



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220598556 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 15

(21) 申请号 202322083360.X

(22) 申请日 2023.08.04

(73) 专利权人 梁山县拳铺镇人民政府  
地址 272613 山东省济宁市梁山县拳铺镇  
人民政府驻地

(72) 发明人 潘世路

(74) 专利代理机构 青岛润集专利代理事务所  
(普通合伙) 37327

专利代理师 孟庆强

(51) Int. Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

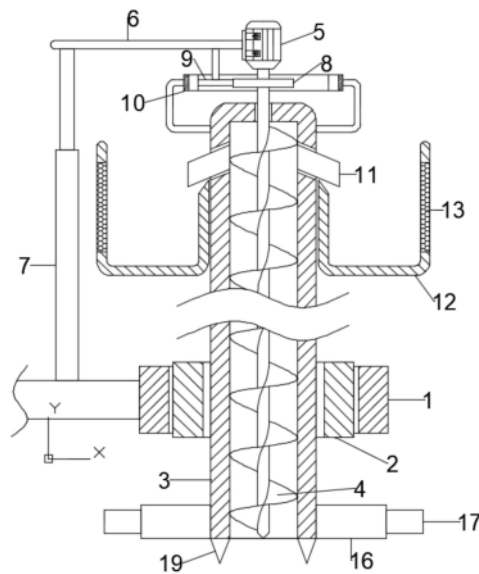
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种河道清淤装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种河道清淤装置,涉及河道清理设备技术领域,包括固定套杆,还包括:转动套、固定筒、输送叶轮、驱动件、连接板、伸缩件、转动机构、出料管、收集机构和集中机构。本实用新型将固定套杆固定在牵引装置上,驱动件带动输送叶轮转动,输送叶轮对淤泥进行输送,淤泥通过出料管流入收集机构中进行收集,驱动件带动转动机构转动,转动机构带动固定筒转动,固定筒带动集中机构转动,将固定筒周边的淤泥集中至固定筒附近,便于对淤泥进行输送,伸缩件带动固定筒纵向运动,提高清淤深度,解决了现有技术中只能对泵机输入端附近的淤泥进行抽吸,抽吸范围较小,需要不断移动泵机输入端的问题。



1. 一种河道清淤装置,包括固定套杆,其特征在于,还包括:  
转动套,外壁与固定套杆内壁转动连接;  
固定筒,外壁与转动套内壁滑动连接;  
输送叶轮,设于固定筒内部,并与其转动连接;  
驱动件,输出端与输送叶轮连接;  
连接板,与驱动件连接;  
伸缩件,一端与连接板连接,另一端与固定套杆连接;  
转动机构,一端与驱动件输出端连接,另一端与固定筒连接,用于带动固定筒转动;出料管,与固定筒顶部连接,并与其内部连通;  
收集机构,与固定筒外壁抵接,用于对淤泥进行收集;  
集中机构,与固定筒底部连接,用于将淤泥集中至一起。
2. 根据权利要求1所述的一种河道清淤装置,其特征在于,所述转动机构包括:  
第一齿轮,与驱动件输出端连接;  
第二齿轮,与第一齿轮啮合,且与连接板转动连接;  
内齿环,与固定筒连接,且与第二齿轮啮合。
3. 根据权利要求1所述的一种河道清淤装置,其特征在于,所述收集机构包括:  
收集框,所述收集框设有两组;  
过滤网,设于收集框上;  
固定板,与收集框连接;  
螺栓,与固定板螺纹连接。
4. 根据权利要求1所述的一种河道清淤装置,其特征在于,所述集中机构包括:  
固定弧板,与固定筒底部外壁连接,所述固定弧板内部设有空腔;  
滑动弧板,设于固定弧板空腔内部,并与其滑动连接;  
弹性件,一端与滑动弧板连接,另一端与固定弧板连接。
5. 根据权利要求1所述的一种河道清淤装置,其特征在于,还包括:  
粉碎齿,与固定筒底部连接。

## 一种河道清淤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道清理设备技术领域,具体是一种河道清淤装置。

### 背景技术

[0002] 河道可以是用来排涝与抗旱的,而平时河道储水也可用来灌溉农田,而要实现河道的各种功能就必须要保持河道的通畅,如果河床上淤泥淤积过多,则会抬高河床,从而会影响到抗旱、排涝和灌溉等的的能力,因此定期的对河道进行清淤的治理尤为重要。河道清淤装置就是用来专门对河道进行定期清淤来保持河道的通畅,使河道具有良好的储水功能。

[0003] 现有技术中主要利用泵机将淤泥抽出,但只能对泵机输入端附近的淤泥进行抽吸,抽吸范围较小,需要不断移动泵机输入端,因此,亟需一种河道清淤装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种河道清淤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种河道清淤装置,包括固定套杆,还包括:

[0007] 转动套,外壁与固定套杆内壁转动连接;

[0008] 固定筒,外壁与转动套内壁滑动连接;

[0009] 输送叶轮,设于固定筒内部,并与其转动连接;

[0010] 驱动件,输出端与输送叶轮连接;

[0011] 连接板,与驱动件连接;

[0012] 伸缩件,一端与连接板连接,另一端与固定套杆连接;

[0013] 转动机构,一端与驱动件输出端连接,另一端与固定筒连接,用于带动固定筒转动;

[0014] 出料管,与固定筒顶部连接,并与其内部连通;

[0015] 收集机构,与固定筒外壁抵接,用于对淤泥进行收集;

[0016] 集中机构,与固定筒底部连接,用于将淤泥集中至一起。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述转动机构包括:

[0018] 第一齿轮,与驱动件输出端连接;

[0019] 第二齿轮,与第一齿轮啮合,且与连接板转动连接;

[0020] 内齿环,与固定筒连接,且与第二齿轮啮合。

[0021] 作为本实用新型进一步的方案:所述收集机构包括:

[0022] 收集框,所述收集框设有两组;

[0023] 过滤网,设于收集框上;

[0024] 固定板,与收集框连接;

- [0025] 螺栓,与固定板螺纹连接。
- [0026] 作为本实用新型进一步的方案:所述集中机构包括:
- [0027] 固定弧板,与固定筒底部外壁连接,所述固定弧板内部设有空腔;
- [0028] 滑动弧板,设于固定弧板空腔内部,并与其滑动连接;
- [0029] 弹性件,一端与滑动弧板连接,另一端与固定弧板连接。
- [0030] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0031] 本实用新型将固定套杆固定在牵引装置上,驱动件带动输送叶轮转动,输送叶轮对淤泥进行输送,淤泥通过出料管流入收集机构中进行收集,驱动件带动转动机构转动,转动机构带动固定筒转动,固定筒带动集中机构转动,将固定筒周边的淤泥集中至固定筒附近,便于对淤泥进行输送,伸缩件带动固定筒纵向运动,提高清淤深度,解决了现有技术中只能对泵机输入端附近的淤泥进行抽吸,抽吸范围较小,需要不断移动泵机输入端的问题。

### 附图说明

- [0032] 图1为本实用新型实施例中一种河道清淤装置的结构示意图。
- [0033] 图2为本实用新型实施例中收集机构的俯视图。
- [0034] 图3为本实用新型实施例中集中机构的剖视图。
- [0035] 图中:1、固定套杆;2、转动套;3、固定筒;4、输送叶轮;5、驱动件;6、连接板;7、伸缩件;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、内齿环;11、出料管;12、收集框;13、过滤网;14、固定板;15、螺栓;16、固定弧板;17、滑动弧板;18、弹性件;19、粉碎齿。

### 具体实施方式

[0036] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 本实用新型实施例中,请参阅图1至图3,一种河道清淤装置,包括固定套杆1,还包括:

- [0038] 转动套2,外壁与固定套杆1内壁转动连接;
- [0039] 固定筒3,外壁与转动套2内壁滑动连接;
- [0040] 输送叶轮4,设于固定筒3内部,并与其转动连接;
- [0041] 驱动件5,输出端与输送叶轮4连接;
- [0042] 连接板6,与驱动件5连接;
- [0043] 伸缩件7,一端与连接板6连接,另一端与固定套杆连接;
- [0044] 转动机构,一端与驱动件5输出端连接,另一端与固定筒3连接,用于带动固定筒3转动;
- [0045] 出料管11,与固定筒3顶部连接,并与其内部连通;
- [0046] 收集机构,与固定筒3外壁抵接,用于对淤泥进行收集;
- [0047] 集中机构,与固定筒3底部连接,用于将淤泥集中至一起。
- [0048] 将固定套杆1固定在牵引装置(图中未画出,牵引装置可采用轮船等可以带动固定

套杆1运动的机械)上,驱动件5带动输送叶轮4转动,输送叶轮4对淤泥进行输送,淤泥通过出料管11流入收集机构中进行收集,驱动件5带动转动机构转动,转动机构带动固定筒3转动,固定筒3带动集中机构转动,将固定筒3周边的淤泥集中至固定筒3附近,便于对淤泥进行输送,伸缩件7带动固定筒3纵向运动,提高清淤深度。所述驱动件5可采用步进电机、伺服电机等。所述伸缩件7可采用电动伸缩杆、气缸等。

[0049] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1,所述转动机构包括:

[0050] 第一齿轮8,与驱动件5输出端连接;

[0051] 第二齿轮9,与第一齿轮8啮合,且与连接板6转动连接;

[0052] 内齿环10,与固定筒3连接,且与第二齿轮9啮合。

[0053] 驱动件5带动第一齿轮8转动,第一齿轮8带动第二齿轮9转动,第二齿轮9带动内齿环10转动,内齿环10带动固定筒3转动,且固定筒3转动方向与输送叶轮4转动方向相反。

[0054] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1和图2,所述收集机构包括:

[0055] 收集框12,所述收集框12设有两组;

[0056] 过滤网13,设于收集框12上;

[0057] 固定板14,与收集框12连接;

[0058] 螺栓15,与固定板14螺纹连接。

[0059] 将两组收集框12对称放置在固定筒3两侧,并使得收集框12与固定筒3外壁抵接,利用螺栓15将两组收集框12固定连接在一起,并将两组收集框12固定在固定筒3上,收集框12位于出料管11底部,用于对淤泥进行收集,固定筒3带动收集框12转动,利用离心力,将淤泥中的水分甩出,过滤网13防止淤泥被甩出。

[0060] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1和图3,所述集中机构包括:

[0061] 固定弧板16,与固定筒3底部外壁连接,所述固定弧板16内部设有空腔;

[0062] 滑动弧板17,设于固定弧板16空腔内部,并与其滑动连接;

[0063] 弹性件18,一端与滑动弧板17连接,另一端与固定弧板16连接。

[0064] 固定筒3带动固定弧板16转动,固定弧板16带动滑动弧板17转动,在离心力作用下,使得滑动弧板17发生滑动,同时,弹性件18发生弹性形变,固定弧板16配合滑动弧板17将固定筒3周边的淤泥集中到固定筒3附近,便于进行输送。所述弹性件18可采用弹簧、弹片等。

[0065] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1,还包括:

[0066] 粉碎齿19,与固定筒3底部连接。

[0067] 固定筒3带动粉碎齿9转动,粉碎齿9对结块淤泥进行粉碎,便于对淤泥进行输送。

[0068] 本实用新型的工作原理是:将固定套杆1固定在牵引装置上,将两组收集框12对称放置在固定筒3两侧,并使得收集框12与固定筒3外壁抵接,利用螺栓15将两组收集框12固定连接在一起,并将两组收集框12固定在固定筒3上,收集框12位于出料管11底部,驱动件5带动输送叶轮4转动,输送叶轮4对淤泥进行输送,淤泥通过出料管11流入收集框12中进行收集,驱动件5带动第一齿轮8转动,第一齿轮8带动第二齿轮9转动,第二齿轮9带动内齿环10转动,内齿环10带动固定筒3转动,且固定筒3转动方向与输送叶轮4转动方向相反,固定筒3带动固定弧板16转动,固定弧板16带动滑动弧板17转动,在离心力作用下,使得滑动弧板17发生滑动,同时,弹性件18发生弹性形变,固定弧板16配合滑动弧板17将固定筒3周边

的淤泥集中到固定筒3附近,便于进行输送,固定筒3带动粉碎齿9转动,粉碎齿9对结块淤泥进行粉碎,便于对淤泥进行输送。

[0069] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0070] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

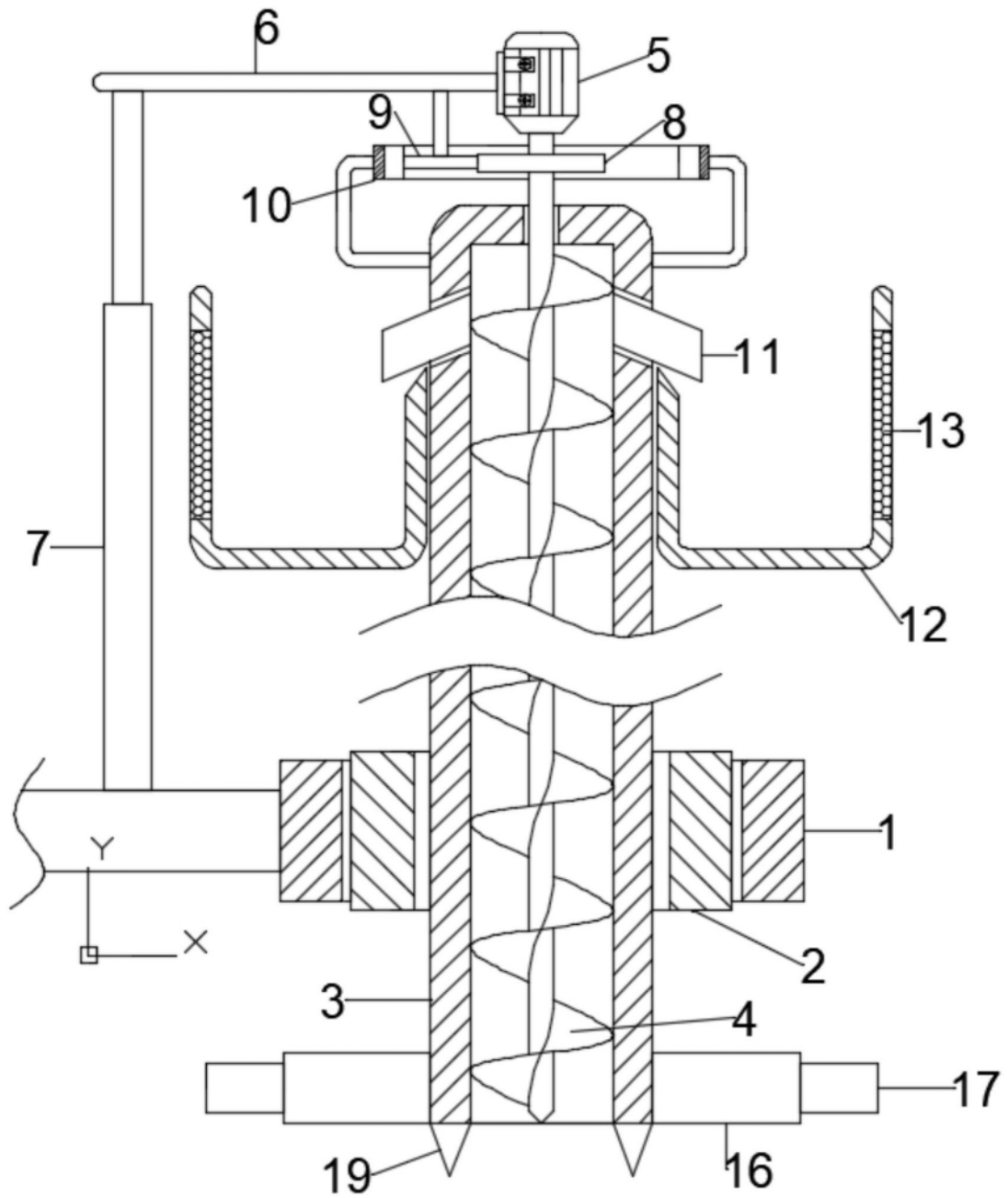


图1

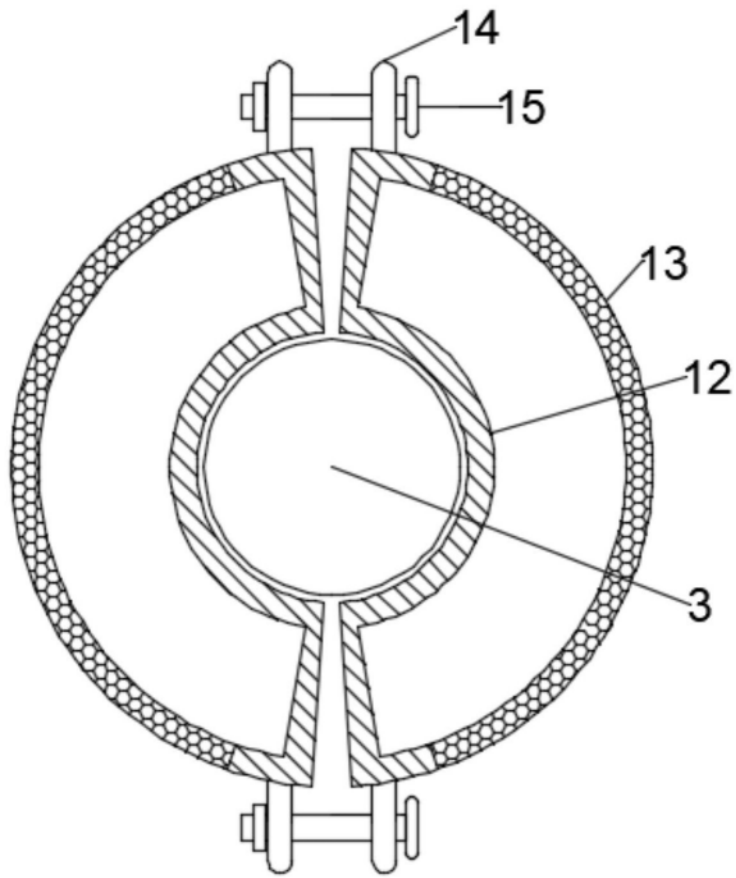


图2

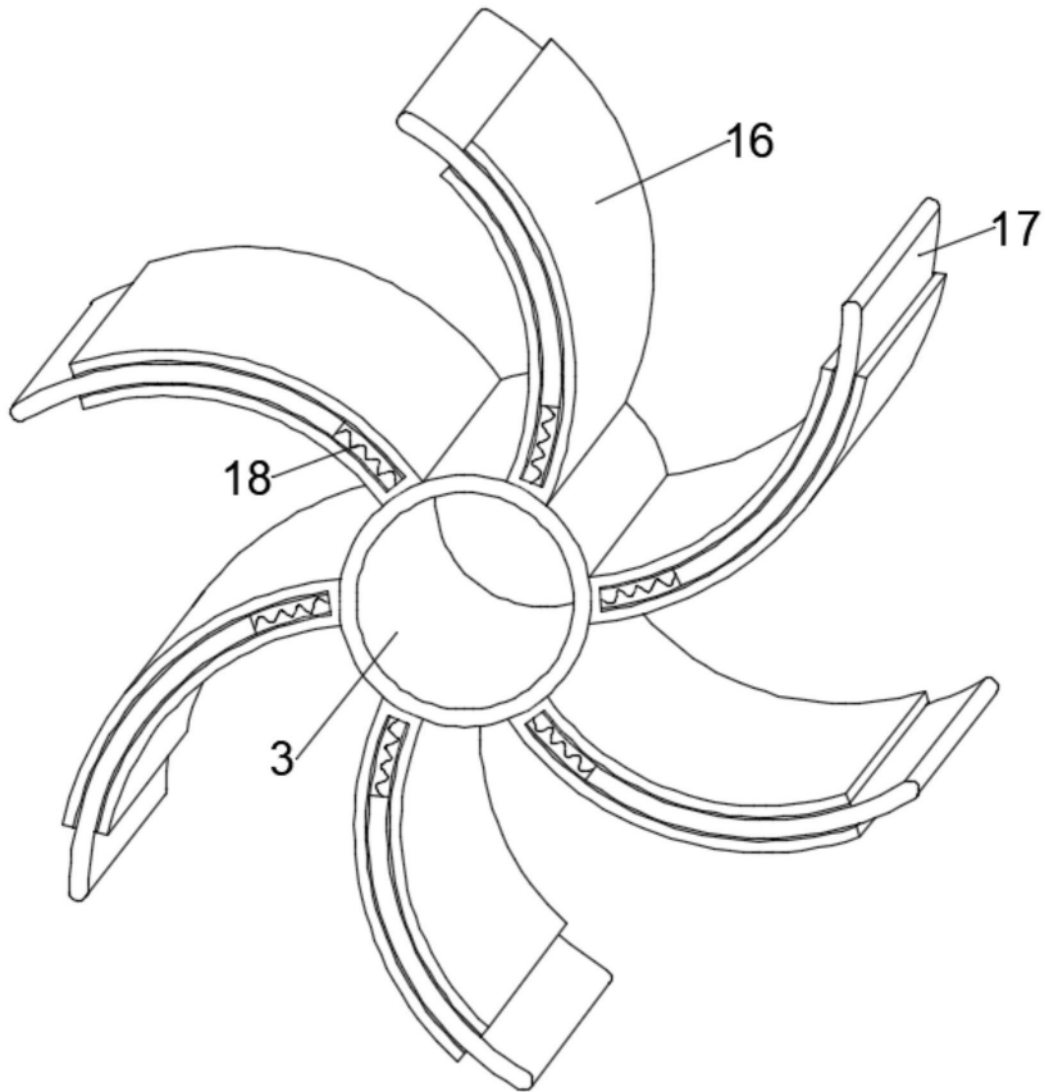


图3