

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102182960 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201110105024. X

(22) 申请日 2011. 04. 26

(71) 申请人 徐志锋

地址 529700 广东省江门市鹤山沙坪镇兴雅路169号2座鹤山市凯达金秋电器有限公司

(72) 发明人 张沛华

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 喻新学

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 8/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

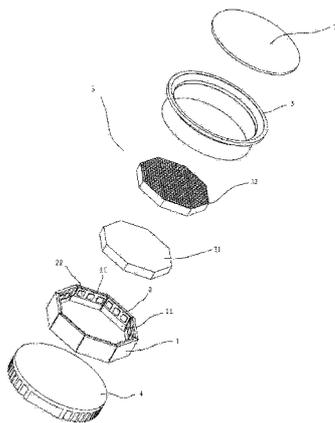
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种 LED 筒灯

(57) 摘要

本发明公开了一种 LED 筒灯,包括壳体和 LED 光源模组,所述壳体为多边形筒体,所述 LED 光源模组包括多段相互连接的电路板以及设在所述电路板上的 LED 单元,所述多段电路板设置在所述壳体的多段内侧壁上,所述壳体腔体内还设有光路处理模组,后部设有散热器。与现有设备相比,本发明所提出的 LED 筒灯使用多边形的壳体,LED 模组布置在多边形的各条边上,这样就能使用导热能力更强硬质的金属基电路板,减少 LED 单元与散热器之间的热阻,增强系统的散热冗余能力,进而提高灯具的功率或延长产品的寿命。



1. 一种 LED 筒灯,包括壳体(1)和 LED 光源模组(2),其特征在于:所述壳体(1)为多边形筒体,所述 LED 光源模组(2)包括多段相互连接的电路板(21)以及设在所述电路板(21)上的 LED 单元(22),所述多段电路板(21)设置在所述壳体(1)的多段内侧壁上,所述壳体(1)腔体内还设有光路处理模组(3),后部设有散热器(4)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 筒灯,其特征在于:所述壳体(1)为圆内接多边形。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 筒灯,其特征在于:所述壳体(1)的侧壁由金属材料弯折制成。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 筒灯,其特征在于:所述壳体(1)由金属材料一体成型。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 LED 筒灯,其特征在于:所述壳体(1)与所述散热器(4)一体成型。

6. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 筒灯,其特征在于:所述电路板(21)为金属基板。

7. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 筒灯,其特征在于:所述光路处理模组(3)由内至外包括有反光板(31)、散射导光板(32)和柔光板(33)。

8. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 筒灯,其特征在于:所述 LED 筒灯还包括套装在壳体(1)上圆形外壳(5),所述外壳(5)将所述光路处理模组(3)压紧固定在壳体(1)内。

一种 LED 筒灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灯具,尤其是一种 LED 筒灯。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们的环保意识也随之增强,而 LED 光源具有能耗低、寿命长和使用安全等特点,得到人们的青睐。对应地,现在市场上也出现了使用 LED 光源的筒灯,但现有的 LED 筒灯由于结构紧凑而且功率较大,散热问题成为其在市场上普及的主要障碍。

发明内容

[0003] 为了解决克服现有技术的缺点,并满足市场的需要,本发明提供一种改良了的散热结构的 LED 筒灯。

[0004] 本发明采用的技术方案可以描述为:

一种 LED 筒灯,包括壳体和 LED 光源模组,所述壳体为多边形筒体,所述 LED 光源模组包括多段相互连接的电路板以及设在所述电路板上的 LED 单元,所述多段电路板设置在所述壳体的多段内侧壁上,所述壳体腔体内还设有光路处理模组,后部设有散热器。

[0005] 作为以上技术方案的一种改进,所述壳体为圆内接多边形。

[0006] 作为以上技术方案的一种改进,所述壳体的侧壁由金属材料弯折制成,或者由金属材料一体成型制成。

[0007] 作为以上技术方案的一种改进,所述壳体与所述散热器一体成型。

[0008] 作为以上技术方案的一种改进,所述电路板为金属基板。

[0009] 作为以上技术方案的一种改进,所述光路处理模组由内至外包括有反光板、散射导光板和柔光板。

[0010] 作为以上技术方案的一种改进,所述 LED 筒灯还包括套装在壳体上圆形外壳,所述外壳将所述光路处理模组压紧固定在壳体内。

[0011] 本发明的有益效果是:

与现有设备相比,本发明所提出的 LED 筒灯使用多边形的壳体,LED 模组布置在多边形的各条边上,这样就能使用硬质的金属基电路板,减少 LED 单元与散热器之间的热阻,增强系统的散热冗余能力,进而提高灯具的功率或延长产品的寿命,以满足市场的需要。另外,LED 模组环绕布置在光路处理模组周围,光线通过其中的导光板、反射板和柔光板导出,不仅光通量损失小,而且光照柔和舒适。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,本发明所提出新型 LED 筒灯包括了一个内圈是多边形的筒状壳体 1,

其在内侧壁上提供用于安装光源的多个安装平面 11。此壳体 1 可以由单块金属材料弯折制成,也可以由多块金属材料焊接而成,甚至可以由金属材料一体成型铸造而成。在此实施例中,壳体 1 采用多块铝板焊接而成的一个圆内接多边形筒体,并利用铝板焊接封住筒体的一端。

[0014] 本发明所提出的筒灯采用了一个 LED 光源模组 2 作为其光源,值得注意的是,本发明的壳体 1 提供了多个安装平面 11 用于放置 LED 光源,这样 LED 光源模组 2 就可以采用散热更好的硬质金属基电路板 21,比如铝基板,使 LED 单元 22 工作时产生的热量更好地传导到后方的壳体中,避免了使用圆形壳体时必须使用柔性电路板以顺从壳体弧度而导致热阻较大的弊端。对应此多边形结构,本发明所采用的 LED 光源模组 2 包括多块串联的电路板 21,每一块电路板 21 上均设有多个 LED 单元 22,所述电路板 21 顺次固定在所述安装平面 11 上,电路板 21 上的 LED 单元 22 朝向壳体 1 的轴线。

[0015] 为了加强灯具的散热能力,壳体 1 后方还设有散热器 4,此散热器 4 为带有散热鳍片的铝制散热器。当然,此散热器 4 也可以是与壳体 1 一体成型的铸造铝件,以进一步增强本产品的散热能力。

[0016] 为了进一步减小各部件接合面之间的热阻,生产时可以在电路板 21 和安装平面 11 之间,壳体 1 和散热器 4 之间涂抹软性导热材料,比如导热硅脂。

[0017] 除此之外,本发明所提出的 LED 筒灯还包括有一套光路处理模组 3,由内至外包括有反光板 31、散射导光板 32 和柔光板 33,光线通过被 LED 光源所包裹的反光板 31 反射,散射导光板 32 散射传导和柔光板 33 柔化后射出,不仅光通量损失小,而且光照柔和舒适。所述 LED 筒灯还包括套装在壳体 1 上圆形外壳 5,所述外壳 5 将所述光路处理模组 3 压紧固定在壳体 1 内,并通过其上设置的弹簧夹将所述灯具固定在灯具的安装孔上。

[0018] 通过以上所描述的结构,LED 筒灯工作时 LED 单元 22 所产生的热量可以通过金属基电路板板 21 传导到壳体 1 上,再经散热器 4 快速散发到空气中。

[0019] 与现有设备相比,本发明所提出的 LED 筒灯使用多边形的壳体,LED 模组布置在多边形的各条边上,这样就能使用硬质的金属基电路板,减少 LED 单元与散热器之间的热阻,增强系统的散热冗余能力,进而提高灯具的功率或延长产品的寿命。

[0020] 以上所述只是本发明优选的实施方式,其并不构成对本发明保护范围的限制,只要是以基本相同的手段实现本发明的目的都应属于本发明的保护范围。。

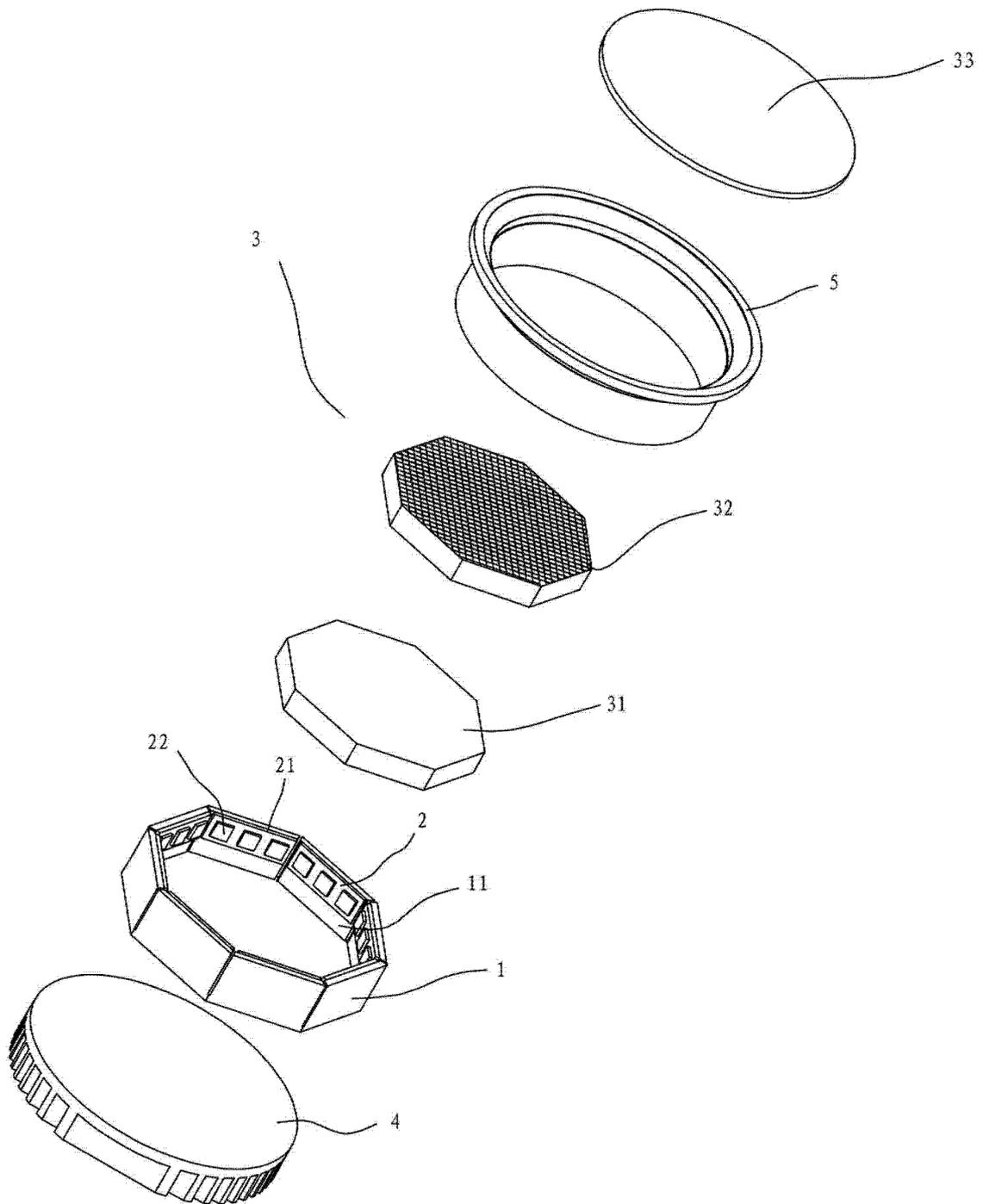


图 1