



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207445338 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201720309150.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.01.18

(30)优先权数据

62/279,986 2016.01.18 US

62/300,247 2016.02.26 US

(73)专利权人 贝克顿·迪金森公司

地址 美国新泽西州

(72)发明人 K·M·瑞安 N·查尔斯

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 王初

(51)Int.Cl.

A61M 39/16(2006.01)

A61M 39/02(2006.01)

A61M 39/20(2006.01)

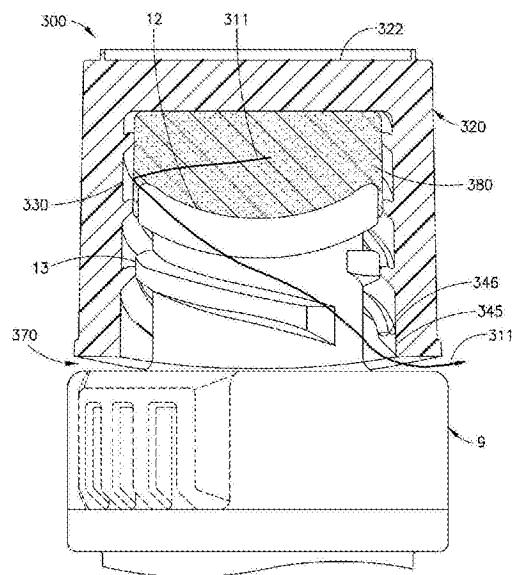
权利要求书2页 说明书15页 附图39页

(54)实用新型名称

用于IV无针连接器的消毒帽

(57)摘要

一种消毒帽(3000),其包括壳体(3002),该壳体包括:封闭的顶端(3022)、大致圆柱形的侧壁(3004)以及由侧壁形成的开口底部(3024),其具有通往壳体内的内腔(3028)的开口(3026),用于接纳无针连接器(93)的匹配特征(133)。消毒海绵(3080)可以构造于内腔内,可移除罩(1599)密封通往内腔的开口,从而在帽使用前将海绵密封于内腔内。内腔包括其侧壁的内表面(3030)上的螺纹(3040、3042),其不对应于无针连接器的匹配特征(133)。一个螺纹(3040)与无针连接器的匹配特征(133)啮合。多个消毒帽可被置于用于IV输液架悬挂设备(2260)的条带(2220)上,使得每个帽可以从条带剥离以打开密封以便即刻使用,或从条带密封地剥离以便稍后使用。



1. 一种用于医疗设备连接器中的多起始螺纹构型,其特征在于,其包括:

第一起始螺纹路径,其中所述第一起始螺纹路径具有大轮廓、小轮廓、螺距、以及第一螺纹横截面轮廓;

至少一个第二起始螺纹路径,其中所述第二起始螺纹路径具有大轮廓、小轮廓、螺距、以及第二螺纹横截面轮廓;

其中所述第一螺纹横截面轮廓和所述第二螺纹横截面轮廓是不同的。

2. 如权利要求1所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

所述第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径具有相等螺距并构造为与第二医疗设备连接器的互补螺纹接合,所述第二医疗设备连接器具有大轮廓以及与第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径的螺距基本相同的螺距。

3. 如权利要求2所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

在所述互补螺纹啮合至所述第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径时,通过由互补螺纹和第一起始螺纹路径围绕的空间形成第一螺旋空隙,以及通过由互补螺纹和第二起始螺纹路径围绕的空间形成第二螺旋空隙,其中所述第二螺旋空隙大于第一螺旋空隙。

4. 如权利要求1、2或3所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

所述第一起始螺纹路径和所述第二起始螺纹路径还包括各自的根部截面轮廓和各自的冠部截面轮廓,其中各自根部截面轮廓基本相似,而各自冠部截面轮廓基本不同。

5. 如权利要求2所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

所述第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径形成阴螺纹构型,并且第二医疗设备连接器的互补螺纹具有阳螺纹构型。

6. 如权利要求2所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

所述第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径形成阳螺纹构型,并且第二医疗设备连接器的互补螺纹具有阴螺纹构型。

7. 如权利要求2、5或6所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

所述第二起始螺纹路径与互补螺纹基本切线地接合。

8. 如权利要求2、5或6所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

所述第一起始螺纹路径与互补螺纹接合以基本啮合互补螺纹。

9. 如权利要求1所述的多起始螺纹构型,其特征在于:

所述第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径具有基本相等的螺距。

10. 一种包含如权利要求3所述的多起始螺纹构型的帽,其特征在于,所述帽还包括:

内腔,并且其中,在所述互补螺纹啮合至所述多起始螺纹构型时,由所述第一螺旋空隙和第二螺旋空隙形成从帽的近端至内腔的气流路径。

11. 如权利要求10所述的帽,其特征在于,所述帽还包括:

消毒剂保持构件,其保持在帽的基本远端处的内腔中。

12. 如权利要求10所述的帽,其特征在于:

所述内腔包括内表面,其具有所述第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径并接纳第二医疗设备连接器。

13. 如权利要求12所述的帽,其特征在于:

所述内表面形成基本截头圆锥形内腔,其在帽的近端处具有较大横截面。

14. 如权利要求12所述的帽,其特征在于:

所述内表面形成大致圆柱形内腔,其具有的横截面大于第二医疗设备连接器的互补螺纹的大径轮廓。

用于IV无针连接器的消毒帽

[0001] 相关申请的交互引用

[0002] 本申请要求来自于2016年1月18日提交的美国临时专利申请No.62/279,986、以及于2016年2月26日提交的美国临时专利申请 No.62/300,247在35 USC§119(e) 下的权益,其内容(包括一起提交的全部附件)以其整体通过引入包含于此。

技术领域

[0003] 总体而言,本实用新型的例示性实施方式涉及医疗消毒帽领域,更具体地说,涉及与IV无针连接器一起使用的消毒帽。

背景技术

[0004] 为了减少与导管相关的血流感染(CRBSI)病例——其为具有高成本和高相关死亡率的高影响事件,无针连接器消毒帽空间从消毒帽最初在美国专利公开No.2007/011233中公开(其以美国专利No. 8,740,864公布,二者的全部内容通过引入包含于此)并引入到市场上开始持续迅速地增长。诸如在美国专利No.8,740,864中公开的那些消毒帽在图1A和1B中示意,其中帽1包括消毒垫2和盖3,并且帽4包括消毒垫5和盖7,还有在其内圆周8上的螺纹6与无针连接器毂互锁。如图2中所示意的那样,多个消毒帽23,诸如图1A和1B中的帽1和/或帽7,可以布置在条22上,其包括开口24用于将条22悬挂在IV输液架上。在IV输液架悬挂设备21上,条22可以用作共用的盖,例如具有与盖3和/或7相同的功能,用于布置于其上的帽23,从而使得移除的帽25 准备用于立即放置于无针连接器上。

[0005] 消毒帽已经被加入到美国医疗保健流行病学学会(SHEA) 指南,并且早期迹象是,帽还将被包含到2016输液护理标准(INS)指南中。

[0006] 在发达市场中,当利用IV导管时,无针连接器将通常用于封闭系统并随后被开通,以经由导管将药物或其它必需液体施用至患者。INS实施标准建议使用无针连接器并声明它应该是“在每次通入前使用酒精、碘酒、或葡萄糖酸氯己定/酒精组合物持续且彻底消毒的”。无针连接器的消毒的最终目的,是有助于使得可能存活于表面上并可能导致各种导管相关并发症(包括前面所述的CRBSI事件)的细菌被减少。护士将通常利用70%的IPA酒精片通过做出已知为“擦拭毂”来实现该消毒任务。然而,这种实施方式的遵循率,通常非常低。除了缺少遵循“擦拭毂”之外,通过临床观察还指出的是在擦拭时间、干燥时间以及无针连接器被擦拭的次数上通常具有变化。

[0007] 帽技术呈现与无针连接器相关的显著挑战。当前在市场上的所有消毒帽包含70%异丙醇作为活性消毒成分。然而,许多无针连接器设计使用丙烯酸或类似材料用于主壳体。丙烯酸具有在长期暴露时间后对异丙醇的轻度至差的化学抵抗稳定性。因此,异丙醇会引起丙烯酸的化学分解破坏,这种破坏的呈现形式为无针连接器材料的变色和/或破裂。另外,市场上几乎所有的无针连接器使用硅树脂材料用于液体通路阀设计。硅树脂材料具有在长期暴露时间后对异丙醇的轻度至差的化学抵抗稳定性。这会导致硅树脂部件发生膨大,其随后会引起无针连接器阀粘结关闭和/或不能关闭(引起血液泄漏)。另外地,增加的

硅树脂膨大会增大连接器壳体上的应力,这会放大丙烯酸无针连接器外壳体的破裂问题。

[0008] 按照惯例,为了解决异丙醇与无针连接器材料的化学兼容性问题,已经开发了具有酒精通气孔的消毒帽(诸如在美国专利No. 8,206,514;7,985,302和7,780,794中所描述的那些)。与目前市场上不具有该通气孔的帽相比,这些通气孔允许帽将消毒酒精从无针连接器快速地排走。因此,酒精通气孔可以减少对无针连接器材料的化学损坏。

[0009] 然而,这种传统型的通气孔特征存在着一些显著的缺点。一个缺点是该排气特征会需要在帽上形成复杂的排气孔,或基于有效底切支配和/或两个模制部件、主帽壳体和螺纹环的组装,如例如在美国专利 No.8,206,514中所描述的。这种传统型的排气特征迫使帽设计需要各部件的单独模制。这些单独部件然后需要被组装,随后被焊接或胶粘地接合在一起。因此,与例如单次模制帽壳体设计相比,该设计固有地具有加工成本、制造复杂性以及生产成本都更高。

[0010] 因此,如果可以开发出具有避免底切口的排气特征的消毒帽,代价不菲的组装和焊接步骤将会被消除。另外,如果可以开发出具有增加的排气性能的消毒帽,则可以进一步减少无针连接器故障。

实用新型内容

[0011] 根据本实用新型的一个方面,一种消毒帽包括壳体,其包括封闭顶端、大致圆柱形侧壁、以及由所述侧壁形成的开口底部,具有到所述壳体内的内腔的开口用于接纳所述无针连接器的包括匹配特征的尖端。消毒海绵可以构造于内腔内,具有可移除罩,其密封去往内腔的开口,从而在帽使用前将海绵密封于内腔内。内腔包括侧壁的内侧壁表面上的至少一个螺纹。帽螺纹足以与无针连接器的匹配特征互锁,帽螺纹不对应于无针连接器上的匹配特征。

[0012] 根据本实用新型的另一个方面,帽螺纹的大直径、小直径、螺距、螺纹横截面轮廓、以及螺纹数量中的至少一个不对应于无针连接器的匹配特征。

[0013] 根据本实用新型的另一个方面,形成开口底部的侧壁的一部分包括形成至内腔的开口的内侧壁表面,以使得在无针连接器与壳体牢固啮合时开口底部不形成与无针连接器的外表面的气密密封。

[0014] 根据本实用新型的另一个方面,由壳体的所述侧壁形成的开口底部不是平坦的,从而使得在壳体的底部和平坦表面之间存在出口空间,由此通过到内腔的开口,基本围绕无针连接器的匹配特征外侧并经由出口空间,发生消毒海绵到帽壳体外侧的排气。

[0015] 根据本实用新型的另一个方面,由壳体的侧壁形成的开口底部包括具有一个或更多个起伏部的不规则底部内侧壁表面,其构造为使得到内腔的开口不形成与无针连接器的外表面的气密密封,由此通过到内腔的开口,基本围绕无针连接器的匹配特征外侧并经由至少一个起伏部,发生消毒海绵到帽壳体外侧的排气。

[0016] 根据本实用新型的另一个方面,壳体包括形成于开口底部处的喇叭形下部,其包括沿底部内侧壁表面(其限定到内腔的开口)规则地或随机地间隔的一个或更多个起伏部。

[0017] 根据本实用新型的另一个方面,帽螺纹包括由侧壁形成的、在开口底部下方延伸的延伸部,以使得在帽螺纹与无针连接器互锁以使得延伸部接触无针连接器的顶部时无针连接器的顶部的表面和开口底部之间存在逸出空间,由此通过到内腔的开口,基本围绕

无针连接器的匹配特征外侧并经由逸出空间,发生消毒海绵到帽壳体外侧的排气。

[0018] 根据本实用新型的另一个方面,形成开口底部的侧壁的一部分包括喇叭形底部,其具有形成到内腔的开口的内侧壁表面,从而使得在无针连接器与壳体牢固啮合时,开口底部不与无针连接器的外表面形成气密密封,由此通过到内腔的开口,基本围绕无针连接器的匹配特征外侧,以及在喇叭形底部的内壁表面和无针连接器的外表面之间,发生消毒海绵到帽壳体外侧的排气。

[0019] 根据本实用新型的另一个方面,由所述壳体的侧壁形成的开口底部是基本平坦的。

[0020] 根据本实用新型的另一个方面,由壳体的所述侧壁形成的开口底部不是平坦的,从而使得在所述壳体的底部和平坦表面之间存在出口空间。

[0021] 根据本实用新型的另一个方面,内腔包括终止于封闭顶端的上部区域,和终止于到内腔的开口的下部区域,下部区域包括帽螺纹,并且上部区域包括到内腔的突起,其构造为接触和/或啮合海绵。

[0022] 根据本实用新型的另一个方面,侧壁包括内侧壁表面,其包括帽螺纹之间的多个部分,每个部分具有关于帽壳体的纵向轴线的斜率。形成开口底部的各部分中的至少一个远离纵向轴线延伸以形成喇叭形开口底部。

[0023] 根据本实用新型的另一个方面,内腔包括终止于封闭顶端的上部区域,和终止于到内腔的开口的下部区域。内侧壁表面包括具有直线形或弯曲形表面的过渡部分,其中内侧壁表面从下部区域到上部区域过渡以使得在下部区域的过渡部分底部处的横截面积大于在上部区域的过渡部分顶部的横截面积。

[0024] 根据本实用新型的另一个方面,在帽螺纹与无针连接器的匹配特征互锁时,海绵被固定以防止位移到上部区域内,从而使得海绵保持接触无针连接器并保持远离封闭顶端的内表面。

[0025] 根据本实用新型的另一个方面,由底部的内侧壁表面形成的到内腔的开口是大致圆形的并包括开口直径,并且该开口直径大于无针连接器的凸缘直径,从而使得所述开口直径引起壳体的内侧壁和无针连接器之间的排气间隙,由此到内腔的开口包括排气间隙,并且通过到内腔的开口,基本围绕无针连接器的匹配特征外侧,并经由排气间隙,发生消毒海绵到帽壳体外侧的排气。

[0026] 根据本实用新型的另一个方面,侧壁包括下部区域中的内侧壁表面,其包括帽螺纹之间的多个部分,每个部分具有关于帽壳体的纵向轴线基本相同的斜率,并且至少一个部分形成开口底部,远离纵向轴线延伸的至少一个部分形成喇叭形底部。

[0027] 根据本实用新型的另一个方面,侧壁的内侧壁表面上的至少一个帽螺纹包括形成于帽螺纹的至少一部分上的突起,用于促进与无针连接器的匹配特征的互锁。

[0028] 根据本实用新型的另一个方面,至少一个帽螺纹的至少一部分包括不与无针连接器的匹配特征啮合的非啮合部分。

[0029] 根据本实用新型的另一个方面,帽螺纹包括:形成于至少一部分帽螺纹上的至少一个互锁部分,用于促进与无针连接器的匹配特征的互锁,以及至少一个非啮合部分,其不与无针连接器的匹配特征啮合。

[0030] 根据本实用新型的另一个方面,一种设备,其包括条带,和布置于所述条带上的根

据本实用新型的一些例示性实施方式的多个消毒帽。

[0031] 根据本实用新型的一种例示性实现方式,设备的条带是基本平坦的并包括由条带中的一些穿孔间隔开的多个部分,每个部分包括布置于其上的多个消毒帽中的至少一个,由此穿孔促进了在至少一个所述部分的穿孔处与布置于其上的至少一个消毒帽的分离。

[0032] 根据本实用新型的另一个例示性实现方式,条带包括用于布置于其上的多个消毒帽的可卸罩,由此多个帽的每个帽在帽的底部处连接至条带,并在剥离所述条带时,剥离条带露出到帽的内腔的开口。

[0033] 根据本实用新型的又一个例示性实现方式,条带是双面的,其包括相对的两侧面,每个侧面具有布置于其上的多个消毒帽。

[0034] 根据本实用新型的一个可替代例示性实现方式,条带包括附接至、并远离条带的表面延伸的多个叉,由此所述多个帽中的每个帽通过连接至帽的封闭顶端的外表面的一个叉可移除地附接至条带。

[0035] 根据本实用新型的又一个例示性实现方式,该设备包括附接部分,用于可选择地将具有帽的条带附接至IV输液架上。

[0036] 根据本实用新型的一种例示性实施方式,一种用于医疗设备连接器中的多起始螺纹构型包括:第一起始螺纹路径,其中第一起始螺纹路径具有大轮廓、小轮廓、螺距、以及第一螺纹横截面轮廓;至少一个第二起始螺纹路径,其中第二起始螺纹路径具有大轮廓、小轮廓、螺距、以及第二螺纹横截面轮廓。第一螺纹横截面轮廓和第二横截面轮廓是不同的。

[0037] 根据本实用新型的一种例示性实现方式,第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径具有相等螺距并构造为与第二医疗设备连接器的互补螺纹连接,第二医疗设备连接器具有大轮廓以及与第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径的螺距基本相同螺距。

[0038] 根据本实用新型的另一例示性实现方式,在互补螺纹啮合至第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径时,通过由互补螺纹和第一起始螺纹路径围绕的空间形成第一螺旋空隙,并且通过由互补螺纹和第二起始螺纹路径围绕的空间形成第二螺旋空隙。第二螺旋空隙大于第一螺旋空隙。

[0039] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,第一起始螺纹路径和所述第二起始螺纹路径还包括各自的根部截面轮廓和各自的冠部截面轮廓。各自根部截面轮廓基本相似,而各自冠部截面轮廓基本不同。

[0040] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径形成阴螺纹构型,并且第二医疗设备连接器的互补螺纹具有阳螺纹构型。

[0041] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径形成阳螺纹构型,并且第二医疗设备连接器的互补螺纹具有阴螺纹构型。

[0042] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,第二起始螺纹路径与互补螺纹基本切线地连接。

[0043] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,第一起始螺纹路径以基本啮合互补螺纹的方式与互补螺纹连接。

[0044] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径具有基本相等的螺距。

[0045] 根据本实用新型的一个例示性实施方式,包含多个起始螺纹构型的帽包括:内腔;

以及在互补螺纹啮合至多起始螺纹构型时由第一螺旋空隙和第二螺旋空隙形成从帽的近端至内腔的气流路径。

[0046] 根据本实用新型的一个例示性实现方式,帽还包括保持在帽的基本远端处内腔中的消毒剂保持构件。

[0047] 根据本实用新型的另一例示性实现方式,帽还包括内表面,其具有第一起始螺纹路径和第二起始螺纹路径并接纳第二医疗设备连接器。

[0048] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,帽的内表面形成基本截头圆锥形内腔,其在帽的近端处具有较大横截面。

[0049] 根据本实用新型的又一例示性实现方式,帽的内表面形成大致圆柱形内腔,其具有的横截面大于第二医疗设备连接器的互补螺纹的大径轮廓。

[0050] 结合附图,通过公开本实用新型的例示性实施方式的下述详细描述,本实用新型的目的、优点和特征将变得更为显明。

附图说明

[0051] 本实用新型的各个实施方式的上述益处和其它优点将通过本实用新型的例示性实施方式的下述详细描述并通过所附附图而变得更为显明,附图中:

[0052] 图1A和1B是用于无针连接器的传统型帽的横截面视图。

[0053] 图2是用于将帽悬挂在IV输液架上的传统型设备的示意图。

[0054] 图3A和3B是根据本实用新型的例示性实施方式的帽的三维视图。

[0055] 图4A是根据本实用新型的一个例示性实施方式的帽的横截面视图。

[0056] 图4B示意了根据本实用新型的例示性实施方式的帽的另一视图。

[0057] 图5是置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型的一个例示性实施方式的帽的示意图。

[0058] 图6是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型的一个例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0059] 图7是在置于诸如无针连接器的医疗器具上时根据本实用新型的一个例示性实施方式的帽中排气的示意图。

[0060] 图8A是根据本实用新型的另一例示性实施方式的帽的横截面视图。

[0061] 图8B示意了根据本实用新型的另一例示性实施方式的帽的另一视图。

[0062] 图9是置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型另一例示性实施方式的帽中排气的示意图。

[0063] 图10是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型另一例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0064] 图11A是根据本实用新型的又一例示性实施方式的帽的横截面视图。

[0065] 图11B示意了根据本实用新型的又一例示性实施方式的帽的另一视图。

[0066] 图12是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型又一例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0067] 图13是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型再一例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0068] 图14A是置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型再一例示性实施方式的帽中排气的示意图。

[0069] 图14B示意了根据本实用新型的再一例示性实施方式的帽的另一视图。

[0070] 图15是根据本实用新型的另外一个例示性实施方式的帽的三维视图。

[0071] 图16是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型另外一个例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0072] 图17A是根据本实用新型的另外一个例示性实施方式的帽的横截面视图。

[0073] 图17B是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型另外一个例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0074] 图17C是置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型另外一个例示性实施方式的帽中排气的示意图。

[0075] 图18是根据本实用新型的又另一个例示性实施方式的帽的横截面视图。

[0076] 图19是根据本实用新型的另外一个例示性实施方式的例示性实现方式的帽的横截面视图。

[0077] 图20A是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型又另一个例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0078] 图20B示意了根据本实用新型的又另一个例示性实施方式的帽的另一视图。

[0079] 图20C是置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型又另一个例示性实施方式的帽中排气的示意图。

[0080] 图21A是示出置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型又再另一个例示性实施方式的帽的横截面视图的示意图。

[0081] 图21B示意了根据本实用新型的又再另一个例示性实施方式的帽的另一视图。

[0082] 图21C是置于诸如无针连接器的医疗器具上的根据本实用新型又再另一个例示性实施方式的帽中排气的示意图。

[0083] 图22是传统型阴(鲁尔)锁圆锥接头。

[0084] 图23A是根据本实用新型的另一例示性实施方式的帽的横截面视图。

[0085] 图23B是根据本实用新型另一例示性实施方式的帽的三维视图。

[0086] 图24A、24B、24C、24D、24E、24F、24G、24H、和24I 是根据本实用新型的一些例示性实施方式的例示性实现方式的帽的处于不同立体图、横截面和放大示意的工程制图。

[0087] 图25A和25B示意了用于将多个帽悬挂在IV输液架上的根据本实用新型的一个例示性实施方式的设备。

[0088] 图25C示意了用于将多个帽悬挂在IV输液架上的根据本实用新型另一例示性实施方式的设备。

[0089] 图25D示意了用于将多个帽悬挂在IV输液架上的根据本实用新型又一例示性实施方式的设备。

[0090] 图26A示意了用于将多个帽悬挂在IV输液架上的根据本实用新型再一例示性实施方式的设备。

[0091] 图26B示意了用于将多个帽悬挂在IV输液架上的根据本实用新型又再一例示性实施方式的设备。

[0092] 在整个附图中,相似参照数字将理解为指代相似部分、部件和结构。

具体实施方式

[0093] 该说明书中例证的主题提供用于辅助本实用新型例示性实施方式的全面理解。因此,本领域普通技术人员应该认识到,在不偏离本实用新型的范围和精神的情况下,可以对本文中所述的各实施方式做出各种变化和修改。还有,出于清晰和简洁起见,省略了已知功能和构造的描述。

[0094] 本实用新型的一些例示性实施方式提供了一种消毒帽,其可以具有增强的排气性能,而使用新颖的单次模制帽设计特征,其中消毒流体排出可以通过结合不对应于IV导管无针连接器毂上的匹配特征的帽特征(螺纹大径、螺纹小径、螺纹螺距、螺纹横截面轮廓以及螺纹特征数量)来实现。帽的螺纹小径特征夹紧无针连接器螺纹大径特征,引起这两个部件之间的干涉摩擦配合。这些非对应螺纹特征导致帽和IV毂之间绕无针连接器螺纹大径部分外侧的显著螺旋排气通路。这些通路从帽的上侧部分中消毒海绵中浸渍的酒精引出、沿帽的内径螺旋向下、并从帽的底部排出至大气。

[0095] 如相关领域中技术人员可以容易理解的那样,在下面的描述中,“不对应于匹配特征的特征”定义是:在所有要素或方面上与匹配特征不相同的特征。“相同”的定义是:注射模制塑料部件和注射模制塑料部件组件的工业平均公差范围之外。还有,应该指出的是,虽然诸如“顶端”、“毂”、“螺纹”、“海绵”、“突起”、“斜率”和其它的描述性术语在该说明书全文中用于增进理解,但其并不旨在限制可以组合地或单独地使用的任意部件以实现本实用新型的各实施方式的各个方面。

[0096] 此外,帽螺纹特征尺寸可以关于无针连接器螺纹或匹配特征最优化,从而最大化帽的排气率性能而仍满足其它产品需求。可以通过各部件的螺旋喷射或旋转模芯来实现制造注塑脱模。因此,通过根据本实用新型的例示性实施方式的设计思想,不需要二次注塑和/或塑料部件组装。

[0097] 现在参照附图,其中相似参照数字指示几幅附图中相同或对应部件,本实用新型的各实施方式在下文中描述。

[0098] 根据本实用新型的各实施方式的例示性实现方式,如图3A、3B和4-7中所示意的那样,交叉螺纹消毒帽300可以配合在无针连接器9的顶端或毂12上并包括壳体302,其包括:封闭顶端322;大致圆柱形的侧壁304,其具有外侧壁表面320;以及开口底部324,其具有通往壳体302内的内腔328的开口326,用于接纳无针连接器9的顶端。由壳体302的侧壁304形成的底部324不是平坦的,从而使得在帽的底部324和平坦表面310之间,存在空间370。内腔328容纳浸渍酒精的消毒海绵380并在侧壁304的内侧壁表面330上具有螺纹(或匹配特征)340。帽300的螺纹340的直径(大径345和/或小径346)不对应于无针连接器9的螺纹(或匹配特征)13。可移除罩399可以连接至帽300的底部324从而密封包括消毒海绵380的内腔328。

[0099] 另外,如图6和7中所进一步示意的,根据一个例示性实现方式,帽300的螺纹螺距、螺纹横截面轮廓、和/或螺纹数量不对应于无针连接器9的螺纹13。由于帽300的螺纹340不对应于无针连接器9的螺纹13,通过到内腔328的一个开口326,基本围绕无针连接器9的螺纹13外侧,并经由空间370,发生酒精浸渍的消毒海绵380到帽壳体302外侧(大气)的排气

311。

[0100] 根据本实用新型的各实施方式的另一例示性实现方式,如图 8A-10中所示意的那样,螺纹大间隙消毒帽800可以配合在无针连接器9 的顶端12上并包括壳体802,其包括:封闭顶端822;大致圆柱形的侧壁804,其具有外侧壁表面820;以及开口底部824,其具有通往壳体802 内的内腔828的开口826,用于接纳无针连接器9的顶端。由壳体802 的侧壁804形成的底部824不是平坦的,从而使得在帽的底部824和平坦表面810之间,存在空间870。内腔828容纳浸渍酒精的消毒海绵880 并在侧壁804的内侧壁表面830上具有螺纹840。可移除罩899可以连接至帽800的底部824从而密封包括消毒海绵880的内腔828。

[0101] 螺纹840的螺距对应于无针连接器9的螺纹13的螺距。然而,帽800的螺纹840的轮廓(大轮廓841和/或小轮廓842)不对应于无针连接器9的螺纹13。由于帽800的螺纹840不对应于无针连接器9 的螺纹13,通过到内腔828的一个开口826,基本围绕无针连接器9的螺纹13外侧,并经由空间870,发生酒精浸渍的消毒海绵880到帽壳体 802外侧(大气)的排气811。

[0102] 根据本实用新型的各实施方式的又一例示性实现方式,如图 11A、11B和12中所示意的那样,螺纹锥碟设计消毒帽1100可以配合在无针连接器9的顶端12上并包括壳体1102,其包括:封闭顶端1122;大致圆柱形侧壁1104,其具有外侧壁表面1120;以及开口底部1124,其具有通往壳体1102内的内腔1128的开口1126,用于接纳无针连接器9 的顶端。由壳体1102的侧壁1104形成的底部1124包括具有起伏部的不规则底部内侧壁表面1132,以使得开口1126不形成与无针连接器9的外表面25的气密密封。

[0103] 在一个例示性实施方式中,壳体1102包括形成于底部1124 的喇叭形下部1190,其包括起伏部1136。任意数量的、一个或更多个起伏部1136可以沿底部内侧壁表面1132规则地或随机地间隔。与图10的示例相似,内腔1128容纳酒精浸渍的消毒海绵1180,以使得海绵1180 接触并消毒无针连接器9的至少顶部12。内腔1128在侧壁1104的内侧壁表面1130上包括螺纹1140。

[0104] 螺纹1140的螺距对应于无针连接器9的螺纹13的螺距。然而,帽1100的螺纹1140的轮廓(大轮廓1141和/或小轮廓1142)不对应于无针连接器9的螺纹13。由于帽1100的螺纹1140不对应于无针连接器9的螺纹13,基本绕无针连接器9的螺纹13外侧,并穿过到内腔1128的开口1126的一个或更多个起伏部1136,发生酒精浸渍的消毒海绵1180到帽壳体1102 外侧(大气)的排气1111。由壳体1102的侧壁1104 形成的底部1124可以是但并非必需是基本平坦的(与图10的例示性实施方式相反,其中在帽800的底部824和平坦表面810之间,存在空间 870)。可移除的罩1199可以连接至帽1100的底部1124以密封包括消毒海绵1180的内腔1128。

[0105] 根据本实用新型的各实施方式的另外一个例示性实现方式,如图13、14A和14B中所示意的那样,延伸螺纹设计间隙消毒帽1300 可以配合在无针连接器9的顶端12上并包括壳体1302,其包括:封闭顶端1322;大致圆柱形的侧壁1304,其具有外侧壁表面1320;以及开口底部1324,其具有通往壳体1302内的内腔1328的开口1326,用于接纳无针连接器9的顶端。内腔1328包括上部区域1312和下部区域1314,并容纳酒精浸渍的消毒海绵1380。下部区域1334包括侧壁1304的内侧壁表面1330上的啮合螺纹1340,用于啮合无针连接器9的螺纹13。螺纹1340包括延伸部1328,其在由壳体1302的侧壁1304形成的底部1324 下方延伸,以

使得在帽1300安装在连接器9上使得延伸部1328接触无针连接器9的顶部25时,无针连接器9的顶部25的表面1310和帽1300 的底部1324之间,存在空间1370。

[0106] 在一个例示性实现方式中,上部区域1312可以包括来自内侧壁表面1330的突起1355、和/或来自顶部内表面1322的突起1357,其啮合或接触消毒海绵1380。啮合螺纹1340的螺距对应于无针连接器9 的螺纹13的螺距。然而,帽1300的啮合螺纹1340的轮廓(大轮廓1341 和/或小轮廓1342)不对应于无针连接器9的螺纹13。由于帽1300的螺纹1340不对应于无针连接器9的螺纹13,穿过去往内腔1328的一个开口1326,基本绕无针连接器9的螺纹13外侧,并经由空间1370,发生酒精浸渍的消毒海绵1380到帽壳体1302外侧(大气)的排气1311。在一个例示性实现方式中,由壳体1302的侧壁1304形成的底部1324可以是但并非必需是基本平坦的(与图10的例示性实施方式相反,其中在帽 800的底部824和平坦表面810之间,存在空间870)。可移除的罩1399 可以连接至帽1300的底部1324以密封包括消毒海绵1380的内腔1328。

[0107] 根据本实用新型的各实施方式的另外一个例示性实现方式,如图15-19中所示意的那样,消毒帽1500可以配合在无针连接器9的顶端12上并包括壳体1502,其包括:封闭顶端1522;大致圆柱形的侧壁 1504,其具有外侧壁表面1520;以及开口底部1524,其具有通往壳体1502 内的内腔1528的开口1526,用于接纳无针连接器9的顶端。内腔1528 包括上部区域1512和下部区域1514,并容纳酒精浸渍的消毒海绵1580。由壳体1502的侧壁1504形成的底部1524包括具有内侧壁表面1532的喇叭形底部1590,以使得在连接器9的顶端牢固地至少啮合在内腔1528 的下部区域1514内时,开口1526不与无针连接器9的外表面25形成气密封。可移除的罩1599可以连接至帽1500的底部1524以密封包括消毒海绵1580的内腔1528。

[0108] 在一个例示性实现方式中,由内侧壁表面1532形成的到内腔1528的开口1526基本是圆形的并具有开口直径26,其大于无针连接器9的外表面25的凸缘直径1533,从而使得开口直径26产生内侧壁表面1532和无针连接器9的外表面25之间的排气间隙1527。

[0109] 下部区域1514包括侧壁1504的内侧壁表面1530上的螺纹 1540,用于啮合无针连接器9的螺纹13。在一个例示性实现方式中,上部区域1512可以包括内侧壁表面1530上的突起1555和/或顶部内表面 1522上的突起(未示出)(诸如图13的示例中示意的突起1357),其啮合或接触消毒海绵1580。

[0110] 螺纹1540的螺距对应于无针连接器9的螺纹13的螺距。然而,帽1500的啮合螺纹1540的轮廓(大轮廓1541和/或小轮廓1542) 不对应于无针连接器9的螺纹13。由于帽1500的啮合螺纹1540不对应于无针连接器9的螺纹13,基本绕无针连接器9的螺纹13外侧,并穿过到内腔1528的开口1526,发生酒精浸渍的消毒海绵1580到帽壳体1502 外侧(大气)的排气1511。在一个例示性实现方式中,经由排气间隙1527 发生穿过开口1526的排气1511。

[0111] 由壳体1502的侧壁1504形成的底部1524可以是但并非必需是基本平坦的(与图10的例示性实施方式相反,其中在帽800的底部 824和平坦表面810之间,存在空间870)。

[0112] 根据本实用新型实施方式的一个例示性实现方式,如图 17A、17B和17C中所示意的那样,帽1500下部区域1514中的内侧壁表面1530可以包括基本在各螺纹1540之间的节段1530C、1530D、1530E 和1530F,每个节段具有关于纵向轴线A的斜率。在另一个例示性实施方式中,在节段1530E和1530F侧的内侧壁1530远离纵向轴线A延伸,形成外翻喇叭形开口

1526。在另外又一个例示性实现方式中,节段1530C 的顶部处的内横截面面积可以小于节段1530F底部处的横截面积,这形成开口1526。在另外又一个例示性实现方式中,节段1530D顶部处的横截面积可以构造为阻止无针连接器9进一步插入到内腔1528内,从而使得无针连接器9的顶端12基本停止在节段1530D的顶部处,如图16的示例中所示意的那样。

[0113] 在另外又一个例示性实现方式中,帽1500上部区域1512中的内侧壁表面1530可以包括基本在各突起1555之间的节段1530AA和 1530A,每个节段具有关于纵向轴线A的斜率。在又一其它例示性实施方式中,内侧壁表面1530可以包括过渡段1530B,其在内侧壁表面1530 从下部区域1514到上部区域1512过渡处具有线性(参见图19的示例)或弯曲的(参见图17A、17B、17C和18的示例)表面,以使得区域1514 中节段1530B底部处的横截面积大于区域1512中节段1530B的顶部处的横截面积。节段1530顶部处的突起1555和/或较小横截面积可以在帽 1500啮合无针连接器9时阻止海绵1580位移到上部区域1512内,从而使得在连接器9的顶端12固定于帽1500的内腔1528内时,海绵1580 可以被压缩和/或保持在内腔1528的一定区域内(例如基本在节段1530B 和1530C内)。

[0114] 在本实用新型的实施方式的另外又一个例示性实现方式中,如图18中所示意的那样,帽1500下部区域1514的内侧壁表面1530可以包括基本在各螺纹1540之间的节段1530C、1530D、和1530E,以及节段1530F作为最底段或在节段1530F下方具有孔径台阶。所有节段具有关于纵向轴线A基本相同的斜率或角度。然而,与图19中所示意的例示性实现方式不同,节段1530C、1530D、1530E、和/或1530F不是共线的。

[0115] 在本实用新型的实施方式的另外又一个例示性实现方式中,如图19中所示意的那样,帽1500下部区域1514的内侧壁表面1530可以包括基本在各螺纹1540之间的基本共线的节段1530C、1530D、和 1530E,所有节段具有关于纵向轴线A基本相同的斜率或角度。然而,与图18中所示意的例示性实现方式不同,节段1530F可以构造为节段 1530E的一体最底部。

[0116] 在又一个例示性实现方式中,帽1500包括形成于壳体1502 的外侧壁表面1520上的脊1598,例如以便诸如在操纵帽1500以移除罩 1599、啮合无针连接器9、和/或分离无针连接器9时,促进帽1500的更好握持。

[0117] 根据本实用新型的各实施方式另外又一个例示性实现方式,如图20A、20B和20C中所示意的那样,消毒帽2000可以配合在无针连接器9的顶端12上并包括壳体2002,其包括:封闭顶端2022;具有外侧壁表面2020的侧壁2004;以及开口底部2024,其具有通往壳体2002内的内腔2028的开口2026,用于接纳无针连接器9的顶端。内腔2028 容纳浸渍酒精的消毒海绵2080。由壳体2002的侧壁2004形成的底部2024 包括具有内侧壁表面2032的底部2090,以使得在连接器9的顶端牢固地啮合在内腔2028内时,开口2026不形成与无针连接器9的外表面25的气密密封。与图15中的示例一样,可移除的罩诸如1599可以连接至帽 2000的底部2024以密封包括消毒海绵2080的内腔2028。

[0118] 在一个例示性实现方式中,由内侧壁表面2032形成的到内腔2028的开口2026基本是圆形的并具有开口直径2026A,其大于无针连接器9的外表面25的凸缘直径2033,从而使得开口直径2026A产生内侧壁表面2032和无针连接器9的外表面25之间的排气间隙2027。

[0119] 内腔2028包括侧壁2004的内侧壁表面2030上的螺纹2040,用于啮合无针连接器9的螺纹13。在一个例示性实现方式中,至少部分螺纹2040可以包括突起2040A,以促进与无针连接器9的螺纹13的更牢固啮合。

[0120] 螺纹2040的螺距对应于无针连接器9的螺纹13的螺距。然而,帽2000的螺纹2040的轮廓(大轮廓2041和/或小轮廓2042)不对应于无针连接器9的螺纹13。由于帽2000的螺纹2040不对应于无针连接器9的螺纹13,基本绕无针连接器9的螺纹13外侧,并穿过到内腔2028的开口2026,发生酒精浸渍的消毒海绵2080到帽壳体2002外侧(大气)的排气2011。在一个例示性实现方式中,经由排气间隙2027穿过开口2026发生排气2011。可移除的罩2099可以连接至帽2000的底部2024以密封包括消毒海绵2080的内腔2028。

[0121] 在本实用新型的实施方式的例示性实现方式中,如图20A 中所示意的那样,帽2000的内侧壁表面2030可以包括基本在各螺纹2040 之间的节段诸如2030A,每个节段关于纵向轴线A具有基本相同的斜率或角度。

[0122] 根据本实用新型的各实施方式另外又一个例示性实现方式,如图21A、21B和21C中所示意的那样,消毒帽2100可以配合在无针连接器9的顶端12上并包括壳体2102,其包括:封闭顶端2122;具有外侧壁表面2120的侧壁2104;以及开口底部2124,其具有通往壳体2102内的内腔2128的开口2126,用于接纳无针连接器9的顶端。内腔2128 容纳浸渍酒精的消毒海绵2180。由壳体2102的侧壁2104形成的底部2124 包括具有内侧壁表面2132的底部2190,以使得在连接器9的顶端牢固地至少啮合在内腔2128内时,开口2126不形成与无针连接器9的外表面 25的气密密封。与图15中的示例一样,可移除的罩诸如1599可以连接至帽2100的底部2124以密封包括消毒海绵2180的内腔2128。

[0123] 在一个例示性实现方式中,由内侧壁表面2132形成的到内腔2128的开口2126基本是圆形的并具有开口直径2126A,其大于无针连接器9的外表面25的凸缘直径2133,从而使得开口直径2126A产生内侧壁表面2132和无针连接器9的外表面25之间的排气间隙2127。

[0124] 内腔2128包括侧壁2104的内侧壁表面2130上的螺纹2140,用于啮合无针连接器9的螺纹13。在一个例示性实现方式中,至少部分螺纹2140可以包括突起2140A,以促进与无针连接器9的螺纹13的更牢固啮合。

[0125] 螺纹2140的螺距对应于无针连接器9的螺纹13的螺距。然而,帽2100的螺纹2140的轮廓(大轮廓2141和/或小轮廓2142)不对应于无针连接器9的螺纹13。由于帽2100的螺纹2140不对应于无针连接器9的螺纹13,基本绕无针连接器9的螺纹13外侧,并穿过到内腔2128的开口2126,发生酒精浸渍的消毒海绵2180到帽壳体2102外侧(大气)的排气2111。在一个例示性实现方式中,经由排气间隙2127穿过开口2126发生排气2111。

[0126] 在一个例示性实现方式中,内腔2128包括侧壁2104内侧壁表面2130上的螺纹2143,其具有相比螺纹2140的较小轮廓,并且例如以摩擦配合方式不与无针连接器9的螺纹13啮合。可移除的罩2199可以连接至帽2100的底部2124以密封包括消毒海绵2180的内腔2128。

[0127] 在又一个例示性实现方式中,如图21C中所示意并与图 17C的例示性实现方式类似,帽2100包括形成于壳体2102的外侧壁表面2120上的脊2198,例如以诸如在操纵帽2100以移除罩1599、啮合无针连接器9、和/或分离无针连接器9时,促进帽2100的更好握持。

[0128] 图23A和23B示意了根据本实用新型各实施方式的一个例示性实现方式的消毒帽3000,用于接纳无针连接器93的顶端,其具有阴 6% (鲁尔) 锁锥形接头,外螺纹113根据国际标准ISO594-2:1998 (E) 构造,如带注释的图22中所示,其中: α 是螺纹或抗分离突缘支承面与垂直于锁接头的轴线的平面的角度,其可以以非限制性例示性方式被称为连接器螺纹

α 特征133A; γ 是外螺纹或抗分离突缘非支承面与垂直于锁接头的轴线的平面的最小角度; 2X是跨突缘或外螺纹的外径,其可以以非限制性例示性方式被称为连接器螺纹大径特征133B;E是阴鲁尔接头的最小长度;G是处于突缘的基部处或外螺纹的最大内径处的阴鲁尔接头的最大外径;S是与突缘或外螺纹配合的阴鲁尔接头的突缘顶宽或螺纹顶宽;Y是阴鲁尔接头的在对应于等于G的外径的点处测量的突缘(轴向)基部或基部处螺纹的最大宽度。

[0129] 参照图23A的横截面视图和图23B的三维视图,消毒帽3000 包括壳体3002,其包括:封闭顶端3022;具有外侧壁表面3020的侧壁 3004;以及开口底部3024,其具有通往壳体3002内的内腔3028的开口 3026,用于接纳无针连接器93的顶端。内腔3028可以但并非必需容纳浸渍酒精的消毒海绵3080。与图15中的示例一样,可移除的罩诸如1599 可以连接至帽3000的底部3024以密封具有或不具有(如图23B中所示) 消毒海绵3080布置于其中的内腔3028。

[0130] 帽3000的内腔3028在其侧壁3004的内侧壁表面3030上包括一个或更多个螺纹(突起、突缘、或脊) 3040、3042。在一个例示性实现方式中,至少一个螺纹的至少一部分、或整个螺纹,诸如螺纹3040,可以包括从螺纹3040延伸进入内腔3028内的其它突起(凸块、突缘、或脊) 3040A。突起3040A与连接器93的至少部分螺纹133如连接器螺纹 α 特征133A和/或连接器螺纹大径特征133B的一部分可啮合地接触,以促进连接器93在帽3000的内腔3028内的啮合。

[0131] 在一个例示性实现方式中,侧壁3004的内侧壁表面3030 上的螺纹3042与螺纹3040相比具有较小的轮廓,并且以例如摩擦配合方式不啮合连接器93的螺纹133。螺纹3040和3042可以形成为其上以选择性地形成的螺纹3040和/或3042特征的单一连续的或局部的螺纹,或形成为例如在180度处、或90度处(如图24A-24I中示例所示意) 交替连续的或局部的螺纹。

[0132] 在另一个或另外的例示性实现方式中,一个或更多个螺纹,诸如螺纹3042,其不具有其它突起,可以在将帽3000置于连接器93上、或将连接器93插入到帽3000的内腔3028内时,促进帽3000与连接器 93的轴向对准,如例如在图23A和23B中所示意的那样。在一个例示性实现方式中,内腔3028内的螺纹3040的大径轮廓可以基本精确地或在给定公差内对应于、或匹配于连接器93的螺纹大径特征133B。换言之,螺纹3042在其表面接触部处与螺纹133基本切线地接触。例如,在帽3000 的圆柱形实施方式中,螺纹3042将以基本接触式直径接触螺纹133。

[0133] 在一个例示性实现方式中,其中帽3000和内腔3028是在顶部3022处具有较大横截面的基本截头圆锥,如图23A的示例中所示,随着连接器93前进到内腔3028内,啮合螺纹3040可以提供连接器93的更加牢固啮合。非啮合螺纹3042可以提供例如过盈配合以促进连接器93 在内腔3028内的进一步对齐或保持。

[0134] 在又一个或另外的例示性实现方式中,帽3000的螺纹 3040和/或3042的螺距和/或轮廓不对应于连接器93的螺纹133的螺距和/或轮廓。因此,在连接器93在内腔3028内侧时,基本绕螺纹133的外侧发生帽3000的内腔3028内的排气。

[0135] 在又一个或另外的例示性实现方式中,螺纹3040的螺距对应于连接器93的螺纹133的螺距。然而,螺纹3040轮廓不对应于螺纹133的轮廓。由于啮合螺纹3040不对应螺纹133,在连接器93在内腔 3028内侧时,基本绕螺纹133的外侧发生内腔3028内的排气。

[0136] 在又一个例示性实现方式中,如图24A中所示意并与图 17C和21B的例示性实施方式相似,帽3000包括形成于壳体3002的外侧壁表面3020上的脊3098,例如以诸如在操纵帽3000、啮合连接器93 (进入内腔3028)、和/或分离连接器94 (离开内腔3028)时,促进帽3000 的更好握持。

[0137] 参照图24A-24I,根据消毒帽3000的各个部件的某些尺寸特征描述了本实用新型的各实施方式的一个例示性实现方式。图24A-24I 中呈现的相对和特定数字特征都旨在为促进本实用新型的各实施方式的例示性实现方式的更加全面理解而不限制如权利要求书中所阐明的本实用新型的范围。与图15中的示例一样,可移除的罩诸如1599可以连接至帽3000的底部3024以密封具有或不具有(如图24A-24I中所示)消毒海绵3080布置于其中的内腔3028。

[0138] 图24A示出了来自不同角度的帽3000的三维视图:来自示出帽3000的顶部3022的角度(在左侧上的附图),以及来自示出帽3000 的底部3024的角度(在右侧上的附图)。图24B示出了帽3000的侧视图,示意了根据本实用新型各实施方式的例示性实现方式的帽3000的主体 3002的6度截头圆锥构造。图24C是来自顶部3022的帽3000的视图。图24D是来自底部3024的帽3000的视图,其也示出了到内腔3028的开口3026、螺纹3040/3042,并分别包括图24E、24F、和24H中示意的帽 3000横截面视图的指示AC-AC、D-D、和E-E。在一个例示性实现方式中,帽3000可以包括在底部3024处形成的若干起伏部2499,其是在制造帽3000时用于注塑模制的抗旋转突起。

[0139] 图24E是帽3000的横截面视图AC-AC(参见图24D),其示出了帽主体3002的相对尺寸特征,包括开口3026和螺距,以及起伏部2499(如果在帽3000的底部3024处形成的话)。图24F是帽3000的横截面视图D-D(参见图24D),其也示出了帽主体3002的相对尺寸特征,包括开口3026和螺距,以及顶部3022的特征和螺纹3040的细节B。图24H是帽3000的横截面视图E-E(参见图24D),其也示出了帽主体 3002的相对尺寸特征,包括开口3026和螺距,以及内腔3028的截头圆锥构造、底部3024的边缘特征、以及螺纹3042的细节A。

[0140] 图24G是根据本实用新型各实施方式的一个例示性实施方式的螺纹3040的特定相对尺寸特征的放大横截面视图B(参见图24F)。图24I是根据本实用新型各实施方式的一个例示性实施方式的螺纹3042 的特定相对尺寸特征的放大横截面视图A(参见图24H)。如图24G和 24I中的示例所示,螺纹3040和螺纹3042可以具有基本相似的各自根部轮廓3040R和3042R,以及基本不同的顶部轮廓3040C和3042C。

[0141] 参照图25A和25B,根据本实用新型一个例示性实施方式的分配设备2260包括布置于打孔条2220上的多个帽2230。在一个例示性实现方式中,穿孔2270形成在布置于条2220上的帽2230之间以限定条2220的部分2272,其具有布置于其上的至少一个帽2230。帽2230可以构造为在结构上和功能上类似图1A、1B、和3A至21C的示例中示意的并在上述参照其描述的任意帽。在一个例示性实现方式中,条2220可以是剥离条,其构造为连接至每个帽2230的底部的帽罩以密封每个帽 2230的内腔,例如上述参照图1A、1B、4B、8B、11B、14B、15、20B、21B、25A所描述的。

[0142] 如图25A的示例中所示意的那样,每个帽2230可以从条 2220剥离或分离用于即刻使用,以例如盖住无针连接器。另一方面,如图25B的示例中所示意的那样,包括布置于上的帽2230的部分2272可以从条可选择地分离以使得帽2230的内腔保持由部分2272密封,类似

于图1A、1B、4B、8B、11B、14B、15、20B、和21B的示例中所示意的各个帽。

[0143] 根据本实用新型的例示性实施方式,分配设备2260可以构造为具有打孔条2220,其具有单行帽2230,如图25A和25B中所示,或打孔条2250,其具有由穿孔2273间隔的多行帽2230,如图25C的示例中所示意的那样,该图示出了这样一个实现方式的顶视图。根据又一个例示性实施方式,如图25D的侧视图中所示意的那样,分配设备2260可以构造为具有双侧打孔剥离条2255,其具有两个相对侧面2265和2267,并且帽2230附接至其两侧,从而使得两个密封帽2230可以在穿孔2275处从条2255可选择地分离用于稍后使用(参见图25D)和/或从条2255的每侧单独地移除用于即刻使用(参见图25D)。

[0144] 如图25A、25B、25C、和25D中所示意的那样,条2220/2250/2255是基本平坦的并具有每个帽2230之间的穿孔。因此每个穿孔的帽条段可以从主条撕掉、或分离,以使得帽2230可以被剥开用于稍后使用(参见图25B)。或可替代地,每个帽可以从帽条剥开用于即刻使用(参见图25A)。

[0145] 在一些例示性实施方式中,条2220/2250/2255包括附接部,诸如至少在其一端处的开口2240,用于例如容纳IV输液架的吊钩,以使得设备2260可以为了方便起见而被悬挂在IV输液架上。附接部的其它变体、或用于将条2220/2250/2255可选择地置于或悬挂于IV输液架上的工具,诸如钩等,可以集成于、或附接于条2220/2250/2255,这对于本领域的一个普通技术人员来说是容易意识到的。

[0146] 参照图26A和26B,根据本实用新型一个例示性实施方式的分配设备2360包括布置于悬挂条2320上的多个帽2330,诸如举例来说,包括附接部的注塑模制流道条,诸如顶部钩2340、或用于将条可选择地置于或悬挂于IV输液架上的其它工具。帽2330可以构造为在结构上和功能上类似图1A、1B、和3A至21C的示例中示意的并在上述参照其描述的任意帽。根据一个例示性实施方式,每个帽2330例如以剥离条2372密封,类似于图1A、1B、4B、8B、11B、14B、15、20B、和21B的示例中所示意的各个帽。

[0147] 在另一个例示性实施方式中,每个帽2330例如通过附接至条2372的表面并远离条2372的表面延伸的叉2380附接至条2372。在一个例示性实施方式中,叉2380构造为流道门叉形根,其将每个帽2330(例如,在帽的顶部的外表面处)连接构造作为主注射模制流道条的条2372。如图26A的示例中所示意的那样,从叉2380撕离或移除的帽2330具有仍附接至帽的剥离膜2372以使得它可以稍后使用。

[0148] 在又一个例示性实施方式中,如图26B的示例中所示意的那样,分配设备2360可以具有在直径上相对侧附接至条2372的多根叉2380,以使得例如两个帽2380可以在条2372上基本相同的纵向位置处附接至条2372。这样的一个构造可以例如允许两倍数量的帽附接至相同长度的条。

[0149] 虽然已经参照某些例示性实施方式示出并描述了本实用新型,本领域技术人员可以理解的是,可以在不偏离本实用新型各实施方式的精神和范围的情况下在其中做出形式上和细节上的各种变化。例如,消毒海绵可以包括任意合适的消毒或其它专用物质,并可以由任意合适材料制成。同样,帽可以是单次模制的,或可以由其它合适工艺制成。

[0150] 另外,所包括的附图还描述了本实用新型的某些例示性实施方式的各实现方式的非限制性示例,并帮助与其相关技术的描述。如上所指出的附图中所提供的任意特定或相对尺寸和测量值是例示性的,并非用以限制该创造性设计或方法的范围或内容,这对于相

关发明领域的技术人员来说是可以理解的。

[0151] 通过结合附图所提供的、公开本实用新型的例示性实施方式的细节,本实用新型的目的、优点和特征对本领域技术人员来说将变得更为显明。

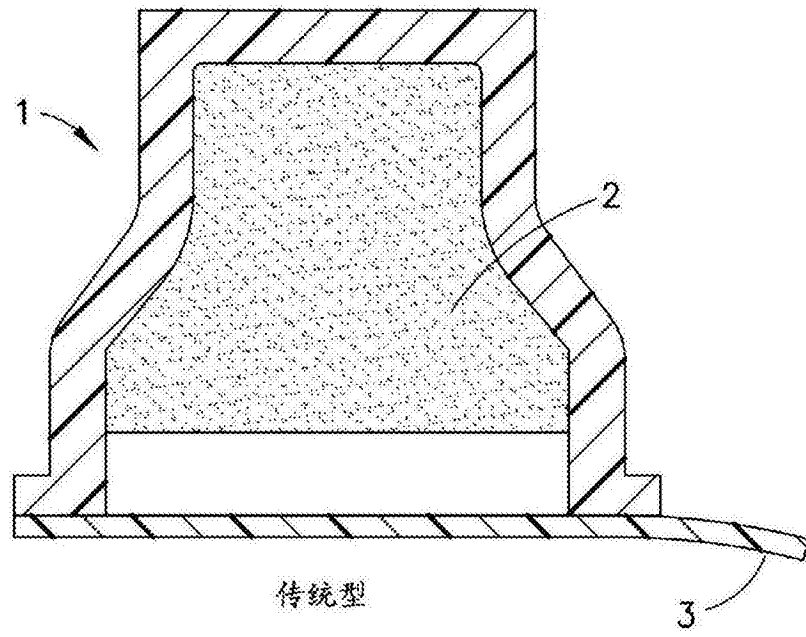


图1A

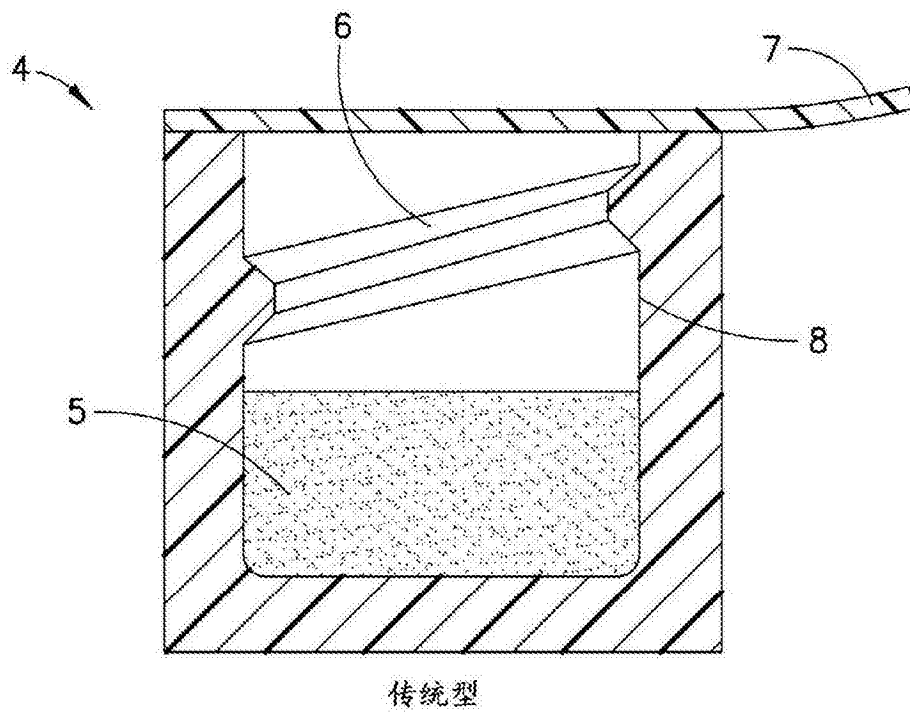


图1B

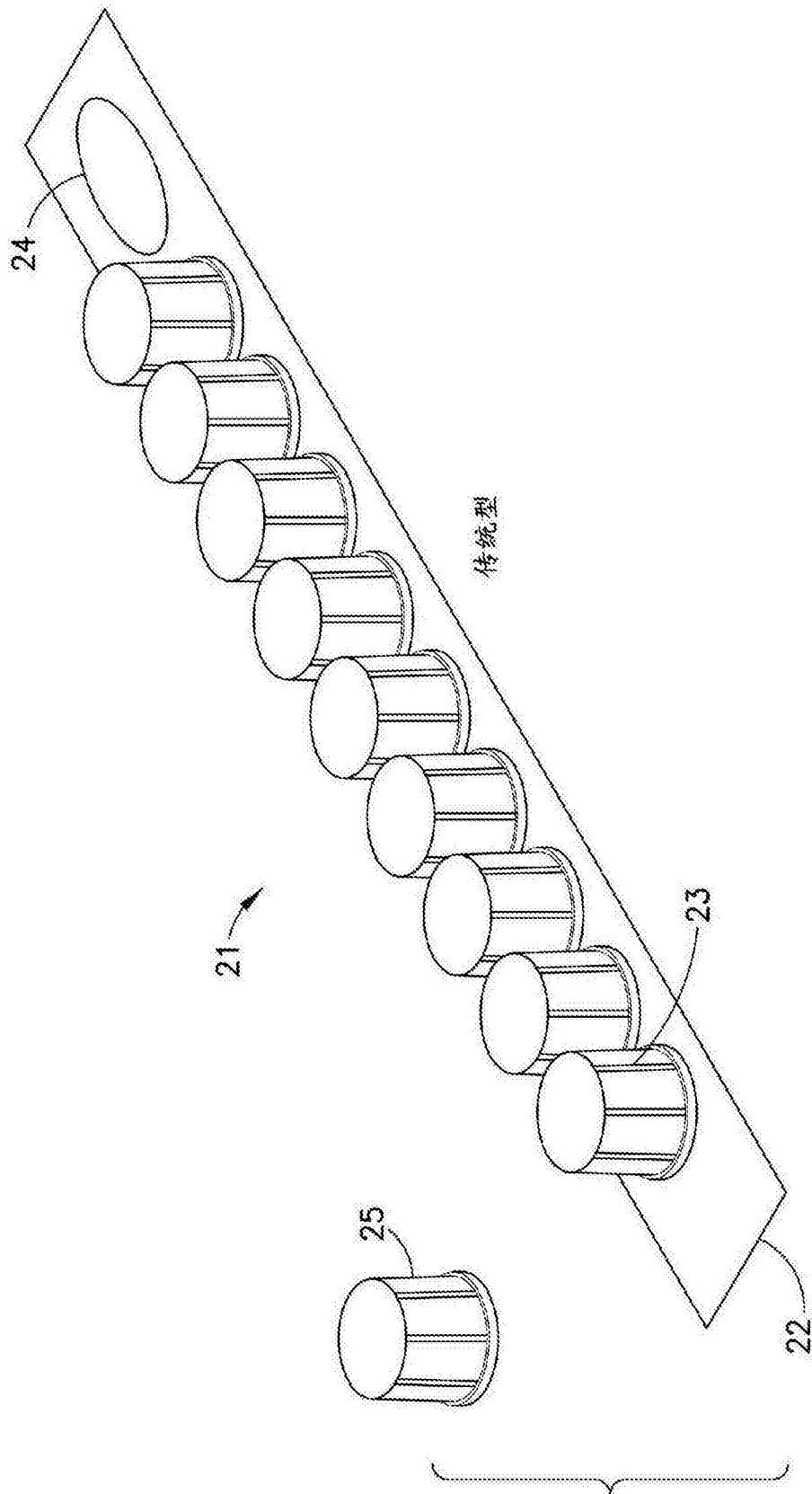


图2

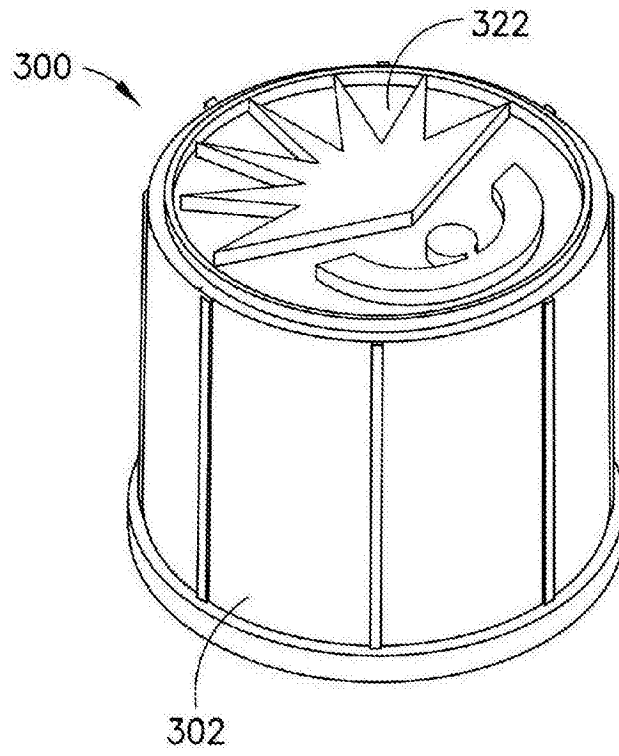


图3A

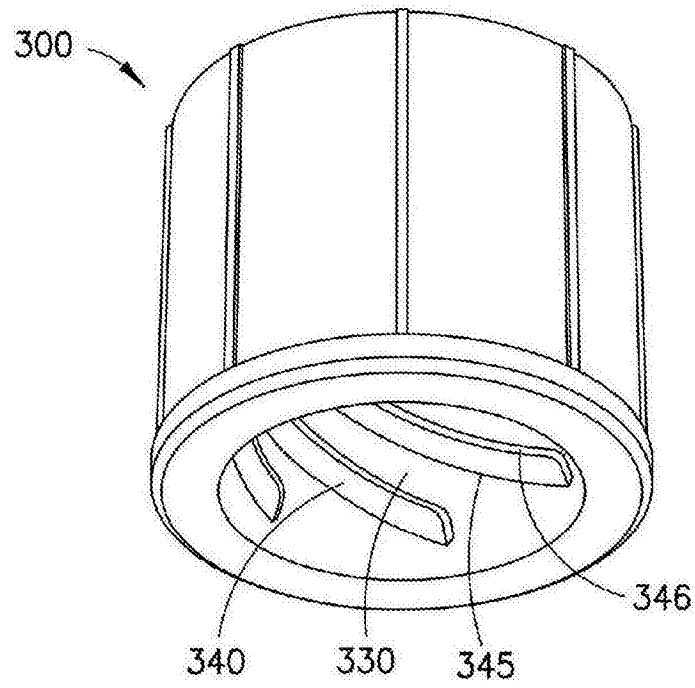


图3B

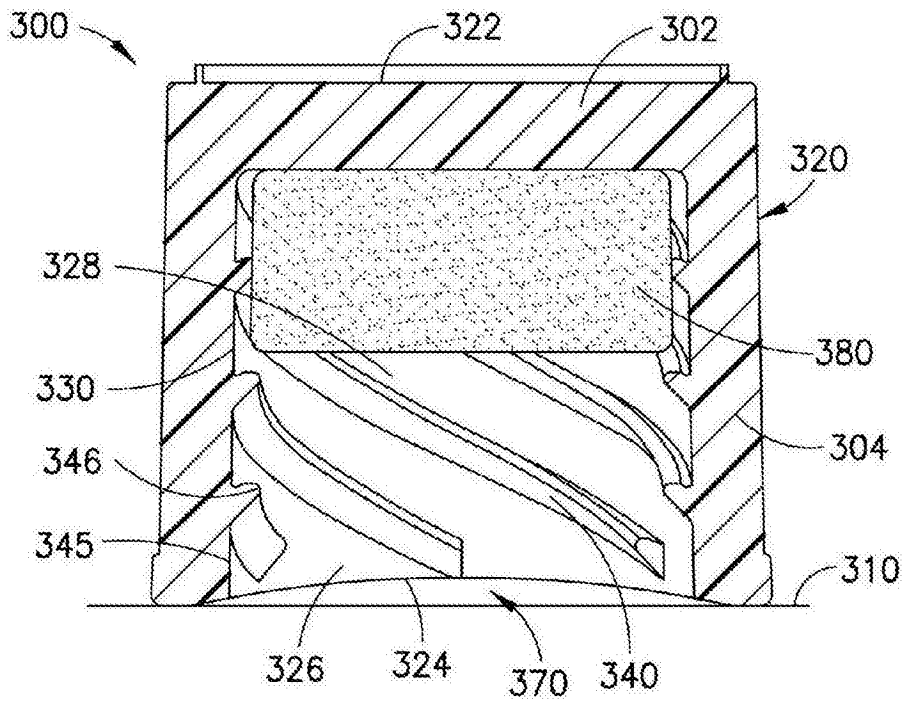


图4A

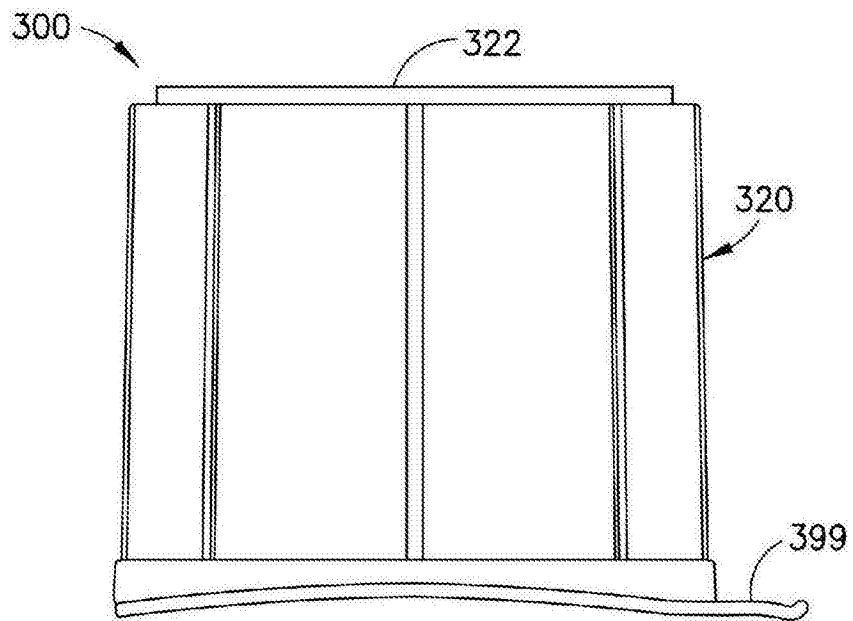


图4B

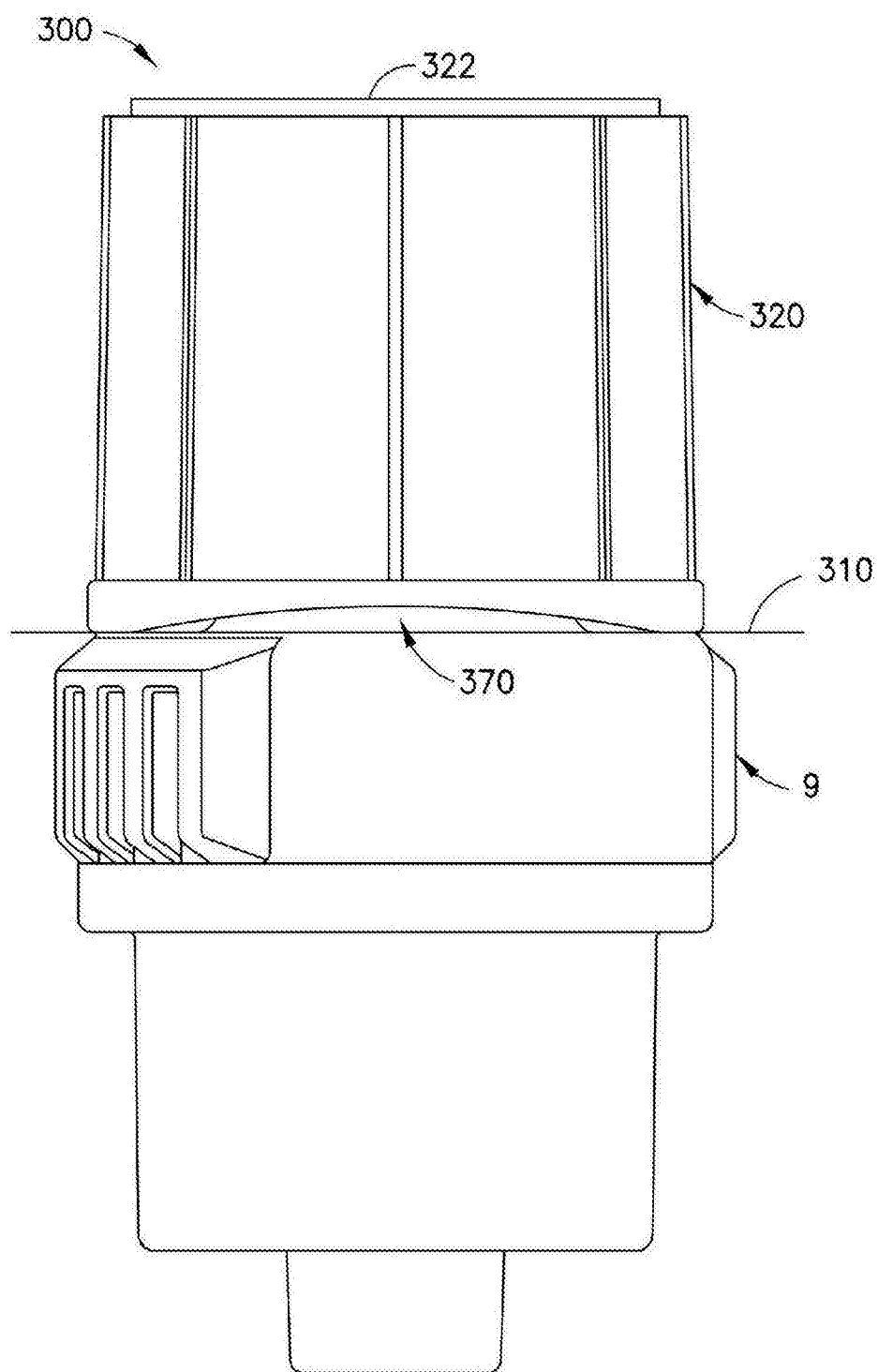


图5

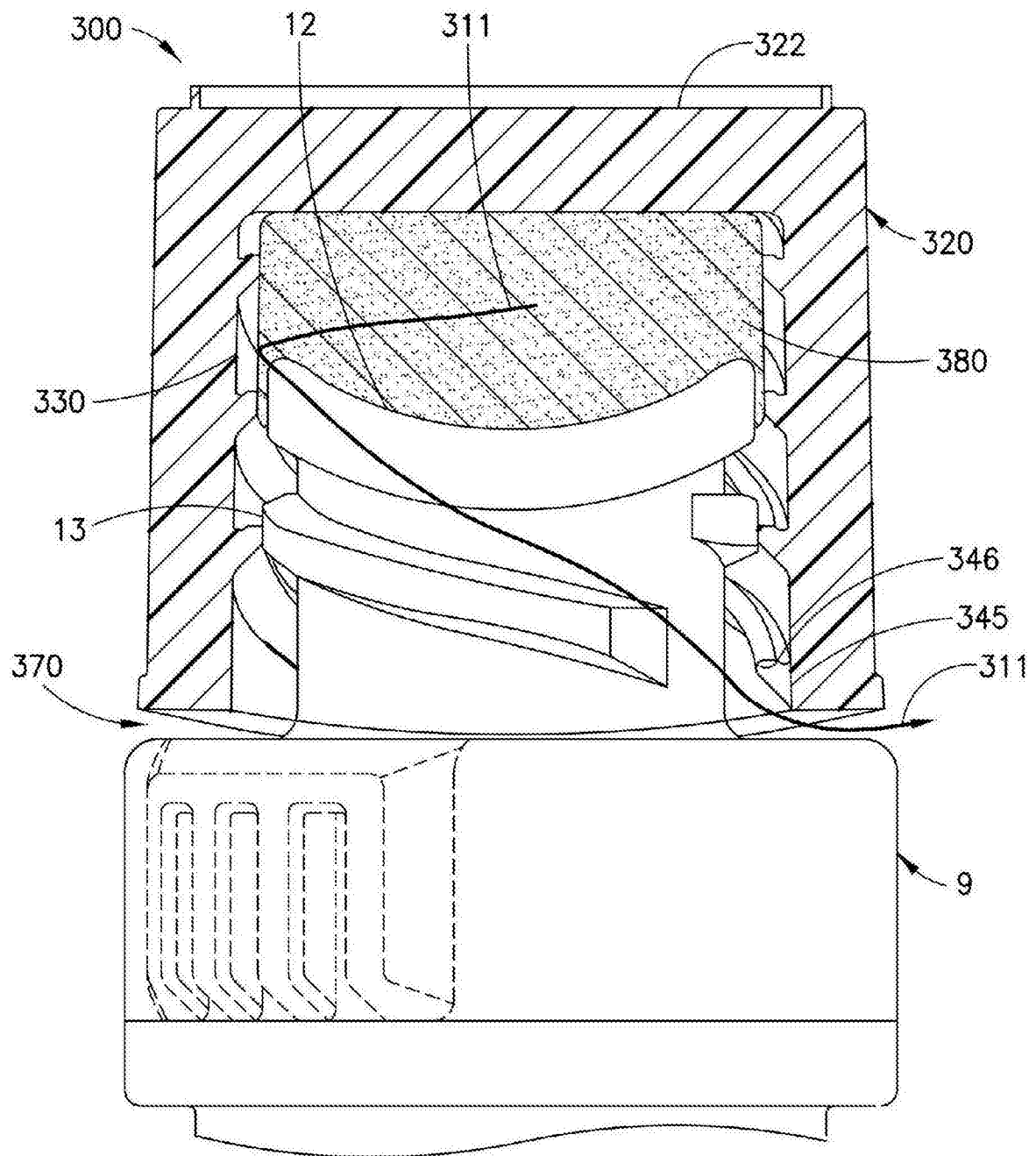


图6

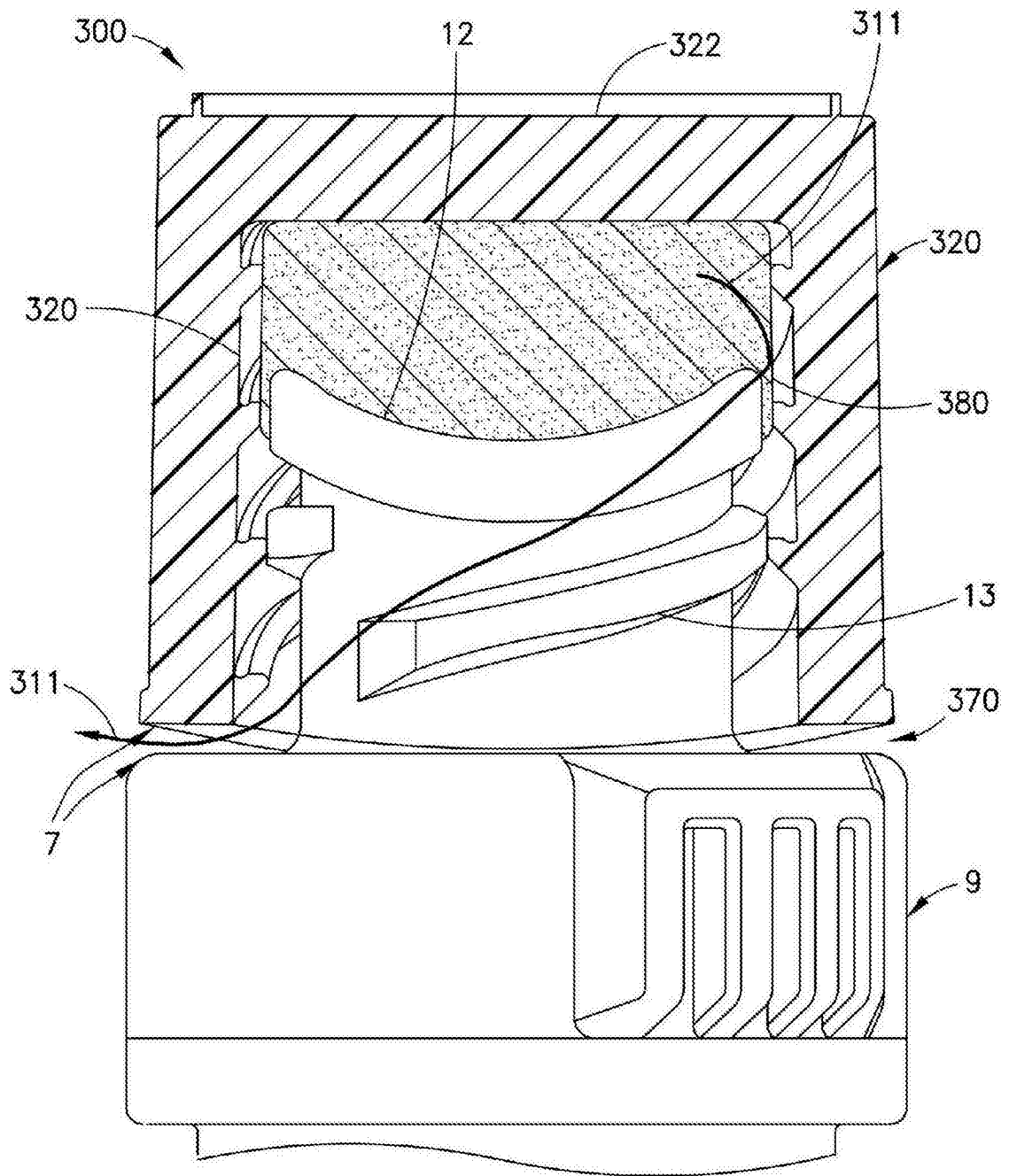


图7

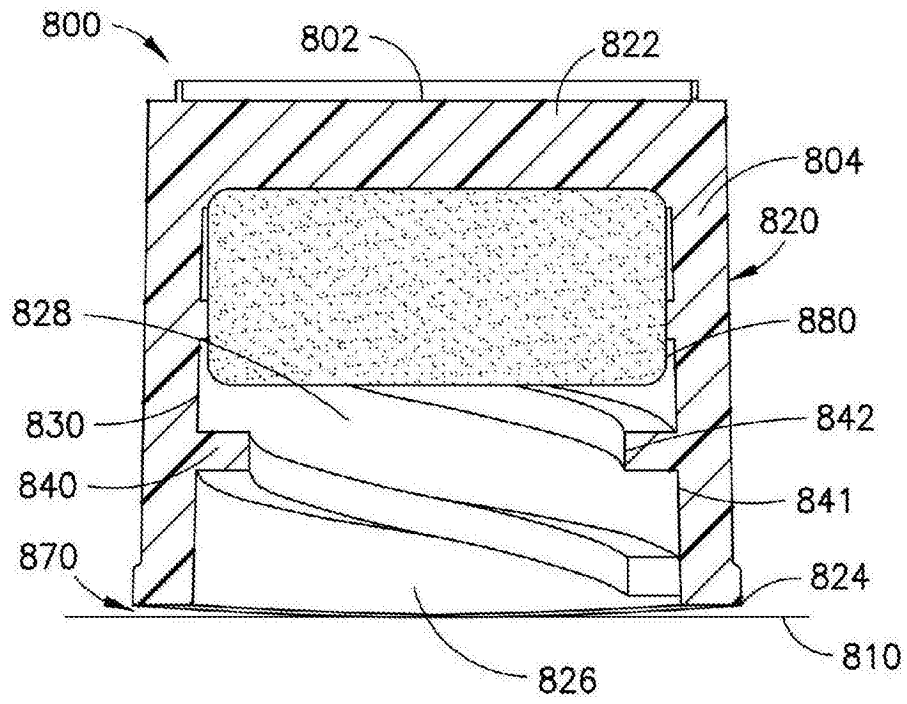


图8A

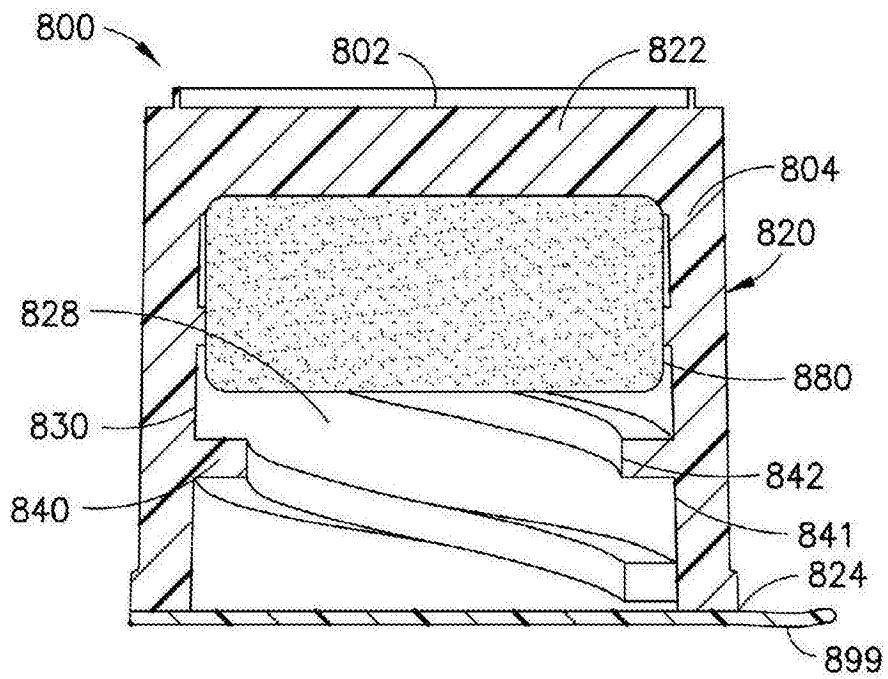


图8B

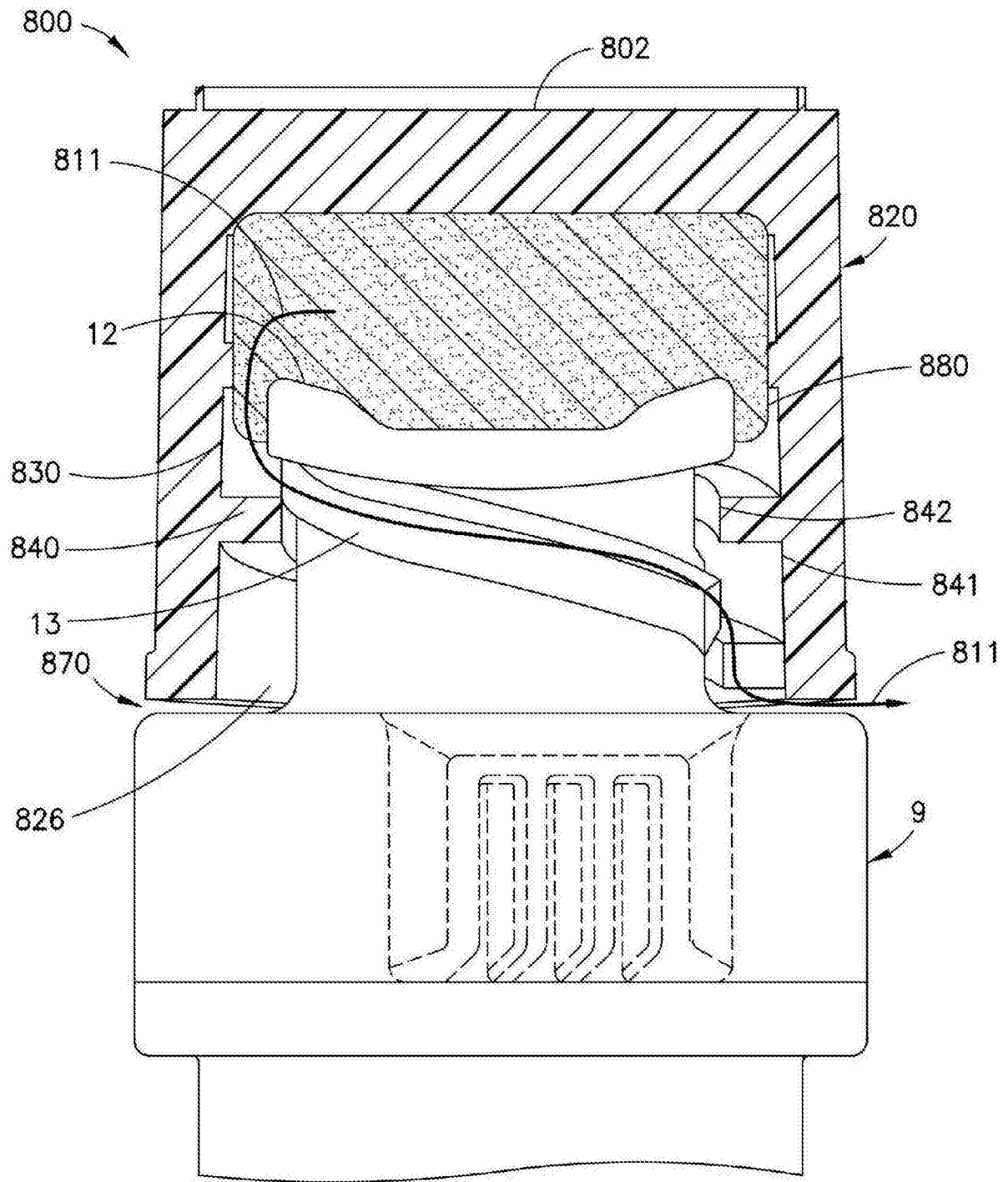


图9

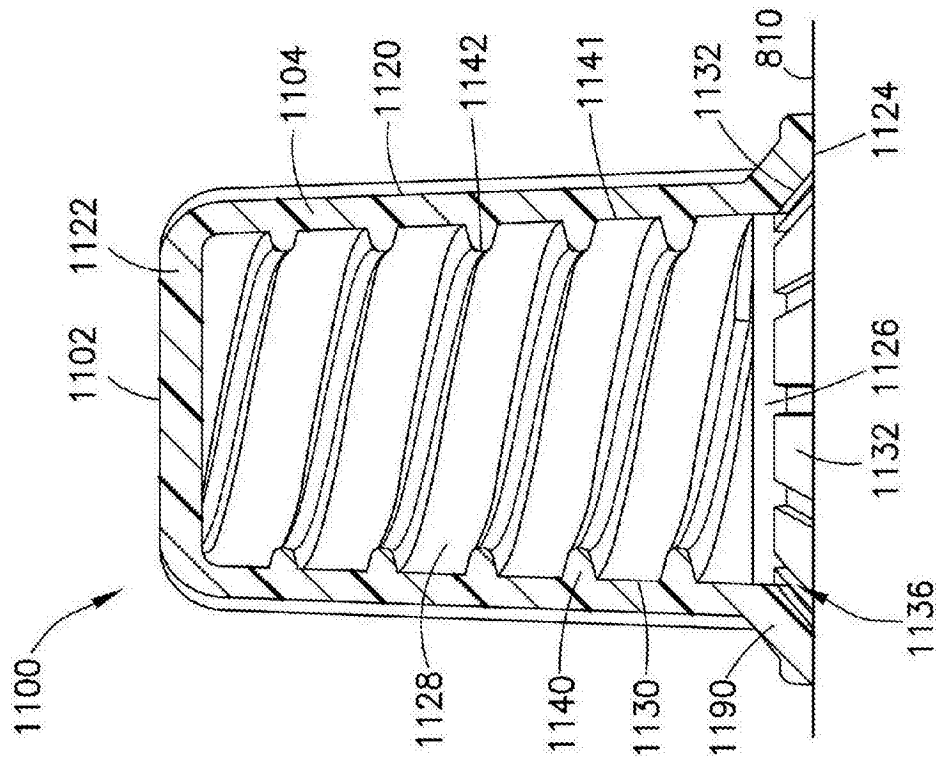


图11A

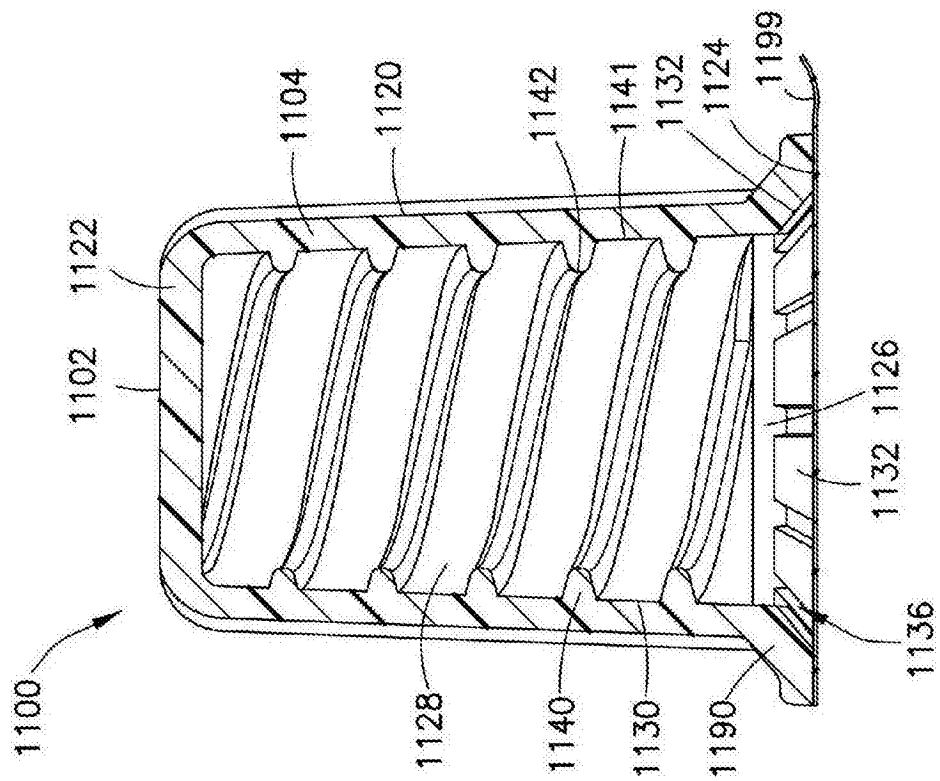


图11B

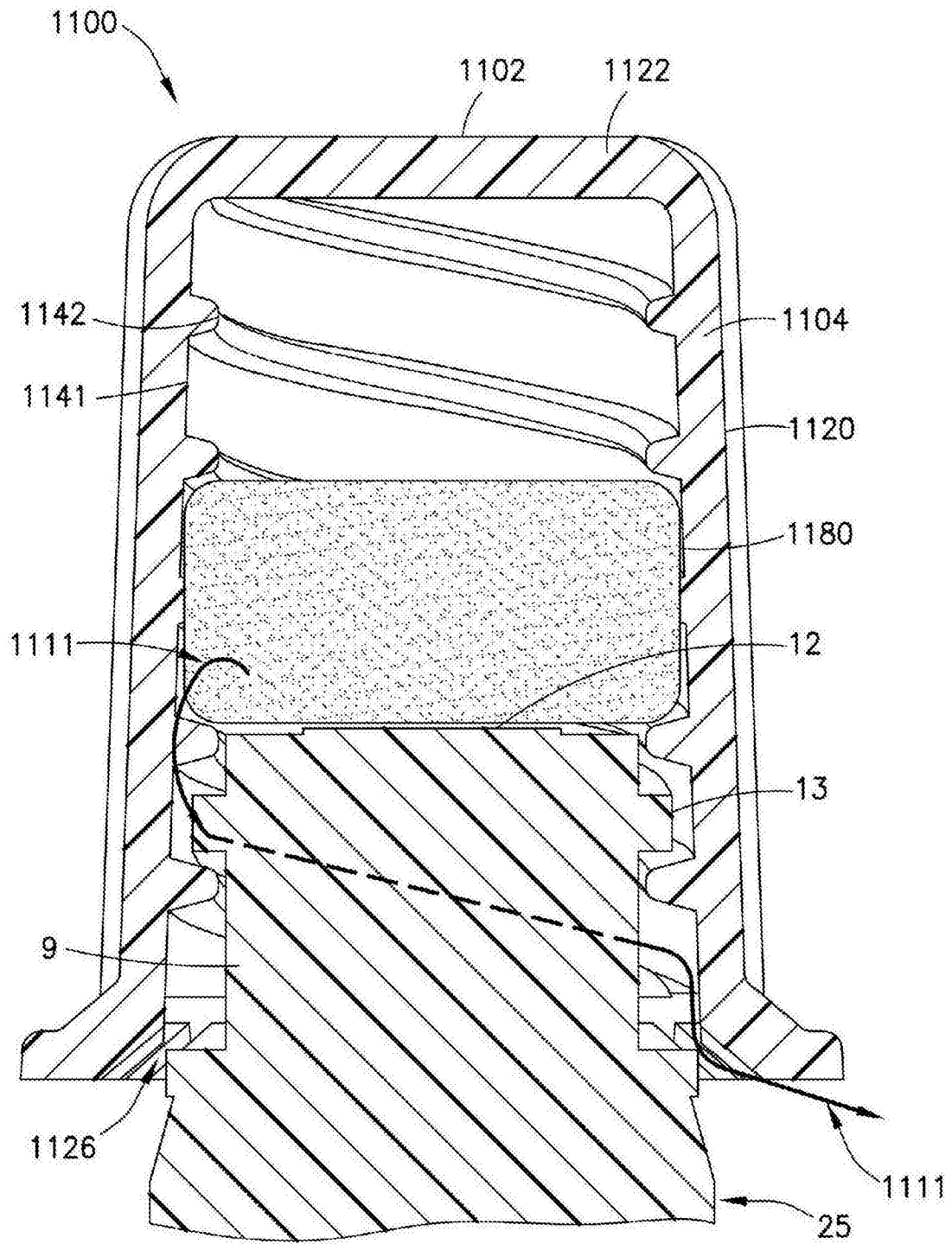


图12

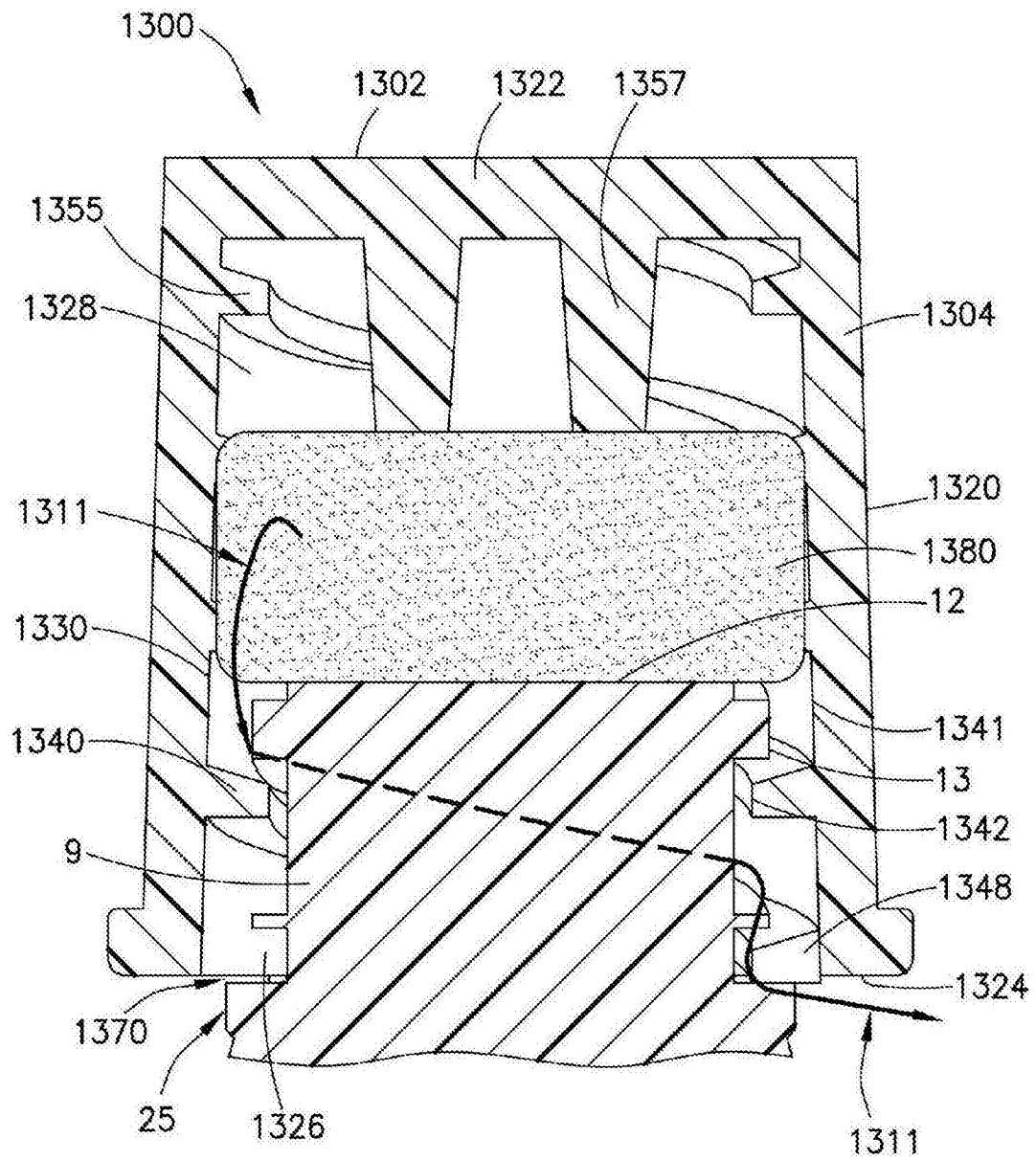


图13

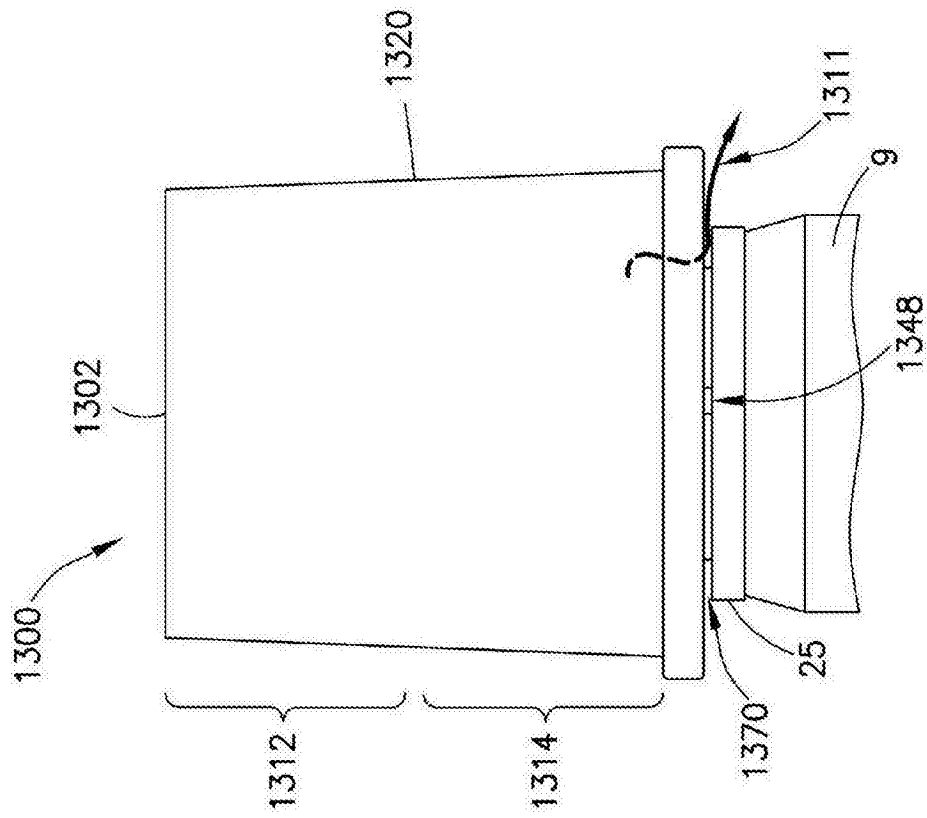


图14A

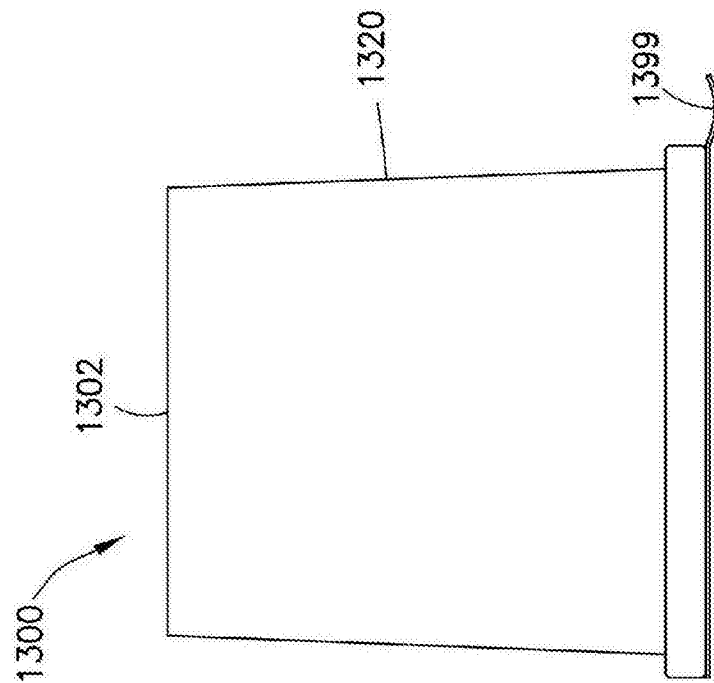


图14B

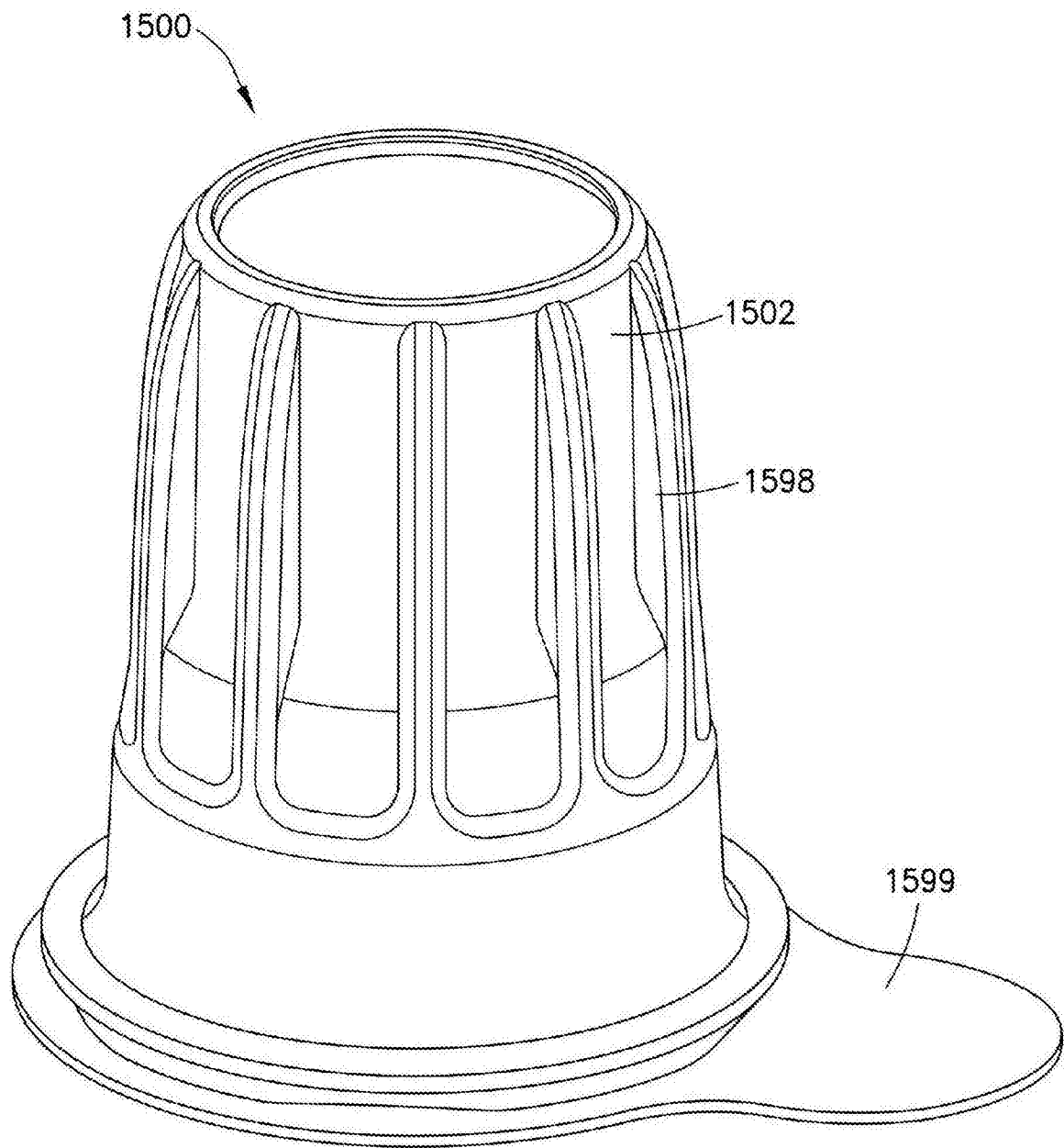


图15

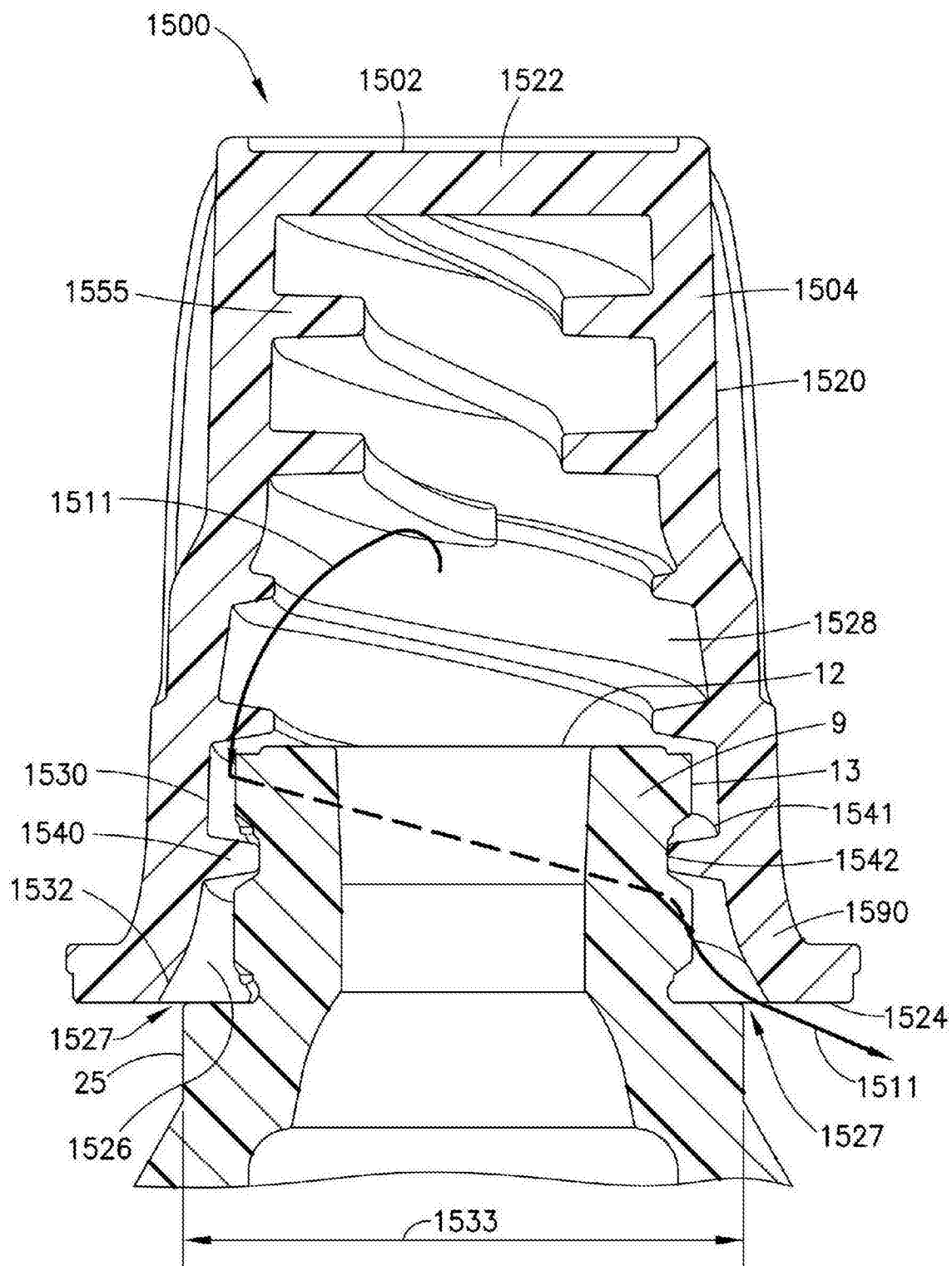


图16

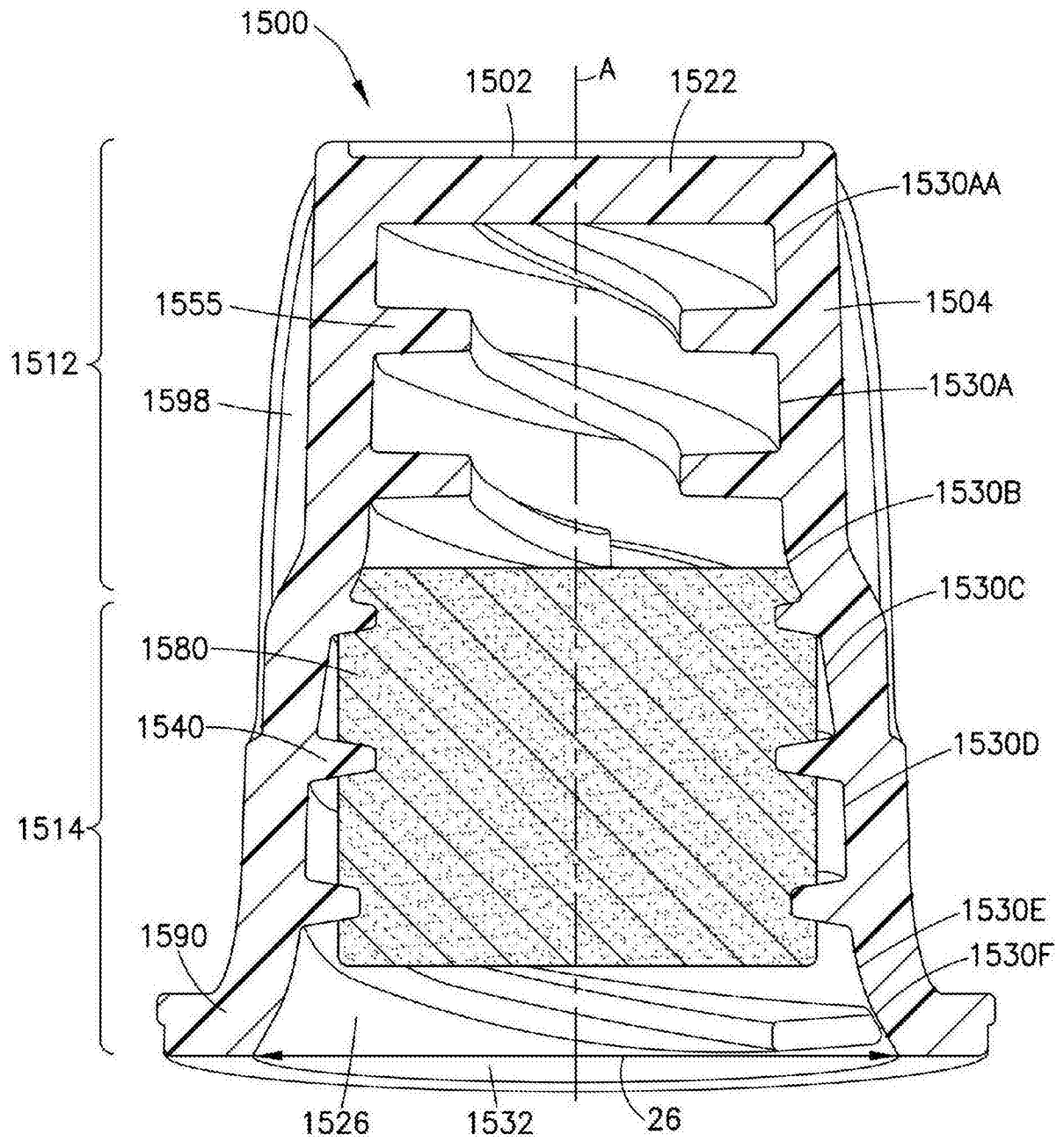


图17A

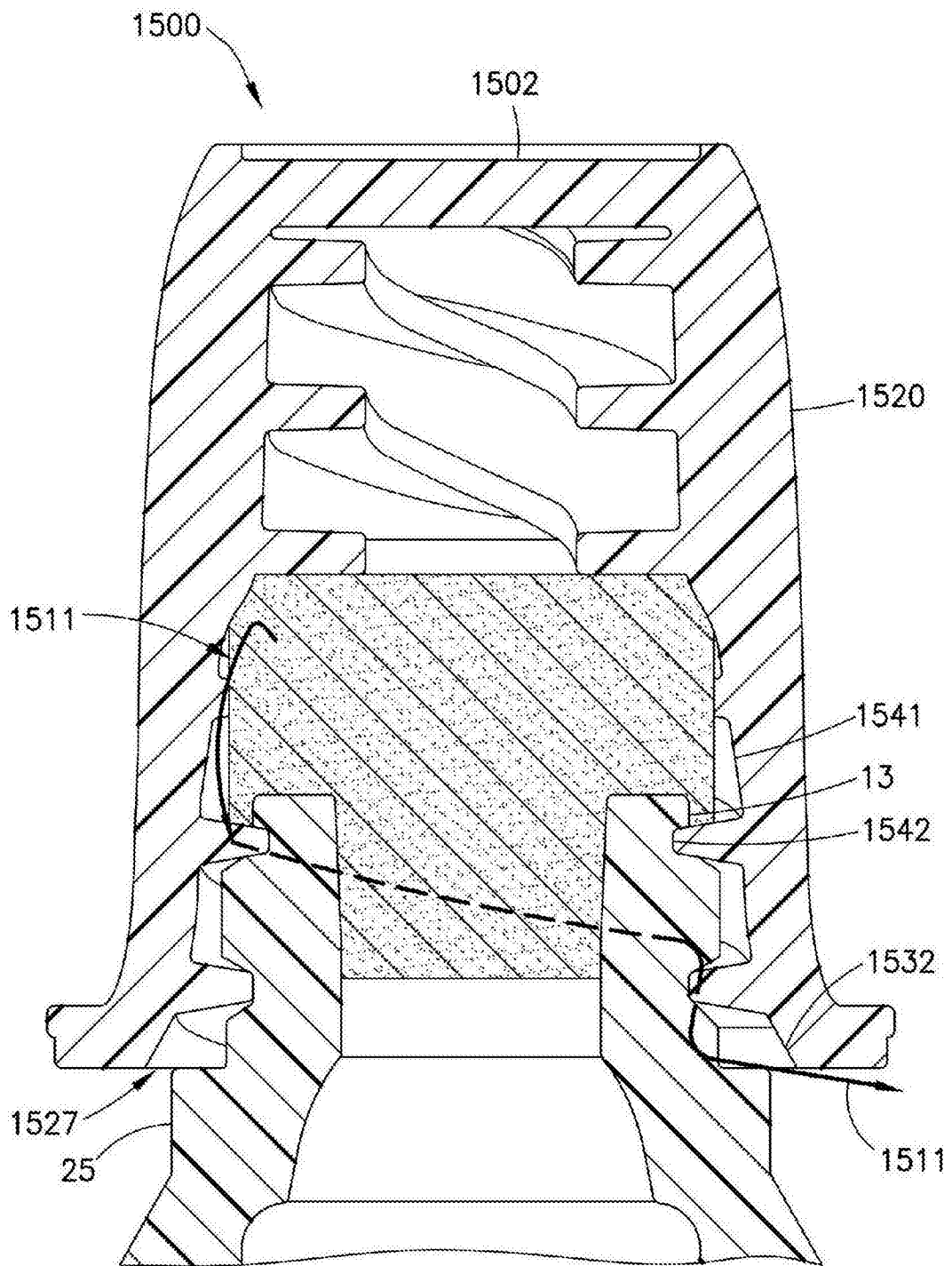


图17B

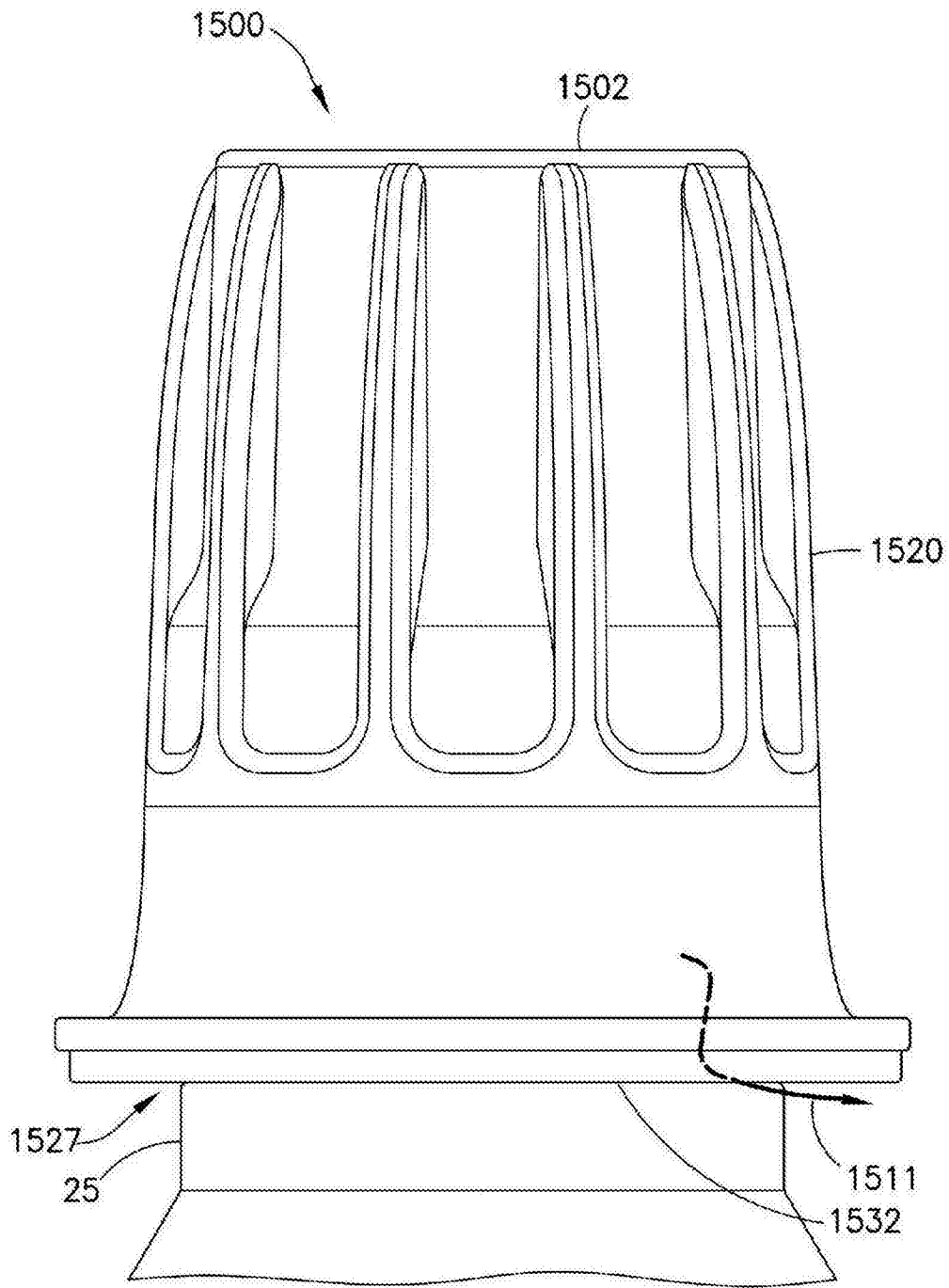


图17C

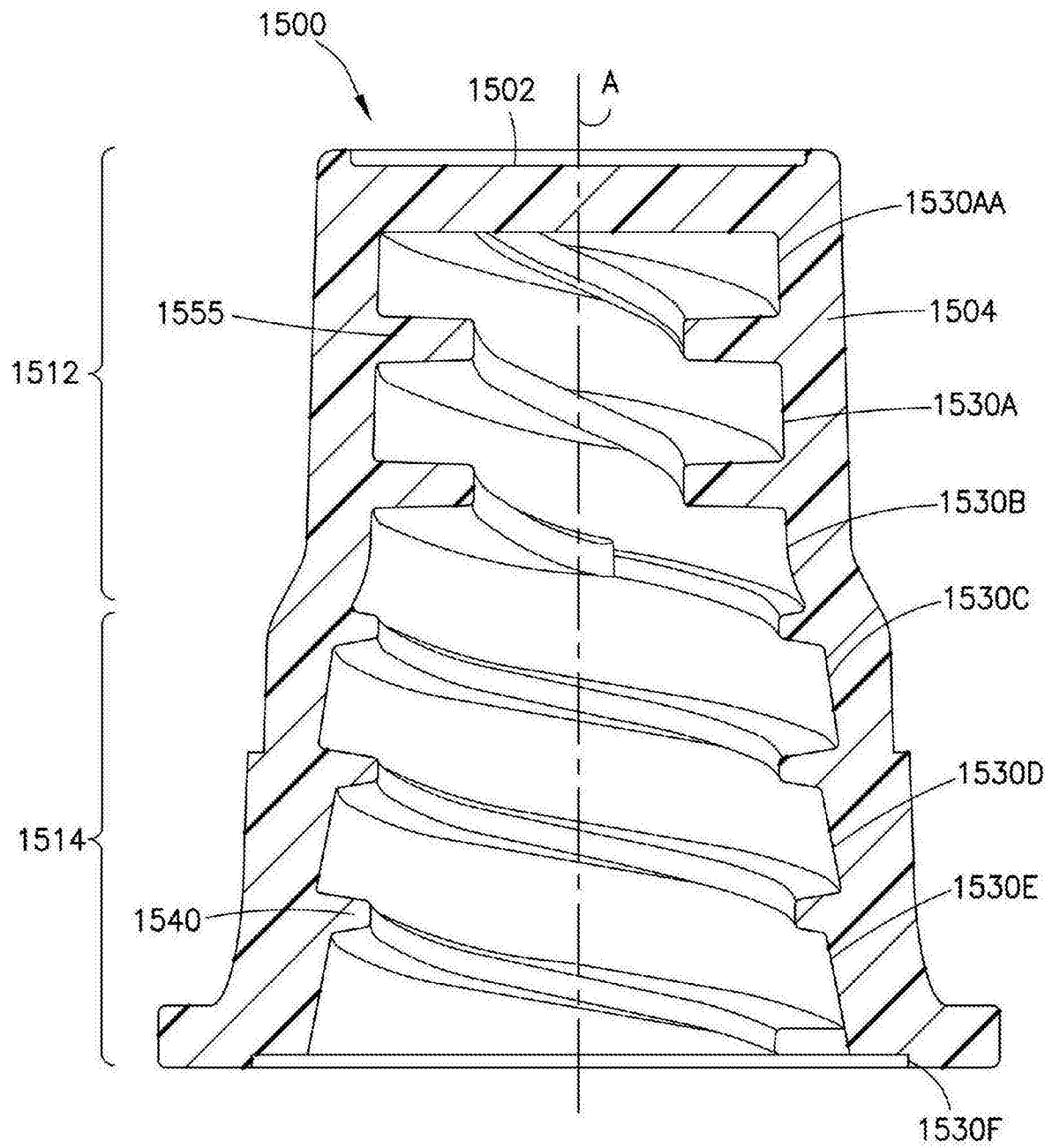


图18

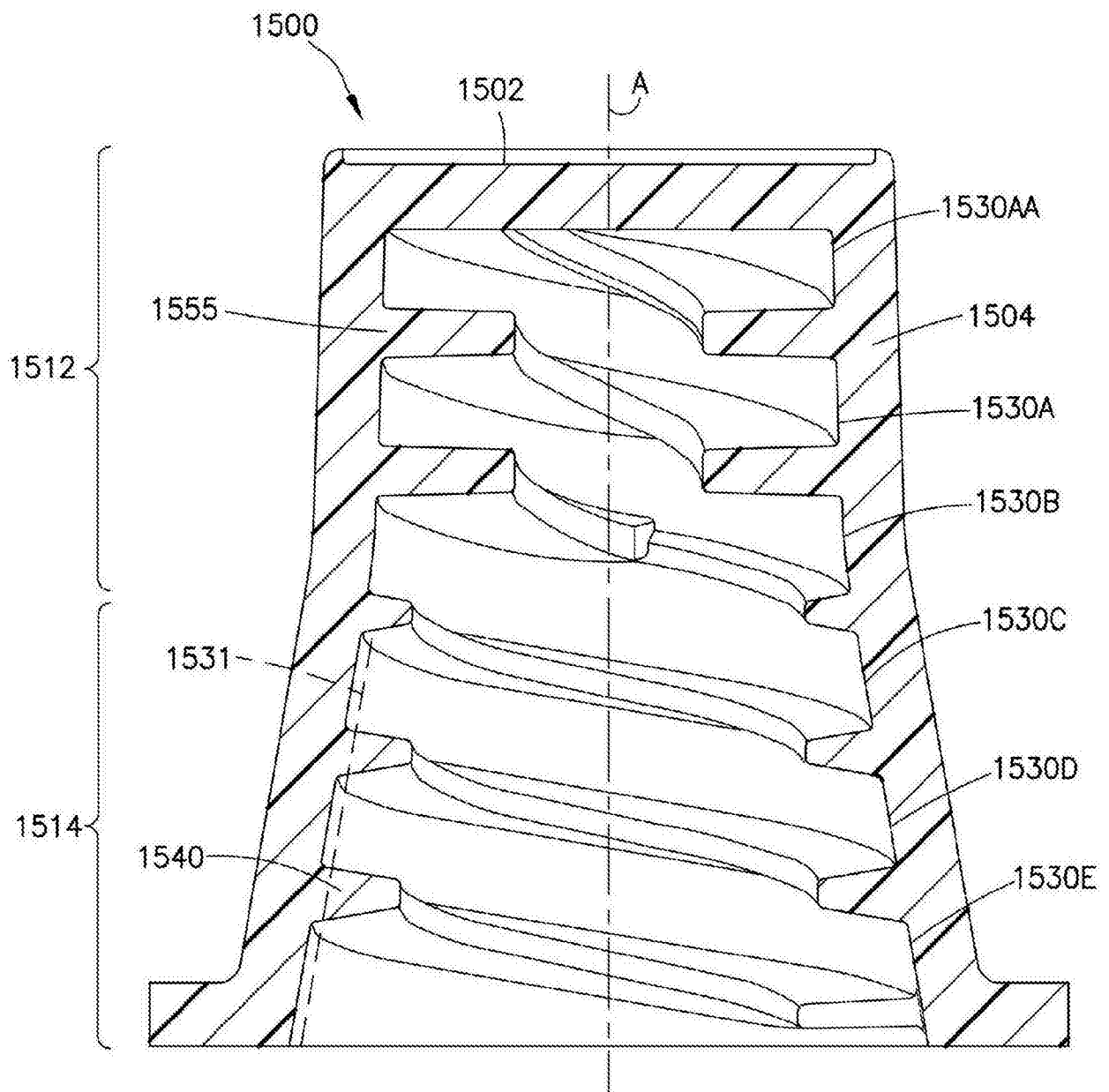


图19

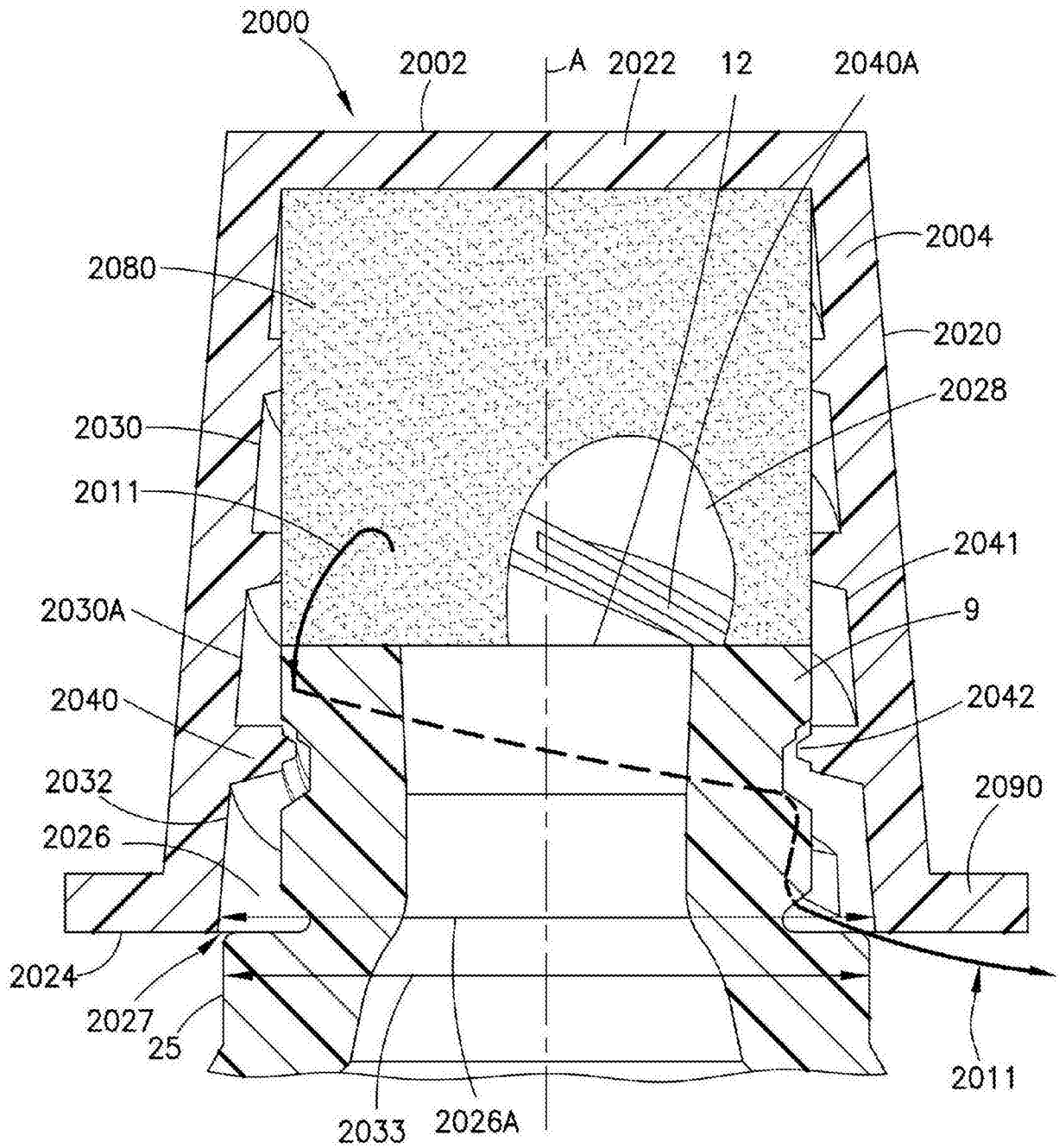


图20A

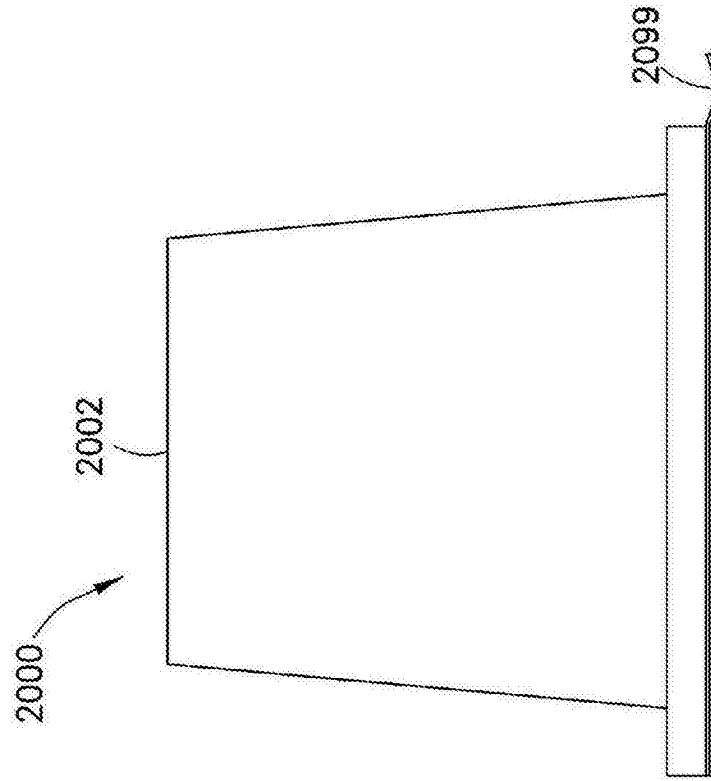


图20B

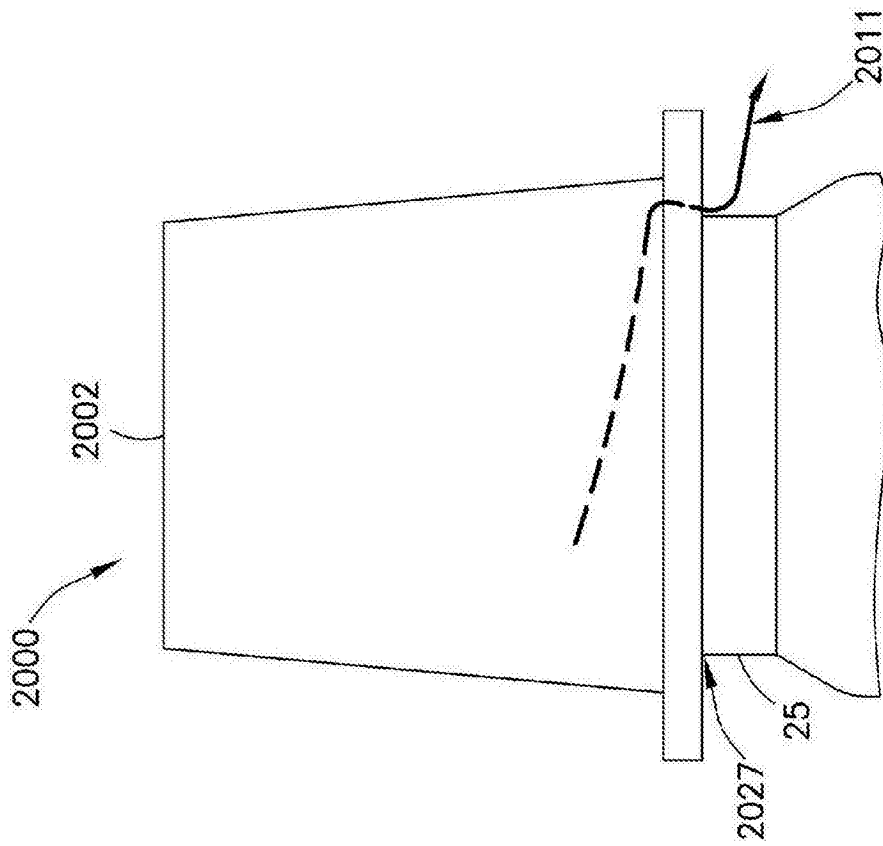


图20C

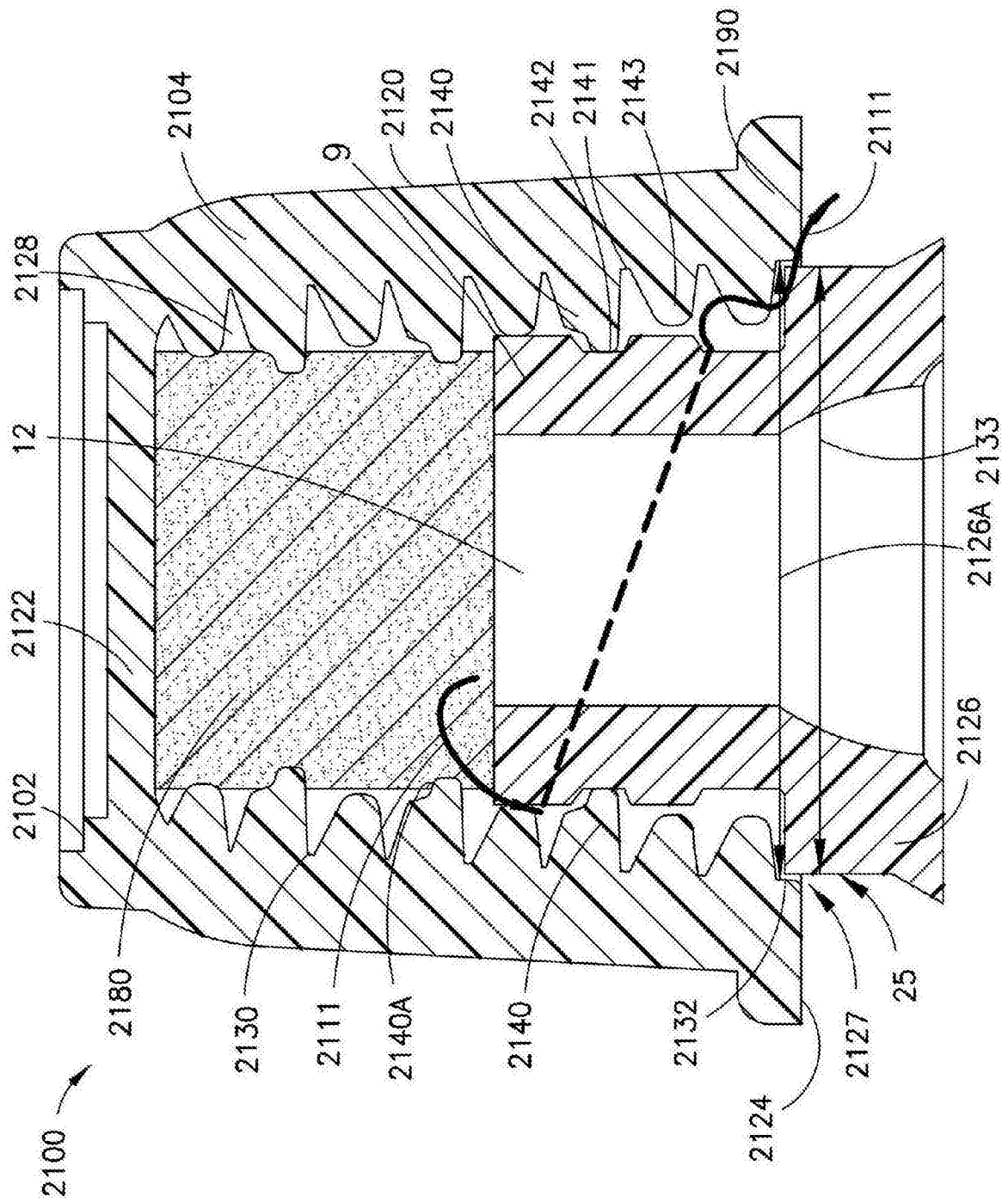


图21A

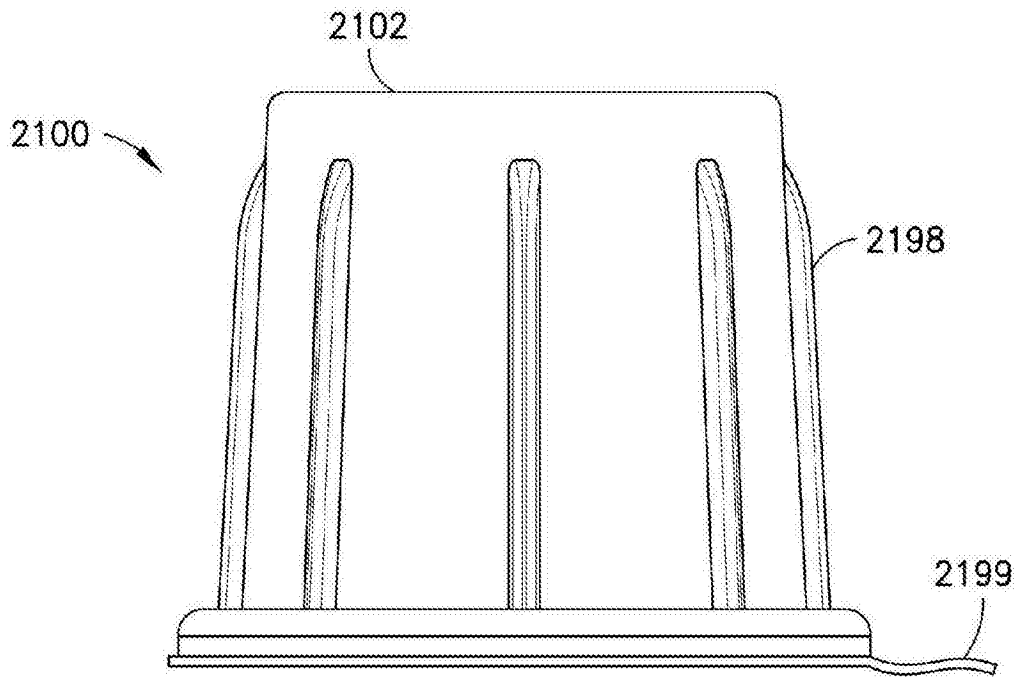


图21B

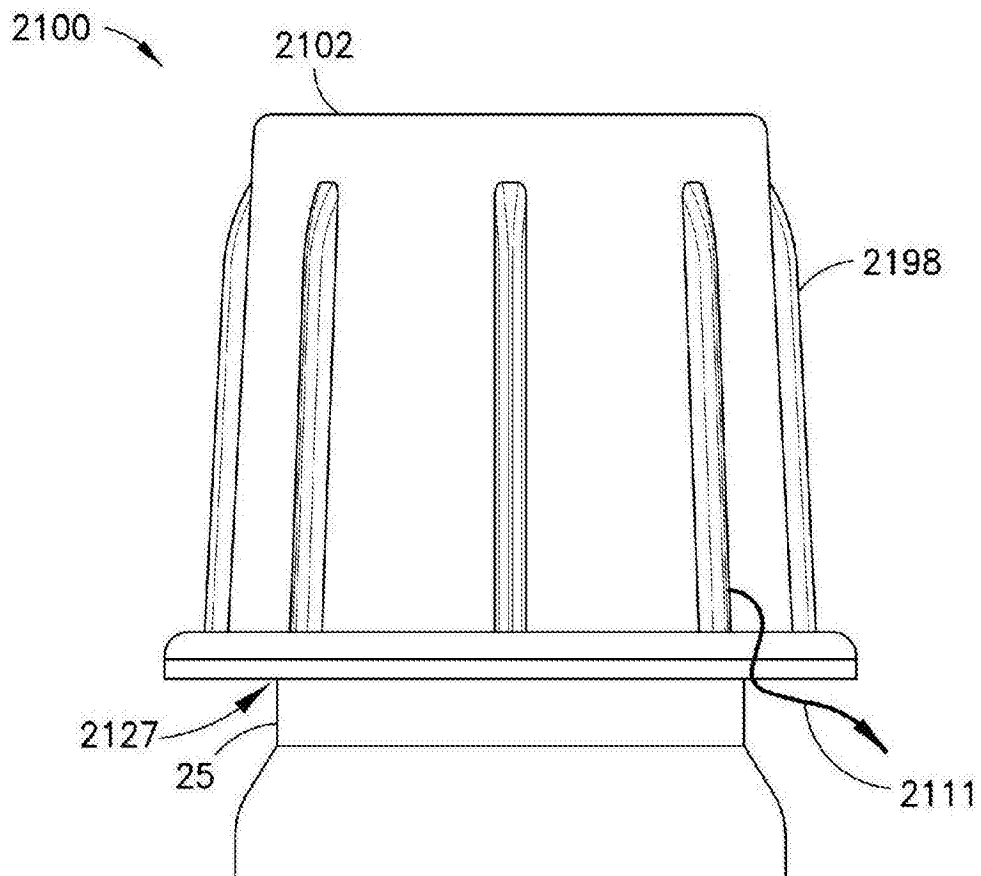


图21C

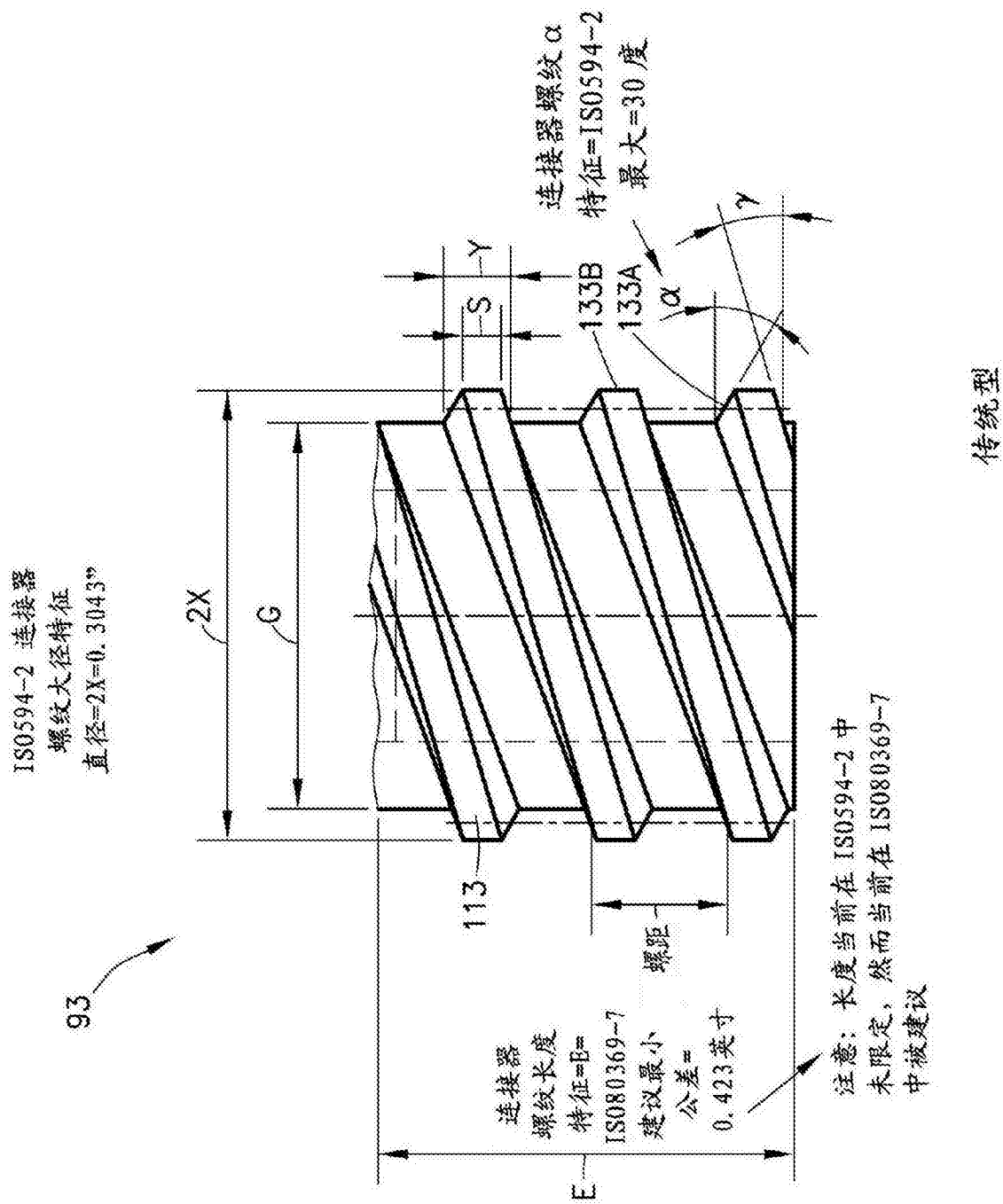


图22

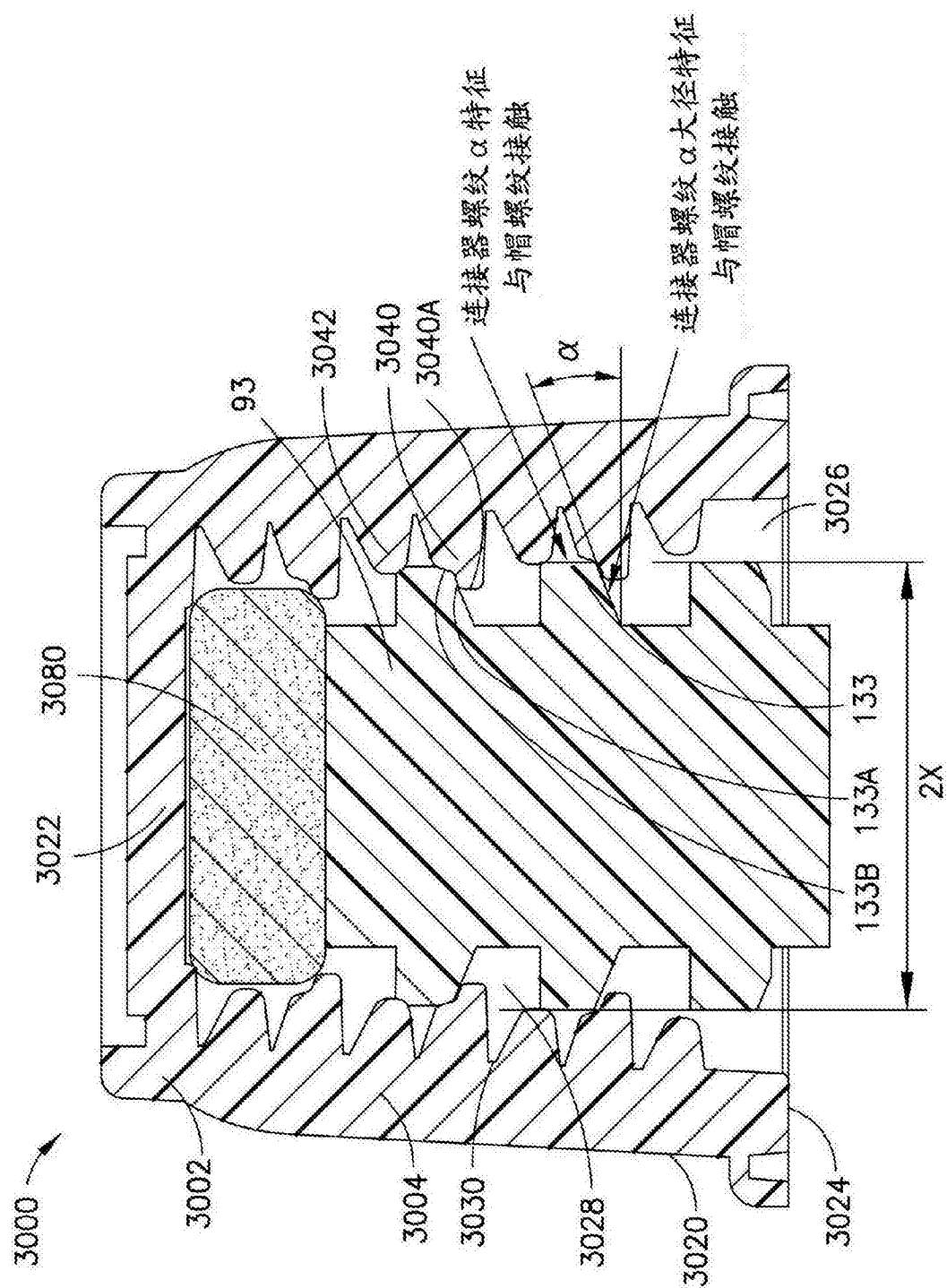


图23A

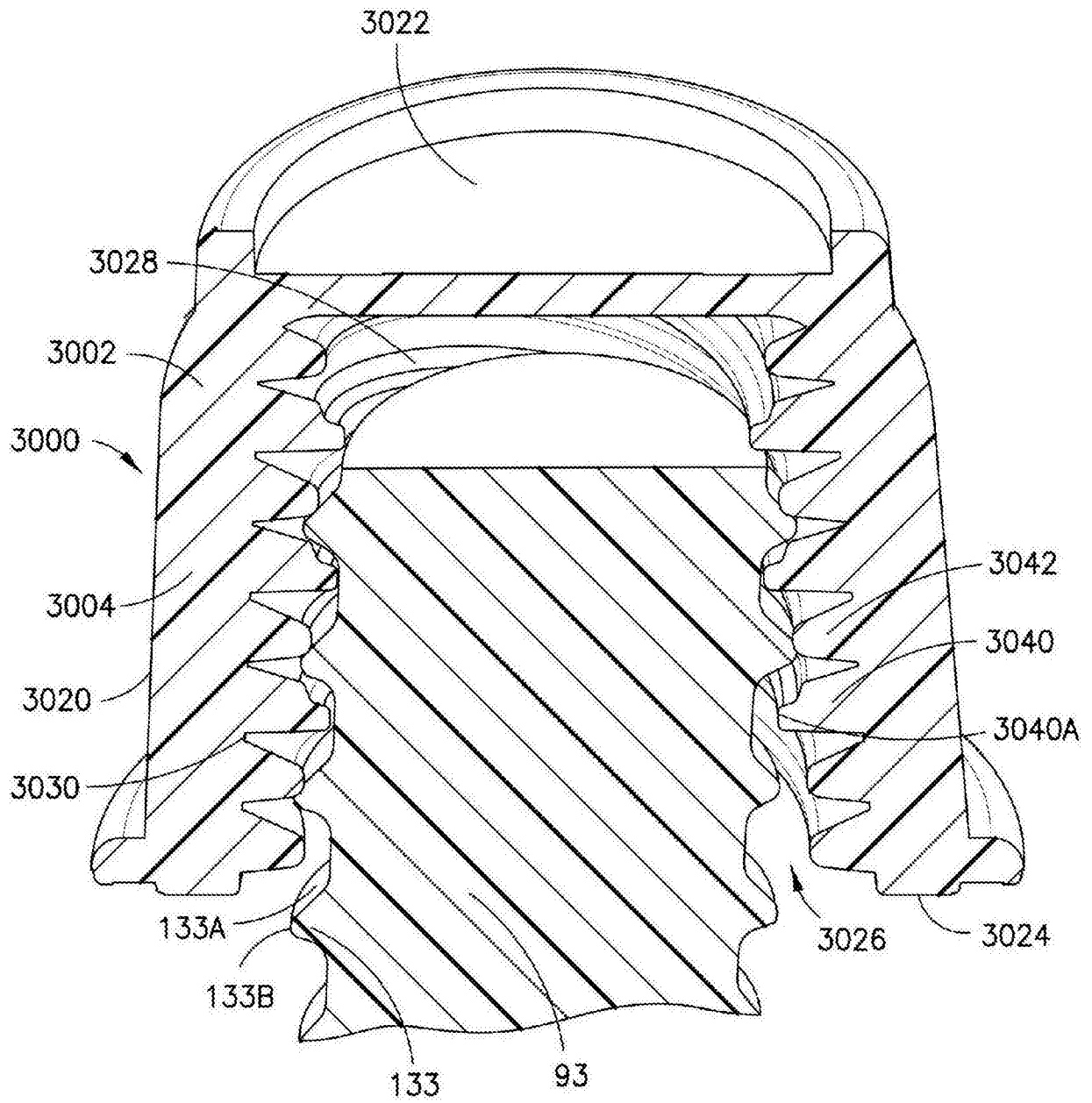


图23B

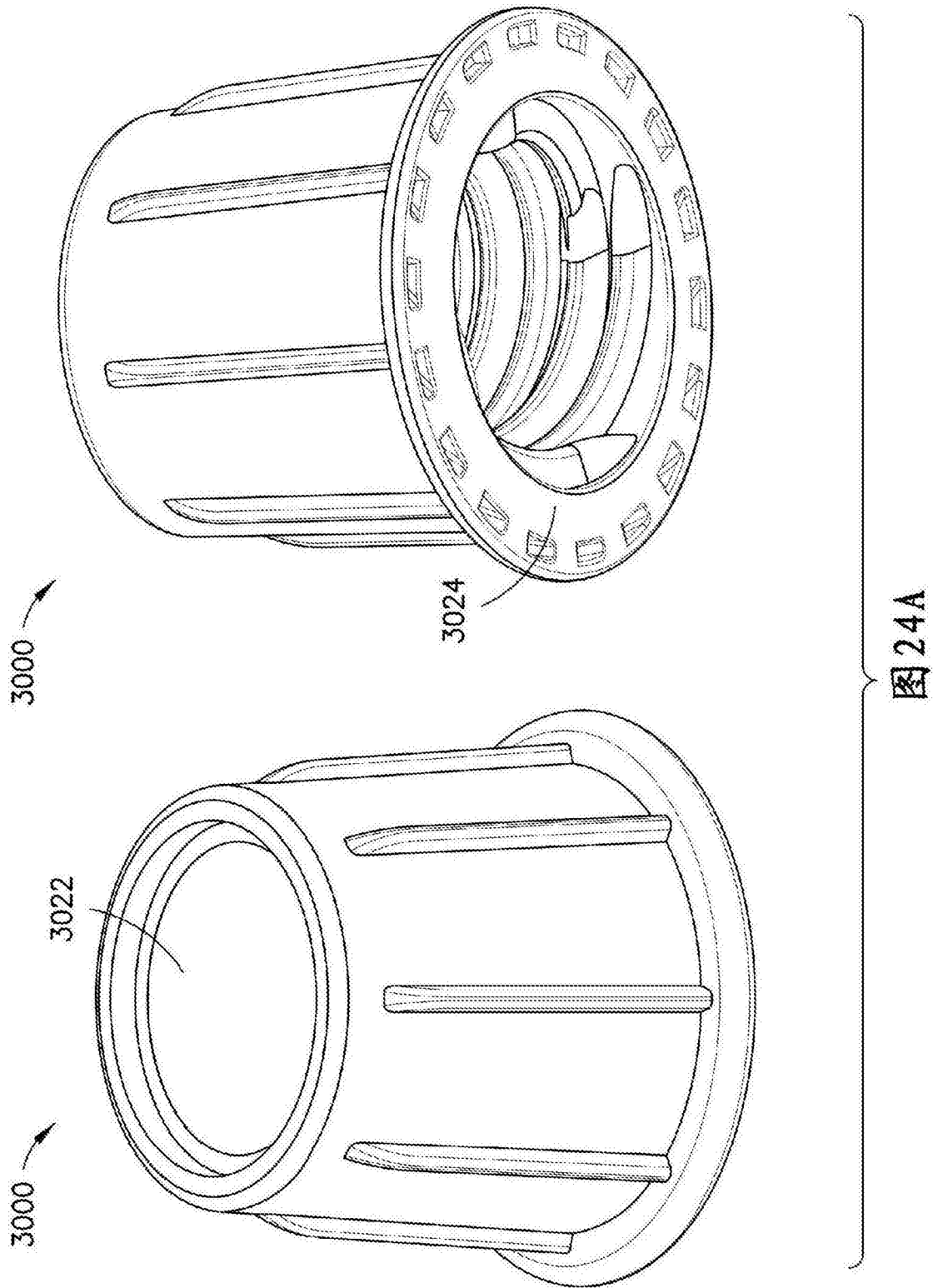


图24A

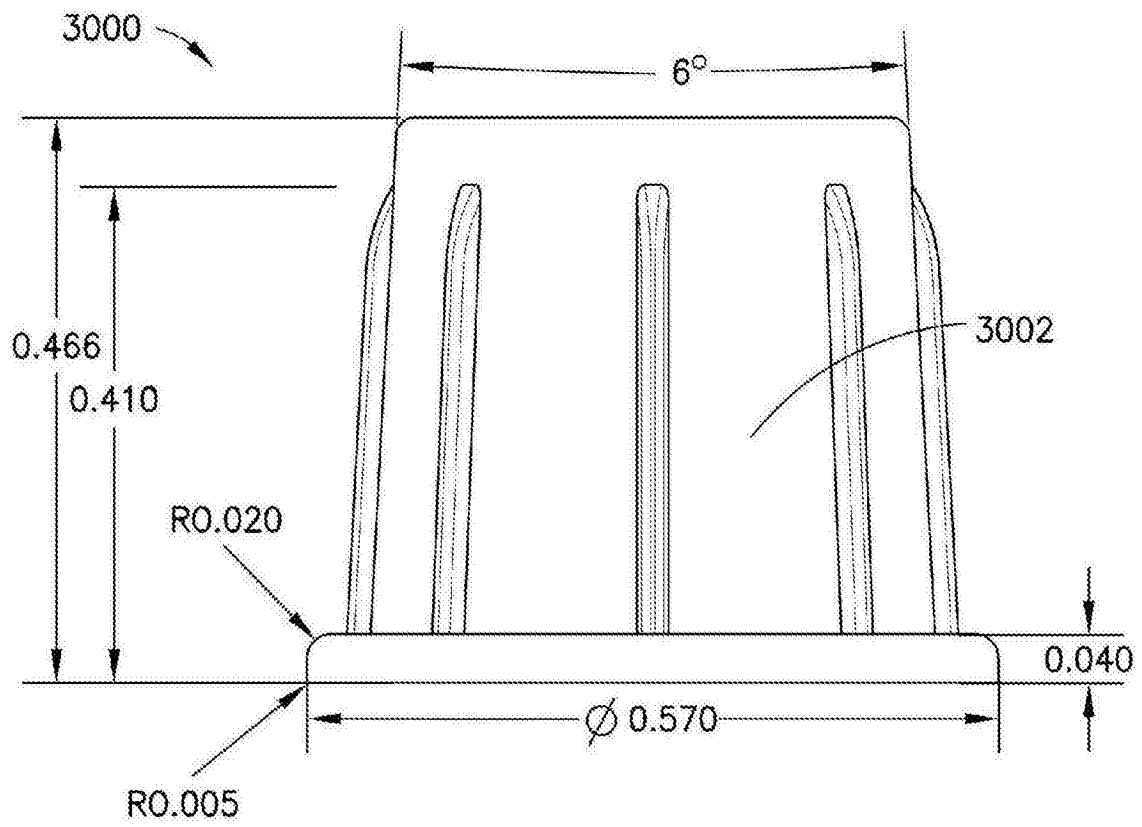


图24B

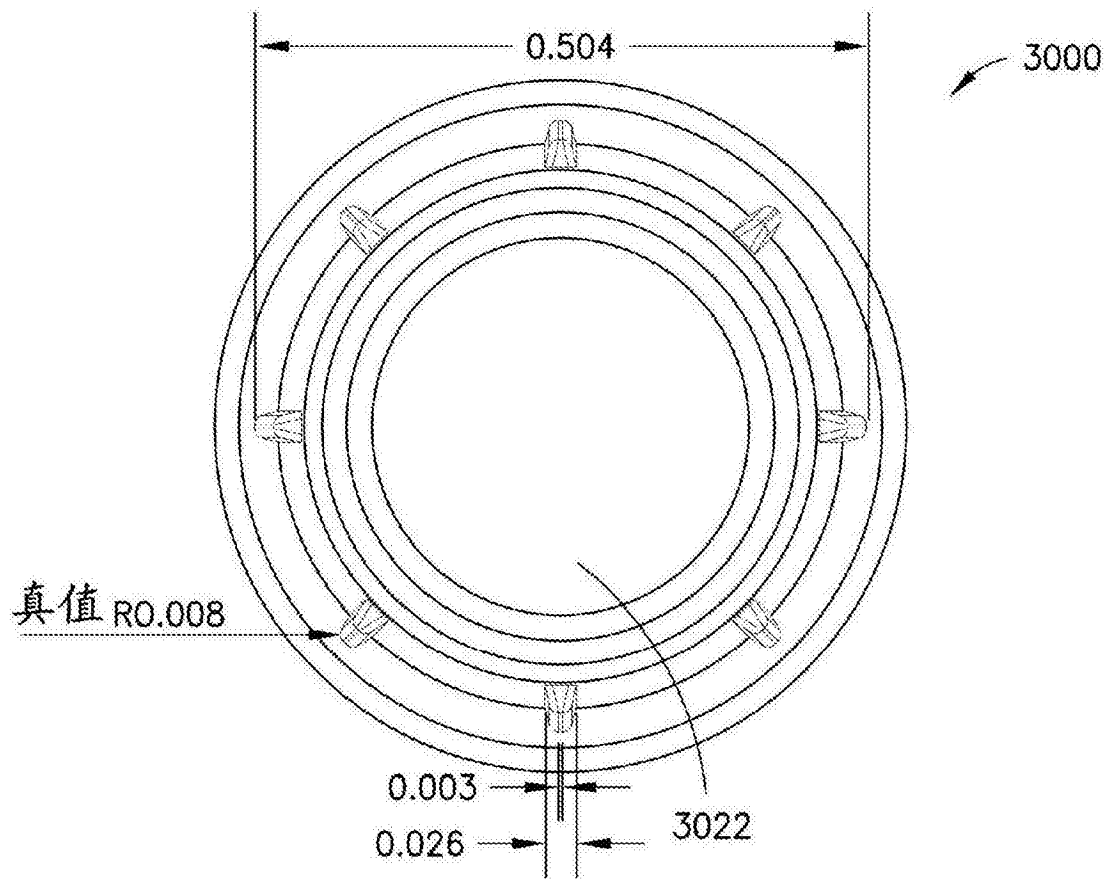


图24C

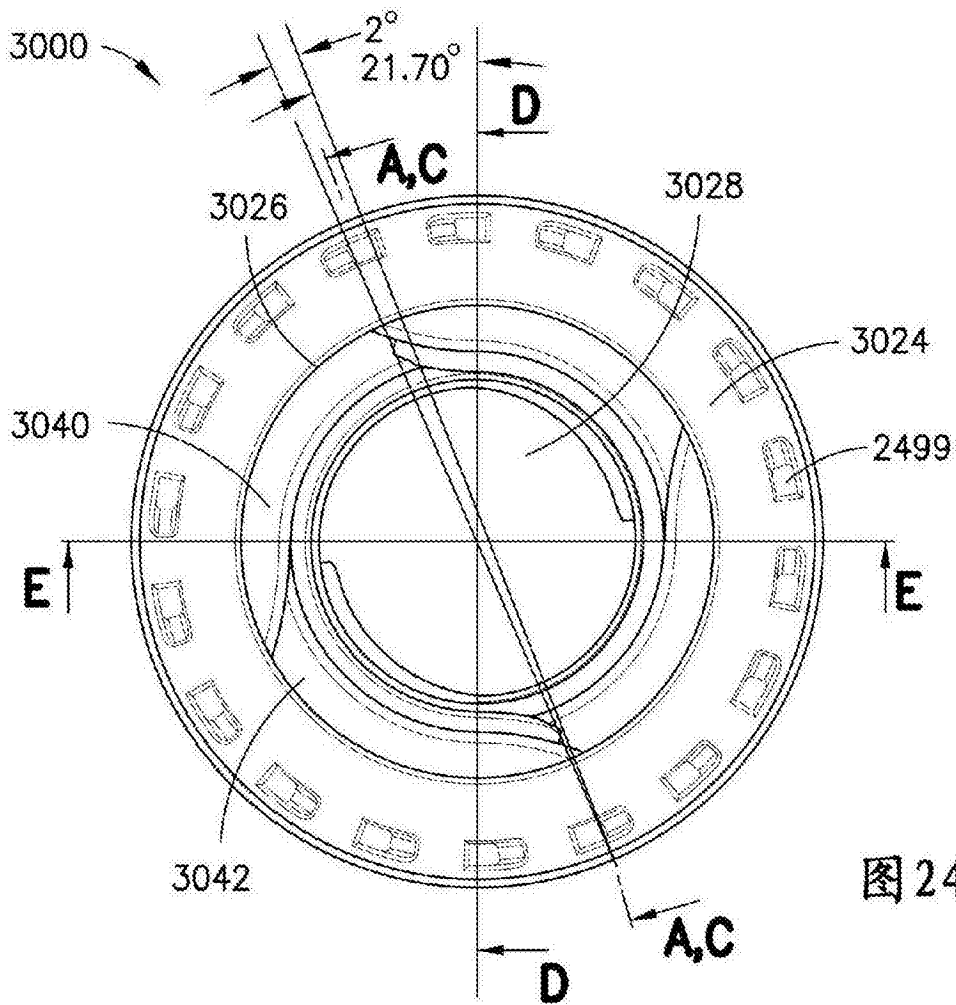


图 24D

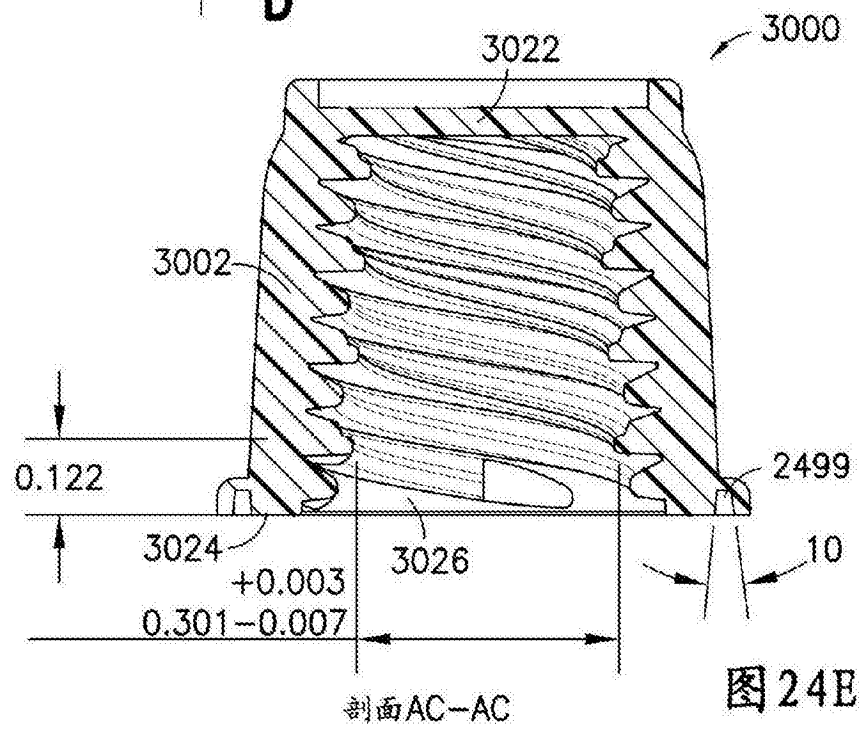


图 24E

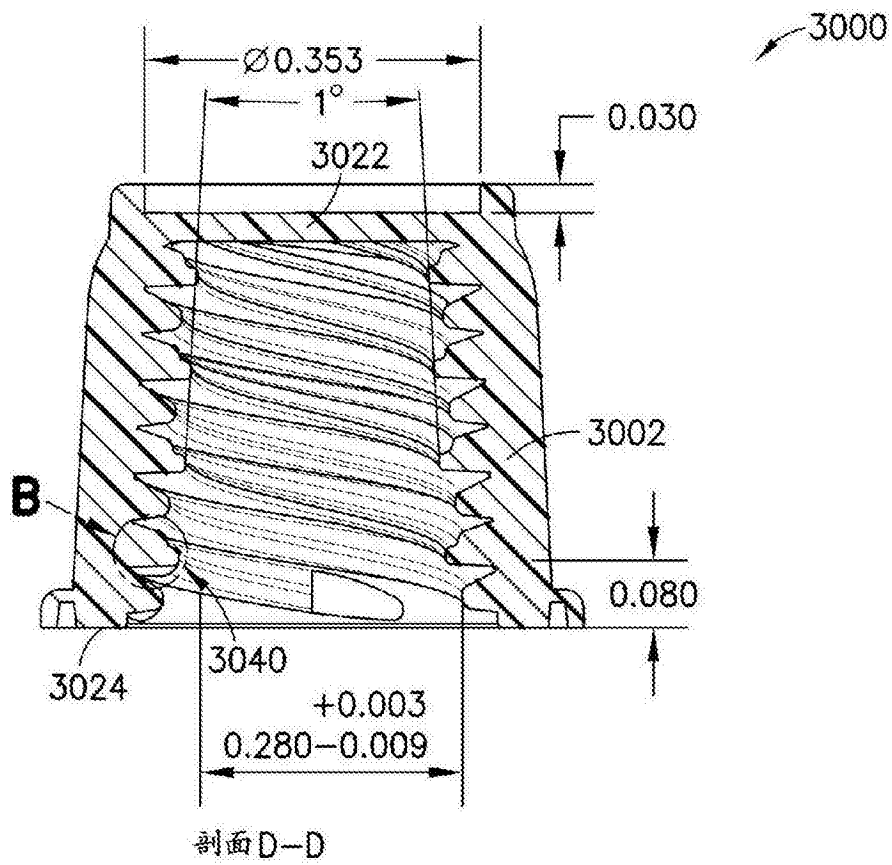


图24F

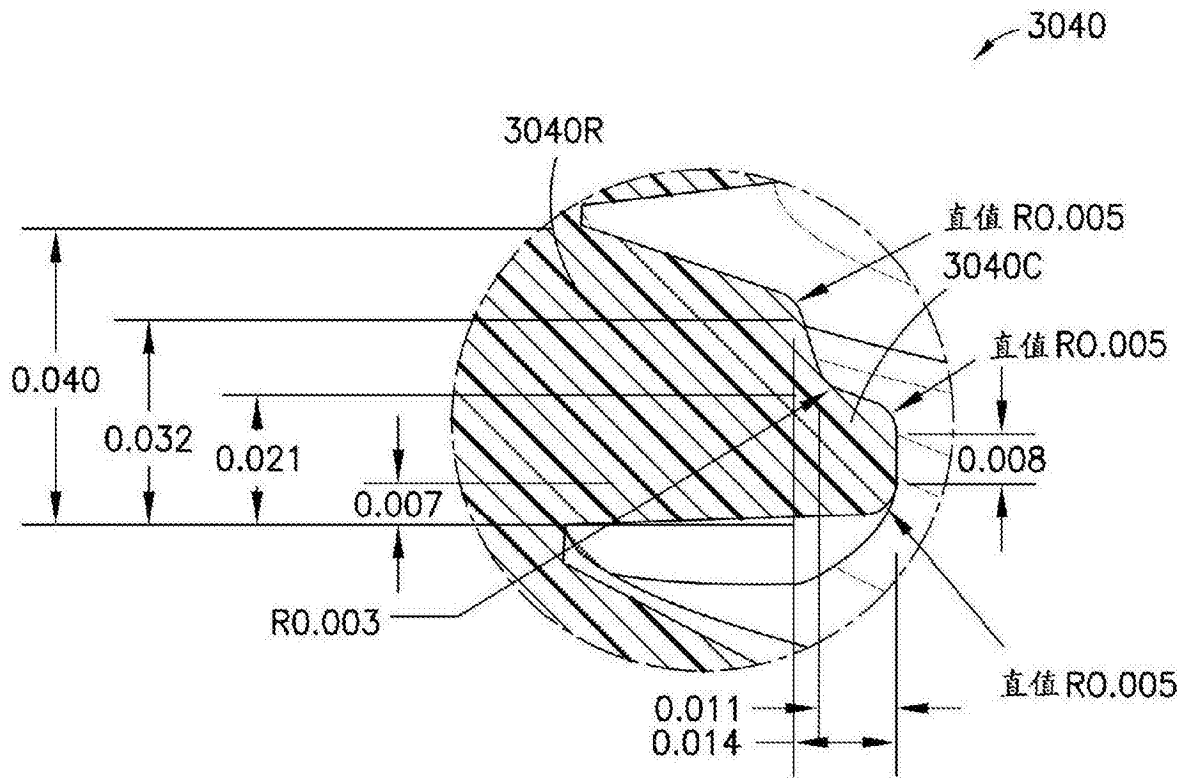


图24G

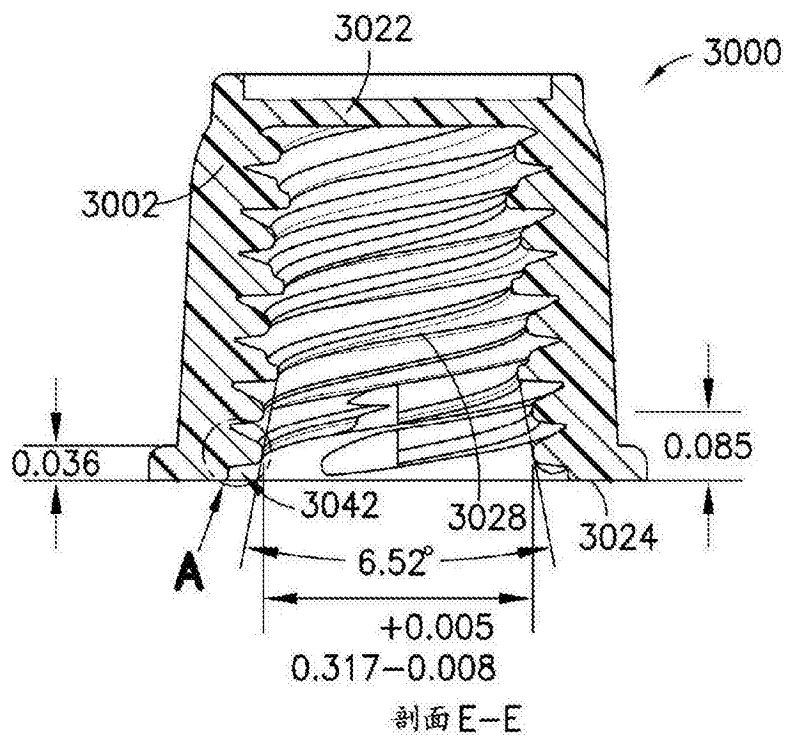


图24H

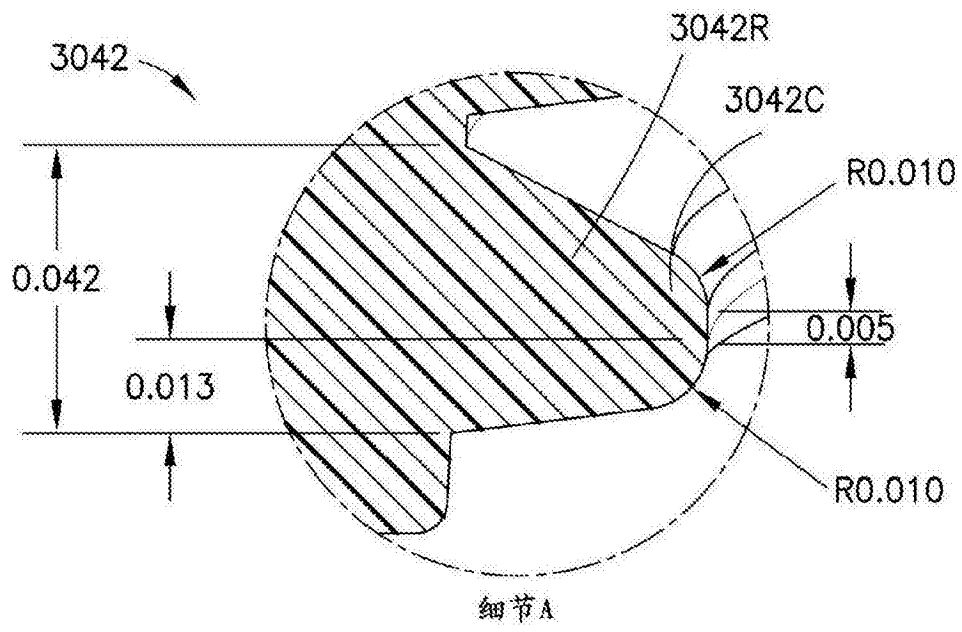


图24I

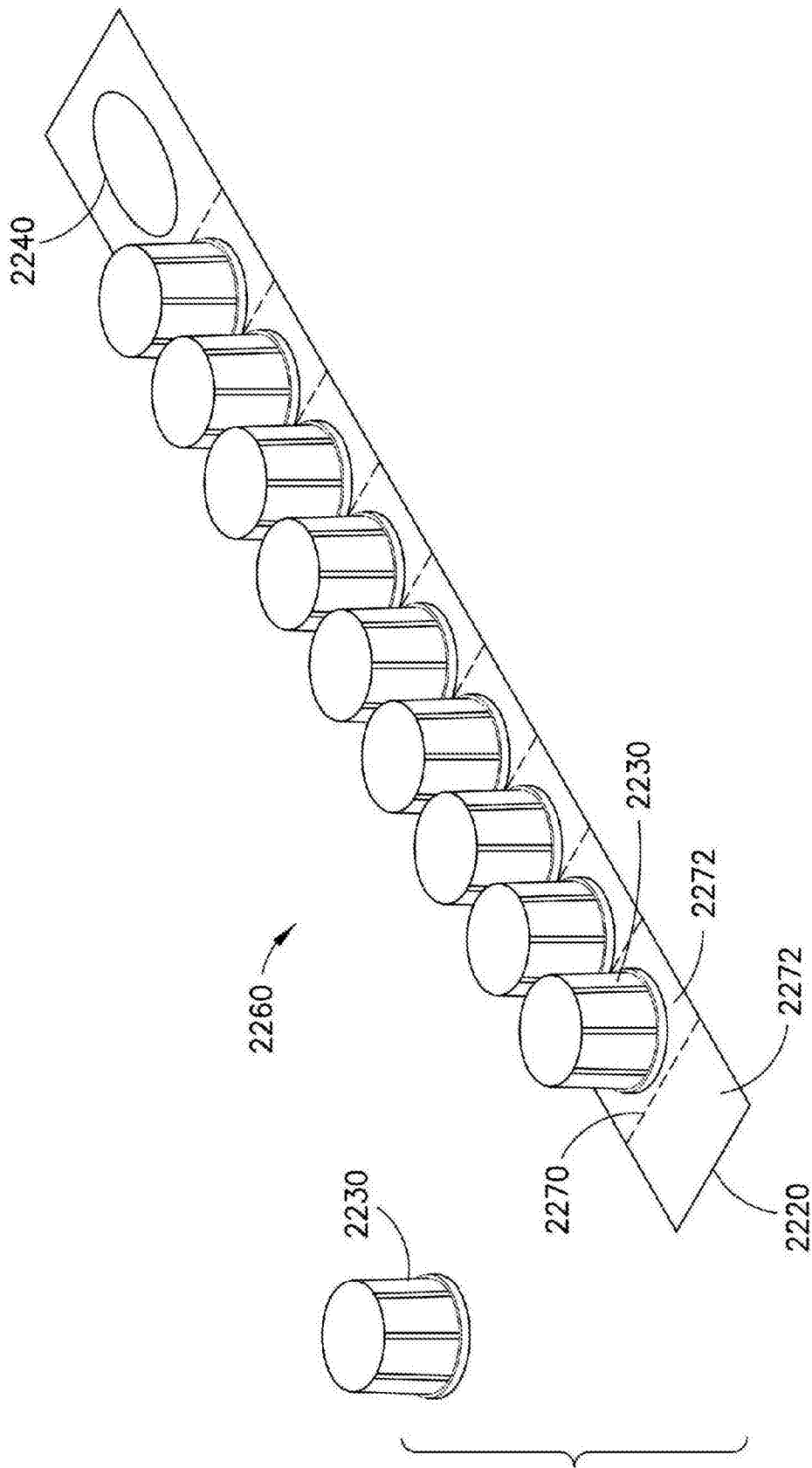


图25A

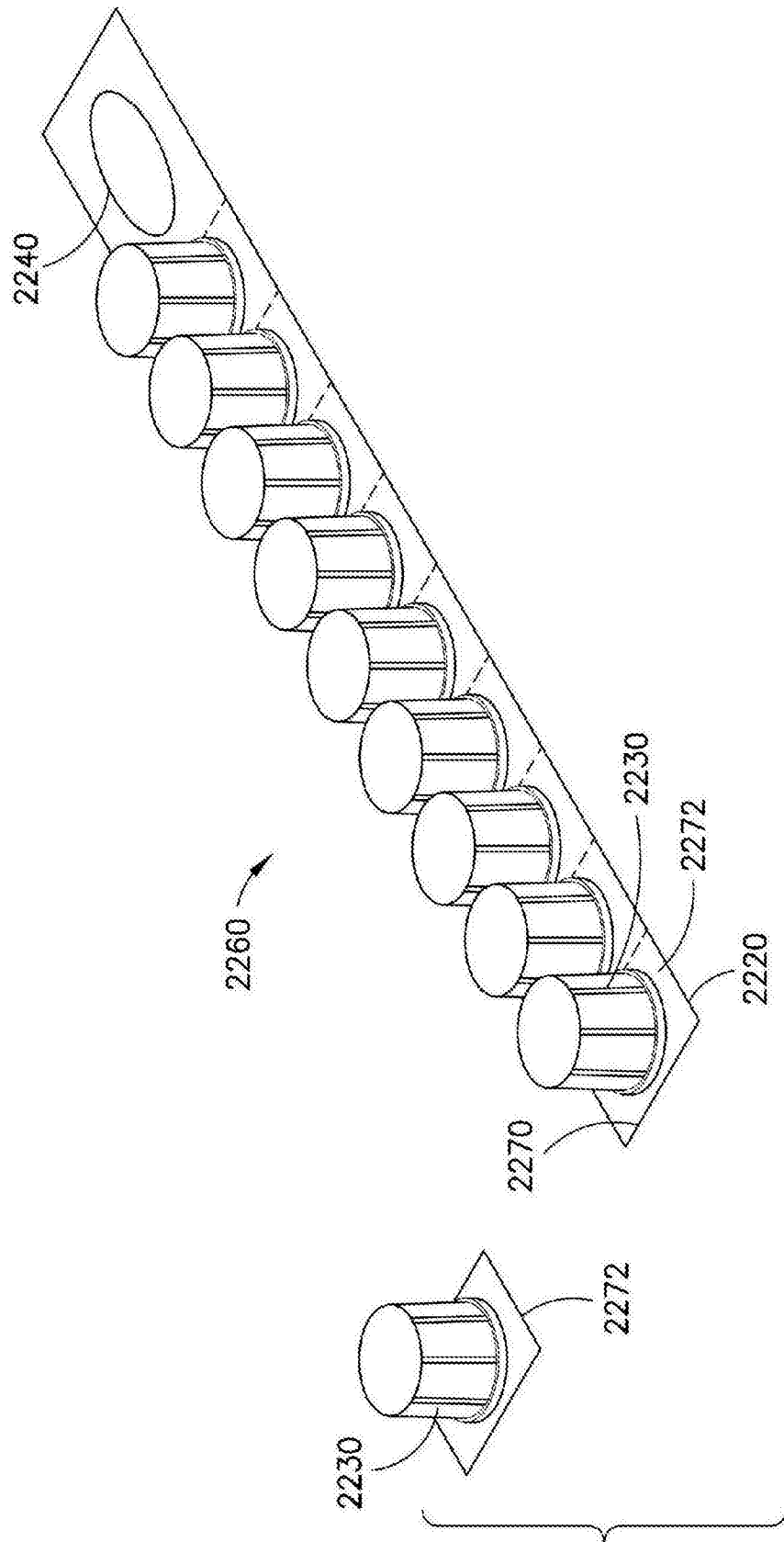


图25B

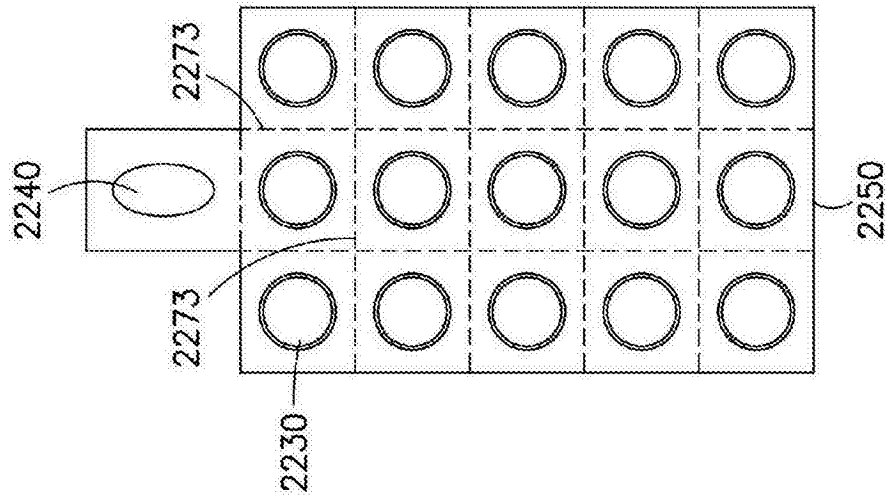


图25C

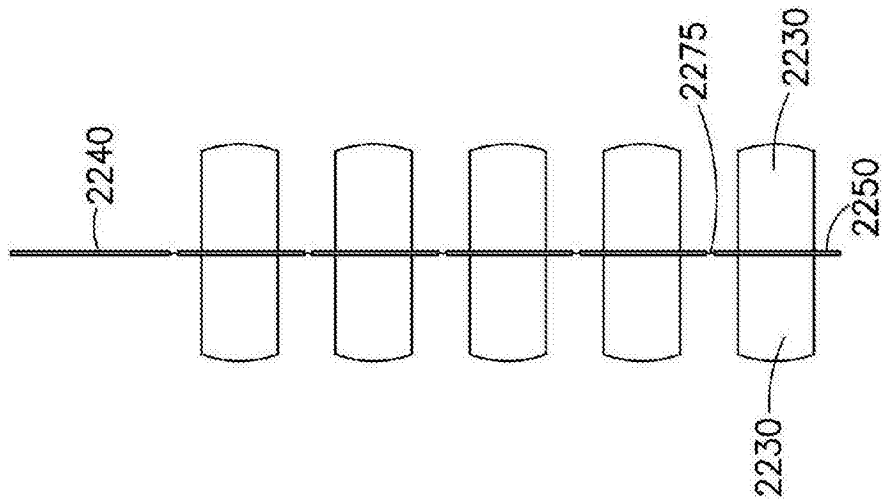


图25D

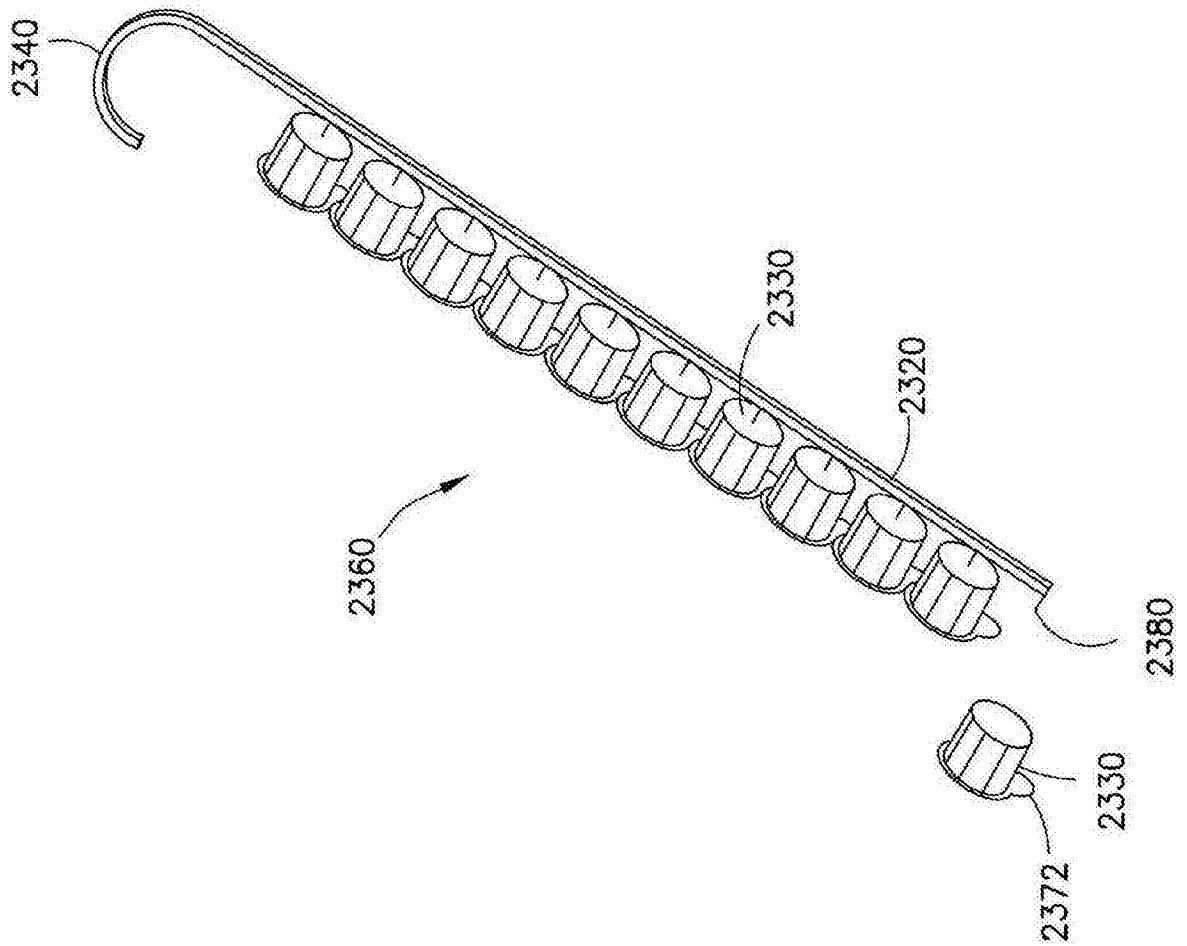


图26A

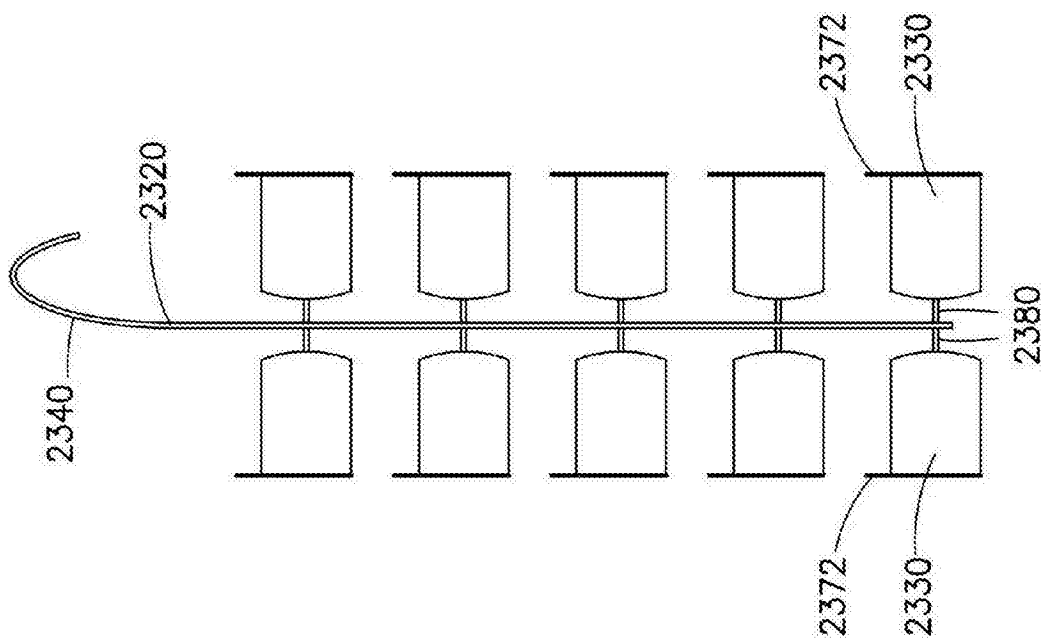


图26B