



(21) 申请号 202411448119.5

(22) 申请日 2024.10.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118957892 A

(43) 申请公布日 2024.11.15

(73) 专利权人 汕头市通艺织造业有限公司

地址 515000 广东省汕头市潮南区胪岗镇

胪溪工业区(东南侧)汕头市通艺织造

业有限公司

(72) 发明人 马光强

(74) 专利代理机构 广州志识恒为专利代理事务

所(特殊普通合伙) 441154

专利代理师 蔡玉銮

(51) Int. Cl.

D05B 35/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 115258790 A, 2022.11.01

CN 115367531 A, 2022.11.22

审查员 秦文

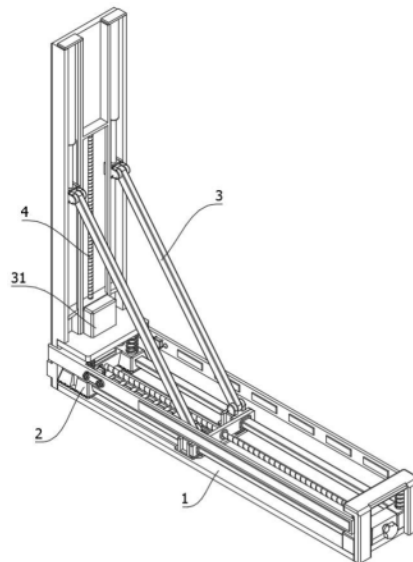
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置及缝合方法

(57) 摘要

本发明涉及服装加工领域,具体是涉及一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置及缝合方法,包括机架、固定机构和控制装置,固定机构包括活动支架以及安装在活动支架上的固定压块和活动压块,活动支架设置在机架上,控制装置包括第一直线驱动组件和推进组件,第一直线驱动组件设置在机架上且其用于控制活动支架升降,推进组件用于控制活动压块沿活动支架移动。本发明实现了在固定拉链的过程中平整拉链的功能,达到在压紧拉链后通过移动活动压块来避免拉链出现褶皱、偏斜的效果,解决了传统定位缝合装置在固定拉链时拉链可能出现偏斜和弯曲褶皱而影响缝合质量的问题。



1. 一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置,其特征在于,包括机架(1)、固定机构(2)和控制装置(3),固定机构(2)包括活动支架(21)以及安装在活动支架(21)上的固定压块(22)和活动压块(23),活动支架(21)设置在机架(1)上,控制装置(3)包括第一直线驱动组件(31)和推进组件(32),第一直线驱动组件(31)设置在机架(1)上且其用于控制活动支架(21)升降,推进组件(32)用于控制活动压块(23)沿活动支架(21)水平移动,在工作状态下,当固定压块(22)和活动压块(23)在第一直线驱动组件(31)的驱动下将拉链(5)压紧后,推进组件(32)控制活动压块(23)朝远离固定压块(22)的方向移动;机架(1)上设有用于限制活动压块(23)移动的限制组件(33),在第一直线驱动组件(31)驱动活动支架(21)下移后,限制组件(33)解除对活动压块(23)的移动限制,推进组件(32)自动驱动活动压块(23)朝远离固定压块(22)的方向移动;活动支架(21)上设有用于限制活动压块(23)的移动范围的挡板(211)以及用于调节挡板(211)位置的调节组件(24),在工作状态下,推进组件(32)驱动活动压块(23)移动时,当活动压块(23)与挡板(211)接触后受挡板(211)的阻碍而停止移动;推进组件(32)包括导轨(321)、铰接座(322)、第一弹性件(323)和连杆(324),导轨(321)设置在机架(1)上,且导轨(321)沿竖直方向延伸,铰接座(322)滑动安装在导轨(321)上,第一弹性件(323)的一端安装在机架(1)上,且第一弹性件(323)的另一端与铰接座(322)连接,连杆(324)的两端分别与铰接座(322)和活动压块(23)铰接;在限制组件(33)解除对活动压块(23)的移动限制后,第一弹性件(323)伸长并推动铰接座(322)下移,铰接座(322)通过连杆(324)推动活动压块(23)朝远离固定压块(22)的方向移动;限制组件(33)包括固定板(331)和限位块(332),固定板(331)安装在机架(1)上,限位块(332)设置在固定板(331)上,活动压块(23)上开设有与限位块(332)配合的对接槽(231);当活动支架(21)处于复位状态时,活动支架(21)与固定板(331)处于同一高度,且限位块(332)与活动压块(23)上的对接槽(231)对接,通过限位块(332)限制活动压块(23)的移动;在活动压块(23)下降后与限位块(332)分离,限位块(332)不再限制活动压块(23)沿水平方向移动。

2. 根据权利要求1所述的一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置,其特征在于,固定压块(22)的底部设有防滑垫(221)。

3. 根据权利要求1所述的一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置,其特征在于,调节组件(24)包括固定座(241)、第一螺杆(242)和旋转把手(243),固定座(241)安装在活动支架(21)上,第一螺杆(242)转动设置在固定座(241)上,且第一螺杆(242)与挡板(211)螺纹连接,旋转把手(243)转动设置在固定座(241)上,且旋转把手(243)与第一螺杆(242)同轴连接。

4. 根据权利要求3所述的一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置,其特征在于,机架(1)上设有用于控制铰接座(322)复位的复位装置(4),复位装置(4)包括推板(41)和第二直线驱动组件(42),推板(41)滑动安装在机架(1)上,第二直线驱动组件(42)用于驱动推板(41)沿竖直方向升降,当第二直线驱动组件(42)驱动推板(41)上移时,推板(41)与铰接座(322)接触后推动铰接座(322)上移。

5. 根据权利要求1所述的一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置,其特征在于,活动支架(21)上设有用于检测活动压块(23)与固定压块(22)之间间距的距离传感器(213)。

6. 一种缝合方法,使用如权利要求1-5中任一项所述的一种自适应可变长度的条装拉

链定位缝合装置,其特征在于,包括以下步骤:S1、将拉链(5)放置到机架(1)上,并使得拉链(5)的一端处于固定压块(22)的正下方;S2、启动第一直线驱动组件(31),第一直线驱动组件(31)驱动活动支架(21)下移,直至固定压块(22)和活动压块(23)将拉链(5)压紧;S3、推进组件(32)驱动活动压块(23)朝远离固定压块(22)的方向移动,通过活动压块(23)对拉链(5)的挤压作用来平整拉链(5);S4、对拉链(5)进行缝合加工,加工完成后将拉链(5)移动至指定下料位置。

一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置及缝合方法

技术领域

[0001] 本发明涉及服装加工领域,具体是涉及一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置及缝合方法。

背景技术

[0002] 在服装加工过程中,拉链的缝制对缝合位置的要求较高,为了避免缝合位置偏移而影响服装质量,对工人的经验要求较高。因此手工缝合不仅效率低下,而且缝合品质并不稳定。

[0003] 为此,中国专利公开号CN114232229A公开了一种服装拉链定位缝合装置及其方法。在缝制拉链时,拉链和服装能够被固定在底板上,固定完成后,工作人员只需要将缝合装置拿到拉链专用缝纫机上进行缝制,并且固定完成的拉链和服装,不用考虑工作人员的熟练程度,新人也能够熟练的将拉链缝制到服装上,从而提高了拉链缝制的效率以及提高了拉链缝制到服装上的准确度,同时也减轻了工作人员的劳动强度;其通过伸缩设置的压链板、压衣板和底板,在缝制拉链时,能够使该定位缝合装置适应不同长度的拉链,从而提高了该缝合装置的适用性;设置的固定件能够对伸缩后的压链板、压衣板和底板进行固定,防止在缝制拉链时,压链板、压衣板和底板发生滑动,造成衣服和拉链不能固定牢固。

[0004] 但是,现有的定位缝合装置在使用前,需要操作人员依次自行调节用于固定拉链的压链板和用于固定衣服的压衣板的长度,且由于每次完成一个拉链的缝合后,还需要重新固定拉链和衣服,因此需要操作人员在固定时需要保证拉链和衣服分别与压链板和压衣板精确配合,一旦出现偏斜情况,仍会影响拉链的缝合质量。

发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置及缝合方法,通过机架、固定机构和控制装置解决了传统定位缝合装置在固定拉链时拉链可能出现偏斜和弯曲褶皱而影响缝合质量的问题。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置,包括机架、固定机构和控制装置,固定机构包括活动支架以及安装在活动支架上的固定压块和活动压块,活动支架设置在机架上,控制装置包括第一直线驱动组件和推进组件,第一直线驱动组件设置在机架上且其用于控制活动支架升降,推进组件用于控制活动压块沿活动支架移动,在工作状态下,当固定压块和活动压块在第一直线驱动组件的驱动下将拉链压紧后,推进组件控制活动压块朝远离固定压块的方向移动。

[0007] 优选的,机架上设有用于限制活动压块移动的限制组件,在第一直线驱动组件驱动活动支架下移后,限制组件解除对活动压块的移动限制,推进组件自动驱动活动压块朝远离固定压块的方向移动。

[0008] 优选的,活动支架上设有用于限制活动压块的移动范围的挡板以及用于调节挡板位置的调节组件,在工作状态下,推进组件驱动活动压块移动时,当活动压块与挡板接触后

受挡板的阻碍而停止移动。

[0009] 优选的,固定压块的底部设有防滑垫。

[0010] 优选的,推进组件包括导轨、铰接座、第一弹性件和连杆,导轨设置在机架上,且导轨沿竖直方向延伸,铰接座滑动安装在导轨上,第一弹性件安装在机架上,且第一弹性件的端部与铰接座连接,连杆的两端分别与铰接座和活动压块铰接。

[0011] 优选的,限制组件包括固定板和限位块,固定板安装在机架上,限位块安装在固定板上,活动压块上开设有与限位块配合的对接槽,当限位块与对接槽插接配合时限制活动压块移动。

[0012] 优选的,调节组件包括固定座、第一螺杆和旋转把手,固定座安装在活动支架上,第一螺杆转动设置在固定座上,且第一螺杆与挡板螺纹连接,旋转把手转动设置在固定座上,且旋转把手与第一螺杆同轴连接。

[0013] 优选的,机架上设有用于控制铰接座复位的复位装置,复位装置包括推板和第二直线驱动组件,推板滑动安装在机架上,第二直线驱动组件用于驱动推板沿竖直方向升降,当第二直线驱动组件驱动推板上移时,推板与铰接座接触后推动铰接座上移。

[0014] 优选的,活动支架上设有用于检测活动压块与固定压块之间间距的距离传感器。

[0015] 一种缝合方法,包括以下步骤:S1、将拉链放置到机架上,并使得拉链的一端处于固定压块的正下方;S2、启动第一直线驱动组件,第一直线驱动组件驱动活动支架下移,直至固定压块和活动压块将拉链压紧;S3、推进组件驱动活动压块朝远离固定压块的方向移动,通过活动压块对拉链的挤压作用来平整拉链;S4、对拉链进行缝合加工,加工完成后将拉链移动至指定下料位置。

[0016] 本发明相较于现有技术的有益效果是:

[0017] 1.本发明通过机架、固定机构和控制装置实现了在固定拉链的过程中平整拉链的功能,达到在压紧拉链后通过移动活动压块来避免拉链出现褶皱、偏斜的效果,解决了传统定位缝合装置在固定拉链时拉链可能出现偏斜和弯曲褶皱而影响缝合质量的问题;

[0018] 2.本发明通过限制组件实现了在活动支架下移后自动控制活动压块移动的功能,达到控制活动压块的移动时机的效果;

[0019] 3.本发明通过挡板和调节组件实现了控制活动压块的移动位置的功能,达到适应不同长度的拉链的效果。

附图说明

[0020] 图1是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置在工作状态下的立体示意图;

[0021] 图2是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置中固定机构和控制机构的立体示意图;

[0022] 图3是图2中A处的局部放大示意图;

[0023] 图4是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置中固定压块和第一直线驱动组件的立体示意图;

[0024] 图5是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置中固定机构和控制机构在复位状态的立体示意图;

[0025] 图6是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置中推进组件和第二直线驱动组件的立体示意图；

[0026] 图7是图6中B处的局部放大示意图；

[0027] 图8是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置在工作状态下的正视图；

[0028] 图9是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置中活动压块和限制组件的立体分解示意图；

[0029] 图10是一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置在复位状态下的立体示意图。

[0030] 图中标号为:1-机架;11-支座;12-立柱;13-第二弹性件;2-固定机构;21-活动支架;211-挡板;212-导向杆;213-距离传感器;22-固定压块;221-防滑垫;23-活动压块;231-对接槽;24-调节组件;241-固定座;242-第一螺杆;243-旋转把手;3-控制装置;31-第一直线驱动组件;311-直线驱动器;312-横板;313-连接板;32-推进组件;321-导轨;322-铰接座;323-第一弹性件;324-连杆;33-限制组件;331-固定板;332-限位块;333-安装板;4-复位装置;41-推板;42-第二直线驱动组件;421-第二螺杆;422-旋转驱动器;5-拉链。

具体实施方式

[0031] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0032] 参照图1-图4:一种自适应可变长度的条装拉链定位缝合装置,包括机架1、固定机构2和控制装置3,固定机构2包括活动支架21以及安装在活动支架21上的固定压块22和活动压块23,活动支架21设置在机架1上,控制装置3包括第一直线驱动组件31和推进组件32,第一直线驱动组件31设置在机架1上且其用于控制活动支架21升降,推进组件32用于控制活动压块23沿活动支架21移动,在工作状态下,当固定压块22和活动压块23在第一直线驱动组件31的驱动下将拉链5压紧后,推进组件32控制活动压块23朝远离固定压块22的方向移动。

[0033] 本发明通过机架1、固定机构2和控制装置3实现了在固定拉链5的过程中平整拉链5的功能,达到在压紧拉链5后通过移动活动压块23来避免拉链5出现褶皱、偏斜的效果,解决了传统定位缝合装置在固定拉链5时拉链5可能出现偏斜、弯曲和褶皱而影响缝合质量的问题。机架1的一端设有支座11,支座11上设有立柱12,活动支架21与立柱12滑动配合,立柱12上套接有第二弹性件13,第二弹性件13的两端分别与机架1和活动支架21连接,通过立柱12和第二弹性件13对活动支架21的升降起到导向作用;机架1上设有用于进行人机交互的控制器,第一直线驱动组件31包括直线驱动器311、横板312和连接板313,直线驱动器311安装在机架1上,横板312与固定压块22连接,连接板313与横板312连接,且连接板313与直线驱动器311的驱动端传动连接,直线驱动器311优选为直线气缸或电动推杆,直线驱动器311与控制器电连接;在工作状态下,操作人员将拉链5放到机架1上活动支架21下方,然后通过控制器发送信号给直线驱动器311,直线驱动器311收到信号后驱动连接板313下移,连接板313带动横板312移动,横板312带动固定压块22和活动支架21下移,活动支架21带动活动压块23下移,进而通过固定压块22和活动压块23将拉链5的一端压紧,接着再通过推进组件32驱动活动压块23朝远离固定压块22的方向移动,在此过程中,通过活动压块23推动拉链5的

布条,达到平整拉链5的效果,避免拉链5在放置时出现弯曲、褶皱导致的偏斜情况,接着再通过缝纫机对拉链5进行缝合,达到提高缝合质量的效果,所述缝纫机未在图中示出。

[0034] 参照图2:机架1上设有用于限制活动压块23移动的限制组件33,在第一直线驱动组件31驱动活动支架21下移后,限制组件33解除对活动压块23的移动限制,推进组件32自动驱动活动压块23朝远离固定压块22的方向移动。

[0035] 本发明通过限制组件33实现了在活动支架21下移后自动控制活动压块23移动的功能,达到控制活动压块23的移动时机的效果。在活动支架21处于复位状态时,需要避免活动支架21移动,为此,设置了用于限制活动压块23移动的限制组件33,并且控制推进组件32始终保持对活动压块23的驱动力,在活动支架21下移后,固定压块22和活动压块23将拉链5压紧时,通过解除限制组件33对活动压块23的移动限制,推进组件32会自动驱动活动压块23移动,通过活动压块23来平整和固定拉链5。

[0036] 参照图2:活动支架21上设有用于限制活动压块23的移动范围的挡板211以及用于调节挡板211位置的调节组件24,在工作状态下,推进组件32驱动活动压块23移动时,当活动压块23与挡板211接触后受挡板211的阻碍而停止移动。

[0037] 本发明通过挡板211和调节组件24实现了控制活动压块23的移动位置的功能,达到适应不同长度的拉链5的效果。在加工前,通过调节组件24调节挡板211的位置。然后启动第一直线驱动组件31,第一直线驱动组件31驱动固定压块22和活动支架21移动,进而通过固定压块22和活动压块23将拉链5的一端压紧,接着再通过推进组件32驱动活动压块23朝远离固定压块22的方向移动,直至活动压块23与挡板211接触,通过挡板211限制活动压块23的进一步移动,在此过程中,通过活动压块23推动拉链5的布条,达到平整拉链5的效果,避免拉链5在放置时出现弯曲、褶皱导致的偏斜情况,接着再通过缝纫机对拉链5进行缝合。

[0038] 参照图4:固定压块22的底部设有防滑垫221。

[0039] 本发明通过防滑垫221实现了提高固定压块22在压紧拉链5后对拉链5的压紧稳定性的功能。防滑垫221上开设有多个等间距的防滑凹槽,防滑垫221优选为橡胶材质。在活动压块23推动拉链5的过程中,需要通过固定压块22将拉链5压紧,为此,在固定压块22的底部设置了防滑垫221,通过防滑垫221提高拉链5所受的摩擦力,进而避免固定压块22在压紧拉链5的过程中拉链5与固定压块22之间出现相对滑动的情况。

[0040] 参照图5-图8和图10:推进组件32包括导轨321、铰接座322、第一弹性件323和连杆324,导轨321设置在机架1上,且导轨321沿竖直方向延伸,铰接座322滑动安装在导轨321上,第一弹性件323的一端安装在机架1上,且第一弹性件323的另一端与铰接座322连接,连杆324的两端分别与铰接座322和活动压块23铰接。

[0041] 本发明通过导轨321、铰接座322、第一弹性件323和连杆324实现了推动活动压块23移动的功能。第一弹性件323优选为氮气弹簧,在直线驱动器311驱动活动支架21和固定压块22下移后,限制组件33解除对活动压块23的移动限制,第一弹性件323伸长并推动铰接座322下移,铰接座322通过连杆324推动活动压块23朝远离固定压块22的方向移动,直至活动压块23与挡板211接触后停止移动,同时活动压块23受到第一弹性件323提供的持续的推力,使得活动压块23与挡板211始终抵紧配合。

[0042] 参照图5、图8和图9:限制组件33包括固定板331和限位块332,固定板331安装在机架1上,限位块332设置在固定板331上,活动压块23上开设有与限位块332配合的对接槽

231,当限位块332与对接槽231插接配合时限制活动压块23移动。

[0043] 本发明通过固定板331、限位块332和对接槽231实现了限制活动压块23移动的功能。限位块332上连接有安装板333,固定板331呈长条板状,固定板331上设有用于加强结构强度的凸条,且凸条属于固定板331的一部分,图5中固定板331的指示部位为固定板331的凸条处,且固定板331的两端分别与机架1以及机架1上的支座11连接,固定板331上开设有与限位块332形状契合的通孔,限位块332和安装板333从固定板331的其中一侧安装,限位块332从通孔穿过固定板331至固定板331的另一侧,并且安装板333通过螺栓固定在固定板331上;当活动支架21处于复位状态时,活动支架21与固定板331处于同一高度,且限位块332与活动压块23上的对接槽231对接,通过限位块332限制活动压块23的移动,并且此时活动压块23与固定压块22之间的间距较小,使得活动压块23在压紧拉链5后能够有效推动拉链5。在活动压块23下降后与限位块332分离,限位块332不再限制活动压块23沿水平方向移动。

[0044] 参照图2和图3:调节组件24包括固定座241、第一螺杆242和旋转把手243,固定座241安装在活动支架21上,第一螺杆242转动设置在固定座241上,且第一螺杆242与挡板211螺纹连接,挡板211两端活动支架21上的导向杆212滑动连接,旋转把手243转动设置在固定座241上,且旋转把手243与第一螺杆242同轴连接。

[0045] 本发明通过固定座241、第一螺杆242和旋转把手243实现了调节挡板211位置的功能。在加工拉链5前,需要根据所加工拉链5的尺寸调节挡板211的位置,操作人员握住旋转把手243来转动第一螺杆242,第一螺杆242驱动与其螺纹连接的挡板211移动,使得活动压块23在与挡板211接触时能够稳定压紧拉链5的端部。

[0046] 参照图1、图6和图7:机架1上设有用于控制铰接座322复位的复位装置4,复位装置4包括推板41和第二直线驱动组件42,推板41滑动安装在机架1上,第二直线驱动组件42用于驱动推板41沿竖直方向升降,当第二直线驱动组件42驱动推板41上移时,推板41与铰接座322接触后推动铰接座322上移。

[0047] 本发明通过推板41和第二直线驱动组件42实现了驱动铰接座322复位的功能。第二直线驱动组件42包括第二螺杆421和旋转驱动器422,第二螺杆421转动设置在机架1上,且第二螺杆421与推板41螺纹连接,旋转驱动器422安装在机架1上,且旋转驱动器422的驱动端与第二螺杆421传动连接,旋转驱动器422优选为伺服电机,伺服电机与控制器电连接;在加工完成后,控制器发送信号给旋转驱动器422,旋转驱动器422收到信号后驱动第二螺杆421转动,第二螺杆421驱动与其螺纹连接的推板41上移,推板41与铰接座322接触后推动铰接座322上移,铰接座322通过连杆324拉动活动压块23复位,在活动压块23和铰接座322复位后,第一直线驱动组件31驱动活动支架21上移复位,活动支架21复位后通过限位块332限制活动压块23移动,进而通过活动压块23限制铰接座322移动,使得铰接座322和活动压块23保持复位状态,以便于下一个拉链5的加工。

[0048] 参照图4:活动支架21上设有用于检测活动压块23与固定压块22之间间距的距离传感器213。

[0049] 本发明通过距离传感器213实现了在工作过程中实时检测活动压块23与固定压块22之间间距的功能。距离传感器213与控制器电连接;在加工过程中,在拉链5偏斜严重时,可能出现活动压块23的移动受阻的情况,进而导致活动压块23无法移动至挡板211处,影响

拉链5的固定,同时会严重影响拉链5的缝合质量。为此,设计了距离传感器213,在加工过程中通过距离传感器213实时检测活动压块23与固定压块22之间的间距,在活动压块23的移动出现异常时,反馈信号给控制器,控制器停止加工,避免加工事故进一步扩大,减小成本损失。

[0050] 参照图1-图4:一种缝合方法,包括以下步骤:S1、将拉链5放置到机架1上,并使得拉链5的一端处于固定压块22的正下方;S2、启动第一直线驱动组件31,第一直线驱动组件31驱动活动支架21下移,直至固定压块22和活动压块23将拉链5压紧;S3、推进组件32驱动活动压块23朝远离固定压块22的方向移动,通过活动压块23对拉链5的挤压作用来平整拉链5;S4、对拉链5进行缝合加工,加工完成后将拉链5移动至指定下料位置。

[0051] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

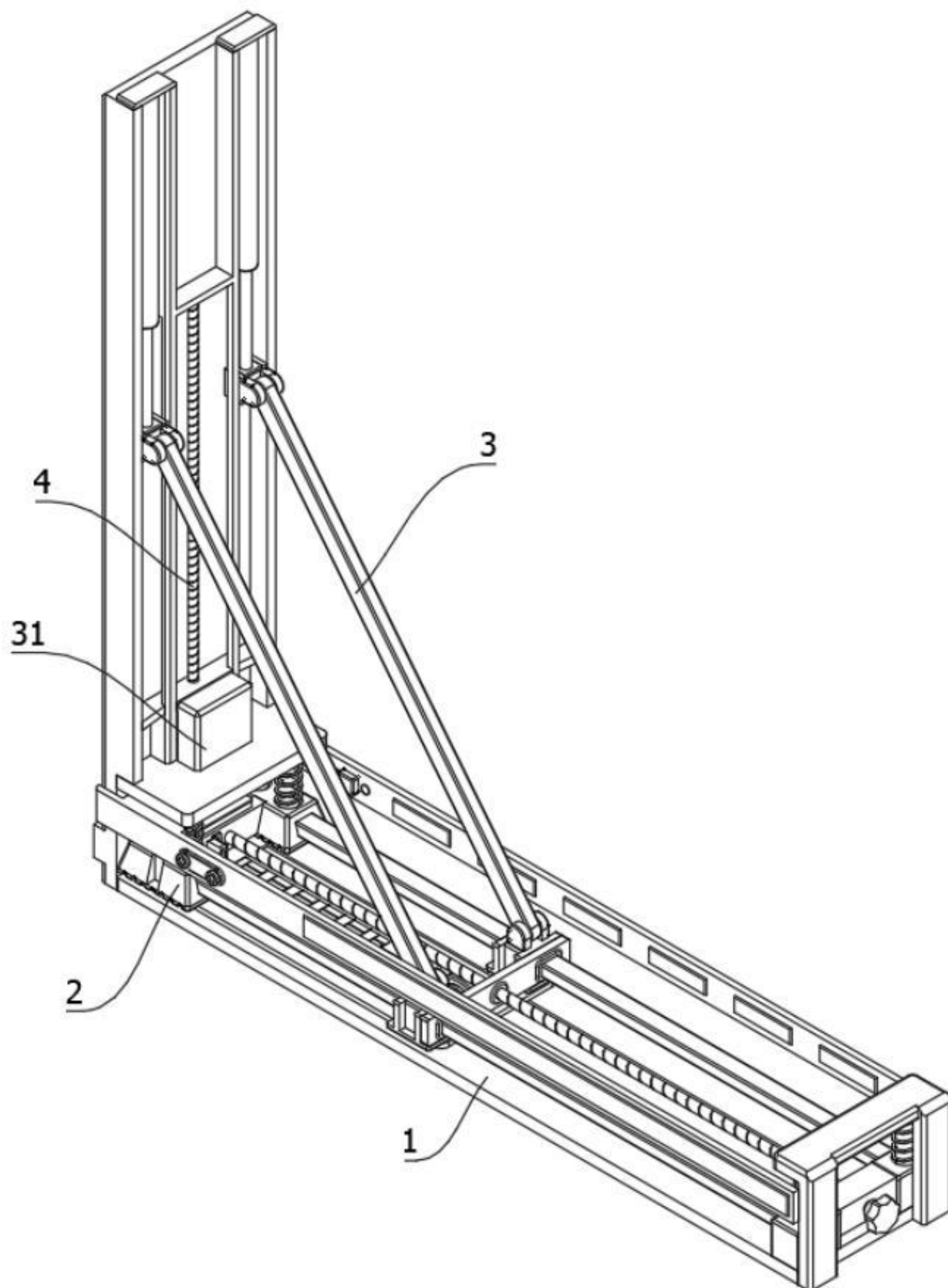


图 1

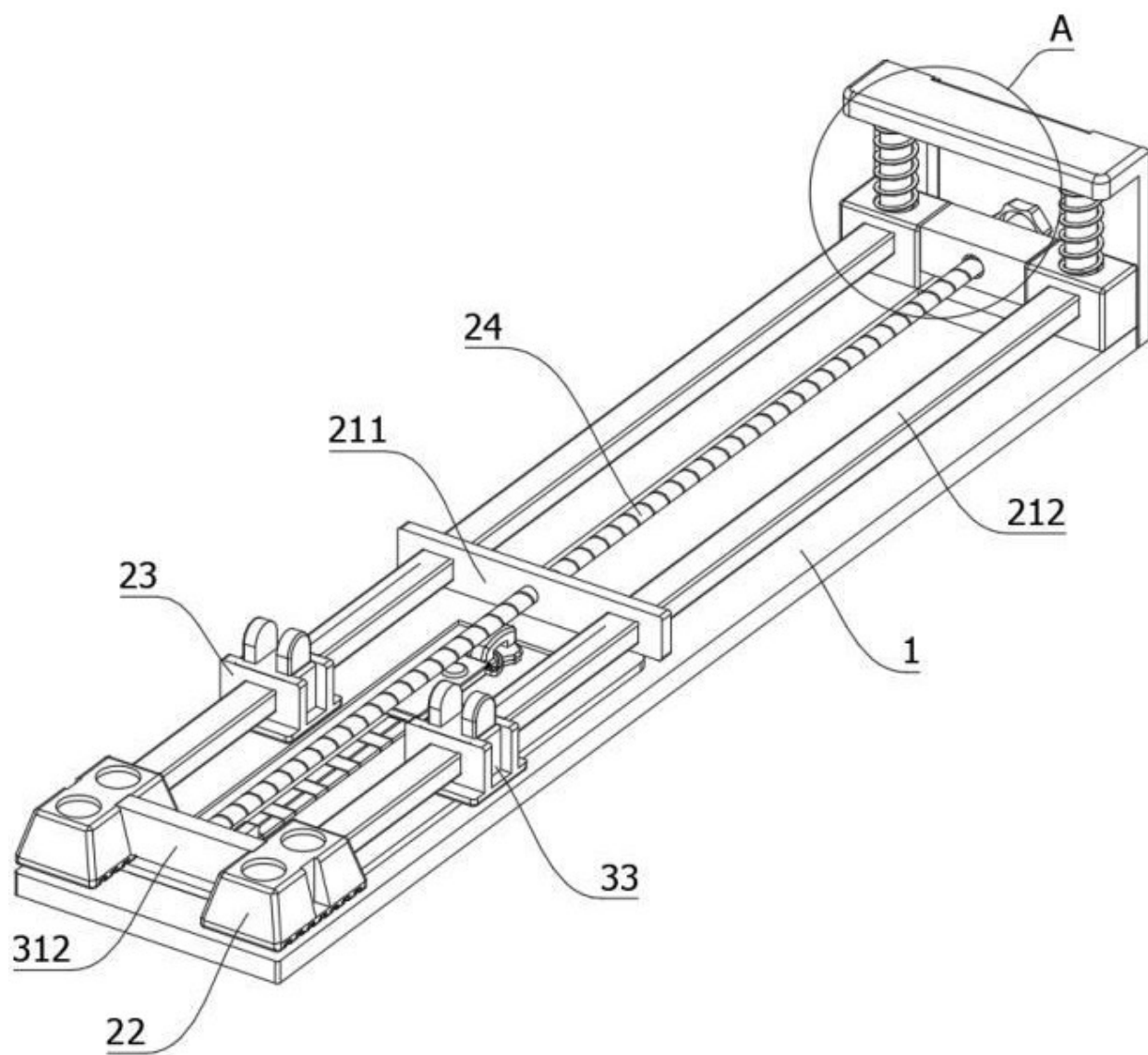


图 2

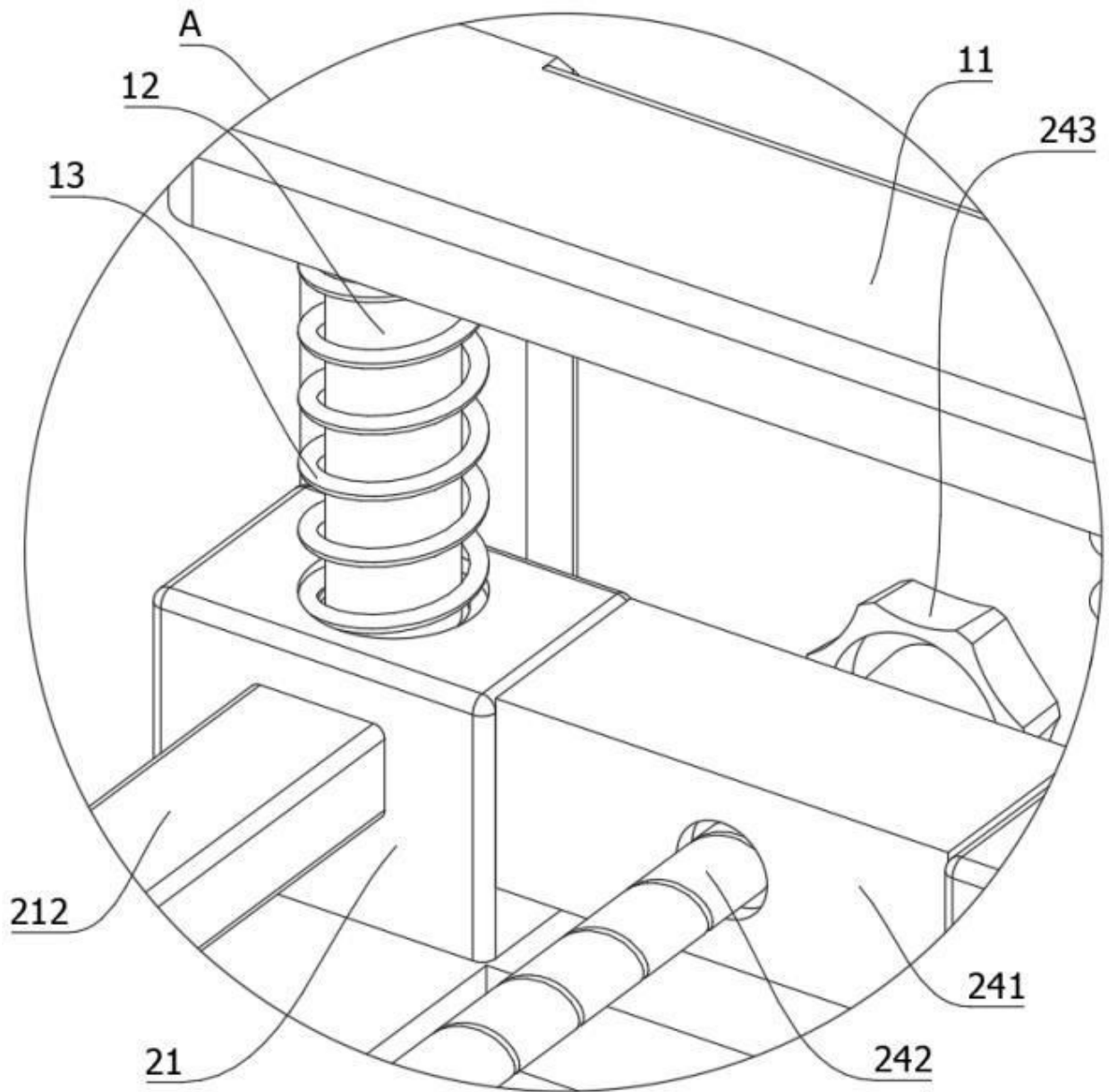


图 3

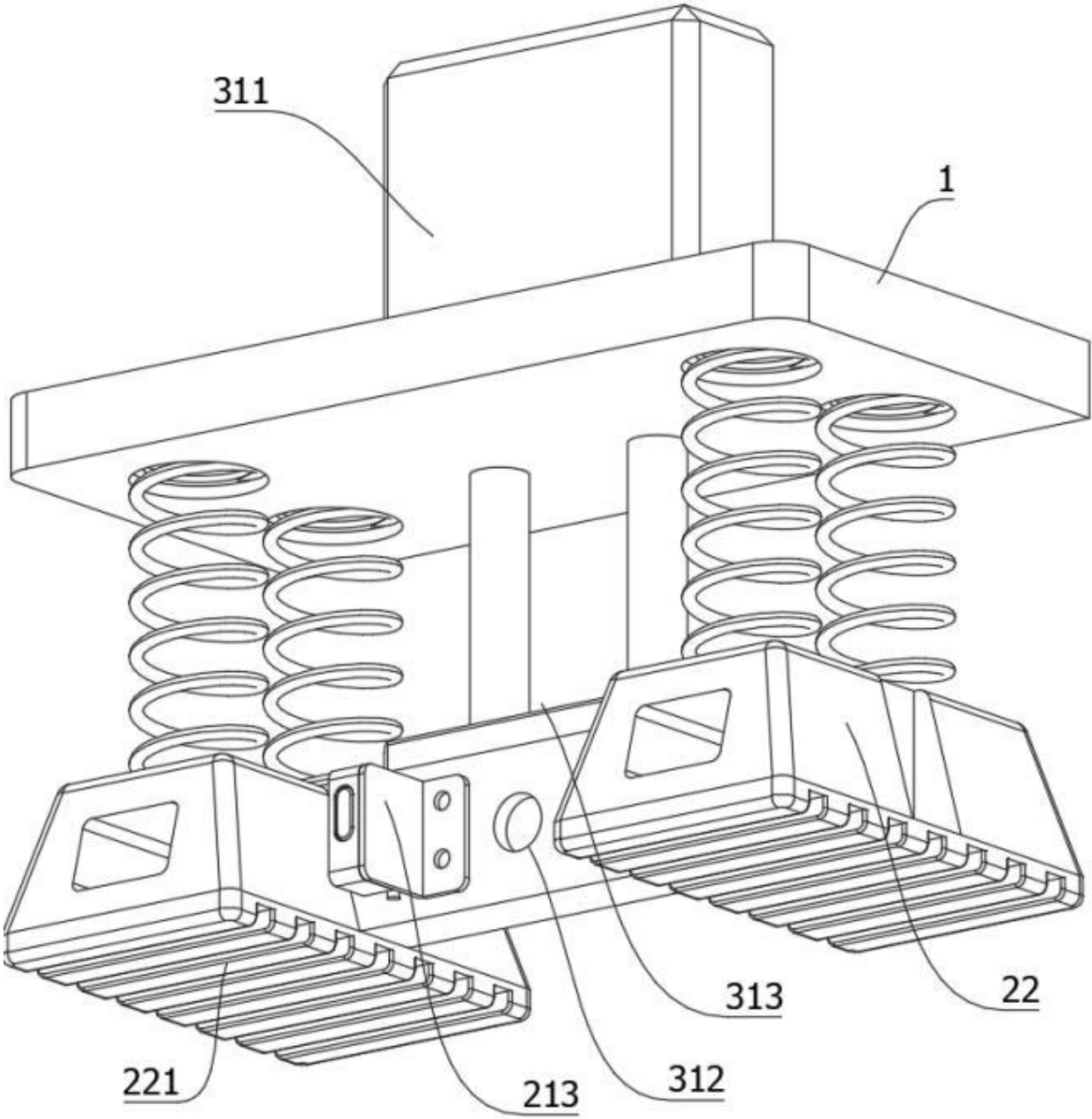


图 4

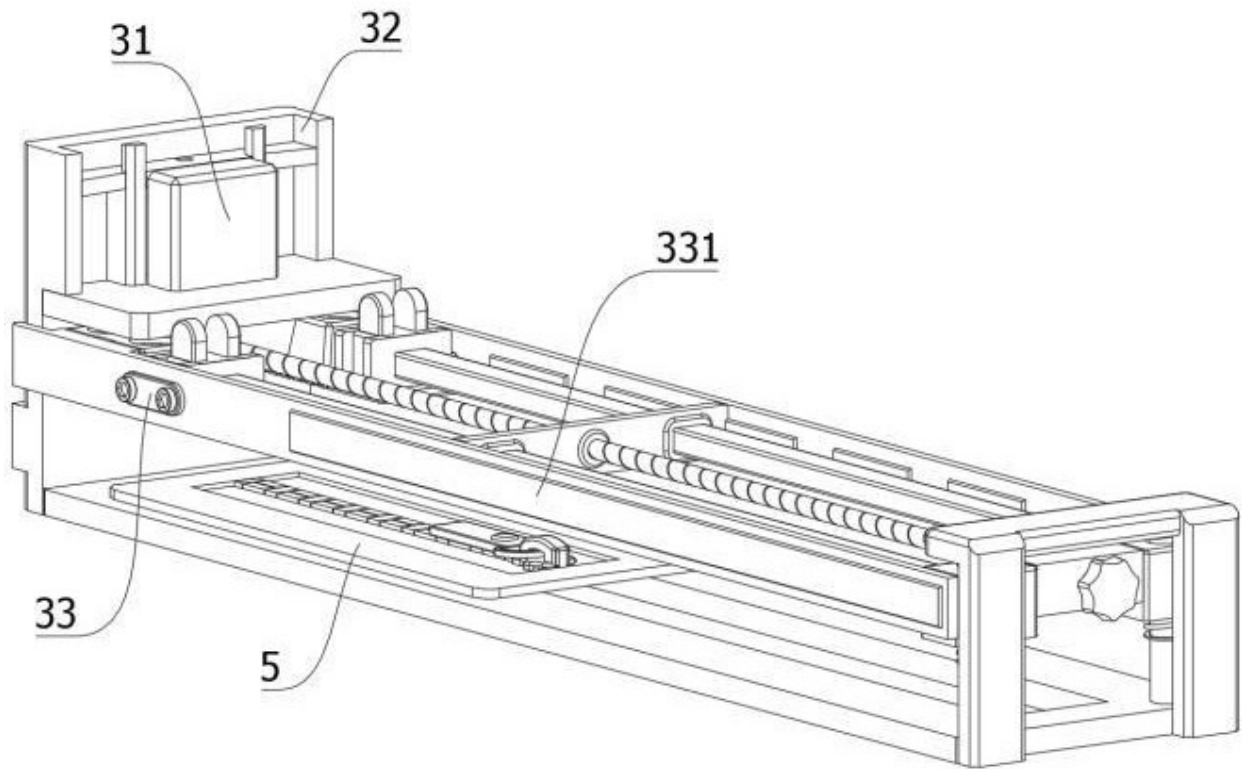


图 5

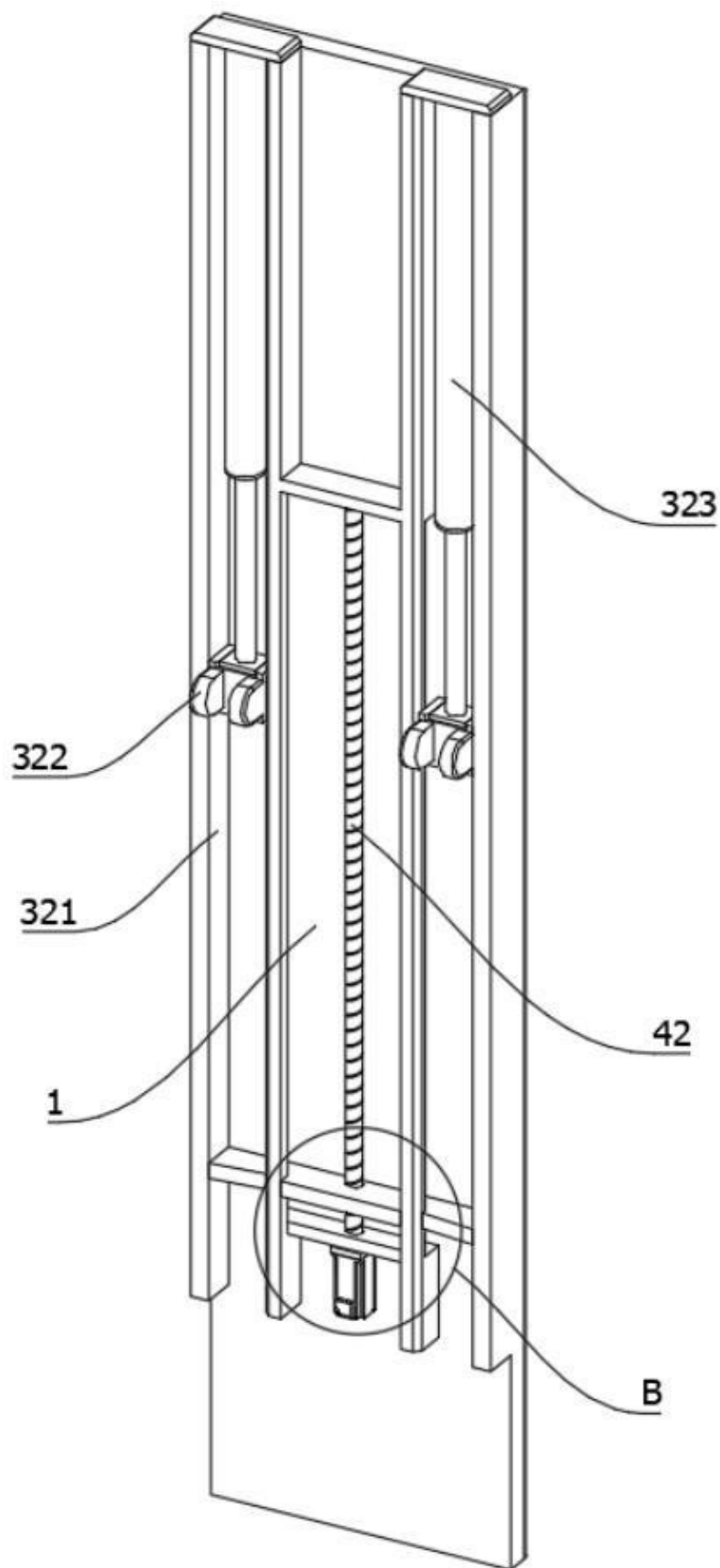


图 6

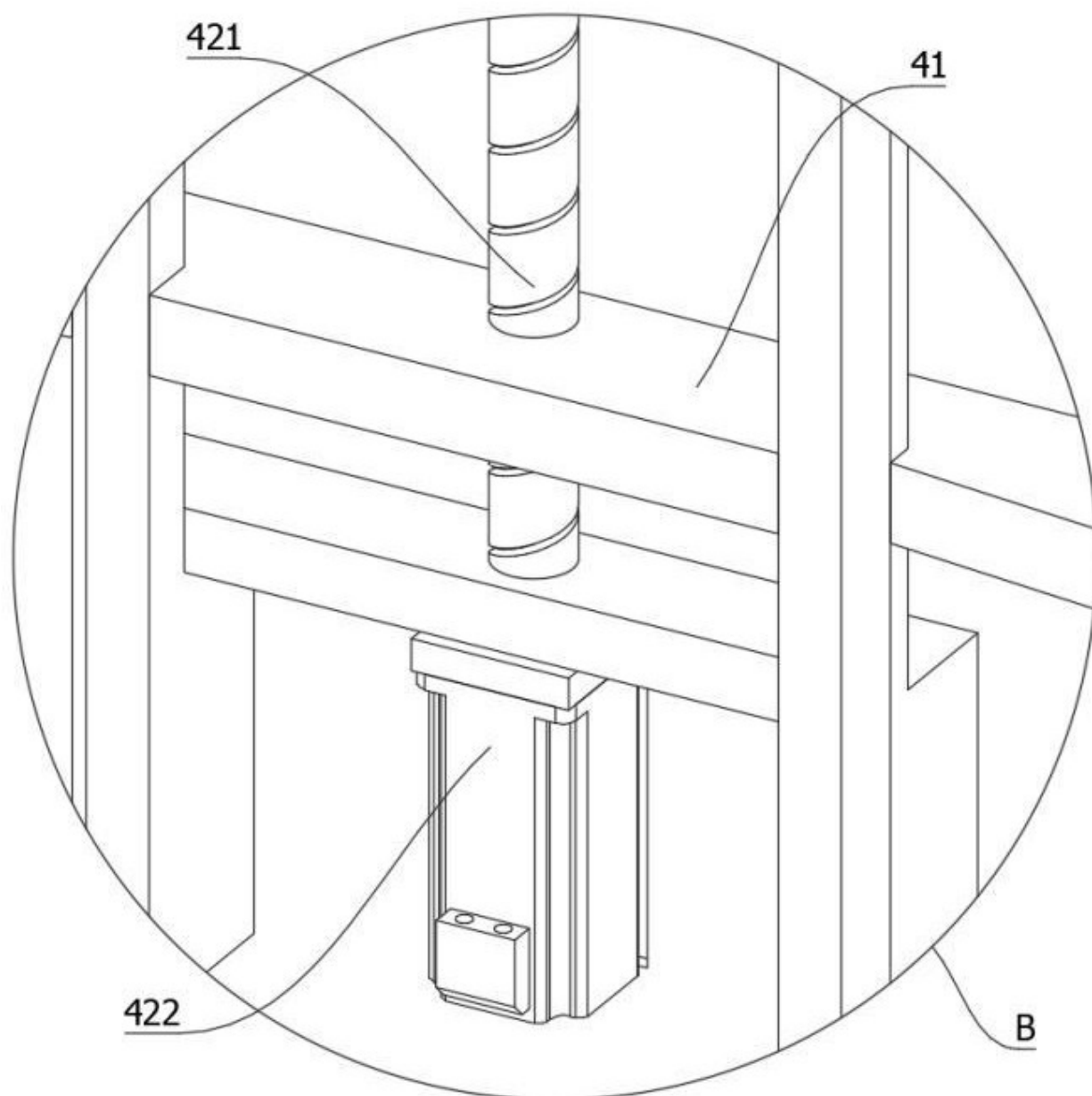


图 7

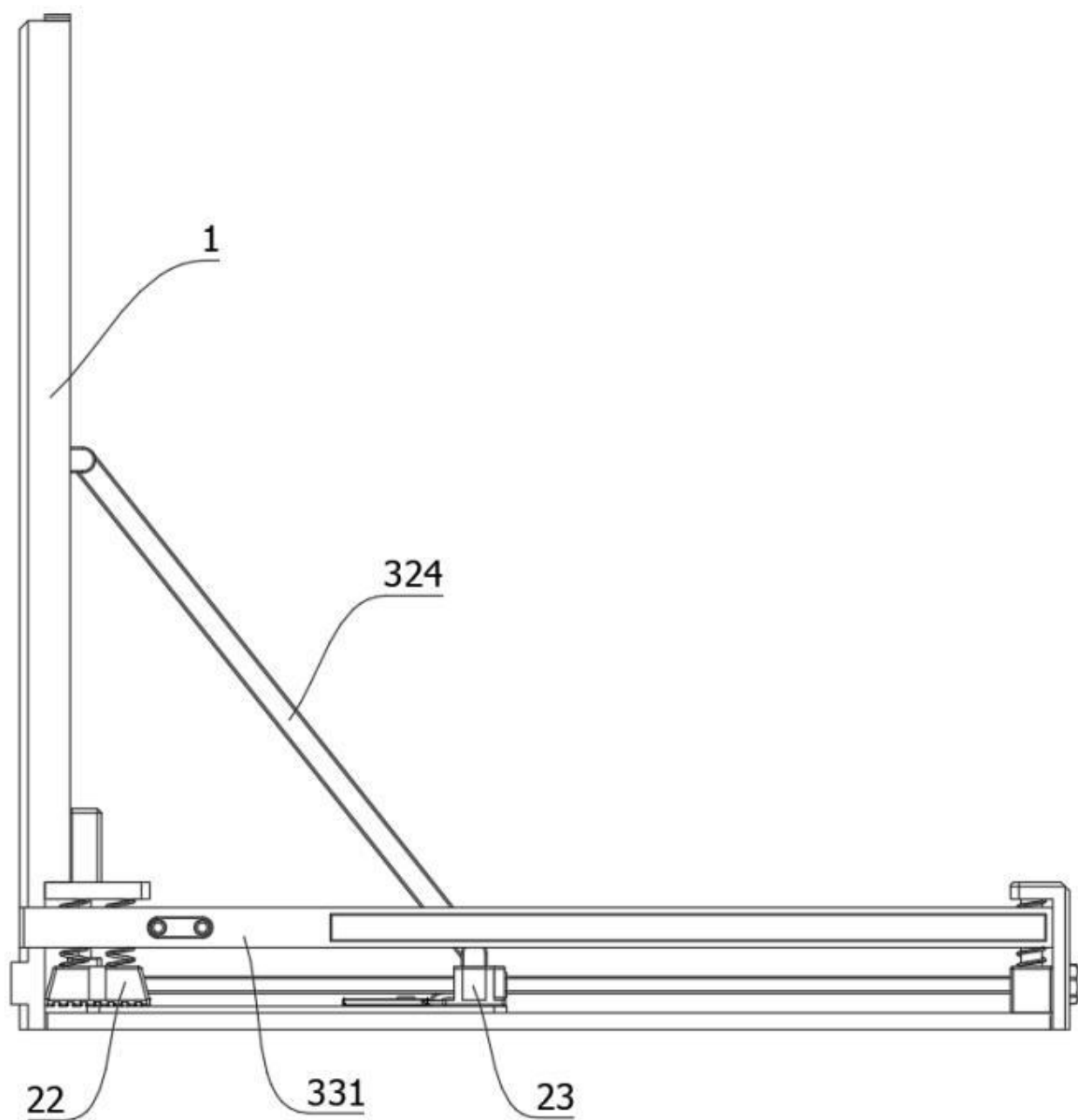


图 8

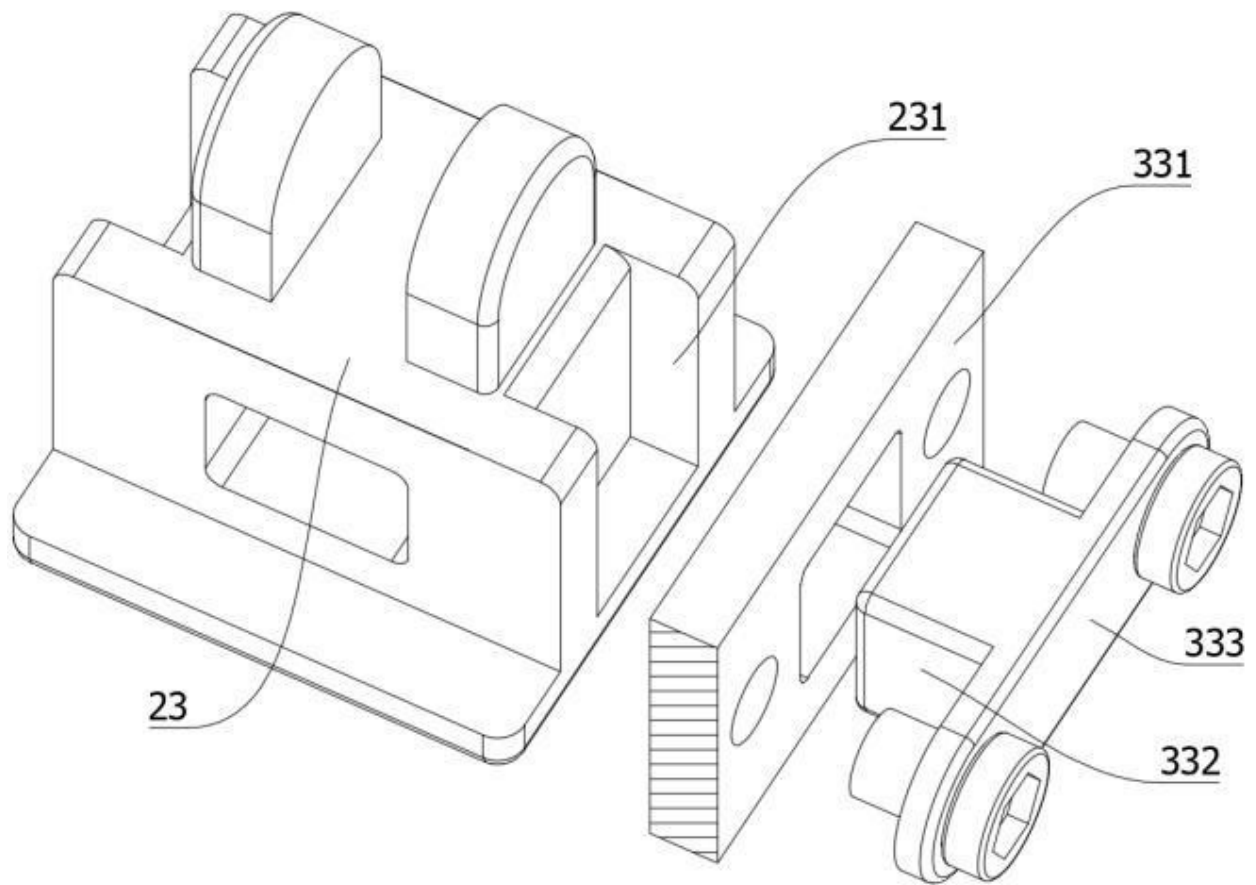


图 9

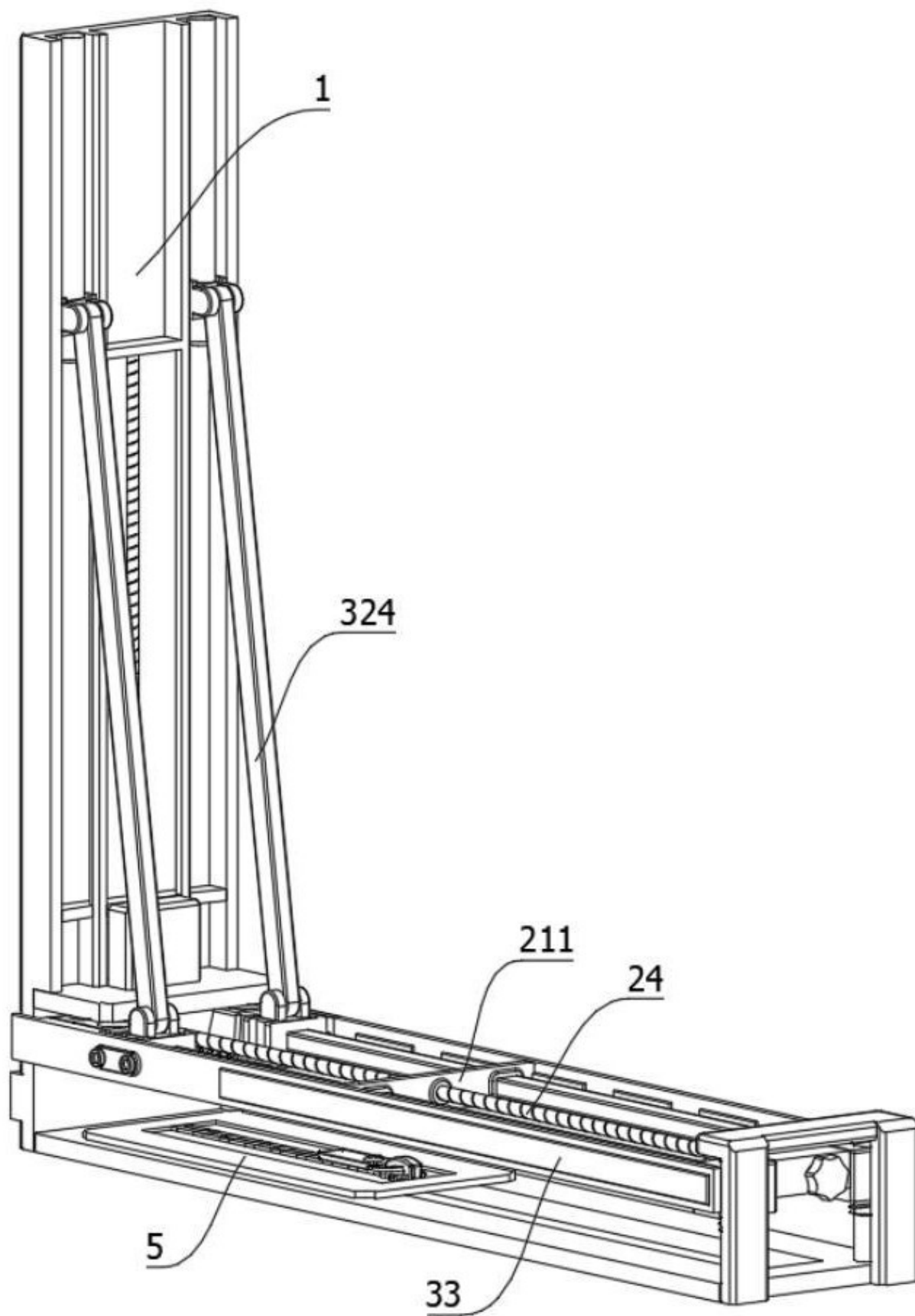


图 10