



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103908865 B

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201410152473.3

B01D 47/02(2006.01)

(22)申请日 2014.04.16

B01D 53/78(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B01D 53/62(2006.01)

申请公布号 CN 103908865 A

A62C 2/04(2006.01)

(43)申请公布日 2014.07.09

### (56)对比文件

(73)专利权人 哈尔滨新海德智能环境工程有限公司

JP S6359336 A,1988.03.15,全文.

JP H08318118 A,1996.12.03,全文.

JP S61209024 A,1986.09.17,全文.

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区东大直街259号

CN 203220831 U,2013.10.02,说明书第27-29、33段,附图1.

CN 2714134 Y,2005.08.03,全文.

CN 201744298 U,2011.02.16,全文.

CN 2412159 Y,2000.12.27,全文.

CN 2378104 Y,2000.05.17,全文.

(72)发明人 葛纬翰

审查员 柳思

(74)专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所

23118

代理人 陈晓光

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

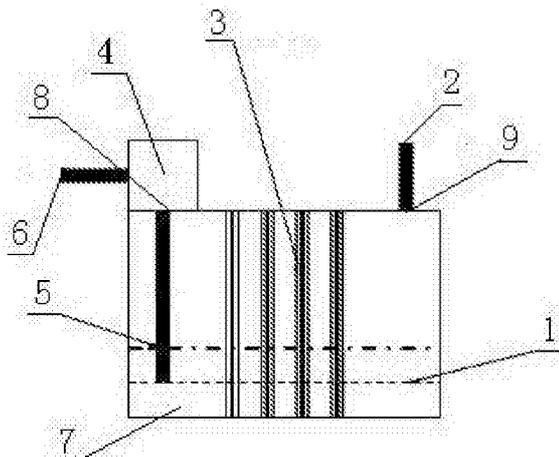
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)发明名称

废气捕集阻火降温装置

### (57)摘要

本发明废气捕集阻火降温装置。目前在进行热处理废气捕集时,存在高温废气排放源的情况,这时的排放源的温度很高,存在火灾隐患。包括:箱体(7),所述的箱体内部安装有金属丝网除雾器(3),所述的箱体内部底部具有碱性洗涤液(1),所述的箱体上开有进气口(8)、出气口(9),所述的箱体上安装有高压风机(4),所述的高压风机侧面、底面开有通孔,所述的进气口与高压风机底面通孔连接,所述的出气口与出气管道(2)连接,所述的高压风机侧面通孔与进气管道(6)连接,所述的废气冲击管(5)浸没在碱性洗涤液内。本发明用于废气捕集时的降温和预防火灾。



1. 一种废气捕集阻火降温装置,其组成包括:箱体,其特征是:所述的箱体内部安装有金属丝网除雾器,所述的箱体内部底部具有碱性洗涤液,所述的箱体上开有进气口、出气口,所述的箱体上安装有高压风机,所述的高压风机侧面、底面开有通孔,所述的进气口与高压风机底面的通孔连接,所述的出气口与出气管道连接,所述的高压风机侧面通孔与进气管道连接,高压风机的出气口与废气冲击管的进气口连接,所述的废气冲击管浸没在碱性洗涤液内;

利用高压风机将高温火焰引入碱性洗涤液中彻底阻断火焰的传播,同时将废气温度降至洗涤液的温度水平,出口温度低于45 摄氏度,清除废气中的亲碱性氧化物和粉尘颗粒,经过多层除雾器的处理,出口气体的湿度低于85%;

废气的通过速度不超过3m/s,废气在进气口经高压风机送入箱体,高压风的压力为2000pa到3000pa,高压风机的流量为2000m<sup>3</sup>/h,气体经过废气冲击管进行沉降,废气冲击管的面积0.4m<sup>2</sup> 以上,长度为600mm 以上,进入液体的深度为50mm以上,经废气冲击管流出的气体进入到碱性洗涤液,对其中的有害气体进行消除,所述的碱性洗涤液的成分以氢氧化钠为主,碱性洗涤液的ph值为7.5,所述的气体经过金属丝除雾网进行去水雾的处理,所述的金属丝除雾网的厚度为50mm,安装间隔为50mm,最佳为4层,初阻力为50pa;

工作时,废气进入高压风机的温度低于80 摄氏度,经过除雾器的气体流速低于3m/s,阻火降温装置的高压风机配备应能确保工作风速低于3m/s,解决阻力2000pa,包括前段管道阻力;

快速阻断火焰传播,降温效果好,出口气体温度接近洗液温度,二氧化碳吸收率超过95%,减少温室气体排放效果好,排出气体没有二次污染。

## 废气捕集阻火降温装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明涉及一种废气捕集阻火降温装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 目前在进行热处理废气捕集时,存在高温废气排放源的情况,这时的排放源的温度很高,存在火灾隐患。同时废气中包含很多酸性气体和粉尘颗粒,二氧化碳最为常见,二氧化碳是造成温室效应的主要原因,地球变暖将威胁人类的生存,因此处理废气中二氧化碳是必要的。

[0005] 传统的阻火降温装置多采用水喷淋的办法,要求工作速度低,装置的体积庞大,工作效率低;在降温和解决温室气体排放方面效果不理想;处理后的气体腐蚀性强,二次污染严重。

[0006] 发明内容:

[0007] 本发明的目的是提供一种废气捕集阻火降温装置。

[0008] 上述的目的通过以下的技术方案实现:

[0009] 一种废气捕集阻火降温装置,其组成包括:箱体,所述的箱体内部安装有金属丝网除雾器,所述的箱体内部底部具有碱性洗涤液,所述的箱体上开有进气口、出气口,所述的箱体上安装有高压风机,所述的高压风机侧面、底面开有通孔,所述的进气口与高压风机底面通口连接,所述的出气口与出气管道连接,所述的高压风机侧面通孔与进气管道连接,所述的废气冲击管浸没在碱性洗涤液内。

[0010] 废气捕集阻火降温方法,废气的通过速度不超过 $3\text{m/s}$ ,废气在进气口经高压风机送入箱体,高压风的压力为 $2000\text{pa}$ 到 $3000\text{pa}$ ,高压风机的流量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。气体经过进气管路进行沉降,进气管路的面积 $0.4\text{m}^2$ 以上,长度为 $600\text{mm}$ 以上,进入液体的深度为 $50\text{mm}$ 以上。经进气管路流出的气体进入到碱性洗涤液,对其中的有害气体进行消除,所述的碱性洗涤液的成分以氢氧化钠为主,碱性洗涤液的 $\text{pH}$ 值为 $7.5$ 。所述的气体经过金属丝除雾网进行去水雾的处理,所述的金属丝除雾网的厚度为 $50\text{mm}$ ,安装间隔为 $50\text{mm}$ ,最佳为4层,初阻力为 $50\text{pa}$ 。

[0011] 废气捕集阻火降温方法,工作时,废气进入风机的温度低于 $80$ 摄氏度,入水分流器的孔口直径为 $1\text{mm}$ ,经过除雾器的气体流速低于 $3\text{m/s}$ ,阻火降温装置的风机配备应能确保工作风速低于 $3\text{m/s}$ ,解决阻力 $2000\text{pa}$ ,包括前段管道阻力。

[0012] 有益效果:

[0013] 1. 本发明利用高压风机将高温火焰其他引入碱性洗涤液中彻底阻断火焰的传播,同时将废气温度降至洗涤液的温度水平,出口温度低于 $45$ 摄氏度,清除废气中的亲碱性氧化物和粉尘颗粒,经过多层除雾器的处理,出口气体的湿度低于 $85\%$ 。

[0014] 2. 本发明可以快速阻断火焰传播,降温效果好,出口气体温度接近洗液温度,二氧化碳吸收率超过 $95\%$ ,减少温室气体排放效果好,排出气体没有二次污染。

[0015] 附图1是本发明的结构示意图。

[0016] 具体实施方式:

[0017] 实施例1:

[0018] 一种废气捕集阻火降温装置,其组成包括:箱体7,所述的箱体内部安装有金属丝网除雾器3,所述的箱体内部底部具有碱性洗涤液1,所述的箱体上开有进气口8、出气口9,所述的箱体上安装有高压风机4,所述的高压风机侧面、底面开有通孔,所述的进气口与高压风机底面通口连接,所述的出气口与出气管道2连接,所述的高压风机侧面通孔与进气管道6连接,所述的废气冲击管5浸没在碱性洗涤液内。

[0019] 实施例2:

[0020] 根据实施例1所述的废气捕集阻火降温方法,废气的通过速度不超过3m/s,废气在进气口经高压风机送入箱体,高压风的压力为2000pa到3000pa,高压风机的流量为2000m<sup>3</sup>/h。气体经过进气管路进行沉降,进气管路的面积0.4m<sup>2</sup>以上,长度为600mm以上,进入液体的深度为50mm以上。经进气管路流出的气体进入到碱性洗涤液,对其中的有害气体进行消除,所述的碱性洗涤液的成分以氢氧化钠为主,碱性洗涤液的pH值为7.5。所述的气体经过金属丝网除雾网进行去水雾的处理,所述的金属丝网除雾网的厚度为50mm,安装间隔为50mm,最佳为4层,初阻力为50pa。一种利用权利要求1 的设备进行废气捕集阻火降温方法,其特征是:工作时,废气进入风机的温度低于80摄氏度,入水分流器的孔口直径为1mm,经过除雾器的气体流速低于3m/s,阻火降温装置的风机配备应能确保工作风速低于3m/s,解决阻力2000pa,包括前段管道阻力。

[0021] 实施例3:

[0022] 根据实施例1或2所述的废气捕集阻火降温方法,工作时,废气进入风机的温度低于80摄氏度,入水分流器的孔口直径为1mm,经过除雾器的气体流速低于3m/s,阻火降温装置的风机配备应能确保工作风速低于3m/s,解决阻力2000pa,包括前段管道阻力。

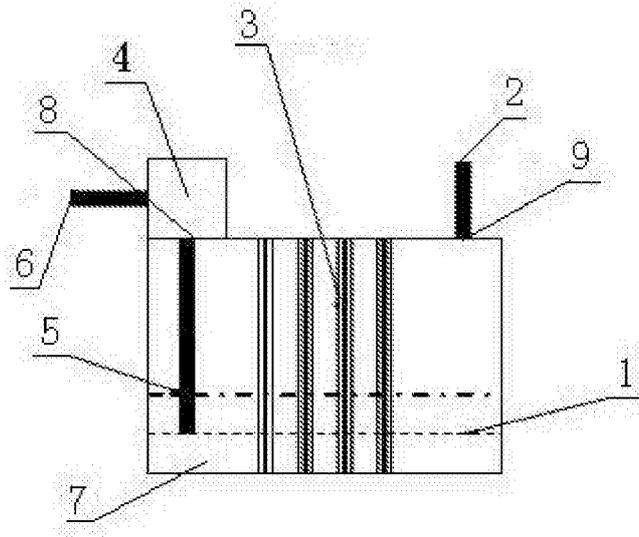


图1