



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118287590 A

(43) 申请公布日 2024.07.05

(21) 申请号 202410727005.8

(22) 申请日 2024.06.06

(71) 申请人 济南昊中自动化有限公司

地址 250000 山东省济南市市中区陡沟街
道办事处经十西路7598号

(72) 发明人 刘赫 王又稳 王晓雷 刘鹏
黄航 王春临 葛序杰 杨明

(74) 专利代理机构 山东高景专利代理事务所
(特殊普通合伙) 37298

专利代理师 高小荷

(51) Int. Cl.

B21D 43/12 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

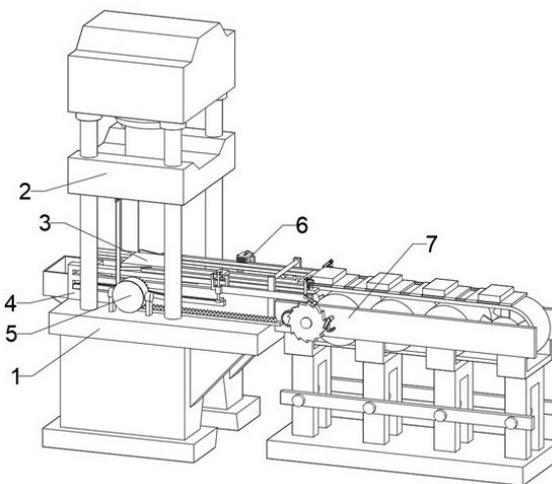
权利要求书3页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种自动上料的压力机及方法

(57) 摘要

本发明涉及压力机技术领域。本发明公开了一种自动上料的压力机及方法,包括操作台、下压板和压台,还包括安装板,所述安装板对称设置在压台的两侧,所述操作台的顶部一侧设置有升降传动机构,所述升降传动机构的顶部与下压板固定连接,所述安装板上设置有上料卸料机构,所述安装板靠近上料卸料机构的一侧设置有坯料传送机构,在压力机完成一次加工后,向上抬升并传动首位坯料进行上料,能够节省上料操作的时间,并提高操作压力机时的安全性,在上料操作过程中,自动夹持住坯料并携带至压台上放下,在卸料操作过程中,自动夹持住加工成型的料放入卸料台中,上料与卸料操作同步完成,进一步提高坯料加工的效率。



1. 一种自动上料的压力机,包括操作台(1)、下压板(2)和压台(3),其特征在于,还包括安装板(4),所述安装板(4)对称设置在压台(3)的两侧,所述操作台(1)的顶部一侧设置有升降传动机构(5),所述升降传动机构(5)的顶部与下压板(2)固定连接,所述安装板(4)上设置有上料卸料机构(6),所述安装板(4)靠近上料卸料机构(6)的一侧设置有坯料传送机构(7);

所述安装板(4)的长度方向一侧固定安装有落料板(401),所述落料板(401)的下方设置有卸料台(402),所述安装板(4)的顶部分别设置有上料导轨(403)和斜抵板(404),所述上料导轨(403)的一端设置在靠近于安装板(4)的端部,另一端靠近于压台(3)的中部,所述安装板(4)的表面贯穿开设有第一导槽(405)和第二导槽(406),所述第二导槽(406)的长度为第一导槽(405)的一半,所述第二导槽(406)内设置有卸料导轨(407),所述卸料导轨(407)上开设有通道(408),所述通道(408)设置有三个拐点处。

2. 根据权利要求1所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述上料卸料机构(6)包括滑动安装在第一导槽(405)内的衔接板(601),所述衔接板(601)对称设置在安装板(4)的外部两侧,两个所述衔接板(601)的顶部固定连接有连杆(602),所述衔接板(601)的长度方向一侧固定安装有支柱(603),所述支柱(603)的顶部横向开设有第三导槽(604),所述第三导槽(604)内滑动连接有滑杆(605),所述滑杆(605)的底部转动安装有滚轮(606),所述支柱(603)的顶部与滑杆(605)之间套接安装有夹料弹簧(607),所述第三导槽(604)远离夹料弹簧(607)的一侧滑动连接有上料夹块(608),所述上料夹块(608)与滑杆(605)固定连接,所述上料夹块(608)与滑杆(605)的连接处固定安装有挡杆(609),所述挡杆(609)用于滚轮(606)在上料导轨(403)与斜抵板(404)之间移动时抵住上料导轨(403)的外侧;

所述上料卸料机构(6)还包括转动安装在衔接板(601)侧面的推进杆(610),所述推进杆(610)的下方固设有限位杆(611),所述衔接板(601)远离限位杆(611)一端的下方设置有导向板(612),所述导向板(612)滑动安装在通道(408)内,所述导向板(612)的顶部固定连接有顶杆(613),所述顶杆(613)与衔接板(601)滑动连接,所述衔接板(601)上固定安装有夹块藏盒(614),所述夹块藏盒(614)内滑动连接有卸料夹块(615),所述卸料夹块(615)与顶杆(613)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述升降传动机构(5)包括收卷盒(501),所述收卷盒(501)的侧面转动安装有第一齿轮(502),所述第一齿轮(502)的底部啮合有齿条(503),所述齿条(503)滑动安装在操作台(1)的表面,所述齿条(503)与其中一个所述衔接板(601)固定连接,所述收卷盒(501)的内部设置有钢带(504),所述收卷盒(501)内部转动设置有内盒(505),所述内盒(505)的轴心处固定卡接有卷弹簧(506),所述卷弹簧(506)远离内盒(505)轴心处的一端贯穿至内盒(505)外部。

4. 根据权利要求3所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述卷弹簧(506)与钢带(504)固定套接,所述内盒(505)的轴心处与第一齿轮(502)固定连接,所述钢带(504)远离与卷弹簧(506)连接的一端贯穿至收卷盒(501)外部,所述钢带(504)与下压板(2)的底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述坯料传送机构(7)包括安装架(701),所述安装架(701)的长度方向两侧转动安装有传动辊(702),所述传动辊(702)上安装有传送带(703),所述安装架(701)的侧面设置有止回轮(704),所述止回轮

(704)的轴心处固定连接有第二齿轮(705),所述第二齿轮(705)转动设置在安装架(701)的侧面,所述第二齿轮(705)的侧面转动安装有第三齿轮(706),所述第三齿轮(706)与安装架(701)转动连接,所述第三齿轮(706)与其中一侧所述的传动辊(702)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述安装架(701)上靠近止回轮(704)的侧面转动安装有释放片(707),所述释放片(707)的下方设置有弹簧片(708),所述弹簧片(708)的一侧固定卡接在安装架(701)的侧面,另一侧悬空设置。

7.根据权利要求6所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述止回轮(704)的外侧边缘环绕开设有数个缺齿,所述推进杆(610)与止回轮(704)上开设的缺齿活动卡接,用于驱动止回轮(704)转动。

8.根据权利要求1所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述上料导轨(403)的一端开设有引导口(409),所述引导口(409)用于辅助滚轮(606)向上料导轨(403)的内侧转动。

9.根据权利要求1所述的一种自动上料的压力机,其特征在于:所述上料夹块(608)与卸料夹块(615)分别设置有两个,两个所述卸料夹块(615)之间的距离大于两个所述上料夹块(608)之间的距离,用于适配坯料与压制完成的料的尺寸。

10.根据权利要求9所述的一种自动上料的压力机的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:在使用时,初始状态下,上料卸料机构(6)远离下压板(2)的下移空间,压台(3)上摆放的坯料受到下压板(2)持续向下的压力,被加工成型,随后由操作人员控制下压板(2)向上升起,下压板(2)在上升过程中将钢带(504)从收卷盒(501)内部向外拉出,钢带(504)释放时带动内盒(505)转动,使第一齿轮(502)发生转动,由于第一齿轮(502)与齿条(503)相互啮合,致使齿条(503)拉动上料卸料机构(6)向下压板(2)的下方移动;

S2:在衔接板(601)向下压板(2)一侧移动时,此时滚轮(606)与上料导轨(403)的内侧表面接触,内侧表面的端部为斜面,在移动时,夹料弹簧(607)持续释放压力,使滑杆(605)与上料夹块(608)顺着第三导槽(604)向中心横移,在到达上料导轨(403)斜面与平面交汇处时,两个上料夹块(608)将坯料夹住,并在滚轮(606)接触到上料导轨(403)的平面处时使夹持力度保持,衔接板(601)继续向下压板(2)移动,位于衔接板(601)下方的导向板(612)顺着卸料导轨(407)上开设的通道(408)跟随移动,通道(408)设有三个拐点处,导向板(612)经过第一个拐点时,沿着通道(408)向内侧倾斜的轨迹,使顶杆(613)带动卸料夹块(615)在衔接板(601)上向内侧滑动,使两个卸料夹块(615)不断靠近已加工好的坯料的两侧,在导向板(612)到达通道(408)上第二个拐点时,两个卸料夹块(615)夹住已加工成型料的两边,经过第二个拐点后,两个通道(408)相互平行,使导向板(612)经过第二个拐点后保持夹持力度,到达第三个拐点后,通道(408)向外侧延伸,导向板(612)经过时,两个卸料夹块(615)之间的夹持力度持续削弱,到达通道(408)的末端时,两个卸料夹块(615)失去对已加工成型料的夹持,料受重力作用落下至落料板(401)上,并落入卸料台(402)内;

S3:在卸料过程中,衔接板(601)移动时带动坯料经过上料导轨(403)的另一端的斜面处,受到斜抵板(404)的阻挡,使滚轮(606)在斜抵板(404)与上料导轨(403)之间移动,并顺着斜抵板(404)的表面,使两个上料夹块(608)之间的夹持力度被削弱,最终失去夹持力度,使坯料落在压台(3)上,上料操作与卸料操作的落料动作同步完成,之后,操作人员控制下

压板(2)向下移动,内盒(505)中的卷弹簧(506)被释放使内盒(505)反向转动,使钢带(504)被自动收卷至收卷盒(501)内,内盒(505)转动时驱动齿条(503)横移,齿条(503)向靠近传送带(703)的一侧移动,使上料卸料机构(6)复位,滚轮(606)复位时,挡杆(609)抵住上料导轨(403)的外侧,使滚轮(606)贴住上料导轨(403)的内侧移动,致使两个上料夹块(608)不会夹住压台(3)上摆放的坯料;

S4:在上料卸料机构(6)复位时,推进杆(610)抵住止回轮(704)上开设的缺齿,使止回轮(704)顺时针转动,止回轮(704)的边缘顶住释放片(707)使释放片(707)转动并压住弹簧片(708),上料卸料机构(6)复位完成后,推进杆(610)停止移动,弹簧片(708)压住释放片(707),使释放片(707)顶住止回轮(704)的缺齿处,在止回轮(704)转动时,由第二齿轮(705)传动第三齿轮(706)转动,使与第三齿轮(706)固定连接的传动辊(702)驱动传送带(703)逆时针转动,使等距摆放在传送带(703)上的坯料向上料夹块(608)的方向移动,移动的距离使位于首位的坯料经过上料导轨(403)的斜面与平面交汇处,便于对坯料进行夹持上料。

一种自动上料的压力机及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及压力机技术领域,具体为一种自动上料的压力机及方法。

背景技术

[0002] 压力机是一种用于加工金属或其他材料的机械设备,压力机的基本工作原理是通过驱动系统提供的动力,并通过上下运动的压头或模具对工件施加压力,使其发生塑性变形,在使用压力机加工小尺寸、小体积的坯料过程中,需要频繁、不断地取下加工好的料,并将待加工的坯料放置在压台上,这样的操作方法使生产效率变低,并且在压力机的下压路径范围内活动不利于保障操作者的人身安全,为此,我们提出了一种自动上料的压力机及方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种自动上料的压力机及方法,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括操作台、下压板和压台,还包括安装板,所述安装板对称设置在压台的两侧,所述操作台的顶部一侧设置有升降传动机构,所述升降传动机构的顶部与下压板固定连接,所述安装板上设置有上料卸料机构,所述安装板靠近上料卸料机构的一侧设置有坯料传送机构;

所述安装板的长度方向一侧固定安装有落料板,所述落料板的下方设置有卸料台,所述安装板的顶部分别设置有上料导轨和斜抵板,所述上料导轨的一端设置在靠近于安装板的端部,另一端靠近于压台的中部,所述安装板的表面贯穿开设有第一导槽和第二导槽,所述第二导槽的长度为第一导槽的一半,所述第二导槽内设置有卸料导轨,所述卸料导轨上开设有通道,所述通道设置有三个拐点处。

[0004] 优选的,所述上料卸料机构包括滑动安装在第一导槽内的衔接板,所述衔接板对称设置在安装板的外部两侧,两个所述衔接板的顶部固定连接有连杆,所述衔接板的长度方向一侧固定安装有支柱,所述支柱的顶部横向开设有第三导槽,所述第三导槽内滑动连接有滑杆,所述滑杆的底部转动安装有滚轮,所述支柱的顶部与滑杆之间套接安装有夹料弹簧,所述第三导槽远离夹料弹簧的一侧滑动连接有上料夹块,所述上料夹块与滑杆固定连接,所述上料夹块与滑杆的连接处固定安装有挡杆,所述挡杆用于滚轮在上料导轨与斜抵板之间移动时抵住上料导轨的外侧;

所述上料卸料机构还包括转动安装在衔接板侧面的推进杆,所述推进杆的下方设有限位杆,所述衔接板远离限位杆一端的下方设置有导向板,所述导向板滑动安装在通道内,所述导向板的顶部固定连接有顶杆,所述顶杆与衔接板滑动连接,所述衔接板上固定安装有夹块藏盒,所述夹块藏盒内滑动连接有卸料夹块,所述卸料夹块与顶杆固定连接。

[0005] 优选的,所述升降传动机构包括收卷盒,所述收卷盒的侧面转动安装有第一齿轮,所述第一齿轮的底部啮合有齿条,所述齿条滑动安装在操作台的表面,所述齿条与其中一个所述衔接板固定连接,所述收卷盒的内部设置有钢带,所述收卷盒内部转动设置有内盒,

所述内盒的轴心处固定卡接有卷弹簧,所述卷弹簧远离内盒轴心处的一端贯穿至内盒外部。

[0006] 优选的,所述卷弹簧与钢带固定套接,所述内盒的轴心处与第一齿轮固定连接,所述钢带远离与卷弹簧连接的一端贯穿至收卷盒外部,所述钢带与下压板的底部固定连接。

[0007] 优选的,所述坯料传送机构包括安装架,所述安装架的长度方向两侧转动安装有传动辊,所述传动辊上安装有传送带,所述安装架的侧面设置有止回轮,所述止回轮的轴心处固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮转动设置在安装架的侧面,所述第二齿轮的侧面转动安装有第三齿轮,所述第三齿轮与安装架转动连接,所述第三齿轮与其中一侧所述的传动辊固定连接。

[0008] 优选的,所述安装架上靠近止回轮的侧面转动安装有释放片,所述释放片的下方设置有弹簧片,所述弹簧片的一侧固定卡接在安装架的侧面,另一侧悬空设置。

[0009] 优选的,所述止回轮的外侧边缘环绕开设有数个缺齿,所述推进杆与止回轮上开设的缺齿活动卡接,用于驱动止回轮转动。

[0010] 优选的,所述上料导轨的一端开设有引导口,所述引导口用于辅助滚轮向上料导轨的内侧转动。

[0011] 优选的,所述上料夹块与卸料夹块分别设置有两个,两个所述卸料夹块之间的距离大于两个所述上料夹块之间的距离,用于适配坯料与压制完成的料的尺寸。

[0012] 优选的,所述的一种自动上料的压力机及方法,包括如下步骤:

S1:在使用时,初始状态下,上料卸料机构远离下压板的下移空间,压台上摆放的坯料受到下压板持续向下的压力,被加工成型,随后由操作人员控制下压板向上升起,下压板在上升过程中将钢带从收卷盒内部向外拉出,钢带释放时带动内盒转动,使第一齿轮发生转动,由于第一齿轮与齿条相互啮合,致使齿条拉动上料卸料机构向下压板的下方移动;

S2:在衔接板向下压板一侧移动时,此时滚轮与上料导轨的内侧表面接触,内侧表面的端部为斜面,在移动时,夹料弹簧持续释放压力,使滑杆与上料夹块顺着第三导槽向中心横移,在到达上料导轨斜面与平面交汇处时,两个上料夹块将坯料夹住,并在滚轮接触到上料导轨的平面处时使夹持力度保持,衔接板继续向下压板移动,位于衔接板下方的导向板顺着卸料导轨上开设的通道跟随移动,通道设置有三个拐点处,导向板经过第一个拐点时,沿着通道向内侧倾斜的轨迹,使顶杆带动卸料夹块在衔接板上向内侧滑动,使两个卸料夹块不断靠近已加工好的坯料的两侧,在导向板到达通道上第二个拐点时,两个卸料夹块夹住已加工成型料的两边,经过第二个拐点后,两个通道相互平行,使导向板经过第二个拐点后保持夹持力度,到达第三个拐点后,通道向外侧延伸,导向板经过时,两个卸料夹块之间的夹持力度持续削弱,到达通道的末端时,两个卸料夹块失去对已加工成型料的夹持,料受重力作用落下至落料板上,并落入卸料台内;

S3:在卸料过程中,衔接板移动时带动坯料经过上料导轨的另一端的斜面处,受到斜抵板的阻挡,使滚轮在斜抵板与上料导轨之间移动,并顺着斜抵板的表面,使两个上料夹块之间的夹持力度被削弱,最终失去夹持力度,使坯料落在压台上,上料操作与卸料操作的落料动作同步完成,之后,操作人员控制下压板向下移动,内盒中的卷弹簧被释放使内盒反向转动,使钢带被自动收卷至收卷盒内,内盒转动时驱动齿条横移,齿条向靠近传送带的一侧移动,使上料卸料机构复位,滚轮复位时,挡杆抵住上料导轨的外侧,使滚轮贴住上料导

轨的内侧移动,致使两个上料夹块不会夹住压台上摆放的坯料;

S4:在上料卸料机构复位时,推进杆抵住止回轮上开设的缺齿,使止回轮顺时针转动,止回轮的边缘顶住释放片使释放片转动并压住弹簧片,上料卸料机构复位完成后,推进杆停止移动,弹簧片压住释放片,使释放片顶住止回轮的缺齿处,在止回轮转动时,由第二齿轮传动第三齿轮转动,使与第三齿轮固定连接的传动辊驱动传送带逆时针转动,使等距摆放在传送带上的坯料向上料夹块的方向移动,移动的距离使位于首位的坯料经过上料导轨的斜面与平面交汇处,便于对坯料进行夹持上料。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

1.本发明中,在下压板上升时,通过设置的升降传动机构,使上料卸料机构向下压板的下方横向移动,在下压板下降时,传动上料卸料机构复位,方便自动上料和卸料;

2.本发明中,通过设置的止回轮,在衔接板复位时,驱动止回轮转动,并使传送带上的首位坯料移动至夹料位置,在压力机完成一次加工后,向上抬升并传动首位坯料进行上料,能够节省上料操作的时间,并提高操作压力机时的安全性;

3.本发明中,通过设置的上料导轨和卸料导轨,在上料操作过程中,自动夹持住坯料并携带至压台上放下,在卸料操作过程中,自动夹持住加工成型的料放入卸料台中,上料与卸料操作同步完成,进一步提高坯料加工的效率。

[0014] 4.本发明中,两个上料夹块对称设置,在夹住坯料后即可完成对坯料的位置调整,使坯料相对于压台保持对称,一定程度上能够提高加工的精度。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体的结构示意图;

图2为本发明的升降传动机构的结构示意图;

图3为本发明的收卷盒内部详细结构示意图;

图4为本发明的操作台上相关结构示意图;

图5为本发明的安装板、上料导轨、斜抵板、卸料导轨相关结构示意图;

图6为本发明的安装板的侧面结构示意图;

图7为本发明的卸料导轨和通道相关结构示意图;

图8为本发明的图4中A区域放大结构示意图;

图9为本发明的图4中B区域放大结构示意图;

图10为本发明的坯料传送机构相关结构示意图;

图11为本发明的图10中C区域放大结构示意图;

图12为本发明的第二齿轮、第三齿轮与止回轮的相关结构示意图。

[0016] 图中:1、操作台;2、下压板;3、压台;4、安装板;401、落料板;402、卸料台;403、上料导轨;404、斜抵板;405、第一导槽;406、第二导槽;407、卸料导轨;408、通道;409、引导口;5、升降传动机构;501、收卷盒;502、第一齿轮;503、齿条;504、钢带;505、内盒;506、卷弹簧;6、上料卸料机构;601、衔接板;602、连杆;603、支柱;604、第三导槽;605、滑杆;606、滚轮;607、夹料弹簧;608、上料夹块;609、挡杆;610、推进杆;611、限位杆;612、导向板;613、顶杆;614、夹块藏盒;615、卸料夹块;7、坯料传送机构;701、安装架;702、传动辊;703、传送带;704、止回轮;705、第二齿轮;706、第三齿轮;707、释放片;708、弹簧片。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1至图12,本发明提供一种技术方案:包括操作台1、下压板2和压台3,还包括安装板4,所述安装板4对称设置在压台3的两侧,所述操作台1的顶部一侧设置有升降传动机构5,所述升降传动机构5的顶部与下压板2固定连接,所述安装板4上设置有上料卸料机构6,所述安装板4靠近上料卸料机构6的一侧设置有坯料传送机构7;

本实施例中,如图1至图9所示,所述安装板4的长度方向一侧固定安装有落料板401,所述落料板401的下方设置有卸料台402,所述安装板4的顶部分别设置有上料导轨403和斜抵板404,所述上料导轨403的一端设置在靠近于安装板4的端部,另一端靠近于压台3的中部,所述安装板4的表面贯穿开设有第一导槽405和第二导槽406,所述第二导槽406的长度为第一导槽405的一半,所述第二导槽406内设置有卸料导轨407,所述卸料导轨407上开设有通道408,所述通道408设置有三个拐点处;

所述上料卸料机构6包括滑动安装在第一导槽405内的衔接板601,所述衔接板601对称设置在安装板4的外部两侧,两个所述衔接板601的顶部固定连接有连杆602,所述衔接板601的长度方向一侧固定安装有支柱603,所述支柱603的顶部横向开设有第三导槽604,所述第三导槽604内滑动连接有滑杆605,所述滑杆605的底部转动安装有滚轮606,所述支柱603的顶部与滑杆605之间套接安装有夹料弹簧607,所述第三导槽604远离夹料弹簧607的一侧滑动连接有上料夹块608,所述上料夹块608与滑杆605固定连接,所述上料夹块608与滑杆605的连接处固定安装有挡杆609,所述挡杆609用于滚轮606在上料导轨403与斜抵板404之间移动时抵住上料导轨403的外侧;

所述上料卸料机构6还包括转动安装在衔接板601侧面的推进杆610,所述推进杆610的下方固设有限位杆611,所述衔接板601远离限位杆611一端的下方设置有导向板612,所述导向板612滑动安装在通道408内,所述导向板612的顶部固定连接有顶杆613,所述顶杆613与衔接板601滑动连接,所述衔接板601上固定安装有夹块藏盒614,所述夹块藏盒614内滑动连接有卸料夹块615,所述卸料夹块615与顶杆613固定连接;

所述升降传动机构5包括收卷盒501,所述收卷盒501的侧面转动安装有第一齿轮502,所述第一齿轮502的底部啮合有齿条503,所述齿条503滑动安装在操作台1的表面,所述齿条503与其中一个所述衔接板601固定连接,所述收卷盒501的内部设置有钢带504,所述收卷盒501内部转动设置有内盒505,所述内盒505的轴心处固定卡接有卷弹簧506,所述卷弹簧506远离内盒505轴心处的一端贯穿至内盒505外部;

所述卷弹簧506与钢带504固定套接,所述内盒505的轴心处与第一齿轮502固定连接,所述钢带504远离与卷弹簧506连接的一端贯穿至收卷盒501外部,所述钢带504与下压板2的底部固定连接;

所述上料导轨403的一端开设有引导口409,所述引导口409用于辅助滚轮606向上料导轨403的内侧转动;

所述上料夹块608与卸料夹块615分别设置有两个,两个所述卸料夹块615之间的

距离大于两个所述上料夹块608之间的距离,用于适配坯料与压制完成的料的尺寸;

在本实施例中,推进杆610在跟随衔接板601向下压板2处移动时,经过止回轮704时向上摆动,在通过后,由限位杆611对其进行支撑,使推进杆610再次与止回轮704侧面的缺齿接触时能够顺利驱动止回轮704转动,作用在于使每个坯料被传送的距离相等。

[0019] 在本实施例中,由于两个卸料夹块615之间的距离大于两个上料夹块608之间的距离,在复位过程中,两个卸料夹块615不会接触到压台3上放置的坯料,两个上料夹块608在复位过程中,滚轮606贴住上料导轨403的外侧行走,使夹块之间的距离扩大,同样不会夹住坯料。

[0020] 本实施例中,如图10至图12所示,所述坯料传送机构7包括安装架701,所述安装架701的长度方向两侧转动安装有传动辊702,所述传动辊702上安装有传送带703,所述安装架701的侧面设置有止回轮704,所述止回轮704的轴心处固定连接第二齿轮705,所述第二齿轮705转动设置在安装架701的侧面,所述第二齿轮705的侧面转动安装有第三齿轮706,所述第三齿轮706与安装架701转动连接,所述第三齿轮706与其中一侧所述的传动辊702固定连接;

所述安装架701上靠近止回轮704的侧面转动安装有释放片707,所述释放片707的下方设置有弹簧片708,所述弹簧片708的一侧固定卡接在安装架701的侧面,另一侧悬空设置;

所述止回轮704的外侧边缘环绕开设有数个缺齿,所述推进杆610与止回轮704上开设的缺齿活动卡接,用于驱动止回轮704转动;

在本实施例中,在上料卸料机构6复位时,使传送带703上首位的坯料被移动至夹持区域,在卸料前预备好需要加工的坯料,在卸料的同时完成上料,提高压力机的操作效率。

[0021] 本发明的使用方法和优点:该一种自动上料的压力机及方法,工作过程如下:

如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12所示:

S1:在使用时,初始状态下,上料卸料机构6远离下压板2的下移空间,压台3上摆放的坯料受到下压板2持续向下的压力,被加工成型,随后由操作人员控制下压板2向上升起,下压板2在上升过程中将钢带504从收卷盒501内部向外拉出,钢带504释放时带动内盒505转动,使第一齿轮502发生转动,由于第一齿轮502与齿条503相互啮合,致使齿条503拉动上料卸料机构6向下压板2的下方移动;

S2:在衔接板601向下压板2一侧移动时,此时滚轮606与上料导轨403的内侧表面接触,内侧表面的端部为斜面,在移动时,夹料弹簧607持续释放压力,使滑杆605与上料夹块608顺着第三导槽604向中心横移,在到达上料导轨403斜面与平面交汇处时,两个上料夹块608将坯料夹住,并在滚轮606接触到上料导轨403的平面处时使夹持力度保持,衔接板601继续向下压板2移动,位于衔接板601下方的导向板612顺着卸料导轨407上开设的通道408跟随移动,通道408设置有三个拐点处,导向板612经过第一个拐点时,沿着通道408向内侧倾斜的轨迹,使顶杆613带动卸料夹块615在衔接板601上向内侧滑动,使两个卸料夹块615不断靠近已加工好的坯料的两侧,在导向板612到达通道408上第二个拐点时,两个卸料夹块615夹住已加工成型料的两边,经过第二个拐点后,两个通道408相互平行,使导向板612经过第二个拐点后保持夹持力度,到达第三个拐点后,通道408向外侧延伸,导向板612

经过时,两个卸料夹块615之间的夹持力度持续削弱,到达通道408的末端时,两个卸料夹块615失去对已加工成型料的夹持,料受重力作用落下至落料板401上,并落入卸料台402内;

S3:在卸料过程中,衔接板601移动时带动坯料经过上料导轨403的另一端的斜面处,受到斜抵板404的阻挡,使滚轮606在斜抵板404与上料导轨403之间移动,并顺着斜抵板404的表面,使两个上料夹块608之间的夹持力度被削弱,最终失去夹持力度,使坯料落在压台3上,上料操作与卸料操作的落料动作同步完成,之后,操作人员控制下压板2向下移动,内盒505中的卷弹簧506被释放使内盒505反向转动,使钢带504被自动收卷至收卷盒501内,内盒505转动时驱动齿条503横移,齿条503向靠近传送带703的一侧移动,使上料卸料机构6复位,滚轮606复位时,挡杆609抵住上料导轨403的外侧,使滚轮606贴住上料导轨403的内侧移动,致使两个上料夹块608不会夹住压台3上摆放的坯料;

S4:在上料卸料机构6复位时,推进杆610抵住止回轮704上开设的缺齿,使止回轮704顺时针转动,止回轮704的边缘顶住释放片707使释放片707转动并压住弹簧片708,上料卸料机构6复位完成后,推进杆610停止移动,弹簧片708压住释放片707,使释放片707顶住止回轮704的缺齿处,在止回轮704转动时,由第二齿轮705传动第三齿轮706转动,使与第三齿轮706固定连接的传动辊702驱动传送带703逆时针转动,使等距摆放在传送带703上的坯料向上料夹块608的方向移动,移动的距离使位于首位的坯料经过上料导轨403的斜面与平面交汇处,便于对坯料进行夹持上料。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,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的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

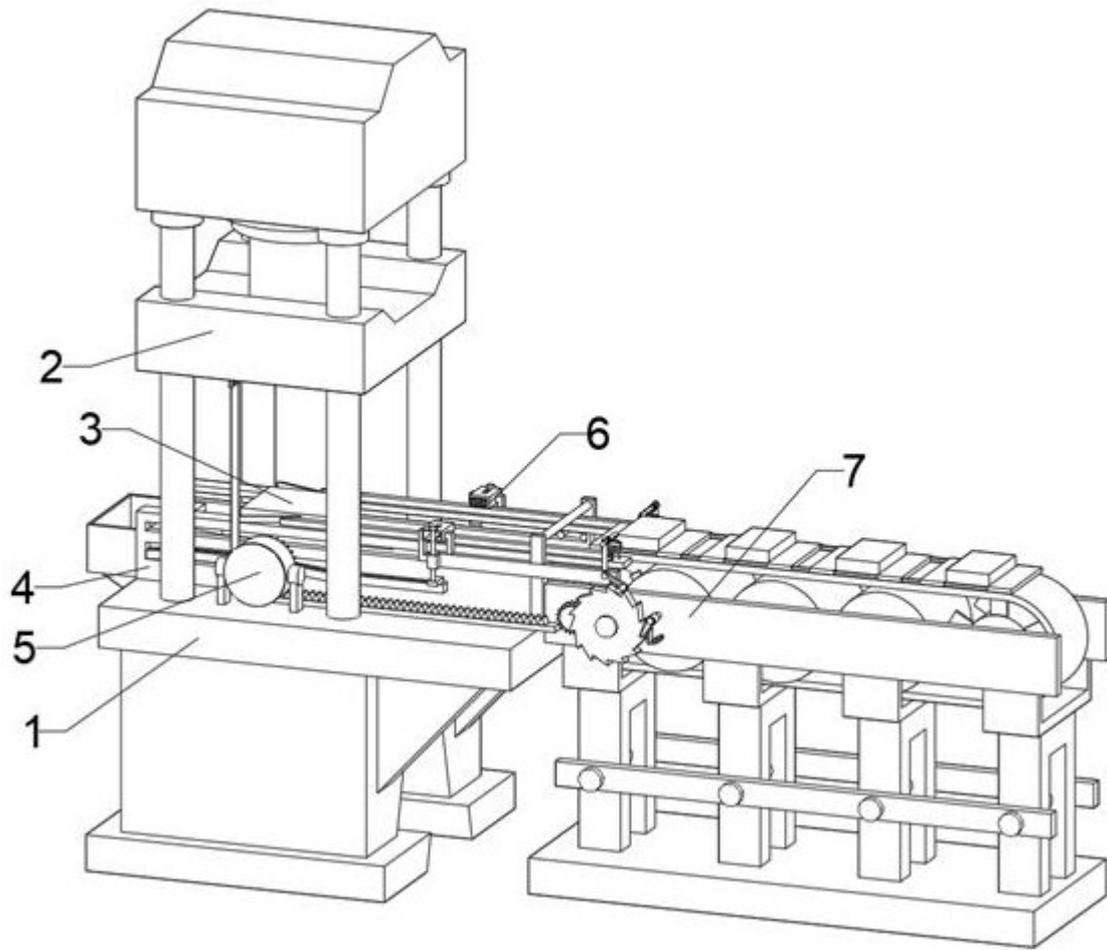


图 1

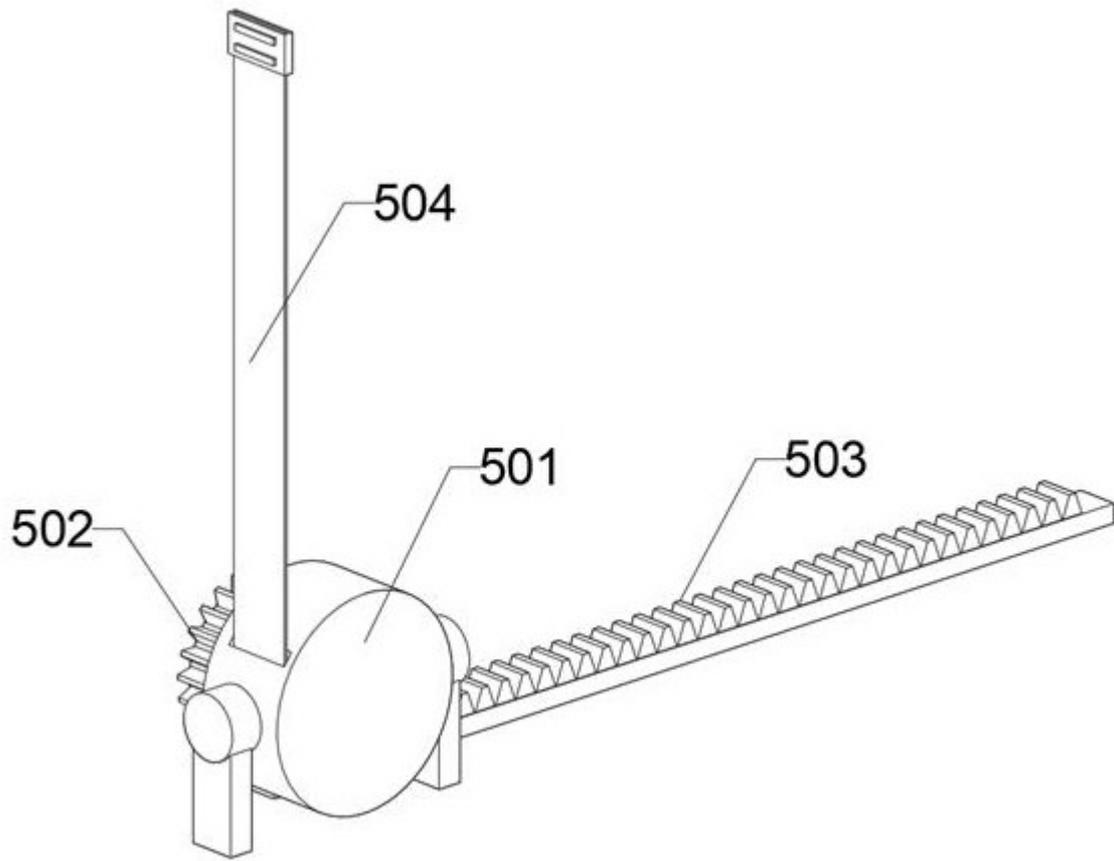


图 2

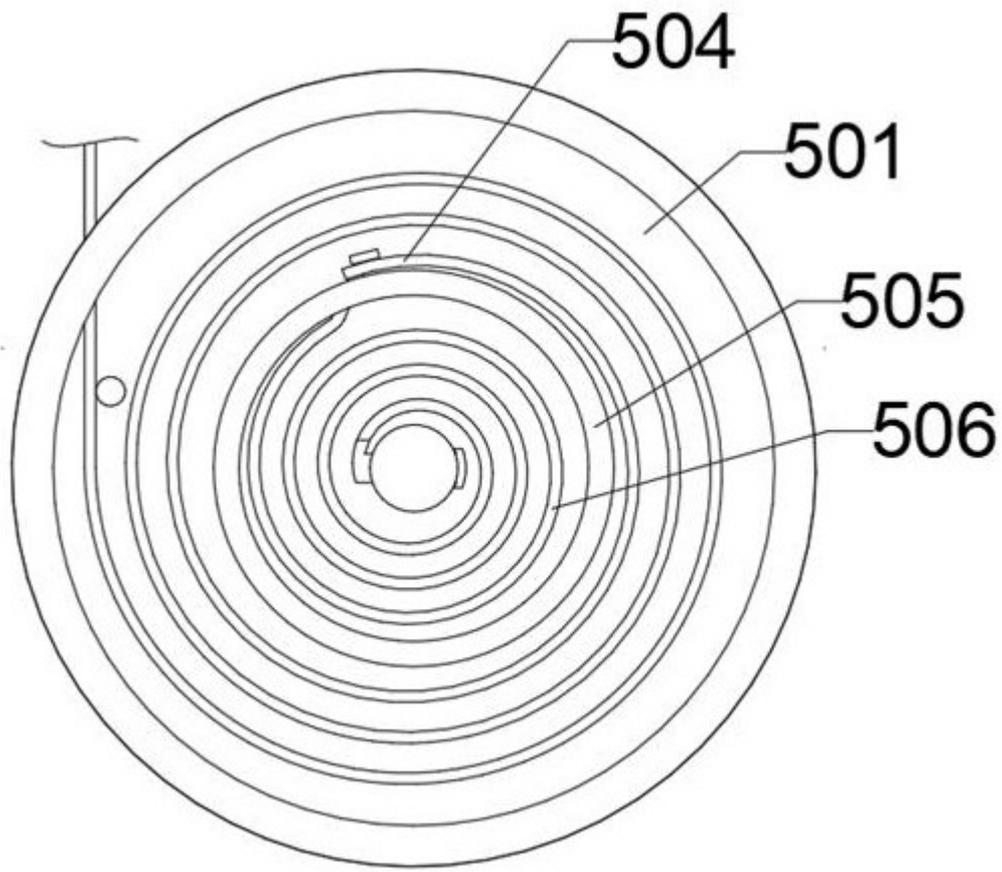


图 3

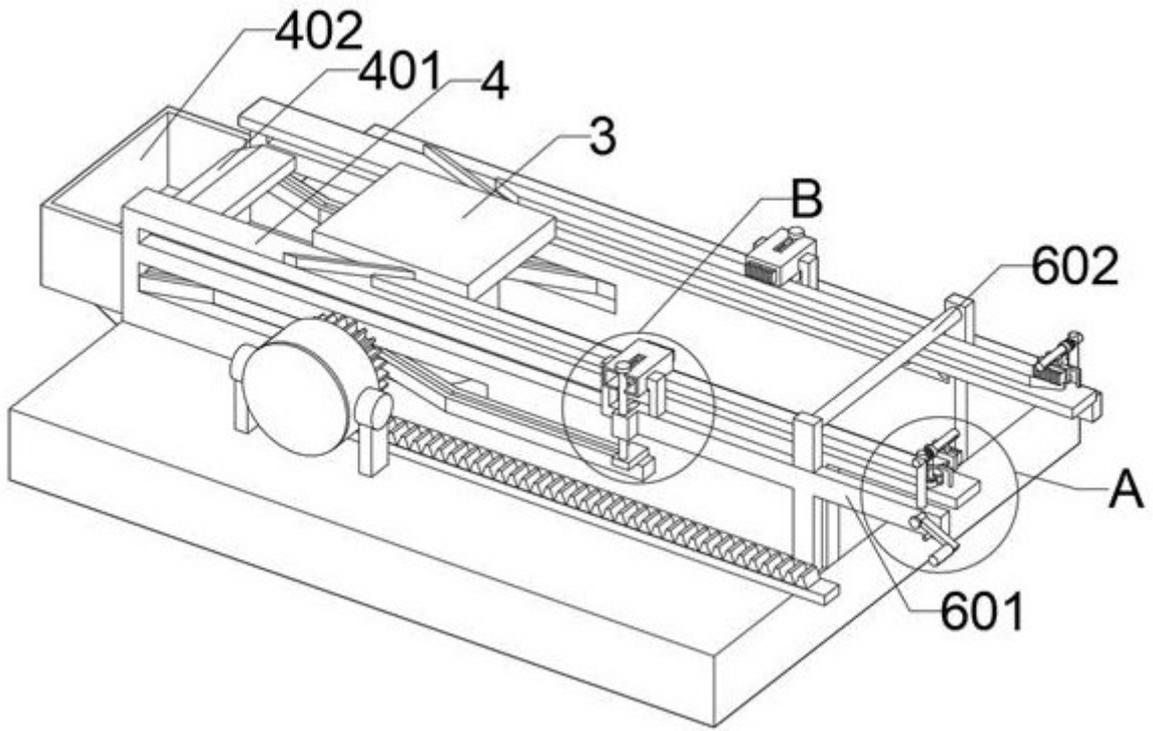


图 4

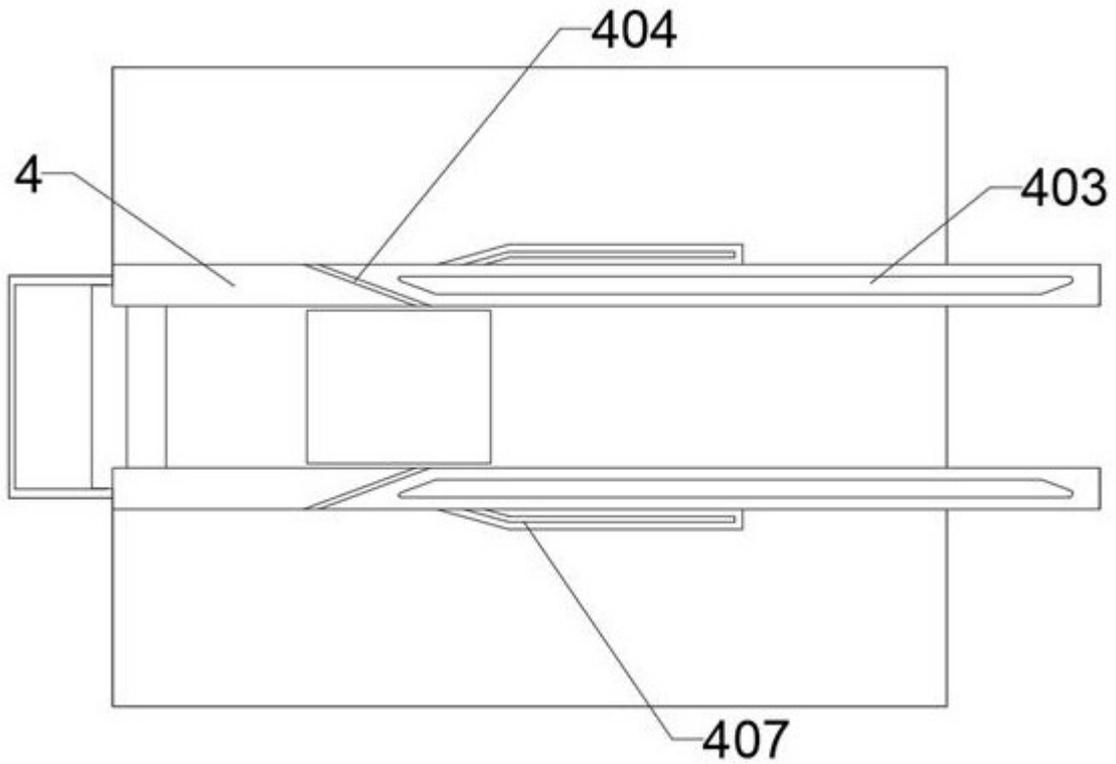


图 5

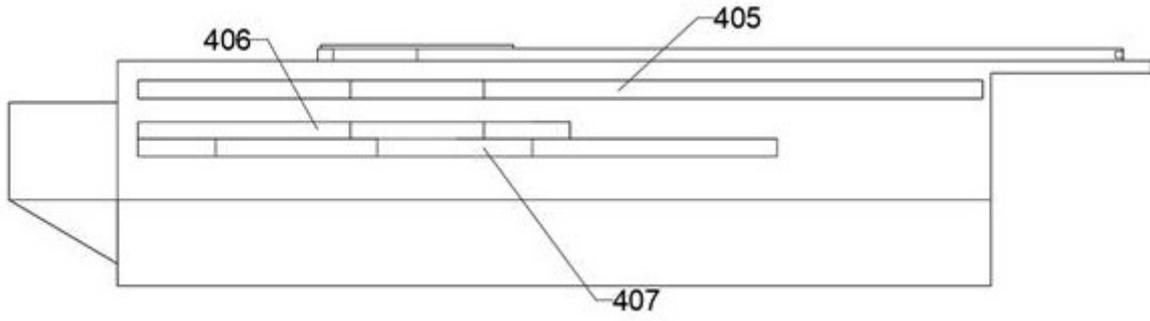


图 6

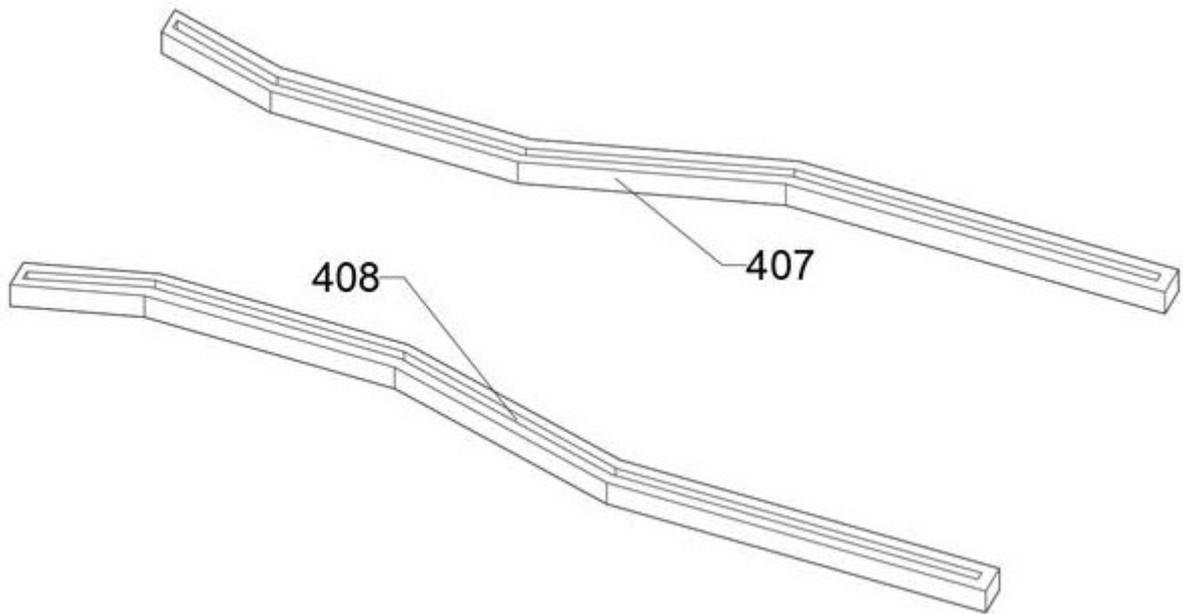


图 7

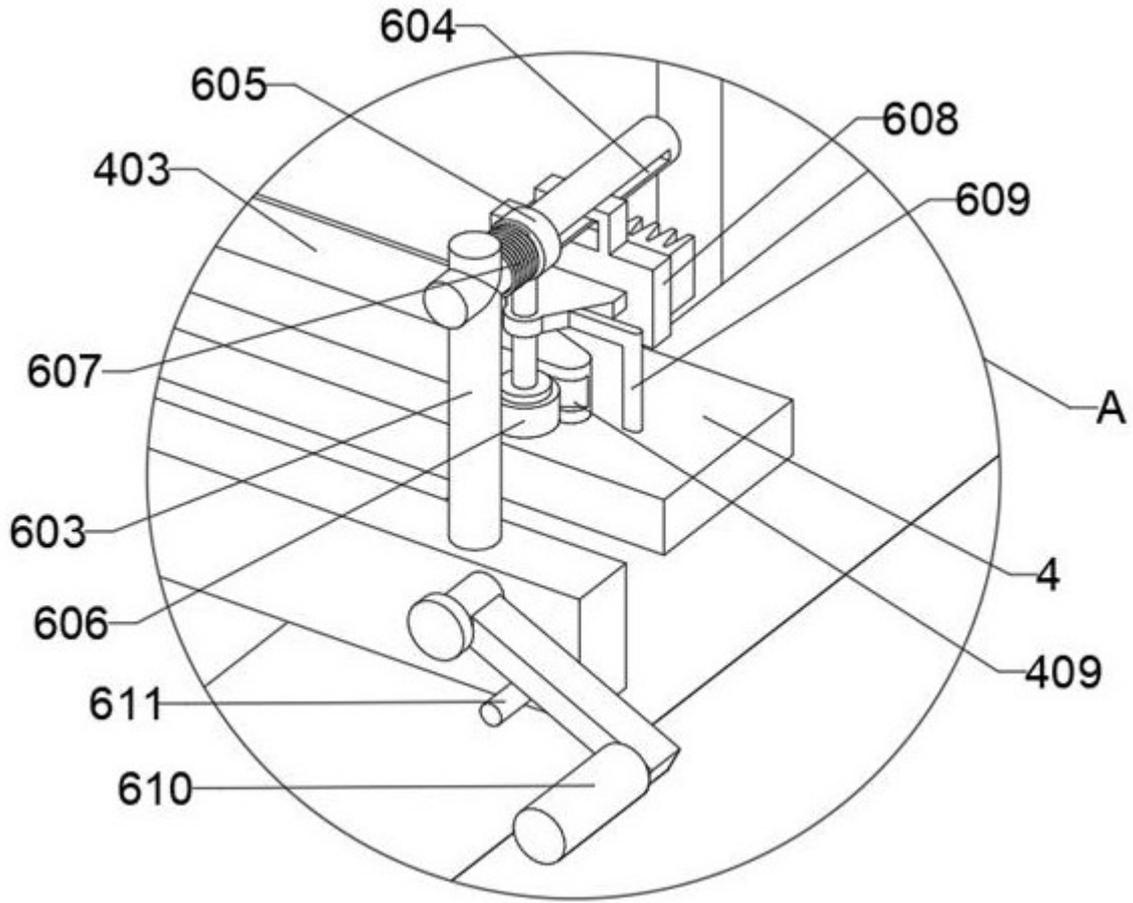


图 8

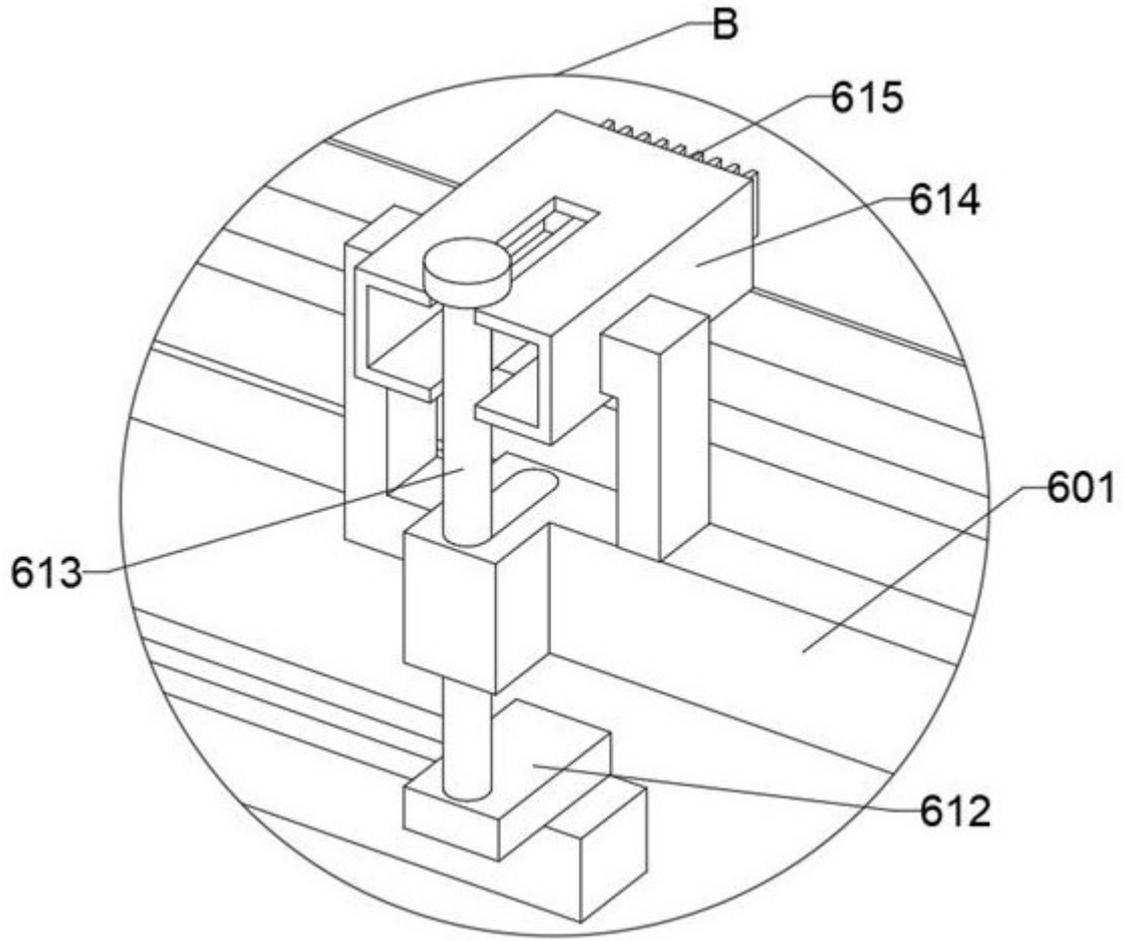


图 9

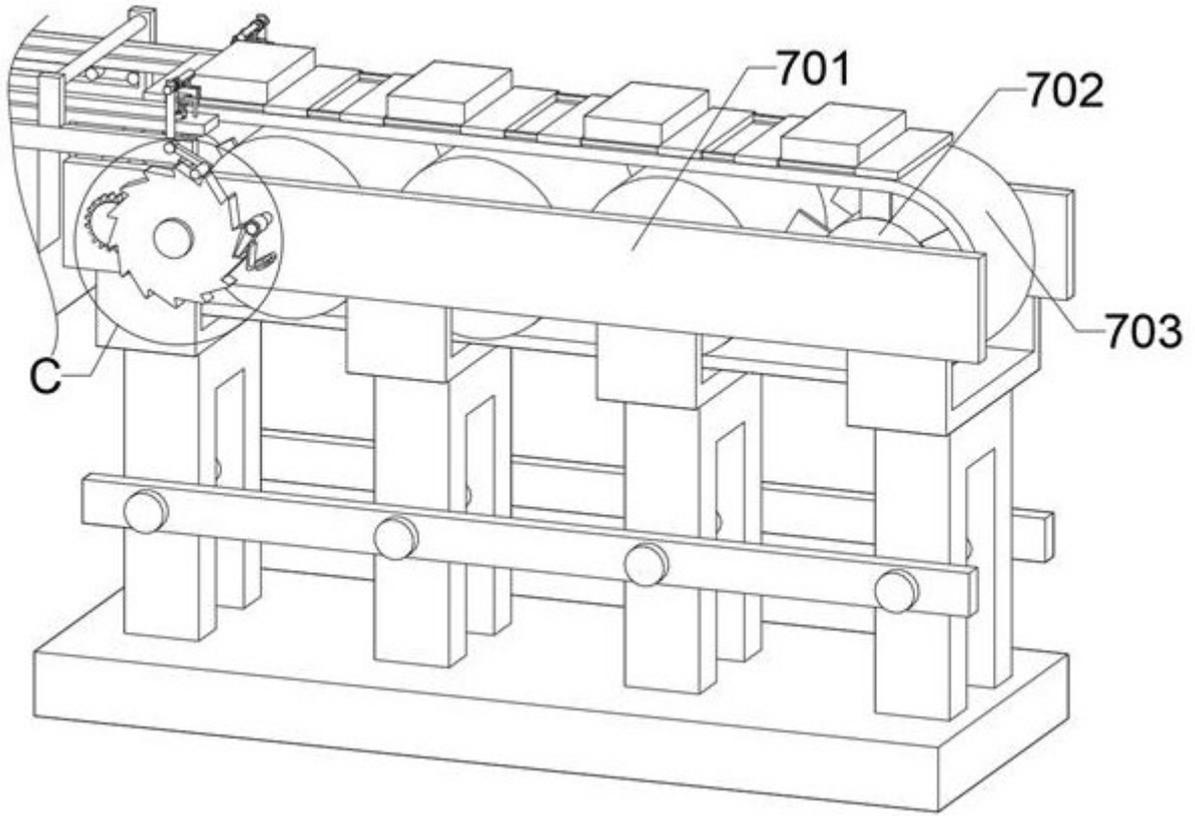


图 10

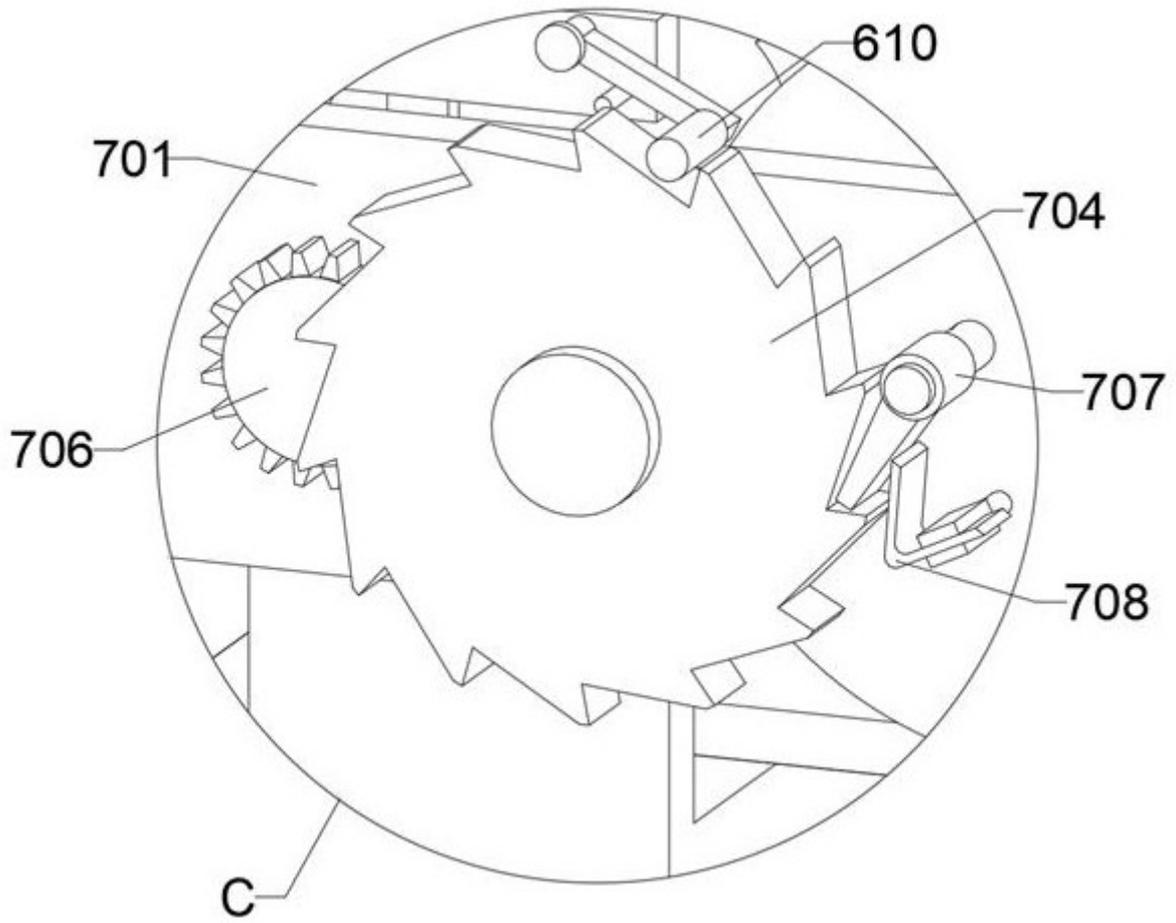


图 11

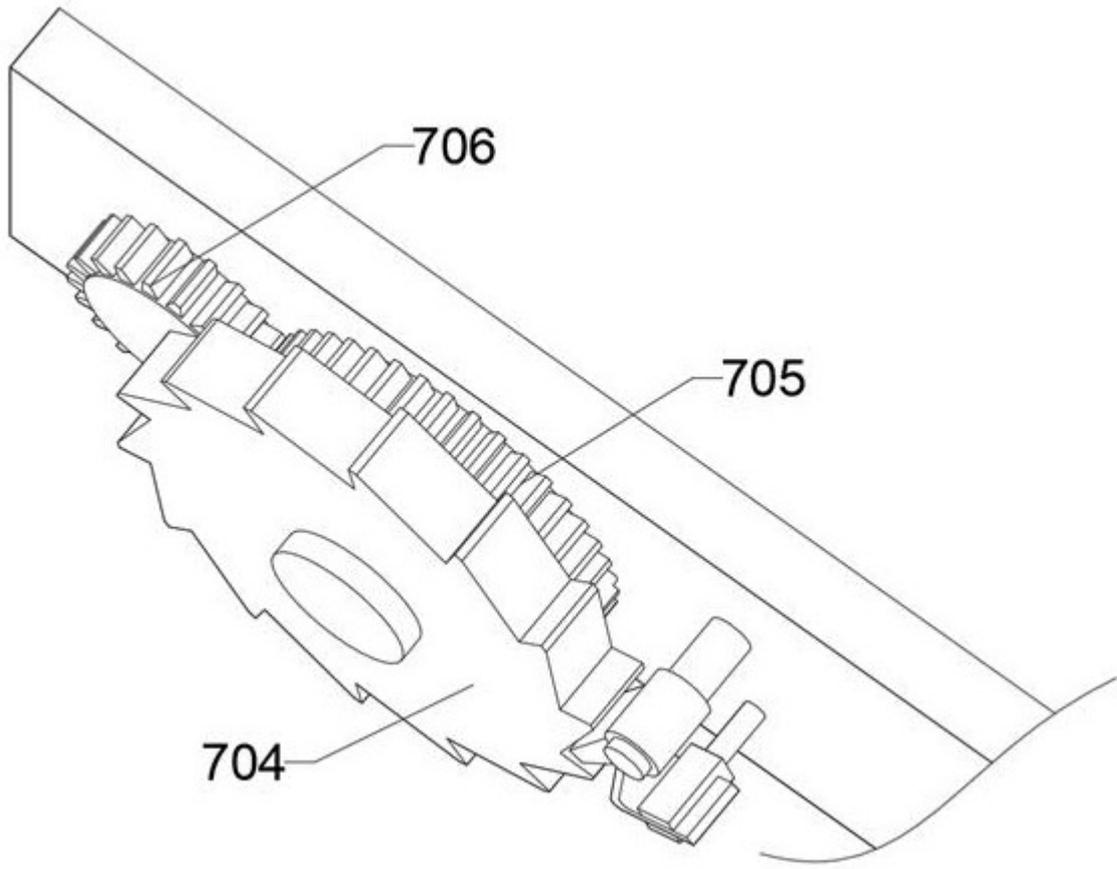


图 12