



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206219343 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621220142.X

(22)申请日 2016.11.14

(73)专利权人 河南正阳建设工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市管城回族区果
园路35号院综合楼

(72)发明人 李瑞峰 张红梅 杨果 卢超
杜志强 鲁华培 白宁 赵成民
张芮

(74)专利代理机构 郑州先风专利代理有限公司
41127

代理人 黄伟

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

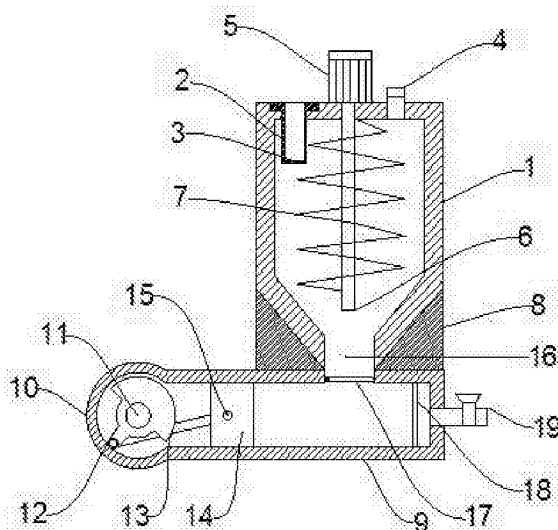
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种加压式排放的污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种加压式排放的污水处理装置,包括污水处理罐、沉淀处理腔和曲轴系统,所述污水处理罐上依次设置有污水进水管、滤网、加药管道、第一电机、搅拌轴、搅拌扇叶、支撑台和沉淀处理腔;沉淀处理腔上依次设置有曲轴系统、连接口、单向阀盖、反渗透膜和排水管;曲轴系统中依次设置有第二电机、凸轮、转动杆、活塞块和转动轴。本实用新型采用活动设置的污水进水管安装滤网,能够初步进行固体除杂;使用搅拌装置促进水处理,同时增加曲轴系统通过压力推动水体通过反渗透膜,提高水处理效率。



1. 一种加压式排放的污水处理装置,包括污水处理罐、沉淀处理腔和曲轴系统,其特征在于,所述污水处理罐为下部向内收缩的不锈钢金属罐体,所述污水处理罐上端左侧设置有污水进水管,所述污水进水管内下部连接设置有滤网,所述污水处理罐上端右侧连接设置有加药管道,所述污水处理罐上端中部设置有第一电机,所述第一电机的输出端连接设置有搅拌轴,所述搅拌轴外围焊接设置有搅拌扇叶,所述污水处理罐下端设置有支撑台,所述支撑台下端连接设置有沉淀处理腔,所述沉淀处理腔左端连接设置有曲轴系统,所述曲轴系统背面连接设置有第二电机,所述第二电机的输出端外围焊接设置有凸轮,所述凸轮的窄部末端连接设置有转动杆,所述转动杆左端通过转动片和凸轮相连接,所述沉淀处理腔内连接设置有活塞块,所述转动杆右端和所述活塞块连接设置有转动轴,所述污水处理罐下端和所述沉淀处理腔之间连接设置有连接口,所述连接口左侧连接设置有单向阀盖,所述沉淀处理腔内位于所述连接口右侧连接设置有反渗透膜,所述沉淀处理腔右端连接设置有排水管,所述排水管上带有控制阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述污水进水管为上端具有向外凸出延伸段的不锈钢管道,所述污水进水管上端凸出部分活动镶嵌在所述污水处理罐上端。

3. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述加药管道上端通过螺纹连接有密封盖。

4. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述第一电机外壳部分和所述污水处理罐上端焊接固定,所述第一电机输出端贯穿所述污水处理罐上端伸入所述污水处理罐内。

5. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述支撑台和所述污水处理罐焊接固定,所述支撑台和所述污水处理罐下端齐平。

6. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述曲轴系统为侧边和所述沉淀处理腔连通并焊接固定的圆柱状金属筒。

7. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述第二电机外壳和所述曲轴系统背面焊接固定,所述第二电机输出端贯穿所述曲轴系统背面并伸入所述曲轴系统内。

8. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述凸轮分为宽部和窄部,所述凸轮边缘和所述曲轴系统内壁尺寸契合。

9. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述活塞块外围镶嵌有密封圈,所述活塞块尺寸和所述沉淀处理腔内部尺寸相契合。

10. 根据权利要求1所述的一种加压式排放的污水处理装置,其特征在于,所述单向阀盖通过扭转弹簧固定在所述连接口左侧,所述单向阀盖尺寸和所述连接口相契合。

一种加压式排放的污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理装置,具体是一种加压式排放的污水处理装置。

背景技术

[0002] 中国是一个缺水的国家,污水处理及回用是开发利用水资源的有效措施,污水回用是将城市污水、工业污水通过生物降解反应器等设备处理之后,将其用于绿化、冲洗、补充观赏水体等非饮用目的。近年经济发展较快,人们的生活水平不断提高,随着城镇建设的发展,居民生活用水、工厂、工业用水的污染在逐步加剧,对于污水的处理非常关键重要。

[0003] 现有的污水处理装置结构复杂,使用灵活度不高;现有的设备技术中,污水处理效率不高,并且一般只能够处理固态或胶状的杂质,对于水体中有害的重金属离子等处理困难,且成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种加压式排放的污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种加压式排放的污水处理装置,包括污水处理罐、沉淀处理腔和曲轴系统,所述污水处理罐为下部向内收缩的不锈钢金属罐体,所述污水处理罐上端左侧设置有污水进水管,所述污水进水管内下部连接设置有滤网,所述污水处理罐上端右侧连接设置有加药管道,所述污水处理罐上端中部设置有第一电机,所述第一电机的输出端连接设置有搅拌轴,所述搅拌轴外围焊接设置有搅拌扇叶,所述污水处理罐下端设置有支撑台,所述支撑台下端连接设置有沉淀处理腔,所述沉淀处理腔左端连接设置有曲轴系统,所述曲轴系统背面连接设置有第二电机,所述第二电机的输出端外围焊接设置有凸轮,所述凸轮的窄部末端连接设置有转动杆,所述转动杆左端通过转动片和凸轮相连接,所述沉淀处理腔内连接设置有活塞块,所述转动杆右端和所述活塞块连接设置有转动轴,所述污水处理罐下端和所述沉淀处理腔之间连接设置有连接口,所述连接口左侧连接设置有单向阀盖,所述沉淀处理腔内位于所述连接口右侧连接设置有反渗透膜,所述沉淀处理腔右端连接设置有排水管,所述排水管上带有控制阀门。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述污水进水管为上端具有向外凸出延伸段的不锈钢管道,所述污水进水管上端凸出部分活动镶嵌在所述污水处理罐上端。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述加药管道上端通过螺纹连接有密封盖。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一电机外壳部分和所述污水处理罐上端焊接固定,所述第一电机输出端贯穿所述污水处理罐上端伸入所述污水处理罐内。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑台和所述污水处理罐焊接固定,所述支撑台和所述污水处理罐下端齐平。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述曲轴系统为侧边和所述沉淀处理腔连通并焊

接固定的圆柱状金属筒。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二电机外壳和所述曲轴系统背面焊接固定,所述第二电机输出端贯穿所述曲轴系统背面并伸入所述曲轴系统内。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述凸轮分为宽部和窄部,所述凸轮边缘和所述曲轴系统内壁尺寸契合。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述活塞块外围镶嵌有密封圈,所述活塞块尺寸和所述沉淀处理腔内部尺寸相契合。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述单向阀盖通过扭转弹簧固定在所述连接口左侧,所述单向阀盖尺寸和所述连接口相契合。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:污水通过污水进水管进入污水处理罐内,污水进水管中的滤网能够将污水中的固体杂质截留在污水进水管内,这样的设置能够避免杂质中固体部分影响到污水处理机器的运转,同时活动连接的污水进水管也便于及时对固体杂质进行清理;污水进入污水处理罐内就可以启动第一电机通过搅拌轴带动搅拌扇叶转动,污水也随之旋转,通过加药管道注入药剂,在快速搅动下能够有效的和水体融合反应,经过药剂处理的污水会有杂质析出,此时污水通过支撑台过滤后由排水管排出,就可以得到经过处理的水,这样的设置简单,便于操作且使用灵活;为了提高处理速度,启动第二电机通过凸轮转动带动转动杆转动,转动杆在转动过程中带动活塞块在沉淀处理腔内进行往复运动,当活塞块向右推动时,能够有效促进水体通过反渗透膜,这样能够提高处理效率;在连接口中增加设置了单向阀盖,这样在活塞块向左运动时,单向阀盖向下排水,而当活塞块向右运动时,单向阀盖向上回复到关闭状态,促进排水效率的同时也能够避免污水反灌影响到出水速度。

附图说明

[0017] 图1为一种加压式排放的污水处理装置的结构示意图。

[0018] 图2为一种加压式排放的污水处理装置中单向阀的结构示意图。

[0019] 图中:1-污水处理罐,2-污水进水管,3-滤网,4-加药管道,5-第一电机,6-搅拌轴,7-搅拌扇叶,8-支撑台,9-沉淀处理腔,10-曲轴系统,11-第二电机,12-凸轮,13-转动杆,14-活塞块,15-转动轴,16-连接口,17-单向阀盖,18-反渗透膜,19-排水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种加压式排放的污水处理装置,包括污水处理罐1、沉淀处理腔9和曲轴系统10,所述污水处理罐1为下部向内收缩的不锈钢金属罐体,所述污水处理罐1上端左侧设置有污水进水管2,所述污水进水管2为上端具有向外凸出延伸段的不锈钢管道,所述污水进水管2上端凸出部分活动镶嵌在所述污水处理罐1上端,所述污水进水管2内下部连接设置有滤网3,所述滤网3将所述污水进水管2内完全封闭,污

水通过所述污水进水管2进入所述污水处理罐1时,所述滤网3能够将通过的污水进行过滤,其中的固体杂质能够通过所述滤网3的过滤留在所述污水进水管2内,定期取下所述污水进水管2进行清理即可,所述污水处理罐1上端右侧连接设置有加药管道4,所述加药管道4上端通过螺纹连接有密封盖,使用时打开密封盖通过所述加药管道4将污水处理的药剂注入所述污水处理罐1内,所述污水处理罐1上端中部设置有第一电机5,所述第一电机5外壳部分和所述污水处理罐1上端焊接固定,所述第一电机5输出端贯穿所述污水处理罐1上端伸入所述污水处理罐1内,所述第一电机5的输出端连接设置有搅拌轴6,所述第一电机5转动带动所述搅拌轴6转动,所述搅拌轴6外围焊接设置有搅拌扇叶7,所述搅拌扇叶7为螺旋形不锈钢叶片,所述搅拌扇叶7在所述搅拌轴6带动下转动并带动污水快速旋转,有效促进药剂和污水的融合,同时在污水中产生的反应物也能够在水流的带动下向下运动,所述污水处理罐1下端设置有支撑台8,所述支撑台8和所述污水处理罐1焊接固定,所述支撑台8能够支撑所述污水处理罐1,所述支撑台8和所述污水处理罐1下端齐平,所述支撑台8下端连接设置有沉淀处理腔9,所述沉淀处理腔9为水平放置的金属管道,所述沉淀处理腔9左端连接设置有曲轴系统10,所述曲轴系统10为侧边和所述沉淀处理腔9连通并焊接固定的圆柱状金属筒,所述曲轴系统10背面连接设置有第二电机11,所述第二电机11外壳和所述曲轴系统10背面焊接固定,所述第二电机11输出端贯穿所述曲轴系统10背面并伸入所述曲轴系统10内,所述第二电机11的输出端外围焊接设置有凸轮12,所述凸轮12能够在所述第二电机11的带动下转动,所述凸轮12分为宽部和窄部,所述凸轮12边缘和所述曲轴系统10内壁尺寸契合,所述凸轮12的窄部末端连接设置有转动杆13,所述转动杆13左端通过转动片和凸轮12相连接,所述转动杆13能够和所述凸轮12相对转动,所述沉淀处理腔9内连接设置有活塞块14,所述活塞块14外围镶嵌有密封圈,所述活塞块14尺寸和所述沉淀处理腔9内部尺寸相契合,所述活塞块14能够在所述沉淀处理腔9内左右移动,所述转动杆13右端和所述活塞块14连接设置有转动轴15,所述转动杆13通过所述转动轴15能够和所述活塞块14相对转动,所述污水处理罐1下端和所述沉淀处理腔9之间连接设置有连接口16,所述污水处理罐1中污水通过所述连接口16进入所述沉淀处理腔9中,所述连接口16左侧连接设置有单向阀盖17,所述单向阀盖17通过扭转弹簧固定在所述连接口16左侧,所述单向阀盖17尺寸和所述连接口16相契合,所述单向阀盖17在平时保持封闭,受力时或具有压力差时能够向下转动,所述沉淀处理腔9内位于所述连接口16右侧连接设置有反渗透膜18,所述反渗透膜18能够截留污水中残余杂质,所述沉淀处理腔9右端连接设置有排水管19,所述排水管19上带有控制阀门,经过处理的污水通过所述排水管19排出。

[0022] 本实用新型的工作原理是:污水通过污水进水管2进入污水处理罐1内,污水进水管2中的滤网3能够将污水中的固体杂质截留在污水进水管2内,这样的设置能够避免杂质中固体部分影响到污水处理机器的运转,同时活动连接的污水进水管2也便于及时对固体杂质进行清理;污水进入污水处理罐1内就可以启动第一电机5通过搅拌轴6带动搅拌扇叶7转动,污水也随之旋转,通过加药管道4注入药剂,在快速搅动下能够有效的和水体融合反应,经过药剂处理的污水会有杂质析出,此时污水通过1支撑台8过滤后由排水管19排出,就可以得到经过处理的水,这样的设置简单,便于操作且使用灵活;为了提高处理速度,启动第二电机11通过凸轮12转动带动转动杆13转动,转动杆13在转动过程中带动活塞块14在沉淀处理腔9内进行往复运动,当活塞块14向右推动时,能够有效促进水体通过反渗透膜18,

这样能够提高处理效率;在连接口16中增加设置了单向阀盖17,这样在活塞块14向左运动时,单向阀盖17向下排水,而当活塞块14向右运动时,单向阀盖17向上回复到关闭状态,促进排水效率的同时也能够避免污水反灌影响到出水速度。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

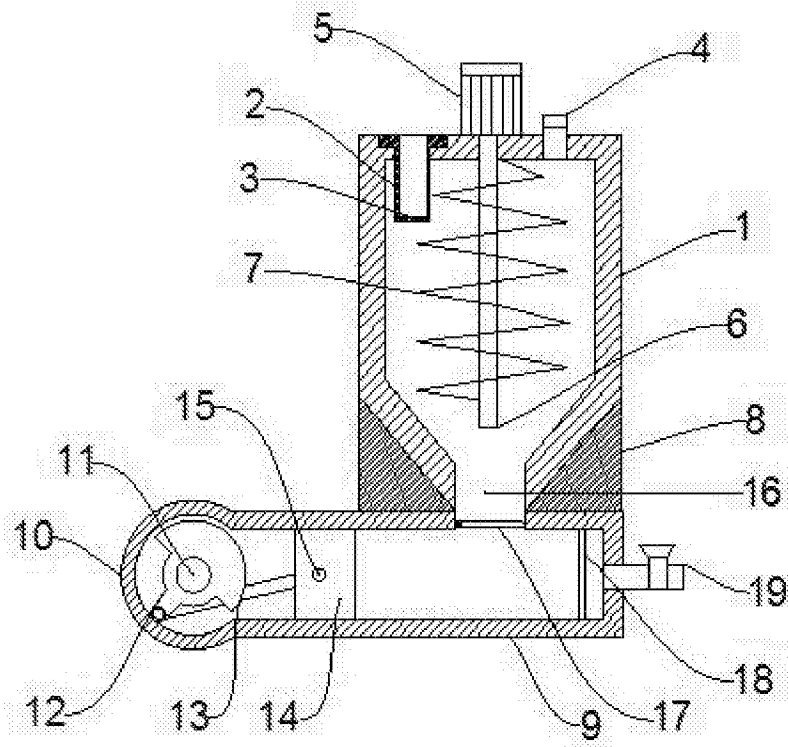


图1

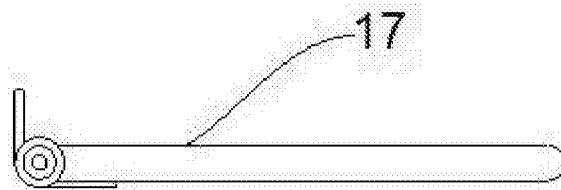


图2