

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710196908.4

[51] Int. Cl.

A61L 9/22 (2006.01)

A61L 9/01 (2006.01)

[43] 公开日 2009年6月10日

[11] 公开号 CN 101450220A

[22] 申请日 2007.12.2

[21] 申请号 200710196908.4

[71] 申请人 马美琴

地址 066004 河北省秦皇岛市河北大街西段
438号燕山大学西区新材料馆B-417
室

[72] 发明人 马美琴 李青山 刘奎元

权利要求书1页 说明书2页

[54] 发明名称

室内空气净化用无源(羟基)负离子发生材料
及其应用

[57] 摘要

本发明提供了一种新的用于室内空气净化的无源(羟基)负离子发生材料及其应用领域。该材料是以六环石为主原料,同时添加多种功能材料如沸石、纳米二氧化钛、钛白粉、麦饭石、贝壳等多种非金属材料经采用特殊超细加工技术生产而成的灰白色浆体或粉体。它具有永久释放羟基负离子(H_2O_2^-)、辐射高的4-18 μm 对人体生命有益的远红外线、抗菌抑菌、消臭除味等功能。可以增强人体免疫力和抗菌力,维持人体健康的基本需要,很大程度上保护了我们的生存环境。它可广泛应用于各种水性和油性涂料、乳胶漆,各种空调机的过滤网、室内装饰用壁纸、室内装饰用人造复合地板中,对室内各种装饰装修材料、家具等释放的甲醛、氨、苯、VOC等有毒、有害气体具有明显的祛除作用,同时对人体的健康有明显的增强作用。

1. 一种用于室内空气净化无源负离子发生材料，主要由六环石组成，同时添加多种功能材料如沸石、纳米二氧化钛、钛白粉、麦饭石、贝壳等多种非金属材料经采用特殊超细加工技术生产而成的灰白色浆体或粉体。
2. 根据权利要求书 1 所述，室内空气净化无源负离子发生材料具有永久释放对人体健康有益的羟基负离子 (H_3O_2^-)；辐射高的 4-18 μm 波长的易于人体所吸收的远红外线；明显的抗菌、抑菌作用；消臭除味、净化室内空气的作用等功能。
3. 根据权利要求书 1 所述，利用室内空气净化无源负离子发生材料的特有性能能够有效祛除室内因装修装饰材料、家具等释放的甲醛、氨、苯等有毒、有害气体，其净化效率高达 90% 以上。
4. 根据权利要求书 1 所述，室内空气净化无源负离子发生材料的组分主要由六环石、钛白粉、麦饭石、沸石等组成，其组分配比为六环石 40-80%，其它辅助材料为 20-50%，其中钛白粉 10-40%。沸石 5-20%，麦饭石 5-20%。
5. 根据权利要求书 4 所述的室内空气净化用无源负离子发生材料，以内墙水性涂料、油性涂料为载体来净化室内空气，每公斤涂料含有该材料 5-50 克。
6. 根据权利要求书 5 所述的室内空气净化用无源负离子发生材料，以室内装饰用各种壁纸、涂料、空调通风孔为载体通过与室内空气接触来净化室内空气。

室内空气净化用无源(羟基)负离子发生材料及其应用

技术领域 本发明是一种新的用于室内空气净化的无源（羟基）负离子发生材料，由于它具有永久释放羟基负离子（ H_3O_2^- ）、辐射高的 4-18 μm 对人体生命有益的远红外线、抗菌抑菌、消臭除味等功能，属健康型环保材料领域。

背景技术 在世界范围内，由于环境质量的恶化和生态平衡的失调，人们不仅广泛对空气、水污染非常关注，另外一切有益于人类健康的各个方面也成为了人们关注的热点。近几年，随着人们对居室美和自身健康的重视，室内空气污染逐渐受到人们的关注。2008年北京举办奥运会时，大多场馆和设施是新建或新装修的。探索新型材料及新技术在人们日常生活中的应用已成为近几年世界的一大潮流。在这浪潮中，新的室内空气净化材料探索扮演了一个重要的角色。

现代人每天有五分之四的时间在室内度过，但是有超过半数的城市居民生活在空气被污染的环境中，因此室内污染已经成为继“煤烟污染”和“光化学烟雾污染”之后的又一重要污染。那么造成室内污染的主要原因是什么呢？据国内外许多专家研究发现室内装修材料和新家具是造成室内污染的主要原因之一。因此有效的快速的祛除装饰装修材料以及家具释放的甲醛、苯、氨等有害气体已成为人们努力的目标。

如何有效应对室内空气污染？专家认为，最重要的还是尽量选用绿色装饰材料。目前各种材料厂商都打出了“环保”旗号，但并非都是真的环保。目前市场上出现了很多空气净化产品，但是它们在安全性，持久性和有效性方面存在着一些缺陷和问题。

负离子对人体的影响表现在：（1）影响细胞的电位，能促进细胞新陈代谢，增加机体免疫功能。（2）能增加细胞渗透性，增加吸氧量，改善肺功能。（3）能调整血液酸碱度，使其呈弱碱性并具有表面活性剂的作用，使血管中胆固醇

分散、减轻絮凝状，使血液流畅。(4) 负离子空气具有安定神经、改善眠、减轻疲劳的功效。(5) 具有消炎止痛功能，对某些疾病有辅助治疗作用。负离子含量与人体健康的关系如表 1 所示。

表 1 负离子含量与健康的关系

环境	含量(负离子个数/cm ³)	关系程度
森林、瀑布区	100 000~500 000	具有自然痊愈能力
高山、海边	50 000~100 000	杀菌减少疾病传染
郊外、田野	5 000~50000	增强人体免疫力和抗菌力
都市公园里	1 000~2 000	维持健康的基本需要
街道绿化区	100~200	诱发生理障碍边缘
都市住宅封闭区	40~50	诱发生理障碍如头疼、失眠、神经衰弱、倦怠等
装空调的室内	0~25	引发“空调病”症状

如上表可知，如同公园一样的环境才是维持健康的基本需要，而我们生活的条件却与之相差很远，因此无源负离子发生材料能使人们每天都如同生活在公园里一样，保持着健康之本。

本专利发明的目的是在克服了现有空气净化品的缺陷的基础上，提供一种安全、有效、持久、便捷、健康的室内空气净化产品。它是新一代的无源负离子材料。它以涂料、空调、木地板、胶垫、壁纸等为载体，当其与空气接触后能持久的释放羟基负离子从而通过电性中和、物理吸附、化学反应等综合过程来达到室内因装修和家具释放的甲醛、氨和苯等有害气体，保持人体的健康。

室内空气净化的无源负离子发生材料的组分主要由六环石、钛白粉、麦饭石、沸石等组成，其组分配比为六环石 40-80%，其它辅助材料为 20-50%，其中钛白粉 10-40%。沸石 5-20%，麦饭石 5-20%。

实施例：六环石 50%，其它辅助材料为 20-50%，其中钛白粉 20%。沸石 20%，麦饭石 10%。每立方厘米负离子发生量 2000 个以上。