(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112969485 A
(43)申请公布日 2021.06.15

(21)申请号 201980071035.5
(22)申请日 2019.11.20
(30)优先权数据
16/196,344 2018.11.20 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2021.04.27
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2019/081972 2019.11.20
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2020/104547 EN 2020.05.28
(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 M·达尔 E·哈维斯
J·贾兰蒂拉 J·考可 R·W·劳
J·蒙塔尔万 G·萨尔瓦多
(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 莫戈
(51)Int.Cl.
A61M 15/06(2006.01)
A61M 11/04(2006.01)

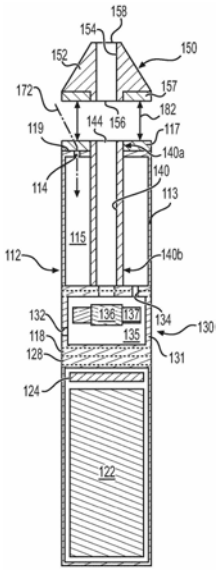
权利要求书3页 说明书15页 附图20页

(54)发明名称

电子蒸汽烟装置及其部件

(57)摘要

提供了一种用于电子蒸汽烟装置(100)的贮存器组件(102),所述贮存器组件(102)包括构造成保持蒸汽前制剂的贮存器(112)和在贮存器(112)的端部处的第一卡口连接器组件(117)。所述贮存器组件(102)还包括导管(140),所述导管延伸至由所述第一卡口连接器组件(117)限定的空间中。所述第一卡口连接器组件(117)构造成与出口组件(150)的第二卡口连接器组件(157)可拆卸地联接,以在所述贮存器(112)与所述出口组件(150)之间建立卡口接口连接,使得所述导管(140)通过出口组件(150)的内部与贮存器组件(102)的外部流体连通。



CN 112969485 A

1.一种用于电子蒸汽烟装置的贮存器组件,所述贮存器组件包括:

构造成保持蒸汽前制剂的贮存器;

在所述贮存器的端部处的第一卡口连接器组件;以及

延伸至由所述第一卡口连接器组件限定的空间中的导管,

其中所述第一卡口连接器组件构造成与出口组件的第二卡口连接器组件可拆卸地联接,以在所述贮存器和所述出口组件之间建立卡口接口连接,使得所述导管通过所述出口组件的内部与所述贮存器组件的外部流体连通。

2.根据权利要求1所述的贮存器组件,其中所述导管从汽化器组件延伸。

3.根据权利要求2所述的贮存器组件,其中当建立所述卡口接口连接时,所述汽化器组件通过所述出口组件的内部与所述贮存器组件的外部流体连通。

4.根据权利要求2或3所述的贮存器组件,其还包括:

汽化器连接器组件,所述汽化器连接器组件构造成将所述贮存器与所述汽化器组件可拆卸地联接。

5.根据权利要求4所述的贮存器组件,其中所述导管的端部联接到所述汽化器连接器组件,使得所述导管构造成经由所述汽化器连接器组件与所述汽化器组件联接。

6.根据任一前述权利要求所述的贮存器组件,其中所述贮存器包括延伸穿过所述贮存器的外部壳体的流体端口,并且其中当建立所述卡口接口连接时,所述流体端口通过所述出口组件与所述贮存器组件的外部隔离。

7.根据任一前述权利要求所述的贮存器组件,其中所述导管延伸穿过由所述第一卡口连接器组件限定的空间。

8.根据任一前述权利要求所述的贮存器组件,其中所述第一卡口连接器组件包括卡口插头连接器元件,并且构造成与所述第二卡口连接器组件的互补卡口插座连接器元件可拆卸地联接以建立所述卡口接口连接。

9.根据任一前述权利要求所述的贮存器组件,其中所述第一卡口连接器组件直接联接到所述贮存器的端部。

10.一种用于电子蒸汽烟装置的蒸汽发生器组件,所述蒸汽发生器组件包括:

贮存器和汽化器组件,所述贮存器构造成将蒸汽前制剂供应到所述汽化器组件;

在所述贮存器的端部处的第一卡口连接器组件;以及

从所述汽化器组件延伸至由所述第一卡口连接器组件限定的空间中的导管,所述导管构造成使得能够通过所述第一卡口连接器组件在所述汽化器组件与所述蒸汽发生器组件的外部之间流体连通;以及

包括第二卡口连接器组件的出口组件,所述第二卡口连接器组件可拆卸地联接到所述第一卡口连接器组件以在所述贮存器和所述出口组件之间建立卡口接口连接,使得

所述导管通过所述出口组件的内部与所述蒸汽发生器组件的外部流体连通。

11.根据权利要求10所述的蒸汽发生器组件,其中当建立所述卡口接口连接时,所述汽化器组件通过所述出口组件的内部与所述蒸汽发生器组件的外部流体连通。

12.根据权利要求10或11所述的蒸汽发生器组件,其中所述贮存器包括延伸穿过所述贮存器的外部壳体的第一流体端口,并且其中当建立所述卡口接口连接时,所述第一流体端口通过所述出口组件与所述蒸汽发生器组件的外部隔离。

13.根据权利要求10、11或12所述的蒸汽发生器组件，其中所述导管延伸穿过由所述第一卡口连接器组件限定的空间。

14.根据权利要求10至13中任一项所述的蒸汽发生器组件，其中所述第一卡口连接器组件包括卡口插头连接器，并且构造成与所述第二卡口连接器组件的卡口插座连接器可拆卸地联接以建立所述卡口接口连接。

15.根据权利要求10至14中任一项所述的蒸汽发生器组件，其还包括：

汽化器连接器组件，其中所述贮存器通过所述汽化器连接器组件与所述汽化器组件可拆卸地联接。

16.根据权利要求15所述的蒸汽发生器组件，其中所述导管的端部联接到所述汽化器连接器组件，使得所述导管经由所述汽化器连接器组件与所述汽化器组件联接。

17.根据权利要求10至16中任一项所述的蒸汽发生器组件，其中所述第一卡口连接器组件直接联接到所述贮存器的端部。

18.一种电子蒸汽烟装置，其包括：

蒸汽发生器组件，所述蒸汽发生器组件包括

贮存器和汽化器组件，所述贮存器构造成保持蒸汽前制剂，所述汽化器组件构造成加热从所述贮存器汲取的蒸汽前制剂；

在所述贮存器的端部处的第一卡口连接器组件；以及

从所述汽化器组件延伸至由所述第一卡口连接器组件限定的空间中的导管；以及

包括第二卡口连接器组件的出口组件，所述第二卡口连接器组件可拆卸地联接到所述第一卡口连接器组件以在所述贮存器和所述出口组件之间建立卡口接口连接，使得

所述导管通过所述出口组件的内部与所述蒸汽发生器组件的外部流体连通；以及

联接到所述蒸汽发生器组件的电源组件，所述电源组件包括电源，所述电源组件构造成将电力从所述电源供应到所述蒸汽发生器组件的汽化器组件。

19.根据权利要求18所述的电子蒸汽烟装置，其中当建立所述卡口接口连接时，所述汽化器组件通过所述出口组件的内部与所述蒸汽发生器组件的外部流体连通。

20.根据权利要求18或19所述的电子蒸汽烟装置，其中所述贮存器包括延伸穿过所述贮存器的外部壳体的第一流体端口，并且其中当建立所述卡口接口连接时，所述第一流体端口通过所述出口组件与所述蒸汽发生器组件的外部隔离。

21.根据权利要求18、19或20所述的电子蒸汽烟装置，其中所述导管延伸穿过由所述第一卡口连接器组件限定的空间。

22.根据权利要求18至21中任一项所述的电子蒸汽烟装置，其中所述第一卡口连接器组件包括卡口插头连接器，并且构造成与所述第二卡口连接器组件的卡口插座连接器可拆卸地联接以建立所述卡口接口连接。

23.根据权利要求18至22中任一项所述的电子蒸汽烟装置，其中所述第一卡口连接器组件直接联接到所述贮存器的端部。

24.根据权利要求18至23中任一项所述的电子蒸汽烟装置，其中所述电源组件包括可再充电池。

25.根据权利要求18至24中任一项所述的电子蒸汽烟装置，其中所述电源组件与所述蒸汽发生器组件可拆卸地联接。

26.根据权利要求18至25中任一项所述的电子蒸汽烟装置,其还包括:

汽化器连接器组件,其中所述贮存器通过所述汽化器连接器组件与所述汽化器组件可拆卸地联接。

27.根据权利要求18至26中任一项所述的电子蒸汽烟装置,其中所述导管的端部联接到汽化器连接器组件,使得所述导管经由所述汽化器连接器组件与所述汽化器组件联接。

电子蒸汽烟装置及其部件

技术领域

[0001] 示例性实施方案涉及电子蒸汽烟装置(electronic vaping device)、e-vaping装置等及其部件。

背景技术

[0002] E-vaping装置,在本文中也称为电子蒸汽烟装置(EVD),可以由成年蒸汽烟使用者用于流体便携式蒸汽烟抽吸。电子蒸汽烟装置可包括保持蒸汽前制剂的贮存器和可加热从贮存器汲取的蒸汽前制剂以产生蒸汽的汽化器组件。

[0003] 一些电子蒸汽烟装置构造成使得能够补充保持在电子蒸汽烟装置的贮存器中的蒸汽前制剂(即,再填充贮存器)。

发明内容

[0004] 根据一些示例性实施方案,一种用于电子蒸汽烟装置的贮存器组件可包括构造成保持蒸汽前制剂的贮存器、在贮存器的端部处的第一卡口连接器组件,以及延伸到由第一卡口连接器组件限定的空间中的导管。第一卡口连接器组件可构造成与出口组件的第二卡口连接器组件可拆卸地联接,以在贮存器和出口组件之间建立卡口接口连接,使得导管通过出口组件的内部与贮存器组件的外部流体连通。

[0005] 导管可以从汽化器组件延伸。

[0006] 当建立卡口接口连接时,汽化器组件可以通过出口组件的内部与贮存器组件的外部流体连通。

[0007] 贮存器可包括延伸穿过贮存器的外部壳体的流体端口,并且其中当建立卡口接口连接时,流体端口通过出口组件与贮存器组件的外部隔离。

[0008] 导管可以延伸穿过由第一卡口连接器组件限定的空间。

[0009] 第一卡口连接器组件可以包括卡口插头连接器元件,并且可以构造成与第二卡口连接器组件的互补卡口插座连接器元件可拆卸地联接,以建立卡口接口连接。

[0010] 贮存器组件可进一步包括汽化器连接器组件,所述汽化器连接器组件构造成将贮存器与汽化器组件可拆卸地联接。

[0011] 导管的端部可联接到汽化器连接器组件,使得导管构造成经由汽化器连接器组件与汽化器组件联接。

[0012] 第一卡口连接器组件可以直接联接到贮存器的端部。

[0013] 根据一些示例性实施方案,一种用于电子蒸汽烟装置的蒸汽发生器组件可包括贮存器和汽化器组件,所述贮存器构造成向汽化器组件供应蒸汽前制剂;在贮存器的端部处的第一卡口连接器组件;以及从汽化器组件延伸到由第一卡口连接器组件限定的空间中的导管。导管可构造成使得能够在汽化器组件和蒸汽发生器组件的外部之间通过第一卡口连接器组件流体连通。蒸汽发生器组件可以包括出口组件,所述出口组件包括第二卡口连接器组件,所述第二卡口连接器组件可拆卸地联接到第一卡口连接器组件以在贮存器和出口

组件之间建立卡口接口连接，使得导管通过出口组件的内部与蒸汽发生器组件的外部流体连通。

[0014] 当建立卡口接口连接时，汽化器组件可以通过出口组件的内部与蒸汽发生器组件的外部流体连通。

[0015] 贮存器可包括延伸穿过贮存器的外部壳体的第一流体端口。当建立卡口接口连接时，第一流体端口可由出口组件与蒸汽发生器组件的外部隔离。

[0016] 导管可以延伸穿过由第一卡口连接器组件限定的空间。

[0017] 第一卡口连接器组件可以包括卡口插头连接器，并且可以构造成与第二卡口连接器组件的卡口插座连接器可拆卸地联接以建立卡口接口连接。

[0018] 蒸汽发生器组件可以包括汽化器连接器组件，其中贮存器通过汽化器连接器组件与汽化器组件可拆卸地联接。

[0019] 导管的端部可以联接到汽化器连接器组件，使得导管经由汽化器连接器组件与汽化器组件联接。

[0020] 第一卡口连接器组件可以直接联接到贮存器的端部。

[0021] 根据一些示例性实施方案，电子蒸汽烟装置可以包括蒸汽发生器组件。蒸汽发生器组件可包括贮存器和汽化器组件。贮存器可构造成保持蒸汽前制剂。汽化器组件可构造成加热从贮存器汲取的蒸汽前制剂。电子蒸汽烟装置可包括在贮存器的端部处的第一卡口连接器组件，以及从汽化器组件延伸到由第一卡口连接器组件限定的空间中的导管。电子蒸汽烟装置可包括出口组件，所述出口组件包括第二卡口连接器组件。第二卡口连接器组件可以可拆卸地联接到第一卡口连接器组件，以在贮存器和出口组件之间建立卡口接口连接，使得导管通过出口组件的内部与蒸汽发生器组件的外部流体连通。电子蒸汽烟装置可包括联接到蒸汽发生器组件的电源组件。电源组件可包括电源。电源组件可以配置成将电力从电源供应到蒸汽发生器组件的汽化器组件。

[0022] 当建立卡口接口连接时，汽化器组件可以通过出口组件的内部与蒸汽发生器组件的外部流体连通。

[0023] 贮存器可包括延伸穿过贮存器的外部壳体的第一流体端口。当建立卡口接口连接时，第一流体端口可由出口组件与蒸汽发生器组件的外部隔离。

[0024] 导管可以延伸穿过由第一卡口连接器组件限定的空间。

[0025] 第一卡口连接器组件可以包括卡口插头连接器，并且可以构造成与第二卡口连接器组件的卡口插座连接器可拆卸地联接以建立卡口接口连接。

[0026] 第一卡口连接器组件可以直接联接到贮存器的端部。

[0027] 电源组件可以包括可再充电池。

[0028] 电源组件可以与蒸汽发生器组件可拆卸地联接。

[0029] 电子蒸汽烟装置可包括汽化器连接器组件。贮存器可以通过汽化器连接器组件与汽化器组件可拆卸地联接。

[0030] 导管的端部可以联接到汽化器连接器组件，使得导管经由汽化器连接器组件与汽化器组件联接。

附图说明

[0031] 在结合附图检视详细描述后，本文的非限制性实施方案的各种特征和优点将变得更加明显。附图仅出于说明目的而提供，并且不应解释为限制权利要求书的范围。除非明确提到，否则不应将附图视为按比例绘制。为清楚起见，可能已对图式的各种尺寸进行了夸示。

[0032] 图1A是根据一些示例性实施方案的电子蒸汽烟装置的透视图。

[0033] 图1B是根据一些示例性实施方案的电子蒸汽烟装置的透视图。

[0034] 图1C是根据一些示例性实施方案的沿着图1A的电子蒸汽烟装置的线IC-IC'的横截面视图。

[0035] 图1D是根据一些示例性实施方案的沿着图1B的电子蒸汽烟装置的线ID-ID'的横截面视图。

[0036] 图2A是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件联接的贮存器的蒸汽发生器组件的一部分的横截面视图。

[0037] 图2B是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件分开的贮存器的蒸汽发生器组件的一部分的横截面视图。

[0038] 图3A是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件联接的贮存器的蒸汽发生器组件的一部分的横截面视图。

[0039] 图3B是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件分开的贮存器的蒸汽发生器组件的一部分的横截面视图。

[0040] 图4A是根据一些示例性实施方案的出口组件的透视图。

[0041] 图4B是根据一些示例性实施方案的沿着图4A的出口组件的线IVB-IVB'的横截面视图。

[0042] 图4C是根据一些示例性实施方案的贮存器组件的透视图。

[0043] 图4D是根据一些示例性实施方案的沿着图4C的贮存器组件的线IVD-IVD'的横截面视图。

[0044] 图5A是根据一些示例性实施方案的出口组件的透视图。

[0045] 图5B是根据一些示例性实施方案的沿着图5A的出口组件的线VB-VB'的横截面视图。

[0046] 图5C是根据一些示例性实施方案的贮存器组件的透视图。

[0047] 图5D是根据一些示例性实施方案的沿着图5C的贮存器组件的线VD-VD'的横截面视图。

[0048] 图6A是根据一些示例性实施方案的出口组件的横截面视图。

[0049] 图6B是根据一些示例性实施方案的贮存器组件的透视图。

[0050] 图6C是根据一些示例性实施方案的沿着图6B的贮存器组件的线VIC-VIC'的横截面视图。

[0051] 图7A是根据一些示例性实施方案的出口组件的横截面视图。

[0052] 图7B是根据一些示例性实施方案的贮存器组件的透视图。

[0053] 图7C是根据一些示例性实施方案的沿着图7B的贮存器组件的线VIIC-VIIC'的横截面视图。

[0054] 图8A是根据一些示例性实施方案的贮存器和与贮存器分开的出口组件的侧视图。

[0055] 图8B是根据一些示例性实施方案的沿着图8A的分开的贮存器和出口组件的线VIIIB-VIIIB'的横截面视图。

[0056] 图8C是根据一些示例性实施方案的贮存器和与贮存器联接的出口组件的侧视图。

[0057] 图8D是根据一些示例性实施方案的沿着图8C的联接的贮存器和出口组件的线VIIID-VIIID'的横截面视图。

[0058] 图8E是根据一些示例性实施方案的图8A的分开的贮存器和出口组件的透视图。

[0059] 图8F是根据一些示例性实施方案的图8E的分开的贮存器和出口组件的透视图。

[0060] 图8G是根据一些示例性实施方案的贮存器和与贮存器联接的出口组件的透视图。

[0061] 图9A是根据一些示例性实施方案的出口组件的透视图。

[0062] 图9B是根据一些示例性实施方案的沿着图9A的出口组件的线IXB-IXB'的横截面视图。

[0063] 图9C是根据一些示例性实施方案的卡口连接器组件的透视图。

具体实施方式

[0064] 本文公开了一些详细的示例性实施方案。然而，仅出于描述示例性实施方案的目的而提供本文公开的特定结构和功能细节。然而，示例性实施方案可以许多替代形式实施，并且不应被解释为仅限于本文中所阐述的示例性实施方案。

[0065] 因此，虽然示例性实施方案能够有各种修改和替代形式，但其示例性实施方案在图式中借助于实例展示，并且将在本文中详细地描述。然而，应理解，并不意图将示例性实施方案限于所公开的特定形式，恰恰相反，示例性实施方案将涵盖所有修改、等效物和替代方案。贯穿图的描述，相似编号指相似元件。

[0066] 应理解，当一个元件或层被称作“在另一元件或层上”、“连接到另一元件或层”、“联接到另一元件或层”、“附接到另一元件或层”、“在另一元件或层附近”或“覆盖另一元件或层”时，其可以直接在另一元件或层上、连接到另一元件或层、联接到另一元件或层，附接到另一元件或层、在另一元件或层附近，或覆盖另一元件或层，或可以存在中间元件或层。相比之下，当元件被称作“直接”在另一个元件或层“上”、“直接连接到”或“直接联接到”另一元件或层时，不存在中间元件或层。贯穿本说明书，相似编号是指相似元件。

[0067] 应当理解，尽管术语“第一”、“第二”、“第三”等在本文中可以用于描述各种元件、部件、区域、层或部分，但是这些元件、部件、区域、层或部分不应受这些术语的限制。这些词语仅用于区分一个元件、组件、区域、层或区段与另一区域、层或区段。因此，在不脱离示例性实施方案的教示的情况下，下文所论述的第一元件、部件、区域、层或区段可被称为第二元件、部件、区域、层或区段。

[0068] 为易于描述，本文可使用空间相对术语(例如“底下”、“下方”、“下部”、“上方”、“上部”等等)来描述如图所示的一个元件或特征与另一元件或特征的关系。应理解，除了图式中描绘的定向之外，预期所述空间相对术语涵盖装置在使用或操作时的不同定向。例如，如果图中的装置翻转，那么描述为在其它元件或特征“下方”或“之下”的元件将定向在其它元件或特征“上方”。因此，术语“在……下方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种朝向。装置可能以其它方式定向(旋转90度或处于其它定向)，并且本文中所用的空间相对描

述词可进行相应解释。

[0069] 本文中使用的术语仅用于描述各种示例性实施方案的目的，并且并非意图限制示例性实施方案。如本文中所使用，除非上下文另外明确指示，否则单数形式“一”、“一个”和“所述”还旨在包括复数形式。还将理解的是，当在本说明书中使用术语“包括(include、including)”和/或“包含(comprise、comprising)”时，其指定存在所述特征、整数、步骤、操作、元件或部件等，但是，不排除存在或增加一个或多个其它特征、整数、步骤、操作、元件、部件等，或其组合。

[0070] 当在本说明书中使用与数值有关的词语“约”或“基本上”时，其意指相关数值包括围绕所述数值±10％的容限，除非明确另外指出。

[0071] 本文中参考截面图示描述了示例性实施方案，所述截面图示是示例性实施方案的示意性图示。因此，可以预期与图示形状的变化。因此，示例性实施方案不应被解释为限于本文所示的区域的形状，而应包括形状偏差。

[0072] 蒸汽、气溶胶和分散体是可互换使用的，并且旨在覆盖公开、提出的装置及其等同物产生或输出的任何物质。

[0073] 除非另有定义，否则本文中所用的所有术语(包含技术和科学术语)具有与示例性实施方案所属领域的一般技术人员通常所理解的相同的含义。将进一步理解，术语，包括常用词典中定义的术语，应被解释为具有与其在相关领域中的含义一致的含义，并且除非在此明确定义，否则将不以理想化或过度形式化的含义进行解释。

[0074] 硬件可以使用处理或控制电路，如但不限于一个或多个处理器、一个或多个中央处理单元(CPU)、一个或多个微控制器、一个或多个算术逻辑单元(ALU)、一个或多个数字信号处理器(DSP)、一个或多个微型计算机、一个或多个现场可编程门阵列(FPGA)、一个或多个芯片上系统(SoC)、一个或多个可编程逻辑单元(PLU)、一个或多个微处理器、一个或多个专用集成电路(ASIC)，或能够以限定的方式响应和执行指令的任何其它一个或多个装置。

[0075] 图1A是根据一些示例性实施方案的电子蒸汽烟装置100的透视图。图1B是根据一些示例性实施方案的电子蒸汽烟装置100的透视图。图1C是根据一些示例性实施方案的沿着图1A的电子蒸汽烟装置100的线IC-IC’的横截面视图。图1D是根据一些示例性实施方案的沿着图1B的电子蒸汽烟装置100的线ID-ID’的横截面视图。如本文所使用的，术语“电子蒸汽烟装置”包括所有类型的电子蒸汽烟装置，而无论形式、尺寸或形状如何。

[0076] 参考图1A-1D，电子蒸汽烟装置100包括蒸汽发生器组件110和电源组件120。在一些示例性实施方案中，构造成可拆卸地联接到电源组件120以形成电子蒸汽烟装置100的蒸汽发生器组件110在本文中可称为筒。

[0077] 在一些示例性实施方案中，蒸汽发生器组件110和电源组件120包括相应的互补连接器组件118、128，并且构造成基于将连接器组件118、128可拆卸地联接在一起而可拆卸地彼此连接。在一些示例性实施方案中，连接器组件118、128包括螺纹连接器。应认识到，连接器组件118、128可以是任何类型的连接器，包括但不限于紧密配合、棘爪、夹钳、卡口、滑动配合、套筒配合、对准配合、螺纹连接器、磁性、扣环，或任何其它类型的连接以及其组合。

[0078] 如图1A-1D中所示，蒸汽发生器组件110可包括外部壳体111，并且电源组件120可包括外部壳体121，其中外部壳体111和外部壳体121可共同限定电子蒸汽烟装置100的外部壳体191。

[0079] 如图1A-1D中所示，蒸汽发生器组件110可包括贮存器112、汽化器组件130、第一卡口连接器组件117和出口组件150，其中出口组件150包括第二卡口连接器组件157。根据示例性实施方案的第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的结构在下文中参考图2A-2B、3A-3B、4A-4D、5A-5D、6A-6C、7A-7C、8A-8G和9A-9C进一步描述。

[0080] 如图1A-1D中所示，贮存器112、第一卡口连接器组件117和汽化器连接器组件148可以包括在一些示例性实施方案的贮存器组件102中。

[0081] 如图1A-1D中所示，蒸汽发生器组件110的外部壳体111可包括贮存器112的外部壳体113和汽化器组件130的外部壳体131，其中外部壳体113和131共同限定外部壳体111。在一些示例性实施方案中，壳体113和131是单独的可连接壳体，并且在一些示例性实施方案中，壳体113和131形成相同壳体的一部分。贮存器112的外部壳体113可以至少部分地限定内部空间115。贮存器112可构造成将蒸汽前制剂保持在贮存器112的内部内，其中内部可包括至少部分地由贮存器112的外部壳体113限定的内部空间115。

[0082] 至少如图1C-1D中所示，贮存器112可包括流体端口114，其在贮存器112的内部空间115与至少贮存器112的外部之间延伸穿过贮存器112的外部壳体113，使得流体端口114与至少贮存器112的外部流体连通，并且由此可实现贮存器112与至少贮存器112的外部之间的流体连通。

[0083] 在一些示例性实施方案中，汽化器组件130和贮存器112包括相应的互补连接器组件138、148，并且构造成基于将连接器组件138、148可拆卸地联接在一起而可拆卸地彼此连接。例如，汽化器连接器组件148可以构造成例如基于与汽化器组件130的连接器组件138可拆卸地联接，将贮存器112与汽化器组件130可拆卸地联接。在一些示例性实施方案中，连接器组件138、148包括螺纹连接器。应认识到，连接器组件138、148可以是任何类型的连接器，包括但不限于紧密配合、棘爪、夹钳、卡口、滑动配合、套筒配合、对准配合、螺纹连接器、磁性、扣环，或任何其它类型的连接以及其组合。

[0084] 至少如图1C-1D中所示，汽化器组件130可包括至少部分地限定汽化器组件130的内部空间135的外部壳体131。至少如图1C-1D中进一步所示，汽化器组件130可包括流体端口134，所述流体端口在汽化器组件130的内部空间135与汽化器组件130的外部之间延伸穿过汽化器组件130的外部壳体131，使得流体端口134可允许内部空间135与汽化器组件130的外部之间的流体连通。如图1B中进一步所示，流体端口134可以允许贮存器112与汽化器组件130之间的流体连通。在一些示例性实施方案中，除了或代替延伸穿过汽化器组件130的外部壳体131之外，流体端口134延伸穿过贮存器112的外部壳体113。在一些示例性实施方案中，其中壳体113与壳体131相遇的位置可形成相同壳体的一部分，或者这些可为可(例如，经由互补连接器组件138、148)连接在一起的两个单独的壳体。在一些示例性实施方案中，流体端口114可包括一个以上的端口(例如，可存在多个第一流体端口)，流体端口134可包括一个以上的端口(例如，可存在多个第二流体端口)，或流体端口114和流体端口134可各自包括一个以上的端口。

[0085] 汽化器组件130可包括加热器136和分配界面137。分配界面137可以与流体端口134流体连通，并且至少通过流体端口134与贮存器112流体连通，并且通过流体端口134汲取到内部空间135中的蒸汽前制剂174可以由分配界面137汲取以与加热器136流体连通。加热器136(在本文中也称为加热元件)可以通过分配界面(例如，通过流体端口134)加热从贮

存器112汲取的蒸汽前制剂以产生蒸汽。

[0086] 如图1A-1D中进一步所示，蒸汽发生器组件110可包括入口端口132，所述入口端口延伸穿过汽化器组件130的外部壳体131，并且构造成引导空气从蒸汽发生器组件110的外部(例如，环境)流入蒸汽发生器组件130中，以在蒸汽发生器组件130的内部空间135的至少一部分内与加热器136流体连通地流动。如图1A-1D中进一步所示，汽化器组件130可包括延伸穿过汽化器组件130的外部壳体131的出口端口142，并且蒸汽发生器组件110可进一步包括导管140，其联接出口端口142、144以在汽化器组件130与蒸汽发生器组件110的外部(例如，环境)之间建立流体连通。

[0087] 在电子蒸汽烟装置100的操作期间，空气162可通过至少入口端口132汲取到汽化器组件130中，由加热器136生成的蒸汽可夹带在汲取到汽化器组件130中的空气中，并且空气和夹带蒸汽的混合物(在本文中简称为生成的蒸汽164)可通过出口端口142、导管140和出口端口144从汽化器组件130汲取到蒸汽发生器组件110的外部。如图1A-1D中所示，出口端口142可延伸穿过汽化器组件130的外部壳体131、贮存器112的外部壳体113、汽化器连接器组件148、连接器组件138、其子组合或其组合。

[0088] 在一些示例性实施方案中，贮存器组件102构造成使得能够重新填充保持在贮存器112中的蒸汽前制剂。如图1C-1D中所示，流体端口114可以实现在贮存器112与至少贮存器112的外部之间的直接流体连通。因此，贮存器组件102可构造成使得能够经由将蒸汽前制剂172通过至少流体端口114引入到贮存器112中来再填充贮存器112。

[0089] 仍参考图1A-1D，贮存器组件102可包括联接到贮存器112的第一端119a的第一卡口连接器组件117。第一卡口连接器组件117可包括卡口插头连接器元件(也称为公卡口连接器元件)、卡口插座连接器元件(也称为母卡口连接器元件)，或卡口插头连接器元件和卡口插座连接器元件两者。另外，如图1C-1D中所示，流体端口114可穿过贮存器112的外部壳体113延伸到贮存器112的第一端119a处的外部壳体113的外表面119。

[0090] 如图1C-1D中进一步所示，导管140可包括第一端140a和第二端140b，第一端和第二端延伸到贮存器112的相对的第一端119a和第二端119b，其中导管140的第一端140a延伸到第一卡口连接器组件117中，并且导管140的第二端140b与汽化器组件130联接(直接地或经由汽化器连接器组件148间接地)。因此，导管140可通过第一卡口连接器组件117在汽化器组件130与蒸汽发生器组件110的外部之间建立流体连通。如图所示，导管140的第一端140a可包括限定为出口端口144的开口，并且导管140的第二端140b可包括与出口端口142流体连通的开口。在一些示例性实施方案中，第一卡口连接器组件117直接联接到导管140的第一端140a。在一些示例性实施方案中，在蒸汽发生器组件110包括汽化器连接器组件148和连接器组件138的情况下，导管140的第二端140b可以联接到汽化器连接器组件148，使得导管140的第二端140b构造成通过汽化器连接器组件148与汽化器组件130联接。

[0091] 仍参考图1A-1D，蒸汽发生器组件110可包括出口组件150(在本文中也称为烟嘴、烟嘴组件等)，其构造成经由贮存器112与出口组件150之间的卡口接口连接而可拆卸地联接182到贮存器112。如图所示，出口组件150可包括结构材料152的实例、在相对的开口156、158之间延伸穿过出口组件150的内部的导管154(例如，通过结构材料152的实例，使得结构材料152的实例的一个或多个内表面可以至少部分地限定导管154)，以及第二卡口连接器组件157。第二卡口连接器组件157可包括卡口插头连接器元件(也称为公卡口连接器元

件)、卡口插座连接器元件(也称为母卡口连接器),或卡口插头连接器元件和卡口插座连接器元件两者。如图1A-7A中所示,在一些示例性实施方案中,出口组件150的结构材料152可以限定圆锥形形状,但示例性实施方案不限于此。例如,如图8A-9C中所示,出口组件150可包括限定具有圆柱形形状的外表面的结构材料的实例。

[0092] 如图1A-1D中所示,第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157可构造成彼此可拆卸地联接以在至少贮存器112与出口组件150之间建立卡口接口连接,使得导管140通过出口组件的内部(例如,通过导管154)与至少贮存器112的外部流体连通,并且流体端口114由出口组件150的至少一部分与至少贮存器112的外部隔离,以隔离贮存器112以免与至少贮存器112的外部(独立于至少汽化器组件130)流体连通。在一些示例性实施方案中,基于出口组件150经由通过第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的联接而建立的卡口接口连接而与贮存器112可拆卸地联接,流体端口114构造成由出口组件150的结构材料152的至少一部分、出口组件150的第二卡口连接器组件157的至少一部分,或其组合与至少贮存器112的外部隔离。

[0093] 基于出口组件150基于经由第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的可拆卸联接而与贮存器112可拆卸地联接而隔离流体端口114,可以至少部分地缓解在贮存器112与至少贮存器112的外部之间的蒸汽前制剂172的转移(与通过汽化器组件130无关)。为了使得能够经由流体端口114在贮存器112中再填充蒸汽前制剂172,出口组件150可以从贮存器112分开(经由第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的分开)以使流体端口114暴露于至少贮存器112的外部。

[0094] 在一些示例性实施方案中,第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157包括互补的卡口连接器元件。例如,第一卡口连接器组件117可以包括卡口插头连接器元件,并且第二卡口插头连接器组件157可以包括与第一卡口连接器组件117的卡口插头连接器元件互补的卡口插座连接器元件,使得至少第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157应理解为相对于彼此互补,并且因此至少第一卡口连接器组件117构造成与第二卡口连接器组件157可拆卸地联接,以基于第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的互补卡口连接器元件的可拆卸联接而在贮存器112与出口组件150之间建立卡口接口连接。

[0095] 在一些示例性实施方案中,基于出口组件150经由由第一卡口连接器组件117与第二卡口连接器组件157联接而建立的卡口接口连接而可拆卸地联接到至少贮存器112,蒸汽发生器组件110构造成提供改进的阻力,以防止蒸发前制剂172从贮存器112通过流体端口114转移到至少贮存器112的外部。在某些示例性实施方案中,相对于其它接口连接,包括但不限于螺纹接口连接,卡口接口连接可以提供流体端口114与至少贮存器112外部的改进隔离。

[0096] 仍参考图1A-1D,根据一些示例性实施方案的电源组件120可包括电源122。电源122可以是可再充电池,并且电源组件120可配置成从电源122向蒸汽发生器组件110(例如,经由一条或多条电引线向加热器136)供应电力,以支持在汽化器组件130处生成蒸汽。

[0097] 如图1C-1D中所示,根据一些示例性实施方案的电子蒸汽烟装置100可包括控制电路124的实例,所述控制电路可配置成控制从电源122到蒸汽发生器组件110(例如,到汽化器组件130)的电力供应。在图1C-1D中所示的示例性实施方案中,控制电路124包括在电源

组件120中，但应理解，在一些示例性实施方案中，控制电路124可包括在蒸汽发生器组件110中而非电源组件120中。

[0098] 在蒸汽发生器组件110和电源组件120构造成分别经由互补连接器组件118和128可拆卸地联接的一些示例性实施方案中，可基于连接器组件118、128联接在一起而建立通过蒸汽发生器组件110和电源组件120的一个或多个电路。所建立的电路可至少包括加热器136、控制电路124和电源122。电路可包括连接器组件118、128中的一个或两个组件中的一条或多条电引线。

[0099] 在一些示例性实施方案中，电子蒸汽烟装置100可以是整体件，其在整体件中包括蒸汽发生器组件110和电源组件120，而不是包括蒸汽发生器组件110和电源组件120作为联接在一起以形成电子蒸汽烟装置100的单独件。

[0100] 在一些示例性实施方案中，电源122可包括电池。在一些实例中，电源122可以是锂离子电池或其变体中的一个，例如锂离子聚合物电池、镍金属氢化物电池、镍镉电池、锂锰电池、锂钴电池、燃料电池等等、其子组合，或其组合。电子蒸汽烟装置100可以供成人蒸汽烟使用者一直使用到电源122中的能量被耗尽，或达到最小电压截断电平。进一步，电源122可以是可再充电的，并且可以包括配置成允许电池可由外部充电装置充电的电路。为了对电子蒸汽烟装置100进行再充电，可以使用通用串行总线(USB)充电器或其他合适的充电器组件。

[0101] 在一些示例性实施方案中，电源122可以基于在控制电路124处从电子蒸汽烟装置100的传感器、电子蒸汽烟装置100的界面或其组合接收的信号，通过控制电路124与加热器136电连接。为了控制对加热器136的电力供应，控制电路124可以执行计算机可执行程序代码的一个或多个实例。控制电路124可以包括处理器和存储器。存储器可以是存储计算机可执行代码的计算机可读存储介质。控制电路124可以是配置成执行计算机可执行代码以控制对加热器136的电力供应的专用机器。

[0102] 在一些示例性实施方案中，连接器组件118、128从电子蒸汽烟装置100中省略，使得蒸汽发生器组件110和电源组件120固定地联接在一起(例如，彼此成一体)，并且防止彼此可拆卸地联接，并且电子蒸汽烟装置100的外部壳体191可包括蒸汽发生器组件110的外部壳体111和电源组件120的外部壳体121作为整体材料件。

[0103] 在一些示例性实施方案中，连接器组件138，148从蒸汽发生器组件110中省略，使得贮存器112和汽化器组件130固定地联接在一起(例如，彼此成一体)，并且防止与彼此可拆卸地联接，并且蒸汽发生器组件110的外部壳体111可包括贮存器112的外部壳体113和汽化器组件的外部壳体131作为整体材料件。

[0104] 至少贮存器112的外部可包括贮存器112的外部、贮存器组件102的外部、蒸汽发生器组件110的外部、电子蒸汽烟装置100的外部、其子组合或其组合。因此，至少贮存器112的外部可以包括在贮存器112外部的外部环境、在贮存器组件102外部的外部环境、在汽化器组件130外部的外部环境、在蒸汽发生器组件110外部的外部环境、在电子蒸汽烟装置100外部的外部环境、其子组合或其组合。

[0105] 蒸汽前制剂是可转换为蒸汽的材料或材料组合。在一些示例性实施方案中，蒸汽发生器组件110的一个或多个部分可为可替换的。此类一个或多个部分可包括汽化器组件130、贮存器112、贮存器组件102、电源组件120、出口组件150、其子组合或其组合。在一些示

例性实施方案中，一旦贮存器112、汽化器组件130或其组合被耗尽，则可丢弃整个电子蒸汽烟装置100。

[0106] 图2A是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件150联接的贮存器112的蒸汽发生器组件110的一部分的横截面视图。图2B是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件150分开的贮存器112的蒸汽发生器组件110的一部分的横截面视图。图3A是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件150联接的贮存器112的蒸汽发生器组件110的一部分的横截面视图。图3B是根据一些示例性实施方案的包括与出口组件150分开的贮存器112的蒸汽发生器组件110的一部分的横截面视图。

[0107] 在一些示例性实施方案中，包括图2A-2B中所示的示例性实施方案，第一卡口连接器组件117可以在贮存器112的第一端119a处围绕贮存器112的外部壳体113的外表面119的外圆周延伸，使得第一卡口连接器组件117包括朝纵向轴线250沿径向面向内的一个或多个卡口连接器元件，并且第一卡口连接器组件117和外表面119至少部分地限定部分外壳217，并且第二卡口连接器组件157可围绕出口组件150的结构材料152的外表面152s延伸，使得第二卡口连接器组件157包括从纵向轴线250沿径向面向外的一个或多个卡口连接器元件。下文进一步描述根据示例性实施方案的第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的实例。如图2A-2B中所示，当第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157联接在一起以在贮存器112和出口组件150之间建立卡口接口连接时，第二卡口连接器组件157的一个或多个沿径向面向外的卡口连接器元件可以与第一卡口连接器组件117的一个或多个互补的和沿径向面向内的卡口连接器元件接合，并且第二卡口连接器组件157的至少一部分和出口组件150的结构材料152可以占据部分外壳217。

[0108] 如图2A-2B中所示，流体端口114可穿过贮存器112的外部壳体113延伸到外表面119，使得当出口组件150与贮存器112分开时，流体端口114可与部分外壳217直接流体连通。仍参考图2A-2B，导管140的至少第一端140a可以延伸出贮存器112，并且至少部分地通过至少部分地由第一卡口连接器组件117和外表面119限定的部分外壳217。如图2A-2B中所示，出口组件150导管154可包括第一部分254，所述第一部分由出口组件150的结构材料152的内表面限定，具有第一直径和第一长度，第一直径和第一长度基本上对应于(例如，在制造公差和材料公差内)导管140的第一端140a的直径和长度。因此，如图2A-2B中所示，基于出口组件150可拆卸地联接到贮存器112，出口组件150可以包封导管140的第一端140a，所述第一端延伸出贮存器112，并且至少部分地穿过导管154的第一部分254内的部分外壳217。如图2A-2B中进一步所示，导管154可包括除了第一部分254之外的第二部分256，其中第一部分254和第二部分256具有不同直径、不同长度、或不同直径和不同长度。

[0109] 在某些示例性实施方案中，导管140的第一端140a的此类外壳可在导管140与出口组件150之间建立气密或基本上气密的密封。在一些示例性实施方案中，导管140通过延伸穿过出口组件150的内部的导管154与至少贮存器组件102的外部流体连通。因此，当生成的蒸汽164从汽化器组件130引导通过导管140时，生成的蒸汽164可以通过出口组件150的内部(例如，导管154)从导管140引导到蒸汽发生器组件110的外部。

[0110] 仍参考图2A-2B，出口组件150的结构材料152可限定出口组件150的底表面252。基于第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157与彼此联接，出口组件150可构造成与至少贮存器112可拆卸地联接，使得第二卡口连接器组件157的至少一部分、出口组件150

的结构材料152，或其组合可占据部分外壳217，并且底表面252可覆盖延伸穿过贮存器112的外表面119的流体端口114，从而使贮存器112独立于汽化器组件130而与贮存器组件102的外部流体连通。

[0111] 在一些示例性实施方案中，包括图3A-3B中所示的示例性实施方案，第二卡口连接器组件157可以至少部分地位于出口组件150的内部内，并且可以围绕结构材料152的内表面152i延伸，以至少部分地限定延伸穿过出口组件150的导管154的第一部分254，并且与第二卡口连接器组件157互补的第一卡口连接器组件117可以围绕导管140的第一端140a的外表面140as延伸，使得第一卡口连接器组件117包括一个或多个卡口连接器元件，所述一个或多个卡口连接器元件从纵向轴线250沿径向面向外，并且使得导管140的第一端140a延伸穿过第一卡口连接器组件117。下文进一步描述根据示例性实施方案的第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的实例。

[0112] 在一些示例性实施方案中，第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的每个卡口连接器组件可以包括多个卡口连接器子组件，子组件各自包括一个或多个卡口连接器元件。结果，将出口组件150与贮存器112可拆卸地联接可包括将第一卡口连接器组件117的多个卡口连接器子组件与第二卡口连接器组件157的单独、相应的互补的卡口连接器子组件可拆卸地联接，以在出口组件150与贮存器112之间建立多个卡口接口连接。在一些示例性实施方案中，基于图2A-2B和图3A-3B中所示卡口连接器组件的实施方案的组合，第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的每个卡口连接器组件可以包括多个卡口连接器子组件，子组件各自包括一个或多个卡口连接器元件。因此，在此类示例性实施方案中，第一卡口连接器组件117可包括类似于图2A-2B的第一卡口连接器组件117的可在贮存器112的第一端119a处围绕贮存器112的外壳体113的外表面119延伸的卡口连接器子组件，以及类似于图3A-3B的第一卡口连接器组件117的围绕导管140的第一端140a的外表面140as延伸的另一个卡口连接器子组件两者。另外，在此类示例性实施方案中，第二卡口连接器组件157可包括类似于图2A-2B的第二卡口连接器组件157的可围绕出口组件150的结构材料152的外表面152s延伸的卡口连接器子组件，以及类似于图3A-3B的第二卡口连接器组件157的可至少部分地位于出口组件150的内部内且可围绕结构材料152的内表面152i延伸以至少部分地限定延伸穿过出口组件150的导管154的第一部分254的另一卡口连接器子组件。

[0113] 图4A是根据一些示例性实施方案的出口组件的透视图。图4B是根据一些示例性实施方案的沿着图4A的出口组件的线IVB-IVB'的横截面视图。图4C是根据一些示例性实施方案的出口组件的透视图。图4D是根据一些示例性实施方案的沿着图4C的出口组件的线IVD-IVD'的横截面视图。

[0114] 参考图4A-4B，在一些示例性实施方案中，第二卡口连接器组件157可包括沿径向面向外的卡口插座连接器元件，所述卡口插座连接器元件包括基部结构502和至少部分地由基部结构502限定的一个或多个同轴通道506，所述基部结构具有至少部分地围绕基部结构502的外圆周延伸到基部结构502的内部中的周向凹槽504，所述同轴通道从基部结构502的边缘同轴地延伸到周向凹槽504中。在图4A-4B中，例如，第二卡口连接器组件157包括沿着输出组件150的相对外侧延伸的两个单独的同轴通道506。参考图4C-4D，在一些示例性实施方案中，第一卡口连接器组件117可包括沿径向面向内的卡口插头连接器元件，所述沿径

向面向内的卡口插头连接器元件包括基部结构602和一个或多个插头结构604，所述基部结构围绕外表面119延伸以至少部分地限定部分外壳217，所述插头结构从基部结构602朝向纵向轴线650沿径向向内延伸。在图4C-4D中，例如，第一卡口连接器组件117包括从基部结构602的相对的内侧朝向纵向轴线650沿径向向内延伸的两个单独的插头结构604。

[0115] 参考图4A-4D，基于至少第二卡口连接器组件157插入到部分外壳217中，如图4C-4D中所示的第一卡口连接器组件117可以与如图4A-4B中所示的第二卡口连接器组件157互补，使得第二卡口连接器组件157的卡口插座连接器元件构造成与第一卡口连接器组件117的一个或多个插头结构604接合，使得一个或多个插头结构604构造成经由一个或多个同轴通道506插入到周向凹槽504中，并且第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157围绕纵向轴线650相对于彼此旋转，以基于引起一个或多个插头结构604与一个或多个同轴通道506的未对准，将一个或多个插头结构604固定在周向凹槽504内，从而在贮存器112和出口组件150之间建立卡口接口连接。

[0116] 图5A是根据一些示例性实施方案的出口组件的透视图。图5B是根据一些示例性实施方案的沿着图5A的出口组件的线VB-VB'的横截面视图。图5C是根据一些示例性实施方案的贮存器组件的透视图。图5D是根据一些示例性实施方案的沿着图5C的贮存器组件的线VD-VD'的横截面视图。

[0117] 参考图5A-5B中，在一些示例性实施方案中，第二卡口连接器组件157可包括沿径向面向外的卡口插头连接器元件，所述卡口插头连接器元件包括相对于纵向轴线550从基部结构510沿径向向外延伸的一个或多个插头结构512。如图5A-5B中所示，例如，第二卡口连接器组件157可包括从基部结构510的相对外侧沿径向向外延伸的两个插头结构512。

[0118] 参考图5C-5D，在一些示例性实施方案中，第一卡口连接器组件117可包括沿径向面向内的卡口插座连接器元件，其包括围绕外表面119延伸以至少部分地限定部分外壳217的基部结构602、延伸到基部结构602的内部中以至少部分地围绕基部结构602的内圆周以沿径向向内面向纵向轴线650的周向凹槽612，以及从基部结构602的边缘相对于纵向轴线650同轴地延伸到周向凹槽612中的一个或多个同轴通道614。如图5C-5D中所示，例如，第一卡口连接器组件117可包括沿着基部结构602的相对的内侧延伸的两个同轴通道614。参考图5A-5D，基于至少第二卡口连接器组件157插入到部分外壳217中，如图5C-5D中所示的第一卡口连接器组件117可以与如图5A-5B中所示的第二卡口连接器组件157互补，使得第一卡口连接器组件117的卡口插座连接器元件(例如，周向凹槽612和一个或多个同轴通道614)构造成与第二卡口连接器组件157的卡口插头连接器元件(例如，一个或多个插头结构512)接合，使得一个或多个插头结构512构造成经由一个或多个同轴通道614插入到周向凹槽612中，并且第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157围绕纵向轴线650相对于彼此旋转，基于引起一个或多个插头结构512与一个或多个同轴通道614的未对准而将插头结构512固定在周向凹槽612内，从而在贮存器112和出口组件150之间建立卡口接口连接。

[0119] 图6A是根据一些示例性实施方案的出口组件的横截面视图。图6B是根据一些示例性实施方案的贮存器组件的透视图。图6C是根据一些示例性实施方案的沿着图6B的贮存器组件的线VIC-VIC'的横截面视图。图7A是根据一些示例性实施方案的出口组件的横截面视图。图7B是根据一些示例性实施方案的贮存器组件的透视图。图7C是根据一些示例性实施方案的沿着图7B的贮存器组件的线VIIC-VIIC'的横截面视图。

[0120] 参考图6A和7A,在一些示例性实施方案中,第二卡口连接器组件157可包括卡口插头连接器元件(例如,如图6A中所示的一个或多个插头结构512)或卡口插座连接器元件(例如,周向凹槽504和一个或多个同轴通道506,如图7A中所示),卡口插头连接器元件或卡口插座连接器元件在出口组件150的内部内,并且至少部分地限定延伸穿过出口组件150的内部的导管154的第一部分254,并且构造成当出口组件150与贮存器112可拆卸地联接时在其中接收导管140的至少第一端140a。现在参考图6B-6C和图7B-7C,在一些示例性实施方案中,第一卡口连接器组件117可以围绕导管140的第一端140a延伸,并且包括沿径向面向外的卡口插座连接器元件(例如,如图6B-6C中所示的周向凹槽612和一个或多个同轴通道614)或沿径向面向外的卡口插头连接器元件(例如,如图7B-7C中所示的一个或多个插头结构604)。如图6A中所示的第二卡口连接器组件157可与图6B-6C中所示的第一卡口连接器组件117互补,并且图7A中所示的第二卡口连接器组件157可以与图7B-7C中所示的第一卡口连接器组件117互补。

[0121] 图8A是根据一些示例性实施方案的贮存器和与贮存器分开的出口组件的侧视图。图8B是根据一些示例性实施方案的沿着图8A的分开的贮存器和出口组件的线VIIIB-VIIIB'的横截面视图。图8C是根据一些示例性实施方案的贮存器和与贮存器联接的出口组件的侧视图。图8D是根据一些示例性实施方案的沿着图8C的联接的贮存器和出口组件的线VIIID-VIIID'的横截面视图。图8E是根据一些示例性实施方案的图8A的分开的贮存器和出口组件的透视图。图8F是根据一些示例性实施方案的图8E的分开的贮存器和出口组件的透视图。图8G是根据一些示例性实施方案的贮存器和与贮存器联接的出口组件的透视图。图9A是根据一些示例性实施方案的出口组件的透视图。图9B是根据一些示例性实施方案的沿着图9A的出口组件的线IXB-IXB'的横截面视图。图9C是根据一些示例性实施方案的卡口连接器组件的透视图。

[0122] 如图8A-9C中所示,在一些示例性实施方案中,第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157可以类似于图4A-4D中所示的第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157,其中第一卡口连接器组件117可包括沿径向面向内的卡口插头连接器元件,所述沿径向面向内的卡口插头连接器元件包括两个插头结构704,所述两个插头结构从围绕蒸汽发生器组件110的纵向轴线延伸的基部结构702的相对的内侧沿径向延伸,并且第二卡口连接器组件157可包括沿径向面向外的卡口插座连接器元件,所述沿径向面向外的卡口插座连接器元件包括周向凹槽706和沿着第二卡口连接器组件157的相对外侧延伸的两个同轴通道708。如图8A-9C中所示,出口组件150可包括限定出口组件的至少一部分的圆柱形外表面的结构材料152的实例,并且蒸汽发生器组件110的壳体111的至少一部分(例如,贮存器112的壳体113的至少一部分)可对于可见光是透明的或半透明的。

[0123] 至少如图8E-8G中所示,分别可拆卸地联接贮存器112和出口组件150的第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157可包括将至少第二卡口连接器组件157插入790到部分外壳217中,使得第二卡口连接器组件157的一个或多个同轴通道708与第一卡口连接器组件117的一个或多个插头结构704对准,并且插入790导致一个或多个插头结构704经由一个或多个同轴通道708接收到周向凹槽706中。

[0124] 如图8A-9C中所示,在一些示例性实施方案中,第一卡口连接器组件117包括从基部结构702的相对的内侧沿径向延伸的至少两个插头结构704,并且第二卡口连接器组件

157包括沿着第二卡口连接器组件的相对的外侧延伸到周向凹槽706的至少两个同轴通道708，但示例性实施方案不限于此。例如，在一些实施方案中，第一卡口连接器组件117可以仅包括一个插头结构704，或第二卡口连接器组件157可以仅包括一个同轴通道708，或第一卡口连接器组件117可以仅包括一个插头结构704，并且第二卡口连接器组件157可以仅包括一个同轴通道708。在另一实例中，第一卡口连接器组件117可包括两个或更多个插头结构704，或第二卡口连接器组件157可包括两个或更多个同轴通道708，或第一卡口连接器组件117可包括两个或更多个插头结构704，并且第二卡口连接器组件157可包括两个或更多个同轴通道708。第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的可拆卸联接件可进一步包括使出口组件150相对于贮存器112围绕蒸汽发生器组件110的纵向轴线旋转792，使得第一卡口连接器组件117的一个或多个插头结构704移动通过周向凹槽706，以变得与一个或多个同轴通道708未对准，以完成贮存器112与出口组件150之间的卡口接口连接。

[0125] 如图8A-9C中所示，第一卡口连接器组件117可包括基部结构702，其形成围绕基部结构702的一个或多个内侧的顶部边缘延伸的上部唇缘结构，并且一个或多个插头结构704可从基部结构702的一个或多个内侧延伸并且超出上部唇缘结构的一个或多个边缘。如图8A-8G中进一步所示，一个或多个插头结构704可延伸穿过位于一个或多个空间内的单独结构，所述一个或多个空间由基部结构702的一个或多个内侧和基部结构702的上部唇缘结构界定。

[0126] 将出口组件150从贮存器112分开可包括执行上述过程相反的过程，其中出口组件150相对于贮存器112旋转792以使一个或多个插头结构704移动通过周向凹槽706，以与一个或多个同轴通道708对准，并且接着从部分外壳217移除出口组件150，使得插头结构704移动通过对准的同轴通道708以经由同轴通道708从第二卡口连接器组件157脱离。

[0127] 应理解，图8G中所示的旋转792不限于图8G中所示的方向。例如，旋转792可以是顺时针、逆时针或顺时针和逆时针两者。在一些示例性实施方案中，将出口组件150可拆卸地联接到贮存器112的旋转792与将出口组件150从贮存器112分开的旋转792在相同方向上。在一些示例性实施方案中，将出口组件150可拆卸地联接到贮存器112的旋转792与将出口组件150从贮存器112分开的旋转792在相反方向上。

[0128] 由于贮存器112与出口组件150之间的卡口接口连接分别经由联接或分开第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157而建立或终止，第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157中的至少一个可以构造成基于第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157的元件之间的相互作用生成可听信号(例如，“咔哒声”)。在一些示例性实施方案中，第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157中的至少一个可包括构造成阻止可拆卸地联接贮存器112的出口组件150旋转792的结构，以便防止第二卡口连接器组件157的一个或多个同轴通道708与第一卡口连接器组件117的一个或多个插头结构704重新对准，从而当试图将出口组件150可拆卸地联接到贮存器112时防止从贮存器112意外拆下出口组件150。在一些示例性实施方案中，第一卡口连接器组件117和第二卡口连接器组件157两者可能不存在此类结构，使得当一个或多个插头结构704接收到周向凹槽706中时出口组件150的旋转792不受限。

[0129] 尽管本文已经公开了许多示例性实施方案，但是应当理解，其他变化也是可能的。不应将此类变化视为脱离本公开的范围，且对所属领域的技术人员来说显而易见的所有此

类修改旨在包含于所附权利要求书的范围内。

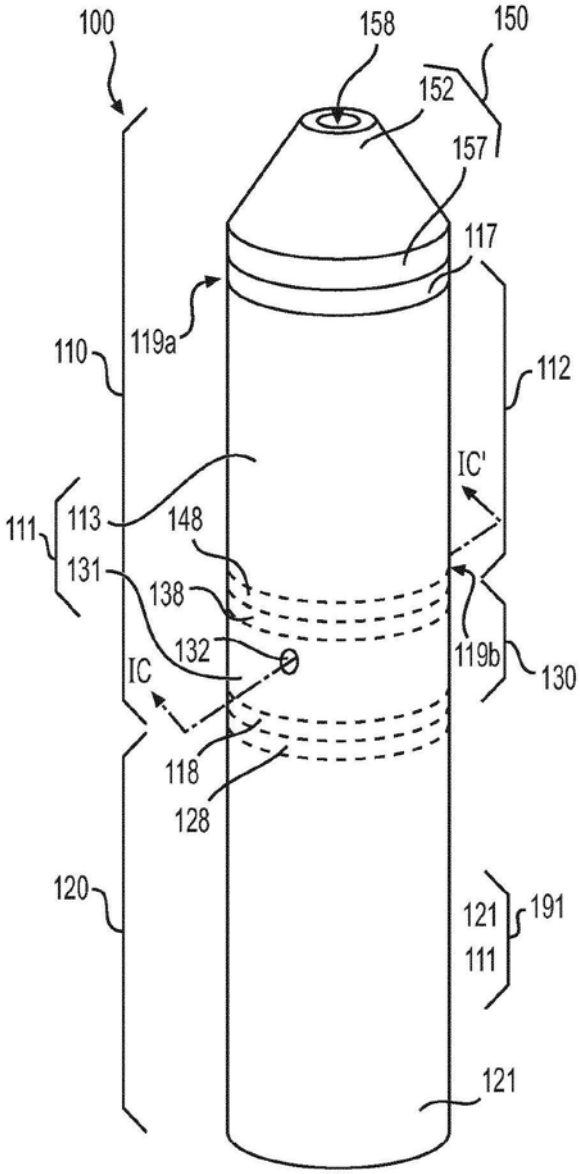

100
158
150
152
157
117
119a
110
112
IC'
111
113
148
131
138
132
119b
130
IC
118
128
120
121
191
111
121

图1A

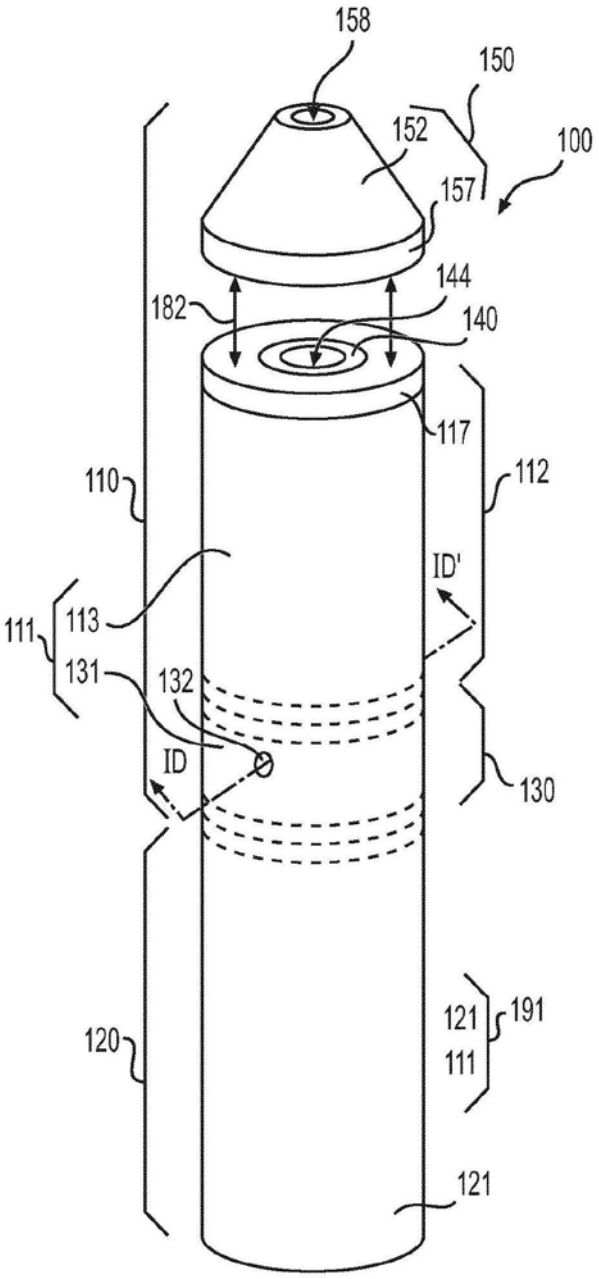

158
150
152
100
157
144
182
140
117
110
112
ID'
111
113
131
132
ID
130
120
121
191
111
121

图1B

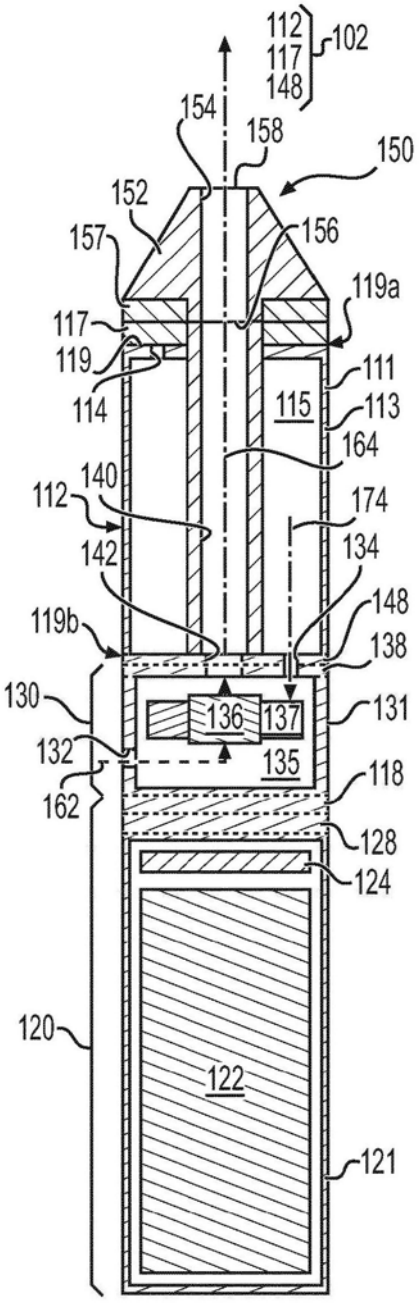

112
117
148
102
154
158
150
152
157
156
119a
117
119
111
114
115
113
164
140
112
174
142
134
148
119b
138
130
136
137
131
132
135
118
162
128
124
120
122
121

图1C

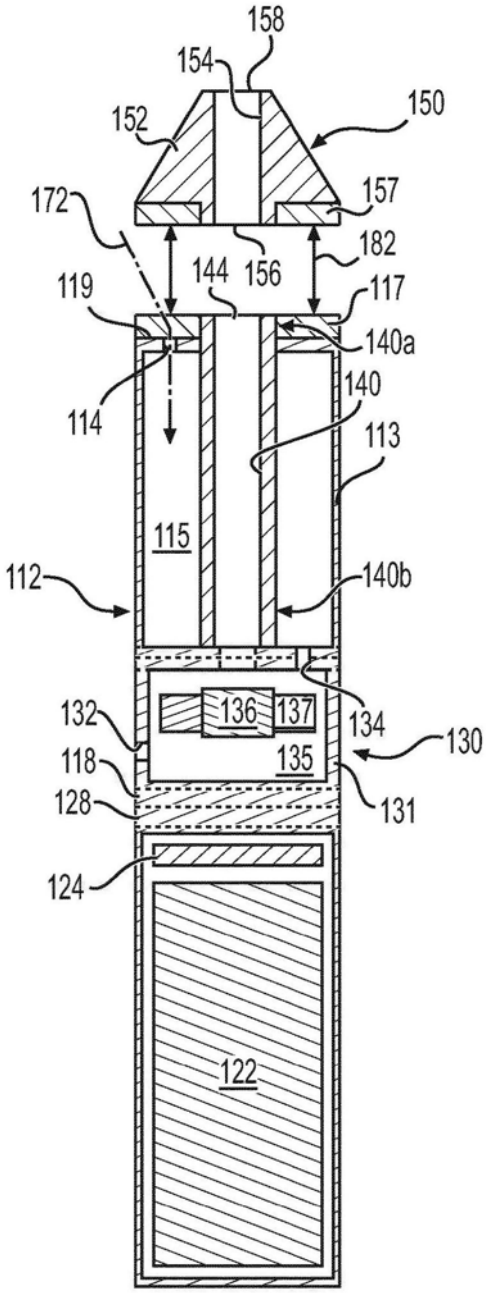

158
154
152
150
172
157
182
144
156
119
117
140a
114
140
113
115
112
140b
132
136
137
134
130
118
135
131
128
124
122

图1D

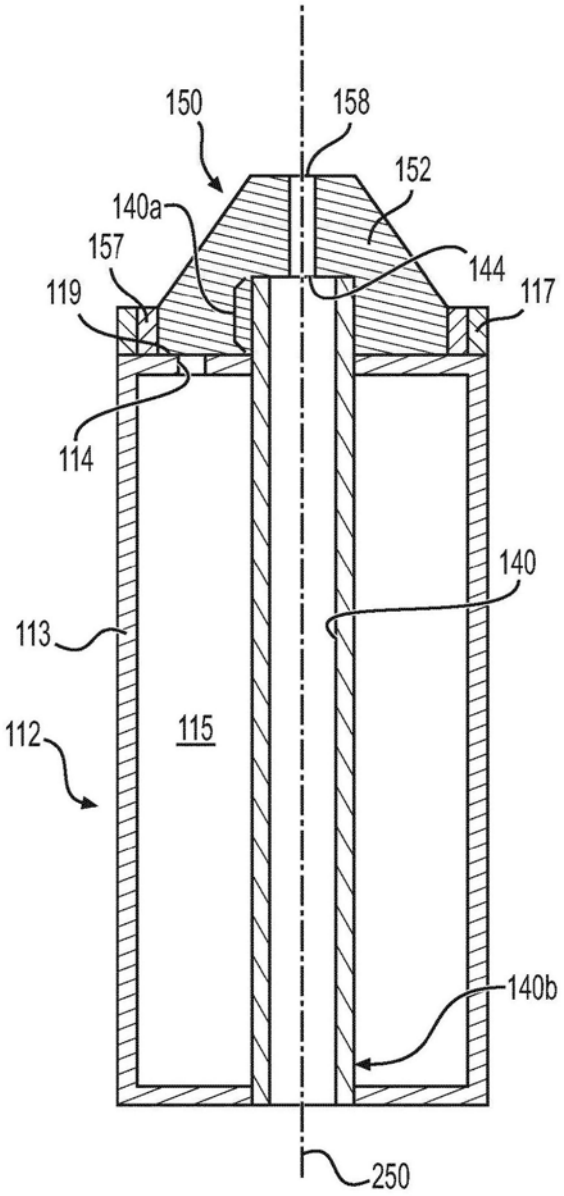


图2A

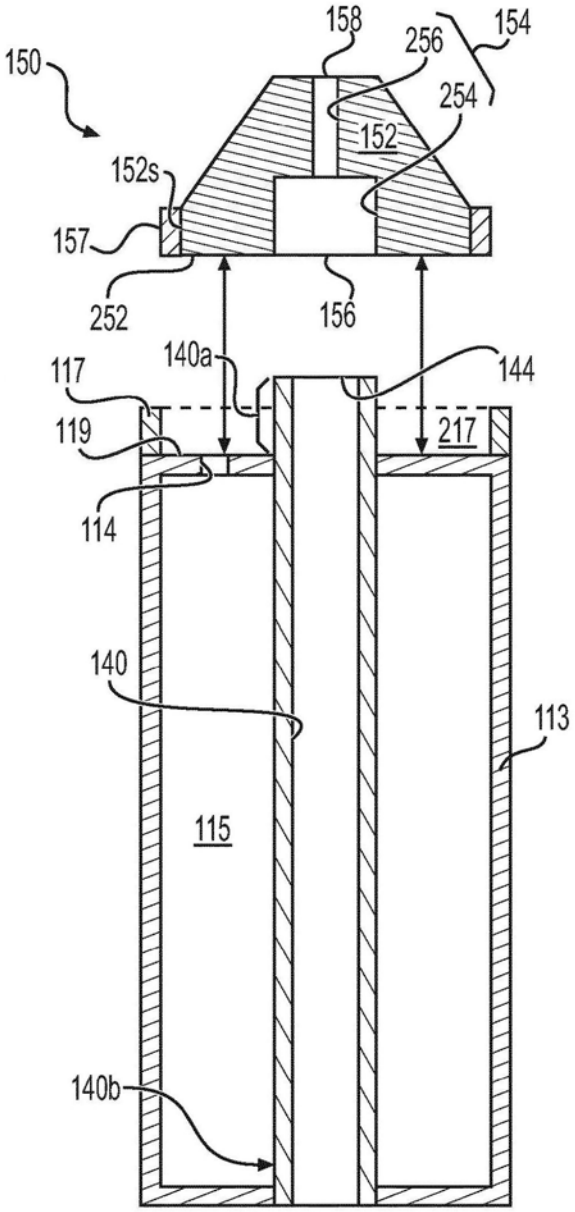

158
256
154
150
254
152
152s
157
252
156
140a
144
117
217
119
114
140
113
115
140b

图2B

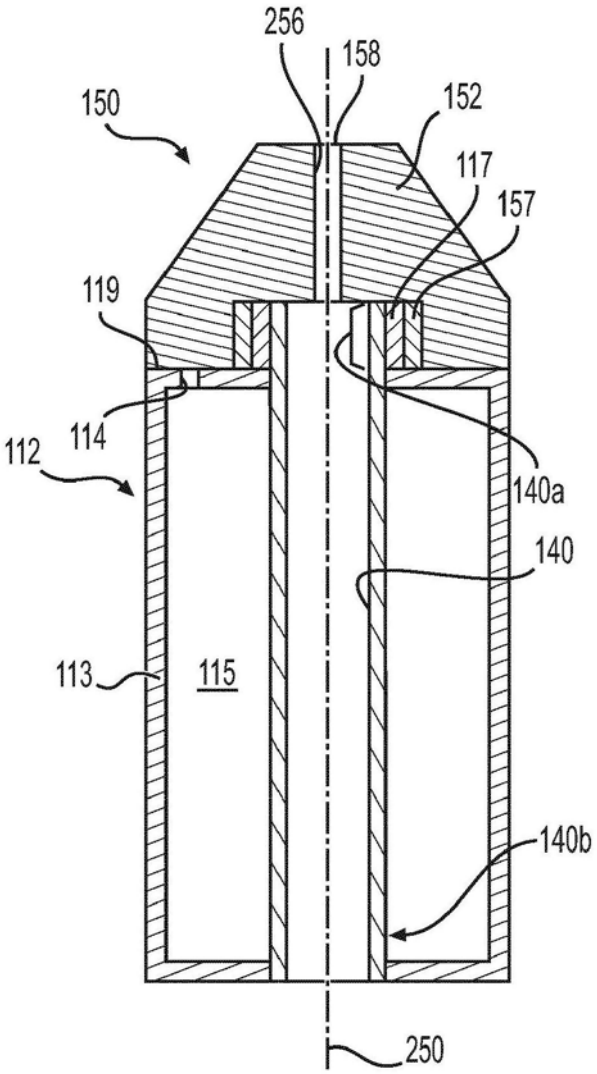


图3A

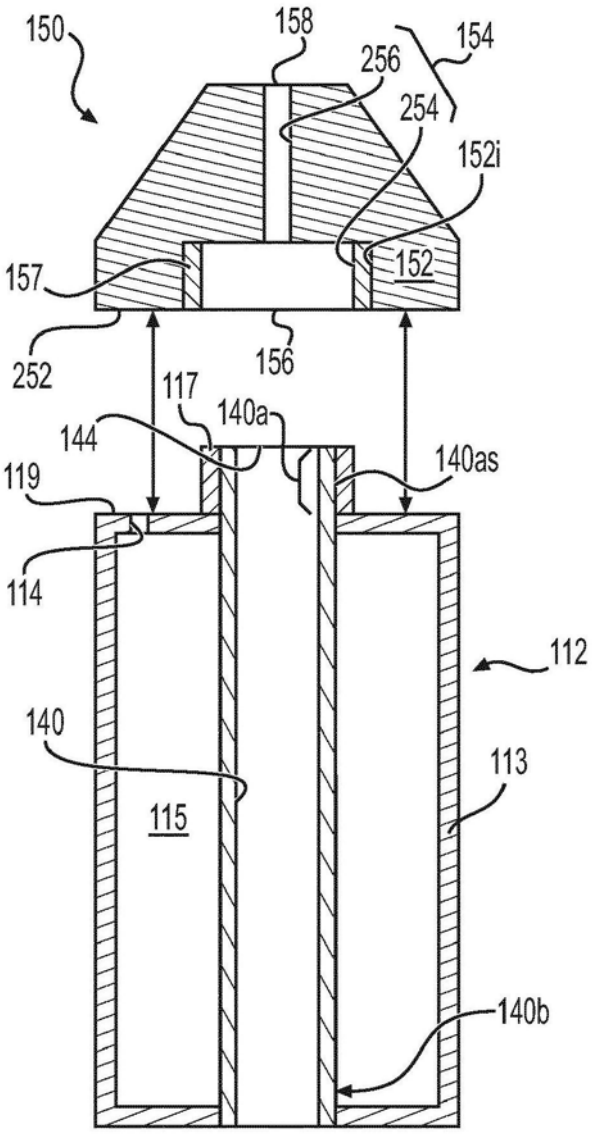

150
158
154
256
254
152i
157
152
252
156
117
140a
144
140as
119
114
112
140
113
115
140b

图3B

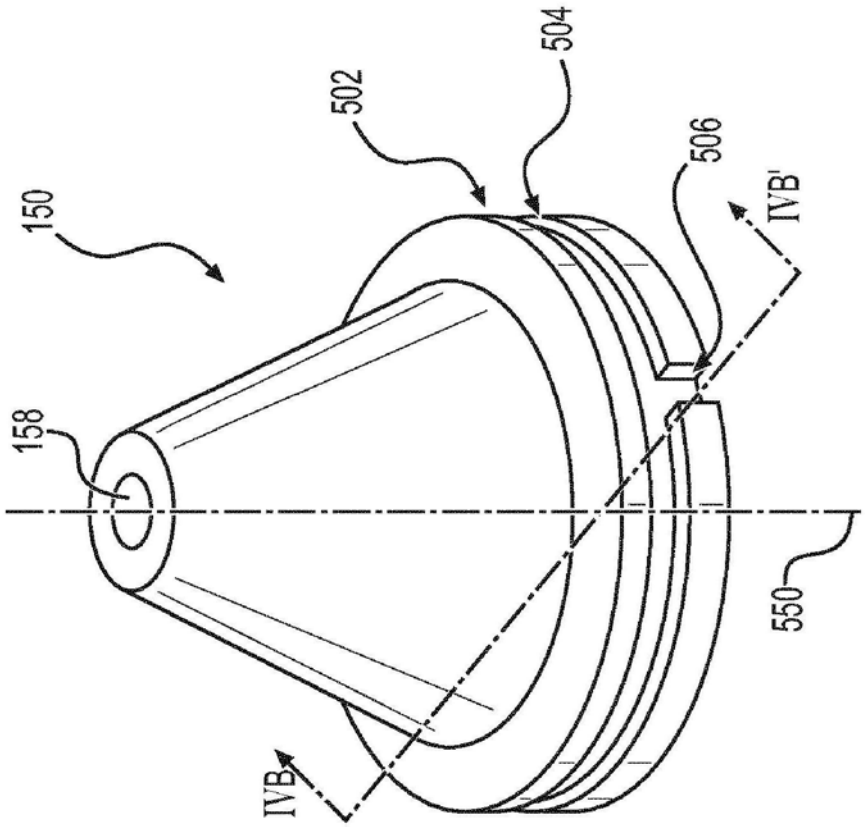


图4A

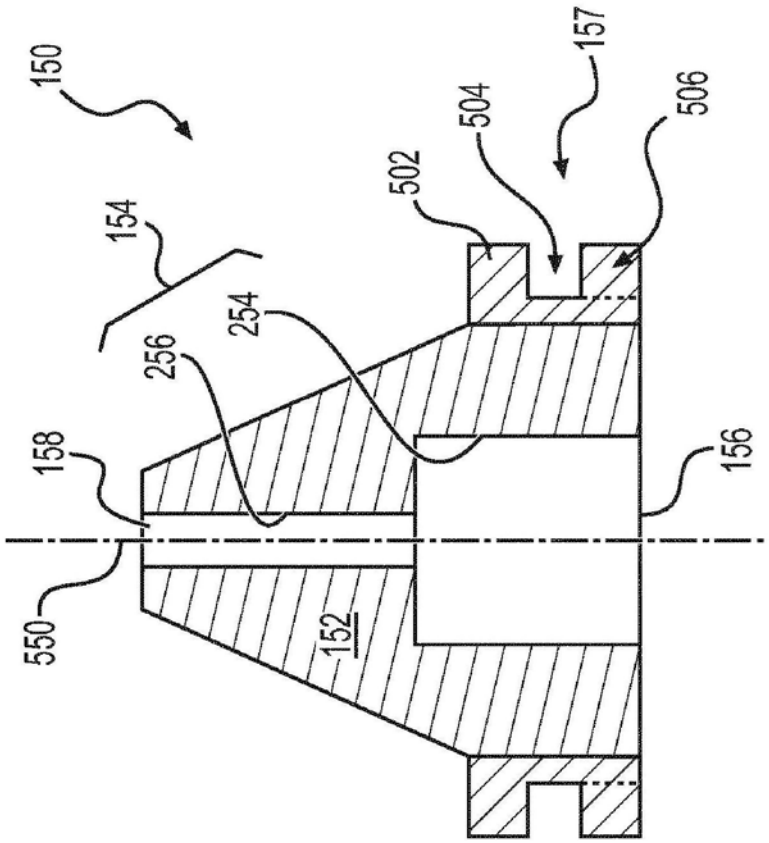

150
157
504
506
502
154
254
256
158
156
550
152

图4B

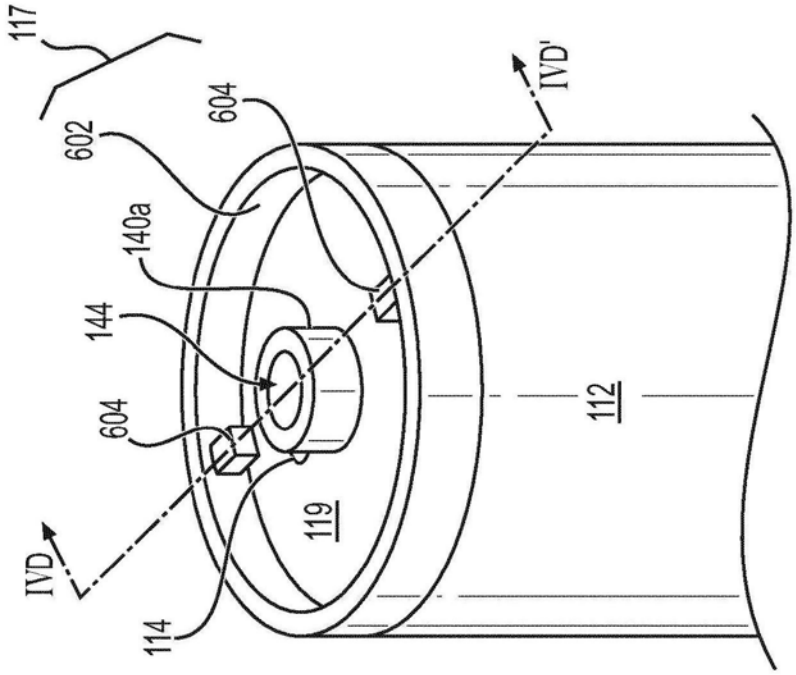

117
IVD'
604
602
140a
144
604
112
119
IVD
114

图4C

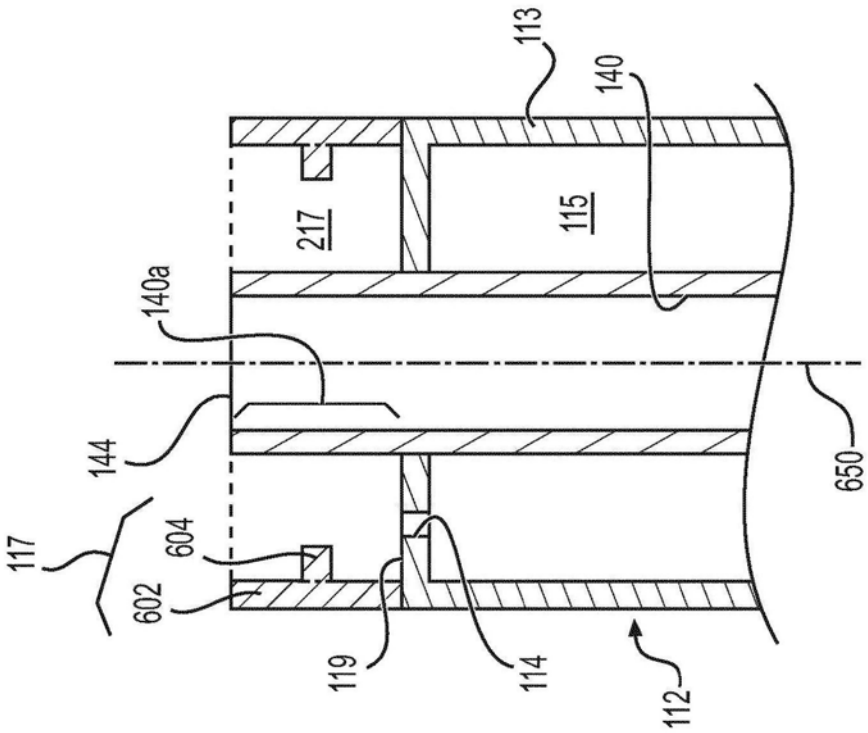

113
140
217
115
140a
144
650
117
604
602
119
114
112

图4D

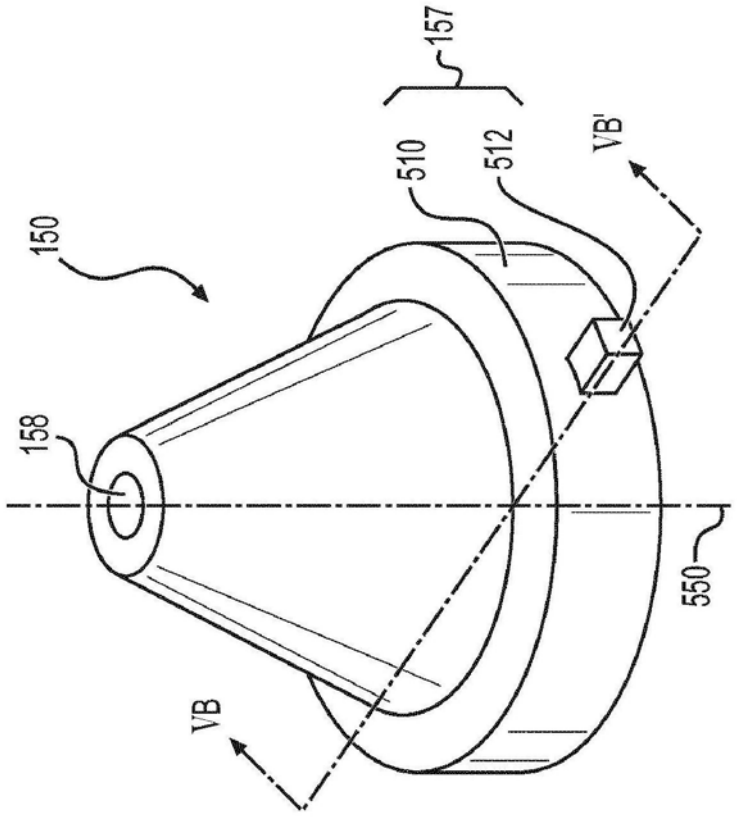

157
510
512
VB'
150
158
550
VB

图5A

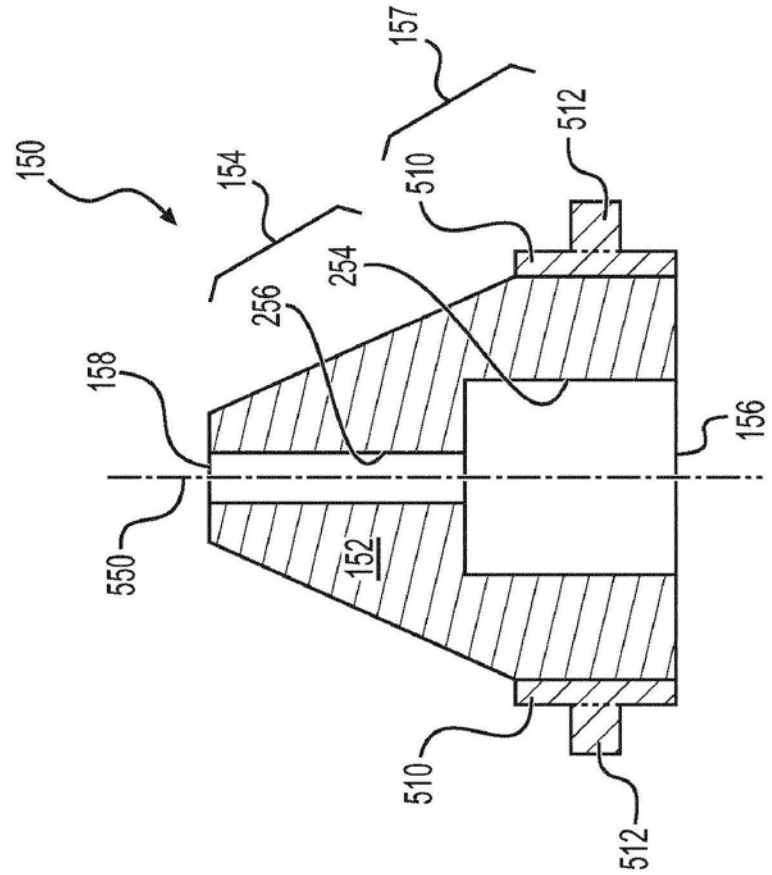

157
512
150
154
510
254
256
158
156
550
152
510
512

图5B

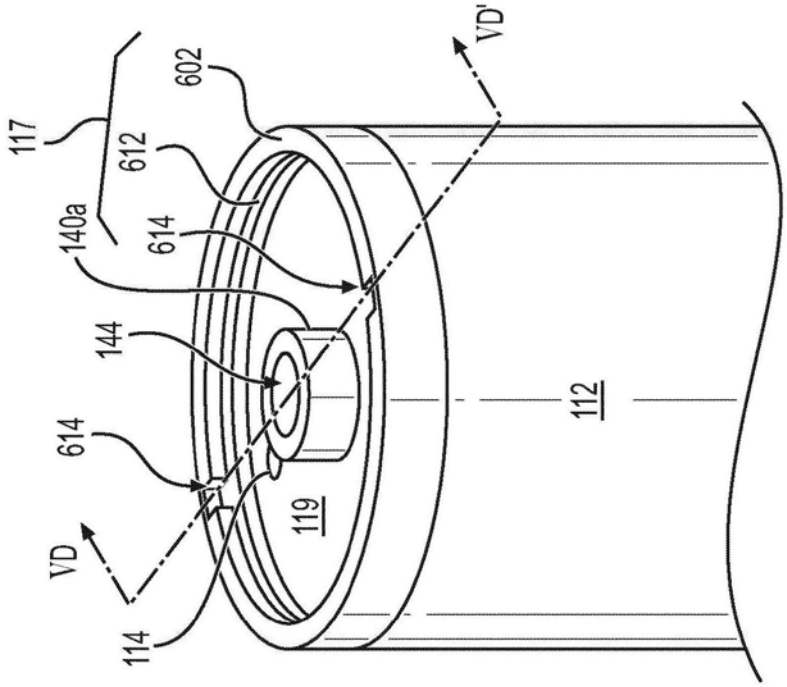

VD'
602
117
612
140a
614
144
112
614
119
VD
114

图5C

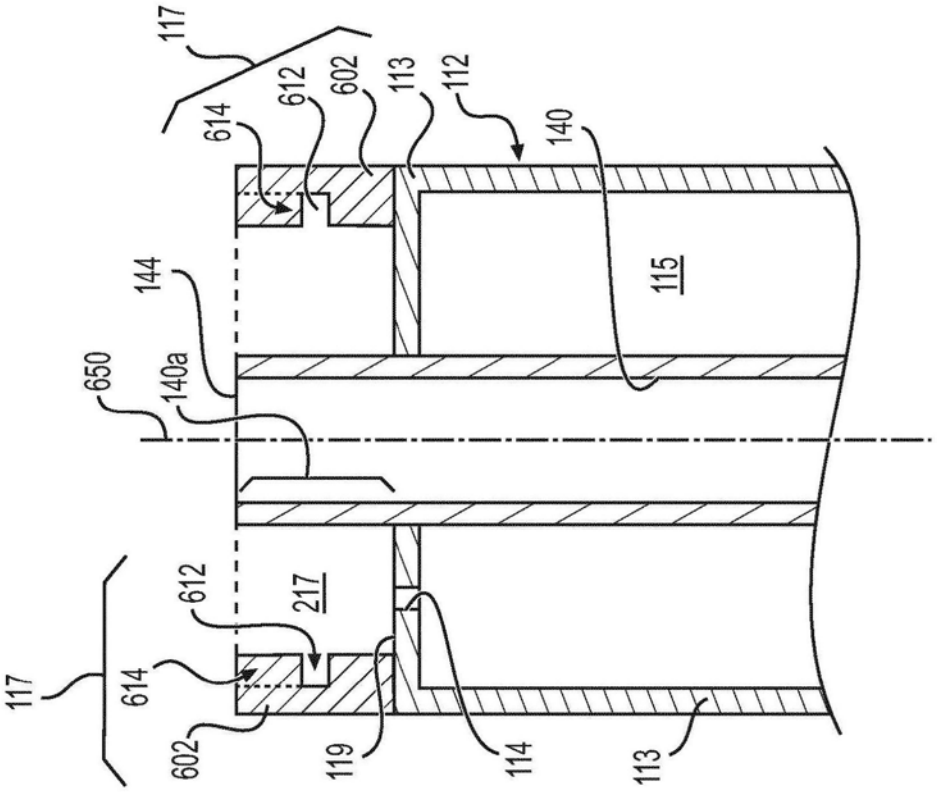

117
612
602
113
112
614
140
144
115
650
140a
612
217
117
614
602
119
114
113

图5D

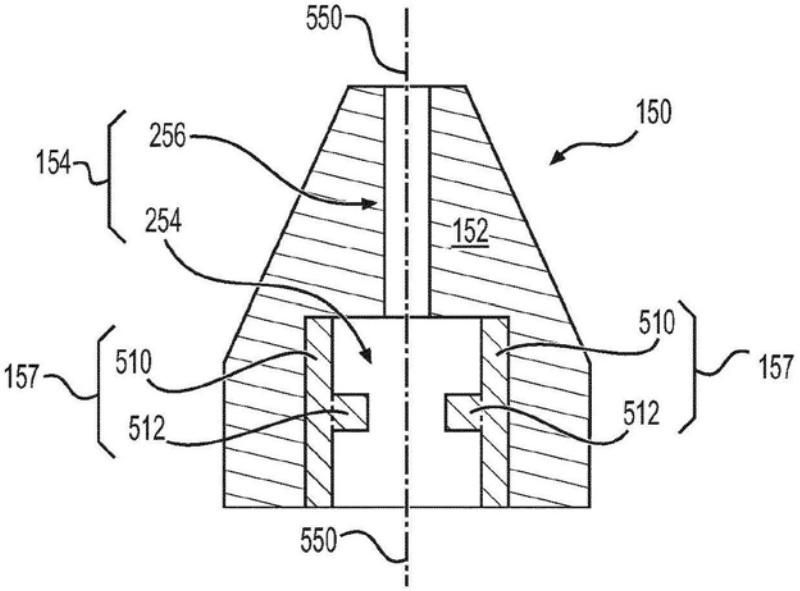

550
150
256
154
254
152
510
157
510
157
512
512
550

图6A

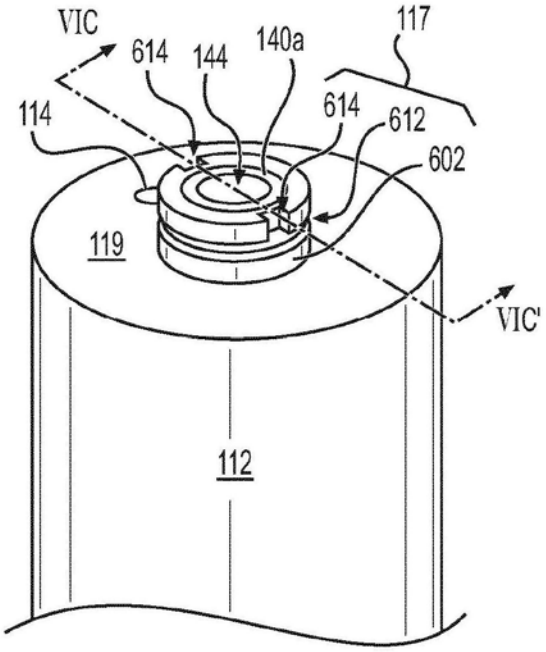

VIC
614
144
140a
117
114
614
612
602
119
VIC'
112

图6B

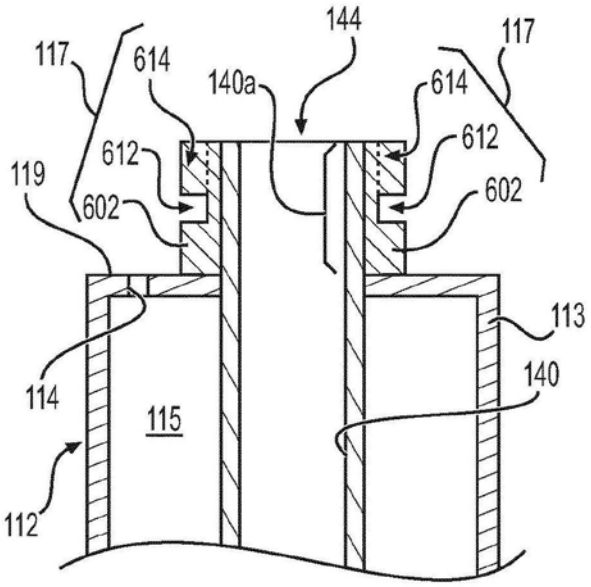

144
117
117
614
140a
614
612
612
119
602
602
113
114
140
115
112

图6C

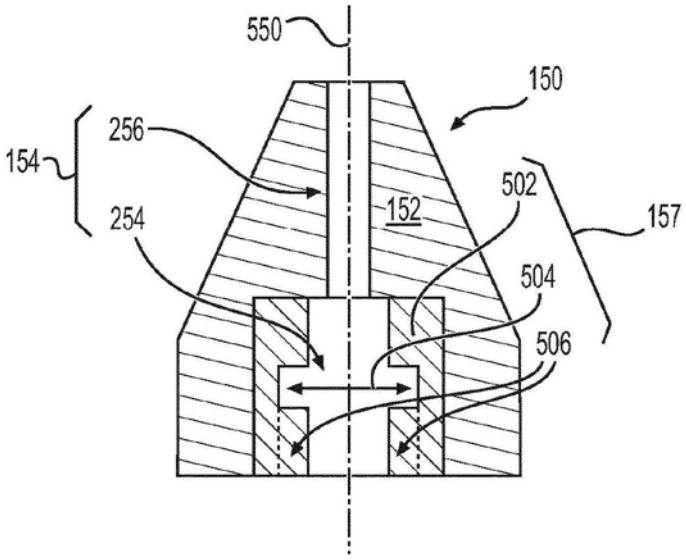

550
150
256
154
254
152
502
157
504
506

图7A

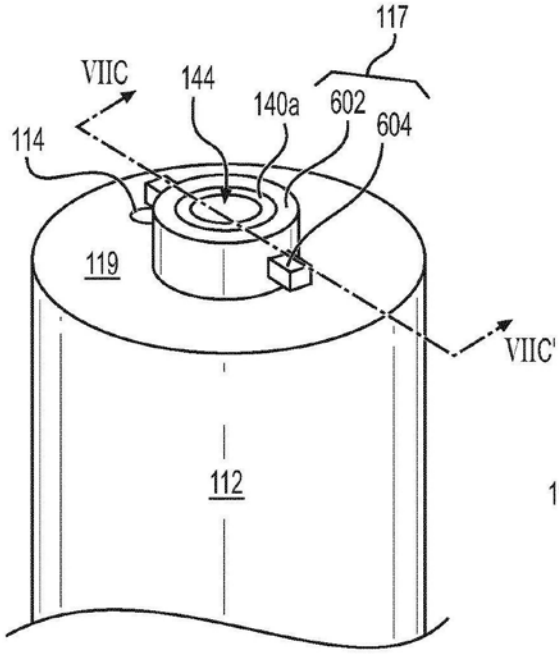

117
VIIC
144
140a
602
604
114
119
VIIC'
112

图 7B

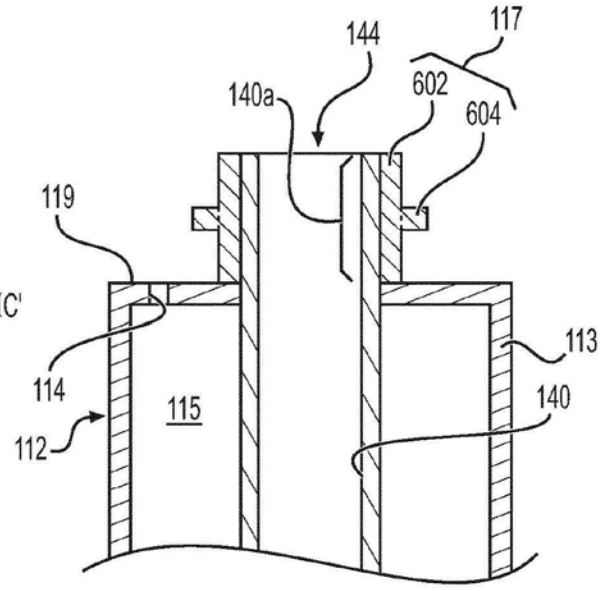

144
117
140a
602
604
119
113
114
115
140
112

图 7C

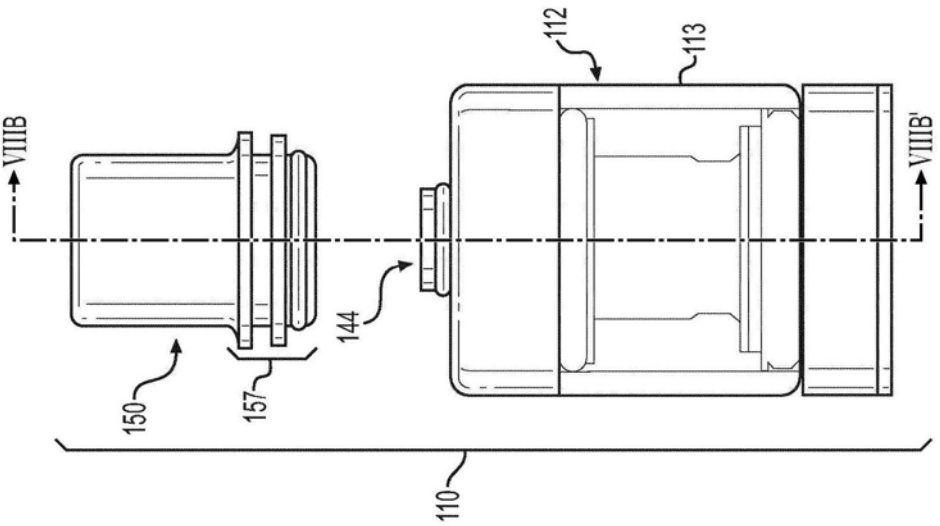

112
113
VIIIB
VIIIB'
144
150
157
110

图8A

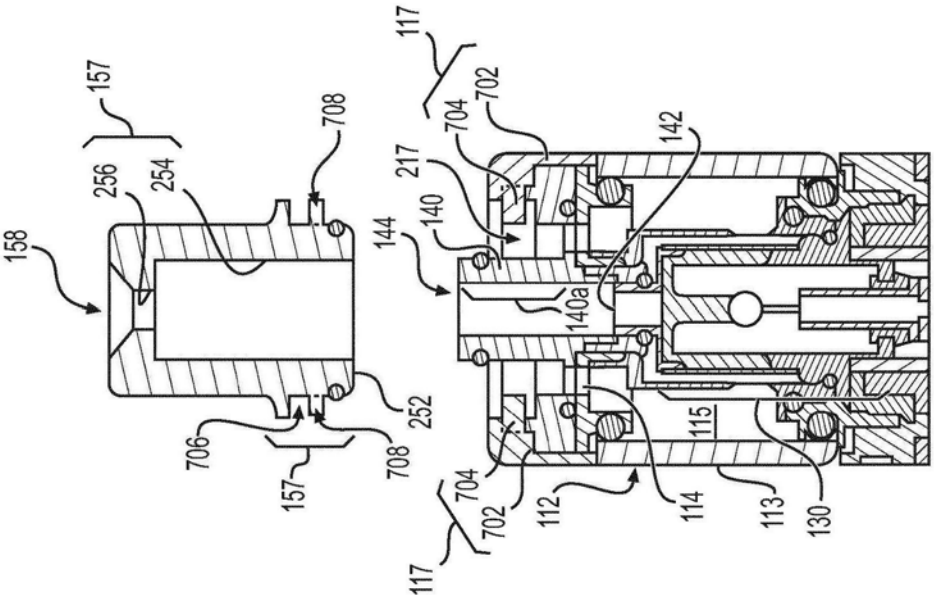

117
157
708
702
704
142
256
254
217
140
144
158
140a
252
115
706
708
157
704
702
112
114
113
130
117

图8B

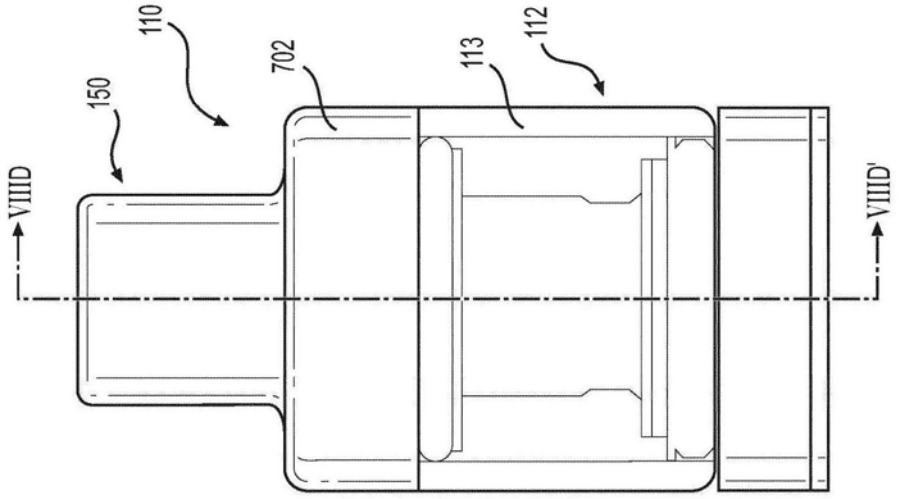

110
150
702
113
112
VIIID
VIIID'

图8C

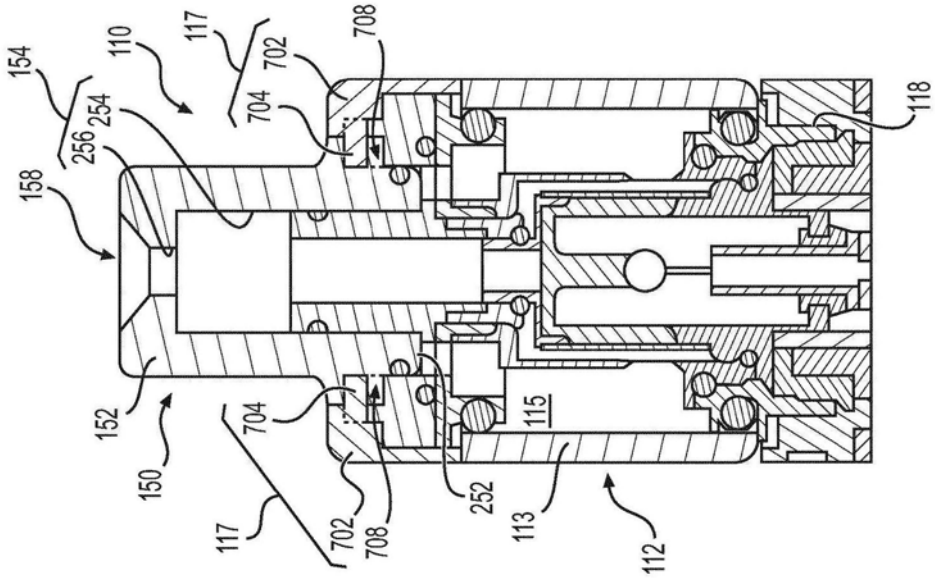

154
110
117
708
702
704
254
256
158
118
152
150
704
115
117
702
708
252
113
112

图8D

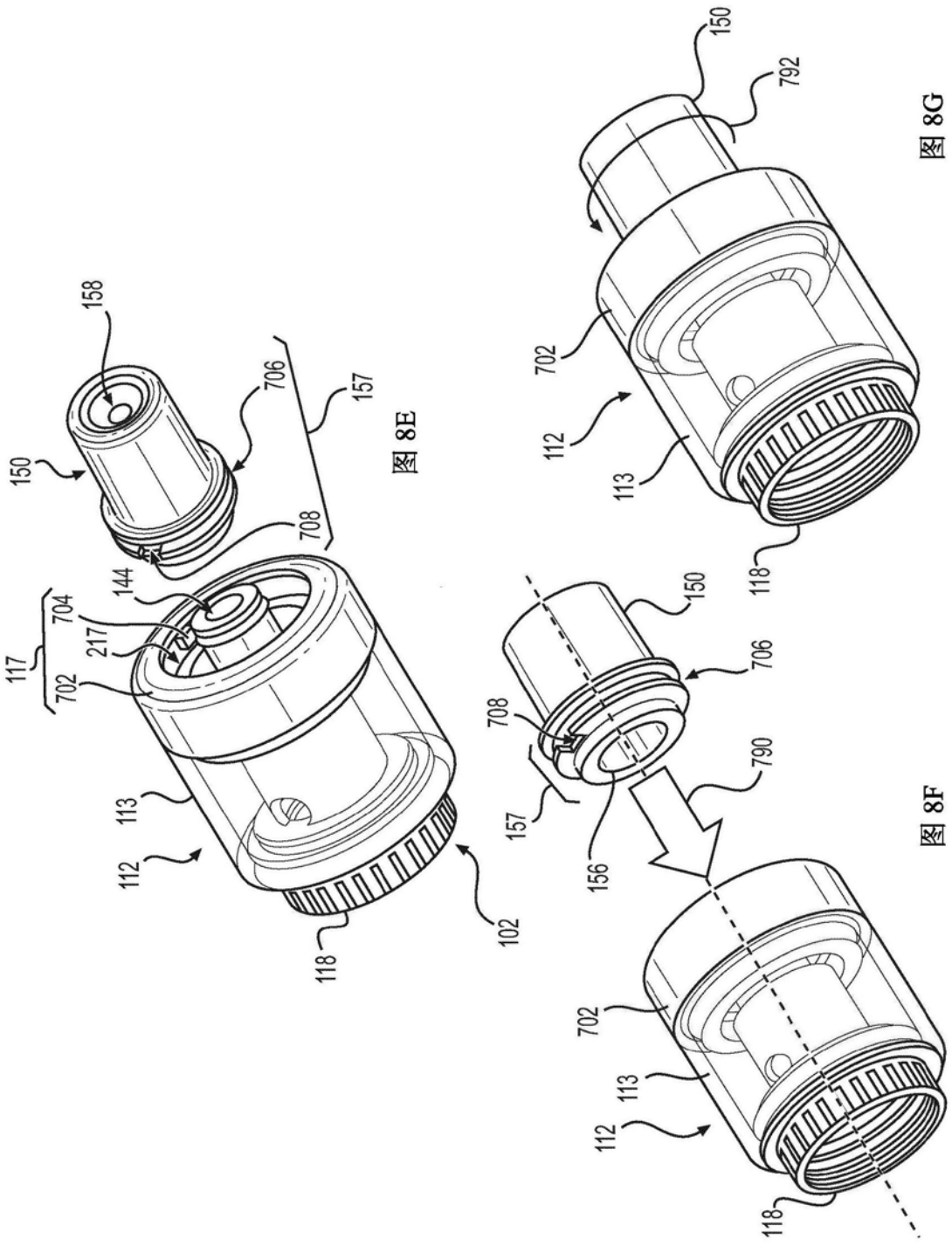

158
706
157
150
708
144
704
217
117
702
112
113
118
102
156
790
792

图 8E

图 8F

图 8G

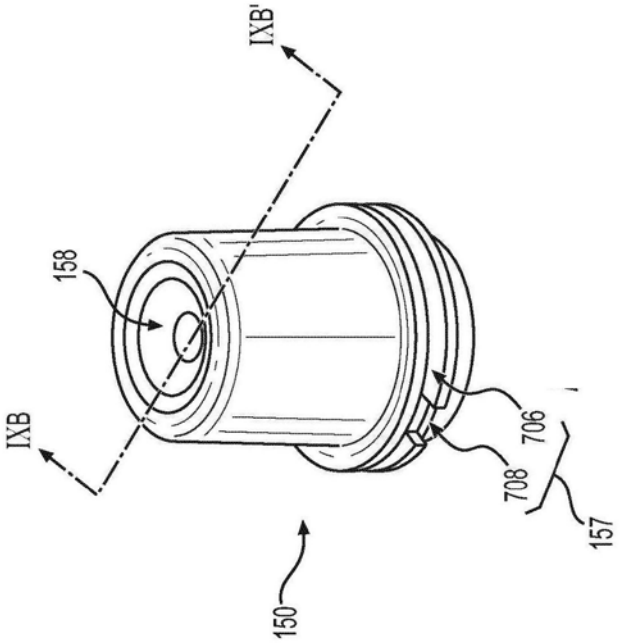

IXB'
158
IXB
706
708
157
150

图9A

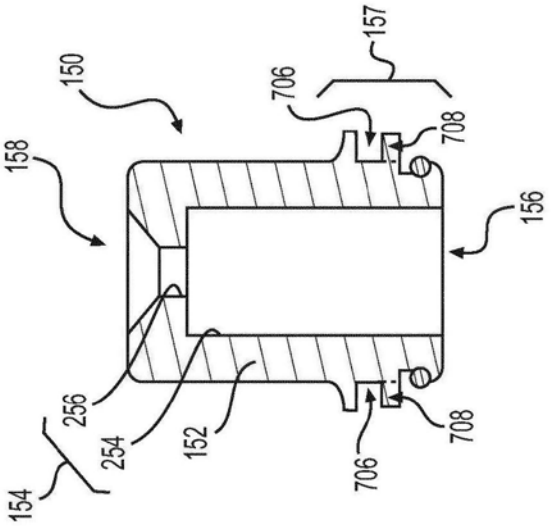

157
150
706
708
158
156
256
254
152
154
706
708

图9B

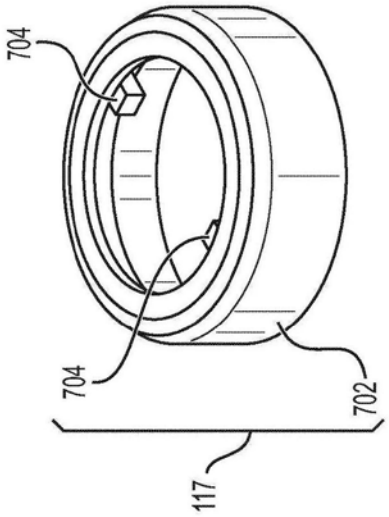


图9C