



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218440403 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222885613.0

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 中建四局机电安装有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区汇晶东二街3号1113号

(72) 发明人 何易泽 安伟 何疆 徐超  
青和勇 郭明东 杨绍得 温伟健  
左振

(74) 专利代理机构 广东省中源正拓专利代理事  
务所(普通合伙) 44748

专利代理师 王明亮

(51) Int. Cl.

F16F 15/02 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

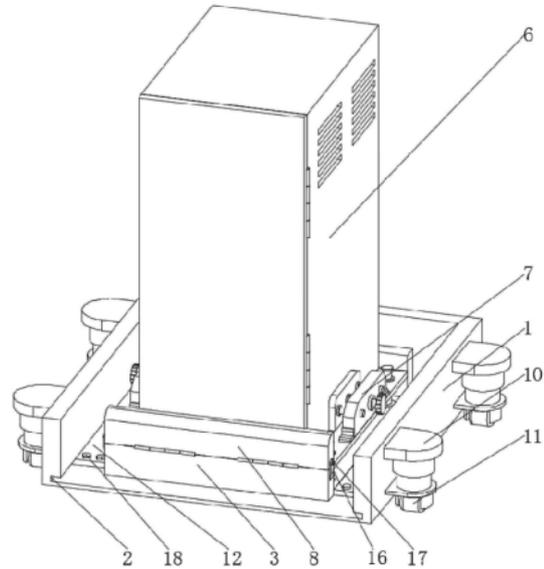
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种服务机柜的防震结构

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种服务机柜的防震结构,属于服务机柜技术领域。包括限位壳、定位壳、服务机柜本体、两限位机构、缓冲组和放置板,所述定位壳位于限位壳内腔的底面上与限位壳连接,所述定位壳内腔的底面与缓冲组的一端固定,其另一端与放置板的一侧外表面相抵,所述放置板另一侧外表面的相对两侧上固定有限位机构,所述放置板通过滑动组件与定位壳连接,所述服务机柜本体位于放置板上,本实用新型通过固定板限定服务机柜本体的位置让服务机器在运行时机柜不会随之震动而偏移位置,同时通过缓冲组的作用下,让服务机器运行时机柜的震动可以由缓冲组自身的弹性来缓冲震动,增加了服务机柜本体的稳定性。



1. 一种服务机柜的防震结构,其特征在于:包括限位壳(1)、定位壳(3)、服务机柜本体(6)、两限位机构(7)、缓冲组(4)和放置板(5),所述定位壳(3)位于限位壳(1)内腔的底面上与限位壳(1)连接,所述放置板(5)水平设置于所述定位壳(3)的内腔,所述缓冲组(4)设置于所述放置板(5)与所述定位壳(3)的底面之间,所述放置板(5)的顶面相对两侧边缘处设置有两限位机构(7),所述放置板(5)通过滑动组件(14)与定位壳(3)连接,所述服务机柜本体(6)位于放置板(5)上,所述服务机柜本体(6)位于两限位机构(7)之间,两限位机构(7)夹持所述服务机柜本体(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种服务机柜的防震结构,其特征在于:所述限位壳(1)内腔的相对两侧壁的底部均开设有限位槽(2),所述定位壳(3)的相对两侧均固定连接有限位板(12),所述限位板(12)的一端位于限位槽(2)中且与限位槽(2)滑动连接,所述定位壳(3)和限位壳(1)之间通过限位板(12)与限位槽(2)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种服务机柜的防震结构,其特征在于:所述限位板(12)的两端螺纹连接有第二螺栓(18),所述限位壳(1)底面的两侧设置有螺纹孔(13),所述第二螺栓(18)的底部贯穿限位板(12)并与螺纹孔(13)的内腔螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种服务机柜的防震结构,其特征在于:所述定位壳(3)顶部的一侧通过轴销连接有限位板(8),所述限位板(8)的两侧均开设有限位孔(9),所述定位壳(3)相对两侧外表面均设置有固定块(16),两所述固定块(16)的内腔均螺纹连接有第一螺栓(17),两所述第一螺栓(17)相对的一侧均与限位孔(9)的内腔螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的一种服务机柜的防震结构,其特征在于:所述限位壳(1)还包括电动伸缩杆(10)和滑轮组(11),所述电动伸缩杆(10)固定在限位壳(1)相对的两侧壁外表面上,所述滑轮组(11)固定于电动伸缩杆(10)的底面上。

6. 根据权利要求1所述的一种服务机柜的防震结构,其特征在于:所述滑动组件(14)包括滑套(19)和滑杆(15),所述滑套(19)固定于放置板(5)的上,所述滑杆(15)的一端穿过滑套(19)并与滑套(19)滑动连接,其另一端与定位壳(3)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种服务机柜的防震结构,其特征在于:所述限位机构(7)包括固定板(701)、螺纹套(702)、扭块(703)、卡板(704)、限位杆(705)和限位块(706),所述螺纹套(702)穿设于固定板(701),所述限位杆(705)位于卡板(704)和固定板(701)之间,所述限位杆(705)的一端位于卡板(704)内腔中,其另一端穿过固定板(701)与固定板(701)滑动连接,所述固定板(701)底部的两端均固定有限位块(706),所述固定板(701)通过限位块(706)与放置板(5)固定连接。

## 一种服务机柜的防震结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于服务机柜技术领域,具体涉及一种服务机柜的防震结构。

### 背景技术

[0002] 服务器机柜,用来组合安装面板、插件、插箱、电子元件、器件和机械零件与部件,使其构成一个整体的安装箱,服务器机柜由框架和盖板组成,一般具有长方体的外形,落地放置,它为电子设备正常工作提供相适应的环境和安全防护,这是仅次于系统级的一级组装,不具备封闭结构的机柜称为机架,服务器机柜具有良好的技术性能,机柜的结构应具有良好的刚度和强度以及良好的电磁隔离、接地、噪声隔离、通风散热等性能,此外,服务器机柜应具有抗振动、抗冲击、耐腐蚀、防尘、防水、防辐射等性能,以便保证设备稳定可靠地工作。

[0003] 例如申请号为:CN202121182582.1,一种新型服务机柜,包括机柜本体、弧形板、支撑杆、放置板、散热片、风扇、导热管、限位杆、挡块、弹簧、限位块和安装框;多组放置板并排安装在机柜本体内部;机柜本体相互远离的两侧端面设有透气通孔,散热片安装在机柜本体的上端面,散热片的下端面与导热管的一端连接;导热管的另一端伸入到机柜本体内部;安装框上设有防尘网,安装框上设有安装通孔;限位杆的一端与挡块连接,限位杆的另一端穿过机柜本体的侧面并穿过安装通孔,限位杆的另一端外周面设有限位槽;限位块配合滑入限位槽与限位杆连接;弹簧的两端分别与挡块和机柜本体的内壁连接。本实用新型可以方便的拆卸防尘网进行清洗,可以方便的对机柜本体内部进行散热。

[0004] 上述设备在应用时,虽然方便的拆卸防尘网进行清洗,可以方便的对机柜本体内部进行散热的作用,但是并不具备对服务机柜防震和便于定位的作用,在服务机器运行时,内部会发生震动,因此机柜也会随之震动,稳定性差。

### 实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种服务机柜的防震结构,在机柜的外侧设计了防震结构和卡紧结构,可以在服务机器运行时起到良好的防震效果,同时还可对服务机箱进行卡紧,增加稳定性。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:一种服务机柜的防震结构,包括限位壳、定位壳、服务机柜本体、两限位机构、缓冲组和放置板,所述定位壳位于限位壳内腔的底面上与限位壳连接,所述放置板水平设置于所述定位壳的内腔,所述缓冲组设置于所述放置板与所述定位壳的底面之间,所述放置板的顶面相对两侧边缘处设置有两限位机构,所述放置板通过滑动组件与定位壳连接,所述服务机柜本体位于放置板上,所述服务机柜本体位于两限位机构之间,两限位机构夹持所述服务机柜本体。

[0007] 该服务机柜的防震结构通过放置板上的限位机构来对服务机柜本体来进行限位卡紧,让服务机器在运行时机柜不会随之震动而偏移位置,同时让定位壳内设置的缓冲组可以在服务机器运行时起到良好的防震效果。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位壳内腔的相对两侧壁的底部均开设有限位槽,所述定位壳的相对两侧均固定连接有限位板,所述限位板的一端位于限位槽中且与限位槽滑动连接,所述定位壳和限位壳之间通过限位板与限位槽滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位板的两端螺纹连接有第二螺栓,所述限位壳底面的两侧设置有螺纹孔,所述第二螺栓的底部贯穿限位板并与螺纹孔的内腔螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定位壳顶部的一侧通过轴销连接有限位板,所述限位板的两侧均开设有定位孔,所述定位壳相对两侧外表面均设置有固定块,两所述固定块的内腔均螺纹连接有第一螺栓,两所述第一螺栓相对的一侧均与定位孔的内腔螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位壳还包括电动伸缩杆和滑轮组,所述电动伸缩杆固定在限位壳相对的两侧壁外表面上,所述滑轮组固定于电动伸缩杆的底面上。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动组件包括滑套和滑杆,所述滑套固定于放置板上,所述滑杆的一端穿过滑套并与滑套滑动连接,其另一端与定位壳固定连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位机构包括固定板、螺纹套、扭块、卡板、限位杆和限位块,所述螺纹套穿设于固定板,所述限位杆位于卡板和固定板之间,所述限位杆的一端位于卡板内腔中,其另一端穿过固定板与固定板滑动连接,所述固定板底部的两端均固定有限位块,所述固定板通过限位块与放置板固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果为:通过限位机构上的固定板限定服务机柜本体的位置让服务机器在运行时机柜不会随之震动而偏移位置,同时通过在放置服务机柜本体的放置板下方的缓冲组的作用下,让服务机器运行时机柜的震动可以由缓冲组自身的弹性来缓冲震动,增加了服务机柜本体的稳定性。

## 附图说明

[0015] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0017] 图2为本实用新型右视局部剖视图;

[0018] 图3为本实用新型限位机构立体图;

[0019] 主要元件符号说明

[0020] 图中:1、限位壳;2、限位槽;3、定位壳;4、缓冲组;5、放置板;6、服务机柜本体;7、限位机构;701、固定板;702、螺纹套;703、扭块;704、卡板;705、限位杆;706、限位块;8、限位板;9、定位孔;10、电动伸缩杆;11、滑轮组;12、定位板;13、螺纹孔;14、滑动组件;15、滑杆;16、固定块;17、第一螺栓;18、第二螺栓;19、滑套。

## 具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详

细说明如后。

[0022] 请参阅图1-3,本实施例提供了一种服务机柜的防震结构,包括限位壳1、定位壳3、服务机柜本体6、两限位机构7、缓冲组4和放置板5,定位壳3位于限位壳1内腔的底面上,放置板5水平设置于所述定位壳3的内腔,所述缓冲组4设置于所述放置板5与所述定位壳3的底面之间,所述放置板5的顶面相对两侧边缘处设置有两限位机构7,所述放置板5通过滑动组件14与定位壳3连接,所述服务机柜本体6位于放置板5上,所述服务机柜本体6位于两限位机构7之间,两限位机构7夹持所述服务机柜本体6;服务机柜本体6放置在放置板5上,并通过限位机构7来对服务机柜本体6底部进行限位,让服务机柜本体6在服务器运行的过程中产生的震动导致服务机柜本体6的位置发生偏移,同时通过在放置板5下方的缓冲组4自身的弹性来缓冲震动,让服务机柜的震动减少,提高了服务机柜的稳定性。

[0023] 为了让定位壳3可以更方便的安装在限位壳1中,在一实施例中,定位壳3的两侧均固定连接有限位板12,限位壳1内腔的相对两侧壁底部均开设有限位槽2,定位板12的一端位于限位槽2中且与限位槽2滑动连接,在安装定位壳3时,让定位板12的一端位于限位槽2中,就可以直接将定位壳3沿着限位槽2的方向推进去就可以对定位壳3安装在限位壳1中。

[0024] 为了在定位壳3的位置后固定定位壳3,在一实施例中,定位板12的两端螺纹连接有第二螺栓18,限位壳1底面的两侧设置有螺纹孔13,第二螺栓18的底部贯穿定位板12并与螺纹孔13的内腔螺纹连接,在定位壳3的位置固定时,通过定位板12上的第二螺栓18固定在限位壳1上螺纹孔13上,这就可以让服务机柜本体6在服务器运行的过程中产生的震动不会让定位壳3的位置发生偏移。

[0025] 为了限定服务机柜本体6的位置,在一实施例中,定位壳3顶部的一侧通过轴销铰动连接有限位板8,限位板8的两侧均开设有限位孔9,定位壳3相对两侧外表面均设置有固定块16,固定块16的内腔均螺纹连接有第一螺栓17,第一螺栓17相对的一侧均与限位孔9的内腔螺纹连接,在安装服务机柜本体6时,先将服务机柜本体6安装在定位壳3的最里侧,再将限位板8立起来,通过第一螺栓17和限位孔9的内腔螺纹连接来固定限位板8位置,从而对服务机柜本体6进行限位。

[0026] 为了更加方便的移动服务机柜的防震结构,在一实施例中,限位壳1还包括电动伸缩杆10和滑轮组11,电动伸缩杆10固定在限位壳1相对的两侧壁外表面上,滑轮组11固定于电动伸缩杆10的底面上。当服务机柜的防震结构需要移动时,电动伸缩杆10开始伸长,将滑轮组11伸出限位壳1的底部,让滑轮组11可以在地面上滑动,当服务机柜的防震结构需要固定时,电动伸缩杆10开始收缩,让限位壳1接触地面,这就可以让服务机柜的防震结构需要移动时可以更加方便。

[0027] 为了起到更好的缓冲效果,在一实施例中,滑动组件14包括滑套19和滑杆15,滑套19固定于放置板5的上,滑杆15的一端穿过滑套19并与滑套19滑动连接,另一端与定位壳3固定连接,通过在放置板5的四个角落放置滑套19,让滑杆15在滑套19中滑动,让放置板5可以随着滑杆15进行上下滑动,从而让安装放置板5上的服务机柜本体6可以上下滑动,同时通过缓冲组4的作用下,当服务机柜本体6发生震动是可以通过缓冲组4自身的弹性来缓冲震动。

[0028] 为了更好对服务机柜本体6进行限位,在一实施例中,限位机构7包括固定板701、螺纹套702、扭块703、卡板704、限位杆705和限位块706,螺纹套702穿设于固定板701中,所

述限位杆705位于卡板704和固定板701之间,限位杆705的一端位于卡板704内腔中,其另一端穿过固定板701与固定板701滑动连接,固定板701底部的两端均固定有限位块706,固定板701通过限位块706与放置板5固定连接。当需要固定不同大小的服务机柜本体6时,可以通过扭动扭块703来带动卡板704的前后移动来减少或者增大固定空间,让不同大小的服务机柜本体6也可以通过限位机构7来进行限位,就可以不需要一种规格尺寸的服务机柜本体6对应一个限位机构7,这及减少的材料的浪费和增大了服务机柜的防震结构的适配性。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

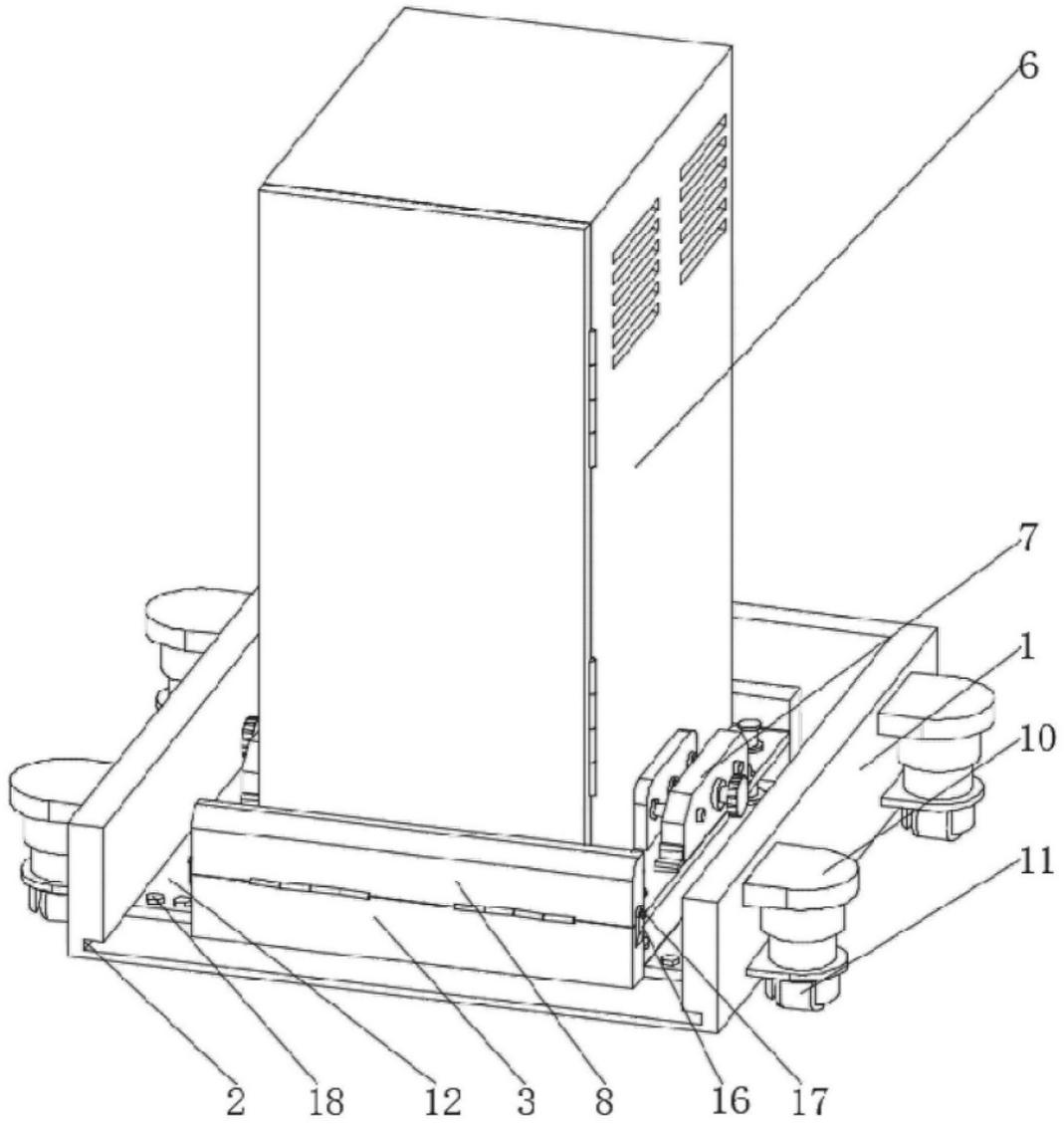


图1

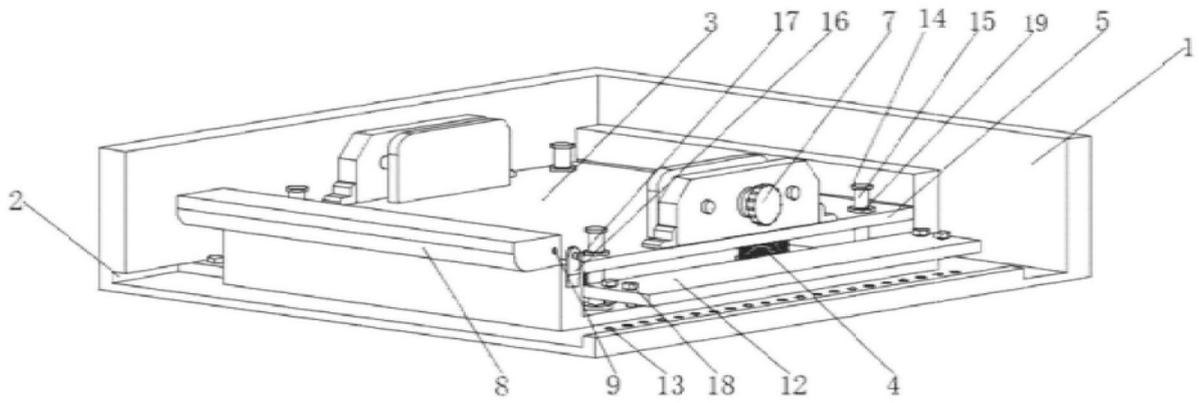


图2

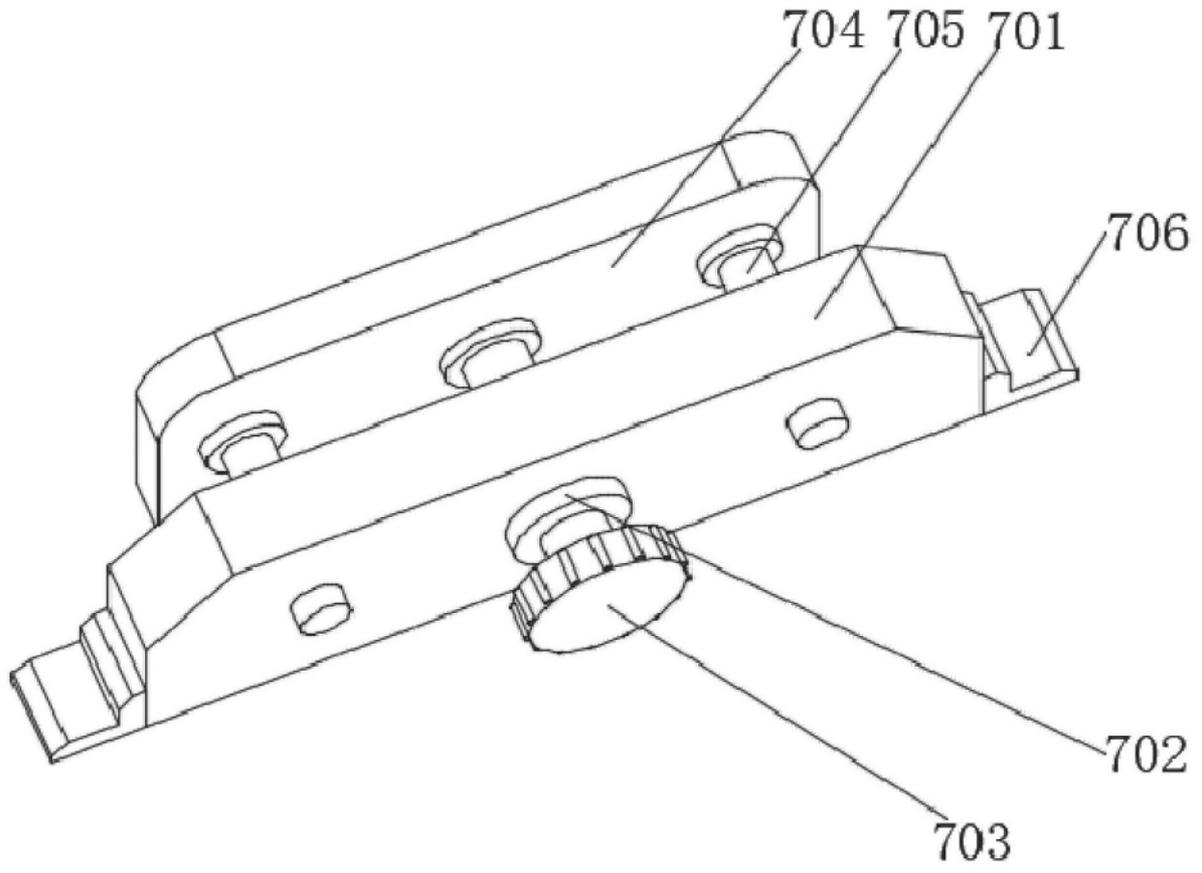


图3