



(21) 申请号 202420231863.9

C02F 1/00 (2023.01)

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 太原碧蓝水利工程设计股份有限公司

地址 030024 山西省太原市万柏林区迎泽
西大街119号公元时代城A座20层2006
号

(72) 发明人 王腾 李譔 司函燕 赵胤翔
李娟 马晓旭 刘虎

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

专利代理师 郭英

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 36/04 (2006.01)

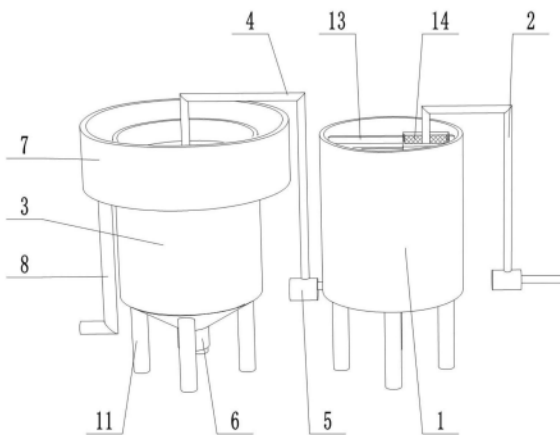
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种污水处理装置,属于水体处理设备技术领域,包括反应桶,反应桶顶面开放,且对应设置有进水管;沉淀桶,沉淀桶与反应桶通过引水管连通,引水管上固接有水泵,沉淀桶底部为锥形并开设有排污管,沉淀桶顶部外侧固接有溢流槽,溢流槽底部连通有排水管;引水管一端与反应桶底部连通,另一端深入沉淀桶底部固接有U形管,U形管中部与引水管底部连通,U形管的两侧管上开设有若干出水孔。本实用新型经U形管减缓后的水流,冲击力大大减小,并从出水孔分别流出,可避免水的快速流动给沉淀桶中的水体带来较大扰动效果,进而避免沉淀桶底部沉淀受冲击,提升沉淀桶中污水的沉淀效率。



1. 一种污水处理装置,其特征在于,包括:

反应桶(1),所述反应桶(1)顶面开放,且对应设置有进水管(2);

沉淀桶(3),所述沉淀桶(3)与所述反应桶(1)通过引水管(4)连通,所述引水管(4)上固接有水泵(5),所述沉淀桶(3)底部为锥形并开设有排污管(6),所述沉淀桶(3)顶部外侧固接有溢流槽(7),所述溢流槽(7)底部连通有排水管(8);

所述引水管(4)一端与所述反应桶(1)底部连通,另一端深入所述沉淀桶(3)底部固接有U形管(9),所述U形管(9)中部与所述引水管(4)底部连通,所述U形管(9)的两侧管上开设有若干出水孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述沉淀桶(3)和所述反应桶(1)底部均周向固接有若干支撑柱(11)。

3. 根据权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述沉淀桶(3)顶部固接有过滤器(12),所述引水管(4)穿过所述过滤器(12)与所述U形管(9)连接。

4. 根据权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述反应桶(1)顶部平行固接有两滑轨(13),两所述滑轨(13)上滑动连接有过滤网(14),所述过滤网(14)顶部两侧固接有把手(15),所述过滤网(14)与所述进水管(2)的出水口对应设置。

5. 根据权利要求4所述的污水处理装置,其特征在于:所述过滤网(14)对应所述滑轨(13)的两侧固接有滑行翅(16),所述滑行翅(16)与所述滑轨(13)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述反应桶(1)内底面倾斜设置,所述反应桶(1)底面最低处于所述引水管(4)连通。

7. 根据权利要求1所述的污水处理装置,其特征在于:所述反应桶(1)底面中心转动连接有搅拌轴(17),所述搅拌轴(17)外侧周向固接有若干搅拌叶片(18),所述搅拌叶片(18)与所述进水管(2)出水口对应设置。

8. 根据权利要求7所述的污水处理装置,其特征在于:所述搅拌叶片(18)为倾斜叶片。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水体处理设备技术领域,尤其涉及一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水通常是指受一定污染的、来自生活和生产的排出水,污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水。污水处理是为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。

[0003] 在污水处理中,将污水经过反应池加药反应后,再通过沉淀池进行沉淀过滤是常用的处理工艺。但现有的污水处理装置存在诸多问题:

[0004] 1、污水在进入反应池加药之前,需要对其中较大的杂质进行初步过滤,通常使用过滤网进行过滤,过滤网设置在反应池顶部,不易进行清理;

[0005] 2、为加快药剂与污水的反应,常用搅拌机对反应池内污水与药剂进行搅拌,增加了设备加工和运行成本;

[0006] 3、与药剂反应后的污水产生沉淀物,需进入沉淀池进行沉淀,但污水进入沉淀池时,对沉淀池内部的冲击力较大,会导致对沉淀池中的水体具有较大扰动效果,进而影响沉淀池中污水的沉淀效率。

[0007] 为此,提出一种污水处理装置。

实用新型内容

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种污水处理装置。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种污水处理装置,包括:

[0010] 反应桶,所述反应桶顶面开放,且对应设置有进水管;

[0011] 沉淀桶,所述沉淀桶与所述反应桶通过引水管连通,所述引水管上固接有水泵,所述沉淀桶底部为锥形并开设有排污管,所述沉淀桶顶部外侧固接有溢流槽,所述溢流槽底部连通有排水管;

[0012] 所述引水管一端与所述反应桶底部连通,另一端深入所述沉淀桶底部固接有U形管,所述U形管中部与所述引水管底部连通,所述U形管的两侧管上开设有若干出水孔。

[0013] 优选的,所述沉淀桶和所述反应桶底部均周向固接有若干支撑柱。

[0014] 优选的,所述沉淀桶顶部固接有过滤器,所述引水管穿过所述过滤器与所述U形管连接。

[0015] 优选的,所述反应桶顶部平行固接有两滑轨,两所述滑轨上滑动连接有过滤网,所述过滤网顶部两侧固接有把手,所述过滤网与所述进水管的出水口对应设置。

[0016] 优选的,所述过滤网对应所述滑轨的两侧固接有滑行翅,所述滑行翅与所述滑轨滑动连接。

[0017] 优选的,所述反应桶内底面倾斜设置,所述反应桶底面最低处于所述引水管连通。

[0018] 优选的,所述反应桶底面中心转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴外侧周向固接有若

干搅拌叶片,所述搅拌叶片与所述进水管出水口对应设置。

[0019] 优选的,所述搅拌叶片为倾斜叶片。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:

[0021] 污水经进水管进入反应桶内,在反应桶顶部加入适量药剂,药剂与污水反应产生絮状物,带絮状物的由水泵泵入引水管,后经引水管进入U形管,水流直接冲击在U形管的横管上,使水流变缓,而后从U形管的两侧分流,并向上溢流,再次减缓水流速度,最后从U形管的两侧管的出水孔均匀流出,经U形管减缓后的水流,冲击力大大减小,并从出水孔分别流出,可避免水的快速流动给沉淀桶中的水体带来较大扰动效果,进而避免沉淀桶底部沉淀受冲击,提升沉淀桶中污水的沉淀效率。经沉淀桶沉淀后,絮状沉淀从底部排污管排出,清水从沉淀桶顶部溢流进入溢流槽中,最后经排水管排出,完成污水处理。

附图说明

[0022] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型污水处理装置结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型中沉淀桶内部结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型中反应桶内部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型中过滤网结构示意图。

[0027] 图中:1、反应桶;2、进水管;3、沉淀桶;4、引水管;5、水泵;6、排污管;7、溢流槽;8、排水管;9、U形管;10、出水孔;11、支撑柱;12、过滤器;13、滑轨;14、过滤网;15、把手;16、滑行翅;17、搅拌轴;18、搅拌叶片。

具体实施方式

[0028] 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做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。

[0029] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0030] 参照图1至图4所示,本实施例提供一种污水处理装置,包括:

[0031] 反应桶1,反应桶1顶面开放,且对应设置有进水管2;

[0032] 沉淀桶3,沉淀桶3与反应桶1通过引水管4连通,引水管4上固接有水泵5,沉淀桶3底部为锥形并开设有排污管6,沉淀桶3顶部外侧固接有溢流槽7,溢流槽7底部连通有排水管8;

[0033] 引水管4一端与反应桶1底部连通,另一端深入沉淀桶3底部固接有U形管9,U形管9中部与引水管4底部连通,U形管9的两侧管上开设有若干出水孔10。

[0034] 污水经进水管2进入反应桶1内,在反应桶1顶部加入适量药剂,药剂与污水反应产生絮状物,带絮状物的由水泵5泵入引水管4,后经引水管4进入U形管9,水流直接冲击在U形管9的横管上,使水流变缓,而后从U形管9的两侧分流,并向上溢流,再次减缓水流速度,最

后从U形管9两侧管的出水孔10均匀流出,经U形管9减缓后的水流,冲击力大大减小,并从出水孔10分别流出,可避免水的快速流动给沉淀桶3中的水体带来较大扰动效果,进而避免沉淀桶3底部沉淀受冲击,提升沉淀桶3中污水的沉淀效率。经沉淀桶3沉淀后,絮状沉淀从底部排污管6排出,清水从沉淀桶3顶部溢流进入溢流槽7中,最后经排水管8排出,完成污水处理。

[0035] 进一步的,所述排污管6内设置有阀门进行排污的开关控制。

[0036] 进一步优化方案,沉淀桶3和反应桶1底部均周向固接有若干支撑柱11。

[0037] 支撑柱11支撑起沉淀桶3,便于沉淀桶3底部的排污管6排出污泥。

[0038] 进一步优化方案,沉淀桶3顶部固接有过滤器12,引水管4穿过过滤器12与U形管9连接。

[0039] 过滤器12优选蜂窝斜管过滤器12,过滤效果好。经沉淀后的清水水面逐步上升的过程中经过过滤器12再次过滤,可过滤掉水中悬浊物或其它细小杂质,避免絮状物随水流溢出,进一步增加污水处理效果。

[0040] 进一步优化方案,反应桶1顶部平行固接有两滑轨13,两滑轨13上滑动连接有过滤网14,过滤网14顶部两侧固接有把手15,过滤网14与进水管2的出水口对应设置。

[0041] 过滤网14可在污水进入反应桶1前对其进行初步过滤,过滤掉较大杂质,一段时间后,可提升进水管2,然后拉动把手15使过滤网14滑动到反应桶1另一侧,再提起过滤网14,倾倒处理过滤网14上过滤的杂质,可方便地进行过滤网14的清洁处理。

[0042] 进一步优化方案,过滤网14对应滑轨13的两侧固接有滑行翅16,滑行翅16与滑轨13滑动连接。

[0043] 进一步的,本实施例所用滑行翅16为直角形滑行翅16,滑行翅16向下卡接于滑轨13上,既可对过滤网14的滑动进行限位,又不影响过滤网14的摘取,便于清理过滤网14。

[0044] 进一步优化方案,反应桶1内底面倾斜设置,反应桶1底面最低处于引水管4连通。

[0045] 反应桶1底面倾斜,可避免污水流入沉淀桶3时,絮状物在反应桶1底部堆积形成死角。

[0046] 进一步优化方案,反应桶1底面中心转动连接有搅拌轴17,搅拌轴17外侧周向固接有若干搅拌叶片18,搅拌叶片18与进水管2出水口对应设置。

[0047] 进水口流出的水经过过滤网14后落在搅拌叶片18上,可推动搅拌叶片18带动搅拌轴17转动,从而搅拌反应桶1内的污水与药剂,使污水与药剂混合均匀,加快反应效率。

[0048] 进一步优化方案,搅拌叶片18为倾斜叶片。

[0049] 搅拌叶片18倾斜才可将落水的竖向作用力分解出带动搅拌叶片18转动的水平作用力,通过水流带动搅拌叶片18转动,节约电能,减少了设备加工和运行成本。

[0050] 本实用新型未详尽之处均为本领域技术人员所公知的常规技术手段。

[0051] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0052] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的

范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

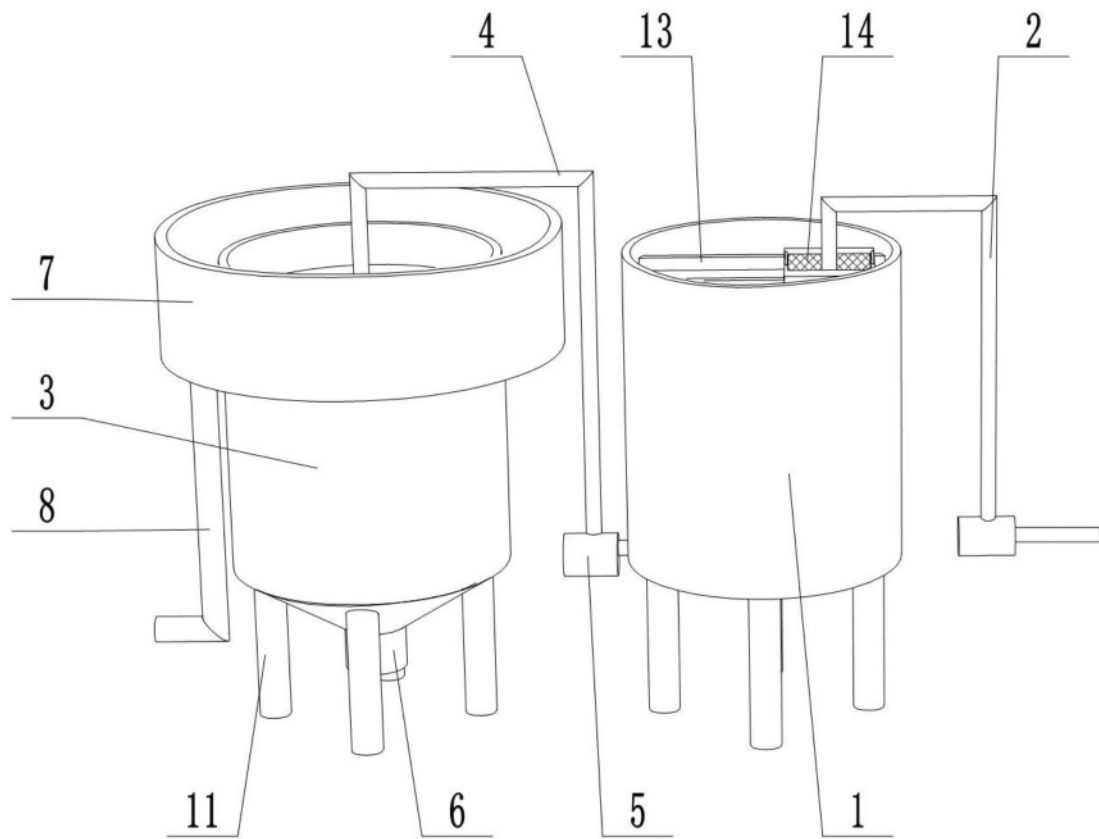


图1

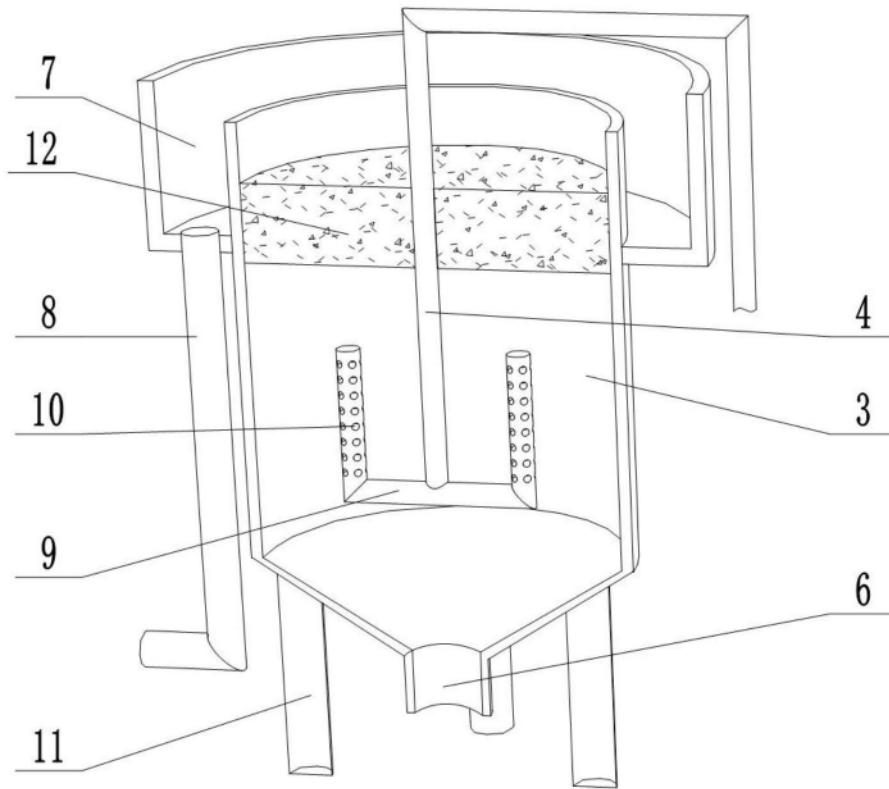


图2

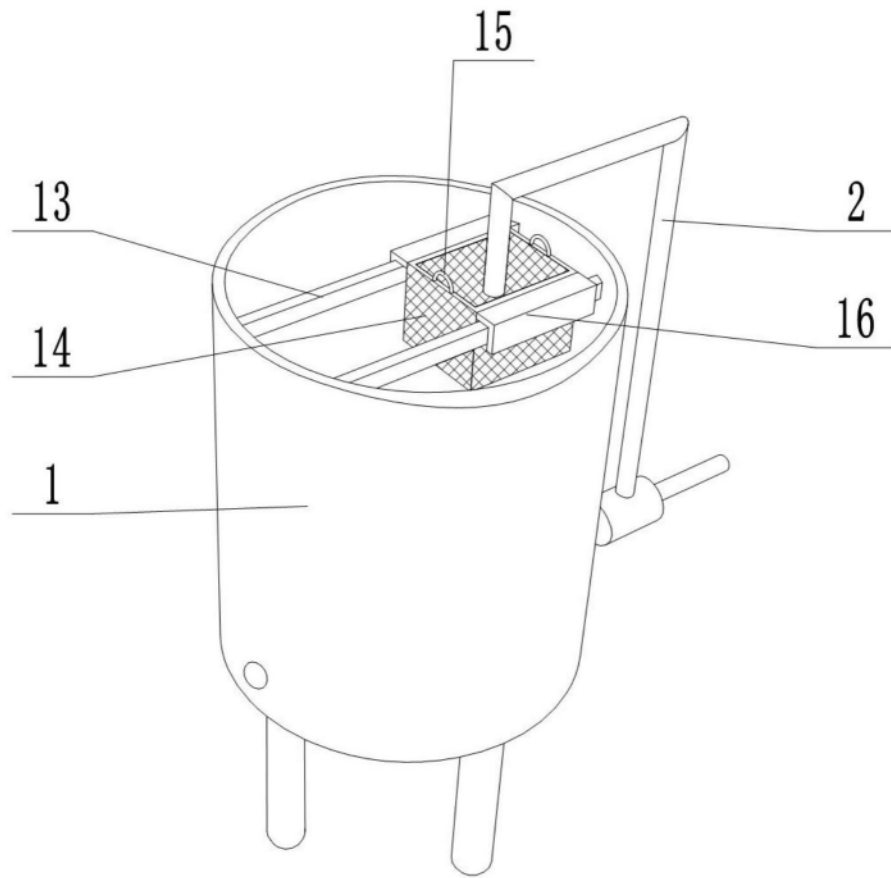


图4