



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203281084 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320318182. 8

(22) 申请日 2013. 06. 04

(73) 专利权人 广西博世科环保科技股份有限公司

地址 530007 广西壮族自治区南宁市高新区
高新五路8号

(72) 发明人 陆立海 杨崎峰 宋海农 黄海师
周永信 张先铃 朱琦

(74) 专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有
限责任公司 45104

代理人 刘小萍

(51) Int. Cl.

B01D 21/02 (2006. 01)

B01D 21/24 (2006. 01)

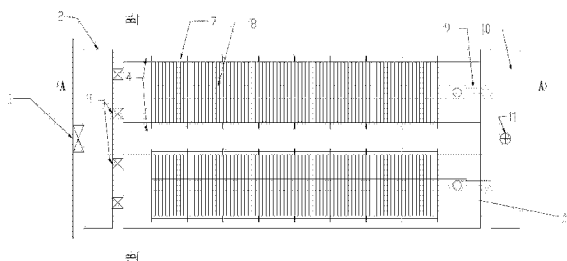
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

防堵沉淀器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防堵沉淀器, 该沉淀器的一侧设有进水口和配水槽, 另一侧设有出水槽和排水口, 中部设有沉淀槽, 沉淀槽的上部设有斜板, 斜板的顶部设有出水控制堰槽, 出水控制堰槽与出水槽之间由出水管相连接, 出水槽的底部设置排水口, 配水槽与沉淀槽之间设有相通的整流布水系统, 配水槽的侧边设置进水口; 沉淀槽的下部设有液下刮泥机、污泥斗和均布式排泥系统, 均布式排泥系统与污泥斗相通。本实用新型结构紧凑、造价低、斜板耐腐蚀性能较强、液下传动部件较少、运行稳定可靠, 能有效防止污泥堵塞斜板, 可对污泥浓度较高的废水进行固液分离, 去除废水中的固体杂质。



1. 防堵沉淀器,其特征在于,该沉淀器的一侧设有进水口和配水槽,另一侧设有出水槽和排水口,中部设有沉淀槽,沉淀槽的上部设有斜板,斜板的顶部设有出水控制堰槽,出水控制堰槽与出水槽之间由出水管相连接,出水槽的底部设置排水口,配水槽与沉淀槽之间设有相通的整流布水系统,配水槽的侧边设置进水口;沉淀槽的下部设有液下刮泥机、污泥斗和均布式排泥系统,均布式排泥系统与污泥斗相通。

2. 根据权利要求1所述防堵沉淀器,其特征在于,所述沉淀槽分为两格,每格设有2个整流布水系统均匀分配废水以及每格设置一组斜板,每组斜板的顶部设有与出水槽相通的出水控制堰槽。

3. 根据权利要求1所述防堵沉淀器,其特征在于,所述斜板安装在沉淀槽上部的斜板支撑梁上,每组斜板由多个聚丙烯塑料斜板组件拼接组成。

4. 根据权利要求1所述防堵沉淀器,其特征在于,所述液下刮泥机的传动装置安装在整流布水系统的侧边,所述均布式排泥系统伸入污泥斗底部,其管口沿污泥斗的垂直方向设 90° 弯头;污泥斗的形状为锥形槽。

防堵沉淀器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防堵沉淀设备,具体是防堵沉淀器。

技术背景

[0002] 目前废水中悬浮物体(泥沙、微生物、悬浮性 BOD_5) 主要是通过沉淀作用去除,常用的沉淀工艺形式主要有平流式沉淀池、竖流式沉淀池、辐流式沉淀池、斜板沉淀池等。其中斜板沉淀池相较于其他形式沉淀池具有沉淀效率高、停留时间短、占地面积小等优点,但现使用的斜板沉淀池通常存在如下缺陷:(1) 进水产生的水流冲击会扰动已沉污泥,若污泥进入溢流槽,需停止设备运行,待自动沉淀后重新进水,造成沉淀效率下降;(2) 若池内斜板间距过小,容易使污泥粘附在斜板上,导致斜板间积泥与堵塞影响沉淀效果,给后续的处理带来不便。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种运行高效、结构紧凑、占地面积小、抗水流冲击、高污泥负荷、运行稳定、运行成本低且具有防止斜板堵塞功能的防堵沉淀器。

[0004] 本实用新型以如下技术方案解决上述技术问题:

[0005] 本实用新型防堵沉淀器,该沉淀器的一侧设有进水口和配水槽,另一侧设有出水槽和排水口,中部设有沉淀槽,沉淀槽的上部设有斜板,斜板的顶部设有出水控制堰槽,出水控制堰槽与出水槽之间由出水管相连接,出水槽的底部设置排水口,配水槽与沉淀槽之间设有相通的整流布水系统,配水槽的侧边设置进水口;沉淀槽的下部设有液下刮泥机、污泥斗和均布式排泥系统,均布式排泥系统与污泥斗相通。

[0006] 所述沉淀槽分为两格,每格设有 2 个整流布水系统均匀分配废水以及每格设置一组斜板,每组斜板的顶部设置与出水槽相通的出水控制堰槽。

[0007] 所述斜板安装在沉淀槽上部的斜板支撑梁上,每组斜板由多个 SIP 斜板组件拼接组成。

[0008] 所述液下刮泥机的传动装置安装在整流布水系统的侧边,所述均布式排泥系统伸入污泥斗底部,其管口沿污泥斗的垂直方向设 90° 弯头;污泥斗的形状为锥形槽。

[0009] 本实用新型结构简单,占地面积较小,造价低,能有效对污泥浓度较高的废水进行固液分离,去除废水中的固体杂质。

[0010] 本实用新型与现有技术比较的优点是:

[0011] 1. 运行高效,出水水质好。

[0012] 2. 结构紧凑、占地面积仅为普通沉淀池的 $1/4$ 左右。

[0013] 3. 斜板采用光滑的聚丙烯塑材制作,强度较高,耐腐蚀性能较强,污泥不易粘附在斜板表面,废水从斜板侧面进入斜板缝隙,可促进污泥流动,能有效防止污泥聚集及斜板堵塞。

[0014] 4. 采用液下刮泥机,液下传动部件较少,刮泥板采用楔形设计,楔形刮泥板在推进污泥运动的过程中对污泥具有一定的浓缩作用,运行稳定可靠。

[0015] 5. 独特的刮泥排泥方式,可促进污泥的浓缩,减小污泥体积。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型防堵沉淀器的平面布置图。

[0017] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视示意图。

[0018] 图 3 是图 1 的 B-B 剖视示意图。

[0019] 图中:进水口 1、配水槽 2、整流布水系统 3、支撑梁 4、污泥斗 5、均布式排泥系统 6、斜板组件 7、出水控制堰槽 8、出水管 9、出水槽 10、排水口 11、液下刮泥机 12、沉淀池 13、传动装置 14。

具体实施方式

[0020] 如附图所示,本实用新型防堵沉淀器的一侧设有进水口 1 和配水槽 2,另一侧设有出水槽 10 和排水口 11,中部设有沉淀槽 13,所述沉淀槽 13 可以分成两格或多格,每格沉淀槽 13 的上部有安装在斜板支撑梁 4 上的斜板 7,斜板 7 的顶部设有出水控制堰槽 8,出水控制堰槽 8 与出水槽 10 之间由出水管 9 相连接,出水槽 10 的底部设有排水口 11,配水槽 2 与每格沉淀槽 13 之间设有两条或多条相通的整流布水系统 3,配水槽 2 的侧边设置进水口 1;沉淀槽 13 的下部设有液下刮泥机 12、污泥斗 5 和均布式排泥系统 6,均布式排泥系统 6 与污泥斗 5 相通,液下刮泥机 12 的传动装置 14 安装在整流布水系统 3 的右侧边,均布式排泥系统 6 伸入污泥斗 5 的底部,其管口沿污泥斗 5 的垂直方向设 90° 弯头,污泥斗 5 的形状为锥形槽,液下刮泥机 12 的刮泥板可采用楔形设计,楔形刮泥板在推进污泥运动的过程中对污泥具有一定的浓缩作用,运行稳定可靠。

[0021] 本实用新型所述的斜板可采用光滑的聚丙烯塑材制作,强度较高,耐腐蚀性能较强,污泥不易粘附在斜板表面,废水从斜板侧面进入斜板缝隙,可促进污泥流动,能有效防止污泥聚集及斜板堵塞。

[0022] 应用本实用新型时,含悬浮固体的废水通过进水口 1 进入配水槽 2,通过四条整流布水系统 3 均匀分配进入沉淀槽 13 中,进水在斜板 7 的阻挡作用下沿阻力较小的两侧流动,然后沿斜板两侧进入斜板缝隙,进入斜板缝隙的废水沿斜板表面向上运动,同时废水中的悬浮污泥在自身重力的作用下沉降在斜板表面,水沿斜板表面向上流动,通过斜板顶部的出水控制堰槽 8 调节清液溢流至出水控制堰槽 8 中,然后通过与出水控制堰槽 8 相通的出水管 9 排至出水槽 10,从而实现泥水分离,最后废水通过排水口 11 排出,沉降至池底的污泥通过液下刮泥机 12 收集至污泥斗 5,然后通过均布式排泥系统 6 排出。

[0023] 本实用新型防堵沉淀器的沉淀面积和斜板间距起决于所处理污泥的沉降特性。进水通过整流布水系统进入防堵沉淀器后受到斜板的阻挡,消去进水冲击带来的部分能量,防止带起池底污泥,同时光滑的聚丙烯塑材能起到整流的作用,使水流均匀的流向斜板两侧。出水通过出水控制堰槽排出,出水控制堰槽可对出水液位进行调节,当多组沉淀槽同时运行时,出水控制堰槽可控制每组沉淀槽出水水质水量稳定均匀。污泥斗设计为锥形槽,可进一步促进污泥浓缩,当污泥斗中污泥聚集到一定程度后可通过排泥系统排出,排泥系统

设计为均布式排泥,可将污泥斗中的污泥充分排出,以利于下一排泥周期污泥的浓缩。

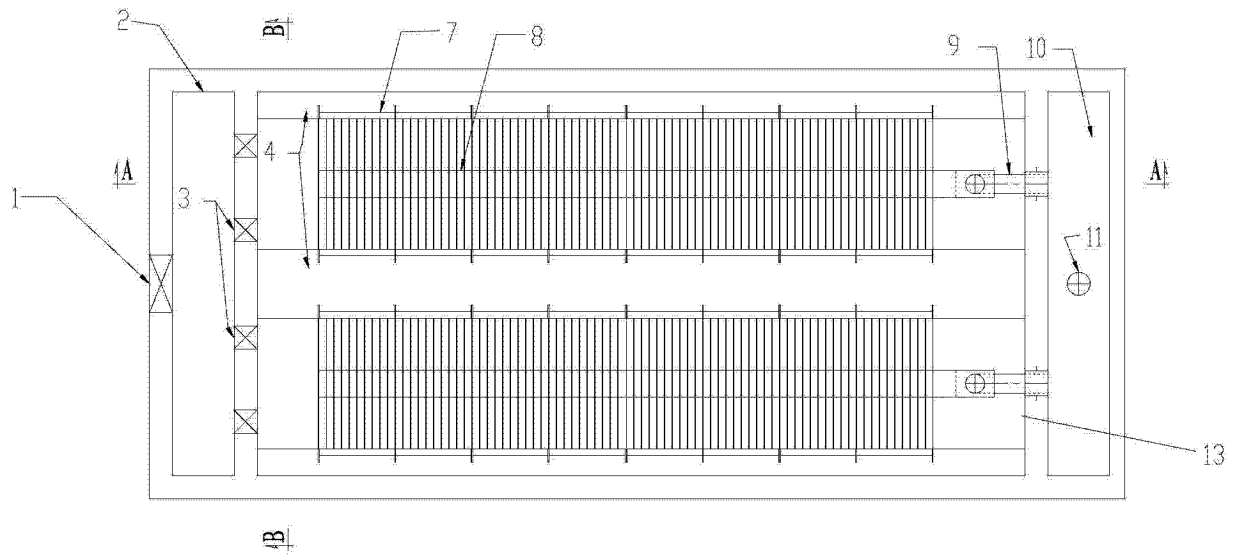


图 1

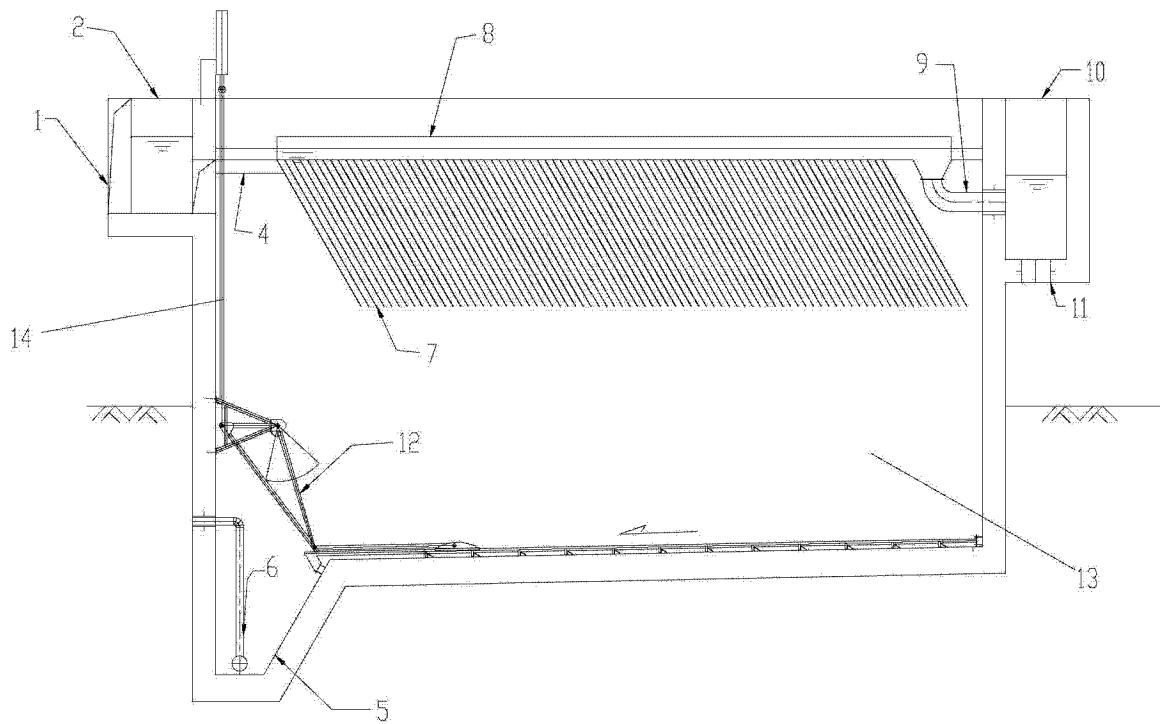


图 2

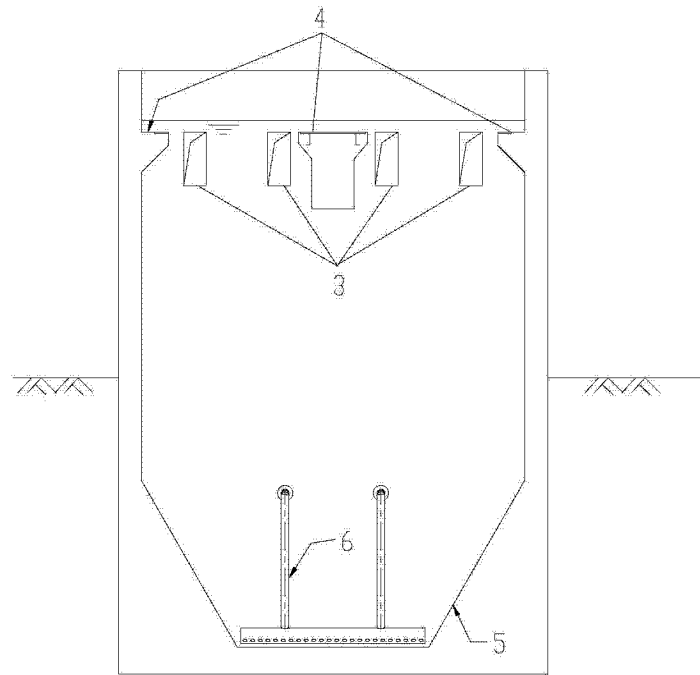


图 3