



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101660715 B

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 200810304174.1

审查员 焦丽宁

(22) 申请日 2008.08.25

(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 丁俊 杨林 余业飞 查新祥
郭哲豪

(51) Int. Cl.

F21V 7/10(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1806145 A, 2006.07.19,

US 2004202005 A1, 2004.10.14,

US 2004201993 A1, 2004.10.14,

US 2004001344 A1, 2004.01.01,

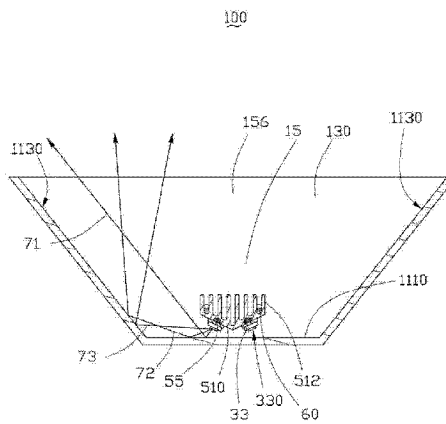
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

发光二极管灯具

(57) 摘要

一种发光二极管灯具,包括一灯罩、一散热器及至少一发光二极管模组,该灯罩包括一内凹的壳体,该壳体的顶部设有一开口,该散热器收容于该壳体中,该至少一发光二极管模组贴设在该散热器的底部并与该壳体的内壁间隔相对,该至少一发光二极管模组发出的至少部分光线先照射到该壳体的内壁上,然后通过该内壁反射向该开口的外侧照射。所述发光二极管模组的光线均会先经过该灯罩的内表面反射,然后从该开口照射出去。因此,人眼从该灯具的开口的外侧任何角度都不能直接看到这些发光二极管模组所发出的光线,从而该发光二极管灯具可提供形成较为柔和的面光源,避免了眩光现象。



1. 一种发光二极管灯具,包括一灯罩及两发光二极管模组,该灯罩包括一内凹的壳体及两端板,其特征在于:该灯具还包括一散热器,该壳体沿纵长方向延伸,该壳体包括一底板及自该底板相对两侧倾斜延伸的两侧板,该壳体的横截面积为拱形,该两端板分板连接于该壳体的纵向两端,该壳体及该两端板合围成一凹槽,该凹槽的宽度自该壳体的底板向侧板的自由末端逐渐变宽,散热器包括一基座及自该基座的底部一体向外延伸的若干散热片,该基座沿纵长方向延伸并具有一V形的截面,该散热器收容于该凹槽中,该两发光二极管模组分别贴设在该散热器的基座的底部两侧,该两发光二极管模组朝向该壳体的底板的内壁,并与该壳体的内壁间隔相对,该壳体及端板的的内壁上涂覆有高反射性的材料,该两发光二极管模组发出的至少部分光线先照射到该壳体的内壁上,然后通过该壳体的内壁反射向该开口的外侧照射。

2. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:还包括两热管,每一热管设于该散热器的基座一侧与该一该发光二极管模组之间。

3. 如权利要求2所述的发光二极管灯具,其特征在于:该散热器的基座的底部的两侧分别开设一凹槽用于收容一热管,每一热管具有一扁平的接触面,该接触面与该基座的底面平齐。

4. 如权利要求2所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述每一发光二极管模组包括一基板及若干发光二极管,所述基板贴设在该散热器的基座的底部。

5. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:若干螺钉穿过该灯罩的端板并螺接于该散热器上,从而将该散热器与该灯罩连接固定。

发光二极管灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明装置,特别是指一种发光二极管灯具。

背景技术

[0002] 发光二极管作为一种新兴的第三代光源,因其具有工作寿命长、节能、环保等优点而普遍被市场看好。由发光二极管组成的模组能产生高亮度的光源,正日益取代白炽灯等现有的光源在灯具中得到应用,比如室内照明灯具。然而,发光二极管模组提供的是点光源,容易造成眩光,肉眼直视该点光源会感到不适,严重地甚至会损伤眼睛。

发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种光效柔和的发光二极管灯具。

[0004] 一种发光二极管灯具,包括一灯罩、一散热器及两发光二极管模组,该灯罩包括一内凹的壳体及两端板,该壳体沿纵长方向延伸,该壳体包括一底板及自该底板相对两侧倾斜延伸的两侧板,该壳体的横截面积为拱形,该两端板分板连接于该壳体的纵向两端,该壳体及该两端板合围成一凹槽,该凹槽的宽度自该壳体的底板向侧板的自由末端逐渐变宽,散热器包括一基座及自该基座的底部一体向外延伸的若干散热片,该基座沿纵长方向延伸并具有一 V 形的截面,该散热器收容于该凹槽中,该两发光二极管模组分别贴设在该散热器的基座的底部两侧,该两发光二极管模组朝向该壳体的底板的内壁,并与该壳体的内壁间隔相对,该壳体及端板的的内壁上涂覆有高反射性的材料,该两发光二极管模组发出的至少部分光线先照射到该壳体的内壁上,然后通过该壳体的内壁反射向该开口的外侧照射。

[0005] 所述发光二极管模组的光线均会先经过该灯罩的内表面反射,然后从该开口照射出去。因此,人眼从该灯具的开口的外侧任何角度都不能直接看到这些发光二极管模组所发出的光线,从而该发光二极管灯具可提供形成较为柔和的面光源,避免了眩光现象。

[0006] 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

[0007] 图 1 是本发明的发光二极管灯具的一较佳实施例的立体组合图。

[0008] 图 2 是图 1 所示发光二极管灯具的立体分解图。

[0009] 图 3 是图 2 所示发光二极管灯具的倒置图。

[0010] 图 4 是图 1 中沿 IV-IV 线的剖视图。

具体实施方式

[0011] 请参照图 1,所示为本发明一较佳实施例的发光二极管灯具 100,该灯具 100 包括一灯罩 10、两个发光二极管模组 30 及一散热模组 50,该灯罩 10 为一内凹的壳体,该散热模组 50 通过螺钉 60 与该灯罩 10 连接,所述发光二极管模组 30 贴设在该散热模组 50 的底部

并与该灯罩 10 的内表面间隔相对。

[0012] 请同时参照图 2 与图 3, 该灯罩 10 包括一壳体 11 及两个端板 13, 该壳体 11 沿纵长方向延伸, 其横截面大致成拱形。该壳体 11 包括一底板 111 及两个侧板 113, 该底板 111 位于该灯罩 10 的底部, 该两个侧板 113 自该底板 111 的两侧倾斜向上延伸。该底板 111 具有一内壁 1110, 每一侧板 113 具有一内壁 1130。

[0013] 该两个端板 13 为梯形平板, 该两个端板 13 分别一体连接于该壳体 11 的纵向两端, 从而该壳体 11 与端板 13 合围形成一凹槽 15。每一端板 13 具有一内壁 130, 所述内壁 130、1110、1130 面向该凹槽 15。该灯罩 10 上与底板 111 相对的顶部设有一开口 156, 该凹槽 15 的宽度沿从该底板 111 到该开口 156, 即从底部往顶部的方向逐渐变宽。每一端板 13 上设有两个通孔 136 用于穿设螺钉 60。所述内壁 1110、1130 及内壁 130 的表面涂附有高反射性的材料, 比如镀镍或镀铝。

[0014] 每一发光二极管模组 30 包括一基板 31 及若干发光二极管 33。该基板 31 沿与该灯罩 10 的底板 111 平行的方向延伸。这些发光二极管 33 沿纵向均匀间隔地安装在该基板 31 上。该基板 31 通常为一电路板或是在其一侧覆盖一层印刷电路。

[0015] 该散热模组 50 包括一散热器 51 及两个热管 55。该散热器 51 包括一基座 510 及若干散热片 512, 该基座 510 沿纵向延伸并具有一 V 形截面。所述散热片 512 从该基座 510 的顶部一体向上延伸。该基座 510 的底部两侧分别开设有一条纵长延伸的凹槽 515 (见图 3), 该两凹槽 515 用于收容所述热管 55。

[0016] 该两个热管 55 沿与该散热器 51 的基座 510 平行的方向延伸, 每一热管具有一扁平的接触面 550。该两个热管 55 对应收容于该基座 510 的凹槽 515 中, 且该热管 55 的接触面 550 与该基座 510 的底面平齐。

[0017] 装配时, 所述热管 55 容置于散热器 51 的凹槽 515 中并可通过焊接或者粘结的方式固定, 同时, 该热管 55 的接触面 550 与该基座 510 的底面平齐。所述发光二极管模组 30 的基板 31 可通过螺丝或粘胶固定在该散热器 51 的基座 510 上, 该两个发光二极管模组 30 分别位于该基座 510 的底部两侧。并且, 该基板 31 对应覆盖在热管 55 上并与接触面 550 接触, 该基板 31 与热管 55 之间还可涂覆导热膏以减少热阻。所述螺钉 60 从该灯罩 10 的纵向两端穿过所述通孔 136 并螺接于散热片 512 之间, 从而将该散热器 51 及发光二极管模组 30 固定至灯罩 10 内凹槽 15 的中央并靠近壳体 11 的底板 111 的位置处, 使各发光二极管 33 朝向灯罩 10 的底部设置。

[0018] 在其他的实施例中, 该散热模组 50 可不必包括热管 55, 而使发光二极管模组 30 的基板 31 直接贴设在散热器 51 的基座 510 上。

[0019] 请同时参阅图 4, 每一发光二极管 33 具有一发光面 330, 该发光面 330 朝向该壳体 11 的底部并与底板 111 的内壁 1110 相对。该发光面 330 发出的一部分光线 71 首先照射到该内壁 1110 上, 然后经反射向开口 156 的方向照射。该发光面 330 发出的另外一部分光线 72 首先照射到该内壁 1110 上, 然后经反射照射到该侧板 113 的内壁 1130 上, 接着通过内壁 1130 反射向开口 156 的方向照射。还有一部分光线 73 首先照射到该内壁 1130 上, 然后经反射向开口 156 的方向照射。

[0020] 总而言之, 所述发光二极管模组 30 的光线均会先经过该灯罩 10 的内表面反射, 然后从该开口 156 照射出去。因此, 人眼从该灯具 100 的开口 156 的外侧任何角度都不能直

接看到这些发光二极管模组 30 所发出的光线。通过灯罩 10 的内表面反射,发光二极管模组 30 的光线从该灯罩 10 的内侧的多个方向同时向该开口 156 的外侧照射,从而形成较为柔和的面光源,避免了眩光现象。

[0021] 由于该发光二极管模组 30 的基板 31 直接贴设在热管 55 及散热器 51 的基座 510 上,所述发光二极管 33 工作时产生的热量可通过该散热模组 50 得到迅速、有效地散发,从而可保证该发光二极管模组 30 处于正常工作状态。

[0022] 在其他实施例中,发光二极管 33 的大部分光线需经过灯罩 10 的内表面的反射,而部分光线也可不经由灯罩 10 的内表面的反射,而直接射向开口 156,这样在较大程度上也能缓解眩光产生。

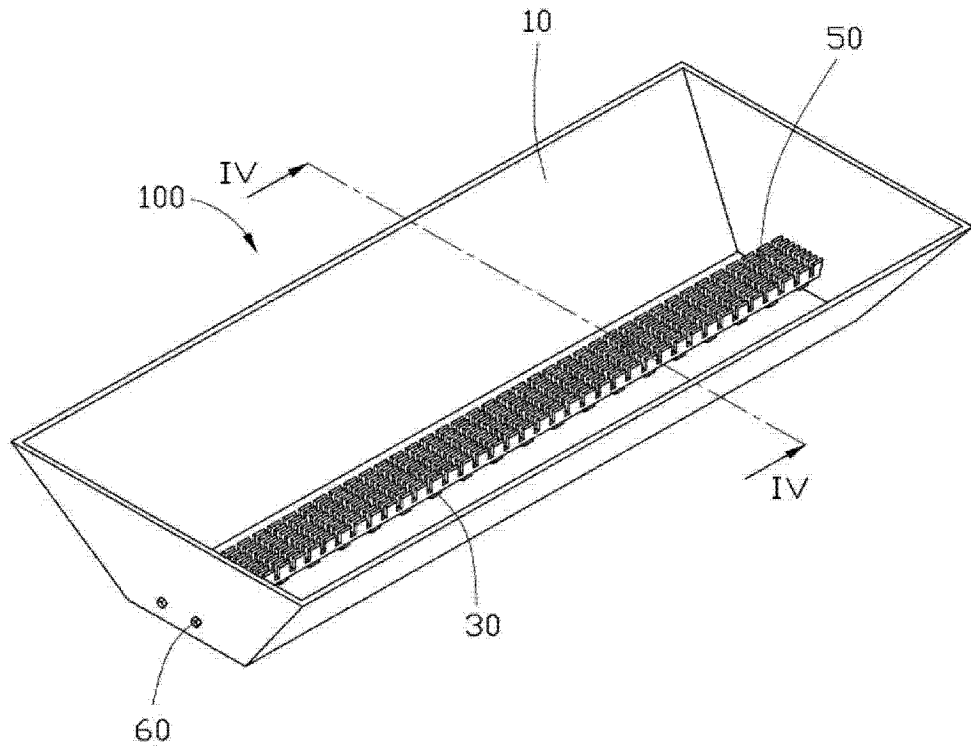


图 1

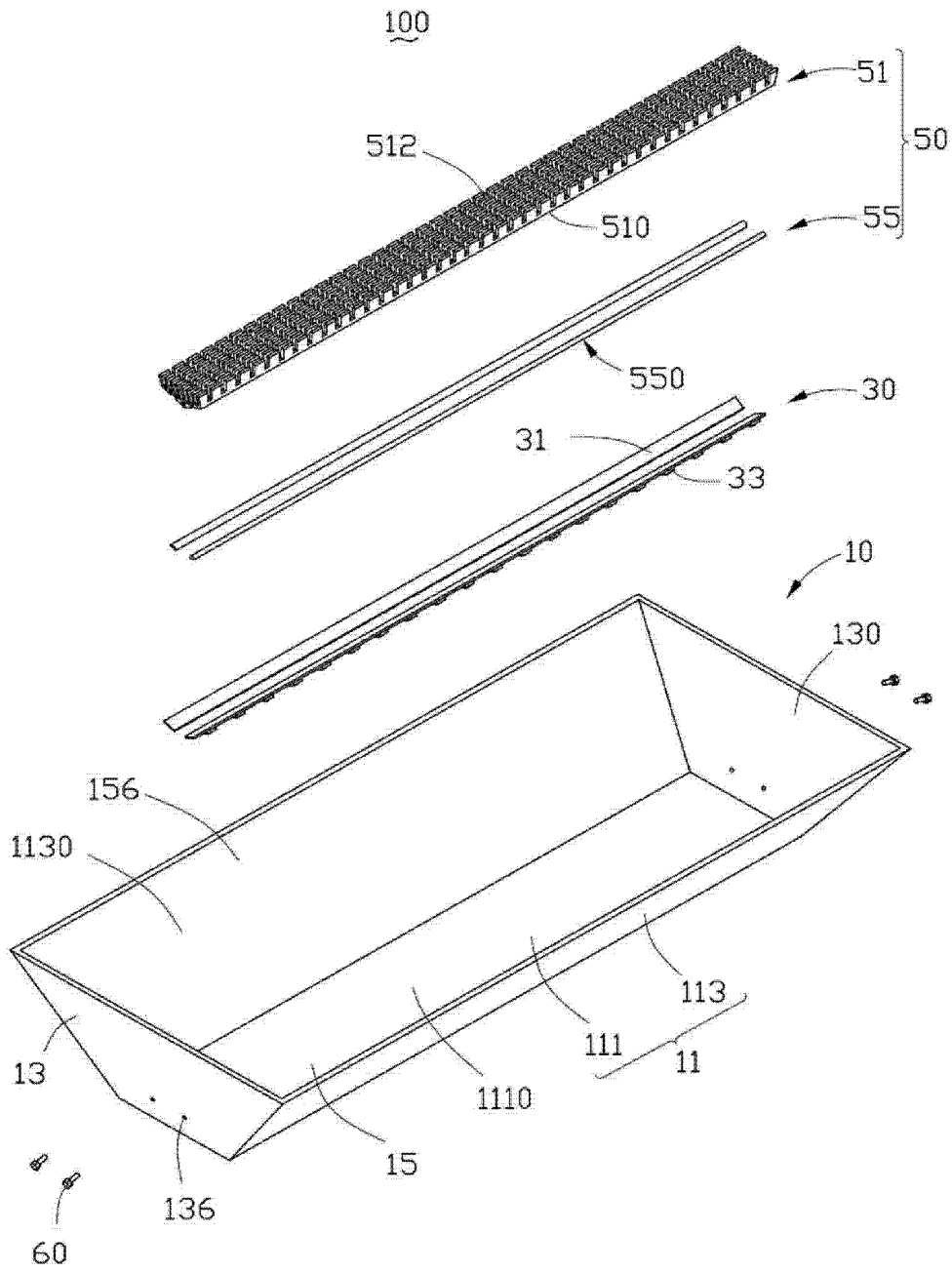


图 2

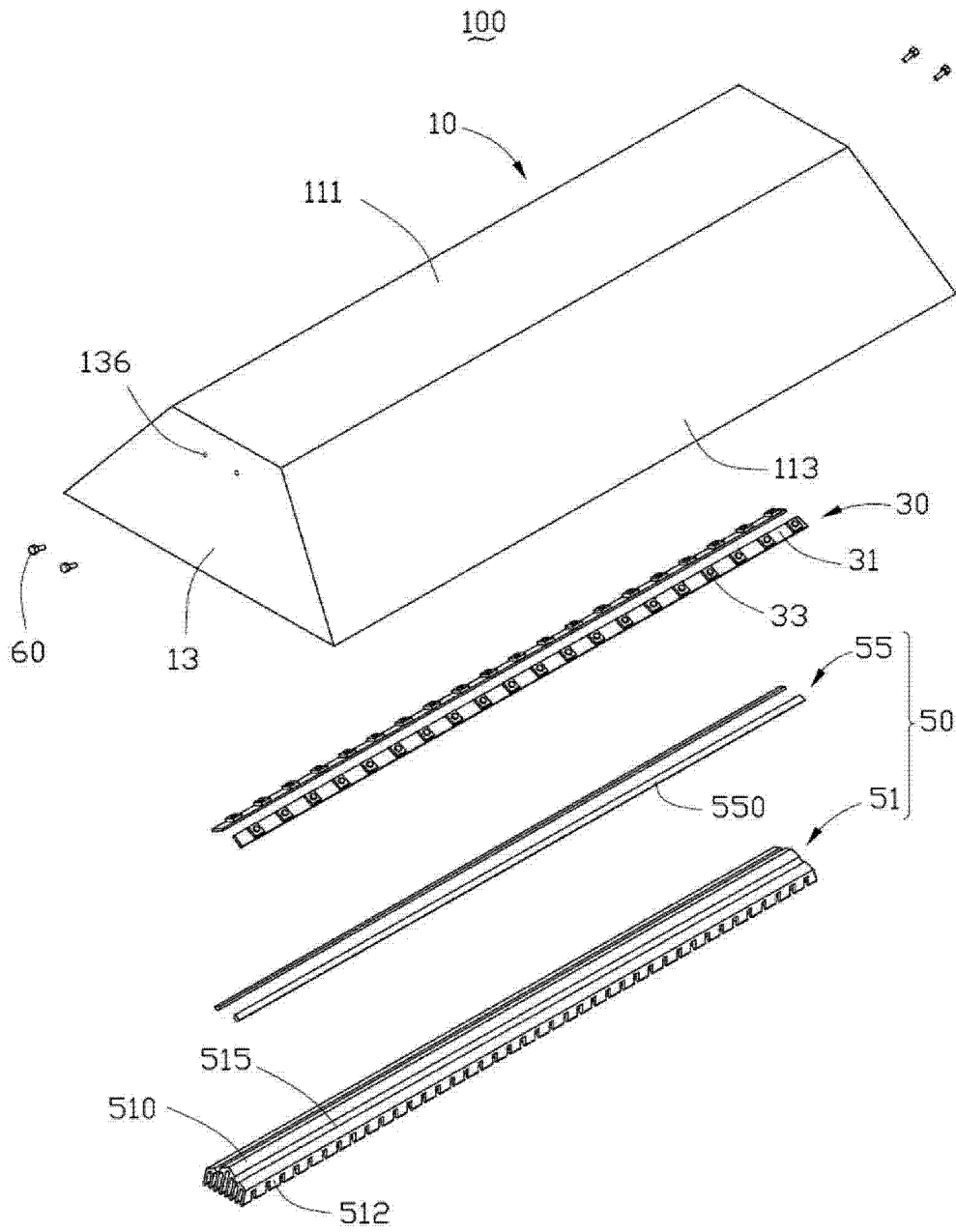


图 3

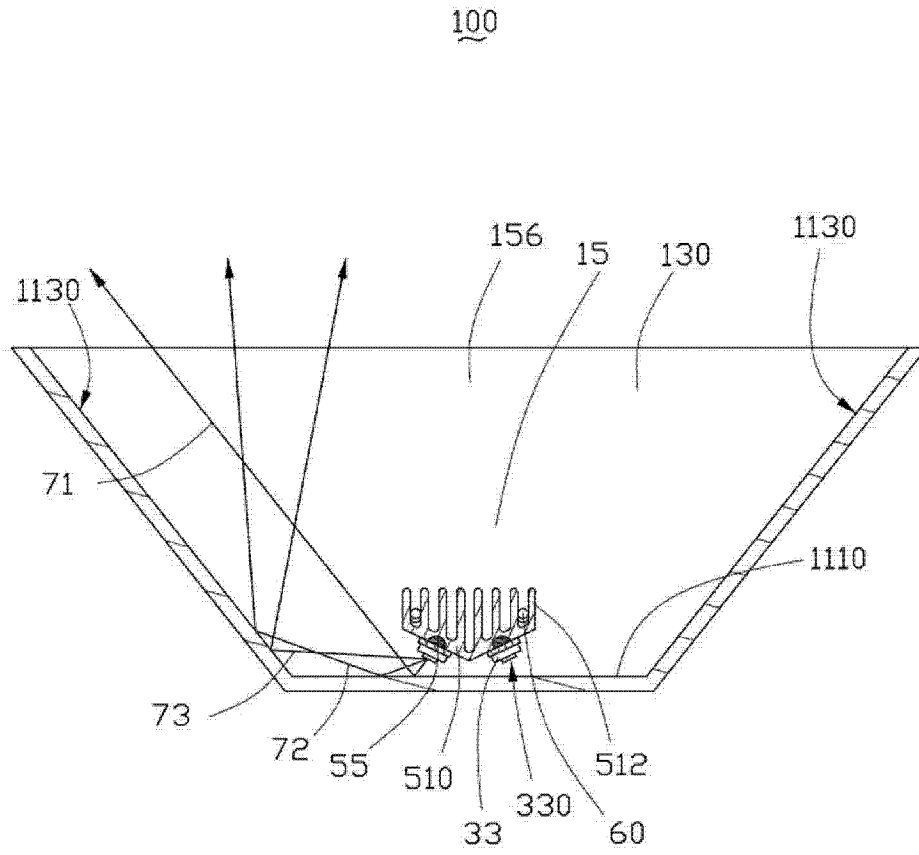


图 4