



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104921296 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510358035. 7

A24D 3/10(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 06. 25

(71) 申请人 云南中烟工业有限责任公司

地址 650231 云南省昆明市五华区红锦路
367 号

(72) 发明人 汤建国 尚善斋 陈永宽 郑绪东
袁大林 雷萍 孙志勇 龚为民
杨柳 赵伟 缪明明 廖晓祥
向能军 洪鏊 张霞 段沅杏

(74) 专利代理机构 北京权泰知识产权代理事务
所(普通合伙) 11460

代理人 任永利

(51) Int. Cl.

A24D 1/04(2006. 01)

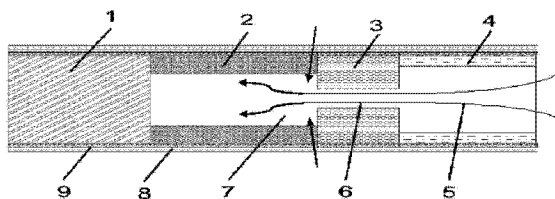
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒

(57) 摘要

本发明涉及一种用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒,其包括依次连接的以下各段:实心过滤器(1)、第一中空过滤器或第一空腔(2)、第二中空过滤器(3)和第三中空过滤器或第三空腔(4);其中所述第一中空过滤器或第一空腔(2)中空处为第四空腔(7),所述第三中空过滤器或第三空腔(4)中空处为第六空腔(5),它们之间通过位于所述第二中空过滤器(3)中空处的第五空腔(6)气流连通,其中所述第五空腔(6)的直径小于所述第四空腔(7)和所述第六空腔(5)的直径。其具有混合烟气、缩短烟雾响应时间等多重作用,还具有增加加热不燃烧型卷烟烟雾量、降低烟气温度及提高加热不燃烧型卷烟抽吸感官品质等多重优点。



1. 一种用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒,其特征在于,其包括依次连接的以下各段:实心过滤器(1)、第一中空过滤器或第一空腔(2)、第二中空过滤器(3)和第三中空过滤器或第三空腔(4),其中为实体的各段分别由为相同材料或不同材料的第一成形纸(9)包裹,依次连接各段由位于所述复合嘴棒最外层的第二成形纸(8)复合成形;其中所述第一中空过滤器或第一空腔(2)中空处为第四空腔(7),所述第三中空过滤器或第三空腔(4)中空处为第六空腔(5),所述第四空腔(7)和所述第六空腔(5)之间通过位于所述第二中空过滤器(3)中空处的第五空腔(6)气流连通,其中所述第五空腔(6)的直径小于所述第四空腔(7)和所述第六空腔(5)的直径。

2. 根据权利要求1所述的复合嘴棒,其特征在于,所述复合嘴棒的长度为20~45mm,外径为7.0~8.5mm。

3. 根据权利要求1所述的复合嘴棒,其特征在于,所述实心过滤器(1)、所述第一中空过滤器或第一空腔(2)、所述第二中空过滤器(3)以及所述第三中空过滤器或第三空腔(4)的长度分别为5~15mm、5~10mm、5~10mm和5~20mm。

4. 根据权利要求1所述的复合嘴棒,其特征在于,所述第四空腔(7)、所述第五空腔(6)和所述第六空腔(5)的直径分别为2~8mm、2~4mm和2~8mm。

5. 根据权利要求1所述的复合嘴棒,其特征在于,所述实心过滤器(1)为具有多段的复合式结构,其中每段分别填充不同的填充料。

6. 根据权利要求1所述的复合嘴棒,其特征在于,所述实心过滤器(1)或所述第二中空过滤器(3)内的填充料为高分子聚合物丝束或具有多孔结构的高分子聚合物固体件,其中所述高分子聚合物为醋酸纤维或聚乳酸。

7. 根据权利要求1所述的复合嘴棒,其特征在于,所述第一中空过滤器或第一空腔(2)为第一中空过滤器和/或所述第三中空过滤器或第三空腔(4)为第三中空过滤器时,所述第一中空过滤器和/或第三中空过滤器中含有填充料,所述填充料为高分子聚合物丝束或具有多孔结构的高分子聚合物固体件,其中所述高分子聚合物为醋酸纤维或聚乳酸。

8. 根据权利要求1所述的复合嘴棒,其特征在于,所述第一中空过滤器或第一空腔(2)为第一空腔和/或所述第三中空过滤器或第三空腔(4)为第二空腔时,位于所述复合嘴棒最外层的所述第二成形纸(8)为具有打孔的成形纸。

9. 根据权利要求1所述的复合嘴棒在加热不燃烧型卷烟中的用途。

一种用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒

技术领域

[0001] 本发明属于加热不燃烧型卷烟嘴棒技术领域,具体涉及一种用于加热不燃烧型卷烟的新型复合嘴棒。

背景技术

[0002] 加热不燃烧型卷烟,其加热温度通常小于 500℃。研究表明,烟草烟气有害成分释放量与加热、燃烧温度密切相关,降低加热或燃烧温度可显著降低烟气有害成分释放量。在满足消费者烟草特征感受的同时,降低烟气有害成分释放量,减少对消费者的危害,是具有“加热烟草而非燃烧烟草”特征的加热不燃烧型卷烟设计研发的出发点。基于此,相比无烟气烟草和电子烟等其它类型的新型烟草制品,加热不燃烧型卷烟在生理感受、心理感知、吸食方式等方面最接近传统卷烟,同时具有明显的减害特征,如几乎不产生“二手烟”,可见的主流烟气非常少,吸烟者摄入的有害物质种类和摄入量大幅度下降,具有很好的发展潜力。

[0003] 加热不燃烧型卷烟技术开发始于 1985 年,目前,已经形成了三种主要的加热不燃烧型卷烟技术:电加热型不燃烧卷烟、燃料加热型不燃烧卷烟和化学加热型不燃烧卷烟。

[0004] 鉴于加热不燃烧型卷烟的独特优势,菲利普莫里斯生产公司(简称菲莫)、R. J. 雷诺兹烟草公司(简称雷诺)、英美烟草(投资)有限公司(简称英美)等对于加热不燃烧型卷烟相关技术进行了系统研究,尤其是针对加热不燃烧型卷烟烟支进行了知识产权布局。菲莫烟草公司申请的中国专利 CN96194107. 3、CN201190000997. 0、CN201280018570. 2、CN201280026033. 2、CN201280054623. 6、CN201280048973. 1、CN201280054563. 8、CN201180016009. 6、CN101778578 A、CN 103889254 A,雷诺烟草公司申请的中国专利 CN201180031721. 3、CN200780045783. 3 公开了加热不燃烧型卷烟的烟支技术。

[0005] 从加热不燃烧型卷烟产品开发及市场推广来看,电加热型不燃烧卷烟和燃料加热型不燃烧卷烟已有产品上市。其中,菲利普-莫里斯公司(Philip Morris USA)先后开发的“穿越”(Accord)和菲·莫国际(PMI)研发的“加热吧”(Heatbar)、和 IQOS 是电加热型不燃烧卷烟的代表,三者均由特制卷烟和电加热器两部分构成。燃料加热型不燃烧卷烟方面,使用的热源包括可燃烧固体、液体或气体,目前,雷诺公司先后推出的三代产品均采用固体碳质燃料:1988 年上市的“卓越”(Premier)、1995 年上市的“伊克莱斯”(Eclipse)和 2015 年即将上市的 REVO,这三种产品所使用的热源均为碳质固体燃料。理化反应加热型烟草制品,其特点在于加热烟草的热量来源于理化反应,但是,该类产品对热量的控制较差,工艺相对复杂,尚未实现商品化。

[0006] 然而,迄今,菲莫推出的前两款商品化电加热型不燃烧卷烟产品(Accord、HeatBar)的市场测试均未取得成功,这进一步说明电加热型不燃烧卷烟产品目前还处于成长初期,依然存在很多问题,其中尤其核心的问题在于电加热型不燃烧卷烟的抽吸感受较差,一定程度上限制了其市场推广,其具体体现在:烟气温度高、烟气抽吸均一性差、响应时间长、烟雾量相对不足等。

[0007] 而烟支直接影响着电加热型不燃烧卷烟的抽吸感受,因此,针对上述问题,进行烟

支结构创新将具有重要的现实意义。

[0008] 针对上述问题,本发明提供了一种新型的用于电加热型不燃烧卷烟的复合嘴棒。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种用于加热不燃烧型卷烟的新型复合嘴棒,其具有混合烟气、缩短烟雾响应时间等多重作用,还具有增加加热不燃烧型卷烟烟雾量、降低烟气温度及提高加热不燃烧型卷烟抽吸感官品质等多重优点。

[0010] 本发明的目的通过以下技术方案予以实现:

[0011] 本发明第一方面涉及一种用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒,其包括依次连接的以下各段:实心过滤器1、第一中空过滤器或第一空腔2、第二中空过滤器3和第三中空过滤器或第三空腔4,其中为实体的各段分别由为相同材料或不同材料的第一成形纸9包裹,依次连接各段由位于所述复合嘴棒最外层的第二成形纸8复合成形;其中所述第一中空过滤器或第一空腔2中空处为第四空腔7,所述第三中空过滤器或第三空腔4中空处为第六空腔5,所述第四空腔7和所述第六空腔5之间通过位于所述第二中空过滤器3中空处的第五空腔6气流连通,其中所述第五空腔6的直径小于所述第四空腔7和所述第六空腔5的直径。当所述第一中空过滤器或第一空腔2为第一空腔、或所述第三中空过滤器或第三空腔4为第二空腔时,指该段没有填充料,该段外周直接由所述第二成形纸8包裹。该复合嘴棒部分基于文丘里效应的文丘里管进行设计,具有混合烟气、降低烟气温度、缩短烟雾响应时间等多重作用。所述文丘里效应的原理在于当风吹过阻挡物时,在阻挡物的背风面上方端口附近气压相对较低,从而产生吸附作用并导致空气的流动;文丘里管的原理就是把气流由粗变细,以加快空气流速,使气体在文丘里管出口的后侧形成一个“真空”区。

[0012] 在优选的实施方案中,所述复合嘴棒的长度为20~45mm,外径为7.0~8.5mm。

[0013] 在优选的实施方案中,所述实心过滤器1、所述第一中空过滤器或第一空腔2、所述第二中空过滤器3以及所述第三中空过滤器或第三空腔4的长度分别为5~15mm、5~10mm、5~10mm和5~20mm。优选地,所述实心过滤器1、所述第一中空过滤器或第一空腔2、所述第二中空过滤器3以及所述第三中空过滤器或第三空腔4的长度分别为10~15mm、7~10mm、5~8mm和10~15mm。

[0014] 在优选的实施方案中,所述第四空腔7、所述第五空腔6和所述第六空腔5的直径分别为2~8mm、2~4mm和2~8mm,其中所述第五空腔6的直径小于所述第四空腔7和所述第六空腔5的直径。

[0015] 在优选的实施方案中,所述实心过滤器1为具有多段的复合式结构,其中每段分别填充不同的填充料。例如,所述实心过滤器1为具有两段的复合式结构,其中近唇端填充常规的卷烟用嘴棒填充料,远唇端填充具有较低导热系数且具有低吸阻的多孔固体或其它丝束型填充料,例如,所述远唇端填充料可以是聚乳酸等高分子聚合材料。

[0016] 在优选的实施方案中,所述实心过滤器1或所述第二中空过滤器3内的填充料为高分子聚合材料丝束或具有多孔结构的高分子聚合材料固体件,其中所述高分子聚合材料为醋酸纤维或聚乳酸。优选地,所述填充料为醋酸纤维丝束或聚乳酸纤维丝束。

[0017] 在优选的实施方案中,所述第一中空过滤器或第一空腔2为第一中空过滤器和/或所述第三中空过滤器或第三空腔4为第三中空过滤器时,所述第一中空过滤器和/或第

三中空过滤器中含有填充料,所述填充料为高分子聚合材料丝束或具有多孔结构的高分子聚合材料固体件,其中所述高分子聚合材料为醋酸纤维或聚乳酸。优选地,所述填充料为醋酸纤维丝束或聚乳酸纤维丝束。

[0018] 在优选的实施方案中,所述第一中空过滤器或第一空腔 2 为第一空腔和 / 或所述第三中空过滤器或第三空腔 4 为第二空腔时,位于所述复合嘴棒最外层的所述第二成形纸 8 为具有打孔的成形纸,优选地为高硬度、高定量成形纸。

[0019] 在优选的实施方案中,当所述第一中空过滤器或第一空腔 2 为第一中空过滤器和 / 或所述第三中空过滤器或第三空腔 4 为第三中空过滤器时,所述第二成形纸 8 为定量 $\leq 75\text{g}/\text{m}^2$ 的低定量纸,其透气性为 $20 \sim 100\text{CU}$ 。优选地,透气性为 $20 \sim 40\text{CU}$ 。

[0020] 本发明的用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒具有依次连接的以下各段:实心过滤器 1、第一中空过滤器或第一空腔 2、第二中空过滤器 3、第三中空过滤器或第三空腔 4。其中所述第一中空过滤器或第一空腔 2、第二中空过滤器 3、第三中空过滤器或第三空腔 4 组成了本发明的复合烟嘴中的“文丘里管”。通过各段之间的设置起到了以下作用效果:在卷烟抽吸间隔期,高温烟气以汽态进入所述第三中空过滤器或第三空腔 4 中空处的所述第六空腔 5 内(注:当所述第三中空过滤器或第三空腔 4 为第二空腔时,所述第二空腔和所述第六空腔 5 表示相同部分),并经过所述第二中空过滤器 3 中空处的第五空腔 6 到达所述第一中空过滤器或第一空腔 2 中空处的第四空腔 7(注:当所述第一中空过滤器或第一空腔 2 为第一空腔时,所述第一空腔和所述第四空腔 7 表示相同部分)内,变为可见烟雾,并在所述第一中空过滤器或第一空腔 2 中空处的第四空腔 7 内储存,在抽吸到来前得到一定程度的降温并提供更为充足的烟气量。在抽吸时,基于文丘里管效应,位于所述第三中空过滤器或第三空腔 4 中空处的所述第六空腔 5 中的高温烟气经过所述第二中空过滤器 3 中空处的第五空腔 6 到达所述第一中空过滤器或第一空腔 2 中空处的第四空腔 7,并在所述第一中空过滤器或第一空腔 2 中空处的第四空腔 7 中形成一定大小的负压,部分新鲜空气经成形纸和卷接纸 11 进入所述第一中空过滤器或第一空腔 2 中空处的第四空腔 7 内,促进可见烟雾混合,并降低烟雾温度。

[0021] 本发明第二方面涉及根据本发明第一方面所述的复合嘴棒在加热不燃烧型卷烟中的用途。

[0022] 本发明取得了以下有益效果:

[0023] 本发明的用于加热不燃烧型卷烟的新型复合嘴棒具有混合烟气、缩短烟雾响应时间等多重作用,还具有增加加热不燃烧型卷烟烟雾量、提高加热不燃烧型卷烟抽吸感官品质(例如香气、劲头等)以及降低烟气温度并因此降低烟气刺激性同时增加卷烟香气谐调细腻性等优点。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒的纵向切面示意图。

[0025] 图 2 是使用本发明的用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒的新型卷烟烟支示意图。

[0026] 其中各附图标记具有以下含义:

[0027] 1—实心过滤器,2—第一中空过滤器或第一空腔,3—第二中空过滤器,4—第三中空过滤器或第三空腔,5—第六空腔,6—第五空腔,7—第四空腔,8—第二成形纸,9—第一

成形纸,10—接装纸,11—卷烟纸,12—烟草材料段。

具体实施方式

[0028] 下面结合说明书附图和具体实施例,进一步详述本发明。实施例仅用于举例说明本发明,不用于限制本发明。

[0029] 实施例 1

[0030] 如图 1 所示的一种用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒,其包括依次连接的以下各段:实心过滤器 1、第一中空过滤器 2、第二中空过滤器 3、第三中空过滤器 4,其中各段分别为相同材料第一成形纸 9 包裹,由位于所述复合嘴棒最外层的第二成形纸 8 复合成形;其中所述第一中空过滤器 2 中空处为第四空腔 7,所述第三中空过滤器 4 中空处为第六空腔 5,所述第四空腔 7 和所述第六空腔 5 之间通过位于所述第二中空过滤器 3 中空处的第五空腔 6 气流连通。所述复合嘴棒的长度为 40mm,其中各段长度均为 10mm,外径为 7.8mm。图 1 中横向的箭头表示在文丘里效应下烟气的流动方向;纵向的箭头表示空气进入该复合烟嘴的位置及方向。

[0031] 所述第四空腔 7、所述第五空腔 6 和所述第六空腔 5 的直径分别为 5.5mm、3mm 和 5.5mm。

[0032] 所述实心过滤器 1 和所述第二中空过滤器 3 内的填充料为醋酸纤维丝束。

[0033] 所述第一中空过滤器和所述第三中空过滤器中含有填充料,所述填充料为醋酸纤维丝束。

[0034] 借鉴传统卷烟外观及尺寸,制备如下规格的加热不燃烧型烟支样品:

[0035] 尺寸:烟支总长度 55mm,其中新型复合嘴棒长度 40mm,烟草材料段 12 长度 20mm;其中复合嘴棒的内径 7.8mm,烟草段外径 7.8mm。

[0036] 其中烟草材料段类似传统卷烟叶组配方(四种云南产烤烟烟丝:一种红塔烟草集团通用烟草薄片=60:40);发烟剂采用甘油,添加比例为 12%;脂溶性烟草提取物为实验室制备,经过 90%乙醇/水提取,并经过乙酸乙酯萃取所得,添加比例为 5%。

[0037] 卷烟纸 11 采用传统卷烟纸生产方法制造,其定量为 60g/m²;接装纸 10 为传统卷烟用接装纸,其透气性为 30CU,定量 25g/m²。如果使用高定量低透气性接装纸 10 时,要在所述第二中空过滤器 6 外围的所述接装纸 10 上打孔以提高气体通透性能。

[0038] 实施例 2:烟雾释放性能评价

[0039] 利用本发明实施例 1 中电加热型卷烟烟支、某牌号传统卷烟和现有电加热型卷烟专用烟支进行烟雾释放性能对比试验,烟雾释放性能评价分数设定如表 1 所示:

[0040] 表 1:烟雾释放性能评价分数设定

[0041]

分数段	I	II	III	IV	V
标度值意义	较充足	充足	中	小	较小
分值	100	85	70	55	40

[0042] 检验程序:向评吸专家提供试样和检验表,要求评吸员按照表格要求对该指标进行评吸。

[0043] 结果统计:所有评吸员的评吸结果均有效,将各评吸员的评吸结果求算术平均值,

结果保留至一位小数。评价结果如表 2 所示：

[0044] 表 2 :烟雾释放性能评价对比表

[0045]

样品	现有电加热型卷烟专用烟支	实施例1中电加热型卷烟烟支	某牌号传统卷烟
分值	81.2	94.6	100

[0046] 此外,使用实施例 1 中电加热型卷烟烟支,考察该烟支与现有电加热型卷烟专用烟支在相同的加热温度 270℃ 下烟雾释放的最短时间,即烟雾响应时间,每种烟支平行测试 3 组,取其平准值,结果见表 3 :

[0047] 表 3 :烟雾响应时间评价对比表

[0048]

次数	现有电加热型卷烟专用烟支 (s)	实施例1中电加热型卷烟烟支 (s)
1	17.0	15.5
2	16.0	15.0
3	17.0	15.0
平均值	16.7	15.2

[0049] 上述测试结果表明,使用本发明的用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒制备的电加热型不燃烧卷烟烟支的烟雾量有了明显提升、烟雾响应时间缩短,尤其是烟雾量已经接近传统卷烟的水平,能够满足人们的抽吸需要。

[0050] 实施例 3 :感官品质评价

[0051] 利用本发明实施例 1 中电加热型卷烟烟支与现有电加热型卷烟专用烟支进行感官品质评价对比试验(两种烟支采用相同的烟草材料),感官品质评价分数设定如表 4 所示:

[0052] 表 4 :新型卷烟感官质量评判标准

[0053]

分数段	烟雾量		香气		劲头		谐调		刺激性		余味	
	指标	最高分值	指标	最高分值	指标	最高分值	指标	最高分值	指标	最高分值	指标	最高分值
I	烟雾充足	10	香气丰满、细腻	30	适宜	10	谐调	10	无刺激	15	舒适	25
II	烟雾略少	8	香气充足、稍粗糙	25	略大或略小	8	较谐调	8	略有刺激	12	较舒适	22
III	烟雾较少	6	香气偏淡、较粗糙	20	较大或较小	6	尚谐调	6	较有刺激	9	尚舒适	20

[0054] 检验程序：向评吸专家提供试样和检验表，要求评吸员按照表格要求对各项指标进行评吸。

[0055] 结果统计：所有评吸员的评吸结果均有效，将各评吸员的单项评吸结果求算术平均值，结果保留至一位小数，并对各单项的算术平均值加和，得到总分，结果保留至一位小数，评价结果如表 5 所示：

[0056] 表 5：感官品质评价对比表

[0057]

	烟雾量	香气	劲头	谐调	刺激性	余味	总分
	10	30	10	10	15	25	
实施例1中 电加热型 卷烟烟支	9.0	24.6	8.5	8.3	12.3	21.2	83.9
现有电加 热型卷烟 专用烟支	8.0	23.1	8.3	7.9	11.6	21.1	80.0

[0058] 如表 5 所示，由于本发明的新型复合嘴棒明显的混合烟气和提高烟雾释放效率的作用，导致使用本发明的用于加热不燃烧型卷烟的复合嘴棒制备的电加热型不燃烧卷烟烟支的烟雾量、香气、劲头均有了不同程度的提升；此外，本发明的新型复合嘴棒的降温效果则显著降低了烟气刺激性，并且由于烟气温度的降低，香气的谐调细腻性也有了明显的提升。

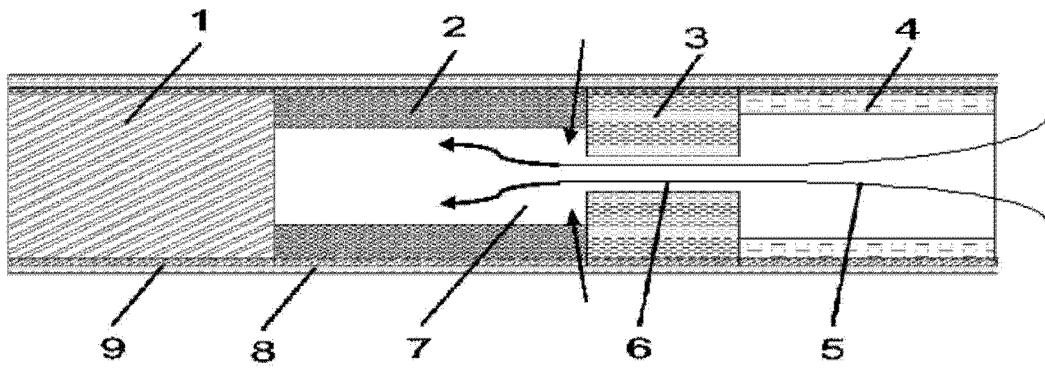


图 1

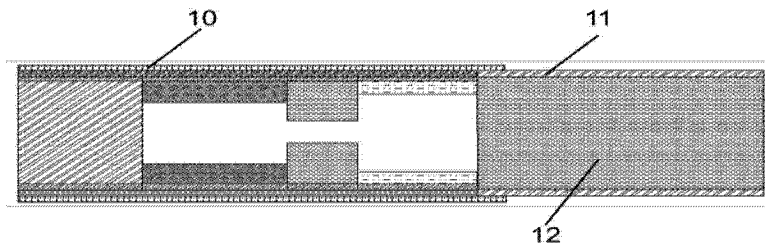


图 2