



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109640713 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201780037066.X

R·A·白利 Y·方

(22)申请日 2017.07.07

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

(30)优先权数据

利商标事务所 11038

15/205,532 2016.07.08 US

代理人 顾玉莲

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

(51)Int.Cl.

2018.12.14

A24F 47/00(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

A24B 15/16(2006.01)

PCT/EP2017/067162 2017.07.07

A24D 3/08(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

A24D 3/14(2006.01)

W02018/007626 EN 2018.01.11

A24F 7/00(2006.01)

(71)申请人 菲利普莫里斯生产公司

地址 瑞士纳沙泰尔

(72)发明人 M·K·米施拉 D·A·费南德兹

R·格雷 C·辛普森 G·科巴尔

P·马克 E·A·哈维斯

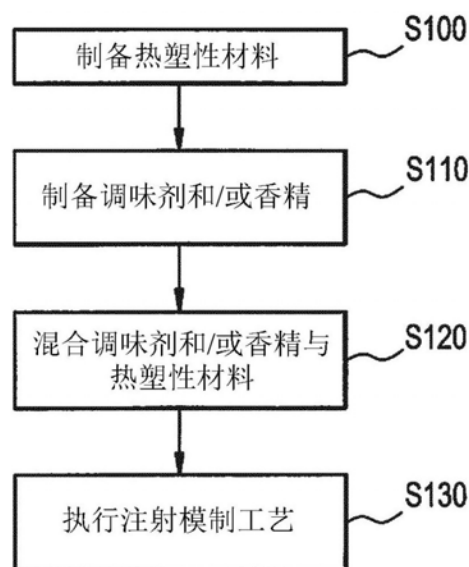
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

用于电子蒸汽烟或可吸烟装置的调味尖端
或口端插入件及其制造方法

(57)摘要

提供一种制造调味部分的方法,所述方法包括提供基质材料(S100),以及提供一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的至少一种(S110)。所述方法进一步包括通过将所述基质材料与所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种混合而形成混合物(S120),以及通过使用所述混合物执行制造工艺而形成所述调味部分(S130)。



1. 一种制造调味部分的方法,所述方法包括:
提供基质材料;
提供一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的至少一种;
通过将所述基质材料与所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种混合而形成混合物;以及
通过使用所述混合物执行制造工艺来形成所述调味部分。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述提供所述基质材料包括提供热塑性聚合物。
3. 根据权利要求2所述的方法,其中所述提供所述热塑性聚合物包括提供聚丙烯和聚乙烯中的至少一种。
4. 根据权利要求1、2或3所述的方法,其中所述形成所述调味部分包括形成用于电子蒸汽烟装置的口端插入件和用于可吸烟装置的附加尖端中的至少一个。
5. 根据任一前述权利要求所述的方法,其中执行所述制造工艺包括执行注射模制工艺。
6. 根据任一前述权利要求所述的方法,其中所述形成所述混合物包括将所述基质材料与所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种基本上均质地混合。
7. 根据任一前述权利要求所述的方法,其中所述制造工艺是在小于或等于约350摄氏度的温度执行。
8. 根据权利要求7所述的方法,其中所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种被配置成耐受所述制造工艺的所述温度。
9. 根据权利要求7或8所述的方法,其中所述提供所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的至少一种包括以下各项中的至少一个:
在多个胶囊中囊封所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种,所述多个胶囊被配置成耐受所述制造工艺的所述温度;以及
将所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种转换为可流动的固体粉末。
10. 根据任一前述权利要求所述的方法,进一步包括将填充物添加到所述混合物。
11. 一种提供调味蒸汽的方法,包括:
操作电子蒸汽烟装置,所述电子蒸汽烟装置在其一端具有口端插入件,所述口端插入件包含根据任一前述权利要求所述的方法制造的调味部分;以及
在所述电子蒸汽烟装置的操作期间当蒸汽被抽吸通过所述口端插入件时将来自所述一种或多种调味剂的调味剂、来自所述一种或多种味觉化合物的味觉和来自所述一种或多种香精的香精中的至少一种与所述蒸汽混合。
12. 一种提供调味烟的方法,包括:
操作可吸烟装置,所述可吸烟装置在其一端具有附加尖端,所述附加尖端包含根据任一前述权利要求所述的方法制造的调味部分;以及
在所述可吸烟装置的操作期间当烟被抽吸通过所述附加尖端时将来自所述一种或多种调味剂的调味剂、来自所述一种或多种味觉化合物的味觉和来自所述一种或多种香精的香精中的至少一种与所述烟混合。

13. 一种调味部分,包括:
固体基质;以及
一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的至少一种;
所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种嵌入于所述固体基质内;且
所述固体基质是用于电子蒸汽烟装置的口端插入件或可吸烟装置的附加尖端的部分。
14. 根据权利要求13所述的调味部分,其中一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种基本上均质地分布在所述固体基质内。
15. 根据权利要求13或14所述的调味部分,其中一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种分布在所述固体基质的径向外部分区。
16. 根据权利要求13、14或15所述的调味部分,其中所述固体基质包括热塑性聚合物。
17. 根据权利要求16所述的调味部分,其中所述热塑性聚合物包括聚丙烯和聚乙烯中的至少一种。
18. 根据权利要求13到17中任一项所述的调味部分,其中所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种被配置成耐受高达约350摄氏度的温度。
19. 根据权利要求13到18中任一项所述的调味部分,其中所述一种或多种调味剂、一种或多种味觉化合物和一种或多种香精中的所述至少一种囊封于多个胶囊中。
20. 根据权利要求13到19中任一项所述的调味部分,其中所述固体基质进一步包括填充物。

用于电子蒸汽烟或可吸烟装置的调味尖端或口端插入件及其 制造方法

技术领域

[0001] 实例实施例大体上涉及用于电子蒸汽烟装置的调味口端插入件或用于可吸烟装置的附加尖端,及其制造方法。

背景技术

[0002] 电子蒸汽烟装置(electronic vaping device,或e-vaping device)用以蒸发调配物以便成人蒸汽烟使用者通过电子蒸汽烟装置的一个或多个出口抽吸蒸汽。电子蒸汽烟装置通常可以包含若干电子蒸汽烟元件,例如电源区段和筒。电源区段包含例如电池的电力源,且筒包含加热器以及能够盛放呈液体形式的蒸汽前调配物的储存器。筒通常包含经由芯子与蒸汽前调配物接触的加热器,蒸汽前调配物存储于储存容器中,加热器被配置成经由芯子加热蒸汽前调配物以产生蒸汽。蒸汽前调配物通常包含一定量的尼古丁。电子蒸汽烟装置还可包含口端插入件,所述口端插入件被设计成促进成人蒸汽烟使用者通过电子蒸汽烟装置的一个或多个出口抽吸蒸汽。举例来说,蒸汽前调配物是可转换为蒸汽的材料或材料组合。举例来说,蒸汽前调配物可包含液体、固体或凝胶调配物中的至少一种,包含(但不限于)水、珠粒、溶剂、活性成分、醇、植物提取物、天然或人工调味剂、例如甘油和丙二醇等蒸汽形成剂,及其组合。

[0003] 在其它电子蒸汽烟装置中,通常通过将调味剂或香精添加到储存容器来执行添加调味剂或香精。然而,如果一种或多种调味剂或香精与蒸汽前调配物的其它成分不利地反应,则可能因此发生蒸汽前调配物的降解,或调味剂、味觉化合物和香精的降解。

[0004] 相对于可吸烟装置,例如雪茄,添加调味剂但不将调味剂直接添加到雪茄中包含的烟草通常是一种挑战。

发明内容

[0005] 至少一个实例实施例涉及一种电子蒸汽烟装置或可吸烟装置的调味口端插入件。

[0006] 至少一个实例实施例涉及一种可吸烟装置的调味附加尖端。

[0007] 在实例实施例中,调味剂、味觉化合物和香精中的至少一种可包含于口端插入件的制造工艺、附加尖端的制造工艺或这两者中。举例来说,调味剂、味觉化合物和香精中的至少一种可以插入用于形成口端插入件的材料、用于形成附加尖端的材料或这两者中。口端插入件、附加尖端或这两者可以通过例如聚丙烯(PP)或者高密度或低密度聚乙烯(PE)等热塑性材料的注射模制来制造。因此,通过将调味剂、味觉化合物和香精中的至少一种的某一量添加到热塑性材料且在注射模制工艺之前将所述至少一种调味剂、味觉化合物和香精混合到所述热塑性材料,所述至少一种调味剂、味觉化合物和香精可并入于所得口端插入件、附加尖端或这两者中。因此,在成人蒸汽烟使用者对电子蒸汽烟装置的操作期间,首先通过口端插入件或附加尖端的由成人蒸汽烟使用者消耗的蒸汽可以包含调味剂和香精中的至少一种的某一量,所述至少一种调味剂和香精是在口端插入件或附加尖端的制造工艺

期间并入的那些调味剂和香精。因此,成人蒸汽烟使用者可以体验改进的感觉体验。

[0008] 在实例实施例中,注射模制工艺的温度可以是例如约150摄氏度且可以通常不超过例如约350摄氏度。当注射模制工艺的温度超过350摄氏度时,热塑性聚合物可以经受降解,从而导致热塑性聚合物的降级性质。

[0009] 在实例实施例中,调味剂、香精或这两者可以用以制造口端插入件或附加尖端的热塑性聚合物的混合物的高达约2个重量百分比的浓度包含,且可以被配置成耐受注射模制工艺的温度。举例来说,调味剂、香精或这两者可以在热塑性聚合物的混合物中囊封或以颗粒状形式提供,以便具有较高耐热性。

[0010] 实例调味剂可以包含例如薄荷醇等调味剂及类似物。实例味觉化合物可包含例如甜味、酸及类似物。提供各种气味的各种香精也可添加到热塑性聚合物的混合物。

[0011] 在实例实施例中,调味剂、味觉化合物、香精及其组合在进行注射模制工艺之前与热塑性聚合物混合物基本上均质地混合。因此,作为注射模制工艺的结果,调味剂、味觉化合物、香精及其组合可以基本上均质地分布在热塑性聚合物的所得固体基质内。相对于香精,即使在电子蒸汽烟装置的多次操作之后,香精也可以保持基本上均质地分布于固体热塑性聚合物中。相对于调味剂,虽然在注射模制工艺结束时调味剂均质地分布于热塑性聚合物中,但在电子蒸汽烟装置的操作期间,调味剂可趋于朝向固体热塑性聚合物的外表面迁移。

[0012] 在电子蒸汽烟装置的操作期间,在筒的烟道中产生的受热蒸汽行进通过口端插入件或附加尖端,然后到达成人电子蒸汽烟使用者的口部。因此,因为口端插入件包含并入于其中的调味剂、香精或这两者,所以在到达成人电子蒸汽烟使用者的口部之前行进通过口端插入件的受热蒸汽收集与在口端插入件或附加尖端的制造期间并入在热塑性聚合物口端插入件或附加尖端中的调味剂、香精或这两者一致的调味剂、香精或这两者。

[0013] 在实例实施例中,如果由于不同调味剂或香精之间的不利反应的潜在发生,两种不同的调味剂或香精不可以在蒸汽前调配物中一起混合,那么均质地分布在口端插入件或附加尖端的热塑性聚合物基质内的口端插入件或附加尖端中的调味剂或香精的并入在电子蒸汽烟装置的情况下为成人电子蒸汽烟使用者或在可吸烟装置的情况下为成人吸烟者提供品尝原本无法稳定地混合在一起的两种或更多种调味剂或香精。

[0014] 在实例实施例中,用于形成口端插入件的热塑性聚合物可以包含聚丙烯(PP)、高密度或低密度聚乙烯(PE)或类似物。

[0015] 在实例实施例中,包含调味剂、味觉化合物和香精中的至少一种的口端插入件的制造方法可以最小化调味剂损失,提供调味剂、味觉或这两者在电子蒸汽烟装置的情况下到成人蒸汽烟使用者或在可吸烟装置的情况下到成人吸烟者的传递的较好控制,且改进成人蒸汽烟使用者的感觉体验。

附图说明

[0016] 通过参看附图详细描述实例实施例,实例实施例的以上和其它特征和优点将变得显而易见。附图旨在描绘实例实施例,且不应解释为限制权利要求书的既定范围。除非明确提及,否则不应将附图视为按比例绘制。

[0017] 图1是根据实例实施例的电子蒸汽烟装置的侧视图;

- [0018] 图2是根据实例实施例的电子蒸汽烟装置的纵向横截面图；
- [0019] 图3是电子蒸汽烟装置的另一实例实施例的纵向横截面图；
- [0020] 图4是电子蒸汽烟装置的另一实例实施例的纵向横截面图；
- [0021] 图5是说明根据至少一个实例实施例制造调味口端插入件或附加尖端的方法的流程图；
- [0022] 图6(a) - (c) 是根据至少一个实例实施例的口端插入件和附加尖端的透视图；
- [0023] 图7是根据至少一个实例实施例的包含调味剂的口端插入件的横截面；以及
- [0024] 图8是根据至少一个实例实施例的包含香精的口端插入件的横截面。

具体实施方式

[0025] 本文中公开一些详细实例实施例。然而，出于描述实例实施例的目的，本文中所公开的具体结构和功能细节仅为代表性的。然而，实例实施例可以许多替代形式体现并且不应被解释为仅限于本文中所阐述的实施例。

[0026] 因此，虽然实例实施例能够有各种修改和替代形式，但其实施例在图式中借助于实例展示，并且将在本文中详细地描述。然而，应理解，并不希望将实例实施例限于所公开的特定形式，恰恰相反，实例实施例将涵盖属于实例实施例的范围内的所有修改、等效物和替代方案。贯穿图的描述，相似编号指相似元件。

[0027] 应理解，当元件或层被称为在另一元件或层“上”、“连接到”、“联接到”或“覆盖”所述另一元件或层时，其可直接在另一元件或层上、连接到、联接到或覆盖所述另一元件或层，或可存在中间元件或层。相比之下，当元件被称作“直接”在另一个元件或层“上”、“直接联接到”或“直接连接到”另一元件或层时，不存在中间元件或层。贯穿本说明书，相似编号是指相似元件。

[0028] 应理解，虽然术语“第一”、“第二”、“第三”等可在本文中用以描述各种元件、区域、层或区段，但这些元件、区域、层或区段不应受这些术语限制。这些用语仅用于区分一个元件、区域、层或区段与另一元件、区域、层或区段。因此，在不脱离实例实施例的教示的情况下，下文论述的第一元件、区、层或区段可称为第二元件、区、层或区段。

[0029] 为易于描述，本文可以使用空间相对术语（例如“底下”、“下方”、“下部”、“上方”、“上部”等）来描述如图所示的一个元件或特征与另一元件或特征的关系。应理解，除了图中描绘的定向之外，空间相对术语预期涵盖装置在使用或操作时的不同定向。举例来说，如果图中的装置翻转，则描述为在其它元件或特征“下方”或“下面”的元件将定向在其它元件或特征“上方”。因此，术语“下方”可以涵盖上方和下方两种定向。装置可以以其它方式取向（旋转90度或处于其它定向），且本文中所用的空间相对描述符可以相应地进行解释。

[0030] 本文中使用的术语仅出于描述各种实施例的目的，且并不希望限制实例实施例。如本文中所使用，除非上下文另外明确指示，否则单数形式“一”和“所述”既定还包含复数形式。将进一步理解，术语“包含”和“包括”在用于本说明书中时指定所陈述特征、整体、步骤、操作或元件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元件或其群组的存在或添加。

[0031] 本文中参考为实例实施例的理想化实施例（和中间结构）的示意性图示的横截面图示来描述实例实施例。由此，预期图示的形状将因例如制造技术或公差而有变化。因此，

实例实施例不应解释为限于本文中所示的区域的形状,而是应包含例如由制造引起的形状偏差。因此,图中所示的区本质上是示意性的,且其形状并非旨在示出装置的区的实际形状,且非旨在限制实例实施例的范围。

[0032] 除非另有定义,否则本文中所使用的所有术语(包含技术和科学术语)具有与实例实施例所属的领域的一般技术人员通常所理解的相同的意义。应进一步理解,例如包含常用词典中所定义的那些术语的术语应解释为具有与所述术语在相关技术的上下文中的意义一致的意义,且除非在文中明确如此定义,否则将不按理想化或过度形式意义来解释。

[0033] 当术语“约”或“大体上”在本说明书中结合数值使用时,希望相关数值包含所陈述的数值约 $\pm 10\%$ 的容差。此外,当本说明书中提及百分比时,希望那些百分比是基于重量,即,重量百分比。表述“高达”包含零到所表述上限的数量和其间所有值。当指定范围时,所述范围包括其间所有值,例如0.1%的增量。

[0034] 如本文中所使用,术语“蒸汽形成剂”描述任何适合的已知化合物或化合物的混合物,所述化合物或化合物的混合物在使用时促进蒸汽形成且在电子蒸汽烟装置的操作温度下基本上耐受热降解。合适的蒸汽形成剂由多元醇的各种组合物构成,例如丙二醇和甘油或丙三醇中的至少一种。在至少一个实施例中,蒸汽形成剂为丙二醇。

[0035] 图1是根据实例实施例的电子蒸汽烟装置或“类似于雪茄的”装置60的侧视图。在图1中,电子蒸汽烟装置60包含第一区段或筒70和第二区段72,它们在带螺纹接头74处或通过例如滑动配合、搭扣配合、掣子、夹具、卡扣或类似物中的至少一种的其它连接结构联接在一起。在至少一个实例实施例中,第一区段或筒70可为可更换的筒,且第二区段72可为可再用的区段。或者,第一区段或筒70和第二区段72可一体成型为一个整体件。在至少一个实施例中,第二区段72包含在其远端28处的LED。

[0036] 图2是电子蒸汽烟装置的实例实施例的横截面图。如图2所示,第一区段或筒70可容纳口端插入件20、毛细管18和储存器14。

[0037] 在实例实施例中,储存器14可以包含围绕内管(未图示)的网纱的包裹。举例来说,储存器14可以由包围网纱内包裹的网纱外包裹形成,或包含所述网纱外包裹。在至少一个实例实施例中,储存器14可以由呈松散颗粒、松散纤维或者编织或非编织纤维形式的氧化铝陶瓷形成或者包含所述氧化铝陶瓷。替代地,储存器14可以由例如棉或网纱材料等纤维素材料或者呈一束松散纤维形式的例如聚对苯二甲酸乙二酯等聚合物材料形成,或者包含所述纤维素材料或聚合物材料。下文提供储存器14的更详细描述。

[0038] 第二区段72可容纳电源12、和被配置成控制电源12的控制电路11,以及抽吸传感器16。抽吸传感器16被配置成感测成人蒸汽烟使用者何时对电子蒸汽烟装置60进行抽吸,这经由控制电路11触发电源12的操作以加热容纳于储存器14中的蒸汽前调配物,且进而形成蒸汽。第二区段72的带螺纹部分74可当不连接到第一区段或筒70时连接到电池充电器以对电池或电源区段12充电。

[0039] 在实例实施例中,毛细管18由导电材料形成或包含导电材料,并且因此可以被配置成通过使电流穿过管18而作为其自身的加热器。毛细管18可以是能够例如被电阻式加热同时在毛细管18所经历的操作温度下保持必要结构完整性并且不与蒸汽前调配物反应的任何导电材料。用于形成毛细管18的合适的材料是以下中的一种或多种:不锈钢、铜、铜合金、涂覆有膜电阻性材料的多孔陶瓷材料、镍-铬合金及其组合。举例来说,毛细管18是不锈

钢毛细管18,且经由与其附接以沿着毛细管18的长度传送直流电或交流电的电引线26来充当加热器。因此,不锈钢毛细管18通过例如电阻加热进行加热。替代地,毛细管18可以是非金属管,例如玻璃管。在此类实施例中,毛细管18还包含沿着玻璃管布置且能够被例如电阻式加热的导电材料,例如不锈钢、镍铬合金或铂导线。当沿着玻璃管布置的导电材料被加热时,毛细管18中存在的蒸汽前调配物被加热到足以使毛细管18中的蒸汽前调配物至少部分挥发的温度。

[0040] 在至少一个实施例中,电引线26结合到毛细管18的金属部分。在至少一个实施例中,一个电引线26联接到毛细管18的第一上游部分101,且第二电引线26联接到毛细管18的下游末端部分102。

[0041] 在操作中,当成人蒸汽烟使用者对电子蒸汽烟装置进行抽吸时,抽吸传感器16检测由成人蒸汽烟使用者的抽吸造成的压力梯度,且控制电路11通过对毛细管18提供电力而控制位于存储器14中的蒸汽前调配物的加热。一旦毛细管18被加热,含于毛细管18的被加热部分内的蒸汽前调配物就挥发且离开出口63,在此蒸汽前调配物膨胀且与空气混合并在混合腔室240中形成蒸汽。

[0042] 如图2所示,存储器14包含阀40,所述阀被配置成维持存储器14内的蒸汽前调配物且当存储器14被挤压且被施加压力时打开,所述压力是当成人蒸汽烟使用者在口端插入件20处对电子蒸汽烟装置进行抽吸时产生,这导致存储器14迫使蒸汽前调配物通过存储器14的出口62到毛细管18。在至少一个实施例中,当到达临界最小压力时阀40打开,以便避免从存储器14无意中分配蒸汽前调配物。在至少一个实施例中,按下压力开关44所需的压力足够高,使得由于因例如物理移动或与外部对象的碰撞而使压力开关44无意中压下所致的意外加热被避免。

[0043] 实例实施例的电源12可包含布置于电子蒸汽烟装置60的第二区段72中的电池。电源12被配置成施加电压以使容纳于存储器14中的蒸汽前调配物挥发。

[0044] 在至少一个实施例中,毛细管18与电引线26之间的电连接是基本上导电且耐温的,而毛细管18是基本上电阻性的,使得热产生主要沿着毛细管18发生而不在接触处发生。

[0045] 电源区段或电池12可以是可再充电式且包含允许电池可通过外部充电装置充电的电路。在实例实施例中,所述电路当被充电时为通过电子蒸汽烟装置的出口的给定次数的抽吸提供电力,在此之后电路可能需要重新连接到外部充电装置。

[0046] 在至少一个实施例中,电子蒸汽烟装置60可以包含可例如在印刷电路板上的控制电路11。控制电路11还可包含加热器激活灯27,其被配置成在装置被激活时发光。在至少一个实施例中,加热器激活灯27包括至少一个LED且在电子蒸汽烟装置60的远端28处,使得加热器激活灯27照亮盖帽,使其在抽吸期间呈现燃煤外观。此外,加热器激活灯27可被配置成对成人蒸汽烟使用者可见。灯27还可配置成使得成人蒸汽烟使用者在需要时激活、解除激活、或激活和解除激活灯27,使得必要时在抽吸蒸汽烟期间不激活灯27。

[0047] 在至少一个实施例中,电子蒸汽烟装置60进一步包含具有至少两个离轴分叉出口21的口端插入件20,所述至少两个离轴分叉出口围绕口端插入件20均匀地分布以便在电子蒸汽烟装置的操作期间在成人蒸汽烟使用者的口部中基本上均匀地分配蒸汽。在至少一个实施例中,口端插入件20包含至少两个分叉出口21(例如3到8个出口或更多)。在至少一个实施例中,口端插入件20的出口21位于离轴通路23的末端,且相对于电子蒸汽烟装置60的

纵向方向向外成角度(例如,散开)。如本文所使用,术语“离轴”指示与电子蒸汽烟装置的纵向方向成角度。

[0048] 在至少一个实施例中,电子蒸汽烟装置60与基于烟草的产品为大约相同大小。在一些实施例中,电子蒸汽烟装置60可以是约80毫米到约110毫米长,例如约80毫米到约100毫米长,并且具有约7毫米到约10毫米直径。

[0049] 电子蒸汽烟装置60的外部圆柱形壳体22可由任何合适的材料或材料组合形成或包含任何合适的材料或材料组合。在至少一个实施例中,外部圆柱形壳体22至少部分由金属形成,且是连接控制电路11、电源12和抽吸传感器16的电路的一部分。

[0050] 如图2所示,电子蒸汽烟装置60还可包含中间区段(第三区段)73,其可容纳蒸汽前调配物储存器14和毛细管18。中间区段73可被配置成在第一区段或筒70的上游端装配有带螺纹接头74'并且在第二区段72的下游端装配有带螺纹接头74。在此实例实施例中,第一区段或筒70容纳口端插入件20,而第二区段72容纳电源12和被配置成控制电源12的控制电路11。

[0051] 图3是根据实例实施例的电子蒸汽烟装置的横截面图。在至少一个实施例中,第一区段或筒70是可更换的,以便避免清洁毛细管18的需要。在至少一个实施例中,第一区段或筒70和第二区段72可以一体成型而无需螺纹连接,从而形成一次性电子蒸汽烟装置。

[0052] 如图3所示,在其它实例实施例中,阀40可以是二通阀,且储存器14可被加压。举例来说,储存器14可使用加压布置405进行加压,所述加压布置被配置成将恒定压力施加到储存器14。因此,促进经由容纳于储存器14中的蒸汽前调配物的加热形成的蒸汽的排放。一旦储存器14上的压力减轻,阀40就关闭,且受热毛细管18放出阀40下游剩余的任何蒸汽前调配物。

[0053] 图4是电子蒸汽烟装置的另一实例实施例的纵向横截面图。在图4中,电子蒸汽烟装置60可包含位于上游密封件15中的中心空气通路24。中心空气通路24向内管65开放。此外,电子蒸汽烟装置60包含被配置成储存蒸汽前调配物的储存器14。储存器14包含蒸汽前调配物,以及任选地被配置成在其中储存蒸汽前调配物的储存介质25,例如网纱。在实例实施例中,储存器14包含于外管6与内管65之间的外部环道中。所述环道在上游端被密封件15密封且在下游端被止挡件10密封,以便防止蒸汽前调配物从储存器14泄漏。加热器19至少部分地包围芯子220的中心部分,使得当加热器被激活时,存在于芯子220的中心部分的蒸汽前调配物被汽化以形成蒸汽。加热器19通过两个间隔开的电引线26连接到电池12。电子蒸汽烟装置60进一步包含具有至少两个出口21的口端插入件20。口端插入件20经由内管65的内部和延伸通过止挡件10的中心通路64与中心空气通路24成流体连通。

[0054] 电子蒸汽烟装置60可以包含空气流分流器,其包括位于密封件15中在中心空气通路24的下游端82处的不可渗透插塞30。在至少一个实例实施例中,中心空气通路24是密封件15中的轴向延伸中心通路,所述密封件密封外管6和内管65之间的环道的上游端。径向空气通道32将空气从中心通路20向外朝向内管65引导。在操作中,当成人蒸汽烟使用者通过电子蒸汽烟装置的出口进行抽吸时,抽吸传感器16检测成人蒸汽烟使用者通过电子蒸汽烟装置的出口的抽吸造成的压力梯度,且因此控制电路11通过为加热器19提供电力而控制位于储存器14中的蒸汽前调配物的加热。

[0055] 在各种实例实施例中,类似或相同于上文所论述的口端插入件20的口端插入件可

以提供于例如雪茄等可吸烟装置的末端处。在此情况下,存在于口端插入件中的调味剂可以输送到成人吸烟者,且成人吸烟者可以当抽吸可吸烟装置时品尝各种调味剂的味道。

[0056] 图5是说明根据至少一个实例实施例制造调味口端插入件或附加尖端的方法的流程图。在图5中,方法开始于S100,其中准备热塑性聚合物,例如聚丙烯(PP)或者高密度或低密度聚乙烯(PE)。在一个实例实施例中,也可准备其它热塑性聚合物或其混合物。热塑性聚合物可为用于形成电子蒸汽烟装置的口端插入件或附加尖端的聚合物。因此,热塑性聚合物必须能够耐受在电子蒸汽烟装置的操作期间产生的受热蒸汽的温度而不会基本上降解。在S110,准备调味剂、味觉化合物、香精或其组合。举例来说,可以选择调味剂、味觉化合物、香精或其组合,以在电子蒸汽烟装置的操作期间将特定调味剂、口味或这两者提供到由成人蒸汽烟使用者通过电子蒸汽烟装置的一个或多个出口抽吸的蒸汽。在实例实施例中,如果调味剂、味觉化合物、香精或其组合呈液体形式,那么可以使用例如聚合物基质经由囊封将调味剂、味觉化合物、香精或其组合转换成自由流动的粉末。所述囊封可以确保减少或基本防止香味和味道损失,且当在高温处理时保存调味剂、味觉化合物、香精或其组合的完整性。举例来说,所述囊封可以经由喷雾干燥执行。在实例实施例中,“复杂黑色”或“东方调味剂”或其它调味剂可以使用例如阿拉伯胶、麦芽糊精或这两者经由喷雾干燥工艺转换成自由流动的粉末。在实例实施例中,可以通过将调味剂与自由流动的聚合物粉末混合将液体调味剂或香精转换成自由流动的粉末,以产生可在制造工艺中添加的调味剂浓缩物。合适的调味剂或调味料可包含(但不限于)薄荷醇、薄荷例如胡椒薄荷和绿薄荷、巧克力、甘草、柑橘及其它水果调味剂、 γ 辛内酯、香兰素、乙基香兰素、呼吸清新调味剂、香辛料调味剂例如肉桂、水杨酸甲酯、芳樟醇、香柠檬油、香叶油、柠檬油、姜油,以及烟草调味剂、茶调味剂、红酒调味剂、浆果调味剂、咖啡调味剂等等。其它合适的调味剂可以包含选自以下各项组成的组的调味剂化合物:酸、醇、酯、醛、酮、吡嗪、其组合或掺混物,以及其类似物。还可以使用其它成分,例如乳酸、蔗糖和其它甜味剂、奎宁和其它苦味化合物。如果调味剂、味觉化合物、香精或其组合呈固体或粉末形式,那么它们可直接添加到工艺中。

[0057] 在S120中,在口端插入件或附加尖端制造工艺之前将调味剂、味觉化合物、香精或其组合与热塑性聚合物混合。在实例实施例中,将调味剂、味觉化合物、香精或其组合与热塑性聚合物均质地混合。在实例实施例中,调味剂、味觉化合物、香精或其组合可以混合物的以下按重量计的浓度包含:从约0.05%到约5%,从约1.0%到约3%,或从约1.0%到约2%。在实例实施例中,调味剂、味觉化合物、香精或其组合是以液体形式或粒子、颗粒或囊封的形式提供,且被配置成耐受口端插入件的制造温度而不会失去基本上任何风味、口味或芳香。当调味剂、味觉化合物、香精或其组合被囊封时,包含调味剂、味觉化合物、香精或其组合的胶囊是也被配置成耐受口端插入件或附加尖端的制造温度的材料。举例来说,所述胶囊被配置成耐受高达约350摄氏度的温度,而不会经受物理或化学降解达到所述胶囊不再能够保持调味剂、味觉化合物、香精或其组合的程度。

[0058] 在S130中,执行口端插入件或附加尖端制造工艺。在实例实施例中,所述制造工艺可以是注射模制工艺,或可以是能够固化热塑性聚合物和调味剂、味觉化合物、香精或其组合的混合物的另一工艺。因此,调味剂、味觉化合物、香精或其组合与热塑性聚合物的混合物的全部经受注射模制工艺。由于注射模制工艺,产生口端插入件或附加尖端,其包含均质地分布在口端插入件或附加尖端的基质内的调味剂、味觉化合物、香精或其组合的颗粒。举

例来说,当蒸汽在到达成人蒸汽烟使用者的口部的途中通过口端插入件或附加尖端时,调味剂可以对蒸汽赋予薄荷醇风味。在实例实施例中,芳香可以对蒸汽赋予甜味或酸味。在实例实施例中,在进行制造工艺之前也可将填充剂添加到混合物。举例来说,所述填充剂可以在注射模制工艺之后保持聚合物基质内的液体调味剂。

[0059] 图6(a)-(c)是根据至少一个实例实施例的口端插入件和附加尖端的透视图。在图6(a)中,口端插入件20包含位于离轴通路23的末端是相对于电子蒸汽烟装置的纵向方向向外成角度的出口21。口端插入件20和出口21被配置成在电子蒸汽烟装置的操作期间将在电子蒸汽烟装置内部产生的蒸汽分配于成人蒸汽烟使用者的口部中。因此,当蒸汽通过口端插入件20时,蒸汽可以包含作为口端插入件20的基质的部分的调味剂、味觉化合物、香精或其组合的口味。

[0060] 在图6(b)中,附加尖端25包含口端部分29和电子蒸汽烟装置部分24。在电子蒸汽烟装置的操作期间,当蒸汽通过口端插入件20时,蒸汽在到达成人蒸汽烟使用者的口部之前可以包含作为电子蒸汽烟装置部分24且接着是附加尖端25的口端插入件20的基质的部分的调味剂、味觉化合物、香精或其组合的口味。图6(c)说明包含口端插入件20和附加尖端25两者的电子蒸汽烟装置60。

[0061] 图7是根据至少一个实例实施例的口端插入件20或附加尖端25、包含一种或多种调味剂的口端插入件或附加尖端的固体聚合物基质的横截面。在图7中,口端插入件20或附加尖端25包含出口21和混合腔室240。在实例实施例中,口端插入件20或附加尖端25包含嵌入于口端插入件20的基质中的多个调味剂颗粒30。在图7中,由于调味剂颗粒30的径向迁移或扩散,调味剂颗粒30基本上径向分布于口端插入件20或附加尖端25的外表面处或附近。

[0062] 在电子蒸汽烟装置的操作期间,在蒸汽通过混合腔室240和出口21到成人蒸汽烟使用者的口部时,蒸汽从嵌入于口端插入件20或附加尖端25的固体聚合物基质中的调味剂收集一种或多种风味。因此,如果一种或多种调味剂通常与彼此或与蒸汽前调配物的其它成分不利地反应,那么可以基本上避免或减少蒸汽前调配物的降解或调味剂的降解。因此,成人蒸汽烟使用者能够品尝到调味剂的组合,这原本将由于各种调味剂与彼此或与蒸汽前调配物的其它成分的不利反应而不可实现。

[0063] 图8是根据至少一个实例实施例的口端插入件20或附加尖端25、包含一种或多种香精的口端插入件或附加尖端的固体聚合物基质的横截面。图8中,口端插入件20或附加尖端25包含出口21和混合腔室240。在实例实施例中,口端插入件20或附加尖端25包含嵌入于口端插入件20或附加尖端25的固体聚合物基质中的多个香精颗粒32。在图8中,香精颗粒32通常贯穿口端插入件20或附加尖端25的基质均质地分布,与在导致形成口端插入件20或附加尖端25的注射模制工艺之前在热塑性聚合物的混合物中的香精颗粒32的基本上均质分布一致。

[0064] 由此已描述实例实施例,显然可以多种方式对所述实例实施例进行变化。此类变化不应被看作是脱离实例实施例的希望的范围,且如将对所属领域的技术人员明显的是,所有修改希望包含在所附权利要求书的范围内。

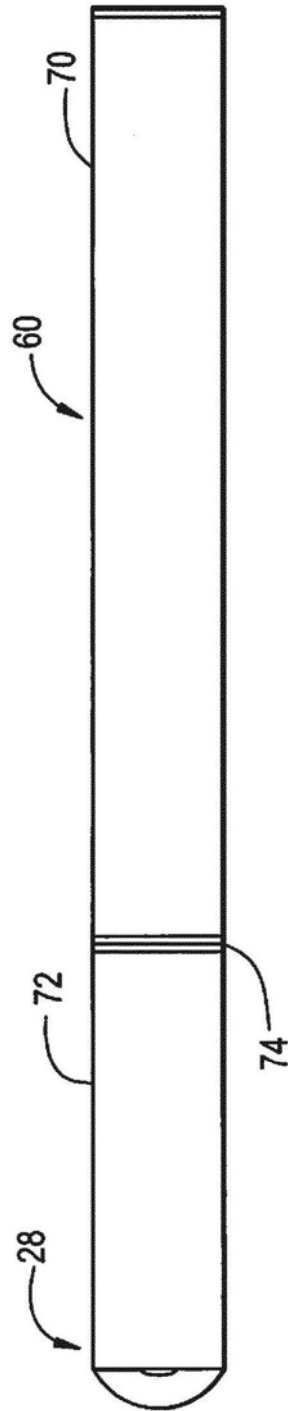


图1

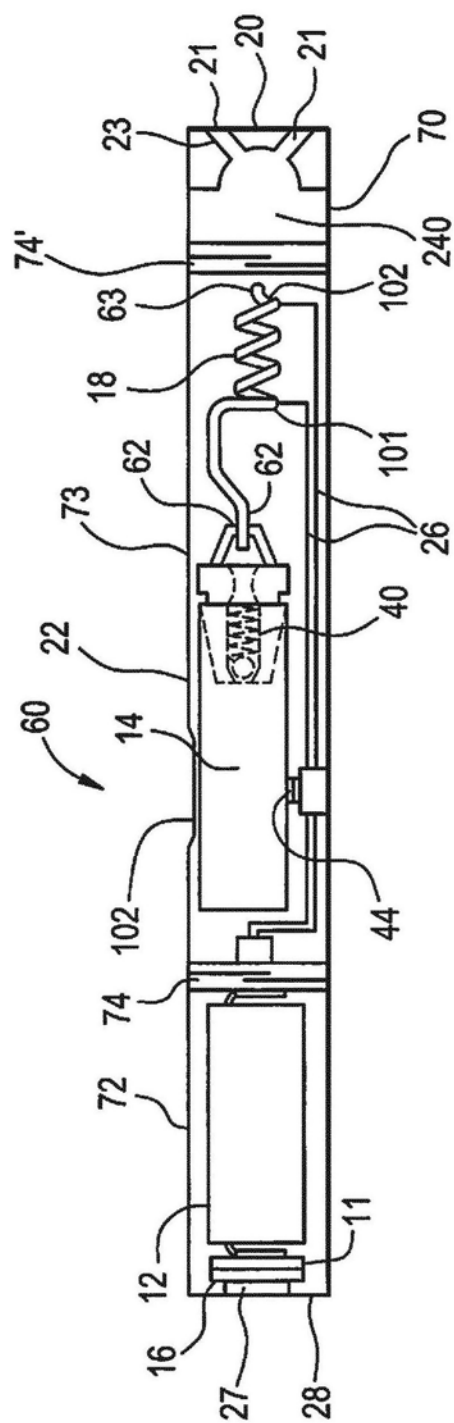


图2

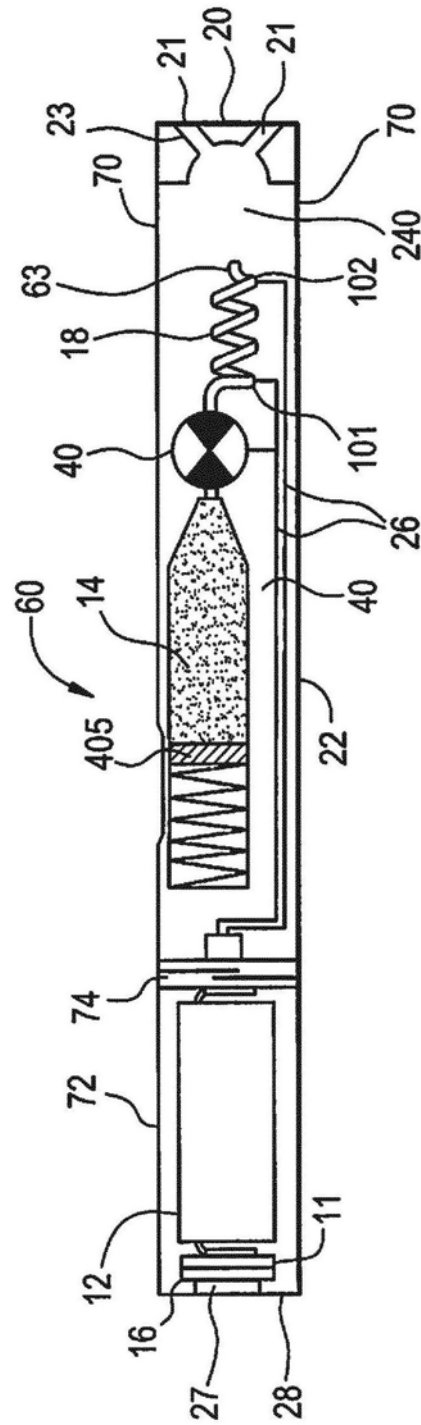


图3

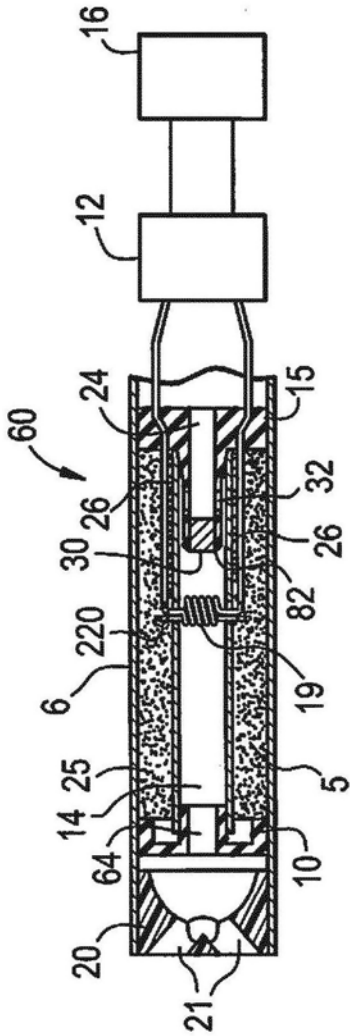


图4

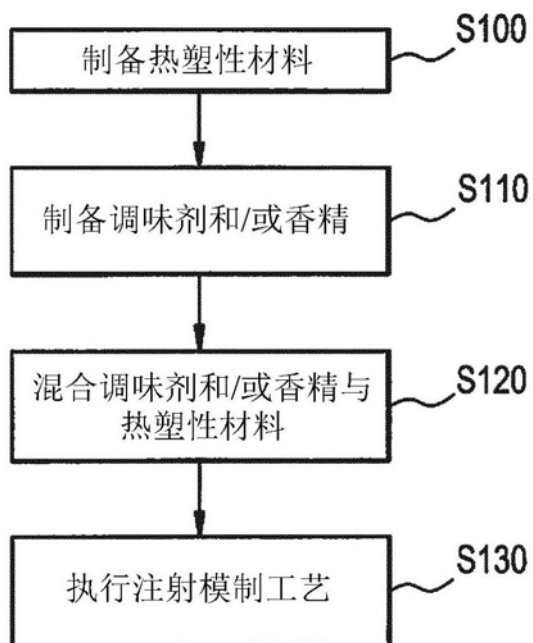


图5

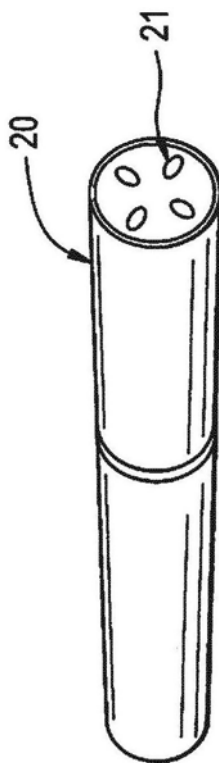


图6A



图6B

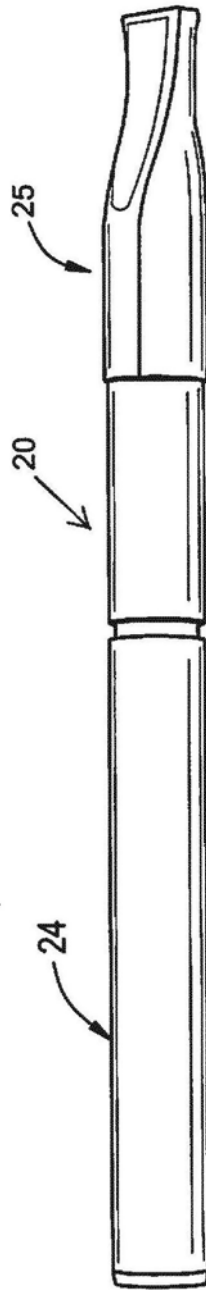


图6C

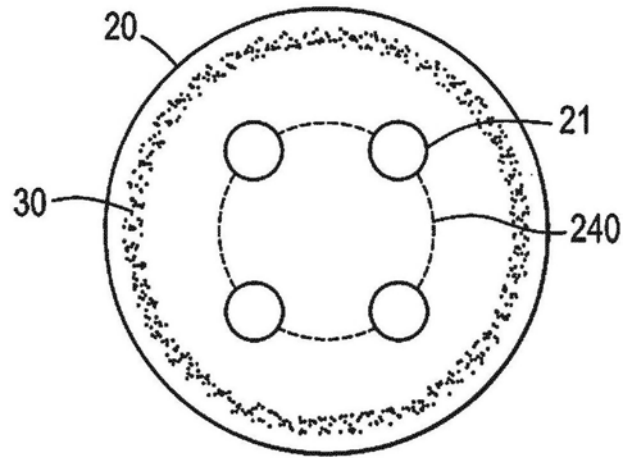


图7

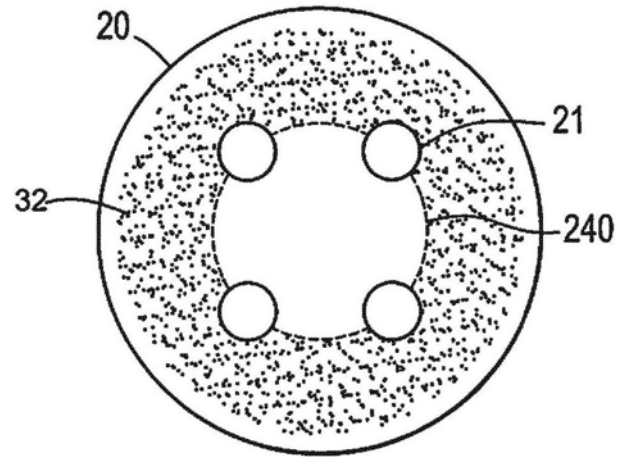


图8