发明名称
钛白废水的处理方法

摘要
本发明所述的钛白废水的处理方法涉及一种废水的处理方法。本发明所述的钛白废水的处理方法包括以下步骤：按1000:13.6的质量比向钛白废水中投加干燥的造纸白泥，搅拌中和15分钟后，再按1000:1.4的质量比向钛白废水中投加干燥的生石灰粉，搅拌中和5分钟后曝气30分钟，沉降5分钟后取上清液即可。本发明针对钛白粉厂酸性废水和造纸白泥的特点，采用两段中和+曝气沉淀工艺处理钛白废水，出水指标能达到《国家污水综合排放标准》GB8978-2002的二级排放要求。可以有效地降低污水处理成本，同时去除废水中的Fe^{2+}、SO_{4}^{2-}，曝气可以加速Fe^{2+}的氧化。
1. 钛白废水的处理方法，其特征在于包括以下步骤：
   按 1000 : 13.6 的质量比向钛白废水中投加干燥的造纸白泥，搅拌中和 15 分钟后，再按
   1000 : 1.4 的质量比向钛白废水中投加干燥的生石灰粉，搅拌中和 5 分钟后曝气 30 分钟，沉
   降 5 分钟后取上清液即可。

2. 如权利要求 1 所述的钛白废水的处理方法，其特征在于所述的搅拌速度均为 420r/
   min。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的钛白废水的处理方法，其特征在于钛白废水和造纸白泥的
   搅拌是用磁力搅拌器和六联搅拌机搅拌。

4. 如权利要求 1 所述的钛白废水的处理方法，其特征在于曝气时曝气量为 3.3L/min。
钛白废水的处理方法

技术领域
[0001] 本发明涉及一种废水的处理方法。

背景技术
[0002] 硫酸法生产钛白粉会产生大量的酸性废水，据统计，每生产1吨钛白粉可产生废水40～60t，目前主要采用石灰中和处理该废水。造纸白泥是造纸工业在碱回收过程中产生的大量固体废渣，一直得不到妥善处理，既造成了环境污染，又需支付巨额的排污费用。

发明内容
[0003] 本发明旨在提供一种造纸白泥的资源化利用途径，以经济合理的钛白废水处理方法。
[0004] 本发明所述的钛白废水的处理方法包括以下步骤：
按1000：13.6的质量比向钛白废水中加入干燥的造纸白泥，搅拌中和15分钟后，再按1000：1.4的质量比向钛白废水中加入干燥的生石灰粉，搅拌中和5分钟后曝气30分钟，沉淀5分钟后取上清液即可。
[0005] 优选地，所述的搅拌速度均为420r/min。
[0006] 或者更优选地，钛白废水和造纸白泥的搅拌是用磁力搅拌器和六联搅拌机搅拌。
[0007] 或者优选地，曝气时曝气量为3.3L/min。
[0008] 本发明针对钛白粉厂酸性废水和造纸白泥的特点，采用两段中和+曝气沉淀工艺处理钛白废水，出水指标能达到《国家污水综合排放标准》GB 8978—2002的二级排放要求。可以有效地降低污水处理成本，同时去除废水中的Fe^{2+}、SO_{4}^{2-}，曝气可以加速Fe^{2+}的氧化。

具体实施方式
[0009] 实施例1
取200mL钛白废水，加入3.4g造纸白泥，以420r/min搅拌15min后，再加入0.35g石灰，常温中和5min，曝气量3.3L/min下曝气30min，静置5min后取上清液，测定pH、Fe^{2+}和SS（悬浮物）的质量浓度以及COD。其中pH的测定采用玻璃电极法，Fe^{2+}的测定采用菲罗啉分光光度法，SS测定采用石棉坩埚法，COD的测定采用重铬酸钾法。结果见表1。

<table>
<thead>
<tr>
<th>项目</th>
<th>pH</th>
<th>Fe^{2+} (mg/L)</th>
<th>SS (mg/L)</th>
<th>COD (mg/L)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>处理前</td>
<td>1.03</td>
<td>1710</td>
<td>188</td>
<td>56.47</td>
</tr>
<tr>
<td>处理后</td>
<td>7.25</td>
<td>2.3</td>
<td>52</td>
<td>35.93</td>
</tr>
<tr>
<td>排放标准</td>
<td>6-9</td>
<td>—</td>
<td>≤100</td>
<td>≤110</td>
</tr>
</tbody>
</table>