



(21) 申请号 202223364699.9

(22) 申请日 2022.12.14

(73) 专利权人 武汉芳笛环保股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区武大园路2号徽商大厦A栋11层

(72) 发明人 章北霖 杜晓丽 向洪波 吴芃江
章北俊 许杰 吴祖盛

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

专利代理师 吴甘棠

(51) Int.Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

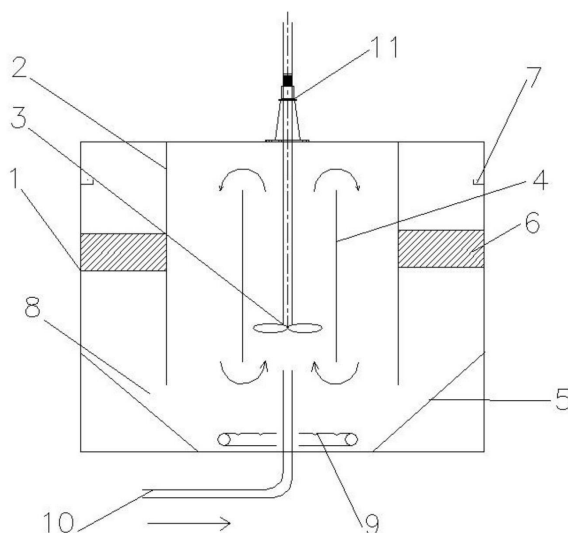
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种装配式高密沉淀反应器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式高密沉淀反应器,包括外筒、内筒、搅拌器、导流筒、污泥斜板、斜管沉淀区;外筒的下部设置有污泥斜板,污泥斜板穿过内筒,其下端位于内筒底部,上端位于外筒上,外筒与内筒之间的中上部设置有斜管沉淀区,斜管沉淀区的上方设置有出水堰;内筒内设置有导流筒,导流筒的中间设置有搅拌器。本申请提出的反应器,能够将新进污水和药剂在一个反应区内添加并混合,通过设置在导流筒内的提升式搅拌机转动和斜板自滑回流,把高密絮凝反应区和沉淀分离耦合为一体,是一种简易高效的沉淀反应器。



1. 一种装配式高密沉淀反应器, 其特征在于: 包括外筒、内筒、搅拌器、导流筒、污泥斜板、斜管沉淀区、出水堰、污泥缝、排泥管、进水管、变频电机;

所述外筒的下部设置有污泥斜板, 污泥斜板穿过内筒, 其下端位于内筒底部, 上端位于外筒上, 外筒与内筒之间的中上部设置有斜管沉淀区, 斜管沉淀区的上方设置有出水堰;

所述内筒内部设置有导流筒, 导流筒的中间设置有搅拌器, 搅拌器通过中轴连接变频电机, 导流筒的下方设置有进水管, 内筒下部设置有污泥缝和排泥管。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式高密沉淀反应器, 其特征在于:

所述搅拌器为提升式搅拌器。

一种装配式高密沉淀反应器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水治理领域，具体地涉及一种装配式高密沉淀反应器。

背景技术

[0002] 混凝沉淀池作为一种成熟的水处理工艺单元，通常用在污水处理厂中，高密沉淀池与传统的絮凝沉淀池相比，在节省占地、处理效果上更有优势，广泛应用于污水处理厂的预处理或深度处理系统中。

[0003] 现有的高密沉淀池在添加混凝剂、絮凝剂、高密度介质时，通常为分步添加，分开反应，设置的反应区较多，流程较长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种装配式高密沉淀反应器，能够将新进污水和药剂在一个反应区内添加并混合，通过设置在导流筒内的提升式搅拌机转动和斜板自滑回流，把高密絮凝反应区和沉淀分离耦合为一体。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案实现：

[0006] 一种装配式高密沉淀反应器，包括外筒、内筒、搅拌器、导流筒、滑泥斜板、斜管沉淀区、出水堰、滑泥缝、排泥管、进水管、变频电机；

[0007] 所述外筒的下部设置有滑泥斜板，滑泥斜板穿过内筒，其下端位于内筒底部，上端位于外筒上，外筒与内筒之间的中上部设置有斜管沉淀区，斜管沉淀区的上方设置有出水堰；

[0008] 所述内筒内设置有导流筒，导流筒的中间设置有搅拌器，搅拌器通过中轴连接变频电机，导流筒的下方设置有进水管，内筒下部设置有滑泥缝和排泥管。

[0009] 作为上述方案的优选，所述搅拌器为提升式搅拌器。

[0010] 由于具有上述结构，本实用新型的有益效果在于：

[0011] 1. 反应器内的混合液通过纵向环流，异向絮凝，形成高密度大颗粒沉淀絮体，可将污水中的微小悬浮物、胶体物质，絮凝成易于沉降的较大颗粒，利于沉降；

[0012] 2. 搅拌器具有提升污水的功能，可在提升污水的同时与药剂进行充分混合，并与回流的混合液进行高密絮凝，增强絮凝效果；

[0013] 3. 混合液中的絮体在导流筒外侧下降时，至滑泥缝处，一部分污泥在滑泥斜板作用下自滑至排泥斗处，一部分回流至导流筒内，与新进的污水和药剂一起完成混凝过程，无额外动力设备。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0015] 图1为本实用新型的剖视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1、图2所示,本实施例提供一种装配式高密沉淀反应器,包括外筒1、内筒2、搅拌器3、导流筒4、污泥斜板5、斜管沉淀区6、出水堰7、污泥缝8、排泥管9、进水管10、变频电机11;

[0019] 所述外筒1的下部设置有污泥斜板5,污泥斜板5穿过内筒2,其下端位于内筒2底部,上端位于外筒1上,外筒1与内筒2之间的中上部设置有斜管沉淀区6,斜管沉淀区6的上方设置有出水堰7;

[0020] 所述内筒2内部设置有导流筒4,导流筒4的中间设置有搅拌器3,搅拌器3通过中轴连接变频电机11,导流筒4的下方设置有进水管10,内筒2下部设置有污泥缝8和排泥管9。

[0021] 在本实施例中,所述搅拌器3为提升式搅拌器。

[0022] 上述结构的工作原理:

[0023] 污水从进水管10进入到内筒2后,通过搅拌器3的搅拌,不断向上提升,使得在污水与药剂自动混合的同时,将液体提升后通过导流作用流至内筒2中进行充分混合和初次沉淀,形成纵向循环絮凝过程,无额外动力设备。混合液在导流筒4外侧下降时,流至污泥缝8处,一部分通过污泥斜板5自滑回流至排泥斗,一部分通过搅拌器3的作用回流至导流筒4内,与新进的污水和药剂一起完成混凝过程,增强絮凝效果。

[0024] 通过污泥缝8至外筒1内的絮体,在外筒1的下部沉降分离大颗粒的絮体,并在污泥斜板5的作用下自滑回流至排泥斗处,一部分小颗粒的絮体在外筒1中上部的斜管沉淀区6继续分离沉降,分离后的水进行达标排放。

[0025] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

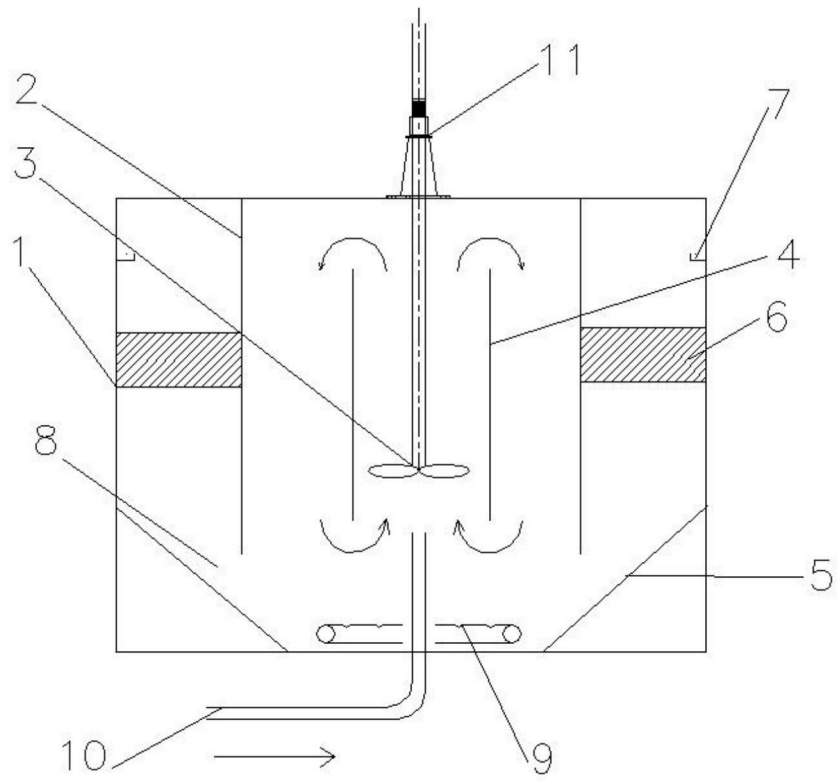


图1

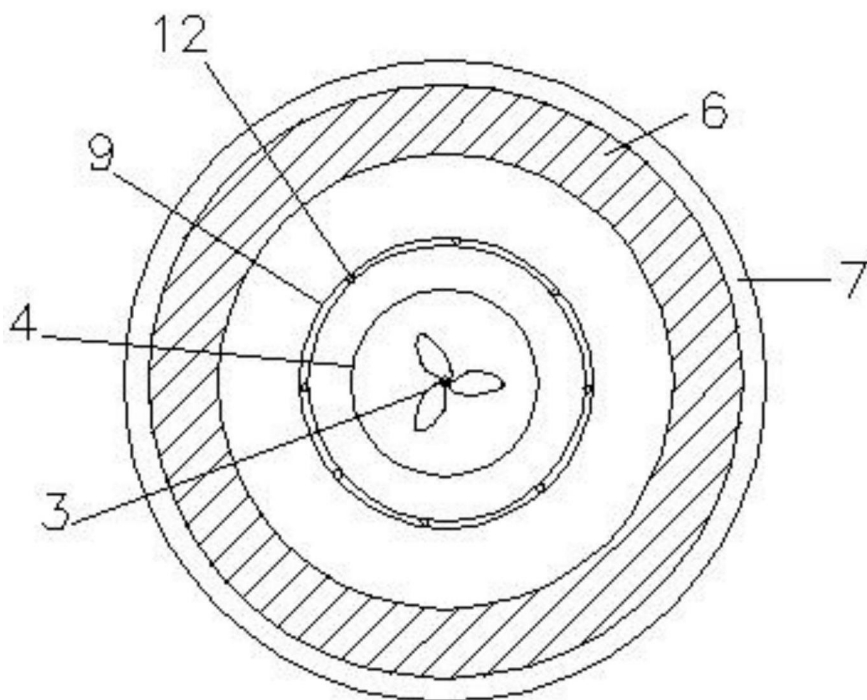


图2