



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101614367 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 200810068111. 0

36-71 段, 附图 1-11.

(22) 申请日 2008. 06. 25

审查员 江鹏飞

(73) 专利权人 富准精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号

专利权人 鸿准精密工业股份有限公司

(72) 发明人 王忠清 张秀毅 何立

(51) Int. Cl.

F21V 8/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

DE 202006019085 U1, 2007. 03. 29, 说明书第
1-14 段, 附图 1, 2.

US 2005/0138852 A1, 2005. 06. 30, 说明书第

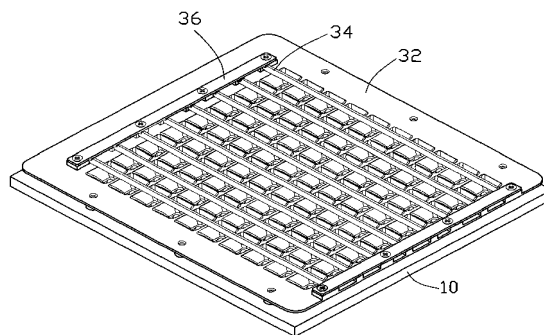
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

发光二极管灯具

(57) 摘要

一种发光二极管灯具, 包括一基板、贴设在基板顶面上的若干发光二极管模组和安装在基板顶面并罩设发光二极管模组的一导光模组, 所述导光模组包括分别正对每一发光二极管模组中心的若干导光棒, 所述导光棒的厚度由靠近发光二极管模组的一端向远离发光二极管模组的另一端递增, 所述发光二极管模组包括一贴设在基板顶面的电路板和安装在电路板上的一列发光二极管元件, 所述每一导光棒正对一列发光二极管元件, 导光模组包括一安装板, 所述安装板设置有与每一发光二极管元件对应的导光单元, 安装板的相对两侧处向上凸设有若干固定凸部, 每一固定凸部由其内侧面及顶面向内凹设有容置导光棒两端的凹槽。上述发光二极管灯具能够提供强度均匀的照明光。



1. 一种发光二极管灯具,包括一基板、贴设在基板顶面上的若干发光二极管模组和安装在基板顶面并罩设发光二极管模组的一导光模组,其特征在于:所述导光模组包括分别正对每一发光二极管模组中心的若干导光棒,所述导光棒的厚度由靠近发光二极管模组的一端向远离发光二极管模组的另一端递增,所述发光二极管模组包括一贴设在基板顶面的电路板和安装在电路板上的一列发光二极管元件,所述每一导光棒正对一系列发光二极管元件,所述导光模组包括一安装板,所述安装板设置有与每一发光二极管元件对应的导光单元,所述安装板的相对两侧处向上凸设有若干固定凸部,每一固定凸部由其内侧面及顶面向内凹设有容置导光棒两端的凹槽。

2. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述导光棒的截面呈三角形或梯形。

3. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述每一导光单元由安装板向发光二极管元件延伸并逐渐收拢的导光部,且导光部的底部开设有供发光二极管元件穿设的开口。

4. 如权利要求3所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述导光部呈四棱台状,其顶部开口大于底部开口。

5. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:二固定片分别压设在固定凸部的顶面上并将导光棒两端锁于凹槽内。

6. 如权利要求5所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述导光棒两端的顶部向下凹陷形成二卡入部,所述卡入部正好卡入安装板对应固定凸部的凹槽内。

7. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述每一导光棒对应一系列发光二极管元件。

发光二极管灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明装置,特别涉及一种发光二极管灯具。

背景技术

[0002] 发光二极管光源作为一种新兴的第三代光源,虽然现在还不能大规模取代传统的白炽灯,但是其具有工作寿命长、节能、环保等优点,而普遍被市场看好。而且,目前由发光二极管组成的模块能产生大功率、高亮度的光源,因此将广泛地、革命性地取代传统的白炽灯等现有的光源,进而成为符合节能环保主题的主要光源。

[0003] 随着发光二极管或其模组的功率、亮度的增大,其产生的热量也越来越大,若不能妥善解决发光二极管的发热问题,则发光二极管灯具的工作寿命将受到严重影响。因此通常都在灯具内设置由与发光二极管模组接触的散热器以对发光二极管模组进行散热。然而,灯具尤其是贴设在天花板上的室内照明灯具,其二极管模组一般是被水平贴置于散热器或基板的底面而形成平面光源,此类平面光源照射方向单一、照射面积也有限,一般在二极管模组中心对应处照射强度较大而周围较小,因而无法在灯具周围形成均匀的照明灯光,进而在很多情况下都难以使用户满意。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种能提供均匀照射光的平面光源的发光二极管灯具。

[0005] 一种发光二极管灯具,包括一基板、贴设在基板顶面上的若干发光二极管模组和安装在基板顶面并罩设发光二极管模组的一导光模组,所述导光模组包括分别正对每一发光二极管模组中心的若干导光棒,所述导光棒的厚度由靠近发光二极管模组的一端向远离发光二极管模组的另一端递增,所述发光二极管模组包括一贴设在基板顶面的电路板和安装在电路板上的一列发光二极管元件,所述每一导光棒正对一列发光二极管元件,所述导光模组包括一安装板,所述安装板设置有与每一发光二极管元件对应的导光单元,所述安装板的相对两侧处向上凸设有若干固定凸部,每一固定凸部由其内侧面及顶面向内凹设有容置导光棒两端的凹槽。

[0006] 上述发光二极管灯具设置有与每一发光二极管模组的中心正对的导光棒,所述导光棒的厚度由靠近发光二极管模组的一端向远离发光二极管模组的另一端递增,从而使发光二极管模组产生的照明光照射在导光棒两侧的斜面上而反射发光二极管模组中心的周围,而不会在发光二极管模组中心聚集,进而使发光二极管模组能够提供强度均匀的照明光。

[0007] 下面参照附图,结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0008] 图1为本发明发光二极管灯具的一优选实施例的立体组合图。

[0009] 图2为图1中发光二极管灯具的立体分解图。

[0010] 图3为图1中发光二极管灯具的截面图。

具体实施方式

[0011] 请参考图 1-3, 本发明一优选实施例中的发光二极管灯具用于为室内和户外一些特定的场合提供柔和均匀的照明灯光, 该发光二极管灯具包括一基板 10、安装在基板 10 上的若干发光二极管模组 20 和安装在基板 10 顶面并罩设发光二极管模组 20 的一导光模组 30。

[0012] 上述基板 10 由导热性能良好的材料如铝、铜等制成, 其大致呈矩形, 基板 10 上开设有若干列与基板 10 两侧平行的安装孔 12, 所述每一列安装孔 12 相互等距间隔, 其最靠外侧的两列安装孔 12 用于安装导光模组 30, 其余的安装孔 12 每一列对应一发光二极管模组 20。

[0013] 上述每一发光二极管模组 20 包括一长矩形电路板 22 和安装在电路板 22 上的若干发光二极管元件 24。上述发光二极管元件 24 沿电路板 22 长度方向等距间隔排列, 且电路板 22 在部分发光二极管元件 24 之间开设有穿孔 26, 所述穿孔 26 用于供螺钉 (图未示) 穿过与基板 10 上相对应的一列安装孔 12 配合, 从而将发光二极管模组 20 稳固贴设到基板 10 顶面。

[0014] 上述导光模组 30 包括一罩设于发光二极管模组 20 上方的一安装板 32、安装在安装板 32 上并正对发光二极管模组 20 的若干导光棒 34 和将所述导光棒 34 锁定到安装板 32 上的二固定片 36。该安装板 32 为与基板 10 对应的矩形板体, 安装板 32 上对应贴设于基板 10 上的发光二极管模组 20 的发光二极管元件 24 设置有若干导光单元 324, 每一导光单元 324 对应一发光二极管元件 24, 每一导光单元 324 具有一由安装板 32 向下延伸并同时向内收拢的导光部 3240。所述导光部 3240 呈四棱台状, 其底部开口 3242 小于顶部开口 (图未标), 发光二极管元件 24 自下向上穿过开口 3242 而插入导光部 3240 内并被导光部 3240 的壁面所环绕。所述安装板 32 相对两侧处开设有若干通孔 320, 并在安装板 32 底面向下延设有若干分别与通孔 320 连通的固定筒 322, 所述固定筒 322 底端抵压在基板 10 上, 且固定件 (图未示) 穿过安装板 32 的通孔 320 及对应的固定筒 322 与基板 10 最外侧的相对两列安装孔 12 配合而将安装板 32 以及整个导光模组 30 固定到基板 10 上。该安装板 32 靠近其另外相对两侧处向上凸设有若干固定凸部 326, 每一固定凸部 326 由其内侧面及顶面向内凹设有凹槽 3262, 且每相隔的一固定凸部 326 在凹槽 3262 的一侧开设有配合孔 3260。

[0015] 上述导光棒 34 两端的顶部向下凹陷形成二卡入部 340, 所述卡入部 340 正好卡入安装板 32 对应固定凸部 326 的凹槽 3262 内, 并使每一导光棒 34 正对每一发光管模组 20 的一列发光二极管元件 24 中心的连线的正上方。请特别参阅图 3, 所述导光棒 34 厚度由靠近发光二极管模组 20 的一端向远离发光二极管模组 20 的另一端递增, 从而使导光棒 34 的截面呈三角形或梯形。

[0016] 上述二固定片 36 上开设有若干通孔 360, 以供螺钉 100 穿过对应的通孔 360 与安装板 32 固定凸部 326 的配合孔 3260 螺合, 而将导光棒 34 两端的卡入部 340 锁在固定凸部 326 的凹槽 3262 内, 进而将导光棒 34 安装固定。

[0017] 上述发光二极管灯具的设置与每一发光二极管模组 20 的中心正对的导光棒 34, 所述导光棒 34 的厚度由靠近发光二极管模组 20 的一端向远离发光二极管模组 20 的另一端递增, 从而使发光二极管模组 20 产生的照明光照射在导光棒 34 两侧的斜面上而反射到

发光二极管模组 20 中心的周围,而不会在发光二极管模组 20 中心聚集,进而使发光二极管模组 20 能够提供强度均匀的照明光。

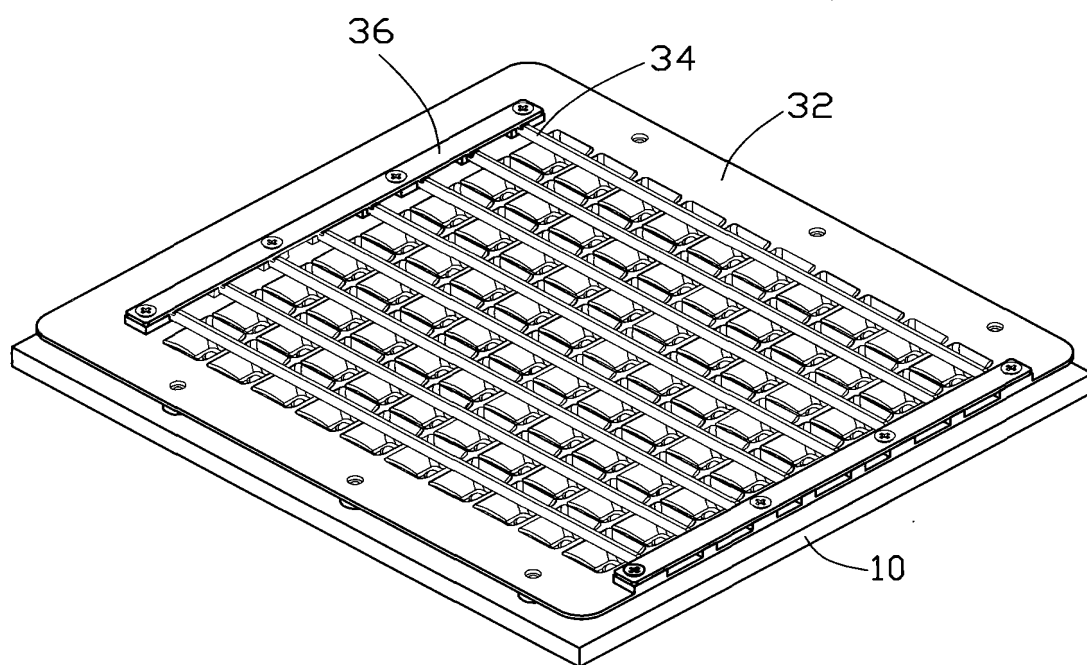


图 1

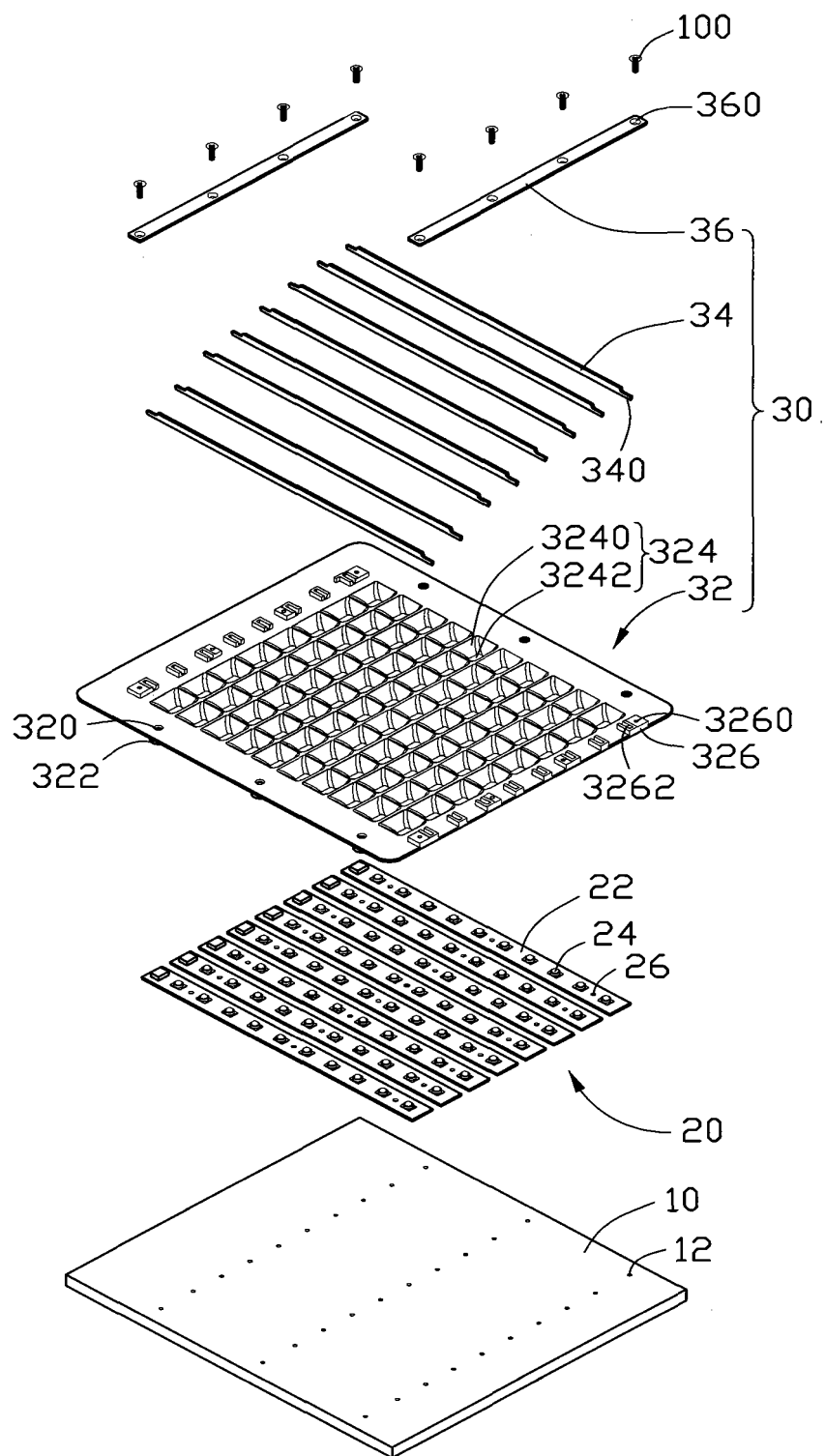


图 2

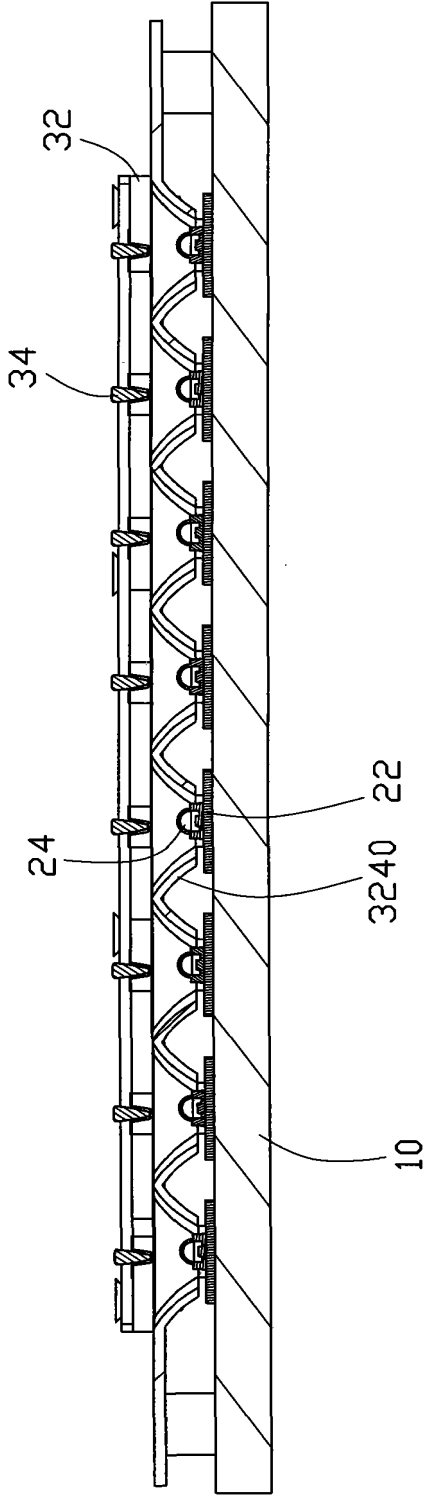


图 3