



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106315971 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 11

---

(21) 申请号 201510383343. 5

(22) 申请日 2015. 07. 03

(71) 申请人 北京安星达环保技术发展有限公司

地址 100012 北京市朝阳区大屯路天创世缘  
D1 座 606

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

*C02F 9/14*(2006. 01)

*C02F 11/12*(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

---

(54) 发明名称

一种煤化工污水预处理技术与工艺

(57) 摘要

本发明提供了一种煤化工污水预处理的技术与工艺, 可以将高浓度煤化工污水的 COD 从 30000 ~ 35000mg/L 降低到 2000mg/L 以下, 然后再进行生化处理可实现达标排放。包括如下的步骤: 提质煤与高浓度煤化工污水的混合并吸附污水中的有机物, 提质煤与污水形成的水煤浆经液固分离后, 黑色污水再经过滤后进入下一道生化处理工序, 煤渣干燥后排放或作为锅炉的燃料。

1. 一种煤化工污水预处理技术与工艺其特征在于,所说的工艺包括如下步骤:

混合:提质煤与高浓度煤化工污水的混合形成提质煤浓度不大于 40% 的水煤浆污水,污水在混合池中的停留时间不大于 480min。

2. 吸附:煤化工污水在与提质煤混合的过程中,有机物、重金属等有害物质被提质煤所吸附,吸附温度 30 ~ 40℃、吸附时间 480min。

3. 液固分离:吸附了有机物、重金属等有害物质的水煤浆污水进入液固分离器进行液固分离,形成含水率小于 80% 的煤渣和含有提质煤的低浓度污水。

4. 过滤:有提质煤的低浓度污水通过过滤除去提质煤,转化为清澈的污水,进入下一道生化工序处理。

5. 过滤温度 30 ~ 40℃。

6. 干燥:煤渣通过干燥机干燥,降低水分含量。

7. 干燥温度:70 ~ 90℃,水分含量:< 25%。

8. 根据权利要求 1 所述的一种煤化工污水预处理技术与工艺,其特征在于:使用提质煤处理煤化工污水的预处理技术。

9. 使用提质煤处理煤化工污水的预处理组合工艺。

10. 提质煤物理性质要求。

## 一种煤化工污水预处理技术与工艺

### 技术领域

[0001]

本发明属于污水处理技术领域,具体涉及煤化工污水的预处理技术与工艺。

[0002]

### 背景技术

低成本的处理煤化工污水并实现达标排放是环境保护中一项重要的课题。当前煤化工主要采用的是生化处理技术与工艺,效果不理想;同时进入生化处理的污水对污水中的 COD、酚类、铵盐以及重金属的含量有较为严格的要求。

[0003] 为充分发挥微生物的作用,有效地除去污水中的 COD 含量实现污水达标排放,需要对进入污水处理系统的污水进行预处理,以控制污水中的 COD、酚类、铵盐以及重金属的含量。污水预处理措施通常采用的是使用洁净水均质。这样即增加洁净水的消耗量,又要求扩大污水处理能力,同时还增加了污水处理设施设备的投资。事实已经证明,活性炭可以有效地吸附污水中的 COD 物质、酚类、铵盐以及重金属。但是,活性炭的价格高昂,用于污水的预处理,成本过高,所以没有得到推广。

[0004] 试验证明,粉煤低温热解后形成的提质煤具有活性炭的吸附性质,可以替代活性炭吸附煤化工污水中的 COD 物质、酚类、氨类以及重金属,降低污水中的 COD 物质、酚类、氨类以及重金属的含量。

[0005] 提质煤与活性炭相比,价格低廉,因此用于污水的预处理,可以有效地降低污水处理成本。

[0006] 使用提质煤有针对性地对污水进行预处理,在企业实现经济效益的同时还能产生较好的环境效益和社会效益。

[0007]

### 发明内容

[0008]

一种煤化工污水预处理技术与工艺:本技术与工艺具有在污水预处理过程中 COD、酚类、铵盐以及重金属去除率高,工艺流程短,设备投资少等特点;不但可以将煤化工污水中 COD 从 30000 ~ 35000mg/L 降低到 2000mg/L 以下,而且吸附了有机物的煤渣还可以作为锅炉的燃料使用,也不会产生二次污染。

[0009] 提质煤物理性质:比表面积不小于 300m<sup>2</sup>/g,粒径不小于 0.5mm。

[0010] 具有一定粒径和比表面积的提质煤与高浓度的煤化工污水在预处理混合池中混合形成提质煤浓度不大于 40% 的水煤浆污水,污水在混合池中的停留时间不大于 480min,混合温度不高于 45℃。

[0011] 高浓度煤化工污水在与提质煤混合的过程中,污水中的有机物、铵盐和重金属被提质煤所吸附,污水中 COD 从 30000 ~ 35000mg/L 降低到 2000mg/L 以下;吸附温度 30 ~

40℃、吸附时间 480min。混合池底部通入空气,以防止提质煤在池中沉淀。

[0012] 预处理混合池中水煤浆污水通过溢流方式进入污水收集池,污水收集池中水煤浆污水通过泵打入液固分离器进行污水与提质煤的液固分离。在液固分离器中将水煤浆污水分离为含水率小于 80% 的煤渣和提质煤浓度小于 5% 的低浓度污水。

[0013] 从液固分离器出来的低浓度污水,被送入过滤器过滤出细小的提质煤,使污水变为清澈。清澈的污水再进入下一道生化工序进行处理。操作温度 30 ~ 40℃。过滤出细小的提质煤可以作为锅炉的燃料使用。

[0014] 液固分离器分离出的煤渣通过皮带送入干燥机干燥,降低水分含量。干燥温度: 70 ~ 90℃,水分含量: < 25%。干燥后煤渣可以作为锅炉的燃料使用。

[0015]

图 1 是煤焦油泥中煤焦油萃取分离工艺流程图。

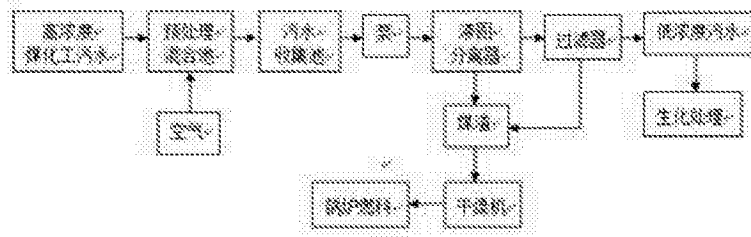


图 1