



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112096701 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202010963118.X

(22) 申请日 2020.09.14

(71) 申请人 江苏卓然智能重工有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市靖江经济开发区万福港路1号

申请人 卓然(靖江)设备制造有限公司

(72) 发明人 田钟璧 徐明华 刘志刚 陈洲

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 梁国海

(51) Int. Cl.

F16B 2/06 (2006.01)

F16B 19/02 (2006.01)

F16J 15/06 (2006.01)

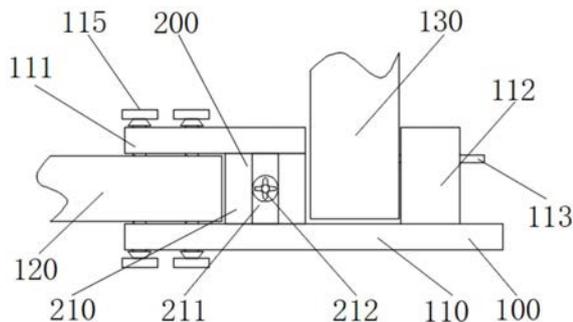
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构

(57) 摘要

本发明涉及机械模块化技术领域,具体为一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,包括装置装置主体,所述装置装置主体包括下夹板、上夹板、卡块、定位销、定位弹簧、固定螺栓、副框架模块和端墙主体,所述下夹板的顶端左侧和副框架模块贴合,且副框架模块的顶端左侧于上夹板贴合,所述下夹板的顶端右侧固定连接有卡块,所述卡块的内部嵌入有定位销,且定位销的外部套设有定位弹簧,所述定位弹簧的左侧和定位销固定连接,且定位弹簧的右侧和卡块的内壁固定连接,所述卡块的左侧和端墙主体的右侧贴合,且端墙主体的内部凹槽嵌入有定位销的左端。本发明的便于安装,具有较好的密封性。



1. 一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,包括装置主体(100),其特征在于:所述装置主体(100)包括下夹板(110)、上夹板(111)、卡块(112)、定位销(113)、定位弹簧(114)、固定螺栓(115)、副框架模块(120)和端墙主体(130),所述下夹板(110)的顶端左侧和副框架模块(120)贴合,且副框架模块(120)的顶端左侧于上夹板(111)贴合,所述下夹板(110)的顶端右侧固定连接卡块(112),所述卡块(112)的内部嵌入有定位销(113),且定位销(113)的外部套设有定位弹簧(114),所述定位弹簧(114)的左侧和定位销(113)固定连接,且定位弹簧(114)的右侧和卡块(112)的内壁固定连接,所述卡块(112)的左侧和端墙主体(130)的右侧贴合,且端墙主体(130)的内部凹槽嵌入有定位销(113)的左端,所述下夹板(110)的底端和上夹板(111)的顶端皆嵌入有固定螺栓(115),且固定螺栓(115)靠近副框架模块(120)的一端皆和副框架模块(120)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,其特征在于:所述下夹板(110)和上夹板(111)之间设置有密封机构(200),且密封机构(200)设置在副框架模块(120)和端墙主体(130)之间,所述密封机构(200)包括密封外壳(210)、第一支撑块(211)、转盘(212)、丝杆(213)、第二支撑块(215)、移动块(220)、推进杆(221)、推进块(222)、密封弹簧(223)、密封座(224)和密封垫片(225),所述下夹板(110)的顶端和密封外壳(210)的底端固定连接,且密封外壳(210)的顶端和上夹板(111)的底端固定连接,所述密封外壳(210)的内部固定连接有第一支撑块(211),所述第一支撑块(211)和丝杆(213)转动连接,且丝杆(213)远离第一支撑块(211)的一端与第二支撑块(215)转动连接,所述丝杆(213)远离第二支撑块(215)的一端固定连接转盘(212),且丝杆(213)的外壁螺纹连接有移动块(220),所述移动块(220)的两侧皆撞到连接有推进杆(221),且推进杆(221)远离移动块(220)的一端皆转动连接在推进块(222)靠近移动块(220)的一侧,所述推进块(222)的内壁固定连接密封弹簧(223),且密封弹簧(223)远离移动块(220)的一端和密封座(224)固定连接,所述密封座(224)远离丝杆(213)的一侧胶粘有密封垫片(225)。

3. 根据权利要求1所述的一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,其特征在于:所述上夹板(111)和卡块(112)之间的水平距离略大于端墙主体(130)的厚度。

4. 根据权利要求2所述的一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,其特征在于:所述移动块(220)的顶端和底端皆固定连接有限位杆(214),且限位杆(214)远离移动块(220)的一端皆嵌入密封外壳(210)内壁开设的滑槽。

5. 根据权利要求2所述的一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,其特征在于:所述密封弹簧(223)设置为多组,且密封弹簧(223)是均匀设置在推进块(222)和密封座(224)之间的。

6. 根据权利要求2所述的一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,其特征在于:所述密封垫片(225)设置为截面为半圆形,且密封垫片(225)设置为多组。

一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械模块化技术领域,具体为一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构。

背景技术

[0002] 随着机械模块化行业的不断发展,模块连接亦得到不断发展,人们在安装设备时,可以根据各个设备模块之间连接的形状和尺寸来选用合适的连接机构,根据工作环境的不同也有适应的模块连接机构可供选用,因此可知现有的模块连接机构基本已经满足了人们的使用需求,但仍然存在以下问题。

[0003] 现有的模块连接机构在使用过程中存在着不便于安装的问题,并且传统装置在使用过程中需要添加额外的密封结构,增加了安装时的复杂程度,降低了装置的便捷性和实用性,因此亟需一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,以解决上述背景技术中提出的传统装置在安装过程中,存在着安装不便和需要添加密封结构的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,包括装置主体,所述装置主体包括下夹板、上夹板、卡块、定位销、定位弹簧、固定螺栓、副框架模块和端墙主体,所述下夹板的顶端左侧和副框架模块贴合,且副框架模块的顶端左侧于上夹板贴合,所述下夹板的顶端右侧固定连接有卡块,所述卡块的内部嵌入有定位销,且定位销的外部套设有定位弹簧,所述定位弹簧的左侧和定位销固定连接,且定位弹簧的右侧和卡块的内壁固定连接,所述卡块的左侧和端墙主体的右侧贴合,且端墙主体的内部凹槽嵌入有定位销的左端,所述下夹板的底端和上夹板的顶端皆嵌入有固定螺栓,且固定螺栓靠近副框架模块的一端皆和副框架模块螺纹连接。

[0006] 优选的,所述下夹板和上夹板之间设置有密封机构,且密封机构设置在副框架模块和端墙主体之间,所述密封机构包括密封外壳、第一支撑块、转盘、丝杆、第二支撑块、移动块、推进杆、推进块、密封弹簧、密封座和密封垫片,所述下夹板的顶端和密封外壳的底端固定连接,且密封外壳的顶端和上夹板的底端固定连接,所述密封外壳的内部固定连接有第一支撑块,所述第一支撑块和丝杆转动连接,且丝杆远离第一支撑块的一端与第二支撑块转动连接,所述丝杆远离第二支撑块的一端固定连接有转盘,且丝杆的外壁螺纹连接有移动块,所述移动块的两侧皆撞到连接有推进杆,且推进杆远离移动块的一端皆转动连接在推进块靠近移动块的一侧,所述推进块的内壁固定连接有密封弹簧,且密封弹簧远离移动块的一端和密封座固定连接,所述密封座远离丝杆的一侧胶粘有密封垫片。

[0007] 优选的,所述上夹板和卡块之间的水平距离略大于端墙主体的厚度。

[0008] 优选的,所述移动块的顶端和底端皆固定连接有限位杆,且限位杆远离移动块的

一端皆嵌入密封外壳内壁开设的滑槽。

[0009] 优选的,所述密封弹簧设置为多组,且密封弹簧是均匀设置在推进块和密封座之间的。

[0010] 优选的,所述密封垫片设置为截面为半圆形,且密封垫片设置为多组。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1、该乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构设置有下列板、上夹板和卡块,在利用装置连接副框架模块和端墙主体时,将副框架模块嵌入下夹板和上夹板之间,并对副框架模块进行固定,随后拉出卡块内部的定位销,将端墙主体嵌入上夹板和卡块之间,松开定位销,定位销嵌入端墙主体内部的凹槽,装置可以轻松便捷的将需要连接的模块连接在一起,省时省力。

[0013] 2、该乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构设置有下列密封机构,在装置将副框架模块和端墙主体连接后,转动转盘,使得移动块移动并将两组密封座向两侧推动,密封座移动带动密封垫片移动,一方面推动端墙主体与卡块贴合,使装置固定的更加稳定,并且密封垫片受力后发生形变,提高了装置的气密性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的局部结构正视示意图;

[0015] 图2为本发明的局部结构正视剖面示意图;

[0016] 图3为本发明的局部结构俯视示意图;

[0017] 图4为本发明的密封机构的局部结构正视剖面示意图;

[0018] 图5为本发明的密封机构的局部结构俯视剖面示意图。

[0019] 图中:100、装置主体;110、下夹板;111、上夹板;112、卡块;113、定位销;114、定位弹簧;115、固定螺栓;120、副框架模块;130、端墙主体;200、密封机构;210、密封外壳;211、第一支撑块;212、转盘;213、丝杆;214、限位杆;215、第二支撑块;220、移动块;221、推进杆;222、推进块;223、密封弹簧;224、密封座;225、密封垫片。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:

[0022] 一种乙烯裂解炉对流段副框架端墙模块连接机构,包括装置装置主体100,装置装置主体100包括下夹板110、上夹板111、卡块112、定位销113、定位弹簧114、固定螺栓115、副框架模块120和端墙主体130,下夹板110的顶端左侧和副框架模块120贴合,且副框架模块120的顶端左侧于上夹板111贴合,下夹板110的顶端右侧固定连接卡块112,卡块112的内部嵌入有定位销113,且定位销113的外部套设有定位弹簧114,定位弹簧114的左侧和定位销113固定连接,且定位弹簧114的右侧和卡块112的内壁固定连接,卡块112的左侧和端墙主体130的右侧贴合,且端墙主体130的内部凹槽嵌入有定位销113的左端,下夹板110的底

端和上夹板111的顶端皆嵌入有固定螺栓115,且固定螺栓115靠近副框架模块120的一端皆和副框架模块120螺纹连接,通过这样的设计,使得装置可以轻松便捷的将需要连接的模块连接起来,省时省力,提高了装置的便捷性和实用性。

[0023] 下夹板110和上夹板111之间设置有密封机构200,且密封机构200设置在副框架模块120和端墙主体130之间,密封机构200包括密封外壳210、第一支撑块211、转盘212、丝杆213、第二支撑块215、移动块220、推进杆221、推进块222、密封弹簧223、密封座224和密封垫片225,下夹板110的顶端和密封外壳210的底端固定连接,且密封外壳210的顶端和上夹板111的底端固定连接,密封外壳210的内部固定连接有第一支撑块211,第一支撑块211和丝杆213转动连接,且丝杆213远离第一支撑块211的一端与第二支撑块215转动连接,丝杆213远离第二支撑块215的一端固定连接有转盘212,且丝杆213的外壁螺纹连接有移动块220,移动块220的两侧皆撞到连接有推进杆221,且推进杆221远离移动块220的一端皆转动连接在推进块222靠近移动块220的一侧,推进块222的内壁固定连接有密封弹簧223,且密封弹簧223远离移动块220的一端和密封座224固定连接,密封座224远离丝杆213的一侧胶粘有密封垫片225,通过这样的设计,不需要添加额外的密封结构,装置本身就具有密封结构,降低了安装时的操作难度,操作简单便捷,提高了装置的实用性和密封性。

[0024] 上夹板111和卡块112之间的水平距离略大于端墙主体130的厚度,通过这样的设计,保证端墙主体130可以插入上夹板111和卡块112之间,提高了装置的实用性。

[0025] 移动块220的顶端和底端皆固定连接有限位杆214,且限位杆214远离移动块220的一端皆嵌入密封外壳210内壁开设的滑槽,通过这样的设计,使得移动块220在移动时受到限制,保证移动块220在沿着密封弹簧223移动时本身不会发生转动,装置在运转过程中更加的稳定和灵敏。

[0026] 密封弹簧223设置为多组,且密封弹簧223是均匀设置在推进块222和密封座224之间的,通过这样的设计,保证了密封弹簧223可以通过密封座224和密封垫片225推动端墙主体130与卡块112贴合,且密封弹簧223可以个密封垫片225施加一个较大的力,使得密封垫片225可以保持与副框架模块120和端墙主体130表面紧密贴合,提高了装置的密封性和牢固性。

[0027] 密封垫片225设置为截面为半圆形,且密封垫片225设置为多组,通过这样的设计,使得密封垫片225与副框架模块120和端墙主体130靠近密封机构200一侧的表面贴合时更加的紧密,提高了装置的密封性。

[0028] 工作原理:在需要连接副框架模块120和端墙主体130时,将副框架模块120插入下夹板110和上夹板111之间,随后转动固定螺栓115,使得下夹板110和上夹板111固定在副框架模块120的右端,随后拉出定位销113,拉出定位销113之后,将端墙主体130插入上夹板111和卡块112之间,直至端墙主体130与下夹板110的顶端贴合,随后松开定位销113,定位销113在定位弹簧114的作用下恢复原位,此时定位销113的右端嵌入端墙主体130内部的凹槽,副框架模块120和端墙主体130连接完毕,操作到此结束。

[0029] 利用装置将副框架模块120和端墙主体130连接后,转动转盘212,转盘212转动带动丝杆213转动,转动的丝杆213通过表面的螺纹带动移动块220移动,移动块220移动时带动推进杆221,推进杆221推动推进块222向远离移动块220方向移动,推进块222移动是时带动密封弹簧2233、密封座224盒密封垫片225向远离移动块220方向移动,直至密封垫片225

接触到副框架模块120的右侧和端墙主体130的左侧,随后继续转动转盘212,密封弹簧223受力变形,并挤压密封垫片225贴合在副框架模块120和端墙主体130靠近移动块220的一侧,并且端墙主体130在密封垫片225的推动下会与卡块112靠近移动块220的一侧贴合,操作到此结束。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

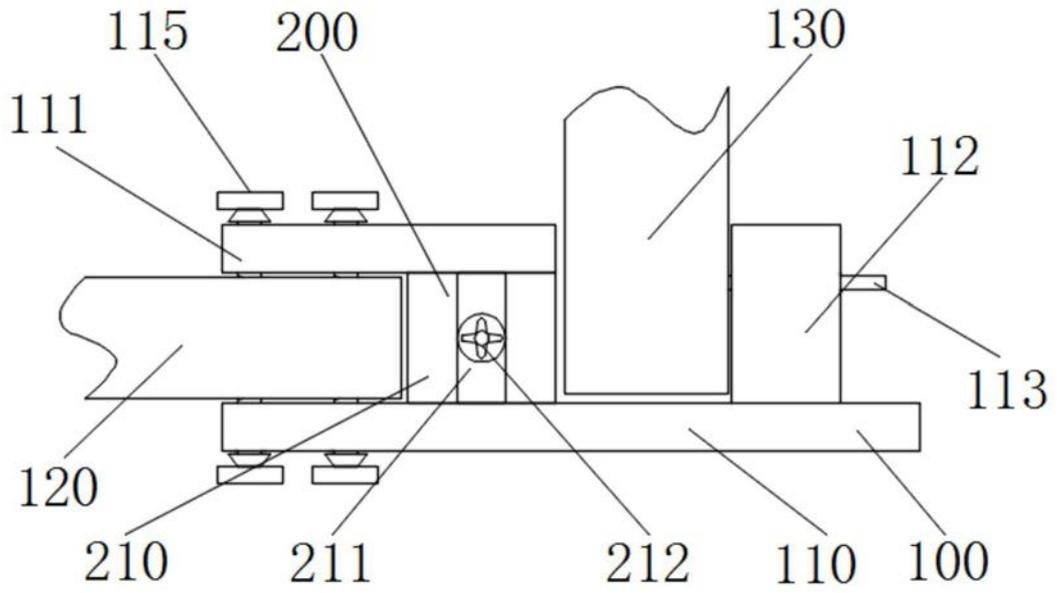


图1

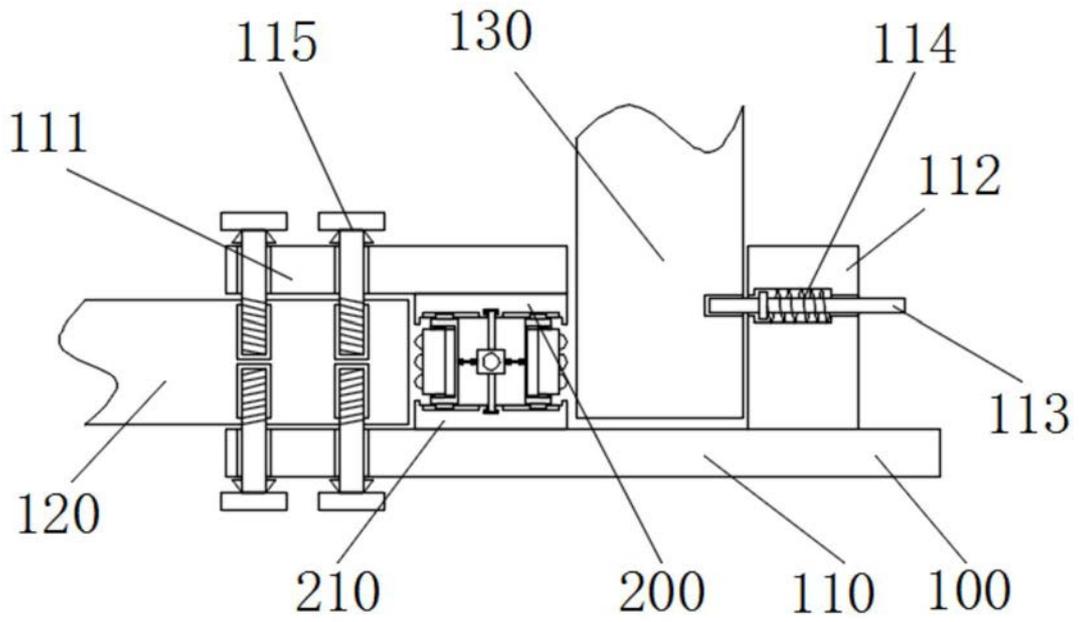


图2

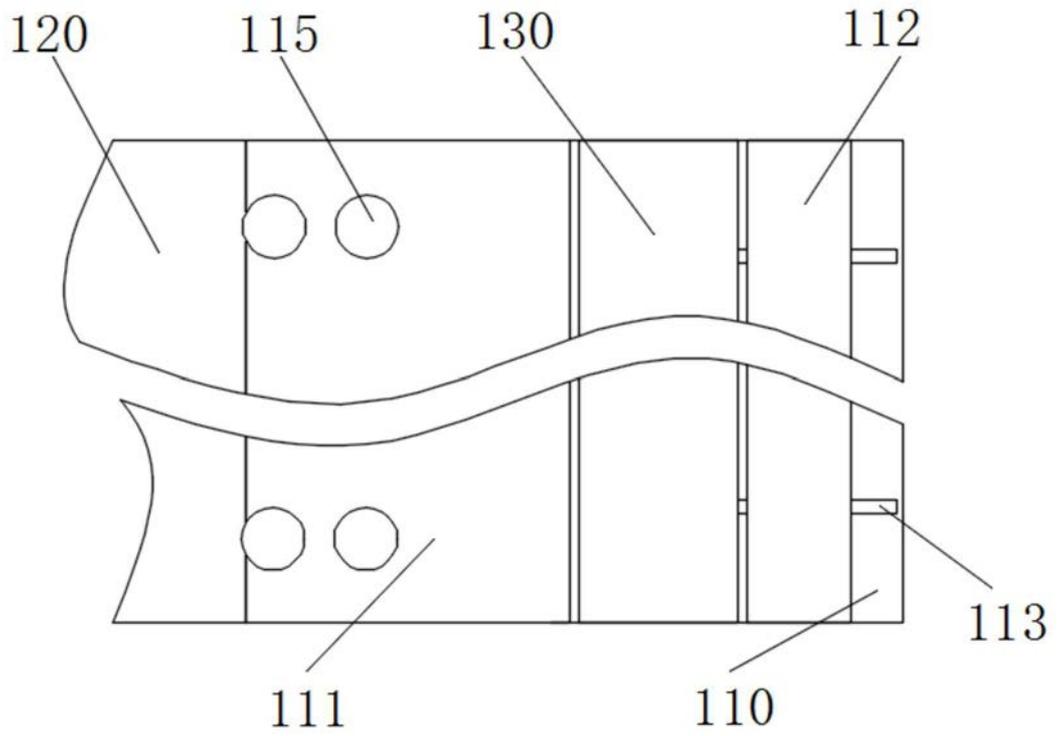


图3

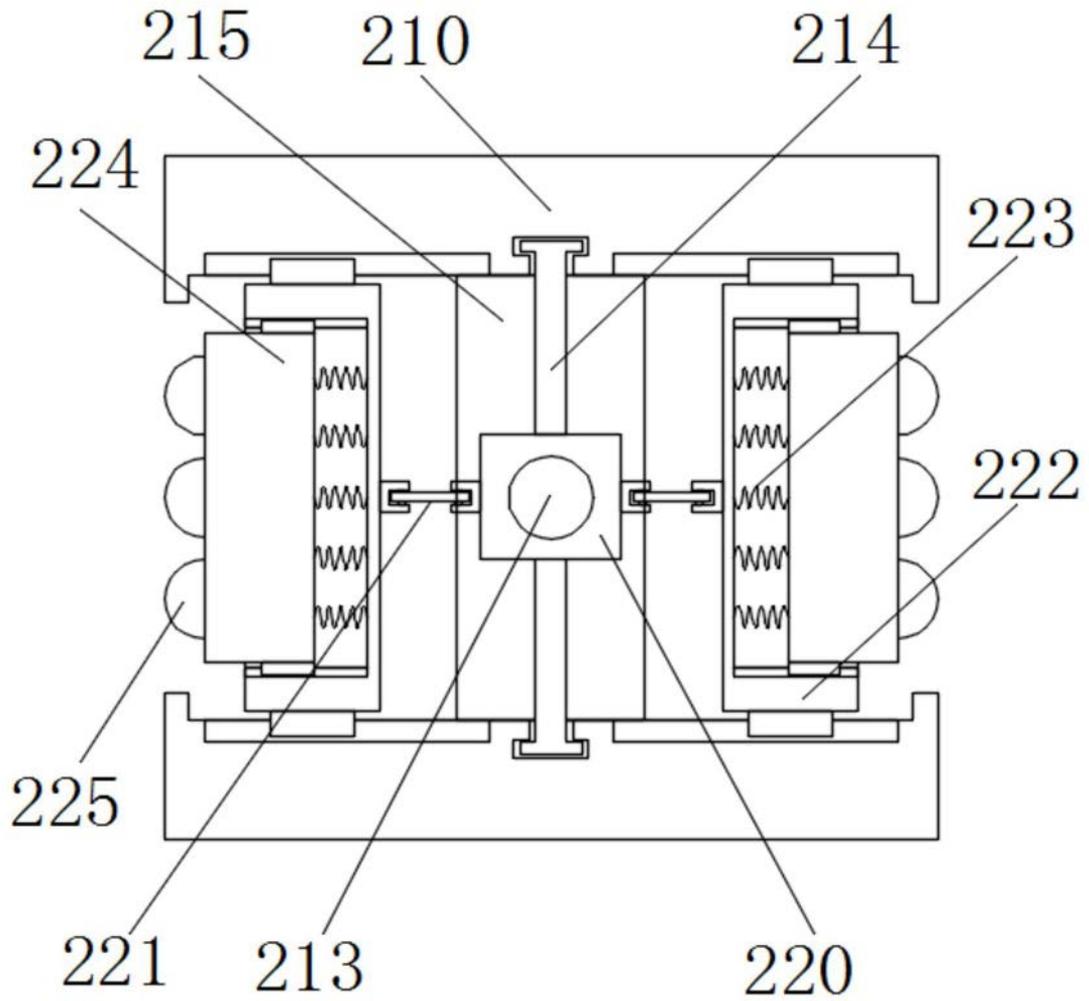


图4

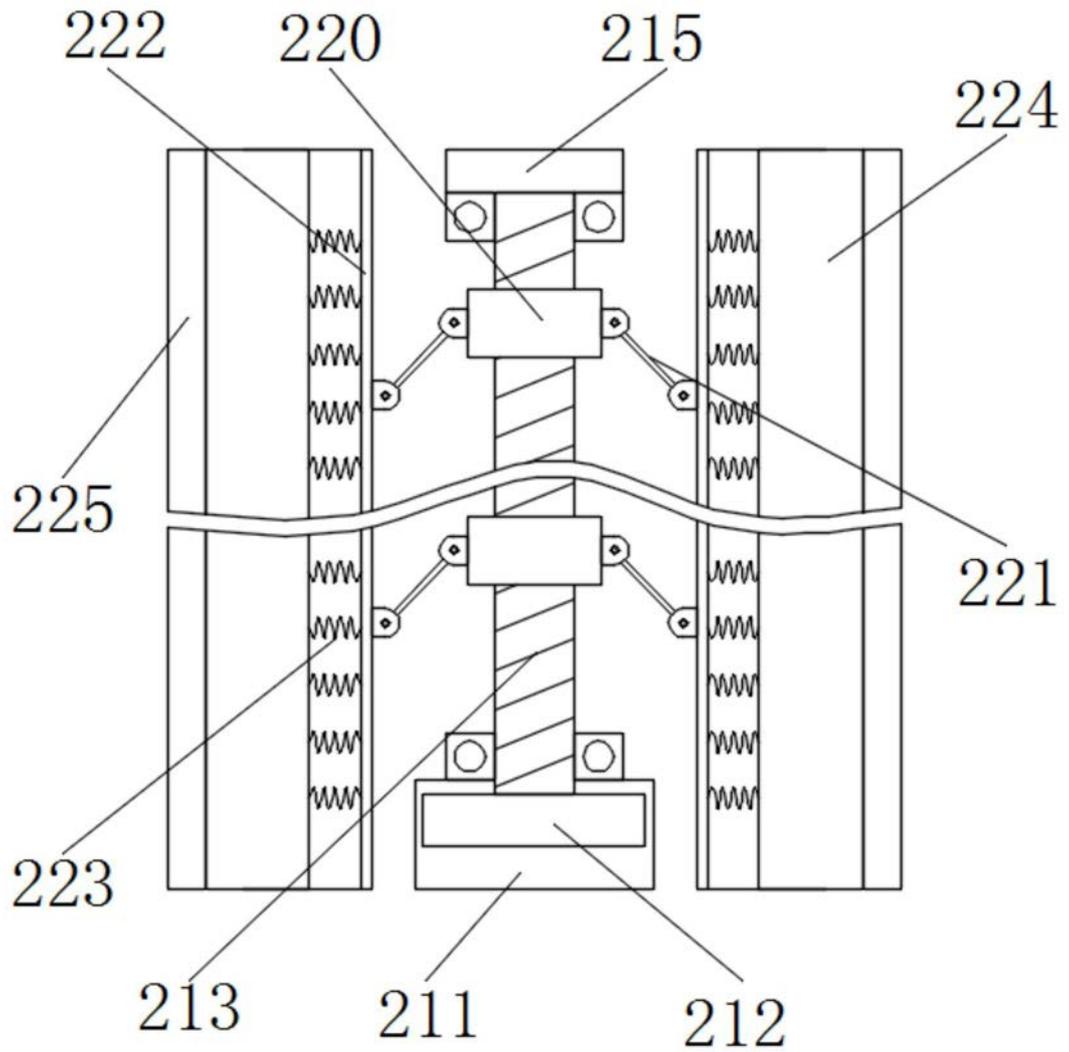


图5