



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211352877 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921826905.9

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 东莞市锐嘉精密机械制造有限公司

地址 523401 广东省东莞市寮步镇塘唇村

(72)发明人 朱清成 陈超群

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 李锦华

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 7/18(2006.01)

H05K 9/00(2006.01)

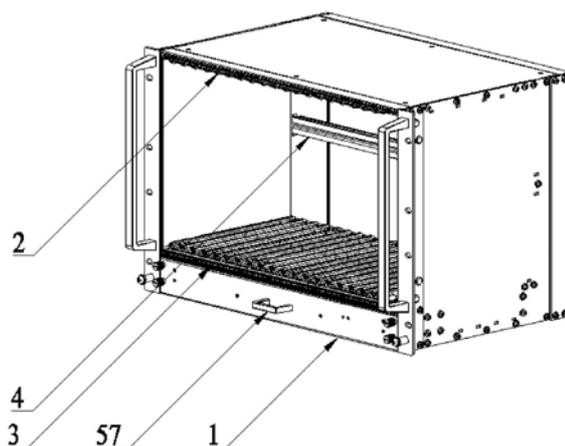
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种抗震散热机箱

(57)摘要

本实用新型涉及散热机箱技术领域,具体涉及一种抗震散热机箱,包括机箱壳、上集成导轨、下集成导轨、横梁和热管理控制模块,所述热管理控制模块包括散热管理组件、固定板,以及分别平行设置于所述固定板的两端的第一滑轨和第二滑轨,所述固定板、第一滑轨和第二滑轨固定设置于所述机箱壳下端的内侧面,所述散热管理组件的两端套设于所述第一滑轨和第二滑轨上;所述上集成导轨固定设置于所述机箱壳上端的内侧面,所述下集成导轨固定设置于所述热管理控制模块的上端,所述横梁水平设置于所述机箱壳内。本实用新型的机箱结构简单便于拆卸、稳定性强,具有极强的抗震和散热性能作用,同时还能够确保电磁兼容能力的热管理控制模块。



1. 一种抗震散热机箱,其特征在于:包括机箱壳、上集成导轨、下集成导轨、横梁和热管理控制模块,所述热管理控制模块包括散热管理组件、固定板,以及分别平行设置于所述固定板的两端的第一滑轨和第二滑轨,所述固定板、第一滑轨和第二滑轨固定设置于所述机箱壳下端的内侧面,所述散热管理组件的两端套设于所述第一滑轨和第二滑轨上;所述上集成导轨固定设置于所述机箱壳上端的内侧面,所述下集成导轨固定设置于所述热管理控制模块的上端,所述横梁平行散热管理组件设置并设置于所述机箱壳的侧壁的中部。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震散热机箱,其特征在于:所述散热管理组件包括散热组件、散热组件置容框和散热盖板,所述散热组件置容框是由铝型材制得的矩形,所述散热组件置容框的两端套设于所述第一滑轨和第二滑轨上,所述散热组件固定设置于所述散热组件置容框内,所述散热盖板盖设于所述散热组件置容框的上端面并用于遮盖住散热组件。

3. 根据权利要求2所述的一种抗震散热机箱,其特征在于:所述散热盖板上设有若干风孔,所述风孔的孔径为1.0-3.6mm。

4. 根据权利要求2所述的一种抗震散热机箱,其特征在于:该热管理控制模块还包第一滑道、第二滑道、助拉件和加强板,以及若干松不脱螺钉,所述第一滑道设置于所述散热组件置容框的一端与所述第一滑轨套设,所述第二滑道设置于所述散热组件置容框的另一端与所述第二滑轨套设,所述加强板通过松不脱螺钉固定设置于所述散热组件置容框的侧壁上,所述助拉件固定设置于所述加强板的中央。

5. 根据权利要求2所述的一种抗震散热机箱,其特征在于:所述散热管理组件还包括第一内固定角、第二内固定角、第三内固定角和第四内固定角,所述第一内固定角、第二内固定角、第三内固定角和第四内固定角分别设置于所述散热组件置容框的四个拐角处。

6. 根据权利要求2所述的一种抗震散热机箱,其特征在于:该机箱还包括第一固定杆、第二固定杆、第三固定杆和第四固定杆,所述第一固定杆和第二固定杆平行置于所述机箱壳上端的内侧面,所述上集成导轨的两端分别固定设置所述第一固定杆和第二固定杆上,所述第三固定杆和第四固定杆平行置于所述散热盖板的上端面,所述下集成导轨的两端分别固定设置所述第三固定杆和第四固定杆上。

7. 根据权利要求1所述的一种抗震散热机箱,其特征在于:该机箱还包括若干屏蔽簧片,所述屏蔽簧片设置于所述机箱壳的接缝处。

8. 根据权利要求2所述的一种抗震散热机箱,其特征在于:所述散热组件包括至少一个轴流风扇。

一种抗震散热机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热机箱技术领域,具体涉及一种抗震散热机箱。

背景技术

[0002] 现有的传统模块化电子机箱(机架),有横向散热和纵向散热两种,横向散热的主要特点是冷却空气横向流动,纵向散热的主要特点是冷却空气纵向流动,这两种方案均能在隔离流动空气和电子模块的同时实现一定程度的散热作用。

[0003] 在电子模块工作热量进一步趋高的趋势下,上述横向散热和纵向散热两种方案都有较大的局限,难以适应,同时电子模块到导轨板散热器的接触面狭小、散热路径长,温升梯度极大。另外横向散热和纵向散热机箱且均有更换模块不方便,没有射频盲插能力,风机更换困难,散热能力不高,防盐雾能力不强,模块抗振动冲击能力不强,机箱电磁兼容性能与散热性能、快速拆卸性能互相排斥的技术难题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型的目的在于提供一种抗震散热机箱,该机箱结构简单便于拆卸、稳定性强,具有极强的抗震和散热性能作用,同时还能够确保电磁兼容能力的热管理控制模块。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种抗震散热机箱,包括机箱壳、上集成导轨、下集成导轨、横梁和热管理控制模块,所述热管理控制模块包括散热管理组件、固定板,以及分别平行设置于所述固定板的两端的第一滑轨和第二滑轨,所述固定板、第一滑轨和第二滑轨固定设置于所述机箱壳下端的内侧面,所述散热管理组件的两端套设于所述第一滑轨和第二滑轨上;所述上集成导轨固定设置于所述机箱壳上端的内侧面,所述下集成导轨固定设置于所述热管理控制模块的上端,所述横梁平行散热管理组件设置并设置于所述机箱壳的侧壁的中部。

[0006] 进一步的,所述散热管理组件包括散热组件、散热组件置容框和散热盖板,所述散热组件置容框是由铝型材制得的矩形,所述散热组件置容框的两端套设于所述第一滑轨和第二滑轨上,所述散热组件固定设置于所述散热组件置容框内,所述散热盖板盖设于所述散热组件置容框的上端面并用于遮盖住散热组件;更进一步的,所述散热盖板上设有若干风孔,所述风孔的孔径为1.0-3.6mm;所述散热组件包括至少一个轴流风扇。

[0007] 进一步的,该热管理控制模块还包第一滑道、第二滑道、助拉件和加强板,以及若干松不脱螺钉,所述第一滑道设置于所述散热组件置容框的一端与所述第一滑轨套设,所述第二滑道设置于所述散热组件置容框的另一端与所述第二滑轨套设,所述加强板通过松不脱螺钉固定设置于所述散热组件置容框的侧壁上,所述助拉件固定设置于所述加强板的中央。

[0008] 进一步的,所述散热管理组件还包括第一内固定角、第二内固定角、第三内固定角和第四内固定角,所述第一内固定角、第二内固定角、第三内固定角和第四内固定角分别设

置于所述散热组件置容框的四个拐角处。

[0009] 进一步的,该机箱还包括第一固定杆、第二固定杆、第三固定杆和第四固定杆,所述第一固定杆和第二固定杆平行置于所述机箱壳上端的内侧面,所述上集成导轨的两端分别固定设置所述第一固定杆和第二固定杆上,所述第三固定杆和第四固定杆平行置于所述散热盖板的上端面,所述下集成导轨的两端分别固定设置所述第三固定杆和第四固定杆上。

[0010] 进一步的,该机箱还包括若干屏蔽簧片,所述屏蔽簧片设置于所述机箱壳的接缝处。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型的机箱结构简单便于拆卸、稳定性强,横梁的设置进一步增强了机箱的抗震作用,同时设置的散热管理组件为一密闭的空间,有利于实现对外部接头实的电磁场屏蔽,另外在散热盖板上设有风孔可使该散热管理组件兼顾散热管理组件的出风量和电磁场屏蔽,屏蔽簧片还能够确保电磁兼容能力的热管理控制模块。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的立体图;

[0013] 图2是本实用新型的第一分解图;

[0014] 图3是本实用新型的第二分解图;

[0015] 图4是本实用新型的第三分解图;

[0016] 图5是本实用新型的热管理控制模块的结构示意图;

[0017] 图6是本实用新型的散热管理组件的结构示意图;

[0018] 图7是本实用新型的第四内固定角结构示意图。

[0019] 附图标记为:1-机箱壳、2-上集成导轨、3-下集成导轨、4-横梁、5-热管理控制模块、51-散热管理组件、511-散热组件、512-散热组件置容框、513-散热盖板、5131-风孔、514-第一内固定角、515-第二内固定角、516-第三内固定角、517-第四内固定角、52-固定板、53-第一滑轨、54-第二滑轨、55-第一滑道、56-第二滑道、57-助拉件、58-加强板、59-松不脱螺钉、6-第一固定杆、7-第二固定杆、8-第三固定杆、9-第四固定杆和10-屏蔽簧片。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图1-7对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0021] 见图1-7,一种抗震散热机箱,包括机箱壳1、上集成导轨2、下集成导轨3、横梁4和热管理控制模块5,所述热管理控制模块5包括散热管理组件51、固定板52,以及平行设置于所述固定板52的两端的第一滑轨53和第二滑轨54,所述固定板52、第一滑轨53和第二滑轨54固定设置于所述机箱壳1下端的内侧面,所述散热管理组件51的两端套设于所述第一滑轨53和第二滑轨54上;所述上集成导轨2固定设置于所述机箱壳1上端的内侧面,所述下集成导轨3固定设置于所述热管理控制模块5的上端,所述横梁4平行散热管理组件51设置且位于所述机箱壳1的侧壁的中部。该机箱还包括若干屏蔽簧片10,所述屏蔽簧片10设置于所述机箱壳1的接缝处。

[0022] 本实施例中本实用新型的机箱结构简单便于拆卸、稳定性强,横梁4的设置进一步增强了机箱的抗震作用,同时设置的散热管理组件51为一密闭的空间,可以屏蔽电磁场,以避免外部设备产生的电磁场干扰该散热管理组件51,或者散热管理组件51产生的磁场干扰其他设备的正常运作,另外所设置的上集成导轨2、下集成导轨3便于安装集成模块形成纵向散热,而第一滑轨53和第二滑轨54的设置方便了热管理组件51的安装和拆卸,便于维修保养。

[0023] 本实施例中,所述散热管理组件51包括散热组件511、散热组件置容框512和散热盖板513,所述散热组件置容框5121是由铝型材制得的矩形框架,所述散热组件置容框512的两端套设于所述第一滑轨53和第二滑轨54上,所述散热组件511固定设置于所述散热组件置容框512内,所述散热盖板513盖设于所述散热组件置容框512并将散热组件511封装在散热组件置容框512内;更进一步的,所述散热盖板513上设有若干风孔5131,所述风孔5131的孔径为1.0-3.6mm;所述散热组件511包括至少一个轴流风扇。

[0024] 本实施例中的散热组件置容框5121采用铝型材制得,使散热组件置容框5121具有很好的强度和散热效果,另外在散热盖板513上设有风孔5131可使该散热管理组件51兼顾出风量和电磁场屏蔽,屏蔽簧片10还能够确保本实用新型的目的在于提供一种抗震散热机箱,该机箱结构简单便于拆卸、稳定性强,具有极强的抗震和散热性能作用,同时还能够确保电磁兼容能力的热管理控制模块5的电磁兼容能力,为兼顾整体的出风量及电磁兼容性需控制风孔5131的孔径为1.0-3.6mm。

[0025] 本实施例中,该热管理控制模块5还包第一滑道55、第二滑道56、助拉件57和加强板58,以及若干松不脱螺钉59,所述第一滑道55设置于所述散热组件置容框512的一端与所述第一滑轨53套设,所述第二滑道56设置于所述散热组件置容框512的另一端与所述第二滑轨54套设,所述加强板58通过松不脱螺钉59固定设置于所述散热组件置容框512的侧壁上,所述助拉件57固定设置于所述加强板58的中央。

[0026] 本实施例中设置的第一滑道55、第二滑道56对应于所述第一滑轨53和第二滑轨54,便于所述第一滑轨53和第二滑轨54滑动套设于所述第一滑道55、第二滑道56内,有利于散热管理组件51的滑入或滑出,便于散热组件511的安装以及拆卸维修,另外松不脱螺钉59将加强板58固定设置于所述散热组件置容框512的侧壁上便于固定散热管理组件51,而将松不脱螺钉59螺开后通过助拉件57拉动可以轻松拉动散热管理组件51在第一滑道55和第二滑道56上滑动。

[0027] 本实施例中,所述散热管理组件51还包括第一内固定角514、第二内固定角515、第三内固定角516和第四内固定角517,所述第一内固定角514、第二内固定角515、第三内固定角516和第四内固定角517分别设置于所述散热组件置容框512的四个拐角处。

[0028] 本实施例中散热管理组件51设置的第一内固定角514、第二内固定角515、第三内固定角516和第四内固定角517有利于进一步加强散热组件置容框5121的强度和稳定性。

[0029] 本实施例中,该机箱还包括第一固定杆6、第二固定杆7、第三固定杆8和第四固定杆9,所述第一固定杆6和第二固定杆7平行置于所述机箱壳1上端的内侧面,所述上集成导轨2的两端分别固定设置所述第一固定杆6和第二固定杆7上,所述第三固定杆8和第四固定杆9平行置于所述散热盖板513的上端面,所述下集成导轨3的两端分别固定设置所述第三固定杆8和第四固定杆9上。

[0030] 本实施例中设置的第一固定杆6和第二固定杆7便于上集成导轨2的固定,同理第三固定杆8和第四固定杆9的设置便于下集成导轨3的固定,进一步增强了设置于所述上集成导轨2和下集成导轨3之间的PCB板的稳定性。

[0031] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本实用新型构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

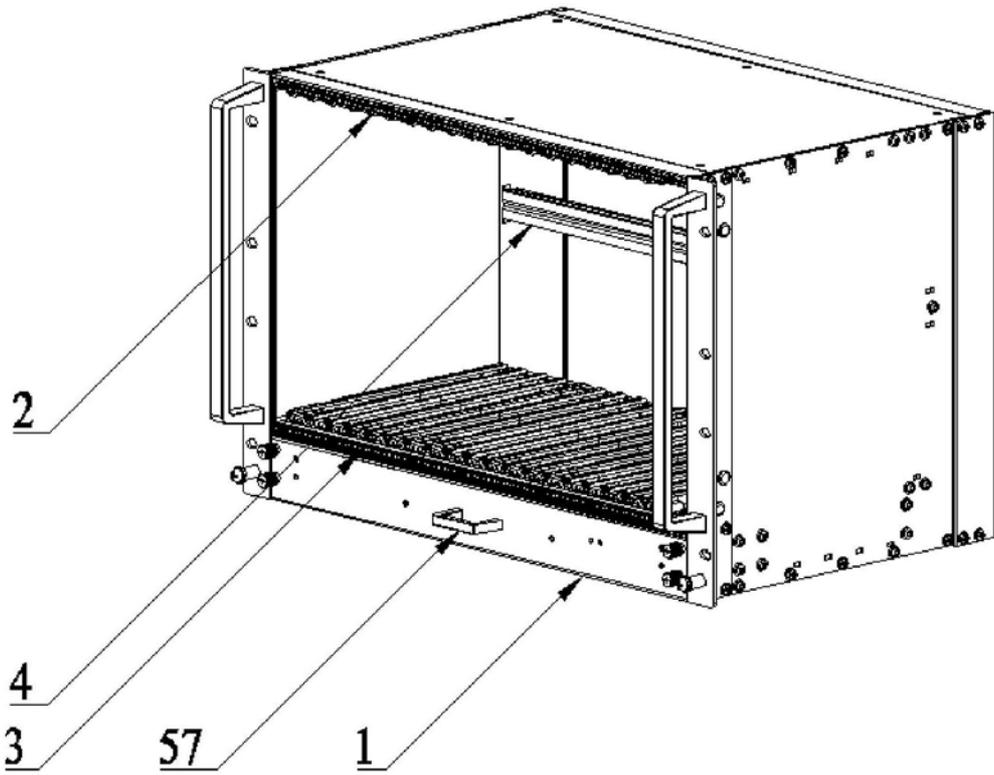


图1

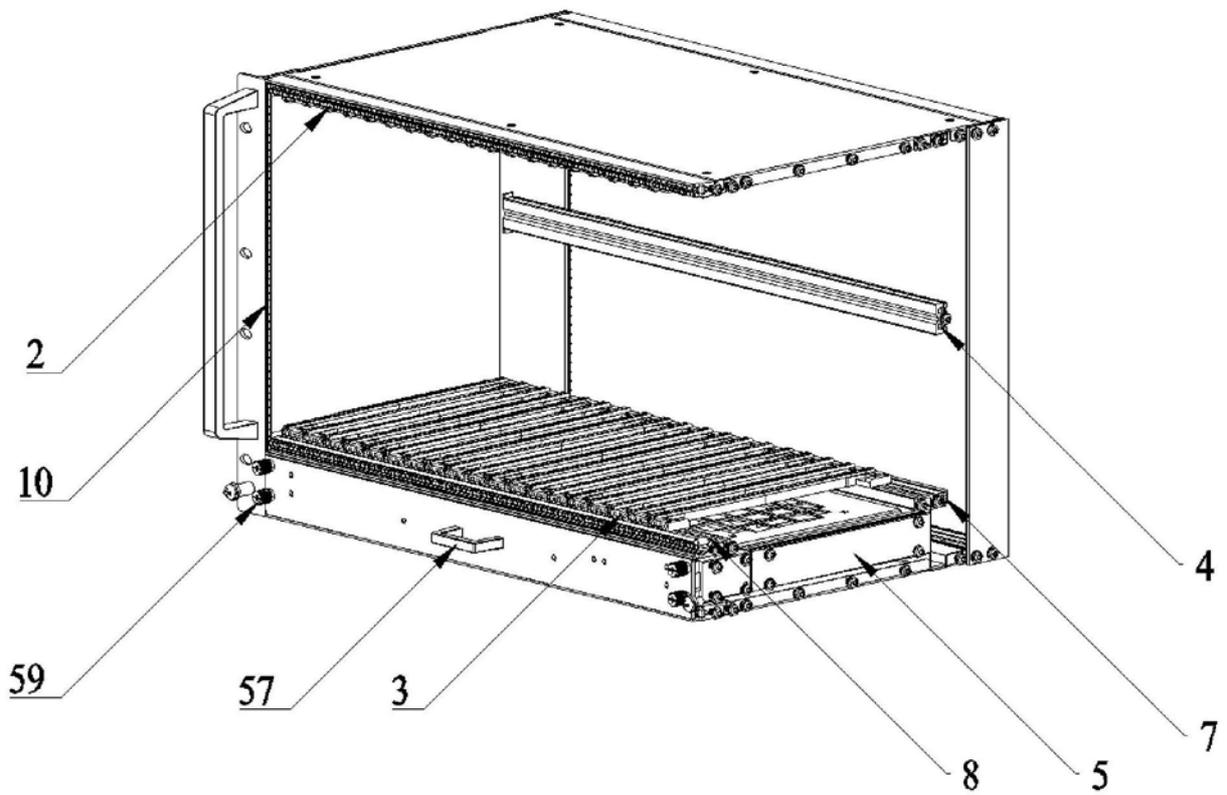


图2

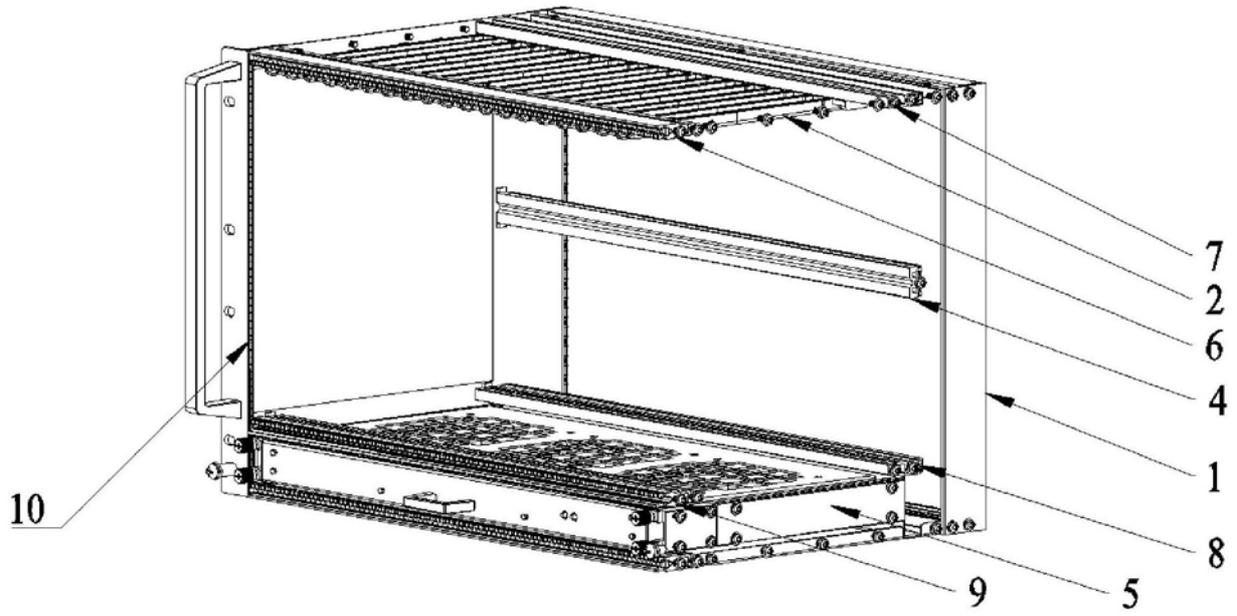


图3

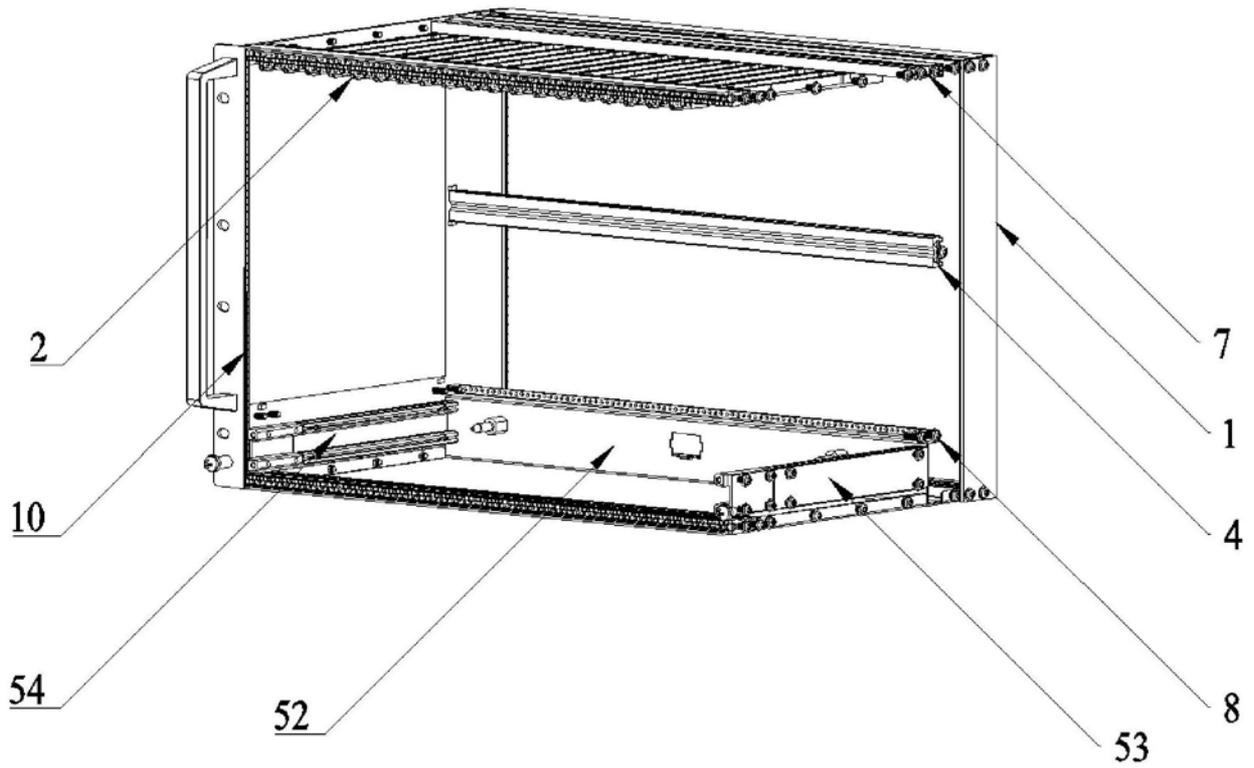


图4

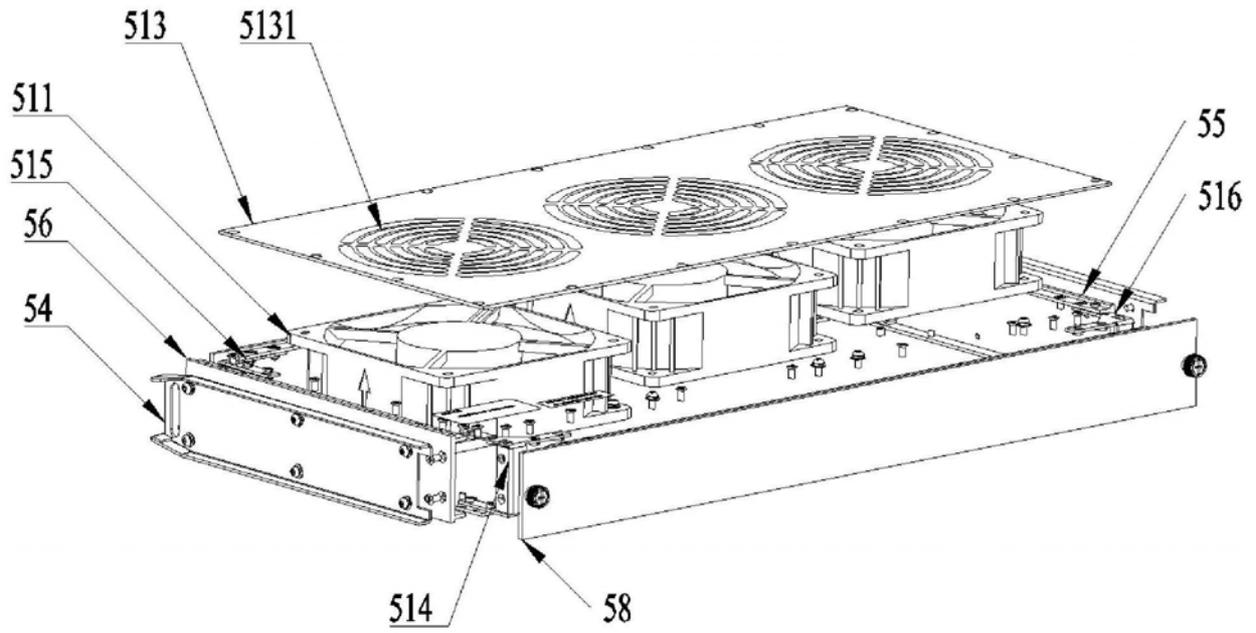


图5

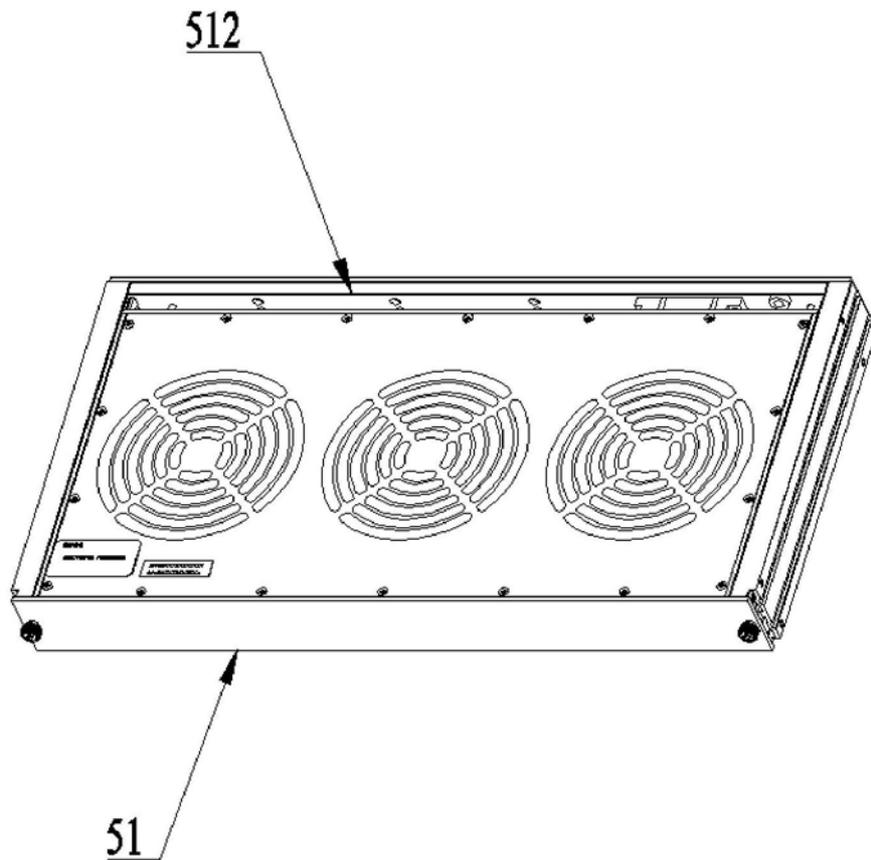


图6

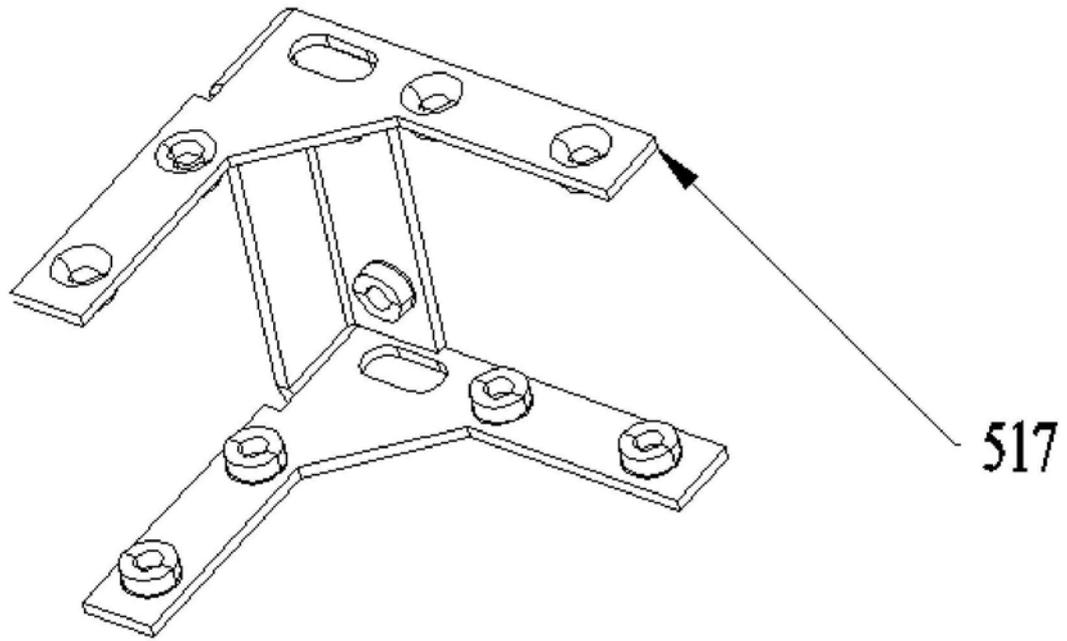


图7