



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219514492 U

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202320263615.8

(22) 申请日 2023.02.21

(73) 专利权人 东莞市钧成实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇莞樟路  
黄江段249号

(72) 发明人 雷宇鸣 吕秀珍 刘信生

(74) 专利代理机构 广东中凡共创专利代理有限  
公司 44948

专利代理师 俞梁清

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

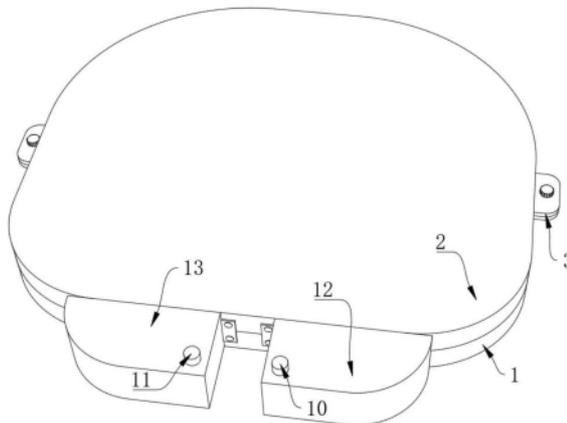
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种散热液冷冷板

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种散热液冷冷板,包括液冷板下盖板,所述液冷板下盖板一侧设置有分流组件,所述液冷板下盖板顶端活动安装有液冷板上盖板,所述液冷板上盖板和液冷板下盖板两侧均固定安装有连接耳,所述连接耳中心处均通过螺纹旋合安装有螺纹杆,所述螺纹杆远离连接耳一端固定安装有旋钮。本实用新型通过设置分流组件,在冷却液进入主管道内后对其进行均匀的分流,使得液冷板内部各个区域温度一致,实现同步冷却,避免产生温差,提高散热能力。



1. 一种散热液冷冷板,其特征在于,包括液冷板下盖板(1),所述液冷板下盖板(1)一侧设置有分流组件,所述液冷板下盖板(1)顶端活动安装有液冷板上盖板(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热液冷冷板,其特征在于,所述液冷板上盖板(2)和液冷板下盖板(1)两侧均固定安装有连接耳(3),所述连接耳(3)中心处均通过螺纹旋合安装有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)远离连接耳(3)一端固定安装有旋钮(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种散热液冷冷板,其特征在于,所述分流组件包括主管道(6)、副管道(7)、进水口(8)、出水口(9),所述液冷板下盖板(1)顶端固定安装有主管道(6),所述主管道(6)为圆形结构,所述主管道(6)两侧之间固定连接有若干根副管道(7),所述副管道(7)沿着主管道(6)水平方向均匀设置,所述副管道(7)与主管道(6)之间互通设置。

4. 根据权利要求3所述的一种散热液冷冷板,其特征在于,所述主管道(6)一端设置有进水口(8),所述主管道(6)远离进水口(8)一端设置有出水口(9),所述进水口(8)一侧固定安装有进水管(10),所述出水口(9)一侧固定安装有出水管(11),所述进水管(10)和出水管(11)对称设置,所述进水口(8)与进水管(10)互通设置,所述出水口(9)与出水管(11)互通设置。

5. 根据权利要求4所述的一种散热液冷冷板,其特征在于,所述液冷板下盖板(1)一侧固定安装有第一支座(12),所述第一支座(12)位于液冷板下盖板(1)靠近进水管(10)一侧,所述液冷板下盖板(1)一侧固定安装有第二支座(13),所述第二支座(13)位于液冷板下盖板(1)靠近出水管(11)一侧,所述第一支座(12)和第二支座(13)对称设置。

6. 根据权利要求5所述的一种散热液冷冷板,其特征在于,所述主管道(6)两端伸入第一支座(12)和第二支座(13)内,所述进水管(10)伸出第一支座(12)顶端,所述出水管(11)伸出第二支座(13)顶端,所述主管道(6)与副管道(7)通过搅拌摩擦焊工艺制成。

## 一种散热液冷冷板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备技术领域,尤其涉及一种散热液冷冷板。

### 背景技术

[0002] 电子设备用冷板是一种新型高效换热设备。它以冷板上温度梯度小、电子元器件不与冷却剂直接接触、结构紧凑和传热效率高等优点,广泛应用于航空、航天、医疗、风电、激光、新能源汽车、内燃机车等领域。随着电子设备的发展,电子设备产生的热量越来越大,要求冷板换热性能越来越高。

[0003] 现有的液冷板大多数内部设置蛇形管道,这种设计普遍存在液体流动不均匀的问题,由于蛇形弯折的管道过于复杂,冷凝液在液冷板内部流动时间较长,导致液冷板内部的各个区域受到的冷却时间点不一致,使各个管路流量相差较大而产生温差,影响液冷板散热性能。

[0004] 经检索,授权公开号为CN216648432U的专利,公开了一种液冷板,包括液冷板上板、液冷流道、液冷板下板及固定于液冷板上板上的进液嘴口和出液嘴口,所述液冷板上板为与电池模组底部接触的平板,液冷板下板设有液冷流道、用于使冷却液在流道内流动换热;所述液冷流道包括进水口、首端进液流道、进液流道、出液流道、末端出液流道和出水口。该专利便存在所述不足。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种散热液冷冷板。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种散热液冷冷板,包括液冷板下盖板,所述液冷板下盖板一侧设置有分流组件,所述液冷板下盖板顶端活动安装有液冷板上盖板。

[0008] 进一步的,所述液冷板上盖板和液冷板下盖板两侧均固定安装有连接耳,所述连接耳中心处均通过螺纹旋合安装有螺纹杆,所述螺纹杆远离连接耳一端固定安装有旋钮。

[0009] 进一步的,所述分流组件包括主管道、副管道、进水口、出水口,所述液冷板下盖板顶端固定安装有主管道,所述主管道为圆形结构,所述主管道两侧之间固定连接有若干根副管道,所述副管道沿着主管道水平方向均匀设置,所述副管道与主管道之间互通设置。

[0010] 进一步的,所述主管道一端设置有进水口,所述主管道远离进水口一端设置有出水口,所述进水口一侧固定安装有进水管,所述出水口一侧固定安装有出水管,所述进水管和出水管对称设置,所述进水口与进水管互通设置,所述出水口与出水管互通设置。

[0011] 进一步的,所述液冷板下盖板一侧固定安装有第一支座,所述第一支座位于液冷板下盖板靠近进水管一侧,所述液冷板下盖板一侧固定安装有第二支座,所述第二支座位于液冷板下盖板靠近出水管一侧,所述第一支座和第二支座对称设置。

[0012] 进一步的,所述主管道两端伸入第一支座和第二支座内,所述进水管道的伸出第一支座顶端,所述出水管道的伸出第二支座顶端,所述主管道与副管道通过搅拌摩擦焊工艺制成。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过设置分流组件,在冷却液进入主管道内后对其进行均匀的分流,使得液冷板内部各个区域温度一致,实现同步冷却,避免产生温差,提高散热能力。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种散热液冷冷板的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种散热液冷冷板的连接耳安装结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种散热液冷冷板的主管道安装结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种散热液冷冷板的进水管道的出水管道安装结构示意图。

[0019] 图中:1、液冷板下盖板;2、液冷板上盖板;3、连接耳;4、螺纹杆;5、旋钮;6、主管道;7、副管道;8、进水口;9、出水口;10、进水管;11、出水管;12、第一支座;13、第二支座。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-4,一种散热液冷冷板,包括液冷板下盖板1,所述液冷板下盖板1一侧设置有分流组件,所述液冷板下盖板1顶端活动安装有液冷板上盖板2。

[0022] 参照图1-2,本实用新型,具体的:所述液冷板上盖板2和液冷板下盖板1两侧均固定安装有连接耳3,通过设置连接耳3可以使液冷板下盖板1和液冷板上盖板2连接的更紧密,保障了热传导的效率,所述连接耳3中心处均通过螺纹旋合安装有螺纹杆4,通过螺纹杆4可以轻易调节两个连接耳3,所述螺纹杆4远离连接耳3一端固定安装有旋钮5,旋钮5内部也设置有螺纹,起到紧固作用。

[0023] 参照图3,本实用新型,具体的:所述分流组件包括主管道6、副管道7、进水口8、出水口9,所述液冷板下盖板1顶端固定安装有主管道6,主管道6起到导流的作用,所述主管道6为圆形结构,所述主管道6两侧之间固定连接有若干根副管道7,设置副管道7使其对冷却液在液冷板下盖板1上均匀的分流,使各个区域同步冷却,所述副管道7沿着主管道6水平方向均匀设置,所述副管道7与主管道6之间互通设置。

[0024] 参照图4,本实用新型,具体的:所述主管道6一端设置有进水口8,所述主管道6远离进水口8一端设置有出水口9,所述进水口8一侧固定安装有进水管10,所述出水口9一侧固定安装有出水管11,所述进水管10和出水管11对称设置,所述进水口8与进水管10互通设置,所述出水口9与出水管11互通设置。

[0025] 参照图1-4,本实用新型,具体的:所述液冷板下盖板1一侧固定安装有第一支座12,所述第一支座12位于液冷板下盖板1靠近进水管10一侧,所述液冷板下盖板1一侧固定安装有第二支座13,所述第二支座13位于液冷板下盖板1靠近出水管11一侧,所述第一

支座12和第二支座13对称设置,设置第一支座12和第二支座13是为了保护主管道6以及进水管10和出水管11,同时也避免管道裸露在外面导致液冷板下盖板1和液冷板上盖板2之间连接不够紧密。

[0026] 参照图,本实用新型,具体的:所述主管道6两端伸入第一支座12和第二支座13内,所述进水管10伸出第一支座12顶端,所述出水管11伸出第二支座13顶端,所述主管道6与副管道7通过搅拌摩擦焊工艺制成,工艺设计结构较为灵活,一次性合格率高,有利于定制,性能好,可靠性高,有利于后期的批量生产。

[0027] 工作原理:使用时先将液冷板本体放置在需要散热的元器件上,调整旋钮5使液冷板下盖板1和液冷板上盖板2两侧的连接耳3通过螺纹杆4使液冷板下盖板1和液冷板上盖板2连接的更紧密,保障了热传导的效率,再将冷却液通过进水管10处引入,通过进水口8到达主管道6的内部,在由副管道7对冷却液在液冷板下盖板1上均匀的分流,使各个区域同步冷却,再汇合到出水口9处,再经由出水口9将冷却液输送至出水管11,如此循环便能达到冷却散热效果。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

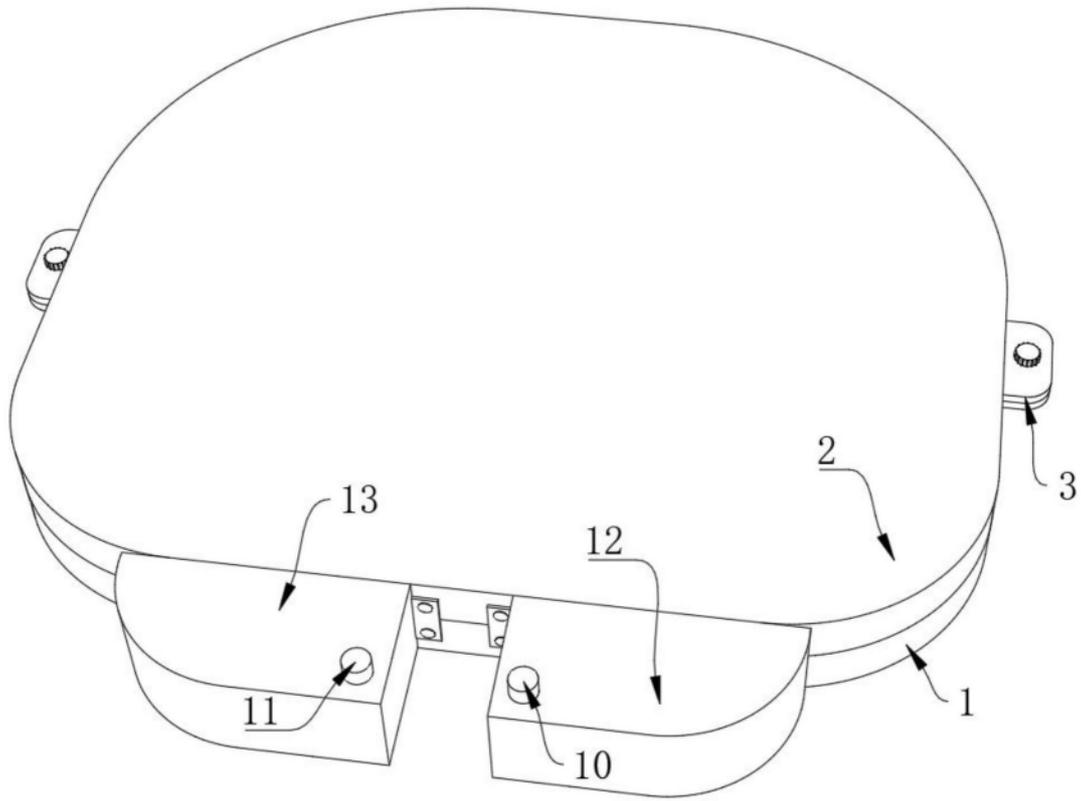


图1

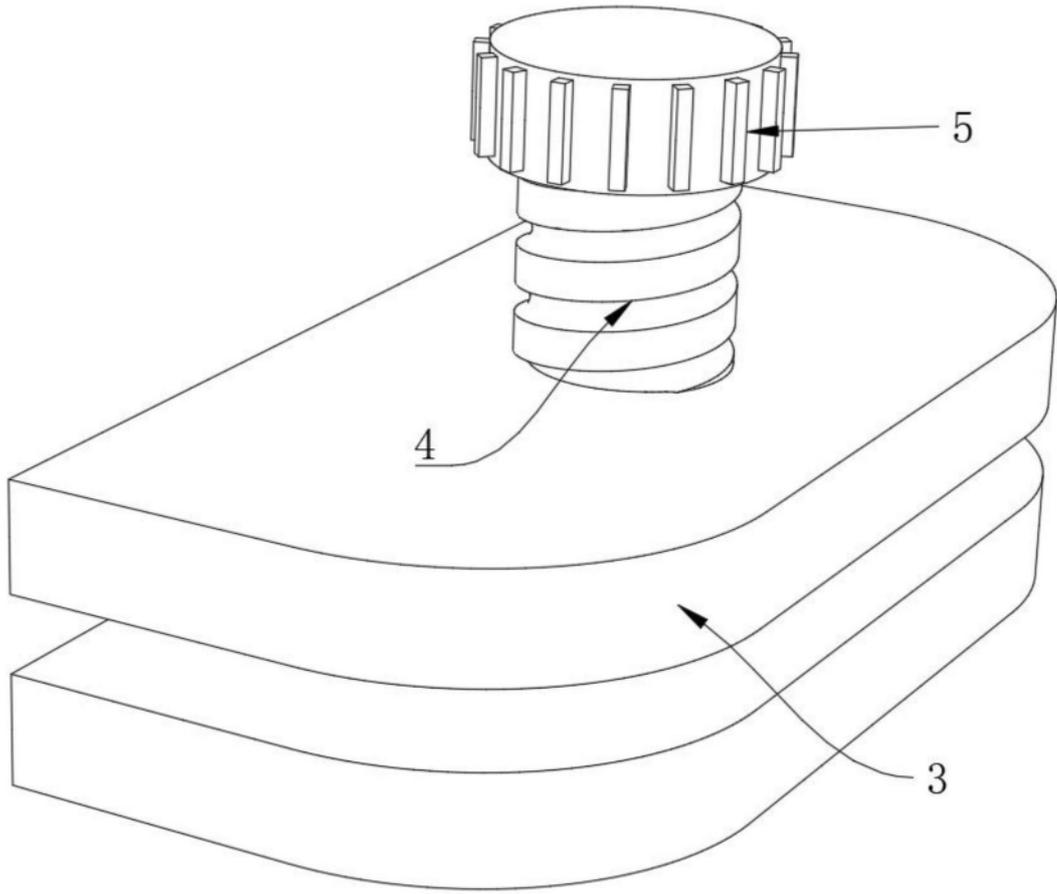


图2

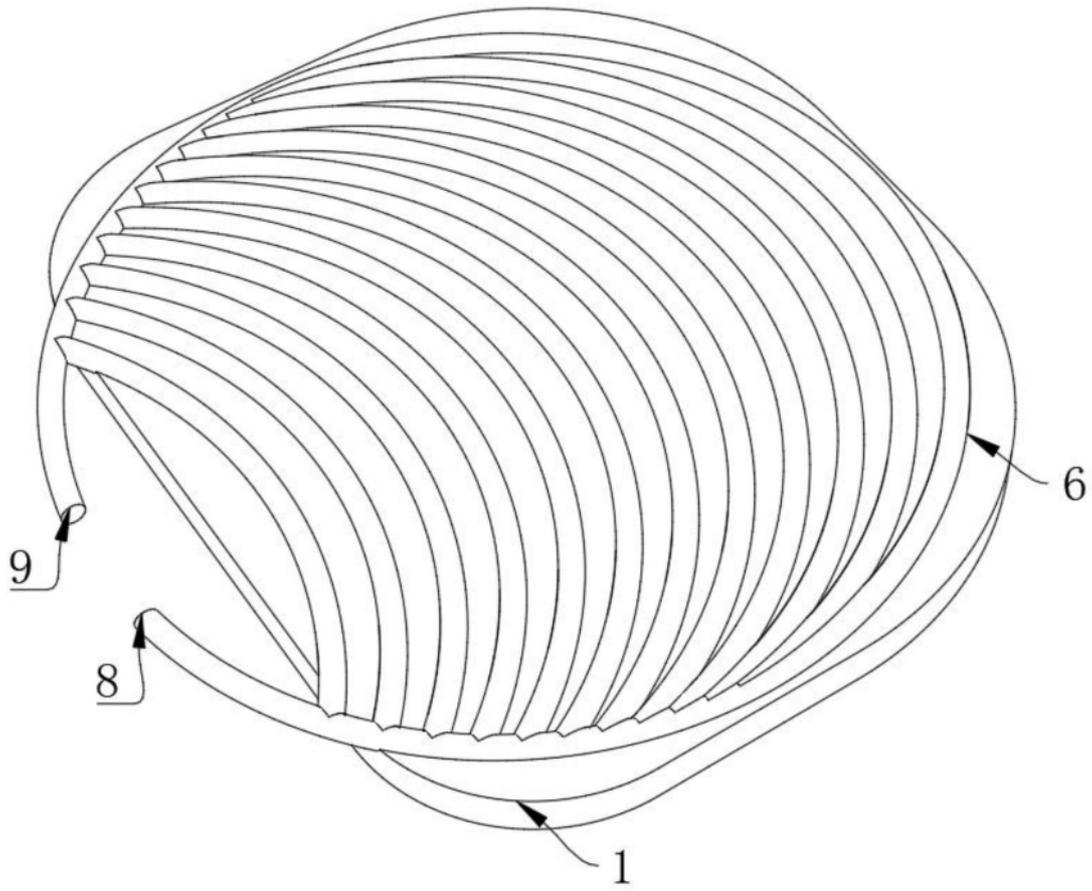


图3

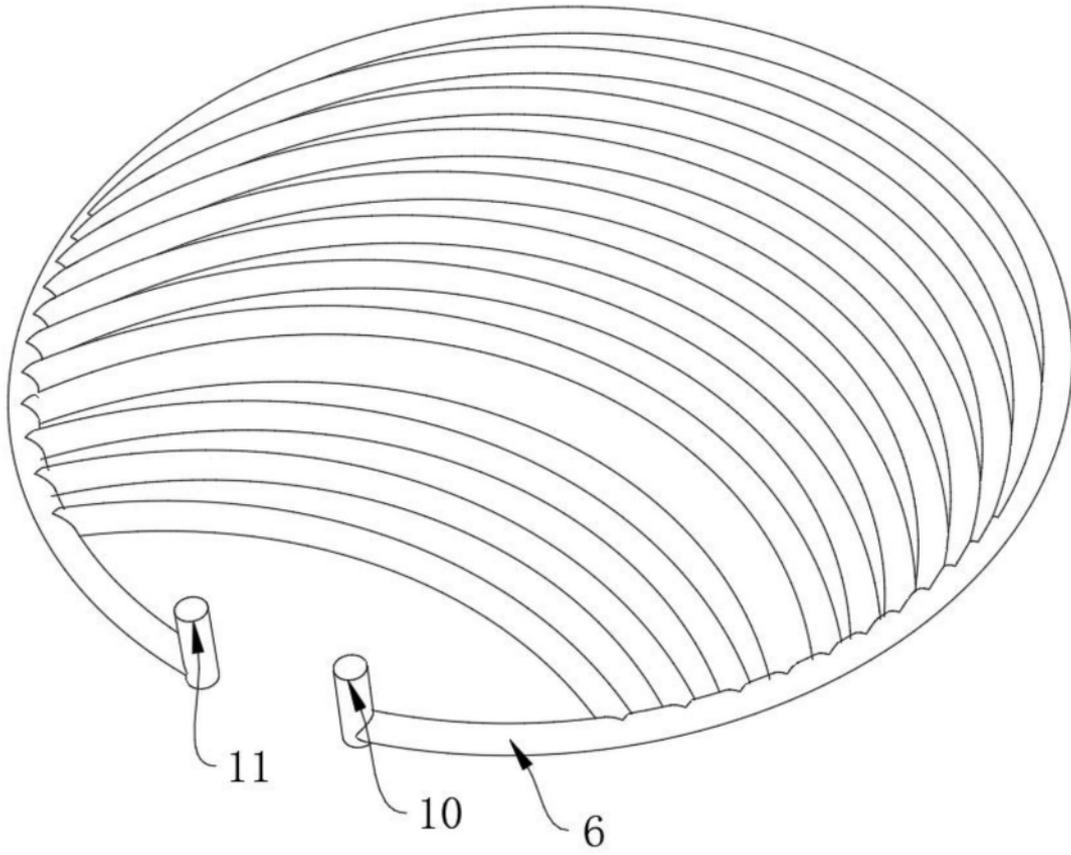


图4