



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103848461 B

(45) 授权公告日 2016.03.02

(21) 申请号 201410070198.0

US 4302212 A, 1981.11.24,

(22) 申请日 2014.02.27

刘世义. 生物质水煤浆及其相关技术(上).
《节能与环保》. 2006, (第1期), 第12-14页.

(73) 专利权人 东莞市安美润滑科技有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖科技园工业西路6号

王玉枝等. 纤维素燃料乙醇废液与煤的成浆性能研究. 《燃料化学学报》. 2010, 第38卷(第3期), 摘要, 第265页第1栏第1段、第265-269页第1-3节.

(72) 发明人 孙果洋 汪小龙

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

审查员 蔡文婷

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

C02F 1/00(2006.01)

C10L 1/32(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1482218 A, 2004.03.17,

CN 1594514 A, 2005.03.16,

CN 101451082 A, 2009.06.10,

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

水性金属加工液废液处理工艺

(57) 摘要

本发明公开一种水性金属加工液废液处理工艺,此工艺不仅仅可以将原本报废不能直接排放的废液变废为宝,省去了后续处理费用,同时利用水性金属加工液废液制成的水煤浆产品发热量还得到了相应的提高,而且本发明提供的耦合剂稳定技术彻底解决了传统有机废液水煤浆的稳定性问题,还能从根本上解决产品的体系稳定性问题,提高产品稳定性,长时间静置不发生分层现象,易于装卸、贮存、管道输送及雾化空间燃烧等,制得的水煤浆产品因为利用的是含有矿物油和一些有机添加剂比如合称酯等报废水性金属加工液废液,所以其相对于用普通水制得的水煤浆具有更高的发热量,可用于电站锅炉、工业锅炉和工业窑炉代油、代气、代煤燃烧。

1. 一种水性金属加工液废液处理工艺,其特征在于:包括以下步骤:

a. 将 0.1-1.5 份乙二醇单丁醚、0.1-1.5 份悬浮剂溶于 5-20 份水性金属加工液废液中,常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 20-30min,形成混合液;

b. 在混合液中加入 40-60 份的煤粉和 30-40 份水,继续搅拌 20-30min 形成不分层的水煤浆产品;

所述废液为含有矿物油和有机添加剂的水性金属加工液废液;

所述悬浮剂为脂肪醇聚醚、司盘、吐温中的一种或两种以上混合物。

2. 一种水性金属加工液废液处理工艺,其特征在于:包括以下步骤:

将 0.1-1.5 份乙二醇单丁醚、0.1-1.5 份悬浮剂、40-60 份的煤粉和 30-40 份的水溶于 5-20 份水性金属加工液废液中,常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 20-30min,形成不分层的水煤浆产品;

所述悬浮剂为脂肪醇聚醚、司盘、吐温中的一种或两种以上混合物;

所述废液为含有矿物油和有机添加剂的水性金属加工液废液。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的水性金属加工液废液处理工艺,其特征在于:所述水性金属加工液废液为水性切削液废液、水性清洗剂废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、研磨液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

水性金属加工液废液处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及到工业废液处理领域,特别涉及涉及到工业废水处理领域,特别涉及到机械加工厂或钢铁厂等产生的报废水性切削液、水性清洗剂、水性轧制液、水性电泳漆、拉丝液、研磨液、抛光液、电镀液、水性油漆等废水处理领域等的水性金属加工液废液处理工艺。

背景技术

[0002] 工业机械设备上面必须要用到的各种设备油(包括液压油、齿轮油等)、工业废机油、工业报废加工油等,起到对设备或者刀具的润滑保护作用,但是最终这些油品都会因为混入了水分、机械杂质、氧化、酸化等原因造成了不能够继续使用而报废。性能下降达不到要求时就要报废掉,但是因为其中含有的矿物油和其他有机添加剂成分, COD 值(化学耗氧量)很高达不到直接排放标准。以往厂家要么偷偷排放,不仅对环境造成了极大的破坏,并且触犯了我国相应的环保法律法规。要么交给有相应资质的环保公司处理,但是处理费用高昂一般在 800-2000 元 / 吨不等,这样给企业带来了不少经济负担。现有技术也有通过水煤浆处理水性金属加工液废液的,但是水煤浆的燃烧值不高,并不能彻底有效的解决资源浪费和环境污染问题,且更重要的是还存在体系稳定性相对较差的问题,长时间静置会发生油水分离,不易于装卸、贮存、管道输送及雾化空间燃烧等。

[0003] 因此,需要一种高热值燃料及其制备方法,不仅能有效处理工业废液,提高燃料燃烧值,能彻底有效的解决资源浪费和环境污染问题,还能从根本上解决产品的体系稳定性问题,提高产品稳定性,长时间静置不发生分层现象,易于装卸、贮存、管道输送及雾化空间燃烧等。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供水性金属加工液废液处理工艺。此工艺不仅仅可以将原本报废不能直接排放的废油变废为宝,省去了后续处理费用,同时利用水性金属加工液废液制成的水煤浆产品发热量还得到了相应的提高,而且本发明提供的耦合剂稳定技术彻底解决了传统有机废液水煤浆的稳定性问题,还能从根本上解决产品的体系稳定性问题,提高产品稳定性,长时间静置不发生分层现象,易于装卸、贮存、管道输送及雾化空间燃烧等,可用于电站锅炉、工业锅炉和工业窑炉代油、代气、代煤燃烧。

[0005] 本发明的水性金属加工液废液处理工艺,包括以下步骤:

[0006] a. 将 0.1-1.5 份乙二醇单丁醚、0.1-1.5 份悬浮剂溶于 5-20 份水性金属加工液废液中,常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 20-30min,形成混合液;

[0007] b:在混合液中加入 40-60 份的煤粉和 30-40 份水,继续搅拌 20-30min 形成不分层的水煤浆产品;

[0008] 进一步,所述悬浮剂为脂肪醇聚醚、司盘、吐温中的一种或两种以上混合物;

[0009] 进一步,所述水性金属加工液废液为水性切削液废液、水性清洗剂废液、水性轧制

液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、研磨液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0010] 本发明还公开一种水性金属加工液废液处理工艺,包括以下步骤:

[0011] 将 0.1-1.5 份乙二醇单丁醚、0.1-1.5 份悬浮剂、40-60 份的煤粉和 30-40 份的水溶于 5-20 份水性金属加工液废液中,常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 20-30min,形成不分层的水煤浆产品。

[0012] 进一步,所述悬浮剂为脂肪醇聚醚、司盘、吐温中的一种或两种以上混合物;

[0013] 进一步,所述水性金属加工液废液为水性切削液废液、水性清洗剂废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、研磨液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0014] 本发明的有益效果:本发明的水性金属加工液废液处理工艺,此工艺不仅仅可以将原本报废不能直接排放的废液变废为宝,省去了后续处理费用,同时利用水性金属加工液废液制成的水煤浆产品发热量还得到了相应的提高,而且本发明提供的耦合剂稳定技术彻底解决了传统有机废液水煤浆的稳定性问题,还能从根本上解决产品的体系稳定性问题,提高产品稳定性,长时间静置不发生分层现象,易于装卸、贮存、管道输送及雾化空间燃烧等,制得的水煤浆产品因为利用的是含有矿物油和一些有机添加剂比如合称酯等报废水性金属加工液废液,所以其相对于用普通水制得的水煤浆具有更高的发热量,可用于电站锅炉、工业锅炉和工业窑炉代油、代气、代煤燃烧。

具体实施方式

[0015] 本实发明的水性金属加工液废液处理工艺,其特征在于:该工艺包括以下步骤:

[0016] a. 将 0.1-1.5 份乙二醇单丁醚、0.1-1.5 份悬浮剂溶于 5-20 份水性金属加工液废液中,常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 20-30min,形成混合液;

[0017] b:在混合液中加入 40-60 份的煤粉和 30-40 份水,继续搅拌 20-30min 形成不分层的水煤浆产品。

[0018] 本发明的另一种水性金属加工液废液处理工艺,包括以下步骤:

[0019] 将 0.1-1.5 份乙二醇单丁醚、0.1-1.5 份悬浮剂、40-60 份的煤粉和 30-40 份的水溶于 5-20 份水性金属加工液废液中,常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 20-30min,形成不分层的水煤浆产品。

[0020] 上述连两种方法无论混合顺序如何,最终形成的产品具有高发热量,且产品体系稳定,长时间静置不分层才能实现本发明的目的。

[0021] 本实施例中,所述悬浮剂为脂肪醇聚醚,本实施例中,将脂肪醇聚醚按照同等重量份替换为司盘、吐温中的一种,或按照同等重量份替换为脂肪醇聚醚与司盘、吐温的混合物;所得产品性质并无明显差别。

[0022] 本实施例中,所述水性金属加工液废液为水性切削液废液、水性清洗剂废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、研磨液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0023] 以下通过具体实施例对本发明做进一步的阐述。

[0024] 实施例一

[0025] a. 将 1 份乙二醇单丁醚、1 份悬浮剂溶于 20 份水性金属加工液废液中, 常温下以 5000rpm 的转速搅拌 25min, 形成混合液;

[0026] b: 在混合液中加入 48 份的煤粉和 30 份水, 继续搅拌 25min 形成不分层的水煤浆产品。

[0027] 所述悬浮剂为司盘, 本实施例中, 将司盘按照同等重量份替换为脂肪醇聚醚、吐温中的一种, 或按照同等重量份替换为脂肪醇聚醚与司盘、吐温的混合物; 所得产品性质并无明显差别。

[0028] 本实施例中, 所述水性金属加工液废液为水性切削液废液, 也可将本实施例中的水性切削液废液按照同等重量份替换为水性清洗剂废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、研磨液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0029] 本实施例中, 也可加入一定量的消泡剂, 消泡剂的添加量为总量的 0.01-0.1%, 所述消泡剂为水性有机硅类消泡剂, 或者是其他能实现同样发明目的消泡剂, 另外, 也可针对性的加入一些颜料、遮味剂、其他功能添加剂, 均不会对本发明所得水煤浆的稳定性和燃烧性能等性质有实质性影响。

[0030] 实施例二

[0031] 本实施例的水性金属加工液废液处理工艺, 其特征在于: 该工艺包括以下步骤:

[0032] a. 将 1.2 份乙二醇单丁醚、1.5 份悬浮剂溶于 15.5 份水性金属加工液废液中, 常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 20min, 形成混合液;

[0033] b: 在混合液中加入 46.8 份的煤粉和 35 份水, 继续搅拌 20min 形成不分层的水煤浆产品。

[0034] 本实施例中, 所述悬浮剂为吐温, 本实施例中, 将吐温按照同等重量份替换为脂肪醇聚醚、司盘中的一种, 或按照同等重量份替换为吐温与司盘、脂肪醇聚醚的混合物; 所得产品性质并无明显差别。

[0035] 本实施例中, 所述水性金属加工液废液为水性清洗剂废液, 也可将本实施例中的水性清洗剂废液按照同等重量份替换为水性切削液废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、研磨液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0036] 本实施例中, 也可加入一定量的消泡剂, 消泡剂的添加量为总量的 0.01-0.1%, 所述消泡剂为水性有机硅类型消泡剂, 或者是其他能实现同样发明目的消泡剂, 另外, 也可针对性的加入一些颜料、遮味剂、其他功能添加剂, 均不会对本发明所得水煤浆的稳定性和燃烧性能等性质有实质性影响。

[0037] 实施例三

[0038] 本实施例的水性金属加工液废液处理工艺, 其特征在于: 该工艺包括以下步骤:

[0039] a. 将 0.8 份乙二醇单丁醚、1 份悬浮剂溶于 14 份水性金属加工液废液中, 常温下以 4500rpm ~ 5500rpm 的转速搅拌 28min, 形成混合液;

[0040] b: 在混合液中加入 50 份的煤粉和 34.2 份水, 继续搅拌 28min 形成不分层的水煤浆产品。

[0041] 本实施例中, 所述悬浮剂为吐温, 本实施例中, 将吐温按照同等重量份替换为脂肪醇聚醚、司盘中的一种, 或按照同等重量份替换为吐温与司盘、脂肪醇聚醚的混合物; 所得产品性质并无明显差别。

[0042] 本实施例中,所述水性金属加工液废液为拉丝液废液,也可将本实施例中的拉丝液废液按照同等重量份替换为水性清洗剂废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、水性切削液废液、研磨液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0043] 实施例四

[0044] 将 0.1 份乙二醇单丁醚、0.1 份悬浮剂、40 份的煤粉和 30 份的水溶于 5 份水性金属加工液废液中,常温下以 4500rpm 的转速搅拌 20min,形成不分层的水煤浆产品。

[0045] 本实施例中,所述悬浮剂为脂肪醇聚醚,本实施例中,将脂肪醇聚醚按照同等重量份替换为吐温、司盘中的一种,或按照同等重量份替换为脂肪醇聚醚与司盘、吐温的混合物;所得产品性质并无明显差别。

[0046] 本实施例中,所述水性金属加工液废液为研磨液废液,也可将本实施例中的研磨液废液按照同等重量份替换为水性清洗剂废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、水性切削液废液、抛光液废液、电镀液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0047] 本实施例中,也可加入一定量的消泡剂,消泡剂的添加量为总量的 0.01-0.1%,所述消泡剂为水性有机硅类型消泡剂中的一种或几种,另外,也可针对性的加入一些颜料、遮味剂、其他功能添加剂,均不会对本发明所得水煤浆的稳定性和燃烧性能等性质有实质性影响。

[0048] 实施例五

[0049] 将 1.5 份乙二醇单丁醚、1.5 份悬浮剂、60 份的煤粉和 40 份的水溶于 20 份水性金属加工液废液中,常温下以 5500rpm 的转速搅拌 30min,形成不分层的水煤浆产品。

[0050] 本实施例中,所述悬浮剂为脂肪醇聚醚,本实施例中,将脂肪醇聚醚按照同等重量份替换为吐温、司盘中的一种,或按照同等重量份替换为脂肪醇聚醚与司盘、吐温的混合物;所得产品性质并无明显差别。

[0051] 本实施例中,所述水性金属加工液废液为电镀液废液,也可将本实施例中的电镀液废液按照同等重量份替换为水性清洗剂废液、水性轧制液废液、水性电泳漆废液、拉丝液废液、水性切削液废液、抛光液废液、研磨液废液、水性油漆废液中的一种或几种。

[0052] 本实施例中,也可加入一定量的消泡剂,消泡剂的添加量为总添加量的 0.01-0.1%,所述消泡剂为水性有机硅类型消泡剂中的一种或几种,另外,也可针对性的加入一些颜料、遮味剂、其他功能添加剂,均不会对本发明所得水煤浆的稳定性和燃烧性能等性质有实质性影响。

[0053] 实施例六

[0054] 实验例 1

[0055] 一、将上述实施例中通过水性金属加工液废液处理工艺处理获得的废液煤浆分别进行如下实验:

[0056] 预先测定废液煤浆的浓度,然后取六瓶,(每瓶中定量装 200ml,密封)静置,每 15 天取一瓶测量浓度变化。测量方法为:测量上层 50ml 和最下层 50ml 的浆浓度。

[0057] 二、实验结果

[0058] 1、上层 50ml 的变化:时间越长,浆的浓度越来越低,在前 10 天变化最快,之后变化不大。

[0059] 2、下层 50ml 的变化:在前 10 天变化最快,之后变化越来越小并趋于平稳。

[0060] 3、3 个月内未出现硬沉淀,说明稳定性非常的好。

[0061] 实验例 2

[0062] 通过现有的实验检测其流变特性,其流变特性为:假塑性流体

[0063] 热分析方面:其活化能可达 $E=16.826\text{KJ/mol}$ 以上。

[0064] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本专利的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本专利进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本专利的技术方案进行修改或者等同替换(比如说添加比例有稍微调整、水性金属加工液废液品来源可能是其他机械设备来源等如民用机械),而不脱离本发明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当中。