



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112254781 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011108642.5

(22) 申请日 2020.10.16

(71) 申请人 潘国强

地址 200000 上海市金山区朱泾镇南圩路  
176号上海金山金质排水市政管道安  
装工程有限公司

(72) 发明人 潘国强

(51) Int.Cl.

G01F 15/18 (2006.01)

G01F 1/32 (2006.01)

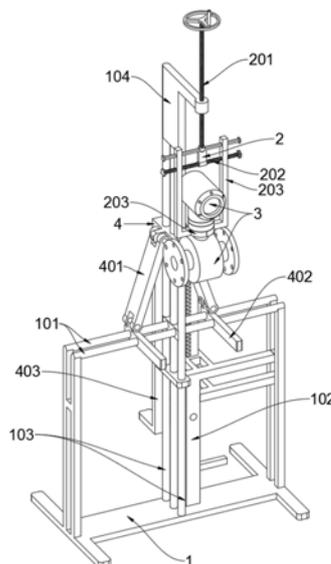
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置

(57) 摘要

本发明公开了一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,涉及流量计辅助安装工具技术领域,解决了现有的安装辅助装置,大都直接用手部出力推拉调整两处管道的间距,使用较为繁琐费力不便,造成管道间距不易调整,易过大或过小对流量计的安装造成障碍的问题。一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,包括底盘,所述底盘整体呈工字形结构,其顶端上方对称顶撑焊接有两处横撑轴杆,且底盘顶端的中间位置竖撑排列有三处竖撑轴杆,此三处竖撑轴杆的中间段与两处横撑轴杆的中间段交叉焊接在一起。本发明中的T形吊架可将流量计吊撑置于安装位置处管道的顶端,这省去在安装流量计时人工举高保持流量计的麻烦,减低了工人的劳动强度。



1. 一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:包括底盘(1),所述底盘(1)整体呈工字形结构,其顶端上方对称顶撑焊接有两处横撑轴杆(101),且底盘(1)顶端的中间位置竖撑排列有三处竖撑轴杆(103),此三处竖撑轴杆(103)的中间段与两处横撑轴杆(101)的中间段交叉焊接在一起;三处所述竖撑轴杆(103)的顶端段上支撑焊接有一处L状安装块(104),此L状安装块(104)的首端底部转动吊装有一处T形吊架(2);所述底盘(1)的顶端中间处焊接固定有一处F状支架(102),此F状支架(102)的首端与两处横撑轴杆(101)的左侧竖撑支杆焊接固定在一起,且F状支架(102)顶端的两处横撑杆上呈上下对应支撑焊接有两处方形定位套(105);两处所述方形定位套(105)上穿滑安装有一处L状踩压杆(5),且F状支架(102)竖撑支杆的中间段上转动安装有一处传动齿轮(106);所述T形吊架(2)的用于吊撑卡装流量计(3);三处所述竖撑轴杆(103)的上半段上套滑安装有一处矩形滑块(4),此矩形滑块(4)顶撑置于两处横撑轴杆(101)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:所述T形吊架(2)包括竖撑丝杠(201)和横向丝杠(202),所述T形吊架(2)整体由顶端六棱柱杆以及底部轴套焊接组成,其中六棱柱杆的中间段顶端转动安装有一处竖撑丝杠(201),且底部轴套上转动穿设有一处横向丝杠(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:所述T形吊架(2)还包括L状卡杆(203),所述T形吊架(2)的顶端六棱柱杆上对称套装安装有两处L状卡杆(203),横向丝杠(202)的左右反向螺纹段对应啮合穿过此两处L状卡杆(203)的顶端段。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:两处所述L状卡杆(203)的尾端均焊接固定有一处半圆卡环,此两处半圆卡环对应与流量计(3)顶部的连接轴杆卡紧配合,且竖撑丝杠(201)旋拧吊穿于L状安装块(104)的首端。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:所述滑块(4)包括连接板(401),拨板(402)和L状踩杆(403),所述滑块(4)的左右两侧转动连接有两处连接板(401),此连接板(401)的尾端转动连接有两处拨板(402),且滑块(4)的背部向下焊接固定有一处L状踩杆(403)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:所述L状踩杆(403)的下半段内侧焊接支撑有一处矩形滑板,此矩形滑板滑套安装于三处竖撑轴杆(103)的底部段上,且L状踩杆(403)的左侧端面上开设有一排齿槽。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:所述传动齿轮(106)转动位于L状踩杆(403)与踩压杆(5)之间,且L状踩杆(403)和踩压杆(5)呈左右对应与传动齿轮(106)啮合接触。

8. 根据权利要求5所述的一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,其特征在于:两处所述拨板(402)对应滑套安装于两处横撑轴杆(101)上,且两处拨板(402)对应与管道断口处的两处对接法兰盘顶拨接触。

## 一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及流量计辅助安装工具技术领域,具体为一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置。

### 背景技术

[0002] 在对涡街流量计进行安装时,一般直接将涡街流量计与安装管道进行同轴心安装,但是在对较大管径的安装管道进行安装时,其涡街流量计的规格大小也随之增大,在对涡街流量计进行法兰卡接或者法兰焊接时,由于涡街流量计本身的重量等因素,对其进行安装时较为不便,需要他人帮助才能进行辅助安装,安装操作较为麻烦,极其不便利,因此,需要一种涡街流量计用辅助安装装置。

[0003] 例如专利号为CN201320343866.3的专利,公开了一种超声波流量计探头安装辅助工具,包括倒L型左夹片、与左夹片对称的倒L型右夹片、安装在两夹片中间下部的弹簧、开在左夹片上顶面中部的滑道、开在右夹片上顶面下部的螺孔及穿装在滑道及螺孔上的螺栓,固定在右夹片上的垫块,所述左右夹片由弹簧连接,挤压左右夹片的下端可使左右夹片的上顶面处于同一水平面上。本发明是一种结构简单、构思巧妙、使用方便、拆装快速的夹式流量计传感器辅助工具,该工具紧凑小巧,便于在密集的定子冷却水管周围狭小的空间内进行工作,使用该工具可大幅降低人工劳动强度,缩短劳动时间,提高劳动效率。

[0004] 现有的安装辅助装置大都没有针对安装位置处前后两截管道的间距适配设置调整装置,大都直接用手部出力推拉调整,使用较为繁琐费力不便,造成管道间距不易调整,易过大或过小对流量计的安装造成障碍,此外在安装流量计时大都需工人较长时间的搬起抬高保持流量计与管道法兰进行对接,造成工人的劳动强度较大。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,以解决上述背景技术中提出的大都直接用手部出力推拉调整两处管道的间距,使用较为繁琐费力不便,造成管道间距不易调整,易过大或过小对流量计的安装造成障碍的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,包括底盘,所述底盘整体呈工字形结构,其顶端上方对称顶撑焊接有两处横撑轴杆,且底盘顶端的中间位置竖撑排列有三处竖撑轴杆,此三处竖撑轴杆的中间段与两处横撑轴杆的中间段交叉焊接在一起;三处所述竖撑轴杆的顶端段上支撑焊接有一处L状安装块,此L状安装块的首端底部转动吊装有一处T形吊架;所述底盘的顶端中间处焊接固定有一处F状支架,此F状支架的首端与两处横撑轴杆的左侧竖撑支杆焊接固定在一起,且F状支架顶端的两处横撑杆上呈上下对应支撑焊接有两处方形定位套;两处所述方形定位套上穿滑安装有一处L状踩压杆,且F状支架竖撑支杆的中间段上转动安装有一处传动齿轮;所述T形吊架的用于吊撑卡装流量计;三处所述竖撑轴杆的上半段上套滑安装有一处矩形滑块,此矩形滑块顶撑置于两处横撑轴杆的上方。

[0007] 优选的,所述T形吊架包括竖撑丝杠和横向丝杠,所述T形吊架整体由顶端六棱柱杆以及底部轴套焊接组成,其中六棱柱杆的中间段顶端转动安装有一处竖撑丝杠,且底部轴套上转动穿设有一处横向丝杠。

[0008] 优选的,所述T形吊架还包括L状卡杆,所述T形吊架的顶端六棱柱杆上对称套装安装有两处L状卡杆,横向丝杠的左右反向螺纹段对应啮合穿过此两处L状卡杆的顶端段。

[0009] 优选的,两处所述L状卡杆的尾端均焊接固定有一处半圆卡环,此两处半圆卡环对应与流量计顶部的连接轴杆卡紧配合,且竖撑丝杠旋拧吊穿于L状安装块的首端。

[0010] 优选的,所述滑块包括连接板,拨板和L状踩杆,所述滑块的左右两侧转动连接有两处连接板,此连接板的尾端转动连接有两处拨板,且滑块的背部向下焊接固定有一处L状踩杆。

[0011] 优选的,所述L状踩杆的下半段内侧焊接支撑有一处矩形滑板,此矩形滑板滑套安装于三处竖撑轴杆的底部段上,且L状踩杆的左侧端面上开设有一排齿槽。

[0012] 优选的,所述传动齿轮转动位于L状踩杆与踩压杆之间,且L状踩杆和踩压杆呈左右对应与传动齿轮啮合接触。

[0013] 优选的,两处所述拨板对应滑套安装于两处横撑轴杆上,且两处拨板对应与管道断口处的两处对接法兰盘顶拨接触。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明的T形吊架可将流量计吊撑置于安装位置处管道的顶端,且通过竖撑丝杠可升降流量计,这省去在安装流量计时人工举高保持流量计的麻烦,减低了工人的劳动强度;

[0016] 2、本发明的滑块、两处连接板以及两处拨板共组成了一处双连杆扩撑收缩机构,通过此机构只需分别下踩L状踩杆与踩压杆就可驱使两处拨板进行相向滑动对安装缺口处前后两截管道上的对接法兰盘实施拉近和扩撑,采用脚部出力驱使推拉两截管道,相较于传统直接手部出力的操作方式更加省力方便;

[0017] 3、本发明的两处拨板可分别与安装缺口处前后两截管道上对接法兰盘的内外两侧顶靠接触,顶推扩撑或者夹紧收缩两截管道之间的间距,使间隔适中能够方便适配插接安装流量计,避免两截管道的间隙过大或者过小对流量计的安装造成障碍。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明背部三维结构示意图;

[0020] 图3为本发明底部三维结构示意图;

[0021] 图4为本发明T形吊架安装位置示意图;

[0022] 图5为本发明两处拨板安装位置示意图;

[0023] 图6为本发明传动齿轮安装位置示意图;

[0024] 图7为本发明滑块结构示意图;

[0025] 图8为本发明T形吊架结构示意图;

[0026] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0027] 1、底盘;101、横撑轴杆;102、F状支架;103、竖撑轴杆;104、L状安装块;105、方形定

位套;106、传动齿轮;2、T形吊架;201、竖撑丝杠;202、横向丝杠;203、L状卡杆;3、流量计;4、滑块;401、连接板;402、拨板;403、L状踩杆;5、踩压杆。

### 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 请参阅图1至图8,本发明提供一种实施例:一种适用于市政排水管道流量计安装辅助装置,包括底盘1,所述底盘1整体呈工字形结构,其顶端上方对称顶撑焊接有两处横撑轴杆101,且底盘1顶端的中间位置竖撑排列有三处竖撑轴杆103,此三处竖撑轴杆103的中间段与两处横撑轴杆101的中间段交叉焊接在一起;三处所述竖撑轴杆103的顶端段上支撑焊接有一处L状安装块104,此L状安装块104的首端底部转动吊装有一处T形吊架2;所述底盘1的顶端中间处焊接固定有一处F状支架102,此F状支架102的首端与两处横撑轴杆101的左侧竖撑支杆焊接固定在一起,且F状支架102顶端的两处横撑杆上呈上下对应支撑焊接有两处方形定位套105;两处所述方形定位套105上穿滑安装有一处L状踩压杆5,且F状支架102竖撑支杆的中间段上转动安装有一处传动齿轮106;所述T形吊架2的用于吊撑卡装流量计3;三处所述竖撑轴杆103的上半段上套滑安装有一处矩形滑块4,此矩形滑块4顶撑置于两处横撑轴杆101的上方;所述T形吊架2包括竖撑丝杠201和横向丝杠202,所述T形吊架2整体由顶端六棱柱杆以及底部轴套焊接组成,其中六棱柱杆的中间段顶端转动安装有一处竖撑丝杠201,且底部轴套上转动穿设有一处横向丝杠202;所述L状踩杆403的下半段内侧焊接支撑有一处矩形滑板,此矩形滑板滑套安装于三处竖撑轴杆103的底部段上,且L状踩杆403的左侧端面上开设有一排齿槽;进一步,所述传动齿轮106转动位于L状踩杆403与踩压杆5之间,且L状踩杆403和踩压杆5呈左右对应与传动齿轮106啮合接触;所述T形吊架2还包括L状卡杆203,所述T形吊架2的顶端六棱柱杆上对称套装安装有两处L状卡杆203,横向丝杠202的左右反向螺纹段对应啮合穿过此两处L状卡杆203的顶端段,通过正反转旋拧横向丝杠202可螺纹推进控制两处L状卡杆203的松紧。

[0030] 进一步,两处所述L状卡杆203的尾端均焊接固定有一处半圆卡环,此两处半圆卡环对应与流量计3顶部的连接轴杆卡紧配合,且竖撑丝杠201旋拧吊穿于L状安装块104的首端,T形吊架2可将流量计3吊撑置于安装位置处管道的顶端,且通过竖撑丝杠201可升降流量计3,这省去在安装流量计3时人工举高保持流量计3的麻烦,减低了工人的劳动强度。

[0031] 进一步,所述滑块4包括连接板401,拨板402和L状踩杆403,所述滑块4的左右两侧转动连接有两处连接板401,此连接板401的尾端转动连接有两处拨板402,且滑块4的背部向下焊接固定有一处L状踩杆403,滑块4、两处连接板401以及两处拨板402共组成了一处双连杆扩撑收缩机构,通过此机构只需分别下踩L状踩杆403与踩压杆5就可驱使两处拨板402进行相向滑动对安装缺口处前后两截管道上的对接法兰盘实施拉近和扩撑,采用脚部出力驱使推拉两截管道,相较于传统直接手部出力的操作方式更加省力方便。

[0032] 进一步,两处所述拨板402对应滑套安装于两处横撑轴杆101上,且两处拨板402对应与管道断口处的两处对接法兰盘顶拨接触,两处拨板402可分别与安装缺口处前后两截管道上对接法兰盘的内外两侧顶靠接触,顶推扩撑或者夹紧收缩两截管道之间的间距,使间隔适中能够方便适配插接安装流量计3,避免两截管道的间隙过大或者过小对流量计3的

安装造成障碍。

[0033] 工作原理:通过正反转旋拧横向丝杠202可螺纹推进控制两处L状卡杆203的松紧,T形吊架2可将流量计3吊撑置于安装位置处管道的顶端,且通过竖撑丝杠201可升降流量计3,这省去在安装流量计3时人工举高保持流量计3的麻烦,减低了工人的劳动强度,滑块4、两处连接板401以及两处拨板402共组成了一处双连杆扩撑收缩机构,通过此机构只需分别下踩L状踩杆403与踩压杆5就可驱使两处拨板402进行相向滑动对安装缺口处前后两截管道上的对接法兰盘实施拉近和扩撑,采用脚部出力驱使推拉两截管道,相较于传统直接手部出力的操作方式更加省力方便,两处拨板402可分别与安装缺口处前后两截管道上对接法兰盘的内外两侧顶靠接触,顶推扩撑或者夹紧收缩两截管道之间的间距,使间隔适中能够方便适配插接安装流量计3,避免两截管道的间隙过大或者过小对流量计3的安装造成障碍。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

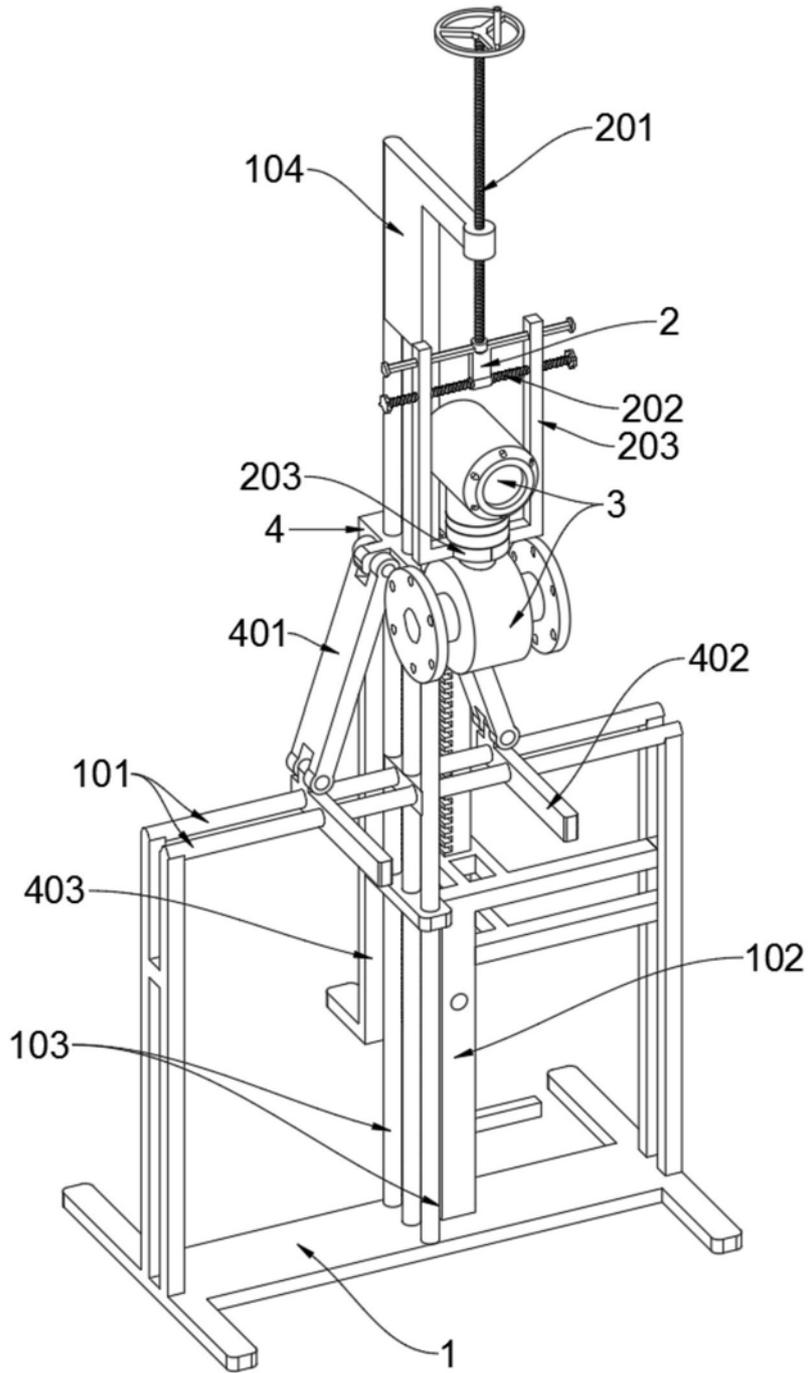


图1



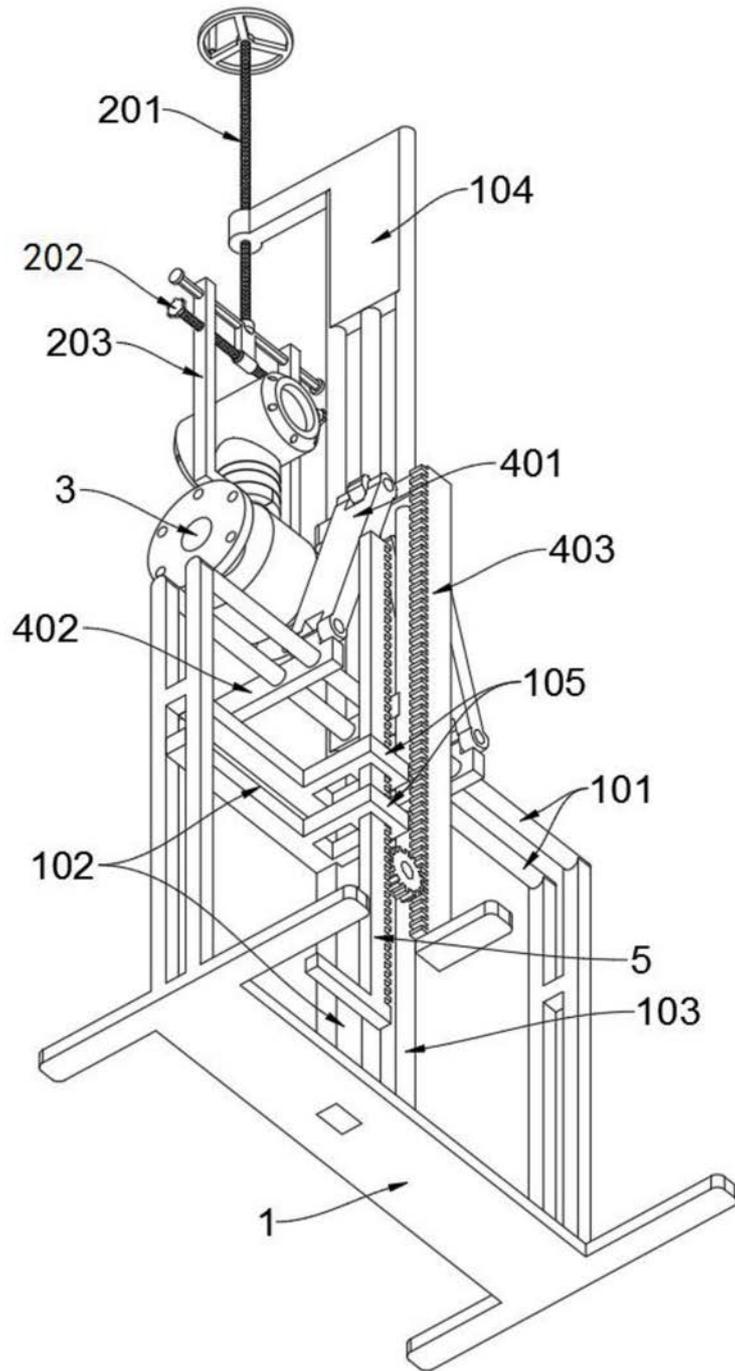


图3

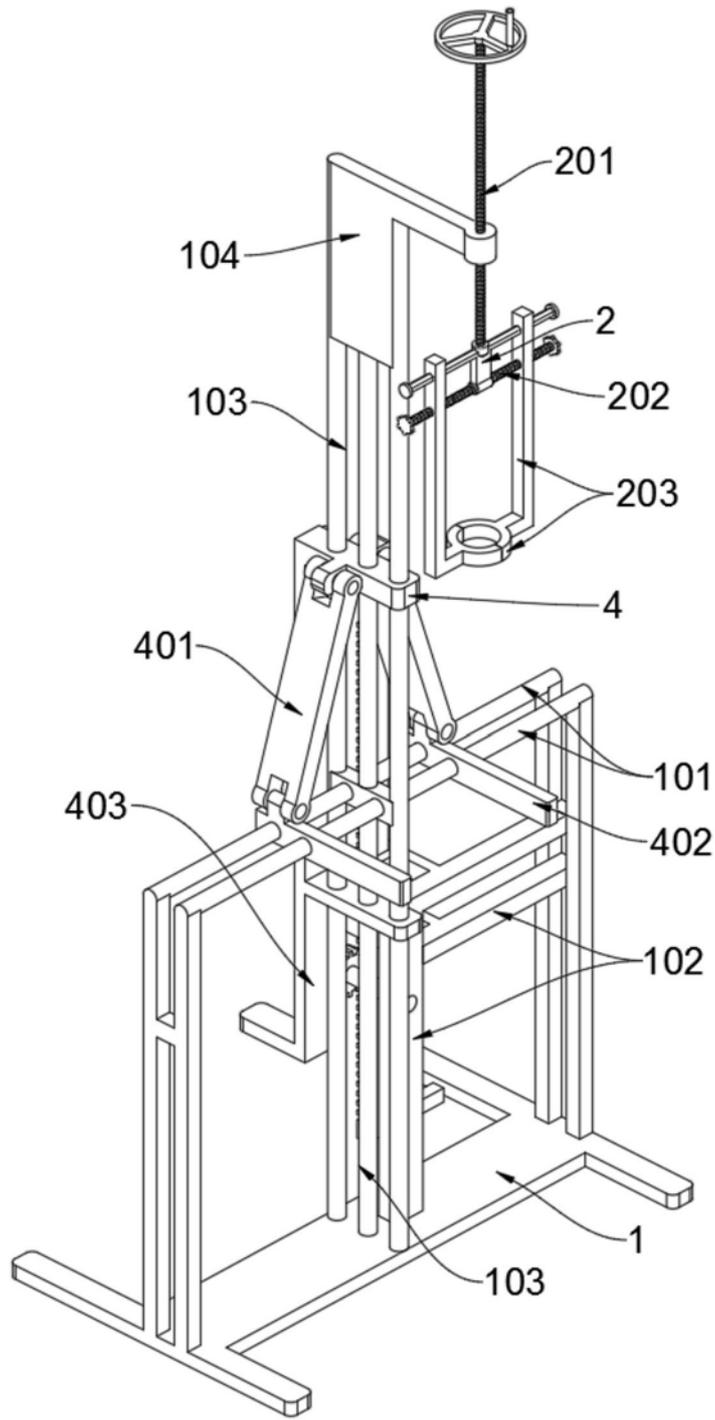


图4

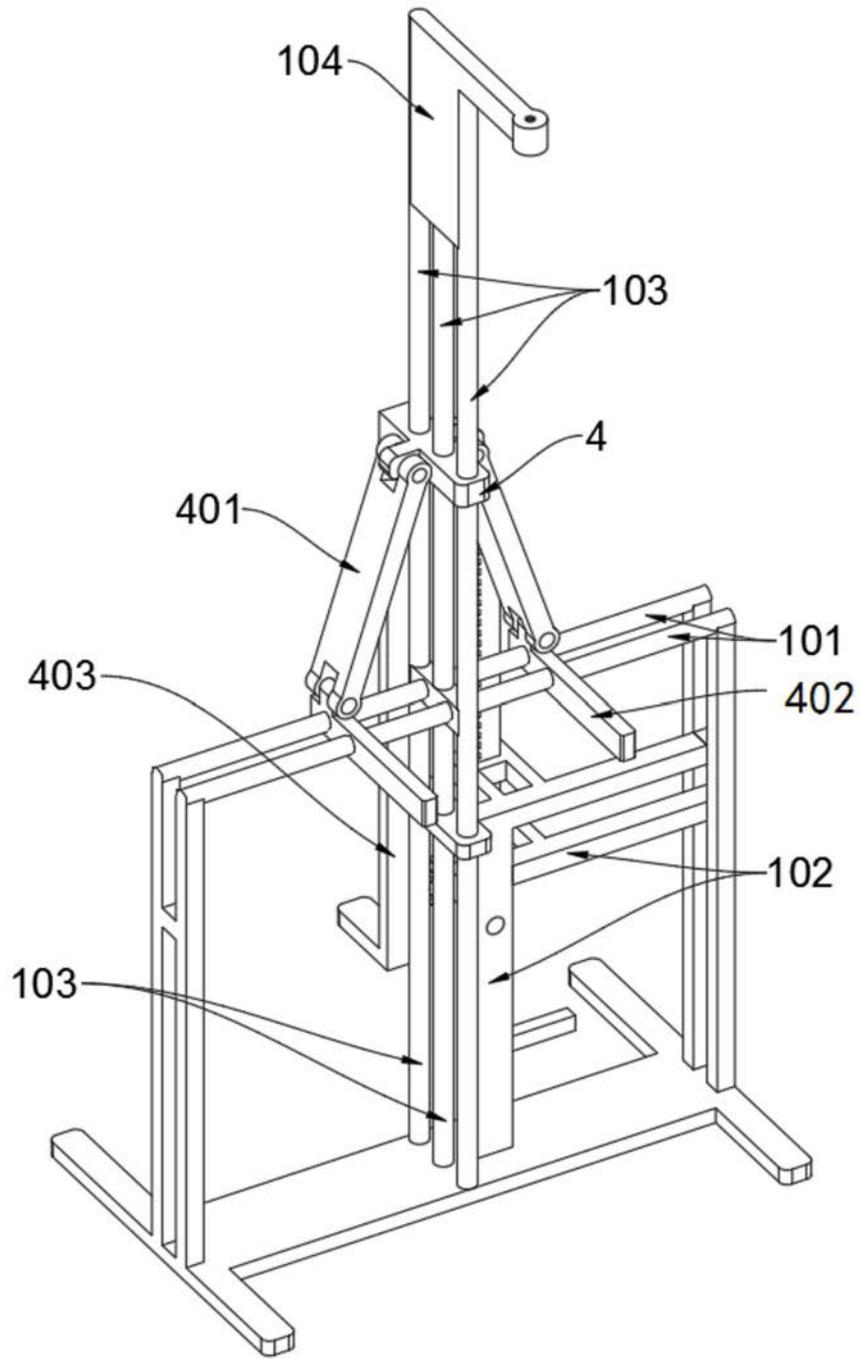


图5

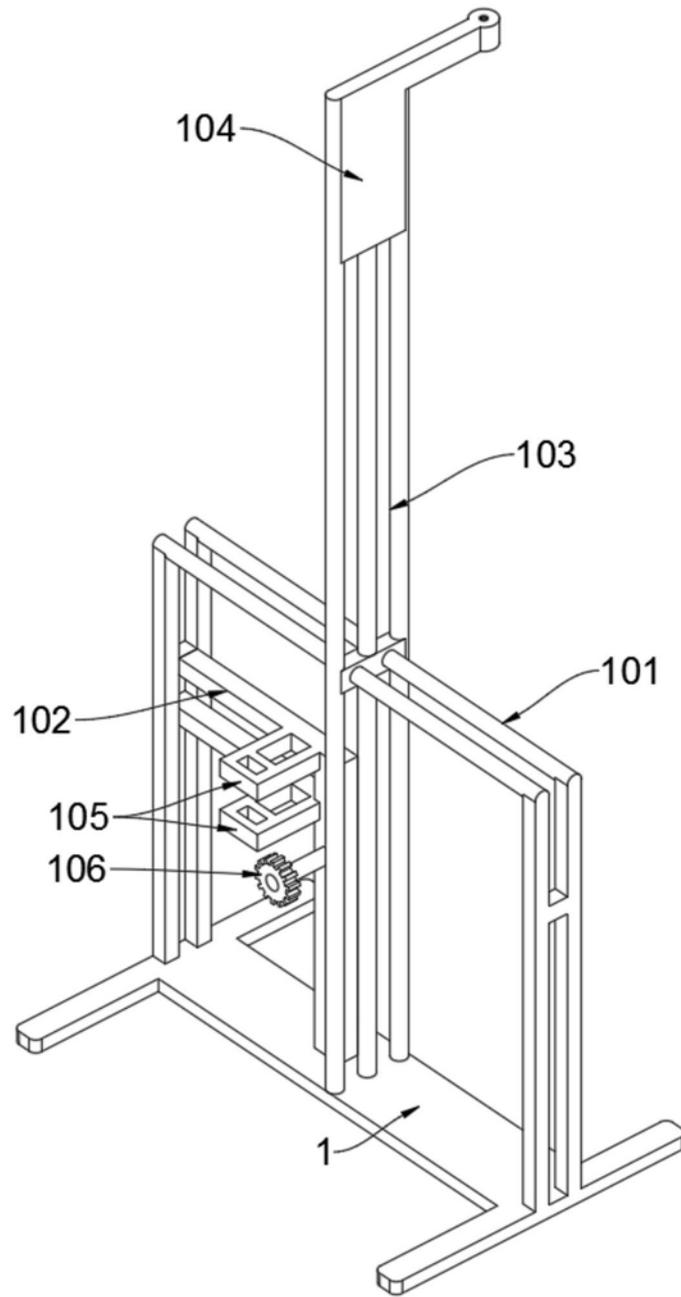


图6

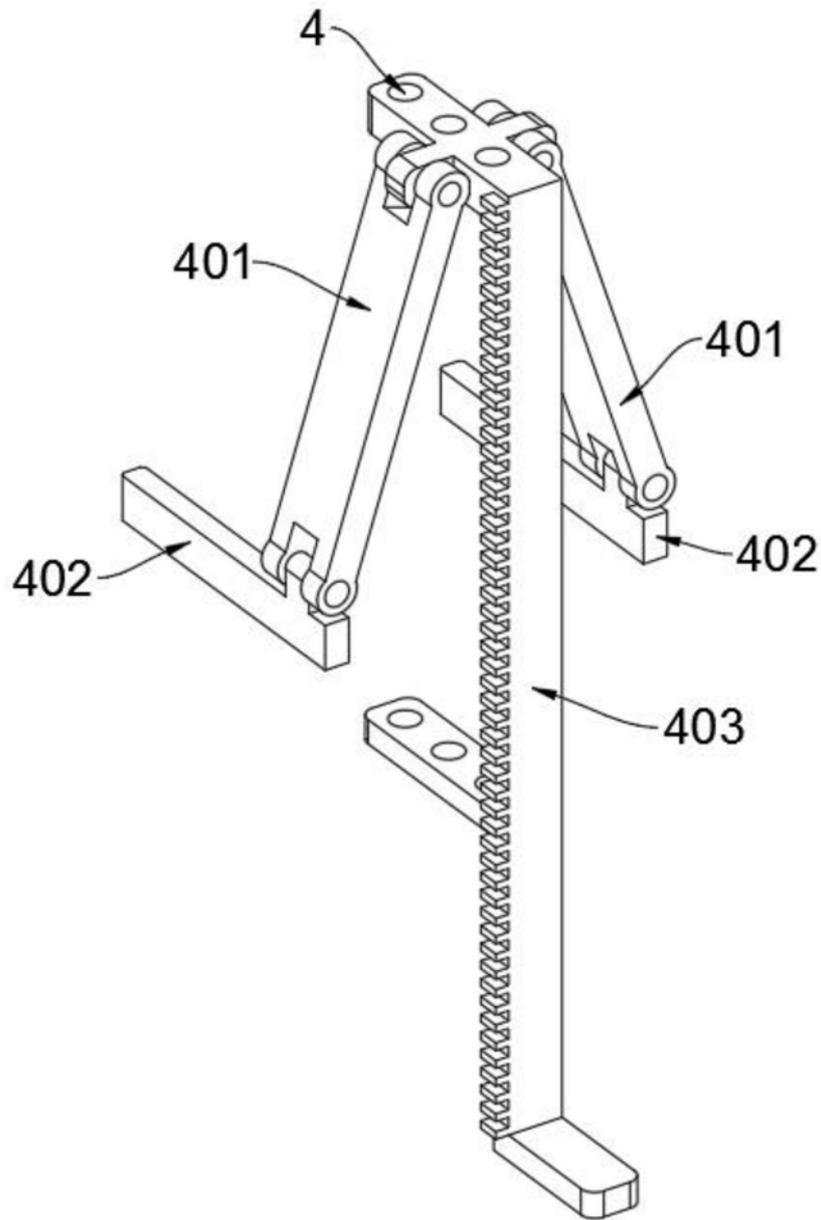


图7

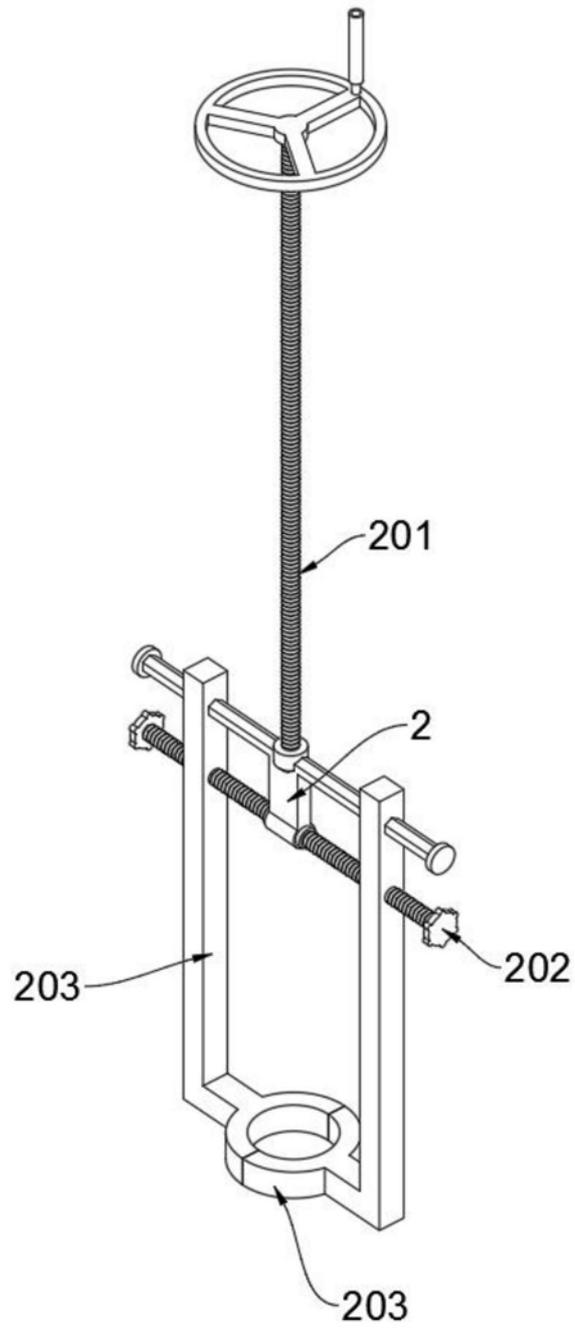


图8