



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104501099 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410721929. 3

(22) 申请日 2014. 12. 03

(71) 申请人 梁清霞

地址 528400 广东省中山市三乡镇白石工业  
区

(72) 发明人 梁清霞

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/83(2015. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

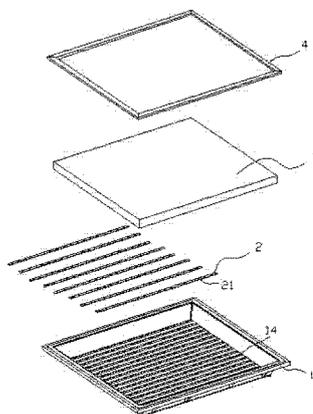
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型面板灯

(57) 摘要

本发明公开了一种新型面板灯,包括底座、LED灯条、扩散板以及灯盖,其中底座包括方形底板、围边以及延边,方形底板内侧设有条形凹槽,条形凹槽内均匀布置有透气孔,条形凹槽内设有螺孔,LED灯条嵌装到条形凹槽内。本发明整体结构厚度小,面板灯的厚度与传统产品相比能够大大减小;条形凹槽内设有透气孔,LED灯条工作时外部冷风可以直接通过透气孔与灯条接触导热,因此LED灯条具有良好的散热环境,面板灯的工作可靠性能够得到大大提高;当其中某一LED灯条出现故障时,只需将该条LED灯条更换即可,不需要对全部发光组件进行更换,节约成本。



1. 一种新型面板灯,其特征包括:

底座,所述底座包括方形底板、竖直设于方形底板外侧的围边以及设于围边顶端与方形底板平行的延边,方形底板和围边形成一安装腔体,所述方形底板内侧设有平行布置的条形凹槽,条形凹槽内均匀布置有透气孔,条形凹槽内设有螺孔;

LED 灯条,所述 LED 灯条上均匀布置有 LED 灯珠,LED 灯条嵌装于所述条形凹槽内并通过螺丝锁紧到螺孔上;

扩散板,所述扩散板装入安装腔体内,位于 LED 灯条上方;

灯盖,所述灯盖位于扩散板上方并与延边固定。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型面板灯,其特征是:所述透气孔在条形凹槽内分布的方式与 LED 灯珠在 LED 灯条上分布的方式一一对应。

3. 根据权利要求 2 所述的一种新型面板灯,其特征是:所述透气孔均匀分布于条形凹槽的中轴上,LED 灯珠均匀分布于 LED 灯条的中轴上,透气孔与 LED 灯珠的位置一一对应。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的一种新型面板灯,其特征是:所述 LED 灯条与条形凹槽的宽度相同。

5. 根据权利要求 1 所述的一种新型面板灯,其特征是:所述相邻的 LED 灯条之间设有留空的条形凹槽。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型面板灯,其特征是:所述方形底板外侧对应螺孔的位置处设有凸台。

7. 根据权利要求 1 所述的一种新型面板灯,其特征是:所述方形底板底面的外周以及穿过其中心的垂直平分线上设有第一凸条,第一凸条将方形底板底面划分为相同的四个方形区域,每个方形区域设有与对角线重合的第二凸条,所述围边的外侧面上均布有延伸至延边上的支承片。

## 一种新型面板灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明灯具,具体为一种面板灯。

### 背景技术

[0002] 面板灯一般由底座、LED 发光组件、导光扩散板组件以及灯盖等组成。传统的面板灯都是将导光扩散板组件嵌装入底座内,然后 LED 发光组件安装在导光扩散板组件的边缘位置处,发光组件工作时光线进入导光板内,然后通过扩散变为柔和光线射出。这种面板灯的灯具结构较为复杂,照明亮度不足。现时出现了一些直射式的面板灯产品,其将 LED 发光组件安装到底座的底部,上方设置扩散板和灯盖,LED 发光组件发出的光线直接进入扩散板内,经过发散后射出。但现有技术中的直射式面板灯所采用的 LED 发光组件都是由基板和分布于基板上的 LED 灯珠上的,基板整块贴近安装于底座内,然后 LED 灯珠均匀分布于基板上。这种产品的整体厚度较大,散热存在问题。

### 发明内容

[0003] 为了解决以上技术问题,本发明提供一种结构新颖紧凑、散热良好的面板灯。

[0004] 本发明为解决技术问题所采用的技术方案是:

一种新型面板灯,包括:底座,所述底座包括方形底板、竖直设于方形底板外侧的围边以及设于围边顶端与方形底板平行的延边,方形底板和围边形成一安装腔体,所述方形底板内侧设有平行布置的条形凹槽,条形凹槽内均匀布置有透气孔,条形凹槽内设有螺孔;LED 灯条,所述 LED 灯条上均匀布置有 LED 灯珠,LED 灯条嵌装于所述条形凹槽内并通过螺丝锁紧到螺孔上;扩散板,所述扩散板装入安装腔体内,位于 LED 灯条上方;灯盖,所述灯盖位于扩散板上方并与延边固定。

[0005] 作为优选的实施方式,所述透气孔在条形凹槽内分布的方式与 LED 灯珠在 LED 灯条上分布的方式一一对应。进一步,所述透气孔均匀分布于条形凹槽的中轴上,LED 灯珠均匀分布于 LED 灯条的中轴上,透气孔与 LED 灯珠的位置一一对应。

[0006] 作为优选的实施方式,所述 LED 灯条与条形凹槽的宽度相同。

[0007] 作为优选的实施方式,所述相邻的 LED 灯条之间设有留空的条形凹槽。

[0008] 作为优选的实施方式,所述方形底板外侧对应螺孔的位置处设有凸台。

[0009] 作为优选的实施方式,所述方形底板底面的外周以及穿过其中心的垂直平分线上设有第一凸条,第一凸条将方形底板底面划分为相同的四个方形区域,每个方形区域设有与对角线重合的第二凸条,所述围边的外侧面上均布有延伸至延边上的支承片。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明的底座设有条形凹槽,LED 灯条可以嵌装到此凹槽内,安装后 LED 灯条位置稳定,形成的整体结构厚度小,面板灯的厚度与传统产品相比能够大大减小;条形凹槽内设有透气孔,LED 灯条工作时外部冷风可以直接通过透气孔与灯条接触导热,因此 LED 灯条具有良好的散热环境,面板灯的工作可靠性能得到大大提高;当其中某一 LED 灯条出现故障时,只需将该条 LED 灯条更换即可,不需要对全部发光组件进行

更换,节约成本。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式进行进一步的说明：

图 1 为本发明的分解结构示意图；

图 2 为底座的结构示意图；

图 3 为底座另一角度的结构示意图。

[0012] 符号说明：1-底座,2-LED灯条,3-扩散板,4-灯盖,11-方形底板,12-围边,13-延边,14-条形凹槽,15-透气孔,16-螺孔,17-凸台,18-第一凸条,18'-第二凸条,19-支承片,21-LED灯珠。

## 具体实施方式

[0013] 参照图 1,本发明的面板灯主要由底座 1、LED 灯条 2、扩散板 3、灯盖 4 等组成。LED 灯条 2 是安装到底座 1 上的,扩散板 3 装入底座 1 的安装腔体内,位于 LED 灯条 2 上方。而灯盖 4 则位于扩散板 3 上,与底座 1 固定,起到密包扩散板 3 的作用。工作时,LED 灯条 2 上的 LED 灯珠 21 发出的光线直射入扩散板 3 中,在扩散板 3 的作用下从灯盖 4 处射出的光线会变得柔和均匀,具有良好的发光效果。

[0014] 如图 2 和 3 所示,底座 1 主要由方形底板 11、围边 12、延边 13 组成。围边 12 竖直设于方形底板 11 的外侧,从而将方形底板 11 包围以形成一安装腔体。延边 13 设于围边 12 顶端并与方形底板 11 平行,对灯盖 4 起到支承作用。方形底板 11 内侧设有平行布置的用于嵌入 LED 灯条的条形凹槽 14,其宽度是与所要安装的 LED 灯条 2 宽度匹配相同的。条形凹槽 14 内均匀布置有透气孔 15,此透气孔 15 布置的方式可以多样,优选沿条形凹槽 14 的中轴均匀分布,在部分实施例中,透气孔 15 还可以采用非直线的规律方式进行分布。LED 灯条工作时外部冷风可以直接通过透气孔 15 与灯条接触导热,因此 LED 灯条具有良好的散热环境,其工作可靠性能得到大大提高。

[0015] 在优选实施例中,透气孔 15 在条形凹槽 14 内分布的方式与 LED 灯珠 21 在 LED 灯条 2 上分布的方式一一对应。一般地,LED 灯珠 21 是均匀布置在 LED 灯条 2 的中轴上的,因此,透气孔 15 也一般布置于条形凹槽 14 的中轴上,两者一一对应。上述设置使得每个灯珠所在的灯条位置通过透气孔与外部环境直接接触,从而实现最优的散热效果。

[0016] LED 灯条 2 是嵌装到条形凹槽 14 内的,为了使得 LED 灯条位置固定,条形凹槽 14 内的左端、右端及中部位置处分别设有用于锁紧 LED 灯条的螺孔 16,LED 灯条 2 上在对应的位置会设有匹配螺孔,LED 灯条 2 嵌装后只需通过螺丝将两者锁紧即可。为了避免方形底板 11 的厚度太薄导致螺丝锁紧时破裂,方形底板外侧对应螺孔 16 的位置处优选设有凸台 17,此凸台 17 可以对螺孔起到增加强度的作用,有效地确保螺孔在使用时不会破裂。

[0017] 本发明的条形凹槽 14 是按固定的密度分布的,在某些实施例中,LED 灯条 2 可以采用间隔的方式安装到条形凹槽 14 内,即相邻的 LED 灯条之间会留有至少一条空置的条形凹槽 14,此时这些条形凹槽 14 内的透气孔可以直接连通至安装腔体内,起到良好的导风散热作用。

[0018] 为了确保底座整体强度,方形底板 11 底面的外周以及穿过其中心的垂直平分线

上设有第一凸条 18, 第一凸条 18 将方形底板 1 底面划分为相同的四个方形区域, 每个方形区域设有与对角线重合的第二凸条 18'。另外, 围边 12 的外侧面上均布有延伸至延边 13 上的支承片 19。从图 2 可以看出, 上述第一凸条 18 和第二凸条 18' 于整个底面上都有所分布, 且凸条与凸条之间互相交错加强, 最终形成 16 组三角形小区域, 而三角形的结构是相对稳定的, 因此在此 16 组三角形小区域的作用下底面可以形成足够强度的整体结构。另外, 支承片 19 能够将延边 13 所承受的作用下传递到围边 12, 确保延边 13 不会出现弯折的现象。上述凸条和支承片配合能够最高效地起到提高强度的作用。

[0019] 在本实施例中, 部分用于加强螺孔 16 强度的凸台 17 是与第一凸条 18 的重合的, 此部分的第一凸条 18 能够直接起到加强螺孔 16 强度的作用。

[0020] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

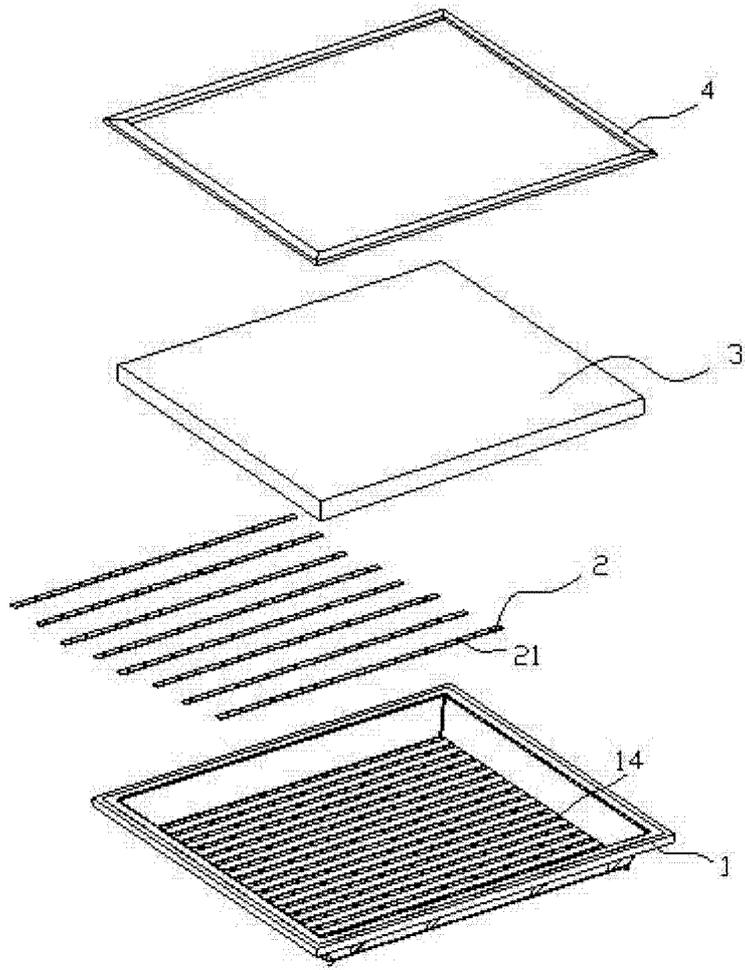


图 1

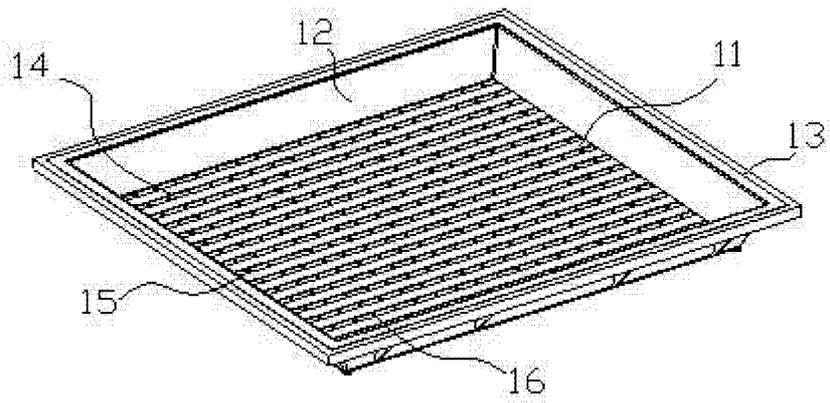


图 2

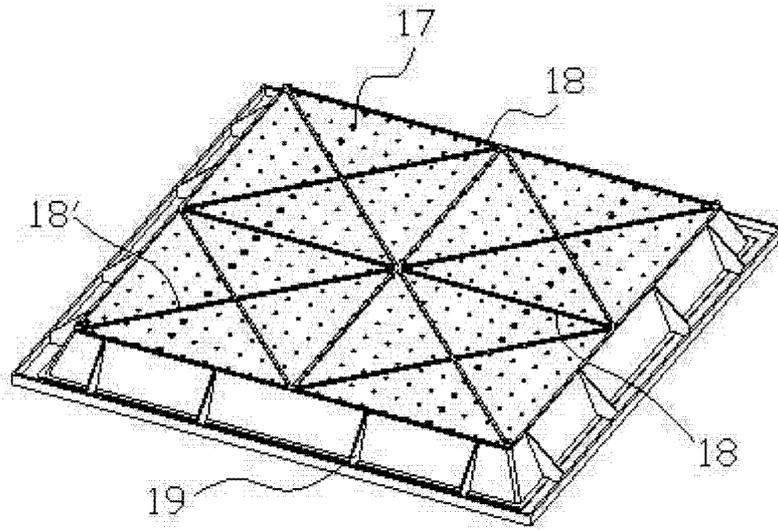


图 3