



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216863730 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202122910877.2

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 广东明创环境有限公司

地址 523000 广东省东莞市莞城街道罗沙
社区天宝路12号巨汉创新中心A楼五
层512a室

(72) 发明人 薛永杰

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

专利代理师 唐恒良

(51) Int. Cl.

C02F 1/58 (2006.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/806 (2022.01)

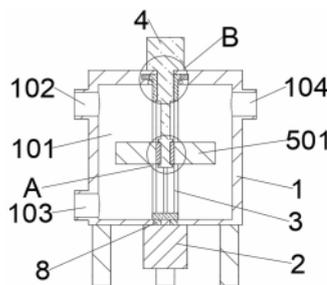
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种含磷废水优化处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种含磷废水优化处理设备,涉及废水处理技术领域。本实用新型包括主体,主体内开设有反应室,主体下端装设有电机,电机输出端装设有转筒,转筒转动配合在反应室内;主体上端装设有电动推杆,电动推杆输出端周侧套设有套筒,套筒滑动配合在转筒内,套筒周侧均匀装设有四个搅板,套筒周侧开设有与搅板相对应的滑槽。本实用新型通过转筒带动搅板转动,从而使搅板对反应室内废水进行搅拌,加快药剂的溶解速率,通过电动推杆带动套筒上下滑动,进而带动搅板沿滑槽上下滑动,改变搅板的高度位置,使药剂与废水充分混合,通过搅板搅拌废水,提高药剂与废水的混合效率,降低人工劳动强度。



1. 一种含磷废水优化处理设备,其特征在于,包括:主体(1),主体(1)内开设有反应室(101),主体(1)下端装设有电机(2),电机(2)输出端装设有转筒(3),转筒(3)转动配合在反应室(101)内;

主体(1)上端装设有电动推杆(4),电动推杆(4)输出端周侧套设有套筒(5),套筒(5)滑动配合在转筒(3)内,套筒(5)周侧均匀装设有四个搅板(501),套筒(5)周侧开设有与搅板(501)相对应的滑槽(301)。

2. 如权利要求1所述的一种含磷废水优化处理设备,其特征在于,转筒(3)周侧装设有第一限位环(302),第一限位环(302)周侧装设有轴承(6),轴承(6)装设在主体(1)内,第一限位环(302)、轴承(6)均位于反应室(101)的上方。

3. 如权利要求1所述的一种含磷废水优化处理设备,其特征在于,反应室(101)内壁上侧装设有第一防水垫片(7),第一防水垫片(7)位于转筒(3)的周侧,主体(1)内装设有第二防水垫片(8),第二防水垫片(8)位于电机(2)输出端的周侧。

4. 如权利要求3所述的一种含磷废水优化处理设备,其特征在于,主体(1)下端装设有四个支撑杆(9),支撑杆(9)位于电机(2)的侧部。

5. 如权利要求1所述的一种含磷废水优化处理设备,其特征在于,电动推杆(4)输出端装设有底板(401),电动推杆(4)输出端周侧装设有第二限位环(402),套筒(5)位于底板(401)与第二限位环(402)之间。

6. 如权利要求1所述的一种含磷废水优化处理设备,其特征在于,主体(1)周侧依次开设有进水口(102)、排水口(103)、进药口(104),进水口(102)位于排水口(103)的上方。

一种含磷废水优化处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域,特别是涉及一种含磷废水优化处理设备。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源,随着人类活动和工业的快速发展,大量含磷的废水排入自然环境中,不仅会破坏水环境,而且影响工业生产,因此含磷废水需经过处理达标后方可排放,除磷有多种工艺可以选择,通常有物理化学脱磷、生物除磷处理工艺和吸附法,以及物理化学除磷和生物除磷处理联合使用。

[0003] 现有的除磷工艺,药剂在废水中的溶解速度较慢,同时需要药剂与废水充分混合,使其达到最佳的废水处理效果,从而需要通过人工的方式对其搅拌,这种搅拌方式,混合效率低下,且增加人工劳动强度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种含磷废水优化处理设备,解决了现有的除磷工艺,药剂在废水中的溶解速度较慢,同时需要药剂与废水充分混合,使其达到最佳的废水处理效果,从而需要通过人工的方式对其搅拌,这种搅拌方式,混合效率低下,且增加人工劳动强度技术问题。

[0005] 为达上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种含磷废水优化处理设备,包括主体,主体内开设有反应室,主体下端装设有电机,电机输出端装设有转筒,转筒转动配合在反应室内;

[0007] 主体上端装设有电动推杆,电动推杆输出端周侧套设有套筒,套筒滑动配合在转筒内,套筒周侧均匀装设有四个搅板,套筒周侧开设有与搅板相对应的滑槽。

[0008] 可选的,转筒周侧装设有第一限位环,第一限位环周侧装设有轴承,轴承装设在主体内,第一限位环、轴承均位于反应室的上方。

[0009] 可选的,反应室内壁上侧装设有第一防水垫片,第一防水垫片位于转筒的周侧,主体内装设有第二防水垫片,第二防水垫片位于电机输出端的周侧。

[0010] 可选的,主体下端装设有四个支撑杆,支撑杆位于电机的侧部。

[0011] 可选的,电动推杆输出端装设有底板,电动推杆输出端周侧装设有第二限位环,套筒位于底板与第二限位环之间。

[0012] 可选的,主体周侧依次开设有进水口、排水口、进药口,进水口位于排水口的上方。

[0013] 本实用新型的实施例具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型的一个实施例通过转筒带动搅板转动,从而使搅板对反应室内废水进行搅拌,加快药剂的溶解速率,通过电动推杆带动套筒上下滑动,进而带动搅板沿滑槽上下滑动,改变搅板的高度位置,使药剂与废水充分混合,通过搅板搅拌废水,提高药剂与废水的混合效率,降低人工劳动强度。

[0015] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型一实施例的废水处理流程示意图;

[0018] 图2为本实用新型一实施例的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一实施例的剖面结构示意图;

[0020] 图4为图3中A处结构示意图;

[0021] 图5为图3中B处结构示意图。

[0022] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0023] 主体1,反应室101,进水口102,排水口103,进药口104,电机2,转筒3,滑槽301,第一限位环302,电动推杆4,底板401,第二限位环402,套筒5,搅板501,轴承6,第一防水垫片7,第二防水垫片8,支撑杆9。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0025] 为了保持本实用新型实施例的以下说明清楚且简明,本实用新型省略了已知功能和已知部件的详细说明。

[0026] 请参阅图1-5所示,在本实施例中提供了一种含磷废水优化处理设备,包括:一级反应池,一级反应池连接有一级絮凝池,一级絮凝池连接有以及一级沉淀池,一级沉淀池连接有二级反应池,二级反应池连接有一级絮凝池,二级絮凝池连接有二级沉淀池,二级沉淀池连接有放流池,一级反应池、二级反应池均包括有主体1,主体1内开设有反应室101,主体1下端装设有电机2,电机2输出端装设有转筒3,转筒3转动配合在反应室101内,反应室101内装设有PH仪表,PH仪表连接有控制器,主体1连接有加药泵,加药泵与控制器连接,加药泵连接有储药箱,一级反应池的储药箱内装有氢氧化钙,二级反应池的储药箱内装有硫酸铝;

[0027] 主体1上端装设有电动推杆4,电动推杆4输出端周侧套设有套筒5,套筒5滑动配合在转筒3内,套筒5周侧均匀装设有四个搅板501,套筒5周侧开设有与搅板501相对应的滑槽301。

[0028] 本实施例一个方面的应用为:使用时,一级反应池的反应室101内注入废水,然后加药泵向反应室101内投放氢氧化钙,钙离子与磷酸根离子形成羟基磷灰石沉淀物,可去除大多数的磷酸盐,同时电机2工作带动转筒3转动,转筒3带动搅板501转动搅动反应室101内的污水,搅板501转动时带动套筒5在电动推杆4输出端周侧转动,然后,电动推杆4工作伸缩带动套筒5上下滑动,套筒5滑动带动搅板501沿滑槽301方向滑动,从而改变搅板501在反应室101内的位置高度,对将药剂和废水充分搅拌混合,当PH仪表检测废水PH值在10-11后反

馈给控制器,控制器控制加药泵停止工作,处理过的废水依次流经一级絮凝池、一级沉淀池后到达二级反应池,二级反应池重复一级反应池操作步骤,加药泵向反应室101内投放硫酸铝,通过氯铝离子与磷酸根离子形成氢氧化铝沉淀,并利用磷酸铝的吸附共沉作用,进一步降低磷酸盐浓度,二级反应池控制废水PH值在6-7之间,利用硫酸铝与磷酸根反应过程中产生碳酸,进而降低废水的碱性,最后,废水依次流经二级絮凝池、二级沉淀池、放流池后排出。需要注意的是,本申请中所涉及的用电设备均可通过蓄电池供电或外接电源。

[0029] 通过转筒3带动搅板501转动,从而使搅板501对反应室101内废水进行搅拌,加快药剂的溶解速率,通过电动推杆4带动套筒5上下滑动,进而带动搅板501沿滑槽301上下滑动,改变搅板501的高度位置,使药剂与废水充分混合,通过搅板501搅拌废水,提高药剂与废水的混合效率,降低人工劳动强度。

[0030] 如图5所示,本实施例的转筒3周侧装设有第一限位环302,第一限位环302周侧装设有轴承6,轴承6装设在主体1内,第一限位环302、轴承6均位于反应室101的上方,通过轴承6降低第一限位环302与主体1之间摩擦力。

[0031] 如图3、5所示,本实施例的反应室101内壁上侧装设有第一防水垫片7,第一防水垫片7位于转筒3的周侧,主体1内装设有第二防水垫片8,第二防水垫片8位于电机2输出端的周侧,通过第一防水垫片7和第二防水垫片8降低污水从缝隙处流出反应室101的概率。

[0032] 如图2所示,本实施例的主体1下端装设有四个支撑杆9,支撑杆9位于电机2的侧部,通过支撑杆9支撑主体1,降低电机2与地面接触的概率。

[0033] 如图4所示,本实施例的电动推杆4输出端装设有底板401,电动推杆4输出端周侧装设有第二限位环402,套筒5位于底板401与第二限位环402之间,通过底板401与第二限位环402夹持套筒5,使电动推杆4伸展和收缩时带动套筒5上下位移。

[0034] 如图2所示,本实施例的主体1周侧依次开设有进水口102、排水口103、进药口104,进水口102位于排水口103的上方,加药泵与进药口104连接,加药泵通过进药口104向反应室101内投放药剂。

[0035] 上述实施例可以相互结合。

[0036] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

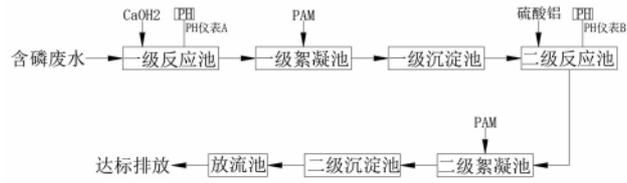


图1

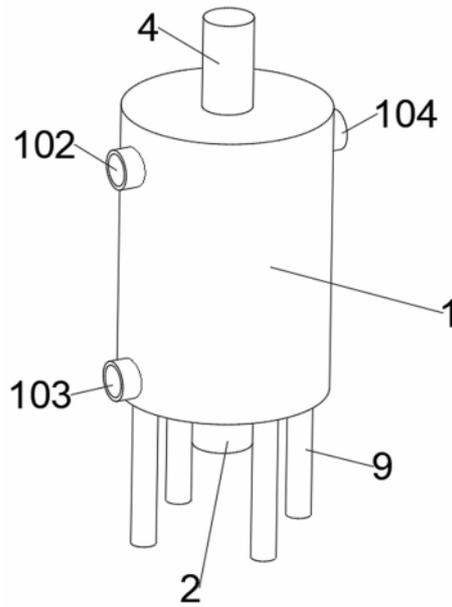


图2

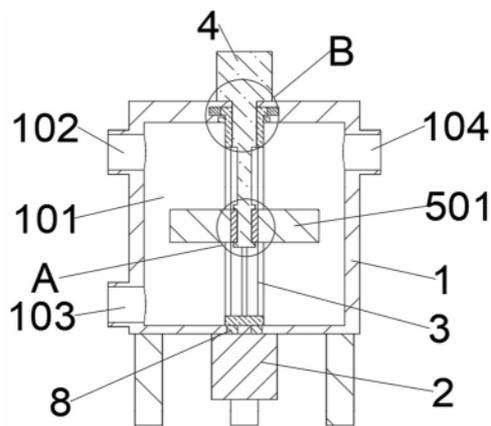


图3

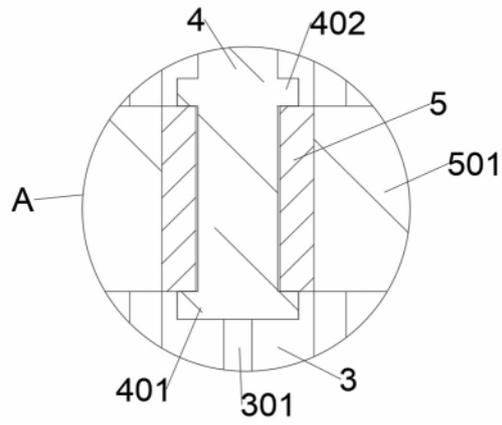


图4

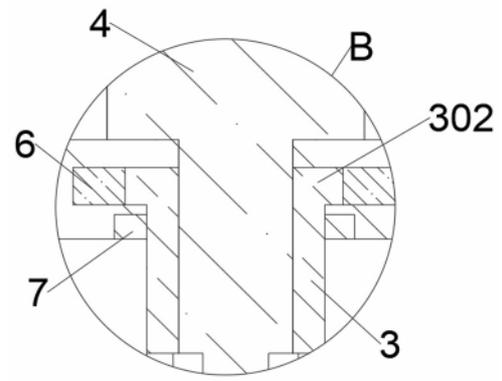


图5