(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217860145 U
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202221349626.X

(22)申请日 2022.05.31

(73)专利权人 威海市和铭祥机械科技有限公司
地址 264205 山东省威海市环翠区柳林工业园

(72)发明人 李帅 张之迎 张炳玉

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260
专利代理师 曾基

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

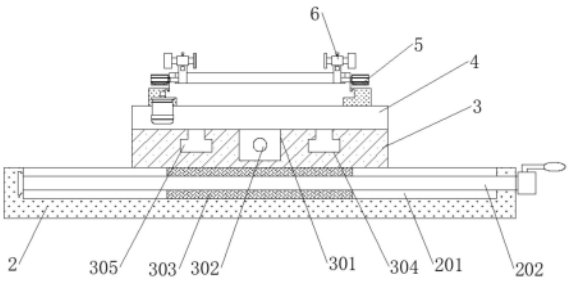
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于固定的液压夹具设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于固定的液压夹具设备，属于液压夹具技术领域，其技术方案要点包括操作控制器和设备本体，设备本体从下至上依次包括横驱动架、纵驱动架和驱动座，横驱动架和纵驱动架的上端面分别开设有横滑槽和纵滑槽，纵驱动架和驱动座的下端均固定连接有与横滑槽和纵滑槽相匹配的驱动块，启动液压缸，使滑块实现滑动的效果，便于调整两个夹具本体之间的距离，夹具座两侧的水平夹具和弧形夹具分别方便夹持曲面加工件和水平加工件，增强加工件的夹持牢固性能，启动微型电机，便于调整水平夹具和弧形夹具的位置，调整纵驱动架和驱动座的位置，使驱动座实现左右和前后移动调整的目的，进一步便于准确定位加工件的位置。



CN 217860145 U

1.一种便于固定的液压夹具设备,包括操作控制器和设备本体(1),其特征在于:所述设备本体(1)从下至上依次包括横驱动架(2)、纵驱动架(3)和驱动座(4),所述横驱动架(2)和纵驱动架(3)的上端面分别开设有横滑槽(201)和纵滑槽(301),所述纵驱动架(3)和驱动座(4)的下端均固定连接有与横滑槽(201)和纵滑槽(301)相匹配的驱动块(303),所述驱动座(4)的上端设置有驱动台盘(404),所述驱动台盘(404)的左侧设置有与驱动座(4)上端嵌入安装的驱动电机(401),所述驱动电机(401)的输出端安装有主动齿轮(402),所述驱动台盘(404)外侧壁的下方开设有与主动齿轮(402)相匹配的啮合齿,所述驱动台盘(404)上方的左右两侧均设置有夹具本体(6),所述驱动台盘(404)外侧壁的左右两侧均固定连接有液压缸(5);

所述夹具本体(6)包括滑块(601)和设置于滑块(601)上方的夹具座(603),所述滑块(601)的内部固定安装有微型电机(602),所述微型电机(602)的输出端贯穿滑块(601)并与夹具座(603)固定连接,所述夹具座(603)两侧分别固定安装有水平夹具(604)和弧形夹具(605)。

2.根据权利要求1所述的一种便于固定的液压夹具设备,其特征在于:所述驱动台盘(404)和驱动电机(401)的外侧壁设置有与驱动座(4)上端面固定连接有啮合壳套(403)。

3.根据权利要求1所述的一种便于固定的液压夹具设备,其特征在于:所述横滑槽(201)内部的左侧和纵滑槽(301)内部的后方分别活动连接有横丝杆(202)和纵丝杆(302),所述横丝杆(202)和纵丝杆(302)的另一端分别贯穿并延伸至横驱动架(2)和纵驱动架(3)的外部,且位于横滑槽(201)和纵滑槽(301)内部的驱动块(303)分别与横丝杆(202)和纵丝杆(302)的外侧壁螺纹连接,所述横丝杆(202)的右端和纵丝杆(302)的前端均固定连接有旋转把手(203)。

4.根据权利要求1所述的一种便于固定的液压夹具设备,其特征在于:所述驱动台盘(404)的上端开设有与滑块(601)相匹配的移动滑槽(405),所述液压缸(5)的输出端贯穿移动滑槽(405)的内部并与滑块(601)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于固定的液压夹具设备,其特征在于:所述横滑槽(201)的前后两侧和纵滑槽(301)的左右两侧均开设有限位滑槽(304),所述纵驱动架(3)和驱动座(4)的下端均固定连接有两个与限位滑槽(304)相匹配的限位块(305)。

6.根据权利要求1所述的一种便于固定的液压夹具设备,其特征在于:所述水平夹具(604)和弧形夹具(605)相背的一侧均固定连接有橡胶垫(606)。

一种便于固定的液压夹具设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压夹具技术领域，特别涉及一种便于固定的液压夹具设备。

背景技术

[0002] 液压夹具就是用液压元件代替机械零件，通过液压控制实现对工件的自动定位、支承与夹紧的夹具。具有夹紧力大，夹紧可靠，工作平稳，使用方便等优点，目前广泛应用于数控机床，加工中心，自动化生产线等场景。通过把选用的液压元件和设计的机械部分装配在一起，就可以得到所需要的夹具。

[0003] 现有的液压夹具设备安装后，不能进行横向与纵向调整，且对工件进行夹持时，不能调节合适的夹取方位，如果夹持的方位不对，容易造成工件的损坏，降低了液压夹具设备的实用性能。

发明内容

[0004] 本实用新型针对以上问题，提出一种便于固定的液压夹具设备来解决上述液压夹具设备能进行横向与纵向调整，且对工件进行夹持时，不能调节合适的夹取方位的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种便于固定的液压夹具设备，包括操作控制器和设备本体，所述设备本体从下至上依次包括横驱动架、纵驱动架和驱动座，所述横驱动架和纵驱动架的上端面分别开设有横滑槽和纵滑槽，所述纵驱动架和驱动座的下端均固定连接有与横滑槽和纵滑槽相匹配的驱动块，所述驱动座的上端设置有驱动台盘，所述驱动台盘的左侧设置有与驱动座上端嵌入安装的驱动电机，所述驱动电机的输出端安装有主动齿轮，所述驱动台盘外侧壁的下方开设有与主动齿轮相匹配的啮合齿，所述驱动台盘上方的左右两侧均设置有夹具本体，所述驱动台盘外侧壁的左右两侧均固定连接有液压缸；

[0006] 所述夹具本体包括滑块和设置于滑块上方的夹具座，所述滑块的内部固定安装有微型电机，所述微型电机的输出端贯穿滑块并与夹具座固定连接，所述夹具座两侧分别固定安装有水平夹具和弧形夹具。

[0007] 为了起到安全作用，作为本实用新型的一种便于固定的液压夹具设备优选的，所述驱动台盘和驱动电机的外侧壁设置有与驱动座上端面固定连接有啮合壳套。

[0008] 为了使驱动座实现左右和前后移动调整的目的，作为本实用新型的一种便于固定的液压夹具设备优选的，所述横滑槽内部的左侧和纵滑槽内部的后方分别活动连接有横丝杆和纵丝杆，所述横丝杆和纵丝杆的另一端分别贯穿并延伸至横驱动架和纵驱动架的外部，且位于横滑槽和纵滑槽内部的驱动块分别与横丝杆和纵丝杆的外侧壁螺纹连接，所述横丝杆的右端和纵丝杆的前端均固定连接有旋转把手。

[0009] 为了便于调整两个夹具本体之间的距离，作为本实用新型的一种便于固定的液压夹具设备优选的，所述驱动台盘的上端开设有与滑块相匹配的移动滑槽，所述液压缸的输出端贯穿移动滑槽的内部并与滑块固定连接。

[0010] 为了提高纵驱动架和驱动座与横驱动架和纵驱动架之间的滑动稳定性能，作为本

实用新型的一种便于固定的液压夹具设备优选的，所述横滑槽的前后两侧和纵滑槽的左右两侧均开设有限位滑槽，所述纵驱动架和驱动座的下端均固定连接有两个与限位滑槽相匹配的限位块。

[0011] 为了增强水平夹具和弧形夹具与加工件之间的牢固性，作为本实用新型的一种便于固定的液压夹具设备优选的，所述水平夹具和弧形夹具相背的一侧均固定连接有橡胶垫。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.该种便于固定的液压夹具设备，启动液压缸，使滑块实现滑动的效果，便于调整两个夹具本体之间的距离，夹具座两侧的水平夹具和弧形夹具分别方便夹持曲面加工件和水平加工件，增强加工件的夹持牢固性能，启动微型电机，便于调整水平夹具和弧形夹具的位置；

[0014] 2.该种便于固定的液压夹具设备，启动驱动电机，使驱动台盘进行旋转，方便调整夹具本体的位置，便于夹具本体多方位夹持加工件；

[0015] 3.该种便于固定的液压夹具设备，转动旋转把手，使横丝杆和纵丝杆实现旋转的效果，进而便于调整纵驱动架和驱动座的位置，使驱动座实现左右和前后移动调整的目的，进一步便于准确定位加工件的位置。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种便于固定的液压夹具设备的整体结构图；

[0017] 图2为本实用新型设备本体的剖视结构图；

[0018] 图3为本实用新型驱动座的剖视结构图；

[0019] 图4为本实用新型弧形夹具的俯视结构图。

[0020] 图中，1、设备本体；2、横驱动架；201、横滑槽；202、横丝杆；203、旋转把手；3、纵驱动架；301、纵滑槽；302、纵丝杆；303、驱动块；304、限位滑槽；305、限位块；4、驱动座；401、驱动电机；402、主动齿轮；403、啮合壳套；404、驱动台盘；405、移动滑槽；5、液压缸；6、夹具本体；601、滑块；602、微型电机；603、夹具座；604、水平夹具；605、弧形夹具；606、橡胶垫。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0023] 请参阅图1-4，一种便于固定的液压夹具设备，包括操作控制器和设备本体1，设备本体1从下至上依次包括横驱动架2、纵驱动架3和驱动座4，横驱动架2和纵驱动架3的上端

面分别开设有横滑槽201和纵滑槽301，纵驱动架3和驱动座4的下端均固定连接有与横滑槽201和纵滑槽301相匹配的驱动块303，驱动座4的上端设置有驱动台盘404，驱动台盘404的左侧设置有与驱动座4上端嵌入安装的驱动电机401，驱动电机401的输出端安装有主动齿轮402，驱动台盘404外侧壁的下方开设有与主动齿轮402相匹配的啮合齿，驱动台盘404上方的左右两侧均设置有夹具本体6，驱动台盘404外侧壁的左右两侧均固定连接有液压缸5；

[0024] 夹具本体6包括滑块601和设置于滑块601上方的夹具座603，滑块601的内部固定安装有微型电机602，微型电机602的输出端贯穿滑块601并与夹具座603固定连接，夹具座603两侧分别固定安装有水平夹具604和弧形夹具605。

[0025] 本实施例中：驱动台盘404位于驱动座4的上方，在驱动台盘404的上端开设移动滑槽405，且夹具本体6通过滑块601与驱动台盘404滑动连接，启动液压缸5，使滑块601实现滑动的效果，便于调整两个夹具本体6之间的距离，夹具座603两侧的水平夹具604和弧形夹具605分别方便夹持曲面加工件和水平加工件，增强加工件的夹持牢固性能，启动微型电机602，便于调整水平夹具604和弧形夹具605的位置，驱动电机401嵌入安装在驱动座4的上端，在驱动台盘404外侧壁的下方开设有与主动齿轮402相匹配的啮合齿，启动驱动电机401，使驱动台盘404进行旋转，方便调整夹具本体6的位置，便于夹具本体6多方位夹持加工件，且纵驱动架3通过驱动块303与横滑槽201滑动连接，驱动座4通过驱动块303与纵滑槽301滑动连接，使驱动座4实现左右与前后移动调整的目的，便于准确定位加工件的位置，提高液压夹具设备的使用性能，增强加工件的加工质量与效率。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，驱动台盘404和驱动电机401的外侧壁设置有与驱动座4上端面固定连接有啮合壳套403。

[0027] 本实施例中：啮合壳套403起到安全作用，将驱动台盘404外侧壁的啮合齿与主动齿轮402隐藏到啮合壳套403内部，防止出现夹伤事故。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，横滑槽201内部的左侧和纵滑槽301内部的后方分别活动连接有横丝杆202和纵丝杆302，横丝杆202和纵丝杆302的另一端分别贯穿并延伸至横驱动架2和纵驱动架3的外部，且位于横滑槽201和纵滑槽301内部的驱动块303分别与横丝杆202和纵丝杆302的外侧壁螺纹连接，横丝杆202的右端和纵丝杆302的前端均固定连接有旋转把手203。

[0029] 本实施例中：转动旋转把手203，使横丝杆202和纵丝杆302实现旋转的效果，进而便于调整纵驱动架3和驱动座4的位置，使驱动座4实现左右和前后移动调整的目的，进一步便于准确定位加工件的位置。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，驱动台盘404的上端开设有与滑块601相匹配的移动滑槽405，液压缸5的输出端贯穿移动滑槽405的内部并与滑块601固定连接。

[0031] 本实施例中：启动液压缸5，使滑块601实现滑动的效果，进一步便于调整两个夹具本体6之间的距离，使两个夹具本体6便于夹持固定加工件。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案，横滑槽201的前后两侧和纵滑槽301的左右两侧均开设有限位滑槽304，纵驱动架3和驱动座4的下端均固定连接有两个与限位滑槽304相匹配的限位块305。

[0033] 本实施例中：限位块305与限位滑槽304滑动连接，保证驱动块303不会从横滑槽201和纵滑槽301内移出，进一步提高纵驱动架3和驱动座4与横驱动架2和纵驱动架3之间的

滑动稳定性能。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案，水平夹具604和弧形夹具605相背的一侧均固定连接有橡胶垫606。

[0035] 本实施例中：橡胶垫606具有弹性性能，不仅增强水平夹具604和弧形夹具605与加工件之间的牢固性，同时，便于保护加工件，防止加工件表面夹伤。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程：首先，根据待加工件加工的方向，启动驱动电机401，主动齿轮402与啮合齿啮合，调整两个夹具本体6的方向，接着根据待加工件夹持面，启动微型电机602，选择水平夹具604或弧形夹具605，将待加工件放置到驱动台盘404的上方，启动液压缸5，使相对的水平夹具604或相对的弧形夹具605将待加工件进行夹持固定，最后，转动横丝杆202和纵丝杆302，调整纵驱动架3和驱动座4的位置，使驱动座4实现左右和前后移动调整的目的，便于准确定位加工件的位置。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

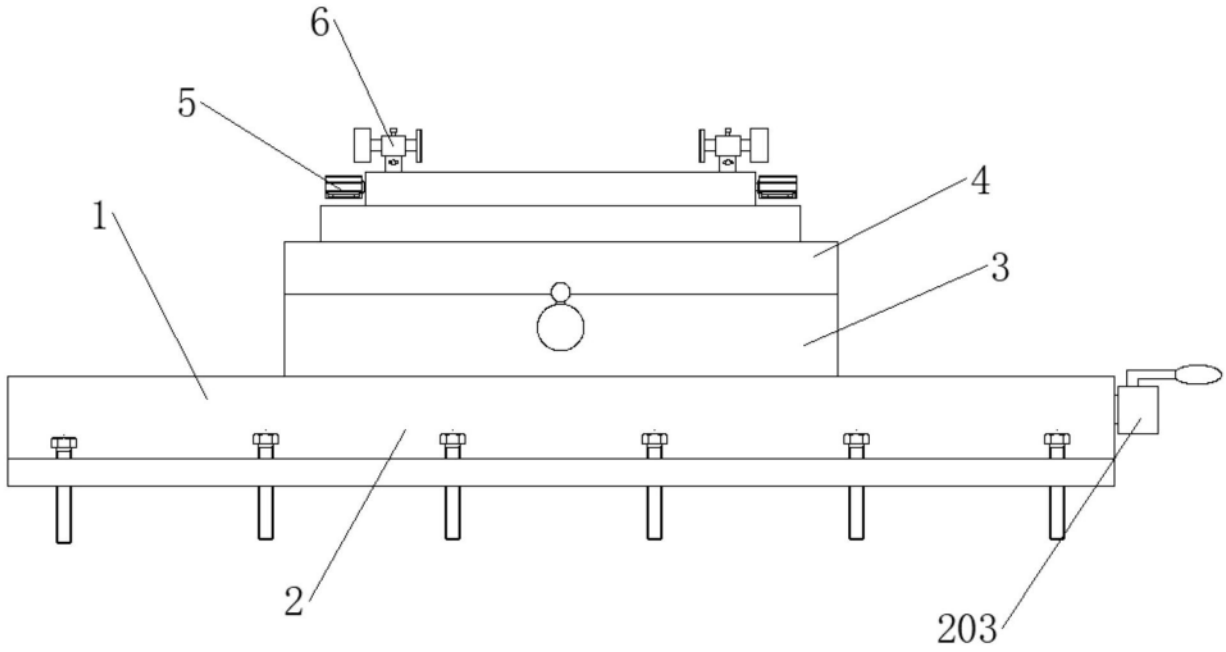


图1

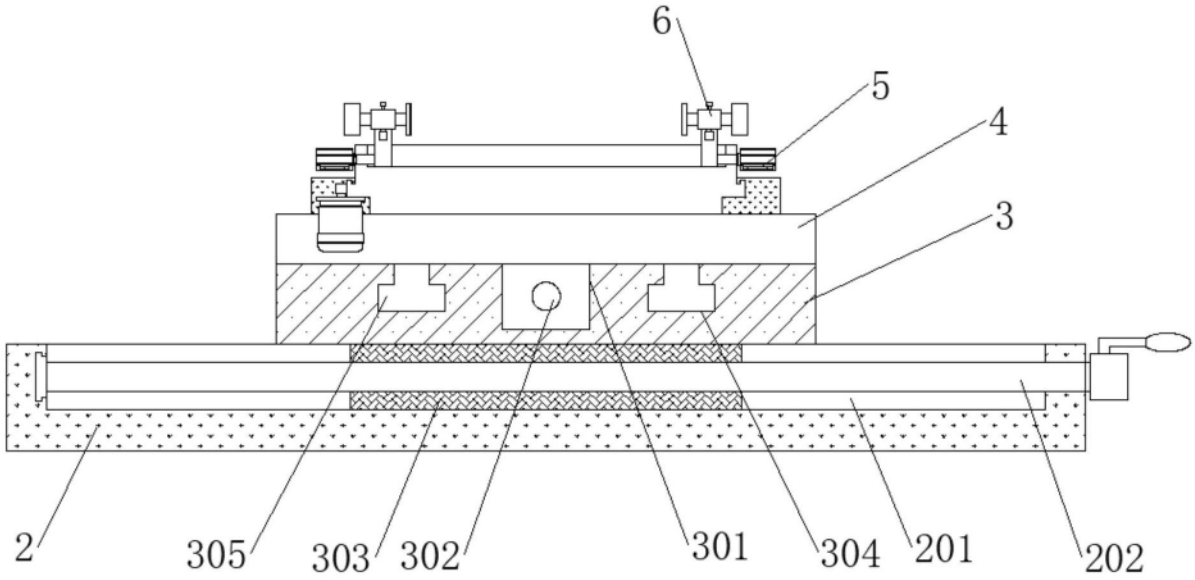


图2

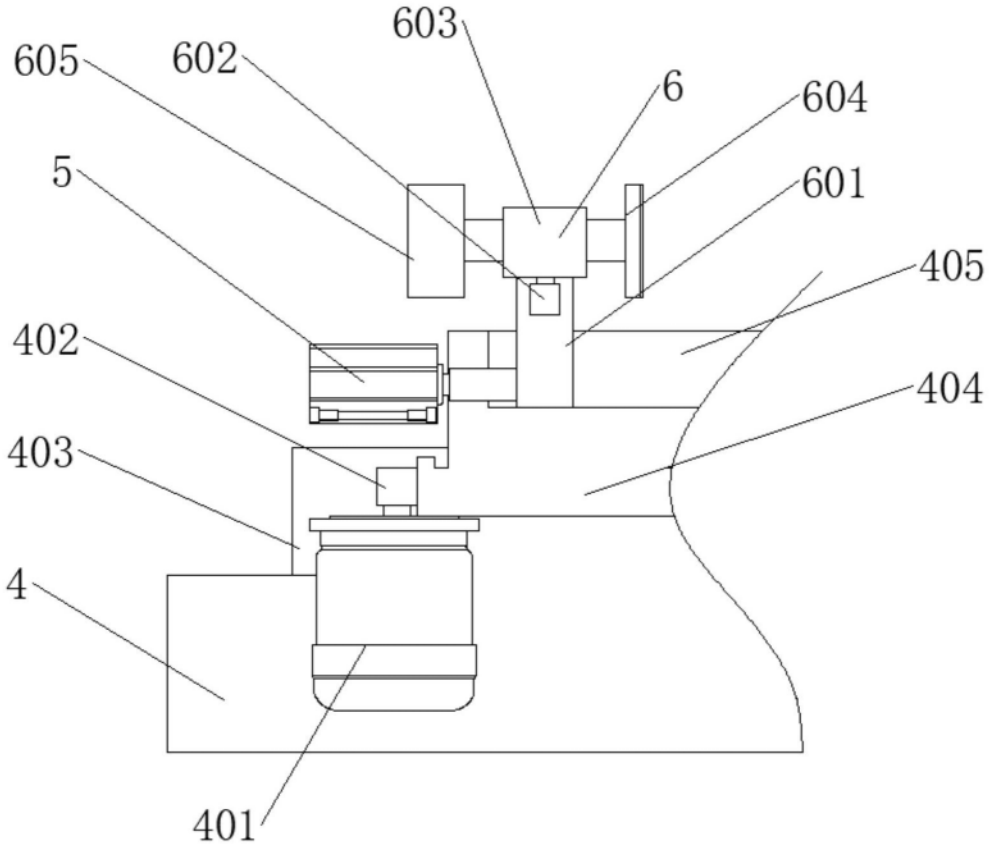


图3

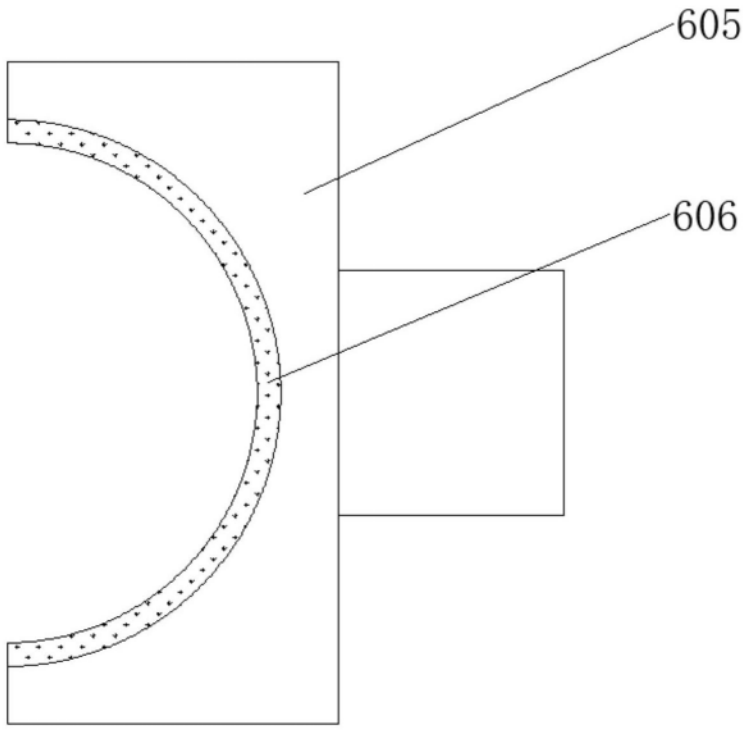


图4