



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213591601 U

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 202022432236.6

(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)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

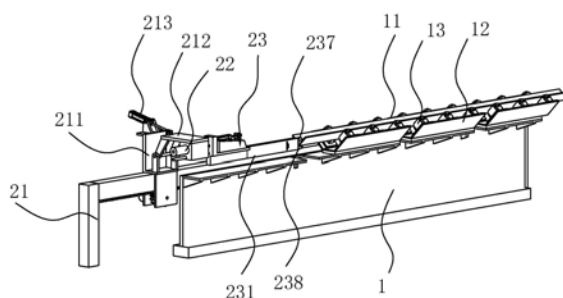
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种打孔压力机的传送装置

### (57) 摘要

本申请涉及一种打孔压力机的传送装置,其包括支撑架,支撑架的一侧设置有送料机构,送料机构沿支撑架的长度方向相对于压力机往复滑移;所述送料机构包括沿支撑架的长度方向设置的送料架,送料架的顶部滑移连接有滑座,滑座上设置有用于夹持角钢的夹持组件,滑座的底部设置有驱动滑座沿送料架滑动的驱动组件;所述驱动组件包括两块延伸至送料架底部的连接板,连接板的顶部固定连接于滑座上,连接板上共同转动连接有齿轮,送料架的底部沿其长度方向固设有齿条,齿轮和齿条相互啮合,远离支撑架一侧的连接板上固设有用于驱动齿轮转动的送料电机。本申请具有提高角钢加工效率的效果。



1. 一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:

包括支撑架(1),支撑架(1)的一侧设置有送料机构(2),送料机构(2)沿支撑架(1)的长度方向相对于压力机往复滑移;

所述送料机构(2)包括沿支撑架(1)的长度方向设置的送料架(21),送料架(21)的顶部滑移连接有滑座(211),滑座(211)上设置有用夹持角钢的夹持组件(23),滑座(211)的底部设置有驱动滑座(211)沿送料架(21)滑动的驱动组件;

所述驱动组件包括两块延伸至送料架(21)底部的连接板(214),连接板(214)的顶部固定连接于滑座(211)上,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)转动的送料机(217)。

2. 根据权利要求1所述的一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:所述夹持组件(23)包括设置于定位座(212)上的定位板(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水平设置连杆一(233),连杆一(233)远离驱动气缸(232)的活塞杆的一端铰接有竖向设置的连杆二(234),连杆二(234)的底部固设有水平滑移连接于定位板(231)内的拉杆(235),定位板(231)远离定位座(212)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,拉杆(235)远离连杆二(234)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)。

3. 根据权利要求2所述的一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:所述第一夹板(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一(2371)和连接柱二(2382),连接柱一(2371)和连接柱二(2382)上固设有复位弹簧(239)。

4. 根据权利要求2所述的一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:所述第二夹板(238)远离支撑架(1)的端部开设有呈V型设置的限位槽(2383)。

5. 根据权利要求2所述的一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:所述第一夹板(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),推板(236)的顶部和底部开设有与斜面(2381)配合的辅助面(2361)。

6. 根据权利要求2所述的一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:所述滑座(211)的顶部固设有第一液压缸(213),第一液压缸(213)的活塞杆端部固设有与滑座(211)铰接的定位座(212),定位板(231)固定连接于定位座(212)上。

7. 根据权利要求6所述的一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:所述定位座(212)上固设有水平设置的第二液压缸(22),定位板(231)固定于第二液压缸(22)的活塞杆端部。

8. 根据权利要求1所述的一种打孔压力机的传送装置,其特征在于:所述支撑架(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)共同形成供角钢穿过的V型槽,斜板一(11)和斜板二(12)相对的一侧转动连接有多根抵接于角钢的自由辊(13)。

## 一种打孔压力机的传送装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及角钢加工的领域,尤其是涉及一种打孔压力机的传送装置。

### 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,传统方式均是通过人工向打孔压力机上料,需要人工将角钢一块块加入到打孔压力机上,再对角钢进行冲孔,人工上料加工效率低。

### 实用新型内容

[0004] 为了提高加工效率,本申请提供一种打孔压力机的传送装置

[0005] 本申请提供一种打孔压力机的传送装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种打孔压力机的传送装置,包括支撑架,支撑架的一侧设置有送料机构,送料机构沿支撑架的长度方向相对于压力机往复滑移;所述送料机构包括沿支撑架的长度方向设置的送料架,送料架的顶部滑移连接有滑座,滑座上设置有用以夹持角钢的夹持组件,滑座的底部设置有驱动滑座沿送料架滑动的驱动组件;所述驱动组件包括两块延伸至送料架底部的连接板,连接板的顶部固定连接于滑座上,连接板上共同转动连接有齿轮,送料架的底部沿其长度方向固设有齿条,齿轮和齿条相互啮合,远离支撑架一侧的连接板上固设有用于驱动齿轮转动的送料电机。

[0007] 通过采用上述技术方案,夹持组件将角钢夹持住以后,送料电机工作,能够带动齿轮沿齿条运动,进而带动滑座向前滑动,即能将夹持住的角钢向冲剪设备的方向送料,即能实现角钢的自动上料,提高加工效率。

[0008] 可选的,所述夹持组件包括设置于定位座上的定位板,定位板的顶部铰接有驱动气缸,驱动气缸水平设置,驱动气缸的活塞杆端部铰接有水平设置连杆一,连杆一远离驱动气缸的活塞杆的一端铰接有竖向设置的连杆二,连杆二的底部固设有水平滑移连接于定位板内的拉杆,定位板远离定位座的一端铰接有第一夹板和第二夹板,第一夹板位于第二夹板的上方,第一夹板的第二夹板均是中部与定位板铰接,拉杆远离连杆二的端部延伸至第一夹板和第二夹板之间并固设有推板。

[0009] 通过采用上述技术方案,当驱动气缸的活塞杆收回时,推动连杆一向远离冲切设备的方向运动,进而带动连杆二和推板向远离冲切设备的方向运动,推板向和定位座的方向滑动,使第一夹板和第二夹板远离角钢的一端撑开,使第一夹板和第二夹板靠近冲切设备的一端角钢夹持住。

[0010] 可选的,所述第一夹板和第二夹板靠近第二液压缸的一端分别固设有连接柱一和连接柱二,连接柱一和连接柱二上固设有复位弹簧。

[0011] 通过采用上述技术方案,当推板对第一夹板和第二夹板的支撑力消失后,复位弹簧使第一夹板和第二夹板的端部闭合,从而便于第一夹板和第二夹板将角钢松开。

[0012] 可选的,所述第二夹板远离支撑架的端部开设有呈V型设置的限位槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,限位槽用于对角钢进行预定位,还能增大角钢与第二夹板的接触面积,进而便于对角钢进行固定。

[0014] 可选的,所述第一夹板和第二夹板靠近第二液压缸的一端相对开设有斜面,推板的顶部和底部开设有与斜面配合的辅助面。

[0015] 通过采用上述技术方案,当推杆将第一夹板和第二夹板撑开时,斜面和辅助面配合,使推杆和第一夹板和第二夹板的接触更紧密,便于推杆控制第一夹板和第二夹板将角钢固定。

[0016] 可选的,所述滑座的顶部固设有第一液压缸,第一液压缸的活塞杆端部固设有与滑座铰接的定位座,定位板固定连接于定位座上。

[0017] 通过采用上述技术方案,第一液压缸的活塞杆伸长,推动定位座带动定位板翻转至支撑架上方,不工作时,第一液压缸的活塞杆收回,推动定位座和定位板与支撑架隔开,以便工作人员对支撑架进行检修。

[0018] 可选的,所述定位座上固设有水平设置的第二液压缸,定位板固定于第二液压缸的活塞杆端部。

[0019] 通过采用上述技术方案,当推料气缸驱动定位板滑动至压力机处后,推料气缸运动到端部,即不能继续向前运动,第二液压缸的活塞杆伸长,便于推动定位板继续向前推送角钢。

[0020] 可选的,所述支撑架的顶部两侧对称固设有斜板一和斜板二,斜板一和斜板二共同形成供角钢穿过的V型槽,斜板一和斜板二相对的一侧转动连接有多根抵接于角钢的自由辊。

[0021] 通过采用上述技术方案,当送料电机推动角钢在斜板一和斜板二内滑动时,自由辊能够减少斜板一和斜板二对角钢的磨损,还能便于角钢在斜板一和斜板二内的传送。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过使送料机构包括沿支撑架的长度方向设置的送料架,送料架的顶部滑移连接有滑座,滑座上设置有用于夹持角钢的夹持组件,滑座的底部设置有驱动滑座沿送料架滑动的驱动组件;所述驱动组件包括两块延伸至送料架底部的连接板,连接板的顶部固定连接于滑座上,连接板上共同转动连接有齿轮,送料架的底部沿其长度方向固设有齿条,齿轮和齿条相互啮合,远离支撑架一侧的连接板上固设有用于驱动齿轮转动的送料电机,即能实现角钢的自动上料,提高加工效率;

[0024] 2.通过在第一夹板和第二夹板靠近第二液压缸的一端分别固设有连接柱一和连接柱二,连接柱一和连接柱二上固设有复位弹簧,当推板对第一夹板和第二夹板的支撑力消失后,复位弹簧使第一夹板和第二夹板的端部闭合,从而便于第一夹板和第二夹板将角钢松开。

## 附图说明

[0025] 图1是实施例的轴测图。

[0026] 图2是为突显送料机构而作的剖视图。

[0027] 图3是为突显送料机构而作的爆炸图。

[0028] 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。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种打孔压力机的传送装置。参照图1,一种打孔压力机的传送装置包括设置于压力机一侧的支撑架1,支撑架1的一侧延其长度方向设置有送料机构2,送料机构2沿支撑架1的长度方向相对于压力机往复滑移。

[0031] 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。

[0032] 参见图2,送料机构2包括沿支撑架1的长度方向设置的送料架21,撑架1的顶部滑移连接有滑座211,滑座211上铰接有定位座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的底部延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,使角钢向压力机送料的过程中更稳定。

[0033] 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。

[0034] 参见图3,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一2371和连接柱二2382,连接柱一2371和连接柱二2382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。

[0035] 本申请实施例一种打孔压力机的传送装置的实施原理为:将角钢放置于支撑架1上,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,工作人员手动将角钢推送至第一夹板237和第二夹板238之间,即能将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。

[0036] 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。

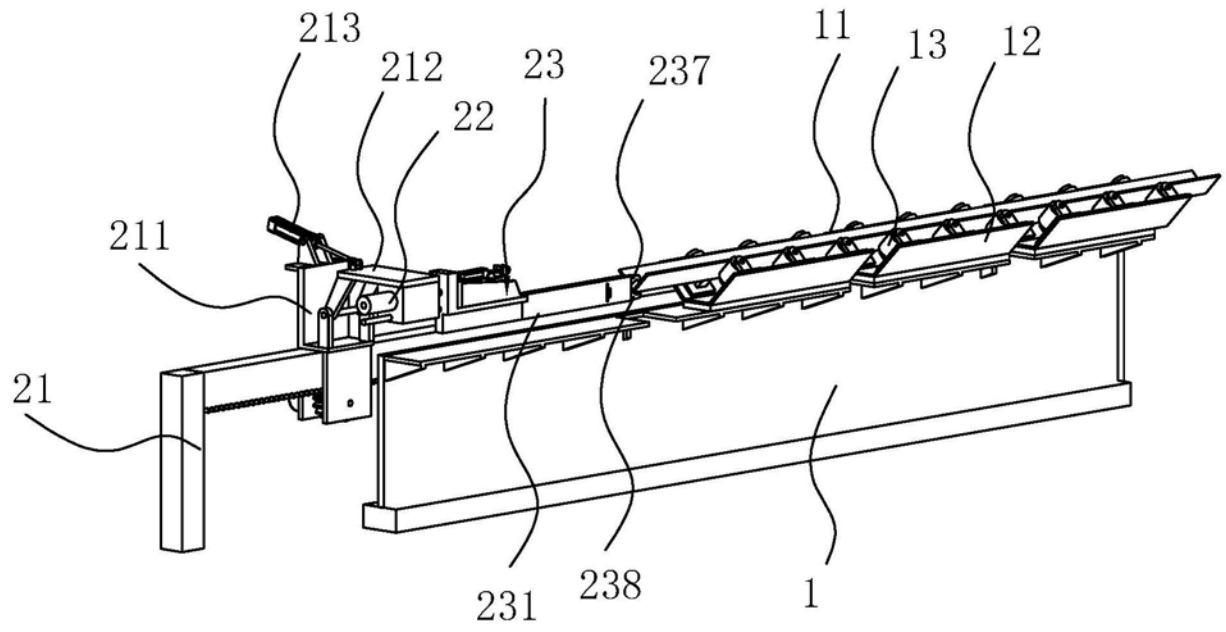


图1

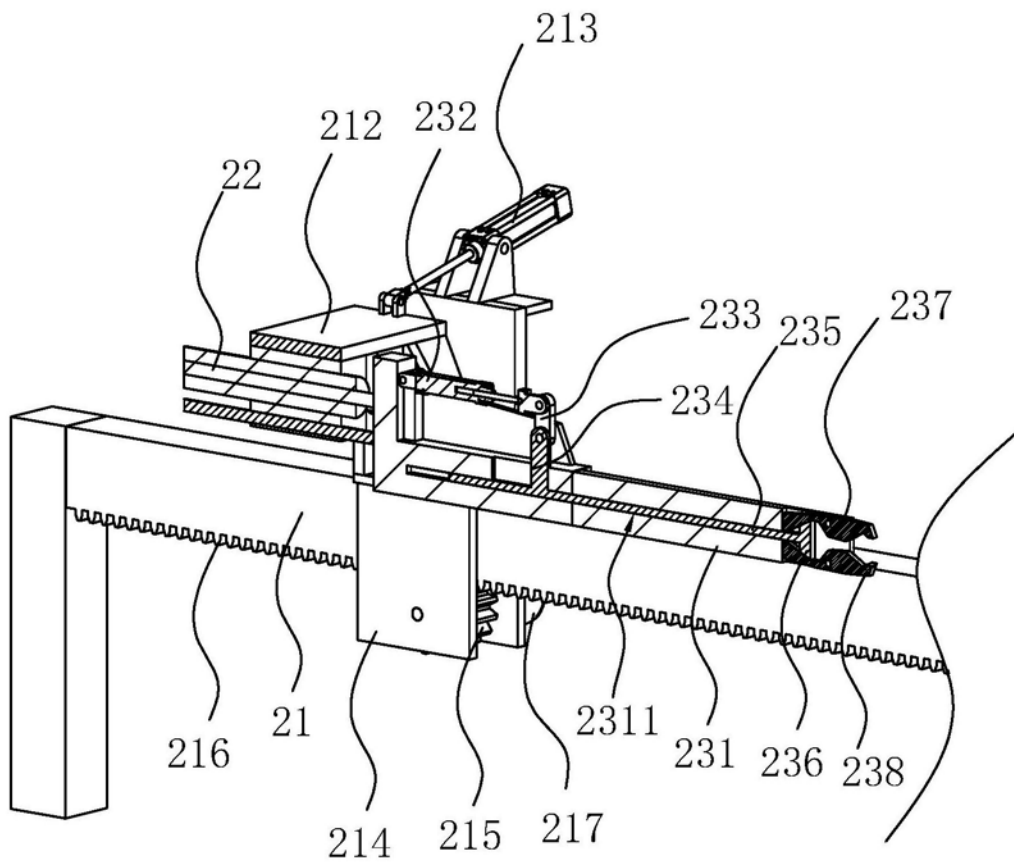


图2

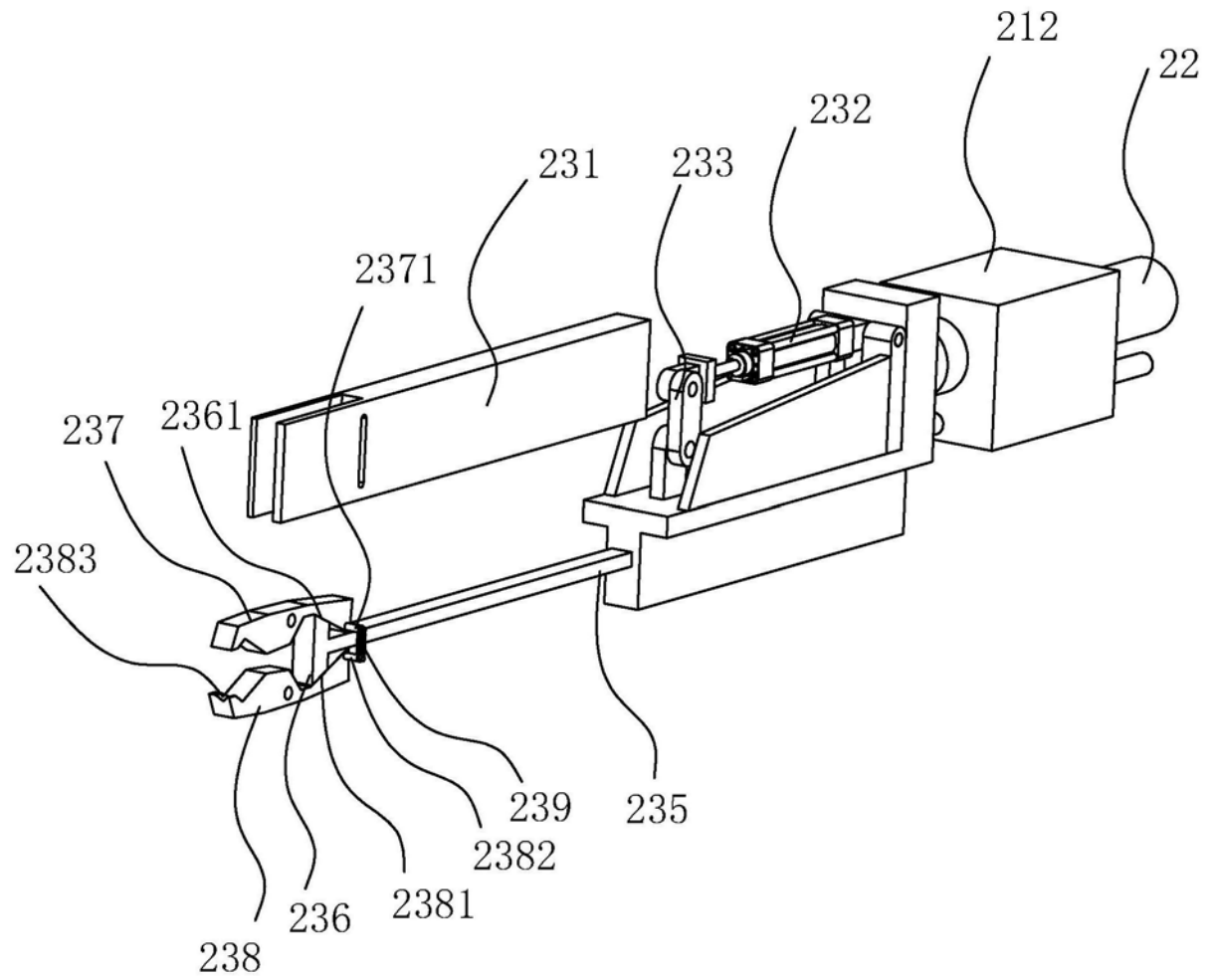


图3