



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222002041 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420635753.9

B23Q 5/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.29

B23Q 5/22 (2006.01)

(73) 专利权人 潍坊泰捷机械配件有限公司

地址 261200 山东省潍坊市坊子区经济发
展区银山街1188号(姜家庄村以东、银
山街以南)

(72) 发明人 韩金涛 刘晓友 王来清 崔秀萍
韩朝阳 刘加涛 郝明德 田发财
郝建林

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限
公司 37300

专利代理师 李艳

(51) Int.Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 19/00 (2006.01)

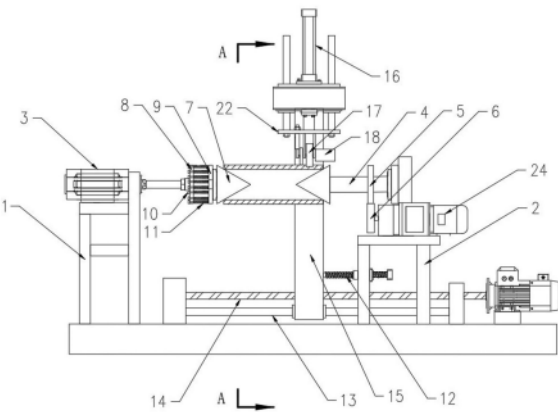
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

管件沟槽成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管件沟槽成型装置，包括管件固定夹紧装置，所述管件固定夹紧装置包括两个对向设置的锥形固定件；还包括沿管件轴线滑动设置的沟槽加工装置，所述沟槽加工装置包括沟槽加工架，沟槽加工架的顶部设有通过第一气缸驱动可上下移动的沟槽切削轮，沟槽切削轮的一侧设有可上下调整位置的限位轮，限位轮与沟槽切削轮最低点的高度差等于沟槽的深度。本实用新型可以精确控制所加工的沟槽的深度尺寸，还可以根据要求调整要加工沟槽的深度；另外，在加工另一侧的沟槽需时无需对管件再次装夹，同时能保证沟槽在管件轴向的尺寸位置。



1. 一种管件沟槽成型装置,其特征在于:包括管件固定夹紧装置,所述管件固定夹紧装置包括两个对向设置的锥形固定件(7);

还包括沿管件轴线滑动设置的沟槽加工装置,所述沟槽加工装置包括沟槽加工架(15),沟槽加工架(15)的顶部设有通过第一气缸(3)驱动可上下移动的沟槽切削轮(17),沟槽切削轮(17)的一侧设有可上下调整位置的限位轮(20),限位轮(20)与沟槽切削轮(17)最低点的高度差等于沟槽的深度。

2. 如权利要求1所述的一种管件沟槽成型装置,其特征在于:第一气缸(3)伸缩杆与安装板(22)相连,安装板(22)的下端转动安装有沟槽切削轮(17),沟槽切削轮(17)通过切削电机(18)驱动。

3. 如权利要求2所述的一种管件沟槽成型装置,其特征在于:安装板(22)的下端下端竖直固定有方管(19),方管(19)内部滑动设有与方管(19)内腔相适应的滑动杆(23),滑动杆(23)的下端转动安装有限位轮(20),滑动杆(23)的上端螺纹连接有调整螺栓(21),调整螺栓(21)与安装板(22)螺纹连接,通过转动调整螺栓(21)可以带动下端的限位轮(20)上下移动。

4. 如权利要求1所述的一种管件沟槽成型装置,其特征在于:还包括螺杆(14)和导向杆(13),沟槽加工架(15)滑动安装在导向杆(13)上,沟槽加工架(15)上设有与螺杆(14)相配合的螺母,所述螺杆(14)通过电机驱动。

5. 如权利要求1所述的一种管件沟槽成型装置,其特征在于:所述管件固定夹紧装置包括第一支架(1)和第二支架(2),所述第一支架(1)上设有第一气缸(3),所述第二支架(2)上转动安装有传动轴(4),所述传动轴(4)与第一气缸(3)的伸缩杆同轴设置,第一气缸(3)的伸缩杆与传动轴(4)上均安装有锥形固定件(7)。

6. 如权利要求5所述的一种管件沟槽成型装置,其特征在于:所述第一气缸(3)通过弹性组件与锥形固定件(7)相连,所述弹性组件包括间隔设置的第一安装板(8)和第二安装板(9)以及滑动杆(10),所述滑动杆(10)穿过第一安装板(8)且滑动杆(10)的前端固定在第二安装板(9)上,所述滑动杆(10)位于第一安装板(8)和第二安装板(9)之间的位置套装有弹簧(11),锥形固定件(7)通过轴承转动安装在第二安装板(9)上。

7. 如权利要求6所述的一种管件沟槽成型装置,其特征在于:所述第二支架(2)上设有转动电机(24),转动电机(24)的转轴上固定有主动齿轮(6),传动轴(4)上固定有从动齿轮(5),所述主动齿轮(6)与从动齿轮(5)啮合传动,传动轴(4)转动安装在第二支架(2)上。

8. 如权利要求7所述的一种管件沟槽成型装置,其特征在于:所述第二支架(2)面向沟槽加工装置的一侧设有限位顶杆(12),限位顶杆(12)对沟槽加工架(15)进行限位。

管件沟槽成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管件沟槽成型装置,属于管件沟槽成型技术领域。

背景技术

[0002] 沟槽管件连接技术也称卡箍连接技术,已成为当前液体、气体管道连接的首推技术。沟槽管件连接技术的应用,使复杂的管道连接工序变得简单、快捷、方便。管道沟槽是管道连接的关键工艺,也决定沟槽件连接质量的重要环节,沟槽的宽度和深度尺寸必须符合要求。在滚槽时,管口端部应平整,无毛刺,端口应垂直于管子轴线,这样轧出来的沟槽与管子中心轴才能垂直,同时要保证沟槽至管端的长度要均等。

[0003] 授权公告号为CN209680860U的中国实用新型专利公开了一种管件沟槽成型机,该方案包括机架,所述机架的下部装有由动力装置驱动转动的下部成型轴,下部成型轴的端部连接有成型下模,成型下模上设有环形的沟槽,所述机架上装有由下压驱动装置驱动上下滑移的下压块,下压块的下端连接有与成型下模对应设置的成型上模,成型上模具有能自由转动且与所述沟槽位置上下对应的下压辊,所述机架上连接有能承托待加工管件的支撑装置,可以管件端部的沟槽的自动成型。

[0004] 然而上述专利存在如下技术问题:

[0005] 1.通过下模与下压块相互挤压形成沟槽,挤压能力有限,会存在挤压不到位,沟槽深度达不到要求,另外,也不便于调节沟槽的加工深度。

[0006] 2.现有的沟槽管件一般两端都需要加工沟槽,一方面不便于保证沟槽在管件轴向的尺寸位置,另一方面,加工另一侧的沟槽需要对管件再次装夹,比较麻烦。

[0007] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0008] 本实用新型针对背景技术中的不足,提供一种管件沟槽成型装置,可以精确控制所加工的沟槽的深度尺寸,还可以根据要求调整要加工沟槽的深度;另外,在加工另一侧的沟槽需时无需对管件再次装夹,同时能保证沟槽在管件轴向的尺寸位置。

[0009] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0010] 一种管件沟槽成型装置,包括管件固定夹紧装置,所述管件固定夹紧装置包括两个对向设置的锥形固定件;

[0011] 还包括沿管件轴线滑动设置的沟槽加工装置,所述沟槽加工装置包括沟槽加工架,沟槽加工架的顶部设有通过第一气缸驱动可上下移动的沟槽切削轮,沟槽切削轮的一侧设有可上下调整位置的限位轮,限位轮与沟槽切削轮最低点的高度差等于沟槽的深度。

[0012] 进一步地,第一气缸伸缩杆与安装板相连,安装板的下端转动安装有沟槽切削轮,沟槽切削轮通过切削电机驱动。

[0013] 进一步地,安装板的下端下端竖直固定有方管,方管内部滑动设有与方管内腔相适应的滑动杆,滑动杆的下端转动安装有限位轮,滑动杆的上端螺纹连接有调整螺栓,调整

螺栓与安装板螺纹连接,通过转动调整螺栓可以带动下端的限位轮上下移动。

[0014] 进一步地,还包括螺杆和导向杆,沟槽加工架滑动安装在导向杆上,沟槽加工架上设有与螺杆相配合的螺母,所述螺杆通过电机驱动。

[0015] 进一步地,所述管件固定夹紧装置包括第一支架和第二支架,所述第一支架上设有第一气缸,所述第二支架上转动安装有传动轴,所述传动轴与第一气缸的伸缩杆同轴设置,第一气缸的伸缩杆与传动轴上均安装有锥形固定件。

[0016] 进一步地,所述第一气缸通过弹性组件与锥形固定件相连,所述弹性组件包括间隔设置的第一安装板和第二安装板以及滑动杆,所述滑动杆穿过第一安装板且滑动杆的前端固定在第二安装板上,所述滑动杆位于第一安装板和第二安装板之间的位置套装有弹簧,锥形固定件通过轴承转动安装在第二安装板上。

[0017] 进一步地,所述第二支架上设有转动电机,转动电机的转轴上固定有主动齿轮,传动轴上固定有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合传动,传动轴转动安装在第二支架上。

[0018] 进一步地,所述第二支架面向沟槽加工装置的一侧设有限位顶杆,限位顶杆对沟槽加工架进行限位。

[0019] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0020] 1.限位顶杆对沟槽加工架进行限位,可以保证使管件右侧的沟槽与管件右端的位置尺寸,加工完此端的沟槽后,第二气缸收缩,带动安装板和沟槽切削轮上移,然后通过螺杆精确驱动沟槽加工架向管件的另一端移动,精确保证两个沟槽之间的距离,从而无需再次装夹,可以精确控制管件上沟槽的位置。

[0021] 2. 沟槽切削轮的一侧设有可上下调整位置的限位轮,限位轮与沟槽切削轮最低点的高度差等于沟槽的深度,从而可以精确保证沟槽的加工深度。

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2是图1中沿A-A处的剖视图;

[0025] 图3是限位轮的安装示意图。

[0026] 图中,

[0027] 1-第一支架,2-第二支架,3-第一气缸,4-传动轴,5-从动齿轮,6-主动齿轮,7-锥形固定件,8-第一安装板,9-第二安装板,10-滑动杆,11-弹簧,12-限位顶杆,13-导向杆,14-螺杆,15-沟槽加工架,16-第二气缸,17-沟槽切削轮,18-切削电机,19-方管,20-限位轮,21-调整螺栓,22-安装板,23-滑动杆,24-转动电机。

具体实施方式

[0028] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0029] 如图1所示,本实用新型提供一种管件沟槽成型装置,包括管件固定夹紧装置,所述管件固定夹紧装置包括两个对向设置的锥形固定件7;

[0030] 还包括沿管件轴线滑动设置的沟槽加工装置,所述沟槽加工装置包括沟槽加工架15,沟槽加工架15的顶部设有通过第一气缸3驱动可上下移动的沟槽切削轮17,沟槽切削轮17的一侧设有可上下调整位置的限位轮20,限位轮20与沟槽切削轮17最低点的高度差等于沟槽的深度。

[0031] 第一气缸3伸缩杆与安装板22相连,安装板22的下端转动安装有沟槽切削轮17,沟槽切削轮17通过切削电机18驱动。

[0032] 安装板22的下端下端竖直固定有方管19,方管19内部滑动设有与方管19内腔相适应的滑动杆23,滑动杆23的下端转动安装有限位轮20,滑动杆23的上端螺纹连接有调整螺栓21,调整螺栓21与安装板22螺纹连接,通过转动调整螺栓21可以带动下端的限位轮20上下移动,从而可以调整限位轮20与沟槽切削轮17的高度差,从而可以调节沟槽的加工深度。

[0033] 本实用新型还包括螺杆14和导向杆13,沟槽加工架15滑动安装在导向杆13上,沟槽加工架15上设有与螺杆14相配合的螺母,所述螺杆14通过电机驱动。

[0034] 所述管件固定夹紧装置包括第一支架1和第二支架2,所述第一支架1上设有第一气缸3,所述第二支架2上转动安装有传动轴4,所述传动轴4与第一气缸3的伸缩杆同轴设置,第一气缸3的伸缩杆与传动轴4上均安装有锥形固定件7。

[0035] 所述第一气缸3通过弹性组件与锥形固定件7相连,所述弹性组件包括间隔设置的第一安装板8和第二安装板9以及滑动杆10,所述滑动杆10穿过第一安装板8且滑动杆10的前端固定在第二安装板9上,所述滑动杆10位于第一安装板8和第二安装板9之间的位置套装有弹簧11,锥形固定件7通过轴承转动安装在第二安装板9上。第一气缸3伸缩杆伸出时,通过两侧的锥形固定件7将管件夹紧定位,弹性组件使管件的夹紧为柔性夹紧。

[0036] 所述第二支架2上设有转动电机24,转动电机24的转轴上固定有主动齿轮6,传动轴4上固定有从动齿轮5,所述主动齿轮6与从动齿轮5啮合传动,传动轴4转动安装在第二支架2上。

[0037] 所述第二支架2面向沟槽加工装置的一侧设有限位顶杆12,限位顶杆12对沟槽加工架15进行限位。

[0038] 本实用新型的具体工作原理:

[0039] 第一气缸3伸缩杆伸出时,利用弹性组件,通过两侧的锥形固定件2将管件夹紧定位,转动电机24驱动传动轴4转动。

[0040] 限位顶杆12对沟槽加工架15进行限位,可以保证使管件右侧的沟槽与管件右端的位置尺寸,加工完此端的沟槽后,第二气缸16收缩,带动安装板22和沟槽切削轮17上移,然后通过螺杆14精确驱动沟槽加工架15向管件的另一端移动,精确保证两个沟槽之间的距离,从而无需再次装夹,可以精确控制管件上沟槽的位置。

[0041] 沟槽切削轮17的一侧设有可上下调整位置的限位轮20,限位轮20与沟槽切削轮17最低点的高度差等于沟槽的深度,从而可以精确保证沟槽的加工深度。

[0042] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

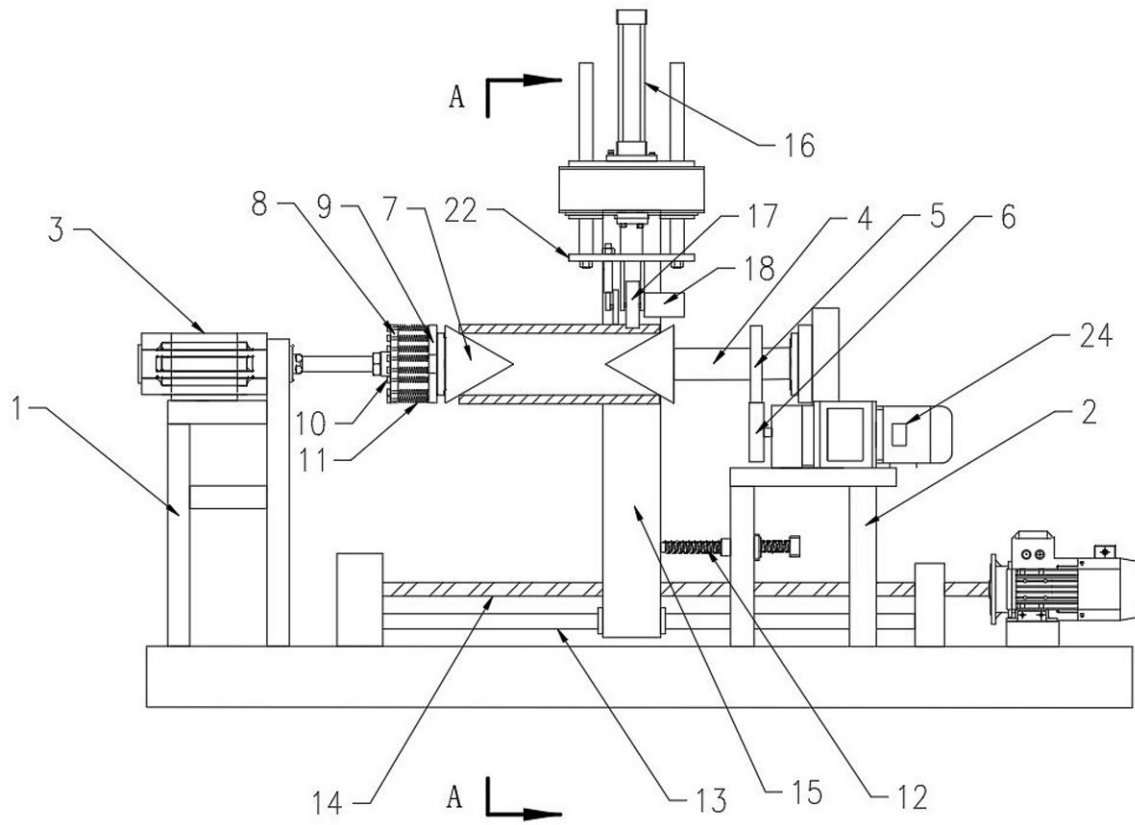


图1

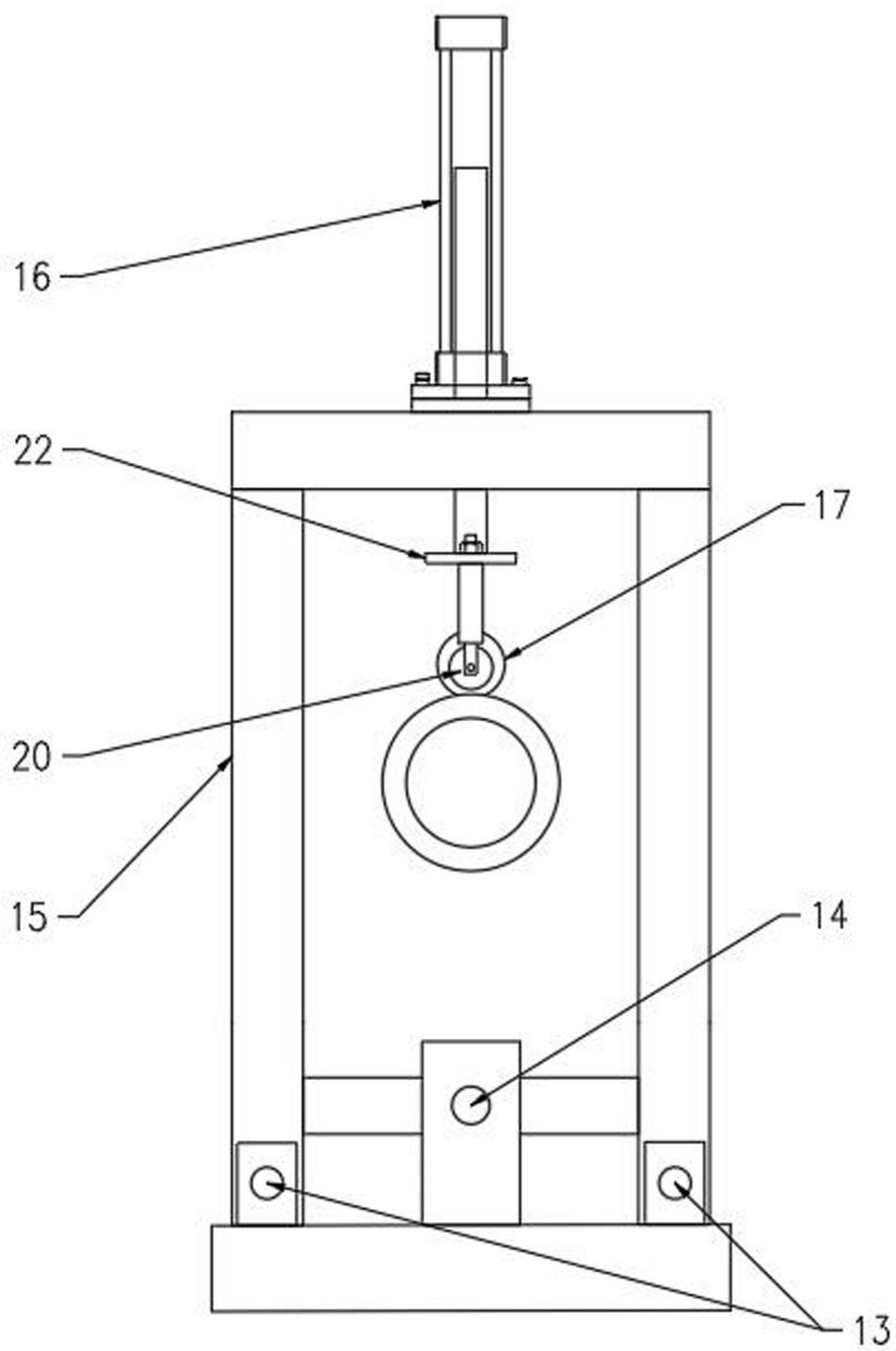


图2

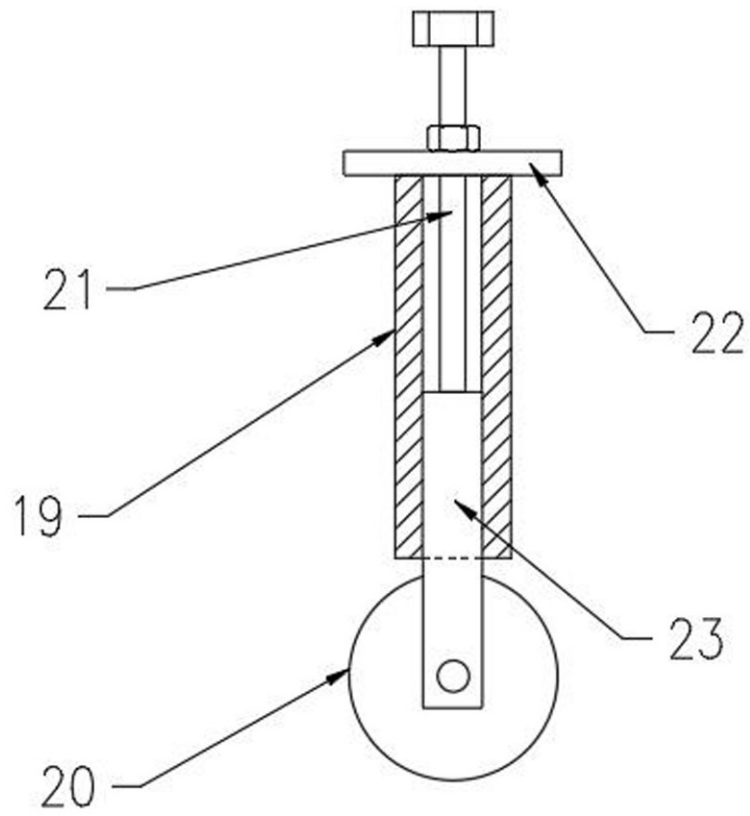


图3