



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210481080 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921381416.7

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 江苏丹诚环保科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市新街街
道绿园路489号56幢

(72)发明人 裴丹 王明 夏欢庆 徐琳

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事
务所(普通合伙) 32208

代理人 周舟

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 101/14(2006.01)

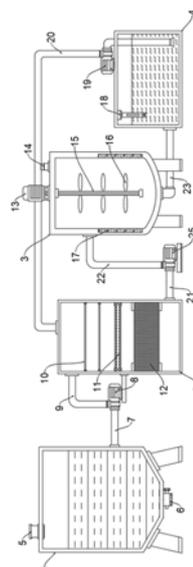
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种含氟化物废水的深度处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种含氟化物废水的深度处理装置,涉及污水处理技术领域,为解决现有的设备随时间的推移净化能力下降的问题。所述沉淀箱上方的一侧设置有废水进口,所述第一水泵的一侧设置有过滤箱,所述过滤箱内部的上方安装有波浪板,所述波浪板的内部设置有通孔,所述波浪板的下方安装有过滤网,所述过滤网的下方安装有活性炭层,所述第二水泵的一侧设置有反应箱,所述驱动电机的一侧设置有中和药物入口,所述驱动电机的输出轴安装有搅拌轴,所述反应箱的内部安装有加热器,所述反应箱的一侧设置有静置池,所述静置池的内部安装有氟离子检测器,所述静置池的上方安装有循环泵,所述循环泵的上方安装有循环管。



1. 一种含氟化物废水的深度处理装置,包括沉淀箱(1),其特征在于:所述沉淀箱(1)上方的一侧设置有废水进口(5),所述沉淀箱(1)的底部设置有出泥口(6),所述沉淀箱(1)的一侧安装有第一水泵(8),所述第一水泵(8)的一侧设置有过滤箱(2),所述过滤箱(2)内部的上方安装有波浪板(10),且波浪板(10)安装有两个,所述波浪板(10)的内部设置有通孔(24),且通孔(24)设置有若干个,所述波浪板(10)的下方安装有过滤网(11),所述过滤网(11)的下方安装有活性炭层(12),所述过滤箱(2)的一侧安装有第二水泵(25),所述第二水泵(25)的一侧设置有反应箱(3),所述反应箱(3)的上方安装有驱动电机(13),所述驱动电机(13)的一侧设置有中和药物入口(14),所述驱动电机(13)的输出轴安装有搅拌轴(15),且搅拌轴(15)延伸至反应箱(3)的内部,所述搅拌轴(15)的外部设置有搅拌叶片(16),所述反应箱(3)的内部安装有加热器(17),所述反应箱(3)的一侧设置有静置池(4),所述静置池(4)的内部安装有氟离子检测器(18),所述静置池(4)的上方安装有循环泵(19),所述循环泵(19)的上方安装有循环管(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种含氟化物废水的深度处理装置,其特征在于:所述循环泵(19)与静置池(4)通过管道密封连接,所述循环管(20)与循环泵(19)和过滤箱(2)密封连接。

3. 根据权利要求1所述的一种含氟化物废水的深度处理装置,其特征在于:所述波浪板(10)与过滤箱(2)通过卡槽连接,所述通孔(24)与波浪板(10)为一体结构。

4. 根据权利要求1所述的一种含氟化物废水的深度处理装置,其特征在于:所述驱动电机(13)与搅拌轴(15)通过联轴器传动连接,所述搅拌叶片(16)与搅拌轴(15)焊接连接。

5. 根据权利要求1所述的一种含氟化物废水的深度处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(1)与第一水泵(8)通过第一连通管(7)密封连接,所述过滤箱(2)与第一水泵(8)通过第二连通管(9)密封连接,所述过滤箱(2)与第二水泵(25)通过第三连通管(21)密封连接,所述反应箱(3)与第二水泵(25)通过第四连通管(22)密封连接,所述反应箱(3)与静置池(4)通过连接管道(23)密封连接。

6. 根据权利要求1所述的一种含氟化物废水的深度处理装置,其特征在于:所述氟离子检测器(18)与静置池(4)通过螺栓连接。

一种含氟化物废水的深度处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种含氟化物废水的深度处理装置。

背景技术

[0002] 近年来,我国氟化工产业发展迅速,但是氟化工产业迅猛发展带来的环境威胁,已成为该产业持续发展的最大障碍,一方面由于氟化工产品制造过程中会产生大量的含氟废水,很容易污染水体、土壤和植物,另一方面,由于废水处理中的氟元素绝大部分最终都进入到污泥中,因此污泥中的氟含量较高,很容易造成较为严重和广泛的二次污染,而氟化物废水处理装置正逐渐开始解决这一类问题。

[0003] 但是,现有的氟化物废水处理装置仅仅通过单次的净化处理,在设备刚投入使用时,单次的净化虽然能够达到排放标准,但是随着时间的推移,设备逐渐老旧,净化功能逐渐减低,单次的净化处理不能满足废水处理的标准,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种含氟化物废水的深度处理装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种含氟化物废水的深度处理装置,以解决上述背景技术中提出的设备随时间的推移净化能力下降的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种含氟化物废水的深度处理装置,包括沉淀箱,所述沉淀箱上方的一侧设置有废水进口,所述沉淀箱的底部设置有出泥口,所述沉淀箱的一侧安装有第一水泵,所述第一水泵的一侧设置有过滤箱,所述过滤箱内部的上方安装有波浪板,且波浪板安装有两个,所述波浪板的内部设置有通孔,且通孔设置有若干个,所述波浪板的下方安装有过滤网,所述过滤网的下方安装有活性炭层,所述过滤箱的一侧安装有第二水泵,所述第二水泵的一侧设置有反应箱,所述反应箱的上方安装有驱动电机,所述驱动电机的一侧设置有中和药物入口,所述驱动电机的输出轴安装有搅拌轴,且搅拌轴延伸至反应箱的内部,所述搅拌轴的外部设置有搅拌叶片,所述反应箱的内部安装有加热器,所述反应箱的一侧设置有静置池,所述静置池的内部安装有氟离子检测器,所述静置池的上方安装有循环泵,所述循环泵的上方安装有循环管。

[0006] 优选的,所述循环泵与静置池通过管道密封连接,所述循环管与循环泵和过滤箱密封连接。

[0007] 优选的,所述波浪板与过滤箱通过卡槽连接,所述通孔与波浪板为一体结构。

[0008] 优选的,所述驱动电机与搅拌轴通过联轴器传动连接,所述搅拌叶片与搅拌轴焊接连接。

[0009] 优选的,所述沉淀箱与第一水泵通过第一连通管密封连接,所述过滤箱与第一水泵通过第二连通管密封连接,所述过滤箱与第二水泵通过第三连通管密封连接,所述反应箱与第二水泵通过第四连通管密封连接,所述反应箱与静置池通过连接管道密封连接。

[0010] 优选的,所述氟离子检测器与静置池通过螺栓连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过在静置池的上方设置有循环泵,静置池与过滤箱通过循环管连接,当净化完成的氟化物废水进入至静置池内部时,通过在静置池的内部设置有氟离子检测器,氟离子检测器能够检测出水体内的氟离子含量,如果未达到规定的排放标准,通过开启循环泵,将静置池内部的液体重新输送回过滤箱进行重新过滤净化,直到满足排放标准,循环泵与循环管的设计,与氟离子检测器互相配合,提高了处理氟化物废水的效果和效率,同时也避免了随着设备的老旧净化能力下降的问题。

[0013] 2、本实用新型通过在过滤箱的内部安装有两层波浪板,波浪形的结构内部设置有若干个通孔,当沉淀后的氟化物废水通过第二连通管进入过滤箱时,首先接触到波浪板,波浪板能够将水流分隔在内部的凹槽内,氟化物废水只能通过凹槽内部的通孔流下,减缓了水体的流动速度,从而能够充分的与下方过滤网和活性炭层所接触,提高了过滤网和活性炭层的过滤效果,避免了由于水体流速过快导致的过滤不全面的情况。

[0014] 3、本实用新型通过在反应箱的内部设置有搅拌装置,在氟化物废水与药物混合的过程中,通过启动驱动电机,带动搅拌叶片对内部液体进行搅拌,加速了废水与药物的混合进度,从而提高了反应效率与反应效果,同时在反应箱的内部设置有加热器,通过给水体加热,进一步与搅拌装置相配合,能够加快药物与废水的反应速率,从而对氟化物废水进行深度处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体俯视图;

[0017] 图3为本实用新型的波浪板结构示意图。

[0018] 图中:1、沉淀箱;2、过滤箱;3、反应箱;4、静置池;5、废水进口;6、出泥口;7、第一连通管;8、第一水泵;9、第二连通管;10、波浪板;11、过滤网;12、活性炭层;13、驱动电机;14、中和药物入口;15、搅拌轴;16、搅拌叶片;17、加热器;18、氟离子检测器;19、循环泵;20、循环管;21、第三连通管;22、第四连通管;23、连接管道;24、通孔;25、第二水泵。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种含氟化物废水的深度处理装置,包括沉淀箱1,沉淀箱1上方的一侧设置有废水进口5,沉淀箱1的底部设置有出泥口6,沉淀箱1的一侧安装有第一水泵8,第一水泵8的一侧设置有过滤箱2,过滤箱2内部的上方安装有波浪板10,且波浪板10安装有两个,波浪板10的内部设置有通孔24,且通孔24设置有若干个,波浪板10的下方安装有过滤网11,过滤网11能够过滤废水内的泥沙颗粒,过滤网11的下方安装有活性炭层12,活性炭层12能够进一步吸附废水中有害物质,过滤箱2的一侧安装有第二水泵25,第二水泵25的一侧设置有反应箱3,反应箱3的上方安装有驱动电机13,驱动电机13的一侧设置有中和药物入口14,驱动电机13的输出轴安装有搅拌轴15,且搅拌轴15延

伸至反应箱3的内部,搅拌轴15的外部设置有搅拌叶片16,反应箱3的内部安装有加热器17,加热器17通过给水体加热,进一步与搅拌装置相配合,能够加快药物与废水的反应速率,反应箱3的一侧设置有静置池4,静置池4的内部安装有氟离子检测器18,静置池4的上方安装有循环泵19,循环泵19的上方安装有循环管20。

[0021] 进一步,循环泵19与静置池4通过管道密封连接,循环管20与循环泵19和过滤箱2密封连接,循环泵19能够将静置池4内部的液体输送回过滤箱2进行重新过滤净化。

[0022] 进一步,波浪板10与过滤箱2通过卡槽连接,通孔24与波浪板10为一体结构,波浪板10能够将水流分隔在内部的凹槽内,氟化物废水只能通过凹槽内部的通孔24流下,减缓了水体的流动速度。

[0023] 进一步,驱动电机13与搅拌轴15通过联轴器传动连接,搅拌叶片16与搅拌轴15焊接连接,搅拌叶片16对内部液体进行搅拌,加速了废水与药物的混合进度,从而提高了反应效率与反应效果。

[0024] 进一步,沉淀箱1与第一水泵8通过第一连通管7密封连接,过滤箱2与第一水泵8通过第二连通管9密封连接,过滤箱2与第二水泵25通过第三连通管21密封连接,反应箱3与第二水泵25通过第四连通管22密封连接,反应箱3与静置池4通过连接管道23密封连接,通过第一水泵8能够将沉淀箱1内部的废水输送至过滤箱2,通过第二水泵25能够将过滤箱2中的液体输送至反应箱3。

[0025] 进一步,氟离子检测器18与静置池4通过螺栓连接,氟离子检测器18能够检测出水体内的氟离子含量。

[0026] 工作原理:使用时,通过废水进口5朝沉淀箱1内部注入氟化物废水进行沉淀,沉淀完成后,在第一水泵8的抽压下将废水输送至过滤箱2,通过在过滤箱2的内部安装有两层波浪板10,波浪形的结构内部设置有若干个通孔24,氟化物废水首先接触到波浪板10,波浪板10能够将水流分隔在内部的凹槽内,氟化物废水只能通过凹槽内部的通孔24流下,减缓了水体的流动速度,从而能够充分的与下方过滤网11和活性炭层12所接触,提高了过滤网11和活性炭层12的过滤效果,避免了由于水体流速过快导致的过滤不全面的情况,之后在第二水泵25的抽压下过滤完的废水进入至反应箱3,通过在反应箱3的内部设置有搅拌装置,在氟化物废水与药物混合的过程中,通过启动驱动电机13,带动搅拌叶片16对内部液体进行搅拌,加速了废水与药物的混合进度,从而提高了反应效率与反应效果,同时在反应箱3的内部设置有加热器17,通过给水体加热,进一步与搅拌装置相配合,能够加快药物与废水的反应速率,从而对氟化物废水进行深度处理,最后反应完成后的液体进入至静置池4,通过在静置池4的上方设置有循环泵19,静置池4与过滤箱2通过循环管20连接,通过在静置池4的内部设置有氟离子检测器18,氟离子检测器18能够检测出水体内的氟离子含量,如果未达到规定的排放标准,通过开启循环泵19,将静置池4内部的液体重新输送回过滤箱2进行重新过滤净化,直到满足排放标准,循环泵19与循环管20的设计,与氟离子检测器18互相配合,提高了处理氟化物废水的效果和效率,同时也避免了随着设备的老旧净化能力下降的问题。

[0027] 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。

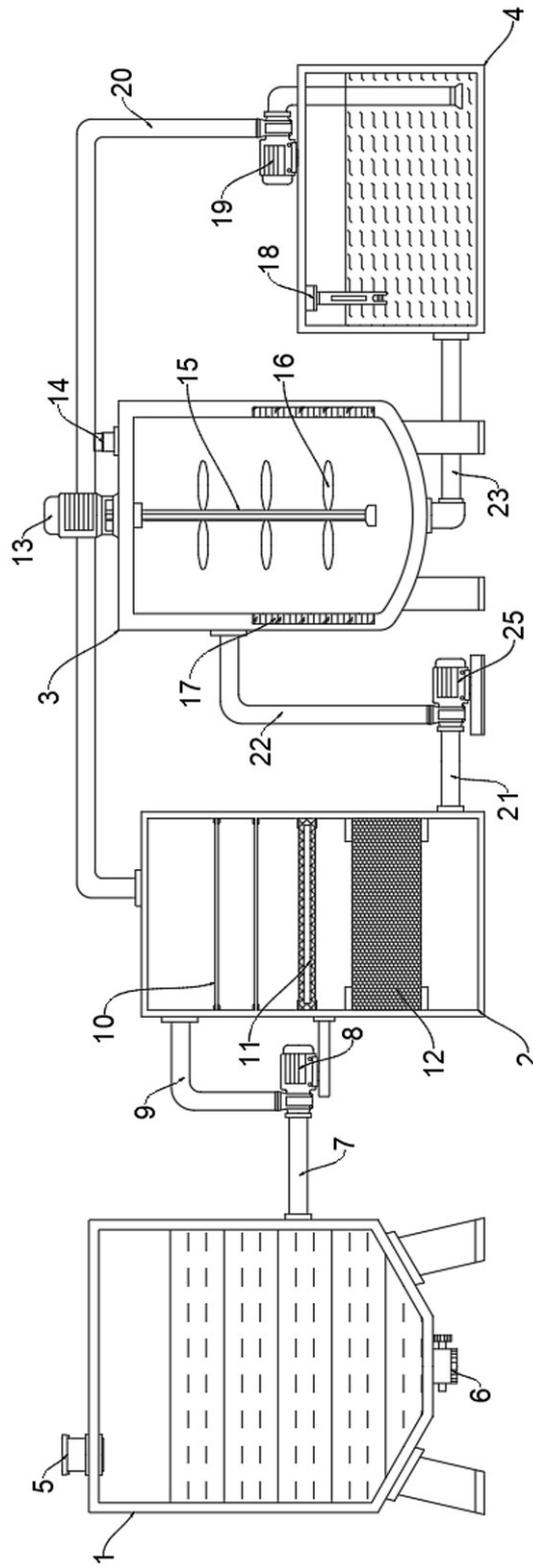


图1

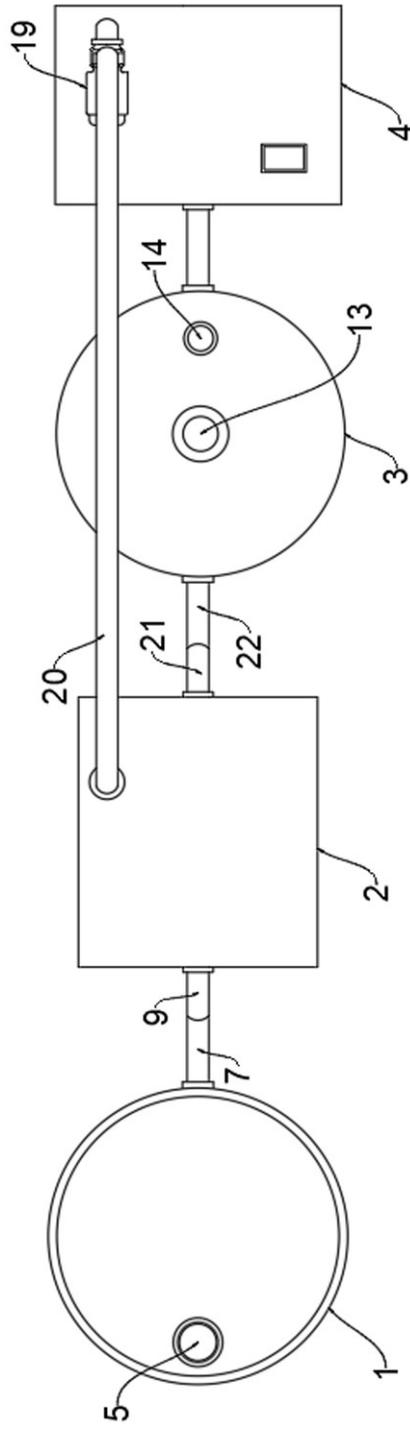


图2

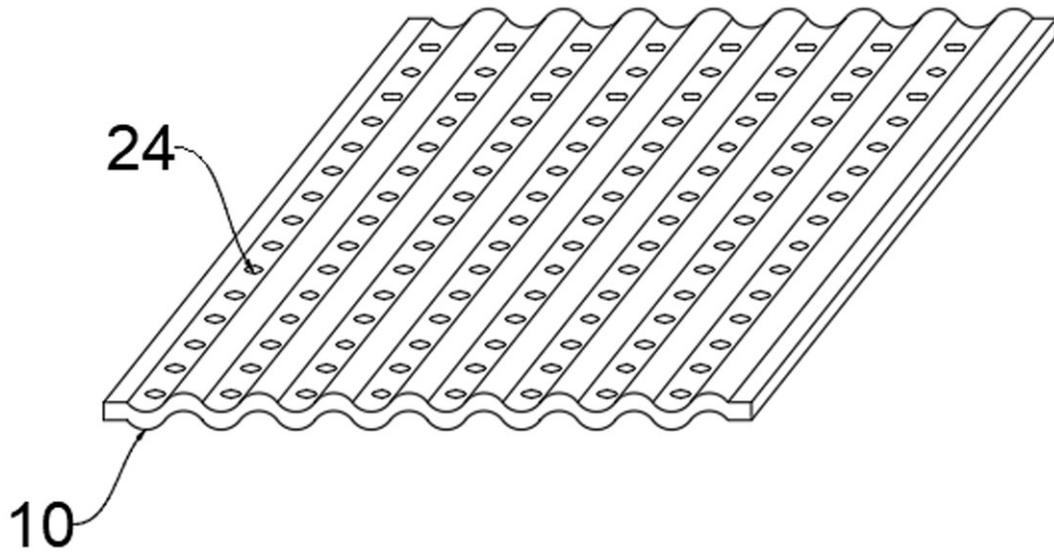


图3