

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202942728 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201220705055. 9

(22) 申请日 2012. 12. 19

(73) 专利权人 成都源创环保工程有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区红瓦寺街
9号附605号

(72) 发明人 钟春红 郑恒利

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006. 01)

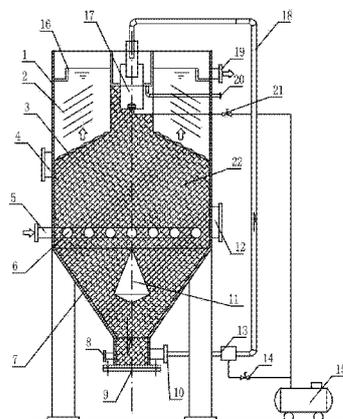
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种升流式连续过滤器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种升流式连续过滤器, 主要由过滤器筒体、过滤器锥斗、气提装置、空压机、清洗装置和滤料组成, 其特征在于: 所述过滤器筒体中心上部设置有清洗装置; 所述过滤器筒体上部沉淀区域设置有斜管填料, 并在斜管填料下方设置有滤网。本实用新型具有以下优点: 本实用新型流动滤床装置相当于由多个砂滤单元组成, 实现过滤连续运行, 无需停机反冲洗, 过滤效率高; 采用单级滤料, 无需级配; 不需要反冲洗水设备; 无需单设混凝、澄清池, 无需混凝、澄清用机械设备, 集澄清、过滤及在线清洗为一体, 简化了工艺流程, 占地面积更紧凑, 运行费用更经济。



1. 一种升流式连续过滤器,主要由过滤器筒体(1)、过滤器锥斗(7)、气提装置(13)、空压机(15)、清洗装置(17)和滤料(22)组成,其特征在于:所述过滤器筒体(1)中心上部设置有清洗装置(17);所述过滤器筒体(1)上部沉淀区域设置有斜管填料(2),并在斜管填料(2)下方设置有滤网(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种升流式连续过滤器,其特征在于:所述过滤器锥斗(7)内部设置有滤料(22)均布器(11),在过滤器锥斗(7)底部设置有排污管(8)、检修口(9)和洗砂出口(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种升流式连续过滤器,其特征在于:所述气提装置(13)通过洗砂管(18)与洗砂出口(10)连接。

一种升流式连续过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体涉及一种升流式连续过滤器。

背景技术

[0002] 目前在水处理技术领域,过滤有着广泛的应用,过滤是在推动力的作用下,位于一侧的悬浮液中的流体通过多孔介质的孔道向另一侧流动,颗粒则被截留,从而实现流体与颗粒的分离操作过程,过滤介质即为使流体通过而颗粒被截留的多孔介质,无论采用何种过滤方式,过滤介质总是必须的,一般采用石英砂,但是滤床的安装方式有很大不同,普遍都是固定式安装,滤料需要一定的级配,其缺点是清洗必须间断,清洗能耗较高,耗水量大,工作运行不连续,并且设备检修也较困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型一种升流式连续过滤器目的在于提供一种集澄清、过滤及在线清洗为一体,基于逆流原理的连续运行过滤设备。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种升流式连续过滤器,主要由过滤器筒体、过滤器锥斗、气提装置、空压机、清洗装置和滤料组成,其特征在于:所述过滤器筒体中心上部设置有清洗装置;所述过滤器筒体上部沉淀区域设置有斜管填料,并在斜管填料下方设置有滤网。

[0005] 所述过滤器锥斗内部设置有滤料均布器,在过滤器锥斗底部设置有排污管、检修口和洗砂出口。

[0006] 进一步的,所述气提装置通过洗砂管与洗砂出口连接。

[0007] 本实用新型工作原理为:污水由进水口进入布水器分布到过滤器内部,经过滤料过滤后,在安装有斜管的过滤器筒体上部沉淀区域沉淀,经过滤器筒体顶部的出水堰经出水口流出,带有悬浮物的滤料,由气提装置通过洗砂管提升到清洗装置内清洗,压缩空气对从下部抽上来过滤后的滤料进行清洗,过滤后的上清液进入清洗装置对滤料进行清洗,通过机械摩擦作用和紊流作用使污染物从滤料表面分离出来,清洗出来的泥浆从出水口排出,清洗后的滤料循环进入过滤器内,再进行过滤操作。

[0008] 综上所述,本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:本实用新型流动滤床装置相当于由多个砂滤单元组成,实现过滤连续运行,无需停机反冲洗,过滤效率高;采用单级滤料,无需级配;不需要反冲洗水设备;无需单设混凝、澄清池,无需混凝、澄清用机械设备,集澄清、过滤及在线清洗为一体,简化了工艺流程,占地面积更紧凑,运行费用更经济。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;图2为本实用新型的俯视图。

[0010] 图中各部件对应的名称为:1—过滤器筒体、2—斜管填料、3—滤网、4—视镜、5—进水口、6—布水器、7—过滤器锥斗、8—排污管、9—检修口、10—洗砂出口、11—滤料均布

器、12—滤床检修口、13—气提装置、14—气提装置进气阀、15—空压机、16—出水堰、17—清洗装置、18—洗砂管、19—出水口、20—排泥管、21—清洗装置进气阀、22—滤料。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例及附图,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0012] 实施例:如图1和图2所示,一种升流式连续过滤器,主要由过滤器筒体1、过滤器锥斗7、气提装置13、空压机15、清洗装置17和滤料22组成,其特征在于:所述过滤器筒体1中心上部设置有清洗装置17;所述过滤器筒体1上部沉淀区域设置有斜管填料2,并在斜管填料2下方设置有滤网3。

[0013] 所述过滤器锥斗7内部设置有滤料22均布器11,在过滤器锥斗7底部设置有排污管8、检修口9和洗砂出口10。

[0014] 进一步的,所述气提装置13通过洗砂管18与洗砂出口10连接。

[0015] 本实用新型运行工作时:污水由进水口5进入布水器6分布到过滤器内部,经过滤料22过滤后,在安装有斜管的过滤器筒体1上部沉淀区域沉淀,经过过滤器筒体1顶部的出水堰16经出水口19流出,带有悬浮物的滤料22,由气提装置13通过洗砂管18提升到清洗装置17内清洗,压缩空气对从下部抽上来过滤后的滤料22进行清洗,过滤后的上清液进入清洗装置17对滤料22进行清洗,通过机械摩擦作用和紊流作用使污染物从滤料22表面分离出来,清洗出来的泥浆从出水口19排出,清洗后的滤料22循环进入过滤器内,再进行过滤操作。

[0016] 本实用新型对于高SS含量的水不需预处理(进水SS可达150mg/L);与常规砂过滤工艺相比,可节省30%~40%的化学药剂;可节省70%的设备空间;深层过滤,滤床深度2000mm;滤床压头损失小,只有0.5m;采用单一均质滤料,无须级配层;滤料被连续清洗,过滤效果好,无初滤液问题;出水水质稳定。

[0017] 如上所述,便可较好的实现本实用新型。

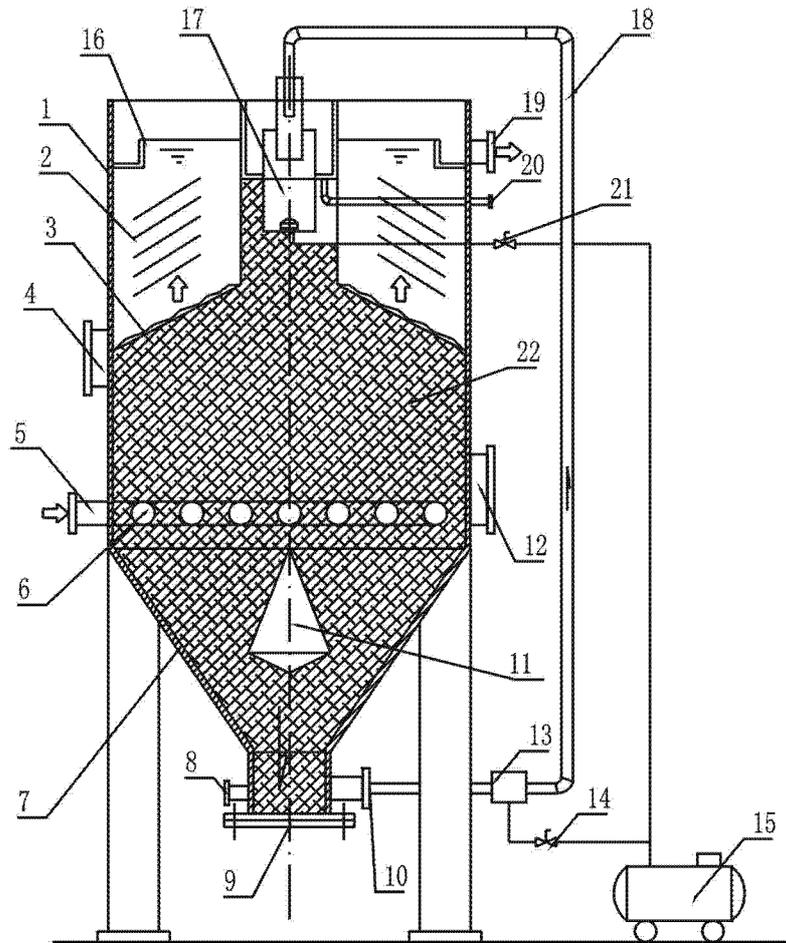


图 1

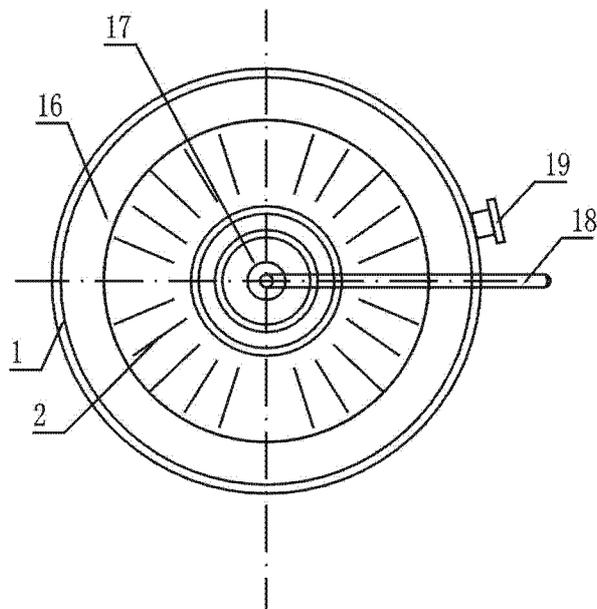


图 2