(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215499721 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121844661.4

(22)申请日 2021.08.09

(73)专利权人 杭州索骐电子科技有限公司
地址 311122 浙江省杭州市余杭区闲林镇闲兴路31号7号楼4层

(72)发明人 楼云丹

(74)专利代理机构 杭州广奥专利代理事务所(特殊普通合伙) 33334
代理人 吴昊

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

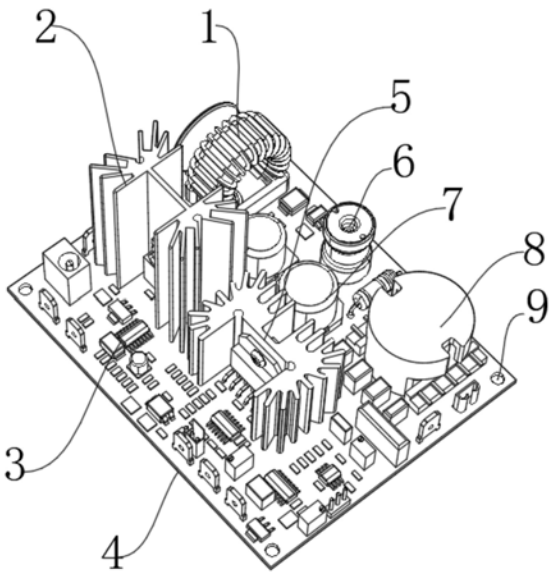
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热性好的线路板

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热性好的线路板，包括线路板主体，所述线路板主体的表面中间位置处分别装有第一散热器和第二散热器，线路板主体的表面拐角处装有小型散热风扇，所述线路板主体的内部是由散热面层、树脂隔热层和铜箔片，散热面层包覆在树脂隔热层的上表面，铜箔片包覆在树脂隔热层的下表面，散热面层的表面设有散热槽孔，所述线路板主体的侧边处安装有集成电路模块。本实用新型通过在水平方向上，将大功率器件尽量靠近电路板边沿布置，以便缩短传热路径，同时将其对准风扇出风口处以加快散热效率，对线路板内部采用隔热防护设计，减小导热铜板厚度，加宽树脂隔热层厚度，从而达到良好的隔热保护作用，有效降低底部热量传导至电路板表面。



CN 215499721 U

1.一种散热性好的线路板，包括线路板主体(4)，其特征在于，所述线路板主体(4)的表面中间位置处分别安装有第一散热器(2)和第二散热器(5)，线路板主体(4)的表面拐角处安装有小型散热风扇(1)，所述线路板主体(4)的内部是由散热面层(10)、树脂隔热层(11)和铜箔片(13)，散热面层(10)包覆在树脂隔热层(11)的上表面，铜箔片(13)包覆在树脂隔热层(11)的下表面，散热面层(10)的表面设置有散热槽孔(12)，所述线路板主体(4)的侧边处安装有集成电路模块(3)。

2.根据权利要求1所述的一种散热性好的线路板，其特征在于：所述第一散热器(2)位于第二散热器(5)的一侧，第一散热器(2)和第二散热器(5)均通过螺丝与线路板主体(4)相固定。

3.根据权利要求1所述的一种散热性好的线路板，其特征在于：所述线路板主体(4)的另一侧边处分别安装有功率晶体管(6)、电容模块(7)和功耗组件(8)。

4.根据权利要求3所述的一种散热性好的线路板，其特征在于：所述功率晶体管(6)、电容模块(7)和功耗组件(8)位于小型散热风扇(1)的出风口前端位置处。

5.根据权利要求1所述的一种散热性好的线路板，其特征在于：所述铜箔片(13)的厚度为2mm，树脂隔热层(11)的厚度为1cm。

6.根据权利要求1所述的一种散热性好的线路板，其特征在于：所述线路板主体(4)的表面四个拐角处均设置有安装孔(9)。

一种散热性好的线路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板技术领域，具体为一种散热性好的线路板。

背景技术

[0002] 线路板按层数来分的话分为单面板，双面板，和多层线路板三个大的分类。首先是单面板，在最基本的PCB上，零件集中在其中一面，导线则集中在另一面上。因为导线只出现在其中一面，所以就称这种PCB叫作单面线路板。单面板通常制作简单，造价低，但是缺点是无法应用于太复杂的产品上。双面板是单面板的延伸，当单层布线不能满足电子产品的需要时，就要使用双面板了。双面都有覆铜有走线，并且可以通过过孔来导通两层之间的线路，使之形成所需要的网络连接。多层板是指具有三层以上的导电图形层与其间的绝缘材料以相隔层压而成，且其间导电图形按要求互连的印制板。多层线路板是电子信息技术向高速度、多功能、大容量、小体积、薄型化、轻量化方向发展的产物。

[0003] 目前的线路板散热性能较差，如果不及时将元器件热量散发出去，设备就会持续的升温，器件就会因过热而失效，电子设备的可靠性能就会下降。因此市场急需研制一种新型的散热性好的线路板。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种散热性好的线路板，以解决上述背景技术中提出的目前的线路板散热性能较差，如果不及时将元器件热量散发出去，设备就会持续的升温，器件就会因过热而失效，电子设备的可靠性能就会下降的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种散热性好的线路板，包括线路板主体，所述线路板主体的表面中间位置处分别安装有第一散热器和第二散热器，线路板主体的表面拐角处安装有小型散热风扇，所述线路板主体的内部是由散热面层、树脂隔热层和铜箔片，散热面层包覆在树脂隔热层的上表面，铜箔片包覆在树脂隔热层的下表面，散热面层的表面设置有散热槽孔，所述线路板主体的侧边处安装有集成电路模块。

[0006] 优选的，所述第一散热器位于第二散热器的一侧，第一散热器和第二散热器均通过螺丝与线路板主体相固定。

[0007] 优选的，所述线路板主体的另一侧边处分别安装有功率晶体管、电容模块和功耗组件。

[0008] 优选的，所述功率晶体管、电容模块和功耗组件位于小型散热风扇的出风口前端位置处。

[0009] 优选的，所述铜箔片的厚度为2mm，树脂隔热层的厚度为1cm。

[0010] 优选的，所述线路板主体的表面四个拐角处均设置有安装孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过在水平方向上，将大功率器件尽量靠近电路板边沿布置，以便缩短传热路径，同时将其对准风扇出风口处以加快散热效率，对线路板内部采用隔热防护设

计，减小导热铜板厚度，加宽树脂隔热层厚度，从而达到良好的隔热保护作用，有效降低底部热量传导至电路板表面。

[0013] ＝附图说明

[0014] 图1为本实用新型的线路板主体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的线路板主体侧面结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的线路板主体内部组成结构示意图。

[0017] 图中：1、小型散热风扇；2、第一散热器；3、集成电路模块；4、线路板主体；5、第二散热器；6、功率晶体管；7、电容模块；8、功耗组件；9、安装孔；10、散热面层；11、树脂隔热层；12、散热槽孔；13、铜箔片。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种散热性好的线路板，包括线路板主体4，线路板主体4的表面中间位置处分别安装有第一散热器2和第二散热器5，线路板主体4的表面拐角处安装有小型散热风扇1，线路板主体4的内部是由散热面层10、树脂隔热层11和铜箔片13，散热面层10包覆在树脂隔热层11的上表面，铜箔片13包覆在树脂隔热层11的下表面，散热面层10的表面设置有散热槽孔12，线路板主体4的侧边处安装有集成电路模块3。

[0020] 进一步，第一散热器2位于第二散热器5的一侧，第一散热器2和第二散热器5均通过螺丝与线路板主体4相固定。

[0021] 进一步，线路板主体4的另一侧边处分别安装有功率晶体管6、电容模块7和功耗组件8。

[0022] 进一步，功率晶体管6、电容模块7和功耗组件8位于小型散热风扇1的出风口前端位置处。

[0023] 进一步，铜箔片13的厚度为2mm，树脂隔热层11的厚度为1cm。

[0024] 进一步，线路板主体4的表面四个拐角处均设置有安装孔9。

[0025] 工作原理：使用时，线路板主体4的内部是由散热面层10、树脂隔热层11和铜箔片13，铜箔片13的厚度为2mm，树脂隔热层11的厚度为1cm，通过对线路板主体4内部采用隔热防护设计，减小导热铜箔片13厚度，加宽树脂隔热层11厚度，从而达到良好的隔热保护作用，有效降低底部热量传导至线路板主体4表面，线路板主体4的表面中间位置处分别安装有第一散热器2和第二散热器5，线路板主体4的表面拐角处安装有小型散热风扇1，线路板主体4的另一侧边处分别安装有功率晶体管6、电容模块7和功耗组件8，功率晶体管6、电容模块7和功耗组件8位于小型散热风扇1的出风口前端位置处，通过在水平方向上，将大功率器件诸如功率晶体管6、电容模块7和功耗组件8尽量靠近电路板边沿布置，以便缩短传热路径，同时将其对准小型散热风扇1出风口处以加快散热效率，通过该布局方式，可起到良好的散热效果，保障电路板电子元器件的稳定运行。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

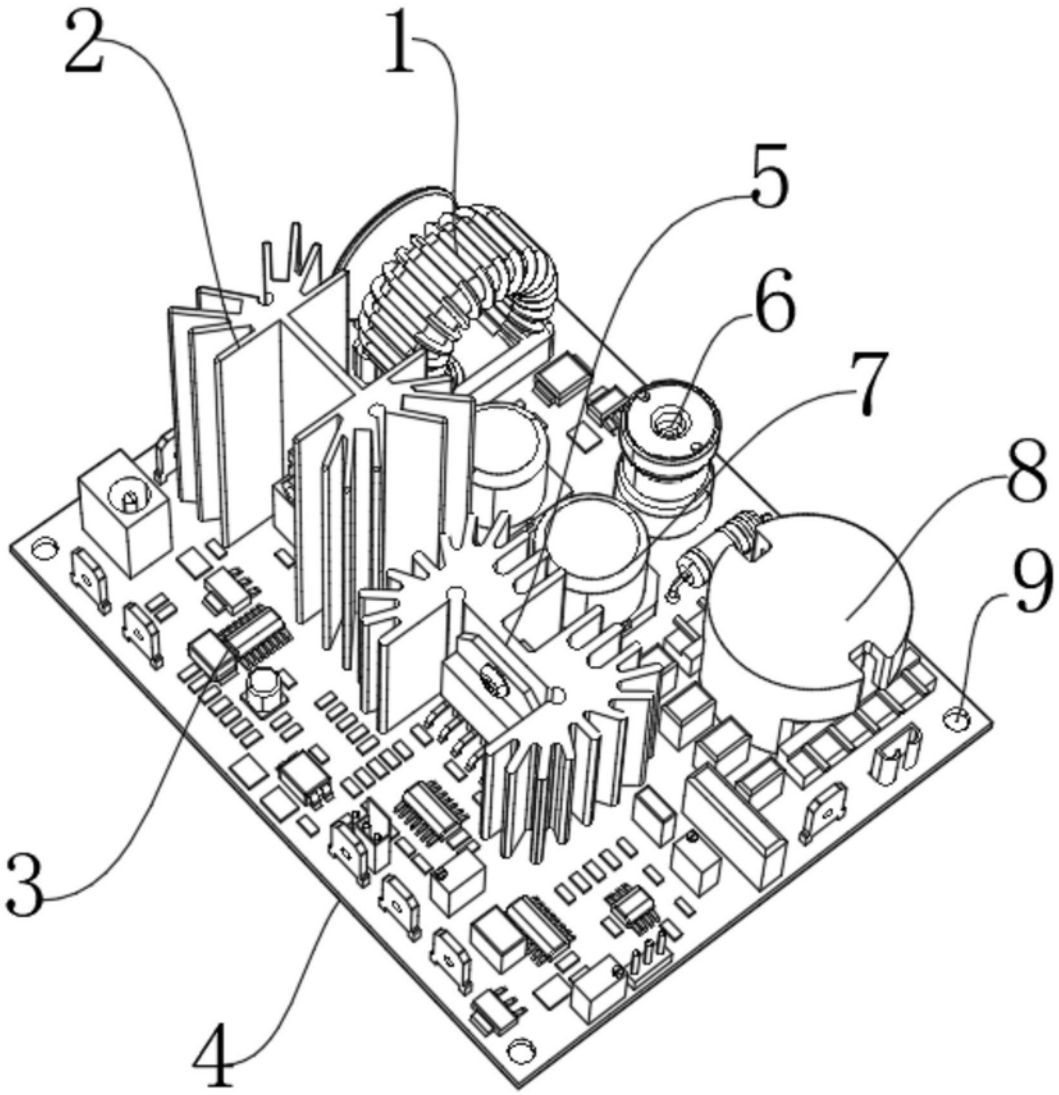


图1

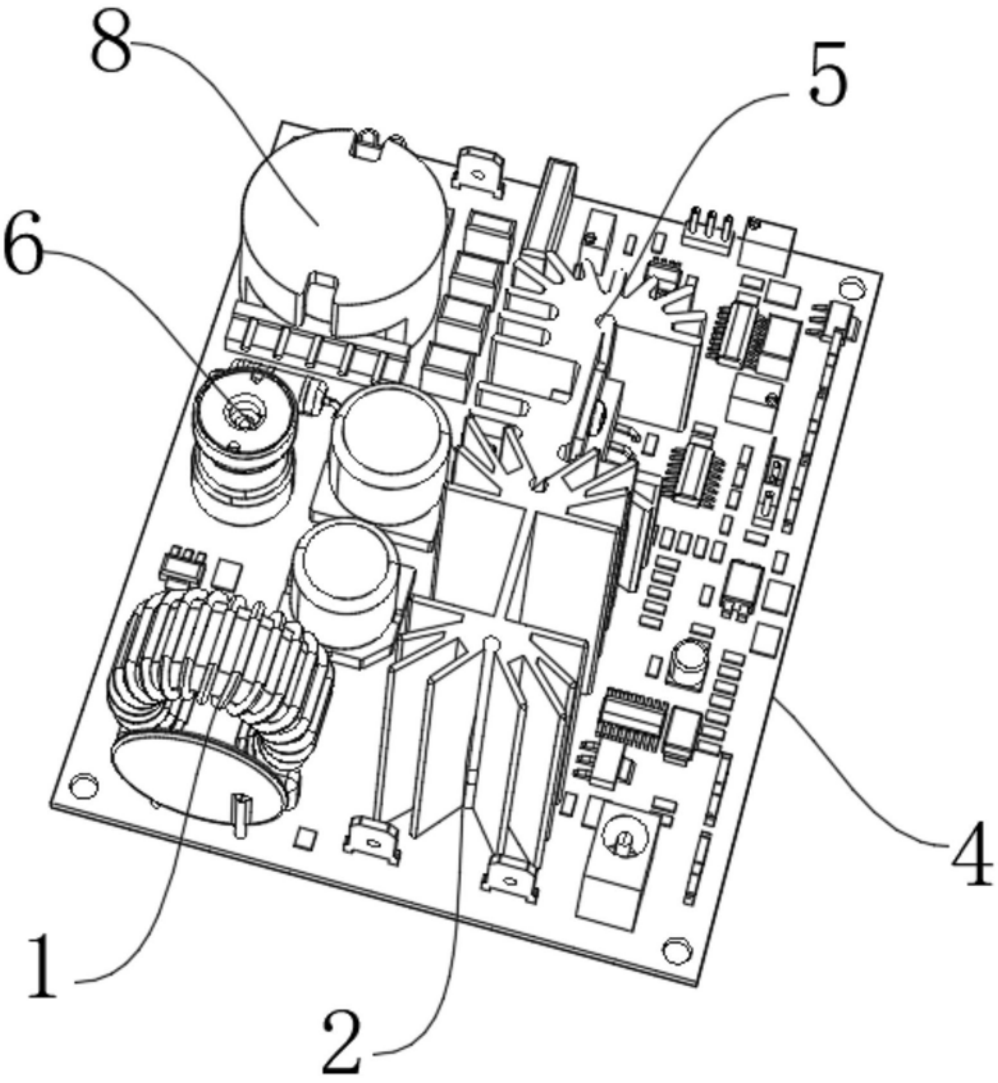


图2

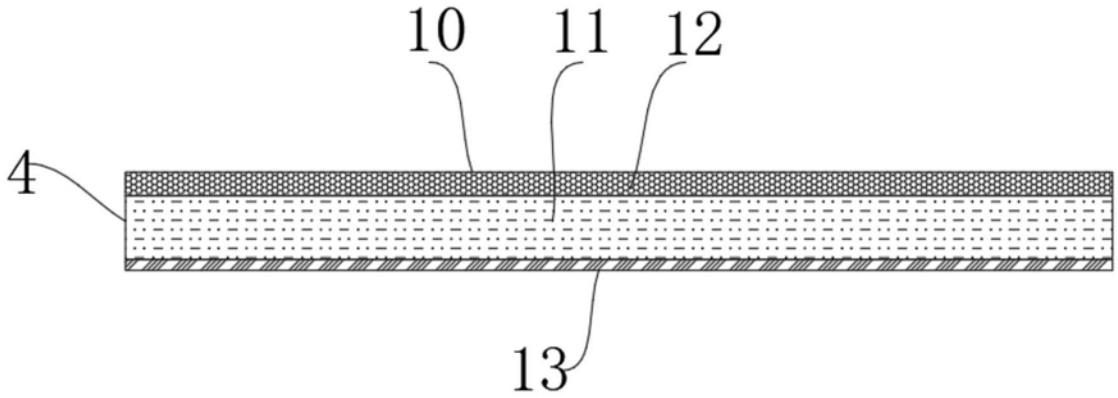


图3