



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202613381 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201220155312. 6

(22) 申请日 2012. 04. 13

(73) 专利权人 安徽瑞煌光电科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区黄山路
605 号民创中心 205 室

(72) 发明人 吴铜国

(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

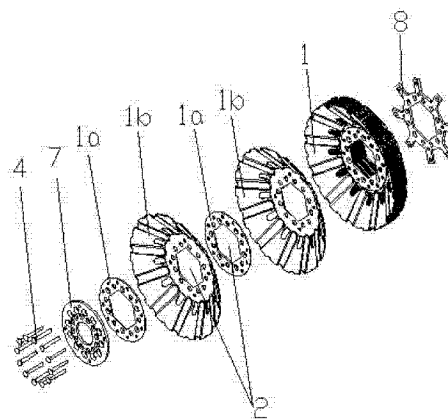
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种叠片式 LED 光源散热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种叠片式 LED 光源散热器,包括由导热片、散热片交错层叠构成的散热器基体,所述散热片上开设有若干个可形成对流通道的对流通孔,所述导热片、散热片之间通过翻边孔铆接后加装与其呈过盈配合的导热紧固栓,所述散热片沿边缘压制有凹槽,该凹槽的压制深度根据散热需求调整。本实用新型结构简单,制作方便,叠加后散热片所形成的对流通道,可以有效并及时的将 LED 光源工作产生的热量散发出去,该散热器基体中散热片和导热片的叠加个数及散热片上所压制的凹槽深度,可根据灯体的散热需求进行相应调整,适用性强,同时过盈配合在散热片基体中的导热紧固栓,不仅起到了紧固作用,也提高了热传导效果。



1. 一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:包括由导热片、散热片交错层叠构成的散热器基体,所述散热片上开设有若干个可形成对流通道的对流通孔。
2. 如权利要求 1 所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述导热片、散热片之间通过翻边孔铆接。
3. 如权利要求 2 所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述铆接后的翻边孔内设有导热紧固栓。
4. 如权利要求 3 所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述导热紧固栓过盈配合在铆接后的翻边孔中。
5. 如权利要求 1 所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述导热片、散热片中心开设有正多边形安装孔。
6. 如权利要求 1 所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述散热片沿边缘压制有凹槽,该凹槽的压制深度根据散热需求调整。
7. 如权利要求 3 或 4 所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述导热紧固栓与铆接后的翻边孔之间填充有导热材料。
8. 如权利要求 1 至 6 任意一项所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述散热器基体的材质为铝,所述导热紧固栓的材质为铜。
9. 如权利要求 1 至 6 任意一项所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述导热片为圆形,散热片采用圆盘状结构。
10. 如权利要求 1 至 6 任意一项所述的一种叠片式 LED 光源散热器,其特征在于:所述散热器基体两端通过导热紧固栓固定有导热板及导热固定板。

一种叠片式 LED 光源散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热器,具体涉及一种适用于大功率 LED 的叠片式散热器。

背景技术

[0002] LED 与传统光源相比,由于具有节能高效、体积小、使用寿命长的特点,已经成为一种应用广泛、发展迅速的新型节能光源。在行业趋势的导向之下,LED 的制作技术也在不断的发展深化,目前制约着 LED 发展的最大技术壁垒为 LED 的散热问题。现有的 LED 散热大多采用常规的散热翅片和热管技术,其不足之处在于:1. 为了保证散热效果,需要尽可能的增大散热片的面积,直接导致 LED 灯具体积大、重量大,散热结构复杂,成本高。2. 散热片上容易积累灰尘,长时间使用后其散热性能极易受到影响。3. 热管技术制造成本高,装配不方便。4、传统翅片式散热器受材料本体的热传导效率制约,不能有效发挥散热翅片的热辐射和空气对流散热能力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种结构简单、装配方便、散热性能好的叠片式 LED 光源散热器。

[0004] 一种叠片式 LED 光源散热器,包括由导热片、散热片交错层叠构成的散热器基体,所述散热片上开设有若干个可形成对流通道的对流通孔。

[0005] 所述导热片、散热片之间通过翻边孔铆接。

[0006] 所述铆接后的翻边孔内设有导热紧固栓。

[0007] 所述导热紧固栓过盈配合在铆接后的翻边孔中。

[0008] 所述导热片、散热片中心开设有正多边形安装孔。

[0009] 所述散热片沿边缘压制有凹槽,该凹槽的压制深度根据散热需求调整。

[0010] 所述导热紧固栓与铆接后的翻边孔之间填充有导热材料。

[0011] 所述散热器基体的材质为铝,所述导热紧固栓的材质为铜。

[0012] 所述导热片为圆形,散热片采用圆盘状结构。

[0013] 所述散热器基体通过导热紧固栓固定有导热板及导热固定板。

[0014] 本实用新型结构简单,制作方便,叠加后散热片所形成的对流通孔,可以有效并及时的将 LED 光源工作产生的热量散发出去,该散热器基体中散热片和导热片的叠加个数及散热片上所压制的凹槽深度,可根据灯体的散热需求进行相应调整,适用性强,同时过盈配合在散热片基体中的导热紧固栓,不仅起到了紧固作用,也提高了热传导效果。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0016] 图 2、图 3 为本实用新型的导热片结构示意图。

[0017] 图 4、图 5 为本实用新型的散热片结构示意图。

[0018] 图 6 为本实用新型的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合具体实施例,对本实用新型做进一步说明。应理解,以下实施例仅用于说明本实用新型而非用于限制本实用新型的范围。

[0020] 实施例 1

[0021] 参见图 1,本实用新型所涉及的一种叠片式 LED 光源散热器,包括由导热片 1a、散热片 1b 交错层叠构成的散热器基体 1,在本实施例中,所述导热片 1a 呈圆形,所述散热片 1b 呈圆盘形,该导热片 1a 及散热片 1b 均可采用高传导系数的铝制成,所述导热片 1a 及散热片 1b 中心均开设有面积相同的正六边形安装孔 2,此处正六边形安装孔的设计,方便导热片 1a、散热片 1b 在叠加时的准确定位,将每一片导热片 1a、散热片 1b 通过其正六边形安装孔对应叠加即可,降低了加工时的难度。

[0022] 参见图 2 至图 6,所述导热片 1a 及散热片 1b 的正六边形安装孔周围,对应开设有若干个翻孔 3,所述导热片 1a 及散热片 1b 通过翻孔 3 实现铆接,形成散热片 1b 间距相等的散热器基体 1,通过在铆接后散热器基体 1 的翻孔 3 内压设导热紧固栓 4,实现导热及加固,该导热紧固栓 4 与铆接后的翻孔 3 内壁呈过盈配合,此设计不仅可以起到固定作用,同时过盈配合的设置,可保证热传导的有效性,所述导热紧固栓 4 可采用导热性能好的铜质导热紧固栓。

[0023] 参见图 4、图 5,所述散热片 1b 的圆周面上压制有等距离的长条凹槽 5,该长条凹槽 5 的压制深度,可根据散热需求进行调整,压制越深则散热面积越大。所述长条凹槽 5 之间,相邻底面处开设有对流通孔 6,在进行叠加时,必须需保证对流通孔 6 的相互对应,散热时,热量从最低端散热片 1b 的对流通孔进入,从最高端对流通孔排出,实现通过对流通道的散热。

[0024] 实施例 2

[0025] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于:所述导热片 1a、散热片 1b 可以根据 LED 灯具形状的具体要求,设计成其他任何形状,如方形、椭圆形、多边形等。

[0026] 实施例 3

[0027] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于:所述导热片 1a、散热片 1b 的底面中心开设的安装孔 2,可采用可以起到定位作用的任何形状,如正方形、三角形、正八边形等。

[0028] 实施例 4

[0029] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于:所述铆接后散热器基体 1 的翻孔 3 与导热紧固栓 4 之间填充有导热材料。

[0030] 实施例 5

[0031] 本实施例与实施例 1 的不同之处在于:所述叠加后的散热器基体 1 两端通过导热紧固栓 4 固定有导热板 7 及导热固定板 8。

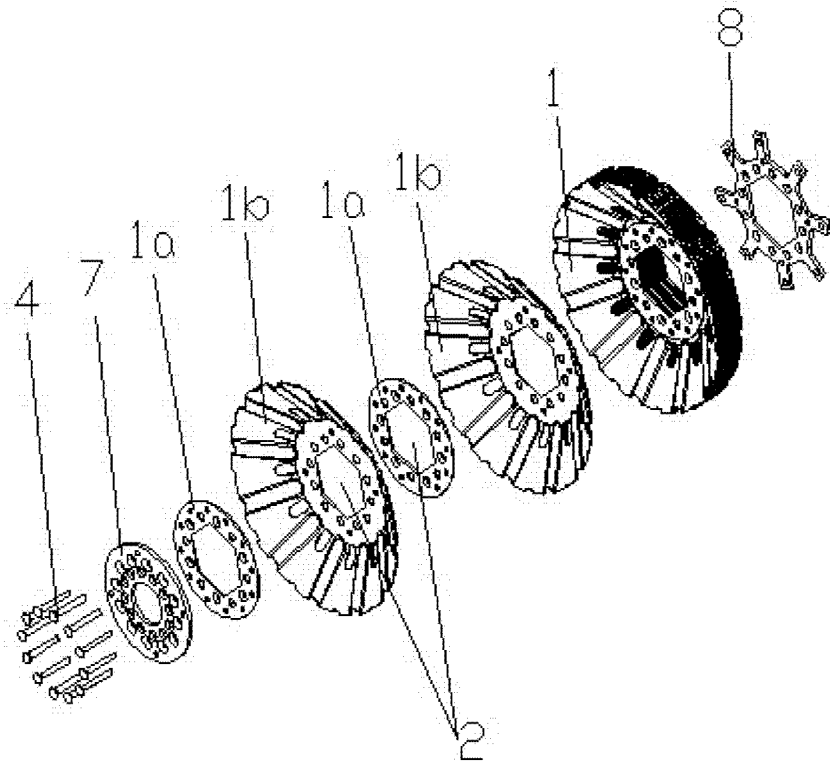


图 1

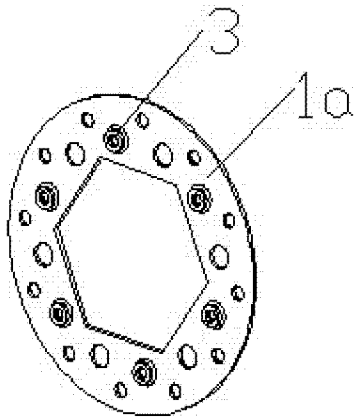


图 2

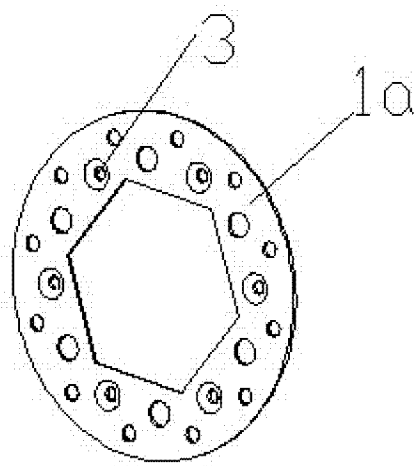


图 3

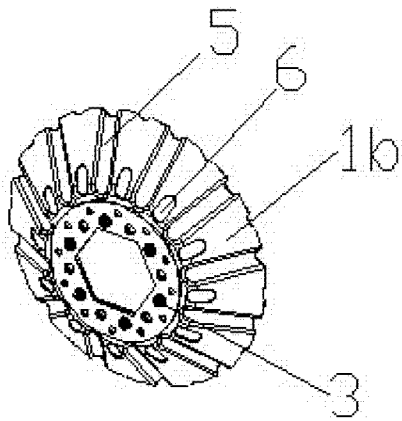


图 4

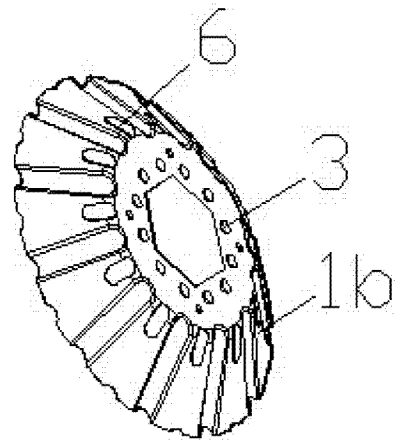


图 5

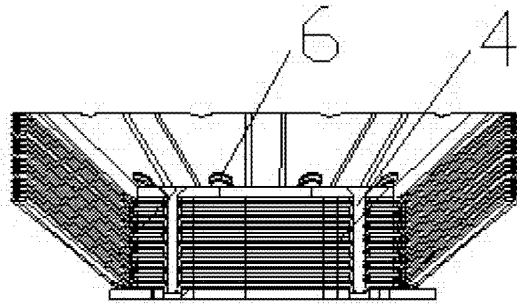


图 6