



(21) 申请号 202221100361.X

(22) 申请日 2022.05.10

(73) 专利权人 江苏金九久建设工程有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市望海东路48号

(72) 发明人 王刚

(74) 专利代理机构 北京新中汇知识产权代理事

务所(普通合伙) 16069

专利代理师 文信家

(51) Int.Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/12 (2006.01)

B23D 21/00 (2006.01)

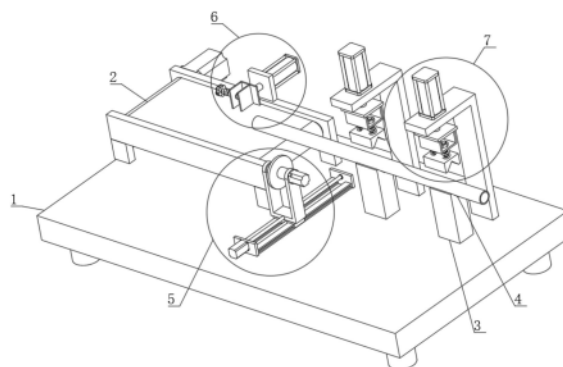
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢管定长切割装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢管加工技术领域,尤其为一种钢管定长切割装置,包括机台,在所述机台上安装有传输带,钢管定长切割装置还包括:支撑座,两个支撑座间隔固定在所述机台的顶面,在支撑座的顶面开设有下V型槽用于支撑钢管;面压稳定组件,两个面压稳定组件间隔固定在所述机台的顶面靠近支撑座的位置,用于配合所述支撑座夹紧钢管;定长组件;切割组件;本实用新型的钢管定长切割装置,通过设置的面压稳定组件配合支撑座夹紧钢管,保证钢管的稳定性,避免在切割时发生抖动的情况,提高了切割的精度;利用定长组件来定位切割的长度,保证定位的精准度,并且定长组件可手动调整,用于定位不同的切割长度,适用范围广泛,进一步提高了切割的精度。



1. 一种钢管定长切割装置,包括机台(1),在所述机台(1)上安装有传输带(2)用于输送切割后的钢管,其特征在于:所述钢管定长切割装置还包括:

支撑座(3),两个所述支撑座(3)间隔固定在所述机台(1)的顶面,在所述支撑座(3)的顶面开设有下V型槽(4)用于支撑钢管;

面压稳定组件(7),两个所述面压稳定组件(7)间隔固定在所述机台(1)的顶面靠近支撑座(3)的位置,用于配合所述支撑座(3)夹紧钢管;

定长组件(6),所述定长组件(6)安装在所述传输带(2)的机架上,且所述定长组件(6)包括设置为可沿水平方向移动的一号连接板(602)、垂直固定在所述一号连接板(602)表面的固定定长板(604)、活动定长板(605)以及二号螺纹柱(606),所述二号螺纹柱(606)通过螺纹旋合方式安装在所述固定定长板(604)上,且所述二号螺纹柱(606)贯穿所述固定定长板(604)后通过轴承与所述活动定长板(605)转动相连;

切割组件(5),所述切割组件(5)包括设置为可沿水平方向移动的U型安装架(501)、通过轴承支撑架设在所述U型安装架(501)内侧的切割刀盘(502)以及切割电机(503),所述切割电机(503)安装在所述U型安装架(501)上用于驱动所述切割刀盘(502)旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管定长切割装置,其特征在于:所述切割组件(5)还包括一号螺纹柱(507)和驱动电机(508),在所述机台(1)的顶面固定有导轨(504),在所述U型安装架(501)的底面固定有与所述导轨(504)相配合的滑块(505);在所述机台(1)的顶面还固定有两个对称分布的一号安装板(506),所述一号螺纹柱(507)通过轴承支撑横向架设在两个所述一号安装板(506)之间,且所述一号螺纹柱(507)贯穿所述U型安装架(501)并通过螺纹旋合方式与所述U型安装架(501)相连,所述驱动电机(508)安装在所述一号安装板(506)上用于驱动所述一号螺纹柱(507)旋转。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管定长切割装置,其特征在于:所述定长组件(6)还包括水平气缸(603),在所述传输带(2)的机架上固定有二号安装板(601),所述水平气缸(603)安装在所述二号安装板(601)上,且所述水平气缸(603)的活塞杆贯穿所述二号安装板(601)后与所述一号连接板(602)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管定长切割装置,其特征在于:所述面压稳定组件(7)包括倒L型支架(701)、U型板(702)、压块(703)和垂直气缸(709),所述倒L型支架(701)安装在所述机台(1)顶面,所述U型板(702)位于所述倒L型支架(701)的水平部下方,且在所述U型板(702)的顶端固定有二号连接板(708),所述垂直气缸(709)安装在所述倒L型支架(701)的水平部上,且所述垂直气缸(709)的活塞杆贯穿所述倒L型支架(701)的水平部后与所述二号连接板(708)固定连接;所述压块(703)弹性连接在所述U型板(702)下部,在所述压块(703)的底面开设有所上V型槽(704)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢管定长切割装置,其特征在于:所述面压稳定组件(7)还包括正六角螺母(706)和伸缩弹簧(707),在所述压块(703)的顶面固定有贯穿所述U型板(702)设置的三号螺纹柱(705),所述正六角螺母(706)通过螺纹旋合方式安装在所述三号螺纹柱(705)的顶端,所述伸缩弹簧(707)套设在所述三号螺纹柱(705)上且处在所述U型板(702)的底面与所述压块(703)之间。

一种钢管定长切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢管加工技术领域,应用于圆形钢管的定长切割,具体涉及一种钢管定长切割装置。

背景技术

[0002] 具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材,按截面形状分为圆形、方形、矩形和异形钢管;按材质分为碳素结构钢钢管、低合金结构钢钢管、合金钢钢管和复合钢管;按用途分为输送管道用、工程结构用、热工设备用、石油化工工业用、机械制造用、地质钻探用、高压设备用钢管等;按生产工艺分为无缝钢管和焊接钢管,其中无缝钢管又分热轧和冷轧(拔)两种,焊接钢管又分直缝焊接钢管和螺旋缝焊接钢管。

[0003] 传统的圆形钢管在切割时,仅依靠操作人员的经验以及测量工具标记切割长度,由于切割时的抖动极易导致钢管的位置发生偏移,降低了切割的精度。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种钢管定长切割装置,具有使用方便、稳定性能好以及切割精度高的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢管定长切割装置,包括机台,在所述机台上安装有传输带用于输送切割后的钢管,所述钢管定长切割装置还包括:

[0006] 支撑座,两个所述支撑座间隔固定在所述机台的顶面,在所述支撑座的顶面开设有V型槽用于支撑钢管;

[0007] 面压稳定组件,两个所述面压稳定组件间隔固定在所述机台的顶面靠近支撑座的位置,用于配合所述支撑座夹紧钢管;

[0008] 定长组件,所述定长组件安装在所述传输带的机架上,且所述定长组件包括设置为可沿水平方向移动的一号连接板、垂直固定在所述一号连接板表面的固定定长板、活动定长板以及二号螺纹柱,所述二号螺纹柱通过螺纹旋合方式安装在所述固定定长板上,且所述二号螺纹柱贯穿所述固定定长板后通过轴承与所述活动定长板转动相连;

[0009] 切割组件,所述切割组件包括设置为可沿水平方向移动的U型安装架、通过轴承支撑架设在所述U型安装架内侧的切割刀盘以及切割电机,所述切割电机安装在所述U型安装架上用于驱动所述切割刀盘旋转。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述切割组件还包括一号螺纹柱和驱动电机,在所述机台的顶面固定有导轨,在所述U型安装架的底面固定有与所述导轨相配合的滑块;在所述机台的顶面还固定有两个对称分布的一号安装板,所述一号螺纹柱通过轴承支撑横向架设在两个所述一号安装板之间,且所述一号螺纹柱贯穿所述U型安装架并通过螺纹旋合方式与所述U型安装架相连,所述驱动电机安装在所述一号安装板上用于驱动所述一号螺纹柱旋转。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定长组件还包括水平气缸,在所述传

输带的机架上固定有二号安装板,所述水平气缸安装在所述二号安装板上,且所述水平气缸的活塞杆贯穿所述二号安装板后与所述一号连接板固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述面压稳定组件包括倒L型支架、U型板、压块和垂直气缸,所述倒L型支架安装在所述机台顶面,所述U型板位于所述倒L型支架的水平部下方,且在所述U型板的顶端固定有二号连接板,所述垂直气缸安装在所述倒L型支架的水平部上,且所述垂直气缸的活塞杆贯穿所述倒L型支架的水平部后与所述二号连接板固定连接;所述压块弹性连接在所述U型板下部,在所述压块的底面开设有上V型槽。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述面压稳定组件还包括正六角螺母和伸缩弹簧,在所述压块的顶面固定有贯穿所述U型板设置的三号螺纹柱,所述正六角螺母通过螺纹旋合方式安装在所述三号螺纹柱的顶端,所述伸缩弹簧套设在所述三号螺纹柱上且处在所述U型板的底面与所述压块之间。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的钢管定长切割装置,通过设置的面压稳定组件配合支撑座夹紧钢管,保证钢管的稳定性,避免在切割时发生抖动的情况,提高了切割的精度;利用定长组件来定位切割的长度,保证定位的精准度,并且定长组件可手动调整,用于定位不同的切割长度,适用范围广泛,进一步提高了切割的精度。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中的切割组件放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中的定长组件放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中的面压稳定组件放大结构示意图;

[0020] 图中:1、机台;2、传输带;3、支撑座;4、下V型槽;5、切割组件;501、U型安装架;502、切割刀盘;503、切割电机;504、导轨;505、滑块;506、一号安装板;507、一号螺纹柱;508、驱动电机;6、定长组件;601、二号安装板;602、一号连接板;603、水平气缸;604、固定定长板;605、活动定长板;606、二号螺纹柱;7、面压稳定组件;701、倒L型支架;702、U型板;703、压块;704、上V型槽;705、三号螺纹柱;706、正六角螺母;707、伸缩弹簧;708、二号连接板;709、垂直气缸。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:一种钢管定长切割装置,包括机台1,在机台1上安装有传输带2用于输送切割后的钢管,钢管定长切割装置还包括:支撑座3,两个支撑座3间隔固定在机台1的顶面,在支撑座3的顶面开设有下V型槽4用于支撑钢管;面压稳定组件7,两个面压稳定组件7间隔固定在机台1的顶面靠近支撑座3的位置,用于配

合支撑座3夹紧钢管;定长组件6,定长组件6安装在传输带2的机架上,且定长组件6包括设置为可沿水平方向移动的一号连接板602、垂直固定在一号连接板602表面的固定定长板604、活动定长板605以及二号螺纹柱606,二号螺纹柱606通过螺纹旋合方式安装在固定定长板604上,且二号螺纹柱606贯穿固定定长板604后通过轴承与活动定长板605转动相连;切割组件5,切割组件5包括设置为可沿水平方向移动的U型安装架501、通过轴承支撑架设在U型安装架501内侧的切割刀盘502以及切割电机503,切割电机503安装在U型安装架501上用于驱动切割刀盘502旋转,在使用时,先使一号连接板602带动活动定长板605移动到能够阻挡钢管的位置,之后根据实际的切割长度,旋转二号螺纹柱606,使二号螺纹柱606在螺纹旋合作用下带动活动定长板605移动,适应不同的切割长度,之后将待切割的钢管利用下V型槽4支撑,推动钢管移动,直到钢管的端部抵住活动定长板605,之后启动面压稳定组件7下移,面压稳定组件7配合支撑座3夹紧钢管,保证钢管的稳定性,避免在切割时发生抖动的情况,提高了切割的精度,最后启动U型安装架501带动切割刀盘502朝向钢管移动,切割电机503驱动切割刀盘502旋转实现切割,切割完成后,U型安装架501缩回到原位置,面压稳定组件7以及活动定长板605也缩回到原位置,传输带2用于输送切割后的钢管实现下料。

[0023] 具体的,根据附图1和附图2所示,本实施例中,切割组件5还包括一号螺纹柱507和驱动电机508,在机台1的顶面固定有导轨504,在U型安装架501的底面固定有与导轨504相配合的滑块505;在机台1的顶面还固定有两个对称分布的一号安装板506,一号螺纹柱507通过轴承支撑横向架设在两个一号安装板506之间,且一号螺纹柱507贯穿U型安装架501并通过螺纹旋合方式与U型安装架501相连,驱动电机508安装在一号安装板506上用于驱动一号螺纹柱507旋转,驱动电机508驱动一号螺纹柱507旋转,在螺纹旋合作用下,U型安装架501沿着水平方向移动,同时带动滑块505沿着导轨504移动。

[0024] 具体的,根据附图1和附图3所示,本实施例中,定长组件6还包括水平气缸603,在传输带2的机架上固定有二号安装板601,水平气缸603安装在二号安装板601上,且水平气缸603的活塞杆贯穿二号安装板601后与一号连接板602固定连接,切割之前,启动水平气缸603,将活动定长板605推动到能够阻挡钢管的位置,切割完成后,水平气缸603拉动活动定长板605缩回到原位置。

[0025] 具体的,根据附图1和附图4所示,本实施例中,面压稳定组件7包括倒L型支架701、U型板702、压块703和垂直气缸709,倒L型支架701安装在机台1顶面,U型板702位于倒L型支架701的水平部下方,且在U型板702的顶端固定有二号连接板708,垂直气缸709安装在倒L型支架701的水平部上,且垂直气缸709的活塞杆贯穿倒L型支架701的水平部后与二号连接板708固定连接;压块703弹性连接在U型板702下部,在压块703的底面开设有上V型槽704,启动垂直气缸709,垂直气缸709推动U型板702和压块703下移,压块703利用上V型槽704配合下V型槽4夹住钢管,保证钢管的稳定性。

[0026] 具体的,根据附图1和附图4所示,本实施例中,面压稳定组件7还包括正六角螺母706和伸缩弹簧707,在压块703的顶面固定有贯穿U型板702设置的三号螺纹柱705,正六角螺母706通过螺纹旋合方式安装在三号螺纹柱705的顶端,伸缩弹簧707套设在三号螺纹柱705上且处在U型板702的底面与压块703之间,压块703和支撑座3夹住钢管后,伸缩弹簧707收缩,实现了压块703的弹性安装,具有弹性下压钢管的作用,在保证钢管稳定的同时,也保证了钢管的安全,避免钢管受力变形。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型的钢管定长切割装置，在使用时，先使一号连接板602带动活动定长板605移动到能够阻挡钢管的位置，之后根据实际的切割长度，旋转二号螺纹柱606，使二号螺纹柱606在螺纹旋合作用下带动活动定长板605移动，适应不同的切割长度，之后将待切割的钢管利用下V型槽4支撑，推动钢管移动，直到钢管的端部抵住活动定长板605，之后启动面压稳定组件7下移，面压稳定组件7配合支撑座3夹紧钢管，保证钢管的稳定性，避免在切割时发生抖动的情况，提高了切割的精度，最后启动U型安装架501带动切割刀盘502朝向钢管移动，切割电机503驱动切割刀盘502旋转实现切割；

[0028] 切割完成后，U型安装架501缩回到原位置，面压稳定组件7以及活动定长板605也缩回到原位置，传输带2用于输送切割后的钢管实现下料。

[0029] 在这里示出和描述的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制，因此，示例性实施例的其他示例可以具有不同的值。

[0030] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 另外，在本实用新型实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”、“设有”等应做广义理解，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；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通，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实用新型中的具体含义。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

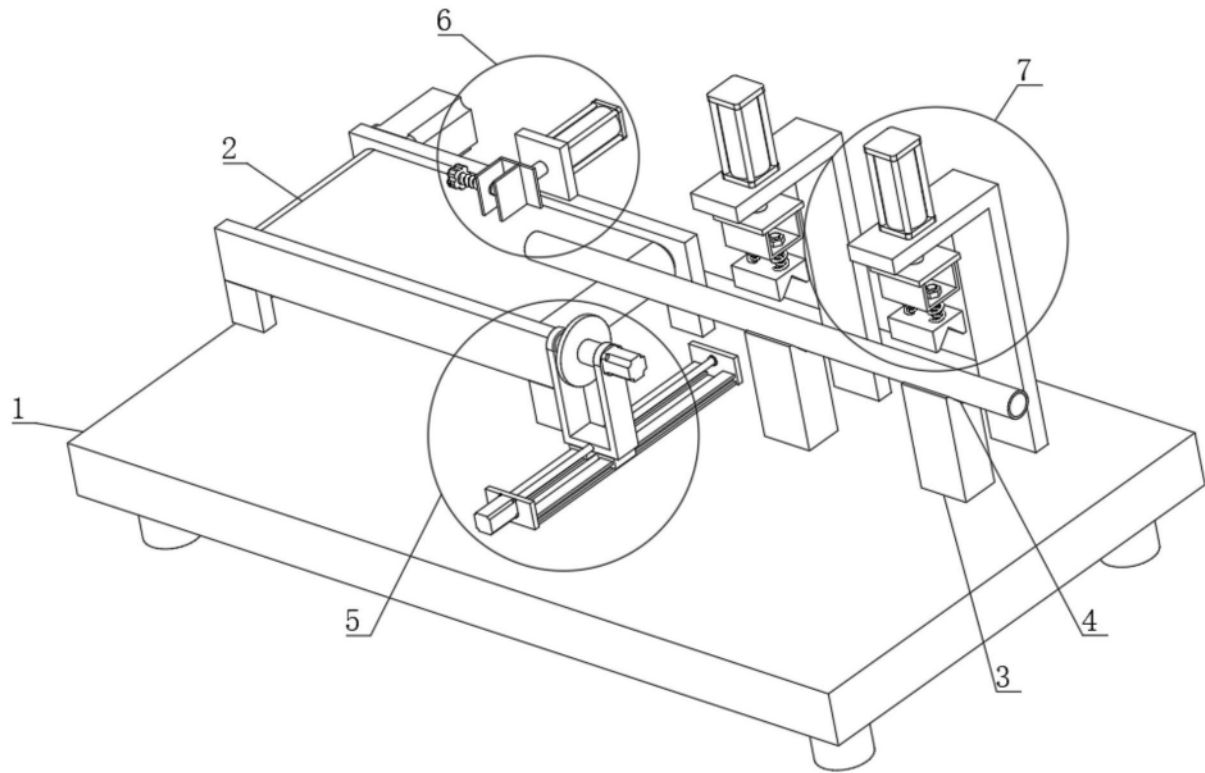


图1

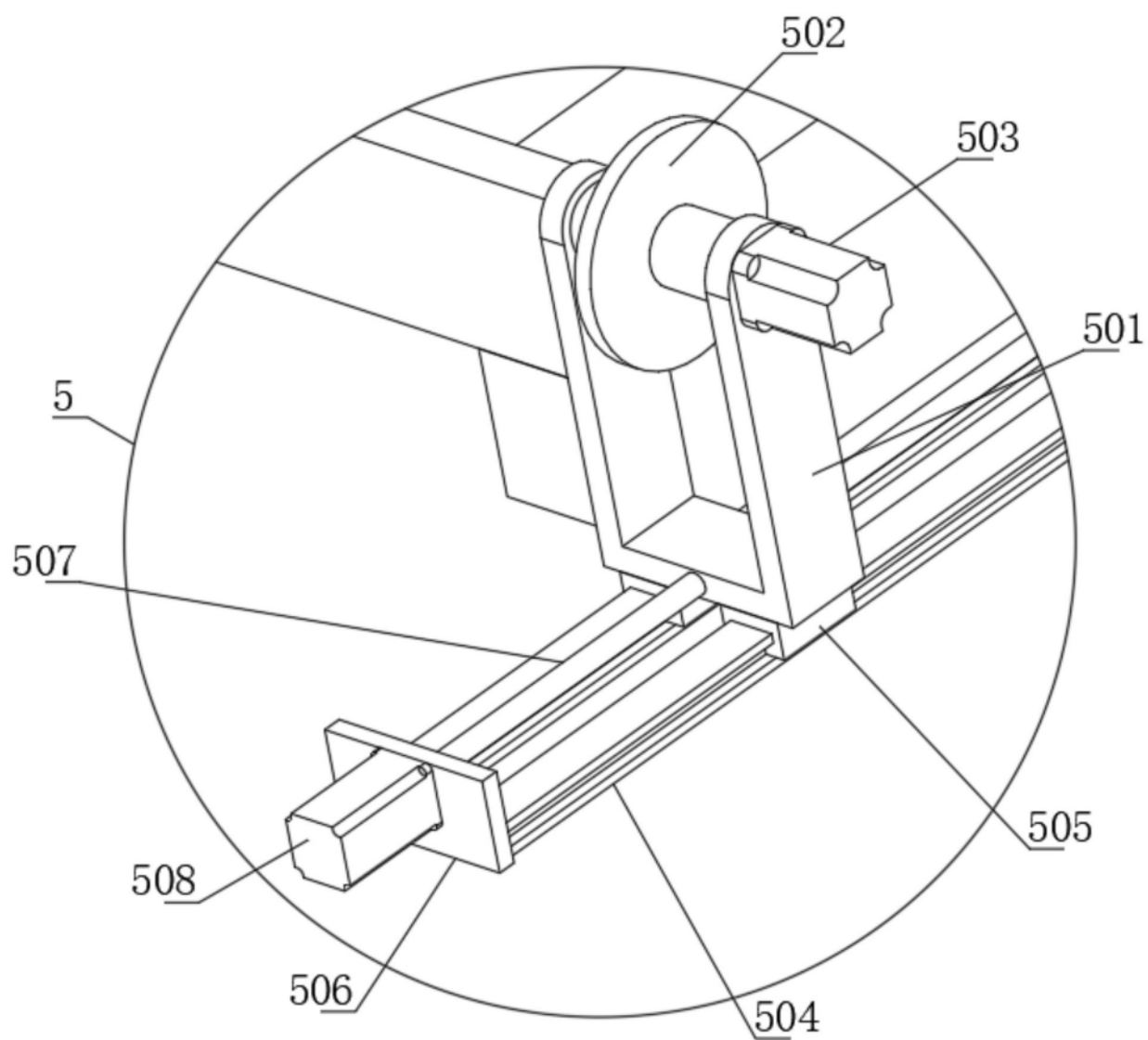


图2

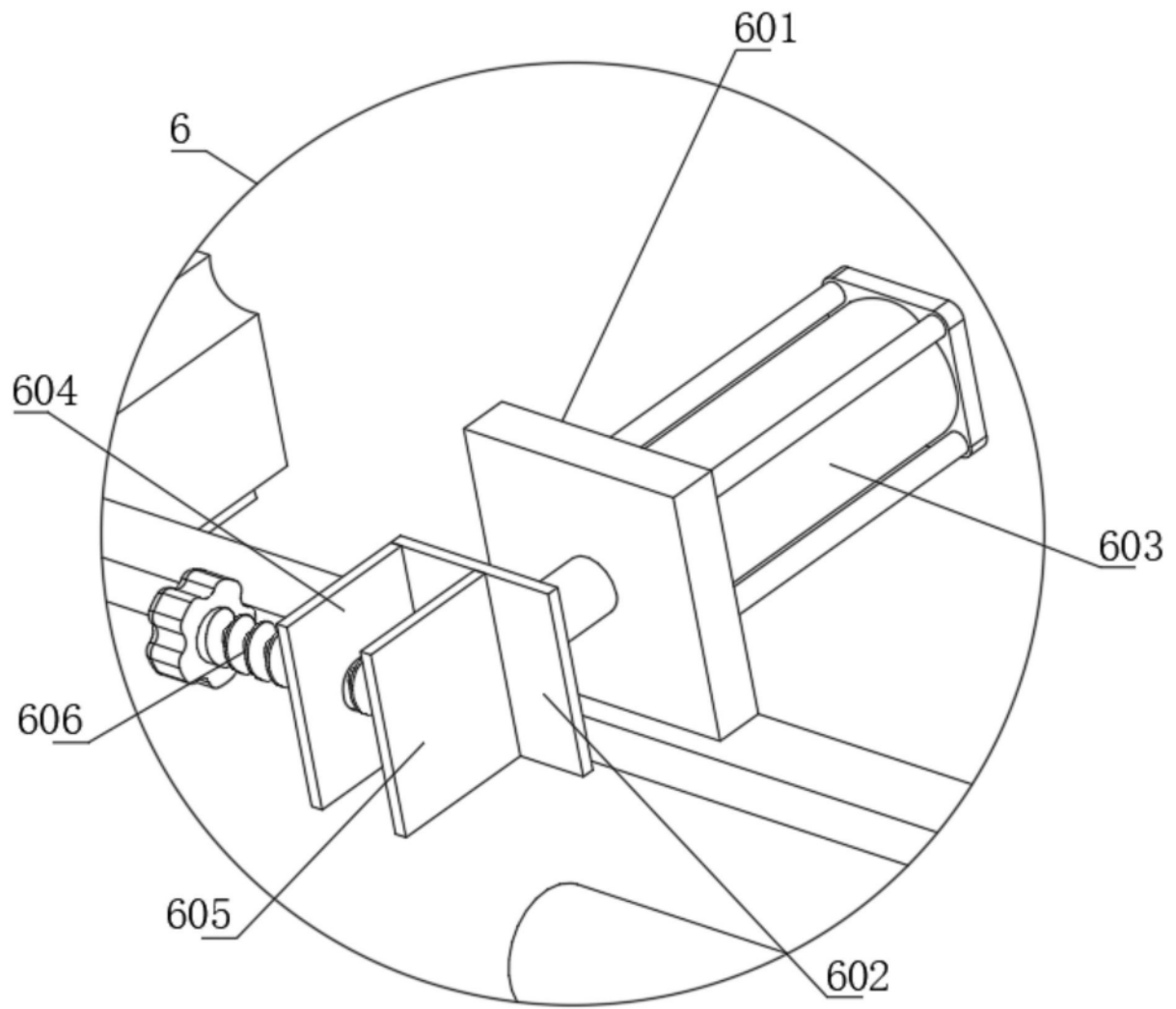


图3

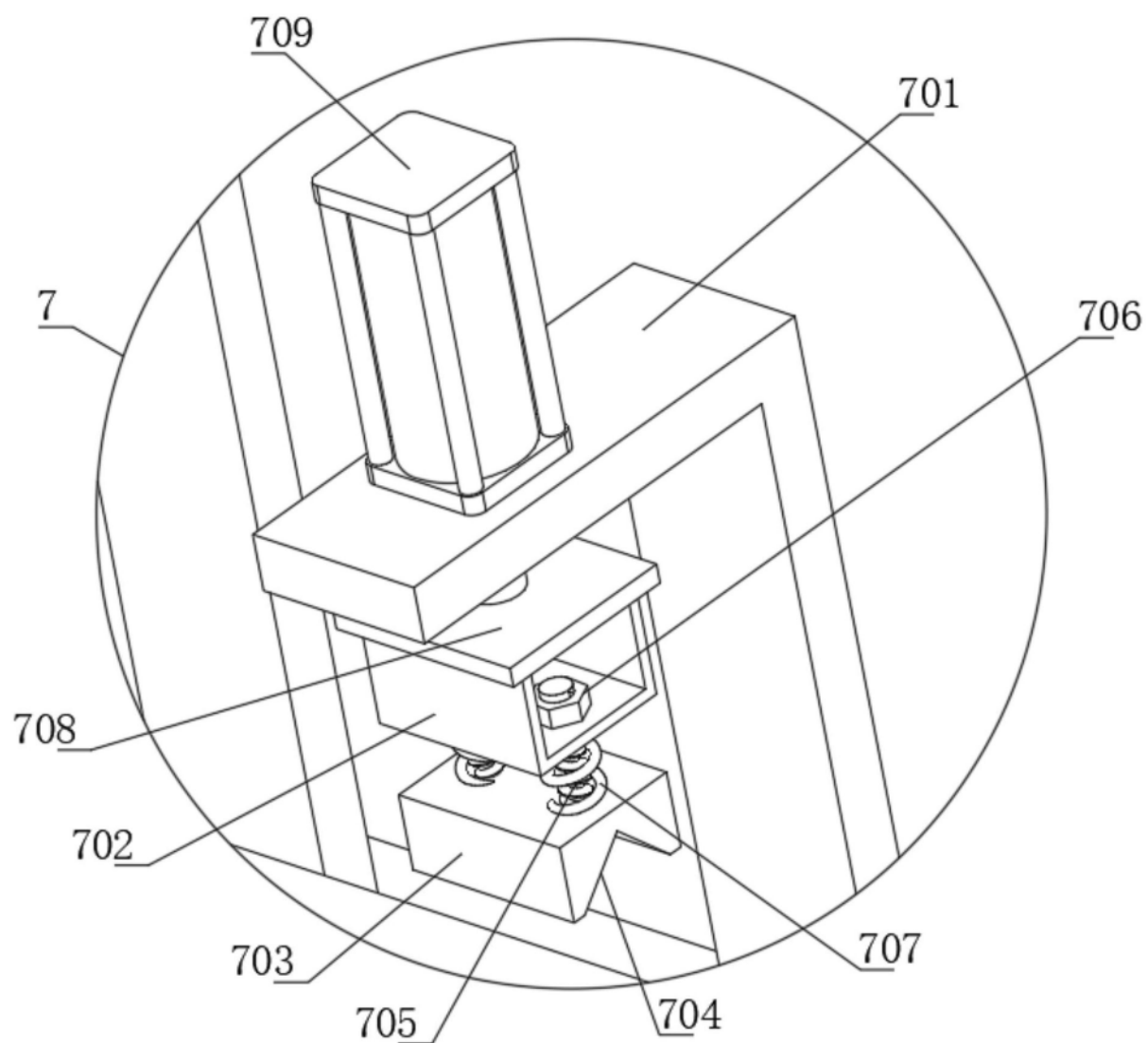


图4