



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221948650 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420238958.3

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 江苏协和电子股份有限公司

地址 213103 江苏省常州市武进区横林镇
塘头路4号

(72) 发明人 张敏金 张南星

(74) 专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有
限公司 32672

专利代理师 耿婷

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 1/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

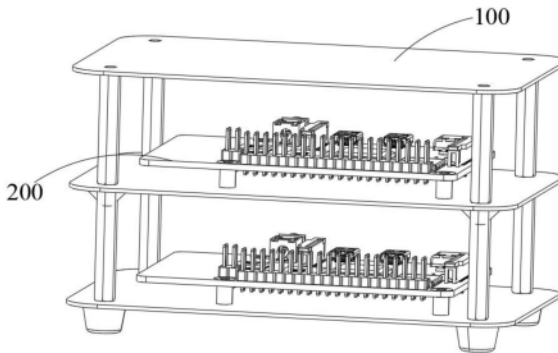
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种易散热的电路板

(57) 摘要

本实用新型属于电路板技术领域,具体涉及一种易散热的电路板,本装置包括:若干层支撑板,支撑板之间设置有安装腔体,安装腔体的底部和顶部分别设置有电路板本体,其中,电路板本体相向设置;电路板本体之间设置有散热组件,散热组件包括一对涡轮风扇,涡轮风扇分别设置在电路板本体偏两端处,其中,涡轮风扇的出风口朝向电路板本体的中心处;通过设置散热组件,电路板本体之间留有适于安装涡轮风扇的空间,涡轮风扇设置在线路板本体的两侧且能够从两侧出对线路板本体的中心处(安装电子元件的区域)吹出冷却气体,实现线路板本体的均匀加热,提高散热效果的同时,节省了安装散热组件所需的空间,降低了成本。



1. 一种易散热的电路板,其特征在于,包括:

若干层支撑板,所述支撑板之间设置有安装腔体,所述安装腔体的底部和顶部分别设置有电路板本体,其中,

所述电路板本体相向设置;

所述电路板本体之间设置有散热组件,所述散热组件包括一对涡轮风扇,所述涡轮风扇分别设置在所述电路板本体偏两端处,其中,

所述涡轮风扇的出风口朝向所述电路板本体的中心处。

2. 如权利要求1所述的一种易散热的电路板,其特征在于,

所述电路板本体包括主体区和散热区,所述散热区设置在所述主体区的两侧,其中,所述涡轮风扇与所述散热区连接。

3. 如权利要求2所述的一种易散热的电路板,其特征在于,

所述散热区的顶部设置有若干散热安装孔,所述涡轮风扇的顶部和底部分别设置若干与所述散热安装孔适配的散热柱,其中,

所述散热柱适于插接在所述散热安装孔内。

4. 如权利要求3所述的一种易散热的电路板,其特征在于,

所述涡轮风扇与所述散热区之间留有适当距离。

5. 如权利要求4所述的一种易散热的电路板,其特征在于,

所述主体区上涂抹有散热胶。

6. 如权利要求5所述的一种易散热的电路板,其特征在于,

所述支撑板和所述电路板本体上设置有若干适配的电路板安装孔,其中,所述电路板安装孔通过安装柱连接。

7. 如权利要求6所述的一种易散热的电路板,其特征在于,

所述支撑板上设置有若干支撑孔,其中,

所述支撑孔之间通过支撑柱连接。

8. 如权利要求1所述的一种易散热的电路板,其特征在于,

位于最下方的所述支撑板的底部设置有若干缓震垫。

一种易散热的电路板

技术领域

[0001] 本实用新型属于电路板技术领域,具体涉及一种易散热的电路板。

背景技术

[0002] 随着电器行业的大力发展,电器所需的电路板的功率也逐渐增加,电路板功率的加大也伴随着发热量的上升,此时需要对电路板进行散热,通常在电路板上加散热器或导热管,当温度还不能降下来时,可采用带风扇的散热器,以增强散热效果;现有技术中,如图1所示,大型电器上需要用到多个电路板以达到工作要求,此时需要将电路板多层设置,每层之间需要留出空间安装风扇,这也导致了装置占用空间增加和安装架成本的上升,加上散热风扇安装在电路板的一端,电路板另一端的散热效果不好,导致散热效率低下,可能损坏电路板;

[0003] 因此,提供一种小体积且散热效果佳的易散热的电路板是有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种易散热的电路板。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种易散热的电路板,包括:若干层支撑板,所述支撑板之间设置有安装腔体,所述安装腔体的底部和顶部分别设置有电路板本体,其中,所述电路板本体相向设置;所述电路板本体之间设置有散热组件,所述散热组件包括一对涡轮风扇,所述涡轮风扇分别设置在所述电路板本体偏两端处,其中,所述涡轮风扇的出风口朝向所述电路板本体的中心处。

[0006] 进一步地,所述电路板本体包括主体区和散热区,所述散热区设置在所述主体区的两侧,其中,所述涡轮风扇与所述散热区连接。

[0007] 进一步地,所述散热区的顶部设置有若干散热安装孔,所述涡轮风扇的顶部和底部分别设置若干与所述散热安装孔适配的散热柱,其中,所述散热柱适于插接在所述散热安装孔内。

[0008] 进一步地,所述涡轮风扇与所述散热区之间留有适当距离。

[0009] 进一步地,所述主体区上涂抹有散热胶。

[0010] 进一步地,所述支撑板和所述电路板本体上设置有若干适配的电路板安装孔,其中,所述电路板安装孔通过安装柱连接。

[0011] 进一步地,所述支撑板上设置有若干支撑孔,其中,所述支撑孔之间通过支撑柱连接。

[0012] 进一步地,位于最下方的所述支撑板的底部设置有若干缓震垫。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、通过设置支撑板,支撑板结构简单可靠,能稳固支撑电路板本体和散热组件,为本实用新型易散热的电路板提供了良好的工作环境;将电路板本体安装在安装腔体的顶部和底部,使得同一层安装腔体能够安装两个电路板,当电器需要安装多个电路板本体时,能

够大大节省安装空间从而节省支撑架成本且安装腔体适配散热组件需要的安装空间;

[0015] 2、通过设置散热组件,电路板本体之间留有适于安装涡轮风扇的空间,涡轮风扇设置在线路板本体的两侧且能够从两侧出对线路板本体的中心处(安装电子元件的区域)吹出冷却气体,实现线路板本体的均匀加热,提高散热效果的同时,节省了安装散热组件所需的安装空间,降低了成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0017] 图1是现有的电路板的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型易散热的电路板的第一视角结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型易散热的电路板的第二视角结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型易电路板本体和涡轮风扇的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 100、支撑板,110、安装腔体,120、电路板安装孔,130、安装柱,140、支撑孔,150、支撑柱,160、缓震垫,200、电路板本体,210、主体区,220、散热区,230、散热安装孔,240、散热柱,300、涡轮风扇,310、出风口,320、进风口。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型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] 实施例1,如图2-4所示,本实用新型提供了一种易散热的电路板,包括:若干层支撑板100,所述支撑板100之间设置有安装腔体110,所述安装腔体110的底部和顶部分别设置有电路板本体200,其中,所述电路板本体200相向设置;通过设置支撑板100,支撑板100结构简单可靠,能稳固支撑电路板本体200和散热组件,为本实用新型易散热的电路板提供了良好的工作环境;将电路板本体200安装在安装腔体110的顶部和底部,使得同一层安装腔体110能够安装两个电路板,当电器需要安装多个电路板本体200时,能够大大节省安装空间从而节省支撑架成本且安装腔体110适配散热组件需要的安装空间;所述电路板本体200之间设置有散热组件,所述散热组件包括一对涡轮风扇300,所述涡轮风扇300分别设置在所述电路板本体200偏两端处,其中,所述涡轮风扇300的出风口310朝向所述电路板本体200的中心处;通过设置散热组件,电路板本体200之间留有适于安装涡轮风扇300的空间,涡轮风扇300设置在线路板本体的两侧且能够从两侧出对线路板本体的中心处(安装电子元件的区域)吹出冷却气体,实现线路板本体的均匀加热,提高散热效果的同时,节省了安装散热组件所需的安装空间,降低了成本。

[0025] 所述电路板本体200包括主体区210和散热区220,所述散热区220设置在所述主体

区210的两侧,其中,所述涡轮风扇300与所述散热区220连接;所述主体区210上设置电子元件,将涡轮风扇300安装在主体区210两侧的散热区220,涡轮风扇300能从两侧向所述主体区210吹出冷却的气体,对主体区210上的电子元件均匀散热,达到提高散热效果的目的。

[0026] 所述散热区220的顶部设置有若干散热安装孔230,所述涡轮风扇300的顶部和底部分别设置若干与所述散热安装孔230适配的散热柱240,其中,所述散热柱240适于插接在所述散热安装孔230内;所述散热柱240与所述散热安装孔230位置对应,通过螺纹连接的方式与所述散热安装孔230连接,涡轮风扇300能够稳定安装在所述线路板本体的散热区220上,然后稳定吹出气体,提高了涡轮风扇300的工作效率;所述散热柱240为散热材料,能吸附一定的热量,降低本实用新型易散热的电路板的工作温度,提高了散热效果。

[0027] 所述涡轮风扇300与所述散热区220之间留有适当距离;所述散热柱240使得所述涡轮风扇300与所述散热区220安装后留有适当的距离,所述涡轮风扇300的顶部设置有进风口320,能高效吸入冷却气体并吹向所述线路板本体。

[0028] 所述主体区210上涂抹有散热胶(图中未示出);通过设置散热胶,散热胶能够预先对电路板本体200的热量进行吸附,起到散热的作用,从而提高散热的效果。

[0029] 所述支撑板100和所述电路板本体200上设置有若干适配的电路板安装孔120,其中,所述电路板安装孔120通过安装柱130连接;所述安装柱130的两端通过螺纹连接的方式与所述电路板安装孔120连接,使电路板本体200能够稳定安装在支撑板100上,为电路板本体200提供了稳定的工作环境;所述安装柱130为散热材料,能吸附一定的热量,降低本实用新型易散热的电路板的工作温度,提高了散热效果。

[0030] 所述支撑板100上设置有若干支撑孔140,其中,所述支撑孔140之间通过支撑柱150连接;所述支撑孔140之间通过若干支撑柱150连接,若干支撑柱150能稳定使所述支撑板100之间连接;支撑柱150为散热材料,能吸附一定的热量,降低本实用新型易散热的电路板的工作温度,提高了散热效果。

[0031] 位于最下方的所述支撑板100的底部设置有若干缓震垫160;通过设置缓震垫160,能对支撑板100的震动进行缓冲,避免电路板本体200出现震动损伤的情况。

[0032] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

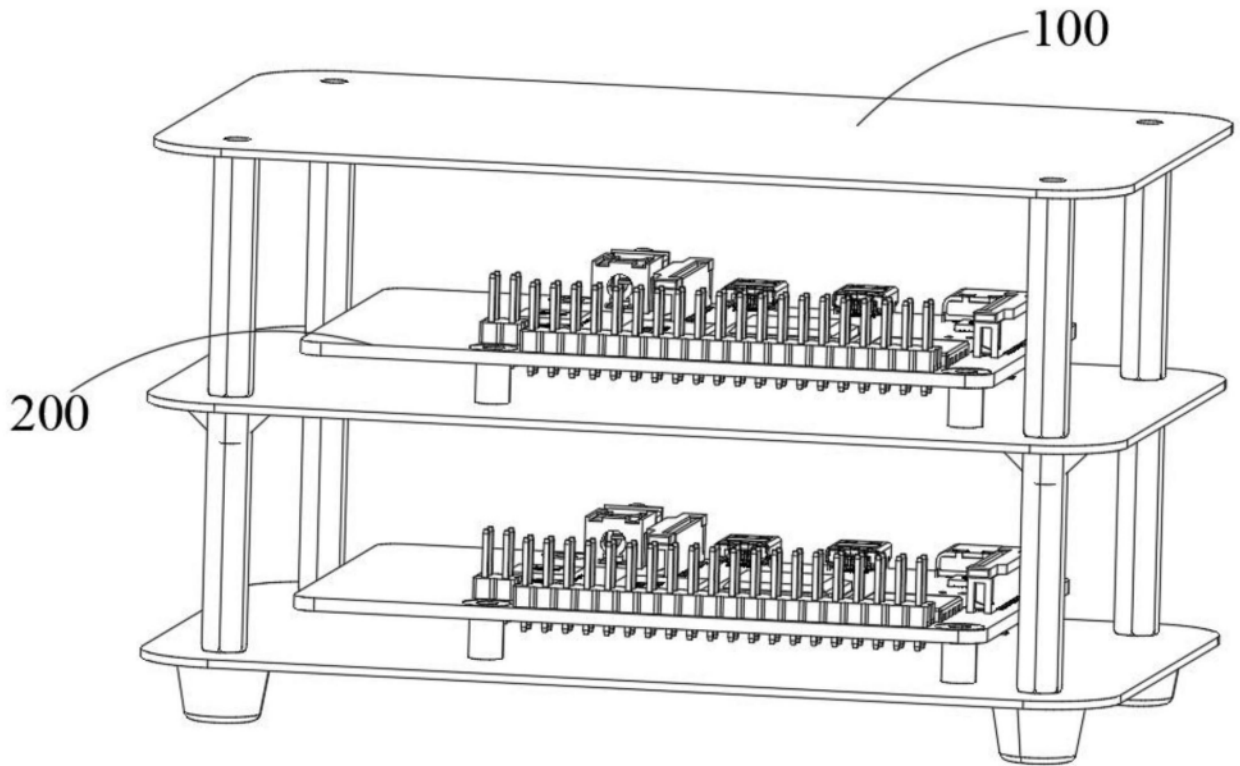


图1

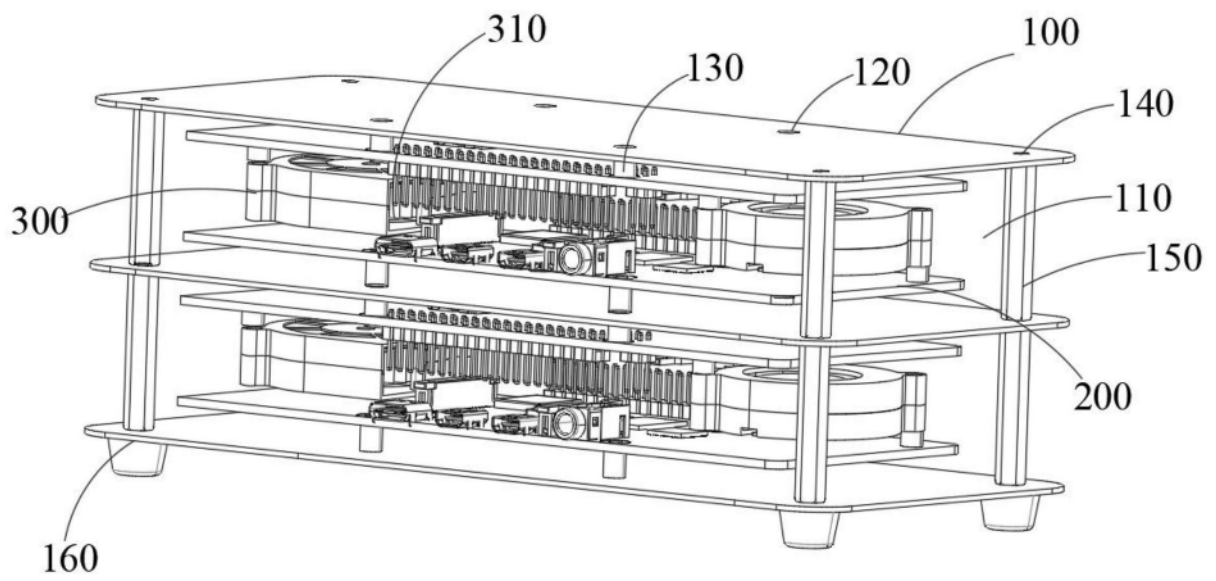


图2

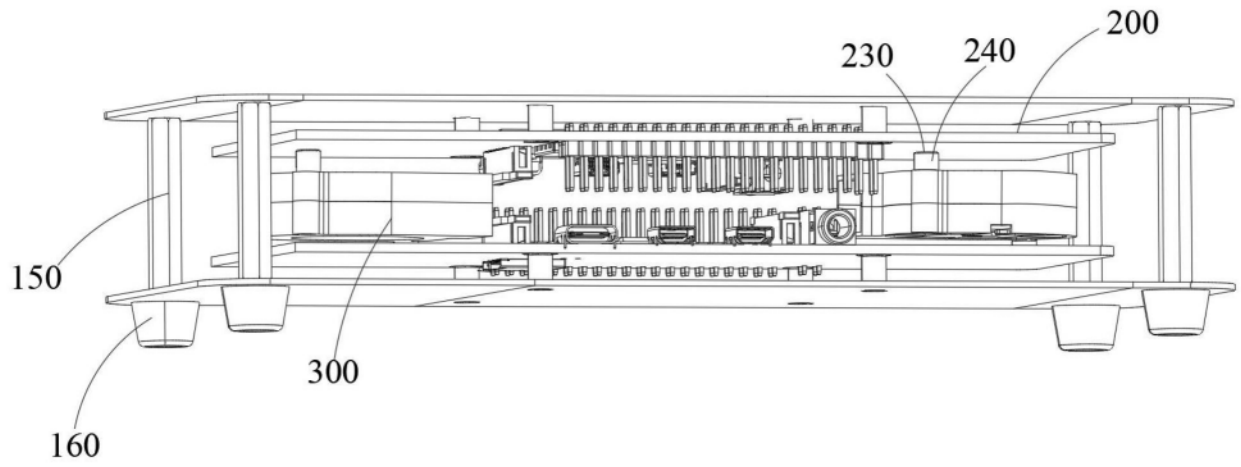


图3

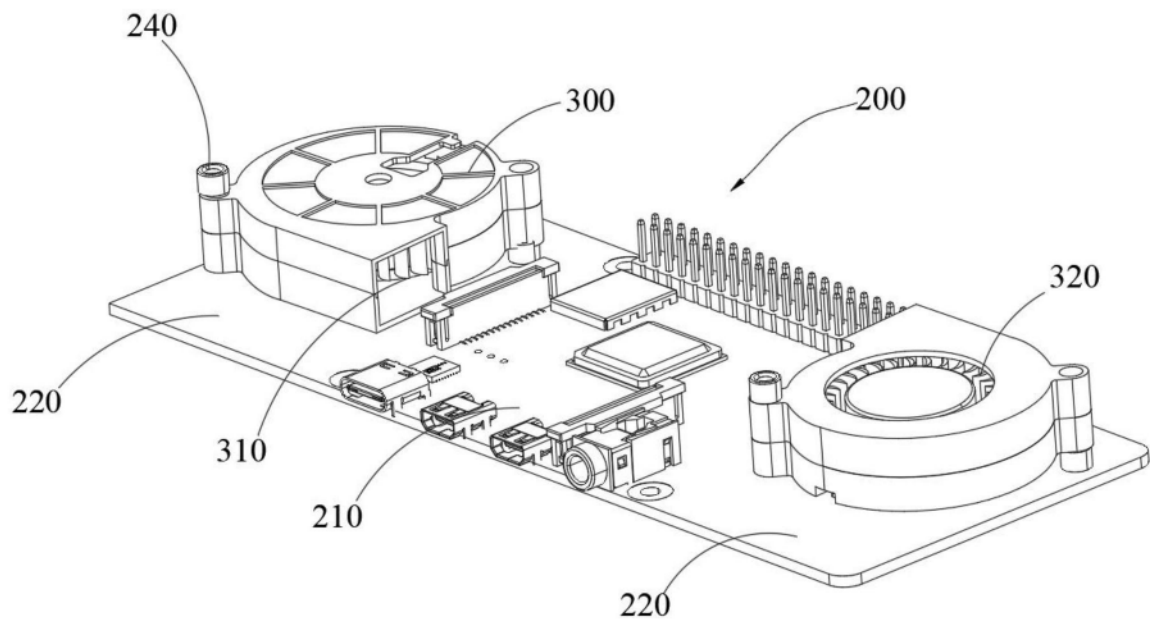


图4