



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110103053 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910529629.8

(22)申请日 2019.06.19

(71)申请人 蒋艳红

地址 412200 湖南省株洲市醴陵市茶山镇  
东岗村荷塘组8号

(72)发明人 蒋艳红

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司  
44541

代理人 蔡瑞

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

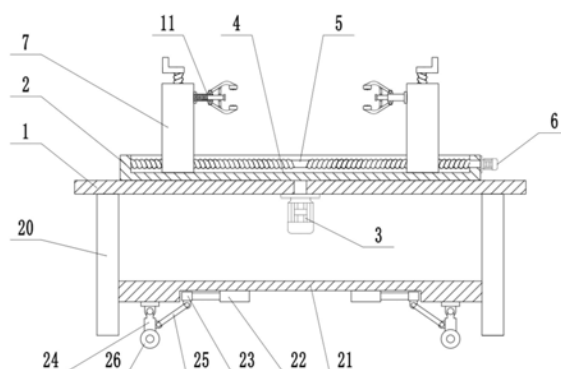
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台

### (57)摘要

本发明涉及加工设备领域,更具体地说,是一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台,包括台面、旋转台、双向丝杆和活动支架,所述台面的上表面转动连接有旋转台,旋转台的上表面开设有滑槽,滑槽的内部安装有双向丝杆,旋转台的外侧壁固定连接夹持电机,双向丝杆上套设有活动支架,活动支架的侧壁纵向开设有导向槽,导向槽内设置有升降丝杆,升降丝杆上套设有升降块,升降块的侧壁安装有夹持机构,通过设置双向丝杆、活动支架,利用夹持板夹紧圆钢的端部,完成夹持动作,装夹速度快,大大提高了工作效率,通过设置升降块、升降丝杆,可以根据实际加工需求,调节圆钢的高度,通过设置可以升降的万向轮,可以方便地推动本装置移动位置。



1. 一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台,包括台面(1)、旋转台(2)、双向丝杆(5)和活动支架(7),其特征在于,所述台面(1)的上表面转动连接有旋转台(2),旋转台(2)的上表面开设有滑槽(4),滑槽(4)的内部安装有双向丝杆(5),旋转台(2)的外侧壁固定连接夹持电机(6),双向丝杆(5)上套设有活动支架(7),活动支架(7)的侧壁纵向开设有导向槽,导向槽内设置有升降丝杆(9),升降丝杆(9)上套设有升降块(8),升降块(8)的侧壁安装有夹持机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的用于圆钢加工的移动式夹持工作台,其特征在于,所述台面(1)的底部固定连接旋转电机(3),旋转电机(3)的轴伸端穿过台面(1)与旋转台(2)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的用于圆钢加工的移动式夹持工作台,其特征在于,所述活动支架(7)与双向丝杆(5)螺纹连接,活动支架(7)嵌入滑槽(4)内,活动支架(7)与滑槽(4)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的用于圆钢加工的移动式夹持工作台,其特征在于,所述升降丝杆(9)的顶端安装有摇把(10)。

5. 根据权利要求1所述的用于圆钢加工的移动式夹持工作台,其特征在于,所述夹持机构(11)包括套管(12)、夹爪(13)、滑杆(14)、固定块(15)、连杆(16)和夹持板(17),升降块(8)的侧壁固定连接套管(12),套管(12)的内部安装有滑杆(14),滑杆(14)与套管(12)滑动连接,滑杆(14)的端部从套管(12)内伸出,滑杆(14)的端部固定连接固定块(15),套管(12)的内部安装有弹簧(19),弹簧(19)的一端与套管(12)固定连接,弹簧(19)的另一端与滑杆(14)固定连接,套管(12)上铰接有夹爪(13),夹爪(13)共有两个,上下对称设置,夹爪(13)的端部安装有夹持板(17),滑杆(14)上铰接有连杆(16),连杆(16)的端部与夹爪(13)的中部铰接。

6. 根据权利要求1-5任一所述的用于圆钢加工的移动式夹持工作台,其特征在于,所述台面(1)的底部固定连接支撑板(20),支撑板(20)共有两个,左右对称设置,台面(1)的下方设有固定板(21),固定板(21)的端部与支撑板(20)固定连接,固定板(21)的下表面安装有移动机构。

7. 根据权利要求6所述的用于圆钢加工的移动式夹持工作台,其特征在于,所述移动机构包括伸缩机构(22)、滑块(23)、支撑杆(24)、活动杆(25)和万向轮(26),固定板(21)的下表面固定连接伸缩机构(22),伸缩机构(22)为电动液压伸缩缸,伸缩机构(22)的伸出端固定连接滑块(23),滑块(23)与固定板(21)的底部滑动连接,滑块(23)的下表面铰接有活动杆(25),固定板(21)的下表面铰接有支撑杆(24),支撑杆(24)的下端安装有万向轮(26),活动杆(25)的下端与支撑杆(24)的中部铰接。

8. 根据权利要求5所述的用于圆钢加工的移动式夹持工作台,其特征在于,所述夹持板(17)的表面分布有防滑凸起(18)。

## 一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及加工设备领域,更具体地说,是一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台。

### 背景技术

[0002] 圆钢是指截面为圆形的实心长条钢材。圆钢分为热轧、锻制和冷拉三种。热轧圆钢的规格为5.5-250毫米。其中:5.5-25毫米的小圆钢大多以直条成捆的供应,常用作钢筋、螺栓及各种机械零件;大于25毫米的圆钢,主要用于制造机械零件、无缝钢管的管坯等。圆钢外型光圆,无纹无肋,其它钢筋表面外型有刻纹或有肋,圆钢属于普通低碳钢,其它钢筋多为合金钢,圆钢强度低,但圆钢的塑性比其它钢筋强。

[0003] 现有的圆钢夹持工作台在装夹圆钢的过程中,装夹速度慢,且移动较为不便,难以满足人们的日常加工需求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台,包括台面、旋转台、双向丝杆和活动支架,所述台面的上表面转动连接有旋转台,旋转台的上表面开设有滑槽,滑槽的内部安装有双向丝杆,旋转台的外侧壁固定连接夹持电机,双向丝杆上套设有活动支架,活动支架的侧壁纵向开设有导向槽,导向槽内设置有升降丝杆,升降丝杆上套设有升降块,升降块的侧壁安装有夹持机构。

[0006] 更进一步地:所述台面的底部固定连接旋转电机,旋转电机的轴伸端穿过台面与旋转台的底部固定连接。

[0007] 更进一步地:所述活动支架与双向丝杆螺纹连接,活动支架嵌入滑槽内,活动支架与滑槽滑动连接。

[0008] 更进一步地:所述升降丝杆的顶端安装有摇把。

[0009] 更进一步地:所述夹持机构包括套管、夹爪、滑杆、固定块、连杆和夹持板,升降块的侧壁固定连接套管,套管的内部安装有滑杆,滑杆与套管滑动连接,滑杆的端部从套管内伸出,滑杆的端部固定连接固定块,套管的内部安装有弹簧,弹簧的一端与套管固定连接,弹簧的另一端与滑杆固定连接,套管上铰接有夹爪,夹爪共有两个,上下对称设置,夹爪的端部安装有夹持板,滑杆上铰接有连杆,连杆的端部与夹爪的中部铰接。

[0010] 更进一步地:所述台面的底部固定连接支撑板,支撑板共有两个,左右对称设置,台面的下方设有固定板,固定板的端部与支撑板固定连接,固定板的下表面安装有移动机构。

[0011] 更进一步地:所述移动机构包括伸缩机构、滑块、支撑杆、活动杆和万向轮,固定板

的下表面固定连接有伸缩机构,伸缩机构为电动液压伸缩缸,伸缩机构的伸出端固定连接滑块,滑块与固定板的底部滑动连接,滑块的下表面铰接有活动杆,固定板的下表面铰接有支撑杆,支撑杆的下端安装有万向轮,活动杆的下端与支撑杆的中部铰接。

[0012] 更进一步地:所述夹持板的表面分布有防滑凸起。

[0013] 采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:本发明实施例中,通过设置双向丝杆、活动支架,利用夹持板夹紧圆钢的端部,完成夹持动作,装夹速度快,大大提高了工作效率,通过设置升降块、升降丝杆,可以根据实际加工需求,调节圆钢的高度,便于进行后续加工作业,通过设置可以升降的万向轮,可以方便地推动本装置移动位置,解决了现有的圆钢夹持工作台装夹速度慢、移动不便的问题。

## 附图说明

[0014] 图1为用于圆钢加工的移动式夹持工作台实施例1的结构示意图;

图2为用于圆钢加工的移动式夹持工作台实施例1工作过程的示意图;

图3为用于圆钢加工的移动式夹持工作台实施例1中活动支架的左视图;

图4为用于圆钢加工的移动式夹持工作台实施例1中夹持机构的结构示意图;

图5为用于圆钢加工的移动式夹持工作台实施例1中旋转台的立体图。

[0015] 示意图中的标号说明:1-台面;2-旋转台;3-旋转电机;4-滑槽;5-双向丝杆;6-夹持电机;7-活动支架;8-升降块;9-升降丝杆;10-摇把;11-夹持机构;12-套管;13-夹爪;14-滑杆;15-固定块;16-连杆;17-夹持板;18-防滑凸起;19-弹簧;20-支撑板;21-固定板;22-伸缩机构;23-滑块;24-支撑杆;25-活动杆;26-万向轮。

## 具体实施方式

[0016] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围,下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0017] 实施例1

请参阅图1-5,本发明实施例中,一种用于圆钢加工的移动式夹持工作台,包括台面1、旋转台2、双向丝杆5和活动支架7,台面1的上表面转动连接有旋转台2,台面1的底部固定连接有旋转电机3,旋转电机3的轴伸端穿过台面1与旋转台2的底部固定连接,启动旋转电机3,可以带动旋转台2转动,旋转台2的上表面开设有滑槽4,滑槽4的内部安装有双向丝杆5,双向丝杆5的左右两端分别与滑槽4的侧壁转动连接,旋转台2的外侧壁固定连接有夹持电机6,夹持电机6的轴伸端与双向丝杆5的端部固定连接,夹持电机6为正反转电机。

[0018] 双向丝杆5上套设有活动支架7,活动支架7共有两个,左右对称设置,活动支架7与双向丝杆5螺纹连接,活动支架7嵌入滑槽4内,活动支架7与滑槽4滑动连接,活动支架7可以沿着滑槽4左右滑动,控制夹持电机6正反转,从而带动双向丝杆5正反转,从而带动两个活动支架7做相向运动或者背向运动,活动支架7的侧壁纵向开设有导向槽,导向槽内设置有升降丝杆9,升降丝杆9的下端与导向槽的底部转动连接,升降丝杆9上套设有升降块8,升降块8与升降丝杆9螺纹连接,升降块8嵌入导向槽内,升降块8可以沿着导向槽上下滑动,升降

丝杆9的顶端安装有摇把10,转动摇把10,带动升降丝杆9转动,从而带动升降块8沿着导向槽上下移动,调节升降块8的高度。

[0019] 升降块8的侧壁安装有夹持机构11,夹持机构11包括套管12、夹爪13、滑杆14、固定块15、连杆16和夹持板17,升降块8的侧壁固定连接有套管12,套管12的内部安装有滑杆14,滑杆14与套管12滑动连接,滑杆14的端部从套管12内伸出,滑杆14的端部固定连接有固定块15,套管12的内部安装有弹簧19,弹簧19的一端与套管12固定连接,弹簧19的另一端与滑杆14固定连接,套管12上铰接有夹爪13,夹爪13共有两个,上下对称设置,夹爪13的端部安装有夹持板17,夹持板17的表面分布有防滑凸起18,滑杆14上铰接有连杆16,连杆16的端部与夹爪13的中部铰接,将圆钢的端部置于两个夹持板17之间,启动夹持电机6,带动双向丝杆5转动,进而带动两个活动支架7做相向运动,使圆钢的端部与固定块15抵接,推动滑杆14向套管12的内部移动,利用连杆16带动夹爪13转动,两个夹爪13合拢,利用夹持板17夹紧圆钢的端部,完成夹持动作,装夹速度快,大大提高了工作效率,当需要取下圆钢时,控制夹持电机6反转,从而带动双向丝杆5反向转动,从而带动两个活动支架7背向运动,利用弹簧19将滑杆14从套管12内顶出,使圆钢的端部与夹持机构分离,此时可以方便地取下圆钢。

#### [0020] 实施例2

在实施例1的基础上,台面1的底部固定连接有支撑板20,支撑板20共有两个,左右对称设置,台面1的下方设有固定板21,固定板21的端部与支撑板20固定连接,固定板21的下表面安装有移动机构,移动机构包括伸缩机构22、滑块23、支撑杆24、活动杆25和万向轮26,固定板21的下表面固定连接有伸缩机构22,伸缩机构22为电动液压伸缩缸,伸缩机构22的伸出端固定连接有滑块23,滑块23与固定板21的底部滑动连接,滑块23的下表面铰接有活动杆25,固定板21的下表面铰接有支撑杆24,支撑杆24的下端安装有万向轮26,活动杆25的下端与支撑杆24的中部铰接,当需要移动本装置时,控制伸缩机构22伸长,带动滑块23横向移动,从而通过活动杆25带动支撑杆24向竖直方向转动,带动万向轮26向下移动,使万向轮26与地面相接处,顶起本装置,此时可以方便地推动本装置移动位置。

[0021] 结合实施例1、实施例2,本发明的工作原理是:将待加工的圆钢的端部置于夹持机构11内,启动夹持电机6,带动双向丝杆5转动,进而带动两个活动支架7做相向运动,使圆钢的端部与固定块15抵接,推动滑杆14向套管12的内部移动,利用连杆16带动夹爪13转动,两个夹爪13合拢,利用夹持板17夹紧圆钢的端部,完成夹持动作,装夹速度快,大大提高了工作效率,启动旋转电机3,可以带动旋转台2转动,从而调节圆钢位置,便于加工,转动摇把10,带动升降块8上下移动,可以根据实际加工需求,调节圆钢的高度,当需要取下圆钢时,控制夹持电机6反转,从而带动双向丝杆5反向转动,从而带动两个活动支架7背向运动,利用弹簧19将滑杆14从套管12内顶出,使圆钢的端部与夹持机构分离,此时可以方便地取下圆钢,当需要移动本装置时,控制伸缩机构22伸长,带动滑块23横向移动,从而通过活动杆25带动支撑杆24向竖直方向转动,带动万向轮26向下移动,使万向轮26与地面相接处,顶起本装置,此时可以方便地推动本装置移动位置。

[0022] 需要特别说明的是,本申请中台面1、旋转台2、双向丝杆5和活动支架7为现有技术的应用,双向丝杆、升降块、套管、夹爪、滑杆、弹簧、可升降的万向轮为本申请的创新点,其有效解决了现有的圆钢夹持工作台装夹速度慢、移动不便的问题。

[0023] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所

示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

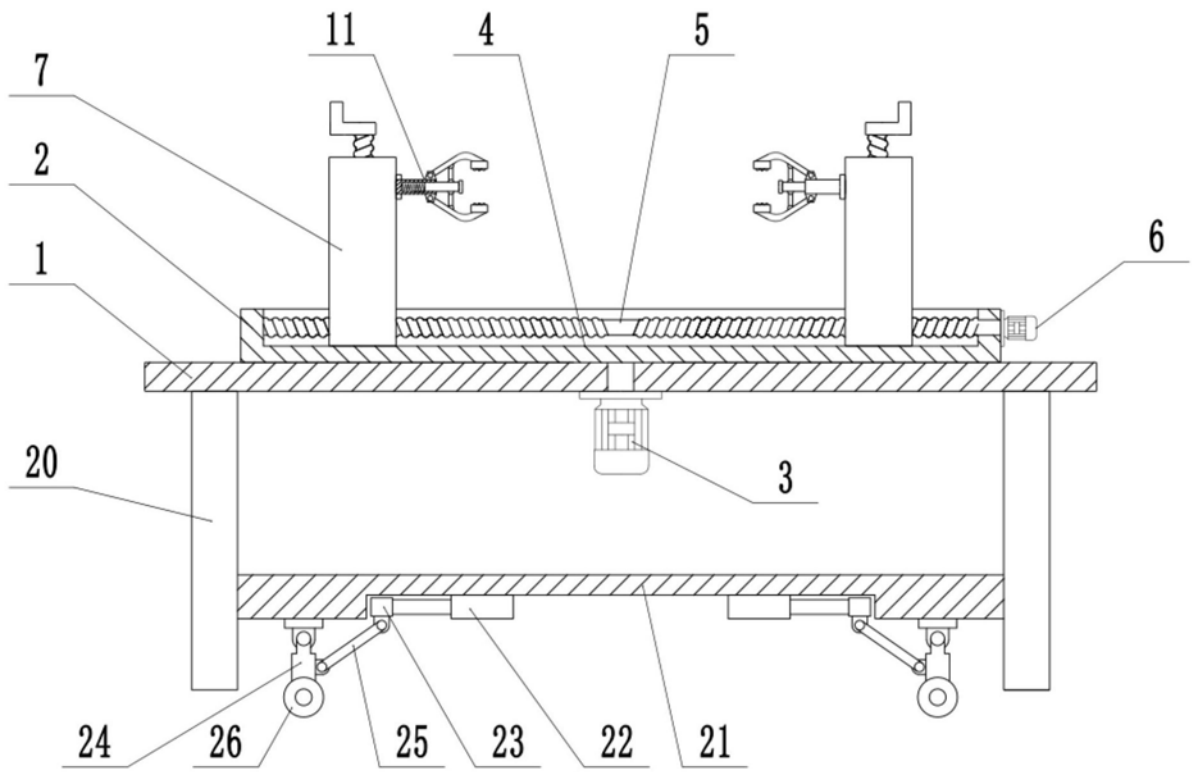


图1

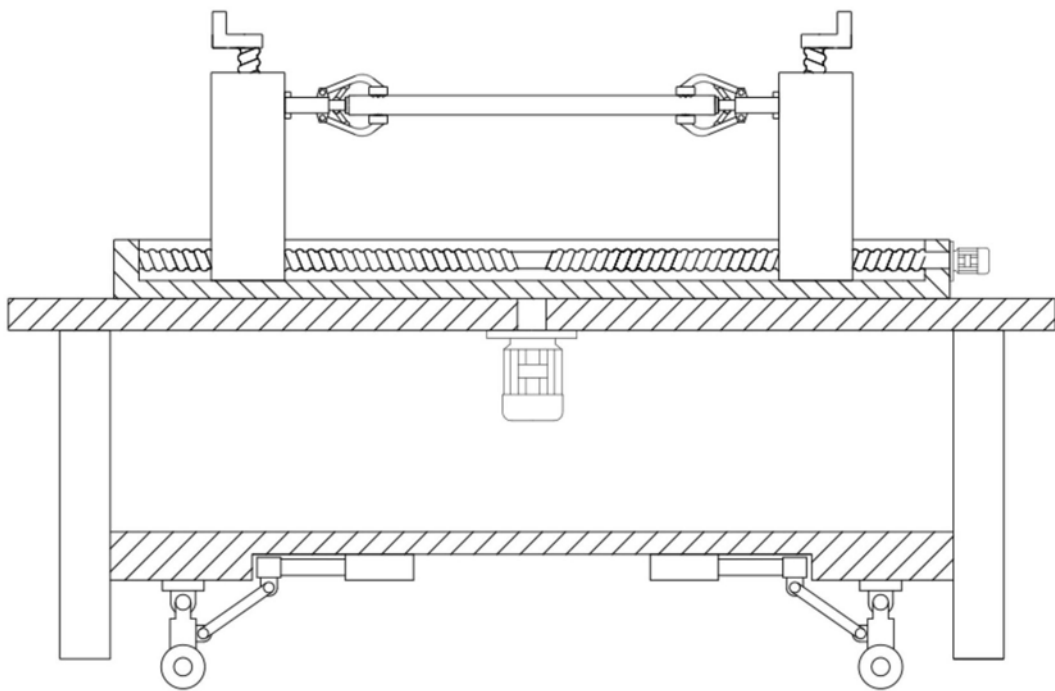


图2

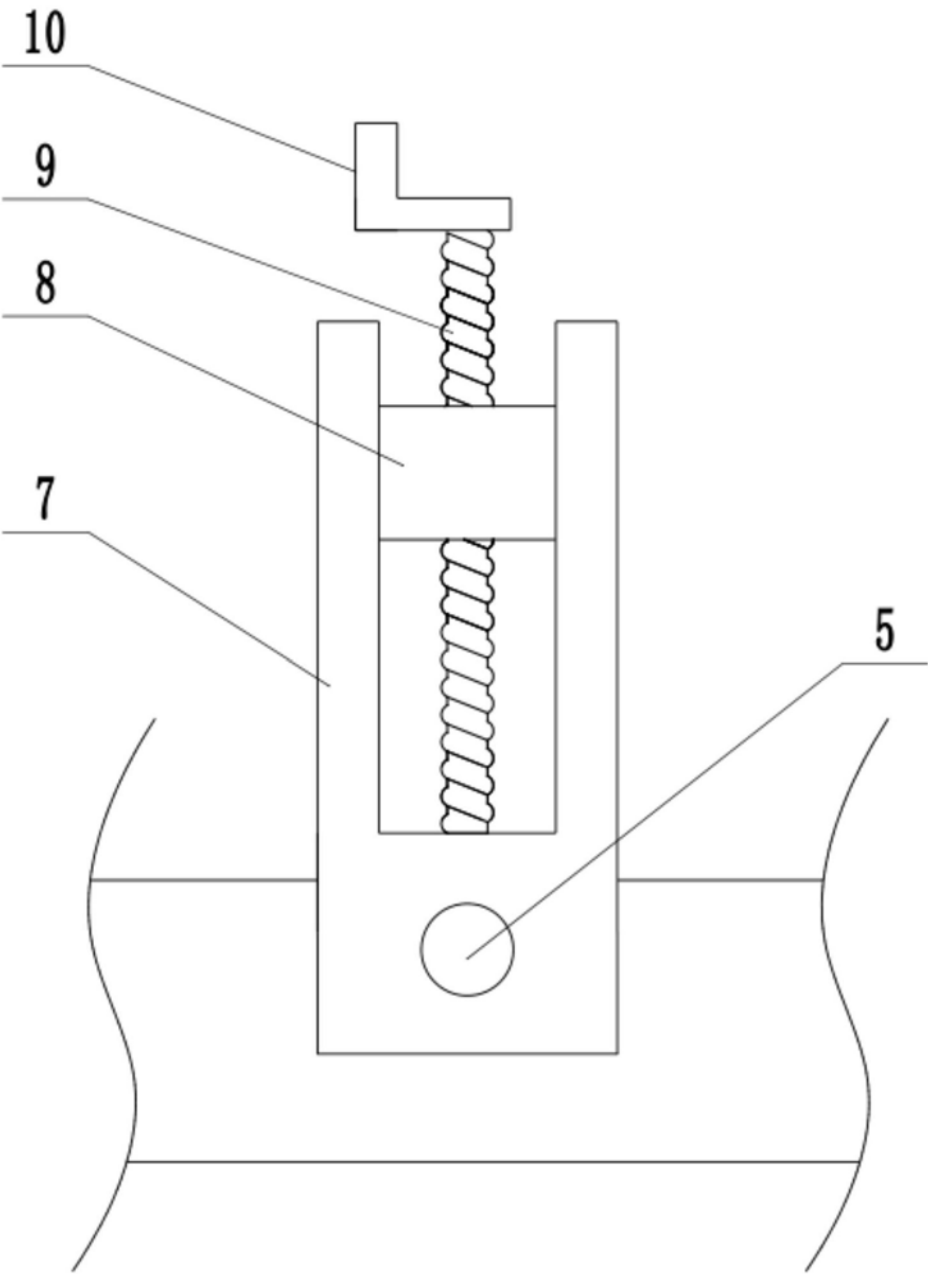


图3

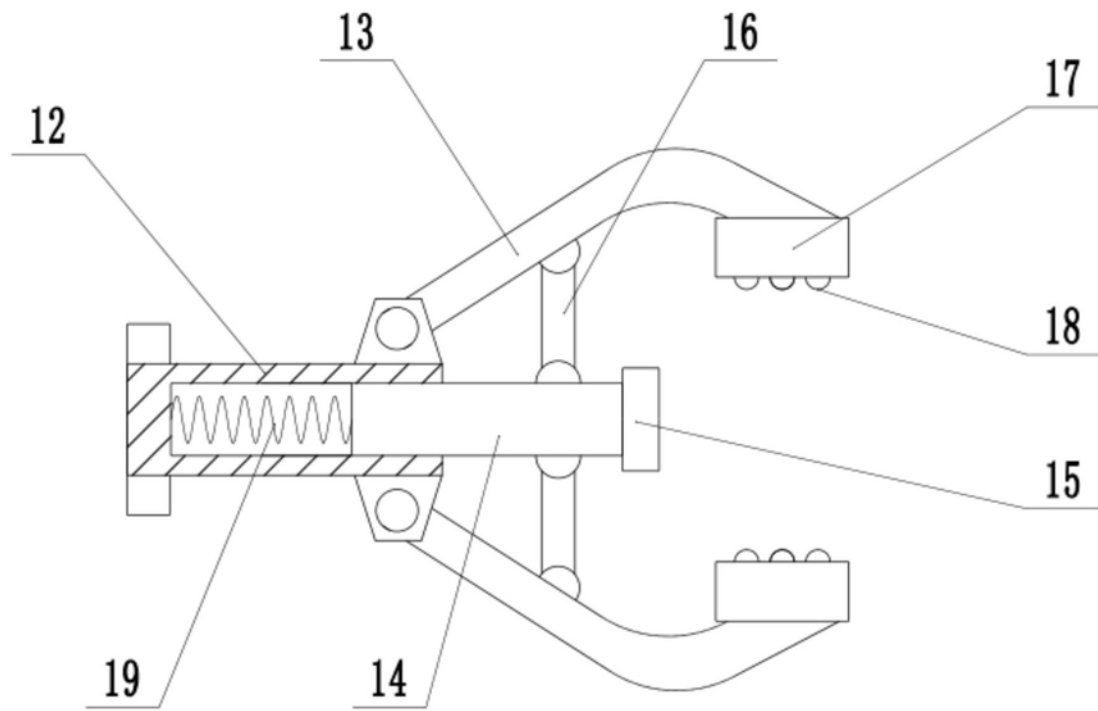


图4

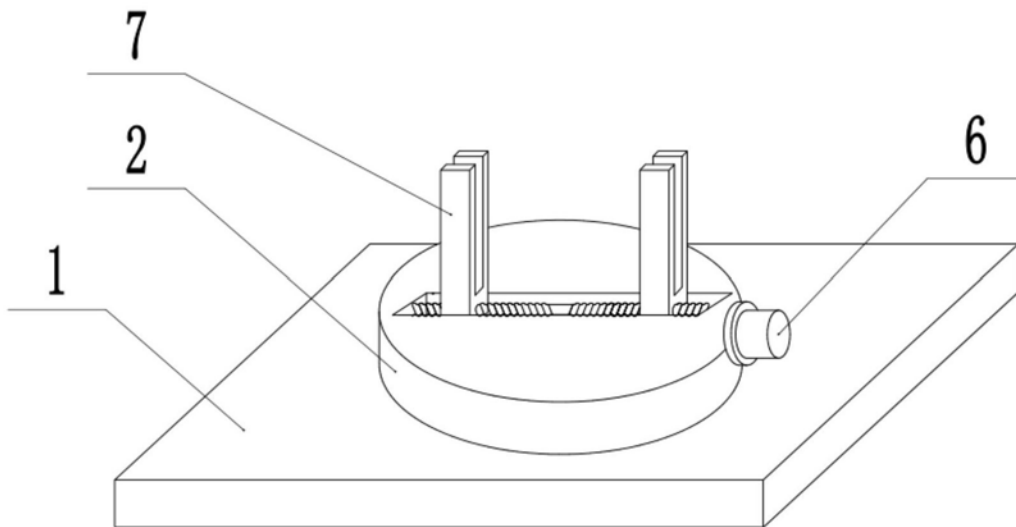


图5