

## 一种去除异味及消毒杀菌的处理方法

### Abstract

本发明公开了一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，先将除味溶液喷涂在室内或车内的污染源表面，然后在污染源表面喷涂光触媒，接着控制室内或车内的温度及与外界换气速率，之后向室内或车内同时持续通入的暖风和除味溶液雾气，使除味溶液雾气最大程度地飘散于的各个位置，在高温状态下异味分子迅速挥发,与除味溶液雾气充分氧化反应，最后完全打开室内和车内门窗，以进行二次换气，则达到去除异味及消毒杀菌的目的；并对不同材质的污染源，相应选用除味溶液a或除味溶液b。因此，本发明方法，确保室内或车内长期具有良好的空气环境，避免去除异味反弹，具有操作方便，去除异味效果显著的特点。

**CN104548172A**

China



Download PDF



Find Prior Art



Similar

**Other languages:** [English](#)**Inventor:** [田粤伟](#)**Current Assignee :** [Weng Zhaoheng](#)

### Worldwide applications

2014 • [CN](#)

### Application CN201410840123.6A events ⓘ

**2014-12-30** • Application filed by Weng Zhaoheng**2014-12-30** • Priority to CN201410840123.6A**2015-04-29** • Publication of CN104548172A**Status** • Pending**Info:** [Patent citations \(3\)](#), [Legal events](#), [Similar documents](#), [Priority and Related Applications](#)**External links:** [Espacenet](#), [Global Dossier](#), [Discuss](#)

### Claims (7)

Hide Dependent ^

1.一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，包括对室内和车内进行去除异味及消毒杀菌，其特征在于依次包括如下步骤：

- A、配制除味溶液；
- B、将除味溶液喷涂在室内或车内的污染源表面；
- C、在完成步骤B的污染源表面喷涂光触媒；
- D、将室内或车内的门窗打开一缝隙，以进行换气；
- E、向室内或车内同时持续通入暖风和除味溶液雾气，以进行干蒸；
- F、完全打开室内和车内门窗，以进行二次换气。

2.根据权利要求1所述一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，其特征在于步骤A所述除味溶液包括除味溶液a和除味溶液b,所述除味溶液a由QF-天然植物除味液与水混合且按体积比1:4配制而成，所述除味溶液b由QF-皮革除味液与水混合且按体积比1:5配制而成，所述水为蒸馏水。

3.根据权利要求2所述一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，其特征在于所述步骤D中室内或车内与外界换气速率为5-8次/h。

4.根据权利要求2所述一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，其特征在于所述步骤E中持续通入暖风和除味溶液雾气的时长为7h—9h，所述室内或车内的温度为50℃—55℃。

5.根据权利要求2所述一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，其特征在于对于皮革材质的污染源，步骤B中喷涂除味溶液a后，再喷涂除味溶液b,所述步骤E中除味溶液为除味溶液a,在完成所述步骤F后，还包括如下步骤：

- G、用湿毛巾擦拭皮革材质的污染源表面；
- H、通风干燥皮革材质的污染源表面；
- I、用湿毛巾二次擦拭皮革材质的污染源表面；
- J、重复步骤H，完成对皮革材质污染源去除异味及消毒杀菌处理。

6.根据权利要求2所述一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，其特征在于对于塑胶材质的污染源，步骤B和步骤E所述除味溶液为除味溶液a,在完成所述步骤F后，还包括如下步骤：

- K、在塑胶材质的污染源表面喷涂一层水性封闭漆；
- L、风干步骤K中塑胶材质污染源表面的水性封闭漆；
- M、在完成步骤L的塑胶材质污染源表面喷涂除味溶液a；
- N、通风干燥步骤M中塑胶材质污染源表面的除味溶液a；

O、用80℃—110℃的水蒸气熏蒸完成N步骤中塑胶材质污染源的表面；

P、通风干燥。

7.根据权利要求6所述一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，其特征在于所述步骤O中熏蒸的移动轨迹(1)呈S型，水蒸气喷出口距离塑胶材质污染源表面为10cm—15cm，熏蒸移动速度为3cm/s—10cm/s。

Description

一种去除异味及消毒杀菌的处理方法

【技术领域】

本发明涉及化学除臭领域，尤其是一种去除异味及消毒杀菌的处理方法。

【背景技术】

室内空气污染问题已逐渐受到人们的重视。新车或者新屋装修后产生异味分子，该异味分子是世界医学界公认的可致癌物质。异味分子从室内的家具，木地板，墙纸，墙壁涂料，橱柜，油漆等缓慢释放可长达十几年，长期吸入会降低免疫力，诱发多种疾病。

北京儿童医院经过对患者的调查发现，九成以上白血病儿童患者来自新房装修。国家室内车内环境及环保产品质量监督检验中心主任宋广生表示环保部正在着手修订现有的《乘用车内空气质量评价指南》，如果一切顺利将在2015年正式推出车内空气质量强制性标准，这将会给中国汽车产业带来一次历史性革命。专家提醒，人的一生80%以上的时间是在室内度过的，室内空气质量的好坏与健康密切相关。现今社会上出现很多室内空气检测治理公司，工程质量参差不齐，治理方法多采用直接喷涂药剂在家具表面的方式，治理效果不理想且极容易出现污染的反弹，所以，寻求一种高效除异味且有效防止污染反弹的治理方法迫在眉睫。

本发明即针对现有技术的不足研究而提出。

【发明内容】

本发明要解决的技术问题是提供一种去除异味及消毒杀菌的处理方法，先将配制好除味溶液喷涂在室内或车内的污染源表面，然后在再污染源表面喷涂光触媒，接着，将室内或车内的门窗打开一缝隙，以进行换气，且保证室内或车内与外界换气速率为5-8次/h，之后向室内或车内同时持续通入7h—9h的暖风和除味溶液雾气，控制室内或车内的温度为50℃—55℃，令室内污染源在高温状态下迅速挥发，使除味溶液雾气最大程度地飘散于的各个位置，让异味分子与之充分氧化反应，最后完全打开室内和车内门窗，以进行二次换气，达到完成去除异味及消毒杀菌的目的；对于塑胶材质及其他材质的污染源，除味溶液为由QF-天然植物除味液与水混合且按体积比1:4配制而成的除味溶液a，对于塑胶材质的污染源，增加了喷涂水性封闭漆和熏蒸步骤；对于皮革材质的污染源，除味溶液为由QF-皮革除味液与水混合且按体积比1:5配制而成的除味溶液b。因此，采用本发明方法，其操作简单方便，去除异味及消毒杀菌效果显著，确保室内或车内具有良好的空气环境，避免去除异味反弹，具有操作方便，去除异味效果显著的特点。

为解决上述技术问题，本发明包括对室内和车内进行去除异味及消毒杀菌，其特征在于依次包括如下步骤：

- A、配制除味溶液；
- B、将除味溶液喷涂在室内或车内的污染源表面；
- C、在完成步骤B的污染源表面喷涂光触媒；
- D、将室内或车内的门窗打开一缝隙，以进行换气；
- E、向室内或车内同时持续通入暖风和除味溶液雾气，以进行干蒸；
- F、完全打开室内和车内门窗，以进行二次换气。

步骤A所述除味溶液包括除味溶液a和除味溶液b,所述除味溶液a由QF-天然植物除味液与水混合且按体积比1:4配制而成，所述除味溶液b由QF-皮革除味液与水混合且按体积比1:5配制而成，所述水为蒸馏水。

所述步骤D中室内或车内与外界换气速率为5-8次/h。

所述步骤E中持续通入暖风和除味溶液雾气的时长为7h—9h，所述室内或车内的温度为50℃—55℃。

对于皮革材质的污染源，步骤B中喷涂除味溶液a后，再喷涂除味溶液b,所述步骤E中除味溶液为除味溶液a,在完成所述步骤F后，还包括如下步骤：

- G、用湿毛巾擦拭皮革材质的污染源表面；
- H、通风干燥皮革材质的污染源表面；
- I、用湿毛巾二次擦拭皮革材质的污染源表面；
- J、重复步骤H，完成对皮革材质污染源去除异味及消毒杀菌处理。

对于塑胶材质的污染源，步骤B和步骤E所述除味溶液为除味溶液a,在完成所述步骤F后，还包括如下步骤：

- K、在塑胶材质的污染源表面喷涂一层水性封闭漆；
- L、风干步骤K中塑胶材质污染源表面的水性封闭漆；
- M、在完成步骤L的塑胶材质污染源表面喷涂除味溶液a；
- N、通风干燥步骤M中塑胶材质污染源表面的除味溶液a；

O、用80℃—110℃的水蒸气熏蒸完成N步骤中塑胶材质污染源的表面；

P、通风干燥。

所述步骤O中熏蒸的轨迹呈S型，水蒸气喷出口距离塑胶材质污染源表面为10cm—15cm，熏蒸移动速度为3cm/s—10cm/s。

实施本发明具有如下优点：

- 1、各个实施步骤操作简单方便，去除异味效果显著；
- 2、专业除味，能长期有效保护室内或者车内具有良好的空气环境，避免治理后反弹的而再遭受异味污染的问题。
- 3、处理过程中对人体及皮肤无伤害、不会腐蚀金属及家具，避免二次污染。

## 【附图说明】

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明，其中：

图1为实施本发明方法时，蒸汽发生器喷嘴沿物体表面移动轨迹的示意图；

图2为采用本发明方法去除新屋和新车臭味的效果图。

## 【具体实施方式】

下面结合附图对本发明的实施方式作详细说明。

A、配制除味溶液，所述除味溶液包括除味溶液a和除味溶液b,所述除味溶液a由QF-天然植物除味液与水混合且按体积比1:4配制而成，所述除味溶液b由QF-皮革除味液与水混合且按体积比1:5配制而成，所述水为蒸馏水，以减少对除味溶液的干扰，而影响去除异味效果，QF-天然植物除味液对人体及皮肤无伤害、不会腐蚀金属及家具，具有安全可靠的特点；

B、利用空气压缩机和喷壶将除味溶液a均匀喷涂在室内或车内的污染源表面；当污染源为皮革时，先喷涂除味溶液a，之后再选用除味溶液b均匀喷涂在皮革污染源表面；另外，在进行此步骤时，优选使污染源处在封闭状态下进行喷涂；

C、在完成步骤B的污染源表面喷涂光触媒；

D、将室内或车内的门窗打开一缝隙，以进行换气，控制室内或车内与外界换气速率为5-8次/h；

E、将除味溶液a注入空气加增湿器中，同时使用暖风机，将增湿器和暖风机调节至最大功率，持续7h—9h向室内或车内同时通入暖风和除味溶液雾气，并控制室内或车内的温度为50℃—55℃，以进行干蒸，当污染源处在高温状态下，令室内污染源在高温状态下迅速挥发，而释放到空气中，并被光触媒转化，在除味溶液a和/或除味溶液b自身的渗透作用下，与污染源内部异味物质反应转换成无毒的聚合物，异味则迅速消失，并且将污染源表面的细菌杀死，此过程须连续不间断；

F、完全打开室内和车内门窗，以进行二次换气，对于室内或者车内较大空间者，可以采用轴流通风机辅助通风进行换气，以提高效率。

对于皮革材质的污染源，在完成所述步骤F后，还包括如下步骤：

G、用湿毛巾擦拭皮革材质的污染源表面；

H、通风干燥皮革材质的污染源表面；

I、用湿毛巾二次擦拭皮革材质的污染源表面；

J、重复步骤H，则完成对皮革材质污染源去除异味及消毒杀菌处理。

对于塑胶材质的污染源，在完成所述步骤F后，还包括如下步骤：

K、在塑胶材质的污染源表面喷涂一层水性封闭漆；

L、风干步骤K中塑胶材质污染源表面的水性封闭漆；

M、在完成步骤L的塑胶材质污染源表面喷涂除味溶液a；

N、通风干燥步骤M中塑胶材质污染源表面的除味溶液a；

O、利用蒸汽发生器用80℃—110℃的水蒸气熏蒸完成N步骤中塑胶材质污染源的表面，蒸汽发生器喷嘴沿塑胶材质污染源的表面移动时，产生移动轨迹1，为了使水蒸气与塑胶材质污染源的表面实现无死角覆盖，达到去除异味最大化的效果，因此，所述移动轨迹1呈S型，如图1所示，水蒸气喷出口距离塑胶材质污染源表面为10cm—15cm，同时，塑胶污染源的表面湿蒸时间不易太长，水蒸气喷出口缓慢扫过即可，所以控制蒸汽发生器喷嘴熏蒸移动速度为3cm/s—10cm/s；

P、通风干燥，则完成塑胶材质污染源去除异味及消毒杀菌处理。

为了验证本发明方法去除异味的效果，进行了科学的试验分析：

选取了一间刚刚装修好，新家具也摆放好的房间和一台五座新轿车，分别在治理前密闭1小时后、治理后、治理后15min和治理后30min的4个时间段进行采样，根据《GB/T 14675-93空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》进行了测定。从上述相同的两个取样点分别在治理前和治理后取样，根据《水和废水监测分析方法(第四版)增补版》水中细菌总数的测定(B)进行了测定。

## 一、验证去除异味的效果

### 1.原理

三点比较式臭袋法测定恶臭气体浓度，是先将三只无臭袋中的二只充入无臭空气，另一只则按一定稀释比例充入无臭空气和被测恶臭气体样品供嗅辨员嗅辨，当嗅辨员真确识别有臭气的袋后，再逐级进行稀释，嗅辨，直至稀释样品的臭气浓度低于嗅辨员的嗅觉阈值时停止实验。每个样品由若干名嗅辨员同事测定，最后根据嗅辨员的个人阈值和嗅辨小组成员的平均阈值，求得臭气浓度。

### 2.样品

#### 2.1采样瓶真空处理

在实验室内，用真空排气处理系统将采样瓶排气至瓶内压力接近负1.0×105Pa。

#### 2.2采样及样品保存

采样时打开采样瓶塞，使样品气体充入采样瓶内至常压后盖好瓶塞，避光运回实验室，24小时内测定。

### 3.样品的测定

3.1由配气员首先对采集样品在3L无臭袋内按上表稀释梯度配制几个不同稀释倍数的样品，进行嗅辨尝试，从中选择一个既能明显嗅出气味又不强烈刺激的样品，以样品的稀释倍数作为配制小组嗅辨样品的初始稀释倍数。

3.2配气员将18只3L无臭袋分成6组，每一组中的三只袋分别标上1、2、3号，将其中一只按正确的初始稀释倍数定量注入取自采样瓶中样品后充满清洁空气，其余两支仅充满清洁空气。然后将6组气袋分别发给六名嗅辨员嗅辨。

3.3六名嗅辨员对于分发的三只气袋分别取下通气管上的塞子，对三只气袋中气体进行嗅辨比较，并挑出有味气袋。全员嗅辨结束后，进行下一级稀释倍数实验。若有人回答错误时，即终止该人嗅辨。当有5名嗅辨员回答错误时实验全部终止。

### 4.分析结果

4.1将6个人的18个嗅辨结果代入公式(1)计算:

$$M = 1.00 \times a + 0.33 \times b + 0 \times c \dots (1)$$

4.2根据公式(1)计算出M1、M2值，再代入公式(2)计算臭气样品的臭气浓度:

$$Y = t_1 \times 10^{\alpha \beta}$$
$$\alpha = M_1 - 0.58 M_1 - M_2 ; \beta = \lg t_2 t_1 \dots (2)$$

4.3计算结果如下表(无量纲)

图2为采用本发明方法去除新屋和新车臭味的效果图，其中V表示新屋臭气浓度，W表示新车臭气浓度。

4.4实验结论

根据实验数据表明，本方法能有效去除新屋装修，新车内的顽固异味，效果显著。

二、验证消毒杀菌的能力

1.原理

细菌总数测定是测定水中需氧菌、兼性厌氧菌和异养菌密度的方法。因为细菌能以单独个体、成双成对、链接、成簇等形式存在，而且没有任何单独一种培养基能满足一个水样中所有细菌的生理要求。所以，由此法所得的菌落可能要低于真正存在的活细菌的总数。实际上是指1ml水样在营养琼脂培养基中，于37℃培养24h后，所生长细菌菌落的总数。

2.样品

将内径为10cm×10cm的灭菌规格板，放在家具沙发表面和汽车座椅沙发表面，采平行样4个，用浸有灭菌生理盐水的无菌棉在规格板内涂抹10次，往返为一次，然后将无菌棉放入含有10ml灭菌生理盐水的采样管中送检。

3.检验方法

将每个采样管震打100次，混匀，按10倍递减稀释度，取3个稀释度，分别取1ml放于灭菌平皿内，每个稀释度倾注2个平板，用普通琼脂培养基作倾注培养，放在37℃恒温培养箱中培养24h，观察结果。

4.结果计算

取菌落数位30～300的平板计算，根据公式算出平均菌落数。公式如下：

$$\text{菌数/cm}^2 = (\text{平均菌数} \times \text{稀释倍数}) / \text{采样面积cm}^2$$

5.实验结论

根据实验数据表明，本方法能有效减少新屋装修，新车内表面的细菌总数，效果显著。

以为本发明在实施上述实验中所使用的仪器设备及其参数，包括暖风机、超声波增湿器、轴流风机、蒸汽锅炉。

暖风机及其使用参数

|      |            |      |                      |      |               |      |        |
|------|------------|------|----------------------|------|---------------|------|--------|
| 仪器名称 | 暖风机        | 防护等级 | IPX4                 | 仪器型号 | RMS-E003      | 温度控制 | 0℃-65℃ |
| 仪器功率 | 3KW        | 风量大小 | 360M <sup>3</sup> /H | 仪器档位 | 冷风/1500/3000W | 机器重量 | 8KG    |
| 电源电压 | AC220-240V | 使用分贝 | 45db                 |      |               |      |        |

超声波增湿器及其使用参数

|      |         |          |                     |      |           |      |          |
|------|---------|----------|---------------------|------|-----------|------|----------|
| 仪器名称 | 超声波加湿器  | 仪器尺寸(mm) | 180×180×280         | 电源电压 | 220V-50Hz | 仪器型号 | DEM-F180 |
| 加湿量  | 350ml/h | 仪器功率     | 22W                 | 仪器重量 | 1.65KG    | 水箱容量 | 2.8L     |
| 安全保护 | 缺水自动断电  | 适用面积     | 20-35M <sup>3</sup> |      |           |      |          |

轴流风机及其使用参数

|      |                        |      |       |      |       |        |           |
|------|------------------------|------|-------|------|-------|--------|-----------|
| 仪器名称 | 轴流通风机                  | 额定频率 | 50Hz  | 仪器型号 | SF-45 | 额定输入功率 | 1700W     |
| 仪器规格 | 450MM                  | 静压   | 972Pa |      |       |        |           |
| 仪器风量 | 125M <sup>3</sup> /MIN | 极数   | 2P    | 额定电压 | 220V  | 转速     | 2800r/min |

蒸汽锅炉及其使用参数

|           |       |         |             |          |     |         |         |
|-----------|-------|---------|-------------|----------|-----|---------|---------|
| 锅炉名称      | 蒸汽发生器 | 型号      | JH-01       | 选择电压(V)  | 220 | 蒸汽温度(℃) | 160-180 |
| 功率(KW)    | 3     | 体积(MM)  | 400×250×370 | 耗水量(L/H) | 6   | 重量(KG)  | 15      |
| 蒸汽压力(BAR) | 6-10  | 水箱容量(L) | 4           | 产气时间(S)  | 60  | 供水方式    | 自动/手动   |

施工前，需提前打开蒸汽锅炉预热2分钟，工作时锅炉蒸汽温度可达180℃，大量蒸汽不断输出，以提供蒸汽。

Patent Citations (3)

| Publication number | Priority date | Publication date | Assignee    | Title                     |
|--------------------|---------------|------------------|-------------|---------------------------|
| US20050042130A1 *  | 2003-08-22    | 2005-02-24       | Szu-Min Lin | Mist sterilization system |



|                            |            |            |                  |                  |
|----------------------------|------------|------------|------------------|------------------|
| CN101875344A *             | 2009-04-30 | 2010-11-03 | 沈阳大鼎企业管理咨询有限公司   | 全封闭车辆杀菌、消毒、祛味工作间 |
| CN103357057A *             | 2012-03-26 | 2013-10-23 | 南车青岛四方机车车辆股份有限公司 | 铁路客车内空气净化方法及系统   |
| Family To Family Citations |            |            |                  |                  |

\* Cited by examiner, † Cited by third party

Similar Documents

| Publication       | Publication Date | Title   |
|-------------------|------------------|---|
| US7354551B2       | 2008-04-08       | Room decontamination with hydrogen peroxide vapor   |
| AU2005334259B2    | 2012-01-19       | Room decontamination with hydrogen peroxide vapor   |
| DE69819559T2      | 2004-09-16       | Oberflächensterilisierung mit hilfe von ultraviolettem licht und ultraschallwellen  |
| CN105770945B      | 2018-05-22       | 一种酵素除甲醛除臭净味剂及其制备方法和应用   |
| Bivolarova et al. | 2016             | Bed-integrated local exhaust ventilation system combined with local air cleaning for improved IAQ in hospital patient rooms |
| CN103301497A      | 2013-09-18       | 一种食用菌接种室和培养室的空气消毒方法   |
| CN103322622A      | 2013-09-25       | 一种卫生间空气净化系统   |
| GB2453086A        | 2009-03-25       | Enviromental evaluation system and environmental evaluation method  |
| CN103947686B      | 2016-09-14       | 一种中药空气消毒剂及其制备方法和应用  |
| CN105079840A      | 2015-11-25       | 一种种蛋消毒方法  |
| CN204932361U      | 2016-01-06       | 一种医用消毒箱   |
| CN105031684A      | 2015-11-11       | 多功能消毒杀菌装置的优化消毒杀菌空间  |
| CN104548172A      | 2015-04-29       | 一种去除异味及消毒杀菌的处理方法  |
| US20220260267A1   | 2022-08-18       | Device for treating, in particular disinfecting, air, in particular room air, or surfaces                                   |
| CN201443828U      | 2010-04-28       | 中央空调系统在线空气灭菌装置  |
| CN204951711U      | 2016-01-13       | 一种消毒杀菌装置的烘干防霉结构   |
| CN210354980U      | 2020-04-21       | 烟雾染毒装置  |
| Cross et al.      | 1990             | The effects of controlled exposure to formaldehyde vapour on spores of Bacillus globigii NCTC 10073                         |
| CN2407271Y        | 2000-11-22       | 利用空调风进行循环式臭氧空间大消毒的装置  |
| CN208821436U      | 2019-05-07       | 一种多功能动物护理病房系统   |
| CN1456358A        | 2003-11-19       | 用微波快速灭活气体中病原体的装置及方法   |
| DE3506852A1       | 1986-08-28       | Verfahren und vorrichtung zum sterilisieren oder desinfizieren eines medizinischen geraetes                                 |
| CN111040935A      | 2020-04-21       | 一种可消杀新冠及流感病毒的厨余垃圾发酵系统及方法  |
| CN206556141U      | 2017-10-13       | 一种办公室净化设备   |
| CN201399105Y      | 2010-02-10       | 一种全封闭车辆杀菌、消毒、祛味工作间  |

Priority And Related Applications

Priority Applications (1)

| Application       | Priority date | Filing date | Title            |
|-------------------|---------------|-------------|------------------|
| CN201410840123.6A | 2014-12-30    | 2014-12-30  | 一种去除异味及消毒杀菌的处理方法 |

Applications Claiming Priority (1)

| Application       | Filing date | Title            |
|-------------------|-------------|------------------|
| CN201410840123.6A | 2014-12-30  | 一种去除异味及消毒杀菌的处理方法 |

Legal Events



| Date       | Code | Title   | Description                                   |
|------------|------|---|---|
| 2015-04-29 | C06  | Publication   |   |
| 2015-04-29 | PB01 | Publication   |   |
| 2015-05-27 | C10  | Entry into substantive examination                          |   |
| 2015-05-27 | SE01 | Entry into force of request for substantive examination     |   |
| 2019-05-24 | RJ01 | Rejection of invention patent application after publication | <b>Application publication date:</b> 20150429 |
| 2019-05-24 | RJ01 | Rejection of invention patent application after publication |   |