(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 214788252 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120074516.6

(22)申请日 2021.01.12

(73)专利权人 福建省宏森能源科技有限公司
地址 350211 福建省福州市长乐市金峰镇
庐峰大道华阳新宅新村

(72)发明人 林钦宁 林宏建

(51)Int.Cl.
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/00(2006.01)
F04D 7/04(2006.01)

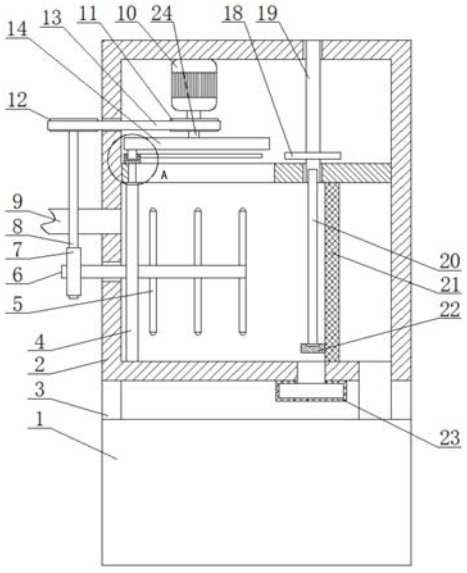
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，包括泵体，本实用在使用时，通过电机、第一槽轮、第二槽轮和皮带之间的相互配合驱动转轴旋转带动若干个破碎杆旋转，从而对较大的杂质进行破碎，通过转盘旋转时带动固定杆在矩形槽内腔移动，从而带动矩形槽左右移动，通过矩形槽的左右移动带动矩形框的左右移动，对壳体内腔底部沉积的污渍进行清理，通过矩形槽在左右移动时带动齿条往复运动，通过齿条与齿轮的相互啮合带动圆管旋转，从而带动螺纹杆上下移动，通过刮板对过滤网表面堆积的杂质进行清理，避免堵塞过滤网，本实用新型通过一系列的结构使得本装置具有杂质能阻挡和水循环效率高等特点。



CN 214788252 U

1.一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，包括泵体(1)，其特征在于：所述泵体(1)的顶部固定连接有若干个支撑柱(3)，若干个所述支撑柱(3)的顶端共同固定连接有壳体(2)，所述壳体(2)的左侧靠近中间位置处插接进水管(9)，所述壳体(2)的顶部靠近左侧处固定连接有电机(10)，所述电机(10)的动力输出端固定连接有第一槽轮(11)，所述壳体(2)的左侧靠近顶部处设有第二槽轮(12)，所述第一槽轮(11)与第二槽轮(12)之间设有皮带(13)，所述壳体(2)的左侧开设有穿孔，所述第一槽轮(11)通过皮带(13)与第二槽轮(12)传动连接，所述第二槽轮(12)的底部固定连接有蜗杆(8)，所述蜗杆(8)的前侧靠近底端处啮合有蜗轮(7)，所述蜗轮(7)的内腔贯穿设有转轴(6)，所述壳体(2)的左侧靠近底部处固定连接有第一轴承，所述转轴(6)的右端贯穿第一轴承内腔，并固定连接有若干个破碎杆(5)，所述壳体(2)的内腔底部靠近右侧处固定连接有过滤网(21)，所述壳体(2)的底部靠近右侧处插接有连接管，所述连接管位于过滤网(21)的右侧，且所述连接管的底端插接在泵体(1)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，其特征在于：若干个所述破碎杆(5)均匀分布在转轴(6)的顶部与底部，且位于顶部的若干个所述破碎杆(5)和底部的破碎杆(5)以转轴(6)的中心轴线为对称轴呈上下对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，其特征在于：所述第一槽轮(11)的底部固定连接有转动杆(24)，所述转动杆(24)的底端固定连接有转盘(14)，所述转盘(14)的底部靠近右侧处固定连接有固定杆(16)，所述转盘(14)的底部设有矩形槽(17)，所述固定杆(16)的底端插接在矩形槽(17)的内腔，所述矩形槽(17)的右侧固定连接有齿条(15)，所述矩形槽(17)的底部中间位置处固定连接有连接杆，所述壳体(2)的顶部靠近顶部处固定连接有横板，所述横板上靠近左侧处开设有滑槽，所述连接杆的底端贯穿滑槽内腔，并固定连接有矩形框(4)，所述矩形框(4)位于壳体(2)的内腔底部靠近左侧处。

4.根据权利要求3所述的一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，其特征在于：所述横板上靠近右侧处固定连接有第二轴承，所述壳体(2)的顶部靠近右侧处固定连接有第三轴承，所述第二轴承与第三轴承内腔共同插接有圆管(19)，所述圆管(19)上靠近底端处套设有齿轮(18)，所述圆管(19)的内腔底端插接有螺纹杆(20)，所述过滤网(21)左侧靠近底端处设有刮板(22)，所述刮板(22)的顶部固定连接有第四轴承，所述螺纹杆(20)的底端插接在第四轴承内腔，所述圆管(19)的内腔开设有内螺纹，所述螺纹杆(20)通过内螺纹与圆管(19)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，其特征在于：所述壳体(2)的底部靠近右侧处开设有开口，所述开口的底部设有收集槽(23)，且所述收集槽(23)的顶部与壳体(2)固定连接。

一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及循环水泵技术领域，具体为一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵。

背景技术

[0002] 循环水泵的作用是给水循环提供动力，不断的将水提到高处，确保水能够按照设置好的流量在系统内循环，循环水泵多用于采暖、空调水系统中，比如说将循环水泵安装采暖系统的回水管道上，通过提高热水循环，增加室内温度。

[0003] 现有的循环水泵在使用时，缺乏杂质阻挡功能，不能有效的对循环水进行杂质过滤，从而导致杂质进行泵体中，容易造成泵体的损坏，从而影响装置的使用寿命，并且现有的循环水泵内腔容易有杂质的堆积，容易造成过滤网的堵塞，从而影响水循环的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的杂质不能阻挡和水循环效率低等缺陷，提供一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵。所述一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵具有杂质能阻挡和水循环效率高等特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，包括泵体，所述泵体的顶部固定连接有若干个支撑柱，若干个所述支撑柱的顶端共同固定连接有壳体，所述壳体的左侧靠近中间位置处插接进水管，所述壳体的顶部靠近左侧处固定连接有电机，所述电机的动力输出端固定连接有第一槽轮，所述壳体的左侧靠近顶部处设有第二槽轮，所述第一槽轮与第二槽轮之间设有皮带，所述壳体的左侧开设有穿孔，所述第一槽轮通过皮带与第二槽轮传动连接，所述第二槽轮的底部固定连接有蜗杆，所述蜗杆的前侧靠近底端处啮合有蜗轮，所述蜗轮的内腔贯穿设有转轴，所述壳体的左侧靠近底部处固定连接有第一轴承，所述转轴的右端贯穿第一轴承内腔，并固定连接有若干个破碎杆，所述壳体的内腔底部靠近右侧处固定连接有过滤网，所述壳体的底部靠近右侧处插接有连接管，所述连接管位于过滤网的右侧，且所述连接管的底端插接在泵体的顶部。

[0006] 优选的，若干个所述破碎杆均匀分布在转轴的顶部与底部，且位于顶部的若干个所述破碎杆和底部的破碎杆以转轴的中心轴线为对称轴呈上下对称设置。

[0007] 优选的，所述第一槽轮的底部固定连接有转动杆，所述转动杆的底端固定连接有转盘，所述转盘的底部靠近右侧处固定连接有固定杆，所述转盘的底部设有矩形槽，所述固定杆的底端插接在矩形槽的内腔，所述矩形槽的右侧固定连接有齿条，所述矩形槽的底部中间位置处固定连接有连接杆，所述壳体的顶部靠近顶部处固定连接有横板，所述横板上靠近左侧处开设有滑槽，所述连接杆的底端贯穿滑槽内腔，并固定连接有矩形框，所述矩形框位于壳体的内腔底部靠近左侧处。

[0008] 优选的，所述横板上靠近右侧处固定连接有第二轴承，所述壳体的顶部靠近右侧

处固定连接有第三轴承，所述第二轴承与第三轴承内腔共同插接有圆管，所述圆管上靠近底端处套设有齿轮，所述圆管的内腔底端插接有螺纹杆，所述过滤网左侧靠近底端处设有刮板，所述刮板的顶部固定连接有第四轴承，所述螺纹杆的底端插接在第四轴承内腔，所述圆管的内腔开设有内螺纹，所述螺纹杆通过内螺纹与圆管活动连接。

[0009] 优选的，所述壳体的底部靠近右侧处开设有开口，所述开口的底部设有收集槽，且所述收集槽的顶部与壳体固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过电机、第一槽轮、第二槽轮和皮带之间的相互配合驱动转轴旋转带动若干个破碎杆旋转，从而对较大的杂质进行破碎，避免造成泵体损坏；

[0012] 2、本实用新型通过转盘旋转时带动固定杆在矩形槽内腔移动，从而带动矩形槽左右移动，通过矩形槽的左右移动带动矩形框的左右移动，对壳体内腔底部沉积的污渍进行清理，节省劳动力；

[0013] 3、本实用新型通过矩形槽在左右移动时带动齿条往复运动，通过齿条与齿轮的相互啮合带动圆管旋转，从而带动螺纹杆上下移动，通过刮板对过滤网表面堆积的杂质进行清理，避免堵塞过滤网，影响水循环的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型部件矩形框右视图；

[0016] 图3为图1中的A处放大图。

[0017] 图中标号：1、泵体；2、壳体；3、支撑柱；4、矩形框；5、破碎杆；6、转轴；7、蜗轮；8、蜗杆；9、进水管；10、电机；11、第一槽轮；12、第二槽轮；13、皮带；14、转盘；15、齿条；16、固定杆；17、矩形槽；18、齿轮；19、圆管；20、螺纹杆；21、过滤网；22、刮板；23、收集槽；24、转动杆。

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] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种具有杂质阻挡功能的高稳定性的循环水泵，包括泵体1，泵体1的顶部固定连接有若干个支撑柱3，若干个支撑柱3的顶端共同固定连接有壳体2，壳体2的左侧靠近中间位置处插接进水管9，壳体2的顶部靠近左侧处固定连接有电机10，电机10的动力输出端固定连接有第一槽轮11，第一槽轮11的底部固定连接有转动杆24，转动杆24的底端固定连接有转盘14，转盘14的底部靠近右侧处固定连接有固定杆16，转盘14的底部设有矩形槽17，固定杆16的底端插接在矩形槽17的内腔，矩形槽17的右侧固定连接有齿条15，矩形槽17的底部中间位置处固定连接有连接杆，壳体2的顶部靠近顶部处固定连接有横板，横板上靠近左侧处开设有滑槽，连接杆的底端贯穿滑槽内腔，并固定连接有矩形框4，矩形框4位于壳体2的内腔底部靠近左侧处，横板上靠近右侧处固定连接有第二轴承，壳体2的顶部靠近右侧处固定连接有第三轴承，第二轴承与第三轴承内腔

共同插接有圆管19，圆管19上靠近底端处套设有齿轮18，圆管19的内腔底端插接有螺纹杆20，过滤网21左侧靠近底端处设有刮板22，刮板22的顶部固定连接有第四轴承，螺纹杆20的底端插接在第四轴承内腔，圆管19的内腔开设有内螺纹，螺纹杆20通过内螺纹与圆管19活动连接，壳体2的左侧靠近顶部处设有第二槽轮12，第一槽轮11与第二槽轮12之间设有皮带13，壳体2的左侧开设有穿孔，第一槽轮11通过皮带13与第二槽轮12传动连接，第二槽轮12的底部固定连接有蜗杆8，蜗杆8的前侧靠近底端处啮合有蜗轮7，蜗轮7的内腔贯穿设有转轴6，壳体2的左侧靠近底部处固定连接有第一轴承，转轴6的右端贯穿第一轴承内腔，并固定连接有若干个破碎杆5，若干个破碎杆5均匀分布在转轴6的顶部与底部，且位于顶部的若干个破碎杆5和底部的破碎杆5以转轴6的中心轴线为对称轴呈上下对称设置，壳体2的内腔底部靠近右侧处固定连接有过滤网21，壳体2的底部靠近右侧处插接有连接管，连接管位于过滤网21的右侧，且连接管的底端插接在泵体1的顶部，壳体2的底部靠近右侧处开设有开口，开口的底部设有收集槽23，且收集槽23的顶部与壳体2固定连接，方便对杂质进行收集清理。

[0020] 工作原理：本实用新型在使用时，首先通过外接电源启动电机10，电机10工作通过其动力输出轴带动第一槽轮11旋转，第一槽轮11旋转通过皮带13带动第二槽轮12旋转，第二槽轮12旋转带动蜗杆8旋转，蜗杆8旋转带动与之相互啮合的蜗轮7旋转，蜗轮7旋转带动转轴6旋转，转轴6旋转带动若干个破碎杆5旋转，通过进水管9将循环使用的水抽进壳体2的内腔中，通过若干个破碎杆5旋转对循环水中较大的杂质进行破碎处理，避免造成过滤网21的堵塞，第一槽轮11旋转的同时带动转动杆24旋转，转动杆24旋转带动转盘14旋转，转盘14旋转带动固定杆16旋转，当固定杆16向右移动时带动矩形槽17向右移动，矩形槽17向右移动通过连接杆带动矩形框4向右移动，矩形框4向右移动时，矩形框4的底部对壳体2的内腔底部杂质和污渍进行清理，节省劳动力，当固定杆16向左移动时带动矩形槽17向左移动，且当矩形槽17向右移动时带动齿条15向右移动，当齿条15移动到与齿轮18啮合时，齿条15的移动带动齿轮18旋转，齿轮18旋转带动圆管19旋转，圆管19旋转通过内螺纹带动螺纹杆20向上移动，螺纹杆20向上移动带动刮板22向上移动，当齿条15在矩形槽17的带动下向左移动时，齿条15带动齿轮18反向旋转，并带动刮板22向下移动，通过刮板22的上下移动对过滤网21表面堆积的杂质进行清理，避免堵塞过滤网21影响水循环的效率，经过过滤的水通过连接管导进泵体1的内腔中，杂质被清理进收集槽23的内腔中，方便清理。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

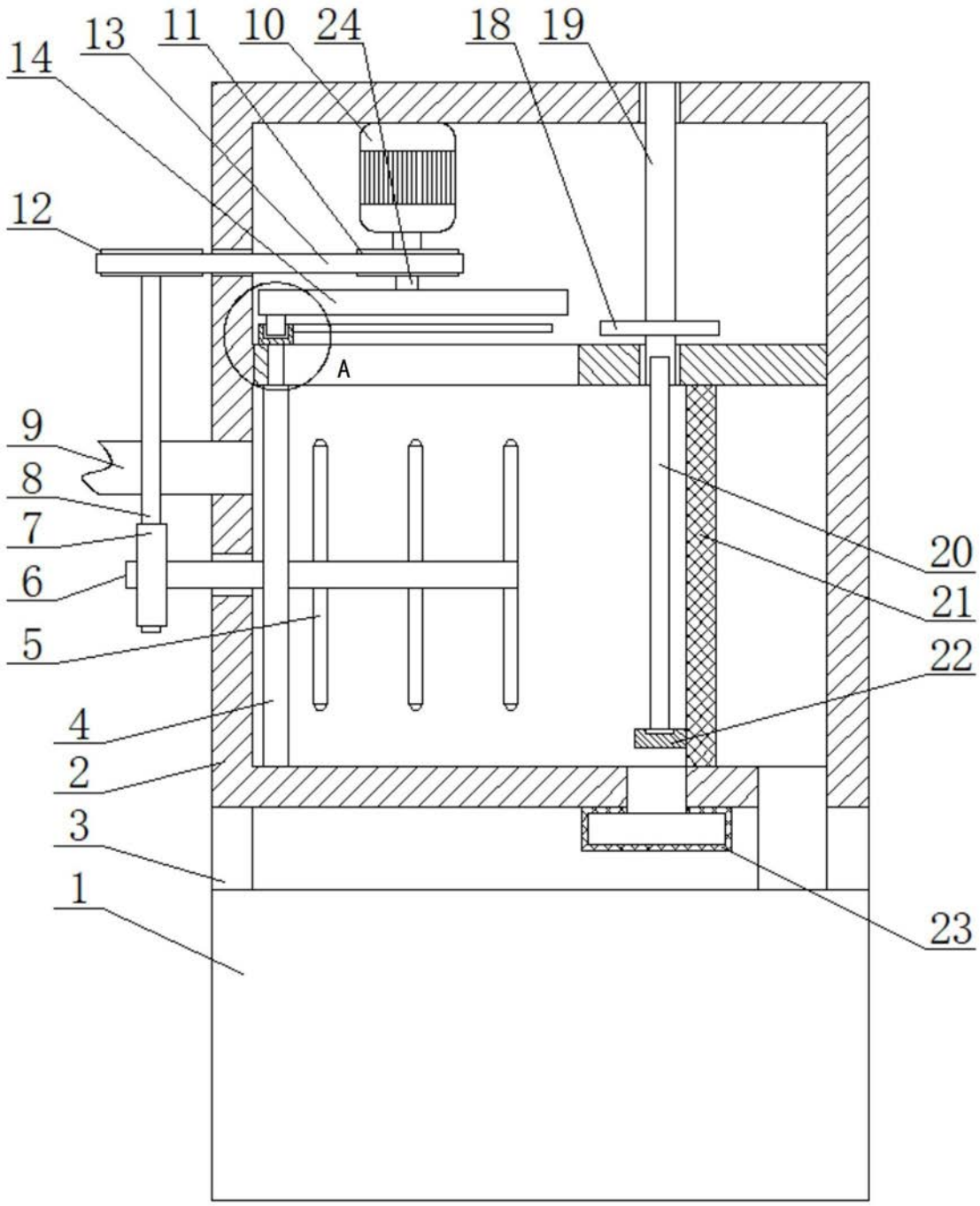


图1

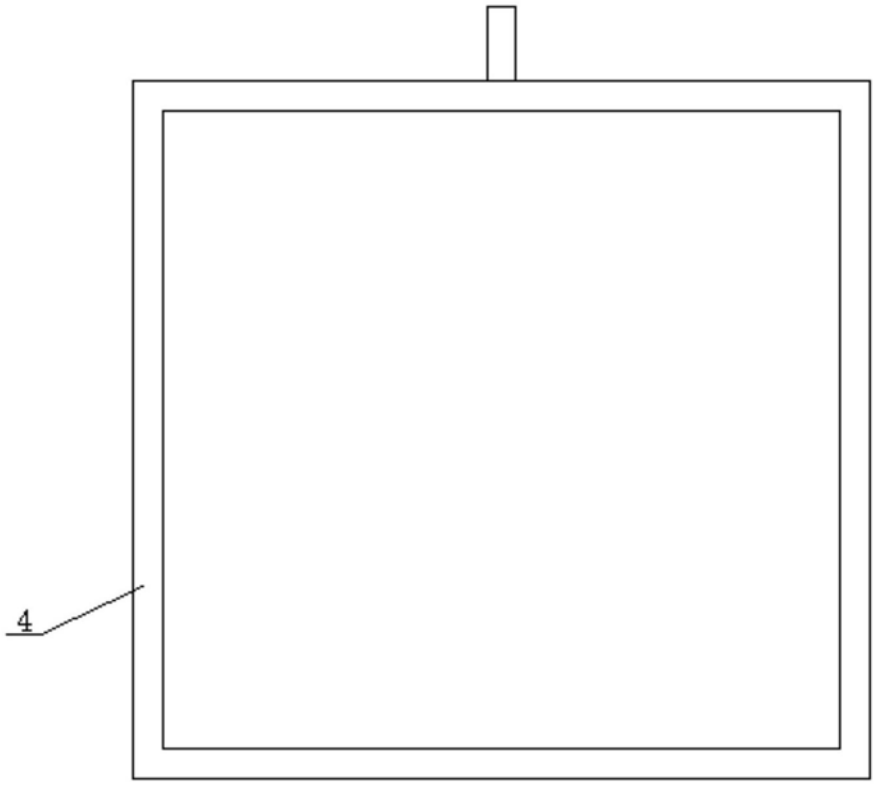


图2

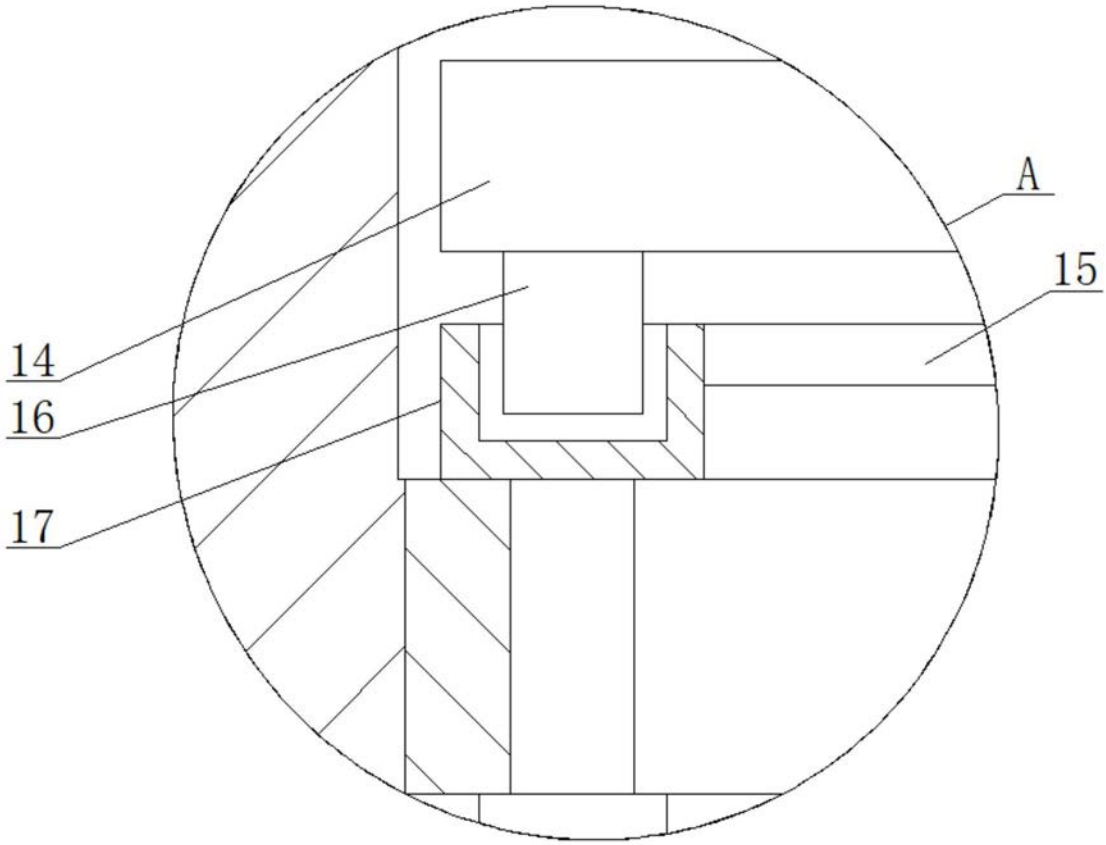


图3