(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221151622 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202322721351.9

(22)申请日 2023.10.10

(73)专利权人 深圳市科森林电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道龙腾社区金台路2号厂房三层A区

(72)发明人 王旗

(74)专利代理机构 深圳世通联合专利商标代理事务所(普通合伙) 441046
专利代理师 常利敏

(51)Int.Cl.
H05K 1/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

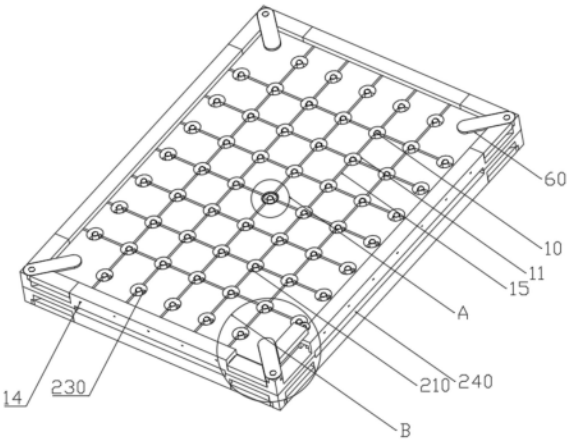
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多孔散热电路板结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种多孔散热电路板结构,包括基板和电路板,基板表面两侧分别设置有用于安装电路板的第一凹槽;第一凹槽表面设置有一个以上的散热孔,散热孔内设置有导热管;散热孔与导热管之间安装有无轴泵推风机组件;电路板表面设置有一个以上的导热柱;本实用新型导热管和导热柱有助于高效传递热量,将热量从电路板迅速传递到散热孔,然后通过无轴泵推风机组件排出,这有助于保持电路板上的元件在适宜的工作温度下;通过设置进风槽和网状导热槽,可以优化空气流动,确保冷却风进入散热系统并有效地冷却电路板上的热点区域。这有助于提高散热效率,与传统的冷却方法相比,这种散热方案可能更为高效,减少了所需的冷却能源和成本。



CN 221151622 U

1.一种多孔散热电路板结构,包括基板(1)和电路板(13),基板(1)表面两侧分别设置有用于安装电路板(13)的第一凹槽(12);其特征在于:第一凹槽(12)表面设置有一个以上的散热孔(11),散热孔(11)内设置有导热管(10);

散热孔(11)与导热管(10)之间安装有无轴泵推风机组件(220);电路板(13)表面设置有一个以上的导热柱(18);电路板(13)覆盖设置于散热孔(11)上端;导热柱(18)设置于导热管(10)内;

第一凹槽(12)表面设置有连接散热孔(11)的网状导热槽(15);基板(1)侧面设置有连接网状导热槽(15)的进风槽(14)。

2.根据权利要求1所述的多孔散热电路板结构,其特征在于:基板(1)内设置有连接散热孔(11)的空腔(210);基板(1)侧面设置有连接空腔(210)的排风槽(240)。

3.根据权利要求1所述的多孔散热电路板结构,其特征在于:散热孔(11)内设置有一根以上用于连接导热管(10)的支撑支架(230)。

4.根据权利要求1所述的多孔散热电路板结构,其特征在于:基板(1)表面各角均设置有第二凹槽(59),第二凹槽(59)两侧均设置有第三凹槽(551),第二凹槽(59)表面设置有第一转轴(56);

第二凹槽(59)上设置有挡杆(57),挡杆(57)设置于电路板(13)上端;挡杆(57)表面设置有第一转轴孔(58),第一转轴(56)安装于第一转轴孔(58)内。

5.根据权利要求1所述的多孔散热电路板结构,其特征在于:第三凹槽(551)内上下活动设置有限位支架(50),限位支架(50)侧面设置有滑块(52);

滑块(52)上设置有第二导向孔(51);第三凹槽(551)侧面设置有导向滑槽(55),导向滑槽(55)内设置有第二转轴(53)。

6.根据权利要求1所述的多孔散热电路板结构,其特征在于:滑块(52)活动设置于导向滑槽(55)内,第二转轴(53)设置于第二导向孔(51)内;

第二转轴(53)上安装有弹性元件,弹性元件两端分别抵持滑块(52)和导向滑槽(55)。

一种多孔散热电路板结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电路板技术领域,具体涉及一种多孔散热电路板结构。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:线路板,PCB板,铝基板,高频板,厚铜板,阻抗板,PCB,超薄线路板,超薄电路板,印刷(铜刻蚀技术)电路板等。电路板主要由焊盘、过孔、安装孔、导线、元器件、接插件、填充、电气边界等组成。

[0003] 目前的电路板为实体板,只能进行外部散热,无法实现内部通风散热,散热性能不理想,容易对电路板的工作性能造成影响;

[0004] 现有技术中的电路板与电路板上用于散热的基板大多为贴合设置;为了保证其电路板与基板之间的稳固性,两者之间大多采用螺丝连接固定,当电路板出现损坏时,基板拆卸较为麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种多孔散热电路板结构,以解决上述背景技术中提到的技术问题。

[0006] 本实用新型多孔散热电路板结构是通过以下技术方案来实现的:包括基板和电路板,基板表面两侧分别设置有用于安装电路板的第一凹槽;第一凹槽表面设置有一个以上的散热孔,散热孔内设置有导热管;

[0007] 散热孔与导热管之间安装有无轴泵推风机组件;电路板表面设置有一个以上的导热柱;电路板覆盖设置于散热孔上端;导热柱设置于导热管内;

[0008] 第一凹槽表面设置有连接散热孔的网状导热槽;基板侧面设置有连接网状导热槽的进风槽。

[0009] 作为优选的技术方案,基板内设置有连接散热孔的空腔;基板侧面设置有连接空腔的排风槽。

[0010] 作为优选的技术方案,散热孔内设置有一根以上用于连接导热管的支撑支架。

[0011] 作为优选的技术方案,基板表面各角均设置有第二凹槽,第二凹槽两侧均设置有第三凹槽,第二凹槽表面设置有第一转轴;

[0012] 第二凹槽上设置有挡杆,挡杆设置于电路板上端;挡杆表面设置有第一转轴孔,第一转轴安装于第一转轴孔内。

[0013] 作为优选的技术方案,第三凹槽内上下活动设置有限位支架,限位支架侧面设置有滑块;

[0014] 滑块上设置有第二导向孔;第三凹槽侧面设置有导向滑槽,导向滑槽内设置有第二转轴。

[0015] 作为优选的技术方案,滑块活动设置于导向滑槽内,第二转轴设置于第二导向孔内;

[0016] 第二转轴上安装有弹性元件,弹性元件两端分别抵持滑块和导向滑槽。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 导热管和导热柱有助于高效传递热量,将热量从电路板迅速传递到散热孔,然后通过无轴泵推风机组件排出,这有助于保持电路板上的元件在适宜的工作温度下;

[0019] 通过设置进风槽和网状导热槽,可以优化空气流动,确保冷却风进入散热系统并有效地冷却电路板上的热点区域。这有助于提高散热效率,与传统的冷却方法相比,这种散热方案可能更为高效,减少了所需的冷却能源和成本。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0021] 图1为基板的示意图;

[0022] 图2为基板的示意图;

[0023] 图3为本实用新型多孔散热电路板结构的示意图;

[0024] 图4为B处的示意图;

[0025] 图5为A处的示意图。

具体实施方式

[0026] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0027] 如图1—图5所示,本实用新型的一种多孔散热电路板结构,包括基板1和电路板13,第一凹槽12表面两侧分别设置有用于安装电路板13的第一凹槽12;基板1表面设置有一个以上的散热孔11,散热孔11内设置有导热管10;

[0028] 散热孔11与导热管10之间安装有无轴泵推风机组件220;电路板13表面设置有一个以上的导热柱18;电路板13覆盖设置于散热孔11上端;导热柱18设置于导热管10内;

[0029] 第一凹槽12表面设置有连接散热孔11的网状导热槽15;基板1侧面设置有连接网状导热槽15的进风槽14;

[0030] 导热管和导热柱有助于高效传递热量,将热量从电路板迅速传递到散热孔,然后通过无轴泵推风机组件排出,这有助于保持电路板上的元件在适宜的工作温度下;

[0031] 通过设置进风槽和网状导热槽,可以优化空气流动,确保冷却风进入散热系统并有效地冷却电路板上的热点区域。这有助于提高散热效率,与传统的冷却方法相比,这种散热方案可能更为高效,减少了所需的冷却能源和成本。

[0032] 本实施例中,基板1内设置有连接散热孔11的空腔210;基板1侧面设置有连接空腔210的排风槽240,由排风槽240将热空气排出;散热孔11内设置有一根以上用于连接导热管10的支撑支架230。

[0033] 为了实现基板可以对电路板进行限位固定,基板1表面各角均设置有第二凹槽59,第二凹槽59两侧均设置有第三凹槽551,第二凹槽59表面设置有第一转轴56;

[0034] 第二凹槽59上设置有挡杆57,挡杆57设置于电路板13上端;挡杆57表面设置有第一转轴孔58,第一转轴56安装于第一转轴孔58内,实现挡杆57可以进行旋转;

[0035] 为了实现可以对挡杆进行限位固定,通过在第三凹槽551内上下活动设置有限位支架50,限位支架50侧面设置有滑块52;

[0036] 滑块52上设置有第二导向孔51;第三凹槽551侧面设置有导向滑槽55,导向滑槽55内设置有第二转轴53;

[0037] 滑块52活动设置于导向滑槽55内,第二转轴53设置于第二导向孔51内;第二转轴53上安装有弹性元件,弹性元件两端分别抵持滑块52和导向滑槽55。

[0038] 在初始状态下,受弹性元件的张力,限位支架与挡杆相对挤压设置,保证挡杆无法旋转;需要转动挡杆时,通过向下挤压挡杆,弹性元件受压,限位支架与挡杆错位设置,解除限位支架与挡杆之间限位。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

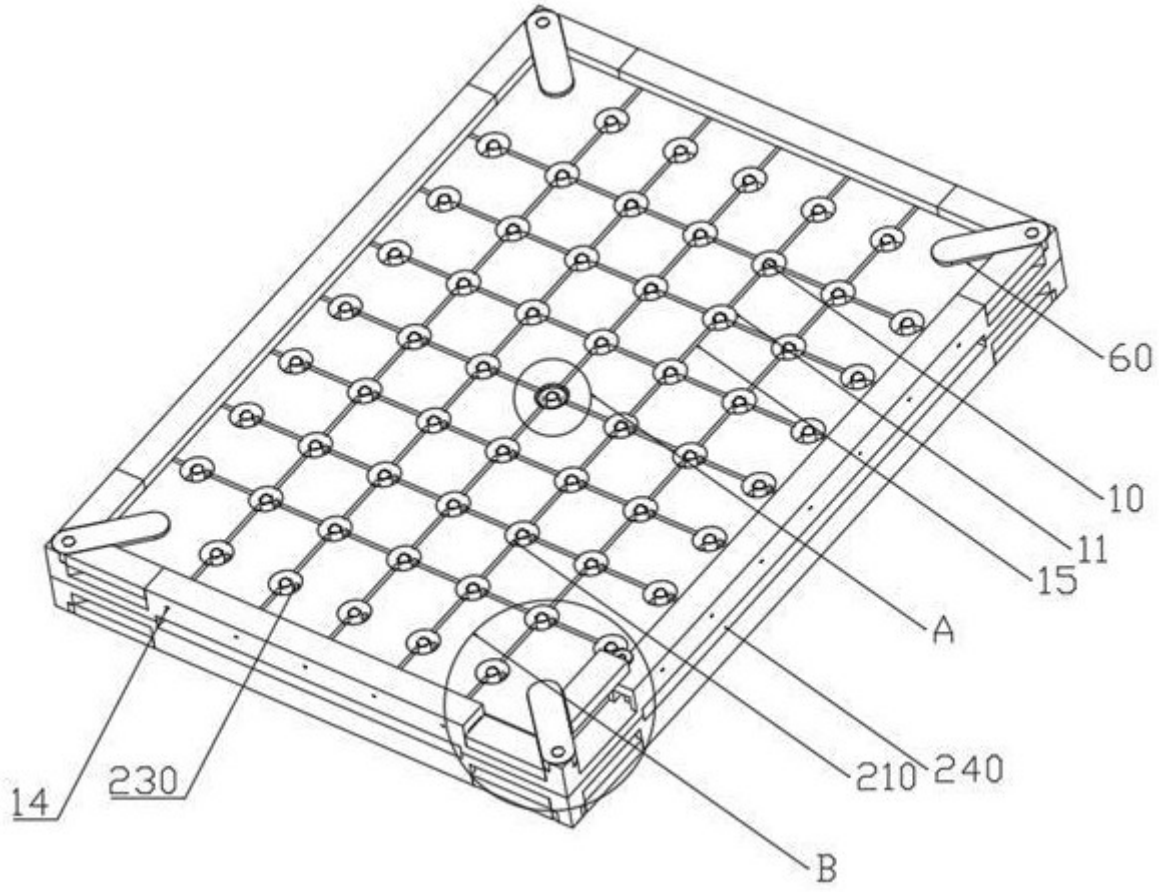


图 1

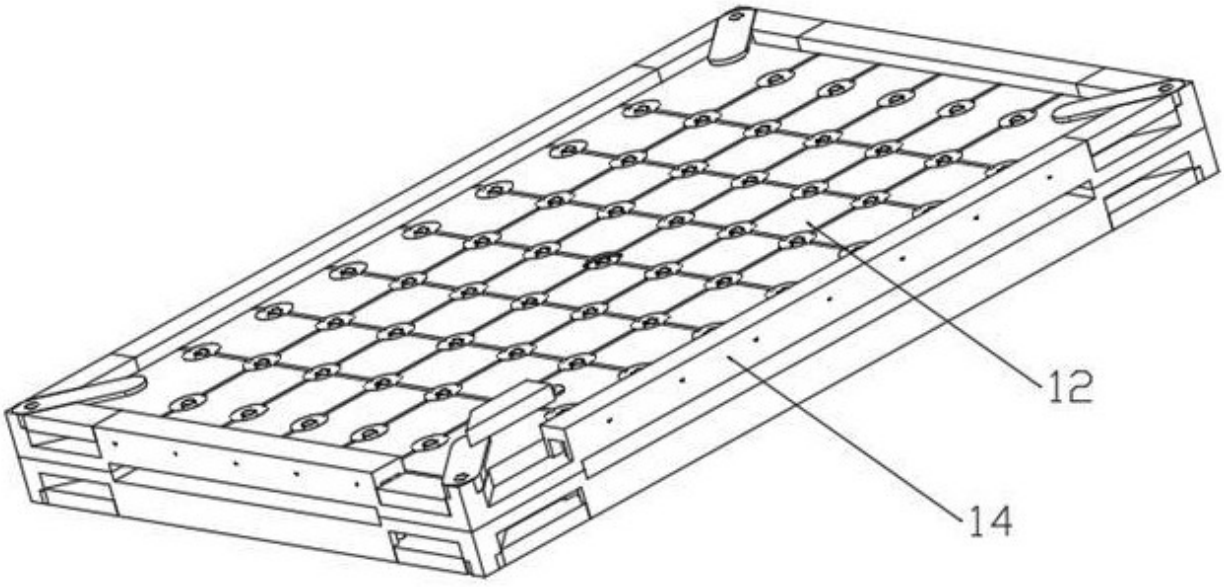


图 2

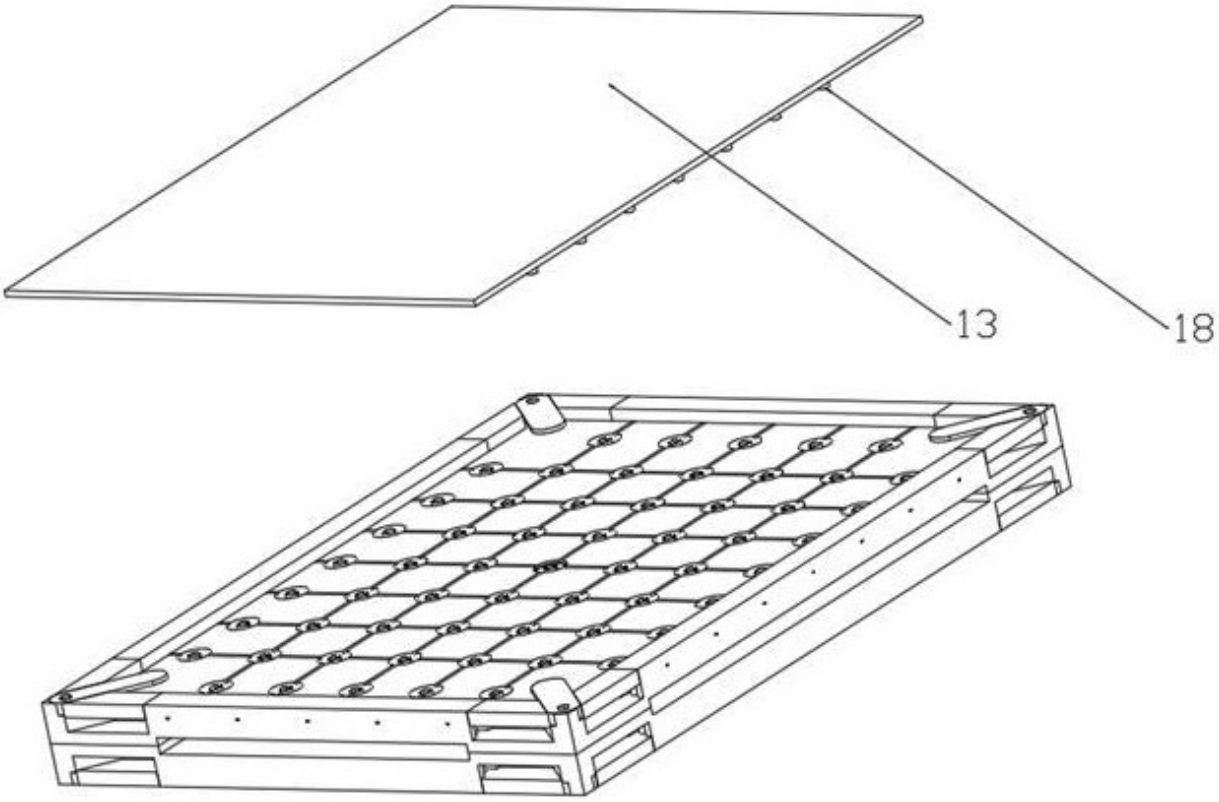


图 3

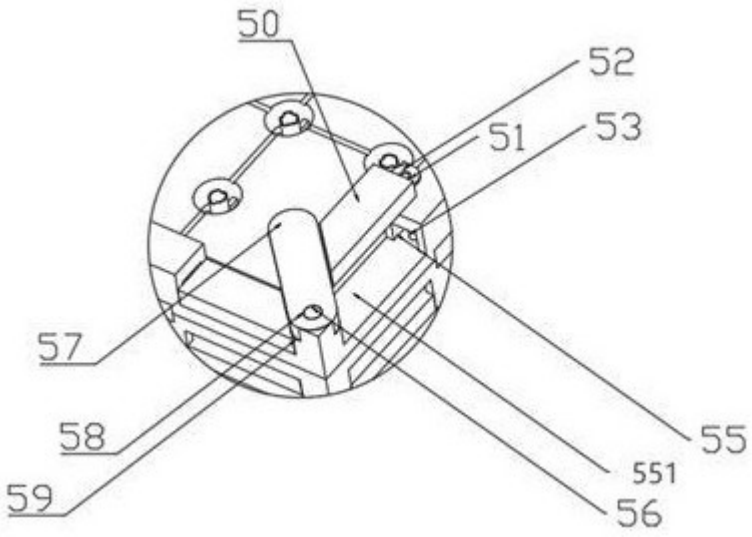


图 4

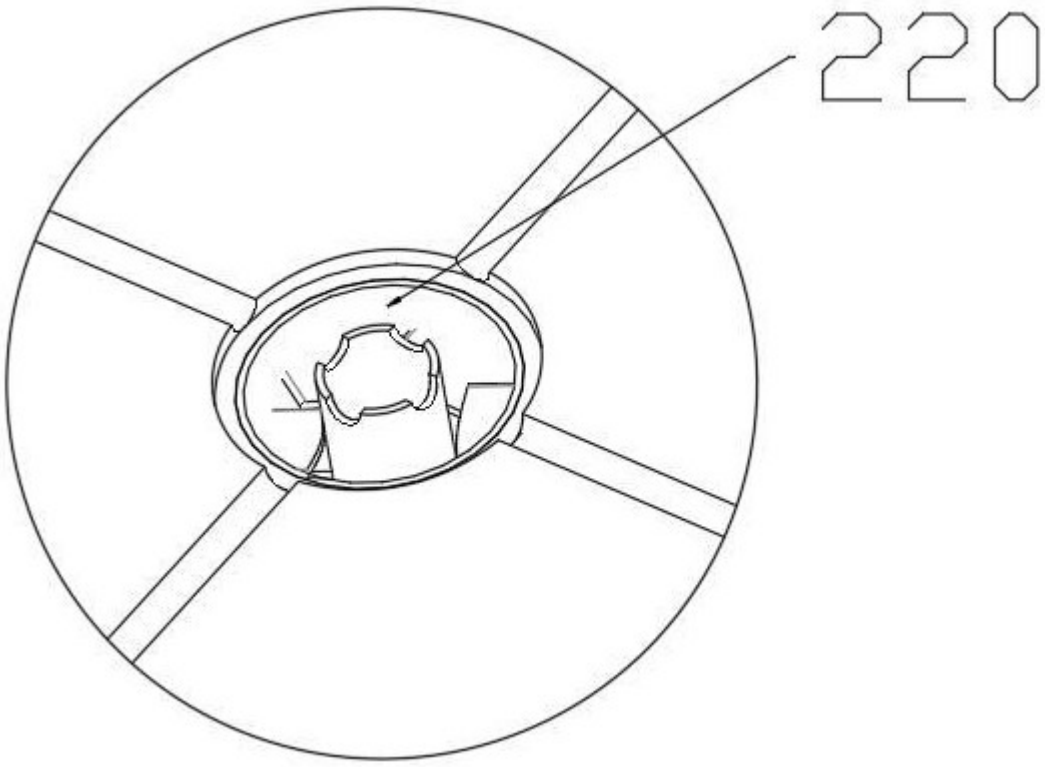


图 5