



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105050436 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201380074693.2

(22) 申请日 2013.12.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105050436 A

(43) 申请公布日 2015.11.11

(30) 优先权数据
13159544.9 2013.03.15 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2015.09.15

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2013/077645 2013.12.20

(87) PCT国际申请的公布数据
W02014/139609 EN 2014.09.18

(73) 专利权人 菲利普莫里斯生产公司
地址 瑞士纳沙泰尔

(72) 发明人 M·托伦斯 A·卢韦

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038
代理人 顾玉莲

(51) Int.Cl.
A24F 40/40 (2020.01)

审查员 张若剑

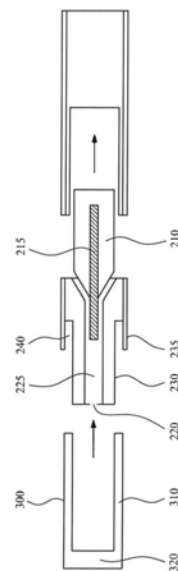
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

带有可更换的烟嘴盖的成烟系统

(57) 摘要

提供了一种成烟装置,包括:壳体,该壳体包含或被构造成接收成烟基质(210);形成在该壳体中的出口(220),其中,在使用中,从成烟基质产生的烟雾被输送通过该出口;其中,该壳体包括环绕出口的第一壁(230)和环绕第一壁的第二壁(235),使得在第一壁与第二壁之间限定开放端部的环形凹部(240),该环形凹部适于将顺应性的烟嘴盖(300)保持于该壳体,该顺应性的烟嘴盖可容易地被压下,但具有弹性。在使用中,该烟嘴盖被放置到用户的嘴中以便直接吸入由该成烟装置产生的烟雾。也提供了一种用于电操作吸烟装置的可移除的烟嘴盖,该烟嘴盖包括限定中央开孔的顺应性的、容易被压下但具有弹性的管状部分和覆盖住该过滤嘴部分的开孔的过滤嘴部分。



1. 一种用于成烟系统的成套工具,包括:

成烟装置和易于被压缩的但是弹性的顺应性的烟嘴盖,所述成烟装置包括:

壳体,所述壳体包含或被构造成接收成烟基质;

形成在所述壳体中的出口,其中,在使用中,从所述成烟基质产生的烟雾被输送通过所述出口;

其中,所述壳体包括环绕所述出口的第一壁和环绕所述第一壁的第二壁,使得在所述第一壁与所述第二壁之间限定带有开放端部的环形凹部,所述环形凹部适于将所述顺应性的烟嘴盖保持于所述壳体;

其中,所述顺应性的烟嘴盖包括管状区段,所述管状区段被构造成装配在所述环形凹部中并且被构造成允许被输送通过所述出口的烟雾在使用中通过所述烟嘴盖进入到用户的口腔中;

其中,所述成烟装置是吸烟装置并且包含用于多个吸烟期间的充足的成烟基质,

其中成烟装置还包括扣紧机构和可滑动的轴环,所述扣紧机构设置成允许在所述烟嘴盖插入到该环形凹部中之后手动地启动烟嘴盖的抓紧,所述扣紧机构呈被接收在第二壁中的沟槽中的有弹性的O型环或螺旋弹簧的形式,该有弹性的O型环或螺旋弹簧被构造成当所述顺应性的烟嘴盖被接收在该环形凹部中时握牢所述顺应性的烟嘴盖,所述可滑动的轴环被设置在所述O型环或螺旋弹簧的周围,该可滑动的轴环能在第一位置与第二位置之间移动,在该第一位置中,所述轴环并不压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧,在第二位置中,所述轴环压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧,

并且其中,所述成套工具包括多个烟嘴盖。

2. 根据权利要求1所述的成套工具,其中,所述烟嘴盖的所述管状区段被构造成滑动到所述环形凹部中。

3. 根据权利要求1或2所述的成套工具,其中,所述环形凹部的尺寸被确定成使得:在所述烟嘴盖与所述环形凹部接合时,所述烟嘴盖的所述管状区段在所述第一壁与所述第二壁之间被径向压缩。

4. 根据权利要求1或2所述的成套工具,其中,所述烟嘴盖包括连接至所述管状区段的过滤嘴部分,所述过滤嘴部分覆盖住所述管状区段的开孔。

5. 根据权利要求1或2所述的成套工具,其中,可移除的所述烟嘴盖由醋酸纤维素形成并且被纸层覆盖住。

6. 一种用于成烟系统的成套工具,包括:

用于成烟系统的可消耗的烟弹,所述烟弹包括:

包含成烟基质的壳体;和

形成在所述壳体中的出口,其中,在使用中,从所述成烟基质产生的烟雾被输送通过所述出口;以及

多个易于被压缩的但是弹性的顺应性的烟嘴盖,所述顺应性的烟嘴盖都包括管状区段和连接至所述管状区段的过滤嘴部分,所述过滤嘴部分覆盖住所述管状区段的开孔,

其中,所述壳体包括环绕所述出口的第一壁和环绕所述第一壁的第二壁,使得在所述第一壁与所述第二壁之间限定带有开放端部的环形凹部,所述环形凹部适于将多个所述顺应性的烟嘴盖中的一个保持于所述壳体;并且

其中所述烟弹还包括扣紧机构和可滑动的轴环,所述扣紧机构设置成允许在所述烟嘴盖插入到该环形凹部中之后手动地启动烟嘴盖的抓紧,所述扣紧机构呈被接收在第二壁中的沟槽中的有弹性的O型环或螺旋弹簧的形式,该有弹性的O型环或螺旋弹簧被构造成当所述顺应性的烟嘴盖被接收在该环形凹部中时握牢所述顺应性的烟嘴盖,所述可滑动的轴环被设置在所述O型环或螺旋弹簧的周围,该可滑动的轴环能在第一位置与第二位置之间移动,在该第一位置中,所述轴环并不压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧,在第二位置中,所述轴环压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧。

7. 根据权利要求6所述的成套工具,其中,所述成烟系统是吸烟系统。

8. 一种用于成烟系统的成套工具,包括:

成烟装置和易于被压缩的但是弹性的顺应性的烟嘴盖,所述成烟装置包括:

壳体,所述壳体包含或被构造成接收成烟基质;

形成在所述壳体中的出口,其中,在使用中,从所述成烟基质产生的烟雾被输送通过所述出口;

其中,所述壳体包括环绕所述出口的第一壁和环绕所述第一壁的第二壁,使得在所述第一壁与所述第二壁之间限定带有开放端部的环形凹部,所述环形凹部适于将所述顺应性的烟嘴盖保持于所述壳体;

其中,所述顺应性的烟嘴盖包括管状区段,所述管状区段被构造成装配在所述环形凹部中并且被构造成允许被输送通过所述出口的烟雾在使用中通过所述烟嘴盖进入到用户的口腔中;

其中,所述烟嘴盖包括连接至所述管状区段的过滤嘴部分,所述过滤嘴部分覆盖住所述管状区段的开孔,

并且其中成烟装置还包括扣紧机构和可滑动的轴环,所述扣紧机构设置成允许在所述烟嘴盖插入到该环形凹部中之后手动地启动烟嘴盖的抓紧,所述扣紧机构呈被接收在第二壁中的沟槽中的有弹性的O型环或螺旋弹簧的形式,该有弹性的O型环或螺旋弹簧被构造成当所述顺应性的烟嘴盖被接收在该环形凹部中时握牢所述顺应性的烟嘴盖,所述可滑动的轴环被设置在所述O型环或螺旋弹簧的周围,该可滑动的轴环能在第一位置与第二位置之间移动,在该第一位置中,所述轴环并不压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧,在第二位置中,所述轴环压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧。

9. 一种用于成烟系统的成套工具,包括:

成烟装置和易于被压缩的但是弹性的顺应性的烟嘴盖,所述成烟装置包括:

壳体,所述壳体包含或被构造成接收成烟基质;

形成在所述壳体中的出口,其中,在使用中,从所述成烟基质产生的烟雾被输送通过所述出口;

其中,所述壳体包括环绕所述出口的第一壁和环绕所述第一壁的第二壁,使得在所述第一壁与所述第二壁之间限定带有开放端部的环形凹部,所述环形凹部适于将所述顺应性的烟嘴盖保持于所述壳体;

其中,所述顺应性的烟嘴盖包括管状区段,所述管状区段被构造成装配在所述环形凹部中并且被构造成允许被输送通过所述出口的烟雾在使用中通过所述烟嘴盖进入到用户的口腔中;

其中,可移除的所述烟嘴盖由醋酸纤维素形成并且被纸层覆盖住,并且

其中成烟装置还包括扣紧机构和可滑动的轴环,所述扣紧机构设置成允许在所述烟嘴盖插入到该环形凹部中之后手动地启动烟嘴盖的抓紧,所述扣紧机构呈被接收在第二壁中的沟槽中的有弹性的O型环或螺旋弹簧的形式,该有弹性的O型环或螺旋弹簧被构造成当所述顺应性的烟嘴盖被接收在该环形凹部中时握牢所述顺应性的烟嘴盖,所述可滑动的轴环被设置在所述O型环或螺旋弹簧的周围,该可滑动的轴环能在第一位置与第二位置之间移动,在该第一位置中,所述轴环并不压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧,在第二位置中,所述轴环压缩该有弹性的O型环或螺旋弹簧。

带有可更换的烟嘴盖的成烟系统

技术领域

[0001] 本发明涉及成烟系统。特别地，本发明涉及可更换的烟嘴盖可被容易地装配和移除的成烟系统，例如电操作吸烟系统。

背景技术

[0002] 电加热的吸烟系统在本领域中是已知的。WO-A-2009/132793公开了一种电加热的吸烟系统的示例。液体被存储在液体存储部分中，并且毛细芯具有第一端部和第二端部，其中，该第一端部延伸到该液体存储部分中用于与其中的液体相接触，该第二端部延伸到该液体存储部分之外。加热元件对该毛细芯的第二端部进行加热。加热元件呈螺旋状地缠绕的电加热元件的形式，该电加热元件与电源电气连接并且环绕该毛细芯的第二端部。在使用中，该加热元件可被用户启动以便接通电源。由用户施加在烟嘴上的吸力致使空气被抽吸到该电加热的吸烟系统中，越过该毛细芯和加热元件，并随后被抽吸到用户的口腔中。

[0003] 与成烟装置一起使用的基质可被设置在烟弹(cartridge)中，该烟弹在成烟基质的供应品已被耗尽时可被再填充或更换。在烟弹中供应成烟基质具有多个优点。但是存在改善这种装置的设计的机会。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种卫生的、廉价的且便于使用的成烟装置和系统。

[0005] 在一个方面中，提供了一种成烟装置，包括：

[0006] 壳体，该壳体包含或被构造成接收成烟基质；

[0007] 形成在该壳体中的出口，其中，在使用中，从成烟基质产生的烟雾被输送通过该出口；

[0008] 其中，该壳体包括环绕出口的第一壁和环绕第一壁的第二壁，使得在第一壁与第二壁之间限定开放端部的环形凹部，该环形凹部适于将顺应性的烟嘴盖保持于该壳体。

[0009] 在使用中，该烟嘴盖被放置到用户的嘴中以便直接吸入由该成烟装置产生的烟雾。可更换的顺应性的烟嘴盖在两个同心的壁之间的保持已被发现是在考虑到了烟嘴盖的容易安装和移除的同时，对于烟嘴盖在使用期间与壳体脱离接合的问题的有效解决方案。

[0010] 该成烟装置可包括主体和烟弹，其中，烟弹可连接于主体，并且其中，烟弹包含成烟基质。第一壁或第二壁可以是烟弹的一部分或者是主体的一部分。例如，第一壁和第二壁可以是烟弹的一部分。作为选择，第一壁可以是烟弹的一部分并且第二壁可以是主体的一部分。作为选择，第一壁和第二壁可以是主体的一部分。第一壁和第二壁中的一个的一部分是烟弹的一部分并且第一壁和第二壁中的一个的另一部分是主体的一部分同样是可能的。

[0011] 该装置可包括夹持机构，该夹持机构能够操作以便握牢被接收在该环形凹部中的烟嘴盖，从而确保在该装置的使用期间将它保留在该凹部中。例如，有弹性的O型环或螺旋弹簧可被接收在第二壁中的沟槽中，该O型环或弹簧被构造成握牢被接收在该凹部中的烟

嘴盖。可滑动的轴环可被设置在该O型环或弹簧的周围,其中,该可滑动的轴环可在第一位置与第二位置之间移动,在该第一位置中,轴环并不压缩该弹性的O型环或弹簧,在第二位置中,轴环压缩该弹性的O型环或弹簧。

[0012] 该壳体可作为选择或另外包括处于该环形凹部的封闭端部中的钉或爪,其被构造成刺穿或握牢被接收在该凹部中的顺应性的烟嘴盖。第一壁可具有与第二壁不同的截面形状以便在烟嘴盖上提供更高压缩的区域。作为选择或者此外,第一壁或第二壁可包括延伸到该凹部中的一个或多个脊或隆起,以便在将它接收在该凹部中时,在该烟嘴盖上提供更高压缩的区域。

[0013] 第一壁或第二壁或第一壁和第二壁二者可由多个分隔开的区段形成并且可以是连续的或不连续的。

[0014] 术语“环形”意在并非仅意指圆环形状而是具有任何截面的闭环。然而,第一壁和第二壁可以是圆形的以致力于限定圆环形凹部。

[0015] 如在本文中所使用的术语“顺应性的烟嘴盖”意指在不断开或裂开的情况下是易曲折的且可易于变形的烟嘴盖。特别地,该顺应性的烟嘴盖是优选地易于被压缩的但是弹性的。

[0016] 该壳体可包括任何适当的材料或材料的组合。适当材料的示例包括金属、合金、塑胶或包含那些材料中的一种或多种的合成材料、或适于食品或制药应用的热塑性塑料,例如聚丙烯、聚醚醚酮(PEEK)和聚乙烯。优选地,该材料是且轻型的且是不易破碎的。

[0017] 优选地,该装置壳体可以是细长的。优选地,该成烟装置是便携式的。该成烟装置可以是一种吸烟装置并且可具有与传统雪茄或香烟可比较的尺寸。该吸烟装置可具有介于约30mm与约150mm之间的总长度。该吸烟装置可具有介于约5mm与约30mm之间的外径。

[0018] 在另一方面中,提供了一种用于成烟系统的可消耗的烟弹,包括:

[0019] 壳体,该壳体包含成烟基质;

[0020] 形成在该壳体中的出口,其中,在使用中,从成烟基质产生的烟雾被输送通过该出口;

[0021] 其中,该壳体包括环绕出口的第一壁和环绕第一壁的第二壁,使得在第一壁与第二壁之间限定开放端部的环形凹部,该环形凹部适于将顺应性的烟嘴盖保持于该壳体。

[0022] 在再一方面中,提供了一种用于成烟系统的成套工具,包括:

[0023] 成烟装置和顺应性的烟嘴盖,该装置包括:

[0024] 壳体,该壳体包含或被构造成接收成烟基质;

[0025] 形成在该壳体中的出口,其中,在使用中,从成烟基质产生的烟雾被输送通过该出口;

[0026] 其中,该壳体包括环绕出口的第一壁和环绕第一壁的第二壁,使得在第一壁与第二壁之间限定开放端部的环形凹部,该环形凹部适于将顺应性的烟嘴盖保持于该壳体;

[0027] 其中,该顺应性的烟嘴盖包括管状区段,该管状区段被构造成装配在环形凹部中并且被构造成允许被输送通过出口的烟雾在使用中通过烟嘴盖进入到用户的口腔中。

[0028] 该烟嘴盖可被构造成滑动到该环形凹部中,使得该管状区段被保持在该环形凹部中。该环形凹部可被确定尺寸成,使得在烟嘴盖与凹部接合时,烟嘴盖的管状部分在第一壁与第二壁之间被径向压缩。

[0029] 该烟嘴盖或壳体或烟嘴盖和壳体二者可被成形以便有助于将烟嘴盖插入到该环形凹部中。例如,第二壁可以是扩口的,使得该环形凹部在其开放端处具有较大的截面。同样,该烟嘴盖可以是在插入端处逐渐变细的,其中,该插入端是该烟嘴盖的在烟嘴盖与壳体接合期间首先被环形凹部接收的端部。

[0030] 该烟嘴盖可包括连接至该管状部分的过滤嘴部分,该过滤嘴部分覆盖住该管状区段的开孔。该过滤嘴部分可具有低过滤效率。该过滤嘴部分可被用于为该成烟系统提供预期的抽吸阻力。

[0031] 该烟嘴盖可被用于单个使用期间或吸烟体验并随后被丢弃掉。当将要再次使用该系统时,可设置新的烟嘴盖。这降低了不受欢迎的残余物和致病菌在该烟嘴盖部分上累积的风险并且降低了用户的清洁负担。作为选择,该烟嘴盖可在每次使用之后被清洗干净并随后被再使用。

[0032] 该可移除的烟嘴盖可在外观和感觉方面模仿传统香烟的过滤嘴。例如,该可移除的烟嘴盖可由醋酸纤维素、橡胶或塑料(例如聚乙烯或聚丙烯或两者的混合物)形成并且可被以纸层覆盖住。

[0033] 该成烟装置可以是一种吸烟装置。该装置可包含用于多个吸烟期间的充足的成烟基质。在这种情况下,该成套工具可包括多个烟嘴盖。特别地,该装置可包含用于预定数量的普通吸烟期间的充足的成烟基质,并且该成套工具可包含该预定数量的烟嘴盖,使得不同的烟嘴盖可被用于每一个吸烟期间。

[0034] 该吸烟装置可包括主体和烟弹,其中,烟弹可连接于主体,并且其中,烟弹包含成烟基质。

[0035] 在再一方面中,提供了一种用于成烟系统的成套工具,包括:

[0036] 用于成烟系统的可消耗的烟弹,该烟弹包含成烟基质;和

[0037] 多个顺应性的烟嘴盖。

[0038] 该成烟系统可以是一种吸烟系统。该烟弹可包含用于预定的多个普通吸烟期间的充足的成烟基质,并且该成套工具可包含预定数量的烟嘴盖,使得不同的烟嘴盖可被用于每一个吸烟期间。

[0039] 该可消耗的烟弹可包括:

[0040] 壳体,该壳体包含成烟基质;和

[0041] 形成在该壳体中的出口,其中,在使用中,从成烟基质产生的烟雾被输送通过该出口;

[0042] 其中,该壳体包括环绕出口的第一壁和环绕第一壁的第二壁,使得在第一壁与第二壁之间限定开放端部的环形凹部,该环形凹部适于将顺应性的烟嘴盖保持于该壳体。

[0043] 该顺应性的烟嘴盖可包括管状区段,该管状区段被构造成装配在环形凹部中并且被构造成允许被输送通过出口的烟雾在使用中通过烟嘴盖进入到用户的口腔中。

[0044] 对于本发明的所有方面,该成烟基质可以是一种液态成烟基质。该成烟基质可包含尼古丁。该成烟基质可被吸附、涂覆、浸渍或以其它方式加载到承载件或支承件上。该成烟基质可以是一种固态基质。

[0045] 在一些实施例中,该装置或烟弹包括与成烟基质的供应连通的毛细芯。同样可能的是,毛细芯将被预加载有液体,从而形成成烟基质的供应。

[0046] 优选地,该毛细芯被设置成与该装置或烟弹的液体存储部分中的液体接触。在这种情况下,在使用中,液体被通过毛细芯中的毛细作用从该液体存储部分朝向该至少一个电加热元件传递。在一个实施例中,该毛细芯具有第一端部和第二端部,该第一端部延伸到该液体存储部分中用于与其中的液体接触并且设置至少一个电加热元件以便对该第二端部中的液体进行加热。当启动该加热元件时,毛细芯的第二端部处的液体通过该加热元件被蒸发掉以便形成过饱和蒸汽。该过饱和蒸汽与气流混合并且被在该气流中进行输送。在流动期间,蒸汽冷凝以形成烟雾,并且该烟雾被通过该出口和烟嘴盖朝向用户的口腔输送。加热元件与毛细芯相结合可提供一种快速响应,这是因为这种布置可向该加热元件提供液体的高表面积。对于根据本发明的加热元件的控制可因此取决于该毛细芯布置的结构。

[0047] 液态基质可被吸附到多孔的承载材料中,该多孔的承载材料可由任何适当的有吸附能力的成型件或本体制成。例如,任何适当的有吸附能力的成型件或本体可以是一种泡沫状的金属或塑料材料、聚丙烯、涤纶、尼龙纤维或陶瓷。液态基质可在使用该电加热成烟装置之前被保留在该多孔的承载材料中,或者作为选择,液态基底材料可在使用期间或就在使用之前被释放到该多孔承载材料中。例如,该液态基质可被设置在胶囊中。胶囊的壳体优选地一旦加热就熔化并且将液态基质释放到该多孔的承载材料中。该胶囊可以可选择地包含与液体相结合的固体。

[0048] 如果成烟基质是一种液态基质,则该液体必须具有适当的物理性质。这些物理性质包括例如沸点、蒸汽压力、和表面张力特性以使它们适于在该成烟装置中使用。对于至少一个电加热元件的控制可取决于该液态基质的物理性质。该液体可包括自烟草获得的材料,该材料包括一旦加热就从液体中释放出来的挥发性烟草调味料化合物。作为选择或者此外,该液体可包括非烟草材料。液体可包括水、溶剂、乙醇、植物提取物和天然的或人造的调味料。优选地,液体还包括成烟剂。适当的成烟剂的示例是甘油和丙二醇。液体优选地包括成烟剂,例如甘油、丙二醇;水分、尼古丁和调味料的混合物。

[0049] 设置液体存储部分的优点是可维持良好的卫生状态。使用在液体与电加热元件之间延伸的毛细芯允许该装置的结构是相对简单的。液体具有包括粘度和表面张力在内的物理性质,它允许液体被通过毛细作用输送通过该毛细芯。

[0050] 该毛细管本体可包括能够朝向蒸发器输送液态成烟基质的任何适当的材料或材料的组合。毛细管本体优选地包括多孔材料,但是无需是该情况。毛细管本体可具有芯部的形式。该毛细芯可具有纤维的或海绵状的结构。该毛细芯优选地包括一束毛细管。例如,该毛细芯可包括多个纤维或细丝、或其它细孔管。该纤维或细丝可以是沿该成烟装置的纵向方向大致对齐的。作为选择,该毛细芯可包括形成杆形的海绵状或泡沫状材料。该杆形可沿着该成烟装置的纵向方向延伸。该芯部的结构形成多个小孔或管,流体可贯穿这多个小孔或管被通过毛细作用输送到电加热元件。该毛细芯可包括任何适当的材料或材料的组合。适当材料的示例是呈纤维或烧结粉末的形式的基于陶瓷的或基于石墨的材料。该毛细芯可具有任何适当的毛细作用和孔隙率,以便与不同的液体物理性质(例如,密度、粘度、表面张力和蒸汽压力)一起使用。芯部的毛细管特性与液体的特性相结合确保该芯部在该加热区域中总是潮湿的。

[0051] 优选地,该烟弹包括电操作成烟元件和用于将成烟元件连接于被包含在该装置中的电源的电气触点。电操作成烟元件优选地是电加热器。

[0052] 该电加热器可包括单个加热元件。作为选择,该电加热器可包括不止一个加热元件,例如两个、或三个、或四个、或五个、或六个或更多个加热元件。一个或多个加热元件可被适当地布置以便最为有效地加热该成烟基质。

[0053] 在优选实施例中,至少一个加热元件是电阻丝的线圈。线圈的节距优选地介于0.5mm与1.5mm之间,并且最为优选地为约1.5mm。线圈的节距意指线圈的相邻圈之间的间距。线圈可有利地包括不到六圈,并且优选地具有不到五圈。

[0054] 至少一个电加热元件优选地包括电阻材料。适当的电阻材料包括但是不限于:半导体,例如掺杂陶瓷、“导”电陶瓷(例如,如二硅化钼)、碳、石墨、金属、金属合金和由陶瓷材料和金属材料构成的合成材料。这种合成材料可包括掺杂陶瓷或未掺杂陶瓷。适当的掺杂陶瓷的示例包括掺杂碳化硅。适当金属的示例包括钛、锆、钽和来自铂系元素的金属。适当的金属合金的示例包括不锈钢、康铜、含镍合金、含钴合金、含铬合金、含铝合金、含钛合金、含锆合金、含钨合金、含铌合金、含钼合金、含钽合金、含钨合金、含锡合金、含镓合金、含锰合金、和含铁合金、和基于镍、铁、钴的超级合金、不锈钢、**Timetal®**、基于铁铝的合金以及基于铁锰铝的合金。**Timetal®**是科罗拉多州丹佛市百老汇套房4300的钛金属公司1999年的注册商标。在合成材料中,根据所需的能量转移动力学和外部物理化学性质,电阻材料可以可选择地被嵌置在绝缘材料中、以绝缘材料封装或涂覆有绝缘材料或反之亦然。该加热元件可包括在两层惰性材料之间绝缘的金属蚀刻箔。在这种情况下,该惰性材料可包括**Kapton®**、全聚酰亚胺或云母箔。**Kapton®**是美国特拉华州19898威明顿市市场街1007号的杜邦公司(E.I. du Pont de Nemours and Company)的注册商标。

[0055] 在优选实施例中,至少一个加热元件是电阻丝的线圈,并且该电阻丝有利地具有介于0.10mm与0.15mm之间并且优选地为约0.125mm的直径。电阻丝优选地由904或301不锈钢形成。

[0056] 作为选择,至少一个电加热元件可包括红外加热元件、光子源、或感应加热元件。

[0057] 该加热元件可采取任何适当的形式。例如,该加热元件可采取加热叶片的形式。作为选择,该加热元件可采取具有不同导电部分的套管或基质或电阻式金属管的形式。如果成烟基质是设置在容器内的液体,则该容器可结合有用完即可丢弃的加热元件。作为选择,行进通过该成烟基质的中心的一个或多个加热针或杆也可以是适当的。作为选择,该加热元件可以是圆盘(端部)加热元件或圆盘加热元件与加热针或杆的组合。作为选择,该加热元件可包括被设置成环绕或部分地环绕该成烟基质的柔性材料片材。其它替代物包括电热丝或丝状体,例如镍铬(Ni-Cr)、白金、钨或合金丝、或加热板。可选择地,该加热元件可被放置在刚性承载材料中或上。

[0058] 该加热元件可借助于传导对该成烟基质进行加热。该加热元件可以与该基质或其上放置有该基质的承载件至少部分地接触。作为选择,来自该加热元件的热量可被借助于导热元件引导到该基质。

[0059] 作为选择,该加热元件可将热量输送到在使用期间被抽吸通过该电加热成烟装置的进入环境空气,它又通过对流对该成烟基质进行加热。环境空气可在通过该成烟基质之前被加热。作为选择,如果成烟基质是一种液态基质,则环境空气可被首先抽吸通过该基质并且随后被加热。

[0060] 优选地,该装置包括用于控制该装置的运转的电气线路。该电气线路可包括微型控制器。该微型控制器可包括用于控制供应到加热元件的电力的比例-积分-微分 (PID) 调整器。该电气线路可被包括在烟弹中并且可以是处于该烟弹的插入部分中的功能元件。

[0061] 该装置可包括用于检测通过该装置的气体的流量的流量传感器。该传感器可以是能够检测例如会表明用户吸入的气流的任何传感器。该传感器可以是一种机电装置。作为选择,该传感器可以是下列事物中的任一种:机械装置、光学装置、光机装置、基于传感器的微电子机械系统 (MEMS) 和听觉传感器。该传感器可以是导热的流量传感器、压力传感器、风速计并且应该能够不仅检测气流而且应该能够测量气流。因此,该传感器应该能够输送表示气流的幅度的模拟的电信号或数字信息。该流量传感器可被定位在该装置的主体中或烟弹中。

[0062] 成烟装置可包括成烟室,在该成烟室中,烟雾自过饱和蒸汽形成,该烟雾随后被输送到用户的口腔中。进气口和该成烟室被优选地布置以限定从进气口经由成烟室到出口的气流路线,从而将烟雾输送到排气口并输送到用户的口腔中。在包括包含成烟基质的烟弹的系统中,该成烟室优选地处于该烟弹中。

[0063] 在另一方面中,提供了一种用于电操作吸烟装置的可移除的烟嘴盖,该烟嘴盖包括限定中央开孔的顺应性的管状部分和覆盖住过滤嘴部分的开孔的过滤嘴部分。

[0064] 该管状部分可由醋酸纤维素形成。该过滤嘴部分也可由醋酸纤维素形成。该管状部分和该过滤嘴部分可由可生物降解的材料形成。烟嘴盖可在外观和感觉方面、例如在平滑度和柔软性方面模仿传统香烟的过滤嘴。

[0065] 应该清楚的是,关于本发明的一方面描述的特征可适用于本发明的另一方面。特别地,应该清楚的是,关于一方面描述的特征可同样应用于另一方面并且关于一方面的烟弹描述的特征中的许多特征可同样被包括在另一方面的装置的主体中。

附图说明

[0066] 现在将参照附图仅作为示例进一步描述本发明,附图中:

[0067] 图1是根据本发明的一种实施例的成烟系统的截面示意图;

[0068] 图2示出了处于拆卸状态中的图1的系统;

[0069] 图3是图1中图示的这类系统的透视图,其中,移除了烟嘴盖;和

[0070] 图4是图3的系统的透视图,其中,插入了烟嘴盖。

具体实施方式

[0071] 图1是根据本发明的一种实施例的成烟系统的截面示意图。该系统包括主体100、烟弹200和烟嘴盖300。

[0072] 图2示出了处于拆卸状态中的图1的系统,其中,三个部件—主体100、烟弹200和烟嘴盖300被示出为是彼此分隔开的。

[0073] 图1和图2中所示的系统属于W02009/132793中描述的这类系统。

[0074] 该系统的主体100具有呈电池形式的电源和呈硬件形式的电气线路。烟弹200具有处于液体存储部分210内的成烟基质和加热器(未示出),该加热器在使用中使成烟基质汽化以形成烟雾。毛细芯215从该液体存储部分210内延伸到处于成烟室225内的位置。该加热

器呈与该毛细芯接触的电阻加热元件(例如盘管式加热器)的形式。供应到该电加热器的电力由处于主体100内的电池供应。在烟弹200和主体100处于装配状况中时,如图1中所示,在其间产生电气接触。

[0075] 可被形成在主体100或烟弹200中或形成在主体与烟弹之间的一个或多个进气口(未示出)允许空气进入该装置并且从那里通过该成烟室225到达出口220。在使用中,空气被通过在烟嘴盖300上抽吸的用户的动作或烟嘴盖300上的吸入器的作用经过进气口抽吸到排气口。环境空气进入一个或多个进气口并穿过该加热元件和毛细芯,在该毛细芯处,它夹带汽化后的成烟基质。汽化的成烟基质随后冷却以便在通过出口220离开之前形成烟雾。

[0076] 设置在主体中或烟弹中的喷气(puff)检测系统(未示出)感测到用户在烟嘴盖上进行喷气。电池随后向加热元件提供能源以便对被该加热元件环绕的芯部的端部进行加热。处于芯部的那个端部中的液态成烟基质被该加热元件汽化以便产生过饱和蒸汽。同时,被汽化的液体被通过毛细作用向上抽吸通过该芯部的其它液体替代。所产生的过饱和蒸汽与空气流混合并且被在该空气流中进行输送。如前所述,蒸汽在成烟室中冷凝以便形成可吸入的烟雾,该可吸入的烟雾被通过出口220输送到用户的口腔中。

[0077] 在该实施例中,烟嘴盖300与烟弹200接合。烟嘴盖300由覆盖有外部纸层的醋酸纤维素形成。烟嘴盖包括管状部分310和过滤嘴部分320。烟嘴盖的管状部分在烟弹的第一壁230上滑动,但是处于烟弹的第二壁235内。烟弹的第一壁和第二壁限定环形凹部240,烟嘴盖的管状部分的一部分被保持在该环形凹部240中,如图1中所示。

[0078] 在该实施例中,烟嘴盖、烟弹和主体全部具有圆形截面,如可在图3和图4中更为清楚地看到的那样。图3示出了图1和图2中所示的这类装置,其中,烟嘴盖300与主体100和烟弹200分隔开。图4示出了带有被通过凹部240接合在烟弹200中的烟嘴盖300的该系统。处于图4的构造中的该系统被准备好用于使用。

[0079] 为了确保在使用期间将烟嘴盖保留在凹部240中,该凹部240被确定尺寸以便压缩烟嘴盖300的管状部分310。烟嘴盖的管状部分由易于被压缩但是有弹性的材料形成。凹部240的开放端可以是扩口的,以便允许易于将烟嘴盖300插入到该凹部240中。烟嘴盖300的插入端也可是逐渐变细的以确保易于将烟嘴盖插入到该凹部中。第一壁230也可以是逐渐变细的以便允许易于插入烟嘴盖,但是在将它完全插入到该凹部中时,增大对于烟嘴过滤嘴的压缩。

[0080] 可在单个烟包中设置多个烟嘴盖300,可能地设置烟弹200。烟嘴盖可被包装起来,使得当打开该烟包时,管状部分310的开放端从该烟包中面向外部。用户会随后仅需将该装置(即装配到该主体的烟弹200)引入到所选择的烟嘴盖中,由此将烟嘴盖插入到凹部中,而不必手动地从烟包移除烟嘴盖并插入。在吸烟期间之后,所使用的烟嘴盖可被拉出凹部并且被处理掉或被清洁干净。

[0081] 如果需要,烟嘴盖可提供对于烟雾的非常少量的过滤。作为选择,过滤嘴部分320可被制造得较粗或者以不同的方式形成以便按照预期提供对于烟雾的显著过滤。

[0082] 本实施例的第一壁和第二壁由聚丙烯形成并且被注塑模制而成。然而,可使用任何适当的材料和制造过程。为了提高烟嘴盖300在凹部240中的保持,可设置附加元件。例如,可以在该凹部内设置多个模制的钉或倒钩,这多个模制的钉或倒钩均起作用以便抓牢烟嘴盖。作为选择,可在第一壁或第二壁上设置一个或多个脊或隆起。脊或隆起可由顺应材

料形成。

[0083] 可设置扣紧机构以便允许在插入到该凹部中之后手动地启动烟嘴盖的抓紧。例如,有弹性的O型环或螺旋弹簧可被接收在第二壁中的沟槽中,该O型环或弹簧被构造成抓住被接收在该凹部中的烟嘴盖。可滑动的轴环可被设置在该O型环或弹簧的周围,其中,该可滑动的轴环可在第一位置与第二位置之间移动,在该第一位置中,轴环并不压缩该弹性的O型环或弹簧,在第二位置中,轴环压缩该弹性的O型环或弹簧。

[0084] 根据本发明的烟嘴盖和成烟装置具有若干优点,特别是用于电操作吸烟系统更是如此。新的烟嘴可被用于每一个吸烟期间。这改进了卫生并且使吸烟系统能够在用户之间更为容易地分享。该烟嘴盖可被制造成具有与传统香烟相同的尺寸、外观和感觉,这是许多用户所优选的。该烟嘴盖可被利用与传统香烟过滤嘴相同的材料、过程和技术制造,后者已经被廉价地且大量地生产出。与传统过滤嘴相同的材料的使用也具有优点,即:这些过滤嘴已经被针对传统的香烟市场进行了全面测试并且已知适于用作烟嘴盖。

[0085] 应该清楚的是,对于参照图1到图4描述的实施例的许多变化都是有可能的。例如,第一壁和第二壁的相对长度可以是不同的,并且该烟嘴盖的长度可被改变以适合用户偏好或美学。

[0086] 此外,该烟嘴盖及其在环形凹部中的保持可被在成烟系统上与不同的结构一起使用。例如,成烟装置可被构造成使得该烟弹被完全保持在主要壳体内。在这种情况下,第二壁以及可能地还有第一壁会是该主要壳体的一部分。作为选择,该烟弹可包括第一壁并且该主要壳体包括第二壁。该烟弹可甚至包括第一壁或第二壁的仅一部分或者第一壁和第二壁两者的一部分。

[0087] 该成烟装置可不包括分隔开的烟弹和主要壳体。作为替代,该主要壳体可包含成烟基质。在这种情况下,该装置可以是可被以基质再装填的或者当该基质已被耗尽时可被处理掉。

[0088] 上述示例性实施例是说明性的但是并非限制性的。鉴于上文中讨论的示例性实施例,与上述示例性实施例相一致的其它实施例现在将对于本领域技术人员是明显的。

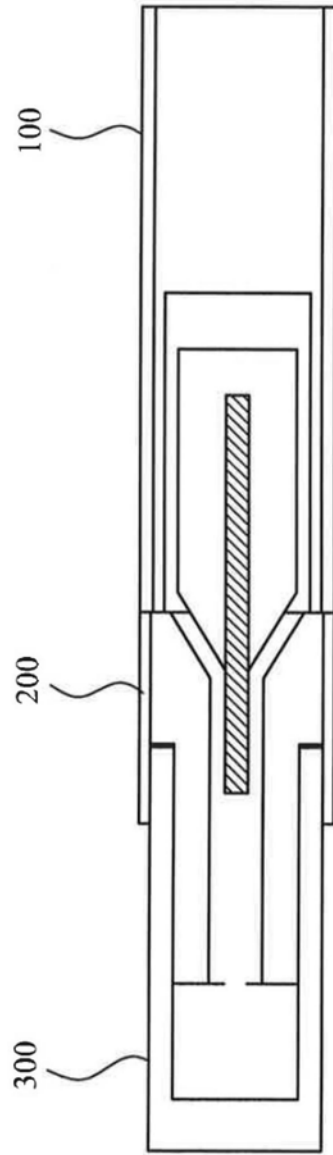


图1

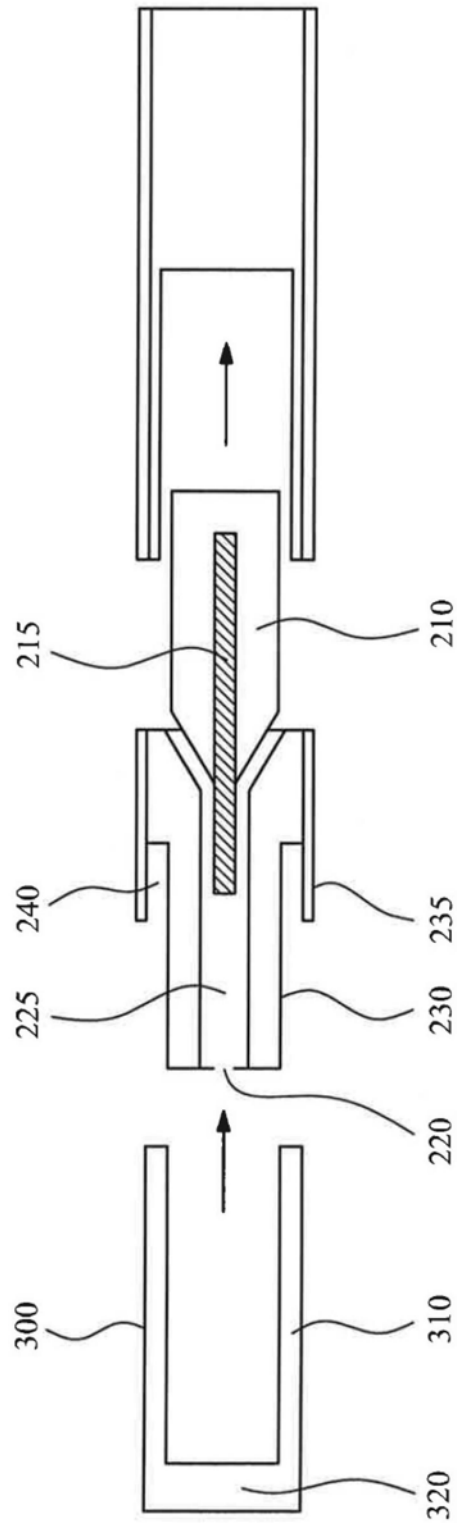


图2

图 3

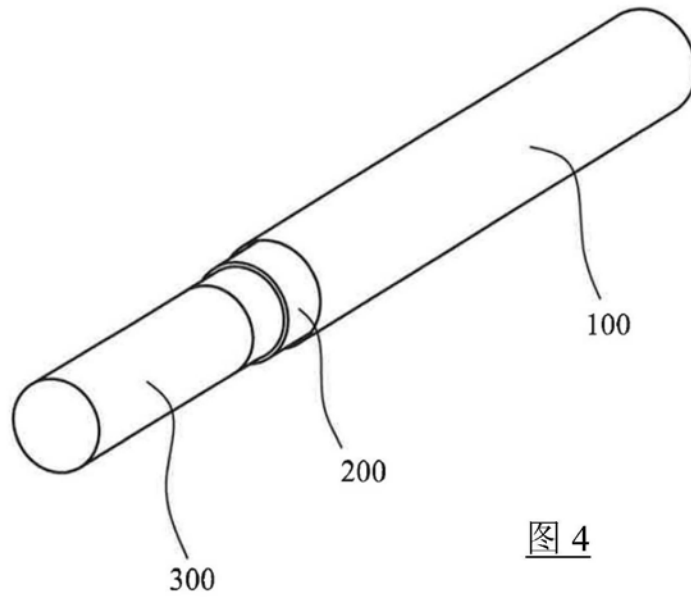
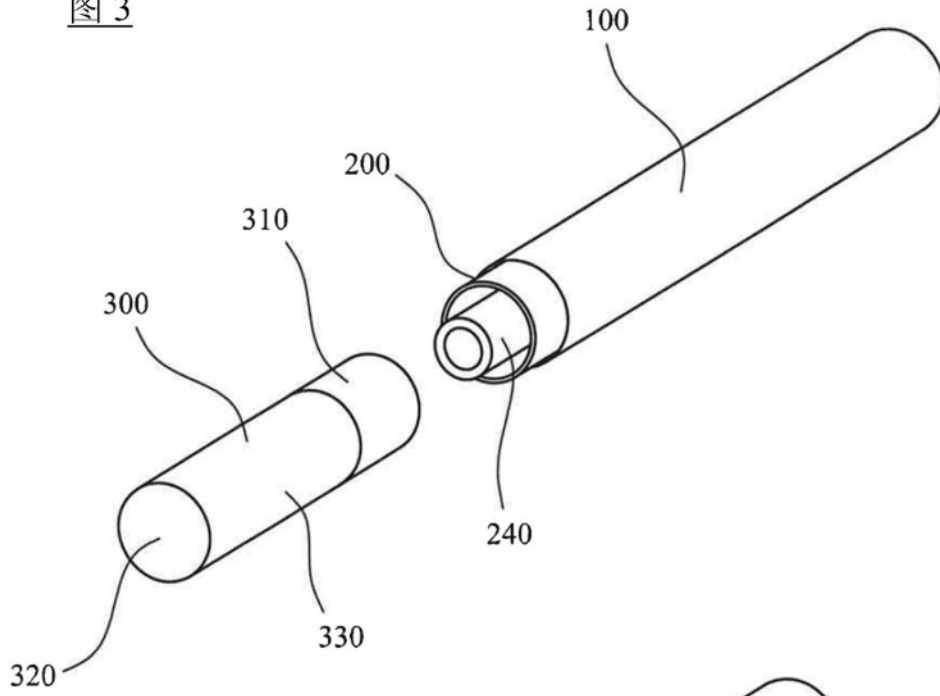


图 4