



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222089820 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420452545.5

(22) 申请日 2024.03.09

(73) 专利权人 广东元昌电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇振马路49号

(72) 发明人 徐燎燃 黄世强

(74) 专利代理机构 东莞市明诺知识产权代理事务所(普通合伙) 44596

专利代理师 杨建荣

(51) Int. Cl.

H05K 1/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

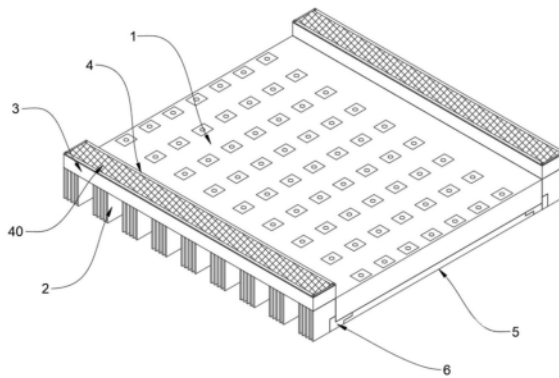
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效散热型PCBA板

(57) 摘要

本实用新型涉及PCBA板技术领域,具体为一种高效散热型PCBA板,包括板体,板体底部固定安装有若干个导热板,导热板两端均安装有一个安装块,每个安装块上均安装有若干个等间距设置的散热翅片,板体两侧均安装有一个散热盒,每个散热盒内安装有若干个用于加强散热翅片散热的散热组件。本实用新型通过在板体底部固定安装若干个导热板,实现了从PCBA板上的高热量区域到导热板的快速热传导,导热板能够有效地将热量分散,降低局部温度,从而提高整体散热效率,散热翅片的设置增大了散热面积,利用散热翅片的自然对流效应,增强了热量的散发,进一步提高了散热效率,还通过散热组件强制对流空气,加速散热翅片周围的空气流动,从而显著提高散热性能。



1. 一种高效散热型PCBA板,包括板体(1),其特征在于:所述板体(1)底部固定安装有若干个导热板(5),所述导热板(5)两端均安装有一个安装块(6),每个所述安装块(6)上均安装有若干个等间距设置的散热翅片(2),所述板体(1)两侧均安装有一个散热盒(3),每个所述散热盒(3)内安装有若干个用于加强散热翅片(2)散热的散热组件,所述散热翅片(2)竖置,所述安装块(6)底部与所述导热板(5)底部平齐,所述导热板(5)两端一体成型有与安装块(6)固定连接的连接片(52)。

2. 如权利要求1所述的高效散热型PCBA板,其特征在于:所述导热板(5)顶部固定有若干个均穿过板体(1)的导热轴(50)。

3. 如权利要求2所述的高效散热型PCBA板,其特征在于:每个所述导热轴(50)顶部均固定连接有一个导热片(51),所述导热片(51)顶部与所述板体(1)顶部平齐。

4. 如权利要求3所述的高效散热型PCBA板,其特征在于:每个所述散热盒(3)内均固定连接有一个安装板(41),若干个所述散热组件均安装于安装板(41)上。

5. 如权利要求4所述的高效散热型PCBA板,其特征在于:所述散热组件包括转动连接在安装板(41)上的扇叶(43),以及用于驱动所述扇叶(43)转动的驱动马达(42),所述驱动马达(42)安装在安装板(41)上。

6. 如权利要求5所述的高效散热型PCBA板,其特征在于:每个所述散热盒(3)顶部均固定安装有一个外框(4),所述外框(4)内环壁上安装有防尘网(40)。

7. 如权利要求6所述的高效散热型PCBA板,其特征在于:所述安装块(6)顶部与所述板体(1)外壁固定连接。

8. 如权利要求7所述的高效散热型PCBA板,其特征在于:所述散热盒(3)顶部和底部均为开口,且底部与若干个散热翅片(2)的顶部均固定连接。

一种高效散热型PCBA板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCBA板技术领域,具体为一种高效散热型PCBA板。

背景技术

[0002] 随着电子技术的飞速发展,电子设备的集成度越来越高,特别是在PCBA(印刷电路板组装)领域,电子元件的密集排列导致了单位面积内的热量产生急剧增加。传统的散热方式,如自然对流散热、简单的散热片等,已经难以满足现代电子设备高效散热的需求。散热不良不仅会影响电子元件的性能和寿命,严重时还可能导致设备故障甚至损坏。

[0003] 现有技术中的PCBA板上缺乏散热结构,因此在实际使用时,其散热只能够通过空气的流通进行散热,因此导致散热效果差,同时PCBA板安装的位置空气流通性均较差,因此导致散热效果更差。鉴于此,我们提出一种高效散热型PCBA板。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种高效散热型PCBA板。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种高效散热型PCBA板,包括板体,所述板体底部固定安装有若干个导热板,所述导热板两端均安装有一个安装块,每个所述安装块上均安装有若干个等间距设置的散热翅片,所述板体两侧均安装有一个散热盒,每个所述散热盒内安装有若干个用于加强散热翅片散热的散热组件,所述散热翅片竖置,所述安装块底部与所述导热板底部平齐,所述导热板两端一体成型有与安装块固定连接的连接片。

[0007] 作为优选的技术方案,所述导热板顶部固定有若干个均穿过板体的导热轴。

[0008] 作为优选的技术方案,每个所述导热轴顶部均固定连接有一个导热片,所述导热片顶部与所述板体顶部平齐。

[0009] 作为优选的技术方案,每个所述散热盒内均固定连接有一个安装板,若干个所述散热组件均安装于安装板上。

[0010] 作为优选的技术方案,所述散热组件包括转动连接在安装板上的扇叶,以及用于驱动所述扇叶转动的驱动马达,所述驱动马达安装在安装板上。

[0011] 作为优选的技术方案,每个所述散热盒顶部均固定安装有一个外框,所述外框内环壁上安装有防尘网。

[0012] 作为优选的技术方案,所述安装块顶部与所述板体外壁固定连接。

[0013] 作为优选的技术方案,所述散热盒顶部和底部均为开口,且底部与若干个散热翅片的顶部均固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过在板体底部固定安装若干个导热板,实现了从PCBA板上的高热量区域到导热板的快速热传导,导热板能够有效地将热量分散,降低局部温度,从而提高整体散热效率,散热翅片的设置增大了散热面积,利用散热翅片的自然对流效应,增强了热量

的散发,进一步提高了散热效率。

[0016] 2、本实用新型通过散热组件强制对流空气,加速散热翅片周围的空气流动,从而显著提高散热性能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中图1中去除板体后的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中图2的局部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中图3的局部结构示意图。

[0021] 图中各个标号的意义为:

[0022] 1、板体;2、散热翅片;3、散热盒;4、外框;40、防尘网;41、安装板;42、驱动马达;43、扇叶;5、导热板;50、导热轴;51、导热片;52、连接片;6、安装块。

具体实施方式

[0023] 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、完整的描述,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。

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种高效散热型PCBA板,包括板体1,板体1底部固定安装有若干个导热板5,导热板5两端均安装有一个安装块6,每个安装块6上均安装有若干个等间距设置的散热翅片2,板体1两侧均安装有一个散热盒3,每个散热盒3内安装有若干个用于加强散热翅片2散热的散热组件,散热翅片2竖置,安装块6底部与导热板5底部平齐,导热板5两端一体成型有与安装块6固定连接的连接片52。通过在板体1底部固定安装若干个导热板5,实现了从PCBA板上的高热量区域到导热板5的快速热传导。导热板5能够有效地将热量分散,降低局部温度,从而提高整体散热效率,散热翅片2的设置增大了散热面积,利用散热翅片2的自然对流效应,增强了热量的散发,进一步提高了散热效率,并且散热组件强制对流空气,加速散热翅片2周围的空气流动,从而显著提高散热性能。

[0026] 作为本实施例的优选,导热板5顶部固定有若干个均穿过板体1的导热轴50。每个导热轴50顶部均固定连接有一个导热片51,导热片51顶部与板体1顶部平齐。导热板5顶部固定的导热轴50和导热片51直接贯穿板体1,有效地将热量从PCBA板的内部传导至外部,与散热翅片2和散热盒3形成互补,提高了整体的散热能力。导热片51的顶部与板体1顶部平齐,保证了散热的均匀性。

[0027] 作为本实施例的优选,每个散热盒3内均固定连接有一个安装板41,若干个散热组件均安装于安装板41上。散热盒3内通过安装板41固定散热组件,确保了散热组件的稳定性和可靠性。

[0028] 作为本实施例的优选,散热组件包括转动连接在安装板41上的扇叶43,以及用于驱动扇叶43转动的驱动马达42,驱动马达42安装在安装板41上。在使用时,由驱动马达42带动扇叶43转动,进而实现空气的流动。

[0029] 作为本实施例的优选,每个散热盒3顶部均固定安装有一个外框4,外框4内环壁上安装有防尘网40。设置的防尘网40,在不影响散热性能的前提下,有效防止了灰尘和其他污染物进入散热盒3内部,保护了散热组件的清洁和长期运行性能。

[0030] 作为本实施例的优选,安装块6顶部与板体1外壁固定连接。这种结构设计保证了导热板5和散热翅片2的稳固性。

[0031] 作为本实施例的优选,散热盒3顶部和底部均为开口,且底部与若干个散热翅片2的顶部均固定连接。用于加强散热盒3的稳定性。

[0032] 本实用新型的高效散热型PCBA板在使用时,当PCBA板上的电子元件开始工作时,会产生大量的热量。这些热量首先会通过板体1传递到导热板5上,并通过安装块6传递至散热翅片2上,然后启动所有的驱动马达42,当驱动马达42工作时,会带动扇叶43转动,从而产生强制对流,加速散热翅片2周围的空气流动,进而加强散热翅片2的散热,可以有效地对板体1进行散热;

[0033] 需要补充的是,本实用中的导热板5、导热轴50和导热片51均为导电不导热的材料制成,本实施例中采用的是陶瓷。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

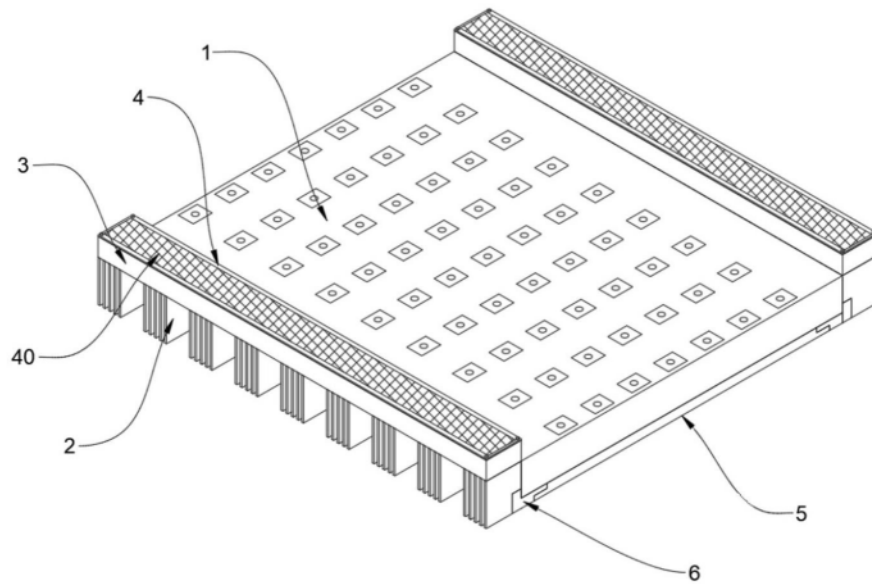


图1

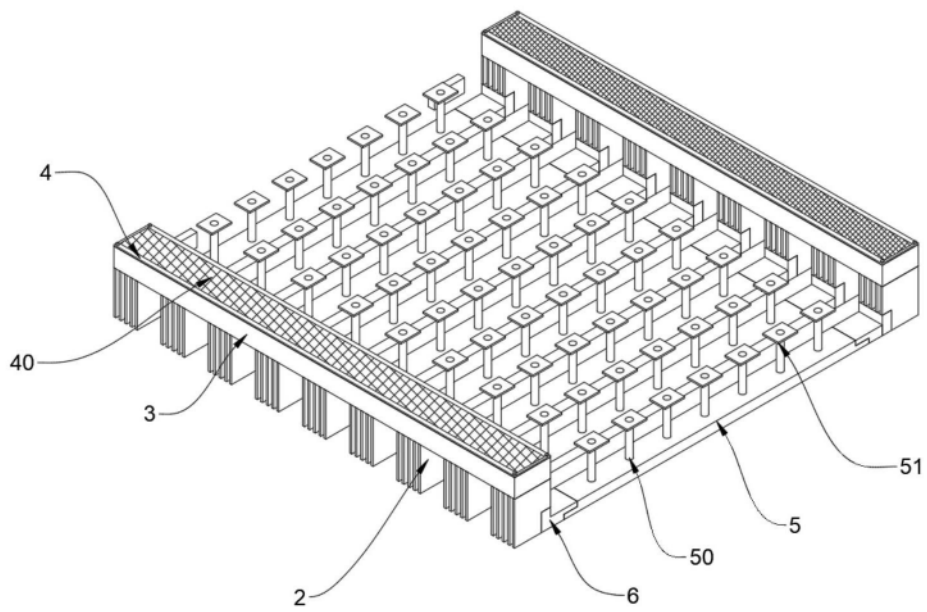


图2

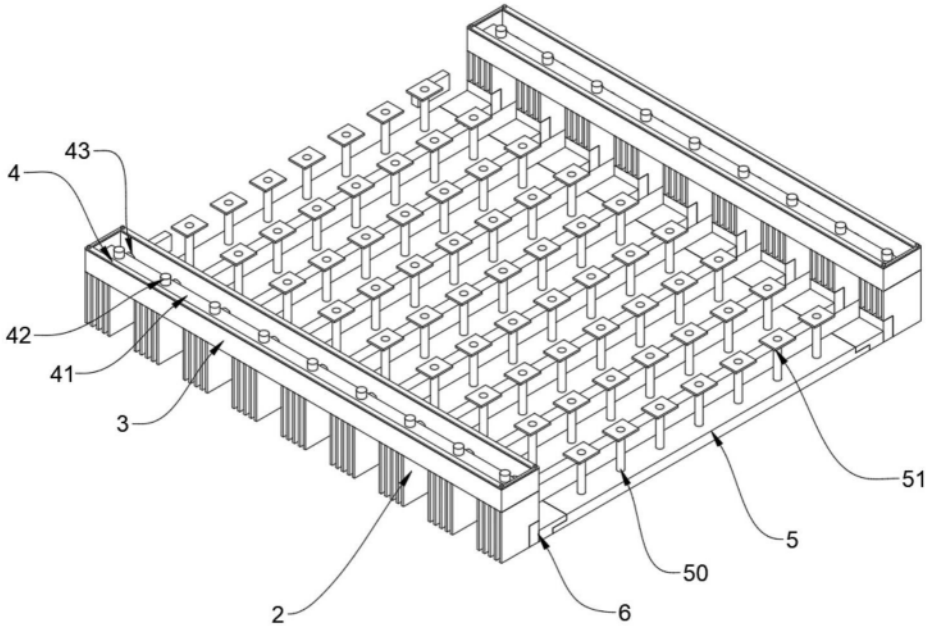


图3

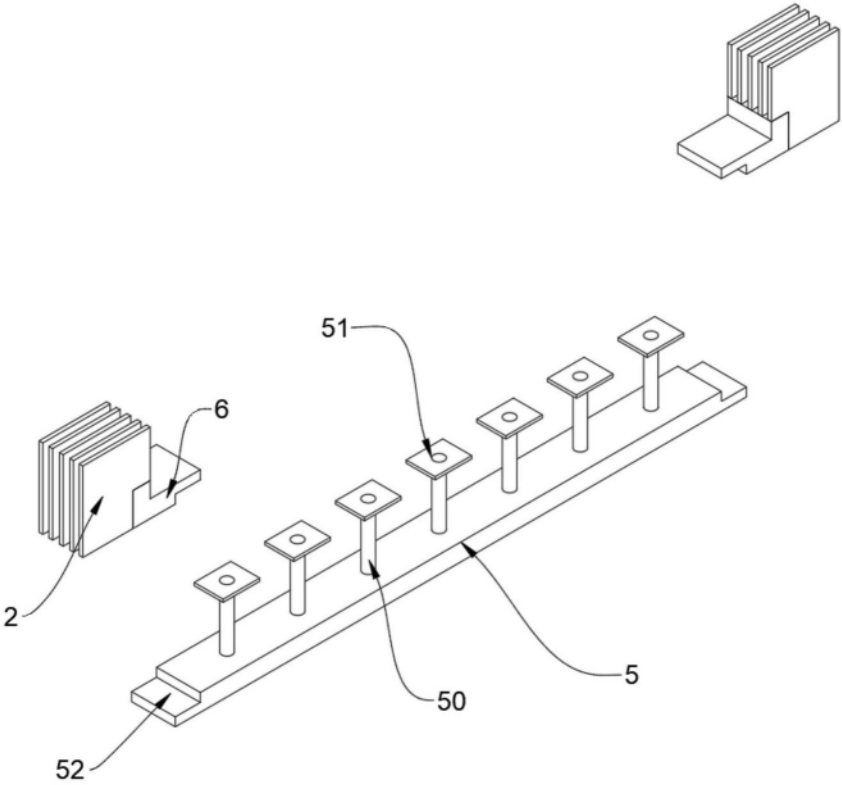


图4