



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101141891 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 200580049067. 3

(22) 申请日 2005. 03. 14

(85) PCT申请进入国家阶段日
2007. 09. 12

(86) PCT申请的申请数据
PCT/CN2005/000304 2005. 03. 14

(87) PCT申请的公布数据
W02006/097010 ZH 2006. 09. 21

(73) 专利权人 裘锡贤
地址 210017 江苏省南京市水西门大街 149
号
专利权人 喻昕

(72) 发明人 裘锡贤 喻昕

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 徐迅

(51) Int. Cl.
A24D 3/14 (2006. 01)
A24D 3/18 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1054355 A, 1991. 09. 11, 全文.

CN 1145206 A, 1997. 03. 19, 说明书第 4 页第
4 段至第 6 页倒数第 3 段.

CN 2193653 Y, 1995. 04. 05, 摘要, 说明书第
1 页第至第 2 页倒数第 1 段、图 1.

CN 1039531 A, 1990. 02. 14, 权利要求 1, 说
明书第 1 页倒数第 2 段至第 2 页).

审查员 宋浩

权利要求书 1 页 说明书 6 页

(54) 发明名称

卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液及制法和
用途

(57) 摘要

本发明涉及烟草领域, 提供了一种能够有效地降低卷烟抽吸时主流烟气中的焦油及大量有害成分以及主流烟气进入呼吸道的温度的卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液, 所述即时嘴棒添加溶液包含 1-500mg/ml 的维生素、1-300mg/ml 的茶多酚、以及 5-200mg/ml 的植物 / 藻类提取物。本发明还涉及所述即时嘴棒添加溶液的制备方法和使用方法, 以及包含该即时嘴棒添加溶液的香烟产品。

1. 一种卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液,它包含 1-500mg/mL 的维生素、1-300mg/mL 的茶多酚、以及 5-200mg/mL 的植物提取物,并且还包含亚硒酸钠、蜂胶和半胱氨酸,其中,所述维生素选自维生素 C、维生素 E、以及它们的组合,所述植物提取物选自葡萄籽提取物、松树皮提取物、茶叶提取物、海藻提取物、以及它们的组合。

2. 如权利要求 1 所述的即时嘴棒添加溶液,其特征在于,它包含 2-400mg/mL 的维生素、2-250mg/mL 的茶多酚、以及 10-175mg/mL 的植物提取物。

3. 如权利要求 1 所述的即时嘴棒添加溶液,其特征在于,它还包含微量元素,所述微量元素选自硒、锌、钙、铁、以及它们的组合。

4. 如权利要求 1 所述的即时嘴棒添加溶液,其特征在于,它还包含香料成分。

5. 一种制备权利要求 1 所述的即时嘴棒添加溶液的方法,它包括:将维生素、茶多酚和植物提取物,以及亚硒酸钠、蜂胶和半胱氨酸加入水中,获得维生素、茶多酚和植物提取物的浓度分别为 1-500mg/mL、1-300mg/mL 和 5-200mg/mL 的溶液,其中,所述维生素选自维生素 C、维生素 E、以及它们的组合,所述植物提取物选自葡萄籽提取物、松树皮提取物、茶叶提取物、海藻提取物、以及它们的组合。

6. 一种使用权利要求 1 所述的即时嘴棒添加溶液的方法,它包括在卷烟抽吸前的 0-30 分钟之内将 10-500 μ L 所述即时嘴棒添加溶液加入卷烟滤嘴中。

7. 一种使用权利要求 1 所述的即时嘴棒添加溶液的方法,它包括将所述即时嘴棒添加溶液单独做成产品,置于卷烟滤嘴或卷烟包装中,作为卷烟抽吸时的滤嘴单独添加物。

8. 一种香烟产品,它包括:香烟包装容器,位于所述容器中的 5-100 支香烟,以及盛放权利要求 1 所述的即时嘴棒添加溶液的可开启的封闭容器,所述封闭容器内含有 0.5-50mL 的所述即时嘴棒添加溶液。

卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液及制法和用途

技术领域

[0001] 本发明涉及烟草领域,具体地说,本发明涉及卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液、其制备方法和使用方法,以及包含该即时嘴棒添加溶液的香烟产品。

背景技术

[0002] 卷烟在燃烧过程中,会由于热裂解、干馏、不完全燃烧以及蒸发的作用产生对人体有害的气态物质,其中焦油是由于烟草中的纤维素等有机成分的不完全燃烧及干馏作用而形成的。迄今为止,烟气中已经有大量的成分被鉴定是有害的,一些对人致癌或可能引起癌症的物质如苯、2-萘胺、4-氨基联苯、放射性元素钋-210、醛、肼、挥发性亚硝胺、烟草中特有的亚硝胺、N-亚硝基吡啶、苯并[α]芘、N-亚硝基二乙醇胺以及镉,已知对动物的可能致癌原如苯并[α]蒽、丁内酯、N-亚硝基去甲基烟碱等,以上物质对体细胞都具有直接毒性。

[0003] 当前烟草行业中普遍采用的降焦减害技术主要有:

[0004] (1) 改革烟叶配方结构,生产混合型卷烟;

[0005] (2) 通过在卷烟加工过程中对烟丝、烟草薄片等进行相应改进,改善卷烟的燃烧状况,例如向烟丝中添加助燃剂(如K等),对卷烟盘纸中的添加剂进行改进(例如以柠檬酸钾、碳酸钙和木浆纤维混合所制备得到的盘纸具有较高的透气度和高的静燃速率),采用膨胀烟丝、膨胀梗丝等方法,这样,则因不完全燃烧所产生的焦油量可以大大减少,另外对掺用的烟草薄片进行改进,也可以降低焦油量,如可以加入具有选择性催化和吸附的沸石及在烟草薄片干燥之前加入10-18%海泡石粉等方法,通过向烟丝或烟草薄片中添加物质以降低卷烟危害的方法得到了有效地应用;

[0006] (3) 发展加香加料技术、开发应用新型香料,以配合卷烟降低焦油的需要;

[0007] (4) 研究开发不燃烧烟丝的特种卷烟;

[0008] (5) 应用卷烟滤嘴,采用不同的滤嘴(普通滤嘴、特种滤材制作的滤嘴以及复合滤嘴)接装到卷烟上,可减少卷烟焦油量20-50%,同时这也是目前世界上应用最广泛的降焦手段。

[0009] 由醋酸纤维、人造丝、棉花和纸等制备而成的滤嘴材料主要是通过机械的作用达到降低烟气中粒相物的作用,同时对烟气中的气相也有一定的作用。现在有90%左右的滤嘴是由单一的醋纤组成的,但是这类滤棒在除去大量有害成分的同时,又不可避免地让相当一部分有害成分进入人体,对这类滤嘴的改进,如纤维表面卷曲数的增加,比表面的增大以及一些添加剂的使用都是进一步降低烟气中有害成分的有效方法。滤嘴添加剂中很大一类添加剂是一些多孔的吸附剂如活性炭、海泡石、蒙脱石、麦饭石、硅胶、羟磷灰石、有机硅、合成云母、血红素、壳聚糖、阴离子和阳离子交换树脂等,它们常被用于复合滤嘴中的添加剂,另外茶叶、咖啡、地衣、卟啉及类似的络合物等也被用作添加剂。如今滤嘴得到了很大的发展,从普通的醋纤滤嘴到可生物降解的环保滤嘴以及可添加不同添加剂的多元复合滤嘴等,从普通形状和功能的滤嘴至异形滤嘴(如中空复合滤嘴、带心形的滤嘴)等都有所发展。这些滤嘴基本上针对以下有害成分的降低或去除:烟气中HCN、多环芳烃、自由基、亲核

性毒素、焦油、尼古丁以及总颗粒物等,象打孔滤嘴不仅可以起到稀释烟气的作用,同时可以有效减少主侧流烟气中一氧化碳的含量。

[0010] 发明人在对卷烟降焦减害的研究过程中发现,虽然以上措施可以相对有效地降低卷烟主流烟气中的焦油及毒害成分,但是通常它们的效率并不高,复合滤嘴中添加剂已经证实并不能在抽吸的过程中始终保持有效,显然这与添加物或添加剂的物化特性有关,虽然某些添加剂的比表面很大,但是其实际利用率并不高,主流烟气中某些高活性的物质如自由基在主流烟气高的线流速下迅速通过滤嘴进入人的呼吸道中,同样由于通常醋纤的比表面也就只有 $4.5\text{m}^2/\text{g}$ 左右,因此也难以靠其表面吸附大量的有害物质;另外,加工过程中添加到滤嘴的所有现有的添加物质在其添加到滤嘴后至其被使用会有一段时间的存放或流通过程,由于卷烟的包装并不是严密的过程以及卷烟烟支中的烟丝本身在存放过程中也会挥发出一部分物质污染添加物质,因此,在其使用时的有效性将大打折扣。

[0011] 总之,由于现有技术中存在的上述缺陷,迄今为止尚未找到能够有效地降低卷烟抽吸时主流烟气中的大量有害成分以及主流烟气进入呼吸道的温度的方法,同时卷烟抽吸品味变化小。因此,本领域迫切需要开发成本低、效率高的降低卷烟抽吸时主流烟气中的焦油及大量有害成分以及主流烟气进入呼吸道的温度,且提高卷烟抽吸品味的方法。

发明内容

[0012] 本发明的目的就是提供一种解决了上述技术问题的卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液,以及其制备方法和使用方法。

[0013] 一方面,本发明提供了一种卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液,它包含 $1\text{--}500\text{mg}/\text{mL}$ 的维生素、 $1\text{--}300\text{mg}/\text{mL}$ 的茶多酚、以及 $5\text{--}200\text{mg}/\text{mL}$ 的植物 / 藻类提取物。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述即时嘴棒添加溶液包含 $2\text{--}400\text{mg}/\text{mL}$ 的维生素、 $2\text{--}250\text{mg}/\text{mL}$ 的茶多酚、以及 $10\text{--}175\text{mg}/\text{mL}$ 的植物 / 藻类提取物。

[0015] 在另一个优选的实施方式中,所述即时嘴棒添加溶液还包含亚硒酸钠、蜂胶和半胱氨酸。

[0016] 在另一个优选的实施方式中,所述维生素选自维生素 C、维生素 E、以及它们的组合,所述植物 / 藻类提取物选自葡萄籽提取物、松树皮提取物、茶叶提取物、海藻提取物、以及它们的组合。

[0017] 在另一个优选的实施方式中,所述即时嘴棒添加溶液还包含微量元素,所述微量元素选自硒、锌、钙、铁、以及它们的组合。

[0018] 在另一个优选的实施方式中,所述即时嘴棒添加溶液还包含香料成分。

[0019] 另一方面,本发明还提供了一种制备所述即时嘴棒添加溶液的方法,它包括:将维生素、茶多酚和植物 / 藻类提取物加入水中,获得维生素、茶多酚和植物 / 藻类提取物的浓度分别为 $1\text{--}500\text{mg}/\text{mL}$ 、 $1\text{--}300\text{mg}/\text{mL}$ 和 $5\text{--}200\text{mg}/\text{mL}$ 的溶液。

[0020] 再一方面,本发明还提供了一种使用所述即时嘴棒添加溶液的方法,它包括在卷烟抽吸前的 $0\text{--}30$ 分钟之内将 $10\text{--}500\ \mu\text{L}$ 所述即时嘴棒添加溶液加入卷烟滤嘴中。

[0021] 再一方面,本发明还提供了一种使用所述即时嘴棒添加溶液的方法,它包括将所述即时嘴棒添加溶液单独做成产品,置于卷烟滤嘴或卷烟包装中,作为卷烟抽吸时的滤嘴单独添加物。

[0022] 另一方面,本发明还提供了一种香烟产品,它包括:香烟包装容器,位于所述容器中的 5-100 支香烟,以及盛放所述即时嘴棒添加溶液的可开启的封闭容器,所述封闭容器内含有 0.5-50mL 的所述即时嘴棒添加溶液。

具体实施方式

[0023] 在本发明中,制备的卷烟抽吸即时滤嘴添加溶液是在卷烟抽吸前 0-30 分钟内另外单独加入的,与卷烟属于不同的部分。当在卷烟滤嘴丝束上添加适量该溶液,丝束表面得以适当的润湿,通过冷却作用,可以有效降低主流烟气进入呼吸道的温度,减小高温对呼吸道黏膜的损害,并可快速冷凝主流烟气中一些高沸点的痕量有害成分如多核芳烃等;温度的降低还可以降低主流烟气中有害成分的扩散作用,从而进一步减小对黏膜的损害;由于卷烟抽吸即时嘴棒添加溶液含抗氧化成分,因此可有效捕捉主流烟气中的自由基及氧化性强的其它活泼组分,同时除去主流烟气中的亲核性毒素,当溶液中含有维生素 E 时,加入硒元素还可以强化这种作用;水溶液形成的薄膜可以有效溶解主流烟气中的 HCN、丙烯醛等水溶性纤毛毒素。卷烟抽吸即时嘴棒添加溶液还可以设计成香味添加或传输溶液,提高卷烟的抽吸品位。

[0024] 本发明的即时滤嘴添加溶液包括溶剂和降低有害物质的活性成分。

[0025] 可用于本发明的溶剂例子包括水或水性溶剂。所述水可以是纯净水、蒸馏水、地下水、自来水等。本文中所述的水在广义上还包括水性溶剂,即 80% 以上的水与乙醇等其它溶剂形成的混合溶剂。

[0026] 本发明的活性成分主要包括维生素、茶多酚、植物/藻类提取物。

[0027] 可用于本发明中的维生素包括维生素 C 和维生素 E,其含量通常为 1-500mg/mL,较好是 2-400mg/mL,更好是 200mg/mL。

[0028] 可用于本发明中的茶多酚的含量通常为 1-300mg/mL,较好是 2-250mg/mL,更好是 125mg/mL。

[0029] 可用于本发明中的植物/藻类提取物包括葡萄籽提取物、松树皮提取物、茶叶提取物、海藻提取物,其含量通常为 5-200mg/mL,较好是 10-175mg/mL,更好是 125mg/mL。

[0030] 本发明的即时嘴棒添加溶液还可包含亚硒酸钠、蜂胶和半胱氨酸,其含量通常为 0-100mg/mL,较好是 0.1-50mg/mL。

[0031] 本发明的即时嘴棒添加溶液还可包含微量元素,所述微量元素选自硒、锌、钙、铁等,其含量通常为 0.001-1mg/mL,较好是 0.05mg/mL。本发明的即时嘴棒添加溶液还可包含其它添加剂,例如,抗氧化剂、防腐剂、色素、润湿剂、香料(如薄荷以及卷烟中常用的其它香料),其含量通常为 0.1-50mg/mL,较好是 1-10mg/mL。

[0032] 本发明还提供了一种制备上述即时嘴棒添加溶液的方法,它包括:将维生素、茶多酚和植物/藻类提取物加入水或水性溶剂中,获得维生素、茶多酚和植物/藻类提取物的浓度分别为 1-500mg/mL、1-300mg/mL 和 5-200mg/mL 的即时嘴棒添加溶液。各活性成分的添加可以同时、或依次加入。优选方式是在搅拌状态下同时加入。

[0033] 本发明还提供了一种使用上述即时嘴棒添加溶液的方法,它包括在卷烟抽吸前的 0-30 分钟之内将 10-500 μ L 所述即时嘴棒添加溶液加入卷烟滤嘴中。

[0034] 在一个优选的实施方式中,可将所述即时嘴棒添加溶液单独做成产品,置于卷烟

滤嘴或卷烟包装中,作为卷烟抽吸时的滤嘴单独添加物。

[0035] 本发明还提供了一种香烟产品,它包括:香烟包装容器,位于所述容器中的 5-100 支香烟,以及盛放上述即时嘴棒添加溶液的可开启的封闭容器,所述封闭容器内含有 0.5-50mL 所述即时嘴棒添加溶液。

[0036] 在一个优选的实施方式中,所述封闭容器位于香烟包装容器之外。在另一个优选的实施方式中,所述封闭容器位于香烟包装容器内。更佳地,所述封闭容器的形状与常规的香烟相同。

[0037] 本发明的优点在于,能够有效地降低卷烟抽吸时主流烟气中的焦油及大量有害成分(如丙烯醛、氰化氢、糠醛、烟碱、亚硝胺、某些多核芳烃(如苯并[a]芘)以及自由基等),以及主流烟气进入呼吸道的温度,最大程度地减小吸烟对吸烟者的伤害。

[0038] 以下,通过实施例具体地描述本发明。但是应该明白,以下实施例仅仅是说明性的,并不构成对本发明的限制。

[0039] 实施例 1

[0040] 称取 10mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 10mg 茶多酚和 50mg 茶叶提取物加入上述溶液中搅拌至溶解,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、茶多酚和茶叶提取物的浓度分别为 1mg/mL、1mg/mL 和 5mg/mL。在抽吸卷烟的同时,于滤嘴上添加 10 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉。

[0041] 实施例 2

[0042] 称取 5000mg 维生素 E 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 3000mg 茶多酚、2000mg 葡萄籽提取物加入上述溶液中搅拌至溶解,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 E、茶多酚和葡萄籽提取物的浓度分别为 500mg/mL、300mg/mL 和 200mg/mL。在抽吸卷烟之前 30 分钟,于滤嘴上添加 500 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉。

[0043] 实施例 3

[0044] 称取 20mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 20mg 维生素 E、20mg 茶多酚、100mg 松树皮提取物加入上述溶液中搅拌至溶解,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、维生素 E、茶多酚和松树皮提取物的浓度分别为 2mg/mL、2mg/mL、2mg/mL 和 10mg/mL。在抽吸卷烟之前 15 分钟,于滤嘴上添加 250 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉。

[0045] 实施例 4

[0046] 称取 4000mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 4000mg 维生素 E、2500mg 茶多酚、1750mg 海藻提取物、500mg 亚硒酸钠加入上述溶液中搅拌至溶解,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、维生素 E、茶多酚、海藻提取物和亚硒酸钠的浓度分别为 400mg/mL、400mg/mL、250mg/mL、175mg/mL 和 50mg/mL。在抽吸卷烟之前 5 分钟,于滤嘴上添加 200 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉。

[0047] 实施例 5

[0048] 称取 1000mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 1000mg 维生素 E、1000mg 茶多酚、1000mg 海藻提取物、250mg 蜂胶加入上述溶液中搅拌至溶解,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、维生素 E、茶多酚、海藻提取物和蜂胶的浓度分别为 100mg/mL、100mg/mL、100mg/mL、100mg/mL 和 25mg/mL。在抽吸卷烟之前 10 分钟,于滤嘴上添加 350 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉。

[0049] 实施例 6

[0050] 称取 3000mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 3000mg 维生素 E、1500mg 茶多酚、1500mg 海藻提取物、50mg 半胱氨酸加入上述溶液中搅拌至溶解,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、维生素 E、茶多酚、海藻提取物和半胱氨酸的浓度分别为 300mg/mL、300mg/mL、150mg/mL、150mg/mL 和 5mg/mL。在抽吸卷烟之前 20 分钟,于滤嘴上添加 150 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉。

[0051] 实施例 7

[0052] 称取 2000mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 2000mg 维生素 E、1250mg 茶多酚、1250mg 海藻提取物、200mg 亚硒酸钠、300mg 半胱氨酸、0.1mg 钙加入上述溶液中搅拌至溶解,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、维生素 E、茶多酚、海藻提取物、亚硒酸钠、半胱氨酸和钙的浓度分别为 200mg/mL、200mg/mL、125mg/mL、125mg/mL、20mg/mL、30mg/mL 和 0.01mg/mL。在抽吸卷烟之前 25 分钟,于滤嘴上添加 50 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉。

[0053] 实施例 8

[0054] 称取 2000mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 2000mg 维生素 E、1250mg 茶多酚、1250mg 海藻提取物、50mg 亚硒酸钠、500mg 半胱氨酸、0.5mg 硒加入上述溶液中搅拌至溶解,再加入饱和的薄荷醇溶液 1mL,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、维生素 E、茶多酚、海藻提取物、亚硒酸钠、半胱氨酸和硒的浓度分别为 200mg/mL、200mg/mL、125mg/mL、125mg/mL、5mg/mL、50mg/mL 和 0.05mg/mL。在抽吸卷烟的同时,于滤嘴上添加 400 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉,而且具有清凉爽口的感觉,在不增加技术难度的情况下解决了薄荷烟抽吸过程中薄荷迅速挥发的问题。

[0055] 实施例 9

[0056] 称取 2000mg 维生素 C 溶解在 5mL 纯水中,然后分别称取 2000mg 维生素 E、1250mg 茶多酚、1250mg 海藻提取物、1250mg 茶叶提取物、250mg 亚硒酸钠、100mg 蜂胶、300mg 半胱氨酸、0.1mg 锌、0.1mg 铁加入上述溶液中搅拌至溶解,再加入饱和的薄荷醇溶液 1mL,定容至 10mL,得到卷烟抽吸时用的即时嘴棒添加溶液。溶液中含维生素 C、维生素 E、茶多酚、海藻提取物、茶叶提取物、亚硒酸钠、蜂胶、半胱氨酸、锌和铁的浓度分别为 200mg/mL、200mg/mL、125mg/mL、125mg/mL、125mg/mL、25mg/mL、10mg/mL、30mg/mL、0.01mg/mL 和 0.01mg/mL。在抽吸卷烟之前 30 分钟,于滤嘴上添加 500 μ L 所述即时嘴棒添加溶液,改善烟气抽吸品位,经评吸认为,其大大改善了卷烟主流烟气的刺激性、烟味更加柔和顺喉,而且具有清凉爽口的

感觉,在不增加技术难度的情况下解决了薄荷烟抽吸过程中薄荷迅速挥发的问题。

[0057] 实施例 10

[0058] 在抽吸卷烟前 15 分钟,将由上述方法得到的即时嘴棒添加溶液添加到滤嘴上不超过 10mL 该溶液,再于抽吸烟机上进行标准抽吸过程(吸 2 秒,停留 60 秒),收集剑桥滤片上的焦油,进行分析。结果表明,可以降低烟碱 40%以上,其中的丙烯醛、HCN 等均下降了 95%以上,苯并[a]芘下降了 80%以上,在对某些复合滤嘴型的卷烟其改善的效果更佳,其中已经无法检测到自由基。结果见下表 1。

[0059] 表 1

[0060]

实施例	烟碱降低量(%)	烯醛降低量(%)	HCN 降低量(%)	苯并[a]芘降低量(%)
1	> 40	> 95	> 95	> 80
2	> 40	> 95	> 95	> 80
3	> 45	> 95	> 95	> 80
4	> 45	> 95	> 95	> 80
5	> 50	> 95	> 95	> 80
6	> 50	> 95	> 95	> 80
7	> 50	> 95	> 95	> 80
8	> 50	> 95	> 95	> 80
9	> 50	> 95	> 95	> 80

[0061] 应理解,在阅读了本发明的上述讲授内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。