



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210610093 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921535072.0

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 信丰明晟兴电子有限公司

地址 341600 江西省赣州市信丰县工业园区城北大道

(72)发明人 郭永红 明成兴

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 陈强

(51)Int.Cl.

H05K 7/14(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

H05K 1/02(2006.01)

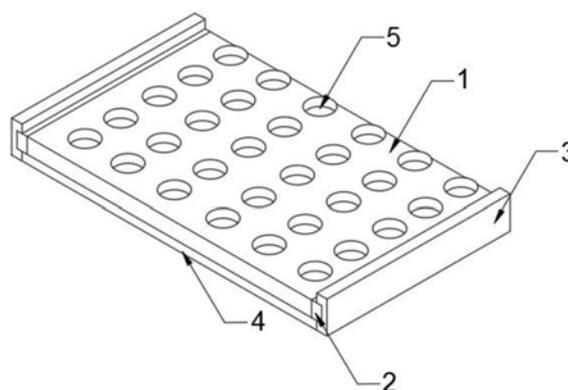
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效散热型PCB电路板

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热型PCB电路板,包括PCB电路板本体,PCB电路板本体的两端均固定设有固定块,两个固定块的外侧均卡合连接有安装座,PCB电路板本体的底端固定设有散热底座,PCB电路板本体上固定开设有多个散热孔,本实用新型通过安装座内部设置的侧固定板和夹板使得PCB电路板本体的固定更加稳定,侧固定板与夹板之间的滑动连接,并通过压缩弹簧与安装座固定连接,适用于不同大小的PCB电路板本体进行固定,通过设置的冷却液循环管道,并安装循环泵,使冷却液与PCB电路板本体的换热速度加快,同时通过冷却液与散热片的相互接触,帮助冷却液的热量散发,提高PCB电路板本体的散热速度,使得散热更加高效。



1. 一种高效散热型PCB电路板,包括PCB电路板本体(1),其特征在于,所述PCB电路板本体(1)的两端均固定设有固定块(2),两个所述固定块(2)的外侧均卡合连接有安装座(3),所述PCB电路板本体(1)的底端固定设有散热底座(4),所述PCB电路板本体(1)上固定开设有多个散热孔(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热型PCB电路板,其特征在于:两个所述安装座(3)内部的一侧均活动设有侧固定板(7),两个所述安装座(3)内部的顶部和底部均活动设有夹板(6),四个所述夹板(6)和两个所述侧固定板(7)均通过多个压缩弹簧(8)与对应的安装座(3)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效散热型PCB电路板,其特征在于:两个所述侧固定板(7)上均开设有滑槽(13),相对应的两个所述夹板(6)均通过底端设有的卡块(14)与对应的滑槽(13)滑动连接,四个所述夹板(6)的表面和两个所述侧固定板(7)的一侧均铺设设有硅胶垫(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热型PCB电路板,其特征在于:所述散热底座(4)的内部固定设有冷却液循环管道(10),所述冷却液循环管道(10)上固定设有循环泵(11),所述循环泵(11)与PCB电路板本体(1)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高效散热型PCB电路板,其特征在于:所述散热底座(4)的内部固定穿插连接有多个散热片(12),多个所述散热片(12)的一端均贯穿散热底座(4)的内壁与外界连通,且多个所述散热片(12)均与冷却液循环管道(10)相互贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热型PCB电路板,其特征在于:多个所述散热孔(5)上均固定设有防尘网。

一种高效散热型PCB电路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种PCB电路板,特别涉及一种高效散热型PCB电路板。

背景技术

[0002] 印制电路板,又称印刷电路板、印刷线路板,简称印制板,英文简称PCB(printed circuit board)或PWB(printed wiring board),以绝缘板为基材,切成一定尺寸,其上至少附有一个导电图形,并布有孔(如元件孔、紧固孔、金属化孔等),用来代替以往装置电子元器件的底盘,并实现电子元器件之间的相互连接。由于这种板是采用电子印刷术制作的,故被称为“印刷”电路板。习惯称“印制线路板”为“印制电路”是不确切的,因为在印制板上并没有“印制元件”而仅有布线。

[0003] 现有的电路板在进行固定时大多使用螺钉进行固定,使用螺钉固定时,拆卸比较困难,同时会对电路板造成一定的磨损,参考申请号201820670231.7的一种PCB电路板,参考文件中的固定方式固定不够稳定,使得电路板易发生倾斜,电路板在使用时,会产生较高的热量,不进行及时的散热,会导致电路板电子元件的损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热型PCB电路板,以解决上述背景技术中提出的现有的电路板在进行固定时大多使用螺钉进行固定,使用螺钉固定时,拆卸比较困难,同时会对电路板造成一定的磨损,参考申请号201820670231.7的一种PCB电路板,参考文件中的固定方式固定不够稳定,使得电路板易发生倾斜,电路板在使用时,会产生较高的热量,不进行及时的散热,会导致电路板电子元件的损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效散热型PCB电路板,包括PCB电路板本体,所述PCB电路板本体的两端均固定设有固定块,两个所述固定块的外侧均卡合连接有安装座,所述PCB电路板本体的底端固定设有散热底座,所述PCB电路板本体上固定开设有多个散热孔。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述安装座内部的一侧均活动设有侧固定板,两个所述安装座内部的顶部和底部均活动设有夹板,四个所述夹板和两个所述侧固定板均通过多个压缩弹簧与对应的安装座的内壁固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述侧固定板上均开设有滑槽,相对应的两个所述夹板均通过底端设有的卡块与对应的滑槽滑动连接,四个所述夹板的表面和两个所述侧固定板的一侧均铺设设有硅胶垫。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热底座的内部固定设有冷却液循环管道,所述冷却液循环管道上固定设有循环泵,所述循环泵与PCB电路板本体电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热底座的内部固定穿插连接有多个散热片,多个所述散热片的一端均贯穿散热底座的内壁与外界连通,且多个所述散热片均与冷却液循环管道相互贴合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,多个所述散热孔上均固定设有防尘网。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 本实用新型一种高效散热型PCB电路板,本实用新型通过设有的安装座方便PCB电路板本体的快速安装拆卸,安装座内部设有的侧固定板和夹板使得PCB电路板本体的固定更加稳定,侧固定板与夹板之间的滑动连接,并通过压缩弹簧与安装座固定连接,适用于不同大小的PCB电路板本体进行固定;

[0013] 2. 本实用新型一种高效散热型PCB电路板,本实用新型通过设有的冷却液循环管道,并安装循环泵,使冷却液与PCB电路板本体的换热速度加快,同时通过冷却液与散热片的相互接触,帮助冷却液的热量散发,提高PCB电路板本体的散热速度,使得散热更加高效。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的安装座结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的散热座结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的侧固定板与夹板连接结构示意图。

[0018] 图中:1、PCB电路板本体;2、固定块;3、安装座;4、散热底座;5、散热孔;6、夹板;7、侧固定板;8、压缩弹簧;9、硅胶垫;10、冷却液循环管道;11、循环泵;12、散热片;13、滑槽;14、卡块。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种高效散热型PCB电路板的技术方案:

[0021] 根据图1所示,包括PCB电路板本体1,PCB电路板本体1的两端均固定设有固定块2,两端固定设有的固定块2方便PCB电路板本体1与两个安装座3的安装及固定,两个固定块2的外侧均卡合连接有安装座3,设有的两个安装座3便于PCB电路板本体1的安装,方便PCB电路板本体1的快速拆卸,PCB电路板本体1的底端固定设有散热底座4,设有的散热底座4帮助PCB电路板本体1在工作时快速散热,避免PCB电路板本体1温度过高导致电子元件损坏,PCB电路板本体1上固定开设有多个散热孔5,设有的散热孔5帮助PCB电路板本体1进行散热,多个散热孔5上均固定设有防尘网,设有的防尘网避免灰尘进入PCB电路板本体1内部,导致后期不方便对PCB电路板本体1进行清理。

[0022] 根据图2所示,两个安装座3内部的一侧均活动设有侧固定板7,设有的两个侧固定板7便于对PCB电路板本体1的两端进行固定,防止PCB电路板本体1左右摆动,两个安装座3内部的顶部和底部均活动设有夹板6,设有的四个夹板6便于对PCB电路板本体1的上下进行固定,使得PCB电路板本体1的固定更加牢固且稳定,四个夹板6和两个侧固定板7均通过多个压缩弹簧8与对应的安装座3的内壁固定连接,通过压缩弹簧8连接,使得四个夹板6和两个侧固定板7的固定范围更加灵活变化,适用于不同大小的PCB电路板本体1固定。

[0023] 根据图4所示,两个侧固定板7上均开设有滑槽13,相对应的两个夹板6均通过底端设有的卡块14与对应的滑槽13滑动连接,滑动连接使得四个夹板6和两个侧固定板7之间形成一个整体,提高对PCB电路板本体1固定的稳定性,四个夹板6的表面和两个侧固定板7的一侧均铺设硅胶垫9,设有的硅胶垫9对PCB电路板本体1表面进行保护,避免与四个夹板6和两个侧固定板7发生摩擦,造成表面磨损。

[0024] 根据图3所示,散热底座4的内部固定设有冷却液循环管道10,设有的冷却液循环管道10方便对冷却液进行放置,加快PCB电路板本体1的散热,冷却液循环管道10上固定设有循环泵11,设有的循环泵11使得冷却液不断循环,加快热量的交换,循环泵11与PCB电路板本体1电性连接,PCB电路板本体1为循环泵11提供电力支持,使循环泵11正常工作。

[0025] 其中,散热底座4的内部固定穿插连接有多个散热片12,设有的散热片12进一步提高散热效果,多个散热片12的一端均贯穿散热底座4的内壁与外界连通,与外界连通方便与外界进行热量交换,且多个散热片12均与冷却液循环管道10相互贴合,相互贴合方便冷却液与散热片12之间的热量迅速交换。

[0026] 具体使用时,本实用新型一种高效散热型PCB电路板,首先将PCB电路板本体1固定在两个安装座3的内部,将PCB电路板本体1的两端卡合进对应的安装座3的内侧,使得两个侧固定板7对PCB电路板本体1的两端进行固定,四个夹板6对PCB电路板本体1的上下表面进行固定,同时使多根压缩弹簧8收缩,多根压缩弹簧8受到PCB电路板本体1的挤压收缩,提供支持力,使得PCB电路板本体1的固定更加牢固,当PCB电路板本体1的厚度过大时,四个夹板6通过滑槽13在对应的侧固定板7上滑动,进行适当的调节,使得PCB电路板本体1的固定更加稳定,当PCB电路板本体1工作时,PCB电路板本体1为型号为

[0027] PYPS370的循环泵11进行供电,使得循环泵11工作,从而使得冷却液循环管道10内部的冷却液不断循环,加快冷却液与PCB电路板本体1的换热速度,同时冷却液将热量传递至散热片12,通过散热片12向外界传递,进行热量交换,使得PCB电路板本体1的散热更加高效。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

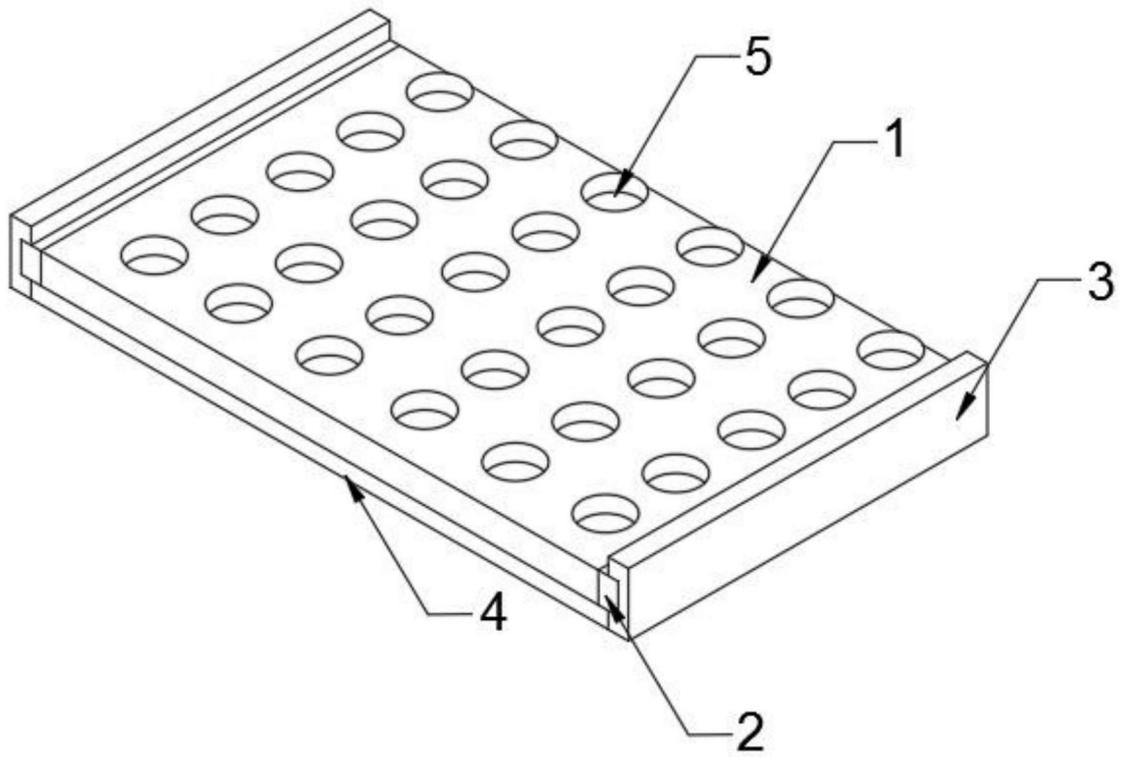


图1

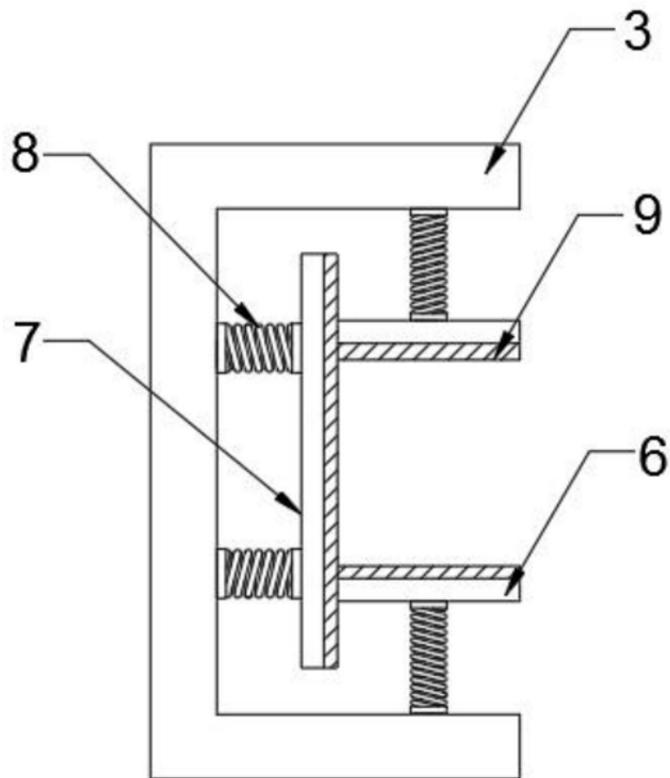


图2

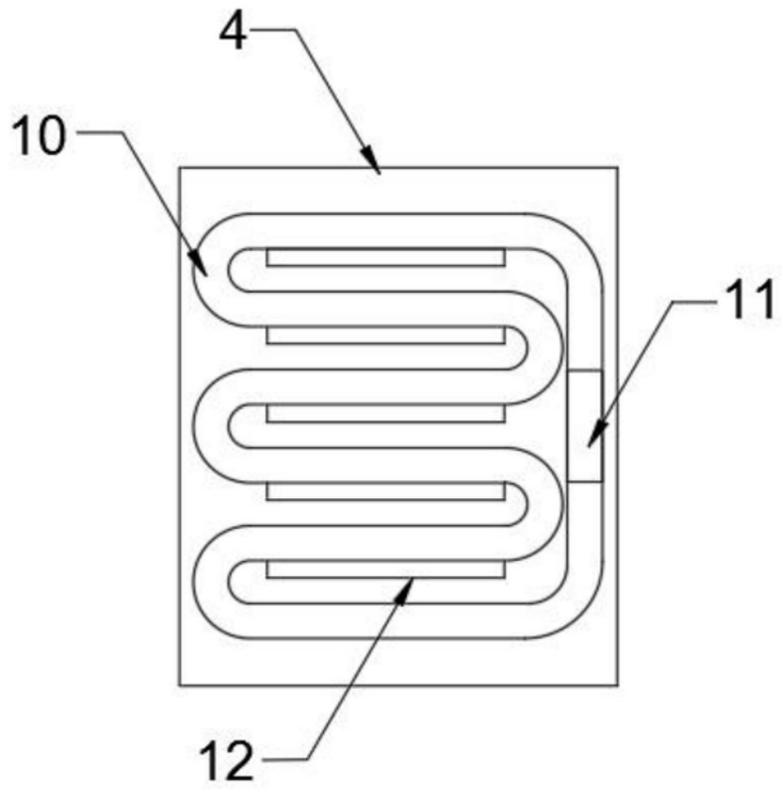


图3

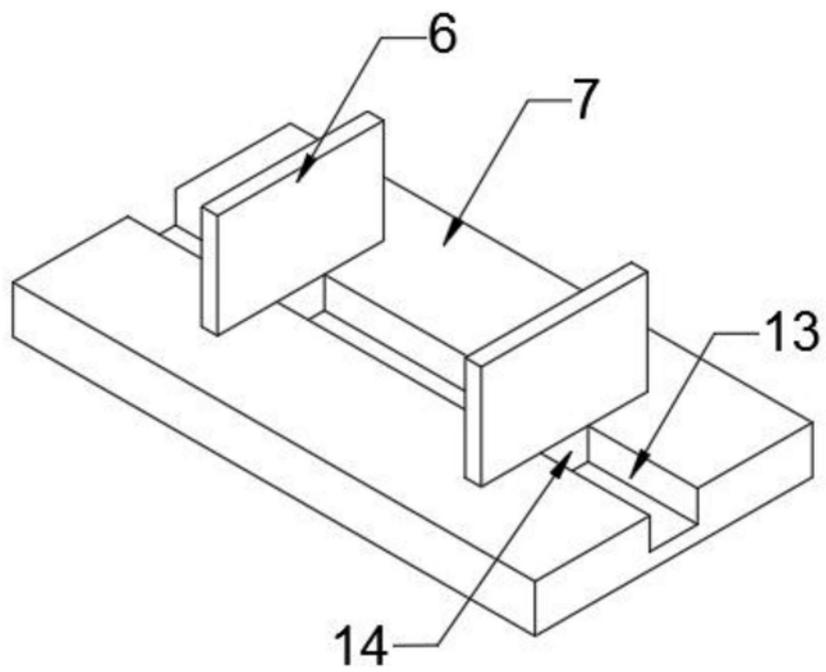


图4