还设有与灯条匹配的遮光纸; 所述灯框套合于所述扩散板上方并与所述背板固定连接。本实用新型的 LED 平板灯采用扩散板和导光板的导光技术, 可以让 LED 灯条发出的光均匀的定向输出, 不会产生频闪, 也不会出现刺眼的眩光, 防止眼睛疲劳, 可保护视力, 并提高光利用率。



1. 一种 LED 平板灯, 包括背板和灯框, 其特征在于: 所述背板为无上底面的中空长方体箱体, 所述背板内部由下至上依次层叠设置有与所述背板下底面形状相同的反射膜、导光板和扩散板; 所述导光板与背板侧壁之间设有灯条, 且所述灯条固定于所述背板侧壁上; 所述导光板和所述背板侧壁之间还设有与所述灯条匹配的遮光纸, 所述遮光纸固定于所述导光板上; 所述灯框套合于所述扩散板上方并与所述背板固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 平板灯, 其特征在于: 所述灯条的数量为两个, 所述两个灯条对称设置于所述导光板的两侧, 所述灯条的宽度与导光板侧壁的高度相同, 所述遮光纸完全覆盖于另外两侧的所述导光板侧壁上。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 平板灯, 其特征在于: 所述灯条的数量为四个, 所述灯条分别沿所述导光板的四周设置, 所述灯条的宽度小于导光板侧壁的高度, 所述遮光纸完全覆盖于所述导光板侧壁露出所述灯条的部分上。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 平板灯, 其特征在于: 所述反射膜与所述背板之间还设有基板。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 平板灯, 其特征在于: 所述基板的材质为泡沫。

6. 根据权利要求 4 所述的 LED 平板灯, 其特征在于: 所述基板通过天花胶固定于所述背板上。

7. 根据权利要求 1 所述的 LED 平板灯, 其特征在于: 所述背板上还设有用于穿插电线的通孔。

一种 LED 平板灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯具技术领域,尤其涉及一种 LED 平板灯。

背景技术

[0002] LED 灯以其省电、亮度高、使用寿命长等优点被广泛应用。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。

[0003] LED 面板灯具有如下优点:1、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;2、能防辐射,不会刺激孕妇、老人、儿童的皮肤。

[0004] 目前市场中,LED 平板灯配光方式主要有:格栅灯式、侧发光式、底发光式三种。格栅灯式面板灯,其主要的光照为灯管直射,两边的格栅板用来将杂散光反射回来。侧发光式面板灯,光照原理是:光源从导光板的两边或四边往里照射,光经过导光板后,光线运行方向发生改变,向上散射,再使用扩散板进行雾化。底发光式平板灯,光照原理是:将灯珠发出来的光线通过扩散板扩散出来。

[0005] 基于以上 LED 平板灯的优点,LED 平板灯被应用在酒店、会议室、工厂或办公室、商业用途、住宅或者公共设施、学校、医院等需要节能及高显色性指数照明的地方。

[0006] 现有技术中的 LED 平板灯,虽均具有光纤柔和的优点,但光能利用率较低,且无防眩效果。

[0007] 因此,针对以上不足,需要提供一种具有高光能利用率和防眩效果的 LED 平板灯。

实用新型内容

[0008] (一)要解决的技术问题

[0009] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种 LED 平板灯,解决现有技术光能利用率较低,且无防眩效果的问题。

[0010] (二)技术方案

[0011] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种 LED 平板灯,包括背板和灯框,所述背板为无上底面的中空长方体箱体,所述背板内部由下至上依次层叠设置有与所述背板下底面形状相同的反射膜、导光板和扩散板,所述导光板与背板侧壁之间设有灯条,且所述灯条固定于所述背板侧壁上;所述导光板和所述背板侧壁之间还设有与所述灯条匹配的遮光纸,所述遮光纸固定于所述导光板上;所述灯框套合于所述扩散板上方并与所述背板固定连接。

[0012] 优选的,前述灯条的数量为两个,所述两个灯条对称设置于所述导光板的两侧,所述灯条的宽度与导光板侧壁的高度相同,所述遮光纸完全覆盖于另外两侧的所述导光板侧壁上。

[0013] 优选的,前述灯条的数量为四个,所述灯条分别沿所述导光板的四周设置,所述灯

条的宽度小于导光板侧壁的高度,所述遮光纸完全覆盖于所述导光板侧壁露出所述灯条的部分上。

[0014] 优选的,前述反射膜与所述背板之间还设有基板。

[0015] 优选的,前述基板的材质为泡沫。

[0016] 优选的,前述基板通过天花胶固定于所述背板上。

[0017] 优选的,前述背板上还设有用于穿插电线的通孔。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:

[0020] 本实用新型提供的 LED 平板灯,背板内部由下至上依次层叠设置有与背板下底面形状相同的反射膜、导光板和扩散板,导光板与背板侧壁之间设有灯条,导光板和背板侧壁之间还设有与灯条匹配的遮光纸;所述灯框套合于所述扩散板上方并与所述背板固定连接。

[0021] 本实用新型的 LED 平板灯采用扩散板和导光板的导光技术,可以让 LED 灯条发出的光均匀的定向输出,不会产生频闪,也不会出现刺眼的眩光,防止眼睛疲劳,可保护视力。

[0022] 本实用新型中,由于采用导光板,可以提高光的导透性能,并提供光利用率,同时结构简单,寿命长。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型 LED 平板灯的装配示意图。

[0024] 图中:1:灯框;2:扩散板;3:遮光纸;4:导光板;5:反射膜;6:灯条;7:天花胶;8:背板。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图 1 所示,本实用新型实施例提供的一种 LED 平板灯,包括背板 8 和灯框 1,背板 8 和灯框 1 的材质为铝合金,具有良好的物理特性。

[0027] 背板 8 为无上底面的中空长方体箱体,背板 8 内部由下至上依次层叠设置有与背板 8 下底面形状相同的反射膜 5、导光板 4 和扩散板 2,导光板 4 和扩散板 2 采用纳米光学技术,导光板 4 为亚克力的一手板,其透光度良好。其中,背板 8 的上底面和下底面为针对图 1 中背板 8 的方向而言进行描述的。

[0028] 导光板 4 与背板 8 侧壁之间设有灯条 6,灯条 6 的数量为两个或者四个,灯条 6 固定于背板 8 侧壁上,灯条 6 为 LED 灯条,不会产生红外线或紫外线,其光源为绿色节能环保的光源。LED 灯条的光电转化效率高,发热小,90% 的电能为转化为可见光,而普通白炽灯 80% 的电能为转化为热能,仅有 20% 电能为转化为光能;一千小时仅耗几度电,而普通 60W 白炽灯 17 小时耗 1 度电,普通 10W 节能灯一百小时耗 1 度电,因此使用 LED 灯条更加高效节能。

[0029] 导光板 4 和背板 8 侧壁之间还设有与灯条 6 匹配的遮光纸 3, 遮光纸 3 固定于导光板 4 上; 灯框 1 套合于扩散板 2 上方并与背板 8 固定连接。

[0030] 灯条 6 发出的光线从导光板 4 的侧壁进入导光板 4, 通过反光膜 5 产生反射光线, 当反射光线射到被遮光纸 3 遮挡的导光板 4 的侧壁时, 可使其发生扩散, 并破坏反射条件, 使光从导光板 4 的正面射出, 保证透光度及导光效果, 提高光的利用率。

[0031] 当 LED 平板灯较小时, 灯条 6 的数量为两个, 灯条 6 对称设置于导光板 4 的两侧, 其中, 对称设置指的是, 灯条 6 以导光板 4 的纵向中心线或者横向中心线对称设置于导光板 4 的两侧, 并设置于导光板 4 与背板 8 侧壁之间, 然后灯条 6 固定于背板 8 的侧壁上, 灯条 6 的宽度与导光板 4 侧壁的高度相同, 遮光纸 3 完全覆盖于另外两侧的导光板 4 侧壁上。

[0032] 当 LED 平板灯较大时, 灯条 6 的数量为四个, 灯条 6 分别沿导光板 4 的四周设置, 灯条 6 设置于导光板 4 的四周侧壁与背板 8 侧壁之间, 并固定于背板 8 侧壁上, 灯条 6 的宽度小于导光板 4 侧壁的高度, 因此, 灯条 6 无法完全覆盖导光板 4 侧壁, 使导光板 4 侧壁露出灯条 6 外一部分, 遮光纸 3 完全覆盖于导光板 4 侧壁露出灯条 6 的部分上。

[0033] 由于灯框 1 与背板 8 之间的反射膜 5、导光板 4 和扩散板 2 在灯框 1 与背板 8 固定连接后会受到压力作用, 因此反射膜 5 与背板 8 之间还设有基板, 基板的材质为泡沫, 由于泡沫具有弹性, 因此可以起到防止挤压和缓冲的作用。

[0034] 为更好地固定基板, 可通过天花胶 7 将基板固定于背板 8 上。

[0035] 背板 8 上还设有用于穿插电线的通孔。

[0036] 最后应说明的是: 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案, 而非对其限制; 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 本领域的普通技术人员应当理解: 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换; 而这些修改或者替换, 并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

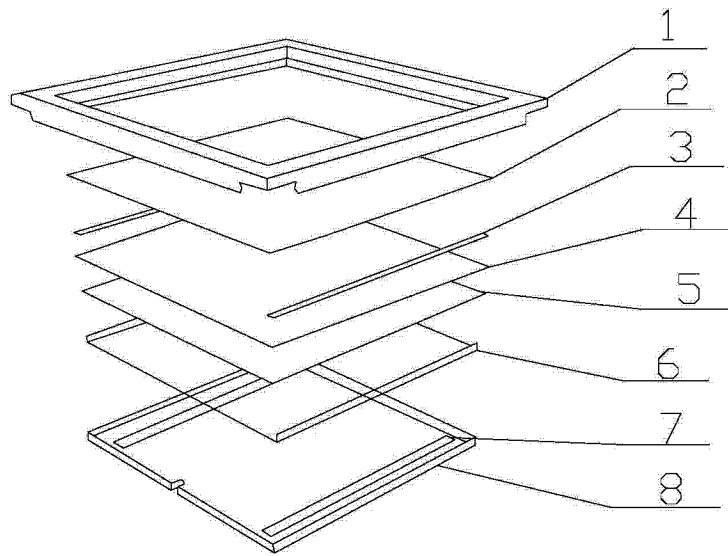


图 1