(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117615670 A
(43)申请公布日 2024.02.27

(21)申请号 202280045504.8
(22)申请日 2022.06.23
(30)优先权数据
21182181.4 2021.06.28 EP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2023.12.26
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2022/067286 2022.06.23
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/274857 EN 2023.01.05
(71)申请人 日本烟草国际股份有限公司
地址 瑞士日内瓦
(72)发明人 E·J·加西亚加西亚
(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
专利代理师 王冉
(51)Int.Cl.
A24F 40/40(2006.01)
A24F 40/46(2006.01)

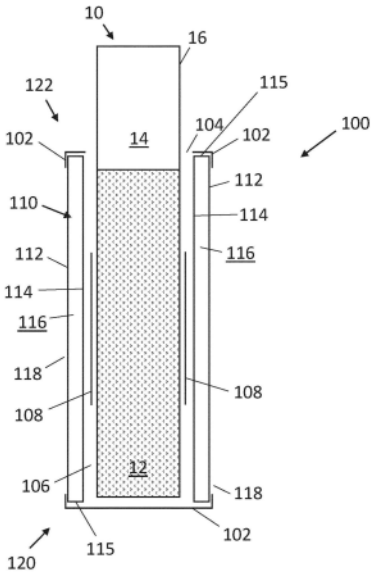
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

具有真空隔热器的气溶胶产生装置

(57)摘要

公开了一种气溶胶产生装置(100),该气溶胶产生装置包括:腔体(106),气溶胶形成物质(12)可以接纳在该腔体中;加热器(108),该加热器被配置成对接纳在腔体(106)中的气溶胶形成物质(12)进行加热;以及真空隔热器(110),该真空隔热器围绕加热器(108)设置,其中,真空隔热器(110)的外部表面(112)是气溶胶产生装置(110)的在使用中可以由用户握持的外表面。



CN 117615670 A

1.一种气溶胶产生装置,该气溶胶产生装置被配置成产生供用户吸入的气溶胶,该气溶胶产生装置包括:

腔体,气溶胶形成物质能够接纳在该腔体中;

加热器,该加热器被配置成对接纳在该腔体中的气溶胶形成物质进行加热;以及

真空隔热器,该真空隔热器围绕该加热器设置,其中,该真空隔热器的外部表面是该气溶胶产生装置的在使用中能够由该用户握持的外表面。

2.如权利要求1所述的气溶胶产生装置,进一步包括外壳,该外壳部分地围封该真空隔热器。

3.如权利要求1或权利要求2所述的气溶胶产生装置,其中,该真空隔热器的外部表面是该气溶胶产生装置的围绕该气溶胶产生装置的大致整个圆周的外表面。

4.如前述权利要求中任一项所述的气溶胶产生装置,其中,该真空隔热器的外部表面是该气溶胶产生装置的沿着该气溶胶产生装置的大致整个长度的外表面。

5.如前述权利要求中任一项所述的气溶胶产生装置,其中,该真空隔热器包括金属。

6.如前述权利要求中任一项所述的气溶胶产生装置,该气溶胶产生装置被配置成将包含烟草的消耗品接纳在该腔体内。

7.如前述权利要求中任一项所述的气溶胶产生装置,其中,该真空隔热器具有环形圆柱形状。

具有真空隔热器的气溶胶产生装置

技术领域

[0001] 本发明涉及气溶胶产生装置。特别地,本发明涉及具有真空隔热器的气溶胶产生装置。

背景技术

[0002] 气溶胶产生装置典型地由用户每天随身携带。因此,需要更轻便和更紧凑的气溶胶产生装置。另外,期望可以使气溶胶产生装置尽可能高效,使得可以延长电池使用时间,从而可以增加用户的便利性。本发明的一个目的是解决这些相矛盾的需求。

发明内容

[0003] 根据本发明的一方面,提供了一种气溶胶产生装置,该气溶胶产生装置被配置成产生供用户吸入的气溶胶,该气溶胶产生装置包括:腔体,气溶胶形成物质可以接纳在该腔体中;加热器,该加热器被配置成对接纳在腔体中的气溶胶形成物质进行加热;以及真空隔热器,该真空隔热器围绕加热器设置,其中,真空隔热器的外部表面是气溶胶产生装置的在使用中可以由用户握持的外表面。

[0004] 以此方式,真空隔热器可以对加热器进行有效隔热,从而减少损失到环境中的热量。已经发现,可以使真空隔热器至少部分地暴露于用户而不会显著地影响真空隔热器对加热器进行高效隔热的能力。通过使真空隔热器的外部表面作为气溶胶产生装置的外表面,真空隔热器还可以用作外壳来保护和屏蔽装置的内部部件免受用户影响。以此方式,部分地或完全省去了设置完整的单独外壳的需要,并且因此可以提供更轻便且更紧凑的气溶胶产生装置。真空隔热器可以仅部分地暴露于用户,或者换句话说,真空隔热器的外部表面可以仅部分地是气溶胶产生装置的外表面。替代性地,真空隔热器的外部表面可以完全暴露于用户,使得整个外部表面是气溶胶产生装置的外表面。

[0005] 在一些实施例中,气溶胶产生装置包括外壳,该外壳部分地围封真空隔热器。以此方式,真空隔热器的外部表面可以是气溶胶产生装置的外表面,并且可以使该装置易于制造和组装。使外壳部分地围封真空隔热器可以提高对加热器进行隔热的效率。在一个示例实施例中,真空隔热器可以通过外壳上的单个连续间隙或开口暴露于外部环境。在另一个示例中,真空隔热器可以经由外壳上的多个开口或间隙而暴露,使得真空隔热器的外部表面是气溶胶产生装置的在这些开口或间隙之间的外表面。

[0006] 在其他实施例中,真空隔热器可以不由外壳围封,而是被设置成使得作为气溶胶产生装置的外表面的外部表面在外部与外壳齐平。

[0007] 优选地,真空隔热器的外部表面是气溶胶产生装置的围绕气溶胶产生装置的大致整个圆周的外表面。以此方式,气溶胶产生装置的直径可以沿着装置的至少部分截面减小,并且可以使装置更轻便且更紧凑。

[0008] 优选地,真空隔热器的外部表面是气溶胶产生装置的沿着气溶胶产生装置的大致整个长度的外表面。以此方式,气溶胶产生装置可以设置有较少外壳,并且可以使装置更轻

便且更紧凑。

[0009] 优选地,真空隔热器包括金属。金属真空隔热器可以特别高效,因此,使用金属真空隔热器可以允许真空隔热器的较大比例暴露于用户而不会影响气溶胶产生装置的效率。在其他实施例中,真空隔热器可以包括本领域已知的任何合适的材料。

[0010] 优选地,气溶胶产生装置被配置成将包含烟草的消耗品接纳在腔体内。消耗品可以呈杆的形式。气溶胶产生装置可以是加热不灼烧式装置。当消耗品包含烟草时,设置真空隔热器可能特别重要,因为需要高温来从烟草产生气溶胶。在其他实施例中,气溶胶产生装置可以被配置成接纳包含气溶胶产生流体的可再填充或可抛弃式烟弹。

[0011] 优选地,真空隔热器具有环形圆柱形状。以此方式,真空隔热器可以完全包围加热器,从而提供更有效的隔热方式。

附图说明

[0012] 现在将参考附图通过举例方式来描述本发明的实施例,在附图中:

[0013] 图1是本发明的实施例中的气溶胶产生装置的截面示意图。

具体实施方式

[0014] 图1是本发明的实施例中的气溶胶产生装置的截面示意图。提供了一种气溶胶产生装置100,并且该气溶胶产生装置包括用于部分地容纳气溶胶产生装置100的内部部件的外壳102。外壳102包括通向腔体106的开口104,该腔体被配置成接纳消耗品10。消耗品10包括烟草12和过滤器14,该烟草和该过滤器这两者可以通过接装包裹物16保持在一起。腔体106内设置有加热器108,并且该加热器被配置成当消耗品10被接纳在腔体106内时向该消耗品提供加热以产生气溶胶。围绕加热器108设置有真空隔热器110,并且该真空隔热器具有环形圆柱形状,该环形圆柱形状具有外部表面112和内部表面114,在该内部表面与该外部表面之间围封真空116。外壳102包括开口118,该开口沿着气溶胶产生装置的大致整个长度并且围绕其整个圆周延伸。开口118将外部表面112部分地暴露于用户,使得真空隔热器110的外部表面112是气溶胶产生装置100的外表面。气溶胶产生装置100还包括用于控制气溶胶产生装置100的操作的控制器(未示出)、用于接收来自用户的指令的按钮(未示出)、与腔体106流体连通的空气入口(未示出)以及为气溶胶产生装置100供电的电池(未示出)。控制器和电池通过导线与按钮和加热器108电连通。

[0015] 外壳102可以包括本领域已知的任何合适的材料。气溶胶产生装置100沿着纵向方向为长形,并且腔体106沿着纵向方向为长形。

[0016] 在图1的实施例中,加热器108被设置为可电阻或感应加热的薄膜加热器。在替代性实施例中,加热器108可以被设置为可以加热腔体106内的消耗品10以产生气溶胶的任何合适的加热器。加热器108可以作为围绕腔体106的大致整个圆周延伸的一个或多个弯曲加热薄膜设置在腔体106的周边。替代性地,加热器108可以被设置为围绕腔体106的周边间隔设置的一个或多个大致平坦的加热薄膜或片。加热器108可以被配置成与接纳在腔体106内的消耗品10接触,使得消耗品10通过与加热器108的摩擦而被保持在腔体106内。加热器108可以通过一个或多个机械联接器被固定至真空隔热器110的内部表面114。替代性地,加热器108可以通过附接至外壳体102的支撑结构被保持在腔体106内。

[0017] 在其他实施例中,腔体106和加热器108可以被配置成分别接纳和加热本领域已知的其他形式的消耗品。例如,腔体106可以被配置成接纳消耗品烟弹,该消耗品烟弹包括含有气溶胶产生流体的贮存器,并且加热器108可以被配置成当消耗品被接纳在腔体106中时向该消耗品提供加热。在这种情况下,真空隔热器110和腔体106可以被适当地成形成使得烟弹可以被接纳在腔体106内以便由加热器108加热并由真空隔热器110隔热。

[0018] 真空隔热器110具有带有圆形截面的环形圆柱形状。真空隔热器110是中空的,并且在弯曲内部表面114、弯曲外部表面112与连接内部表面114和外部表面112的两个平坦表面115之间围封真空116。在其他实施例中,真空隔热器110可以具有其他形状。例如,真空隔热器110可以具有正方形或多边形截面。在其他实施例中,真空隔热器110可以被设置为围绕加热器108设置的两个或更多个真空隔热器,例如半圆形或扁平真空隔热器。在这样的实施例中,两个或更多个真空隔热器可以共同包围加热器108并对该加热器进行隔热。

[0019] 如图1所示,对于气溶胶产生装置100的第一端120和第二端122,真空隔热器110部分地由外壳102围封,该外壳部分地覆盖真空隔热器110的外部表面112。真空隔热器110可以通过一个或多个机械联接器机械地附接至外壳102。真空隔热器110可以是高性能金属真空隔热器。在其他实施例中,真空隔热器110可以包括其他合适的材料。

[0020] 外壳102的开口118沿着气溶胶产生装置100的大致整个纵向长度并且围绕其整个外圆周延伸。在其他示例实施例中,可以使开口118更小,使得真空隔热器110的外部表面112暴露于用户并对用户可见的部分较少。替代性地,外壳102可以包括多个开口,真空隔热器110的外部表面112通过该多个开口暴露于用户并对用户可见。

[0021] 控制器可以容纳在外壳102内,并且包括存储器和处理器,用于存储和执行指令以控制气溶胶产生装置100的各种操作。空气入口可以被设置为外壳102中的朝向气溶胶产生装置100的第一端120的开口,以使得用户能够经由过滤器14通过腔体106抽吸空气。按钮也可以被设置在外壳102的外部表面上,用于接收来自用户的输入。替代性地,可以提供比如指纹传感器等任何其他输入机构,用于接收来自用户的输入。

[0022] 现在将参照图1描述气溶胶产生装置100的示例使用。在使用中,用户可以通过开口104将消耗品10插入到腔体106中。加热器108通过摩擦将消耗品10保持在腔体106内的适当位置。加热器108与消耗品10之间的这种接触也提高了热量被递送到消耗品10内的烟草12的效率。当用户准备开始汽化时,用户可以按下按钮,这进而触发控制器打开加热器108。加热器108对腔体106内的空气和烟草12进行加热,同时真空隔热器110内的真空116显著地抑制热量通过传导和对流从腔体106逸出。因此,腔体106、加热器108和真空隔热器110形成炉,在该炉中,消耗品10内的烟草12可以被加热到期望的温度。控制器可以被配置成指示加热器108将烟草加热到低于烟草的燃烧温度的温度。在烟草12被加热时,在腔体106内部产生气溶胶。用户可以经由过滤器14通过空气入口抽吸空气以产生穿过腔体106的气流来吸入气溶胶,该气流将气溶胶带给用户。

[0023] 真空隔热器110的外部表面112经由开口118暴露于用户,使得外部表面112是气溶胶产生装置100的在使用中可以由用户握持的外表面。因此,相较于外壳102完全覆盖外部表面112的情况,气溶胶产生装置100更轻便且更紧凑。真空隔热器110向加热器108和腔体106内部的经加热空气提供了充分的隔热,使得气溶胶产生装置100的效率不会受到开口118的显著影响。开口118沿着气溶胶产生装置100的大致整个长度并且围绕其整个圆周延

伸,从而减小了气溶胶产生装置100的直径。这使得气溶胶产生装置100更方便用户储存和携带。

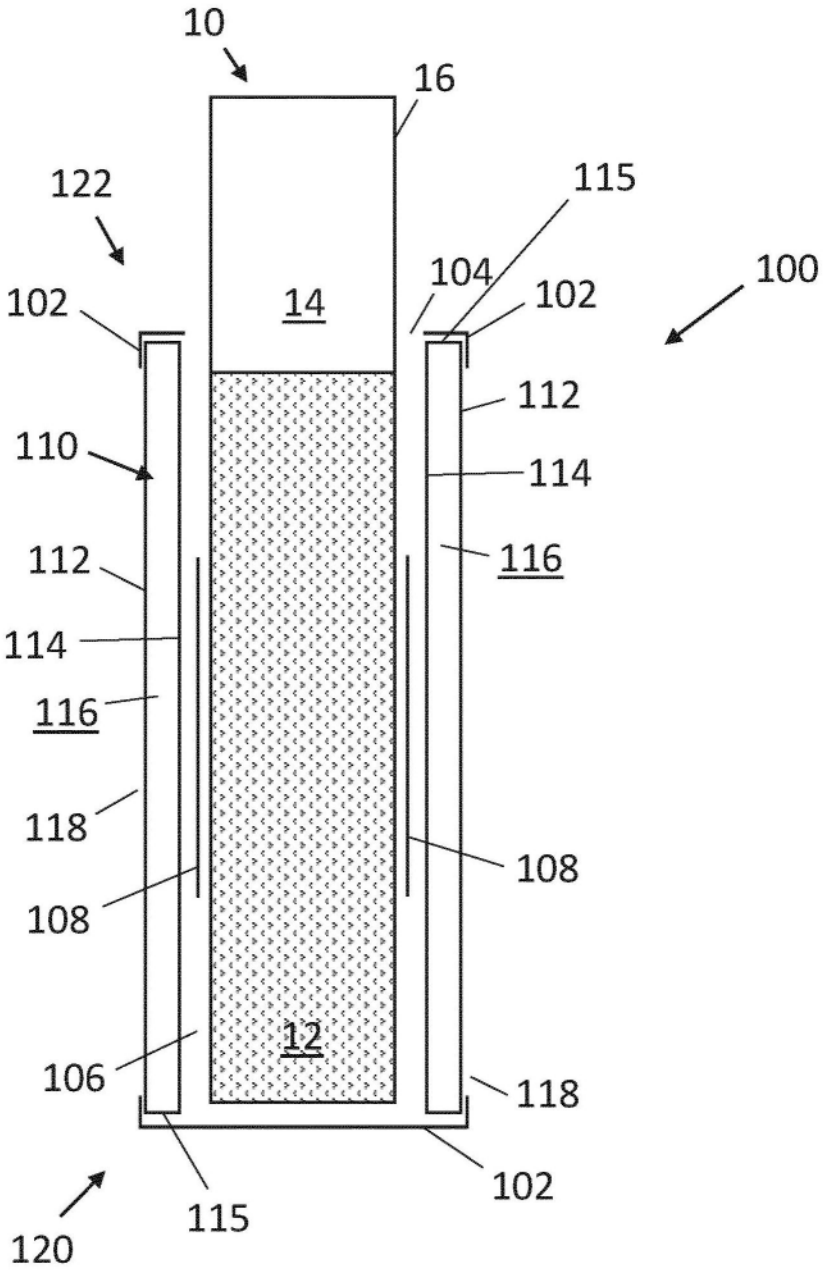

10
16
122
115
100
104
102
102
14
112
110
114
112
116
114
116
118
108
108
12
106
118
102
115
120

图1