(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 213868227 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022564355.7

(22)申请日 2020.11.09

(73)专利权人 河南天铁环保科技有限公司
地址 455000 河南省安阳市制造业园区腾飞大道与中原路交叉口东北方位

(72)发明人 许孔斌 李方程 刘训同

(74)专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135
代理人 任彬

(51)Int.Cl.
E03F 5/22(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)

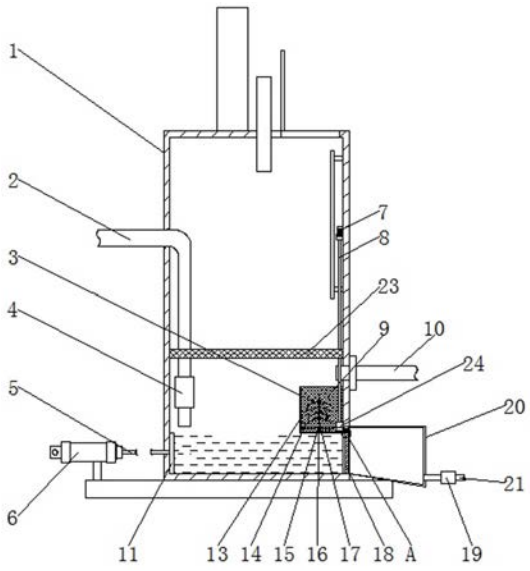
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站

(57)摘要

本实用新型公开了一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，包括污水提升泵站主体，所述污水提升泵站主体一侧设置有出水管，出水管上设置有潜水泵，且污水提升泵站主体另一侧设置有进水管，所述污水提升泵站主体内壁设置有过滤框，且过滤框位于进水管下端，所述过滤框内壁设置有丝杆，且丝杆上端设置有第一电机，所述丝杆外壁设置有螺母，且螺母一侧设置有拦截板。该玻璃钢材质智能型污水提升泵站通过在污水提升泵站主体内部的过滤框内部设置丝杆等组件，在丝杆上设置拦截板，从而可以通过拦截板和过滤框对污水中的杂质进行过滤，完成过滤后通过丝杆驱动拦截板向上移动，使拦截板带动拦截板上的杂质移动出过滤框的内部，方便工作人员清理。



CN 213868227 U

1.一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，包括污水提升泵站主体(1)，其特征在于：所述污水提升泵站主体(1)一侧设置有出水管(2)，出水管(2)上设置有潜水泵(4)，且污水提升泵站主体(1)另一侧设置有进水管(10)，所述污水提升泵站主体(1)内壁设置有过滤框(9)，且过滤框(9)位于进水管(10)下端，所述过滤框(9)内壁设置有丝杆(8)，且丝杆(8)上端设置有第一电机(7)，所述丝杆(8)外壁设置有螺母(24)，且螺母(24)一侧设置有拦截板(14)，所述拦截板(14)为网孔结构，且拦截板(14)底部设置有防护壳(15)，并且防护壳(15)内部设置有第三电机(16)，所述拦截板(14)顶部设置有转轴(17)，且转轴(17)外壁设置有套板(3)，所述套板(3)下端插设有插杆(13)，且插杆(13)与套板(3)外壁均设置有刀片(22)，并且插杆(13)与套板(3)通过螺栓固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，其特征在于：所述污水提升泵站主体(1)一侧设置有气缸(6)，且气缸(6)一侧设置有推杆(5)。

3.根据权利要求1所述的一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，其特征在于：所述污水提升泵站主体(1)内壁设置有推板(11)，且推板(11)与推杆(5)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，其特征在于：所述污水提升泵站主体(1)内壁设置有工作台(23)，且工作台(23)上开设有通孔。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，其特征在于：所述污水提升泵站主体(1)另一侧开设有开口，开口内壁通过转轴连接有密封板(18)，且污水提升泵站主体(1)一侧设置有污泥储存室(20)，并且污水提升泵站主体(1)内部设置有第二电机(12)，第二电机(12)与密封板(18)相连接。

6.根据权利要求5所述的一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，其特征在于：所述污泥储存室(20)位于密封板(18)的右侧，且污泥储存室(20)一侧设置有污泥排出管(21)，并且污泥排出管(21)上设置有排污泵(19)。

一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水泵站设备技术领域，具体为一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站。

背景技术

[0002] 污水泵站是城镇排水工程中用以抽升和输送污水的工程设施；当污水管道中的污水不能依靠重力自流输送或排放、或因普道埋设过深导致施工困难、或处于干管终端需抽升后才能进入污水处理厂时，均须设置污水泵站；污水泵站是污水系统的重要组成部分，特点是水流连续，水流较小，但变化幅度大，水中污染物含量多；因此，设计时集水池要有足够的调蓄容积，并应考虑备用泵，此外设计时尽量减少对环境的污染，站内要提供较好的管理、检修条件；污水泵站分为两种：一种，就是设置于污水管道系统中，用以抽升城市污水的泵站；作用就是提升污水的高程，因为污水管不像给水管(自来水)，是没有压力的，靠污水自身的重力自流的，由于城市截污网管收集的污水面积较广，离污水处理厂距离较远；不可能将管道埋地很深，所以需要设置泵站，提升污水的高程；第二，就是设置于污水处理厂内用来提升污水的泵站，作用是为后续的工艺提供水流动力。

[0003] 现有的污水提升泵站在污水进入时，污水中的杂质会一同进入到污水提升泵站内部，而传统的污水提升泵站通过过滤栅格进行过滤拦截，但过滤栅格被杂质拦截后需要进行及时清理才能继续保证过滤效果，从而需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，以解决上述背景技术中提出的过滤栅格过滤效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案，一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，包括污水提升泵站主体，所述污水提升泵站主体一侧设置有出水管，出水管上设置有潜水泵，且污水提升泵站主体另一侧设置有进水管，所述污水提升泵站主体内壁设置有过滤框，且过滤框位于进水管下端，所述过滤框内壁设置有丝杆，且丝杆上端设置有第一电机，所述丝杆外壁设置有螺母，且螺母一侧设置有拦截板，所述拦截板为网孔结构，且拦截板底部设置有防护壳，并且防护壳内部设置有第三电机，所述拦截板顶部设置有转轴，且转轴外壁设置有套板，所述套板下端插设有插杆，且插杆与套板外壁均设置有刀片，并且插杆与套板通过螺栓固定连接。

[0006] 优选的，所述污水提升泵站主体一侧设置有气缸，且气缸一侧设置有推杆。

[0007] 优选的，所述污水提升泵站主体内壁设置有推板，且推板与推杆相连接。

[0008] 优选的，所述污水提升泵站主体内壁设置有工作台，且工作台上开设有通孔。

[0009] 优选的，所述污水提升泵站主体另一侧开设有开口，开口内壁通过转轴连接有密封板，且污水提升泵站主体一侧设置有污泥储存室，并且污水提升泵站主体内部设置有第二电机，第二电机与密封板相连接。

[0010] 优选的，所述污泥储存室位于密封板的右侧，且污泥储存室一侧设置有污泥排出管，并且污泥排出管上设置有排污泵。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该玻璃钢材质智能型污水提升泵站通过在污水提升泵站主体内部的过滤框内部设置丝杆等组件，在丝杆上设置拦截板，从而可以通过拦截板和过滤框对污水中的杂质进行过滤，完成过滤后通过丝杆驱动拦截板向上移动，使拦截板带动拦截板上的杂质移动出过滤框的内部，方便工作人员清理。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站套板与插杆连接结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站工作台俯视图；

[0015] 图4为本实用新型一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站图1中A处放大结构示意图。

[0016] 图中：1、污水提升泵站主体，2、出水管，3、套板，4、潜水泵，5、推杆，6、气缸，7、第一电机，8、丝杆，9、过滤框，10、进水管，11、推板，12、第二电机，13、插杆，14、拦截板，15、防护壳，16、第三电机，17、转轴，18、密封板，19、排污泵，20、污泥储存室，21、污泥排出管，22、刀片，23、工作台，24、螺母。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种玻璃钢材质智能型污水提升泵站，包括污水提升泵站主体1，污水提升泵站主体1一侧设置有出水管2，污水提升泵站主体1左侧开设有出水管2，出水管2上设置有潜水泵4，出水管2与潜水泵4通过螺纹连接，且污水提升泵站主体1另一侧设置有进水管10，污水提升泵站主体1右侧插设有进水管10，污水提升泵站主体1一侧设置有气缸6，污水提升泵站主体1左侧设置有气缸6，且气缸6一侧设置有推杆5，气缸6右侧通过螺栓固定有推杆5；污水提升泵站主体1内壁设置有推板11，污水提升泵站主体1与推板11接触不固定，且推板11与推杆5相连接，推板11与推杆5通过螺栓固定连接，通过气缸6可以推动推板11将污水提升泵站主体1底部的污泥向右侧的污泥储存室20内部推动，方便对污泥进行清理，保证污水提升泵站主体1内部的卫生；污水提升泵站主体1内壁设置有工作台23，污水提升泵站主体1与工作台23通过螺栓固定连接，工作台23为网孔结构，且工作台23上开设有通孔；污水提升泵站主体1另一侧开设有开口，污水提升泵站主体1右下方开设有开口，开口内壁通过转轴连接有密封板18，从而密封板18可以进行转动，且污水提升泵站主体1一侧设置有污泥储存室20，污水提升泵站主体1右侧设置有污泥储存室20，并且污水提升泵站主体1内部设置有第二电机12，污水提升泵站主体1与第二电机12通过螺栓固定连接，第二电机12与密封板18相连接，第二电机12与密封板18通过联轴器连接；

污泥储存室20位于密封板18的右侧，且污泥储存室20一侧设置有污泥排出管21，污泥储存室20右侧设置有污泥排出管21，并且污泥排出管21上设置有排污泵19，污泥排出管21与排污泵19通过螺纹连接；污水提升泵站主体1内壁设置有过滤框9，污水提升泵站主体1与过滤框9通过螺栓固定连接，且过滤框9位于进水管10下端，过滤框9内壁设置有丝杆8，过滤框9与丝杆8通过螺栓固定连接，且丝杆8上端设置有第一电机7，丝杆8与第一电机7通过联轴器连接，第一电机7外壁通过螺栓与污水提升泵站主体1固定连接，丝杆8外壁设置有螺母24，丝杆8为滚珠丝杆，滚珠丝杆的旋转运动带动螺母24呈直线运动，且螺母24一侧设置有拦截板14，螺母24左侧通过螺栓固定有拦截板14，拦截板14为网孔结构，且拦截板14底部设置有防护壳15，拦截板14与防护壳15通过螺栓固定连接，并且防护壳15内部设置有第三电机16，防护壳15与第三电机16通过螺栓固定连接，拦截板14顶部设置有转轴17，拦截板14与转轴17为转动连接，且转轴17外壁设置有套板3，转轴17与套板3通过螺栓固定连接，套板3下端插设有插杆13，套板3下端开设有开口，开口内部插设有插杆13，且插杆13与套板3外壁均设置有刀片22，插杆13与套板3均与刀片22通过螺栓固定连接，并且插杆13与套板3通过螺栓固定连接，套板3上开设有开口，插杆13与套板3可以进行长度的调节，保证粉碎效果，刀片22可以对体积较大的杂质进行破碎，减小体积，保证过滤框9的过滤效率；该玻璃钢材质智能型污水提升泵站通过在污水提升泵站主体1内部的过滤框9内部设置丝杆8等组件，在丝杆8上设置拦截板14，从而可以通过拦截板14和过滤框9对污水中的杂质进行过滤，完成过滤后通过丝杆8驱动拦截板14向上移动，使拦截板14带动拦截板14上的杂质移动出过滤框9的内部，方便工作人员清理。

[0019] 工作原理：在使用该玻璃钢材质智能型污水提升泵站时，首先污水从进水管10处进入到污水提升泵站主体1的内部，当污水进入到污水提升泵站主体1的内部后，则会先进入到过滤框9的内部，而过滤框9内部的拦截板14会对污水中的杂质进行过滤，完成过滤的污水在潜水泵4的作用下通过出水管2排出，而拦截板14上残留的杂质如体积较大，可以进行粉碎处理，处理时，启动第三电机16，第三电机16驱动转轴17进行转动，转轴17在转动过程中带动插杆13和套板3进行转动，插杆13和套板3外壁的刀片22对杂质进行粉碎，杂质粉碎完毕后，启动第一电机7，第一电机7驱动丝杆8带动螺母24向上移动，螺母24在移动的过程中带动拦截板14，以及拦截板14上的杂质一同离开过滤框9的内部，方便工作人员通过工作台23对拦截板14进行清理，当污水提升泵站主体1内部需要进行污泥排出处理时，保证污水提升泵站主体1内部污水排至差不多后启动气缸6，气缸6向右侧推动推板11，随后启动第二电机12，第二电机12驱动密封板18打开，推板11推动污泥进入到污泥储存室20的内部，随后在排污泵19的工作下从污泥排出管21处排出，这就是该玻璃钢材质智能型污水提升泵站的工作原理。

[0020] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

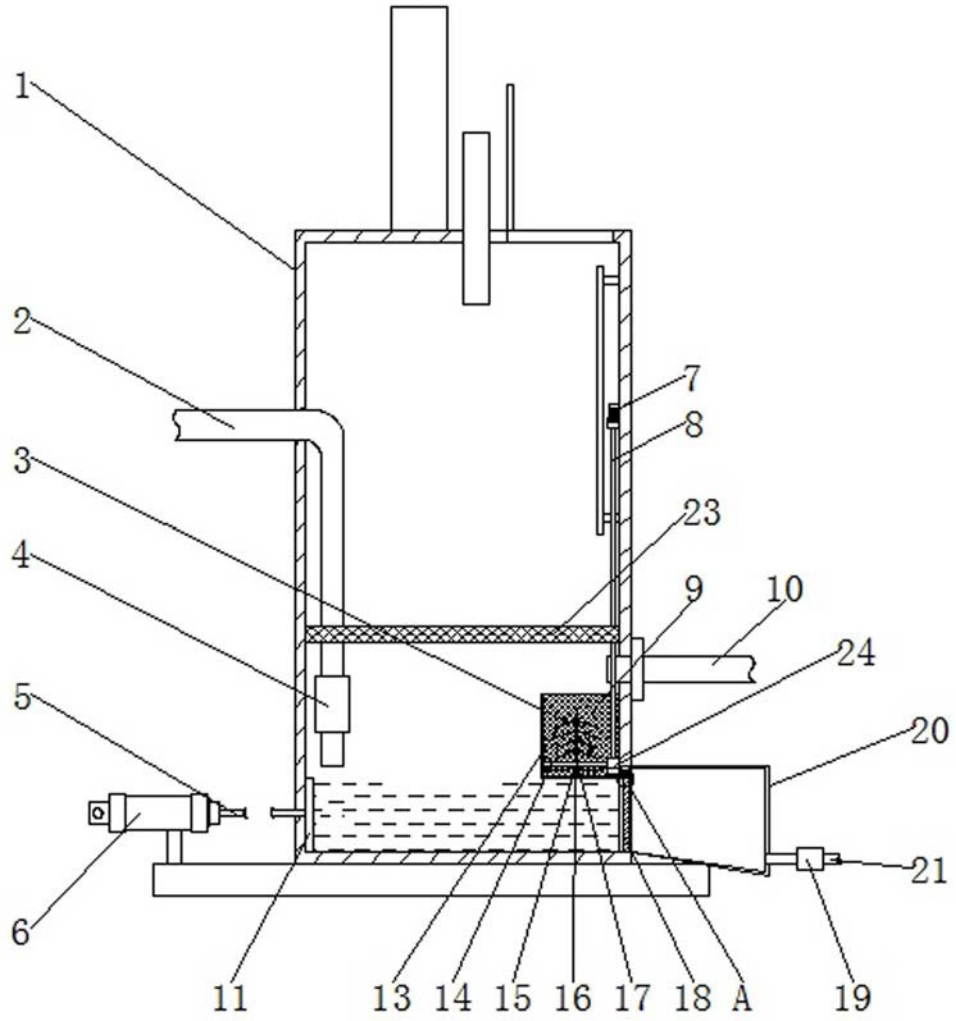


图1

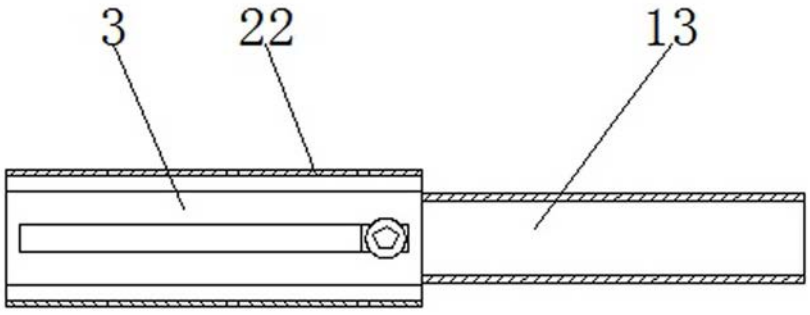


图2

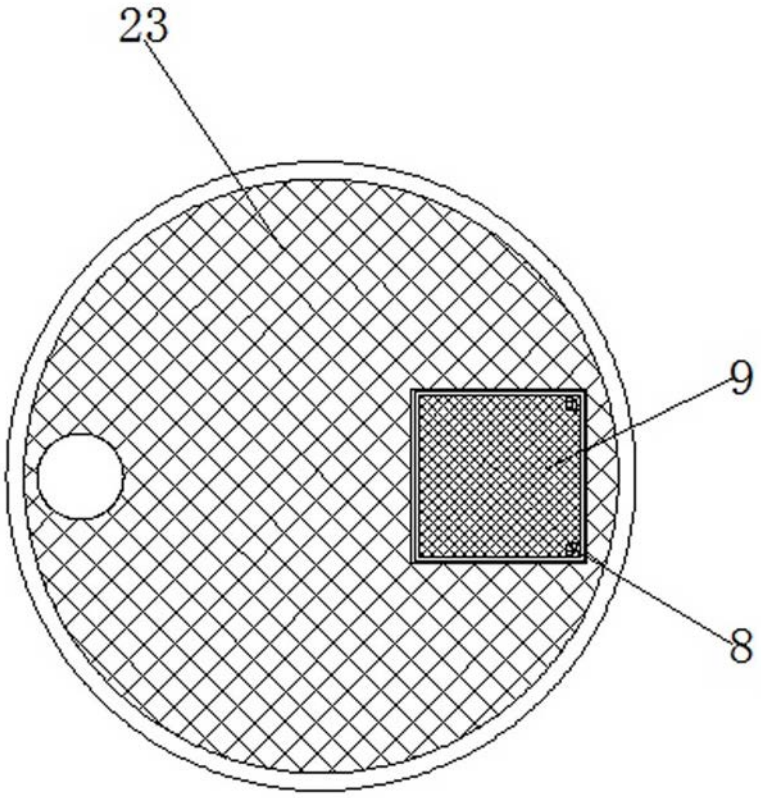


图3

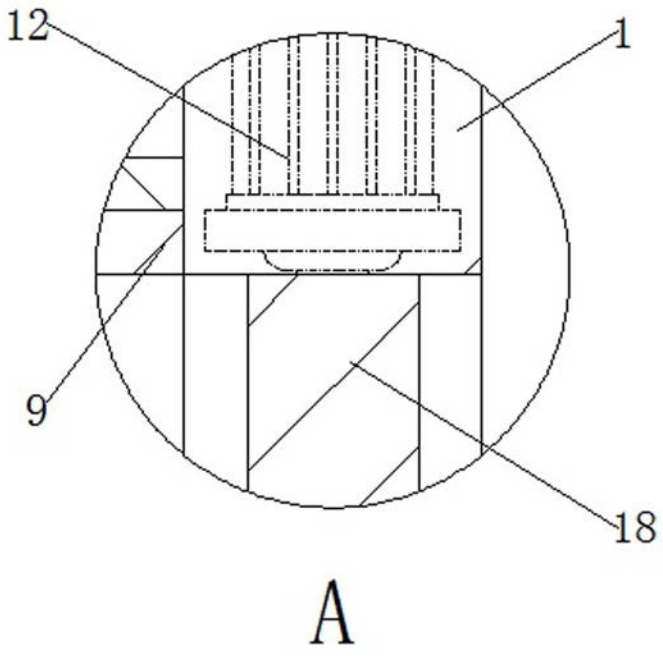


图4