



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1973705 B

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200610170404.0

(22) 申请日 2006.12.27

(73) 专利权人 广东中烟工业有限责任公司

地址 510620 广东省广州市天河区林和西横路 203 号 8-16

(72) 发明人 金劲松 杨剑锋

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏忠晖

(51) Int. Cl.

A24D 3/02 (2006.01)

A24D 3/06 (2006.01)

C08L 5/16 (2006.01)

C08K 5/11 (2006.01)

D21H 17/06 (2006.01)

D21H 17/09 (2006.01)

A24D 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 昭 63-248380 A, 1988.10.14, 全文.

JP 昭 60-110333 A, 1985.06.15, 全文.

CN 1656952 A, 2005.08.24, 全文.

CN 1285171 A, 2001.02.28, 全文.

审查员 孙春梅

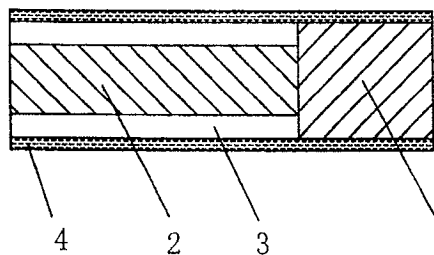
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种生物活性剂及应用该活性剂制得的卷烟滤嘴

(57) 摘要

本发明公开了一种卷烟用生物活性剂及应用该活性剂制得的卷烟滤嘴。该生物活性剂由以下质量比的原料混合制得:8~12%的山梨醇苷及木糖醇苷,18~22%的 β -环糊精,18~22%的维生素B,48~52%的三醋酸甘油酯。本发明还公开了由该种生物活性剂制得的卷烟滤嘴和卷烟烟支。本发明能够在不减少香烟香气的前提下,达到降焦和选择性滤除有害物的和谐统一。使用本发明,焦油总量截留率高达55%;感官评吸结果表明:在选择过滤有害物质的情况下,对卷烟基本香气不造成影响,而对口感以及吸味有所提高。



1. 一种卷烟用生物活性剂,其特征在于,由以下质量比的原料混合制得:8~12%的山梨醇苷及木糖醇苷,18~22%的 β -环糊精,18~22%的维生素B,48~52%的三醋酸甘油酯。

2. 根据权利要求1所述的卷烟用生物活性剂,其特征在于,所述各原料的质量比是:5%的山梨醇苷,5%的木糖醇苷,20%的 β -环糊精,20%的维生素B,50%的三醋酸甘油酯。

3. 一种卷烟滤嘴,其特征在于,该卷烟滤嘴具有木浆纸与活性炭两个过滤段,木浆纸过滤段与吸食者口部接触,活性炭过滤段与烟丝接触,木浆纸过滤段又分为内芯和外层两个部分,内芯为多孔性木浆纸滤棒,外层为醋酸纤维滤棒筒;

所述活性炭过滤段由以下步骤组成:

A. 生物活性溶液的配制:取以下质量比的原料,组成生物活性溶液;所述的原料是:8~12%的山梨醇苷及木糖醇苷,18~22%的 β -环糊精,18~22%的维生素B,48~52%的三醋酸甘油酯;

B. 添加剂的制备:将活性炭放入生物活性溶液中浸渍48小时,再将浸渍后的活性炭与催化剂Cu-ZSM-5沸石粉末进行混合,按质量比70%与30%进行混合;

C. 将步骤B得到的活性炭加入滤嘴中,作为其中的活性炭过滤段。

4. 根据权利要求3所述的卷烟滤嘴,其特征在于,所述各原料的质量比是:5%的山梨醇苷,5%的木糖醇苷,20%的 β -环糊精,20%的维生素B,50%的三醋酸甘油酯。

5. 如权利要求3所述的卷烟滤嘴,其特征在于:在所述的木浆纸与活性炭两个过滤段外侧,还包有一层水松纸。

6. 如权利要求6所述的卷烟滤嘴,其特征在于:在所述的水松纸中,涂有维生素E及维生素B1。

7. 卷烟烟支,其特征在于:含有权利要求3~6任意一项所述的卷烟滤嘴。

一种生物活性剂及应用该活性剂制得的卷烟滤嘴

技术领域

[0001] 本发明涉及卷烟制备技术领域,具体地说,是一种卷烟用生物活性剂及应用该活性剂制得的卷烟滤嘴。

背景技术

[0002] 随着世界反烟运动的日益高涨和消费者对吸烟与健康关注的普遍增强,市场对卷烟的要求越来越高,烟草业面临的压力越来越大,尤其是近年来一些国家已要求标出和降低 Hoffmann 名单中所列的有害物质,因此,降焦减害是国内外烟草业的发展趋势。如何使卷烟的焦油及其有害成分显著降低,同时又保持卷烟吸味使消费者得到生理满足,是卷烟设计面临的最大的挑战。

[0003] 滤嘴是一种接装于卷烟中的烟气过滤装置,在卷烟降焦减害中起着重要作用。目前国内一般采用醋纤或丙纤的普通滤嘴,而具有选择性高、吸附性好的功能滤嘴应用较少。目前,普遍采用的技术手段是:在普通滤嘴材料中,单一添加多孔高表面积 of 的活性炭、硅酸盐类(活性炭对极性物质与一氧化碳的吸附能力较低),或生物活性提取物(比较复杂,与烟气的反应难以预测)。这几类物质在吸附有害物质的选择性、效率、复杂程度、成本控制等方面各有差异,特别在选择性上,难以真正实现较大在大幅减少有害物质的同时,保持原有烟香与吸食味道,这在主要以烤烟为主的国内市场尤为重要,市场反应在这方面十分敏感。另外,一般的滤嘴的醋纤成分很难降解,对环境造成了一定危害。总之,随着各国政府对卷烟的限制越来越严格,以及消费者对吸烟与健康的关注日益增强,以及吸食味道的需求,仅凭一种单功能添加剂的特殊滤嘴已经难以满足卷烟市场的发展需求,也就是说特殊滤嘴已由一种添加剂单种功能向多种添加剂多功能的方向发展。另外,卷烟消费者在长期吸食卷烟时,由于与燃烧部分接触过近受热,及受烟气成分影响,口腔特别是唇部的细胞容易受到侵蚀、氧化、纤维化,易引发病变。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种卷烟用生物活性剂及应用该活性剂制得的卷烟滤嘴。

[0005] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 卷烟用生物活性剂,由以下质量比的原料混合制得:8~12%的山梨醇苷及木糖醇苷,18~22%的 β -环糊精,18~22%的维生素 B,48~52%的三醋酸甘油酯。

[0007] 上述的各成分中,山梨醇苷和木糖醇苷为稳定剂, β -环糊精及维生素 B 为活性剂,以三醋酸甘油酯为溶剂。

[0008] 所述的山梨醇苷的质量比为 5%,木糖醇苷的质量比为 5%。

[0009] 该卷烟滤嘴具有木浆纸与活性炭两个过滤段,木浆纸过滤段与吸食者口部接触,活性炭过滤段与烟丝接触,木浆纸过滤段又分为内芯和外层两个部分,内芯为多孔性木浆纸滤棒,外层为醋酸纤维滤棒筒。

[0010] 该活性炭的制备方法,是由以下步骤组成:

[0011] A. 生物活性溶液的配制:取以下质量比的原料,组成生物活性溶液;所述的原料是:8~12%的山梨醇苷及木糖醇苷,18~22%的 β -环糊精,18~22%的维生素B,48~52%的三醋酸甘油酯;

[0012] B. 添加剂的制备:将活性炭放入生物活性溶液中浸渍48小时,再将浸渍后的活性炭与催化剂Cu-ZSM-5沸石粉末进行混合,按质量比70%与30%进行混合;

[0013] C. 将步骤B得到的活性炭加入下述结构的滤嘴中,作为其中的活性炭过滤段。

[0014] 所述的木浆纸与活性炭两个过滤段外侧,包覆有一层水松纸。水松纸上涂有维生素E及维生素B1。维生素E及维生素B1涂于与口腔接触的水松纸中,可以减少口腔受热受烟气颗粒沉淀的影响,大大减少口腔细胞氧化、角质化、纤维化。因此,可以加强对口腔细胞的保护,达到综合降低烟气危害的效果。

[0015] 该滤嘴具有较强的综合吸附作用,其吸附作用是有选择性较强,可以选择性地滤除某些气相烟气成分及半挥发性成分,包括甲醛、乙醛、氢氰酸、乙腈、异戊间二烯、丙酮、丁酮、苯类物质、二甲基呋喃、乙烯基环戊烯、3-庚炔、乙基环戊烯、甲苯、三聚甲醛、二甲苯、苯乙烯、异丙苯、5-甲基-2-糠醛、苯甲醛、 NH_3 、 H_2S 、苯腈、苈烯、茛、p-甲酚、甲茛和萘等极性物质与非极性物质而且还能吸附烟气气相中的重金属元素和放射性元素,且能显著地提高对粒相物的过滤效率。有助于滤除烟气有害物质,而且还有助于改善卷烟的吸味,提高烟气的内在品质,亦即“软化”卷烟的味道,但基本保持卷烟的吸食原味。同时可以降低成本。

[0016] 本发明的生物活性剂能清除和中和烟气中的自由基,同时也能减轻自由基对吸烟者口咽腔、呼吸道和肺的损伤。提高了活性炭的表面活性及其对焦油和CO的化学吸附作用,使卷烟烟气中BaP、亚硝胺、甲醛、乙醛、丙烯醛和其他苯类有害成分大幅度降低,降幅平均在30%左右,而且远远高于焦油的降幅,该生物滤嘴还具有较显著地降低烟气中有害金属元素的作用。

[0017] 本发明的优点在于:本发明能够在不减少香烟香气的前题下,达到降焦和选择性滤除有害物的和谐统一。使用本发明,焦油总量截留率高达55%;感官评吸结果表明:在选择过滤有害物质的情况下,对卷烟基本香气不造成影响,而对口感以及吸味有所提高,达到了降焦和选择性滤除有害物的和谐统一,实现了:1)过滤效率高,2)选择性强,3)降低成本。

附图说明

[0018] 图1是本发明的滤嘴结构示意图。

[0019] 图2是使用图1所述的滤嘴得到的烟支的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1. 活性炭过滤段;2. 多孔性木浆纸滤棒;3. 醋酸纤维滤棒筒;4. 水松纸;5. 烟丝。

具体实施方式

[0021] 实施例1 滤嘴结构

[0022] 如图1和图2所示,该滤嘴具有木浆纸与活性炭两个过滤段,木浆纸过滤段与吸食者口部接触,活性炭过滤段1与烟丝5接触;木浆纸过滤段分为内芯和外层两个部分,内芯

为多孔性木浆纸滤棒 2,外层为醋酸纤维滤棒筒 3。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,所述的木浆纸与活性炭两个过滤段外侧,包覆有一层水松纸 4。水松纸 4 上涂有维生素 E 及维生素 B1。

[0024] 实施例 2 生物活性剂及滤嘴制备

[0025] A. 生物活性溶液的配制:取以下质量比的原料,组成生物活性溶液:50g 山梨醇苷,50g 木糖醇苷,200g 的 β -环糊精,200g 的维生素 B1,500g 的三醋酸甘油酯,合计 1000 克原料。

[0026] B. 添加剂的制备:将活性炭放入生物活性溶液中浸渍 48 小时,再将浸渍后的活性炭与催化剂 Cu-ZSM-5 沸石粉末进行混合,按质量比 70%与 30%进行混合。

[0027] C. 将步骤 B 得到的活性炭加入实施例 1 的滤嘴中,作为其中的活性炭过滤段,得到功能卷烟滤嘴。

[0028] 通过实验对比,表明该功能滤嘴使卷烟烟气的焦油以及主要有害物包括 NO、NO_x、亚硝基化合物、自由基、H₂O₂、CO、醛类和痕量元素显著降低。

[0029] 实验条件:对一普通烟丝配方(焦油量 15mg/支),分别接装普通醋纤滤嘴与本发明功能滤嘴,以顶空法气相色谱检测方法,得出两组不同滤嘴的截留率(%)。

[0030] 表 1 气相色谱法测截留率的结果

[0031]

滤嘴形式	焦油总量	NO	CO	自由基	H ₂ O ₂	醛类	亚硝基 化合物	痕量 元素
普通滤嘴	30	10	15	15	20	20	10	40
本发明滤嘴	55	85	80	70	80	60	60	70

[0032] 按照国标卷烟 GB5606. 1-2005 评吸标准,由 7 位具有国家卷烟评吸资格的评吸员组成的评吸小组对两个样品进行了感官评吸打分,形成的综合意见见表 2。

[0033] 表 2 感官评吸效果表

[0034]

滤嘴形式	香气	协调性	刺激性	甜度	干燥性	回味
本发明 滤嘴	略微 降低	有提高	大为降低	略微 降低	大为降低	略有提升

[0035] 结果表明:生物活性滤嘴卷烟在选择过滤有害物质的情况下,对卷烟基本香气不造成影响,而对口感以及吸味有所提高。

[0036] 以上对本发明所提供的卷烟用生物活性剂及应用该活性剂制得的卷烟滤嘴进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,

依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

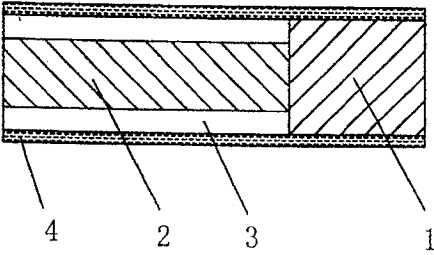


图 1

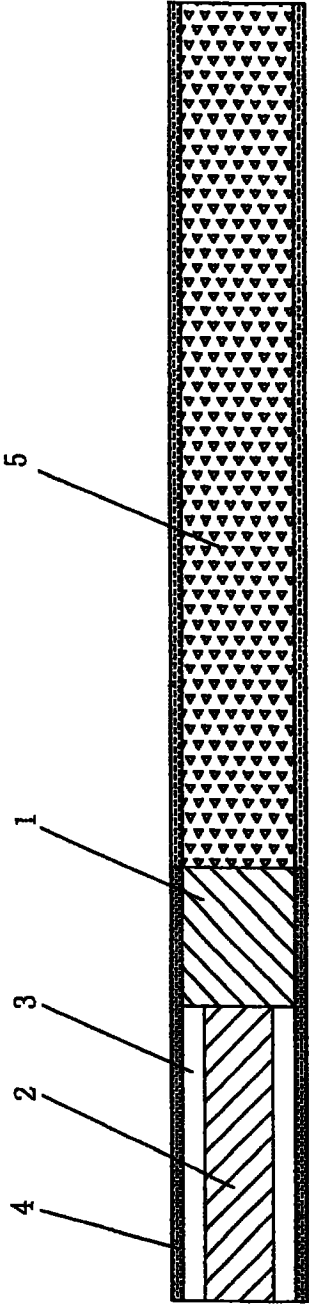


图 2