(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219761795 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202321163528.1

(22)申请日 2023.05.15

(73)专利权人 惠州市讯硕科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市博罗县梅花林场场部百果园上面坑尾

(72)发明人 张志良

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所(普通合伙) 44231
专利代理师 张汉青

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
G06F 1/20(2006.01)

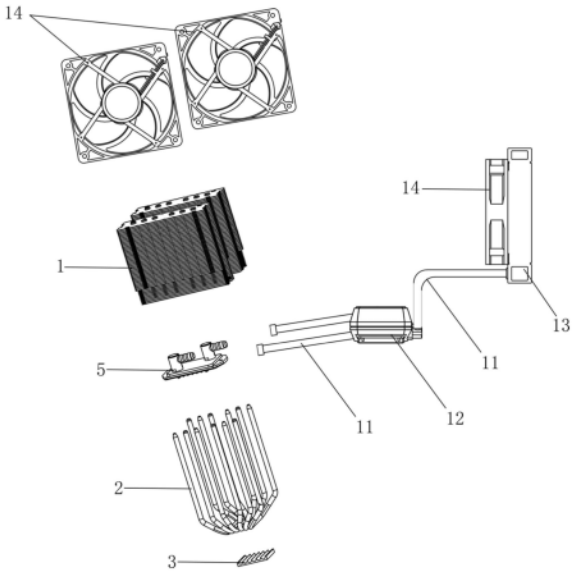
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种空冷水冷散热器

(57)摘要

一种空冷水冷散热器，包括至少一热管，于热管上设置至少一散热鳍片，热管垂直嵌入散热鳍片的孔中，所述热管底部设有导热底座，所述导热底座上方设有水冷接触组件，所述水冷接触组件连接有水管，所述水管与水泵连接，所述水泵与冷排通过水管连接，通过上述技术方法，实现空冷及水冷的集成，该散热器技能通过空冷散热又能通过水冷散热，散热效果好，能很好的降低电子设备的热量，维持电子设备输出功率，释放其全部的性能，保持低温还能延长电子设备的寿命。



CN 219761795 U

1.一种空冷水冷散热器,包括至少一热管(2),于热管(2)上设置至少一散热鳍片(1),热管(2)垂直嵌入散热鳍片(1)的孔中,其特征在于:所述热管(2)底部设有导热底座(3),所述导热底座(3)上方设有水冷接触组件(5),所述水冷接触组件(5)连接有水管(11),所述水管(11)与水泵(12)连接,所述水泵(12)与冷排(13)通过水管(11)连接。

2.根据权利要求1所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述水冷接触组件(5)由水冷紧配底座(6)和水冷接头(8)组成,水冷接头(8)固定在水冷紧配底座(6)上方。

3.根据权利要求2所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述水冷紧配底座(6)包括至少一水冷底座紧配槽(7),水冷底座紧配槽(7)数量多于或等于热管(2)数量。

4.根据权利要求2所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述水冷紧配底座(6)由铜构成,所述水冷接头(8)由塑料构成。

5.根据权利要求2所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述水冷接头(8)由水冷接头导热片(9)和两个水管(11)接头(10)组成,所述水管(11)接头(10)对角设在水冷接头导热片(9)上方。

6.根据权利要求1所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述导热底座(3)包括至少一底座紧配槽(4),底座紧配槽(4)数量多于或等于热管(2)数量。

7.根据权利要求1所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述导热底座(3)由铜构成。

8.根据权利要求1所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述冷排(13)侧面设有风扇(14)。

9.根据权利要求1所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述散热鳍片(1)侧面设有风扇(14)。

10.根据权利要求1所述的一种空冷水冷散热器,其特征在于:所述水管(11)是塑料软管。

一种空冷水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器领域，具体为一种空冷水冷散热器。

背景技术

[0002] 随着计算机及其他电子设备的高性能化、高集成化和高密度化，其功耗也呈现出不断增加的趋势。而电子设备长时间工作，会产生大量的热量，如果不能及时散热，就会导致设备过热而影响其性能，甚至损坏设备。因此，散热是电子设备设计中一个非常重要的问题。

[0003] 在现有技术中，市场上主要采用的散热方式是空气冷却或水冷却，但随着对电子设备的发热量越来越大，单独的空冷散热器或水冷散热器已经无法满足散热需求，迫使CPU等设备因为过热的问题而降频，降低了运行速率，无法释放全部的性能，十分影响用户的体验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处，提供了一种空冷水冷散热器。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：

[0006] 一种空冷水冷散热器，包括至少一热管，热管内部密封，于热管上设置至少一散热鳍片，散热鳍片是铜片或铝片，热管垂直嵌入散热鳍片的孔中，嵌入的连接方式稳固贴合，导热效果好，所述热管底部设有导热底座，导热底座与热源直接接触，有良好的导热效果，所述导热底座上方设有水冷接触组件，水冷接触件与导热底座及热管直接接触，能传导导热底座及热管的热量，所述水冷接触组件连接有水管，水管内部流有水冷液，所述水管与水泵连接，水泵使水冷液在水冷接触组件与冷排间流动，所述水泵与冷排通过水管连接，冷排能快速散发水冷液吸收的热量。

[0007] 在其中一个实施例中，水冷接触组件由水冷紧配底座和水冷接头组成，水冷紧配底座固定在与热管上紧配连接，水冷接头固定在水冷紧配底座上方，水冷接头与水管连接，传导热管热量散热。

[0008] 在其中一个实施例中，水冷紧配底座包括至少一水冷底座紧配槽，水冷底座紧配槽开设在水冷紧配底座下方并且多个槽紧密平行排布，水冷底座紧配槽数量多于或等于热管数量，使每个热管均有紧配位置且能根据需求调节热管数量。

[0009] 在其中一个实施例中，水冷紧配底座由铜构成，铜的导热系数高能很好的传导热量，所述水冷接头由塑料构成，塑料不仅成本低还坚固耐用耐腐蚀。

[0010] 在其中一个实施例中，水冷接头由水冷接头导热片和两个水管接头组成，水冷接头导热片内部有空腔能容纳水冷液，使水冷液更好的吸收热量，所述水管接头对角设在水冷接头导热片上方，对角的位置设计使水冷液在水冷接头导热片内部更均匀的流动。

[0011] 在其中一个实施例中，导热底座包括至少一底座紧配槽，底座紧配槽数量多于或等于热管数量，底座紧配槽开设在导热底座上方并且多个槽紧密平行排布，底座紧配槽数

量多于或等于热管数量，使每个热管均有紧配位置且能根据需求调节热管数量。

[0012] 在其中一个实施例中，导热底座由铜构成，铜的导热系数高能很好的传导热量。

[0013] 在其中一个实施例中，冷排侧面设有风扇，风扇能加速空气流动速度，更快的降低冷排温度，加速冷排内部水冷液降温。

[0014] 在其中一个实施例中，散热鳍片侧面设有风扇，风扇能加速空气流动速度，更快的降低散热鳍片的温度，使热管的热量更快散发出去。

[0015] 在其中一个实施例中，水管是塑料软管，塑料软管不仅成本低耐用耐腐蚀，还能自由变形充分利用空间，很好的连接了水冷接触组件与冷排，实现更好的散热效果及电子设备内部空间的合理利用。

[0016] 本实用新型有益效果：

[0017] 本实用新型由于采用了上述技术方案，能为电子设备更好的散热降温，使CPU等设备不会因为过热的问题而降频，保持了运行速率，充分发挥全部的性能，且具有两种运行模式，平时可以用空冷散热，高性能才用水冷，能动态的适配热量变化，保护电子设备，延长了使用寿命。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型爆炸图。

[0020] 图2为本实用新型水冷接触组件立体图。

[0021] 图3为本实用新型导热底座立体图。

[0022] 图4为本实用新型主视图。

[0023] 图5为本实用新型俯视图。

[0024] 图6为本实用新型仰视图。

[0025] 图中标号代表：散热鳍片1、热管2、导热底座3、底座紧配槽4、水冷接触组件5、水冷紧配底座6、水冷底座紧配槽7、水冷接头8、水冷接头导热片9、水管11接头10、水管11、水泵12、冷排13、风扇14。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 本实用新型实施例请参阅图1到图6：

[0030] 一种空冷水冷散热器，包括至少一热管2，于热管2上设置至少一散热鳍片1，热管2垂直嵌入散热鳍片1的孔中，所述热管2底部设有导热底座3，所述导热底座3上方设有水冷接触组件5，所述水冷接触组件5连接有水管11，所述水管11与水泵12连接，所述水泵12与冷排13通过水管11连接。

[0031] 通过采用上述技术方案，热管2内部密封，散热鳍片1是铜片或铝片，嵌入的连接方式稳固贴合，导热效果好，所管底部设有的与热源直接接触，有良好的导热效果，水冷接触件与导热底座3及热管2直接接触，能传导导热底座3及热管2的热量，水冷接触组件5连接有水管11，水管11内部流有水冷液，水管11与水泵12连接使水冷液在水冷接触组件5与冷排13间流动，水泵12与冷排13通过水管11连接，冷排13能快速散发水冷液吸收的热量。

[0032] 较佳地，所述水冷接触组件5由水冷紧配底座6和水冷接头8组成，水冷接头8固定在水冷紧配底座6上方。

[0033] 通过采用上述技术方案，水冷接触组件5的水冷紧配底座6固定在与热管2上紧配连接，水冷接头8固定在水冷紧配底座6上方，水冷接头8与水管11连接，传导热管2热量散热。

[0034] 较佳地，所述水冷紧配底座6包括至少一水冷底座紧配槽7，水冷底座紧配槽7数量多于或等于热管2数量。

[0035] 通过采用上述技术方案，水冷紧配底座6的水冷底座紧配槽7开设在水冷紧配底座6下方并且多个槽紧密平行排布，水冷底座紧配槽7数量多于或等于热管2数量，使每个热管2均有紧配位置且能根据需求调节热管2数量。

[0036] 较佳地，所述水冷紧配底座6由铜构成，所述水冷接头8由塑料构成。

[0037] 通过采用上述技术方案，铜的导热系数高能很好的传导热量，所述水冷接头8由塑料构成，塑料不仅成本低还坚固耐用耐腐蚀。

[0038] 较佳地，所述水冷接头8由水冷接头导热片9和两个水管11接头10组成，所述水管11接头10对角设在水冷接头导热片9上方。

[0039] 通过采用上述技术方案，水冷接头8的水冷接头导热片9内部有空腔能容纳水冷液，使水冷液更好的吸收热量，水管11接头10对角设在水冷接头导热片9上方，对角的位置设计使水冷液在水冷接头导热片9内部更均匀的流动。

[0040] 较佳地，所述导热底座3包括至少一底座紧配槽4，底座紧配槽4数量多于或等于热管2数量。

[0041] 通过采用上述技术方案，导热底座3的底座紧配槽4数量多于或等于热管2数量，底座紧配槽4开设在导热底座3上方并且多个槽紧密平行排布，底座紧配槽4数量多于或等于热管2数量，使每个热管2均有紧配位置且能根据需求调节热管2数量。

[0042] 较佳地，所述导热底座3由铜构成。

[0043] 通过采用上述技术方案，铜的导热系数高能很好的传导热量。

[0044] 较佳地，所述冷排13侧面设有风扇14。

[0045] 通过采用上述技术方案，冷排13侧面的风扇14能加速空气流动速度，更快的降低冷排13温度，加速冷排13内部水冷液降温。

[0046] 较佳地，散热鳍片1侧面设有风扇14。

[0047] 通过采用上述技术方案，散热鳍片1侧面的风扇14能加速空气流动速度，更快的降低散热鳍片1的温度，使热管2的热量更快散发出去。

[0048] 较佳地，水管11是塑料软管。

[0049] 通过采用上述技术方案，塑料软管不仅成本低耐用耐腐蚀，还能自由变形充分利用空间，很好的连接了水冷接触组件5与冷排13，实现更好的散热效果及电子设备内部空间的合理利用。

[0050] 工作原理：利用空冷及水冷循环将发热点的热量散发出去，热管2吸收导热底座3的热量，通过散热鳍片1及水冷接触组件5通过的水排将热量散发出去实现散热功能。

[0051] 安装时，将本实用新型风扇14的导热底座3安装在发热点上，并将水排安装在合适的机箱内或机箱外的位置，接通风扇14电源完成安装。

[0052] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

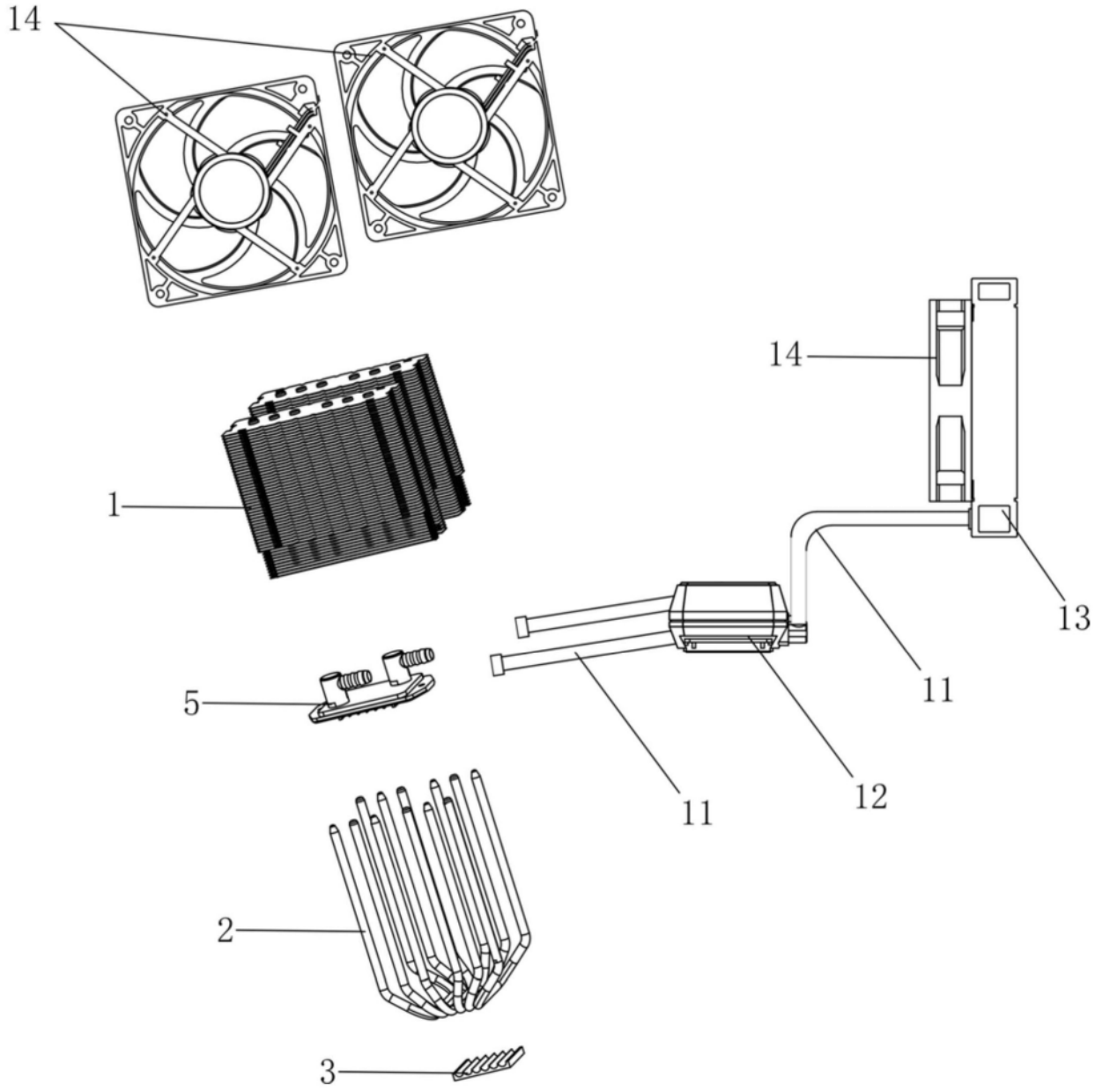


图1

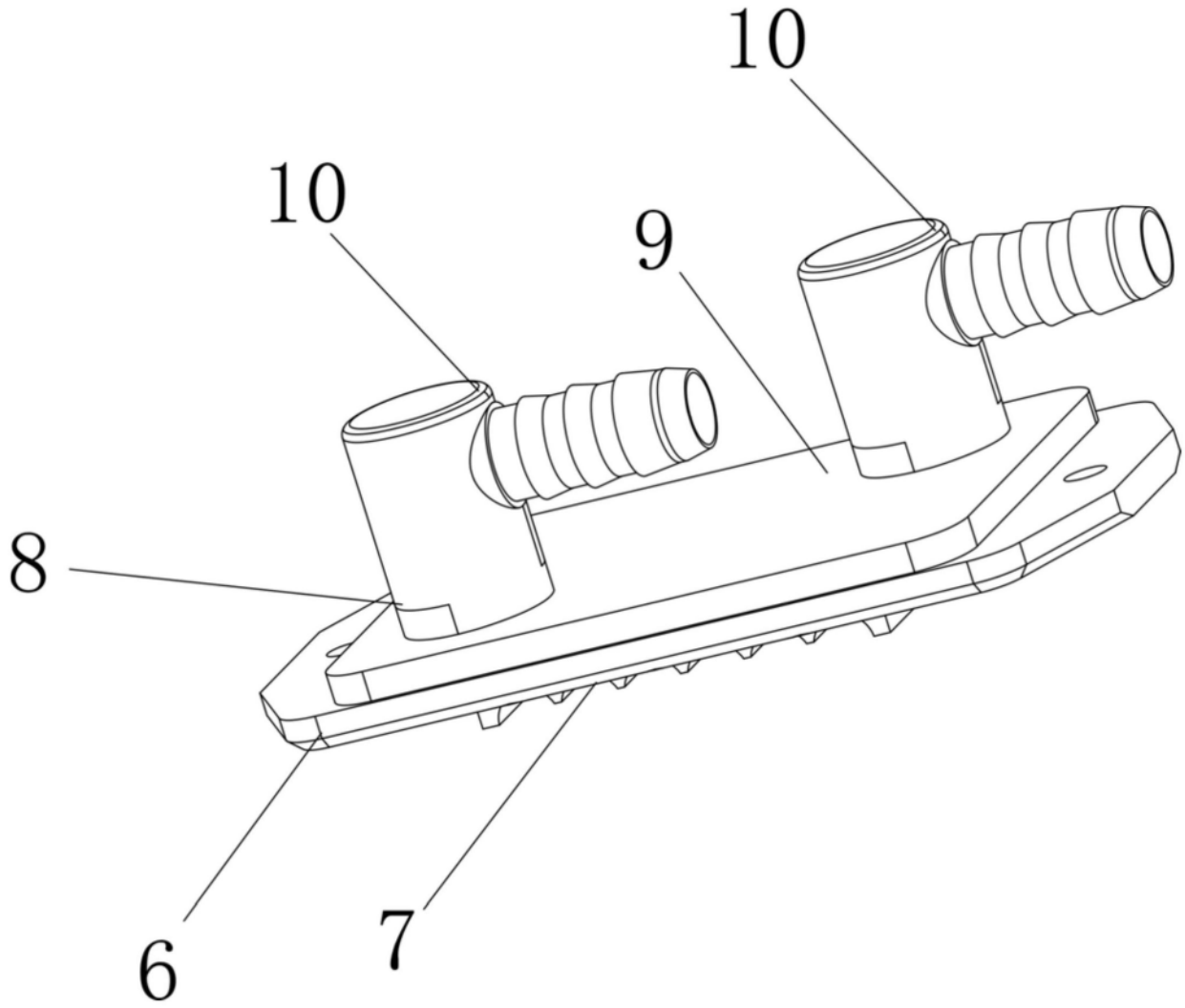


图2

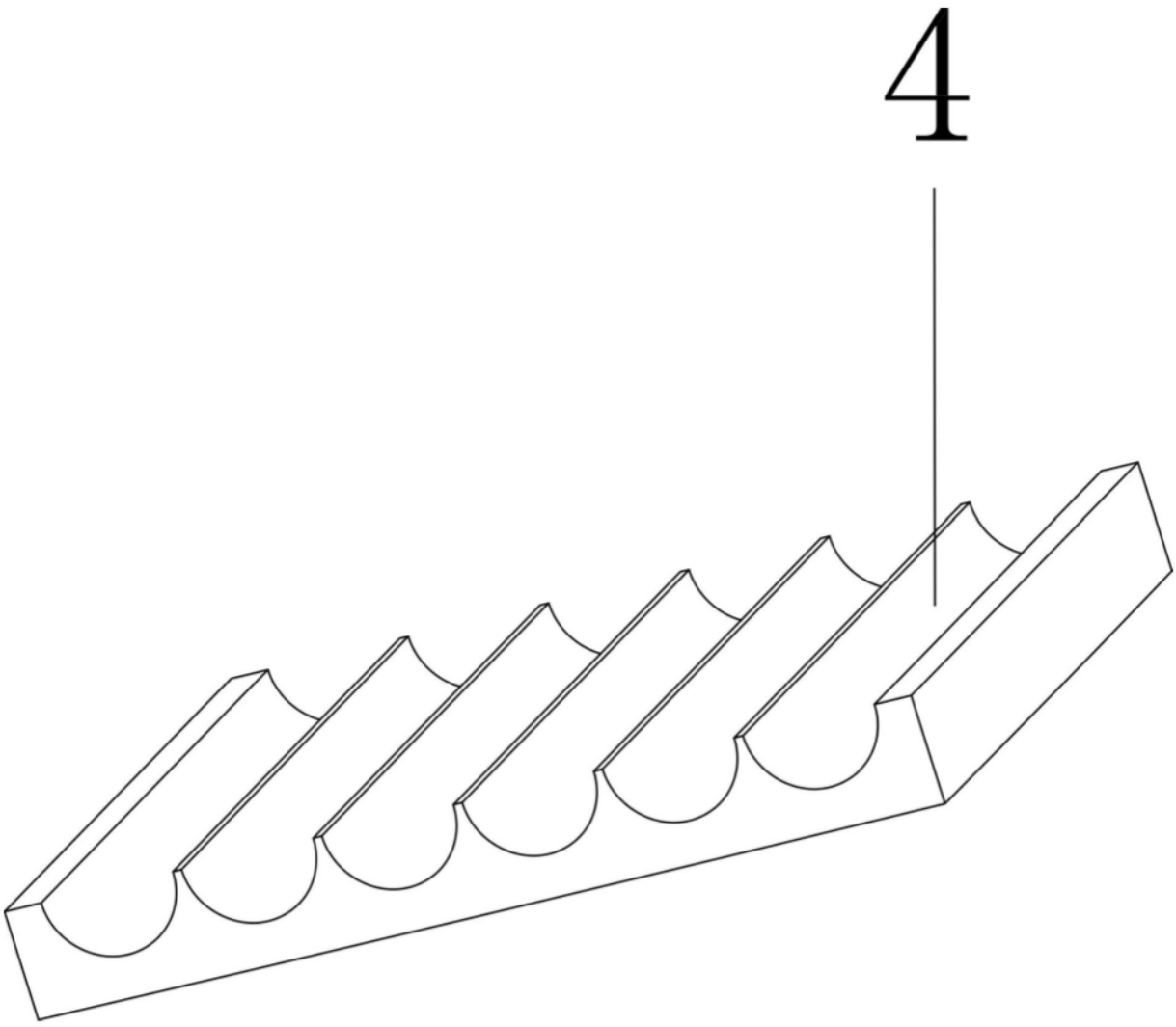


图3

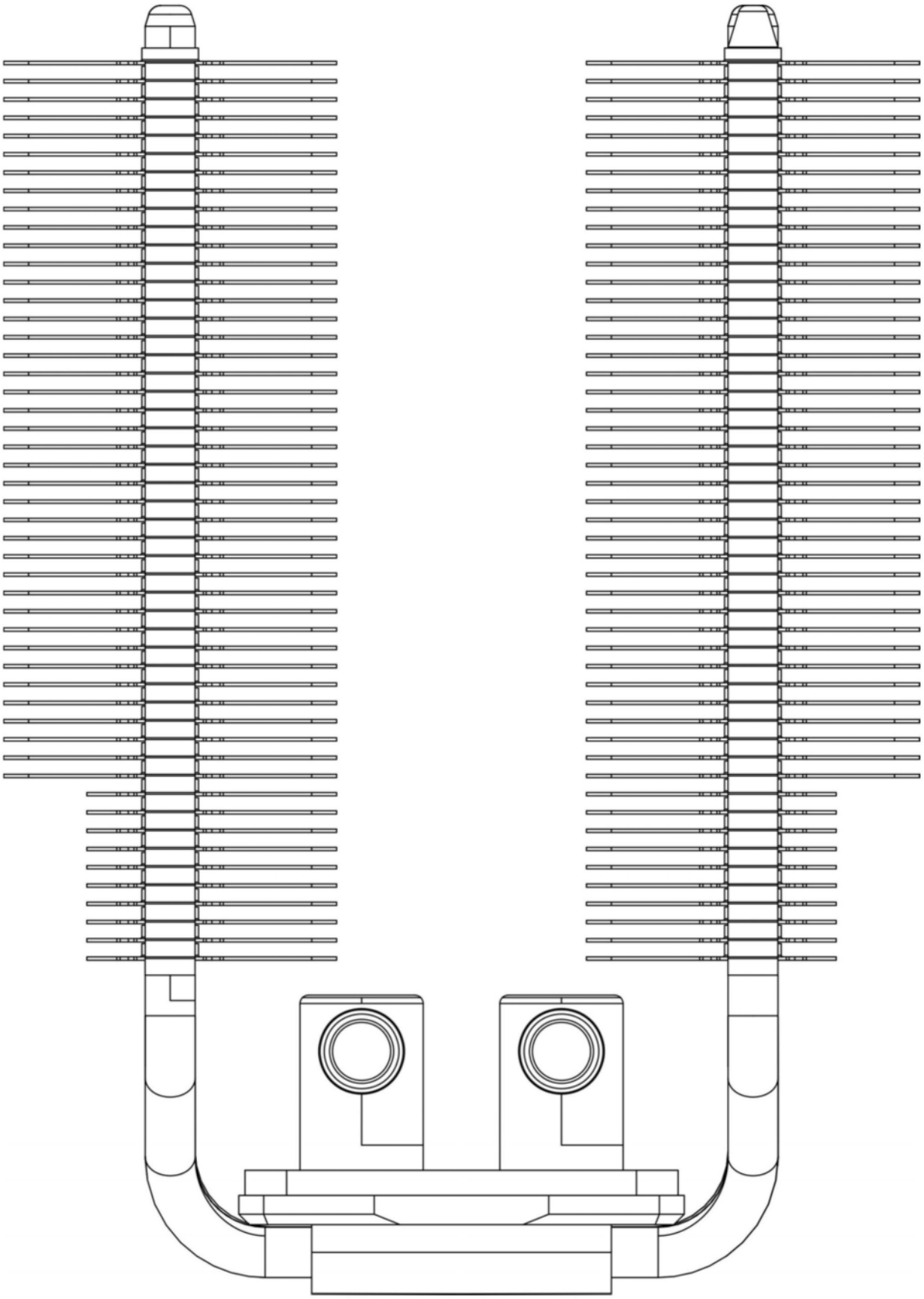


图4

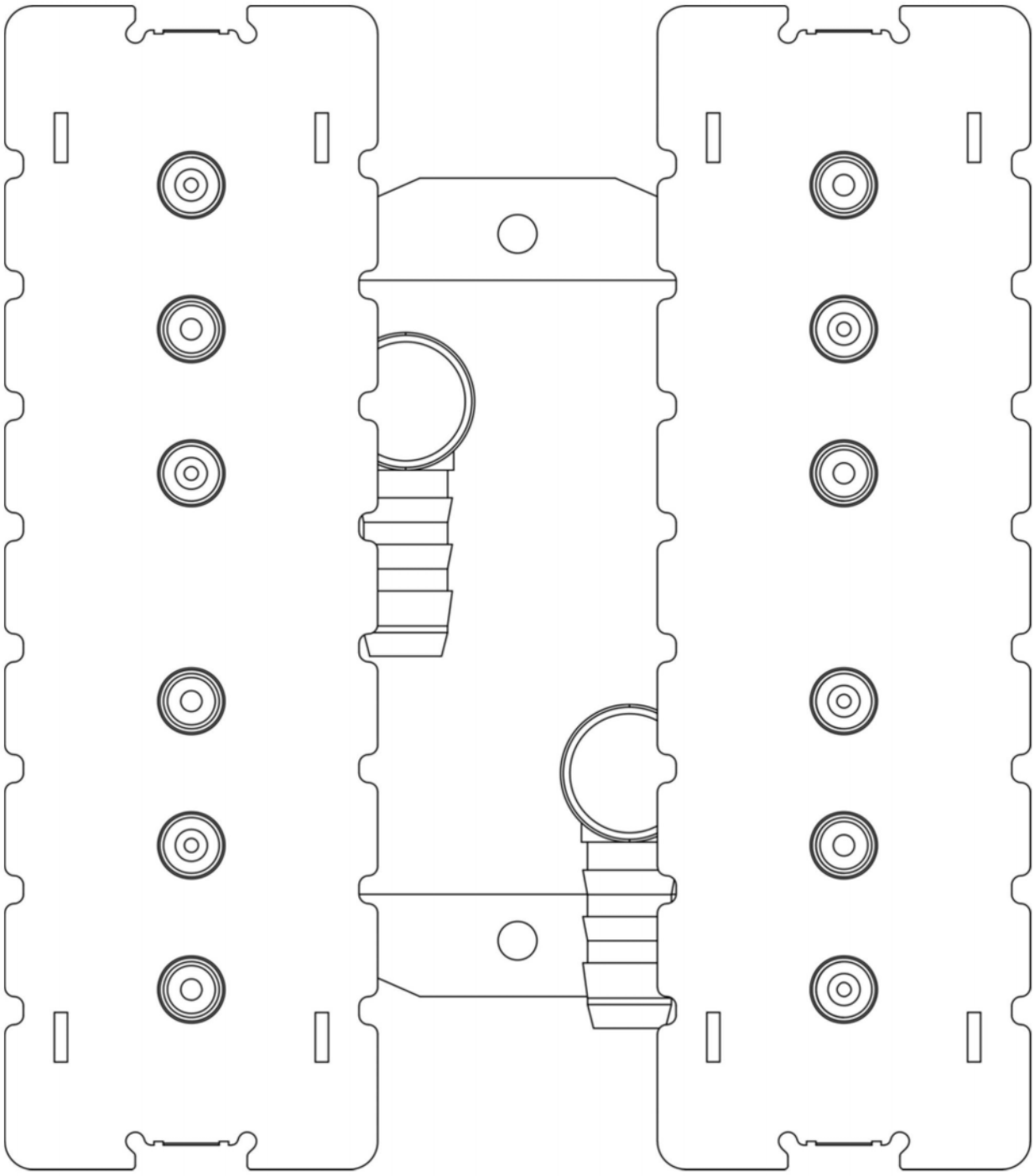


图5

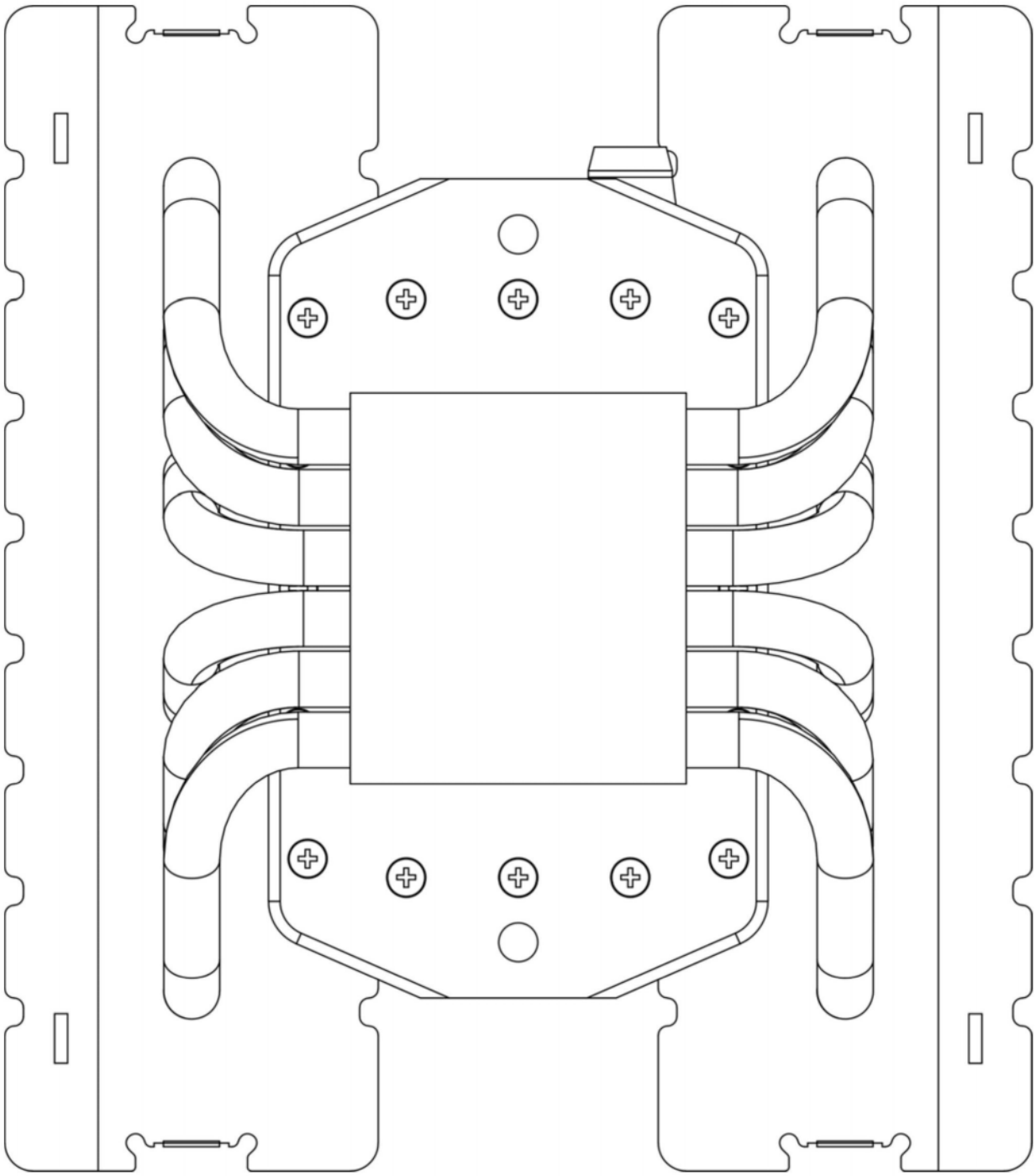


图6