



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112779973 A

(43)申请公布日 2021.05.11

(21)申请号 201911058967.4

(22)申请日 2019.11.01

(71)申请人 中国市政工程中南设计研究总院有限公司

地址 430010 湖北省武汉市江岸区解放公园路41号

(72)发明人 张文胜 孙巍

(74)专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所
(普通合伙) 42212

代理人 胡清堂

(51)Int.Cl.

E03F 5/10(2006.01)

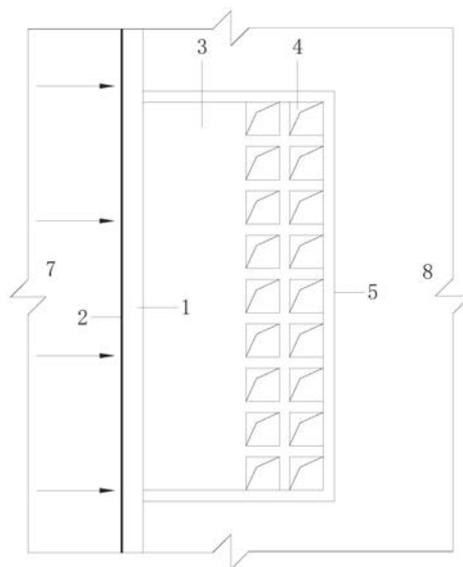
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种调蓄池溢流跌水分隔装置

(57)摘要

本发明涉及调蓄池改善处理技术领域,提供了一种调蓄池溢流跌水分隔装置,包括分隔溢流系统和跌水井系统,所述分隔溢流墙系统包括分隔墙和溢流堰,所述跌水井系统包括跌水台、泄水孔、支撑墙及出水孔,本装置将调蓄池分隔为多个独立的蓄水室,具有精细化的集约型复合功能,可以充分发挥调蓄池的沉淀净化作用与冲洗设备作用,还能提高调蓄池的容积利用效率,同时可以灵活应对各种雨情,降低调蓄池的运行负担及成本。



1. 一种调蓄池溢流跌水分隔装置,包括分隔溢流墙系统和跌水井系统,其特征在于,所述分隔溢流墙系统包括分隔墙(1)和溢流堰(2),所述跌水井系统包括跌水台(3)、泄水孔(4)、支撑墙(5)及出水孔(6);所述分隔墙(1)设置于调蓄池内,所述分隔墙(1)一侧设有支撑墙(5),所述支撑墙(5)底部设置有出水孔(6);所述分隔墙(1)顶部设有连通上游蓄水室(7)和下游蓄水室(8)的溢流堰(2);所述分隔墙(1)与支撑墙(5)之间设有水平设置的跌水台(3);所述跌水台(3)的一侧设有泄水孔(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种调蓄池溢流跌水分隔装置,其特征在于,所述分隔墙(1)设置在支撑墙(5)的上游一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种调蓄池溢流跌水分隔装置,其特征在于,所述跌水台(3)每层之间间距不超过2m,所述跌水台(3)奇数层上的泄水孔(4)设置在距离分隔墙(1)的远侧,所述跌水台(3)偶数层上的泄水孔(4)设置在距离分隔墙(1)的近侧。

一种调蓄池溢流跌水分隔装置

技术领域

[0001] 本发明属于调蓄池改善处理技术领域,具体涉及一种调蓄池溢流跌水分隔装置。

背景技术

[0002] 调蓄池作为解决合流制溢流污染以及初期雨水面源污染的有效手段,可以显著改善城市水环境,因此,调蓄池在我国的应用也越来越多,国内常规的调蓄池,池内仅为一个连通的开敞空间,没有分隔,存在的弊端是,这种调蓄池装置只具有粗放型的存储调节功能,只要池内进水,就会铺满池底,不能适应各种雨情,运行维护的成本及难度较高;其次,无法实现对进入池内的污水进行沉淀净化,导致后续处理难度增大。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种调蓄池溢流跌水分隔装置,本装置是将溢流分隔墙与跌水井有机结合在一起,实现分隔调蓄池并解决高位进水的跌水问题,通过设置溢流墙,达到分隔调蓄池的目的;在溢流墙出水侧的不同高度处设置跌水台,解决高位跌水的问题;并且在每层跌水台处开孔,解决进水的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供的技术方案如下:

[0005] 一种调蓄池溢流跌水分隔装置,包括分隔溢流墙系统和跌水井系统,其特征在于,所述分隔溢流墙系统包括分隔墙和溢流堰,所述跌水井系统包括跌水台、泄水孔、支撑墙及出水孔;所述分隔墙设置于调蓄池内,所述分隔墙一侧设有支撑墙,所述支撑墙底部设置有出水孔;所述分隔墙顶部设有连通上游蓄水室和下游蓄水室的溢流堰;所述分隔墙与支撑墙之间设有水平设置的跌水台;所述跌水台的一侧设有泄水孔。

[0006] 优选的,所述分隔墙设置在支撑墙的上游一侧。

[0007] 优选的,所述跌水台奇数层上的泄水孔设置在距离分隔墙的远侧,所述跌水台偶数层上的泄水孔设置在距离分隔墙的近侧。

[0008] 本发明具有的有益效果:

[0009] 1、对调蓄池进行分隔,实现多个蓄水室有机结合,应对雨情灵活,降低日常运维难度;

[0010] 2、溢流进水,具有沉淀净化功能,降低后续处理难度;

[0011] 3、降低高位进水的势能及动能,保护调蓄池底板的结构安全;

[0012] 4、溢流堰高位进水的跌水作用具有携氧作用,可对污水补充氧气,缓解污水厌氧发酵,减少臭味。

附图说明

[0013] 图1为本发明调蓄池溢流跌水分隔装置平面示意图;

[0014] 图2为本发明调蓄池溢流跌水分隔装置截面示意图;

[0015] 图中:1分隔墙、2溢流堰、3跌水台、4泄水孔、5支撑墙、6出水孔、7上游蓄水室、8下

游蓄水室。

具体实施方式

[0016] 实施例

[0017] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 分隔溢流墙系统中,在调蓄池中设置分隔墙1,分隔墙1将调蓄池分隔为多个独立的蓄水室,分隔墙1设置在支撑墙5的上游一侧,形成上游蓄水室7和下游蓄水室8,在分隔墙1的顶部设置溢流堰2,上游蓄水室7的水通过溢流堰2流进跌水井系统;跌水井系统中,跌水台3水平设置,一端连接分隔墙1,另一端连接支撑墙5,分隔墙1与支撑墙5共同为跌水台3提供支撑作用,泄水孔4设置在跌水台3上,第一层跌水台上,泄水孔4设置在跌水台3距离分隔墙1的远端,第二层跌水台上,泄水孔4设置在跌水台3距离分隔墙1的近端,往下跌水台上的泄水孔依次设置,即奇数层上的泄水孔4设置在距离分隔墙1的远侧,偶数层上的泄水孔4设置在距离分隔墙1的近侧,出水孔6设置在支撑墙5的底部,用于连接跌水井系统与下游蓄水室8,跌水井系统中的水通过出水孔6流入到下游蓄水室8。

[0019] 以上所述实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

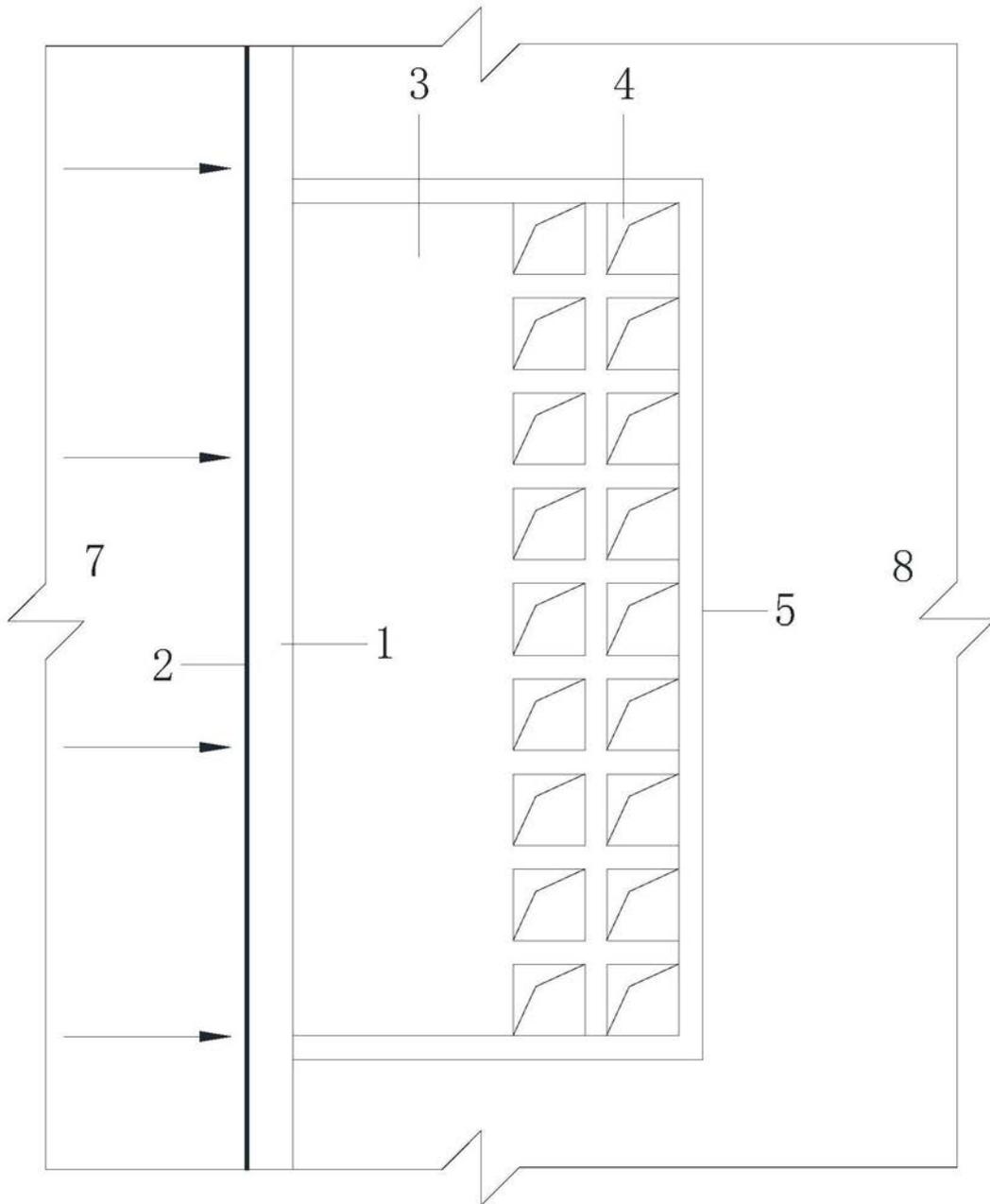


图1

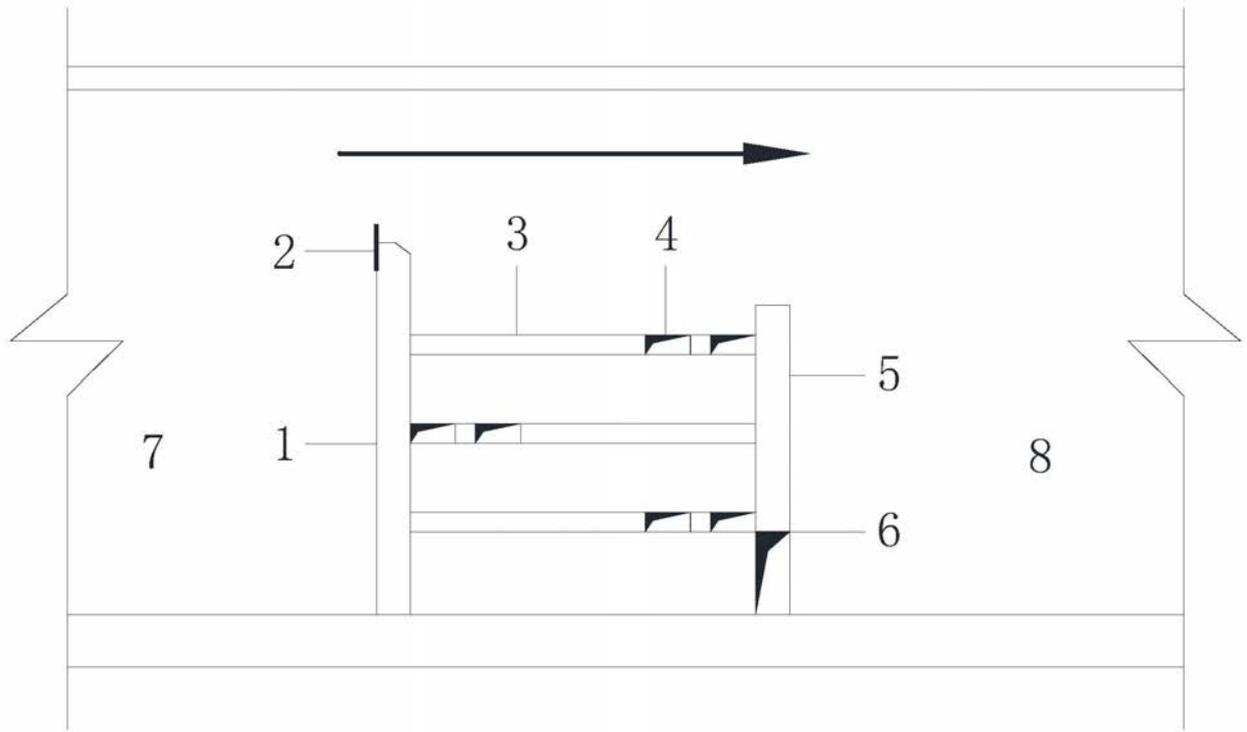


图2