

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201940109 U

(45) 授权公告日 2011.08.24

(21) 申请号 201120063981.6

(22) 申请日 2011.03.14

(73) 专利权人 四川四通欧美环境工程有限公司
地址 610000 四川省成都市武侯区武兴二路
8号

(72) 发明人 李华 胡登燕 郑传勇 郎飞

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 梁田

(51) Int. Cl.

B01D 33/21 (2006.01)

B01D 33/48 (2006.01)

B01D 33/44 (2006.01)

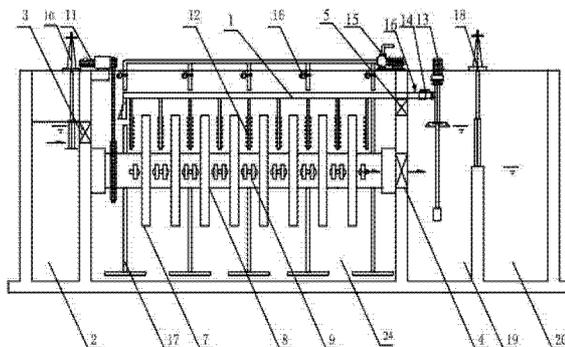
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种转盘式过滤池

(57) 摘要

本实用新型公布了一种转盘式过滤池,包括依次连接的进水配水井(2)、转盘池(24)、清水池(19)、排水池(20),在转盘池(24)内安装有中心转鼓(8)、传动装置(11)、转盘(7),在转盘(7)的表面设置有滤布(6),在中心转鼓(8)两侧分别安装有抽吸装置和反冲洗装置本实用新型设备闲置率低,总装机功率低;显著降低了工程造价,对地基耐力要求低,设备地基的投资少;采用独特的外进水方式和清洗方式,使转盘式过滤池到达优越的性能;滤布转盘过滤器清洗时可连续过滤,省去许多传统滤池需要的反冲洗水池、水塔等,设备简单紧凑,附属设备少,整个过滤系统的投资低。



1. 一种转盘式过滤池,其特征在于:包括依次连接的进水配水井(2)、转盘池(24)、清水池(19)、排水池(20),在转盘池(24)的底部设置有污泥斗(22),在所述转盘池(24)内安装有中心转鼓(8)、与中心转鼓(8)连接的传动装置(11)、以及安装在中心转鼓(8)上且与中心转鼓(8)同轴的转盘(7),在转盘(7)的表面设置有滤布(6),在中心转鼓(8)两侧分别安装有抽吸装置和反冲洗装置。

2. 根据权利要求1所述的一种转盘式过滤池,其特征在于:在所述的进水配水井(2)与转盘池(24)之间设置有进水口(3),在所述的转盘池(24)与清水池(19)之间设置有出水口(4),在所述的清水池(19)与排水池(20)之间设置有水位调节堰门(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种转盘式过滤池,其特征在于:在所述转盘池(24)的两端设置有进水布水堰(21),在进水配水井(2)内设置有位于进水口(3)前的闸门(10),进水布水堰(21)的侧面设置有穿孔。

4. 根据权利要求2所述的一种转盘式过滤池,其特征在于:在所述出水口(4)的上方还设置有溢流口(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种转盘式过滤池,其特征在于:所述抽吸装置包括安装在转盘池(24)上的转盘抽吸泵(23),还包括通过抽吸管道(25)与转盘抽吸泵(23)连接的转盘抽吸器(9),在所述抽吸管道(25)上安装有电动阀(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种转盘式过滤池,其特征在于:所述的反冲洗装置包括安装在清水池(19)内的反洗水泵(13),还包括通过冲洗管道(1)与反洗水泵(13)连接的高压清洗喷头(12),在冲洗管道(1)上安装有脉冲压力调节装置(14)和电动阀(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种转盘式过滤池,其特征在于:所述高压清洗喷头(12)的喷水方向与转盘(7)的旋转方向相同。

8. 根据权利要求1所述的一种转盘式过滤池,其特征在于:在所述在转盘池(24)上安装有污泥抽吸泵(15)、在污泥抽吸泵(15)上连接有插入污泥斗(22)内的吸泥管(17),在所述的吸泥管(17)上安装有电动阀(16)。

一种转盘式过滤池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水深度过滤处理装置,具体是指一种转盘式过滤池。

背景技术

[0002] 目前在污水深度处理领域中,对污水过滤主要采用罐体压力过滤和填料无压重力过滤,其滤料大部分呈水平分布,其主要缺点:水中悬浮物很快沉淀在滤料的表面,从而使过流面积减少,堵塞流水通道,必须要停机进行反冲洗,需要建设大型的鼓风机房,以及反冲洗泵房,并且一段时间就要更换滤料,运行能耗高,操作强度大,占地面积很大,土建费用高,单位吨水成本比转盘式过滤高。

[0003] 近年来,在污水深度处理领域中,转盘式过滤装置的应用越来越广泛,具有处理效果好,水质水量稳定,运行维护简单方便等优点。主要区别在进水方式和反洗方式上各有不同。内进水方式:污水通过中心管流入滤盘内部,重力作用下透过过滤介质流入滤池,再由滤池出水堰排出。内进水方式的主要缺点是:污水中如有大块污物随水进入滤盘内部,极不易清理,且会造成过滤介质堵塞,降低有效过滤面积。内进水滤池的反洗只能通过自外向内的高压喷洗。内进水转盘的工作液位受位于转盘内的污物承接斗高度限制,有效过滤面积(即淹没面积)只能达到总面积的一半左右,使得同等流量下,设计盘数比外进水形式的所需盘数多,占地更大,投资更多。因此在过滤的进水方式和反洗方式上,使转盘式过滤装置处理效果更好,运行维护更方便,已成为本领域急待解决的一个技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种转盘式过滤池,合理利用转盘的有效面积,使得污水处理效果更好,设备的运行维护更方便。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:

[0006] 一种转盘式过滤池,包括依次连接的进水配水井、转盘池、清水池、排水池,在转盘池的底部设置有污泥斗,在所述转盘池内安装有中心转鼓、与中心转鼓连接的传动装置、以及安装在中心转鼓上且与中心转鼓同轴的转盘,在转盘的表面设置有滤布,在中心转鼓两侧分别安装有抽吸装置和反冲洗装置。在转盘池两端设置前支撑结构和后支撑结构,在前支撑结构和后支撑结构上放置中心转鼓的两端,中心转鼓通过传动装置的带动而在转盘池内转动,安装在中心转鼓上的转盘随中心转鼓的转动而在转盘池内做圆周运动,在中心转鼓的两侧分别设置的抽吸装置和反冲洗装置对安装在转盘表面的滤布进行循环的清洗和抽吸杂质。

[0007] 在所述的进水配水井与转盘池之间设置有进水口,在所述的转盘池与清水池之间设置有出水口,在所述的清水池与排水池之间设置有水位调节堰门。

[0008] 在所述转盘池的两端设置有进水布水堰,在进水配水井内设置有位于进水口前的闸门,进水布水堰的侧面设置有穿孔。

[0009] 在所述出水口的上方还设置有溢流口。

[0010] 本实用新型通过进水口、出水口、水位调节堰门、进水布水堰、溢流口的设置,对水流进行调整,使水流均匀地进过各个滤池,减小水流对过滤效果的影响。

[0011] 所述抽吸装置包括安装在转盘池上的转盘抽吸泵,还包括通过抽吸管道与转盘抽吸泵连接的转盘抽吸器,在所述抽吸管道上安装有电动阀。通过转盘抽吸器对转盘上的滤布进行抽吸,可以有效抽吸掉滤布上的杂质。

[0012] 所述的反冲洗装置包括安装在清水池内的反洗水泵,还包括通过冲洗管道与反洗水泵连接的高压清洗喷头,在冲洗管道上安装有脉冲压力调节装置和电动阀。反洗水泵利用清水池内的清水,通过增压后,对转盘上的滤布进行清洗,完成对滤布的清洗程序后,滤布进入过滤状态。

[0013] 所述高压清洗喷头的喷水方向与转盘的旋转方向相同。

[0014] 在所述在转盘池上安装有污泥抽吸泵、在污泥抽吸泵上连接有插入污泥斗内的吸泥管,在所述的吸泥管上安装有电动阀。由于转盘内外的压力差,使水通过微米级的滤布,悬浮物被截留在滤池中,沉淀在下部的污泥斗中,由污泥抽吸泵将污泥抽吸出滤池,透过的水通过中空的中心转鼓进入到清水池中,完成对污水的过滤。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0016] 1 本实用新型一种转盘式过滤池,由于滤布较薄,非常容易冲洗干净,清洗非常高效,清洗时,清洗滤盘的面积只相当于整个滤盘面积的1%,总体的清洗水量也较少,因此设备闲置率低,总装机功率低;

[0017] 2 本实用新型一种转盘式过滤池,由于滤盘垂直中空管设计,使小的占地面积可保证大的过滤面积,从而减少了池容,减少了材料量及土方量,显著降低了工程造价,对地基耐力要求低,设备地基的投资少;

[0018] 3 本实用新型一种转盘式过滤池,采用独特的外进水方式和清洗方式,清洗采用反冲洗装置和抽吸装置,使转盘式过滤池到达优越的性能;

[0019] 4 本实用新型一种转盘式过滤池,滤布转盘过滤器清洗时可连续过滤,省去许多传统滤池需要的反冲洗水池、水塔等,设备简单紧凑,附属设备少,整个过滤系统的投资低。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主视图;

[0021] 图2为本实用新型左视图;

[0022] 图3为本实用新型俯视图;

[0023] 图4为本实用新型转盘与滤布放大示意图。

[0024] 附图中标记及相应的零部件名称:

[0025] 1- 冲洗管道,2- 进水配水井,3- 进水口,4- 出水口,5- 溢流口,6- 滤布,7- 转盘,8- 中心转鼓,9- 转盘抽吸器,10- 闸门,11- 传动装置,12- 高压清洗喷头,13- 反洗水泵,14- 脉冲压力调节装置,15- 污泥抽吸泵,16- 电动阀,17- 吸泥管,18- 水位调节堰门,19- 清水池,20- 排水池,21- 进水布水堰,22- 污泥斗,23- 转盘抽吸泵,24- 转盘池,25- 抽吸管道。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例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

限于此。

实施例

[0027] 如图 1 至 4 所示,本实用新型包括由墙体构成且依次连接的进水配水井 2、转盘池 24、清水池 19、排水池 20,在进水配水井 2 与转盘池 24 之间的墙体 1 上设置有进水口 3,在进水口 3 的正前方设置有闸门(10);在转盘池(24)的底部设置有污泥斗 22,吸泥管 17 插入污泥斗 22,并与污泥抽吸泵 15 连接,在吸泥管 17 上还设置有电动阀 16,在转盘池 24 两端设置有前支撑结构、后支撑结构,在前支撑结构和后支撑结构上放置内部为空心中心转鼓 8,中心转鼓 8 的一端与传动装置 11 连接,在中心转鼓 8 的两侧分别安装有转盘抽吸器 9 和高压清洗喷头 12,转盘抽吸器 9 通过抽吸管道 25 与转盘抽吸泵 23 连接,在抽吸管道 25 上设置有电动阀 16,高压清洗喷头 12 通过冲洗管道 1 与安装在清水池 19 内的反洗水泵 13 连接,在高压清洗喷头 12 与反洗水泵 13 之间的冲洗管道 1 上设置有脉冲压力调节装置 14 和电动阀 16,在中心转鼓 8 上安装转盘 7,中心转鼓 8 的轴线穿过转盘 7 的圆心,在转盘 7 的表面设置有滤布 6;在转盘池 24 的一侧设置有进水布水堰 21;在转盘池 24 与清水池 19 之间设置有出水口 4;在清水池 19 与排水池 20 之间上设置有水位调节堰门 18。

[0028] 工作过程:污水进入进水配水井 2,通过进水口 3 流入转盘池 24 内的进水布水堰 21 内并对转盘池 24 进行布水,传动装置 11 带动中心转鼓 8 转动,其上的转盘 7 表面设置的微米级滤布 6 对水体进行过滤,由于转盘内外的压力差,水通过微米级的滤布,悬浮物被截留在滤池中,沉淀在下部的污泥斗 22 中;反洗水泵 13 在清水池 19 中抽水,通过脉冲压力调节装置 14 和电动阀 16 调节清水的压力和流量,清水通过高压清洗喷头 12 对转盘 7 上的滤布 6 清洗,高压清洗喷头 12 的喷水方向与转盘 7 的旋转方向相同,此时,转盘抽吸泵 23 对滤布 6 表面的悬浮物进行抽吸,清洗后的转盘 7 进入到过滤状态,完成对滤布 6 的清洗;处理后的清水通过出水口 4 注入清水池 19,清水池 19 内的水位通过水位调节堰门 18 控制,多余的水注入排水池 20。如此,完成了水的过滤程序。

[0029] 如上所述,便可以很好地实现本实用新型。

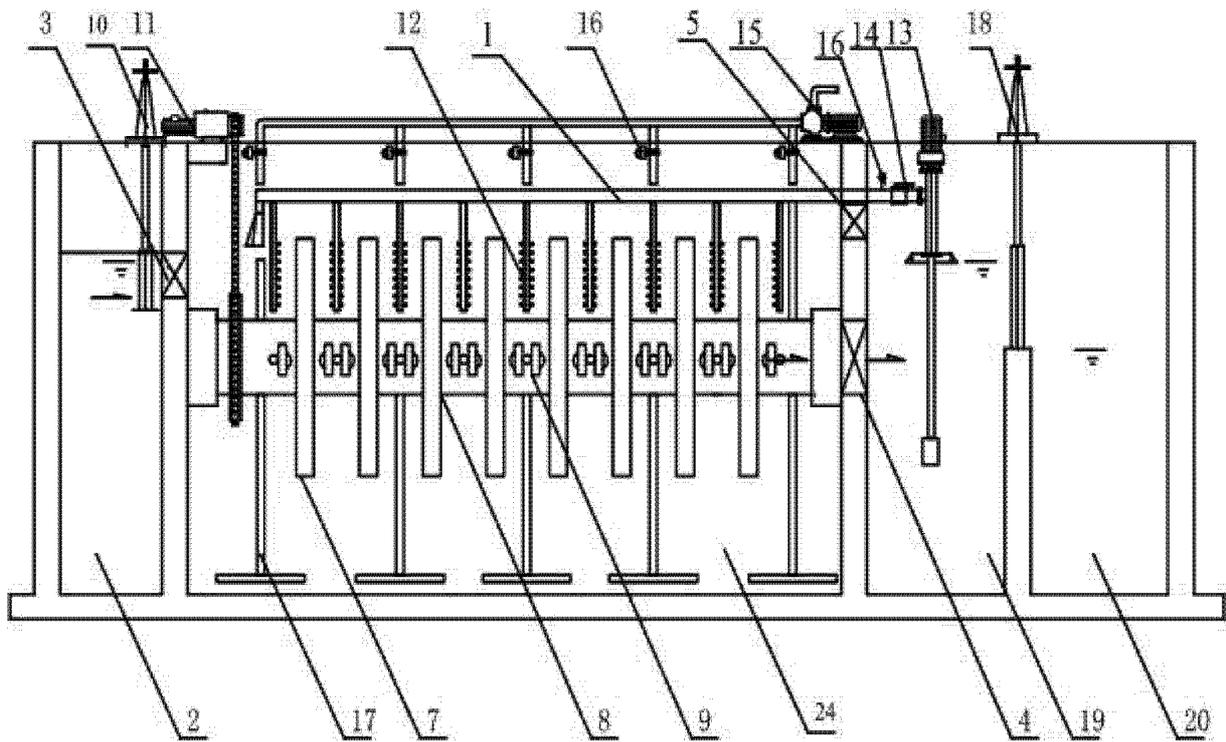


图 1

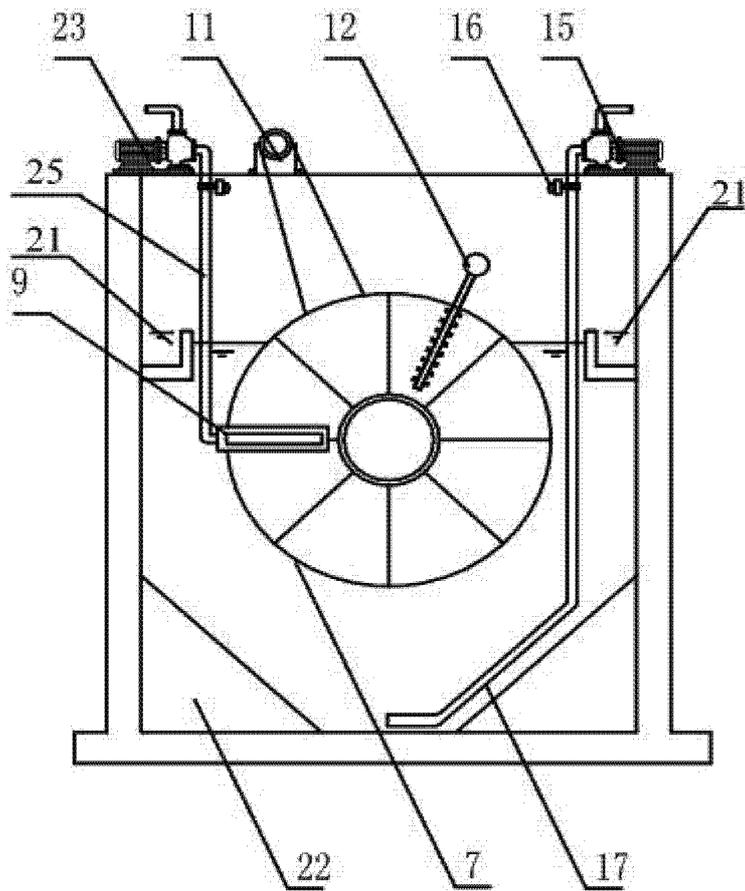


图 2

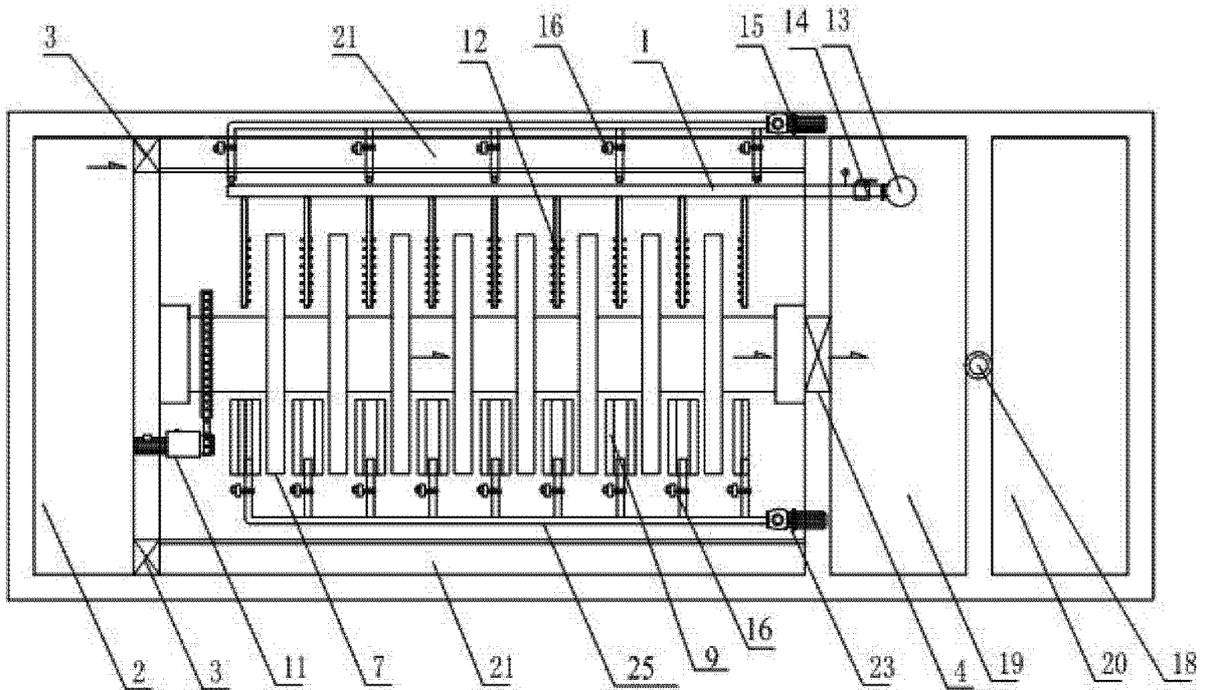


图 3

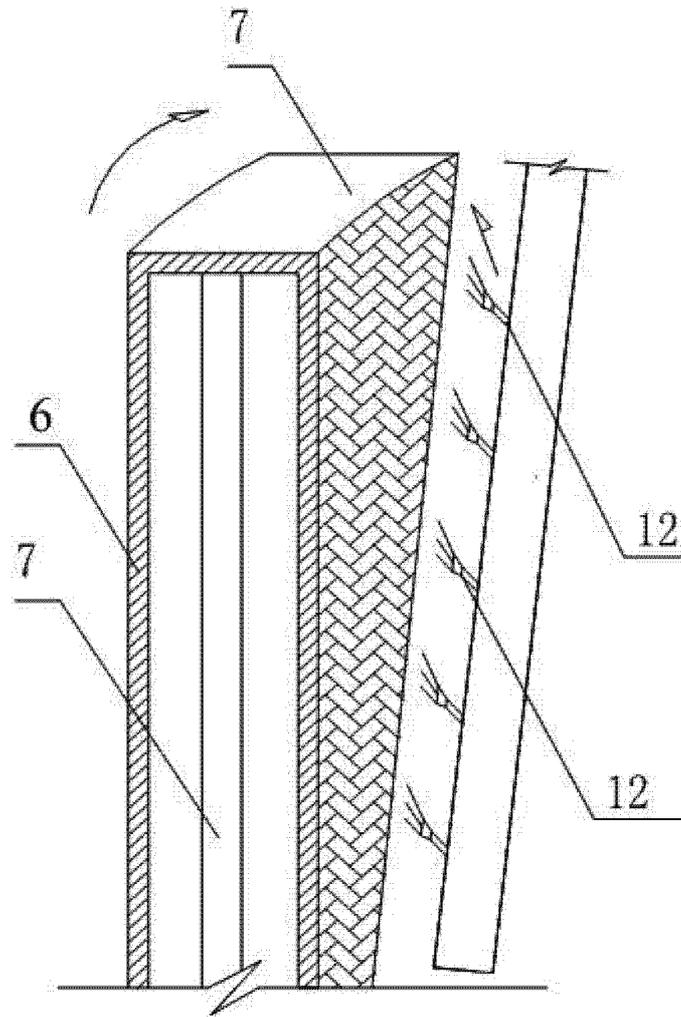


图 4