



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206901858 U

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720311968.5

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 苏州博瑞水处理有限公司

地址 215127 江苏省苏州市吴中区角直镇
凌港村

(72)发明人 姜照东 杨宝龙

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 32277

代理人 伍见

(51)Int.Cl.

C02F 3/12(2006.01)

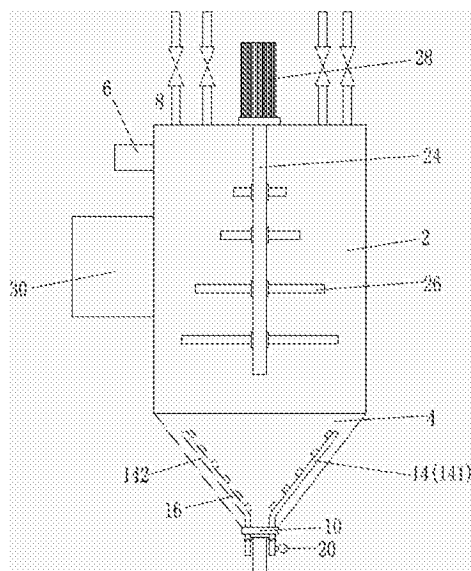
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种序批反应槽

(57)摘要

本实用新型提供一种序批反应槽,包括连接为一体的搅拌反应槽体和污泥沉淀槽体,搅拌反应槽体上设有进料口和加药口,搅拌反应槽体内设有搅拌装置,污泥沉淀槽体的底部设有污泥出料口,其特征在于:污泥沉淀槽体内设有用于反冲洗沉淀污泥的进水管路或/和进气管路,进水管路或/和进气管路从污泥出料口处伸入污泥沉淀槽体内、且从污泥沉淀槽体的底部向搅拌反应槽体方向延伸,进水管路上沿其延伸方向依次设有多个喷水口,进气管路上沿其延伸方向依次设有多个喷气口。本实用新型的一种序批反应槽,通过向污泥沉淀槽内注入高压原水或/和高压气体来提高污泥的蓬松度,抑制沉淀污泥板结成块,使得沉淀污泥输出进入压滤机后的压滤效率大幅度提高。



1. 一种序批反应槽,包括搅拌反应槽体和污泥沉淀槽体,所述搅拌反应槽体和污泥沉淀槽体连接为一体、且内部连通,所述搅拌反应槽体上设有进料口和加药口,所述搅拌反应槽体内设有搅拌装置,所述污泥沉淀槽体的底部设有污泥出料口,所述污泥出料口通过管道连接板框压滤机,其特征在于:所述污泥沉淀槽体内设有用于反冲洗沉淀污泥的进水管路或/和进气管路,所述进水管路或/和进气管路从污泥出料口处伸入污泥沉淀槽体内、且从污泥沉淀槽体的底部向搅拌反应槽体方向延伸,所述进水管路上沿其延伸方向依次设有多个喷水口,所述进气管路上沿其延伸方向依次设有多个喷气口。

2. 根据权利要求1所述的一种序批反应槽,其特征在于:所述污泥沉淀槽体为入口宽出口窄的漏斗形结构。

3. 根据权利要求2所述的一种序批反应槽,其特征在于:所述进水管路或/和进气管路从污泥沉淀槽体的底部倾斜向上延伸至与搅拌反应槽体的连通处。

4. 根据权利要求3所述的一种序批反应槽,其特征在于:所述进水管路或/和进气管路以污泥沉淀槽体的轴向中心对称设置,分别形成进水管段一和进水管段二,进气管段一和进气管段二,所述进水管段一上的喷水口与进水管段二上的喷水口错开设置,所述进气管段一上的喷气口与进气管段二上的喷气口错开设置。

5. 根据权利要求4所述的一种序批反应槽,其特征在于:所述进水管路上设有压力能够调节的水泵,所述进气管路上设有压力能够调节的气压阀。

6. 根据权利要求5所述的一种序批反应槽,其特征在于:所述搅拌装置包括伸入搅拌反应槽体内的搅拌轴、安装在搅拌轴上的搅拌叶片、驱动搅拌轴转动的电机、控制连接所述电机的搅拌控制器,所述搅拌控制器控制连接水泵和气压阀。

一种序批反应槽

技术领域

[0001] 本实用新型属于废物处理设备技术领域,具体涉及一种序批反应槽。

背景技术

[0002] 序批反应槽用于序批式反应器(SBR)工艺使用,整体形成一个完全混合的间歇排水反应器系统,进料后在同一个反应槽内完成反应和沉淀,具体是在搅拌反应槽体内完成加药搅拌反应过程,在污泥沉淀槽体内完成沉淀过程,沉淀后的含水污泥输出进入压滤机,通过压滤机压滤除水固化排放。酸碱有机废水进入序批反应槽,反应后沉淀形成高浓度、高盐污泥,这一高浓度、高盐污泥容易板结成块,输出进入压滤机后压力效率很低,有待于改进。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种序批反应槽,改变污泥沉淀槽内污泥的蓬松度,使得沉淀污泥输出进入压滤机后的压滤效率大幅度提高。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种序批反应槽,包括搅拌反应槽体和污泥沉淀槽体,所述搅拌反应槽体和污泥沉淀槽体连接为一体、且内部连通,所述搅拌反应槽体上设有进料口和加药口,所述搅拌反应槽体内设有搅拌装置,所述污泥沉淀槽体的底部设有污泥出料口,所述污泥出料口通过管道连接板框压滤机,其特征在于:所述污泥沉淀槽体内设有用于反冲洗沉淀污泥的进水管路或/和进气管路,所述进水管路或/和进气管路从污泥出料口处伸入污泥沉淀槽体内、且从污泥沉淀槽体的底部向搅拌反应槽体方向延伸,所述进水管路上沿其延伸方向依次设有多个喷水口,所述进气管路上沿其延伸方向依次设有多个喷气口。

[0005] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述污泥沉淀槽体为入口宽出口窄的漏斗形结构。

[0006] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述进水管路或/和进气管路从污泥沉淀槽体的底部倾斜向上延伸至与搅拌反应槽体的连通处。

[0007] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述进水管路或/和进气管路以污泥沉淀槽体的轴向中心对称设置,分别形成进水管段一和进水管段二,进气管段一和进气管段二,所述进水管段一上的喷水口与进水管段二上的喷水口错开设置,所述进气管段一上的喷气口与进气管段二上的喷气口错开设置。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述进水管路上设有压力能够调节的水泵,所述进气管路上设有压力能够调节的气压阀。

[0009] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述搅拌装置包括伸入搅拌反应槽体内的搅拌轴、安装在搅拌轴上的搅拌叶片、驱动搅拌轴转动的电机、控制连接所述电机的搅拌控制器,所述搅拌控制器控制连接水泵和气压阀。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种序批反应槽,通过向污泥沉淀槽内

注入高压原水或/和高压气体来提高污泥的蓬松度,抑制沉淀污泥板结成块,使得沉淀污泥输出进入压滤机后的压滤效率大幅度提高。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型第一实施例的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型第二实施例的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型第三是实施例的结构示意图。

[0015] 其中:2-搅拌反应槽体,4-污泥沉淀槽体,6-进料口,8-加药口,10-污泥出料口,12-进气管路,121-进气管段一,122-进气管段二,14-进水管路,141-进水管段一,142-进水管段二,16-喷水口,18- 喷气口,20-水泵,24-搅拌轴,26-搅拌叶片,28-电机,30-搅拌控制器。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0017] 实施例一

[0018] 如图1所示,本实施例中公开了一种序批反应槽,包括连接为一体、且内部连通的搅拌反应槽体2和污泥沉淀槽体4。上述搅拌反应槽体2上设有进料口6和加药口8,上述搅拌反应槽体2内设有搅拌装置,上述搅拌装置包括伸入搅拌反应槽体2内的搅拌轴24、安装在搅拌轴24上的搅拌叶片26、驱动搅拌轴24转动的电机28、控制连接上述电机28的搅拌控制器30,废料从进料口6进入反应槽内,由搅拌控制器30控制电机28的启停实现搅拌。根据需要从加药口8中加入各种辅助剂,启动搅拌装置,废料和辅助剂在搅拌反应槽体2内发生序批反应,反应后产生的污泥在重力的作用下进入污泥沉淀槽体4内,上述污泥沉淀槽体4的底部设有污泥出料口10,上述污泥出料口10 通过管道连接板框压滤机,为了促进沉淀的污泥快速的从污泥出料口 10输出,本实用新型优选污泥沉淀槽体4为入口宽出口窄的漏斗形结构。

[0019] 上述污泥沉淀槽体4内设有用于反冲洗沉淀污泥的进水管路14,上述进水管路14从污泥出料口10处伸入污泥沉淀槽体4内,具体的,上述进水管路从污泥沉淀槽体4的底部倾斜向上延伸至与搅拌反应槽体2的连通处,上述进水管路14上沿其延伸方向依次设有多个喷水口 16,上述进水管路14上设有压力能够调节的水泵20,上述搅拌控制器30控制连接水泵20。通过水泵20将反应槽外的原水泵入进水管路 14内,进水管路14内带有一定水压的原水通过喷水口16喷入污泥沉淀槽体4内,对污泥沉淀槽体4内的污泥反向冲洗,以此来提高沉淀污泥的蓬松度,抑制沉淀污泥板结成块,使得沉淀污泥输出进入压滤机后的压滤效

率大幅度提高。

[0020] 作为本实用新型的进一步改进,上述进水管路14以污泥沉淀槽体4的轴向中心对称设置,分别形成进水管段一141和进水管段二142,上述进水管段一141上的喷水口16与进水管段二142上的喷水口16错开设置,通过设计不同管段上的喷水口16错开设置,使得相同喷水口16设计的情况下能够提高喷水口16喷水辐射的区域,利于提高反冲洗效果。

[0021] 实施例二

[0022] 如图2所示,本实施例中公开了一种序批反应槽,与实施例一的区别仅在于:用进气管路12替换进水管路14,同样能够提高沉淀污泥的蓬松度,抑制沉淀污泥板结成块,使得沉淀污泥输出进入压滤机后的压滤效率大幅度提高。具体结构如下:

[0023] 包括连接为一体、且内部连通管的搅拌反应槽体2和污泥沉淀槽体4。上述搅拌反应槽体2上设有进料口6和加药口8,上述搅拌反应槽体2内设有搅拌装置,上述搅拌装置包括伸入搅拌反应槽体2内的搅拌轴24、安装在搅拌轴24上的搅拌叶片26、驱动搅拌轴24转动的电机28、控制连接上述电机28的搅拌控制器30,废料从进料口6进入反应槽内,由搅拌控制器30控制电机28的启停实现搅拌。根据需要从加药口8中加入各种辅助剂,启动搅拌装置,废料和辅助剂在搅拌反应槽体2内发生序批反应,反应后产生的污泥在重力的作用下进入污泥沉淀槽体4内,上述污泥沉淀槽体4的底部设有污泥出料口10,上述污泥出料口10通过管道连接板框压滤机,为了促进沉淀的污泥快速的从污泥出料口10输出,本实用新型优选污泥沉淀槽体4为入口宽出口窄的漏斗形结构。

[0024] 上述污泥沉淀槽体4内设有用于反冲洗沉淀污泥的进气管路12,上述进气管路12从污泥出料口10处伸入污泥沉淀槽体4内,具体的,上述进气管路从污泥沉淀槽体4的底部倾斜向上延伸至与搅拌反应槽体2的连通处,上述进气管路12上沿其延伸方向依次设有多个喷气口18,上述进气管路12上设有压力能够调节的气压阀,上述搅拌控制器30控制连接气压阀。通过气压阀将反应槽外的压缩空气注入进气管路12内,进气管路12内带有一定气压的压缩空气通过喷气口18喷入污泥沉淀槽体4内,对污泥沉淀槽体4内的污泥反向冲洗,以此来提高沉淀污泥的蓬松度,抑制沉淀污泥板结成块,使得沉淀污泥输出进入压滤机后的压滤效率大幅度提高。

[0025] 作为本实用新型的进一步改进,上述进气管路12以污泥沉淀槽体4的轴向中心对称设置,分别形成进气管段一121和进气管段二122,上述进气管段一121上的喷气口18与进气管段二122上的喷气口18错开设置,通过设计不同管段上的喷气口18错开设置,使得相同喷气口18设计的情况下能够提高喷气口18喷水辐射的区域,利于提高反冲洗效果。

[0026] 实施例三

[0027] 如图3所示,本实施例中公开了一种序批反应槽,与实施例一的区别仅在于:污泥沉淀槽4内同时设计进气管路12和进水管路14,水、气配合来最大程度的提高沉淀污泥的蓬松度,抑制沉淀污泥板结成块,使得沉淀污泥输出进入压滤机后的压滤效率大幅度提高。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

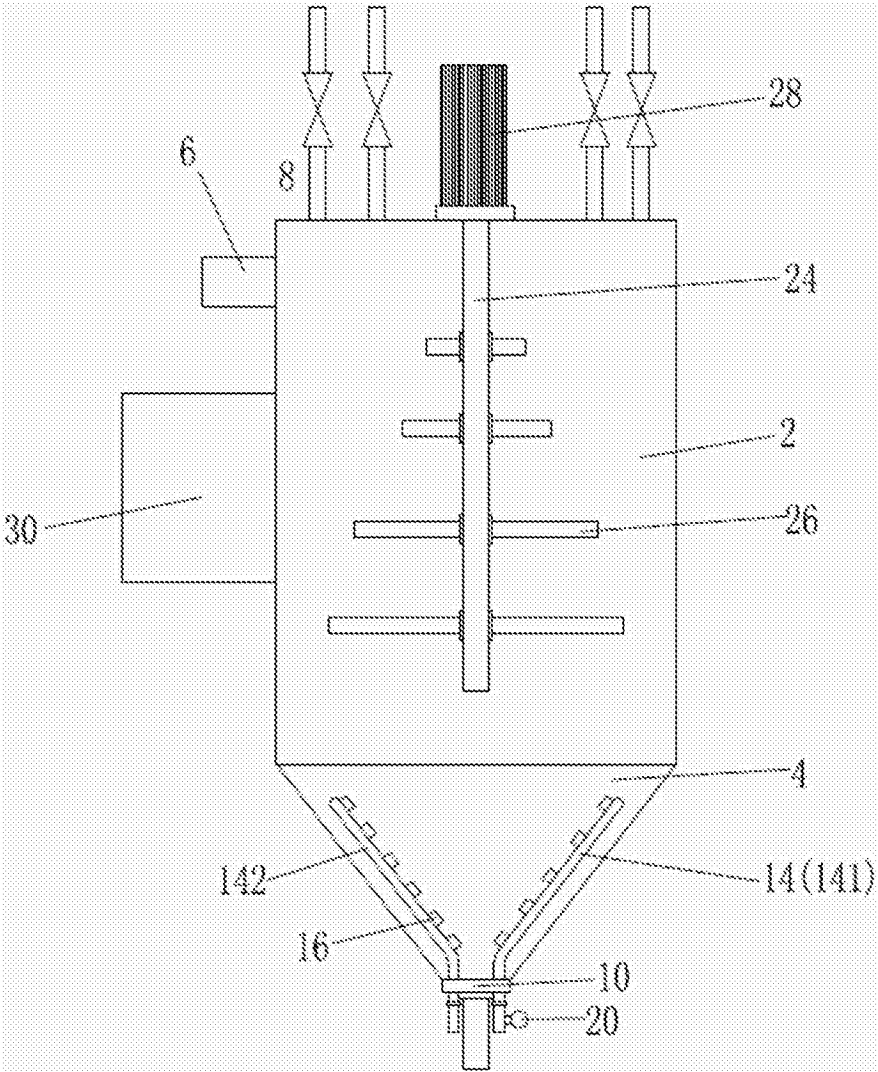


图1

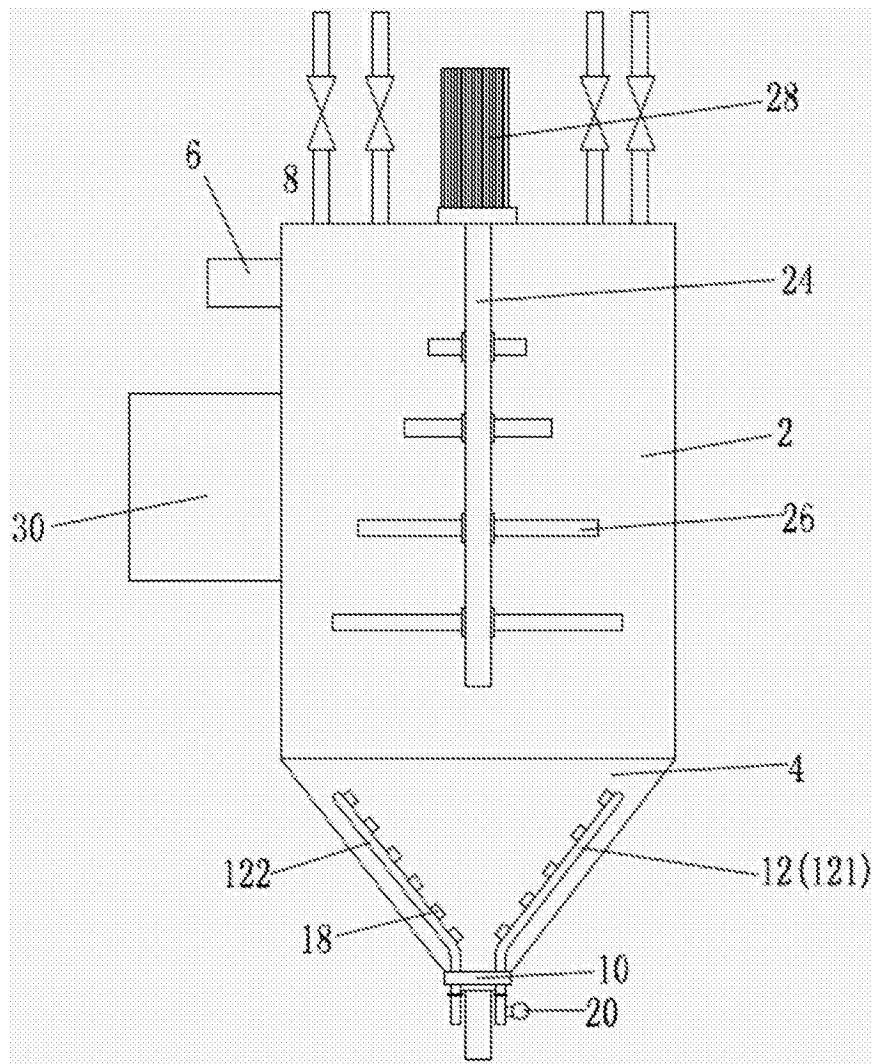


图2

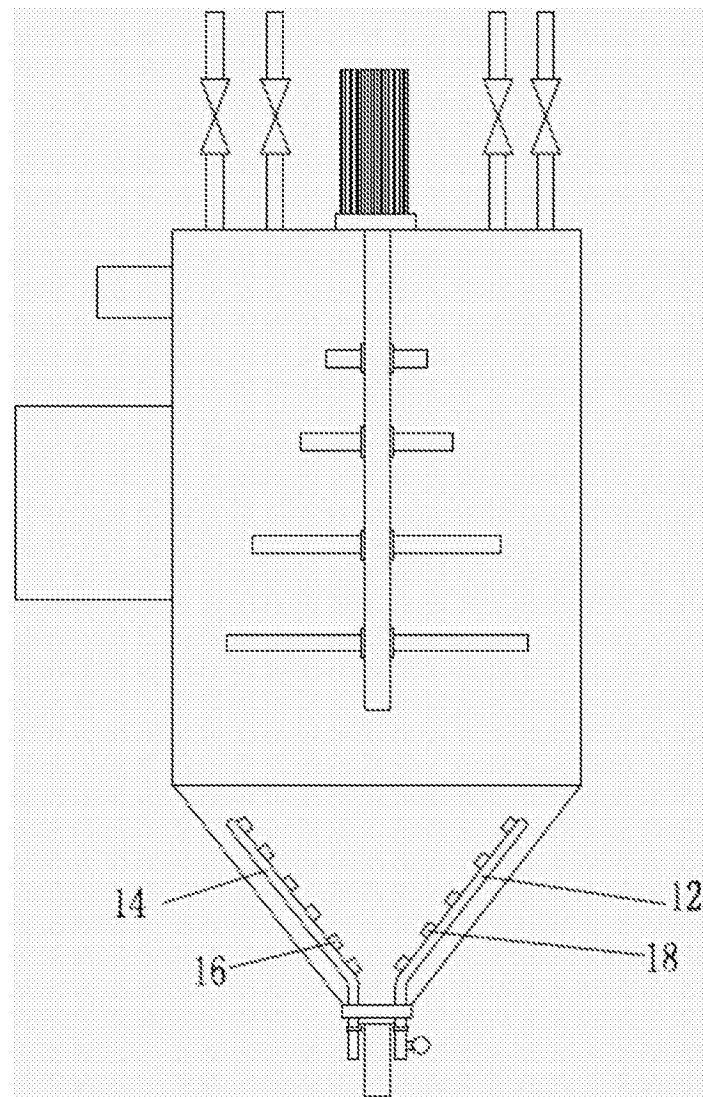


图3