(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222575607 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202421317851.4

(22)申请日 2024.06.11

(73)专利权人 围场满族蒙古族自治县河道事务中心
地址 068450 河北省承德市围场满族蒙古族自治县迎宾街行政中心

(72)发明人 徐丽丽 周清龙 李鸿吉 刘若琳

(74)专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 丁丽萍

(51)Int.Cl.
E02F 5/28(2006.01)
E02F 3/88(2006.01)
E02F 3/90(2006.01)
E02F 3/92(2006.01)

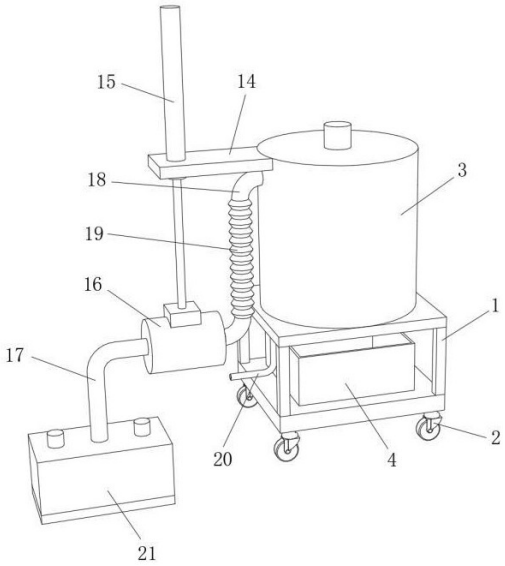
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

水利工程水渠淤泥处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了水利工程水渠淤泥处理装置,本实用新型涉及水利工程技术领域。该水利工程水渠淤泥处理装置,包括支撑架,支撑架的下表面固定连接有移动轮,支撑架的内部设置有收集箱,支撑架的上表面固定连接有处理箱,处理箱上表面的中间处固定连接有第一电机,连接杆的输出端固定连接有离心筒,伸缩气缸的底端固定连接有污泥泵,污泥泵的外表面固定连接有第一导管和第二导管,第一导管远离污泥泵的一端固定连接有抽吸罩,抽吸罩的上表面固定连接有第二电机,第二转轴的外表面固定连接有螺旋板,可以防止淤泥在第一导管和第二导管内堵塞,以免影响淤泥处理工作的正常进行,也能够使得淤泥中的水被分离出来,减小淤泥的占用空间。



CN 222575607 U

1.水利工程水渠淤泥处理装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的下表面固定连接有移动轮(2),所述支撑架(1)的内部设置有收集箱(4),所述支撑架(1)的上表面固定连接有处理箱(3),所述处理箱(3)上表面的中间处固定连接有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定连接有第一转轴(6),所述第一转轴(6)的底端固定连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的输出端固定连接有离心筒(8),所述离心筒(8)的外表面开设有通孔(12),所述处理箱(3)内表面的顶部固定连接有刮板(13),所述处理箱(3)内表面的底部固定连接有固定座(9),所述固定座(9)的上表面转动连接有滚珠(10),所述处理箱(3)的底部固定连接有排水管(20),所述处理箱(3)的外表面固定连接有固定板(14),所述固定板(14)的内部固定连接有伸缩气缸(15),所述伸缩气缸(15)的底端固定连接有污泥泵(16),所述污泥泵(16)的外表面固定连接有第一导管(17)和第二导管(18),所述第二导管(18)的外表面设置有伸缩部(19),所述第一导管(17)远离污泥泵(16)的一端固定连接有抽吸罩(21),所述抽吸罩(21)的底部固定连接有下插板(22),所述抽吸罩(21)的上表面固定连接有第二电机(23),所述第二电机(23)的输出端固定连接有第二转轴(24),所述第二转轴(24)的外表面固定连接有螺旋板(25)。

2.根据权利要求1所述的水利工程水渠淤泥处理装置,其特征在于:所述第一转轴(6)的外表面贯穿处理箱(3)并延伸至内腔,所述离心筒(8)的底部贯穿处理箱(3)和支撑架(1),所述离心筒(8)的底部正对收集箱(4)。

3.根据权利要求1所述的水利工程水渠淤泥处理装置,其特征在于:所述离心筒(8)的外表面与固定座(9)的内部套设适配,所述滚珠(10)的外表面与离心筒(8)的外表面相接触,所述刮板(13)的外表面与离心筒(8)的内壁相接触。

4.根据权利要求1所述的水利工程水渠淤泥处理装置,其特征在于:所述排水管(20)的外表面贯穿支撑架(1),所述第二导管(18)的外表面贯穿处理箱(3)并延伸至离心筒(8)的内腔。

5.根据权利要求1所述的水利工程水渠淤泥处理装置,其特征在于:所述第二转轴(24)的外表面贯穿抽吸罩(21)并延伸至内腔,所述第二电机(23)对称设置在第一导管(17)的两侧。

6.根据权利要求1所述的水利工程水渠淤泥处理装置,其特征在于:所述离心筒(8)的底端设置有封盖(11),所述通孔(12)的数量为若干个。

水利工程水渠淤泥处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为水利工程水渠淤泥处理装置。

背景技术

[0002] 水利工程是指为了控制、调节和利用自然界的地面水和地下水,以达到除害兴利的目的而兴建的各种工程,水利工程按其服务对象可以分为防洪工程(堤防、水库、蓄滞分洪区、涵闸、排水工程等)、农田水利工程(灌溉工程)、水力发电工程、航运及城市供水、排水工程,水渠是水利工程中不可或缺的组成部分之一,水渠是人工开凿的水道,伴随着使用年限的增加以及在自然环境因素的影响下,水渠的底部不可避免地会堆积出较多的淤泥,而淤泥的存在会对水渠内水体质量造成影响,严重时还会对水渠的使用造成影响,因此需要及时对水渠内淤泥进行处理。现有的水利工程水渠淤泥处理装置在抽吸淤泥时,由于沉积水渠底部的淤泥被压实,会造成抽吸较为困难,可能会造成抽吸管堵塞,影响淤泥处理工作的正常进行,并且由于抽取出来的淤泥中含有较多的水,会占用淤泥的收集空间,从而影响淤泥处理的效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了水利工程水渠淤泥处理装置,以解决上述背景技术中提出现有的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:水利工程水渠淤泥处理装置,包括支撑架,所述支撑架的下表面固定连接有移动轮,所述支撑架的内部设置有收集箱,所述支撑架的上表面固定连接有处理箱,所述处理箱上表面的中间处固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一转轴,所述第一转轴的底端固定连接有连接杆,所述连接杆的输出端固定连接有离心筒,所述离心筒的外表面开设有通孔,所述处理箱内表面的顶部固定连接有刮板,所述处理箱内表面的底部固定连接有固定座,所述固定座的上表面转动连接有滚珠,所述处理箱的底部固定连接有排水管,所述处理箱的外表面固定连接有固定板,所述固定板的内部固定连接有伸缩气缸,所述伸缩气缸的底端固定连接有污泥泵,所述污泥泵的外表面固定连接有第一导管和第二导管,所述第二导管的外表面设置有伸缩部,所述第一导管远离污泥泵的一端固定连接有抽吸罩,所述抽吸罩的底部固定连接有下插板,所述抽吸罩的上表面固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第二转轴,所述第二转轴的外表面固定连接有螺旋板。

[0005] 优选的,所述第一转轴的外表面贯穿处理箱并延伸至内腔,所述离心筒的底部贯穿处理箱和支撑架,所述离心筒的底部正对收集箱。

[0006] 优选的,所述离心筒的外表面与固定座的内部套设适配,所述滚珠的外表面与离心筒的外表面相接触,所述刮板的外表面与离心筒的内壁相接触。

[0007] 优选的,所述排水管的外表面贯穿支撑架,所述第二导管的外表面贯穿处理箱并延伸至离心筒的内腔。

[0008] 优选的,所述第二转轴的外表面贯穿抽吸罩并延伸至内腔,所述第二电机对称设置在第一导管的两侧。

[0009] 优选的,所述离心筒的底端设置有封盖,所述通孔的数量为若干个。

有益效果

[0010] 本实用新型提供了水利工程水渠淤泥处理装置。具备以下有益效果:

[0011] (1)、该水利工程水渠淤泥处理装置,通过抽吸罩、下插板、第二电机、第二转轴和螺旋板之间的配合,旋转的螺旋板可以使抽吸罩内的淤泥被搅散松动,可以防止淤泥在第一导管和第二导管内堵塞,以免影响淤泥处理工作的正常进行,并且通过设有的下插板,可以减小抽吸罩插入淤泥内的阻力。

[0012] (2)、该水利工程水渠淤泥处理装置,通过第一电机、第一转轴、离心筒、封盖、排水管和收集箱之间的配合,在离心力的作用下,能够使得淤泥中的水被分离出来,减小淤泥的占用空间,使得收集箱内可以存放更多的淤泥,一定程度上提高了淤泥处理的工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型整体的剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型处理箱的内部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型抽吸罩的内部结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑架;2、移动轮;3、处理箱;4、收集箱;5、第一电机;6、第一转轴;7、连接杆;8、离心筒;9、固定座;10、滚珠;11、封盖;12、通孔;13、刮板;14、固定板;15、伸缩气缸;16、污泥泵;17、第一导管;18、第二导管;19、伸缩部;20、排水管;21、抽吸罩;22、下插板;23、第二电机;24、第二转轴;25、螺旋板。

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。

实施例

[0019] 如图1-4所示,本实用新型提供水利工程水渠淤泥处理装置,包括支撑架1,支撑架1的下表面固定连接有移动轮2,支撑架1的内部设置有收集箱4,支撑架1的上表面固定连接有处理箱3,处理箱3上表面的中间处固定连接有第一电机5,第一电机5的输出端固定连接有第一转轴6,第一转轴6的底端固定连接有连接杆7,连接杆7的输出端固定连接有离心筒8,离心筒8的外表面开设有通孔12,处理箱3内表面的顶部固定连接有刮板13,处理箱3内表面的底部固定连接有固定座9,固定座9的上表面转动连接有滚珠10,处理箱3的底部固定连接有排水管20,处理箱3的外表面固定连接有固定板14,固定板14的内部固定连接有伸缩气缸15,伸缩气缸15的底端固定连接有污泥泵16,污泥泵16的外表面固定连接有第一导管17和第二导管18,第二导管18的外表面设置有伸缩部19,第一导管17远离污泥泵16的一端固

定连接有抽吸罩21,抽吸罩21的底部固定连接有下插板22,抽吸罩21的上表面固定连接有第二电机23,第二电机23的输出端固定连接有第二转轴24,第二转轴24的外表面固定连接有螺旋板25。

[0020] 具体的,第一转轴6的外表面贯穿处理箱3并延伸至内腔,离心筒8的底部贯穿处理箱3和支撑架1,离心筒8的底部正对收集箱4。

[0021] 具体的,离心筒8的外表面与固定座9的内部套设适配,滚珠10的外表面与离心筒8的外表面相接触,刮板13的外表面与离心筒8的内壁相接触。

[0022] 具体的,排水管20的外表面贯穿支撑架1,第二导管18的外表面贯穿处理箱3并延伸至离心筒8的内腔。

[0023] 具体的,第二转轴24的外表面贯穿抽吸罩21并延伸至内腔,第二电机23对称设置在第一导管17的两侧。

[0024] 具体的,离心筒8的底端设置有封盖11,通孔12的数量为若干个。

[0025] 上述实施例的工作原理、有益效果。

[0026] 使用时,将整个装置移动至水渠边,控制伸缩气缸15伸长带动污泥泵16向下移动,由于第二导管18的中间部分的伸缩部19采用可伸缩的软管,使得伸缩部19随着污泥泵16的下移而伸长,抽吸罩21被带动向下移动,下插板22优先插入淤泥内,利用下插板22底部的尖锐部分可以减小抽吸罩21在淤泥中下移的阻力,直至抽吸罩21内罩满淤泥,此时启动第二电机23,使得第二转轴24带动螺旋板25旋转,使得抽吸罩21内的淤泥被搅散松动,再启动污泥泵16对松散开的淤泥抽吸,可以防止淤泥在第一导管17和第二导管18内堵塞,在污泥泵16的作用下淤泥被抽吸进离心筒8内,启动第一电机5,使得第一转轴6和连接杆7带动离心筒8旋转,在离心力的作用下,淤泥中的水被分离出来并穿过通孔12进入到处理箱3内,接着分离出的水从排水管20排出,打开封盖11,可以将离心筒8内的淤泥放出到收集箱4内,完成对淤泥的处理,通过设有的刮板13,在离心筒8旋转的过程中,刮板13可以将离心筒8内壁上的淤泥刮落下去,避免淤泥附着在离心筒8的内壁造成通孔12的堵塞,通过设有的固定座9和滚珠10,固定座9可以为离心筒8提供支撑,用于分散连接杆7受到的作用力,滚珠10可以减小离心筒8旋转时的阻力。

[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。

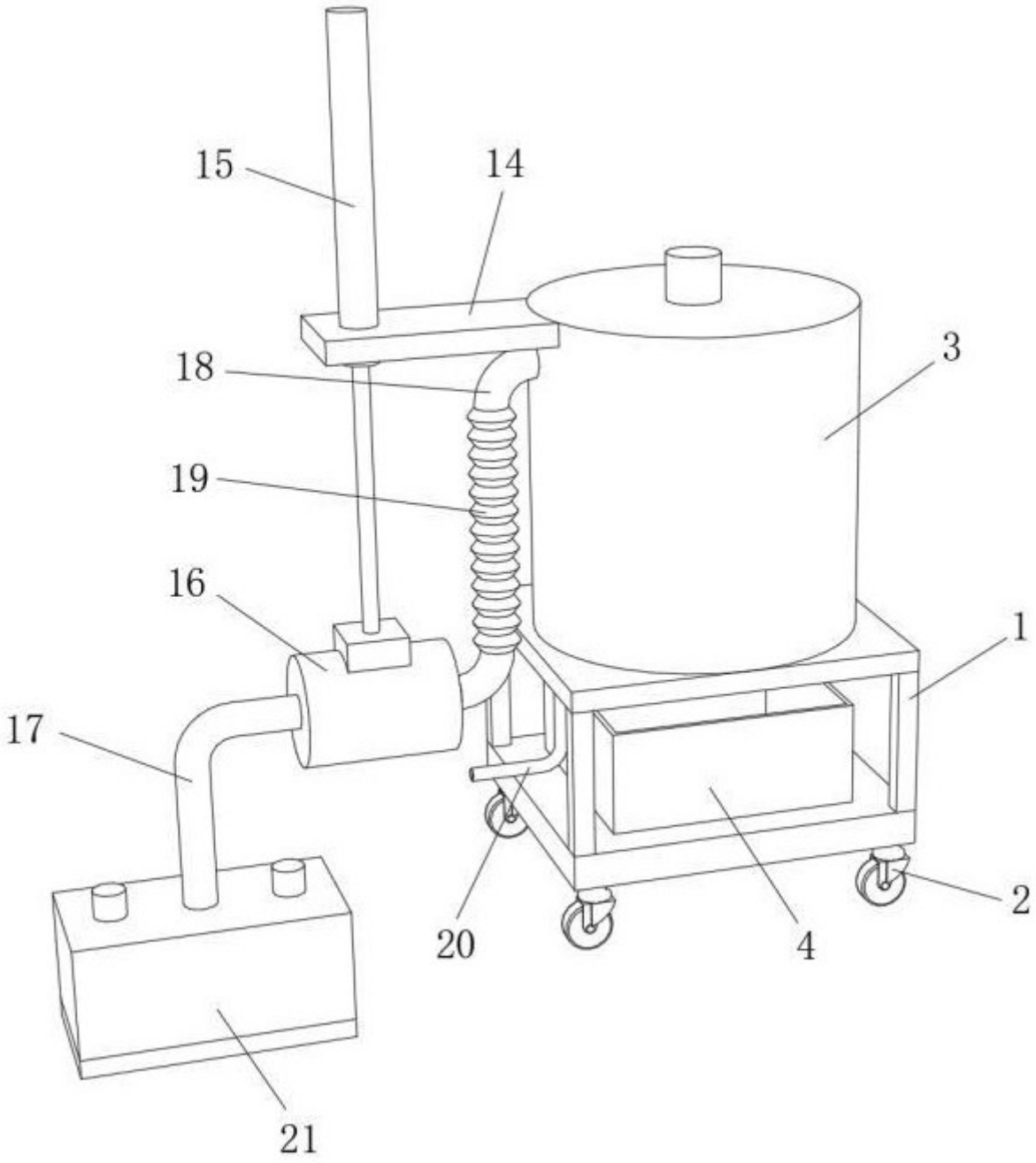


图 1

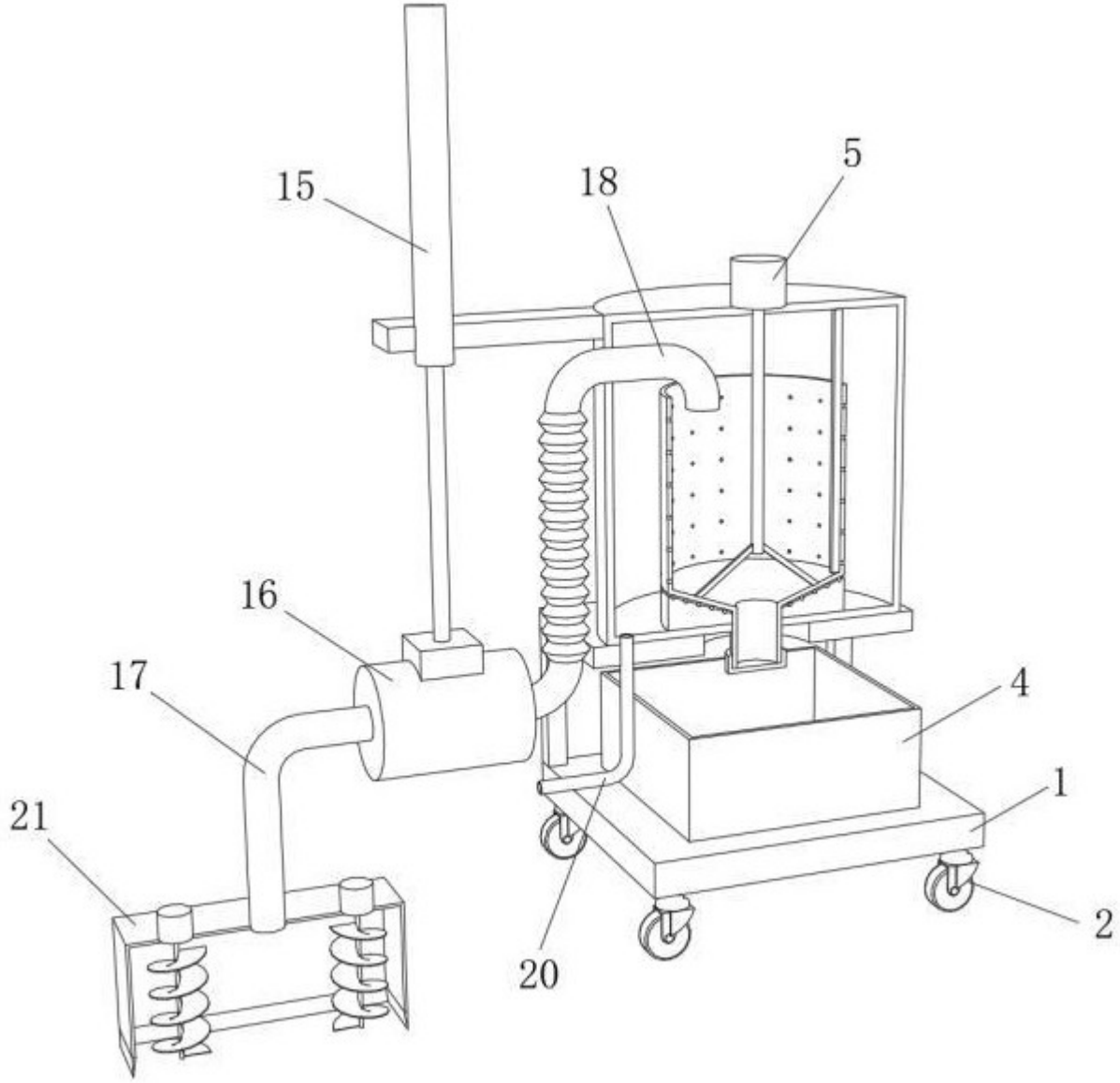


图 2

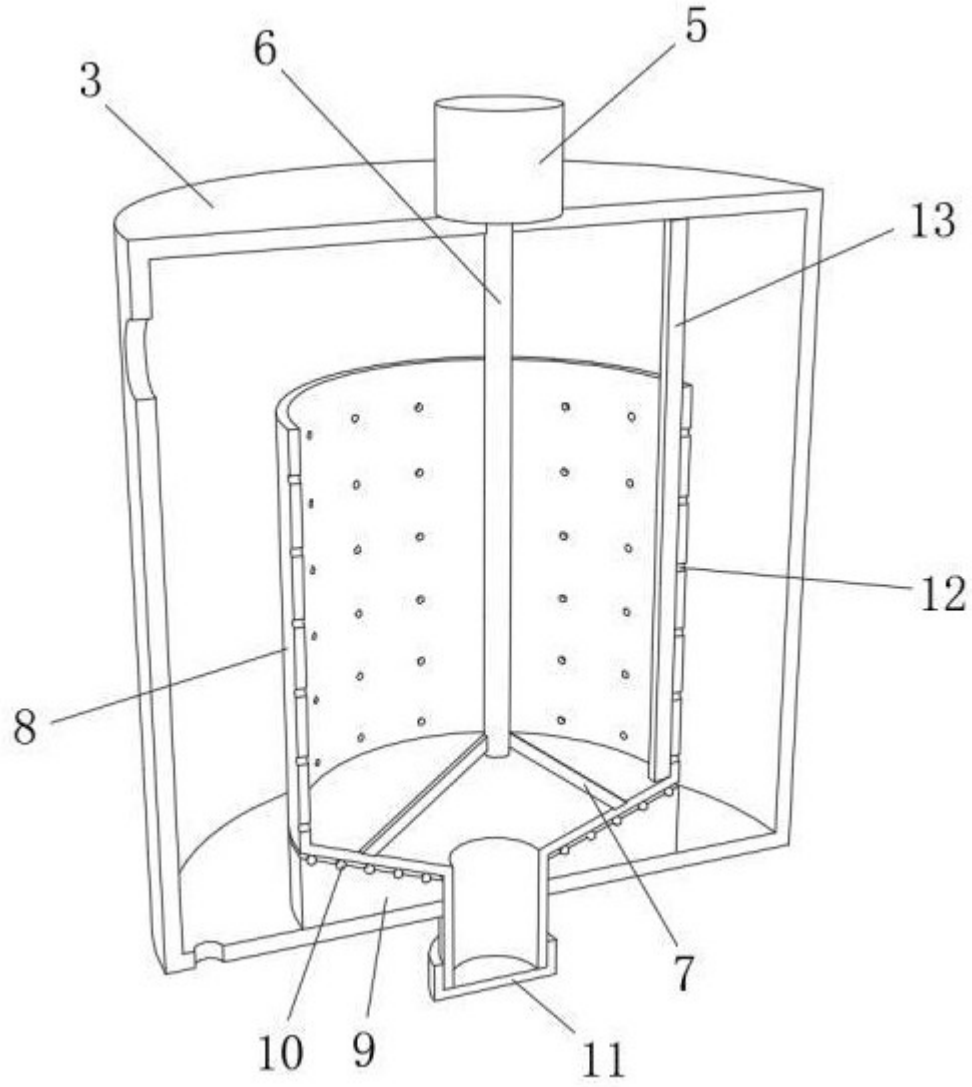


图 3

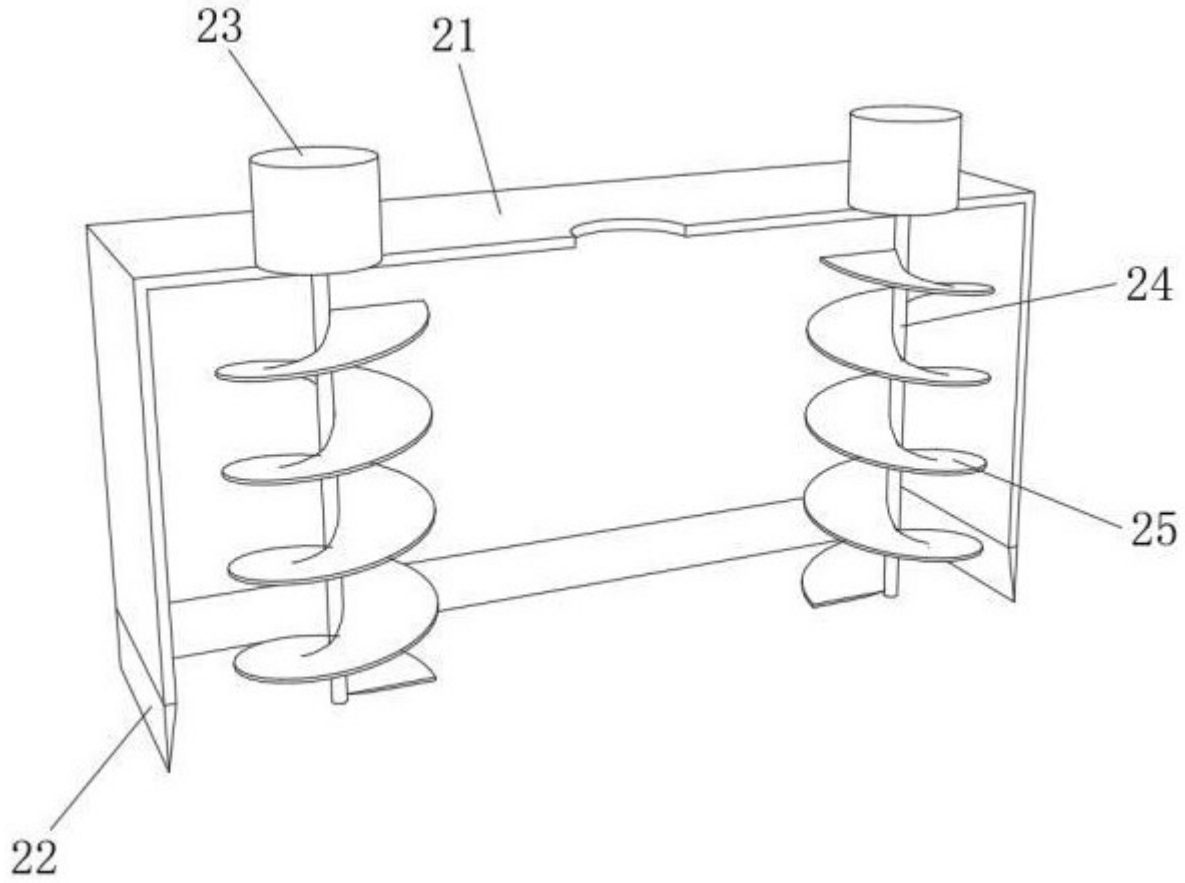


图 4