



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209462704 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201822061668.3

(22)申请日 2018.12.10

(73)专利权人 珠海市沃德科技有限公司

地址 519180 广东省珠海市井岸镇新青二路4号

(72)发明人 刘地发

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所

(普通合伙) 44231

代理人 侯来旺

(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

一种带有散热结构的单面印制电路板

### (57)摘要

本实用新型公开了一种带有散热结构的单面印制电路板,包括电路板主体、线路板、固定板、散热鳍和底板,所述电路板主体的顶部固定安装有线路板,所述电路板主体的两侧固定安装有两组散热地柱,所述电路板主体正面的两侧固定安装有两组固定板,所述固定板的底部通过传热板固定安装有散热鳍,所述散热鳍的底部固定安装有两组底板,所述底板的两侧固定安装有固定件,且固定件的正面固定安装有固定螺栓。本实用新型安装有多个散热鳍可增加电路板的散热面积,使其可提高装置的散热性能,通过安装有传热板可进一步增加装置的散热性能,使其可有效的散去电路板在工作时产生的热量,延长电路板的使用寿命。



1. 一种带有散热结构的单面印制电路板,包括电路板主体(1)、线路板(2)、固定板(3)、散热鳍(6)和底板(7),其特征在于:所述电路板主体(1)的顶部固定安装有线路板(2),所述电路板主体(1)的两侧固定安装有两组散热地柱(4),所述电路板主体(1)正面的两侧固定安装有两组固定板(3),所述固定板(3)的底部通过传热板(5)固定安装有散热鳍(6),所述散热鳍(6)的底部固定安装有两组底板(7),所述底板(7)的两侧固定安装有固定件(701),且固定件(701)的正面固定安装有固定螺栓(702)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的单面印制电路板,其特征在于:所述电路板主体(1)的侧边固定安装有保护边(101),电路板主体(1)的一侧固设有卡槽(102),且电路板主体(1)的另一侧设有螺孔(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的单面印制电路板,其特征在于:所述散热地柱(4)的内部设有穿孔(401),且散热地柱(4)的正面固定安装有限位槽(402)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的单面印制电路板,其特征在于:所述固定板(3)的内部固定安装有绝缘边(301),且固定板(3)的正面固定安装有限位螺栓(302)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有散热结构的单面印制电路板,其特征在于:所述散热鳍(6)的顶部固定安装有限位块(601),且散热鳍(6)的两侧固定安装有卡块(602)。

## 一种带有散热结构的单面印制电路板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,具体为一种带有散热结构的单面印制电路板。

### 背景技术

[0002] 印制电路板,又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,它的发展已有100多年的历史了,它的设计主要是版图设计,采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率,单面印制电路板是在最基本的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,所以这种PCB叫作单面板,因为单面板在设计线路上有许多严格的限制,因为只有一面,布线间不能交叉而必须绕独自的路径,现有的电路板一般采用铝基板作为电路板的基板,是由于其基板为散热性能较好的铝制材料而被很多高热量的功耗电路所采用,但是现有的印制电路板采用铝基板作为电路板而言,不可避免的需要加附绝缘层和导电层,而绝缘层本身的材质的导热性能很差,导致铝基板在实际运用过程中,其电路以及元器件产生的热量很难高效率被传导至铝基板的铝制部分,导致实际散热能力差,同时由于散热性能差,线路老化会比原来快,导致寿命也同步下降。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有散热结构的单面印制电路板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有散热结构的单面印制电路板,包括电路板主体、线路板、固定板、散热鳍和底板,所述电路板主体的顶部固定安装有线路板,所述电路板主体的两侧固定安装有两组散热地柱,所述电路板主体正面的两侧固定安装有两组固定板,所述固定板的底部通过传热板固定安装有散热鳍,所述散热鳍的底部固定安装有两组底板,所述底板的两侧固定安装有固定件,且固定件的正面固定安装有固定螺栓。

[0005] 优选的,所述电路板主体的侧边固定安装有保护边,电路板主体的一侧固设有卡槽,且电路板主体的另一侧设有螺孔。

[0006] 优选的,所述散热地柱的内部设有穿孔,且散热地柱的正面固定安装有限位槽。

[0007] 优选的,所述固定板的内部固定安装有绝缘边,且固定板的正面固定安装有限位螺栓。

[0008] 优选的,所述散热鳍的顶部固定安装有限位块,且散热鳍的两侧固定安装有卡块。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该带有散热结构的单面印制电路板通过安装有多个散热鳍可增加电路板的散热面积,使其可提高装置的散热性能,通过安装有传热板可进一步增加装置的散热性能,使其可有效的散去电路板在工作时产生的热量,延长电路板的使用寿命,通过安装有散热地柱可进一步增加装置的散热结构,增加装置的散热面积和提高装置的散热性能,通过安装有固定板可增加装置的稳固性,提高装置的稳

定性,同时通过安装有底板可方便固定装置的稳定,使其安装装置更加方便。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的背面结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的侧面结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型的散热鳍结构示意图。

[0014] 图中:1、电路板主体;101、保护边;102、卡槽;103、螺孔;2、线路板;3、固定板;301、绝缘边;302、限位螺栓;4、散热地柱;401、穿孔;402、限位槽;5、传热板;6、散热鳍;601、限位块;602、卡块;7、底板;701、固定件;702、固定螺栓。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 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。

[0017] 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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种带有散热结构的单面印制电路板,包括电路板主体1、线路板2、固定板3、散热鳍6和底板7,电路板主体1的顶部固定安装有线路板2,电路板主体1可为线路板2提供固定位置,线路板2可实现线路连接,电路板主体1的两侧固定安装有两组散热地柱4,散热地柱4通过穿孔401可增加装置的散热性能,加快散热的速度,减缓线路的老化,电路板主体1正面的两侧固定安装有两组固定板3,固定板3可增加装置的稳定结构,提高装置的稳固性,固定板3的底部通过传热板5固定安装有散热鳍6,通过传热板5可将电路板主体1内部的热量快速的传递到散热鳍6上,提高装置的散热效率,多个散热鳍6可增加电路板的散热面积,提高装置的散热效率,减缓线路的老化速度,延长电路板的使用寿命,散热鳍6的底部固定安装有两组底板7,底板7可方便安装装置,提高安装效率,且底板7使散热鳍6与安装槽产生一定的距离,扩大装置的散热空间,底板7的两侧固定安装有固定件701,固定件701可方便固定底板7的位置,且固定件701的正面固定安装有固定螺栓702,通过固定螺栓702可牢牢地固定底板7,增加装置的稳定性。

[0019] 进一步,电路板主体1的侧边固定安装有保护边101,保护边101采用的是绝缘材

料,可保护电路板主体1,防止电路板主体1受到静电影响,电路板主体1的一侧固设有卡槽102,卡槽102可限定电路板主体1的位置,且电路板主体1的另一侧设有螺孔103,用过螺孔103可方便固定电路板主体1的位置。

[0020] 进一步,散热地柱4的内部设有穿孔401,穿孔401可提高散热地柱4的散热效果,提高装置的散热性能,且散热地柱4的正面固定安装有限位槽402,限位槽402可方便固定散热地柱4的位置。

[0021] 进一步,固定板3的内部固定安装有绝缘边301,绝缘边301可保护电路板主体1不受静电的干扰,同时可防止电流干扰,且固定板3的正面固定安装有限位螺栓302,通过限位螺栓302可将固定板3牢牢地固定在电路板主体1。

[0022] 进一步,散热鳍6的顶部固定安装有限位块601,限位块601可限定散热鳍6的位置,且散热鳍6的两侧固定安装有卡块602,通过卡块602可使散热鳍6固定在底板7上。

[0023] 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。

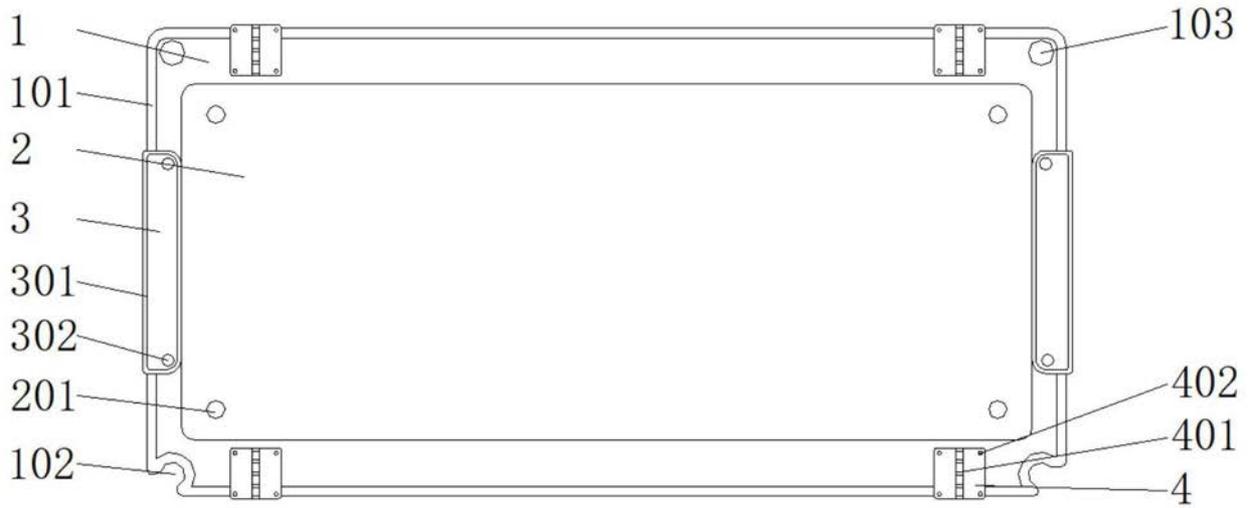


图1

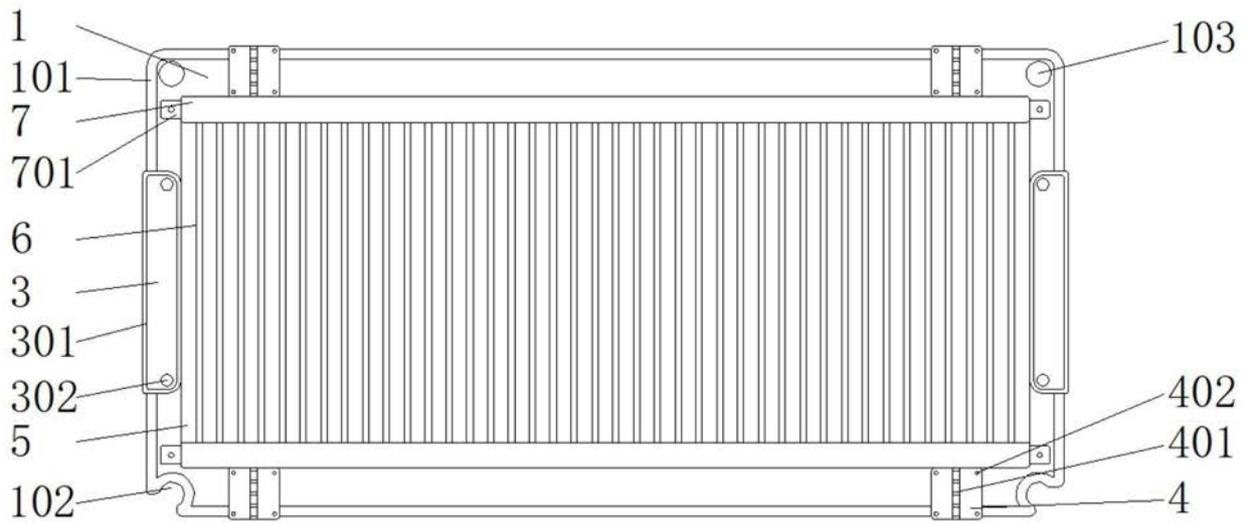


图2

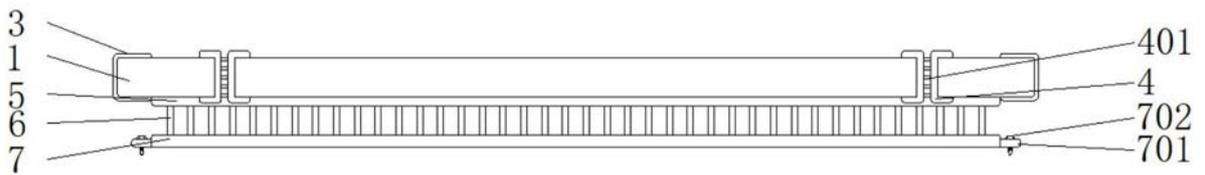


图3

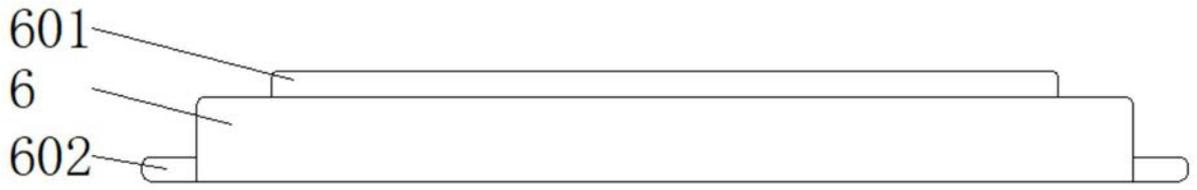


图4