



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202366517 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 08

(21) 申请号 201120465414. 3

(22) 申请日 2011. 11. 21

(73) 专利权人 浙江省环境工程有限公司

地址 310012 浙江省杭州市黄姑山路 9 号天  
科大厦 7 楼

(72) 发明人 林媛媛 方建敏 朱国平 马侠  
楼铮铮

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公  
司 33109

代理人 林宝堂

(51) Int. Cl.

B01D 21/02(2006. 01)

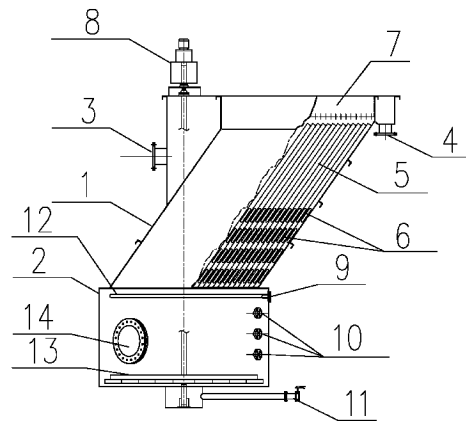
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

用于废水处理系统的斜管沉淀装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种废水处理系统的斜管沉淀装置,具有沉淀槽,在沉淀槽下面连接有污泥槽,其特征在于:所述沉淀槽内设有斜板组和布水系统;沉淀槽上部设有出水堰,相对两侧设有进水管和出水口;所述斜板组为多层布置、平行排列,安装角度为 55-60 度。所述斜板组中间或斜板组的侧边设有进水渠道。本实用新型沉降速度快,运行稳定,沉淀效率高、出水水质好,占地面积小,投资省。



1. 一种用于废水处理系统的斜管沉淀装置,具有沉淀槽,在沉淀槽下面连接有污泥槽,其特征在于:所述沉淀槽内设有斜板组和布水系统;沉淀槽上部设有出水堰,相对两侧设有进水管和出水口;所述斜板组为多层布置、平行排列,安装角度为 55-60 度。

2. 根据权利要求 1 所述的用于废水处理系统的斜管沉淀装置,其特征在于:所述斜板组中间设有与进水管连通的进水渠道。

3. 根据权利要求 1 所述的用于废水处理系统的斜管沉淀装置,其特征在于:所述斜板组的侧边设有与进水管连通的进水渠道。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的用于废水处理系统的斜管沉淀装置,其特征在于:斜板组固定连接在位于斜板下底的固定架上。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的用于废水处理系统的斜管沉淀装置,其特征在于:斜板与斜板之间设置工字形固定件。

6. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的用于废水处理系统的斜管沉淀装置,其特征在于:所述污泥槽底部设有刮泥机,在污泥槽最低端设排泥管。

## 用于废水处理系统的斜管沉淀装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水处理技术,尤其涉及一种废水处理系统的斜板沉淀装置。

### 背景技术

[0002] 沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,在电镀、造纸、印染、化工等行业废水处理设施以及城市市政污水处理设施中,可作为气浮池、生化池等水处理工艺的配套设施,是水处理系统的重要组成部分。沉淀器的运转是否正常,直接关系到处理系统的出水水质和回流污泥的浓度,对整个系统的净化效果产生重大影响。目前,传统沉淀池具有配水不均匀,易出现短流、悬浮物易漂浮、占地面积大、投资高、运行管理较为复杂等问题。

[0003] 现有沉淀池的型式很多,按池内水流方向可分为平流式、竖流式和辐流式三种。平流式沉淀池构造简单,沉淀效果好,工作性能稳定,使用广泛,但占地面积较大;竖流式沉淀池的优点是占地面积小,排泥容易,缺点是深度大,施工困难,造价高;辐流式采用机械排泥,运行较好,设备较简单,排泥设备已有定型产品,沉淀性效果好,日处理量大,对水体搅动小,有利于悬浮物的去除,缺点是池水水流速度不稳定,受进水影响较大;底部刮泥、排泥设备复杂,对施工单位的要求高,占地面积较大。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有沉淀池的不足,提供一种结构合理、处理效果好、占地面积小、造价低、能明显改善配水均匀性、用于废水处理系统的斜管沉淀装置。

[0005] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种废水处理系统的快速斜管沉淀装置,具有沉淀槽,在沉淀槽下面连接有污泥槽,其特征在于:所述沉淀槽内设有斜板组和布水系统;沉淀槽上部设有出水堰,相对两侧设有进水管和出水口;所述斜板组为多层布置、平行排列,安装角度为 55-60 度。

[0006] 本实用新型的技术方案还可以进一步完善:

[0007] 作为优选,所述斜板组中间设有与进水管连通的进水渠道;或者斜板组的侧边设有与进水管连通的进水渠道。

[0008] 作为优选,斜板组固定连接在位于斜板下底的固定架上。

[0009] 作为优选,斜板与斜板之间设置工字形固定件。

[0010] 作为优选,所述污泥槽底部设有刮泥机,在污泥槽最低端设排泥管。各处沉淀到管内壁上的泥渣均近距离滑向管底角处并沿底角线自动向下滑至污泥槽。

[0011] 本实用新型的沉淀槽采用不锈钢或碳钢制造而成,一般长度在 2.00-6.00m,宽度在 0.90-4.00m,高度在 2.50-8.00m。单台处理器的最大处理水量为 200m<sup>3</sup>/h,最小处理水量为 5m<sup>3</sup>/h。

[0012] 本实用新型的每两块平行斜板间相当于一个很浅的沉淀池,缩短了颗粒沉降距离

和沉淀时间,增加了沉淀池的沉淀面积,既有利于泥渣与上向流的进水拉开距离,避免了泥渣再次泛起的不利影响,又能改善了泥、水分离条件,能有效提高沉淀效果。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、沉降速度快,运行稳定,沉淀效率高、出水水质好。

[0015] 2、占地面积小,所需面积仅为一般传统沉淀池的五分之一,投资省。

[0016] 3、结构简单合理、无易损件、经久耐用、减少维修;采用活动斜板,保养及清理简单,没有一般斜管堵塞的问题。

[0017] 4、动力少,节约能源。

[0018] 5、占地省,运行管理方便,安全可靠。

[0019] 6、本设备为套装设备,全钢结构的设计形式便于施工安装,上马快;因此在新建沉淀池与老池挖潜改造等方面均具有较大优势。

### 附图说明

[0020] 附图 1 是本实用新型的一种结构剖面图;

[0021] 附图 2 是图 1 的俯视图;

[0022] 附图 3 是图 2 的 C-C 剖面图。

[0023] 附图标记说明:1-沉淀槽,2-污泥槽,3-进水管,4-出水口,5-斜板组,6-布水系统,7-出水堰,8-刮泥机(电机),9-进气口,10-污泥检查口,11-排泥管,12-穿孔曝气管,13-刮泥机,14-人孔。

### 具体实施方式

[0024] 下面通过实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体说明。

[0025] 实施例:

[0026] 如图 1 所示的一种用于废水处理系统的斜管沉淀装置,所述设备由沉淀槽 1 和污泥槽 2 采用不锈钢材质焊接而成,外型尺寸 3200×1400×3700mm。沉淀槽 1 为方形结构,在上部设有进水管 3、出水口 4 和出水堰 7,出水堰底部设均匀设有排、行各 20mm 的小孔,便于均匀出水顶部设有刮泥机(电机) 8;污泥槽 2 为圆形结构,内设有穿孔曝气管 12 和刮泥机 13,上部设进气口 9,底部设排泥管 11,一侧设污泥检查口 10,另一侧设人孔 14。

[0027] 所述沉淀槽 2 内设有多层斜板组和布水系统,保证配水均匀,提高其处理能力。所述斜板组固定连接在位于斜板下底的固定架上,斜板与斜板之间设置工字形固定件。斜板组安装角度为 60 度,平行排列,每两块平行斜板间相当于一个很浅的沉淀池,缩短了颗粒沉降距离和沉淀时间,增加了沉淀池的沉淀面积,既有利于泥渣与上向流的进水拉开距离,避免了泥渣再次泛起的不利影响,又能改善了泥、水分离条件,能有效提高沉淀效果。出水堰底部均匀设有小孔,便于均匀出水。

[0028] 所述污泥槽 2 底部设有刮泥机 13,最低端设排泥管 11。各处沉淀到管内壁上的泥渣均近距离滑向管底角处并沿底角线自动向下滑至污泥槽,其独特的重力排泥设计和刮泥机减少了螺旋输泥机、泥浆泵等专用排泥设备,增强了系统的稳定性。槽体顶部设有穿孔曝气管 12 和进气口 9,穿孔曝气管布设有 5mm 的小孔,用于斜管的清洗,保证处理效果。

[0029] 本实用新型的工艺流程是:废水由进水管 8 进入装置,由布水系统 6 分布至整个斜

板组 5 中,分离过后之澄清液上流至顶部的出水堰 7,由出水口 4 排出,而悬浮固体则落至底部污泥槽 2,利用刮机泥 13 使污泥至最底部,由排泥管 11 排出。

[0030] 本实用新型是一种现代集成式的新型固液分离装置,是建立在浅池沉淀原理基础之上、主要是利用空间实行多层化,以增大沉淀作业面积,减小沉降距离,来实现固液快速分离的目的,其处理能力比一般沉淀池的处理能力高出 7~10 倍。原水进入沉淀设备后,由斜板下侧的布水系统分布至整个斜板组中,在经过斜板组过程中,造成悬浮物与水分离,分离过后之澄清液上流至顶部,由出水堰排出,而悬浮固体则落至底部收集区,利用刮机泥使污泥至最底部,由底部污泥槽排出。

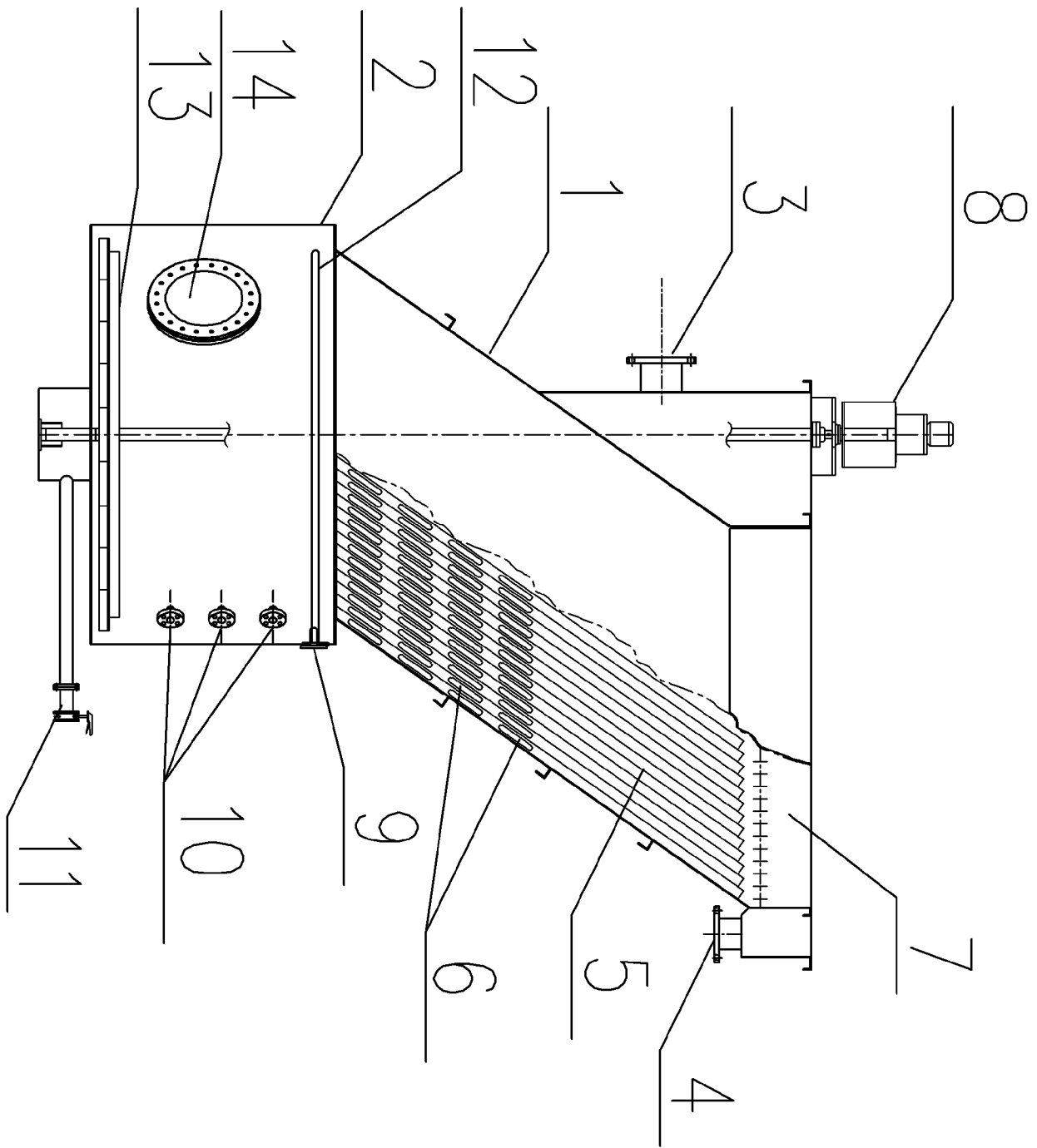


图 1

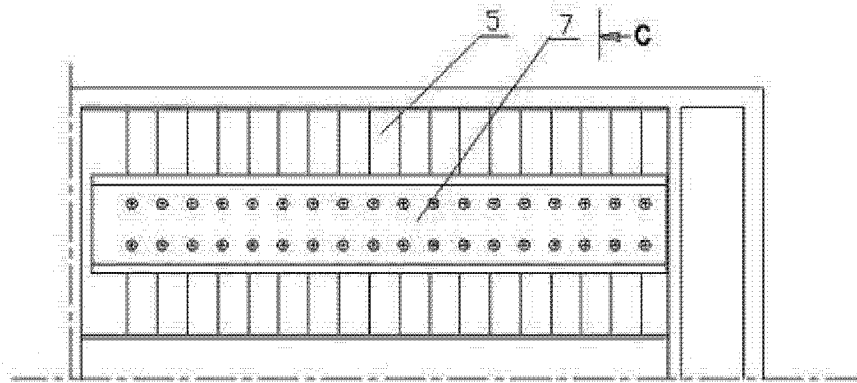


图 2

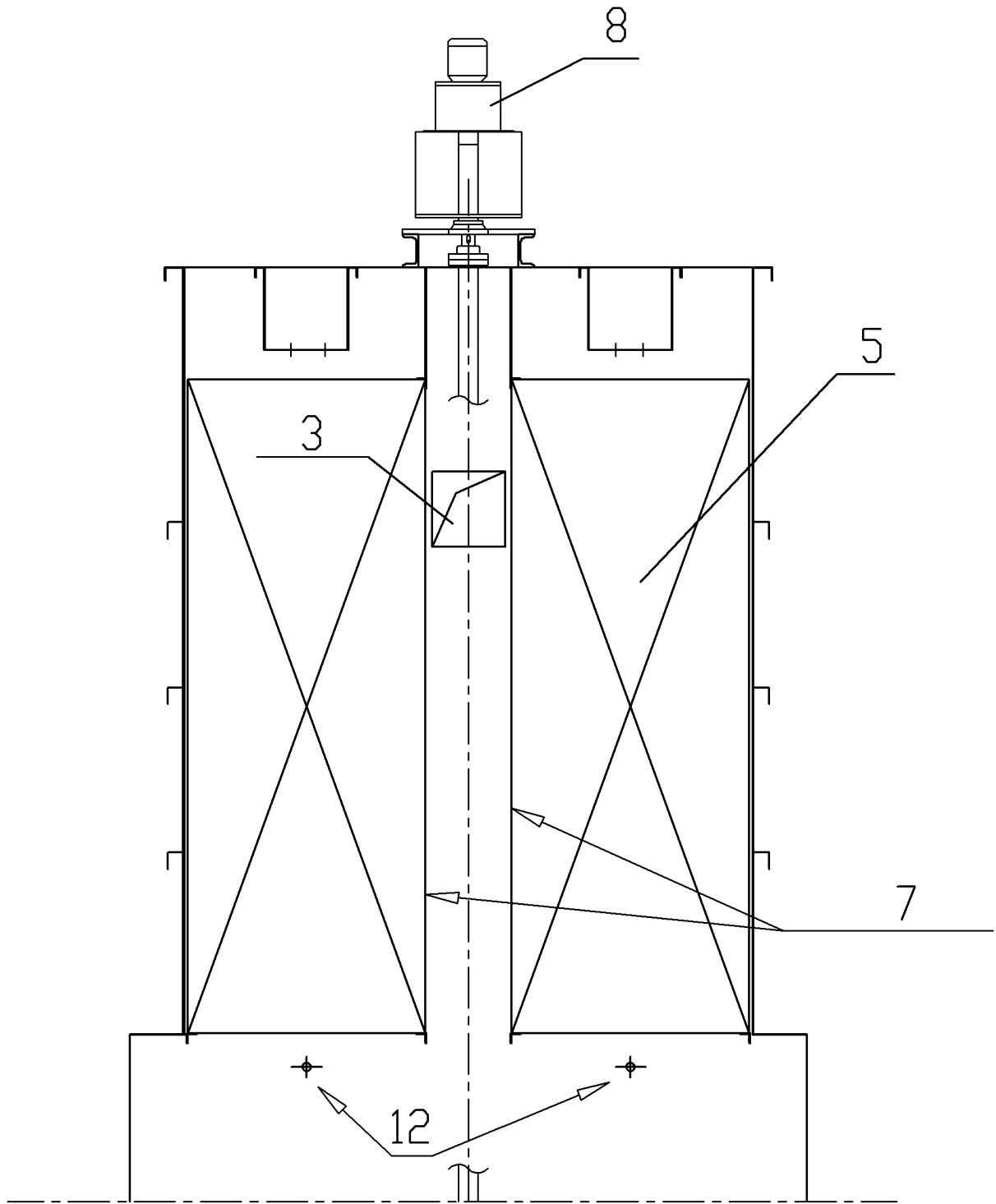


图 3