



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494084 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220139513. 7

(22) 申请日 2012. 04. 05

(73) 专利权人 浙江世明光学科技有限公司
地址 321310 浙江省金华市永康市经济开发区华夏路 91 号

(72) 发明人 胡智宁

(74) 专利代理机构 杭州之江专利事务所(普通合伙) 33216

代理人 张费微

(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

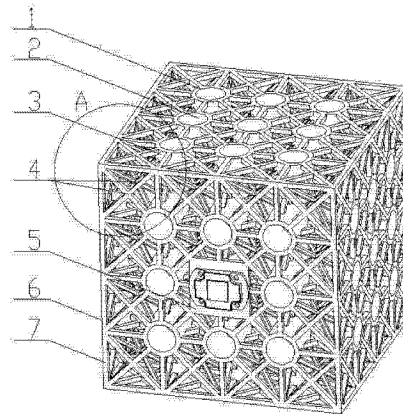
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种散热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热器,包括散热体,还包括均热板,所述的散热体为包含至少四个散热架的立体架构,所述的散热架呈镂空型,所述的散热架之间分布有至少两个管状结构,各管状结构在散热体中交错连接,所述的均热板设置于所述的散热架上。本实用新型散热器的立体架构设计,通过立体方式向空间辐射热量,散热更快;空气从交互式镂空结构前后、左右、上下任意对流,全方位的空气对流,使得散热器整体都会受到空气对流的影响,在空气流动过程中将散热器传递各散热面的热量更好地分散到空气中,该散热器加工工艺简单,仅需一套模具,经三次拉伸即可制得,成本低廉。



1. 一种散热器,包括散热体(6),其特征在于:还包括均热板(5),所述的散热体(6)为包含至少四个散热架(7)的立体架构,所述的散热架(7)呈镂空型,所述的散热架(7)之间分布有至少两个管状结构(3),各管状结构(3)在散热体(6)中交错连接,所述的均热板(5)设置于所述的散热架(7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种散热器,其特征在于:所述的管状结构(3)与散热架(7)之间通过至少一个导热单元(4)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种散热器,其特征在于:所述的导热单元(4)为X型结构(41)或放射状结构(42)或X型结构(41)和放射状结构(42)的组合,所述的X型结构(41)设置在每两相邻管状结构(3)间的平面空间上,所述的放射状结构(42)设置在各管状结构(3)间的立体空间上。

4. 根据权利要求3所述的一种散热器,其特征在于:所述的放射状结构(42)的各放射条(8)上设置有八个导热片(9),其中的四个导热片(9)设置在放射条(8)的四个直角上。

5. 根据权利要求1所述的一种散热器,其特征在于:所述的管状结构(3)在散热体(6)中相互垂直,各管状结构(3)间通过通孔(2)相连通,各管状结构(3)的管端(1)在散热架(7)间呈方形阵列分布。

6. 根据权利要求1至5中任一项权利要求所述的一种散热器,其特征在于:所述的散热体(6)表面还设有软陶瓷散热漆层。

一种散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于散热的装置,尤其涉及一种散热器。

背景技术

[0002] LED 作为一种绿色光源,具有节约能源,无污染,使用寿命长等特点,越来越受到社会的广泛应用。但是,LED 工作时,大约 90% 的能量转化成热能,这些热能传散的效果,与 LED 的使用寿命和散热效果密切相关,如果 LED 的工作热能无法有效传散,会使 LED 部分温度过高,以致光衰严重,光效利用率低,寿命缩短,而且随着大功率 LED 应用的普及,为 LED 传散热增加了无形的压力,普通的散热器已无法满足大热量的散热需求。

[0003] 授权公告日为 2011 年 05 月 25 号、授权公告号为 CN201844380U、名称为“用于 LED 灯具的散热结构”的实用新型专利披露了一种 LED 灯用的散热结构,包括散热体、及至少一个导热柱,散热体上对应导热柱设有槽孔,导热柱容置在槽孔中,所述散热体上贯穿开设有数个用以散热的穿孔,穿孔分设于散热体上而围绕导热柱,通过对流方式将导热柱传导的热量自穿孔内壁散出。该散热器具有整体性较高、散热效果较好的优点,但是该散热器的穿孔采用的是一种从上而下贯通式的结构,虽然有利空气流通,但各个穿孔之间相互独立,导致其内部不能形成很好的空气对流,不利于热量的进一步散发。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的内部空气不能对流、散热效果不好等缺陷,提供一种新的具有交互式镂空结构的散热器。

[0005] 为了解决上述技术方案,本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种散热器,包括散热体,还包括均热板,所述的散热体为包含至少四个散热架的立体架构,所述的散热架呈镂空型,所述的散热架之间分布有至少两个管状结构,各管状结构在散热体中交错连接,所述的均热板设置于所述的散热架上。

[0007] 本实用新型与现有散热器相比,其特点是散热体由至少四个呈镂空型的散热架组成,使得散热器内部的空气也可以流通,且各散热架间还分布有至少两个管状结构,使得空气流通过程中能形成一种有规律的对流,提高空气的流通速率,在散热架上设置均热板,可以使得光源散发的热量能够通过相对面积较大的均热板平均地发散出去,进一步增加散热器的散热效果,本实用新型降低 LED 结温,提高 LED 出光效率,延长了 LED 使用寿命。

[0008] 作为优选,上述所述的管状结构与散热架之间通过至少一个导热单元连接。在散热架与管状结构间用导热单元相连接,可以使得散发的热量也能通过导热单元迅速传递到外界。

[0009] 作为优选,上述所述的导热单元为 X 型结构或放射状结构或 X 型结构和放射状结构的组合,所述的 X 型结构设置在每两相邻管状结构间的平面空间上,所述的放射状结构设置在各管状结构间的立体空间上。X 型结构或放射状结构的导热单元,既不会太占用散热器的内部空间,影响空气的流通,又能很好地达到导热的目的。

[0010] 作为优选,上述所述的一种散热器,所述的放射状结构的各放射条上设置有八个导热片,其中的四个导热片设置在放射条的四个直角上。在放射条上设置导热片,能够更好地将热量传递到放射状结构的导热单元上,以达到更好的散热效果。

[0011] 作为优选,上述所述的一种散热器,所述的管状结构在散热体中相互垂直,各管状结构间通过通孔相连通,各管状结构的管端在散热架间呈方形阵列分布。将管状结构排列成方形阵列,并使相互垂直的管状结构通过通孔相连通,能够更好地引导空气进行对流。

[0012] 作为优选,上述所述的一种散热器,所述的散热体表面还设有软陶瓷散热漆层。在散热体各部分表面以喷涂方式覆盖一软陶瓷散热漆层,散热器各部分表面的软陶瓷散热漆层,工作温度可降低 7 ~ 10 度,保证了 LED 的安全温度。

[0013] 本实用新型采用具交互式镂空结构的散热器,该散热器形如鸟巢框架结构,散热器的立体架构设计,通过立体方式向空间辐射热量,散热更快;空气从交互式镂空结构前后、左右、上下任意对流,全方位的空气对流,使得散热器整体都会受到空气对流的影响,在空气流动过程中将散热器传递各散热面的热量更好地传散到空气中,该散热器加工工艺简单,仅需一套模具,经三次拉伸即可制得,成本低廉。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型一种散热器的结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 中 A 处的局部放大图;

[0016] 图 3 是本实用新型放射状结构导热单元的示意图;

[0017] 图 4 是传统太阳花状散热器的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述,但它们不是对本实用新型的限制:

[0019] 实施例 1

[0020] 如图 1 所示,一种散热器,包括散热体 6,还包括均热板 5,所述的散热体 6 为包含至少四个散热架 7 的立体架构,所述的散热架 7 呈镂空型,所述的散热架 7 之间分布有至少两个管状结构 3,各管状结构 3 在散热体 6 中交错连接,所述的均热板 5 设置于所述的散热架 7 上。

[0021] 作为优选,所述的管状结构 3 在散热体 6 中相互垂直,各管状结构 3 间通过通孔 2 相连通,各管状结构 3 的管端 1 在散热架 7 间呈方形阵列分布。

[0022] 作为优选,所述的散热体 6 表面还设有软陶瓷散热漆层。

[0023] 所述的均热板 5 上也可设置有光源,所述的光源与电源相连接。该光源可以是 LED 灯或者其它灯具。

[0024] 实施例 2

[0025] 如图 1、图 2 所示,一种散热器,包括散热体 6,还包括均热板 5,所述的散热体 6 为包含至少四个散热架 7 的立体架构,所述的散热架 7 呈镂空型,所述的散热架 7 之间分布有至少两个管状结构 3,各管状结构 3 在散热体 6 中交错连接,所述的均热板 5 设置于所述的散热架 7 上。所述的管状结构 3 与散热架 7 之间通过至少一个导热单元 4 相互连接。

[0026] 作为优选,所述的管状结构 3 在散热体 6 中相互垂直,各管状结构 3 间通过通孔 2 相连通,各管状结构 3 的管端 1 在散热架 7 间呈方形阵列分布。

[0027] 作为优选,所述的散热体 6 表面还设有软陶瓷散热漆层。

[0028] 所述的均热板 5 上也可设置有光源,所述的光源与电源相连接。该光源可以是 LED 灯或者其它灯具。

[0029] 实施例 3

[0030] 如图 1、图 2、图 3 所示,一种散热器,包括散热体 6,还包括均热板 5,所述的散热体 6 为包含至少四个散热架 7 的立体架构,所述的散热架 7 呈镂空型,所述的散热架 7 之间分布有至少两个管状结构 3,各管状结构 3 在散热体 6 中交错连接,所述的均热板 5 设置于所述的散热架 7 上。所述的管状结构 3 与散热架 7 之间通过至少一个导热单元 4 相互连接。

[0031] 所述的导热单元 4 为 X 型结构 41 或放射状结构 42 或 X 型结构 41 和放射状结构 42 的组合,所述的 X 型结构 41 设置在每两相邻管状结构 3 间的平面空间上,所述的放射状结构 42 设置在各管状结构 3 间的立体空间上。

[0032] 作为优选,所述放射状结构 42 的各放射条 8 上设置有八个导热片 9,其中的四个导热片 9 设置在放射条 8 的四个直角上。

[0033] 作为优选,所述的管状结构 3 在散热体 6 中相互垂直,各管状结构 3 间通过通孔 2 相连通,各管状结构 3 的管端 1 在散热架 7 间呈方形阵列分布。

[0034] 作为优选,所述的散热体 6 表面还包括软陶瓷散热漆层。

[0035] 所述的均热板 5 上可设置有光源,所述的光源与电源相连接。该光源可以是 LED 灯或者其它灯具。

[0036] 实施例 4

[0037] 如图 1、图 2、图 3 所示,一种散热器,包括散热体 6,还包括均热板 5,所述的散热体 6 为包含至少四个散热架 7 的立体架构,所述的散热架 7 呈镂空型,所述的散热架 7 之间分布有至少两个管状结构 3,各管状结构 3 在散热体 6 中交错连接,所述的均热板 5 设置于所述的散热架 7 上。所述的管状结构 3 与散热架 7 之间通过至少一个导热单元 4 相互连接。

[0038] 所述的导热单元 4 为 X 型结构 41 或放射状结构 42 或 X 型结构 41 和放射状结构 42 的组合,所述的 X 型结构 41 设置在每两相邻管状结构 3 间的平面空间上,所述的放射状结构 42 设置在各管状结构 3 间的立体空间上。

[0039] 所述放射状结构 42 的各放射条 8 上设置有八个导热片 9,其中的四个导热片 9 设置在放射条 8 的四个直角上。

[0040] 作为优选,所述的管状结构 3 在散热体 6 中相互垂直,各管状结构 3 间通过通孔 2 相连通,各管状结构 3 的管端 1 在散热架 7 间呈方形阵列分布。

[0041] 作为优选,所述的散热体 6 表面还包括软陶瓷散热漆层。

[0042] 所述的均热板 5 上可设置有光源,所述的光源与电源相连接。该光源可以是 LED 灯或者其它灯具。

[0043] 实施例 5

[0044] 如图 4 所示,为传统太阳花状散热器的结构示意图,太阳花状散热器由若干散热鳍片呈放射性结构分布形成,散热面积增大了 28%,本实施例通过对体积均为 212cm^3 、密度均为 $2.73\text{毫克}/\text{mm}^3$ 、质量均为 0.58千克 、曲面面积均为 0.21m^2 的太阳花状散热器与本实

用新型散热器作了散热功率的对比,结果发现:以 $60\text{cm}^3/\text{W}$ 来计算散热表面积,本实用新型的可散热功率为 45 瓦,而太阳花状散热器的可散热功率仅约 35 瓦。本实用新型的散热效果大大优于传统太阳花状散热器。

[0045] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利的范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

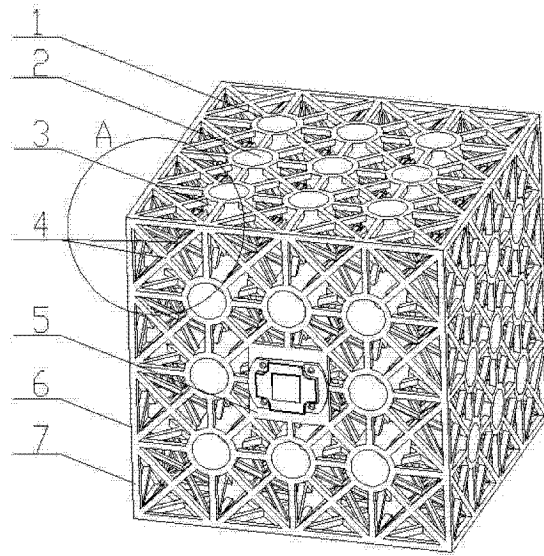


图 1

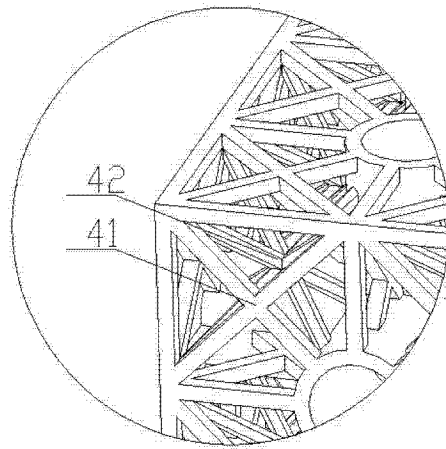


图 2

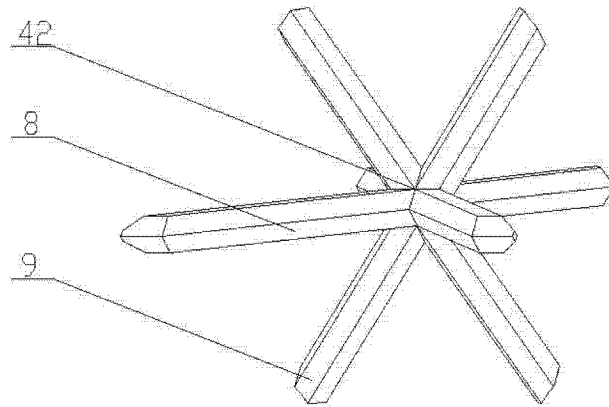


图 3

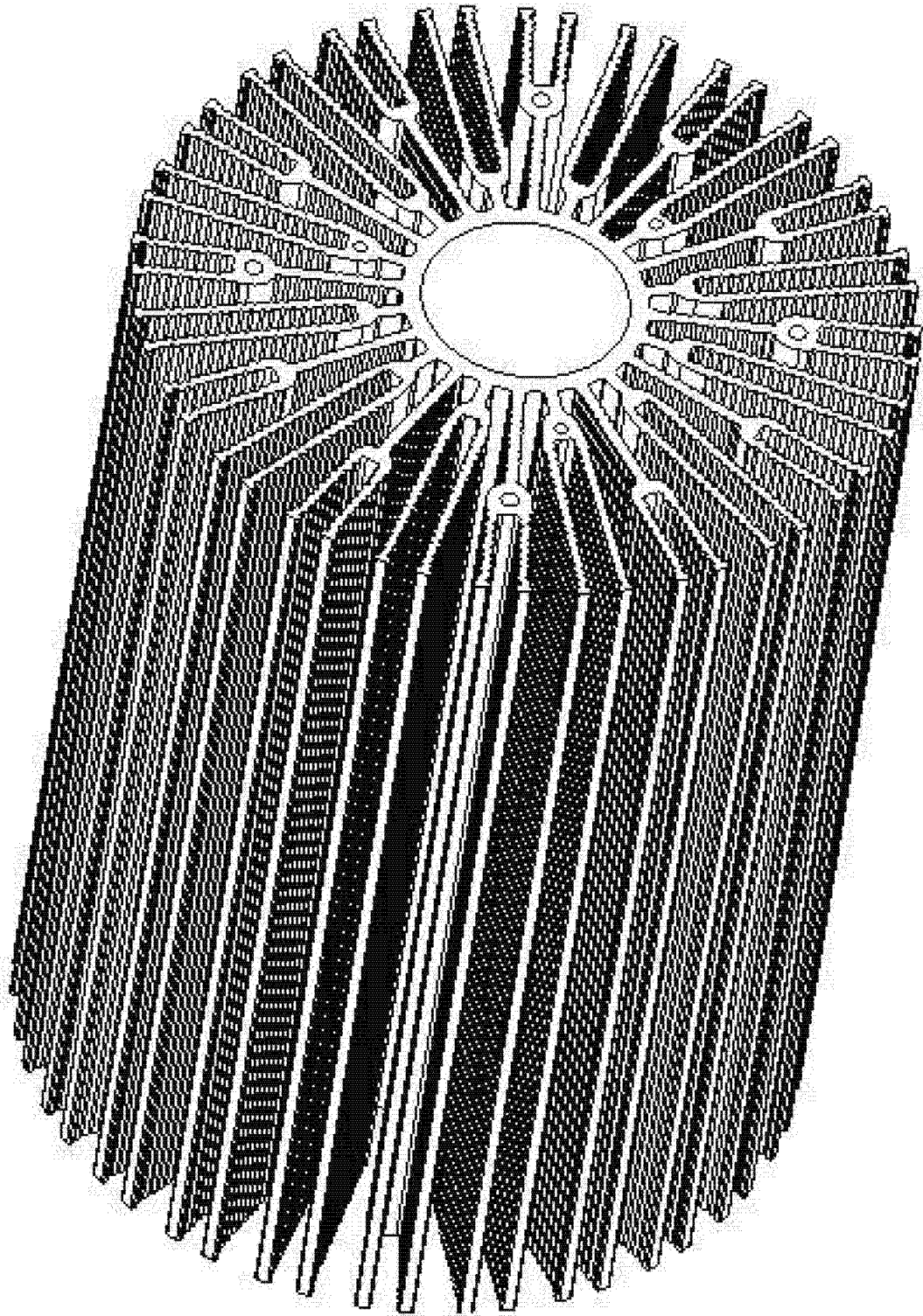


图 4