(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212769927 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202021409155.8

(22)申请日 2020.07.15

(73)专利权人 扬州新河水工业设备有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区邵伯镇工业集中区

(72)发明人 田鸣远 陈锡锋

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所(普通合伙) 32315
代理人 谢东

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)

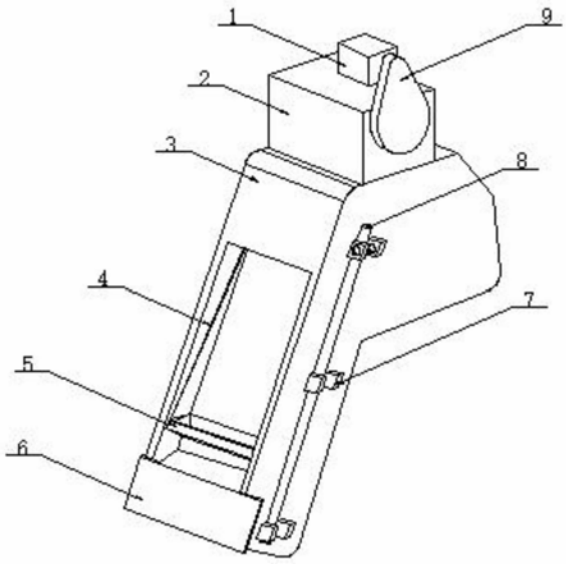
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

钢丝绳牵引式格栅除污机

(57)摘要

本实用新型涉及净化装置技术领域，具体是钢丝绳牵引式格栅除污机，包括框架，所述框架的顶部设有第二盖箱，且第二盖箱的顶部搭接有第一盖箱，所述框架的前端滑动连接有耙斗，且耙斗的顶部前端两侧均设置有钢丝绳，所述耙斗的底端开设有通孔，并且耙斗位于通孔内活动连接有活动板。本装置使用时可以完全隔断水流，使水流必须通过本装置后才能继续流动，从而解决了传统的格栅机底部预留空间而造成污染物泄露的问题，同时由于本装置只有一个耙斗，因此为了防止耙斗在下降的过程中污染物会被压在底部一直不能清除的缺点，本装置参考压井中人工抽水泵中的单向阀结构，在耙斗底部也设置一个类似结构。



CN 212769927 U

1.钢丝绳牵引式格栅除污机，包括框架(3)，其特征在于：所述框架(3)的顶部设有第二盖箱(2)，且第二盖箱(2)的顶部搭接有第一盖箱(1)，所述框架(3)的前端滑动连接有耙斗(5)，且耙斗(5)的顶部前端两侧均设置有钢丝绳(4)，所述耙斗(5)的底端开设有通孔，并且耙斗(5)位于通孔内活动连接有活动板(19)，所述耙斗(5)的底端位于其背面焊接有挡块(20)，且活动板(19)的一端搭接在挡块(20)上，所述框架(3)的一侧活动嵌合有挡板(8)，且框架(3)的外表面位于挡板(8)的两侧焊接有约束块(7)，所述框架(3)的底端焊接有插板(6)。

2.根据权利要求1所述的钢丝绳牵引式格栅除污机，其特征在于，所述第一盖箱(1)的内部放置有电机(10)，且电机(10)的驱动端套接有皮带(11)，所述皮带(11)的外表面覆盖有带壳(9)。

3.根据权利要求2所述的钢丝绳牵引式格栅除污机，其特征在于，所述第二盖箱(2)的内部设置有收卷辊(18)，且收卷辊(18)的一端套接有转轮(12)，所述皮带(11)的另一端套接在转轮(12)上，所述钢丝绳(4)缠绕在收卷辊(18)上。

4.根据权利要求1所述的钢丝绳牵引式格栅除污机，其特征在于，所述框架(3)的内部上端水平焊接有横板(21)，且横板(21)的底端设有四个连接板(22)，且横板(21)尾部的连接板(22)上设有曲柄(16)。

5.根据权利要求4所述的钢丝绳牵引式格栅除污机，其特征在于，所述曲柄(16)上活动连接有连杆，且中部连接板(22)上焊接有环套，所述连接板(22)的环套内套接有伸缩杆(15)。

6.根据权利要求5所述的钢丝绳牵引式格栅除污机，其特征在于，所述伸缩杆(15)的底端且位于环套之间焊接有导向板(17)，且导向板(17)上开设有S形通槽，所述导向板(17)内滑动连接钉柱(14)，且钉柱(14)焊接在横板(21)上，所述伸缩杆(15)的前端销连接有抓钩(13)，所述曲柄(16)通过连杆和导向板(17)销连接。

7.根据权利要求6所述的钢丝绳牵引式格栅除污机，其特征在于，所述抓钩(13) 的前端和耙斗(5)的前端在同一直线上，且耙斗(5)的顶部边缘处焊接有翻边。

钢丝绳牵引式格栅除污机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化装置技术领域，具体是钢丝绳牵引式格栅除污机。

背景技术

[0002] 格栅机是一种可连续清除流体中杂物的固液分离设备，格栅机传动装置由链轮、机架、齿耙等组成，将齿耙按一定的顺序通过齿耙轴与链轮的组合，形成串连的封闭式齿耙链，由传动装置带动两边链轮在迎水面自下而上的按顺时针方向旋转，由于齿耙的特殊结构形状，当齿耙携带杂物到达格栅上端后反向运行时杂物依靠自重脱落，至此完成一个清污的循环工作，现在多用于河道清理以及水污染处理中。

[0003] 现有的格栅机将齿耙按一定的顺序通过齿耙轴与链轮的组合，形成串连的封闭式齿耙链，这样其底部必须预留出供齿耙转动的空间，从而使格栅机和河道水渠底部留有空隙造成污染物泄露，使清理不彻底。因此，本领域技术人员提供了钢丝绳牵引式格栅除污机，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供钢丝绳牵引式格栅除污机，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：钢丝绳牵引式格栅除污机，包括框架，所述框架的顶部设有第二盖箱，且第二盖箱的顶部搭接有第一盖箱，所述框架的前端滑动连接有耙斗，且耙斗的顶部前端两侧均设置有钢丝绳，所述耙斗的底端开设有通孔，并且耙斗位于通孔内活动连接有活动板，所述耙斗的底端位于其背面焊接有挡块，且活动板的一端搭接在挡块上，所述框架的一侧活动嵌合有挡板，且框架的外表面位于挡板的两侧焊接有约束块，所述框架的底端焊接有插板。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一盖箱的内部放置有电机，且电机的驱动端套接有皮带，所述皮带的外表面覆盖有带壳。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二盖箱的内部设置有收卷辊，且收卷辊的一端套接有转轮，所述皮带的另一端套接在转轮上，所述钢丝绳缠绕在收卷辊上。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述框架的内部上端水平焊接有横板，且横板的底端设有四个连接板，且横板尾部的连接板上设有曲柄。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述曲柄上活动连接有连杆，且中部连接板上焊接有环套，所述连接板的环套内套接有伸缩杆。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述伸缩杆的底端且位于环套之间焊接有导向板，且导向板上开设有S形通槽，所述导向板内滑动连接钉柱，且钉柱焊接在横板上，所述伸缩杆的前端销连接有抓钩，所述曲柄通过连杆和导向板销连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述抓钩的前端和耙斗的前端在同一直线上，且耙斗的顶部边缘处焊接有翻边。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本装置使用时可以完全隔断水流，使水流必须通过本装置后才能继续流动，从而解决了传统的格栅机底部预留空间而造成污染物泄露的问题，同时由于本装置只有一个耙斗，因此为了防止耙斗在下降的过程中污染物会被压在底部一直不能清除的缺点，本装置参考压井中人工抽水泵中的单向阀结构，在耙斗底部也设置一个类似结构，当耙斗下降时水浮力托起活动板，活动板打开，耙斗利用挡块将污染物从框架外侧壁铲下，污染物顺利进入耙斗内在提升时活动板由于压力闭合将垃圾保存在耙斗，而当耙斗完全上升时，曲柄带动伸缩杆进行往复运动，伸缩杆由于导向板和钉柱的约束形成S形运动轨迹，进而带动抓钩将耙斗钩翻，使耙斗倒出，钢丝绳再通过收卷辊的逆时针转动放下耙斗。

附图说明

[0013] 图1为钢丝绳牵引式格栅除污机的结构示意图；

[0014] 图2为钢丝绳牵引式格栅除污机中内部的结构示意图；

[0015] 图3为钢丝绳牵引式格栅除污机中耙斗的结构示意图；

[0016] 图4为钢丝绳牵引式格栅除污机中A处放大中的结构示意图。

[0017] 图中：1、第一盖箱；2、第二盖箱；3、框架；4、钢丝绳；5、耙斗；6、插板；7、约束块；8、挡板；9、带壳；10、电机；11、皮带；12、转轮；13、抓钩；14、钉柱；15、伸缩杆；16、曲柄；17、导向板；18、收卷辊；19、活动板；20、挡块；21、横板；22、连接板。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中：钢丝绳牵引式格栅除污机，包括框架3，框架3的顶部设有第二盖箱2，且第二盖箱2的顶部搭接有第一盖箱1，框架3的前端滑动连接有耙斗5，且耙斗5的顶部前端两侧均设置有钢丝绳4，耙斗5的底端开设有通孔，并且耙斗5位于通孔内活动连接有活动板19，耙斗5的底端位于其背面焊接有挡块20，且活动板19的一端搭接在挡块20上，框架3的一侧活动嵌合有挡板8，且框架3的外表面位于挡板8的两侧焊接有约束块7，框架3的底端焊接有插板6。

[0019] 在图2中，第一盖箱1的内部放置有电机10，且电机10的驱动端套接有皮带11，皮带11的外表面覆盖有带壳9，电机10通过皮带11带动转轮12转动，带壳9保护皮带11和转轮12不受外界伤害。

[0020] 在图2中，第二盖箱2的内部设置有收卷辊18，且收卷辊18的一端套接有转轮12，皮带11的另一端套接在转轮12上，钢丝绳4缠绕在收卷辊18上，转轮12转动时带动收卷辊18转动，从而提拉钢丝绳4和松开钢丝绳4，进而实现耙斗5的升降。

[0021] 在图4中，框架3的内部上端水平焊接有横板21，且横板21的底端设有四个连接板22，且横板21尾部的连接板22上设有曲柄16，转轮12转动时带动收卷辊18转动，从而提拉钢丝绳4和松开钢丝绳4，进而实现耙斗5的升降。

[0022] 在图4中，曲柄16上活动连接有连杆，且中部连接板22上焊接有环套，连接板22的环套内套接有伸缩杆15，伸缩杆15做往复运动，通过环套保证伸缩杆15运动平稳。

[0023] 在图4中，伸缩杆15的底端且位于环套之间焊接有导向板17，且导向板17上开设有S形通槽，导向板17内滑动连接钉柱14，且钉柱14焊接在横板21上，伸缩杆15的前端销连接

有抓钩13，曲柄16通过连杆和导向板17销连接，曲柄16通过连杆带动导向板17运动，导向板17固定在伸缩杆15上，因此伸缩杆15做往复运动进而带动抓钩13做翻转运动，从而钩去耙斗5，使耙斗5倾翻将内部垃圾倒出。

[0024] 在图2中，抓钩13的前端和耙斗5的前端在同一直线上，且耙斗5的顶部边缘处焊接有翻边，由于框架3是倾斜式的，因此耙斗5翻转才能倒出垃圾，而耙斗5翻转的动力来源于抓钩13，因此抓钩13必须能够接触到耙斗5，所以需要在同一直线上，而抓钩13在钩取时需要着力点，因此设置翻边。

[0025] 本实用新型的工作原理是：使用时将设备放置在河道或者水渠内，框架3底部的插板插入淤泥内，若河道过宽，则将挡板8抽出，并采用螺栓穿过约束块7固定，从而对河道进行拦截，使水流完全通过本装置，工作时河道中的垃圾被框架3前面的格栅阻挡，在聚集到一定程度后，电机10(型号为Y-160L-6)通过皮带11带动转轮12转动，钢丝绳4缠绕在收卷辊18上，转轮12转动时带动收卷辊18转动，从而提拉钢丝绳4，进而实现耙斗5的上升，耙斗5上升时将格栅上的垃圾全部刮除并存储到耙斗5内部，在耙斗5到达框架3上端时，曲柄16通过连杆和导向板17销连接，曲柄16通过连杆带动导向板17运动，导向板17固定在伸缩杆15上，因此伸缩杆15做往复运动进而带动抓钩13做翻转运动，从而钩去耙斗5，使耙斗5倾翻将内部垃圾倒出，随后钢丝绳4带动耙斗5下降，在耙斗5下降过程中，为了防止耙斗5在下降的过程中污染物会被压在底部一直不能清除的缺点，本装置参考压井中人工抽水泵中的单向阀结构，在耙斗5底部也设置一个类似结构，当耙斗5下降时水浮力托起活动板19，活动板19打开，耙斗5利用挡块20将污染物从框架3外侧壁铲下，污染物顺利进入耙斗5内。

[0026] 以上所述的，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。

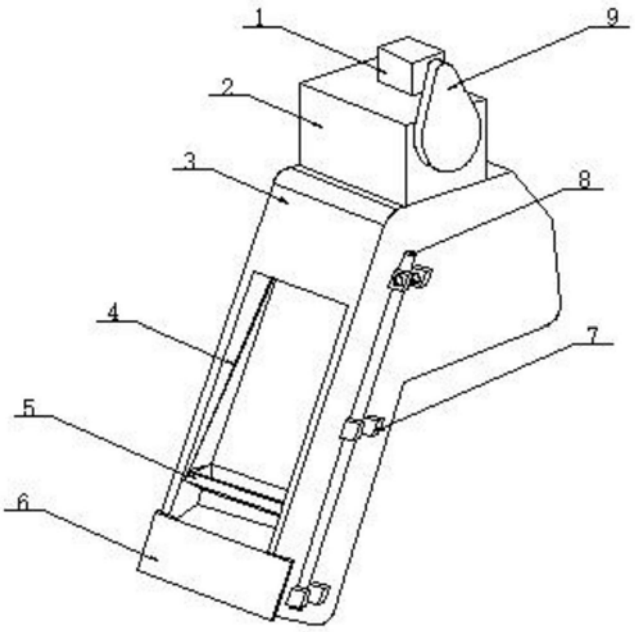


图1

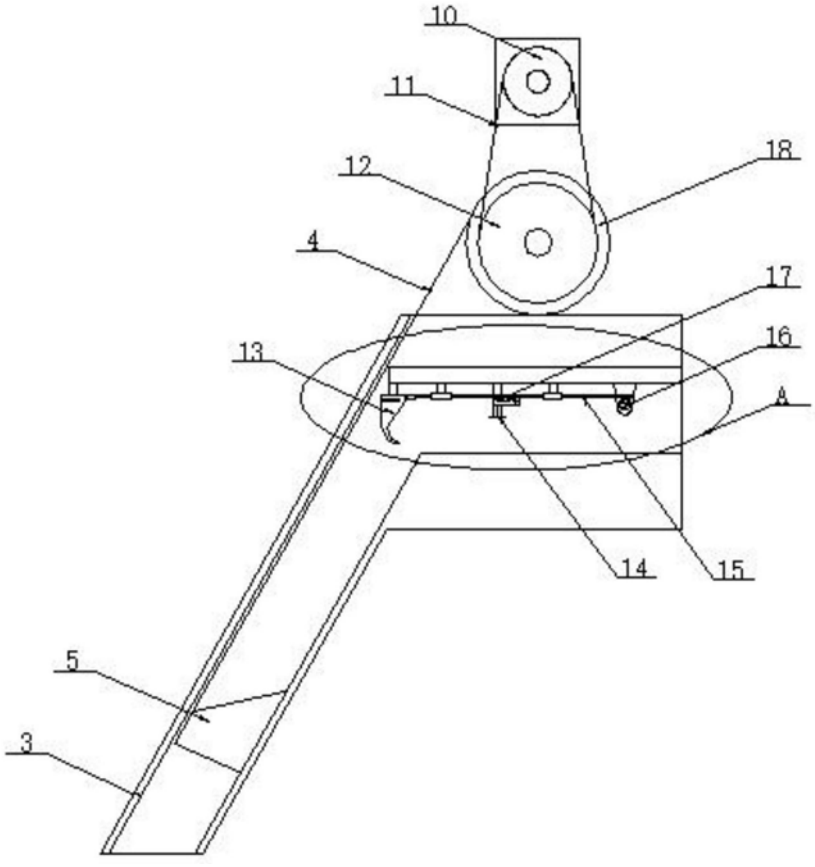


图2

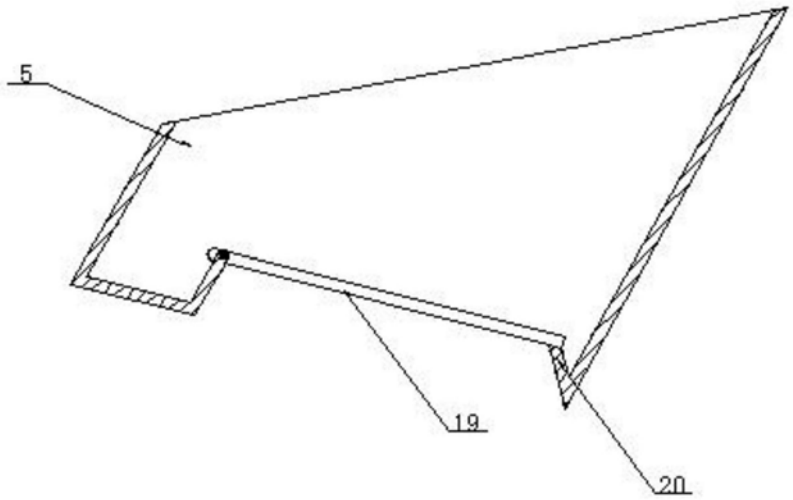


图3

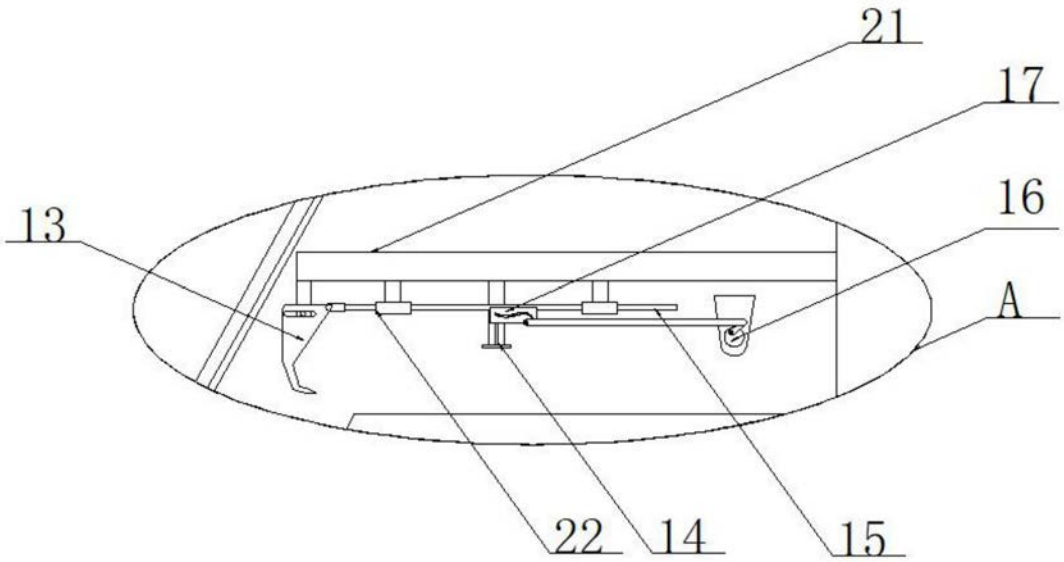


图4