



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219546775 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202222789802.8

B01F 35/75 (2022.01)

(22) 申请日 2022.10.21

C02F 101/16 (2006.01)

C02F 101/10 (2006.01)

(73) 专利权人 江西环境工程职业学院

地址 341000 江西省赣州市章贡区湖边镇
湖边村

(72) 发明人 卢小能

(74) 专利代理机构 北京知艺互联知识产权代理
有限公司 16137

专利代理师 孟晨光

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

C02F 1/48 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

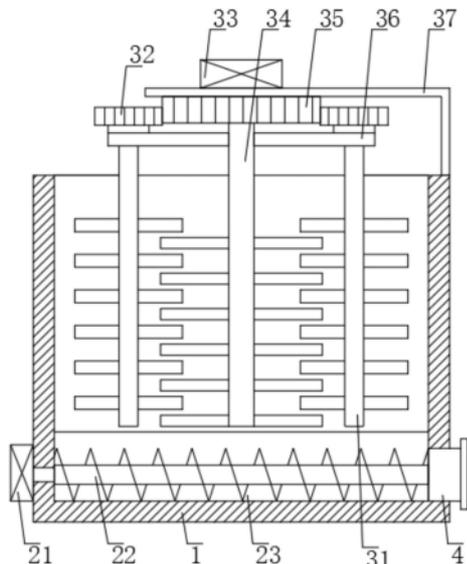
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污水技术领域,具体为一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,包括箱体,箱体内设有搅拌机构和清理机构,箱体的侧面设有出料管,搅拌机构包括支架,支架固定安装于箱体上,支架的内壁设有齿环,支架上设有第一电机,第一电机的转轴端贯穿支架并设有第一搅拌杆。本实用新型通过设置有搅拌机构,起到对生活污水和磁粉进行均匀搅拌的目的,利于提高混凝效率,本实用新型通过设置有清理机构,起到方便清理沉淀物的目的。



1. 一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,其特征在于,包括:

箱体(1),所述箱体(1)内设有搅拌机构和清理机构,所述箱体(1)的侧面设有出料管(4),所述搅拌机构包括支架(37),所述支架(37)固定安装于箱体(1)上,所述支架(37)的内壁设有齿环(35),所述支架(37)上设有第一电机(33),所述第一电机(33)的转轴端贯穿支架(37)并设有第一搅拌杆(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,其特征在于:所述第一搅拌杆(34)的两侧均固定安装有连杆(36)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,其特征在于:所述连杆(36)上转动连接有第二搅拌杆(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,其特征在于:所述第二搅拌杆(31)的顶端设有齿轮(32),所述齿轮(32)与齿环(35)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,其特征在于:所述清理机构包括凹槽(23),所述凹槽(23)开设于箱体(1)的底端。

6. 根据权利要求5所述的一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,其特征在于:所述出料管(4)的一端连通凹槽(23),所述出料管(4)上设有阀门。

7. 根据权利要求5所述的一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,其特征在于:所述箱体(1)的侧面设有第二电机(21),所述第二电机(21)的转轴端贯穿凹槽(23)并设有螺旋杆(22)。

一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置。

背景技术

[0002] 污水:丧失了原来使用功能的水筒称为污水。污水是由于水里掺入了新的物质或者因为外界条件的变化,导致水变质不能继续保持原来的使用功能。

[0003] 生活污水是居民日常生活中排出的废水,主要来源于居住建筑和公共建筑,如住宅、机关、学校、医院、商店、公共场所及工业企业卫生间等。

[0004] 目前,用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置主要用于磁混凝沉淀技术的混凝絮凝阶段,磁混凝沉淀技术在普通的混凝沉淀工艺中同步加入磁粉,使之与污染物絮凝结合成一体,但在生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,由于磁粉、絮凝剂、混凝剂与污水混合搅拌不够均匀,导致混凝效率较差,并且所产生的沉淀物清理不够方便。

[0005] 例如,中国专利公告号为CN212269551U公开了一种磁混凝装置,属于污水处理设备领域,该磁混凝装置包括外筒、内筒、驱动机构、搅拌组件、进水组件、污泥回流管和出水管;内筒设置在外筒的内部,外筒和内筒的筒壁之间设置有至少一个紊流圈;驱动机构设置在外筒上,驱动机构与穿入至外筒和内筒中的传动轴连接;搅拌组件设置在内筒中,并且与传动轴连接,搅拌组件包括自上之下设置的至少两个桨叶;进水组件包括相连通的进水管和布水管,布水管设置在内筒中,且位于桨叶之间;污泥回流管连通至内筒中,且位于搅拌组件的下方,出水管的连通至内筒的底部;本产品能够促使混合液形成较大块的、密实的、均匀的矾花,絮凝效果好、处理周期短,提升了处理效率。

[0006] 由上述现有专利文件公开的方案可知,生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,由于磁粉、絮凝剂、混凝剂与污水混合搅拌不够均匀,导致混凝效率较差,并且所产生的沉淀物清理不够方便,为此,我们提出一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,以解决用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置搅拌不够均匀,且沉淀物清理不便的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,包括箱体,所述箱体内设有搅拌机构和清理机构,通过设置有搅拌机构,起到对生活污水和磁粉进行均匀搅拌的目的,利于提高混凝效率,通过设置有清理机构,起到方便清理沉淀物的目的,所述箱体的侧面设有出料管,所述搅拌机构包括支架,支架的形状为L形,所述支架固定安装于箱体上,所述支架的内壁设有齿环,所述支架上设有第一电机,通过设置有第一电机,便于带动第一搅拌杆进行转动,所述第一电机的转轴端贯穿支架并设有第一搅拌杆。

[0009] 优选的,所述第一搅拌杆的两侧均固定安装有连杆,通过设置有连杆,在第一搅拌

杆转动时,起到带动第二搅拌杆进行圆周运动的目的。

[0010] 优选的,所述连杆上转动连接有第二搅拌杆,通过设置有第二搅拌杆,便于搅拌箱体污水。

[0011] 优选的,所述第二搅拌杆的顶端设有齿轮,所述齿轮与齿环相啮合,通过设置有齿轮和齿环,在第二搅拌杆进行圆周运动时,起到带动第二搅拌杆进行自转的目的。

[0012] 优选的,所述清理机构包括凹槽,所述凹槽开设于箱体的底端。

[0013] 优选的,所述出料管的一端连通凹槽,所述出料管上设有阀门,通过设置有出料管,便于沉淀物的排出。

[0014] 优选的,所述箱体的侧面设有第二电机,所述第二电机的转轴端贯穿凹槽并设有螺旋杆,通过设置有第二电机和螺旋杆,便于将沉淀物排出箱体。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 本实用新型通过设置有搅拌机构,起到对生活污水、絮凝剂、混凝剂和磁粉进行均匀搅拌的目的,利于提高混凝效率。

[0017] 2. 本实用新型通过设置有清理机构,起到方便清理沉淀物的目的。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型凹槽剖面图;

[0020] 图3为本实用新型齿环示意图。

[0021] 图中:1、箱体;21、第二电机;22、螺旋杆;23、凹槽;31、第二搅拌杆;32、齿轮;33、第一电机;34、第一搅拌杆;35、齿环;36、连杆;37、支架;4、出料管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1、图2和图3,图示中的一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,包括箱体1,箱体1内设有搅拌机构和清理机构,通过设置有搅拌机构,起到对生活污水、絮凝剂、混凝剂和磁粉进行均匀搅拌的目的,利于提高混凝效率,通过设置有清理机构,起到方便清理沉淀物的目的,箱体1的侧面设有出料管4,搅拌机构包括支架37,支架37的形状为L形,支架37固定安装于箱体1上,支架37的内壁设有齿环35,支架37上设有第一电机33,通过设置有第一电机33,便于带动第一搅拌杆34进行转动,第一电机33的转轴端贯穿支架37并设有第一搅拌杆34。

[0025] 其中,第一搅拌杆34的两侧均固定安装有连杆36,通过设置有连杆36,在第一搅拌杆34转动时,起到带动第二搅拌杆31进行圆周运动的目的,连杆36上转动连接有第二搅拌杆31,通过设置有第二搅拌杆31,便于搅拌箱体1内污水,第二搅拌杆31的顶端设有齿轮32,齿轮32与齿环35相啮合,通过设置有齿轮32和齿环35,在第二搅拌杆31进行圆周运动时,起

到带动第二搅拌杆31进行自转的目的。

[0026] 本磁混凝装置使用时:将生活污水、絮凝剂、混凝剂和磁粉加入到箱体1内,启动第一电机33,第一电机33带动第一搅拌杆34进行转动,第一搅拌杆34在转动的过程中,将通过连杆36带动第二搅拌杆31进行圆周运动,第二搅拌杆31在进行圆周运动的同时,通过相互啮合的齿环35和齿轮32,将进行自转运动,第二搅拌杆31配合第一搅拌杆34将起到对污水、絮凝剂、混凝剂和磁粉进行充分搅拌的目的,利于提高混凝效率。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图1、图2和图3,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中一种用于生活污水深度脱氮除磷的磁混凝装置,包括箱体1,箱体1内设有的搅拌机构和清理机构,通过设置有搅拌机构,起到对生活污水、絮凝剂、混凝剂和磁粉进行均匀搅拌的目的,利于提高混凝效率,通过设置有清理机构,起到方便清理沉淀物的目的,箱体1的侧面设有出料管4,搅拌机构包括支架37,支架37的形状为L形,支架37固定安装于箱体1上,支架37的内壁设有齿环35,支架37上设有第一电机33,通过设置有第一电机33,便于带动第一搅拌杆34进行转动,第一电机33的转轴端贯穿支架37并设有第一搅拌杆34。

[0029] 其中,清理机构包括凹槽23,凹槽23开设于箱体1的底端,出料管4的一端连通凹槽23,出料管4上设有阀门,通过设置有出料管4,便于沉淀物的排出,箱体1的侧面设有第二电机21,第二电机21的转轴端贯穿凹槽23并设有螺旋杆22,通过设置有第二电机21和螺旋杆22,便于将沉淀物排出箱体1。

[0030] 本实施方案中,污水磁混凝的过程中,产生的沉淀物将落至凹槽23内,在混凝反应结束后,通过水泵,将箱体1内污水抽取进行下一步处理,当需要清理箱体1内沉淀物时,打开出料管4处阀门,并启动第二电机21,第二电机21将带动螺旋杆22进行转动,螺旋杆22将沉淀物通过出料管4排出箱体1。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

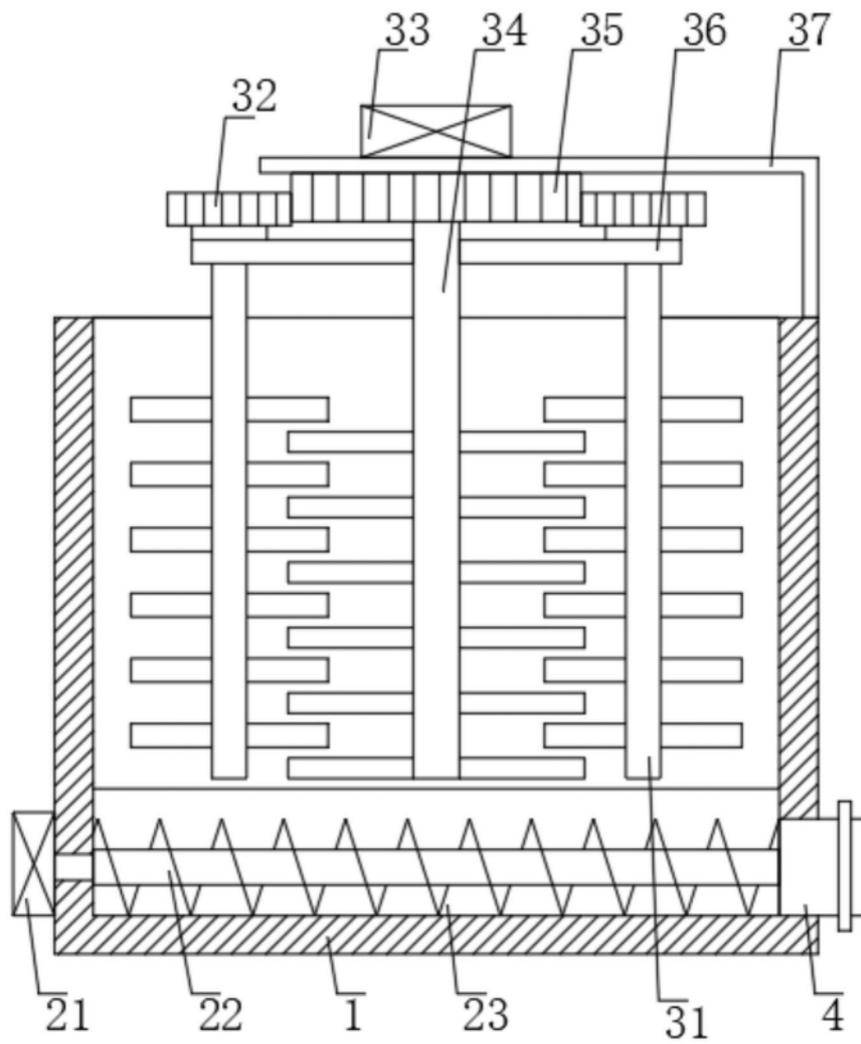


图1

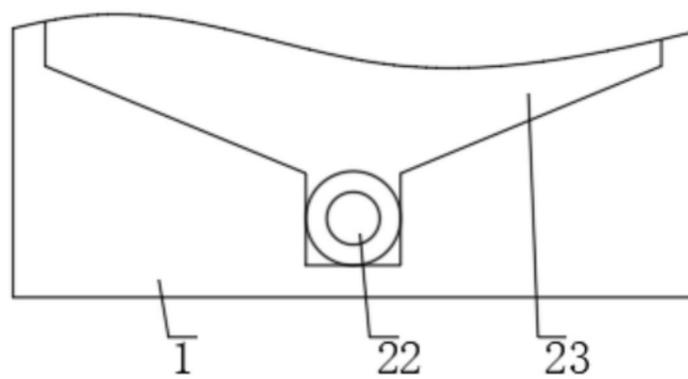


图2

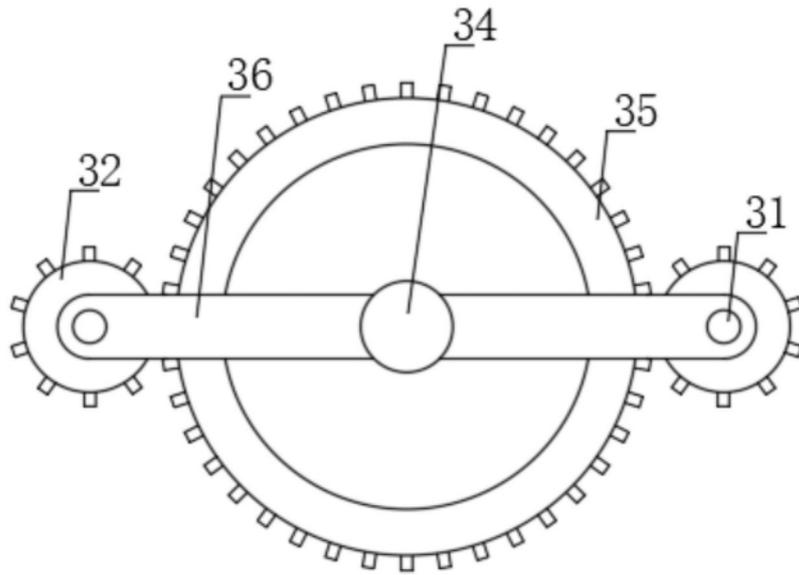


图3