(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216178310 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122643990.9

(22)申请日 2021.11.01

(73)专利权人 合肥市山克精密工具有限公司
地址 230000 安徽省合肥市包河区兰州路88号安徽青年电子商务产业园一期A栋一层103室

(72)发明人 马涛 陈梦黎

(74)专利代理机构 安徽深蓝律师事务所 34133
代理人 张仙强

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 5/26(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)

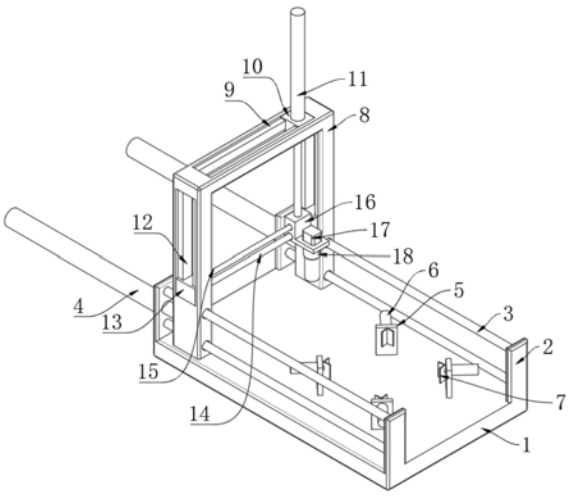
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于多种切削刀具的修模装置

(57)摘要

本实用新型提供一种适用于多种切削刀具的修模装置,涉及修模技术领域,包括支撑板,所述支撑板的顶部四个拐角位置分别固定连接有固定块,所述支撑板的顶部前侧和后侧位置分别设置有两个固定杆,所述支撑板的顶部一侧设置有U型架,所述支撑板的顶部一侧前侧和后侧位置分别设置有第一液压杆,所述U型架的顶部中心处开设有第一滑槽,通过设置限位块、第三液压杆和夹块,便于通过四个第三液压杆伸缩实现夹块移动,进而通过四个夹块和模具表面的四个拐角接触实现模具在进行修模时位置固定,防止模具抖动。



CN 216178310 U

1.一种适用于多种切削刀具的修模装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的顶部四个拐角位置分别固定连接有固定块(2),所述支撑板(1)的顶部前侧和后侧位置分别设置有两个固定杆(3),所述支撑板(1)的顶部一侧设置有U型架(8),所述支撑板(1)的顶部一侧前侧和后侧位置分别设置有第一液压杆(4),所述U型架(8)的顶部中心处开设有第一滑槽(9),所述第一滑槽(9)的内部后侧位置滑动连接有第一滑块(10),所述第一滑块(10)的顶部固定连接有第二液压杆(11),所述U型架(8)的相对一侧中心处分别开设有第二滑槽(12),所述第二滑槽(12)的底部滑动连接有第二滑块(13),两个所述第二滑块(13)的相对一侧底部位置固定连接有连杆(14),且两个第二滑块(13)之间顶部位置转动连接有螺纹杆(15),两个所述第二滑块(13)之间靠近后侧位置设置有安装座(16),所述安装座(16)的顶部一侧固定连接有第一电机(17),所述安装座(16)的底部一侧转动连接有圆环(18),且圆环(18)的外表面一侧顶部位置螺纹贯穿设置有定位销(19),所述第一电机(17)的驱动贯穿安装座(16)和圆环(18)的顶部中心处固定连接。

2.根据权利要求1所述的适用于多种切削刀具的修模装置,其特征在于:所述支撑板(1)的顶部一侧固定连接有若干均匀分布的限位块(5),所述限位块(5)的一侧顶部位置分别固定连接有第三液压杆(6)。

3.根据权利要求2所述的适用于多种切削刀具的修模装置,其特征在于:所述限位块(5)远离第三液压杆(6)的一侧顶部位置设置有夹块(7),所述第三液压杆(6)的伸缩端贯穿限位块(5)和夹块(7)的一侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的适用于多种切削刀具的修模装置,其特征在于:所述固定杆(3)的两端和相邻的固定块(2)的表面固定连接,所述固定杆(3)的表面和U型架(8)呈滑动贯穿设置。

5.根据权利要求1所述的适用于多种切削刀具的修模装置,其特征在于:所述第一液压杆(4)和支撑板(1)顶部一侧的固定块(2)固定连接,所述第一液压杆(4)的伸缩端贯穿固定块(2)和U型架(8)的表面固定连接。

6.根据权利要求1所述的适用于多种切削刀具的修模装置,其特征在于:位于后侧的所述第二滑块(13)的后表面顶部位置固定连接有第二电机(20),所述第二电机(20)的驱动端贯穿第二滑块(13)和螺纹杆(15)的端面固定连接。

7.根据权利要求1所述的适用于多种切削刀具的修模装置,其特征在于:所述第二液压杆(11)的伸缩端贯穿第一滑块(10)和安装座(16)的顶部固定连接,所述安装座(16)和螺纹杆(15)呈螺纹贯穿设置,且安装座(16)和连杆(14)的表面呈滑动贯穿设置。

一种适用于多种切削刀具的修模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及修模技术领域，尤其涉及一种适用于多种切削刀具的修模装置。

背景技术

[0002] 模具在现代工业中具有极其重要的作用，它的质量直接决定产品的质量，提高模具的使用寿命和精度，缩短模具的制造周期，是许多企业急需解决的技术问题，但在模具使用过程中经常会出现塌角、变形、磨损、甚至折断等失效形式。因此，对模具的修复也是必要的。

[0003] 现有的模具在进行修模时，需要对模具上设置的引流孔以及设置的各种槽进行修整，但是不同的位置修整方法不同，对于孔类的修改通常是通过钻孔刀进行孔的修整，对于槽类的结构，通常是通过铣刀进行修整，但是由于两种修模方法的操作方式不同，因此人员需要准备两套设备进行模具的分开修模，而且由于磨具较重，因此在搬运模具时较为麻烦，而且还容易导致模具掉落砸坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中现有的模具在进行修模时，需要对模具上设置的引流孔以及设置的各种槽进行修整，但是不同的位置修整方法不同，对于孔类的修改通常是通过钻孔刀进行孔的修整，对于槽类的结构，通常是通过铣刀进行修整，但是由于两种修模方法的操作方式不同，因此人员需要准备两套设备进行模具的分开修模，而且由于磨具较重，因此在搬运模具时较为麻烦，而且还容易导致模具掉落砸坏的问题，而提出的一种适用于多种切削刀具的修模装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种适用于多种切削刀具的修模装置，包括支撑板，所述支撑板的顶部四个拐角位置分别固定连接有固定块，所述支撑板的顶部前侧和后侧位置分别设置有两个固定杆，所述支撑板的顶部一侧设置有U型架，所述支撑板的顶部一侧前侧和后侧位置分别设置有第一液压杆，所述U型架的顶部中心处开设有第一滑槽，所述第一滑槽的内部后侧位置滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的顶部固定连接有第二液压杆，所述U型架的相对一侧中心处分别开设有第二滑槽，所述第二滑槽的底部滑动连接有第二滑块，两个所述第二滑块的相对一侧底部位置固定连接有连杆，且两个第二滑块之间顶部位置转动连接有螺纹杆，两个所述第二滑块之间靠近后侧位置设置有安装座，所述安装座的顶部一侧固定连接有第一电机，所述安装座的底部一侧转动连接有圆环，且圆环的外表面一侧顶部位置螺纹贯穿设置有定位销，所述第一电机的驱动贯穿安装座和圆环的顶部中心处固定连接。

[0006] 优选的，所述支撑板的顶部一侧固定连接有若干均匀分布的限位块，所述限位块的一侧顶部位置分别固定连接有第三液压杆。

[0007] 优选的，所述限位块远离第三液压杆的一侧顶部位置设置有夹块，所述第三液压杆的伸缩端贯穿限位块和夹块的一侧固定连接。

[0008] 优选的，所述固定杆的两端和相邻的固定块的表面固定连接，所述固定杆的表面和U型架呈滑动贯穿设置。

[0009] 优选的，所述第一液压杆和支撑板顶部一侧的固定块固定连接，所述第一液压杆的伸缩端贯穿固定块和U型架的表面固定连接。

[0010] 优选的，位于后侧的所述第二滑块的后表面顶部位置固定连接有第二电机，所述第二电机的驱动端贯穿第二滑块和螺纹杆的端面固定连接。

[0011] 优选的，所述第二液压杆的伸缩端贯穿第一滑块和安装座的顶部固定连接，所述安装座和螺纹杆呈螺纹贯穿设置，且安装座和连杆的表面呈滑动贯穿设置。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果在于，

[0013] 1、本实用新型中，通过设置固定杆、第一液压杆、第二液压杆、第一电机、第二电机、圆环和定位销，便于通过圆环实现钻孔刀或者铣刀的放置，并且通过设置定位销防止加工刀具掉落，同时通过设置第二液压杆和第一电机，便于通过第一电驱动实现圆环旋转，进而实现加工刀具旋转，并且通过第二液压杆伸缩实现加工刀具的高度调节，进而实现对模具上孔类部件的修模，而进行槽类修模时，便于通过第二电机驱动实现螺纹杆旋转，进而实现和螺纹杆螺纹贯穿设置的安装座实现纵向移动，而通过第一液压杆伸缩实现U型架和安装座在固定杆作用下实现横向移动，进而实现模具表面不同方向的槽类部件的修模。

[0014] 2、本实用新型中，通过设置限位块、第三液压杆和夹块，便于通过四个第三液压杆伸缩实现夹块移动，进而通过四个夹块和模具表面的四个拐角接触实现模具在进行修模时位置固定，防止模具抖动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种适用于多种切削刀具的修模装置的立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出一种适用于多种切削刀具的修模装置图1的右视结构示意图；

[0017] 图3为图2中A处的放大图。

[0018] 图例说明：1、支撑板；2、固定块；3、固定杆；4、第一液压杆；5、限位块；6、第三液压杆；7、夹块；8、U型架；9、第一滑槽；10、第一滑块；11、第二液压杆；12、第二滑槽；13、第二滑块；14、连杆；15、螺纹杆；16、安装座；17、第一电机；18、圆环；19、定位销；20、第二电机。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 实施例1，如图1-3所示，一种适用于多种切削刀具的修模装置，包括支撑板1，支撑板1的顶部四个拐角位置分别固定连接有固定块2，支撑板1的顶部前侧和后侧位置分别设置有两个固定杆3，固定杆3的两端和相邻的固定块2的表面固定连接，固定杆3的表面和U型

架8呈滑动贯穿设置，支撑板1的顶部一侧设置有U型架8，支撑板1的顶部一侧前侧和后侧位置分别设置有第一液压杆4，第一液压杆4和支撑板1顶部一侧的固定块2固定连接，第一液压杆4的伸缩端贯穿固定块2和U型架8的表面固定连接，U型架8的顶部中心处开设有第一滑槽9，第一滑槽9的内部后侧位置滑动连接有第一滑块10，第一滑块10的顶部固定连接有第二液压杆11，U型架8的相对一侧中心处分别开设有第二滑槽12，第二滑槽12的底部滑动连接有第二滑块13，位于后侧的第二滑块13的后表面顶部位置固定连接有第二电机20，第二电机20的驱动端贯穿第二滑块13和螺纹杆15的端面固定连接，两个第二滑块13的相对一侧底部位置固定连接有连杆14，且两个第二滑块13之间顶部位置转动连接有螺纹杆15，两个第二滑块13之间靠近后侧位置设置有安装座16，第二液压杆11的伸缩端贯穿第一滑块10和安装座16的顶部固定连接，安装座16和螺纹杆15呈螺纹贯穿设置，且安装座16和连杆14的表面呈滑动贯穿设置，安装座16的顶部一侧固定连接有第一电机17，安装座16的底部一侧转动连接有圆环18，且圆环18的外表面一侧顶部位置螺纹贯穿设置有定位销19，第一电机17的驱动贯穿安装座16和圆环18的顶部中心处固定连接。

[0022] 其整个实施例1达到的效果为，通过设置定位销19和圆环18，便于通过圆环18的内侧壁实现钻孔刀或者铣刀的放置，实现孔或者槽的修模，并且通过定位销19贯穿刀柄的通孔，并且通过定位销19和圆环18的螺纹连接实现定位销19的位置固定，通过设置固定块2，便于实现固定杆3的位置固定，进而通过固定杆3和U型架8的滑动贯穿连接实现U型架8的位置固定，进行槽的修模时，两个第一液压杆4的伸缩端和U型架8的固定连接，通过第一液压杆4伸缩实现U型架8在固定杆3的限位作用下实现平稳移动，进而实现道具移动，进而实现模具表面横向槽的修模，而且设置两个第一液压杆4便于保证U型架8的受力均匀，进而保证修槽的顺利，同时通过设置第二电机20驱动实现螺纹杆15旋转，进而实现和螺纹杆15螺纹贯穿连接的安装座16通过和连杆14的滑动贯穿连接实现安装座16带动刀具实现横向移动，进而实现模具表面纵向槽的修模，而且通过第二液压杆11驱动实现安装座16带动第二滑块13在第二滑槽12内升降，实现修模时尺寸的控制，进行孔的修模时，同样的通过第一液压杆4和第二电机20的作用可以实现钻孔刀移动至模具上方的任意位置，而且通过第一电机17驱动实现圆环18旋转，进而实现钻孔刀旋转，进而在第二液压杆11的伸缩作用下实现钻孔刀的下降位置的调节，进而实现孔修模时的尺寸控制。

[0023] 实施例2，如图1-3所示，支撑板1的顶部一侧固定连接有若干均匀分布的限位块5，限位块5的一侧顶部位置分别固定连接有第三液压杆6，限位块5远离第三液压杆6的一侧顶部位置设置有夹块7，第三液压杆6的伸缩端贯穿限位块5和夹块7的一侧固定连接。

[0024] 其整个实施例2达到的效果为，如图1所述，人员将模具放置在四个夹块7之间，并且通过四个第三液压杆6伸缩实现夹块7移动，本实施例中，四个第三液压杆6独立控制，进而便于实现夹块7独立移动，进而实现对不规则形状的的模具表面的夹持，实施例1和实施例2中提到的第一液压杆4、第二液压杆11和第三液压杆6均为工业液压推杆，第一电机17和第二电机20的型号为HFKP23伺服电机。

[0025] 本实用新型中的第一液压杆4、第二液压杆11、第三液压杆6、第一电机17和第二电机20的接线图属于本领域的公知常识，其工作原理是已经公知的技术，其型号根据实际使用选择合适的型号，所以对第一液压杆4、第二液压杆11、第三液压杆6、第一电机17和第二电机20不再详细解释控制方式和接线布置。

[0026] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域，但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

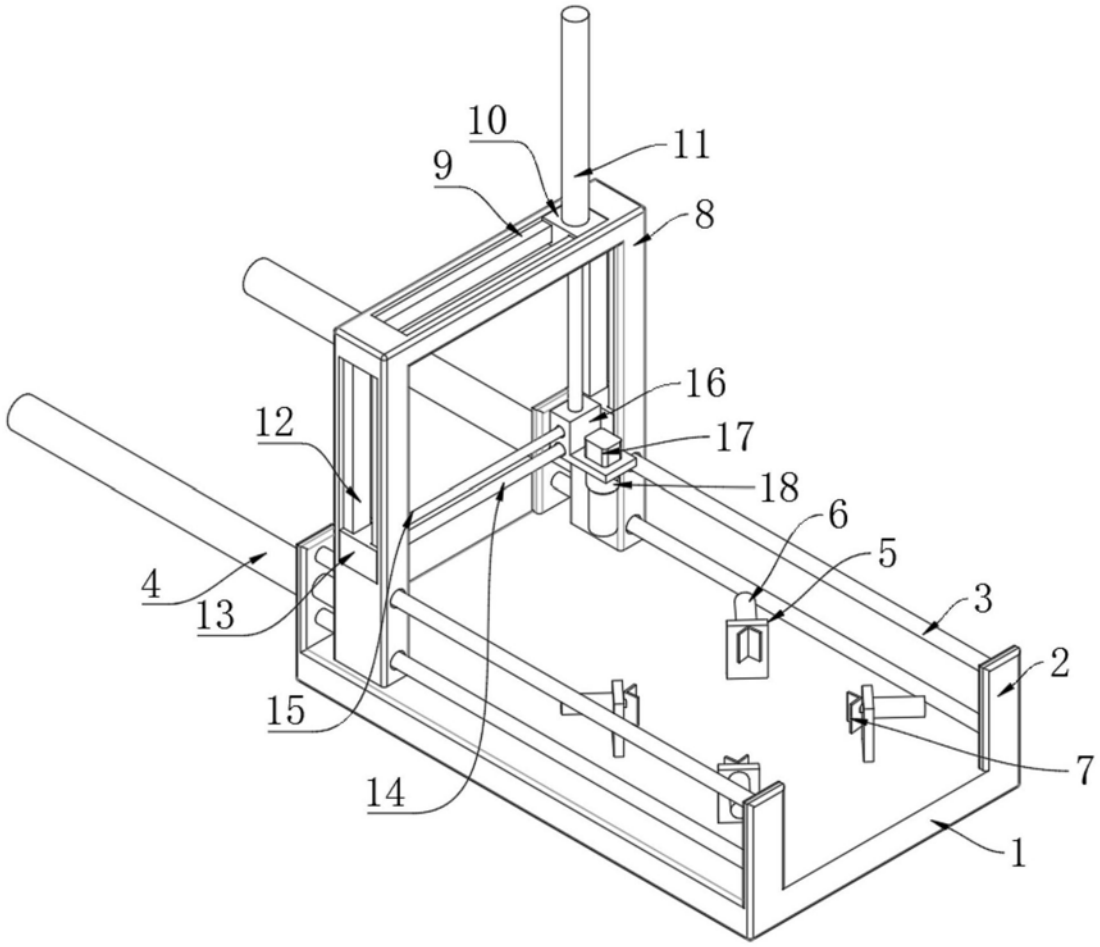


图1

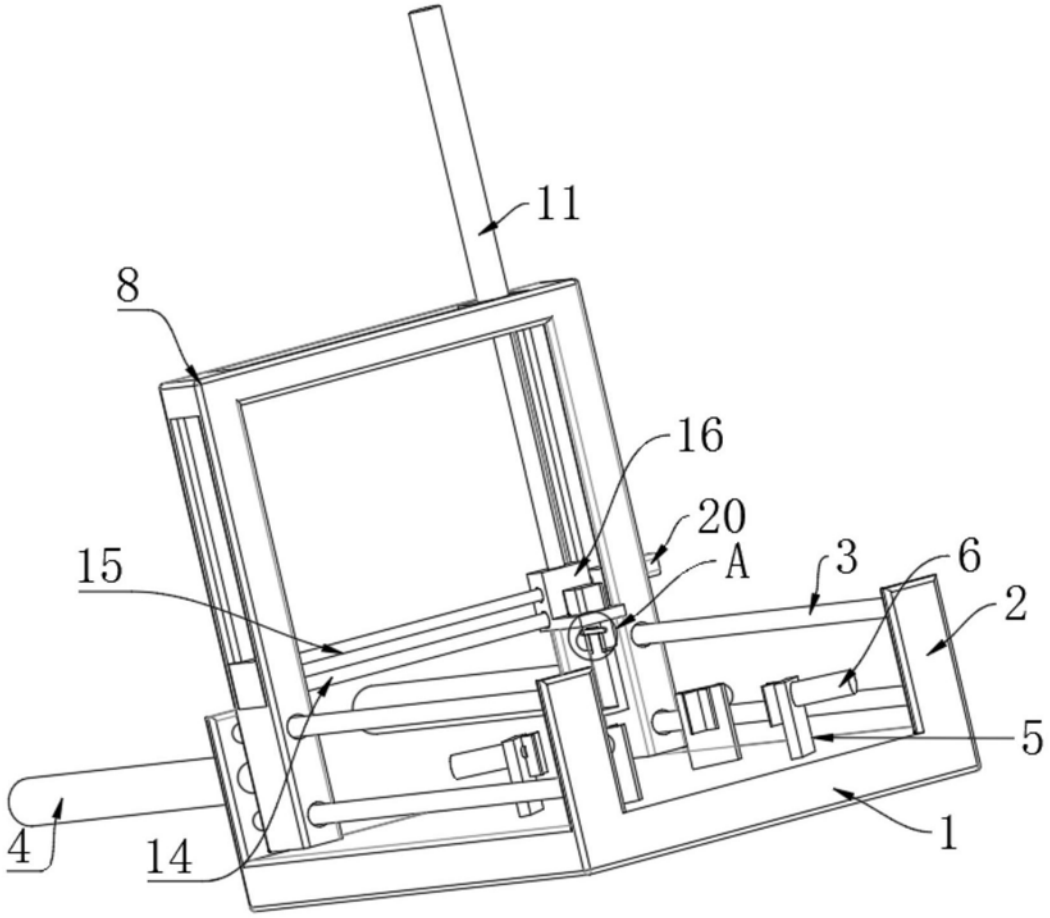


图2

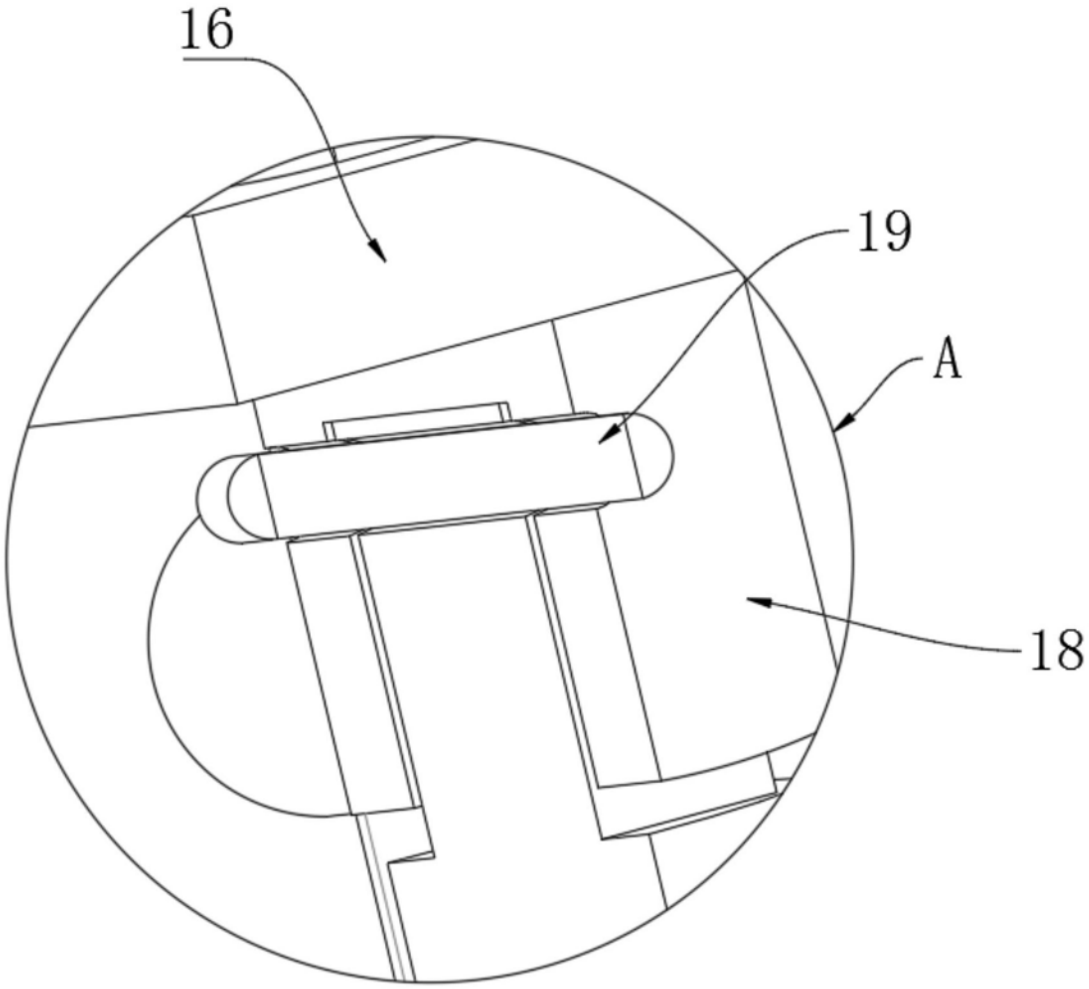


图3