



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107207122 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201580071516.8

(22)申请日 2015.12.30

(30)优先权数据

14/588,229 2014.12.31 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.06.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2015/068138 2015.12.30

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/109717 EN 2016.07.07

(71)申请人 希普罗特克有限公司

地址 美国华盛顿州

(72)发明人 P·O·滕尼肯

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司 11012

代理人 梁栋

(51)Int.Cl.

B65D 21/02(2006.01)

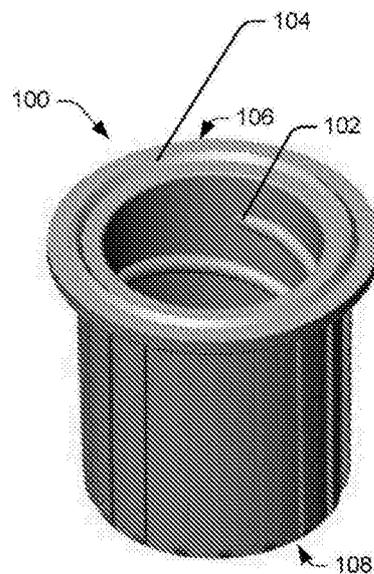
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

单独密封的防腐剂涂抹器

(57)摘要

本公开描述可与一种或多种清洁剂、抗菌剂和/或防腐剂组合使用以减少或消除表面上的污染的实例涂抹器和盖装置。根据一些实施例，本公开描述可存储在第二盖的空腔内以产生双盖装置的第一盖。根据一些实施例，所述双盖装置的两个盖可用保护膜单独密封。根据一些实施例，单盖装置或双盖装置可通过除具有空腔开口的表面以外的表面附接到柔性衬底。



1. 多个医用盖装置,其以可去除方式粘着到衬底,每个医用盖装置至少包括:  
底端,其具有空腔;  
顶端,其与所述底端相对;且  
其中每个医用盖装置通过所述顶端以可去除方式粘着到所述衬底。
2. 根据权利要求1所述的装置,其中所述衬底包括柔性热塑性材料。
3. 根据权利要求1所述的装置,其中保护膜固定到每个医用盖装置的所述底端以固定在所述空腔内容纳清洁剂、防腐剂或抗菌剂的涂抹器材料。
4. 根据权利要求3所述的装置,其中所述保护膜包括柔性、气体不可渗透、液体不可渗透、无孔的材料。
5. 根据权利要求1所述的装置,其中每个医用盖装置进一步经配置以将第二、较小医用盖装置存储在所述空腔内。
6. 根据权利要求5所述的装置,其中所述第二、较小医用盖装置包括第二空腔,所述第二空腔用第二可去除保护膜覆盖以固定在所述第二空腔内容纳清洁剂、防腐剂或抗菌剂的第二涂抹器材料。
7. 根据权利要求1所述的装置,其进一步包括:  
涂抹器材料,其在所述空腔内容纳清洁剂、防腐剂或抗菌剂;  
其中所述清洁剂、防腐剂或抗菌剂包括:  
约5mg/ml到约50mg/ml乙二胺四乙酸(EDTA);  
按体积计最多约70%乙醇;  
按体积计最多约7.5%过氧化氢;以及  
水。
8. 一种医用盖装置,其包括:  
第一盖,其具有第一空腔,所述第一空腔经配置以容纳第一涂抹器材料或第一抗菌组合物中的至少一者;  
第二盖,其具有第二空腔,所述第二空腔经配置以容纳所述第一盖和第二涂抹器材料或第二抗菌组合物中的至少一者;以及  
在所述第二盖的所述第二空腔之上的膜,其用以将所述第一盖固定在所述第二空腔内。
9. 根据权利要求8所述的装置,其中多个所述医用盖装置通过与所述第二空腔相反的表面以可去除方式附接到衬底。
10. 根据权利要求8所述的装置,其中所述第一盖的所述涂抹器材料维持处于压缩状态,而所述第一盖固定在所述第二盖的所述空腔内,且所述第一盖的所述涂抹器材料经配置以在从所述第二盖的所述空腔去除所述第一盖时延伸超出第一空腔。
11. 根据权利要求8所述的装置,其中所述第一涂抹器材料和所述第二涂抹器材料包括淀粉聚合物、纤维素凝胶、聚乙烯泡沫、聚氨酯泡沫、硅酮开孔泡沫或其混合物。
12. 根据权利要求8所述的装置,其中所述第一涂抹器材料和第二涂抹器材料包括具有不同表面处理、加工、轮廓或其组合的可渗透材料。
13. 根据权利要求8所述的装置,其中所述第一抗菌组合物和所述第二抗菌组合物为不同浓度的组合物,所述组合物包括:

约5mg/mL到约50mg/mL乙二胺四乙酸(EDTA)、EDTA酸类、EDTA盐类、柠檬酸盐、柠檬酸盐类或其任何组合；

按体积计约20%到约70%乙醇；

按体积计约0.5%到约7.5%过氧化氢；以及  
水。

14. 多个医用装置,每个医用装置包括:

第一盖,其具有第一空腔,所述第一盖通过所述第二空腔之上的膜密封在第二盖的第二空腔内,其中每个医用装置通过除所述空腔的开口以外的所述第二盖的表面连续附接到衬底。

15. 根据权利要求14所述的装置,其中所述第一盖的所述第一空腔和所述第二盖的所述第二空腔经配置以容纳渗透有清洁剂、防腐剂或抗菌剂的涂抹器材料。

16. 根据权利要求15所述的装置,其中所述清洁剂、防腐剂或抗菌剂包括界面活性剂、水、低分子量醇、过氧化物或过氧化物产生剂或螯合剂。

17. 根据权利要求14所述的装置,其中所述第一盖的所述第一空腔和所述第二盖的所述第二空腔经配置以容纳呈凝胶形式的清洁剂、防腐剂或抗菌剂。

18. 根据权利要求14所述的装置,其中所述衬底包括柔性热塑性材料。

19. 根据权利要求14所述的装置,其中所述第二盖的所述第二空腔包括锥形阶梯式表面、锥形平滑表面、阶梯式表面或螺纹中的一者以固定所述第一盖。

20. 根据权利要求14所述的装置,其中当所述第一盖密封在所述第二盖的所述第二空腔内时,用第二膜密封所述第一盖的所述第一空腔。

## 单独密封的防腐剂涂抹器

[0001] 相关专利申请案的交叉参考

[0002] 本申请案要求2014年12月31日申请的题为“单独密封的防腐剂涂抹器”的美国专利申请案第14/588,229号的优先权和权益,所述美国专利申请案特此以全文引用的方式并入。

### 背景技术

[0003] 医疗获得性感染(HAI)已被认可为可预防的死亡率和发病率的显著原因。在一些情况下,可通过将微生物引入静脉内(IV)管道(例如,外围IV管道和中心IV管道)中而获得HAI。举例来说,存在于IV管道的注射口的表面上的微生物可在准备或开始输液到IV管道中或从IV管道抽取期间引入病人体内。因此,可能有利的是发展用于清洗IV进入端口和/或内部端口区域的外部表面以降低微生物定殖和感染的风险的方法和装置。另外,可能有利的是发展用于遮盖IV进入端口和/或内部端口区域的外部表面以降低微生物定殖和感染的风险的方法和装置。

### 附图说明

[0004] 参考随附图式阐述详细描述。在图式中,参考标号的最左边数字识别所述参考标号首次出现的图式。在不同图式中使用相同参考标号表示类似或相同的项目或特征。

[0005] 图1到图4说明可在单盖装置或双盖装置中使用的实例涂抹器和盖装置。

[0006] 图5到图7说明在双盖装置中使用的单独密封的涂抹器和盖装置的实例实施例。

[0007] 图8说明单独密封的单盖装置和/或双盖装置的实例配置和包装。

[0008] 图9说明在双盖装置中使用的单独密封的涂抹器和盖装置以及此类装置的配置和包装的实例实施例。

### 具体实施方式

[0009] 综述

[0010] 本公开描述经设计以减少和/或防止传染的医用涂抹器和保护盖装置。在一个实施例中,本公开描述单独密封的涂抹器和盖装置。在其它实施例中,本公开描述包括所述单独密封的涂抹器和盖装置的双盖装置。单独密封的涂抹器和盖装置可包含可涂布或填充有例如清洁、防腐或抗菌组合物的可渗透泡沫涂抹器材料。在一些实施例中,每个单独密封的涂抹器和盖装置的开放端可用可去除保护膜或罩盖密封以将涂抹器材料和清洁、抗菌或防腐组合物维持在相应盖中。在一些实施例中,除单独密封的涂抹器和盖装置或双盖装置的开放端(即,顶端)以外的表面可连续地粘着或直接地接合到衬底,例如带或条带。

[0011] 在其它实施例中,本公开描述可包含外部盖装置的涂抹器和盖装置,所述外部盖装置经配置以将内部盖装置装纳或存储于外部盖装置的空腔内。在一些实施例中,可单独密封每个涂抹器或盖装置。在其它实施例中,仅外部盖装置可在开放端之上用可去除保护膜或罩盖密封以将内部盖装置、涂抹器材料和/或清洁、抗菌或防腐组合物维持在相应盖

中。在一些实施例中,除外部盖装置的开放端以外的表面可直接地耦合或接合到衬底,例如具有多个其它盖装置的带或条带。举例来说,每个盖装置的顶端可连续地粘着到可卷曲条带。

[0012] 提供此综述(包含章节标题)是为了以简化形式引入下文进一步描述的概念的选择。为读者方便起见提供综述,且不意图限制权利要求书的范围和进行中的章节。

[0013] 实例组合物

[0014] 在一个实例实施例中,可结合本文中所描述的方法使用的抗菌或防腐组合物可包含例如Tennican等人2010年11月10日申请的第61/412,375号美国临时专利申请案中所描述的那些抗菌或防腐组合物,所述美国临时专利申请案以引用的方式并入本文中。举例来说,抗菌组合物可包含水(H<sub>2</sub>O)、强力且无毒的螯合剂(例如,乙二胺四乙酸(EDTA)(例如,EDTA二钠、EDTA二钠钙、EDTA镁、EDTA钾、EDTA镓),或柠檬酸钠(或酸、盐、衍生物,或其它形式的EDTA或柠檬酸钠)、短链一元醇(例如,分子式为C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH且经验式为C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O的乙醇),和强力小分子氧化剂,例如过氧化氢(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)。在一个具体实例中,组合物可基本上由水、EDTA、乙醇和过氧化氢组成。额外成分可包含增稠剂、胶凝剂(例如,羟丙基甲基纤维素(HPMC)、羧甲基纤维素(CMC)、甲基纤维素、甲基羟乙基纤维素(MHEC)、羟乙基纤维素、钠羟基烷基纤维素、二甲基硅酮、硅酮胶或其组合)界面活性剂、发泡剂和/或泡沫稳定剂。然而,在其它实例中,其它抗菌组合物可与本公开中所描述的涂抹器和装置组合使用。

[0015] 在一些实施例中,抗菌组合物可包含水;按体积计约20%到约70%乙醇;按体积计约0.5%到约7.5%过氧化氢;约5mg/mL到约50mg/mL乙二胺四乙酸(EDTA)、EDTA酸类、EDTA盐类、柠檬酸盐、柠檬酸盐类或其任何组合。

[0016] 抗菌组合物可呈液体形式或凝胶形式,且取决于具体应用的需要,可与一种或多种载剂或稀释剂组合。举例来说,如果抗菌组合物被用作清洗剂,那么抗菌组合物可呈液体形式。在所述情况下,各种成分的浓度可取决于例如所希望的卫生和/或消毒水平,组合物是否直接地涂覆到活组织或医用装置,和/或避免组合物将直接或间接(例如,经由组合物所涂覆到的医用装置)涂覆到的组织的刺激。

[0017] 除了在涂覆时提供消毒以外,抗菌组合物还可提供抵抗污染的持久屏障。举例来说,甚至在组合物(例如,水、乙醇、过氧化氢等)的挥发性成分已蒸发之后,螯合剂可作为屏障保留在经处理表面(例如,多用瓶或端口清洗/保护装置、听诊器、手指、周围组织等)上,所述屏障将提供抗菌、抗真菌或杀孢子(例如,防止孢子萌发)、抗寄生、杀精子或抑制精子(spermistatic)(例如,降低精子活力)和抗病毒质量。通过抢夺细菌、孢子、寄生虫、真菌和病毒繁殖所需的组分(例如,铁、镁和锰)的环境,螯合剂可甚至在抗菌组合物的其它成分已蒸发之后提供对污染的持久防御。此外,抗菌组合物中的过氧化氢可在抗菌组合物所涂覆到的材料(例如,硅酮材料)的表面上诱发电荷,这使得材料对细菌或其它微生物更具抗性。

[0018] 在一些实施例中,上文所描述的抗菌组合物还可在涂覆到表面或材料时提供污染的视觉指示,此类指示可允许用户识别和清洗表面以防止感染。

[0019] 如在描述实例抗菌组合物的上下文中所使用的术语“约”或“近似”应解释为包含可接受和/或所属领域中已知的合理误差容限。

[0020] 如本文中所使用,术语“一”和“所述”意味着一个或多个。

[0021] 如本文中所使用,术语“包括”是开放式过渡术语,其用于从术语之前叙述的标的物过渡到术语之后叙述的一个或多个元素,其中过渡元素之后列举的元件并不一定是构成标的物的唯一元素。

[0022] 如本文中所使用,术语“具有”、“含有”和“包含”具有与上文所提供的“包含”相同的开放式涵义。

[0023] 本描述可使用数字范围来量化与本发明相关的某些参数。应理解,当提供数字范围时,此类范围应被解释为向仅叙述范围的下限值的权利要求限制以及仅叙述范围的上限值的限制提供文字支持。举例来说,所公开的10到100的数字范围为叙述“大于10”(无上限)的权利要求和叙述“小于100”(无下限)的权利要求提供文字支持,且所提供文字支持且包括10和100的端点。

[0024] 本描述可使用具体数值来量化与本发明相关的某些参数,其中具体数值并非明确为数字范围的部分。应理解,本文提供的每个具体数值应解释为向广、中间和窄范围提供文字支持。与每个具体数值相关联的广范围为数值加和减数值的60%,舍入到两个有效数字。与每个具体数值相关联的中间范围为数值加和减数值的30%,舍入到两个有效数字。与每个具体数值相关联的窄范围为数值加和减数值的15%,舍入到两个有效数字。这些广、中间和窄数字范围应不仅应用于具体值,还应应用于这些具体值之间的差。

[0025] 实例涂抹器和盖装置

[0026] 图1到图4说明数个实例涂抹器和盖装置。在每个实施例中,实例涂抹器和盖装置可经配置以固定到医用仪器和/或实验室设备。举例来说,实例涂抹器和盖装置可经配置以连接到具有以下组件的针筒:凸形或凹形Luer-Lok®连接配件、滑动顶端Luer-Slip®配件、中心或外围IV端口、导管端口(即,中心静脉导管的外围插入的中心导管)、PORT-A-CATH®、多剂量瓶,以及其他组件。虽然图1到图4将实例涂抹器和盖装置说明为具有大体上圆形形状,但预期替代形状,例如,正方形形状、矩形形状、椭圆形形状、多边形形状等等。另外,实例涂抹器和盖装置可以任何大小制造以适应涂抹器和盖装置可附接到的端口或连接器的各种大小。

[0027] 用于实例涂抹器和盖装置的组合物的实例材料包含(但不限于)聚丙烯、聚乙烯和/或其它共聚物材料。实例涂抹器和盖装置还可包括具UV防护性以在存储、装运等期间保持组合物(例如,前述部分中所描述的组合物)的完整性的材料或试剂。在其它实施例中,实例涂抹器和盖装置可包括盖,例如Tennican等人2012年11月28日申请的题为“端口和表面清洗装置和技术”的第13/688,044号美国专利申请案中所描述的那些盖,所述美国专利申请案以引用的方式并入本文中。

[0028] 图1说明第一实例盖装置100。如图1中所展示,实例盖装置100的内表面包含模制到空腔的内表面中的螺纹102。此附接特征可允许用户在扭绞运动中将实例盖装置旋拧到例如凸形Luer-Lok®连接器等表面上。图1还说明具有沿开口的底表面(盖装置100的底表面/端用箭头106指定,且盖装置的顶表面/端用箭头108指定)的凸缘104且延伸远离盖装置的开口的盖装置100。在一些实施例中,凸缘104可允许盖装置100固定到例如凹形Luer-Lok®连接器等表面。

[0029] 图2说明具有阶梯式内表面的实例盖装置200,所述阶梯式内表面包含第一内表面202和第二内表面204,所述第二内表面204具有小于第一内表面的平均直径。第一内表面

202和第二内表面204可具有经选择以匹配市场上的常见医用设备连接器(即,Luer-Lok®)的外径(“OD”)、市场上的医用设备连接器的最大和最小OD或基于其它准则的直径。另外,第一内表面202和第二内表面204两者可为锥形(即,具有拔模角 $\theta$ ),使得第一内表面和第二内表面的直径在最靠近实例盖装置200的开口处最大且朝向实例盖装置200的封闭顶端减小。第一内表面202的拔模角可相同于、大于或小于第二内表面204的拔模角。当实例盖装置200放置在医用连接器的表面上时,实例盖装置200将在表面之上滑动,直到表面的OD在第一内径202(在连接器表面具有相对较大OD的情况下)或第二内径204(在连接器表面具有相对较小OD的情况下)处接触并密封实例盖装置200的内表面。

[0030] 图3和图4分别说明滑动配合盖装置300和400的替代实施例,滑动配合盖装置300和400具有连续平滑内表面。保护盖装置300和400并非如在图2的实施例中为阶梯式,而是具有连续平滑内表面。盖装置300和400的内表面为锥形以适应变化OD的连接器表面。然而,为了适应具有广泛范围的OD的连接器表面,如在保护盖装置300的情况下盖装置的拔模角 $\theta$ 需要更大(即,更明显的锥形),且/或在保护盖装置400的情况下需要使得保护盖装置更深。

[0031] 在一些实施例中,实例盖装置100、200、300和/或400中的每一者可在盖装置的空腔的开口处的内表面上建构有凸缘。在此实施例中,实例盖装置的内表面可另外具有连续平滑表面。此外,凸缘的大小可部分地取决于待附接到盖装置的连接器表面的OD而变化。在此实施例中,当实例盖装置放置在连接器表面之上时,凸缘允许实例盖装置扣入连接器表面之上的位置中。

[0032] 图5到图7说明可形成双盖装置的单独密封的涂抹器或盖装置的实例实施例。在图5到图7中所说明的每个实例中,第一涂抹器或盖装置可容纳在第二涂抹器或盖装置的空腔中。图5到图7说明如上文参考图1到图4所描述的具体涂抹器盖装置;然而,应注意,图5到图7并不限于具体说明的涂抹器或盖装置。举例来说,上文所描述的涂抹器和盖装置的任何组合可结合单独密封的涂抹器或盖装置的实例实施例使用以形成双盖装置,如参考图5到图7所论述。

[0033] 图5说明可以可去除方式存储在第二盖装置504的空腔502内的第一盖装置500。在一些实施例中,第二盖504的空腔502可通过可去除保护膜506密封。可去除保护膜506在处于空腔502之上的位置时,可防止第一盖装置500和例如涂抹器材料或抗菌组合物等其它内容物逸出。在一些实施例中,可去除保护膜506可通过例如粘着剂(例如,硅酮、聚硅氧橡胶、合成树脂、甲基丙烯酸甲酯)、热塑性塑料、声波焊接、微波焊接、热接合、感应加热等等环绕第二盖装置504的空腔502外围密封。在一些实施例中,保护膜506可为气体/液体不可渗透的、无孔(即,厚于1微米)的可挠性材料,例如氧化铝、氧化硅等等。

[0034] 图5说明第一盖装置500和第二盖装置504两者分别包含安置于每个盖装置的空腔(例如,第二盖装置504的空腔502)内的涂抹器材料508和510的一个实例实施例。涂抹器材料508和510(或本文中所描述的任何其它材料)可为开孔、可渗透泡沫或海绵材料,所述材料可涂布或浸渍有清洁、抗菌或防腐组合物,例如前述部分中所描述的那些组合物。用于涂抹器材料508和510的组合物的实例材料可包含(但不限于)淀粉聚合物、纤维素凝胶、聚氨酯、硅、硅橡胶、聚乙烯、聚丙烯、热塑性弹性体或其混合物。在一些实施例中,当第一盖装置500存储在第二盖装置504内时,涂抹器材料508可处于压缩状态。在一些实施例中,涂抹器材料508可从第一盖装置500的内空腔扩展和/或突出以用于对所要部位表面进行清洗或消

毒(例如,用于对血管内端口管道进行消毒、医疗手术的部位准备等等)。在一些实施例中,涂抹器材料可包含涂抹器材料的一个或两个轴向端上的闭孔区。在一些实施例中,闭孔区可具有不同的表面加工、处理或轮廓(例如,巨型结构、微型结构或纳米结构等)以促进夹持和/或洗涤表面。

[0035] 在一些实施例中,容纳在第二盖装置504的空腔502内的涂抹器材料510可包含用以固定第一盖装置500的开口512。在一些实施例中,开口512的直径可小于第一盖装置500的外径。虽然将开口512说明为大体上圆形,但开口512可为用以固定或固持任何大小或形状的第一盖装置的任何适合形状。举例来说,开口512可为多边形。此外,在一些实施例中,开口512可被配置为圆锥,其中可朝向涂覆材料510的外部部分定位的圆锥基底的直径略微小于第一盖装置500的直径,且圆锥的直径朝向圆锥的顶点逐渐减小,所述顶点可朝向涂覆材料510的内部部分定位。

[0036] 在一些实施例中,涂抹器材料508和/或510可包含(但不限于)不同表面处理(例如,刀切(siping)、裁切等)、表面加工(例如,巨型结构、微型结构或纳米结构等)和/或轮廓(例如,圆形、肋状、突起、指状等)以提供清洗和/或洗涤有效性。在一些实施例中,第一盖装置500中的涂抹器材料508可被配置成类似于第二盖装置504中的涂抹器材料510(例如,具有相同表面处理、加工和/或轮廓)。然而,在其它实施例中,第一盖装置500中的涂抹器材料508可配置有不同于第二盖504中的涂抹器材料510的表面处理、加工和/或轮廓。

[0037] 在一些实施例中,每个盖装置500和504可通过空腔之上的可去除保护膜或罩盖单独密封,这分别将涂抹器材料508和510以及清洁、抗菌或防腐组合物维持在相应盖装置中。在一些实施例中,每个盖装置的每种涂抹器材料508和510可含有不同的清洁、抗菌或防腐组合物和/或不同浓度的此类组合物。

[0038] 图5说明在使用中时第一盖装置500的涂抹器材料508可从盖装置的空腔突出,而第二盖装置504的涂抹器材料510完全装配在盖装置中的空腔502内和/或凹陷在空腔502中。在所述情况下,具有突出的涂抹器材料508的第一盖装置500可用于清洗表面(例如,血管内管道、瓣膜或端口、注射部位等等),且具有凹陷的涂抹器材料510的第二盖装置504可用于连接到且保护端口、瓶、针筒或其它组件(例如,血管内管道端口、导管等等)。

[0039] 在一些实施例中,在第一盖装置或第二盖装置可经配置以连接到和/或保护如上文所描述的表面的情况下,第一盖装置和第二盖装置中的每一者可具有各种实例机构中的一者以用于将每个盖附接到如上文在图1到图4中所描述的表面。

[0040] 图6说明第一盖装置600可以可去除方式存储在第二盖装置604的空腔602内的另一实例实施例。图6说明分别类似于图3和图4中所说明的盖装置的第一盖装置600和第二盖装置604。然而,第一盖装置和第二盖装置可为上文关于图1到图4所描述的盖装置的任何组合。

[0041] 如图6中所展示,第一盖装置600可包含第一盖装置的空腔内的涂抹器材料606。上文关于图5论述了涂抹器材料的细节。在一些实施例中,第一盖装置600和第二盖装置中的两者、无一者或其任何组合可具有涂抹器材料。在一些实施例中,涂抹器材料可涂布有或充满例如抗菌溶液等组合物。

[0042] 在一些实施例中,第一盖装置600可用保护膜608密封。上文关于图5论述了保护膜的细节。在一些实施例中,保护膜608可产生液体和/或气体不可渗透的屏障以将涂抹器材

料606和/或任何组合物容纳在第一盖装置600的空腔内。

[0043] 在一些实施例中,单独密封的第一盖装置600可经配置以装配在第二盖装置600内,使得第一盖装置完全在第二盖装置604的空腔602内。在其它实施例中,第一盖装置600可经配置以部分地填充第二盖装置604的空腔602。

[0044] 在一些实施例中,第二盖装置604的空腔602可经处理或涂布有例如抗菌溶液等组合物。在一些实施例中,第二盖装置604的空腔602可包含涂抹器材料,所述涂抹器材料可涂布有或充满例如抗菌溶液等组合物。

[0045] 图6说明可以可去除方式附接到第二盖装置604的凸缘的第二保护膜610。在一些实施例中,第二保护膜610可产生将单独密封的第一盖装置600装纳在第二盖装置604的空腔602内的屏障。在一些实施例中,第一盖装置600上的保护膜608和第二盖装置604上的第二保护膜610可由相同材料组成。然而,在其它实施例中,保护膜608和610可取决于盖装置的相应空腔的空腔内容物(即,涂抹器材料、组合物、其它盖)和/或密封保护膜的机制的类型(即,声波焊接、微波焊接、热接合等等)而由不同材料组成。

[0046] 在一些实施例中,可从第二盖装置604去除保护膜610以暴露空腔602。在空腔602内,可用保护膜608单独密封第一盖装置600。在一些实施例中,可从第二盖装置604的空腔602去除第一盖装置600。在一些实施例中,第一盖装置600和/或第二盖装置604(其可包含涂抹器材料(未图示))可随后用于清洗和/或保护例如端口、瓶、针筒或其它组件(例如,血管内管道端口、导管等等)等表面。在一些实施例中,第一盖装置600和/或第二盖装置604可牢固地附接到表面。在一些实施例中,第一盖装置600可用于清洗表面,而第二盖装置604可随后放置在表面之上以保护表面免受再污染。

[0047] 在一些实施例中,可从第一盖装置600去除保护膜608以暴露涂抹器材料606和/或其中的组合物。第一盖装置600可随后用于清洗和/或保护例如端口、瓶、针筒、注射部位或其它组件(例如,血管内管道端口、导管等等)等表面。在一些实施例中,第一盖装置600可牢固地附接到表面。

[0048] 图7说明第一盖装置700可以可去除方式存储在第二盖装置704的空腔702内的另一实例实施例。图7说明类似于图3中所说明的盖装置的第二盖装置704。然而,第一盖装置700和第二盖装置704可为上文关于图1到图4所描述的盖装置的任何组合。

[0049] 如图7中所展示,第一盖装置700可经配置以装配到第二盖装置704的空腔702中,而保护膜706可以可去除方式密封到第二盖装置704的凸缘以将第一盖装置700固定在空腔702的至少一部分内。在一些实施例中,第一盖装置700的空腔和/或第二盖装置704的空腔702可具有如上文所描述的涂抹器材料和/或组合物。在一些实施例中,第一盖装置700在固定于第二装置704的空腔702中时还可包含在空腔之上的保护膜。

[0050] 图8说明单独密封的涂抹器和盖装置的实例配置和包装。如所说明,单独密封的盖装置800(1)到800(4)分别在由保护膜804(1)到804(4)密封的端相对的端处附接到衬底(例如,材料条带或薄片)802。在一些实施例中,任何数目的盖装置可附接到衬底802。举例来说,衬底802可包含两个盖装置或100个盖装置。在一些实施例中,单独密封的盖装置800(1)到800(4)可为如参考图1到图4所展示和描述的单盖装置。在其它实施例中,单独密封的盖装置800(1)到800(4)可包含参考图5到图7所展示和描述的单密封的双盖装置。在一些实施例中,衬底802上的单独密封的盖装置800(1)到800(4)可为相同盖装置(即,都是单盖

装置);然而,在一些实施例中,衬底802上的单独密封的盖装置800(1)到800(4)可为不同盖装置的组合(即,一个或多个单盖装置和一个或多个双盖装置)。

[0051] 虽然图8说明成单行的盖装置,但其它实施例可包含跨越衬底802成一行的两个或多于两个盖装置。在一些实施例中,每个盖装置800(1)到800(4)可在除与由保护膜804(1)到804(4)密封的空腔端相对的端以外的盖装置表面上附接到衬底802。举例来说,单独密封的盖装置800(1)到800(4)中的每一者可通过盖装置800(1)到800(4)的侧表面附接到衬底802。在一些实施例中,每个单独密封的盖装置800(1)到800(4)可通过粘着剂、声波焊接、微波焊接、热接合等等附接到衬底802。

[0052] 在一些实施例中,衬底802可由柔性、可卷曲热塑性材料组成。单独密封的盖装置可随后在衬底802中的盖装置800(1)到800(4)之间切割来分配。替代地,衬底802可包含衬底802中的单独密封的盖装置之间的穿孔或划线。

[0053] 在其它实施例中,单独密封的盖装置800(1)到800(4)可通过由保护膜804(1)到804(4)覆盖的开口的端附接到衬底802。举例来说,每个保护膜804(1)到804(4)可接合到衬底802,使得每个盖装置800(1)到800(4)可剥落或以其它方式从衬底802去除而保护膜804(1)到804(4)保留在每个相应盖上。

[0054] 图9说明第一盖装置900(1)到900(4)可以可去除方式分别存储在第二盖装置904(1)到904(4)的空腔902(1)到902(4)内且分别用保护膜906(1)到906(4)密封以产生双盖装置910(1)的另一实例实施例。图9进一步说明每个单独密封的双盖装置可附接到衬底908。

[0055] 在一些实施例中,第一盖装置900(1)到900(4)和第二盖装置904(1)到904(4)两者可包含涂覆材料和/或组合物。在一些实施例中,第一盖装置900(1)到900(4)和第二盖装置904(1)到904(4)两者可包含保护膜以在密封时防止污染每个相应盖装置的空腔。

[0056] 在一些实施例中,可从衬底908去除单独密封的双盖装置910(1)。在一些实施例中,可从第二盖装置904(1)去除保护膜906(1)以暴露固定第一盖装置900(1)的空腔902(1)。在一些实施例中,可通过在第一盖装置900(1)处于空腔902(1)中时操纵第二盖装置904(1)的外表面来将第一盖装置的空腔912固定到第一表面(例如,血管内管道端口的凹形Luer-Lok®连接器、导管等等)。在第一盖装置900(1)固定到第一表面后,空腔902(1)可释放第一盖装置900(1)。在一些实施例中,第二盖装置904(1)可随后用于清洗和/或保护例如端口、瓶、针筒、注射部位或其它组件(例如,血管内管道端口的凸形Luer-Lok®连接器、导管等等)等不同的第二表面。在一些实施例中,第二盖装置904(1)可牢固地附接到不同的第二表面。

[0057] 结论

[0058] 尽管本公开描述具有具体结构特征和/或方法论的动作用的实施例,但应理解,权利要求书不必限于所描述的具体特征或动作。实际上,具体特征和动作为属于本公开的权利要求书的范围的一些说明性实施例。

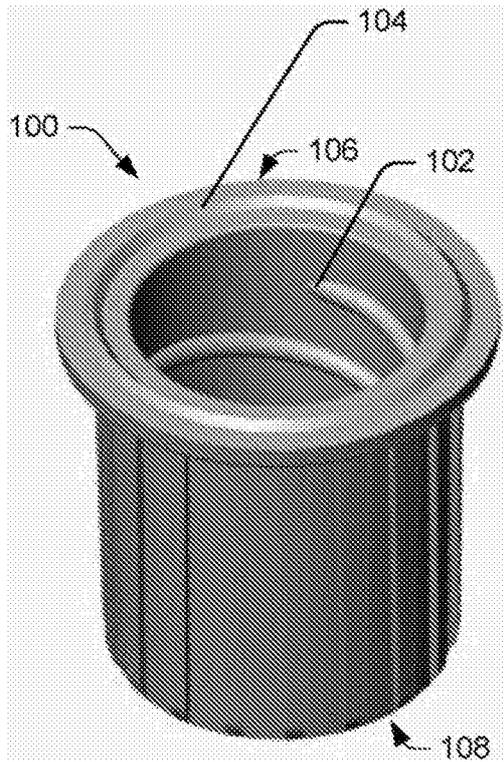


图1

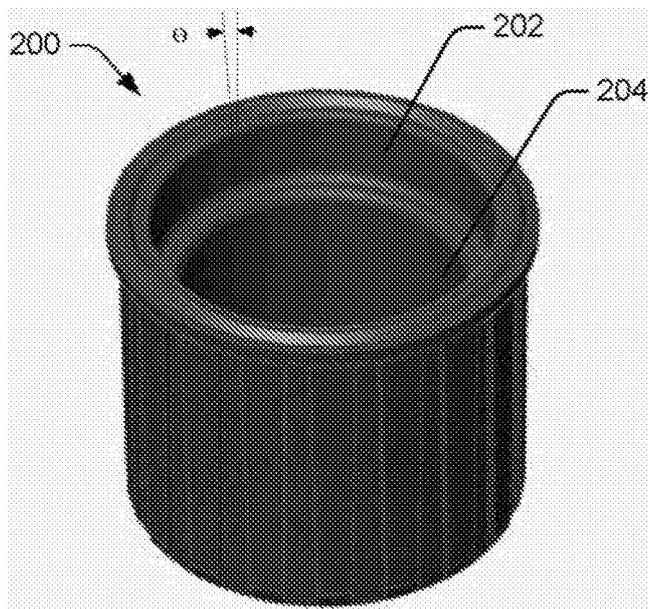


图2

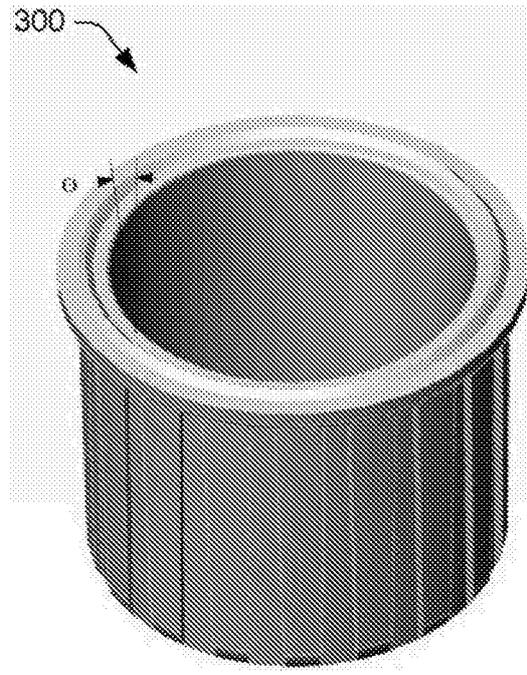


图3

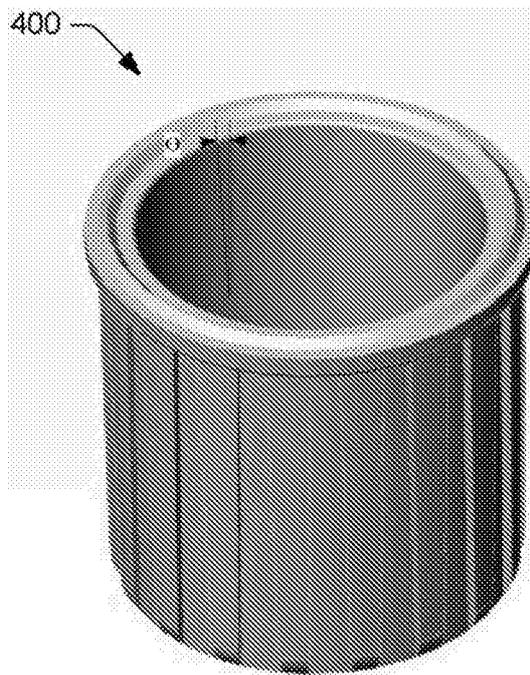


图4

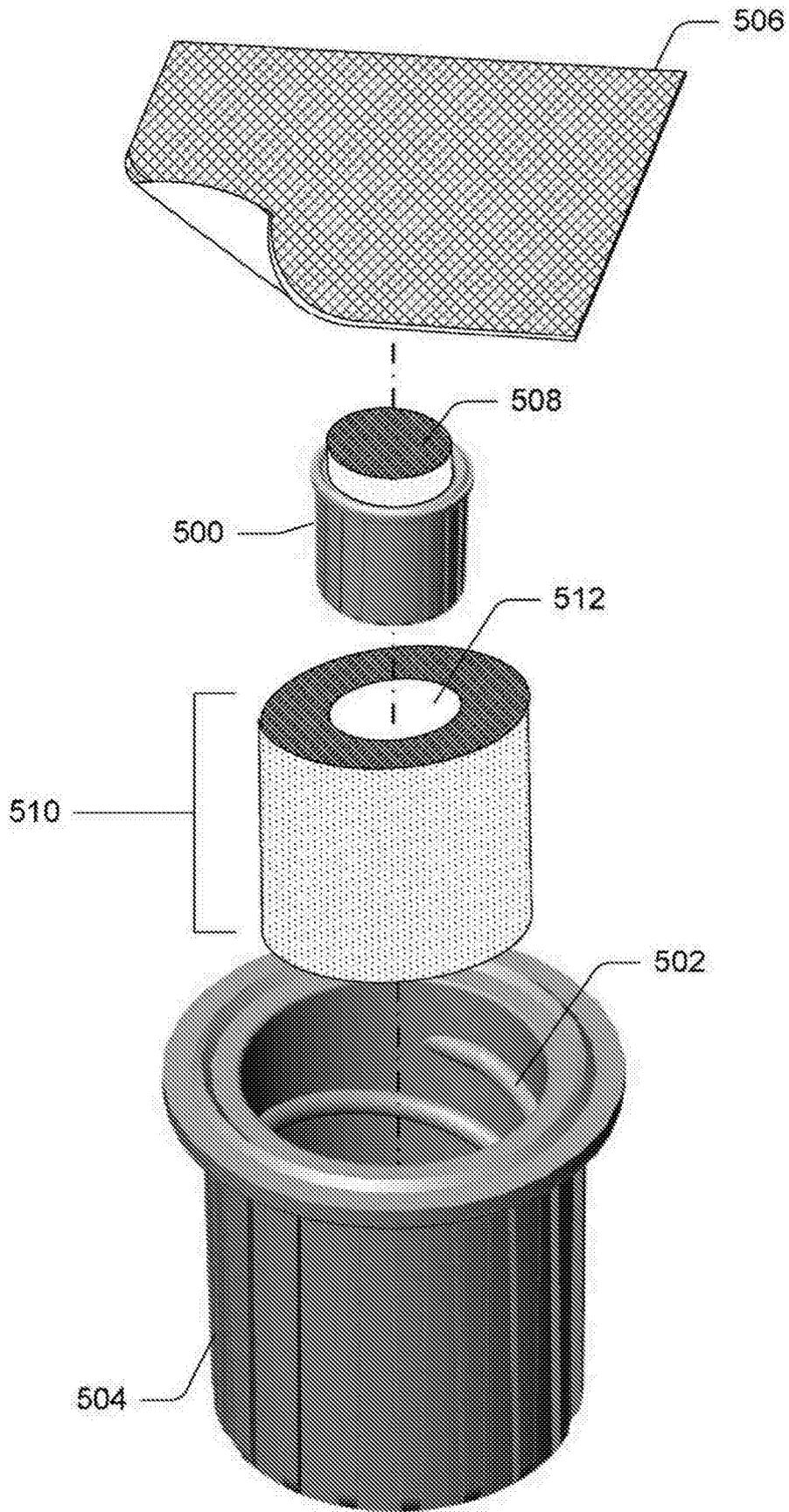


图5

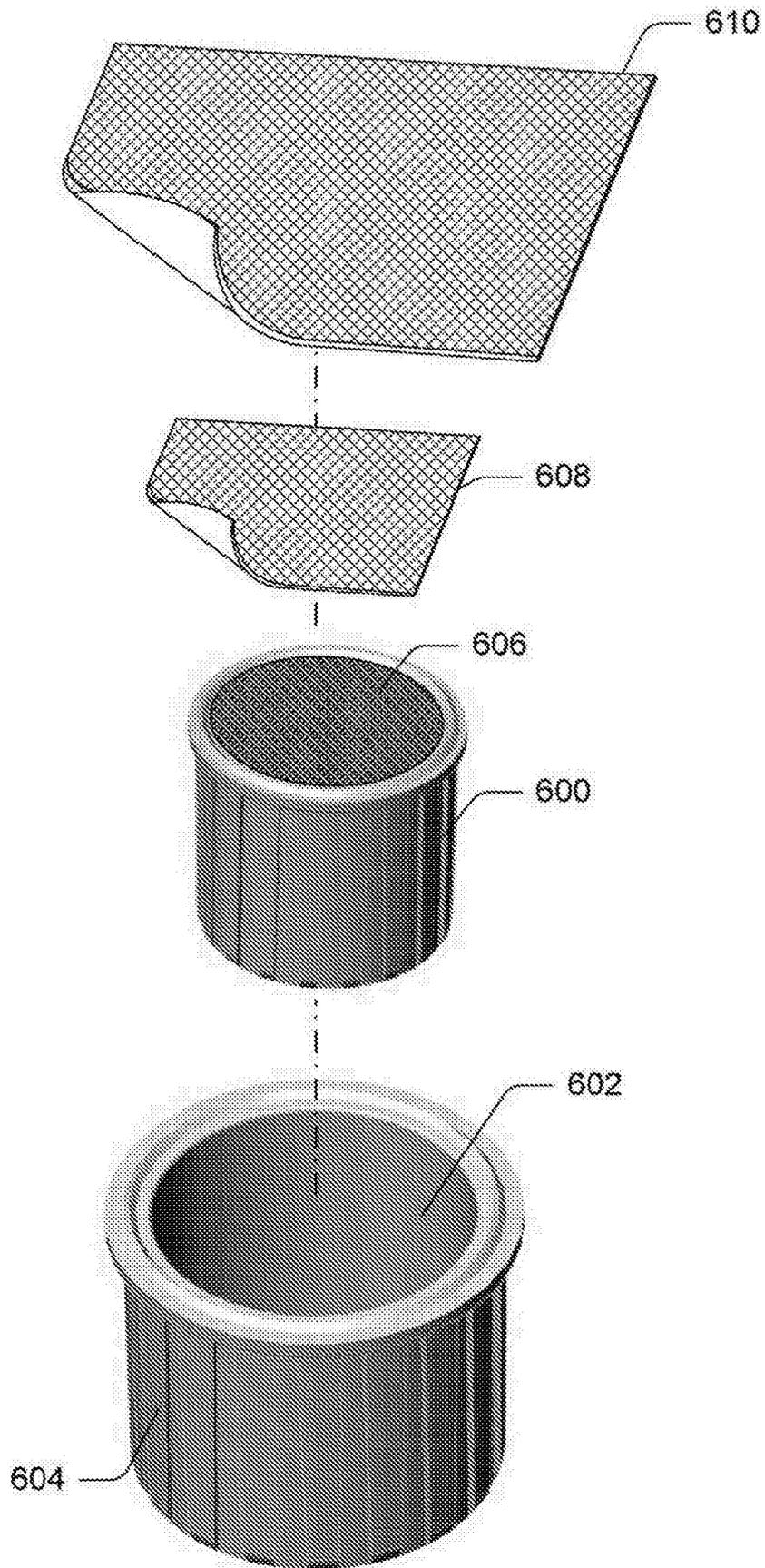


图6

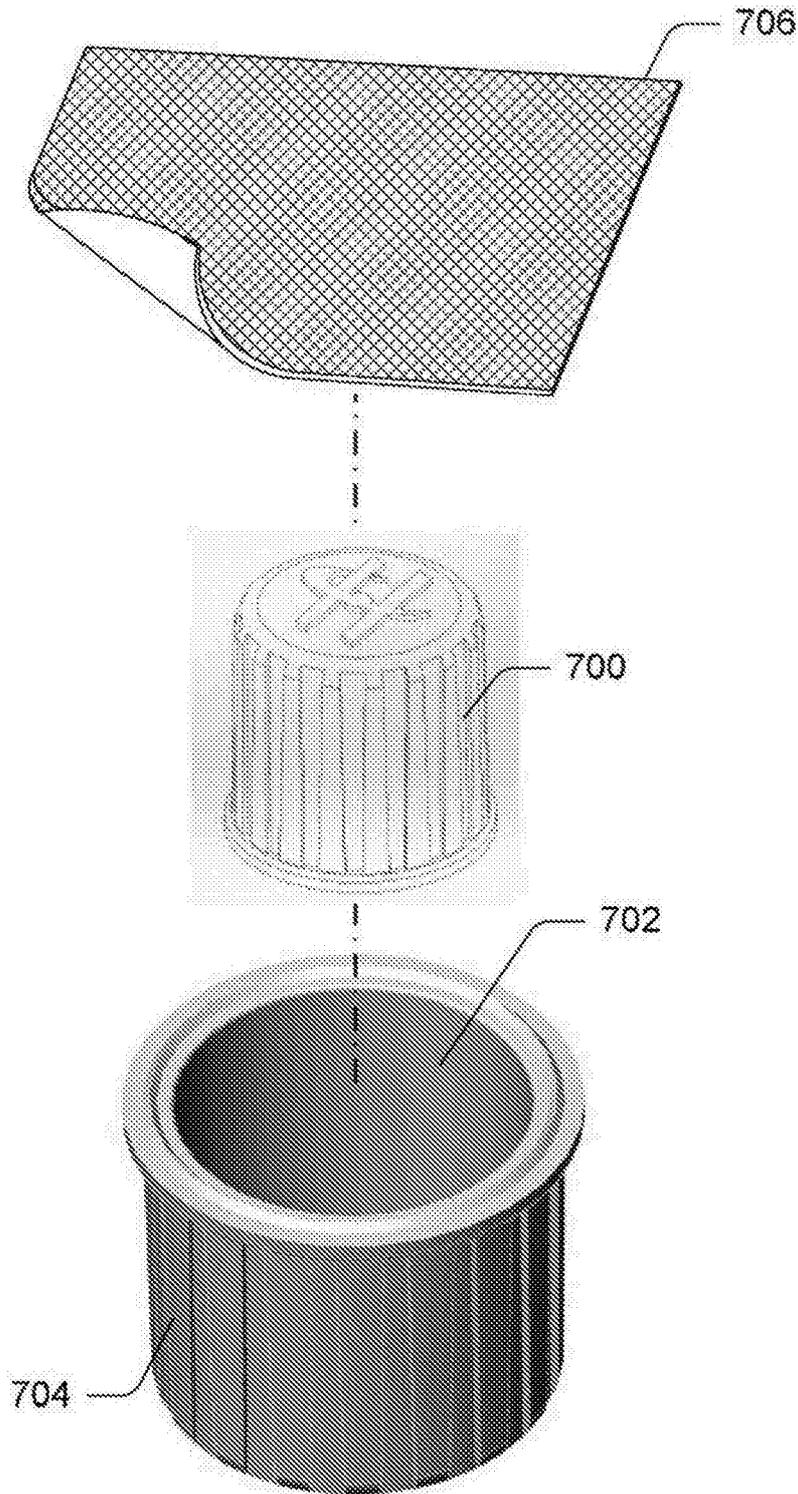


图7

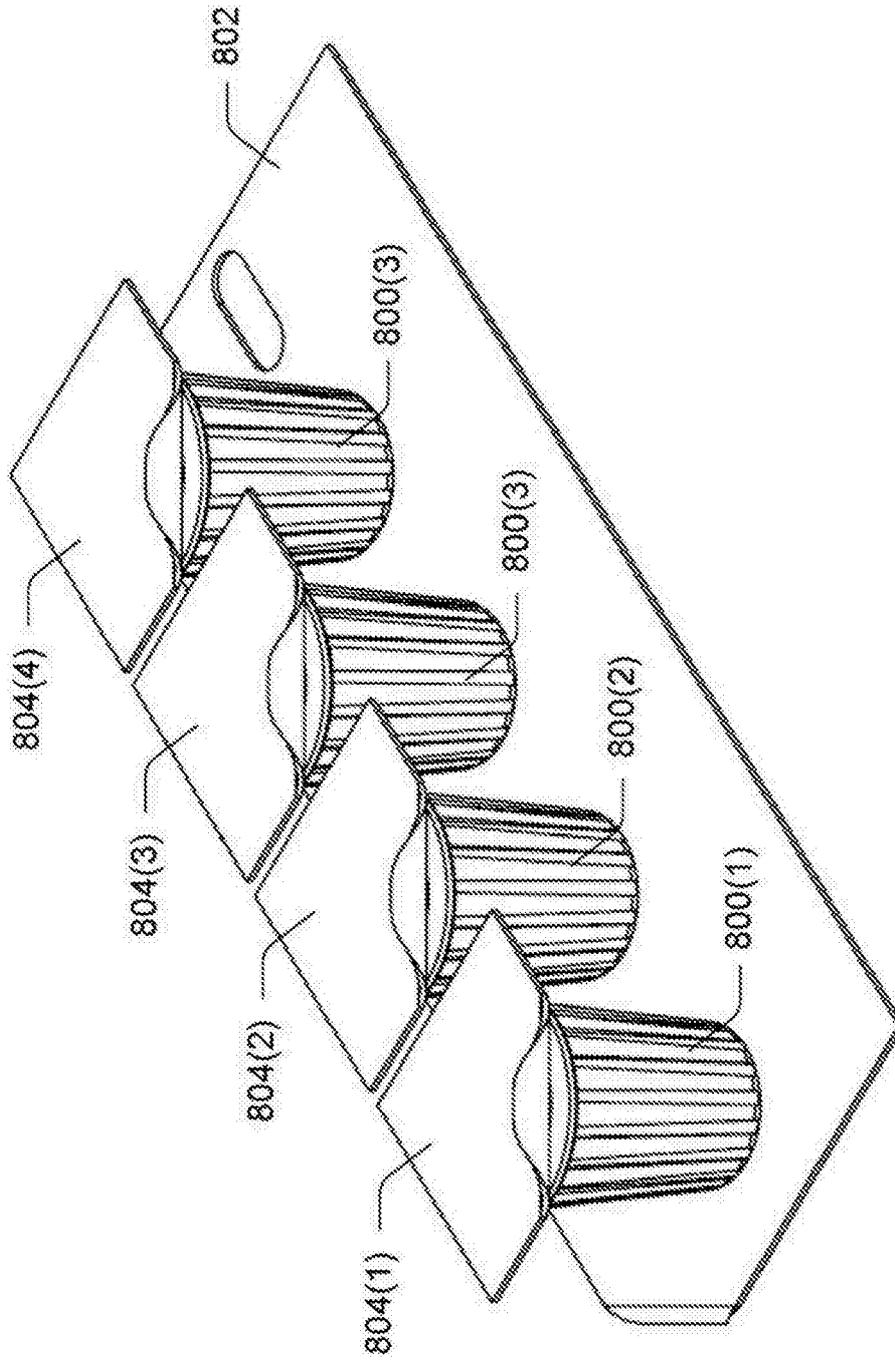


图8

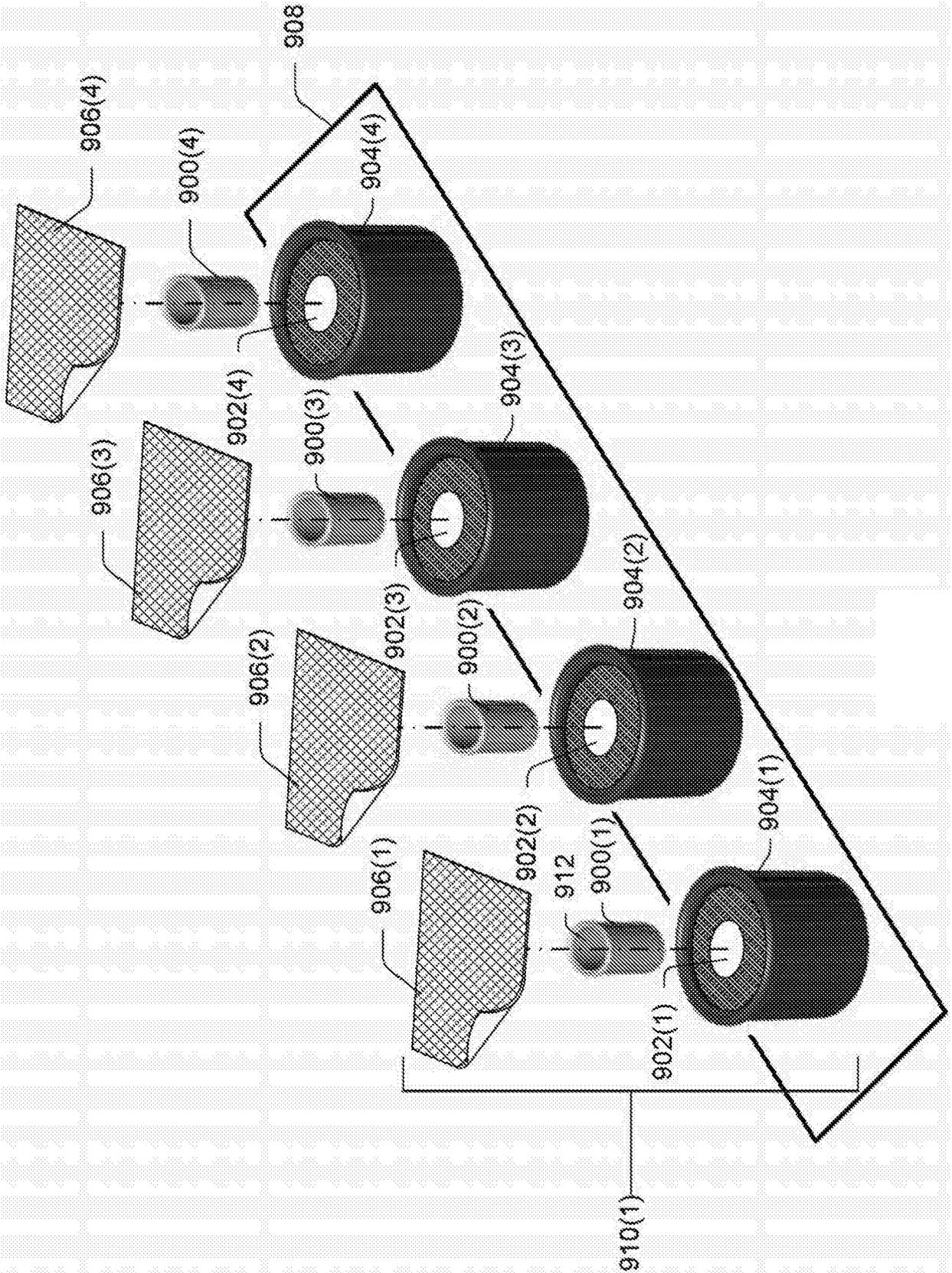


图9