



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109068733 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201780018612.5

卡尔·卡尔尤拉

(22)申请日 2017.03.30

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

(30)优先权数据

代理人 陈鹏 石磊

1605357.1 2016.03.30 GB

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

(51)Int.Cl.

2018.09.19

A24F 47/00(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

A61M 11/04(2006.01)

PCT/EP2017/057630 2017.03.30

A61M 15/00(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/167932 EN 2017.10.05

(71)申请人 英美烟草(投资)有限公司

地址 英国伦敦

(72)发明人 加里·法伦 安德鲁·布雷

朴正桓 卡夫·戈阿诺尼

理查德·赫普沃思 瓦利德·奥恩

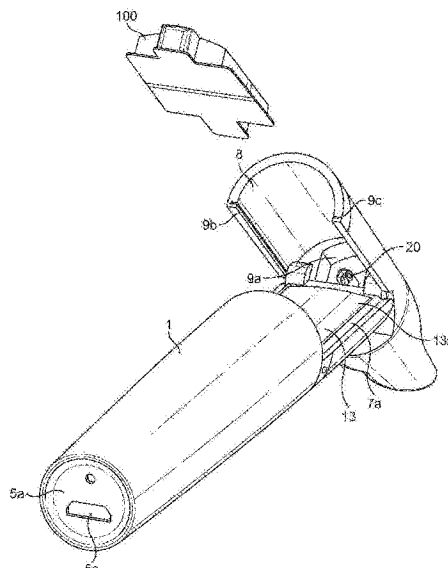
权利要求书4页 说明书15页 附图18页

(54)发明名称

用于加热气溶胶生成材料的装置和用于该装置的盒

(57)摘要

本发明描述了一种用于与加热气溶胶生成材料以使气溶胶生成材料的至少一种组分挥发的装置一起使用的盒。盒包括：限定第一腔室的第一本体；和位于第一腔室内的气溶胶生成材料。第一本体包括第一基座，第一基座包括导热材料片并且具有第一外表面，并且第一外表面的至少大部分用于接触加热第一腔室内的气溶胶生成材料的装置的加热器的第一加热表面。



1. 一种用于与加热气溶胶生成材料以使所述气溶胶生成材料的至少一种组分挥发的装置一起使用的盒,所述盒包括:

第一本体,限定第一腔室,其中所述第一本体包括第一基座,所述第一基座包括导热材料片并具有第一外表面;以及

气溶胶生成材料,位于所述第一腔室内;并且

其中,所述第一基座的所述第一外表面的至少大部分适于接触所述装置的加热器的第一加热表面,所述加热器用于加热所述第一腔室内的所述气溶胶生成材料,并且其中,所述第一基座基本上平行于所述第一本体的纵向轴线。

2. 根据权利要求1所述的盒,其中,所述导热材料片是柔性的。

3. 根据权利要求1或2所述的盒,其中,所述导热材料片包括金属箔。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的盒,其中,所述第一本体是细长的本体。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的盒,其中,所述第一本体包括附接到所述第一基座的第一盖,其中所述第一盖和所述第一基座限定所述第一腔室。

6. 根据权利要求5所述的盒,其中,所述第一盖包括塑料或聚酰亚胺材料。

7. 根据权利要求5或6所述的盒,其中,所述第一盖包括第一部分和在所述第一部分的一个端部处的第二部分,其中所述第一部分比所述第二部分宽。

8. 根据权利要求7所述的盒,其中,所述第一盖包括在所述第一部分的另一个端部处的第三部分,其中所述第一部分比所述第三部分宽。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的盒,其中,在使用中,所述第一本体包括用于使空气能够流入到所述第一腔室中的入口和与所述入口间隔开的出口,从而使得所述气溶胶生成材料的已挥发的至少一种组分和/或气溶胶流出所述第一腔室。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的盒,所述盒还包括:

第二本体,限定第二腔室,其中所述第二本体包括第二基座,所述第二基座包括具有第二外表面的导热材料片;以及

气溶胶生成材料,位于所述第二腔室内;并且

其中,所述第二基座的所述第二外表面的至少大部分适于接触所述装置的所述加热器的第二加热表面,并且其中所述第二基座基本上平行于所述第二本体的纵向轴线。

11. 根据权利要求10所述的盒,其中,所述第一基座和所述第二基座连接在一起,以使所述第一基座与所述第二基座能够相对枢转运动,使得使用者能够使所述第一外表面与所述加热器的所述第一加热表面接触、并且使得所述第二外表面与所述加热器的所述第二加热表面接触。

12. 根据权利要求11所述的盒,其中,所述第一基座和所述第二基座沿着第一弱化线连接,以实现相对枢转运动。

13. 根据权利要求12所述的盒,其中,所述第一弱化线是穿孔线、锯齿线和切割线中的一种。

14. 根据权利要求11至13中任一项所述的盒,其中,所述第一基座和所述第二基座在使用前构造中在所述第一基座和所述第二基座的基本垂直于所述盒的纵向轴线的相应侧处连接。

15. 根据权利要求14所述的盒,其中,所述第二本体包括附接到所述第二基座的第二

盖,其中所述第二盖和所述第二基座限定所述第二腔室,并且其中,所述第一盖和所述第二盖在使用前构造中沿第二弱化线连接,当所述第一基座和所述第二基座经历相对枢转运动时,所述第二弱化线断裂,由此所述第一盖和所述第二盖分离,以为所述第一盖提供挥发的材料和/或气溶胶的出口,并且为所述第二盖提供挥发的材料和/或气溶胶的出口。

16. 根据权利要求15所述的盒,其中,所述第一基座包括第一穿孔器,并且所述第二基座包括第二穿孔器。

17. 根据权利要求16所述的盒,其中,所述第一穿孔器用于刺穿所述第二基座以为所述第二腔室提供空气入口,并且所述第二穿孔器用于刺穿所述第一基座以为所述第一腔室提供空气入口。

18. 根据权利要求17所述的盒,其中,所述第一盖包括第一部分和位于该第一部分的一个端部处的第二部分,其中该第一部分比该第二部分宽,其中所述第二穿孔器位于所述第二基座上,从而在由所述第一盖的第二部分所覆盖的点处刺穿所述第一基座。

19. 根据权利要求17或18所述的盒,其中,所述第二盖包括第一部分和位于该第一部分的一个端部处的第二部分,其中该第一部分比该第二部分宽,其中所述第一穿孔器位于所述第一基座上,以便在由所述第二盖的第二部分所覆盖的点处刺穿所述第二基座。

20. 根据权利要求11至13中任一项所述的盒,其中,所述第一基座和所述第二基座在使用前构造中在所述第一基座和所述第二基座的基本上平行于所述盒的纵向轴线的相应侧处连接。

21. 根据权利要求20所述的盒,其中,所述第二本体包括附接到所述第二基座的第二盖,其中所述第二盖和所述第二基座限定所述第二腔室。

22. 根据权利要求21所述的盒,其中,所述第一基座包括第一穿孔器,并且所述第二基座包括第二穿孔器。

23. 根据权利要求22所述的盒,其中,所述第一穿孔器用于刺穿所述第二基座以为所述第二腔室提供空气入口,并且所述第二穿孔器用于刺穿所述第一基座以为所述第一腔室提供空气入口。

24. 根据权利要求22所述的盒,其中,所述第一盖包括第一部分和位于该第一部分的一个端部处的第二部分,其中该第一部分比该第二部分宽,其中所述第二穿孔器位于所述第二基座上,以便在由所述第一盖的第二部分所覆盖的点处刺穿所述第一基座。

25. 根据权利要求23或24所述的盒,其中,所述第二盖包括第一部分和位于该第一部分的一个端部处的第二部分,其中该第一部分比该第二部分宽,其中所述第一穿孔器位于所述第一基座上,以便在由所述第二盖的第二部分所覆盖的点处刺穿所述第二基座。

26. 根据权利要求5所述的盒,还包括将所述第一盖粘附到所述第一基座的耐热粘合剂,其中该耐热粘合剂仅设置在所述第一盖粘附到所述第一基座的区域中。

27. 根据权利要求15所述的盒,还包括将所述第二盖粘附到所述第二基座的耐热粘合剂,其中该耐热粘合剂仅设置在所述第二盖粘附到所述第二基座的区域中。

28. 一种用于加热气溶胶生成材料以使所述气溶胶生成材料的至少一种组分挥发的装置,所述装置包括:

壳体,包括加热器,所述加热器包括至少第一加热表面,所述第一加热表面适于接触能插入所述壳体中的盒的第一本体的导热基座的至少大部分,并且其中所述加热器基本上平

行于所述装置的纵向轴线延伸,由此在使用中,所述加热器加热由所述第一本体限定的腔室中的气溶胶生成材料,以使该气溶胶生成材料的至少一种组分挥发。

29. 根据权利要求28所述的装置,其中,所述加热器包括加热板,所述加热板包括所述第一加热表面。

30. 根据权利要求28或29所述的装置,其中,所述第一加热表面是弯曲的。

31. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述第一加热表面是凸起的。

32. 根据权利要求28至31中任一项所述的装置,其中,所述装置还包括嘴件,所述嘴件具有嘴件的出口,并且其中,所述壳体包括至少一个空气入口,其中在使用中,当使用者在所述嘴件的出口上吸气时,空气流动穿过所述壳体的所述至少一个空气入口并穿过所述第一本体的入口,空气和挥发的气溶胶生成材料的至少一种组分的混合物和/或气溶胶流出所述第一本体的出口。

33. 根据权利要求28至32中任一项所述的装置,其中,所述装置包括第一穿孔器,所述第一穿孔器用于在所述盒插入所述装置中时刺穿所述第一本体,以提供所述第一本体的入口和所述第一本体的出口中的一个。

34. 根据权利要求28至33中任一项所述的装置,其中,所述装置包括第二穿孔器,所述第二穿孔器用于在所述盒被插入所述装置中时刺穿所述第一本体,以提供所述第一本体的入口和所述第一本体的出口中的另一个。

35. 根据权利要求28至34中任一项所述的装置,其中,所述加热器包括第二加热表面,所述第二加热表面用于接触能够插入到所述壳体中的所述盒的第二本体的导热基座的至少大部分,因此,在使用中,所述加热器加热由所述第二本体限定的腔室中的气溶胶生成材料,以使该气溶胶生成材料的至少一种组分挥发。

36. 根据权利要求28至35中任一项所述的装置,其中,所述加热器是限定所述第一加热表面和第二加热表面的加热器板,其中所述第一加热表面和所述第二加热表面是所述加热器板的相对的表面,并且其中所述第二加热表面用于接触能够插入到所述壳体中的所述盒的第二本体的第二导热基座的至少大部分,由此在使用中,所述加热器加热由所述第一本体限定的腔室中的、以及由所述第二本体限定的腔室中的气溶胶生成材料,以使这些腔室中的气溶胶生成材料的至少一种组分挥发。

37. 根据权利要求28至36中任一项所述的装置,其中,所述装置包括盖子部分,该盖子部分能够在打开位置和关闭位置之间移动,在所述打开位置,所述盒能够插入到所述装置中或从所述装置移除。

38. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述盖子部分支撑在所述装置上,以用于在第一位置和第二位置之间滑动运动。

39. 根据权利要求37所述的装置,其中,所述盖子部分支撑在所述装置上,以用于在第一位置和第二位置之间枢转运动。

40. 根据权利要求39所述的装置,包括铰链组件,所述盖子部分围绕所述铰链组件枢转。

41. 根据权利要求40所述的装置,其中,所述铰链组件包括一本体,该本体包括在其中形成的孔,该孔流体地连接到所述装置的嘴件。

42. 根据权利要求1至27中任一项所述的盒,其中,所述导热材料片或每个导热材料片

包括第一内表面并且所述第一内表面的至少一部分是粗糙的,其中所述气溶胶生成材料位于所述第一内表面或每个第一内表面的粗糙的部分上。

43. 根据权利要求42所述的盒,其中,所述第一内表面或每个第一内表面的粗糙的部分包括多个突起。

44. 根据权利要求42或43所述的盒,其中,所述第一内表面或每个第一内表面的所述部分是压花的。

45. 根据权利要求42至44中任一项所述的盒,其中,所述第一内表面或每个第一内表面的所述部分包括一个或多个刻痕线或孔。

46. 根据权利要求45所述的盒,其中,基于所述一个或多个刻痕线而将所述气溶胶生成材料分成一个或多个部分。

47. 根据权利要求42至46中任一项所述的盒,其中,所述气溶胶生成材料是气溶胶生成凝胶。

用于加热气溶胶生成材料的装置和用于该装置的盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于加热气溶胶生成材料的装置和用于该装置的盒。

背景技术

[0002] 诸如香烟、雪茄等的吸烟制品在使用期间燃烧烟草以产生烟草烟雾。已经尝试通过产生释放化合物而不实际燃烧、并且因此不会由于例如通过燃烧或燃烧过程的烟草而降解产生烟雾或气溶胶的产品来提供这些吸烟制品的替代物。这种产品的示例是所谓的热不燃产品、烟草加热产品或烟草加热设备，其通过加热但不燃烧气溶胶生成材料来释放可形成气溶胶的化合物。气溶胶生成材料可以是例如烟草或其他非烟草产品，其可以含有或不含有尼古丁。

发明内容

[0003] 根据本文描述的一些实施例，提供了一种用于与加热气溶胶生成材料以使气溶胶生成材料的至少一种组分挥发的装置一起使用的盒，该盒包括：限定第一腔室的第一本体，其中第一本体包括第一基座，该第一基座包括导热材料片并具有第一外表面；和位于第一腔室内的气溶胶生成材料；其中，第一基座的第一外表面的至少大部分适于接触装置的加热器的第一加热表面，所述加热器用于加热第一腔室内的气溶胶生成材料，并且其中第一基座基本上平行于第一本体的纵向轴线。

[0004] 导热材料片可以是柔性的并且可以包括金属箔。在其他示例中，导热材料片可以是非柔性的。

[0005] 第一本体可包括附接到第一基座的第一盖，其中第一盖和第一基座限定第一腔室。

[0006] 第一盖可包括塑料或聚酰亚胺材料。

[0007] 在使用中，第一本体包括用于使空气能够流入到第一腔室中的入口和与入口间隔开的出口，以使得气溶胶生成材料的至少一种挥发的组分和/或气溶胶能够流出第一腔室。

[0008] 所述盒还可包括：第二本体，其限定第二腔室，其中所述第二本体包括第二基座，所述第二基座包括具有第二外表面的导热材料片；和位于第二腔室内的气溶胶生成材料；并且其中第二基座的第二外表面的至少大部分适于接触装置的加热器的第二加热表面，并且其中第二基座基本上平行于第二本体的纵向轴线。

[0009] 第一基座和第二基座可以连接在一起以实现第一基座和第二基座的相对枢转运动，使得使用者可以使第一外表面与加热器的第一加热表面接触、并且使得第二外表面与加热器的第二加热表面接触。

[0010] 第一基座和第二基座可以沿第一弱化线连接，以实现相对枢转运动。

[0011] 在使用前构造中，第一基座和第二基座可以在第一基座和第二基座的基本垂直于盒的纵向轴线的相应侧处连接。

[0012] 第二本体可包括附接到第二基座的第二盖，其中第二盖和第二基座限定第二腔

室,并且其中,在使用前构造中,第一盖和第二盖沿的第二弱化线连接,当第一基座和第二基座经历相对可枢转的运动时该第二弱化线断裂,由此第一盖和第二盖被分离以为第一盖提供挥发的材料和/或气溶胶的出口,并且为第二盖提供挥发的材料和/或气溶胶的出口。

[0013] 第一基座可包括第一穿孔器,该第一穿孔器用于刺穿第二基座以为第二腔室提供空气入口,第二基座可包括第二穿孔器,该第二穿孔器用于刺穿第一基座以为第一腔室提供空气入口。

[0014] 在使用前构造中,第一基座和第二基座可以在第一基座和第二基座的基本平行于盒的纵向轴线的相应侧处连接。

[0015] 根据本文所述的一些实施例,还提供了用于加热气溶胶生成材料以使气溶胶生成材料的至少一种组分挥发的装置,该装置包括:包括加热器的壳体,该加热器包括至少第一加热表面,第一加热表面适于接触盒的第一本体的导热基座的至少大部分,所述第一本体可插入到壳体中,并且其中加热器基本上平行于装置的纵向轴线延伸,由此在使用中,加热器加热由第一本体限定的腔室中的气溶胶生成材料,以使气溶胶生成材料的至少一种组分挥发。

[0016] 加热器可包括加热板,该加热板包括第一加热表面。

[0017] 第一加热表面可以是凸起的。

[0018] 所述装置还可包括具有嘴件出口的嘴件,并且其中所述壳体包括至少一个空气入口,其中在使用中,当使用者在嘴件的出口吸气时,空气流动穿过壳体的所述至少一个空气入口并且穿过第一本体的入口,并且空气与气溶胶生成材料的至少一种挥发的组分的混合物和/或气溶胶流出第一本体的出口。

[0019] 该装置可包括第一穿孔器,所述第一穿孔器用于在将盒插入装置中时刺穿第一本体,以提供第一本体的入口和第一本体的出口中的一个。

[0020] 该装置可包括第二穿孔器,该第二穿孔器用于在将盒插入装置中时刺穿第一本体,以提供第一本体的入口和第一本体的出口中的另一个。

[0021] 该装置可包括第二穿孔器,该第二穿孔器用于在将盒插入装置中时刺穿第一本体,以提供第一本体的入口和第一本体的出口中的另一个。

[0022] 加热器可包括第二加热表面,第二加热表面用于接触盒的第二本体的导热基座的至少大部分,该盒可插入到壳体中,由此在使用中,加热器加热由第二本体限定的腔室中的气溶胶生成材料,以用于挥发气溶胶生成材料的至少一种组分。

[0023] 加热器可以是限定第一加热表面和第二加热表面的加热器板,其中第一加热表面和第二加热表面是加热器板的相对的表面,并且其中第二加热表面用于接触盒的第二本体的第二导热基座的至少大部分,所述盒可插入壳体中,由此在使用中,加热器加热由第一本体限定的腔室中的、以及由第二本体限定的腔室中的气溶胶生成材料,以使这些腔室中的气溶胶生成材料的至少一个组分挥发。

附图说明

[0024] 现在将仅通过示例的方式参考附图描述本发明的实施例,在附图中:

[0025] 图1示出了用于加热气溶胶生成材料的装置的第一示例的示意性侧视图;

[0026] 图2示出了图1的装置的示意性侧视图,其中盖子部分处于打开位置;

[0027] 图3示出了图1的装置的示意性透视图,其中盖子部分处于打开位置,并且盒的第一示例插入到装置中;

[0028] 图4示出了图1的装置的一部分的放大的示意性透视图,其中盒的第一示例被插入到装置中;

[0029] 图5示出了图1的装置的另一示意性透视图,其中盖子部分处于打开位置;

[0030] 图6示出了盒的第一示例的示意性透视图;

[0031] 图7示出了用于加热气溶胶生成材料的装置的第二示例的示意性侧视图;

[0032] 图8示出了图7的装置的示意性透视图,其中盖子部分处于打开位置,并且盒的第二示例被插入到该装置中;

[0033] 图9示出了图7的装置的示意性侧视图,其中盖子部分处于打开位置,并且盒的第二示例被插入到该装置中;

[0034] 图10a至10d示出了盒的第二示例;

[0035] 图11a示出了用于加热气溶胶生成材料的装置的第二示例的加热器支撑部分;

[0036] 图11b示出了用于加热气溶胶生成材料的装置的第二示例的盖子部分;

[0037] 图12示出了当盒的第二示例插入装置的第二示例中时穿过装置的第二示例的加热器支撑部分和盖子部分的横截面;

[0038] 图13示出了当盖子部分处于打开位置时装置的第二示例的一部分的示意性剖视平面图;

[0039] 图14示出了当盖子部分处于关闭位置时装置的第二示例的一部分的示意性剖视平面图;

[0040] 图15示出了用于加热气溶胶生成材料的装置第三示例的示意性侧视图;

[0041] 图16示出了用于加热气溶胶生成材料的装置第三示例的示意性透视图;

[0042] 图17示出了用于加热气溶胶生成材料的装置第三示例的示意性透视图,其中盒的第三示例被插入到该装置中;

[0043] 图18a至18c示出了盒的第三示例;

[0044] 图19a示出了用于加热气溶胶生成材料的装置第三示例的加热器支撑部分的示意性透视图;

[0045] 图19b示出了用于加热气溶胶生成材料的装置第三示例的盖子部分和嘴件部分的示意性透视图;

[0046] 图20A和20B示出了第一内层的第一示例的示意性平面图和透视图,其中该第一内层具有用于接收气溶胶生成凝胶的粗糙的第一表面;

[0047] 图20C示出了用于与加热气溶胶生成凝胶以使气溶胶生成凝胶的至少一种组分挥发的装置一起使用的制品的第一示例的示意性透视图。

[0048] 图21示出了具有刻痕线的制品的支撑层的示意性透视图;

[0049] 图22示出了用于与加热气溶胶生成剂以使气溶胶生成剂的至少一种组分挥发的装置一起使用的制品的第二实施例的示意性透视图。

具体实施方式

[0050] 如本文所用,术语“气溶胶生成材料”包括在加热时提供挥发的组分的材料。“气溶

胶生成材料”包括任何含烟草的材料,并且例如可以包括烟草、烟草衍生物(包括烟草提取物)、膨胀烟草、再造烟草或烟草替代品中的一种或多种。“气溶胶生成材料”还可以包括其他非烟草产品,所述其他非烟草产品包括例如香料,其根据产品可以含有或不含有尼古丁、诸如白垩(chalk)的填充剂材料和/或吸附剂材料、甘油、丙二醇或三乙酸甘油酯。气溶胶生成材料还可包括粘合材料、例如海藻酸钠。

[0051] 参考图1至图6,示出了装置1和可插入装置1内的盒100的第一示例。装置1布置成当盒100插入装置1内时加热容纳在盒100内的气溶胶生成材料(未示出),以使气溶胶生成材料的至少一种组分挥发。

[0052] 装置1是所谓的“烟草加热产品”装置。该示例中的装置1通常是细长的并且包括大致管状的壳体3。管状的壳体3包括主壳体部分5、加热器支撑部分7、盖子部分9和包括出口11a的嘴件11。

[0053] 装置1的这些部分可包括任何合适的材料或者诸如塑料或金属或其组合等材料。嘴件11(或至少嘴件11的末端)可包括使嘴唇感觉舒适的材料、例如合适的塑料或硅橡胶基材料。

[0054] 主壳体部分5包括纵向的第一端部5a和第二端部5b。第一端部5a限定整个装置1的远端,并且第二端部5b位于沿装置1的长度的大约一半的位置处。

[0055] 加热器支撑部分7从主壳体部分5的纵向的第二端部5b延伸,并限定支撑加热器13的平台7a(在图3、4和5中最清楚地看到)。与该示例中的情况一样,加热器支撑部分7可包括多个互连部分7b、7c,其中一个互连部分7b连接到主壳体部分5,或者加热器支撑部分7可以是单件部分。

[0056] 加热器支撑部分7和盖子部分9通过铰链组件15连接(最好如图4所示),铰链组件15设置成使盖子部分9能够相对于加热器支撑部分7围绕铰链组件15在图1所示的关闭位置和图2至5所示的打开位置之间枢转。与该示例中的情况一样,盖子部分9可包括多个互连部分9d、9e,其中一个互连部分9e连接到嘴件11,或者盖子部分9可以是单件式部分。

[0057] 铰链组件15沿加热器支撑部分7的边缘部分7d布置,并且对准为横向于装置1的纵向轴线。

[0058] 当盖子部分9处于打开位置时,盖子部分9限定了开放通道8(见图3),盒100可插入该开放通道8中,或者盒100可从该开放通道8中被使用者取出。当盖子部分9处于关闭位置时,插入到通道8中的盒100被以抵靠加热器13的方式保持在装置1内。

[0059] 装置1还可包括一个或多个空气入口,在该示例中,空气入口7e穿过部分7b而形成,以允许空气在使用者抽吸嘴件11时流入到壳体3中。

[0060] 在该示例中,加热器13包括薄且细长的加热板,该加热板包括一对相对的表面或面(在图中仅可见其中一个13a)。加热板可以由导热材料形成、例如诸如氧化铝的金属。加热器13的纵向轴线与装置1的纵向轴线平行,其中第一表面13a暴露,第二表面与支撑平台7a齐平。暴露的表面13a可以是弯曲的,例如凸出的或凹入的,并且在该示例中,暴露的表面13a是凸形的。加热器13包括电阻加热元件,例如形成为例如印刷在暴露的表面13a上的电路(未示出)。

[0061] 装置1还具有在主壳体5内的电子/电力腔室,在该示例中,所述电子/电力室包含电源19和电控制电路21。电控制电路21可以包括控制器、例如微处理器组件,其被构造和布

置成控制加热器13,如下面进一步讨论的那样。

[0062] 电源19可以是电池,其可以是可充电电池或不可充电电池。示例包括镍镉电池,但是可以使用任何合适的电池。电池19电联接到加热器13,从而在需要时并在电控制电路21的控制下供应电力以加热盒100中的气溶胶生成材料(如所讨论的那样,以便挥发气溶胶生成材料而不会引起气溶胶生成材料燃烧或经历热解)。装置1还包括充电槽5c(参见图3),在该示例中,该充电槽通过主壳体部分5的第一端部5a形成,当电池19是可充电电池时用于允许充电器(未示出)电连接到电池19,或用于将外部设备(例如计算机)连接到控制电路21以从控制电路下载数据或将数据或软件上载到控制电路21。

[0063] 装置1还可包括手动致动器(图中未示出)中的一个或另一个或两个、例如按钮,并且例如气流传感器的控制传感器(图中未示出)中的每个可操作地耦联至控制电路21。使用者可以手动操作加热器13,或者可以响应于传感器检测到使用者在嘴件11上吸气而自动操作加热器13。

[0064] 特别地,现在参照图6,盒100包括附接到例如平面基座104的保护盖102。盖102和平面基座104一起形成第一本体,该第一本体限定用于容纳气溶胶生成材料(未示出)的腔室。基座104基本上平行于第一本体的纵向轴线。

[0065] 在该示例中,平面基座104包括主矩形部分104a和从主矩形部分104a的相应的相对的第一侧104d和第二侧104e突出的相同的第一凸起104b和第二凸起104c。与主矩形部分104a的面积相比,第一凸起104b和第二凸起104c的面积相对较小。第一凸起104b和第二凸起104c彼此相对并且关于平面基座104的纵向轴线对称地布置。

[0066] 保护盖102包括顶部表面102a和多面的侧表面102b。保护盖102的覆盖区覆盖平面基座104的大部分。在该示例中,保护盖102基本上覆盖所有第一凸起104b和第二凸起104c以及大部分主矩形部分104a。沿主矩形部分104a的第三侧104f和第四侧104g的主矩形部分104a的相对窄的第一条带104h和第二条带104i未被保护盖102覆盖。

[0067] 平面基座104由导热材料片形成,例如,诸如铝箔的金属箔。

[0068] 保护盖102由塑料材料形成,通常是热成型的塑料材料、例如PVC或定向聚酰胺(OPA)。在一个示例中,保护盖是多层的,其包括外部塑料材料层(例如,OPA)和内箔层(例如铝箔)。

[0069] 使用合适的粘合剂将保护盖102粘附到平面基座104。在上述多层示例中,例如,保护盖102通过粘合漆层粘合到平面基座104上,优选地是在内箔层下面的高耐热漆。有利地,使用高耐热漆能够在高温下快速加热。优选地,粘合漆仅设置在保护盖102接触平面基座104的区域中,并且仅施加在保护盖102和平面基座104中的一个或另一个上。这使得所使用的耐热漆的量最小化并且使得在使用中加热导致漆挥发的可能性降低。在优选的示例中,粘合剂可以施加到不存在气溶胶生成材料的区域。

[0070] 如图3和图4中最佳所示,装置1的盖子部分9包括形成在盖子部分9的内表面中的一对间隔开的平行导向槽9b、9c。其中一个导向槽9b形成在盖子部分9的第一直边附近并沿其延伸,另一个导向槽9c靠近并沿盖子部分9的第二直边形成,该第二直边与第一直边相对而置。

[0071] 为了将盒100插入到盖子部分9中,使用者将主矩形部分104a的第三侧104f与导向槽9c对齐,并使主矩形部分104a的第四侧104g与导向槽9b对齐(见图3)并将盒100推入到开

放通道8中的插入位置中。当盒100处于插入位置时(图4示出盒部分地处于插入位置),盒100的第三侧104f和第四侧104g被支撑在导向槽9c、9b中。

[0072] 如图3和图4中最佳所示,盖子部分9还包括内端面9a,该内端面包括延伸到盖子部分9内部的第一突起20。当盒100插入到盖子部分9中时,具有尖锐的或带尖的端部的第一突起20刺穿保护盖102的前导面。

[0073] 如图2中最佳所示,第二突起23在加热器13和主壳体部分5之间的位置处定位在加热器支撑平台7a上。第二突起23从加热支撑平台7a向上延伸。

[0074] 当使用者将盖子部分9从打开位置移动到关闭位置并且插入盒100时,具有尖锐的或带尖的端部的第二突起23与平面基座104的第一凸起104b接触并刺穿平面基座的第一凸起。

[0075] 关闭的盖子部分9有效地以抵靠加热器13的第一表面13a的方式“夹紧”已插入的盒100,其中平面基座104的至少大部分或全部底表面与第一加热表面13a接触。当以这种方式保持就位时,柔性的平面基座104稍微变形或弯曲以适宜加热表面13a的凸出形状。这种布置在第一加热表面13a和平面基座104之间提供了特别好的热接触。

[0076] 第一突起20包括形成在其中的一个或多个空气通道,通过所述空气通道与嘴件11的出口11a流体连通。类似地,第二突起23包括形成在其中的一个或多个空气通道,通过所述空气通道与形成在壳体3中的一个或多个空气入口7e流体连通。因此,第一突起20用作盒100的出口,并且第二突起23用作盒100的入口。

[0077] 在使用中,当使用者致动致动器(未示出)时,操作控制电路21,使得电流流过形成在第一加热表面13a上的电阻加热元件(未示出),从而使加热器13加热。如上所述,基座104由导热材料制成并且与第一加热表面13a良好热接触。因此,非常有效地将热量从加热器13传递到盒100的内部,由此加热盒100中的气溶胶生成材料。这导致气溶胶生成材料的至少一种组分挥发而不燃烧气溶胶生成材料。有利地,因为平面基座104基本上平行于由盖102和平面基座104限定的第一本体的纵向轴线,所以盒100中的气溶胶生成材料可以沿着基本上盒100的整个长度有效且均匀地加热。

[0078] 当使用者在嘴件11吸气时,这导致盒100中的压力降低,这导致气流通过一个或多个入口7e被吸入壳体3中,并且气流经由第二突起23中的空气通道孔而被吸入盒100中。通常,进入盒100的这种气流使得气溶胶生成材料43的挥发的组分被冷却,使得它们/它们冷凝形成气溶胶。

[0079] 使用者继续抽吸使得气流和气溶胶经由嘴件11被吸入到使用者的嘴中。这可以重复,直到挥发性的组分耗尽。在一些示例中,气溶胶生成材料的挥发的组分冷却以在盒100本身内形成气溶胶,并且在其他示例中,在已经通过第一突起20中的空气通道离开盒100之后,气溶胶生成材料的挥发的组分冷却以在嘴件11中形成气溶胶。在另外的示例中,一些气溶胶形成在盒100内,并且一些气溶胶形成在嘴件11中的盒100的外部。

[0080] 当盒100中的所有或基本上所有的气溶胶生成材料的挥发性组分已经用完时,使用者打开盖子部分9,取出盒100并将另一个未使用的盒100插入到通道中并重复上述过程。

[0081] 现在参照图7至图14,示出了装置300和可插入装置300内的盒400的第二示例。与上述装置1类似,装置300是所谓的“烟草加热产品”装置,并且当盒400插入装置300内以挥发气溶胶生成材料的至少一种组分时,装置300被布置成加热容纳在盒400内的气溶胶生成

材料(未示出)。

[0082] 该第二示例中的装置300通常也是细长的并且包括大致管状的壳体303。特别是如图7、图8和图9所示,管状的壳体303包括主壳体部分305、连接到主壳体部分305的加热器支撑部分307、连接到加热器支撑部分307的盖子部分309、以及连接到盖子部分309的嘴件311。嘴件311包括出口311a。

[0083] 主壳体部分305包括纵向的第一端部305a和第二端部305b。第一端部305a限定整个装置300的远端,并且第二端部305b位于沿着装置300的长度的大约一半的位置上。

[0084] 加热器支撑部分307从主壳体部分305的纵向的第二端部305b开始延伸,并限定支撑加热器313的平台。盖子部分309可滑动地连接到加热器支撑部分307,使得它可以在图7所示的关闭位置和如图8和9所示的打开位置之间滑动,在该关闭位置中加热器313被封闭在装置300中,在该打开位置中加热器313暴露,并且其中盒400可以插入到装置300中,如下面将更详细描述的那样。

[0085] 装置300还可包括一个或多个空气入口308,在该示例中,所述空气入口308穿过部分307形成并且与嘴件311的出口311a流体连通。

[0086] 装置300及其各个部分可包括以上关于第一示例描述的任何材料。

[0087] 在该示例中,加热器313呈薄且细长的板的形式,该板包括一对相对的第一加热表面和第二加热表面313a或面(图中仅可见其中一个)。加热器313的纵向轴线与装置300的纵向轴线平行,并且沿着其一个长边直立地支撑在加热器支撑部分307中,使得相对的第一加热表面和第二加热表面或面313a都暴露在加热器支撑部分307中。类似于上面讨论的加热表面13a,第一加热表面和第二加热表面313a中的每一个也可以是弯曲的、例如凹入的或凸出的,并且可以在其上形成例如印刷的相应的电阻加热元件、例如电路(未示出)。

[0088] 类似于上述装置1,装置300还在主壳体部分305内具有电子/电力室,在该示例中,所述电子/电力室包含电源319和电控制电路321。同样,电控制电路321可以包括控制器、例如微处理器组件,其被构造和布置成控制加热器313,如下面进一步讨论的那样。

[0089] 电源319可以是上面关于装置1描述的任何电源。同样,电源319电联接到加热器313,以在需要时并在电控制电路321的控制下提供电能以加热盒400中的气溶胶生成材料(如所讨论的那样,以使气溶胶生成材料挥发而不引起气溶胶生成材料燃烧或进行热解)。同样,装置300还包括充电槽305c,在该示例中,该充电槽穿过主壳体部分305的第一端部305a形成,使得当电源319是可充电电池时,充电器(未示出)电连接到电源319,或将外部设备(例如,计算机)连接到控制电路321以从控制电路下载数据或将数据或软件上载到控制电路321。

[0090] 装置300还可包括如上关于可操作地耦联到控制电路321的装置1所描述的任何致动器和/或传感器。

[0091] 如图10a至图10d中最佳所示,在该示例中,盒400是包括第一箱体400a和第二箱体400b的双体布置。第一箱体400a和第二箱体400b中的每一个包括相应的保护盖402、402',所述保护盖附接到、例如粘附到相应的平面基座404、404'。每个盖402、402'和平面基座404、404'连接在一起以形成用于容纳气溶胶生成材料(未示出)的腔室。平面基座404基本上平行于第一箱体400a的纵向轴线,并且平面基座404'基本上平行于第二箱体400b的纵向轴线。

[0092] 在该示例中,每个平面基座404、404'的形状基本上为矩形,但是其他形状也是可能的。每个保护盖402、402'包括主细长中央部分402a、402a'和在主细长中央部分402a、402a'的相应端部处的较小的第一端部部分402b、402b'和第二端部部分402c、402'c。从图10a中可以最好地理解,第二端部部分402c、402'c相对于彼此围绕盒400的纵向轴线偏移。每个中央盖部分402a、402a'沿其上表面限定细长的凹槽403、403'。

[0093] 从图10a中可以最好地理解,平面基座404、404'在沿第一弱化线408的相对端处连接在一起,并且第一端部部分402b、402b'也在沿着与所述第一弱化线408对齐的第二弱化线410的相对端部处连接在一起。弱化线可以是例如穿孔线、锯齿线或切割线。

[0094] 如上面关于盒100所述,平面基座404、404'由片状导热材料形成,例如,诸如铝箔的金属箔,并且保护盖402、402'可以形成为以上关于第一示例描述的以及使用合适的粘合剂粘附到平面基座404、404'的材料中的任何一种,如上文关于第一示例所述的那样。

[0095] 为了将盒400插入到装置300中,使用者将盒400带入图10a所示的“使用前”构造中,并将平面基座404、404'围绕第一弱化线408朝向彼此折叠。所述折叠使得第一盒体400a和第二盒体400b围绕第二弱化线410彼此分离,从而通过孔402e暴露第一盒体400a的内部并且通过孔402e'暴露第二盒体400b的内部,如图10b中最佳所示。孔402e为第一盒体400a提供出口,并且孔402e'为第二盒体400b提供出口。

[0096] 然后,使用者可以将盒400布置在加热器支撑部分307的内部,而加热器313位于平面基座404、404'之间并继续将平面基座404、404'折叠在一起,直到加热器313夹在它们之间。在该位置,平面基座404的至少大部分或全部底表面抵靠加热器313的第一加热表面313a,并且平面基座404'的至少大部分或全部底表面抵靠加热器313的第二加热表面。

[0097] 第一盒体400a和第二盒体400b中的每一个包括相应的构件412、412',其在该示例中呈短管的形式,其在其两个端部处开口并且延伸穿过平面基座404、404',所述平面基座限定从一侧到另一侧穿过平面基座404、404'的通道。每个构件412、412'位于盖402、402'的外面,但是直接邻近中央部分402a、402a'和第二端部部分402、402'。每个构件412、412'远离其延伸穿过的平面基座404、404'的下侧突出。

[0098] 从图10c和10d(为清楚起见未示出加热器313)可以最好地理解,当平面基座404、404'折叠使得加热器313夹在它们之间时,构件412'在第一盒体400a的盖402的第二端部部分402c下方的区域中穿过第一盒体400a的平面基座404。同样地,构件412在第二盒体400b'的盖402'的第二端部部分402c'下方的区域中穿过第二盒体400b的平面基座404'。因此,穿过平面基座404、404'的构件412、412'的端部优选地是尖锐的或带尖的或类似的,以便于这种穿刺。如下面将更详细说明的那样,构件412用作第二盒体400b的入口,并且构件412'用作第一盒体400a的入口。

[0099] 从图11a和12中可以最好地看出,加热器支撑部分307的横截面大致为“U”形,并且包括沿其基座延伸的第一对平行的脊部307a并且在它们之间限定第一纵向槽307b。在一个端部处,这对平行的脊部307b终止于凸起的横向件307c中,该横向件横跨平行的脊部307a并且限定了第二槽307d,该第二槽延伸到第一纵向槽307a中,使得第一槽307a和第二槽307d以约90度的角度相交。加热器313支撑在第二槽307d中并且具有平行于第一纵向槽307b并且恰好在第一纵向槽307b上方延伸的边缘。当盒400插入装置300中时,盖端部部分402b、402b'被支撑在横向件307c上。

[0100] 如图12所示,当盒400定位在装置300中时,平面基座404、404'的相应的第一相对部分(标记为“A”)被容纳在第一纵向槽307b中并且每个主要细长中心盖部分402a、402a'支撑在平行的脊部307a中的相应的一个上。

[0101] 加热器支撑部分307的平行的纵向边缘307e中的每个限定了相应的导轨,该导轨稍微向内延伸到加热器支撑部分307并且用于可滑动地支撑盖子部分309。

[0102] 从图11b和12中可以最好地理解,盖子部分309的横截面也基本上为“U”形。盖子部分309限定一对平行的纵向槽309a,所述纵向槽布置在盖子部分309的外表面的相对侧上的相应位置处。如图12所示,盖子部分309借助于加热器支撑部分307的导轨307e中的每个可滑动地安装在加热器支撑部分307上,该加热器支撑部分容纳在盖子部分309的平行的纵向槽309a中的相应一个中。这使得盖子部分309能够在图8、9和13所示的打开位置与图7所示的关闭位置之间滑动,在该打开位置中盒400可以插入到装置300或从装置300移除,如果插入该关闭位置中,盒400封闭在装置400中。

[0103] 盖子部分309在其内表面上限定第二纵向槽309b,该第二纵向槽平行于加热器支撑部分307中的第一纵向槽307b并与之相对。当盖子部分309处于关闭位置时,第二纵向槽309b接收平面基座404、404'的相应的第二相对部分(标记为“B”),如图12所示。盖子部分在其内表面上进一步限定平行和相对的第二对脊部309c。当盖子部分309处于关闭位置并且盒400插入装置300中时,第二对脊部309c中的每一个被容纳限定在第一402a、402b和第二盒体中的相应一个的保护盖402、402'的主细长中央部分402a、402a中的相应的凹槽403、403'中。

[0104] 如图13和14所示,嘴件311包括垫圈311b,该垫圈具有大致圆形的横截面,其位于连接到盖子部分309的嘴件311处的端部。当盖子部分309移动到关闭位置时,垫圈311b与保护盖402、402'的开放的端部部分402b、402b'接合。垫圈311b与嘴件311的出口311a流体连通。

[0105] 在使用中,当使用者致动致动器(未示出)时,操作控制电路321,使得电流流过形成在第一加热表面313a和第二加热表面上的电阻加热元件(未示出),以使加热器313如此加热,使得第一加热器表面313a加热第一盒体400a中的气溶胶生成材料,并且使得第二加热器表面加热第二盒体400b中的气溶胶生成材料。同样,由于平面基座404、404'由导热材料形成并且与加热器313良好热接触,所以热量非常有效地传递到每个盒体400a、400b中的气溶胶生成材料。这导致每个盒体400a、400b中的气溶胶生成材料的至少一种组分挥发而不燃烧气溶胶生成材料。

[0106] 当使用者在嘴件311吸气时,这导致每个盒体400a、400b中的压力降低,这导致空气经由部分307的空气入口308和相应的由构件412'和412限定的空气入口而被吸入每个盒体400a、400b中。通常,该气流使得气溶胶生成材料的挥发的组分被冷却,使得它/它们冷凝以在每个盒体400a、400b内部、在嘴件311内部或两者内部形成气溶胶。使用者的继续抽吸使得气流和气溶胶经由嘴件311被吸入使用者的嘴中。这可以重复,直到挥发性组分耗尽。气流和气溶胶生成材料和/或气溶胶的挥发的组分通过孔402e、402e'离开盒体400a、400b。

[0107] 当盒400中的所有或基本上所有的气溶胶生成材料的挥发性组分已经消耗时,使用者打开盖子部分309,移除盒400并将另一个未使用的盒400插入通道中并重复上述过程。

[0108] 在一些示例中,形成在第一加热表面313a和第二加热表面上的电阻加热元件(未

示出)可以彼此独立地控制,使得每个箱体400a、400b中的气溶胶生成材料可以以不同的时间间隔彼此独立地加热。每个箱体400a、400b中的气溶胶生成材料可以不同。例如,箱体400a、400b中的一个可以包括调味材料(例如薄荷醇),并且当使用者想要品尝香味时,使用者可以以这样的方式起用致动器(未示出),使得控制电路321仅激活接触包含调味材料的特定箱体400a、400b的平面基座404、404'的第一和第二加热表面中的一个上的电阻加热元件(未示出)。

[0109] 在其中形成在第一313a和第二加热表面上的电阻加热元件(未示出)可以彼此独立地控制的示例中,加热器313可以包括在例如第一加热表面313a和第二加热表面之间的绝热层(未示出),以抑制由电阻加热元件(未示出)中的所激活的一个产生的热量通过加热器313的本体而传递到电阻加热元件中另一个未激活的加热元件所在的加热表面上。

[0110] 可以理解的是,盒400可以设置在这种盒的包(未示出)中,任何给定的平面基座的任何一侧通过弱化线连接到任何其他给定平面基座的任何一侧,以使盒能够由使用者从盒的包中分离(即脱离)。

[0111] 在盒400(未示出)的变型中,第一箱体400a和第二箱体400b基本上是彼此的镜像,因此第二端部部分402c、402'c相对于彼此不围绕盒400的纵向轴线偏移,而是第二端部部分402c、402'c对齐,并且相应的构件412、412'对齐(例如,第一端部部分402c和构件412的位置相反,使得它们分别镜像第一端部部分402'c和构件412'的位置)。

[0112] 在该示例中,通过使基座404、404'的长侧围绕将基座404、404'的那些长侧连接到包中的另一个这样的盒的基座相应的长侧的弱化线枢转,可以使一包这样的盒中的盒400脱离包。以这种方式,构件412将在另一个这样的盒的第一盒体的盖的第二端部部分下方的区域中穿过保留在包上的另一个这样的盒的第一盒体的第一平面基座,同样地,该另一个这样的盒的第一盒体的相应构件将在盖402的第二端部部分402c下方的区域中穿过第一箱体400a的第一平面基座404。类似地,构件412'将在另一个这样的盒的第二盒体的盖的第二端部部分下方的区域中穿过保留在包上的另一个这样的盒的第二盒体的第二平面基座,同样地,该另一个这样的盒的第二盒体的相应构件将在盖402'的第二端部部分402c'下方的区域中穿过第二箱体400a'的第二平面基座404'。一旦离开包,使用者然后可以围绕第一弱化线408朝向彼此折叠平面基座404、404',以使第一箱体400a和第二箱体400b围绕第二弱化线410彼此分离,类似于上面关于图10a和10b所讨论的那样。

[0113] 现在参照图15至19b,示出了装置500和可插入装置500内的盒600的第三示例。装置500类似于上述装置1和300,并且是另一种“烟草加热产品”装置,其布置成当盒600插入装置500内部以挥发气溶胶生成材料的至少一种组分时加热包含在盒600内的气溶胶生成材料(未示出)。

[0114] 该第三示例中的装置500通常也是细长的并且包括大致管状的壳体503。特别是如图15、16和17所示,管状的壳体503包括主壳体部分505、支撑加热器513的加热器支撑部分507、盖子部分509和嘴件511。

[0115] 主壳体部分505非常类似于上述两个示例的主壳体部分,并且包括第一纵向端部505a(其再次限定整个装置500的远端)和第二纵向端部505b,其位于沿着装置500的长度大约只有一半的位置处。

[0116] 加热器支撑部分507从主壳体部分505的第二纵向端部505b延伸,并限定支撑加热

器513的平台。与该示例中的情况一样,加热器支撑部分507可包括多个互连部分507b、507c,其中一个507b连接到主壳体部分505,或者加热器支撑部分507可以是单件式部分。

[0117] 装置500还包括一个或多个空气入口508,在该示例中,所述空气入口穿过部分507c形成并且与嘴件511的出口511a流体连通。

[0118] 加热器支撑部分507和盖子部分509通过铰链组件连接,该铰链组件设置成使盖子部分509能够相对于加热器支撑部分507在图15和16所示的关闭位置和如图17所示的打开位置之间枢转。如在該示例中的情况,盖子部分509可以包括多个互连部分509d、509e,其中一个509e连接到嘴件511,或者盖子部分509可以是单件式部分。

[0119] 在该示例中,加热器513类似于第二示例中的加热器,因为它呈薄且细长的板的形式,该板包括一对相对的第一加热表面和第二加热表面513a或面(仅其中一个是可见的)并且其纵向轴线与装置500的纵向轴线平行,并且沿着其一个长边直立地支撑在加热器支撑部分507中,使得两个相对的表面或面513a暴露在加热器支撑部分507中。同样,第一加热表面和第二加热表面513a中的每一个也可以是弯曲的,例如凹入的或凸出的,并且可以在其上形成,例如印刷有相应的电阻加热元件、例如电路(未示出)。

[0120] 与上述两个示例一样,在主壳体505内提供电子/电力室,其包含电源519(可以是上述任何电源)和被构造和布置成控制加热器513的电控制电路521(其可以包括上述任何控制电路组件)。再次,装置500还包括充电槽505b,在该示例中,充电槽穿过主壳体部分505的第一端部505a形成,以使得当电源519是可充电电池时,充电器(未示出)电连接到电源519,或用于将外部设备(例如计算机)连接到控制电路521以从控制电路下载数据或将数据或软件上载到控制电路521。

[0121] 装置500还可包括如上关于可操作地耦联到控制电路515的装置所描述的任何致动器和/或传感器。

[0122] 如在图18a至图18c中最佳所见,在该第三示例中,类似于上述第二示例,盒600是包括第一盒体600a和第二盒体600b的双体布置。第一盒体600a和第二盒体600b中的每一个包括相应的保护盖602、602',所述保护盖附接到、例如粘附到相应的平面基座604、604'。每个盖602、602'和与其连接在一起的平面基座604、604'限定了用于容纳气溶胶生成材料(未示出)的腔室。平面基座604基本上平行于第一盒体600a的纵向轴线,并且平面基座604'基本上平行于第二盒体600b的纵向轴线。

[0123] 每个平面基座604、604'的形状基本上为矩形。每个保护盖602、602'包括主细长中央部分602a、602a'和在主细长中央部分602a、602a'的相应端部处的较小的第一端部部分602b和第二端部部分602c。与第一示例的盒200和第二示例的盒400一样,平面基座604、604'由导热材料片形成,例如,诸如铝箔的金属箔,并且保护盖602、602'可以形成上面关于第一和第二示例描述的任何材料,并且使用合适的粘合剂粘附到平面基座604、604',如上面关于第一和第二示例所述的那样。

[0124] 在该第三示例中,并且与上述第二示例不同,在使用前构造中,平面基座604、604'在通过在平行于盒600的纵向轴线的侧面沿着弱化线608连接在一起的“侧到侧”关系中连接,而不是以“端到端”关系连接。

[0125] 为了将盒600插入装置500中,使用者在图18a所示的“使用前”构造中取出盒600,并将平面基座604、604'围绕弱化线608朝向彼此折叠,直到平面基座604、604'定位在类似

于图18b所示的位置。

[0126] 然后,使用者可将盒600布置在加热器支撑部分607的内部,加热器513位于平面基座604、604'之间,并继续将平面基座604、604'折叠在一起,直到加热器513夹在它们之间。在该位置,平面基座604的至少大部分或全部底表面抵靠加热器513的第一表面513a,并且平面基座604'的至少大部分或全部底表面抵靠加热器513的第二表面。

[0127] 第一箱体600a和第二箱体600b中的每一个包括相应的构件612、612',其在该示例中呈短管的形式,在其两端开口并延伸穿过限定了从一侧到另一侧穿过该平面基座604、604'的通道的平面基座604、604'。每个构件612、612'位于盖602、602'的外侧,但是直接邻近中央部分602a、602a'和第二端部部分602、602'。每个构件612、612'远离其延伸穿过的平面基座604、604'的下侧突出。

[0128] 从图18b和18c(为清楚起见未示出加热器513)中可以最好地理解,当平面基座604、604'折叠使得加热器513夹在它们之间时,构件612'在第一箱体600a的盖602的第二端部部分602c下方的区域中穿过第一箱体600a的平面基座604。同样地,构件612在第二箱体600b'的盖602'的第二端部部分602c'下方的区域中穿过第二箱体600b的平面基座604'。因此,穿过平面基座604、604'的构件612、612'的端部优选地是尖锐的或带尖的或类似的,以便于这种穿刺。如下面将更详细说明的那样,构件612用作第二箱体600b的入口,并且构件612'用作第一箱体600a的入口。第一盖端部部分602b、602b'具有相应的开放的端部602e、602e',其用作第一箱体600a和第二箱体600b的相应的出口。这些开放的端部602e、602e'可以设有保护层(未示出),以保持材料内部新鲜,并且在将盒600插入装置500之前由使用者将其剥离。

[0129] 另外或可替代地,第一盖端部部分602b、602b'可以设有弱化线(如上文关于盒400所述)并且连接到在一包这种双体盒中的相应双体盒(未示出)的相应的第一箱体和第二箱体(未示出)的相应的第一盖端部部分和第二盖端部部分(未示出)。在插入到装置500之前,双体盒600可以由使用者从这种包中脱离。应当理解,在这样的包中,任何给定的平面基座的任何一侧可以通过弱化线连接到任何其他给定的平面基座的任何一侧,以使得盒能够被使用者从包中分离。

[0130] 从图19a中可以最好地看出,加热器支撑部分507的横截面大致为“U”形,并且包括一对相对的突出部507a,所述突出部从加热器支撑部分507的一个端部507b的相对侧平行于其纵向轴线延伸。这对突出部507a中的每一个限定一对相对的凹槽507c中的相应一个(图19a中仅可见一个)。在该示例中,凹槽507c具有大致圆形的横截面。一个端部507b还限定垫圈的第一半部507d,以用于接收盒600的开放的端部602e、602e'。

[0131] 从图19b中可以最好地看出,盖子部分509的横截面也基本为“U”形。盖子部分509和嘴件511都安装在接头512上,该接头使盖子部分509和嘴件511能够相对于加热器支撑部分507在打开和关闭位置之间枢转。

[0132] 在该示例中,接头512包括部分球形本体512a,该球形本体具有一对圆形的端面512b(在图19b中仅可见其中一个)。每个端面512b具有相应的凸耳512c,在该示例中,所述凸耳是圆柱形的并且从其延伸。每个凸耳512c容纳在凹槽507c中的相应一个凹槽中,使得接头512支撑在加热器支撑部分507的相对的突出部507a之间,并且可以围绕横向于装置500的纵向轴线的轴线旋转,以使得盖子部分509和嘴件511能够在打开位置和关闭位置之

间枢转。

[0133] 盖子部分的一个端部509b限定垫圈的第二半部509d以用于接收盒600的开放的端部602e、602e。垫圈的半部507d、509d中的每一个的横截面是半圆形的,使得当两个半部507d、509d放在一起时(即,当装置600处于闭合构造时),垫圈的横截面是圆形的。在闭合构造中,垫圈与孔512d对齐,该孔一直形成穿过接头512。因此,垫圈与嘴件611的出口611a流体连通。

[0134] 与上述第二示例一样,在使用中,当使用者致动致动器(未示出)时,控制电路521被操作使得电流流过形成在第一加热表面和第二加热表面上的电阻加热元件(未示出),以使得加热器513如此加热,使得第一加热器表面513a加热第一箱体600a中的气溶胶生成材料,并且使得第二加热器表面加热第二箱体600b中的气溶胶生成材料。同样,由于平面基座604、604'由导热材料形成并且与加热器513良好热接触,因此热量非常有效地传递到每个箱体600a、600b中的气溶胶生成材料。这导致每个箱体600a、600b中的气溶胶生成材料的至少一种组分挥发而不燃烧气溶胶生成材料。

[0135] 当使用者在嘴件611吸气时,这导致每个箱体600a、600b中的压力降低,这导致空气经由部分507b的空气入口508和由构件612'和612限定的相应的空气入口被吸入到每个箱体600a、600b中。通常,该空气流使得气溶胶生成材料的挥发的组分被冷却,使得它们/或它们冷凝以在每个箱体600a、600b内部、嘴件511内部或两者内部形成气溶胶。使用者的继续抽吸使气流和气溶胶通过嘴件511被吸入使用者的嘴中。这可以重复,直到挥发性组分耗尽。

[0136] 当盒600中的所有或基本上所有的气溶胶生成材料的挥发性组分已经消耗时,使用者打开盖子部分509,移除盒600并将另一个未使用的盒600插入通道中并重复上述过程。

[0137] 如上面参照图7至14所述,在一些示例中,形成在第一加热表面和第二加热表面513a上的电阻加热元件(未示出)可以彼此独立地得到控制,使得每个箱体600a、600b中的气溶胶生成材料可以在不同的时间间隔内彼此独立地加热。同样,气溶胶生成材料在每个箱体600a、600b中可以是不同的,例如,一个盒可以包含一种调味材料。同样,加热器513可包括绝热层(未示出),以阻止热量从加热513的一侧传递到另一侧。

[0138] 在一些示例中,任何上述示例的导热材料是无孔材料、例如铝。提供无孔材料作为导热材料意味着加热器和保持加热器的壳体保持清洁,如在加热时,产生的气溶胶不会传递到加热器并生成材料堆积。

[0139] 在一些示例中,上述任何示例的平面基座和/或保护盖设置有一个或多个刻痕线和/或凸起、例如在突起被构造为刺穿平面基座和/或保护盖的位置处。刻痕线和/或凸起用于降低平面基座和/或保护盖的穿刺位置的强度,使得用于刺穿它们所需的力较小。

[0140] 在一些示例中,以上示例中讨论的任何突起可包括垫圈以向经刺穿的区域提供密封。

[0141] 在至少一些上述示例中,气溶胶生成材料可以是呈气溶胶生成材料的形式、例如凝胶,其是在所述平面基座或每个平面基座的内表面上的层,例如粘附至盒的所述或每个平面基座的内表面的层。此外,每个平面基座的内表面的至少一部分(其上容纳有气溶胶生成材料)可以被粗糙化。令人惊奇的是,已经观察到,气溶胶生成材料所在的粗糙表面可以帮助防止气溶胶生成材料在加热期间从该表面分离(例如,脱层),这将降低加热过程的有

效性。

[0142] 图20A和20B示出了第一基座的第一导热材料片702的第一内表面706的示例,其中第一内表面是粗糙的以提供不平坦的或不规则的表面。

[0143] 气溶胶形成材料(未示出)将位于第一导热材料片702的第一内表面706上。在图20A和20B所示的示例中,由于存在多个突起708的事实,第一内表面706是粗糙的。在一个示例中,通过在支撑层202中形成多个孔来使第一表面206粗糙。可以通过用销穿透第一表面206来制造孔。

[0144] 在图20A和20B所示的示例中,突起采用圆柱体的形式,然而,可以使用从导热材料的第一内表面突出的任何形状、例如立方体、金字塔和不规则形状。突起708不必由相同的形状形成。图20A和20B中的突起708示出为覆盖导热材料702的大部分第一表面706,但是在其他示例中,突起708仅覆盖导热材料702的第一表面706的一部分。

[0145] 在一个示例中,突起708的高度在0.1mm和0.2mm之间,宽度在0.2mm和0.4mm之间、更优选地具有0.15mm的高度和0.3mm的宽度。

[0146] 在一个示例中,导热材料的第一表面706被压花以产生表面粗糙度。突起708也可以通过压花形成。压花导热材料的第一内表面706是产生粗糙表面的简单且可重复的方式。凸起可以采用一个或多个徽标的形式。通过包括一个或多个脊部、折叠、凹痕和凸起的部分,可以使第一内表面706粗糙。

[0147] 第一内表面706可以使用各种图案压花、例如螺旋、线中的一个或多个;和/或正方形。

[0148] 如图20A和20B所示,导热材料702的粗糙的第一内表面706用于增加气溶胶生成材料704和导热材料702之间的接触表面积。由导热材料702形成的制品700的示例具有粗糙的第一内表面706和气溶胶生成材料704,如图20C所示。增加的表面积将增加气溶胶形成材料704和导热材料702之间的粘附力,并因此降低气溶胶生成材料704与导热材料702的第一内表面706分离的可能性。

[0149] 在图21所示的另一示例中,通过在第一内表面806中形成一条或多条刻痕线810,使导热材料802的第一内表面806变得粗糙。图21示出了具有施加到第一内表面806的六条刻痕线810的导热材料802,然而,在一些示例中,存在少于六条刻痕线,并且在其他示例中,存在多于六条刻痕线810施加到第一内表面806。与图20B中所示的扰动708一样,刻痕线810执行将表面粗糙度添加到导热材料806的第一表面的功能,这增加了气溶胶生成材料804与层802之间的粘附力。在一个示例中,导热材料的第一内表面806的表面粗糙度由刻痕线810提供。在其他示例中,导热材料的第一内表面806的表面粗糙度由扰动708和刻痕线810的组合提供。

[0150] 如图22所示,刻痕线810也可以施加到气溶胶生成材料804。将刻痕线810施加到气溶胶生成材料804导致气溶胶生成材料804汇集到由刻痕线810描绘的一个或多个单独的部分中。将气溶胶生成材料804分离成单独的部分为任何挥发的组分和气溶胶生成材料804的外表面提供了更多的流动路径。

[0151] 在包含气溶胶生成凝胶的气溶胶生成材料的示例中,凝胶704和804可以由不同的烟草提取物形成、例如白肋烟(Burley)、弗吉尼亚烟草(Virginia)和东方烟草(Oriental)。由不同烟草提取物形成的气溶胶生成凝胶704、804可具有不同的性质,例如,由白肋烟草形

成的凝胶更脆,而由弗吉尼亚烟草和东方烟草形成的凝胶更柔韧。

[0152] 本发明的实施例被构造为符合适用的法律和/或法规,例如作为非限制性的示例,涉及调味剂、添加剂、排放物、组分和/或类似物的法规。例如,本发明可以被构造为使得实现本发明的设备在使用者调整之前和之后符合适用的法规。这样的实施方式可以被构造为符合所有使用者可选择位置中的可适用的法规。在一些实施例中,该构造使得实现本发明的设备满足或超过所有使用者可选择位置中的所需调控性测试,例如,作为非限制性示例,用于排放和/或烟雾组分的测试阈值/上限。

[0153] 这里描述的各种实施例仅用于帮助理解和教导要求保护的特征。这些实施例仅作为实施例的代表性样本提供,并非穷举和/或排他性的。应当理解,本文描述的优点、实施例、示例、功能、特征、结构和/或其他方面不应被视为对权利要求所限定的本发明的范围的限制或对权利要求的等同物的限制,并且可以使用其他实施例,并且可以在不脱离要求保护的发明的范围的情况下做出修改。除了本文具体描述的那些之外,本发明的各种实施例可以适当地包括,由或基本上由所公开的元件、组分、特征、部件、步骤、装置等的适当组合组成。另外,本公开可能包括目前未要求保护的但可以在将来要求保护的其他发明。

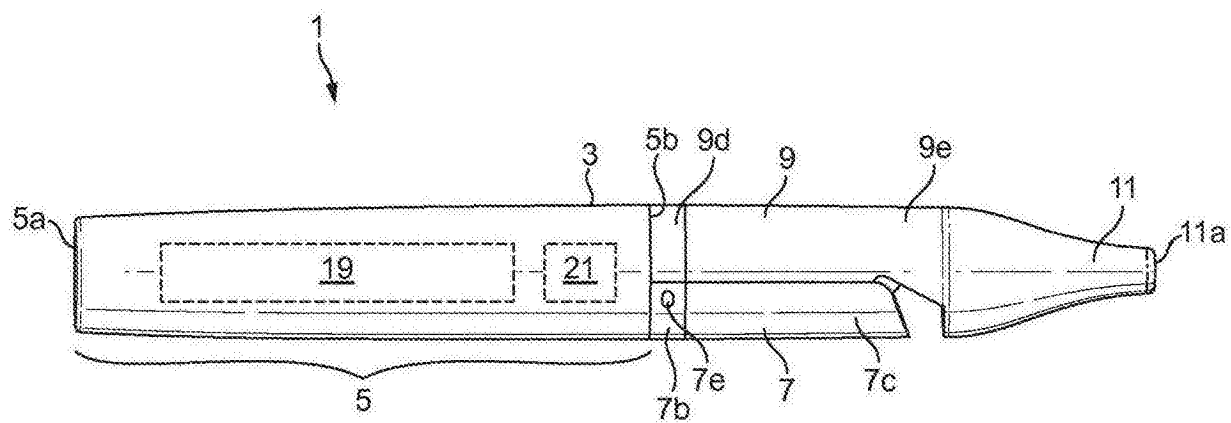


图1

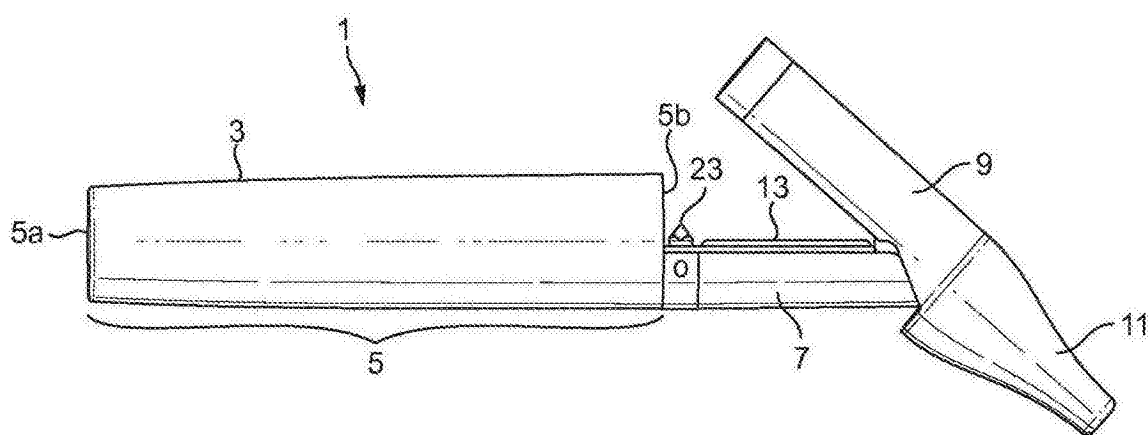


图 2

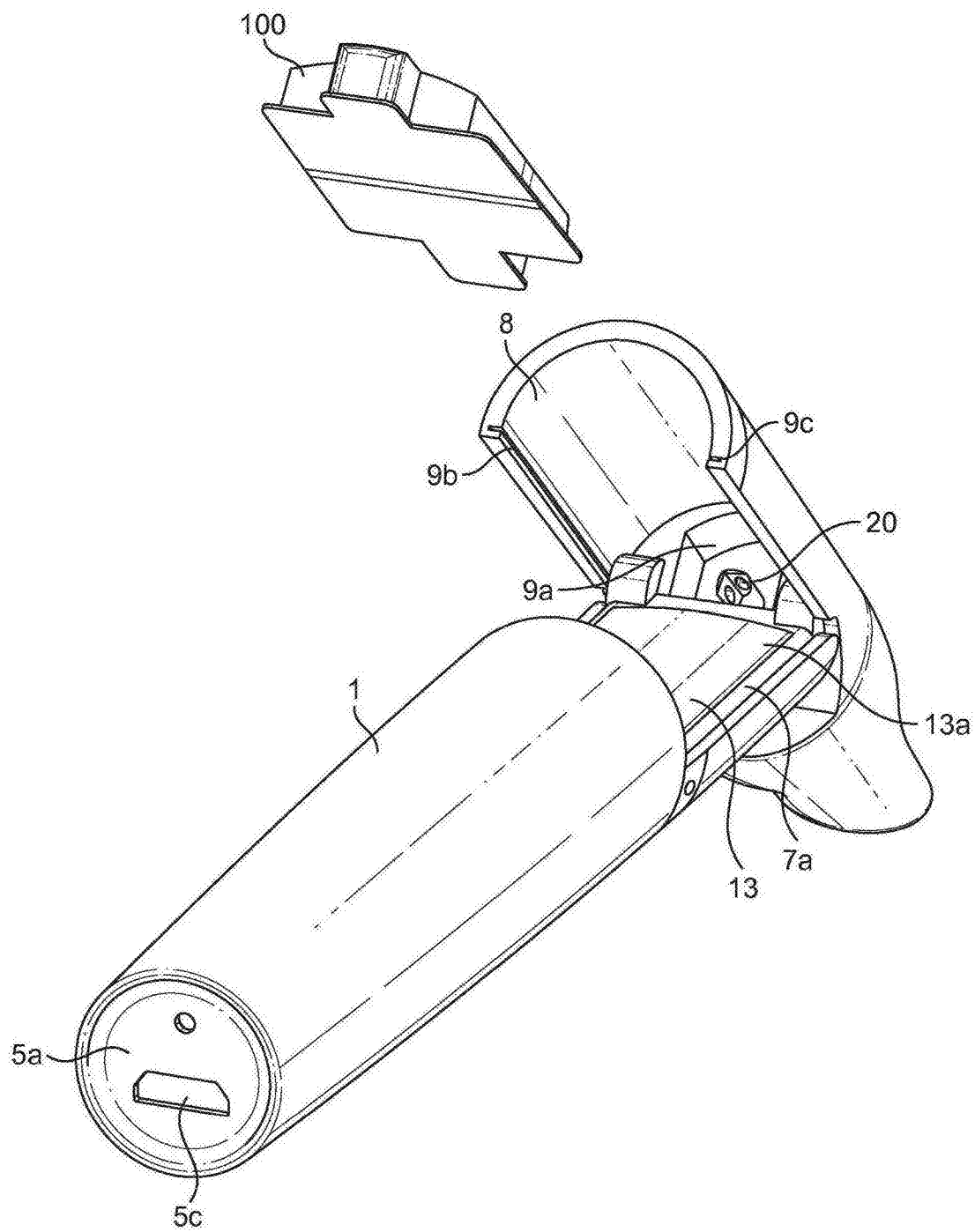


图3

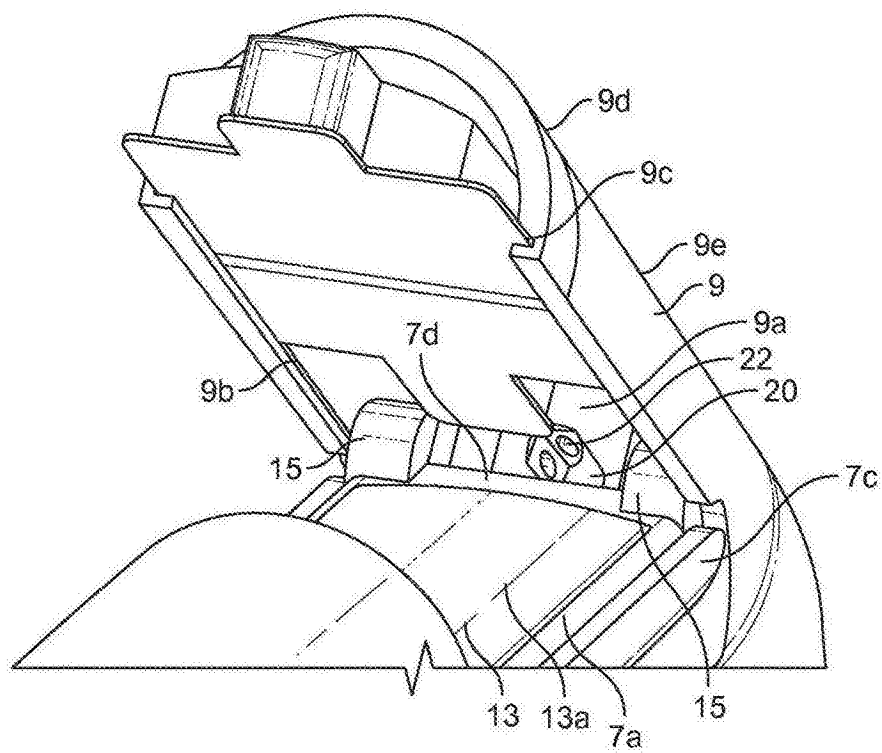


图4

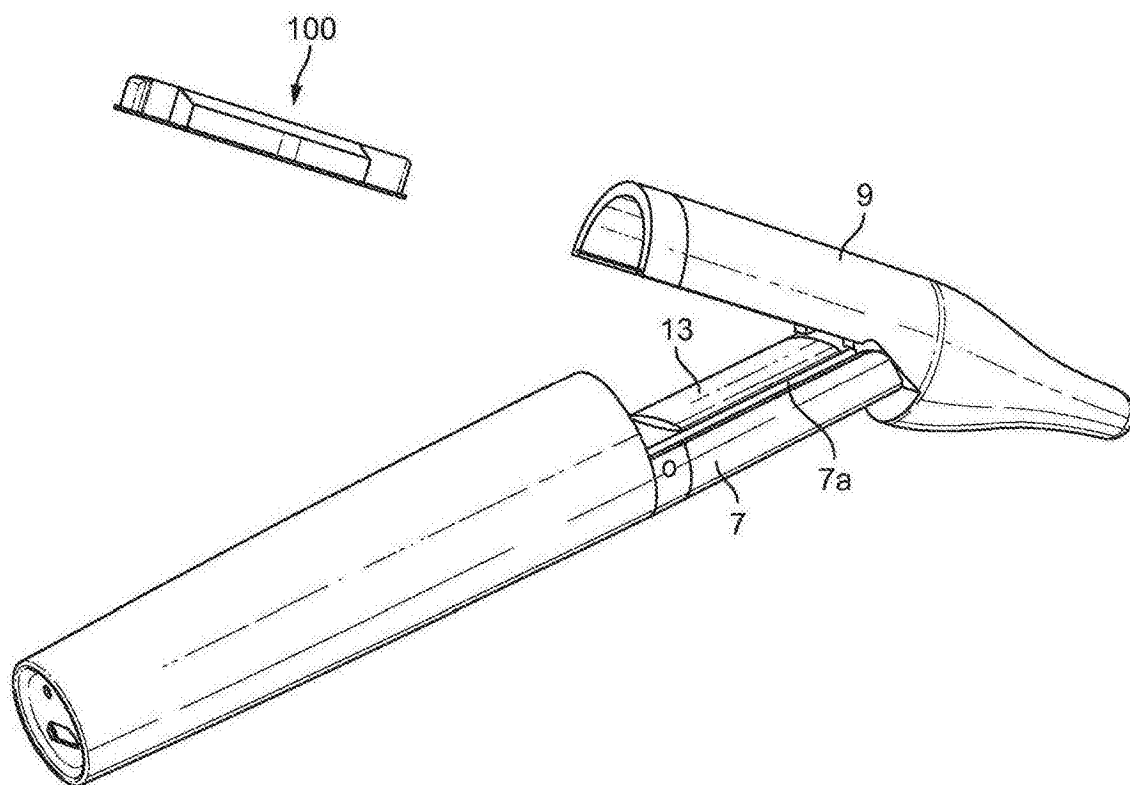


图5

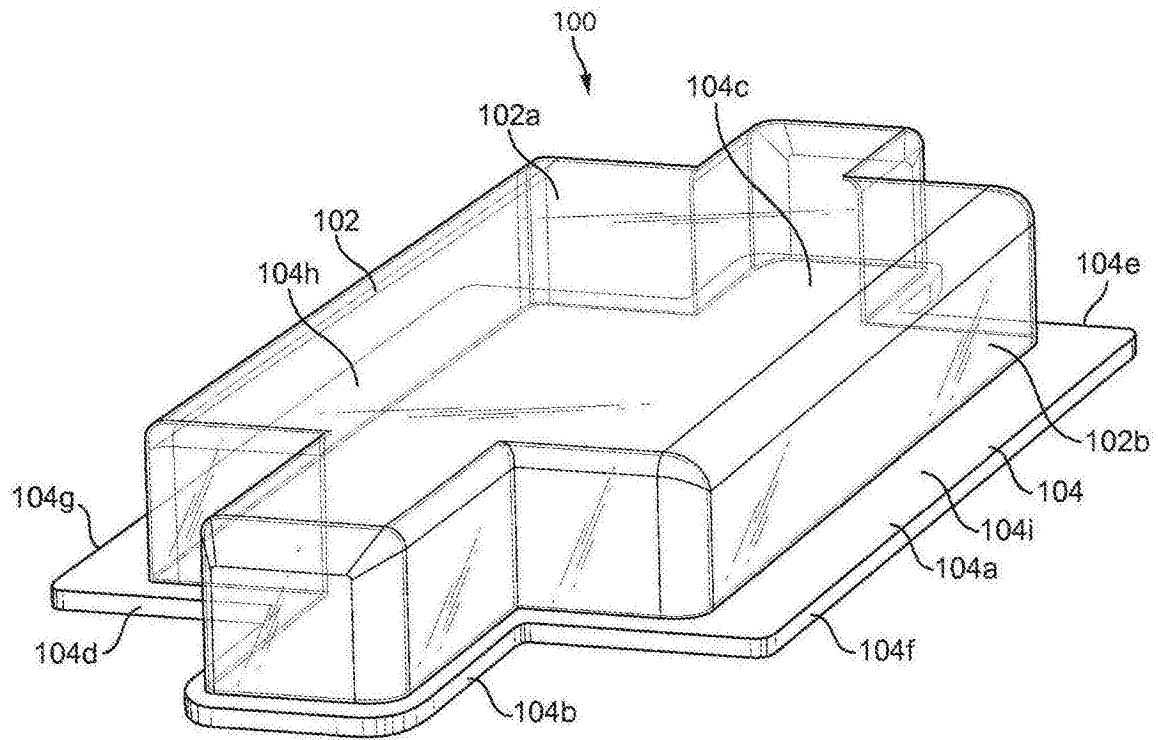


图6

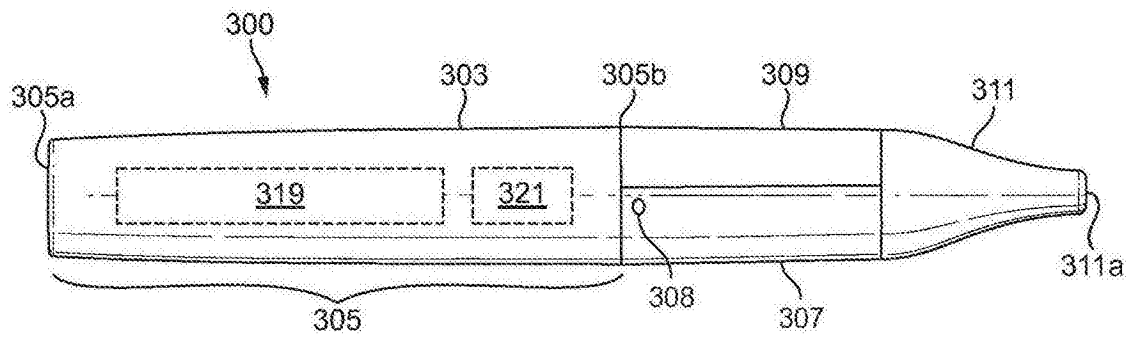


图7

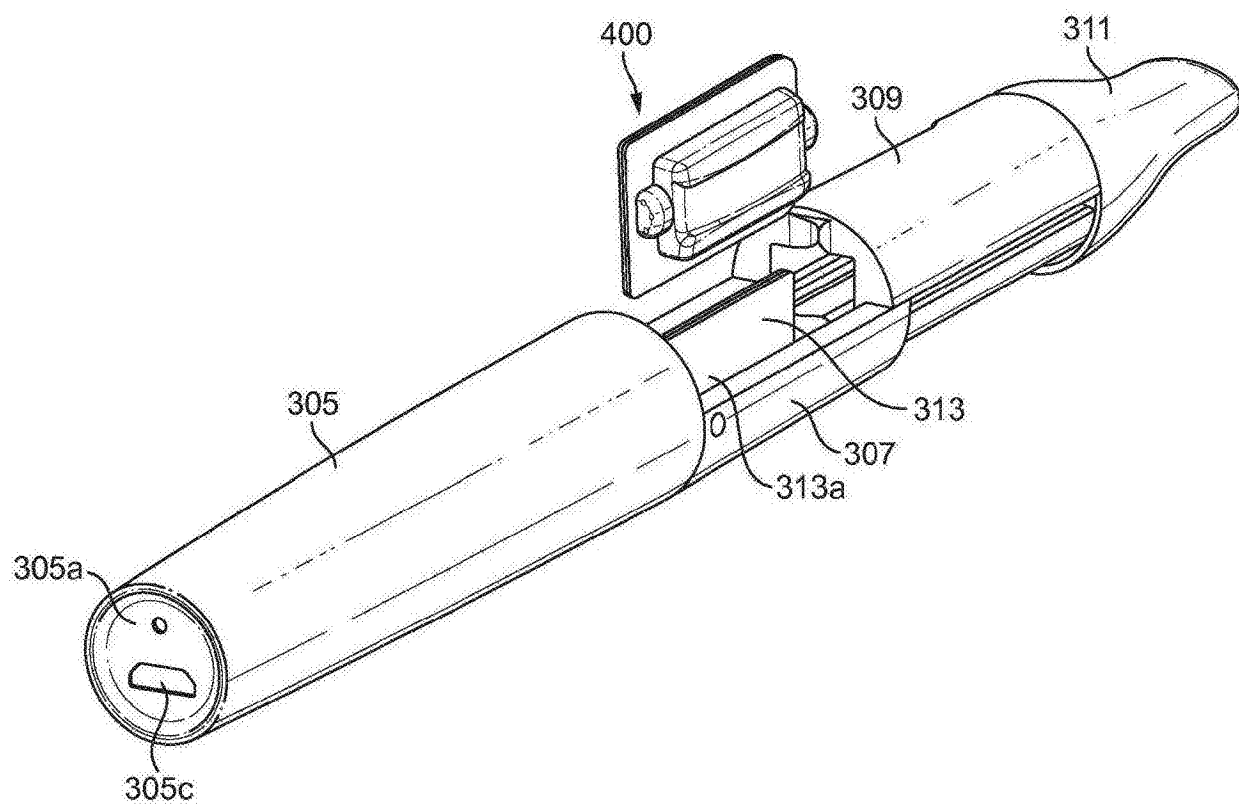


图8

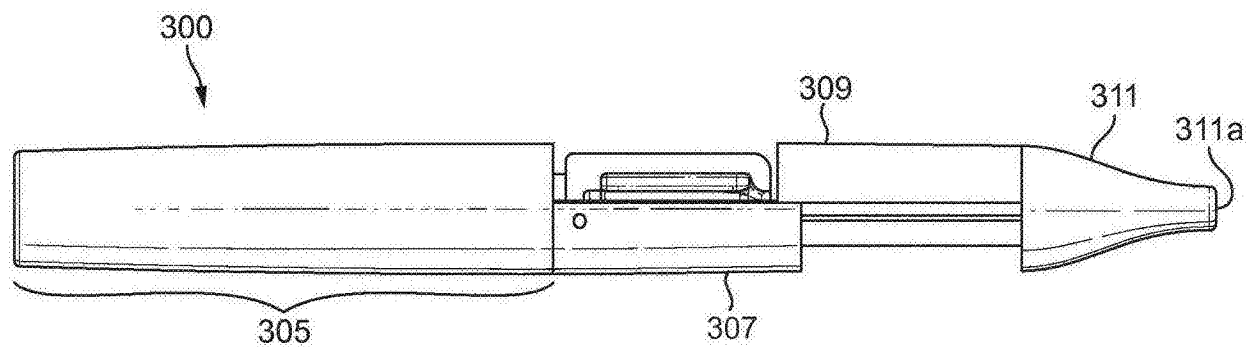


图9

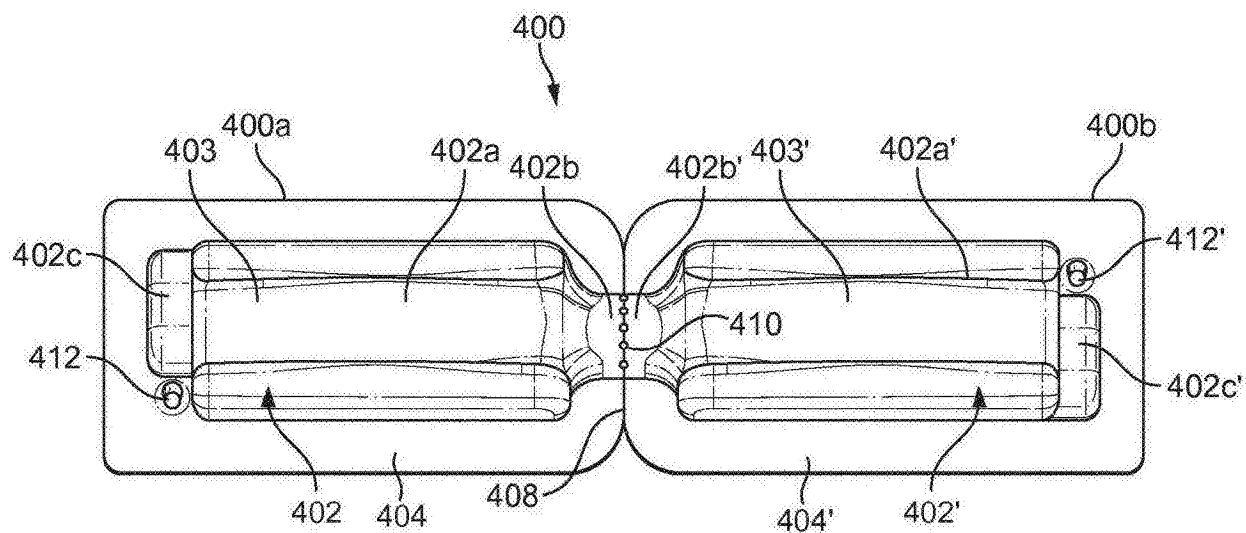


图10a

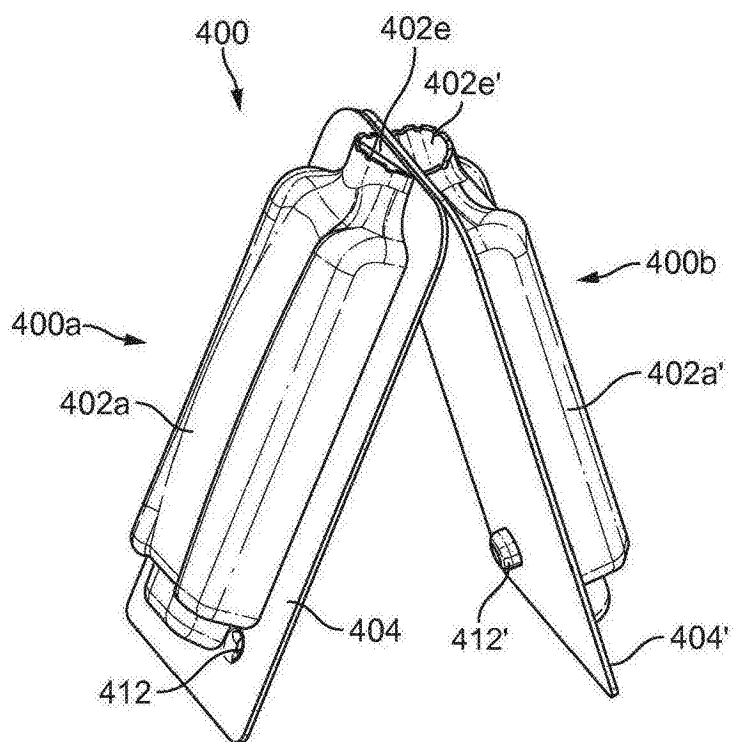


图10b

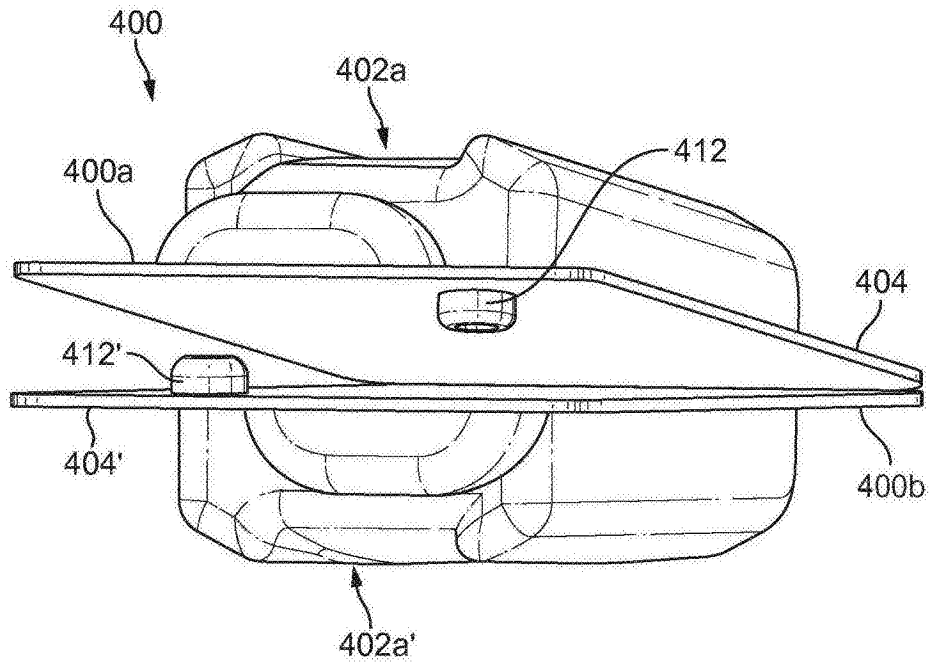


图10c

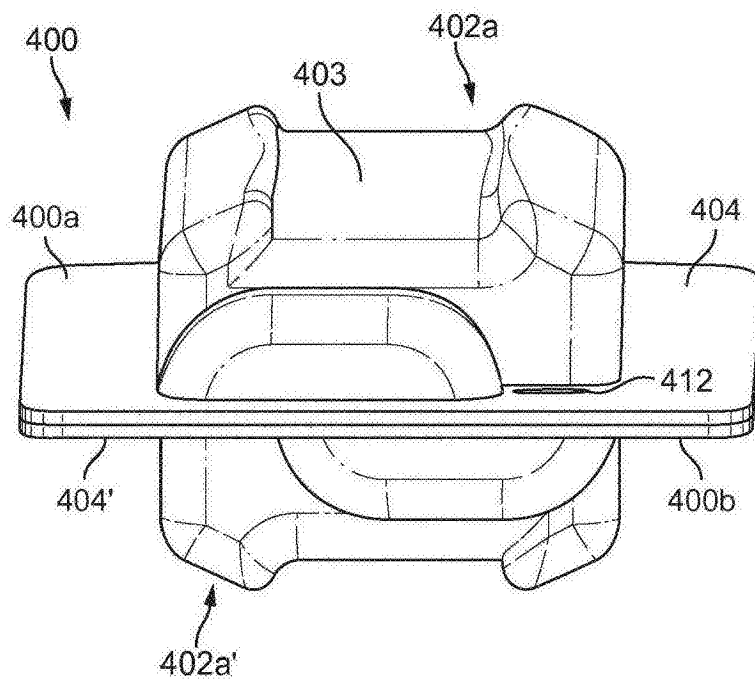


图10d

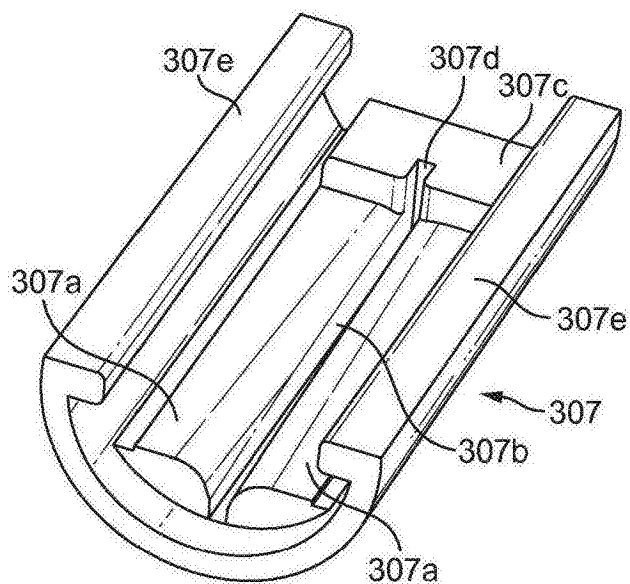


图11a

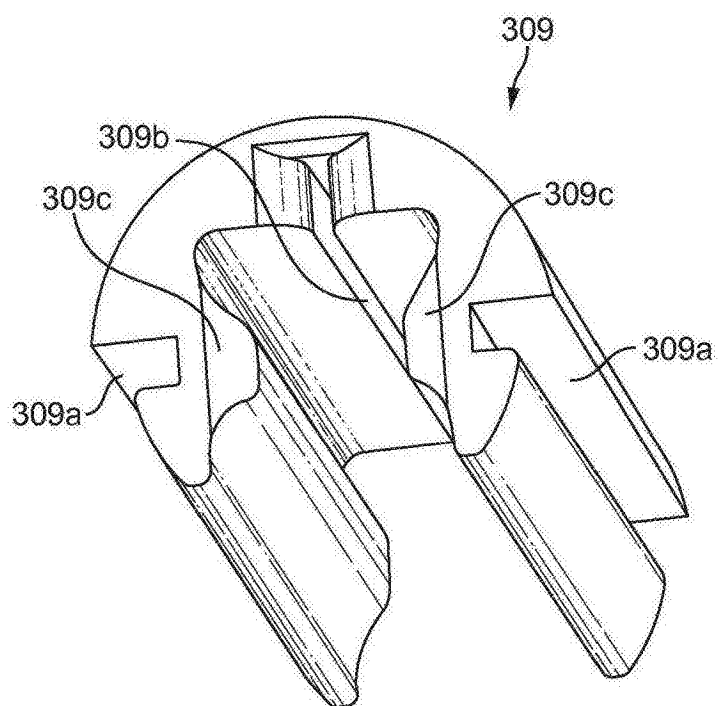


图11b

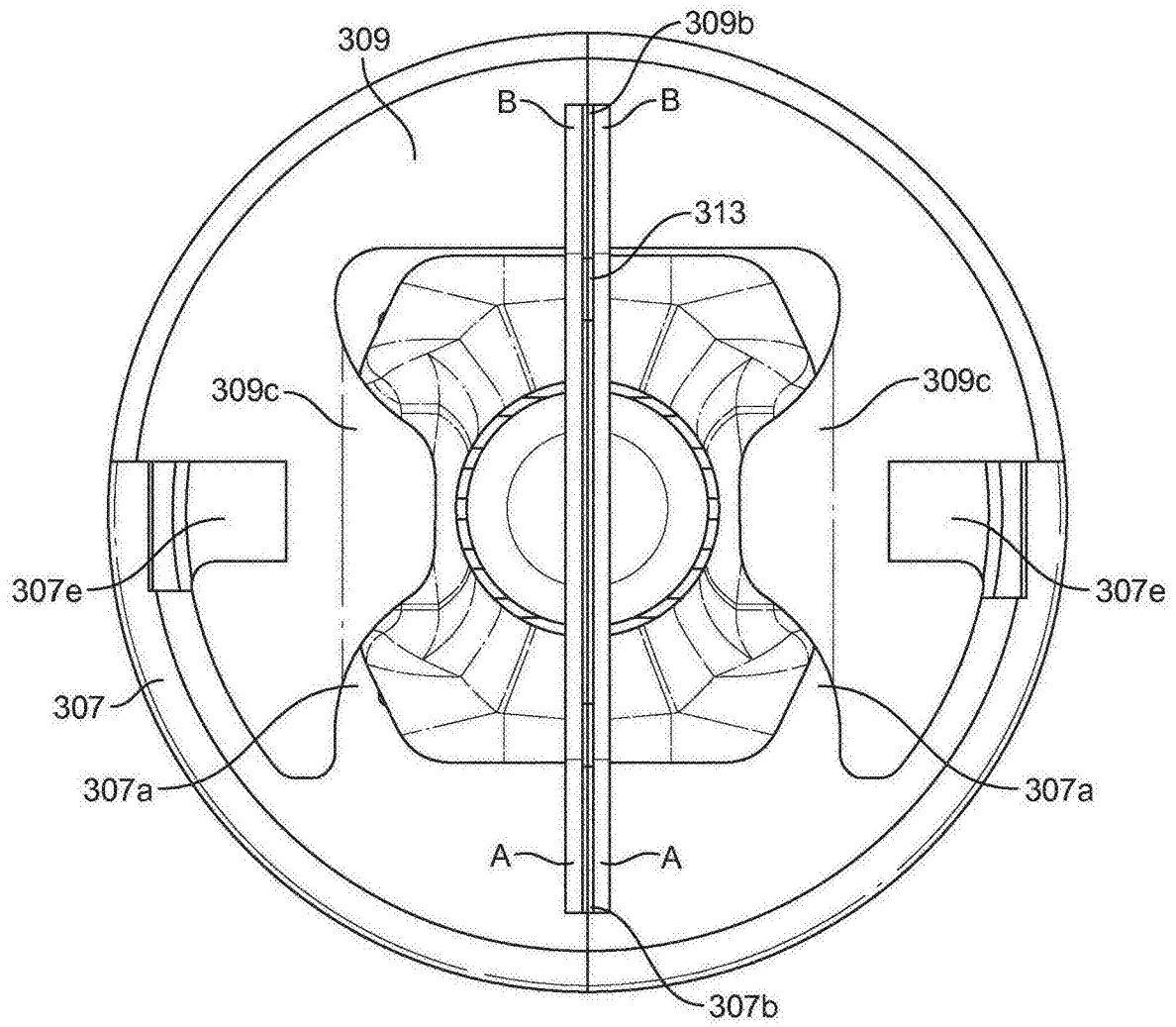


图12

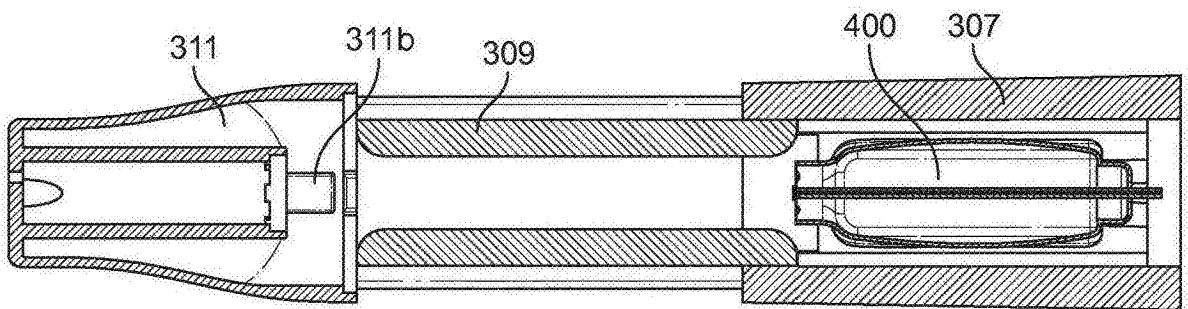


图13

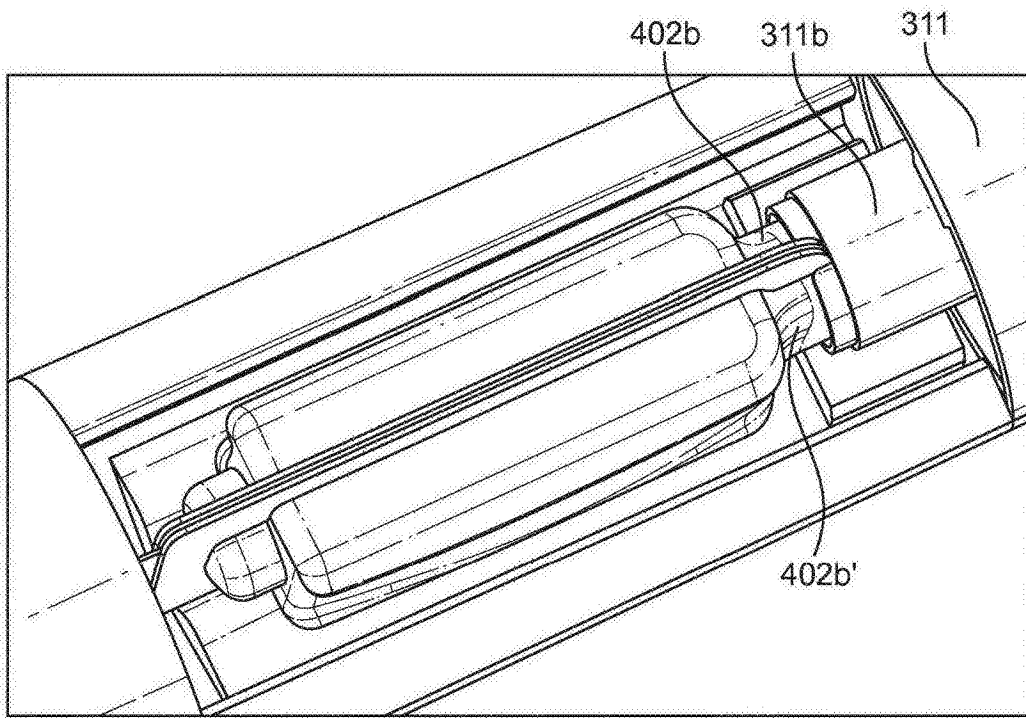


图14

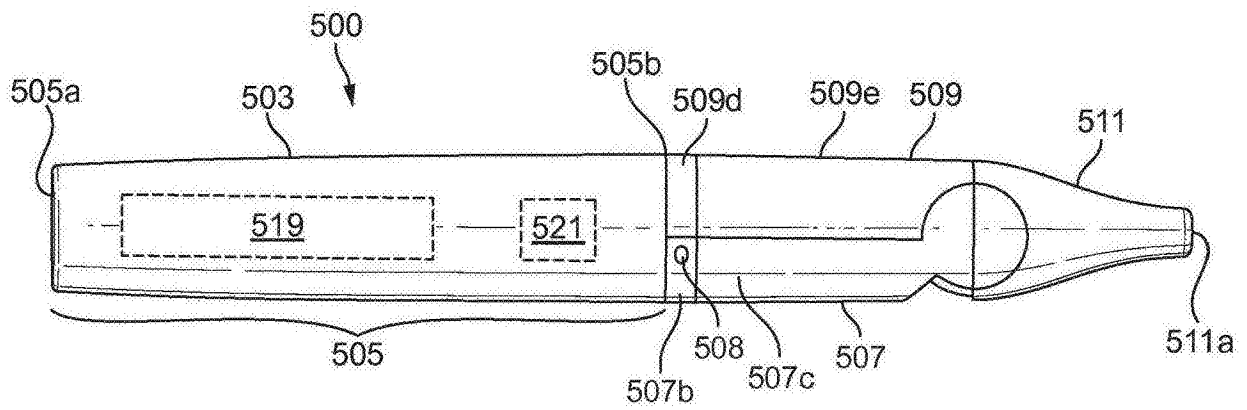


图15

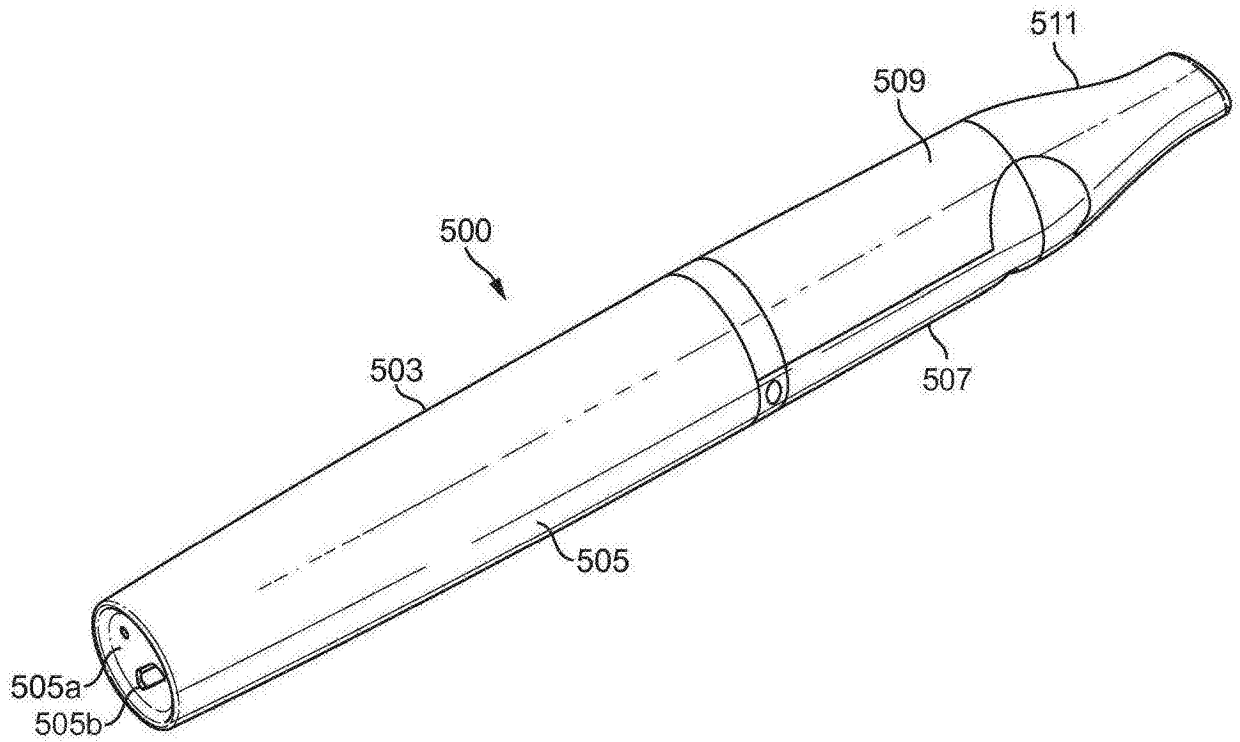


图16

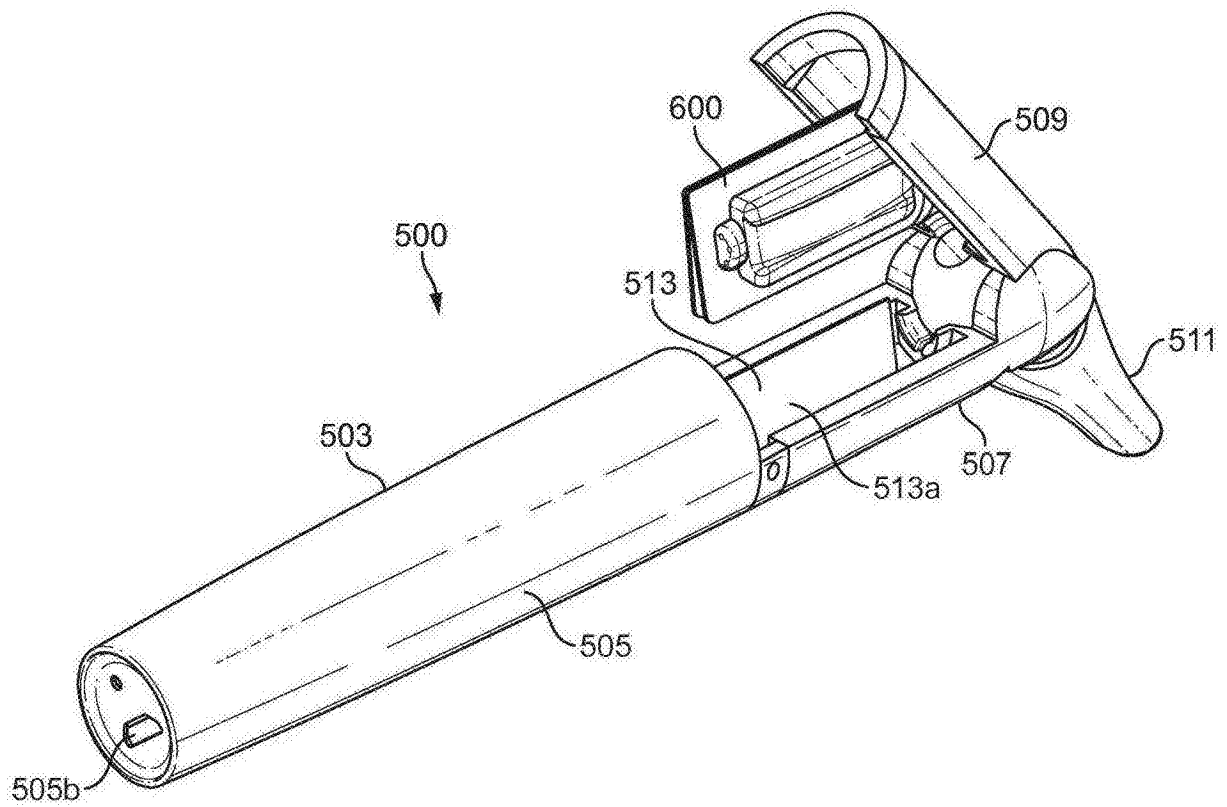


图17

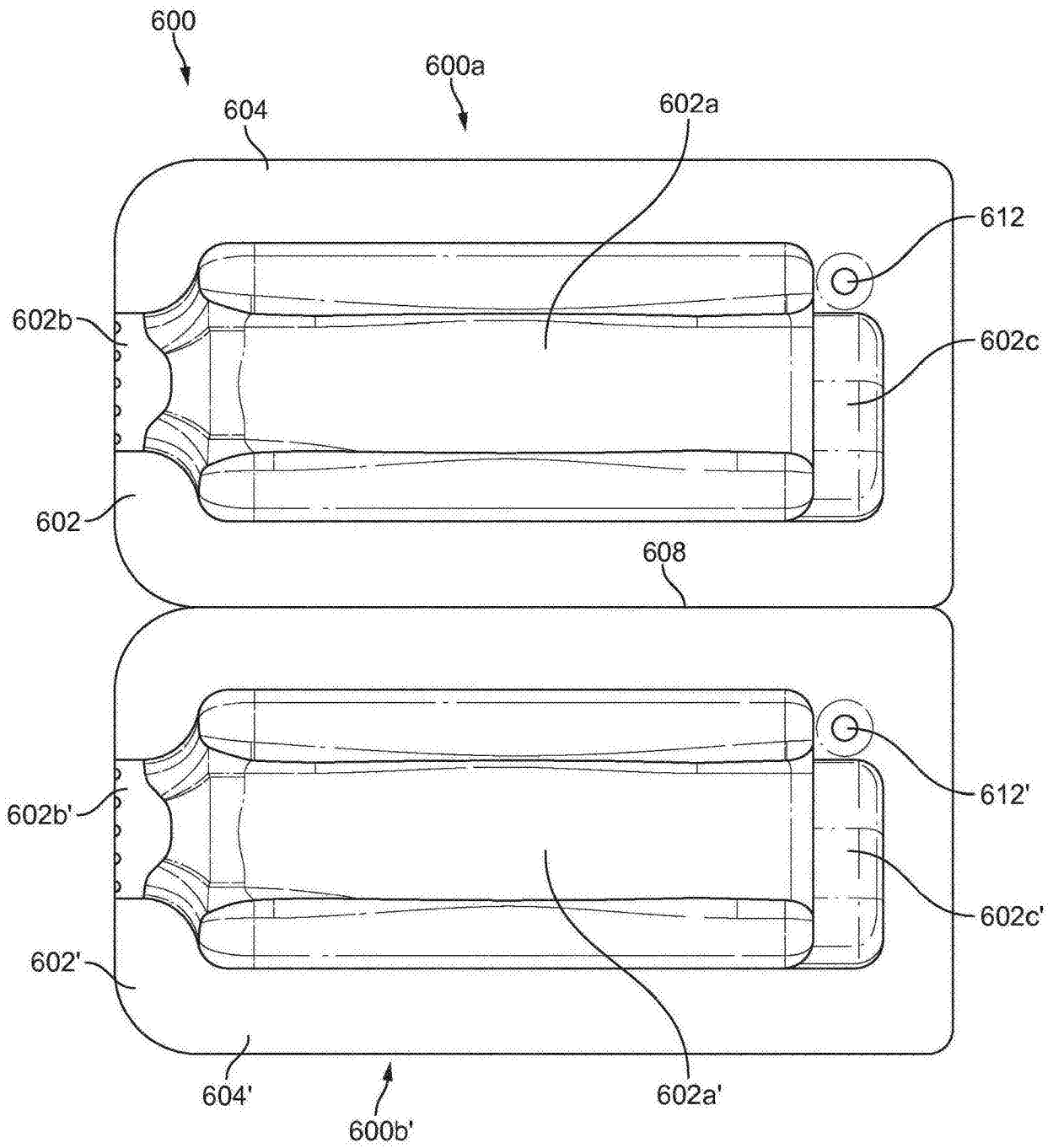


图18a

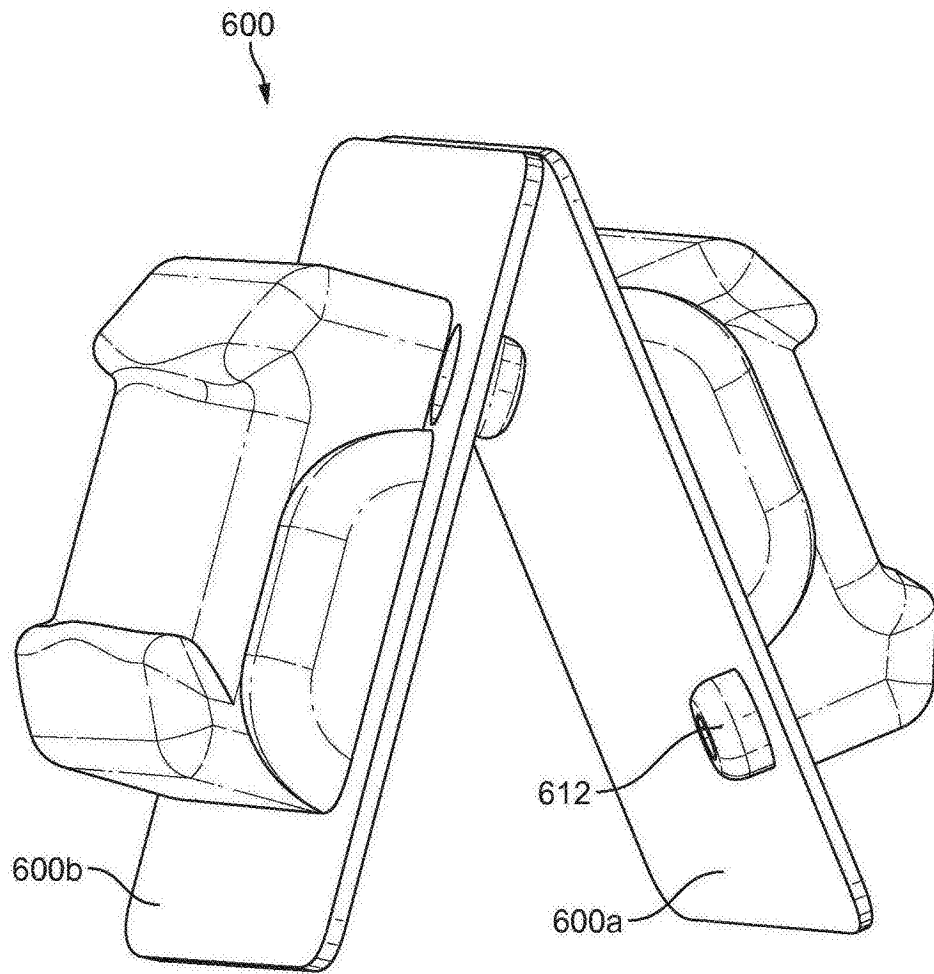


图18b

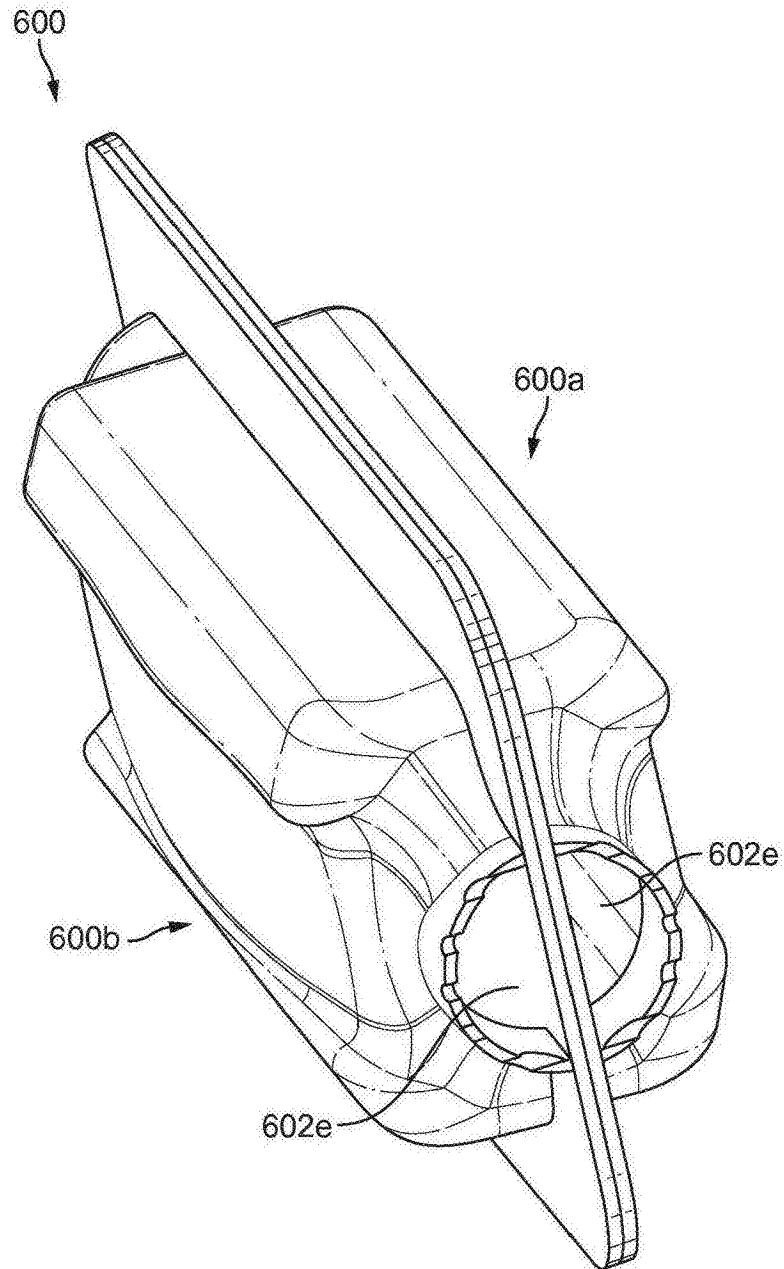


图18c

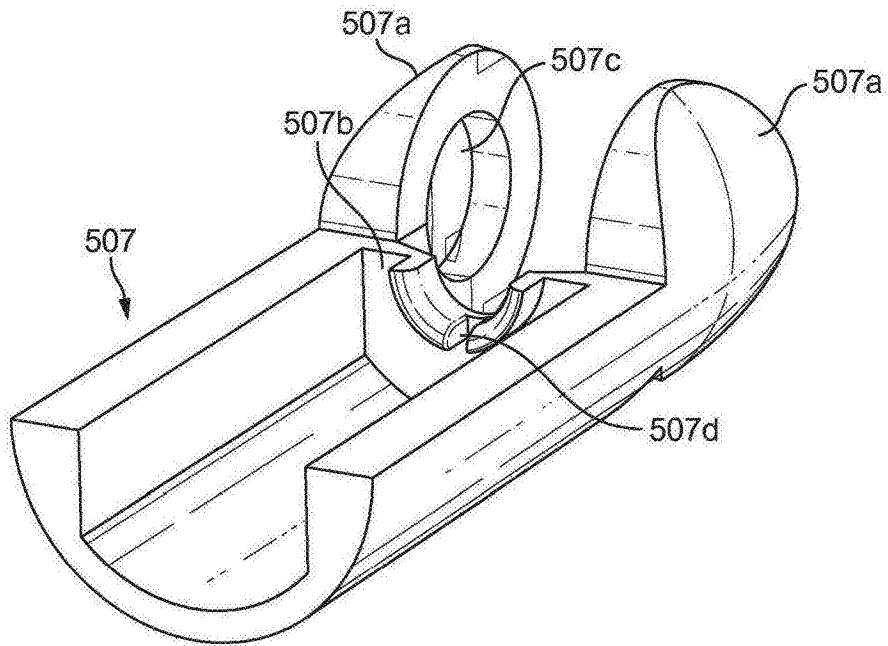


图19a

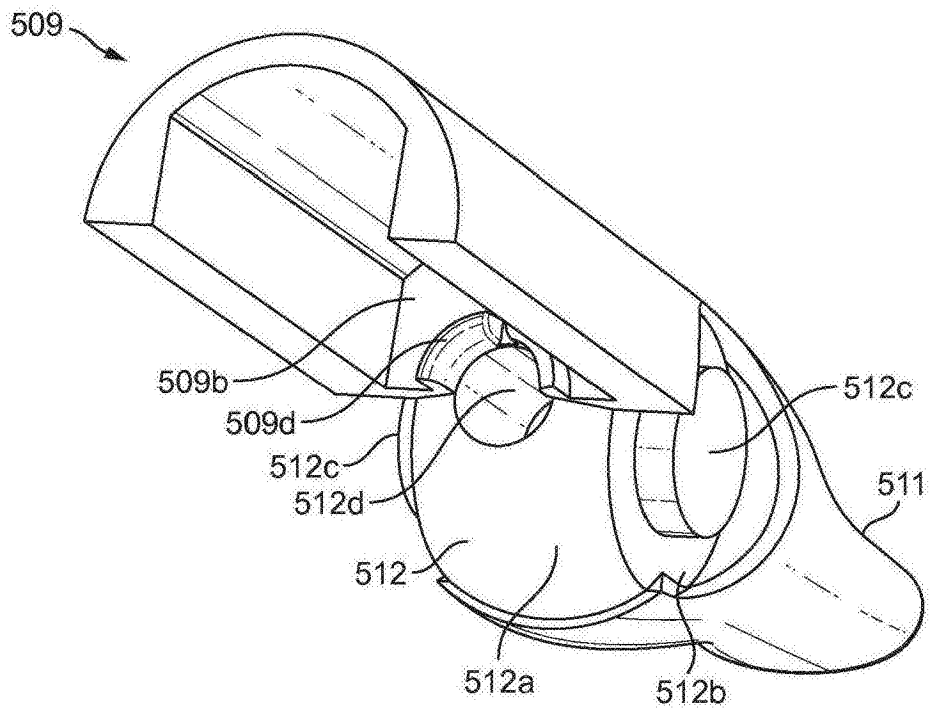


图19b

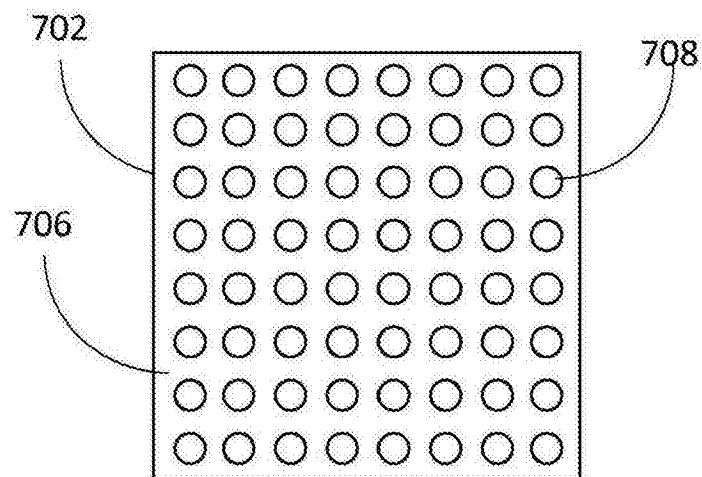


图20A

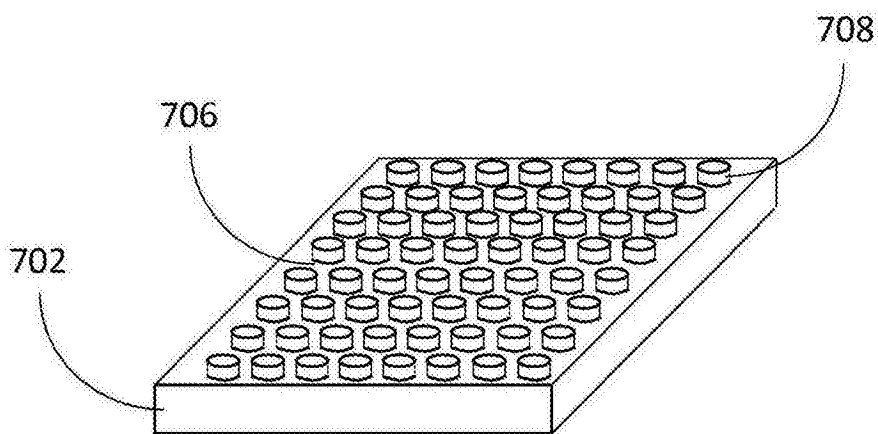


图20B

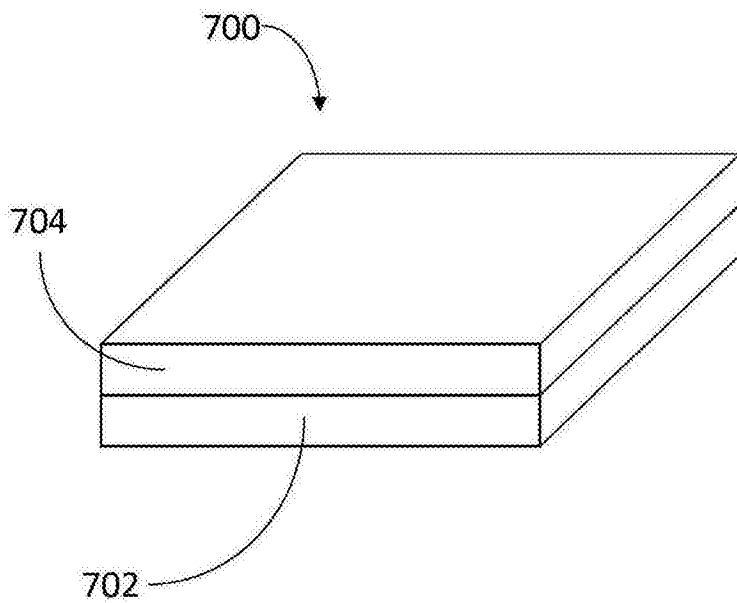


图20C

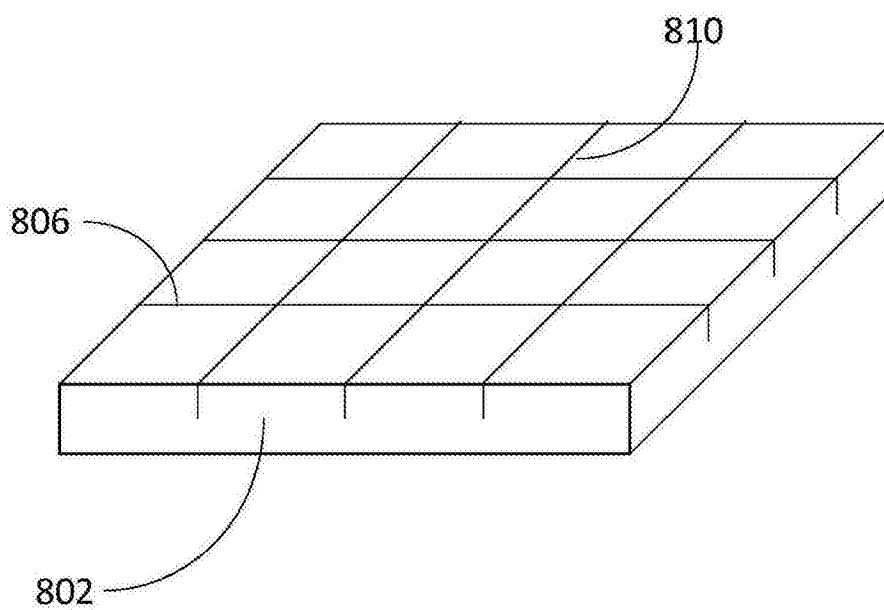


图21

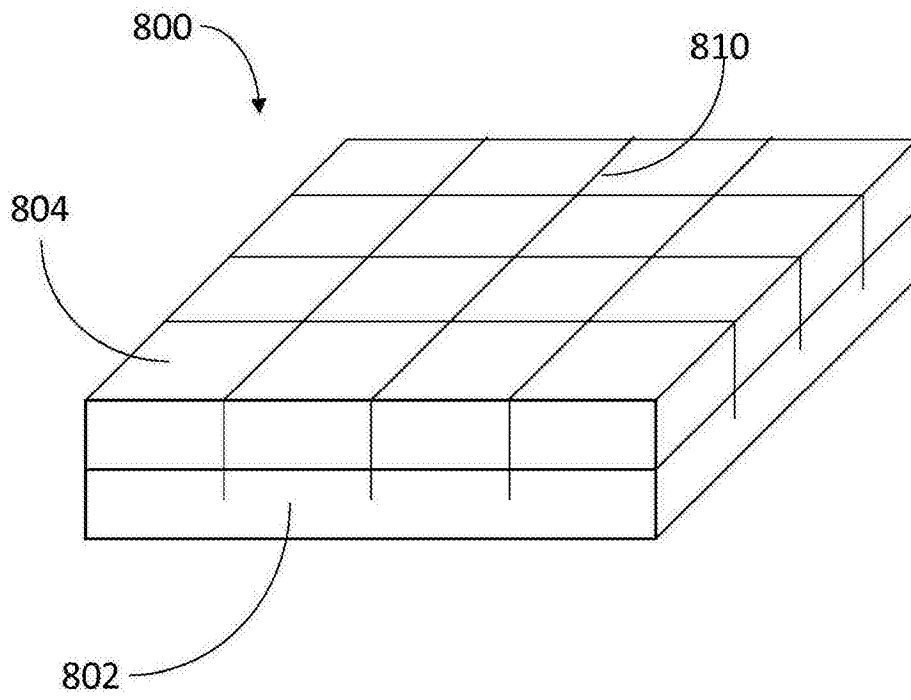


图22