



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116829005 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202280014314.X

(22) 申请日 2022.02.14

(30) 优先权数据

21158270.5 2021.02.19 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.08.10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2022/053516 2022.02.14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/175203 EN 2022.08.25

(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 R·W·埃米特 Y·约迪尔

E·萨迪·拉托雷 C·波因德隆

(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3页 说明书17页 附图8页

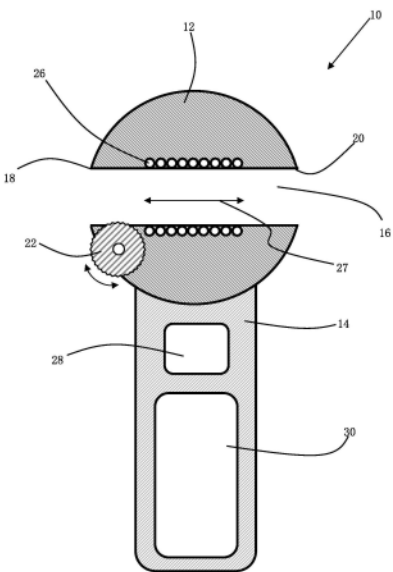
(54) 发明名称

具有致动器的气溶胶生成装置

(57) 摘要

提供了一种气溶胶生成装置(10)，所述气溶胶生成装置包括用于接收气溶胶生成制品(50；150；250)的腔(16)，其中所述腔(16)包括第一端和第二端。所述气溶胶生成装置(10)也包括在所述腔(16)的第一端处的第一开口(18)和在所述腔(16)的第二端处的第二开口(20)。气溶胶生成制品(50；150；250)可以通过所述第一开口(18)或所述第二开口(20)插入到所述腔(16)中。所述气溶胶生成装置(10)也包括致动器(22)，所述致动器被布置成将气溶胶生成制品(50；150；250)移动通过所述腔(16)。也提供一种气溶胶生成系统(100)，所述气溶胶生成系统包括气溶胶生成装置(10)和气溶胶生成制品(50；150；250)，所述气溶胶生成制品包括具有总长度(70)的至少一个气溶胶形成基质(60；160、161；260、261)，所述总长度大于所述气溶胶生成装置(10)的加热区的长度(27)。也提供了一种气溶胶生成制品(250)，所述气溶胶生成制品包括定位在第一气

流路径和第二气流路径(254、256)中的第一气溶胶形成基质和第二气溶胶形成基质(260、261)，其中所述第二气溶胶形成基质(261)在所述气溶胶生成制品(250)的纵向方向上仅重叠所述第一气溶胶形成基质(260)的一部分。



1. 一种气溶胶生成装置,包括:
腔,所述腔用于接收气溶胶生成制品,其中所述腔包括第一端和第二端;
在所述腔的第一端处的第一开口和在所述腔的第二端处的第二开口,其中所述气溶胶生成制品可通过所述第一开口或所述第二开口插入到所述腔中;以及
致动器,所述致动器被布置成将气溶胶生成制品移动通过所述腔。
2. 根据权利要求1所述的气溶胶生成装置,其中所述致动器包括轮,所述轮被布置成当气溶胶生成制品被接收在所述腔内时接合所述气溶胶生成制品的外表面。
3. 根据权利要求2所述的气溶胶生成装置,其中所述轮被布置成使得使用者可手动旋转所述轮以将气溶胶生成制品移动通过所述腔。
4. 根据权利要求2所述的气溶胶生成装置,还包括电动机,所述电动机被配置成驱动所述轮以将气溶胶生成制品移动通过所述腔,任选地还包括使用者界面,所述使用者界面被配置成提供对所述电动机的使用者控制。
5. 根据任一前述权利要求所述的气溶胶生成装置,还包括:
电加热器;
电源;以及
控制器,所述控制器被配置成将电力从所述电源供应到所述电加热器。
6. 根据权利要求5所述的气溶胶生成装置,与权利要求4组合,其中所述控制器被配置成将电力从所述电源供应到所述电动机。
7. 根据权利要求6所述的气溶胶生成装置,其中所述控制器被配置成:
在第一加热循环的持续时间内将电力从所述电源供应到所述电加热器以加热气溶胶生成制品的第一部分;
将电力从所述电源供应到所述电动机以将所述气溶胶生成装置移动通过所述腔;以及
在第二加热循环的持续时间内将电力从所述电源供应到所述电加热器以加热气溶胶生成制品的第二部分。
8. 根据权利要求6所述的气溶胶生成装置,其中所述控制器被配置成将电力从所述电源同时供应到所述电加热器和所述电动机以在气溶胶生成制品移动通过所述腔时加热所述气溶胶生成制品。
9. 一种气溶胶生成系统,包括:
包括至少一个气溶胶形成基质的气溶胶生成制品;以及
根据任一前述权利要求所述的气溶胶生成装置。
10. 根据直接或间接从属于权利要求5时的权利要求9所述的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成制品包括第一端和第二端,其中所述气溶胶生成制品限定在所述气溶胶生成制品的第一端与第二端之间延伸的第一纵向方向,其中所述至少一个气溶胶形成基质具有在所述第一纵向方向上延伸的总长度,其中所述腔限定在所述腔的第一端与第二端之间延伸的第二纵向方向,其中所述电加热器限定在所述电加热器的第一端与所述电加热器的第二端之间的加热区,其中所述加热区具有在所述第二纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度大于所述加热区的长度。
11. 根据权利要求10所述的气溶胶生成系统,其中所述腔具有在所述第二纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度大于所述腔的长度。

12. 根据权利要求10或11所述的气溶胶生成系统,其中所述至少一个气溶胶形成基质包括多个气溶胶形成基质,其中每个气溶胶形成基质具有在所述第一纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度包括所述多个气溶胶形成基质的组合长度,

任选地,其中至少两个相邻气溶胶形成基质在所述第一纵向方向上彼此间隔开,其中在相邻气溶胶形成基质之间的每个空间具有在所述纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度还包括在相邻气溶胶形成基质之间的所述空间的组合长度。

13. 根据权利要求10、11或12所述的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成制品还包括:

包装物,所述包装物围绕所述至少一个气溶胶形成基质包裹;和

所述包装物的外表面上的多个标记,其中所述多个标记在所述第一纵向方向上彼此间隔开,

任选地,其中所述标记中的每一个限定所述包装物的一部分,

任选地,其中所述标记中的每一个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个,

任选地,其中在相邻标记之间的在所述第一纵向方向上的间隔在5毫米与10毫米之间。

14. 一种气溶胶生成制品,包括:

第一端和第二端,其中所述气溶胶生成制品限定在所述第一端与所述第二端之间延伸的纵向方向;

第一气流路径,所述第一气流路径在所述纵向方向上延伸;

第二气流路径,所述第二气流路径在所述纵向方向上延伸;

第一气溶胶形成基质,所述第一气溶胶形成基质定位在所述第一气流路径内;以及

第二气溶胶形成基质,所述第二气溶胶形成基质定位在所述第二气流路径内;

其中所述第二气溶胶形成基质在所述纵向方向上仅重叠所述第一气溶胶形成基质的一部分。

15. 根据权利要求14所述的气溶胶生成制品,还包括:

第三气流路径,所述第三气流路径在所述纵向方向上延伸;和

第三气溶胶形成基质,所述第三气溶胶形成基质定位在所述第三气流路径内;

其中所述第三气溶胶形成基质在所述纵向方向上仅重叠所述第一气溶胶形成基质的一部分,

任选地,其中所述第二气溶胶形成基质在所述纵向方向上不与所述第三气溶胶形成基质重叠,

任选地,其中所述第一气溶胶形成基质包括不与所述第二气溶胶形成基质或所述第三气溶胶形成基质重叠的部分。

16. 根据权利要求14或15所述的气溶胶生成制品,还包括棒元件,所述棒元件限定所述第一气流路径和所述第二气流路径。

17. 根据权利要求14、15或16所述的气溶胶生成制品,还包括:

外包装物;和

所述外包装物的外表面上的多个标记,其中所述多个标记在所述纵向方向上彼此间隔开,

任选地,其中所述标记中的每一个限定所述外包装物的一部分,

任选地,其中所述标记中的每一个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个,

任选地,其中在相邻标记之间的在所述纵向方向上的间隔在5毫米与10毫米之间。

18.一种气溶胶生成系统,所述气溶胶生成系统包括根据权利要求1至8中任一项所述的气溶胶生成装置和根据权利要求14至17中任一项所述的气溶胶生成制品。

具有致动器的气溶胶生成装置

技术领域

[0001] 本公开涉及一种气溶胶生成装置,其包括腔和致动器,所述致动器被布置成将气溶胶生成制品移动通过所述腔。本公开也涉及一种气溶胶生成系统,其包括气溶胶生成装置和气溶胶生成制品,所述气溶胶生成制品包括具有总长度的至少一个气溶胶形成基质,所述总长度大于气溶胶生成装置的加热区的长度。本公开也涉及一种气溶胶生成制品,其包括定位在第一气流路径和第二气流路径中的第一气溶胶形成基质和第二气溶胶形成基质,其中第二气溶胶形成基质在气溶胶生成制品的纵向方向上仅重叠第一气溶胶形成基质的一部分。

背景技术

[0002] 在本领域中已经提出了许多电操作气溶胶生成系统,其中使用具有电加热器的气溶胶生成装置来加热气溶胶形成基质,诸如烟草棒。气溶胶生成基质可以被设置为气溶胶生成制品的一部分,该气溶胶生成制品插入到气溶胶生成装置中的腔中。

[0003] 通常,气溶胶生成装置包括用于接收气溶胶生成制品的腔。因此,气溶胶生成制品的尺寸、形状和设计通常由气溶胶生成装置的腔的尺寸和形状限制。

[0004] 期望提供一种气溶胶生成装置,其可以便于气溶胶生成装置与更广泛的气溶胶生成制品一起使用。期望提供一种包括气溶胶生成制品和气溶胶生成装置的气溶胶生成系统,与现有气溶胶生成系统相比,所述气溶胶生成系统在气溶胶生成制品的尺寸、形状和设计方面提供更大灵活性。

[0005] 气溶胶生成制品通常包括例如烟草棒的气溶胶形成基质和烟草棒下游的烟嘴。烟嘴通常包括过滤器元件。这种气溶胶生成制品可以提供使用者限制的选项以便定制使用者体验。因此,一些使用者可能尝试以并非制造商预期的方式使用气溶胶生成制品。例如,使用者可以尝试使用气溶胶生成制品而不将气溶胶生成制品完全插入气溶胶生成装置中使得气溶胶形成基质的仅一部分被加热。然而,结果是,气溶胶形成基质的一部分不被加热并且因此浪费。此外,以此方式使用气溶胶生成制品可能降低从一个使用者体验到下一个使用者体验的一致性。其他使用者可以在气溶胶生成制品插入到气溶胶生成装置中之前通过切割所述气溶胶生成制品来移除气溶胶形成基质的一部分。这导致减小抽吸阻力的另外问题,减小抽吸阻力也可能不利地影响使用者体验。

[0006] 期望提供可以促进使用者体验的定制的气溶胶生成制品。

发明内容

[0007] 根据本公开的一个方面,提供了一种气溶胶生成装置。气溶胶生成装置可以包括用于接收气溶胶生成制品的腔。所述腔可以包括第一端和第二端。所述气溶胶生成装置可以包括在所述腔的第一端处的第一开口。所述气溶胶生成装置可以包括在所述腔的第二端处的第二开口。气溶胶生成制品可以通过第一开口或第二开口插入到腔中。气溶胶生成装置可以包括致动器,所述致动器被布置成将气溶胶生成制品移动通过所述腔。

[0008] 根据本公开的另一方面,提供了一种气溶胶生成装置,其包括用于接收气溶胶生成制品的腔,其中所述腔包括第一端和第二端。所述气溶胶生成装置也包括在所述腔的第一端处的第一开口和在所述腔的第二端处的第二开口。气溶胶生成制品可以通过第一开口或第二开口插入到腔中。气溶胶生成装置也包括致动器,所述致动器被布置成将气溶胶生成制品移动通过所述腔。

[0009] 所述气溶胶生成装置包括在腔的第一端和第二端处的第一开口和第二开口。在所述腔的第一端和第二端处包括开口的腔可以被称为通腔。有利地,气溶胶生成制品可以通过第一开口或第二开口插入到腔中。有利地,与具有包括封闭端的腔的现有装置相比,通腔可以促进气溶胶生成装置与较长的气溶胶生成制品一起使用。例如,气溶胶生成制品可以被接收在腔中使得气溶胶生成制品从腔的第一端和第二端两者突出。

[0010] 有利地,提供通腔可以促进腔的清洁。例如,刷子或其它清洁工具可以被完全推过所述腔,这可以促进从腔移除碎屑和其它污染物。

[0011] 有利地,提供通腔可以在使用期间促进通过气溶胶生成装置的简单气流路径。特别地,空气可以直接流过被接收在腔内的气溶胶生成制品而不需要气溶胶生成装置上的专用的气流入口或气流出口。

[0012] 有利地,致动器可以辅助使用者将气溶胶生成制品移动通过所述腔。有利地,致动器可以用于在单个使用者体验期间或在连续使用者体验之间将气溶胶生成制品移动通过所述腔。有利地,这可以在不同时间促进气溶胶生成制品的不同部分的加热。有利地,与现有装置相比,这可以促进气溶胶生成装置与更广泛的气溶胶生成制品一起使用。

[0013] 所述致动器可以包括输送器,所述输送器被布置成当气溶胶生成制品被接收在所述腔内时接合所述气溶胶生成制品的外表面。

[0014] 优选地,所述致动器包括轮,所述轮被布置成当气溶胶生成制品被接收在所述腔内时接合所述气溶胶生成制品的外表面。

[0015] 有利地,轮的设计和制造可能相对简单。有利地,轮可以在多于一个方向上促进致动器的操作。例如,轮可以顺时针转动以在第一方向上将气溶胶生成制品移动通过所述腔。轮可以逆时针转动以在第二方向上将气溶胶生成制品移动通过所述腔,其中所述第二方向与所述第一方向相反。

[0016] 所述轮可以包括圆周接合表面,所述圆周接合表面被布置成当气溶胶生成制品被接收在所述腔内时接合所述气溶胶生成制品的外表面。所述接合表面可以是纹理化表面。所述接合表面可以包括橡胶。合适的橡胶包括天然橡胶和合成橡胶。

[0017] 有利地,将纹理和橡胶中的至少一个施加到轮的接合表面可以在接合表面与气溶胶生成制品的外表面之间提供相对高的摩擦系数。有利地,相对高的摩擦系数可以促进由致动器移动气溶胶生成制品。

[0018] 致动器可以被布置成使得使用者可以手动操作致动器以将气溶胶生成制品移动通过所述腔。有利地,手动操作的致动器在设计和制造上可能相对简单并且具有成本效益。

[0019] 在其中致动器包括轮的实施例中,轮可以被布置成使得使用者可以手动旋转轮以将气溶胶生成制品移动通过所述腔。优选地,当气溶胶生成制品被接收在所述腔内时,轮的一部分是使用者可接近的,使得使用者可以直接操作轮。

[0020] 致动器可以是电操作的。

[0021] 有利地,电操作的致动器可以促进气溶胶生成制品更精确地移动通过所述腔。

[0022] 有利地,电操作的致动器对使用者来说可能更容易操作。

[0023] 有利地,电操作的致动器可以促进致动器的半自动或自动操作。

[0024] 在其中致动器包括轮的实施例中,所述致动器还可以包括电动机,所述电动机被配置成驱动所述轮以将气溶胶生成制品移动通过所述腔。所述电动机可以被配置成仅在单个方向上转动轮。所述电动机可以被配置成在两个方向上转动轮。

[0025] 所述气溶胶生成装置可以包括使用者界面,所述使用者界面被配置成提供对所述电操作的致动器的使用者控制。使用者界面可以包括触摸屏、按钮和开关中的至少一个。

[0026] 使用者界面可以被配置成允许使用者在使用者确定的方向上操作电操作的致动器。使用者界面可以被配置成允许使用者以使用者确定的速度操作电操作的致动器。使用者界面可以被配置成允许使用者在使用者确定的时间段上操作电操作的致动器。

[0027] 使用者界面可以被配置成允许使用者选择预设方向、预设速度和预设时间段中的至少一个以便操作电操作的致动器。

[0028] 优选地,气溶胶生成装置包括电加热器、电源和控制器,所述控制器被配置成将电力从电源供应到电加热器。有利地,在使用期间,电加热器可以加热被接收在腔内的气溶胶生成制品的气溶胶形成基质。

[0029] 在其中致动器为电操作致动器的实施例中,优选地,控制器被配置成将电力从电源供应到致动器。在其中致动器包括电动机的实施例中,优选地,控制器被配置成将电力从电源供应到电动机。

[0030] 有利地,提供被配置成操作电操作的致动器的控制器可以促进致动器的半自动或自动控制。

[0031] 所述控制器可以被配置成操作所述致动器以在多个预定位置之间将气溶胶生成制品移动通过所述腔。所述控制器可以被配置成操作所述致动器以在一个或多个预定时间将气溶胶生成制品移动通过所述腔。所述控制器可以被配置成操作所述致动器以一个或多个预定速度将气溶胶生成制品移动通过所述腔。

[0032] 有利地,控制器可以被配置成操作电加热器和致动器以在分离的加热循环中加热气溶胶生成制品的不同部分。所述控制器可以被配置成在第一加热循环的持续时间内将电力从所述电源供应到所述电加热器以加热气溶胶生成制品的第一部分。所述控制器可以被配置成将电力从电源供应到致动器以在第一加热循环之后将气溶胶生成装置移动通过所述腔。所述控制器可以被配置成在第二加热循环的持续时间内将电力从所述电源供应到所述电加热器以在致动器已经将气溶胶生成装置移动通过所述腔之后加热气溶胶生成制品的第二部分。

[0033] 有利地,控制器可以被配置成在连续加热循环期间改变气溶胶生成制品的哪些部分被加热。所述控制器可以被配置成将电力从所述电源同时供应到所述电加热器和所述电动机以在所述气溶胶生成制品移动通过所述腔时加热所述气溶胶生成制品。

[0034] 优选地,电加热器围绕所述腔的至少一部分延伸,使得当气溶胶生成制品插入到腔中时,气溶胶生成制品的至少一部分被接收在电加热器内。在其中气溶胶生成制品被接收在电加热器内的布置中,电加热器可以被称为“外部加热器”。有利地,外部加热器促进气溶胶生成制品移动通过所述腔并且通过外部加热器。

[0035] 优选地,所述腔具有圆形的横截面形状。有利地,圆形横截面形状促进气溶胶生成装置与具有圆形横截面形状的气溶胶生成制品一起使用。有利地,圆形横截面形状可以允许使用者将气溶胶生成制品以任何旋转取向插入到腔中。优选地,第一开口的内径与第二开口的内径相同。

[0036] 优选地,气溶胶生成装置包括限定腔的外壳。所述外壳可以包括限定腔的第一外壳部分和从第一外壳部分延伸的第二外壳部分。在其中气溶胶生成装置包括电加热器、电源和控制器的实施例中,电加热器和致动器优选地定位在第一外壳部分内。电源和控制器可以定位在第二外壳部分内。

[0037] 第二外壳部分可以是相对于第一外壳部分可移动的。第二外壳部分可以是相对于第一外壳部分可滑动的。第二外壳部分可以是相对于第一外壳部分可旋转的。

[0038] 优选地,第二外壳部分具有细长形状并且包括:第一外壳端,其联接到第一外壳部分以便相对于第一外壳部分移动;以及与第一外壳端相对的第二外壳端。

[0039] 术语“细长”在本文中用于指具有长度和垂直于长度的宽度、其中长宽比为至少1.5至1的形状。

[0040] 有利地,细长第二外壳部分可以促进使用者将第二外壳部分用作手柄。换句话说,在气溶胶生成装置的使用期间,使用者可以通过第二外壳部分保持气溶胶生成装置。

[0041] 气溶胶生成装置可以包括第一外壳部分和第二外壳部分中的至少一个上的至少一个标记,其中所述至少一个标记被布置成指示第二外壳部分相对于第一外壳部分的位置。

[0042] 气溶胶生成装置可以包括锁定机构,所述锁定机构被配置成选择性地防止第二外壳部分相对于第一外壳部分的移动。有利地,在气溶胶生成装置的使用期间,锁定机构可以防止第二外壳部分相对于第一外壳部分的不需要的移动。

[0043] 锁定机构可以包括棘轮机构。有利地,棘轮机构可以促进第二外壳部分相对于第一外壳部分移动到一个或多个预定位置中。

[0044] 电加热器可以包括感应加热元件。在使用期间,感应加热元件感应加热感受器材料,以加热接收在腔内的气溶胶生成制品。感受器材料可以形成气溶胶生成装置的一部分。感受器材料可形成气溶胶生成制品的一部分。感应加热元件可以包括至少一个感应器线圈,所述至少一个感应器线圈围绕腔的至少一部分延伸,使得当气溶胶生成制品插入到腔中时,气溶胶生成制品的至少一部分被接收在感应器线圈内。

[0045] 电加热器可以包括电阻加热元件。在使用期间,电流供应到电阻加热元件以通过电阻加热产生热。电阻加热元件可以包括箔加热器。优选地,箔加热器是围绕腔的至少一部分的包装物,使得当气溶胶生成制品插入到腔中时,气溶胶生成制品的至少一部分被接收在箔加热器内。箔加热器可以是蚀刻箔加热器。箔加热器可以是管状箔加热器。

[0046] 电源可以是DC电压源。优选地,电源是电池。电源可以是镍-金属氢化物电池、镍镉电池或锂离子电池。合适的锂电池可以包括锂-钴、锂-铁-磷酸和锂-聚合物电池。电源可以包括另一形式的电荷储存装置,例如电容器。电源可能需要再充电。电源可以具有允许存储足够的能量以便气溶胶生成装置与一个或多个气溶胶生成制品一起使用的容量。

[0047] 在其中气溶胶生成装置包括外壳的实施例中,所述外壳可以包括任何合适的材料或材料的组合。合适的材料的实例包括金属、合金、塑料或含有那些材料中的一种或多种的

复合材料,或适用于食物或药物应用的热塑性塑料,例如聚丙烯、聚醚醚酮(PEEK)和聚乙烯。优选地,材料是轻质且不易碎的。

[0048] 根据本公开的另一方面,提供一种气溶胶生成系统,根据这里描述的任何实施例,所述气溶胶生成系统包括:包括至少一个气溶胶形成基质的气溶胶生成制品;和根据本公开的气溶胶生成装置。

[0049] 如本文所使用,术语“气溶胶生成制品”是指包括气溶胶形成基质的制品,所述气溶胶形成基质在加热时释放可以形成气溶胶的挥发性化合物。

[0050] 气溶胶生成制品可以包括至少一个过滤器元件。所述至少一个过滤器元件可以邻近所述至少一个气溶胶形成基质。所述至少一个过滤器元件可以与所述至少一个气溶胶形成基质间隔开。气溶胶生成制品可以包括定位在至少一个气溶胶形成基质与至少一个过滤器元件之间的至少一个另外元件。至少一个另外元件可以包括气溶胶冷却元件。

[0051] 气溶胶生成制品可以包括包装物。优选地,包装物围绕至少一个气溶胶形成基质包裹,并且(在存在的情况下)围绕至少一个过滤器元件和至少一个另外元件包裹。

[0052] 根据本公开的另一方面,提供了一种气溶胶生成系统,其包括气溶胶生成制品和气溶胶生成装置。气溶胶生成制品可以包括定位在气溶胶生成制品的第一端与第二端之间的至少一个气溶胶形成基质。气溶胶生成制品可以限定第一纵向方向,所述第一纵向方向在气溶胶生成制品的第一端和第二端之间延伸。所述至少一个气溶胶形成基质可以具有在第一纵向方向上延伸的总长度。气溶胶生成装置可以包括用于接收气溶胶生成制品的腔。所述腔可以包括第一端和第二端。所述腔可以限定在所述腔的第一端与第二端之间延伸的第二纵向方向。所述气溶胶生成装置可以包括在所述腔的第一端处的第一开口和在所述腔的第二端处的第二开口。气溶胶生成制品可以通过第一开口或第二开口插入到腔中。所述气溶胶生成装置可以包括电加热器,所述电加热器围绕所述腔的至少一部分延伸并且限定在电加热器的第一端与电加热器的第二端之间的加热区。加热区可以具有在第二纵向方向上延伸的长度。至少一个气溶胶形成基质的总长度可以大于加热区的长度。

[0053] 根据本公开的另一方面,提供了一种气溶胶生成系统,其包括气溶胶生成制品和气溶胶生成装置。气溶胶生成制品包括定位在气溶胶生成制品的第一端与第二端之间的至少一个气溶胶形成基质。气溶胶生成制品限定第一纵向方向,所述第一纵向方向在气溶胶生成制品的第一端和第二端之间延伸。所述至少一个气溶胶形成基质具有在第一纵向方向上延伸的总长度。气溶胶生成装置包括用于接收气溶胶生成制品的腔,其中所述腔包括第一端和第二端。所述腔限定在所述腔的第一端与第二端之间延伸的第二纵向方向。气溶胶生成装置也包括在所述腔的第一端处的第一开口和在所述腔的第二端处的第二开口,其中所述气溶胶生成制品可以通过所述第一开口或所述第二开口插入到所述腔中。所述气溶胶生成装置也包括电加热器,所述电加热器围绕所述腔的至少一部分延伸并且限定在电加热器的第一端与电加热器的第二端之间的加热区。所述加热区具有在第二纵向方向上延伸的长度,其中至少一个气溶胶形成基质的总长度大于加热区的长度。

[0054] 有利地,提供具有总长度大于气溶胶生成装置的加热区的长度的至少一个气溶胶形成基质的气溶胶生成制品可以促进使用单个气溶胶生成制品来提供不同的使用者体验。例如,在单个加热循环期间,气溶胶生成制品可以逐渐移动通过所述腔,使得至少一个气溶胶形成基质的每个部分在单个加热循环的一部分期间被加热。替代地,在第一加热循环期

间,气溶胶生成制品可以保持在固定位置,使得至少一个气溶胶形成基质的第一部分在第一加热循环的整个持续时间内被加热。气溶胶生成制品然后可以移动通过所述腔进入不同位置以便第二加热周期,使得至少一个气溶胶形成基质的第二部分在第二加热周期的整个持续时间内被加热。

[0055] 所述腔可以具有在第二纵向方向上延伸的长度,其中至少一个气溶胶形成基质的总长度大于所述腔的长度。

[0056] 有利地,提供具有总长度大于所述腔的长度的至少一个气溶胶形成基质的气溶胶生成制品还可以促进使用单个气溶胶生成制品来提供不同的使用者体验。

[0057] 所述至少一个气溶胶形成基质可以是单个气溶胶形成基质,其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度是所述单个气溶胶形成基质在第一纵向方向上的长度。

[0058] 所述电加热器可以包括感应器线圈。气溶胶生成制品可以包括定位在气溶胶形成基质内的第一感受器元件和定位在气溶胶形成基质内的第二感受器元件。有利地,将第一感受器元件和第二感受器元件定位在气溶胶形成基质内可以促进气溶胶形成基质的第一部分和第二部分的分离的感应加热。例如,气溶胶生成制品可以插入到气溶胶生成装置中使得第一感受器元件和第二感受器元件中的仅一个定位在感应器线圈内。有利地,这可以促进在不同的使用者体验期间加热气溶胶形成基质的不同部分。

[0059] 优选地,第一感受器元件和第二感受器元件在第一纵向方向上彼此间隔开。

[0060] 所述至少一个气溶胶形成基质可以包括多个气溶胶形成基质,其中每个气溶胶形成基质具有在所述第一纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度包括所述多个气溶胶形成基质的组合长度。有利地,提供多个气溶胶形成基质可以允许在不同使用者体验期间分开加热不同的气溶胶形成基质。

[0061] 每个气溶胶形成基质在第一方向上可以具有在8毫米与16毫米之间的长度。每个气溶胶形成基质可以具有在10毫米与12毫米之间的长度。

[0062] 至少两个相邻的气溶胶形成基质可以在第一纵向方向上彼此间隔开。每个气溶胶形成基质可以在纵向方向上与相邻的气溶胶形成基质间隔开。在相邻气溶胶形成基质之间的每个空间具有在纵向方向上延伸的长度,并且至少一个气溶胶形成基质的总长度还包括在相邻气溶胶形成基质之间的空间的组合长度。换句话说,至少一个气溶胶形成基质的总长度包括气溶胶形成基质的单个长度和在相邻气溶胶形成基质之间的空间的单个长度的总和。

[0063] 优选地,在相邻气溶胶形成基质之间的每个空间在第一方向上具有在2毫米与5毫米之间的长度。

[0064] 所述电加热器可以包括感应器线圈。气溶胶生成制品可以包括定位在气溶胶形成基质中的每一个内的感受器元件。有利地,在气溶胶形成基质中的每一个中提供分离的感受器元件可以促进气溶胶形成基质中的每一个的分离感应加热。例如,气溶胶生成制品可以插入到气溶胶生成装置中使得气溶胶形成基质的仅一个定位在感应器线圈内。有利地,这可以促进在不同的使用者体验期间加热气溶胶形成基质中的每一个。

[0065] 气溶胶生成制品可以包括围绕所述至少一个气溶胶形成基质包裹的包装物。所述气溶胶生成制品可以包括包装物的外表面上的多个标记,其中所述多个标记在所述第一纵向方向上彼此间隔开。

[0066] 有利地,多个间隔开的标记可以向使用者提供气溶胶生成制品已经插入到气溶胶生成装置的腔中多远的视觉指示。例如,使用者可以将气溶胶生成制品插入到腔中直到所选择的标记与气溶胶生成装置的外壳的一部分对准。有利地,这可以促进将气溶胶生成制品以多个不同位置或取向插入到气溶胶生成装置中,以促进选择性加热单个气溶胶形成基质的若干部分或选择性加热分离的气溶胶形成基质。

[0067] 多个标记可以包括任何合适数量的标记。例如,所述多个标记可以包括两个、三个、四个、五个或六个标记。

[0068] 优选地,所述标记中的每一个限定所述包装物的一部分。有利地,提供限定包装物的一部分的标记可以便于观察每个标记而不管气溶胶生成制品的旋转取向如何。

[0069] 优选地,所述标记中的至少两个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个。优选地,所述标记中的每一个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个。有利地,为标记提供不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个可以帮助使用者区分不同标记。

[0070] 在相邻标记之间的在所述第一纵向方向上的间隔可以在5毫米与10毫米之间。

[0071] 气溶胶生成制品可以包括至少一个过滤器元件。所述至少一个过滤器元件可以邻近所述至少一个气溶胶形成基质。所述至少一个过滤器元件可以与所述至少一个气溶胶形成基质间隔开。气溶胶生成制品可以包括定位在至少一个气溶胶形成基质与至少一个过滤器元件之间的至少一个另外元件。至少一个另外元件可以包括气溶胶冷却元件。

[0072] 在其中气溶胶生成制品包括包装物的实施例中,优选地,所述包装物围绕至少一个气溶胶形成基质包裹,并且(在存在的情况下)围绕至少一个过滤器元件和至少一个另外元件包裹。

[0073] 气溶胶形成基质中的每一个可以包括烟草棒。烟草棒可以包括以下中的一种或多种:粉末、颗粒、丸粒、碎屑、细条、条带或片材,其含有烟叶、烟梗片段、复原烟草、均质化烟草、挤出烟草和膨化烟草中的一种或多种。任选地,烟草棒可以含有在加热烟草棒时释放的另外烟草或非烟草挥发性香味化合物。任选地,烟草棒也可以含有例如包括另外烟草或非烟草挥发性香味化合物的囊。这种囊可以在加热烟草棒期间熔化。替代地或另外地,这种囊可以在加热烟草棒之前、期间或之后被压破。任选地,烟草棒可以含有一种或多种植物制剂。

[0074] 在烟草棒包括均质化烟草材料的情况下,均质化烟草材料可通过使颗粒烟草聚结而形成。均质化烟草材料可以是片材的形式。均质化烟草材料可具有基于干重计大于5%的气溶胶形成剂含量。均质化烟草材料可以替代地具有基于干重计5重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。可以由聚结通过研磨或以其他方式粉碎烟草叶片和烟草叶茎干中的一种或两种获得的颗粒状烟草来形成均质化烟草材料的片材;替代地或另外地,均质化烟草材料的片材可以包括在例如处理、处置和运送烟草期间形成的烟草尘、烟草碎屑和其他颗粒状烟草副产品中的一种或多种。均质化烟草材料的片材可以包含一种或多种固有粘结剂(即烟草内源性粘结剂)、一种或多种非固有粘结剂(即烟草外源性粘结剂)或它们的组合,以帮助聚结微粒烟草。替代地或另外地,均质化烟草材料的片材可包含其他添加剂,包括但不限于烟草和非烟草纤维、气溶胶形成剂、保湿剂、增塑剂、香料、填充剂、水性溶剂和非水性溶剂以及它们的组合。均质化烟草材料的片材优选地通过下述类型的浇铸工艺形成,所

述浇铸工艺通常包括：将包含颗粒状烟草和一种或多种粘结剂的浆料浇铸到传送带或其他支撑表面上；干燥所浇铸的浆料以形成均质化烟草材料的片材；以及从支撑表面上除去均质化烟草材料的片材。

[0075] 每个烟草棒可以具有在8毫米与16毫米之间的长度。每个烟草棒可以具有在10毫米与12毫米之间的长度。

[0076] 每个烟草棒可以具有在5毫米与12毫米之间的直径。

[0077] 这里描述的每个过滤器元件可以包括任何合适的材料。用于每个过滤器元件的合适材料可以包括醋酸纤维素束、纸张、莱赛尔纤维、黏胶纤维、可生物降解纤维、聚乳酸(PLA)和一种或多种聚羟基脂肪酸酯(PHA)中的至少一种。这里描述的每个过滤器元件可以包括醋酸纤维素过滤器滤嘴段。每个过滤器元件可以具有在5毫米与10毫米之间的长度。

[0078] 气溶胶生成装置可以包括如这里已经描述的任何特征或特征的组合。所述气溶胶生成装置可以是根据本公开的气溶胶生成装置。

[0079] 根据本公开的另一方面，提供一种气溶胶生成制品。所述气溶胶生成制品可以包括第一端和第二端。气溶胶生成制品可以限定在所述第一端和所述第二端之间延伸的纵向方向。气溶胶生成制品可以包括在纵向方向上延伸的第一气流路径。气溶胶生成制品可以包括在纵向方向上延伸的第二气流路径。气溶胶生成制品可以包括定位在第一气流路径内的第一气溶胶形成基质。气溶胶生成制品可以包括定位在第二气流路径内的第二气溶胶形成基质。所述第二气溶胶形成基质在所述纵向方向上可以仅重叠所述第一气溶胶形成基质的一部分。

[0080] 根据本公开的另一方面，提供一种气溶胶生成制品，其包括第一端和第二端。所述气溶胶生成制品限定在所述第一端和所述第二端之间延伸的纵向方向。所述气溶胶生成制品也包括在纵向方向上延伸的第一气流路径和在纵向方向上延伸的第二气流路径。气溶胶生成制品也包括定位在第一气流路径内的第一气溶胶形成基质和定位在第二气流路径内的第二气溶胶形成基质。所述第二气溶胶形成基质在所述纵向方向上仅重叠所述第一气溶胶形成基质的一部分。

[0081] 所述气溶胶生成制品包括第二气溶胶形成基质，所述第二气溶胶形成基质在气溶胶生成制品的纵向方向上仅重叠第一气溶胶形成基质的一部分。有利地，这可以促进使用单个气溶胶生成制品来向使用者提供多个不同的使用者体验，或在使用者体验期间具有可变的气溶胶生成的单个使用者体验。例如，气溶胶生成制品可以被配置成使得当气溶胶生成制品被接收在气溶胶生成装置的腔中时，气溶胶生成装置加热仅第一气溶胶形成基质、仅第二气溶胶形成基质、或第一气溶胶形成基质和第二气溶胶形成基质两者。

[0082] 有利地，将第一气溶胶形成基质和第二气溶胶形成基质设置在分离的第一气流路径和第二气流路径中可以促进加热一个气溶胶形成基质而不污染另一个气溶胶形成基质。

[0083] 气溶胶生成制品可以包括在纵向方向上延伸的第三气流路径和定位在第三气流路径内的第三气溶胶形成基质。所述第三气溶胶形成基质在所述纵向方向上可以仅重叠所述第一气溶胶形成基质的一部分。

[0084] 有利地，提供在纵向方向上仅重叠第一气溶胶形成基质的一部分的第三气溶胶形成基质可以促进使用气溶胶生成制品的一个或多个使用者体验的另外变化。

[0085] 优选地，所述第二气溶胶形成基质在所述纵向方向上不与所述第三气溶胶形成基

质重叠。

[0086] 优选地,所述第一气溶胶形成基质包括不与所述第二气溶胶形成基质或所述第三气溶胶形成基质重叠的部分。

[0087] 气溶胶生成制品可以包括棒元件,其限定第一气流路径、第二气流路径和(在存在的情况下)第三气流路径。优选地,棒元件包含第一气溶胶形成基质、第二气溶胶形成基质和(在存在的情况下)第三气溶胶形成基质。

[0088] 有利地,提供限定气流路径并且包含气溶胶形成基质的棒元件可以促进气溶胶生成制品的制造。例如,棒元件可以在专用过程中与气溶胶形成基质组装以产生装填的棒元件。装填的棒元件然后可以使用更常规的过程和机器与其它元件(例如过滤器元件和包装物)组合以便组装气溶胶生成制品。

[0089] 棒元件可以包括任何合适的材料。合适的材料可以包括聚醚醚酮(PEEK)和陶瓷中的至少一种。形成棒元件的材料可以被添加香料。棒元件可以包括被吸附到形成棒元件的材料中的至少一种香料。棒元件可以包括被包含在棒元件内的一个或多个香味元件。棒元件可以包括位于棒元件上的一个或多个香味元件。每个香味元件可以包括基质和被吸附到基质中的至少一种香料。每个基质可以包括塑料。每个基质可以呈条带的形式。每个基质可以包括挤出塑料。

[0090] 优选地,棒元件具有圆柱形形状。棒元件可以具有在6毫米与8毫米之间的直径。

[0091] 每个气溶胶形成基质可以具有圆柱形形状。每个气溶胶形成基质可以具有在0.5毫米与6毫米之间的直径。气溶胶形成基质的至少一个可以具有在0.5毫米与1毫米之间的直径。气溶胶形成基质的至少一个可以具有在4毫米与6毫米之间的直径。

[0092] 气溶胶生成制品可以包括定位在气溶胶形成基质中的每一个内的感受器元件。有利地,在气溶胶形成基质中的每一个中提供分离的感受器元件可以促进气溶胶形成基质中的每一个的分离感应加热。

[0093] 气溶胶生成制品可以包括外包装物。优选地,外包装物围绕气溶胶形成基质包裹。在其中气溶胶生成制品包括棒元件的实施例中,优选地外包装物围绕棒元件包裹。

[0094] 气溶胶生成制品可以包括外包装物的外表面上的多个标记,其中所述多个标记在纵向方向上彼此间隔开。

[0095] 有利地,多个间隔开的标记可以向使用者提供气溶胶生成制品已经插入到气溶胶生成装置的腔中多远的视觉指示。例如,使用者可以将气溶胶生成制品插入到气溶胶生成装置的腔中直到所选择的标记与气溶胶生成装置的外壳的一部分对准。有利地,这可以促进将气溶胶生成制品以多个不同位置或取向插入到气溶胶生成装置中,以促进选择性加热第一气溶胶形成基质、第二气溶胶形成基质和(在存在的情况下)第三气溶胶形成基质中的一个或多个。

[0096] 多个标记可以包括任何合适数量的标记。例如,所述多个标记可以包括两个、三个、四个、五个或六个标记。

[0097] 优选地,所述标记中的每一个限定外包装物的一部分。有利地,提供限定外包装物的一部分的标记可以便于观察每个标记而不管气溶胶生成制品的旋转取向如何。

[0098] 优选地,所述标记中的至少两个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个。优选地,所述标记中的每一个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案

中的至少一个。有利地,为标记提供不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个可以帮助使用者区分不同标记。

[0099] 在相邻标记之间的在纵向方向上的间隔可以在5毫米与10毫米之间。

[0100] 气溶胶形成基质的至少一个可以包括烟草元件。烟草元件可以包括以下中的一种或多种:粉末、颗粒、丸粒、碎屑、细条、条带或片材,其含有烟叶、烟梗片段、复原烟草、均质化烟草、挤出烟草和膨化烟草中的一种或多种。任选地,烟草元件可以含有在加热烟草元件时释放的另外烟草或非烟草挥发性香味化合物。任选地,烟草元件也可以含有例如包括另外烟草或非烟草挥发性香味化合物的囊。这种囊可以在加热烟草元件期间熔化。替代地或另外地,这种囊可以在加热烟草元件之前、期间或之后被压破。

[0101] 在烟草元件包括均质化烟草材料的情况下,均质化烟草材料可通过使颗粒烟草聚结而形成。均质化烟草材料可以是片材的形式。均质化烟草材料可具有基于干重计大于5%的气溶胶形成剂含量。均质化烟草材料可以替代地具有基于干重计5重量%至30重量%的气溶胶形成剂含量。可以由聚结通过研磨或以其他方式粉碎烟草叶片和烟草叶茎干中的一种或两种获得的颗粒状烟草来形成均质化烟草材料的片材;替代地或另外地,均质化烟草材料的片材可以包括在例如处理、处置和运送烟草期间形成的烟草尘、烟草碎屑和其他颗粒状烟草副产品中的一种或多种。均质化烟草材料的片材可以包含一种或多种固有粘结剂(即烟草内源性粘结剂)、一种或多种非固有粘结剂(即烟草外源性粘结剂)或它们的组合,以帮助聚结微粒烟草。替代地或另外地,均质化烟草材料的片材可包含其他添加剂,包括但不限于烟草和非烟草纤维、气溶胶形成剂、保湿剂、增塑剂、香料、填充剂、水性溶剂和非水性溶剂以及它们的组合。均质化烟草材料的片材优选地通过下述类型的浇铸工艺形成,所述浇铸工艺通常包括:将包含颗粒状烟草和一种或多种粘结剂的浆料浇铸到传送带或其他支撑表面上;干燥所浇铸的浆料以形成均质化烟草材料的片材;以及从支撑表面上除去均质化烟草材料的片材。

[0102] 气溶胶形成基质中的至少一个可以包括香味纱线或香味线。优选地,香味纱线或香味线包括涂覆有或浸渍有至少一种香料的纱线或线。所述至少一种香料可以包括薄荷醇。

[0103] 气溶胶生成制品可以包括至少一个过滤器元件。所述至少一个过滤器元件可以邻近气溶胶形成基质中的至少一个。所述至少一个过滤器元件可以与气溶胶形成基质间隔开。在其中气溶胶生成制品包括棒元件的实施例中,所述至少一个过滤器元件可以邻近棒元件。所述至少一个过滤器元件可以与棒元件间隔开。

[0104] 气溶胶生成制品可以包括定位在棒元件与至少一个过滤器元件之间的至少一个另外元件。至少一个另外元件可以包括气溶胶冷却元件。

[0105] 在其中气溶胶生成制品包括外包装物的实施例中,优选地所述外包装物围绕棒元件包裹,并且(在存在的情况下)围绕至少一个过滤器元件和至少一个另外元件包裹。

[0106] 气溶胶生成制品可以包括如这里已经描述的任何特征或特征的组合。所述气溶胶生成制品可以根据本公开的气溶胶生成制品。

[0107] 根据本公开的另一方面,提供了一种气溶胶生成系统。所述气溶胶生成系统包括根据本公开的气溶胶生成制品。气溶胶生成系统也包括气溶胶生成装置,所述气溶胶生成装置包括:外壳,其限定用于接收气溶胶生成制品的腔;电加热器;电源;控制器,其被配置

成将电力从电源供应到电加热器。

[0108] 气溶胶生成装置可以包括这里已经描述的任何特征。所述气溶胶生成装置可以是根据本公开的气溶胶生成装置。

[0109] 本发明在权利要求书中被限定。然而，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。

[0110] 实例Ex1：一种气溶胶生成装置，包括：

[0111] 腔，所述腔用于接收气溶胶生成制品，其中所述腔包括第一端和第二端；

[0112] 在所述腔的第一端处的第一开口和在所述腔的第二端处的第二开口，其中所述气溶胶生成制品可通过所述第一开口或所述第二开口插入到所述腔中；以及

[0113] 致动器，所述致动器被布置成将气溶胶生成制品移动通过所述腔。

[0114] 实例Ex2：根据实例Ex1所述的气溶胶生成装置，其中所述致动器包括轮，所述轮被布置成当气溶胶生成制品被接收在所述腔内时接合气溶胶生成制品的外表面。

[0115] 实例Ex3：根据实例Ex2所述的气溶胶生成装置，其中所述轮被布置成使得使用者可以手动旋转所述轮以将气溶胶生成制品移动通过所述腔。

[0116] 实例Ex4：根据实例Ex2所述的气溶胶生成装置，还包括电动机，所述电动机被配置成驱动所述轮以将所述气溶胶生成制品移动通过所述腔。

[0117] 实例Ex5：根据实例Ex4所述的气溶胶生成装置，还包括使用者界面，所述使用者界面被配置成提供所述电动机的使用者控制。

[0118] 实例Ex6：根据任一前述实例所述的气溶胶生成装置，还包括：

[0119] 电加热器；

[0120] 电源；以及

[0121] 控制器，所述控制器被配置成将电力从所述电源供应到所述电加热器。

[0122] 实例Ex7：根据实例Ex6所述的气溶胶生成装置，与实例Ex4或5组合，其中所述控制器被配置成将电力从所述电源供应到所述电动机。

[0123] 实例Ex8：根据实例Ex7所述的气溶胶生成装置，其中所述控制器被配置成：

[0124] 在第一加热循环的持续时间内将电力从所述电源供应到所述电加热器以加热气溶胶生成制品的第一部分；

[0125] 将电力从所述电源供应到所述电动机以将所述气溶胶生成装置移动通过所述腔；以及

[0126] 在第二加热循环的持续时间内将电力从所述电源供应到所述电加热器以加热气溶胶生成制品的第二部分。

[0127] 实例Ex9：根据实例Ex7所述的气溶胶生成装置，其中所述控制器被配置成将电力从所述电源同时供应到所述电加热器和所述电动机以在气溶胶生成制品移动通过所述腔时加热所述气溶胶生成制品。

[0128] 实例Ex10：根据实例Ex6至Ex9中任一项所述的气溶胶生成装置，其中所述电加热器围绕所述腔的至少一部分延伸，使得当气溶胶生成制品插入到所述腔中时，所述气溶胶生成制品被接收在所述电加热器内。

[0129] 实例Ex11：根据任一前述实例所述的气溶胶生成装置，其中所述腔具有圆形横截

面形状,并且其中所述第一开口的内径与所述第二开口的内径相同。

[0130] 实例Ex12:一种气溶胶生成系统,包括:

[0131] 包括至少一个气溶胶形成基质的气溶胶生成制品;以及

[0132] 根据任一前述实例所述的气溶胶生成装置。

[0133] 实例Ex13:根据直接或间接从属于实例Ex6时的实例Ex12所述的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成制品包括第一端和第二端,其中所述气溶胶生成制品限定在所述气溶胶生成制品的第一端与第二端之间延伸的第一纵向方向,其中所述至少一个气溶胶形成基质具有在所述第一纵向方向上延伸的总长度,其中所述腔限定在所述腔的第一端与第二端之间延伸的第二纵向方向,其中所述电加热器限定在所述电加热器的第一端与所述电加热器的第二端之间的加热区,其中所述加热区具有在所述第二纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度大于所述加热区的长度。

[0134] 实例Ex14:一种气溶胶生成系统,包括:

[0135] 气溶胶生成制品,所述气溶胶生成制品包括定位在所述气溶胶生成制品的第一端与第二端之间的至少一个气溶胶形成基质,其中所述气溶胶生成制品限定在所述气溶胶生成制品的第一端与第二端之间延伸的第一纵向方向,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质具有在所述第一纵向方向上延伸的总长度;以及

[0136] 气溶胶生成装置,包括:

[0137] 用于接收所述气溶胶生成制品的腔,其中所述腔包括第一端和第二端,并且其中所述腔限定在所述腔的第一端与第二端之间延伸的第二纵向方向;

[0138] 在所述腔的第一端处的第一开口和在所述腔的第二端处的第二开口,其中所述气溶胶生成制品可通过所述第一开口或所述第二开口插入到所述腔中;以及

[0139] 电加热器,所述电加热器围绕所述腔的至少一部分延伸并且限定在所述电加热器的第一端与所述电加热器的第二端之间的加热区,其中所述加热区具有在第二纵向方向上延伸的长度,并且其中至少一个气溶胶形成基质的总长度大于所述加热区的长度。

[0140] 实例Ex15:根据实例Ex13或Ex14所述的气溶胶生成系统,其中所述腔具有在所述第二纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度大于所述腔的长度。

[0141] 实例Ex16:根据实例Ex13、Ex14或Ex15所述的气溶胶生成系统,其中所述至少一个气溶胶形成基质是单个气溶胶形成基质,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度是所述单个气溶胶形成基质在所述第一纵向方向上的长度。

[0142] 实例Ex17:根据实例Ex16所述的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成制品还包括:

[0143] 第一感受器元件,所述第一感受器元件定位在所述气溶胶形成基质内;和

[0144] 第二感受器元件,所述第二感受器元件定位在所述气溶胶形成基质内,其中所述第一感受器元件和所述第二感受器元件在所述第一纵向方向上彼此间隔开。

[0145] 实例Ex18:根据实例Ex13、Ex14或Ex15,所述的气溶胶生成系统,其中所述至少一个气溶胶形成基质包括多个气溶胶形成基质,其中每个气溶胶形成基质具有在所述第一纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度包括所述多个气溶胶形成基质的组合长度。

[0146] 实例Ex19:根据实例Ex18所述的气溶胶生成系统,其中至少两个相邻气溶胶形成基质在所述第一纵向方向上彼此间隔开,其中在相邻气溶胶形成基质之间的每个空间具有在所述纵向方向上延伸的长度,并且其中所述至少一个气溶胶形成基质的总长度还包括在相邻气溶胶形成基质之间的所述空间的组合长度。

[0147] 实例Ex20:根据实例Ex19所述的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成制品还包括定位在所述气溶胶形成基质中的每一个内的感受器元件。

[0148] 实例Ex21:根据实例Ex13至Ex20中任一项所述的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶生成制品还包括:

[0149] 包装物,所述包装物围绕所述至少一个气溶胶形成基质包裹;和

[0150] 所述包装物的外表面上的多个标记,其中所述多个标记在所述第一纵向方向上彼此间隔开。

[0151] 实例Ex22:根据实例Ex21所述的气溶胶生成系统,其中所述标记中的每一个限定所述包装物的一部分。

[0152] 实例Ex23:根据实例Ex21或Ex22所述的气溶胶生成系统,其中所述标记中的每一个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个。

[0153] 实例Ex24:根据实例Ex21、Ex22或Ex23所述的气溶胶生成系统,其中在相邻标记之间的在所述第一纵向方向上的间隔在5毫米与10毫米之间。

[0154] 实例Ex25:一种气溶胶生成制品,包括:

[0155] 第一端和第二端,其中所述气溶胶生成制品限定在所述第一端与所述第二端之间延伸的纵向方向;

[0156] 第一气流路径,所述第一气流路径在所述纵向方向上延伸;

[0157] 第二气流路径,所述第二气流路径在所述纵向方向上延伸;

[0158] 第一气溶胶形成基质,所述第一气溶胶形成基质定位在所述第一气流路径内;以及

[0159] 第二气溶胶形成基质,所述第二气溶胶形成基质定位在所述第二气流路径内;

[0160] 其中所述第二气溶胶形成基质在所述纵向方向上仅重叠所述第一气溶胶形成基质的一部分。

[0161] 实例Ex26:根据实例Ex25所述的气溶胶生成制品,还包括:

[0162] 第三气流路径,所述第三气流路径在所述纵向方向上延伸;和

[0163] 第三气溶胶形成基质,所述第三气溶胶形成基质定位在所述第三气流路径内;

[0164] 其中所述第三气溶胶形成基质在所述纵向方向上仅重叠所述第一气溶胶形成基质的一部分。

[0165] 实例Ex27:根据实例Ex26所述的气溶胶生成制品,其中所述第二气溶胶形成基质在所述纵向方向上不与所述第三气溶胶形成基质重叠。

[0166] 实例Ex28:根据实例Ex26或Ex27所述的气溶胶生成制品,其中所述第一气溶胶形成基质包括不与所述第二气溶胶形成基质或所述第三气溶胶形成基质重叠的部分。

[0167] 实例Ex29:根据实例Ex25至Ex28中任一项所述的气溶胶生成制品,还包括棒元件,所述棒元件限定所述第一气流路径和所述第二气流路径。

[0168] 实例Ex30:根据实例Ex25至Ex29中任一项所述的气溶胶生成制品,还包括感受器

元件,所述感受器元件定位在所述气溶胶形成基质中的每一个内。

[0169] 实例Ex31:根据实例Ex25至Ex30中任一项所述的气溶胶生成制品,还包括:

[0170] 外包装物;和

[0171] 所述外包装物的外表面上的多个标记,其中所述多个标记在所述纵向方向上彼此间隔开。

[0172] 实例Ex32:根据实例Ex31所述的气溶胶生成制品,其中所述标记中的每一个限定所述外包装物的一部分。

[0173] 实例Ex33:根据实例Ex31或Ex32所述的气溶胶生成制品,其中所述标记中的每一个包括不同尺寸、不同形状、不同颜色和不同图案中的至少一个。

[0174] 实例Ex34:根据实例Ex31、Ex32或Ex33所述的气溶胶生成制品,其中在相邻标记之间的在所述纵向方向上的间隔在5毫米与10毫米之间。

[0175] 实例Ex35:一种气溶胶生成系统,包括:

[0176] 根据实例Ex25至Ex34中任一项所述的气溶胶生成制品;和

[0177] 气溶胶生成装置,包括:

[0178] 外壳,所述外壳限定用于接收所述气溶胶生成制品的腔;

[0179] 电加热器;

[0180] 电源;以及

[0181] 控制器,所述控制器被配置成将电力从所述电源供应到所述电加热器。

[0182] 实例Ex36:一种气溶胶生成系统,所述气溶胶生成系统包括根据实例Ex1至Ex11中任一项所述的气溶胶生成装置和根据实例Ex25至Ex34中任一项所述的气溶胶生成制品。

附图说明

[0183] 现在将参考附图仅通过实例的方式描述本公开的实施例,在附图中:

[0184] 图1示出根据本公开的实施例的气溶胶生成装置的横截面图;

[0185] 图2示出根据本公开的第一实施例的气溶胶生成制品的横截面图;

[0186] 图3示出图2的气溶胶生成制品的侧视图;

[0187] 图4至7示出气溶胶生成系统的两种配置,其包括图1的气溶胶生成装置和图2和3的气溶胶生成制品;

[0188] 图8示出根据本公开的第二实施例的气溶胶生成制品的横截面图;

[0189] 图9示出图8的气溶胶生成制品的侧视图;

[0190] 图10示出根据本公开的第三实施例的气溶胶生成制品的横截面图;并且

[0191] 图11示出图10的气溶胶生成制品的侧视图。

具体实施方式

[0192] 图1示出根据本公开的实施例的气溶胶生成装置10的横截面图。气溶胶生成装置10包括第一外壳部分12和从第一外壳部分12延伸的第二外壳部分14。如通过比较图1和4所示,第二外壳部分14连接到第一外壳部分12使得第二外壳部分14可以相对于第一外壳部分12旋转。在使用气溶胶生成装置10期间,使用者可以使用第二外壳部分14作为手柄以保持气溶胶生成装置10。因此,使用者可以将第二外壳部分14旋转到人体工程学舒适位置。

[0193] 第一外壳部分12限定用于接收气溶胶生成制品的腔16。第一外壳部分12也限定在腔16的第一端处的第一开口18和在腔16的第二端处的第二开口20。第一开口18和第二开口20被设定尺寸使得通过第一开口18或第二开口20可以将气溶胶生成制品插入到腔16中。

[0194] 包括带齿的轮的致动器22可旋转地安装在第一外壳部分12上。带齿的轮延伸到腔16中以当气溶胶生成制品插入到腔16中时接合气溶胶生成制品。当气溶胶生成制品被接收在腔16内时,使用者可以转动带齿的轮以将气溶胶生成制品移动通过腔16。在图1所示的实施例中,带齿的轮从第一外壳部分12的外表面突出使得使用者可以手动地转动带齿的轮。在替代实施例中,致动器22包括被布置成转动带齿的轮的电动机,并且气溶胶生成装置10包括使用者界面以允许使用者电操作带齿的轮。

[0195] 电加热器26定位在第一外壳部分12中并且包括围绕腔16的中心部分延伸的感应器线圈。感应器线圈在腔16中限定加热区,加热区具有在腔16的纵向方向上延伸的长度27。

[0196] 控制器28和包括电池的电源30定位在第二外壳部分14中。控制器28被配置成将电力从电源30供应到感应器线圈以感应加热被接收在腔16内的气溶胶生成制品。在其中致动器22包括电动机的实施例中,控制器28也被配置成将电力从电源30供应到电动机。

[0197] 图2和3示出根据本公开的第一实施例的气溶胶生成制品50。气溶胶生成制品50包括在气溶胶生成制品50的第一端54处的过滤器元件52和在气溶胶生成制品50的第二端58处的多孔元件56。在使用期间,过滤器元件52形成气溶胶生成制品50的口端。多孔元件56可以具有比过滤器元件52更高的孔隙率,以为气溶胶生成制品50提供期望的抽吸阻力。

[0198] 定位在气溶胶生成制品50的中心处的是包括烟草棒的气溶胶形成基质60。气溶胶形成基质60具有在气溶胶生成制品50的纵向方向上延伸的长度70。气溶胶形成基质60的长度70大于由气溶胶生成装置10的感应器线圈限定的加热区的长度27。气溶胶冷却元件62定位在过滤器元件52和气溶胶形成基质60之间。

[0199] 气溶胶生成制品50也包括定位在气溶胶形成基质60的第一部分内的第一感受器元件66和定位在气溶胶形成基质60的第二部分内的第二感受器元件68。第一感受器元件66和第二感受器元件68在气溶胶生成制品50的纵向方向上彼此间隔开。

[0200] 包装物72围绕过滤器元件52、多孔元件56、气溶胶形成基质60和气溶胶冷却元件62包裹。多个标记设置在包装物72的外表面上,所述多个标记包括第一标记74和第二标记76。每个标记包括围绕包装物72延伸的不同印刷线以使得使用者能够区分不同标记。

[0201] 图4至7示出气溶胶生成系统100,其包括图1的气溶胶生成装置10和图2和3的气溶胶生成制品50。当气溶胶生成制品50被接收在腔16内时,包装物72的外表面与致动器22的带齿的轮接合。

[0202] 在图4和5中所示的第一配置中,使用者将气溶胶生成制品50插入到腔16中并且旋转带齿的轮以将气溶胶生成制品50移动通过腔16直到第一标记74与第一外壳部分12的边缘对准。在这种配置中,仅气溶胶形成基质60的第一部分和第一感受器元件66定位在感应器线圈内。因此,在第一配置中,电加热器26仅加热气溶胶形成基质60的第一部分。

[0203] 在图6和7中所示的第二配置中,使用者旋转带齿的轮以将气溶胶生成制品50移动通过腔16直到第二标记76与第一外壳部分12的边缘对准。在这种配置中,仅气溶胶形成基质60的第二部分和第二感受器元件68定位在感应器线圈内。因此,在第二配置中,电加热器26仅加热气溶胶形成基质60的第二部分。

[0204] 第一配置和第二配置允许使用者使用气溶胶生成制品50以用于两次使用者体验，每次体验仅使用气溶胶形成基质60的一半。使用者可以使用第一配置，然后使用第二配置。替代地，使用者可以使用第二配置，然后使用第一配置。

[0205] 图8和9示出根据本公开的第二实施例的替代气溶胶生成制品150。气溶胶生成制品150与图2和3中所示的气溶胶生成制品50基本上相同，并且相似附图标记用于表示相似部分。

[0206] 气溶胶生成制品150不同于气溶胶生成制品50之处在于气溶胶形成基质的布置。特别地，气溶胶生成制品150包括：第一气溶胶形成基质160，其包括第一烟草棒，第一感受器元件66定位在第一烟草棒中；以及第二气溶胶形成基质161，其包括第二烟草棒，第二感受器元件68定位在第二烟草棒中。第一烟草棒160和第二烟草棒161在气溶胶生成制品50的纵向方向上通过空间163彼此间隔开。气溶胶生成制品150的气溶胶形成区段的总长度70包括第一气溶胶形成基质160、空间163和第二气溶胶形成基质161的组合长度。气溶胶生成制品250的气溶胶形成区段的总长度70大于由气溶胶生成装置10的感应器线圈限定的加热区的长度27。

[0207] 技术人员将理解，气溶胶生成制品150的分离的第一气溶胶形成基质160和第二气溶胶形成基质161对应于气溶胶生成制品50的单个气溶胶形成基质60的第一部分和第二部分。因此，气溶胶生成制品150可以以与气溶胶生成制品50相同的方式与气溶胶生成装置10一起使用。

[0208] 图10和11示出根据本公开的第三实施例的替代气溶胶生成制品250。气溶胶生成制品250与图2和3中所示的气溶胶生成制品50基本上相似，并且相似附图标记用于表示相似部分。

[0209] 气溶胶生成制品250不同于气溶胶生成制品50之处在于气溶胶形成基质的布置。特别地，气溶胶生成制品250包括棒元件252，其定位在过滤器元件52与多孔元件56之间。棒元件252限定第一气流路径254和第二气流路径256，所述第一气流路径和第二气流路径各自在气溶胶生成制品250的纵向方向上延伸。

[0210] 包括烟草棒的第一气溶胶形成基质260定位在第一气流路径254内。第一感受器元件266定位在第一气溶胶形成基质260的第一部分内，并且第二感受器元件267定位在第一气溶胶形成基质260的第二部分内。第一感受器元件266和第二感受器元件267在气溶胶生成制品250的纵向方向上彼此间隔开。

[0211] 包括香味线的第二气溶胶形成基质261定位在第二气流路径256内。第三感受器元件268与第二气溶胶形成基质一起定位在第二气流路径256内。第二气溶胶形成基质261在气溶胶生成制品250的纵向方向上仅重叠第一气溶胶形成基质260的第二部分。

[0212] 气溶胶生成制品250的气溶胶形成区段的总长度70包括第一气溶胶形成基质260和第二气溶胶形成基质261的组合长度。气溶胶生成制品250的气溶胶形成区段的总长度70大于由气溶胶生成装置10的感应器线圈限定的加热区的长度27。

[0213] 技术人员将理解，气溶胶生成制品250可以以与气溶胶生成制品50类似的方式与气溶胶生成装置10一起使用。特别地，当在图4和5中所示的第一配置中，气溶胶生成制品250插入到气溶胶生成装置10的腔16中时，仅第一气溶胶形成基质260的第一部分和第一感受器元件266定位在感应器线圈内。因此，在第一配置中，电加热器26仅加热第一气溶胶形

成基质260的第一部分。

[0214] 当在图6和7中所示的第二配置中,气溶胶生成制品250插入到气溶胶生成装置10的腔16中时,第一气溶胶形成基质260的第二部分、第二感受器元件267、第二气溶胶形成基质261和第三感受器元件268定位在感应器线圈内。因此,在第二配置中,电加热器26加热第一气溶胶形成基质260的第二部分和第二气溶胶形成基质261。

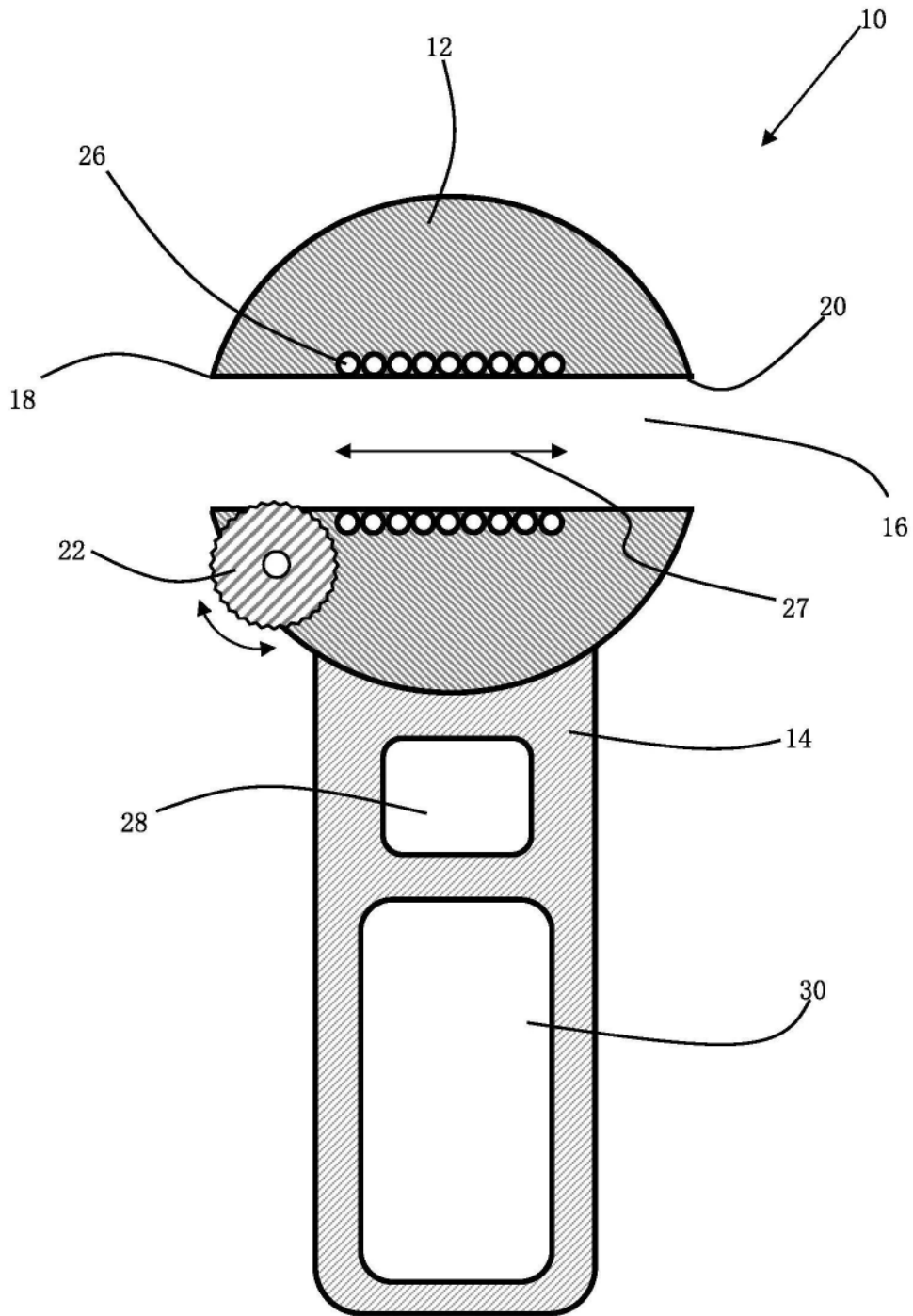


图1

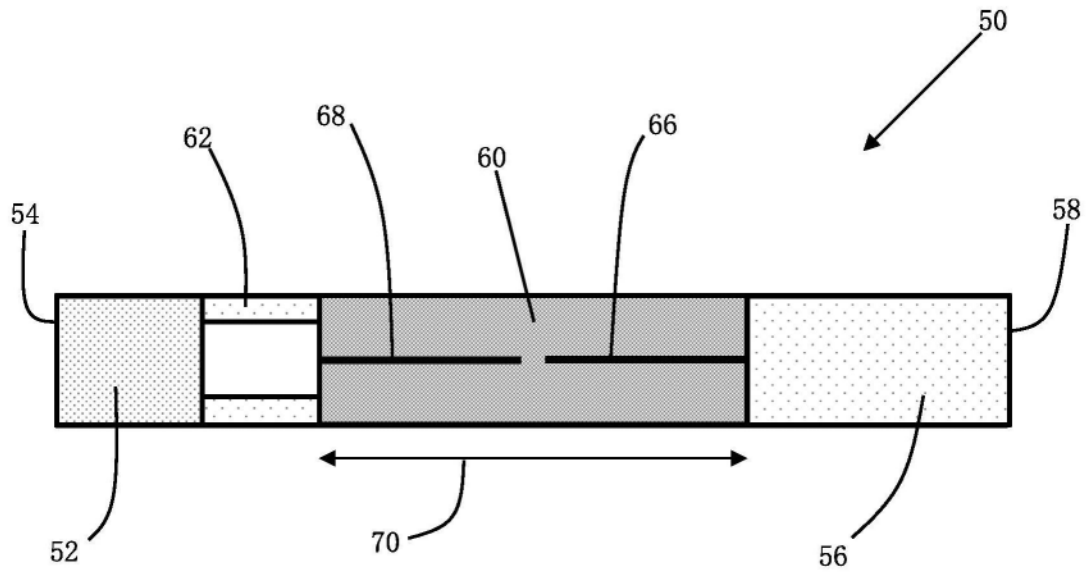


图2

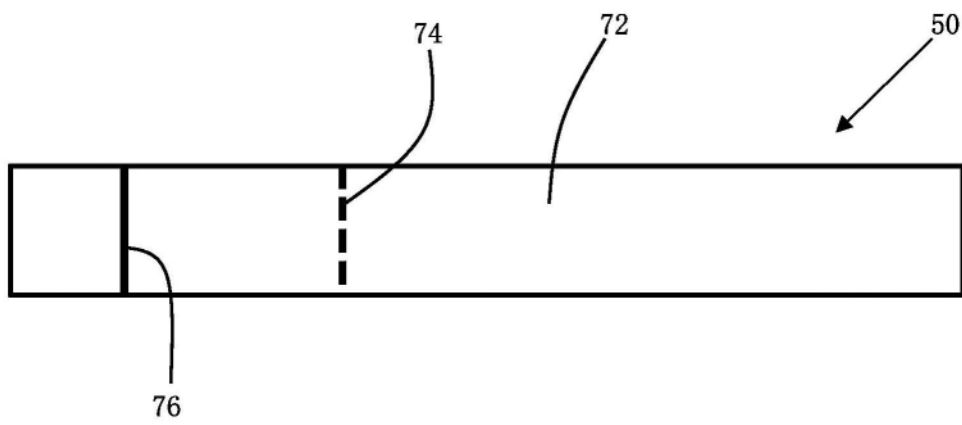


图3

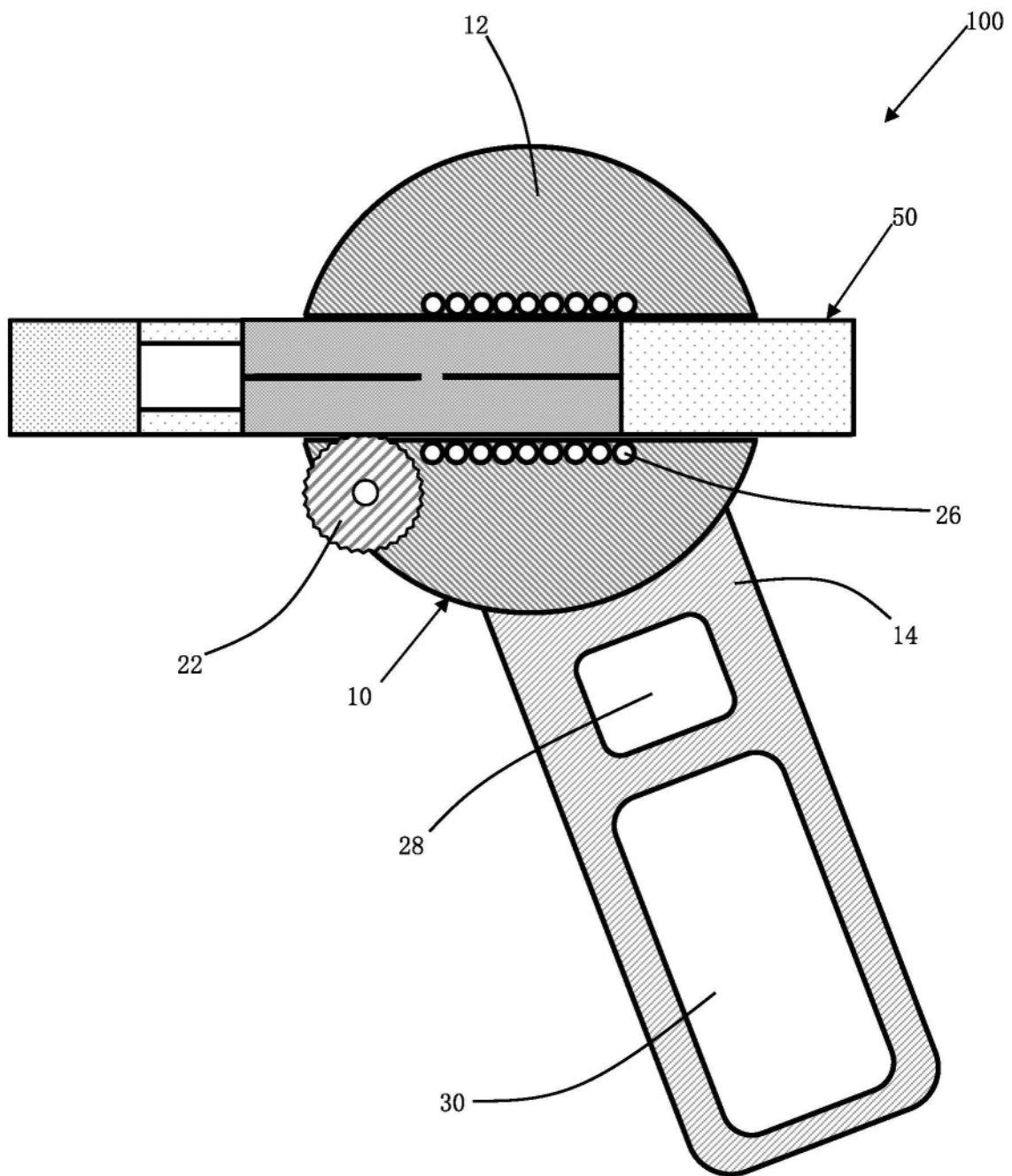


图4

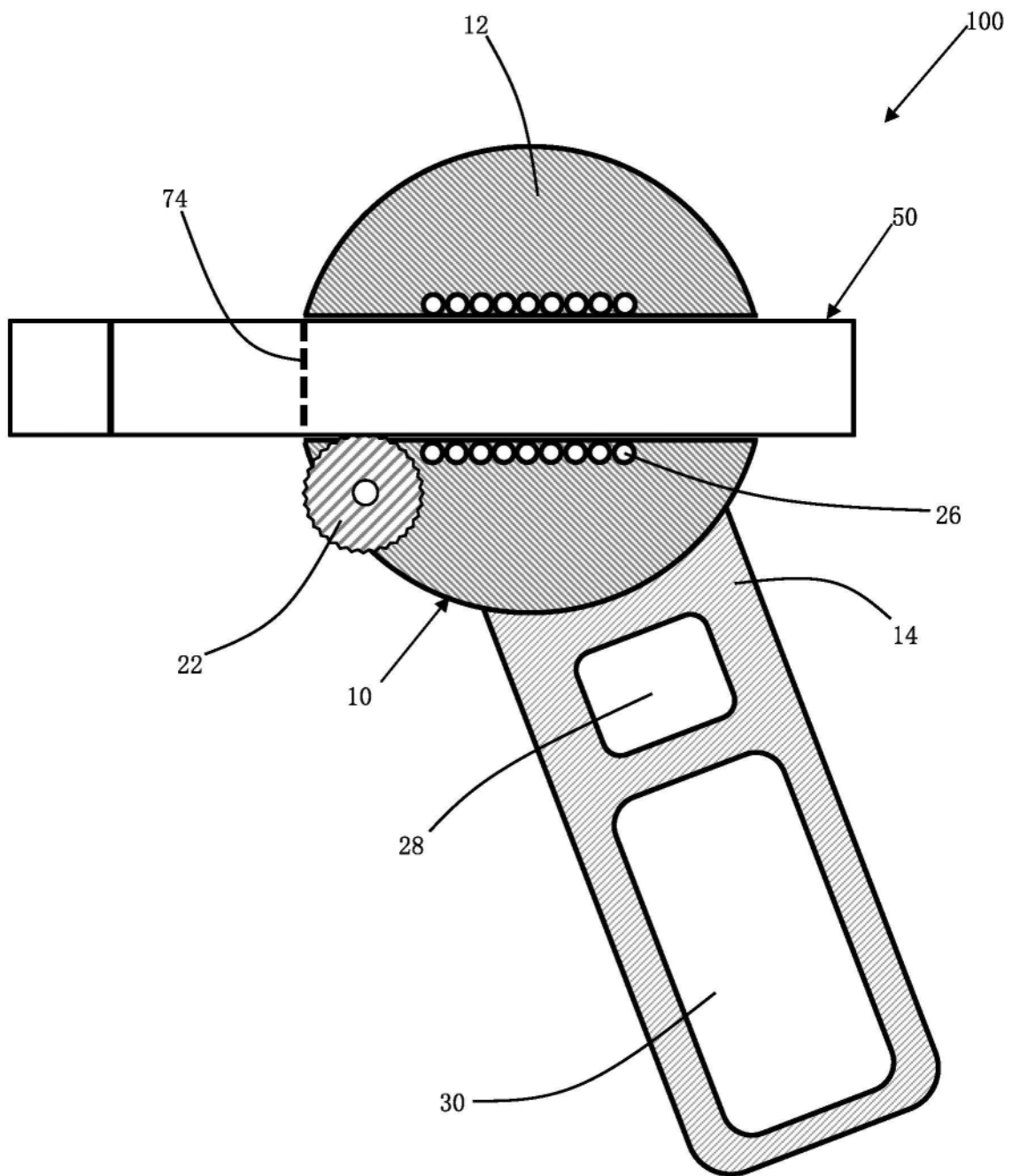


图5

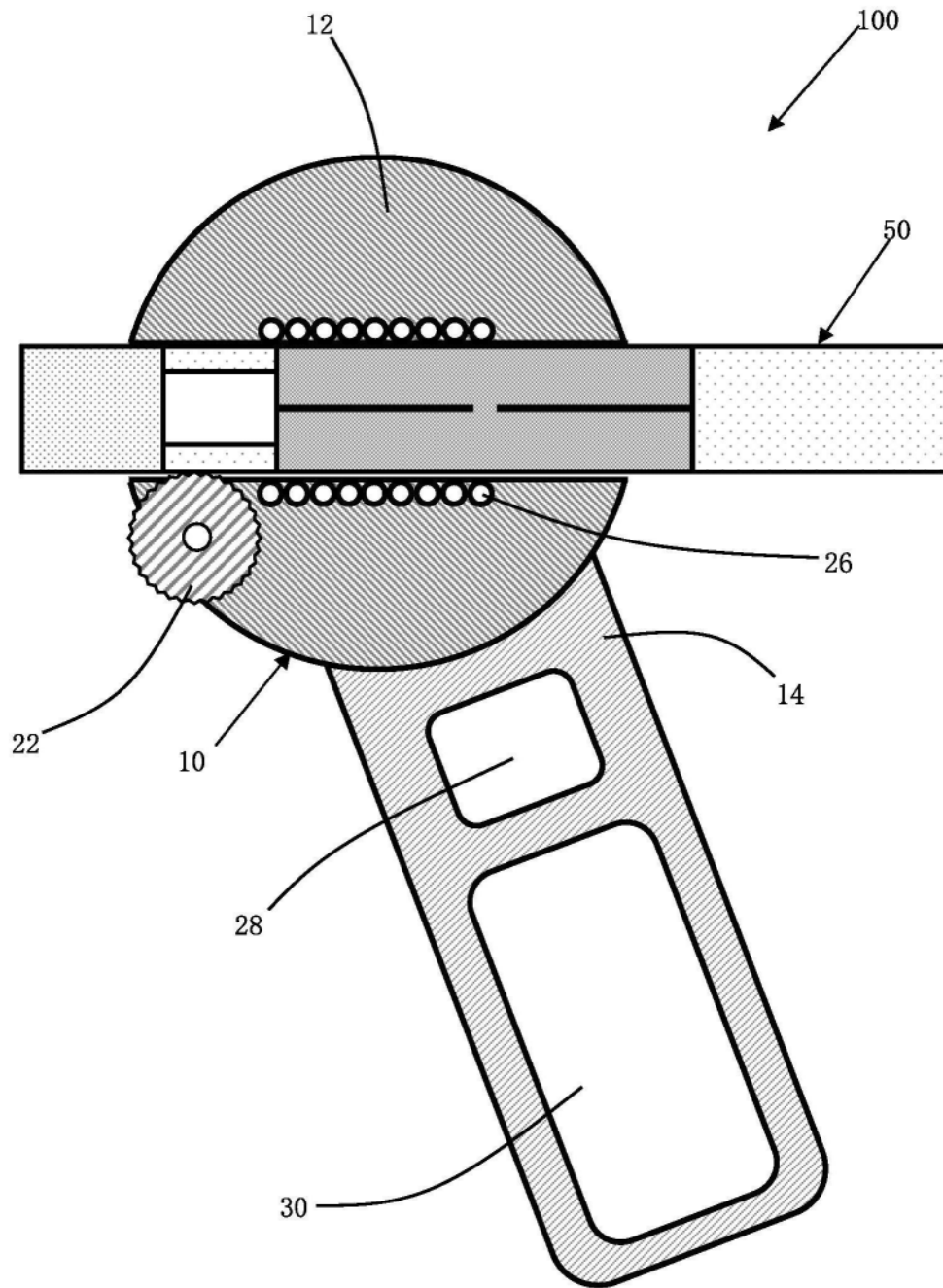


图6

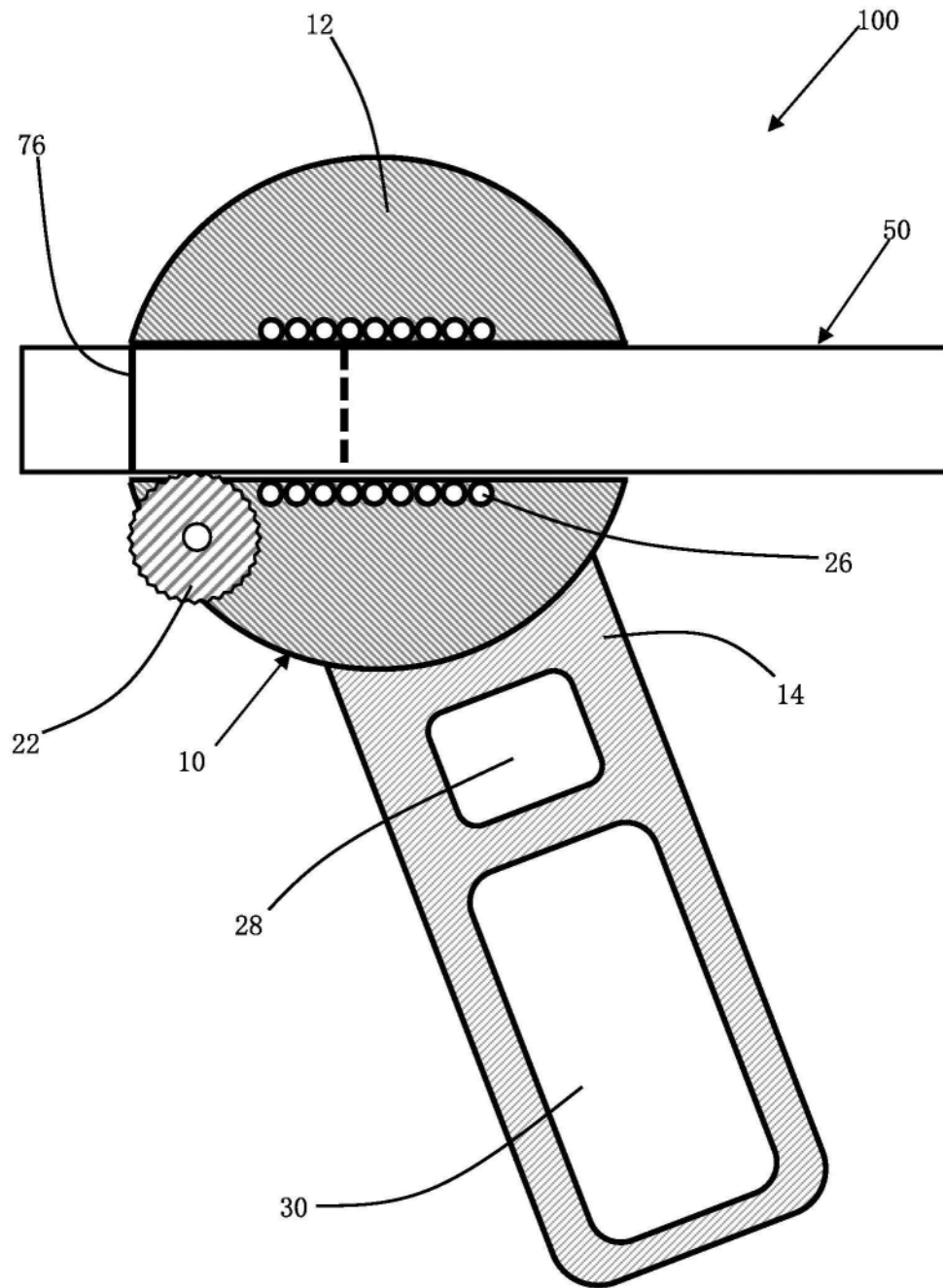


图7

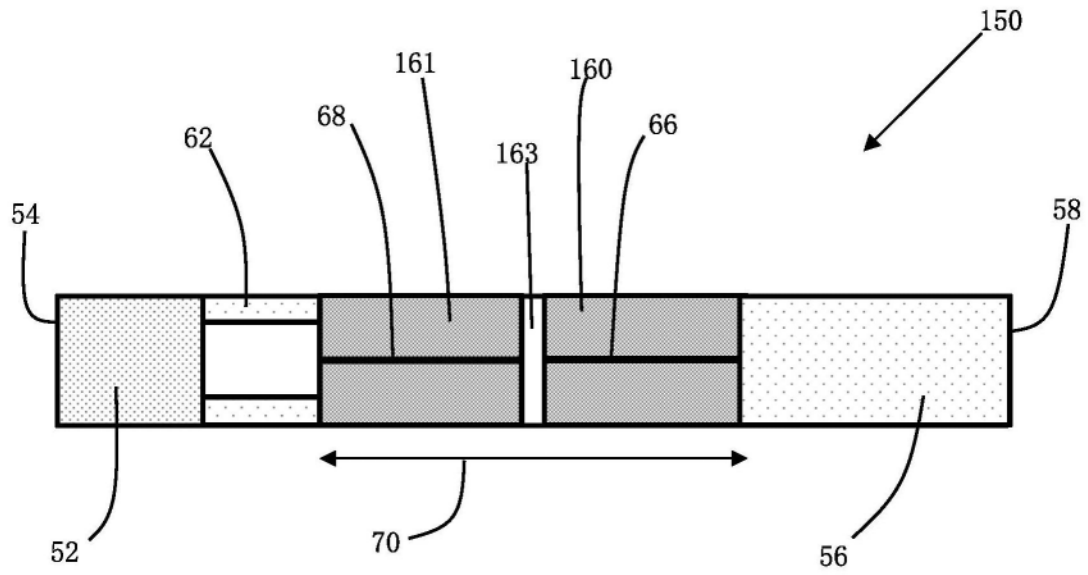


图8

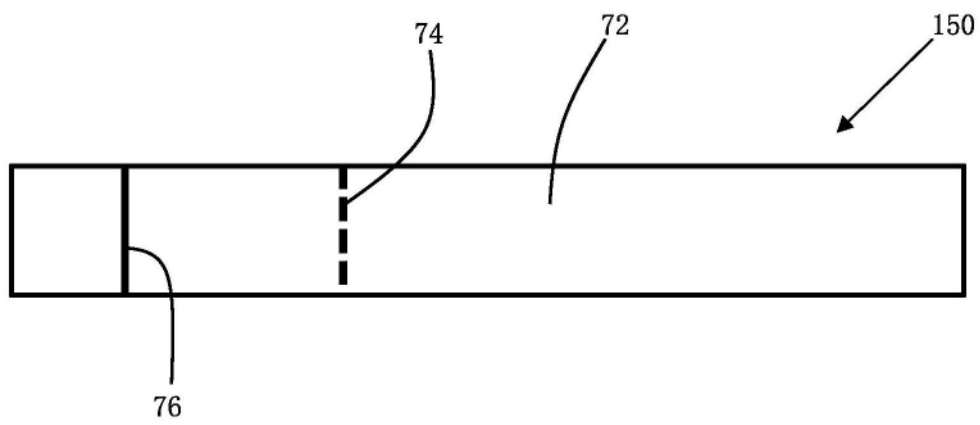


图9

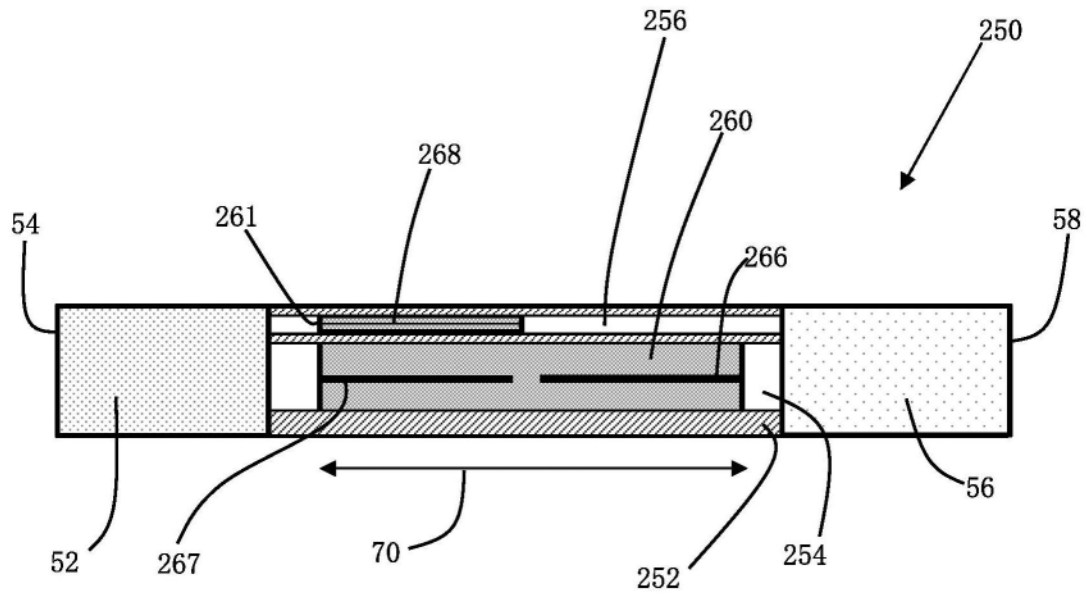


图10

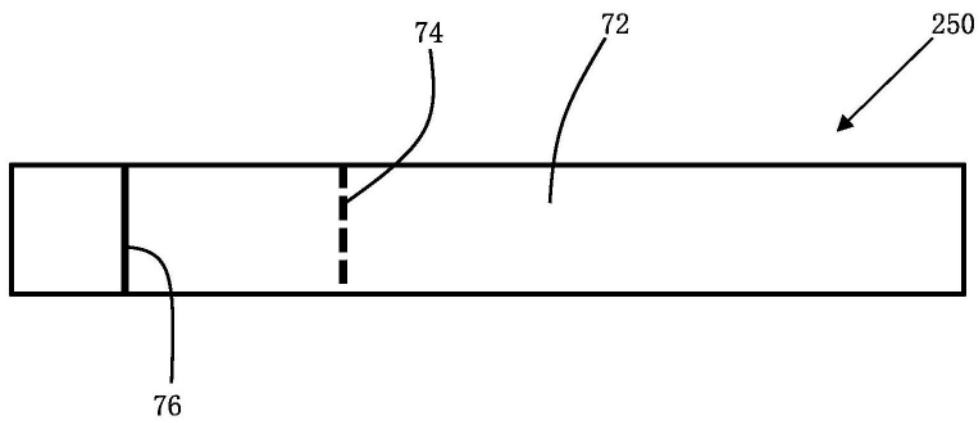


图11