



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221889312 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420480770.X

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 广西路桥工程集团有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市良庆区平乐大道21号

(72) 发明人 韦小堂 孙万策 蓝日旺 杨清尘
许英伟

(74) 专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务
所(普通合伙) 34198

专利代理师 陈振伟

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

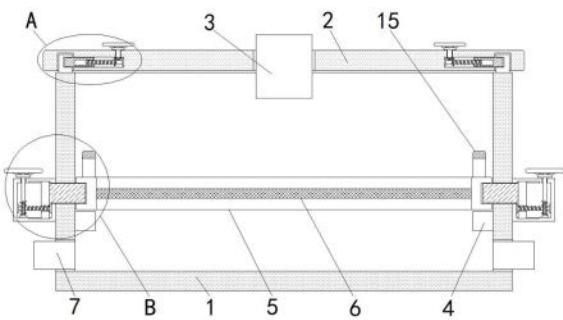
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防堵塞的水土保持沉砂池

(57) 摘要

本实用新型涉及沉砂池技术领域,且公开了一种防堵塞的水土保持沉砂池,包括池体,所述池体的顶部设置有盖板,所述盖板的顶部设置有一端延伸至池体内部的进水管。该防堵塞的水土保持沉砂池,通过拧动两个第一手轮来带动两个第一定位块相对移动,来使两个第一定位块分别从两个第一定位槽的内部移出,此时便可将盖板给拆卸下来,紧接着便可通过拧动两个二手轮来带动两个滑块和两个第二定位块相背移动,来使两个第二定位块分别从两个第二定位槽的内部移出,此时便可用手握住两个把手,来将框体从池体的内部向上抽出,以此来将滤网从池体内拆卸出来,从而实现了便于对滤网进行清理的目的,进而避免堵塞情况的发生。



1. 一种防堵塞的水土保持沉砂池,包括池体(1),所述池体(1)的顶部设置有盖板(2),所述盖板(2)的顶部设置有一端延伸至池体(1)内部的进水管(3),所述池体(1)的内壁左右两侧均设置有支撑块(4),所述池体(1)的内部设置有与两个支撑块(4)顶部贴合的框体(5),所述框体(5)的内部设置有滤网(6),所述池体(1)的内壁左右两侧底部均设置有一端分别延伸至其左右两侧的出水管(7),其特征在于:所述盖板(2)的底部左右两侧均设置有连接槽(8),所述池体(1)的顶部左右两侧均设置有一端分别延伸至两个连接槽(8)内部的连接块(9),所述盖板(2)的内部设置有位于两个连接槽(8)之间且数量为两个并呈左右对称分布的安装腔(10),两个所述安装腔(10)的相对侧内壁上均设置有第一螺纹杆(11),两个所述连接块(9)的相对侧均设置有第一定位槽(12),两个所述安装腔(10)的内部均设置有分别与两个第一螺纹杆(11)外侧螺纹连接且一端分别延伸至两个第一定位槽(12)内部的第一定位块(13),所述盖板(2)的顶部左右两侧均设置有一端分别延伸至两个安装腔(10)内部且分别与两个第一螺纹杆(11)外侧固定连接的第一驱动组件(14),所述框体(5)的顶部左右两侧均设置有把手(15),所述池体(1)的左右两侧均设置有位于出水管(7)上方的壳体(16),两个所述壳体(16)的内壁左右两侧之间均设置有第二螺纹杆(17),两个所述壳体(16)的内壁上下两侧均设置有滑槽(18),左侧两个所述滑槽(18)之间和右侧两个滑槽(18)之间均设置有一端分别与两个第二螺纹杆(17)外侧螺纹连接的滑块(19),所述框体(5)的左右两侧均设置有第二定位槽(20),两个所述滑块(19)的相对侧均设置有一端分别延伸至两个第二定位槽(20)内部的第二定位块(21),两个所述第二螺纹杆(17)的外侧均设置有一端分别与两个壳体(16)内底壁活动连接且另一端分别延伸至两个壳体(16)顶部的第二驱动组件(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种防堵塞的水土保持沉砂池,其特征在于:所述第一驱动组件(14)包括转轴(141),所述盖板(2)的顶部左右两侧均活动安装有一端分别延伸至两个安装腔(10)内部的转轴(141),两个所述转轴(141)的底部均固定安装有驱动锥齿轮(142),两个所述第一螺纹杆(11)的外侧均固定安装有位于两个第一定位块(13)之间且一端分别与两个驱动锥齿轮(142)啮合的从动锥齿轮(143),两个所述转轴(141)的顶部均固定安装有第一手轮(144)。

3. 根据权利要求1所述的一种防堵塞的水土保持沉砂池,其特征在于:所述第二驱动组件(22)包括蜗轮(221),两个所述第二螺纹杆(17)的外侧均固定安装有分别位于两个滑块(19)相背侧的蜗轮(221),两个所述壳体(16)的内底壁均活动安装有一端分别与两个蜗轮(221)啮合且另一端分别延伸至两个壳体(16)顶部的蜗杆(222),两个所述蜗杆(222)的顶部均固定安装有第二手轮(223)。

4. 根据权利要求1所述的一种防堵塞的水土保持沉砂池,其特征在于:两个所述安装腔(10)的相对侧内壁上均固定安装有第一轴承,所述第一螺纹杆(11)通过第一轴承与安装腔(10)的内壁转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种防堵塞的水土保持沉砂池,其特征在于:两个所述壳体(16)的内壁左右两侧均固定安装有第二轴承,所述第二螺纹杆(17)通过第二轴承与壳体(16)的内壁转动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种防堵塞的水土保持沉砂池,其特征在于:两个所述壳体(16)的内底壁均固定安装有第三轴承,所述蜗杆(222)通过第三轴承与壳体(16)的内底壁

转动连接。

一种防堵塞的水土保持沉砂池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉砂池技术领域,具体为一种防堵塞的水土保持沉砂池。

背景技术

[0002] 水土保持,是指对自然因素和人为活动造成水土流失所采取的预防和治理措施,包括治坡工程、治沟工程 and 小型水利工程,其中主要的治理解决方案之一就是沉砂池,沉砂池分为旋流沉砂池、曝气沉砂池和平流沉砂池等方案,其工作原理就是带有泥沙的污水进入,将泥沙沉淀,通过过滤网将清水排出,从而达到保持水土的作用,但是现有的沉砂池在水土保持施工时,污水流过滤网,因经常过滤泥土和砂石容易堵塞,过滤效果会随之递减,又因滤网大多固定安装在沉砂池的内部,不便于进行拆卸,导致不方便对滤网进行清理,故而提出一种防堵塞的水土保持沉砂池。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防堵塞的水土保持沉砂池,具备便于对滤网进行清理等优点,解决了现有的沉砂池在水土保持施工时,污水流过滤网,因经常过滤泥土和砂石容易堵塞,过滤效果会随之递减,又因滤网大多固定安装在沉砂池的内部,不便于进行拆卸,导致不方便对滤网进行清理的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述便于对滤网进行清理目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防堵塞的水土保持沉砂池,包括池体,所述池体的顶部设置有盖板,所述盖板的顶部设置有一端延伸至池体内部的进水管,所述池体的内壁左右两侧均设置有支撑块,所述池体的内部设置有与两个支撑块顶部贴合的框体,所述框体的内部设置有滤网,所述池体的内壁左右两侧底部均设置有一端分别延伸至其左右两侧的出水管,所述盖板的底部左右两侧均设置有连接槽,所述池体的顶部左右两侧均设置有一端分别延伸至两个连接槽内部的连接块,所述盖板的内部设置有位于两个连接槽之间且数量为两个并呈左右对称分布的安装腔,两个所述安装腔的相对侧内壁上均设置有第一螺纹杆,两个所述连接块的相对侧均设置有第一定位槽,两个所述安装腔的内部均设置有分别与两个第一螺纹杆外侧螺纹连接且一端分别延伸至两个第一定位槽内部的第一定位块,所述盖板的顶部左右两侧均设置有一端分别延伸至两个安装腔内部且分别与两个第一螺纹杆外侧固定连接的第一驱动组件,所述框体的顶部左右两侧均设置有把手,所述池体的左右两侧均设置有位于出水管上方的壳体,两个所述壳体的内壁左右两侧之间均设置有第二螺纹杆,两个所述壳体的内壁上下两侧均设置有滑槽,左侧两个所述滑槽之间和右侧两个滑槽之间均设置有一端分别与两个第二螺纹杆外侧螺纹连接的滑块,所述框体的左右两侧均设置有第二定位槽,两个所述滑块的相对侧均设置有一端分别延伸至两个第二定位槽内部的第二定位块,两个所述第二螺纹杆的外侧均设置有一端分别与两个壳体内底壁活动连接且另一端分别延伸至两个壳体顶部的第二

驱动组件。

[0007] 优选的,所述第一驱动组件包括转轴,所述盖板的顶部左右两侧均活动安装有一端分别延伸至两个安装腔内部的转轴,两个所述转轴的底部均固定安装有驱动锥齿轮,两个所述第一螺纹杆的外侧均固定安装有位于两个第一定位块之间且一端分别与两个驱动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,两个所述转轴的顶部均固定安装有第一手轮。

[0008] 优选的,所述第二驱动组件包括蜗轮,两个所述第二螺纹杆的外侧均固定安装有分别位于两个滑块相背侧的蜗轮,两个所述壳体的内底壁均活动安装有一端分别与两个蜗轮啮合且另一端分别延伸至两个壳体顶部的蜗杆,两个所述蜗杆的顶部均固定安装有第二手轮。

[0009] 优选的,两个所述安装腔的相对侧内壁上均固定安装有第一轴承,所述第一螺纹杆通过第一轴承与安装腔的内壁转动连接。

[0010] 优选的,两个所述壳体的内壁左右两侧均固定安装有第二轴承,所述第二螺纹杆通过第二轴承与壳体的内壁转动连接。

[0011] 优选的,两个所述壳体的内底壁均固定安装有第三轴承,所述蜗杆通过第三轴承与壳体的内底壁转动连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种防堵塞的水土保持沉砂池,具备以下有益效果:

[0014] 该防堵塞的水土保持沉砂池,通过拧动两个第一手轮来带动两个转轴和两个驱动锥齿轮旋转,进而通过两个从动锥齿轮来带动两个第一螺纹杆旋转,而两个第一螺纹杆在旋转的过程中则会带动两个第一定位块相对移动,来使两个第一定位块分别从两个第一定位槽的内部移出,从而解除对盖板的位置限制,此时便可将盖板给拆卸下来,紧接着便可通过拧动两个第二手轮来带动两个蜗杆旋转,进而通过两个蜗轮来带动两个第二螺纹杆旋转,而两个第二螺纹杆在旋转的过程中则会带动两个滑块和两个第二定位块相背移动,来使两个第二定位块分别从两个第二定位槽的内部移出,从而解除对框体的位置限制,此时便可用手握住两个把手,来将框体从池体的内部向上抽出,以此来将滤网从池体内拆卸出来,从而实现了便于对滤网进行清理的目的,进而避免堵塞情况的发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型图1中B处放大图。

[0018] 图中:1池体、2盖板、3进水管、4支撑块、5框体、6滤网、7出水管、8连接槽、9连接块、10安装腔、11第一螺纹杆、12第一定位槽、13第一定位块、14第一驱动组件、141转轴、142驱动锥齿轮、143从动锥齿轮、144第一手轮、15把手、16壳体、17第二螺纹杆、18滑槽、19滑块、20第二定位槽、21第二定位块、22第二驱动组件、221蜗轮、222蜗杆、223第二手轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种防堵塞的水土保持沉砂池,包括池体1,池体1的顶部放置有盖板2,盖板2的顶部固定安装有一端延伸至池体1内部的进水管3,池体1的内壁左右两侧均固定安装有支撑块4,池体1的内部活动安装有与两个支撑块4顶部贴合的框体5,框体5的内部固定安装有滤网6,池体1的内壁左右两侧底部均固定安装有一端分别延伸至其左右两侧的出水管7。

[0021] 盖板2的底部左右两侧均开设有连接槽8,池体1的顶部左右两侧均固定安装有一端分别延伸至两个连接槽8内部的连接块9,盖板2的内部开设有位于两个连接槽8之间且数量为两个并呈左右对称分布的安装腔10,两个安装腔10的相对侧内壁上均活动安装有第一螺纹杆11,两个安装腔10的相对侧内壁上均固定安装有第一轴承,第一螺纹杆11通过第一轴承与安装腔10的内壁转动连接,两个连接块9的相对侧均开设有第一定位槽12,两个安装腔10的内部均活动安装有分别与两个第一螺纹杆11外侧螺纹连接且一端分别延伸至两个第一定位槽12内部的第一定位块13,两个第一定位块13的相对侧均开设有分别与两个第一螺纹杆11相适配的螺纹槽,两个安装腔10的相背侧内壁上均连通有开设在盖板2上且与第一定位块13相适配的第一通孔。

[0022] 盖板2的顶部左右两侧均活动安装有一端分别延伸至两个安装腔10内部且分别与两个第一螺纹杆11外侧固定连接的第一驱动组件14,第一驱动组件14包括转轴141,盖板2的顶部左右两侧均活动安装有一端分别延伸至两个安装腔10内部的转轴141,盖板2的顶部左右两侧均开设有与转轴141相适配的安装孔,两个转轴141的底部均固定安装有驱动锥齿轮142,两个第一螺纹杆11的外侧均固定安装有位于两个第一定位块13之间且一端分别与两个驱动锥齿轮142啮合的从动锥齿轮143,两个转轴141的顶部均固定安装有第一手轮144。

[0023] 框体5的顶部左右两侧均固定安装有把手15,池体1的左右两侧均固定安装有位于出水管7上方的壳体16,两个壳体16的内壁左右两侧之间均活动安装有第二螺纹杆17,两个壳体16的内壁左右两侧均固定安装有第二轴承,第二螺纹杆17通过第二轴承与壳体16的内壁转动连接,两个壳体16的内壁上下两侧均开设有滑槽18,左侧两个滑槽18之间和右侧两个滑槽18之间均活动安装有一端分别与两个第二螺纹杆17外侧螺纹连接的滑块19,框体5的左右两侧均开设有第二定位槽20,两个滑块19的相对侧均固定安装有一端分别延伸至两个第二定位槽20内部的第二定位块21,两个壳体16的相对侧内壁上均开设有与第二定位块21相适配的第二通孔,池体1的左右两侧均开设有与第二定位块21相适配的第三通孔。

[0024] 两个第二螺纹杆17的外侧均固定安装有一端分别与两个壳体16内底壁活动连接且另一端分别延伸至两个壳体16顶部的第二驱动组件22,第二驱动组件22包括蜗轮221,两个第二螺纹杆17的外侧均固定安装有分别位于两个滑块19相背侧的蜗轮221,两个壳体16的内底壁均活动安装有一端分别与两个蜗轮221啮合且另一端分别延伸至两个壳体16顶部的蜗杆222,两个壳体16的内底壁均固定安装有第三轴承,蜗杆222通过第三轴承与壳体16的内底壁转动连接,两个蜗杆222的顶部均固定安装有第二手轮223。

[0025] 在使用时,将污水由进水管3通入至池体1的内部,并通过滤网6来对污水进行过

滤,而过滤后的污水则会由出水管7排出,过滤的泥土和砂石则会堆积在滤网6的顶部,为了避免滤网6出现堵塞而需要对其进行清理时,可通过拧动两个第一手轮144来带动两个转轴141和两个驱动锥齿轮142旋转,进而通过两个从动锥齿轮143来带动两个第一螺纹杆11旋转,而两个第一螺纹杆11在旋转的过程中则会带动两个第一定位块13相对移动,来使两个第一定位块13分别从两个第一定位槽12的内部移出,从而解除对盖板2的位置限制,此时便可将盖板2给拆卸下来,紧接着便可通过拧动两个二手轮223来带动两个蜗杆222旋转,进而通过两个蜗轮221来带动两个第二螺纹杆17旋转,而两个第二螺纹杆17在旋转的过程中则会带动两个滑块19和两个第二定位块21相背移动,来使两个第二定位块21分别从两个第二定位槽20的内部移出,从而解除对框体5的位置限制,此时便可用手握住两个把手15,来将框体5从池体1的内部向上抽出,以此来将滤网6从池体1内拆卸出来,从而方便了对滤网6进行清理作业,进而避免堵塞情况的发生。

[0026] 综上所述,该防堵塞的水土保持沉砂池,通过拧动两个第一手轮144来带动两个转轴141和两个驱动锥齿轮142旋转,进而通过两个从动锥齿轮143来带动两个第一螺纹杆11旋转,而两个第一螺纹杆11在旋转的过程中则会带动两个第一定位块13相对移动,来使两个第一定位块13分别从两个第一定位槽12的内部移出,从而解除对盖板2的位置限制,此时便可将盖板2给拆卸下来,紧接着便可通过拧动两个二手轮223来带动两个蜗杆222旋转,进而通过两个蜗轮221来带动两个第二螺纹杆17旋转,而两个第二螺纹杆17在旋转的过程中则会带动两个滑块19和两个第二定位块21相背移动,来使两个第二定位块21分别从两个第二定位槽20的内部移出,从而解除对框体5的位置限制,此时便可用手握住两个把手15,来将框体5从池体1的内部向上抽出,以此来将滤网6从池体1内拆卸出来,从而实现了便于对滤网6进行清理的目的,进而避免堵塞情况的发生,解决了现有的沉砂池在水土保持施工时,污水流过滤网,因经常过滤泥土和砂石容易堵塞,过滤效果会随之递减,又因滤网大多固定安装在沉砂池的内部,不便于进行拆卸,导致不方便对滤网进行清理的问题。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 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。

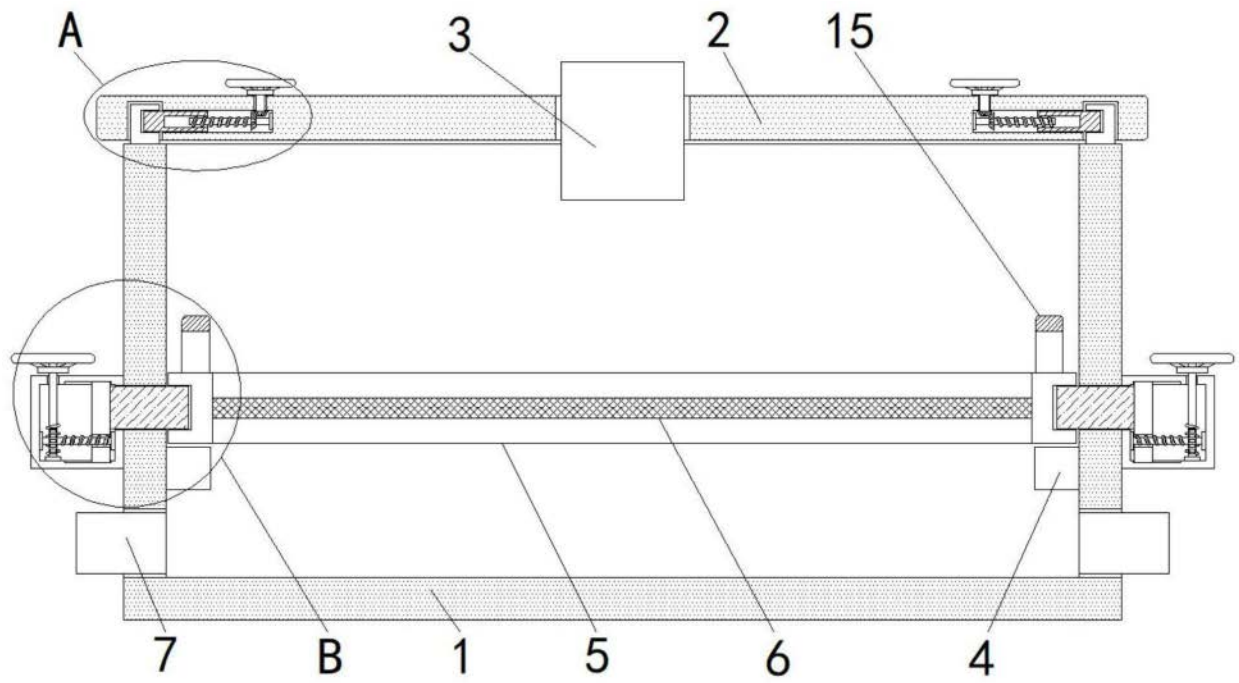


图1

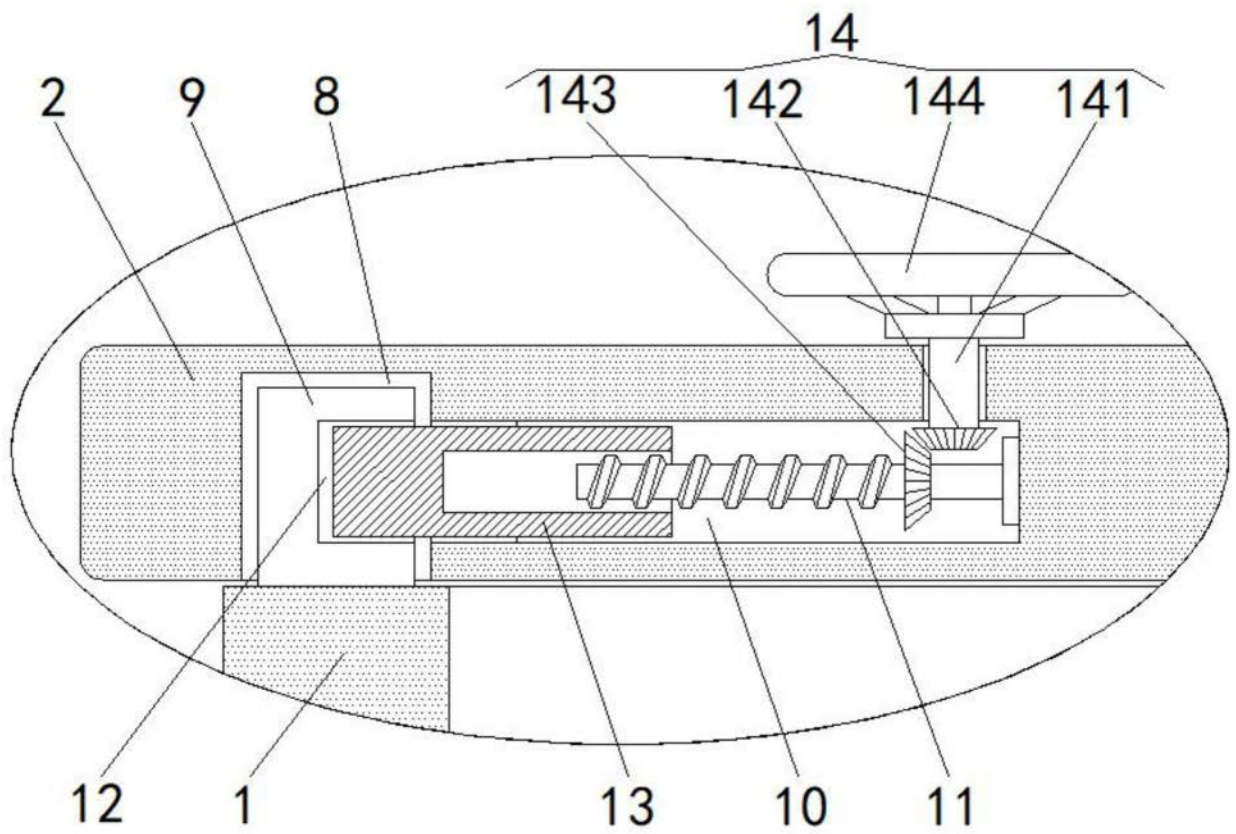


图2

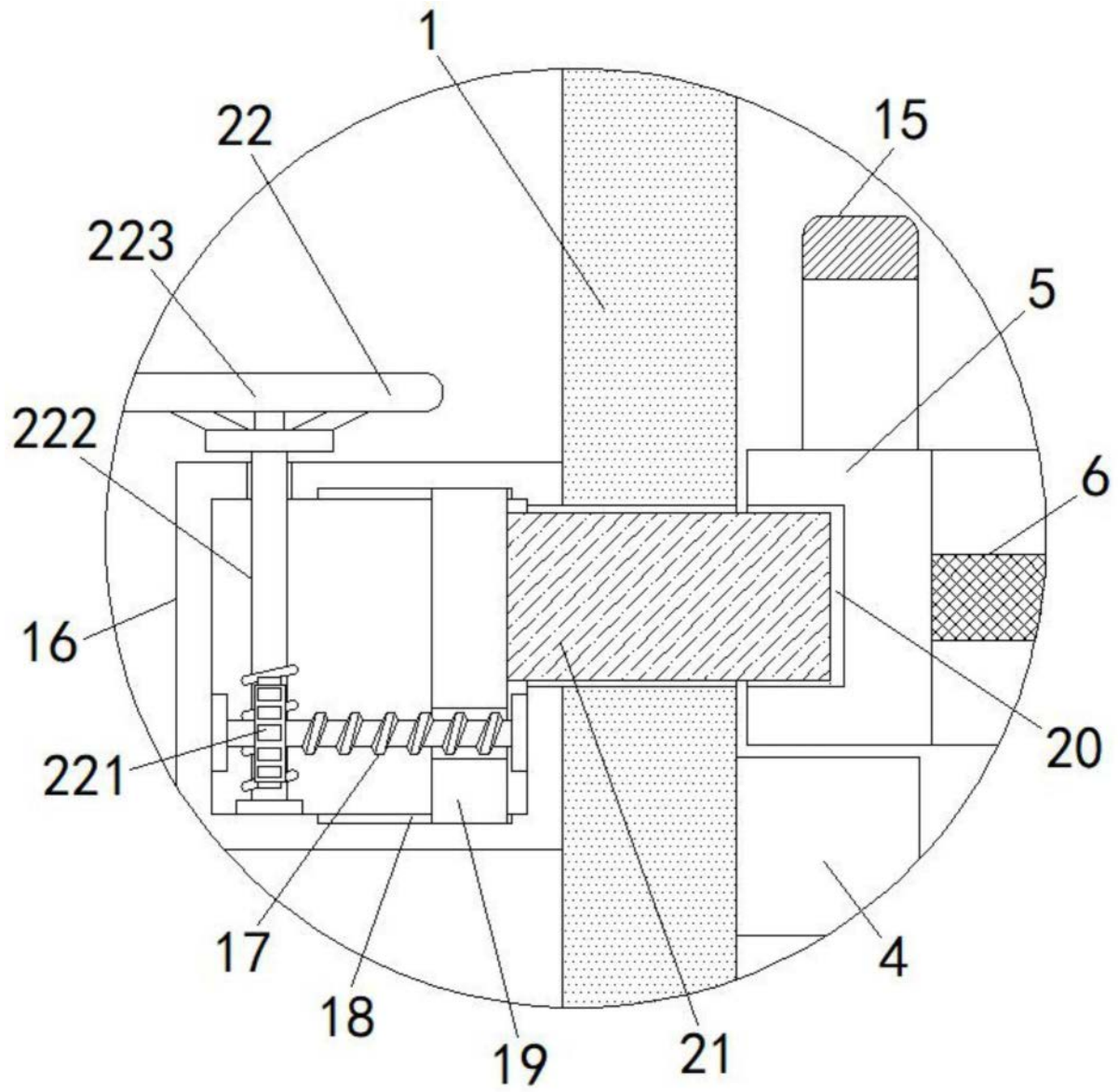


图3