



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118650083 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202411136507.X

(22) 申请日 2024.08.19

(71) 申请人 江苏常锻伺服冲床有限公司

地址 213000 江苏省常州市经济开发区横
林镇长虹东路102号

(72) 发明人 徐彭城

(74) 专利代理机构 常州哲专知识产权代理事务
所(普通合伙) 32447

专利代理师 钱锁方

(51) Int. Cl.

B21D 43/12 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

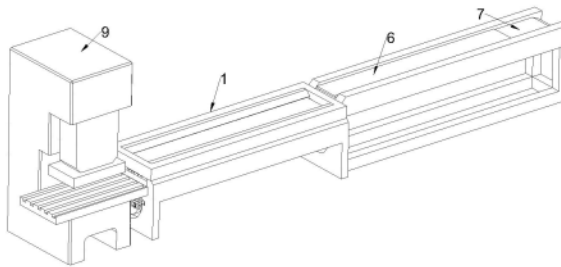
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工
作方法

(57) 摘要

本发明涉及冲压的技术领域,尤其涉及用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法,包含有运输带、冲床本体和连续上料部,所述连续上料部包括有支撑方框,所述支撑方框的内侧两端固定连接有一对导向条,一对导向条用于对条形板料进行限位,所述导向条的下侧设置有一对可移动的支撑杆,所述支撑杆对条形板料进行支撑;所述支撑方框的下端两端固定连接有侧板一和侧板二,所述侧板一与侧板二之间固定连接有一对横杠,所述横杠的内侧设置有若干移动轮,所述移动轮的一侧设置有限位盘,两侧限位盘将条形板料限位在中间,所述条形板料沿移动轮移动,所述侧板二的上端开设有上料口;本发明,便捷高效地实现了自动上料功能。



1. 用于高速伺服液压冲床自动生产线, 包含有运输带(7)、冲床本体(9)、连续上料部, 其特征在于:

所述连续上料部包括有支撑方框(1), 所述支撑方框(1)的内侧两端固定连接有一对导向条(101), 一对导向条(101)用于对条形板料(6)进行限位, 所述导向条(101)的下侧设置有一对可移动的支撑杆(102), 所述支撑杆(102)对条形板料(6)进行支撑;

所述支撑方框(1)的下端两端固定连接有侧板一(2)和侧板二(201), 所述侧板一(2)与侧板二(201)之间固定连接有一对横杠(202), 所述横杠(202)的内侧设置有若干移动轮(203), 所述移动轮(203)的一侧设置有限位盘(204), 两侧限位盘(204)将条形板料(6)限位在中间, 所述条形板料(6)沿移动轮(203)移动, 所述侧板二(201)的上端开设有上料口(205);

所述侧板一(2)的内部转动连接有转盘一(3), 所述侧板二(201)的内部转动连接有转盘二(301), 所述转盘一(3)与转盘二(301)之间固定连接有中心板(302), 所述中心板(302)的两侧分别滑动配合有推料板(303), 所述推料板(303)的两侧开设有容纳移动轮(203)的方口, 两侧的推料板(303)交替推动条形板料(6)连续上料。

2. 根据权利要求1所述的用于高速伺服液压冲床自动生产线, 其特征在于: 所述转盘一(3)和转盘二(301)之间设置有一对螺纹杆(304), 一对螺纹杆(304)分别贯穿于推料板(303)且与其螺纹连接, 一对螺纹杆(304)的螺纹相反设置, 一对螺纹杆(304)的一端贯穿转盘一(3)且与其转动连接, 所述螺纹杆(304)的贯穿端固定连接有齿轮(305), 所述齿轮(305)的外侧啮合连接有内齿环(306), 所述侧板一(2)的外端固定连接有防护罩(307), 所述防护罩(307)的外端固定连接有电机, 所述电机的驱动端设置有转动盘(308), 所述转动盘(308)与内齿环(306)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的用于高速伺服液压冲床自动生产线, 其特征在于: 所述转盘二(301)的内侧设置有定位机构, 所述定位机构包括有开设在转盘二(301)一侧的一对横槽, 所述横槽内滑动配合有滑动块(103), 所述滑动块(103)的外端固定连接有连接杆, 所述连接杆的一端固定连接有弧形定位块(104), 所述侧板二(201)的一侧开设有圆槽, 所述圆槽直径大于转盘二(301), 所述圆槽的两端开设有一对定位槽(105), 所述弧形定位块(104)与定位槽(105)相适配。

4. 根据权利要求3所述的用于高速伺服液压冲床自动生产线, 其特征在于: 所述滑动块(103)的内侧贯穿开设有方形孔(4), 所述方形孔(4)的一端开设有斜倒角, 所述横槽的一端贯穿开设有一对方通孔, 所述中心板(302)靠近转盘二(301)的一端两侧均滑动配合有一对梯形楔块一(106), 一对梯形楔块一(106)之间固定连接有连接板(107), 所述连接板(107)与转盘二(301)之间设置有若干弹簧伸缩杆一(108), 所述梯形楔块一(106)与方通孔相适配, 所述梯形楔块一(106)的斜面与方形孔(4)的斜倒角相适配;

所述滑动块(103)一端铰链连接有铰链杆(5), 所述铰链杆(5)一端铰链连接有凹型架(109), 所述横槽的中侧设置有竖槽, 所述凹型架(109)与竖槽滑动配合, 所述凹型架(109)与竖槽之间设置有弹簧伸缩杆二(110), 所述横槽与竖槽的交接处开设有三角适应槽。

5. 根据权利要求1所述的用于高速伺服液压冲床自动生产线, 其特征在于: 所述支撑杆(102)的一端固定连接有移动板(111), 所述移动板(111)的一端设置有若干弹簧伸缩杆三, 所述支撑方框(1)的两端内侧开设有容纳槽(112), 所述弹簧伸缩杆三与容纳槽(112)相连

接。

6. 根据权利要求5所述的用于高速伺服液压冲床自动生产线,其特征在于:所述移动板(111)上贯穿开设有若干斜槽(113),所述斜槽(113)内滑动配合有限位杆(114),所述限位杆(114)的下端固定连接有延长板(115),所述延长板(115)与移动板(111)滑动配合,所述延长板(115)的一侧与支撑方框(1)的内侧滑动配合。

7. 根据权利要求6所述的用于高速伺服液压冲床自动生产线,其特征在于:一对延长板(115)的一端固定连接有凹型板(116),所述凹型板(116)贯穿于支撑方框(1)和侧板一(2)且与其间隙配合,所述凹型板(116)的下端固定连接有梯形条块一(117),所述侧板一(2)的一侧开设有圆形槽,所述转盘一(3)的两端设置有滚动轮(120),所述滚动轮(120)沿圆形槽内滚动,所述圆形槽的上侧开设有滑动槽,所述滑动槽内滑动配合有梯形条块二(118),所述梯形条块二(118)与梯形条块一(117)相适配,所述梯形条块二(118)的下端固定连接有弧形块(119),所述弧形块(119)的下端与转盘一(3)接触。

8. 根据权利要求1所述的用于高速伺服液压冲床自动生产线的工作方法,其特征在于包括以下步骤:

S1、通过运输带(7)对条形板料(6)依次自动运输至支撑方框(1)内;

S2、条形板料(6)落入支撑方框(1)内,且被两侧导向条(101)导向并限位在中侧;

S3、下侧支撑杆(102)延伸出来对条形板料(6)进行支撑,当下侧处于进料中的条形板料(6)进料完成后,一对支撑杆(102)相互展开,使得条形板料(6)下落至若干移动轮(203)上侧,接着支撑杆(102)向中心复位,新的条形板料(6)再移动至支撑杆(102)上侧进行准备;

S4、此时处于中心板(302)上侧的推料板(303)则从起始端开始移动,推动移动轮(203)上的条形板料(6)向冲床本体(9)方向有序进料;

S5、当完成进料时,转盘一(3)和转盘二(301)驱动中心板(302)和一对推料板(303)旋转180度,使得进料完成的推料板(303)转动至下侧,另一个推料板(303)则向上转动至起始端,与此同时,上侧的条形板料(6)同理下落至若干移动轮(203)上侧;

S6、新推料板(303)即可推动新条形板料(6)进行进料,而下侧推料板(303)则反方向移动复位,为下一次推料做准备。

用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压的技术领域,尤其涉及用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法。

背景技术

[0002] 相比其他传统机械加工设备,冲床可以节约材料和能源,效率高,通过各种模具应用可以做出机械加工无法实现的产品,低耗高效一直是企业的追求,而在目前机械生产中,往往需要设置自动送料组件与冲床配套使用,实现自动冲压连续生产,但是目前这些自动送料装置基本都是以齿轮或者皮带进行联动的,在长时间喂送材料之后容易打滑损坏,而且如果材料过重或过轻,皮带或齿轮会因承受力大小问题容易造成喂送过少或过多,造成产品冲压失败或材料浪费,使生产效率难以提高。

[0003] 在现有专利公布号为CN102407266A中公开了高速精密冲床自动送料装置及其使用方法,包括推料机构、储料机构、送料机构、条料限位块、底架平台、待送条料、传送条料、磁性垫板和红外探头。

[0004] 上述技术方案中,推料气缸杆带动推块将最底层的一根条料快速推至传送条料处,手指气缸带动上夹紧块和下夹紧块夹住该条料,送料气缸带动上夹紧块和下夹紧块向冲床运动,上夹紧块、下夹紧块松开并复位,红外探头感应传送条料至送料完成,然后输送下一件条料,然而该技术方案对条料上料时,由于需要通过气缸进行推动并复位,以此反复进行上料,因此,必然导致了气缸在复位过程中,无法推动条料继续进料,需要等复位完成后,才可重新推料,因此在上料期间存在空档期,使得冲床空运作,极大降低了工作效率,无法实现条料的无缝衔接上料。

[0005] 故,有必要提供用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法,可以达到自动上料的作用。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法,包含有运输带、冲床本体和连续上料部,

所述连续上料部包括有支撑方框,所述支撑方框的内侧两端固定连接有一对导向条,一对导向条用于对条形板料进行限位,所述导向条的下侧设置有一对可移动的支撑杆,所述支撑杆对条形板料进行支撑;

所述支撑方框的下端两端固定连接有侧板一和侧板二,所述侧板一与侧板二之间固定连接有一对横杠,所述横杠的内侧设置有若干移动轮,所述移动轮的一侧设置有限位盘,两侧限位盘将条形板料限位在中间,所述条形板料沿移动轮移动,所述侧板二的上端开设有上料口;

所述侧板一的内部转动连接有转盘一,所述侧板二的内部转动连接有转盘二,所述转盘一与转盘二之间固定连接有中心板,所述中心板的两侧分别滑动配合有推料板,所述推料板的两侧开设有容纳移动轮的方口,两侧的推料板交替推动条形板料连续上料。

[0008] 在一个实施例中,所述转盘一和转盘二之间设置有一对螺纹杆,一对螺纹杆分别贯穿于推料板且与其螺纹连接,一对螺纹杆的螺纹相反设置,一对螺纹杆的一端贯穿转盘一且与其转动连接,所述螺纹杆的贯穿端固定连接有齿轮,所述齿轮的外侧啮合连接有内齿环,所述侧板一的外端固定连接有防护罩,所述防护罩的外端固定连接有电机,所述电机的驱动端设置有转动盘,所述转动盘与内齿环固定连接。

[0009] 在一个实施例中,所述转盘二的内侧设置有定位机构,所述定位机构包括有开设在转盘二一侧的一对横槽,所述横槽内滑动配合有滑动块,所述滑动块的外端固定连接有连接杆,所述连接杆的一端固定连接有弧形定位块,所述侧板二的一侧开设有圆槽,所述圆槽直径大于转盘二,所述圆槽的两端开设有一对定位槽,所述弧形定位块与定位槽相适配。

[0010] 在一个实施例中,所述滑动块的内侧贯穿开设有方形孔,所述方形孔的一端开设有斜倒角,所述横槽的一端贯穿开设有一对方通孔,所述中心板靠近转盘二的一端两侧均滑动配合有一对梯形楔块一,一对梯形楔块一之间固定连接有连接板,所述连接板与转盘二之间设置有若干弹簧伸缩杆一,所述梯形楔块一与方通孔相适配,所述梯形楔块一的斜面与方形孔的斜倒角相适配;

所述滑动块一端铰链连接有铰链杆,所述铰链杆一端铰链连接有凹型架,所述横槽的中侧设置有竖槽,所述凹型架与竖槽滑动配合,所述凹型架与竖槽之间设置有弹簧伸缩杆二,所述横槽与竖槽的交接处开设有三角适应槽。

[0011] 在一个实施例中,所述支撑杆的一端固定连接有移动板,所述移动板的一端设置有若干弹簧伸缩杆三,所述支撑方框的两端内侧开设有容纳槽,所述弹簧伸缩杆三与容纳槽相连接。

[0012] 在一个实施例中,所述移动板上贯穿开设有若干斜槽,所述斜槽内滑动配合有限位杆,所述限位杆的下端固定连接有延长板,所述延长板与移动板滑动配合,所述延长板的一侧与支撑方框的内侧滑动配合。

[0013] 在一个实施例中,一对延长板的一端固定连接有凹型板,所述凹型板贯穿于支撑方框和侧板一且与其间隙配合,所述凹型板的下端固定连接有梯形条块一,所述侧板一的一侧开设有圆形槽,所述转盘一的两端设置有滚动轮,所述滚动轮沿圆形槽内滚动,所述圆形槽的上侧开设有滑动槽,所述滑动槽内滑动配合有梯形条块二,所述梯形条块二与梯形条块一相适配,所述梯形条块二的下端固定连接有弧形块,所述弧形块的下端与转盘一接触。

[0014] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:本发明,通过运输带将条形板料依次自动运输至支撑方框内;条形板料顺着两侧导向条导向而落入支撑方框内,且被限位在中侧,从而找正自身位置,便于后续下落位置准确;在下侧一对支撑杆延伸出来对条形板料进行支撑,当下侧处于进料中的条形板料进料完成后,一对支撑杆相互展开,使得条形板料失去支撑下落至若干移动轮上侧,接着支撑杆向中心复位,运输带同理传输新的条形板料至支撑杆上侧为后续作准备;此时处于中心板上侧的推料板则从起始端开始移动,推动移动轮上的条形板料向冲床本体方向有序进料,当完成进料时,转盘一和转盘二驱动中心板

和一对推料板旋转180度,使得进料完成的推料板转动至下侧,另一个新推料板则向上转动至起始端,与此同时,上侧的条形板料同理下落至若干移动轮上侧,新推料板即可推动新条形板料紧接在旧条形板料的后侧进行进料,而下侧推料板则反方向移动复位,为下一次推料做准备,从而实现了条形板料的无缝衔接上料,设置有一对推料板交替进行送料,避免送料完返程造成的工作时间的浪费,提高工作效率,且通过推料板的推动,使得上料的稳定性高,不会出现条形板料上料打滑现象,送料位置精确。

附图说明

[0015] 下面结合附图,通过对本申请的具体实施方式详细描述,将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0016] 在附图中:

图1是本发明的整体结构示意图;

图2是本发明的连续上料部主视剖视示意图;

图3是本发明的连续上料部侧视剖视示意图;

图4是本发明的连续上料部内部立体示意图;

图5是本发明的侧板二立体示意图;

图6是本发明的侧板二剖视示意图;

图7是本发明的转盘二立体剖视示意图;

图8是图4的A区域的局部放大示意图;

图9是本发明的转盘一立体示意图;

图10是本发明的侧板一立体示意图;

图中:1、支撑方框;101、导向条;102、支撑杆;103、滑动块;104、弧形定位块;105、定位槽;106、梯形楔块一;107、连接板;108、弹簧伸缩杆一;109、凹型架;110、弹簧伸缩杆二;111、移动板;112、容纳槽;113、斜槽;114、限位杆;115、延长板;116、凹型板;117、梯形条块一;118、梯形条块二;119、弧形块;120、滚动轮;

2、侧板一;201、侧板二;202、横杠;203、移动轮;204、限位盘;205、上料口;

3、转盘一;301、转盘二;302、中心板;303、推料板;304、螺纹杆;305、齿轮;306、内齿环;307、防护罩;308、转动盘;

4、方形孔;

5、铰链杆;

6、条形板料;

7、运输带;

9、冲床本体。

具体实施方式

[0017] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的

关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0018] 请参阅图1-10,本发明提供技术方案:用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法,包含有运输带7、冲床本体9和连续上料部,

连续上料部包括有支撑方框1,支撑方框1的内侧两端固定连接有一对导向条101,一对导向条101用于对条形板料6进行限位,导向条101的下侧设置有一对可移动的支撑杆102,支撑杆102对条形板料6进行支撑;

支撑方框1的下端两端固定连接有侧板一2和侧板二201,侧板一2与侧板二201之间固定连接有一对横杠202,横杠202的内侧设置有若干移动轮203,移动轮203的一侧设置有限位盘204,两侧限位盘204将条形板料6限位在中间,条形板料6沿移动轮203移动,侧板二201的上端开设有上料口205;

侧板一2的内部转动连接有转盘一3,侧板二201的内部转动连接有转盘二301,转盘一3与转盘二301之间固定连接有中心板302,中心板302的两侧分别滑动配合有推料板303,推料板303的两侧开设有容纳移动轮203的方口,两侧的推料板303交替推动条形板料6连续上料。

[0019] 首先通过运输带7将条形板料6依次自动运输至支撑方框1内;条形板料6顺着两侧导向条101导向而落入支撑方框1内,且被限位在中侧,从而找正自身位置,便于后续下落位置准确;在下侧一对支撑杆102延伸出来对条形板料6进行支撑,当下侧处于进料中的条形板料6进料完成后,一对支撑杆102相互展开,使得条形板料6失去支撑下落至若干移动轮203上侧,接着支撑杆102向中心复位,运输带7同理传输新的条形板料6至支撑杆102上侧为后续作准备;此时处于中心板302上侧的推料板303则从起始端开始移动,推动移动轮203上的条形板料6向冲床本体9方向有序进料,当完成进料时,转盘一3和转盘二301驱动中心板302和一对推料板303旋转180度,使得进料完成的推料板303转动至下侧,另一个新推料板303则向上转动至起始端,与此同时,上侧的条形板料6同理下落至若干移动轮203上侧,新推料板303即可推动新条形板料6紧接在旧条形板料6的后侧进行进料,而下侧推料板303则反方向移动复位,为下一次推料做准备,从而实现了条形板料6的无缝衔接上料,设置有一对推料板303交替进行送料,避免送料完返程造成的工作时间的浪费,提高工作效率,且通过推料板303的推动,使得上料的稳定性高,不会出现条形板料6上料打滑现象,送料位置精确。

[0020] 转盘一3和转盘二301之间设置有一对螺纹杆304,一对螺纹杆304分别贯穿于推料板303且与其螺纹连接,一对螺纹杆304的螺纹相反设置,一对螺纹杆304的一端贯穿转盘一3且与其转动连接,螺纹杆304的贯穿端固定连接有齿轮305,齿轮305的外侧啮合连接有内齿环306,侧板一2的外端固定连接有防护罩307,防护罩307的外端固定连接有电机,电机的驱动端设置有转动盘308,转动盘308与内齿环306固定连接。

[0021] 优选地,通过电机驱动转动盘308和内齿环306旋转,内齿环306同时驱动一对齿轮305旋转,一对齿轮305分别带动一对螺纹杆304旋转,一对螺纹杆304的螺纹相反设置,使得一对螺纹杆304同步旋转时,在中心板302导向作用下驱动一对推料板303相反移动,即可使得上侧的推料板303推动条形板料6进料,而下侧的推料板303则复位移动,二者同步性好。

[0022] 转盘二301的内侧设置有定位机构,定位机构包括有开设在转盘二301一侧的一对

横槽,横槽内滑动配合有滑动块103,滑动块103的外端固定连接连接有连接杆,连接杆的一端固定连接连接有弧形定位块104,侧板二201的一侧开设有圆槽,圆槽直径大于转盘二301,圆槽的两端开设有一对定位槽105,弧形定位块104与定位槽105相适配。

[0023] 优选地,为了提高推料板303移动的稳定性,设置有定位机构,当螺纹杆304驱动推料板303移动时,处于上侧位置的一对弧形定位块104卡入一对定位槽105内,从而将转盘二301定位,无法旋转,使得推料板303稳定移动,而当推料板303进料完成后,上侧推料板303与转盘二301相接触,下侧推料板303与转盘一3相接触,推料板303均无法继续移动,即螺纹杆304和齿轮305无法继续旋转,此时通过滑动块103带动一对弧形定位块104脱离定位槽105内,解除定位,使得转盘一3和转盘二301可旋转,此时电机继续驱动转动盘308和内齿环306旋转,则使得内齿环306传递扭矩给一对齿轮305,从而直接驱动转盘一3整体旋转,通过螺纹杆304和中心板302带动转盘二301旋转180度,即可使得一对推料板303上下交替,实现连续推料工作,接着再通过另一对滑动块103推动弧形定位块104卡入定位槽105内,即可重新定位,此时电机反向驱动转动盘308和内齿环306,使得一对螺纹杆304反向旋转,从而实现新一轮推料板303的推料和复位,也就是说,只设置有单个电机正反驱动,即可实现对推料板303的移动进行驱动,还进一步实现了驱动一对推料板303旋转,进行上下交替,再进行移动,节省成本且实用性强,自动化程度高。

[0024] 滑动块103的内侧贯穿开设有方形孔4,方形孔4的一端开设有斜倒角,横槽的一端贯穿开设有一对方通孔,中心板302靠近转盘二301的一端两侧均滑动配合有一对梯形楔块一106,一对梯形楔块一106之间固定连接连接有连接板107,连接板107与转盘二301之间设置有若干弹簧伸缩杆一108,梯形楔块一106与方通孔相适配,梯形楔块一106的斜面与方形孔4的斜倒角相适配;

滑动块103一端铰链连接有铰链杆5,铰链杆5一端铰链连接有凹型架109,横槽的中侧设置有竖槽,凹型架109与竖槽滑动配合,凹型架109与竖槽之间设置有弹簧伸缩杆二110,横槽与竖槽的交接处开设有三角适应槽。

[0025] 优选地,设置有弹簧伸缩杆二110,使得在初始状态下,凹型架109推动一对铰链杆5相互展开,使得一对弧形定位块104产生向外移动的力,从而方便卡入定位槽105内进行定位,当需要解除定位时,通过螺纹杆304驱动推料板303移动,当上侧的推料板303推动条形板料6进料时,朝转盘二301方向移动,直到与一对梯形楔块一106相接触并将其推动,使得梯形楔块一106穿过方通孔,使得梯形楔块一106的斜面与方形孔4斜倒角接触,并沿其斜倒角推动滑动块103,使得一对滑动块103向内合并,从而使得弧形定位块104脱离定位槽105,与此同时推料板303也移动到与转盘二301相接触,此时电机即可直接驱动转盘一3和转盘二301旋转180度,使得一对推料板303上下交替,接着之前处于下侧的弧形定位块104则与定位槽105对其,从而弹出进行卡死定位,即可开始新一轮的进料工作;

也就是说,通过推料板303的正常位移,推动条形板料6进料的同时,还驱动滑动块103位移,解除了两个转盘的定位状态,不需要额外的驱动组件和控制程序进行控制,当推料板303完成进料的同时,即可直接解除定位状态,电机直接驱动两推料板303上下交替,接着另一侧的弧形定位块104又重新卡死定位,电机即可反转开始新一轮的推料工作,工序链接流畅,节省成本且自动化程度高;

优选地,在定位槽105上端开设有斜倒角,使得转盘二301转动时,下侧的弧形定位

块104向上转动时先与斜倒角接触进行过渡,避免直接卡死在定位槽105内,直到转动180度后,两端弧形定位块104才完全卡入定位槽105内。

[0026] 支撑杆102的一端固定连接有移动板111,移动板111的一端设置有若干弹簧伸缩杆三,支撑方框1的两端内侧开设有容纳槽112,弹簧伸缩杆三与容纳槽112相连接。

[0027] 优选地,设置有若干弹簧伸缩杆三,驱使移动板111和支撑杆102产生向中心移动的力,从而在初始状态下支撑杆102伸出,对条形板料6进行支撑,当移动板111收回容纳槽112内时,条形板料6即可下落。

[0028] 移动板111上贯穿开设有若干斜槽113,斜槽113内滑动配合有限位杆114,限位杆114的下端固定连接有延长板115,延长板115与移动板111滑动配合,延长板115的一侧与支撑方框1的内侧滑动配合。

[0029] 优选地,当需要驱动移动板111带动支撑杆102收回容纳槽112内时,通过延长板115沿支撑杆102的轴线方向移动,带动若干限位杆114,限位杆114在斜槽113内移动,从而驱动移动板111在若干弹簧伸缩杆三的导向下移动,即可使得移动板111收回容纳槽112内,且两侧支撑杆102分开。

[0030] 一对延长板115的一端固定连接有凹型板116,凹型板116贯穿于支撑方框1和侧板一2且与其间隙配合,凹型板116的下端固定连接有梯形条块一117,侧板一2的一侧开设有圆形槽,转盘一3的两端设置有滚动轮120,滚动轮120沿圆形槽内滚动,圆形槽的上侧开设有滑动槽,滑动槽内滑动配合有梯形条块二118,梯形条块二118与梯形条块一117相适配,梯形条块二118的下端固定连接有弧形块119,弧形块119的下端与转盘一3接触。

[0031] 优选地,当上侧的推料板303完成推料工作,且下侧的推料板303复位完成时,转盘一3和转盘二301驱动其进行旋转,当转盘一3旋转时,带动两端的滚动轮120同步旋转,使得一侧的滚动轮120与上侧的弧形块119相接触,并将其向上推动,弧形块119推动梯形条块二118上移,从而与梯形条块一117相互滑动,使得驱动凹型板116水平移动,凹型板116即可带动一对延长板115移动,从而使得一对支撑杆102分离,使得条形板料6下落进行补充,接着,推料板303也交替完成,即可开始推料工作,实现推料板303上下交替的同时自动驱动条形板料6下落进行补充,提高了工作效率且节省成本。

[0032] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的含义。

[0033] 以上对本申请实施例所提供的用于高速伺服液压冲床自动生产线及其工作方法进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想;本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

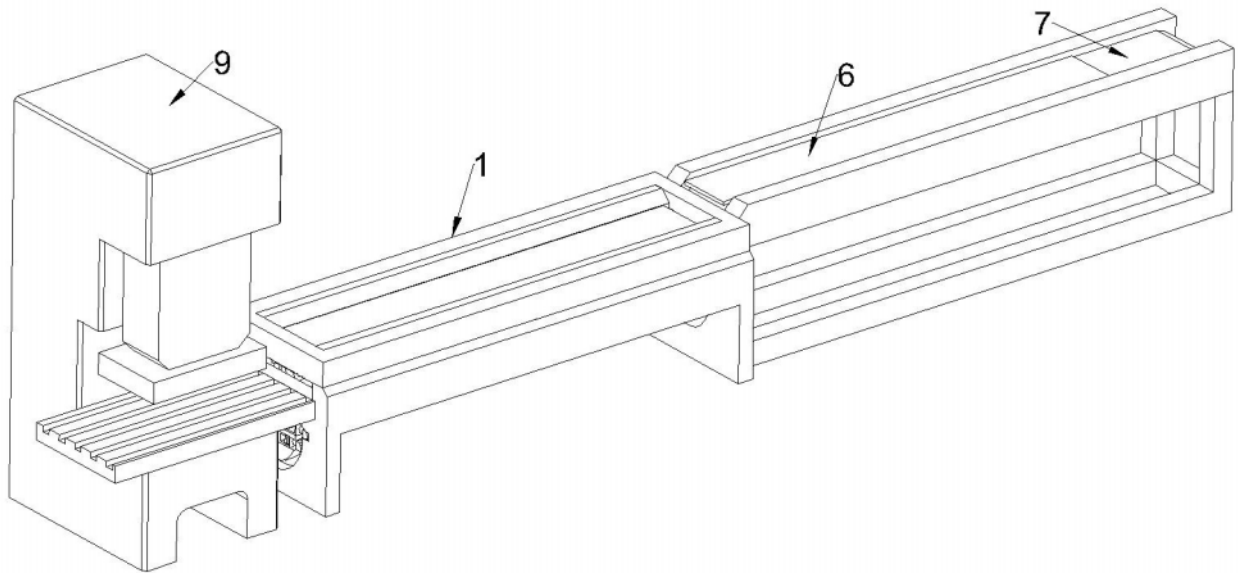


图 1

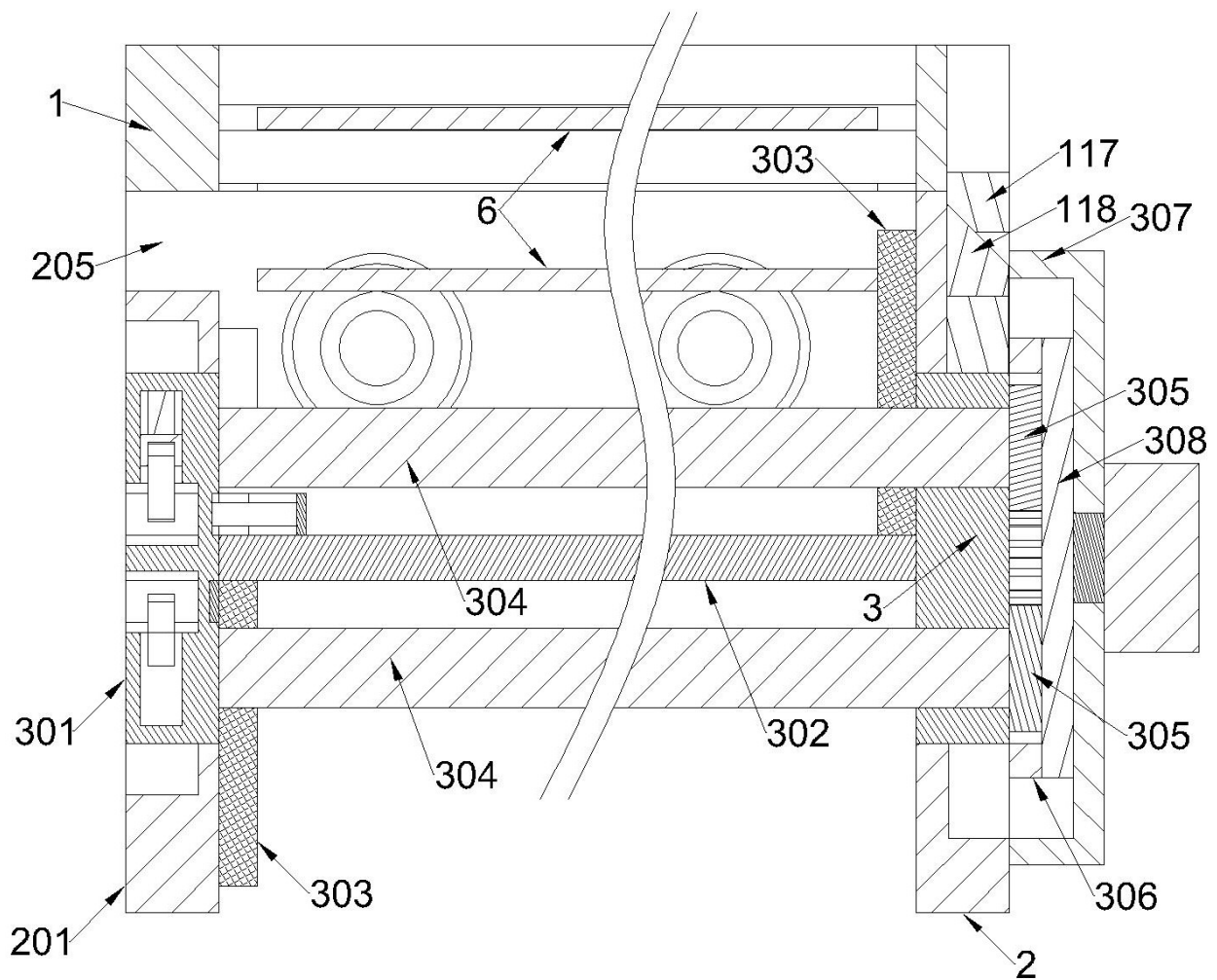


图 2

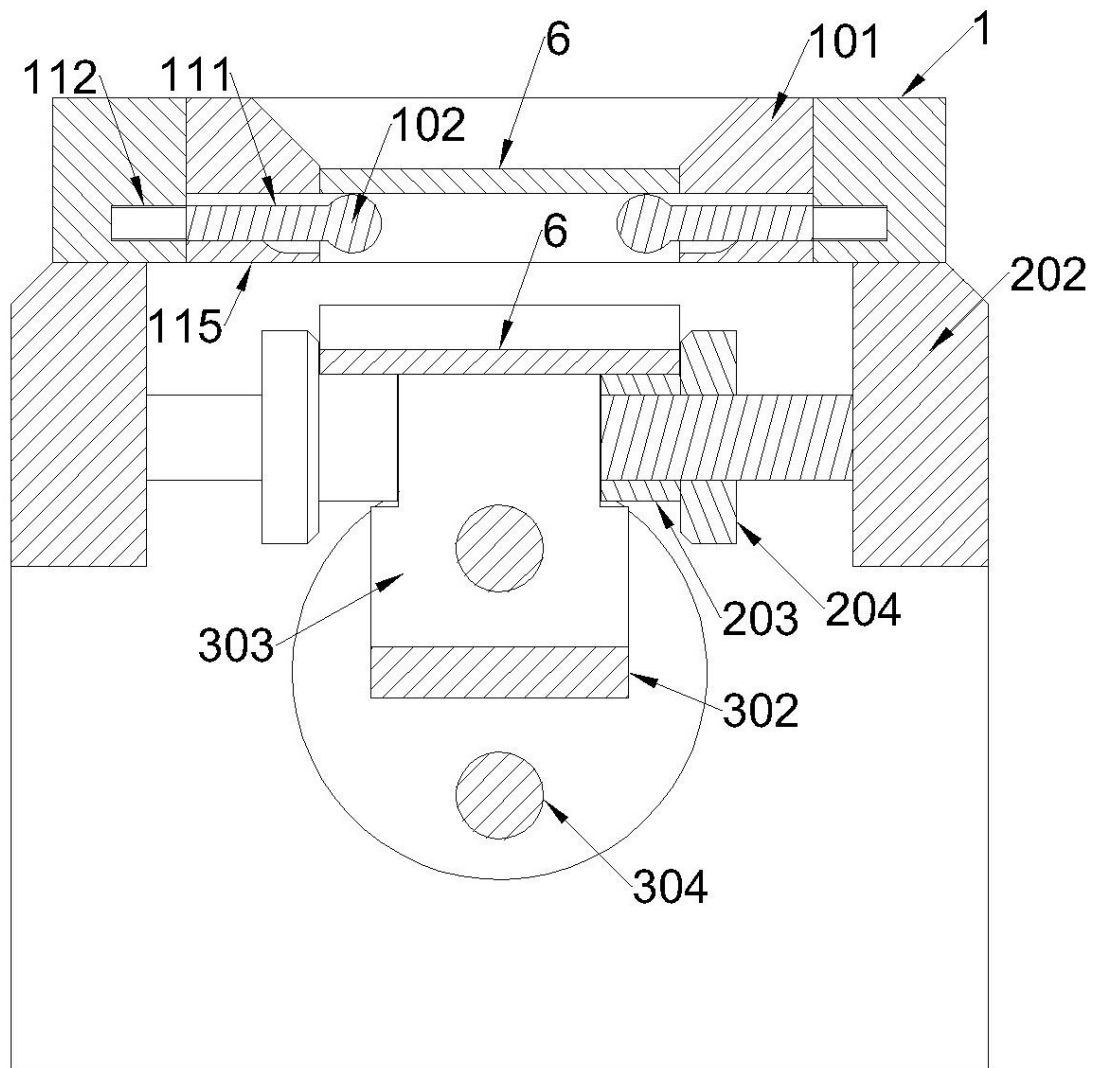


图 3

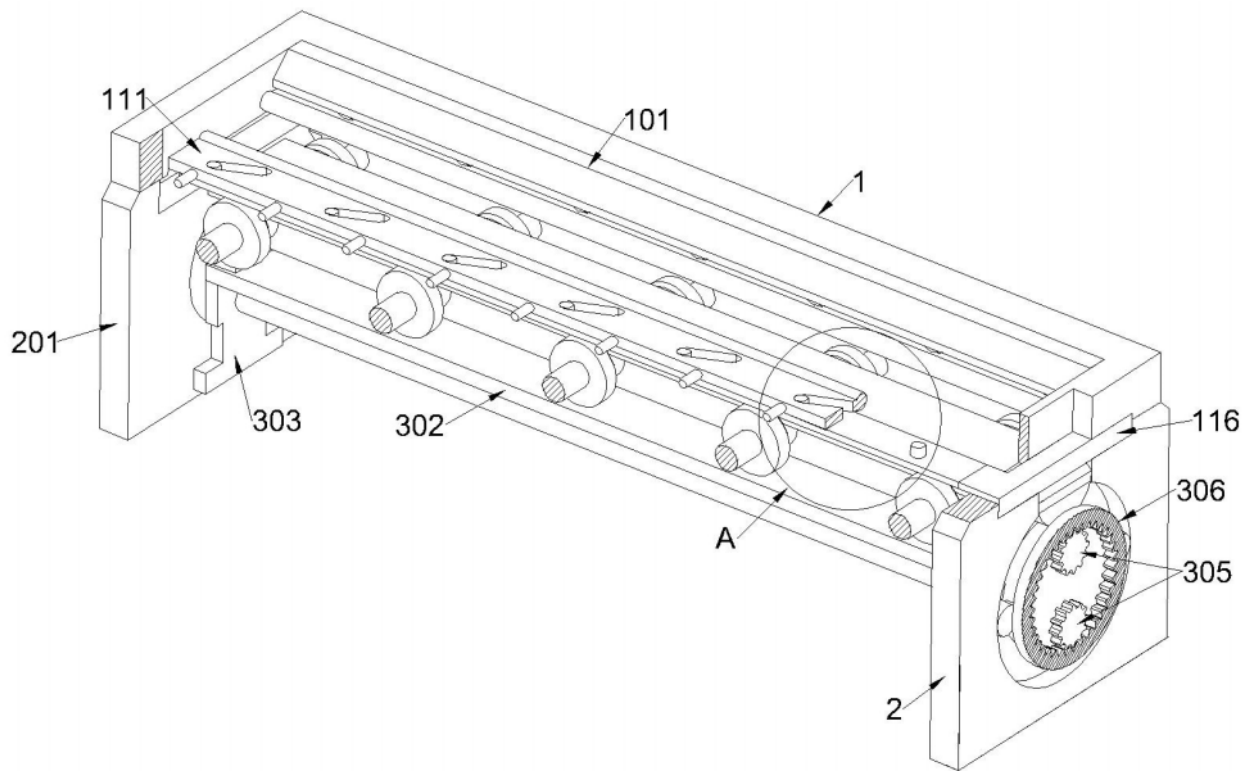


图 4

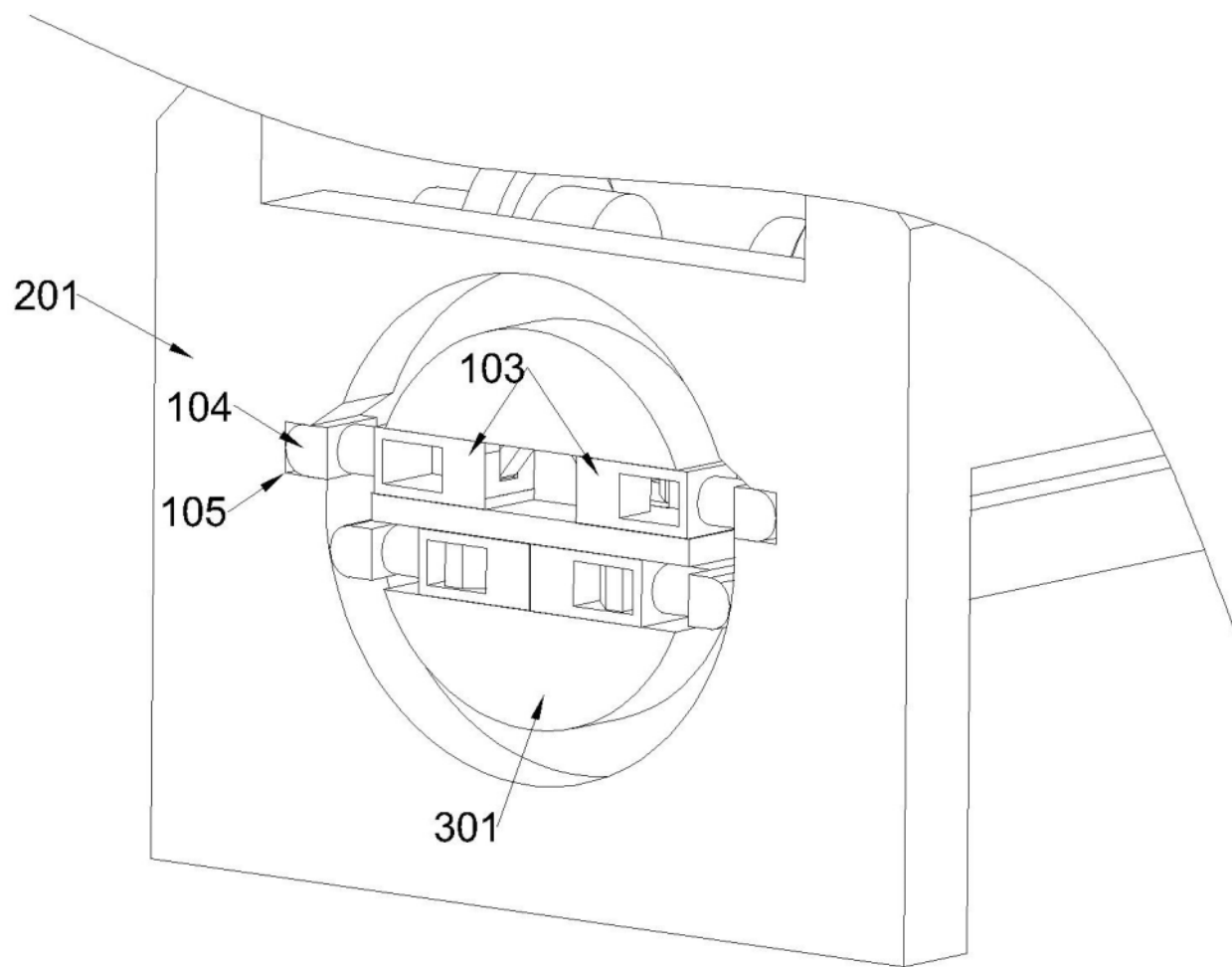


图 5

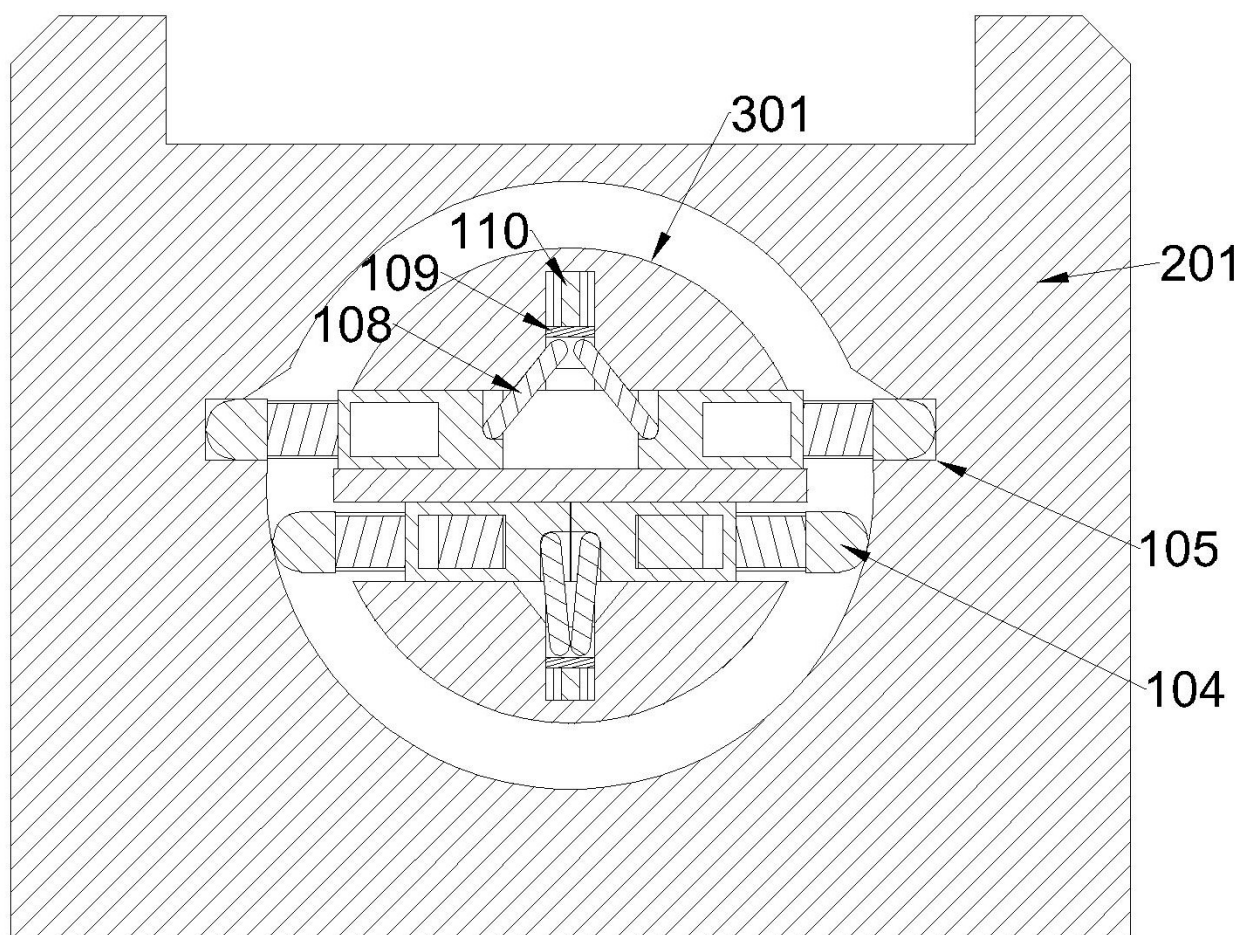


图 6

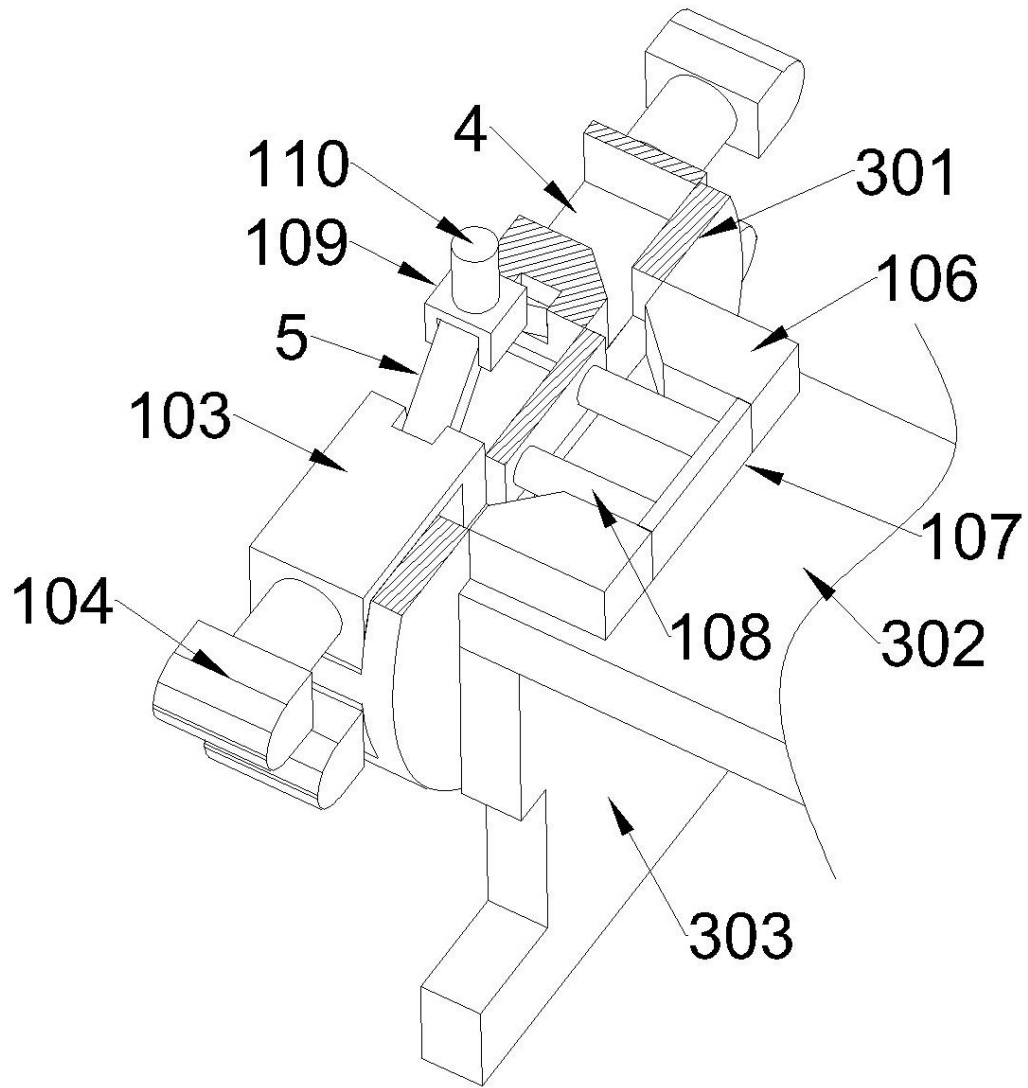


图 7

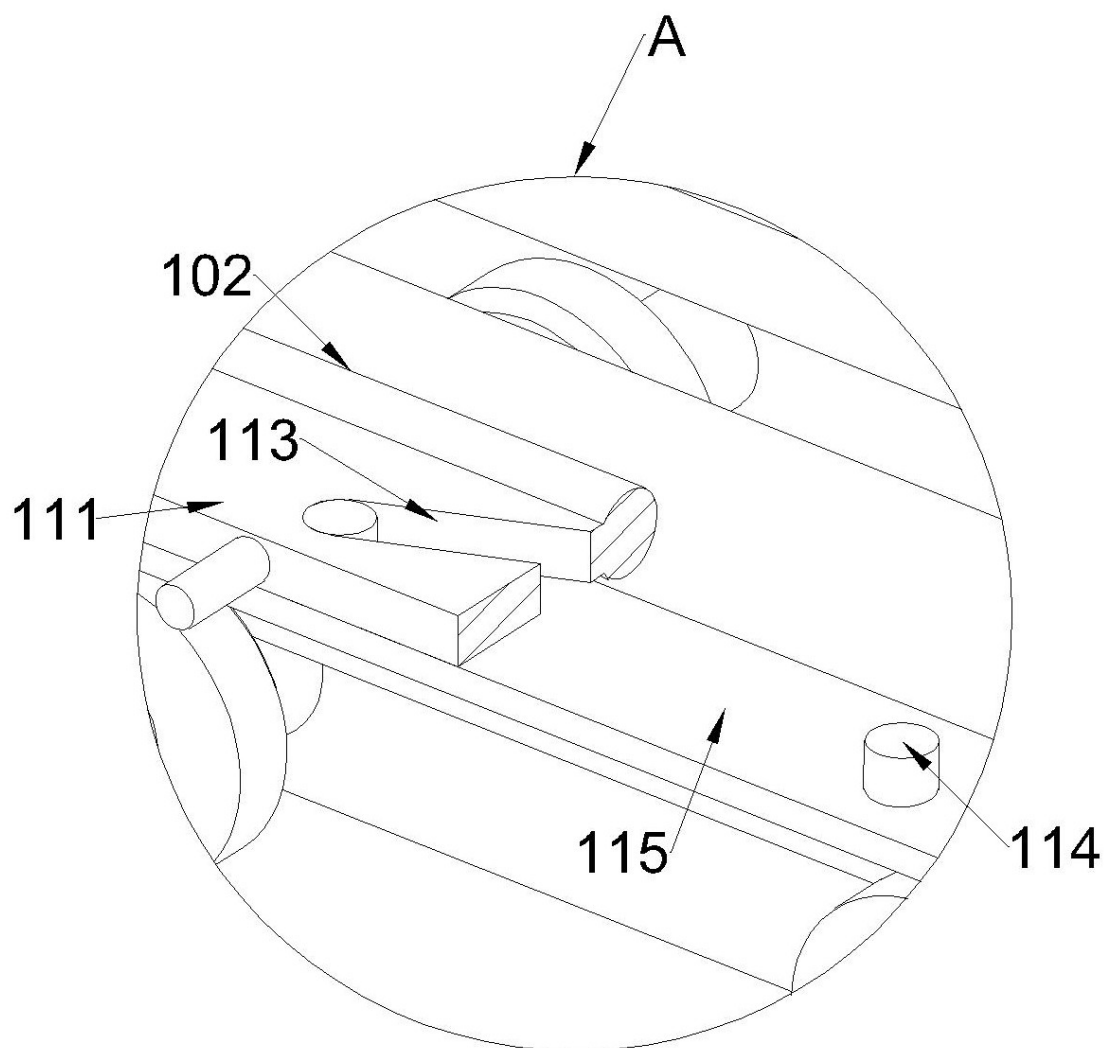


图 8

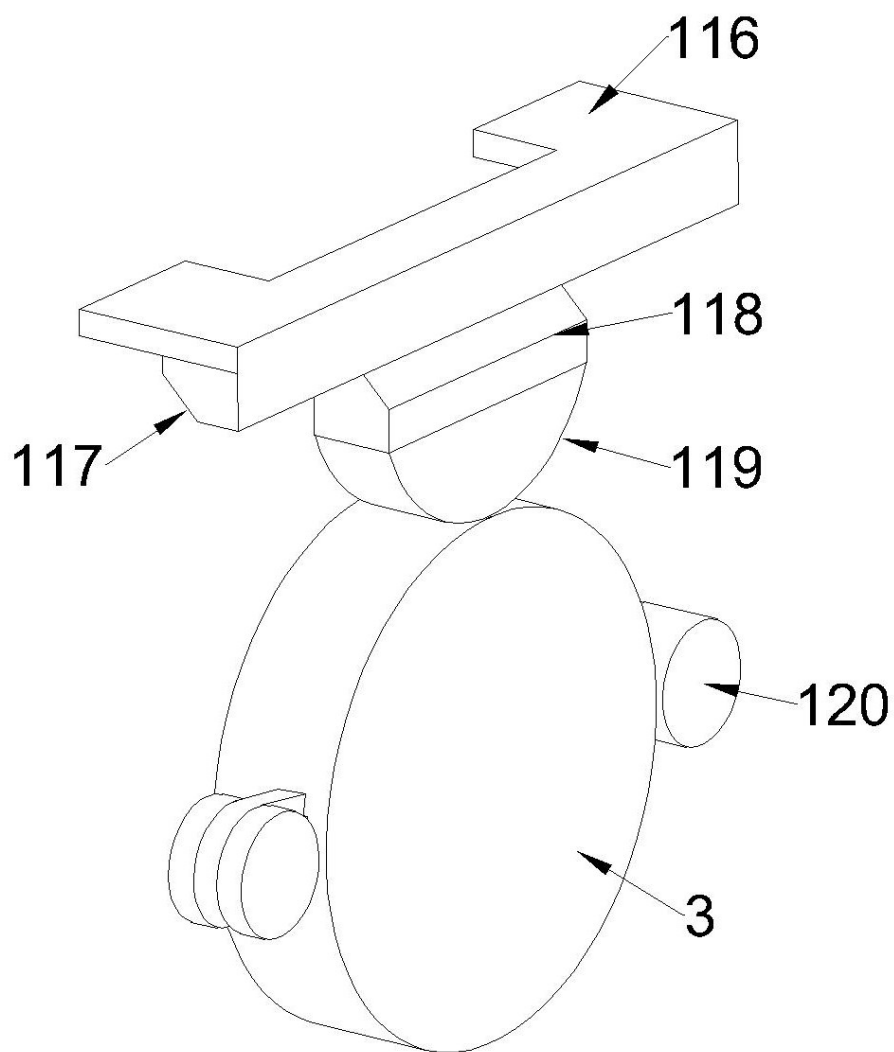


图 9

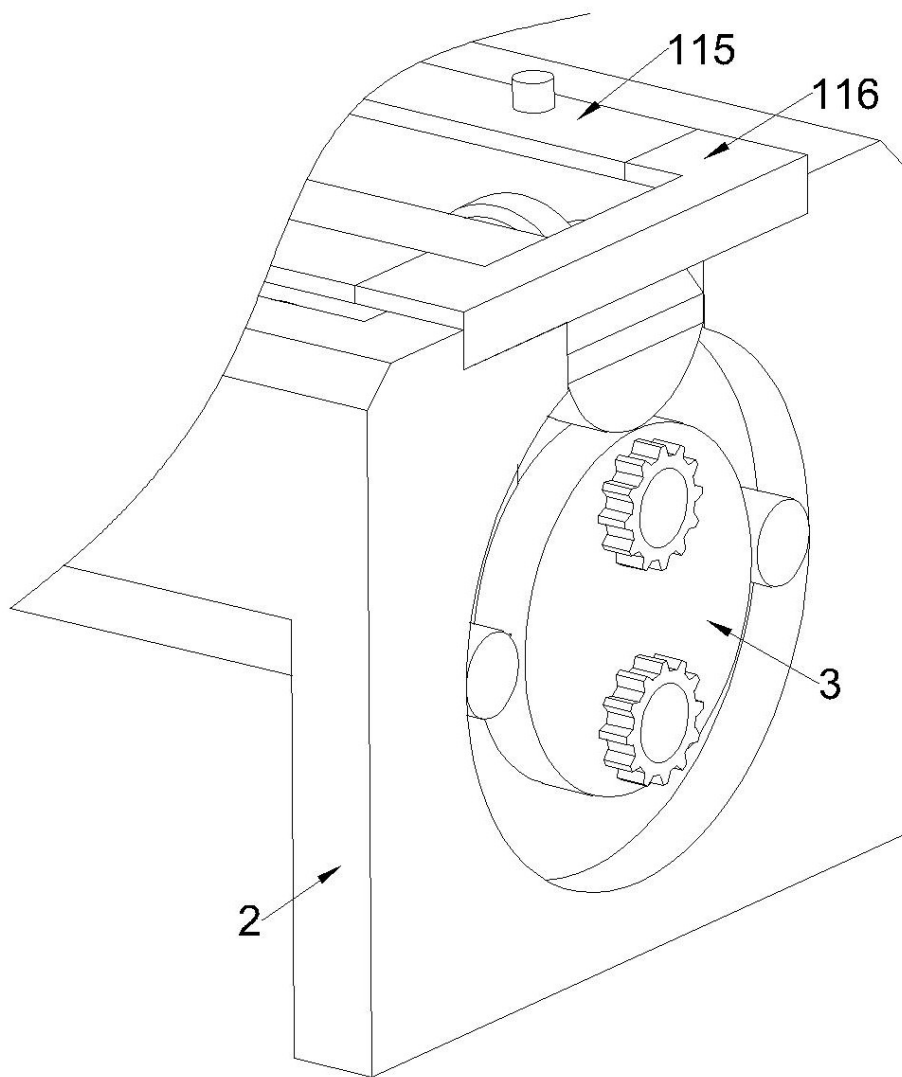


图 10