



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213469341 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202022432239.X

(22) 申请日 2020.10.28

(73) 专利权人 青岛星辰铁塔有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市胶莱镇
晓天路

(72) 发明人 赵红 吴剑 高明 姜常伟

(51) Int. Cl.

B21D 43/10 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

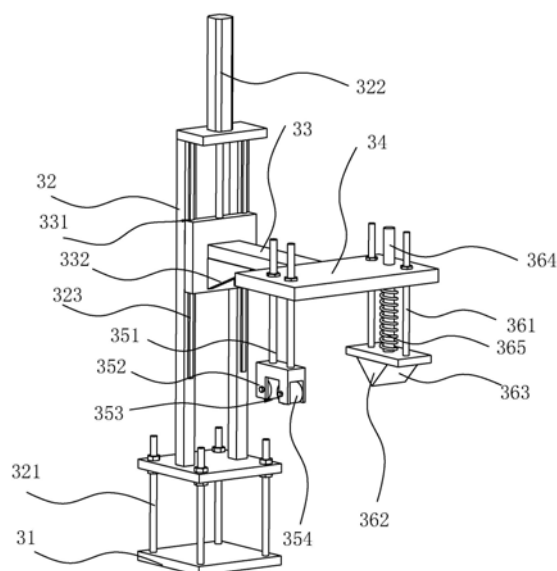
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有辅助定位机构的传送装置

(57) 摘要

本申请涉及一种具有辅助定位机构的传送装置,包括设置于冲剪设备一侧的支撑架,支撑架的一侧设置有送料机构;所述送料机构包括定位板,定位板靠近冲剪设备的一侧铰接有第一夹板和第二夹板;支撑架的一侧设置有便于将角钢安装于第一夹板和第二夹板之间的辅助定位机构;辅助定位机构包括底架,底架的顶部设置有定位架,定位架上竖向滑移连接有固定板,定位架的顶部固设有活塞杆端部与固定板固定的定位气缸,固定板远离定位架的一端固设有安装板,安装板靠近第一夹板和第二夹板的一端设置有对定位板进行限位的限位组件,安装板的另一端设置有将角钢推送至第一夹板和第二夹板之间的安装组件。本申请具有减小工作人员的工作强度的效果。



1. 一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:

包括设置于冲剪设备一侧的支撑架(1),支撑架(1)的一侧设置有沿支撑架(1)相对于冲剪设备往复滑移的送料机构(2);

所述送料机构(2)包括定位板(231),定位板(231)靠近冲剪设备的一侧铰接有用于夹持角钢的第一夹板(237)和第二夹板(238);所述支撑架(1)的一侧设置有便于将角钢安装于第一夹板(237)和第二夹板(238)之间的辅助定位机构(3);

所述辅助定位机构(3)包括底架(31),底架(31)的顶部设置有定位架(32),定位架(32)上竖向滑移连接有固定板(33),定位架(32)的顶部固设有活塞杆端部与固定板(33)固定的定位气缸(322),固定板(33)远离定位架(32)的一端固设有安装板(34),安装板(34)水平设置且垂直于固定板(33),安装板(34)靠近第一夹板(237)和第二夹板(238)的一端设置有对定位板(231)进行限位的限位组件(35),安装板(34)的另一端设置有将角钢推送至第一夹板(237)和第二夹板(238)之间的安装组件(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:所述限位组件(35)包括两根轴向竖向设置的定位柱(351),定位柱(351)的底部共同固设有限位板(352),限位板(352)的中部开设有用于卡接定位板(231)的夹槽(353)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:所述限位板(352)的两端转动连接有抵接于定位板(231)侧壁的滚轴(354)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:所述安装组件(36)包括两根轴向竖向设置的连接柱(361),两根连接柱(361)的底部共同固设有压板(362),压板(362)的两侧开设有与角钢配合的压料面(363)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:所述两根连接柱(361)之间设置有轴向竖直设置的缓冲柱(364),缓冲柱(364)的底部和压板(362)固定连接,缓冲柱(364)和安装板(34)之间滑移连接,缓冲柱(364)上套设有压紧弹簧(365)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:所述固定板(33)的底部固设有呈三角形设置的加强板(332)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:所述定位架(32)竖向开设有滑轨(323),固定板(33)的端部开设有滑移连接于滑轨(323)上的滑槽(331)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位机构的传送装置,其特征在于:所述底架(31)的顶部设置有四根轴向竖向设置的滑移柱(321),滑移柱(321)穿射于定位架(32)上,滑移柱(321)位于定位架(32)的两侧螺纹连接有双螺母。

一种具有辅助定位机构的传送装置

技术领域

[0001] 本申请涉及角钢加工的领域,尤其是涉及一种具有辅助定位机构的传送装置。

背景技术

[0002] 在角钢制品加工行业,角钢制孔、截断是工作量较大的作业,目前,角钢冲孔切断作业经常使用的设备是机械冲床,再配以简单的模具,因机械冲床一般只有一个滑块沿导轨滑动的动作,要完成角钢两肢边冲孔与切断作业,需要至少三个工序,即两个肢边分别冲孔,然后切断。

[0003] 在对角钢进行冲孔和定位之前,在冲孔压力机的一侧设置有支撑架,支撑架上设置有送料机构,送料机构将角钢自动推送至冲孔压力机上,通常,送料机构设置的对角钢进行夹持的夹持组件,传统方式,需要人工将角钢放置于夹持组件内,从而增大了工作人员的工作强度。

实用新型内容

[0004] 为了减小工作人员的工作强度,本申请提供一种具有辅助定位机构的传送装置

[0005] 本申请提供的一种具有辅助定位机构的传送装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种具有辅助定位机构的传送装置,包括设置于冲剪设备一侧的支撑架,支撑架的一侧设置有沿支撑架相对于冲剪设备往复滑移的送料机构;所述送料机构包括定位板,定位板靠近冲剪设备的一侧铰接有用于夹持角钢的第一夹板和第二夹板;所述支撑架的一侧设置有便于将角钢安装于第一夹板和第二夹板之间的辅助定位机构;所述辅助定位机构包括底架,底架的顶部设置有定位架,定位架上竖向滑移连接有固定板,定位架的顶部固设有活塞杆端部与固定板固定的定位气缸,固定板远离定位架的一端固设有安装板,安装板水平设置且垂直于固定板,安装板靠近第一夹板和第二夹板的一端设置有对定位板进行限位的限位组件,安装板的另一端设置有将角钢推送至第一夹板和第二夹板之间的安装组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,先将角钢放置于上料架上,将角钢安装于第一夹板和第二夹板上时,定位座向角钢的方向滑动,定位气缸的活塞杆伸长,推动固定板向下运动,使限位组件卡接于定位板的两侧,确保定位板和角钢在一条水平线上,安装组件推动角钢进入到第一夹板和第二夹板之间,进而实现角钢自动安装于第一夹板和第二夹板之间,代替传统的人工安装,减少工作人员的工作量。

[0008] 可选的,所述限位组件包括两根轴向竖向设置的定位柱,定位柱的底部共同固设有限位板,限位板的中部开设有用于卡接定位板的夹槽。

[0009] 通过采用上述技术方案,限位板卡接于定位板的两侧,能够防止定位板向角钢运动的过程中,定位板发生偏移,确保角钢和定位板在一水平线上。

[0010] 可选的,所述限位板的两端转动连接有抵接于定位板侧壁的滚轴。

[0011] 通过采用上述技术方案,当限位板卡接于定位板两侧时,定位板继续向角钢的方

向滑动,滚轴能够减少限位板对定位板两侧的磨损。

[0012] 可选的,所述安装组件包括两根轴向竖向设置的连接柱,两根连接柱的底部共同固设有压板,压板的两侧开设有与角钢配合的压料面。

[0013] 通过采用上述技术方案,压料面能够使压板延伸至角钢内,以便将角钢安装于第一夹板和第二夹板之间,当压板向下压角钢时,压料面能够增大压板和角钢的接触面积,使角钢向下运动的过程中更稳定。

[0014] 可选的,所述两根连接柱之间设置有轴向竖直设置的缓冲柱,缓冲柱的底部和压板固定连接,缓冲柱和安装板之间滑移连接,缓冲柱上套设有压紧弹簧。

[0015] 通过采用上述技术方案,向下压角钢时,当角钢安装于第一夹板和第二夹板时,第二夹板的阻力使压板向上运动,挤压压紧弹簧,压紧弹簧的张力使压板抵紧于角钢上,从而便于角钢的安装,对压板具有一定的缓冲作用。

[0016] 可选的,所述固定板的底部固设有呈三角形设置的加强板。

[0017] 通过采用上述技术方案,根据三角形具有稳定性,加强板用于加强对固定板的支撑,承担固定板承受的重力。

[0018] 可选的,所述定位架竖向开设有滑轨,固定板的端部开设有滑移连接于滑轨上的滑槽。

[0019] 通过采用上述技术方案,当定位气缸驱动固定板竖向运动时,固定板在滑轨上竖向滑移,滑轨对固定板起到导向作用,使固定板竖向运动的过程中更稳定。

[0020] 可选的,所述底架的顶部设置有四根轴向竖向设置的滑移柱,滑移柱穿射于定位架上,滑移柱位于定位架的两侧螺纹连接有双螺母。

[0021] 通过采用上述技术方案,需要调节定位架的高度时,通过调节双螺母,使定位架沿滑移柱滑动,即能调节定位架的高度。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过在固定板远离定位架的一端固设有安装板,安装板水平设置且垂直于固定板,安装板靠近第一夹板和第二夹板的一端设置有对定位板进行限位的限位组件,安装板的另一端设置有将角钢推送至第一夹板和第二夹板之间的安装组件,限位组件确保定位板和角钢在一条水平线上,安装组件推动角钢进入到第一夹板和第二夹板之间,进而实现角钢自动安装于第一夹板和第二夹板之间,代替传统的人工安装,减少工作人员的工作量;

[0024] 2.通过在两根连接柱之间设置有轴向竖直设置的缓冲柱,缓冲柱的底部和压板固定连接,缓冲柱和安装板之间滑移连接,缓冲柱上套设有压紧弹簧,向下压角钢时,当角钢安装于第一夹板和第二夹板时,第二夹板的阻力使压板向上运动,挤压压紧弹簧,压紧弹簧的张力使压板抵紧于角钢上,从而便于角钢的安装,对压板具有一定的缓冲作用。

附图说明

[0025] 图1是实施例的结构示意图。

[0026] 图2是送料机构和支撑架的结构示意图。

[0027] 图3是为突显送料机构而作的剖视图。

[0028] 图4是为突显送料机构而作的爆炸图。

[0029] 图5是辅助定位机构的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、支撑架;11、斜板一;12、斜板二;13、自由辊;2、送料机构;21、送料架;211、滑座;212、定位座;213、第一液压缸;214、连接板;215、齿轮;216、齿条;217、送料电机;22、第二液压缸;23、夹持组件;231、定位板;2311、容纳槽;232、驱动气缸;233、连杆一;234、连杆二;235、拉杆;236、推板;2361、辅助面;237、第一夹板;2371、连接柱一;238、第二夹板;2381、斜面;2382、连接柱二;2383、限位槽;239、复位弹簧;3、辅助定位机构;31、底架;32、定位架;321、滑移柱;322、定位气缸;323、滑轨;33、固定板;331、滑槽;332、加强板;34、安装板;35、限位组件;351、定位柱;352、限位板;353、夹槽;354、滚轴;36、安装组件;361、连接柱;362、压板;363、压料面;364、缓冲柱;365、压紧弹簧。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种具有辅助定位机构的传送装置。参照图1,一种具有辅助定位机构的传送装置包括送料机构2和支撑架1,支撑架1设置于冲剪设备的一侧,送料机构2沿支撑架1相对于冲剪设备往复滑移;送料机构2将支撑架1上的角钢向冲剪设备方向推送,从而实现角钢的自动上料。

[0033] 参见图2,支撑架1的顶部两侧呈V型设置,支撑架1的顶部两侧对称固设有斜板一11和斜板二12,斜板一11和斜板二12共同形成V型槽,角钢从斜板一11和斜板二12之间穿过,斜板一11和斜板二12相对的一侧转动连接有多根自由辊13,斜板一11上的自由辊13的轴向和斜板一11的斜面2381平行设置,斜板二12上的自由辊13的轴向和斜板二12的斜面2381平行设置,当送料机构2推动角钢在斜板一11和斜板二12内滑动时,自由辊13能够减少斜板一11和斜板二12对角钢的磨损,还能便于角钢在斜板一11和斜板二12内的传送。

[0034] 参见图2和图3,送料机构2包括沿支撑架1的长度方向设置的送料架21,送料架21位于支撑架1远离上料架的一侧,支撑架1的顶部滑移连接有滑座211,滑座211靠近上料架的一侧铰接有定位座212,滑座211的顶部固设有驱动定位座212围绕其与滑座211的铰接点翻转的第一液压缸213,第一液压缸213用于驱动定位座212翻转至靠近或远离支撑架1上方;滑座211的底部固设有两块延伸至送料架21底部的连接板214,连接板214上共同转动连接有齿轮215,送料架21的底部沿其长度方向固设有齿条216,齿轮215和齿条216相互啮合,远离支撑架1一侧的连接板214上固设有用于驱动齿轮215转动的送料电机217,送料电机217工作,能够带动齿轮215沿齿条216运动,进而带动定位座212能向前滑动;定位座212上设置有第二液压缸22,第二液压缸22水平设置,第二液压缸22的缸体固设于定位座212上,第二液压缸22的活塞杆端部固设有夹持组件23,夹持组件23用于夹持角钢,使角钢向冲剪设备送料的过程中更稳定。

[0035] 参见图3和图4,夹持组件23包括固设于第二液压缸22的活塞杆端部的定位板231,定位板231的顶部铰接有驱动气缸232,驱动气缸232水平设置,驱动气缸232的活塞杆端部铰接有连杆一233,连杆一233水平设置,连杆一233远离驱动气缸232的活塞杆的一端铰接有连杆二234,连杆二234竖向设置,连杆二234的底部固设有拉杆235,拉杆235水平设置,定位板231内开设有容纳槽2311,拉杆235水平滑移连接于容纳槽2311内,定位板231远离第二液压缸22的一端铰接有第一夹板237和第二夹板238,第一夹板237位于第二夹板238的上方,第一夹板237的第二夹板238均是中部与定位板231铰接,第一夹板237和第二夹板238靠

近第二液压缸22的一端相对开设有斜面2381,拉杆235的端部延伸至第一夹板237和第二夹板238之间并固设有推板236,推板236的顶部和底部开设有与斜面2381配合的辅助面2361,辅助面2361倾斜设置;当驱动气缸232的活塞杆收回时,推动连杆一233向远离自由辊13的方向运动,进而带动连杆二234和推板236向远离自由辊13的方向运动,推板236向斜面2381的方向滑动,使第一夹板237和第二夹板238远离角钢的一端撑开,使第一夹板237和第二夹板238靠近自由辊13的一端角钢夹持住,当驱动气缸232的活塞杆伸长时,推动连杆一233向支撑架1的方向运动,进而带动连杆二234和推板236向支撑架1的方向运动,推板236向远离斜面2381的方向滑动,将第一夹板237和第二夹板238端部的支撑力消失后,第一夹板237和第二夹板238将夹持住的角钢松开。

[0036] 第一夹板237和第二夹板238靠近第二液压缸22的一端分别固设有连接柱361一2371和连接柱361二2382,连接柱361一2371和连接柱361二2382上固设有复位弹簧239;当推板236对第一夹板237和第二夹板238的支撑力消失后,复位弹簧239使第一夹板237和第二夹板238的端部闭合,从而便于第一夹板237和第二夹板238将角钢松开。第二夹板238远离支撑架1的端部开设有限位槽2383,限位槽2383呈V型设置,限位槽2383用于对角钢进行预定位,还能增大角钢与第二夹板238的接触面积,进而便于对角钢进行固定。

[0037] 参见图1和图5,为了便于将角钢安装于第一夹板237和第二夹板238之间,支撑架1的一侧设置有辅助定位机构3。辅助定位机构3包括底架31,底架31的顶部设置有定位架32,底架31的顶部设置有四根滑移柱321,滑移柱321穿射于定位架32上,滑移柱321位于定位架32的两侧螺纹连接有双螺母,以便调节定位架32的高度;定位架32的顶部固设有定位气缸322,定位气缸322竖直向下设置,定位气缸322的活塞杆端部固设有固定板33,固定板33水平设置,定位架32竖向开设有滑轨323,固定板33的端部开设有滑移连接于滑轨323上的滑槽331,固定板33的底部固设有加强板332,加强板332呈三角形设置,加强板332用于加强对固定板33的支撑;固定板33远离定位架32的一端固设有水平设置的安装板34,安装板34水平设置且垂直于固定板33,安装板34靠近第一夹板237和第二夹板238的一端设置有限位组件35。限位组件35包括两根轴向竖向设置的定位柱351,两根定位柱351穿射于安装板34上,定位柱351上螺纹连接有两个螺母,两个螺母分别位于安装板34的顶部和底部,定位柱351的底部共同固设有限位板352,限位板352的中部开设有用于卡接定位板231的夹槽353,限位板352的两端转动连接有两个滚轴354,滚轴354能够减少对定位板231的磨损。

[0038] 安装板34远离第一夹板237和第二夹板238的一端设置有安装组件36。安装组件36包括两根轴向竖向设置的连接柱361,连接柱361上螺纹连接有螺母,螺母位于安装板34的顶部,两根连接柱361的底部共同固设有压板362,压板362的两侧开设有与角钢配合的压料面363,压料面363能够使压板362延伸至角钢内,以便将角钢安装于第一夹板237和第二夹板238之间;两根连接柱361之间设置有轴向竖直设置的缓冲柱364,缓冲柱364的底部和压板362固定连接,缓冲柱364和安装板34之间滑移连接,缓冲柱364上套设有压紧弹簧365,压紧弹簧365的底部固定连接于压板362上,压紧弹簧365的顶部固定连接于安装板34的底部;当压板362向下压角钢时,压紧弹簧365的张力使压板362将角钢抵接更紧。

[0039] 本申请实施例一种具有辅助定位机构的传送装置的实施原理为:将角钢放入到支撑架1的自由辊13之间;然后,将角钢安装于第一夹板237和第二夹板238之间,第一液压缸213的活塞杆伸长,推动定位座212翻转至支撑架1的上方,当驱动气缸232的活塞杆伸长时,

推动连杆一233向自由辊13的方向运动,推板236向远离斜面2381的方向滑动,使第一夹板237和第二夹板238远离角钢的一端撑开,之后,第二液压缸22的活塞杆伸长,推动定位板231向角钢的方向运动,同时,定位气缸322的活塞杆,推动限位板352向下运动至卡接于限位板352上,压板362将角钢向下推动,以便角钢安装于第一夹板237和第二夹板238之间,驱动气缸232的活塞杆收回,推板236拉动斜面2381的方向滑动,使第一夹板237和第二夹板238将角钢夹持住;送料电机217工作,能够带动齿轮215沿齿条216运动,进而带动定位板231带动角钢沿支撑架1向冲剪设备的方向上料。

[0040] 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。

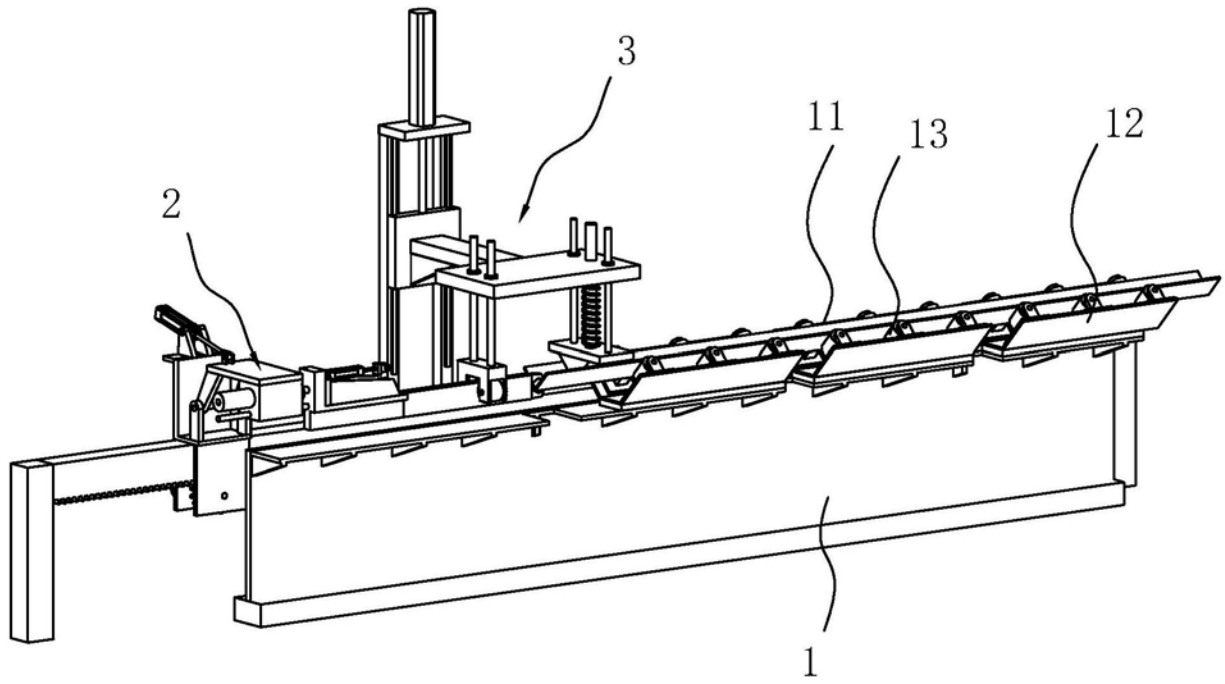


图1

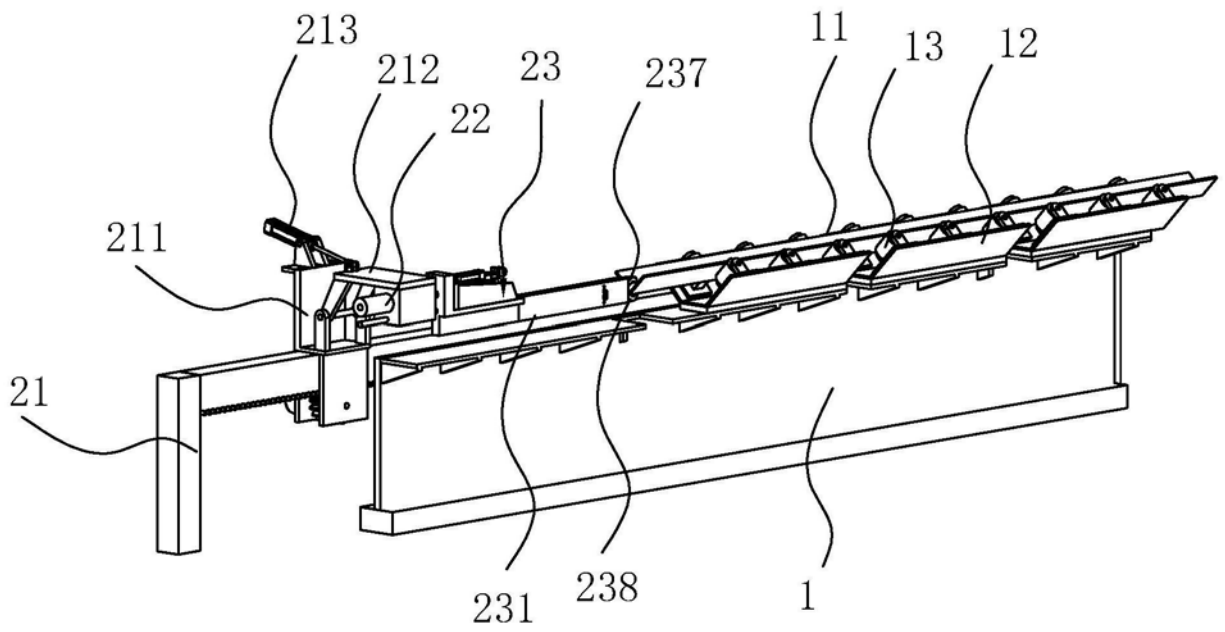


图2

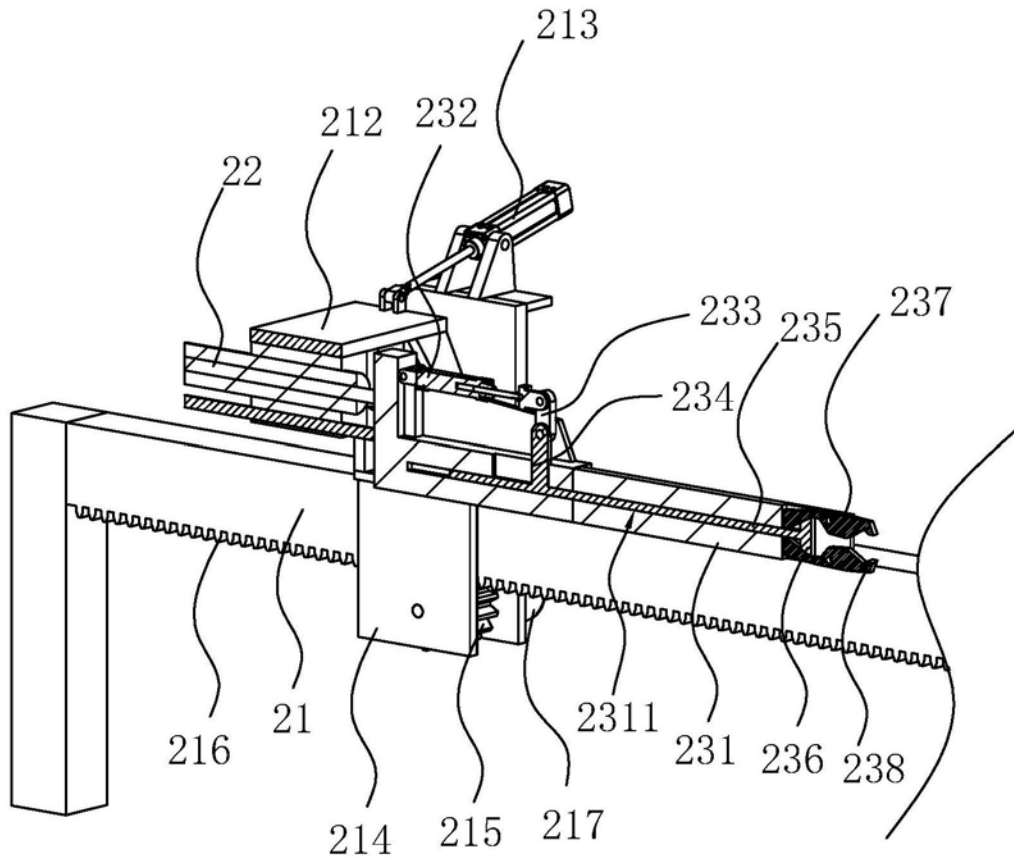


图3

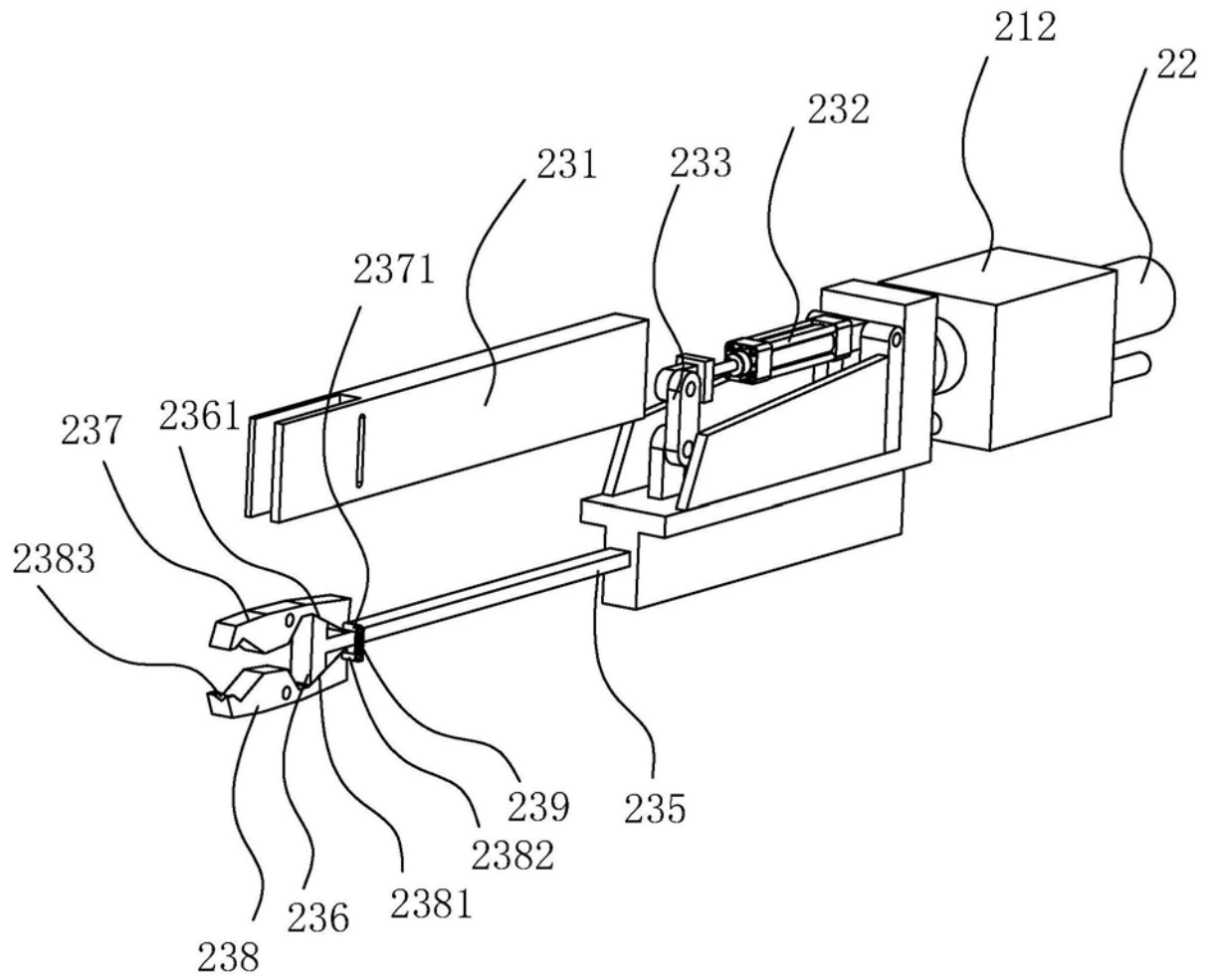


图4

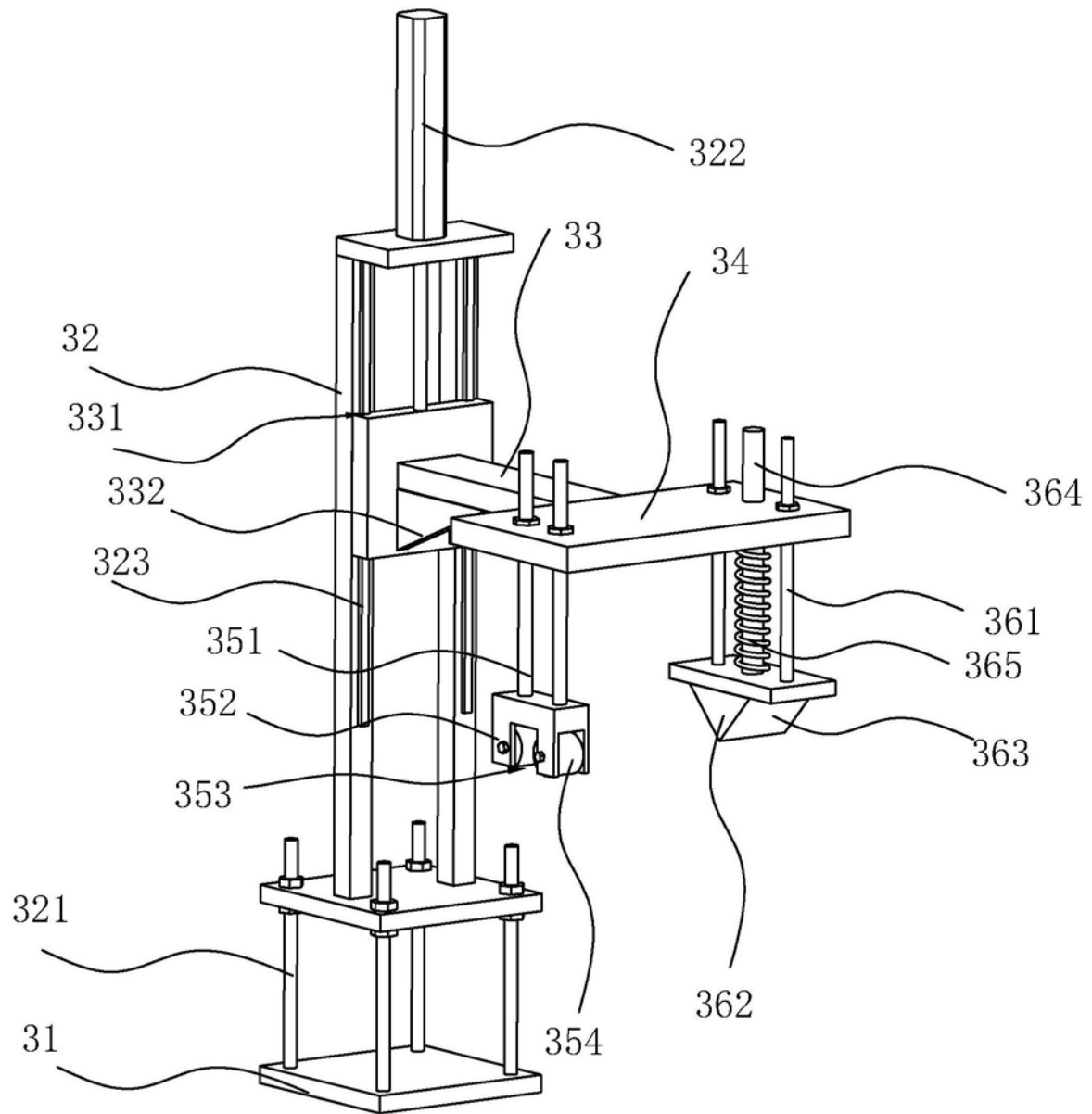


图5