(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218990409 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202223411271.5

(22)申请日 2022.12.19

(73)专利权人 广州市诺正机械设备有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区南村镇兴业大道东3号528

(72)发明人 傅德发 江志德

(74)专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事务所(普通合伙) 34237
专利代理师 田琴琴

(51)Int.Cl.
E03F 5/22(2006.01)
E03F 9/00(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)

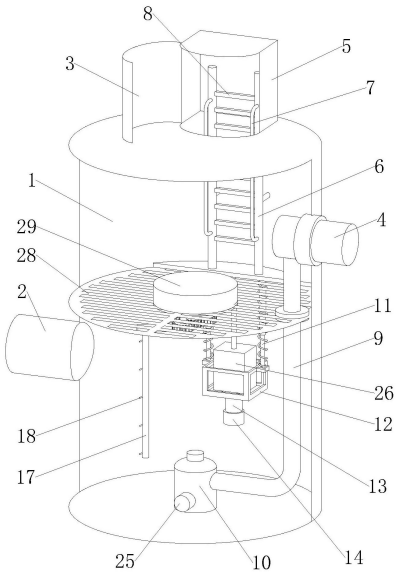
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一体化泵站内置式冲洗防淤装置

(57)摘要

本实用新型涉及冲淤装置技术领域，具体为一体化泵站内置式冲洗防淤装置，包括泵站本体、水管、伸缩杆、安装部、吸水管、过滤机构、电机、喷水管、圆管b、连接管、主动轮、软管、圆管a、弹簧和支撑台；泵站本体设有壳体，泵站本体设有进水管和排水管；支撑台连接泵站本体，支撑台设有支撑板，电机连接支撑板，主动轮连接电机，圆管a连接支撑板和连接管，圆管b连接连接管和喷水管，连接管设有从动轮；安装部通过伸缩杆连接支撑台，弹簧连接支撑台和安装部，安装部设有储水箱，吸水管连接储水箱，过滤机构连接吸水管，软管连接储水箱和圆管a。本实用新型喷水管旋转将泵站本体内壁进行冲洗完全，倾斜的喷头便于冲下附着在泵站本体内壁的污泥。



CN 218990409 U

1.一体化泵站内置式冲洗防淤装置,其特征在于,包括泵站本体(1)、门板(3)、水管(9)、伸缩杆(11)、安装部(12)、吸水管(13)、过滤机构(14)、电机(15)、喷水管(17)、圆管b(19)、连接管(20)、主动轮(21)、软管(23)、圆管a(24)、弹簧(27)和支撑台(28);

泵站本体(1)上端设有壳体(5),门板(3)转动连接壳体(5),泵站本体(1)上设有进水管(2)和排水管(4),排水管(4)的水平高度高于进水管(2)的水平高度;

支撑台(28)连接泵站本体(1)的内壁,支撑台(28)上设有爬梯,爬梯连接泵站本体(1)的内壁,水管(9)连接排水管(4),水管(9)位于泵站本体(1)内部,水管(9)上设有水泵(10),水泵(10)上设有抽水口(25);

支撑台(28)上设有支撑板(16),电机(15)连接支撑板(16),主动轮(21)连接电机(15)的转动轴,圆管a(24)连接支撑板(16),连接管(20)转动连接圆管a(24),圆管b(19)连接连接管(20),喷水管(17)连接圆管b(19),喷水管(17)上设有喷头(18),连接管(20)上设有从动轮(22),连接管(20)与从动轮(22)同轴分布,主动轮(21)与从动轮(22)啮合连接,支撑板(16)上设有防护罩(29);

安装部(12)通过两个伸缩杆(11)连接支撑台(28),弹簧(27)套设在伸缩杆(11)的外侧,弹簧(27)两端分别连接支撑台(28)和安装部(12),安装部(12)内设有储水箱(26),吸水管(13)连接储水箱(26),吸水管(13)靠近储水箱(26)的一端设有控制阀,过滤机构(14)连接吸水管(13),吸水管(13)上设有抽水泵,软管(23)的两端连接储水箱(26)和圆管a(24),软管(23)上设有增压泵。

2.根据权利要求1所述的一体化泵站内置式冲洗防淤装置,其特征在于,爬梯包括安装杆(6)、支撑杆(8)和连杆(30);

安装杆(6)设有两个,两个安装杆(6)均连接支撑台(28),两个安装杆(6)均通过连杆(30)连接泵站本体(1)的内壁,支撑杆(8)设有多个,多个支撑杆(8)分别连接两个安装杆(6),多个支撑杆(8)在安装杆(6)的高度方向上均匀分布。

3.根据权利要求2所述的一体化泵站内置式冲洗防淤装置,其特征在于,两个安装杆(6)上均设有把手(7)。

4.根据权利要求1所述的一体化泵站内置式冲洗防淤装置,其特征在于,喷头(18)设有多个,多个喷头(18)在喷水管(17)上均匀分布,多个喷头(18)均倾斜设置,喷水端头朝下。

5.根据权利要求1所述的一体化泵站内置式冲洗防淤装置,其特征在于,过滤机构(14)与吸水管(13)的端头螺纹配合连接。

一体化泵站内置式冲洗防淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲淤装置技术领域，具体为一体化泵站内置式冲洗防淤装置。

背景技术

[0002] 一体化预制泵站是提升污水，雨水，饮用水，废水的提升装备，由工厂统一生产组装后运至现场安装的加压泵站。一体化预制泵站为地埋式，泵站主体由井筒、潜污泵、耦合装置、管道、阀门、液位传感器、控制系统、格栅和通风系统等部件组成。

[0003] 授权公共号为CN214461081U的中国专利公开了一种一体化智能泵站防淤装置。一体化智能泵站防淤装置包括蓄水器，蓄水器连接有进水管和出水管，出水管高于进水管，出水管连接一体化智能泵站的吸入口。防淤装置设置于一体化智能泵站之前，水通过进水管进入蓄水器，沉淀后再流入一体化泵站，防止泵站淤积。可以有效防止泵站和进水管堵塞，且堵塞后便于清理维护，有效提高一体化智能泵站的使用寿命。

[0004] 但是上述技术方案中存在以下缺陷：上述方案中的泵站防淤装置，当污水进入泵站内部时，污水中较细泥沙容易沉积在泵站内部且不方便清理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题，提出一体化泵站内置式冲洗防淤装置。

[0006] 本实用新型的技术方案：一体化泵站内置式冲洗防淤装置，包括泵站本体、门板、水管、伸缩杆、安装部、吸水管、过滤机构、电机、喷水管、圆管b、连接管、主动轮、软管、圆管a、弹簧和支撑台；

[0007] 泵站本体上端设有壳体，门板转动连接壳体，泵站本体上设有进水管和排水管，排水管的水平高度高于进水管的水平高度；

[0008] 支撑台连接泵站本体的内壁，支撑台上设有爬梯，爬梯连接泵站本体的内壁，水管连接排水管，水管位于泵站本体内部，水管上设有水泵，水泵上设有抽水口；

[0009] 支撑台上设有支撑板，电机连接支撑板，主动轮连接电机的转动轴，圆管a连接支撑板，连接管转动连接圆管a，圆管b连接连接管，喷水管连接圆管b，喷水管上设有喷头，连接管上设有从动轮，连接管与从动轮同轴分布，主动轮与从动轮啮合连接，支撑板上设有防护罩；

[0010] 安装部通过两个伸缩杆连接支撑台，弹簧套设在伸缩杆的外侧，弹簧两端分别连接支撑台和安装部，安装部内设有储水箱，吸水管连接储水箱，吸水管靠近储水箱的一端设有控制阀，过滤机构连接吸水管，吸水管上设有抽水泵，软管的两端连接储水箱和圆管a，软管上设有增压泵。

[0011] 优选的，爬梯包括安装杆、支撑杆和连杆；

[0012] 安装杆设有两个，两个安装杆均连接支撑台，两个安装杆均通过连杆连接泵站本体的内壁，支撑杆设有多个，多个支撑杆分别连接两个安装杆，多个支撑杆在安装杆的高度

方向上均匀分布。

[0013] 优选的，两个安装杆上均设有把手。

[0014] 优选的，喷头设有多个，多个喷头在喷水管上均匀分布，多个喷头均倾斜设置，喷水端头朝下。

[0015] 优选的，过滤机构与吸水管的端头螺纹配合连接。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0017] 本实用新型中，污水从进水管进入泵站本体内部，水泵将污水抽出通过水管和排水管排出，安装部漂浮在污水表面上，吸水管上的抽水泵将水抽上来，吸水管端头的过滤机构将污泥过滤出去，且吸水管抽取的水是污水中部的水防止抽到底部沉积泥沙，水储存在储水箱内，软管上的增压泵将储水箱内的水抽出至圆管a内进一步通过连接管和圆管b输送至喷水管内，倾斜的喷头对泵站本体内部进行冲洗，将污泥冲洗下去，启动电机，电机带动主动轮转动，主动轮与从动轮啮合连接，从动轮带动连接管转动，进一步带动喷水管转动，对泵站本体内进行冲洗干净；打开门板进而通过爬梯进入泵站本体内部对颞部装置进行维护，通过扶住把手更加安全，多个连杆连接安装杆和泵站本体内壁，使爬梯安装更加稳定；本实用新型喷水管旋转将泵站本体内壁进行冲洗完全，倾斜的喷头便于冲下附着在泵站本体内壁的污泥。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种实施例的立体图。

[0019] 图2和图3均为本实用新型提出的一体化泵站内置式冲洗防淤装置的结构示意图。

[0020] 图4为图3中A处的结构示意图。

[0021] 附图标记：1、泵站本体；2、进水管；3、门板；4、排水管；5、壳体；6、安装杆；7、把手；8、支撑杆；9、水管；10、水泵；11、伸缩杆；12、安装部；13、吸水管；14、过滤机构；15、电机；16、支撑板；17、喷水管；18、喷头；19、圆管b；20、连接管；21、主动轮；22、从动轮；23、软管；24、圆管a；25、抽水口；26、储水箱；27、弹簧；28、支撑台；29、防护罩；30、连杆。

具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-4所示，本实用新型提出的一体化泵站内置式冲洗防淤装置，包括泵站本体1、门板3、水管9、伸缩杆11、安装部12、吸水管13、过滤机构14、电机15、喷水管17、圆管b19、连接管20、主动轮21、软管23、圆管a24、弹簧27和支撑台28；

[0024] 泵站本体1上端设有壳体5，门板3转动连接壳体5，泵站本体1上设有进水管2和排水管4，排水管4的水平高度高于进水管2的水平高度；

[0025] 支撑台28连接泵站本体1的内壁，支撑台28上设有爬梯，爬梯连接泵站本体1的内壁，水管9连接排水管4，水管9位于泵站本体1内部，水管9上设有水泵10，水泵10上设有抽水口25；

[0026] 支撑台28上设有支撑板16，电机15连接支撑板16，主动轮21连接电机15的转动轴，圆管a24连接支撑板16，连接管20转动连接圆管a24，圆管b19连接连接管20，喷水管17连接圆管b19，喷水管17上设有喷头18，连接管20上设有从动轮22，连接管20与从动轮22同轴分

布，主动轮21与从动轮22啮合连接，支撑板16上设有防护罩29；

[0027] 进一步的，喷头18设有多个，多个喷头18在喷水管17上均匀分布，多个喷头18均倾斜设置，喷水端头朝下；

[0028] 安装部12通过两个伸缩杆11连接支撑台28，弹簧27套设在伸缩杆11的外侧，弹簧27两端分别连接支撑台28和安装部12，安装部12内设有储水箱26，吸水管13连接储水箱26，吸水管13靠近储水箱26的一端设有控制阀，过滤机构14连接吸水管13，吸水管13上设有抽水泵，软管23的两端连接储水箱26和圆管a24，软管23上设有增压泵；

[0029] 进一步的，过滤机构14与吸水管13的端头螺纹配合连接。

[0030] 本实用新型中，污水从进水管2进入泵站本体1内部，水泵10将污水抽出通过水管9和排水管4排出，安装部12漂浮在污水表面上，吸水管13上的抽水泵将水抽上来，吸水管13端头的过滤机构14将污泥过滤出去，且吸水管13抽取的水是污水中部的水防止抽到底部沉积泥沙，水储存在储水箱26内，软管23上的增压泵将储水箱26内的水抽出至圆管a24内进一步通过连接管20和圆管b19输送至喷水管17内，倾斜的喷头18对泵站本体1内部进行冲洗，将污泥冲洗下去，启动电机15，电机15带动主动轮21转动，主动轮21与从动轮22啮合连接，从动轮22带动连接管20转动，进一步带动喷水管17转动，对泵站本体1内进行冲洗干净；本实用新型喷水管17旋转将泵站本体1内壁进行冲洗完全。

[0031] 实施例二

[0032] 如图2-3所示，本实用新型提出的一体化泵站内置式冲洗防淤装置，相较于实施例一，本实施例中，爬梯包括安装杆6、支撑杆8和连杆30；

[0033] 安装杆6设有两个，两个安装杆6均连接支撑台28，两个安装杆6均通过连杆30连接泵站本体1的内壁，支撑杆8设有多个，多个支撑杆8分别连接两个安装杆6，多个支撑杆8在安装杆6的高度方向上均匀分布；

[0034] 进一步的，两个安装杆6上均设有把手7。

[0035] 本实施例中，打开门板3进而通过爬梯进入泵站本体1内部，通过扶住把手7更加安全，多个连杆30连接安装杆6和泵站本体1内壁，使爬梯安装更加稳定。

[0036] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但是本实用新型并不限于此，在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内，在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

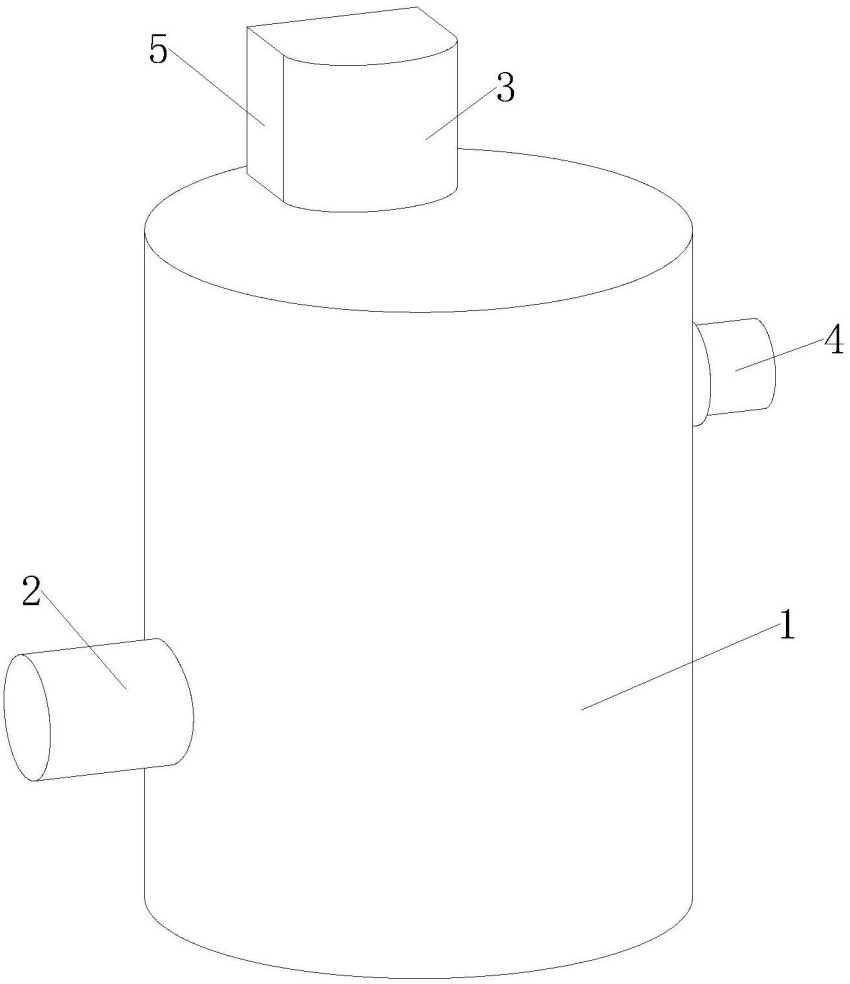


图1

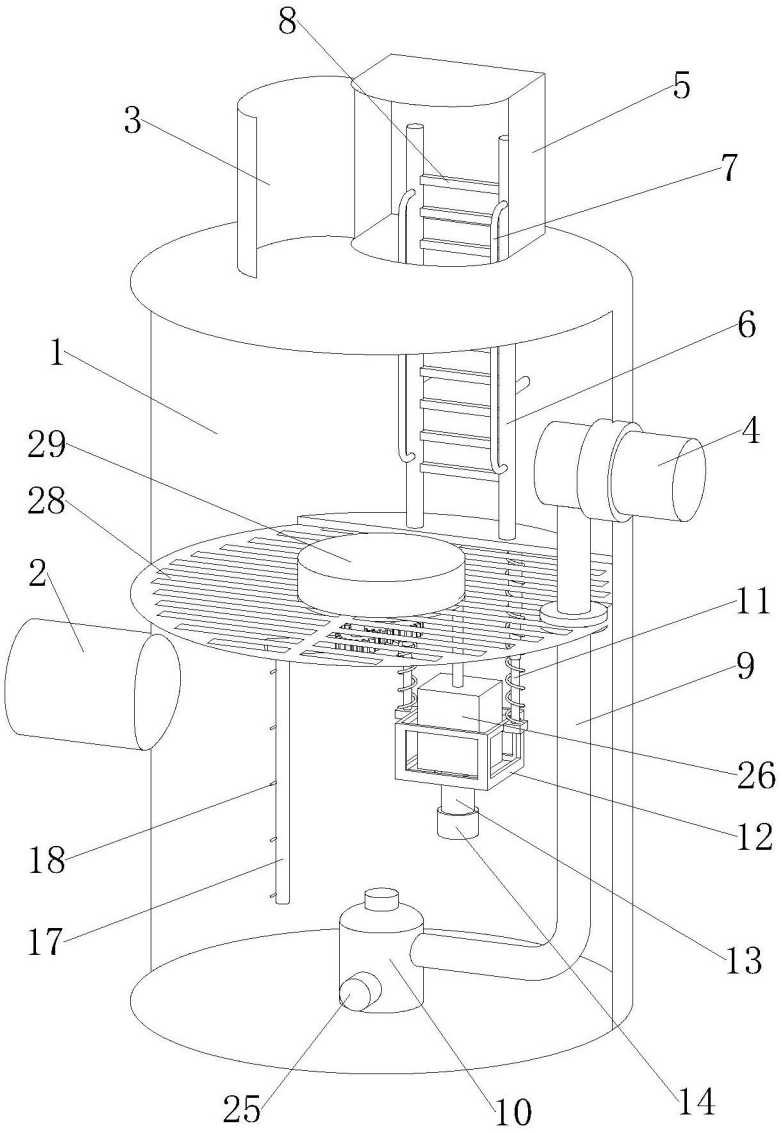


图2

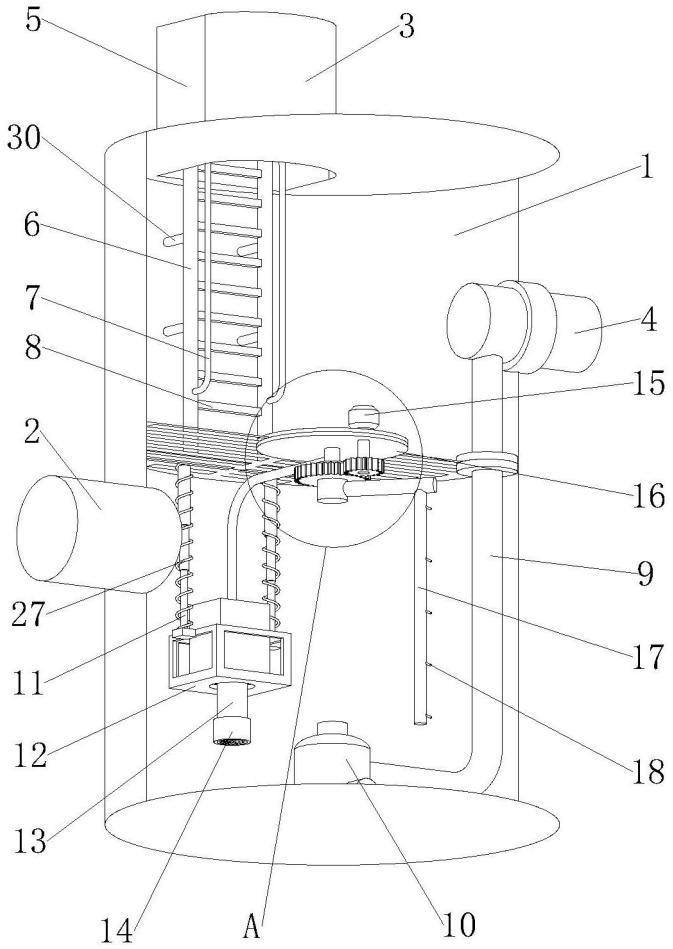


图3

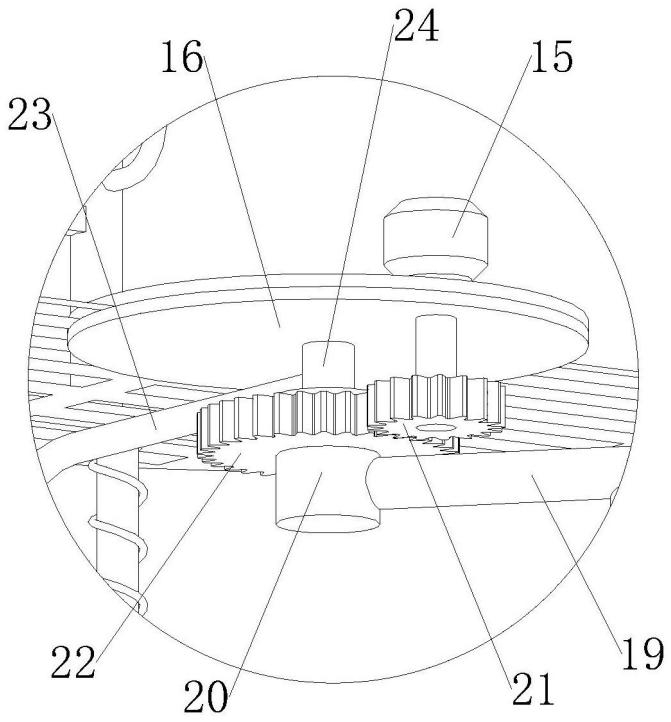


图4