(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222037453 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420374933.6

(22)申请日 2024.02.28

(73)专利权人 成都瑞尔特机械设备有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区西区大道99号附7号1栋1层1号

(72)发明人 周旭 王冬妮 罗超 杨龙 李彪

(74)专利代理机构 成都牧天华章专利代理事务所(普通合伙) 51397
专利代理师 杨琪

(51)Int.Cl.
B23P 9/02(2006.01)

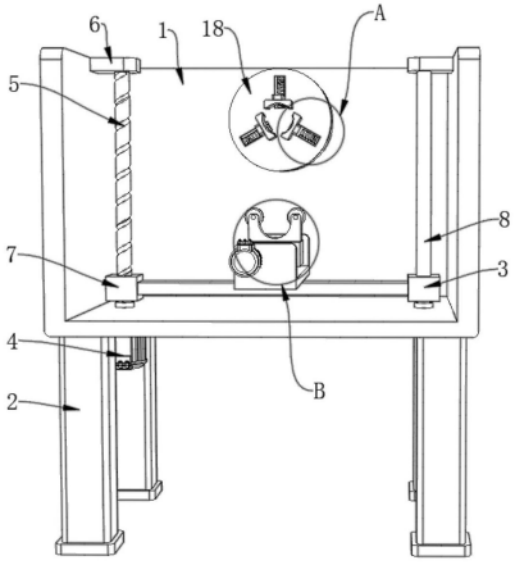
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

可调节的机械零件滚花装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械零件加工技术领域,公开了可调节的机械零件滚花装置,包括工作台,所述工作台的内部两侧均固定连接有安装板,左侧所述安装板的底部转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的固定连接有第一电机,所述第一电机固定连接在工作台的底部,右侧所述安装板的底部固定连接有第一导向杆,所述第一导向杆的底端固定连接在工作台的内底部,所述第一螺纹杆的外部螺纹连接有移动块,所述第一导向杆的外部滑动连接有滑动套管,所述移动块的右侧固定连接有连接杆。本实用新型中,通过第一电机和第二电机的设置,使得滚花装置可根据需要进行调节加工,通过卡盘的设置,方便零件的定位装夹和各种加工。



CN 222037453 U

1.可调节的机械零件滚花装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部两侧均固定连接有安装板(6),左侧所述安装板(6)的底部转动连接有第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)的固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)固定连接在工作台(1)的底部,右侧所述安装板(6)的底部固定连接有第一导向杆(8),所述第一导向杆(8)的底端固定连接在工作台(1)的内底部,所述第一螺纹杆(5)的外部螺纹连接有移动块(7),所述第一导向杆(8)的外部滑动连接有滑动套管(3),所述移动块(7)的右侧固定连接有连接杆(9),所述连接杆(9)的右侧固定连接有滑动套管(3),所述连接杆(9)的顶部固定连接有移动组件,所述移动组件包括升降台(10),所述升降台(10)的前侧固定连接有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出端固定连接有第二螺纹杆(12),所述第二螺纹杆(12)的后端转动连接在升降台(10)的内部后侧,所述升降台(10)的内部固定连接有第二导向杆(13),所述第二螺纹杆(12)的外部螺纹连接有移动台(14),所述第二导向杆(13)的外部滑动连接有移动台(14),所述移动台(14)的顶部固定连接有花轮架(15),所述花轮架(15)的顶部两端均转动连接有滚花轮(16)。

2.根据权利要求1所述的可调节的机械零件滚花装置,其特征在于:所述工作台(1)的后侧固定连接有第三电机(17),所述第三电机(17)的输出端固定连接有卡盘(18),所述卡盘(18)的前侧均开设有限位槽(26)。

3.根据权利要求2所述的可调节的机械零件滚花装置,其特征在于:所述卡盘(18)的内部固定连接有第四电机(19),所述第四电机(19)的输出端固定连接有主动锥齿轮(20),所述主动锥齿轮(20)的外部均啮合连接有从动锥齿轮(21),所述从动锥齿轮(21)相远离的一侧均固定连接有第三螺纹杆(22),所述第三螺纹杆(22)均转动连接在卡盘(18)的内侧。

4.根据权利要求3所述的可调节的机械零件滚花装置,其特征在于:所述第三螺纹杆(22)的外部均螺纹连接有夹爪(23),所述夹爪(23)相靠近的一侧均固定连接有卡块(24),所述卡块(24)的内侧均固定连接有防滑垫(25),所述夹爪(23)均滑动连接在限位槽(26)的内部。

5.根据权利要求1所述的可调节的机械零件滚花装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部四角均固定连接有支撑腿(2)。

可调节的机械零件滚花装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工技术领域,尤其涉及可调节的机械零件滚花装置。

背景技术

[0002] 滚花是在金属制品的捏手处或其他工作外表滚压花纹的机械工艺,主要是防滑用。

[0003] 经检索公告号为CN215316754U的中国专利公开了机械零件加工生产用的滚花装置,包括工作台、滚花板以及滚花轮,所述滚花板以及滚花轮均设在所述工作台的上端面,所述滚花轮设在所述滚花板的一侧,其另一侧纵向设有与工作台连接的第一固定板,所述滚花板远离滚花轮的两侧均横向设有与工作台连接的第二固定板,所述滚花板中部水平开设有导向槽,且导向槽的两侧平行开设有螺纹槽,所述滚花板靠近滚花轮的一侧开设有滚花齿槽,所述导向槽中设有导向杆,所述螺纹槽中连接有丝杠,所述滚花板两侧壁与第二固定板之间还设有棘齿条,该装置可以一方面对滚花板进行单向锁止,另一方面防止加工零件时滚花板发生窜动,但是在加工时没有对机械零件进行固定,进而加工时容易对加零件造成损伤,为操作人员带来了极大的不便的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了可调节的机械零件滚花装置,旨在改善现有技术中加工时没有对机械零件进行固定,进而加工时容易对加零件造成损伤,为操作人员带来了极大的不便的的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:可调节的机械零件滚花装置,包括工作台,所述工作台的内部两侧均固定连接有安装板,左侧所述安装板的底部转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的固定连接有第一电机,所述第一电机固定连接在工作台的底部,右侧所述安装板的底部固定连接有第一导向杆,所述第一导向杆的底端固定连接在工作台的内底部,所述第一螺纹杆的外部螺纹连接有移动块,所述第一导向杆的外部滑动连接有滑动套管,所述移动块的右侧固定连接有连接杆,所述连接杆的右侧固定连接有滑动套管,所述连接杆的顶部固定连接有移动组件。

[0006] 进一步地,所述移动组件包括升降台,所述升降台的前侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的后端转动连接在升降台的内部后侧,所述升降台的内部固定连接有第二导向杆。

[0007] 进一步地,所述第二螺纹杆的外部螺纹连接有移动台,所述第二导向杆的外部滑动连接有移动台。

[0008] 进一步地,所述移动台的顶部固定连接有花轮架,所述花轮架的顶部两端均转动连接有滚花轮。

[0009] 进一步地,所述工作台的后侧固定连接有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接有卡盘,所述卡盘的前侧均开设有限位槽。

[0010] 进一步地,所述卡盘的内部固定连接有第四电机,所述第四电机的输出端固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的外部均啮合连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮相远离的一侧均固定连接有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆均转动连接在卡盘的内侧。

[0011] 进一步地,所述第三螺纹杆的外部均螺纹连接有夹爪,所述夹爪相靠近的一侧均固定连接有卡块,所述卡块的内侧均固定连接有防滑垫,所述夹爪均滑动连接在限位槽的内部。

[0012] 进一步地,所述工作台的底部四角均固定连接有支撑腿。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过第一电机、第一螺纹杆、安装板、移动块、第一导向杆、滑动套管、连接杆、升降台、第二电机、第二螺纹杆、第二导向杆、移动台等结构之间的配合,从而能够根据零件的需要,将滚花轮的深度和长度进行调节,进而能够增加装置的适用范围,提高装置的适用性。

[0015] 2、本实用新型中,通过第三电机、卡盘、第四电机、主动锥齿轮、从动锥齿轮、第三螺纹杆、夹爪、卡块、防滑垫、限位槽等结构之间的配合,从而将零件夹紧固定在中间,同步移动同时起到自动对中效果,且夹持固定快速稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的可调节的机械零件滚花装置的立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出的可调节的机械零件滚花装置的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的可调节的机械零件滚花装置的卡盘内部结构示意图;

[0019] 图4为图1中A处放大图;

[0020] 图5为图1中B处放大图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、工作台;2、支撑腿;3、滑动套管;4、第一电机;5、第一螺纹杆;6、安装板;7、移动块;8、第一导向杆;9、连接杆;10、升降台;11、第二电机;12、第二螺纹杆;13、第二导向杆;14、移动台;15、花轮架;16、滚花轮;17、第三电机;18、卡盘;19、第四电机;20、主动锥齿轮;21、从动锥齿轮;22、第三螺纹杆;23、夹爪;24、卡块;25、防滑垫;26、限位槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参照图1、图2和图5,本实用新型提供的一种实施例:可调节的机械零件滚花装置,包括工作台1,工作台1的内部两侧均固定连接有安装板6,左侧安装板6的底部转动连接有第一螺纹杆5,第一螺纹杆5的固定连接有第一电机4,第一电机4固定连接在工作台1的底部,右侧安装板6的底部固定连接有第一导向杆8,第一导向杆8的底端固定连接在工作台1的内底部,第一螺纹杆5的外部螺纹连接有移动块7,第一导向杆8的外部滑动连接有滑动套管3,移动块7的右侧固定连接有连接杆9,连接杆9的右侧固定连接有滑动套管3,连接杆9的

顶部固定连接有移动组,移动组件包括升降台10,升降台10的前侧固定连接有第二电机11,第二电机11的输出端固定连接有第二螺纹杆12,第二螺纹杆12的后端转动连接在升降台10的内部后侧,升降台10的内部固定连接有第二导向杆13。

[0025] 通过驱动第一电机4带动第一螺纹杆5转动,安装板6用于安装限位第一螺纹杆5,第一螺纹杆5转动的同时带动螺纹连接的移动块7,移动块7带动连接杆9,第一导向杆8通过滑动套管3对连接杆9进行限位,连接杆9移动的同时带动升降台10进行升降,通过驱动第二电机11带动第二螺纹杆12转动,第二导向杆13用于限位导向。

[0026] 参照图2、图4和图5,第二螺纹杆12的外部螺纹连接有移动台14,第二导向杆13的外部滑动连接有移动台14,移动台14的顶部固定连接有花轮架15,花轮架15的顶部两端均转动连接有滚花轮16,工作台1的后侧固定连接有第三电机17,第三电机17的输出端固定连接有卡盘18,卡盘18的前侧均开设有限位槽26。

[0027] 第二螺纹杆12转动带动移动台14进行移动,移动台14通过第二导向杆13进行限位导向,花轮架15用于安装滚花轮16,第三电机17用于驱动卡盘18转动加工,限位槽26用于限位。

[0028] 参照图1、图3和图4,卡盘18的内部固定连接有第四电机19,第四电机19的输出端固定连接有主动锥齿轮20,主动锥齿轮20的外部均啮合连接有从动锥齿轮21,从动锥齿轮21相远离的一侧均固定连接有第三螺纹杆22,第三螺纹杆22均转动连接在卡盘18的内侧,第三螺纹杆22的外部均螺纹连接有夹爪23,夹爪23相靠近的一侧均固定连接有卡块24,卡块24的内侧均固定连接有防滑垫25,夹爪23均滑动连接在限位槽26的内部,工作台1的底部四角均固定连接有支撑腿2。

[0029] 驱动第四电机19带动主动锥齿轮20转动,转动的同时带动外部啮合连接的多组从动锥齿轮21,从动锥齿轮21带动第三螺纹杆22进行转动,第三螺纹杆22转动带动夹爪23进行同步移动,通过夹爪23内侧连接的卡块24对零件进行夹持固定,通过防滑垫25进行保护,限位槽26用于限位夹爪23,支撑腿2用于支撑工作台1作业。

[0030] 工作原理:在使用该装置时,将零件放在卡盘18的夹爪23之间,通过接通第四电机19经主动锥齿轮20转动,同步带动从动锥齿轮21进行转动,通过从动锥齿轮21固定连接的第三螺纹杆22转动带动夹爪23同步移动,从而将柱类零件夹持在内,夹持稳定快速,且自动对中夹持,夹持之后,通过驱动第一电机4,第一电机4带动第一螺纹杆5,第一螺纹杆5转动带动移动块7移动,移动块7移动带动连接杆9移动,连接杆9移动带动升降台10上升,升降台10上升时带动滚花轮16,将滚花轮16调整至合适位置后,在控制第三电机17转动,第三电机17转动带动卡盘18转动,进而带动卡盘18上的零件转动,零件转动时通过滚花轮16能够将其进行滚花处理,在滚花时,驱动第二电机11启动,第二电机11启动带动第二螺纹杆12转动,第二螺纹杆12转动带动移动台14移动,移动台14移动带动滚花轮16移动,能够将不同长度零件进行滚花。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

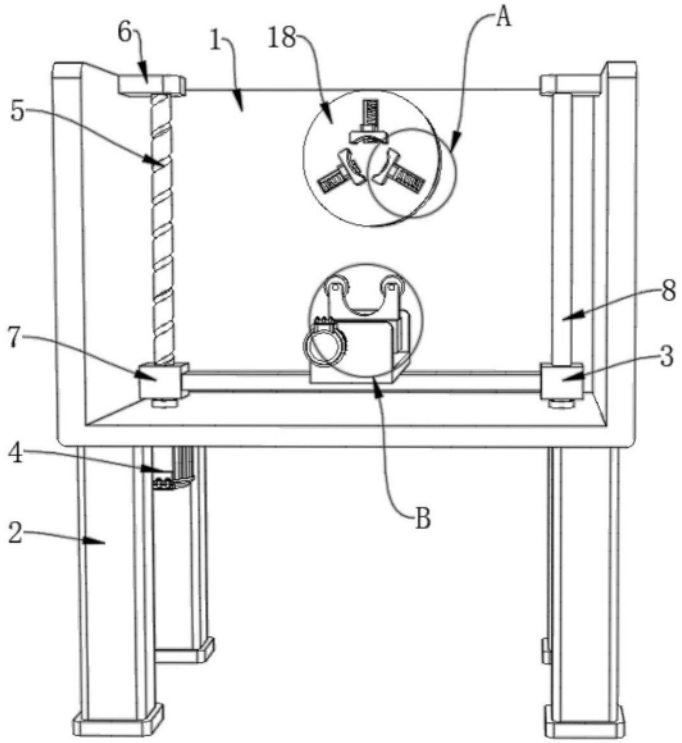


图1

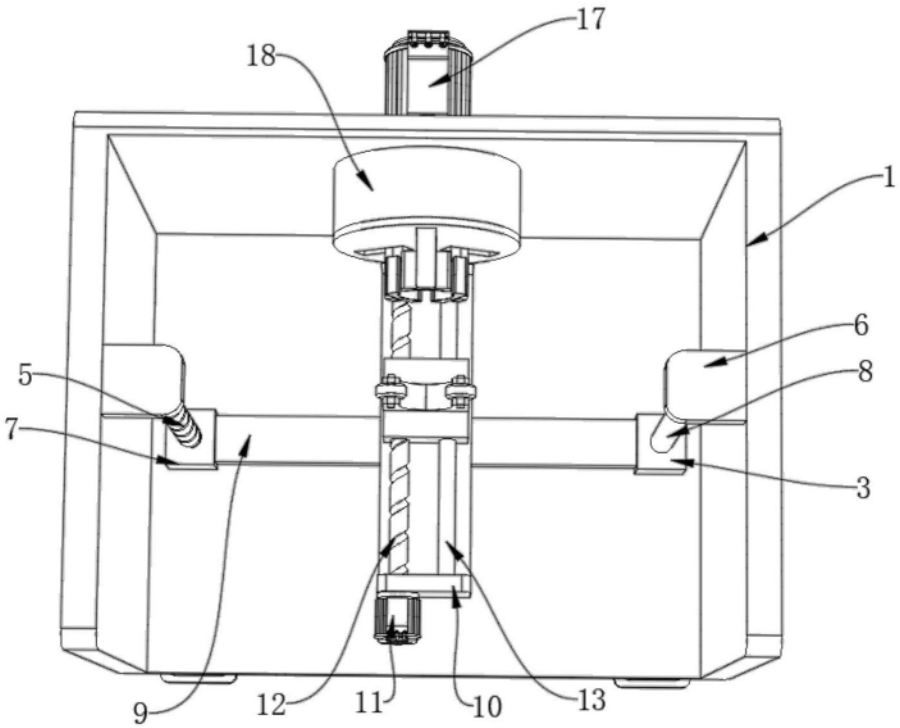


图2

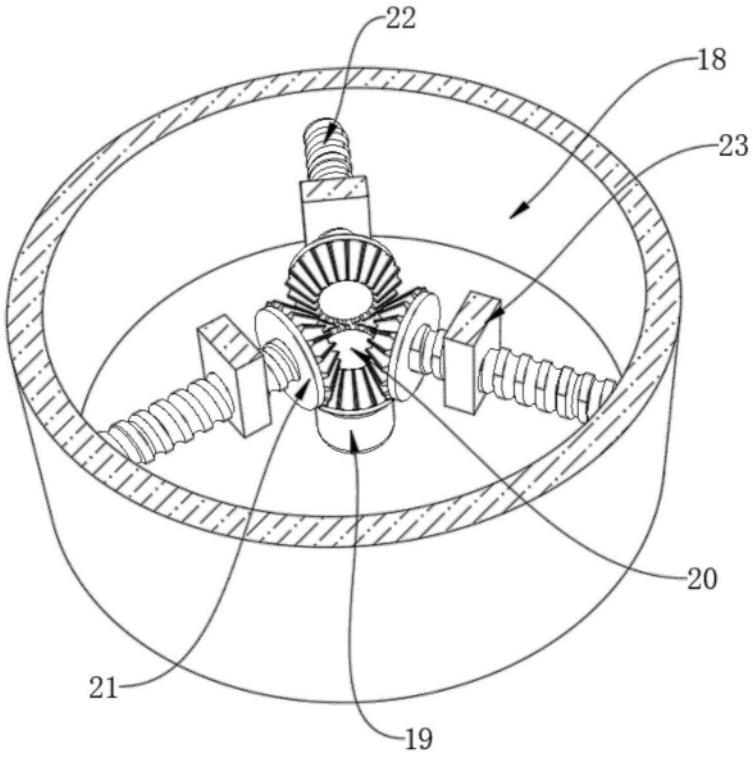


图3

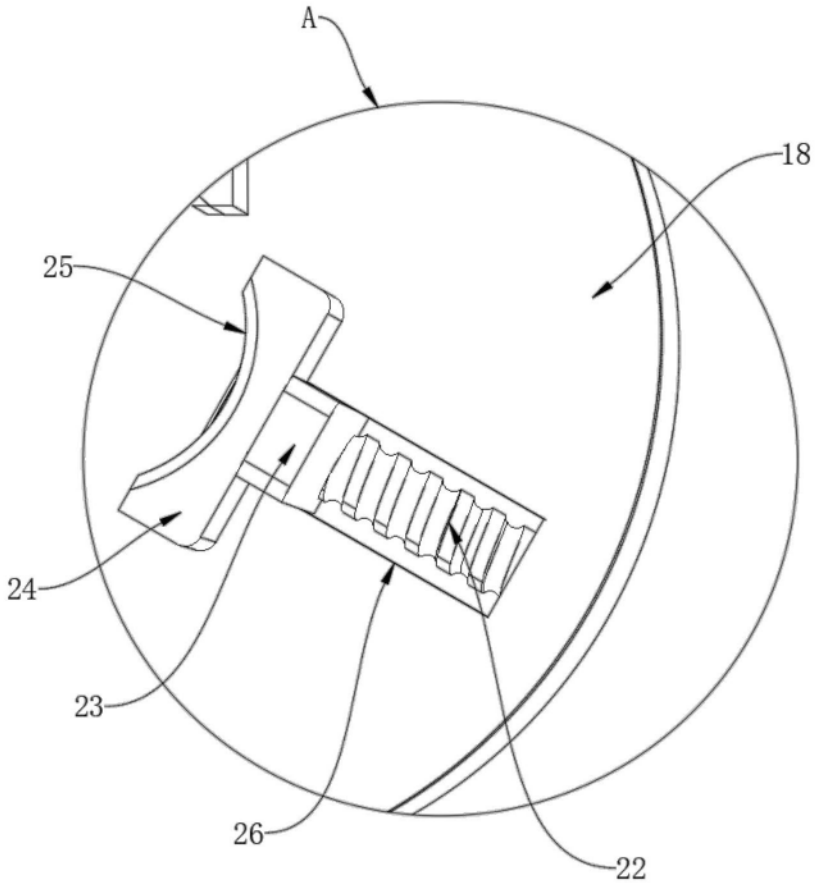


图4

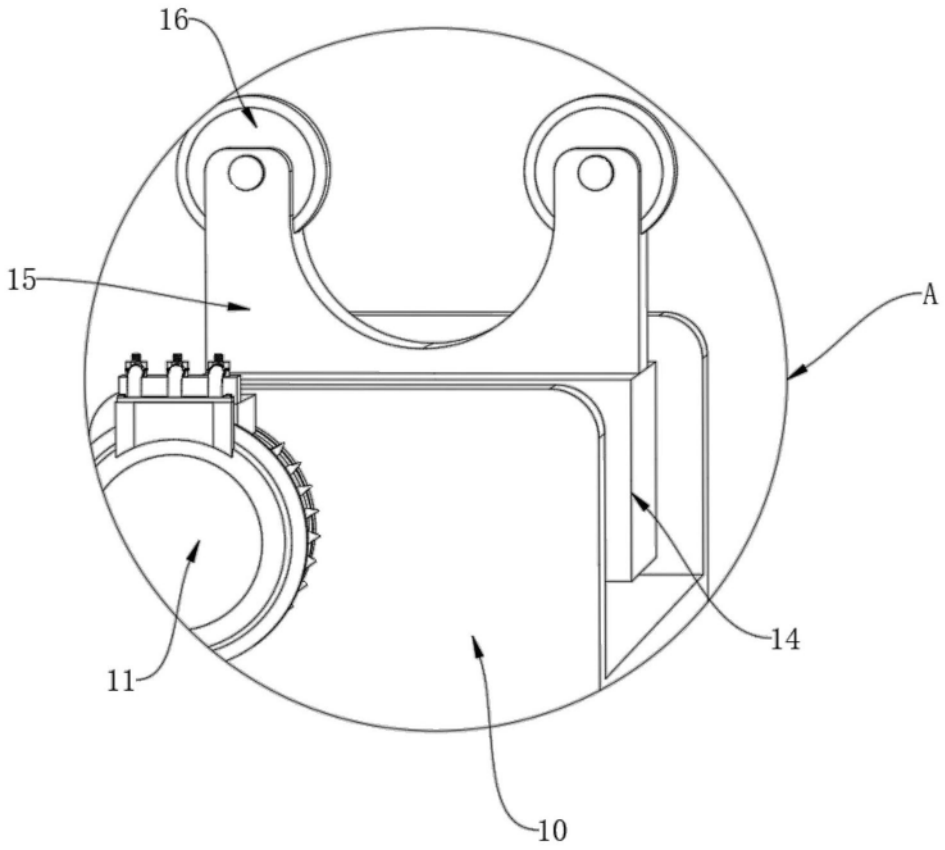


图5