



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108341477 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(21)申请号 201810131997.2 *B01D 53/26*(2006.01)

(22)申请日 2018.02.09 *B01D 53/02*(2006.01)

(71)申请人 无锡日月水处理有限公司 *B09B 3/00*(2006.01)

地址 214154 江苏省无锡市惠山经济开发 *C01G 49/14*(2006.01)

区洛社配套区枫杨路18-1

(72)发明人 姚世明

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 张仕婷

(51) Int. Cl.

C02F 1/52(2006.01)

C02F 1/66(2006.01)

C02F 1/40(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

联合处理工业排放物的方法

(57)摘要

本发明涉及一种联合处理工业排放物的方法,属于后处理技术领域。其对聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺所排放的废水、废气、噪声和固定废物进行联合处理。本发明区别于现有技术独立处理聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺,将三种废弃物处理工艺统一设置于同样的生产区中,并对其排放的二次工业排放物进行统一处理,利于对设备工作情况进行监控,降低成本,并减少对环境的污染。

1. 联合处理工业排放物的方法,其特征是:联合处理聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺所排放的废水、废气、噪声和固定废物的方法;步骤如下:

(1) 废水处理:废水包括地面冲洗水、冷却塔冷凝水、酸雾吸收塔废水、初期雨水和含油污水;地面冲洗水为酸性废水,进入废水收集池沉淀后,回用于生产聚合硫酸铁;冷却塔冷凝水排入废水收集池后回用于生产;酸雾吸收塔废水中的80%通过添加NaOH调节pH至中心后回用于酸雾吸收,其余20%废水经过收集池收集沉淀后用于生产聚合硫酸铁中的溶解硫酸亚铁工段;所述初期雨水收集沉淀后回用于生产聚合硫酸铁中的溶解硫酸亚铁工段;所述含油污水储存于隔离池中;

(2) 废气处理:

a、聚合硫酸铁生产时打开阀门及卸料时会产生溢出的硫酸雾和氮氧化物,对其进行收集,将收集所得废气送入吸收塔,经喷淋逆流碱液吸收塔吸收后,由吸收塔顶部排出;投放亚硝酸钠产生的粉尘通过集气罩引风机引至布袋除尘器处理,处理后的废气通过15m高的排气筒外排;

b、聚合氯化铝产生的铝酸钙粉末通过集气罩引风机引至布袋除尘器处理,处理后的废气通过15m高的排气筒外排;废盐酸挥发产生的HCl气体采用酸雾吸收塔吸收后由系统引风机引至15m排气筒外排;

c、废油处置中的不凝气中含有水蒸气和非甲烷总烃,不凝气通过油雾回收装置+干燥器+活性炭吸附进行处置后,通过15m高排气筒外排;油雾回收装置回收的油,收集后返回废油罐,再次进入废油再生处置装置;冷凝器末端直接与油雾回收装置相连,不凝气收集率为100%,无未收集废气;

(3) 噪声处理:设备运行噪声经车间墙体隔声降噪,距离衰减措施处理;

(4) 固体废物:固体废物包装分袋后回收,不作危险固体废物处置。

2. 如权利要求1所述联合处理工业排放物的方法,其特征是所述聚合硫酸铁的生产方法为:废硫酸和七水合硫酸亚铁在通蒸汽和氧气、催化剂亚硝酸钠作用下反应生成聚合硫酸铁。

3. 如权利要求1所述联合处理工业排放物的方法,其特征是所述聚合氯化铝的生产工艺:将废盐酸与铝酸钙反应后制备聚合氯化铝。

4. 如权利要求1所述联合处理工业排放物的方法,其特征是所述废油回收工艺为:首先将废油过滤,然后进行油水分离,加热至110-180℃后冷凝隔油,收集废油渣和废水;继续加热至180-350℃后冷凝收集废油渣和废水,最后得到成品。

5. 如权利要求1所述联合处理工业排放物的方法,其特征是:将聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺设置于同样的生产区中,并对三种工艺产生的各类废弃物进行统一处理。

联合处理工业排放物的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种联合处理工业排放物的方法,具体涉及聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺联合处理工业排放物的方法,属于后处理技术领域。

背景技术

[0002] 工业生产过程中需要消耗大量的原料和能源,得到所需产品的同时也带来了大量的污染物。工业产品多种多样,产生的工业废物也不尽相同,工业产出的废物按照形态可分为固体废物,液体废物和气体废物,统称为“三废”,不同形态的废物其处理方法也不同。工业废物的处理和处置工业废物也必须按一般废物的要求进行处理和处置。因为它与一般废物在性状上很不相同,所以处理和处置时还必须考虑各自的特性。特别是对于有害物质的处理,必须力争绝对可靠。

[0003] 工业废物的处理和处置工业废物也必须按一般废物的要求进行处理和处置。因为它与一般废物在性状上很不 相同,所以处理和处置时还必须考虑各自的特性。特别是对”于有害物质的处理,必须力争绝对可靠。

[0004] 液体废物指生产过程中排放的有毒有害的危害人畜和自然环境的废液。废液经过多级处理后才能达到工业回用 水和城市供水的要求,一般分为三级。一级处理是预处理,主要是为了去除废液中的漂浮物和悬浮物并调节pH值、BOD、COD等,以便进行二级处理,通常使用的方法有筛滤法、沉淀法、上浮法和曝气法等。一级处理的废液不能直接回用或排放。二级处理是在一级处理 的基础上去除大量有机质,传统上常使用活性污泥法和生物膜法,随着化学试剂特别是高分子材料的不断研究开发,现在正逐步推广使用物理化学法。二级处理后的废液基本可以排故或工业回用,如果要作为水资源的补充,则需要进行三级处理,因此三级处理也称为深度处 理或高级处理。三级处理是进一步去除废液(此时已经可以称为处理水了)在前两级处理中未去除的物质,包括微生物未降解的有机物和溶解性磷和氮等,如果作为生活用水还需要去除毒物、病菌和病原菌等。

[0005] 气体废物是指生产中排放的各种对人畜和环境有害的废气。按其组成可分为有机物的工业废气和无机物的工业废气;按有害物的存在形态可分为含固体微粒的有害废气和气态有害废气。空气中的污染物超过一定浓度,将引起空气质量的恶化,威胁人体的健康和生物的生存。工业废气可能含有易燃、易爆的低沸点的有机物,如醛、酮、烃;也可 能有刺激性、腐蚀性、有臭味的二氧化硫、氮氧化物、氯气、氯化氢、氟化氢等无机气体;还有大量的粉尘、烟气、酸雾等颗粒状物质。气体废物如果不经过处理或处理不当而进人大 气,造成的环境影响是相当大的。

[0006] 工业固体废物是指在工业生产、加工过程中产生的废渣、粉尘、碎屑、污泥 以及在采矿过程中产生的废石、尾矿等。工业固体废物主要来源于矿业、电力、冶金、化工、轻工等行业,其中冶金固体废物主要指各种金属冶炼过程中排出的 残渣,如钢渣、高炉渣、有色金属渣、铁合金渣等;电力固体废物主要包括煤炭 燃烧所排出的粉煤灰,以及炉渣、烟道灰等;其他工业固体废物包括机械加工的 金属碎屑,木材加工的边角料、木屑等,粮食加工的

骨屑、渣滓,以及化工、造纸等的废渣、泥渣等。

[0007] 对于聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收三种工艺来说,其本身就需要处理一定的工业排放物,在再利用过程中也会出现二次排放物,如何对二次排放物进行综合控制以防止其污染环境,并降低企业的成本成为了当务之急。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于克服上述不足之处,提供一种对聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺联合处理工业排放物的方法,其处理方式可靠,对环境友好。

[0009] 按照本发明提供的技术方案,联合处理工业排放物的方法,其特征是:联合处理聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺所排放的废水、废气、噪声和固定废物的方法;步骤如下:

(1) 废水处理:废水包括地面冲洗水、冷却塔冷凝水、酸雾吸收塔废水、初期雨水和含油污水;地面冲洗水为酸性废水,进入废水收集池沉淀后,回用于生产聚合硫酸铁;冷却塔冷凝水排入废水收集池后回用于生产;酸雾吸收塔废水中的80%通过添加NaOH调节pH至中心后回用于酸雾吸收,其余20%废水经过收集池收集沉淀后用于生产聚合硫酸铁中的溶解硫酸亚铁工段;所述初期雨水收集沉淀后回用于生产聚合硫酸铁中的溶解硫酸亚铁工段;所述含油污水储存于隔离池中;

(2) 废气处理:

a、聚合硫酸铁生产时打开阀门及卸料时会产生溢出的硫酸雾和氮氧化物,对其进行收集,将收集所得废气送入吸收塔,经喷淋逆流碱液吸收塔吸收后,由吸收塔顶部排出;投放亚硝酸钠产生的粉尘通过集气罩引风机引至布袋除尘器处理,处理后的废气通过15m高的排气筒外排;

b、聚合氯化铝产生的铝酸钙粉末通过集气罩引风机引至布袋除尘器处理,处理后的废气通过15m高的排气筒外排;废盐酸挥发产生的HCl气体采用酸雾吸收塔吸收后由系统引风机引至15m排气筒外排;

c、废油处置中的不凝气中含有水蒸气和非甲烷总烃,不凝气通过油雾回收装置+干燥器+活性炭吸附进行处置后,通过15m高排气筒外排;油雾回收装置回收的油,收集后返回废油罐,再次进入废油再生处置装置;冷凝器末端直接与油雾回收装置相连,不凝气收集率为100%,无未收集废气;

(3) 噪声处理:设备运行噪声经车间墙体隔声降噪,距离衰减措施处理;

(4) 固体废物:固体废物包装分袋后回收,不作危险固体废物处置。

[0010] 所述聚合硫酸铁的生产方法为:废硫酸和七水合硫酸亚铁在通蒸汽和氧气、催化剂亚硝酸钠作用下反应生成聚合硫酸铁。

[0011] 所述聚合氯化铝的生产工艺:将废盐酸与铝酸钙反应后制备聚合氯化铝。

[0012] 所述废油回收工艺为:首先将废油过滤,然后进行油水分离,加热至110-180℃后冷凝隔油,收集废油渣和废水;继续加热至180-350℃后冷凝收集废油渣和废水,最后得到成品。

[0013] 将聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺设置于同样的生产区中,并对三种工艺产生的各类废弃物进行统一处理。

[0014] 本发明的有益效果：本发明区别于现有技术独立处理聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺，将三种废弃物处理工艺统一设置于同样的生产区中，并对其排放的二次工业排放物进行统一处理，利于对设备工作情况进行监控，降低成本，并减少对环境的污染。

具体实施方式

[0015] 实施例1

所述聚合氯化铝的生产工艺：将废盐酸与铝酸钙反应后制备聚合氯化铝。

[0016] 所述废油回收工艺为：首先将废油过滤，然后进行油水分离，加热至110-180℃后冷凝隔油，收集废油渣和废水；继续加热至180-350℃后冷凝收集废油渣和废水，最后得到成品。

[0017] 将聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺设置于同样的生产区中，并对三种工艺产生的各类废弃物进行统一处理。

[0018] 联合处理工业排放物的方法，其特征是：联合处理聚合硫酸铁、聚合氯化铝和废油回收工艺所排放的废水、废气、噪声和固定废物的方法；步骤如下：

(1) 废水处理：废水包括地面冲洗水、冷却塔冷凝水、酸雾吸收塔废水、初期雨水和含油污水；地面冲洗水为酸性废水，进入废水收集池沉淀后，回用于生产聚合硫酸铁；冷却塔冷凝水排入废水收集池后回用于生产；酸雾吸收塔废水中的80%通过添加NaOH调节pH至中心后回用于酸雾吸收，其余20%废水经过收集池收集沉淀后用于生产聚合硫酸铁中的溶解硫酸亚铁工段；所述初期雨水收集沉淀后回用于生产聚合硫酸铁中的溶解硫酸亚铁工段；所述含油污水储存于隔离池中；

(2) 废气处理：

a、聚合硫酸铁生产时打开阀门及卸料时会产生溢出的硫酸雾和氮氧化物，对其进行收集，将收集所得废气送入吸收塔，经喷淋逆流碱液吸收塔吸收后，由吸收塔顶部排出；投放亚硝酸钠产生的粉尘通过集气罩引风机引至布袋除尘器处理，处理后的废气通过15m高的排气筒外排；

b、聚合氯化铝产生的铝酸钙粉末通过集气罩引风机引至布袋除尘器处理，处理后的废气通过15m高的排气筒外排；废盐酸挥发产生的HCl气体采用酸雾吸收塔吸收后由系统引风机引至15m排气筒外排；

c、废油处置中的不凝气中含有水蒸气和非甲烷总烃，不凝气通过油雾回收装置+干燥器+活性炭吸附进行处置后，通过15m高排气筒外排；油雾回收装置回收的油，收集后返回废油罐，再次进入废油再生处置装置；冷凝器末端直接与油雾回收装置相连，不凝气收集率为100%，无未收集废气；

(3) 噪声处理：设备运行噪声经车间墙体隔声降噪，距离衰减措施处理；

(4) 固体废物：固体废物包装分袋后回收，不作危险固体废物处置。

[0019] 所述聚合硫酸铁的生产方法为：废硫酸和七水合硫酸亚铁在通蒸汽和氧气、催化剂亚硝酸钠作用下反应生成聚合硫酸铁。