

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C09C 3/06

A01N 59/00

A61L 9/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410037686.8

[43] 公开日 2005 年 11 月 2 日

[11] 公开号 CN 1690131A

[22] 申请日 2004.4.29

[21] 申请号 200410037686.8

[71] 申请人 周 娟

地址 353100 福建省建瓯市七里街兴宁工业
区特艺竹木有限公司

[72] 发明人 周 娟

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称 一种纳米改性除味竹炭的生产方法

[57] 摘要

一种纳米改性除味竹炭，它以 20 - 400 目粉粒状竹炭为主要原料，配以少量纳米二氧化钛和纳米二氧化钛抗菌剂制成。由于竹炭本身具有多孔结构和较强的吸附特性，再加上纳米二氧化钛和纳米二氧化钛抗菌剂能将吸附的有毒、有害物质分解为无毒、无害的二氧化碳和水，并具有抑菌、杀菌作用，因此本发明能有效净化居室内空气，清除恶臭，并具有除湿、防霉、抗菌、杀菌的功能，可广泛地用做冰箱、卫生间、轿车车厢消毒无菌除味剂。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种纳米改性除味竹炭的生产方法，其特征在于：它以 20-400 目粉粒状竹炭为主要原料，配以适当比例的纳米二氧化钛和纳米二氧化钛抗菌剂制成，加工时先按比例将纳米二氧化钛放入沸水中，经搅拌溶化后，再加入纳米二氧化钛抗菌剂，再搅拌制得纳米二氧化钛混合乳液，然后按比例将竹炭粉粒倒入沸水中搅拌制得竹炭悬浮液，再将竹炭悬浮液注入 100℃的纳米二氧化钛混合乳液中，搅拌制得纳米改性除味竹炭乳液，最后经常规蒸发、干燥后，即得到纳米改性除味竹炭。

2. 根据权利要求 1 所述的一种纳米改性除味竹炭的生产方法，其特征在于：除味竹炭中各成分的含量（重量）百分比为：纳米二氧化钛 0.5-3%、纳米二氧化钛抗菌剂 0.5-1%、竹炭粉粒 96-99%。

3. 根据权利要求 1 所述的一种纳米改性除味竹炭的生产方法，其特征在于：纳米二氧化钛与沸水的重量比为 1：8-9；竹炭粉粒与沸水的重量比为 1：1-1.5。

4. 根据权利要求 2 所述的一种纳米改性除味竹炭的生产方法，其特征在于：纳米二氧化钛和纳米二氧化钛抗菌剂所占比例与所用竹炭目数有关，竹炭目数越大，纳米二氧化钛和纳米二氧化钛抗菌剂所占比例越大。

一种纳米改性除味竹炭的生产方法

技术领域

本发明涉及生活保健用品技术领域，特别涉及一种纳米改性除味竹炭的生产方法。

背景技术

人们在日常生活中，由于人体本身产生的以及食物腐烂产生的各种臭味弥漫于居室内，影响人体健康。目前用于消除臭味的产品品种很多，方法多种多样，有专用的去味除菌机、保鲜去味机、除臭去味装置、消毒去味灵器、除湿去味器等。其方法有采用吸附材料除味的，有利用臭氧除味的，有用滤芯过滤除味的，有采用中药药材除味的，也有用化学物质除味的。专门用于除味的机器或装置，结构复杂，体积大，成本高。如专利号为 90226213 所公开的室内多功能除臭去味装置，它由壳体、除尘过滤器、臭氧发生室、臭氧发生器、高压变换器、臭氧分解触媒层、风扇所组成，体积大，成本高，需要电源，不宜普遍采用。用中药药材除味的装置，如专利号为 01217212 所公开的鞋内除湿去味器，它主要由壳体、电风扇、电热元件、电源插头和药物储存盒组成，同样结构复杂，而且需要电源，并且当药性逐渐消失后，除味效果也随之逐渐降低。用化学物质除味的，如专利号为 94192211 所公开的“基于羊毛蜡酸和偏甘油酯的去异味活性物质组合物”，它主要用于化妆去味剂，当羊毛蜡酸和偏甘油酯挥发后，效果明显降低。而且有的化学物质对人体有害，部分人会产生过敏。采用普通竹炭作为吸附材料除味的，由于普遍存在吸附饱和的缺点，时间稍长，效果不佳。

发明内容

本发明的目的在于提供一种能长期使用、性能稳定，除味除湿效果显著，对人体无不良危害，成本低，使用方便的纳米改性除味竹炭的生产方法。

本发明的目的是通过如下技术方案实现的：一种纳米改性除味竹炭，它以20—400目粉粒状竹炭为主要原料，配以少量纳米二氧化钛和纳米二氧化钛抗菌剂制成。加工时，首先根据竹炭目数大小，按比例取出纳米二氧化钛，放入与纳米二氧化钛重量成8-9倍的沸水中，经搅拌溶化后，再按比例加入纳米二氧化钛抗菌剂，搅拌制得纳米二氧化钛混合乳液，然后将与竹炭粉粒重量成1-1.5倍的沸水加入竹炭粉粒中搅拌制得竹炭悬浮液，再将竹炭悬浮液注入100℃的纳米二氧化钛混合乳液中，搅拌制得纳米改性除味竹炭乳液，最后经常规蒸发、干燥后，便得到纳米改性除味竹炭。除味竹炭中各成分的含量（重量）百分比为：纳米二氧化钛0.5-3%、纳米二氧化钛抗菌剂0.5-1%、竹炭粉粒96-99%。竹炭目数大小根据产品要求而定。竹炭目数越大，竹炭所占比例越小。

由于竹炭本身具有多孔结构和较强的吸附特性，加工成粉粒状后，比表面积骤然增大，因而吸附特性猛然增强，除臭、除湿、防菌效果显著增大。而除味竹炭中的纳米二氧化钛在光的作用下，会产生类似光合作用的光催化反应，产生氧化能力极强的自由基和活性氧，这些产物可把有机污染物分解成二氧化碳和水，同时具有抑菌、杀菌作用。纳米二氧化钛抗菌剂是在纳米二氧化钛材料的基础上，通过吸附或者离子交换方式生产出的载银等金属离子抗菌剂，其抑菌、杀菌能力更为明显。

利用本发明生产的除味竹炭能有效净化居室内空气，清除恶臭，并具有除湿、防霉、抗菌、杀菌的功能，能将吸附的甲醛、氨气、苯甲基等有毒、有害物质分解为无毒、无害的二氧化碳和水，可广泛用于冰箱消毒无菌除味剂、卫生间消毒无菌除味剂、轿车内消毒无菌除味剂，对人体无不良危害。同时由于该除味竹炭具备分解能力，除味竹炭可长期使用，不需晾晒冲洗，能保持原有竹炭原子结构，保持原有竹炭的强吸附性能。此外，该除味炭使用方便，可随意放置于需除味的地方，而且成本低，易被广大消费者接受。

具体实施方式

一种纳米改性除味竹炭，它以20—400目粉粒状竹炭为主要原料，配以少量纳米二氧化钛和纳米二氧化钛抗菌剂制成。加工时，首先将竹子截成段放入炉窑内在隔绝空气或通入少量空气的条件下加热，用最终炭化温度为600—800℃的

常规热解工艺制成竹炭，然后粉碎成 20—400 目的粉粒状竹炭。再根据竹炭目数大小，按比例取出纳米二氧化钛，放入于 8-9 倍纳米二氧化钛重量的沸水中，搅拌 20—30min 后使其全部溶化，然后再按比例加入纳米二氧化钛抗菌剂，再搅拌 10—30min 后，制得纳米二氧化钛混合乳液。所用竹炭目数越大，纳米二氧化钛及纳米二氧化钛抗菌剂用量越大。再将相应纳米二氧化钛用量的目数范围的竹炭粉粒加入与竹炭粉粒重量成 1-1.5 倍的沸水中进行搅拌制得竹炭悬浮液。最后将竹炭悬浮液注入 100℃的纳米二氧化钛混合乳液中，搅拌 30min，便制得纳米改性除味竹炭乳液。取出纳米改性除味竹炭乳液进行常规蒸发、干燥后，即得到黑色纳米改性除味竹炭。

实施例 1（竹炭目数为 20—40 目时）

取出 8 克纳米二氧化钛放入 70 克沸水中搅拌，使其全部溶化，然后加入 6 克纳米二氧化钛抗菌剂再搅拌，制得纳米二氧化钛混合乳液，最后取出 986 克 20—40 目竹炭粉粒，加入到 1200 克的沸水中搅拌制得竹炭悬浮液。再将纳米二氧化钛混合乳液加热至 100℃后，将竹炭悬浮液注入纳米二氧化钛混合浮液中，搅拌 30min 后，得到纳米改性除味竹炭乳液。经蒸发、干燥后，便得到 1000 克黑色纳米改性除味竹炭。

实施例 2（竹炭目数为 250—300 目时）

取出 22 克纳米二氧化钛放入 180 克沸水中搅拌，使其全部溶化，然后加入 8 克纳米二氧化钛抗菌剂再搅拌，制得纳米二氧化钛混合乳液，最后取出 970 克 250—300 目竹炭粉粒，加入到 1200 克的沸水中搅拌制得竹炭悬浮液。再将纳米二氧化钛混合乳液加热至 100℃后，将竹炭悬浮液注入纳米二氧化钛混合浮液中，搅拌 30min 后，得到纳米改性除味竹炭乳液。经蒸发、干燥后，便得到 1000 克黑色纳米改性除味竹炭。