



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115776875 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202180046208.5

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038

(22) 申请日 2021.05.21

专利代理师 朱海涛

(30) 优先权数据

63/028,316 2020.05.21 US

63/072,997 2020.09.01 US

(51) Int.Cl.

A61F 6/06 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.12.28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2021/033732 2021.05.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02021/237133 EN 2021.11.25

(71) 申请人 沃特金斯-孔蒂产品股份有限公司

地址 美国俄克拉何马

(72) 发明人 A·孔蒂

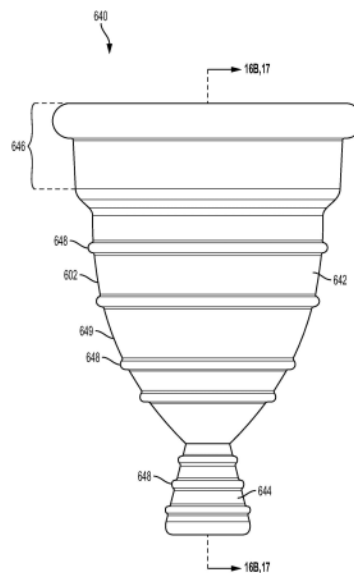
权利要求书6页 说明书31页 附图36页

(54) 发明名称

阴道插入装置和方法

(57) 摘要

本公开涉及一种阴道插入装置及其使用方法,用于改善和预防与盆腔器官脱垂和尿失禁和/或粪便失禁相关的症状、施用药物或局部治疗和/或当所述装置插入时收集样本或其任何组合。阴道插入装置可以是圆锥形的,可以具有取出部分,可以具有外部脊部,可以具有内部肋部,可以具有打开的或关闭的顶部,或其组合。该装置可以包括腔体、诊断装置和/或微芯片。



1. 一种用于改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:

上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和上端部;

下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;以及

表面,所述表面横跨所述上端部,使得所述圆锥形本体被关闭,

其中,所述边缘被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

2. 根据权利要求1所述的阴道插入装置,其中,所述边缘在所述上部分的上端部处从所述圆锥形本体突出。

3. 根据权利要求1所述的阴道插入装置,还包括在所述表面中的开口,其中,所述开口位于所述表面的中心并且与所述下部分轴向地对准。

4. 根据权利要求3所述的阴道插入装置,其中,所述开口允许用于阴道内的压力均衡。

5. 根据权利要求1所述的阴道插入装置,还包括从所述上部分、所述下部分或所述上部分和所述下部分两者向外突出的一个或多个脊部。

6. 根据权利要求1所述的阴道插入装置,其中,所述圆锥形本体的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径。

7. 根据权利要求6所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的直径从所述第二直径增大至在所述下端部处的第三直径。

8. 根据权利要求1所述的阴道插入装置,其中,所述器官壁是尿道括约肌、膀胱颈、直肠壁、子宫壁或其组合中的一者。

9. 根据权利要求1所述的阴道插入装置,其中,所述上部分、所述下部分和所述表面由相同的材料成一体地形成。

10. 一种用于改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:

上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和上端部;以及

下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;

其中,所述圆锥形本体由肋部形成,所述肋部的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径,并且

其中,所述边缘和所述肋部被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

11. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,所述下部分为圆柱形,并且具有从所述下部分的外表面向外突出的一个或多个脊部。

12. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,所述肋部被配置为基于所述肋部与所述器官壁的对准选择性地或可调节地对所述器官壁施加压力。

13. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,所述肋部包括两个或多个肋部,所述两个或多个肋部在所述边缘附近围绕所述上部分的内壁的圆周等距地间隔,所述两个或多个肋部在所述上部分的中心点处相遇。

14. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,所述肋部形成所述圆锥形本体。

15. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,所述肋部在所述上部分的内壁上的沿

直径相对的点之间延伸,所述肋部在所述沿直径相对的点处连接到所述内壁。

16. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,在平面图中,所述肋部为十字形、“T”形、“X”形、“Y”形、“K”形、“V”形、星形、三角形或五边形。

17. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,在第一位置中,所述肋部与所述器官壁对准,并且第一压力被施加到所述器官壁,并且在第二位置中,所述肋部不与所述器官壁对准,并且第二压力被施加到所述器官壁,所述第一压力大于所述第二压力。

18. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,所述肋部形成所述上部分的圆锥形本体。

19. 根据权利要求10所述的阴道插入装置,其中,在平面图中,所述肋部是具有四个端部的十字形肋部,并且其中,所述四个端部中的每个都与所述上部分的内壁相遇。

20. 一种阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:

上部分,所述上部分具有圆锥形本体和上端部;以及

下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;

其中,所述圆锥形本体的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述下端部处的第二直径。

21. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,还包括,面向阴道组织的外表面以及与所述外表面相对的内表面。

22. 根据权利要求21所述的阴道插入装置,其中,在所述外表面与所述内表面之间布置有腔体。

23. 根据权利要求22所述的阴道插入装置,其中,所述外表面被穿孔。

24. 根据权利要求22所述的阴道插入装置,其中,所述内表面没有被穿孔。

25. 根据权利要求22所述的阴道插入装置,其中,所述腔体的外表面比所述腔体的内表面更具渗透性。

26. 根据权利要求22所述的阴道插入装置,其中,所述腔体被配置为包含一种物质。

27. 根据权利要求26所述的阴道插入装置,其中,所述物质包括局部治疗或药物中的一种或多种。

28. 根据权利要求26所述的阴道插入装置,其中,所述物质治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

29. 根据权利要求26所述的阴道插入装置,其中,所述物质包括胞衣药物。

30. 根据权利要求26所述的阴道插入装置,其中,所述物质包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。

31. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述上部分还包括边缘,其中,所述圆锥形本体由肋部形成,所述肋部的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径,并且其中,所述边缘和所述肋部被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

32. 根据权利要求31所述的阴道插入装置,其中,所述边缘和所述肋部被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

33. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述上部分被浸蘸到一种物质中。
34. 根据权利要求33所述的阴道插入装置,其中,所述物质具有治疗酵母菌感染的属性。
35. 根据权利要求33所述的阴道插入装置,其中,所述物质在12小时内治疗酵母菌感染。
36. 一种阴道插入物,所述阴道插入装置具有被配置为放置在阴道中的本体,所述阴道插入装置包括设置在所述本体的至少一部分上的涂层,所述涂层包含药物。
37. 根据权利要求36所述的阴道插入物,其中,所述药物治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。
38. 根据权利要求36所述的阴道插入物,其中,所述药物包括胞衣药物。
39. 根据权利要求36所述的阴道插入物,其中,所述药物包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。
40. 根据权利要求36所述的阴道插入装置,其中,所述药物能以固体、液体、粉末或凝胶的形式粘附于所述本体。
41. 根据权利要求36所述的阴道插入物,其中,所述药物能通过阴道吸收。
42. 根据权利要求36所述的阴道插入物,还包括在所述本体的外部上的脊部。
43. 根据权利要求36所述的阴道插入物,其中,所述本体进一步被配置为在施加抽拔力之前一直保持在阴道内。
44. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述上部分的肋部的直径是介于37.75mm与38.25mm之间。
45. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述下部分包含脊部。
46. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述阴道插入装置的长度是介于57.15mm与57.65mm之间。
47. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的长度是介于10.75mm与11.25mm之间。
48. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的宽度是介于6.75mm与7.25mm之间。
49. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的厚度是介于4.25mm与4.75mm之间。
50. 根据权利要求45所述的阴道插入装置,其中,所述脊部被间隔开介于2.25mm至2.75mm之间。
51. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述上部分的肋部的直径是介于43.75mm与44.25mm之间。
52. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述阴道插入装置的长度是介于58.52mm与59.02mm之间。
53. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的长度是介于12.40mm与12.90mm之间。
54. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的宽度是介于6.40mm与6.80mm之间。

55. 根据权利要求20所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的厚度是介于4.93mm与5.43mm之间。

56. 根据权利要求45所述的阴道插入装置,其中,所述脊部被间隔开介于2.63mm与3.13mm之间。

57. 一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,以及将药物从所述阴道插入装置输送到所述阴道内的组织。

58. 一种用于对阴道组织施用药物或局部治疗的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:

上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和上端部;以及

下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;

其中,所述上部分和所述下部分中的至少一者被配置为包括用于所述阴道组织的药物和局部治疗中的至少一者。

59. 根据权利要求58所述的阴道插入装置,其中,所述上部分包括用于容纳所述药物和所述局部治疗中的至少一者的腔体。

60. 根据权利要求58所述的阴道插入装置,其中,所述上部分包括被配置为用于施用所述药物或局部治疗的穿孔。

61. 根据权利要求60所述的阴道插入装置,其中,所述穿孔被配置为包含所述药物或局部治疗。

62. 根据权利要求60所述的阴道插入装置,其中,所述穿孔以多个穿孔行沿圆周地布置在所述上部分周围。

63. 根据权利要求62所述的阴道插入装置,还包括在所述上部分上的多个脊部,其中,所述多个穿孔行中的每个穿孔行都位于所述多个脊部的相邻的脊部之间。

64. 根据权利要求58所述的阴道插入装置,其中,所述装置包括被配置为包含所述药物或局部治疗的涂层。

65. 根据权利要求58所述的阴道插入装置,其中,所述装置被配置为用于冷治疗和热治疗中的至少一者。

66. 一种用于收集样本的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:

上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和打开的上端部;

下部分,所述下部分从所述上部分轴线地延伸,并且所述下部分具有关闭的下端部;以及

中空内部,其中,所述中空内部被配置为从阴道收集所述样本。

67. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,其中,所述样本是阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种。

68. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,还包括从所述上部分、所述下部分或所述上部分和所述下部分两者向外突出的一个或多个脊部。

69. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,其中,所述圆锥形本体的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径。

70. 根据权利要求69所述的阴道插入装置,其中,所述下部分的直径从所述第二直径增大至在所述下端部处的第三直径。

71. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,还包括用于诊断和/或检测感染和/或医疗状况的指示器条。

72. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,还包括用于诊断和/或检测感染和/或医疗状况的微芯片。

73. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,还包括沿着所述上部分的外部、所述下部分的外部或所述上部分和所述下部分两者的外部提供的纹理。

74. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,还包括设置在所述圆锥形本体的至少一部分上的涂层,所述涂层包含药物。

75. 根据权利要求74所述的阴道插入装置,其中,所述药物治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

76. 根据权利要求74所述的阴道插入装置,其中,所述药物包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。

77. 根据权利要求74所述的阴道插入装置,其中,所述药物能通过阴道吸收。

78. 根据权利要求66所述的阴道插入装置,其中,所述上部分和所述下部分由相同的材料成一体地形成。

79. 一种用于收集样本的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:

上部分,所述上部分具有圆锥形本体和上端部;以及

下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,并且所述下部分具有下端部;

其中,所述圆锥形本体包括在所述圆锥形本体的外部上的至少一个纹理,所述至少一个纹理被配置为从阴道收集组织样本。

80. 根据权利要求79所述的阴道插入装置,其中,所述下部分包括从所述下部分的外表面向外突出的一个或多个脊部。

81. 根据权利要求79所述的阴道插入装置,还包括,面向阴道组织的外表面以及与所述外表面相对的内表面。

82. 根据权利要求81所述的阴道插入装置,其中,所述外表面被穿孔。

83. 根据权利要求81所述的阴道插入装置,其中,所述内表面没有被穿孔。

84. 根据权利要求81所述的阴道插入装置,其中,所述外表面包含一种物质。

85. 根据权利要求84所述的阴道插入装置,其中,所述物质包括局部治疗或药物中的一种或多种。

86. 根据权利要求84所述的阴道插入装置,其中,所述物质治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

87. 根据权利要求84所述的阴道插入装置,其中,所述物质包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。

88. 根据权利要求79所述的阴道插入装置,其中,所述上部分被浸蘸到一种物质中。

89. 根据权利要求88所述的阴道插入装置,其中,所述物质具有治疗酵母菌感染的属性。

90. 一种阴道插入装置,所述阴道插入装置具有被配置为放置在阴道中的本体,所述阴道插入装置包括设置在所述本体的至少一部分上的涂层,所述涂层包含药物。

91. 根据权利要求90所述的阴道插入装置,其中,所述药物治疗或减轻性传播疾病、酵

母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

92. 根据权利要求90所述的阴道插入装置,其中,所述药物包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。

93. 根据权利要求90所述的阴道插入装置,其中,所述药物能以固体、液体、粉末或凝胶的形式粘附于所述本体。

94. 根据权利要求90所述的阴道插入装置,其中,所述药物能通过阴道吸收。

95. 根据权利要求90的阴道插入装置,还包括在所述本体的外部上的脊部。

96. 根据权利要求90所述的阴道插入装置,其中,所述本体进一步被配置为在施加抽拔力之前一直保持在阴道内。

97. 一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,以及从所述阴道收集阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种。

98. 根据权利要求97所述的方法,其中,所述阴道插入装置不与所述阴道壁形成流体密封。

99. 一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,从所述阴道收集阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种,以及使用所收集的样本检测感染和/或医疗状况。

100. 根据权利要求99所述的方法,其中,所述阴道插入装置不与所述阴道壁形成流体密封。

101. 一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,以及将药物从所述阴道插入装置输送到所述阴道内的组织。

102. 一种套件,所述套件包括:

根据权利要求66所述的阴道插入装置,其中,所述阴道插入装置被配置为从所述阴道收集阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种;以及

容器,所述阴道流体、分泌物和组织样本中的所述至少一种能够在收集之后被释放到所述容器中。

103. 根据权利要求102所述的套件,还包括用于诊断和/或检测感染和/或医疗状况的指示器条。

阴道插入装置和方法

相关申请的交叉参考

本申请要求享有于2020年5月21日提交的美国临时申请No. 63/028,316以及于2020年9月1日提交的美国临时申请No. 63/072,997的优先权,其全部内容通过引用整体合并于此。

本申请涉及于2015年8月20日提交的美国临时申请No. 62/283,092、于2018年3月16日提交的美国临时专利申请No. 62/644,340、于2018年6月19日提交的美国临时专利申请No. 62/687,119以及于2018年9月24日提交的美国临时专利申请No. 62/735,605,其全部内容通过引用整体合并于此。

本申请涉及于2016年8月19日提交的美国申请No. 15/242,105,现在美国专利No. 10,188,545、于2018年12月18日提交的美国申请No. 16/224,566、于2019年3月15日提交的美国申请No. 16/355,638、于2016年8月19日提交的国际专利申请No. PCT/US2016/047859以及于2019年3月15日提交的国际专利申请No. PCT/US2019/022624,其全部内容通过引用整体合并于此。

技术领域

本公开涉及阴道插入装置和方法。

背景技术

压力性尿失禁(SUI)和盆腔器官脱垂(POP)在全球成为日益严重的问题,这不仅耗费了大量的医疗保健系统资金,而且仅在美国就严重降低了数千万妇女的生活质量。女性的SUI是由于减弱的骨盆支撑体系和/或膀胱上的压力而导致的非自主性漏尿。这会是衰老、遗传和/或分娩所造成的。据泌尿护理基金会估计,每三名女性中就有一名女性会在一生中的某个时候经历SUI。尿失禁有几种类型,包括压力性尿失禁、急迫性尿失禁以及混合型尿失禁。所有这些主要是由于阴道或支撑韧带的结缔组织松弛或受损而造成的。

此外,会需要将药物、药膏或局部物质施加到内部阴道组织以治疗感染、疾病或缓解不适。然而,这些物质会不得被重新施加,并且当直接施加到阴道组织时会迅速地消散。也会难以将物质施加到阴道内的必要区域。药物也会在一天中从阴道腔漏出,给使用者带来不适、潮湿和不便。

虽然手术解决方案可以成功地改善与SUI和POP相关的症状,但是手术并非没有风险和并发症,并且甚至会使用户处于比治疗前更糟糕的状况中。这种手术方法包括经阴道网片,所述经阴道网片会导致穿透阴道的网片侵蚀、疼痛、感染、出血、性交时不适、器官穿孔、泌尿问题、复发性脱垂、神经肌肉问题、阴道瘢痕/收缩以及情绪问题。大多数手术并发症要求干预,包括药物、额外的手术治疗和住院治疗。子宫托也被认定为用于管理女性POP和SUI。子宫托已经具有少量的并发症和副作用。然而,这些装置在传统上在较长的时间段内放置于阴道内,这会造成不适和/或有时造成感染。此外,子宫托对于使用者而言已经是难以插入和取出的,这需要医生定期随访多年。子宫托的自行取出和插入的困难、排便过

程中的子宫托的脱落以及舒适性和便利性的缺乏,会限制这些装置的广泛使用。非处方的治疗方案对使用者并不友好。所需要的是以使用者为中心的解决方案来解决这些问题。

另外地,与生殖系统相关的各种医疗状况(例如,包括性传播疾病(STD)、感染、异常细胞、温度等)的测试通常涉及由医疗专业人员从患者身上收集测试样本,例如,血液、尿液、组织或分泌物样本。该收集的样本随后由外部实验室进行测试,并且结果被提供给患者。

虽然有一些非处方的检测套件是可用于检测某些类型的性传播疾病(STD)和/或感染,但是这些非处方的测试选项通常对使用者并不友好。所需要的是以使用者为中心的解决方案,以从使用者收集测试样本(例如,阴道流体、分泌物和/或组织样本),同时允许用于在家从该样本中检测和/或诊断各种疾病和/或医疗状况,而无需去看医生或无需将样本提交实验室。

发明内容

本公开的其它特征和优点将在以下描述中阐述,并且将部分地从本描述中是明显的,或者可以通过实践本文所公开的原则来学习的。本公开的特征和优点可以通过在所附权利要求书中特定指出的手段和组合来实现和获得。本公开的这些特征和其它特征将从以下描述和所附权利要求书中变得更加显而易见,或者可以通过实践本文所阐述的原则来学习。

在本公开的一个方面中,一种用于改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和上端部;下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;以及表面,所述表面横跨所述上端部,使得所述圆锥形本体被关闭,其中,所述边缘被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述边缘在所述上部分的所述上端部处从所述圆锥形本体突出。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其包括在所述表面中的开口,其中,所述开口位于所述表面的中心并且与所述下部分轴向地对准。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述开口允许用于阴道内的压力均衡。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其包括从所述上部分、所述下部分或所述上部分和所述下部分两者向外突出的一个或多个脊部。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述圆锥形本体的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的直径从所述第二直径增大至在所述下端部处的第三直径。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述器官壁是尿道括约肌、膀胱颈、直肠壁、子宫壁或其组合中的一者。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述上部分、所述下部分和所述表面

由相同的材料成一体地形成。

在本公开的另一方面中,一种用于改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和上端部;以及下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;其中,所述圆锥形本体由肋部形成,所述肋部的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径,并且其中,所述边缘和所述肋部被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分为圆柱形,并且具有从所述下部分的外表面向外突出的一个或多个脊部。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述肋部被配置为基于所述肋部与所述器官壁的对准选择性地或可调节地对所述器官壁施加压力。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述肋部包括两个或多个肋部,所述两个或多个肋部在所述边缘附近围绕所述上部分的内壁的圆周等距地间隔,所述两个或多个肋部在所述上部分的中心点处相遇。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述肋部形成所述圆锥形本体。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述肋部在所述上部分的内壁上的沿直径相对的点之间延伸,所述肋部在所述沿直径相对的点处连接到所述内壁。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,在平面图中,所述肋部为十字形、“T”形、“X”形、“Y”形、“K”形、“V”形、星形、三角形或五边形。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,在第一位置中,所述肋部与所述器官壁对准,并且第一压力被施加到所述器官壁,并且在第二位置中,所述肋部不与所述器官壁对准,并且第二压力被施加到所述器官壁,所述第一压力大于所述第二压力。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述肋部形成所述上部分的所述圆锥形本体。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,在平面图中,所述肋部是具有四个端部的十字形肋部,并且其中,所述四个端部中的每个都与所述上部分的内壁相遇。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其包括:上部分,所述上部分具有圆锥形本体和上端部;以及下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;其中,所述圆锥形本体的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述下端部处的第二直径。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其还包括面向阴道组织的外表面以及与所述外表面相对的内表面。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,在所述外表面与所述内表面之间布置有腔体。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述外表面被穿孔。所述穿孔可以包含诸如药物的物质,如本文中更详细地描述的。如本文所描述的,所述药物可以包括治疗各种疾病和/或其症状,包括性传播疾病或其症状。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述内表面没有被穿孔。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述腔体的所述外表面比所述腔体的所述内表面更具渗透性。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述腔体被配置为包含一种物质。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质包括局部治疗或药物中的一种或多种。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质包括胞衣药物。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述圆锥形本体由肋部形成,所述肋部的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径,并且其中,所述边缘和所述肋部被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述边缘和所述肋部被配置为对器官壁施加压力以改善、管理、治疗、预防和/或消除与盆腔器官脱垂、尿失禁、粪便失禁或其组合相关的症状。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述上部分被浸蘸和/或喷洒到物质中。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质具有治疗酵母菌感染的属性。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质在12小时内治疗酵母菌感染。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,所述阴道插入装置具有被配置为放置在阴道中的本体,所述阴道插入装置包括设置在所述本体的至少一部分上的涂层,所述涂层包含药物。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述药物治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述药物包括胞衣药物。所述装置可以用于在使用药物或不使用药物的情况下缓解疼痛。例如,所述装置可以被冷藏或冷冻。例如,所述装置可以包括液体或凝胶,以帮助控制温度。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述药物包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述药物以固体、液体、粉末或凝胶的形式可粘附于所述本体。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述药物可通过阴道在阴道内吸收。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其还包括在所述本体的外部上的脊部。所述脊部可以包含或不包含用于治疗各种问题的药物,以及可以包含或不包含用于缓解疼痛的凝胶、液体或粉末。所述装置可以被加热或冷却,以用于缓解由于分娩所造成的

阴道瘢痕或撕裂。例如,这种温度特征可以被单独使用或者可以与各种治疗和/或类固醇结合使用。

此外,所述装置可以与尿道括约肌注射一起使用,以帮助锻炼肌肉。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述本体进一步被配置为在施加抽拔力之前一直保持在阴道内。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述最靠上部分的肋部的直径是介于37.75mm与38.25mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分包含脊部。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述阴道插入装置的长度是介于57.15mm与57.65mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的长度是介于10.75mm与11.25mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的宽度是介于6.75mm与7.25mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的厚度是介于4.25mm与4.75mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述脊部被间隔开介于2.25mm至2.75mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述最靠上部分的肋部的直径是介于43.75mm与44.25mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述阴道插入装置的长度是介于58.52mm与59.02mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的长度是介于12.40mm与12.90mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的宽度是介于6.40mm与6.80mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的厚度是介于4.93mm与5.43mm之间。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述脊部被间隔开介于2.63mm与3.13mm之间。

本文进一步描述了一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,以及将药物从所述阴道插入装置输送到所述阴道内的组织。

本文进一步描述了一种用于对阴道组织施用药物或局部治疗的阴道插入装置。所述阴道插入装置可以包括:上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和上端部;以及下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,所述下部分具有下端部;其中,所述上部分和所述下部分中的至少一者被配置为包括用于所述阴道组织的药物和局部治疗中的至少一者。所述阴道插入装置的上部分可以包括用于容纳所述药物和所述局部治疗中的至少一者的腔体。所述阴道插入装置的上部分可以包括被配置为用于施用所述药物或局部治疗的穿孔。所述阴道插入装置的穿孔可以被配置为包含所述药物或局部治疗。所述阴道插入装置

可以包括被配置为包含所述药物或局部治疗的涂层。

在本公开的一个方面中,提供了一种用于收集样本的阴道插入装置。所述阴道插入装置包括:上部分,所述上部分具有圆锥形本体、边缘和打开的上端部;下部分,所述下部分从所述上部分延伸,并且所述下部分具有关闭的下端部;以及中空内部,其中,所述中空内部被配置为从阴道收集所述样本。

根据一个方面,所述样本是阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其还包括从所述上部分、所述下部分或所述上部分和所述下部分两者向外突出的一个或多个脊部。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述圆锥形本体的直径从在所述上端部处的第一直径减小至在所述上部分与所述下部分之间的连结部处的第二直径。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分的直径从所述第二直径增大至在所述下端部处的第三直径。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其包括用于诊断和/或检测感染和/或医疗状况的指示器条。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其包括用于诊断和/或检测感染和/或医疗状况的微芯片。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其包括沿着所述上部分的外部、所述下部分的外部或所述上部分和所述下部分两者的外部提供的纹理。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述上部分、所述下部分和所述表面由相同的材料成一体地形成。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述上部分具有从所述上部分的外表面向外突出的一个或多个脊部。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述下部分具有从所述下部分的外表面向外突出的一个或多个脊部。

本文进一步描述了一种用于收集样本的阴道插入装置,所述阴道插入装置包括:上部分,所述上部分具有圆锥形本体和上端部;以及下部分,所述下部分从所述上部分轴向地延伸,并且所述下部分具有下端部;其中,所述圆锥形本体包括在所述本体的外部上的至少一个纹理,所述至少一个纹理被配置为从阴道收集组织样本。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其还包括面向阴道组织的外表面以及与所述外表面相对的内表面。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述外表面被穿孔。所述穿孔可以包含诸如药物的物质,如本文中更详细地描述的。如本文所描述的,所述药物可以包括治疗各种疾病和/或其症状,包括性传播疾病或其症状。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质包括局部治疗或药物中的一种或多种。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质包括提供生育控制、激素替代疗法和癌症药物中的一种或多种的制剂。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述上部分被浸蘸和/或喷洒到物质中。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述物质具有治疗酵母菌感染的属性。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,所述阴道插入装置具有被配置为放置在阴道中的本体,所述阴道插入装置包括设置在所述本体的至少一部分上的涂层,所述涂层包含药物。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述药物治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和病毒感染或细菌感染中的一种或多种。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述药物可通过阴道在阴道内吸收。

本文进一步描述了一种阴道插入装置,其中,所述本体进一步被配置为在施加抽拔力之前一直保持在阴道内。

本文进一步描述了一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,以及从所述阴道收集阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种。

本文进一步描述了一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,从所述阴道收集包括阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种的样本,以及使用所收集的样本检测感染和/或医疗状况。

本文进一步描述了一种使用阴道插入装置的方法,所述方法包括将所述阴道插入装置插入阴道中,以及将药物从所述阴道插入装置输送到所述阴道内的组织。

在本公开的另一方面中,提供了一种套件。所述套件包括:阴道插入装置,所述阴道插入装置被配置为从所述阴道收集阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种;以及容器,所述阴道流体、分泌物和组织样本中的至少一种可以在收集之后被释放到所述容器中。

本文进一步描述了一种套件,所述套件还包括用于诊断和/或检测感染和/或医疗状况的指示器条。

应当理解,以上的总体描述以及以下的详细描述均为示例并且是解释性的,而没有对在本公开中所阐述的权利要求进行限制。

应当理解,以上的总体描述以及以下的详细描述均为示例并且是解释性的,而没有对在本公开中所阐述的权利要求进行限制。

附图说明

[0100] 上述和其它特征和优点将从以下更具体的各种示例性实施例的描述显而易见,如在附图中所示,其中类似的附图标记通常指示相同的、功能相似的和/或结构相似的元件。

图1示出根据本公开的实施例的女性的盆腔区域的截面图。

图2示出根据本公开的实施例的、经历尿失禁的女性的盆腔区域的截面图。

图3示出根据本公开的实施例的、经历膀胱脱垂和/或膀胱膨出的女性的盆腔区域的截面图。

图4示出根据本公开的实施例的、经历后通道脱垂和/或直肠前突的女性的盆腔区域的截面图。

图5示出根据本公开的实施例的、经历子宫和/或子宫脱垂的女性的盆骨区域的截

面图。

图6示出根据本公开的实施例的、具有其中提供的阴道插入装置的女性的盆腔区域的截面图。

图7示出根据本公开的实施例的、具有其中提供的阴道插入装置的女性的盆腔区域的截面图。

图8示出根据本公开的实施例的、具有其中提供的阴道插入装置的女性的盆腔区域的截面图。

图9示出根据本公开的实施例的、处于紧凑位置中的阴道插入装置。

图10示出根据本公开的实施例的、用于插入阴道插入装置的方法。

图11A至11C示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图12A至12C示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图13A至13C示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图14A至14C示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图15A至15C示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图16A示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图16B示出根据本公开的实施例的、沿着图16A的阴道插入装置的中心线得到的阴道插入装置的剖视图。

图17示出根据本公开的实施例的、沿着阴道插入装置的中心线得到的阴道插入装置的剖视图。

图18示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的剖视图。

图19A至图19F示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的视图。

图20A至图20F示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的视图。

图21A示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图21B示出根据本公开的实施例的、沿着图21A的阴道插入装置的中心线得到的阴道插入装置的剖视图。

图22示出根据本公开的实施例的阴道插入装置的透视图。

图23示出根据本公开的实施例的、具有阴道插入装置的套件的透视图。

具体实施方式

以下详细地讨论各种实施例。虽然讨论了具体的实施例,但是这样做仅用于说明目的。本领域的技术人员将认识到,可以在不脱离本公开的精神和范围的情况下使用其它部件和配置。

本公开描述了一种阴道插入装置和使用该阴道插入装置的方法的各种实施例。本公开的阴道插入装置可以管理、改善、治疗、预防和/或消除女性失禁、盆腔器官脱垂 (POP) 或失禁和POP两者。本公开的阴道插入装置会不需要处方,会是非吸收性的、非处方的、便捷的、舒适的和/或易于供使用者插入和取出的,而无需医师干预或仅需最低程度的医师干预。这种阴道插入装置可以是可重复使用的或者可以是一次性的。各种使用者被设想到,并且使用者可以包括患者、消费者等。

本公开总体上涉及阴道插入装置和方法。一个方面涉及一种阴道插入物以及当插

入阴道插入装置时用于改善和预防与盆腔器官脱垂和尿失禁和/或粪便失禁相关的症状的方法。另一个方面涉及一种阴道插入物以及用于与药物一起使用的方法,如以下将更详细地描述的。如本文描述的与药物相关的这些装置和方法可以被单独使用和/或与以上讨论的用于改善和预防症状所述的装置和方法结合使用。

本公开总体上涉及阴道插入装置和方法。一个方面涉及一种阴道插入物以及用于收集阴道流体、分泌物和/或组织样本的方法。另一个方面涉及一种阴道插入物以及用于检测和/或诊断各种疾病和/或医疗状况的方法。如本文描述的与收集阴道流体、分泌物和/或组织样本相关的这些装置和方法可以被单独使用和/或与以上讨论的用于检测和/或诊断各种疾病和/或医疗状况所述的装置和方法结合使用。

图1和图2每个都示出女性解剖结构的盆腔区域的截面图,其示出子宫10、宫颈12、膀胱14、膀胱颈15、尿道/尿道括约肌16、阴道18和直肠20。在图1中,女性解剖结构是正常状况(例如,没有经历失禁和/或脱垂的状况)。图2示出由膀胱14或肠道(例如,直肠20)上的应力或压力24引起的失禁(例如,尿或粪便的泄漏)22。在诸如咳嗽、大笑、打喷嚏、提重物或锻炼之类的活动期间,会发生尿或粪便的非自主性泄漏。整体系统的三个区域(其包含所有三个盆腔组织,包括膀胱、阴道和肛门-直肠)的结缔组织损伤是造成盆腔器官脱垂(POP)和这些器官中的功能障碍的最终原因。图3是患有膀胱脱垂26的女性的盆腔区域的截面图。图4是患有后通道脱垂或直肠前突28的女性的盆骨区域的截面图。图5是患有子宫脱垂30的女性的盆腔区域的截面图。POP通常是由生育造成的,但也会仅仅是由遗传和衰老过程引起的。本公开的阴道插入装置可以插入阴道中以管理、改善、治疗、预防和/或消除这些状况。

图6是女性的盆腔区域的截面图,其示出根据本公开的阴道插入装置40,其插入阴道18中并且对尿道括约肌16和/或膀胱颈15施加压力,以管理、改善、预防、治疗和/或消除女性尿失禁。使用者可以根据图9和图10插入装置40。装置40可以包括上部分42、下部分44和上端部54。一旦被插入,上部分42的边缘(例如,图11中的边缘146)可以与阴道壁(例如,尿道括约肌16和/或膀胱颈15)对准,以对其施加压力。脊部(例如,图11中的148)也会对阴道壁施加压力。在尿道括约肌16和/或膀胱颈15处施加的压力可以减少和/或消除漏尿。虽然是相对于漏尿描述的,但是阴道插入装置40可以对直肠壁施加压力以减少和/或消除粪便泄漏。

图7和图8每个都是女性的盆腔区域的截面图,其示出阴道插入装置40的实施例,所述阴道插入装置40被插入阴道18中以管理、改善、预防、治疗和/或消除POP,此外还对尿道括约肌16和/或膀胱颈15施加压力以管理、改善或消除女性尿失禁。尤其,在图7中,阴道插入装置40被插入阴道18中以管理、改善、预防、治疗和/或消除膀胱脱垂26。在图7中,上端部54可以支撑膀胱26。边缘和脊部(如本文描述的)也可以对阴道壁(例如,尿道括约肌16和/或膀胱颈15)施加压力。在尿道括约肌16和/或膀胱颈15处施加的压力可以减少或消除漏尿和/或可以支撑膀胱26。在图8中,阴道插入装置40被插入阴道18中以管理、改善、预防、治疗和/或消除子宫脱垂30。在图8中,上端部54可以支撑子宫30。尽管被分开地描述,但是同时地或者随着身体随时间的变化(例如,当膀胱充满时),装置40可以对阴道壁施加压力(例如,图6和图7)、支撑膀胱(图7)、支撑子宫(图8)、支撑直肠壁和/或对直肠壁施加压力和/或其任何组合。

如图6至图8所示,上部分42的上端部54是当阴道插入装置40插入阴道中时的阴道

插入装置40的最靠内部分。如在图6至图8中进一步所示,当阴道插入装置40被插入时,可以从阴道18的外部接近阴道插入装置40的下部分44。下部分44可以帮助阴道插入装置40在阴道内的插入、取出和/或定位。在下部分44上的脊部可以为由使用者取出装置40提供更好的抓握。下部分44也可以用于定位装置以用于治疗力、器官支撑和舒适性。在上部分42上的边缘和/或脊部可以对图6至图8所示的器官壁施加压力来管理、改善、预防、治疗和/或消除女性尿失禁,包括尿失禁和粪便失禁、POP或POP和尿失禁和/或粪便失禁及其组合。

图9和图10示出用于将阴道插入装置40插入阴道18中的方法。如图9所示,使用者可以挤压上部分42的壁49以使上部分更为紧凑。更紧凑的形状可以允许将阴道插入装置40更容易地插入阴道18中。使用者可以在两个或多个手指之间或以其它方式在手内手动地挤压上部分42。或者,使用者可以使用工具,例如,施用器,来帮助挤压装置40以用于插入。如图10所示,使用者可以继而将形状更紧凑的装置40(如图9所示)插入阴道18中。使用者可以手动地(例如,用一只手或两只手)或用工具(例如,施用器)将装置40插入。一旦阴道插入装置40被手动地插入阴道18中,则上部分42的壁49就可以扩展回到其原始形状或接近原始形状,从而允许阴道插入装置40对阴道的内壁和内部器官施加压力。尽管这种插入方法只是一个示例,但是在更高硬度的硅树脂或其它材料中装置并不一定必须塌陷才能插入。

本公开的阴道插入装置可以被成形为使得当阴道插入装置插入时阴道插入装置被安全地保持在阴道中的适当位置中,以及本公开的阴道插入装置也可以被成形为使得对阴道壁施加压力以用于治疗力和/或支撑盆腔器官和/或防止进一步的盆腔器官移位。在示例中,本公开的阴道插入装置用于管理18岁以上的使用者在诸如咳嗽、大笑、打喷嚏、提重物 and 锻炼之类的活动期间的应激性尿失禁(例如,非自主性漏尿)。一名成年女性每次可以将装置插入长达约8小时至12小时,然后根据其舒适程度取出和重新插入装置。装置会在体内停留较长的时间。

参照图11A至图11C,示出示例性阴道插入装置100。阴道插入装置100可以以与相对于阴道插入装置40和图6至图10所述的方式相同或相似的方式使用。阴道插入装置100可以包括本体102。本体102可以包括上部分142和下部分144。上部分142可以是圆锥形和/或杯形。上部分142可以是钟形,如图11A所示。例如,上部分142可以包括具有同心变窄的顶部分的轴向延伸部分、具有相对一致的圆形截面的中间部分以及同心张开的下部分。上部分142可以在上部分142的壁内是中空的。上部分142可以具有第一直径 D_1 ,所述第一直径 D_1 减小至第二直径 D_2 。直径的减小可以是逐渐的。上部分142可以包括变化的直径。虽然本文描述为圆锥形,但是设想到上部分142的其它形状。此类其它形状可以包括变化的直径,以便使第一直径被配置为对阴道内壁或器官壁施加压力并且第二直径被配置为小于第一直径且不与阴道内壁相互作用。这样的形状可以包括梯形、球体、圆柱体、立方体、金字塔、六角形棱柱等。

上部分142可以包括边缘146。边缘146可以从上部分142突出。边缘146可以是圆形的,并且可以围绕本体102的外侧和从其突出。边缘146可以与上端部105相邻。边缘146与上部分142可以形成钟形本体102。边缘146可以在高度、位置和/或宽度上是可调节的。边缘146可以收回和扩展以用于治疗力和/或储存。边缘146可以由一个零件或多于一个的零件制成。边缘146可以由一种材料、多于一种的材料或材料的组合制成。边缘146可以被配置为在边缘146的一个区域中施加的压力比在边缘146的另一个区域中施加的压力大。例如,边

缘146可以在一个部分(例如,装置的横截面的一半)中按密度、厚度、材料、附件、突起等进行配重。该部分可以被配置为比边缘146的其余部分施加更大的压力。边缘146的其余部分可以与装置100的其余部分(例如,具有相同的材料、密度、厚度等)类似地构造。基于解剖结构、失禁类型和/或脱垂,边缘146可以倾斜、失衡或成角度,以在阴道管中的不同位置处施加压力。

上部分142可以包括一个或多个脊部148。一个或多个脊部148可以沿着上部分142的外表面间隔开。一个或多个脊部148可以从在上部分142与下部分144之间的连结部103至边缘146间隔开。一个或多个脊部148可以是沿着上部分142的外表面均匀地和/或随机地间隔的空间。一个或多个脊部148可以是半渗透性的以允许液体、气体、润滑和/或药物通过。脊部148可以是围绕本体102的外侧的圆形环。或者,脊部148可以包括从本体102延伸的任何突起,例如,柱头、旋钮、按钮、文字、数字、符号、标识、其它形状,包括多边形、三角形、分离的、随机分离的柱头、均匀间隔的柱头或正方形或其组合。脊部148可以是螺旋形的、对角线的、纵向的或径向地放置在装置100(上部分142和/或下部分144)上。在上部分142和下部分144上的脊部148可以相同或不同。

上部分142可以从连结部103延伸到上端部105。上端部105可以被关闭。上端部105可以包括表面107。所述表面107可以包括开口109。然而,开口109可以是任选的。开口109可以延伸到上部分142的内部中。上端部105可以是实心的。开口109可以是通气开口,其允许当装置被插入阴道中时通过装置的压力平衡。开口109可以防止当装置被插入时产生吸力或密封。上端部105可以由与本体102相同或相似的材料形成。

上部分142可以在其整个长度上具有圆形横截面。圆形横截面的直径可以从上端部105(D_1)减小至连结部103(D_2)。直径的减小可以是上部分142的内径的减小、上部分142的外径的减小或两者的组合。上部分142的圆周可以从上端部105减小至连结部103。

下部分144可以是柄部、取出部分和/或插入部分。下部分144可以帮助阴道插入装置100的插入、取出和/或定位。下部分144可以是圆锥形或杯形。下部分144的直径可以从 D_2 增大至第二直径 D_3 。下部分144可以包括下端部104。下端部104可以是打开的。即,会没有关闭端部104的表面。下部分144可以在下部分的壁内是中空的。在一些示例中,连结部103可以是打开的,使得从开口109通过上部分142、通过连结部103和通过下端部104形成通道。

下部分144可以包括一个或多个脊部148。一个或多个脊部148可以沿着下部分144的外表面间隔开。一个或多个脊部148可以从在上部分142与下部分144之间的连结部103至下部分144的下端部104间隔开。一个或多个脊部148可以是沿着下部分144的外表面均匀地和/或随机地间隔的空间。一个或多个脊部148可以是半渗透性的以允许液体、气体、润滑和/或药物通过。一个或多个脊部148可以与上部分142上的一个或多个脊部148相同或相似。

上部分142和下部分144可以被制造为由单一材料形成的成一体的单件式装置。上端部105可以与上部分142和下部分144成一体。例如,上部分142、下部分144和/或上端部105可以由医用级硅树脂形成。上部分142、下部分144和/或上端部105可以被注射成型为医用级硅树脂的单个成一体装置。或者,上部分142、下部分144和/或上端部105可以由多于一个的零件和/或多于一种的材料制成,其可以附装和/或拆卸或扩展和收回以用于治疗、处理或灭菌的目的。上部分142和下部分144可以被永久地或可拆卸地联接在一起。

阴道插入装置100可以具有不同的尺寸、密度、形状、耐用性和/或不同的硬度,以适应具有不同解剖结构的女性、具有变化的或波动的解剖结构的女性,以适应装置的不同用途或在使用装置的同时执行的不同活动。此外,装置100的各个分段和部分的尺寸可以根据本文中图示和公开的多个实施例来修改。例如,装置100的总高度、装置100的上部分142的上端部处的直径、装置100的上部分142的壁厚度、下端部104的直径和/或下部分144的高度可以被修改。对尺寸进行的修改仍可以保留或可以改善装置的预期用途、高效性和其它益处。这些尺寸可以以任何组合被修改或单独地被修改。

现在参照图12A至图12C,示出示例性阴道插入装置200。阴道插入装置200可以类似于装置100。阴道插入装置200可以包括如相对于阴道插入装置100描述的修改、形状、大小、材料、尺寸、用途或其任何组合中的任一者。先前描述的边缘、柄部、上部分的形状等的任何修改方案或可替代方案都可以被单独地或组合地应用于阴道插入装置200。如图6至图10所述的插入和使用方法可以应用于阴道插入装置200。

阴道插入装置200可以包括本体202。本体202可以包括上部分242和下部分244。上部分242可以是圆锥形和/或杯形。上部分242可以在上部分242的壁内是中空的。上部分242可以具有第一直径 D_1 ,所述第一直径 D_1 减小至第二直径 D_2 。直径的减小可以是逐渐的。上部分242可以包括变化的直径。虽然本文描述为圆锥形,但是设想到上部分242的其它形状。此类其它形状可以包括变化的直径,以便使第一直径被配置为对阴道内壁或器官壁施加压力并且第二直径被配置为小于第一直径且不与阴道内壁相互作用。这样的形状可以包括梯形、球体、圆柱体、立方体、金字塔、六角形棱柱等。

上部分242可以包括边缘246。边缘246可以从上部分242突出。边缘246可以是圆形的,并且可以围绕本体202的外侧和从其突出。边缘246可以与上端部205相邻。边缘246可以在高度、位置和/或宽度上是可调节的。边缘246可以收回和扩展以用于治疗力和/或储存。边缘246可以由一个零件或多于一个的零件制成。边缘246可以由一种材料、多于一种的材料或材料的组合制成。边缘246可以被配置为在边缘246的一个区域中施加的压力比在边缘246的另一个区域中施加的压力大。例如,边缘246可以在一个部分(例如,装置的横截面的一半)中按密度、厚度、材料、附件、突起等进行配重。该部分可以被配置为比边缘246的其余部分施加更大的压力。边缘246的其余部分可以与装置200的其余部分(例如,具有相同的材料、密度、厚度等)类似地构造。基于解剖结构、失禁类型和/或脱垂,边缘246可以倾斜、失衡或成角度,以在阴道管中的不同位置处施加压力。

上部分242可以包括一个或多个脊部248。一个或多个脊部248可以沿着上部分242的外表面间隔开。一个或多个脊部248可以从在上部分242与下部分244之间的连结部203至边缘246间隔开。一个或多个脊部248可以沿着上部分242的外表面均匀地间隔和/或随机地间隔。一个或多个脊部248可以是半渗透性的以允许液体、气体、润滑和/或药物通过。脊部248可以是围绕本体202的外侧的圆形环。或者,脊部248可以包括从本体202延伸的任何突起,例如,柱头、旋钮、按钮、文字、数字、符号、标识、其它形状,包括多边形、三角形、分离的、随机分离的柱头、均匀间隔的柱头或正方形或其组合。脊部248可以是螺旋形的、对角线的、纵向的或径向地放置在装置200(上部分242和/或下部分244)上。在上部分242和下部分244上的脊部248可以相同或不同。

上部分242可以从连结部203延伸到上端部205。上端部205可以被关闭。上端部205

可以包括表面207。所述表面207可以包括开口209。然而,开头209可以是任选的。开口209可以是通气开口,其允许当装置被插入阴道中时通过装置的压力平衡。开口209可以防止当装置被插入时产生吸力或密封。开口209可以延伸到上部分242的内部中。上端部205可以是实心的。上端部205可以由与本体202相同或相似的材料形成。

上部分242可以在其整个长度上具有圆形横截面。圆形横截面的直径可以从上端部205 (D_1) 减小至连结部203 (D_2)。直径的减小可以是上部分242的内径的减小、上部分242的外径的减小或两者的组合。上部分242的圆周可以从上端部205减小至连结部203。

下部分244可以是柄部、取出部分和/或插入部分。下部分244可以帮助阴道插入装置200的插入、取出和/或定位。下部分244可以是圆锥形或杯形。下部分244的直径可以从 D_2 增大至第二直径 D_3 。下部分244可以包括下端部204。下端部204可以是打开的。即,会没有关闭端部204的表面。下部分244可以在下部分的壁内是中空的。

下部分244可以包括一个或多个脊部248。一个或多个脊部248可以沿着下部分244的外表面间隔开。一个或多个脊部248可以从在上部分242与下部分244之间的连结部203至下部分244的下端部204间隔开。一个或多个脊部248可以是沿着下部分244的外表面均匀地和/或随机地间隔的空间。一个或多个脊部248可以是半渗透性的以允许液体、气体、润滑和/或药物通过。一个或多个脊部248可以与上部分242上的一个或多个脊部248相同或相似。

上部分242和下部分244可以被制造为由单一材料形成的成一体的单件式装置。上端部205可以与上部分242和下部分244成一体。例如,上部分242、下部分244和/或上端部205可以由医用级硅树脂形成。上部分242、下部分244和/或上端部205可以被注射成型为医用级硅树脂的单个成一体装置。或者,上部分242、下部分244和/或上端部205可以由多于一个的零件和/或多于一种的材料制成,其可以附装和/或拆卸或扩展和收回以用于治疗、处理或灭菌的目的。上部分242和下部分244可以被永久地或可拆卸地联接在一起。

阴道插入装置200可以具有不同的尺寸、密度、形状、耐用性和/或不同的硬度,以适应具有不同解剖结构的女性、具有变化的或波动的解剖结构的女性,以适应装置的不同用途或在使用装置的同时执行的不同活动。此外,装置200的各个分段和部分的尺寸可以根据本文中图示和公开的多个实施例来修改。例如,装置200的总高度、装置200的上部分242的上端部处的直径、装置200的上部分242的壁厚度、下端部204的直径和/或下部分244的高度可以被修改。对尺寸进行的修改仍可以保留或可以改善装置的预期用途、高效性和其它益处。这些尺寸可以以任何组合被修改或单独地被修改。

现在参照图13A至图13C,示出示例性阴道插入装置300。阴道插入装置300可以类似于装置100和/或装置200。阴道插入装置300可以包括如相对于阴道插入装置100和/或装置200描述的修改、形状、大小、材料、尺寸、用途或其任何组合中的任一者。先前描述的边缘、柄部、上部分的形状等的任何修改方案或可替代方案都可以被单独地或组合地应用于阴道插入装置300。如图6至图10所述的插入和使用方法可以应用于阴道插入装置300。

阴道插入装置300可以包括本体302。本体302可以包括上部分342和下部分344。上部分342可以包括壁349、边缘346以及构件或肋部380,所述构件或肋部380可以是肋部380。上部分342可以是圆锥形和/或杯形。上部分342可以在壁349内是中空的。上部分342可以具有第一直径 D_1 ,所述第一直径 D_1 减小至第二直径 D_2 。直径的减小可以是逐渐的。上部分342可

以包括变化的直径。虽然本文描述为圆锥形,但是设想到上部分342的其它形状。此类其它形状可以包括变化的直径,以便使第一直径被配置为对阴道内壁或器官壁施加压力并且第二直径被配置为小于第一直径且不与阴道内壁相互作用。这样的形状可以包括梯形、球体、圆柱体、立方体、金字塔、六角形棱柱等。

上部分342可以包括边缘346。边缘346可以从上部分342的壁349突出。边缘346可以是圆形的,并且可以围绕壁349和从壁349突出。边缘346可以与上端部305相邻。边缘346可以在高度、位置和/或宽度上是可调节的。边缘346可以收回和扩展以用于治疗力和/或储存。边缘346可以由一个零件或多于一个的零件制成。边缘346可以由一种材料、多于一种的材料或材料的组合制成。边缘346可以被配置为在边缘346的一个区域中施加的压力比在边缘346的另一个区域中施加的压力大。例如,边缘346可以在一个部分(例如,装置的横截面的一半)中按密度、厚度、材料、附件、突起等进行配重。该部分可以被配置为比边缘346的其余部分施加更大的压力。边缘346的其余部分可以与装置300的其余部分(例如,具有相同的材料、密度、厚度等)类似地构造。基于解剖结构、失禁类型和/或脱垂,边缘346可以倾斜、失衡或成角度,以在阴道管中的不同位置处施加压力。上端部305可以是打开的。

上部分342可以包括肋部380。上部分342和/或肋部380可以具有周长,所述周长是在上部分342和/或肋部380的整个长度上的圆形横截面。圆形横截面的直径可以从上端部305(D_1)减小至连结部303(D_2)。直径的减小可以是上部分342的内径的减小、上部分342的外径的减小或两者的组合。上部分342的圆周可以从上端部305减小至连结部303。上部分342可以从连结部303延伸至上端部305。

肋部380可以被配置为将压力通过阴道插入装置300的壁349施加到阴道内壁或器官壁上。肋部380可以采取任何形状,其被配置为对阴道内壁和/或支撑器官施加压力。在实施例中,肋部380从与装置300的上端部305相邻之处延伸到连结部303。在实施例中,肋部380可以与边缘346相邻。在实施例中,构件或肋部380可以在壁349的内侧350上的两个或更多个点之间延伸。在实施例中,肋部380从壁349的内侧350上的仅一个点延伸。针对肋部380的任何先前描述的或即将描述的描述、针对肋部380的调节和/或修改都可以单独地或组合地呈现给装置300,以根据当前公开的原理对阴道壁和/或支撑器官施加压力。肋部380的直径可以渐缩或减小,这类似于本体102和/或本体202。肋部380可以被暴露在壁349与连结部303之间,以便在装置300的这部分中没有外壁围绕肋部380。

为了易于公开,构件或肋部380在本文中被称为肋部380。然而,设想到其它结构或配置来实现压力的施加,如肋部380。肋部380可以具有四个肋部分段或构件380a、380b、380c、380d。设想到更多的或更少的肋部分段或构件。肋部380可以采取各种形式,本文描述了肋部380的一些示例性形状和布置。设想到示例性形状的任何组合。

肋部380可以是十字形、“T”形或“X”形,但是设想到其它形状和布置(例如,诸如三角形、五边形、“Y”形、“K”形,“V”形等)。肋部380也可以是星形、在一个中心位置中相遇、在多个位置中相遇或根本不相遇。肋部380可以是中心轴线偏移的一个或多个平行肋部或构件,与中心轴线交叉的单个肋部或构件,从中心轴线偏移的一个或多个平行肋部或构件以及中心轴线交叉的单个肋部或构件两者,和/或从一个内表面延伸到另一内表面且不相交的弦等,或其任何组合。肋部380可以是辐条或构件,其在辐条的中心处交叉或相遇或从辐条的中心偏移。辐条或构件会或不会碰到阴道插入装置的内壁。肋部380可以是可以在

上部分342的内壁上的沿直径相对的点之间延伸的构件。该构件可以在沿直径相对的点处连接到内壁。肋部380可以包括围绕圆锥形本体的内壁的圆周等距地间隔开的两个或更多个构件。两个或更多个构件可以在圆锥形本体的中心点处相遇。该构件可以是具有四个端部的十字形肋部。四个端部中的每个都可以与圆锥形本体的内壁相遇。较大尺寸的装置300可以具有比较小尺寸的装置300多的构件或肋部。

阴道插入装置可以收集阴道分泌物。装置可以包括内部肋状特征,其可以用于为诊断目的而切断阴道流体的目的。例如,如果出现斑点,则阴道插入物可以帮助使用者基于在哪个腔体或分段中收集血液或流体而确定看不见的来源。指示器条或纳米技术可以并行用于诊断或治疗目的。可以在一个分段或全部分段中使用药物。

肋部380可以位于与边缘346相邻之处。肋部380可以与边缘346水平地对准,并且可以与边缘346具有相同的高度,使得仅在边缘346处施加压力(例如,既由边缘346又由相邻的肋部380施加压力)。肋部380可以采取支撑阴道插入装置300、对器官壁施加力和/或压力和/或防止或抑制器官脱垂的任何形状或形式。肋部380可以是任何长度、厚度和/或宽度。肋部380可以从装置300的中心轴线偏移。肋部380可以允许用于围绕装置300的圆周的可调节的或选择性压力。例如,供肋部380接近上部分342或肋部380与上部分342相遇的位置对器官壁施加的力可以大于由与肋部380间隔开的位置对其所施加的力。装置可以被旋转以调节在阴道壁和/或器官壁上的压力。装置可以允许用于调节所施加的压力,并且从而允许用于调节由装置所提供的支撑。

尽管被描述为单个肋部380,但是肋部380可以由在中间交叉的两个肋部部分或构件(例如,分段380a、380c的第一肋部部分或构件与分段380b、380d的第二肋部部分或构件交叉)构成或由在中间相遇的四个肋部部分或构件(例如,在中间相遇的肋部分段380a、380b、380c、380d)构成。在设置多于一个的肋部构件的情况下,肋部构件可以彼此等距地间隔开。或者,肋部构件可以相对于彼此随机地定位和/或可以偏移,使得装置300的一个部分被配置为比另一侧施加更大的压力和/或更大的支撑。即,与具有较少肋部构件的一侧相比,具有较多肋部构件的一侧可以施加更大的压力或支撑。肋部380可以被形成为成一体的单元或被形成为联接在一起的分离零件。肋部380可以由一种材料、两种或更多种材料或多种材料和/或零件的组合制成。肋部380可以是半渗透性的。肋部380可以与上部分342成一体地形成,或者可以被形成为以其它方式固定在上部分342内的独立部件。肋部380可以是可从上部分342取出的。包括肋部380在内的装置300的整体可以被形成为由单一材料形成的单个、单元化的成一体装置。

尽管肋部380示出为具有四个构件或肋部分段380a、380b、380c、380d,但是可以提供更多或更少的肋部分段,例如,设想到一个、两个、三个、四个、五个、六个、七个、八个、九个、十个或更多个肋部分段。可以选择肋部分段或构件的数量以调节施加到器官壁(例如,子宫壁或肠壁)的压力的量,以减少、管理、改善、预防或消除失禁。肋部分段或构件(例如,380a、380b、380c和380d)可以限定一个或多个中空或开口部分358。装置300包括四个开口部分358。

肋部380可以当发生盆腔器官脱垂时添加对器官的支撑或防止器官移位。肋部380可以在阴道壁、尿道括约肌和/或膀胱颈上提供额外的压力,以帮助减少、管理、改善、预防、治疗和/或消除失禁。肋部380还可以帮助防止组织下降到装置的开口部分358中。随着时间

的推移,组织和/或器官可以下降到装置300中。肋部380的包含可以通过阻隔组织进入装置300中来防止这种情况。肋部380可以防止膀胱、宫颈或直肠下沉。肋部380可以通过阴道内管在膀胱颈或尿道括约肌处在阴道壁上施加足够的压力,以高效地减少泄漏。边缘346和肋部380可以一起对阴道内的器官和/或器官壁施加压力和/或支撑。

肋部380可以从边缘346的附近或边缘346的正下方延伸到连结部303。这样,肋部380可以对边缘346和上部分342施加压力和支撑,从而对子宫和/或直肠壁施加压力和支撑。肋部380可以在上部分342的上端部处由壁349包围。

在提供肋部380的情况下,可以使用较软或较硬的材料。当肋部380提供添加的压力时,较软或较硬的材料(例如,硅树脂)可以允许用于更舒适的穿戴。即,肋部380可以适应由较软或较硬的材料施加的压力,从而允许更舒适的且更高效的装置。

下部分344可以是柄部、取出部分和/或插入部分。下部分344可以帮助阴道插入装置300的插入、取出和/或定位。下部分344可以是杆状或圆柱形。下部分344可以是中空的或实心的。下部分344可以从连结部303到下端部304具有恒定的直径。

下部分344可以包括一个或多个脊部348。一个或多个脊部348可以沿着下部分344的外表面间隔开。一个或多个脊部348可以从在上部分342与下部分344之间的连结部303间隔开。一个或多个脊部348可以沿着下部分344的外表面均匀地间隔和/或随机地间隔。一个或多个脊部348可以是半渗透性的以允许液体、气体、润滑和/或药物通过。脊部348可以是围绕下部分344的外侧的圆形环。或者,脊部348可以包括从下部分344延伸的任何突起,例如,柱头、旋钮、按钮、文字、数字、符号、标识、其它形状,包括多边形、三角形、分离的、随机分离的柱头、均匀间隔的柱头或正方形或其组合。脊部348可以是螺旋形的、对角线的、纵向的或径向地放置在装置300上。脊部348可以以与下部分344相同或不同的径向距离突出。

上部分342和下部分344可以被制造为由单一材料形成的成一体的单件式装置。上端部305可以与上部分342和下部分344成一体。例如,上部分342和/或下部分344可以由医用级硅树脂形成。上部分342和/或下部分344可以被注射成型为医用级硅树脂的单个成一体装置。或者,上部分342和/或下部分344可以由多于一个的零件和/或多于一种的材料制成,其可以附装和/或拆卸或扩展和收回以用于治疗、处理或灭菌的目的。上部分342和下部分344可以被永久地或可拆卸地联接在一起。

阴道插入装置300可以具有不同的尺寸、密度、形状、耐用性和/或不同的硬度,以适应具有不同解剖结构的女性、具有变化的或波动的解剖结构的女性,以适应装置的不同用途或在使用装置的同时执行的不同活动。此外,装置300的各个分段和部分的尺寸可以根据本文中图示和公开的多个实施例来修改。例如,装置300的总高度、装置300的上部分342的上端部处的直径、装置300的上部分342的壁厚度、下端部304的直径和/或下部分344的高度可以被修改。对尺寸进行的修改仍可以保留或可以改善装置的预期用途、高效性和其它益处。这些尺寸可以以任何组合被修改或单独地被修改。

现在参照图14A至图14C,示出示例性阴道插入装置400。阴道插入装置400类似于装置200。阴道插入装置400可以包括如相对于阴道插入装置100和/或装置200描述的修改、形状、大小、材料、尺寸、用途或其任何组合中的任一者。先前描述的边缘、柄部、上部分的形状等的任何修改方案或可替代方案都可以被单独地或组合地应用于阴道插入装置400。如图6至图10所述的插入和使用方法可以应用于阴道插入装置400。阴道插入装置400可以具

有与阴道插入装置200相同的全部部件和特征。在阴道插入装置400中,表面407可以是实心的并且没有开口,使得上端部405被完全地关闭,并且不容许流体、组织、气流或任何其它材料或流体进入上端部405。

现在参照图15A至图15C,示出示例性阴道插入装置500。阴道插入装置500类似于阴道插入装置300。阴道插入装置500可以包括如相对于阴道插入装置100、200、300和/或400描述的修改、形状、大小、材料、尺寸、用途或其任何组合中的任一者。先前描述的边缘、柄部、上部分的形状等的任何修改方案或可替代方案都可以被单独地或组合地应用于阴道插入装置500。如图6至图10所述的插入和使用方法可以应用于阴道插入装置500。阴道插入装置500可以具有与阴道插入装置300相同的全部部件和特征。在阴道插入装置500中,可以省略掉下部分(例如,图13A的344)。虽然阴道插入装置500被示出为联接在一起的两个部件(例如,壁549和肋部580),但是装置500可以被形成为单个成一体部件。先前讨论的肋部380的变型可以提供给肋部580。

本公开的阴道插入装置可以提供用于压力施加和/或器官支撑的额外的或可替代的功能。例如,本公开的阴道插入装置可以用于对阴道组织施用药物或局部治疗。本文设想到各种配置。用于施用药物的医疗装置可以被单独使用,或者可以与解决尿失禁、POP或两者的特征结合使用。以下更详细描述的各种药物和局部治疗可以与阴道插入装置一起使用。用于施用药物的医疗装置可以被单独使用,或者可以与收集阴道流体、分泌物和/或组织样本的特征结合使用以及与用于检测和/或诊断各种疾病和/或医疗状况的特征结合使用。以下更详细描述的各种药物和局部治疗可以与阴道插入装置一起使用。

图16A、图16B和图17示出用于与药物一起使用的示例性阴道插入装置640。如图16A和图16B所示,阴道插入装置640可以具有壁649,所述壁649具有内表面600和外表面602。壁649可以是中空的或半中空的。在一些示例中,壁649的上部分642的顶部分、上部分642的中间部分和/或上部分642的底部分可以包含腔体(例如,在顶部分中的腔体603、在中间部分中的腔体605和/或在下部分中的腔体607)。在一些示例中,腔体609可以延展贯穿壁649。尽管图16B示出在不同侧上的不同腔体,但是可以理解的是,同一个腔体可以贯穿整个壁649呈现。腔体可以在壁649内围绕装置640的圆周的全部或部分沿圆周地和/或环状地延伸。腔体的任何组合可以存在于壁649的全部中或存在于壁649的局部圆周部分中。包含腔体的壁649的一个或多个部分可以具有穿孔的外表面602。外表面602可以是当插入装置640时面向阴道组织的壁649的表面。

内表面600可以具有不同于外表面602的渗透性。即,内表面600可以比外表面602更具渗透性或更不具渗透性。内表面600的部分或全部可以具有与外表面602的部分或全部不同的渗透性。例如,内表面600的全部或部分(例如,在腔体处或不在腔体处的部分处)的渗透性可以低于外表面602的全部或部分的渗透性。例如,包含腔体(例如,在顶部分中的腔体603、在中间部分中的腔体605和/或在下部分中的腔体607)的壁649的部分可以具有非渗透性或较低渗透性的内表面600。例如,包含腔体的壁649的部分的内表面600可以没有穿孔。包含腔体的壁649的部分的外表面602可以具有穿孔。在一些示例中,壁649的外表面602可以由比内表面600的材料更具渗透性的材料构成。这可以允许物质比通过内表面600传输更容易通过外表面602传输。

在一些示例中,内表面600的全部或部分可以比外表面602的全部或部分更具渗透

性。例如,通过内表面包括穿孔,通过内表面由比外表面602的材料更具渗透性的材料形成或通过它们的组合,内表面可以更具渗透性。在其中内表面600比外表面602更具渗透性的示例中,阴道插入装置640可以在阴道插入装置640的内部内收集样本(例如,阴道流体和/或组织)。样本可以根据本公开被分析、测试或诊断。在其中内表面600在腔体的位置处更具渗透性的示例中,腔体可以在腔体内收集样本。

因此,腔体可以起到用于药物或治疗和/或用于收集阴道流体和/或组织的贮器的功能。阴道插入装置640可以包括多个腔体,其中每个腔体的壁都具有不同的渗透性,使得一个或多个腔体起到输送药物或治疗的功能(例如,外表面602比内表面600在腔体处更具渗透性)和使得一个或多个腔体起到收集阴道流体和/或组织的功能(例如,内表面600比外表面602在腔体处更具渗透性)。这样,阴道插入装置640既可操作为输送装置又可操作为收集装置。

在一些示例中,腔体可以容纳当阴道流体和/或组织通过内表面600被吸收(或容许例如经由穿孔流过)时发生反应的试剂。试剂可以与阴道流体和/或组织发生反应。该反应可以提供医疗状况和/或健康状况的指示(例如,细菌感染、排卵、性传播疾病、使用者的维生素水平、维生素缺乏、本文所述的其它状况等)。指示可以是视觉指示。在一些示例中,内表面600可以改变颜色以提供指示(例如,反映诊断测试的结果)。在一些示例中,阴道插入装置640可以包括微芯片、蓝牙、无线传输装置或其它通信或传输装置,以电子方式将健康结果传输给使用者。

在一些实施例中,内表面600可以是可从外表面602去除的。在其他实施例中,外表面602的仅一部分可以是可从内表面600去除的。在任一实施例中,腔体可以用本文进一步描述的物质填充。物质可以通过内表面600或外表面602注入或渗透到腔体中。物质可以是液体、固体、粉末、凝胶或它们的某种组合。

当插入装置时,物质可以从腔体通过外表面602被吸收或发射到阴道组织中。物质可以是局部的,以将因阴道插入装置640的存在造成的不适降到最低,或者可以意欲治疗另一种病症。在一些实施例中,物质可以具有当该物质通过阴道组织吸收或施加到阴道组织时所实现的药用属性。在实施例中,物质可以包括抗菌、抗微生物或抗炎属性。物质还可以包括本文所述的若干物质的组合。

腔体可以延展贯穿壁649,例如,腔体609。在其中腔体延展贯穿壁649的实施例中,装置的圆锥形状可以在阴道管的整个长度上而并非仅仅在一个点上分泌药物。在其它实施例中,例如,如图17所示,局部腔体604可以被限于壁649的部分,例如,相对于图16B的右侧所述的部分和腔体603、腔体605、腔体607。局部腔体604可以沿着壁649的任何纵向部分延伸。例如,在图17中,局部腔体604处于插入物的中间部分中。在其它实施例中,物质可以处于阴道插入装置640的边缘646、脊部648、上部分642、下部分644内的腔体内。在其它实施例中,物质可以处于沿着阴道插入装置640的长度延展的一个或多个腔体中。如果腔体延展贯穿壁649,则内表面600和外表面602可以沿着壁649的部分或整体穿孔或渗透。如果腔体延展穿过仅壁649的部分(例如,局部腔体604),则内表面600的渗透性可以低于壁649的不包含腔体的部分。此外,外表面602可以比壁649的不包含腔体的部分更具渗透性。这样,壁649的不包含腔体的部分可以允许用于通过内表面600和外表面602通气。此外,壁649的包含腔体的部分可以允许通过外表面602在腔体中分泌物质,并且可以限制物质通过内表面600排

放到阴道插入装置640的内部中。

腔体可以在壁649内呈任何形状或大小。例如,腔体不能沿着壁649的圆周延伸。在其它实施例中,壁中的腔体可以围绕装置延伸360度。此外,在壁649内可以有多个腔体。腔体可以被布置为优化物质的吸收,同时允许用于通过壁649的不包含腔体的部分通气。穿孔、渗透性材料、大小、形状或放置可以依据预期用途而变化。例如,渗透性材料、穿孔大小或腔体形状可以取决于物质的推荐剂量或化学特性。在一些实施例中,具有渗透性膜的环可以插入壁649中,或者可以放置在阴道插入装置640的外部圆周周围。通气孔668可以被包括或者可以不被包括。阴道插入装置640可以具有本文所述的任何阴道插入装置的任何或所有结构或特征。

在本公开的又一方面中,阴道插入装置840可以包括在装置的表面上的一种或多种药物、一种或多种成分、一种或多种试剂、一种或多种配方和/或一种或多种物质,如图18所示。例如,装置可以被浸蘸和/或涂覆在物质800中。物质800可以包括但不限于药物、试剂、治疗、维生素、具有属性的其它类型的成分或其任何组合。物质800可以被包括以用于针对使用者的症状、健康和/或医疗状况进行改善、解决、治疗、监测、分析或其组合。例如,阴道插入装置840可以包括待输送给使用者的治疗或维生素。在一些示例中,阴道插入装置840可以包括与阴道流体和/或阴道组织发生反应的试剂,所述试剂被吸收、被容许流过阴道插入装置或与阴道插入装置接触。这可以产生健康结果、健康状态、医疗条件、装置状态(例如,需要取出装置、需要将装置更改为新装置等)等的可视化指示器。在一些示例中,装置可以是或可以不是中空的或包含腔体的。此外,在这些实施例中,装置壁可以是或可以不是渗透性的。装置可以具有壁849,所述壁849具有光滑的内表面801,和/或可以具有光滑的或肋状外表面802。光滑的表面会是没有表面特征的表面。阴道插入装置840可以具有本文所述的任何阴道插入装置的结构。

图19A至图19F和图20A至图20F示出根据本公开的原理的阴道插入装置。在本公开的一个方面中,这些装置优选地可以用于对阴道组织施用药物和/或局部治疗,例如,如本文所描述的。该功能性可以被单独提供和/或与本公开中描述的其它功能性结合提供。在附图中示出了并且在本文中描述了各种测量,但是它们不意欲是受限制的。设想到各种测量以用于与装置一起使用。

图19A至图19F示出一种阴道插入装置1940,其可以被配置为容纳一种或多种药物、一种或多种成分、一种或多种试剂、一种或多种配方和/或一种或多种物质,如本文描述的。例如,阴道插入装置1940可以容纳药用物质或药膏、局部或药用物质,或者可以被配置为用药用药膏或物质填充。如图19A至图19F所示,阴道插入装置1940可以在阴道插入装置1940的壁1949中包括穿孔1904,其也被称为开口1904。药物、成分、试剂、配方、物质、药用物质或药膏、局部或药用物质等可以被部分地或整个地沉积和/或容纳在一个或多个穿孔1904内。这样,设置在穿孔1904内的物质可以暴露于阴道插入装置1940的内部和/或阴道插入装置1940的外部(例如,阴道的内部)。这可以允许用于输送物质、收集物质和/或用物质诊断(例如,流体/组织与试剂发生反应,以向使用者提供病况的诊断和/或指示)。在添加穿孔1904的情况下,阴道插入装置1940可以具有本文描述的任何阴道插入装置的任何或所有特征。

如本文已经描述的,阴道插入装置1940可以包括圆锥形本体1902。下部分1944可

以被连接在本体1902的下端部处。阴道插入装置1940的上部分1942可以具有打开的上端部1954。或者,上端部可以是关闭的。上部分1942和/或下部分1944可以包括多个脊部1948。多个脊部1948可以成行排列。穿孔1904可以围绕上部分1942沿圆周地成行排列。例如,图19B示出行1904a和行1904b。穿孔1904的行可以位于两个相邻的脊部1948之间。例如,穿孔1904的行1904b可以位于脊部1948a和脊部1948b之间。下部分1944可以是扁平本体。下部分1944可以从上部分1942的下表面向下延伸。下部分1944及其上的脊部1948可以促进阴道插入装置1940的插入和取出。

参照图19F,示出阴道插入装置1940的穿孔的实施例的透视图。图19A是阴道插入装置1940的俯视图。上部分1942的顶部的外径可以是介于37.75mm与38.25mm之间。阴道插入装置1940的高度1903可以是介于57.15mm与57.65mm之间。穿孔1904可以延伸穿过阴道插入装置1940的壁1949(例如,从外表面穿过内表面)。在一些示例中,穿孔1904可以仅部分地穿过壁1949(例如,穿过外表面、穿过内表面或其组合)穿过阴道插入装置1940延伸。例如,外表面可以比内表面更具穿孔性,并且反之亦然。图19C是沿着图19A的线A-A得到的阴道插入装置1940的剖视图。如图19C所示,穿孔1904可以穿过阴道插入装置1940的壁,使得穿孔向阴道插入装置1940的内部和外部敞开。在其它实施例中,穿孔1904可以在内部上被密封,使得它们仅在外部处打开。这样,任何药物都可以被阻止泄漏到装置的内部中,并且只会通过装置的外表面离开而到达阴道内组织。在又一些其它实施例中,可以在装置的内和外表面上存在密封,并且在装置的外表面上的密封可以使用在本文中公开的或在本领域中以其它方式已知的任何密封而是可溶解的。穿孔1904的排列、数量和/或大小可以与所示的不同。例如,根据药物和/或用于输送药物的目标区域,穿孔的排列、数量和/或大小可以被配置和/或布置成针对组织的特定区域。

图19B和图19E分别是阴道插入装置的正视图和侧视图。当对下部分1944施加向下压力时,下部分1944可以促进阴道插入装置的取出。下部分1944可以是肋状的或具有脊部,这促进抓握阴道插入装置以用于取出,例如,如本文所描述的。脊部可以被间隔开介于2.25mm与2.75mm之间。图19D是沿着图19B的线19D-19D得到的下部分1944的剖视图。下部分1944可以具有介于10.75mm与11.25mm之间的长度、介于6.75mm与7.25mm之间的宽度以及介于4.25mm与4.75mm之间的厚度。以上是示例性尺寸,但是本文设想到其它尺寸,如在本文描述和示出的各种其它配置中所描述和所示出的。

图20A至图20F示出不具有穿孔的阴道插入装置2040的另一个实施例。阴道插入装置2040可以与阴道插入装置1940相同,但不包括穿孔1904(图19A)。阴道插入装置2040可以用于对阴道组织施用药物和/或局部治疗。该功能性可以被单独提供和/或与本公开中描述的其它功能性结合提供。药物可以被包括和/或被混合在装置的材料本身中、例如通过用药物涂覆或浸蘸而应用于装置的表面、被放置在装置的腔体或袋状物中(例如,在装置的壁、边缘或尖端中)和/或被放置在装置的腔体或袋状物中(在该处药物可以从腔体穿过装置的壁中的孔隙来与组织接触)。

如本文已经描述的,阴道插入装置2040可以包括锥形本体2002。下部分2044可以被连接在本体2002的下端部处。阴道插入装置2040的上部分2042可以具有打开的上端部2054。或者,上端部可以是关闭的。上部分2042和/或下部分2044可以包括多个脊部2048。多个脊部2048可以成行排列。下部分2044可以是扁平本体。下部分2044可以从上部分2042的

下表面向下延伸。下部分2044及其上的脊部2048可以促进阴道插入装置2040的插入和取出。

本体2002、下部分2044、上部分2042、脊部2048或其任何组合中的任一者都可以用如本文描述的药物或物质浸渍、涂覆、覆盖或以其它方式供应。

在图20A至图20F所示的配置中，上部分的边缘的直径可以是介于43.75mm与44.25mm之间。阴道插入装置2040的长度可以是介于58.52mm与59.02mm之间。下部分可以具有介于12.40mm与12.90mm之间的长度、介于6.40mm与6.80mm之间的宽度以及介于4.93mm与5.43mm之间的厚度。下部分也可以包括脊部，所述脊部被间隔开介于2.63mm与3.13mm之间。

虽然在图19A至图19F和图20A至图20F中未示出，但是在内表面和外表面之间可以存在空间或腔体，例如，相对于图16A、图16B和图17描述的。空间或腔体的大小、长度和/或宽度可以变化。空间可以包括药用物质或药膏、局部或药用物质或者可以被配置为用药用药膏或物质填充。药用药膏或物质可以由阴道内壁通过装置的壁（例如，包括通过壁中的穿孔）吸收或渗透。在其它实施例中，来自阴道内壁对阴道插入装置的压力可以导致物质随时间排泄出。

在图19A至图19F和图20A至图20F中描述的尺寸仅用于示例性目的。设想到其它尺寸，并且这些尺寸并不限制应用的广度。

在图19A至图19F和图20A至图20F中所示和所述的装置以及本文所述的其它装置可以通过浸蘸或喷洒药物被涂覆。例如，装置可以被配置和/或制造为加热或冷却以用于缓解疼痛。装置可以包括在内部中空部分中的药物。药物可以包括在液体注射成型过程中进行的在硅树脂中的缓释药物。装置可以包括一种或多种类型的药物。一种或多种药物可以包括位于穿孔中、表面上、腔体中、圆锥内和/或装置的这些位置的组合的药物。

参照图21A和图21B，示出示例性阴道插入装置2140的进一步细节。阴道插入装置2140可以包括本体2100。本体2100包括上部分2142和下部分2144。上部分2142可以是圆锥形和/或杯形。上部分2142在上部分2142的壁内通常是中空的（例如，参见图21B，其中上部分2142的内表面600提供中空内部2152），以便收集阴道流体和/或分泌物的样本。上部分2142可以具有第一直径 D_1 ，所述第一直径 D_1 减小至第二直径 D_2 。直径的减小可以是逐渐的。上部分2142可以包括变化的直径。虽然本文描述为圆锥形，但是设想到上部分2142的其它形状。此类其它形状可以包括变化的直径，以便使第一直径被配置为对阴道内壁或器官壁施加压力并且第二直径被配置为小于第一直径且不与阴道内壁相互作用。这样的形状可以包括梯形、球体、圆柱体、立方体、金字塔、六角形棱柱等。

上部分2142可以包括边缘2146。边缘2146可以从上部分2142突出。边缘2146可以是圆形的，并且可以围绕本体2100的外侧和从其突出。边缘2146可以与打开的上端部2154相邻。边缘2146可以在高度、位置和/或宽度上是可调节的。边缘2146可以收回和扩展以用于治疗力和/或储存。边缘2146可以由一个零件或多于一个的零件制成。边缘2146可以由一种材料、多于一种的材料或材料的组合制成。边缘2146可以被配置为在边缘2146的一个区域中施加的压力比在边缘2146的另一个区域中施加的压力大。例如，边缘2146可以在一个部分（例如，装置的横截面的一半）中按密度、厚度、材料、附件、突起等进行配重。该部分（例如，参见图21B的部分2170）可以被配置为比边缘2146的其余部分（例如，参见图21B的其余部分2172）施加更大的压力。边缘2146的其余部分可以与装置2140的其余部分（例如，具有

相同的材料、密度、厚度等)类似地结构。基于解剖结构、失禁类型和/或脱垂,边缘2146可以倾斜、失衡或成角度,以在阴道管中的不同位置处施加压力。

[0200] 上部分2142可以包括一个或多个脊部2148。一个或多个脊部2148可以沿着上部分2142的外表面间隔开。一个或多个脊部2148可以从在上部分2142与下部分2144之间的连结部2162至边缘2146间隔开。一个或多个脊部2148可以沿着上部分2142的外表面均匀地间隔和/或随机地间隔。一个或多个脊部2148可以是半渗透性的以允许液体、气体、润滑和/或药物通过。脊部2148可以是围绕本体2100的外侧的圆形环。或者,脊部2148可以包括从本体2100延伸的任何突起,例如,柱头、旋钮、按钮、文字、数字、符号、标识、其它形状,包括多边形、三角形、分离的、随机分离的柱头、均匀间隔的柱头或正方形或其组合。脊部2148可以是螺旋形的、对角线的、纵向的或径向地放置在装置2140(上部分2142和/或下部分2144)上。在上部分2142和下部分2144上的脊部2148可以相同或不同。

上部分2142可以从连结部2162延伸到上端部2154。根据一个实施例,上端部2154是打开的,以便收集阴道流体和/或分泌物样本。上端部2154可以由与本体2100的材料相同或相似的材料形成。根据另一个实施例,上端部2154可以是关闭的(未示出),以便沿着装置2140的本体2100的外部收集分泌物或组织样本。

上部分2142可以在其整个长度上具有圆形横截面。圆形横截面的直径可以从上端部2154(D_1)减小至连结部2162(D_2)。直径的减小可以是上部分2142的内径的减小、上部分2142的外径的减小或两者的组合。上部分2142的圆周可以从上端部2154减小至连结部2162。

下部分2144可以是柄部、取出部分和/或插入部分。下部分2144可以帮助阴道插入装置2140的插入、取出和/或定位。下部分2144可以是圆锥形或杯形。下部分2144的直径可以从 D_2 增大至第二直径 D_3 。下部分2144可以包括下端部2164。下端部2164可以是关闭的,以便在装置2140内收集阴道流体和/或分泌物样本。即,有表面和/或壁关闭端部2164。下部分2144可以在下部分2144的壁内是中空的或实心的。

下部分2144可以包括一个或多个脊部2148。一个或多个脊部2148可以沿着下部分2144的外表面间隔开。一个或多个脊部2148可以从在上部分2142与下部分2144之间的连结部2162至下部分2144的下端部2164间隔开。一个或多个脊部2148可以沿着下部分2144的外表面均匀地间隔和/或随机地间隔。一个或多个脊部2148可以是半渗透性的以允许液体、气体、润滑和/或药物通过。一个或多个脊部2148可以与上部分2142上的一个或多个脊部2148相同或相似。

上部分2142和下部分2144可以被制造为由单一材料形成的成一体的单件式装置。下端部2164可以与上部分2142和下部分2144成一体。例如,上部分2142、下部分2144和/或下端部2164可以由医用级硅树脂形成。上部分2142、下部分2144和/或下端部2164可以被注射成型为医用级硅树脂的单个成一体装置。或者,上部分2142、下部分2144和/或下端部2164可以由多于一个的零件和/或多于一种的材料制成,其可以附装和/或拆卸或扩展和收回以用于治疗、处理或灭菌的目的。上部分2142和下部分2144可以被永久地或可拆卸地联接在一起。

阴道插入装置2140可以具有不同的尺寸、密度、形状、耐用性和/或不同的硬度,以适应具有不同解剖结构的女性、具有变化的或波动的解剖结构的女性,以适应装置的不同

用途或在使用装置的同时执行的不同活动。此外,装置2140的各个分段和部分的尺寸可以根据本文中图示和公开的多个实施例来修改。例如,装置2140的总高度(例如,图21B的高度2174)、装置2140的上部分2142的上端部2154处的直径(例如,图21B的直径 D_1)、在上部分2142与下部分2144之间的连结部2162处的直径(例如,图21B的直径 D_2)、装置2140的上部分2142的壁2149的厚度(例如,壁2149的外表面602与内表面600之间的厚度)、装置2140的下部分2144的壁2160的厚度、下端部2164的直径(例如,图21B的直径 D_3)和/或下部分2144的高度(例如,图21B的高度2180)可以被修改。对尺寸进行的修改仍可以保留或可以改善装置的预期用途、高效性和其它益处。这些尺寸可以以任何组合被修改或单独地被修改。

根据一个实施例,阴道插入装置2140可以在上部分2142的中空内部2152内收集阴道流体、分泌物、血液等。阴道插入装置也可以在下部分2144的中空内部2166内收集阴道流体、分泌物、血液等。装置2140可以包括内部肋状特征,其可以用于为诊断目的而切断阴道流体的目的。例如,如果出现斑点,则阴道插入物可以帮助使用者基于在哪个腔体或分段中收集血液或流体而确定看不见的来源。

在又一些其它实施例中,阴道插入装置2140可以用于收集阴道流体、血液、分泌物等,并且所收集的流体随后可以用于检测和/或诊断目的。阴道插入装置2140可以被进一步配备有传感器,所述传感器可以检测阴道流体和/或组织的属性、状况或健康。传感器可以是试剂、指示器条、电传感器、接受器等。例如,传感器可以检测诸如pH值、细菌或微生物的存在、维生素水平、排卵等属性。属性可以传达给使用者。在某些示例中,属性和/或诊断被提供给外部监测装置,例如,应用或医疗提供者系统。在一些示例中,装置2140提供属性的可视化指示(例如,颜色变化等)。传感器可以(i)位于装置2140内和/或(ii)设置有另一个装置或容器,其中可以释放有由装置2140收集的液体和/或分泌物。可替代地或另外地,由装置2140收集的液体和/或分泌物可以被保持并且提供给医疗提供者或由使用者测试。可以使用外部硬件来测试阴道流体和/或分泌物。例如,一个或多个指示器条和/或纳米技术可以通过指示例如潜在感染和/或失衡来用于诊断和/或治疗目的。

例如,如在图21B的实施例中所示,装置2140包括在上部分2142的中空内部2152内的指示器条150。该指示器条150可以是任何形式的检测和/或诊断条,其提供检测到的某一疾病状态和/或医疗状况的可视化指示。例如,如果阴道的pH值超出标准,则在指示器条150的一部分上会出现颜色指示器。或者,如果在阴道内有细菌,则指示器条150会对该细菌产生反应,以提供存在该细菌的视觉指示。根据一个实施例,使用者可以通过从阴道取出装置40来查看指示器条150的结果。指示器条150可以是传感器或其它诊断装置。或者,指示器条150(或另一种类型的诊断装置)可以设置有独立的装置和/或容器(例如,参见图23中的容器2300),在所述独立的装置和/或容器中可以释放有由装置2140收集的液体和/或分泌物以用于测试这样的液体和/或分泌物。例如,如图23所示,阴道插入装置2140、独立的装置和/或容器2300和指示器条150可以被一起提供为套件2400。虽然指示器条150被示出为位于阴道插入装置2140的内部空间内的独立的装置,但是指示器条150可以采取其它形式。例如,指示器条150可以被嵌入阴道插入装置2140的壁内、一个或多个穿孔内、一个或多个脊部内、可以由材料本身形成等或它们的组合。

在又一些其它实施例中,阴道插入装置2140还可以包括(或可替代地包括)微芯片2163(图21B),所述微芯片2163可以当插入时对阴道的pH值或细菌的存在做出反应。在一些

实施例中,微芯片2163可以与计算机程序或应用程序通信,所述计算机程序或应用程序可以评估来自微芯片2163的输出。例如,阴道的pH值或细菌的存在可以被发送到程序或应用程序。程序或应用程序可以评估来自微芯片2163的输出,并且可以将该信息提供给计算机、移动电话或平板电脑、应用程序或其它程序,后者可以与使用者或医疗提供者共享信息或者可以评估该信息以确定减轻症状或治疗病症而可以采取的潜在诊断或补救措施。或者,微芯片2163(或另一种类型的感测装置)可以设置有独立的装置和/或容器(例如,参见图23的容器2300),在所述独立的装置和/或容器中可以释放有由装置2140收集的液体和/或分泌物,以用于测试这样的液体和/或分泌物。例如,如图23所示,阴道插入装置2140、独立的装置和/或容器2300和微芯片(未示出)可以被一起提供为套件2400。

根据一个实施例,指示器条150和/或微芯片2163可以提供进一步的诊断效能,例如,确定激素水平(包括与怀孕有关的激素水平)、排卵水平、pH水平、温度、骨盆腔底或肌肉强度和/或用于健康益处的早期检测部件。指示器条150和/或微芯片2163还可以提供与检测各种性传播疾病(STD)相关的检测和/或诊断效能,例如,衣原体、淋病、HIV、梅毒、肝炎、人乳头瘤病毒(HPV)、生殖器疱疹、滴虫病、加德纳菌属、支原体和/或尿素原体。指示器条150和/或微芯片2163还可以提供与检测其它各种疾病和/或医疗状况(例如,包括酵母菌感染或其它非性传播感染、异常细胞、间质性膀胱炎)相关的检测和/或诊断功能,帮助管理间质性膀胱炎,和/或可以由阴道流体、分泌物和/或组织样本(例如,宫颈组织)指示的任何其它异常。

在一个实施例中,指示器条150和/或微芯片2163可以是可附装的/可释放的或固定到装置2140的内部。如在图21B的实施例中所示,指示器条150被设置在装置2140的上部分2142的底部附近,以便用于使指示器条与任何收集的流体和/或分泌物接触。尽管指示器条150被示出为在阴道插入装置2140的底部内部附近,但是指示器条150可以沿着装置2140的内表面600的一部分或全部、沿着装置2140的外表面602的一部分或全部、在上部分附近、在边缘附近、在一个或多个脊部内、在肋部(例如,图13A的肋部380)内、与阴道壁接触的装置的部分或它们的任何组合定位。指示器条150可以位于将供指示器条150与阴道组织、阴道流体、所收集的样本(例如,所收集的流体或组织)和/或分泌物接触的任何位置处。如在图21B的实施例中所示,沿着装置2140的内表面600之一设置微芯片2163。然而,与指示器条150一样,微芯片2163可以可替代地设置在上部分2142的底部处或设置在将供微芯片2163与所收集的流体和/或分泌物接触的任何地方处。或者,如上所述,指示器条150和/或微芯片2163(或其它类型的诊断和/或感测装置)可以设置有独立的装置和/或容器(例如,参见图23中的容器2300),在所述独立的装置和/或容器中可以释放有由装置2140收集的液体和/或分泌物以用于测试这样的液体和/或分泌物。例如,如图23所示,阴道插入装置2140、独立的装置和/或容器2300以及指示器条150和/或微芯片2163(未示出)可以作为套件2400一起提供给使用者。

在本公开的又一个方面中,阴道插入装置可以包括沿着装置2240的至少一个表面上的纹理2200,如图22所示。纹理2200可以允许用于当插入和/或取出装置2240时从阴道壁收集组织和/或流体样本(例如,宫颈组织)。例如,装置2240可以包括纹理状表面和/或可以浸蘸和/或涂覆在物质中以向装置2240的外表面提供纹理2200。纹理2200可以是一种或多种药物、一种或多种成分、一种或多种试剂、一种或多种配方和/或一种或多种物质,如本文

描述的。例如,纹理2200可以释放药物和/或吸收阴道分泌物。在一些示例中,纹理2200可以包括用于反应、诊断和/或提供指示的试剂,如本文描述的。纹理2200可以包括一个或多个不同类型的纹理。在一个实施例中,纹理2200仅被提供到装置2240的上部分2242。在另一个实施例中,纹理2200被提供到装置2240的上部分2242和下部分2244两者。在这些实施例中,装置可以是或可以不是中空的。装置2240可以以与装置2140相同的方式收集内部流体。在一些示例中,装置2240可以是实心的(即不是中空的),如在图22的实施例中,也可以沿着装置2240的顶表面2202设置纹理2200。此外,在这些实施例中,装置壁可以是或可以不是渗透性的。装置可以具有光滑的内表面和/或肋状的或纹理状的外表面,例如,如本文描述的。根据一个实施例,沿着装置2240的本体的外部的至少一部分与脊部2248结合地设置纹理2200。或者,在不包括脊部2248的情况下,可以沿着装置2240的本体的外部的至少一部分设置纹理2200,或者反之亦然。例如,如在图22的实施例中所示,沿着装置2240的上部分2242设置脊部2248和纹理2200两者,而沿着装置2240的下部分2244仅设置脊部2248。

图21A、图21B和图22的阴道插入装置可以包括一个或多个腔体,例如,参照图16A、图16B和图17描述的。在图21A、图21B和图22中示出和描述的装置以及本文所述的其它装置可以通过浸蘸或喷洒药物被涂覆。例如,装置可以被配置和/或制造为加热或冷却以用于缓解疼痛。装置可以包括在内部中空部分中的药物。药物可以包括在液体注射成型过程中进行的在硅树脂中的缓释药物。装置可以包括一种或多种类型的药物。一种或多种药物可以包括位于穿孔中、表面上、腔体中、圆锥内和/或装置的这些位置的组合处的药物。

本公开的阴道插入装置可以允许用于收集阴道分泌物。例如,指示器条(例如,150)可以位于阴道插入装置内和/或阴道插入装置的外表面上和/或在独立的基部上。当阴道插入装置位于独立的基部上时,阴道插入装置可以被倒置并且被颠倒放置在独立的基部上(例如,打开的上端部与在独立的基部上的指示器条接触)。所收集的样本/分泌物可以被传递到独立的基部和/或可以通过指示器条检测。指示器条和/或独立的基部可以继而检测或指示异常、性传播感染、细菌性阴道病、酵母菌感染、尿路感染等或其任何组合。

本公开的阴道插入装置可以从月经周期收集血液并且例如借助在装置上或在装置中和/或在独立的基部上的指示器条对所述血液执行诊断。当收集组织和/或流体样本(包括月经流体)时,阴道插入装置可以在不与阴道内壁形成密封的情况下收集样本。在这种情况下,使用者可以佩戴额外的经期收集物,例如,衬垫,这是由于经期流体会越过阴道插入装置的两侧泄漏。

本公开的阴道插入装置可以向使用者提供疼痛管理(例如,分娩后、月经前或月经期间或其它阴道疼痛)。例如,阴道插入装置可以是在内部(例如,在如本文描述的腔体内)具有凝胶的中空装置。在插入之前,阴道插入装置可以继而被冷藏或冷冻(例如,通过放置在冷冻室或冷藏室中)。冷藏或冷冻的凝胶可以当插入时为用户提供疼痛缓解。另外地或可替代地,根据本公开,可以在阴道插入装置上提供止痛药的涂层和/或可以提供用于分泌的止痛药。

本公开的阴道插入装置可以使使用者体内的器官移动。在一些示例中,如果插入阴道插入装置并且继而施加阴蒂刺激,则阴道插入装置与阴蒂刺激协作可以增强盆腔底肌肉、改善组织松弛、改善内部皮肤松弛、恢复阴道健康、改善干燥、改善性功能、增强自然润滑等。

本公开的阴道插入装置可以为已经接受尿道膨松剂和/或肌肉移植的患者提供一种治疗选择。

本公开的阴道插入装置可以包括当插入使用者体内时可以感测或检测组织变化的灯。本公开的阴道插入装置可以采用本文描述的诊断系统来确定并且告知使用者月经周期的当前进展(例如,月经期、卵泡期、排卵期和/或黄体期)和/或可以指示排卵和/或可以指示怀孕和/或可以确定生育力。

如本文描述的,本公开的阴道插入装置可以包括纳米技术、传感器、温度传感器、诊断机会,其可以与计算装置(例如,移动电话、平板电脑和/或计算机等)通信或能够与计算装置(例如,移动电话、平板电脑和/或计算机等)通信。

在本公开的一个方面中,阴道插入装置可以与酵母菌感染药物一起使用。例如,在实施例中,阴道插入装置可以浸蘸或喷洒酵母菌感染药物。优选地,阴道插入装置将至少覆盖待与组织接触的装置的外表面。在其它实施例中,药物可以被注射到阴道插入装置中。被浸蘸在酵母菌感染药物中的装置可以具有在12小时内消除酵母菌感染的属性。在其它实施例中,酵母菌感染药物可以在较长或较短的时间内治疗或消除酵母菌感染或酵母菌感染的症状。装置可以被浸蘸到液体、粉末或凝胶形式的酵母菌感染药物中。在优选的实施例中,诸如酵母菌感染药物的药膏或药物可以是喷洒到装置上或注射到装置中的膏体,或者是可以由阴道插入装置浸蘸到其中的膏体。

在一些实施例中,阴道插入装置的顶部可以被密封。在这些实施例中,密封件当装置插入阴道中时可以溶解。在具有穿孔的实施例中,穿孔可以另外地或可替代地具有在穿孔周围的密封件,所述密封件当装置插入阴道中时溶解。密封件可以响应于液体、热和/或其它物质而溶解,所述溶解在阴道内自然地发生。密封件可以在装置插入期间抑制酵母菌感染药物逸出装置。药物可以干燥或固化到装置上,或者药物可以在装置被浸蘸之后保持在液体、粉末或凝胶形式中。在一些实施例中,装置可以浸蘸在多种物质中,这些物质可以具有不同的局部或药用属性,或者可以使用一种物质来帮助干燥、固化或保存局部或药用物质。

本文描述的阴道插入装置可以是可塌陷的以用于插入,并且一旦被定位在适当位置中即是可扩展的。阴道插入装置当使用时可以或可以不被配置为支撑器官或脱垂。例如,阴道插入装置可以施加压力以改善与尿失禁相关的症状,但是在其它实施例中,阴道插入装置会只是用于施用药用物质的装置。

如上所述,当物质被施加到阴道组织或被阴道组织吸收时,该物质可以具有局部有利的属性或可以提供药用有利的属性。例如,该物质可以包括旨在治疗或减轻性传播疾病、酵母菌感染和/或病毒感染或细菌感染的症状的药物。该物质也可以包括胞衣药物,例如,用于止痛的局部麻醉。在一些实施例中,该物质可以提供生育控制、激素替代疗法和/或癌症药物。该物质可以是处方药或非处方药,或者包括精油或天然药物。该物质还可以包括加热剂或冷却剂,以缓解不适或促进该物质中的其它药物的吸收或效力。与装置一起使用的物质可以包括本文公开的物质或其它已知的药用或局部物质的任何组合。

插入装置可以用于收集阴道流体、血液、分泌物等。所收集的流体可以用于检测或诊断目的。阴道插入装置可以被进一步配备有传感器,所述传感器可以检测诸如PH值或细菌或微生物的存在的阴道流体的属性,所述传感器可以与外部监测装置(例如,应用程序或

医疗提供者系统) 通信。这可以通过位于装置内的接受器来完成, 或者由装置收集的流体或分泌物可以被保持并且提供给医疗提供者或由使用者测试。可以使用外部硬件来测试阴道流体。例如, 指示器条可以指示潜在的感染或失衡。例如, 如果阴道的pH值超出标准, 则在装置的条上会出现颜色指示器。或者, 如果在阴道内有细菌, 则指示器条会对该细菌产生反应, 以提供存在该细菌的视觉指示。在又一些其它实施例中, 阴道插入装置可以包括微芯片, 所述微芯片当插入时对阴道的pH值或细菌的存在做出反应。在一些实施例中, 微芯片可以与计算机程序或应用程序通信, 所述计算机程序或应用程序可以评估来自微芯片的输出。例如, 阴道的pH值或细菌的存在可以被发送到程序或应用程序。程序或应用程序可以评估来自芯片的输出, 并且可以将该信息提供给计算机或程序, 后者可以与使用者或医疗提供者共享信息或者可以评估该信息以确定为减轻症状或治疗病症而可以采取的潜在诊断或补救措施。

本公开的阴道插入装置可以管理、改善、预防、治疗和/或消除女性失禁, 包括尿失禁、粪便失禁、POP或POP和尿和/或粪便失禁及其组合。阴道插入装置会不需要处方(其尽管会用于药物或激素输送或作为用于诊断辅助的指示器)。阴道插入装置可以是非植入性的(尽管可以是可植入的)、非吸收性的、非处方的、便捷的、柔性的、舒适的, 并且易于供使用者插入和取出的, 而无需医师干预或仅需最低程度的医师干预。在某些情况下, 这种阴道插入装置可以是可重复使用的。可替代地或另外地, 这种阴道插入装置可以是一次性的。由于不是由可以滋生细菌、引起感染和/或产生气味的吸收性元件制成, 阴道插入装置可以消除了毒性休克综合征(TSS)的顾虑。

本公开的阴道插入装置可以防止器官的移动或进一步移动并将器官保持在适当位置中。边缘、本体(例如, 圆锥形)、脊部和/或肋部或它们的组合可以一起作用, 以便对尿道括约肌、膀胱颈或肠道施加压力并且防止器官移位。本文描述的阴道插入装置可以对尿道括约肌、膀胱颈或肠道施加压力。装置可以是可调节的, 使得装置对于使用者佩戴来说是舒适的。装置可以通过柄部的运动来调节。随着时间的推移, 当使用者活动(例如, 在跑步、走路、开合跳等期间)时, 处于适当位置中的装置可以降低进一步脱垂的可能性。

根据实施例, 本公开提供一种用于将压力或力施加到使用者的阴道壁的位置的方法, 所述方法包括: 将一种阴道插入装置插入使用者的阴道中, 以及将所述阴道插入装置的力或压力提供部分取向为使得所述力或压力提供部分与使用者的阴道壁的所述位置对准或与其相邻。在某些实施例中, 阴道壁的所述位置接近于尿道括约肌、膀胱颈或肠道。在一些实施例中, 对阴道壁的所述位置施加压力或力向使用者提供盆腔器官支撑。在某些情况下, 阴道插入装置包括如本文描述的肋部或一个或多个肋部分段或构件, 并且阴道插入装置的力或压力提供部分对应于供肋部或一个或多个肋部分段或构件连结装置的内壁的一个或多个位置。在一些实施例中, 阴道插入装置包括边缘(例如, 在平面图中, 如本文描述的圆形边缘), 并且阴道插入装置的力或压力提供部分对应于比边缘的其它部分提供更大的压力或力的边缘的一个或多个部分。在实施例中, 阴道插入装置包括如本文描述的柄部, 其与阴道插入装置的力或压力提供部分对准。在某些情况下, 使装置的力或压力提供部分取向包括例如通过旋转柄部来旋转装置。在实施例中, 本公开的阴道插入装置可以包括使装置与盆腔底对准的部件或特征, 或者装置本身可以对准盆腔底。

虽然本公开的装置被描述为和示出为插入阴道中以减少或消除例如尿失禁, 但是

本公开的装置也可以用于治疗粪便失禁和/或粪便物的不自主泄漏。本公开的阴道插入装置可以被放置在阴道中,使得装置对肠道或结肠壁施加压力。如前所述,装置可以被旋转以调节肠道或结肠壁上的压力。如果在阴道插入装置中包含肋部,则肋部可以对直肠和/或肠道或结肠壁提供压力,以高效地减少、管理、预防、和/或消除粪便失禁。因此,阴道插入装置可以被放置在阴道中以在直肠上施加压力,来防止粪便失禁或直肠脱垂或防止直肠进一步移位。也可以在肛门中放置插入物,以预防、管理、减少、治疗和/或消除粪便失禁。还设想到额外的用途,例如,月经用途、收集阴道流体或分泌物、诊断、锻炼或加强肌肉、分泌药物或激素、监测阴道或其它器官或身体部位等或它们的组合。

本公开的阴道插入装置可以具有多种功能。如前所述,装置的主要功能可以是(i)支撑尿道括约肌、膀胱颈或肠道,以减少、预防、治疗和/或消除失禁或预防或支撑脱垂器官,(ii)分泌药物或治疗,(iii)收集阴道流体、分泌物和/或组织样本和/或(iv)检测和/或诊断各种疾病和/或医疗状况。此外,尽管装置可以是非处方装置,但是装置可以使用诸如处方或非处方顺势疗法或物质的药物浸渍,以解决针对激素水平、性传播疾病、酵母菌感染、生育控制、杀精剂以及其它有益的物质(诸如阻碍细菌、真菌或疾病的生长的抗真菌或抗感染物质)的病况。装置可以分泌物质或药物。装置可以被提供以用于激素替代疗法。这样,装置会能够将药物输送到阴道腔,例如,具有受控的、延长的或延伸的释放曲线的药物输送。药物输送可以通过从装置的外表面或内表面释放药物来实现,并且药物输送可以由可拆卸的或可附接的一种或多于一种的材料或一个或多于一个的部件制成。装置还可以包括诊断能力,例如,通过包括可以确定荷尔蒙水平、排卵水平、pH值、盆腔底或肌肉强度的可附接/可释放的或固定的指示条,或作为对健康有益的早期检测部件。装置可以具有可拆卸的部件,用于在月经周期内或在性活动之后或之前使用。

本公开的装置还可以具有用于锻炼盆腔底的可拆卸部件,例如,配重物、丸粒、不锈钢丸粒、一个或多个指示器条、压力传感器、纳米技术或本文描述的其它添加物。配重物可以被添加或去除或可以由配重的材料制成。例如,配重物可以在锻炼或凯格尔斯运动期间锻炼盆腔底肌肉,或者简单地当最终用户开始他们的一天时配重物可以迫使他们将装置保持在适当位置中,从而锻炼肌肉。当在本公开的阴道插入装置中包括其它特征或部件时,这些特征或部件可以在注塑成型(或其它制造)之前被放置到模具中,使得它们与装置成为一体,和/或它们可以在注塑成型(或其它制造)期间与材料一起插入以待与装置成一体。或者,可以将额外的特征或部件通过诸如紧固、胶合、粘附、粘结等后处理到装置、装置的壁、形成在装置中的凹坑或凹陷部(尤其针对部件)等而固定到装置。尽管实施例可以是非处方类的,但是装置的零件或装置的实施例可以用于药物输送或用作用于诊断疾病和病况的指示器。

本公开的阴道插入装置可以由提供诊断的视觉指示的材料形成。例如,材料可以基于医疗状况、维生素水平、装置的使用次数(例如,指示装置的使用寿命和/或指示需要改变或更换装置)和/或基于阴道环境的条件(例如,pH值)或装置本身的条件而改变颜色。在一些示例中,装置由材料形成、在材料中涂覆、嵌入材料等。材料可以是与样本发生反应以提供视觉指示的试剂。即,使用者会能够取出装置,并且基于颜色了解到对装置进行清洁、再充电、更换和/或处置的时间。使用者还可以取出装置,并且装置可以包括诊断能力,该诊断能力指示使用者正在排卵、患有酵母菌感染、性传播疾病、某些激素水平(例如,不健康的

激素水平)和/或感染等。

本公开的阴道插入装置可以被植入有与蓝牙、Wi-Fi能力、无线电波、微波或其它技术通信的芯片。因此,使用者会能够与诸如手机或平板电脑的移动装置进行通信。例如,装置可以传达pH值或其它使用指示,即,让使用者了解到对装置进行清洁、再充电、更换和/或处置的时间。装置可以传达执行的许多盆腔底锻炼,并且用于跟踪盆腔底强度。装置可以传达阴道内的环境并且用于诊断疾病。装置会附带用于移动或其它技术的应用程序,以监测排卵或尿道括约肌强度或盆腔底强度。装置可以与Wi-Fi一起使用。另外地,如果在锻炼期间佩戴了装置,则装置可以将器官保持在适当位置中,并且防止由于诸如跑步的长时间、持续不断的努力运动而进一步脱垂。

本公开的阴道插入装置可以例如通过成型工艺(例如,液体注射成型)用一种材料制造。该材料可以是弹性的且非吸收性的材料,例如,生物相容性弹性体,例如,医用级硅树脂。该材料可以是医用级材料,例如,医用级硅树脂。该材料可以是100%医用级硅树脂。适用于本装置的硅树脂材料的示例可以是诺稀尔公司(NuSil Technology)的MED-4950产品,该产品的特征是液体硅橡胶,Momentive LIM 6030或Momentive LIM6040。设想到可替代的材料和形成方法。例如,阴道插入装置可以由棉(例如,100%棉)形成,可以是任何塑料,热塑性塑料,聚合物,弹性体。该材料可以具有足够的结构以向阴道壁施加压力,但是该材料可以是足够柔软的以允许用于在插入和取出期间折叠或压缩。阴道插入装置可以被压缩模制、挤压、3D印刷、旋转模制、机加工、铸造等。装置可以由一种材料制成。然而,一些实施例可以由多个零件制成和/或由一种不同的材料或多种不同材料的组合制成,并且可以变得是可拆卸的或可附接的。装置可以被拆解和重新组装,用于药物、配重物或指示条的清洁、消毒、浸渍或各种技术,例如,蓝牙芯片、无线电波、微波或Wi-Fi连接功能。

在示例性实施例中,本公开的阴道插入装置可以在锻炼或其它活动期间使用。例如,可以在步行、跑步、力量训练、心血管活动、跆拳道或其它高强度活动之前(例如,之前5分钟至60分钟)将阴道插入装置以上述方式插入体内。在活动期间,阴道插入装置会保持或支撑盆腔器官、膀胱和/或直肠。阴道插入装置可以预防、消除或抑制在活动期间的器官的脱垂或移位。使用者可以在执行活动之前将阴道插入装置插入体内。该活动会在盆腔器官、膀胱和/或直肠上引起应力或对盆腔器官、膀胱和/或直肠施加压力。在没有装置的情况下,与活动有关联的应力或压力会导致盆腔器官、膀胱和/或直肠移位和/或脱垂,并且会在活动期间给使用者带来不适。阴道插入装置可以支撑盆腔器官、膀胱和/或直肠,以抵消、支撑、抑制或消除由活动到器官上引起的不适、应力或压力。使用者仅在活动期间或在久坐(例如,睡觉、休息、坐着等)和活动时间两者期间使用阴道插入装置。在实施例中,使用者可以在活动期间使用一种尺寸的装置,并且然后可以在较少活动或久坐时间期间使用另一种尺寸的装置。例如,使用者可以在活动期间使用较大尺寸的装置,并且可以在较少活动或久坐时间期间使用较小尺寸的装置。

本公开的阴道插入装置可以捕获或收集阴道流体、分泌物和/或组织样本(例如,宫颈组织)。阴道流体和/或分泌物可以通过装置进行评估,通过将所收集的样本释放到另一个装置(例如,容器、指示器条等)进行评估和/或在由临床医生取出后进行评估。阴道流体和/或分泌物可以用于诊断各种疾病和/或医疗状况,包括,例如,性传播疾病、妇女是否怀孕或排卵、激素水平、温度、酵母菌感染或其它非性传播感染、异常细胞、间质性膀胱炎,

帮助管理间质性膀胱炎,和/或任何其它可以由阴道流体、分泌物和/或组织样本(例如,宫颈组织)指示的异常。与旨在收集所有月经流体的月经杯相反,装置可以收集分泌物的样本以用于诊断和评估。

本公开的取出部分可以由多个零件和一种、两种或多种材料的复合物制成,这些零件和材料可以变得是可拆卸的、可附接的、可收回的和可扩展的。柄部可以旋转和/或卡入到位以调节装置的张力或大小。柄部可以用于重新取向装置。柄部可以在柄部上具有从其突出的标记,其与装置的放置或装置的强度(例如,箭头或编号系统)相关。柄部可以在柄部中具有孔以用作指示器或置于干燥架旁边。阴道插入装置可以随着柄部转动而增大或减小压力。阴道插入装置可以包括可附接的和/或可互换的配重物。阴道插入物可以包括可以确定排卵、pH值等的条或其它附件。

在实施例中,边缘包括一个或多个部分,其提供比其它部分更大的压力或力。提供更大压力或力的一个或多个部分可以比边缘的其它部分更厚、更强或由具有增大的硬度的材料(例如,更硬的硅树脂)组成。边缘的提供更大压力或力的一个或多个部分可以与柄部对准(尤其如同,肋部或肋部分段或构件可以与柄部对准,如本文描述的),使得使用者会能够使边缘的一个或多个部分取向,所述边缘的一个或多个部分在与提供盆腔器官支撑的阴道壁相邻的位置(例如,接近于尿道括约肌、膀胱颈或肠道的位置)提供更大的压力或力。

尽管本公开的阴道插入装置在本文中被描述为在装置的内部中(例如,在肋部分段或构件之间)包括一个或多个中空部分,但是在其它实施例中,本公开的阴道插入装置不包括这样的中空部分而是包括实心或半实心部分,所述实心或半实心部分例如通过用与阴道插入装置的材料相同的一种或多种相同的材料(例如,相同硬度或不同硬度的硅树脂)填充或用一种或多种不同的材料(例如,泡沫或凝胶)填充而是实心的或半实心的。实心或半实心的阴道插入装置仍然可以被挤压或变形,如本文描述的,用于更容易地插入装置,并且装置可以继而在插入之后恢复其原始形状。在一个实施例中,阴道插入装置包括肋部以及填充材料,所述肋部可以被分成肋部分段或构件以提供如本文描述的支撑,所述填充材料处于在肋部分段或构件之间的中空部分中。在可替代的实施例中,阴道插入装置不包括肋部,并且在中空部分中包括填充材料。在这种可替代实施例的一些情况下,装置包括边缘,所述边缘具有比其它部分提供更大压力或力的一个或多个部分,如本文描述的。在实施例中,上部分可以被封闭、覆盖或以其它方式阻塞,使得装置的内部(中空部分、实心部分和/或半实心部分)不暴露于大气和/或当装置插入时不暴露于阴道的内部。

根据本公开的教导,可以基本减少或消除与已知的子宫托相关的缺点和问题。根据本公开的原理,提供一种对用户友好的解决方案。

根据本公开的教导,可以基本减少或消除与已知的样本收集和/或疾病测试相关的缺点和问题。根据本公开的原理,提供一种对用户友好的解决方案。

本文描述的各种装置可以与尿道括约肌注射一起使用,以帮助锻炼肌肉。

根据本公开的这些和其它实施例,一种阴道插入装置可以包括一个或多个通气开口(例如,孔、狭缝、间隙或孔口)。通气开口可以位于由上部分的下端部与柄部相交的点处。一个或多个通气开口可以位于上部分上的壁或边缘中。通气开口可以用作位置指示器,用于通气,或者用于位置指示器和通气两者。

根据本公开,装置可以被配置为用于在使用药物或不使用药物的情况下缓解疼

痛。例如,装置可以被配置为具有不同的温度。依据正解决的指示而设想到热和/或冷。温度可以依据预期用途而变化。例如,如果用于在使用药物或不使用药物的情况下缓解疼痛,则示例可以冷藏和/或冷冻装置。在使用中的装置的较低的、冷藏的或冷冻的温度可以帮助治疗问题和/或问题的症状。装置可以被配置或构造为适应不同的温度,例如包括,装置可以包括这样的液体、凝胶和/或特征,即,所述液体、凝胶和/或特征将允许装置在使用期间冷冻和/或保持冷藏。或者,制成装置的材料可以具有用于温度控制的属性。各种装置可以包括脊部,所述脊部可以包含或不包含用于治疗各种问题的药物,以及可以包含或不包含用于缓解疼痛的凝胶、液体和/或粉末。装置可以被加热或冷却,以用于缓解因分娩所造成的阴道瘢痕或撕裂。例如,这种温度特征可以被单独使用或者可以与各种治疗和/或类固醇结合使用。

根据本公开的这些和其它实施例,阴道插入装置可以包括在装置的插入和/或取出期间使用的施用器。在一些实施例中,当施用器呈更为紧凑的形状时,施用器包含至少上部分。施用器可以附接到装置和从装置拆卸。施用器可以用作用于定位、扩展和/或收回装置的指示器。施用器可以具有用于定位的指示器,例如,脊部、箭头、凸块、突起、写字母或编号系统。施用器可以具有凹坑或孔以指示位置。施用器和装置可以卡入到位或以其它方式紧固在一起。

本公开描述了阴道插入装置的各种实施例和使用该阴道插入装置的方法。本公开的阴道插入装置收集样本,同时还允许用于检测和/或诊断各种疾病和/或医疗状况。本公开的阴道插入装置会不需要处方,会是非吸收性的、非处方的、便捷的、舒适的和/或易于供使用者插入和取出的,而无需医师干预或仅需最低程度的医师干预。这种阴道插入装置可以是可重复使用的,但是也可以是一次性的。各种使用者被设想到,并且使用者可以包括患者、消费者等。

对于本领域的技术人员而言,可以从本文包括的附图、描述和权利要求书中容易地显而易见本公开的医疗和其它优点。将至少通过在权利要求书中尤其指出的要素、特征和组合来实现和获得实施例的目的和优点。

本文叙述的所有示例和条件性语言旨在用于教导目的,以帮助读者理解本发明人为促进本领域而贡献的公开内容和概念,并且被解释为对这样的具体记载的示例和条件无限制作用。尽管已经详细地描述了本公开的实施例,但是应当理解,在不脱离本公开的精神和范围的情况下,可以对其进行各种变化、替换和更改。

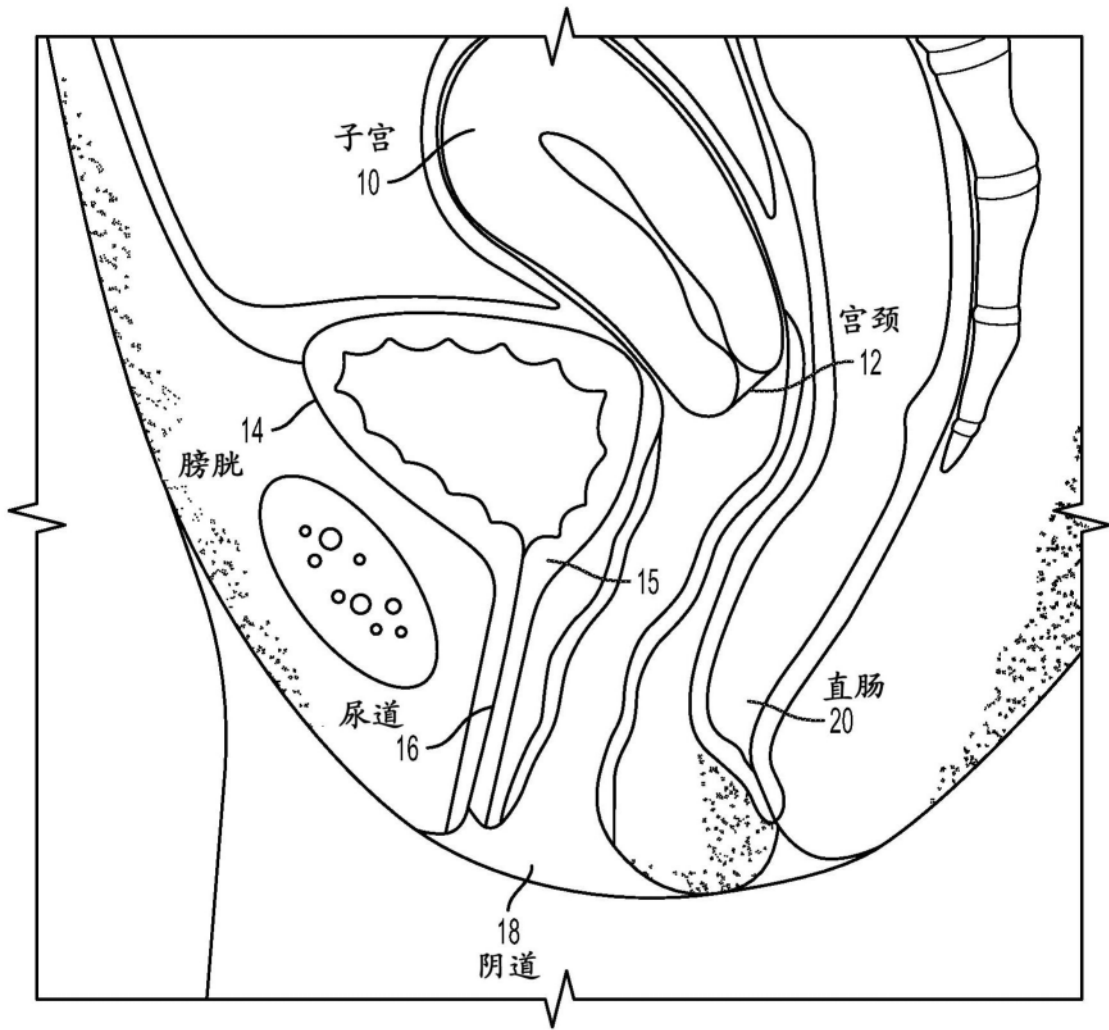


图1

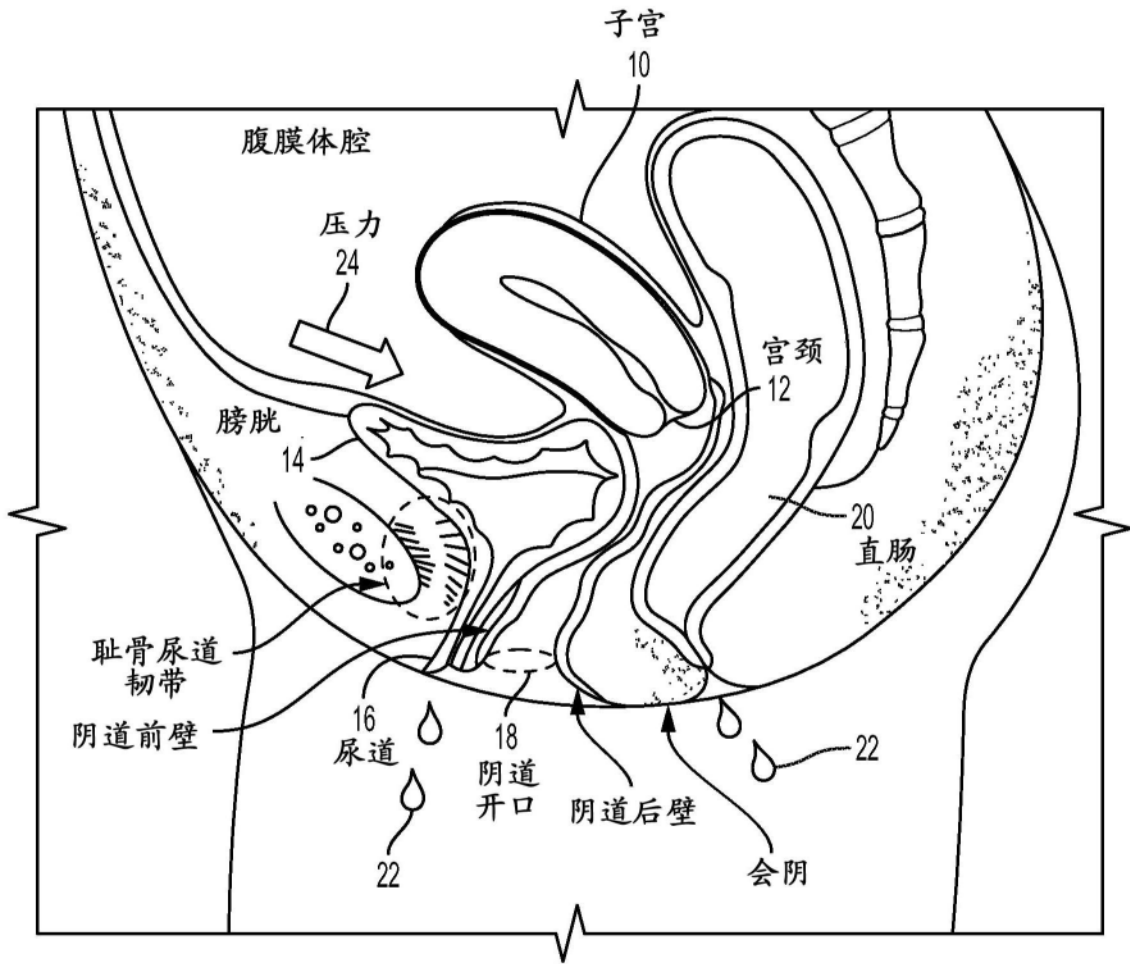


图2

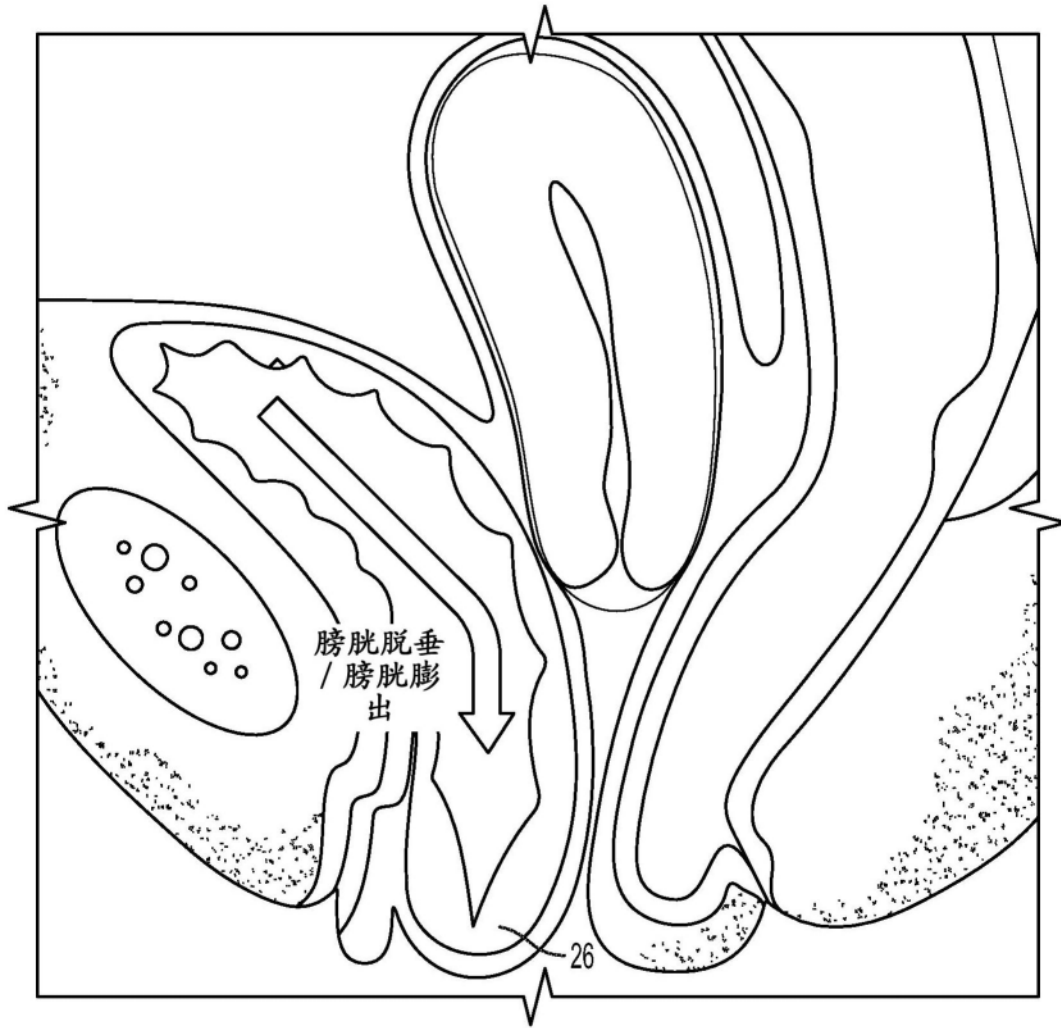


图3

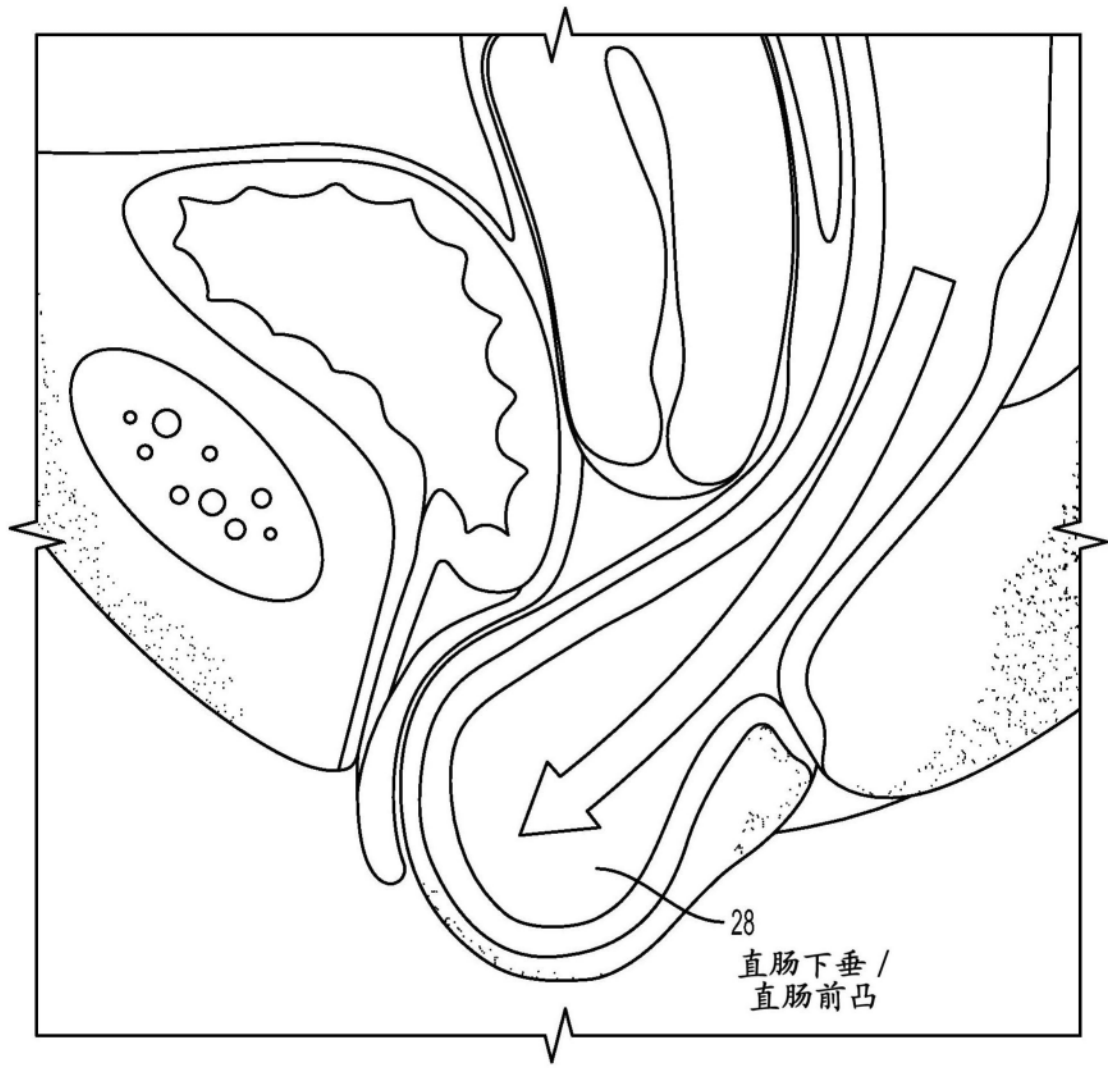


图4

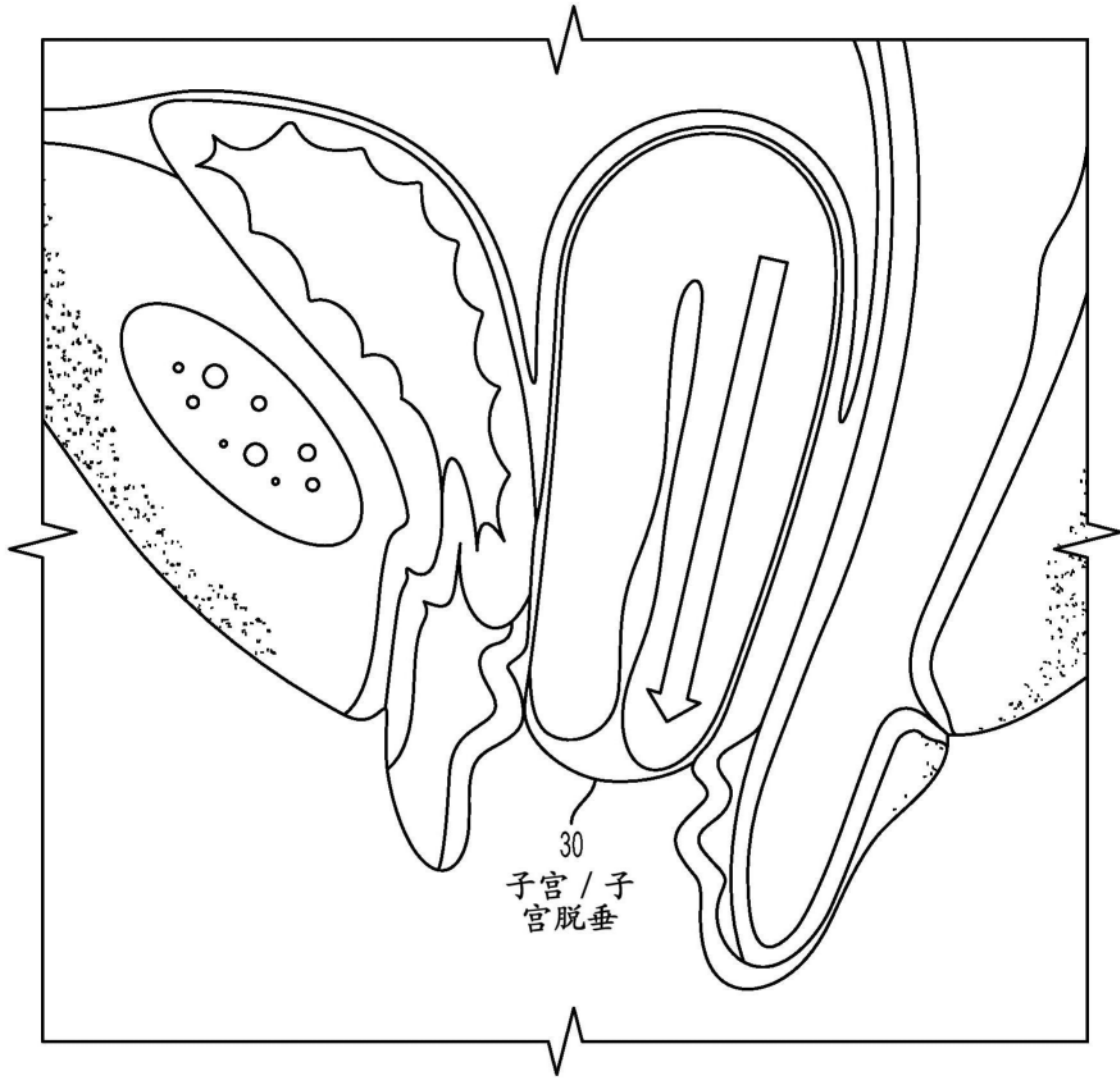


图5

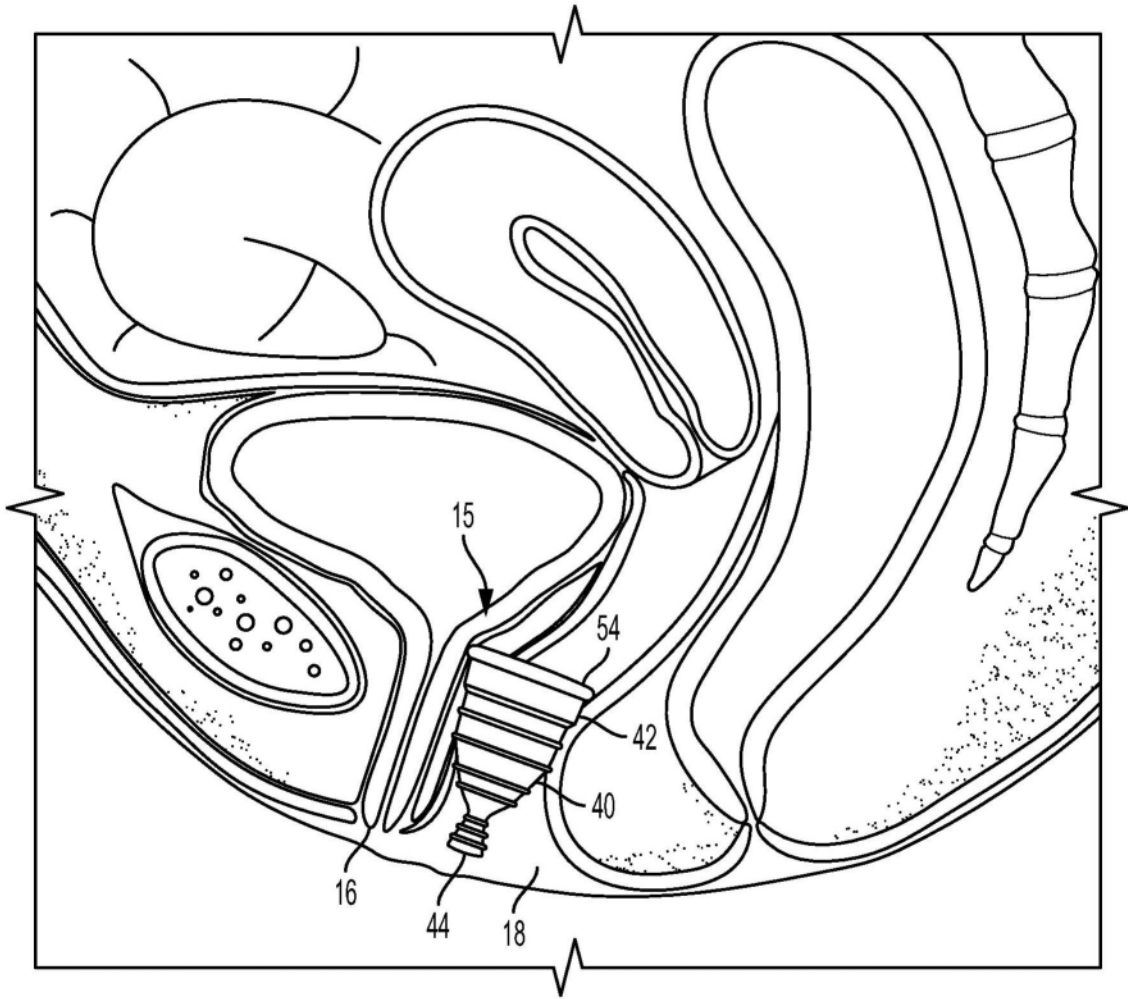


图6

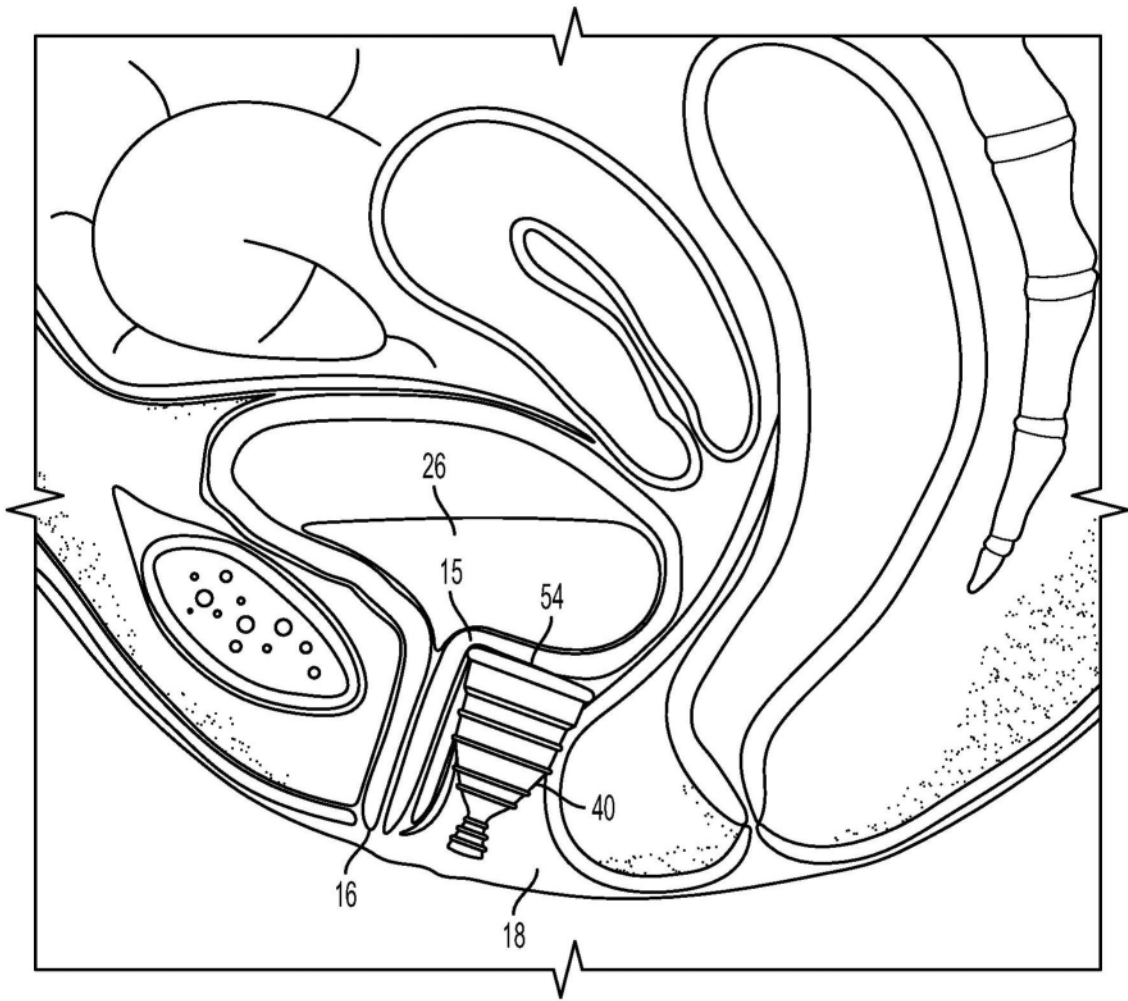


图7

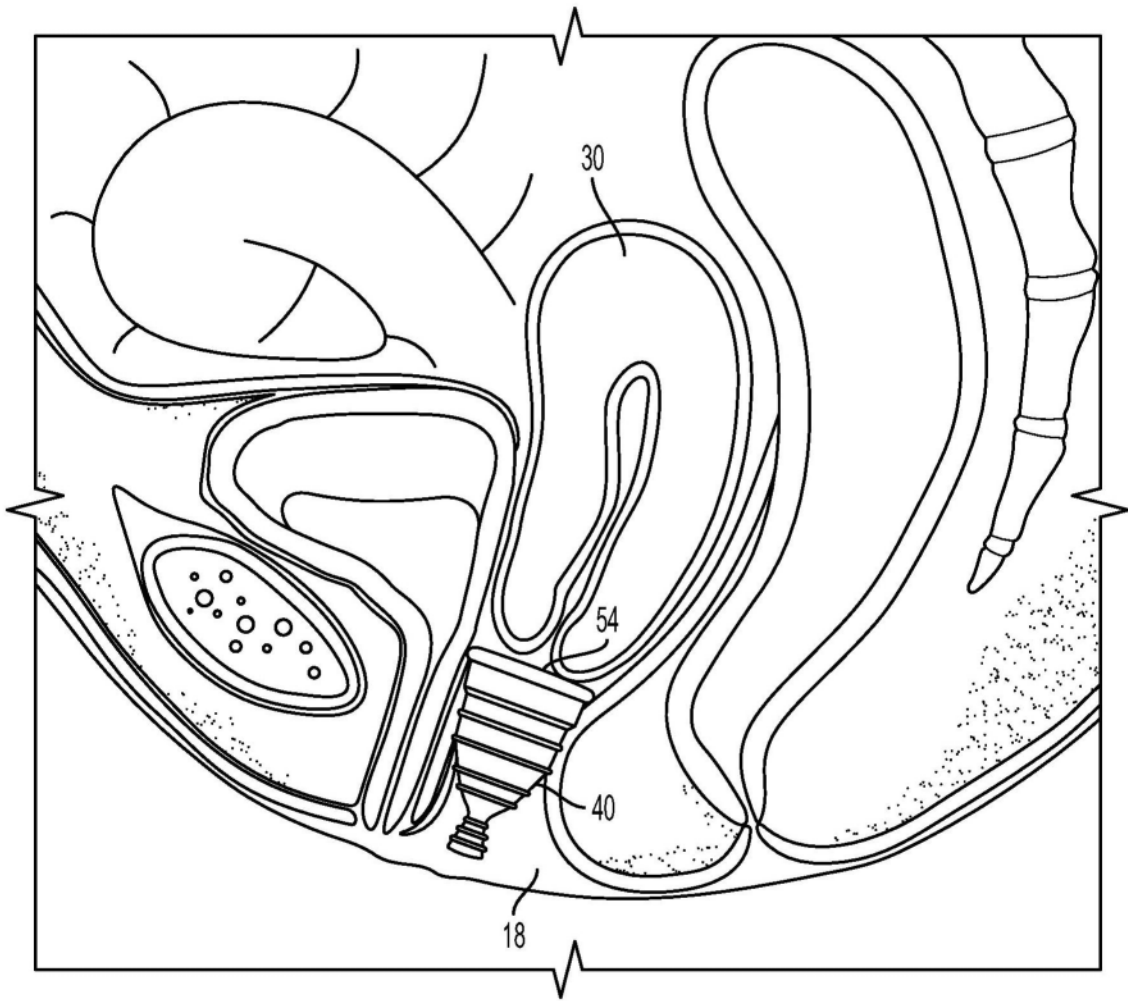


图8

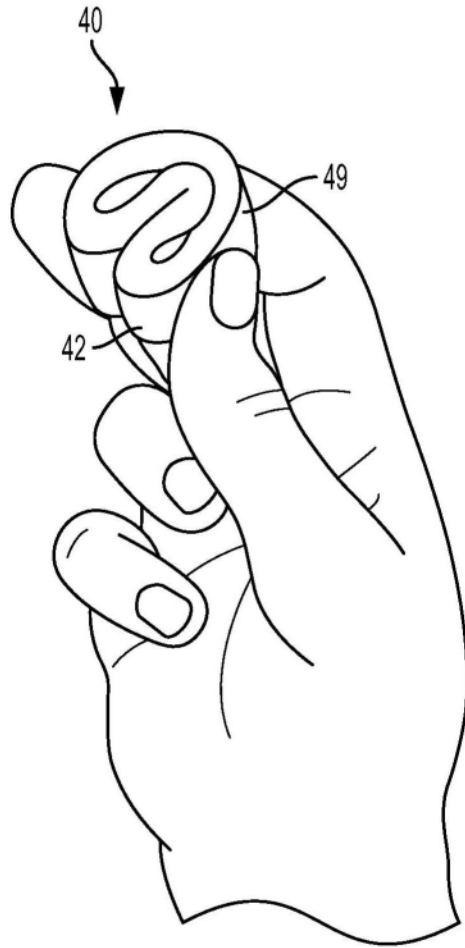


图9

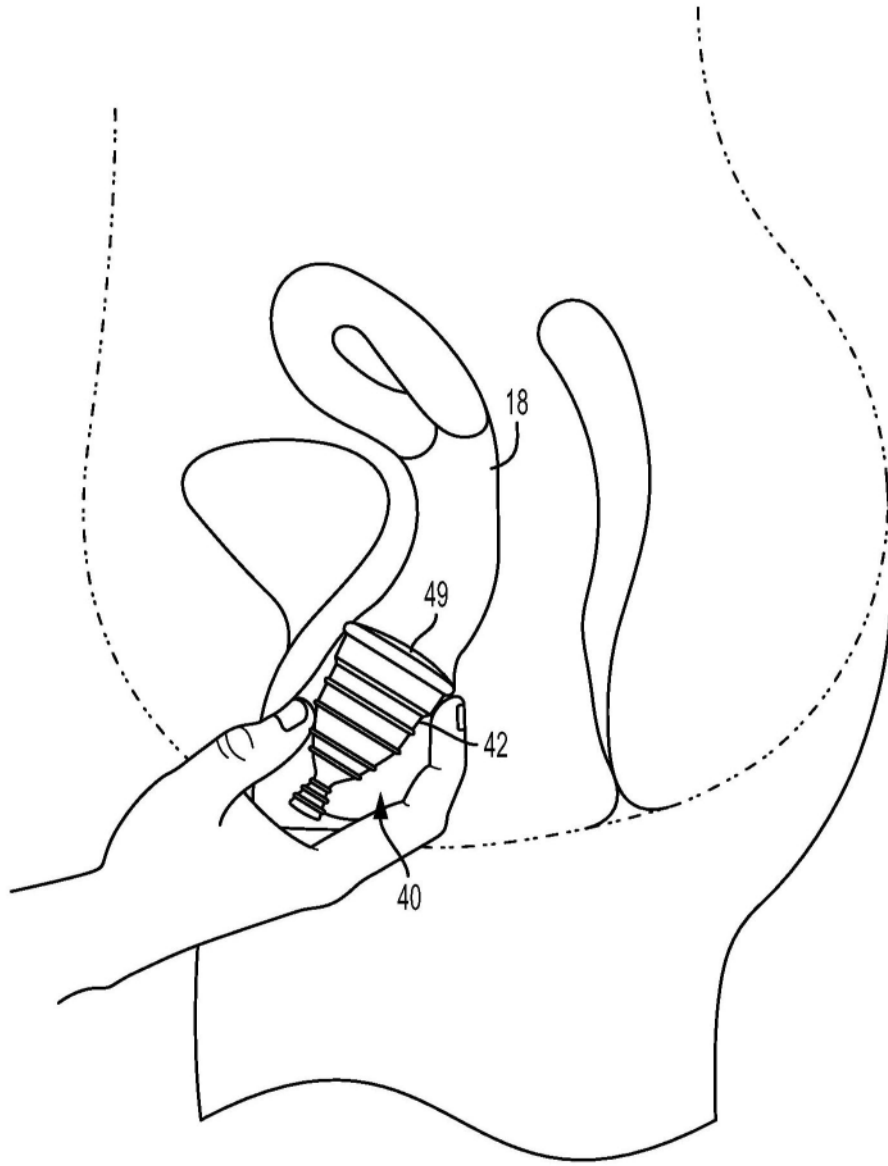


图10

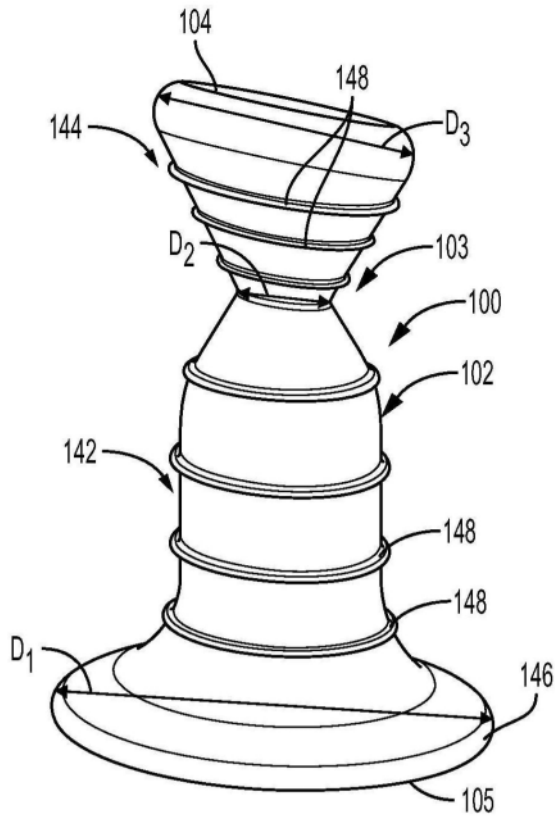


图 11A

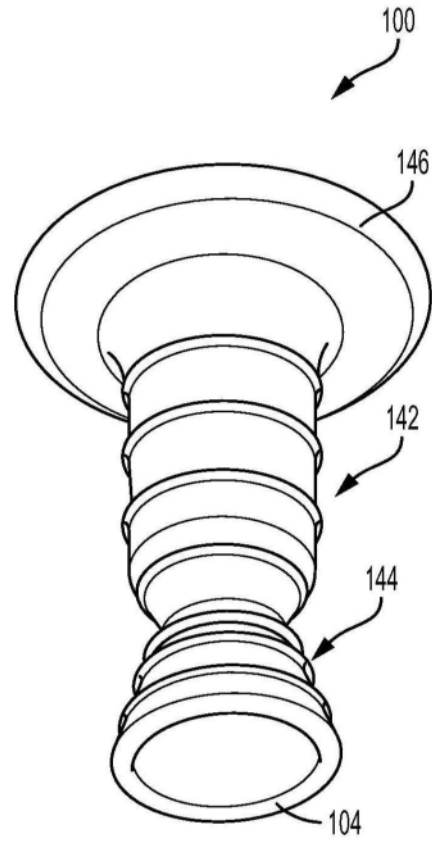


图 11C

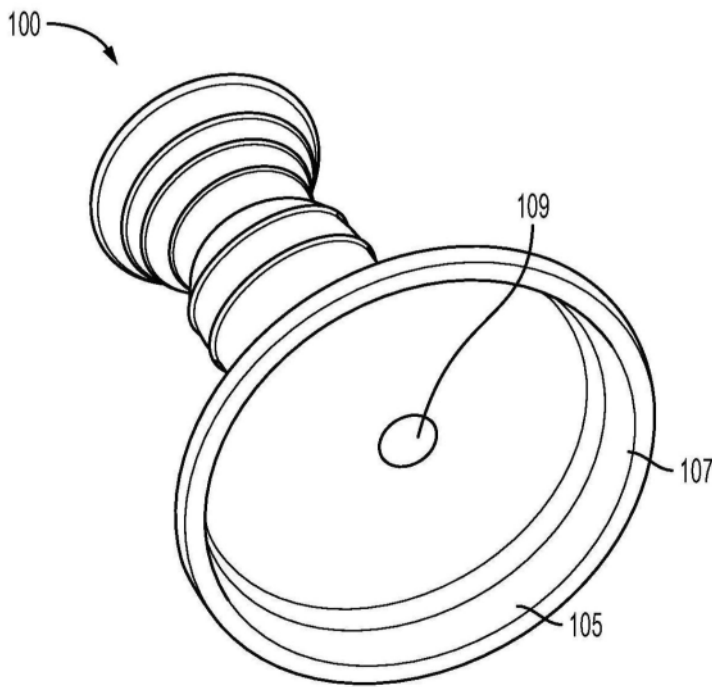


图 11B

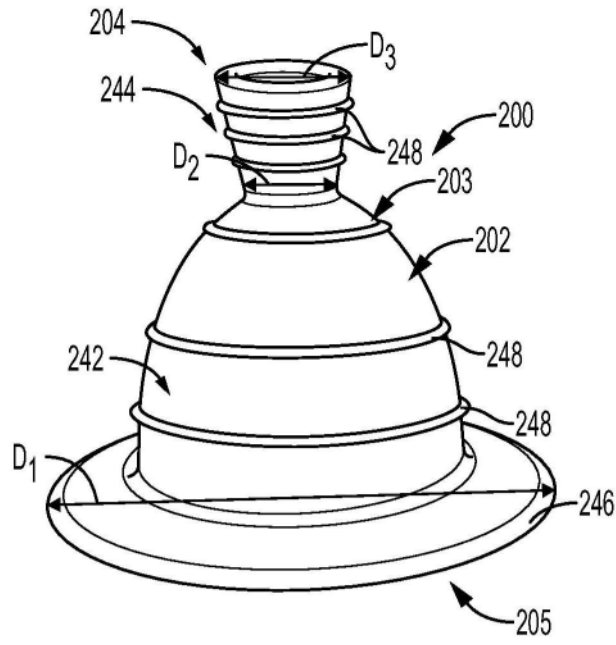


图12A

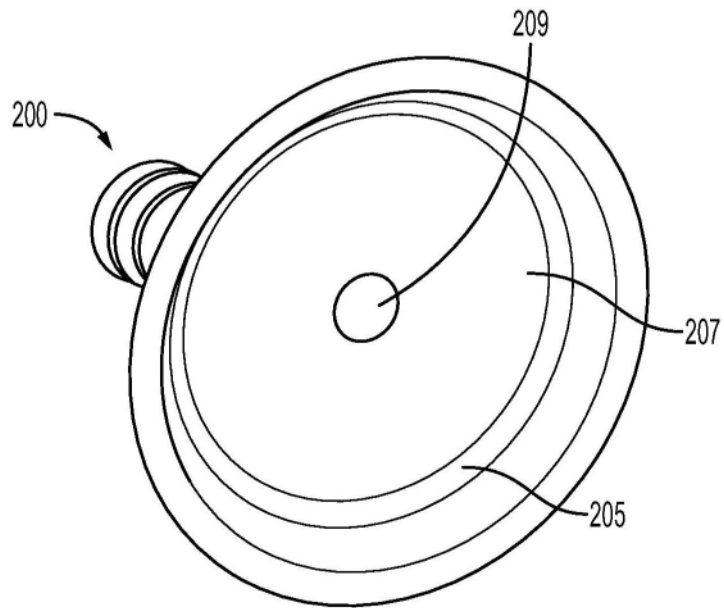


图12B

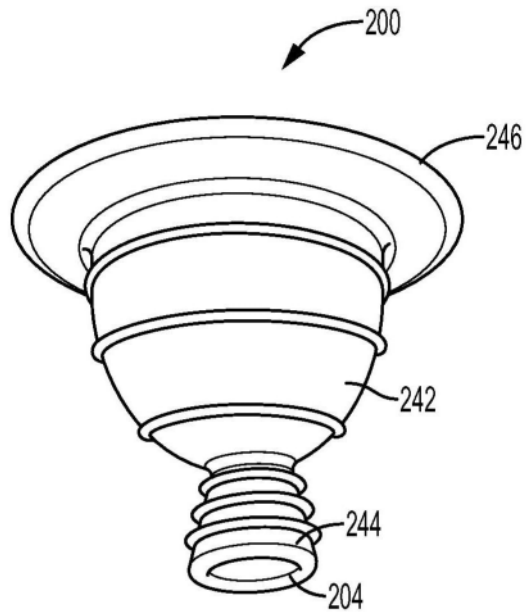


图12C

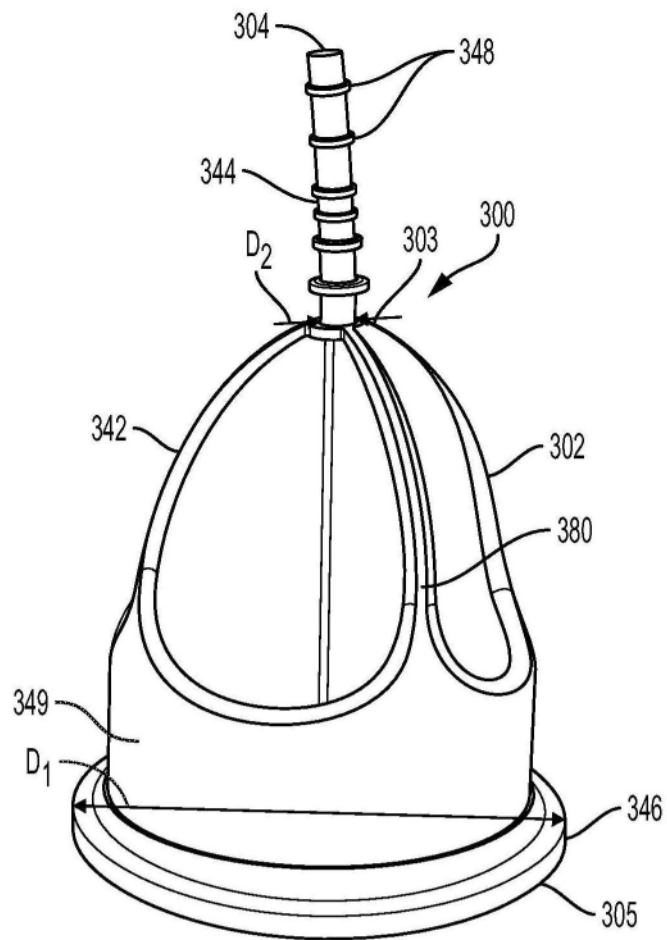


图13A

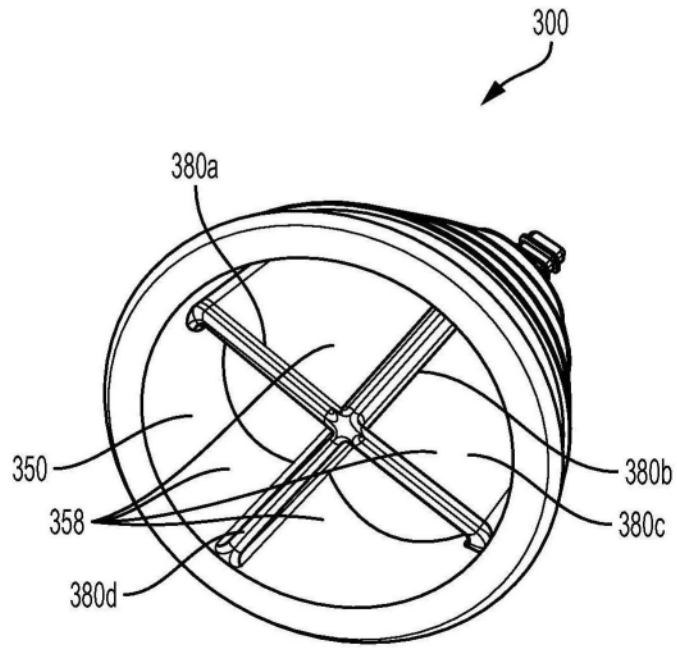


图13B

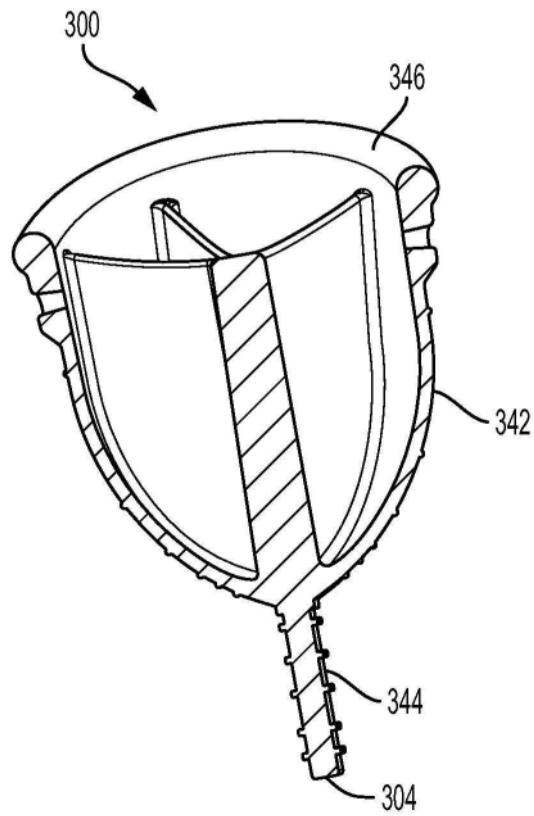


图13C

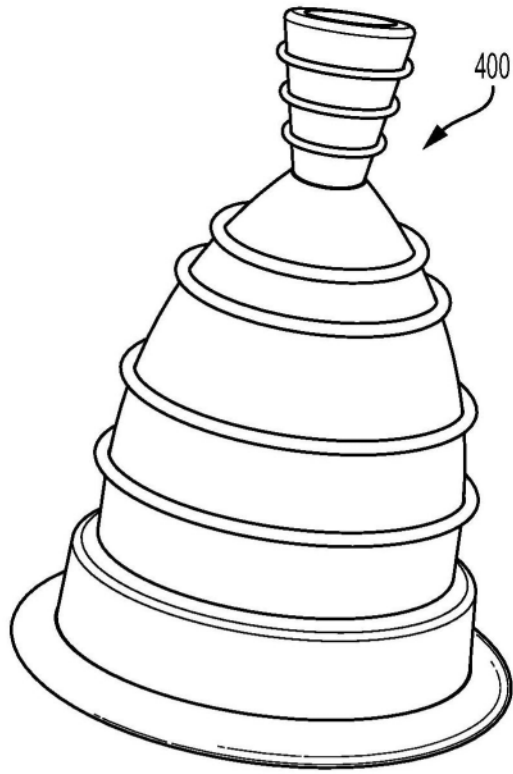


图14A

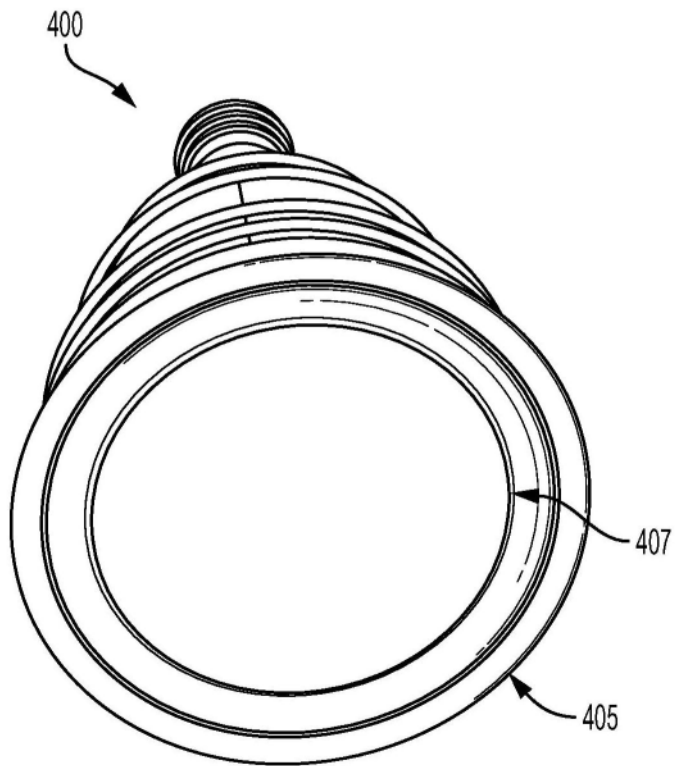


图14B

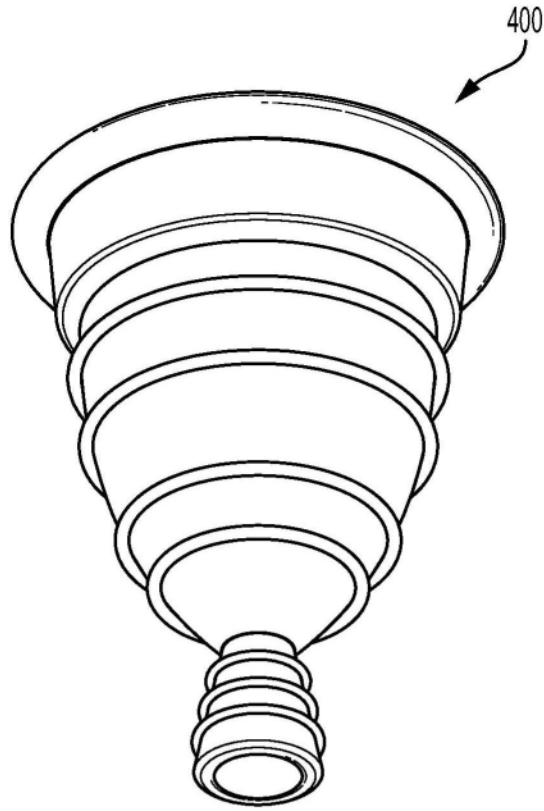


图14C

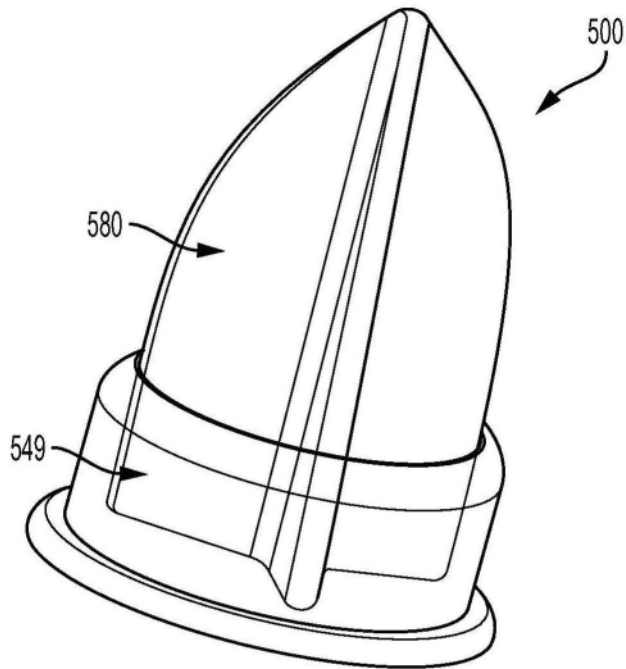


图15A

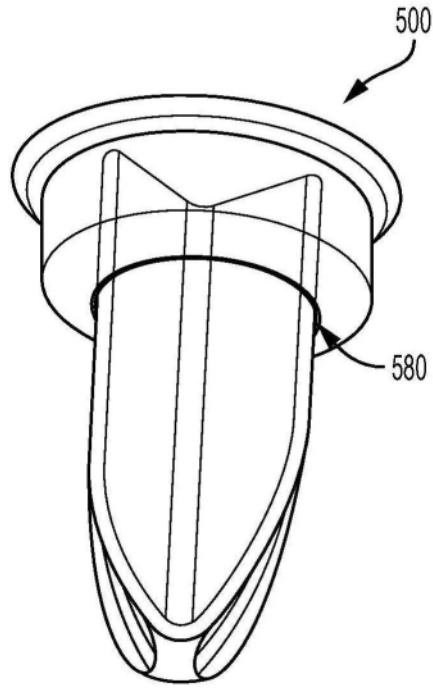


图15B

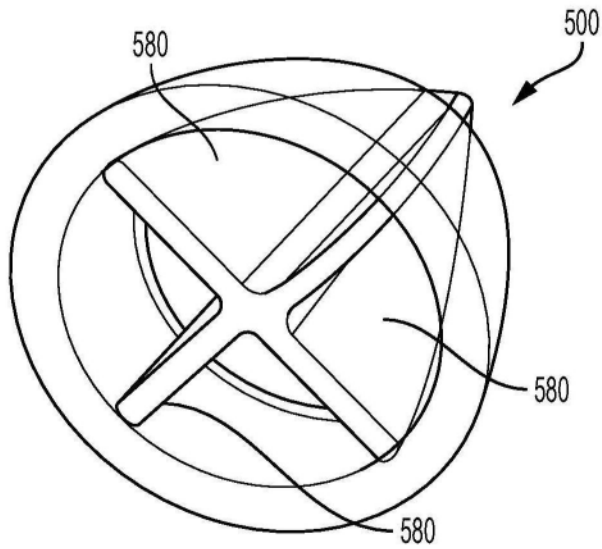


图15C

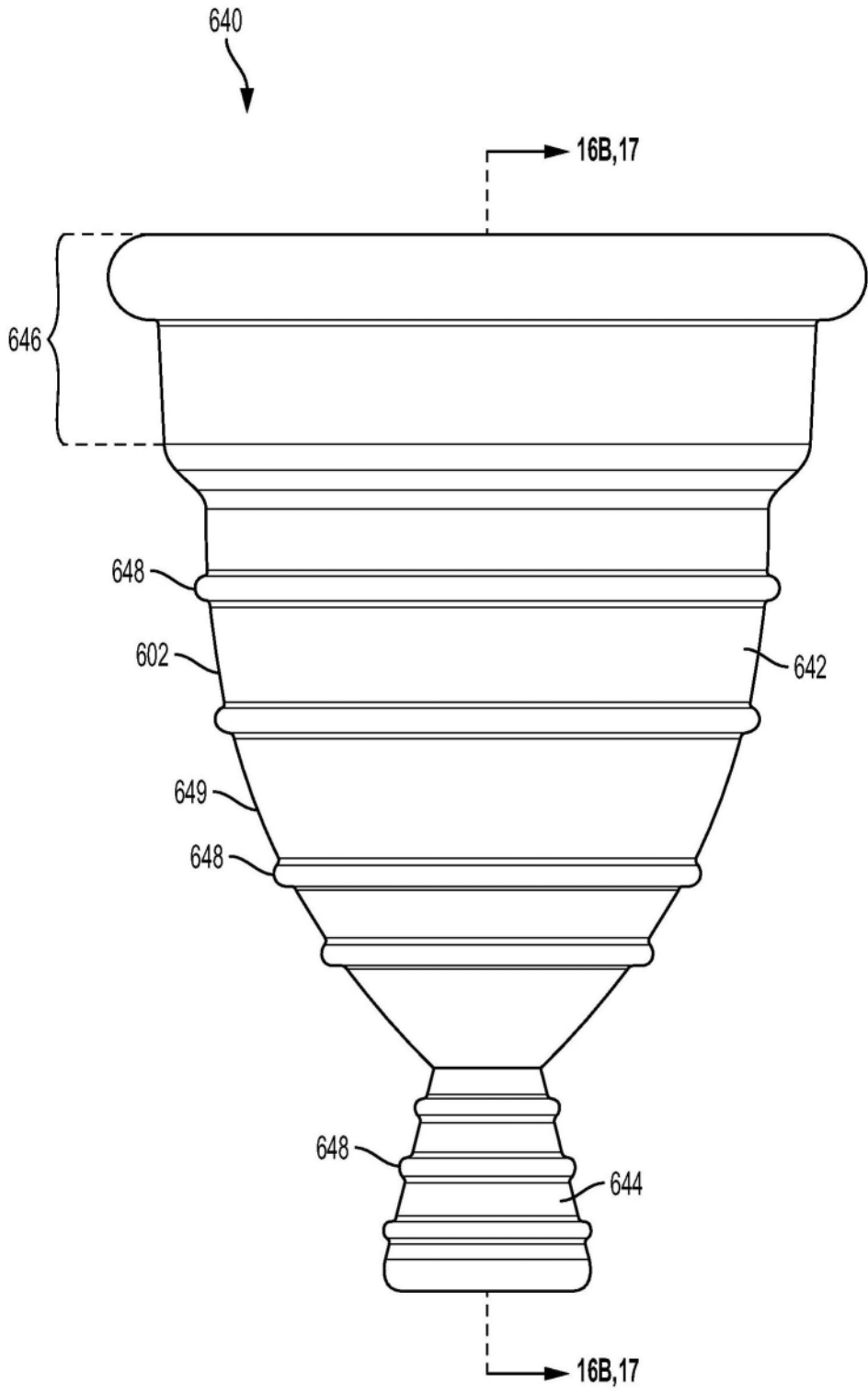


图16A

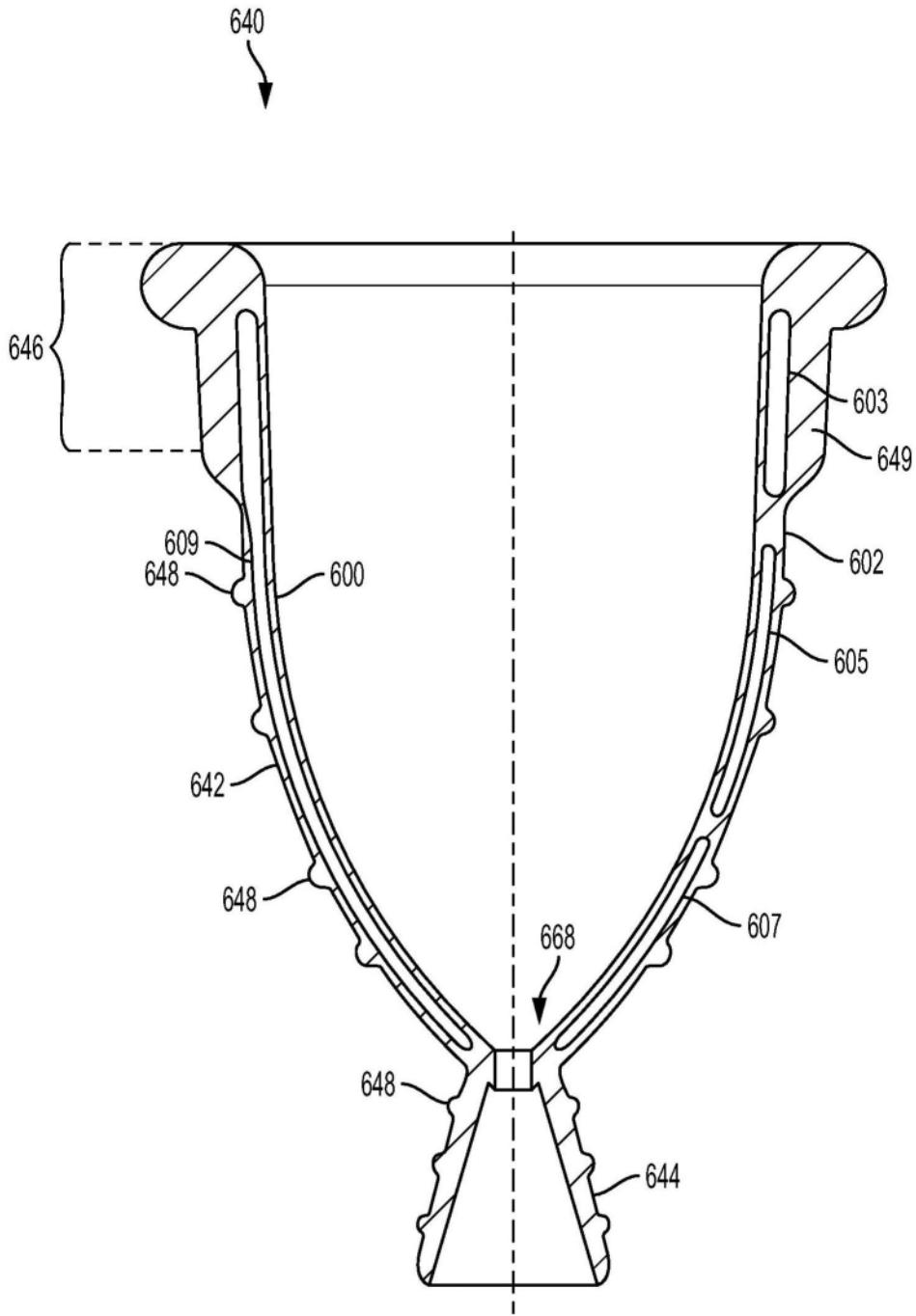


图16B

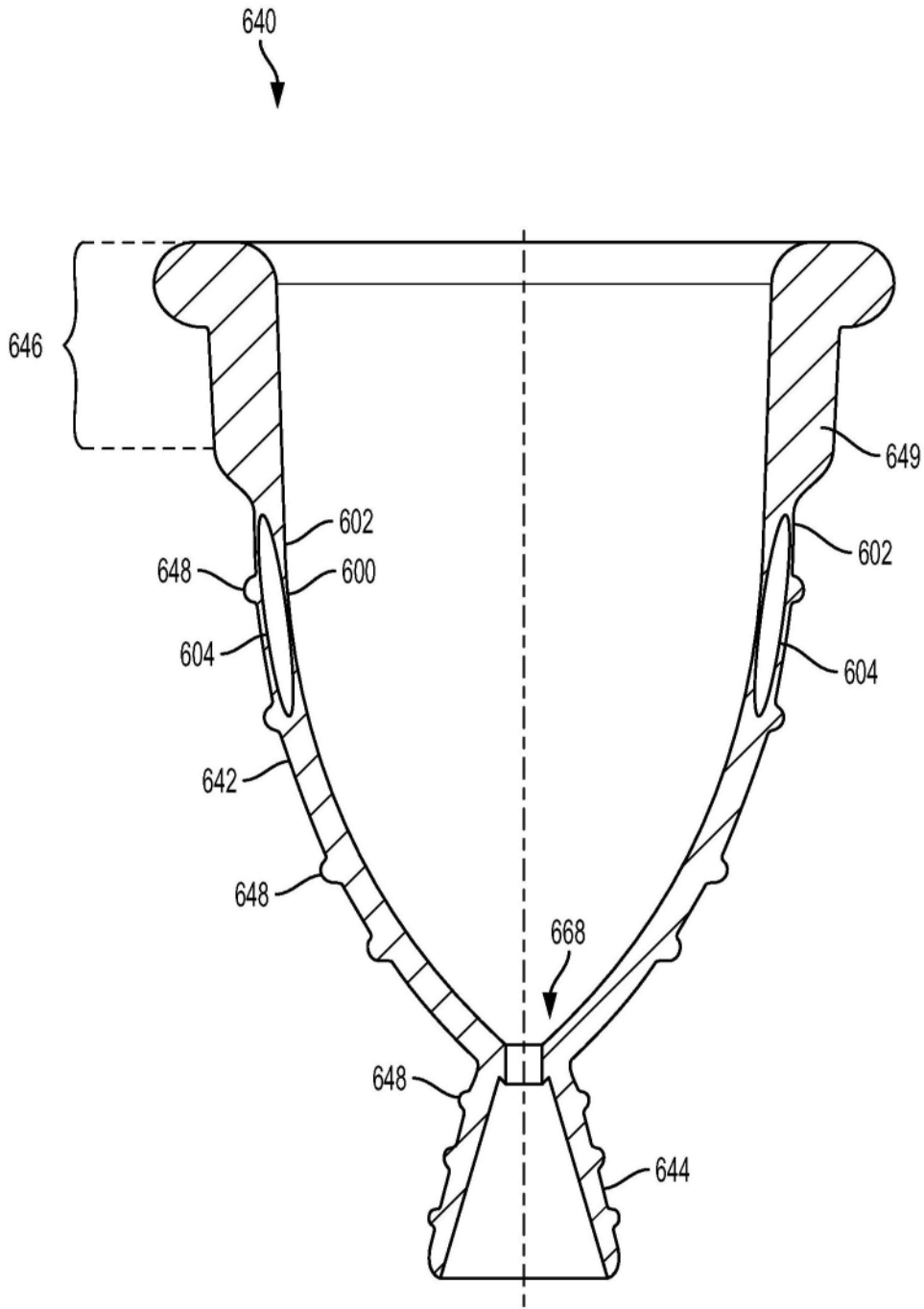


图17

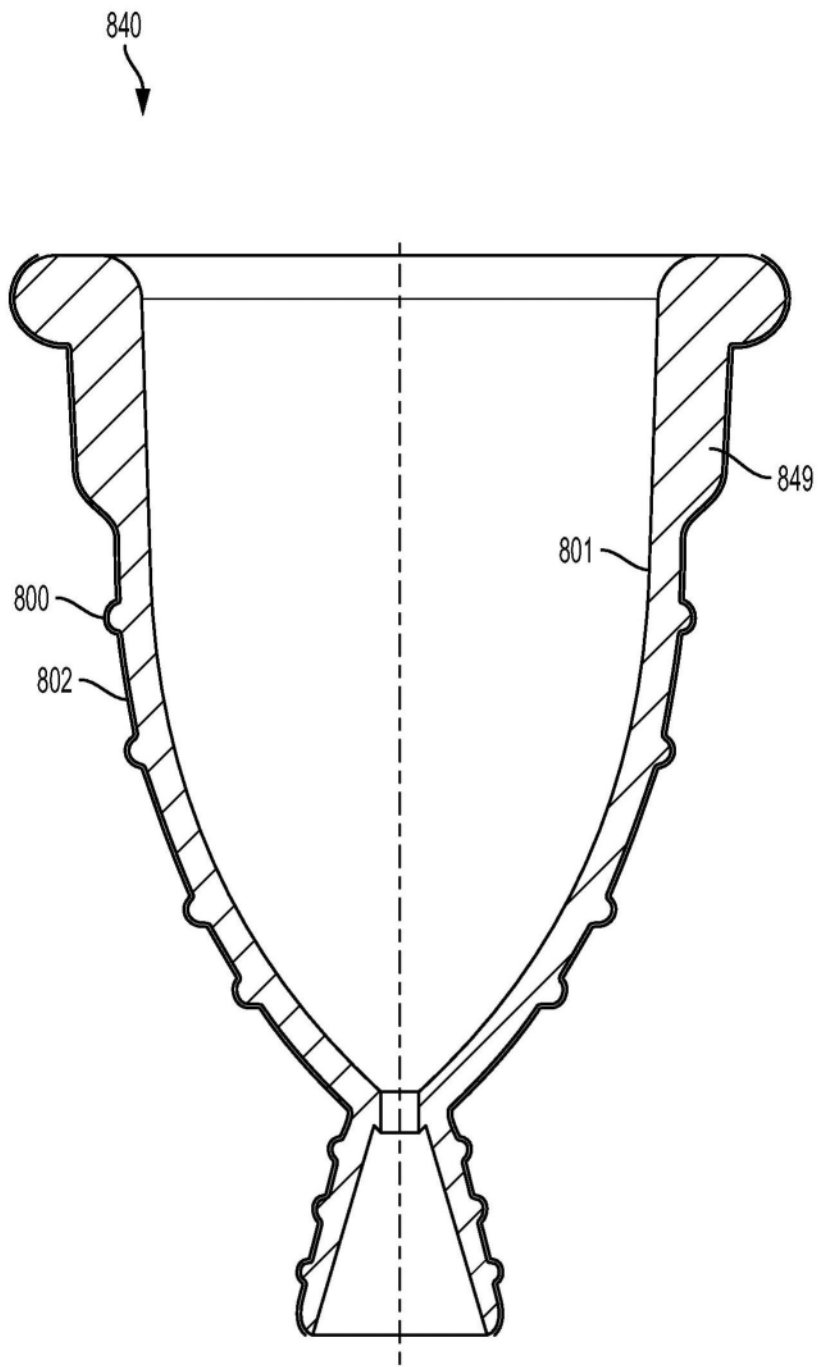


图18

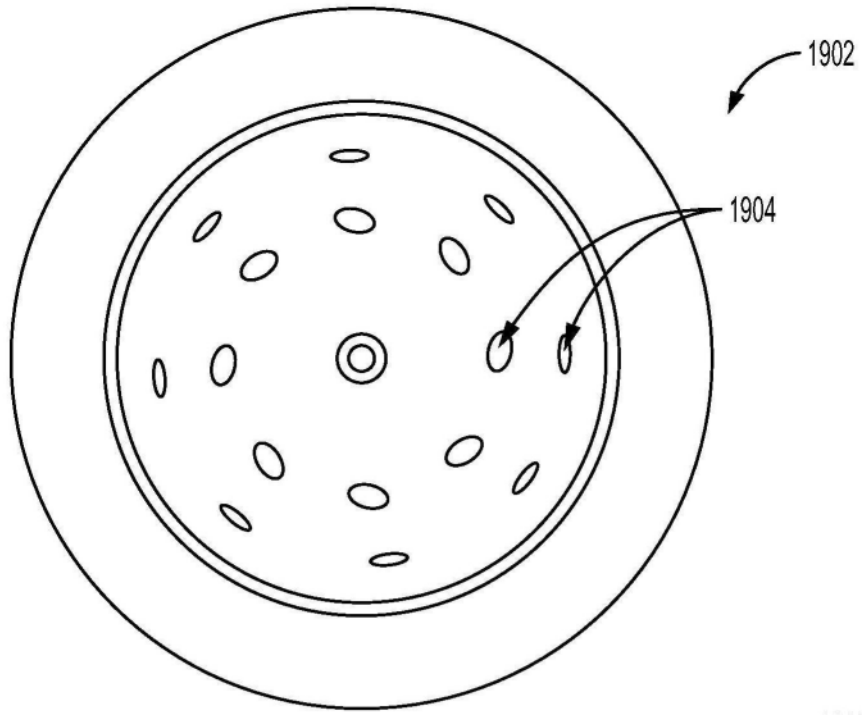


图19A

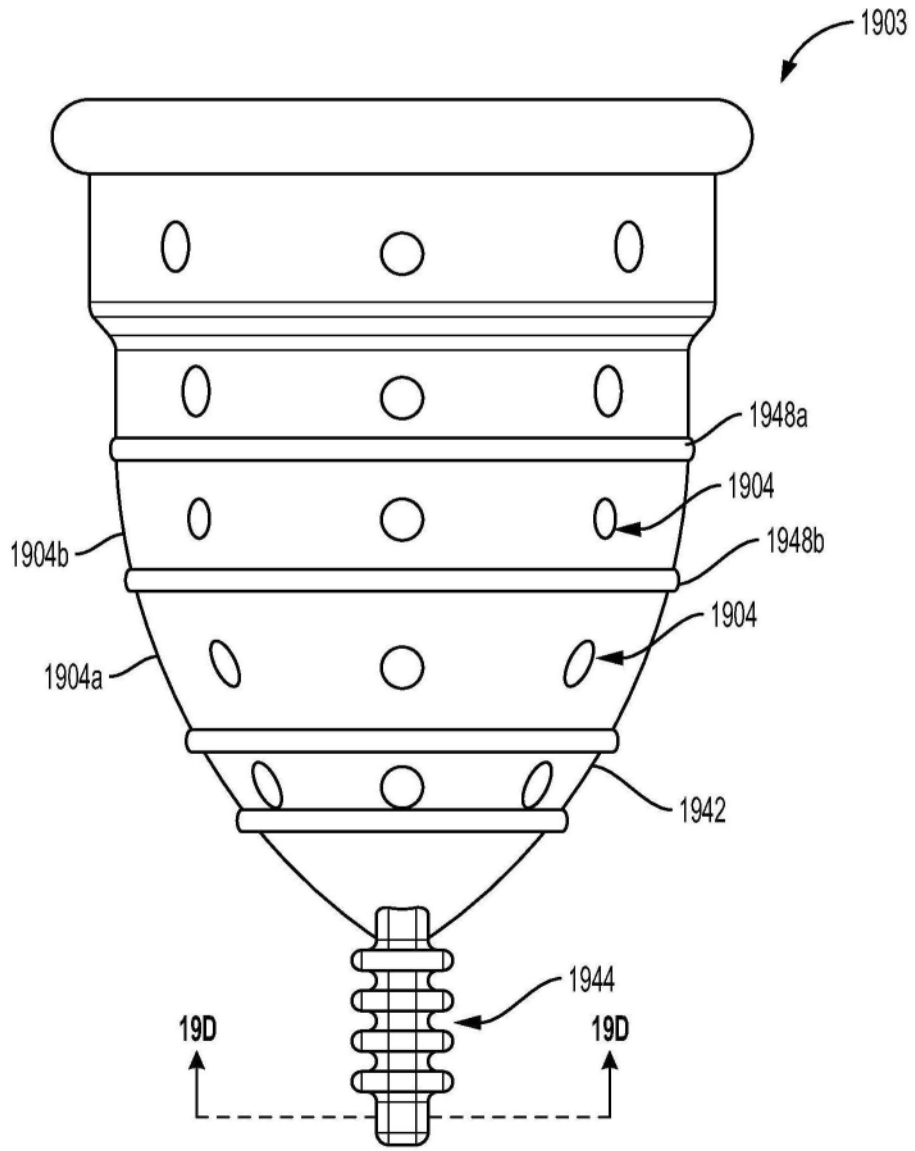


图19B

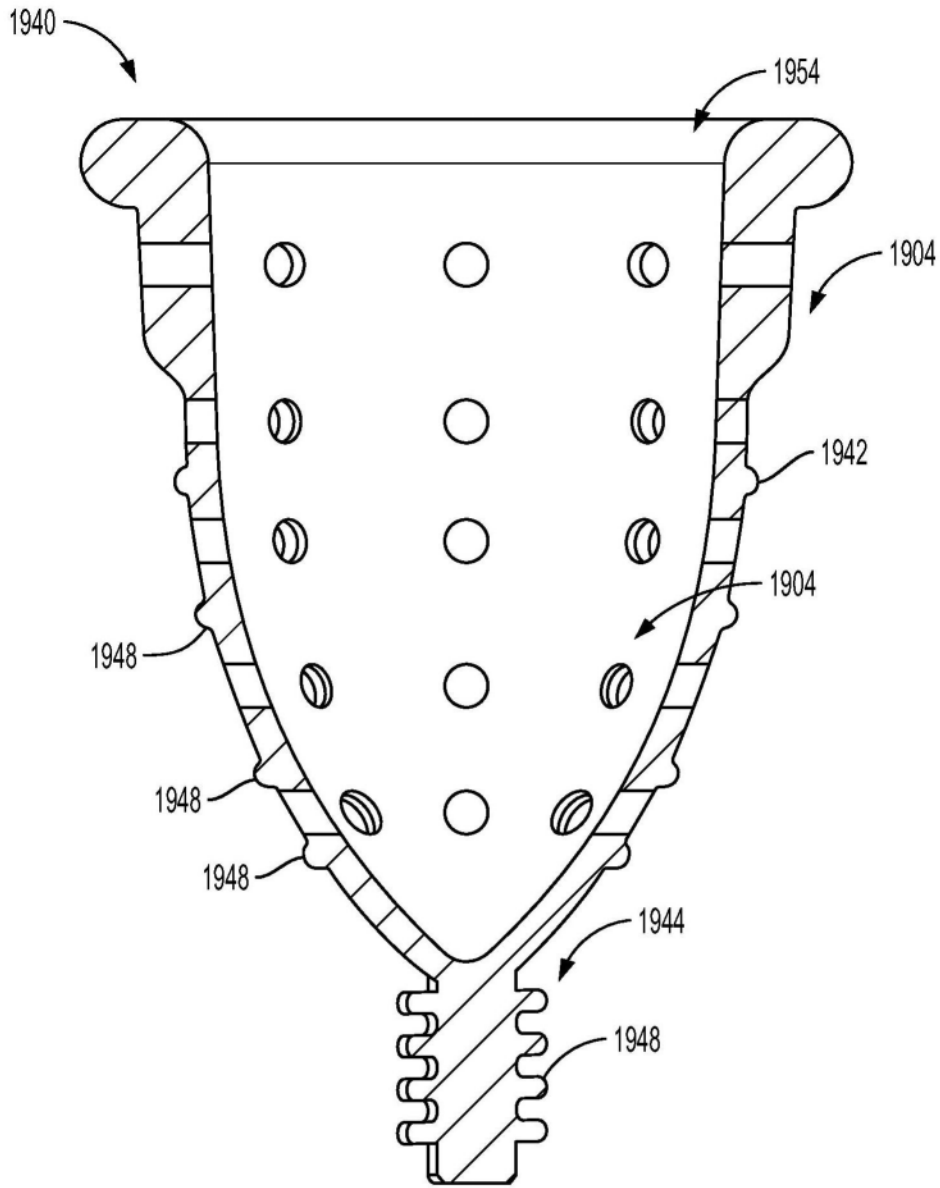


图19C

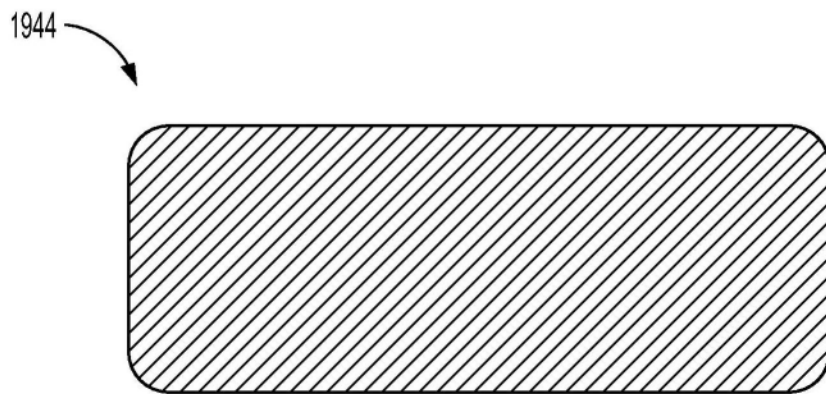


图19D

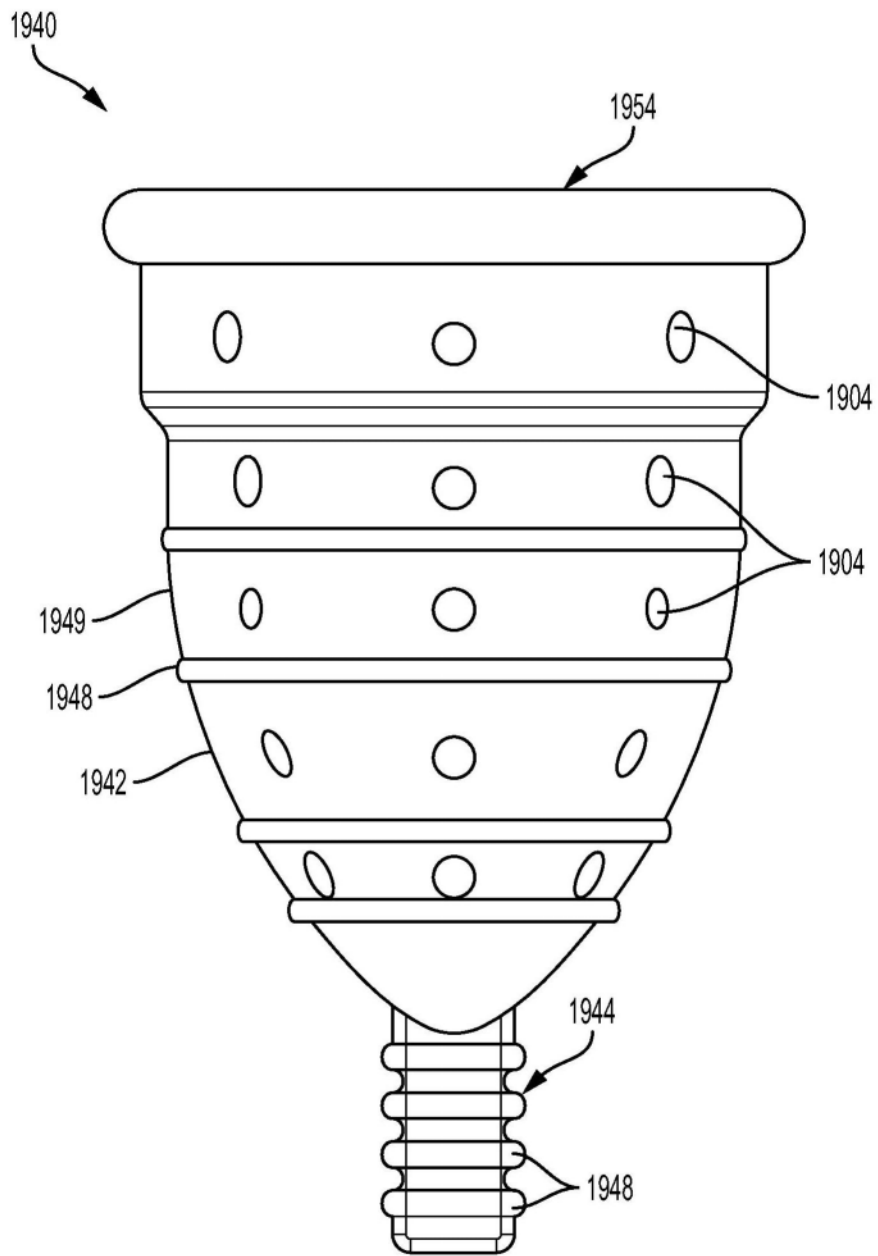


图19E

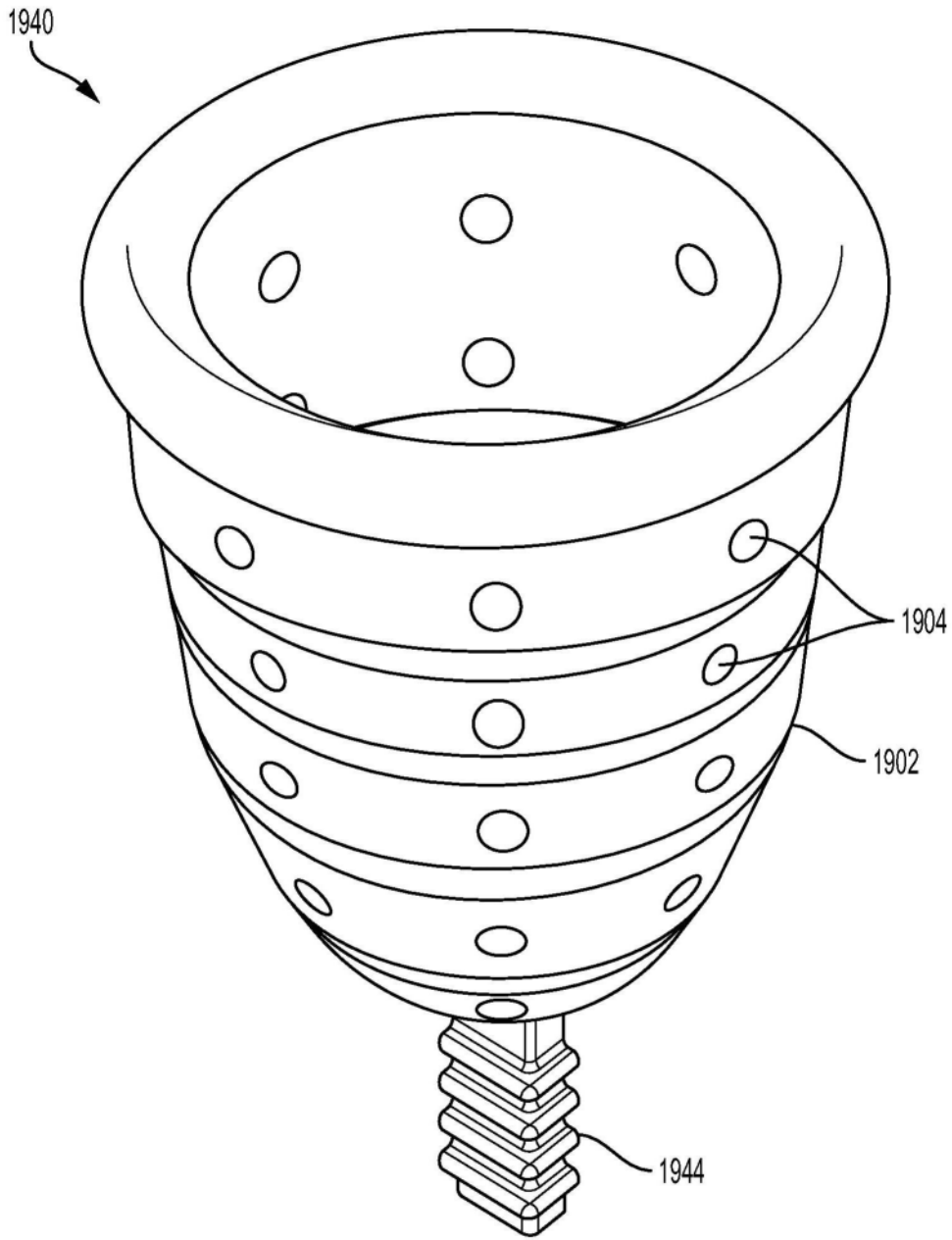


图19F

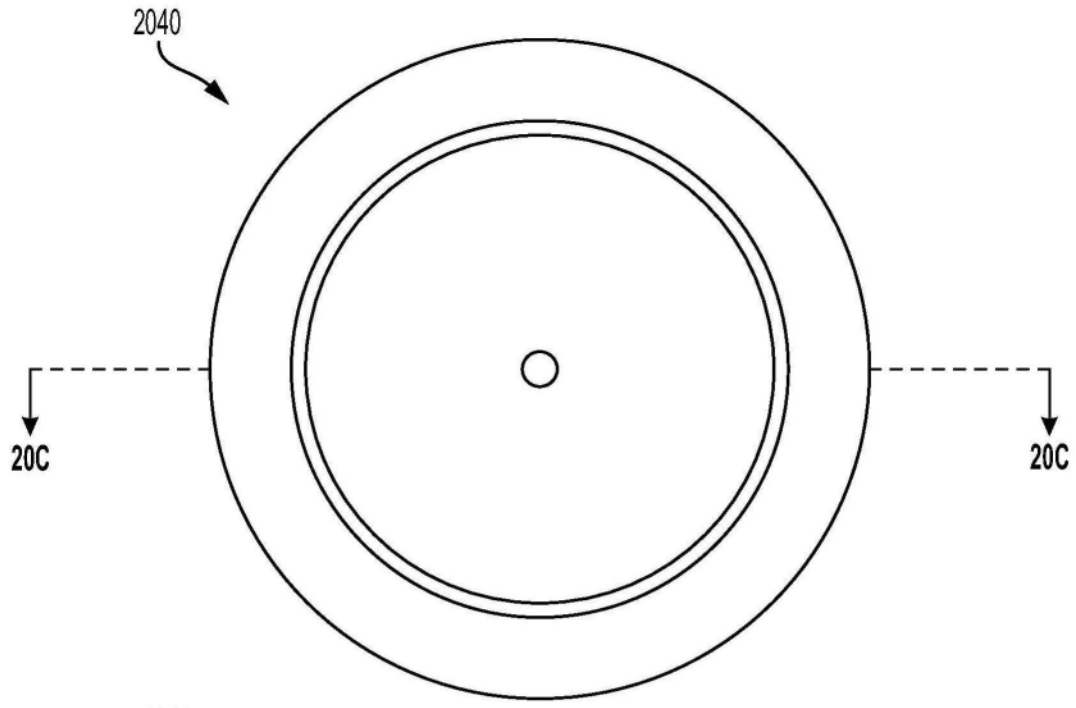


图20A

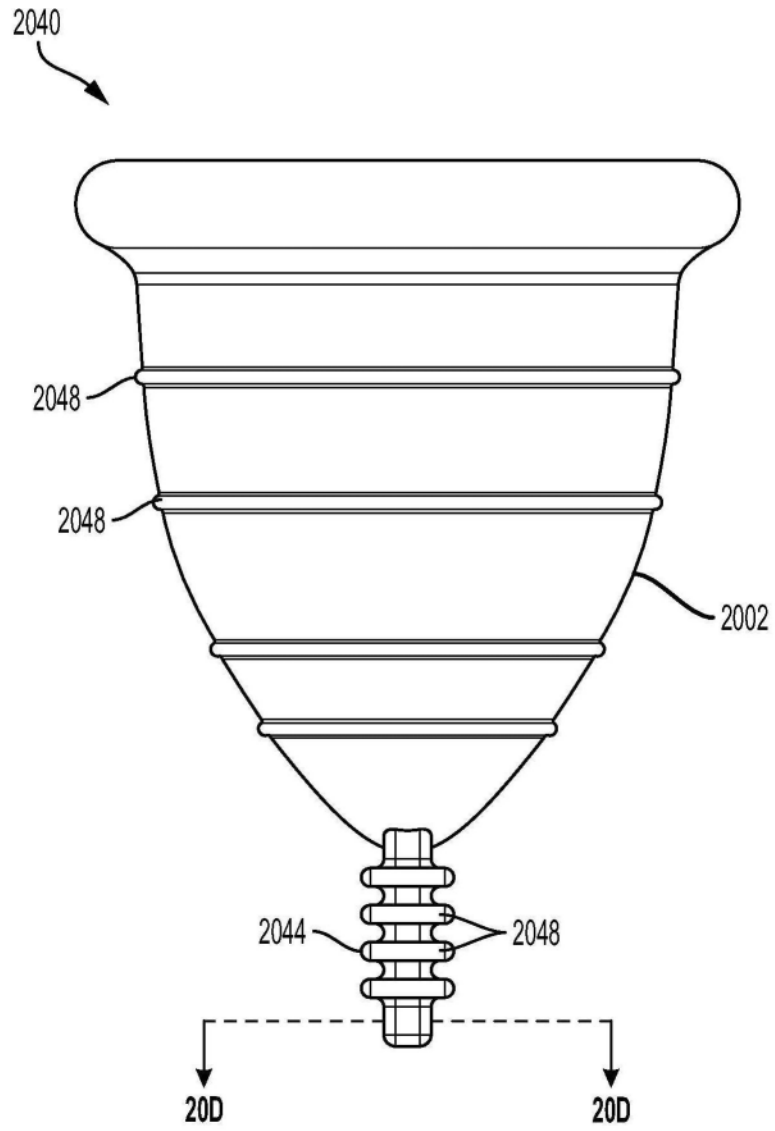


图20B

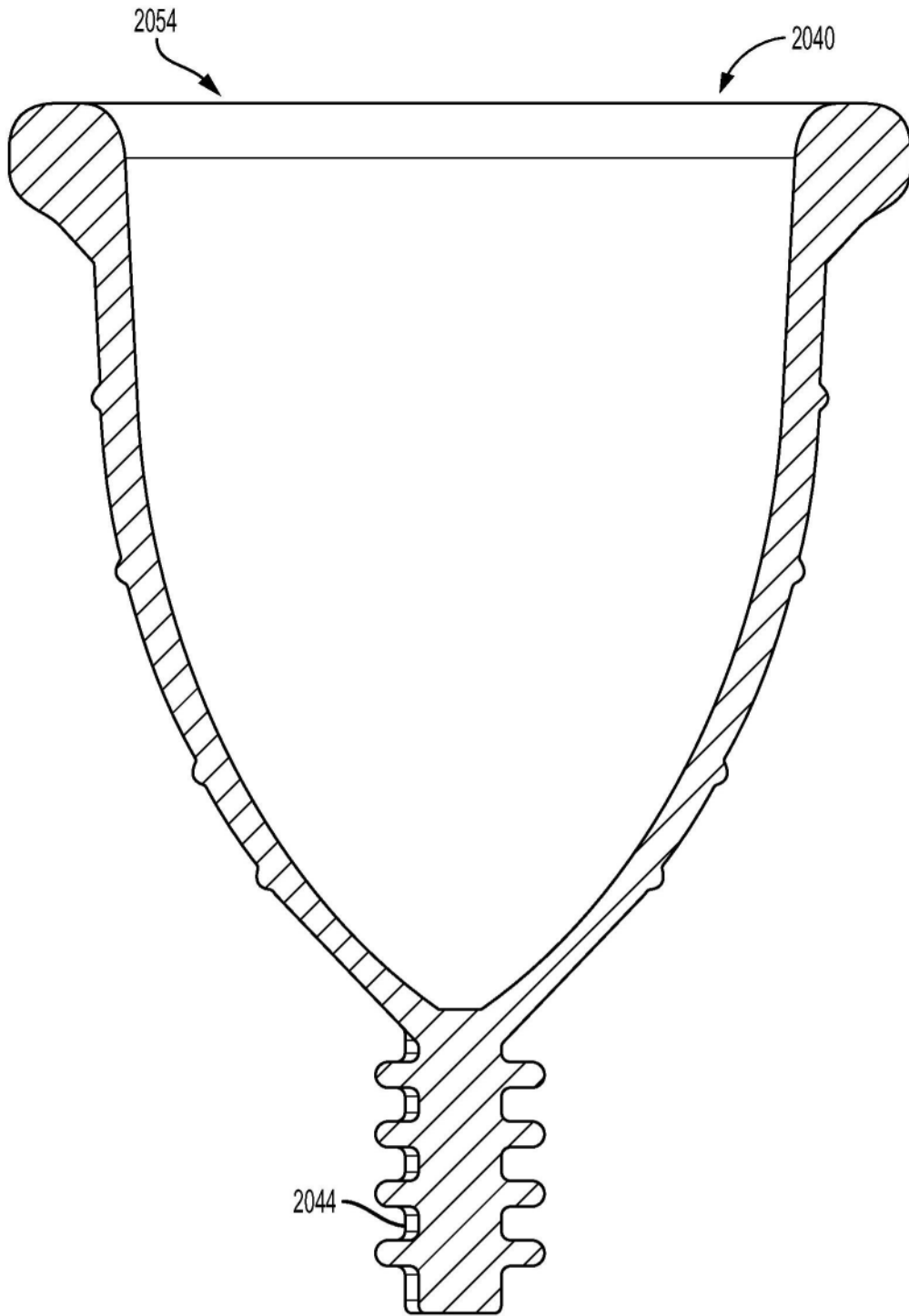


图20C

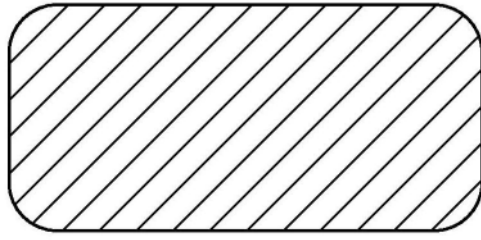


图20D

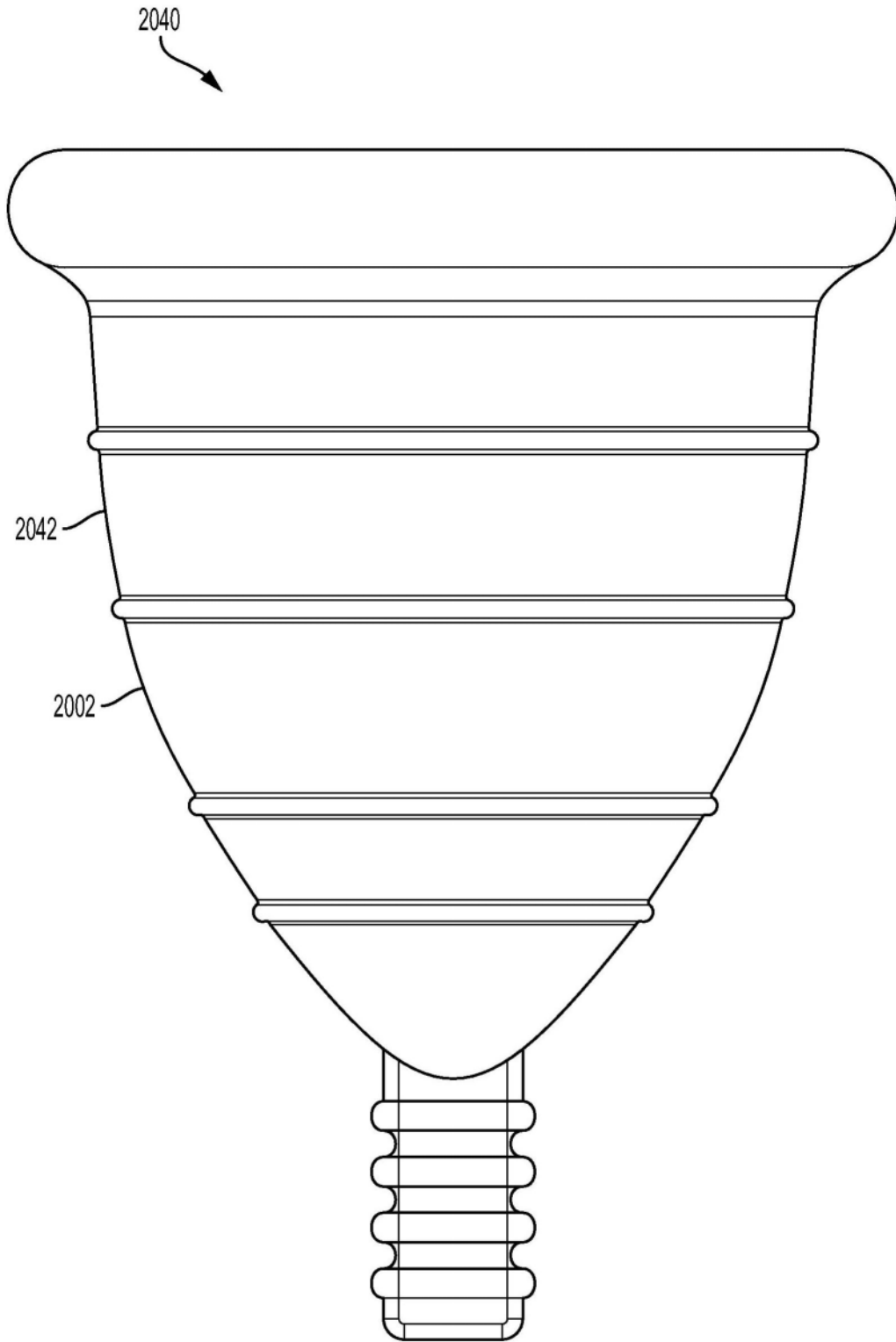


图20E

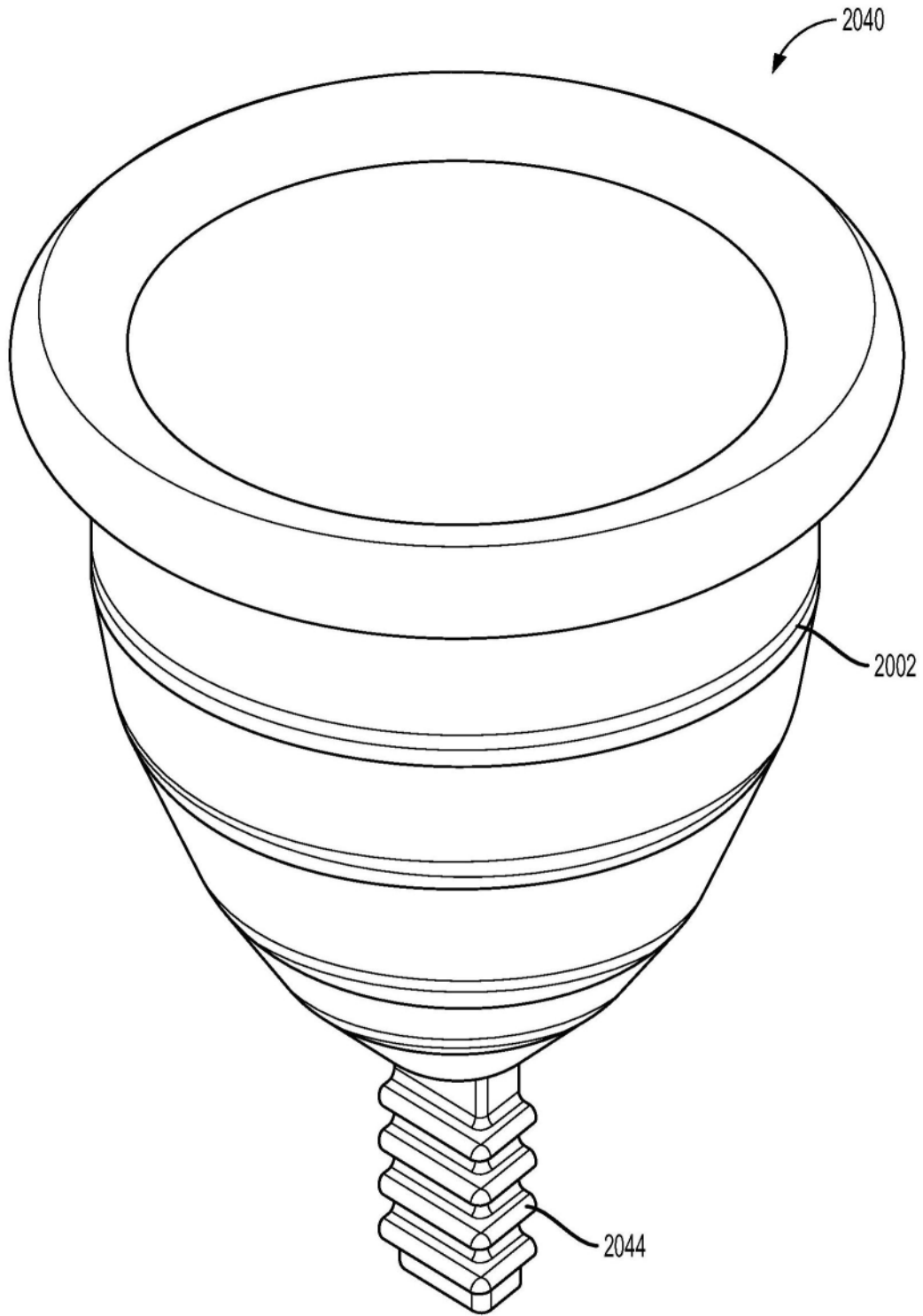


图20F

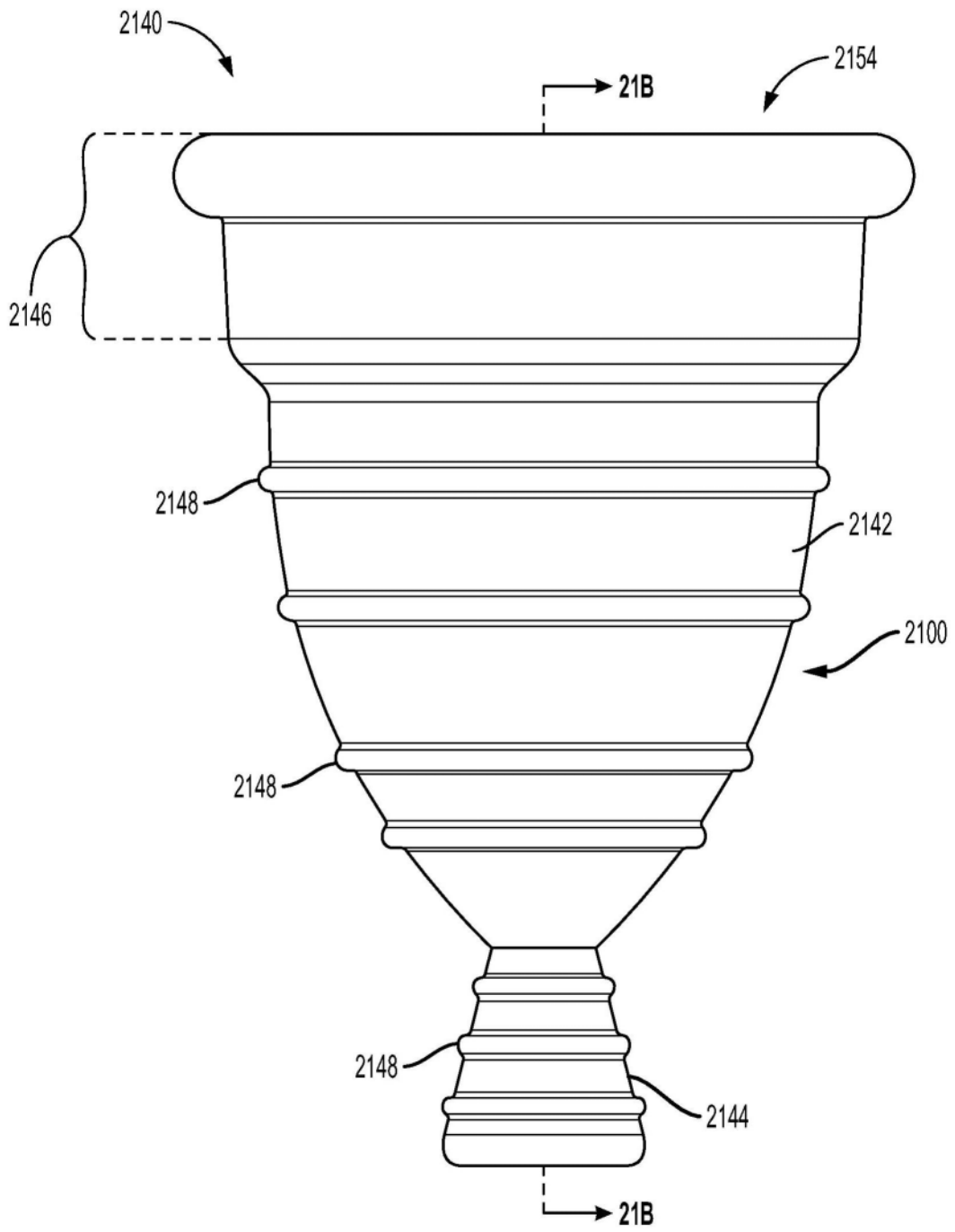


图21A

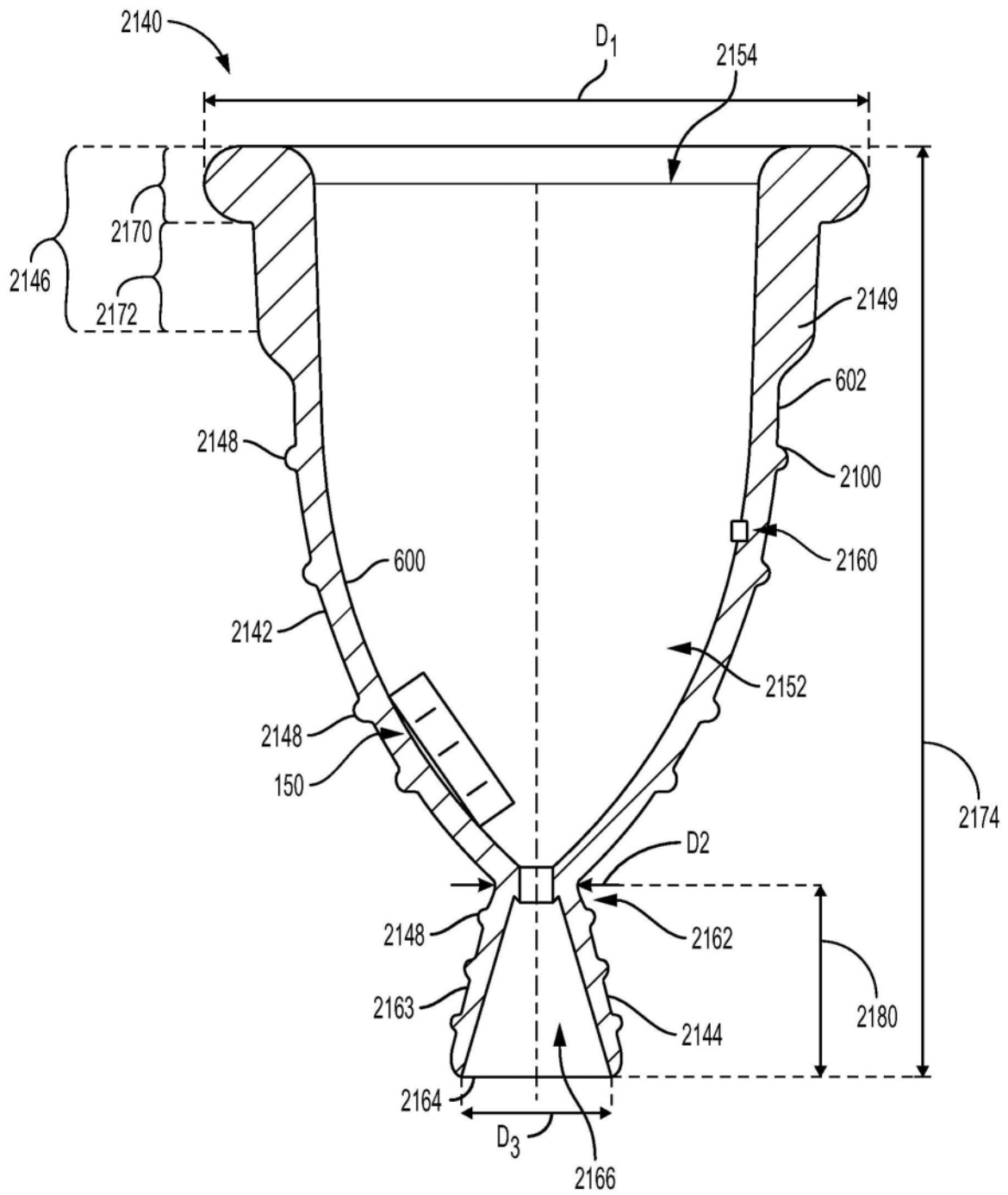


图21B

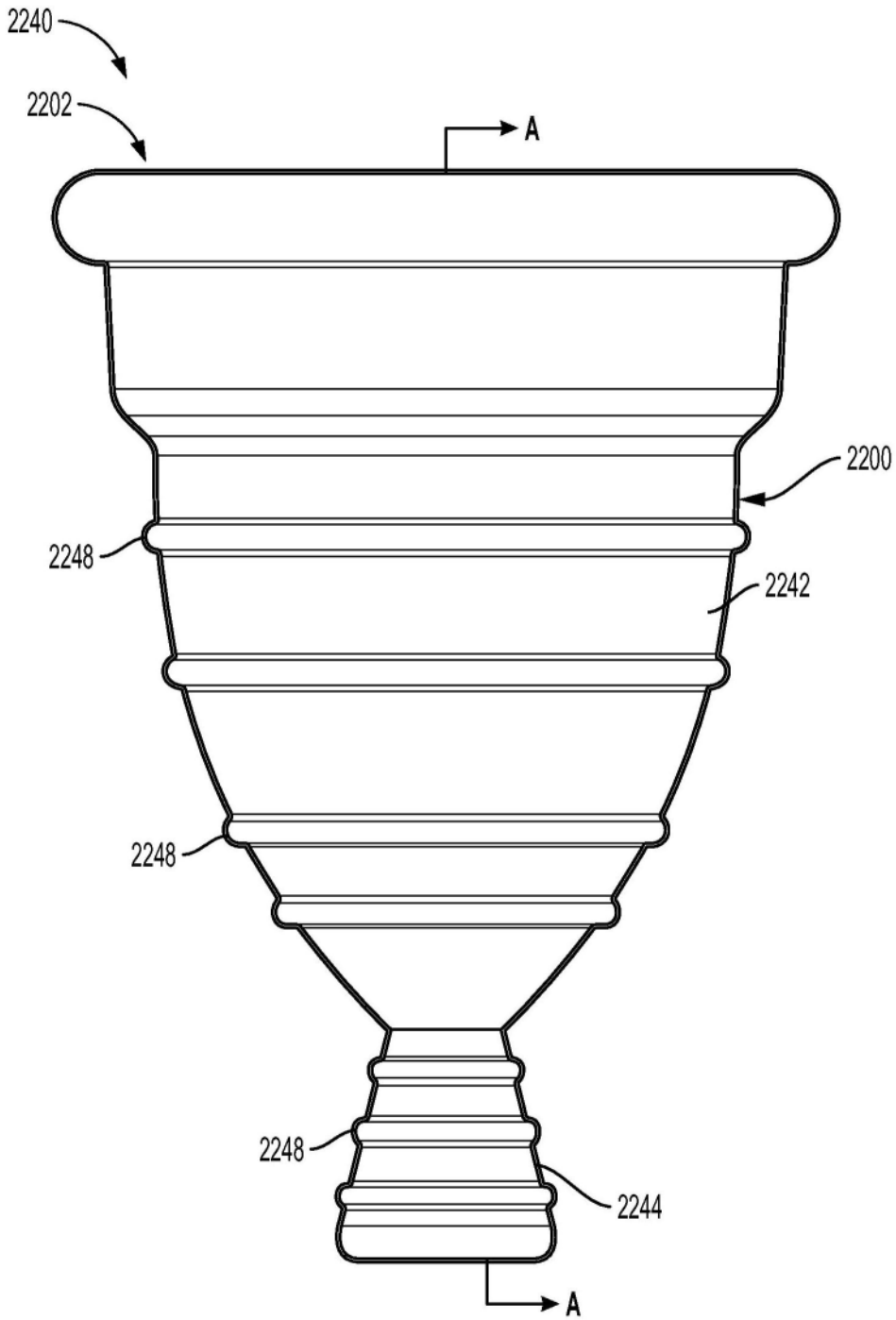


图22

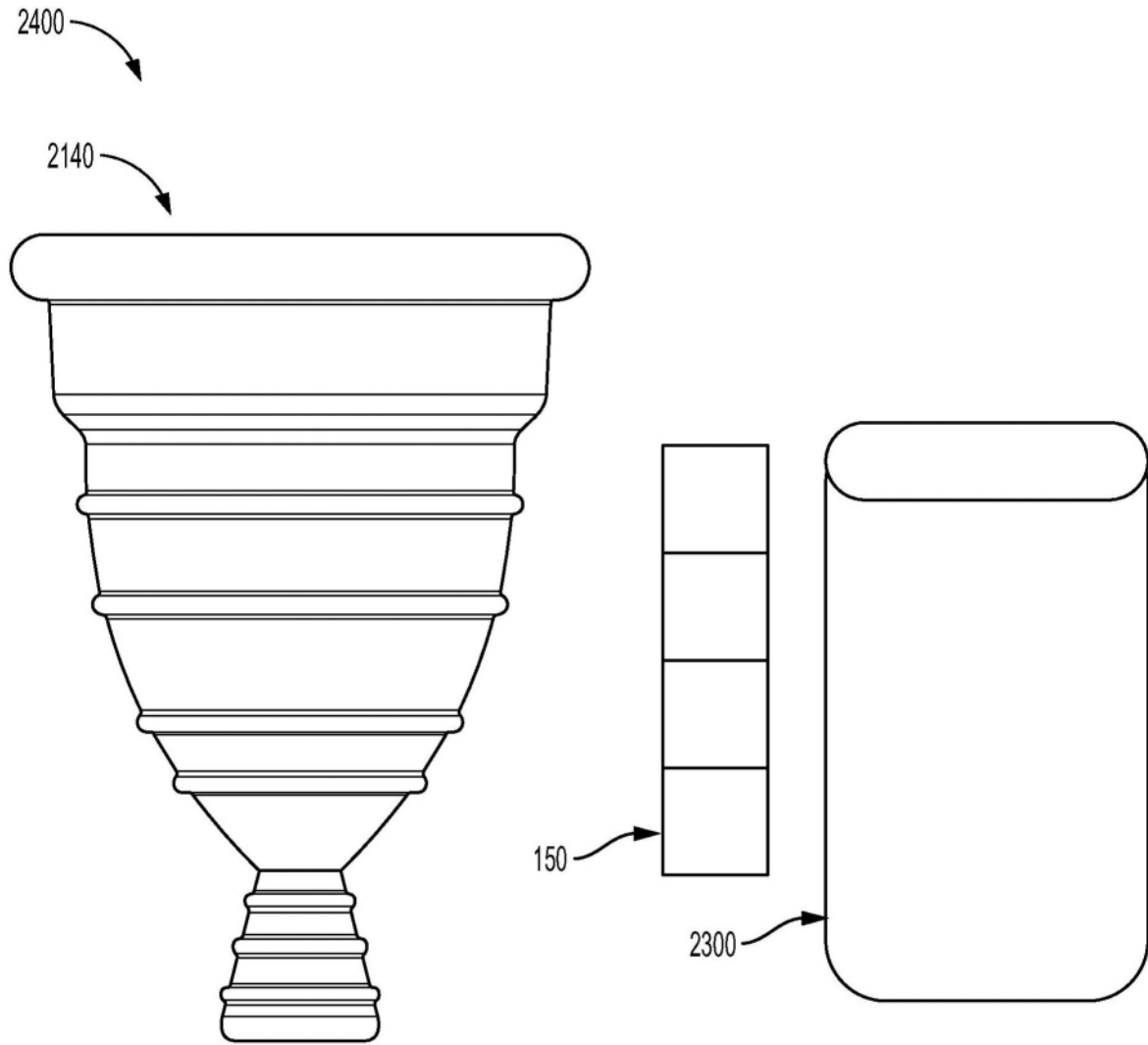


图23