



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211143164 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922090171.9

(22)申请日 2019.11.28

(73)专利权人 张来书

地址 453400 河南省新乡市长垣市宏力大道569号(水利局)

(72)发明人 张来书 赵华杰 郭会丽 王洪伟
甄俊朋 孙青霞 程希杰

(51)Int.Cl.

E02F 5/28(2006.01)

E02F 3/92(2006.01)

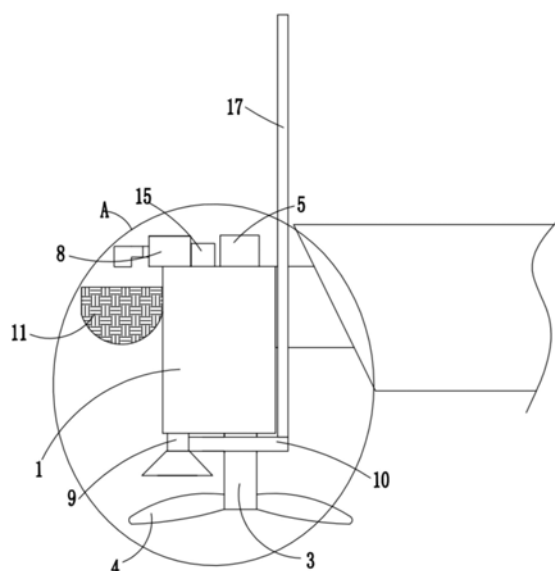
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农村水利河道工程专用清淤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农村水利河道工程专用清淤装置,包括固定安装在船体一侧的固定座,所述固定座的底部一侧开设有圆形槽,且圆形槽内活动套设有大轴承,大轴承的内圈内焊接固定有转轴,转轴的底端延伸至固定座的下方,转轴的外侧底部对称安装有两个搅拌杆,固定座的顶部一侧固定连接驱动电机,且驱动电机的输出轴端部延伸至圆形槽内并固定连接矩形杆,转轴滑动套设在矩形杆上。本实用新型设计合理,使用方便,便于根据实际需要调整搅拌杆和抽吸斗的高度,达到能够对不同深度的河道进行清淤,便于将泥土搅碎分散到水内并进行抽取过滤,有效降低因淤泥结块较大造成抽取不上来的现象,显著提高了清淤效率,有利于使用。



1. 一种农村水利河道工程专用清淤装置,包括固定安装在船体一侧的固定座(1),其特征在于,所述固定座(1)的底部一侧开设有圆形槽(2),且圆形槽(2)内活动套设有大轴承,大轴承的内圈内焊接固定有转轴(3),转轴(3)的底端延伸至固定座(1)的下方,转轴(3)的外侧底部对称安装有两个搅拌杆(4),固定座(1)的顶部一侧固定连接驱动电机(5),且驱动电机(5)的输出轴端部延伸至圆形槽(2)内并固定连接有矩形杆(6),转轴(3)滑动套设在矩形杆(6)上,所述固定座(1)的顶部另一侧开设有第一圆孔(7),且第一圆孔(7)内滑动套设有抽吸管(9),抽吸管(9)的底端延伸至固定座(1)的下方并固定连接有抽吸斗,固定座(1)的顶部另一侧固定安装有抽吸泵(8),抽吸泵(8)的进口端延伸至第一圆孔(7)内并固定连接有竖管(18),抽吸管(9)滑动套设在竖管(18)上,抽吸管(9)的一侧底部固定连接有活动套设在转轴(3)上的套环(10),套环(10)的顶部一侧固定连接有刻度杆(17),刻度杆(17)的顶端延伸至船体的上方,固定座(1)远离船体的一侧顶部固定连接有滤篮(11),滤篮(11)的上方匹配设置有连通并固定在抽吸泵(8)出口端的出料弯头,圆形槽(2)和第一圆孔(7)相互靠近的一侧内壁之间开设有同一个矩形孔(12),且矩形孔(12)的底部内壁上转动安装有螺杆(13),大轴承的外圈靠近抽吸管(9)的一侧与抽吸管(9)之间固定连接有同一个移动座(14),且移动座(14)螺纹套设在螺杆(13)上,固定座(1)的顶部固定连接有第一电机(15),且第一电机(15)的输出轴端部延伸至矩形孔(12)内并与螺杆(13)的顶端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农村水利河道工程专用清淤装置,其特征在于,所述转轴(3)的顶端开设有矩形槽(16),且矩形槽(16)的内壁与矩形杆(6)的外侧滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农村水利河道工程专用清淤装置,其特征在于,所述移动座(14)的顶部开设有螺纹孔,且螺纹孔与螺杆(13)螺纹连接,移动座(14)的前侧和后侧分别与矩形孔(12)的前侧内壁和后侧内壁活动接触。

4. 根据权利要求1所述的一种农村水利河道工程专用清淤装置,其特征在于,所述矩形孔(12)的底部内壁上开设有第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与螺杆(13)的外侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种农村水利河道工程专用清淤装置,其特征在于,所述大轴承的外圈外侧与圆形槽(2)的侧壁活动接触。

6. 根据权利要求1所述的一种农村水利河道工程专用清淤装置,其特征在于,所述圆形槽(2)的顶部内壁上开设有第三圆孔,且第三圆孔的侧壁与驱动电机(5)的输出轴外侧活动接触。

一种农村水利河道工程专用清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清淤设备技术领域,尤其涉及一种农村水利河道工程专用清淤装置。

背景技术

[0002] 河道主要功能是排涝和通航,如果河床上淤泥淤积过多,则会抬高河床,从而会影响到通航和排涝的能力,因此,每隔几年,都需要对一些河道进行清淤作业,经检索授权公告号CN208167846U公开了一种农村水利河道工程专用清淤装置,包括船体,所述船体的内部通过螺钉固定有电动机,且电动机的输出轴焊接有转杆,所述转杆远离电动机的一端焊接有搅拌杆,且搅拌杆的四周外壁焊接有搅拌叶片,所述搅拌杆的底部外壁焊接有搅拌盘,且搅拌盘的底部外壁焊接有搅拌齿,所述船体底部外壁的一侧焊接有竖直设置的安装板,且安装板的一侧外壁通过螺钉固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴焊接有螺旋桨,所述船体顶部外壁的一侧通过螺钉固定有电机架,且电机架的顶部外壁通过螺钉固定有液体泵,所述液体泵的输入端套接有进水管,且进水管远离液体泵的一端套接有吸水斗,起到良好的清淤效果,省时省力,显著提高了清淤效率。

[0003] 上述专利仍然存在一定的不足,由于农村的不同的水利河道其深度也会相应出现变化,而上述专利中其吸水斗和搅拌杆的高度不能调节,使得不便于根据实际需要同步调节吸水斗和搅拌杆的高度,使得只能适用一个匹配的一个河道,使用范围窄,且电动机设置在船体内侧其输出轴贯穿船体的方式无疑会破坏船体(造成在不清淤时船体内侧会存在一个与水连通的深孔,提高船体水中行驶的风险),不利于使用,因此我们提出了一种农村水利河道工程专用清淤装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种农村水利河道工程专用清淤装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种农村水利河道工程专用清淤装置,包括固定安装在船体一侧的固定座,所述固定座的底部一侧开设有圆形槽,且圆形槽内活动套设有大轴承,大轴承的内圈内焊接固定有转轴,转轴的底端延伸至固定座的下方,转轴的外侧底部对称安装有两个搅拌杆,固定座的顶部一侧固定连接驱动电机,且驱动电机的输出轴端部延伸至圆形槽内并固定连接矩形杆,转轴滑动套设在矩形杆上,所述固定座的顶部另一侧开设有第一圆孔,且第一圆孔内滑动套设有抽吸管,抽吸管的底端延伸至固定座的下方并固定连接抽吸斗,固定座的顶部另一侧固定安装有抽吸泵,抽吸泵的进口端延伸至第一圆孔内并固定连接竖管,抽吸管滑动套设在竖管上,抽吸管的一侧底部固定连接活动套设在转轴上的套环,套环的顶部一侧固定连接刻度杆,刻度杆的顶端延伸至船体的上方,固定座远离船体的一侧顶部固定连接滤篮,滤篮的上方匹配设置有连通并固定在抽吸泵出口端的出料弯头,圆

形槽和第一圆孔相互靠近的一侧内壁之间开设有同一个矩形孔,且矩形孔的底部内壁上转动安装有螺杆,大轴承的外圈靠近抽吸管的一侧与抽吸管之间固定连接有同一个移动座,且移动座螺纹套设在螺杆上,固定座的顶部固定连接有第一电机,且第一电机的输出轴端部延伸至矩形孔内并与螺杆的顶端固定连接。

[0007] 优选的,所述转轴的顶端开设有矩形槽,且矩形槽的内壁与矩形杆的外侧滑动连接。

[0008] 优选的,所述移动座的顶部开设有螺纹孔,且螺纹孔与螺杆螺纹连接,移动座的前侧和后侧分别与矩形孔的前侧内壁和后侧内壁活动接触。

[0009] 优选的,所述矩形孔的底部内壁上开设有第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与螺杆的外侧固定连接。

[0010] 优选的,所述大轴承的外圈外侧与圆形槽的侧壁活动接触。

[0011] 优选的,所述圆形槽的顶部内壁上开设有第三圆孔,且第三圆孔的侧壁与驱动电机的输出轴外侧活动接触。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过固定座、圆形槽、转轴、搅拌杆、驱动电机、矩形杆、第一圆孔、抽吸泵、抽吸管、套环、滤篮、矩形孔、螺杆、移动座、第一电机、矩形槽、刻度杆与竖管相配合,根据需要清淤的河道深度调节时,正向启动第一电机带动螺杆转动,螺杆转动带动移动座向下移动,移动座带动抽吸管在竖管上向下滑动,移动座还通过大轴承带动转轴在矩形杆上向下滑动,此时抽吸管和转轴分别带动套环、抽吸斗和搅拌杆同步向下移动,套环下移时带动刻度杆向下移动,刻度杆的设置方便人员判断下移距离,调节完成后,工作人员驾驶船体在河道内行驶,此时启动驱动电机和抽吸泵,驱动电机通过矩形杆带动转轴和两个搅拌杆旋转,旋转的搅拌杆能够将河道底下的泥土或淤泥结块搅拌成颗粒分布到河水内,此时抽吸泵通过竖管、抽吸管和抽吸斗抽吸浑浊的河水,再将抽取的浑浊的河水排至滤篮内,滤篮将河水中的固体颗粒进行分离,使泥土一点点堆积到滤篮内,完成对河道的清淤。

[0014] 本实用新型设计合理,使用方便,便于根据实际需要调整搅拌杆和抽吸斗的高度,达到能够对不同深度的河道进行清淤,便于将泥土搅碎分散到水内并进行抽取过滤,有效降低因淤泥结块较大造成抽取不上来的现象,显著提高了清淤效率,有利于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种农村水利河道工程专用清淤装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种农村水利河道工程专用清淤装置的A部分剖视结构示意图。

[0017] 图中:1固定座、2圆形槽、3转轴、4搅拌杆、5驱动电机、6矩形杆、7第一圆孔、8抽吸泵、9抽吸管、10套环、11滤篮、12矩形孔、13螺杆、14移动座、15第一电机、16矩形槽、17刻度杆、18竖管。

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。

[0019] 参照图1-2,一种农村水利河道工程专用清淤装置,包括固定安装在船体一侧的固定座1,固定座1的底部一侧开设有圆形槽2,且圆形槽2内活动套设有大轴承,大轴承的内圈内焊接固定有转轴3,转轴3的底端延伸至固定座1的下方,转轴3的外侧底部对称安装有两个搅拌杆4,固定座1的顶部一侧固定连接有驱动电机5,且驱动电机5的输出轴端部延伸至圆形槽2内并固定连接有矩形杆6,转轴3滑动套设在矩形杆6上,固定座1的顶部另一侧开设有第一圆孔7,且第一圆孔7内滑动套设有抽吸管9,抽吸管9的底端延伸至固定座1的下方并固定连接有抽吸斗,固定座1的顶部另一侧固定安装有抽吸泵8,抽吸泵8的进口端延伸至第一圆孔7内并固定连接有竖管18,抽吸管9滑动套设在竖管18上,抽吸管9的一侧底部固定连接有活动套设在转轴3上的套环10,套环10的顶部一侧固定连接有刻度杆17,刻度杆17的顶端延伸至船体的上方,固定座1远离船体的一侧顶部固定连接有滤篮11,滤篮11的上方匹配设置有连通并固定在抽吸泵8出口端的出料弯头,圆形槽2和第一圆孔7相互靠近的一侧内壁之间开设有同一个矩形孔12,且矩形孔12的底部内壁上转动安装有螺杆13,大轴承的外圈靠近抽吸管9的一侧与抽吸管9之间固定连接有同一个移动座14,且移动座14螺纹套设在螺杆13上,固定座1的顶部固定连接有第一电机15,且第一电机15的输出轴端部延伸至矩形孔12内并与螺杆13的顶端固定连接,本实用新型设计合理,使用方便,便于根据实际需要调整搅拌杆4和抽吸斗的高度,达到能够对不同深度的河道进行清淤,便于将泥土搅碎分散到水内并进行抽取过滤,有效降低因淤泥结块较大造成抽取不上来的现象,显著提高了清淤效率,有利于使用。

[0020] 本实用新型中,转轴3的顶端开设有矩形槽16,且矩形槽16的内壁与矩形杆6的外侧滑动连接,移动座14的顶部开设有螺纹孔,且螺纹孔与螺杆13螺纹连接,移动座14的前侧和后侧分别与矩形孔12的前侧内壁和后侧内壁活动接触,矩形孔12的底部内壁上开设有第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与螺杆13的外侧固定连接,大轴承的外圈外侧与圆形槽2的侧壁活动接触,圆形槽2的顶部内壁上开设有第三圆孔,且第三圆孔的侧壁与驱动电机5的输出轴外侧活动接触,本实用新型设计合理,使用方便,便于根据实际需要调整搅拌杆4和抽吸斗的高度,达到能够对不同深度的河道进行清淤,便于将泥土搅碎分散到水内并进行抽取过滤,有效降低因淤泥结块较大造成抽取不上来的现象,显著提高了清淤效率,有利于使用。

[0021] 工作原理:使用时,工作人员驾驶船体在河道内行驶前,先根据需要清淤的河道深度调节搅拌杆4和抽吸管9底端的抽吸斗位置,调节时,正向启动第一电机15,第一电机15带动螺杆13转动,在开设在移动座14顶部的螺纹孔的作用下,螺杆13转动带动移动座14向下移动,移动座14带动抽吸管9在竖管18上向下滑动,同时移动座14通过大轴承带动转轴3在矩形杆6上向下滑动,此时转轴3和抽吸管9同步向下移动,因此此时抽吸管9和转轴3分别带动套环10、抽吸斗和搅拌杆4同步向下移动,达到同步向下调节搅拌杆4和抽吸斗的目的,套环10下移时带动刻度杆17向下移动,刻度杆17的设置方便人员判断下移距离,向下调节合适后,停止第一电机15,调节完成;

[0022] 清淤时,工作人员驾驶船体在河道内行驶,此时启动驱动电机5和抽吸泵8,驱动电机5带动矩形杆6转动,矩形杆6通过矩形槽16带动转轴3转动,转轴3带动两个搅拌杆4旋转,旋转的搅拌杆4能够将河道底下的泥土或淤泥结块搅拌成颗粒分布到河水内,此时启动中

的抽吸泵8通过竖管18对抽吸管9进行抽吸,抽吸管9通过抽吸斗抽吸浑浊的河水,抽吸泵8抽取的浑浊的河水排至滤篮11内,滤篮11将河水中的固体颗粒进行分离,使泥土一点点堆积到滤篮11内,完成对河道的清淤,起到良好的清淤效果。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

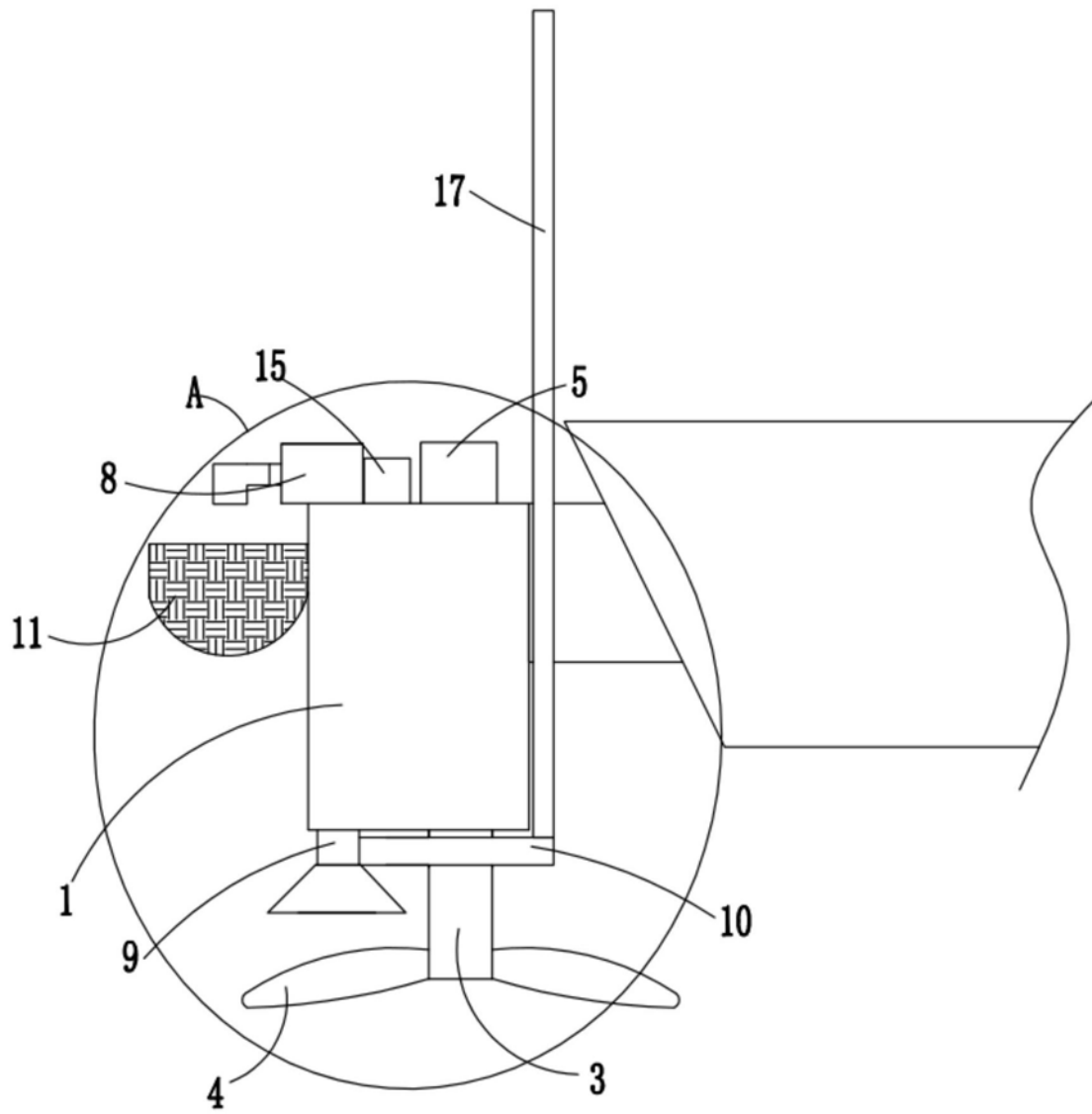


图1

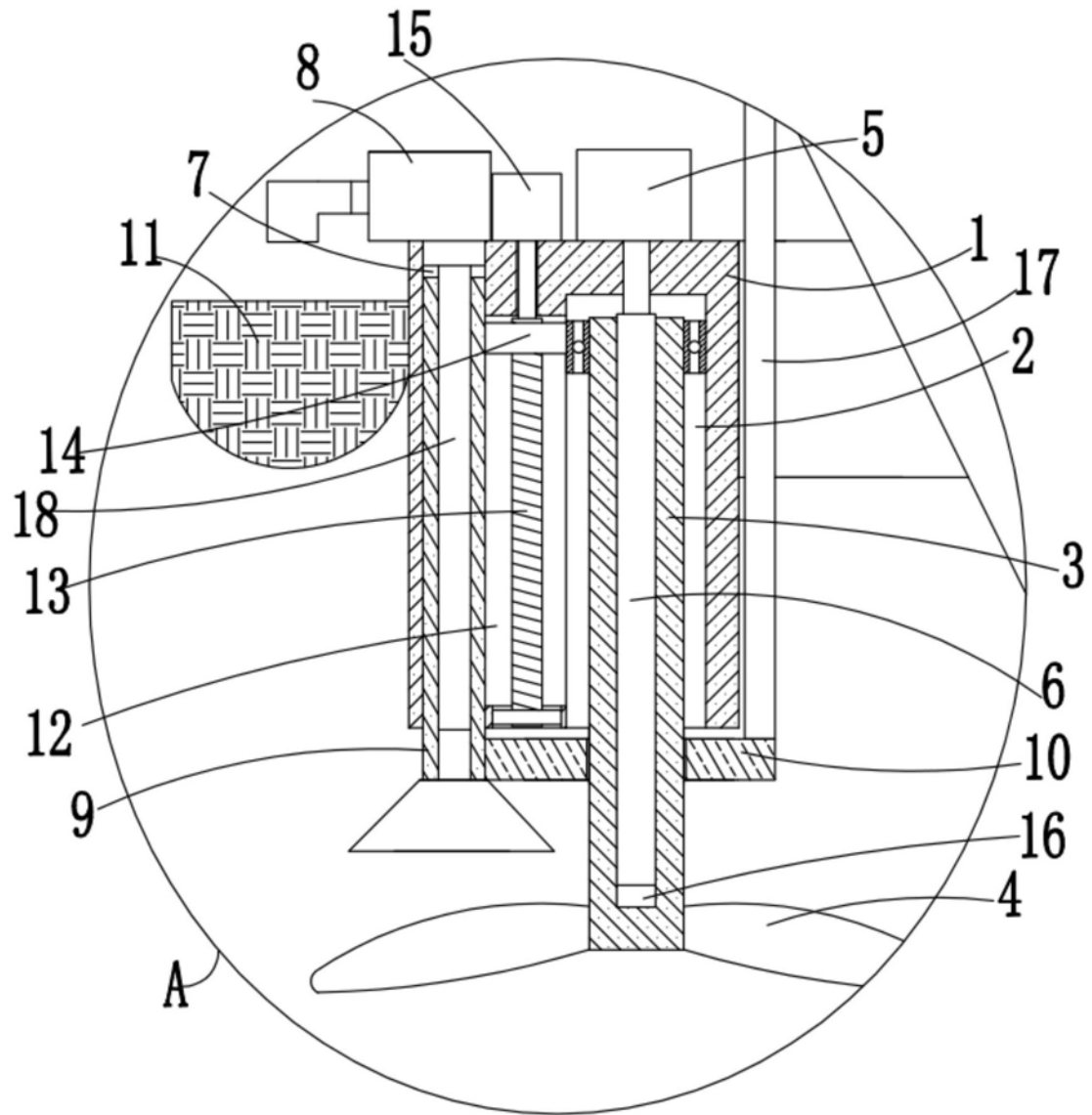


图2