(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222776474 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202420789745.X

(22)申请日 2024.04.17

(73)专利权人 梅州科捷电路有限公司
地址 514000 广东省梅州市江南马鞍山七孔闸(三角镇东升)

(72)发明人 张如慧

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
专利代理师 林文生

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 1/02(2006.01)

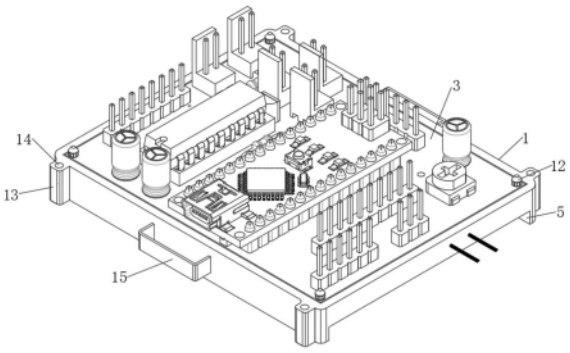
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有散热效果的线路板

(57)摘要

本申请涉及线路板领域,公开了一种具有散热效果的线路板,包括框体,所述框体的顶面开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有线路板本体,所述凹槽的内部设置有与线路板本体相连接的限位机构,所述框体的底面开设有散热凹槽,当线路板本体运行时其上安装的电子元器件会产生热量,此时通过设置的吸热板,便于对线路板本体上电子元器件会产生热量进行吸附,此时制冷片通电运行,使得热量从一侧传递到另一侧,当热量传递到散热片、散热板上时,此时通过设置的散热凹槽两侧为敞口结构使得空气快速流动,方便对散热片进行散热,该装置可以有效的对线路板本体上电子元器件运行产生的热量进行散热,提高线路板本体的散热效果。



CN 222776474 U

1.一种具有散热效果的线路板,包括框体(1),其特征在于:所述框体(1)的顶面开设有凹槽(2),所述凹槽(2)的内部设置有线路板本体(3),所述凹槽(2)的内部设置有与线路板本体(3)相连接的限位机构(4),所述框体(1)的底面开设有散热凹槽(5),所述凹槽(2)的内部底面穿设固定安装有散热片(6),所述散热片(6)的顶端固定安装有散热板(7),所述散热板(7)的顶面固定安装有制冷片(8),所述线路板本体(3)的底面固定安装有吸热板(9),所述吸热板(9)的底面与制冷片(8)的顶面相接触。

2.如权利要求1所述的一种具有散热效果的线路板,其特征在于:所述限位机构(4)包括定位柱(10)、定位孔(11)和螺纹端头(12),所述凹槽(2)的内部底面固定安装有定位柱(10),所述线路板本体(3)的顶面开设有与定位柱(10)相对应的定位孔(11),所述定位柱(10)穿过定位孔(11)的内部,所述定位柱(10)的外表面开设有外螺纹,所述定位柱(10)的一端螺纹连接有螺纹端头(12)。

3.如权利要求1所述的一种具有散热效果的线路板,其特征在于:所述框体(1)的边侧固定安装有安装块(13),所述安装块(13)的顶面开设有固定孔(14)。

4.如权利要求1所述的一种具有散热效果的线路板,其特征在于:所述凹槽(2)的内部底面靠近边角处固定安装有四个定位柱(10),所述线路板本体(3)的顶面靠近边角处开设有四个与定位柱(10)相对应的定位孔(11),所述定位孔(11)的内径大于定位柱(10)的外径。

5.如权利要求1所述的一种具有散热效果的线路板,其特征在于:所述框体(1)的边侧对称固定安装有两个把手(15)。

6.如权利要求1所述的一种具有散热效果的线路板,其特征在于:所述凹槽(2)的内部底面呈矩形阵列穿设有多个散热片(6),且多个所述散热片(6)的顶端均固定安装有散热板(7)。

一种具有散热效果的线路板

技术领域

[0001] 本申请属于线路板技术领域,具体为一种具有散热效果的线路板。

背景技术

[0002] 线路板是一种用于支持和连接电子元件的非导电基板,通常由绝缘性材料制成,它上面印有导电的线路,用于连接电子元件并传输电信号,线路板广泛应用于电子设备和电路板设计中如计算机箱体、家用电器壳体内,可以被制成各种形状和尺寸,以适应不同的应用需求。

[0003] 单面线路板在安装时背面会与电子设备箱体、壳体接触,单面线路板正面一般用于安装电子元器件可以通过电子设备箱体或者壳体内部安装的散热结构、风扇进行散热,但是单面线路板背面在电子元器件运行时也会产生一定热量,由于单面线路板背面与电子设备箱体、壳体接触贴合,使其无法很好的进行散热,为此提供一种具有散热效果的线路板。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种具有散热效果的线路板。

[0005] 本申请采用的技术方案如下:一种具有散热效果的线路板,包括框体,所述框体的顶面开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有线路板本体,所述凹槽的内部设置有与线路板本体相连接的限位机构,所述框体的底面开设有散热凹槽,所述凹槽的内部底面穿设固定安装有散热片,所述散热片的顶端固定安装有散热板,所述散热板的顶面固定安装有制冷片,所述线路板本体的底面固定安装有吸热板,所述吸热板的底面与制冷片的顶面相接触。

[0006] 在一优选的实施方式中,所述限位机构包括定位柱、定位孔和螺纹端头,所述凹槽的内部底面固定安装有定位柱,所述线路板本体的顶面开设有与定位柱相对应的定位孔,所述定位柱穿过定位孔的内部,所述定位柱的外表面开设有外螺纹,所述定位柱的一端螺纹连接有螺纹端头。

[0007] 在一优选的实施方式中,所述框体的边侧固定安装有安装块,所述安装块的顶面开设有固定孔。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述凹槽的内部底面靠近边角处固定安装有四个定位柱,所述线路板本体的顶面靠近边角处开设有四个与定位柱相对应的定位孔,所述定位孔的内径大于定位柱的外径。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述框体的边侧对称固定安装有两个把手。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述凹槽的内部底面呈矩形阵列穿设有多个散热片,且多个所述散热片的顶端均固定安装有散热板。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本申请的有益效果是:

[0012] 1、本申请中,由于采用了上述该方案,当线路板本体运行时其上安装的电子元器件会产生热量,此时通过设置的吸热板,便于对线路板本体上电子元器件会产生热量进行

吸附,吸热板为金属材料如(铝、铜)等制作而成,便于快速吸收热量,当吸热板吸附热量时制冷片通电运行,当电流通过制冷片时会使得热量从一侧传递到另一侧,其中一侧吸收热量,另一侧则释放热量,当热量传递到散热片、散热板上时,此时通过设置的散热凹槽两侧为敞口结构使得空气快速流动,方便对散热片进行散热,该装置可以有效的对线路板本体上电子元器件运行产生的热量进行散热,提高线路板本体的散热效果。

附图说明

[0013] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0014] 图2为本申请的部分爆炸结构示意图;

[0015] 图3为本申请的散热片结构示意图。

[0016] 图中标记:1、框体;2、凹槽;3、线路板本体;4、限位机构;5、散热凹槽;6、散热片;7、散热板;8、制冷片;9、吸热板;10、定位柱;11、定位孔;12、螺纹端头;13、安装块;14、固定孔;15、把手。

具体实施方式

[0017] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围.

[0018] 参考图1、图2和图3,一种具有散热效果的线路板,包括框体1,框体1的的顶面开设有凹槽2,凹槽2的内部设置有线路板本体3,凹槽2的内部设置有与线路板本体3相连接的限位机构4;通过设置的凹槽2,便于对线路板本体3进行安装,通过设置的限位机构4,便于对线路板本体3进行限位固定,提高其稳定性。

[0019] 参考图1、图2,框体1的边侧固定安装有安装块13,安装块13的顶面开设有固定孔14,框体1的边侧对称固定安装有两个把手15;通过设置的安装块13、固定孔14,便于人员使用螺钉将线路板本体3安装在电子设备箱体或者壳体内部,通过设置的把手15,便于人员拿取框体1,提高便捷性。

[0020] 参考图2,框体1的底面开设有散热凹槽5,凹槽2的内部底面穿设固定安装有散热片6,散热片6的顶端固定安装有散热板7,凹槽2的内部底面呈矩形阵列穿设有多个散热片6,且多个散热片6的顶端均固定安装有散热板7;通过设置的多个散热片6,便于对散热板7进行安装固定。

[0021] 参考图1、图2,散热板7的顶面固定安装有制冷片8,线路板本体3的底面固定安装有吸热板9,吸热板9的底面与制冷片8的顶面相接触;制冷片8由一对不同类型的半导体Peltier片组成,制冷端与吸热板9贴合,制热端与散热片6贴合,当电流通过制冷片8时会使得热量从一侧传递到另一侧,其中一侧吸收热量,另一侧则释放热量,当热量传递到散热片6、散热板7上时,此时通过设置的散热凹槽5两侧为敞口结构,方便对散热片6进行散热,提高线路板本体3的散热效果,吸热板9可为金属材料(如铝、铜)等制作而成,金属具有优良的导热性能,能够快速吸收和传导热量。

[0022] 参考图1、图2,限位机构4包括定位柱10、定位孔11和螺纹端头12,凹槽2的内部底

面固定安装有定位柱10,线路板本体3的顶面开设有与定位柱10相对应的定位孔11,定位柱10穿过定位孔11的内部,凹槽2的内部底面靠近边角处固定安装有四个定位柱10,线路板本体3的顶面靠近边角处开设有四个与定位柱10相对应的定位孔11,定位孔11的内径大于定位柱10的外径;通过设置的定位孔11的内径大于定位柱10的外径,便于定位柱10穿过定位孔11的内部对线路板本体3进行定位安装。

[0023] 参考图1、图2,定位柱10的外表面开设有外螺纹,定位柱10的一端螺纹连接有螺纹端头12;。通过设置的,便于将线路板本体3安装固定在框体1的内部。

[0024] 本申请一种具有散热效果的线路板实施例的实施原理为:使用人员首先将线路板本体3通过设置的限位机构4定位安装在框体1的内部,此时人员在将框体1通过螺钉穿过安固定孔14的内部将其安装在电子设备箱体或者壳体内部,当线路板本体3运行时其上安装的电子元器件会产生热量,此时通过设置的吸热板9,便于对线路板本体3上电子元器件会产生热量进行吸附,吸热板9为金属材料(如铝、铜)等制作而成,便于快速吸收热量,当吸热板9吸附热量时制冷片8通电运行,当电流通过制冷片8时会使得热量从一侧传递到另一侧,其中一侧吸收热量,另一侧则释放热量,当热量传递到散热片6、散热板7上时,此时通过设置的散热凹槽5两侧为敞口结构使得空气快速流动,方便对散热片6进行散热,该装置结构简单操作便捷,可以有效的对线路板本体3上电子元器件运行产生的热量进行散热,提高线路板本体3的散热效果。

[0025] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

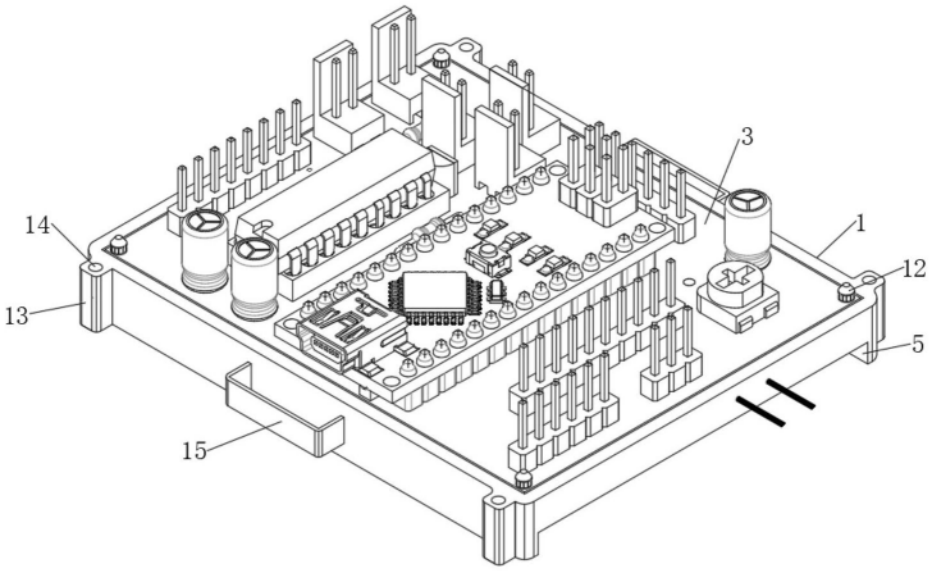


图1

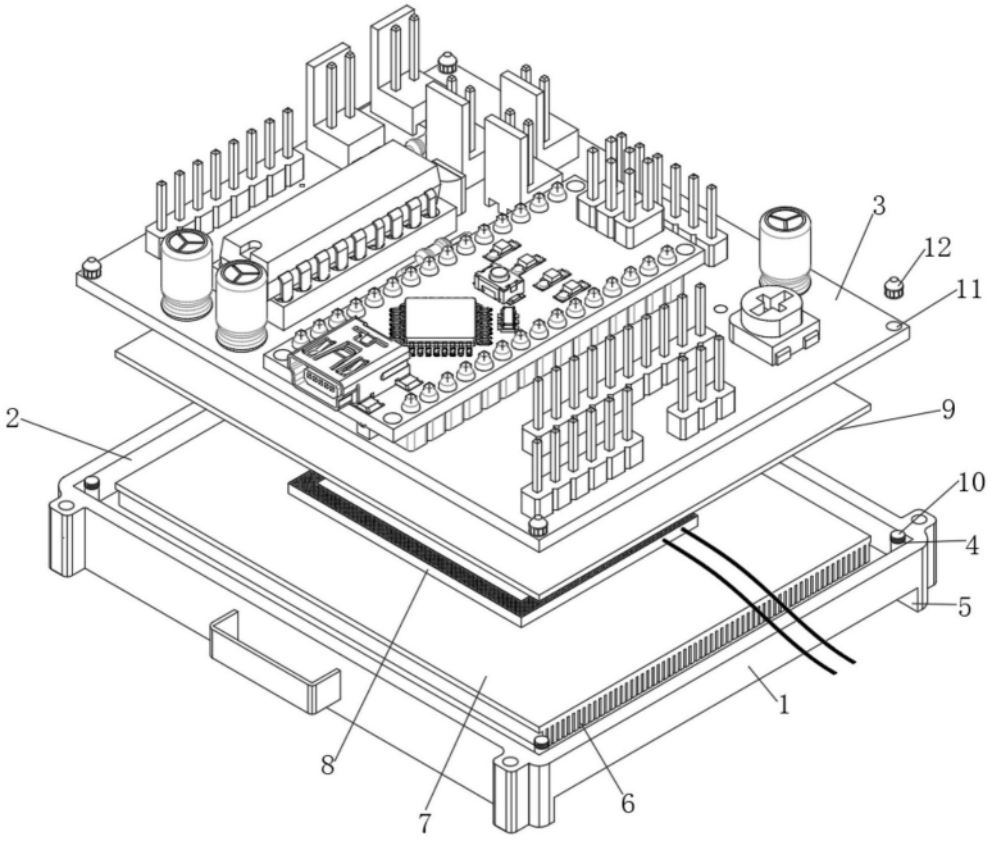


图2

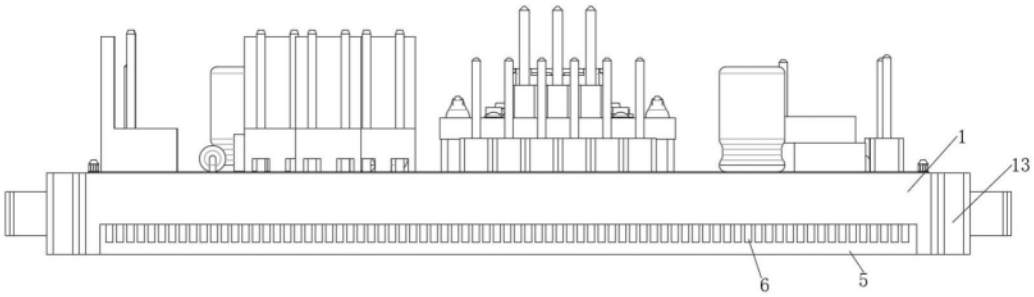


图3