(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221909243 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420420519.4

(22)申请日 2024.03.05

(73)专利权人 安徽浩利丰制冷科技有限公司
地址 238100 安徽省马鞍山市含山县经济开发区天鼓路22号

(72)发明人 徐文军 李开林

(74)专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120
专利代理师 张慧

(51)Int.Cl.
B21D 7/06(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

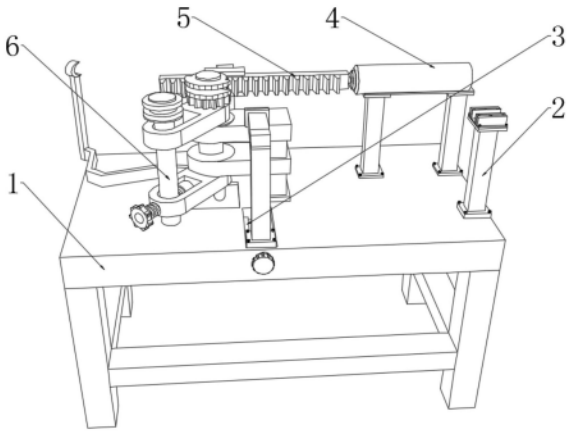
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种金属管材加工用数控弯管机

(57)摘要

本实用新型涉及金属管材加工技术领域,具体为一种金属管材加工用数控弯管机,包括支撑座,所述支撑座的上方通过螺丝安装有固定座与气缸,所述支撑座的上方贴合有支撑杆,所述支撑座的内部设有滑轨,所述气缸的输出轴插接有齿条;所述支撑杆包括滑槽,所述支撑杆的上方套接有转盘,所述支撑杆的内部贴合有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一侧焊接有第二转动把手,所述第二螺纹杆的另一侧贴合有限位槽,所述滑槽的一侧插接有移动杆,所述滑槽的上方贴合有固定盘,改良后的弯管机,现有的夹紧弯管装置可以调整,便于不同大小的管道尺寸可以调整弯曲,引导摆放装置现有一般是固定尺寸,现在改进的可以活动适应不同尺寸,便于更好的固定金属管道。



CN 221909243 U

1.一种金属管材加工用数控弯管机,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的上方通过螺丝安装有固定座(2)与气缸(4),所述支撑座(1)的上方贴合有支撑杆(6),所述支撑座(1)的内部设有滑轨(3),所述气缸(4)的输出轴插接有齿条(5);

所述支撑杆(6)包括滑槽(605),所述支撑杆(6)的上方套接有转盘(603),所述支撑杆(6)的内部贴合有第二螺纹杆(606),所述第二螺纹杆(606)的一侧焊接有第二转动把手(607),所述第二螺纹杆(606)的另一侧贴合有限位槽(604),所述滑槽(605)的一侧插接有移动杆(608),所述滑槽(605)的上方贴合有固定盘(609),所述固定盘(609)的上方设有齿轮(602),所述齿轮(602)的上方贴合有凸轮(601)。

2.根据权利要求1所述的一种金属管材加工用数控弯管机,其特征在于:所述固定座(2)包括底板(201),所述底板(201)的上方焊接有固定板(202),所述固定板(202)的一侧焊接有第一弹簧(203),所述第一弹簧(203)的另一侧焊接有移动板(204),且移动板(204)通过第一弹簧(203)与固定板(202)构成弹性结构。

3.根据权利要求1所述的一种金属管材加工用数控弯管机,其特征在于:所述滑轨(3)包括滑块(304),所述滑块(304)的内部贴合有第一螺纹杆(305),所述第一螺纹杆(305)的一侧插接有第一转动把手(306),所述滑块(304)的上方设有卡槽(303),所述卡槽(303)的一侧焊接有第二弹簧(302),所述第二弹簧(302)的另一侧焊接有推块(301),且滑块(304)通过滑轨(3)与第一螺纹杆(305)构成滑动结构。

4.根据权利要求3所述的一种金属管材加工用数控弯管机,其特征在于:所述推块(301)通过第二弹簧(302)与卡槽(303)构成弹性结构。

5.根据权利要求1所述的一种金属管材加工用数控弯管机,其特征在于:所述齿轮(602)通过齿条(5)构成旋转结构,且齿条(5)通过气缸(4)构成滑动结构。

6.根据权利要求1所述的一种金属管材加工用数控弯管机,其特征在于:所述第二螺纹杆(606)的外部结构尺寸与限位槽(604)的内部结构尺寸相一致,且支撑杆(6)通过第二螺纹杆(606)构成滑动结构。

一种金属管材加工用数控弯管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属管材加工技术领域,具体为一种金属管材加工用数控弯管机。

背景技术

[0002] 金属管材煨弯的专用设备,特别涉及一种金属管弯管机,目前,国内金属管材煨弯传统采用液压弯管机,一次只能煨制一个弯,煨制回形弯需要人工操作,采用固定在铁架上的对轮,通过人工煨制两次成型,另一种方法是将金属管高温烤红,采用人工煨制成型。

[0003] 弯管机是指用于弯管的机器还能做千斤顶用,大致分为数控弯管机、液压弯管机等,应用于电力施工、公铁路建设、桥梁、船舶等方面管道铺设及修造,一般金属管道加工的弯管机的夹弯盘是固定的,不能适应多种尺寸的金属管加工,从而导致加工不便。

[0004] 发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、现有的弯管机一般固定弯曲轮是固定的,无法调节适应不同尺寸的金属管道加工;2、现有的弯管机一般引导装置为固定的,导致金属管道因过大或者过小,就导致只能摆放一个尺寸的金属管道,无法适应多种尺寸的管道加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属管材加工用数控弯管机,以解决上述背景技术中提出弯管机一般固定弯曲轮是固定的,无法调节适应不同尺寸的金属管道加工的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属管材加工用数控弯管机,包括支撑座,所述支撑座的上方通过螺丝安装有固定座与气缸,所述支撑座的上方贴合有支撑杆,所述支撑座的内部设有滑轨,所述气缸的输出轴插接有齿条。

[0006] 所述支撑杆包括滑槽,所述支撑杆的上方套接有转盘,所述支撑杆的内部贴合有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一侧焊接有第二转动把手,所述第二螺纹杆的另一侧贴合有限位槽,所述滑槽的一侧插接有移动杆,所述滑槽的上方贴合有固定盘,所述固定盘的上方设有齿轮,所述齿轮的上方贴合有凸轮。

[0007] 进一步优选的,所述固定座包括底板,所述底板的上方焊接有固定板,所述固定板的一侧焊接有第一弹簧,所述第一弹簧的另一侧焊接有移动板,且移动板通过第一弹簧与固定板构成弹性结构。

[0008] 进一步优选的,所述滑轨包括滑块,所述滑块的内部贴合有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的一侧插接有第一转动把手,所述滑块的上方设有卡槽,所述卡槽的一侧焊接有第二弹簧,所述第二弹簧的另一侧焊接有推块,且滑块通过滑轨与第一螺纹杆构成滑动结构。

[0009] 进一步优选的,所述推块通过第二弹簧与卡槽构成弹性结构。

[0010] 进一步优选的,所述齿轮通过齿条构成旋转结构,且齿条通过气缸构成滑动结构。

[0011] 进一步优选的,所述第二螺纹杆的外部结构尺寸与限位槽的内部结构尺寸相一致,且支撑杆通过第二螺纹杆构成滑动结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型中,通过第二转动把手带动第二螺纹杆旋转,第二螺纹杆与限位槽为螺纹相连接,第二螺纹杆转动带动支撑杆移动,方便调整弯曲轮的移动,可以固定不同尺寸的金属管道加工,便于适应多种金属管加工,气缸使齿条移动,齿条与齿轮啮合连接,齿轮带动凸轮旋转,凸轮两面不一样,挤压时较大的一面,不挤压的一面凸轮较小,可以顺着转动的方向不一样,快速时金属管挤压后脱模。

[0014] 本实用新型中,通过移动板通过第一弹簧可以活动调整大小,便于更好的适应金属管,方便加工,推块通过第二弹簧在卡槽内移动,便于适应不同的管道,第一转动把手,使第一转动把手带动第一螺纹杆旋转,第一螺纹杆使滑块可以移动调整,从而可以便于引导装置适应多个尺寸的金属管道。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型底板上方结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型滑轨上方结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型支撑杆上方结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑座;2、固定座;201、底板;202、固定板;203、第一弹簧;204、移动板;3、滑轨;301、推块;302、第二弹簧;303、卡槽;304、滑块;305、第一螺纹杆;306、第一转动把手;4、气缸;5、齿条;6、支撑杆;601、凸轮;602、齿轮;603、转盘;604、限位槽;605、滑槽;606、第二螺纹杆;607、第二转动把手;608、移动杆;609、固定盘。

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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种金属管材加工用数控弯管机,包括支撑座1,支撑座1的上方通过螺丝安装有固定座2与气缸4,支撑座1的上方贴合有支撑杆6,支撑座1的内部设有滑轨3,气缸4的输出轴插接有齿条5。

[0023] 支撑杆6包括滑槽605,支撑杆6的上方套接有转盘603,支撑杆6的内部贴合有第二螺纹杆606,第二螺纹杆606的一侧焊接有第二转动把手607,第二螺纹杆606的另一侧贴合有限位槽604,滑槽605的一侧插接有移动杆608,滑槽605的上方贴合有固定盘609,固定盘609的上方设有齿轮602,齿轮602的上方贴合有凸轮601。

[0024] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,固定座2包括底板201,底板201的上方焊接有固定板202,固定板202的一侧焊接有第一弹簧203,第一弹簧203的另一侧焊接有移动板204,且移动板204通过第一弹簧203与固定板202构成弹性结构;因现有金属管材加工一般采用弯管机使部分位置弯曲,现有的一般弯管机需要引导托架,一般托架上方为固定的,导致部分金属管因过大或者过小,摆放在内部不便,导致容易滑落,需要手动进行调整,现在

改进的移动板204通过第一弹簧203可以活动调整大小,便于更好的适应金属管,方便加工,从而达到移动板204移动。

[0025] 本实施例中,如图1和图4所示,滑轨3包括滑块304,滑块304的内部贴合有第一螺纹杆305,第一螺纹杆305的一侧插接有第一转动把手306,滑块304的上方设有卡槽303,卡槽303的一侧焊接有第二弹簧302,第二弹簧302的另一侧焊接有推块301,且滑块304通过滑轨3与第一螺纹杆305构成滑动结构;因现有的弯管机引导装置一般是用螺丝固定的,导致无法移动,就导致有些管道过粗或者过小,只能适应一个尺寸的金属管进行加工,现在改进的转动第一转动把手306,使第一转动把手306带动第一螺纹杆305旋转,第一螺纹杆305使滑块304可以移动调整,从而达到滑块304移动的作用。

[0026] 本实施例中,如图4所示,推块301通过第二弹簧302与卡槽303构成弹性结构;因一般弯管机需要引导托架,一般托架上方为固定的,导致部分金属管因过大或者过小,无法进行使用不同尺寸的金属管道,现在改进的推块301通过第二弹簧302在卡槽303内移动,便于适应不同的管道,从而达到推块301移动的作用。

[0027] 本实施例中,如图1、图2和图5所示,齿轮602通过齿条5构成旋转结构,且齿条5通过气缸4构成滑动结构;因现有的弯管机加工金属管一般脱模不便,需要采用物体捣出金属管,现在改进的气缸4使齿条5移动,齿条5与齿轮602啮合连接,齿轮602带动凸轮601旋转,凸轮601两面不一样,挤压时较大的一面,不挤压的一面凸轮601较小,可以顺着转动的方向不一样,快速时金属管挤压后脱模,从而达到凸轮601旋转。

[0028] 本实施例中,如图1、图2和图5所示,第二螺纹杆606的外部结构尺寸与限位槽604的内部结构尺寸相一致,且支撑杆6通过第二螺纹杆606构成滑动结构;因现有的挤压转盘603为固定的,导致无法适应不同尺寸的金属管加工,现在改进的第二转动把手607带动第二螺纹杆606旋转,第二螺纹杆606与限位槽604为螺纹相连接,第二螺纹杆606转动带动支撑杆6移动,从而达到支撑杆6移动。

[0029] 本实用新型的使用方法和优点:该金属管材加工用数控弯管机,在使用时,工作过程如下:

[0030] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,首先第二转动把手607顺时针达到第二螺纹杆606旋转,第二螺纹杆606与限位槽604齿纹连接,实现支撑杆6上方的转盘603在滑槽605内部向一侧水平移动,将金属管放入移动板204,移动板204通过第一弹簧203向一侧水平移动固定金属管,金属管水平放入转盘603与凸轮601之间孔洞内,第一转动把手306顺时针带动第一螺纹杆305旋转,依次实现滑块304卡槽303向一侧水平移动,金属管贴合推块301带动第二弹簧302向一侧移动,气缸4使齿条5水平向一侧移动,齿条5与齿轮602啮合连接,依次实现上下两个滑槽605与移动杆608旋转,移动杆608贴合金属管,达到金属管弯曲。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型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实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

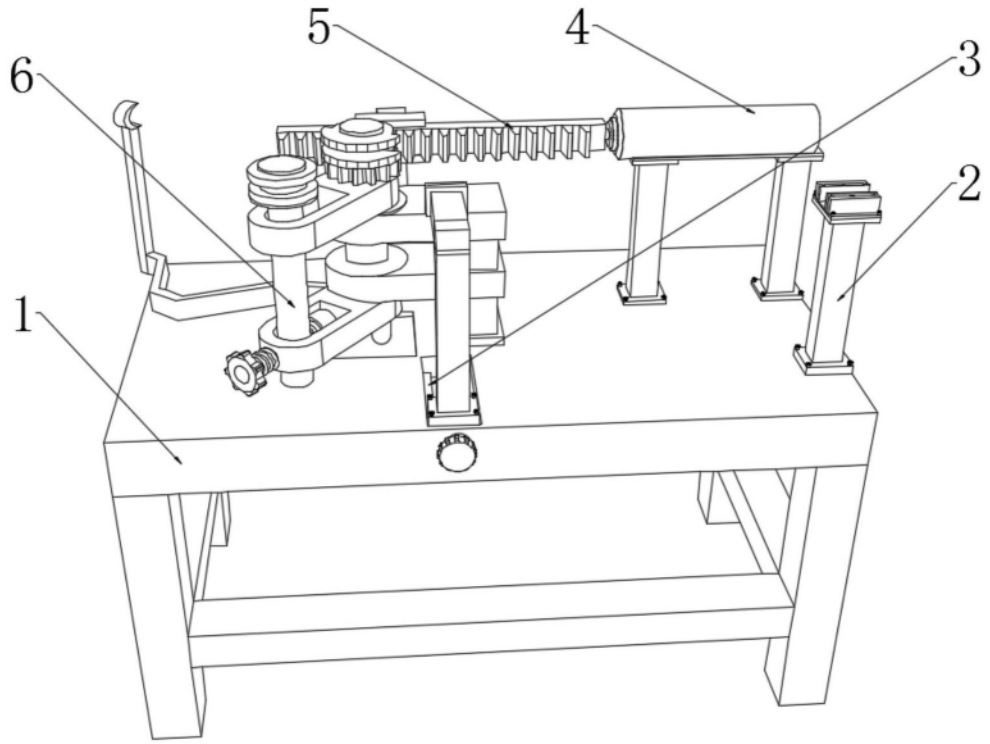


图1

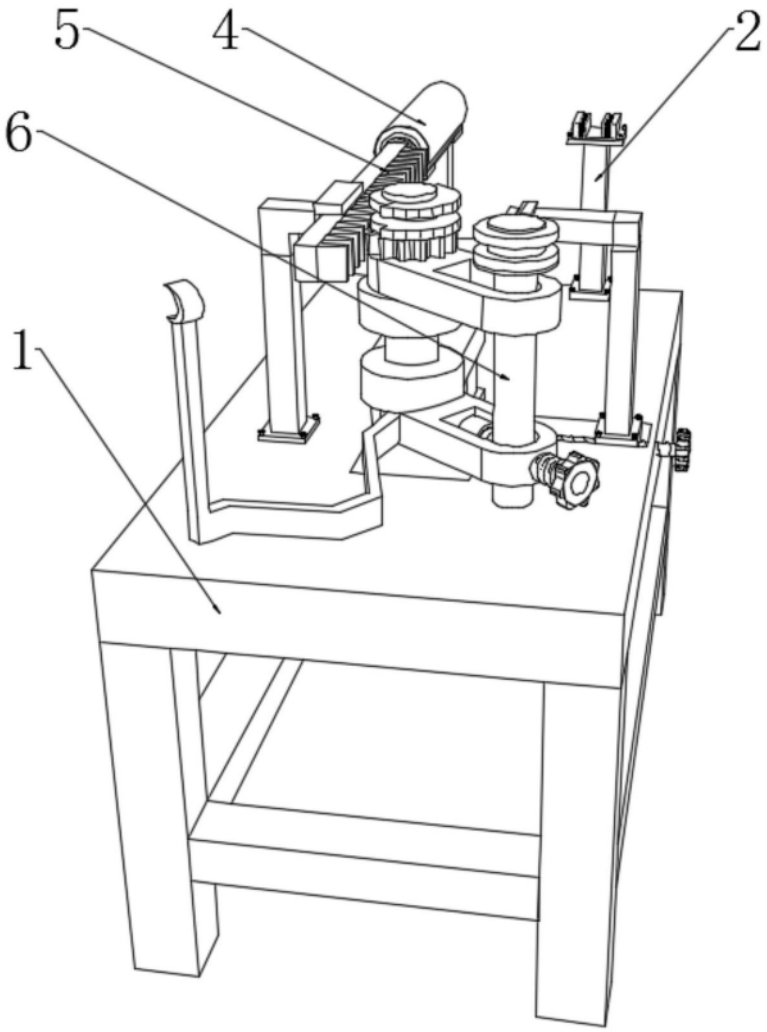


图2

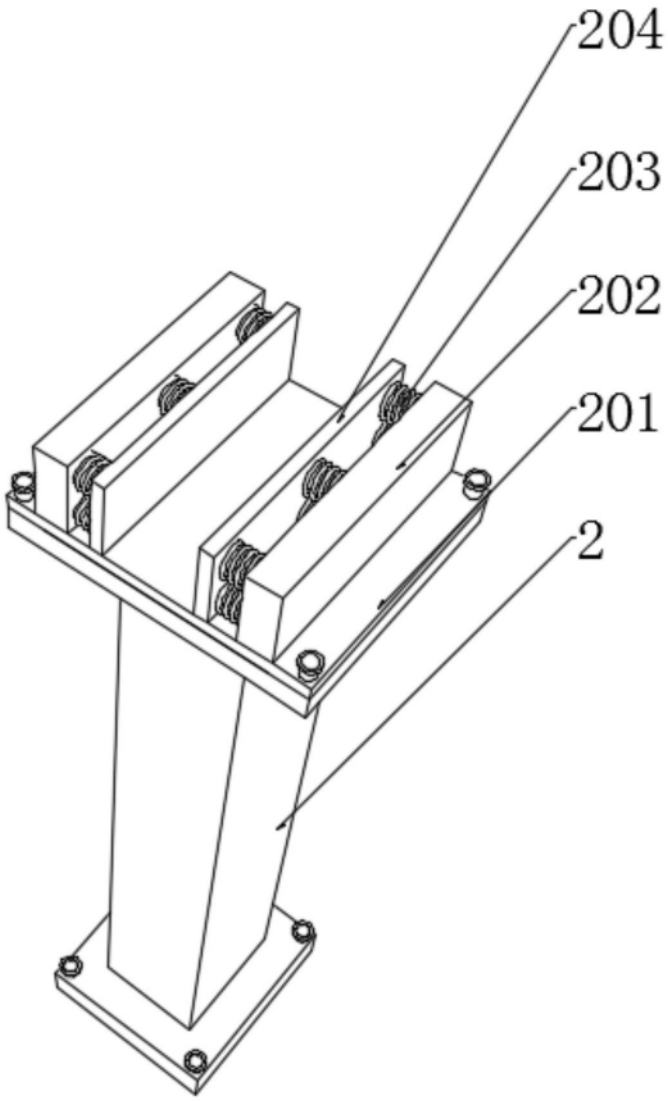


图3

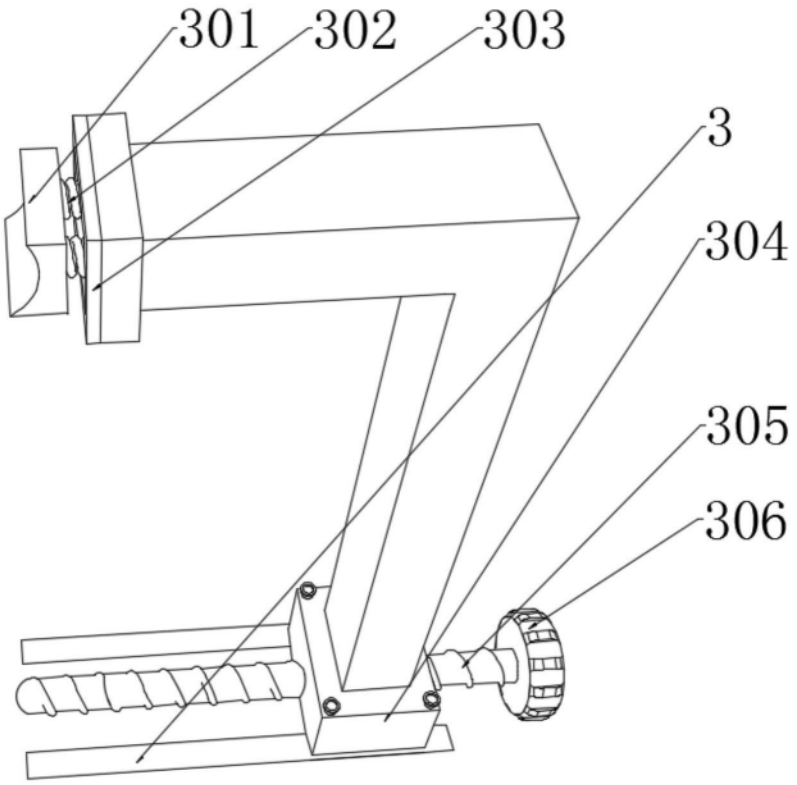


图4

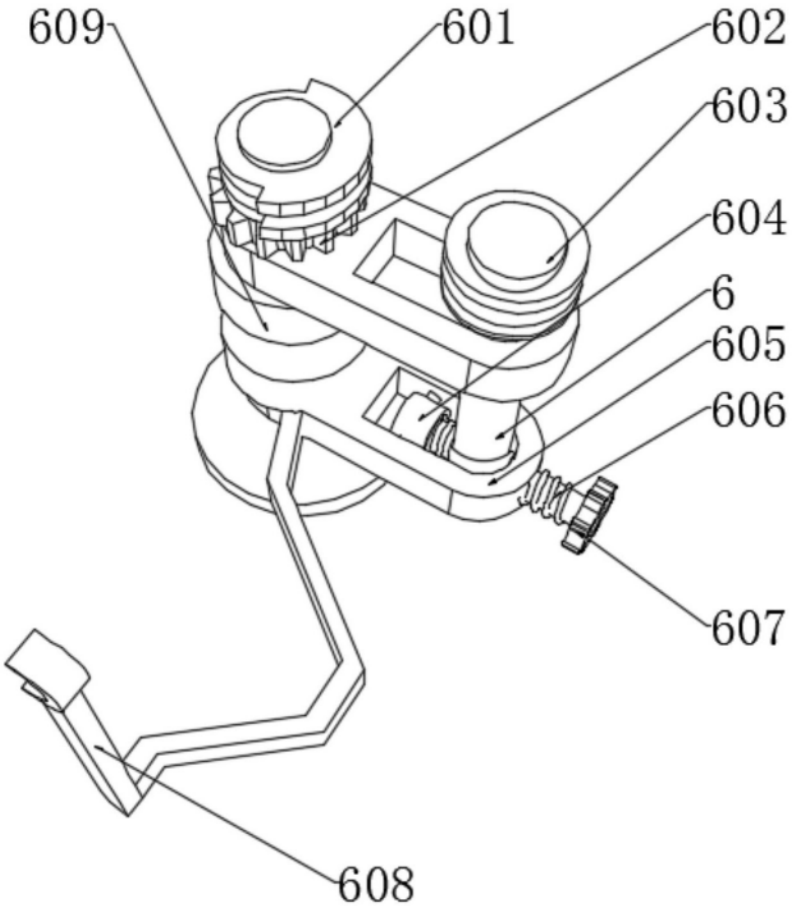


图5