



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214934841 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120819258.X

(22) 申请日 2021.04.21

(73) 专利权人 上海亚爵电工成套设备制造有限公司

地址 201900 上海市宝山区毛家路1号

(72) 发明人 瞿威 金炜 宋宇峰

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 温开瑞

(51) Int. Cl.

B65H 54/40 (2006.01)

B65H 54/54 (2006.01)

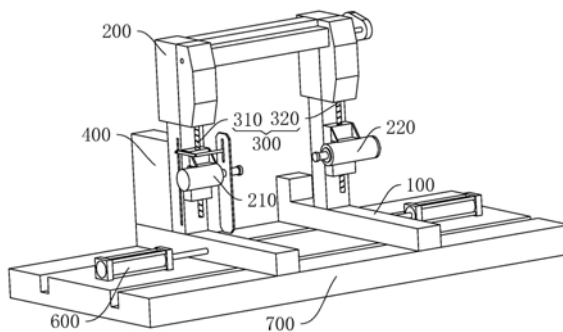
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可调式收卷机

(57) 摘要

本申请涉及钢绞线加工设备的领域,尤其是涉及一种可调式收卷机,包括底座、支撑架、第一夹持件、第二夹持件,支撑架内部设置有升降装置,包括第一丝杠、第二丝杠和驱动组件,第一丝杠竖直穿设在第一夹持件内,第二丝杠竖直穿设在第二夹持件内,驱动组件用于驱动第一丝杠和第二丝杠同时转动,在安装收卷辊时需要驱动组件驱动第一丝杠和第二丝杠同时转动,使得第一夹持件和第二夹持件同时下降,收卷辊位于第一丝杠和第二丝杠之间,第一夹持件和第二夹持件夹紧收卷辊后再同步上升,将收卷辊抬高,减少了需要工作人员进行搬运收卷辊的现象,减轻了工作量。



1. 一种可调式收卷机,包括底座(100)、支撑架(200)、第一夹持件(210)、第二夹持件(220)和控制装置(400),所述支撑架(200)安装在底座(100)上侧面,所述第一夹持件(210)和第二夹持件(220)对称设置在支撑架(200)上且相互靠近,所述控制装置(400)安装在支撑架(200)侧面,用于驱动收卷滚筒转动对钢绞线进行收卷,其特征在于:所述支撑架(200)内部设置有升降装置(300),所述升降装置(300)包括第一丝杠(310)、第二丝杠(320)和驱动组件(330),所述第一丝杠(310)沿竖直方向穿设在第一夹持件(210)内部,所述第二丝杠(320)沿竖直方向穿设在第二夹持件(220)内部,所述第一丝杠(310)和第二丝杠(320)均与驱动组件(330)连接,所述驱动组件(330)用于驱动第一丝杠(310)和第二丝杠(320)同时转动。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式收卷机,其特征在于:所述驱动组件(330)包括转动杆(331)、主动锥齿轮(332)、从动锥齿轮(333)和电机(334),所述第一丝杠(310)和第二丝杠(320)远离底座(100)的一端均同轴固定连接有从动锥齿轮(333),所述转动杆(331)沿水平方向设置在支撑架(200)内,所述转动杆(331)上同轴固定连接有主动锥齿轮(332),所述主动锥齿轮(332)和从动锥齿轮(333)啮合,所述电机(334)的输出轴与转动轴键连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调式收卷机,其特征在于:所述第一夹持件(210)上连接有导向板(500),所述导向板(500)上沿着与第一丝杠(310)平行的方向开设有导向槽(510),所述支撑架(200)上安装有与丝杠方向垂直的限位杆(520),所述限位杆(520)从导向槽(510)内穿过。

4. 根据权利要求3所述的一种可调式收卷机,其特征在于:所述支撑架(200)上沿着与导向槽(510)平行的位置开设有滑槽(530),所述限位杆(520)与滑槽(530)滑动连接,所述限位杆(520)靠近滑槽(530)一侧安装有定位螺栓(531),所述定位螺栓(531)穿过限位杆(520)与滑槽(530)底部抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种可调式收卷机,其特征在于:所述第二夹持件(220)可向远离第一夹持件(210)的方向移动。

6. 根据权利要求5所述的一种可调式收卷机,其特征在于:所述第二夹持件(220)包括夹持本体(221)和滑动件(222),所述夹持本体(221)沿着与丝杠垂直的方向开设有安装槽(2211),所述滑动件(222)与安装槽(2211)滑动连接,所述滑动件(222)远离第一夹持件(210)的一端设置有安装板(2221),所述安装板(2221)通过固定螺栓(223)与夹持本体(221)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可调式收卷机,其特征在于:收卷机可沿着与收卷滚筒平行的方向滑动。

8. 根据权利要求7所述的一种可调式收卷机,其特征在于:所述底座(100)两侧设置有多个液压缸(600),多个所述液压缸(600)的伸缩杆端部均与底座(100)抵接;位于底座(100)两侧的液压缸(600)同时运动,且伸缩方向相反。

9. 根据权利要求8所述的一种可调式收卷机,其特征在于:所述底座(100)靠近地面一侧设置有与收卷滚筒平行的滑轨(700),所述底座(100)靠近滑轨(700)一侧安装有滑轮(110),所述滑轮(110)与滑轨(700)滑动连接。

一种可调式收卷机

技术领域

[0001] 本申请涉及钢绞线加工设备的领域,尤其是涉及一种可调式收卷机。

背景技术

[0002] 钢绞线加工完成后需要使用收卷机进行收卷,收卷机上安装收卷滚筒,收卷机驱动收卷滚筒转动,将钢绞线缠绕在收卷滚筒上。

[0003] 目前公告号为CN208856663U的中国实用新型专利公开了一种一种铜覆钢绞线的收卷设备包括收卷滚筒,收卷滚筒包括滚筒本体,滚筒本体的内部中空且两端固定连接滚筒挡板,滚筒挡板的中部设有通孔,通孔内安装连接套,连接套与连杆连接,连杆的端部连接伺服电机;连杆通过支撑机构支撑在底座上,支撑机构包括支撑架,连杆穿过支撑架,支撑架上固定轴承,轴承套设在连杆上,支撑架的底部设有滑动板,底座的表面设有滑动槽,滑动板位于底座内,支撑架穿过滑动槽;滑动板的底部设有控制收卷滚筒移动的水平移动机构,滚筒本体内设有与连接套固定连接的滚筒驱动压止机构。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,钢绞线在收卷滚筒表面缠绕完成后需要拆卸下来更换新的,在安装收卷滚筒时需要将其搬运至支撑架上,较为费力。

实用新型内容

[0005] 为了减少收卷滚筒安装时较为费力的现象,本申请提供一种可调式收卷机。

[0006] 本申请提供了一种可调式收卷机采用如下的技术方案:

[0007] 一种可调式收卷机,包括底座、支撑架、第一夹持件、第二夹持件和控制装置,所述支撑架安装在底座上侧面,所述第一夹持件和第二夹持件对称设置在支撑架上且相互靠近,所述控制装置安装在支撑架侧面,用于驱动收卷滚筒转动对钢绞线进行收卷,所述支撑架内部设置有升降装置,所述升降装置包括第一丝杠、第二丝杠和驱动组件,所述第一丝杠沿竖直方向穿设在第一夹持件内部,所述第二丝杠沿竖直方向穿设在第二夹持件内部,所述第一丝杠和第二丝杠均与驱动组件连接,所述驱动组件用于驱动第一丝杠和第二丝杠同时转动。

[0008] 通过采用上述技术方案,在安装收卷滚筒时需要驱动组件驱动第一丝杠和第二丝杠同时转动,使得第一夹持件和第二夹持件同时下降,收卷滚筒位于第一丝杠和第二丝杠之间,第一夹持件和第二夹持件夹紧收卷滚筒后再同步上升,将收卷滚筒抬高,减少了需要工作人员进行搬运收卷滚筒的现象;由于第一夹持件和第二夹持件同时升降,因此第一夹持件和第二夹持件的高度始终一致,减少第一夹持件和第二夹持件高度不同导致的收卷滚筒安装过程中发生偏移的现象。

[0009] 可选的,所述驱动组件包括转动杆、主动锥齿轮、从动锥齿轮和驱动电机,所述第一丝杠和第二丝杠远离底座的一端均同轴固定连接从动锥齿轮,所述转动杆沿水平方向设置在支撑架内,所述转动杆上同轴固定连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮和从动锥齿轮啮合,所述驱动电机的输出轴与转动轴键连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,电机能够驱动转动轴进行转动,使得主动锥齿轮转动,主动锥齿轮能够驱动第一丝杠和第二丝杠端部的从动锥齿轮转动,进而使得第一丝杠和第二丝杠同时转动。

[0011] 可选的,所述第一夹持件上连接有导向板,所述导向板上沿着与第一丝杠平行的方向开设有导向槽,所述支撑架上安装有与丝杠方向垂直的限位杆,所述限位杆从导向槽内穿过。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一夹持件向下滑动时限位杆在导向槽内向下移动,当限位杆移动至导向槽的边缘处时止继续滑动,减少了第一夹持件和第二夹持件下降过多的现象,使得第一夹持件和第二夹持件能够位于收卷滚筒的圆心处,便于工作人员将收卷滚筒安装在第一夹持件和第二夹持件之间。

[0013] 可选的,所述支撑架上沿着与导向槽平行的位置开设有滑槽,所述限位杆与滑槽滑动连接,所述限位杆靠近滑槽一侧安装有定位螺栓,所述定位螺栓穿过限位杆与滑槽底部抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,限位杆可以在滑槽内上下滑动,调节距离地面的高度,定位螺栓穿过限位杆与滑槽底部抵接,对限位杆的位置进行固定。工作人员可以根据收卷滚筒的大小,调节限位杆的高度,使得限位杆与导向槽上侧壁接触时,第一夹持件和第二夹持件恰好位于收卷滚筒底面的圆心处。

[0015] 可选的,所述第二夹持件可向远离第一夹持件的方向移动。

[0016] 通过采用上述技术方案,在安装收卷滚筒时,第一夹持件和第二夹持件需插入收卷滚筒底面的圆心处,将收卷滚筒夹紧,当第二夹持件向远离第一夹持件的方向移动时,第一夹持件和第二夹持件之间的距离大于收卷滚筒的长度,便于工作人员将收卷滚筒放置在第一夹持件和第二夹持件之间。

[0017] 可选的,所述第二夹持件包括夹持本体和滑动件,所述夹持本体沿着与丝杠垂直的方向开设有安装槽,所述滑动件与安装槽滑动连接,所述滑动件远离第一夹持件的一端设置有安装板,所述安装板通过固定螺栓与夹持本体连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,工作人员将安装板上的固定螺栓拆卸下来后,可以向远离第一夹持件的方向移动滑动件,增大第一夹持件和滑动件之间的距离,当收卷滚筒移动至合理位置处时再向靠近第一夹持件的方向移动滑动件,使得滑动件抵紧收卷滚筒。

[0019] 可选的,收卷机可沿着与收卷滚筒平行的方向滑动。

[0020] 通过采用上述技术方案,钢绞线在收卷过程中容易在收卷滚筒一端堆积,出现钢绞线在收卷滚筒上缠绕不均匀的现象,收卷滚筒的空间不能得到充分利用,收卷机能够在与收卷滚筒平行的方向滑动,当收卷滚筒其中一端缠绕的钢绞线较多时可以移动收卷机,使得钢绞线在收卷滚筒另一端缠绕。

[0021] 可选的,所述底座两侧设置有多个液压缸,多个所述液压缸的伸缩杆端部均与底座抵接;位于底座两侧的液压缸同时运动,且伸缩方向相反。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置液压缸的目的是液压缸伸长时能够推动收卷机滑动。由于底座两侧的液压缸同时运动且伸缩方向相反,当靠近第一夹持件一侧的液压缸伸长时,另一侧的液压缸收缩,收卷机向远离第一夹持件的方向滑动;当靠近第二夹持件一侧的液压缸伸长时,另一侧液压缸收缩,收卷机向远离第二夹持件的方向滑动。

[0023] 可选的,所述底座靠近地面一侧设置有与收卷滚筒平行的滑轨,所述底座靠近滑轨一侧安装有滑轮,所述滑轮与滑轨滑动连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,收卷机和缠绕有钢绞线的收卷滚筒质量较重,在滑动过程中受到的阻力较大,滑轮和滑轨能够减小收卷机滑动过程中受到的阻力。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 第一夹持件和第二夹持件可同步升降,减少了工作人员搬运收卷滚筒的现象,也减少了收卷滚筒在安装过程中发生偏移的现象;

[0027] 2. 第二夹持件可向远离第一夹持件的方向滑动,改变第一夹持件和第二夹持件之间的距离,便于安装收卷滚筒;

[0028] 3. 收卷机可沿着与收卷滚筒平行的方向滑动,减少了钢绞线在收卷滚筒一端缠绕过多的现象。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0030] 图2是本申请实施例中滑轨处的爆炸图;

[0031] 图3是本申请实施例中驱动组件处的爆炸图;

[0032] 图4是图3中A处的爆炸图;

[0033] 图5是本申请实施例中第二夹持件处的爆炸图。

[0034] 附图标记说明:100、底座;110、滑轮;200、支撑架;210、第一夹持件;220、第二夹持件;221、夹持本体;222、滑动件;2211、安装槽;2221、安装板;223、固定螺栓;300、升降装置;310、第一丝杠;320、第二丝杠;330、驱动组件;331、转动杆;332、主动锥齿轮;333、从动锥齿轮;334、电机;400、控制装置;500、导向板;510、导向槽;520、限位杆;530、滑槽;531、定位螺栓;600、液压缸;700、滑轨。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种可调式收卷机。参照图1和图2,收卷机包括底座100,底座100远离地面一侧安装有支撑架200,支撑架200相互靠近的两侧面分别安装有第一夹持件210和第二夹持件220,在对钢绞线进行收卷时,需要将收卷滚筒安装在第一夹持件210和第二夹持件220之间。支撑架200的侧面还安装有控制装置400,控制装置400能够驱动第一夹持件210和第二夹持件220带动收卷滚筒转动,对钢绞线进行收卷。

[0037] 为了减少钢绞线在收卷滚筒一端缠绕过多的现象,收卷机可以沿着收卷滚筒的长度方向做往复运动。底座100的两侧均连接有液压缸600,液压缸600能够推动收卷机滑动,在本申请实施例中底座100的左右两侧各连接有一个液压缸600,左右两液压缸600运动状态相反,当其中一侧液压缸600伸长是另一侧液压缸600缩短。底座100靠近地面一侧安装有滑轮110,收卷机的下方设有与收卷滚筒长度方向平行的滑轨700,滑轮110与滑轨700滑动连接,能够减小收卷机在滑动过程中受到的阻力。

[0038] 在安装收卷滚筒时需要先降低第一夹持件210和第二夹持件220的高度,因此在支撑架200处还安装有升降装置300,升降装置300包括竖直穿设在第一夹持件210内部的第一

丝杠310,和竖直穿设在第二夹持件220内部的第二丝杠320,当第一丝杠310转动时第一夹持件210在竖直方向上下滑动,当第二丝杠320转动时第二夹持件220在竖直方向上下滑动。

[0039] 参照图1和图3,为了减少收卷滚筒安装时两端发生偏移,第一夹持件210和第二夹持件220需同步升降,因此升降装置300还包括驱动组件330,驱动组件330包括水平穿设在支撑架200内的转动杆331、与转动杆331同轴固定连接的两个主动锥齿轮332和驱动转动杆331转动的电机334,电机334启动时转动杆331转动,使得主动锥齿轮332转动。驱动组件330还包括两个从动锥齿轮333,第一丝杠310和第二丝杠320远离底座100的一端分别同轴固定连接一个从动锥齿轮333,主动锥齿轮332和从动锥齿轮333啮合,主动锥齿轮332能够带动从动锥齿轮333转动,进而带动第一丝杠310和第二丝杠320同步转动。

[0040] 参照图3和图4,为了减少第一夹持件210和第二夹持件220位移长度过大的现象,在第一夹持件210处固定连接有导向板500,导向板500上开设导向槽510,导向槽510的方向与第一丝杠310的方向平行。导向槽510内穿设有限位杆520,第一夹持件210移动时导向板500也会移动,当限位杆520与导向槽510侧壁接触时,第一夹持件210的移动会受到限制。

[0041] 在支撑架200上沿着与导向槽510平行的方向开设有滑槽530,限位杆520远离导向板500一端和滑槽530滑动连接,并通过定位螺栓531进行位置固定。工作人员可以调节限位杆520的高度并使用定位螺栓531穿过限位杆520与滑槽530底部抵接,减少限位杆520自动滑移的现象。

[0042] 参照图5,第二夹持件220包括开设有安装槽2211的夹持本体221和滑动件222,安装槽2211的方向与第二丝杠320垂直,滑动件222与安装槽2211滑动连接。滑动件222远离支撑架200的一侧固定连接有安装板2221,安装板2221和夹持本体221对应的位置处开设有多个螺纹孔,螺纹孔内穿设有固定螺栓223,使得滑动件222和夹持本体221连接为一体。改变滑动件222的位置能够改变第一夹持件210和第二夹持件220之间的距离。

[0043] 本申请实施例一种可调式收卷机的实施原理为:在使用收卷机对钢绞线进行收卷时,工作人员首先需要根据收卷滚筒尺寸改变限位杆520距离地面的高度,使得限位杆520与导向槽510上侧壁接触时,第一夹持件210和第二夹持件220恰好位于收卷滚筒底面的圆心处。然后启动电机334,转动轴在电机334的作用下开始转动,使得主动锥齿轮332转动,主动锥齿轮332能够带动从动锥齿轮333转动,进而使得第一丝杠和第二丝杠320同步转动,第一丝杠和第二丝杠320同步转动时能够使得第一夹持件210和第二夹持件220同步下降,下降至限位杆520与导向槽510侧壁接触时停止,此时可将收卷滚筒安装在第一夹持件210和第二夹持件220之间,减少了工作人员向高处搬运收卷滚筒的现象,也减少了收卷滚筒在安装过程中端部发生偏移的现象。

[0044] 再次启动电机334,使得电机334向相反的方向转动,第一夹持件210和第二夹持件220同步上升,收卷滚筒远离地面。启动控制装置400,控制装置400能够驱动第一夹持件210和第二夹持件220带动收卷滚筒转动,使得钢绞线缠绕在收卷滚筒表面。位于底座100左侧的液压缸600匀速伸缩,位于底座100右侧的液压缸600的运动状态与左侧液压缸600相反,使得收卷机沿着与收卷滚筒长度方向平行的方向做往复运动,使得钢绞线均匀缠绕在收卷滚筒上。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

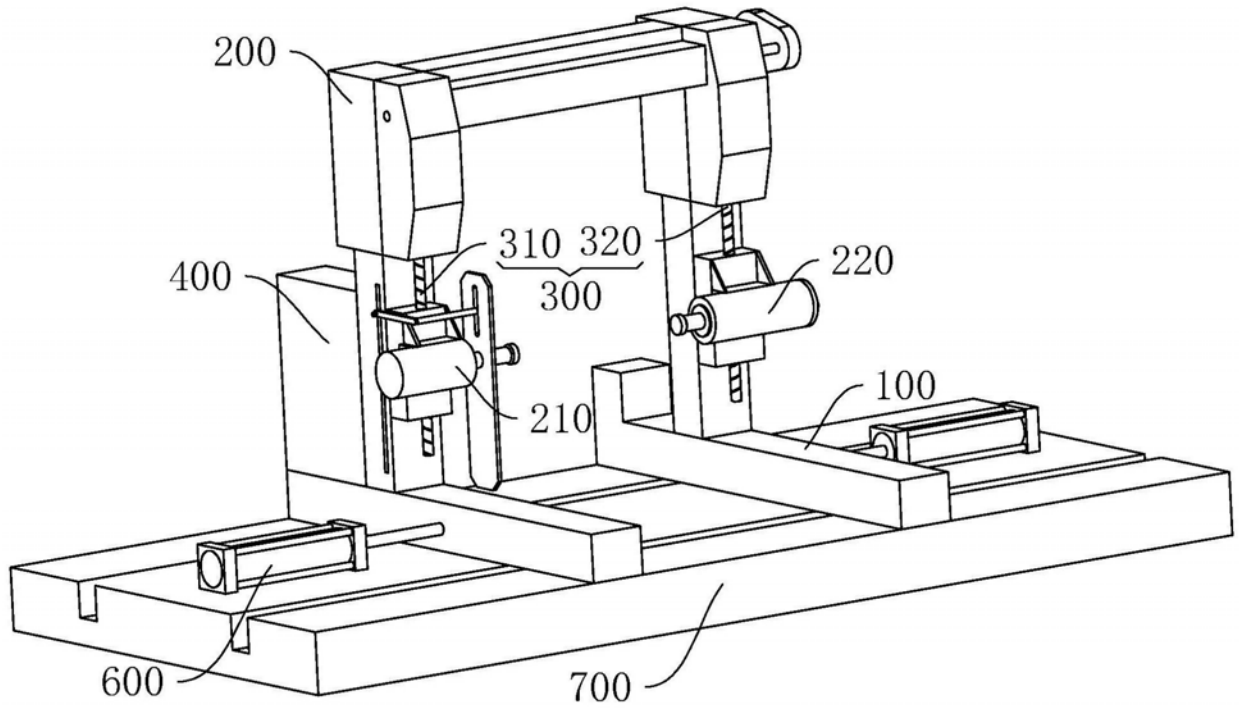


图1

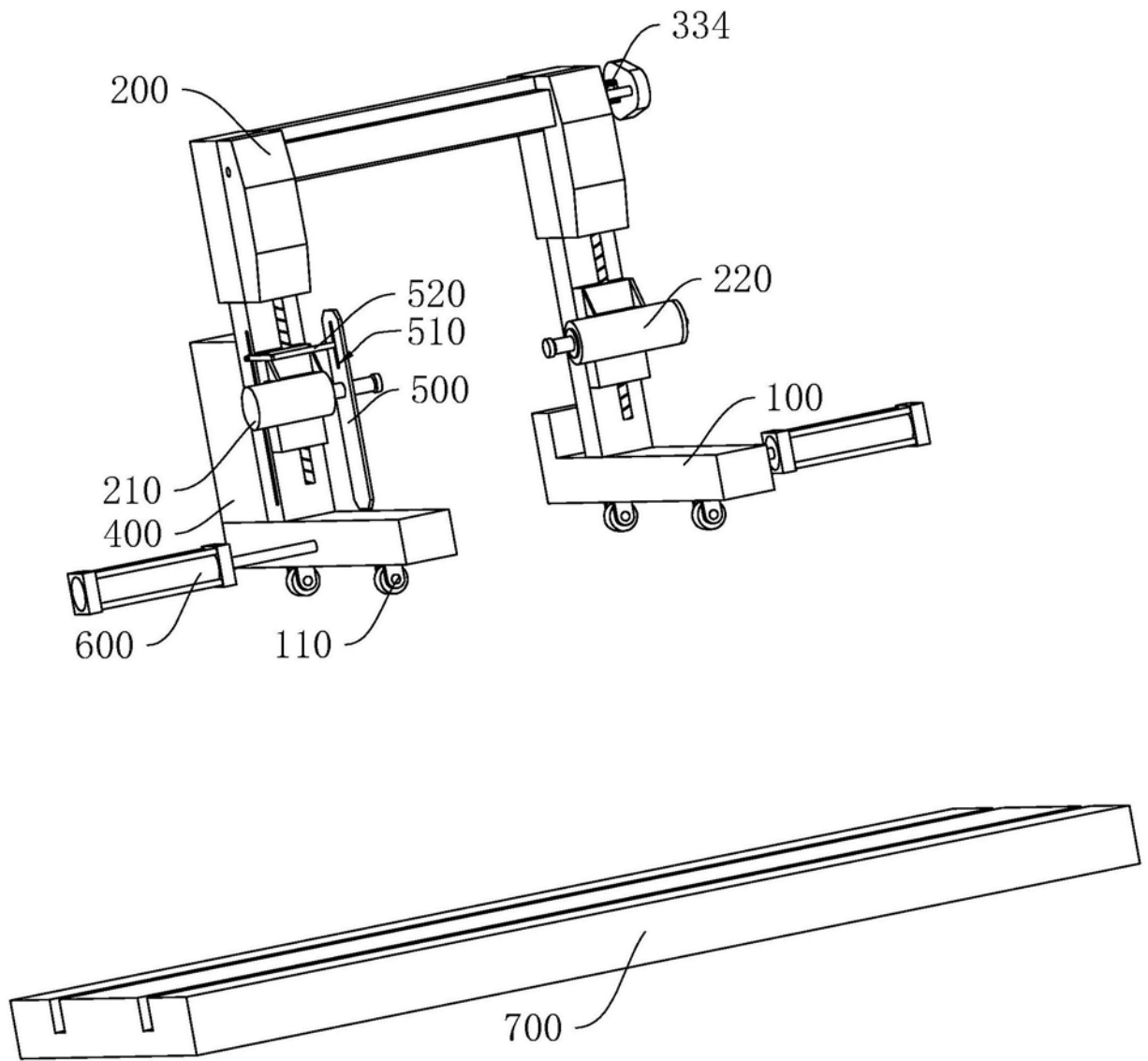


图2

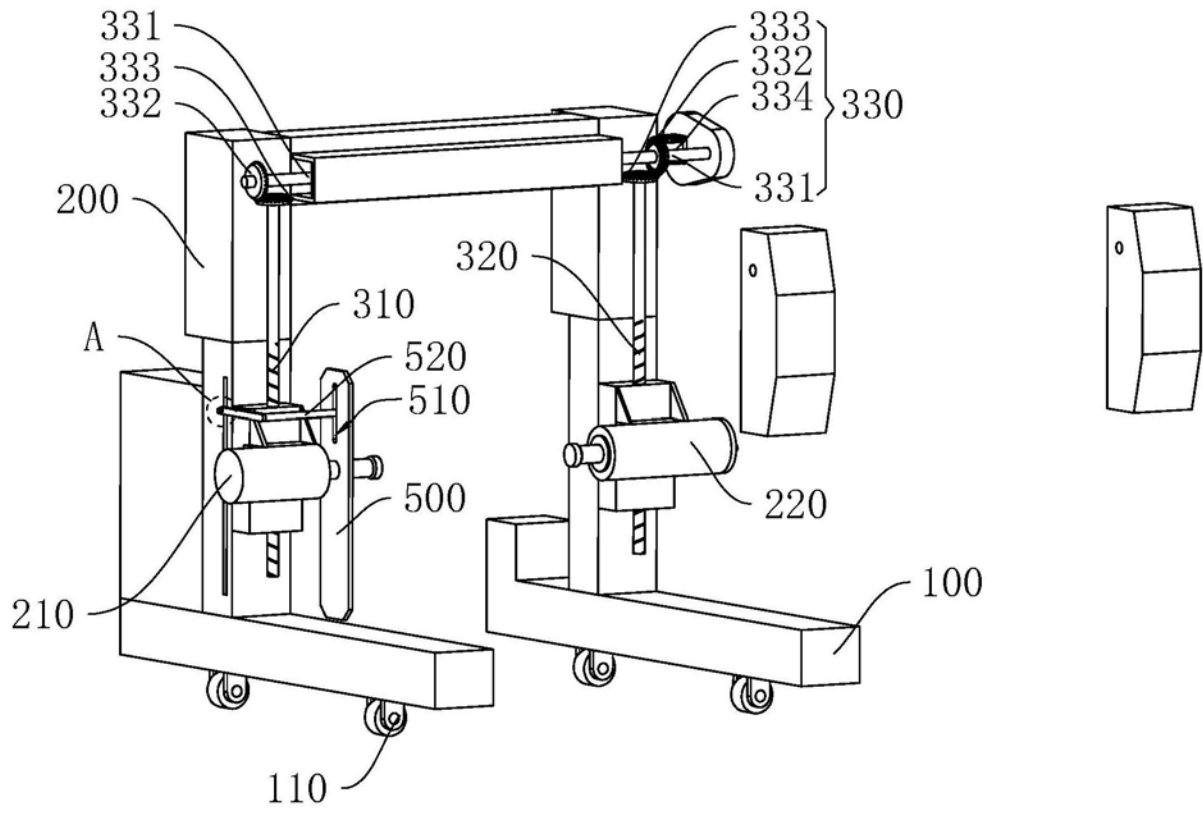
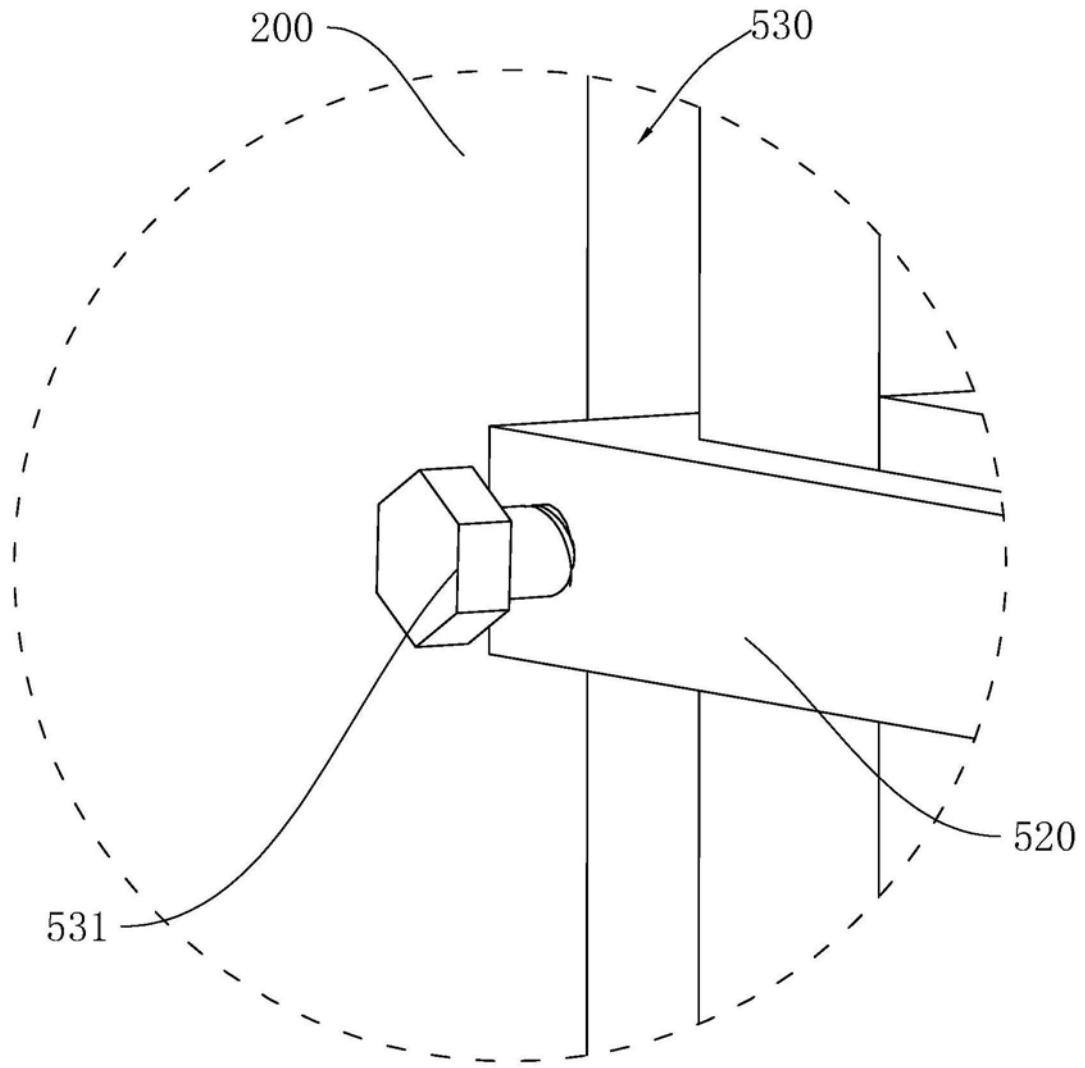


图3



A

图4

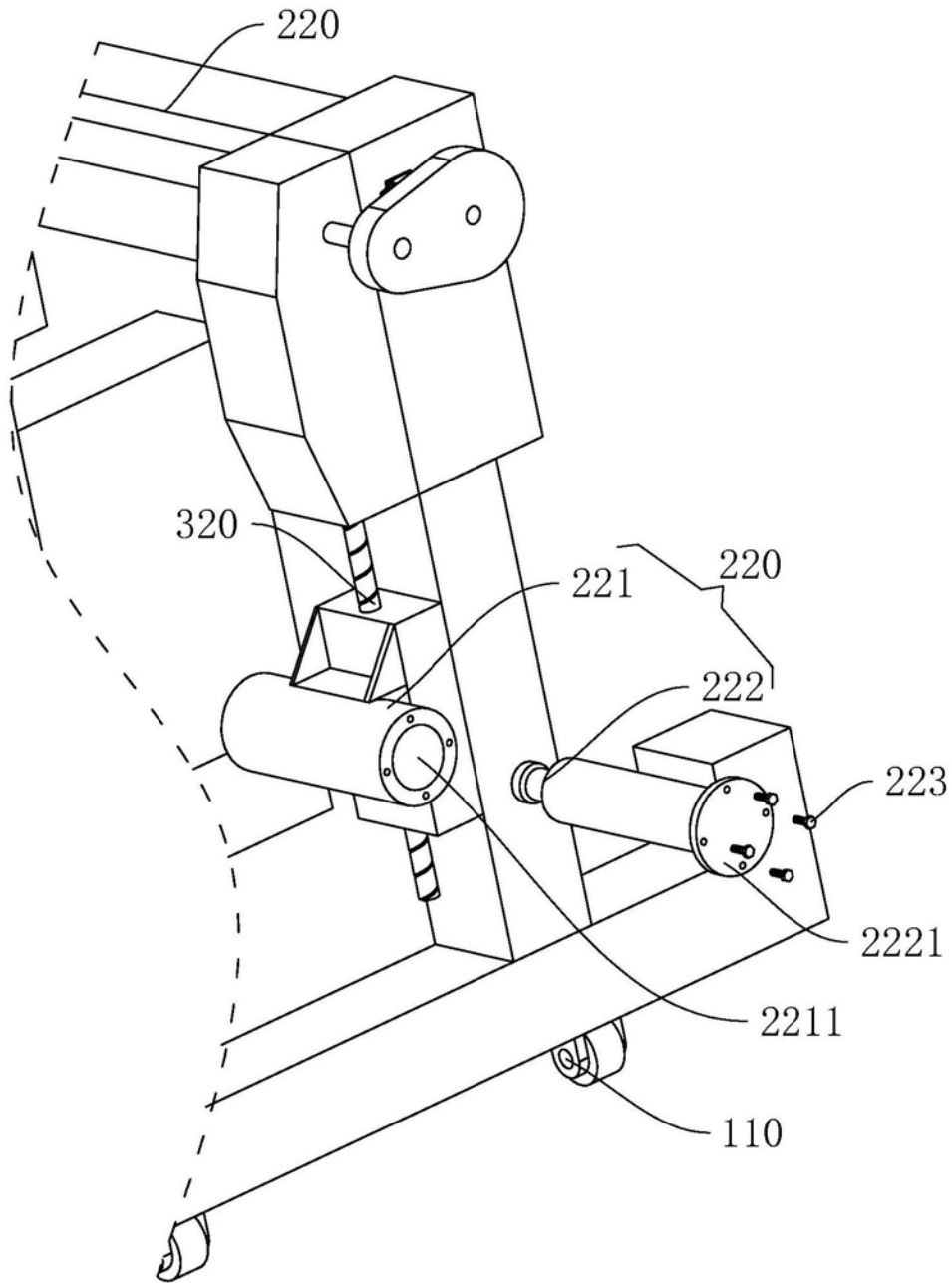


图5