

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710125120.4

[51] Int. Cl.

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 3/00 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

H01L 23/367 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 6 月 17 日

[11] 公开号 CN 101457915A

[22] 申请日 2007. 12. 14

[21] 申请号 200710125120.4

[71] 申请人 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

共同申请人 鸿准精密工业股份有限公司

[72] 发明人 张 宇 张文祥 余 光 赖振田

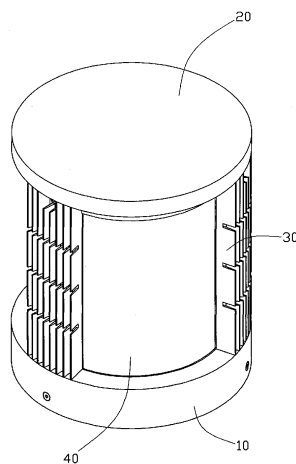
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

发光二极管灯具

[57] 摘要

一种发光二极管灯具，包括一底座、位于底座上方的一顶盖、若干散热器和贴置于相应散热器上的若干发光二极管模组，所述散热器相互间隔地围设于顶盖与底座之间，所述发光二极管模分别贴设于散热器内侧面。上述每一发光二极管模组安装在一散热器的内侧面并面向另外二散热器间的间隔处照射而去，形成各个方向都有光线照射的立体光源，使发光二极管灯具周围均被照亮，同时各发光二极管模组是分别装在间隔开的散热器上，不会产生热干涉，整体散热效果会得到保证。



1.一种发光二极管灯具，包括一底座、位于底座上方的一顶盖、若干散热器和贴置于相应散热器上的若干发光二极管模组，其特征在于：所述散热器相互间隔地围设于顶盖与底座之间，所述发光二极管模分别贴设于散热器内侧面。

2.如权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：还包括与所述散热器交替设置的若干灯罩，每一贴设于散热器内侧面的发光二极管模组沿发光二极管灯具径向与一灯罩相对。

3.如权利要求1或2所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述散热器包括一导热板和从导热板向外延伸的若干散热片，所述导热板底端与底座顶面结合固定，所述导热板顶端与顶盖结合固定。

4.如权利要求3所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述导热板与灯罩围成一收容所述发光二极管模组的筒体。

5.如权利要求3所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述底座包括一圆形基板和从基板边缘垂直向下延伸的一环形侧壁。

6.如权利要求5所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述顶盖包括一圆形顶板和从顶板垂直向下延伸的一圆环形固定框。

7.如权利要求6所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述导热板顶端形成一抵顶固定框底面的台阶部，所述固定框与穿过台阶部上方部分的导热板的螺钉螺合将散热器顶端固定。

8.如权利要求1或2所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述导热板外侧表面为圆弧形，其内侧表面为平面并贴设所述发光二极管模组。

9.如权利要求8所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述散热鳍片从导热板外侧表面向外发散地延伸，所述散热鳍片沿竖直方向平行间隔延伸且相邻两散热鳍片之间形成有气流通道。

10.如权利要求9所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述底座顶面对应开设有卡制灯罩底端的相互间隔的圆弧形容置槽，所述顶盖固定框底面开设有卡制灯罩顶端的相互间隔的圆弧形凹槽，灯罩顶端卡置在容置槽内。

11.如权利要求10所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述散热器导热板两侧开设有竖直的卡槽，灯罩两侧分别卡置在相邻两散热器相向的卡槽内。

发光二极管灯具

技术领域

本发明涉及一种发光二极管灯具，特别涉及一种用于户外照明的发光二极管灯具。

背景技术

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。

然而，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。因此通常都在发光二极管模组上安装一散热器对其进行散热，该散热器具有一扁平底板和底板上形成的若干散热鳍片。对于一些大功率的灯具，其发光二极管一般是密集地排列在该底板上并与该底板导热连接。这样发光二极管产生的热量就可以通过底板传导到散热鳍片上而散发到周围的空气中。然而，该二极管模组则呈水平贴置于所述散热器底部而成的平面光源，其照射方向单一从而照射面积有限，很多情况下都难以使用户满意。

发明内容

有鉴于此，有必要提供一种照明面积较大的发光二极管灯具。

一种发光二极管灯具，包括一底座、位于底座上方的一顶盖、若干散热器和贴置于相应散热器上的若干发光二极管模组，所述散热器相互间隔地围设于顶盖与底座之间，所述发光二极管模分别贴设于散热器内侧面。

上述每一发光二极管模组安装在一散热器的内侧面并面向另外二散热器间的间隔处照射而去，形成各个方向都有光线照射的立体光源，使发光二极

管灯具周围均被照亮,同时各发光二极管模组是分别装在间隔开的散热器上,不会产生热干涉,整体散热效果会得到保证。

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

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。

图2为图1中发光二极管灯具的立体分解图。

图3为图2中发光二极管灯具的倒置分解图。

具体实施方式

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底座10、位于底座10上方的一顶盖20、竖立在顶盖20与底座10之间分别靠近它们对应边缘的三散热器30、竖立在顶盖20与底座10之间并分别连接相邻两散热器30的三灯罩40和分别贴设于三散热器30内侧面并朝向三灯罩40的三发光二极管模组50。

上述底座10由金属或塑料一体成型,其包括一圆形基板12和从基板12周缘垂直向下延伸的环形侧壁14。该基板12上开设有相互等距间隔的三圆弧形容置槽120,该容置槽120用于容置及固定灯罩40的底端,其靠近基板12的周缘且与对应最近的周缘距离相等。该基板12在相邻两容置槽120之间形成有穿孔122,该穿孔122供螺钉100自下向上穿过与散热器30底端螺合。该基板12的中央设有一通孔122,以供导线穿入与发光二极管模组50电性连接。该环形侧壁14可套设在灯柱(图未示)上,而将发光二极管灯具固定。

请特别参阅图3,上述顶盖20包括一圆形顶板22和从顶板22垂直向下延伸的一圆环形固定框24。该固定框24靠近顶板22边缘且其上任何一点到底板22对应最近边缘处的距离相等。该固定框24底面开设有与底座10的三容置槽120对应一致的三环形间隔凹槽240,凹槽240用于卡置灯罩40的顶端。该固定框24的外壁对应相邻两凹槽240之间开设有固定孔242,固定孔242与穿过散热器30侧面的螺钉200螺合,以将散热器30固定。

上述散热器30由导热性能良好的金属材料如铝、铜等一体形成,其包括

一导热板 32 和自导热板 32 向外延伸的若干散热鳍片 34。该导热板 32 大致呈矩形，其高度大致等于顶盖 20 到底座 10 之间的距离，其宽度大致等于底座 10 两相邻容置槽 120 之间的间隔，导热板 32 的外侧面呈弧形弯曲，其内侧面向内凸设有一安装台 320。该安装台 320 底端及两侧均与导热板 32 的对应边缘顺延而出，安装台 320 顶面从导热板 32 顶面向下凹陷形成一台阶部 324，该台阶部 324 顶面为平面以抵顶在顶盖 20 固定框 24 下面而安装台 320 上方的导热板 32 则抵靠在该固定框 24 外壁。该导热板 32 底面中间位置开设有一安装孔 322，该安装孔 322 与穿过底座 10 穿孔 122 的螺钉 100 螺合。该安装台 320 的内侧面为平面，以供发光二极管模组 50 贴设其上。该导热板 32 在台阶部 324 上方的中央位置开设有一透孔 326，用于供螺钉 200 穿过与顶盖 20 固定框 24 的固定孔 242 螺合固定。该安装台 320 两相对侧面分别沿着其长边开设有一竖直的卡槽 328，卡槽 328 用于卡置灯罩 40 的侧边。散热鳍片 34 从导热板 32 表面向外发散地延伸，散热鳍片 34 沿发光二极管灯具轴线竖直排列且相互平行间隔，相邻两散热鳍片 34 间形成有沿轴线竖直的气流通道。散热鳍片 34 上开设有若干相互平行间隔的横向通道 340，横向通道 340 垂直于散热鳍片 34。

上述灯罩 40 是投影为矩形的圆弧面薄板体，其可由透明或半透明材料制成，如玻璃、树脂等。该灯罩 20 周缘可加设软胶边框，以加强灯罩 40 与底座 10、顶盖 20 和散热器 30 结合的紧密性。

上述发光二极管模组 50 包括一贴设于散热器 30 的安装台 320 内侧面上的长方形电路板 52 和安装在电路板 52 上并延其长度方向排列的若干发光二极管 54。

上述发光二极管灯具组装时，发光二极管模组 50 通过锁螺钉等方式帖设在散热器 30 导热板 32 的内侧面；散热器 30 底端的安装孔 322 与穿过底座 10 穿孔 122 的螺钉 100 螺合而固定；散热器 32 顶端的台阶部 324 抵顶在顶盖 20 固定框 24 下面而安装台 320 上方的导热板 32 则抵靠在该固定框 24 外壁，且螺钉 200 穿过散热器 30 导热板 32 顶端的透孔 326 与顶盖 20 固定框 24 的固定孔 242 螺合将散热器 30 顶端固定；灯罩 40 的上下两端分别卡置在顶盖 20 固定框 24 的凹槽 240 及灯座 10 顶面的，灯罩 40 的相对两侧分别卡置在两相邻的散热器 30 的二相向的侧边内的卡槽 328 内。

上述发光二极管灯具工作时，每一发光二极管模组 50 安装在一散热器

30的内侧面并面向一灯罩40,每一发光二极管模组50产生的灯光透过相向的灯罩40向间隔处照射而去,而照亮发光二极管灯具的一方,形成各个方向都有光线照射的立体光源,使发光二极管灯具周围均被照亮,极大的增加发光二极管灯具的照射面积。此外,发光二极管模组50产生的热量通过散热器30散发到周围空气中,且散热器30的散热鳍片34沿发光二极管灯具的轴线竖直排列,两相邻散热鳍片34之间形成竖直的空气流道,这些空气流道与气流受热上升的上下自然对流方向相同,以促进气流循环而提高其散热效率。同时各发光二极管模组50别装在间隔开的散热器30不会产生热干涉,整体散热效果会得到保证。

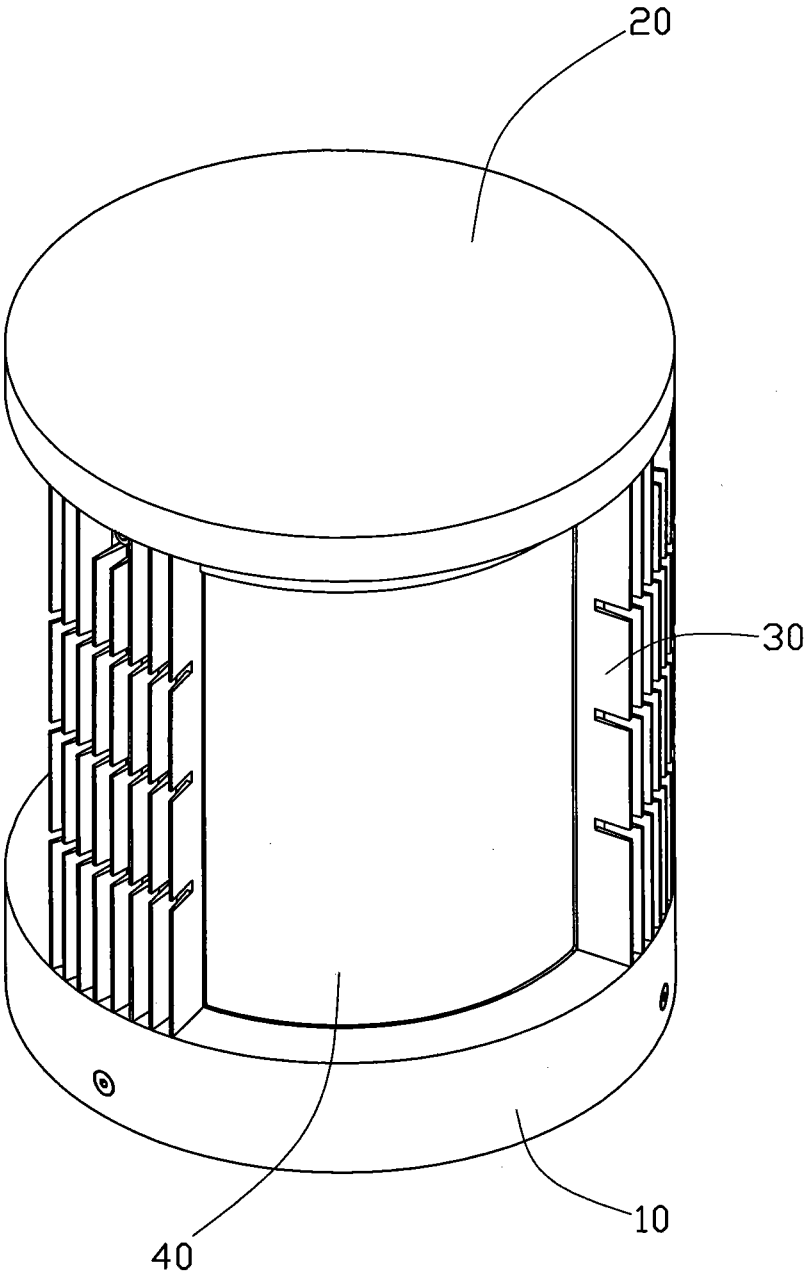


图 1

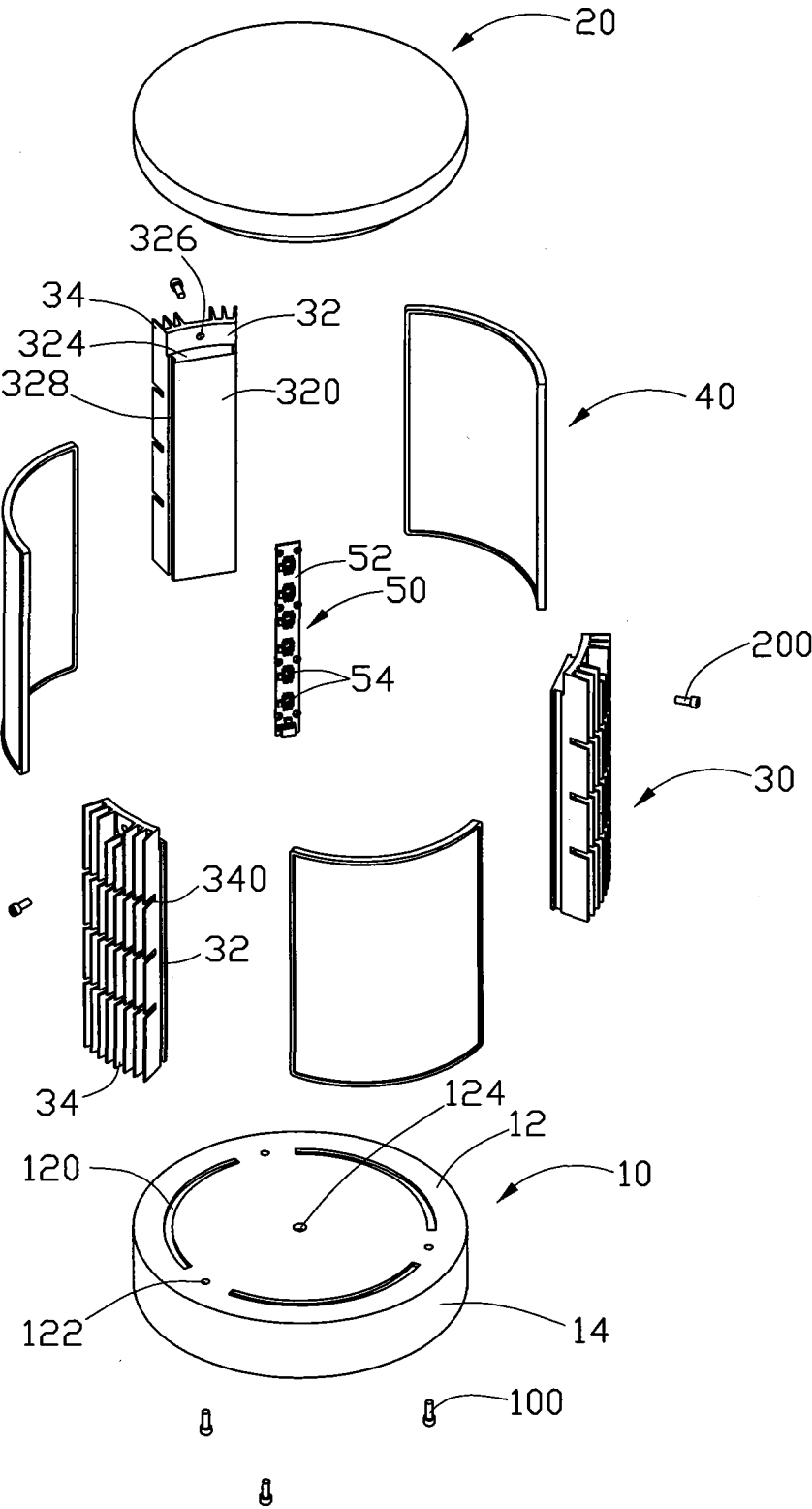


图 2

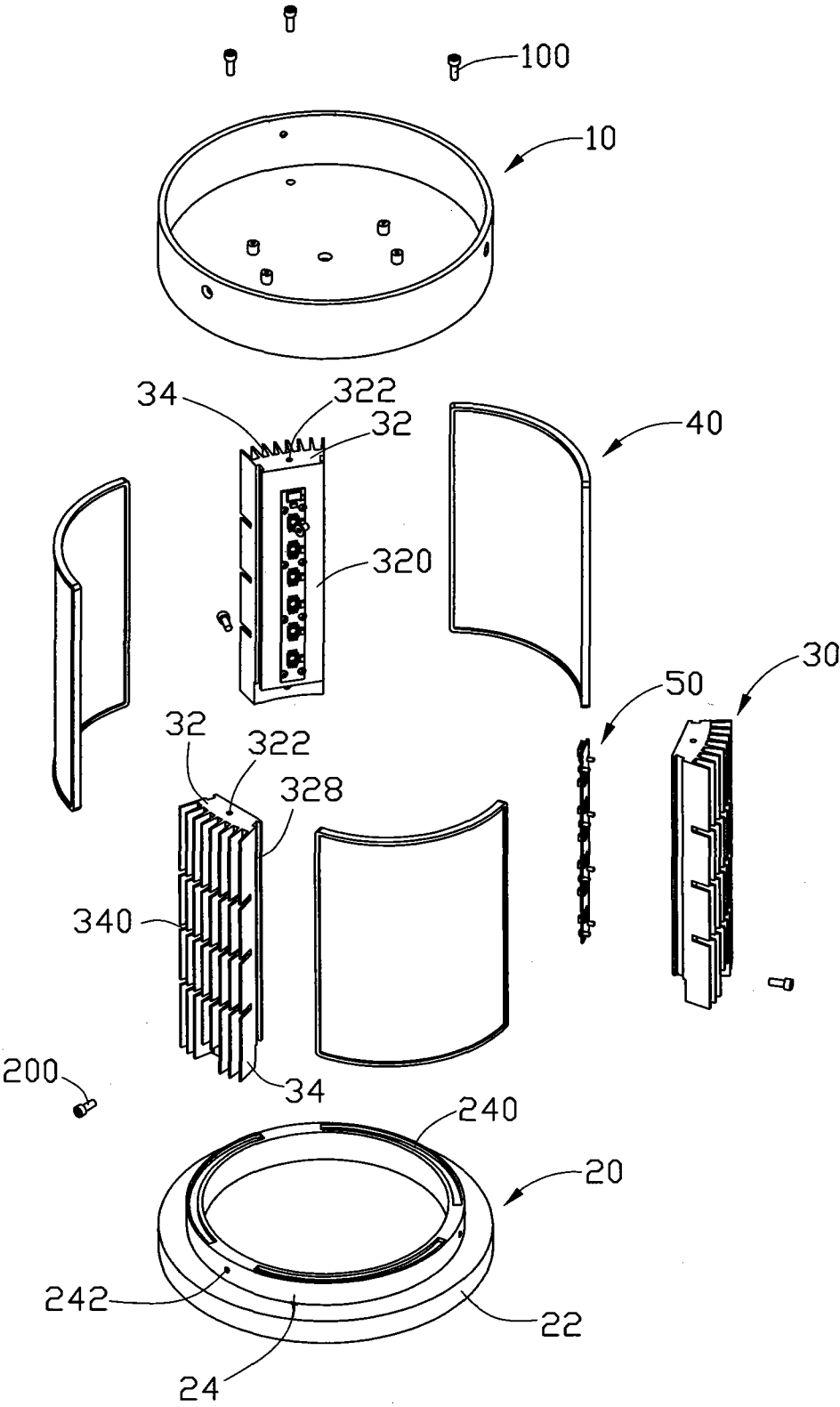


图 3