



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104602730 B

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201380045579.7

(22)申请日 2013.08.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104602730 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(30)优先权数据  
61/695,888 2012.08.31 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2015.02.28

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2013/057428 2013.08.30

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02014/036347 EN 2014.03.06

(73)专利权人 3M创新有限公司  
地址 美国明尼苏达州

(72)发明人 唐纳德·G·彼得森  
史蒂文·B·海内克 冯·V·何  
丹尼尔·P·德卡布特尔

马修·H·弗里克塞尔 胡佳  
彼得·M·艾森伯格  
托马斯·G·斯卡利

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限  
责任公司 11219  
代理人 梁晓广 关兆辉

(51)Int.Cl.  
A61M 5/14(2006.01)  
A61M 25/02(2006.01)

(56)对比文件  
WO 95/33508 A1,1995.12.14,  
US 2009/0143740 A1,2009.06.04,  
US 5490504 A,1996.02.13,  
US 2006/0276752 A1,2006.12.07,  
US 2001/0039399 A1,2001.11.08,  
US 2006/0264836 A1,2006.11.23,  
CN 101678171 A,2010.03.24,

审查员 张萌

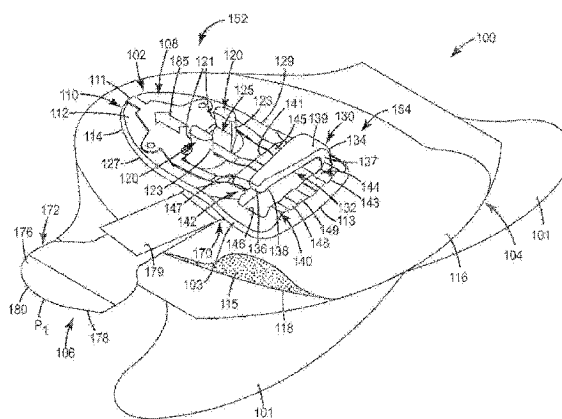
权利要求书2页 说明书33页 附图22页

## (54)发明名称

包括托架和翼片的医用制品固定系统

## (57)摘要

本发明提供了一种用于固定医用制品的包括托架和翼片的医用制品固定系统。所述托架可包括基部和臂，所述臂联接到所述基部，并且大体平行于所述基部的第一主表面延伸。所述臂可与所述基部的所述第一主表面间隔开距离以限定所述臂下方的通道，所述通道的尺寸可被设计为接收所述医用制品的至少一部分。所述翼片可包括固定端和自由端，所述自由端可相对于所述托架在第一位置和第二位置之间移动，在所述第一位置中，所述翼片未定位在所述托架上方，在所述第二位置中，所述翼片的至少一部分定位在所述托架上方以进一步抑制所述医用制品的移动。所述翼片的所述固定端可联接到所述托架。



1. 一种用于固定医用制品的医用制品固定系统,所述系统包括:  
托架,所述托架被构造成用于保持所述医用制品的至少一部分,所述托架包括:  
基部,所述基部具有纵向轴线和第一主表面,和  
臂,所述臂联接到所述基部,并且大体平行于所述基部的所述第一主表面延伸,所述臂与所述基部的所述第一主表面间隔开距离以限定所述臂下方的通道,所述通道的尺寸被设计为接收所述医用制品的至少一部分,所述臂包括限定所述臂的垂直分量的基座以及相对于所述基座为悬臂的水平突出部,所述突出部相对于所述基部的所述第一主表面大体平行延伸,使得所述突出部和所述基座相对于彼此基本上垂直地取向,所述突出部包括固定端和自由端,使得所述臂为悬臂式的,所述臂被构造成当所述医用制品联接到所述托架时抑制所述医用制品至少沿大体垂直于所述基部的所述第一主表面的方向的移动;和  
翼片,所述翼片包括:  
固定端,和  
自由端,所述自由端能够相对于所述托架在第一位置和第二位置之间移动,在所述第一位置中,所述翼片未定位在所述托架上方,在所述第二位置中,所述翼片的至少一部分定位在所述托架上方以进一步抑制所述医用制品相对于所述托架的移动,其中所述翼片的所述固定端联接到所述托架,  
其中所述托架相对于所述翼片为刚性的,并且其中所述翼片相对于所述托架为柔性的。
2. 根据权利要求1所述的系统,其中所述臂相对于所述基部是固定的。
3. 根据权利要求1或2所述的系统,其中所述臂与所述基部一体化形成。
4. 根据权利要求1所述的系统,其中至少当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片相对于所述基部的所述纵向轴线以非零角和非直角取向。
5. 根据权利要求1所述的系统,其中所述臂大体平行于所述基部的所述纵向轴线延伸。
6. 根据权利要求1所述的系统,其中所述臂相对于所述基部的所述纵向轴线大体上横向延伸。
7. 根据权利要求1所述的系统,其中所述翼片相对于所述托架的所述基部的所述纵向轴线基本上横向取向。
8. 根据权利要求1所述的系统,其中至少当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片相对于所述基部的所述纵向轴线大体上垂直取向。
9. 根据权利要求1所述的系统,其中所述臂和所述翼片一起抑制所述医用制品沿大体垂直于所述基部的方向的移动。
10. 根据权利要求1所述的系统,其中所述臂具有固定端和自由端,其中所述臂使其固定端位于所述基部的第一横向侧上,并且其中所述翼片使其固定端位于与所述第一横向侧反向的第二横向侧上,使得所述臂和所述翼片彼此相对。
11. 根据权利要求1所述的系统,其中所述托架还包括柱,所述柱联接到所述基部,并且从所述基部沿相对于所述基部的所述第一主表面大体垂直的方向向上延伸,所述柱被定位成当所述医用制品联接到所述医用制品固定系统时至少抑制所述医用制品的纵向移动。
12. 根据权利要求11所述的系统,其中所述翼片被构造为使得当所述翼片处于所述第二位置中时,所述翼片定位在所述柱和所述臂之间。

13. 根据权利要求1所述的系统,其中当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片被定位成与所述托架呈重叠关系。

14. 根据权利要求1所述的系统,还包括基部敷料,所述基部敷料具有第一侧面和与所述第一侧面相背对的第二侧面,所述第二侧面包括皮肤接触粘合剂,其中所述托架和所述翼片联接到所述基部敷料的所述第一侧面,其中所述翼片的所述固定端联接在所述基部敷料和所述托架之间。

15. 根据权利要求11所述的系统,其中所述臂限定从其固定端延伸到其自由端的横向宽度 $W$ ,并且其中所述柱在所述臂的横向宽度 $W$ 内位于所述基部上。

## 包括托架和翼片的医用制品固定系统

### 技术领域

[0001] 本公开大体涉及包括托架和翼片的医用制品固定系统,所述系统用于将医用制品固定到患者身体,并且具体地,用于将各种导管系统、管或其它细长装置固定到患者身体。

### 背景技术

[0002] 在各种医疗中,可能有必要将流体和液体药物直接引入到患者的血管中。简单的静脉注射(IV)管线对于短期一般用途可能是合格的。IV放置到患者的臂上并且用带固定。针对长期和更专业的需求,使用导管或其它装置。

[0003] 导管的顶端可定位到靠近患者心脏的较大静脉中或定位到右心房中。如果导管插入穿过较大的颈部或胸部静脉,则其通常被称作中心静脉导管(CVC)。通过臂中的静脉或其它身体末梢外周地插入到心脏中的静脉导管被称作外周置入中心静脉导管(PICC)。CVC和PICC通常无需手术便可穿过皮肤中的切口插入患者体内的血管中。CVC和PICC可用于在较长的时间段(诸如数周或数月)期间向家庭护理患者提供药物或流体。CVC和PICC还可用于取血样。

[0004] 由于CVC和PICC和类似导管可在患者体内保持就位达若干周或数月,因此使导管的移动最小化至关重要。如果导管未被固定就位,则例如在使用或换药期间其可能无意中从预期位置移位或前后移动。因此,通过导管递送的药物可能在血管内的不适当位置释放;插入部位或血管可变得发炎;流血的可能性可增加;并且插入部位可变得受污染或感染。如果发生大幅移动,则导管甚至可能无意中从患者体内移除,从而中断药物递送并且需要重新插入,常常伴随住院治疗。

[0005] 为了使导管或其它医用管线在治疗期间内保持适当定位,可以各种方式将导管固定至患者。一种固定导管的常用方式是通过将导管或医用管线用带粘贴到患者皮肤上。然而,带粘贴可能既费时又费力。带还可聚集细菌或其它污染物并且必须频繁地移除和更换。此外,带粘贴对将导管固定就位未必有效,并且移除带可引起导管的非期望运动。也已使用缝合线来将导管附连至患者。用缝合线,将导管缝合到皮肤上。然而,缝合线也可为感染源,可能引起疼痛和炎症,并可使得在切口部位周围清洁的难度加大。缝合线还需要时间和技能来放置,并且可引起伤疤。

[0006] 已经开发出各种其它的导管固定装置以消除与带和缝合线的使用相关联的缺点中的一些缺点。一些现有导管固定装置通常设计用于特定类型的导管。因此,可能需要多种固定装置来适应不同类型的导管,例如在医院和临床环境中。这可增加固定装置的采购、库存、存储和选择的成本和复杂度。

### 发明内容

[0007] 本公开大体涉及医用制品固定系统和方法,并且具体地,涉及用于适应并牢靠地固定各种各样的形状和尺寸的导管系统或其它医用制品特别是细长医用制品的通用医用制品固定系统和方法。本公开的医用制品固定系统和方法为大体上稳固的、易于使用的、并

且旨在有利于使医用制品联接到所述系统以及与所述系统分离,同时还提供用于在期望的治疗周期内牢靠地保持医用制品(例如,导管系统)的装置。

[0008] 本公开的一个方面提供了一种用于固定医用制品的医用制品固定系统。所述系统可包括托架,所述托架被构造成用于保持所述医用制品的至少一部分。所述托架可包括基部和臂,所述基部具有纵向轴线和第一主表面,所述臂联接到所述基部,并且大体平行于所述基部的所述第一主表面延伸。所述臂可与所述基部的所述第一主表面间隔开距离以限定所述臂下方的通道。所述通道的尺寸可被设计为接收所述医用制品的至少一部分。所述臂可包括固定端和自由端,使得所述臂为悬臂。所述臂可被构造成当所述医用制品联接到所述托架时抑制所述医用制品至少沿大体垂直于所述基部的所述第一主表面的方向移动。所述系统还可包括翼片,所述翼片可包括固定端和自由端,所述自由端可相对于所述托架在其中所述翼片未定位在所述托架上方的第一位置和其中所述翼片的至少一部分定位在所述托架上方以进一步抑制所述医用制品相对于所述托架的运动的第二位置之间移动。所述翼片的所述固定端可联接到所述托架。

[0009] 通过考虑具体实施方式和附图,本公开的其它特征和方面将变得显而易见。

#### 附图说明

[0010] 图1是根据本公开的一个实施例的医用制品固定系统的前透视图,其示出了联接到医用制品固定系统的医用制品和联接到患者的医用制品固定系统,所述医用制品固定系统包括托架、翼片、标记和基部敷料。

[0011] 图2是在联接到患者之前的图1的医用制品固定系统的前透视图,所述系统示出为没有医用制品。

[0012] 图3是图1和图2的医用制品固定系统的后透视图。

[0013] 图4是图1-3的医用制品固定系统的顶部平面图。

[0014] 图5是图1-4的医用制品固定系统的托架的侧正视图。

[0015] 图6是图1-5的医用制品固定系统的托架的前正视图。

[0016] 图7是根据本公开的另一个实施例的托架的前透视图。

[0017] 图8是图7的托架的后透视图。

[0018] 图9是图7和图8的托架的顶部平面图。

[0019] 图10是根据本公开的另一个实施例的托架的前透视图。

[0020] 图11是图10的托架的后透视图。

[0021] 图12是图10和图11的托架的顶部平面图。

[0022] 图13是根据本公开的另一个实施例的托架的前透视图,所述托架示出具有联接到托架的医用制品。

[0023] 图14是图13的托架的后透视图。

[0024] 图15是图13和图14的托架的顶部平面图。

[0025] 图16是根据本公开的另一个实施例的托架的前透视图,所述托架示出为具有联接到托架的医用制品。

[0026] 图17是图16的托架的后透视图。

[0027] 图18是图16和图17的托架的顶部平面图。

- [0028] 图19是根据本公开的另一个实施例的医用制品固定系统的前透视图。
- [0029] 图20是根据本公开的另一个实施例的医用制品固定系统的前透视图。
- [0030] 图21是根据本公开的另一个实施例的医用制品固定系统的前透视图。
- [0031] 图22是根据本公开的另一个实施例的医用制品固定系统的前透视图。
- [0032] 图23是根据本公开的另一个实施例的医用制品固定系统的顶部平面图。
- [0033] 图24是根据本公开的另一个实施例的医用制品固定系统的顶部平面图。
- [0034] 图25是根据本公开的另一个实施例的医用制品固定系统的顶部平面图。
- [0035] 图26A-26C示出了将第一类型的医用制品联接到图1-6的医用制品固定系统的方法。
- [0036] 图27A-27C示出了将第二类型的医用制品联接到图1-6的医用制品固定系统的方法。
- [0037] 图28A-28C示出了将第三类型的医用制品联接到图1-6的医用制品固定系统的方法。

### 具体实施方式

[0038] 在详细说明本公开的任何实施例之前,应当理解本发明在其应用时并不受限于下文描述中提及的或下列附图中所示的部件构造和布置方式。本发明可具有其它实施例,并且能够以各种方式实践或实施。还应当理解,本文所用的措辞和术语的目的在于描述,而不应当被视作具有限制性。本文中所述的“包括”、“包含”或“具有”和它们的变化形式意在涵盖其后所列举的项目及其等同项目和附加项目。除非另有规定或限制,术语“联接”及其变化形式具有广泛意义并涵盖直接和间接的联接。应当理解,可采用其他实施例,并且可进行结构改变或逻辑改变,而不脱离本公开范围。此外,诸如“前”、“后”、“顶部”、“底部”之类的术语仅用于描述元件彼此的关系,而决不用来描述装置的具体取向,也不用来指示或暗示装置的必要或需要的取向,或用来规定本文所述发明在使用过程中的操作、安装、显示或定位方式。

[0039] 本公开大体涉及用于将例如导管系统的医用制品安全地和牢靠地固定在患者身体的期望位置上的医用制品固定系统和方法。医用制品固定系统可通用,以适应并牢靠地固定各种医用制品或各类医用制品(例如,PICC),并且可特别适用于在持续很长时间段内(例如数周或数月)固定需要固定到患者的医用制品。

[0040] 可用于本公开的医用制品固定系统的医用制品的示例包括但不限于连接器配件、导管系统(例如,包括导管、导管套节、导管适配器等)、流体供应管线、其它类似制品、或它们的组合。导管系统的示例可包括但不限于静脉注射(IV)导管、中心静脉导管(CVC)、外周插入中心静脉导管(PICC)、动脉导管和透析导管。

[0041] 术语“纵向”和“轴向”用于指大体平行于医用制品延伸的方向并且大体平行于流体流的总体方向(例如,沿导管管线)的方向或轴线。

[0042] 术语“横向”用于指垂直于纵向轴线或方向的方向或轴线,并且用于表示医用制品的横向运动。

[0043] 术语“竖直”和“垂直”用于指垂直于纵向和横向方向或轴线两者并且在医用制品固定系统联接到患者皮肤时垂直于患者皮肤表面的方向或轴线,并且用于表示朝和远离皮

肤表面的运动方向。

[0044] 术语“近侧”和“远侧”用于表示相对于操作或握持医用制品的执业医生的轴向方向。即,术语“远侧”用于指远离执业医生(和朝患者上的和患者体内的插入部位)的方向,并且术语“近侧”用于指朝执业医生(和远离插入部位朝患者体外)的方向。例如,导管的远侧端部插入到患者中,而近侧端部朝执业医生延伸于患者体外。医用制品固定系统的远侧端部是指被构造成朝与之联接的医用制品的远侧端部取向的系统的端部,并且医用制品固定系统的近侧端部是指被构造成朝医用制品的近侧端部取向的系统的端部。因此,就导管系统而言,医用制品固定系统的远侧端部将朝患者身体上的插入部位取向,并且医用制品固定系统的近侧端部将远离患者身体上的插入部位取向。

[0045] 图1-6示出了根据本公开的一个实施例的医用制品固定系统100。图1示出了联接到患者皮肤50,并且具体地,联接到患者的臂的系统100。图1还示出了联接到系统100的示例性医用制品60。仅以举例的方式,医用制品60示出为导管系统,所述导管系统具有三个输入导管(或管或管线)62、导管套节64和一个输出导管(或管或管线)66。图2示出了在将系统100联接到患者之前的系统100。

[0046] 如图所示,医用制品60可具有纵向轴线A,所述轴线沿着纵向方向D延伸并且限定纵向方向D。医用制品60可朝远侧延伸以包括第一纵向远侧端部或远侧部分68(其可延伸超过图1所示,如,进入患者体内),并且可朝近侧延伸以包括第二纵向近侧端部或近侧部分70(其可进一步朝近侧延伸,并且包括除图1所示以外的附加元件)。

[0047] 仅以举例的方式,医用制品60的远侧部分68示出为在插入部位65处进入患者臂中的外周静脉,并且近侧部分70示出为包括在各自连接器处终止的三个输入导管62,所述导管可各自连接到流体供应管线或诸如此类以向患者递送各种营养物或药物。

[0048] 如图1-4所示,系统100可包括托架(或“保持托架”或“保持器”)102、基部敷料104、翼片106和标记108。托架102和系统100的其它部件可联接到基部敷料104,并且基部敷料104可粘附到皮肤50。除托架元件以外,还可使用翼片106(下文将更详细描述)来进一步将医用制品60固定到系统100和患者皮肤50。标记108(下文将更详细描述)可被构造成大体模拟医用制品60的整体形状、外观和/或构型,以提供用于将医用制品60联接到系统100的视觉提示。标记108可联接到托架102或由托架102提供(例如,与托架102一体化形成)。

[0049] 托架102可包括基部(或“平台”)110。基部110(或托架102或系统100)可包括纵向轴线A',当医用制品60联接到托架102时,纵向轴线A'沿着或平行于医用制品60的纵向轴线A取向。即,当医用制品60联接到托架102时,医用制品60的纵向轴线A可大体上与基部110的纵向轴线A'对准(此可包括直接重叠或只是平行于纵向轴线A')。基部110(或托架102)的纵向轴线A'还沿着纵向方向D延伸或限定纵向方向D。

[0050] 基部110可包括第一主表面112(例如,上表面),所述第一主表面被构造成背向患者皮肤50并且接收医用制品60的至少一部分。基部110还可包括与第一主表面112相背对的第二主表面114(例如,底表面),所述第二主表面被构造成面向患者皮肤50并且牢固地联接(例如,粘附)到基部敷料104。基部110(或托架102)还可包括远侧端部(或第一纵向端部)111和近侧端部(或第二纵向端部)113,使得例如远侧端部111被构造成远离操作或握持医用制品60的执业医生定位,并且近侧端部113被构造成朝执业医生定位。在导管系统60的示例中,如图所示,基部110的远侧端部111可朝插入部位65定位,并且基部110的近侧端部113

可远离插入部位65定位。纵向轴线A'可在远侧端部111和近侧端部113之间沿纵向方向(例如,由医用制品60限定的纵向方向)延伸。

[0051] 基部敷料104包括第一侧面116和与所述第一侧面相背对的第二侧面118,所述第一侧面被构造成背向患者皮肤50,所述第二侧面包括用于粘附到皮肤50的皮肤接触粘合剂115(参见图2)。第二主表面114被构造成联接到基部敷料104的第一侧面116。尽管仅示出了基部敷料104的单一形状,但应当理解,基部敷料104可根据系统100的其它元件和待联接到系统100的医用制品60的形状和构型呈现出各种形状和尺寸。在一些实施例中,基部敷料104包括层合结构,所述层合结构包括以下材料中的一种或多种:织物、织造纤维网、非织造纤维网、编织物、聚合物膜、或它们的组合。

[0052] 皮肤接触粘合剂115通常为压敏粘合剂,并且具体地,为能够牢固地但以可释放的方式粘附到或粘接到皮肤(例如,哺乳动物皮肤)的压敏粘合剂。皮肤接触粘合剂115也通常是安全 and 无毒的。皮肤接触粘合剂层通常将根据基部敷料104的期望的最终用途来加以选择。在一些实施例中,基部敷料104可包括不止一种皮肤接触粘合剂115。在基部敷料104包括不止一个皮肤接触粘合剂层115的情况下,每个皮肤接触粘合剂层115可参照所用的材料和厚度而彼此独立地进行选择。合适的粘合剂的示例包括丙烯酸酯、硅氧烷、聚异丁烯、合成橡胶、天然橡胶,和它们的共聚物和混合物。丙烯酸酯和硅氧烷可为优选的皮肤接触粘合剂115。一般来讲,皮肤接触粘合剂115应在预期佩戴阶段期间应几乎不引起或不使皮肤发炎或过敏。可与本公开的系统一起使用的皮肤接触粘合剂115的示例包括但不限于美国专利RE24,906、3,389,827、6,103,369和4,499,896中所述的粘合剂,所述专利以引用的方式并入本文。此外,还可采用诸如美国专利公布2011/0212325中所述的硅氧烷粘合剂,所述专利以引用的方式并入本文。

[0053] 在一些实施例中,例如,在采用硅氧烷粘合剂的实施例中,可在基部敷料104和皮肤接触粘合剂115上打孔以提供从基部敷料104的第一侧面116贯穿第二侧面118和皮肤接触粘合剂115的开口,而此可增强基部敷料104的渗透性并且可使下伏基部敷料104的皮肤表面处的水分积聚最小化。

[0054] 如图2-4所示,在一些实施例中,系统100还可包括一个或多个隔离衬片101,所述隔离衬片可在使用之前在基部敷料104的第二侧面118上向皮肤接触粘合剂115提供隔离层或隔离表面。仅以举例的方式,如图2清楚地示出,系统100包括两个蝶形构型隔离衬片101,使得基部敷料104的一个部分(例如,一个横向半部)可一次施加到患者皮肤50,以有利于将系统100以期望的取向粘附到皮肤50,而无需在准备好施加基部敷料104之前对其进行任何卷曲或折叠。隔离衬片101示出为对称的,然而,根据基部敷料104的形状和构型,不必一定如此。

[0055] 适于与本公开的系统一起使用的衬片的示例可包括但不限于牛皮纸、聚乙烯、聚丙烯、聚酯、或它们的组合。这些衬片可涂布有隔离剂,诸如氟化物、硅氧烷、或其它合适的低表面能材料。所属领域的普通技术人员已知的其它粘合剂和隔离衬片101的组合可用于本公开的系统。

[0056] 托架102(例如,基部110的第二主表面114)可使用各种联接装置联接到基部敷料104,包括但不限于以下中的一种或多种:粘合剂、胶粘剂、磁性材料、焊接(例如,声波[例如,超声波]焊接)、任何热粘接或热密封技术(例如,将热和/或压力施加到待联接的部件中

的一个或两个的技术)、其它合适的联接装置、或它们的组合。

[0057] 托架102还可包括联接到基部110的一个或多个立柱(或“突出部”或“阻挡块”或“纵向止挡件”)120,所述立柱从基部110沿大体垂直于第一主表面112的方向远离基部110的第一主表面112和患者皮肤50向上延伸。如图1-4所示,在一些实施例中,托架102可包括两个或更多个柱120,但仅以举例的方式示出两个柱。

[0058] 每个柱120可包括远侧端部121和近侧端部123,所述远侧端部朝基部110的远侧端部111定位,所述近侧端部朝基部110的近侧端部113定位。远侧端部121(例如图1所示)可被构造成邻接医用制品60上的表面S,从而当医用制品60联接到托架102时至少抑制医用制品60的纵向移动(例如,朝近侧移动)。具体地,柱120可被构造成邻接医用制品60的外表面S,并且为其提供(纵向)止挡件。仅以举例的方式,外表面S示出为导管套节64的近侧表面或端部。在此类实施例中,柱120可用作纵向近侧止挡件,并且可被构造成抑制医用制品60的近侧移动,以抑制医用制品60移动远离患者(例如,抑制输出导管66在其适当插入之后被拉出患者的插入部位65)。外表面S还示出为医用制品的垂直表面,因为表面S基本垂直于皮肤50和托架102的基部110的第一主表面112延伸。

[0059] 通过被构造成邻接医用制品60的外表面S,每个柱120可有利于所述医用制品与托架102联接和分离,而无需将托架102的任何部分推动穿过医用制品60的任何部分(例如,导管套节或护翼片的缝合孔)或将其搭锁到医用制品60上。因此,无需在施加期间将医用制品60和/或托架102的任何部分牢固地压向患者皮肤50或托架102,或在移除期间将其断然拉离患者皮肤50,而此可导致插入部位65破裂或医用制品60相对于患者皮肤50不期望地移动。

[0060] 托架102还可包括联接到基部110的一个或多个臂(或“指臂”或“杆臂”或“钩臂”或“叉臂”)130,所述臂大体平行于基部110的第一主表面112延伸,并且与所述第一主表面112间隔开垂直距离以限定臂130下方的通道132。不是从基部110向外延伸,在一些实施例中,如图所示,臂130可被定位成与基部110呈至少部分地重叠关系,使得臂130的至少一部分在基部110的第一主表面112上方延伸。

[0061] 通道132的尺寸可被设计为将医用制品60的至少一部分(例如,相对于邻近柱120定位的部分的更近侧部分)接收在臂130与基部110之间。仅以举例的方式示出了一个臂130,但应当理解,可采用与对给定医用制品60必要的一样多的臂130(参见,如,图7-18所示的实施例)。臂130可包括固定端134和自由端136,使得臂130为悬臂。具体地,臂130可包括限定臂130的垂直分量的基座137以及来自基座137的为悬臂并且限定臂130的水平分量的水平突出部139,使得水平突出部139由基座137与基部110的第一主表面112间隔开垂直距离,以适应所关注的医用制品60的一部分。突出部139可被视为包括固定端134和自由端136。突出部139可相对于基部110的第一主表面112大体平行延伸,使得突出部139和基座137相对于彼此基本上垂直地取向。

[0062] 类似于柱120,臂130可被构造成有利于通过使医用制品60或其一部分简单地滑动就位于臂130下方的通道132中来联接和分离医用制品60,而无需过大力或复杂的运动。在一些实施例中,通道132(例如,臂130与基部110的第一主表面112的垂直间距)的尺寸可被设计为提供在医用制品60上所期望的夹持或保持量和/或适当的阻力(例如有有的话),以将医用制品60定位在臂130下方或从臂130下方移除医用制品60。

[0063] 当医用制品60联接到托架102并且其一部分定位在由臂130限定的通道132中时,臂130可被构造成抑制医用制品60至少沿大体垂直于基部110的第一主表面112的方向移动,即,抑制医用制品60被拉离患者皮肤50。根据臂130相对于基部110的纵向轴线A'的取向,臂132还可抑制当医用制品60联接到托架102时医用制品60沿其它方向(例如,横向或倾斜方向)移动。

[0064] 在图1-6所示的实施例中,臂130相对于基部110的纵向轴线A'(并且在医用制品60联接到托架102时相对于医用制品60的纵向轴线A)大体横向延伸(并且在一些实施例中,基本上垂直延伸,如图4所示),使得固定端134为固定横向端部134且自由端136为自由横向端部136。因此,图1-6的实施例的臂130还可抑制医用制品60的横向移动,特别是沿朝基座137的横向方向的横向移动。在此类实施例中,基座137可用作医用制品60的横向止挡件。

[0065] 在一些实施例中,如图1-6的实施例所示,托架102的臂130中的至少一个可包括或限定从其固定端134延伸到其自由端136的横向宽度W,并且柱120(或在采用不止一个柱的情况下多个柱120)可位于基部110上的横向宽度W内。在一些实施例中,柱120可相对于臂130的横向宽度W在基部110上大致保持居中。此外,在一些实施例中,臂130和柱120可被布置成使得当医用制品60联接到托架102时医用制品60相对于基部110的横向宽度(或在纵向轴线A'周围)大体上保持居中。

[0066] 在一些实施例中,臂130(例如,突出部139)的自由端136可包括保持结构138,诸如突起部、结、肋或诸如此类,所述保持结构可至少部分地抑制医用制品60在其定位在通道132中之后从通道132移除。即,保持结构138可抑制医用制品60沿朝臂130的自由端136并且大体上与基座137或固定端134相反或远离所述基座或所述固定端的方向移动。

[0067] 如图所示,在一些实施例中,臂130可在基部110上相对于柱120位于近侧。换句话说,在一些实施例中,臂130可位于朝或邻近基部110的近侧端部113处,并且柱120可位于朝基部110的远侧端部111处。更具体地,在一些实施例中(例如图1-5所示),臂130,并且具体地,臂130的固定端134相对于柱120的远侧端部121在基部110上可不位于更远侧。

[0068] 此类布置方式可例如通过下述方式实现医用制品60与托架102的容易的联接:首先紧贴柱120的远侧端部121邻接表面S,并且接着邻近臂130的自由端136定位医用制品60的更近侧部分,并且使医用制品60的所述部分在臂130下方滑动(例如,横向滑动)并且进入到通道132中。此动作可非常容易且以对医用制品60、患者皮肤50或插入部位65施加的最少步骤或最小力实现。例如,参照图1的导管系统60,在一些实施例中,可紧贴柱120的远侧端部121邻接或对准导管套节64的近侧垂直外表面S,可用一只手对导管套节64的顶表面施加最小手压,并且可用另一只手使输入导管62从臂130下方穿过。也可以单手操作。

[0069] 此外,在一些实施例中,如图1-6的实施例所示,臂130和柱120可在基部110上间隔开纵向距离。在其它实施例中,如下所述,臂130和柱120可由相同的结构或邻近的结构提供,使得臂130和柱120不间隔开纵向距离。在一些实施例中,所述纵向间距可使得托架102能够更好地适应医用制品60(如,根据医用制品60的形状和构型),或者可更好地适应医用制品固定系统100的其它元件,诸如翼片106。

[0070] 无论臂130和柱120是否纵向间隔开,臂130和柱120可被布置成使得当医用制品60联接到托架102时所述医用制品的至少一部分邻近柱120(例如,在至少一个柱120的横向侧上)相对于基部110纵向延伸并穿过由臂130限定的通道132。

[0071] 通常,柱120不紧邻基部110的远侧端部111以允许能够暴露基部110的第一主表面112的远侧部分从而支承医用制品60的至少一部分(例如,导管套节64)。

[0072] 为了使邻近柱120来联接医用制品所需的力最小化,柱120可被构造成不含可能需要卡合就位于医用制品60的一部分中或上方的任何沿径向延伸的突出部(例如,邻近其上端的突出部)。

[0073] 如针对柱120所示,术语“柱”通常用于指所有面开放,使得柱120不联接到其侧面上的托架102的其它元件的结构。相反,如果必要的话,可将医用制品60的部分定位在每个柱120的所有面上。此外,如针对臂130所示,术语“臂”通常用于指沿基本平行于基部110的第一主表面112的方向延伸一定距离的结构,并且通常并非指小的圆形节、爪或隆起部。

[0074] 如图1-6进一步所示,柱120和臂130可相对于基部110且相对于彼此固定,使得在一些实施例中,托架102不包括移动部件,而此可增强托架102的可制造性并且还可降低托架102的复杂性,同时还使在使用期间可能失效或断裂的元件数目最小化。在图1-6的实施例中,柱120和臂130与基部110一体化形成;然而,不必一定如此。在一些实施例中,柱120和臂130可联接到基部110以便相对于基部110固定。在一些实施例中,柱120和臂130直接联接到基部110,使得没有居间元件或结构定位或联接在柱120和基部110之间或臂130和基部110之间,并且在一些实施例中,柱120和臂130通过附加结构或元件间接联接到基部110。

[0075] 在一些实施例中,如图2、图3和图5所示,柱120可沿纵向方向在其上端处长于在其邻近基部110的下端处,使得柱120的远侧端部121朝基部110渐缩。柱120的远侧端部121中的此类锥形可至少部分地抑制医用制品60的垂直移动,而此可当医用制品60朝近侧拉引紧贴柱120的远侧端部121时(例如,在使用期间,在换药期间,或在医用制品60与托架102的联接或分离期间)抑制医用制品60沿柱120的远侧端部121向上滑动。所述锥形可为线性的、弓形的或诸如此类的。

[0076] 在一些实施例中,如图1所示,柱120可被构造成使得当医用制品60联接到托架102时医用制品60的至少一部分邻近柱120横向和纵向地定位。同样地,在一些实施例中,柱120还可当医用制品60联接到托架102时抑制医用制品60的横向移动。

[0077] 如上所述,并且如图1-4所示,在一些实施例中,托架102可包括多个柱120(例如,两个)。在此类实施例中,柱120可定位在基部110上的几乎相同的纵向位置处,使得所述多个柱120一起被构造成邻接医用制品60的表面(例如,表面S),从而当医用制品60联接到托架102时至少抑制医用制品60的纵向移动。多个柱120可间隔开(或者与相邻的柱120间隔开)横向距离以在它们之间限定通道125,所述通道的尺寸被设计为接收医用制品60的至少一部分。在此类实施例中,为简明起见,臂130下方的通道132可被称为“第一通道”或“近侧通道”,并且柱120之间的通道125可被称为“第二通道”或“远侧通道”。

[0078] 如图所示,第一通道132和第二通道125可分别大体沿着(即,平行于或重叠)医用制品60和基部110的纵向轴线A和A'取向,使得每个通道132,125可被称为“纵向通道”。在一些实施例中,第一通道132和第二通道125可大体上对准,例如,使得其各自的横向中心彼此对准,并且任选地,进一步与基部110的纵向轴线A'对准。

[0079] 在一些实施例中,所述多个柱在柱120所在的纵向位置处围绕基部110的横向宽度W'居中(参见图3和图4),或换句话说讲,围绕基部110的纵向轴线A'居中,或与基部110的纵向轴线A'等距。

[0080] 多个柱可用来将它们在它们之间的医用制品60的至少一部分接收于第二通道125中,而此还可当医用制品60联接到托架102时抑制接收于第二通道125中的至少所述部分的横向移动。多个柱120和臂130还可被布置成使得当医用制品60联接到托架102时医用制品60的至少一部分相对于基部110纵向延伸,穿过第二通道125并穿过第一通道132。

[0081] 如图1所示,在一些实施例中,导管套节64可包括纵向近侧延伸部165,并且在一些实施例中,第二通道125可被构造成用于接收导管套节64的至少一部分,诸如延伸部165。在一些实施例中,限定在柱120之间的第二通道125的尺寸可被设计为接收一个导管(例如,一个输入导管62),并且臂130下方的第一通道132的尺寸可被设计为接收多个导管(例如,多个输入导管62)。

[0082] 如图所示,第二通道125可为上开放的,使得柱120的上端不连接并且使得第二通道125在其顶部为开放的而在其邻近基部110的底部为闭合的,使得医用制品60的至少一部分可在柱120之间垂直地向下朝基部110滑动而不必以任何类型的扣合接合形式来接合柱120,以实现医用制品60容易的联接到托架102以及从托架102分离。即,第二通道125可具有闭合的下端和开放的上端,所述闭合的下端邻近基部110的第一主表面112,医用制品60的至少一部分可通过所述开放的上端进入第二通道125以在所述多个柱120之间朝或紧贴基部110定位。在此类实施例中,第二通道125可具有可有助于医用制品60与上文所述托架102的容易的联接和分离的沟或槽构型。

[0083] 如图2-5所示,在一些实施例中,基部110还可包括具有大于基部110的其它区域的高度的平台(或凸起部分)140。平台140可限定第一主表面112的至少一部分,并且可邻近臂130定位,使得当医用制品60联接到托架102时医用制品60的至少一部分可从平台140上方并从臂130下方螺纹状穿过。例如,平台140可包括相对于臂130朝近侧、朝远侧或两者纵向定位的一个或多个部分。仅以举例的方式,图1-6所示实施例的平台140具有第一(例如,纵向、远侧)部分142和第二(例如,纵向、近侧)部分144,所述第一部分邻近臂130朝远侧定位并且包括第一(例如,纵向、远侧)端部141,所述第二部分邻近臂130朝近侧定位并且包括第二(例如,纵向、近侧)端部143。换句话讲,在一些实施例中,臂130可位于平台140的第一(远侧)端部141与第二(近侧)端部143之间。在一些实施例中,平台140的至少一部分(例如,第二近侧部分144)可邻近基部110或托架102的纵向端部(例如,近侧端部113)定位。还有,在一些实施例(参见,例如图4和图5)中,平台140的近侧端部143可与基部110或托架102本身的近侧端部113一致。

[0084] 如上文所提及,平台140可与臂130一起用来将医用制品60的至少一部分保持在臂130下方的通道132中,使得当医用制品60联接到托架102时平台140还进一步抑制医用制品60的垂直和/或横向移动。即,在一些实施例中,臂130和平台140可一起抑制医用制品60的至少一部分的垂直移动。

[0085] 如图2-5所示,在一些实施例中,平台140可包括限定在第一部分142和第二部分144之间的凹槽146,所述凹槽可有利于使医用制品60从平台140的第一部分142上方、从臂130下方穿至通道132中、并且从平台140的第二部分144上方穿过。

[0086] 在一些实施例中,平台140可包括可帮助保持医用制品60的至少一部分的其它特征结构。例如,如图2-4所示,在一些实施例中,平台140的至少一部分的上表面可包括或限定一个或多个凹槽(或沟槽或凹陷部)或突起部(或脊)。例如,平台140的第一部分142示出

为包括其中第一主表面112凹陷的凹进区域145。在一些实施例中,凹进区域145可相对于脊(或突起部)147凹陷,而此可有利于接收和/或保持医用制品60。邻近臂130的自由端136的脊147可用于(例如,与臂130的自由端136处的保持结构138一起)通过抑制医用制品60沿臂130的自由端136的方向的移动(例如,横向移动)而将医用制品60保持在通道132中。

[0087] 此外,如图所示,在一些实施例中,由平台140的第一部分142和第二部分144中的一个或两个限定的第一主表面112可包括一个或多个沟槽148,所述沟槽可由一个或多个平坦区域或脊(或突起部)149分隔开。具体地,在图1-6的实施例中,沟槽148示出为由纵向平坦区域或脊(或突起部)149分隔开的横向间隔纵向沟槽148。

[0088] 沟槽148和/或脊149可被构造成(例如,以按扣型接合形式)接收和/或保持医用制品60的至少一部分,诸如导管、管或诸如此类。此类接合(例如,按扣型接合)可使得医用制品60的所述部分能够随着听觉和/或触觉反馈联接到托架102而无需移动易发生磨损和失效的部件。此类按扣型接合形式往往不同于柱120上的沿径向延伸的突出部,因为需要将所述突出部推动到医用制品60中的内部开口中,而此如上所述往往需要不必要的和过大的力(例如,沿相对于基部110的第一主表面112的垂直方向施加的力)来将医用制品60联接到托架102以及使所述医用制品与所述托架分离。在一些实施例中,沟槽148和/或脊149相对于柱120朝近侧定位并且在基部110上更近侧定位。因此,与沟槽148和/或脊149结合的按扣型接合不太可能破坏插入部位65。此外,沟槽148和/或脊149中的按扣型接合通常不需要沿往往会破坏插入部位65或引起患者皮肤50上的过大拉引或压力的方向的过大拉力或推力。

[0089] 在一些实施例中,邻近臂130的自由端136定位的脊149中的一个可用于(例如,与臂130的自由端136处的保持结构138一起,和/或与脊147一起)通过抑制医用制品60沿臂130的自由端136的方向的移动(例如,横向移动)而将医用制品60保持在通道132中。

[0090] 如图6仅以举例的方式所示,在一些实施例中,臂130的下侧还可包括一个或多个沟槽(例如,纵向沟槽)133和/或脊135以增强在通道132中对被接收于臂130下方的医用制品60的部分的保持。此类沟槽133和/或脊135还可以按扣型接合形式接合医用制品60,从而赋予听觉和/或触觉反馈。在一些实施例中,在臂130的下侧中形成的沟槽133和/或脊135可与在第一主表面112中(例如,在平台140中)形成的沟槽148和/或脊149合作以保持医用制品60。由臂130的下侧中的沟槽133和平台140(或第一主表面112)中的沟槽148共同形成的开口的尺寸可被设计为适应医用制品60的一部分而不过度限制此部分。例如,如果沟槽133和沟槽148的尺寸被设计为保持导管(例如输入导管62),则共同开口的尺寸可被设计成不收缩导管或限制通过导管的流速。

[0091] 在一些实施例中,平台140可具有沿着其长度的一致高度,即使平台140包括单独的部分。然而,在一些实施例中,平台140的第一部分142和第二部分144可具有不同的高度。例如,在一些实施例中,第二(例如,近侧)部分144的高度可大于第一(例如,远侧)部分142。

[0092] 在一些实施例中,第一主表面112的至少一部分,例如限定沟槽148的第一主表面112的部分(或平台140的另一个部分)可由与基部110的其余部分不同的材料形成。此类材料可包括具有更高摩擦系数的摩擦控制材料以增强医用制品60和第一主表面112的至少一部分之间的摩擦(例如,阻力),从而当医用制品60联接到托架102时进一步抑制医用制品60的移动(例如,纵向移动)。更具体地,在一些实施例中,平台140的至少一部分(例如,沟槽148)可由第一材料形成,并且基部110的第一主表面112的其余部分可由第二材料形成,其

中第一材料和第二材料是不同的。在一些实施例中,第一材料可包括具有高于第二材料的摩擦系数的摩擦控制材料。例如,第一材料可被构造成以摩擦方式接合和/或保持医用制品60的至少一部分(例如,保持于沟槽148中的部分)。在此类实施例中,医用制品60和第一材料之间的摩擦系数可大于医用制品60和第二材料之间的摩擦系数。在一些实施例中,摩擦控制材料可由标记108提供,诸如当标记108与基部110的其余部分一起共模制到基部110的第一主表面112上(或形成基部110的第一主表面112的一部分)时。

[0093] 凹进区域145、脊147、沟槽148和脊149在上文中被描述为形成于平台140中;然而,应当理解,此类凹进区域145、脊147、沟槽148和/或脊149可用于第一主表面112的其它区域中,以取代或补充形成于平台140中的那些。即,甚至在不采用平台140或凸起区域的实施例中,第一主表面112仍可包括可增强对医用制品60的至少一部分的保持的特征结构(例如,凹槽、沟槽、脊等)。

[0094] 在一些实施例中,第一主表面112可被成形用于适形于医用制品60的至少一部分。例如,凹进区域145可被成形用于接收医用制品60的至少一部分。在其它实施例中,第一主表面112可包括用于增强对医用制品60的联接所需的任何种类的脊、凹槽或轮廓。例如,在一些实施例中,第一主表面112可包括与医用制品60的至少一部分的形状(例如,外部形状)互补的形状。这样,基部110的第一主表面112可被构造成适应医用制品60,使得医用制品60在使用中紧贴基部110的第一主表面112(即,在基部110的顶部上)放置,而不是像以前从基部110下方穿过。即,基部110呈现柱120和臂130可从其突出且医用制品60可紧贴其定位的基本上固体的和连续的(除了开口或穿孔之外,如下文所述)表面。在一些实施例中,第一主表面112还可包括粘合剂(例如,在柱120和臂130之间纵向和/或相对于柱120朝远侧定位的粘合剂)以更好地将医用制品60固定到基部110的第一主表面112。

[0095] 在一些实施例中,基部110可包括在它们之间形成的一个或多个开口或穿孔150,所述开口或穿孔可改善托架102和整个系统100的渗透性和透气性。在一些实施例中,如图2-4所示,开口150可邻近柱120和/或臂130(例如,相对于柱120朝远侧,并且与臂130(即,在臂130的下面)呈重叠关系)定位。此类开口150可为制成的(例如,模制的)人工产品,但也可用来增强渗透性。在一些实施例中,如下文参照图9-14更详细描述,本公开的基部可包括穿过基部上的较大区域形成的一系列较小开口或穿孔以增强渗透性和透气性。

[0096] 如图1-5所示,在一些实施例中,托架102或基部110可包括第一部分152和第二部分154,所述第一部分邻近或朝其中基部110的第一主表面112定位处于距第二主表面114的第一高度处的第一纵向端部(例如,远侧端部111)定位或包括所述第一纵向端部,所述第二部分邻近或朝其中第一主表面112定位处于距第二主表面114的第二高度处的第二纵向端部(例如,近侧端部113)定位或包括所述第二纵向端部。在一些实施例中,托架102(或基部110)的第二部分154可包括或为平台140。在一些实施例中,如图1-6的实施例中所示,第二高度可大于第一高度;然而,应当理解,在一些实施例中,第一高度更大。还应当理解,在一些实施例中,托架102(或基部110)在高度上为一致的,并且第一主表面112为基本上平的。此外,应当理解,在一些实施例中,托架102可包括多于两个部分和多于两个高度,并且两个不同高度的这两个部分仅以举例的方式示出,并且可取决于期望联接到系统100的医用制品60。

[0097] 在一些实施例中,如图2、图3和图5所示,基部110的第一主表面112可在第一部分

152和第二部分154之间具有不同的高度。即,在一些实施例中,第一主表面112可为成斜面或成斜坡。此类成斜面或成斜坡区域可根据待联接到托架102的医用制品60为基本上直的或线性的、凸形的、凹形的等。在一些实施例中,不是成斜面或成斜坡表面,第一主表面112可在第一部分152和第二部分154之间包括台阶(参见,如,图7-12和图16-18)。

[0098] 在一些实施例中,柱120可位于托架102(或基部110)的第一部分152中,并且臂130可位于托架102的第二部分154中。如上文所提及,在一些实施例中,第二部分154可包括臂130和平台140。

[0099] 在一些实施例中,基部110的长度L(例如,介于远侧端部111到近侧端部113之间的距离,如图5所示)的尺寸可被设计为抑制托架102在使用期间与基部敷料104剥离或以其它方式从所述基部敷料移除。即,在一些实施例中,基部110的长度L的尺寸可被设计为使系统100的失效最小化,并且具体地,使托架102从基部敷料104的纵向剥离最小化。然而,一般来讲,系统100的失效取决于多于一个变量。失效也可取决于系统100的目标被设计为支承多大的力(例如,51b与151b)。将托架102联接到基部敷料104的更超强粘合剂可使得能够采用比在采用不太超强粘合剂的情况下更短的基部110来支承给定负载。然而,对于给定粘合剂,更长的基部110通常提供更大的稳定性并且可支承更大的力。此外,基部110的尺寸(例如,长度L)通常需要适应临床应用需要、平均患者尺寸等。因此,在一些实施例中,基部110的长度L可为至少约0.75in(19mm),在一些实施例中,至少约1in(25mm),并且在一些实施例中,至少约1.5in(38mm)。

[0100] 现在将参照图7-18来描述本公开的托架的附加示例性实施例。图7-18示出了本公开的各种托架,其中类似的数字表示类似的元件。图7-18的托架共享与上文参照图1-6所述的托架102相同的元件、特征结构和功能中的多者。为了更完整地描述图7-18所示实施例的特征结构和元件(和这些特征结构和元件的替代形式),参考了上文结合图1-6所作的描述。上文参照图1-6所述的特征结构中的任一个可应用于图7-18的实施例,反之亦然。在图1中示出为联接到托架102的相同医用制品60也可与图7-18的托架中的每一者一起使用且将仅以举例的方式参照图7-12和图16-18中的每一者来描述。下面将仅以举例的方式参照图13-15的实施例来描述稍微不同的医用制品60'。

[0101] 图7-9示出了根据另一个实施例的托架202,所述托架可用于本公开的医用制品固定系统和方法,诸如,例如图1-6的医用制品固定系统100或下文所述和图19-25所示的其它系统。托架202包括:基部210,所述基部具有第一主表面212、远侧端部211和近侧端部213;两个柱220,所述柱在它们之间限定通道225(如,第二通道225);两个臂230(基本上类似于图1-6的臂130的第一臂230A、和第二臂230B);平台240,所述平台邻近(即,紧邻)第一臂230A纵向定位;多个沟槽248和/或脊249,所述沟槽和/或脊形成于由平台240限定的第一主表面212中;和多个开口250,所述开口穿过基部210形成。基部210(或托架202或包含托架202的系统)还可包括或限定纵向轴线A”(参见图9),所述纵向轴线在远侧端部211和近侧端部213之间沿纵向方向(例如,由医用制品60限定的方向)延伸。

[0102] 图9示出了在一些实施例中托架202可包括标记208,所述标记208可提供用于将医用制品(例如,医用制品60)联接到托架202的视觉提示。标记208可被构造成大体上模拟所关注的医用制品(例如,医用制品60)的整体形状、外观和/或构型。标记208可联接到托架202或由托架202提供(例如,与托架202一体化形成)。

[0103] 托架202包括与图1-6的托架102的多个相似之处,不同的是,图7-9的托架202具有略微不同的整体形状(例如,基部210的);托架202包括两个臂230;平台240包括仅一个邻近臂230中的一个定位的部分;并且基部210的第一主表面212不包括成斜面或成斜坡表面。每个臂230A和230B沿大体平行于基部210的第一主表面212的方向延伸一定距离并且包括固定端234A,234B和自由端236A,236B。同样地,关于下文不作描述的托架202的结构中的每一者的具体细节(和另选方案)可假定为与图1-6的实施例相同,并且可具有上文所述的相同变化形式或另选形式。

[0104] 类似于图1-6的实施例,柱220各自包括远侧端部211,所述远侧端部被构造成邻接医用制品60的外表面(例如,表面S)。

[0105] 臂230A,230B中的每一者联接到基部210并且大体平行于基部210的第一主表面212延伸,并且每个臂230A,230B与第一主表面212间隔开垂直距离以分别限定臂230A,230B下方的通道232A,232B(例如,第一通道232A,232B)。不是从基部210向外延伸,在一些实施例中,如图所示,每个臂230A,230B均可被定位成与基部210呈至少部分地重叠关系,使得臂230A,230B的至少一部分在基部210的第一主表面212上方延伸。

[0106] 每个通道232A,232B的尺寸均可被设计为将医用制品60的至少一部分(例如,相对于邻近柱220定位的部分的更近侧部分)接收在各自的臂230A,230B和基部210之间。仅以举例的方式示出了两个臂230A和230B,但应当理解,可采用与对给定医用制品60必要的一样多的臂230。如图所示,每个臂230A,230B可为悬臂并且可包括限定臂230A,230B的垂直分量的基座237A,237B以及从相应的基座237A,237B上为悬臂并且限定臂230A,230B的水平分量的水平突出部239A,239B,使得水平突出部239A,239B由基座237A,237B和基部210的第一主表面212间隔开垂直距离,以适应所关注的医用制品60的一部分。突出部239A,239B可被视为包括固定端234A,234B和自由端236A,236B。突出部239A,239B可相对于基部210的第一主表面212大体平行延伸,使得突出部239A,239B和基座237A,237B相对于彼此基本垂直取向。

[0107] 当医用制品60联接到托架202并且其一部分定位在分别由臂230A和230B限定的通道232A和232B中时,臂230A和230B可被构造成抑制医用制品60至少沿大体垂直于基部210的第一主表面212的方向移动,即,抑制医用制品60被拉离患者皮肤。根据臂230A和230B相对于基部210的纵向轴线A”的取向,臂230A和230B还可当医用制品60联接到托架202时抑制医用制品60沿其它方向(例如,横向或倾斜方向)的移动。

[0108] 在图7-9所示实施例中,每个臂230A和230B相对于基部210(或托架202或包括托架202的系统)的纵向轴线A”并且在医用制品60联接到托架202时进一步相对于医用制品60的纵向轴线A大体上横向延伸。同样地,固定端234A,234B为固定横向端部234A,234B,并且自由端236A,236B为自由横向端部236A,236B。因此,每个臂230A,230B还可抑制医用制品60的横向移动,特别是沿朝各自的基座237A,237B的横向方向的横向移动。在此类实施例中,每个基座237A,237B可用作医用制品60的横向止挡件。

[0109] 在一些实施例中,如图所示,一个臂(例如,第一臂230A)可使其固定端(例如,固定端234A)位于基部210的第一横向侧227(例如,图9的左侧)上,并且另一个臂(例如,第二臂230B)可使其固定端(例如,固定端234B)位于与第一横向侧227反向的第二横向侧229(例如,图9的右侧)上,使得臂230(例如,第一臂230A和第二臂230B)彼此相对。在此类实施例中,臂230可一起抑制医用制品60的横向(例如,双侧)移动并且可一起抑制医用制品60从由

臂230限定的通道(例如,通道232A和232B)的不期望的移除。

[0110] 在一些实施例中,各个臂230可为相同的,并且在一些实施例中,如图所示,各个臂230不需要为相同的或具有相同尺寸(例如,突出部239A和239B不需要具有相同的长度)。如图所示,在一些实施例中,第一臂230A可长于第二臂230B,而此可有利于将医用制品60联接到托架202,并且具体地,可有利于将每个臂230A,230B下方的医用制品60的至少一部分定位到各自的通道232A,232B中。此外,仅以举例的方式,臂230A和230B的自由端236A和236B示出为穿过彼此,使得臂230重叠或交叉。托架202的臂230的构型和相对尺寸仅以举例的方式示出,并且可采用其它构型或相对尺寸。例如,在一些实施例中,第二臂230可长于所示,并且在一些实施例中,臂230未必重叠。此外,臂230A和230B示出为彼此基本上平行,但不必一定如此。

[0111] 臂230示出为彼此(即,与邻近臂230)并且另外与柱220分隔开纵向距离。仅以举例的方式,第二臂230B示出为在柱220和第一臂230A之间大致纵向居中;然而,其它布置方式也可行。

[0112] 在一些实施例中,臂230中的一个或多个(如,第一臂230A)可包括邻近其自由端(如,自由端236A)的保持结构(如,突起部、结、肋或诸如此类)238,所述保持结构可至少部分地抑制医用制品60在其定位在通道232中之后从通道232A移除。即,保持结构238可抑制医用制品60沿朝臂230的自由端(例如,自由端236A)并且大体上与基座(例如,基座237A)或固定端(例如,固定端234A)相反或远离所述基座或所述固定端的方向移动。第一臂230A示出为包括保持结构238,但应当理解,臂230中的一个或两个可不包括保持结构238。

[0113] 如图所示,在一些实施例中,柱220和臂230可相对于基部210以及相对于彼此固定。在图7-9的实施例中,柱220和臂230与基部210一体化形成;然而,不必一定如此。在一些实施例中,柱220和臂230可联接到基部210以便相对于基部210固定。在一些实施例中,柱220和臂230直接联接到基部210,使得没有居间元件或结构定位或联接在柱220与基部210之间或臂230与基部210之间,并且在一些实施例中,柱220和臂230通过附加结构或元件间接联接到基部210。

[0114] 如上文所提及,仅以举例的方式,平台240只包括一个部分,即,包括远侧端部241和近侧端部243的近侧部分244,并且远侧端部241和近侧端部243均相对于第一臂230A朝近侧定位,使得第一臂230A相对于平台240朝远侧定位。平台240可与至少第一臂230A一起用来将医用制品60的至少一部分保持在第一臂230A下方的通道232A中,使得平台240还可当医用制品60联接到托架202时抑制医用制品60的垂直和/或横向移动。即,在一些实施例中,第一臂230A和平台240可一起抑制医用制品60的至少一部分的垂直移动。

[0115] 如上文所提及,由平台240限定的第一主表面212示出为包括一个或多个沟槽248,所述沟槽可由一个或多个平坦区域或脊(或突起部)249分隔开。具体地,仅以举例的方式,沟槽248示出为由纵向平坦区域或脊(或突起部)249分隔开的横向间隔纵向沟槽248。沟槽248和/或脊249可被构造成(例如,以按扣型接合形式)接收和/或保持医用制品60的至少一部分,诸如导管、管或诸如此类。此类接合(例如,按扣型接合)可使得医用制品60的所述部分能够随着听觉和/或触觉反馈联接到托架202而无需移动易发生磨损和失效的部件。在一些实施例中,邻近第一臂230A的自由端236A定位的脊249中的一个可(例如,与第一臂230A的自由端236A处的保持结构238一起)用于通过抑制医用制品60沿第一臂230A的自由端

236A的方向的移动(例如,横向移动)将医用制品60保持在通道232A中。

[0116] 图10-12示出了根据另一个实施例的托架302,所述托架可用于本公开的医用制品固定系统和方法,诸如图1-6的医用制品固定系统100或下文所述和图19-25所示的其它系统。托架302包括:基部310,所述基部具有第一主表面312、远侧端部311和近侧端部313;两个柱320,所述柱在它们之间限定通道325(如,第二通道325);两个臂330(限定通道332A(如,第一通道332A)的第一臂330A、和限定通道332B(如,第一通道332B)的第二臂330B);平台340,所述平台邻近(即,紧邻)第一臂330A纵向定位;和多个开口或穿孔350,所述开口或穿孔穿过基部310形成。基部310(或托架302或包含托架302的系统)还可包括或限定纵向轴线A”(参见图12),所述纵向轴线在远侧端部311和近侧端部313之间沿纵向方向(例如,由医用制品60限定的纵向方向)延伸。

[0117] 托架302包括与图7-9的托架202的多个相似之处,不同的是,图10-12的托架302具有略微不同的整体形状(例如,基部210的);第二臂330B长于托架202的第二臂230B;臂330A,330B两者不包括邻近其自由端336A,336B的保持结构;托架302不包括形成于由平台340限定的第一主表面312中的沟槽或脊;托架302包括多个开口或穿孔350,所述开口或穿孔朝基部310的远侧端部311穿过基部310形成以增强渗透性和透气性。托架302具体地包括比托架202(或托架102)的基部更长更薄的基部310,而此可增强托架302沿纵向方向的稳定性并且还可抑制托架302在使用期间变得从系统的其它部件(例如,基部敷料)剥离。应当理解,上文参照图1-6的托架102或图7-9的托架202所述的特征结构中的任一个可用于图10-12的托架302,反之亦然。

[0118] 每个臂330A,330B包括固定端334A,334B和自由端336A,336B,并且类似于图7-9的托架202,臂330A和330B彼此相对,使得一个臂(例如,第一臂330A)可使其固定端(例如,固定端334A)位于基部310的第一横向侧327(例如,图12的左侧)上,并且另一个臂(例如,第二臂330B)可使其固定端(例如,固定端334B)位于与第一横向侧327反向的第二横向侧329(例如,图12的右侧)上,使得臂330(例如,第一臂330A和第二臂330B)彼此相对。在此类实施例中,臂330可一起抑制医用制品60的横向(例如,双侧)移动并且可一起抑制医用制品60从由臂330限定的通道(例如,通道332A和332B)的不期望的移除。

[0119] 在一些实施例中,臂330可为相同的,并且在一些实施例中,如图所示,臂330不需要为相同的或具有相同尺寸。如图所示,在一些实施例中,第一臂330A可长于(和/或在其它维度上大于)第二臂330B,而此可有利于将医用制品60联接到托架302,并且具体地,可有利于将每个臂330A,330B下方的医用制品60的至少一部分定位到各自的通道332A,332B中。此外,仅以举例的方式,臂330A和330B的自由端336A和336B示出为穿过彼此,使得臂330重叠或交叉。托架302的臂330的构型和相对尺寸仅以举例的方式示出,并且可采用其它构型或相对尺寸。例如,在一些实施例中,第二臂330可短于或长于所示,并且在一些实施例中,臂330未必重叠。此外,臂330A和330B示出为彼此基本上平行,但不必一定如此。

[0120] 臂330示出为彼此(即,与邻近臂330)并且另外与柱320分隔开纵向距离。仅以举例的方式,第二臂330B示出为在柱220和第一臂330A之间大致纵向居中;然而,其它布置方式也可行。

[0121] 如图所示,在一些实施例中,柱320和臂330可相对于基部310并且相对于彼此固定。在图10-12的实施例中,柱320和臂330与基部310一体化形成;然而,不必一定如此。在一

些实施例中,柱320和臂330可联接到基部310以便相对于基部310固定。在一些实施例中,柱320和臂330直接联接到基部310,使得没有居间元件或结构定位或联接在柱320与基部310之间或臂330与基部310之间,并且在一些实施例中,柱320和臂330通过附加结构或元件间接联接到基部310。

[0122] 虽然图10-12未示出,但托架302还可包括类似于标记108和208的标记,以提供用于将医用制品60联接到托架302的视觉提示。

[0123] 图13-15示出了根据另一个实施例的托架402,所述托架可用于本公开的医用制品固定系统和方法,诸如图1-6的医用制品固定系统100或下文所述和图19-25所示的其它系统。图13示出了联接到托架402的医用制品60'。仅以举例的方式,医用制品60示出为导管系统,所述导管系统包括两个输入导管62'、导管套节64' 和一个输出导管66'。

[0124] 托架402包括:基部410,所述基部具有第一主表面412、远侧端部411和近侧端部413;一个柱420,所述柱具有远侧端部421和近侧端部423;两个臂430(限定通道432A(如,第一通道432A)的第一臂430A、和限定通道432B(如,第一通道432B)的第二臂430B);和多个开口或穿孔450,所述开口或穿孔穿过基部410形成。基部410(或托架402或包含托架402的系统)还可包括或限定纵向轴线A'''(参见图15),所述纵向轴线在远侧端部411与近侧端部413之间沿纵向方向(例如,由医用制品60'限定的方向)延伸。

[0125] 托架402具有不同于上文所述和图1-12所示的其它托架的整体形状和构型(例如,基部410的形状)。此外,托架402不同于上文所述的其它托架,因为托架402包括单个柱420和两个臂430,所述臂从柱420基本平行于基部410的第一主表面412延伸。在一些实施例中,柱420(和/或臂430)的上表面可被构造成用于接收医用制品(例如,医用制品60')的至少一部分。例如,在一些实施例中,柱420和/或臂430的上表面可包括纵向沟槽和/或脊,所述沟槽和/或脊可被构造成用于接收所述医用制品的至少一部分(例如,导管、管或诸如此类)。

[0126] 虽然图13-15未示出,但托架402还可包括类似于标记108和208的标记,以提供用于将医用制品60'联接到托架402的视觉提示。

[0127] 托架402包括更大数目个开口或穿孔450,所述开口或穿孔穿过基部410形成,具体地,形成于基部410的远侧端部411和柱420之间。此外,特别是在介于基部410的远侧端部411和柱420之间的区域中的第一主表面412可被构造成用于接收医用制品60'的至少一部分,例如导管套节64'。

[0128] 类似于上文所述的托架,托架402包括沿纵向方向(例如,沿着纵向轴线A''')的基本长度以接收医用制品60'(或其一部分)并抑制托架402在使用期间与系统的其它元件(例如,基部敷料)剥离,并且增强托架402在患者皮肤上特别是沿医用制品60'延伸的纵向方向的稳定性。

[0129] 仅以举例的方式,托架402不包括凸起区域或平台、或成斜面或成斜坡表面,而是为基本上平坦的。然而,应当理解,托架402可包括上述平台结构、沟槽、凹槽、成斜面表面或诸如此类中的任一个以增强对医用制品60'的保持。

[0130] 类似于上述柱,柱420,并且具体地,柱420的远侧端部421可被构造成邻接医用制品60'的外表面(例如,表面S')。然而,不同于上述柱,柱420为单数且还向臂430A和430B中的每一者提供基座437。柱420因此可当医用制品60'联接到托架402时至少抑制医用制品60'(例如,朝近侧)的纵向移动。

[0131] 臂430示出为具有圆形形状,而此可增强对医用制品60'上的管状结构(诸如输入导管62')的保持,如图13所示。然而,即使具有稍圆形的构型,臂430也可被视为大体平行于基部410的第一主表面412延伸。例如,每个臂430的上圆形表面的切线可基本平行于第一主表面412延伸。

[0132] 每个臂430A和430B联接(例如,固定地联接)到基部410并且与第一主表面412间隔开垂直距离以分别限定臂430A,430B下方的相应通道432A,432B。每个臂430A,430B包括固定端434A,434B和自由端436A,436B。不是从基部410向外延伸,在一些实施例中,如图所示,每个臂430A,430B可被定位成与基部410呈至少部分地重叠关系,使得臂430A,430B的至少一部分在基部410的第一主表面412上方延伸。

[0133] 此外,在一些实施例中,如图13-15所示,每个臂430A,430B的固定端434A,434B可联接到柱420(其可用作每个臂430A,430B的基座437)或由所述柱提供,并且每个臂430A,430B的自由端436A,436B可从柱420向外延伸,使得每个臂430A,430B相对于柱420为悬臂。此外,每个臂430A,430B可包括水平突出部439A,439B,所述水平突出部包括固定端434A,434B和自由端436A,436B并且从柱420向外延伸,使得水平突出部439A,439B基本垂直于柱420(即,基座437)。在一些实施例中,如图所示,柱420和臂430可由相同的结构提供,使得柱420和至少一个臂430一体化形成。

[0134] 此外,如图所示,在一些实施例中,臂430A和430B,并且具体地,臂430A和430B的固定端434A,434B可相对于柱420的远侧端部421朝近侧定位,或者相对于柱420的远侧端部421没有更远侧地定位。

[0135] 每个通道432A,432B的尺寸可被设计为将医用制品60'的至少一部分(例如,相对于邻近柱420定位的部分的更近侧部分)接收在各自的臂430A,430B与基部410之间。仅以举例的方式示出了两个臂430A和430B,但应当理解,可采用与对给定医用制品60'必要的一样多的臂430。

[0136] 当医用制品60'联接到托架402(例如如图13所示)且其一部分定位在分别由臂430A和430B限定的通道432A和432B中时,臂430A和430B可被构造成抑制医用制品60'至少沿大体垂直于基部410的第一主表面412的方向的移动,即,抑制医用制品60'被拉离患者皮肤。根据臂430A和430B相对于基部410的纵向轴线A'''的取向,臂430A和430B还可当医用制品60'联接到托架402时抑制医用制品60'沿其它方向(例如,横向或倾斜方向)的移动。

[0137] 在图13-15所示实施例中,每个臂430A和430B相对于基部410(或托架402或包括托架402的系统)的纵向轴线A'''大体横向延伸,并且在医用制品60'联接到托架402时进一步相对于医用制品60'的纵向轴线A'''大体横向延伸。同样地,固定端434A,434B为固定横向端部434A,434B,并且自由端436A,436B为自由横向端部436A,436B。因此,每个臂430A,430B还可抑制医用制品60'特别是沿朝柱420(即,基座437)的横向方向的横向移动。在此类实施例中,柱420还可用作医用制品60'的横向止挡件。

[0138] 不同于上文所述的托架202和302,托架402的臂430A,430B彼此不重叠或交叉。相反,臂430A,430B从柱420沿相反的方向延伸。仅以举例的方式,柱420示出为相对于基部410大体定位在中心,并且第一臂430A的自由端436A从柱420大体朝基部410的第一横向侧427(即,图15的左侧)延伸,并且第二臂430B的自由端436B从柱420沿相反的方向朝基部410的第二横向侧429(例如,图15的右侧)延伸。同时,臂430可抑制医用制品60'(例如,医用制品

60' 的两个部分,例如输入导管62')的横向(例如,双侧)移动。

[0139] 如图进一步所示,在一些实施例中,臂430A,430B可直接邻近柱420,并且具体地,直接邻近柱420的远侧端部421定位,使得柱420和臂430不分隔开纵向距离。由于此种布置方式,在一些实施例中,邻近柱420的远侧端部421邻接医用制品60'的外表面S可与将医用制品60'的一部分(例如,输入导管62')定位在由臂430A,430B限定的第一通道432A,432B中基本上同时发生。此动作可非常容易且以对医用制品60'、患者皮肤(例如,图1所示的皮肤50)或插入部位(例如,图1所示的插入部位65)施加最少步骤或最小力来实现。例如,通常通过一个简单的运动,可紧贴柱420的远侧端部421邻接或对准导管套节64'的近侧垂直外表面S',并且可将输入导管62'从臂430下方以螺纹状穿过,例如甚至在一些情况下均用一只手。

[0140] 短语“基本上同时”旨在包括在一个动作在另一个动作之前或之后几乎立即进行的情况,以及两个动作完全同时进行的情况,或者一个动作还完成了一个或多个附加动作的情况。

[0141] 如图所示,在一些实施例中,臂430可为相同的和对称的(例如,关于纵向轴线A””对称),并且臂430在相同的纵向位置处从柱420向外延伸。然而,未必一定如此。例如,在一些实施例中,臂430可在形状或尺寸上不尽相同,和/或柱420可不相对于基部410居中,和/或臂430可沿着柱420的纵向长度在不同的纵向位置处从柱420延伸。此外,在一些实施例中,可采用多个第一臂430A和/或多个第二臂430B,并且柱420可沿纵向方向延伸长于图13-15所示的柱420。

[0142] 此外,在一些实施例中,例如,柱420实际上可分成分隔开横向距离的两个柱420,以在它们之间限定通道(比如第二通道125),所述通道的尺寸可被设计为接收医用制品的至少一部分(例如,三输入导管系统的中间导管,类似于图1所示医用制品60)。在此类实施例中,每个柱420可为臂430提供基座437,并且柱420的远侧端部421可一起邻接医用制品的外表面(例如,表面S'),类似于图1-6的柱120。也可以考虑其它构型以适应不同的医用制品。

[0143] 如图所示,在一些实施例中,柱420和臂430可相对于基部410以及相对于彼此固定。在图13-15的实施例中,柱420和臂430与基部410一体化形成并且彼此一体化形成;然而,不必一定如此。在一些实施例中,柱420和臂430可联接到基部410以便相对于基部410固定。在一些实施例中,柱420和臂430直接联接到基部410,使得没有居间元件或结构定位在或联接在柱420与基部410之间,并且在一些实施例中,柱420和臂430通过附加结构或元件间接联接到基部410。

[0144] 图16-18示出了根据另一个实施例的托架502,所述托架可用于本公开的医用制品固定系统和方法,诸如图1-6的医用制品固定系统100或下文所述和图19-25所示的其它系统。仅以举例的方式,图16示出了联接到托架502的医用制品60。

[0145] 托架502包括:基部510,所述基部具有第一主表面512、远侧端部511和近侧端部513;两个柱520,所述柱在它们之间限定通道525(如,第二通道525),每个柱520具有远侧端部521和近侧端部523;两个臂530;平台540,所述平台邻近柱520和臂530(即,相对于柱520的远侧端部521朝近侧)定位;多个沟槽548和/或脊549,所述沟槽和/或脊形成于由平台540限定的第一主表面512中;和多个开口或穿孔550,所述开口或穿孔穿过基部510形成。基部

510 (或托架502或包含托架502的系统) 还可包括或限定纵向轴线A”” (参见图18), 所述纵向轴线在远侧端部511和近侧端部513之间沿纵向方向 (例如, 由医用制品60限定的方向) 延伸。

[0146] 托架502具有不同于上文所述和图1-15所示的其它托架的整体形状和构型 (例如, 基部510的形状)。此外, 托架502不同于上文所述的其它托架, 因为托架502包括两个臂530, 所述臂基本上沿着基部510的纵向轴线A”” 延伸, 并且当医用制品60联接到托架502时沿着医用制品60的纵向轴线A延伸, 即, 纵向延伸而不是横向延伸。

[0147] 托架502包括朝第一横向侧527定位 (例如, 在图18的左侧上) 的第一臂530A以及朝第二横向侧529定位 (例如, 在图18的右侧上) 的第二臂530B。每个臂530A和530B联接 (例如, 固定地联接) 到基部510并且与第一主表面512间隔开垂直距离。臂530A和530B均沿相同的方向延伸并且一起限定臂530A和530B下方的通道532 (例如, 第一通道532), 所述通道的尺寸被设计为接收医用制品60的至少一部分。在一些实施例中, 如图所示, 每个臂530A, 530B可被定位成与基部510呈至少部分地重叠关系, 使得臂530A, 530B的至少一部分在基部510的第一主表面512上方延伸。

[0148] 每个臂530A, 530B包括联接到柱520或由柱520提供的固定端534A, 534B、和自由端536A, 536B。即, 每个柱520可为臂530提供基座537。此外, 每个臂530A, 530B包括水平突出部539A, 539B, 所述水平突出部基本平行于基部510的第一主表面512延伸, 使得水平突出部539A, 539B基本垂直于各自的柱520 (即, 基座537)。每个水平突出部539A, 539B可被视为包括固定端534A, 534B和自由端536A, 536B。仅以举例的方式, 每个臂530A, 530B示出为从柱520大体朝远侧延伸, 但每个臂530A, 530B的固定端534A, 534B相对于其各自的柱520 (即, 基座537) 的远侧端部521没有进一步朝远侧定位。在一些实施例中, 如图所示, 柱520中的一个或多个和臂530中的一个或多个可由相同的结构提供, 使得每个柱520和至少一个臂530一体化形成。仅以举例的方式示出了两个臂530A和530B, 但应当理解, 可采用与对给定医用制品必要的一样多的臂530。

[0149] 当医用制品60联接到托架502 (例如图16所示) 且其一部分定位在由臂530A和530B限定的通道532中时, 臂530A和530B可被构造成抑制医用制品60至少沿大体垂直于基部510的第一主表面512的方向移动, 即, 抑制医用制品60被拉离患者皮肤。

[0150] 如上文所提及, 每个臂530A和530B相对于基部510 (或托架502或包括托架502的系统) 的纵向轴线A”” 大体纵向延伸, 并且在医用制品60联接到托架502时进一步相对于医用制品60的纵向轴线A大体纵向延伸。同样地, 固定端534A, 534B为固定纵向端部534A, 534B, 并且自由端536A, 536B为自由纵向端部536A, 536B。

[0151] 不同于上文所述的托架202和302, 托架502的臂530A, 530B彼此不重叠或交叉。相反, 臂530A, 530B沿相同的方向大体彼此平行延伸。如图所示, 在一些实施例中, 臂530可为相同的和对称的 (例如, 关于纵向轴线A”” 对称), 并且臂530可在相同的纵向位置处和在对称的横向位置处从柱520向外延伸。然而, 未必一定如此。例如, 在一些实施例中, 臂530可在形状或尺寸上不尽相同, 和/或柱520可不相对于基部510居中, 和/或臂530可在不同的纵向位置或非对称横向位置处从柱520延伸。

[0152] 柱520的远侧端部521可被构造成邻接医用制品60的外表面S, 从而当医用制品60联接到托架502时至少抑制医用制品60的纵向 (例如, 近侧) 移动。此外, 臂530可被构造成至

少抑制医用制品60的垂直移动,即,远离基部510和患者皮肤。

[0153] 如图进一步所示,在一些实施例中,臂530A,530B可直接定位成邻近柱520,并且具体地,直接邻近柱520的远侧端部521定位,使得柱520和臂530不分隔开纵向距离。由于此种布置方式,在一些实施例中,邻近柱520的远侧端部521邻接医用制品60的外表面S和将医用制品60的至少一部分(例如,中间输入导管62)定位在限定在柱520之间的第二通道525中可与将医用制品60的一部分(例如,导管套节64)定位在由臂530A,530B限定的第一通道532中基本上同时发生。此动作可非常容易且以对医用制品60、患者皮肤(例如,图1所示的皮肤50)或插入部位(例如,图1所示的插入部位65)施加最少步骤或最小力来实现。例如,通常通过一个简单的运动,可紧贴柱520的远侧端部521邻接或对准导管套节64的近侧垂直外表面S,并且可使输入导管62从臂530下方螺纹式穿过,例如甚至在一些情况下均用一只手。

[0154] 如上文所提及,托架502还可包括平台540,所述平台邻近柱520和臂530横向且相对于柱520的远侧端部521朝近侧(或不进一步朝远侧)定位。平台540的高度可被构造成允许医用制品60的至少一部分(例如,导管套节64)能够平靠在相对于柱520朝近侧定位的基部510的平坦部分上,并且允许医用制品60的一部分(例如,输入导管62)能够邻近柱520和臂530穿过。

[0155] 如上文所提及,平台540还可被构造成例如通过包括一个或多个沟槽548和/或脊549(例如,纵向沟槽和/或脊)来保持医用制品60的至少一部分,所述沟槽和/或脊的尺寸被设计为接收医用制品60的至少一部分(例如,输入导管62)。沟槽548和/或脊549可被构造成当医用制品60联接到托架502时至少抑制医用制品60的横向移动。

[0156] 虽然图16-18未示出,但托架502还可包括类似于标记108和208的标记,以提供用于将医用制品60联接到托架502的视觉提示。

[0157] 托架502包括多个开口或穿孔550,所述开口或穿孔穿过基部510形成以增强渗透性和透气性。仅以举例的方式,穿孔550穿过跨越臂530A,530B的自由端536A,536B和基部510的远侧端部511之间的区域的基部510而形成。此外,特别是介于基部510的远侧端部511和柱520之间的区域中的第一主表面512可被构造成用于接收医用制品60'的至少一部分,例如导管套节64。

[0158] 如图所示,在一些实施例中,柱520和臂530可相对于基部510固定并且相对于彼此固定。在图16-18的实施例中,柱520和臂530与基部510一体化形成并且彼此一体化形成;然而,不必一定如此。在一些实施例中,柱520和臂530可联接到基部510以便相对于基部510固定。在一些实施例中,柱520和臂530直接联接到基部510,使得没有居间元件或结构定位在或联接在柱520与基部510之间,并且在一些实施例中,柱520和臂530通过附加结构或元件间接联接到基部510。

[0159] 关于本公开的系统和方法的额外细节可见于2012年8月31日提交的共同待审美国专利申请61/695,878,所述专利以引用的方式并入本文。

[0160] 翼片

[0161] 如上文所提及,本公开的系统的一些实施例可包括翼片,诸如图1-4所示的翼片106。在一些实施例中,翼片106可提供足够的固定性以抑制医用制品(例如,医用制品60)的横向、纵向和/或垂直移动,以允许能够从系统100消除柱120中的一个或多个柱120和臂130。在一些实施例中,本公开的系统可包括翼片和托架(例如,上述托架102、202、302、402

和502中的任一个),所述托架包括基部(例如,基部110、210、310、410和510中的任一个)和臂(例如,臂130、230、330、430和530中的一个或多个);并且所述翼片(例如,翼片106)和所述臂可一起至少抑制医用制品的垂直移动,并且在一些实施例中,还可抑制医用制品的横向和/或纵向移动。

[0162] 本公开的翼片可特别是相对于本公开的托架为柔性的,并且托架可相对于翼片为相对刚性的。因此,翼片可向本公开的系统提供更柔韧和适形的元件以完善和补充托架的结构刚度和完整性。本公开的托架的稳健性可提供医用制品与托架的容易的、可靠的、可重复的和安全的联接和分离,并且本公开的翼片可提供额外的固定性。本公开的翼片还可根据正联接到系统的具体医用制品提供一定程度的柔性,因为翼片可被设定尺寸为并且被构造适应各种医用制品构型和尺寸。例如,翼片可足够长以适应各种医用制品,并且可在较小医用制品的情况下只是在托架和医用制品上方进一步牵拉。翼片的柔性通常足以防止翼片断裂(例如,邻近其铰链,如果采用的话,如下文所述),同时仍为足够刚性的以提供结构完整性并且当医用制品联接到系统时抑制医用制品的移动。

[0163] 本公开的翼片可由各种材料形成,包括但不限于以下材料中的至少一种:织物、织造纤维网、非织造纤维网、编织物、聚合物膜、弹性体、它们的组合、或包括以上材料中的任一种的层合结构。在一些实施例中,翼片可包括背衬(例如,由上列材料中的任一种形成)和粘合剂(例如,在粘合剂用作翼片的固定装置情况下)。在一些实施例中,翼片可由医用带(例如可以商品名称DURAPORE<sup>®</sup>和TRANSPORE<sup>®</sup>得自明尼苏达州圣保罗的3M公司(3M Company, St. Paul, MN)的医用带)形成。本公开的翼片(即,翼片的背衬)通常需要为充分柔性的以适形于医用制品60的一部分并且为充分刚性的以抵抗当施加轴向、垂直和/或横向力时的变形。在一些实施例中,翼片(即,翼片的背衬)可具有介于约1密耳(0.02mm)至约6密耳(0.15mm)的范围的厚度。翼片的固定装置通常应具有足够的粘附力以牢固地附连到医用制品60,同时仍能够被移除干净(即,几乎没有残留,如果固定装置包括粘合剂的话)。

[0164] 首先,将大体上参照图1-4的翼片106来描述本公开的翼片。然后,将参照图19-25来描述各种另选的实施例。应当理解,参照翼片106所述的特征和元件中的任一个可同样地应用于图19-25的稍后实施例,反之亦然。此外,所述的以及图1-4和图19-25所示的翼片构型示出为与特定系统和托架结合使用仅为了举例说明目的,并且应当理解,图1-4和图19-25所示的翼片构型还可与本公开的其它托架和系统结合使用。

[0165] 如图1-4所示,翼片106可包括第一固定端170和第二自由端172,所述第二自由端可相对于第一固定端170、托架102和医用制品60在其中翼片106未定位在医用制品60和/或托架102上方的第一位置P<sub>1</sub>(参见图2-4)和其中翼片106的至少一部分定位在托架102(和在医用制品60联接到系统100时医用制品60)上方(即,与其呈重叠关系)的第二位置P<sub>2</sub>(参见图1)之间移动。当翼片106的自由端172处于第二位置P<sub>2</sub>中时,翼片106限定其下方的通道173(参见图1),所述通道的尺寸可被设计为接收医用制品60的至少一部分,并且在一些实施例中,可与由臂130限定的通道132大体上对准。在一些实施例中,通道173可大体平行于基部110的纵向轴线A'取向,如,在其中翼片106在处于第二位置P<sub>2</sub>中时相对于纵向轴线A'大体上横向延伸的实施例中。即,在一些实施例中,当翼片106处于第二位置P<sub>2</sub>中时,翼片106可跨越基部110的纵向轴线A'延伸。

[0166] 当医用制品60联接到托架102时,翼片106还可在处于第二位置 $P_2$ 中时定位在医用制品60上方。在第二位置 $P_2$ 中,翼片106还可抑制医用制品60相对于托架102的移动。此外,翼片106与单独提供的带材或其它带或紧固件不同,因为翼片106由系统100提供,并且具体地相对于系统100的其它部件提供成特定构型和布置方式以提供对翼片106的容易的和有效的使用。即,当翼片106的第二自由端172处于第一位置 $P_1$ 和第二位置 $P_2$ 中时,翼片106的第一固定端170可联接到托架102,如,翼片106以某种方式联接到系统100,并且具体地,托架102,甚至在使用翼片106之前。

[0167] 在一些实施例中,翼片106可直接联接到托架102(例如,联接到托架102的边缘103和/或所述托架的第二主表面114,如下所述),并且在一些实施例中,翼片106可间接联接到托架102(例如,联接到与托架102联接的系统的另一个部件(例如基部敷料104)或由其提供)。

[0168] 在一些实施例中,如图所示,翼片106可被构造成相对于托架102的纵向轴线 $A'$ 并且相对于医用制品60的纵向轴线 $A$ 横向延伸。在此类实施例中,翼片106可被构造成沿与臂130从其固定端134延伸到其自由端136的方向不同的方向(例如,沿与臂130的方向基本上相反的方向)跨越托架102和医用制品60从其固定端170延伸到其自由端172。换句话说,在一些实施例中,翼片106可使其固定端170位于基部110的第一横向侧127(参见图4)上,并且臂130可使其固定端134位于与第一横向侧127反向的第二横向侧129(参见图4)上,使得翼片106和臂130彼此相对。在此类实施例中,翼片106和臂130可一起抑制医用制品60的横向(例如,双侧)移动,并且翼片106和臂130可互补。在此类实施例中,臂130可被构造成抑制医用制品60至少沿第一方向的横向移动,并且翼片106可被构造成抑制医用制品60至少沿不同于第一方向(如,与第一方向相反)的第二方向的横向移动。臂130和翼片106可一起抑制医用制品60的垂直移动。

[0169] 在图1-4所示的实施例中,翼片106相对于基部110的纵向轴线 $A'$ 基本上垂直取向;然而,应当理解,在一些实施例中,翼片106可相对于纵向轴线 $A'$ 呈斜角延伸,使得翼片106仍包括横向分量并且横贯托架102而不是呈90度角(参见,如,下文所述的图23)。即,在一些实施例中,至少当翼片106的自由端172处于第二位置 $P_2$ 中时,翼片106可相对于托架102的基部110的纵向轴线 $A'$ 呈非零角和非直角取向。

[0170] 系统100示出为只包括一个翼片106,但在一些实施例中,系统100可包括多个翼片106,并且在此类实施例中,所述多个翼片106可一起至少抑制医用制品60的垂直移动。在采用多个翼片106的实施例中,翼片106可被构造成沿相反的方向、沿相同的方向、或它们的组合跨越医用制品60和托架102延伸。此外,在一些实施例中,所述多个翼片106中的至少两个可被构造成彼此重叠、相交和/或交叉(例如,纵横交错)以提供额外的固定性。在一些实施例中,所述多个翼片106可包括至少两个翼片106,所述至少两个翼片彼此相反(即,跨越托架102沿相反的方向)延伸且不纵向间隔开,使得翼片106的自由端172在处于其第二位置 $P_2$ 中时彼此直接重叠。此外,在采用多个翼片106的一些实施例中,翼片106可被构造成相对于托架102的纵向轴线 $A'$ 以及相对于医用制品60的纵向轴线 $A$ 横向延伸。在此类实施例中,所述多个翼片106可在彼此的顶部上直接彼此邻近定位,或间隔开纵向距离。例如,在一些实施例中,纵向间隔的翼片106使得翼片106能够位于系统100的另一个部件诸如臂130的两侧上(例如,相对于臂130朝近侧和朝远侧定位)。

[0171] 如图1所示,在一些实施例中,翼片106的固定端170可包括铰链(例如,活动铰链)174,翼片106的自由端172可围绕所述铰链枢转以在第一位置 $P_1$ 与第二位置 $P_2$ 之间移动。此类铰链174可形成于翼片材料本身中,或形成于翼片106所联接的系统100的另一个部件诸如基部敷料104中。如图1所示,在一些实施例中,翼片106可邻近托架102的边缘103定位。如图1进一步所示,在一些实施例中,例如在其中翼片106相对于托架102的纵向轴线A' 横向延伸的实施例中,铰链174可邻近托架102的基部110的横向侧(例如,第一横向侧127或第二横向侧129)定位。

[0172] 如图1-4所示,托架102和翼片106可联接到基部敷料104的第一侧面116。在一些实施例中,翼片106的固定端170可联接(例如,夹持)在托架102和基部敷料104之间,即,在托架102的第二主表面114和基部敷料104的第一侧面116之间。图1-4示出了此类实施例。将翼片106的一部分夹持在托架102和基部敷料104之间的此类构型可提供额外的固定性。

[0173] 翼片106可联接到托架102或基部敷料104的部分,或使用各种联接装置联接在托架102与基部敷料104之间,包括但不限于以下中的一种或多种:粘合剂、胶粘剂、磁铁、焊接(例如,声波(例如,超声波)焊接)、任何热粘接或热密封技术(例如,将热和/或压力施加到待联接的部件中的一个或两个的技术)、其它合适的联接装置、或它们的组合。

[0174] 在一些实施例中,翼片106可由系统100的另一个部件诸如基部敷料104提供。例如,在一些实施例中,基部敷料104的至少一部分可从基部敷料104其余部分剥离以用作翼片106。以进一步举例的方式,在一些实施例中,翼片106可由基部敷料104的延伸部提供。在一些实施例中,翼片106和基部敷料104可一体化形成。

[0175] 除此之外或作为另外一种选择,在一些实施例中,翼片106的固定端可联接到托架102的基部110的第一主表面112,使得翼片106的自由端172然后在处于第二位置 $P_2$ 中时重叠固定端170。尽管如此,在一些实施例中,翼片106(且具体地,翼片106的固定端170)可联接到基部敷料104或托架102的不同部分。下文将参照图19-25更详细地描述这些另选翼片构型。在一些实施例中,翼片构型的组合可一起用于一个系统中。

[0176] 翼片106的至少自由端172,并且有时翼片106的整个侧面可包括固定方法。此类固定方法可包括但不限于以下中的一种或多种:粘合剂、胶粘剂、与位于系统100的另一个元件(例如,托架102与翼片106的固定端170的相背对侧上的基部敷料104)上的垫配合的钩环紧固件、其它合适的固定或紧固装置、或它们的组合。

[0177] 翼片106可包括第一侧面176以及与第一侧面176相背对的第二侧面178。第一侧面176(或其邻近翼片106的自由端172的至少一部分)可被构造成当翼片106的自由端172处于第二位置 $P_2$ 中时面向医用制品60和托架102的基部110的第一主表面112。翼片106的第二侧面178可被构造成当翼片106的自由端172处于第二位置 $P_2$ 中时背向医用制品60和托架102。在一些实施例中,翼片106的第一侧面176的至少一部分可包括固定装置。

[0178] 仅以举例的方式,在图1-4所示的实施例中,翼片106的第一侧面176在第一侧面176的大部分上,并且具体地,在邻近自由端172的第一侧面176的一部分上包括粘合剂。同样地,隔离衬片179可联接到第一侧面176,所述隔离衬片可在将翼片106施加于医用制品60和托架102上方之前移除。

[0179] 如上文所提及和下文更详细描述(参见图19),在一些实施例中,翼片106的第二侧面178可联接(例如,粘附)到托架102的基部110的第一主表面112。

[0180] 如仅以举例的方式所示,在一些实施例中,翼片102的自由端172可相对于翼片106的邻近部分增大以有利于抓握自由端172。例如,如图1-4所示,翼片106在其自由端172中包括凸块180。在一些实施例中,如图1-4所示,凸块180可不含固定装置(例如,粘合剂)以有利于抓握凸块180。

[0181] 在一些实施例中,如图1所示,翼片106的尺寸可被设计为沿翼片106当翼片106的自由端172处于第二位置 $P_2$ 中时跨越托架102延伸的方向长于托架102。例如,如图所示,翼片106可具有大于托架102的横向宽度的长度,特别是在翼片106所在的托架102的纵向位置处。

[0182] 现在将参照图19-25来描述包括翼片的本公开的系统的另外示例性实施例。图19-25示出了本公开的各种系统、托架和翼片,其中类似的数字表示类似的元件。图19-25的翼片共享与上文参照图1-4所述的翼片106相同的元件、特征和功能中的多者。为了更完整地描述图19-25所示实施例的特征结构和元件(和这些特征结构和元件的替代形式),参考了上文结合图1-4所作的描述。上文参照图1-4所述的特征中的任一个可应用于图19-25的实施例,反之亦然。

[0183] 图19示出了根据本公开的另一个实施例的系统600。系统600包括:具有基部610的托架602;基部敷料604;和基本上类似于图1-4所示的那些的隔离衬片601;以及翼片606。翼片606基本上相同于图1-4的翼片106,不同的是翼片606的固定端670的第二侧面678联接到基部610的第一主表面612,而不是联接在基部610和基部敷料604之间。上文所述的联接装置中的任一个可用于将翼片606的固定端670联接到基部610的第一主表面612。在此类实施例中,如图所示,隔离衬片679可一直联接到翼片106的固定端170的终点。

[0184] 图20示出了根据本公开的另一个实施例的系统700。系统700包括:具有基部710的托架702;基部敷料704;和基本上类似于图1-4所示的那些的隔离衬片701;以及翼片706。翼片706基本上相同于图1-4的翼片106,不同的是翼片706的固定端770联接(例如,夹持)在基部710的两个层709之间,而不是联接在基部710和基部敷料704之间。上文所述的联接装置中的任一个可用于将翼片706的固定端770联接在基部710的层709之间。

[0185] 图21示出了根据本公开的另一个实施例的系统800。系统800包括:具有基部810的托架802;基部敷料804;和基本上类似于图1-4所示的那些的隔离衬片801;以及翼片806。翼片806基本上相同于图1-4的翼片106,不同的是翼片806的固定端870联接到托架802的基部810的边缘803,并且具体地,联接到基部810(或托架802)的第一横向侧827上的边缘803,而不是联接在基部810和基部敷料804之间。上文所述的联接装置中的任一个可用于将翼片806的固定端870联接到基部810的边缘803。

[0186] 图22示出了根据本公开的另一个实施例的系统900。系统900包括:具有基部910的托架902;基部敷料904;和基本上类似于图1-4所示的那些的隔离衬片901;以及翼片906。翼片906基本上相同于图1-4的翼片106,不同的是翼片906的固定端970(且具体地,固定端970的第二侧面978)联接到基部敷料904的第一侧面916,而不是联接在基部910和基部敷料904之间。同样地,翼片906可包括铰链(例如,活动铰链)974,所述铰链邻近联接到基部敷料904的固定端970的部分定位。上文所述的联接装置中的任一个可用于将翼片906的固定端970联接到基部敷料904。

[0187] 图23示出了根据本公开的另一个实施例的系统1000。系统1000包括:具有包括基

部1010的托架1002;基部敷料1004;和两个翼片1006。所述两个翼片1006各自包括固定端1070,所述固定端仅以举例的方式联接在托架1002的基部1010与和基部敷料1004之间,并且翼片1006被构造成使得当翼片1006的自由端1072被定位在它们各自的第二位置P<sub>2</sub>'(以虚线示出)中时,翼片1006彼此重叠、相交或交叉以提供额外的固定性。

[0188] 托架1002基本上相同于图1-6的托架102,不同的是托架1002仅以举例的方式没有柱。然而,应当理解,翼片1006和托架1002可被构造成使得翼片1006可彼此重叠、相交和/或交叉并且仍适应托架102的柱120。

[0189] 翼片1006的固定端1070示出为在托架1002的基部1010的相同纵向位置处联接在托架1002和基部敷料1004之间;然而,应当理解,翼片1006的固定端1070可改为定位在彼此不同的纵向位置处。

[0190] 图24示出了根据本公开的另一个实施例的系统1100。系统1100包括:具有基部1110的托架1102;基部敷料1104;和两个翼片1106。托架1102基本上相同于图7-9的托架202并且包括两个柱1120、第一臂1130A和第二臂1130B。

[0191] 翼片1106各自包括固定端1170和自由端1172并且相对于纵向轴线A<sub>11</sub>但沿相反的方向横向延伸,使得翼片1106当它们的自由端1172处于它们各自的第二位置P<sub>2</sub>"(以虚线示出)中时延伸经过彼此,从而提供对联接到系统1100的医用制品的横向(例如,双侧)移动的抑制。翼片1106彼此间隔开纵向距离,并且具体地,以在它们之间适应第一第二臂1130B。

[0192] 翼片1106表示由基部敷料1104提供的翼片的示例。具体地,翼片1106的自由端1172为基部敷料1104的延伸部,并且翼片1106的一部分从基部敷料1104的剩余部分(例如,沿着穿孔1181)打孔以允许翼片1106各自能够从基部敷料1104的其余部分剥离而不破坏基部敷料1104的其余部分与患者皮肤的粘附。在一些实施例中,将被剥开的翼片1106的部分的区域中的敷料1104的第二(例如,底部)侧面1118可不含任何皮肤接触粘合剂。

[0193] 翼片1106的自由端1172示出为延伸超过基部敷料1104的外边缘;然而,应当理解,不必一定如此。相反,在一些实施例中,自由端1172可仅仅为敷料1104的外边缘部分,并且翼片1106可当翼片1106从基部敷料1104的其余部分剥开时形成。

[0194] 托架1102仅以举例的方式示出为包括两个臂1130A和1130B并且基本上类似于图7-9的托架202;然而,应当理解,图24所示的翼片构型可改为采用本公开的任何其它托架,并且可包括少于或多于两个翼片。

[0195] 图25示出了根据本公开的另一个实施例的系统1200。系统1200包括:具有基部1210和臂1230的托架1202;基部敷料1204;和两个翼片1206。托架1202基本上相同于图1-6的托架102,不同的是基部1210从臂1230朝近侧延伸以提供用于固定附加翼片1206的附加表面区域。

[0196] 所述两个翼片1206各自包括固定端1270,所述固定端仅以举例的方式联接在托架1202的基部1210和基部敷料1204之间,并且翼片1206纵向间隔开以在它们之间适应托架1202的臂1230,使得当翼片1206的自由端1272被定位在它们各自的第二位置P<sub>2</sub>"(以虚线示出)中时,臂1230定位在翼片1206之间。

[0197] 翼片1206示出为沿相同的方向跨越托架1202横向延伸;然而,应当理解,翼片1206可改为彼此相对、重叠、和/或纵横交错等。

[0198] 标记

[0199] 如上文所提及,本公开可提供用于与本公开的医用制品固定系统一起使用的标记,所述标记包括所感兴趣的医用制品的表示(如,图形表示),使得所述标记模拟所述医用制品的整体形状、外观和/或构型以提供如何将所述医用制品联接到所述医用制品固定系统的视觉提示。此类标记可增强本公开的系统的可用性,并且可使当将所述系统施加到患者并将医用制品联接到所述系统时的操作者误差减到最少。

[0200] 此类标记可联接到所述系统的托架或由所述系统的托架提供,并且具体地,可联接到所述托架的基部或由所述托架的基部提供。

[0201] 除了所述医用制品的表示以外,所述标记还可包括方向提示,诸如箭头,以指示所述系统应如何相对于患者身体的另一个装置、结构或部分取向。本公开的基部敷料也可包括此类方向提示。例如,如图2-4所示,标记108包括方向提示(例如,箭头)185,所述方向提示表示系统100(或托架102)应如何相对于插入部位65定位,或插入部位65在系统100施加到皮肤50时应相对于系统100定位在何处。即,在图2-4所示的实施例中,箭头185应在使用中指向插入部位65。

[0202] 标记可包括各种标志、图形或诸如此类,以表示医用制品。例如,在一些实施例中,标记可包括医用制品的轮廓、外轮廓或外周边的二维表示。同样地,标记可为医用制品的简化表示,但使用者将清楚如何根据由标记提供的医用制品的漫画或表示来相对于系统(例如,相对于系统的托架)对医用制品取向。

[0203] 关于本公开的标记的额外细节可见于2012年8月31日提交的共同待审美国专利申请61/695,892,所述专利以引用的方式并入本文。

[0204] 如图1-4仅以举例的方式示出,标记108可被构造成表示医用制品60,特别是导管系统的整体形状、外观和/或构型。因此,如图4所示,标记108包括被构造成模拟或表示输入导管62的第一部分186、被构造成模拟或表示导管套节64的第二部分188、以及被构造成模拟或表示输出导管66的第三部分190。具体地,仅以举例的方式,标记108包括邻近(例如,直接邻近)柱120定位的部分(例如,第二部分188)以示出导管套节64应直接邻近柱120的远侧端部121定位。此外,标记108的部分(例如,第一部分186)邻近臂130和/或在平台140上或邻近平台140定位(例如,在沟槽148中),以示出输入导管62应从臂130下方穿过至通道132中、在平台140上方、并且在沟槽148中穿过(例如,搭锁到沟槽148中)。在采用具有多个部分(例如,远侧部分142和近侧部分144)的平台140和沟槽148和/或脊149的托架中,标记108可在平台140的一个或两个部分142,144上或邻近所述一个或两个部分和/或在沟槽148和/或脊149上或邻近所述沟槽和/或所述脊定位,以示出医用制品60(或其部分)应如何相对于托架102的那些部分定位。本公开的托架的任何其它具体特征结构还可包括在其上或邻近其定位的标记108的部分以示出医用制品60应如何相对于那些具体元件或特征结构联接到托架102。

[0205] 标记108中的医用制品60的纯粹表示限定医用制品60相对于托架102(和相对于系统100)的取向;然而,如上文所提及,在一些实施例中,标记108还可包括附加定向提示,诸如箭头(例如,箭头185)或诸如此类。

[0206] 如图1-4所示,标记108与医用制品60的整体形状不完全相同,但标记108清楚地表示医用制品60。同样地,在一些实施例中,标记108可一定程度地为各种医用制品所共有或通用,特别是在给定类型的医用制品诸如导管系统内。在一些实施例中,标记108的尺寸可

被设计为类似于医用制品60。例如,相对于标记108和医用制品60,标记108的部分186、188和190可在尺寸(例如,直径)上一定程度地类似于输入导管62,在尺寸(例如,长度和宽度)上一定程度地类似于导管套节64,并且在尺寸(例如,直径)上一定程度地类似于输出导管66。

[0207] 在一些实施例中,标记108可(例如,直接或间接)联接到托架102。在此类实施例中,标记108可联接到基部110的第一主表面112或联接到基部110的第二主表面114。

[0208] 在一些实施例中,标记108可嵌入于托架102内和/或与托架102一体化形成。如图1-4所示,在图1-6的实施例中,标记108可与托架102的基部110一体化形成(例如,共模制,共挤出或共注模)。在此类实施例中,标记108可设置于托架102的基部110的整个高度的任何地方(例如,从第一主表面112的顶部、在第一主表面112与第二主表面114之间、到第二主表面114的底部的任何地方)。仅以举例的方式,标记108在图1-4中示出为共注模到托架102的基部110的第一主表面112上。然而,应当理解,标记108可改为与基部110的第二主表面114共模制,或以本文所述的其它方式中的任一方式提供。

[0209] 在一些实施例中,标记108可具有与托架102的基部110的至少邻近部分不同的至少一种光学属性以允许标记108容易看到并且与基部110的其它部分形成对比。这样的光学属性可包括但不限于以下中的一种或多种:颜色、阴影、色调、透明性/半透明性/不透明性、反射率、光泽度或光泽、折射率、荧光、其它合适的光学属性、或它们的组合。这样的光学属性通常可通过肉眼在视觉上区分。

[0210] 在一些实施例中,标记108可由相同于或不同于托架102的基部110的至少邻近部分的材料(例如,较高摩擦系数的摩擦控制材料)形成。在其中标记108由不同的材料形成的实施例中,标记108可设置在基部110的第一主表面112上,并且可由提供“握力”或阻力的材料形成,从而当医用制品60联接到托架102时抑制医用制品60在基部110的第一主表面112上滑动。例如,在一些实施例中,标记108可由弹性体材料形成。同样地,在一些实施例中,标记108还可抑制医用制品60的纵向和/或横向移动。

[0211] 如上文所提及,在一些实施例中,标记108可联接到或嵌入托架102,并且具体地,联接到或嵌入基部110。此类“联接”包括油漆或印刷在基部110的表面(例如,第一主表面112或第二主表面114,如,在基部110为透明的情况下)上、和与托架102共形成(例如,共模制)的各种油漆、印刷品、颜料、染料或诸如此类。“嵌入”可包括例如染料和油墨,所述染料和油墨可吸收到其被施加到的表面中。

[0212] 尽管如此,在其它实施例中,标记108可压印或以其它方式成形到基部110本身中,例如通过压印到第一主表面112中以形成容易与其周围的环境区分开来的凹陷区域。

[0213] 将医用制品联接到医用制品固定系统的方法

[0214] 图26A-28C示出了将各种医用制品联接到图1-6的托架102和医用制品固定系统100的方法。可针对本公开的不同系统和托架使用不同联接方法,并且包括图26A-28C所示的方法仅为了举例说明目的。

[0215] 图26A-26C示出了将单输入导管系统60A联接到托架102和系统100的方法;图27A-27C示出了将双输入导管系统60B联接到托架102和系统100的方法;并且图28A-28C示出了将三输入导管系统(即,图1的医用制品60)联接到托架102和系统100的方法。因此,图26A-28C示出了可如何使用相同的系统100来保持不同的医用制品。

[0216] 图26A-28C所示的方法具体示出了例如使用标记108和翼片106将医用制品联接到托架102。应假定基部敷料104在图26A-28C所示的方法之前已施加到患者皮肤。

[0217] 如图26A所示,单输入导管系统60A可通过下述方式联接到系统100:首先如由标记108所指出的那样相对于托架102取向医用制品60A,使得医用制品60A的所述部分在它们于标记108中的相应表示上方排齐。如图26B所示,所述方法然后可包括将医用制品60A向下定位到基部110的第一主表面112上并且将外表面 $S_A$ (如,导管套节64A的)与柱120的远侧端部121对准,使得表面 $S_A$ 邻接柱120的远侧端部121,并且使得医用制品60A的至少一部分(如,单输入导管62A和/或导管套节64A的延伸部165A)穿过柱120之间的第二通道125。紧贴柱120邻接外表面 $S_A$ 可在医用制品60A设置在基部110的第一主表面112的顶上时执行,或者可将医用制品60A定位在第一主表面112上,并且接着可将医用制品60A朝近侧牵拉,直到外表面 $S_A$ 邻接柱120为止。如图26B和图26C所示,所述方法还可包括使单输入导管62A在臂130下方滑动,并且进入通道132。

[0218] 如图26A所示,仅以举例的方式,标记108的表示导管套节的部分(即,第二部分188)直接邻近柱120的远侧端部121定位在基部110的第一主表面112上以向使用者示出联接到托架102的医用制品的导管套节(如,导管套节64A)应直接邻接抵靠柱120的远侧端部121。

[0219] 如图26C所示,所述方法还可包括将输入导管62A定位到在基部110上的平台140中形成的沟槽148中的一个中。如图26C进一步所示,所述方法还可包括在翼片106定位在医用制品60A上方的情况下使翼片106的自由端172围绕铰链174从第一位置 $P_1$ (示于图26A和图26B中)移动到第二位置 $P_2$ (示于图26C中)、以及将翼片106上的固定装置联接到基部敷料104(和/或托架102)。由于柱120、臂130和翼片106,故抑制医用制品60A当如图26C所示联接到系统100时沿横向、纵向和垂直方向(如,相对于托架102)的移动。

[0220] 如图27A所示,双输入导管系统60B可通过下述方式联接到系统100:首先如由标记108所指出的那样相对于托架102取向医用制品60B,使得医用制品60B的所述部分在它们于标记108中的相应表示上方排齐。如图27B所示,所述方法然后可包括将医用制品60B向下定位到基部110的第一主表面112上并且将外表面 $S_B$ (例如,导管套节64B的)与柱120的远侧端部121对准,使得表面 $S_B$ 邻接柱120的远侧端部121,并且使得医用制品60B的至少一部分(如,双输入导管62B和/或导管套节64B的延伸部(未示出)中的至少一个)穿过柱120之间的第二通道125。紧贴柱120邻接外表面 $S_B$ 可在医用制品60B定位在基部110的第一主表面112的顶上时执行,或者可将医用制品60B定位在第一主表面112上,并且接着可将医用制品60B朝近侧牵拉,直到外表面 $S_B$ 邻接柱120为止。如图27B和图27C所示,所述方法还可包括使输入导管62B在臂130下方滑动,并且进入通道132。如图27C所示,所述方法还可包括将输入导管62B中的每个输入导管定位到在基部110上的平台140中形成的沟槽148中的一个沟槽中。仅以举例的方式,标记108的一部分(如,第一部分186-参见图27A)示出为从臂130下方穿过并且设置于沟槽148中以向使用者提供输入导管62A应从臂130下方穿过并定位在通道132中并应进一步定位在沟槽148中的视觉提示。

[0221] 如图27C进一步所示,所述方法还可包括在翼片106定位在医用制品60B上方的情况下使翼片106的自由端172围绕铰链174从第一位置 $P_1$ (示于图27A和图27B中)移动到第二位置 $P_2$ (示于图27C中)、以及将翼片106上的固定装置联接到基部敷料104(和/或托架102)。

由于柱120、臂130和翼片106,故抑制医用制品60B当如图27C所示联接到系统100时沿横向、纵向和垂直方向(如,相对于托架102)的移动。

[0222] 如图28A所示,三输入导管系统60可通过下述方式联接到系统100:首先如由标记108所指出的那样相对于托架102取向医用制品60,使得医用制品60的所述部分在它们于标记108中的相应表示上方排齐。如图28B所示,所述方法然后可包括将医用制品60向下定位到基部110的第一主表面112上并且将外表面S(例如,导管套节64的)与柱120的远侧端部121对准,使得表面S邻接柱120的远侧端部121,并且使得医用制品60的至少一部分(如,三输入导管62例如中间输入导管62和/或导管套节64的延伸部165(如果采用的话)中的至少一个)穿过柱120之间的第二通道125。紧贴柱120邻接外表面S可在医用制品60设置在基部110的第一主表面112的顶上时执行,或者可将医用制品60定位在第一主表面112上,并且接着可将医用制品60朝近侧牵拉,直到外表面S邻接柱120为止。如图28B和图28C所示,所述方法还可包括使输入导管62在臂130下方滑动,并且进入通道132。如图28C所示,所述方法还可包括将输入导管62中的每个输入导管定位到在基部110上的平台140中形成的沟槽148中的一个沟槽中。如图28C进一步所示,所述方法还可包括在翼片106定位在医用制品60上方的情况下使翼片106的自由端172围绕铰链174从第一位置P<sub>1</sub>(示于图28A和图28B中)移动到第二位置P<sub>2</sub>(示于图28C中)、以及将翼片106上的固定装置联接到基部敷料104(和/或托架102)。由于柱120、臂130和翼片106,故抑制医用制品60当如图28C所示联接到系统100时沿横向、纵向和垂直方向(如,相对于托架102)的移动。

[0223] 在其中托架包括不止一个臂130的实施例中,上述方法可通过使输入导管62A, 62B, 62(例如)依序在所述多个臂130中的每一个下方移动来修改。此外,在不采用柱120、臂130、翼片106和/或标记108中的一个或多个的实施例中,上述方法可被修改成消除与省略掉的元件有关的步骤。此外,在采用不止一个翼片106的实施例中,可简单地使每个翼片106的自由端从其各自的第一位置(例如,依序)移动到其各自的第二位置来进一步将医用制品60A, 60B, 60固定到系统100。

[0224] 为清楚起见,附图中所示的每个实施例示出为单独的实施例以示出本公开的施用装置的各种特征。然而,应当理解,附图中所示和本文所述的任何实施例中的元件和特征的任何组合可用于本公开的施用装置中。

[0225] 如下实施例旨在示出本公开而非进行限制。

#### [0226] 实施例

[0227] 1. 一种用于固定医用制品的医用制品固定系统,所述系统包括:

[0228] 托架,所述托架被构造成用于保持所述医用制品的至少一部分,所述托架包括:

[0229] 基部,所述基部具有纵向轴线和第一主表面,和

[0230] 臂,所述臂联接到所述基部,并且大体平行于所述基部的所述第一主表面延伸,所述臂与所述基部的所述第一主表面间隔开距离以限定所述臂下方的通道,所述通道的尺寸被设计为接收所述医用制品的至少一部分,所述臂包括固定端和自由端,使得所述臂为悬臂式的,所述臂被构造成当所述医用制品联接到所述托架时抑制所述医用制品至少沿大体垂直于所述基部的所述第一主表面的方向的移动;和

[0231] 翼片,所述翼片包括:

[0232] 固定端,和

[0233] 自由端,所述自由端可相对于所述托架在其中所述翼片未定位在所述托架上方的第一位置和其中所述翼片的至少一部分定位在所述托架上方以进一步抑制所述医用制品相对于所述托架的运动的第二位置之间移动,其中所述翼片的所述固定端联接到所述托架。

[0234] 2. 根据实施例1所述的系统,其中所述臂相对于所述基部是固定的。

[0235] 3. 根据实施例1或2所述的系统,其中所述臂与所述基部一体化形成。

[0236] 4. 根据实施例1至3中任一项所述的系统,其中所述臂直接联接到所述基部。

[0237] 5. 根据实施例1至4中任一项所述的系统,其中所述臂朝所述基部的远侧端部定位。

[0238] 6. 根据实施例1至5中任一项所述的系统,其中所述托架相对于所述翼片为刚性的,并且其中所述翼片相对于所述托架为柔性的。

[0239] 7. 根据实施例1至6中任一项所述的系统,其中所述通道包括第一通道,并且其中当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片在其下方限定第二通道。

[0240] 8. 根据实施例7所述的系统,其中所述第一通道和所述第二通道大体平行于所述纵向轴线取向。

[0241] 9. 根据实施例1至8中任一项所述的系统,其中至少当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片相对于所述基部的所述纵向轴线以非零角和非直角取向。

[0242] 10. 根据实施例1至9中任一项所述的系统,其中所述臂大体平行于所述基部的所述纵向轴线延伸。

[0243] 11. 根据实施例1至9中任一项所述的系统,其中所述臂相对于所述基部的所述纵向轴线大体上横向延伸。

[0244] 12. 根据实施例1至11中任一项所述的系统,其中所述翼片相对于所述托架的所述基部的所述纵向轴线基本上横向取向。

[0245] 13. 根据实施例1至12中任一项所述的系统,其中当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片跨越所述基部的所述纵向轴线延伸。

[0246] 14. 根据实施例1至13中任一项所述的系统,其中至少当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片相对于所述基部的所述纵向轴线大体上垂直取向。

[0247] 15. 根据实施例1至14中任一项所述的系统,其中所述臂被构造成抑制所述医用制品沿第一方向的横向移动,并且其中所述翼片被构造成抑制所述医用制品沿与所述第一方向相反的第二方向的横向移动。

[0248] 16. 根据实施例1至15中任一项所述的系统,其中所述臂被构造成当所述医用制品联接到所述系统时抑制所述医用制品相对于所述基部的所述纵向轴线沿第一横向方向的移动,并且其中所述翼片被构造成抑制所述医用制品沿与所述第一方向不同的第二横向方向的移动。

[0249] 17. 根据实施例16所述的系统,其中所述第二横向方向与所述第一横向方向相反。

[0250] 18. 根据实施例16或17所述的系统,其中所述臂和所述翼片中的每一者还被构造成抑制所述医用制品沿基本垂直于所述托架的基部的方向的移动。

[0251] 19. 根据实施例1至18中任一项所述的系统,其中所述臂和所述翼片一起抑制所述医用制品沿大体垂直于所述基部的方向的移动。

[0252] 20. 根据实施例1至19中任一项所述的系统,其中所述臂具有固定端和自由端,其中所述臂使其固定端位于所述基部的第一横向面上,并且其中所述翼片使其固定端位于与所述第一横向侧反向的第二横向侧上,使得所述臂和所述翼片彼此相对。

[0253] 21. 根据实施例1至20中任一项所述的系统,其中所述臂和所述翼片进一步抑制所述医用制品的横向移动。

[0254] 22. 根据实施例1至21中任一项所述的系统,其中所述医用制品具有纵向轴线,当所述医用制品联接到所述托架时所述纵向轴线大体平行于所述基部的所述纵向轴线取向。

[0255] 23. 根据实施例1至22中任一项所述的系统,其中所述臂被定位成与所述基部呈至少部分重叠关系。

[0256] 24. 根据实施例1至23中任一项所述的系统,其中限定在所述臂下方的所述通道大体平行于所述基部的所述纵向轴线取向。

[0257] 25. 根据实施例1至21中任一项所述的系统,其中所述托架还包括柱,所述柱联接到所述基部,并且从所述基部沿相对于所述基部的所述第一主表面大体垂直的方向向上延伸,所述柱被定位成当所述医用制品联接到所述医用制品固定系统时至少抑制所述医用制品的纵向移动。

[0258] 26. 根据实施例25所述的系统,其中所述臂和所述柱相对于所述基部是固定的。

[0259] 27. 根据实施例25或26所述的系统,其中所述柱不含径向延伸的突出部。

[0260] 28. 根据实施例25至27中任一项所述的系统,其中所述柱的远侧端部被构造成邻接所述医用制品的外表面。

[0261] 29. 根据实施例25至28中任一项所述的系统,其中所述臂的所述固定端的位置在远侧方向上不超过所述柱的远侧端部。

[0262] 30. 根据实施例25至29中任一项所述的系统,其中所述柱为所述悬臂提供基座。

[0263] 31. 根据实施例25至30中任一项所述的系统,其中所述翼片被构造成使得当所述翼片处于所述第二位置中时,所述翼片定位在所述柱和所述臂之间。

[0264] 32. 根据实施例25至31中任一项所述的系统,其中所述柱为多个柱中的一个,并且其中所述多个柱一起被构造成邻接所述医用制品的外表面,从而当所述医用制品联接到所述托架时至少抑制所述医用制品的纵向移动。

[0265] 33. 根据实施例25至32中任一项所述的系统,其中所述医用制品具有纵向轴线,当所述医用制品联接到所述托架时所述纵向轴线大体平行于所述基部的所述纵向轴线取向。

[0266] 34. 根据实施例1至33中任一项所述的系统,其中所述医用制品包括导管系统,所述导管系统包括导管套节和导管,并且其中由所述臂限定的所述通道的尺寸被设计为接收所述导管。

[0267] 35. 根据实施例25至33中任一项所述的系统,其中所述医用制品包括导管系统,所述导管系统包括导管套节和导管,并且其中由所述臂限定的所述通道的尺寸被设计为接收所述导管,并且其中所述柱被构造成邻接所述导管套节的纵向近侧端部。

[0268] 36. 根据实施例35所述的系统,其中每个柱均包括远侧端部,并且其中所述柱的所述远侧端部限定用于所述导管套节的纵向止挡件,从而当所述导管系统联接到所述托架时抑制所述导管套节的近侧移动。

[0269] 37. 根据实施例25至36中任一项所述的系统,其中所述通道为第一通道,其中所述

柱为多个柱中的一个,其中所述多个柱中的每个柱与邻近的柱分隔开横向距离以在它们之间限定第二通道,所述第二通道大体平行于所述纵向轴线取向并且其尺寸被设计为接收所述医用制品的至少一部分。

[0270] 38. 根据实施例37所述的系统,其中所述第二通道为向上开放的,

[0271] 39. 根据实施例37或38所述的系统,其中所述第二通道具有开放的上端和与所述基部的所述第一主表面相邻的闭合的下端。

[0272] 40. 根据实施例1至39中任一项所述的系统,其中所述臂为多个臂中的一个。

[0273] 41. 根据实施例40所述的系统,其中所述多个臂中的每个臂与邻近的臂分隔开纵向距离。

[0274] 42. 根据实施例40或41所述的系统,其中所述多个臂和所述翼片一起抑制所述医用制品的横向移动。

[0275] 43. 根据实施例40至42中任一项所述的系统,其中每个臂具有固定端和自由端,其中第一臂使其固定端位于所述基部的第一横向侧上,并且其中第二臂使其固定端位于与所述第一横向侧反向的第二横向侧上,使得所述第一臂和所述第二臂彼此相对。

[0276] 44. 根据实施例43所述的系统,其中所述第一臂和所述第二臂一起抑制所述医用制品的横向移动。

[0277] 45. 根据实施例1至44中任一项所述的系统,其中所述臂和所述翼片被布置成使得当所述医用制品联接到所述托架时,所述医用制品围绕所述基部的所述纵向轴线大体上居中。

[0278] 46. 根据实施例1至45中任一项所述的系统,其中所述翼片被构造成当所述医用制品联接到所述系统时至少抑制所述医用制品的垂直移动。

[0279] 47. 根据实施例1至46中任一项所述的系统,其中所述翼片还被构造成当所述医用制品联接到所述系统时抑制所述医用制品的横向移动。

[0280] 48. 根据实施例1至47中任一项所述的系统,其中所述翼片由以下中的至少一者形成:织物、织造纤维网、非织造纤维网、针织物、聚合物膜、弹性体、它们的组合、或包括以上材料中的任一种的层合结构。

[0281] 49. 根据实施例1至48中任一项所述的系统,其中所述翼片为多个翼片中的一个,并且其中所述多个翼片一起至少抑制所述医用制品的垂直移动。

[0282] 50. 根据实施例49所述的系统,其中所述多个翼片中的每个翼片与邻近的翼片分隔开纵向距离。

[0283] 51. 根据实施例49或50所述的系统,其中所述多个翼片中的至少两个翼片彼此重叠或交叉。

[0284] 52. 根据实施例1至51中任一项所述的系统,其中所述翼片包括铰链,所述翼片的所述自由端可围绕所述铰链枢转以在所述第一位置和所述第二位置之间移动。

[0285] 53. 根据实施例52所述的系统,其中所述铰链与所述托架的侧面边缘相邻。

[0286] 54. 根据实施例1至53中任一项所述的系统,其中所述翼片被定位成当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,与所述托架呈重叠关系。

[0287] 55. 根据实施例1至54中任一项所述的系统,所述系统还包括基部敷料,所述基部敷料具有第一侧面和与所述第一侧面相背对的第二侧面,所述第二侧面包括皮肤接触粘合

剂,其中所述托架和所述翼片联接到所述基部敷料的所述第一侧面。

[0288] 56.根据实施例55所述的系统,其中所述翼片的所述固定端联接在所述基部敷料和所述托架之间。

[0289] 57.根据实施例55或56所述的系统,其中所述翼片的所述固定端由所述基部敷料提供。

[0290] 58.根据实施例1至57中任一项所述的系统,其中所述翼片的至少所述自由端包括固定装置。

[0291] 59.根据实施例1至58中任一项所述的系统,其中所述翼片包括第一侧面和与所述第一侧面相背对的第二侧面,其中所述第一侧面被构造成面向所述医用制品,使得当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片的所述自由端的所述第一侧面面向所述医用制品,其中所述第二侧面被构造成当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,背向所述托架,并且其中所述翼片的所述第一侧面的至少一部分包括固定装置。

[0292] 60.根据实施例59所述的系统,其中所述翼片的所述固定端的所述第二侧面联接到所述托架的所述基部的所述第一主表面。

[0293] 61.根据实施例58至60中任一项所述的系统,其中所述固定装置包括下列中的至少一者:粘合剂、钩环紧固件、或它们的组合。

[0294] 62.根据实施例1至61中任一项所述的系统,其中所述翼片的尺寸被设计为在当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,所述翼片延伸跨越所述托架的方向上长于所述托架。

[0295] 63.根据实施例1至62中任一项所述的系统,其中所述托架包括横向宽度,其中所述翼片被定位成当所述翼片的所述自由端处于所述第二位置中时,延伸跨越所述托架的所述横向宽度,并且其中所述翼片具有大于所述托架的所述横向宽度的长度。

[0296] 上面描述以及在附图示出的实施例仅作为举例呈现,并不意在作为对本公开构思和原理的限制。同样,本领域的普通技术人员应当理解,可在不脱离本公开实质和范围的情况下,各组成元件及其构型和布置方式的各种改变是可能的。

[0297] 本文中引用的所有参考文献和专利公开均明确地在此通过引用方式全文并入本公开。

[0298] 以下权利要求书提出了本公开的各种特征和方面。

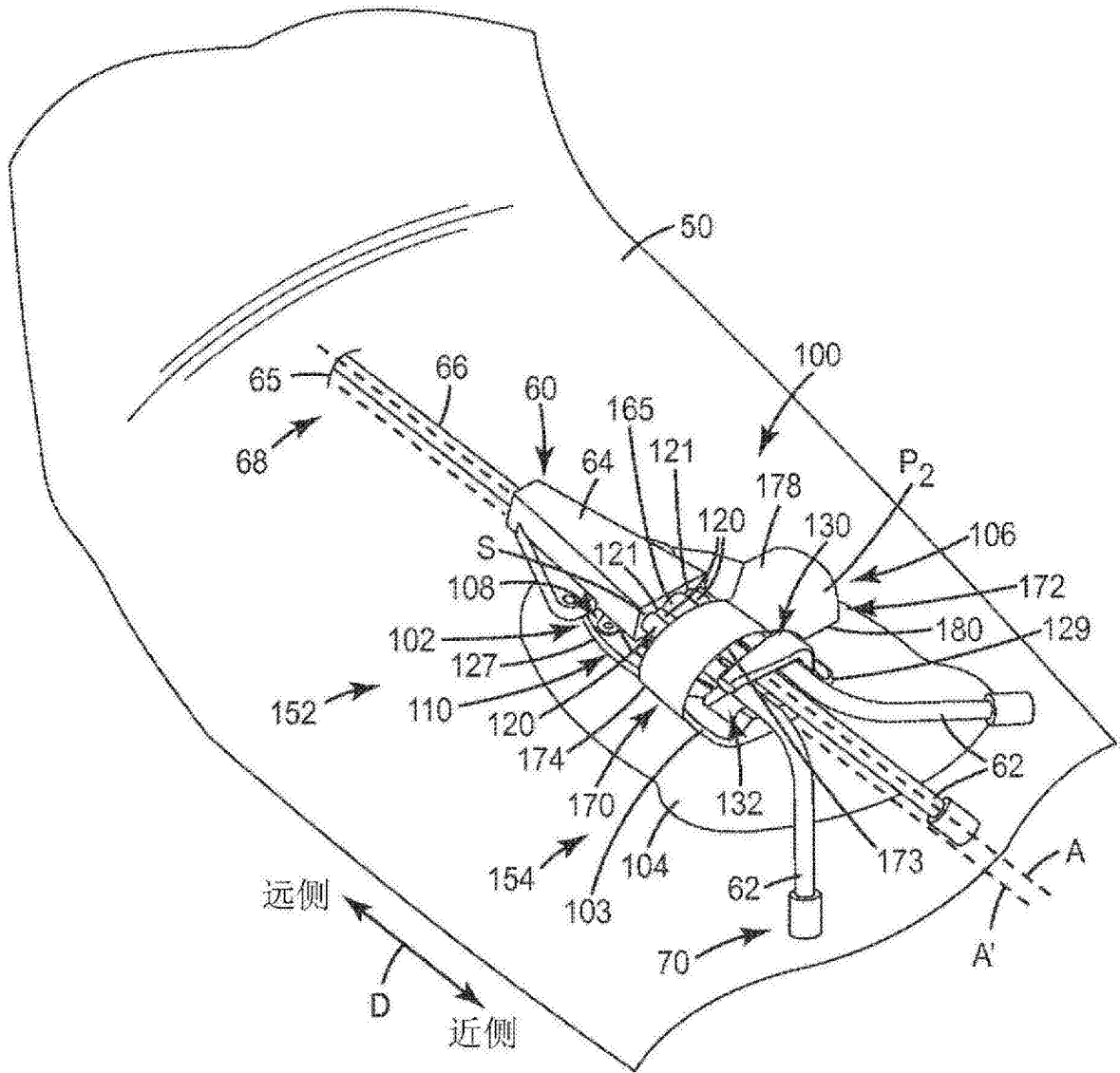


图1



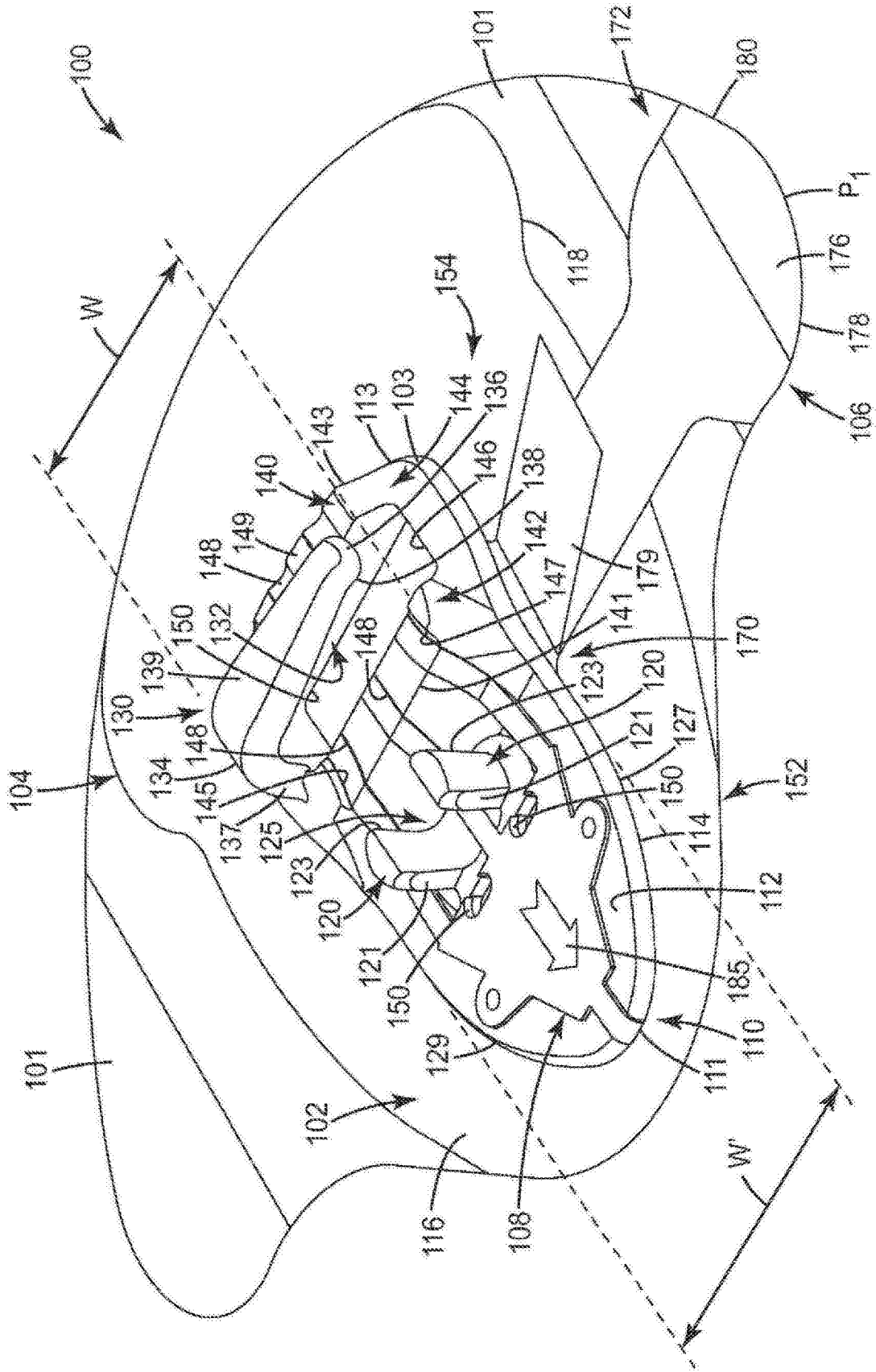


图3



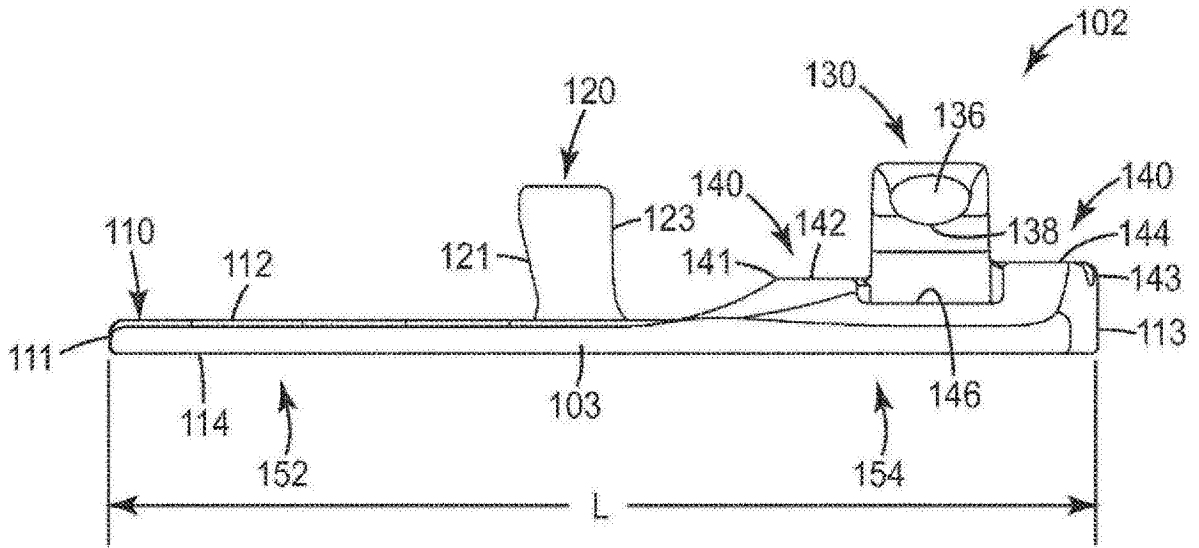


图5

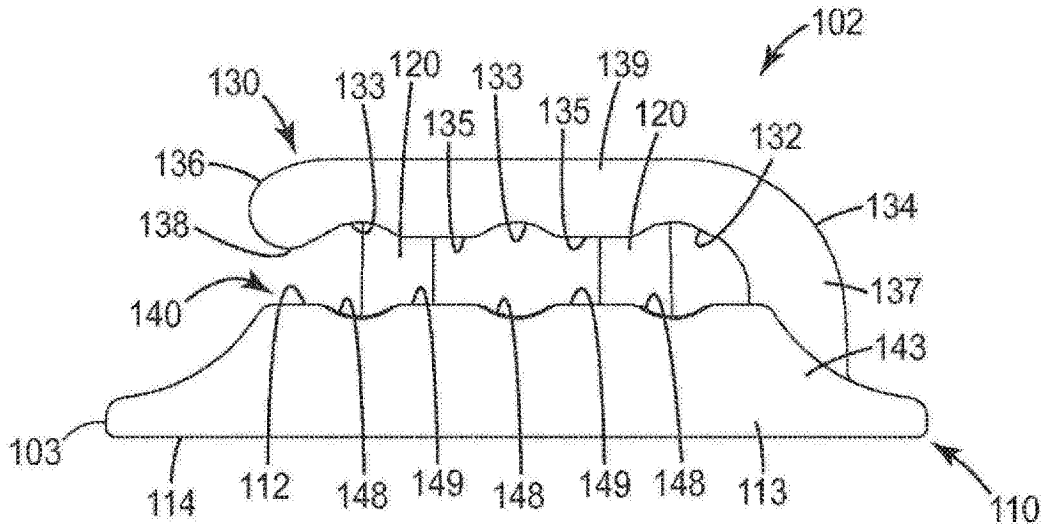


图6

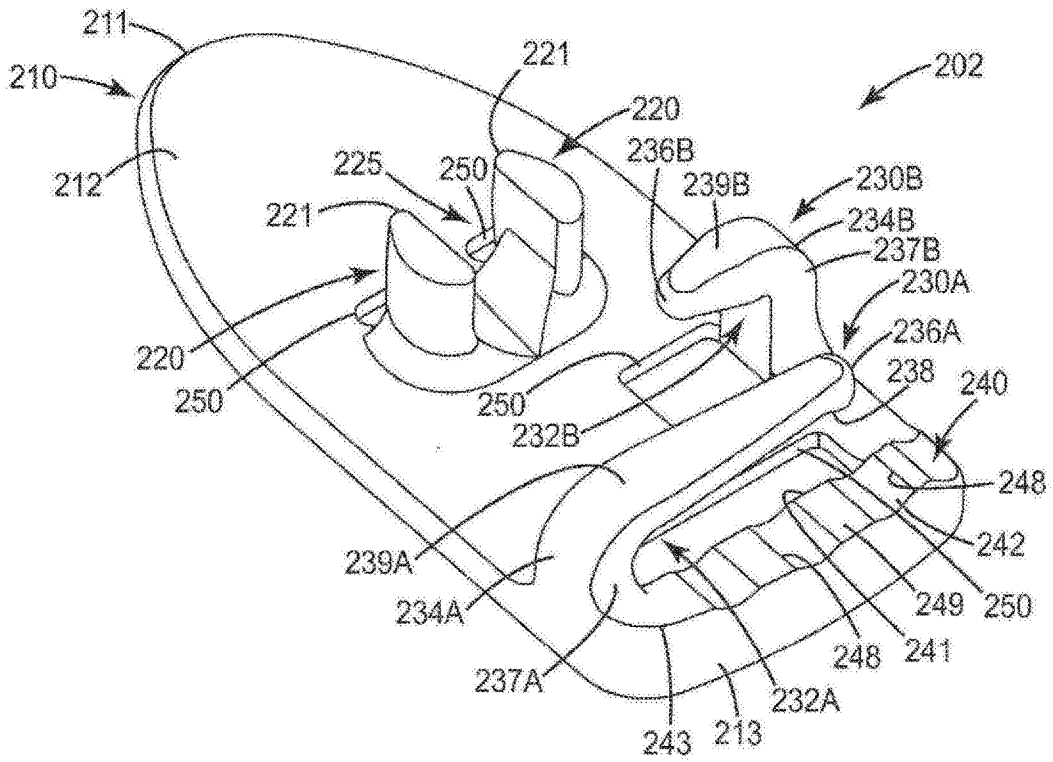


图7

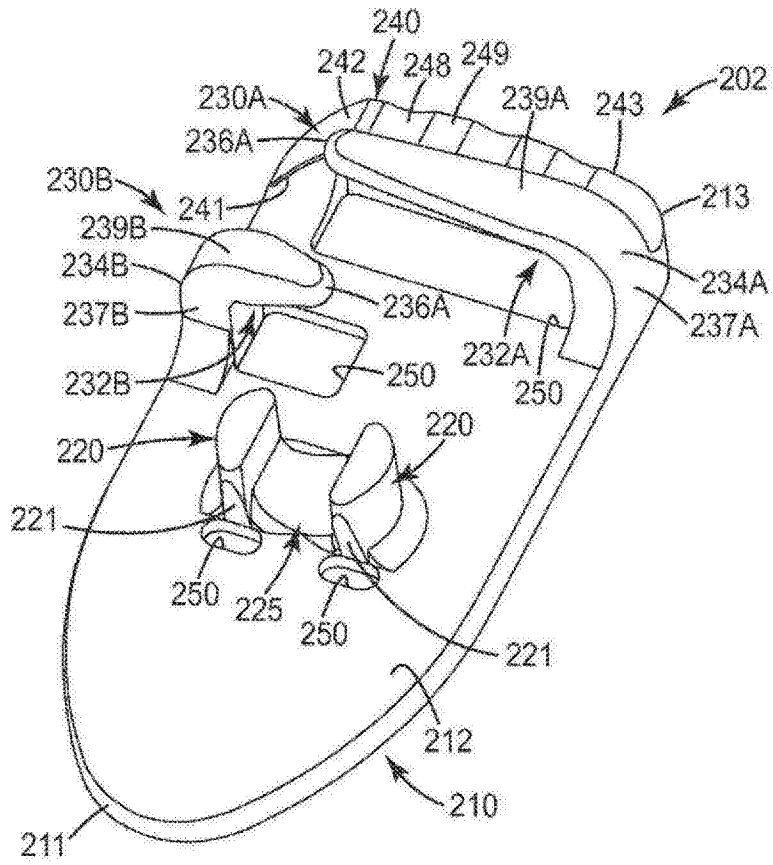


图8

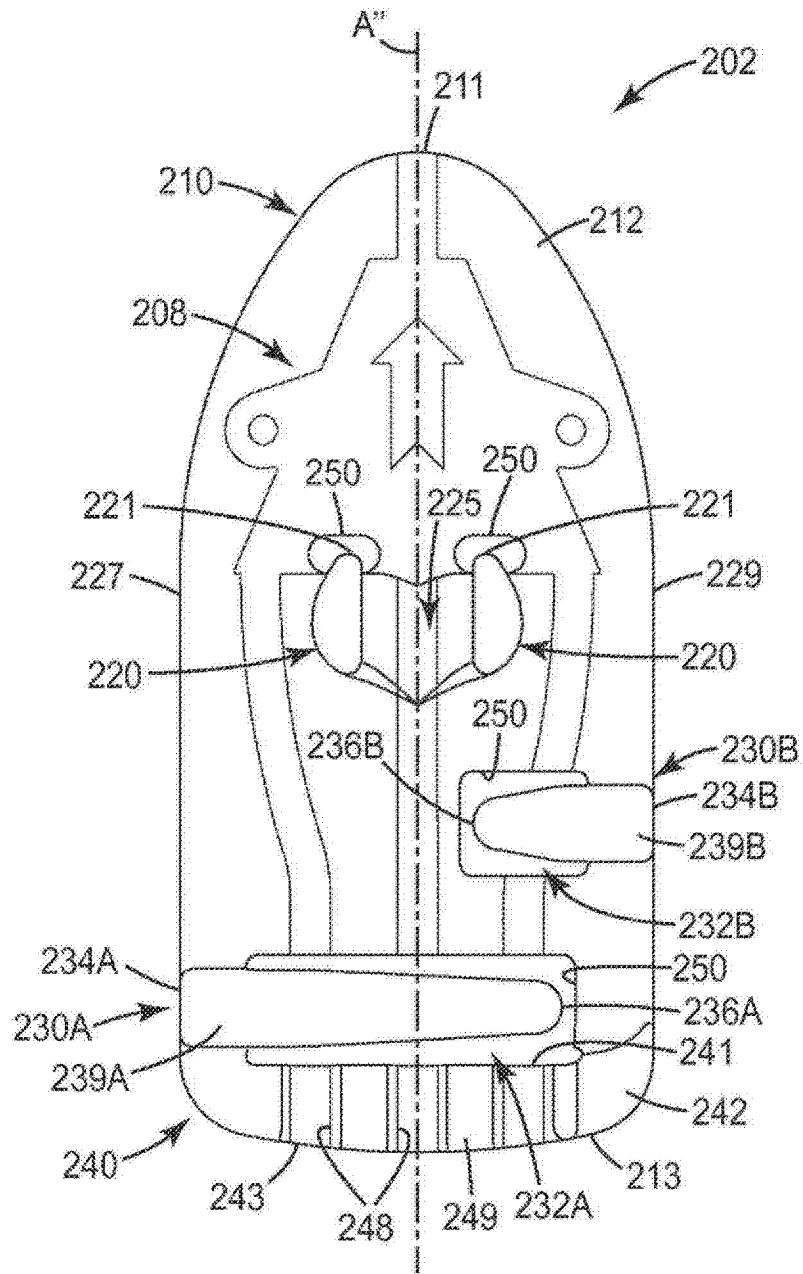


图9

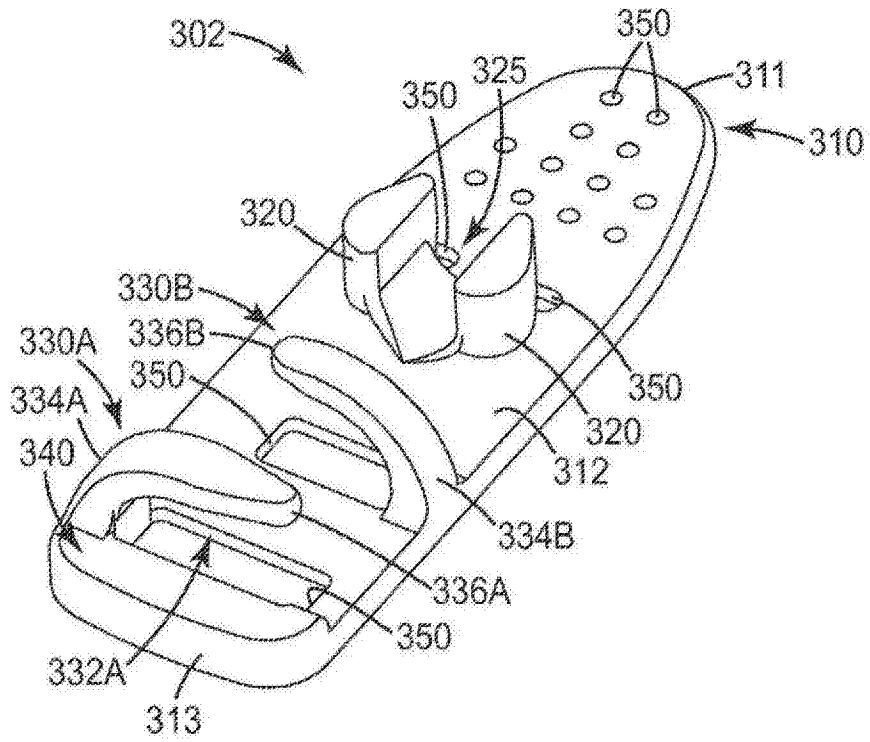


图10

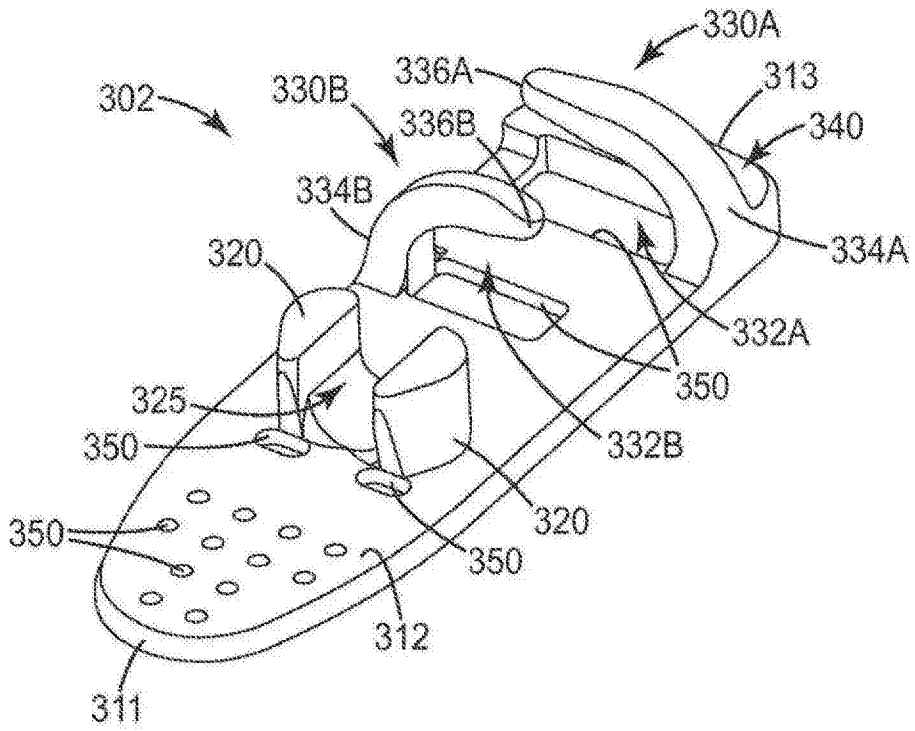


图11

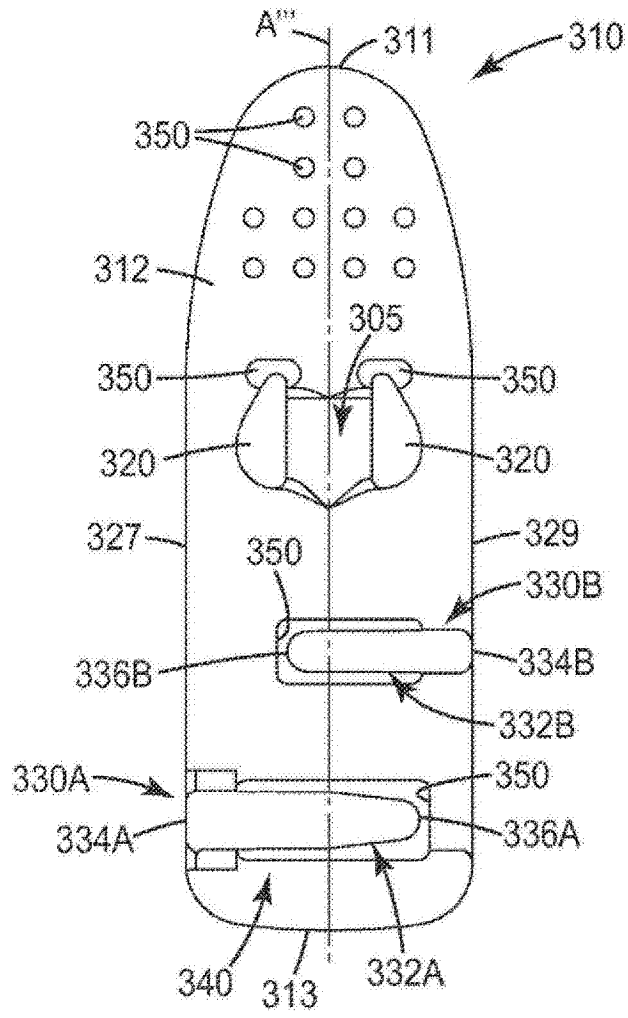


图12

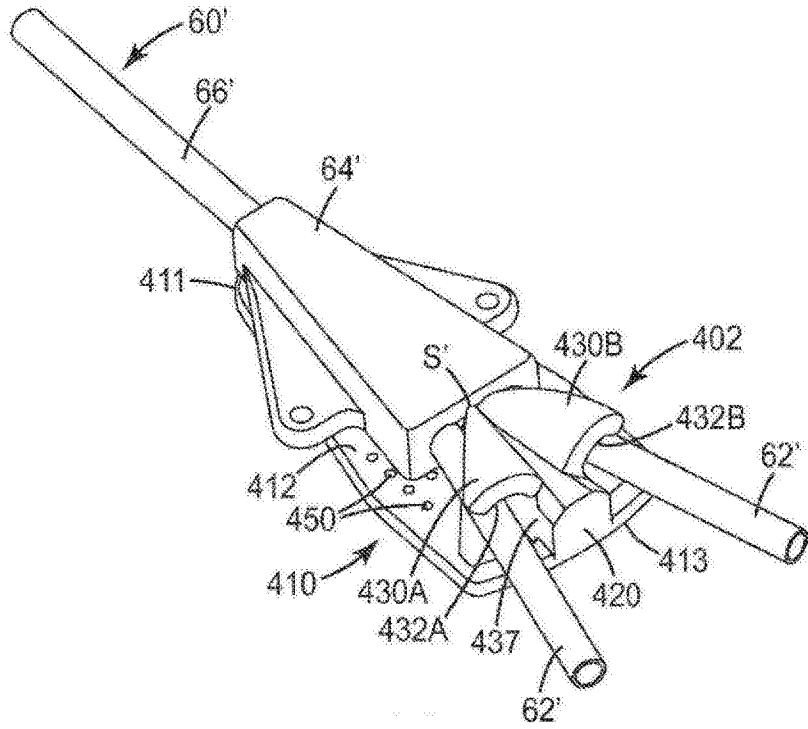


图13

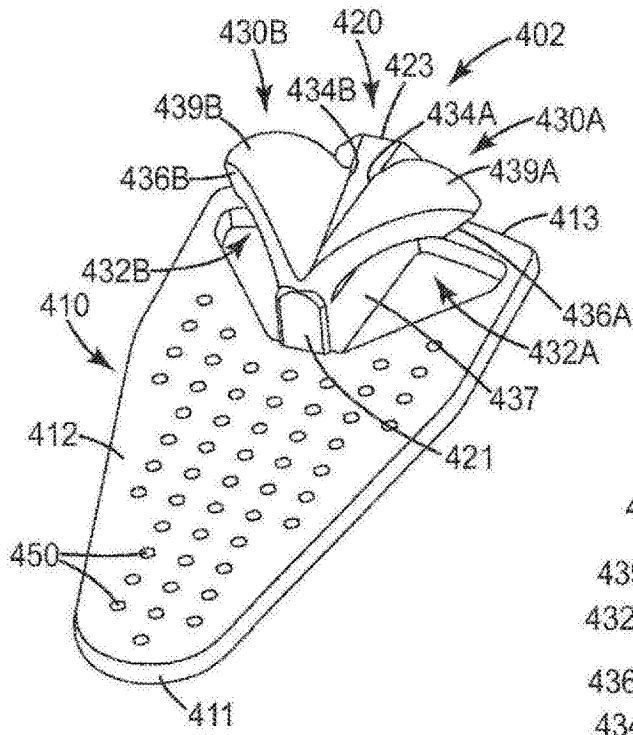


图14

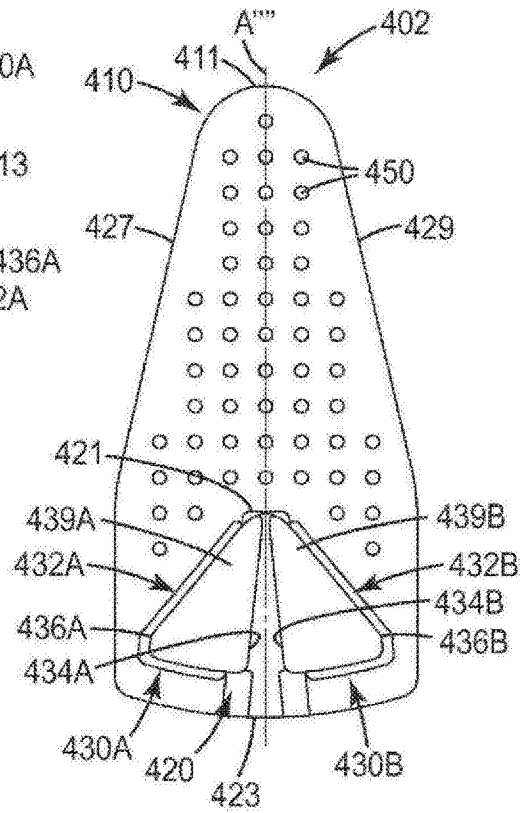


图15

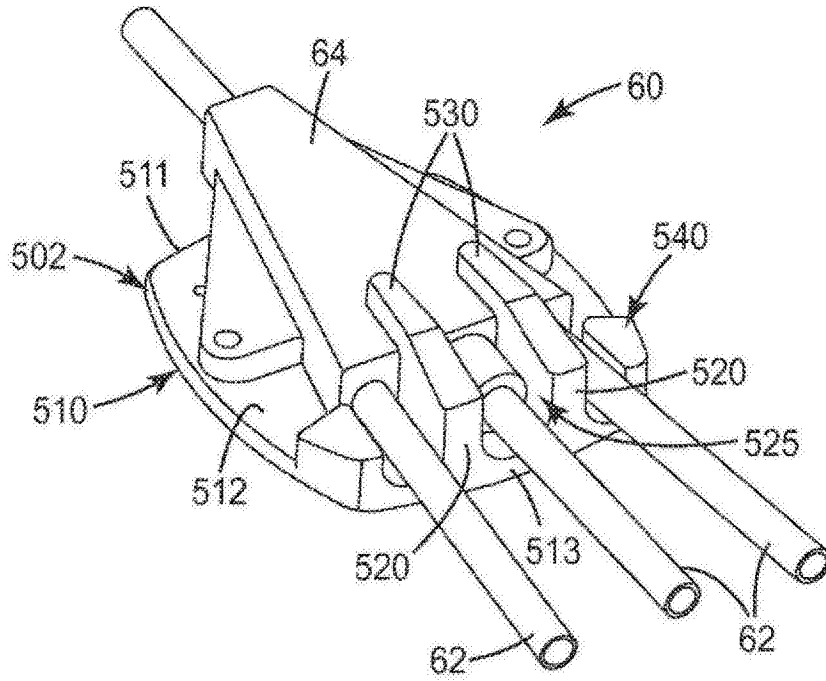


图16

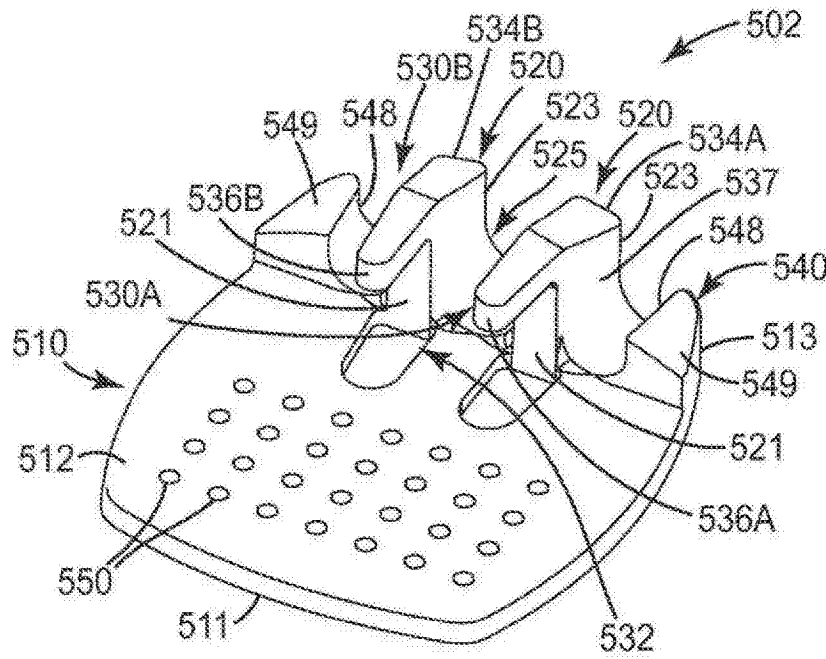


图17

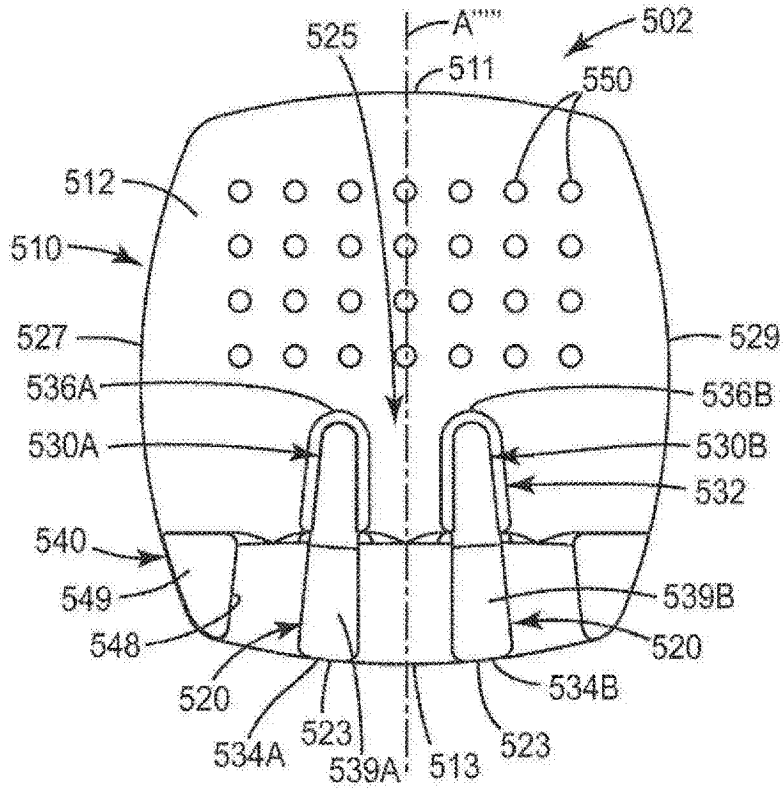


图18

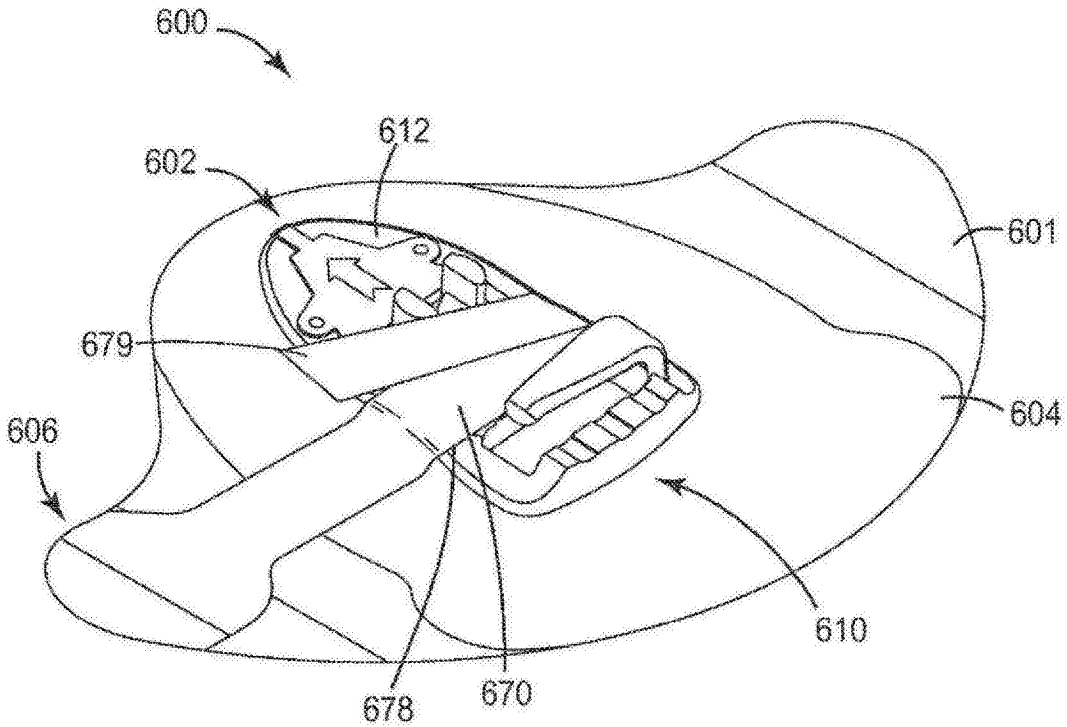


图19

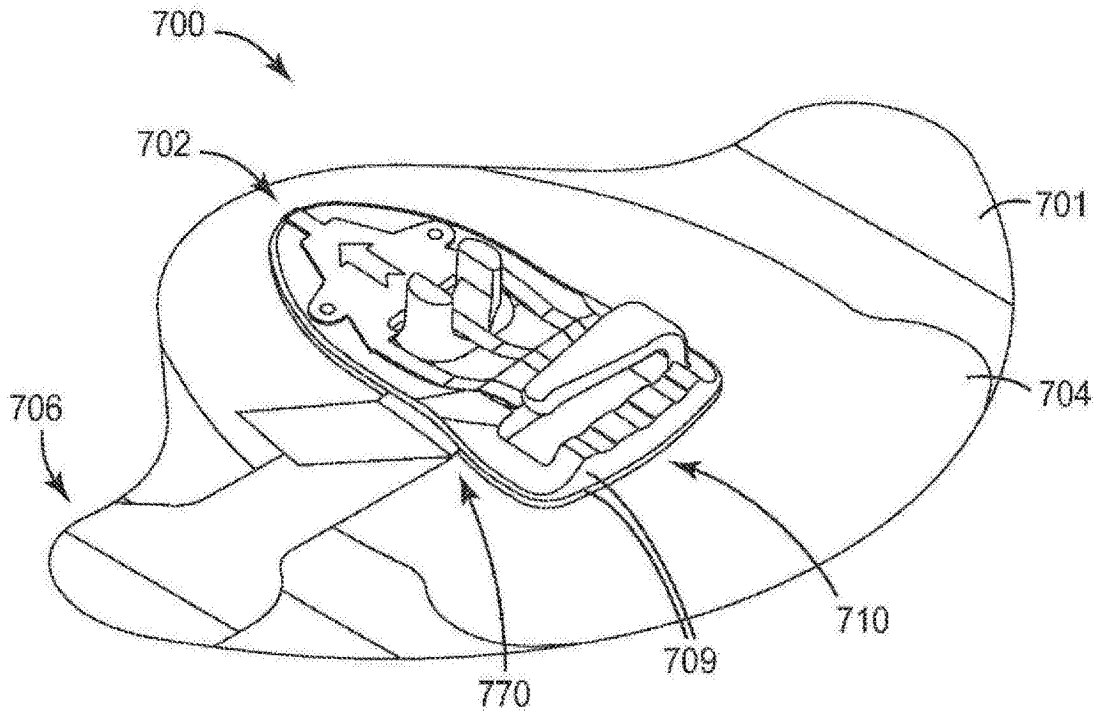


图20

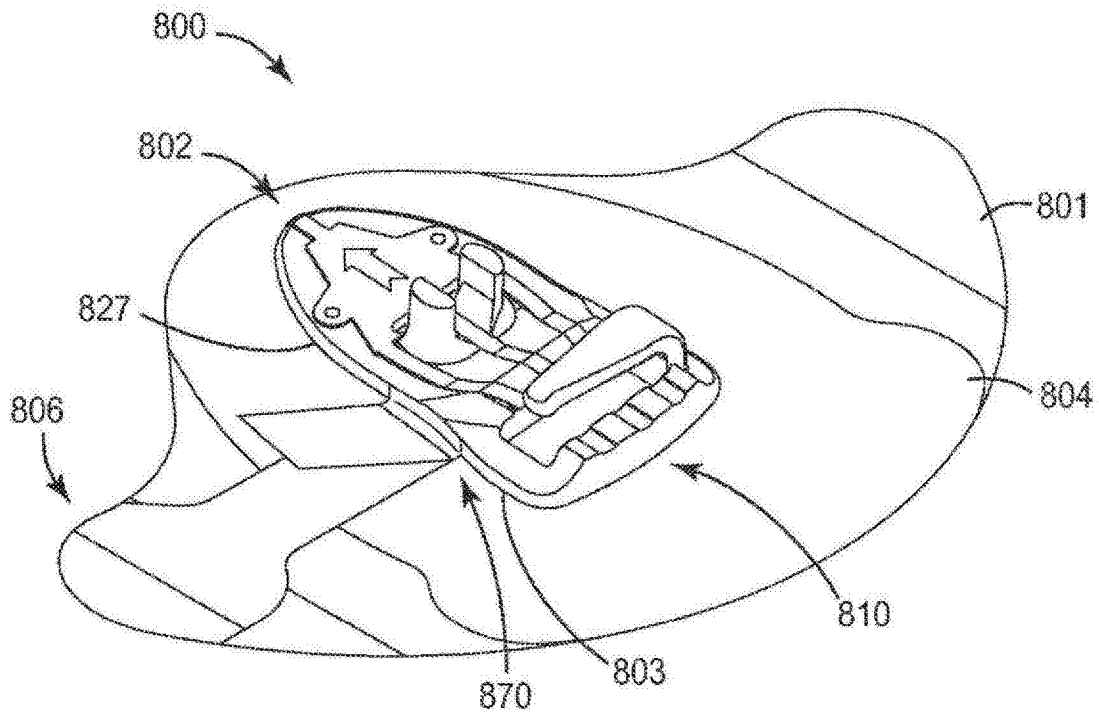


图21

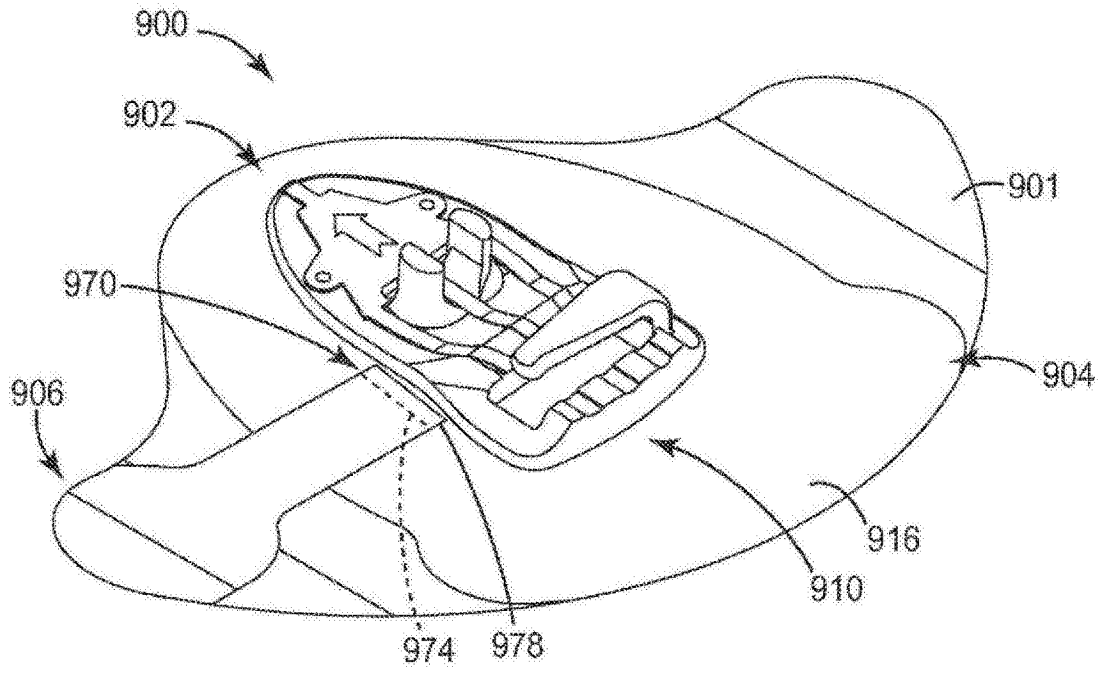


图22

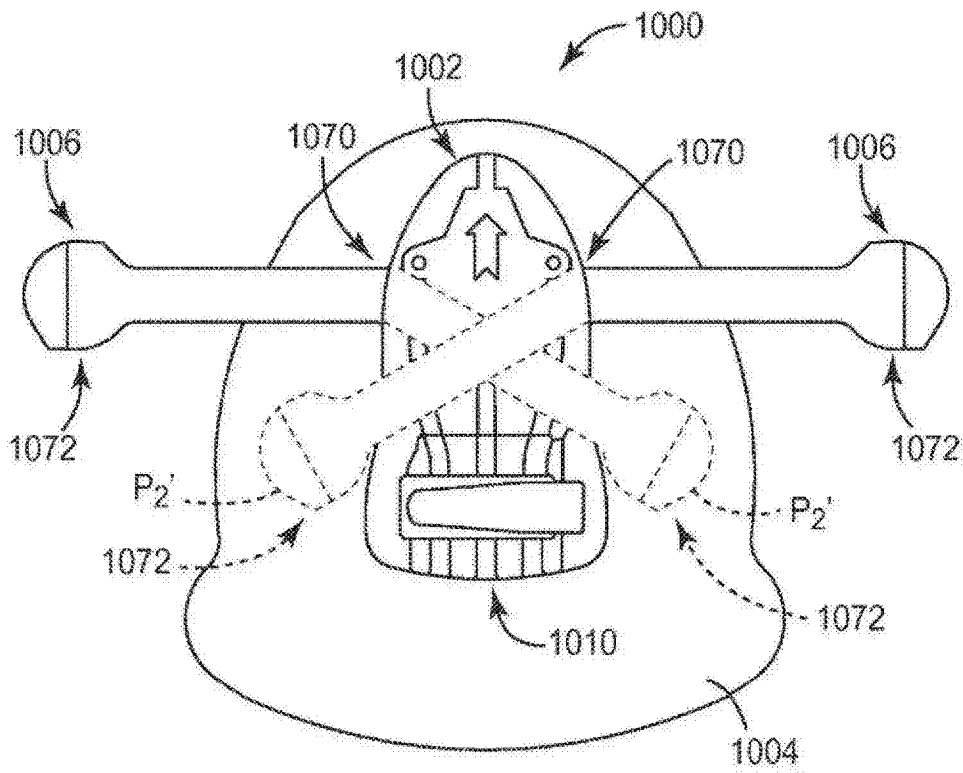


图23

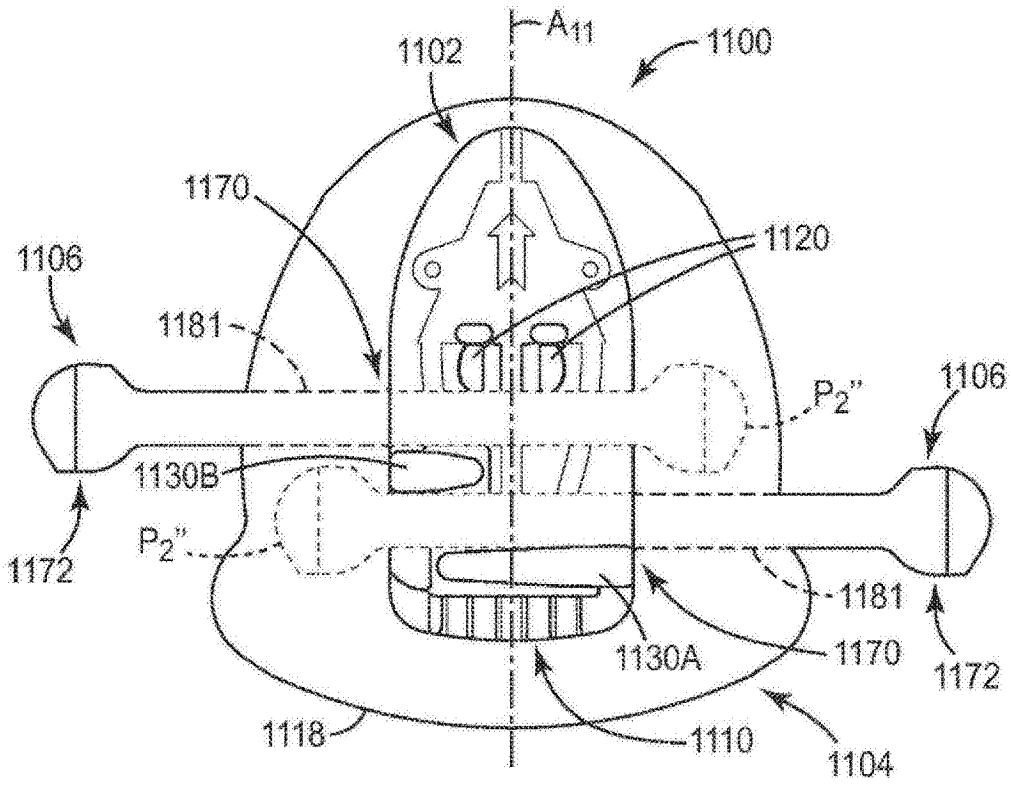


图24

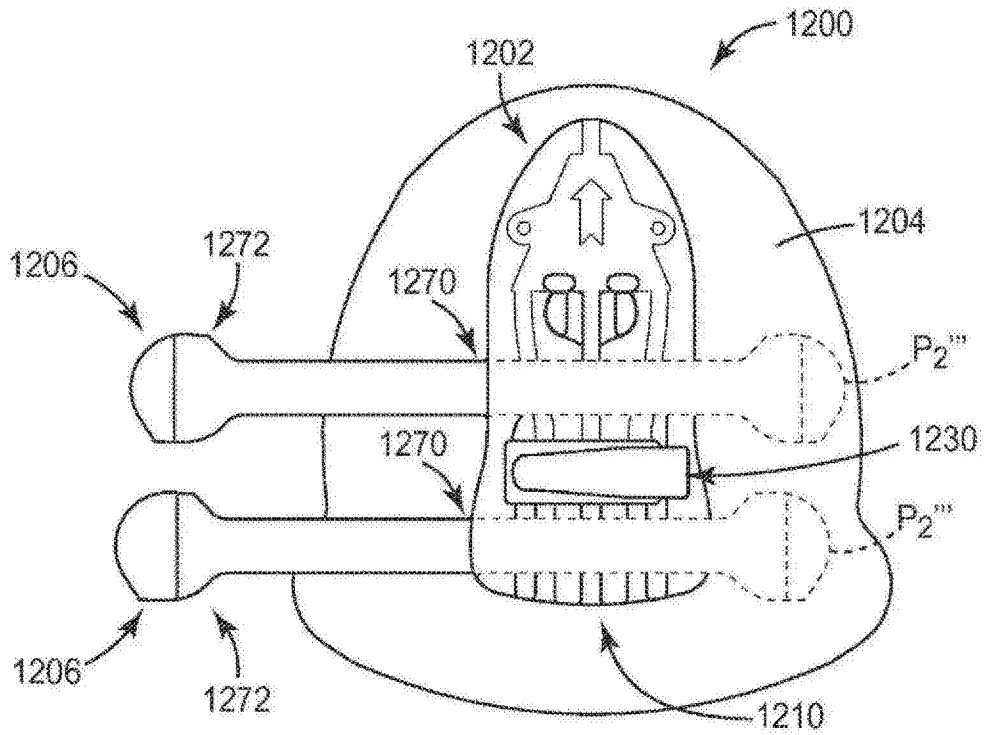


图25

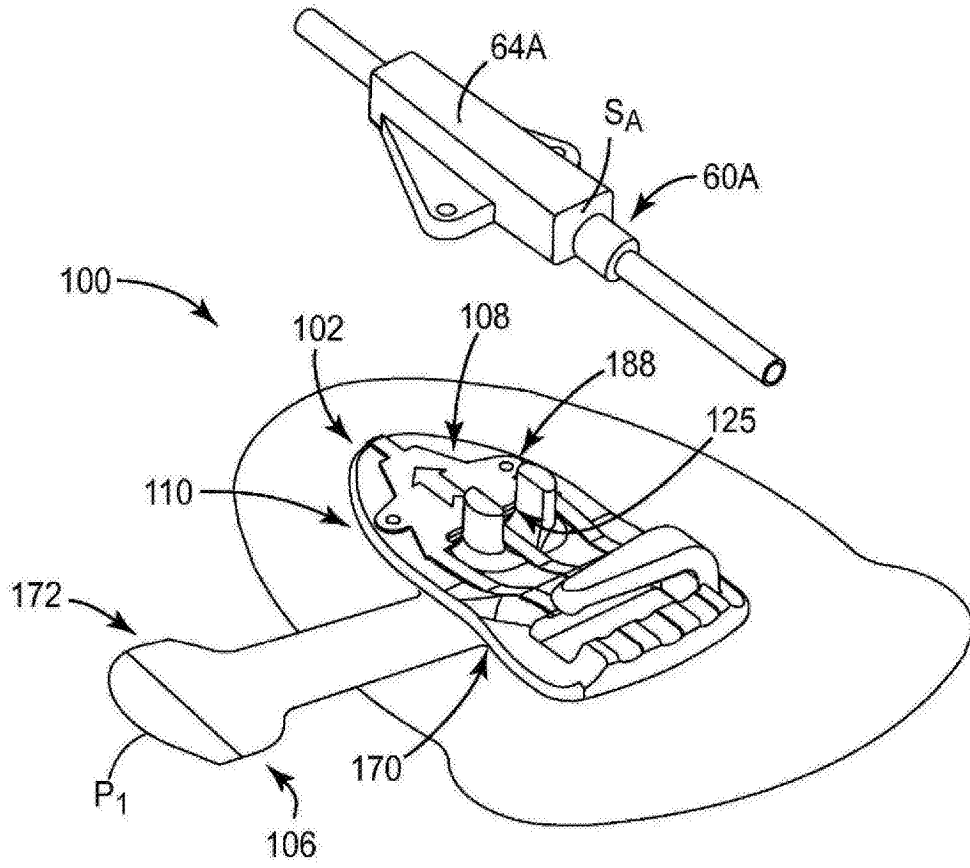


图26A

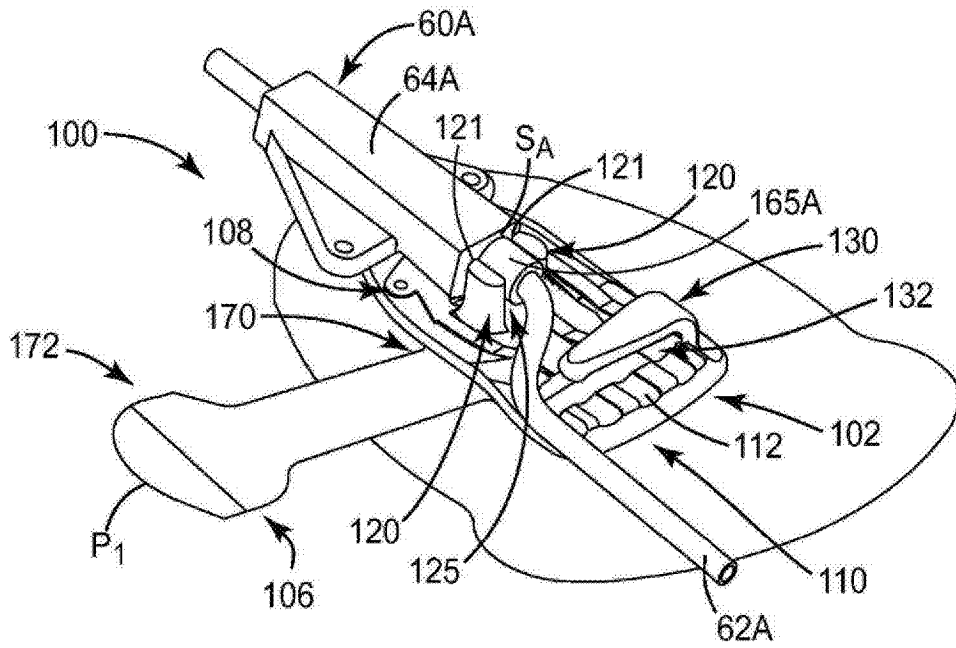


图26B

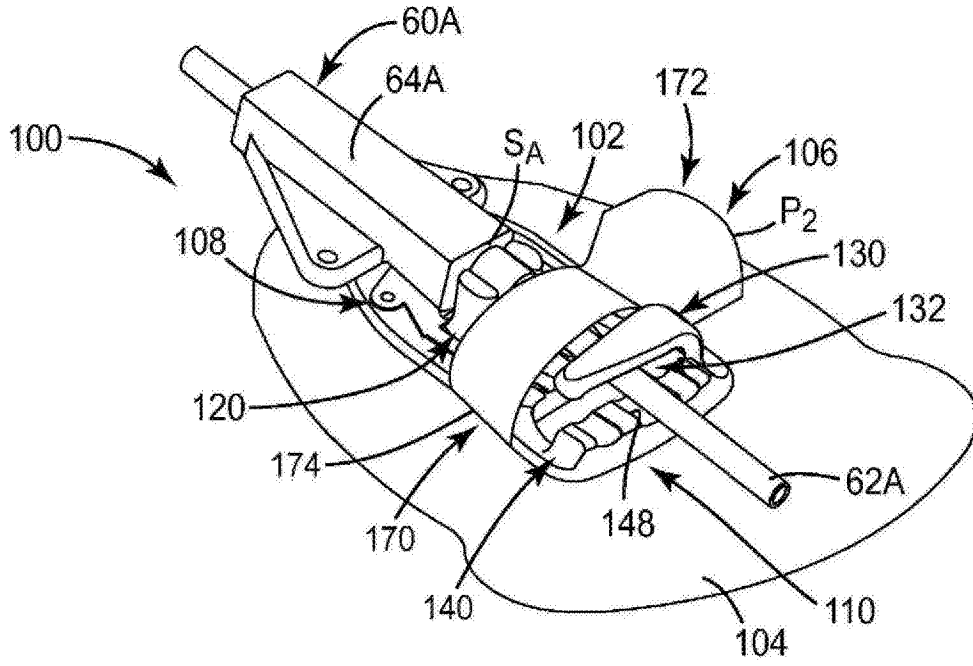


图26C

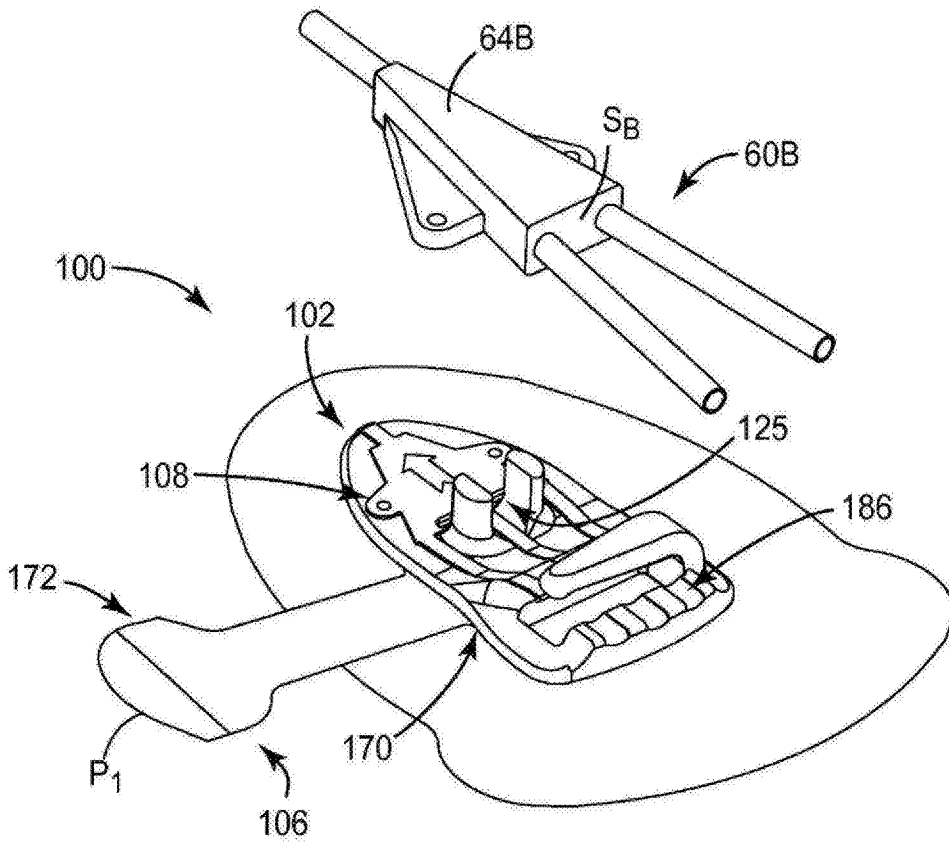


图27A

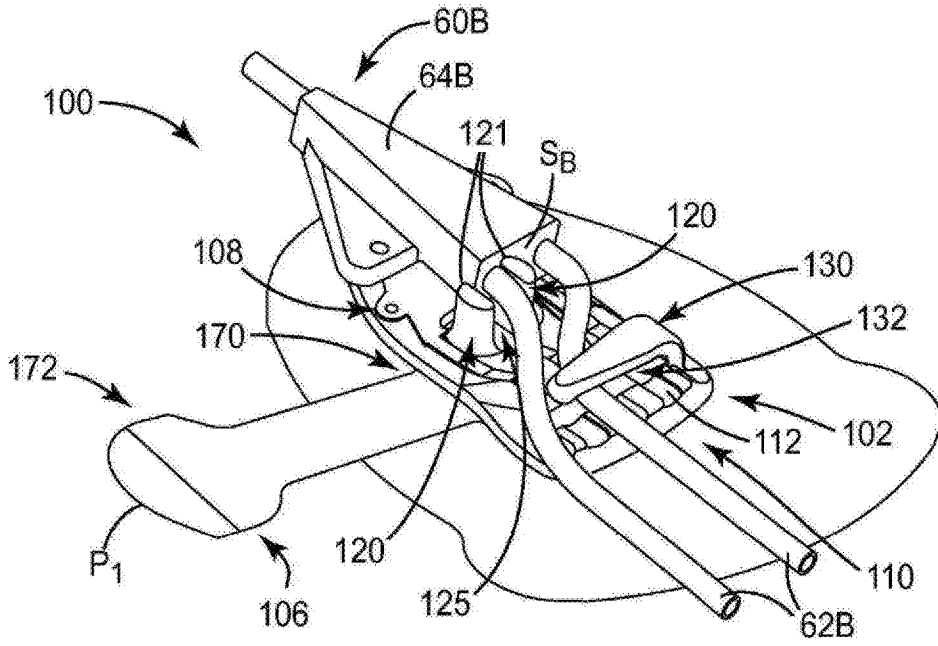


图27B

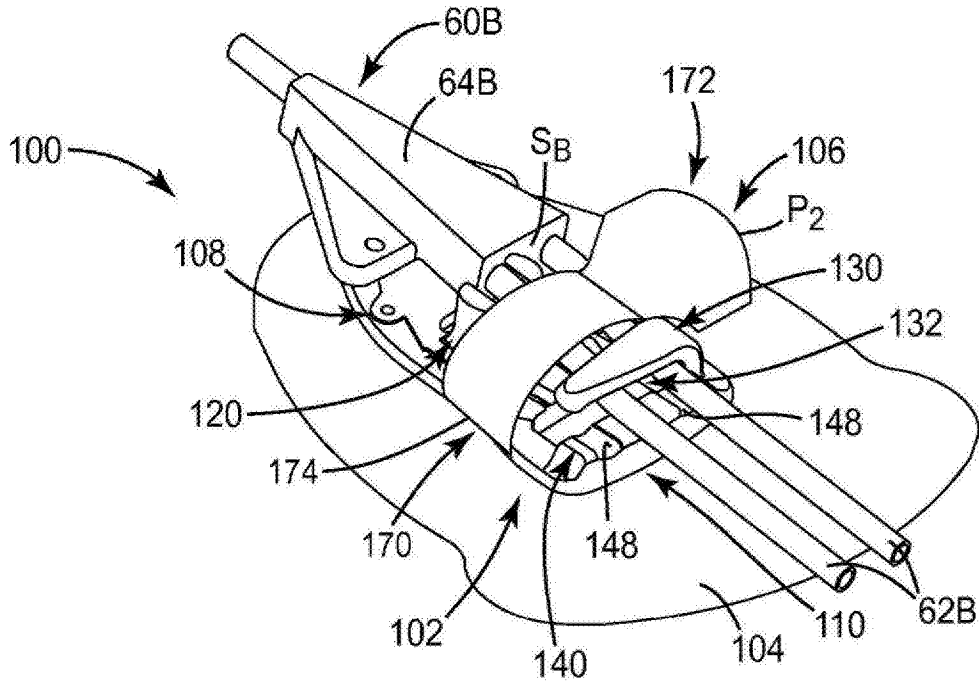


图27C

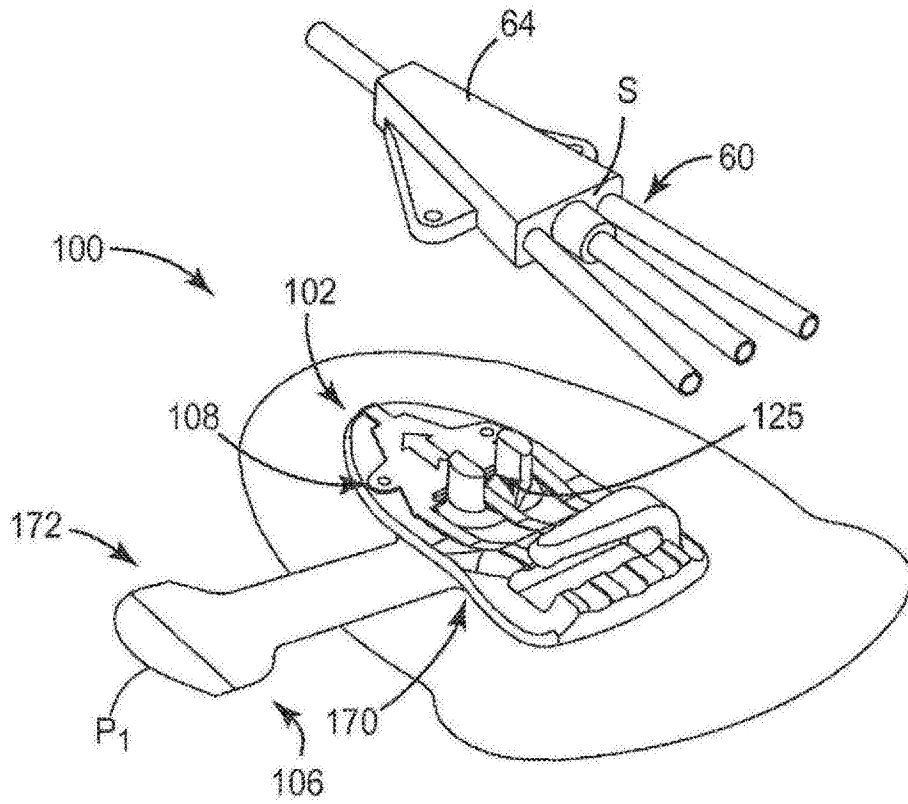


图28A

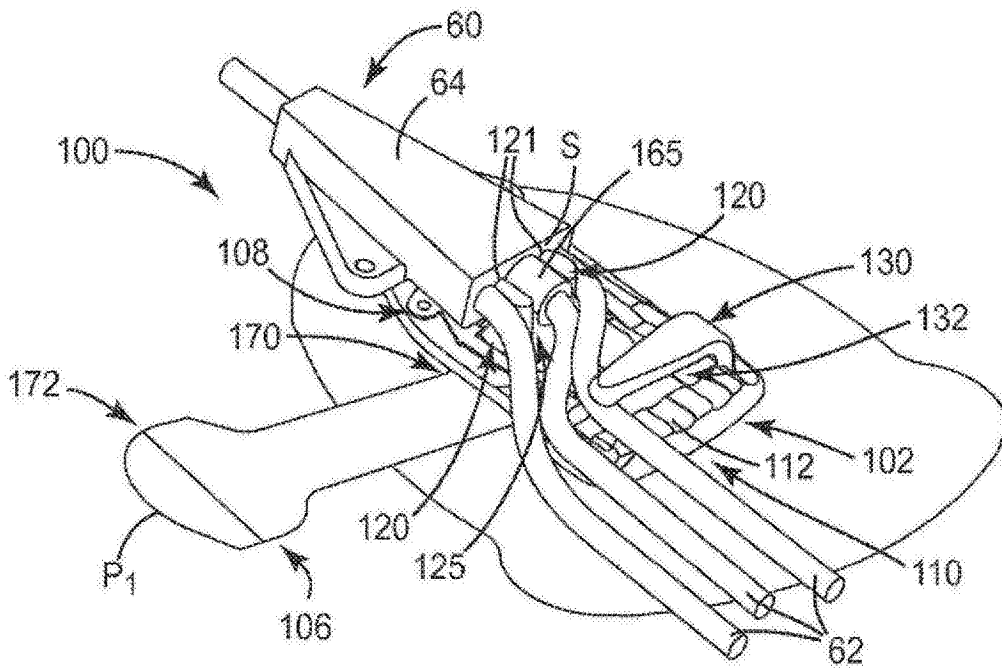


图28B

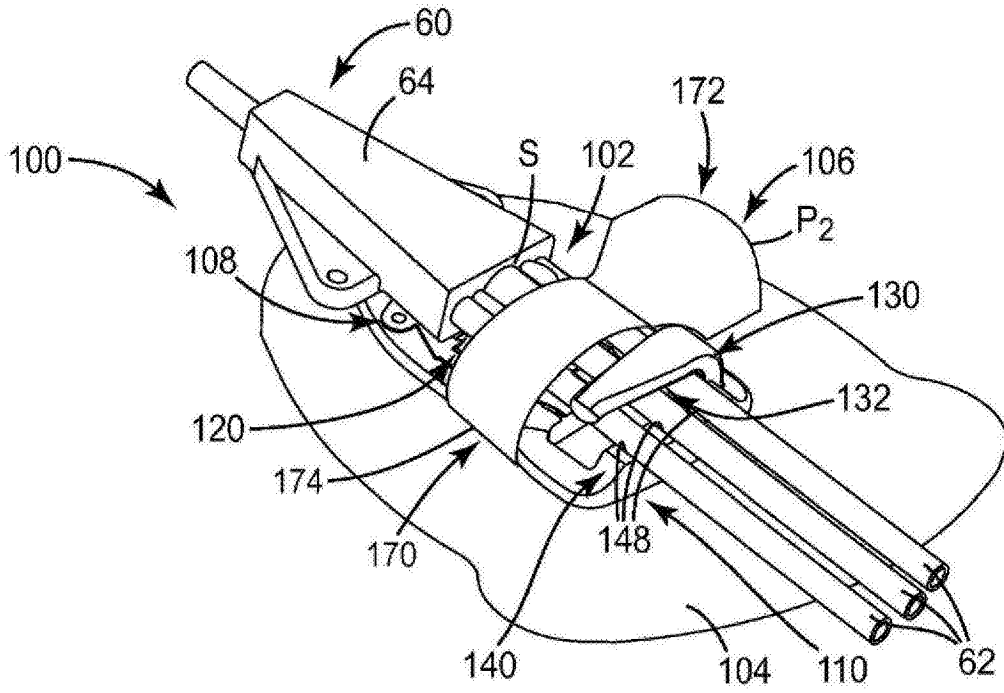


图28C