



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108821401 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810703229.X

(22)申请日 2018.06.30

(71)申请人 江苏农牧科技职业学院

地址 225300 江苏省泰州市海陵区凤凰东
路8号

(72)发明人 陈小江 熊俐灵 王权 李伟
袁圣 孙美超 亓鲁

(51)Int.Cl.

C02F 1/50(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂及其
制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种含有华吸鳅提取物的污
水处理剂及其制备方法。所述污水处理剂包括以
下重量份数的原料：华吸鳅提取物15-20份、京尼
平苷酸8-15份、黑穗石蕊4-8份、左旋肉碱酒石酸
盐5-14份、吡咯烷酮羧酸钠6-12份。本发明的污
水处理剂可大幅度降低生活污水中的COD、BOD、
SS、NH₃-N和Pb含量，且具有明显的抑菌效果；本
发明原料易得环保，处理后的水达到循环使用标
准，处理效果十分明显，值得推广使用。

1. 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂,其特征在於,包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物15-20份、京尼平苷酸8-15份、黑穗石蕊4-8份、左旋肉碱酒石酸盐5-14份、吡咯烷酮羧酸钠6-12份。

2. 根据权利要求1所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂法,其特征在於,包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物16-18份、京尼平苷酸10-13份、黑穗石蕊5-7份、左旋肉碱酒石酸盐8-12份、吡咯烷酮羧酸钠8-10份。

3. 根据权利要求1所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂法,其特征在於,包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物17份、京尼平苷酸12份、黑穗石蕊6份、左旋肉碱酒石酸盐10份、吡咯烷酮羧酸钠9份。

4. 根据权利要求1所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂法,其特征在於,所述华吸鳅提取物的制备方法为:将华吸鳅切段,先放置于零下10至零下5℃下冷冻20-30h;然后放置于100-200℃下烘4-7h,取出后研磨过筛200-300目;之后将所得物加入30-50份质量分数为85%的乙醇溶液中,置于45-60℃下搅拌反应3-5h,减压蒸馏回收乙醇;剩余物置于零下10至零下5℃下冷冻15-20h,然后加入65-85份75℃的水中,置于85-90℃下搅拌混合1-2h,过滤,得到滤液,即得华吸鳅提取物。

5. 一种根据权利要求1-4任一所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法,其特征在於,包括以下步骤:

(1) 将华吸鳅提取物与左旋肉碱酒石酸盐混合,置于85-95℃下搅拌反应10-20min;

(2) 将京尼平苷酸与20-30份水混合,然后加入吡咯烷酮羧酸钠,置于90-100℃下搅拌反应1-3h;

(3) 将黑穗石蕊粉碎过筛300-400目,然后将黑穗石蕊粉末放入步骤(1)所得物中,置于90-98℃下搅拌反应10-20min;

(4) 将步骤(2)所得物与步骤(3)所得物混合,置于75-90℃下搅拌反应10-35min,然后将所得物干燥,即得。

6. 根据权利要求5所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法,其特征在於,步骤(1)将华吸鳅提取物与左旋肉碱酒石酸盐混合,置于90℃下搅拌反应16min。

7. 根据权利要求5所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法,其特征在於,步骤(2)将京尼平苷酸与26份水混合,然后加入吡咯烷酮羧酸钠,置于96℃下搅拌反应2h。

8. 根据权利要求5所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法,其特征在於,步骤(3)将黑穗石蕊粉碎过筛350目,然后将黑穗石蕊粉末放入步骤(1)所得物中,置于95℃下搅拌反应14min。

9. 根据权利要求5所述的含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法,其特征在於,步骤(4)将步骤(2)所得物与步骤(3)所得物混合,置于82℃下搅拌反应22min,然后将所得物干燥,即得。

一种含有华吸鳅提取物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,具体是一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 人类生活过程中产生的污水,是水体的主要污染源之一。主要是粪便和洗涤污水。城市每人每日排出的生活污水量为150-400L,其量与生活水平有密切关系。生活污水中含有大量有机物,如纤维素、淀粉、糖类和脂肪蛋白质等;也常含有病原菌、病毒和寄生虫卵;无机盐类的氯化物、硫酸盐、磷酸盐、碳酸氢盐和钠、钾、钙、镁等。总的特点是含氮、含硫和含磷高,在厌氧细菌作用下,易生恶臭物质。

[0003] 目前对于生活污水的处理多采用原料复杂的化学药剂,处理后的污水含有较大的毒性,不利于污水的循环使用。因此,本发明提供一种环保的含有华吸鳅提取物的污水处理剂及其制备方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种含有华吸鳅提取物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。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂,包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物15-20份、京尼平苷酸8-15份、黑穗石蕊4-8份、左旋肉碱酒石酸盐5-14份、吡咯烷酮羧酸钠6-12份。

[0007] 作为本发明进一步的方案:包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物16-18份、京尼平苷酸10-13份、黑穗石蕊5-7份、左旋肉碱酒石酸盐8-12份、吡咯烷酮羧酸钠8-10份。

[0008] 作为本发明进一步的方案:包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物17份、京尼平苷酸12份、黑穗石蕊6份、左旋肉碱酒石酸盐10份、吡咯烷酮羧酸钠9份。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述华吸鳅提取物的制备方法为:将华吸鳅切段,先放置于零下10至零下5℃下冷冻20-30h;然后放置于100-200℃下烘4-7h,取出后研磨过筛200-300目;之后将所得物加入30-50份质量分数为85%的乙醇溶液中,置于45-60℃下搅拌反应3-5h,减压蒸馏回收乙醇;剩余物置于零下10至零下5℃下冷冻15-20h,然后加入65-85份75℃的水中,置于85-90℃下搅拌混合1-2h,过滤,得到滤液,即得华吸鳅提取物。

[0010] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法,包括以下步骤:

[0011] (1) 将华吸鳅提取物与左旋肉碱酒石酸盐混合,置于85-95℃下搅拌反应10-20min;

[0012] (2) 将京尼平苷酸与20-30份水混合,然后加入吡咯烷酮羧酸钠,置于90-100℃下搅拌反应1-3h;

[0013] (3) 将黑穗石蕊粉碎过筛300-400目,然后将黑穗石蕊粉末放入步骤(1)所得物中,

置于90-98℃下搅拌反应10-20min;

[0014] (4) 将步骤(2)所得物与步骤(3)所得物混合,置于75-90℃下搅拌反应10-35min,然后将所得物干燥,即得。

[0015] 作为本发明进一步的方案:步骤(1)将华吸鳅提取物与左旋肉碱酒石酸盐混合,置于90℃下搅拌反应16min。

[0016] 作为本发明进一步的方案:步骤(2)将京尼平苷酸与26份水混合,然后加入吡咯烷酮羧酸钠,置于96℃下搅拌反应2h。

[0017] 作为本发明进一步的方案:步骤(3)将黑穗石蕊粉碎过筛350目,然后将黑穗石蕊粉末放入步骤(1)所得物中,置于95℃下搅拌反应14min。

[0018] 作为本发明进一步的方案:步骤(4)将步骤(2)所得物与步骤(3)所得物混合,置于82℃下搅拌反应22min,然后将所得物干燥,即得。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 本发明的污水处理剂通过华吸鳅提取物、京尼平苷酸、黑穗石蕊、左旋肉碱酒石酸盐和吡咯烷酮羧酸钠为原料制备而成,可大幅度降低生活污水中的COD、BOD、SS、NH₃-N和Pb含量,且具有明显的抑菌效果;本发明原料易得环保,处理后的水达到循环使用标准,处理效果十分明显,值得推广使用。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 实施例1

[0023] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂,包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物15份、京尼平苷酸8份、黑穗石蕊4份、左旋肉碱酒石酸盐5份、吡咯烷酮羧酸钠6份。所述华吸鳅为人工养殖的华吸鳅。

[0024] 所述华吸鳅提取物的制备方法为:将华吸鳅切段,先放置于零下10℃下冷冻20h;然后放置于100℃下烘4h,取出后研磨过筛200目;之后将所得物加入30份质量分数为85%的乙醇溶液中,置于45℃下搅拌反应3h,减压蒸馏回收乙醇;剩余物置于零下10℃下冷冻15h,然后加入65份75℃的水中,置于85℃下搅拌混合1h,过滤,得到滤液,即得华吸鳅提取物。

[0025] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法,包括以下步骤:

[0026] (1) 将华吸鳅提取物与左旋肉碱酒石酸盐混合,置于85℃下搅拌反应10min;

[0027] (2) 将京尼平苷酸与20份水混合,然后加入吡咯烷酮羧酸钠,置于90℃下搅拌反应1h;

[0028] (3) 将黑穗石蕊粉碎过筛300目,然后将黑穗石蕊粉末放入步骤(1)所得物中,置于90℃下搅拌反应10min;

[0029] (4) 将步骤(2)所得物与步骤(3)所得物混合,置于75℃下搅拌反应10min,然后将所得物干燥,即得。

[0030] 实施例2

[0031] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂,包括以下重量份数的原料:华吸鳅提取物20份、京尼平苷酸15份、黑穗石蕊8份、左旋肉碱酒石酸盐14份、吡咯烷酮羧酸钠12份。

[0032] 所述华吸鳅提取物的制备方法为：将华吸鳅切段，先放置于零下5℃下冷冻30h；然后放置于200℃下烘7h，取出后研磨过筛300目；之后将所得物加入50份质量分数为85%的乙醇溶液中，置于60℃下搅拌反应5h，减压蒸馏回收乙醇；剩余物置于零下5℃下冷冻20h，然后加入85份75℃的水中，置于90℃下搅拌混合2h，过滤，得到滤液，即得华吸鳅提取物。

[0033] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法，包括以下步骤：

[0034] (1) 将华吸鳅提取物与左旋肉碱酒石酸盐混合，置于95℃下搅拌反应20min；

[0035] (2) 将京尼平苷酸与30份水混合，然后加入吡咯烷酮羧酸钠，置于100℃下搅拌反应3h；

[0036] (3) 将黑穗石蕊粉碎过筛400目，然后将黑穗石蕊粉末放入步骤(1)所得物中，置于98℃下搅拌反应20min；

[0037] (4) 将步骤(2)所得物与步骤(3)所得物混合，置于90℃下搅拌反应35min，然后将所得物干燥，即得。

[0038] 实施例3

[0039] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂，包括以下重量份数的原料：华吸鳅提取物17份、京尼平苷酸12份、黑穗石蕊6份、左旋肉碱酒石酸盐10份、吡咯烷酮羧酸钠9份。

[0040] 所述华吸鳅提取物的制备方法为：将华吸鳅切段，先放置于零下6℃下冷冻25h；然后放置于128℃下烘5h，取出后研磨过筛260目；之后将所得物加入42份质量分数为85%的乙醇溶液中，置于50℃下搅拌反应4h，减压蒸馏回收乙醇；剩余物置于零下7℃下冷冻17h，然后加入75份75℃的水中，置于88℃下搅拌混合1.3h，过滤，得到滤液，即得华吸鳅提取物。

[0041] 一种含有华吸鳅提取物的污水处理剂的制备方法，包括以下步骤：

[0042] (1) 将华吸鳅提取物与左旋肉碱酒石酸盐混合，置于90℃下搅拌反应16min。

[0043] (2) 将京尼平苷酸与26份水混合，然后加入吡咯烷酮羧酸钠，置于96℃下搅拌反应2h。

[0044] (3) 将黑穗石蕊粉碎过筛350目，然后将黑穗石蕊粉末放入步骤(1)所得物中，置于95℃下搅拌反应14min。

[0045] (4) 将步骤(2)所得物与步骤(3)所得物混合，置于82℃下搅拌反应22min，然后将所得物干燥，即得。

[0046] 实施例4

[0047] 与实施例3不同的是，污水处理剂包括以下重量份数的原料：华吸鳅提取物16份、京尼平苷酸10份、黑穗石蕊5份、左旋肉碱酒石酸盐8份、吡咯烷酮羧酸钠8份。

[0048] 实施例5

[0049] 与实施例3不同的是，污水处理剂包括以下重量份数的原料：华吸鳅提取物18份、京尼平苷酸13份、黑穗石蕊7份、左旋肉碱酒石酸盐12份、吡咯烷酮羧酸钠10份。

[0050] 对比例1

[0051] 除原料中不含有华吸鳅提取物外，其他制备工艺与实施例3保持一致。

[0052] 对比例2

[0053] 除原料中不含有京尼平苷酸外，其他制备工艺与实施例3保持一致。

[0054] 对比例3

[0055] 除原料中不含有华吸鳅提取物与京尼平苷酸外，其他制备工艺与实施例3保持一

致。

[0056] 对比例4

[0057] 原料与实施例3保持一致,制备工艺:将所有原料一同搅拌混合均匀,即得。

[0058] 实验例

[0059] 应用实施例1-3和对比例1-4制备的污水处理剂进行生活污水处理,处理效果如下表所示,(单位mg/L)。

[0060] 表1

[0061]

项目	投入量	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	Pb	pH
水样	-	2058	871	2165	84	68	5.5
实施例1	60	66	21	17	14	0.22	7.1
实施例2	60	72	18	14	10	0.28	7.2
实施例3	60	55	14	15	8	0.17	7.0
对比例1	60	156	45	45	29	0.85	6.5
对比例2	60	123	38	50	37	0.63	6.3
对比例3	60	185	53	55	44	0.94	6.9
对比例4	60	104	32	42	27	0.45	7.0

[0062] 实施例3和对比例1-4制备的污水处理剂的抑菌效果如下表所示。

[0063] 表2

[0064]

项目	实施例3	对比例1	对比例2	对比例3	对比例4
大肠杆菌抑菌率/%	99.8	62.3	60.1	48.5	71.3
金黄色葡萄球菌/%	98.5	55.6	51.3	33.7	65.6

[0065] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。