(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118601148 A
(43)申请公布日 2024.09.06

(21)申请号 202411087874.5

(22)申请日 2024.08.09

(71)申请人 山东瑞坤装配式建筑科技有限公司
地址 252000 山东省聊城市东昌府区凤凰工业园玮二路以南孙堂干渠东

(72)发明人 刘焕利 刘子镜 田路庆

(74)专利代理机构 济南光启专利代理事务所(普通合伙) 37292
专利代理师 刘晓明

(51)Int.Cl.
E04B 1/24(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)

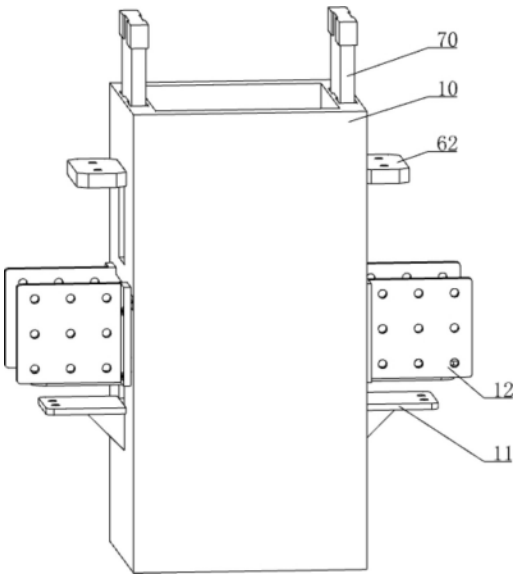
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

一种快速装配式钢结构建筑连接装置

(57)摘要

本发明涉及钢结构连接装置技术领域,尤其涉及一种快速装配式钢结构建筑连接装置。包括有安装框,所述安装框固接有镜像分布的承载座,所述安装框滑动连接有两组第一滑动架,每组所述第一滑动架的均呈对称分布,所述安装框滑动连接有镜像分布的T形架,所述T形架位于相邻且呈镜像分布的所述第一滑动架之间,所述安装框滑动连接有镜像分布的第二滑动架,所述第二滑动架位于相邻且呈镜像分布的所述第一滑动架之间且与二者滑动配合,所述第二滑动架位于相邻所述T形架和相邻所述承载座之间。本发明采用活动式安装的连接方式,使钢结构建筑用的连接装置在与钢结构件对接之前呈活性连接,对钢结构的拼接提供较大的活动空间。



CN 118601148 A

1.一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:包括有安装框(10),所述安装框(10)固接有镜像分布的承载座(11),所述安装框(10)滑动连接有两组第一滑动架(12),每组所述第一滑动架(12)的均呈对称分布,所述安装框(10)滑动连接有镜像分布的T形架(13),所述T形架(13)位于相邻且呈镜像分布的所述第一滑动架(12)之间,所述安装框(10)滑动连接有镜像分布的第二滑动架(14),所述第二滑动架(14)位于相邻且呈镜像分布的所述第一滑动架(12)之间且与二者滑动配合,所述第二滑动架(14)位于相邻所述T形架(13)和相邻所述承载座(11)之间,所述第二滑动架(14)与所述承载座(11)接触配合,镜像分布的所述T形架(13)位于所述安装框(10)内的一侧均固接有限位板(15),镜像分布的所述限位板(15)的相向侧互相接触配合,一侧所述限位板(15)背向相邻所述T形架(13)的一侧固接有若干个限位柱,另一侧所述限位板(15)设置有若干个限位槽,一侧所述限位板(15)上的限位柱与另一侧所述限位板(15)上相邻的限位槽滑动配合。

2.根据权利要求1所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:所述安装框(10)中部与镜像分布所述限位板(15)之间的距离均为a,镜像分布所述T形架(13)背向侧与所述安装框(10)外侧之间距离均为b,a和b之间的距离一致。

3.根据权利要求1所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:镜像分布所述限位板(15)的背向侧均固接有固定板(20),所述固定板(20)位于相邻所述第二滑动架(14)的下方,所述固定板(20)远离相邻所述限位板(15)的一侧固接有直线阵列分布的第一弹性伸缩杆(21),直线阵列分布的所述第一弹性伸缩杆(21)的伸缩部共同固接有与相邻所述第二滑动架(14)接触配合的限位销(22),镜像分布所述第二滑动架(14)的相向部均设置有限位槽,所述第二滑动架(14)上的限位槽与相邻的所述限位销(22)限位配合。

4.根据权利要求3所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:一侧所述限位板(15)的下侧固接有第一L形架(30),另一侧所述限位板(15)的下侧固接有限位壳(31),所述限位壳(31)与所述第一L形架(30)滑动配合,与所述限位壳(31)相邻的所述固定板(20)的下侧固接有第二弹性伸缩杆(32),所述第二弹性伸缩杆(32)的伸缩部穿过所述限位壳(31)并与之滑动配合,所述第一L形架(30)靠近所述限位壳(31)的一侧设置有与所述第二弹性伸缩杆(32)伸缩部限位配合的限位槽,所述限位壳(31)内滑动连接有与所述第二弹性伸缩杆(32)伸缩部限位配合的垫块(33),所述垫块(33)与所述第一L形架(30)接触配合。

5.根据权利要求4所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:镜像分布所述限位板(15)的背向侧均固接有固定座(40),一侧的所述固定座(40)固接有第一滑杆(41),另一侧的所述固定座(40)与所述第一滑杆(41)滑动配合,镜像分布所述固定座(40)之间设置有套设于所述第一滑杆(41)外周的弹簧。

6.根据权利要求1所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:还包括有两组第二滑杆(50),两组所述第二滑杆(50)均滑动连接于所述安装框(10),每组所述第二滑杆(50)均呈对称分布,所述第一滑动架(12)与所述安装框(10)之间设置有拉簧,所述第二滑杆(50)与相邻的所述第一滑动架(12)固接,所述第二滑杆(50)远离相邻所述第一滑动架(12)的一端固接有固定块(51),每组所述第一滑动架(12)上的所述固定块(51)均呈中心对称分布。

7.根据权利要求1所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:镜像分布的所述第二滑动架(14)均固接有镜像分布的第二L形架(60),镜像分布所述第二L形架(60)的

相向侧均固接有倾斜块(61),所述安装框(10)滑动连接有镜像分布的第三滑动架(62),所述第三滑动架(62)靠近相邻镜像分布所述倾斜块(61)的一侧固接有镜像分布的固定销(63),所述倾斜块(61)与相邻的所述固定销(63)挤压配合。

8.根据权利要求7所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:所述第三滑动架(62)设置有镜像分布的滑动部(64),所述安装框(10)设置有两组滑动槽(65),每组所述滑动槽(65)均呈对称分布,所述滑动槽(65)与相邻的所述滑动部(64)滑动配合。

9.根据权利要求8所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:所述安装框(10)滑动连接有镜像分布的配重块(70),所述配重块(70)与相邻的所述滑动槽(65)滑动配合,镜像分布所述配重块(70)的下侧分别与相邻的所述第三滑动架(62)挤压配合,镜像分布的所述配重块(70)均与所述安装框(10)嵌合。

10.根据权利要求9所述的一种快速装配式钢结构建筑连接装置,其特征是:镜像分布所述第三滑动架(62)的下侧均固接有限位架(80),镜像分布所述T形架(13)上分别设置有与相邻所述限位架(80)限位配合的限位槽。

一种快速装配式钢结构建筑连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构连接装置技术领域,尤其涉及一种快速装配式钢结构建筑连接装置。

背景技术

[0002] 钢结构建筑是指主要承重结构由钢材组成的建筑,包括钢梁、钢柱、钢桁架等构件,钢结构建筑广泛应用于大型公共设施、高层建筑、工业厂房、桥梁等领域,在钢结构建筑中,连接装置是至关重要的组成部分,它可以增加钢结构整体稳定性和安全性,钢结构建筑用的连接装置包括有以下几种类型:焊接连接、螺栓连接、铆接、高强度螺栓摩擦型连接、销轴连接、剪切板连接等。

[0003] 当需要在高层建筑中使用连接装置将钢梁、钢柱等构件进行连接时,通常需要使用吊机或者升降装置,将待组装的钢结构件吊于高空中,并由人工将高空中的钢结构件连接于连接装置上,然而,由于现有连接装置的各部件预先固定,在高空安装过程中,钢结构件受外力影响易发生不可控摆动,会导致钢结构件与连接装置无法准确对接,因此造成意外碰撞和摩擦,这样不仅会导致双方出现不同程度的磨损(双方磨损后会降低双方的结构强度),还会导致拼接时间的增加,同样也会增加人工安装时的危险性。

发明内容

[0004] 为解决现有钢结构建筑用的连接装置在与钢结构件拼接的过程中会与连接装置发生碰撞或摩擦,以此导致双方出现不同程度磨损的问题,提供了一种快速装配式钢结构建筑连接装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种快速装配式钢结构建筑连接装置,包括有安装框,所述安装框固接有镜像分布的承载座,所述安装框滑动连接有两组第一滑动架,每组所述第一滑动架的均呈对称分布,所述安装框滑动连接有镜像分布的T形架,所述T形架位于相邻且呈镜像分布的所述第一滑动架之间,所述安装框滑动连接有镜像分布的第二滑动架,所述第二滑动架位于相邻且呈镜像分布的所述第一滑动架之间且与二者滑动配合,所述第二滑动架位于相邻所述T形架和相邻所述承载座之间,所述第二滑动架与所述承载座接触配合,镜像分布的所述T形架位于所述安装框内的一侧均固接有限位板,镜像分布的所述限位板的相向侧互相接触配合,一侧所述限位板背向相邻所述T形架的一侧固接有若干个限位柱,另一侧所述限位板设置有若干个限位槽,一侧所述限位板上的限位柱与另一侧所述限位板上相邻的限位槽滑动配合。

[0006] 进一步,所述安装框中部与镜像分布所述限位板之间的距离均为a,镜像分布所述T形架背向侧与所述安装框外侧之间距离均为b,a和b之间的距离一致。

[0007] 进一步,镜像分布所述限位板的背向侧均固接有固定板,所述固定板位于相邻所述第二滑动架的下方,所述固定板远离相邻所述限位板的一侧固接有直线阵列分布的第一弹性伸缩杆,直线阵列分布的所述第一弹性伸缩杆的伸缩部共同固接有与相邻所述第二滑

动架接触配合的限位销,镜像分布所述第二滑动架的相向部均设置有限位槽,所述第二滑动架上的限位槽与相邻的所述限位销限位配合。

[0008] 进一步,一侧所述限位板的下侧固接有第一L形架,另一侧所述限位板的下侧固接有限位壳,所述限位壳与所述第一L形架滑动配合,与所述限位壳相邻的所述固定板的下侧固接有第二弹性伸缩杆,所述第二弹性伸缩杆的伸缩部穿过所述限位壳并与之滑动配合,所述第一L形架靠近所述限位壳的一侧设置有与所述第二弹性伸缩杆伸缩部限位配合的限位槽,所述限位壳内滑动连接有与所述第二弹性伸缩杆伸缩部限位配合的垫块,所述垫块与所述第一L形架接触配合。

[0009] 进一步,镜像分布所述限位板的背向侧均固接有固定座,一侧的所述固定座固接有第一滑杆,另一侧的所述固定座与所述第一滑杆滑动配合,镜像分布所述固定座之间设置有套设于所述第一滑杆外周的弹簧。

[0010] 进一步,还包括有两组第二滑杆,两组所述第二滑杆均滑动连接于所述安装框,每组所述第二滑杆均呈对称分布,所述第一滑动架与所述安装框之间设置有拉簧,所述第二滑杆与相邻的所述第一滑动架固接,所述第二滑杆远离相邻所述第一滑动架的一端固接有固定块,每组所述第一滑动架上的所述固定块均呈中心对称分布。

[0011] 进一步,镜像分布的所述第二滑动架均固接有镜像分布的第二L形架,镜像分布所述第二L形架的相向侧均固接有倾斜块,所述安装框滑动连接有镜像分布的第三滑动架,所述第三滑动架靠近相邻镜像分布所述倾斜块的一侧固接有镜像分布的固定销,所述倾斜块与相邻的所述固定销挤压配合。

[0012] 进一步,所述第三滑动架设置有镜像分布的滑动部,所述安装框设置有两组滑动槽,每组所述滑动槽均呈对称分布,所述滑动槽与相邻的所述滑动部滑动配合。

[0013] 进一步,所述安装框滑动连接有镜像分布的配重块,所述配重块与相邻的所述滑动槽滑动配合,镜像分布所述配重块的下侧分别与相邻的所述第三滑动架挤压配合,镜像分布的所述配重块均与所述安装框嵌合。

[0014] 进一步,镜像分布所述第三滑动架的下侧均固接有限位架,镜像分布所述T形架上分别设置有与相邻所述限位架限位配合的限位槽。

[0015] 利用上述技术方案产生的有益效果为:本发明采用活动式安装的连接方式,使钢结构建筑用的连接装置在与钢结构件对接之前呈活性连接,对钢结构的拼接提供较大的活动空间,对钢结构件进行拼接时,通过T形架、相邻固定座和相邻弹簧的配合,实现对钢梁拼接时的横向缓冲,避免钢梁在拼接时移动速度过快,导致钢梁与相邻的T形架接触的过程中发生硬性碰撞,最终引发钢梁与相邻T形架的磨损,对钢结构件进行拼接时,通过第一弹性伸缩杆、相邻限位销和相邻第二滑动架的配合,使限位销对相邻的第二滑动架提供竖向的缓冲,避免钢梁在拼接时发生随意摆动,导致钢梁与第二滑动架接触的过程中发生硬性碰撞,最终引发钢梁与相邻第二滑动架的磨损,当限位板的边缘线与安装框中部的截面重合时,证明钢梁横向移动的位置已达工作所需位置,当第二滑动架与相邻承载座贴合后,相邻两个第一滑动架在相邻拉簧的作用下相向移动,并逐渐与钢梁的前后两侧贴合,以实现相邻两个第一滑动架的自动拼接,从而实现钢梁与钢柱的快速装配。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构正视图；
图2为本发明的立体结构右视图；
图3为本发明未与钢结构件拼接时的立体结构示意图；
图4为本发明安装框的立体结构示意图；
图5为本发明T形架未与安装框贴合时的立体结构示意图；
图6为本发明第一滑动架的立体结构示意图；
图7为本发明倾斜块未挤压相邻固定销时的立体结构示意图；
图8为本发明第一L形架和限位壳的立体结构剖视图；
图9为本发明T形架的立体结构剖视平面示意图；
图10为本发明限位架未与相邻T形架配合时的立体结构示意图；
图11为本发明限位架未与相邻T形架配合时的立体结构仰视图；
图12为本发明与钢结构件拼接完成后的立体结构示意图。

[0017] 附图标号:10-安装框,11-承载座,12-第一滑动架,13-T形架,14-第二滑动架,15-限位板,20-固定板,21-第一弹性伸缩杆,22-限位销,30-第一L形架,31-限位壳,32-第二弹性伸缩杆,33-垫块,40-固定座,41-第一滑杆,50-第二滑杆,51-固定块,60-第二L形架,61-倾斜块,62-第三滑动架,63-固定销,64-滑动部,65-滑动槽,70-配重块,80-限位架。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体的实施例来对本发明做进一步的说明,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语如:设置、连接应做广义理解,例如,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发明中的具体含义。

[0019] 为解决现有钢结构建筑用的连接装置在与钢结构件拼接的过程中会与连接装置发生碰撞或摩擦,以此导致双方出现不同程度磨损的问题,本发明采用活动式安装的连接方式,使钢结构建筑用的连接装置在与钢结构件对接之前呈活性连接,对钢结构的拼接提供较大的活动空间。

[0020] 实施例1:一种快速装配式钢结构建筑连接装置,如图1-图8所示,包括有安装框10,安装框10的中下部固接有左右镜像分布的两个承载座11,安装框10的左右两侧分别滑动连接一组第一滑动架12,每组中均包含两个对称分布的第一滑动架12,相邻两个第一滑动架12均位于相邻承载座11的上方,安装框10的中部限位滑动连接有左右镜像分布的两个T形架13,两个T形架13于安装框10上横向移动,T形架13用于引导钢梁的横向移动,T形架13位于相邻且呈镜像分布的第一滑动架12之间,安装框10限位滑动连接有左右镜像分布的两个第二滑动架14,两个第二滑动架14于安装框10上竖向移动,第二滑动架14用于引导钢梁的竖向移动,第二滑动架14位于相邻且呈镜像分布的两个第一滑动架12之间,第二滑动架14与相邻且镜像分布的两个第一滑动架12限位滑动配合,第二滑动架14位于相邻T形架13和相邻承载座11之间,第二滑动架14与承载座11接触配合,镜像分布的T形架13的相向侧均固接有位于安装框10内的限位板15,镜像分布的两个限位板15的相向侧相互接触配合,当

两个限位板15相向侧贴合时,两个限位板15共同移动至极限位置,位于右侧限位板15的左侧固接有四个限位柱,位于左侧的限位板15设置有四个限位槽,位于左侧限位板15上的限位柱与位于右侧限位板15上相邻的限位槽限位滑动配合。

[0021] 如图9所示,安装框10中部与镜像分布限位板15之间的距离均为a,镜像分布T形架13背向侧与安装框10外侧之间距离均为b,用于使镜像分布限位板15的相向侧与安装框10中部的截面重合时,镜像分布T形架13的背向侧与安装框10外侧的边缘线重合,当限位板15的边缘线与安装框10中部的截面重合时,证明钢梁横向移动的位置已达工作所需位置。

[0022] 如图5、图7、图8和图12所示,左右镜像分布的两个限位板15的背向侧均固接有固定板20,固定板20位于相邻第二滑动架14的下方,左右镜像分布的两个固定板20的背向侧均固接有直线阵列分布的第一弹性伸缩杆21,相邻且呈直线阵列分布的三个第一弹性伸缩杆21的伸缩部共同固接有限位销22,限位销22的上侧与相邻的第二滑动架14接触配合,左右镜像分布的两个第二滑动架14的相向部均设置有限位槽,第二滑动架14上的限位槽与相邻的限位销22限位配合,通过第一弹性伸缩杆21、相邻限位销22和相邻第二滑动架14的配合,使限位销22对相邻的第二滑动架14提供竖向的缓冲,避免钢梁在拼接时发生随意摆动,导致钢梁与第二滑动架14接触的过程中发生硬性碰撞,最终引发钢梁与相邻第二滑动架14的磨损。

[0023] 如图7-图9所示,位于右侧限位板15的下侧固接有第一L形架30,位于左侧限位板15的下侧固接有限位壳31,限位壳31与第一L形架30限位滑动配合,位于左侧固定板20中部的下侧固接有第二弹性伸缩杆32,第二弹性伸缩杆32的伸缩部穿过限位壳31并与之滑动配合,第一L形架30的左侧设置有限位槽,第一L形架30左侧的限位槽与第二弹性伸缩杆32的伸缩部限位滑动配合,第二弹性伸缩杆32的伸缩部插入第一L形架30左侧的限位槽内时,两个限位板15的相向侧已贴合,限位壳31内限位滑动连接有垫块33,垫块33的上侧与第二弹性伸缩杆32限位配合,垫块33的右侧与第一L形架30接触配合。

[0024] 如图7所示,镜像分布限位板15的背向侧均固接有固定座40,位于右侧的固定座40固接有第一滑杆41,位于左侧的固定座40与第一滑杆41限位滑动配合,左右镜像分布的两个固定座40之间设置有套设于第一滑杆41外周的弹簧,通过固定座40相邻的弹簧提供的弹力,以实现对钢梁拼接时的横向缓冲,避免钢梁在拼接时移动速度过快,导致钢梁与相邻的T形架13接触的过程中发生硬性碰撞,最终引发钢梁与相邻T形架13的磨损。

[0025] 当需要使用本装置对钢结构件进行拼接时(以右侧T形架13上零件的安装过程为例),工作人员先将安装框10及其附属零件安装至钢柱上,而后由工作人员于高空中将钢梁移至承载座11的上方,使钢梁与相邻第二滑动架14的上侧贴合,而后由工作人员将钢梁缓慢向左侧移动,使钢梁挤压相邻的T形架13,T形架13移动的过程中带动限位板15和第一L形架30进行移动(限位板15移动的过程中带动固定板20、限位销22及其附属零件同步移动),T形架13和限位板15移动的过程中使固定座40带动第一滑杆41挤压相邻的弹簧,以此实现对钢梁拼接时的横向缓冲,避免钢梁在拼接时移动速度过快,导致钢梁与相邻的T形架13接触的过程中发生硬性碰撞,最终引发钢梁与相邻T形架13的磨损。

[0026] 在对钢梁进行拼接的过程中,钢梁与相邻的第二滑动架14接触,当钢梁发生上下晃动,钢梁挤压相邻的第二滑动架14,使相邻的第二滑动架14将相邻的限位销22向下挤压,限位销22向下移动的过程中挤压其相邻三个第一弹性伸缩杆21的伸缩部,使第一弹性伸缩

杆21对相邻的限位销22进行缓冲,以此使限位销22对相邻的第二滑动架14提供竖向的缓冲,避免钢梁在拼接时发生随意摆动,导致钢梁与第二滑动架14接触的过程中发生硬性碰撞,最终引发钢梁与相邻第二滑动架14的磨损。

[0027] 当T形架13被钢梁挤压至相邻限位板15左侧的边缘线与安装框10中部的截面重合时,T形架13的右侧已与安装框10右侧的边缘线重合,证明钢梁横向移动的位置已达工作所需位置。

[0028] 当限位板15的左侧与安装框10中部的截面重合时,限位销22已插入相邻第二滑动架14内的限位槽中,以此实现对T形架13横向位置的限位,而后由工作人员将钢梁向下按压,使钢梁带动相邻的第二滑动架14向下移动至与相邻承载座11贴合,此时通过承载座11对相邻的第二滑动架14的支撑,增强对钢梁的支撑效果。

[0029] 当完成对钢梁的横向位置和竖向位置的调整后,工作人员将位于右侧的两个第一滑动架12向二者的相邻侧推动,使位于右侧的两个第一滑动架12相向移动并分别与钢梁的前后两侧贴合。

[0030] 当位于右侧的两个第一滑动架12分别与钢梁的前后两侧贴合后,工作人员使用螺栓将钢梁固定于位于右侧的两个第一滑动架12之间,以此完成右侧钢梁的拼接。

[0031] 当完成右侧钢梁的拼接后,工作人员将新的钢梁向安装框10左侧的方向移动,钢梁向右侧移动的过程中挤压左侧的T形架13,使左侧的T形架13带动相邻的限位板15向右侧移动,左侧的限位板15移动的过程中带动限位壳31向右侧移动,使限位壳31逐渐套于第一L形架30的外侧,限位壳31向右侧移动至第一L形架30左侧与垫块33右侧贴合时,限位板15继续向右侧移动,第一L形架30对垫块33的挤压力超过第二弹性伸缩杆32伸缩部对垫块33施加的挤压力时,垫块33伴随第一L形架30同步向左侧移动,以此使第二弹性伸缩杆32伸缩部的挤压力施加于第一L形架30上。

[0032] 当位于左侧限位板15右侧的边缘线与安装框10中部的截面重合时,第二弹性伸缩杆32的伸缩部已插入第一L形架30左侧的限位槽中,且位于右侧限位板15上的若干个限位柱已插入位于左侧限位板15上相邻的限位槽中,此时完成对两个限位板15、两个T形架13及附属零件的限位,为此,通过上述零件完成对钢梁和钢柱的拼接。

[0033] 实施例2:在实施例1的基础之上,如图2、图3和图6所示,还包括有两组第二滑杆50,两组第二滑杆50均滑动连接于安装框10,每组第二滑杆50均呈对称分布,第一滑动架12与安装框10之间设置有拉簧,此拉簧用于带动相邻的第一滑动架12移动,未装配钢梁时,第二滑动架14位于相邻两个第一滑动架12之间,因此相邻两个第一滑动架12上相邻的拉簧均处于拉伸状态,第二滑杆50与相邻的第一滑动架12固接,第二滑杆50远离相邻第一滑动架12的一端固接有固定块51,每组第一滑动架12上的固定块51均呈中心对称分布,第二滑动架14向下移动至不与相邻两个第一滑动架12接触后,第一滑动架12在相邻拉簧的作用下向安装框10的中部移动,以实现对钢梁的自动夹持。

[0034] 如图1-图5、图7、图10-图12所示,左右镜像分布的两个第二滑动架14的相向部均固接有前后镜像分布的两个第二L形架60,相邻且呈前后镜像分布两个第二L形架60上部的相向侧均固接有倾斜块61,安装框10的中上部限位滑动连接有左右镜像分布的两个第三滑动架62,左右镜像分布的两个第三滑动架62的相向部均固接有镜像分布的固定销63,倾斜块61与相邻的固定销63挤压配合,倾斜块61挤压相邻的固定销63时,使固定销63带动相邻

的第三滑动架62向远离安装框10的一侧移动,第三滑动架62设置有镜像分布的滑动部64,安装框10设置有两组滑动槽65,每组滑动槽65均呈对称分布,滑动槽65与相邻的滑动部64滑动配合。

[0035] 如图1、图3、图4、图7、图10-图12所示,安装框10滑动连接有左右镜像分布的两个配重块70,配重块70与相邻的滑动槽65滑动配合,左右镜像分布的两个配重块70的下侧分别与相邻的第三滑动架62挤压配合,配重块70用于对相邻的第三滑动架62进行挤压,左右镜像分布两个的配重块70均与安装框10嵌合,用于使配重块70插入安装框10内之后,配重块70上侧的边缘线能够与安装框10上侧的边缘线重合,左右镜像分布的两个第三滑动架62的下侧均固接有限位架80,镜像分布T形架13上分别设置有与相邻限位架80限位配合的限位槽,限位架80向下移动的过程中逐渐插入相邻T形架13上的限位槽,以此加强第三滑动架62结构的稳定性。

[0036] 在将钢梁拼接至安装框10上时,钢梁将相邻的第二滑动架14向下挤压至与相邻承载座11贴合的过程中逐渐解除对相邻两个第一滑动架12的限位,当第二滑动架14与相邻承载座11贴合后,相邻两个第一滑动架12在相邻拉簧的作用下相向移动(第一滑动架12移动的过程中带动相邻的第二滑杆50和固定块51进行移动),并逐渐与钢梁的前后两侧贴合,以实现相邻两个第一滑动架12的自动拼接。

[0037] 第二滑动架14伴随钢梁向下移动的过程中带动相邻的两个第二L形架60同步向下移动,相邻两个第二L形架60分别带动相邻的倾斜块61向下移动,倾斜块61向下移动时挤压相邻的固定销63,使相邻的固定销63带动相邻的第三滑动架62和相邻的两个滑动部64向远离相邻第二L形架60的方向移动,并使相邻的两个滑动部64分别与相邻的两个滑动槽65接触。

[0038] 相邻两个滑动部64分别与相邻两个滑动槽65接触后,在相邻配重块70重力的作用下,使配重块70带动相邻的第三滑动架62向下滑动,(第三滑动架62向下滑动的过程中使相邻的两个滑动部64分别沿相邻的两个滑动槽65向下滑动),并使第三滑动架62带动相邻的限位架80同步向下移动,限位架80向下移动的过程中逐渐插入相邻T形架13上的限位槽(以实现加强第三滑动架62结构稳定的效果),第三滑动架62向下移动的过程与钢梁的上侧接触并将其向下挤压。

[0039] 当第三滑动架62的下侧与钢梁的上侧贴合后,已完成对钢梁的固定,而后由工作人员通过螺栓将所有的承载座11和所有的第二滑动架14与钢梁的下侧相连接,随后通过螺栓将所有的第一滑动架12与钢梁的前后两侧相连接,最后通过螺栓将所有的第三滑动架62与钢梁的上侧相连接。

[0040] 尽管已经仅相对于有限数量的实施方式描述了本公开,但是受益于本公开的本领域技术人员将理解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护范围内。

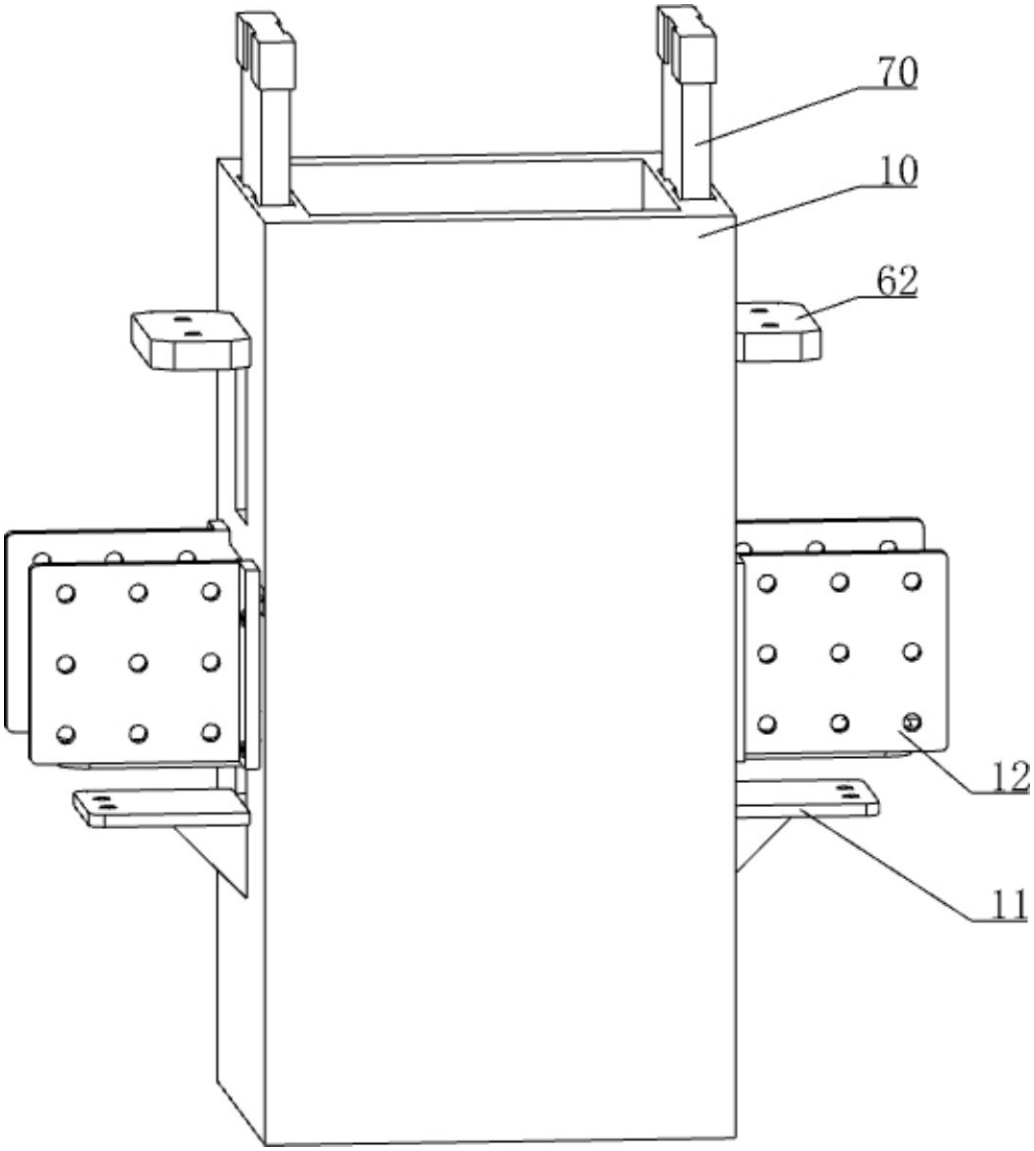


图 1

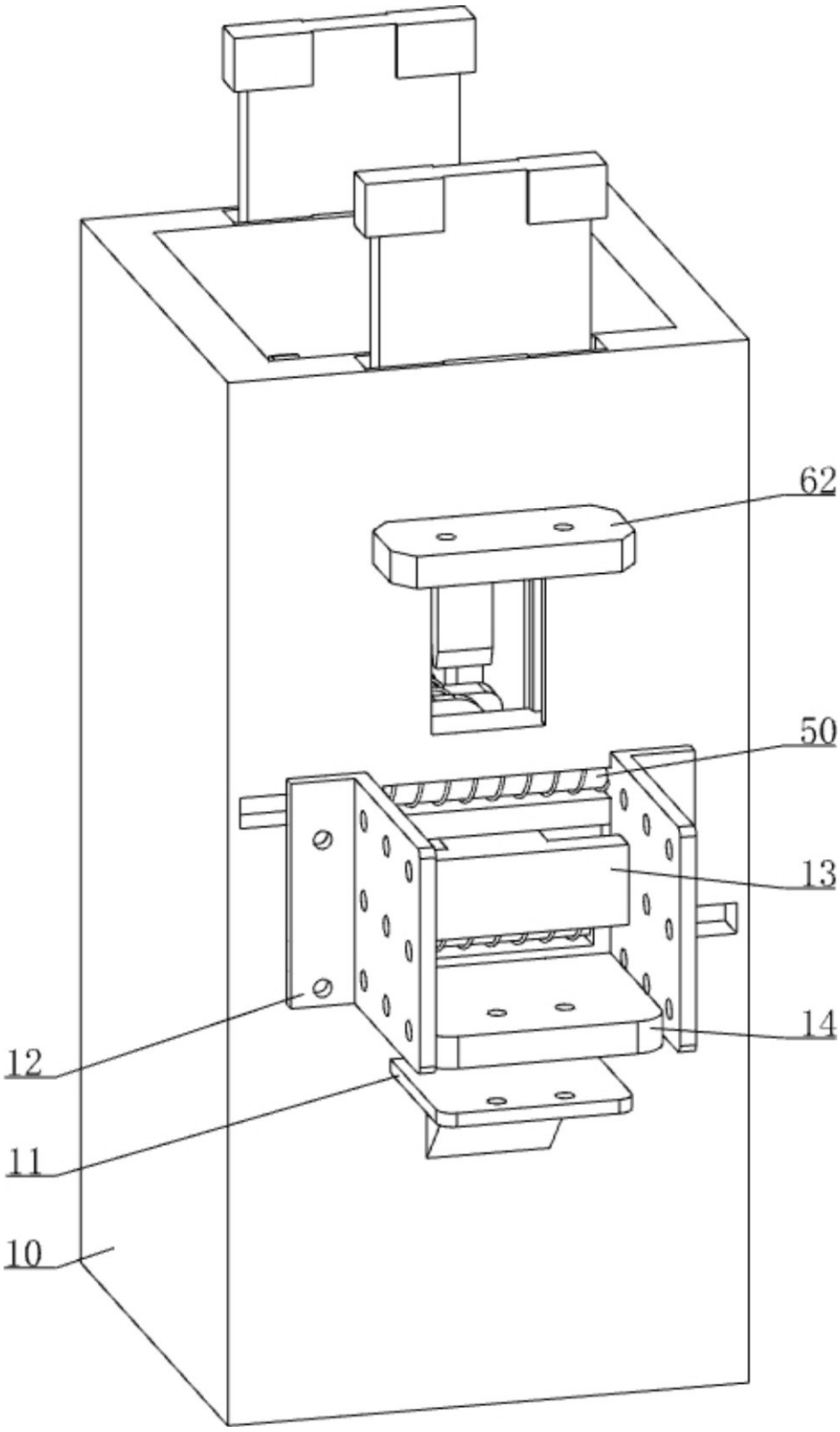


图 2

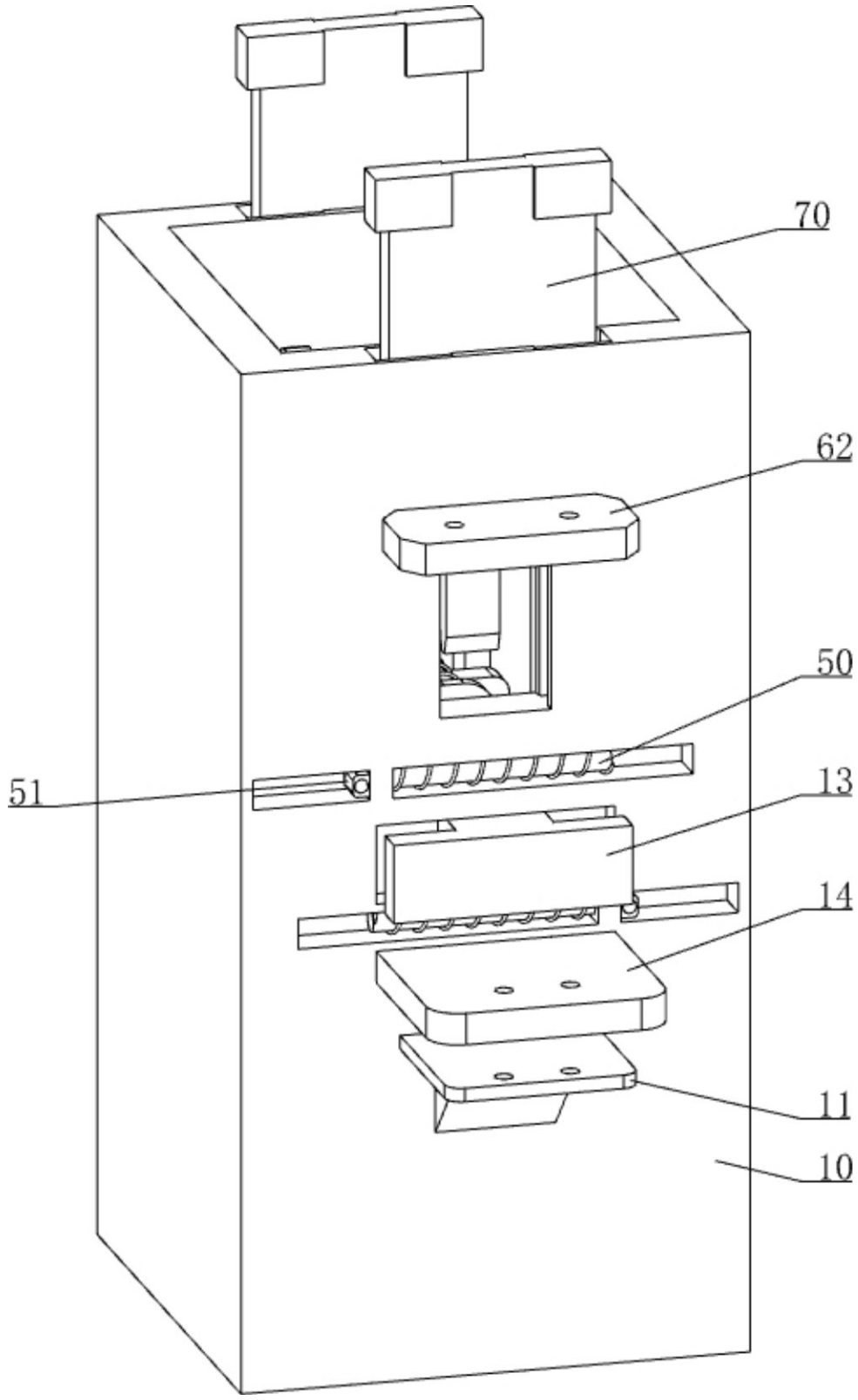


图 3

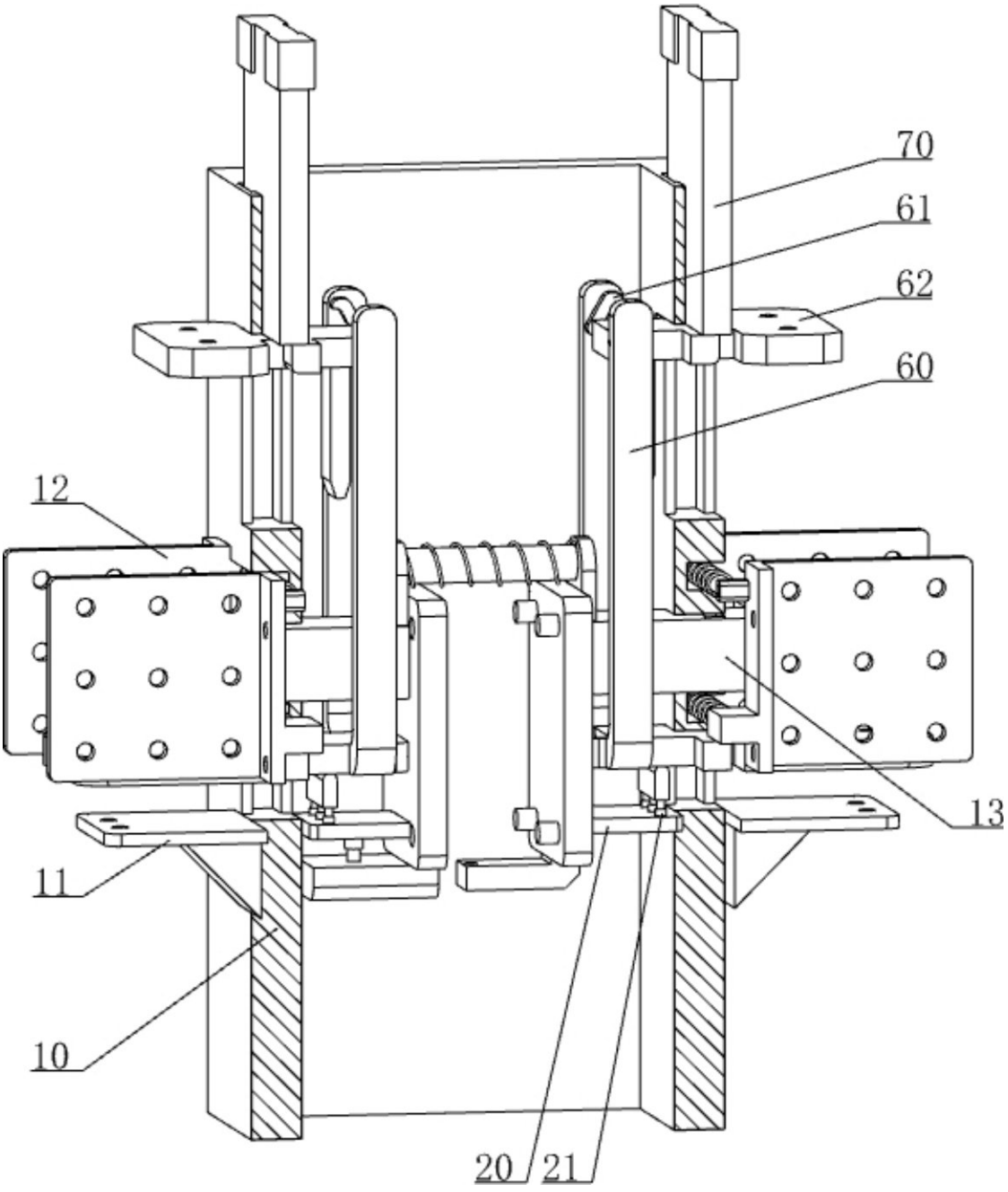


图 4

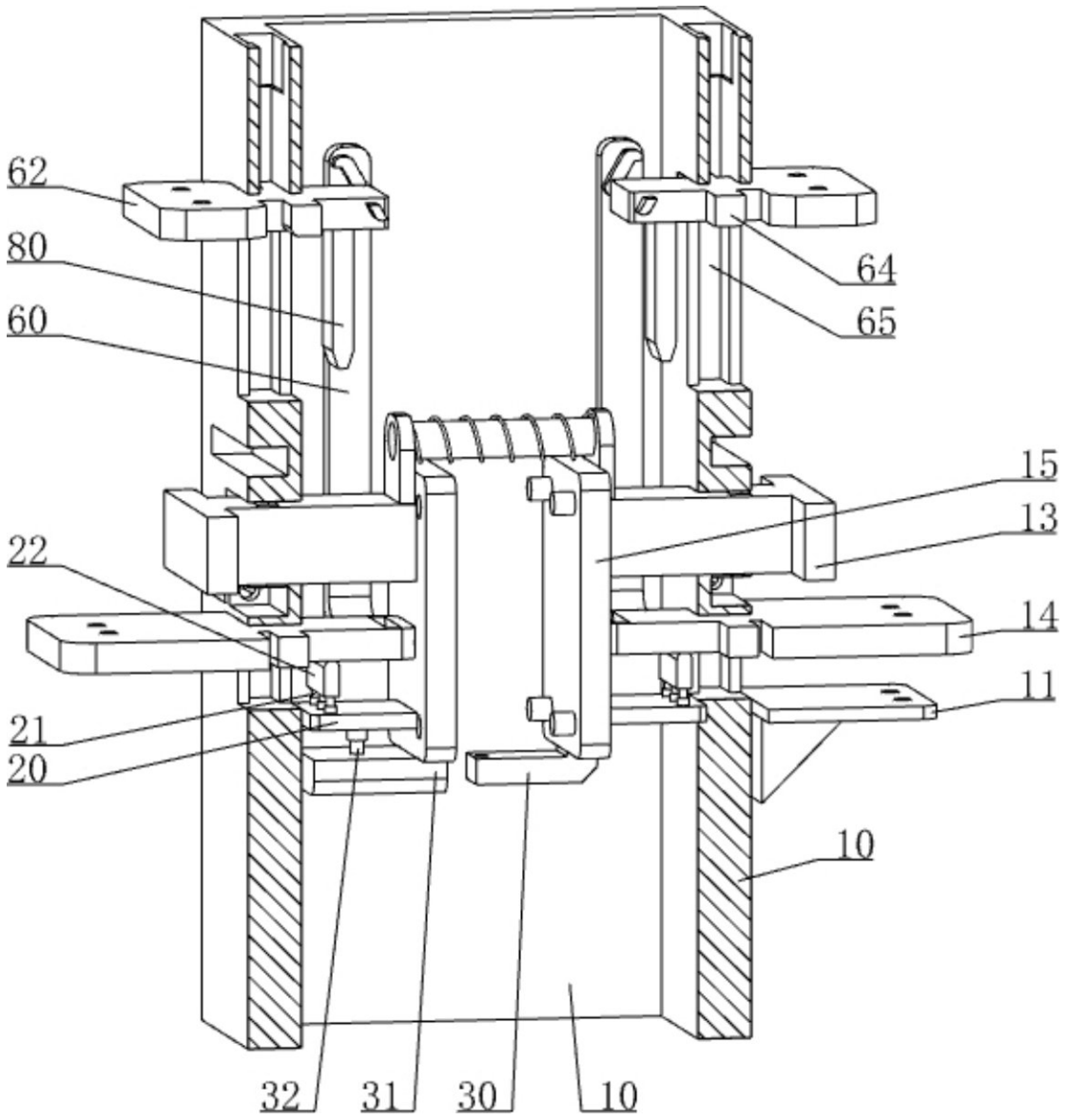


图 5

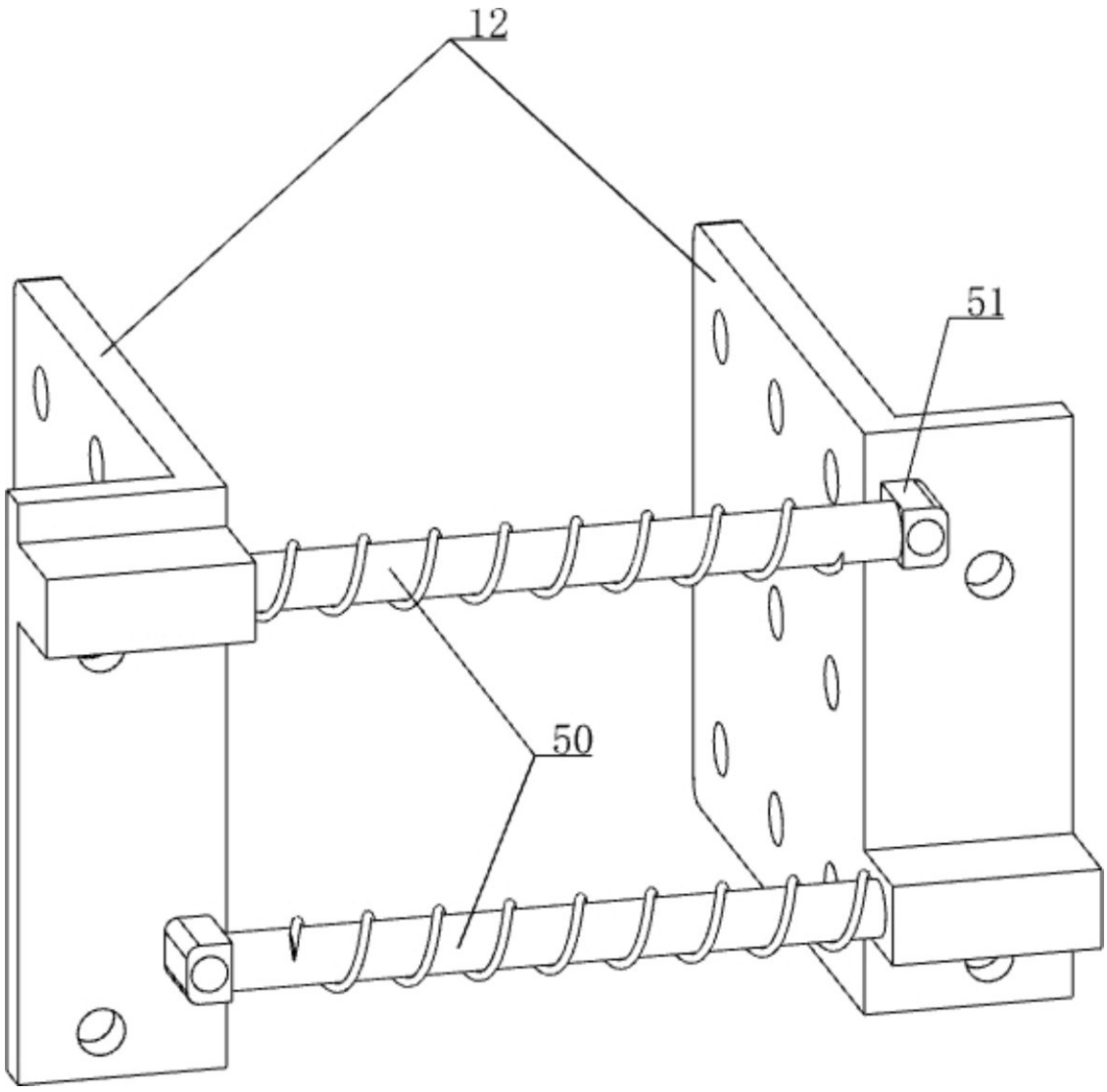


图 6

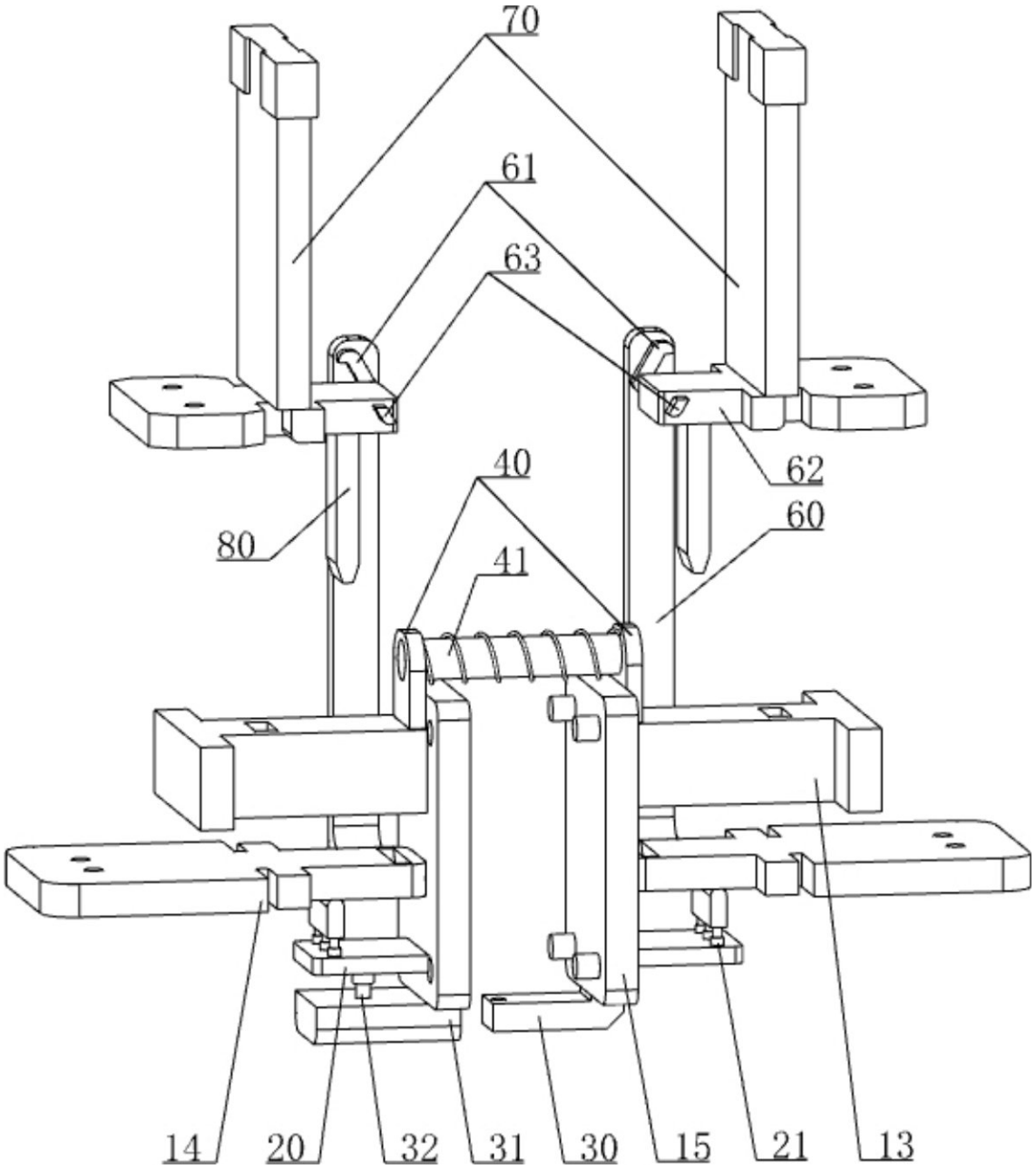


图 7

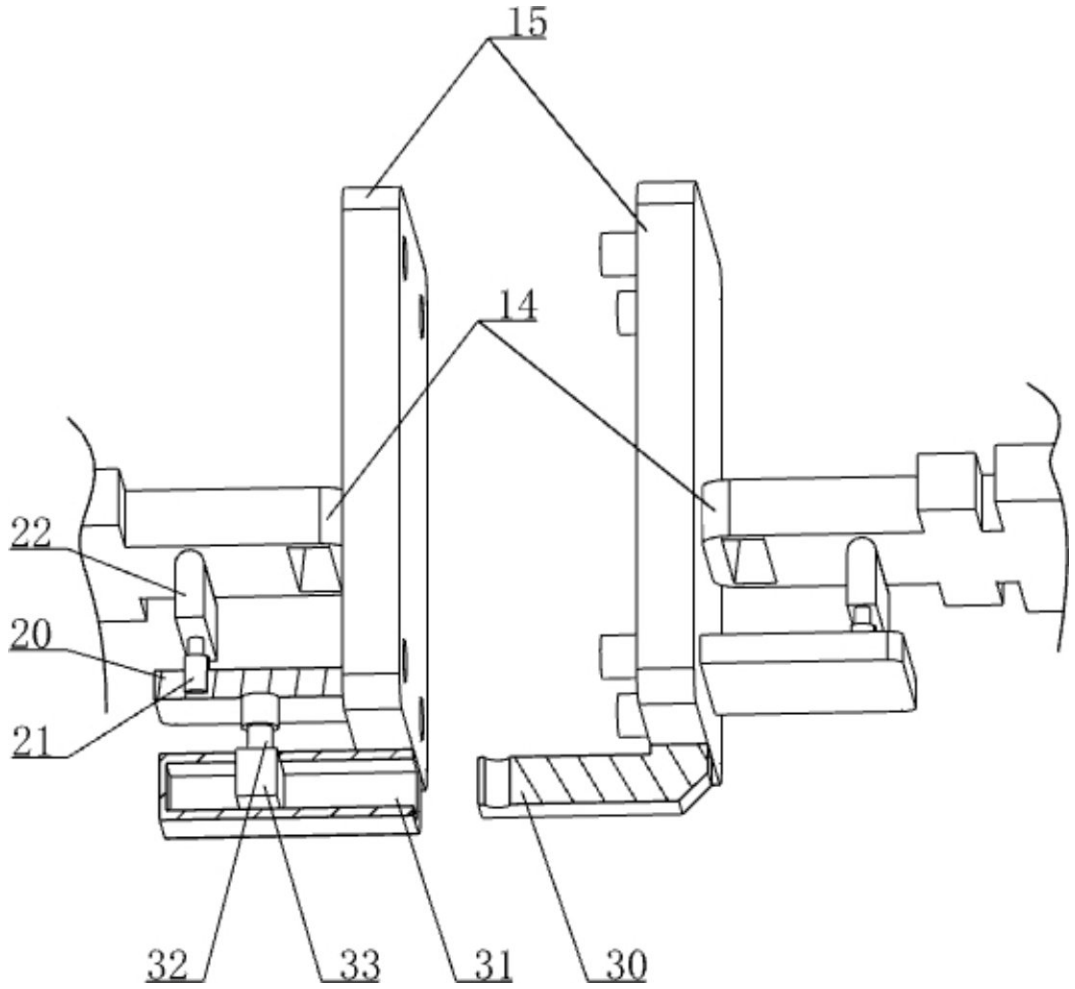


图 8

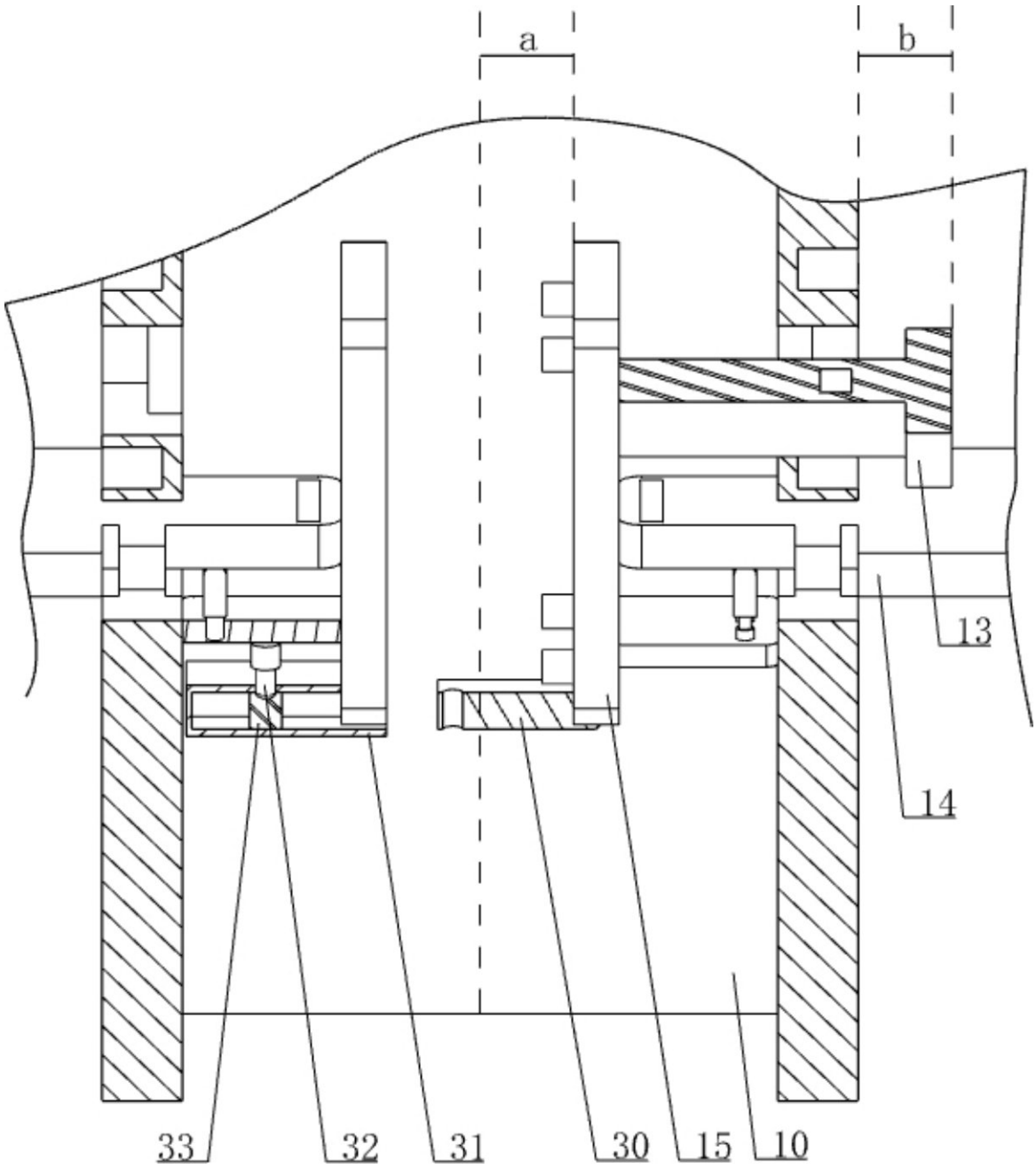


图 9

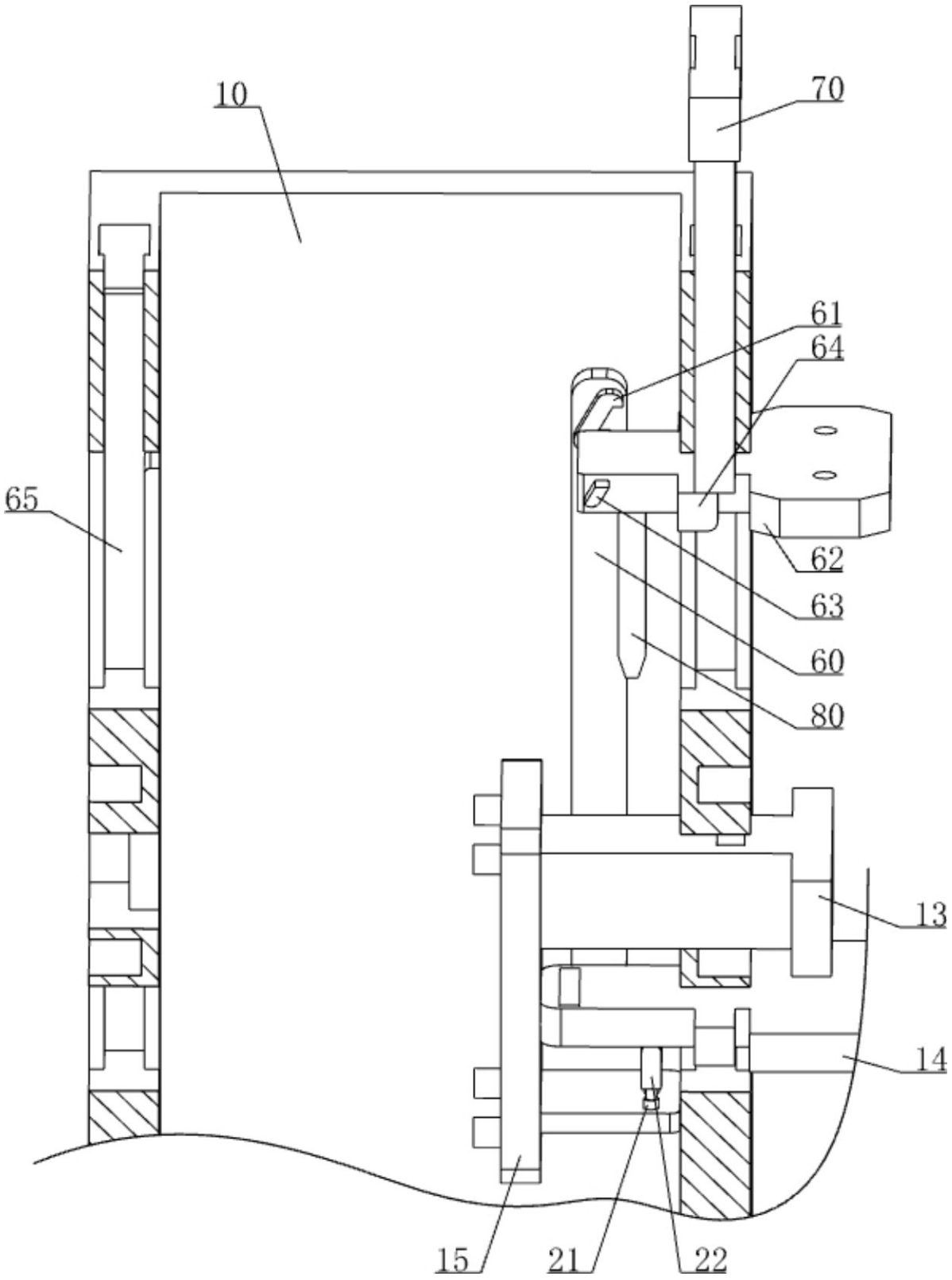


图 10

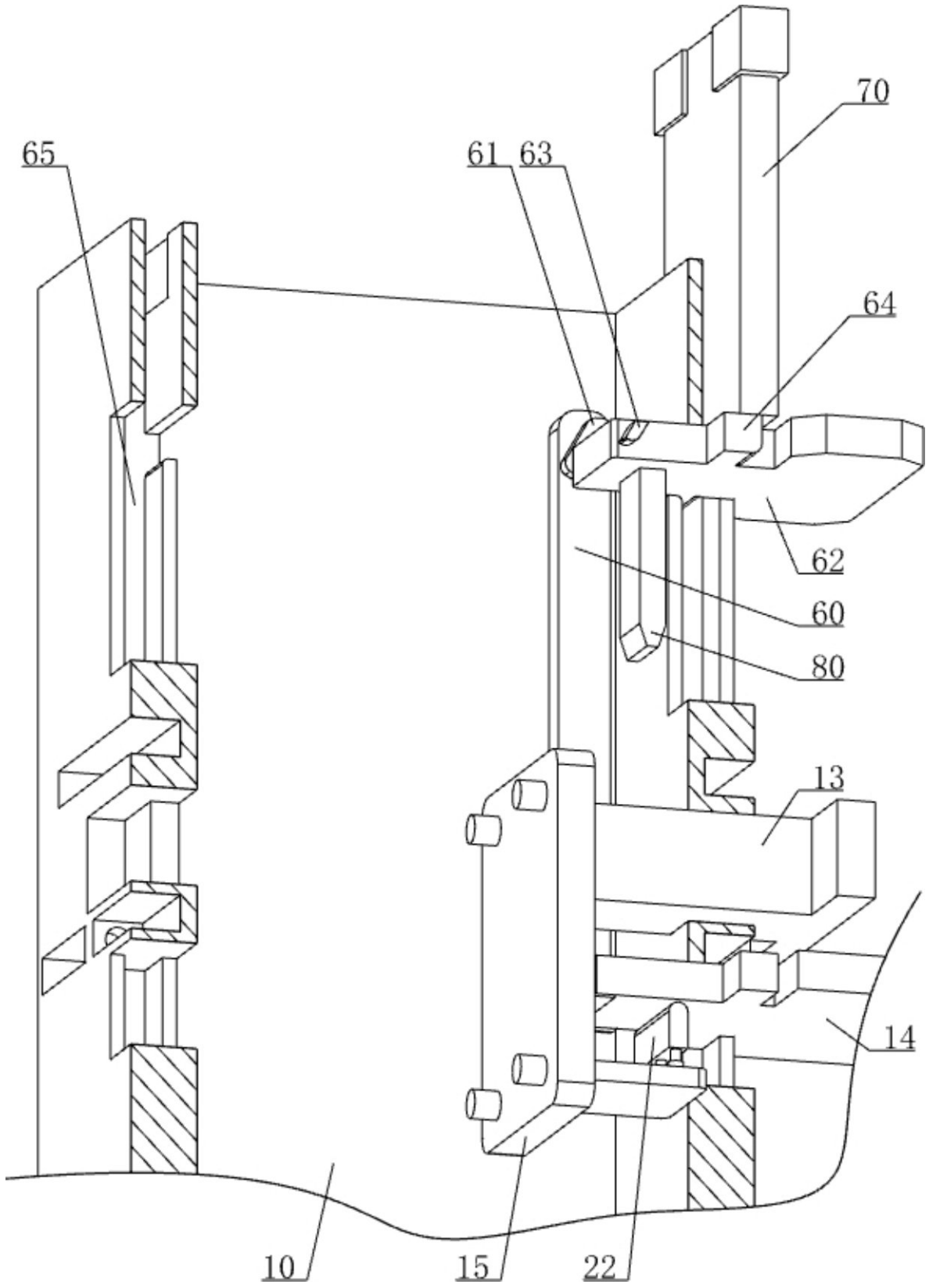


图 11

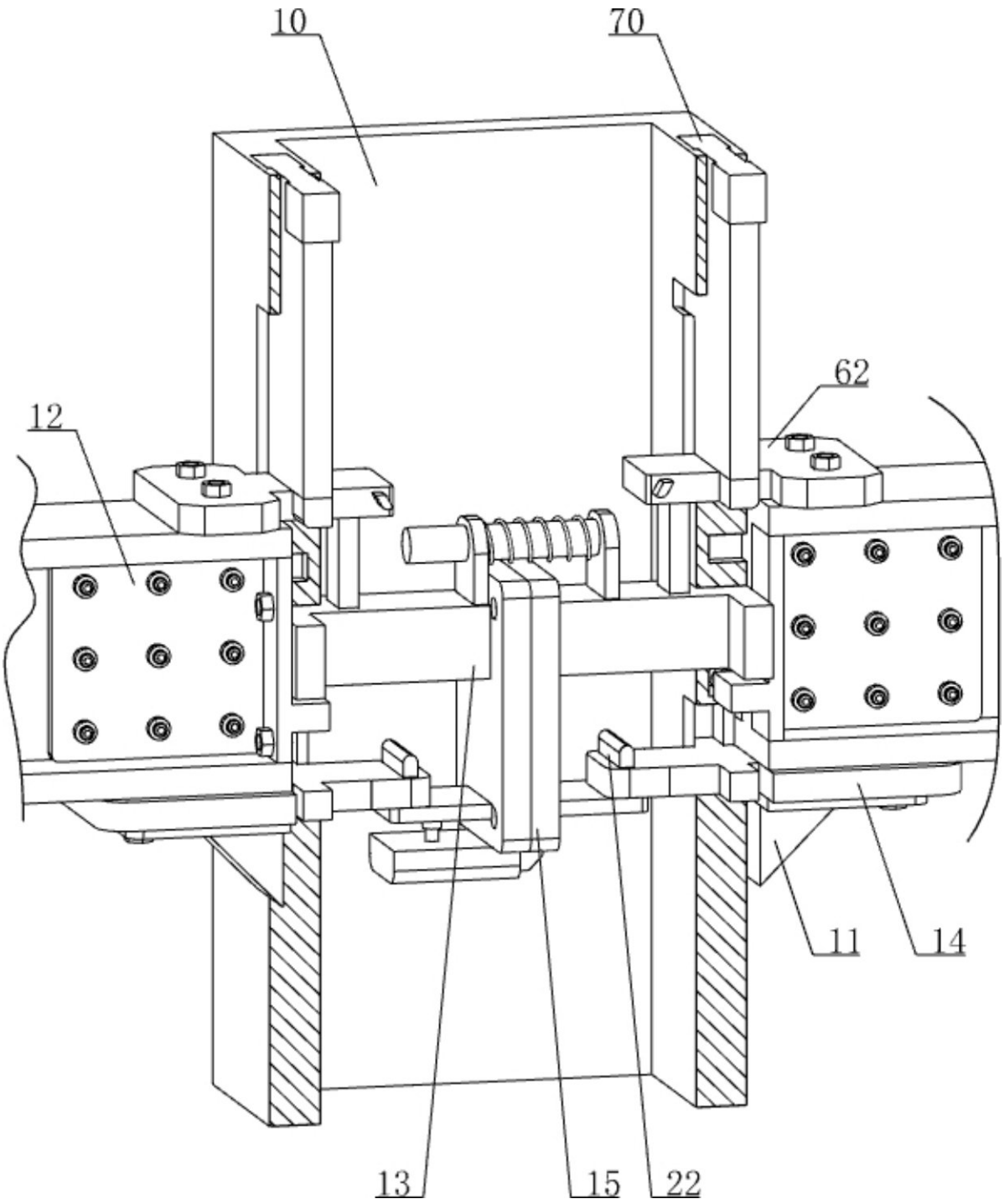


图 12