



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205061646 U

(45) 授权公告日 2016.03.02

(21) 申请号 201520703688.X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015.09.10

(73) 专利权人 天津泰达新水源科技开发有限公司

地址 300457 天津市塘沽区经济技术开发区
南海路 188 号

(72) 发明人 李宝成 张惠源 潘倩 常希平
袁林 王吉桐 杨钧 崔扬
许俊杰 李福欣 石刚 李建

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 杨红

(51) Int. Cl.

C02F 1/52(2006.01)

C02F 9/04(2006.01)

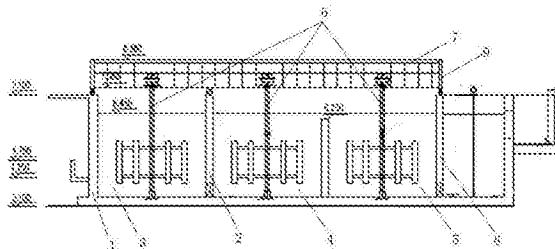
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池

(57) 摘要

本实用新型涉及一种人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池,包括与气浮池连通的絮凝反应池本体,其特征是:所述絮凝反应池本体内通过隔断墙将其分成第一絮凝反应池、第二絮凝反应池及第三絮凝反应池三格絮凝反应池,每格絮凝反应池中设有搅拌机,所述搅拌机固接在工作平台上,所述工作平台固接在絮凝反应池两侧池壁上。有益效果:与现有技术相比,本实用新型气浮池前段增加加药搅拌絮凝装置,通过絮凝搅拌将絮凝剂很好与原水结合,能使原水在加入絮凝剂后与絮凝剂充分反应,使水中的颗粒结成一定大小的矾花,增强絮凝反应的效果,被后续气浮去除,提高气浮分离效率。



1. 一种人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池,包括与气浮池连通的絮凝反应池本体,其特征是:所述絮凝反应池本体内通过隔断墙将其分成第一絮凝反应池、第二絮凝反应池及第三絮凝反应池三格絮凝反应池,每格絮凝反应池中设有搅拌机,所述搅拌机固接在工作平台上,所述工作平台固接在絮凝反应池两侧池壁上。

2. 根据权利要求1所述的人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池,其特征是:所述搅拌机采用层浆式搅拌机,所述搅拌机每层设有四块浆叶,搅拌器浆叶宽度为0.2m,长度为1.5m。

3. 根据权利要求2所述的人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池,其特征是:所述第一絮凝反应池、第二絮凝反应池及第三絮凝反应池的搅拌机浆叶中心点线速度分别为: $v_1 = 2.5\text{m/s}$, $v_2 = 1.5\text{m/s}$ 和 $v_3 = 1\text{m/s}$ 。

4. 根据权利要求1所述的人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池,其特征是:所述工作平台长4m,宽1m,高0.5m的,工作平台与固接在絮凝反应池两侧池壁上的钢梁固接,所述钢梁高度为200mm。

人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理设备,尤其涉及一种人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池。

背景技术

[0002] 由于原水进入气浮池前需要加入混凝剂,使原水中难以自然沉淀的胶体物质以及细小的悬浮物聚集成较大的颗粒,使之能与水分离。一般絮凝搅拌的作用是促使水中的胶体颗粒发生碰撞、吸附并逐渐结成一定大小的矾花。搅拌强度和搅拌时间是决定絮凝效果的关键。絮凝池内搅拌强度(即搅拌速度梯度值G)应递减,各档搅拌器桨叶中心处的线速度依次逐渐减慢,且要有足够的搅拌时间来完成絮凝过程。絮凝搅拌机可满足絮凝规律的要求,使絮凝过程中各段具有不同的搅拌强度,可以适应水量和水温的变化。优点是水头损失小,池体结构简单。但是人工湿地气浮池前段的混凝反应池池容过小,停留时间不到5分钟,而且三个反应池均没有配套搅拌机,导致池内G值和GT值过小,混凝剂在水中没有混合完全就进入气浮接触区,不能起到絮凝的作用,给后续处理增加难度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了克服现有技术中的不足,提供一种人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池,提供加药絮凝系统,气浮池前段加药混凝阶段的絮凝搅拌能将絮凝剂很好的与原水结合,使水中的颗粒结成一定大小的矾花,增强絮凝反应的效果,提高气浮分离效率。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现,一种人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池,包括与气浮池连通的絮凝反应池本体,其特征是:所述絮凝反应池本体内通过隔断墙将其分成第一絮凝反应池、第二絮凝反应池及第三絮凝反应池三格絮凝反应池,每格絮凝反应池中设有搅拌机,所述搅拌机固接在工作平台上,所述工作平台固接在絮凝反应池两侧池壁上。

[0005] 所述搅拌机采用层浆式搅拌机,所述搅拌机每层设有四块桨叶,搅拌器桨叶宽度为0.2m,长度为1.5m。

[0006] 所述第一絮凝反应池、第二絮凝反应池及第三絮凝反应池的搅拌机桨叶中心点线速度分别为: $v_1 = 2.5\text{m/s}$, $v_2 = 1.5\text{m/s}$ 和 $v_3 = 1\text{m/s}$ 。

[0007] 所述工作平台长4m,宽1m,高0.5m的,工作平台与固接在絮凝反应池两侧池壁上的钢梁固接,所述钢梁高度为200mm。

[0008] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型气浮池前段增加加药搅拌絮凝装置,通过絮凝搅拌将絮凝剂很好与原水结合,能使原水在加入絮凝剂后与絮凝剂充分反应,使水中的颗粒结成一定大小的矾花,增强絮凝反应的效果,被后续气浮去除,提高气浮分离效率。可以提高出水水质,同时能节省50-60%的混凝剂投药量,减少回流比,减少溶气泵,空压机电能的消耗,大大降低制水成本。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0011] 图中：1、絮凝反应池本体，2、隔断墙，3、第一絮凝反应池，4、第二絮凝反应池，5、第三絮凝反应池，6、搅拌机，7、工作平台，8、池壁，9、钢梁。

具体实施方式

[0012] 以下结合较佳实施例，对依据本实用新型提供的具体实施方式详述如下：实施例

[0013] 详见附图，本实施例提供了一种人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池，包括与气浮池连通的絮凝反应池本体 1，所述絮凝反应池本体内通过隔断墙 2 将其分成第一絮凝反应池 3、第二絮凝反应池 4 及第三絮凝反应池 5 三格絮凝反应池，每格絮凝反应池中设有搅拌机 6，所述搅拌机固接在工作平台 7 上，所述工作平台固接在絮凝反应池两侧池壁 8 上。所述搅拌机采用层浆式搅拌机，所述搅拌机每层设有四块浆叶，搅拌器浆叶宽度为 0.2m，长度为 1.5m。所述第一絮凝反应池、第二絮凝反应池及第三絮凝反应池的搅拌机浆叶中心点线速度分别为： $v_1 = 2.5\text{m/s}$ ， $v_2 = 1.5\text{m/s}$ 和 $v_3 = 1\text{m/s}$ 。所述工作平台长 4m，宽 1m，高 0.5m 的，工作平台与固接在絮凝反应池两侧池壁上的钢梁 9 固接，所述钢梁高度为 200mm。

[0014] 通过搅拌机的机械絮凝，使得人工湿地预处理阶段的污染物如：悬浮物 SS，化学需氧量 COD，总氮 TN 的去除率提升，基本上达到排放标准，减轻了后续的人工湿地部分去除负荷，延长人工湿地部分基石的使用寿命，提高了人工湿地运行的稳定性。

[0015] 上述参照实施例对该一种人工湿地中与气浮池连通的絮凝反应池进行的详细描述，是说明性的而不是限定性的，可按照所限定范围列举出若干个实施例，因此在不脱离本实用新型总体构思下的变化和修改，应属本实用新型的保护范围之内。

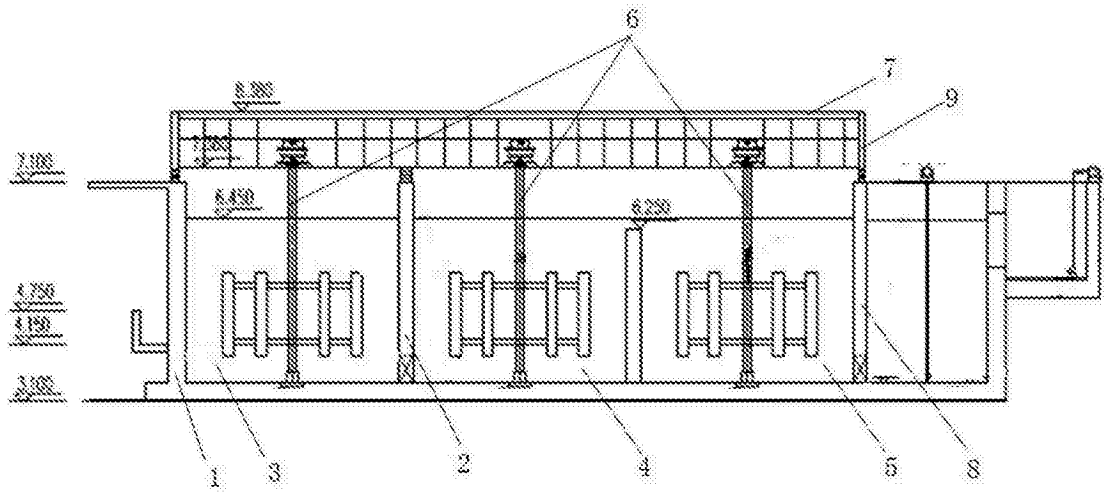


图 1

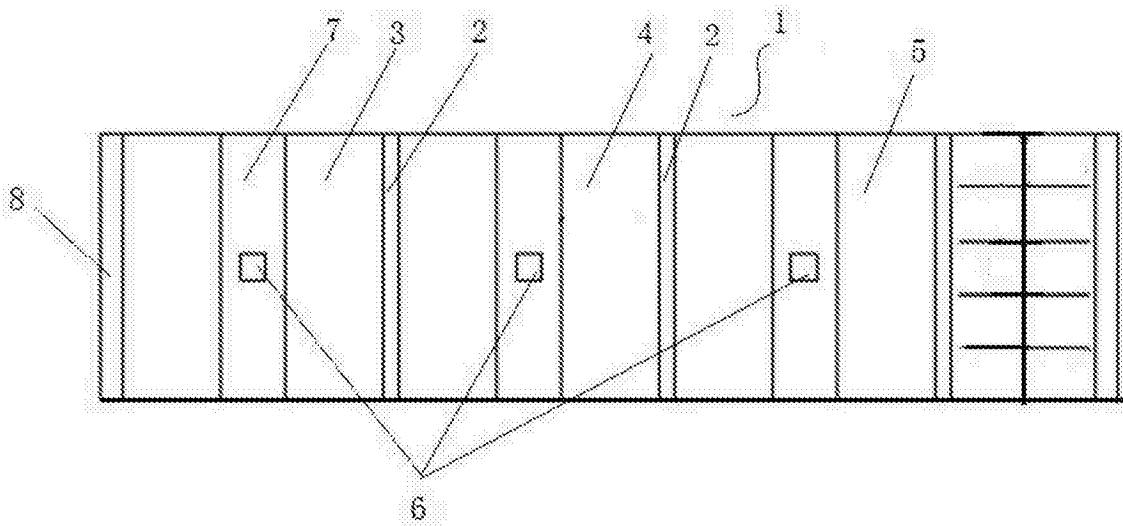


图 2