

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A24D 3/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480004185.8

[45] 授权公告日 2009年11月18日

[11] 授权公告号 CN 100559977C

[22] 申请日 2004.2.13

[21] 申请号 200480004185.8

[30] 优先权

[32] 2003.2.14 [33] US [31] 10/366,349

[86] 国际申请 PCT/US2004/004530 2004.2.13

[87] 国际公布 WO2004/073427 英 2004.9.2

[85] 进入国家阶段日期 2005.8.12

[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 H·M·丹特

[56] 参考文献

US4984588A 1991.1.15

CN1354630A 2002.6.19

US5423336A 1995.6.13

EP0471581A1 1992.2.19

CN1282546A 2001.2.7

审查员 宋浩

[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

代理人 蒋旭荣

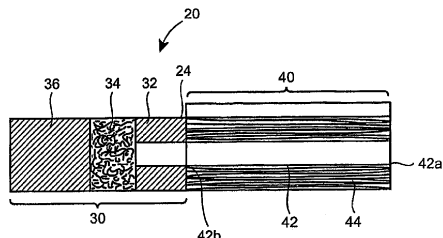
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

具有多孔传热管的香烟

[57] 摘要

本发明公开了一种发烟物品，其包括：一发烟材料柱；一过滤器，其被连接到发烟材料柱上；以及一管体，其优选地是用多孔和/或穿孔材料制成的，该管体的一开口端适于在受热时发生塌缩，且优选地是从发烟材料的一端延伸到过滤器与发烟材料柱的接合部处。在管体的开口部分被烟丝燃烧部分加热而塌缩封闭之后，发烟材料柱中烟丝过滤材料的燃烧部分所产生的热能利用对流方式、经管体的开口部分进行传递。



1. 一种发烟物品，包括：

发烟材料柱；

过滤器，被连接到所述发烟材料柱上，所述过滤器包括热活化成分；以及

管体，具有至少一个端部，该管体用于在受热时在所述至少一个端部处发生塌陷，其中的热量是由所述发烟材料柱燃烧而产生的，所述管体从发烟物品与所述过滤器相对的一端延伸到所述过滤器与所述发烟材料柱的接合部，其中，当该热活化成分暴露在沿所述管体传递的热能时，该热活化成分被激活。

2. 根据权利要求1所述的发烟物品，其特征在于：所述过滤器包括多个段，且至少一个所述段中容纳有热活化成分。

3. 根据权利要求1所述的发烟物品，其特征在于：所述热活化成分包括一种加味剂。

4. 根据权利要求3所述的发烟物品，其特征在于：所述过滤器包括一中空段，该中空段与所述管体对正，并形成了一条从所述管体通向所述加味剂的通道，所述加味剂用于受到热能而被释放。

5. 根据权利要求1所述的发烟物品，其特征在于：所述发烟材料柱包括烟丝过滤材料，所述烟丝过滤材料被容纳在所述管体与外层包裹纸之间。

6. 根据权利要求5所述的发烟物品，其特征在于：所述管体包括热缩材料，所述管体的所述至少一个端部附近的所述烟丝过滤材料的燃烧产生热，该热使得所述管体塌缩而在所述的至少一个端部封闭。

7. 根据权利要求6所述的发烟物品，其特征在于：所述烟丝过滤材料的燃烧部分所产生的热能通过所述管体的其余部分、利用对流传递给所述过滤器。

8. 根据权利要求7所述的发烟物品，其特征在于：与通过环绕着所述管体的烟丝过滤材料相比，空气流通过所述管体的所述其余部分

更为容易。

9. 根据权利要求 1 所述的发烟物品，其特征在于：所述管体是用多孔的热缩性材料制成的。

10. 根据权利要求 1 所述的发烟物品，其特征在于：所述管体是用被穿孔的热缩性材料制成的。

11. 根据权利要求 1 所述的发烟物品，其特征在于：所述管体包括两层具有不同热膨胀系数的材料。

12. 根据权利要求 1 所述的发烟物品，其特征在于：所述管体包括两外层材料和一中间材料，中间材料位于所述两外层材料之间，所述中间材料用于在受到所述发烟材料柱的燃烧热时蒸发。

13. 根据权利要求 12 所述的发烟物品，其特征在于：所述中间材料以涂层的形式施加到至少一个所述外层材料上。

14. 根据权利要求 12 所述的发烟物品，其特征在于：所述两外层材料中的至少之一用于受蒸发的中间材料的压力作用而向内塌缩，从而封闭了中空管的至少一个开口端。

15. 一种制造发烟物品的方法，其包括步骤：

通过将烟丝过滤材料放置在管体与外层包裹纸之间而形成发烟物品的烟丝棒部分，其中的管体具有至少一个端部，所述至少一个端部用于受所述烟丝过滤材料的燃烧热而发生塌贴；

形成发烟物品的过滤器部分，所述过滤器部分具有多个段，其中至少一个所述段包括一种暴露在热能中时发生活化的热活化成分；以及

将所述烟丝棒部分与所述过滤器部分以首尾相接的形式接合起来，以使得所述管体形成了至少一部分通道，该通道从所述发烟物品的一端延伸到所述过滤器部分的所述至少一个所述段，该段内包含热活化成分。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于：所述过滤器部分是由如下几个段构成的：至少一个用醋酸纤维素制成的中空段；至少一个含所述热活化成分的段；以及至少一个用醋酸纤维素材料制成的

实心段。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于：所述热活化成分是加味剂。

18. 根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于：至少一个所述中空段按照首尾相接的形式与所述管体连接起来，以使得所述通道从所述管体延续穿过至少一个所述中空段。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于：所述加味剂为泡囊的形式，这些泡囊位于包含热活化成分的所述至少一个所述段中，并位于所述通道的一端处。

20. 一种发烟物品，包括过滤器和烟丝棒，所述过滤器包括热活化成分，所述烟丝棒包括管体，管体是用受热可塌缩的材料制成的，从而，当点燃并抽吸该发烟物品以形成炭时，所述管体的端部塌缩，进而促进了热能从所述炭向所述过滤器的传递，所述管体从发烟物品与所述过滤器相对的一端延伸到所述过滤器与所述烟丝棒的接合部，其中所述热活化成分在受到沿管体传递的热能时活化。

具有多孔传热管的香烟

技术领域

本发明总体上涉及一种烟品，更具体来讲，本发明涉及一种气味输送能力增强的烟品。

背景技术

近些年来，烟草行业中的一个趋势是制造这样的烟草制品——尤其是香烟：其过滤嘴具有更高的过滤效率和更大程度的淡化能力。更高的过滤效率和更大的淡化能力降低了香烟的总颗粒物质量或焦油含量，因而在一定程度上减弱了香烟的味道。

一般情况下，端部点燃型（lit-end）香烟包括一圆柱形的烟丝棒部分，其直径在 7.0mm 到 10.0mm 之间，长度在 60mm 到 125mm 之间。该烟丝棒部分是由一种或多种选定类型的烟丝构成的，卷烟纸沿烟丝棒的外周面将其包裹在其中。利用一种过滤器包裹物，在烟丝棒的口含端上以首尾相接的形式连接一过滤嘴，该过滤嘴优选地是用醋酸纤维素或其它的纤维素材料制成的。在抽烟过程中，从香烟的燃烧端发出的烟气行经烟丝棒、穿过过滤嘴而到达吸烟者处。

授予 Ellis 等人的第 3356094 号美国专利、授予 Bolt 等人的第 4340072 号美国专利、以及授予 Resce 等人的第 4732168 号美国专利公开了烟品的一些实例，这些烟品具有一烟丝棒柱，一管状的构件贯穿该棒柱，其中，管件中填充有一种释放烟雾的材料。在这些专利中，从燃烧着的烟草发出的烟气与上述烟雾混合到一起。

授予 Litzinger 的第 4924886 号美国专利公开了一种烟品，其烟丝棒柱内设置有一用非渗透性材料制成的中心管，其中的中心管中容纳有一种吸热的多孔性非烟草基质，其包含一种释放味道的材料。味道释放材料与多孔基质混合起来，在烟丝棒柱中的烟丝发生熏燃的温度上，味道释放材料发散出气味。还用能产生烟雾的材料浸泡了多孔性

的基质，该烟雾发生材料受烟丝熏燃的加热而烟雾化。

在授予 Stewart 的第 4984588 号美国专利与授予 Selke 等人的第 3756249 号美国专利中，在香烟中设置了一纵向延伸管，其被烟丝填料和香烟的外包纸包围着，该纵向延伸管作为香烟中的内部空气通道。在这些现有的吸烟物品中，中心纵向延伸管不允许空气流透过，因而可根据该非渗透性管是否对空气流开通或关闭来控制对烟气主流的淡化量。

在授予 Stawart 的第 4984588 号美国专利中，在烟品上设置了一个用可燃、可热熔、不可透过空气的材料制成的中空细长管，其从距离过滤嘴的口含端约 5mm 的位置延伸到比烟丝段的端部短约 10mm 的位置处。随着香烟被吸用，在初始几次抽吸的过程中，相对而言未经淡化的烟气将进入到细管内，且实际上是以未经过滤的状态输送。在开始的几次抽吸之后，细管热熔而封闭，并进入了正常的淡化抽吸阶段。

考虑到香烟要具有更大过滤效率和更高淡化能力的趋势，希望能设计一种气味输送能力得到改善的香烟结构。另外，对于那些其中设置有纵向延伸管的现有香烟来说，纵向管的一端保持开口状态，以便于空气流经该管体，这样，环境空气流经该管体的阻力非常小，因而，从香烟端部的燃烧碳质经该纵向管传递来的热量是可忽略不计的。

发明内容

根据本发明一实施方式的香烟包括一圆柱形的发烟材料或烟丝棒、以及一个按照首尾相接形式连接到发烟材料柱上的过滤器。发烟材料柱具有一用多孔纸或其它合适的材料制成的中心空管和烟丝过滤器，其中的烟丝过滤器位于中心空管与外层的香烟包裹纸之间。过滤元件可由几个段构成，该过滤元件为圆柱形，且其基本上符合于发烟材料柱横截面的尺寸和形状。过滤元件的一个段可包括一中空管，其是用醋酸纤维素等材料制成的，该中空管与发烟材料柱对正，并与发烟材料柱以首尾相接的方式连接起来。过滤元件的另一段可包括一些加味材料的泡囊，其中，可利用热能将加味材料释放出来。过滤元件

还可包括一用过滤材料构成的实心圆柱段，其位于过滤元件的口含端（入口端），其中的过滤材料例如是醋酸纤维素。

发烟材料柱中用多孔材料或穿孔材料制成的中心空管被制成具有这样的特性：当其一端被香烟的燃烧碳质加热时，这一端可发生塌贴闭合。中心空管在发烟材料柱中的延伸是全程的，其从过滤元件延伸到香烟上与过滤器相反的那一端。当香烟上与过滤器相反的那一端被点燃时，烟丝就如同在普通香烟那样燃烧起来，并产生出烟气成分和热量。

在抽吸香烟的过程中，在香烟中两个区域内产生气流，其中一个区域是穿过中空管与香烟外包裹纸之间的烟草料层，另一个区域是经过燃烧碳质和中空管。由于中空管中的压降相比于穿过烟草料层的压降是非常低的，所以，由燃烧碳质产生并流入到中空管内的热空气将流向过滤器含加味泡囊的段节，并向加味泡囊输送足够的热能。当中空管上靠近燃烧碳质的那一端被碳质的热量封闭时，中空管上朝向过滤器的其余部分仍保持开通，由于中空管是多孔的和/或穿孔的，所以允许空气进入到管内。借助于气体从香烟一端燃烧碳质到过滤器的加味泡囊段的对流，通过中空管实现了热量的传递。通过向加味泡囊输送热能而释放出的气味组分通过过滤器的其余部分进行输送。

附图说明

在阅读了下文参照附图所作的详细描述之后，可更加全面地领会本发明，并能清楚地认识到本发明的优点，在附图中：

图 1 是根据本发明一实施方式的香烟的纵向剖视图；

图 2 中的示意图表示了根据本发明一实施方式的空气的流动状况，其中，空气从香烟的燃烧碳质部分流到中心空管内；以及

图 3 表示了根据本发明的中空管。

具体实施方式

首先参见图 1，图中表示了本发明一实施方式的纵向剖面图，该实施方式中，一发烟物品 20 包括一过滤器部分 30 和一发烟材料柱或烟丝棒 40。发烟材料柱 40 可包括一中心空管 42，其被烟丝过滤材料

44、以及外层的香烟外包皮（卷烟纸）24 包围着，其中的外包皮从发烟材料柱延伸到过滤器段上，并将过滤器段 30 与发烟材料柱 40 以首尾相接的形式结合起来。

位于发烟材料柱 40 中的中心管 42 优选地是全程延伸，其延伸到香烟上与过滤器端相反的那一端 42a 处。管 42 的端部 42b 优选地是与过滤器部分 30 的一中空段 32 相对正，并抵顶到该段上。

过滤器 30 的中空段 32 形成了一条空气中心通道，其从发烟材料柱的中空管 42 导引到过滤器的一个段 34 处，优选地是，该段 34 中包含适于在受热时释放出气味的加味剂。过滤器部分 30 还包括一用醋酸纤维素等过滤材料制成的口衔过滤部分 36。

如图 2 所示，发烟材料柱 40 的中心空管 42 可被设计成这样：对管体的一端加热将使管体的端部自身塌下，从而封堵（或封闭）了管体的端部。中空管的多种不同实施方式都能实现该塌贴特性。例如在图 3 所示的可选形式中，中空管 42 可被制成叠层结构，从而，外层或顶层 48 是用热膨胀系数大于内层或底层 46 的材料制成的。结果就是，当中空管的端部被加热时，两结构层在热膨胀系数方面的差异将导致中空管的端部自身塌叠起来，并封堵了端部。中空管的各个结构层可由热膨胀系数不同的不同类型纸来构成。各种类型纸中不同比例的纤维素和/或不同的粘合剂可导致各个结构层具有不同的热膨胀系数。

在该备选形式中，中空管是用轴向定向的聚合物结构制成的，这种结构的聚合物在受热时将发生软塌。其中一种可使用的材料是羧甲基纤维素（CMC）。另一种可用的材料是淀粉基薄膜，其具有在受热或燃烧时塌贴起来的特性。

另一种设计包括两层热膨胀系数相同或不同的材料，且在其中一层或两层上敷设一涂层，或者在两层之间设置一个由被包封起来的材料构成的中间层，其中，涂层或包封材料的中间层在受到燃烧碳质的加热时将发生蒸发，且膨胀的蒸气将使得内层自身塌贴起来，从而密封了中空管的端部。

中空管制造材料的选择不仅要基于受燃烧碳质加热时塌贴到自身

上的特性，而且要使中空管对空气而言具有所需的通气孔隙度。优选地是，对通气孔隙度的测量是按照烟草制造行业公知的 CORESTA 单位（定义为在 1.0 千帕压降的条件下、在一分钟内通过一平方厘米材料的空气量[以立方厘米为单位]）进行的，且优选的是，孔隙度大于 10 CORESTA，但小于 100 CORESTA。作为备选方案，可对中空管的材料进行穿孔加工，以达到所需的 CORESTA 值，从而允许空气流经中空管的壁面，并经过中空管中心的中空部分。

由于燃烧碳质产生热量，中空管 42 的端部发生塌贴，从燃烧碳质 50 发出的热能可在该端部处或端部的附近进入到中空管 42 中。当香烟被点燃、且对着香烟吸气时，香烟内的两个区域产生空气流，其中一个区域穿过烟丝过滤材料 44 的环形料层，其位于中空管 42 与香烟外包皮 24 之间，另一区域穿过燃烧碳质 50 和中空管 42。该空气流在图 2 中用箭头 60 表示。

由于与流经烟草料层 44 的压降相比，管体 42 中空部分中的流动阻力非常小，进而压降也非常小，所以，从燃烧碳质 50 发出的大部分热空气将容易地流过中空管 42，并流向过滤器部分 30 的段 34 中容纳的加味剂，这些加味剂适于受热被释放出来。随着香烟被抽吸，从燃烧碳质 50 发出的热量使中空管 42 的端部 42a 不断地塌缩，这样就确保了进入到中空管 42 中的空气被燃烧碳质 50 加热，而不会允许较冷的环境空气经端部 42a 进入到中空管 42 中。从燃烧碳质 50 发出的热量经中空管 42 传递给适于受热释放的加味剂段 34，由此向适于受热释放的加味剂输送了足够的热能。因而，由于从燃烧碳质 50 发出的热量可通过中心管 42 对流传递，所以，根据本发明的香烟提高了对过滤器段 34 中加味剂泡囊所含加味剂的输送能力。

可以理解：上文对本发明优选实施方式的描述只是示例性的，因而也仅是代表性的。本领域技术人员在上述教导的启发下，可明显地意识到许多改型和变动。例如，从燃烧碳质 50 输送来的热量可被用来释放或激活其它热活化成分—而非包封起来的加味剂，其它的热活化成分例如是热激活催化剂或吸收剂。因而，本发明的示例性实施方式

以及备选的实施方式都不偏离本发明的设计思想和范围，其中，本发明的范围由后附的权利要求书限定。

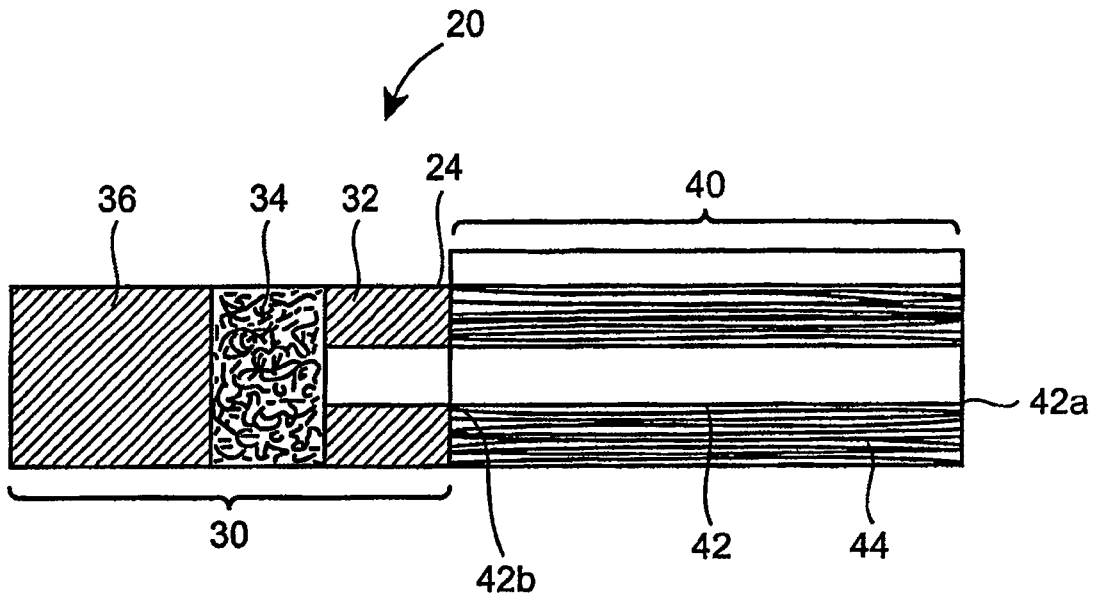


图1

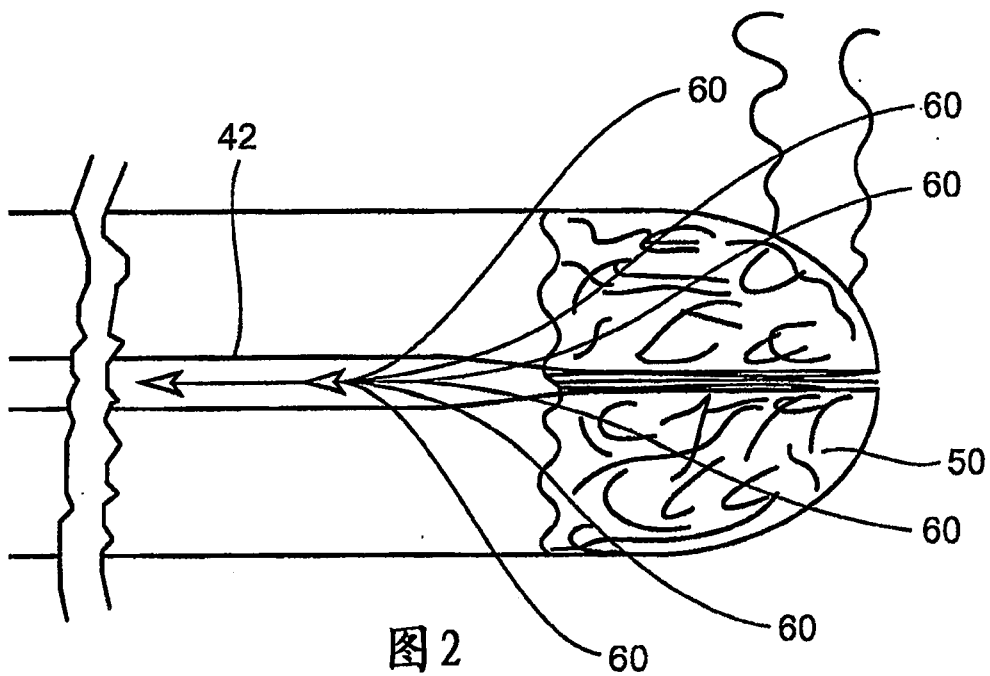


图2

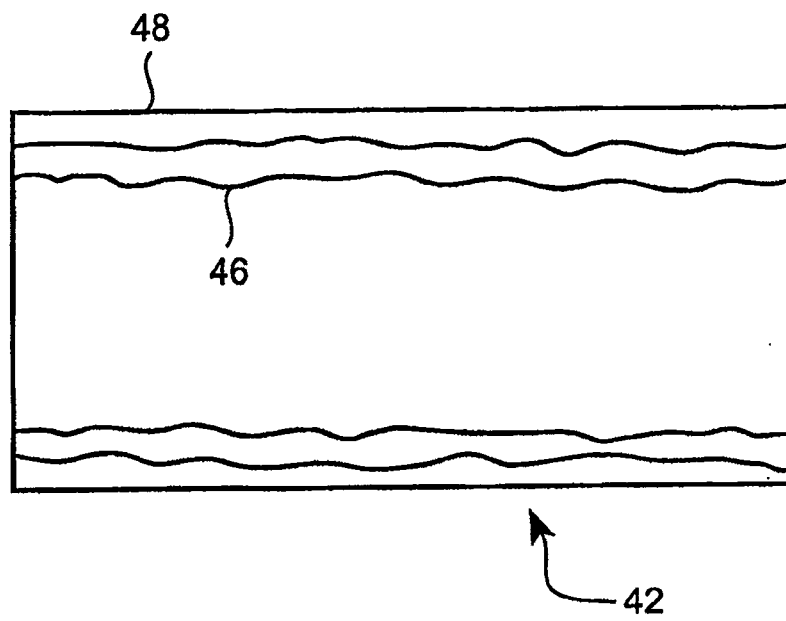


图3