

[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 200710125005.7

[51] Int. Cl.

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 7/00 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

H01L 23/36 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 6 月 17 日

[11] 公开号 CN 101457914A

[22] 申请日 2007. 12. 12

[21] 申请号 200710125005.7

[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 刘 军 陈永东 翁世勋

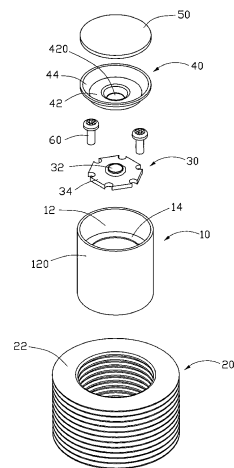
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

发光二极管灯具

[57] 摘要

一种发光二极管灯具，包括一发光二极管模组，一座体，一散热器及一反光体，所述座体包括一中空容置部及一实心吸热部，所述发光二极管模组收容于所述容置部中并与所述吸热部相接触，所述反光体至少部分置入所述容置部中，所述散热器套设于所述座体的外围。上述发光二极管灯具将发光二极管模组收容于座体的容置部中，使发光二极管模组产生的热量快速地传导至整个座体，提高了发光二极管模组与座体的热交换效率。将反光体置于所述容置部中，且散热器套设于所述座体的外围，使得发光二极管灯具结构紧凑，并以有限的体积获得较佳的散热效果。



1. 一种发光二极管灯具，包括一发光二极管模组，一座体，一散热器及一反光体，其特征在于：所述座体包括一中空容置部及一实心吸热部，所述发光二极管模组收容于所述容置部中并与所述吸热部相接触，所述反光体至少部分置入所述容置部中，所述散热器套设于所述座体的外围。

2. 根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述座体整体外形呈圆筒状。

3. 根据权利要求1或2所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述座体朝向容置部的表面形成有一台阶部，所述台阶部沿所述容置部的内壁向上凸起。

4. 根据权利要求3所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述台阶部呈圆环状且被两切槽分割成二弧形台阶部。

5. 根据权利要求4所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述电路板贴设在所述座体的吸热部的顶面，且夹设于所述二弧形台阶部之间。

6. 根据权利要求2所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述散热器包括若干环片状散热鳍片，所述散热鳍片结合于座体外壁。

7. 根据权利要求6所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述散热鳍片沿所述座体的轴向相互平行间隔排列，且每个散热鳍片的表面与所述座体的轴线相垂直。

8. 根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述反光体包括坐置于发光二极管模组上的一环形底座及一从底座外周缘倾斜向上延伸的碗壁状反光镜。

9. 根据权利要求1或8所述的发光二极管灯具，其特征在于：还有一灯罩覆盖于所述反光体的上面，封闭所述座体的容置部。

10. 根据权利要求9所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述发光二极管与所述灯罩之间设置有改变所述发光二极管灯具出光方向的一透镜。

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，特别是指一种带有散热装置的发光二极管灯具。

背景技术

发光二极管作为第四代光源，具有工作寿命长、节能以及环保等优点，市场前景看好。但是，发光二极管在运行中产生大量的热量，且容易因温度的升高而导致发光效率明显下降，甚至造成组件的损坏，在照明领域中发光二极管的散热问题则更加突出。因此，如何将发光二极管的工作温度保持在一定范围内以避免上述现象的发生，是发光二极管灯具应用必需解决的问题。

传统的发光二极管灯具包括一板状的散热器及若干安装于散热器一侧的发光二极管模组。这些发光二极管模组均匀地排列于散热器的背面。当发光二极管处于工作状态时，其产生的热量传导至位于其背面的散热器，最后通过散热器以向周围辐射热量的方式散发至周围的空气当中。为了提高其散热效率，一般需要增大散热器的尺寸，但如此一来使得发光二极管散热器及整个照明装置的体积增大、增重。尤其在室内照明领域，对灯具不仅要求工作状态稳定，同样要求结构紧凑。传统发光二极管灯具由于散热结构笨重而复杂，显然不满足现实所需。

发明内容

有鉴于此，有必要提供一种结构紧凑且可以有限的体积获得较佳的散热效果的发光二极管灯具。

一种发光二极管灯具，包括一发光二极管模组，一座体，一散热器及一反光体，所述座体包括一中空容置部及一实心吸热部，所述发光二极管模组收容于所述容置部中并与所述吸热部相接触，所述反光体至少部分置入所述容置部中，所述散热器套设于所述座体的外围。

上述发光二极管灯具将发光二极管模组收容于座体的容置部中，使发光二极管模组产生的热量快速地传导至整个座体，提高了发光二极管模组与座体的热交换效率。将反光体置于所述容置部中，且散热器套设于所述座体的外围，使得发光二极管灯具结构紧凑，并以有限的体积获得较佳的散热效果。

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

图 1 是本发明一优选实施例的组合立体图。

图 2 是图 1 中发光二极管灯具的立体分解图。

图 3 是图 2 中发光二极管灯具的座体的俯视图。

图 4 是图 2 中座体截去容置部的示意图。

具体实施方式

参阅图 1 至图 4，本发明一优选实施例的发光二极管灯具（未标示），可用于台灯、落地灯、壁灯、筒灯和射灯等照明灯。该发光二极管灯具包括一座体 10，容置该座体 10 的一散热器 20，收容于该座体 10 内的一发光二极管模组 30，坐置于该发光二极管模组 30 上并至少部分收容于该座体 10 内的一反光体 40 及覆盖在该反光体 40 上的一灯罩 50。

上述座体 10 由导热性能良好的金属材料如铝、铜等制成，其整体外形呈圆筒状。该座体 10 包括一容置部 12 及一吸热部 13，所述容置部 12 为所述吸热部 13 一体延伸而成。容置部 12 为一中空圆柱体，吸热部 13 则为实心圆柱体。该圆柱体顶面形成有沿容置部 12 的侧壁向上凸起的一圆环状台阶部（未标示），该台阶部被两个切槽分割成二相同弧形台阶部 14。所述发光二极管模组 30 放置于该吸热部 13 的顶面上并夹设于所述二弧形台阶部 14 之间。参照图 3 至图 4，所述座体 10 的吸热部 13 的顶面具有一贯通该吸热部 13 的孔洞 18，用于供导电连接所述发光二极管模组 30 的电线通过。同时，在两台阶部 14 之间的切槽处分别设有安装孔 16，用于供螺栓 60 穿入以将所述发光二极管模组 30 固定在所述座体 10 的吸热部 13 的顶面上。

参阅图 1 至图 2，所述散热器 20 套设在该座体 10 外周缘表面 120 上，该散热器 20 包括若干散热鳍片 22，这些散热鳍片 22 呈环片状，沿座体的轴向平行间隔排列在该座体 10 的整个外周缘表面 120 上，且各散热鳍片 22 所

在面与该座体的轴线垂直,在这些散热鳍片 22 之间形成若干气流通道。该散热器 20 可以通过将若干单独制成的散热鳍片 22 以一定方式连接组成,例如焊接、铆接等方式,也可以一体成型。该散热器 20 可采用焊接或压铆的方式与所述发光二极管灯具的座体 10 连接起来。

上述发光二极管模组 30 包括一大致呈正六边形的电路板 34 及一安装在电路板 34 上中央部分的发光二极管 32。该电路板 34 的六个角边缘处分别向内凹陷形成六半圆形的配合孔(未标号)。

上述反光体 40 包括一底座 42 及一反光镜 44。所述底座 42 为圆环状,其中间具有一通孔 420 对应容置发光二极管 32。所述底座 42 的底面与所述发光二极管模组 30 的电路板 34 的上表面贴合。在底座 42 的外周缘向上并向外倾斜延伸有一碗壁状反光镜 44,用于聚集所述发光二极管 32 发出的光线。所述反光体 40 可以部分乃至整体收容在所述座体 10 的容置部 12 内。在本实施例中,所述反光体 40 的绝大部分收容于所述座体 10 的容置部 12 内。

上述灯罩 50 通常由透明的材料,如塑料、玻璃或其他材料制成,可以防止灰尘等杂质的进入灯具内而影响所述发光二极管模组 30 的寿命。所述灯罩 50 覆盖于所述反光体 40 的顶端,与所述反光体 40 的反光镜 44 相接合,从而将所述发光二极管 32 收容在反光体 40 内。另外,可以在所述发光二极管 32 与所述灯罩 50 之间加装透镜,以改变所述发光二极管灯具的出光方向。

组装上述发光二极管灯具时,散热器 20 紧密套设在座体 10 的外周缘上,发光二极管模组 30 通过螺栓 60 安装在座体 10 容置部 12 的底面上并夹设在二台阶部 14 之间,反光体 40 坐置在该发光二极管模组 30 上且发光二极管 32 通过反光体 40 中间的通孔 420 暴露出来,灯罩 50 覆盖在该反光体 40 的顶端以将发光二极管 32 收容于反光体 40 内。

该发光二极管灯具工作时,发光二极管模组 30 产生的热量直接被导热性能良好的座体 10 吸收,该座体 10 再将热量传导至组成散热器 20 的散热鳍片 22 上,最后由这些散热鳍片 22 通过向周围辐射热量的方式将热量散发到周围空气中,从而达到冷却发光二极管灯具的效果。

综上所述,本发明之发光二极管灯具将发光二极管模组 30 收容于座体 10 的容置部 12 内,可以使发光二极管 32 产生的热量快速地传导至座体 10,并在座体 10 整个周缘表面 120 套设散热鳍片 22,最大化座体 10 的散热面积,有利于座体 10 与外部环境的热交换作用。同时,本发明之发光二极管灯具将

反光体 40 收容于所述容置部 12 中，且散热器套设于所述座体的外围，使得发光二极管灯具结构简单紧凑，并以有限的体积获得较佳的散热效果。本发明之发光二极管灯具可配合使用在目前常用的各类灯具上做灯泡用，也可单独作为装饰灯具使用，如射灯、天花灯等。

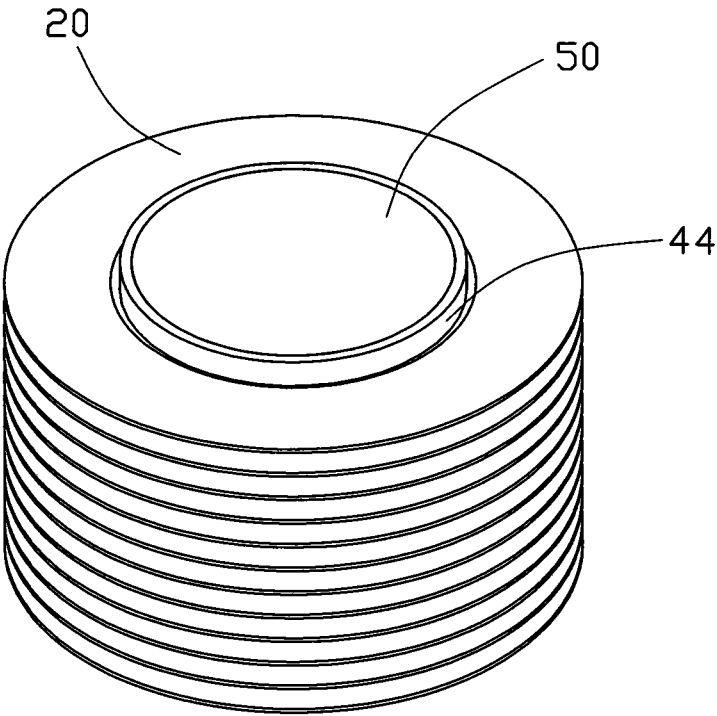


图 1

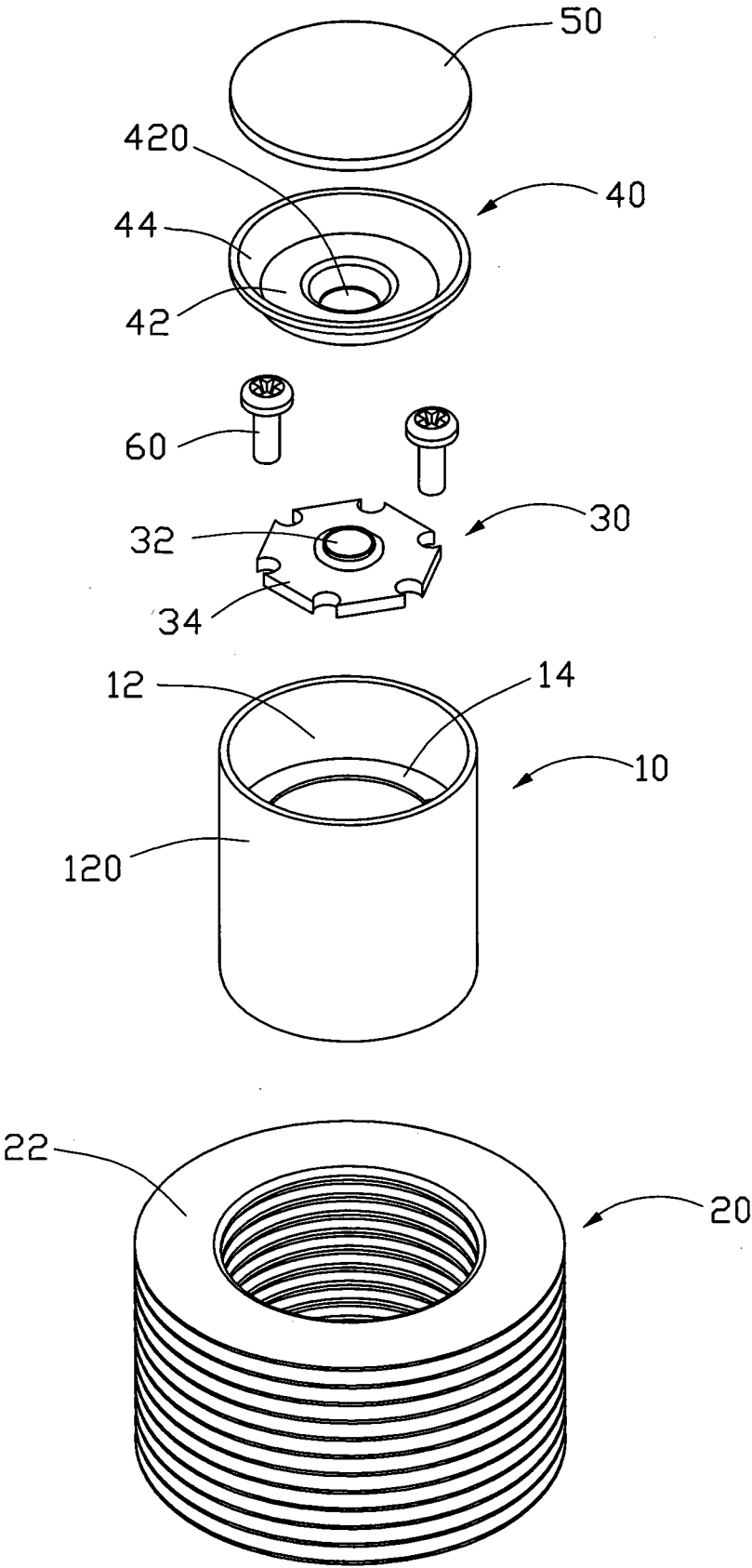


图 2

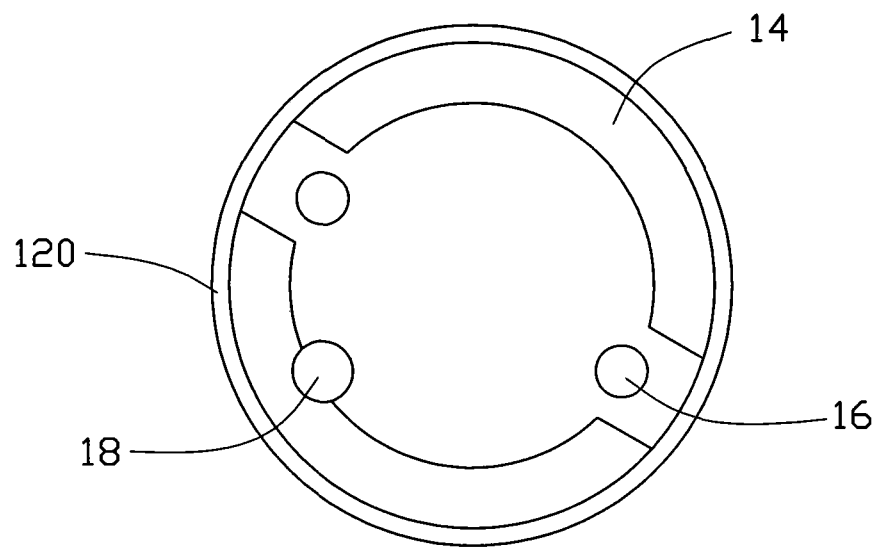


图 3

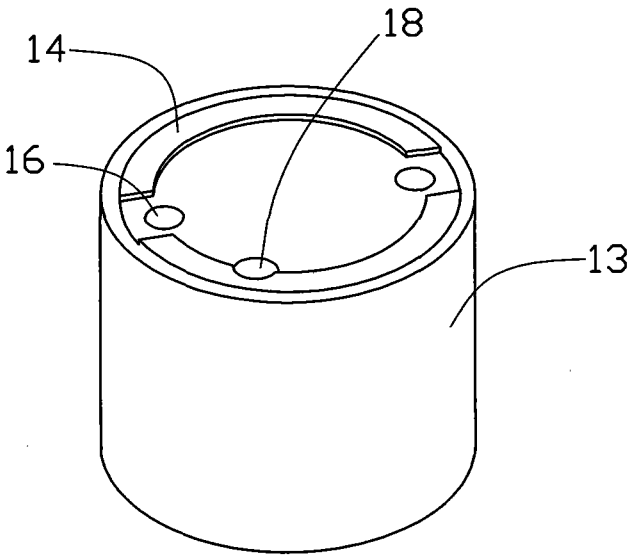


图 4