



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118591306 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202380018449.8

(22) 申请日 2023.02.21

(30) 优先权数据

22159501.0 2022.03.01 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.07.24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2023/054276 2023.02.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/165846 EN 2023.09.07

(71) 申请人 菲利普莫里斯生产公司

地址 瑞士

(72) 发明人 C·贝索 A·卢卡克斯

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038

专利代理师 顾玉莲

(51) Int.Cl.

A24D 1/20 (2006.01)

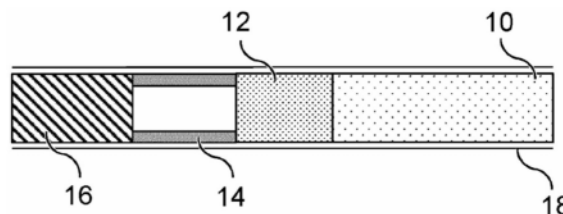
权利要求书1页 说明书15页 附图2页

(54) 发明名称

具有可热收缩包装物的气溶胶生成制品

(57) 摘要

本发明涉及一种气溶胶生成制品,其包括气溶胶形成基质部分和至少部分地限定气溶胶形成基质部分的可热收缩包装物。本发明进一步涉及一种气溶胶生成系统,其包括所述气溶胶生成制品和气溶胶生成装置。



1. 一种气溶胶生成制品,所述气溶胶生成制品包括气溶胶形成基质部分和至少部分地限定所述气溶胶形成基质部分的可热收缩包装物,其中所述可热收缩包装物在120摄氏度或更低的温度下具有1%至25%的长度收缩率。

2. 根据权利要求1所述的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶生成制品配置成待与气溶胶生成装置一起使用的加热不燃烧制品。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物至少部分地限定锚固元件,并且其中所述锚固元件为过滤器元件、中空管状元件和前滤嘴段中的一者或多者。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的气溶胶生成制品,所述气溶胶生成制品包括布置在所述气溶胶生成制品的远端处的前滤嘴段,优选地,其中所述前滤嘴段配置为锚固元件并且所述可热收缩包装物至少部分地限定所述前滤嘴段。

5. 根据权利要求4所述的气溶胶生成制品,其中所述前滤嘴段的长度为4毫米或更大,优选5毫米或更大,更优选6毫米或更大。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成基质部分的长度在9毫米至15毫米之间,优选在11毫米至13毫米之间,更优选为约12毫米。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的气溶胶生成制品,所述气溶胶生成制品包括感受器元件,优选地其中所述感受器元件由所述气溶胶形成基质部分限定。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成基质部分包含气溶胶形成剂,优选地其中所述气溶胶形成剂选自多元醇、多元醇的酯、以及一元、二元或多元羧酸的脂族酯中的一种或多种,更优选地,其中所述气溶胶形成剂包含多元醇或其混合物,更优选地其中所述气溶胶形成剂包含丙三醇。

9. 根据权利要求8所述的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成基质部分包含以干重计等于或大于5重量%、优选以干重计5重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物在纵向和横向中之一或两者上具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%的长度收缩率,其中所述收缩率根据如说明书中所定义的测试方法A以长度收缩百分比度量。

11. 根据权利要求10所述的气溶胶生成制品,其中在所述可热收缩包装物的纵向上的所述长度收缩率超过在所述可热收缩包装物的横向上的所述长度收缩率,并且其中所述可热收缩包装物的横向与所述气溶胶生成制品的纵向轴线平行地取向。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包含以下中的一种或多种:玻璃纸、纤维素水合物、甲基纤维素、羧甲基纤维素、双轴取向聚丙烯(BOPP)和低密度聚乙烯(LDPE)。

13. 根据权利要求12所述的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包含纤维素水合物或玻璃纸。

14. 根据权利要求12所述的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包含双轴取向聚丙烯(BOPP)。

15. 一种气溶胶生成系统,所述气溶胶生成系统包括根据前述权利要求中任一项所述的气溶胶生成制品以及包括加热室的气溶胶生成装置,所述加热室配置用于至少部分地将所述气溶胶生成制品插入到所述加热室中。

具有可热收缩包装物的气溶胶生成制品

技术领域

[0001] 本公开涉及一种气溶胶生成制品。本公开进一步涉及一种气溶胶生成系统。

背景技术

[0002] 已知提供了一种用于生成可吸入蒸气的气溶胶生成装置。此类装置可加热容纳在气溶胶生成制品中的气溶胶形成基质,而不会燃烧该气溶胶形成基质。气溶胶生成制品可以具有条形状,以用于将气溶胶生成制品插入气溶胶生成装置的加热室中。

[0003] 气溶胶生成装置可包括加热装置。加热装置可以是感应加热装置并且可以包括配置成以感应方式加热感受器的感应线圈。感受器可以是装置的一部分或者可以是气溶胶生成制品的一部分。

[0004] 在加热气溶胶生成制品时,制品中的气溶胶形成基质可能发生一定程度的结构重排。这可能是由于热过程引起的,例如由于气溶胶形成基质的挥发性组分的连续挥发而导致的体积减小引起的。这可能导致使用过程中气溶胶形成基质与加热元件之间的热接触的减少。这可能导致使用过程中抽吸阻力的改变。

发明内容

[0005] 期望提供一种具有改善的加热性能的气溶胶生成制品。期望提供一种在使用过程中与加热元件具有改善的热接触的气溶胶生成制品。期望提供一种具有改善的抽吸阻力控制的气溶胶生成制品。期望提供一种在使用过程中具有更恒定的抽吸阻力的气溶胶生成制品。

[0006] 期望提供一种允许改进从气溶胶生成装置的加热室抽出使用过的气溶胶生成制品的气溶胶生成制品。

[0007] 期望提供一种允许使用者目视检测制品是新制品还是使用过的制品的气溶胶生成制品。

[0008] 期望提供一种染污减少的气溶胶生成制品。

[0009] 根据本发明的一个实施方案,提供了一种包括可热收缩包装物的气溶胶生成制品。气溶胶生成制品可以包括气溶胶形成基质部分,并且可热收缩包装物可以至少部分地限定气溶胶形成基质部分。

[0010] 根据本发明的一个实施方案,提供了一种气溶胶生成制品,其包括气溶胶形成基质部分和至少部分地限定气溶胶形成基质部分的可热收缩包装物。

[0011] 在气溶胶生成制品的使用期间,气溶胶形成基质被加热以使气溶胶形成基质的化合物挥发。因此,限定气溶胶形成基质部分的可热收缩包装物也可例如借助于来自气溶胶形成基质的热传递而被加热。在被加热时,可热收缩包装物可以在可热收缩包装物限定气溶胶形成基质的区域中缩小或收缩。可热收缩包装物的缩小可能导致使用期间该区域中气溶胶生成制品的外径的减小。

[0012] 使用者可以目视验证气溶胶生成制品是否包括至少一个具有减小的直径的部分。

可以提供一种允许使用者目视检测其是新制品还是使用过的制品的气溶胶生成制品。

[0013] 为了加热气溶胶形成基质部分,例如,可以将气溶胶生成制品的包括气溶胶形成基质部分的至少一部分插入到气溶胶生成装置的加热室中。加热期间可热收缩包装物的缩小可能导致气溶胶生成制品的外周的减小。换句话说,气溶胶生成制品的直径可以被减小。这可以提供在使用之后气溶胶生成制品改进的从加热室抽出的可抽出性。

[0014] 在加热过程中,气溶胶形成基质的挥发性化合物可能会挥发。因此,气溶胶形成基质的质量和密度可能会在加热过程中降低。密度降低可能导致抽吸保持力降低。可热收缩包装物的缩小可能会压缩被加热的气溶胶形成基质。因此,密度的降低可能被抵消。抽吸保持力的降低可能被抵消。可以提供一种具有改善的抽吸阻力控制的气溶胶生成制品。可以提供一种在使用过程中具有更恒定的抽吸阻力的气溶胶生成制品。

[0015] 加热期间可热收缩包装物的缩小可能导致气溶胶形成基质部分的压实或压缩。可以提供改善的尼古丁递送。可以提供压实的气溶胶形成基质部分改善的结构稳定性。可以改善压实的气溶胶形成基质部分改善的导热性。因此,可以改善加热效果。

[0016] 气溶胶生成制品可以配置为加热不燃烧制品。加热不燃烧制品可以配置成与气溶胶生成装置一起使用。

[0017] 气溶胶生成制品可包括感受器元件。感受器元件可以布置成由气溶胶生成装置的感应器线圈感应加热。

[0018] 感受器元件可以由气溶胶形成基质部分限定。感受器元件可以居中布置在气溶胶形成基质部分内。

[0019] 加热期间可热收缩包装物的缩小可能导致气溶胶形成基质部分朝向感受器元件的压实或压缩。可以提供感受器元件与气溶胶形成基质部分之间改善的热接触。因此,可以改善加热效果。

[0020] 在使用期间,包括感受器元件的气溶胶形成基质部分可以由气溶胶生成装置的感应器线圈加热。可热收缩包装物的限定气溶胶形成基质部分的至少一部分也可能变热并收缩。可热收缩包装物的收缩可能导致缩小的包装物朝向居中布置的感受器按压气溶胶形成基质。可以改善感受器元件与气溶胶形成基质之间的热接触。可以改善加热效率。

[0021] 可热收缩包装物可以至少部分地限定一个或多个锚固元件。锚固元件可以是过滤器元件、中空管状元件和前滤嘴段中之一或两者。

[0022] 锚固元件可以为包括可热收缩包装物的气溶胶生成制品提供额外的结构稳定性。当暴露于热时,可热收缩包装物可能在限定气溶胶形成基质部分的区域中收缩。可热收缩包装物的另一区域可以限定锚固元件。在使用期间,可热收缩包装物的此另一区域可能不收缩,或可能仅收缩很少。例如,锚固元件的材料可能足够刚性以阻止可热收缩包装物在该区域中实质性收缩。例如,可热收缩包装物在锚固元件的区域中可以被加热或可以几乎不被加热,因为锚固元件在使用期间可以不被显著加热。因此,在可热收缩包装物锚固到锚固元件的区域中,在使用期间可以仅有很小的结构变化。可以提供可热收缩包装物的耐久锚固。可以提供气溶胶生成制品的改善的结构稳定性。

[0023] 在使用期间气溶胶生成制品可以至少部分地插入到气溶胶生成装置的腔中。气溶胶生成制品的外径和腔的内径可以大致相同,或者可以相似。气溶胶生成制品可以通过摩擦配合保持在腔内。在锚固元件的位置处,气溶胶生成制品的直径在使用期间可能不收缩,

或可能仅收缩很少。锚固元件可因此有助于在使用期间保持气溶胶生成制品的摩擦配合于腔内。腔的至少一部分可以配置为气溶胶生成装置的加热室。

[0024] 气溶胶生成制品可以包括布置在气溶胶生成制品的远端处的前滤嘴段。前滤嘴段可以包括过滤材料。可热收缩包装物可以至少部分地限定前滤嘴段。前滤嘴段可以布置为锚固元件。

[0025] 前滤嘴段的长度可以为4毫米或更大,优选5毫米或更大,更优选6毫米或更大。前滤嘴段的长度可以沿着气溶胶生成制品的纵向方向测量。

[0026] 与较短的前滤嘴段相比,具有例如4毫米或更长长度的前滤嘴段可以改善前滤嘴段的锚固有效性。较大的长度可以允许可热收缩包装物的较大部分限定锚固元件并因此在结构上受锚固元件支撑。

[0027] 前滤嘴段的长度与气溶胶形成基质部分的长度的比率可以为0.3或更大,优选0.4或更大,更优选0.5或更大。前滤嘴段的长度和气溶胶形成基质部分的长度可以沿着气溶胶生成制品的纵向方向测量。

[0028] 气溶胶形成基质部分的长度可以在7毫米至17毫米之间,优选在9毫米至15毫米之间,更优选在11毫米至13毫米之间,更优选为约12毫米。

[0029] 气溶胶生成制品的总长度可以在40毫米至50毫米之间,优选为约45毫米。气溶胶形成基质部分沿着气溶胶生成制品的纵向方向的长度可以在气溶胶生成制品的总长度的20%至35%之间、在气溶胶生成制品的总长度的24%至30%之间,更优选为气溶胶生成制品的总长度的约27%。

[0030] 气溶胶形成基质部分的密度可以在0.3克/立方厘米至1克/立方厘米之间,优选在0.4克/立方厘米至0.9克/立方厘米之间。在气溶胶形成基质部分的密度更低时,例如低于0.3克/立方厘米,气溶胶形成基质部分可能太容易压缩,使得气溶胶生成制品可能比预期的收缩得多。在气溶胶形成基质部分的密度更高时,例如高于1克/立方厘米,气溶胶形成基质部分可能难以压缩,使得气溶胶生成制品在使用期间可能受到阻碍而无法实质性收缩。

[0031] 气溶胶生成基质部分可以具有0.5克/立方厘米或更小的密度。气溶胶生成基质部分可以具有0.24克/立方厘米至0.45克/立方厘米之间的密度。气溶胶生成基质部分可以具有0.24克/立方厘米至0.4克/立方厘米之间、0.24克/立方厘米至0.34克/立方厘米之间、0.24克/立方厘米至0.3克/立方厘米之间或0.24克/立方厘米至0.34克/立方厘米之间的密度。气溶胶生成基质可以具有约0.28克/立方厘米的密度。

[0032] 如本文所用,气溶胶生成基质部分的“密度”是指气溶胶生成基质部分中气溶胶生成基质的质量除以气溶胶生成基质在气溶胶生成制品中时所占据的体积。气溶胶生成基质的“质量”不包括限定气溶胶生成基质部分的任何包装材料的质量。气溶胶生成基质所占据的“体积”不包括限定气溶胶生成基质部分的任何包装材料的体积。

[0033] 气溶胶形成基质部分的气溶胶形成基质可以包含气溶胶形成剂。气溶胶形成剂可以选自以下中的一种或多种:多元醇,多元醇的酯,以及一元、二元或多元羧酸的脂族酯。气溶胶形成剂可以包含多元醇或其混合物。气溶胶形成剂可以包含丙三醇或可以由丙三醇组成。

[0034] 气溶胶形成基质可以包含以干重计等于或大于5重量%、优选以干重计5重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。气溶胶形成基质可以包含以干重计等于或大于10重量%、

优选以干重计10重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。气溶胶形成基质可以包含以干重计等于或大于15重量%、优选以干重计15重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。

[0035] 气溶胶生成制品可以包括一个或多个中空管状元件。所述一个或多个中空管状元件可以包括中空醋酸酯管 (HAT) 和细中空醋酸酯管 (FHAT) 中之一或两者。这样的中空管是由纤维素醋酸酯制成并且设置有居中布置的轴向孔的圆柱形部件。中空管的尺寸 (诸如其外径或孔的直径) 可异并且可根据相应产品的需求来设计。

[0036] 如本文所用,术语“可热收缩包装物”是指由在暴露于热下收缩的材料制成的包装物。

[0037] 可热收缩包装物可以是单轴取向的可热收缩包装物。如本文所用,术语“单轴取向的可热收缩包装物”是指仅在一个可热收缩方向上可热收缩而在正交方向上基本上不可热收缩的包装物。可热收缩方向可以是纵向。可热收缩方向可以是横向。

[0038] 如本文所用,“纵向”为成形包装物在包装物制造机器或造纸机器上向前移动的方向。垂直于该方向的方向被称为“横向”。

[0039] 单轴取向的可热收缩包装物可以布置在气溶胶生成制品中,使得可热收缩方向与气溶胶生成制品的纵向轴线垂直地取向。

[0040] 通常,可能并不旨在让气溶胶生成制品的长度在使用期间以较大的程度收缩。通常,可能旨在让主要地气溶胶生成制品的周长在使用期间收缩。这可以通过其中可热收缩包装物的主要可热收缩方向与气溶胶生成制品的纵向轴线垂直地取向的布置实现。

[0041] 可热收缩包装物可以是双轴取向的可热收缩包装物。如本文所用,术语“双轴取向的可热收缩包装物”是指在可热收缩第一方向和正交的可热收缩第二方向上均可热收缩的包装物。第一方向可以是纵向,而第二方向可以是横向。第一方向可以是横向,而第二方向可以是纵向。

[0042] 双轴取向的可热收缩包装物可以在第一方向和第二方向两者上具有相同的收缩率。

[0043] 双轴取向的可热收缩包装物可以在第一方向上具有比第二方向上高的收缩率。在这种情况下,可热收缩包装物可以布置在气溶胶生成制品中,使得具有较低收缩率的第二方向与气溶胶生成制品的纵向轴线平行地取向。

[0044] 可热收缩包装物可以具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%、更优选4%至15%、更优选5%至15%、更优选6%至15%、更优选7%至15%、更优选8%至15%、更优选9%至15%、更优选10%至17%、更优选10%至16%、更优选10%至15%的长度收缩率。收缩率可以根据如本文所定义的测试方法A以长度收缩百分比来度量。

[0045] 可热收缩包装物在120摄氏度或更低的温度下可以具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%、更优选4%至15%、更优选5%至15%、更优选6%至15%、更优选7%至15%、更优选8%至15%、更优选9%至15%、更优选10%至17%、更优选10%至16%、更优选10%至15%的长度收缩率。可热收缩包装物在120摄氏度或更低的温度下可以在纵向和横向中之一或两者上具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%、更优选4%至15%、更优选5%至15%、更优选6%至15%、更优选7%至15%、更优选8%至15%、更优选9%至15%、更优选10%至17%、更优选10%至16%、更优选10%至15%的长度收缩率。收缩率可以根据如本文所定义的测试方法A以长度收缩百分比来度量。

[0046] 可热收缩包装物可以在纵向和横向中之一或两者上具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%、更优选4%至15%、更优选5%至15%、更优选6%至15%、更优选7%至15%、更优选8%至15%、更优选9%至15%、更优选10%至17%、更优选10%至16%、更优选10%至15%的长度收缩率,其中所述收缩率根据如本文所定义的测试方法A以长度收缩百分比来度量。

[0047] 可热收缩包装物可以具有2%至50%、优选4%至40%、更优选6%至30%、更优选8%至30%、更优选10%至30%、更优选15%至30%、更优选18%至35%、更优选18%至30%的面积收缩率。收缩率可以根据如本文所定义的测试方法A以面积收缩百分比来度量。

[0048] 可热收缩包装物在120摄氏度或更低的温度下可以具有2%至50%、优选4%至40%、更优选6%至30%、更优选8%至30%、更优选10%至30%、更优选15%至30%、更优选18%至35%、更优选18%至30%的面积收缩率。收缩率可以根据如本文所定义的测试方法A以面积收缩百分比来度量。

[0049] 可热收缩包装物可以具有2%至50%、优选4%至40%、更优选6%至30%、更优选8%至30%、更优选10%至30%、更优选15%至30%、更优选18%至35%、更优选18%至30%的面积收缩率,其中所述收缩率根据如本文所定义的测试方法A以面积收缩百分比来度量。

[0050] 可热收缩包装物可以在纵向和横向中之一或两者上具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%、更优选10%至15%的收缩率,其中所述收缩率根据ASTM D 2732-03以收缩百分比度量。

[0051] 可热收缩包装物可以在纵向和横向中之一或两者上具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%、更优选10%至15%的收缩率,其中所述收缩率根据ISO 11501:1995以收缩百分比度量。

[0052] 气溶胶生成制品可以具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%、更优选10%至15%的收缩率,其中所述收缩率与ISO 11501“加热时尺寸变化的测定”类似地测量,其中膜试样尺寸为5×10cm,切割自可热收缩包装物并置于烘箱中空气下,于120℃保持5分钟,并且其中经如此处理的膜与原始膜相比长度的相对减小报告为收缩百分比。

[0053] 对于给定的可热收缩包装物,纵向和横向上的长度收缩率可以相同。对于给定的可热收缩包装物,纵向和横向上的长度收缩率可以不同。

[0054] 可热收缩包装物在纵向上的长度收缩率可以超过在横向上的长度收缩率,并且可热收缩包装物可以布置在气溶胶生成制品中,使得可热收缩包装物的纵向与气溶胶生成制品的纵向轴线垂直地取向。

[0055] 可热收缩包装物在横向上的长度收缩率可以超过在纵向上的长度收缩率,并且可热收缩包装物可以布置在气溶胶生成制品中,使得可热收缩包装物的纵向与气溶胶生成制品的纵向轴线平行地取向。

[0056] 可热收缩包装物可以包含以下中的一种或多种或可以大体上由以下中的一种或多种组成:玻璃纸、纤维素水合物、甲基纤维素、羧甲基纤维素、双轴取向聚丙烯(BOPP)、低密度聚乙烯(LDPE)和高密度聚乙烯(HDPE)。

[0057] 可热收缩包装物可以包含纤维素衍生物,优选纤维素水合物、甲基纤维素和羧甲基纤维素中的一种或多种。

[0058] 纤维素水合物或玻璃纸可以涂覆有聚偏二氯乙烯(PVDC)。可热收缩包装物可以包

含纤维素水合物或玻璃纸并且可以不包含任何聚偏二氯乙烯 (PVDC)。

[0059] 可热收缩包装物可以包含气溶胶形成基质或可以由气溶胶形成基质组成。可热收缩包装物可以包含固体气溶胶形成基质或可以由固体气溶胶形成基质组成。可热收缩包装物可以包含固体气溶胶形成基质膜或可以由固体气溶胶形成基质膜组成。

[0060] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以包含尼古丁、一种或多种基于纤维素的试剂、一种或多种气溶胶形成剂和一种或多种羧酸。

[0061] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以包含以干重计至少30重量%、更优选至少35重量%、更优选至少40重量%、更优选至少45重量%、更优选至少50重量%的总气溶胶形成剂含量。

[0062] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以包含以干重计在0.1重量%至6重量%之间、优选在0.5重量%至4重量%之间、更优选在1.0重量%至2.5重量%之间、更优选在1.4重量%至2.0重量%之间的总羧酸含量。

[0063] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质的所述一种或多种羧酸可以选自乳酸、乙酰丙酸、乙酸、己二酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸、苹果酸、肉豆蔻酸、草酸、水杨酸、硬脂酸、琥珀酸和十一烷酸。可热收缩包装物的气溶胶形成基质的所述一种或多种羧酸可以选自乙酸、己二酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸、苹果酸、肉豆蔻酸、草酸、水杨酸、硬脂酸、琥珀酸和十一烷酸。可热收缩包装物的气溶胶形成基质的所述一种或多种羧酸可以选自乙酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸和苹果酸。可热收缩包装物的气溶胶形成基质的所述一种或多种羧酸可以选自富马酸、马来酸和苹果酸。可热收缩包装物的气溶胶形成基质的所述一种或多种羧酸可以选自富马酸和马来酸。可热收缩包装物的气溶胶形成基质的所述一种或多种羧酸可以是富马酸。

[0064] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以包含以干重计小于5重量%、优选小于4重量%、更优选小于3重量%、更优选小于2重量%、更优选小于1重量%的总烟草含量。可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以是无烟草的。

[0065] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以具有以干重计在35重量%至55重量%之间、优选在40重量%至50重量%之间、更优选在43重量%至47重量%之间的总的基于纤维素的试剂含量。

[0066] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以包含一种或多种基于纤维素的成膜剂,其选自羧甲基纤维素和羟丙基甲基纤维素。

[0067] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以包含一种或多种基于纤维素的强化剂,其选自纤维素纤维、微晶纤维素和纤维素粉末。

[0068] 可热收缩包装物的气溶胶形成基质可以包含尼古丁和富马酸,优选地其中富马酸与尼古丁的摩尔比在1.2比1至1.8比1之间,更优选在1.3比1至1.7比1之间,更优选在1.4比1至1.6比1之间,更优选为约1.5比1。

[0069] 可热收缩材料可以提供与由不可热收缩包装纸制成的包装物相比可能不太容易染污的包装物。

[0070] 气溶胶生成制品可以具有圆柱形形状。气溶胶形成基质部分可以具有圆柱形形状。

[0071] 气溶胶生成制品可以按从制品的近端到远端的顺序包括口端过滤器、一个或多个

中间元件、气溶胶形成基质部分和任选地前滤嘴段。所述一个或多个中间元件可以包括HAT、FHAT和PLA滤嘴段中的一者或多者。制品的总长度可以为约45毫米,气溶胶形成基质部分的长度可以为约12毫米。可热收缩包装物可以限定整个制品或其仅一部分。

[0072] 除了可热收缩包装物外,气溶胶生成制品还可以包括一个或多个不可热收缩包装物。所述一个或多个不可热收缩包装物可以限定整个气溶胶生成制品,包括可热收缩包装物。所述一个或多个不可热收缩包装物可以限定整个气溶胶生成制品并且可以至少部分地由可热收缩包装物限定。

[0073] 可热收缩包装物可以仅限定气溶胶生成制品的一部分,并且一个或多个不可热收缩包装物可以至少限定气溶胶生成制品的不由可热收缩包装物限定的另一部分。

[0074] 所述一个或多个不可热收缩包装物可以是纸包装物或非纸包装物。纸包装物可以包括香烟纸和过滤器滤嘴段包装。非纸包装物可以包括均质化烟草材料的片材和包括多个层的层压材料,例如铝共层压片材。

[0075] 气溶胶生成制品可以包括两个或更多个可热收缩包装物,其限定气溶胶生成制品的不同纵向部分。

[0076] 根据本发明的一个实施方案,提供了一种气溶胶生成系统,其包括如本文所述的气溶胶生成制品和气溶胶生成装置。气溶胶生成装置可以包括腔,其配置用于至少部分地将气溶胶生成制品插入到该腔中。气溶胶生成制品和腔的尺寸可以设定为使得气溶胶生成制品通过摩擦配合保持在腔内。气溶胶生成制品可以包括如本文所公开的锚固元件。当操作气溶胶生成装置以加热气溶胶生成制品时,锚固元件可以确保在气溶胶生成系统的使用期间保持摩擦配合。腔的至少一部分可以被配置为加热室。

[0077] 气溶胶生成装置可以包括感应器线圈。感应器线圈可以至少部分地限定腔或加热室。感应器线圈可以布置成同轴地限定加热室。感应器线圈可以布置成感应加热感受器元件。感受器元件可以是气溶胶生成装置的一部分。感受器元件可以是气溶胶生成制品的一部分。感应器线圈可以布置成当气溶胶生成制品被插入到加热室中时感应加热气溶胶生成制品的感受器元件。

[0078] 如本文所用,术语“气溶胶形成基质”涉及能够释放可形成气溶胶或蒸气的挥发性化合物的基质。可以通过加热气溶胶形成基质来释放此类挥发性化合物。气溶胶形成基质可以为固体形式或可以为液体形式。气溶胶形成基质可以为固体或液体,或可以包括固体组分和液体组分两者。气溶胶形成基质可为气溶胶生成制品的一部分。术语“气溶胶”和“蒸气”是同义使用的。

[0079] 气溶胶形成基质可包括尼古丁。含尼古丁的气溶胶形成基质可以为尼古丁盐基质。

[0080] 气溶胶形成基质可包括植物基材料。气溶胶形成基质可包括烟草。气溶胶形成基质可以包括含烟草材料,所述含烟草材料包括在加热时从气溶胶形成基质释放的挥发性烟草香味化合物。替代地,气溶胶形成基质可以包括非烟草材料。气溶胶形成基质可以包括均质化植物基材料。气溶胶形成基质可以包括均质化烟草材料。均质化烟草材料可以通过凝聚颗粒烟草形成。在特别优选的实施例,气溶胶形成基质可以包括均质化烟草材料的聚集卷曲片材。如本文中所用,术语“卷曲片材”表示具有多个基本上平行的脊或皱折的片材。

[0081] 气溶胶形成基质可以包括至少一种气溶胶形成剂。气溶胶形成剂为任何合适的已

知化合物或化合物的混合物,该化合物在使用中有利于形成致密且稳定的气溶胶并且在装置的操作温度下基本上耐热降解。合适的气溶胶形成剂是本领域熟知的并包括但不限于:多元醇,如三甘醇、1,3-丁二醇和丙三醇;多元醇的酯,如甘油单乙酸酯、甘油二乙酸酯或甘油三乙酸酯;以及一元、二元或多元羧酸的脂族酯,如十二烷二酸二甲酯和十四烷二酸二甲酯。优选的气溶胶形成剂为多元醇或其混合物,诸如三甘醇、1,3-丁二醇。优选地,气溶胶形成剂为丙三醇。当存在时,均质化烟草材料可以具有以干重计等于或大于5重量%、优选以干重计为5重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。气溶胶形成基质可以包含其他添加剂和成分,如调味剂。

[0082] 优选地,气溶胶形成基质包含植物材料和气溶胶形成剂。优选地,植物材料为包含生物碱的植物材料,更优选地为包含尼古丁的植物材料,以及更优选地为含烟草材料。

[0083] 优选地,气溶胶形成基质包含以干重计至少70重量%的植物材料,更优选至少90重量%的植物材料。优选地,气溶胶形成基质包含以干重计小于95重量%的植物材料,诸如以干重计90重量%至95重量%的植物材料。

[0084] 优选地,气溶胶形成基质包含以干重计至少5重量%的气溶胶形成剂,更优选至少10重量%的气溶胶形成剂。优选地,气溶胶形成基质包含以干重计小于30重量%的气溶胶形成剂,更优选以干重计从5重量%至30重量%的气溶胶形成剂。

[0085] 如本文中所用,术语“气溶胶生成制品”指包括能够释放可以形成气溶胶的挥发性化合物的气溶胶形成基质的制品。例如,气溶胶生成制品可以是生成气溶胶的制品,该气溶胶可以被用户在装置的近端或用户端处在烟嘴上吸抽或抽吸而直接吸入。气溶胶生成制品可以为一次性的。气溶胶生成制品可插入到气溶胶生成装置的加热室中。

[0086] 如本文所用,术语“气溶胶生成装置”是指与气溶胶形成基质相互作用以生成气溶胶的装置。气溶胶生成装置可以与包括气溶胶形成基质的气溶胶生成制品相互作用。在一些实例中,气溶胶生成装置可以对气溶胶形成基质进行加热以促进挥发性化合物从基质释放。电操作的气溶胶生成装置可以包括雾化器,诸如电加热器,以加热气溶胶形成基质从而形成气溶胶。

[0087] 如本文所用,术语“气溶胶生成系统”是指气溶胶生成装置与气溶胶形成基质的组合。当气溶胶形成基质形成气溶胶生成制品的一部分时,气溶胶生成系统是指气溶胶生成装置与气溶胶生成制品的组合。在气溶胶生成系统中,气溶胶形成基质和气溶胶生成装置协作以生成气溶胶。

[0088] 如本文所用,术语“近端”是指气溶胶生成制品的使用者端或口端,术语“远端”是指与近端相对的端。

[0089] 如本文中所用,“感受器”或“感受器元件”是指当受到交变磁场时变热的元件。这可能是由于感受器元件中感生的涡流、磁滞损耗或涡流和磁滞损耗两者的结果。在使用期间,感受器元件定位成与接收在气溶胶生成装置或筒中的气溶胶形成基质热接触或紧密热接近。以此方式,气溶胶形成基质由感受器加热,使得形成气溶胶。

[0090] 感受器材料可为能够感应加热到足以使气溶胶形成基质气溶胶化的温度的任何材料。关于感受器的以下实例和特征可应用于筒的感受器元件、气溶胶生成装置的感受器和气溶胶生成制品的感受器中的一者或两者。感受器材料的合适材料包括石墨、钼、碳化硅、不锈钢、铌、铝、镍、含镍化合物、钛以及金属材料的复合物。优选的感受器材料包括金属

或碳。有利地,感受器材料可包括铁磁或亚铁磁材料,例如铁素体铁、铁磁合金(如铁磁钢或不锈钢)、铁磁颗粒和铁氧体,或由它们构成。合适的感受器材料可为铝或包括铝。感受器材料可包括大于5%,优选大于20%,更优选大于50%,或大于90%的铁磁、亚铁磁或顺磁材料。优选的感受器材料可加热到超过250摄氏度的温度而不降解。

[0091] 测试方法A:

[0092] 从可热收缩包装物切出各具有10毫米的边长的五个正方形样品。

[0093] 将样品在50%+/-5%的相对湿度下在空气中于23°C+/-2°C调适至少40小时。

[0094] 然后,将样品在烘箱中于120°C+/-2°C加热5分钟。

[0095] 然后将样品从烘箱中取出并冷却至23°C+/-2°C。然后,在纵向和横向上都记录五个样品中的每一个的线性尺寸。根据五个记录值,确定纵向的平均值和横向的平均值两者。平均值由以毫米为单位的五个测量值的总和除以5来确定。

[0096] 通过将相应的平均值除以10毫米并乘以100来计算每个纵向和横向的以长度收缩百分比表示的收缩率。

[0097] 通过将纵向上的平均值乘以横向上的平均值并将乘积除以1平方毫米来计算以面积收缩百分比表示的收缩率。

[0098] 下文提供了非限制性实例的非详尽列表。这些实例的任何一个或多个特征可与本文所述的另一实例、实施例或方面的任何一个或多个特征组合。

[0099] 实例E1:一种气溶胶生成制品,其包括气溶胶形成基质部分和至少部分地限定气溶胶形成基质部分的可热收缩包装物,

[0100] 优选地,其中所述可热收缩包装物具有1%至25%的长度收缩率,

[0101] 更优选地,其中所述可热收缩包装物在120摄氏度或更低的温度下具有1%至25%的长度收缩率。

[0102] 实例E2:根据实例E1的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶生成制品配置成待与气溶胶生成装置一起使用的加热不燃烧制品。

[0103] 实例E3:根据实例E1或实例E2的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物至少部分地限定锚固元件,并且其中所述锚固元件为过滤器元件、中空管状元件和前滤嘴段中之一或两者。

[0104] 实例E4:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其包括布置在气溶胶生成制品的远端处的前滤嘴段,优选地,其中所述前滤嘴段配置为锚固元件并且所述可热收缩包装物至少部分地限定所述前滤嘴段。

[0105] 实例E5:根据实例E4的气溶胶生成制品,其中所述前滤嘴段包含过滤材料。

[0106] 实例E6:根据实例E4或实例E5的气溶胶生成制品,其中所述前滤嘴段的长度为4毫米或更大,优选5毫米或更大,更优选6毫米或更大。

[0107] 实例E7:根据实例E4至E6中任一项的气溶胶生成制品,其中所述前滤嘴段的长度与气溶胶形成基质部分的长度的比率为0.3或更大,优选0.4或更大,更优选0.5或更大。

[0108] 实例E8:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成基质部分的长度在9毫米至15毫米之间,优选在11毫米至13毫米之间,更优选为约12毫米。

[0109] 实例E9:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成基质部分的密度在0.3克/立方厘米至1克/立方厘米之间,优选在0.4克/立方厘米至0.9克/立方厘

米之间。

[0110] 实例E10:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其包括感受器元件。

[0111] 实例E11:根据实例E10的气溶胶生成制品,其中所述感受器元件由气溶胶形成基质部分限定。

[0112] 实例E12:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成基质部分包含气溶胶形成剂,优选地其中所述气溶胶形成剂选自多元醇、多元醇的酯、以及一元、二元或多元羧酸的脂族酯中的一种或多种,更优选地,其中所述气溶胶形成剂包含多元醇或其混合物,更优选地其中所述气溶胶形成剂包含丙三醇。

[0113] 实例E13:根据实例E12的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成基质部分包含以干重计等于或大于5重量%、优选以干重计5重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。

[0114] 实例E14:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物具有1%至9%、优选2%至8%、更优选3%至7%的收缩率,或1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%的收缩率,

[0115] 其中所述收缩率与ISO 11501“加热时尺寸变化的测定”类似地测量,其中膜试样尺寸为5×10cm,切割自可热收缩包装物并置于烘箱中空气下,于120°C保持5分钟,并且其中经如此处理的膜与原始膜相比长度的相对减小报告为收缩百分比。

[0116] 实例E15:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物在纵向和横向中之一或两者上具有1%至25%、优选2%至20%、更优选3%至15%的长度收缩率,其中所述收缩率根据如说明书中所定义的测试方法A以长度收缩百分比度量。

[0117] 实例E16:根据实例E15的气溶胶生成制品,其中在纵向上的长度收缩率超过在横向上的长度收缩率,并且其中可热收缩包装物的横向与气溶胶生成制品的纵向轴线平行地取向。

[0118] 实例E17:根据实例E15的气溶胶生成制品,其中在横向上的长度收缩率超过在纵向上的长度收缩率,并且其中可热收缩包装物的纵向与气溶胶生成制品的纵向轴线平行地取向。

[0119] 实例E18:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物具有2%至50%、优选4%至40%、更优选6%至30%的面积收缩率,其中所述收缩率根据如说明书中所定义的测试方法A以面积收缩百分比度量。

[0120] 实例E19:根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包含以下中的一种或多种:玻璃纸、纤维素水合物、甲基纤维素、羧甲基纤维素、双轴取向聚丙烯(BOPP)和低密度聚乙烯(LDPE)。

[0121] 实例E20:根据实例E19的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包含纤维素衍生物,优选地纤维素水合物、甲基纤维素和羧甲基纤维素中的一种或多种。

[0122] 实例E21:根据实例E20的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包含纤维素水合物或玻璃纸。

[0123] 实例E22:根据实例E21的气溶胶生成制品,其中所述纤维素水合物或玻璃纸被涂覆有聚偏二氯乙烯(PVDC)。

[0124] 实例E23:根据实例E19的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包含双轴取向聚丙烯(BOPP)。

[0125] 实例E24:根据实例E1至E19中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物包括固体气溶胶形成基质。

[0126] 实例E25:根据实例E24的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含尼古丁、一种或多种基于纤维素的试剂、一种或多种气溶胶形成剂和一种或多种羧酸,所述羧酸:(i) 不含任何非羧基烷基羟基基团并且不含任何酮基团;或(ii) 在25°C下在水中具有小于或等于3.5的pKa;或(iii) 不含任何非羧基烷基羟基基团、不含任何酮基团并且在25°C下在水中具有小于或等于3.5的pKa,并且

[0127] 其中所述固体气溶胶形成基质具有至少35重量%的总的基于纤维素的试剂含量、大于或等于45重量%的总气溶胶形成剂含量和至少0.5重量%的总羧酸含量。

[0128] 实例E26:根据实例E24或实例E25的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自乙酸、己二酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸、苹果酸、肉豆蔻酸、草酸、水杨酸、硬脂酸、琥珀酸和十一烷酸的一种或多种羧酸。

[0129] 实例E27:根据实例E24至E26中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自乙酸、己二酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸、肉豆蔻酸、草酸、水杨酸、硬脂酸、琥珀酸和十一烷酸的一种或多种羧酸。

[0130] 实例E28:根据实例E27的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自乙酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸和苹果酸的一种或多种羧酸。

[0131] 实例E29:根据实例E28的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自乙酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸和马来酸的一种或多种羧酸。

[0132] 实例E30:根据实例E29的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自富马酸、马来酸和苹果酸的一种或多种羧酸。

[0133] 实例E31:根据实例E30的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自富马酸和马来酸的一种或多种羧酸。

[0134] 实例E32:根据实例E31的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含富马酸。

[0135] 实例E33:根据实例E32的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质中富马酸与尼古丁的摩尔比在0.5:1至4:1之间。

[0136] 实例E34:根据实例E24至E33中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质不包含 ι -角叉菜胶或 κ -角叉菜胶。

[0137] 实例E35:根据实例E24至E34中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质还包含选自乳酸和乙酰丙酸的一种或多种羧酸。

[0138] 实例E36:根据实例E24至E35中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质具有1重量%至6重量%之间的总羧酸含量。

[0139] 实例E37:根据实例E24至E36中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质中总羧酸与尼古丁的摩尔比在0.5:1至5:1之间。

[0140] 实例E38:根据实例E24至E37中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质具有35重量%至50重量%之间的总的基于纤维素的试剂含量。

[0141] 实例E39:根据实例E24至E38中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自羧甲基纤维素和羟丙基甲基纤维素的一种或多种基于纤维素的成膜剂。

[0142] 实例E40:根据实例E24至E39中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质包含选自纤维素纤维、微晶纤维素和纤维素粉末的一种或多种基于纤维素的强化剂。

[0143] 实例E41:根据实例E24至E40中任一项的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶生成制品包括感受器,并且其中所述固体气溶胶形成基质至少部分地围绕所述感受器。

[0144] 实例E42:根据实例E24至E41中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成基质为固体气溶胶形成膜。

[0145] 实例E43:根据实例E24至E42中任一项的气溶胶生成制品,其中所述固体气溶胶形成膜在被加热到180摄氏度至350摄氏度之间的温度时保持固态。

[0146] 实例E44:根据实例E1至E19中任一项的气溶胶生成制品,

[0147] 其中所述气溶胶形成基质部分包括主要的气溶胶形成基质,其中所述可热收缩包装物包括次要的气溶胶形成基质,并且

[0148] 其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含一种或多种基于纤维素的试剂、一种或多种气溶胶形成剂和一种或多种羧酸,

[0149] 优选地其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含尼古丁、一种或多种基于纤维素的试剂、一种或多种气溶胶形成剂和一种或多种羧酸。

[0150] 实例E45:根据实例E44的气溶胶生成制品,其中所述次要的气溶胶形成基质包含一种或多种基于纤维素的试剂、一种或多种气溶胶形成剂和一种或多种羧酸。

[0151] 实例E46:根据实例E44或实例E45的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质包含烟草材料。

[0152] 实例E47:根据实例E44至E46中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含以干重计在0.1重量%至6重量%之间、更优选在0.5重量%至4重量%之间、更优选在1.0重量%至2.0重量%之间、更优选在1.2重量%至1.8重量%之间的总尼古丁含量。

[0153] 实例E48:根据实例E44至E47中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含以干重计至少30重量%、更优选至少35重量%、更优选至少40重量%、更优选至少45重量%、更优选至少50重量%的总气溶胶形成剂含量。

[0154] 实例E49:根据实例E44至E48中任一项的气溶胶生成制品,其中所述气溶胶形成剂包含丙三醇。

[0155] 实例E50:根据实例E44至E49中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含以干重计在0.1重量%至6重量%之间、优选在0.5重量%至4重量%之间、更优选在1.0重量%至2.5重量%之间、更优选在1.4重量%至2.0重量%之间的总羧酸含量。

[0156] 实例E51:根据实例E44至E50中任一项的气溶胶生成制品,其中所述一种或多种羧酸:

[0157] (i) 不含任何非羧基烷基羟基基团并且不含任何酮基团;或

[0158] (ii) 在25°C下在水中具有小于或等于3.5的pKa;或

[0159] (iii) 不含任何非羧基烷基羟基基团、不含任何酮基团并且在25°C下在水中具有小于或等于3.5的pKa。

[0160] 实例E52:根据实例E44至E51中任一项的气溶胶生成制品,其中所述一种或多种羧酸选自乳酸、乙酰丙酸、乙酸、己二酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸、苹果酸、肉豆蔻酸、草酸、水杨酸、硬脂酸、琥珀酸和十一烷酸,

[0161] 优选地其中所述一种或多种羧酸选自乙酸、己二酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸、苹果酸、肉豆蔻酸、草酸、水杨酸、硬脂酸、琥珀酸和十一烷酸,

[0162] 更优选地其中所述一种或多种羧酸选自乙酸、苯甲酸、柠檬酸、富马酸、马来酸和苹果酸。

[0163] 实例E53:根据实例E52的气溶胶生成制品,其中所述一种或多种羧酸选自富马酸、马来酸和苹果酸,优选地其中所述一种或多种羧酸选自富马酸和马来酸,更优选地其中所述一种或多种羧酸为富马酸。

[0164] 实例E54:根据实例E44至E53中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含富马酸。

[0165] 实例E55:根据实例E44至E54中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含以干重计小于5重量%、优选小于4重量%、更优选小于3重量%、更优选小于2重量%、更优选小于1重量%的总烟草含量,更优选其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者是无烟草的。

[0166] 实例E56:根据实例E44至E55中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者具有以干重计在35重量%至55重量%之间、优选在40重量%至50重量%之间、更优选在43重量%至47重量%之间的总的基于纤维素的试剂含量。

[0167] 实例E57:根据实例E44至E56中任一项的气溶胶生成制品,其中所述基于纤维素的试剂包含选自羧甲基纤维素和羟丙基甲基纤维素的一种或多种基于纤维素的成膜剂。

[0168] 实例E58:根据实例E44至E57中任一项的气溶胶生成制品,其中所述基于纤维素的试剂包含选自纤维素纤维、微晶纤维素和纤维素粉末的一种或多种基于纤维素的强化剂。

[0169] 实例E59:根据实例E44至E58中任一项的气溶胶生成制品,其中所述基于纤维素的试剂包括纸、木材、纺织品、天然纤维和人造纤维中的一种或多种。

[0170] 实例E60:根据实例E44至E59中任一项的气溶胶生成制品,其中所述次要的气溶胶形成基质包含选自羧甲基纤维素和羟丙基甲基纤维素的一种或多种基于纤维素的成膜剂,

[0171] 优选地其中所述次要的气溶胶形成基质包含选自羧甲基纤维素和羟丙基甲基纤维素的一种或多种基于纤维素的成膜剂以及选自纤维素纤维、微晶纤维素和纤维素粉末的一种或多种基于纤维素的强化剂。

[0172] 实例E61:根据实例E60的气溶胶生成制品,其中所述次要的气溶胶形成基质包含羟丙基甲基纤维素、羧甲基纤维素的钠盐和纤维素纤维。

[0173] 实例E62:根据实例E61的气溶胶生成制品,其中所述次要的气溶胶形成基质包含以干重计在20重量%至25重量%之间的羟丙基甲基纤维素、在4重量%至7重量%之间的羧甲基纤维素的钠盐和在14重量%至20重量%之间的纤维素纤维。

[0174] 实例E63:根据实例E44至E62中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者包含尼古丁和富马酸,优选地其中富马酸与尼古丁的摩尔比在1.2比1至1.8比1之间,更优选在1.3比1至1.7比1之间,更优选在1.4比1至1.6比1之间;更优选为约1.5比1。

[0175] 实例E64:根据实例E44至E63中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者以膜或凝胶的形式提供。

[0176] 实例E65:根据实例E44至E64中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质中之一或两者以固体气溶胶形成膜的形式提供,优选地其中所述固体气溶胶形成膜在被加热到180摄氏度至350摄氏度之间的温度时保持固态。

[0177] 实例E66:根据实例E44至E65中任一项的气溶胶生成制品,其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质具有相同的组成,或其中所述主要的气溶胶形成基质和所述次要的气溶胶形成基质具有不同的组成。

[0178] 实例E67:根据实例E44至E66中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物具有60微米或更大、优选100微米或更大、更优选120微米或更大、更优选150微米或更大、更优选160微米或更大、更优选170微米或更大、更优选180微米或更大、更优选190微米或更大、更优选200微米或更大的厚度,或

[0179] 其中所述可热收缩包装物具有在160微米至240微米之间、优选在180微米至220微米之间的厚度。

[0180] 实例E68:根据实例E44至E67中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物沿着所述气溶胶形成基质部分的整个长度延伸,优选地其中所述可热收缩包装物不延伸超过所述气溶胶形成基质部分的纵向末端。

[0181] 实例E69:根据实例E44至E68中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物具有单层结构。

[0182] 实例E70:根据实例E44至E69中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物由次要的气溶胶形成基质组成。

[0183] 实例E71:根据实例E69或实例E70的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物为各向同性材料。

[0184] 实例E72:根据实例E44至E68中任一项的气溶胶生成制品,其中所述可热收缩包装物具有多层结构,并且其中所述多层结构的层中的一个包括次要的气溶胶形成基质,优选地,其中面向气溶胶形成基质部分的最内层包括次要的气溶胶形成基质。

[0185] 实例E73:根据实例E72的气溶胶生成制品,其中所述多层结构为双层结构。

[0186] 实例E74:根据实例E72或实例E73的气溶胶生成制品,其中所述多层结构包括纸、纸板、塑料或金属箔的层,优选地其中所述多层结构包括铝层。

[0187] 实例E75:一种气溶胶生成系统,其包括根据前述实例中任一项的气溶胶生成制品以及包括加热室的气溶胶生成装置,所述加热室配置用于至少部分地将气溶胶生成制品插入到该加热室中。

[0188] 实例E76:根据实例E75的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成装置包括感应器线圈。

[0189] 关于一个实施方案描述的特征可以同样应用于本发明的其他实施方案。

附图说明

[0190] 将参考附图仅通过举例方式进一步描述本发明,在附图中:

[0191] 图1a和1b示出了气溶胶生成制品;并且

[0192] 图2a和2b示出了使用前后的气溶胶生成制品。

具体实施方式

[0193] 图1a和1b以横截面视图示出了使用前的新气溶胶生成制品,特别是HNB制品。

[0194] 图1a的制品包括位于制品的近端处的口端过滤器10。制品还包括PLA(聚乳酸)滤嘴段12、中空醋酸酯管14和包括气溶胶形成基质(例如,再造烟草)的气溶胶形成基质部分16。制品由可热收缩的外包装物18限定。

[0195] 制品的外径可以为约7毫米。制品的总长度可以为约45毫米。在一个实施方案中,口端过滤器14的长度为约15毫米,PLA滤嘴段12的长度为约10毫米,中空醋酸酯管14的长度为约8毫米,气溶胶形成基质部分16的长度为约12毫米。在一个实施方案中,口端过滤器14的长度为约12毫米,PLA滤嘴段12的长度为约13毫米,中空醋酸酯管14的长度为约8毫米,气溶胶形成基质部分16的长度为约12毫米。

[0196] 图1b的制品基本与图1a的制品相同,除了图1a的制品包括居中布置在气溶胶形成基质部分16内的片材样感受器元件20外。

[0197] 图2a以横截面视图示出了使用前的新气溶胶生成制品,特别是HNB制品。图2a的制品包括口端过滤器10、细中空醋酸酯管22、中空醋酸酯管14、气溶胶形成基质部分16和前滤嘴段24。前滤嘴段24可以是过滤器滤嘴段。制品由可热收缩的外包装物18限定。

[0198] 制品的外径可以为约7毫米。制品的总长度可以为约45毫米。在一个实施方案中,口端过滤器10的长度为约12毫米,细中空醋酸酯管22的长度为约8毫米,中空醋酸酯管14的长度为约8毫米,气溶胶形成基质部分16的长度为约12毫米,前滤嘴段24的长度为约5毫米。在一个实施方案中,口端过滤器10的长度为约12毫米,细中空醋酸酯管22的长度为约8毫米,中空醋酸酯管14的长度为约7毫米,气溶胶形成基质部分16的长度为约12毫米,前滤嘴段24的长度为约6毫米。

[0199] 图2a的制品可以包括布置在气溶胶形成基质部分16内的感受器元件(未示出)。

[0200] 图2b示出了使用后的图2a的气溶胶生成制品。图2b的用过的制品包括具有减小的外径的区域26。在使用期间,气溶胶形成基质部分16被加热。由于来自被加热的气溶胶形成基质部分16和外部加热元件中之一或两者的热传递,可热收缩包装物18的限定气溶胶形成基质部分16的部分也被加热。在使用期间热暴露下,可热收缩包装物18在限定气溶胶形成基质部分18的区域26中收缩。可热收缩包装物18的缩小导致所限定的气溶胶形成基质部分18的压缩。这导致使用过的气溶胶生成制品在区域26中的外径减小。

[0201] 前滤嘴段24和中空醋酸酯管14用作可热收缩包装物18的锚固元件。

[0202] 从图2b中减小的直径,使用者可以目视验证给定制品是如图2a中所示的新制品还是如图2b中所示的用过的制品。因此,可以避免使用者将用过的制品错误地用作新制品和试图重复使用用过的制品。

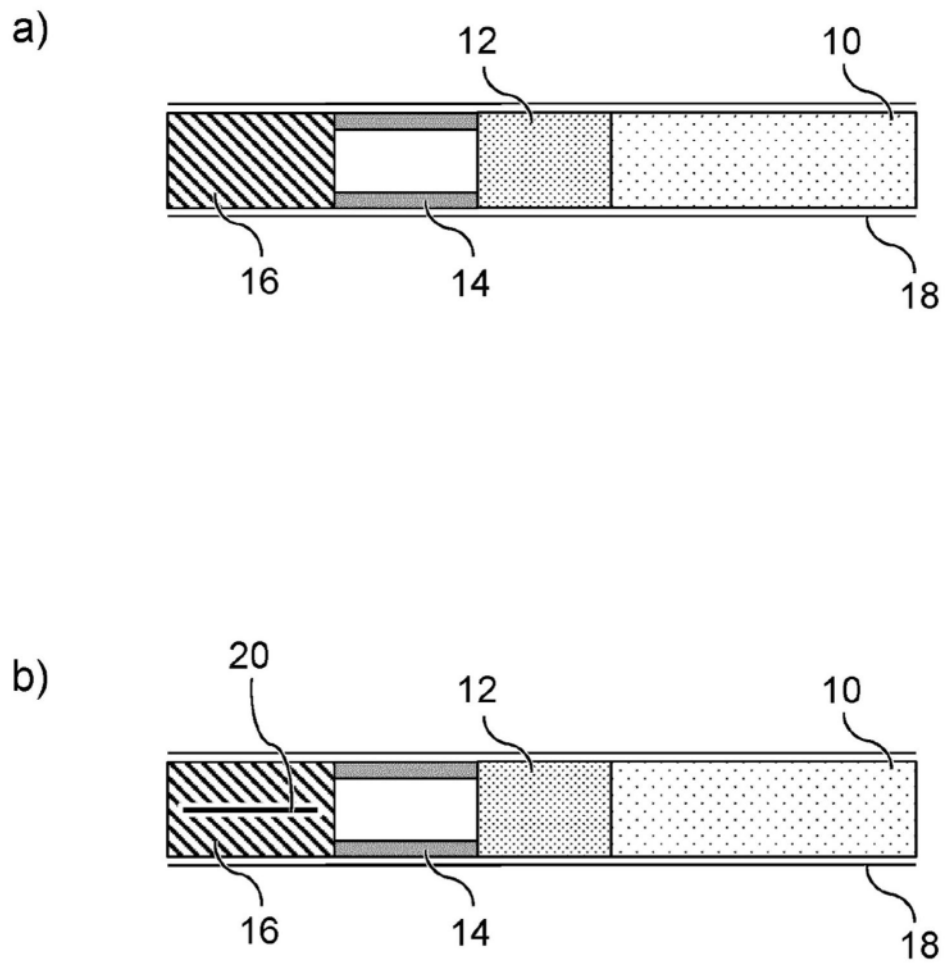


图1

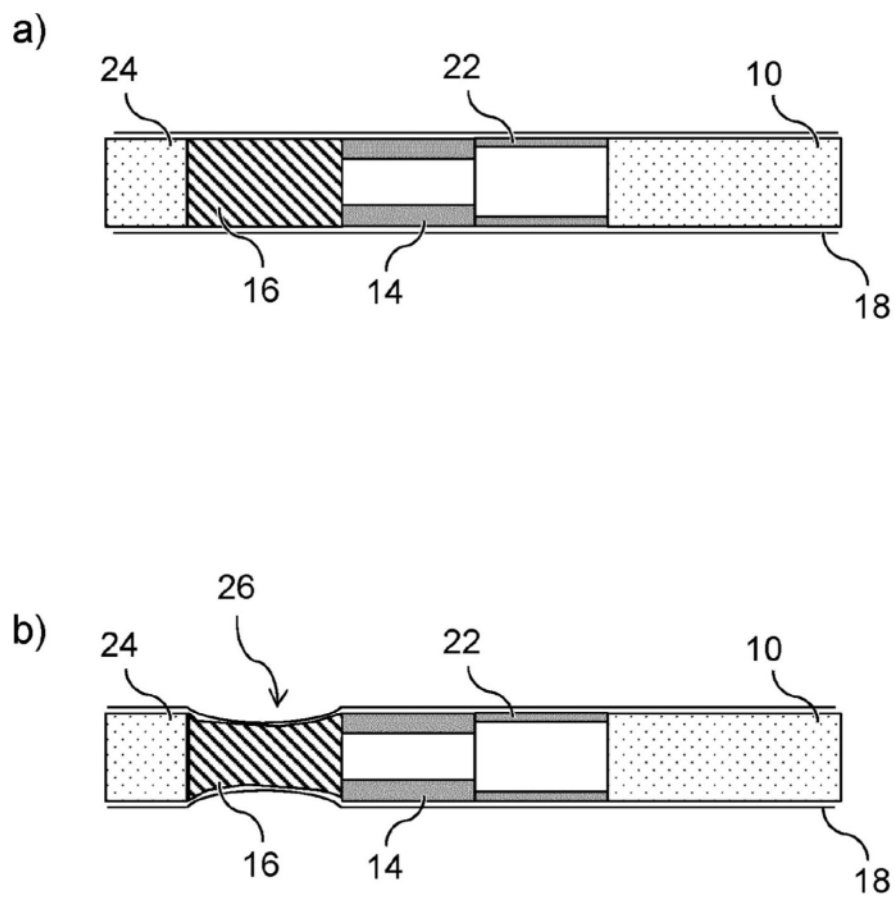


图2