



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222963906 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421982761.7

(22) 申请日 2024.08.16

(73) 专利权人 广东熠日科技股份有限公司

地址 528451 广东省中山市翠亨新区中准道55号

(72) 发明人 陈其佑 杨胜飘 朱杰汉 伍鹏程
胡泽洲 陈晓文

(51) Int.Cl.

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/76 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/70 (2015.01)

F21W 131/105 (2006.01)

F21W 131/406 (2006.01)

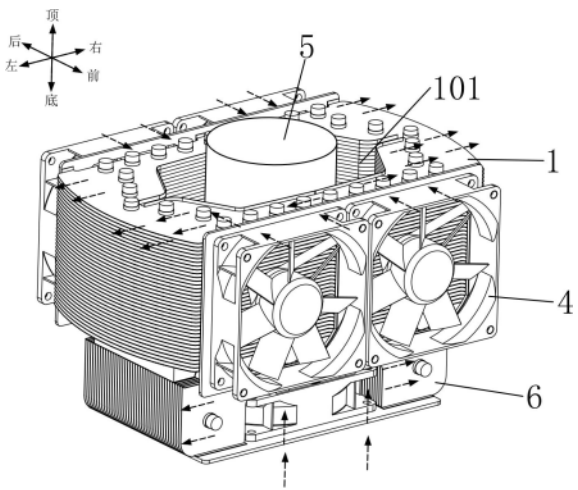
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型散热器及其舞台灯

(57) 摘要

本发明创造涉及一种新型散热器及其舞台灯,包括有第一散热鳍片组、导热板和若干第一散热管,第一散热鳍片组通过若干第一散热管与导热板热传导,第一散热鳍片组包括若干相间隔分布的第一散热片,相邻的第一散热片之间形成有第一散热通道,第一散热鳍片组的前后两侧中的至少一侧设置有驱风件,每个第一散热通道中均设置有向左右两端延伸的导风壁,导风壁用于引导所第一散热通道的风量向第一散热鳍片组的左右两侧吹出,该新型散热器能获得更好的散热均匀性以及高效率的散热,从而有效地保证光源的正常工作。



1. 一种新型散热器, 包括有第一散热鳍片组(1)、导热板(2)和若干第一散热管(3), 所述第一散热鳍片组(1)通过若干所述第一散热管(3)与所述导热板(2)热传导, 所述第一散热鳍片组(1)包括若干相间隔分布的第一散热片(11), 相邻的所述第一散热片(11)之间形成有第一散热通道(10), 其特征在于, 所述第一散热鳍片组(1)的前后两侧中的至少一侧设置有驱风件(4), 每个所述第一散热通道(10)中均设置有向左右两端延伸的导风壁(12), 所述导风壁(12)用于引导所述第一散热通道(10)的风量向所述第一散热鳍片组(1)的左右两侧吹出。

2. 根据权利要求1所述的新型散热器, 其特征在于, 每个所述第一散热片(11)的中部开设有通孔(100), 所述通孔(100)的内侧边缘翻折形成有所述导风壁(12), 相邻所述第一散热片(11)的导风壁(12)相互堆叠。

3. 根据权利要求2所述的新型散热器, 其特征在于, 所述第一散热鳍片组(1)的前后两侧均设置有所述驱风件(4), 每个所述第一散热片(11)相对称地设置有两个所述导风壁(12), 所述驱风件(4)的风向与所述导风壁(12)一一正向相对。

4. 根据权利要求3所述的新型散热器, 其特征在于, 所述导风壁(12)包括有倾斜段(121)、弧型段(122)和直线型段(123), 所述第一散热片(11)上的两个导风壁(12)之间具有关于前后两侧对称的中心对称线A, 所述倾斜段(121)的两端分别与所述弧型段(122)的一端衔接, 所述弧型段(122)的另一端均与所述直线型段(123)衔接, 所述倾斜段(121)与中心对称线A之间的距离由倾斜段(121)的中心沿着左右两端方向逐渐变小, 所述弧型段(122)与中心对称线A之间的距离沿着各自的外端方向逐渐变小, 所述直线型段(123)与中心对称线A之间的距离沿着各自的外端方向保持不变。

5. 根据权利要求2所述的新型散热器, 其特征在于, 所述第一散热鳍片组(1)设置有由每个所述第一散热片(11)的通孔(100)相对准所形成的容纳槽(101), 所述导热板(2)的顶部固定设置有位于所述容纳槽(101)中的发光源组件(5)。

6. 根据权利要求1至5任一所述的新型散热器, 其特征在于, 所述第一散热管(3)包括有第一导管主体段(31)和由所述第一导管主体段(31)的两端部分别弯折而成的第一折弯段(32), 所述导热板(2)上顶部和底部均设置有第一凹槽, 所述第一导管主体段(31)一一对应地安置在所述第一凹槽中, 两个所述第一折弯段(32)均穿设于所述第一散热鳍片组(1)。

7. 根据权利要求6所述的新型散热器, 其特征在于, 还包括有设置在所述导热板(2)底部的第二散热鳍片组(6), 所述第二散热鳍片组(6)包括有若干第二散热片(61), 相邻所述第二散热片(61)之间形成有第二散热通道(62), 所述驱风件(4)还设置在第二散热鳍片组(6)的底部, 该所述驱风件(4)驱动风量沿着所述第二散热通道(62)左右两侧吹出。

8. 根据权利要求7所述的新型散热器, 其特征在于, 所述第二散热鳍片组(6)开设有与所述导热板(2)底部的第一凹槽一一相对应的第二凹槽, 所述第一凹槽和第二凹槽共同形成有供所述第一导管主体段(31)插设的第一插槽(200)。

9. 根据权利要求7所述的新型散热器, 其特征在于, 所述第二散热鳍片组(6)通过若干第二散热管(7)与所述导热板(2)热传导, 所述第二散热管(7)包括有第二导管主体段(71)和由所述第二导管主体段(71)的两端部分别弯折而成的第二折弯段(72), 所述导热板(2)的底部还开设有若干第三凹槽, 所述第二散热鳍片组(6)开设有与所述第三凹槽一一对应的第四凹槽, 所述第三凹槽和第四凹槽形成有供其一所述第二折弯段(72)插设的第二插槽

(300), 另一所述第二折弯段 (72) 插设在所述第二散热鳍片组 (6) 中。

10. 根据权利要求7所述的新型散热器, 其特征在于, 所述第二散热鳍片组 (6) 的底部开设有安装槽 (60), 所述驱风件 (4) 安装于所述安装槽 (60) 中。

11. 一种舞台灯, 包括有灯体, 其特征在于, 所述灯体设置有发光源组件 (5) 和权利要求1至10任一所述散热器, 所述散热器为所述发光源组件 (5) 散热。

一种新型散热器及其舞台灯

技术领域

[0001] 本发明创造涉及舞台灯散热技术领域,尤其涉及一种新型散热器及其舞台灯。

背景技术

[0002] 舞台灯的散热器的散热风扇分别安装在散热器的前端和后端,一般地,前端的散热风扇驱动冷空气吹向散热器的各个散热通道,冷空气与散热器热交换后,后端的散热风扇将各个散热通道经过热交换后产生的热空气抽出机体外,即散热器的一端为吹风,另一端为吸风;这样会导致散热器的散热不均匀,可以理解为,安装有吹风风扇的散热器那一端的温度要比安装有吸风风扇的散热器那一端的温度要低,进而导致散热器面对光源的各个部位的吸收热量也不对等,无法充分利用散热器对光源进行散热,造成了光源的散热器散热效率低的情况,因此散热器散热的不均性容易影响发光源组件的正常工作。

发明内容

[0003] 本发明创造为解决上述技术问题之一,提供一种新型散热器及其舞台灯,其具有散热均匀好、散热效率高、结构紧凑、节省安装空间等优点。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明创造提供如下技术方案:

[0005] 一种新型散热器,包括有第一散热鳍片组、导热板和若干第一散热管,所述第一散热鳍片组通过若干所述第一散热管与所述导热板热传导,所述第一散热鳍片组包括若干相间隔分布的第一散热片,相邻的所述第一散热片之间形成有第一散热通道,所述第一散热鳍片组的前后两侧中的至少一侧设置有驱风件,每个所述第一散热通道中均设置有向左右两端延伸的导风壁,所述导风壁用于引导所述第一散热通道的风量向所述第一散热鳍片组的左右两侧吹出。

[0006] 作为优选的实施方式,进一步限定为,每个所述第一散热片的中部开设有通孔,所述通孔的内侧边缘翻折形成有所述导风壁,相邻所述第一散热片的导风壁相互堆叠。

[0007] 作为优选的实施方式,进一步限定为,所述第一散热鳍片组的前后两侧均设置有所述驱风件,每个所述第一散热片相对称地设置有两个所述导风壁,所述驱风件的风向与所述导风壁一一正向相对。

[0008] 作为优选的实施方式,进一步限定为,所述导风壁包括有倾斜段、弧型段和直线型段,所述第一散热片上的两个导风壁之间具有关于前后两侧对称的中心对称线A,所述倾斜段的两端分别与所述弧型段的一端衔接,所述弧型段的另一端均与所述直线型段衔接,所述倾斜段与中心对称线A之间的距离由倾斜段的中心沿着左右两端方向逐渐变小,所述弧型段与中心对称线A之间的距离沿着各自的外端方向逐渐变小,所述直线型段与中心对称线A之间的距离沿着各自的外端方向保持不变。

[0009] 作为优选的实施方式,进一步限定为,所述第一散热鳍片组设置有由每个所述第一散热片的通孔相对准所形成的容纳槽,所述导热板的顶部固定设置有位于所述容纳槽中的发光源组件。

[0010] 作为优选的实施方式,进一步限定为,所述第一散热管包括有第一导管主体段和由所述第一导管主体段的两端部分别弯折而成的第一折弯段,所述导热板上顶部和底部均设置有第一凹槽,所述第一导管主体段一一对应地安置在所述第一凹槽中,两个所述第一折弯段均穿设于所述第一散热鳍片组。

[0011] 作为优选的实施方式,进一步限定为,还包括有设置在所述导热板底部的第二散热鳍片组,所述第二散热鳍片组包括有若干第二散热片,相邻所述第二散热片之间形成有第二散热通道,所述驱风件还设置在第二散热鳍片组的底部,该所述驱风件驱动风量沿着所述第二散热通道左右两侧吹出。

[0012] 作为优选的实施方式,进一步限定为,所述第二散热鳍片组开设有与所述导热板底部的第一凹槽一一对应的第二凹槽,所述第一凹槽和第二凹槽共同形成有供所述第一导管主体段插设的第一插槽。

[0013] 为优选的实施方式,进一步限定为,所述第二散热鳍片组通过若干第二散热管与所述导热板热传导,所述第二散热管包括有第二导管主体段和由所述第二导管主体段的两端部分别弯折而成的第二折弯段,所述导热板的底部还开设有若干第三凹槽,所述第二散热鳍片组开设有与所述第三凹槽一一对应的第四凹槽,所述第三凹槽和第四凹槽形成有供其一所述第一折弯段插设的第二插槽,另一所述第一折弯段插设在所述第二散热鳍片组中。

[0014] 作为优选的实施方式,进一步限定为,所述第二散热鳍片组的底部开设有安装槽,所述驱风件安装于所述安装槽中。

[0015] 一种舞台灯,包括有灯体,所述灯体设置有发光源组件和所述散热器,所述散热器为所述发光源组件散热。

[0016] 采用上述技术方案后,本发明创造至少具有如下有益效果:驱风件为散热风扇,前后两侧的散热风扇均为吹风状态,即该散热风扇将驱动外界的冷空气吹向第一散热通道中进行热交换,经过热交换后,由于导风壁向着散热器的左右两端延伸,因此热空气在散热风扇的驱动以及导风壁的导引下,热空气可以在散热器的左右两端散出,基于此,该新型散热器能获得更好的散热均匀性以及高效率的散热,从而有效地保证光源的正常工作。

附图说明

[0017] 图1是散热器的结构示意图;

[0018] 图2是散热器的分解图;

[0019] 图3是散热器的正视图;

[0020] 图4是第一散热鳍片组的分解图;

[0021] 图5是第一散热片的剖视图;

[0022] 图6是第二散热鳍片组和导热板共同形成第一插槽和第二插槽的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合,下面结合附图和具体实施例对本申请作进一步详细说明。

[0024] 如附图1至附图5所示,本发明创造一种新型散热器以及应用该新型散热器的舞台

灯,其中,新型散热器包括有第一散热鳍片组1、导热板2和若干第一散热管3,所述第一散热鳍片组1通过若干所述第一散热管3与所述导热板2热传导,所述第一散热鳍片组1包括若干相间隔分布的第一散热片11,相邻的所述第一散热片11之间形成有第一散热通道10,所述第一散热鳍片组1的前后两侧中的至少一侧设置有驱风件4,每个所述第一散热通道10中均设置有向左右两端延伸的导风壁12,所述导风壁12用于引导所述第一散热通道10的风量向所述第一散热鳍片组1的左右两侧吹出。优选地,所述第一散热鳍片组1的前后两侧均设置有所述驱风件4,每个所述第一散热片11相对称地设置有两个所述导风壁12,所述驱风件4的风向与所述导风壁12一一正向相对。

[0025] 具体地,驱风件4为散热风扇,前后两侧的散热风扇均为吹风状态,即该散热风扇将驱动外界的冷空气吹向第一散热通道10中进行热交换,经过热交换后,由于导风壁12向着散热器的左右两端延伸,因此热空气在散热风扇的驱动以及导风壁12的导引下,热空气可以在散热器的左右两端散出,基于此,该新型散热器能获得更好的散热均匀性以及高效率的散热,从而有效地保证光源的正常工作。

[0026] 如附图4和附图5所示,每个所述第一散热片11的中部开设有通孔100,所述通孔100的内侧边缘翻折形成有所述导风壁12,相邻所述第一散热片11的导风壁12相互堆叠,具体地,翻折所形成的导风壁12高度为2-5mm,而导风壁12延伸至靠近第一散热片11的左右两端,进一步地,该导风壁12与第一散热片11呈垂直角度。

[0027] 在本实施例中,所述导风壁12由倾斜段121、弧型段122和直线型段123所构成,所述第一散热片11上的两个导风壁12之间具有关于前后两侧对称的中心对称线A,所述倾斜段121的两端分别与所述弧型段122的一端衔接,所述弧型段122的另一端均与所述直线型段123衔接,所述倾斜段121与中心对称线A之间的距离由倾斜段121的中心沿着左右两端方向逐渐变小,所述弧型段122与中心对称线A之间的距离沿着各自的外端(左/右端)方向逐渐变小,所述直线型段123与中心对称线A之间的距离沿着各自的外端(左/右端)方向保持不变,使得第一散热通道10的横截面积从中部相两端逐渐增加,可有效减缓冷空气流速,增加热交换时长,保证了热交换的充分性,从而提高热交换的效率。

[0028] 如附图4所示,所述第一散热鳍片组1设置有由每个所述第一散热片11的通孔100相对准所形成的容纳槽101,所述导热板2的顶部固定设置有位于所述容纳槽101中的发光源组件5,使发光源组件5安装散热器上结构更为紧凑,因此在保证光路有效长度情况下,散热器体积能得到最优化,可有效减少舞台灯体积。

[0029] 如附图2和附图3所示,所述第一散热管3包括有第一导管主体段31和由所述第一导管主体段31的两端部分别弯折而成的第一折弯段32,所述导热板2上顶部和底部均设置有第一凹槽,所述第一导管主体段31一一对应地安置在所述第一凹槽中,两个所述第一折弯段32均穿设于所述第一散热鳍片组1,以使发光源组件工作时产生的热量依次经过导热板2、第一散热管3后传递到各个第一散热片11,进而提高散热器的散热效率。

[0030] 如附图3所示,所述散热器还包括有设置在所述导热板2底部的第二散热鳍片组6,所述第二散热鳍片组6包括有若干第二散热片61,相邻所述第二散热片61之间形成有第二散热通道62,所述驱风件4还设置在第二散热鳍片组6的底部,该所述驱风件4驱动风量沿着所述第二散热通道62左右两侧吹出,第二散热鳍片组6可进一步地提升散热器的散热效率。

[0031] 如附图6所示,所述第二散热鳍片组6开设有与所述导热板2底部的第一凹槽一一

相对应的第二凹槽,所述第一凹槽和第二凹槽共同形成有供所述第一导管主体段31插设的第一插槽200,便于第一散热管3与导热板2、第二散热鳍片组6充分接触,提高热传递效率。

[0032] 如附图6所示,所述第二散热鳍片组6通过若干第二散热管7与所述导热板2热传导,所述第二散热管7包括有第二导管主体段71和由所述第二导管主体段71的两端部分别弯折而成的第二折弯段72,所述导热板2的底部还开设有若干第三凹槽,所述第二散热鳍片组6开设有与所述第三凹槽一一对应的第四凹槽,所述第三凹槽和第四凹槽形成有供其一所述第二折弯段72插设的第二插槽300,另一所述第二折弯段72插设在所述第二散热鳍片组6中,便于第二散热管7与导热板2、第二散热鳍片组6充分接触,更进一步地提高热传递效率。

[0033] 如附图2所示,所述第二散热鳍片组6的底部开设有安装槽60,所述驱风件4安装于所述安装槽60中,使得散热器的结构更为紧凑,节省散热器的安装空间,舞台灯体积更加小型化。

[0034] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,若出现术语“中心”、“中部”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造的限制。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明创造的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解的是,在不脱离本发明创造的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种等效的变化、修改、替换和变型,本发明创造的范围由所附权利要求及其等同范围限定。

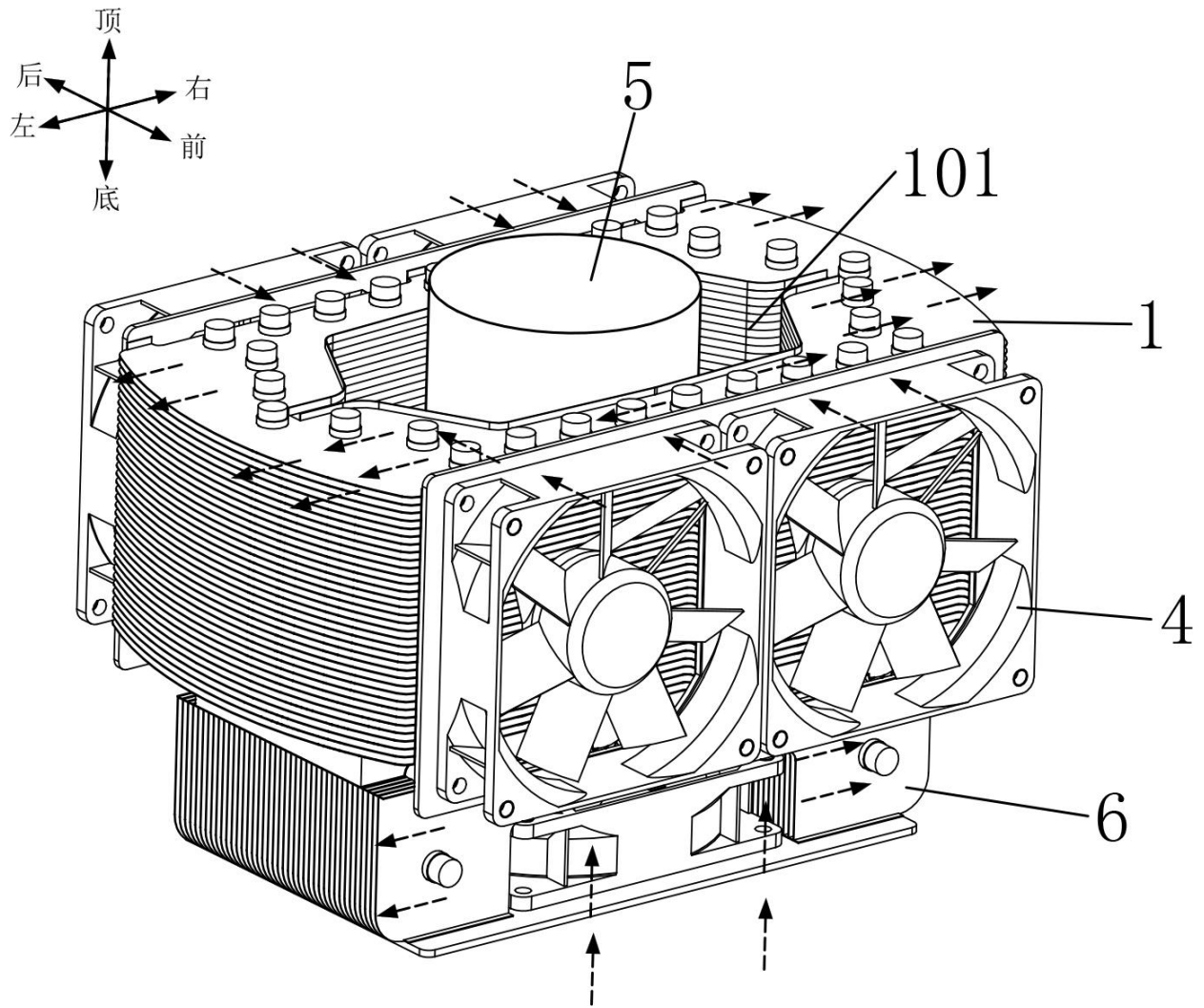


图 1

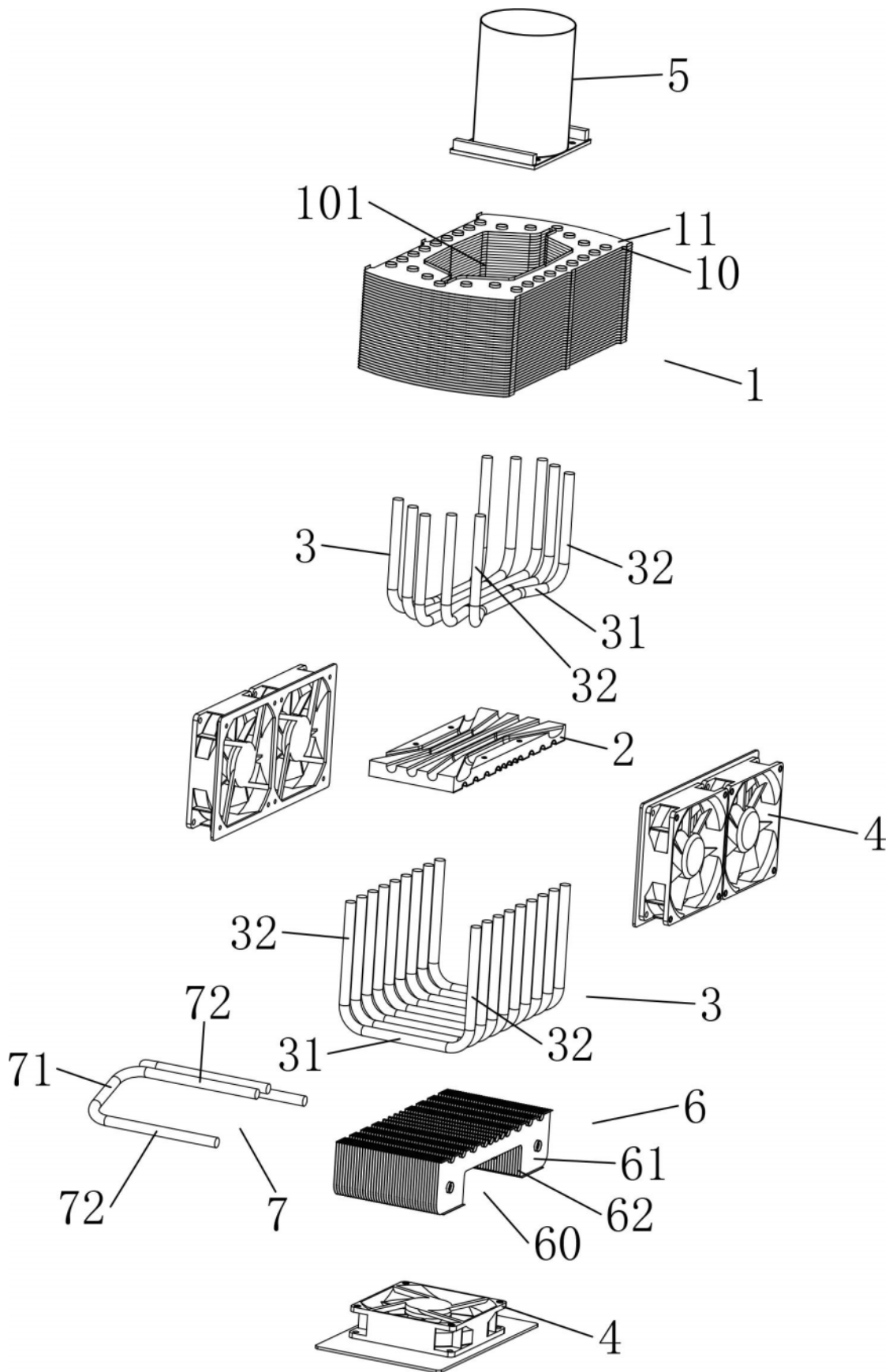


图 2

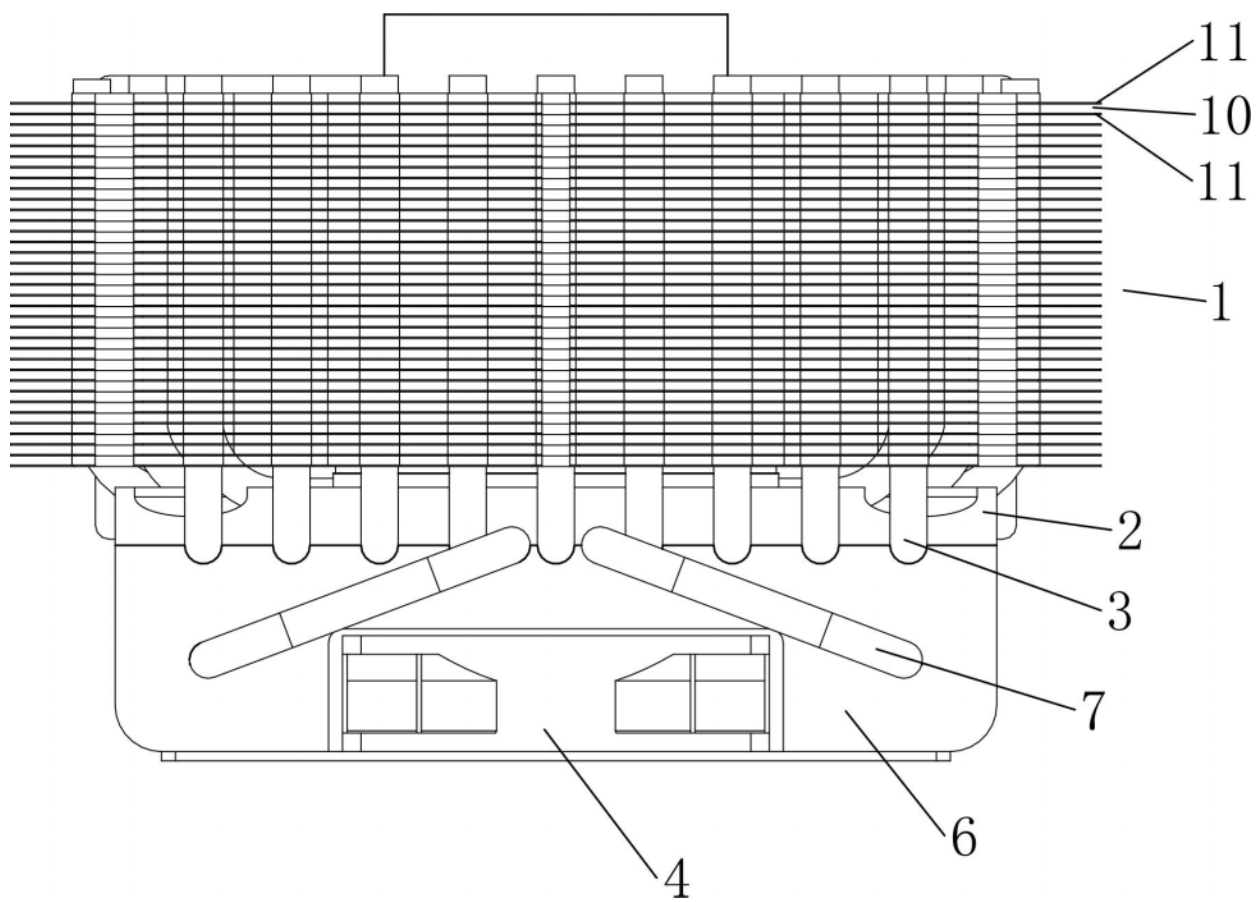


图 3

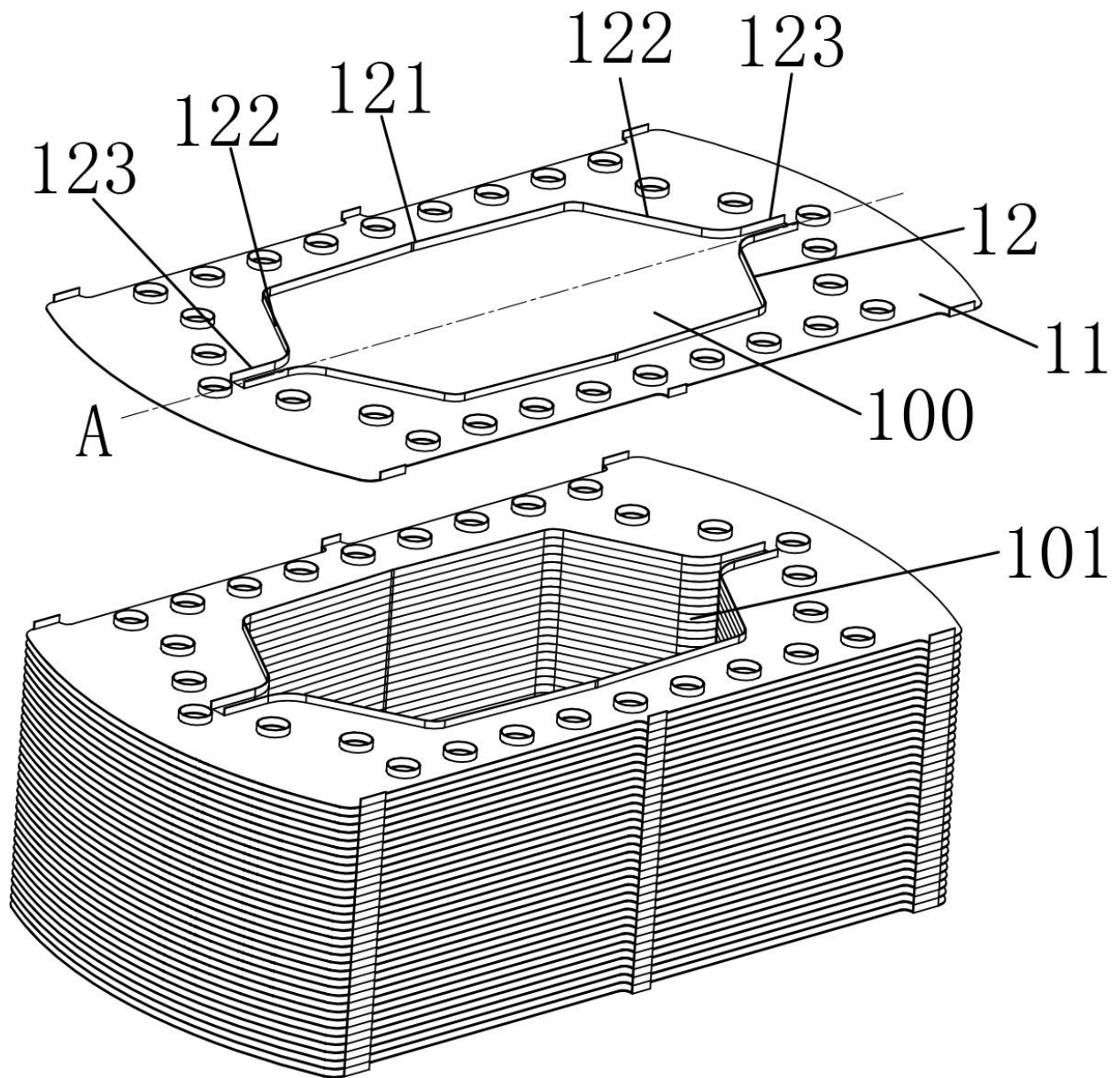


图 4

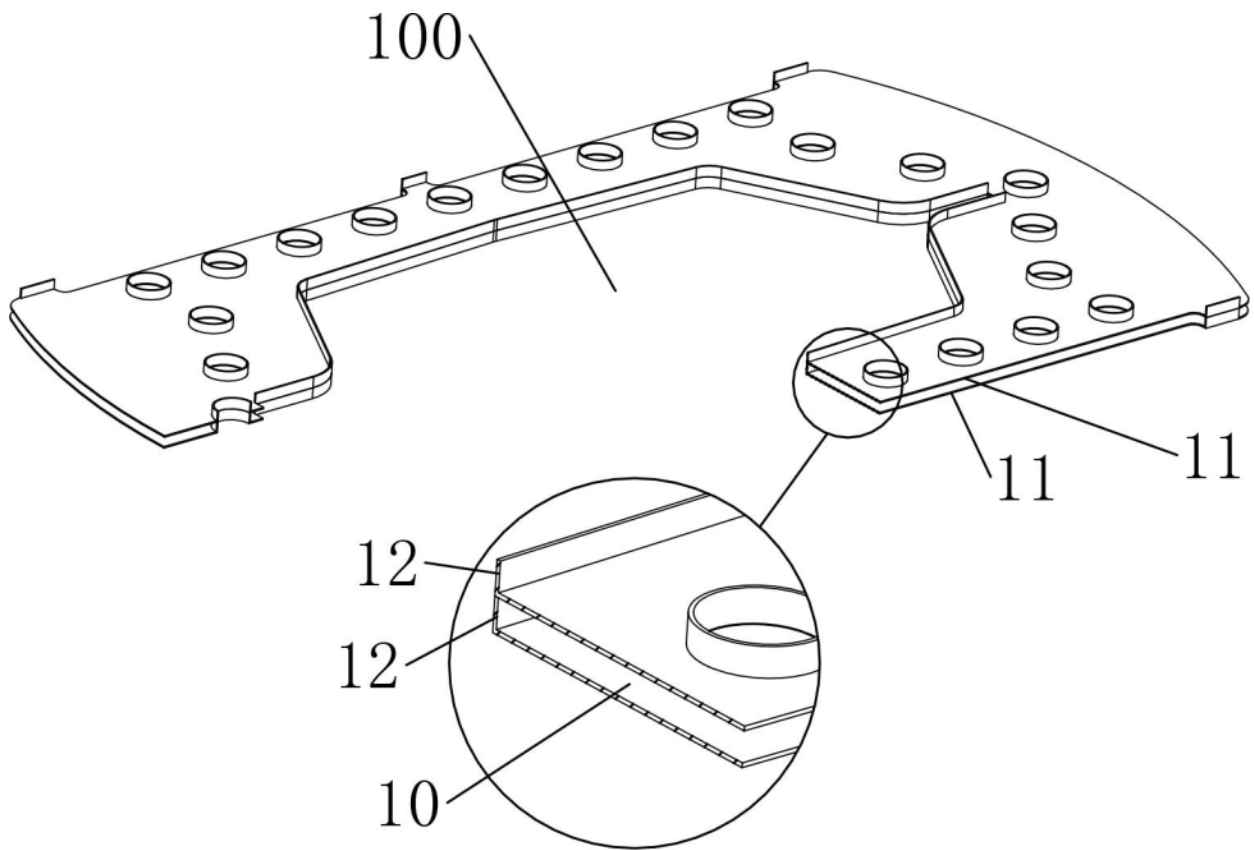


图 5

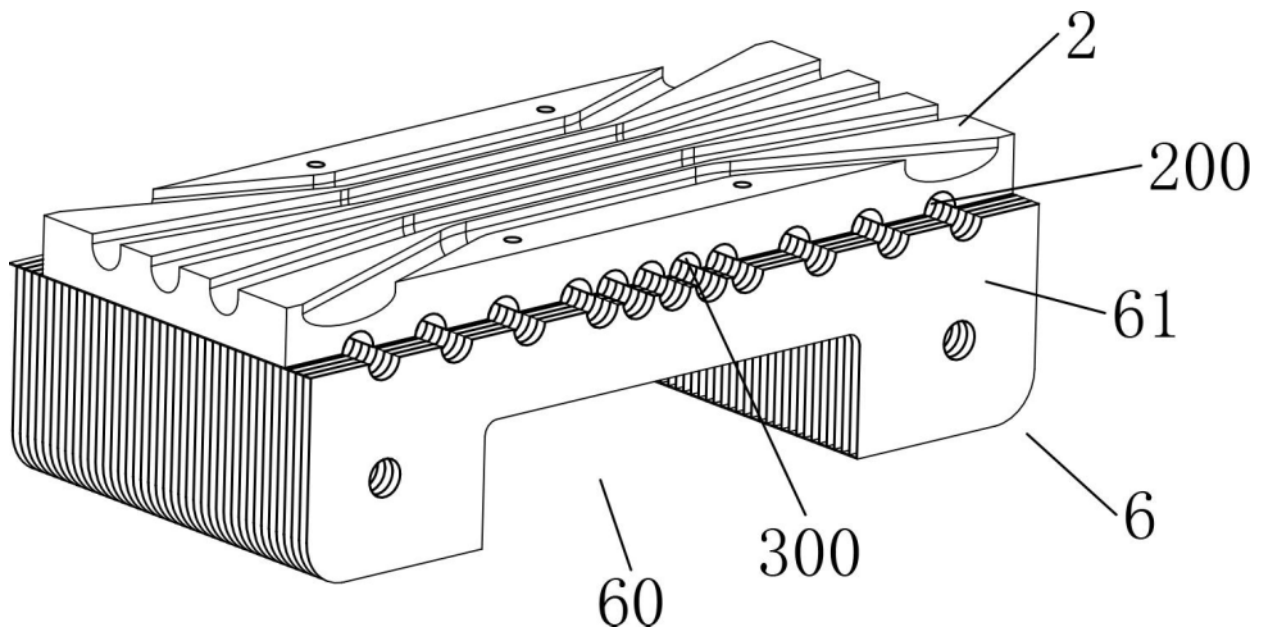


图 6