(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222621259 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202420584791.6

(22)申请日 2024.03.21

(73)专利权人 深圳市路远电子科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区光明街道白花社区第一工业区志海工业园6楼

(72)发明人 马瑞海 沙晓明 彭志军 陈明立

(74)专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理事务所(普通合伙) 44526
专利代理师 宗继颖

(51)Int.Cl.
*H05K 1/02*(2006.01)
*H05K 7/20*(2006.01)

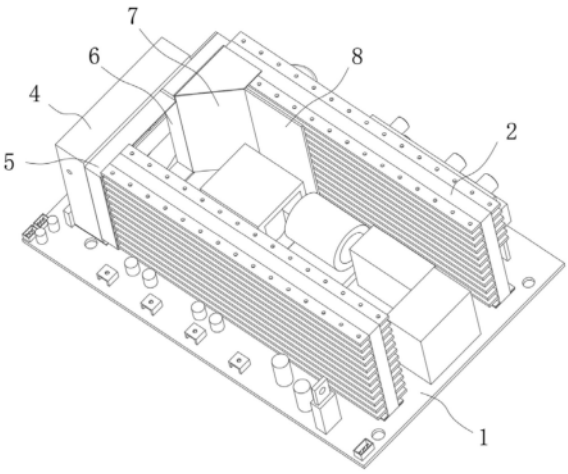
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效散热的电路板

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热的电路板，包括电路板本体，所述电路板本体上侧的侧壁对称固定连接有两个散热件，所述电路板本体上固定连接有安装板，所述安装板上固定连接有散热风扇，所述散热风扇靠近散热件的一侧固定连接有导风框，所述导风框的内壁固定连接有隔风板，所述隔风板上固定连接有导风板，所述导风板向靠近散热件的一侧倾斜，所述导风板远离隔风板的一侧固定连接有导向板，所述导向板与散热件平行设置。本实用新型能够使散热件与散热风扇相互配合，能够使散热风扇吹出的风覆盖到两个散热件上，有效的提高了散热风扇的使用效果，有效的提高了电路板的散热效率，提高了电路板运行的稳定性。




CN 222621259 U

1.一种高效散热的电路板,包括电路板本体(1),其特征在于:所述电路板本体(1)上侧的侧壁对称固定连接有两个散热件(2),所述电路板本体(1)上固定连接有安装板(3),所述安装板(3)上固定连接有散热风扇(4),所述散热风扇(4)靠近散热件(2)的一侧固定连接有导风框(5),所述导风框(5)的内壁固定连接有隔风板(6),所述隔风板(6)上固定连接有导风板(7),所述导风板(7)向靠近散热件(2)的一侧倾斜,所述导风板(7)远离隔风板(6)的一侧固定连接有导向板(8),所述导向板(8)与散热件(2)平行设置。

2.根据权利要求1所述的一种高效散热的电路板,其特征在于:所述散热件(2)包括固定连接于电路板本体(1)上的集热板(9),所述集热板(9)的竖直侧壁固定连接有多个散热翅片(10),多个所述散热翅片(10)均匀分布于集热板(9)上,所述集热板(9)与散热翅片(10)的具体材质均为铝。

3.根据权利要求2所述的一种高效散热的电路板,其特征在于:所述集热板(9)靠近下侧的竖直侧壁对称固定连接有两个导热板(11),所述导热板(11)与电路板本体(1)之间涂覆有导热硅脂层(12)。

4.根据权利要求1所述的一种高效散热的电路板,其特征在于:所述散热风扇(4)下侧的侧壁固定连接有减震垫片(13),所述减震垫片(13)的具体材质为绝缘橡胶,所述减震垫片(13)的厚度大于散热风扇(4)下侧与电路板本体(1)的距离。

5.根据权利要求2所述的一种高效散热的电路板,其特征在于:多个所述散热翅片(10)上均开设有通风孔(14),多个所述通风孔(14)均匀分布于散热翅片(10)上。

6.根据权利要求2所述的一种高效散热的电路板,其特征在于:所述导风框(5)靠近集热板(9)的一侧对称固定连接有两个胶条(15),所述胶条(15)与散热件(2)紧密贴合。

7.根据权利要求1所述的一种高效散热的电路板,其特征在于:所述导风板(7)上侧的侧壁固定连接有第一挡风板(16),所述导风框(5)与散热风扇(4)之间固定连接有第二挡风板(17)。

8.根据权利要求1所述的一种高效散热的电路板,其特征在于:所述安装板(3)与散热风扇(4)上均开设有两个螺孔,且螺孔内螺纹套接有内六角螺钉(18)。

# 一种高效散热的电路板

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域,具体为一种高效散热的电路板。

## 背景技术

[0002] 电路板是电子设备的重要组成部分,电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,电路板在电子设备中主要用于连接各种电子元器件,并起着结构支撑件的作用。

[0003] 现有的电路板在使用时由于电流经过会产生热量,这些热量会导致电路板的整体温度升高,从而导致电路板运行的稳定性降低,所以需要安装散热结构来辅助散热,现有技术中一般是配置风扇对电路板进行散热,但市面上的风扇一般是固定的尺寸规格,对于有些电路板结构,使用一个风扇覆盖不到整体的散热,使用两个风扇成本高,且也导致整个结构的尺寸体积较大。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热的电路板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种高效散热的电路板,包括电路板本体,所述电路板本体上侧的侧壁对称固定连接有两个散热件,所述电路板本体上固定连接有安装板,所述安装板上固定连接有散热风扇,所述散热风扇靠近散热件的一侧固定连接有导风框,所述导风框的内壁固定连接有隔风板,所述隔风板上固定连接有导风板,所述导风板向靠近散热件的一侧倾斜,所述导风板远离隔风板的一侧固定连接有导向板,所述导向板与散热件平行设置。

[0007] 进一步地,所述散热件包括固定连接于电路板本体上的集热板,所述集热板的竖直侧壁固定连接有多个散热翅片,多个所述散热翅片均匀分布于集热板上,所述集热板与散热翅片的具体材质均为铝。

[0008] 进一步地,所述集热板靠近下侧的竖直侧壁对称固定连接有两个导热板,所述导热板与电路板本体之间涂覆有导热硅脂层。

[0009] 进一步地,所述散热风扇下侧的侧壁固定连接有减震垫片,所述减震垫片的具体材质为绝缘橡胶,所述减震垫片的厚度大于散热风扇下侧与电路板本体的距离。

[0010] 进一步地,多个所述散热翅片上均开设有通风孔,多个所述通风孔均匀分布于散热翅片上。

[0011] 进一步地,所述导风框靠近集热板的一侧对称固定连接有两个胶条,所述胶条与散热件紧密贴合。

[0012] 进一步地,所述导风板上侧的侧壁固定连接有第一挡风板,所述导风框与散热风扇之间固定连接有第二挡风板。

[0013] 进一步地,所述安装板与散热风扇上均开设有两个螺孔,且螺孔内螺纹套接有内六角螺钉。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过设置的散热件、安装板、散热风扇、导风框、隔风板、导风板和导向板,使用时,电路板本体上的热量传输到两个散热件上,两个散热件能够辅助电路板本体进行散热,散热风扇通电运行,散热风扇向散热件的方向吹出冷风,冷风直吹向其中一个散热件和部分电路板本体上的电气元件,从而能够对一个散热件和部分电路板本体上的电气元件进行辅助散热,散热风扇吹出的气流通过隔风板、导风板和导向板相互配合能够吹向另一个散热件,从而能够使散热风扇吹出的风覆盖到两个散热件上,有效的提高了散热风扇的使用效果,从而有效的提高了电路板的散热效率,提高了电路板运行的稳定性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主视图;

[0018] 图3为图1中散热风扇与导风板的连接结构示意图;

[0019] 图4为图1中散热件的结构示意图。

[0020] 图中:1、电路板本体;2、散热件;3、安装板;4、散热风扇;5、导风框;6、隔风板;7、导风板;8、导向板;9、集热板;10、散热翅片;11、导热板;12、导热硅脂层;13、减震垫片;14、通风孔;15、胶条;16、第一挡风板;17、第二挡风板;18、内六角螺钉。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种高效散热的电路板,包括电路板本体1,所述电路板本体1上侧的侧壁对称固定连接有两个散热件2,所述电路板本体1上固定连接有安装板3,所述安装板3上固定连接有散热风扇4,所述散热风扇4靠近散热件2的一侧固定连接有导风框5,所述导风框5的内壁固定连接有隔风板6,所述隔风板6上固定连接有导风板7,所述导风板7向靠近散热件2的一侧倾斜,所述导风板7远离隔风板6的一侧固定连接有导向板8,所述导向板8与散热件2平行设置。

[0023] 在上述实施例中,使用时,电路板本体1上的热量传输到两个散热件2上,两个散热件2能够辅助电路板本体1进行散热,散热风扇4通电运行,散热风扇4向散热件2的方向吹出冷风,冷风直吹向其中一个散热件2和部分电路板本体1上的电气元件,从而能够对一个散热件2和部分电路板本体1上的电气元件进行辅助散热,散热风扇4吹出的气流通过隔风板6、导风板7和导向板8相互配合能够吹向另一个散热件2,从而能够使散热风扇4吹出的风覆盖到两个散热件2上,有效的提高了散热风扇4的使用效果,从而有效的提高了电路板的散热效率,提高了电路板运行的稳定性。

[0024] 所述散热件2包括固定连接于电路板本体1上的集热板9,所述集热板9的竖直侧壁

固定连接有多个散热翅片10,多个所述散热翅片10均匀分布于集热板9上,所述集热板9与散热翅片10的具体材质均为铝,设置的集热板9能够对电路板本体1上的热量进行收集,设置的多个铝制的散热翅片10能够提高散热面积,从而能够提高散热效率。

[0025] 所述集热板9靠近下侧的竖直侧壁对称固定连接有两个导热板11,所述导热板11与电路板本体1之间涂覆有导热硅脂层12,设置的导热板11和导热硅脂层12能够提高集热板9的集热效率,提高了散热件2的snare效率。

[0026] 所述散热风扇4下侧的侧壁固定连接有减震垫片13,所述减震垫片13的具体材质为绝缘橡胶,所述减震垫片13的厚度大于散热风扇4下侧与电路板本体1的距离,设置的减震垫片13能够避免散热风扇4与电路板本体1之间碰撞产生噪音。

[0027] 多个所述散热翅片10上均开设有通风孔14,多个所述通风孔14均匀分布于散热翅片10上,设置的通风孔14能够提高散热翅片10的散热效率。

[0028] 述导风框5靠近集热板9的一侧对称固定连接有两个胶条15,所述胶条15与散热件2紧密贴合,设置的胶条15能够降低导风框5与散热件2相互震动产生的噪音。

[0029] 所述导风板7上侧的侧壁固定连接有第一挡风板16,所述导风框5与散热风扇4之间固定连接有第二挡风板17,设置的第一挡风板16和第二挡风板17能够降低散热风扇4吹出的气流的流失量,从而能够提高导风板7的导风效果。

[0030] 所述安装板3与散热风扇4上均开设有两个螺孔,且螺孔内螺纹套接有内六角螺钉18,设置的内六角螺钉18能够提高散热风扇4安装的便利性和稳固性。

[0031] 工作原理:使用时,电路板本体1上的热量传输到两个散热件2上,两个散热件2能够辅助电路板本体1进行散热,散热风扇4通电运行,散热风扇4向散热件2的方向吹出冷风,冷风直吹向其中一个散热件2和部分电路板本体1上的电气元件,从而能够对一个散热件2和部分电路板本体1上的电气元件进行辅助散热,散热风扇4吹出的气流通过隔风板6、导风板7和导向板8相互配合能够吹向另一个散热件2,从而能够使散热风扇4吹出的风覆盖到两个散热件2上,有效的提高了散热风扇4的使用效果,从而有效的提高了电路板的散热效率,提高了电路板运行的稳定性。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

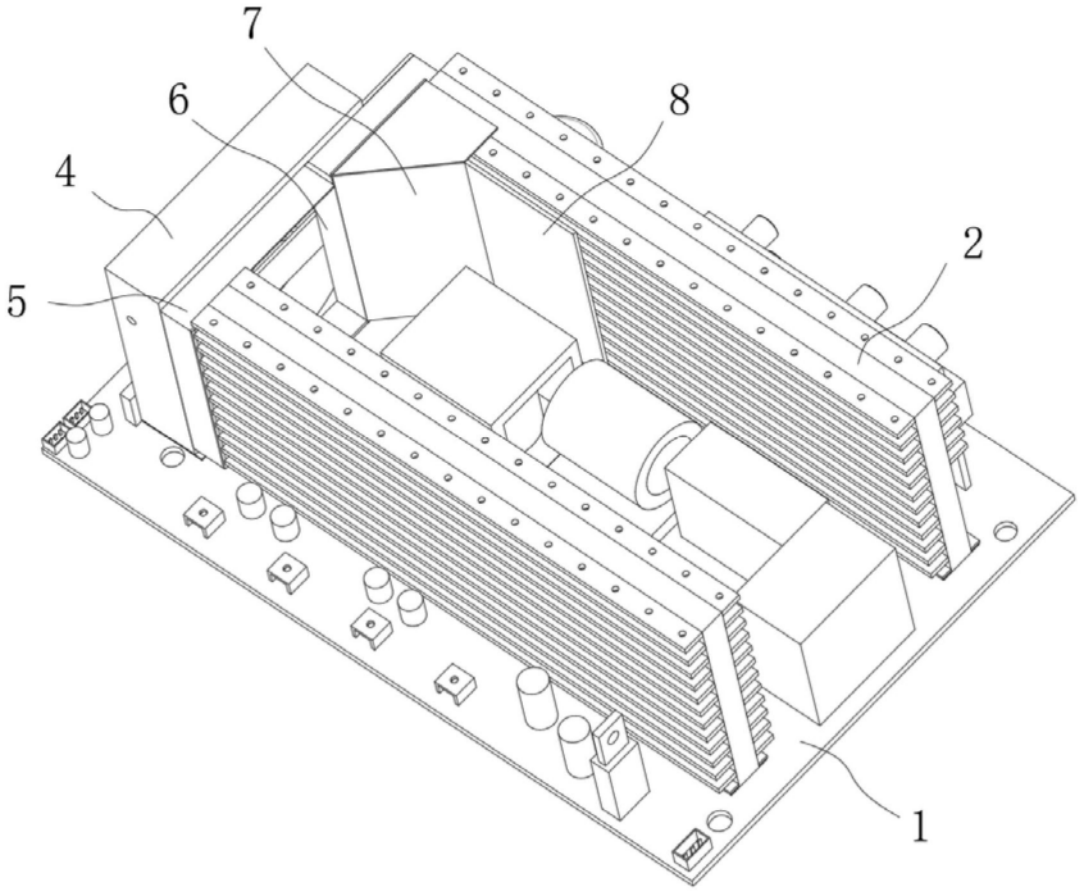



图1

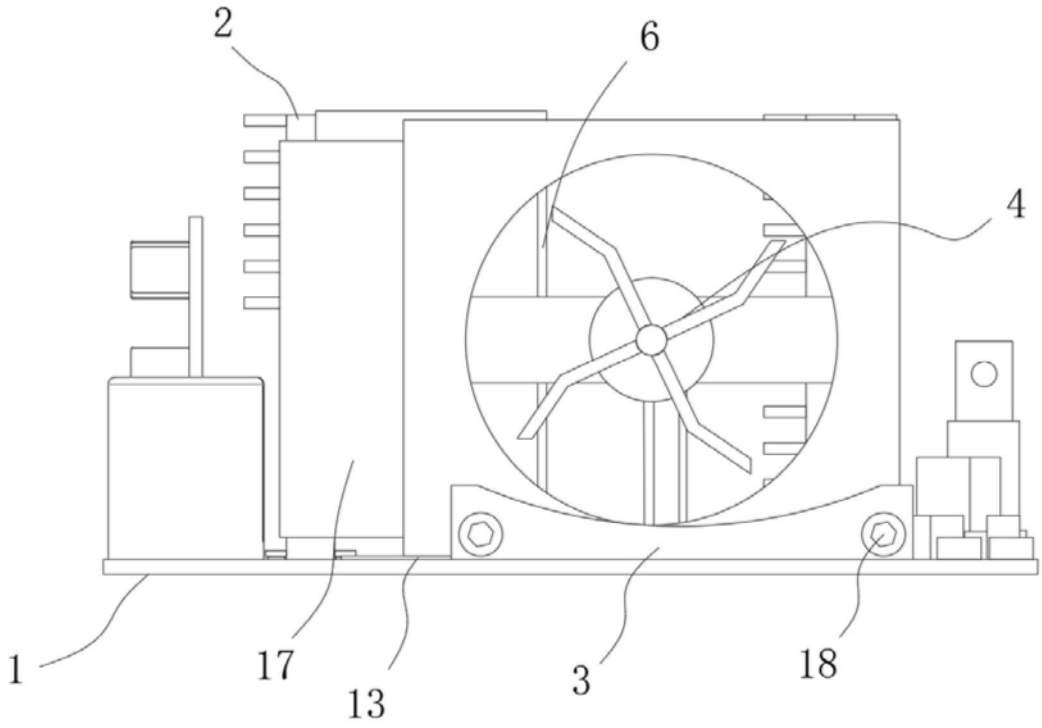



图2

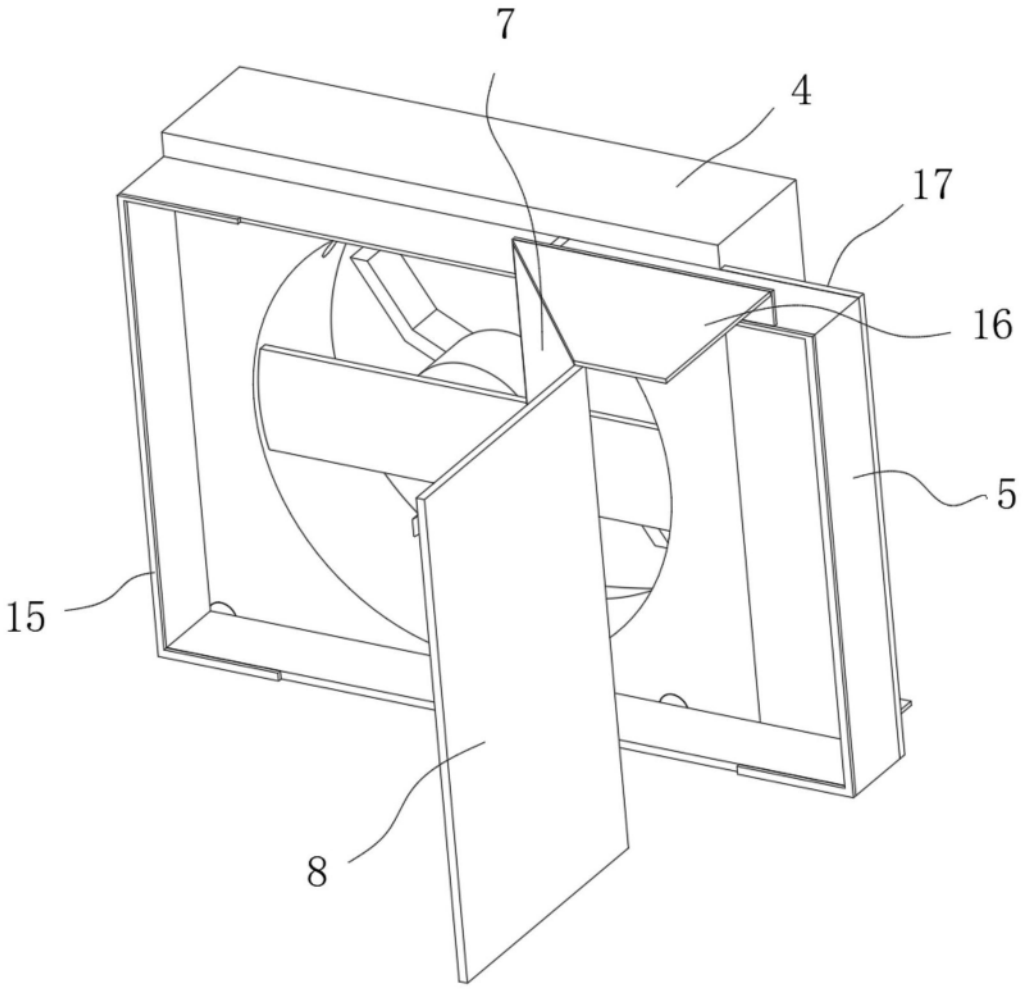



图3

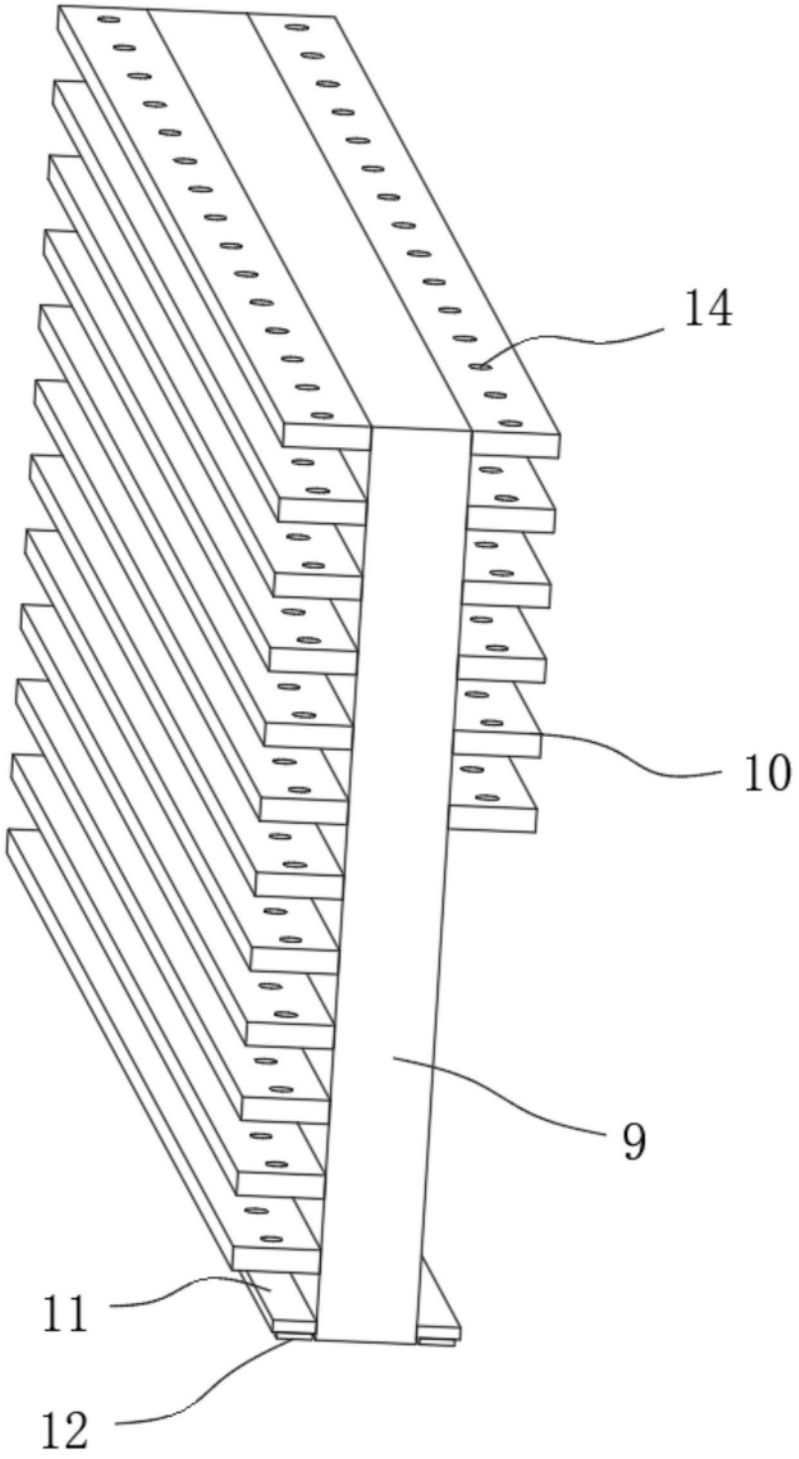



图4