(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219124666 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202223400241.4

(22)申请日 2022.12.19

(73)专利权人 唐山君拓网络科技有限公司
地址 063000 河北省唐山市路北区铁路楼危旧小区整体改造(A-02地块)第306楼01单元922号南屋

(72)发明人 李健 严茉莉

(74)专利代理机构 天津创扬知识产权代理事务所(普通合伙) 12268
专利代理师 巴雪梅

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

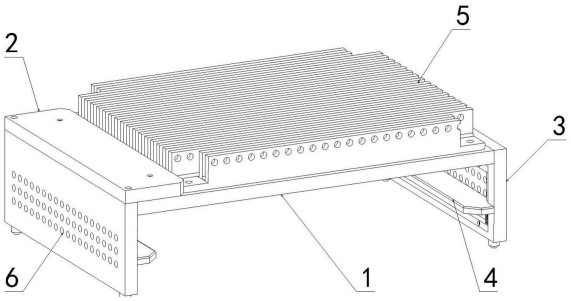
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种网络服务器散热结构

(57)摘要

本实用新型涉及服务器散热装置领域，提供了一种网络服务器散热结构，包括：导热顶板、侧活动板、侧固定板、弹性支撑组件和导热翅片，导热顶板一侧活动设置有侧活动板，导热顶板另一侧固定设置有侧固定板，弹性支撑组件设置有两组，分别设置在侧活动板和侧固定板互相靠近的一侧，导热翅片设置自在导热顶板上侧，本实用新型结构合理，使用方便，可以将网络服务器产生的热量快速传导至导热翅片上，提高热量吸收效率，且可以使网络服务器底部远离放置平面，进而提高网络服务器底部的散热效率，还可以使网络服务器上表面紧紧贴合导热顶板，进而提高导热效率。



CN 219124666 U

1.一种网络服务器散热结构,其特征在于,包括:导热顶板(1)、侧活动板(2)、侧固定板(3)、弹性支撑组件(4)和导热翅片(5),所述导热顶板(1)一侧活动设置有侧活动板(2),导热顶板(1)另一侧固定设置有侧固定板(3),弹性支撑组件(4)设置有两组,分别设置在侧活动板(2)和侧固定板(3)互相靠近的一侧,导热翅片(5)设置自在导热顶板(1)上侧。

2.根据权利要求1所述的一种网络服务器散热结构,其特征在于,所述导热顶板(1)包括:导热顶板本体(11),所述导热顶板本体(11)上侧还设置有第一限位杆(12)、第二限位杆(13)、第一活动杆(14)、第一导杆(15)和第一弹簧(16),所述第一限位杆(12)和第二限位杆(13)固定安装在导热顶板本体(11)上侧,第一导杆(15)两端分别与第一限位杆(12)和第二限位杆(13)垂直连接,第一导杆(15)至少设置有一组,第一活动杆(14)滑动设置在第一导杆(15)上,第一活动杆(14)和第一限位杆(12)之间设置有套装在第一导杆(15)上的第一弹簧(16),第一活动杆(14)上侧与侧活动板(2)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种网络服务器散热结构,其特征在于,所述侧活动板(2)包括:活动顶板(21)和侧连接板(22),所述侧连接板(22)固定安装在活动顶板(21)一侧,活动顶板(21)固定安装在第一活动杆(14)上侧,侧连接板(22)和侧固定板(3)互相靠近的一侧分别设置有弹性支撑组件(4)。

4.根据权利要求3所述的一种网络服务器散热结构,其特征在于,所述弹性支撑组件(4)包括:支撑板(41)、第三限位杆(42)、第四限位杆(43)、第二导杆(44)和第二弹簧(45),第三限位杆(42)设置在第四限位杆(43)上方,第三限位杆(42)和第四限位杆(43)固定安装在侧连接板(22)或侧固定板(3)靠近导热顶板(1)的一侧,第二导杆(44)垂直固定安装在第三限位杆(42)和第四限位杆(43)之间,第二导杆(44)至少设置有一组,支撑板(41)滑动套装在第二导杆(44)上,支撑板(41)和第四限位杆(43)之间还设置有套装在第二导杆(44)上的第二弹簧(45)。

5.根据权利要求1所述的一种网络服务器散热结构,其特征在于,所述导热翅片(5)包括:底板(51)和翅板(52),所述底板(51)上设置有多组阵列均匀排布的翅板(52),翅板(52)上均匀阵列开设有多个过流孔(53),所述过流孔(53)设置在翅板(52)上部。

6.根据权利要求1所述的一种网络服务器散热结构,其特征在于,所述导热顶板(1)和导热翅片(5)均采用铝合金材质。

7.根据权利要求3所述的一种网络服务器散热结构,其特征在于,所述侧连接板(22)和侧固定板(3)上均匀阵列设置有多个散热孔(6)。

一种网络服务器散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器散热装置领域，尤其涉及了一种网络服务器散热结构。

背景技术

[0002] 在现代化办公中，企业经常需要使用到服务器，服务器的工作环境尤为重要，服务器也称伺服器，是提供计算服务的设备，并且服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等，和通用的计算机架构类似。

[0003] 如申请号：CN202122232600.9公开的一种大数据网络服务器，包括机壳，机壳外壁两侧分别安装有第一固定块与第二固定块，第二固定块一侧滑动连接有轴杆，轴杆一端活动连接有螺纹杆，螺纹杆的一端与第一固定块的一侧螺纹连接，轴杆一端贯穿第二固定块，并连接有转轴，轴杆通过转轴铰接有一对压板，一对压板的一侧分别活动连接有支撑板，轴杆在靠近支撑板的外壁滑动连接有套环，套环外壁连接有一对合页，套环分别通过合页与支撑板活动连接，机壳外壁一侧嵌设安装有一对风扇，一对风扇的一侧分别连接有通风管，两个通风管的外壁开设有若干孔洞。

[0004] 随着技术的发展，对服务器的要求越来越严格，服务器在工作工程中，常常会使用风扇进行散热，然而风扇在运转时不仅耗电还会产生噪音甚至风扇电机产生的热量会反作用于服务器导致散热效果降低。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种网络服务器散热结构，来解决该问题。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种网络服务器散热结构，包括：导热顶板、侧活动板、侧固定板、弹性支撑组件和导热翅片，所述导热顶板一侧活动设置有侧活动板，导热顶板另一侧固定设置有侧固定板，弹性支撑组件设置有两组，分别设置在侧活动板和侧固定板互相靠近的一侧，导热翅片设置自在导热顶板上侧。

[0008] 优选地，所述导热顶板包括：导热顶板本体，所述导热顶板本体上侧还设置有第一限位杆、第二限位杆、第一活动杆、第一导杆和第一弹簧，所述第一限位杆和第二限位杆固定安装在导热顶板本体上侧，第一导杆两端分别与第一限位杆和第二限位杆垂直连接，第一导杆至少设置有一组，第一活动杆滑动设置在第一导杆上，第一活动杆和第一限位杆之间设置有套装在第一导杆上的第一弹簧，第一活动杆上侧与侧活动板固定连接。

[0009] 优选地，所述侧活动板包括：活动顶板和侧连接板，所述侧连接板固定安装在活动顶板一侧，活动顶板固定安装在第一活动杆上侧，侧连接板和侧固定板互相靠近的一侧分别设置有弹性支撑组件。

[0010] 优选地，所述弹性支撑组件包括：支撑板、第三限位杆、第四限位杆、第二导杆和第二弹簧，第三限位杆设置在第四限位杆上侧，第三限位杆和第四限位杆固定安装在侧连接板或侧固定板靠近导热顶板的一侧，第二导杆垂直固定安装在第三限位杆和第四限位杆之

间，第二导杆至少设置有一组，支撑板滑动套装在第二导杆上，支撑板和第四限位杆之间还设置有套装在第二导杆上的第二弹簧。

[0011] 优选地，所述导热翅片包括：底板和翅板，所述底板上设置有多组阵列均匀排布的翅板，翅板上均匀阵列开设有多个过流孔，所述过流孔设置在翅板上部。

[0012] 优选地，所述导热顶板和导热翅片均采用铝合金材质。

[0013] 优选地，所述侧连接板和侧固定板上均匀阵列设置有多个散热孔。

[0014] 本实用新型的优点在于：本实用新型通过使用导热顶板可以将网络服务器产生的热量快速传导至导热翅片上，提高热量吸收效率，通过使用弹性支撑组件可以使网络服务器底部远离放置平面，进而提高网络服务器底部的散热效率，且弹性支撑组件可以使网络服务器上表面紧紧贴合导热顶板，进而提高导热效率，通过使用侧活动板可以适用多种宽度不同的网络服务器，提高适配率，通过使用带过流孔的导热翅片可以提高导热翅片的散热效率，进而提高服务器的散热效率。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型导热顶板的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型侧活动板的侧视图；

[0019] 图4是本实用新型弹性支撑组件的结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型导热翅片的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1、导热顶板；2、侧活动板；3、侧固定板；4、弹性支撑组件；5、导热翅片；11、导热顶板本体；12、第一限位杆；13、第二限位杆；14、第一活动杆；15、第一导杆；16、第一弹簧；21、活动顶板；22、侧连接板；41、支撑板；42、第三限位杆；43、第四限位杆；44、第二导杆；45、第二弹簧；51、底板；52、翅板；53、过流孔；6、散热孔。

具体实施方式

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例一，结合图1进行说明：

[0027] 一种网络服务器散热结构，包括：导热顶板1、侧活动板2、侧固定板3、弹性支撑组件4和导热翅片5，所述导热顶板1一侧活动设置有侧活动板2，导热顶板1另一侧通过螺丝固定设置有侧固定板3，侧活动板2和侧固定板3可以对服务器侧边进行夹持。

[0028] 弹性支撑组件4设置有两组，分别设置在侧活动板2和侧固定板3互相靠近的一侧，弹性支撑组件4用于支撑服务器底部，使服务器上表面紧贴导热顶板1下表面，提高导热效率，弹性支撑组件4还对服务器起到了一定的缓冲效果。

[0029] 导热翅片5设置自在导热顶板1上侧，导热翅片5用于提高散热效率。

[0030] 实施例二，在实施例一的基础上，结合图2进行说明：

[0031] 所述导热顶板1包括：导热顶板本体11，所述导热顶板本体11上侧还设置有第一限位杆12、第二限位杆13、第一活动杆14、第一导杆15和第一弹簧16，所述第一限位杆12和第二限位杆13通过螺钉固定安装在导热顶板本体11上侧，第一导杆15两端分别与第一限位杆12和第二限位杆13垂直连接，第一导杆15设置有两组，第一活动杆14滑动设置在第一导杆15上，第一活动杆14和第一限位杆12之间设置有套装在第一导杆15上的第一弹簧16，第一活动杆14上侧与侧活动板2固定连接，第一活动杆14在外力的作用下可沿着第一导杆15的轴线方向运动，当第一活动杆14在外力的作用下向远离导热顶板本体11一侧的方向运动时，第一活动杆14会压缩弹簧，压缩弹簧此时会给第一活动杆14一个弹力。

[0032] 实施例三，在实施例二的基础上，结合图3进行说明：

[0033] 所述侧活动板2包括：活动顶板21和侧连接板22，所述侧连接板22通过螺钉固定安装在活动顶板21一侧，活动顶板21通过螺钉固定安装在第一活动杆14上侧，侧连接板22和侧固定板3互相靠近的一侧分别设置有弹性支撑组件4，如此设置，活动顶板21便于调节，可以适用不同宽度的服务器，且活动顶板21可以提供一定的弹性缓冲，减少结构刚性，通过使用活动顶板21和侧连接板22装配，方便后续维护。

[0034] 实施例四，在实施例三的基础上，结合图4进行说明：

[0035] 所述弹性支撑组件4包括：支撑板41、第三限位杆42、第四限位杆43、第二导杆44和第二弹簧45，第三限位杆42设置在第四限位杆43上方，第三限位杆42和第四限位杆43通过螺钉固定安装在侧连接板22或侧固定板3靠近导热顶板1的一侧。

[0036] 第二导杆44垂直固定安装在第三限位杆42和第四限位杆43之间，第二导杆44两端分别插入第三限位杆42和第四限位杆43内进行固定，第二导杆44至少设置有一组，支撑板41滑动套装在第二导杆44上，支撑板41可沿着第二导杆44的轴线方向滑动，支撑板41和第四限位杆43之间还设置有套装在第二导杆44上的第二弹簧45。

[0037] 实施例五，在实施例四的基础上，结合图5进行说明：

[0038] 所述导热翅片5包括：底板51和翅板52，所述底板51上设置有多组阵列均匀排布的翅板52，翅板52上均匀阵列开设有多个过流孔53，所述过流孔53设置在翅板52上部，由于外

界气流温度较翅板52温度较低，外界气流通过过流孔53流入翅板52中时，由于温度较低，会向下流动，在向下流动的过程中，对翅板52表面进行降温，随后流动到底部时，可以将相邻翅板52之间底部的热空气进行置换，部分未置换的气流再次向上流动可以重复带走翅板52表面的热量，提高气体流动性，提高换热效率，若过流孔53设置在翅板52底部，首先由于翅板52底部体积减小，从而会降低翅板52的热传导效率，其次，外界气流进入后，只能带走一次翅板52表面的热量，因此过流孔53设置在翅板52上侧时，散热效率较高。

[0039] 所述导热顶板1和导热翅片5均采用铝合金材质，铝合金材质导热效果好，进而提高散热效率。

[0040] 所述侧连接板22和侧固定板3上均匀阵列设置有多个散热孔6，如此设置，可以对服务器两侧进行散热。

[0041] 本实用新型的工作原理：本实用新型在使用时，先将服务器的一侧顶在侧固定板3靠近导热顶板1的一侧，然后调节弹性支撑组件4，将服务器的一侧托起，使服务器的顶面紧贴导热顶板1下侧，随后根据服务器的宽度，调整侧活动板2，使服务器另一侧可以顶在侧连接板22靠近导热顶板1的一侧，随后调整弹性支撑组件4使服务器处于水平状态，本实用新型通过使用铝合金材质的导热顶板本体11可以将网络服务器产生的热量快速传导至导热翅片5上，提高热量吸收效率，通过使用弹性支撑组件4可以使网络服务器底部远离放置平面，进而提高网络服务器底部的散热效率，且弹性支撑组件4可以使网络服务器上表面紧紧贴合导热顶板1，进而提高导热效率，通过使用侧活动板2可以适用多种宽度不同的网络服务器，提高适配率，其通过使用弹性支撑组件4还可以适配不同厚度的服务器，提高适用率。

[0042] 对于本领域技术人员而言，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，能够以其它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。

[0043] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进，均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

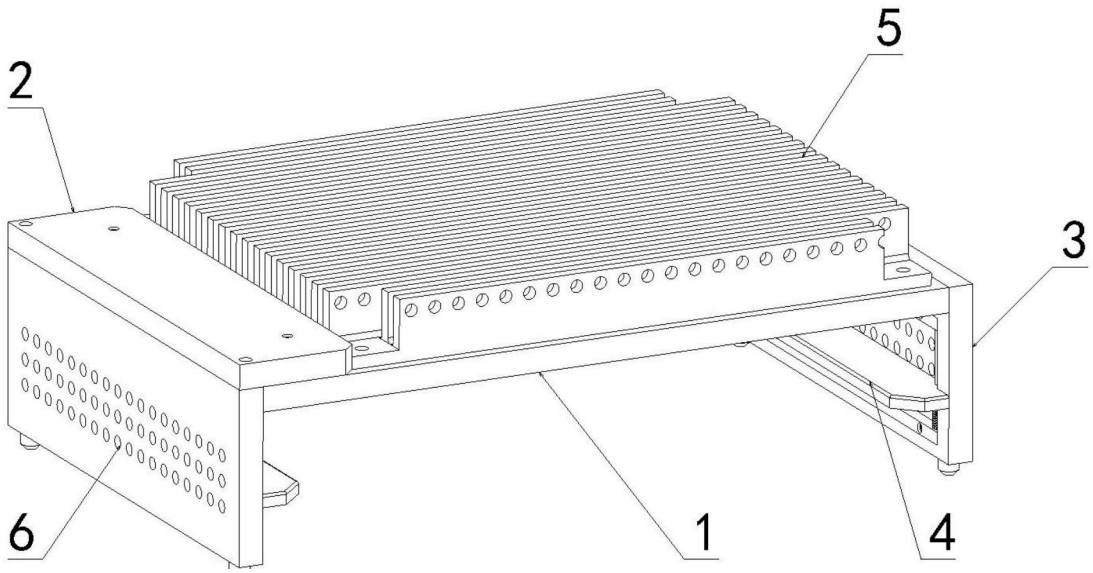


图1

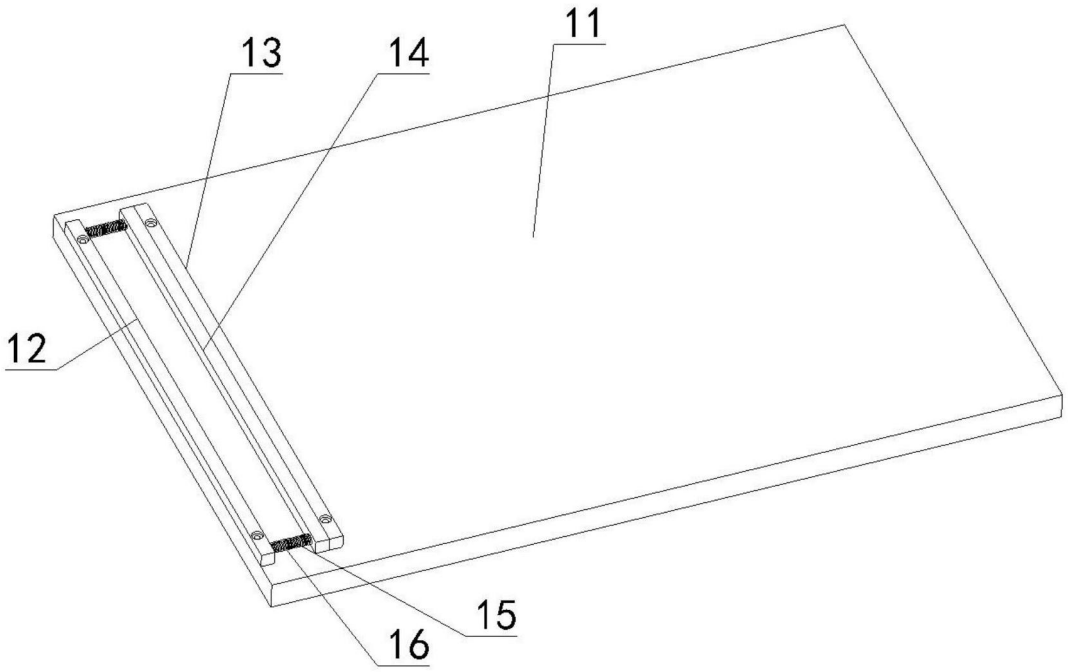


图2

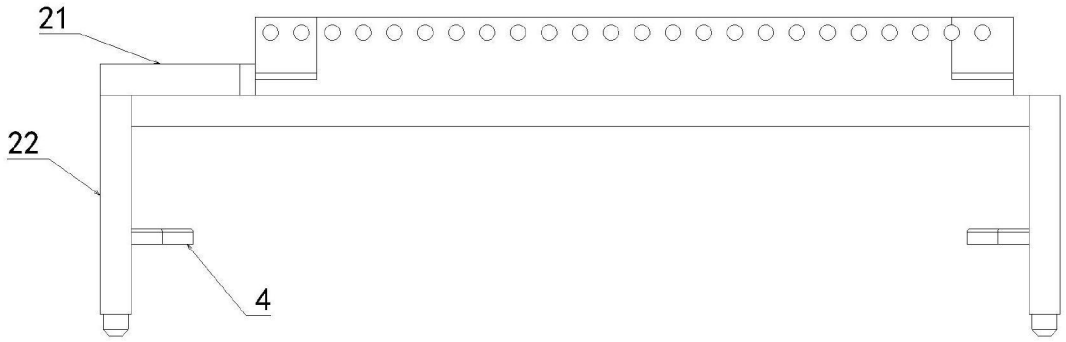


图3

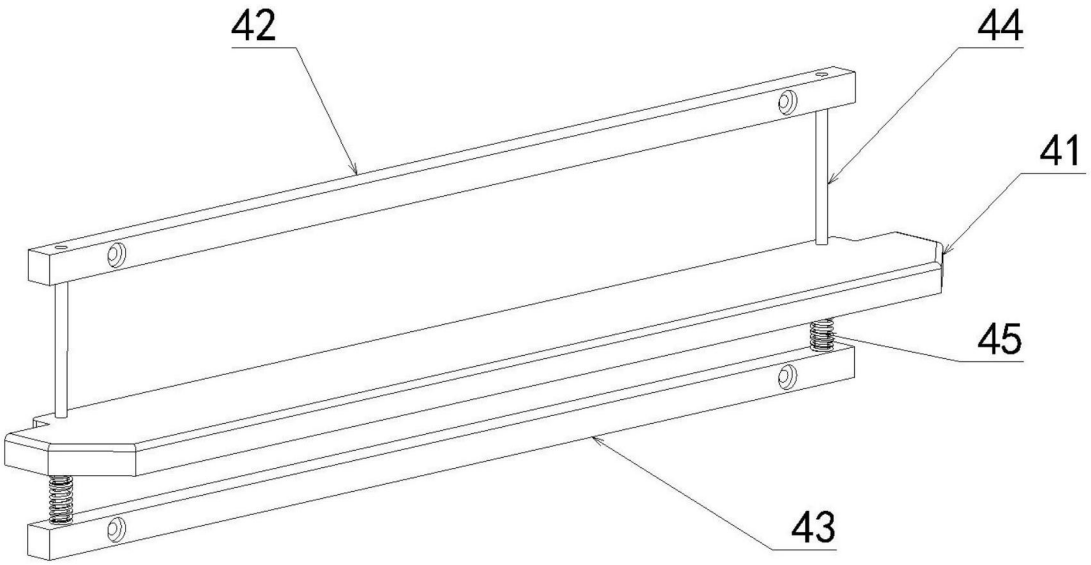


图4

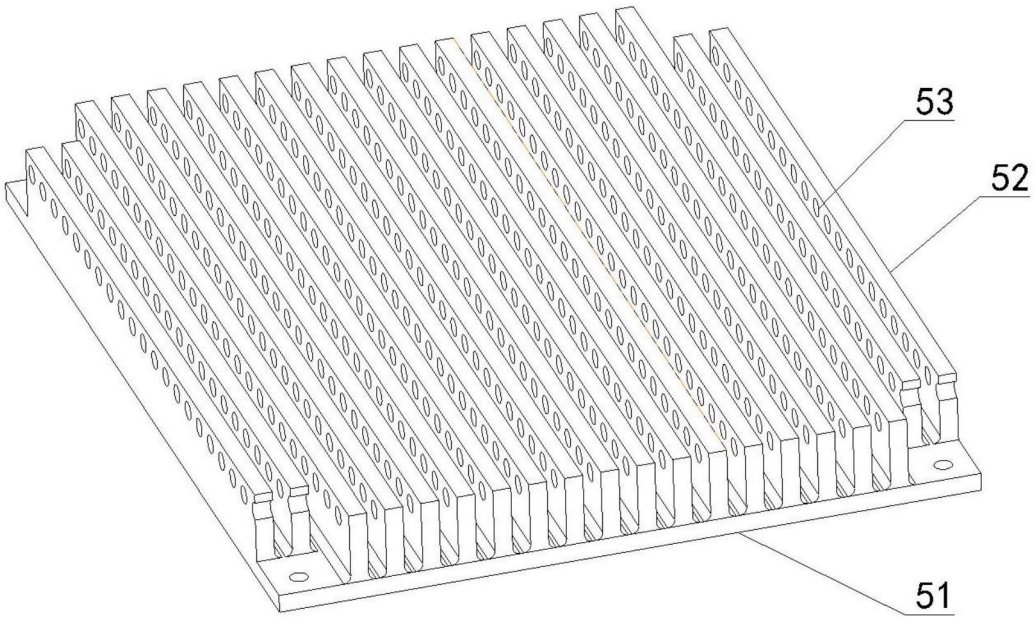


图5