



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203905087 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420273417. 0

(22) 申请日 2014. 05. 26

(73) 专利权人 天津臻熙科技发展有限公司
地址 300384 天津市滨海新区高新区华苑
产业区华天道 8 号海泰信息广场 D 座
1401 室 A 单元

(72) 发明人 张蓁 张大群 张述超 姜亦增
曹井国 刘瑶

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211
代理人 杨慧玲

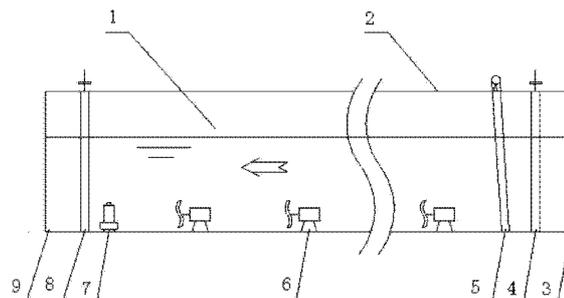
(51) Int. Cl.
E03B 3/04 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种除砂取水装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种除砂取水装置, 包括一取水渠道, 其首端设有进水闸门和细格栅除污机, 其末端设有出水闸门; 进水闸门和出水闸门之间设有推流器和排砂泵。本实用新型能够有效对河水除污, 得到满足要求的原水, 且能将淤泥和小颗粒砂砾等快速清除, 具有除砂快捷、操作方便的优点。



1. 一种除砂取水装置,其特征在于:包括一取水渠道,其首端设有进水闸门和细格栅除污机,其末端设有出水闸门;所述进水闸门和出水闸门之间设有推流器和排砂泵。

2. 根据权利要求1所述的除砂取水装置,其特征在于:所述进水闸门位于细格栅排污机的前端。

3. 根据权利要求2所述的除砂取水装置,其特征在于:所述取水渠道的首端还设有粗格栅,所述粗格栅位于进水闸门的前端。

4. 根据权利要求1所述的除砂取水装置,其特征在于:所述推流器位于取水渠道底部。

5. 根据权利要求1所述的除砂取水装置,其特征在于:所述排砂泵位于取水渠道底部。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的除砂取水装置,其特征在于:所述推流器位于排砂泵的前端。

7. 根据权利要求6所述的除砂取水装置,其特征在于:所述推流器不少于2个。

一种除砂取水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种取水装置,尤其涉及一种具有除砂功能的取水装置,属于水源净化技术领域。

背景技术

[0002] 我国水资源匮乏,空间和地域上分布不均,年际和季节变化大。并且我国人口众多,人均占有水量少。依据水资源有关资料,我国人均淡水资源仅为世界人均量的四分之一,居世界第 109 位,属世界 13 个人均水资源贫乏国家之一。随着我国《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006) 的颁布,检测项目由原来的 35 项扩展到 106 项,标准中对浑浊度的要求有所提高。环境保护部发布的《2012 年中国环境状况公报》显示,我国地表水污染依然较严重。净水厂的建设包括新建和改扩建工程,由于原水水源的浊度偏高,直接对净水厂的净化效果、出厂水水量、水质等造成影响。目前取水口设施基本没有除砂的作用,取水渠道泥砂淤积后,一般采用停产排空后清淤的方法,除造成长时间停产外,而且清淤的工程量,使运营成本大大提高。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种除砂快捷、操作方便,能够保证原水水质的取水装置,适用于对浊度偏高的原水水源进行取水的装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:提供一种除砂取水装置,包括一取水渠道,其首端设有进水闸门和细格栅除污机,其末端设有出水闸门;所述进水闸门和出水闸门之间设有推流器和排砂泵。

[0005] 当进水闸门和出水闸门均处于打开状态时,细格栅除污机将阻止相应杂质进入取水渠道内,经过除污后的水通过出水闸门流入集水井内,完成取水工作;同时,细小的泥砂在重力作用下沉淀到取水渠道底部;当需要清除取水渠道底部的泥砂时,出水闸门关闭,进水闸门处于打开状态,取水渠道内的推流器和排砂泵开始工作,推流器搅拌、推动泥砂,排砂泵将泥砂排出取水渠道,完成除砂工作。

[0006] 进一步,所述进水闸门位于细格栅排污机的前端。

[0007] 进一步,所述取水渠道的首端还设有粗格栅,所述粗格栅位于进水闸门的前端,能有效去除原水中的漂浮物。

[0008] 进一步,所述推流器位于取水渠道底部,主要目的是搅拌、推流取水渠道底部淤积的泥砂,除砂快捷、操作方便,能够保证取水水质;

[0009] 进一步,所述排砂泵位于取水渠道底部,能有效将推流器推送过来的泥砂排出取水渠道。

[0010] 进一步,所述推流器位于排砂泵的前端,能够使排砂效果更好。

[0011] 进一步,所述推流器不少于 2 个,能够实现逐级推砂。

[0012] 本实用新型具有的优点和积极效果是:本实用新型能够有效对河水除污,得到满

足要求的原水,且能将淤泥和小颗粒砂砾等快速清除,具有除砂快捷、操作方便的优点。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型具体实施例除砂取水装置的结构示意图。

[0014] 图中:

[0015] 1. 除砂取水装置,2. 取水渠道,3. 粗格栅,4. 进水闸门,

[0016] 5. 细格栅除污机,6. 推流器,7. 排砂泵,8. 出水闸门,9. 集水井。

具体实施方式

[0017] 为了对本实用新型更加深入的了解,下面列举一具体实施例,并结合附图,对本实用新型做进一步的详细说明。

[0018] 本实施例是一种除砂取水装置,如图 1 所示,包括取水渠道 2、粗格栅 3、进水闸门 4、细格栅除污机 5、推流器 6、排砂泵 7 和出水闸门 8;粗格栅 3、进水闸门 4、细格栅除污机 5 均设置在取水渠道 2 的前端(渠首),推流器 6 和排砂泵 7 均设置在取水渠道 2 的底部,排砂泵 7、出水闸门 8、集水井 9 设置在取水渠道的渠尾。

[0019] 本实例的工作过程:除砂取水装置 1 在取水工作时,进水闸门 4 和出水闸门 8 均处于开启状态,细格栅除污机 5 处于工作状态,河道中的原水水源在经过粗格栅 3、细格栅除污机 5 时,水源中的漂浮物等杂质被去除,然后水源经过出水闸门 8 后,进入集水井 9,除砂取水装置 1 的后续工序供水;同时,水中的泥砂由于重力沉降沉积在渠道底部;当取水渠道 2 在经过一段时间的工作后,取水渠道 2 底部淤积的泥砂层逐渐增厚,除砂取水装置 1 的出水浑浊度接近设计值后,即需要对取水渠道 2 进行排除淤积的泥砂,这时,关闭出水闸门 8,进水闸门 4 处于开启状态,细格栅除污机 5、推流器 6 和排砂泵 7 均处于工作状态,推流器 6 将取水渠道 2 底部淤积的泥砂搅动并逐级推流至排砂泵 7 的部位,通过排砂泵 7 排到取水渠道 2 之外,达到清除取水渠道 2 底部淤积的泥砂的效果。

[0020] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本实用新型范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

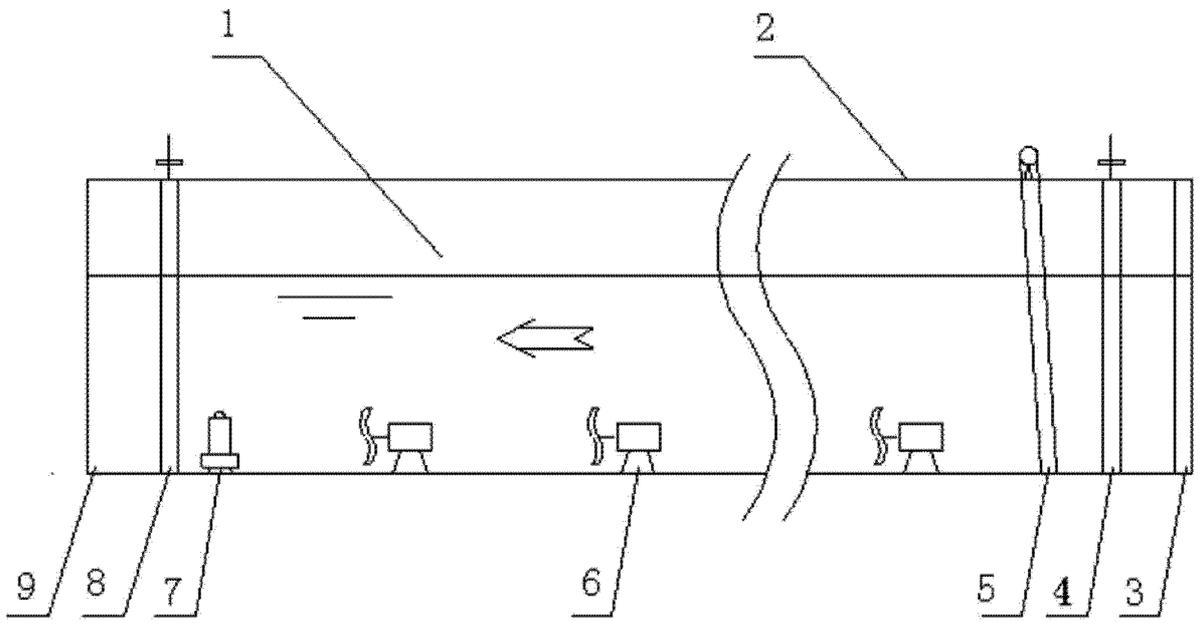


图 1