



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210976043 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921782989.0

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 江苏省水利工程科技咨询股份有限公司

地址 210000 江苏省南京市上海路5号水利大厦15楼

(72)发明人 颜红勤 蒋红樱 成立 周春峰  
张博文 任玉彬 吴玲玲 夏鹤鹏

(74)专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通合伙) 32222

代理人 许春光

(51)Int.Cl.

E03F 5/22(2006.01)

F04B 23/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

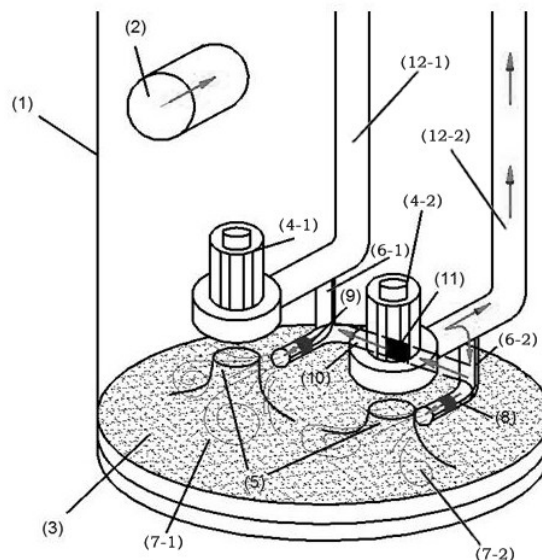
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种一体化泵站快速清淤控制装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种一体化泵站快速清淤控制装置,在第一潜污泵的出液口、第二潜污泵的出液口下方分别贯通连接有第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道;第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道均延伸至泵站筒体内的下方位置;所述第一L型塑胶硬质管道的喷出口面向第一潜污泵的进液口下方位置,第二L型塑胶硬质管道的喷出口面向第二潜污泵的进液口下方位置;所述第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道之间设有横向连通管,第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道经横向连通管贯通。通过本实用新型,解决现有的一体化泵站筒体内底部杂质淤积无法快速清除的问题,提高泵站排污效率,延长水泵使用寿命。



1. 一种一体化泵站快速清淤控制装置,包括泵站筒体(1)以及设置于泵站筒体(1)内的第一潜污泵(4-1)、第二潜污泵(4-2);泵站筒体(1)侧壁设有进水管道(2);第一潜污泵(4-1)的出液口、第二潜污泵(4-2)的出液口分别连接第一出水管(12-1)、第二出水管(12-2),第一出水管(12-1)、第二出水管(12-2)一端分别与第一潜污泵(4-1)的出液口、第二潜污泵(4-2)的出液口贯通,另一端均置于泵站筒体(1)外部;

其特征在于:所述第一潜污泵(4-1)的出液口、第二潜污泵(4-2)的出液口下方分别贯通连接有第一L型塑胶硬质管道(6-1)、第二L型塑胶硬质管道(6-2);第一L型塑胶硬质管道(6-1)、第二L型塑胶硬质管道(6-2)均延伸至泵站筒体(1)内的下方位置;

所述第一L型塑胶硬质管道(6-1)的喷出口面向第一潜污泵(4-1)的进液口下方位置,第二L型塑胶硬质管道(6-2)的喷出口面向第二潜污泵(4-2)的进液口下方位置;

所述第一L型塑胶硬质管道(6-1)、第二L型塑胶硬质管道(6-2)之间设有横向连通管(10),第一L型塑胶硬质管道(6-1)、第二L型塑胶硬质管道(6-2)经横向连通管(10)贯通;

所述第一L型塑胶硬质管道(6-1)、第二L型塑胶硬质管道(6-2)、横向连通管(10)上分别安装有第一自动控制阀(8)、第二自动控制阀(9)、第三自动控制阀(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化泵站快速清淤控制装置,其特征在于:所述第一L型塑胶硬质管道(6-1)、第二L型塑胶硬质管道(6-2)通过支架(12)固定于泵站筒体(1)的筒底。

3. 根据权利要求1所述的一种一体化泵站快速清淤控制装置,其特征在于:所述第一自动控制阀(8)、第二自动控制阀(9)分别设置于第一L型塑胶硬质管道(6-1)的喷出口处、第二L型塑胶硬质管道(6-2)的喷出口处,第三自动控制阀(11)设置在横向连通管(10)中部位位置。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化泵站快速清淤控制装置,其特征在于:所述第一L型塑胶硬质管道(6-1)、第二L型塑胶硬质管道(6-2)的直径均为60mm-80mm。

5. 根据权利要求1所述的一种一体化泵站快速清淤控制装置,其特征在于:所述横向连通管(10)长度为600mm-800mm。

## 一种一体化泵站快速清淤控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种一体化泵站快速清淤控制装置,属于预制泵站技术领域。

### 背景技术

[0002] 传统的混凝土泵站投资大,建设周期长,消耗人力物力多,且占地面积大,不利于美观要求。一体化泵站作为新型泵站,凭借着机动灵活,泵站建设周期短,不占用地指标,安装简便等优点已在工程中得到了很好的应用。一体化泵站包含了泵站的所有要素,其由水泵、管路、阀门、仪表、控制设备、楼梯以及其他附件构成。其工作原理主要为:污水通过进水管路进入泵站筒体内部,根据液位的持续上升,水泵系统启动,污水依次经潜污泵、压力管、阀门,通过出水管路流出完成一次运行。由于处理污水过程中,筒体内部淤泥堆积随时间推移愈来愈多,从而导致排污效果的下降。若淤积在泵站筒体内底部的杂质无法及时清理,严重时将危及到一体化泵站运行的稳定性、安全性。目前,针对一体化泵站不同运行模式下的淤泥清理装置仍存在技术瓶颈,往往很难适应一体化泵站快速清理淤泥的需求。

[0003] 一体化泵站一般设置2台潜污泵,此方法在一体化泵站的2台潜污泵出液口下方各外接一L型塑胶硬质管道,将其延伸至泵体下方位置且在2个L型塑胶硬质管道间加设1根横向连通管。水流在泵体下方位置对筒体内部水体冲击并形成大面积旋涡,对筒体内底部污物、淤泥、渣滓造成强烈扰动,以实现快速清理筒底杂质淤积的目的。另外,分别在横向连通管以及2个L型塑胶硬质管喷口处设置1个自动控制阀,并用支架将其固定于筒底。一般来说,一体化泵站运行模式有单泵交替运行及双泵同时运行2种模式。在对运行中的水泵做清淤处理的同时,配合自动控制阀的使用,也可对未运行的另一台水泵底部淤泥杂质做预先清理,提高一体化泵站在不同运行模式下的排污效率,延长水泵的使用寿命。此方法结构新颖,工作原理清晰,利用自动控制阀的组合开关,以达到安装简单、快速清淤的目的。与传统的清淤装置相比,本方法成本低、效率高、清淤效果显著,具有较高的推广意义。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述问题,提供一种一体化泵站快速清淤控制装置,解决一体化泵站筒体内底部淤积杂质无法快速清除的问题,提高排污效率,延长水泵使用寿命。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的,一种一体化泵站快速清淤控制装置,包括泵站筒体以及设置于泵站筒体内的第一潜污泵、第二潜污泵;泵站筒体侧壁设有进水管道;第一潜污泵的出液口、第二潜污泵的出液口分别连接第一出水管、第二出水管,第一出水管、第二出水管一端分别与第一潜污泵的出液口、第二潜污泵的出液口贯通,另一端均置于泵站筒体外部;

[0006] 其特征在于:所述第一潜污泵的出液口、第二潜污泵的出液口下方分别贯通连接有第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道;第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道均延伸至泵站筒体内的下方位置;

[0007] 所述第一L型塑胶硬质管道的喷出口面向第一潜污泵的进液口下方位置,第二L型塑胶硬质管道的喷出口面向第二潜污泵的进液口下方位置;

[0008] 所述第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道之间设有横向连通管,第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道经横向连通管贯通;

[0009] 所述第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道、横向连通管上分别安装有第一自动控制阀、第二自动控制阀、第三自动控制阀。

[0010] 所述第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道通过支架固定于泵站筒体的筒底。

[0011] 所述第一自动控制阀、第二自动控制阀分别设置于第一L型塑胶硬质管道的喷出口处、第二L型塑胶硬质管道的喷出口处,第三自动控制阀设置在横向连通管中部位置。

[0012] 所述第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道的直径均为60mm-80mm。

[0013] 所述横向连通管长度为600mm-800mm。

[0014] 一体化泵站快速清淤控制装置的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0015] 步骤1)、大量淤泥杂质进入泵站筒体内部并堆积;

[0016] 污水通过泵站筒体侧壁的进水管流入筒体内部,随着一体化泵站使用时间的推移,大量杂质淤积在泵站筒体内底部,尤其是在第一潜污泵、第二潜污泵泵体下方,大量杂质的堆积易形成导水锥形式的淤积体;

[0017] 步骤2)、

[0018] 当打开第一自动控制阀、第二自动控制阀,关闭第三自动控制阀时;

[0019] 启动第一潜污泵、第二潜污泵进行抽吸,水流经第一潜污泵的进液口流入第一潜污泵,并经第一潜污泵的出液口、第一出水管排出;流入第一潜污泵的水流有一部分流入第一L型塑胶硬质管道,经第一L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡;

[0020] 水流经第二潜污泵的进液口流入第二潜污泵,并经第二潜污泵的出液口、第二出水管排出;流入第二潜污泵的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道,经第二L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡;

[0021] 第一漩涡、第二漩涡对泵站筒体内底部淤积体造成强烈扰动,实现清除第一潜污泵、第二潜污泵底部淤积体;

[0022] 当打开第一自动控制阀,关闭第二自动控制阀,开启第三自动控制阀时;

[0023] 启动第一潜污泵、第二潜污泵进行抽吸,水流经第一潜污泵的进液口流入第一潜污泵,并经第一潜污泵的出液口、第一出水管排出;流入第一潜污泵的水流有一部分流入第一L型塑胶硬质管道,经第一L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡;

[0024] 水流经第二潜污泵的进液口流入第二潜污泵,并经第二潜污泵的出液口、第二出水管排出;流入第二潜污泵的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道,再经向连通管流入第一L型塑胶硬质管道,经第一L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡;

[0025] 第一漩涡对泵站筒体内底部淤积体造成强烈扰动,实现清除第一潜污泵底部淤积体;

[0026] 当关闭第一自动控制阀,打开第二自动控制阀,开启第三自动控制阀时;

[0027] 启动第一潜污泵、第二潜污泵进行抽吸,水流经第一潜污泵的进液口流入第一潜污泵,并经第一潜污泵的出液口、第一出水管排出;流入第一潜污泵的水流有一部分流入向

连通管,再经向连通管流入第二L型塑胶硬质管道,经第二L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡;

[0028] 水流经第二潜污泵的进液口流入第二潜污泵,并经第二潜污泵的出液口、第二出水管排出;流入第二潜污泵的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道,经第二L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡;

[0029] 第二漩涡对泵站筒体内底部淤积体造成强烈扰动,实现清除第二潜污泵底部淤积体;

[0030] 当打开第一自动控制阀,关闭第二自动控制阀,关闭第三自动控制阀时;

[0031] 启动第一潜污泵、第二潜污泵进行抽吸,水流经第一潜污泵的进液口流入第一潜污泵,并经第一潜污泵的出液口、第一出水管排出;流入第一潜污泵的水流有一部分流入第一L型塑胶硬质管道,经第一L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡;

[0032] 水流经第二潜污泵的进液口流入第二潜污泵,并经第二潜污泵的出液口、第二出水管排出;

[0033] 第一漩涡对泵站筒体内底部淤积体造成强烈扰动,实现清除第一潜污泵底部淤积体;

[0034] 当关闭第一自动控制阀,打开第二自动控制阀,关闭第三自动控制阀时;

[0035] 启动第一潜污泵、第二潜污泵进行抽吸,水流经第一潜污泵的进液口流入第一潜污泵,并经第一潜污泵的出液口、第一出水管排出;

[0036] 水流经第二潜污泵的进液口流入第二潜污泵,并经第二潜污泵的出液口、第二出水管排出;流入第二潜污泵的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道,经第二L型塑胶硬质管道的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡;

[0037] 第二漩涡对泵站筒体内底部淤积体造成强烈扰动,实现清除第二潜污泵底部淤积体;

[0038] 步骤3)、水流循环处理;

[0039] 淤积于泵站筒体内底部的淤积杂质被搅动后,由第一潜污泵、第二潜污泵吸入,污水分别顺着第一出水管、第二出水管流出泵站筒体进入后续处理单元。

[0040] 本实用新型结构合理、方法科学,通过本实用新型,一体化泵站快速清淤控制装置包括以下步骤:

[0041] 步骤1)、大量淤泥杂质进入泵站筒体内部并堆积。

[0042] 污水通过泵站筒体侧壁的进水管流入筒体内部。随着一体化泵站使用时间的推移,大量杂质淤积在泵站筒内底部。尤其是在潜污泵(包括第一潜污泵、第二潜污泵)泵体下方,大量杂质的堆积易形成导水锥形式的淤积体。

[0043] 步骤2)、在2台潜污泵(第一潜污泵、第二潜污泵)出液口下方各外接一L型塑胶硬质管道(分别为第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道)。

[0044] 一体化泵站的2台潜污泵出液口下方各外接一L型塑胶硬质管道,并将其延伸至泵体下方位置,用支架将其固定在筒底。当水泵启动进行抽吸运行时,水流在泵体(第一潜污泵、第二潜污泵)下方位置对泵站筒体内部水体冲击并形成旋涡(第一旋涡、第二旋涡),对泵站筒体内底部污物、淤泥、渣滓造成强烈扰动,以实现清筒底杂质淤积的目的。

[0045] 步骤3)、设置1根横向连通管将2个L塑胶硬质管道(第一L型塑胶硬质管道、第二L

型塑胶硬质管道)连接,并在各管道部件上安装1台自动控制阀(分别为第一自动控制阀、第二自动控制阀)。

[0046] 在2个L型塑胶硬质管道喷口处各设置1台自动控制阀,即1#阀,2#阀。在横向连通管中部位置设置1台自动控制阀(第三自动控制阀),即3#阀。由于泵站的长期使用,在潜污泵泵体下方易大量堆积导水锥形式的淤积体。在水泵开机瞬间,大量杂质通过水泵吸入口(进液口)涌入泵体,潜污泵无法及时清淤,易造成水泵排污效率下降以及泵体损坏。通过快速清淤控制装置可以实现对水泵下方堆积杂质做预先处理,进而提高排污效率。

[0047] 步骤4)、在不同运行模式下,对不同位置自动控制阀进行组合控制。

[0048] 根据使用者需求或泵站运行状态,泵站可选择不同运行模式。针对泵站单泵交替运行及双泵同时运行2种模式,通过快速清淤控制装置,可提高泵站排污效率。

[0049] ①在单泵交替运行模式下,开启1#阀、关闭2#阀或关闭1#阀、开启2#阀,并同时开启横向连通管中部位置的3#阀。可在对运行中的水泵做清淤处理的同时,也可对未运行的另一台水泵底部淤泥杂质做预先清理,大大提升清淤效率。

[0050] ②在双泵同时运行模式下,只需关闭3#阀,即可实现对各自泵体下方淤泥杂质的冲刷清理。

[0051] 步骤5)、液流循环处理。

[0052] 淤积于泵站筒体内底部的淤积杂质被搅动后,由潜污泵吸入,污水顺着出水管(第一出水管、第二出水管)流出泵站筒体外部进入下一单元。

[0053] 作为本方法的进一步限定,1#阀与2#阀需设置在对应L型管喷口处,3#阀设置在横向连通管中部位置。

[0054] 作为本方法的进一步限定,自动控制阀(第一自动控制阀、第二自动控制阀、第三自动控制阀)可根据使用者需要或者泵站运行状态进行组合开关。

[0055] 作为本方法的进一步限定,L型塑胶硬质管(第一L型塑胶硬质管、第二L型塑胶硬质管)直径控制在60mm至80mm间,横向连通管长度装置根据实际泵间距进行调整,一般控制在600mm至800mm间。

[0056] 有益效果,与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0057] 快速清淤控制装置由硬质塑胶管、自动控制阀及支架组成。安装简单、成本低廉、清淤效率高,也可便于整体加工生产,可广泛应用于一体化泵站工程中。与传统清淤装置相比,该装置重点针对一体化泵站内底部淤积部位进行清理,对未运行水泵下方杂质淤泥预先处理,延长水泵使用寿命,达到安装简单,操作方便,提高排污效率等目的。

## 附图说明

[0058] 图1为本实用新型中一体化泵站快速清淤控制装置结构示意图;

[0059] 图2a为本实用新型中一体化泵站快速清淤控制装置原理示意图;

[0060] 图2b为本实用新型中一体化泵站快速清淤控制装置原理示意图;

[0061] 图3为本实用新型中第一L型塑胶硬质管道、第二L型塑胶硬质管道、横向连通管部分的结构示意图;

[0062] 图中:1泵站筒体、2进水管、3杂质、4-1第一潜污泵、4-2第二潜污泵、5淤积体、6-1第一L型塑胶硬质管道、6-2第二L型塑胶硬质管道、7-1第一漩涡、7-2第二漩涡、8第一自动

控制阀、9第二自动控制阀、10横向连通管、11第三自动控制阀、12支架、12-1第一出水管、12-2第二出水管。

### 具体实施方式

[0063] 下面结合附图以及附图说明,对本实用新型做进一步说明。

[0064] 一种一体化泵站快速清淤控制装置,包括泵站筒体1以及设置于泵站筒体1内的第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2;在泵站筒体1侧壁设置进水管2;第一潜污泵4-1的出液口、第二潜污泵4-2的出液口分别连接第一出水管12-1、第二出水管12-2,第一出水管12-1、第二出水管12-2一端分别与第一潜污泵4-1的出液口、第二潜污泵4-2的出液口贯通,另一端均置于泵站筒体1外部。

[0065] 在第一潜污泵4-1的出液口、第二潜污泵4-2的出液口下方分别贯通连接有第一L型塑胶硬质管道6-1、第二L型塑胶硬质管道6-2;第一L型塑胶硬质管道6-1、第二L型塑胶硬质管道6-2均延伸至泵站筒体1内的下方位置。第一L型塑胶硬质管道6-1的喷出口面向第一潜污泵4-1的进液口下方位置,第二L型塑胶硬质管道6-2的喷出口面向第二潜污泵4-2的进液口下方位置。在第一L型塑胶硬质管道6-1、第二L型塑胶硬质管道6-2之间设置横向连通管10,第一L型塑胶硬质管道6-1、第二L型塑胶硬质管道6-2经横向连通管10贯通。第一L型塑胶硬质管道6-1、第二L型塑胶硬质管道6-2、横向连通管10上分别安装有第一自动控制阀8、第二自动控制阀9、第三自动控制阀11。

[0066] 进一步的,第一L型塑胶硬质管道6-1、第二L型塑胶硬质管道6-2通过支架12固定于泵站筒体1的筒底。第一自动控制阀8、第二自动控制阀9分别设置于第一L型塑胶硬质管道6-1的喷出口处、第二L型塑胶硬质管道6-2的喷出口处,第三自动控制阀11设置在横向连通管10中部位置。第一L型塑胶硬质管道6-1、第二L型塑胶硬质管道6-2的直径均为60mm-80mm。横向连通管10长度为600mm-800mm。

[0067] 使用时,包括以下步骤:

[0068] 步骤1)、大量淤泥杂质进入泵站筒体1内部并堆积;

[0069] 污水通过泵站筒体1侧壁的进水管2流入筒体内部,随着一体化泵站使用时间的推移,大量杂质3淤积在泵站筒体1内底部,尤其是在第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2泵体下方,大量杂质的堆积易形成导水锥形式的淤积体5;

[0070] 步骤2)、

[0071] 当打开第一自动控制阀8、第二自动控制阀9,关闭第三自动控制阀11时;

[0072] 启动第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2进行抽吸,水流经第一潜污泵4-1的进液口流入第一潜污泵4-1,并经第一潜污泵4-1的出液口、第一出水管12-1排出;流入第一潜污泵4-1的水流有一部分流入第一L型塑胶硬质管道6-1,经第一L型塑胶硬质管道6-1的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡7-1;水流经第二潜污泵4-2的进液口流入第二潜污泵4-2,并经第二潜污泵4-2的出液口、第二出水管12-2排出;流入第二潜污泵4-2的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道6-2,经第二L型塑胶硬质管道6-2的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡7-2;

[0073] 第一漩涡7-1、第二漩涡7-2对泵站筒体1内底部淤积体5造成强烈扰动,实现清除第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2底部淤积体5。

[0074] 当打开第一自动控制阀8,关闭第二自动控制阀9,开启第三自动控制阀11时;

[0075] 启动第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2进行抽吸,水历经第一潜污泵4-1的进液口流入第一潜污泵4-1,并经第一潜污泵4-1的出液口、第一出水管12-1排出;流入第一潜污泵4-1的水流有一部分流入第一L型塑胶硬质管道6-1,经第一L型塑胶硬质管道6-1的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡7-1;水历经第二潜污泵4-2的进液口流入第二潜污泵4-2,并经第二潜污泵4-2的出液口、第二出水管12-2排出;流入第二潜污泵4-2的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道6-2,再经横向连通管10流入第一L型塑胶硬质管道6-1,经第一L型塑胶硬质管道6-1的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡7-1;第一漩涡7-1对泵站筒体1内底部淤积体5造成强烈扰动,实现清除第一潜污泵4-1底部淤积体5。

[0076] 当关闭第一自动控制阀8,打开第二自动控制阀9,开启第三自动控制阀11时;

[0077] 启动第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2进行抽吸,水历经第一潜污泵4-1的进液口流入第一潜污泵4-1,并经第一潜污泵4-1的出液口、第一出水管12-1排出;流入第一潜污泵4-1的水流有一部分流入横向连通管10,再经横向连通管10流入第二L型塑胶硬质管道6-2,经第二L型塑胶硬质管道6-2的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡7-2;水历经第二潜污泵4-2的进液口流入第二潜污泵4-2,并经第二潜污泵4-2的出液口、第二出水管12-2排出;流入第二潜污泵4-2的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道6-2,经第二L型塑胶硬质管道6-2的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡7-2;第二漩涡7-2对泵站筒体1内底部淤积体5造成强烈扰动,实现清除第二潜污泵4-2底部淤积体5。

[0078] 当打开第一自动控制阀8,关闭第二自动控制阀9,关闭第三自动控制阀11时;

[0079] 启动第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2进行抽吸,水历经第一潜污泵4-1的进液口流入第一潜污泵4-1,并经第一潜污泵4-1的出液口、第一出水管12-1排出;流入第一潜污泵4-1的水流有一部分流入第一L型塑胶硬质管道6-1,经第一L型塑胶硬质管道6-1的喷出口喷出,冲击形成第一漩涡7-1;水历经第二潜污泵4-2的进液口流入第二潜污泵4-2,并经第二潜污泵4-2的出液口、第二出水管12-2排出;第一漩涡7-1对泵站筒体1内底部淤积体5造成强烈扰动,实现清除第一潜污泵4-1底部淤积体5。

[0080] 当关闭第一自动控制阀8,打开第二自动控制阀9,关闭第三自动控制阀11时;

[0081] 启动第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2进行抽吸,水历经第一潜污泵4-1的进液口流入第一潜污泵4-1,并经第一潜污泵4-1的出液口、第一出水管12-1排出;水历经第二潜污泵4-2的进液口流入第二潜污泵4-2,并经第二潜污泵4-2的出液口、第二出水管12-2排出;流入第二潜污泵4-2的水流有一部分流入第二L型塑胶硬质管道6-2,经第二L型塑胶硬质管道6-2的喷出口喷出,冲击形成第二漩涡7-2。第二漩涡7-2对泵站筒体1内底部淤积体5造成强烈扰动,实现清除第二潜污泵4-2底部淤积体5。

[0082] 步骤3)、水流循环处理;

[0083] 淤积于泵站筒体1内底部的淤积杂质3被搅动后,由第一潜污泵4-1、第二潜污泵4-2吸入,污水分别顺着第一出水管12-1、第二出水管12-2流出泵站筒体1进入后续处理单元。

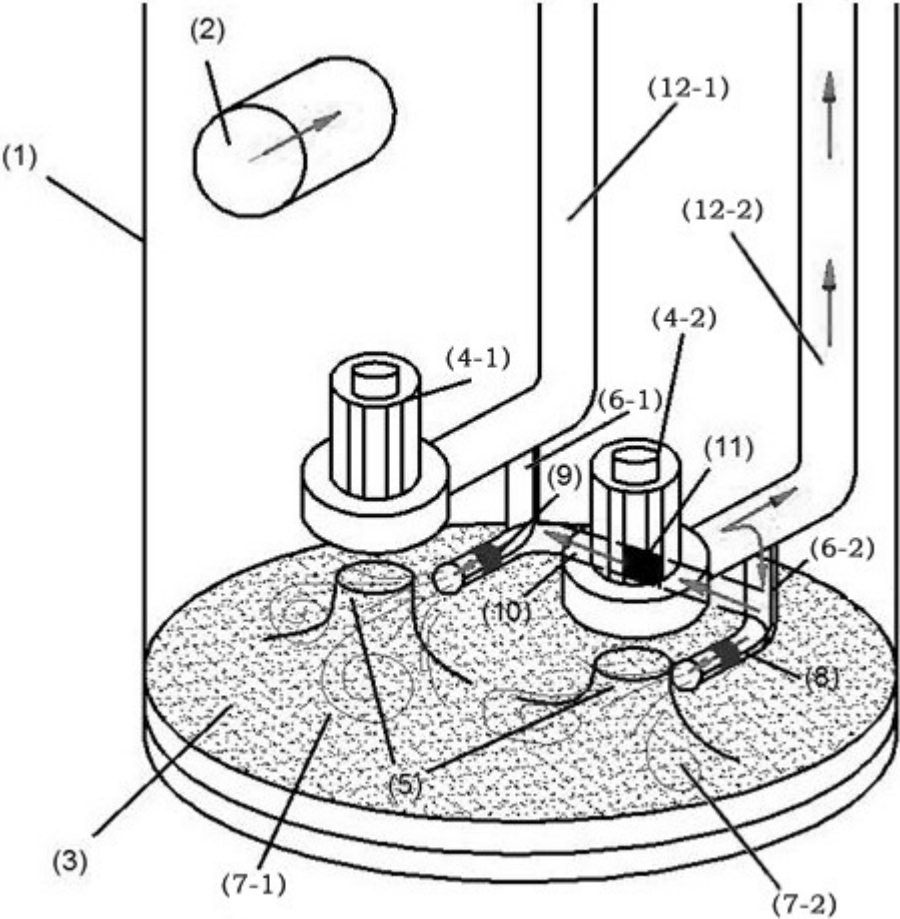


图1



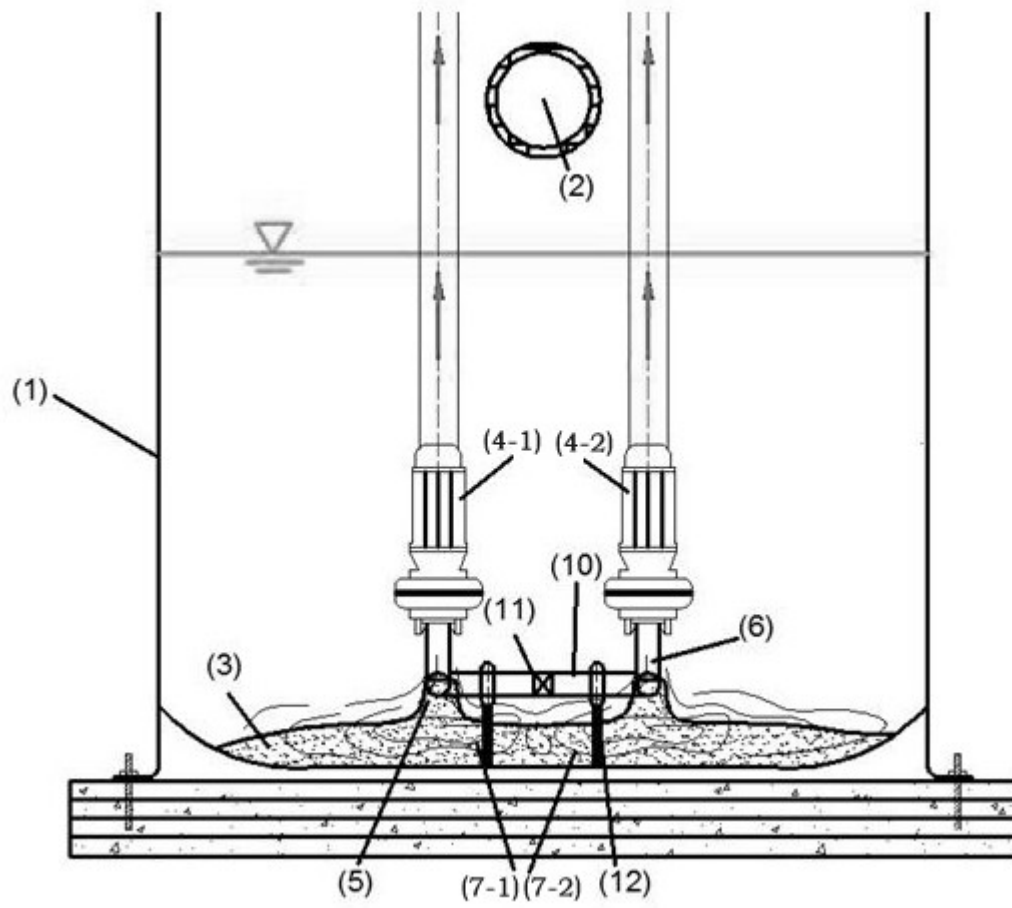


图2b

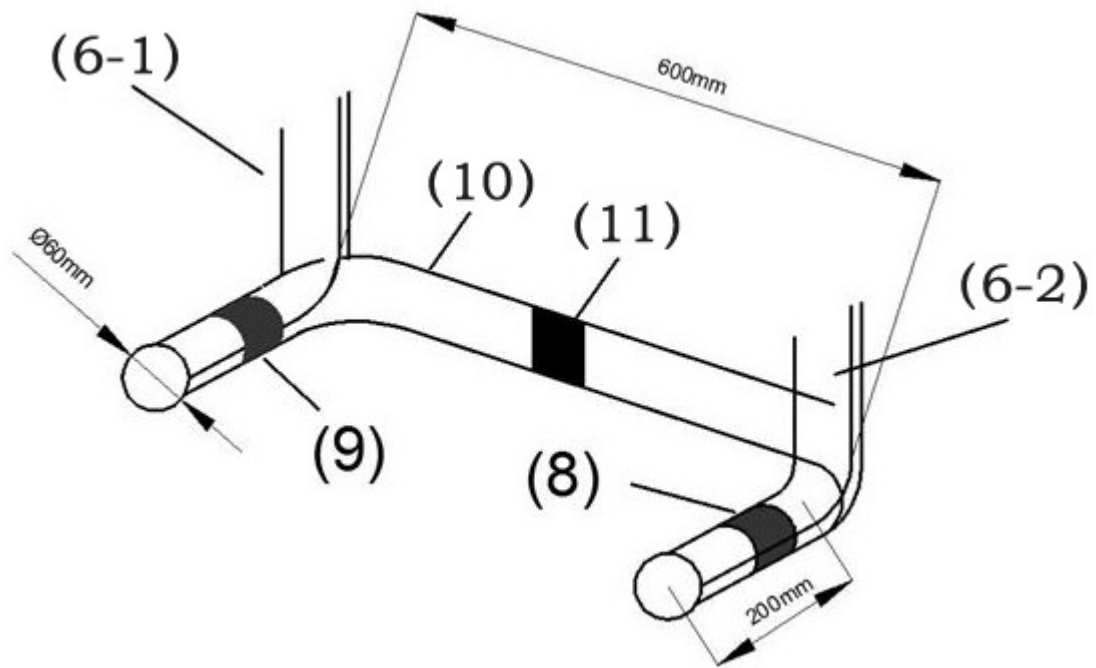


图3