



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210506038 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921141787.8

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 无锡市金禾环保工程有限公司
地址 214000 江苏省无锡市扬名高新技术产业园D区080号

(72)发明人 许士金 杨光强 赵志强 胡文学
吕胜 张红旭

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 陆晓鹰

(51)Int.Cl.

C02F 11/14(2019.01)

B01F 1/00(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

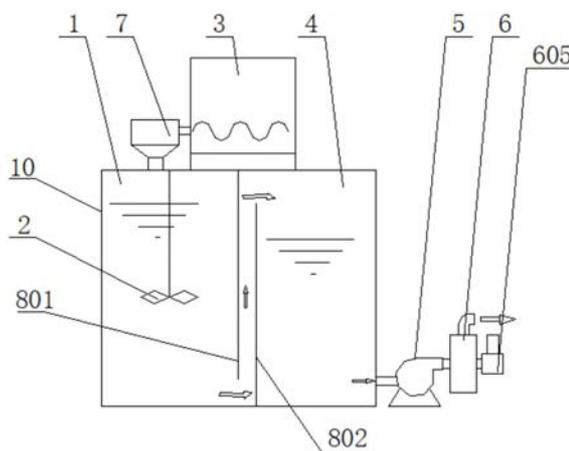
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置

(57)摘要

本实用新型属于污泥脱水处理设备领域,具体涉及一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置,包括密闭的箱体,所述箱体内通过挡流板组件分割成位于左侧的溶解槽和位于右侧溶解储存槽,所述挡流板组件具有一连通溶解槽内底部和溶解储存槽内顶部的流体通道,所述溶解槽顶部连通设置有浸润斗,所述浸润斗与箱体外顶部设置的干粉投加装置相连,所述溶解储存槽的右侧下端连通设置有加药泵,所述加药泵的出液口连通有快速溶解装置。本实用新型通过增加快速溶解装置,使初步溶解10~20分钟的药液通过快速溶解装置后就能达到正常使用的溶解效果,使药液被充分溶解并缩短了溶解时间。



CN 210506038 U

1. 一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置,其特征在于:包括密闭的箱体,所述箱体内通过挡流板组件分割成位于左侧的溶解槽和位于右侧溶解储存槽,所述挡流板组件具有一连通溶解槽内底部和溶解储存槽内顶部的流体通道,所述溶解槽顶部连通设置有浸润斗,所述浸润斗与箱体外顶部设置的干粉投加装置相连,所述溶解储存槽的右侧下端连通设置有加药泵,所述加药泵的出液口连通有快速溶解装置,所述快速溶解装置包括固定盘、旋转盘和驱动电机,所述固定盘中心处设置有进液口且通过管道与加药泵的出液口相连,所述固定盘与旋转盘之间间隙配合,所述旋转盘中心处设置有连接件且与驱动电机的输出轴相连。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置,其特征在于:所述旋转盘的连接件通过联轴器与驱动电机的输出轴相连。

3. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置,其特征在于:所述固定盘与旋转盘之间间隙距离由中心处向外围逐渐减小。

4. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置,其特征在于:所述挡流板组件包括挡流板A和挡流板B,所述挡流板A靠近溶解槽一侧,其顶部与溶解槽内顶部固定连接,底部与溶解槽内底部间隙配合,所述挡流板B靠近溶解储存槽一侧,其顶部与溶解储存槽内底部固定连接,底部与溶解储存槽内顶部间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置,其特征在于:所述浸润斗通过螺杆送料器与箱体外顶部设置的干粉投加装置相连。

6. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置,其特征在于:所述溶解槽内设置有搅拌器。

一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污泥脱水处理设备领域,涉及一种加药装置用药剂溶解装置,具体涉及一种污泥脱水处理系统中加药装置用药剂溶解装置。

背景技术

[0002] 在污水处理行业很多工艺环节都需要投加各种药剂,尤其在污泥浓缩脱水工艺中需要用到聚丙烯酰胺PAM类药剂的溶解和投加装置。

[0003] 溶解聚丙烯酰胺PAM所需的时间会因为种类、溶解所用的水质、水温、搅拌效率不同而会有所不同,常规阴离子或者阳离子聚丙烯酰胺通常至少需要约40-60分钟的搅拌时间才能使粉末充分溶解,非离子聚丙烯酰胺通常需要80-120分钟,冬季水温较低时絮凝剂聚合物的溶解时间相应的还要加长。聚丙烯酰胺混合不充分、溶解不完全或者结块会影响其絮凝性能,同时造成药剂的浪费增加处理费用,甚至可能产生沉积和阻塞管道和泵。过多的未溶解的PAM颗粒残留在物料中还有可能对物料的后处理带来危害。

[0004] 现有技术中的加药溶解装置一般有三槽或四槽连续式和上下槽序批式等形式。三槽或四槽连续式的加药装置,为了保证充分的溶解时间一般箱体容量都会比实际的投加容量大2-2.5倍左右,设备投资高占地面积大;并且存在短流现象,导致未被充分溶解的药剂直接被投加造成药剂浪费。上下槽序批式加药装置没有短流现象,但是也存在占地面积大设备高,投资高,控制单元多,日常巡视维护、投加药剂干粉等不方便。

实用新型内容

[0005] 根据以上现有技术的不足,本实用新型提供一种加药装置用药剂快速溶解装置,通过增加快速溶解装置,使初步溶解10~20分钟的药液通过快速溶解装置后就能达到正常使用的溶解效果,使药液被充分溶解并缩短了溶解时间。

[0006] 本发明所述的一种加药装置用药剂溶解装置,包括密闭的箱体,所述箱体内通过挡流板组件分割成位于左侧的溶解槽和位于右侧溶解储存槽,所述挡流板组件具有一连通溶解槽内底部和溶解储存槽内顶部的流体通道,所述溶解槽顶部连通设置有浸润斗,所述浸润斗与箱体外顶部设置的干粉投加装置相连,所述溶解储存槽的右侧下端连通设置有加药泵,所述加药泵的出液口连通有快速溶解装置,所述快速溶解装置包括固定盘、旋转盘和驱动电机,所述固定盘中心处设置有进液口且通过管道与加药泵的出液口相连,所述固定盘与旋转盘之间间隙配合,所述旋转盘中心处设置有连接件且与驱动电机的输出轴相连。

[0007] 其中,优选的,所述旋转盘的连接件通过联轴器与驱动电机的输出轴相连。

[0008] 优选的,所述固定盘与旋转盘之间间隙距离由中心处向外围逐渐减小。

[0009] 优选的,所述挡流板组件包括挡流板A和挡流板B,所述挡流板A靠近溶解槽一侧,其顶部与溶解槽内顶部固定连接,底部与溶解槽内底部间隙配合,所述挡流板B靠近溶解储存槽一侧,其底部与溶解储存槽内底部固定连接,顶部与溶解储存槽内顶部间隙配合。

[0010] 优选的,所述浸润斗通过螺杆送料器与箱体外顶部设置的干粉投加装置相连。

[0011] 优选的,所述溶解槽内设置有搅拌器。

[0012] 本实用新型在工作时,干粉投加装置的螺杆送料器运行,将干粉药剂投送到浸润斗后随水流进入溶解槽进行初步溶解;随后溶解液溢流进入溶解储存槽进行进一步溶解,溶解槽内设置有搅拌器进行搅拌加速溶解;加药泵将进一步溶解后的药液输送到快速溶解装置进行快速溶解,溶解后的药液直接进入用药设备。快速溶解装置的固定盘和旋转盘之间保持微小间隙。固定盘保持不动,旋转盘在驱动电机的带动下快速旋转,将加药泵输送进来的未完全溶解药液中含有的鱼眼状大团快速分解,从而达到药液快速溶解的作用。

[0013] 本实用新型所具有的有益效果是:相对于传统药剂投加装置,增加了一个快速溶解装置,大幅减少药剂的溶解时间,提高药剂的溶解效率;减少溶解槽的数量,进而达到缩小设备体积,提高药剂使用效率,降低综合成本的目的。解决了传统类加药装置存在的溶解时间长、溶解不充分、长时间溶解造成的药剂性能劣化、占地面积大等不足。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1中快速溶解装置的放大示意图;

[0016] 图3为对比例1的结构示意图;

[0017] 图中:1、溶解槽,2、搅拌器,3、干粉投加装置,4、溶解储存槽,5、加药泵,6、快速溶解装置,601、固定盘,602、旋转盘,603、连接件,604、进液口,605、驱动电机,7、浸润斗,801、挡流板A,802、挡流板B,9、熟化槽,10、箱体。

具体实施方式

[0018] 以下结合实施例和附图对本实用新型做进一步描述。

[0019] 实施例1:

[0020] 如图1和图2所示,一种加药装置用药剂溶解装置,包括密闭的箱体10,所述箱体10内通过挡流板组件分割成位于左侧的溶解槽1和位于右侧溶解储存槽4,所述挡流板组件具有一连通溶解槽1内底部和溶解储存槽4内顶部的流体通道,所述溶解槽1顶部连通设置有浸润斗7,所述浸润斗7与箱体10外顶部设置的干粉投加装置3相连,所述溶解储存槽4的右侧下端连通设置有加药泵5,所述加药泵5的出液口连通有快速溶解装置6,所述快速溶解装置6包括固定盘601、旋转盘602和驱动电机605,所述固定盘601中心处设置有进液口604且通过管道与加药泵的出液口相连,所述固定盘601与旋转盘602之间间隙配合,所述旋转盘602中心处设置有连接件603且与驱动电机605的输出轴相连。

[0021] 其中,所述旋转盘602的连接件603通过联轴器与驱动电机605的输出轴相连。

[0022] 所述固定盘601与旋转盘602之间间隙距离由中心处向外围逐渐减小。

[0023] 所述挡流板组件包括挡流板A801和挡流板B802,所述挡流板A801靠近溶解槽1一侧,其顶部与溶解槽1内顶部固定连接,底部与溶解槽1内底部间隙配合,所述挡流板B802靠近溶解储存槽4一侧,其底部与溶解储存槽4内底部固定连接,顶部与溶解储存槽4内顶部间隙配合。

[0024] 所述浸润斗4通过螺杆送料器与箱体10外顶部设置的干粉投加装置3相连。

[0025] 所述溶解槽1内设置有搅拌器2。

[0026] 在工作时,干粉投加装置3的螺杆送料器运行,将干粉药剂投送到浸润斗4后随水流进入溶解槽1进行初步溶解;随后溶解液溢流进入溶解储存槽4进行进一步溶解,溶解槽1内设置有搅拌器2进行搅拌加速溶解;加药泵5将进一步溶解后的药液输送到快速溶解装置6进行快速溶解,溶解后的药液直接进入用药设备。快速溶解装置6的固定盘601和旋转盘602之间保持微小间隙。固定盘601保持不动,旋转盘602在驱动电机605的带动下快速旋转,将加药泵5输送进来的未完全溶解药液中含有的鱼眼状大团快速分解,从而达到药液快速溶解的作用。

[0027] 对比例1:

[0028] 如图3所示,一种现有技术所采用的四槽式加药装置,包括箱体10,箱体10内从左至右包括溶解槽1、溶解槽1、熟化槽9、溶解储存槽4,各槽之间具有挡流板组件,最左侧的溶解槽1顶部连通设置有浸润斗7,所述浸润斗7与箱体10外顶部设置的干粉投加装置3相连,所述溶解储存槽4的右侧下端连通设置有加药泵5。两个溶解槽1、熟化槽9、溶解储存槽4内分别设置有搅拌器2进行搅拌加速溶解。完全溶解后的药液溢流进入溶解储存槽4,加药泵5将药液输送到用药设备。

[0029] 本对比例1相比较实施例1,箱体内槽的数量较多,箱体体积较大,溶解时间长且效率低,大大增加了制作成本和使用成本。

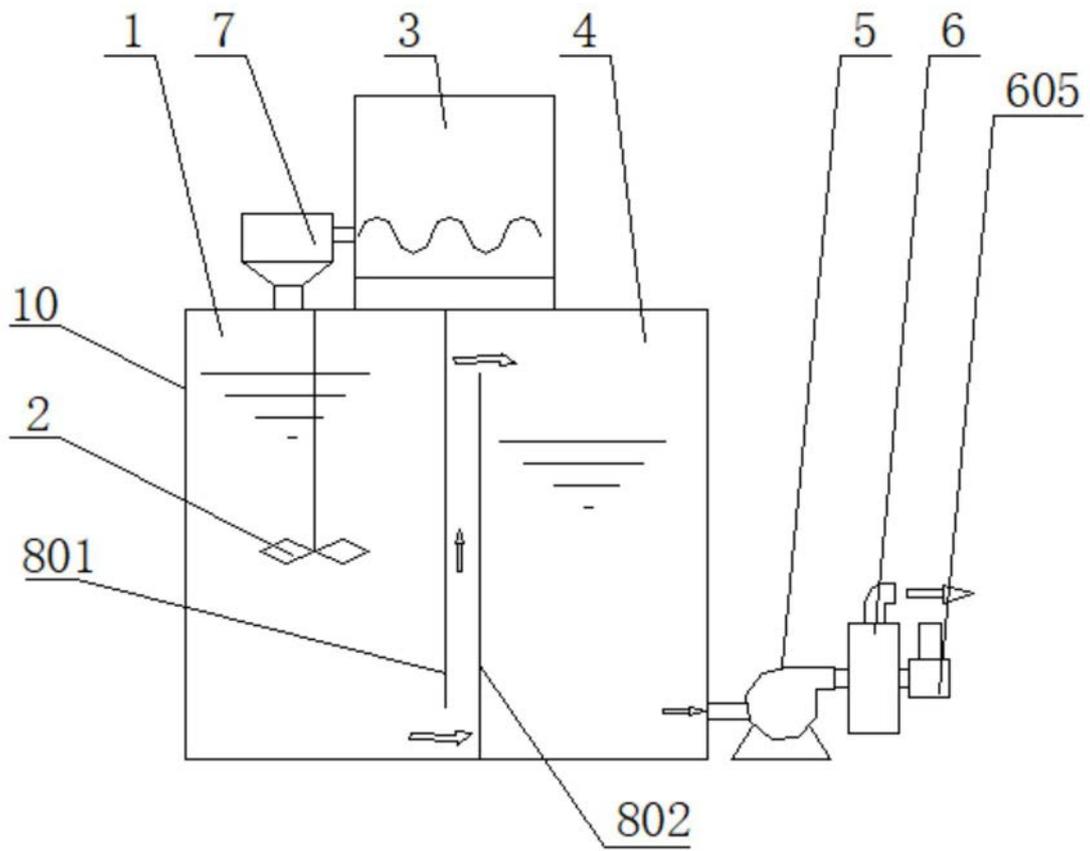


图1

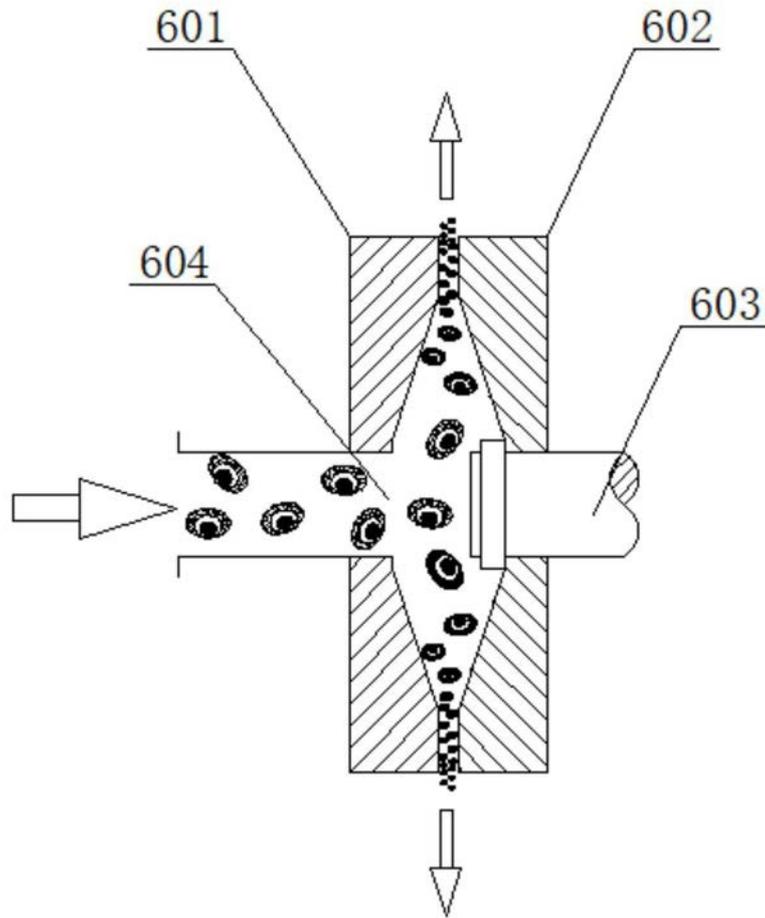


图2

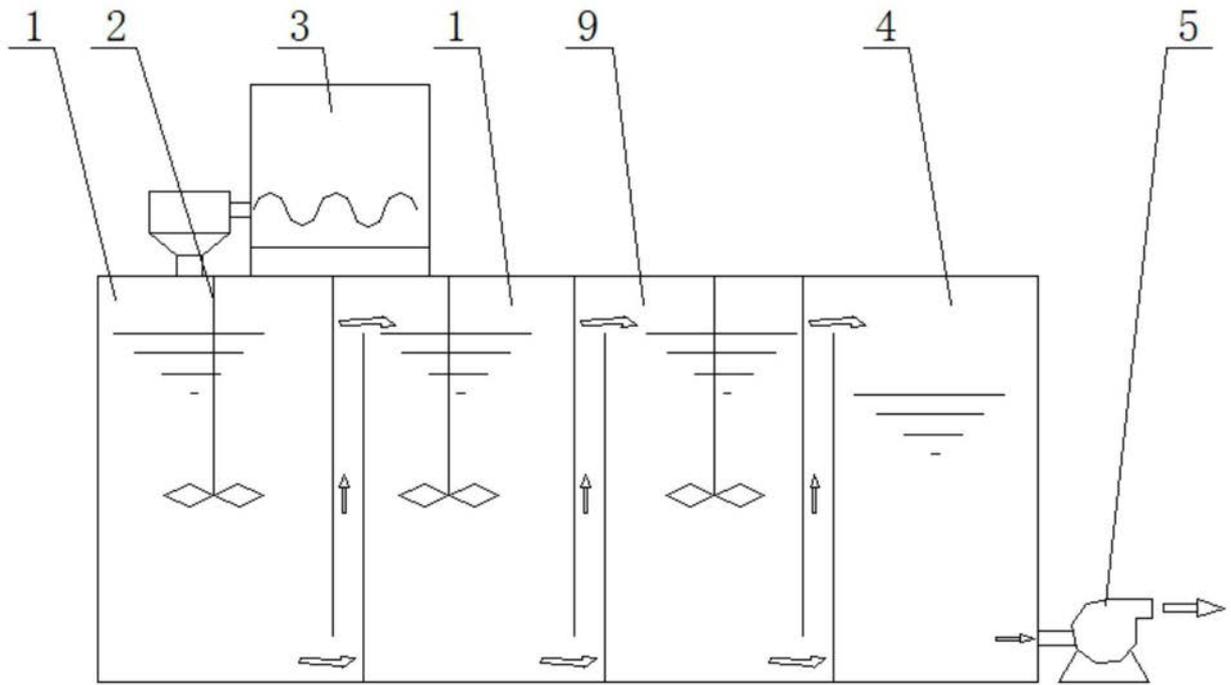


图3