



(21) 申请号 202222136070.2

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 深圳市万创兴电子有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区福永街
道塘尾社区新源工业区第十栋三楼

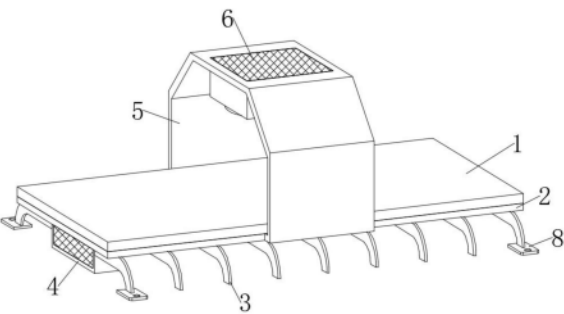
(72) 发明人 吴利辉 吴伟红

(51) Int. Cl .
H05K 1/02 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)
B01D 46/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种内层互连的多层HDI电路板

(57) 摘要
本实用新型公开了一种内层互连的多层HDI电路板,包括多层HDI电路板主体,所述多层HDI电路板主体下端安装有导热板,所述导热板下端安装有两组支撑板,两组所述支撑板呈前后对称分布,所述导热板下端左部安装有底部散热机构,所述导热板下端安装有若干个散热翅片,若干个所述散热翅片位于底部散热机构正右方,所述导热板前端和后端共同安装有安装架,所述安装架呈U形结构,所述安装架上端穿插固定安装有顶部散热机构,最左侧所述支撑板和最右侧的支撑板下端均安装有连接板。本实用新型通过设置底部散热机构和顶部散热机构相互配合实现了多层HDI电路板主体的散热,有效延长了多层HDI电路板主体的使用寿命,结构简单,实用性强。



1. 一种内层互连的多层HDI电路板,包括多层HDI电路板主体(1),其特征在于:所述多层HDI电路板主体(1)下端安装有导热板(2),所述导热板(2)下端安装有两组支撑板(3),两组所述支撑板(3)呈前后对称分布,所述导热板(2)下端左部安装有底部散热机构(4),所述导热板(2)下端安装有若干个散热翅片(7),若干个所述散热翅片(7)位于底部散热机构(4)正右方,所述导热板(2)前端和后端共同安装有安装架(5),所述安装架(5)呈U形结构,所述安装架(5)上端穿插固定安装有顶部散热机构(6),所述顶部散热机构(6)位于多层HDI电路板主体(1)上方,最左侧所述支撑板(3)和最右侧的支撑板(3)下端均安装有连接板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种内层互连的多层HDI电路板,其特征在于:所述底部散热机构(4)包括第一外壳(41),所述第一外壳(41)上端与导热板(2)下端固定连接,所述第一外壳(41)内腔安装有三个轴流风扇(42),所述第一外壳(41)左端安装有防尘网(43),三个所述轴流风扇(42)呈线性阵列分布。

3. 根据权利要求2所述的一种内层互连的多层HDI电路板,其特征在于:所述顶部散热机构(6)包括第二外壳(61),所述第二外壳(61)与安装架(5)穿插固定连接,所述第二外壳(61)内部安装有散热风扇(62)。

4. 根据权利要求3所述的一种内层互连的多层HDI电路板,其特征在于:所述连接板(8)下端面与支撑板(3)下端面齐平,所述支撑板(3)呈L形结构。

5. 根据权利要求4所述的一种内层互连的多层HDI电路板,其特征在于:所述散热翅片(7)呈等腰三角形阵列分布。

6. 根据权利要求5所述的一种内层互连的多层HDI电路板,其特征在于:所述第一外壳(41)的高度小于支撑板(3)的高度。

一种内层互连的多层HDI电路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板技术领域,特别涉及一种内层互连的多层HDI电路板。

背景技术

[0002] HDI电路板是使用微盲埋孔技术的一种线路分布密度比较高的电路板。在电子产品趋于多功能复杂化的前提下,积体电路元件的接点距离随之缩小,信号传送的速度则相对提高,随之而来的是接线数量的提高、点间配线的长度局部性缩短,这些就需要应用高密度线路配置及微孔技术来达成目标。

[0003] 由于多层HDI电路板内部线路分布密度高,其工作时会产生大量的热量,使得电路板迅速升温,若不及时采取散热措施,多层HDI电路板的使用寿命会降低,故此,我们提出一种内层互连的多层HDI电路板,提高多层HDI电路板的散热能力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种内层互连的多层HDI电路板,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种内层互连的多层HDI电路板,包括多层HDI电路板主体,所述多层HDI电路板主体下端安装有导热板,所述导热板下端安装有两组支撑板,两组所述支撑板呈前后对称分布,所述导热板下端左部安装有底部散热机构,所述导热板下端安装有若干个散热翅片,若干个所述散热翅片位于底部散热机构正右方,所述导热板前端和后端共同安装有安装架,所述安装架呈U形结构,所述安装架上端穿插固定安装有顶部散热机构,所述顶部散热机构位于多层HDI电路板主体上方,最左侧所述支撑板和最右侧的支撑板下端均安装有连接板。

[0007] 所述多层HDI电路板主体采用内层互连结构,所述导热板和散热翅片均采用金属铜材料制得,用于传导多层HDI电路板主体工作时产生的热量,所述支撑板采用金属铝材料制得,所述底部散热机构用于多层HDI电路板主体底部的散热,所述顶部散热机构用于多层HDI电路板主体上端元件面的散热,所述连接板用于固定安装。

[0008] 优选的,所述底部散热机构包括第一外壳,所述第一外壳上端与导热板下端固定连接,所述第一外壳内腔安装有三个轴流风扇,所述第一外壳左端安装有防尘网,三个所述轴流风扇呈线性阵列分布,所述防尘网减少了灰尘进入第一外壳的概率,保持轴流风扇的清洁。

[0009] 优选的,所述顶部散热机构包括第二外壳,所述第二外壳与安装架穿插固定连接,所述第二外壳内部安装有散热风扇,所述散热风扇吹出的气流刚好与多层HDI电路板主体上端元件面接触。

[0010] 优选的,所述连接板下端面与支撑板下端面齐平,所述支撑板呈L形结构,所述支撑板将导热板架空。

[0011] 优选的,所述散热翅片呈等腰三角形阵列分布,保证每个散热翅片均可与与轴流

风扇吹出的气流接触。

[0012] 优选的,所述第一外壳的高度小于支撑板的高度。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、通过设置底部散热机构和顶部散热机构相互配合实现了多层HDI电路板主体的散热,通过铜制材料的导热板传导多层HDI电路板主体工作时产生的热量,再通过三个轴流风扇加速导热板下方的空气流通速度,通过设置散热翅片增大导热板与空气的接触面积,有效提高了导热板的换热效率,使得多层HDI电路板主体底部迅速降温,再通过散热风扇加速多层HDI电路板主体上方的空气流速,使得多层HDI电路板主体顶部元件面快速散热,有效延长了多层HDI电路板主体的使用寿命;

[0015] 2、通过设置支撑板将导热板架空,增大导热板与空气的接触面积,加快换热效率,以及便于多层HDI电路板主体下方的空气流通,通过设置呈等腰三角形分布的散热翅片用于导热板的散热,且确保所有的散热翅片均可与轴流风扇吹出的气流接触,进一步提高散热效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种内层互连的多层HDI电路板的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种内层互连的多层HDI电路板的另一视角的整体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种内层互连的多层HDI电路板的底部散热机构的整体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种内层互连的多层HDI电路板的底部散热机构的整体结构示意图。

[0020] 图中:1、多层HDI电路板主体;2、导热板;3、支撑板;4、底部散热机构;5、安装架;6、顶部散热机构;7、散热翅片;8、连接板;41、第一外壳;42、轴流风扇;43、防尘网;61、第二外壳;62、散热风扇。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0024] 如图1-4所示,一种内层互连的多层HDI电路板,包括多层HDI电路板主体1,多层

HDI电路板主体1下端安装有导热板2,导热板2下端安装有两组支撑板3,两组支撑板3呈前后对称分布,导热板2下端左部安装有底部散热机构4,导热板2下端安装有若干个散热翅片7,若干个散热翅片7位于底部散热机构4正右方,导热板2前端和后端共同安装有安装架5,安装架5呈U形结构,安装架5上端穿插固定安装有顶部散热机构6,顶部散热机构6位于多层HDI电路板主体1上方,最左侧支撑板3和最右侧的支撑板3下端均安装有连接板8。

[0025] 多层HDI电路板主体1采用内层互连结构,导热板2和散热翅片7均采用金属铜材料制得,用于传导多层HDI电路板主体1工作时产生的热量,支撑板3采用金属铝材料制得,底部散热机构4用于多层HDI电路板主体1底部的散热,顶部散热机构6用于多层HDI电路板主体1上端元件面的散热,连接板8用于固定安装。

[0026] 底部散热机构4包括第一外壳41,第一外壳41上端与导热板2下端固定连接,第一外壳41内腔安装有三个轴流风扇42,第一外壳41左端安装有防尘网43,三个轴流风扇42呈线性阵列分布,防尘网43减少了灰尘进入第一外壳41的概率,保持轴流风扇42的清洁。

[0027] 顶部散热机构6包括第二外壳61,第二外壳61与安装架5穿插固定连接,第二外壳61内部安装有散热风扇62,散热风扇62吹出的气流刚好与多层HDI电路板主体1上端元件面接触。

[0028] 连接板8下端面与支撑板3下端面齐平,支撑板3呈L形结构,支撑板3将导热板2架空。

[0029] 散热翅片7呈等腰三角形阵列分布,保证每个散热翅片7均可与与轴流风扇42吹出的气流接触。

[0030] 第一外壳41的高度小于支撑板3的高度。

[0031] 需要说明的是,本实用新型为一种内层互连的多层HDI电路板,通过设置底部散热机构4和顶部散热机构6相互配合实现了多层HDI电路板主体1的散热,通过铜制材料的导热板2传导多层HDI电路板主体1工作时产生的热量,再通过三个轴流风扇42加速导热板2下方的空气流通速度,通过设置散热翅片7增大导热板2与空气的接触面积,有效提高了导热板2的换热效率,使得多层HDI电路板主体1底部迅速降温,再通过散热风扇62加速多层HDI电路板主体1上方的空气流速,使得多层HDI电路板主体1顶部元件面快速散热,有效延长了多层HDI电路板主体1的使用寿命;通过设置支撑板3将导热板2架空,增大导热板2与空气的接触面积,加快换热效率,以及便于多层HDI电路板主体1下方的空气流通,通过设置呈等腰三角形分布的散热翅片7用于导热板2的散热,且确保所有的散热翅片7均可与轴流风扇42吹出的气流接触,进一步提高散热效果。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

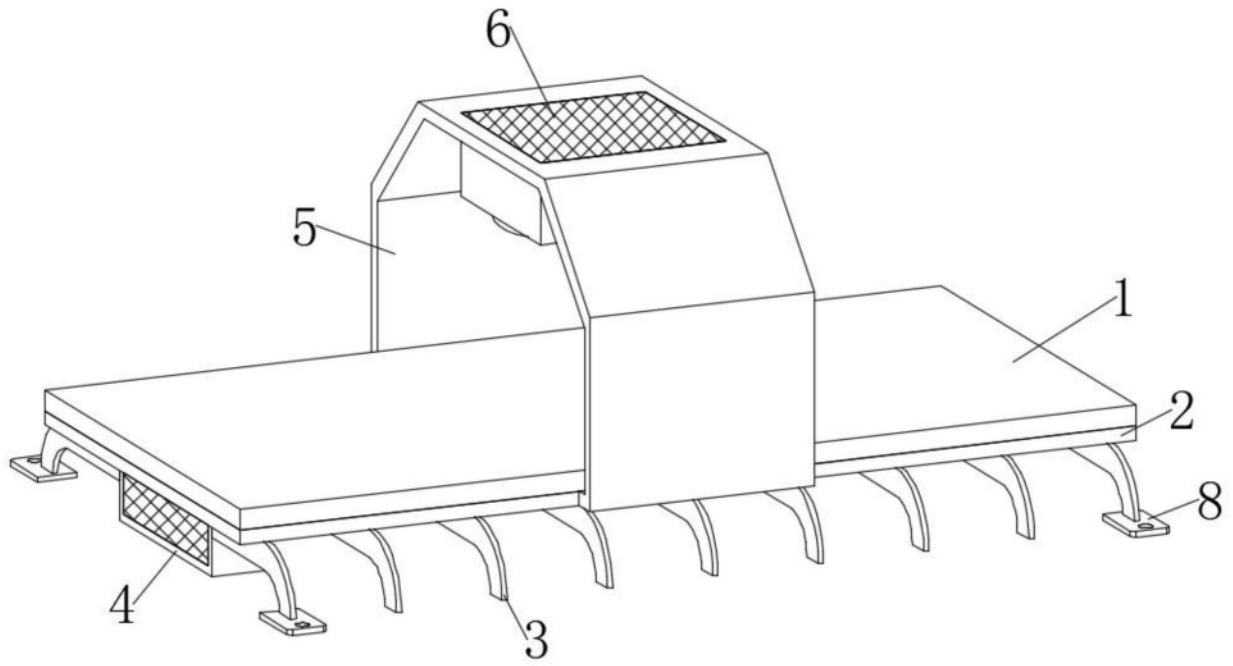


图1

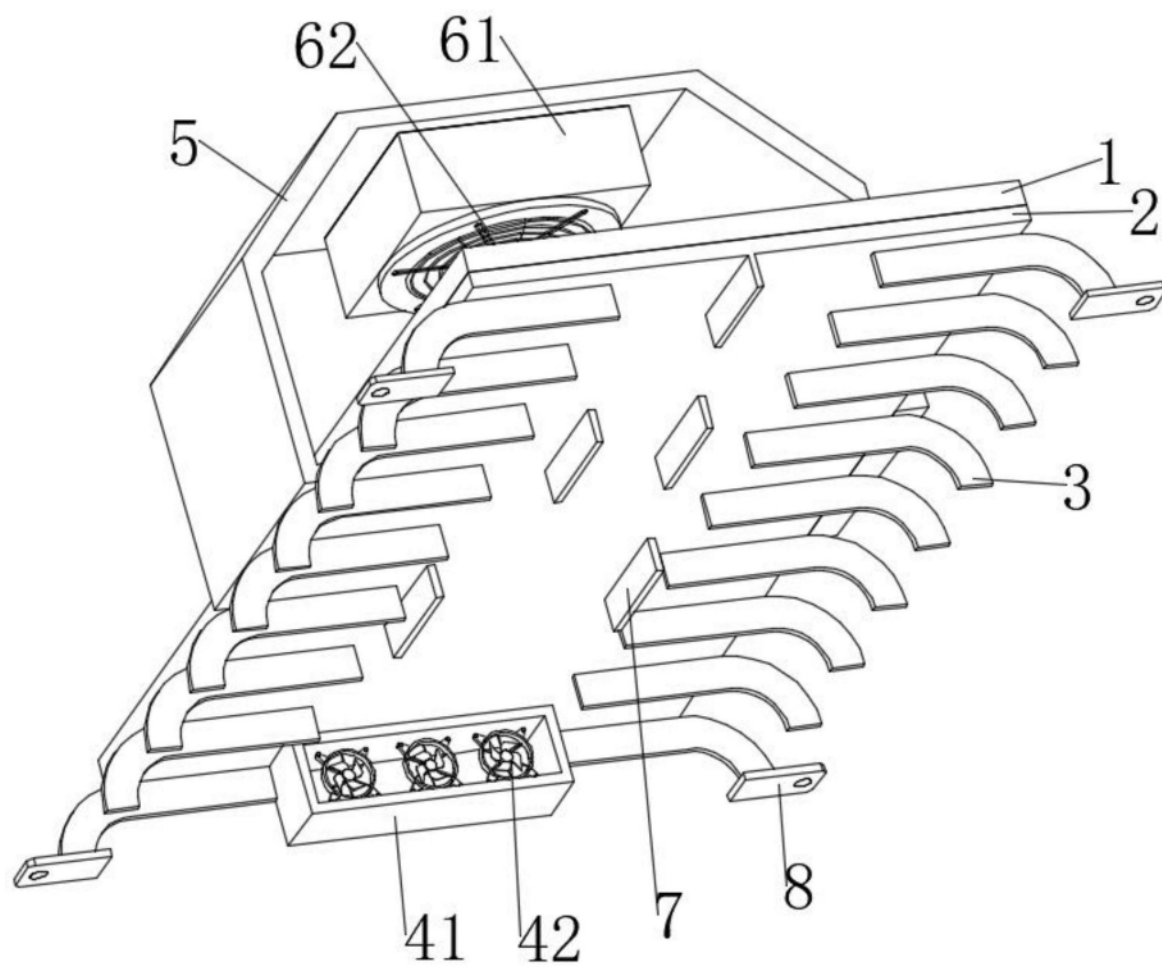


图2

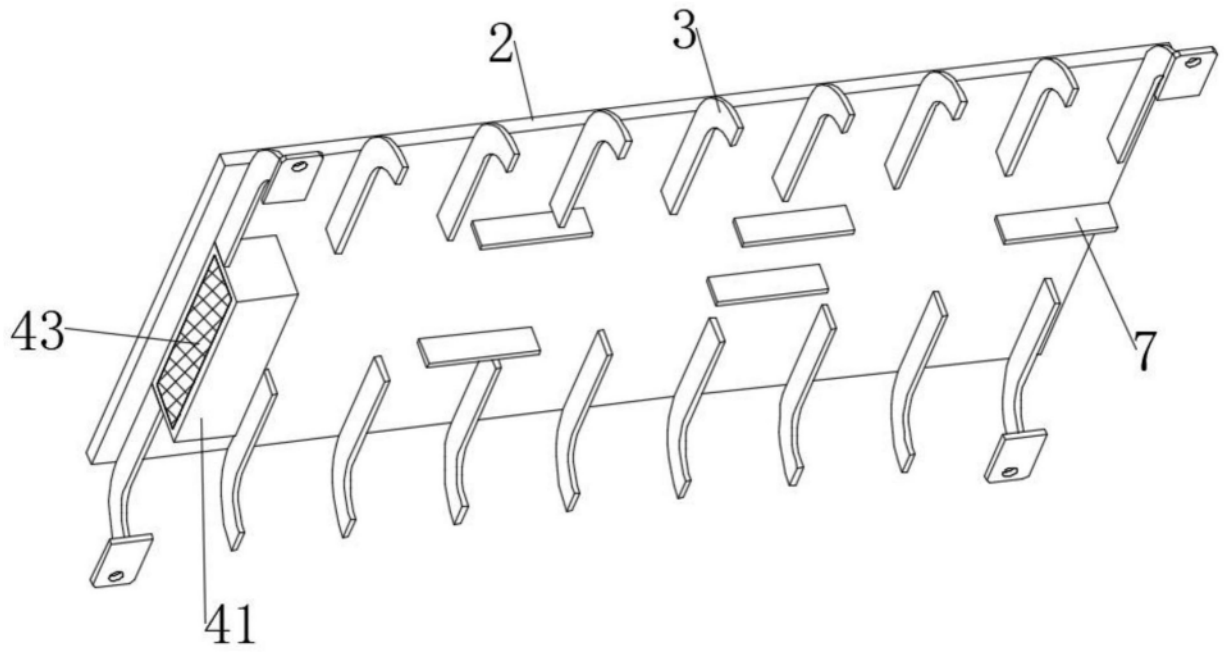


图3

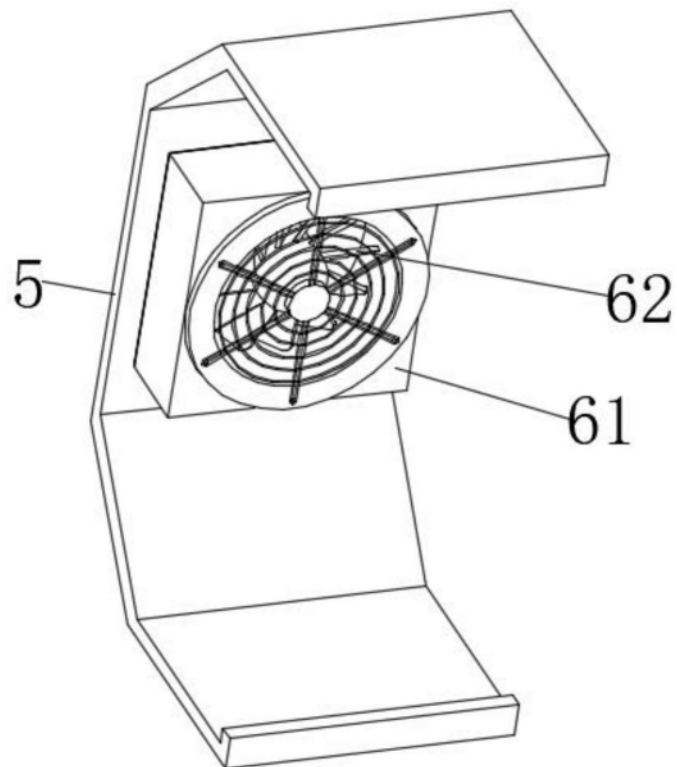


图4