(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218613256 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202222952512.0

(22)申请日 2022.11.07

(73)专利权人 成都成化机械制造有限公司
地址 610000 四川省成都市青白江区工业集中发展区同济大道(污水处理厂旁)

(72)发明人 赖大福 林立彬 李心召

(74)专利代理机构 成都华烨专利代理事务所(普通合伙) 51336
专利代理师 严刘英

(51)Int.Cl.
B24B 11/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

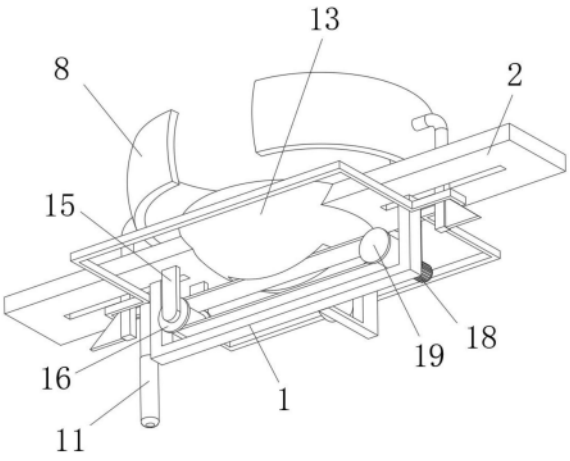
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种空心球面磨削夹具

(57)摘要

本实用新型公开一种空心球面磨削夹具,包括U形支撑杆,所述U形支撑杆顶部固定安装有两个安装板,所述安装板表面开设有滑槽,所述滑槽底部开设有限位孔,所述滑槽内部滑动安装有滑块,所述滑块一侧固定安装有弹簧,所述弹簧远离滑块的一端固定安装在滑槽内部一侧,所述滑块底部固定安装有限位杆,所述限位杆穿过限位孔,所述限位杆一侧焊接有抵触块,所述U形支撑杆一侧固定安装有用于带动抵触块运动的抵触结构,所述滑块顶部焊接有夹持结构。本实用新型遍布将空心球夹紧并且在磨削过程中可以自动调整空心球的位置进行调整。



CN 218613256 U

1.一种空心球面磨削夹具,包括U形支撑杆(1),其特征在于:所述U形支撑杆(1)顶部固定安装有两个安装板(2),所述安装板(2)表面开设有滑槽(3),所述滑槽(3)底部开设有限位孔(4),所述滑槽(3)内部滑动安装有滑块(5),所述滑块(5)一侧固定安装有弹簧(6),所述弹簧(6)远离滑块(5)的一端固定安装在滑槽(3)内部一侧,所述滑块(5)底部固定安装有限位杆(9),所述限位杆(9)穿过限位孔(4),所述限位杆(9)一侧焊接有抵触块(10),所述U形支撑杆(1)一侧固定安装有用于带动抵触块(10)运动的抵触结构,所述滑块(5)顶部焊接有夹持结构,两个所述安装板(2)之间焊接有放置件(13),所述放置件(13)表面开设有第一通孔(14),一侧所述安装板(2)底部固定安装有两个第一竖板(15),两个所述第一竖板(15)之间活动连接有第一传动轮(16),一侧所述安装板(2)底部固定安装有传动结构,所述放置件(13)表面开设有第二通孔(21),所述U形支撑杆(1)一侧焊接有驱动结构。

2.根据权利要求1所述的一种空心球面磨削夹具,其特征在于:所述抵触块(10)轴截面呈三角形。

3.根据权利要求1所述的一种空心球面磨削夹具,其特征在于:所述抵触结构包括固定安装在U形支撑杆(1)一侧的电动推杆(11),所述电动推杆(11)输出端固定安装有运动框(12)。

4.根据权利要求1所述的一种空心球面磨削夹具,其特征在于:所述夹持结构包括焊接在滑块(5)顶部的L形连接杆(7),所述L形连接杆(7)一端固定安装有夹持板(8)。

5.根据权利要求1所述的一种空心球面磨削夹具,其特征在于:所述传动结构包括固定安装在一侧安装板(2)底部的第二竖板(17),所述第二竖板(17)一侧固定安装有第一电机(18),所述第一电机(18)输出端贯通第二竖板(17),所述第一电机(18)输出端固定安装有第二传动轮(19),所述第二传动轮(19)与第一传动轮(16)之间传动有传动带(20),所述传动带(20)穿过第一通孔(14)内侧。

6.根据权利要求1所述的一种空心球面磨削夹具,其特征在于:所述驱动结构包括焊接在U形支撑杆(1)一侧的L形安装板(22),所述L形安装板(22)一侧固定安装有第二电机(23),所述第二电机(23)输出端贯通L形安装板(22),所述第二电机(23)输出端固定安装有驱动轮(24),所述驱动轮(24)穿过第二通孔(21)内。

一种空心球面磨削夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空心球面磨削技术领域，具体为一种空心球面磨削夹具。

背景技术

[0002] 空心球是工业机械结构中常用的配件，空心球在铸造完成后需要对空心球的表面进行磨削加工，加工后的空心球才能进行装配使用。因球体在磨削过程中容易出现滑动导致磨削部位不正确，因而需要使用夹具对空心球进行夹持才能进行磨削工作，但是夹紧后的空心球露出表面有限，在使用磨削工具加工时有许多部位磨削不到，此时需要取消夹持并手动调整空心球的位置，再进行磨削加工，使得磨削加工的效率降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种空心球面磨削夹具，以解决上述背景技术提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种空心球面磨削夹具，包括U形支撑杆，所述U形支撑杆顶部固定安装有两个安装板，所述安装板表面开设有滑槽，所述滑槽底部开设有限位孔，所述滑槽内部滑动安装有滑块，所述滑块一侧固定安装有弹簧，所述弹簧远离滑块的一端固定安装在滑槽内部一侧，所述滑块底部固定安装有限位杆，所述限位杆穿过限位孔，所述限位杆一侧焊接有抵触块，所述U形支撑杆一侧固定安装有用于带动抵触块运动的抵触结构，所述滑块顶部焊接有夹持结构，两个所述安装板之间焊接有放置件，所述放置件表面开设有第一通孔，一侧所述安装板底部固定安装有两个第一竖板，两个所述第一竖板之间活动连接有第一传动轮，一侧所述安装板底部固定安装有传动结构，所述放置件表面开设有第二通孔，所述U形支撑杆一侧焊接有驱动结构。

[0005] 优选的，所述抵触块轴截面呈三角形。

[0006] 优选的，所述抵触结构包括固定安装在U形支撑杆一侧的电动推杆，所述电动推杆输出端固定安装有运动框。

[0007] 优选的，所述夹持结构包括焊接在滑块顶部的L形连接杆，所述L形连接杆一端固定安装有夹持板。

[0008] 优选的，所述传动结构包括固定安装在一侧安装板底部的第二竖板，所述第二竖板一侧固定安装有第一电机，所述第一电机输出端贯通第二竖板，所述第一电机输出端固定安装有第二传动轮，所述第二传动轮与第一传动轮之间传动有传动带，所述传动带穿过第一通孔内侧。

[0009] 优选的，所述驱动结构包括焊接在U形支撑杆一侧的L形安装板，所述L形安装板一侧固定安装有第二电机，所述第二电机输出端贯通L形安装板，所述第二电机输出端固定安装有驱动轮，所述驱动轮穿过第二通孔内。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1.该空心球面磨削夹具，通过打开电动推杆的开关，带动运动框向远离安装板的

方向运动，运动框通过抵触抵触块，使得两个抵触块带动限位杆和滑块向相互靠近的方向运动，从而通过L形连接杆推动两个夹持板相互靠近并最终将空心球夹住，其方便控制且夹持迅速，有利于提升磨削加工的效率。

[0012] 2.该空心球面磨削夹具，通过打开第二电机的开关，带动驱动轮转动，能够带动空心球沿着第二通孔开设方向转动，通过打开第一电机带动第二传动轮并最终带动传动带运动，能够带动空心球沿着第一通孔的开设方向转动，通过驱动轮和传动带对空心球位置进行调整，其调整效率较高且无需手动转动空心球进行调整，提升了磨削加工效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型顶部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型后侧结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型A放大结构示意图。

[0017] 图中：1、U形支撑杆；2、安装板；3、滑槽；4、限位孔；5、滑块；6、弹簧；7、L形连接杆；8、夹持板；9、限位杆；10、抵触块；11、电动推杆；12、运动框；13、放置件；14、第一通孔；15、第一竖板；16、第一传动轮；17、第二竖板；18、第一电机；19、第二传动轮；20、传动带；21、第二通孔；22、L形安装板；23、第二电机；24、驱动轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一

[0020] 请参照图1-4所示，本实用新型提供一种空心球面磨削夹具，包括U形支撑杆1，U形支撑杆1顶部固定安装有两个安装板2，安装板2表面开设有滑槽3，滑槽3底部开设有限位孔4，滑槽3内部滑动安装有滑块5，滑块5一侧固定安装有弹簧6，弹簧6远离滑块5的一端固定安装在滑槽3内部一侧，滑块5底部固定安装有限位杆9，限位杆9穿过限位孔4，限位杆9一侧焊接有抵触块10，U形支撑杆1一侧固定安装有用于带动抵触块10运动的抵触结构，滑块5顶部焊接有夹持结构，两个安装板2之间焊接有放置件13，放置件13表面开设有第一通孔14，一侧安装板2底部固定安装有两个第一竖板15，两个第一竖板15之间活动连接有第一传动轮16，一侧安装板2底部固定安装有传动结构，放置件13表面开设有第二通孔21，U形支撑杆1一侧焊接有驱动结构。

[0021] 在本实施例中，通过传动结构和驱动结构能够带动放置件13内侧的空心球在未被夹持时沿着不同方向运动，无需手动即可以对空心球位置进行调整，并通过抵触结构推动抵触块10运动，并通过限位杆9和滑块5带动夹持结构对空心球进行夹持工作，提升了磨削效率。

[0022] 请参照图3所示，抵触块10轴截面呈三角形，抵触结构包括固定安装在U形支撑杆1一侧的电动推杆11，电动推杆11输出端固定安装有运动框12。

[0023] 在本实施例中，通过打开电动推杆11的开关，控制运动框12向远离安装板2的方向运动，运动框12抵触抵触块10能够推动两个抵触块10向相互靠近的方向运动，从而通过限位杆9和滑块5最终控制夹持结构相互靠近对空心球进行夹持。

[0024] 请参照图4所示，夹持结构包括焊接在滑块5顶部的L形连接杆7，L形连接杆7一端固定安装有夹持板8。

[0025] 在本实施例中，两个滑块5相互靠近时，能够通过L形连接杆7带动夹持板8运动，从而将位于放置件13内侧的空心球夹住。

[0026] 请参照图3所示，传动结构包括固定安装在一侧安装板2底部的第二竖板17，第二竖板17一侧固定安装有第一电机18，第一电机18输出端贯通第二竖板17，第一电机18输出端固定安装有第二传动轮19，第二传动轮19与第一传动轮16之间传动有传动带20，传动带20穿过第一通孔14内侧，驱动结构包括焊接在U形支撑杆1一侧的L形安装板22，L形安装板22一侧固定安装有第二电机23，第二电机23输出端贯通L形安装板22，第二电机23输出端固定安装有驱动轮24，驱动轮24穿过第二通孔21内。

[0027] 在本实施例中，通过打开第一电机18带动第二传动轮19并最终带动传动带20运动，能够带动空心球沿着第一通孔14的开设方向转动，方便于对空心球位置调整，通过打开第二电机23的开关，带动驱动轮24转动，能够带动空心球沿着第二通孔21开设方向转动。

[0028] 工作原理：本实用新型为一种空心球面磨削夹具，使用时先将待磨削的空心球放置在放置件13内侧，随后通过打开电动推杆11的开关，带动运动框12向远离安装板2的方向运动，运动框12通过抵触抵触块10，使得两个抵触块10带动限位杆9和滑块5向相互靠近的方向运动，从而通过L形连接杆7推动两个夹持板8相互靠近并最终将空心球夹住；

[0029] 在需要调整空心球的位置时，通过控制运动框12不再抵触抵触块10，此时滑块5在弹簧6的带动下复位，使得L形连接杆7带动夹持板8向相互远离的方向运动，空心球不再被夹住，此时通过打开第二电机23的开关，带动驱动轮24转动，能够带动空心球沿着第二通孔21开设方向转动，通过打开第一电机18带动第二传动轮19并最终带动传动带20运动，能够带动空心球沿着第一通孔14的开设方向转动，通过驱动轮24和传动带20对空心球位置进行调整。

[0030] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 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。

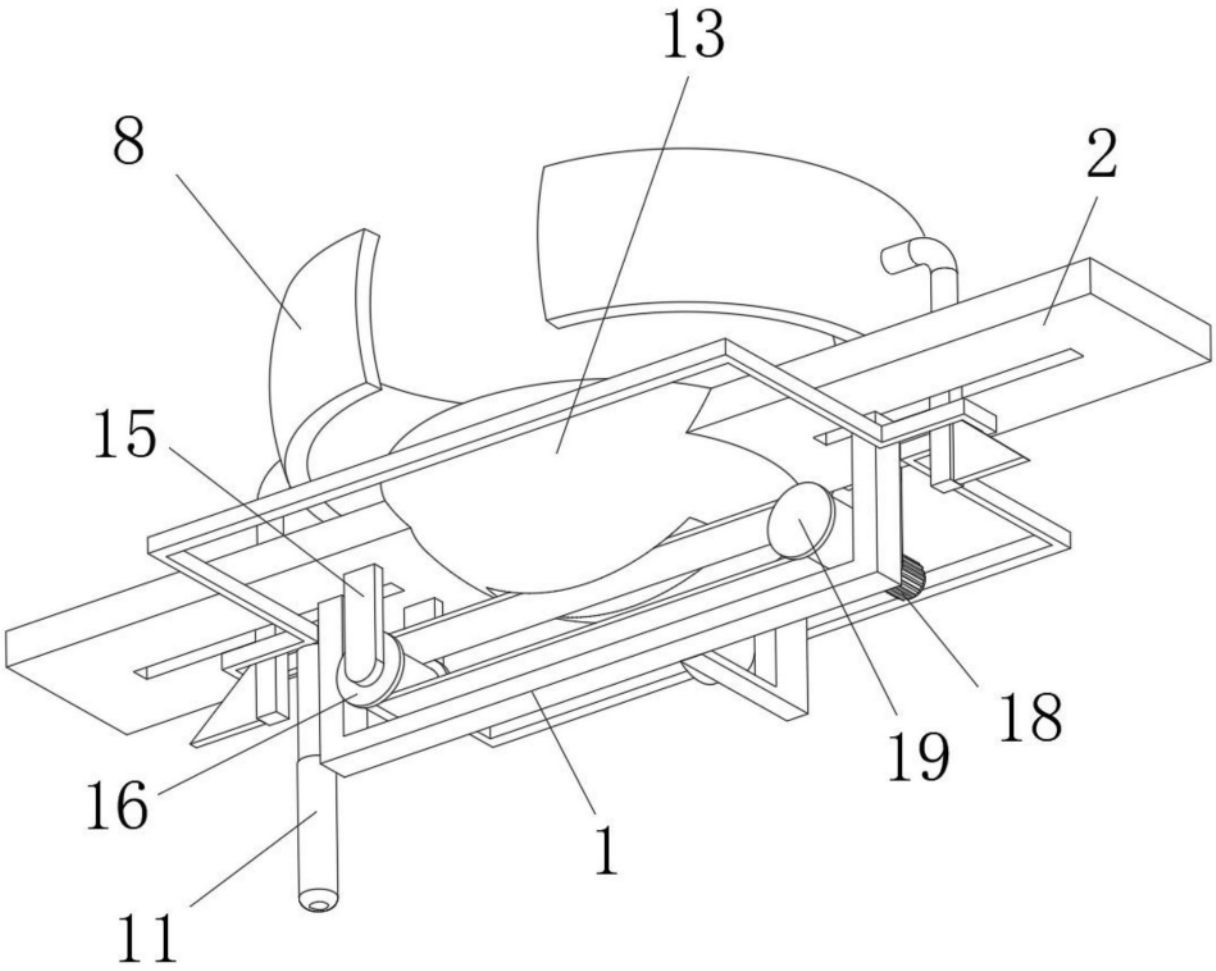


图1

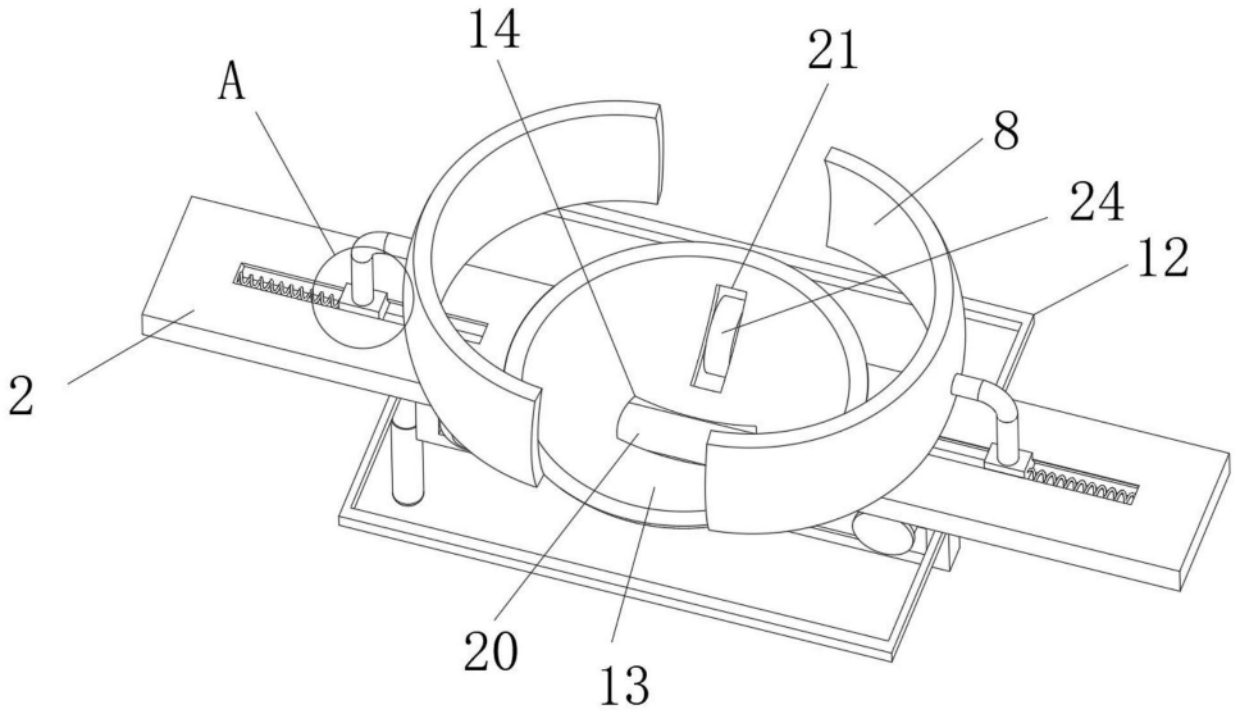


图2

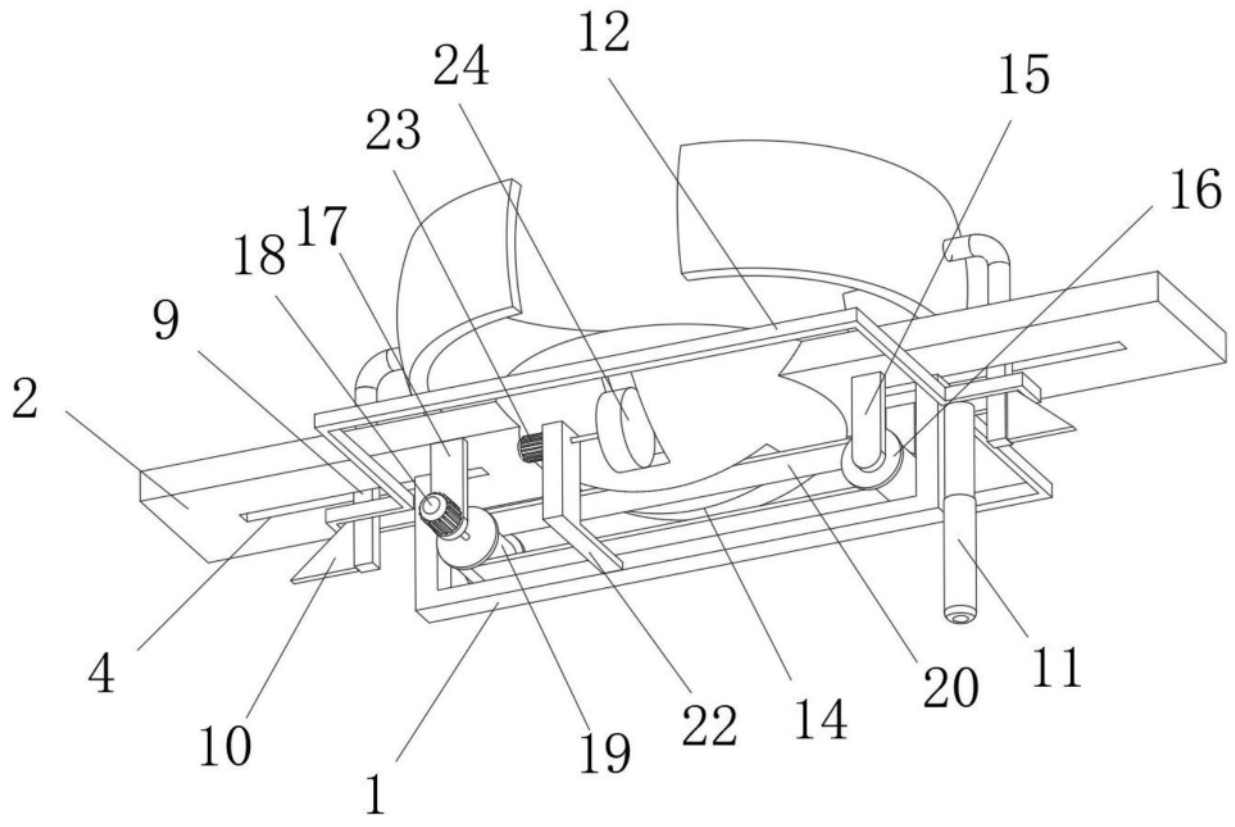


图3

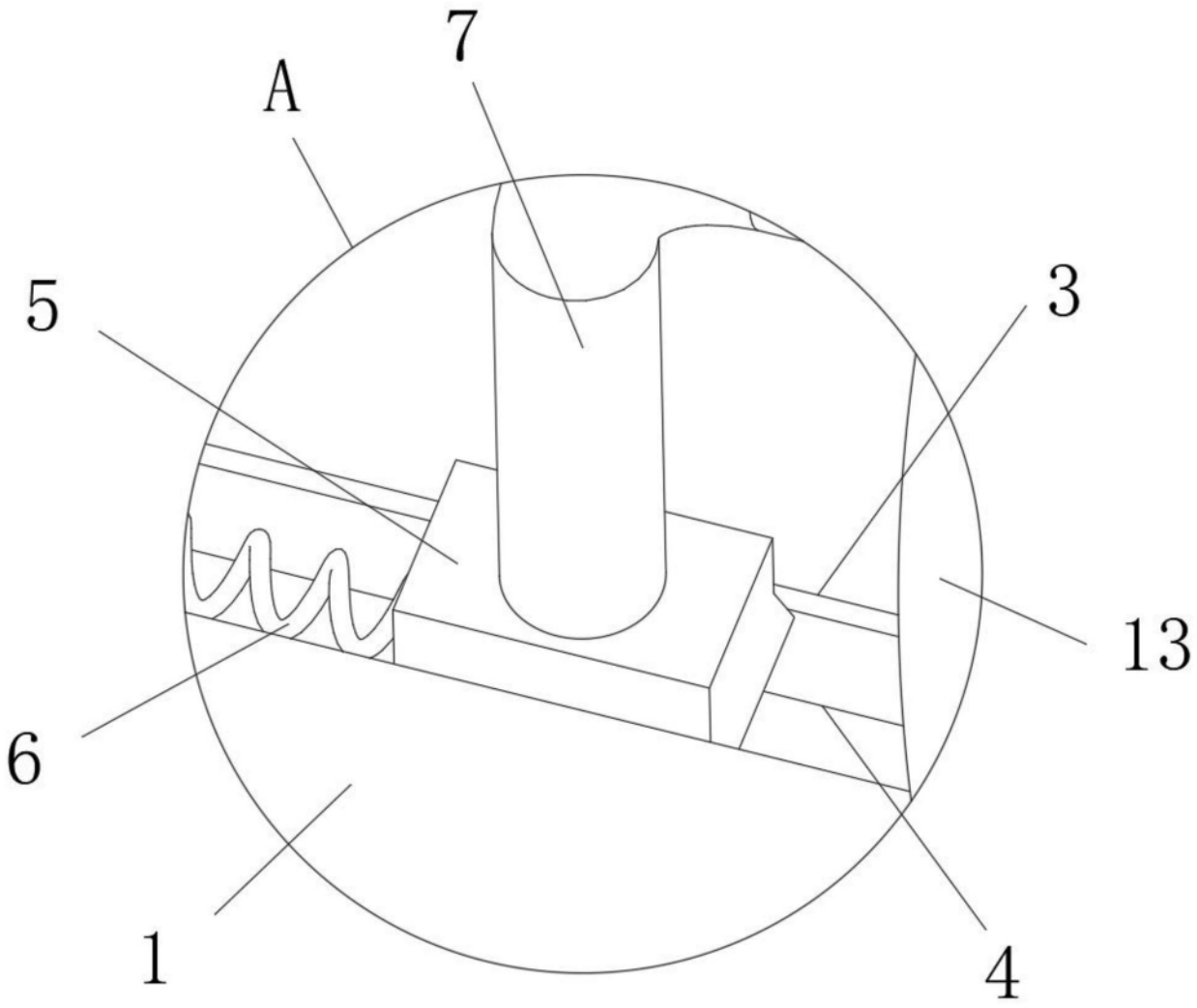


图4