



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220498520 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202321264121.8

(22) 申请日 2023.05.24

(73) 专利权人 北京蜂格科技有限公司

地址 100080 北京市海淀区霞石路60号

(72) 发明人 周明

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司

司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

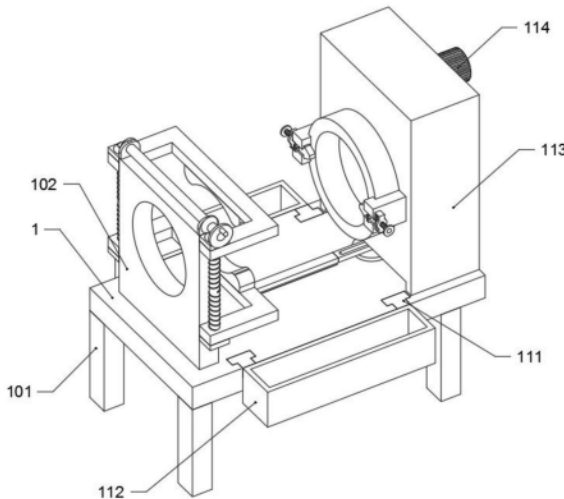
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调式坡口加工装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可调式坡口加工装置,涉及管道加工技术领域,包括:工作台;所述工作台的底端面呈矩形阵列状固定连接四个支撑柱;工作台的顶端面前部居中固定连接有一个放置板;放置板的后部对称设置有两个移动架;两个移动架的内侧均居中固定连接有一个夹紧块。在传动转轴时会通过第一带轮和第二带轮使辅助转轴带动第三锥齿轮进行转动并使第三锥齿轮带动第四锥齿轮进行转动使转动盘带动辅助柱在摆动杆内进行往复滑动使得摆动杆做往复摆动使清理毛刷自动对溅落在工作台表面的碎屑进行清理,解决了为了方便堆积的碎屑影响后续管道的坡口加工通常需要工作人员手动将工作台表面堆积的碎屑进行清理操作较为复杂的问题。



1. 一种可调式坡口加工装置,其特征在于,包括:工作台(1);所述工作台(1)的底端面呈矩形阵列状固定连接四个支撑柱(101);所述工作台(1)的顶端面前部居中固定连接有一个放置板(102);所述放置板(102)的后部对称设置有两个移动架(104);两个所述移动架(104)的内侧均居中固定连接有一个夹紧块(105);所述工作台(1)的顶端面后部居中固定连接有一个安装箱(113);所述安装箱(113)与所述放置板(102)的位置对正;所述安装箱(113)的后端面上部螺栓紧固连接有一个驱动电机(114);所述驱动电机(114)的前端面同轴连接有一根传动转轴(115);所述传动转轴(115)转动连接在安装箱(113)内。

2. 如权利要求1所述一种可调式坡口加工装置,其特征在于:所述放置板(102)的左端面和放置板(102)的右端面均转动连接有一根双头螺杆(103);两根双头螺杆(103)两端的螺纹旋向均相反;两个移动架(104)分别对称螺纹连接在两根双头螺杆(103)的外部;两根双头螺杆(103)的顶端面均固定连接有一个第一锥齿轮(107);放置板(102)的顶端面转动连接有一根固定转轴(106);固定转轴(106)的外部对称固定连接有两个第二锥齿轮(108);两个第二锥齿轮(108)分别与两个第一锥齿轮(107)啮合;固定转轴(106)的左部固定连接有一个操作把手(109)。

3. 如权利要求1所述一种可调式坡口加工装置,其特征在于:所述安装箱(113)的前端面居中转动连接有一个传动转筒(117);传动转筒(117)的前端面固定连接有一个加工环(119);加工环(119)的外部对称固定连接有两个固定座(120);两个固定座(120)的外侧均固定连接有一个安装架(121);两个安装架(121)内均转动连接有一根控制螺杆(122);两根控制螺杆(122)的内均固定连接有一个连接块(123);两个连接块(123)分别滑动连接在两个固定座(120)内;两个连接块(123)的内侧均螺栓紧固有一个加工刀(124);两个加工刀(124)分别滑动连接在两个固定座(120)内。

4. 如权利要求3所述一种可调式坡口加工装置,其特征在于:所述传动转筒(117)的后端面固定连接有一个从动齿轮(118);传动转轴(115)的前部固定连接有一个主动齿轮(116);主动齿轮(116)与从动齿轮(118)啮合。

5. 如权利要求1所述一种可调式坡口加工装置,其特征在于:所述传动转轴(115)的后部固定连接有一个第一带轮(126);工作台(1)的后部居中转动连接有一根辅助转轴(125);辅助转轴(125)的后部固定连接有一个第二带轮(127);第二带轮(127)与第一带轮(126)通过传动带连接;辅助转轴(125)的前端面固定连接有一个第三锥齿轮(128);第三锥齿轮(128)的上部啮合有一个第四锥齿轮(129);第四锥齿轮(129)与第三锥齿轮(128)啮合;第三锥齿轮(128)的上部同轴连接有一个转动盘(130);转动盘(130)的顶端面固定连接有一个辅助柱(131);工作台(1)的顶端面后部居中铰链连接有一个摆动杆(132);辅助柱(131)滑动连接在摆动杆(132)内;摆动杆(132)的前部固定连接有一个清理毛刷(133)。

6. 如权利要求1所述一种可调式坡口加工装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶端面对称开设有两组安装插槽(110);两组安装插槽(110)内均滑动连接有一组安装插块(111);两组安装插块(111)的外侧均固定连接有一个收集箱(112);两个收集箱(112)均与清理毛刷(133)的位置对正。

一种可调式坡口加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道加工技术领域,特别涉及一种可调式坡口加工装置。

背景技术

[0002] 在管道加工的过程中为了方便后续对管道进行焊接,工作人员通常会在管道的连接处进行坡口加工,为了方便对管道进行坡口加工,工作人员通常会使用坡口加工装置,现有的坡口加工装置通常由工作台、夹持座和坡口组件,在使用的过程中将管道通过夹持座固定在工作台上,随后通过坡口组件来对管道的连接处进行坡口加工。

[0003] 例如:申请号为CN202023105484.6的实用新型公开了一种管道坡口加工机,具体包括支撑架、支撑台和坡口机,支撑台固定在支撑架上端,坡口机固定在支撑台上。支撑台上开设有通槽,通槽自远离坡口机的一侧延伸至靠近坡口机的一侧。通槽内滑动连接有可伸缩的调节装置。本方案能解决现有技术中不能根据管道的长短或直径大小来调整管道支撑位置的技术问题。

[0004] 然而,就目前传统坡口加工装置而言,在加工的过程中产生的碎屑容易溅落到工作台面并在工作台表面进行堆积,为了方便堆积的碎屑影响后续管道的坡口加工,通常需要工作人员手动将工作台表面堆积的碎屑进行清理,操作较为复杂,使工作人员的劳动强度较大。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种可调式坡口加工装置,其具有自动对溅落到工作台表面的碎屑进行清理的清理毛刷,通过启动驱动电机使驱动电机带动传动转轴进行转动,在传动转轴转动的过程中会使主动齿轮带动从动齿轮进行转动,在从动齿轮转动的过程中会使传动转筒带动加工环进行转动,在加工环转动的过程中会通过加工刀对管道进行坡口加工,在传动转轴转动的过程中还会通过第一带轮和第二带轮的配合带动辅助转轴进行转动,通过辅助转轴的转动带动第三锥齿轮进行转动并使第三锥齿轮带动第四锥齿轮进行转动,通过第四锥齿轮的转动带动转动盘进行转动,使得辅助柱在摆动杆内进行往复滑动,进而使摆动杆做往复摆动,在摆动杆往复摆动的过程中会自动对溅落在工作台表面的碎屑进行清理,不需要工作人员进行手动清理,使用更加方便快捷,降低工作人员的劳动强度,提高坡口加工装置的实用性。

[0006] 本实用新型提供了一种可调式坡口加工装置,具体包括:工作台;所述工作台的底端面呈矩形阵列状固定连接有四个支撑柱;工作台的顶端面前部居中固定连接有一个放置板;放置板的后部对称设置有两个移动架;两个移动架的内侧均居中固定连接有一个夹紧块;工作台的顶端面后部居中固定连接有一个安装箱;安装箱与放置板的位置对正;安装箱的后端面上部螺栓紧固连接有一个驱动电机;驱动电机的前端面同轴连接有一根传动转轴;传动转轴转动连接在安装箱内。

[0007] 可选地,所述放置板的左端面和放置板的右端面均转动连接有一根双头螺杆;两

根双头螺杆两端的螺纹旋向均相反;两个移动架分别对称螺纹连接在两根双头螺杆的外部;两根双头螺杆的顶端面均固定连接有一个第一锥齿轮;放置板的顶端面转动连接有一根固定转轴;固定转轴的外部对称固定连接有两个第二锥齿轮;两个第二锥齿轮分别与两个第一锥齿轮啮合;固定转轴的左部固定连接有一个操作把手。

[0008] 可选地,所述安装箱的前端面居中转动连接有一个传动转筒;传动转筒的前端面固定连接有一个加工环;加工环的外部对称固定连接有两个固定座;两个固定座的外侧均固定连接有一个安装架;两个安装架内均转动连接有一根控制螺杆;两根控制螺杆的内均固定连接有一个连接块;两个连接块分别滑动连接在两个固定座内;两个连接块的内侧均螺栓紧固有一个加工刀;两个加工刀分别滑动连接在两个固定座内。

[0009] 可选地,所述传动转筒的后端面固定连接有一个从动齿轮;传动转轴的前部固定连接有一个主动齿轮;主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0010] 可选地,所述传动转轴的后部固定连接有一个第一带轮;工作台的后部居中转动连接有一根辅助转轴;辅助转轴的后部固定连接有一个第二带轮;第二带轮与第一带轮通过传动带连接;辅助转轴的前端面固定连接有一个第三锥齿轮;第三锥齿轮的上部啮合有一个第四锥齿轮;第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合;第三锥齿轮的上部同轴连接有一个转动盘;转动盘的顶端面固定连接有一个辅助柱;工作台的顶端面后部居中铰链连接有一个摆动杆;辅助柱滑动连接在摆动杆内;摆动杆的前部固定连接有一个清理毛刷。

[0011] 可选地,所述工作台的顶端面对称开设有两组安装插槽;两组安装插槽内均滑动连接有一组安装插块;两组安装插块的外侧均固定连接有一个收集箱;两个收集箱均与清理毛刷的位置对正。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型在使用的过程中能够自动对溅落到工作台表面的碎屑进行清理,不需要工作人员进行手动清理,使用更加方便快捷,降低工作人员的劳动强度,提高坡口加工装置的实用性,其次能够方便工作人员对不同大小的管道进行坡口加工,操作简单快捷,使用更加方便,提高坡口加工装置的泛用性。

[0014] 此外,在传动转轴转动的过程中还会通过第一带轮和第二带轮的配合带动辅助转轴进行转动,通过辅助转轴的转动带动第三锥齿轮进行转动并使第三锥齿轮带动第四锥齿轮进行转动,通过第四锥齿轮的转动带动转动盘进行转动,使得辅助柱在摆动杆内进行往复滑动,进而使摆动杆做往复摆动,在摆动杆往复摆动的过程中会通过清理毛刷自动对溅落在工作台表面的碎屑进行清理,不需要工作人员进行手动清理,使用更加方便快捷,降低工作人员的劳动强度,提高坡口加工装置的实用性。

[0015] 此外,通过转动操作把手使操作把手带动固定转轴进行转动,通过固定转轴的转动带动两个第二锥齿轮进行转动使两个第二锥齿轮带动两个第一锥齿轮,通过两个第一锥齿轮的转动带动两根双头螺杆进行转动,通过双头螺杆的转动带动两个移动架做相向运动,在两个移动架相向运动的过程中通过夹紧块对不同大小的管道进行夹持,方便工作人员对不同大小的管道进行加工,提高坡口加工装置的泛用性。

[0016] 此外,通过转动控制螺杆使控制螺杆带动连接块在固定座内进行滑动并带动加工刀进行移动,方便工作人员根据不同大小的管道来对加工刀的距离进行调整,以便于对不同大小的管道进行坡口加工,当加工刀发生损坏时只需将固定加工刀的螺栓取下即可对加

工刀进行更换,操作简单快捷,使用更加方便。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1是本实用新型的轴测结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型放置板的轴测结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型安装箱的轴测结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型图3的A处放大结构示意图。

[0023] 图5是本实用新型的剖视结构示意图。

[0024] 图6是本实用新型图5的B处放大结构示意图。

[0025] 图7是本实用新型工作台的剖视结构示意图。

[0026] 附图标记列表

[0027] 1、工作台;101、支撑柱;102、放置板;103、双头螺杆;104、移动架;105、夹紧块;106、固定转轴;107、第一锥齿轮;108、第二锥齿轮;109、操作把手;110、安装插槽;111、安装插块;112、收集箱;113、安装箱;114、驱动电机;115、传动转轴;116、主动齿轮;117、传动转筒;118、从动齿轮;119、加工环;120、固定座;121、安装架;122、控制螺杆;123、连接块;124、加工刀;125、辅助转轴;126、第一带轮;127、第二带轮;128、第三锥齿轮;129、第四锥齿轮;130、转动盘;131、辅助柱;132、摆动杆;133、清理毛刷。

具体实施方式

[0028] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本实用新型的具体实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0029] 实施例:请参考图1至图7:

[0030] 本实用新型提出了一种可调式坡口加工装置,包括:工作台1;

[0031] 工作台1的底端面呈矩形阵列状固定连接有四个支撑柱101;工作台1的顶端面前部居中固定连接有一个放置板102;放置板102的后部对称设置有两个移动架104;两个移动架104的内侧均居中固定连接有一个夹紧块105;工作台1的顶端面后部居中固定连接有一个安装箱113;安装箱113与放置板102的位置对正;安装箱113的后端面上部螺栓紧固连接有一个驱动电机114;驱动电机114的前端面同轴连接有一根传动转轴115;传动转轴115转动连接在安装箱113内。

[0032] 此外,根据本实用新型的实施例,如图1和图2所示,放置板102的左端面和放置板102的右端面均转动连接有一根双头螺杆103;两根双头螺杆103两端的螺纹旋向均相反;两个移动架104分别对称螺纹连接在两根双头螺杆103的外部;两根双头螺杆103的顶端面均固定连接有一个第一锥齿轮107;放置板102的顶端面转动连接有一根固定转轴106;固定转轴106的外部对称固定连接有两个第二锥齿轮108;两个第二锥齿轮108分别与两个第一锥

齿轮107啮合;固定转轴106的左部固定连接有一个操作把手109,从而通过转动操作把手109使操作把手109带动固定转轴106进行转动,通过固定转轴106的转动带动两个第二锥齿轮108进行转动使两个第二锥齿轮108带动两个第一锥齿轮107,通过两个第一锥齿轮107的转动带动两根双头螺杆103进行转动,通过双头螺杆103的转动带动两个移动架104做相向运动,在两个移动架104相向运动的过程中通过夹紧块105对不同大小的管道进行夹持,方便工作人员对不同大小的管道进行加工,提高坡口加工装置的泛用性。

[0033] 此外,根据本实用新型的实施例,如图3和图4所示,安装箱113的前端面居中转动连接有一个传动转筒117;传动转筒117的前端面固定连接有一个加工环119;加工环119的外部对称固定连接有两个固定座120;两个固定座120的外侧均固定连接有一个安装架121;两个安装架121内均转动连接有一根控制螺杆122;两根控制螺杆122的内均固定连接有一个连接块123;两个连接块123分别滑动连接在两个固定座120内;两个连接块123的内侧均螺栓紧固有一个加工刀124;两个加工刀124分别滑动连接在两个固定座120内,从而通过转动控制螺杆122使控制螺杆122带动连接块123在固定座120内进行滑动并带动加工刀124进行移动,方便工作人员根据不同大小的管道来对加工刀124的距离进行调整,以便于对不同大小的管道进行坡口加工,当加工刀124发生损坏时只需将固定加工刀124的螺栓取下即可对加工刀124进行更换,操作简单快捷,使用更加方便。

[0034] 此外,根据本实用新型的实施例,如图3和图5所示,传动转筒117的后端面固定连接有一个从动齿轮118;传动转轴115的前部固定连接有一个主动齿轮116;主动齿轮116与从动齿轮118啮合,从而通过启动驱动电机114使驱动电机114带动传动转轴115进行转动,在传动转轴115转动的过程中会使主动齿轮116带动从动齿轮118进行转动,在从动齿轮118转动的过程中会使传动转筒117带动加工环119进行转动,在加工环119转动的过程中会通过加工刀124对管道进行坡口加工。

[0035] 此外,根据本实用新型的实施例,如图5和图7所示,传动转轴115的后部固定连接有一个第一带轮126;工作台1的后部居中转动连接有一根辅助转轴125;辅助转轴125的后部固定连接有一个第二带轮127;第二带轮127与第一带轮126通过传动带连接;辅助转轴125的前端面固定连接有一个第三锥齿轮128;第三锥齿轮128的上部啮合有一个第四锥齿轮129;第四锥齿轮129与第三锥齿轮128啮合;第三锥齿轮128的上部同轴连接有一个转动盘130;转动盘130的顶端面固定连接有一个辅助柱131;工作台1的顶端面后部居中铰链连接有一个摆动杆132;辅助柱131滑动连接在摆动杆132内;摆动杆132的前部固定连接有一个清理毛刷133,从而在传动转轴115转动的过程中还会通过第一带轮126和第二带轮127的配合带动辅助转轴125进行转动,通过辅助转轴125的转动带动第三锥齿轮128进行转动并使第三锥齿轮128带动第四锥齿轮129进行转动,通过第四锥齿轮129的转动带动转动盘130进行转动,使得辅助柱131在摆动杆132内进行往复滑动,进而使摆动杆132做往复摆动,在摆动杆132往复摆动的过程中会通过清理毛刷133自动对溅落在工作台1表面的碎屑进行清理,不需要工作人员进行手动清理,使用更加方便快捷,降低工作人员的劳动强度,提高坡口加工装置的实用性。

[0036] 此外,根据本实用新型的实施例,如图5和图7所示,工作台1的顶端面对称开设有两组安装插槽110;两组安装插槽110内均滑动连接有一组安装插块111;两组安装插块111的外侧均固定连接有一个收集箱112;两个收集箱112均与清理毛刷133的位置对正,从而通

过收集箱112的设置能够对清理毛刷133扫落的碎屑进行收集和储存,防止扫落的碎屑对周围的工作环境造成污染,当收集箱112内储存的碎屑较多时,工作人员可以将安装插块111从安装插槽110内取出即可将收集箱112取下对收集箱112内储存的碎屑进行清洗,操作简单快捷,使用更加方便。

[0037] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0038] 本实用新型在使用的过程中,通过支撑柱101对工作台1进行支撑,通过转动操作把手109使操作把手109带动固定转轴106进行转动,通过固定转轴106的转动带动两个第二锥齿轮108进行转动使两个第二锥齿轮108带动两个第一锥齿轮107,通过两个第一锥齿轮107的转动带动两根双头螺杆103进行转动,通过双头螺杆103的转动带动两个移动架104做相向运动,在两个移动架104相向运动的过程中通过夹紧块105对不同大小的管道进行夹持,方便工作人员对不同大小的管道进行加工,提高坡口加工装置的泛用性,通过转动控制螺杆122使控制螺杆122带动连接块123在固定座120内进行滑动并带动加工刀124进行移动,方便工作人员根据不同大小的管道来对加工刀124的距离进行调整,以便于对不同大小的管道进行坡口加工,当加工刀124发生损坏时只需将固定加工刀124的螺栓取下即可对加工刀124进行更换,操作简单快捷,使用更加方便,通过启动驱动电机114使驱动电机114带动传动转轴115进行转动,在传动转轴115转动的过程中会使主动齿轮116带动从动齿轮118进行转动,在从动齿轮118转动的过程中会使传动转筒117带动加工环119进行转动,在加工环119转动的过程中会通过加工刀124对管道进行坡口加工,在传动转轴115转动的过程中还会通过第一带轮126和第二带轮127的配合带动辅助转轴125进行转动,通过辅助转轴125的转动带动第三锥齿轮128进行转动并使第三锥齿轮128带动第四锥齿轮129进行转动,通过第四锥齿轮129的转动带动转动盘130进行转动,使得辅助柱131在摆动杆132内进行往复滑动,进而使摆动杆132做往复摆动,在摆动杆132往复摆动的过程中会通过清理毛刷133自动对溅落在工作台1表面的碎屑进行清理,不需要工作人员进行手动清理,使用更加方便快捷,降低工作人员的劳动强度,提高坡口加工装置的实用性,通过收集箱112的设置能够对清理毛刷133扫落的碎屑进行收集和储存,防止扫落的碎屑对周围的工作环境造成污染,当收集箱112内储存的碎屑较多时,工作人员可以将安装插块111从安装插槽110内取出即可将收集箱112取下对收集箱112内储存的碎屑进行清洗,操作简单快捷,使用更加方便。

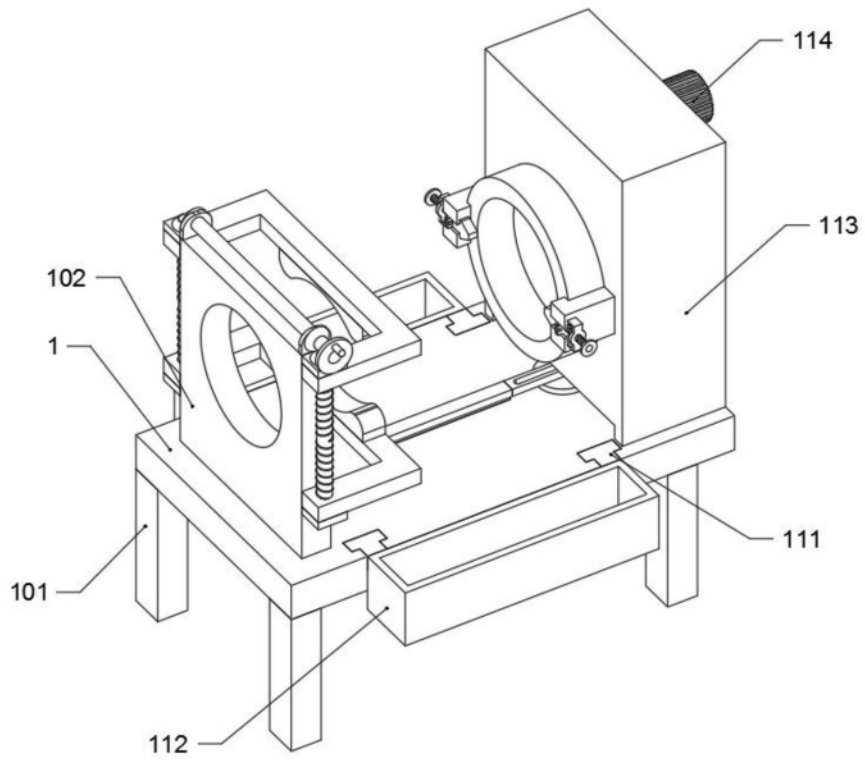


图1

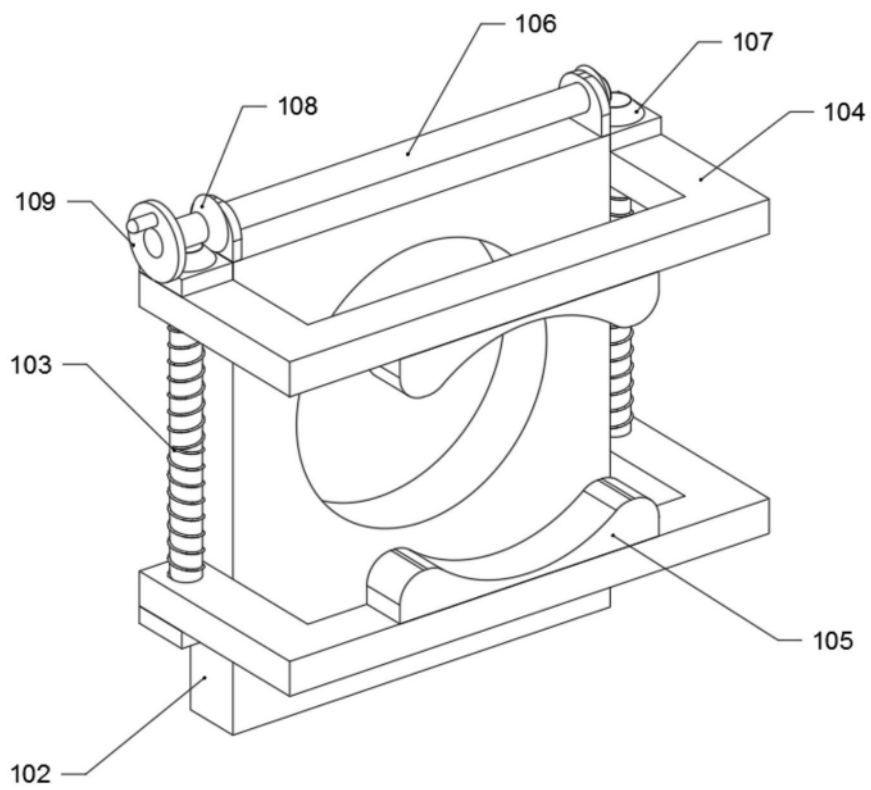


图2

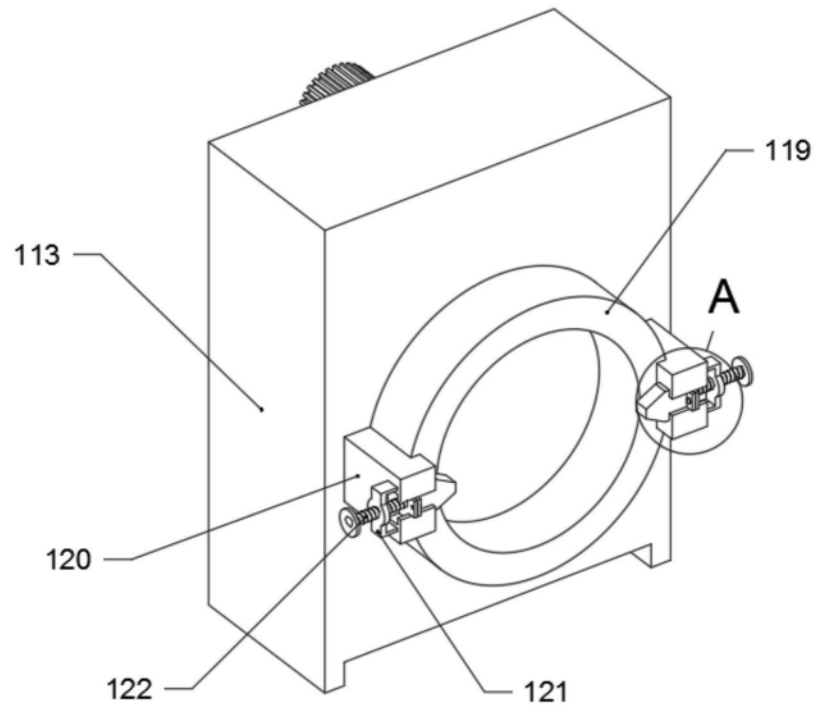


图3

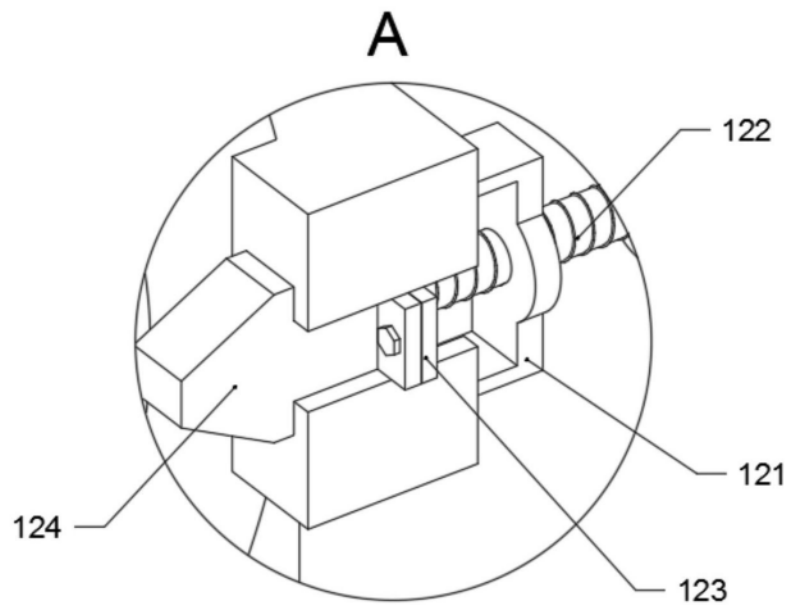


图4

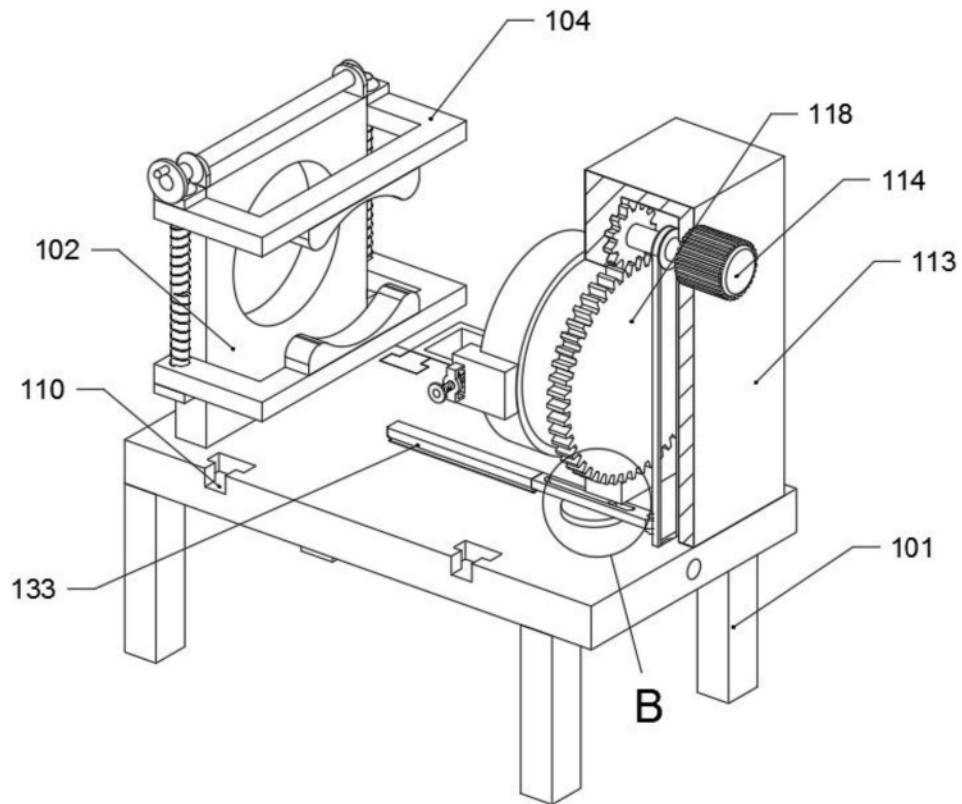


图5

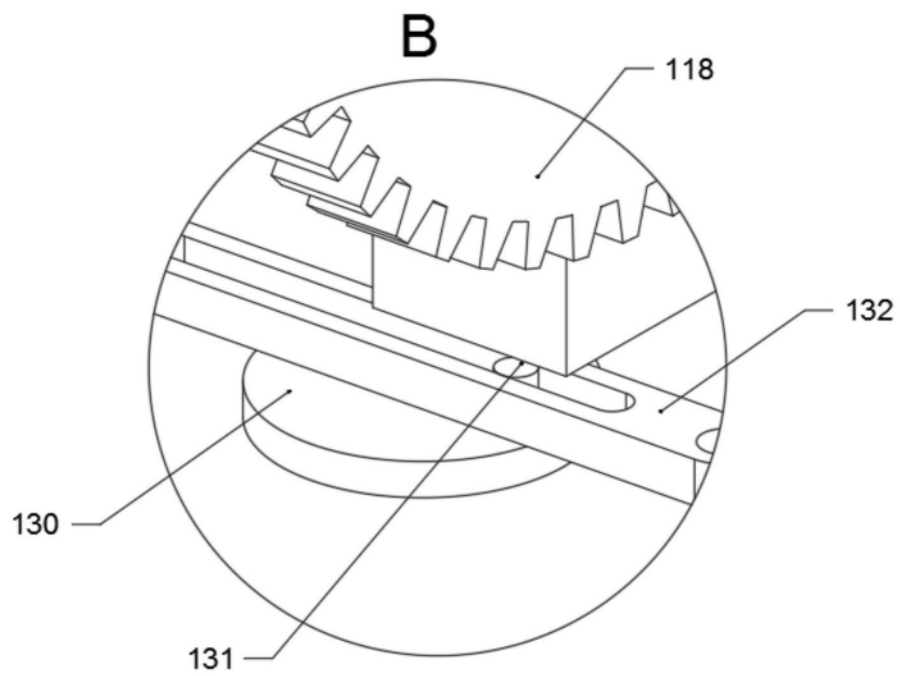


图6

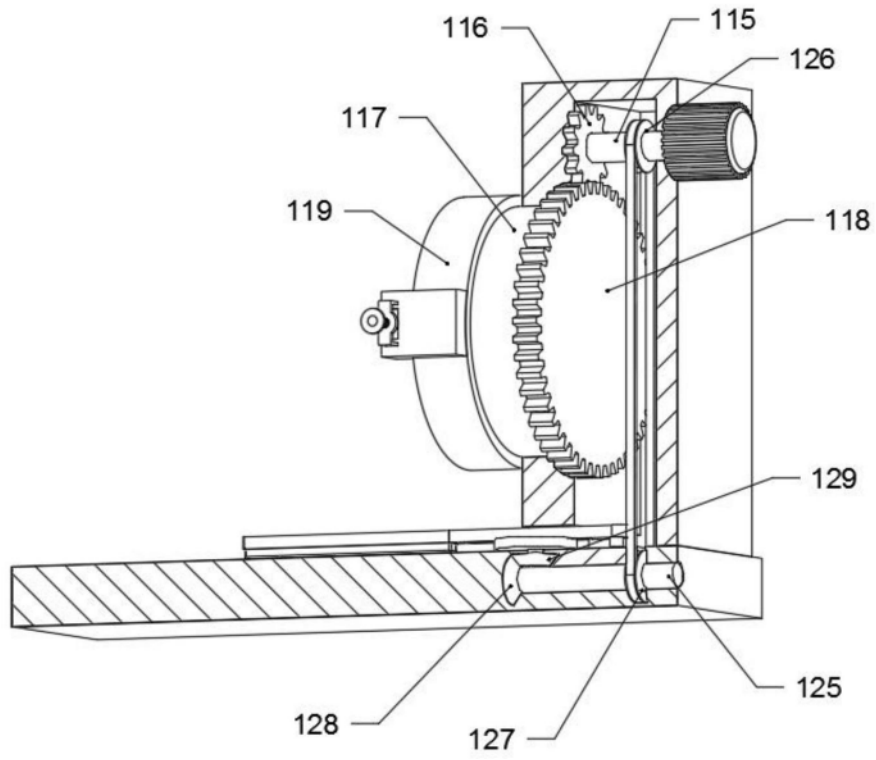


图7