(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222996827 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202421842330.0

(22)申请日 2024.07.31

(73)专利权人 河北曼德克环境科技有限公司
地址 065200 河北省廊坊市三河市燕郊开发区燕昌路西侧、凌仁羊绒公司北侧1号办公楼、2号车间欧森工业园B1区北区一层办公楼及厂房
专利权人 北京曼德克环境科技有限公司
湖北曼德克环境科技有限公司
安徽曼德克环境科技有限公司
苏州曼德克光电有限公司

(72)发明人 奚易堃 陈非

(74)专利代理机构 西安瀚汇专利代理事务所(普通合伙) 61279
专利代理师 章冬霞

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 7/18(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

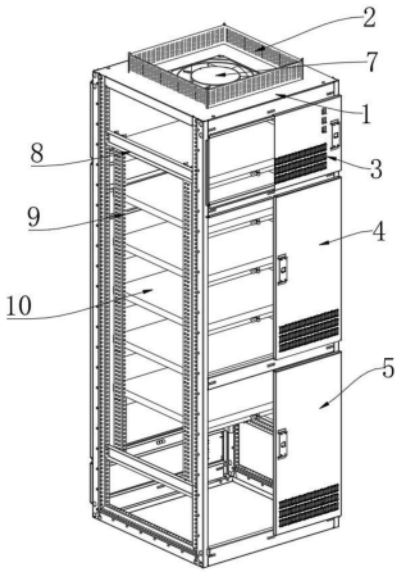
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种集成式内部可调的工业机柜

(57)摘要

本实用新型涉及工业机柜技术领域,公开了一种集成式内部可调的工业机柜,所述控制柜的柜体内部安装有支撑台组件,所述支撑台组件包括呈两两对称形式安装于控制柜柜体两侧内壁的导轨架,所述导轨架通过安装于其支架上下端的侧撑架与控制柜固定相连,且导轨架的轨道之间滑动连接有多组支承台,所述支承台的台架底部设置有与导轨架相锁扣的锁止启闭机构。本实用新型的集成式工业机柜在使用过程中,通过利用联动形式的锁止启闭机构的启闭锁止,能够对上下相邻的支承台进行灵活、便捷的调控位移,继而对集成式机柜的内部装配空间大小进行灵活的调控,其操作简单便捷的同时,调控又较为稳定。



CN 222996827 U

1.一种集成式内部可调的工业机柜,其特征在于,包括控制柜(1);

所述控制柜(1)的柜体端口从上至下依次连接有第一启闭门(3)、第二启闭门(4)、第三启闭门(5),且控制柜(1)的柜体内部安装有支撑台组件;

所述支撑台组件包括呈两两对称形式安装于控制柜(1)柜体两侧内壁的导轨架(9),所述导轨架(9)通过安装于其支架上下端的侧撑架(8)与控制柜(1)固定相连,且导轨架(9)的轨道之间滑动连接有多组支承台(10),所述支承台(10)的台架底部设置有与导轨架(9)相锁扣的锁止启闭机构;

所述锁止启闭机构包括呈对称形式安装于支承台(10)底部台架的两组底撑架(12),两组所述底撑架(12)的支架中部转动连接有转轴(13),且每组底撑架(12)的支架两端均滑动连接有启闭导杆(17),所述启闭导杆(17)的臂杆顶端设置有与导轨架(9)相插合的启闭插扣(19),所述转轴(13)的轴杆外侧套设固定有内置底撑架(12)内部的转轴套(15),且转轴套(15)通过呈对称形式安装于其轴套两侧的臂力拉杆(16)与启闭导杆(17)相连。

2.根据权利要求1所述的一种集成式内部可调的工业机柜,其特征在于,所述转轴(13)的轴杆一端设置有启闭手柄(14)。

3.根据权利要求1所述的一种集成式内部可调的工业机柜,其特征在于,所述导轨架(9)的内壁沿其滑轨方向排布开设有与启闭插扣(19)相适配的多组校位插孔(11)。

4.根据权利要求1所述的一种集成式内部可调的工业机柜,其特征在于,所述启闭导杆(17)的臂杆外侧套设有与底撑架(12)相对压的复位弹簧(18)。

5.根据权利要求1所述的一种集成式内部可调的工业机柜,其特征在于,所述控制柜(1)的柜体上端导通安装有冷风窗(2),且冷风窗(2)的窗罩内部安装有冷风扇(7)。

6.根据权利要求1所述的一种集成式内部可调的工业机柜,其特征在于,所述第一启闭门(3)、第二启闭门(4)、第三启闭门(5)的板面均贯通设置有散热风窗(6)。

一种集成式内部可调的工业机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业机柜技术领域,特别涉及一种集成式内部可调的工业机柜。

背景技术

[0002] 机柜是用于容纳电气或电子设备的独立式或自支撑的机壳,其是工业电气设备中不可或缺的组成部分,工业机柜一般由冷轧钢板或合金制作而成,可以提供对存放设备的防水、防尘、防电磁干扰等防护作用,随着工业的不断突破,机柜所体现的功能也越来越大,其对于电气设备的集成式组装越发完善,如现有专利技术所示:经检索,中国专利网公开了一种集成式通讯机柜(公开公告号CN216532248U),此类装置在使用过程中,可将活动柜板放置在合适的位置,向两侧推动手柄使其带动插杆在空腔的内部移动,将插杆的一端插入定位板外壁上的定位槽中,即可对活动柜板的位置进行固定,通过该方式可随意调节活动柜板之间的间距,从而便于合理利用柜体的内部空间。

[0003] 但是,针对上述公开专利以及现有市场所采取的集成式机柜,还存在一些不足之处:现有采用独立形式的插扣部件,对活动柜板的位置进行调节固定的方式,其单人操作较为不便的同时,启闭锁扣操作又较为繁琐,灵活调节性不足,不便于简单调控使用。为此,本领域技术人员提供了一种集成式内部可调的工业机柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种集成式内部可调的工业机柜,可以有效解决背景技术中现有集成式机柜,其内部空间大小灵活调节性不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种集成式内部可调的工业机柜,包括控制柜;

[0006] 所述控制柜的柜体端口从上至下依次连接有第一启闭门、第二启闭门、第三启闭门,且控制柜的柜体内部安装有支撑台组件;

[0007] 所述支撑台组件包括呈两两对称形式安装于控制柜柜体两侧内壁的导轨架,所述导轨架通过安装于其支架上下端的侧撑架与控制柜固定相连,且导轨架的轨道之间滑动连接有多组支承台,所述支承台的台架底部设置有与导轨架相锁扣的锁止启闭机构;

[0008] 所述锁止启闭机构包括呈对称形式安装于支承台底部台架的两组底撑架,两组所述底撑架的支架中部转动连接有转轴,且每组底撑架的支架两端均滑动连接有启闭导杆,所述启闭导杆的臂杆顶端设置有与导轨架相插合的启闭插扣,所述转轴的轴杆外侧套设固定有内置底撑架内部的转轴套,且转轴套通过呈对称形式安装于其轴套两侧的臂力拉杆与启闭导杆相连。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转轴的轴杆一端设置有启闭手柄。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导轨架的内壁沿其滑轨方向排布开设有与启闭插扣相适配的多组校位插孔。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述启闭导杆的臂杆外侧套设有与底撑架相对压的复位弹簧。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控制柜的柜体上端导通安装有冷风窗,且冷风窗的窗罩内部安装有冷风扇。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一启闭门、第二启闭门、第三启闭门的板面均贯通设置有散热风窗。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1.本实用新型的集成式工业机柜在使用过程中,通过利用联动形式的锁止启闭机构的启闭锁止,能够对上下相邻的支承台进行灵活、便捷的调控位移,继而对集成式机柜的内部装配空间大小进行灵活的调控,其操作简单便捷的同时,调控又较为稳定。

[0016] 2.本实用新型的集成式工业机柜在使用过程中,通过在控制柜上端设置冷风窗与冷风扇的组合,以及在三组启闭门上设置散热风窗,能够形成良好的通风散热状态,对集成式机柜内部的电气设备进行快速、高效的风冷降温工作,提高散热效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种集成式内部可调的工业机柜的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种集成式内部可调的工业机柜的局部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型一种集成式内部可调的工业机柜中锁止启闭机构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种集成式内部可调的工业机柜中锁止启闭机构的平面示意图。

[0021] 图中:1、控制柜;2、冷风窗;3、第一启闭门;4、第二启闭门;5、第三启闭门;6、散热风窗;7、冷风扇;8、侧撑架;9、导轨架;10、支承台;11、校位插孔;12、底撑架;13、转轴;14、启闭手柄;15、转轴套;16、臂力拉杆;17、启闭导杆;18、复位弹簧;19、启闭插扣。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 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”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参照图1-4所示,一种集成式内部可调的工业机柜,包括控制柜1,控制柜1的柜

体端口从上至下依次连接有第一启闭门3、第二启闭门4、第三启闭门5，通过在控制柜1柜门端口设置第一启闭门3、第二启闭门4、第三启闭门5的组合，能够便于后期的定点开启，降低其他电气设备的干扰影响。

[0026] 控制柜1的柜体内部安装有支撑台组件，支撑台组件包括呈两两对称形式安装于控制柜1柜体两侧内壁的导轨架9，导轨架9通过安装于其支架上下端的侧撑架8与控制柜1固定相连，且导轨架9的轨道之间滑动连接有多组支承台10，支承台10的台架底部设置有与导轨架9相锁扣的锁止启闭机构，锁止启闭机构包括呈对称形式安装于支承台10底部台架的两组底撑架12，两组底撑架12的支架中部转动连接有转轴13，且每组底撑架12的支架两端均滑动连接有启闭导杆17，启闭导杆17的臂杆顶端设置有与导轨架9相插合的启闭插扣19，转轴13的轴杆一端设置有启闭手柄14，导轨架9的内壁沿其滑轨方向排布开设有与启闭插扣19相适配的多组校位插孔11，通过压动启闭手柄14，带动转轴13转动，转轴13在转动过程中，通过转轴套15拉动臂力拉杆16对称联动位移，继而拉动启闭导杆17收缩，将其臂杆顶端的启闭插扣19从导轨架9上的校位插孔11内移出，解除锁止状态，而后利用底撑架12与导轨架9的导向滑动，推动支承台10上下位移滑动，对上下相邻的支承台10之间间距进行灵活调控。

[0027] 转轴13的轴杆外侧套设固定有内置底撑架12内部的转轴套15，且转轴套15通过呈对称形式安装于其轴套两侧的臂力拉杆16与启闭导杆17相连，启闭导杆17的臂杆外侧套设有与底撑架12相对压的复位弹簧18，在对支承台10支撑方位调节校位完毕后，只需松开启闭手柄14，而后启闭导杆17在复位弹簧18的压缩复位下，推动启闭插扣19重新插入校位插孔11内，形成锁扣状态，对支承台10的安装方位进行定位。

[0028] 控制柜1的柜体上端导通安装有冷风窗2，且冷风窗2的窗罩内部安装有冷风扇7，第一启闭门3、第二启闭门4、第三启闭门5的板面均贯通设置有散热风窗6，通过控制冷风扇7工作，将外界冷风通过冷风窗2抽送至控制柜1内部，对控制柜1内部电气设备进行风冷降温，而风冷降温后的热风在三组启闭门上散热风窗6的导通下，排散至外界，形成良好的通风散热降温状态。

[0029] 本实用新型的工作原理为：在集成式工业机柜装配使用过程中，工作人员可根据电气设备的大小，对其内部空间大小进行预调节，继而在调节过程中，通过压动启闭手柄14，带动转轴13转动，转轴13在转动过程中，通过转轴套15拉动臂力拉杆16对称联动位移，继而拉动启闭导杆17收缩，将其臂杆顶端的启闭插扣19从导轨架9上的校位插孔11内移出，解除锁止状态，而后利用底撑架12与导轨架9的导向滑动，推动支承台10上下位移滑动，对上下相邻的支承台10之间间距进行灵活调控，而在调节完毕后，只需松开启闭手柄14，而后启闭导杆17在复位弹簧18的压缩复位下，推动启闭插扣19重新插入校位插孔11内，形成锁扣状态，对支承台10的安装方位进行定位，对其内部的装载空间进行灵活调节，以适配现场电气设备的灵活安装，后续的在集成式机柜使用过程中，通过控制冷风扇7工作，将外界冷风通过冷风窗2抽送至控制柜1内部，对控制柜1内部电气设备进行风冷降温，而风冷降温后的热风在三组启闭门上散热风窗6的导通下，排散至外界，形成良好的通风散热降温状态，以确保其稳定的运转环境。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

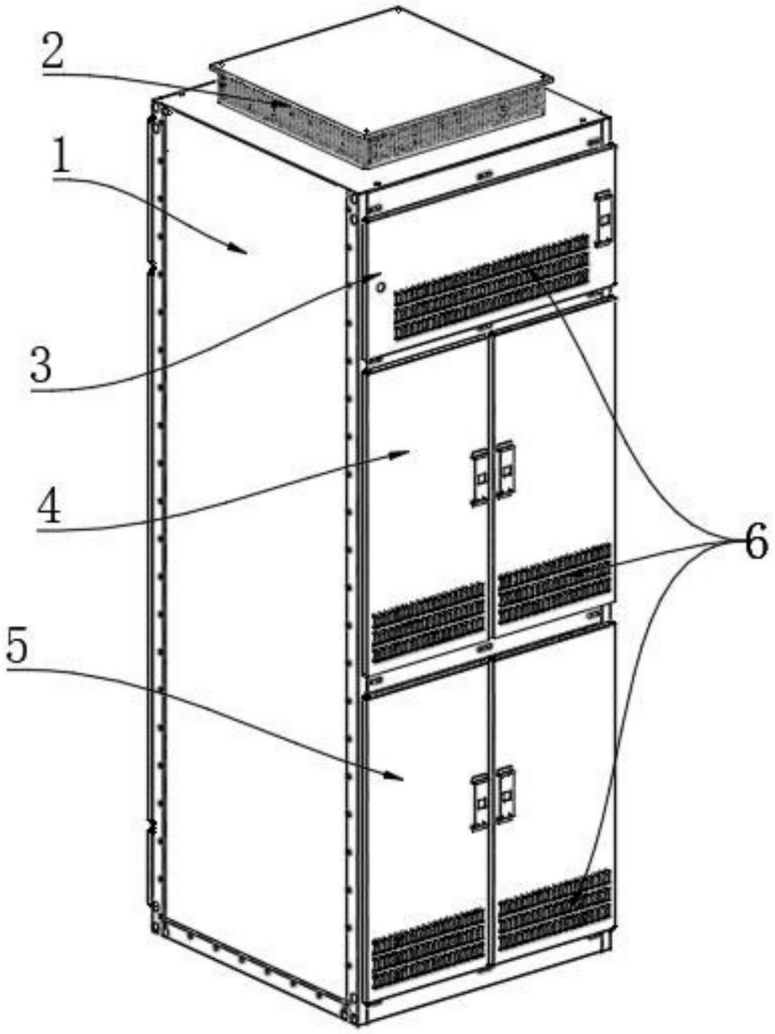


图1

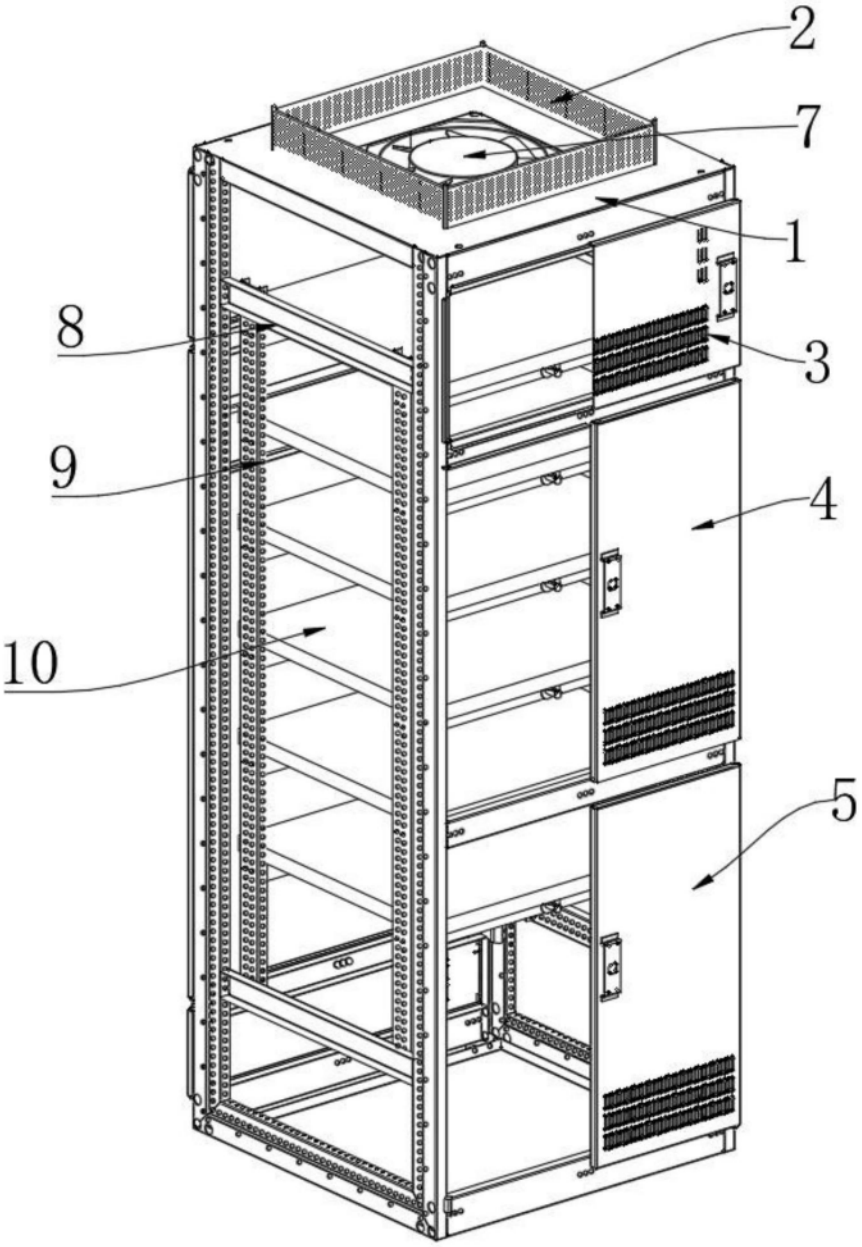


图2

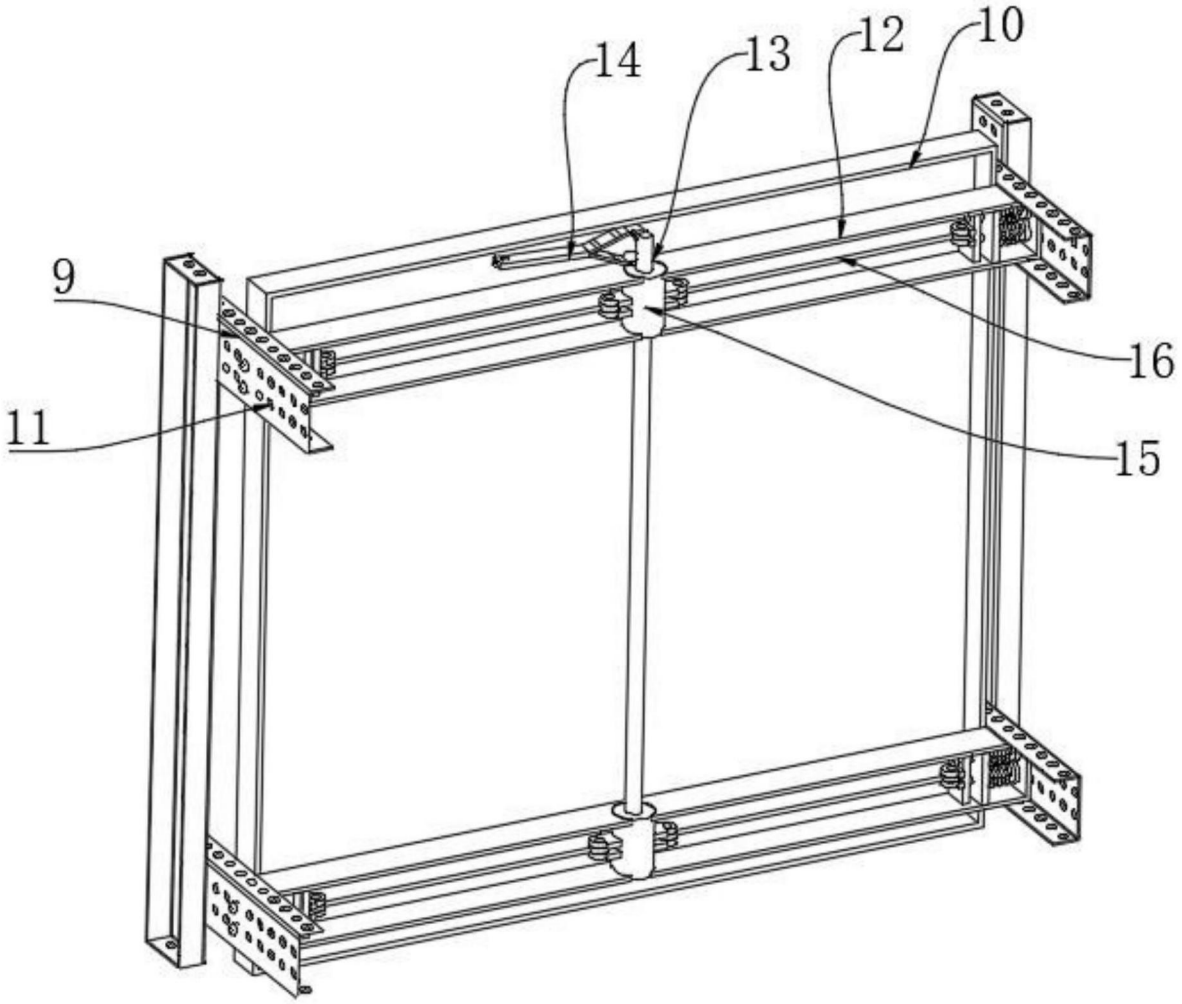


图3

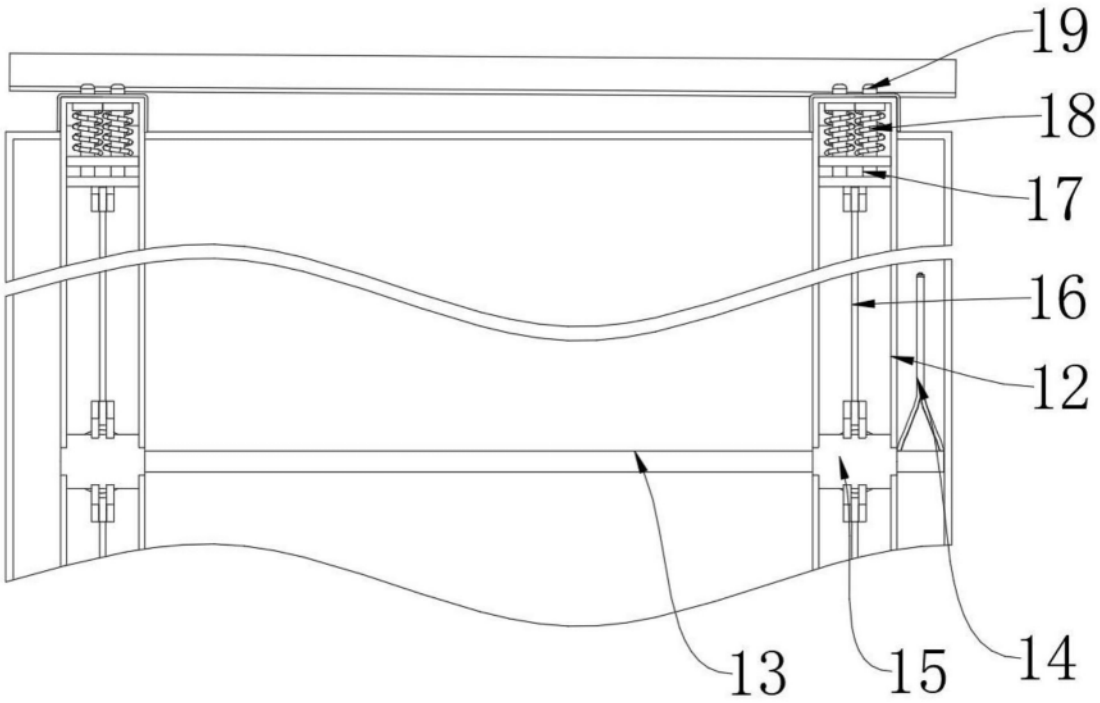


图4