



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101614385 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 200810068072. 4

第 6 段至第 3 页第 4 段、附图 1-3.

(22) 申请日 2008. 06. 27

CN 1656622 A, 2005. 08. 17, 说明书第 3 页第 3 段至第 4 页第 5 段、附图 1-3.

(73) 专利权人 富准精密工业(深圳)有限公司

CN 1692249 A, 2005. 11. 02, 全文.

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

CN 2934916 Y, 2007. 08. 15, 全文.

专利权人 鸿准精密工业股份有限公司

审查员 张鹏

(72) 发明人 帅春江 余光

(51) Int. Cl.

F21V 29/00(2006. 01)

H01L 23/367(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2713301 Y, 2005. 07. 27, 全文.

CN 2690729 Y, 2005. 04. 06, 全文.

CN 201003738 Y, 2008. 01. 09, 说明书第 2 页

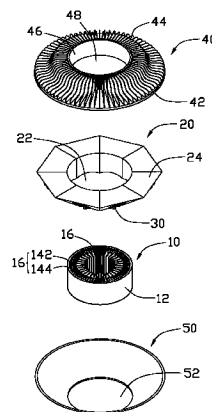
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

发光二极管灯具

(57) 摘要

一种发光二极管灯具,包括若干发光二极管模组、一供所述发光二极管模组贴设的吸热体及一第一散热器,所述第一散热器包括一中空筒体及由该筒体内壁向内延伸而出的若干散热鳍片,所述吸热体围设于所述筒体的外侧壁,且吸热体的厚度沿该筒体的外侧壁向外递减,吸热体的外侧壁形成有贴设发光二极管模组的倾斜面,所述筒体具有第一通口,所述发光二极管灯具还包括一第二散热器,所述第二散热器包括同时贴设在吸热体与筒体顶面的基板及散热片,第二散热器具有与第一通口相连通的第二通口。与现有技术相比,本发明之发光二极管灯具工作时产生的热量经吸热体吸收再均匀地传导至中空筒体及基板上,最后经散热鳍片及散热片散发出去,确保灯具稳定工作。



1. 一种发光二极管灯具,包括若干发光二极管模组、一供所述发光二极管模组贴设的吸热体及一第一散热器,所述第一散热器包括一中空筒体及由该筒体内壁向内延伸而出的若干散热鳍片,其特征在于:所述吸热体围设于所述筒体的外侧壁,且吸热体的厚度沿该筒体的外侧壁向外递减,吸热体的外侧壁形成有贴设发光二极管模组的倾斜面,所述筒体具有一第一通口,该第一通口贯通所述第一散热器,所述发光二极管灯具还包括一第二散热器,所述第二散热器包括同时贴设在吸热体与筒体顶面的一基板及自该基板顶面延伸而出的若干散热片,所述第二散热器具有一与所述第一通口相连通的第二通口。

2. 如权利要求1的发光二极管灯具,其特征在于:所述吸热体由若干吸热件组合而成,这些吸热件关于所述筒体呈放射状分布。

3. 如权利要求1的发光二极管灯具,其特征在于:所述吸热体与所述第一散热器的筒体一体形成。

4. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述吸热体中部开设有一容置口,所述容置口内壁与筒体外壁对应贴合。

5. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述第一通口由所述散热鳍片的末端围设而成。

6. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述基板呈圆环形,其中部具有一通孔,该基板围绕该通孔处向上延伸出一长圆管状的管体,该管体内部形成所述第二通口。

7. 如权利要求6所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述散热片由所述基板的顶面垂直延伸而出,且这些散热片围绕于所述管体的外周缘并呈放射状间隔排布。

8. 如权利要求1所述的发光二极管灯具,其特征在于:还有一中空灯罩罩置所述发光二极管模组,所述灯罩与第一、第二散热器之间围成一封闭腔室,所述吸热体及贴设于该吸热体上的发光二极管模组一并容置于其内。

9. 如权利要求8所述的发光二极管灯具,其特征在于:所述灯罩的底部连接并围绕于所述第一散热器底端的外周缘,其顶部对应连接于所述第二散热器底面。

## 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] 发光二极管作为一种高效的发光源,具有环保、省电、寿命长等诸多特点已经被广泛的运用于各种领域。但是,发光二极管工作时会产生热量,特别是一些用于照明的大功率的发光二极管。热量如得不到及时的散发,易产生过热现象,进而导致其发光效率下降。

[0003] 传统的发光二极管灯具包括一板状散热体、若干安装于该散热体一侧的发光二极管模组、将散热体及发光二极管模组罩设其内的一灯罩。当发光二极管被点亮时,灯罩内的温度渐渐升高;使用一段时间后,灯罩内聚集了大量的热量。带有这些热量的空气被封闭在灯罩内无法流通,而使发光二极管温度升高。这些热量严重影响发光二极管的发光效率及使用寿命,

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种散热良好的发光二极管灯具。

[0005] 一种发光二极管灯具,包括若干发光二极管模组、一供所述发光二极管模组贴设的吸热体及一第一散热器,所述第一散热器包括一中空筒体及由该筒体内壁向内延伸而出的若干散热鳍片,所述吸热体围设于所述筒体的外侧壁,且吸热体的厚度沿该筒体的外侧壁向外递减,吸热体的外侧壁形成有贴设发光二极管模组的倾斜面,所述筒体具有一第一通口,该第一通口贯通所述第一散热器,所述发光二极管灯具还包括一第二散热器,所述第二散热器包括同时贴设在吸热体与筒体顶面的一基板及自该基板顶面延伸而出的若干散热片,所述第二散热器具有一与所述第一通口相连通的第二通口。

[0006] 与现有技术相比,本发明之发光二极管灯具的发光二极管模组贴设于由所述中空筒体外周缘向外延伸的吸热体上,该吸热体外侧壁形成贴设发光二极管模组的倾斜面。该发光二极管灯具工作时产生的热量经吸热体吸收再均匀地传导至中空筒体上,最后经散热鳍片散发出去,从而提高了发光二极管灯具的散热效率,进而确保灯具稳定工作。

[0007] 下面参照附图,结合实施例对本发明作进一步的描述。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本发明之发光二极管灯具一优选实施例的组合立体图。

[0009] 图 2 是图 1 的立体分解图。

[0010] 图 3 是图 2 的倒置图。

[0011] 图 4 是图 1 的倒置图。

### 具体实施方式

[0012] 请参阅图 1 至图 2,为本发明一优选实施例的发光二极管灯具,其包括一第一散热

器 10、围设于该第一散热器 10 外周的一吸热体 20、贴设于该吸热体 20 上的若干发光二极管模组 30、一叠置于该吸热体 20 及第一散热器 10 之上的第二散热器 40 及罩置所述发光二极管模组 30 的一灯罩 50。

[0013] 上述第一散热器 10 大致呈圆筒状,由导热性能良好的铜、铝等材料一体制成。该第一散热器 10 包括一圆管状筒体 12 及由该筒体 12 延伸出的若干散热鳍片 14。所述散热鳍片 14 由所述筒体 12 的内壁沿其径向向内延伸而出,这些散热鳍片 14 关于该筒体 12 中心轴线均匀对称地分布。所述散热鳍片 14 包括相互间隔、交错设立的若干第一散热鳍片 142 及若干第二散热鳍片 144。所述第一散热鳍片 142 延伸的长度大于所述第二散热鳍片 144 延伸的长度。这些第一散热鳍片 142 的末端围设成一圆柱形第一通口 16。

[0014] 请同时参阅图 3,上述吸热体 20 的整体外形呈去掉尖端的正棱锥体状,其由导热性能良好的金属如铜、铝等制成。该吸热体 20 的中央形成一圆形容置口 22,该容置口 22 与吸热体 20 同轴且上下贯通该吸热体 20。所述容置口 22 的内径与所述第一散热器 10 的外径一致,以使该第一散热器 10 刚好能够穿入该容置口 22 并部分容置于所述吸热体 20 内。所述吸热体 20 可以一体形成也可以由若干等份的吸热件 24 组合而成,在本实施例中,所述吸热件 24 的数量为八。这些吸热件 24 关于所述吸热体 20 的中心轴线呈放射状均匀对称地分布,所述吸热件 24 的厚度由上向下逐渐递减以在吸热件 24 的外侧形成一倾斜的外侧面(未标示)。所述发光二极管模组 30 对应贴设于这些吸热件 24 的外侧面之上。在不同实施例中可根据实际需要的亮度来选择发光二极管模组 30 的数量,在本实施例中,一发光二极管模组 30 对应贴设于每一吸热件 24 的外侧面上,且所述发光二极管模组 30 沿吸热件 24 的外侧面纵向设置,使发光二极管模组 30 围绕所述吸热体 20 的中轴均匀、对称排布。在其他实施例中,吸热体 20 可与第一散热器 10 的筒体 12 一体形成,使第一散热器 10 的筒体 12 外侧壁形成均匀对称的倾斜面,所述发光二极管模组 30 关于第一散热器 10 的轴线对称地分布在倾斜面上。

[0015] 上述发光二极管模组 30 包括一纵长矩形的电路板 32 及若干均匀固定于电路板 32 一侧面的发光二极管 34。这些电路板 32 的另一侧面贴合于所述吸热体 20 的吸热件 24 上。这些发光二极管 34 沿所述电路板 32 的纵长方向延伸并呈直线排列,从而将其发光时产生的热量均匀地传导至所述吸热体 20 上。

[0016] 上述第二散热器 40 大致呈圆盘状,由导热性能良好的铜、铝等材料一体制成。该第二散热器 40 包括一圆环形基板 42、自该基板 42 表面延伸而出的若干散热片 44。所述基板 42 围绕其中部通孔(未标示)处垂直向上延伸出一圆管状的管体 46,该管体 46 内部具有一圆柱形的第二通口 48,该第二通口 48 垂直贯通该第二散热器 40。所述散热片 44 由所述基板 42 的顶面垂直延伸而出,且这些散热片 44 围绕于所述管体 46 的外周缘并呈放射状间隔排布。靠近所述管体 46 处的散热片 44 的高度高于远离管体 46 处的散热片 44 的高度,使得所述散热片 44 整体上呈台阶状。所述第二散热器 40 盖置于所述吸热体 20 及穿置于该吸热体 20 的容置口 22 内的第一散热器 10 之上。

[0017] 上述灯罩 50 为一中空碗状体,其通常由塑料、玻璃或其他透明材料制成。该灯罩 50 具有一穿孔 52,该穿孔 52 上下贯通该灯罩 50。所述灯罩 50 的底部连接并围绕于所述第一散热器 10 底端的外周缘,其顶部对应连接于所述第二散热器 40 的基板 42 底面的周缘,从而在该灯罩 50 与第一、第二散热器 10、40 之间围成一封闭腔室(未标示),所述吸热体

20 及贴设于该吸热体 20 上的发光二极管模组 30 一并容置于其内。

[0018] 请同时参阅图 4, 组装所述发光二极管灯具时, 先将所述吸热体 20 与发光二极管模组 30 相组合; 然后将所述第一散热器 10 穿入所述吸热体 20 的容置口 22, 其中第一散热器 10 的顶面与该吸热体 20 的顶面齐平, 使得所述吸热体 20 对应围设所述第一散热器 10 的筒体 12; 再将所述第二散热器 10 焊接或粘接于吸热体 20 与第一散热器 10 之上, 其中第二散热器 40 的基板 42 的底面与该吸热体 20 的顶面及第一散热器 10 的顶面同时贴合, 所述第一散热器 10 的第一通口 16 与所述第二散热器 40 的第二通口 48 相对应连通; 最后, 将所述灯罩 50 与所述第一、第二散热器 10、40 相配合安装, 该灯罩 50 的底部连接并围绕于所述第一散热器 10 底端的外周缘, 其顶部对应连接于所述第二散热器 40 的基板 42 底面的周缘, 从而在该灯罩 50 与第一、第二散热器 10、40 之间围成一封闭腔室 (未标示), 所述吸热体 20 及贴设于该吸热体 20 上的发光二极管模组 30 一并容置于其内。

[0019] 综上所述, 本发明的发光二极管灯具的发光二极管模组贴置于由所述中空筒体外周缘向外延伸的吸热体上, 所述第二散热器叠置于该第一散热器及吸热体之上, 该第一散热器的第一通口与第二散热器的第二通口相连通。当发光二极管灯具工作时, 所述发光二极管模组产生的热量被吸热体吸收, 进而均匀传导至与该吸热体相连的第一散热器、第二散热器上, 最后经散热鳍片及散热片散发到周围空气中去, 所述第一通口与第二通口相连通, 增强了散热鳍片之间及散热片之间的空气对流。如此, 可确保本发明之发光二极管灯具的整体散热性能, 延长发光二极管灯具的使用寿命。此外, 由于供发光二极管模组 30 贴设的吸热件 24 围绕第一散热器 10 呈放射状对称排布, 使得发光二极管模组 30 绕第一散热器 10 的中轴线沿周向排布, 所以该发光二极管灯具照射的区域较传统发光二极管广阔, 在确保灯具散热性能的同时, 又能达到较好的照明效果。

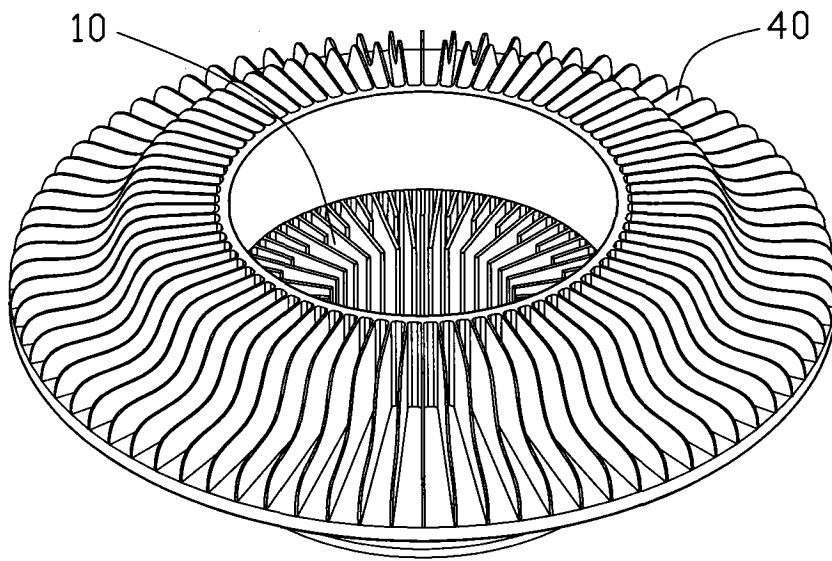


图 1

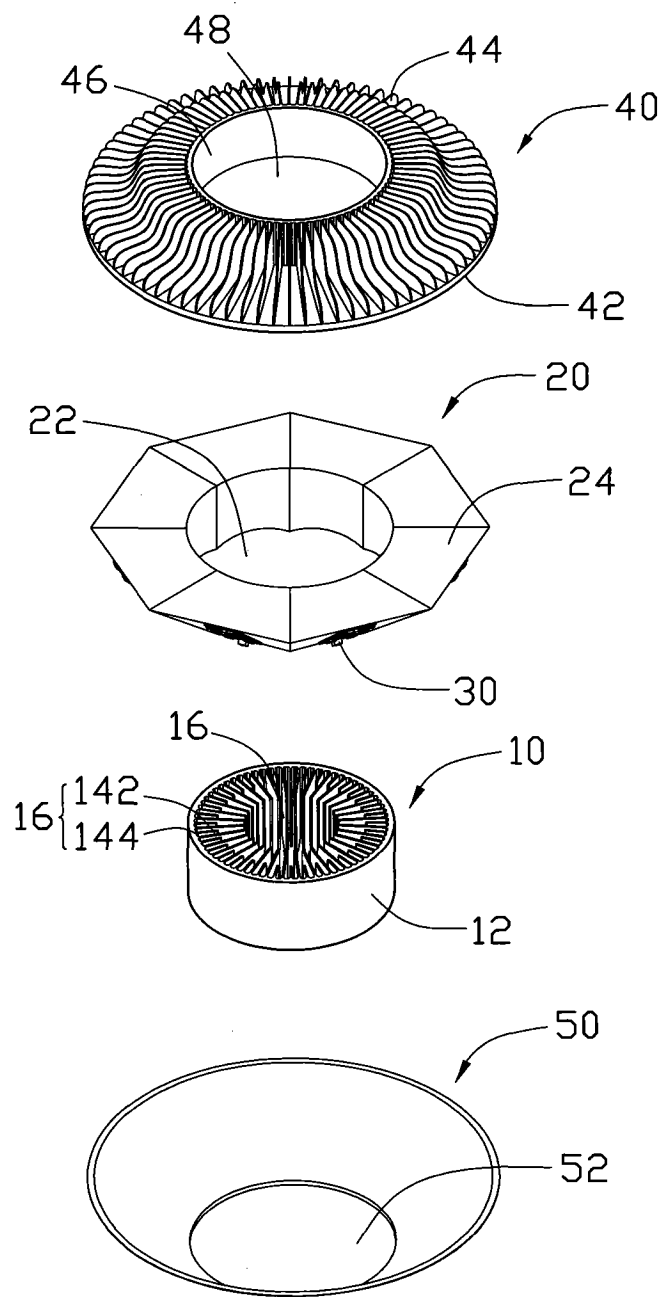


图 2

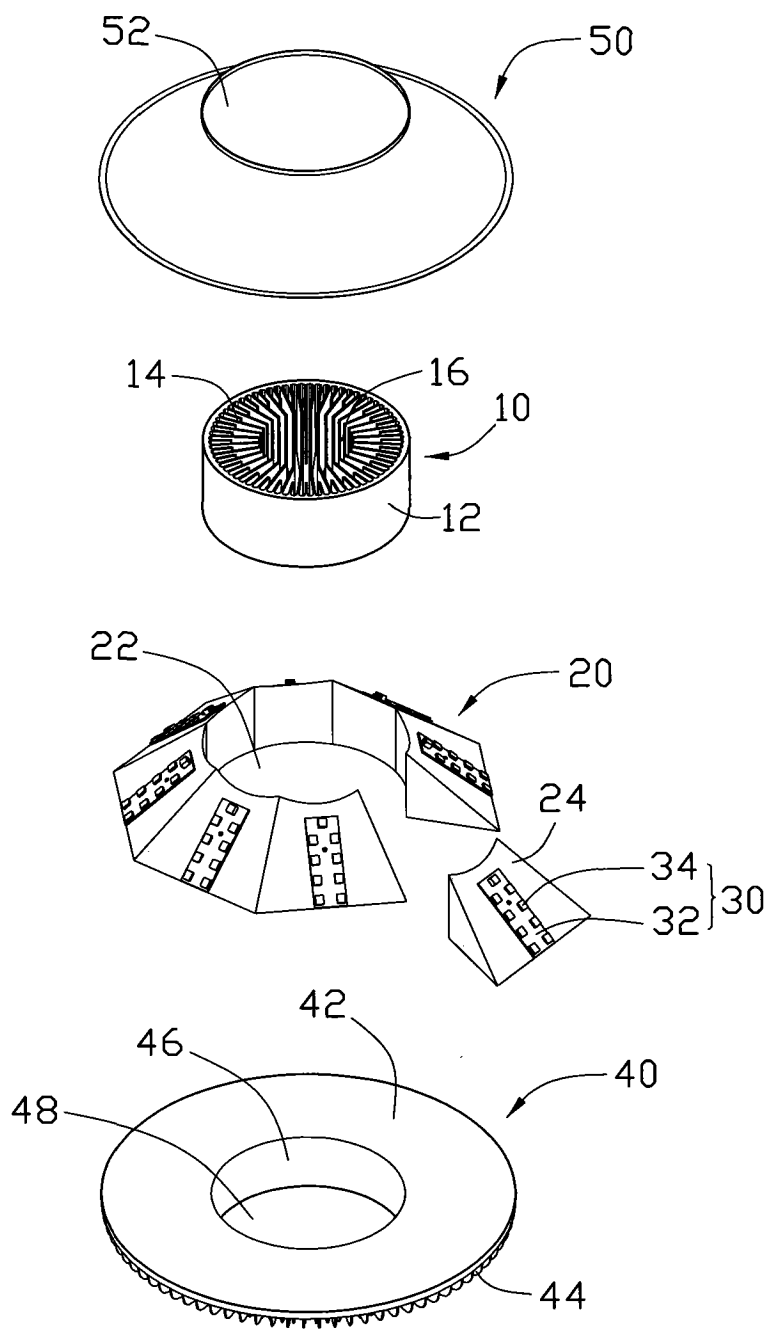


图 3



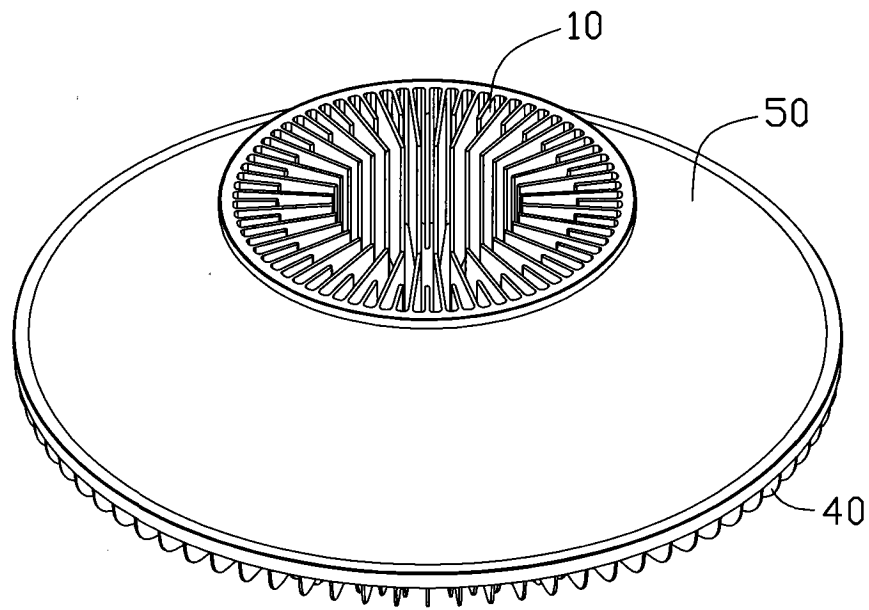


图 4