



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104355387 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410651110. 4

(22) 申请日 2014. 11. 17

(71) 申请人 江苏隆昌化工有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋港经济开发区精细化工园钱江路 1 号

(72) 发明人 赵雪松 胡程奕 郑南峰 王兆昌

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

C02F 1/58(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种含磷废水处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种含磷废水处理方法,其创新点在于:根据水化氯铝酸钙的特性,确定水化氯铝酸钙除磷的使用条件中溶液 PH 为 8 ~ 10,水化氯铝酸钙投药量为 5. 33 ~ 31. 97g/L,在此处理条件下废水中上清液的磷含量为 0. 91 ~ 2. 73mg/L,去除率达到 99. 45 ~ 99. 82%。本发明根据含磷农药的生产工艺及原料等,分析了废水的特性,发明了水化氯铝酸钙处理含磷农药废水的方法,确定了水化氯铝酸钙处理含磷农药废水的最佳条件及处理效果,对其处理该废水的特点进行了分析,确定了其除磷机理;本发明利用水化氯铝酸钙对废水进行深度处理,确定将废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级标准时的投药量及处理效果。

1. 一种含磷废水处理方法,其特征在于:根据水化氯铝酸钙的特性,确定水化氯铝酸钙除磷的使用条件中,溶液 PH 为 4 ~ 10,水化氯铝酸钙投药量为 0.1 ~ 100g/L,处理后废水中上清液的磷含量为 0.01 ~ 2mg/L,去除率达到 99.45 ~ 99.99%。

2. 根据权利要求 1 所述的含磷废水处理方法,其特征在于:所述含磷废水处理方法的具体步骤为:在高含磷废水中投入 0.1 ~ 100g/L 的水化氯铝酸钙,搅拌 2 ~ 72 小时,静止,移出上清液。

3. 根据权利要求 1 所述的含磷废水处理方法,其特征在于:所述水化氯铝酸钙的钙铝比为 2 ~ 4:1。

4. 根据权利要求 1 所述的含磷废水处理方法,其特征在于:所述水化氯铝酸钙投药量在废水总质量中总浓度为 40 ~ 60g/l。

5. 根据权利要求 1 所述的含磷废水处理方法,其特征在于:所述溶液 PH 为 4 ~ 10 的酸度调节剂为酸或碱。

6. 根据权利要求 5 所述的含磷废水处理方法,其特征在于:所述酸为硫酸、硝酸、盐酸中的一种。

7. 根据权利要求 5 所述的含磷废水处理方法,其特征在于:所述碱为氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化钙中的一种。

一种含磷废水处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种废水处理方法,尤其涉及一种含磷废水处理方法,属于化工废水处理领域。

背景技术

[0002] 农药在提高农作物产量方面做出了重要贡献,但在农药的生产过程中会产生大量的高浓度废水,其中含磷农药废水若不经处理直接排入水体,会导致水体富营养化,造成水体污染,水体污染问题已经成为全球性环境问题。因此,应加强对含磷农药废水的处理。目前,国内尚无成熟的处理工艺可以对高浓度的含磷农药废水进行有效的处理。

[0003] 国内针对废水除磷的方法较多,最常用的处理效果最好的是化学法除磷,化学法除磷与生物法除磷相比,处理效果好,除磷效率高,运行稳定,对废水水质要求低,且可以实现处理后废水达标排放。但是化学法中所用除磷药剂种类繁多,处理效果也有较大差异。

[0004] 目前,国内有大量针对除磷药剂的性质、效果及新型药剂的开发与利用等的研究,但针对能有效处理高浓度含磷农药废水的研究较少,且处理效果一般,利用水化氯铝酸钙处理高浓度含磷农药废水的研究尚未见报道。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种含磷废水处理方法,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级标准时的投药量及处理效果。

[0006] 本发明采用的技术方案为:一种含磷废水处理方法,其创新点在于:根据水化氯铝酸钙的特性,确定水化氯铝酸钙除磷的使用条件中,溶液PH为4~10,水化氯铝酸钙投药量为0.1~100g/L,处理后废水中上清液的磷含量为0.01~2mg/L,去除率达到99.45~99.99%。

[0007] 进一步的,所述含磷废水处理方法的具体步骤为:在高含磷废水中投入0.1~100g/L的水化氯铝酸钙,搅拌2~72小时,静止,移出上清液。

[0008] 进一步的,所述水化氯铝酸钙的钙铝比为2~4:1。

[0009] 进一步的,所述水化氯铝酸钙投药量在废水总质量中总浓度为40~60g/l。

[0010] 进一步的,所述溶液PH为4~10的酸度调节剂为酸或碱。

[0011] 进一步的,所述酸为硫酸、硝酸、盐酸中的一种。

[0012] 进一步的,所述碱为氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化钙中的一种。

[0013] 本发明的有益效果:

(1) 本发明根据含磷农药的生产工艺及原料等,分析了废水的特性,发明了水化氯铝酸钙处理含磷农药废水的方法,确定了水化氯铝酸钙处理含磷农药废水的最佳条件及处理效果,对其处理该废水的特点进行了分析,确定了其除磷机理。

[0014] (2) 本发明利用水化氯铝酸钙对废水进行深度处理,确定将废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级标准时的投药量及处理效果。

具体实施方式

[0015] 下面的实施列可以使本专业技术人员更全面的理解本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施列范围之内。

[0016] 实施例 1

一种含磷废水处理方法:

根据水化氯铝酸钙的特性,确定水化氯铝酸钙除磷的使用条件中溶液 PH 为 8,水化氯铝酸钙投药量为 5.33g/L,在此处理条件下废水中上清液的磷含量为 2.73 mg/L,去除率达到 99.45%。

[0017] 含磷废水处理方法具体步骤为:在高含磷废水中投入一定比例的水化氯铝酸钙,搅拌 2 ~ 72 小时,静止,移出上清液。

[0018] 基于本实施例的含磷废水处理方法,确定了水化氯铝酸钙处理含磷农药废水的处理条件,取得了很好的处理效果,废水中上清液的磷含量为 2.73 mg/L,去除率达到 99.45%。

[0019] 实施例 2

一种含磷废水处理方法:

根据水化氯铝酸钙的特性,确定水化氯铝酸钙除磷的使用条件中溶液 PH 为 10,水化氯铝酸钙投药量为 31.97g/L,在此处理条件下废水中上清液的磷含量为 0.91mg/L,去除率达到 99.82%。

[0020] 含磷废水处理方法具体步骤为:在高含磷废水中投入一定比例的水化氯铝酸钙,搅拌 2 ~ 72 小时,静止,移出上清液。

[0021] 基于本实施例的含磷废水处理方法,利用水化氯铝酸钙对废水进行深度处理,将废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级标准时的投药量及处理效果,使得废水中上清液的磷含量为 0.91 mg/L,去除率达到 99.82%。

[0022] 实施例 3

根据水化氯铝酸钙的特性,确定水化氯铝酸钙除磷的使用条件中溶液 PH 为 8.5,水化氯铝酸钙投药量为 22.88g/L,在此处理条件下废水中上清液的磷含量为 1.66mg/L,去除率达到 99.76%。

[0023] 含磷废水处理方法具体步骤为:在高含磷废水中投入一定比例的水化氯铝酸钙,搅拌 2 ~ 72 小时,静止,移出上清液。

[0024] 基于本实施例的含磷废水处理方法,确定了水化氯铝酸钙处理含磷农药废水的处理条件,取得了很好的处理效果,废水中上清液的磷含量为 1.66 mg/L,去除率达到 99.76%。

[0025] 上述实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明的构思和保护范围进行限定,本发明的普通技术人员对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围中。