(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115382866 B
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202211330579.9

(22)申请日 2022.10.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115382866 A

(43)申请公布日 2022.11.25

(73)专利权人 泉州市堃晟检测技术有限公司
地址 362000 福建省泉州市丰泽区东海街道法石社区董埭街远东大厦5层2室

(72)发明人 陈强 林哲凯 池瑞桢 吴晓烽 苏财源 朱孔涛 曾志胤 曾建晟 宋禹廷

(74)专利代理机构 泉州劲翔专利事务所(普通合伙) 35216
专利代理师 王小明 许珠珍

(51)Int.Cl.
B08B 9/087(2006.01)

审查员 金爱

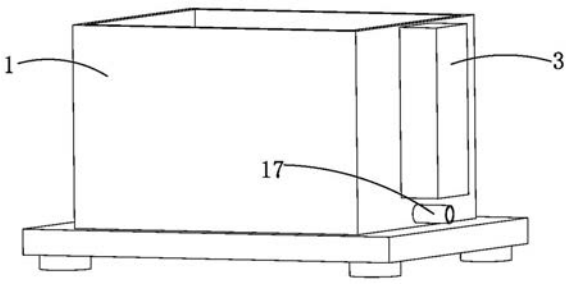
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种污水处理站用的器械防污清洁装置

(57)摘要

本发明公开一种污水处理站用的器械防污清洁装置。该器械防污清洁装置包括池体，所述池体的侧壁固定有固定箱，所述固定箱的内壁固定有电机，所述电机的输出端固定有转动杆，所述转动杆的底部固定有第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮呈相互啮合状，所述第二锥形齿轮的内壁固定有第二往复丝杆，所述第二往复丝杆的右端转动安装在固定箱的内壁，所述第二往复丝杆的外壁螺纹连接有连接套。当启动电机，可以使转动杆旋转，通过第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第二往复丝杆、连接套、凹槽和清洁机构的配合，进而可以起到对池体内壁底部进行清理的效果，可以将池体内壁的污垢进行去除。



CN 115382866 B

1.一种污水处理站用的器械防污清洁装置,包括池体(1),其特征在于:所述池体(1)的侧壁固定有固定箱(3),所述固定箱(3)的内壁固定有电机(4),所述电机(4)的输出端固定有转动杆(5),所述转动杆(5)的底部固定有第一锥形齿轮(14),所述第一锥形齿轮(14)啮合有第二锥形齿轮(15),所述第二锥形齿轮(15)的内壁固定有第二往复丝杆(16),所述第二往复丝杆(16)的右端转动安装在所述固定箱(3)的内壁,所述第二往复丝杆(16)的外壁螺纹连接有连接套(18),所述连接套(18)的底部开设有凹槽(20),所述凹槽(20)内设有清洁机构(21),所述连接套(18)的侧壁设有控制机构(25),所述池体(1)的内壁固定有挤压块(23)和挤压杆(24),所述控制机构(25)包括套筒(251),所述套筒(251)固定在所述连接套(18)的侧壁,所述套筒(251)的内壁滑动安装有套杆(252), 所述套筒(251)的左侧固定有复位弹簧(253),所述复位弹簧(253)的左侧固定有连接杆(254), 所述连接套(18)中贯穿有固定杆(19),所述固定杆(19)固定在所述池体(1)的内壁,移动板(212)上开设有通孔(22), 所述套杆(252)远离所述套筒(251)的一端固定在所述连接杆(254)上,所述连接杆(254)的底部固定有卡块(255);所述清洁机构(21)包括:

挤压弹簧(211),其顶部固定在所述凹槽(20)的内壁;

移动板(212),其固定在所述挤压弹簧(211)的底部;

刮片(213),其顶部固定在移动板(212)的底部;

倾斜块(214),其固定在所述移动板(212)的右侧。

2.根据权利要求1所述的污水处理站用的器械防污清洁装置,其特征在于:所述转动杆(5)的外壁固定有主动轮(6),所述主动轮(6)的外壁绕设有传动带(7),所述传动带(7)远离所述主动轮(6)的一侧绕设有从动轮(8)。

3.根据权利要求2所述的污水处理站用的器械防污清洁装置,其特征在于:所述从动轮(8)的内壁固定有第一往复丝杆(9),所述第一往复丝杆(9)的顶部转动安装有支撑块(10),所述第一往复丝杆(9)的底部转动安装有固定块(13),所述固定块(13)固定在所述池体(1)的内壁。

4.根据权利要求3所述的污水处理站用的器械防污清洁装置,其特征在于:所述固定块(13)的顶部固定有导向杆(12),所述导向杆(12)的外壁滑动安装有刮板(11),所述刮板(11)螺纹连接在所述第一往复丝杆(9)的外壁。

5.根据权利要求1所述的污水处理站用的器械防污清洁装置,其特征在于:所述池体(1)的右侧固定有排污口(17)。

一种污水处理站用的器械防污清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，特别涉及一种污水处理站用的器械防污清洁装置。

背景技术

[0002] 建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等行业会产生大量的污水废水，这些废水排放到环境中会严重污染自然环境，需要对污水废水进行处理，处理过程中，先将污水排放到处理池和沉淀池中，在利用处理设备进行净化处理。

[0003] 在对污水进行处理时，一般需要用到污水沉淀池来对污水进行处理，污水沉淀池在处理污水过程中，会有大量的杂质沉淀在沉淀池的底部后形成污垢，进行需要对沉淀池的内壁上的污垢进行清理。

[0004] 现有的污水处理站用的器械防污清洁装置，在对沉淀池的内壁污垢进行清理时，都是通过工作人员手动来对沉淀池的内壁进行清理，因沉淀池内壁的面积比较大，进而增加了工作人员的劳动力，清理起来也比较费时费力；鉴于此，我们提出了一种污水处理站用的器械防污清洁装置。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的是提供一种污水处理站用的器械防污清洁装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提出的一种污水处理站用的器械防污清洁装置，包括池体，所述池体的侧壁固定有固定箱，所述固定箱的内壁固定有电机，所述电机的输出端固定有转动杆，所述转动杆的底部固定有第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮啮合有第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮的内壁固定有第二往复丝杆，所述第二往复丝杆的右端转动安装在所述固定箱的内壁，所述第二往复丝杆的外壁螺纹连接有连接套，所述连接套的底部开设有凹槽，所述凹槽内设有清洁机构，所述连接套的侧壁设有控制机构，所述清洁机构包括：

[0007] 挤压弹簧，其顶部固定在所述凹槽的内壁；

[0008] 移动板，其固定在所述挤压弹簧的底部；

[0009] 刮片，其顶部固定在移动板的底部；

[0010] 倾斜块，其固定在所述移动板的右侧。

[0011] 当启动电机，可以使转动杆旋转，通过第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第二往复丝杆、连接套、凹槽和清洁机构的配合，进而可以起到对池体内壁底部进行清理的效果，可以将池体内壁的污垢进行去除。

[0012] 可选地，所述转动杆的外壁固定有主动轮，所述主动轮的外壁绕设有传动带，所述传动带远离所述主动轮的一侧绕设有从动轮。当主动轮旋转时，通过传动带，进而可以启动从动轮进行旋转的效果。

[0013] 可选地，所述从动轮的内壁固定有第一往复丝杆，所述第一往复丝杆的顶部转动

安装有支撑块，所述第一往复丝杆的底部转动安装有固定块，所述固定块固定在所述池体的内壁。通过设置支撑块和固定块。可以起到对第一往复丝杆进行支撑的作用。

[0014] 可选地，所述固定块的顶部固定有导向杆，所述导向杆的外壁滑动安装有刮板，所述刮板螺纹连接在所述第一往复丝杆的外壁。通过设置导向杆可以起到对刮板进行导向的作用。

[0015] 可选地，所述池体的内壁固定有挤压块和挤压杆。通过设置挤压块可以起到解除刮板限位的效果。

[0016] 可选地，所述控制机构包括套筒，所述套筒固定在所述连接套的侧壁，所述套筒的内壁滑动安装有套杆，所述套杆远离所述套筒的一端固定在所述连接杆上，所述连接杆的底部固定有卡块。当第二往复丝杆带动连接套向右移动到指定位置时，通过挤压杆、倾斜块、移动板、通孔和控制机构的配合，进而可以使刮片远离池体底部内壁进行固定，进而当第二往复丝杆带动连接套向左移动时，进而可以使刮片不与池体的内壁接触，防止刮片向左移动时，也与池体的内壁接触，可能会使刮片将池体内壁的污垢带到池体的左侧拐角处，进而会影响对池体内污垢的清理。

[0017] 可选地，所述套筒的左侧固定有复位弹簧，所述复位弹簧的左侧固定有连接杆。通过设置复位弹簧，可以起到对连接杆进行复位的效果。

[0018] 可选地，所述连接套中贯穿有固定杆，所述固定杆固定在所述池体的内壁，所述移动板上开设有通孔。通过设置固定杆可以起到对连接套进行导向的作用。

[0019] 可选地，所述池体的右侧固定有排污口。通过设置排污口可以对池体内的污水进行排出。

[0020] 相对现有技术，本发明具备如下有益效果：

[0021] (1)当启动电机，可以使转动杆旋转，通过第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第二往复丝杆、连接套、凹槽和清洁机构的配合，进而可以起到对池体内壁底部进行清理的效果，可以将池体内壁的污垢进行去除。

[0022] (2)当第二往复丝杆带动连接套向右移动到指定位置时，通过挤压杆、倾斜块、移动板、通孔和控制机构的配合，进而可以使刮片远离池体底部内壁进行固定，进而当第二往复丝杆带动连接套向左移动时，进而可以使刮片不与池体的内壁接触，防止刮片向左移动时，也与池体的内壁接触，可能会使刮片将池体内壁的污垢带到池体的左侧拐角处，进而会影响对池体内污垢的清理。

[0023] (3)当转动杆旋转时，通过主动轮、传动带、从动轮、第一往复丝杆和刮板的配合，使刮板可以起到对池体内壁四周进行清理的效果。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明整体装置的结构示意图；

[0026] 图2为本发明整体正视内部的结构示意图；

[0027] 图3为本发明图2的A结构的放大示意图；

[0028] 图4为本发明图2的B结构的放大示意图；

[0029] 图5为本发明图4的C结构的放大示意图；

[0030] 图6为本发明刮板俯视结的构示意图。

[0031] 附图标号说明：1、池体；3、固定箱；4、电机；5、转动杆；6、主动轮；7、传动带；8、从动轮；9、第一往复丝杆；10、支撑块；11、刮板；12、导向杆；13、固定块；14、第一锥形齿轮；15、第二锥形齿轮；16、第二往复丝杆；17、排污口；18、连接套；19、固定杆；20、凹槽；21、清洁机构；211、挤压弹簧；212、移动板；213、刮片；214、倾斜块；22、通孔；23、挤压块；24、挤压杆；25、控制机构；251、套筒；252、套杆；253、复位弹簧；254、连接杆；255、卡块。

[0032] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0034] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 另外，在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0036] 参照图1至图6，本发明提出一种污水处理站用的器械防污清洁装置。该器械防污清洁装置包括池体1，池体1的侧壁固定有固定箱3，池体1的侧壁开设有排污口17，通过设置排污口17可以将池体1中的污垢排出。固定箱3的内壁固定有电机4，电机4的输出端固定有转动杆5，转动杆5的外壁固定有主动轮6，主动轮6固定在转动杆5的外壁，主动轮6的外壁绕设有传动带7，传动带7远离主动轮6的一侧绕设在从动轮8上，从动轮8的内壁固定在第一往复丝杆9的外壁，第一往复丝杆9的顶部转动安装在支撑块10的底部，支撑块10固定在池体1的内壁。当电机4控制转动杆5旋转时，可以带动主动轮6旋转，通过传动带7，使从动轮8旋转，进而可以带动第一往复丝杆9旋转。第一往复丝杆9的外壁螺纹连接有刮板11，刮板11的外壁与池体1的内壁贴合，第一往复丝杆9的底部转动安装在固定块13的顶部，固定块13固定在池体1的内壁，刮板11中贯穿有导向杆12，进而通过设置导向杆12可以起到对刮板11进行导向的作用。当第一往复丝杆9旋转时，可以使刮板11在第一往复丝杆9上进行移动，可以使刮板11贴合着池体1的内壁进行移动，进而可以将池体1四周内壁上附着的污垢给刮去，对池体1四周内壁进行清理。转动杆5的底部固定有第一锥形齿轮14，第一锥形齿轮14的右侧与第二锥形齿轮15的顶部呈相互啮合状，第二锥形齿轮15的内壁固定有第二往复丝杆

16，第二往复丝杆16的一端转动安装在固定箱3的内壁，第二往复丝杆16的另一端转动安装在池体1的内壁，第二往复丝杆16的外壁螺纹连接有连接套18，连接套18中贯穿有固定杆19，固定杆19与连接套18的贯穿处滑动连接，固定杆19固定在池体1的内壁，进而通过设置固定杆19，可以起到对连接套18进行导向的作用，连接套18的底部开设有凹槽20，凹槽20内设置有清洁机构21，连接套18的侧壁固定有控制机构25。

[0037] 上述清洁机构21包括挤压弹簧211、刮片213、移动板212和倾斜块214。挤压弹簧211的顶部固定在凹槽20的内壁，挤压弹簧211的底部固定在移动板212的顶部。移动板212贯穿凹槽20，且移动板212可以在凹槽20的贯穿处移动。移动板212的底部固定有刮片213，刮片213的底部与池体1的内壁底部贴合，移动板212上开设有通孔22。当转动杆5旋转时，可以转动杆5带动第一锥形齿轮14旋转，使第一锥形齿轮14带动第二锥形齿轮15旋转，第二锥形齿轮15带动第二往复丝杆16旋转，使连接套18在第二往复丝杆16上进行移动，进而使刮片213可以将池体1底部内壁上附着的污垢刮除，通过排污口17，将污垢排出池体1。当第二往复丝杆16带动连接套18带动到最右边时，会使移动板212右侧倾斜块214的斜面与池体1的内壁的挤压杆24接触，进而因挤压力，会使挤压杆24挤压倾斜块214向上移动，使倾斜块214带动移动板212向上移动，使挤压弹簧211压缩。

[0038] 上述控制机构25包括套筒251、套杆252、复位弹簧253、连接杆254和卡块255。套筒251固定在连接套18的左侧，套筒251的内壁滑动安装有套杆252，套杆252远离套筒251的一端固定在连接杆254的外壁，连接杆254的右侧固定有复位弹簧253，复位弹簧253远离连接杆254的一侧固定在套筒251的左侧。当移动板212向上移动到通孔22处与卡块255的斜面接触时，会使卡块255向右移动，使连接杆254向右移动，从而使复位弹簧253压缩，可以使通孔22套在卡块255上；当移动板212移动到卡块255的顶部时，因卡块255不受挤压力，且复位弹簧253处于压缩状态，卡块255向左移动，使卡块255的顶部与移动板212的底部贴合，通过卡块255对移动板212进行限位，使刮片213向上移动进行固定，使刮片213不与池体1的内壁贴合。当第二往复丝杆16带动连接套18向左移动时，可以使刮片213不与池体1的内壁接触，防止刮片213向左移动时，也与池体1的内壁接触，可能会使刮片213将池体1内壁的污垢带到池体1的左侧拐角处，进而会影响对池体1内污垢的清理；当第二往复丝杆16带动连接套18向左移动到池体1最左边的位置时，因池体1的内壁固定有挤压块23，会使连接杆254与挤压块23接触，进而会使挤压块23挤压连接杆254向右移动，使连接杆254带动卡块255与通孔22对齐，使卡块255的顶部与移动板212的底部不接触，因挤压弹簧211处于压缩状态，会使刮片213向下移动与池体1的内壁贴合，进而可以下次清理作业。

[0039] 在本发明中，当需要对池体1内壁的污垢进行清理时，电机4控制转动杆5旋转，进而带动主动轮6旋转，通过传动带7带动从动轮8旋转，进而带动第一往复丝杆9旋转。

[0040] 当第一往复丝杆9旋转时，可以使刮板11在第一往复丝杆9上进行移动，进而可以使刮板11贴合着池体1的内壁进行移动，将池体1四周内壁上附着的污垢给刮去，对池体1四周内壁进行清理。当转动杆5旋转时，转动杆5带动第一锥形齿轮14旋转，使得第一锥形齿轮14带动第二锥形齿轮15旋转，进而第二锥形齿轮15带动第二往复丝杆16旋转，使得连接套18可以在第二往复丝杆16上进行移动，即刮片213可以将池体1底部内壁上附着的污垢刮除，且通过排污口17将污垢排出池体1。

[0041] 当第二往复丝杆16带动连接套18带动到最右边时，会使移动板212右侧倾斜块214

的斜面与池体1的内壁的挤压杆24接触，因挤压力而使挤压杆24挤压倾斜块214向上移动，使得倾斜块214带动移动板212向上移动，压缩挤压弹簧211，在通孔22和控制机构25的配合下，刮片213可以向上移动进行固定，使刮片213不与池体1的内壁贴合。

[0042] 当第二往复丝杆16带动连接套18向左移动时，可以使刮片213不与池体1的内壁接触，避免刮片213向左移动时与池体1的内壁接触将池体1内壁的污垢带到池体1的左侧拐角处，进而会影响对池体1内污垢的清理。

[0043] 当第二往复丝杆16带动连接套18向左移动到池体1最左边的位置时，会使连接杆254与挤压块23接触，进而会使挤压块23挤压连接杆254向右移动，使连接杆254带动卡块255与通孔22对齐，使卡块255的顶部与移动板212的底部不接触，因挤压弹簧211处于压缩状态，会使刮片213向下移动与池体1的内壁贴合，进而可以下次清理作业。

[0044] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

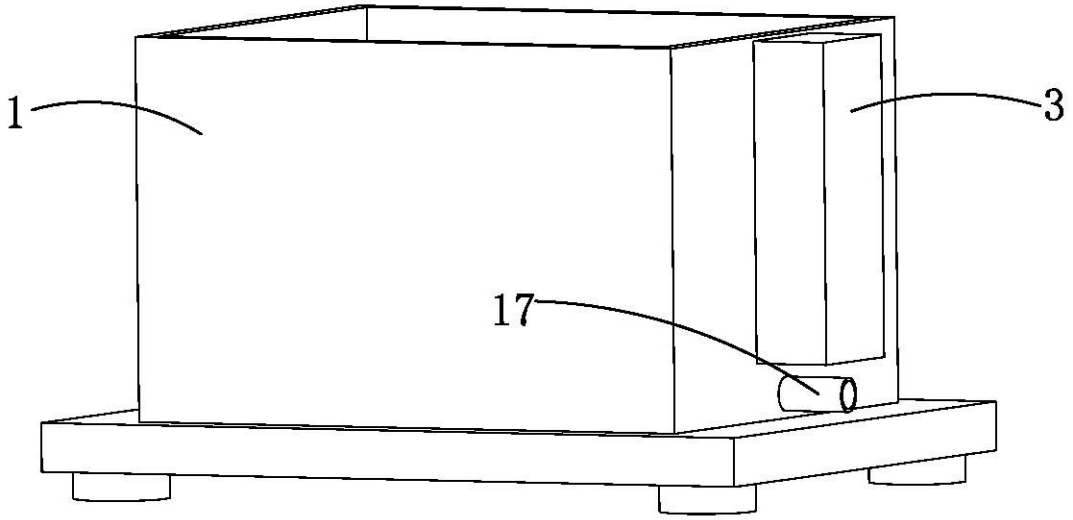


图1

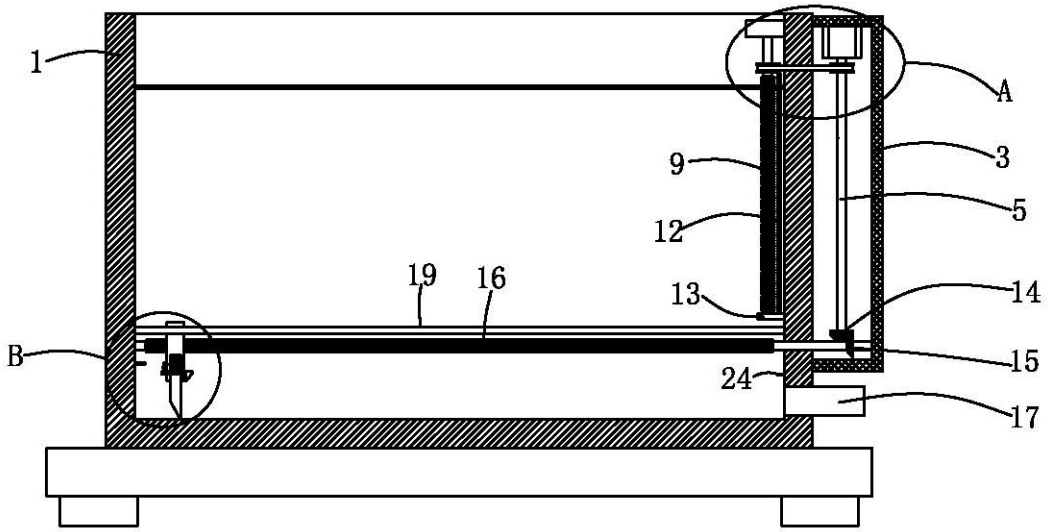


图2

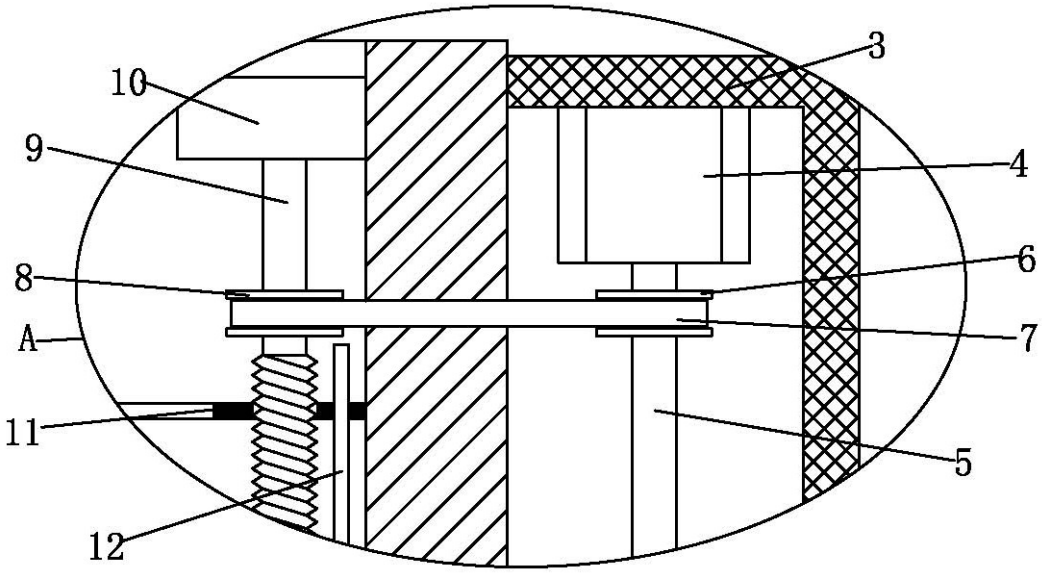


图3

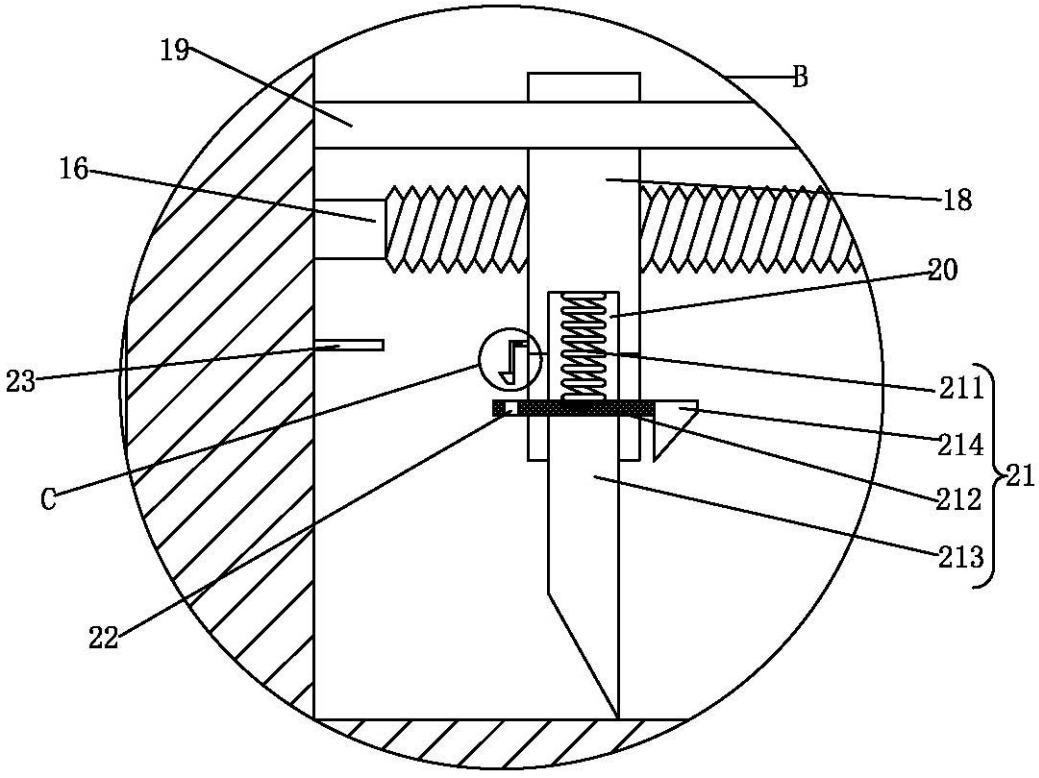


图4

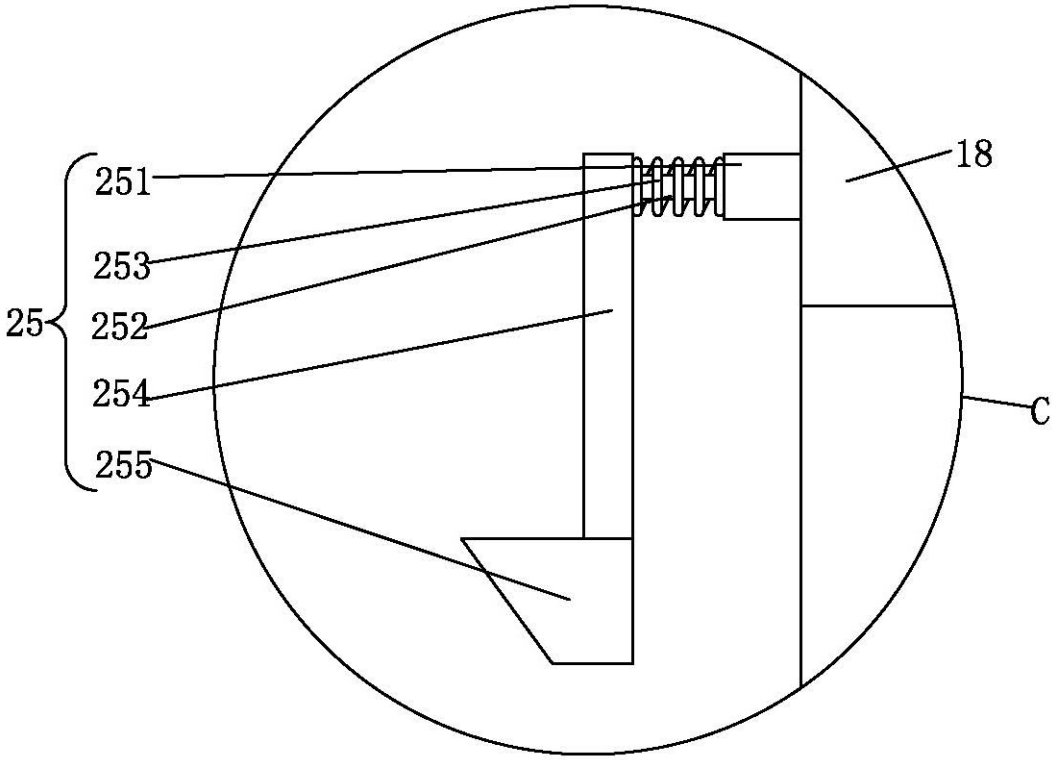


图5

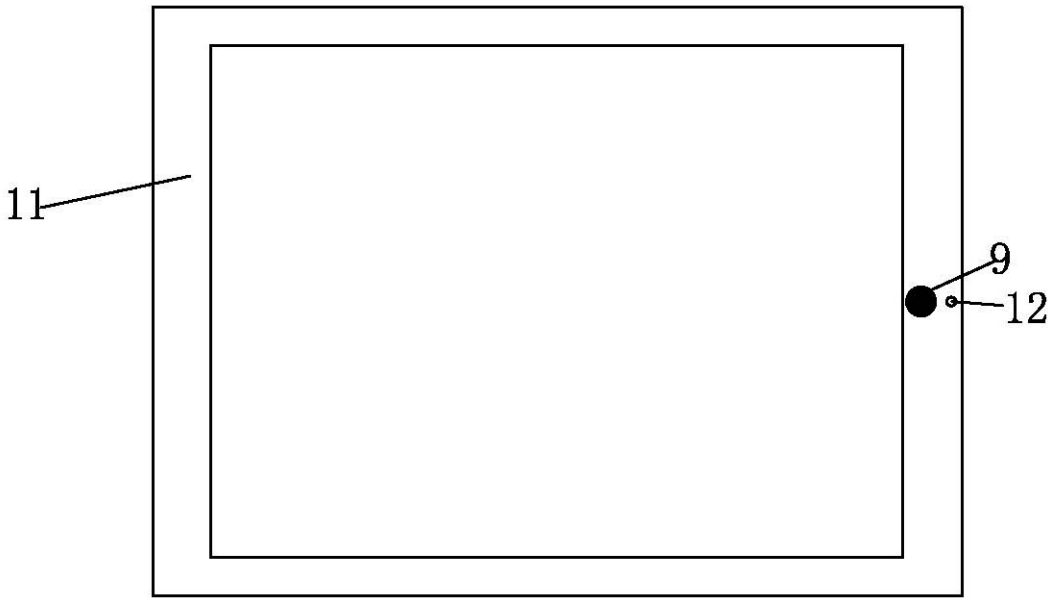


图6