



(21) 申请号 202422202862.4

(22) 申请日 2024.09.09

(73) 专利权人 山东推进智能装备有限公司

地址 255300 山东省淄博市周村区北郊镇
天浩路428号

(72) 发明人 刘海珍 刘文清

(74) 专利代理机构 淄博众仕达知识产权代理有
限公司 37498

专利代理师 孙宏远

(51) Int.Cl.

B21D 5/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

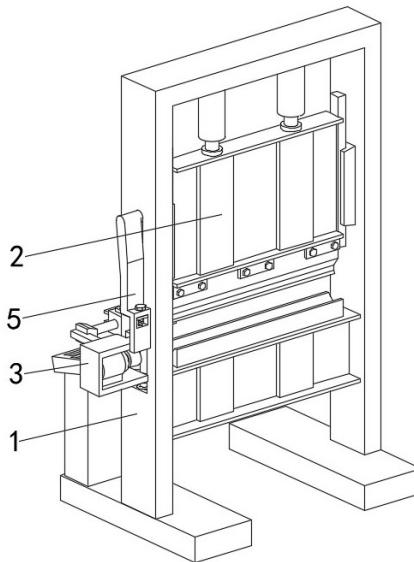
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢板折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢板折弯机,涉及折弯机技术领域。本实用新型包括折弯机体和折弯压紧件,还包括转动机构、夹具和按压板件,所述折弯机体包括机架,机架的内部安装有折弯压紧件。本实用新型通过按压板件随着折弯压紧件的移动端同步下移,在折弯压紧件接触钢板开始折弯时,按压板件同时与转动机构接触,钢板折弯处被折弯压紧件下压推动,导致其高度位置在不断改变,转动机构的同步下移使其转动轴线与折弯处保持一致,从而在转动机构带动夹具转动时,能够保证夹具对钢板进行夹持固定,辅助折弯稳定的同时,不会与钢板的移动发生干涉对抗,保证折弯工作的顺利进行。



1. 一种钢板折弯机,包括折弯机体(1)和折弯压紧件(2),其特征在于,还包括转动机构(3)、夹具(4)和按压板件(5),所述折弯机体(1)包括机架(101),机架(101)的内部安装有折弯压紧件(2);

所述转动机构(3)滑动安装于机架(101)的一侧,转动机构(3)包括滑套(301)、电机(304)和转动板(305),机架(101)的一侧开设有滑槽,滑套(301)的一侧伸入滑槽内并与滑槽可滑动的连接,滑套(301)的内部设有电机(304),电机(304)的输出端固定安装有转动板(305);

所述夹具(4)转动安装于转动板(305)的一侧,且夹具(4)与折弯压紧件(2)的折弯处呈对应设置;

所述按压板件(5)滑动安装于机架(101)的一侧,且按压板件(5)与折弯压紧件(2)的移动端相连接,按压板件(5)位于转动机构(3)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板折弯机,其特征在于,所述折弯机体(1)还包括导向滑轨(102)和底座(103),导向滑轨(102)固定安装于机架(101)的左右两侧内壁,底座(103)固定安装于机架(101)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种钢板折弯机,其特征在于,所述折弯压紧件(2)包括液压杆(201)、固定板(202)、折弯上模(203)和折弯下模(204),液压杆(201)固定安装于机架(101)的内侧顶部,液压杆(201)的活动端固定安装有固定板(202),且固定板(202)与导向滑轨(102)呈滑动插接设置,固定板(202)的底部固定连接有折弯上模(203),折弯下模(204)固定安装于底座(103)的顶部,折弯上模(203)与折弯下模(204)呈对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种钢板折弯机,其特征在于,所述转动机构(3)还包括滑竿(302)和弹簧(303),滑竿(302)固定安装于滑套(301)的一侧,且滑竿(302)与机架(101)的滑槽呈滑动插接设置,弹簧(303)固定安装于滑套(301)的底部,弹簧(303)的底端与机架(101)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢板折弯机,其特征在于,所述夹具(4)包括U形板(401)、双向螺杆(402)和夹板(403),U形板(401)转动安装于转动板(305)的一侧,U形板(401)上转动安装有双向螺杆(402),两组夹板(403)的一端均伸入到U形板(401)内并分别与双向螺杆(402)的两端螺纹连接,双向螺杆(402)的两端的螺纹的旋向相反。

6. 根据权利要求1所述的一种钢板折弯机,其特征在于,所述按压板件(5)包括推送板(501)、螺栓(502)和顶板(503),推送板(501)滑动安装于机架(101)的一侧,推送板(501)与折弯压紧件(2)的移动端相连接,推送板(501)的底部呈L形,且推送板(501)的一侧与滑套(301)相贴合,推送板(501)的内部转动安装有螺栓(502),螺栓(502)的表面螺纹安装有顶板(503)。

一种钢板折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯机技术领域,具体涉及一种钢板折弯机。

背景技术

[0002] 钢板折弯机是一种用于金属板材加工的重要设备,它通过施加力量使金属板材弯成所需的形状。折弯机的工作原理主要是通过液压系统提供动力,由电气系统控制,实现上模和下模的闭合和分离,从而完成金属板材的折弯。中国实用新型专利CN220515236U公开了一种钢板折弯机,包括折弯机本体,所述折弯机本体的两侧表面位于靠近后方位位置均固定安装有固定结构,所述固定结构为两组,所述折弯机本体的两侧表面位于靠近前方位位置固定连接有压紧结构。

[0003] 上述折弯机使用时,若弯折钢板表面未开设折弯槽时,钢板放置在折弯机内部,由于并未对其进行固定限位,钢板则容易在其自身韧性的作用下发生位移,如果直接对钢板夹持固定,钢板会随着折弯的进行发生位置改变,使得夹持件与之发生干涉对抗,影响折弯工作的进行。

实用新型内容

[0004] 为解决上述的问题,本实用新型提供了一种钢板折弯机,以解决钢板未固定限位至折弯机内部,折弯时易发生位移导致折弯处发生偏差的问题。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:一种钢板折弯机,包括折弯机体和折弯压紧件,还包括转动机构、夹具和按压板件,所述折弯机体包括机架,机架的内部安装有折弯压紧件;

[0006] 所述转动机构滑动安装于机架的一侧,转动机构包括滑套、电机和转动板,机架的一侧开设有滑槽,滑套的一侧伸入滑槽内并与滑槽可滑动的连接,滑套的内部设有电机,电机的输出端固定安装有转动板;

[0007] 所述夹具转动安装于转动板的一侧,且夹具与折弯压紧件的折弯处呈对应设置;

[0008] 所述按压板件滑动安装于机架的一侧,且按压板件与折弯压紧件的移动端相连接,按压板件位于转动机构的上方。

[0009] 进一步的,所述折弯机体还包括导向滑轨和底座,导向滑轨固定安装于机架的左右两侧内壁,底座固定安装于机架的内部。

[0010] 进一步的,所述折弯压紧件包括液压杆、固定板、折弯上模和折弯下模,液压杆固定安装于机架的内侧顶部,液压杆的活动端固定安装有固定板,且固定板与导向滑轨呈滑动插接设置,固定板的底部固定连接有折弯上模,折弯下模固定安装于底座的顶部,折弯上模与折弯下模呈对应设置。

[0011] 进一步的,所述转动机构还包括滑竿和弹簧,滑竿固定安装于滑套的一侧,且滑竿与机架的滑槽呈滑动插接设置,弹簧固定安装于滑套的底部,弹簧的底端与机架固定连接。

[0012] 进一步地,所述夹具包括U形板、双向螺杆和夹板,U形板转动安装于转动板的一

侧,U形板上转动安装有双向螺杆,两组夹板的一端均伸入到U形板内并分别与双向螺杆的两端螺纹连接,双向螺杆的两端的螺纹的旋向相反。

[0013] 所述按压板件包括推送板、螺栓和顶板,推送板滑动安装于机架的一侧,推送板与折弯压紧件的移动端相连接,推送板的底部呈L形,且推送板的一侧与滑套相贴合,推送板的内部转动安装有螺栓,螺栓的表面螺纹安装有顶板。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型通过按压板件随着折弯压紧件的移动端同步下移,在折弯压紧件接触钢板开始折弯时,按压板件同时与转动机构接触,钢板折弯处被折弯压紧件下压推动,导致其高度位置在不断改变,转动机构的同步下移使其转动轴线与折弯处保持一致,从而在转动机构带动夹具转动时,能够保证夹具对钢板进行夹持固定,辅助折弯稳定的同时,不会与钢板的移动发生干涉对抗,影响折弯工作的进行。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的后视示意图;

[0018] 图3是本实用新型第一局部剖视示意图;

[0019] 图4是本实用新型第二局部剖视示意图。

[0020] 附图标记:1、折弯机体;101、机架;102、导向滑轨;103、底座;2、折弯压紧件;201、液压杆;202、固定板;203、折弯上模;204、折弯下模;3、转动机构;301、滑套;302、滑竿;303、弹簧;304、电机;305、转动板;4、夹具;401、U形板;402、双向螺杆;403、夹板;5、按压板件;501、推送板;502、螺栓;503、顶板。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步说明,然而熟悉本领域的人们应当了解,在这里结合附图给出的详细说明是为了更好的解释,本实用新型的结构必然超出了有限的这些实施例,而对于一些等同替换方案或常见手段,本文不再做详细叙述,但仍属于本申请的保护范围。

[0022] 图1-图4是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1-图4对本实用新型做进一步说明。

[0023] 参照附图1-图4,一种钢板折弯机,包括折弯机体1和折弯压紧件2,还包括转动机构3、夹具4和按压板件5,折弯机体1包括机架101,机架101的内部安装有折弯压紧件2;转动机构3滑动安装于机架101的一侧,转动机构3包括滑套301、电机304和转动板305,机架101的一侧开设有滑槽,滑套301的一侧伸入滑槽内并与滑槽可滑动的连接,滑套301的内部设有电机304,电机304的输出端固定安装有转动板305,滑套301的顶部开设有凹槽,且凹槽与转动板305呈对应设置;夹具4转动安装于转动板305的一侧,且夹具4与折弯压紧件2的折弯处呈对应设置;按压板件5滑动安装于机架101的一侧,且按压板件5与折弯压紧件2的移动端相连接,按压板件5位于转动机构3的上方。通过折弯压紧件2对放置在装置内部的钢板进行折弯处理,通过转动机构3带动夹具4进行转动,控制夹具4随着钢板的折弯同步进行位置调整,通过夹具4对钢板进行夹持固定,折弯压紧件2的移动端下移过程中带动按压板件5移

动,使得按压板件5推动转动机构3同步下移,调整转动机构3的转动轴线与钢板折弯处保持一致。

[0024] 折弯机体1还包括导向滑轨102和底座103,导向滑轨102固定安装于机架101的左右两侧内壁,底座103固定安装于机架101的内部,底座103设置在折弯压紧件2的下侧。通过导向滑轨102辅助折弯压紧件2的移动端稳定下移,通过底座103对折弯压紧件2的折弯进行稳定支撑。

[0025] 折弯压紧件2包括液压杆201、固定板202、折弯上模203和折弯下模204,液压杆201固定安装于机架101的内侧顶部,液压杆201的活动端固定安装有固定板202,且固定板202的两侧分别与两侧的导向滑轨102呈滑动连接设置,固定板202的底部固定连接折弯上模203,折弯下模204固定安装于底座103的顶部,折弯上模203与折弯下模204呈对应设置。通过液压杆201带动固定板202沿导向滑轨102的引导下移,使得折弯上模203与折弯下模204对两者间放置的钢板进行折弯处理。

[0026] 转动机构3还包括滑竿302和弹簧303,滑竿302固定安装于滑套301的一侧,且滑竿302与机架101的滑槽呈滑动插接设置,弹簧303固定安装于滑套301的底部,弹簧303的底端与机架101固定连接。通过滑竿302使得滑套301在机架101的滑槽内部稳定进行上下移动,通过弹簧303推动滑套301上移,使其与机架101的滑槽内侧顶部相贴合。

[0027] 夹具4包括U形板401、双向螺杆402和夹板403,U形板401转动安装于转动板305的一侧,U形板401上转动安装有双向螺杆402,夹板403的数量为两组,两组夹板403的一端均伸入到U形板401内并分别与双向螺杆402的两端螺纹连接,双向螺杆402的两端的螺纹的旋向相反。通过拧动双向螺杆402,控制两组夹板403进行相向或反向运动,对穿过其间的钢板进行夹固、拆卸。

[0028] 按压板件5包括推送板501、螺栓502和顶板503,推送板501滑动安装于机架101的一侧,机架101和导向滑轨102开设有相连通的限位槽,推送板501穿过限位槽与固定板202相连接,推送板501的底部呈L形,且推送板501的一侧与滑套301相贴合,推送板501的内部转动安装有螺栓502,螺栓502的表面螺纹安装有顶板503,且顶板503与推送板501的内壁相贴合,以避免顶板503随螺栓502转动,顶板503位于滑套301的上方。通过固定板202的下移,带动推送板501同步沿限位槽内部滑动,使得推送板501靠近滑套301的顶部,通过转动螺栓502带动顶板503沿推送板501的内部上下移动,调整其顶板503在推送板501内部的相对位置,对不同厚度的钢板进行折弯时,调整折弯上模203接触钢板的时机,使其与顶板503接触滑套301的时机保持一致。推送板501通过顶板503推动滑套301下移。

[0029] 综上:本实用新型在使用时,工作人员将待折弯加工的钢板平放至折弯下模204的顶部,并使得钢板穿过两组夹板403之间,调整钢板的折弯处位于折弯上模203的下方,拧动双向螺杆402带动夹板403在U形板401的内部移动,对钢板进行夹持固定,启动液压杆201使得固定板202沿导向滑轨102的内部滑动,带动折弯上模203下移对钢板进行折弯,同时固定板202带动推送板501下移,使得折弯上模203接触钢板的时机与推送板501带动顶板503接触滑套301的时机保持一致,在折弯上模203下压钢板使得折弯处下移的过程中,电机304的转动轴线与其同步移动,电机304带动转动板305转动,调整夹具4与钢板进行同步转动,避免装置对钢板的夹持与钢板的折弯工作发生干涉对抗,在对各批不同厚度的钢板进行折弯前,可拧动螺栓502带动顶板503进行位置调整,保证折弯上模203与钢板接触时,顶板503能

够同时与滑套301接触。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

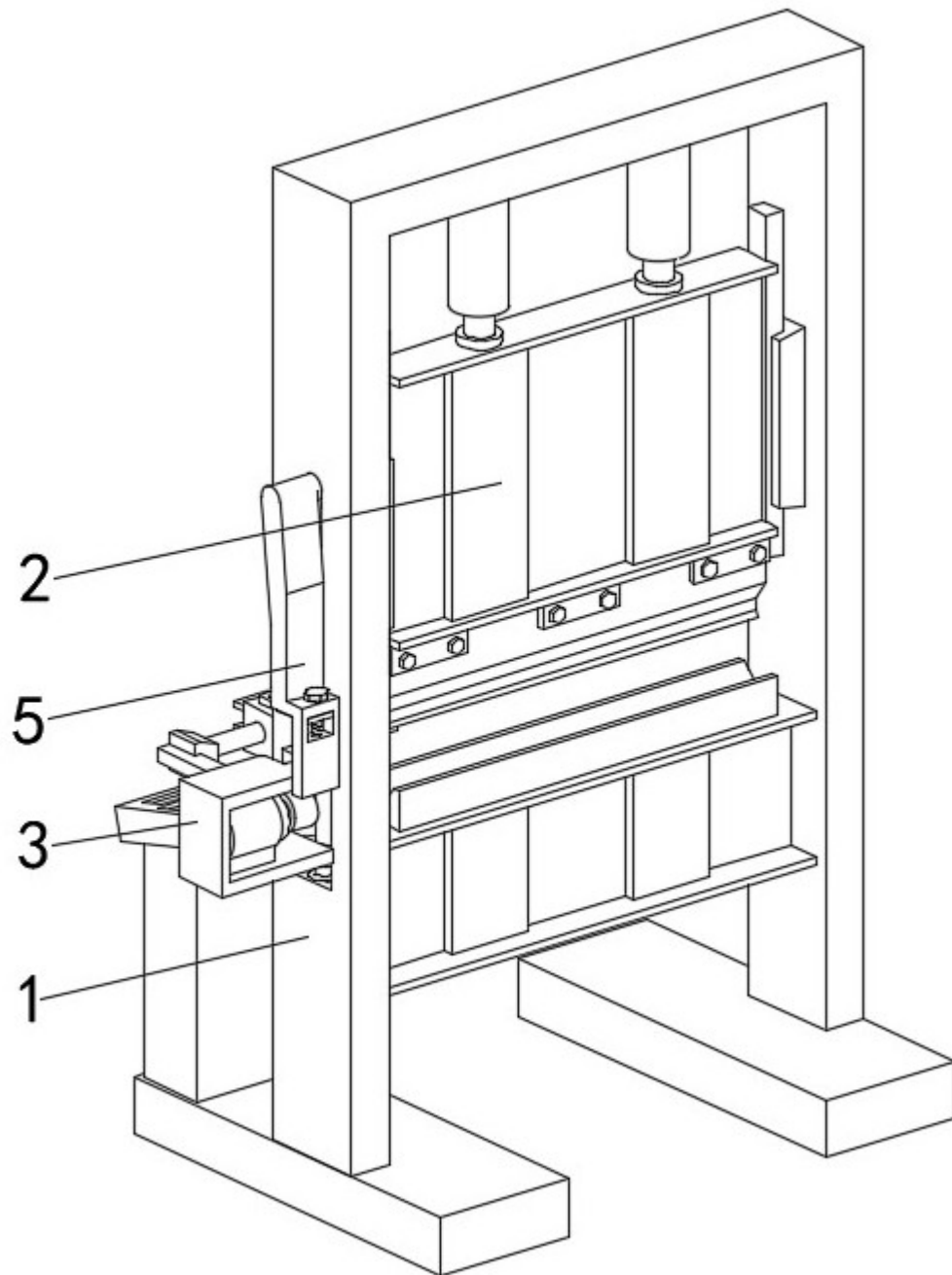


图 1

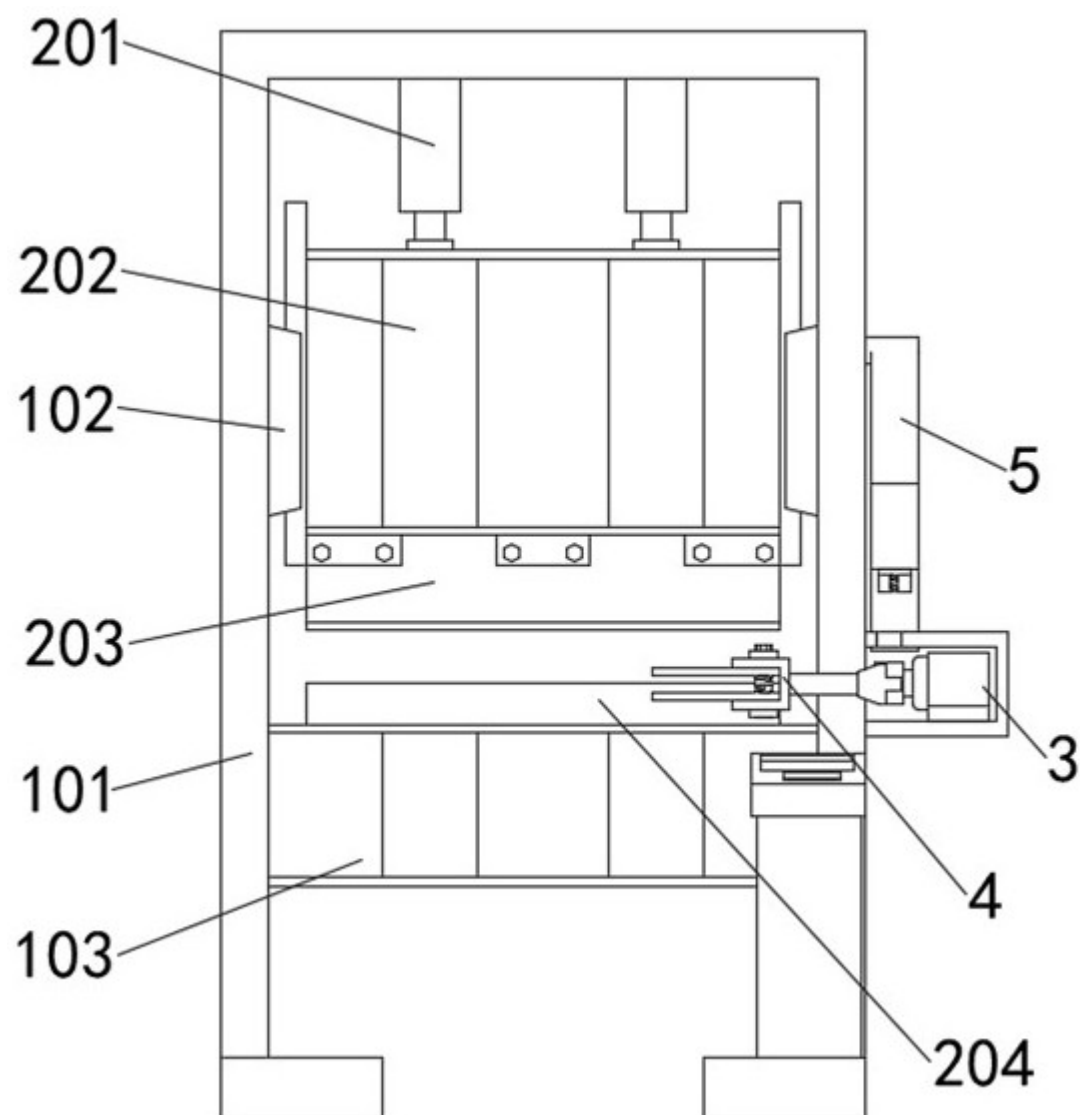


图 2

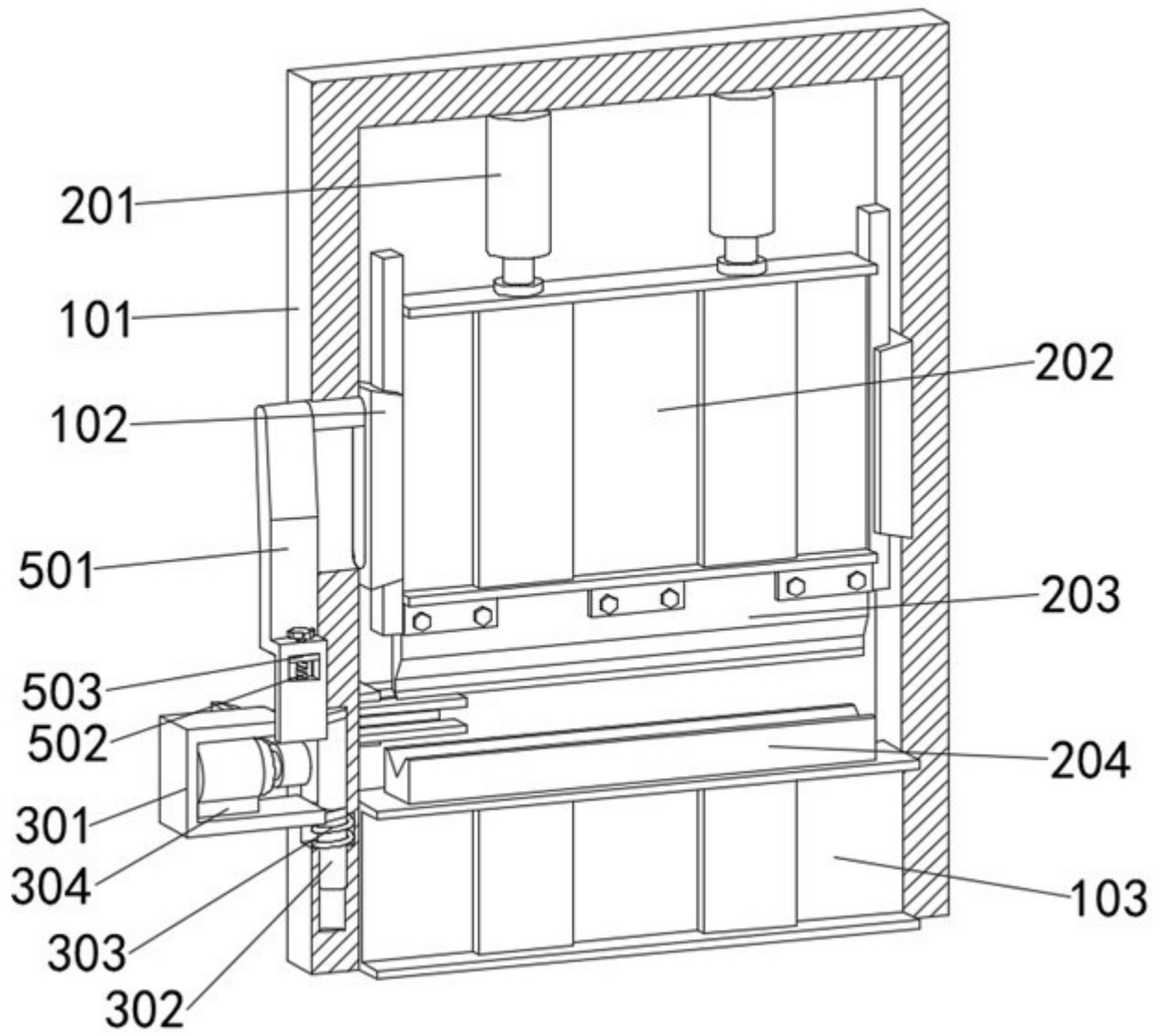


图 3

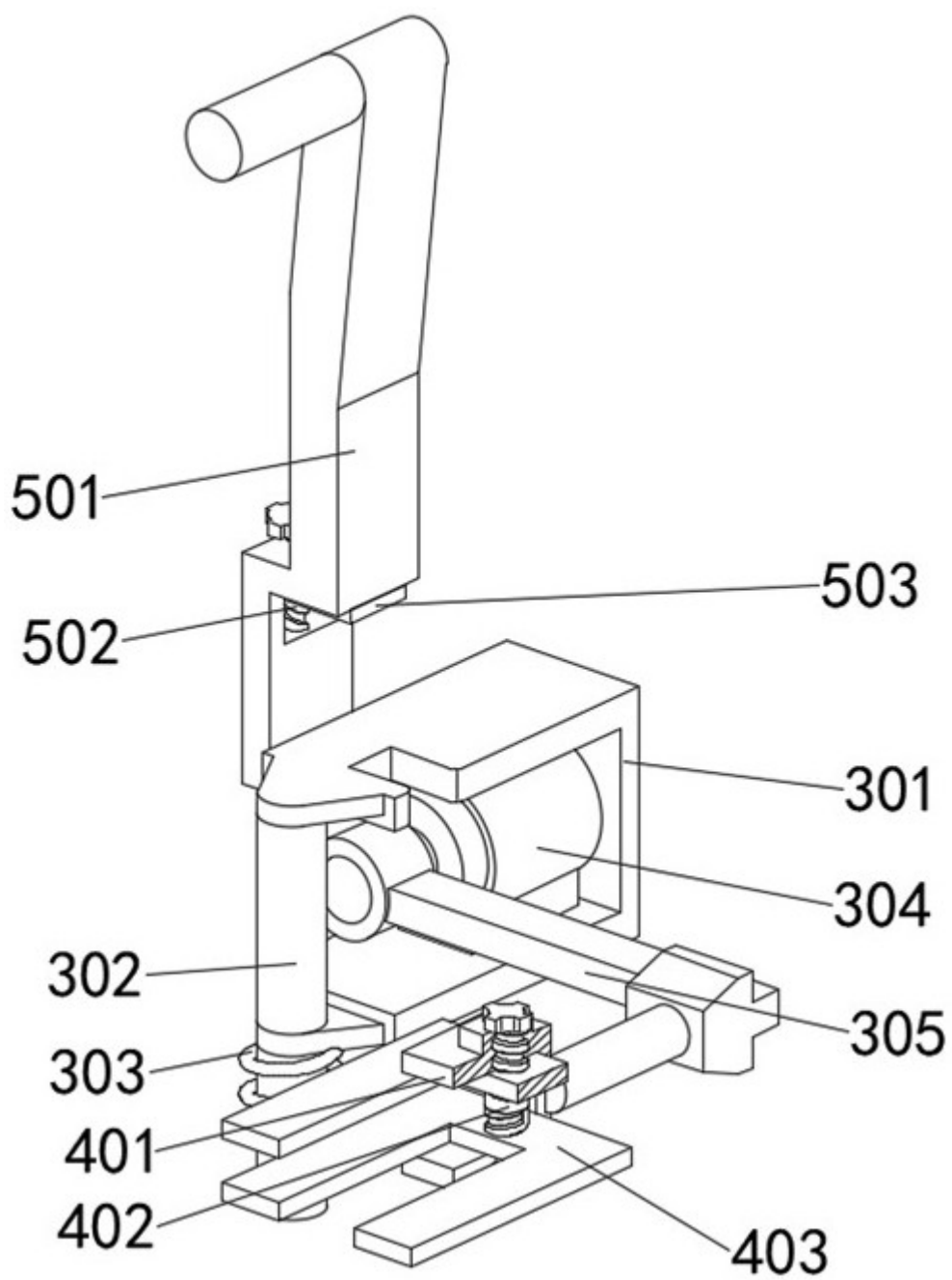


图 4