



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105836821 B

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201610393057.1

(22)申请日 2016.05.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105836821 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(73)专利权人 绍兴亮华环保科技有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区丰惠镇
永庆村西蒲

(72)发明人 陈萍

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

C02F 1/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103212449 A,2013.07.24,

CN 103787475 A,2014.05.14,

CN 101844820 A,2010.09.29,

CN 104229957 A,2014.12.24,

JP 2004082016 A,2004.03.18,

CN 103551115 A,2014.02.05,

CN 104383897 A,2015.03.04,

US 2006231477 A1,2006.10.19,

CN 104261652 A,2015.01.07,

审查员 林燕华

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种化纤工业专用的污水处理剂及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种化纤工业专用的污水处理剂及其制备方法,所述化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土60-80份、活性淤泥20-30份、竹炭20-30份、石膏粉15-20份和废弃树叶5-10份。本发明能够使得化纤工业专用的污水处理剂的理化指标达到GB18918-2002标准,且有效降低了COD、BOD、SS及金属离子含量;处理工艺简单,用药量少,处理效果良好,性能稳定,出水水质好,可有效地降低了水处理的成本,具有很好的经济效益和广泛的社会效益。

1. 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土60-80份、活性淤泥20-30份、竹炭20-30份、石膏粉15-20份和废弃树叶5-10份,其特征在于,所述改性硅藻土的制备方法为:

(1) 将硅藻土原土加入回转窑中,在560℃温度条件下烧制30-60min,出窑后粉碎成40-60目硅藻土细粉;

(2) 取步骤(1)所得的硅藻土细粉进行真空干燥处理12h,随后置于碳酸钠中浸泡2-4h,使得硅藻土细粉得到充分浸泡,过滤后进行低温烘干;

(3) 取步骤(2)所得低温烘干后的硅藻土细粉加入到聚合釜中,随后依次添加三聚氰胺、过氧化十二酰、甲醇、甲基丙烯酸甲酯和柠檬酸酯,反应温度为74-76℃,反应时间为30-35min,得到改性硅藻土。

2. 根据权利要求1所述的化纤工业专用的污水处理剂,其特征在于,所述改性硅藻土的制备方法步骤(1)中,在560℃条件下烧制45min,出窑后粉碎成50目硅藻土细粉。

3. 根据权利要求1所述的化纤工业专用的污水处理剂,其特征在于,所述改性硅藻土的制备方法步骤(2)中,随后置于碳酸钠中浸泡3h。

4. 根据权利要求1所述的化纤工业专用的污水处理剂,其特征在于,所述改性硅藻土的制备方法步骤(3)中,反应温度为75℃,反应时间为33min。

5. 一种如权利要求1-4任一所述的化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,其特征在于,具体步骤为:

(1) 首先,向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后进行超声波处理,超声波处理的温度为145-148℃,时间为45-55min,得到混合物;

(2) 接着,将混合物与活性淤泥、竹炭、石膏粉或废弃树叶进行涡旋混匀搅拌,搅拌转速为1200-1800r/min,随后进行微胶囊化处理并置于2℃-6℃温度下低温烘干,得到化纤工业专用的污水处理剂。

6. 根据权利要求5所述的化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,其特征在于,步骤(1)中超声波处理的温度为147℃,时间为50min。

7. 根据权利要求5所述的化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,其特征在于,步骤(2)中搅拌转速为1500r/min。

一种化纤工业专用的污水处理剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水处理剂技术领域,具体是一种化纤工业专用的污水处理剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 化纤废水主要还有丙烯腈、乙腈、丙烯醛、硫氰酸钠等有机污染物,毒性高、浓度高、难降解。目前,处理化纤工业专用的污水处理剂污染问题有物理、化学、生物等各种方法,但是物理方法多存在处理效果不佳,处理率不稳定问题;生物方法处理成本过高,不适宜推广使用;更多采用化学方法来处理污水,但是现有的污水处理剂,其试剂成分存在二次污染问题,对环境也会有一定的影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种化纤工业专用的污水处理剂及其制备方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土60-80份、活性淤泥20-30份、竹炭20-30份、石膏粉15-20份和废弃树叶5-10份,所述改性硅藻土的制备方法为:

[0006] (1) 将硅藻土原土加入回转窑中,在560℃温度条件下烧制30-60min,出窑后粉碎成40-60目硅藻土细粉;

[0007] (2) 取步骤(1)所得的硅藻土细粉进行真空干燥处理12h,随后置于碳酸钠中浸泡2-4h,使得硅藻土细粉得到充分浸泡,过滤后进行低温烘干;

[0008] (3) 取步骤(2)所得低温烘干后的硅藻土细粉加入到聚合釜中,随后依次添加三聚氰胺、过氧化十二酰、甲醇、甲基丙烯酸甲酯和柠檬酸酯,反应温度为74-76℃,反应时间为30-35min,得到改性硅藻土。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述改性硅藻土的制备方法步骤(1)中,在560℃条件下烧制45min,出窑后粉碎成50目硅藻土细粉。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述改性硅藻土的制备方法步骤(2)中,随后置于碳酸钠中浸泡3h。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述改性硅藻土的制备方法步骤(3)中,反应温度为75℃,反应时间为33min。

[0012] 一种化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,具体步骤为:

[0013] (1) 首先,向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后进行超声波处理,超声波处理的温度为145-148℃,时间为45-55min,得到混合物;

[0014] (2) 接着,将混合物与活性淤泥、竹炭、石膏粉和废弃树叶进行涡旋混匀搅拌,搅拌转速为1200-1800r/min,随后进行微胶囊化处理并置于2℃-6℃温度下低温烘干,得到化纤

工业专用的污水处理剂。

[0015] 作为本发明进一步的方案:步骤(1)中超声波处理的温度为147℃,时间为50min。

[0016] 作为本发明进一步的方案:步骤(2)中搅拌转速为1500r/min。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 本发明能够使得化纤工业专用的污水处理剂的理化指标达到GB18918-2002标准,且有效降低了COD、BOD、SS及金属离子含量;处理工艺简单,用药量少,处理效果良好,性能稳定,出水水质好,可有效地降低了水处理的成本,具有很好的经济效益和广泛的社会效益。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例1

[0021] 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土60份、活性淤泥20份、竹炭20份、石膏粉15份和废弃树叶5份,所述改性硅藻土的制备方法为:

[0022] (1)将硅藻土原土加入回转窑中,在560℃温度条件下烧制30min,出窑后粉碎成40目硅藻土细粉;

[0023] (2)取步骤(1)所得的硅藻土细粉进行真空干燥处理12h,随后置于碳酸钠中浸泡2h,使得硅藻土细粉得到充分浸泡,过滤后进行低温烘干;

[0024] (3)取步骤(2)所得低温烘干后的硅藻土细粉加入到聚合釜中,随后依次添加三聚氰胺、过氧化十二酰、甲醇、甲基丙烯酸甲酯和柠檬酸酯,反应温度为74℃,反应时间为30min,得到改性硅藻土。

[0025] 一种化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,具体步骤为:

[0026] (1)首先,向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后进行超声波处理,超声波处理的温度为145℃,时间为45min,得到混合物;

[0027] (2)接着,将混合物与活性淤泥、竹炭、石膏粉和废弃树叶进行涡旋混匀搅拌,搅拌转速为1200r/min,随后进行微胶囊化处理并置于2℃温度下低温烘干,得到化纤工业专用的污水处理剂。

[0028] 实施例2

[0029] 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土70份、活性淤泥25份、竹炭25份、石膏粉18份和废弃树叶8份,所述改性硅藻土的制备方法为:

[0030] (1)将硅藻土原土加入回转窑中,在560℃温度条件下烧制45min,出窑后粉碎成50目硅藻土细粉;

[0031] (2)取步骤(1)所得的硅藻土细粉进行真空干燥处理12h,随后置于碳酸钠中浸泡3h,使得硅藻土细粉得到充分浸泡,过滤后进行低温烘干;

[0032] (3)取步骤(2)所得低温烘干后的硅藻土细粉加入到聚合釜中,随后依次添加三聚氰胺、过氧化十二酰、甲醇、甲基丙烯酸甲酯和柠檬酸酯,反应温度为75℃,反应时间为

33min,得到改性硅藻土。

[0033] 一种化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,具体步骤为:

[0034] (1) 首先,向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后进行超声波处理,超声波处理的温度为147℃,时间为50min,得到混合物;

[0035] (2) 接着,将混合物与活性淤泥、竹炭、石膏粉和废弃树叶进行涡旋混匀搅拌,搅拌转速为1500r/min,随后进行微胶囊化处理并置于4℃温度下低温烘干,得到化纤工业专用的污水处理剂。

[0036] 实施例3

[0037] 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土80份、活性淤泥 30份、竹炭30份、石膏粉20份和废弃树叶10份,所述改性硅藻土的制备方法为:

[0038] (1) 将硅藻土原土加入回转窑中,在560℃温度条件下烧制60min,出窑后粉碎成60目硅藻土细粉;

[0039] (2) 取步骤(1)所得的硅藻土细粉进行真空干燥处理12h,随后置于碳酸钠中浸泡4h,使得硅藻土细粉得到充分浸泡,过滤后进行低温烘干;

[0040] (3) 取步骤(2)所得低温烘干后的硅藻土细粉加入到聚合釜中,随后依次添加三聚氰胺、过氧化十二酰、甲醇、甲基丙烯酸甲酯和柠檬酸酯,反应温度为76℃,反应时间为35min,得到改性硅藻土。

[0041] 一种化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,具体步骤为:

[0042] (1) 首先,向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后进行超声波处理,超声波处理的温度为148℃,时间为55min,得到混合物;

[0043] (2) 接着,将混合物与活性淤泥、竹炭、石膏粉和废弃树叶进行涡旋混匀搅拌,搅拌转速为1800r/min,随后进行微胶囊化处理并置于6℃温度下低温烘干,得到化纤工业专用的污水处理剂。

[0044] 对比例1

[0045] 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土70份、活性淤泥 25份,所述改性硅藻土的制备方法为:

[0046] (1) 将硅藻土原土加入回转窑中,在560℃温度条件下烧制45min,出窑后粉碎成50目硅藻土细粉;

[0047] (2) 取步骤(1)所得的硅藻土细粉进行真空干燥处理12h,随后置于碳酸钠中浸泡3h,使得硅藻土细粉得到充分浸泡,过滤后进行低温烘干;

[0048] (3) 取步骤(2)所得低温烘干后的硅藻土细粉加入到聚合釜中,随后依次添加三聚氰胺、过氧化十二酰、甲醇、甲基丙烯酸甲酯和柠檬酸酯,反应温度为75℃,反应时间为33min,得到改性硅藻土。

[0049] 一种化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,具体步骤为:

[0050] 向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后置于4℃温度下低温烘干,得到化纤工业专用的污水处理剂。

[0051] 对比例2

[0052] 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:硅藻土70份、活性淤泥25份。一种化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,具体步骤为:

[0053] (1) 首先,向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后进行超声波处理,超声波处理的温度为147℃,时间为50min,得到混合物;

[0054] (2) 接着,将混合物置于4℃温度下低温烘干,得到化纤工业专用的污水处理剂。

[0055] 对比例3

[0056] 一种化纤工业专用的污水处理剂,按照重量份的组分为:改性硅藻土70份、活性淤泥 25份、竹炭25份、石膏粉18份和废弃树叶8份,所述改性硅藻土的制备方法为:

[0057] (1) 将硅藻土原土加入回转窑中,在560℃温度条件下烧制45min,出窑后粉碎成50目硅藻土细粉;

[0058] (2) 取步骤(1)所得的硅藻土细粉加入到聚合釜中,随后依次添加三聚氰胺、过氧化十二酰、甲醇、甲基丙烯酸甲酯和柠檬酸酯,反应温度为75℃,反应时间为33min,得到改性硅藻土。

[0059] 一种化纤工业专用的污水处理剂的制备方法,具体步骤为:

[0060] (1) 首先,向改性硅藻土和活性淤泥中加水得到混合浆体,随后进行超声波处理,超声波处理的温度为147℃,时间为50min,得到混合物;

[0061] (2) 接着,将混合物与活性淤泥、竹炭、石膏粉和废弃树叶进行涡旋混匀搅拌,搅拌转速为1500r/min,随后置于4℃温度下低温烘干,得到化纤工业专用的污水处理剂。

[0062] 检测实验

[0063] 分别称取实施例1、实施例2、实施例3对比样品1、对比样品2、对比样品3各1kg加入到20kg的化纤工业专用的污水处理剂中,控温在25℃,不断搅拌1h,分别以COD、BOD、SS、金属离子含量作为评价标准测试了本发明的化纤工业专用的污水处理剂的效果,测试结果见表1。

[0064]

项目	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	金属离子含量 (%)
化纤工业污水水样	1680	350	110	1.8
实施例1	43	16	19	0.5
实施例2	35	15	13	0.2
实施例3	36	15	14	0.2
对比样品1	890	129	52	1.2
对比样品2	1470	244	71	1.7
对比样品3	256	67	38	0.9

[0065] 由此可见,本发明的化纤工业专用的污水处理剂,与对照组相比有更好的显著处理效果,本发明能够使得化纤工业专用的污水处理剂的理化指标达到GB18918-2002标准

(可以达到一级B标准以上),且有效降低了COD、BOD、SS及金属离子含量;处理工艺简单,用药量少,处理效果良好,性能稳定,出水水质好,可有效地降低了水处理的成本,具有很好的经济效益和广泛的社会效益。

[0066] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。

[0067] 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。