



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107376864 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710853711.7

(22)申请日 2017.09.20

(71)申请人 江苏科力特环保科技有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市长江镇  
(如皋港区)通江路26号

(72)发明人 陈天烨

(51) Int. Cl.

*B01J 20/24*(2006.01)

*B01J 20/28*(2006.01)

*C02F 1/28*(2006.01)

*C02F 1/48*(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种磁性活性炭粉末

(57)摘要

本发明公开了一种磁性活性炭粉末,按重量份计,包括如下组分:六水合三氯化铁5-10份、四水合氯化亚铁5-10份、四氧化三铁10-20份、活性炭50-80份、氧化锌5-10份、醋丁纤维素10-20份、花生秸秆10-20份、硅酸镁5-8份、三氧化二铝5-8份、柠檬酸三乙酯5-10份、沸石5-10份、蒸馏水80-100份。其优点在于:本发明在活性炭中掺杂磁性四氧化三铁,使得活性炭粉末吸附后易分离;本发明制备的活性炭吸附剂,可直接投入到废水中,操作简单,吸附完成后,通过磁场可实现吸附剂和水的分离,经过再生后可再次投入使用,重复利用性强、吸附效果好、性能稳定,大大降低了活性炭的投入成本。

1. 一种磁性活性炭粉末,其特征在于:按重量份计,包括如下组分:六水合三氯化铁5-10份、四水合氯化亚铁5-10份、四氧化三铁10-20份、活性炭50-80份、氧化锌5-10份、醋丁纤维素10-20份、花生秸秆10-20份、硅酸镁5-8份、三氧化二铝5-8份、柠檬酸三乙酯5-10份、沸石5-10份、蒸馏水80-100份。

2. 根据权利要求1所述的一种改性活性炭吸附剂,其特征在于:所述四氧化三铁粒径为300-800nm。

3. 根据权利要求1所述的一种改性活性炭吸附剂,其特征在于:所述活性炭为油茶果壳活性炭、椰果活性炭或花生壳活性炭中的一种或几种。

## 一种磁性活性炭粉末

### 技术领域

[0001] 本发明属于吸附剂技术领域,具体涉及一种磁性活性炭粉末。

### 背景技术

[0002] 随着城市化进程的加快、城市人口的增加以及环保意识的加强,城市工业废水与生活污水的排放量日益增多,城市污水处理率也逐年提高,污水厂的污泥产生率也急剧增加。废水中的污染物结构复杂,难以生化降解,排放到环境中会对生态产生毒害作用,严重威胁到人类的健康。

[0003] 目前,废水处理的方法有高级氧化法、膜处理法、吸附法等。其中高级氧化法除去效率高、速度快,但容易造成二次污染;膜处理法成本较高;吸附法操作简单、投资小,尤其对低浓度的污染物优势明显,利用吸附法去除水体中难降解有机污染物的研究收到了广泛关注。

[0004] 活性炭是多孔吸附材料,具有丰富的孔隙结构、较高的比表面积以及很强的吸附能力。但是活性炭成本较高,制约着活性炭的推广应用。找到一种以吸附效果好又节约成本的吸附剂是亟待解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,现提供一种吸附效果好、能重复循环利用、易分离的磁性活性炭粉末。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种磁性活性炭粉末,其创新点在于:按重量份计,包括如下组分:六水合三氯化铁5-10份、四水合氯化亚铁5-10份、四氧化三铁10-20份、活性炭50-80份、氧化锌5-10份、醋丁纤维素10-20份、花生秸秆10-20份、硅酸镁5-8份、三氧化二铝5-8份、柠檬酸三乙酯5-10份、沸石5-10份、蒸馏水80-100份。

[0007] 进一步的,所述四氧化三铁粒径为300-800nm。

[0008] 进一步的,所述活性炭为油茶果壳活性炭、椰果活性炭或花生壳活性炭中的一种或几种。

[0009] 本发明的有益效果如下:本发明在活性炭中掺杂磁性四氧化三铁,使得活性炭粉末吸附后易分离;本发明制备的活性炭吸附剂,可直接投入到废水中,操作简单,吸附完成后,通过磁场可实现吸附剂和水的分离,经过再生后可再次投入使用,重复利用性强、吸附效果好、性能稳定,大大降低了活性炭的投入成本。

### 具体实施方式

[0010] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0011] 实施例1

一种磁性活性炭粉末,按重量份计,包括如下组分:六水合三氯化铁5份、四水合氯化亚

铁5份、四氧化三铁10份、油茶果壳活性炭50份、氧化锌5份、醋丁纤维素10份、花生秸秆10份、硅酸镁5份、三氧化二铝5份、柠檬酸三乙酯5份、沸石5份、蒸馏水80份。

[0012] 实施例2

一种磁性活性炭粉末,按重量份计,包括如下组分:六水合三氯化铁10份、四水合氯化亚铁10份、四氧化三铁20份、椰果活性炭80份、氧化锌10份、醋丁纤维素20份、花生秸秆20份、硅酸镁8份、三氧化二铝5份、柠檬酸三乙酯10份、沸石10份、蒸馏水100份。

[0013] 实施例3

一种磁性活性炭粉末,按重量份计,包括如下组分:六水合三氯化铁7份、四水合氯化亚铁8份、四氧化三铁15份、花生壳活性炭65份、氧化锌7份、醋丁纤维素15份、花生秸秆15份、硅酸镁7份、三氧化二铝6份、柠檬酸三乙酯7份、沸石7份、蒸馏水90份。

[0014] 本发明在活性炭中掺杂磁性四氧化三铁,使得活性炭粉末吸附后易分离;本发明该制备的活性炭吸附剂,可直接投入到废水中,操作简单,吸附完成后,通过磁场可实现吸附剂和水的分离,经过再生后可再次投入使用,重复利用性强、吸附效果好、性能稳定,大大降低了活性炭的投入成本。

[0015] 上述实施例只是本发明的较佳实施例,并不是对本发明技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本发明专利的权利保护范围内。