(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104519760 B
(45)授权公告日 2017.09.19

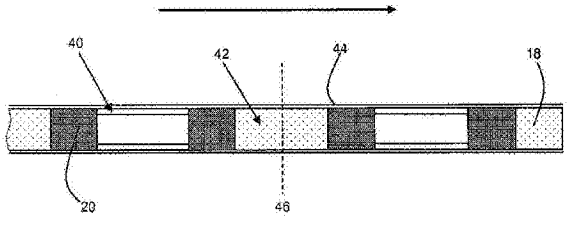
(21)申请号 201380041776.1
(22)申请日 2013.07.19
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104519760 A
(43)申请公布日 2015.04.15
(30)优先权数据
12179441.6 2012.08.06 EP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.02.06
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2013/065330 2013.07.19
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/023555 EN 2014.02.13
(73)专利权人 菲利普莫里斯生产公司
地址 瑞士纳沙泰尔
(72)发明人 A·卡迪里克
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 秦振
(51)Int.Cl.
A24C 5/47(2006.01)
A24D 3/02(2006.01)
A24D 3/04(2006.01)
A24D 1/02(2006.01)
A24D 3/06(2006.01)
(56)对比文件
US 7243659 B1,2007.07.17,
US 2008/0142028 A1,2008.06.19,
CN 101500442 A,2009.08.05,
CN 101808541 A,2010.08.18,
CN 101578053 A,2009.11.11, (续)
审查员 叶玉婷
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

形成具有嘴端空腔的发烟制品的方法

(57)摘要

一种生产发烟制品的方法，该方法包括提供第一过滤嘴构件(42)、第二过滤嘴段(20)和管状构件(40)的连续列的第一步骤。管状构件(40)设置在每对连续的第一过滤嘴构件(42)之间，第二过滤嘴段(20)设置在每个第一过滤嘴构件(42)与每个管状构件(40)之间。每个第二过滤嘴段(20)包含一个或多个可破裂胶囊，其中每个可破裂胶囊包括外壳和含有添加剂的内芯。然后用一张连续的成型纸(44)将第一过滤嘴构件(42)、第二过滤嘴段(20)和管状构件(40)的连续列包裹以形成包裹的过滤嘴列，其中所述成型纸(44)具有小于每平方米90克的克重。沿着每个第一过滤嘴构件(42)在中间位置处切割包裹的过滤嘴列以提供多个过滤嘴棒，每个过滤嘴棒包括两个第一过滤嘴段(18)、位于第一过滤嘴段(18)之间的管状构件(40)和设置在每个第一过滤嘴段(18)与管状构件(40)之间的第二过滤嘴段(20)。接下来，与其中一个过滤嘴棒的每个第一过滤嘴段(18)轴向对准并相邻地设置烟丝棒(12)，过滤嘴棒和每个烟丝棒(12)的一部分以接装纸(50)包裹。最后，沿着管状构件(40)的长度在中间位置处切割接装纸(50)和过滤嘴棒以形成多个发烟制品(10)，每个发烟制品(10)包括连接到过滤嘴(14)的烟丝棒(12)，其中每个过滤嘴(14)包括位于烟丝棒(12)下游的第一过滤嘴段(18)、位于第一过滤嘴段(18)下游的第二过滤嘴段(20)和位于第二过滤嘴段(20)与过滤嘴(14)的嘴端之间的中空管段(22)。所述中空管段(22)在过滤嘴(14)的嘴端处限定空腔(24)。



CN 104519760 B

[转续页]

[接上页]

(56)对比文件

US 2979058 A,1961.04.11,

CN 101790329 A,2010.07.28,

1.一种生产发烟制品的方法，该方法包括步骤：

提供第一过滤嘴构件、第二过滤嘴段和管状构件的连续列，其中管状构件设置在每对连续的第一过滤嘴构件之间，其中，所述管状构件由多个螺旋缠绕的纸层形成且相邻的纸层通过中间粘结剂层粘结在一起，其中第二过滤嘴段设置在每个第一过滤嘴构件与每个管状构件之间，每个第二过滤嘴段包含一个或多个可破裂胶囊，每个可破裂胶囊包括外壳和含有添加剂的内芯；

用一张连续的成型纸将第一过滤嘴构件、第二过滤嘴段和管状构件的连续列包裹以形成包裹的过滤嘴列，其中所述成型纸具有小于每平方米90克的克重；

沿着每个第一过滤嘴构件在中间位置处切割包裹的过滤嘴列以提供多个过滤嘴棒，每个过滤嘴棒包括两个第一过滤嘴段、位于第一过滤嘴段之间的管状构件和设置在每个第一过滤嘴段与管状构件之间的第二过滤嘴段；

与过滤嘴棒的每个第一过滤嘴段轴向对准并相邻地设置烟丝棒；

以接装纸包裹过滤嘴棒和每个烟丝棒的一部分；以及

沿着管状构件的长度在中间位置处切割接装纸和过滤嘴棒以形成多个发烟制品，每个发烟制品包括连接到过滤嘴的烟丝棒，其中每个过滤嘴包括位于烟丝棒下游的第一过滤嘴段、位于第一过滤嘴段下游的第二过滤嘴段和位于第二过滤嘴段与过滤嘴的嘴端之间的中空管段，所述中空管段在过滤嘴的嘴端处限定空腔；其中过滤嘴50％变形之后的管段的椭圆度与过滤嘴变形之前的管段的椭圆度之差小于25％，并且过滤嘴50％变形之后的中空管段的椭圆度小于25％。

2.根据权利要求1所述的方法，还包括提供包绕每个第二过滤嘴段的过滤嘴段成型纸，其中每个过滤嘴段成型纸对所述一个或多个可破裂胶囊的内芯中的添加剂基本上是不可渗透的。

3.根据权利要求1或2所述的方法，其中每个管状构件的壁具有150微米到500微米的厚度。

4.根据权利要求1所述的方法，其中每个管状构件具有至少4mm的长度。

5.根据权利要求1所述的方法，其中每个管状构件包括在其内表面上的涂层。

6.一种根据前述权利要求中任一项所述的方法生产的发烟制品，其中中空管段的压缩强度为在50％压缩下至少20牛顿。

形成具有嘴端空腔的发烟制品的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种形成发烟制品的方法，其中每个发烟制品具有由中空管段形成的嘴端空腔。

背景技术

[0002] 过滤嘴香烟一般包括由包装纸包围的圆柱形配方烟丝棒和与所包裹的烟丝棒以端对端抵接关系轴向对准的圆柱形过滤嘴。所述圆柱形过滤嘴一般包括由接装纸包绕的过滤材料。传统上，所包裹的烟丝棒和过滤嘴由一圈接装纸连接，通常所述接装纸由不透明的纸材料形成，其包绕过滤嘴的整个长度和所包裹的烟丝棒的相邻的部分。

[0003] 本领域中还提出了许多加热烟草而不是燃烧烟草的发烟制品。在加热式发烟制品中，通过加热诸如烟草之类的香味产生基材来产生气溶胶。已知的加热式发烟制品包括例如电加热式发烟制品和其中气溶胶是通过从可燃烧的燃料元件或热源到实体上隔开的气溶胶形成材料的热传递而产生的发烟制品。在发烟过程中，挥发性化合物通过从燃料元件进行发烟的热量传递而从气溶胶形成基材释放，并被携带在通过发烟制品吸入的空气中。当释放出的化合物冷却时，它们凝结成由消费者吸入的气溶胶。其中含有尼古丁的气溶胶是由烟草材料、烟草提取物或其他尼古丁源不通过燃烧或加热而产生的发烟制品也是已知的。

[0004] 有时希望提供在嘴端处具有空腔的发烟制品过滤嘴段。然而，这种嘴端空腔在发烟制品制造过程中或在后续由消费者操纵过程中易于塌缩或变形，尤其是当过滤材料包括一种或多种必须在发烟之前通过挤压才能起作用的含有香味的材料时更是如此。

[0005] 因此需要提供一种用于形成具有嘴端空腔的发烟制品的方法，其中所述空腔在发烟制品的制造和后续的操纵过程中可以抵抗变形和塌缩。

发明内容

[0006] 因此，本发明提供了一种生产发烟制品的方法，该方法包括提供第一过滤嘴构件、第二过滤嘴段和管状构件的连续排列的第一步骤。管状构件设置在每对连续的第一过滤嘴构件之间，第二过滤嘴段设置在每个第一过滤嘴构件与每个管状构件之间。每个第二过滤嘴段包含一个或多个可破裂胶囊，其中每个可破裂胶囊包括外壳和含有添加剂的内芯。然后用一张连续的成型纸(plug wrap)将第一过滤嘴构件、第二过滤嘴段和管状构件的连续列包裹以形成包裹的过滤嘴列，其中所述成型纸具有小于每平方米90克的克重。沿着每个第一过滤嘴构件在中间位置处切割包裹的过滤嘴列以提供多个过滤嘴棒，每个过滤嘴棒包括两个第一过滤嘴段、位于所述第一过滤嘴段之间的管状构件和设置在每个第一过滤嘴段与管状构件之间的第二过滤嘴段。接下来，与其中一个过滤嘴棒的每个第一过滤嘴段轴向对准并相邻地设置烟丝棒，每个烟丝棒的一部分和过滤嘴棒以接装纸包裹。最后，沿着管状构件的长度在中间位置处切割接装纸和过滤嘴棒以形成多个发烟制品，每个发烟制品包括连接到过滤嘴的烟丝棒，其中每个过滤嘴包括位于烟丝棒下游的第一过滤嘴段、位于第一

过滤嘴段下游的第二过滤嘴段和位于过滤嘴的嘴端与第二过滤嘴段之间的中空管段。所述中空管段在过滤嘴的嘴端处限定了空腔。

[0007] 优选地，所述中空管段从相邻的过滤嘴段的下游端延伸到过滤嘴的嘴端边缘。

[0008] 正如这里使用的，术语“上游”和“下游”用于描述发烟制品的元件或者元件的各部分相对于在其使用期间用户在该发烟制品上抽吸的方向的相对位置。正如这里描述的发烟制品包括下游端和相对的上游端。在使用中，用户在发烟制品的下游端上抽吸。所述下游端，也描述为所述嘴端，其位于所述上游端的下游，所述上游端还可以描述为远端。

[0009] 通过在过滤嘴棒中使用管状构件，根据本发明的方法有利地生产了具有嘴端空腔的发烟制品，所述嘴端空腔在制造过程中可以抵抗塌缩或变形。特别地，所述管状构件提供足够的机械刚度来在将包裹的过滤嘴排列切割形成每个过滤嘴的过程中以及在将所述管状构件切割形成发烟制品的过程中抵抗变形。通过利用管状构件来提供对变形的抵抗，本发明消除了使用防止空腔塌缩所需的坚固的、高克重的滤棒盘纸和接装纸的需求。这种高克重滤棒盘纸和接装纸是不希望的，因为它们在过滤嘴棒和发烟制品制造过程中会起皱或折叠。高克重滤棒盘纸和接装纸还可以给制造方法增添其他耗费成本的步骤，比如需要在线激光穿孔通风。此外，高克重滤棒盘纸和接装纸可以使消费者难于使过滤嘴变形以便于破坏包含其中的一个或多个胶囊。通过消除对这种高克重滤棒盘纸和接装纸的需求和通过使用中空管段形成嘴端空腔，根据本发明生产的发烟制品允许消费者容易地在第二过滤嘴段处使过滤嘴变形以便于破坏包含其中的一个或多个胶囊，同时确保嘴端空腔足以抵抗变形或塌缩。

[0010] 所使用的该张连续的成型纸具有小于大约90g每平方米，优选地小于大约60g每平方米，最优选地小于大约40g每平方米的克重。所述成型纸优选地具有大于大约20g每平方米的克重。

[0011] 在一些实施方式中，期望在每个发烟制品中包括另外的过滤材料段。有利地，根据本发明的方法可以容易地适于通过将所需数量的附加过滤嘴段插在每个第一过滤嘴构件与每个管状构件之间来容纳这种多段过滤嘴棒。不管用于形成包裹的过滤嘴列的不同过滤嘴段的数量是多少，与每个管状构件的每端相邻的过滤嘴段优选地是相同的，即它们优选地具有相同的组成。

[0012] 每个过滤嘴段内的过滤材料优选地是纤维过滤材料棒，比如醋酸纤维素丝束或纸。可以以传统方法将过滤嘴增塑剂通过将其喷涂到分开的纤维上(优选地是在将任何附加材料应用到过滤材料之前)而应用到纤维过滤材料中。根据本发明制造的发烟制品可以包括对于技术人员而言已知的多种不同类型的过滤嘴段或过滤嘴段的组合，包括用于调节吸阻(RTD)的限流器和段。替代性地，或者附加地，根据本发明制造的发烟制品可以包括含有碳的一段或多段，优选地含有碳的棒端段。

[0013] 在一些情况下，期望提供具有根据需要释放芳香剂或其他添加剂(通常是在就要抽吸发烟制品之前由消费者手动释放)的装置的过滤嘴。因此，该方法还可以包括在过滤嘴的过滤嘴段中提供含有芳香剂的材料的步骤。含有芳香剂的材料可以添加到第一过滤嘴段。附加地或者替代性地，含有芳香剂的材料可以添加到第二过滤嘴段。

[0014] 在一些实施方式中，含有芳香剂的材料包括包含在所述第二过滤嘴段内的所述一个或多个可破裂胶囊。优选地，所述第二过滤嘴段包括分散在纤维过滤材料内的所述一个

或多个可破裂胶囊。

[0015] 在包括含有芳香剂的材料的实施方式中，结合了含有香味的材料的过滤嘴段优选地由对于芳香剂添加剂基本不可渗透的成型纸包绕。这有利地阻止了添加剂通过成型纸传递到过滤嘴的外部——当将过滤嘴结合到发烟制品中时，添加剂可能会在过滤嘴的外部处不合期望地接触消费者的手指。

[0016] 为了在过滤嘴棒和发烟制品制造过程中进一步提高每个管状构件对变形的抵抗能力，每个管状构件的壁优选地具有至少大约100微米，更优选地至少大约150微米的厚度。替代性地，或者附加地，所述壁厚度优选地小于大约500微米，更优选地小于大约350微米，最优选地小于大约250微米。

[0017] 优选地，每个管状构件具有至少大约4mm的长度。这不仅提供具有合适尺寸的嘴端空腔，而且确保管状构件与滤棒盘纸之间的叠置足以保持管状构件与相邻过滤嘴段的轴向对准。附加地，或者替代性地，每个管状构件优选地具有小于大约30mm的长度。

[0018] 在一些实施方式中，每个管状构件可以包括在其内表面上的涂层。涂层可以有助于在发烟制品抽吸过程中阻止湿气吸收到管状构件中，从而保持嘴端空腔对变形的抵抗能力。合适的涂层材料包括但不局限于蜡、聚合材料以及它们的组合。特别合适的蜡包括植物蜡，其他特别合适的材料是乙基纤维素和硝化纤维素。

[0019] 在一些实施方式中，所述管状构件可以由聚合材料或纸质材料形成。例如，所述管状材料可以由挤出成型的塑料管形成。优选地，所述管状构件是由多个叠置的纸层形成，比如多个平行缠绕的纸层或多个螺旋缠绕的纸层，它们可以进一步增加管状构件对变形或塌缩的抵抗能力。优选地，每个管状构件包括至少两个纸层。替代性地或者附加地，每个管状构件优选地包括少于11个纸层。

[0020] 用于由多个缠绕纸层形成管状构件的示例性方法包括以叠置的方式绕圆柱芯轴包裹多个基本连续的纸条带。这些纸条带以平行方式或螺旋方式包裹以便于在芯轴上形成基本连续的管。所形成的管可以绕芯轴转动，例如使用橡胶带，以便于将纸层连续地抽出并绕芯轴包裹。然后在芯轴的下游可以将所形成的管切割成所需的管状构件。

[0021] 为了防止在抽吸发烟制品过程中湿气从一个纸层向下一个纸层传递，每个管状构件的相邻纸层优选地通过中间粘结剂层粘结在一起，所述中间粘结剂层提供了对湿气在层之间传递的阻隔。这可以是对设置在每个管状构件的内表面上的如上所述的涂层的补充或替代。这种涂层可以另外地或替代性地设置在管状构件的相邻层之间。

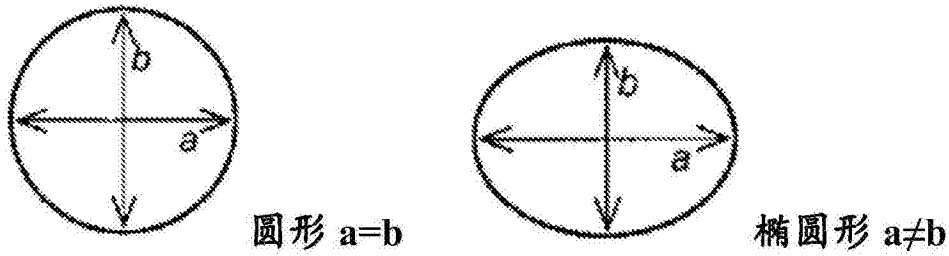
[0022] 第一切割步骤包括沿着每个第一过滤嘴构件的长度在中间位置处切割包裹的过滤嘴排列，使得每个过滤嘴棒包括设置在两个第一过滤嘴段之间的单个管状构件。通过沿着管状构件的长度在中间位置处切割过滤嘴棒，每个过滤嘴棒用于生产两个发烟制品过滤嘴。因此，这些过滤嘴棒可以称为双过滤嘴棒。

[0023] 双过滤嘴棒可以通过切割连续的第一过滤嘴构件而直接由包裹的过滤嘴列形成。替代性地，所述切割步骤可以包括沿着每隔一个的第一过滤嘴构件在中间位置处切割包裹的过滤嘴排列(即切割第一过滤嘴构件，但不切割下一个第一过滤嘴构件，切割随后的第一过滤嘴构件，但不切割接下来过滤嘴构件……，如此往复)来形成过滤嘴棒的第一步骤，每个过滤嘴棒包括位于两个第一过滤嘴段之间的两个管状构件和位于两个管状构件之间的单个第一过滤嘴构件。这种过滤嘴棒可以称作四重过滤嘴棒。为了形成所述发烟制品，沿着

所述第一过滤嘴构件的长度在中间位置处切割所述四重过滤嘴棒以形成两个双过滤嘴棒，这两个双过滤嘴棒用于形成四个发烟制品。

[0024] 根据上述方法形成的发烟制品可以在过滤嘴50％变形之后的管段椭圆度与过滤嘴变形之前的管段椭圆度之间呈现出小于大约25％的差，优选地小于大约20％。例如，在变形之前的管段椭圆度是5％的情况下，在过滤嘴50％变形之后的管段椭圆度优选地小于30％，更优选地小于25％。因此，管段提供了抵抗塌缩或变形的嘴端空腔。下面详细描述用于控制根据本发明的过滤嘴的变形的特殊测试程序。

[0025] 正如这里使用的术语“椭圆度(ovality)”意思是与正圆的偏离程度。椭圆度用百分数表示，数学定义如下。

[0026] 

[0027] $$\text{椭圆度（％）}=\frac{2(a-b)}{a+b}\times 100\%$$

[0028] 为了确定一段发烟制品(比如中空管段)的椭圆度，沿着发烟制品的纵向方向观看所述嘴端。例如，可以将发烟制品的嘴端定位在透明台上，以便由位于所述台下方的合适的成像装置记录制品嘴端的图像。尺寸“a”是该段在下游端处的最大外径，尺寸“b”是该段在下游端处的最小外径。对于具有相同设计的10个发烟制品重复该过程，记录10个椭圆度测量结果的平均数作为这种设计的发烟制品的椭圆度。

[0029] 因为发烟制品过滤嘴的横截面基本上是圆形的，所以50％变形之后的中空管段的椭圆度优选地小于大约25％，更优选地小于大约20％。在这种情况下，发烟制品的嘴端空腔保持或恢复基本圆形的横截面，甚至是在过滤嘴的50％变形之后。替代性地，或者附加地，过滤嘴67％变形之后的管段的椭圆度优选地小于大约35％，更优选地小于大约30％。

[0030] 在一些实施方式中，在对发烟制品进行发烟测试之后执行的过滤嘴50％变形之后的中空管段的椭圆度优选地小于大约35％，更优选地小于大约30％。替代性地或者附加地，在对发烟制品进行发烟测试之后执行的过滤嘴67％变形之后的管段的椭圆度优选地小于大约45％，更优选地小于大约40％。这在发烟制品抽吸过程中有利地提供了嘴端空腔的椭圆度的一致性。

[0031] 下面详细描述用于测试根据本发明的发烟制品的发烟测试。在必须测量发烟之前和之后执行的变形测试之后的椭圆度的情况下，应该使用具有相同设计的两个发烟制品样本。即，未变形的未被抽吸的发烟制品应该用于发烟前变形测试，对具有相同设计的未变形的制品进行发烟测试并用于发烟后变形测试。

[0032] 为了增加中空管段对压破的抵抗能力，所述过滤嘴优选地在50％压缩下具有至少大约20牛顿的未被抽吸的压缩强度。替代性地，或者附加地，过滤嘴在50％压缩下的的未被抽吸的压缩强度优选地小于大约50牛顿。术语“压缩强度”是提供发烟制品的过滤嘴段的特定压缩所需的力的度量。使用下面详细描述的压缩强度测试来测量压缩强度，其中给定发

烟制品设计的压缩强度是具有相同设计的10个发烟制品样本的压缩强度测量结果的平均数。

[0033] 在所述发烟制品包括具有如上所述的一个或多个可破裂胶囊的过滤嘴段的情况下，在胶囊压破测试之后的管段的椭圆度优选地小于35％，更优选地小于30％，在胶囊压破测试中将对应于所述一个或多个胶囊的压破强度的力施加到所述发烟制品。胶囊的压破强度对应于当将所述胶囊设置在过滤嘴段内时破开所述胶囊并释放包含其中的添加剂所需的压缩力。下面详细描述胶囊压破测试。

[0034] 在对所述发烟制品进行发烟测试之后执行胶囊压破测试的情况下，在胶囊压破测试之后的管段的椭圆度优选地小于大约45％，更优选地小于大约40％。

[0035] 接装纸可以包括具有小于大约70g每平方米，优选地小于大约50g每平方米的克重的纸。接装纸优选地具有大于大约20g每平方米的克重。

[0036] 根据本发明生产的发烟制品可以是过滤嘴香烟或者燃烧烟草材料形成烟的其他发烟制品。替代性地，所述发烟制品可以是加热烟草材料形成气溶胶而不是燃烧烟草材料的制品。在一种加热式发烟制品中，由一个或多个电加热源加热烟草材料来产生气溶胶。在另一种加热式发烟制品中，通过从可燃烧的或化学热源向实体上隔开的烟草材料传递热量来产生气溶胶，所述烟草材料可以位于所述热源内、周围或下游。本发明还包括其中含有尼古丁的气溶胶是由烟草材料不通过燃烧或加热而产生的发烟制品。

[0037] 测试程序

[0038] 变形和压缩强度测试

[0039] 将待测试的发烟制品设置在平表面与和所述平表面相对的圆板之间，所述圆板具有10mm的直径。圆板的最靠近发烟制品嘴端的边缘位于距离嘴端8mm处。然后，通过使所述圆板以每秒100mm的恒定速度朝向所述平表面运动，压缩所述过滤嘴。增加由所述圆板施加的力，直到圆板与平表面之间的发烟制品的那部分达到所需的变形。例如，为了达到50％的变形，将发烟制品的被压缩部分压缩到压缩之前的那部分直径的50％的直径。类似地，为了达到67％的变形，压缩所述发烟制品，直到被压缩部分减小到压缩之前那部分直径的33％的直径。所述直径是在压缩方向上测量的，所述压缩方向在所述平表面与所述圆板之间延伸。一旦达到所需的压缩，就将提供该压缩所需的力记录为过滤嘴的压缩强度。然后将所述圆板收回以便将压缩力移除。在执行任何进一步的测试或测量之前，给发烟制品留30秒来膨胀。

[0040] 发烟测试

[0041] 为了模拟发烟制品的发烟过程，在ISO条件(每次抽吸35ml，持续2秒，每60秒抽吸一次)下对发烟制品进行标准发烟测试。在ISO测试方法中，发烟制品在完全打开的通风区域中发烟。

[0042] 胶囊压破测试

[0043] 为了执行根据本发明的胶囊压破测试，发烟制品包括位于具有150mm直径的下板与具有20mm直径的上板之间的可破裂胶囊。发烟制品的容纳所述可破裂胶囊的部分位于这两块板之间，使得所述板的中心在胶囊所处的位置上。然后，通过使所述上板以每分钟30mm的恒定速度朝向所述下板运动，压缩所述发烟制品和胶囊。增加由所述上板施加的力，直到所述胶囊破裂，此时由所述上板施加的最大压缩载荷记录为胶囊的压破强度。当达到所述

最大压缩载荷时终止该测试，然后将所述上板收回以从所述发烟制品移除所述压缩力。在执行任何进一步的测试或测量，比如椭圆度测量之前，给发烟制品留30秒来膨胀。

附图说明

[0044] 现在将参照附图仅通过示例来进一步描述本发明，其中：

[0045] 图1示出了根据本发明的形成多个发烟制品过滤嘴棒的方法；

[0046] 图2示出了双过滤嘴棒；

[0047] 图3示出了四重过滤嘴棒；

[0048] 图4示出了根据本发明的使用双过滤嘴棒形成发烟制品的示例性方法；

[0049] 图5示出了根据图4中示出的方法制造的发烟制品；

[0050] 图6示出了具有未包裹的过滤嘴的图5的发烟制品的嘴端；以及

[0051] 图7示出了形成管状构件的示例性方法。

具体实施方式

[0052] 图1示出了根据本发明的用于形成多个发烟制品过滤嘴棒的方法。通过提供多个管状构件40、多个含有香味的过滤嘴段20和多个棒端过滤嘴构件42，形成基本连续的过滤嘴元件列。管状构件40设置在每对连续的棒端过滤嘴构件42之间，含有香味的过滤嘴段20设置在每个棒端过滤嘴构件42与每个管状构件40之间。然后用一张连续的成型纸44包裹基本连续的过滤嘴元件列以形成包裹的过滤嘴列。

[0053] 为了形成多个过滤嘴棒，穿过包裹的过滤嘴列的至少一些棒端过滤嘴构件42制造多个第一切口46，每个第一切口46位于沿着相应棒端过滤嘴构件42的长度的中间位置上。在切割过程和后续的过滤嘴棒和结合有由所述过滤嘴棒制造的过滤嘴的任何发烟制品的操纵过程中，每个管状构件40的弹性有利地防止了限定其中的空腔的塌缩。

[0054] 为了形成双过滤嘴棒，如图2中所示，穿过每个棒端过滤嘴构件42切割包裹的过滤嘴列，以便于提供如下的过滤嘴棒：其具有在每个端部处的棒端过滤嘴段18、位于这两个棒端过滤嘴段18之间的两个含有香味的过滤嘴段20和位于这两个含有香味的过滤嘴段20之间的管状构件40。所述双过滤嘴棒基本限定了通过连续的成型纸44和管状构件40连接的两个发烟制品过滤嘴14。

[0055] 替代性地，如图3中所示的四重过滤嘴棒可以通过每隔一个过滤嘴构件42穿过一个过滤嘴构件42来切割包裹的过滤嘴列以便于提供基本包括两个连接的双过滤嘴棒的过滤嘴棒来形成。

[0056] 所形成的过滤嘴棒用于形成两个或更多个发烟制品。例如，如图4中所示，通过与过滤嘴棒的每端轴向对准放置烟丝棒12，双过滤嘴棒可以用于形成两根过滤嘴香烟10。然后将接装纸50包裹在过滤嘴棒和每个烟丝棒12的与所述过滤嘴棒相邻的部分周围。然后沿着切割线52切割接装纸50、成型纸44和管状构件40以形成两根过滤嘴香烟。管状构件40的弹性防止了切割过程中每根香烟10的嘴端空腔的塌缩或变形。

[0057] 如图5和6中所示，每根过滤嘴香烟10包括配方烟丝包裹棒12，其一端连接到轴向对准的过滤嘴14。由接装纸50形成的接装纸16包绕所述过滤嘴14和烟丝包裹棒12的一部分以将香烟10的这两部分连接在一起。

[0058] 如图6中所示，所述过滤嘴14包括棒端过滤嘴段18、含有香味的过滤嘴段20和由一部分管状构件40形成的嘴端中空管段22。这些段18、20和22由组合式成型纸23包围，所述组合成型纸23由该张连续成型纸44形成，所述组合式成型纸23将这三段连接以形成过滤嘴14。

[0059] 所述棒端过滤嘴段18和含有香味的过滤嘴段20是由合适的过滤材料形成的，比如醋酸纤维素丝束。此外，含有香味的过滤嘴段20包括合适的芳香剂，所述芳香剂可以设置成包含在含有香味的过滤嘴段20内的一个或多个可破裂胶囊的形式。在这种情况下，消费者在需要时通过在消费者手指之间挤压含有香味的过滤嘴段20来使所述一个或多个可破裂胶囊破裂。

[0060] 所述嘴端中空管段22在过滤嘴14中限定了嘴端空腔24，所述嘴端空腔24在所述含有香味的过滤嘴段20的下游端与所述过滤嘴14的嘴端边缘之间延伸。所述嘴端中空管段22提供了足够的机械强度和弹性以抵抗嘴端空腔24的变形——例如在存在于含有香味的过滤嘴段20中的所述一个或多个可破裂胶囊破裂过程中。

[0061] 图7示出了形成可以切割成多个管状构件40的连续管30的示例性方法。为了形成连续管30，多个连续纸层32以交错、叠置的配置螺旋地缠绕在圆柱芯轴34周围。可以在将每层缠绕在芯轴34周围之前利用胶槽36将合适的粘结剂涂敷到一层或多层32。这些层32由橡胶带38驱动以便于连续管30围绕芯轴34转动，直到在较远的下游将其切割成所需的长度。

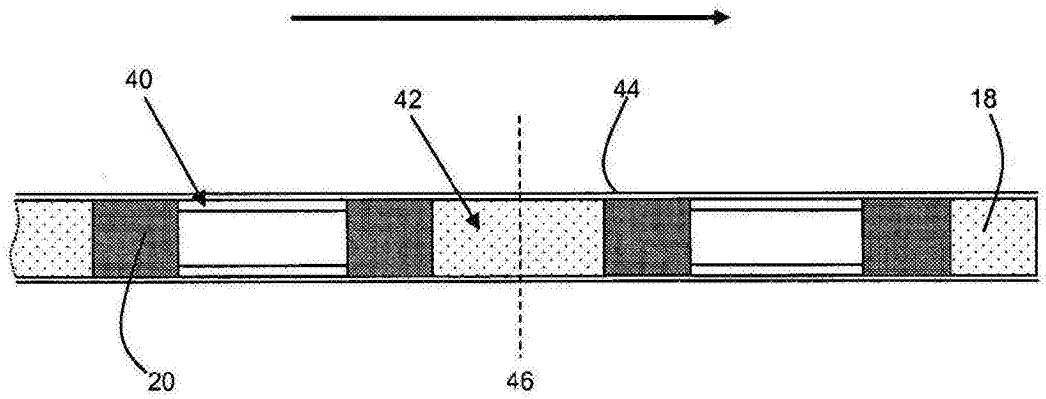


图1

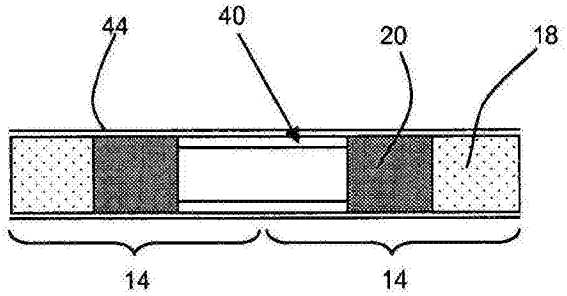


图2

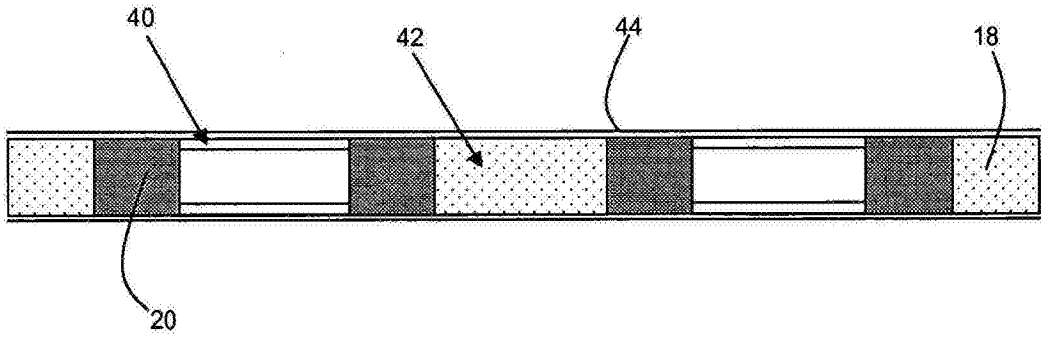


图3

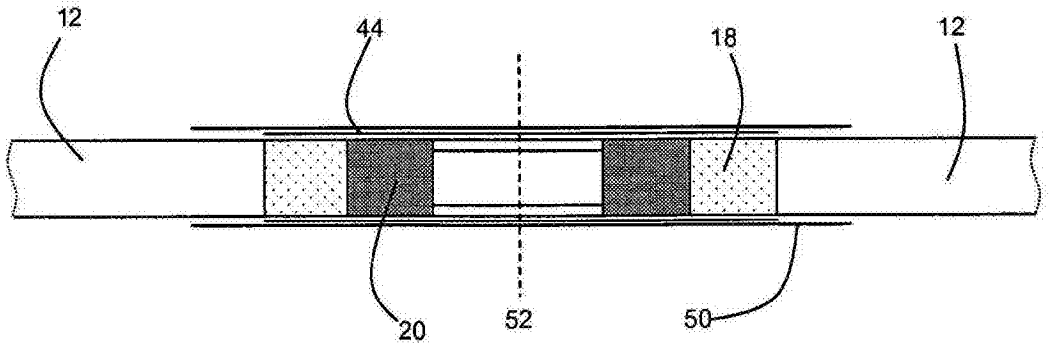


图4

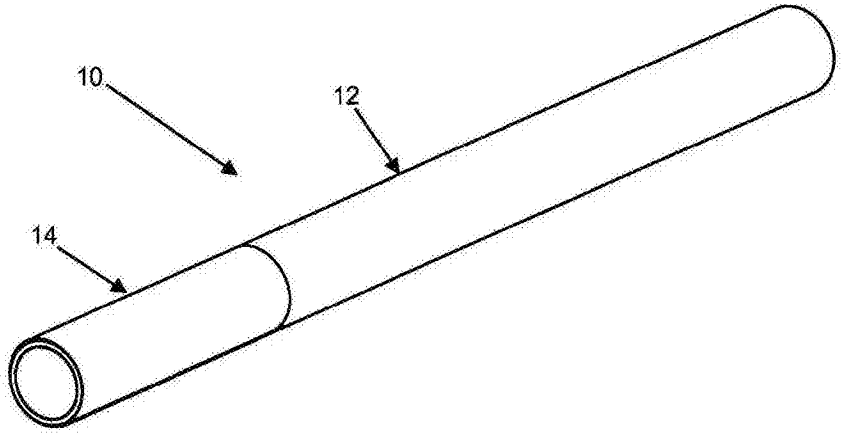


图5

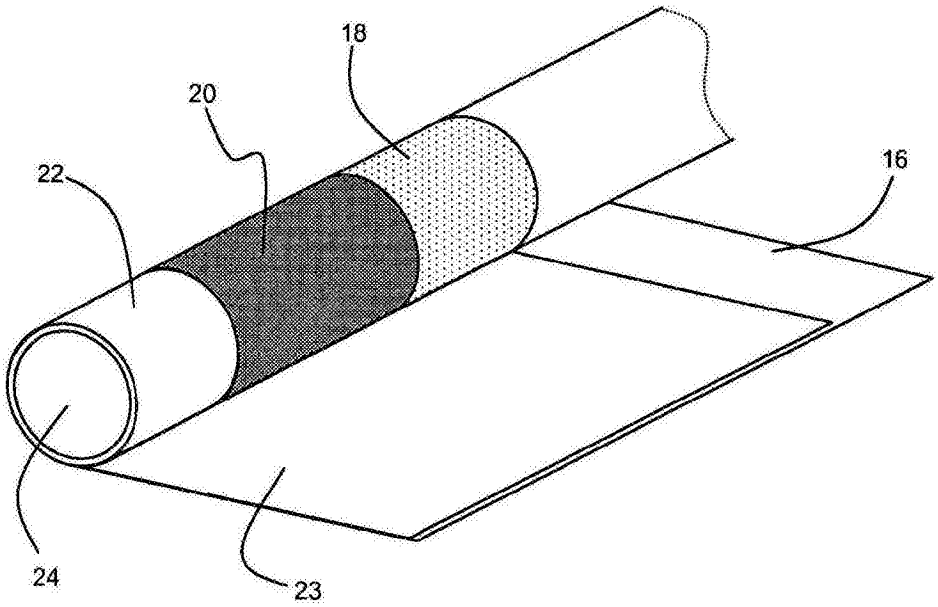


图6

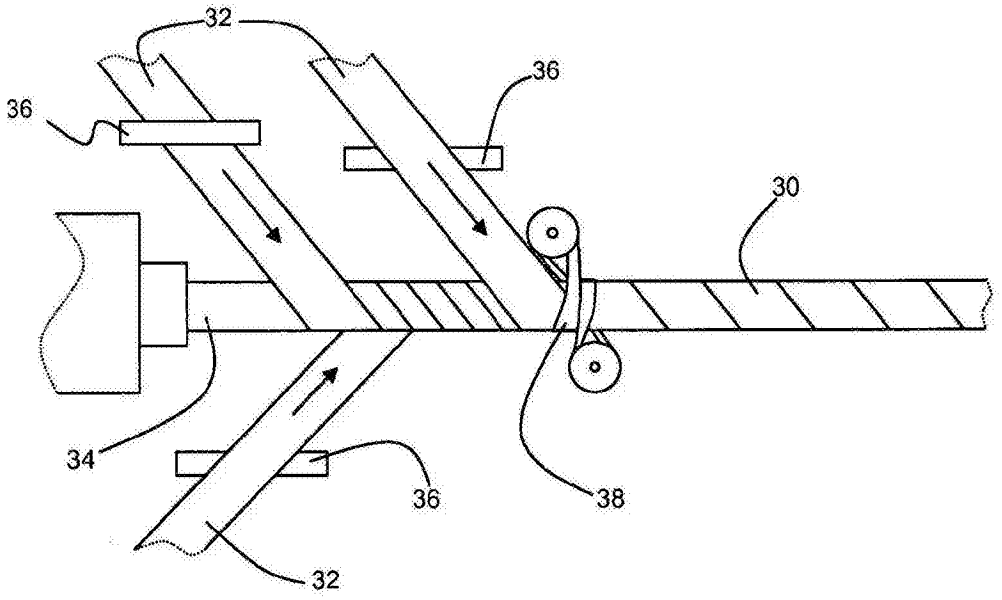


图7