



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201748375 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020519697. 0

(22) 申请日 2010. 08. 31

(73) 专利权人 史杰

地址 211400 江苏省扬州市仪征市史福特大
道江苏史福特光电股份有限公司

(72) 发明人 史杰

(74) 专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通
合伙) 32222

代理人 许必元

(51) Int. Cl.

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

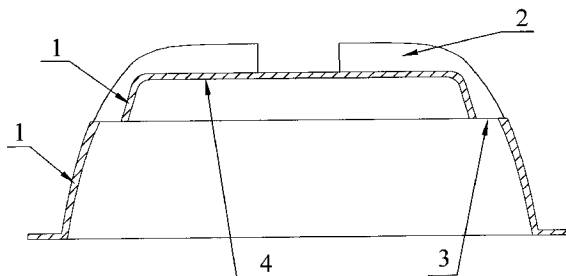
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

LED 筒灯的一种高效散热器结构

(57) 摘要

LED 筒灯的一种高效散热器结构,属于半导体照明技术领域。包括筒灯体及筒灯体上的散热翅片,其特征在于,所述筒灯体的灯壁上设有一系列与散热翅片相连的通风孔或通风槽。灯壁设有上灯壁和下灯壁,上、下灯壁的轴心线与筒灯体的轴心线重合,上灯壁直径小于下灯壁直径,上灯壁上设有 LED 光源固定面。通风孔或通风槽设置在上、下灯壁之间和两相邻散热翅片之间。散热翅片自上灯壁背部向周边扩散延伸至下灯壁上部,散热翅片与上、下灯壁跨接联接成一体。本实用新型的优点是通过通风孔的强化散热作用,可以减少筒灯的散热翅片的长度和数量,减少筒灯的重量,并且整灯结构巧妙,美观简洁。



1. LED 筒灯的一种高效散热器结构,包括筒灯体及筒灯体上的散热翅片,其特征在于,所述筒灯体的灯壁上设有一系列与散热翅片相连的通风孔或通风槽。

2. 根据权利要求1所述的LED筒灯的一种高效散热器结构,其特征在于,所述筒灯体的灯壁设有上灯壁和下灯壁,上、下灯壁的轴心线与筒灯体的轴心线重合,上灯壁直径小于下灯壁直径,上灯壁上设有LED光源固定面。

3. 根据权利要求1所述的LED筒灯的一种高效散热器结构,其特征在于,所述通风孔或通风槽设置在上、下灯壁之间和两相邻散热翅片之间。

4. 根据权利要求1或2所述的LED筒灯的一种高效散热器结构,其特征在于,所述的散热翅片自上灯壁背部向周边扩散延伸至下灯壁上部,散热翅片与上、下灯壁跨接联接成一体。

LED 筒灯的一种高效散热器结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 筒灯的一种高效散热器结构,属于半导体照明技术领域。

背景技术

[0002] 随着 LED 性能的提升和成本的下降,以 LED 作为光源的照明产品取得了快速发展,并逐渐取代传统照明产品应用于一些室内和室外照明场所。在传统照明产品中,筒灯是一种应用较为普遍的照明光源。筒灯所采用的光源一般为卤素灯、节能灯等光源,这些全角度发光的光源的光线在经过筒灯灯壁的发射之后,整灯的实际光效较低,因此,采用方向性较强的 LED 用于筒灯将具有显著的节能优势。

[0003] 但是,LED 自身存在的一个问题是,灯具光效受芯片结温的影响较大。较高的芯片结温将导致光效出现明显下降,并会影响到 LED 筒灯的使用寿命。因此,解决 LED 筒灯的散热问题对于提升 LED 筒灯的性能至关重要。由于传统的照明光源是依靠灯丝自身的高温辐射作用实现发光,因此,没有散热的需要。这导致在用 LED 取代传统照明光源时会受到筒灯尺寸的限制,从而造成 LED 筒灯中可供利用的散热空间较少。

[0004] 因此,如何充分利用传统筒灯的结构空间,使 LED 筒灯既能满足照明的标准要求,又能提供足够的散热空间,是目前 LED 筒灯结构设计的一个难题。

[0005] 一般的 LED 筒灯是直接在灯壁的背面设置有一系列散热翅片,通过散热翅片与筒灯背部的空气进行对流散热。由于筒灯一般是嵌入在天花板的吊顶上,所以,这种 LED 筒灯的散热结构的散热效果十分有限。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就是针对现有技术中存在的上述不足,提供一种可以强化筒灯翅片散热的 LED 筒灯的一种高效散热器结构,提高 LED 筒灯的可靠性。

[0007] 本实用新型的目的是这样实现的,LED 筒灯的一种高效散热器结构,包括筒灯体及筒灯体上的散热翅片,其特征在于,所述筒灯体的灯壁上设有一系列与散热翅片相连的通风孔或通风槽。

[0008] 所述筒灯体的灯壁设有上灯壁和下灯壁,上、下灯壁的轴心线与筒灯体的轴心线重合,上灯壁直径小于下灯壁直径,上灯壁上设有 LED 光源固定面。

[0009] 所述通风孔或通风槽设置在上、下灯壁之间和两相邻散热翅片之间。

[0010] 所述的散热翅片自上灯壁背部(筒灯背部或筒灯体背部)向周边扩散延伸至下灯壁上部,散热翅片与上、下灯壁跨接联接成一体。

[0011] 本实用新型结构简单合理简单,生产制造容易,散热效果好,提高了 LED 筒灯的光效,延长 LED 筒灯的使用寿命。在筒灯的灯壁上设置一系列与散热翅片相连的通风孔或通风槽,使空气能够通过散热通孔直接将筒灯下部的冷空气引入到散热翅片中,从而强化了散热翅片的散热效果,有利于提高 LED 筒灯的使用寿命。LED 筒灯的散热翅片为分布于筒灯背部的周布的薄板片。不同于一般的 LED 筒灯的是,本实用新型的 LED 筒灯的散热翅片的长

度在延伸到筒灯灯壁的中间位置处,即通风孔或通风槽处,就已经终止。而一般的 LED 筒灯为了强化散热,必须将散热翅片延伸到筒灯的灯沿处。

[0012] 因此,本实用新型的散热器结构,通过风孔或通风槽的强化散热作用,从而可以减少筒灯的散热翅片的长度和数量。在相同功率的情况下,采用本实用新型的散热器结构,可以有效减少筒灯的重量,并且整灯结构巧妙,美观简洁,强化的散热系统可以有效的延长 LED 筒灯的使用寿命。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的具体实施例的散热器结构的立体视图;

[0014] 图 2 是本实用新型的具体实施例的散热器结构的剖面视图;

[0015] 图 3 是本实用新型的具体实施例的散热器结构的仰视图;

[0016] 图 4 是本实用新型的具体实施例的散热器结构的俯视图。

[0017] 图中:1 灯壁、2 散热翅片、3 通风孔或通风槽、4LED 光源固定面。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图说明本实用新型的具体实施例。

[0019] 如图 1-4 所示为本实施例的 LED 筒灯的散热器结构。筒灯灯壁 1 在灯壁的中间位置处被分为上灯壁和下灯壁两部分,两部分灯壁 1 具有不同的内径尺寸,从而在两部分灯壁间形成可供空气出入的通道。在灯壁 1 的上部分分布有散热翅片 2,散热翅片 2 在灯壁 1 的中间通道处终止,从而将通道分为多个散热通风孔或通风槽 3。LED 光源固定在上灯壁的 LED 光源固定面 4 上。

[0020] 应用本实施例的散热器结构到 LED 筒灯时,LED 光源将分布在光源固定面 4 上,上面盖有光学元件或灯罩,光学元件或灯罩的高度不超过散热通风孔或通风槽 3。这样,受热的散热翅片 2 就可以通过散热通风孔或通风槽 3 源源不断的将冷空气吸入筒灯的背面,强化了筒灯的散热翅片与外界环境的热交换作用。因此,本实施例的散热器结构是对一般 LED 筒灯散热器结构的重要突破和创新。

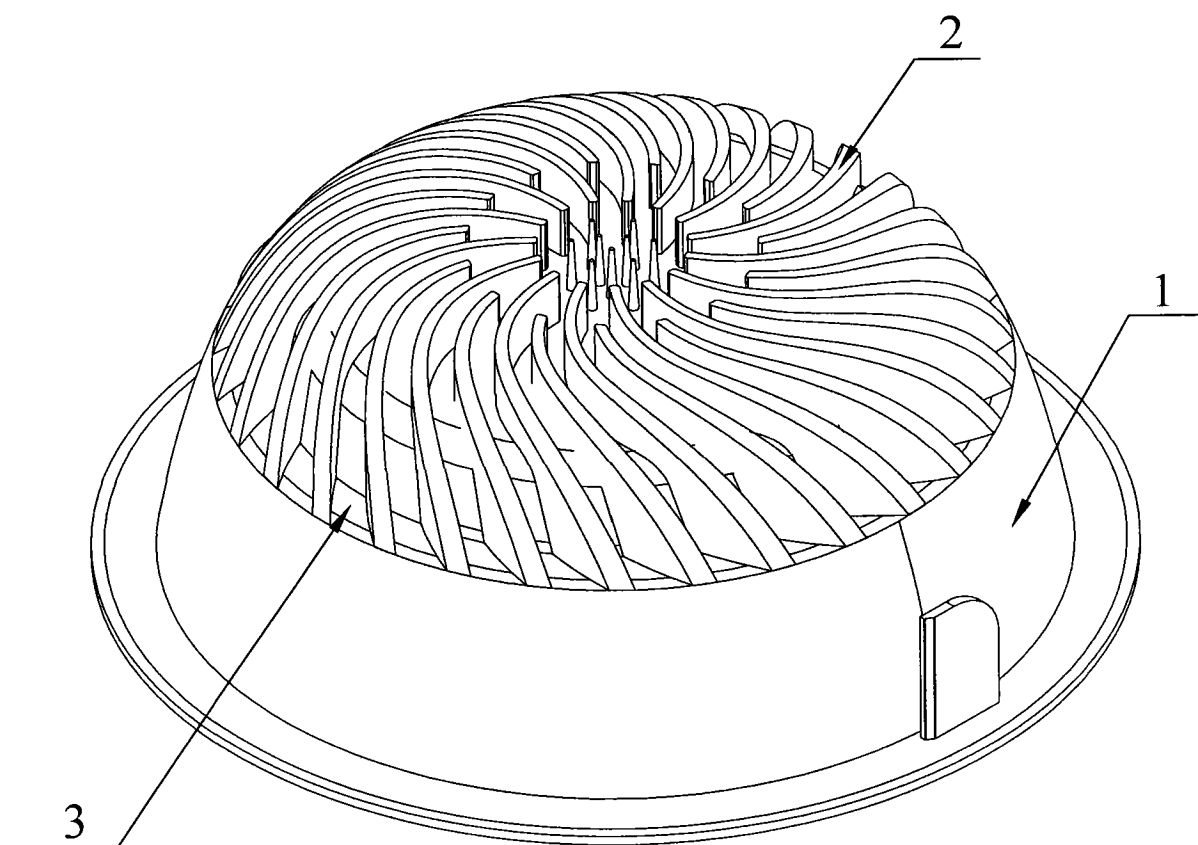


图 1

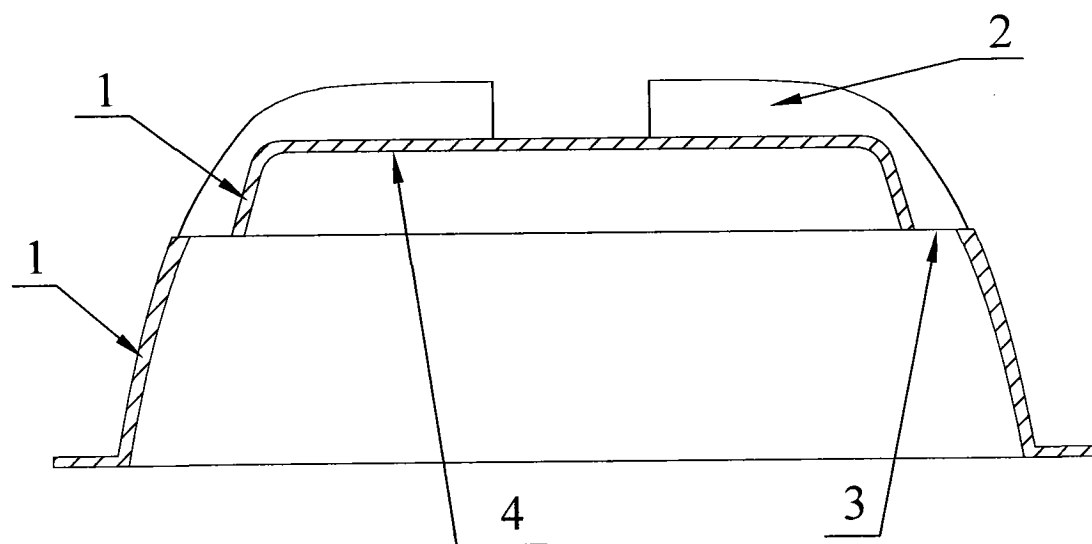


图 2

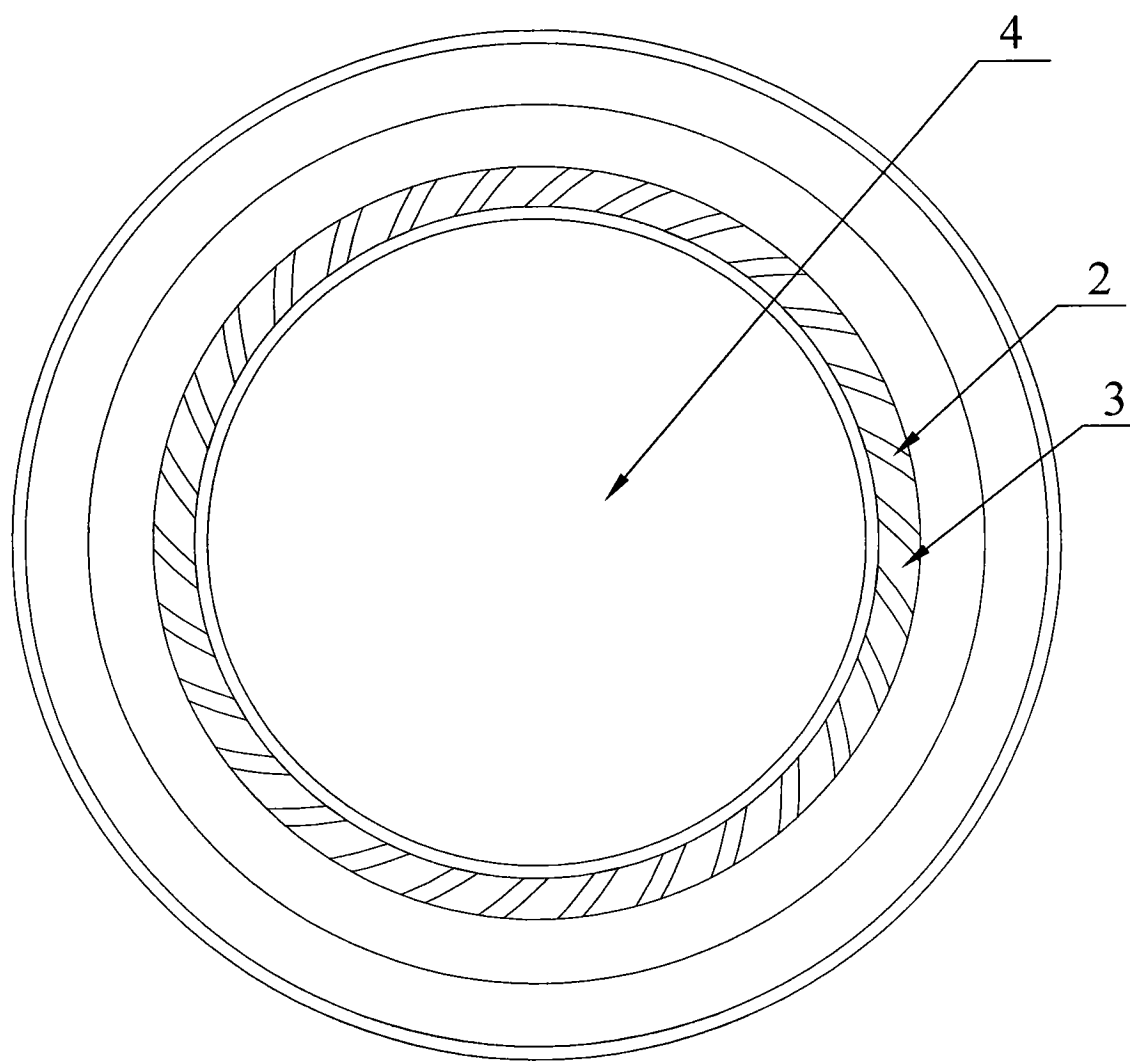


图 3

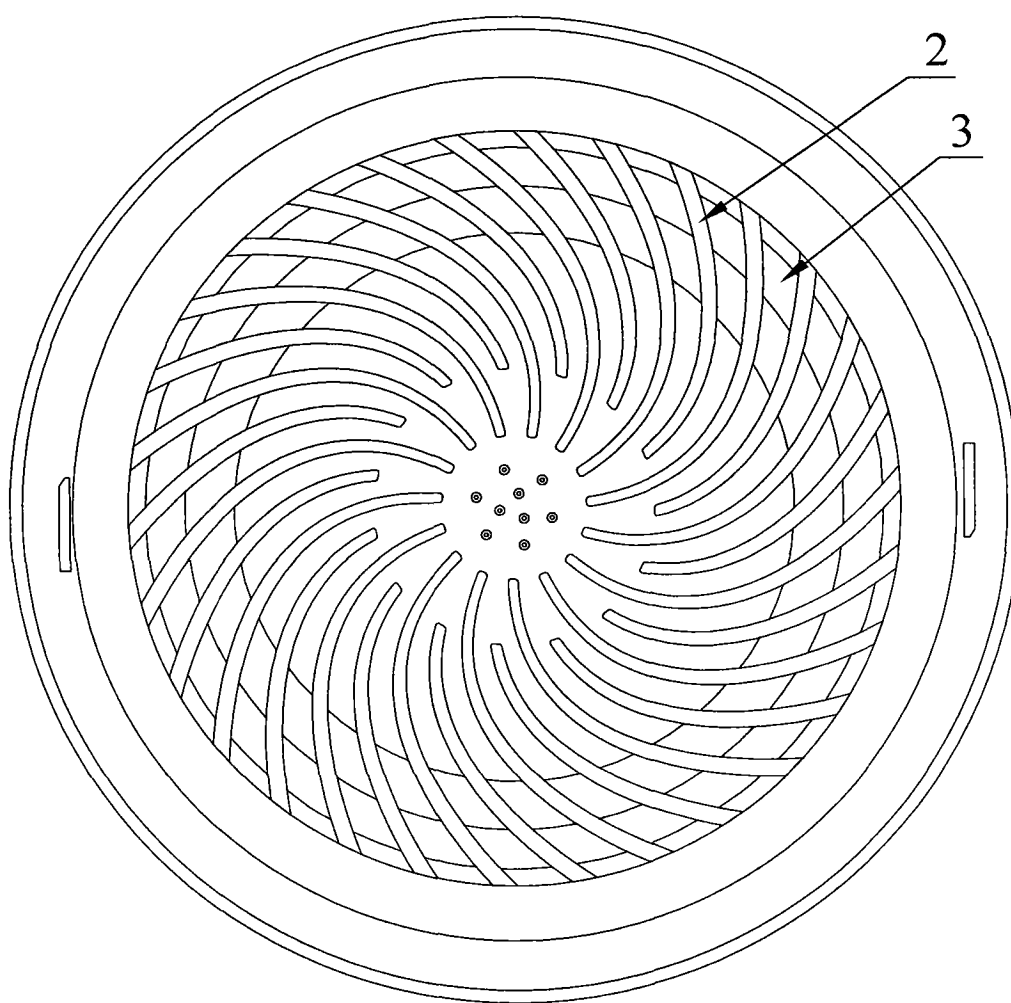


图 4