



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222105913 U

(45) 授权公告日 2024.12.03

(21) 申请号 202420805574.5

(22) 申请日 2024.04.18

(73) 专利权人 上海建数信息科技有限公司

地址 201802 上海市嘉定区南翔镇德力西路88号2幢A区2731室

(72) 发明人 王笑颜

(74) 专利代理机构 上海誉知恒专利事务所

(普通合伙) 31452

专利代理人 李杨

(51) Int.Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

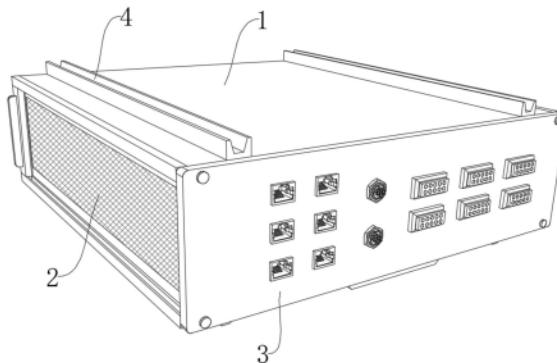
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱

(57) 摘要

本实用新型属于机箱技术领域，尤其是一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱，针对现有的存在边缘计算服务器机箱内部的零部件的安装位置固定，不便进行位置的调整，且内部结构设计不够好，散热效果不佳等问题，现提出如下方案，其包括机箱主体，所述机箱主体的一侧设置有开口，用于完成服务器的安装与维护，所述机箱主体相邻开口的两侧均设置有散热口，所述散热口用于提高机箱主体内部的空气流通，本实用新型中，该边缘计算服务器机箱通过灵活的滑动安装板和可拆卸安装架设计，机箱内部空间得以最大化利用，提升计算性能；同时散热风扇与散热口的配合，形成高效散热通道，确保服务器稳定运行。



1.一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,其特征在于,包括:

机箱主体(1),所述机箱主体(1)的一侧设置有开口,用于完成服务器的安装与维护,所述机箱主体(1)相邻开口的两侧均设置有散热口,所述散热口用于提高机箱主体(1)内部的空气流通,所述机箱主体(1)远离开口的一侧固定设置有电源连接面板(6),用于完成与外部电源的连接;

还包括安装板(9),所述安装板(9)的一侧固定安装有接口面板(3),所述安装板(9)滑动设置于机箱主体(1)内,所述安装板(9)用于进行服务器主板(10)、服务器电源(11)以及其他服务器所需电气元件的承载与安装,所述接口面板(3)上设置有多个不同种类的接口,所述接口面板(3)与机箱主体(1)的一侧通过多个固定螺丝完成固定。

2.根据权利要求1所述的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,其特征在于,所述安装板(9)内开设有多个安装孔(14),所述安装板(9)的顶部通过多个安装孔(14)可拆卸安装有多个L型安装架(15)和安装螺柱(16),多个所述L型安装架(15)和安装螺柱(16)用于进行服务器电源(11)、服务器主板(10)以及其他电气元件的固定,并能够根据需要对相应的安装位置进行改变。

3.根据权利要求2所述的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,其特征在于,所述安装板(9)的顶部固定安装有两个安装框架(13),两个所述安装框架(13)相互远离的一侧均固定安装有多个散热风扇(12),多个所述散热风扇(12)均与相邻的机箱主体(1)一侧的散热口相配合,多个所述散热风扇(12)用于加快机箱主体(1)内部的空气流动速度。

4.根据权利要求3所述的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,其特征在于,所述机箱主体(1)两侧散热口的内壁均固定安装有防尘网(2),两个所述防尘网(2)用于降低进入机箱主体(1)内部的灰尘量。

5.根据权利要求4所述的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,其特征在于,所述机箱主体(1)的两侧均固定安装有两个滑座(7),同一侧的两个所述滑座(7)相互配合,两个所述滑座(7)之间滑动连接有同一个清洁刷(8),所述清洁刷(8)的一侧与相邻的防尘网(2)相配合,用于对防尘网(2)上吸附的灰尘进行清洁。

6.根据权利要求1所述的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,其特征在于,所述机箱主体(1)的底部固定安装有两个支撑条(5),用于完成机箱主体(1)的支撑,所述机箱主体(1)的顶部固定安装有两个承载座(4),两个所述承载座(4)与相邻机箱主体(1)底部的两个支撑条(5)相配合,用于使机箱主体(1)的堆叠放置更加稳定。

一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机箱技术领域,尤其涉及一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱。

背景技术

[0002] 随着信息技术的飞速发展,边缘计算作为一种新型的计算模式,已经广泛应用于各种场景,包括智能制造、智能交通、智慧城市等领域。边缘计算服务器作为边缘计算的核心设备,其性能的稳定性和可靠性直接决定了边缘计算的整体效果。然而,传统的边缘计算服务器机箱设计在使用中,还存在以下问题:

[0003] 市场上的边缘计算服务器机箱大多采用固定式的结构设计,服务器主板、电源等电气元件的安装位置固定,无法根据实际需求进行灵活调整,导致空间利用率低下;

[0004] 并且传统的服务器机箱的散热方式往往依赖于机箱内部的自然对流,散热效果不佳,有时没有预留有散热风扇的安装位置,导致散热风扇的安装效果不够好,容易导致服务器过热而影响性能。

[0005] 针对上述问题,本实用新型提出了一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在边缘计算服务器机箱内部的零部件的安装位置固定,不便进行位置的调整,且内部结构设计不够好,散热效果不佳等缺点,而提出的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,包括:

[0009] 机箱主体,所述机箱主体的一侧设置有开口,用于完成服务器的安装与维护,所述机箱主体相邻开口的两侧均设置有散热口,所述散热口用于提高机箱主体内部的空气流通,所述机箱主体远离开口的一侧固定设置有电源连接面板,用于完成与外部电源的连接;

[0010] 还包括安装板,所述安装板的一侧固定安装有接口面板,所述安装板滑动设置于机箱主体内,所述安装板用于进行服务器主板、服务器电源以及其他服务器所需电气元件的承载与安装,所述接口面板上设置有多个不同种类的接口,所述接口面板与机箱主体的一侧通过多个固定螺丝完成固定。

[0011] 在一种可能的设计中,所述安装板内开设有多个安装孔,所述安装板的顶部通过多个安装孔可拆卸安装有多个L型安装架和安装螺柱,多个所述L型安装架和安装螺柱用于进行服务器电源、服务器主板以及其他电气元件的固定,并能够根据需要对相应的安装位置进行改变。

[0012] 在一种可能的设计中,所述安装板的顶部固定安装有两个安装框架,两个所述安装框架相互远离的一侧均固定安装有多个散热风扇,多个所述散热风扇均与相邻的机箱主

体一侧的散热口相配合,多个所述散热风扇用于加快机箱主体内部的空气流动速度。

[0013] 在一种可能的设计中,所述机箱主体两侧散热口的内壁均固定安装有防尘网,两个所述防尘网用于降低进入机箱主体内部的灰尘量。

[0014] 在一种可能的设计中,所述机箱主体的两侧均固定安装有两个滑座,同一侧的两个所述滑座相互配合,两个所述滑座之间滑动连接有同一个清洁刷,所述清洁刷的一侧与相邻的防尘网相配合,用于对防尘网上吸附的灰尘进行清洁。

[0015] 在一种可能的设计中,所述机箱主体的底部固定安装有两个支撑条,用于完成机箱主体的支撑,所述机箱主体的顶部固定安装有两个承载座,两个所述承载座与相邻机箱主体底部的两个支撑条相配合,用于使机箱主体的堆叠放置更加稳定。

[0016] 本申请中,在进行服务器的组装时,用户只需要将待安装的服务器主板和服务器电源以及其他服务器所需电气元件安装在安装板上,安装时可利用多个L型安装架和安装螺柱完成相应固定,同时由于安装板上开设有多个安装孔,多个L型安装架和安装螺柱的位置进行根据需要进行改变,用户可根据需要完成相应零部件的增加与安装,接着用户可将多个散热风扇安装在两个安装框架上,并确保多个散热风扇的朝向一致,之后用户便可将安装板滑动放入机箱主体中,利用固定螺丝完成接口面板与机箱主体的固定,可确保安装板的稳定安装;工作时,空气能够从机箱主体一侧的散热口中进入并从另一侧排出,散热风扇在工作时能够加快机箱主体内空气的流动,能够有效地对安装板上安装的零部件进行散热,有利于服务器的长期工作;机箱主体两侧设置有防尘网能够减少进入机箱主体中的灰尘,用户还可移动两侧的清洁刷,其能够对两侧的防尘网上吸附的灰尘进行清理,可确保机箱主体的持续散热效果较好。

[0017] 有益效果:

[0018] 本实用新型中,所述一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,通过采用滑动设置的安装板,以及可拆卸安装的L型安装架和安装螺柱,实现了服务器主板、电源等电气元件的灵活安装与调整,极大地提高了机箱内部的空间利用率,用户可以根据实际需求,自由调整电气元件的安装位置,使机箱的空间分配更加合理,从而提高了服务器的计算性能和稳定性;

[0019] 本实用新型中,所述一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,通过在安装板的顶部设置有相应的安装框架,可完成多个散热风扇的安装,并能够与机箱一侧的散热口相配合,形成有效的散热通道,显著提高了机箱内部的空气流动速度,加强了散热效果,不仅可以有效避免服务器过热而影响性能的问题,还可以延长电气元件的使用寿命,提高服务器的可靠性;

[0020] 本实用新型中,所述一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,通过在机箱的散热口内壁和安装板上设置了防尘网,有效降低了进入机箱内部的灰尘量,同时,通过滑座和清洁刷的配合,可以方便地对防尘网上的灰尘进行清洁,维护更加便捷,不仅能够保证机箱内部的清洁度,也提高了散热效果和电气元件的稳定性。

[0021] 本实用新型中,该边缘计算服务器机箱通过灵活的滑动安装板和可拆卸安装架设计,机箱内部空间得以最大化利用,提升计算性能;同时散热风扇与散热口的配合,形成高效散热通道,确保服务器稳定运行;防尘网与清洁刷的巧妙结合,既阻挡灰尘进入,又便于维护清洁;此外,底部支撑条与顶部承载座的设置,实现机箱的稳定堆叠,节省空间,方便集

中管理。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型提出的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱的三维结构示意图；
- [0023] 图2为本实用新型提出的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱的另一视角结构示意图；
- [0024] 图3为本实用新型提出的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱的拆分结构示意图；
- [0025] 图4为本实用新型提出的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱的安装板整体结构示意图；
- [0026] 图5为本实用新型提出的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱的安装板框架结构示意图；
- [0027] 图6为本实用新型提出的一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱的机箱主体拆分结构示意图。
- [0028] 图中:1、机箱主体;2、防尘网;3、接口面板;4、承载座;5、支撑条;6、电源连接面板;7、滑座;8、清洁刷;9、安装板;10、服务器主板;11、服务器电源;12、散热风扇;13、安装框架;14、安装孔;15、L型安装架;16、安装螺柱。

具体实施方式

[0029] 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。

- [0030] 实施例1
- [0031] 参照图1-6,一种机箱，包括:机箱主体1和安装板9;
- [0032] 机箱主体1的一侧设有开口，用于服务器的安装与维护，机箱主体1在相邻开口的两侧均设有散热口，两个散热口可以大大提高机箱内部的空气流通性，从而有效散热，在机箱主体1远离开口的一侧固定设置有电源连接面板6，用于与外部电源的连接，使得电源接入方便快捷。
- [0033] 安装板9的一侧固定安装有接口面板3，接口面板3上设有多个不同种类的接口，以满足不同设备的连接需求；安装板9滑动设置于机箱主体1内，方便进行安装与拆卸，安装板9的主要作用是承载和安装服务器主板10、服务器电源11以及其他服务器所需的电气元件；此外，接口面板3与机箱主体1的一侧通过多个固定螺丝完成固定，确保安装板9的安装较为稳固。
- [0034] 为了进一步优化安装板9的功能，本实施例中，在安装板9内开设了多个安装孔14，安装板9的顶部通过这些安装孔14可拆卸安装有多个L型安装架15和安装螺柱16，L型安装架15和安装螺柱16可以根据需要，能够对服务器电源11、服务器主板10以及其他电气元件进行固定，并且安装位置可以根据需要进行调整，极大地提高了空间分配的灵活性。
- [0035] 为了增强机箱的散热效果，本实施例中，在安装板9的顶部固定安装了两个安装框

架13,每个安装框架13远离安装板9的一侧都固定安装了多个散热风扇12,多个散热风扇12与机箱主体1一侧的散热口相配合,可以大大加快机箱内部的空气流动速度,从而提高散热效果。

[0036] 考虑到防尘的需求,本实施例中,在机箱主体1两侧散热口的内壁都固定安装了防尘网2,防尘网2可以有效地降低进入机箱主体1内部的灰尘量,保护机箱内部的电气元件免受灰尘的侵害。

[0037] 为了方便对防尘网2进行清洁,本实施例中,在机箱主体1的两侧都固定安装了两个滑座7,同一侧的两个滑座7之间滑动连接有一个清洁刷8,清洁刷8的一侧与相邻的防尘网2相配合,当需要清洁时,只需滑动清洁刷8,即可轻松去除防尘网2上吸附的灰尘。

[0038] 本申请可以用于边缘计算服务器技术领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0039] 实施例2

[0040] 参考图1、2、6,在实施例1的基础上改进:一种空间分配率最大化设计的边缘计算服务器机箱,其应用到边缘计算服务器技术领域;

[0041] 最后,为了增强机箱的堆叠稳定性,本实施例中,在机箱主体1的底部固定安装了两个支撑条5,当多个机箱需要堆叠放置时,每个机箱主体1顶部的两个承载座4会与上方机箱的支撑条5相配合,从而确保堆叠的稳固性。

[0042] 本技术方案的工作原理及使用流程为:在进行服务器的组装时,用户只需要将待安装的服务器主板10和服务器电源11以及其他服务器所需电气元件安装在安装板9上,安装时可利用多个L型安装架15和安装螺柱16完成相应固定,同时由于安装板9上开设有多个安装孔14,多个L型安装架15和安装螺柱16的位置进行根据需要进行改变,用户可根据需要完成相应零部件的增加与安装,接着用户可将多个散热风扇12安装在两个安装框架13上,并确保多个散热风扇12的朝向一致,之后用户便可将安装板9滑动放入机箱主体1中,利用固定螺丝完成接口面板3与机箱主体1的固定,可确保安装板9的稳定安装;工作时,空气能够从机箱主体1一侧的散热口中进入并从另一侧排出,散热风扇12在工作时能够加快机箱主体1内空气的流动,能够有效地对安装板9上安装的零部件进行散热,有利于服务器的长期工作;机箱主体1两侧设置有防尘网2能够减少进入机箱主体1中的灰尘,用户还可移动两侧的清洁刷8,其能够对两侧的防尘网2上吸附的灰尘进行清理,可确保机箱主体1的持续散热效果较好。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

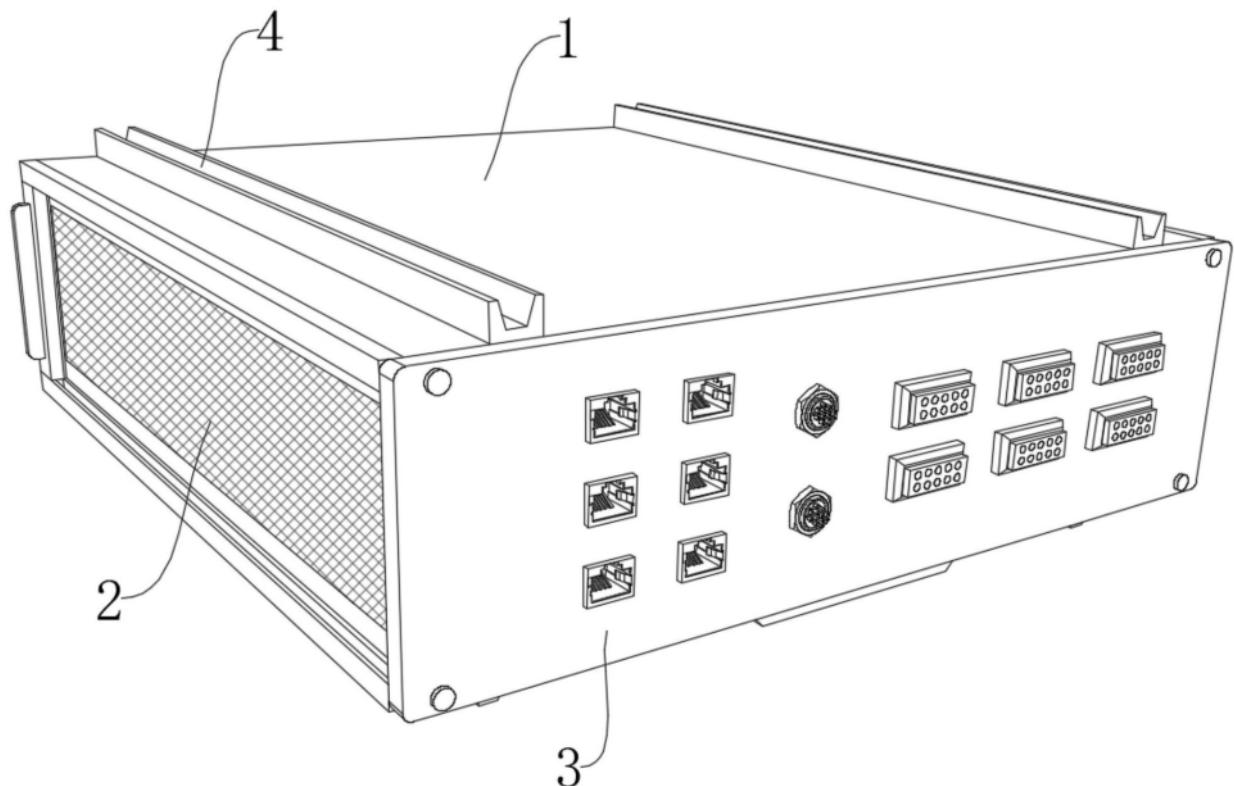


图1

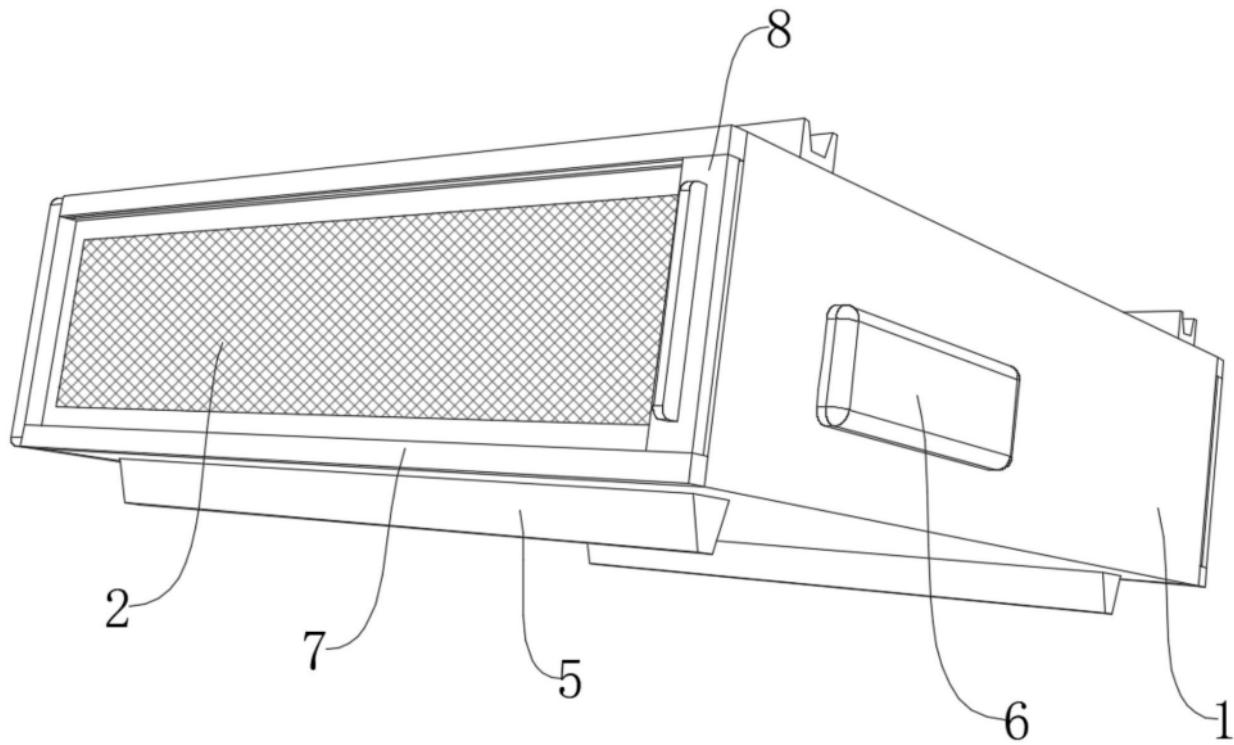


图2

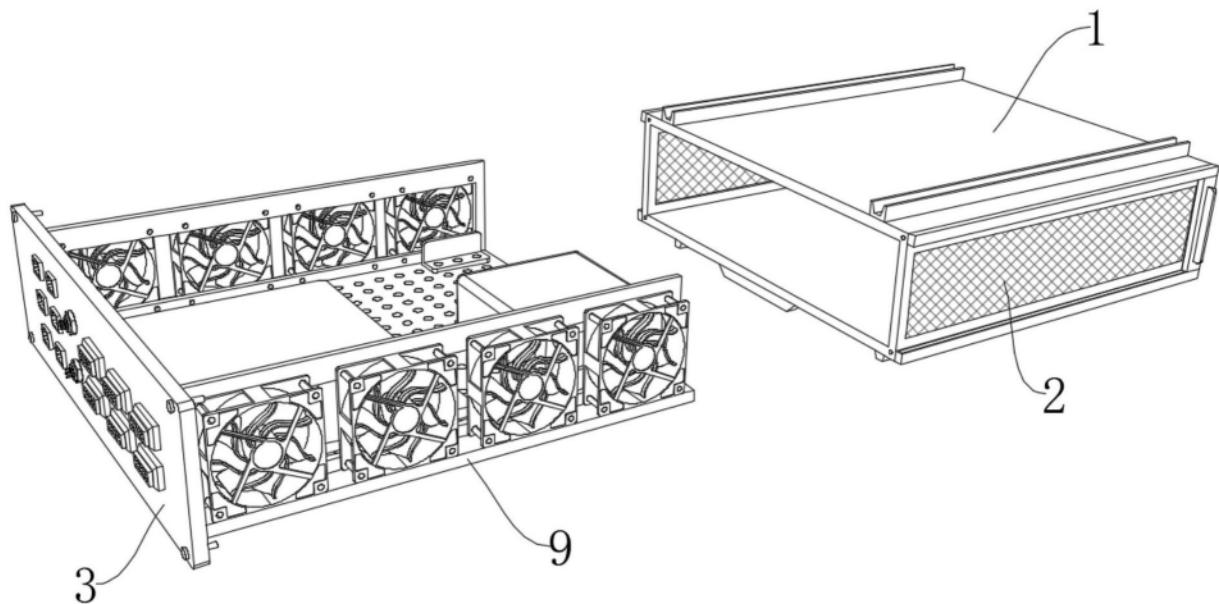


图3

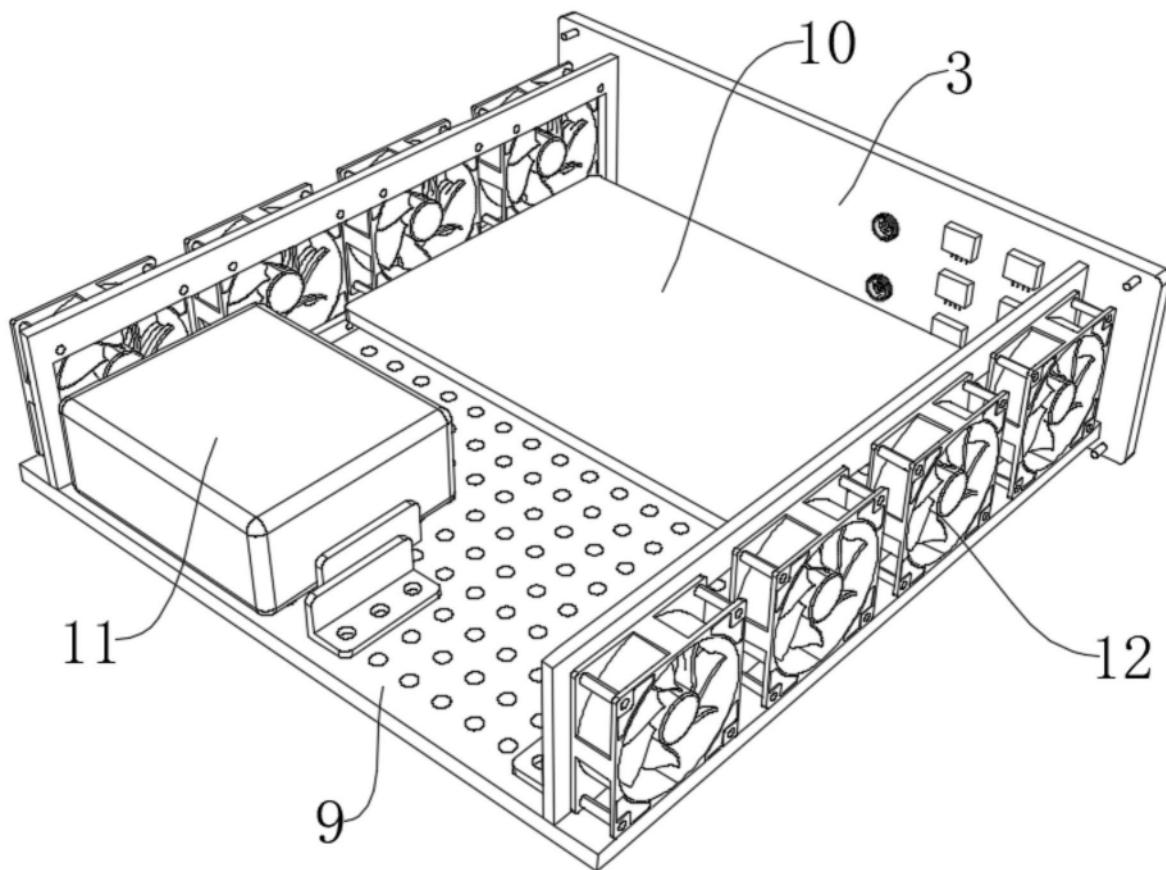


图4

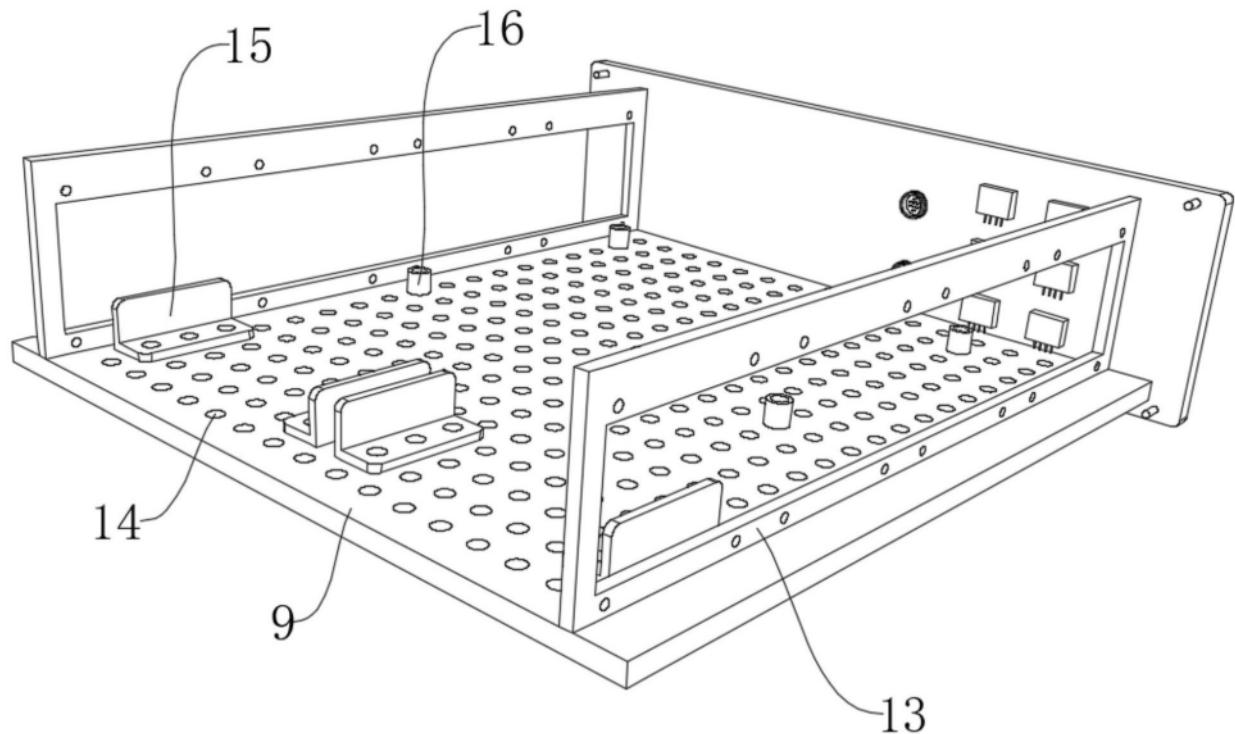


图5

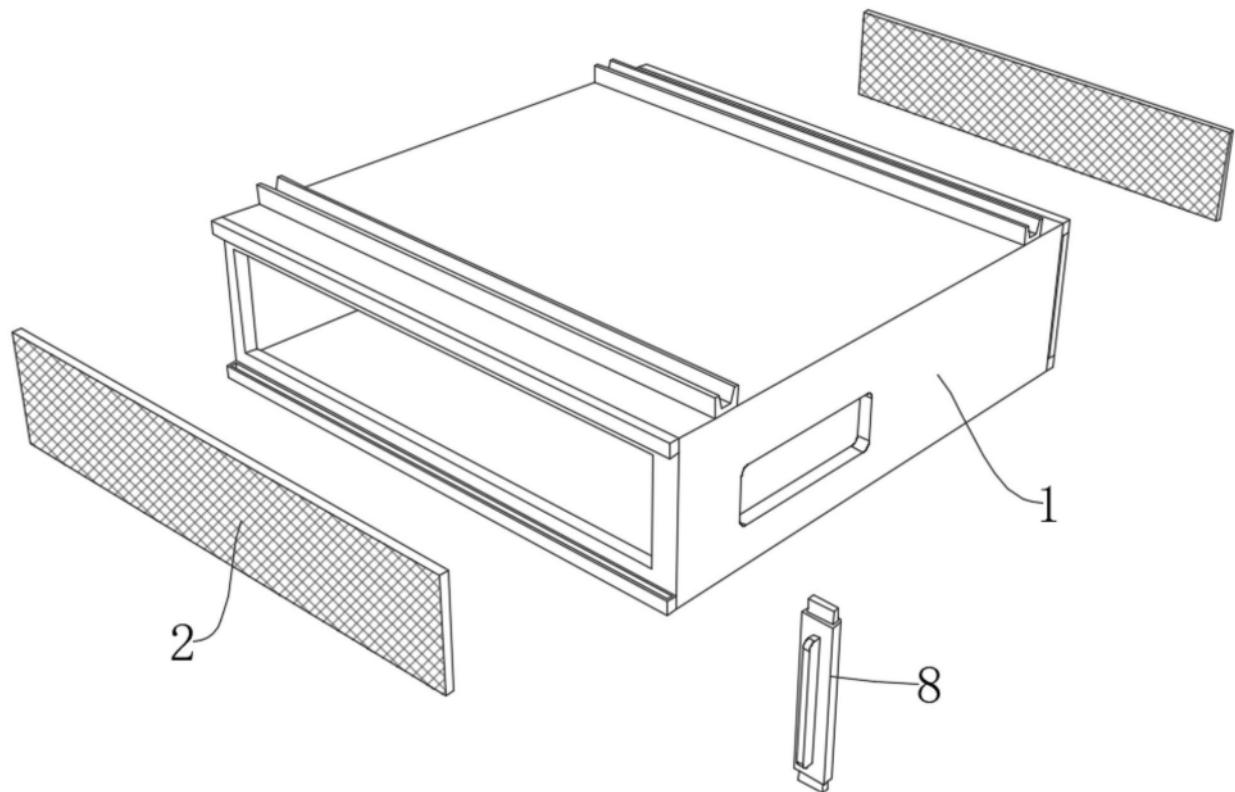


图6