



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221848892 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420152750.X

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 昆山麒麟轩机械科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇
花苑路1178号2号房

(72) 发明人 尚晓雷 段安发 牛晓丽

(74) 专利代理机构 北京华夏博通专利事务所
(普通合伙) 11264

专利代理师 周冠宇

(51) Int. Cl.

B23G 1/52 (2006.01)

B23G 1/46 (2006.01)

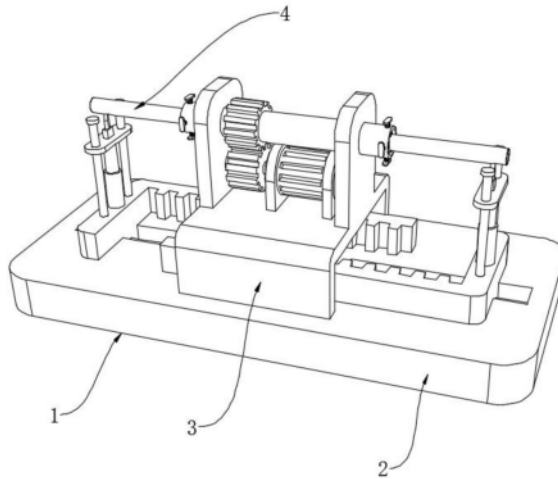
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

数控车床用外螺纹快速加工机构

(57) 摘要

本实用新型公开了数控车床用外螺纹快速加工机构,涉及外螺纹加工技术领域,包括加工装置本体,适用于圆管件外螺纹加工使用,所述加工装置本体包括有承载底座,所述承载底座的顶部中间位置上固定安装有支撑台,所述支撑台的上方设置有圆管件,所述支撑台的上方设置有固定单元。本实用新型通过设置固定管道,配合转动固定管道两端外表面上的螺纹杆,利用螺纹杆的转动促使弧形挤压板挤压贴合在圆管件的两端外表面上,对圆管件进行夹持固定,使得加工时得到稳定,设置转动电机带动转动杆促使转动齿轮进行匀速转动,进而促使两侧齿牙板反方向运动,使得两侧螺纹刻刀移动至圆管件的两端底部,达到便于调节螺纹刻刀位置的效果。



1. 数控车床用外螺纹快速加工机构,包括加工装置本体(1),适用于圆管件外螺纹加工使用,其特征在于:所述加工装置本体(1)包括有承载底座(2),所述承载底座(2)的顶部中间位置上固定安装有支撑台(3),所述支撑台(3)的上方设置有圆管件(4);

所述支撑台(3)的上方设置有固定单元,所述固定单元的底端两侧上设置有加工单元;

所述加工单元包括有设置在支撑台(3)顶部两侧边缘位置上的支撑竖板(31),所述支撑台(3)的顶部中间位置上固定安装有驱动电机(32),所述驱动电机(32)的输出端上固定安装有主动齿轮(33);

所述主动齿轮(33)的顶部啮合连接有从动齿轮(34),所述从动齿轮(34)的内部固定安装有固定管道(35),所述固定管道(35)的两端外表面上均开设有卡合槽(36),所述卡合槽(36)转动套接在支撑竖板(31)的内部;

所述固定单元包括有设置在固定管道(35)两端四周外壳上的螺纹杆(351),所述螺纹杆(351)的顶部固定安装有转动板(352),所述螺纹杆(351)的底端上设置有弧形挤压板(353),所述弧形挤压板(353)贴合连接在圆管件(4)的两端外表面上;

所述承载底座(2)的顶部两侧凹槽中均固定安装有限位横杆(21),所述承载底座(2)的顶部中间位置上固定安装有转动电机(22),所述转动电机(22)的输出端上固定安装有转动杆(23),所述转动杆(23)的另一端外表面上固定套接有转动齿轮(24);

所述转动齿轮(24)的前后两侧上均啮合连接有齿牙板(210),所述齿牙板(210)的一端上固定安装有移动块(25),所述移动块(25)的底端滑动套接在限位横杆(21)的外表面上;

所述移动块(25)的顶部中间位置上固定安装有电动伸缩杆(26),所述移动块(25)的顶部两侧上均固定安装有限位竖杆(27),所述电动伸缩杆(26)的顶部固定安装有连接板(28),所述连接板(28)的两侧均滑动套接在限位竖杆(27)的外表面上,所述连接板(28)的顶部中间位置上固定安装有螺纹刻刀(29)。

数控车床用外螺纹快速加工机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外螺纹加工技术领域,具体涉及数控车床用外螺纹快速加工机构。

背景技术

[0002] 数控机床是一种高精度、高效率的自动化车床,而螺纹加工是机械加工中常见的加工方式,也是车床作业的主要加工方向之一。螺纹加工按加工场合的使用不同,圆管件在加工的过程中,需要对其两端进行外螺纹的加工,以便后期使用。

[0003] 圆管件的端部外螺纹加工制造,通常是通过一端夹持,另一端进行螺纹加工,劳动强度大,在需要对加工两端都进行螺纹加工时,需要将工件拆卸来,然后掉头进行重新安装加工,操作较为繁琐,而且在使用时容易因为二次固定,影响到螺纹开设质量的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供数控车床用外螺纹快速加工机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 数控车床用外螺纹快速加工机构,包括加工装置本体,适用于圆管件外螺纹加工使用,所述加工装置本体包括有承载底座,所述承载底座的顶部中间位置上固定安装有支撑台,所述支撑台的上方设置有圆管件。

[0007] 所述支撑台的上方设置有固定单元,所述固定单元的底端两侧上设置有加工单元。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述加工单元包括有设置在支撑台顶部两侧边缘位置上的支撑竖板,所述支撑台的顶部中间位置上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端上固定安装有主动齿轮,驱动电机的输出端带动主动齿轮进行匀速转动。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述主动齿轮的顶部啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮的内部固定安装有固定管道,所述固定管道的两端外表面上均开设有卡合槽,所述卡合槽转动套接在支撑竖板的内部,卡合槽便于限位于支撑竖板的内部。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定单元包括有设置在固定管道两端四周外壳上的螺纹杆,所述螺纹杆的顶部固定安装有转动板,所述螺纹杆的底端上设置有弧形挤压板,所述弧形挤压板贴合连接在圆管件的两端外表面上,螺纹杆的转动促使弧形挤压板贴合在圆管件的外表面上进行夹持定位。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述承载底座的顶部两侧凹槽中均固定安装有限位横杆,所述承载底座的顶部中间位置上固定安装有转动电机,所述转动电机的输出端上固定安装有转动杆,所述转动杆的另一端外表面上固定套接有转动齿轮,限位横板便于两侧移动块的左右移动进行限位。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述转动齿轮的前后两侧上均啮合连接

有齿牙板,所述齿牙板的一端上固定安装有移动块,所述移动块的底端滑动套接在限位横杆的外表面上。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述移动块的顶部中间位置上固定安装有电动伸缩杆,所述移动块的顶部两侧上均固定安装有限位竖杆,所述电动伸缩杆的顶部固定安装有连接板,所述连接板的两侧均滑动套接在限位竖杆的外表面上,所述连接板的顶部中间位置上固定安装有螺纹刻刀,螺纹刻刀的移动便于进行外螺纹的加工处理。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供数控车床用外螺纹快速加工机构,通过设置固定管道,配合转动固定管道两端外表面上的螺纹杆,利用螺纹杆的转动促使弧形挤压板挤压贴合在圆管件的两端外表面上,对圆管件进行夹持固定,使得加工时得到稳定的效果。

[0016] 2、本实用新型提供数控车床用外螺纹快速加工机构,通过设置转动电机带动转动杆促使转动齿轮进行匀速转动,进而促使两侧齿牙板反方向运动,使得两侧螺纹刻刀移动至圆管件的两端底部,达到便于调节螺纹刻刀位置的效果。

[0017] 3、本实用新型提供数控车床用外螺纹快速加工机构,通过设置驱动电机带动主动齿轮进行转动,利用主动齿轮的转动带动从动齿轮促使固定管道转动,固定管道带动圆管件进行旋转,圆管件的两端贴合在螺纹刻刀的外表面上,当圆管件两端转动时,此时再通过转动齿轮的旋转带动两侧齿牙板相对运动,使得螺纹刻刀不断向里侧运动,进行实现圆管件的外螺纹快速加工的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的支撑台结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的固定管道结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的齿牙板结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的图4A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、加工装置本体;2、承载底座;21、限位横杆;22、转动电机;23、转动杆;24、转动齿轮;25、移动块;26、电动伸缩杆;27、限位竖杆;28、连接板;29、螺纹刻刀;210、齿牙板;3、支撑台;31、支撑竖板;32、驱动电机;33、主动齿轮;34、从动齿轮;35、固定管道;351、螺纹杆;352、转动板;353、弧形挤压板;36、卡合槽;4、圆管件。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0025] 如图2所示,本实用新型提供了数控车床用外螺纹快速加工机构,包括加工装置本体1,适用于圆管件外螺纹加工使用,加工装置本体1包括有承载底座2,承载底座2的顶部中间位置上固定安装有支撑台3,支撑台3的上方设置有圆管件4,支撑台3的上方设置有固定单元,固定单元的底端两侧上设置有加工单元,加工单元包括有设置在支撑台3顶部两侧边缘位置上的支撑竖板31,支撑台3的顶部中间位置上固定安装有驱动电机32,驱动电机32的输出端上固定安装有主动齿轮33,主动齿轮33的顶部啮合连接有从动齿轮34,从动齿轮34的内部固定安装有固定管道35,固定管道35的两端外表面上均开设有卡合槽36,卡合槽36

转动套接在支撑竖板31的内部。

[0026] 进一步的是,通过驱动电机32的输出端带动主动齿轮33进行转动,利用主动齿轮33的转动带动从动齿轮34促使固定管道35转动,固定管道35带动圆管件4进行旋转,圆管件4的两端贴合在螺纹刻刀29的外表面上,当圆管件4两端转动时,此时再通过转动齿轮24的旋转带动两侧齿牙板210相对运动,使得螺纹刻刀29不断向里侧运动,进行实现外螺纹的加工处理。

[0027] 如图3所示,本实用新型提供一种技术方案:优选的,固定单元包括有设置在固定管道35两端四周外壳上的螺纹杆351,螺纹杆351的顶部固定安装有转动板352,螺纹杆351的底端上设置有弧形挤压板353,弧形挤压板353贴合连接在圆管件4的两端外表面上。

[0028] 进一步的是,通过转动固定管道35两端外表面上的螺纹杆351,利用螺纹杆351的转动促使弧形挤压板353挤压贴合在圆管件4的两端外表面上,对圆管件4进行夹持固定。

[0029] 如图4和5所示,本实用新型提供一种技术方案:优选的,承载底座2的顶部两侧凹槽中均固定安装有限位横杆21,承载底座2的顶部中间位置上固定安装有转动电机22,转动电机22的输出端上固定安装有转动杆23,转动杆23的另一端外表面上固定套接有转动齿轮24,转动齿轮24的前后两侧上均啮合连接有齿牙板210,齿牙板210的一端上固定安装有移动块25,移动块25的底端滑动套接在限位横杆21的外表面上,移动块25的顶部中间位置上固定安装有电动伸缩杆26,移动块25的顶部两侧上均固定安装有限位竖杆27,电动伸缩杆26的顶部固定安装有连接板28,连接板28的两侧均滑动套接在限位竖杆27的外表面上,连接板28的顶部中间位置上固定安装有螺纹刻刀29。

[0030] 进一步的是,通过转动电机22的输出端带动转动杆23促使转动齿轮24进行匀速转动,进而促使两侧齿牙板210反方向运动,使得两侧螺纹刻刀29移动至圆管件4的两端底部,便于调节螺纹刻刀29的位置。

[0031] 下面具体说一下该数控车床用外螺纹快速加工机构的工作原理。

[0032] 如图1-5所示,使用时通过将待加工的圆管件4放置在固定管道35的内部,通过转动固定管道35两端外表面上的螺纹杆351,利用螺纹杆351的转动促使弧形挤压板353挤压贴合在圆管件4的两端外表面上,对圆管件4进行夹持固定,再通过转动电机22的输出端带动转动杆23促使转动齿轮24进行匀速转动,进而促使两侧齿牙板210反方向运动,使得两侧螺纹刻刀29移动至圆管件4的两端底部,便于调节螺纹刻刀29的位置,再通过驱动电机32的输出端带动主动齿轮33进行转动,利用主动齿轮33的转动带动从动齿轮34促使固定管道35转动,固定管道35带动圆管件4进行旋转,圆管件4的两端贴合在螺纹刻刀29的外表面上,当圆管件4两端转动时,此时再通过转动齿轮24的旋转带动两侧齿牙板210相对运动,使得螺纹刻刀29不断向里侧运动,进行实现外螺纹的加工处理。

[0033] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

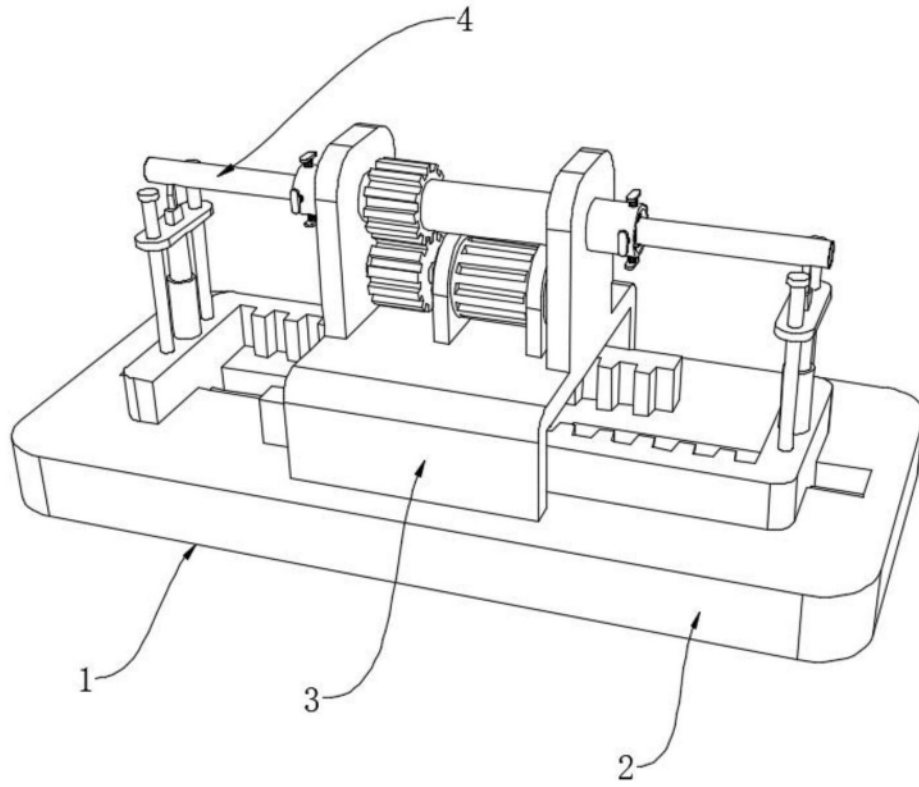


图1

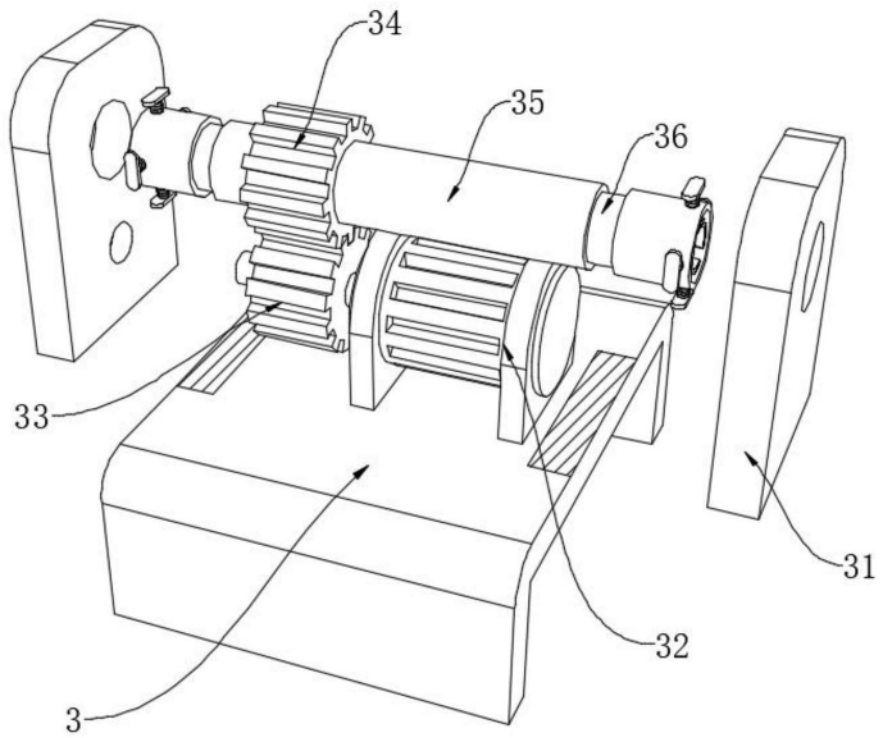


图2

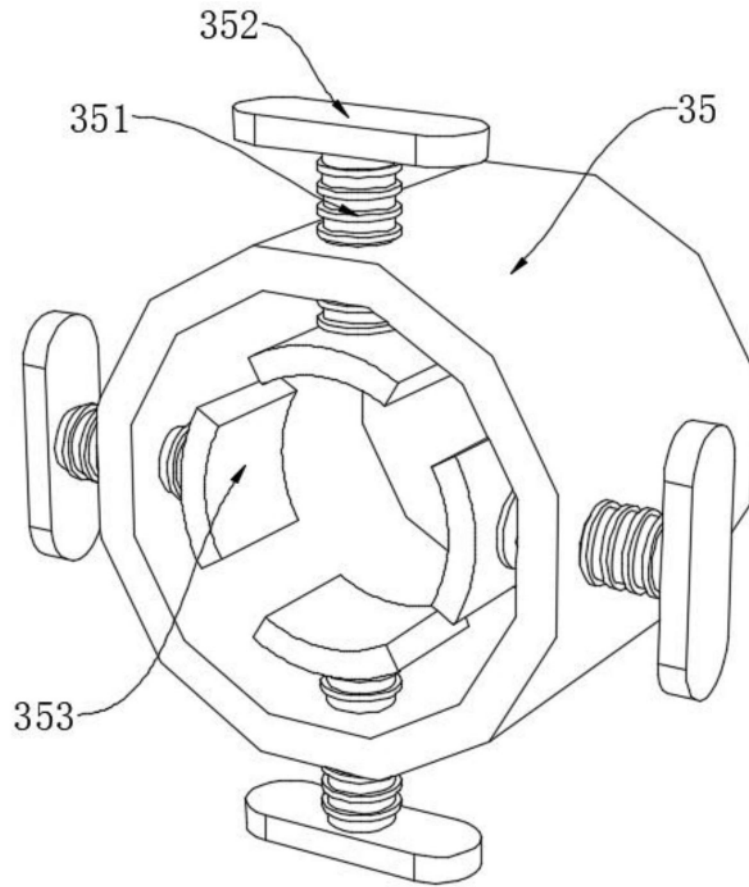


图3

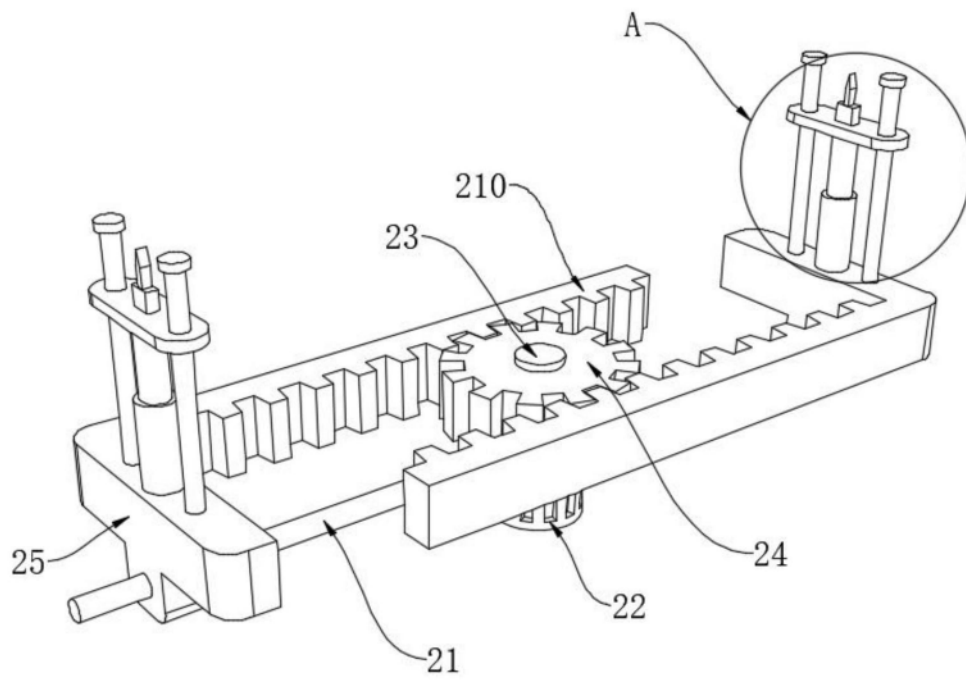


图4

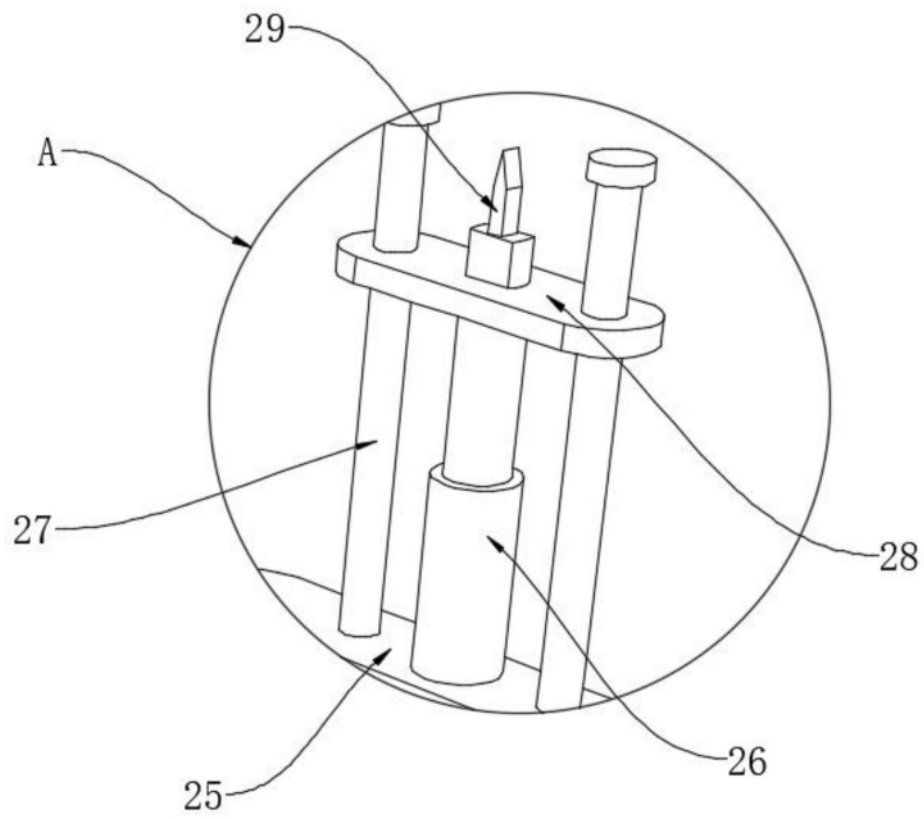


图5