



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202403240 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120574243. 8

(22) 申请日 2011. 12. 31

(73) 专利权人 上海旗升电气有限公司

地址 201611 上海市松江区北闵路 798 号

(72) 发明人 李修章 王旭辉 孙尚鹏 于锡友

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 何葆芳

(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

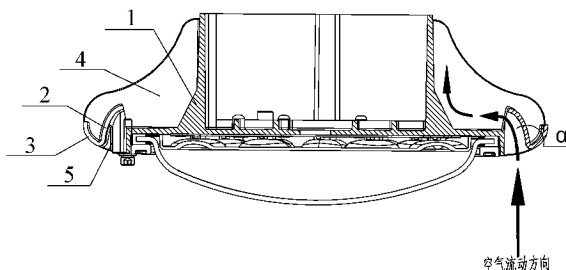
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 LED 灯具的散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 灯具的散热结构,其特征在于:在灯具壳体的周圈设有导流构件,所述导流构件是由向内凹的圆弧形导流板与向外凹的圆弧形边缘板形成,形成的截面为斜弯钩形;在外壳体与导流构件间还设有若干散热翅片。本实用新型由于所设的导流构件的特殊形状,使相邻散热翅片之间具有上下镂空的间隔空间,因而,更加符合空气的流动特性,有利于热量的转移。不仅可以通过热辐射来散热,同时还可以通过加速自下而上的空气对流来实现散热,散热效率有了很大的提高,可以获得更低的温升,大大减少了灯具外壳与空气的温差,延长了灯具的使用寿命;另外,本实用新型提供的壳体结构简单,加工方便,易于实现规模化,具有实用价值。



1. 一种 LED 灯具的散热结构,其特征在于:在灯具壳体的周圈设有导流构件,所述导流构件是由向内凹的圆弧形导流板与向外凹的圆弧形边缘板形成,形成的截面为斜弯钩形;在外壳体与导流构件间还设有若干散热翅片。
2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具的散热结构,其特征在于:形成的斜弯钩的角度为锐角。
3. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具的散热结构,其特征在于:在壳体的内侧由导流板形成的凹槽设有若干分隔板。
4. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具的散热结构,其特征在于:所述分隔板与散热翅片的位置成交错式分布。
5. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具的散热结构,其特征在于:所述分隔板均匀分布在壳体周圈。
6. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具的散热结构,其特征在于:所述导流构件、散热翅片与灯具壳体间通过压铸方式结合为一体。
7. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具的散热结构,其特征在于:所述散热翅片均匀分布在壳体周圈。

一种 LED 灯具的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具的散热结构,具体说,是涉及一种 LED 灯具的散热结构,属于照明技术领域。

背景技术

[0002] LED 近年来以其高效节能、安全可靠、寿命长的优越性能得到社会的认可,并被日益广泛的应用。随着 LED 的发展,超高亮度、发射白光的大功率 LED 的出现,使 LED 的应用领域扩大到家用照明、城乡亮化工程和道路照明。虽然 LED 的发光效率很高,是一般高压纳灯的 2 倍至 2.5 倍,但在实际使用过程中仍然会有一定比例的电能转换成热能。而且大功率 LED 灯具实际上是许多单颗大功率 LED 密集排列组合的应用,所以在使用中会产生大量聚积的热量。如果不采取散热的措施,聚积的热量将会导致 LED 芯片的温度过高,当芯片的温度超过一定值时,将导致 LED 工作状态的恶化,从而引起发光效率的降低和寿命的缩短。因此,解决 LED 灯具热量的散发问题,是改善和提高 LED 灯具的寿命和发光效率的关键。

[0003] 现有技术中,LED 灯具的散热系统形式多样,普遍采用的系统结构是直接散热,即在导热基面板的上表面设置散热鳞片,导热基面板将聚集的 LED 灯体和电路板产生的热量通过散热鳞片直接辐射到周围的空气中,直接散热的目的。在这种系统结构中,为了提高灯具的散热能力,在 LED 灯池四周外还会延长导热基面板的长度,增加导热基面板的集热面积和热辐射面积,加速灯具的散热。在上述这种散热系统的结构中,处在灯池中央的导热基面板可以迅速吸收 LED 灯体和线路板产生的热量,并通过上表面的散热鳞片直接辐射到周围空气中,散热效果良好,但是处在灯池四周外的导热基面板,并不能直接吸收灯体以及电路板产生的热量,而必须通过中间的导热基面板将吸收的灯体的热量传导过来,才能通过散热鳞片完成热辐射,在这个热传递过程中,当中间的导热基面板将热量传导至灯池四周外的导热基面板上时,热量在传递的过程中已逐渐流失,大量的热还是聚集在灯池中间,甚至烧毁灯体和电路板,由此可见,延长后的导热基面板并起不到很好的辅助散热效果,还造成了系统成本的白白浪费。现有技术中,并没有一个可取的良好方案来解决这一技术难题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述缺陷和问题,本实用新型的目的是提供一种 LED 灯具的散热结构,通过上下贯通的散热空间加速空气形成上下对流以迅速带走热量,起到良好的散热效果。

[0005] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种 LED 灯具的散热结构,其特征在于:在灯具壳体的周围设有导流构件,所述导流构件是由向内凹的圆弧形导流板与向外凹的圆弧形边缘板形成,形成的截面为斜弯钩形;在外壳体与导流构件间还设有若干散热翅片。

[0007] 作为进一步优选方案,形成的斜弯钩的角度为锐角。

[0008] 作为进一步优选方案,在壳体的内侧由导流板形成的凹槽设有若干分隔板。

[0009] 作为更进一步优选方案,所述分隔板与散热翅片的位置成交错式分布。

[0010] 作为更进一步优选方案,所述导流构件、散热翅片与灯具壳体间通过压铸方式结合为一体。

[0011] 作为更进一步优选方案,所述散热翅片及分隔板均均匀分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种 LED 灯具的散热结构,由于所设的导流构件的特殊形状,使相邻散热翅片之间具有上下镂空的间隔空间,因而,更加符合空气的流动特性,有利于热量的转移。不仅可以通过热辐射来散热,同时还可以通过加速自下而上的空气对流来实现散热,散热效率有了很大的提高,可以获得更低的温升,大大减少了灯具外壳与空气的温差,延长了灯具的使用寿命。而且,镂空的结构设计相较于传统的散热装置,不易积灰尘,确保其长时间使用效果;另外,本实用新型提供的壳体结构简单,加工方便,易于实现规模化,具有实用价值。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型提供的一种 LED 灯具的散热结构的剖面示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型提供的一种 LED 灯具的散热结构的立体示意图。

[0015] 图中:1、灯具壳体;2、导流板;3、边缘板;4、散热翅片;5、分隔板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细、完整地说明。

[0017] 如图 1 和图 2 所示:本实用新型的提供的一种 LED 灯具的散热结构,其特征在于:在灯具壳体 1 的周圈设有导流构件,所述导流构件是由向内凹的圆弧形导流板 2 与向外凹的圆弧形边缘板 3 形成,形成的截面为斜弯钩形;形成的斜弯钩的角度 θ 最好为锐角;在外壳体与导流构件间还设有若干散热翅片 4,所述散热翅片 4 均匀分布在壳体的周圈;在壳体的内侧由导流板形成的凹槽设有若干分隔板 5,所述分隔板 5 与散热翅片 4 的位置最好成交错式分布;所述分隔板 5 均匀分布在壳体的周圈。

[0018] 作为更进一步优选方案,所述导流构件、散热翅片及分隔板均与灯具壳体间通过压铸方式成型为一体。

[0019] 由于本实用新型提供的一种 LED 灯具的散热结构所设的导流构件的特殊形状,使相邻散热翅片之间具有上下镂空的间隔空间,因而,更加符合空气的流动特性,有利于热量的转移。不仅可以通过热辐射来散热,同时还可以通过加速自下而上的空气对流来实现散热,散热效率有了很大的提高,可以获得更低的温升,大大减少了灯具外壳与空气的温差,延长了灯具的使用寿命。而且,镂空的结构设计相较于传统的散热装置,不易积灰尘,确保其长时间使用效果;另外,本实用新型提供的壳体结构简单,加工方便,易于实现规模化,具有实用价值。

[0020] 最后有必要在此指出的是:以上内容只用于对本实用新型技术方案作进一步详细,不能理解为对本实用新型保护范围的限制,本领域的技术人员根据本实用新型的上述内容作出的一些非本质的改进和调整均属于本实用新型的保护范围。

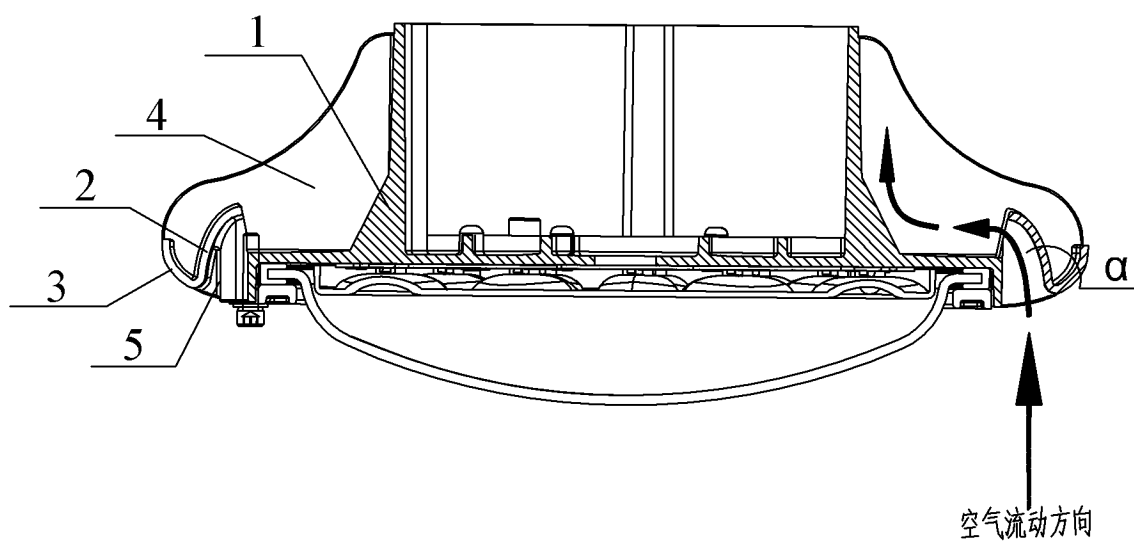


图 1

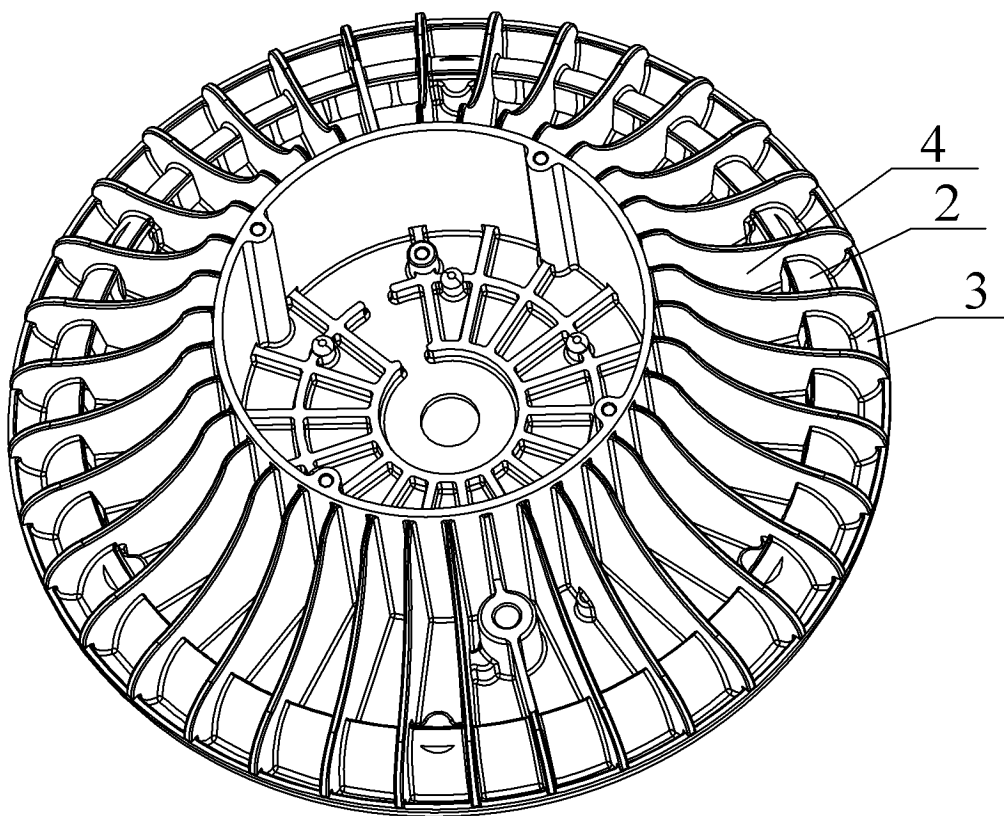


图 2