(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215559458 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202120980238.0

(22)申请日 2021.05.10

(73)专利权人 常州华诺环保科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区汉江西路91号拨云科技园B栋616室

(72)发明人 李雯香

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 李丹

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

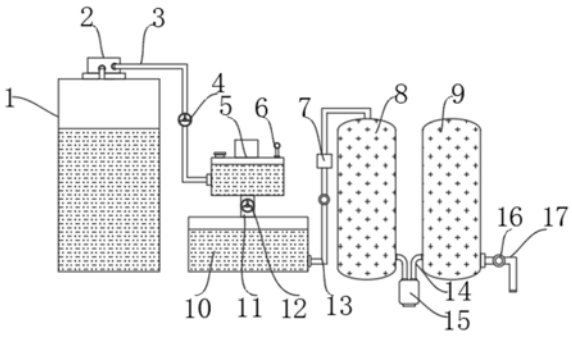
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业废水高效净化处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业废水高效净化处理系统，包括废水储存池，所述废水储存池通过管道固定连接有第一排水泵，第一排水泵的一端通过第一排水支管密封连接有沉淀池，第一排水支管上安装有第一阀门，流通管道的内部安装有流通控制阀，所述杂质过滤池的一端通过第二排水支管连接有第二排水泵，第二排水泵通过管道连接有第一吸附罐，第一吸附罐通过过滤管道连接有第三排水泵，第三排水泵通过管道连接有第二吸附罐，所述第二吸附罐的一端安装有排水总管，排水总管上安装有排水总阀。本实用新型通过对工业废水进行酸碱中和反应，可有效去除废水中酸性物质，同时对反应产生物进行离心搅拌和过滤，最后通过层层吸附过滤处理，保障废水净化干净。



CN 215559458 U

1.一种工业废水高效净化处理系统,包括废水储存池(1),其特征在于,所述废水储存池(1)通过管道固定连接有第一排水泵(2),第一排水泵(2)的一端通过第一排水支管(3)密封连接有沉淀池(5),第一排水支管(3)上安装有第一阀门(4),所述沉淀池(5)的下端通过流通管道(11)连接有杂质过滤池(10),流通管道(11)的内部安装有流通控制阀(12),所述杂质过滤池(10)的一端通过第二排水支管(13)连接有第二排水泵(7),第二排水泵(7)通过管道连接有第一吸附罐(8),第一吸附罐(8)通过过滤管道(14)连接有第三排水泵(15),第三排水泵(15)通过管道连接有第二吸附罐(9),所述第二吸附罐(9)的一端安装有排水总管(17),排水总管(17)上安装有排水总阀(16)。

2.根据权利要求1所述的一种工业废水高效净化处理系统,其特征在于:所述沉淀池(5)的内部设置有酸碱指示计(6),沉淀池(5)的上端开设有加液口(18)。

3.根据权利要求1所述的一种工业废水高效净化处理系统,其特征在于:所述沉淀池(5)的上端安装有离心机(19),离心机(19)的下端通过转动轴(21)转动连接有离心搅拌棒(22)。

4.根据权利要求1所述的一种工业废水高效净化处理系统,其特征在于:所述流通管道(11)的内部设置有杂质过滤网(20),杂质过滤网(20)设置有两层。

5.根据权利要求1所述的一种工业废水高效净化处理系统,其特征在于:所述杂质过滤池(10)的内部靠近出水端位置处分别设置有过滤棉层(23)和活性炭面网(24)。

6.根据权利要求1所述的一种工业废水高效净化处理系统,其特征在于:所述第一吸附罐(8)和第二吸附罐(9)的内部底端位置处均设置有活性炭吸附层(25)和纳米过滤层(26)。

一种工业废水高效净化处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水处理技术领域，具体为一种工业废水高效净化处理系统。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水，是指工业生产过程中产生的废水和废液，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物。工业废水种类繁多，成分复杂。例如电解盐工业废水中含有汞，重金属冶炼工业废水含铅、镉等各种金属，电镀工业废水中含氰化物和铬等各种重金属，石油炼制工业废水中含酚，农药制造工业废水中含各种农药等。由于工业废水中常含有多种有毒物质，污染环境对人类健康有很大危害，因此要开发综合利用，化害为利，并根据废水中污染物成分和浓度，采取相应的净化措施进行处置后，才可排放。

[0003] 目前的工业废水排放不达标，易造成周围环境严重污染，因此市场急需研制一种新型的工业废水高效净化处理系统来解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业废水高效净化处理系统，以解决上述背景技术中提出的目前的工业废水排放不达标，易造成周围环境严重污染的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业废水高效净化处理系统，包括废水储存池，所述废水储存池通过管道固定连接有第一排水泵，第一排水泵的一端通过第一排水支管密封连接有沉淀池，第一排水支管上安装有第一阀门，所述沉淀池的下端通过流通管道连接有杂质过滤池，流通管道的内部安装有流通控制阀，所述杂质过滤池的一端通过第二排水支管连接有第二排水泵，第二排水泵通过管道连接有第一吸附罐，第一吸附罐通过过滤管道连接有第三排水泵，第三排水泵通过管道连接有第二吸附罐，所述第二吸附罐的一端安装有排水总管，排水总管上安装有排水总阀。

[0006] 优选的，所述沉淀池的内部设置有酸碱指示计，沉淀池的上端开设有加液口。

[0007] 优选的，所述沉淀池的上端安装有离心机，离心机的下端通过转动轴转动连接有离心搅拌棒。

[0008] 优选的，所述流通管道的内部设置有杂质过滤网，杂质过滤网设置有两层。

[0009] 优选的，所述杂质过滤池的内部靠近出水端位置处分别设置有过滤棉层和活性炭面网。

[0010] 优选的，所述第一吸附罐和第二吸附罐的内部底端位置处均设置有活性炭吸附层和纳米过滤层。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)废水储存池通过管道固定连接有第一排水泵，第一排水泵的一端通过第一排水支管密封连接有沉淀池，沉淀池的内部设置有酸碱指示计，沉淀池的上端开设有加液口，

沉淀池的上端安装有离心机，离心机的下端通过转动轴转动连接有离心搅拌棒，通过第一排水泵将废水储存池中的工业废水通入沉淀池中，加液口处用于添加相应碱性溶液，促使其与废水中酸性物质进行反应，利用离心机搅拌促使充分反应并使得反应产生物沉淀；

[0013] (2)沉淀池的下端通过流通管道连接有杂质过滤池，杂质过滤池的内部靠近出水端位置处分别设置有过滤棉层和活性炭面网，过滤棉层和活性炭面网可对反应后的废水中较为细小颗粒物进行进一步吸附清除；

[0014] (3)杂质过滤池的一端通过第二排水支管连接有第二排水泵，第二排水泵通过管道连接有第一吸附罐，第一吸附罐通过过滤管道连接有第三排水泵，第三排水泵通过管道连接有第二吸附罐，第一吸附罐和第二吸附罐的内部底端位置处均设置有活性炭吸附层和纳米过滤层，通过设置有两个吸附过滤罐，用于对废水中残余的颗粒物进行吸附清除，活性炭吸附层和纳米过滤层可以有效保证过滤充分彻底。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体主视图；

[0016] 图2为本实用新型的沉淀池内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的杂质过滤池内部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的第一吸附罐和第二吸附罐结构示意图。

[0019] 图中：1、废水储存池；2、第一排水泵；3、第一排水支管；4、第一阀门；5、沉淀池；6、酸碱指示计；7、第二排水泵；8、第一吸附罐；9、第二吸附罐；10、杂质过滤池；11、流通管道；12、流通控制阀；13、第二排水支管；14、过滤管道；15、第三排水泵；16、排水总阀；17、排水总管；18、加液口；19、离心机；20、杂质过滤网；21、转动轴；22、离心搅拌棒；23、过滤棉层；24、活性炭面网；25、活性炭吸附层；26、纳米过滤层。

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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种工业废水高效净化处理系统，包括废水储存池1，废水储存池1通过管道固定连接有第一排水泵2，第一排水泵2的一端通过第一排水支管3密封连接有沉淀池5，第一排水支管3上安装有第一阀门4，沉淀池5的下端通过流通管道11连接有杂质过滤池10，流通管道11的内部安装有流通控制阀12，杂质过滤池10的一端通过第二排水支管13连接有第二排水泵7，第二排水泵7通过管道连接有第一吸附罐8，第一吸附罐8通过过滤管道14连接有第三排水泵15，第三排水泵15通过管道连接有第二吸附罐9，第二吸附罐9的一端安装有排水总管17，排水总管17上安装有排水总阀16。

[0022] 进一步，沉淀池5的内部设置有酸碱指示计6，沉淀池5的上端开设有加液口18。

[0023] 进一步，沉淀池5的上端安装有离心机19，离心机19的下端通过转动轴21转动连接有离心搅拌棒22。

[0024] 进一步，流通管道11的内部设置有杂质过滤网20，杂质过滤网20设置有两层。

[0025] 进一步，杂质过滤池10的内部靠近出水端位置处分别设置有过滤棉层23和活性炭

面网24。

[0026] 进一步，第一吸附罐8和第二吸附罐9的内部底端位置处均设置有活性炭吸附层25和纳米过滤层26。

[0027] 工作原理：使用时，废水储存池1通过管道固定连接有第一排水泵2，第一排水泵2的一端通过第一排水支管3密封连接有沉淀池5，通过第一排水泵2将废水储存池1中的工业废水通入沉淀池5中，沉淀池5的内部设置有酸碱指示计6，沉淀池5的上端开设有加液口18，沉淀池5的上端安装有离心机19，离心机19的下端通过转动轴21转动连接有离心搅拌棒22，加液口18处用于添加相应碱性溶液，促使其与废水中酸性物质进行反应，利用离心机19搅拌促使充分反应并使得反应产生物沉淀，沉淀池5的下端通过流通管道11连接有杂质过滤池10，流通管道11的内部设置有杂质过滤网20，杂质过滤网20设置有两层，利用杂质过滤网20可对反应沉淀物进行过滤，同时剩余废水通过流通管道11进入杂质过滤池10，杂质过滤池10的内部靠近出水端位置处分别设置有过滤棉层23和活性炭面网24，过滤棉层23和活性炭面网24可对反应后的废水中较为细小颗粒物进行进一步吸附清除，杂质过滤池10的一端通过第二排水支管13连接有第二排水泵7，第二排水泵7通过管道连接有第一吸附罐8，第一吸附罐8通过过滤管道14连接有第三排水泵15，第三排水泵15通过管道连接有第二吸附罐9，第一吸附罐8和第二吸附罐9的内部底端位置处均设置有活性炭吸附层25和纳米过滤层26，通过设置有两个吸附过滤罐，用于对废水中残余的颗粒物进行吸附清除，活性炭吸附层25和纳米过滤层26可以有效保证过滤充分彻底，第二吸附罐9的一端安装有排水总管17，排水总管17上安装有排水总阀16，打开排水总阀16，净化后的废水从排水总管17排出，本实用新型通过对工业废水进行酸碱中和反应，可有效去除废水中酸性物质，同时对反应产生物进行离心搅拌和过滤，最后通过层层吸附过滤处理，保障废水净化干净。

[0028] 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。

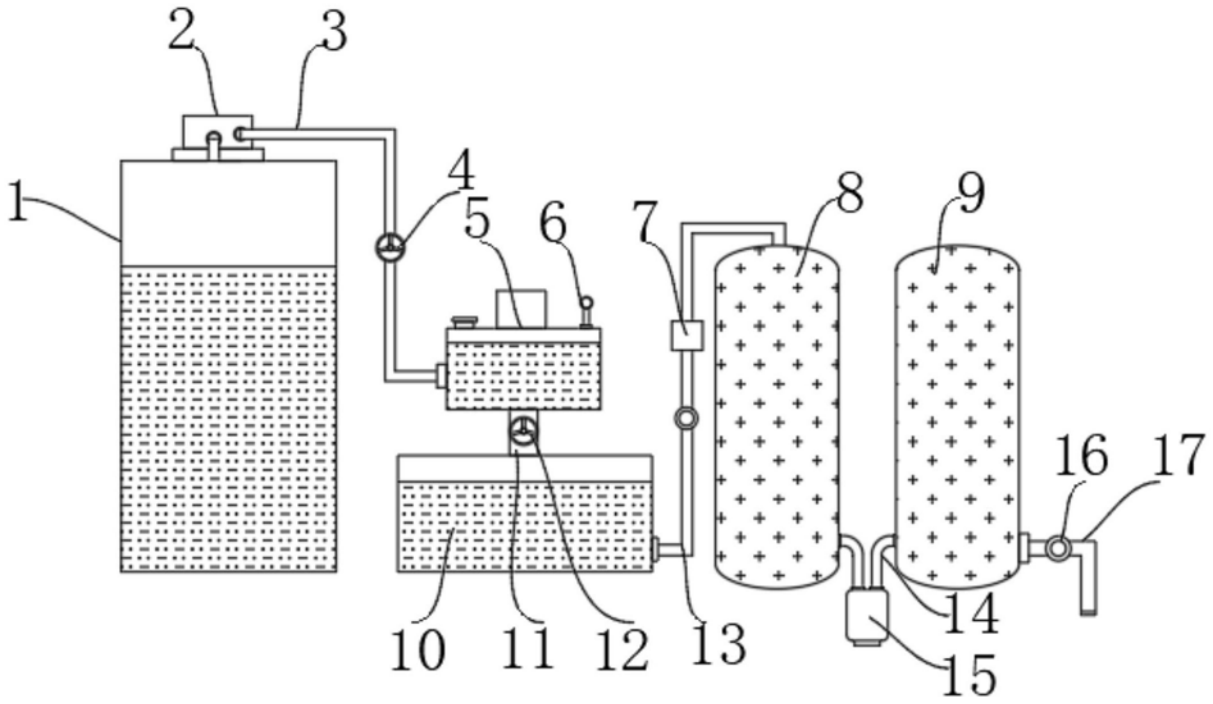


图1

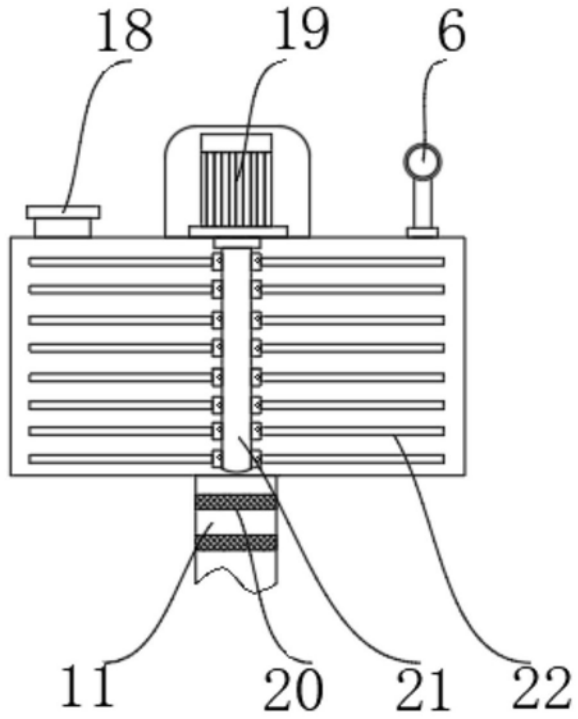


图2

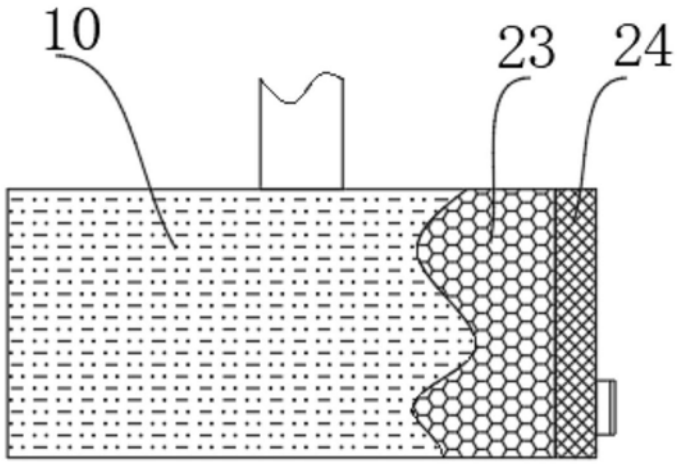


图3

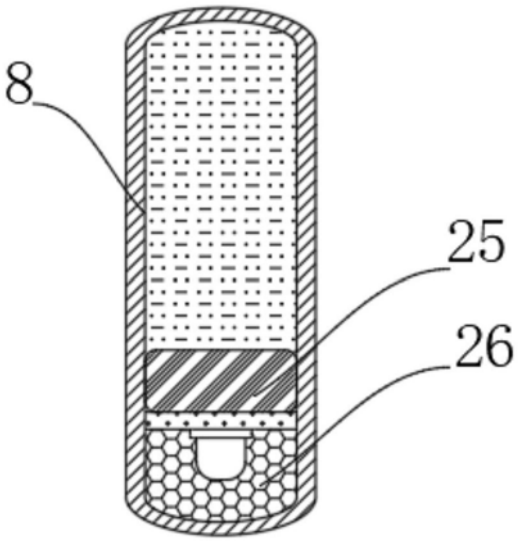


图4