(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221871142 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420435984.5

(22)申请日 2024.03.07

(73)专利权人 辽宁安鑫宏盛机械制造科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市沈抚示范区深井子街23-3号

(72)发明人 于肖引

(74)专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782
专利代理师 朱亲林

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

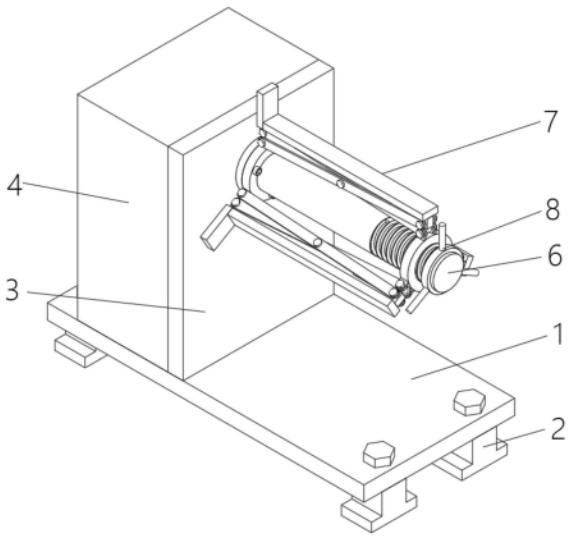
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控机床夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控机床夹具包括底板、立板、固定杆、连接盘、驱动机构、轴杆、调节机构、限位机构、滑框、支撑杆二和连接杆，底板上端设置有立板，立板后端设置有驱动机构，立板中部设置有固定杆，固定杆前端设置有连接盘，连接盘前端设置有轴杆，轴杆前端设置有调节机构，轴杆外部设置有滑框，滑框外部设置有支撑杆二，支撑杆二上端设置有连接杆，连接杆上端设置有限位机构。本实用新型的优点在于定位精度高，可以减少夹装导致的形变而提高加工的精度，且便于对工件的表面进行同时的加工，提高加工的效率，可以对工件进行更为方便的夹持不需找正。



CN 221871142 U

1.一种数控机床夹具,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)下端两侧前后部设置有固定机构(2),所述底板(1)上端中部固定连接有立板(3),所述立板(3)后端设置有驱动机构(4),所述立板(3)前端中部开设有固定孔(31),所述固定孔(31)内部通过轴承转动连接有贯穿的固定杆(32),所述固定杆(32)前端固定连接有连接盘(33),所述连接盘(33)前端固定连接有轴杆(5),所述轴杆(5)外侧前端滑动连接有环形的滑框(51),所述轴杆(5)前端设置有调节机构(6),所述连接盘(33)外侧固定连接有三个呈环形分布的固定块(52),所述固定块(52)两侧通过销轴转动连接有支撑杆一(53),所述支撑杆一(53)相互靠近一侧前端通过销轴转动杆连接有滑块(54),所述支撑杆一(53)相互靠近一侧设置有连接杆(55),所述连接杆(55)一侧前端开设有滑槽(56),所述滑块(54)滑动连接于滑槽(56)内部,所述连接杆(55)两侧后端通销轴转动连接有支撑杆二(57),所述支撑杆二(57)远离连接杆(55)的一端通过销轴和滑框(51)转动连接,三个所述连接杆(55)相互远离的一端固定连接有限位机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床夹具,其特征在于:所述固定机构(2)包括开设于底板(1)上端两侧前后部贯穿的圆孔(21),所述圆孔(21)内部插接有螺栓(22),所述螺栓(22)外侧下端螺纹连接有T形的压块(23)。

3.根据权利要求1所述的一种数控机床夹具,其特征在于:所述驱动机构(4)包括固定连接于底板(1)上端中部后侧的电机(41),所述电机(41)前端固定连接有同步盘一(42),所述固定杆(32)后端延伸至立板(3)后端,所述固定杆(32)后端固定连接有同步盘二(43),所述同步盘一(42)和同步盘二(43)外部套接有同步带(44),所述底板(1)上端后侧固定连接有保护壳(45)。

4.根据权利要求1所述的一种数控机床夹具,其特征在于:所述调节机构(6)包括固定连接于轴杆(5)前端的限位板(61),所述轴杆(5)外侧前端开设有固定槽(62),所述固定槽(62)内部插接有调节管(63),所述调节管(63)外部开设有调节螺纹(64),所述滑框(51)内侧开设有螺纹孔(65),所述滑框(51)通过螺纹孔(65)和调节螺纹(64)螺纹连接于调节管(63)外部,所述调节管(63)外侧前端设置有控制机构(8)。

5.根据权利要求1所述的一种数控机床夹具,其特征在于:所述限位机构(7)包括固定连接于连接杆(55)上端的顶板(71),所述顶板(71)上端后侧固定连接有挡板(72)。

6.根据权利要求4所述的一种数控机床夹具,其特征在于:所述控制机构(8)包括固定连接于调节管(63)外侧前端的控制环(81),所述控制环(81)外侧固定连接有三个呈环形分布的控制杆(82)。

7.根据权利要求1所述的一种数控机床夹具,其特征在于:所述支撑杆二(57)的中部通过销轴和支撑杆一(53)的中部转动连接。

一种数控机床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具技术领域,具体是指一种数控机床夹具。

背景技术

[0002] 夹具又叫卡具,通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。在工艺过程中的任何工序中,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等。其中机床夹具最为常见,常简称为夹具。

[0003] 公开号CN215847029U公开了一种可快速夹紧固定用数控机床夹具,包括安装板,所述安装板两端均连接有长杆,两个所述长杆的顶端均开有滑槽,两个所述滑槽内均滑动连接有滑杆,两个所述滑杆的顶端均连接有压紧装置,两个所述长杆的背对面一端均开有多个第一定位孔,且两个滑杆的背对面一端均开有配合第一定位孔使用的稳定孔,两个所述长杆的背对面一端均插设有配合第一定位孔使用的第一定位销,所述安装板的下端连接有夹紧装置。该实用新型通过设置压紧装置和夹紧装置,可使整个夹具在对工件进行固定时更加便捷,固定手段更多样,使得整个夹具对工件的固定效果更好,并且该夹具便于对不同尺寸的工件进行固定,也便于对工件的不同位置进行固定。但现有技术仍旧存在缺点:

[0004] 1、现有技术通过两个夹紧板相互配合对工作进行稳定的夹持固定,在确定好夹紧板的位置后,再将第二定位销穿过固定杆并穿插入活动杆上对应的第二定位孔将活动杆进行固定,虽然这种方式可以对工件进行夹持固定,但是两侧夹持的方式仅仅便于矩形的工件进行夹持,在对管形的工件进行夹持时,通过两侧夹持的方式接触面积计较小而导致零件的形变。

[0005] 2、现有技术采用两侧夹持的方式将工件进行固定,在具体加工中,需要先对工件的一面进行加工,完成后,再将工件翻转,加工第二面,这种加工方式效率极其低下,操作起来不方便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种数控机床夹具。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种数控机床夹具,包括底板,所述底板下端两侧前后部设置有固定机构,所述底板上端中部固定连接有立板,所述立板后端设置有驱动机构,所述立板前端中部开设有贯穿的固定孔,所述固定孔内部通过轴承转动连接有固定杆,所述固定杆前端固定连接有连接盘,所述连接盘前端固定连接有轴杆,所述轴杆外侧前端滑动连接有环形的滑框,所述轴杆前端设置有调节机构,所述连接盘外侧固定连接有三个呈环形分布的固定块,所述固定块两侧通过销轴转动连接有支撑杆一,所述支撑杆一相互靠近一侧前端通过销轴转动杆连接有滑块,所述支撑杆一相互靠近一侧设置有连接杆,所述连接杆一侧前端开设有滑槽,所述滑块滑动连接于滑槽内部,所述连接杆两侧后端通销轴转动连接有支撑杆二,所述支撑杆二远离连接杆的一端通过销轴和

滑框转动连接,三个所述连接杆相互远离的一端固定连接有限位机构。

[0008] 作为改进,所述固定机构包括开设于底板上端两侧前后部贯穿的圆孔,所述圆孔内部插接有螺栓,所述螺栓外侧下端螺纹连接有T形的压块。

[0009] 作为改进,所述驱动机构包括固定连接于底板上端中部后侧的电机,所述电机前端固定连接有同步盘一,所述固定杆后端延伸至立板后端,所述固定杆后端固定连接有同步盘二,所述同步盘一和同步盘二外部套接有同步带,所述底板上端后侧固定连接有保护壳。

[0010] 作为改进,所述调节机构包括固定连接于轴杆前端的限位板,所述轴杆外侧前端开设有固定槽,所述固定槽内部插接有调节管,所述调节管外部开设有调节螺纹,所述滑框内侧开设有螺纹孔,所述滑框通过螺纹孔和调节螺纹螺纹连接于调节管外部,所述调节管外侧前端设置有控制机构。

[0011] 作为改进,所述限位机构包括固定连接于连接杆上端的顶板,所述顶板上端后侧固定连接有挡板。

[0012] 作为改进,所述控制机构包括固定连接于调节管外侧前端的控制环,所述控制环外侧固定连接有三个呈环形分布的控制杆。

[0013] 作为改进,所述支撑杆二的中部通过销轴和支撑杆一的中部转动连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:1、本实用新型通过在立板的前端安装了适用于管形工件的夹持机构,通过控制顶板相互远离,在零件的内部零部件进行固定,定位精度高,可以减少夹装导致的形变而提高加工的精度。

[0015] 2、本实用新型通过将工件套接于顶板外部后,通过控制机构驱动顶板相互远离将工件从内部固定的方式可以将工件的外表面全部的暴露,便于对工件的表面进行同时的加工,提高加工的效率,以及可以对工件进行更为方便的夹持不需找正。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体图。

[0017] 图2是本实用新型的俯视图图。

[0018] 图3是本实用新型的驱动机构剖视图。

[0019] 图4是本实用新型的固定机构剖视图。

[0020] 图5是本实用新型的A部剖视图。

[0021] 如图所示:1、底板;2、固定机构;21、圆孔;22、螺栓;23、压块;3、立板;31、固定孔;32、固定杆;33、连接盘;4、驱动机构;41、电机;42、同步盘一;43、同步盘二;44、同步带;45、保护壳;5、轴杆;51、滑框;52、固定块;53、支撑杆一;54、滑块;55、连接杆;56、滑槽;57、支撑杆二;6、调节机构;61、限位板;62、固定槽;63、调节管;64、调节螺纹;65、螺纹孔;7、限位机构;71、顶板;72、挡板;8、控制机构;81、控制环;82、控制杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0023] 本实用新型,结合附图1-附图5,本实用新型在底板1的下端两侧前后部安装了用于将整体固定于数控机床内部的固定机构2,固定机构2包括了开设于底板1上端两侧前后

部贯穿底板1的圆孔21,在圆孔21的内部安装了用于将压块23进行固定的螺栓22,通过将压块23安装插接于数控机床的工作台上端,之后通过将螺栓22插接于圆孔21内部后螺纹连接于压块23的内部将整体固定于数控机床内部,之后在底板1的上端安装了用于支撑夹持机构的立板3。

[0024] 在立板3的前端中部上侧开设了用于固定固定杆32的固定孔31,在固定孔31的内部通过轴承转动连接了用于传动的固定杆32,在固定杆32的后端安装了用于驱动固定杆32转动的驱动机构4,驱动机构4包括了固定连接于固定杆32后端用于传动的同步盘二43,底板1的上端中部后侧固定连接了用于驱动的电机41,在电机41的前端固定连接了用于传动的同步盘一42,在同步盘一42和同步盘二43的外部套接了用于将电机41的旋转力传导至固定杆32来驱动固定杆32的同步带44,在连接盘33的外部固定连接了用于安装支撑杆一53的三个固定块52,固定块52以同步盘一42为轴心呈环形分布,在底板1的上端后部固定连接了用于保护的保护壳45。

[0025] 在连接盘33的前端固定连接了轴杆5,在轴杆5的前端安装了用于控制夹持机构的调节机构6,调节机构6包括了开设于轴杆5外侧前端用于安装调节管63的固定槽62,在固定槽62的内部插接了用于控制夹持机构的调节管63,在轴杆5的前端固定连接了用于对调节管63进行限位的限位板61,在调节管63的外部螺纹连接了用于连接滑框51的调节螺纹64,在滑框51的内部开设了用于安装的螺纹孔65,滑框51通过调节螺纹64和螺纹孔65的啮合螺纹连接于调节管63的外部,在调节管63的外部前端安装了便于转动调节管63的控制机构8。

[0026] 控制机构8包括了固定连接于调节管63外部前端用于固定控制杆82的控制环81,在控制环81的外部固定连接了便于转动的三个控制杆82,三个控制杆82呈环形分布。

[0027] 在固定块52的两侧通过销轴转动连接了用于支撑连接杆55的支撑杆一53,在支撑杆一53相互靠近一侧的中部通过销轴转动连接了支撑杆二57,支撑杆二57的前端通过销轴和滑框51转动连接,在支撑杆二57相互靠近的一侧通过销轴转动连接了连接杆55,在连接杆55的一侧前端开设了在升降时进行限位的滑槽56,在滑槽56的内部前端滑动连接了用于连接支撑杆一53的滑块54,支撑杆一53通过销轴转动连接于滑块54的两侧,在连接杆55相互远离的一侧安装了用于在固定工件时进行限位的限位机构7。

[0028] 限位机构7包括了固定连接于连接杆55相互远离的一侧用于固定挡板72的顶板71,在顶板71相互远离的一侧固定连接了在固定工件时在后端将工件进行限位的挡板72。

[0029] 本实用新型在具体实施时,首先将压块23安装插接于数控机床的工作台上端,之后通过将螺栓22插接于圆孔21内部后螺纹连接于压块23的内部将整体固定于数控机床内部,之后将工件插接于夹持机构的外部,然后通过控制杆82来转动调节管63,将螺纹连接于调节管63外部的滑框51向后移动,通过减少支撑杆一53和支撑杆二57下端之间的间距,通过控制转动连接于滑槽56内部的滑块54向后滑动将三个连接杆55相互远离,通过三个相互远离的顶板71将工件在内部进行夹持,然后在加工过后通过启动电机41来转动工件便捷的检查加工效果。

[0030] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,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,均应属于本实用新型的保护范围。

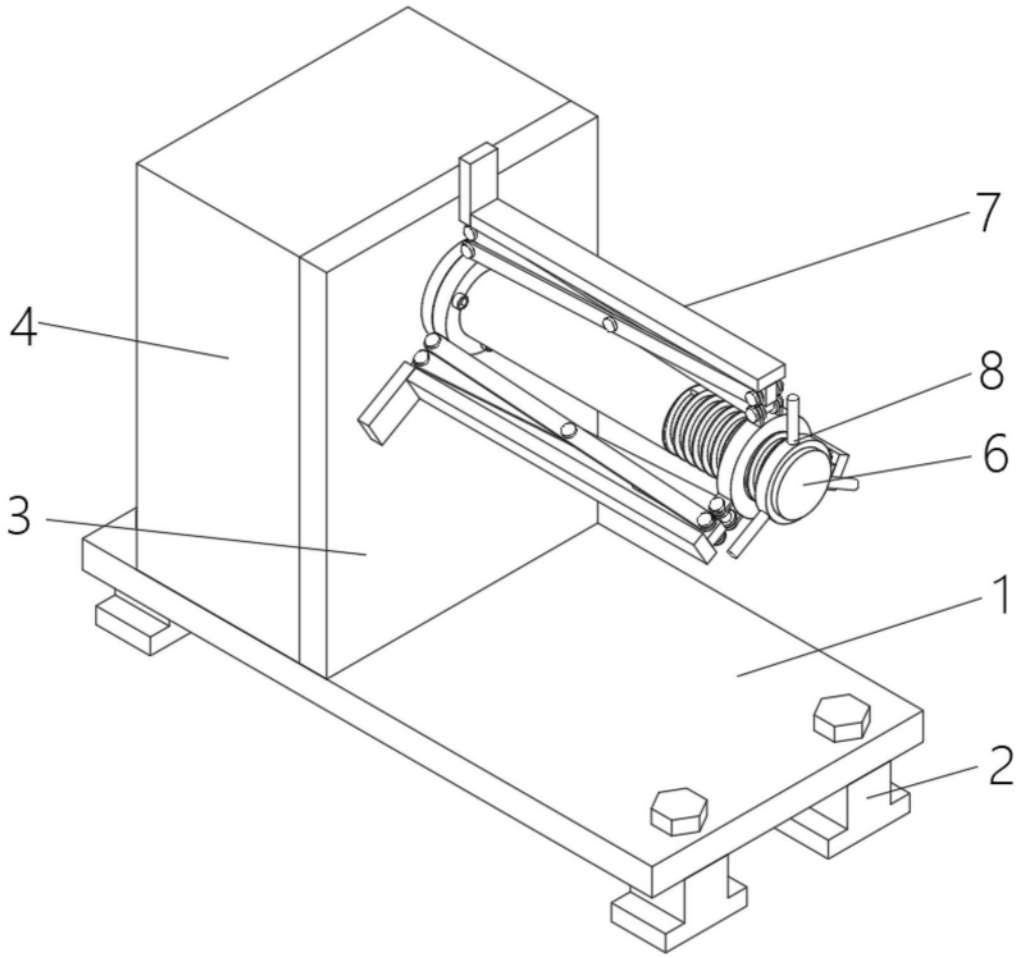


图1

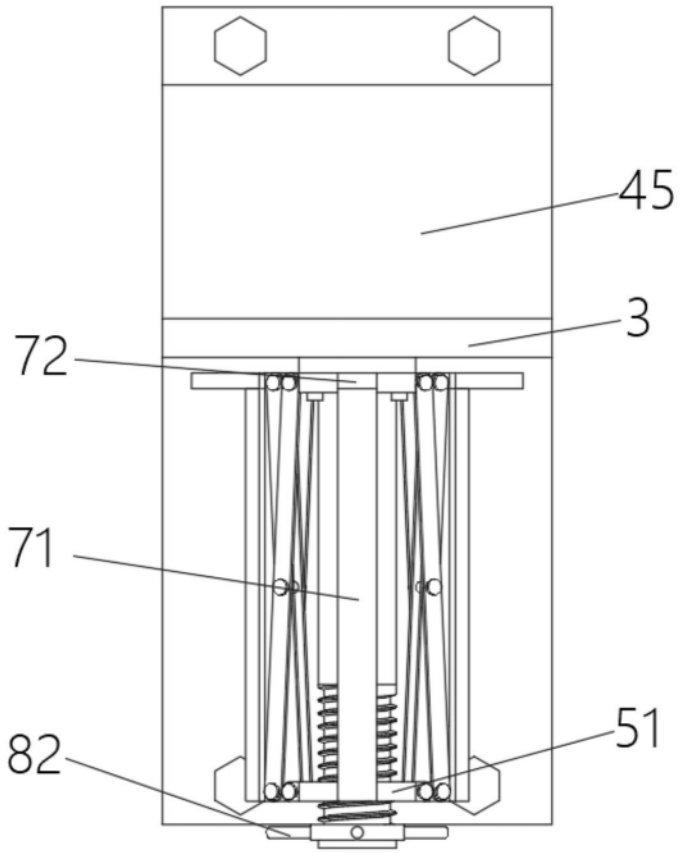


图2

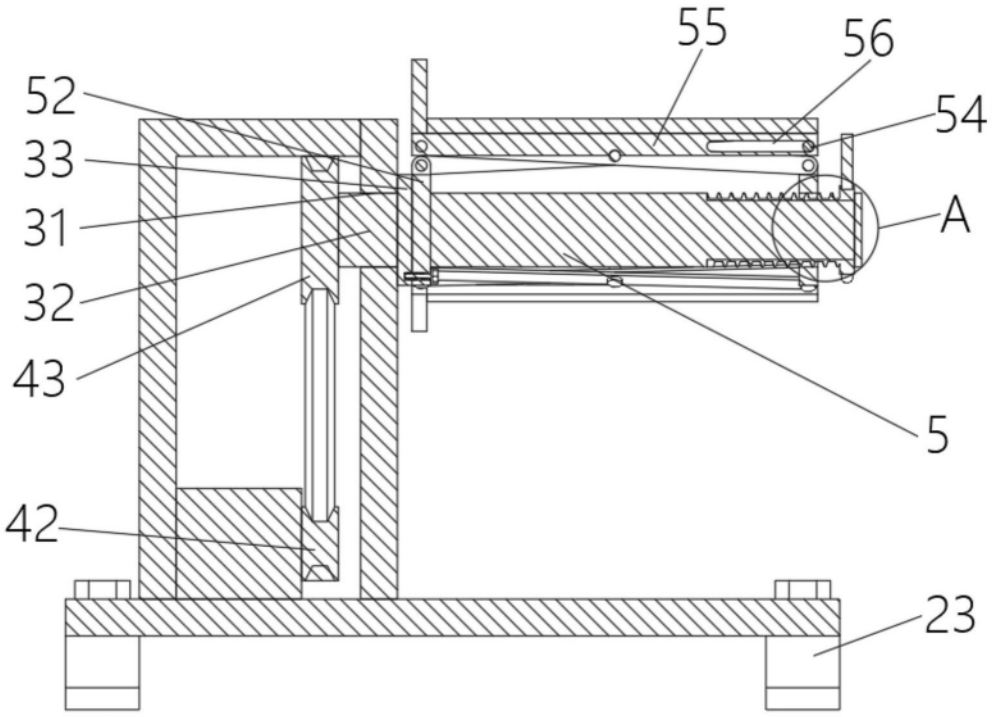


图3

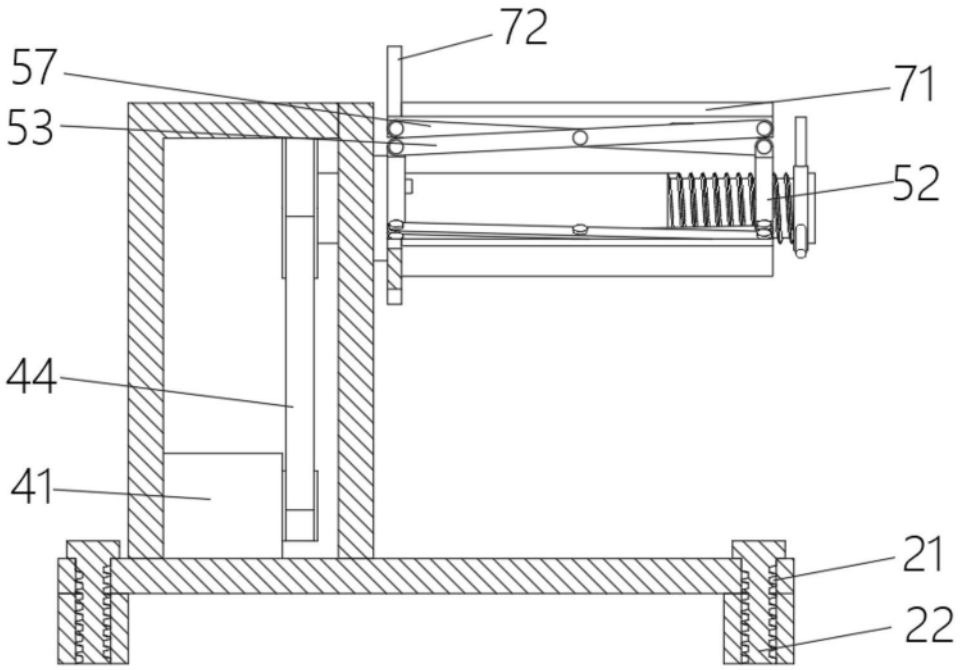


图4

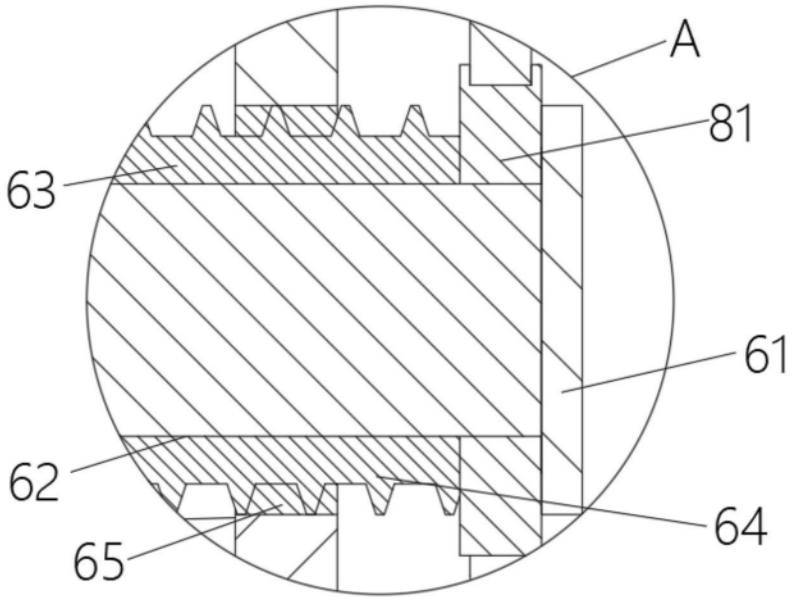


图5