



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104215488 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201410475047. 3

(22) 申请日 2014. 09. 17

(71) 申请人 江苏恩测检测技术有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市泰州路 8 号 12 幢

(72) 发明人 吴卫国 胡宁

(51) Int. Cl.
G01N 1/28 (2006. 01)

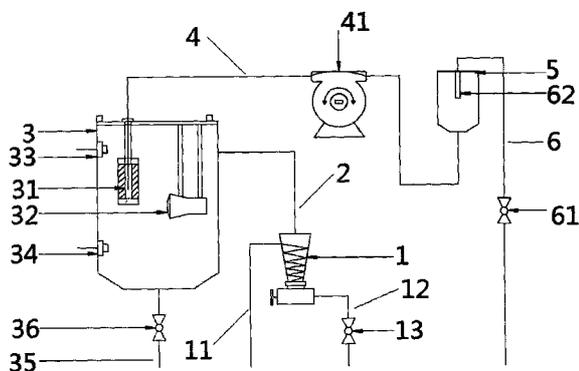
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

大含沙量水样预处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种包括带水样输入管的离心过滤器;所述离心过滤器底部设有带淤泥排放阀的淤泥排放管;所述离心过滤器,其输出端通过初滤水样输送管连接沉沙分离器;所述沉沙分离器,其内部设有高精度过滤器和超声波发送器,顶部设有上液位开关,底部设有下液位开关和沉沙排放管;所述沉沙排放管上设有沉沙排放阀;所述高精度过滤器位于上液位开关与下液位开关之间;所述高精度过滤器通过清液输送管连接至留样杯底部,所述清液输送管上设有双向泵;所述留样杯,其顶部设有清洗液输入管;所述清洗液输入管上设有清洗阀。本发明性能可靠,结构简单,维护简便,适用于含有大量泥沙的水体的预处理。



1. 大含沙量水样预处理装置,其特征在于,包括带水样输入管的离心过滤器;所述离心过滤器底部设有带淤泥排放阀的淤泥排放管;所述离心过滤器,其输出端通过初滤水样输送管连接沉沙分离器;

所述沉沙分离器,其内部设有高精度过滤器和超声波发送器,顶部设有上液位开关,底部设有下液位开关和沉沙排放管;所述沉沙排放管上设有沉沙排放阀;所述高精度过滤器位于上液位开关与下液位开关之间;所述高精度过滤器的过滤精度为 $\leq 50\mu\text{m}$;

所述高精度过滤器通过清液输送管连接至留样杯底部,所述清液输送管上设有双向泵;

所述留样杯,其顶部设有清洗液输入管;所述清洗液输入管上设有清洗阀。

2. 根据权利要求1所述的大含沙量水样预处理装置,其特征在于,所述清洗液输入管,其位于留样杯内的端部设有清洗器。

3. 根据权利要求2所述的大含沙量水样预处理装置,其特征在于,所述高精度过滤器固定有浮球。

大含沙量水样预处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水样预处理装置,具体涉及一种大含沙量水样预处理装置。

背景技术

[0002] 现有水样预处理装置,自身不带泥沙过滤功能,也没有设置自清洗装置,在大泥沙量的水样条件下使用极易造成系统和管路堵塞,缩短了系统使用寿命,大大增加了系统运行成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种大含沙量水样预处理装置,其性能可靠,结构简单,维护简便,适用于含有大量泥沙的水体的预处理。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案是设计一种包括带水样输入管的离心过滤器;所述离心过滤器底部设有带淤泥排放阀的淤泥排放管;所述离心过滤器,其输出端通过初滤水样输送管连接沉沙分离器;

[0005] 所述沉沙分离器,其内部设有高精度过滤器和超声波发送器,顶部设有上液位开关,底部设有下液位开关和沉沙排放管;所述沉沙排放管上设有沉沙排放阀;所述高精度过滤器位于上液位开关与下液位开关之间;所述高精度过滤器的过滤精度为 $\leq 50\mu\text{m}$;

[0006] 所述高精度过滤器通过清液输送管连接至留样杯底部,所述清液输送管上设有双向泵;

[0007] 所述留样杯,其顶部设有清洗液输入管;所述清洗液输入管上设有清洗阀。

[0008] 优选的,所述清洗液输入管,其位于留样杯内的端部设有清洗器。

[0009] 优选的,所述高精度过滤器固定有浮球。

[0010] 本发明大含沙量水样预处理装置的工作过程如下:

[0011] 水样通过水样输入管进入离心过滤器,水体内的颗粒泥沙通过淤泥排放管排出,初滤水样从离心过滤器输出端通过初滤水样输送管进入沉沙分离器,达到沉沙分离器上液位开关时,停止进样,进行静置,静置完成后,双向泵通过清液输送管从高精度过滤器中提取水样上清液,水样经过高精度过滤器过滤后,输入留样杯中,分析仪表抽取留样杯中的水样进行水质分析,分析完成后,双向泵将留样杯中的残留水样抽出,同时打开清洗阀,对留样杯进行清洗,清洗完毕后,运行超声波发送器对沉沙分离器和高精度过滤器进行超声波清洗,同时打开沉沙排放阀,将清洗后的水样排出沉沙分离器,并打开淤泥排放阀,将离心分离器中的泥沙排出,水样达到沉沙下液位(下液位开关)后,延时排放分钟,确保全部水样排出。

[0012] 本发明的具有如下特点:

[0013] 1) 结构简单,运行可靠,故障率低。

[0014] 2) 适用于大泥沙量的河道取样过滤。

[0015] 3) 采用离心过滤的物理过滤方式,对水质参数无任何影响。

- [0016] 4) 使用超声波发送器,不会对被测水体造成二次污染。
[0017] 5) 成本低廉,便于维护。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0020] 本发明具体实施的技术方案是:

[0021] 如图 1 所示,一种包括带水样输入管 11 的离心过滤器 1;所述离心过滤器 1 底部设有带淤泥排放阀 13 的淤泥排放管 12;所述离心过滤器 1,其输出端通过初滤水样输送管 2 连接沉沙分离器 3;

[0022] 所述沉沙分离器 3,其内部设有高精度过滤器 31 和超声波发送器 32,顶部设有上液位开关 33,底部设有下液位开关 34 和沉沙排放管 35;所述沉沙排放管 35 上设有沉沙排放阀 36;所述高精度过滤器 31 位于上液位开关 33 与下液位开关 34 之间;所述高精度过滤器 31 的过滤精度为 $\leq 50\mu\text{m}$;

[0023] 所述高精度过滤器 31 通过清液输送管 4 连接至留样杯 5 底部,所述清液输送管 4 上设有双向泵 41;

[0024] 所述留样杯 5,其顶部设有清洗液输入管 6;所述清洗液输入管 6 上设有清洗阀 61。

[0025] 所述清洗液输入管 6,其位于留样杯 5 内的端部设有清洗器 62。

[0026] 所述高精度过滤器 31 固定有浮球。

[0027] 本发明大含沙量水样预处理装置的工作过程如下:

[0028] 水样通过水样输入管 11 进入离心过滤器 1,水体内的颗粒泥沙通过淤泥排放管 12 排出,初滤水样从离心过滤器 1 输出端通过初滤水样输送管 2 进入沉沙分离器 3,达到沉沙分离器 3 上液位开关 33 时,停止进样,进行静置,静置完成后,双向泵 41 通过清液输送管 4 从高精度过滤器 31 中提取水样上清液,水样经过高精度过滤器 31 过滤后,输入留样杯 5 中,分析仪表抽取留样杯 5 中的水样进行水质分析,分析完成后,双向泵 41 将留样杯 5 中的残留水样抽出,同时打开清洗阀 61,对留样杯 5 进行清洗,清洗完毕后,运行超声波发送器 32 对沉沙分离器 3 和高精度过滤器 31 进行超声波清洗,同时打开沉沙排放阀 36,将清洗后的水样排出沉沙分离器 3,并打开淤泥排放阀 13,将离心分离器中的泥沙排出,水样达到沉沙下液位(下液位开关 34)后,延时排放分钟,确保全部水样排出。

[0029] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

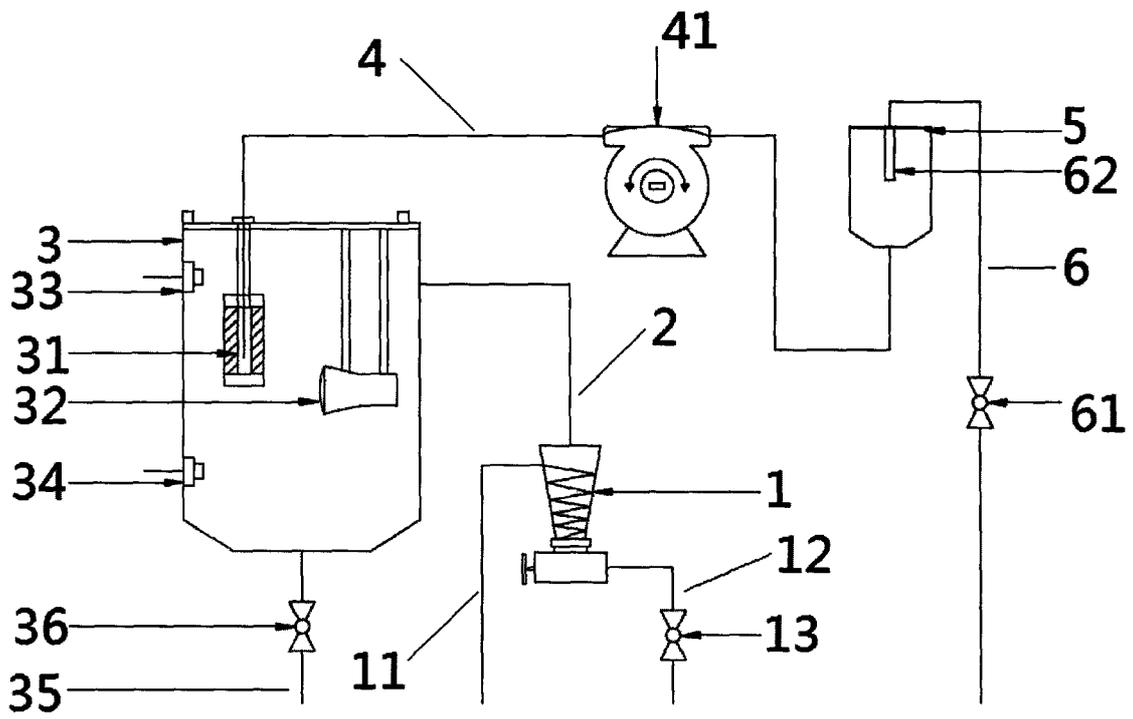


图 1