



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117858636 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202280055677.8

(22) 申请日 2022.08.29

(30) 优先权数据

21194338.6 2021.09.01 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.02.08

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2022/073967 2022.08.29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/031126 EN 2023.03.09

(71) 申请人 菲利普莫里斯生产公司

地址 瑞士

(72) 发明人 R·N·巴蒂斯塔 R·卡利 彭成

(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 莫戈

(51) Int.Cl.

A24F 40/30 (2006.01)

A24F 40/485 (2006.01)

A24F 42/20 (2006.01)

A24F 7/00 (2006.01)

A24F 40/10 (2006.01)

A24F 40/40 (2006.01)

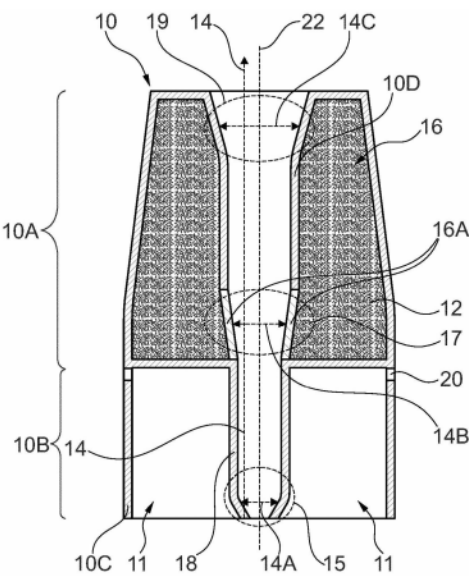
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

具有气流通道的用于吸入气溶胶的烟嘴

(57) 摘要

本发明涉及用于吸入气溶胶的烟嘴(10),其包括延伸穿过所述烟嘴的用于所述气溶胶的气流通道(14),包括用于对所述气溶胶进行调味的至少一种调味剂(12)的香料隔室(16),所述香料隔室在所述气流通道的中心部分(17)中与所述气流通道流体连通,其中所述中心部分中的气流通道的横截面积在通过所述气流通道的流动方向上增加。所述烟嘴通过所述气溶胶和所述至少一种调味剂的有效混合来向气溶胶提供调味。



1. 用于吸入气溶胶的烟嘴,包括
 - 延伸穿过所述烟嘴的用于所述气溶胶的气流通道,
 - 包括用于对所述气溶胶进行调味的至少一种调味剂的香料隔室,
 - 所述香料隔室在所述气流通道的中心部分中与所述气流通道流体连通,其中
 - 所述中心部分中的气流通道的横截面积在通过所述气流通道的流动方向上增加。
2. 根据前述权利要求所述的烟嘴,其中以下中一者或两者成立:
 - 所述烟嘴的上游端处的气流通道的横截面积小于所述中心部分中的气流通道的横截面积,或
 - 所述中心部分中的气流通道的横截面积小于所述烟嘴的下游端处的气流通道的横截面积。
3. 根据前述权利要求中任一项所述的烟嘴,其中以下中一者或两者成立:在所述上游端与所述中心部分之间的气流通道的横截面积保持至少部分相同,或者在所述中心部分与所述下游端之间的气流通道的横截面积保持至少部分相同。
4. 根据前述权利要求中任一项所述的烟嘴,其中所述中心部分中的气流通道的壁包括用于释放所述至少一种调味剂的多孔材料,优选地其中所述多孔材料选自:多孔陶瓷、玄武石、竹纤维复合物、软木、莫代尔织物复合物、非织造物、纤维素复合物。
5. 根据前述权利要求中任一项所述的烟嘴,进一步包括构造成用于接收所述气溶胶的入口部分和构造成用于所述气溶胶流出的出口部分,其中所述气流通道布置在所述入口部分与所述出口部分之间。
6. 根据前述权利要求所述的烟嘴,其中所述入口部分构造成用于可拆卸地连接到用于气溶胶形成基质的筒和气溶胶生成装置中的一者或两者。
7. 根据前述权利要求5或6中任一项所述的烟嘴,其中所述入口部分包括管状区段,所述管状区段构造成用于可拆卸地连接到筒,优选地其中所述管状区段沿着所述烟嘴的纵向轴线布置。
8. 根据前述权利要求中任一项所述的烟嘴,进一步包括外壁,其中所述外壁包括至少一个烟嘴空气入口,所述至少一个烟嘴空气入口构造成用于允许环境空气进入所述烟嘴。
9. 根据前述权利要求5至8中任一项所述的烟嘴,进一步包括密封所述出口部分的出口密封层和密封所述入口部分的入口密封层中的一者或两者。
10. 气溶胶生成系统,包括
 - 根据前述权利要求1至9中任一项所述的烟嘴,以及
 - 含有气溶胶形成基质的筒,其中
 - 所述烟嘴构造成可拆卸地连接到所述筒。
11. 根据前述权利要求所述的气溶胶生成系统,其中所述筒包括中心中空部分,优选地其中所述筒是环形的,所述烟嘴构造成可拆卸地连接到所述筒的中心中空部分。
12. 根据前述权利要求所述的进一步从属于权利要求7的气溶胶生成系统,其中所述入口部分的管状区段构造成用于可插入到所述筒的中心中空部分中。
13. 根据前述权利要求所述的气溶胶生成系统,其中所述筒包括内壁,所述内壁邻近所述中心中空部分,所述筒进一步包括外壁,其中在所述烟嘴与所述筒连接时,在所述筒的外壁与所述烟嘴的入口部分之间以及在所述筒的内壁与所述烟嘴的管状区段之间形成附加

气流通道的。

14. 根据前述权利要求10至13所述的气溶胶生成系统,其中所述筒包括气溶胶化元件,所述气溶胶化元件配置成用于所述筒的气溶胶形成基质的气溶胶化,其中在所述烟嘴与所述筒连接时,所述入口部分的管状区段邻近所述气溶胶化元件定位。

15. 根据前述权利要求所述的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶化元件包括构造成用于吸收所述气溶胶形成基质的多孔元件,优选地其中所述气溶胶化元件进一步包括加热器元件,所述加热器元件导热地连接到所述多孔元件。

具有气流通道的用于吸入气溶胶的烟嘴

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于吸入气溶胶的烟嘴。本发明进一步涉及一种用于向用户提供气溶胶的气溶胶生成系统。

背景技术

[0002] 气溶胶生成系统包括包含液体气溶胶形成基质的筒或包含固体气溶胶形成基质的气溶胶生成制品。这些产品可作为加热不燃烧产品消耗,并且通常含有在使用筒时不可改变的调味剂。在没有泄漏或破坏筒的风险的情况下,筒通常不可与其相应的气溶胶生成装置断开。主要归因于化学反应性尼古丁组分,因此筒的液体气溶胶形成基质中存在的任何调味剂可能具有短的保质期。类似地,用户可能购买全部包括相同风味的整组气溶胶生成制品。

发明内容

[0003] 期望向用户提供在使用中时改变气溶胶生成系统的风味的可能性。此外,期望向用户提供在用户方便时改变包含在一组气溶胶生成制品中的单独气溶胶生成制品的调味剂的可能性。另外,期望向用户提供改变由气溶胶生成系统提供的调味剂而没有大能量消耗的可能性。

[0004] 根据本发明的实施例,提供了一种用于吸入气溶胶的烟嘴。烟嘴可包括延伸穿过烟嘴的用于气溶胶的气流通道。烟嘴可包括香料隔室,所述香料隔室包括用于对气溶胶进行调味的至少一种调味剂。烟嘴的香料隔室可在气流通道的中心部分中与气流通道流体连通。中心部分中的气流通道的横截面积可在通过气流通道的流动方向上增加。

[0005] 本发明的另一个实施例可提供一种用于吸入气溶胶的烟嘴。烟嘴包括延伸穿过烟嘴的用于气溶胶的气流通道。烟嘴包括香料隔室,所述香料隔室包括用于对气溶胶进行调味的至少一种调味剂。烟嘴的香料隔室在气流通道的中心部分中与气流通道流体连通。烟嘴的气流通道在中心部分中的横截面积在通过气流通道的流动方向上增加。

[0006] 通过烟嘴的气流通道的流动方向限定为通过烟嘴的气溶胶的流动方向。气溶胶可在烟嘴的上游端处进入烟嘴,并且可在烟嘴的下游端处离开烟嘴以由用户吸入。

[0007] 如本文中所用,术语“上游”和“下游”用于描述烟嘴或与烟嘴一起使用的气溶胶生成装置的部件或部件的部分相对于一方向的相对位置,在该方向上,空气在烟嘴或气溶胶生成装置的使用期间由用户的抽吸驱动而沿着气流通道流过烟嘴或气溶胶生成装置。根据本发明的烟嘴包括近端,在使用中,气溶胶通过所述近端离开烟嘴以供用户消耗。气溶胶生成装置的近端也可称为气溶胶生成装置的口端或下游端。气溶胶生成装置的近端可连接到烟嘴。口端在远端下游。气溶胶生成装置的远端或烟嘴的远端也可称为上游端。基于其相对于通过烟嘴或气溶胶生成装置的气流通道的相对位置,烟嘴或气溶胶生成装置的部件或部件的部分可描述为彼此的上游或下游。

[0008] 在通过气流通道的流动方向上增加的中心部分中气流通道的横截面积可导致气

流通道的横截面积在中心部分的上游部分中与中心部分的下游部分相比更小。

[0009] 在流动方向上增加的中心部分中气流通道的横截面积可降低气溶胶在穿过气流通道的中心部分时在流动方向上的速度。这可提供文丘里效应。这可增加气溶胶与至少一种调味剂的混合,所述至少一种调味剂与气流通道的中心部分流体连通。这还可导致通过烟嘴的湍流气流的增加,这也有助于气溶胶和至少一种调味剂的混合。这还可有助于至少一种调味剂的挥发。因此,气溶胶和至少一种调味剂的更均匀的混合物可通过烟嘴提供给用户。

[0010] 由烟嘴接收的用于进一步调味的气溶胶可由各种不同的气溶胶形成基质生成。气溶胶形成基质可以是液体、凝胶或固体气溶胶形成基质中的一种或多种。烟嘴可构造可拆卸地连接到气溶胶生成制品或含有气溶胶形成基质的筒中的一者或两者。气溶胶生成制品可包括含有气溶胶形成基质的基质区段。气溶胶形成基质可在加热时或燃烧时形成气溶胶。

[0011] 至少一种调味剂可配置成在用户抽吸时夹带在气流中。这可提供气溶胶的附加调味,而不需要加热香料隔室中的至少一种调味剂。这可通过简单地抽吸通过烟嘴来提供用于对气溶胶进行调味的简单方法。

[0012] 以下中一者或两者成立:烟嘴的上游端处的气流通道的横截面积可小于中心部分中的气流通道的横截面积,或者中心部分中的气流通道的横截面积可小于烟嘴的下游端处的气流通道的横截面积。

[0013] 根据本发明的烟嘴的此实施例,烟嘴因此可包括用于气溶胶的至少两个或三个扩张区域。一个第一扩张区域可在烟嘴的上游端处位于通过烟嘴的气流通道的上游端处,并且第二扩张区域可位于气流通道的中心部分中。第一扩张区域的横截面积可小于气流通道的中心部分中的第二扩张区域的横截面积。这可能导致气溶胶的速度在第二扩张区域中相比于第一扩张区域更低。这可能导致气溶胶的速度从第一扩张区域通过第二扩张区域减小。这可提供文丘里效应。这可便于气溶胶在气流通道的中心部分中与至少一种调味剂的混合。烟嘴的第三扩张区域可位于烟嘴的下游端处。气流通道的中心部分处的气流通道的横截面积可小于烟嘴的此下游端处的气流通道的横截面积。因此,第三扩张区域可具有的气流通道的横截面积大于中心部分中的横截面积和烟嘴的上游端处的横截面积。因此,当穿过第三扩张区域时,气溶胶和至少一种调味剂的混合物的速度可降低。这可提供文丘里效应。这还可有助于气溶胶和至少一种调味剂的混合。这些扩张区域可使从气溶胶形成基质生成的气溶胶朝向烟嘴“冲出”,并且通过烟嘴的气流通道的中心部分到烟嘴的下游端以递送到用户。

[0014] 优选地,在烟嘴的上游端处的第一扩张区域中的气流通道的横截面积可在通过气流通道的流动方向上增加。此外,在烟嘴的下游端处的第三扩张区域中的气流通道的横截面积可在通过气流通道的流动方向上增加。如上所述,中心部分中的气流通道(第二扩张区域)的横截面积也可在通过气流通道的流动方向上增加。

[0015] 这可实现气溶胶或气溶胶和至少一种调味剂的混合物通过烟嘴朝向用户的有效引导。

[0016] 以下中一者或两者成立:在上游端与中心部分之间的气流通道的横截面积保持至少部分相同,或者在中心部分与下游端之间的气流通道的横截面积保持至少部分相同。

[0017] 这可使得气溶胶的速度或气溶胶和至少一种调味剂的混合物的速度能够在气流通道的上游端与气流通道的中心部分之间或在气流通道的中心部分与下游端之间保持相同。

[0018] 优选地,气流通道的横截面积在气流通道的上游端与中心部分之间或在气流通道的中心部分与烟嘴的下游端之间不改变。这可使得气溶胶或气溶胶和至少一种调味剂的混合物仅在烟嘴的扩张区域中扩张,其中气流通道的横截面积在流动方向上改变。

[0019] 气流通道的横截面积可以是以下中的一种或多种:圆形、矩形或椭圆形。优选地,气流通道可具有管状形状。当气流通道具有管状形状,导致圆形横截面积时,烟嘴的上游端处的气流通道的直径可小于中心部分中的气流通道的直径。类似地,然后,中心部分中的气流通道的直径可小于烟嘴的下游端处的气流通道的直径。

[0020] 中心部分中的气流通道的壁可包括用于释放至少一种调味剂的多孔材料。多孔材料可以是构造成保持至少一种调味剂的保持材料。保持材料可构造成将至少一种调味剂释放到气溶胶中。多孔材料可将至少一种调味剂从香料隔壁引导到气流通道的中心部分以与气溶胶一起挥发。

[0021] 保持材料可构造成当由用户的抽吸驱动的气流沿着其表面通过时释放至少一种调味剂。保持材料可构造成在不存在气流的情况下保持至少一种调味剂。这可避免在烟嘴的储存期间至少一种调味剂的非期望蒸发。

[0022] 多孔材料可选自:多孔陶瓷、玄武石、竹纤维复合物、软木、莫代尔织物复合物、非织造物、纤维素复合物。这些材料特别适合于吸收和保持至少一种调味剂并且将其释放到气溶胶的气流中。

[0023] 中心部分中的气流通道的相对壁可包括用于释放至少一种调味剂的多孔材料。在中心部分中,相对壁之间的距离可在通过气流通道的流动方向上增加。

[0024] 烟嘴的香料隔壁可包括呈液体形式或凝胶形式的至少一种调味剂。至少一种调味剂优选地可以是挥发性的。这可有助于利用至少一种调味剂。至少一种调味剂可选自:薄荷油、薄荷醇、异薄荷酮、乙酸薄荷酯。

[0025] 香料隔壁还可包括至少一种气溶胶形成剂。至少一种气溶胶形成剂可选自:丙二醇、丙二醇、甘油、二乙酸酯、邻苯二甲酸二乙酯。

[0026] 当用户在烟嘴上吸气时,除了至少一种调味剂之外,这些气溶胶形成剂也可包括在气溶胶中。这些气溶胶形成剂还可控制至少一种调味剂的挥发速率。

[0027] 烟嘴可包括纵向轴线、优选地中心纵向轴线。延伸穿过烟嘴的气流通道可沿着纵向轴线延伸。气流通道可沿着纵向轴线延伸穿过以下中的一个或多个:烟嘴的上游端、气流通道的中心部分和烟嘴的下游端。

[0028] 这可确保气流通道可沿着烟嘴的纵向轴线在以下中的一个或多个中延伸:第一扩张区域、气流通道的中心部分中的第二扩张区域和烟嘴的下游端处的第三扩张区域。

[0029] 这可使得气溶胶以及气溶胶和至少一种调味剂的混合物能够通过烟嘴朝向用户容易且直接地“冲出”。

[0030] 香料隔壁可以是环形的。优选地,环形香料隔壁可围绕烟嘴的气流通道布置。这可提供用于围绕烟嘴的气流通道布置香料隔壁的简单设计。烟嘴可包括内壁。内壁可围绕延伸穿过烟嘴的气流通道。气流通道的中心部分中的内壁的至少一部分可包括用于将至少一

种调味剂从香料隔室释放到气流通道中的多孔材料。

[0031] 香料隔室可至少沿着气流通道的中心部分延伸到烟嘴的下游端。这可提供能够存储大量至少一种调味剂的大香料隔室。

[0032] 烟嘴可包括外壁。外壁可包括适用于烟嘴的任何材料。外壁和内壁中的一者或两者可包括塑料、纸板或金属。

[0033] 烟嘴还可包括入口部分。入口部分可构造成用于接收气溶胶。此外,烟嘴可包括出口部分。出口部分可构造成用于使气溶胶流出至用户。通过烟嘴的气流通道可布置在入口部分与出口部分之间。

[0034] 烟嘴的入口部分可构造成用于可拆卸地连接到用于气溶胶形成基质的筒、气溶胶生成装置或气溶胶生成制品中的一个或多个。入口部分可构造成接收由筒或气溶胶生成制品的气溶胶形成基质生成的气溶胶。入口部分可包含中空连接部分,所述中空连接部分构造成用于可拆卸地连接到筒、气溶胶生成装置或气溶胶生成制品中的一个或多个。中空连接部分可邻近烟嘴的外壁。中空连接部分可构造成在与筒连接时容纳筒的部分。入口部分的外壁可构造成至少部分地放置在筒或气溶胶生成制品或气溶胶生成装置上方。

[0035] 烟嘴的入口部分可包括连接分接头。连接分接头可构造成用于可拆卸地连接到用于气溶胶形成基质的筒、气溶胶生成装置或气溶胶生成制品中的一个或多个。

[0036] 烟嘴的入口部分可包括管状区段。管状区段可构造成用于可拆卸地连接到筒。管状区段可沿着烟嘴的纵向轴线布置。

[0037] 管状区段可使得能够接触筒、特别是接触环形筒的中心中空部分。

[0038] 管状区段可包括上游端处的开口。管状区段在上游端处的开口可对应于烟嘴的上游端。管状区段在上游端处的开口可对应于上文已经提及的烟嘴的第一扩张区域。与上游端相比,这可能导致管状区段的下游端处的气溶胶的速度降低。这可使得能够更好地混合空气和源自气溶胶形成基质的气溶胶。管状区段可沿着烟嘴的纵向轴线布置。

[0039] 烟嘴的外壁可包括至少一个烟嘴空气入口,该至少一个烟嘴空气入口构造成用于允许环境空气进入烟嘴。优选地,烟嘴的入口部分可包括至少一个烟嘴空气入口。

[0040] 烟嘴可进一步包括出口密封层。出口密封层可密封烟嘴的出口部分。烟嘴可进一步包括入口密封层。入口密封层可密封烟嘴的入口部分。出口密封层和入口密封层中的一者或两者的存在可防止在储存期间至少一种调味剂从烟嘴蒸发出。用户可在使用烟嘴之前移除入口密封层和出口密封层。在移除出口密封层和入口密封层之后,用户可将烟嘴与气溶胶生成制品或筒中的一者或两者连接。

[0041] 气流通道可在烟嘴的下游端处具有截头圆锥形状。这可对应于上文提及的第三扩张区域。这可使得能够最终有效地混合源自气溶胶形成基质的气溶胶和在气流通道的中心部分中夹带在气溶胶中的至少一种调味剂。

[0042] 本发明的一个实施例还提供了一种气溶胶生成系统。气溶胶生成系统可包括如本文中所述的烟嘴。气溶胶生成系统还可包括含有气溶胶形成基质的筒,并且可包括气溶胶生成装置。烟嘴可构造成可拆卸地连接到筒。

[0043] 本发明的另一个实施例提供了一种气溶胶生成系统。气溶胶生成系统包括如本文中所述的烟嘴。另外,气溶胶生成系统包括含有气溶胶形成基质的筒和气溶胶生成装置。烟嘴构造成可拆卸地连接到筒。

[0044] 筒可构造成可拆卸地连接到气溶胶生成装置。随后,烟嘴可以可拆卸地连接到筒,筒连接到气溶胶生成装置。

[0045] 这种气溶胶生成系统可在加热时从筒的气溶胶形成基质提供气溶胶。此气溶胶可由包含在烟嘴的香料隔室中的至少一种调味剂进一步调味。用户可通过简单地在烟嘴上吸气而将另外的风味从烟嘴添加到气溶胶。这可能不需要附加加热。特别地,由气溶胶形成基质生成的气溶胶的热可能足够与由用户的抽吸生成的气流在一起以便将至少一种调味剂夹带在气溶胶中。

[0046] 容纳在筒中的气溶胶形成基质可以是液体。

[0047] 气溶胶生成系统的筒可包括用于汽化气溶胶形成基质的汽化器组件。汽化器组件可包括多孔蒸发元件。多孔蒸发元件可与筒中包含的气溶胶形成基质流体连通。多孔蒸发元件可构造成吸收气溶胶形成基质,特别是液体气溶胶形成基质。多孔蒸发元件可包括用于吸收气溶胶形成基质的多孔陶瓷材料。

[0048] 汽化器组件可包括加热器元件。多孔蒸发元件可以导热方式连接到加热器元件。加热器元件可配置成加热多孔蒸发元件。这可能导致多孔蒸发元件中包含的气溶胶形成基质蒸发和气溶胶化。加热器元件可包括连接插脚。连接插脚可构造成用于可拆卸地连接到气溶胶生成装置的能量源。

[0049] 如本文中所使用的,术语“气溶胶形成基质”涉及能够释放可以形成气溶胶的一种或多种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。

[0050] 气溶胶形成基质可包括液体组分。气溶胶形成基质可以包括含烟草材料,所述含烟草材料含有在加热时从基质释放的挥发性烟草香味化合物。气溶胶形成基质可包括烟草提取物。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便于致密且稳定的气溶胶形成的气溶胶形成剂。合适的气溶胶形成剂为本领域众所周知的,并且包括但不限于:多元醇,比如三甘醇、1,3-丁二醇和甘油;多元醇的酯,比如甘油单乙酸酯、甘油二乙酸酯或甘油三乙酸酯;以及一元羧酸、二元羧酸或多元羧酸的脂肪族酯,比如十二烷二酸二甲酯和十四烷二酸二甲酯。气溶胶形成剂可以为多元醇或其混合物,诸如,三甘醇、1,3-丁二醇和甘油。气溶胶形成剂可以为丙二醇。气溶胶形成剂可以包括丙三醇和丙二醇两者。

[0051] 筒可以包括中心中空部分。筒可具有环形形状。烟嘴可构造成可拆卸地连接到筒的中心中空部分。

[0052] 烟嘴的入口部分的管状区段可构造成用于可插入到筒的中心中空部分中。这可提供从筒穿过烟嘴的入口部分的管状区段到气流通道的中心部分的气流通道,其中至少一种调味剂夹带在气溶胶中。

[0053] 筒可包括内壁。筒的内壁可邻近筒的中心中空部分。此外,筒可包括外壁。

[0054] 在烟嘴与筒连接时,可在筒的外壁与烟嘴的入口部分之间以及筒的内壁与烟嘴的管状区段之间形成气流通道。此气流通道可将环境空气引导到筒的汽化器组件。气流通道可通过烟嘴空气入口接收环境空气。

[0055] 这可使得气流通道能够仅在筒与烟嘴连接时形成。

[0056] 在烟嘴与筒连接时,入口部分的管状区段可邻近筒的汽化器组件定位。特别地,管状区段的上游端可邻近筒的汽化器组件定位。

[0057] 这可使得在筒的汽化器组件处生成的任何气溶胶能够通过烟嘴的管状区段引导

到气流通道的中心部分。

[0058] 气溶胶生成系统的筒可构造成可拆卸地连接到气溶胶生成装置。气溶胶生成装置可包括电连接件。这些电连接件可构造成可拆卸地连接到筒。特别地,电连接件可构造成可拆卸地连接到筒的连接插脚。

[0059] 该气溶胶生成装置可包括电源。电源可配置成操作筒的加热器元件。电源可以是在气溶胶生成装置的主体内的电池。在一个实施例中,电源是锂离子电池。替代地,电源可以是镍-金属氢化物电池,镍镉电池,或锂基电池例如锂-钴、锂-铁-磷酸盐、钛酸锂或锂-聚合物电池。作为替代方案,电源可以为另一形式的电荷储存装置,诸如电容器。电源可能需要再充电,并且可能具有使得能够存储足够能量以进行一次或多次使用体验的容量;例如,电源可以具有足够的容量以连续生成气溶胶约六分钟的时间或六分钟的倍数的时间。在另一个实例中,电源可具有足够的容量来提供预定次数的抽吸或加热器元件的不连续激活。

[0060] 气溶胶生成装置可以包括电路。电路可以包括微处理器,所述微处理器可以为可编程微处理器。所述微处理器可以为控制器的一部分。所述电路可以包括另外的电子部件。所述电路可配置成调节对加热器元件的电力供应。

[0061] 本发明的另一个实施例提供了一种气溶胶生成系统,其可包括如本文中所述的烟嘴。此外,气溶胶生成系统可包括气溶胶生成制品。气溶胶生成系统可包括气溶胶生成装置,该装置包括用于接收气溶胶生成制品的腔。烟嘴可构造成可拆卸地连接到气溶胶生成制品。

[0062] 气溶胶形成基质可适宜地为气溶胶生成制品或吸烟制品的一部分。气溶胶形成基质可以为气溶胶生成制品的基质部分的一部分。

[0063] 本发明的另一个实施例提供了一种包括如本文中所述的烟嘴的气溶胶生成系统。另外,气溶胶生成系统包括气溶胶生成制品。气溶胶生成系统还包括气溶胶生成装置,气溶胶生成装置包括用于接收气溶胶生成制品的腔。烟嘴构造成可拆卸地连接到气溶胶生成制品。

[0064] 根据本发明的烟嘴还可构造成可拆卸地连接到气溶胶生成制品。这些气溶胶生成制品可包括包含气溶胶形成基质的基质区段。气溶胶生成制品可以具有管状形状。气溶胶生成制品可以具有条状形状。

[0065] 气溶胶形成基质可以是固体的。气溶胶形成基质为能够释放可以形成气溶胶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挥发性化合物。气溶胶形成基质可以包含尼古丁。气溶胶形成基质可以包括植物基材料。气溶胶形成基质可以包括烟草。气溶胶形成基质可以包括含有挥发性烟草香味化合物的含烟草材料,所述挥发性烟草香味化合物在加热时从气溶胶形成基质释放。替代地,气溶胶形成基质可以包含不含烟草的材料。气溶胶形成基质可包括均质化植物基材料,包括均质化烟草,例如通过例如造纸工艺或流延工艺制造。

[0066] 气溶胶形成基质可以包括至少一种气溶胶形成剂。气溶胶形成剂可以是上文已经结合筒中包含的气溶胶形成基质描述的气溶胶形成剂中的任何气溶胶形成剂。

[0067] 因此,本发明的烟嘴可用于在用户方便时改变气溶胶生成制品的风味。用户可消耗采用本文中所述的气溶胶生成系统的气溶胶生成制品。在使用之后,用户可将烟嘴与气溶胶生成制品断开。用户可再使用烟嘴或包括香料隔室的任何其他烟嘴,所述香料隔室与

另外的气溶胶生成制品具有不同的调味剂。

[0068] 气溶胶生成制品可通过将气溶胶形成基质加热至低于燃烧温度的温度来生成气溶胶。此类气溶胶生成制品还可被称为“加热不燃烧产品”。

[0069] 气溶胶生成装置的腔可以具有敞开端,气溶胶生成制品被插入至该敞开端中。敞开端可以为近端。腔可以具有与敞开端相对的封闭端。封闭端可以为腔的基部。除了提供布置于基部中的空气孔口之外,封闭端可以为封闭的。腔的基部可以为平坦的。腔的基部可以为圆形的。腔的基部可以布置于腔的上游。敞开端可以布置于腔的下游。腔可以具有细长延伸部。腔可以具有纵向中心轴线。纵向方向可以为在敞开端与封闭端之间沿着纵向中心轴线延伸的方向。腔的纵向中心轴线可以与气溶胶生成装置的纵向轴线平行。

[0070] 腔可以配置为加热室。腔可以具有圆柱形形状。腔可以具有中空的圆柱形形状。腔可以具有对应于待接收于腔中的气溶胶生成制品的形状的形状。腔可以具有圆形截面。腔可以具有椭圆形或矩形截面。腔可以具有对应于气溶胶生成制品的外直径的内直径。

[0071] 气溶胶生成装置可以包括加热元件。加热元件可配置成加热接收在腔中的气溶胶生成制品。加热元件可以配置成将气溶胶生成制品加热到220摄氏度至400摄氏度,优选地250摄氏度至290摄氏度范围内的温度。在这些温度下,可以从气溶胶生成制品中包括的气溶胶形成基质生成气溶胶。

[0072] 加热元件可以包括感应加热元件和电阻加热元件中的一者或两者。感应加热元件可以包括感应器线圈,所述感应器线圈围绕所述腔的至少一部分设置并且连接至电源。电源可以配置成向感应器线圈提供交流电流,以使得在使用中,感应器线圈可以生成交变磁场以通过产生涡电流来加热感受器。感受器可以为气溶胶生成装置和接收于气溶胶生成装置的腔中的气溶胶生成制品中的一者或两者的一部分。优选地,感受器可以为气溶胶生成装置或气溶胶生成制品的一部分。

[0073] 如本文中所描述的,可以利用感应加热。对于感应加热,提供感应线圈和感受器。大体上,感受器是在由交变磁场穿透时能够生成热量的材料。当位于交变磁场中时。如果感受器是导电的,则通常由交变磁场感应涡电流。如果感受器是磁性的,则通常有助于加热的另一个效应通常被称为磁滞损耗。磁滞损耗主要是由于磁畴块在感受器内的移动而产生的,因为这些磁畴块的磁取向将与交变的磁感应场对准。有助于磁滞损耗的另一个效应是当磁畴将在感受器内增长或缩小时。通常,在纳米级或以下发生的感受器中的所有这些变化都称为“磁滞损耗”,因为它们在感受器中产生热量。因此,如果感受器既是磁性又是导电的,则磁滞损耗和涡电流生成两者都将有助于感受器的加热。如果感受器是磁性的,但是不导电的,则在由交变磁场穿透时,磁滞损耗将是感受器加热的唯一手段。根据本发明,感受器可以为导电的或磁性的,或既是导电的又是磁性的。由一个或数个感应线圈生成的交变磁场加热感受器,所述感受器然后将热量传递到气溶胶形成基质,使得气溶胶形成。热传递可以主要通过热传导。如果感受器与气溶胶形成基质紧密热接触,则这样的热传递是最佳的。

[0074] 气流通道可以延伸穿过腔。环境空气可以通过气流通道被吸入气溶胶生成装置中、进入腔中并且朝向用户。在腔的下游,可以布置烟嘴,或用户可以直接在气溶胶生成制品上吸抽。气流通道可以延伸穿过烟嘴。

[0075] 本发明的气溶胶生成装置布置成将气溶胶形成基质加热到一温度,该温度低于气

溶胶形成基质的燃烧温度,但处于或高于气溶胶形成基质的一种或多种挥发性化合物被释放以形成供用户吸入的可吸入气溶胶的温度。

[0076] 气溶胶生成装置可以包括电路。电路可以包括微处理器,所述微处理器可以为可编程微处理器。所述微处理器可以为控制器的一部分。所述电路可以包括另外的电子部件。电路可以被配置成调节对加热元件、特别地对感应线圈的电力供应。电力可以在激活气溶胶生成装置之后持续地供应至加热元件,或者可以间歇地、诸如在逐口抽吸的基础上供应。可以以电流脉冲的形式将电力供应至加热元件。电路可以被配置成监测加热元件的电阻并且优选地取决于加热元件的电阻而控制对加热元件的电力供应。

[0077] 气溶胶生成装置可以包括在气溶胶生成装置的主体内的电源,通常是电池。电源可以是与上文已经关于构造成可拆卸地连接到筒的气溶胶生成装置描述的相同的电源。

[0078] 本发明的另一个实施例提供了一种包括如本文中所述的烟嘴的气溶胶生成系统。此外,气溶胶生成系统包括配置成用于在燃烧时提供气溶胶的气溶胶生成制品。烟嘴构造成可拆卸地连接到气溶胶生成制品。

[0079] 气溶胶生成制品可以通过点燃制品并将气溶胶形成基质加热到燃烧温度以上来生成气溶胶。本发明的烟嘴可用于向通过燃烧气溶胶生成制品产生的气溶胶添加调味剂。

[0080] 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。

[0081] 实例A:用于吸入气溶胶的烟嘴,包括

[0082] -延伸穿过所述烟嘴的用于所述气溶胶的气流通道,

[0083] -包括用于对所述气溶胶进行调味的至少一种调味剂的香料隔室,

[0084] -所述香料隔室在所述气流通道的中心部分中与所述气流通道流体连通,其中

[0085] -所述中心部分中的气流通道的横截面积在通过所述气流通道的流动方向上增加。

[0086] 实例B:根据前述实例的烟嘴,其中以下中一者或两者成立:

[0087] -所述烟嘴的上游端处的气流通道的横截面积小于所述中心部分中的气流通道的横截面积,或

[0088] -所述中心部分中的气流通道的横截面积小于所述烟嘴的下游端处的气流通道的横截面积。

[0089] 实例C:根据前述实例中任一项的烟嘴,其中以下中一者或两者成立:在所述上游端与所述中心部分之间的气流通道的横截面积保持至少部分相同,或者在所述中心部分与所述下游端之间的气流通道的横截面积保持至少部分相同。

[0090] 实例D:根据前述实例中任一项的烟嘴,其中所述中心部分中的气流通道的壁包括用于释放所述至少一种调味剂的多孔材料,优选地其中所述多孔材料选自:多孔陶瓷、玄武石、竹纤维复合物、软木、莫代尔织物复合物、非织造物、纤维素复合物。

[0091] 实例E:根据前述实例中任一项的烟嘴,其中所述香料隔室包括至少一种挥发性调味剂,优选地其中所述至少一种调味剂包括液体或凝胶,更优选地其中所述至少一种调味剂选自:薄荷油、薄荷醇、异薄荷酮、乙酸薄荷酯。

[0092] 实例F:根据前述实例中任一项的烟嘴,其中所述香料隔室包括至少一种气溶胶形成剂,优选地其中所述至少一种气溶胶形成剂选自:丙二醇、丙二醇、甘油、二乙酸酯、邻苯

二甲酸二乙酯。

[0093] 实例G:根据前述实例中任一项的烟嘴,包括纵向轴线,其中所述气流通道沿着所述纵向轴线延伸。

[0094] 实例H:根据前述实例中任一项的烟嘴,其中所述香料隔室是环形的,优选地其中所述香料隔室围绕所述气流通道布置。

[0095] 实例I:根据前述实例中任一项的烟嘴,进一步包括构造成用于接收所述气溶胶的入口部分和构造成用于所述气溶胶流出的出口部分,其中所述气流通道布置在所述入口部分与所述出口部分之间。

[0096] 实例J:根据前述实例的烟嘴,其中所述入口部分构造成用于可拆卸地连接到用于气溶胶形成基质的筒和气溶胶生成装置中的一者或两者。

[0097] 实例K:根据前述实例I或J中任一项的烟嘴,其中所述入口部分包括管状区段,所述管状区段构造成用于可拆卸地连接到筒,优选地其中所述管状区段沿着所述烟嘴的纵向轴线布置。

[0098] 实例L:根据前述实例的烟嘴,其中所述管状区段包括在所述上游端处的开口,优选地其中所述上游端处的开口具有比所述管状区段的下游端更小的横截面积。

[0099] 实例M:根据前述实例中任一项的烟嘴,进一步包括外壁,其中所述外壁包括至少一个烟嘴空气入口,所述至少一个烟嘴空气入口构造成用于允许环境空气进入所述烟嘴,优选地根据实例I至L,其中所述入口部分包括所述至少一个烟嘴空气入口。

[0100] 实例N:根据前述实例I至M中任一项的烟嘴,进一步包括密封所述出口部分的出口密封层和密封所述入口部分的入口密封层中的一者或两者。

[0101] 实例O:根据前述实例中任一项的烟嘴,其中所述气流通道在所述烟嘴的下游端处具有截头圆锥形状。

[0102] 实例P:气溶胶生成系统,包括

[0103] -根据前述实例A至N中任一项的烟嘴,以及

[0104] -含有气溶胶形成基质的筒,其中

[0105] -所述烟嘴构造成可拆卸地连接到所述筒。

[0106] 实例Q:根据前述实例的气溶胶生成系统,其中所述筒包括中心中空部分,优选地其中所述筒是环形的,所述烟嘴构造成可拆卸地连接到所述筒的中心中空部分。

[0107] 实例R:根据前述实例的进一步根据实例K的气溶胶生成系统,其中所述入口部分的管状区段构造成用于可插入到所述筒的中心中空部分中。

[0108] 实例S:根据前述实例的气溶胶生成系统,其中所述筒包括内壁,所述内壁邻近所述中心中空部分,所述筒进一步包括外壁,其中在所述烟嘴与所述筒连接时,在所述筒的外壁与所述烟嘴的入口部分之间以及在所述筒的内壁与所述烟嘴的管状区段之间形成附加气流通道。

[0109] 实例T:根据前述实例P至S的气溶胶生成系统,其中所述筒包括气溶胶化元件,所述气溶胶化元件配置成用于所述筒的气溶胶形成基质的气溶胶化,其中在所述烟嘴与所述筒连接时,所述入口部分的管状区段邻近所述气溶胶化元件定位。

[0110] 实例U:根据前述实例的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶化元件包括构造成用于吸收所述气溶胶形成基质的多孔元件,优选地其中所述气溶胶化元件进一步包括加热器元

件,所述加热器元件导热地连接到所述多孔元件。

[0111] 实例V:根据前述实例的气溶胶生成系统,其中所述加热器元件包括构造成用于连接到气溶胶生成装置的能量源的连接插脚。

[0112] 实例W:根据前述实例P至W的气溶胶生成系统,进一步包括气溶胶生成装置,所述气溶胶生成装置构造成可拆卸地连接到所述筒。

[0113] 实例X:根据前述实例的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成装置包括电连接件,所述电连接件构造成可连接到所述筒,优选地根据实例V,其中所述电连接件构造成可拆卸地连接到所述筒的连接插脚。

[0114] 关于一个实施例描述的特征可以同样应用于本发明的其他实施例。

附图说明

[0115] 将参考附图仅通过举例方式进一步描述本发明,在附图中:

[0116] 图1A和1B示出了根据本发明的烟嘴的两个不同实施例的截面视图;

[0117] 图2示出了根据本发明的包括烟嘴的拆卸的气溶胶生成系统的截面视图;

[0118] 图3描绘了连接到筒的烟嘴的截面视图,示出了相应的流动通道;以及

[0119] 图4示出了包括气溶胶生成制品和气溶胶生成装置的另一气溶胶生成系统的截面视图,该气溶胶生成装置包括用于接收气溶胶生成制品的腔。

[0120] 在下面在所有附图中,相同的要素用相同的附图标记表示。

具体实施方式

[0121] 图1A描绘了根据本发明的烟嘴10的截面视图。烟嘴10包括香料隔室16,所述香料隔室是环形的并且围绕烟嘴的气流通道14(由虚线箭头14指示的气流通道)布置。气流通道14沿着烟嘴的纵向轴线22延伸并且具有管状形状。烟嘴包括入口部分10B,所述入口部分构造成可拆卸地连接到筒。入口部分包括可连接到筒的管状区段18。入口部分包括邻近烟嘴的外壁10C的中空连接部分11。此中空连接部分11可在烟嘴与筒连接时容纳筒的部分。具有外壁10C的中空连接部分11可在烟嘴与筒连接时放置在筒上方。烟嘴10还包括出口部分10A,所述出口部分构造成向用户提供气溶胶和至少一种调味剂的混合物流出。烟嘴10包括三个不同的扩张区域。在烟嘴10的上游端处存在由虚线圈15指示的第一扩张区域,其中气流通道具有一定横截面积。这由图1A中的双箭头14A指示的管状气流通道的直径指示。香料隔室16包括至少一种调味剂12,其优选地是挥发性调味剂。烟嘴10还包括允许环境空气进入烟嘴的烟嘴空气入口20。在气流通道的中心部分中,存在由虚线圈17指示的第二扩张区域。该中心部分还包括多孔材料16A,其允许香料隔室与该部分中的气流通道流体连通。中心部分中的气流通道的直径由双箭头14B指示。在烟嘴的下游端处存在由虚线圈19指示的第三扩张区域。当用户进行抽吸时,该第三扩张区域将邻近用户的嘴。第三扩张区域的直径由双箭头14C指示。

[0122] 气流通道的中心部分中的第二扩张区域的直径在通过气流通道的流动方向上增加。如图1A中所示,在烟嘴的上游端处的气流通道的直径14A小于在气流通道的中心部分中的烟嘴的直径14B。此外,中心部分中的烟嘴的直径14B小于烟嘴的下游端处的直径14C。这允许气溶胶与至少一种调味剂在中心部分中和烟嘴的下游端处更有效地混合。

[0123] 图1B描绘了本发明的烟嘴的另一个实施例的截面视图。与图1A的烟嘴相比,此图的烟嘴不包括烟嘴的入口部分10B中的管状区段18。因此,与图1A的烟嘴相比,图1B的此烟嘴可连接到气溶胶生成系统内的不同元件。特别地,图1B的烟嘴可连接到条形气溶胶生成制品。烟嘴还包含出口密封层10F和入口密封层10E,这两者分别密封出口部分和入口部分,以便避免至少一种调味剂在储存期间蒸发。两个密封层可在使用之前由用户移除。

[0124] 图2描绘了包括根据本发明的烟嘴10、筒24和气溶胶生成装置32的拆卸的气溶胶生成系统的截面视图。组装气溶胶生成系统的方向由图2中的箭头指示。烟嘴10的入口部分10B的管状部分18可插入到筒24的中心中空部分24A中。筒包含液体气溶胶形成基质23。筒的气溶胶形成基质23与多孔蒸发元件26流体连通。此多孔蒸发元件26与加热器元件28一起形成汽化器组件30。多孔蒸发元件26以导热方式连接到加热器元件28。因此,当加热加热器元件28时,吸收在多孔蒸发元件26中的任何气溶胶形成基质将被蒸发以便形成气溶胶。加热器元件28包含连接插脚28A,所述连接插脚构造成可拆卸地连接到气溶胶生成装置32,特别是其电连接件34。气溶胶生成装置32还包含控制电路36和用于为筒的加热器元件供电的电源38。

[0125] 图3描绘了操作期间的气溶胶生成系统的截面视图。为了清楚起见,图3中未示出气溶胶生成装置。在操作期间,当蒸发元件26由加热器元件28加热时,吸收在多孔蒸发元件26中的任何气溶胶形成基质将被蒸发。在筒24与烟嘴10连接时,形成附加气流通道14D。此附加气流通道通过烟嘴10与筒24之间的间隙形成。特别地,环境空气可通过烟嘴空气入口20进入气溶胶生成系统,并且可被引导通过形成在筒的内壁之间的新形成的气流通道,所述内壁邻近筒的中心中空部分并且在烟嘴的管状区段18之间。环境空气可在第一扩张区域中与气溶胶形成基质混合以形成气溶胶。然后,该气溶胶被朝向烟嘴的气流通道的中心部分中的第二扩张区域引导通过烟嘴的管状区段18。由中心部分中的多孔材料16A吸收的任何调味剂可夹带在气溶胶中,以便提供气溶胶的进一步调味。由于气流通道在中心部分中的横截面积在流动方向上增加,因此气溶胶和至少一种夹带的调味剂的速度降低,有利于两种组分的混合。最后,气溶胶和至少一种调味剂的混合物在由用户吸入之前到达烟嘴的下游端处的第三扩张区域。

[0126] 图4描绘了包括根据本发明的烟嘴10的另一拆卸的气溶胶生成系统。在此气溶胶生成系统中,烟嘴10可连接到气溶胶生成制品40。此气溶胶生成制品40包含中空管区段42和基质区段44。基质区段44可包括固体气溶胶形成基质。烟嘴10和气溶胶生成制品40的组件可插入气溶胶生成装置32的腔46中。气溶胶生成装置包括邻近腔46的加热器元件48,以用于将气溶胶生成制品的基质区段44加热到低于气溶胶形成基质的燃烧温度的温度。气溶胶生成装置还包括控制电路38和用于加热器元件48的电源36。

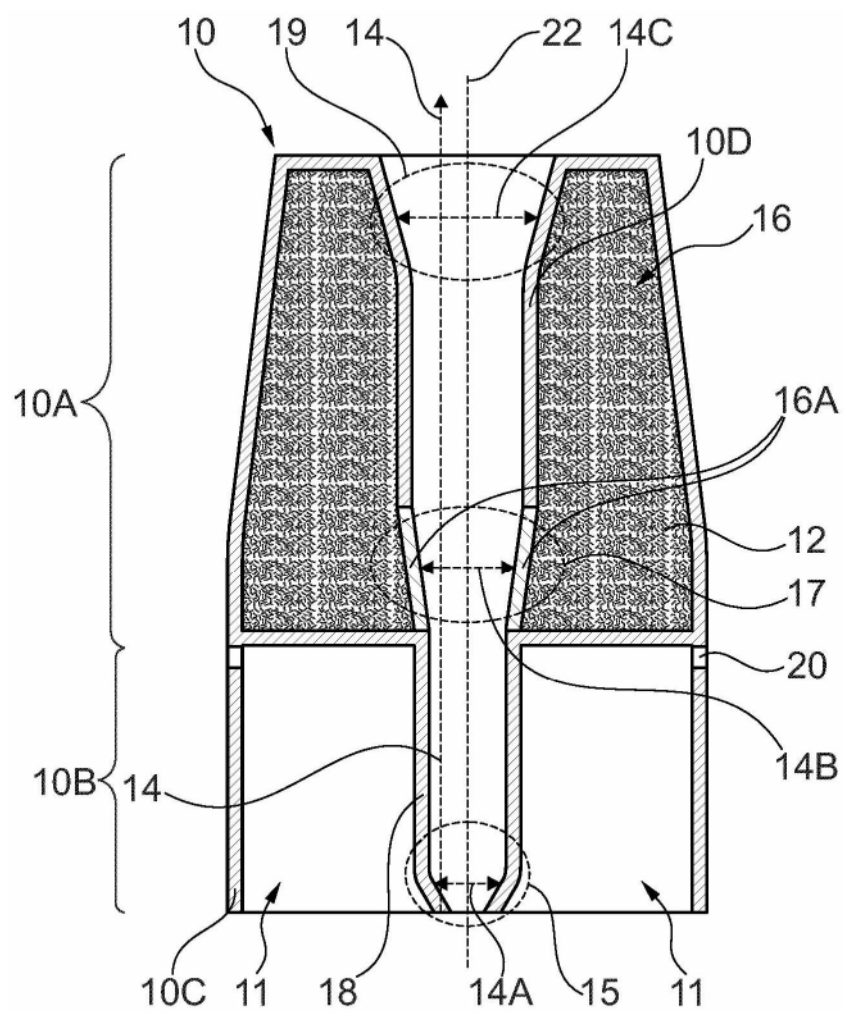


图1A

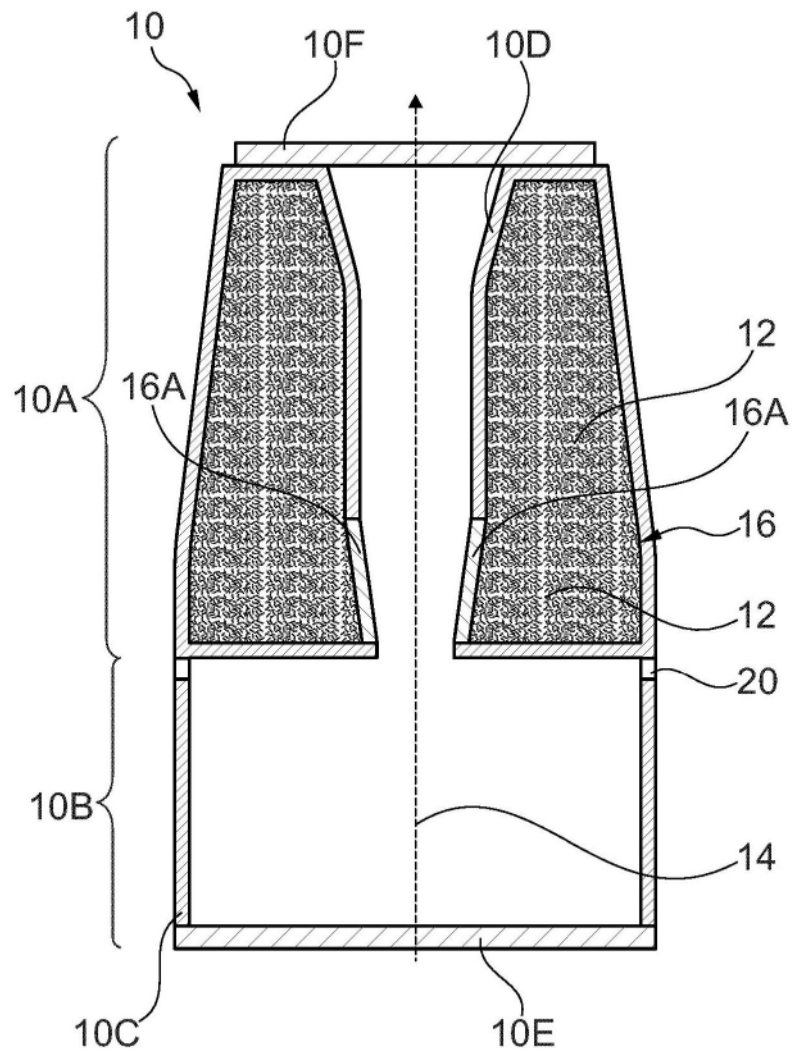


图1B

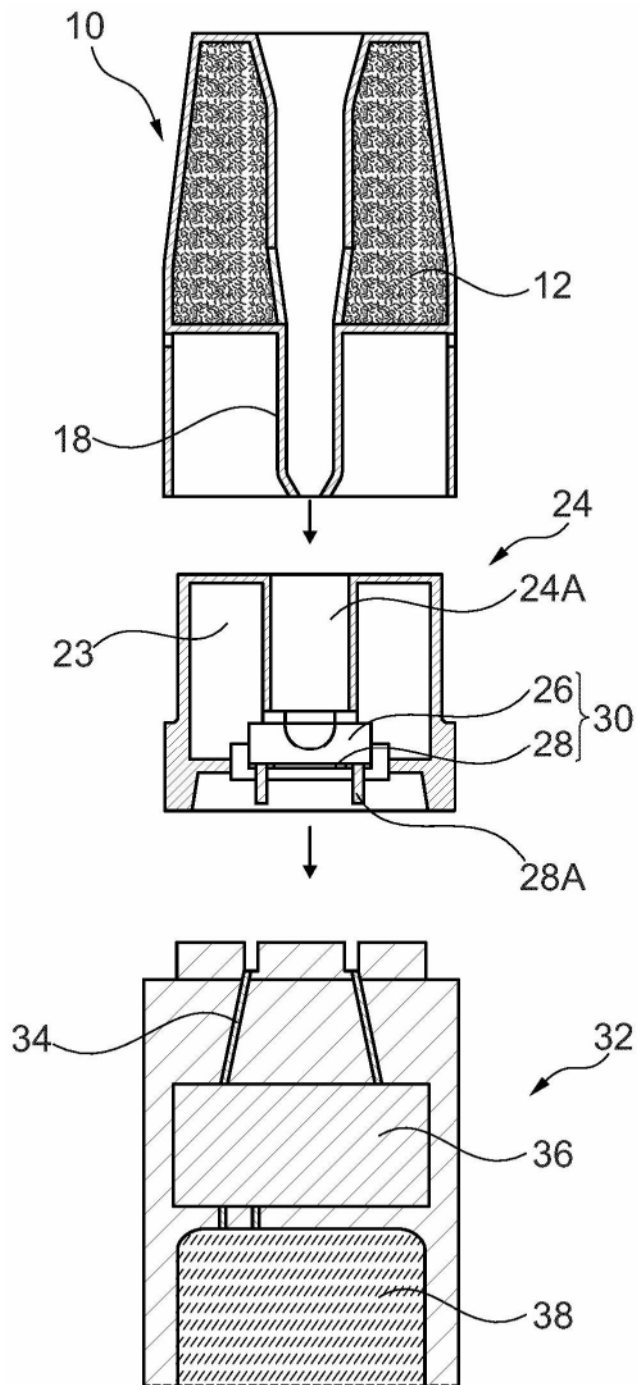


图2

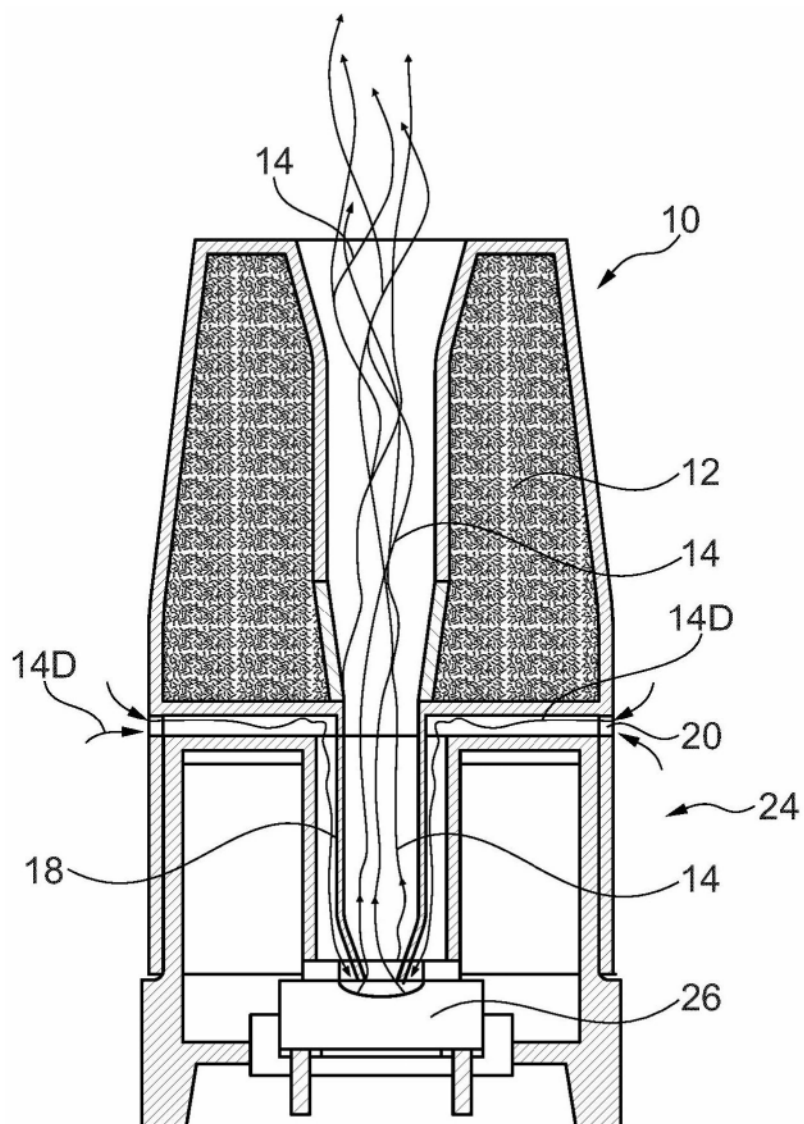


图3

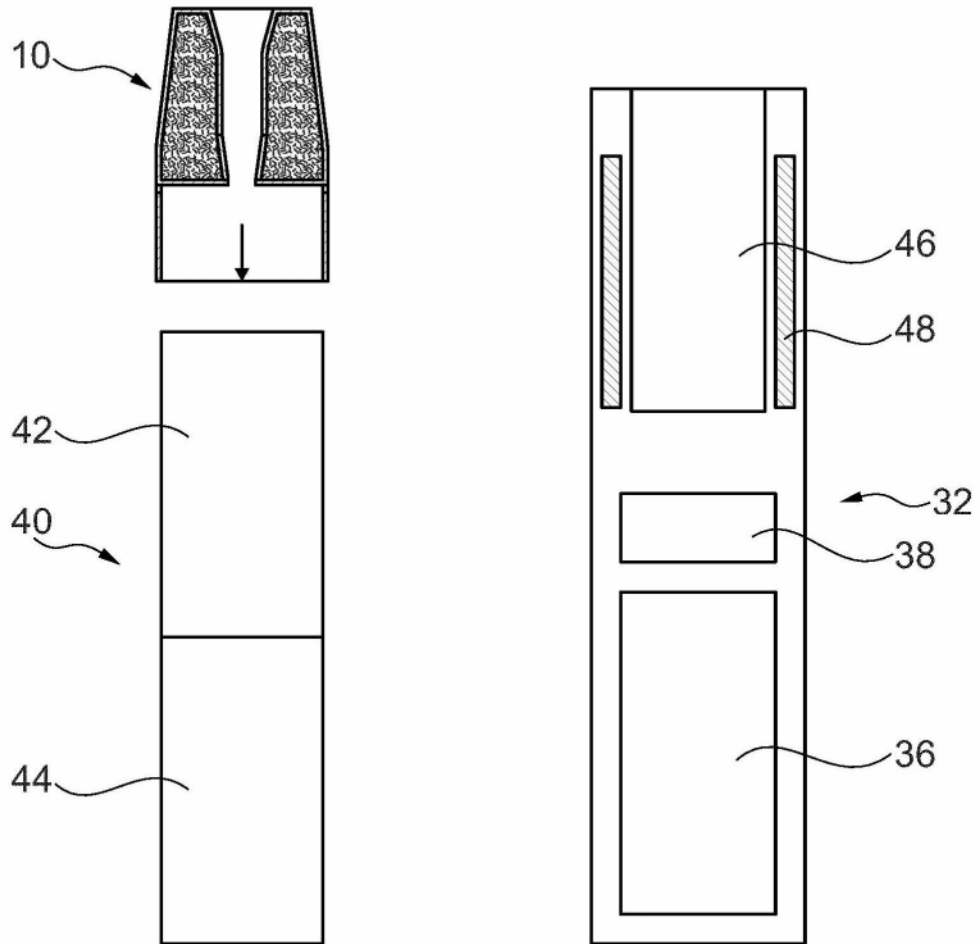


图4