



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102101050 A

(43) 申请公布日 2011.06.22

(21) 申请号 200910201218.2

(22) 申请日 2009.12.16

(71) 申请人 李弘基

地址 200032 上海市吴兴路 24 弄 15 号 301
室

(72) 发明人 李弘基

(51) Int. Cl.

B01J 23/34 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01D 53/86 (2006.01)

B01D 53/66 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种快速分解空气中臭氧的催化剂配制方法
及应用

(57) 摘要

本发明涉及臭氧催化剂的技术领域,具体地说是一种用于快速分解空气中臭氧的催化剂的配制方法及应用。这种臭氧催化剂是由二氧化锰和甘油按一定比例配制成制剂,再选海绵、网状、纤维状滤网等选定的空气过滤材料作为载体,将载体浸渍吸附配制的制剂而成。用于分解、滤除空气中所含的臭氧,具有简便、低成本、快速、高效、持久的功效,可广泛应用于空气净化机,静电复印机、激光打印机、静电除尘器、杀菌消毒柜以及其它采用高压放电的电器设备。

1. 一种快速分解空气中臭氧的催化剂配制方法及应用,包括二氧化锰粉末,甘油,海绵、网状、纤维状滤网等空气过滤材料,其特征在于二氧化锰粉末用量 5-90%,甘油用量 10-95%,海绵、网状、纤维状滤网等空气过滤材料按需要使用选定。按下述方法配制:在一只合适的容器内,倒入 5-90%的二氧化锰粉末,10-95%的甘油,搅拌成浆状,将海绵、网状、纤维状滤网等选定的空气过滤材料浸入拌合物中,稍加挤压,搅拌,待充分吸附后取出,放置 24 小时沥干过多的甘油即可。

2. 根据权利要求 1 所述的一种快速分解空气中臭氧的催化剂配制方法及应用,其特征在于二氧化锰粉末用量较佳为 50-60%,甘油用量较佳为 40-50%,海绵、网状、纤维状滤网等空气过滤材料按需要使用选定。

3. 如权利要求 1 所述的一种快速分解空气中臭氧的催化剂配制方法及应用,其特征在于二氧化锰粉末用量最佳为 50%,甘油用量最佳为 50%,海绵、网状、纤维状滤网等空气过滤材料按需要使用选定。具体制备方法如下:在一只合适的容器内,倒入二氧化锰粉末 5 公斤,甘油 5 公斤,搅拌成浆状,可得 10 公斤左右的拌合物,将海绵、网状、纤维状滤网等选定的空气过滤材料浸入拌合物中,稍加挤压,搅拌,待充分吸附后取出,放置 24 小时沥干过多的甘油即可。

一种快速分解空气中臭氧的催化剂配制方法及应用

[技术领域]

[0001] 本发明涉及臭氧催化剂的技术领域,具体地说是一种用于快速分解空气中臭氧的催化剂的配制方法及应用,用于消除空气中存在过高浓度臭氧可能对人体造成的危害。

[背景技术]

[0002] 臭氧具有极强的氧化性,所以在除臭杀菌、废水处理、空气净化等方面均有较为广泛的应用。然而,过高浓度的臭氧对人体健康具有危害作用,因此,臭氧也是环境大气和室内空气中应该控制的污染物。

[0003] 目前已知技术有过渡金属系列、贵金属系列、复合组分系列等等类型的臭氧催化剂,这些臭氧催化剂的载体大都采用活性炭、 γ -氧化铝、分子筛、网状聚氨脂和堇青石等材料,制作上都采取以制剂配制、载体浸渍、烘焙干燥、高温焙烧这一模式为标准的系列工艺,制成的产品都存在着制备工艺复杂、产品耐湿性差、使用寿命短等缺点。

[0004] 本发明采用价格低廉的二氧化锰和普通甘油,按一定的比例直接混合,配制成催化剂,再选用通风量大的海绵、网状、纤维状滤网等选定的空气过滤材料作为载体,通过简单的载体浸渍、吸附、沥干既可完成制作。由于二氧化锰是粉末,具有一定的毒性,为了在使用过程中不使二氧化锰粉末随气流飘入空气中,现有技术是依靠配方中的粘结成分,通过高温烧结,使二氧化锰粉末粘牢在载体上的。本发明是将甘油直接拌合二氧化锰粉末,由于甘油具有良好的吸湿性,能大量吸收空气中的水分,这样就能使载体和吸附在载体上的二氧化锰粉末始终保持湿润,使用过程中二氧化锰粉末也就不会随气流飘入空气中了。臭氧具有易溶于水的特性,臭氧能快速溶入甘油吸附的水分中,与二氧化锰发生催化反应。又由于配方中不含粘结成分,提高了二氧化锰催化反应的有效率。

[发明内容]

[0005] 本发明的目的是通过下述方法实现的:将一定比例的甘油和二氧化锰粉末直接拌合,将海绵、网状、纤维状滤网等选定的空气过滤材料浸入拌合物中,稍加挤压,搅拌,待充分吸附后取出,放置 24 小时沥干过多的甘油即可。二氧化锰对强氧化性的臭氧具有很好的快速催化反应作用,通过对臭氧的催化反应而生成氧气,甘油具有良好的吸湿性,能大量吸收空气中的水分,这样就使载体和吸附在载体上的二氧化锰粉末始终保持湿润,使用过程中二氧化锰粉末就不会随气流飘入空气中,二者相互配合在一起无抵触作用。用作载体的海绵、网状、纤维状滤网等空气过滤材料具有良好的渗入吸附功能,随甘油一起被吸附渗入的二氧化锰粉末,能均匀地分布附着在过滤材料的各个表层,与空气保持最大限度的比表面积,长期使用除非吸入过多灰尘而造成过滤材料堵塞,否则就不存在催化剂老化失效的问题。

[0006] 本发明的催化剂配方示于表 1

[0007] 表 1:

[0008] 组分 用量 (%)

[0009] 二氧化锰（粉末） 5-90

[0010] 甘油 10-95

[0011] 本发明的催化剂较佳配方示于表 2

[0012] 表 2

[0013] 组分 用量（%）

[0014] 二氧化锰（粉末） 50-60

[0015] 甘油 40-50

[0016] 本发明之一种快速分解空气中臭氧的催化剂按下述方法配制：在一只合适的容器内，倒入 5-90% 的二氧化锰粉末，10-95% 的甘油，搅拌成浆状，将海绵、网状、纤维状滤网等选定的空气过滤材料浸入拌合物中，稍加挤压，搅拌，待充分吸附后取出，放置 24 小时沥干过多的甘油即可。

[0017] 本发明之一种快速分解空气中臭氧的催化剂用于快速分解空气中的臭氧，用于消除空气中存在过高浓度臭氧可能对人体造成的危害。本发明具有简便、低成本、快速、高效、持久的功效，可广泛应用于空气净化器，静电复印机、激光打印机、静电除尘器、杀菌消毒柜以及其它采用高压放电的电器设备。

[0018] [具体实施方式]

[0019] 本发明的催化剂最佳配方示于表 3

[0020] 表 3

[0021] 组分 用量（%）

[0022] 二氧化锰（粉末）50

[0023] 甘油 50

[0024] 本发明具体制备方法如下：在一只合适的容器内，倒入二氧化锰粉末 5 公斤，甘油 5 公斤，搅拌成浆状，可得 10 公斤左右的拌合物，将海绵、网状、纤维状滤网等选定的空气过滤材料浸入拌合物中，稍加挤压，搅拌，待充分吸附后取出，放置 24 小时沥干过多的甘油即可。

[0025] 本发明之一种快速分解空气中臭氧的催化剂用于快速分解空气中的臭氧，用于消除空气中存在过高浓度臭氧可能对人体造成的危害。本发明具有简便、低成本、快速、高效、持久的功效，可广泛应用于空气净化器，静电复印机、激光打印机、静电除尘器、杀菌消毒柜以及其它采用高压放电的电器设备。