(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221946421 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202323550919.1

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 成都北上科技有限公司
地址 611730 四川省成都市高新区尚阳路12号

(72)发明人 葛天壮

(74)专利代理机构 中国兵器工业集团公司专利中心 11011
专利代理师 刘瑞东

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)

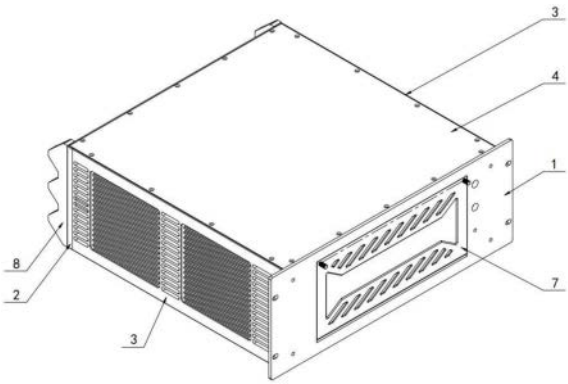
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种插卡式加固型机箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种插卡式加固型机箱,属于计算机技术领域。本实用新型的机箱包括:前面板(1)、后面板(2)、侧板(3)、上盖板(4)、下底板(5)、风扇组(6)、舱门及安装件(7)和防撞销(8)。本实用新型的插卡式加固型机箱可以解决上诉技术背景中提出的部分计算机机箱在使用过程中,受到撞击时候机箱本身很容易发生破损问题,同时在机箱受到撞击时候,内部元器件及板卡很容易发生破损,从而影响计算机的正常使用问题。



CN 221946421 U

1.一种插卡式加固型机箱,其特征在于,该机箱包括:前面板(1)、后面板(2)、侧板(3)、上盖板(4)、下底板(5)、风扇组(6)、舱门及安装件(7)和防撞销(8);

所述前面板(1)材料为铝合金,与左右两个侧板(3)和上盖板(4)、下底板(5)相互固定;前面板(1)中间安装有舱门(7.1),打开舱门(7.1)方便进行内部板卡的插拔;前面板(1)右侧留有电源开关、指示灯安装位置;

所述后面板(2)材料为铝合金,与左右两个侧板(3)和上盖板(4)、下底板(5)相互固定;后面板(2)中间区域为板卡安装区域,板卡安装区域左侧放置电源插座、保险座和接地柱,板卡安装区域上部分和右部分为设备其他功能的接插件放置区域;

所述侧板(3)材料为铝合金,左右两侧的侧板(3)结构相同能相互替换,侧板(3)与前面板(1)、后面板(2)上盖板(4)、下底板(5)相互固定;左右侧板各安装两套风扇组(6);侧板(3)安装风扇位置开有通风口,外侧其余位置开有凹槽,用于增加散热面积和减重;

所述上盖板(4)材料为铝合金,与前面板(1)、后面板(2)、左右两侧板(3)相互固定;

所述下底板(5)材料为铝合金,与前面板(1)、后面板(2)、左右两侧板(3)相互固定;下底板留有板卡支架安装位置;

所述风扇组(6)为钣金支架和风扇组成;四个风扇组(6)均分安装在两个侧板(3)上;风扇组(6)吹风方向相同,实现机箱左侧进风右侧出风是散热风道;

所述舱门及安装件(7)材质均为铝合金,安装在前面板(1)中间位置;舱门顶部两个手紧螺钉与前面板(1)固定,舱门底部通过转轴与安装压块与舱门固定;舱门打开实现内部板卡的插拔操作;

所述防撞销(8)材质为铝合金材质,与后面板相互固定;防撞销(8)用于保护后面板(2)中的连接器和接插板卡,防止机箱冲击或者跌落后连接器和接插板卡的损伤;防撞销(8)在机箱垂直放置时起到支脚的作用。

2.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,前面板(1)的左右安装孔(1.1)分别与两侧的侧板(3)通过螺钉紧固,前面板(1)中间四个中间安装孔(1.2)与舱门安装块(7.2)通过螺钉紧固,前面板(1)的底部安装孔(1.3)与下底板(5)通过螺钉紧固,前面板(1)的上部安装孔(1.4)与上盖板(4)通过螺钉紧固,前面板(1)的两个中间安装块(1.5)与手紧钉(7.3)通过螺纹连接固定,前面板(1)设置有四个沉头孔(1.6)用于安装4U机箱把手,前面板(1)上开有通孔(1.7)用于安装机箱开关按键、指示灯。

3.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,后面板(2)两侧的左右安装孔(2.1、2.5)与两侧的侧板(3)通过螺钉紧固,后面板(2)的右侧开孔(2.2)提供机箱所需要的连接器安装位置,后面板(2)的上部安装孔(2.3)与上盖板(4)通过螺钉紧固,后面板(2)的左侧开孔(2.4)提供机箱电源插座、保险丝座和接地柱的安装位置,后面板(2)的底部安装孔(2.6)与下底板(5)通过螺钉紧固,后面板(2)外侧两端安装孔(2.7)与防撞销(8)通过螺钉固定在防撞销孔(8.2);后面板(2)中间部分为板卡区域,最多提供5张6U5HP板卡的安装和插拔。

4.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,侧板(3)左右两侧结构相同,能替换使用;侧板(3)的前端安装孔(3.1)与前面板(1)通过螺钉固定,侧板(3)的后端安装孔(3.2)与后面板(2)桶过螺钉固定,侧板(3)的上下两端安装孔(3.3)与上盖板(4)和下底板(5)桶过螺钉固定,侧板(3)内侧中间安装孔(3.4)与风扇组(6)通过螺钉固定;机箱外侧开

有长条凹槽(3.5),凹槽增加机箱的散热面积,也起到了整体机箱减重的作用;机箱中间通孔(3.6)为机箱的散热孔,提供机箱的进风出风的通风通道。

5.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,机箱内部安装4个风扇组(6),每个风扇组(6)由风扇支架(6.1)和风扇(6.2)组成,风扇支架(6.1)和风扇(6.2)在风扇(6.2)四角的风扇支架孔(6.3)处使用螺钉固定,风扇组(6)和两侧板(3)在风扇组(6)两侧的风扇安装孔(6.4)处使用螺钉固定。

6.如权利要求5所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,风扇(6.2)为150mm*150mm*50mm的风扇。

7.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,舱门及安装件(7)由舱门(7.1)、舱门安装块(7.2)和手紧钉(7.3)组成,舱门(7.1)安装在前面板(1)中间位置,舱门安装块(7.2)和手紧钉(7.3)用于固定舱门(7.1)。

8.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,机箱后面板左右两侧分别安装防撞销(8),防撞销(8)包括:防撞销平面(8.1)和防撞销孔(8.2),防撞销平面(8.1)用于保护后面板(2)中的连接器和接插板卡,在机箱垂直放置时可以起到支脚的作用,防撞销孔(8.2)用于固定防撞销平面(8.1)。

9.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,机箱主体结构均为铝型材加工成型,机箱各部分结构连接处均有内嵌式设计处理;机箱内部四组风扇风向一致,内部形成左进右出的散热风道。

10.如权利要求1所述的插卡式加固型机箱,其特征在于,该插卡式加固型机箱为19英寸4U上架机箱。

一种插卡式加固型机箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于计算机技术领域,具体涉及一种插卡式加固型机箱。

背景技术

[0002] 机箱一般包括外壳、支架、面板及上门的各种开关、连接器和指示灯等;机箱作为计算机配件的一部分,它的主要作用就是放置和固定各种电路板、电子器件、配件等等。

[0003] 现有的部分计算机机箱在使用过程中受到撞击的时候本身很容易发生破损问题,特别插卡类计算机受到撞击后对板卡损害极大,从而影响计算机的正常使用问题,为此,我们提出一种插卡式加固型机箱。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是如何提供一种插卡式加固型机箱,以解决部分计算机机箱在使用过程中,受到撞击时候机箱本身很容易发生破损问题,同时在机箱受到撞击时候,内部元器件及板卡很容易发生破损,从而影响计算机的正常使用问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出一种插卡式加固型机箱,该机箱包括:前面板(1)、后面板(2)、侧板(3)、上盖板(4)、下底板(5)、风扇组(6)、舱门及安装件(7)和防撞销(8);

[0008] 所述前面板(1)材料为铝合金,与左右两个侧板(3)和上盖板(4)、下底板(5)相互固定;前面板(1)中间安装有舱门(7.1),打开舱门(7.1)方便进行内部板卡的插拔;前面板(1)右侧留有电源开关、指示灯安装位置;

[0009] 所述后面板(2)材料为铝合金,与左右两个侧板(3)和上盖板(4)、下底板(5)相互固定;后面板(2)中间区域为板卡安装区域,板卡安装区域左侧放置电源插座、保险座和接地柱,板卡安装区域上部分和右部分为设备其他功能的接插件放置区域;

[0010] 所述侧板(3)材料为铝合金,左右两侧的侧板(3)结构相同能相互替换,侧板(3)与前面板(1)、后面板(2)上盖板(4)、下底板(5)相互固定;左右侧板各安装两套风扇组(6);侧板(3)安装风扇位置开有通风口,外侧其余位置开有凹槽,用于增加散热面积和减重;

[0011] 所述上盖板(4)材料为铝合金,与前面板(1)、后面板(2)、左右两侧板(3)相互固定;

[0012] 所述下底板(5)材料为铝合金,与前面板(1)、后面板(2)、左右两侧板(3)相互固定;下底板留有板卡支架安装位置;

[0013] 所述风扇组(6)为钣金支架和风扇组成;四个风扇组(6)均分安装在两个侧板(3)上;风扇组(6)吹风方向相同,实现机箱左侧进风右侧出风是散热风道;

[0014] 所述舱门及安装件(7)材质均为铝合金,安装在前面板(1)中间位置;舱门顶部两个手紧螺钉与前面板(1)固定,舱门底部通过转轴与安装压块与舱门固定;舱门打开实现内

部板卡的插拔操作;

[0015] 所述防撞销(8)材质为铝合金材质,与后面板相互固定;防撞销(8)用于保护后面板(2)中的连接器和接插板卡,防止机箱冲击或者跌落后连接器和接插板卡的损伤;防撞销(8)在机箱垂直放置时起到支脚的作用。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提出一种插卡式加固型机箱,本实用新型提供一种插卡式加固型机箱,该机箱可以解决上诉技术背景中提出的部分计算机机箱在使用过程中,受到撞击时候机箱本身很容易发生破损问题,同时在机箱受到撞击时候,内部元器件及板卡很容易发生破损,从而影响计算机的正常使用问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的正视图;

[0020] 图3为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的侧视图;

[0021] 图4为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的后视图;

[0022] 图5为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的俯视图;

[0023] 图6为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的俯视图(无上盖);

[0024] 图7为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的前面板示意图;

[0025] 图8为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的后面板示意图;

[0026] 图9为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的侧板和风扇组示意图;

[0027] 图10为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的侧板和风扇组正视图;

[0028] 图11为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的前面板和舱门及安装件的结构示意图;

[0029] 图12为本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱的后面板和导向销的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的目的、内容和优点更加清楚,下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。

[0031] 本实用新型提供的一种插卡式加固型机箱,为19英寸4U上架机箱,包括:前面板(1)、后面板(2)、侧板(3)、上盖板(4)、下底板(5)、风扇组(6)、舱门及安装件(7)、防撞销(8)。

[0032] 所述前面板(1)材料为铝合金,与左右两个侧板(3)和上盖板(4)、下底板(5)相互固定。前面板(1)中间安装有舱门(7.1),打开舱门(7.1)方便进行内部板卡的插拔。前面板(1)右侧留有电源开关、指示灯等安装位置。

[0033] 所述后面板(2)材料为铝合金,与左右两个侧板(3)和上盖板(4)、下底板(5)相互固定。后面板(2)中间区域为板卡安装区域,板卡安装区域左侧放置电源插座、保险座和接地柱,板卡安装区域上部分和右部分为设备其他功能的接插件放置区域。

[0034] 所述侧板(3)材料为铝合金,左右两侧的侧板(3)结构相同可以相互替换,侧板与

前面板(1)、后面板(2)上盖板(4)、下底板(5)相互固定。左右侧板各安装两套风扇组(6)。侧板(3)安装风扇位置开有通风口,外侧其余位置开有凹槽,起增加散热面积和减重的作用。

[0035] 所述上盖板(4)材料为铝合金,与前面板(1)、后面板(2)、左右两侧板(3)相互固定。

[0036] 所述下底板(5)材料为铝合金,与前面板(1)、后面板(2)、左右两侧板(3)相互固定。下底板留有板卡支架安装位置。

[0037] 所述风扇组(6)为钣金支架和150mm*150mm*50mm的风扇组成。四个风扇组(6)均分安装在两个侧板(3)上。风扇组(6)吹风方向相同,实现机箱左侧进风右侧出风是散热风道。

[0038] 所述舱门及安装件(7)材质均为铝合金,安装在前面板(1)中间位置。舱门顶部两个手紧螺钉与前面板(1)固定,舱门底部通过转轴与安装压块与舱门固定。舱门打开可实现内部板卡的插拔操作。

[0039] 所述防撞销(8)材质为铝合金材质,与后面板相互固定。防撞销(8)可以保护后面板(2)中的连接器和接插板卡,防止机箱冲击或者跌落后连接器和接插板卡的损伤。防撞销(8)在机箱垂直放置时可以起到支脚的作用。

[0040] 实施例1:

[0041] 使用方法:一种插卡式加固型机箱为19英寸4U上架机箱,前面板(1)的左右安装孔(1.1)分别与两侧的侧板(3)通过螺钉紧固,前面板(1)中间四个中间安装孔(1.2)与舱门安装块(7.2)通过螺钉紧固,前面板(1)的底部安装孔(1.3)与下底板(5)通过螺钉紧固,前面板(1)的上部安装孔(1.4)与上盖板(4)通过螺钉紧固,前面板(1)的两个中间安装块(1.5)与手紧钉(7.3)通过螺纹连接固定,前面板(1)设置有四个沉头孔(1.6)用于安装4U机箱把手,前面板(1)上开有通孔(1.7)用于安装机箱开关按键、指示灯等。

[0042] 后面板(2)两侧的左右安装孔(2.1、2.5)与两侧的侧板(3)通过螺钉紧固,后面板(2)的右侧开孔(2.2)提供机箱所需要的连接器安装位置,后面板(2)的上部安装孔(2.3)与上盖板(4)通过螺钉紧固,后面板(2)的左侧开孔(2.4)提供机箱电源插座、保险丝座和接地柱的安装位置,后面板(2)的底部安装孔(2.6)与下底板(5)通过螺钉紧固,后面板(2)外侧两端安装孔(2.7)与防撞销(8)通过螺钉固定在防撞销孔(8.2)。后面板(2)中间部分为板卡区域,最多可以提供5张6U5HP板卡的安装和插拔。

[0043] 侧板(3)左右两侧结构相同,可以替换使用。侧板(3)的前端安装孔(3.1)与前面板(1)通过螺钉固定,侧板(3)的后端安装孔(3.2)与后面板(2)桶过螺钉固定,侧板(3)的上下两端安装孔(3.3)与上盖板(4)和下底板(5)桶过螺钉固定,侧板(3)内侧中间安装孔(3.4)与风扇组(6)通过螺钉固定。机箱外侧开有长条凹槽(3.5),凹槽可以增加机箱的散热面积,也起到了整体机箱减重的作用。机箱中间通孔(3.6)为机箱的散热孔,提供机箱的进风出风的通风通道。

[0044] 机箱内部安装4个风扇组(6),每个风扇组(6)由风扇支架(6.1)和风扇(6.2)组成,风扇支架(6.1)和风扇(6.2)在风扇(6.2)四角的风扇支架孔(6.3)处使用螺钉固定,风扇组(6)和两侧板(3)在风扇组(6)两侧的风扇安装孔(6.4)处使用螺钉固定。

[0045] 舱门及安装件(7)由舱门(7.1)、舱门安装块(7.2)和手紧钉(7.3)组成,舱门(7.1)安装在前面板(1)中间位置,舱门安装块(7.2)和手紧钉(7.3)用于固定舱门(7.1)。

[0046] 机箱后面板左右两侧分别安装防撞销(8),防撞销(8)包括:防撞销平面(8.1)和防

撞销孔(8.2),防撞销平面(8.1)用于保护后面板(2)中的连接器和接插板卡,在机箱垂直放置时可以起到支脚的作用,防撞销孔(8.2)用于固定防撞销平面(8.1)。

[0047] 机箱主体结构均为铝型材加工成型,机箱各部分结构连接处均有内嵌式设计处理,保证机箱整体的导电连续性,有较好的电磁屏蔽效果;机箱内部四组风扇风向一致,内部形成左进右出的散热风道。

[0048] 机箱使用时,前面板(1)的舱门(7.1)打开可以进行前端板卡的插拔操作,后面板板卡可以直接进行插拔操作。

[0049] 本实用新型提供一种插卡式加固型机箱,该机箱可以解决上诉技术背景中提出的部分计算机机箱在使用过程中,受到撞击时候机箱本身很容易发生破损问题,同时在机箱受到撞击时候,内部元器件及板卡很容易发生破损,从而影响计算机的正常使用问题。

[0050] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

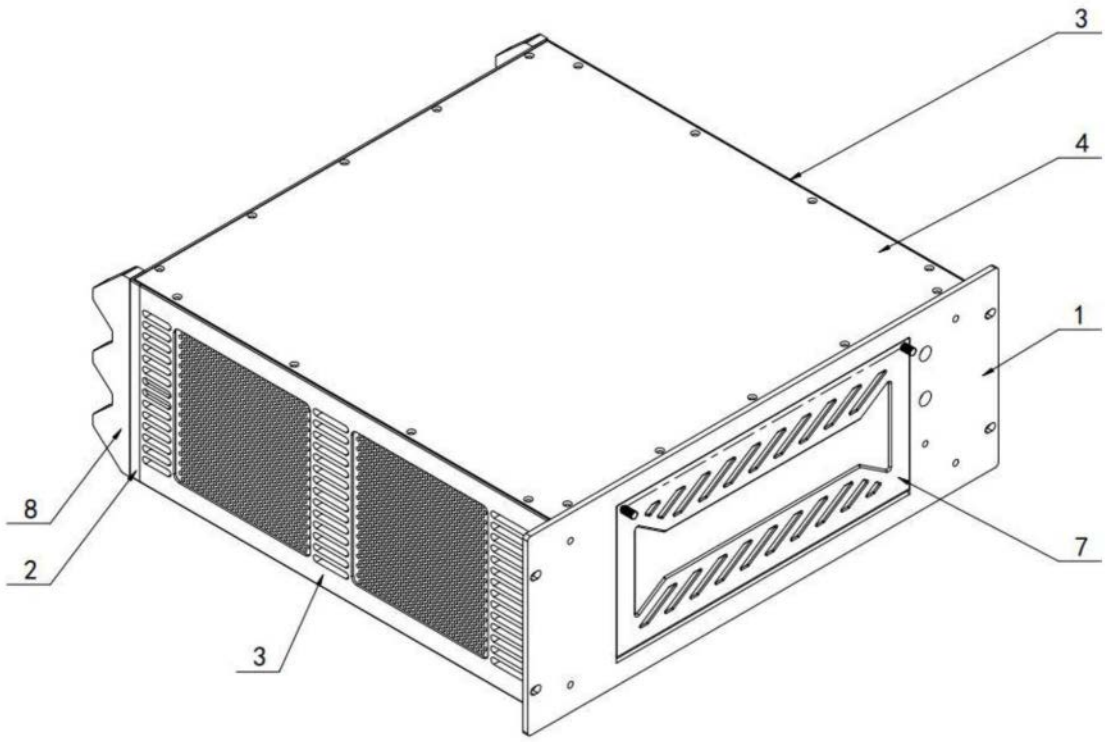


图1

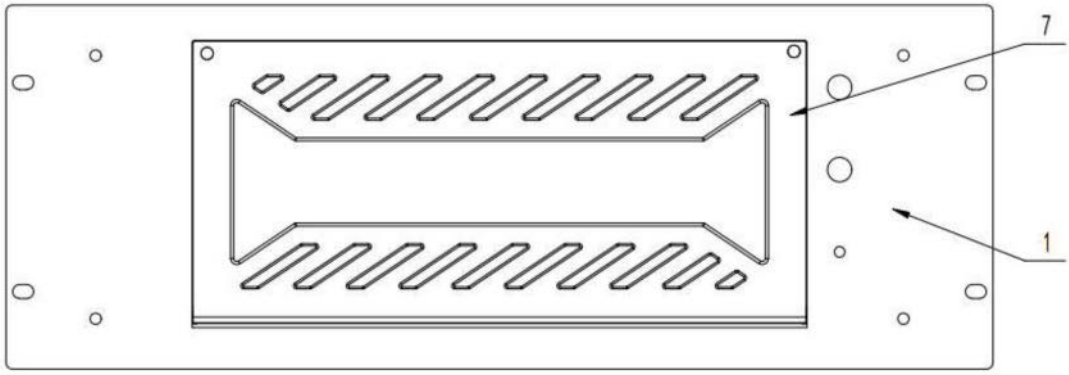


图2

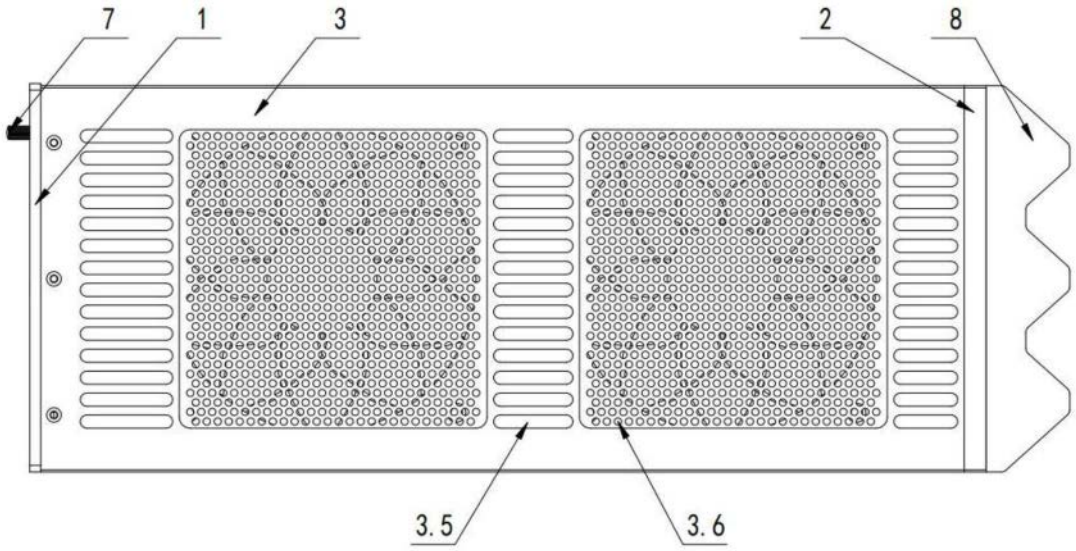


图3

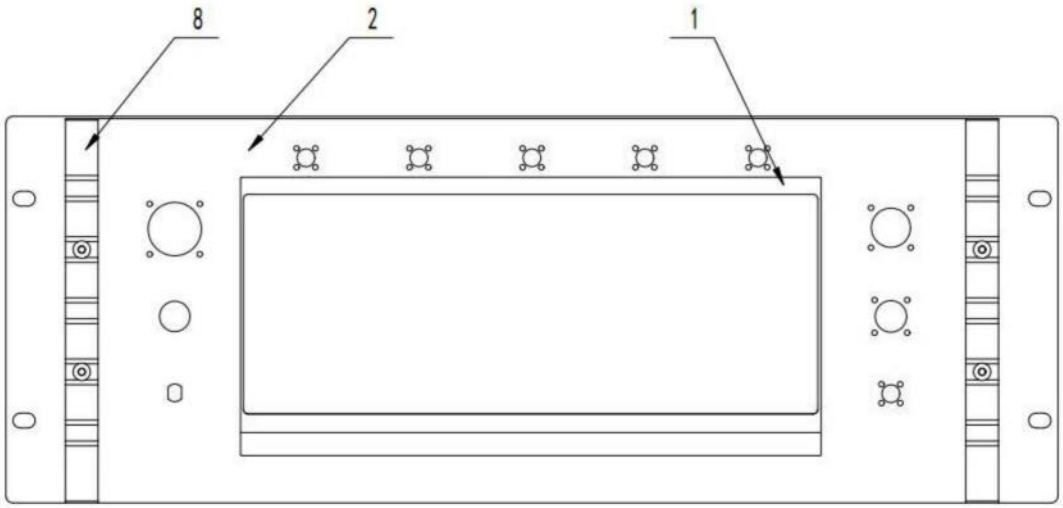


图4

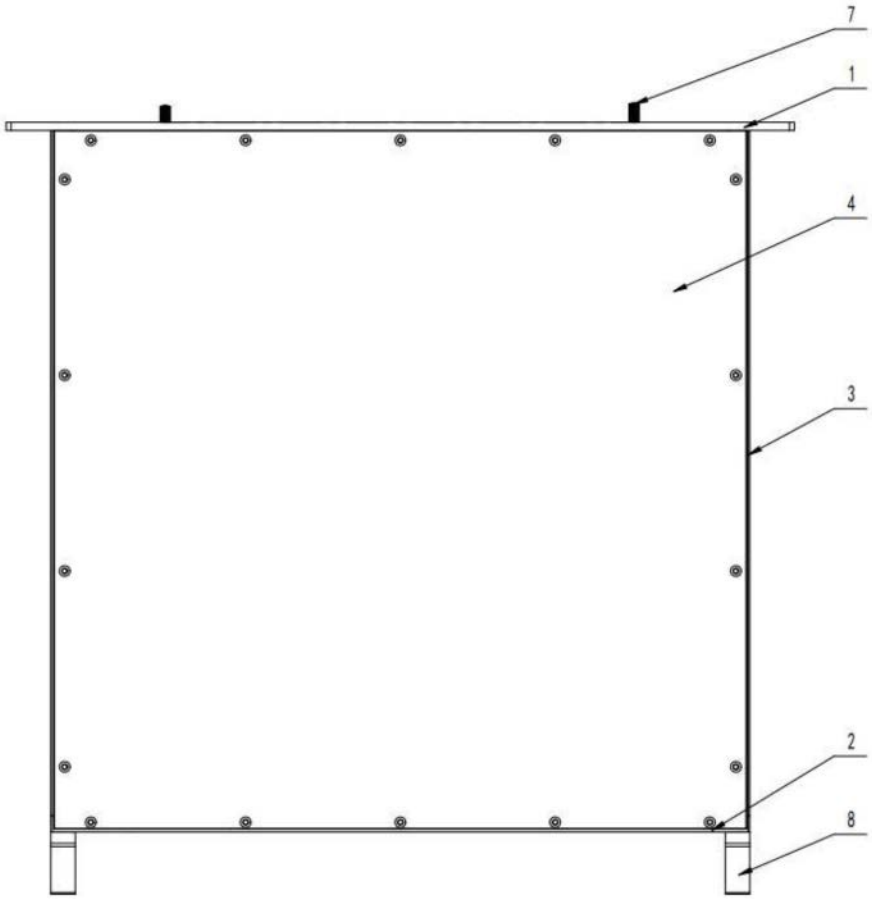


图5

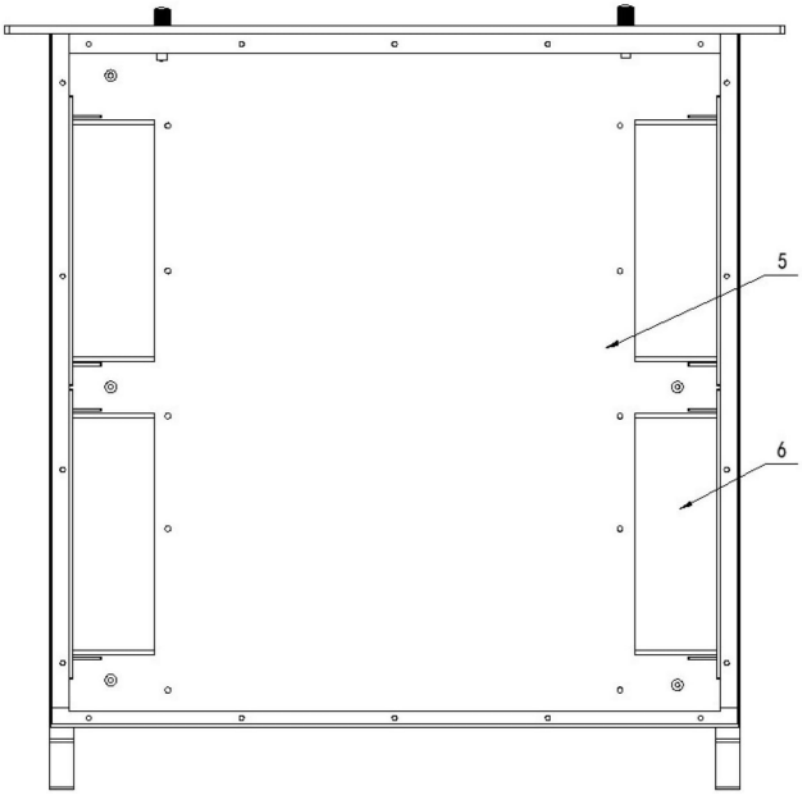


图6

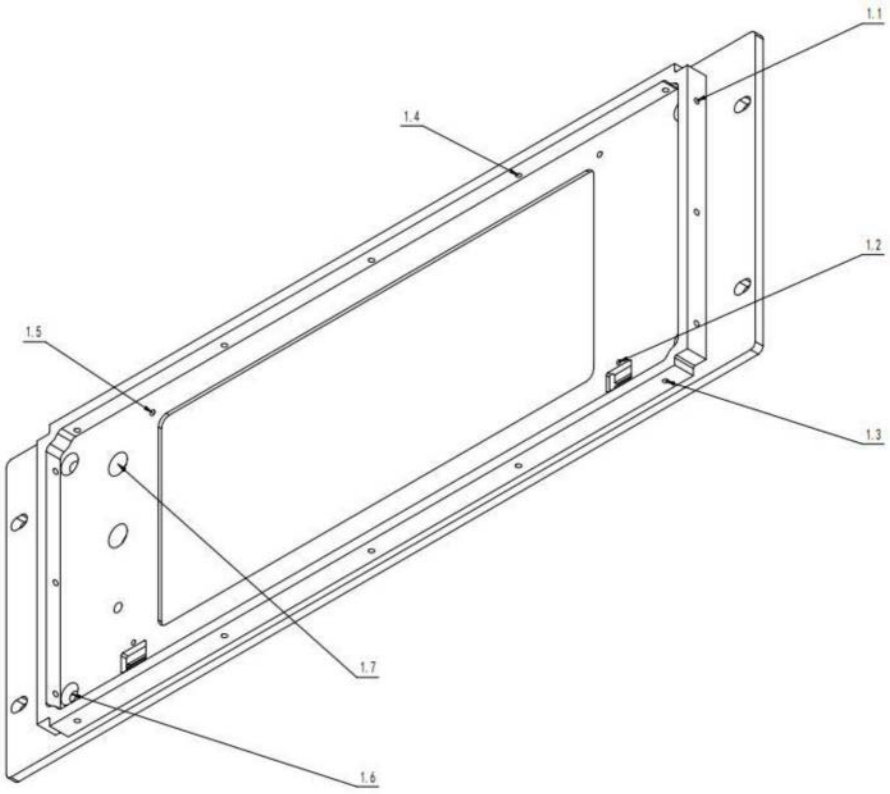


图7

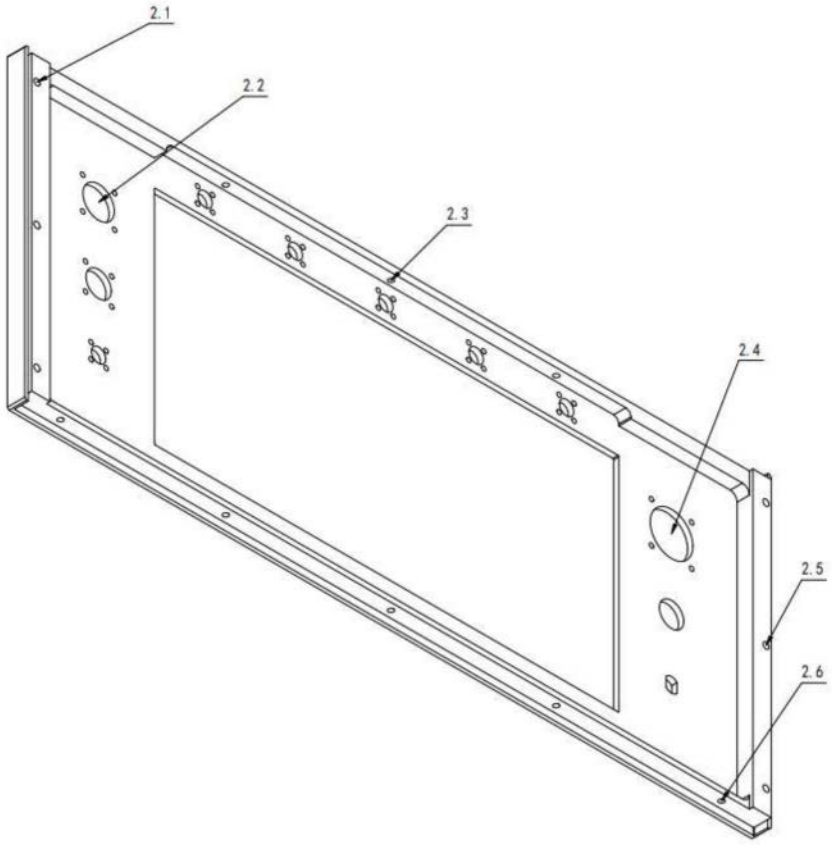


图8

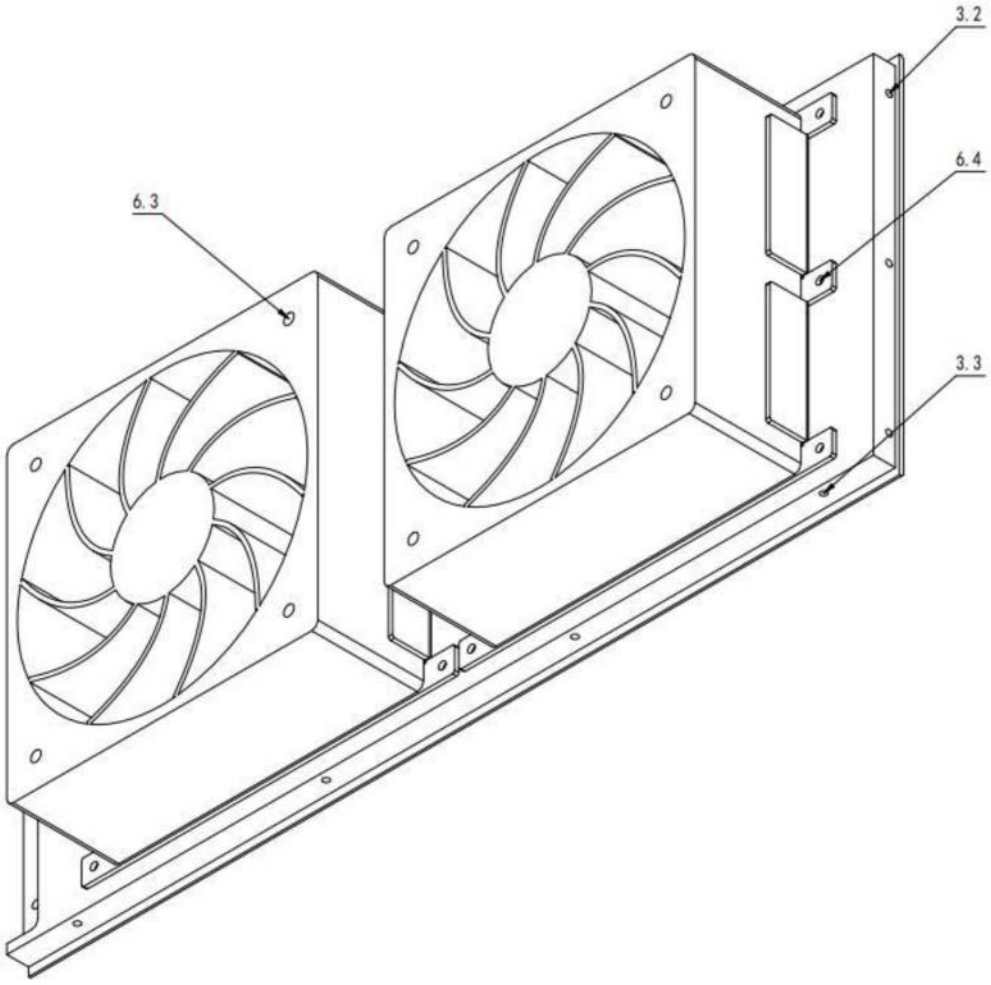


图9

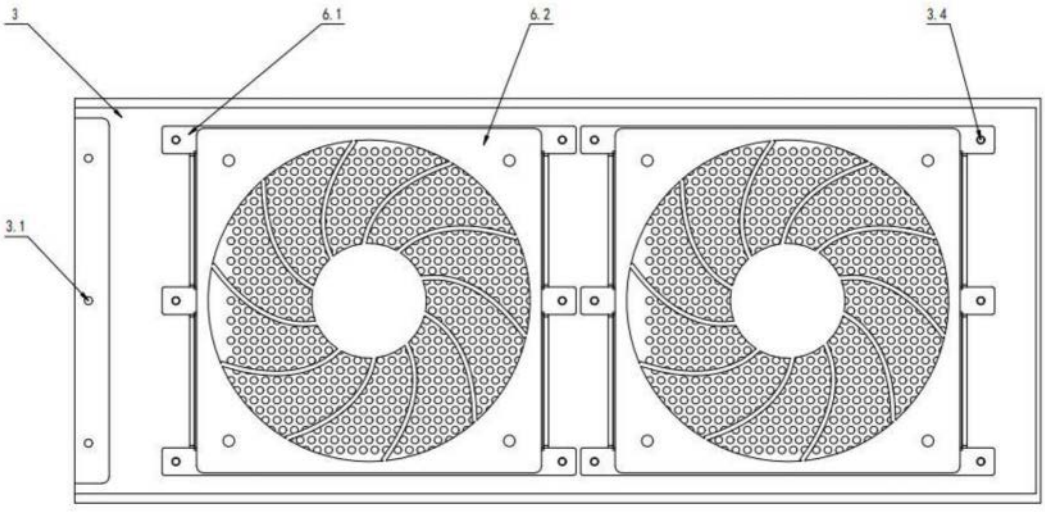


图10

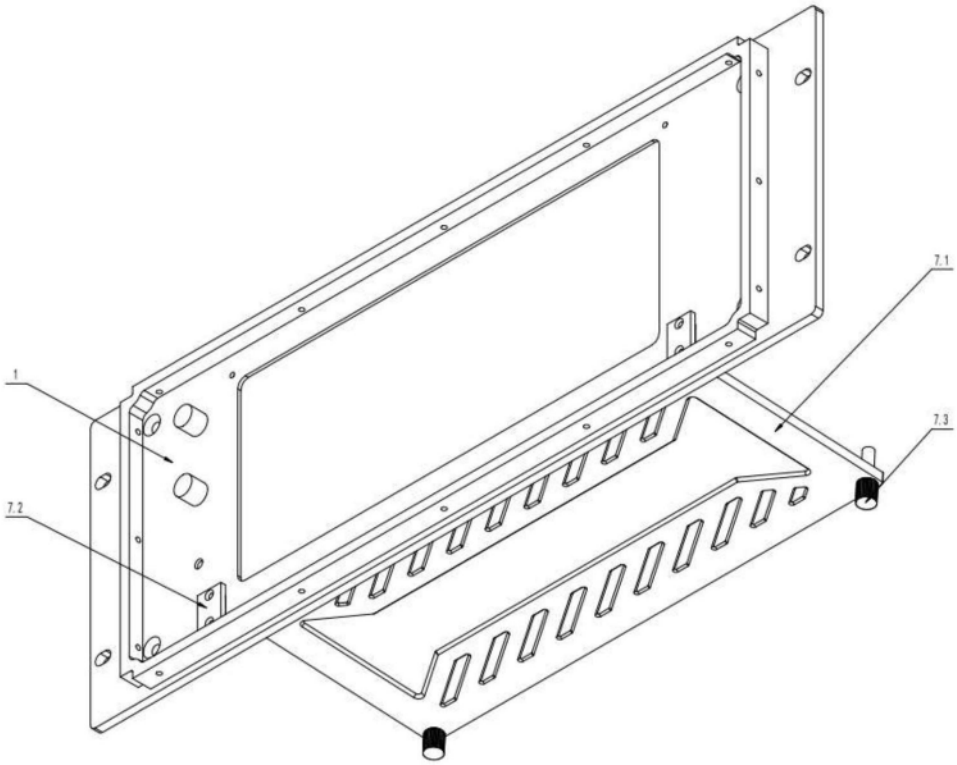


图11

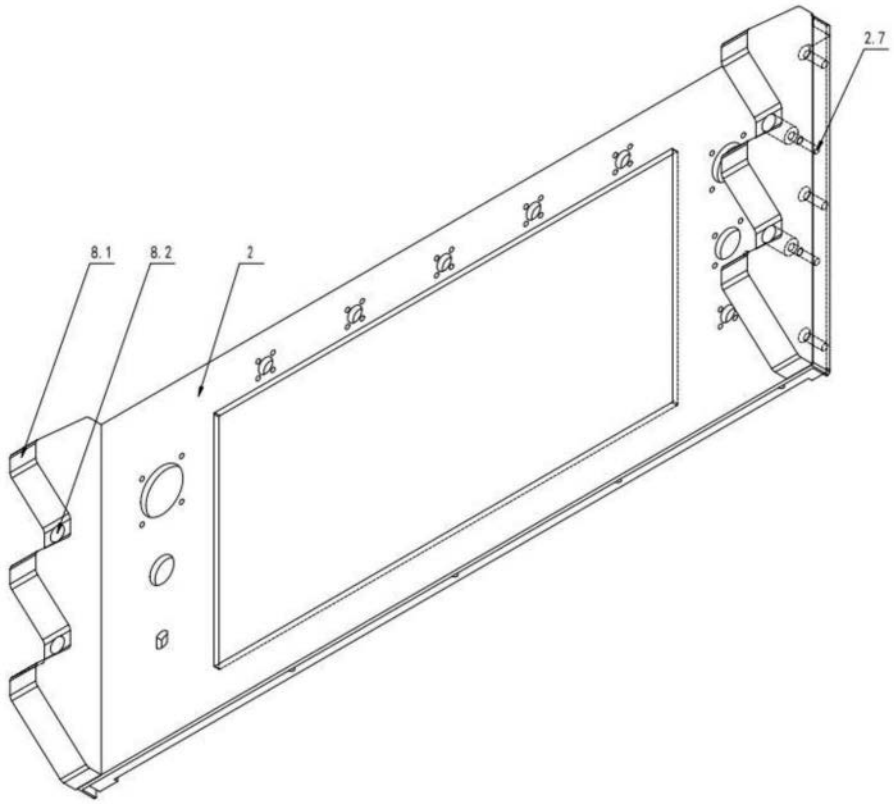


图12