



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103732126 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201280039766. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 06. 14

A61B 1/303 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 1/307 (2006. 01)

13/163, 617 2011. 06. 17 US

A61B 1/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 02. 14

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/042465 2012. 06. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/174242 EN 2012. 12. 20

(71) 申请人 拜耳伊舒尔公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 C·A·斯托特

(74) 专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司

11285

代理人 郑建晖 杨勇

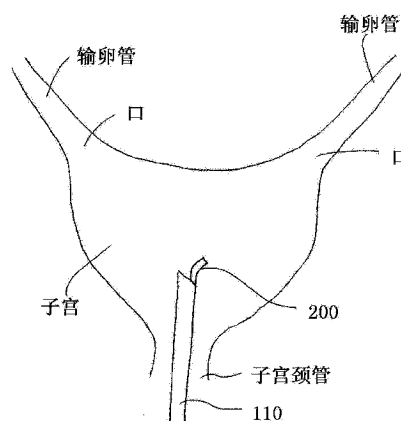
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

内窥镜系统适配器

(57) 摘要

描述了一种适配器和适配器套件,其中所述适配器可被配置成可移除地联接至内窥镜系统(例如,宫腔镜系统)的工作通道。所述适配器可包括细长主体,所述细长主体具有:在所述细长主体的远端和近端之间延伸的中心管腔;以及沿着所述细长主体的长度在所述远端和所述近端之间的弯曲部。所述适配器被配置为适应患者身体结构的变化,例如子宫的大小和形状的变化以及输卵管口的位置的变化。可以成套件地出售具有若干不同特性的多个非同一的适配器,使得可选择具体的适配器以与具体的患者身体结构一起使用。



1. 一种适配器,包括:  
一个细长主体,包含:一个中心管腔,在所述细长主体的远端和近端之间延伸;以及,  
一个弯曲部,沿着所述细长主体的长度在所述远端和所述近端之间;  
其中,所述近端被配置成与内窥镜的工作通道可移除地联接。
2. 根据权利要求1所述的适配器,其中所述弯曲部使所述中心管腔在0度和90度之间偏转。
3. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述弯曲部具有0.020英寸至2英寸之间的曲率半径。
4. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体进一步包括一个直部分。
5. 根据权利要求4所述的适配器,其中所述直部分在0cm和20cm之间。
6. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体的所述近端被配置为压配合至所述工作通道内。
7. 根据权利要求6所述的适配器,其中所述近端是锥形的。
8. 根据权利要求2所述的适配器,进一步包括附接至所述细长主体的一个套筒,其中所述套筒被配置为在所述内窥镜的细长鞘上滑动。
9. 根据权利要求8所述的适配器,其中所述套筒包括沿着所述套筒的长度的突起部,所述突起部被配置为与沿着所述细长鞘的长度的侧部流出开口对准。
10. 根据权利要求8所述的适配器,进一步包括所述套筒的内侧上的一种弹性材料,所述弹性材料被配置为弹至所述细长鞘的外侧上。
11. 根据权利要求10所述的适配器,其中所述弹性材料是一个O型环。
12. 根据权利要求10所述的适配器,其中所述弹性材料包括硅树脂或聚氨酯。
13. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体是透明的。
14. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体包括一个透明窗口。
15. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体是柔性的。
16. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体能手动变形,以调整所述弯曲部。
17. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体通过施加热量能变形,以调整所述弯曲部。
18. 根据权利要求17所述的适配器,其中所述细长主体由形状记忆材料形成,当被插入一个子宫腔内时,所述形状记忆材料变形。
19. 根据权利要求17所述的适配器,其中所述形状记忆材料是透明的。
20. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体是刚性的。
21. 根据权利要求20所述的适配器,其中所述细长主体包括一种选自聚碳酸酯、玻璃和派热克斯玻璃的材料。
22. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体包括一个能调整的接合部。
23. 根据权利要求22所述的适配器,其中所述能调整的接合部进一步包括一组螺钉。
24. 根据权利要求2所述的适配器,其中所述细长主体包括多个连接起来的能调整的圆筒。
25. 根据权利要求24所述的适配器,其中所述多个连接起来的能调整的圆筒通过扭转

能调整。

26. 一种套件,包括:

多个非同一的适配器;

其中所述多个非同一的适配器中的每一个包括:

一个细长主体,包括:一个中心管腔,在所述细长主体的远端和近端之间延伸;以及,一个弯曲部,沿着所述细长主体的长度在所述远端和所述近端之间;

其中所述近端被配置成与内窥镜的工作通道可移除地联接。

27. 根据权利要求 26 所述的套件,其中所述多个非同一的适配器包括针对多个所述弯曲部的多个不同的曲率半径。

28. 根据权利要求 26 所述的套件,其中所述多个非同一的适配器包括针对多个所述中心管腔的多个不同的偏转角度。

30 根据权利要求 26 所述的套件,进一步包括一个直适配器延伸部。

## 内窥镜系统适配器

### 背景技术

[0001] 本发明的实施方案涉及内窥镜系统和方法。更具体而言,本发明的实施方案涉及用于经子宫颈(transcervically)进入输卵管的宫腔镜系统和适配器。

[0002] 可通过宫腔镜绝育术(hysteroscopic sterilization)来实现女性避孕和绝育,在宫腔镜绝育术中,插入件经子宫颈引入到输卵管内,以禁制受孕。在转让给当前受让人的多个专利和专利申请中已经描述了用于这种途径的设备、系统和方法。例如,美国专利 No. 6, 526, 979、美国专利 No. 6, 634, 361、公开为美国公开号 2006/0293560 的美国专利申请 No. 11/165, 733 以及美国专利申请 No. 12/605, 304 描述了将插入件(还被称作植入物和设备)经子宫颈插入输卵管口内,并且将所述插入件机械地锚定在所述输卵管内。这样的组件的一个实施例已知为来自加利福尼亚州山景城的 Conceptus, Inc. 的“**Essure**”®。生长进入所述“**Essure**”®插入件的组织在无需外科手术的情况下提供了长期避孕和 / 或永久绝育。

[0003] 宫腔镜绝育术的一个重要方面是需要导航穿过子宫来定位输卵管口。宫腔镜是长且窄的望远镜(telescope),其连接至光源以照亮待被可视化区域。为了进入子宫,通常将窥器(speculum)插入阴道内,然后将宫腔镜系统的细长鞘插入通过阴道和子宫颈管,并且在直接可视的条件下,前进到子宫腔内。气体或液体经常通过宫腔镜系统中的流入端口而被注入,并且进入子宫以使子宫腔扩张,使在扩大的区域内能够可视化并且进行操作。由于在子宫颈管处的患者敏感度,优选的是将宫腔镜系统的细长鞘保持在6点钟或12点钟位置处,并且避免抵靠子宫颈管的左右运动。一旦定位输卵管口,则可以使输送导管前进通过宫腔镜系统的工作通道,进入输卵管内,以输送插入件。原理上,两种不同类型的宫腔镜系统是可用的:刚性的和柔性的。

[0004] 刚性宫腔镜系统通常包含玻璃光学器件(glass optics),并且实现了最佳的可用分辨率。在图 1A-1C 中例示了刚性宫腔镜系统 100。如图所示,刚性宫腔镜系统 100 可包括:目镜 102、进入端口 104、流入端口 106、流出端口 108 以及刚性细长鞘 110。参考图 1B-1C,玻璃光学器件 112、工作通道 114、流入通道 116 和流出通道 118 都可以延伸通过并且终止于刚性细长鞘 110 的远端处。沿着刚性细长鞘 110 的远端区域可包括侧部流出开口 120。因为光学器件是玻璃,所以玻璃光学器件 112 和细长鞘 110 必然是刚性的,并且玻璃光学器件 112 的望远镜角度是固定的。在插入通过子宫颈管并且进入子宫腔的过程中,通常一定存在抵靠子宫颈管的小的上下左右运动,从而导致患者不适。

[0005] 柔性宫腔镜系统通常包括纤维光学器件(fiber optics)和远端末梢,该远端末梢在 120 度-160 度的范围可偏转。柔性宫腔镜的柔性轮廓可允许导航通过不规则形状的子宫,减少抵靠子宫颈管的左右运动,从而避免可能与将刚性宫腔镜系统插入通过子宫颈管且在子宫腔内导航它相关联的不适。通常通过光纤束的使用来实现所述柔性,所述光纤束比玻璃光学仪器更昂贵,并且不能实现与刚性宫腔镜系统的玻璃光学器件相同的分辨率。

### 发明内容

[0006] 本发明的实施方案总体涉及内窥镜系统和方法。更具体而言,本发明的实施方案总体提供了用于经子宫颈进入输卵管的宫腔镜系统和适配器。

[0007] 在本发明的一个实施方案中,适配器包括细长主体,该细长主体可以是管状细长主体,具有:中心管腔(lumen),在所述细长主体的远端和近端之间延伸;以及,弯曲部,沿着所述细长主体的长度在所述远端和所述近端之间。所述细长主体的近端被配置成可移除地联接至内窥镜系统的工作通道,该内窥镜系统可以是刚性宫腔镜系统。所述弯曲部可以使中心管腔在0度至90度之间偏转。所述弯曲部还可以由例如0.020英寸至2英寸之间的曲率半径限定。所述细长主体可以进一步包括例如在0cm和20cm之间的直部分。所述细长主体的所述近端可被配置成压配合至内窥镜系统的工作通道内。这可以通过所述近端上的锥形部来实现。所述适配器还可包括或替代地包括附接至所述细长主体的套筒,该套筒被配置成在内窥镜系统的刚性细长鞘上滑动。在一个实施方案中,所述套筒可包括所述套筒内侧上的弹性材料,例如硅树脂或聚氨酯(urethane),使得所述弹性材料弹至刚性宫腔镜系统的刚性细长鞘上。所述弹性材料可以是O型环。在一个实施方案中,所述套筒可包括沿着所述套筒的长度的突起部,所述突起部被配置为与沿着所述刚性细长鞘的长度的侧部流出开口对准。

[0008] 所述细长主体可由多种不同的材料形成。根据一些实施方案,所述细长主体可由透明材料形成,或包括透明材料的窗口。所述透明材料可允许通过所述内窥镜系统的玻璃光学器件改进可视化,以及通过所述适配器的所述中心管腔操作输送系统。不要求所述细长主体包括透明材料,并且根据其他实施方案,所述细长主体可由不透明材料形成。

[0009] 所述细长主体可由刚性材料和柔性材料形成。例如,可使用刚性透明材料聚合物(例如聚碳酸酯),或刚性透明玻璃例如回火钠钙玻璃,还被称作派热克斯玻璃(pyrex)®。所述细长主体还可由刚性不透明材料(例如,不锈钢)形成。

[0010] 在一个实施方案中,所述细长主体由柔性材料形成。宽的柔性范围是可能的。在一个实施方案中,所述细长主体由聚合物形成,所述聚合物是柔性的,以当前进通过所述子宫颈管时允许很容易地插入所述子宫颈管且潜在地导致患者较小的不适,当前进至子宫内时,还保持预期的形状和弯曲部。在一个实施方案中,所述细长主体由薄壁钢形成,所述薄壁钢可被操作者手动地变形,以实现期望的弯曲部。在另一实施方案中,所述细长主体可由形状记忆聚合物形成。在这样的实施方案中,所述细长主体可以直配置方式插入通过所述子宫颈管,从而在初始的前进过程中导致患者最小量的不适,并且当插入到子宫腔内并且例如通过扩张流体被温暖时被重新配置成期望的弯曲部。

[0011] 在一个实施方案中,所述细长主体包括至少一个能调整的接合部,所述能调整的接合部可被操作者调整,以获得期望的弯曲部。所述能调整的接合部可包括一组螺钉,以使所述接合部以期望的角度拉紧。具有能调整的接合部的细长主体可包括限定所述中心管腔的内部套筒和连接在所述能调整的接合部处的近侧臂和远侧臂。在另一实施方案中,所述细长主体包括多个能调整的圆筒,操作者可通过扭转来调整所述圆筒,以获得期望的弯曲部。包括多个能调整的圆筒的所述细长主体可包括限定所述中心管腔的内部套筒。

[0012] 在一个实施方案中,具有若干不同特性的多个非同一的适配器可被组装在套件中。所述适配器之间的差别可配合多个内窥镜制造商的工作通道,或者获得针对具体患者身体结构的合适的配置。例如,多个非同一的适配器可包括针对多个细长主体的多个不同

的曲率半径、多个不同的偏转角度或多个不同的直部分长度。套件可包括一个或多个直的适配器延伸段。套件可包括具有不同特性的若干组合的多个非同一的适配器。

#### 附图说明

- [0013] 图 1A 例示了宫腔镜系统的立体图。
- [0014] 图 1B 例示了宫腔镜系统的远端的放大立体图。
- [0015] 图 1C 例示了宫腔镜系统的远端的横截面立体图。
- [0016] 图 2A 例示了根据本发明的实施方案的适配器的侧视图。
- [0017] 图 2B 例示了根据本发明的实施方案的适配器的立体图。
- [0018] 图 3 例示了根据本发明的实施方案的附接至定位于子宫内的宫腔镜系统的适配器。
- [0019] 图 4A 例示了根据本发明的实施方案的宫腔镜系统和处于 315 度取向角度处的适配器的俯视图。
- [0020] 图 4B 例示了根据本发明的实施方案的宫腔镜系统和被旋转至 135 度取向角度的适配器的俯视图。
- [0021] 图 4C 例示了根据本发明的实施方案的宫腔镜系统和被旋转至 180 度取向角度的适配器的俯视图。
- [0022] 图 5A-5B 例示了根据本发明的实施方案的具有不同偏转角度的适配器的侧视图。
- [0023] 图 6A-6B 例示了根据本发明的实施方案的具有不同曲率半径的适配器的侧视图。
- [0024] 图 7A-7B 例示了根据本发明的实施方案的具有不同直区段长度的适配器的侧视图。
- [0025] 图 8A 例示了根据本发明的实施方案的适配器窗口的侧视图。
- [0026] 图 8B 例示了根据本发明的实施方案的适配器窗口的俯视图。
- [0027] 图 9A 例示了根据本发明的实施方案的具有能调整的接合部的适配器的立体图。
- [0028] 图 9B 例示了根据本发明的实施方案的具有能调整的接合部的适配器的俯视图。
- [0029] 图 10A 例示了根据本发明的实施方案的能调整的圆筒的示意性视图。
- [0030] 图 10B-10C 例示了根据本发明的实施方案的具有多个能调整的圆筒的适配器的立体图。
- [0031] 图 11A 例示了根据本发明的实施方案的配合到宫腔镜系统的工作通道内的适配器的立体图。
- [0032] 图 11B 例示了根据本发明的实施方案的具有锥形近端的适配器的侧视图。
- [0033] 图 11C 例示了根据本发明的实施方案的具有锥形近端的适配器的立体图。
- [0034] 图 11D 例示了根据本发明的实施方案的具有锥形近端和 O 型环的适配器的立体图。
- [0035] 图 12A 例示了根据本发明的实施方案的配合在宫腔镜系统的细长鞘上的适配器套筒的立体图。
- [0036] 图 12B 例示了根据本发明的实施方案的具有 O 型环的适配器套筒的立体图。
- [0037] 图 12C 例示了根据本发明的实施方案的具有突起部的适配器套筒的立体图。
- [0038] 图 13 例示了根据本发明的实施方案的适配器套件的示意性视图。

## 具体实施方式

[0039] 本发明的实施方案总体涉及内窥镜系统和方法。更具体而言,本发明的实施方案总体提供了用于经子宫颈进入输卵管的内窥镜系统和方法。

[0040] 将参考下面讨论的细节来描述多个实施方案和方面,并且附图将例示所述多个实施方案。下面的描述和附图是为了例示本发明,不应被理解为限制本发明。描述了许多具体细节,以提供对本发明的多个实施方案的透彻理解。然而,在某些实例中,未描述公知的或常规的细节,以提供对本发明的实施方案的简洁讨论。

[0041] 根据本发明的实施方案,描述了一种适配器,该适配器可以被配置以附接至宫腔镜系统的工作通道,并且允许多个导管和设备穿过它,类似地像工作通道,且没有显著阻力。虽然关于宫腔镜系统详细描述了本发明的实施方案,但是实施方案不限制于此,并且可与合适的内窥镜系统以及用于进入生殖系统的其他合适的光学手术设备兼容。现在参考图 2A-2B,根据本发明的实施方案,适配器 200 可包括细长主体 210,所述细长主体具有:在所述细长主体的远端 214 和近端 216 之间延伸的中心管腔 212;以及沿着所述细长主体的长度在远端 214 和近端 216 之间的弯曲部 218。根据一些实施方案,适配器 200 可包括在远端 214 和近端 216 之间沿着细长主体 210 的长度的直部分 222。弯曲部 218 和直部分 222 (如果存在) 可被配置以适应患者身体结构间的变化,例如子宫的大小和形状的变化以及输卵管口的位置的变化。虽然本发明的实施方案描述了在细长主体 210 的远端和近端之间延伸的中心管腔 212,但是应理解,细长主体 210 可以是单个部件或者可以包括多个部件和多种材料。根据本发明的实施方案,导管或其他设备可以前进通过宫腔镜系统的工作通道并且可以前进通过中心管腔 212,以进入在没有适配器 200 的情况下并非很容易地进入的区域。根据本发明的许多实施方案,细长主体 210 是管状的细长主体,并且在其中延伸的中心管腔 212 可以起到宫腔镜系统的管状工作通道的延伸部的作用。

[0042] 图 3 是根据本发明的实施方案的附接至定位于子宫内的宫腔镜系统的适配器 200 的示例图。如图所示,宫腔镜系统的刚性细长鞘 110 定位在子宫和子宫颈管内,位于 6 点钟和 12 点钟位置处。适配器 200 的近端与宫腔镜的工作通道可移除地联接。适配器 200 进一步包括弯曲部,该弯曲部使宫腔镜系统的工作通道的取向角度朝向输卵管口偏转。

[0043] 现在参考图 4A-4C,适配器 220 可在子宫内旋转,以改变取向角度。例如,一旦宫腔镜系统和适配器被定位成适配器的离开适配器的远端的中心管腔的中心轴线与第一输卵管口对准,则宫腔镜系统(包括细长鞘 110)可旋转约 180 度,以使适配器的离开适配器 200 的远端的中心管腔与相应的第二输卵管口对准。图 4A 例示了带有处于 315 度取向角度处的适配器 200 的宫腔镜系适配统的俯视图。图 4B 例示了 135 度取向角度,以及图 4C 例示了通过旋转器 200 所附接至的宫腔镜系统来实现的 180 度取向角度的俯视图。

[0044] 根据本发明的实施方案,可以通过选择将具有特定弯曲部 218 和直部分 222 (如果存在) 的适配器附接至宫腔镜系统的工作通道来适应子宫大小和形状的变化以及输卵管口的位置的变化。参考图 5A-5B 并且根据本发明的一些实施方案,适配器创建的偏转角度可被控制。例如,偏转角度可以从 20 度至 90 度。如图 5A 中例示的,弯曲部 218 使适配器的中心轴线在远端 214 处偏转 20 度。如图 5B 中例示的,弯曲部 218 使适配器的中心轴线在远端 214 处偏转 90 度。参考图 6A-6B 并且根据本发明的一些实施方案,弯曲部 218 可具有

受控的曲率半径。例如,所述曲率半径可以从 0.020 英寸(如图 6A 中例示的)至 2 英寸(如图 6B 中例示的)。现在参考图 7A-7B 并且根据本发明的一些实施方案,可针对具体的应用和身体结构调整直区段 222 (如果存在)的长度。如图所示的,图 7B 中的直区段 222 比图 7A 中的直区段 222 相对更长。在一个实施方案中,直区段 222 可具有 0cm 至 20cm 的长度。

[0045] 适配器 200 的细长主体 210 可由多种不同的材料制成。根据一些实施方案,细长主体 210 可包括透明材料。利用宫腔镜的玻璃光学器件 112,透明材料可允许使用者视觉上看到导管或其他设备从宫腔镜的工作通道 114 前进并且通过适配器 200 的中心管腔 212。不要求细长主体 210 包括透明材料,并且根据其他实施方案,细长主体可以由不透明材料形成。细长主体 210 还可以由透明材料和不透明材料的组合形成。在一个实施方案中,直区段 222 可由透明材料形成,并且弯曲部 218 可由不透明材料形成。在图 8A-8B 中例示的另一实施方案中,细长主体 210 可包括透明材料的窗口 224,可通过该窗口充分观察宫腔镜系统的玻璃光学器件 112。窗口 224 可位于沿着细长主体 210 的任何位置处,以帮助可视化并且为玻璃光学器件 112 提供可视化通路。窗口 224 还可位于细长主体 210 的两侧上,以提供通过细长主体 210 的可视化通路,如图 8A 中例示的。

[0046] 细长主体 210 可由刚性材料和柔性材料形成。例如,可使用刚性透明材料聚合物(例如聚碳酸酯),或刚性透明玻璃例如回火钠钙玻璃,还被称为 **pyrex®**。细长主体 210 还可由刚性不透明材料(例如不锈钢)形成。在一个实施方案中,细长主体 210 由柔性材料形成。宽的柔性范围是可能的。在一个实施方案中,细长主体 210 由聚合物形成,该聚合物是柔性的,从而当前进通过子宫颈管时允许很容易地插入子宫颈管以及导致患者较小的不适,当前进至扩张的子宫内时仍保持预期的形状和弯曲部。在一个实施方案中,细长主体 210 由薄壁钢形成,该薄壁钢可被操作者手动地变形,以实现期望的弯曲部。在另一实施方案中,细长主体 210 可由形状记忆聚合物形成。在这样的实施方案中,细长主体 210 可以直配置(例如,在不具有弯曲部 218 的情况下)方式插入通过子宫颈管且进入子宫腔,从而在初始的前进过程中导致患者最小量的不适。然后,一旦通过子宫腔内的扩张流体(例如,在体温下)变温暖时,细长主体 210 重新配置成其具有期望弯曲部 218 的记忆形状。

[0047] 图 9A-9B 例示了根据本发明的实施方案的包括能调整的接合部 230 的适配器 200。如例示的,能调整的接合部 230 可包括一组或多组螺钉 232,以使近侧臂 234 和远侧臂 236 以期望的弯曲角度拉紧在一起,但根据本发明实施方案,其他机械配置被考虑,以使能调整的接合部 230 拉紧。具有限定中心管腔 212 的平滑内部表面的管状内部套筒 240 可被包括在近侧臂 234 和远侧臂 236 内,近侧臂 234 和远侧臂 236 也可以是管状的。以这种方式,操作者可以很容易地调整适配器 200 在使用点处的弯曲角度。

[0048] 图 10A-10C 是能调整的圆筒 238 和能调整的适配器 200 的例示,其中适配器 200 可由多个连接起来的能调整的圆筒 238 形成,操作者可以通过在所述圆筒的连接件 242 处扭转来调整所述圆筒 238,以获得期望的弯曲部。包括多个能调整的圆筒的细长主体可包括具有限定中心管腔 212 的平滑内部表面的管状内部套筒。以这种方式,操作者可以很容易地调整适配器 200 在使用点处的弯曲部。

[0049] 根据本发明的实施方案,适配器 200 可被配置成可移除地联接至宫腔镜系统的工作通道。现在参考图 11A-11D,细长主体 210 的近端 216 可被配置为压配合至宫腔镜系统的工作通道 114 内。压配合可以将细长主体联接并且固定至工作通道 114。在一个实施方案

中,近端 216 可包括锥形部 220,该锥形部 220 可被配置为与宫腔镜系统的工作通道 114 联接。在一个实施方案中,近端 216 可以配合在工作通道 114 的内侧上,使得从工作通道 114 延伸的细长主体 210 具有与工作通道 114 近似相同的外径。在图 11D 中例示的实施方案中,弹性材料 244 (例如硅树脂或聚氨酯)位于锥形部 220 的外侧上,使得当适配器 200 被压配合至工作通道 114 内时,弹性材料弹至工作通道 114 的内部表面上。弹性材料可以是 O 型环。

[0050] 现在参考图 12A-12C,适配器 200 可包括套筒 250,套筒 250 被配置为在宫腔镜系统的刚性细长鞘 110 上滑动,从而将适配器 200 固定至宫腔镜系统。套筒 250 可被刚性地附接至细长主体 210,例如通过支架 254。在图 12B 例示的实施方案中,通过弹至刚性细长鞘 110 的外侧上的套筒 250 的内侧上的弹性材料 256,套筒 250 可被固定在宫腔镜系统上。例如,所述弹性材料可以是 O 型环的形状,并且可由合适的材料例如硅树脂或聚氨酯(除其他之外)形成。在图 12C 例示的实施方案中,套筒 250 可包括沿着套筒 250 的长度的多个突起部 258,所述突起部 258 被配置成与沿着刚性细长鞘 110 的长度的相应的多个侧部流出开口 120 对准,并且锁定在所述多个侧部流出开口 120 上,以将适配器 200 固定在宫腔镜系统上。如图 12B-12C 中例示的,细长主体 210 的靠近近端 216 的近侧部分 226 可被配置以配合在宫腔镜系统的工作通道 114 内。近侧部分 226 可以被锥化成类似于锥形部 220,或可以替代地具有恒定直径,该恒定直径小于工作通道 114 的直径。表示细长主体 210 的外径变化的止挡器(backstop) 228 可以被设置,以起到用于进入工作通道 114 内的最大插入深度的指示器的作用,并且可以抵靠工作通道 114 的远端表面。

[0051] 根据本发明的实施方案,可成套件地出售多个非同一的内窥镜适配器,以针对具体的患者身体结构获得合适的配置。例如,所述多个非同一的适配器可包括针对多个细长主体的多个不同的曲率半径、多个不同的偏转角度或多个不同的直部长度。套件可包括具有多种不同特性的组合的多个非同一的适配器。图 13 是根据本发明的实施方案的压配合适配器套件的例示。例如,压配合适配器套件可包括:第一适配器 300,具有锥形部 220,0.4 英寸的直部分 222,以及具有 7mm (0.276 英寸)的曲率半径和 75 度的偏转角度的弯曲部 218;第二适配器 302,具有锥形部 220,0.4 英寸的直部分 222,以及具有 5mm (0.197 英寸)的曲率半径和 60 度的偏转角度的弯曲部分 218;以及,适配器延伸部 304,具有锥形部 220,0.4 英寸的直部分 222 和向外锥形化的接收部分 221,以接收适配器 300、302 的相应的锥形部 220。应理解,虽然关于图 13 描述了曲率半径、偏转角度和直部分或适配器延伸部的具体范围,但是根据本发明的实施方案,可提供不同特性的任何组合,并且在图 13 中例示的那些被认为是例示性的而非限制性的。

[0052] 在一个实施方案中,操作者可基于对输卵管口的位置、身体结构以及操作者的喜好的评估来选择适配器。如果所述口是横向的,则可选择具有较长偏转角度的较小的曲率半径。如果子宫角(cornua)是深的,则可使用较长的适配器,或者如果息肉或肌瘤阻塞所述口,则选择较大的曲率半径。

[0053] 一旦操作者已经选择了恰当的适配器,则适配器可被压配合至所述工作通道内或在宫腔镜系统的刚性细长鞘上滑动,如描述的。然后,宫腔镜系统可以被插入子宫腔内,当进入子宫颈管时要小心。具有所附接的适配器的宫腔镜系统需要被成角度,以最大化患者的舒适度,同时跟踪通过子宫颈管。一旦口已被可视化,则操作者可沿着宫腔镜系统的工作

通道跟踪导管系统例如 **Essure**® 系统, 并且使通过适配器偏转的导管系统可视化。根据本发明的实施方案, 通过适配器来偏转导管允许操作者最小化宫腔镜系统偏转的量, 同时最大化患者的舒适度。然后, 可跟踪导管系统进入输卵管, 以放置插入件并且移除。根据本发明的实施方案, 操作者可以决定转换适配器以进入另一个口。如果这样, 在移除过程中, 宫腔镜系统可被成角度化, 以最大化患者的舒适度, 同时适配器通过子宫颈管被移除。可根据需要重复所述过程。操作者可以简单地通过将适配器从宫腔镜系统拉离并且选择新的适配器来更改适配器选择。

[0054] 在前述说明书中, 已经描述了本发明的多个实施方案。然而, 将明显的是, 在不偏离所附权利要求中所阐述的较宽泛的精神和范围的情况下, 可以进行各种改型和变化。因此, 本说明书和附图应被认为具有示例性意义而非限制性意义。因此, 本发明的范围仅由下述权利要求限定。

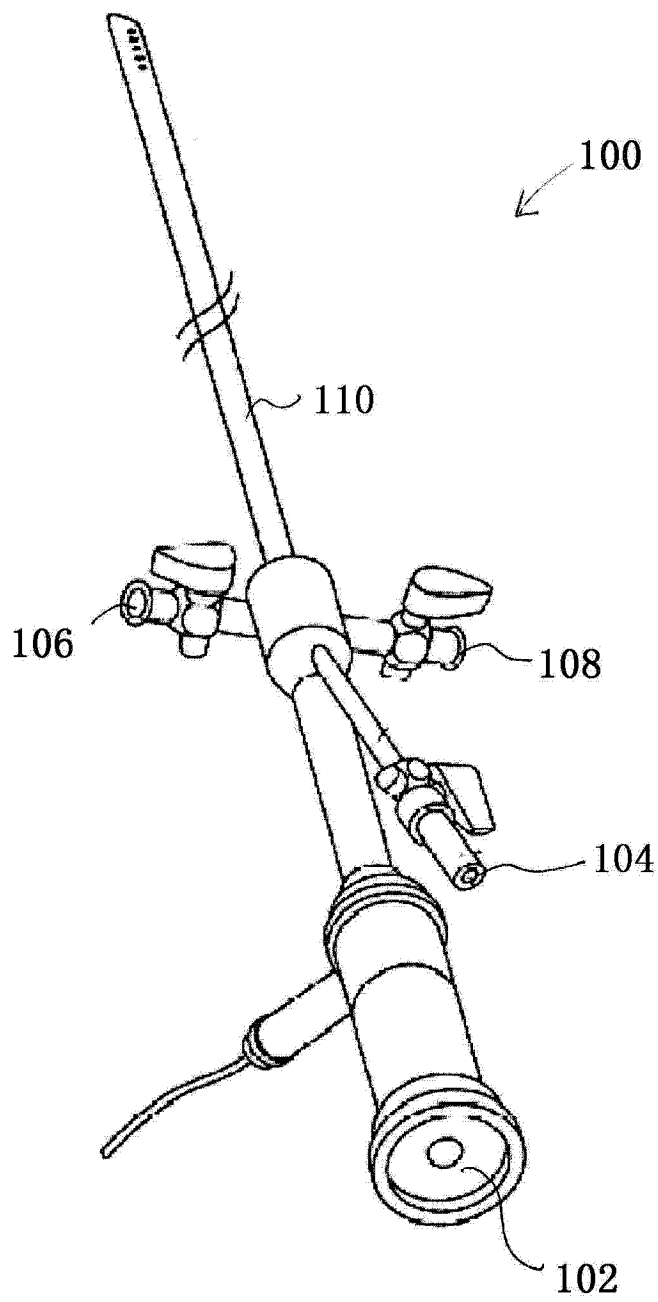


图 1A 现有技术

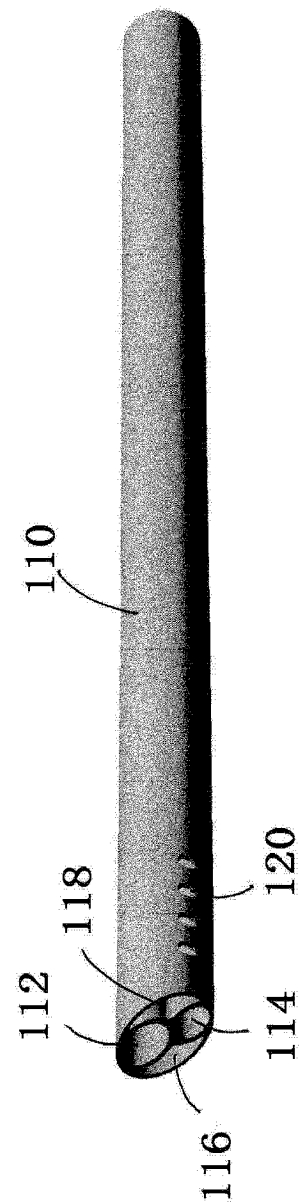


图 1B 现有技术

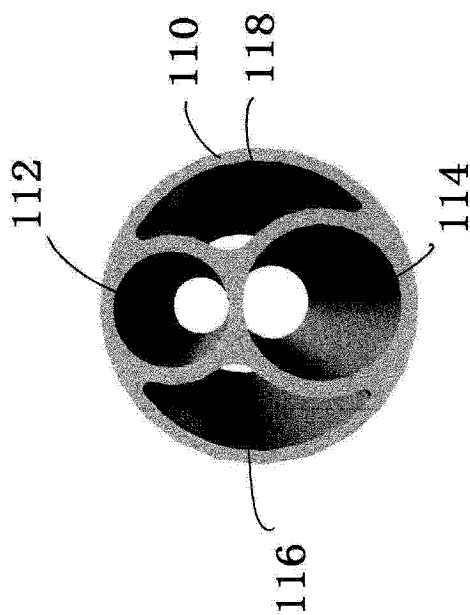


图 1c 现有技术

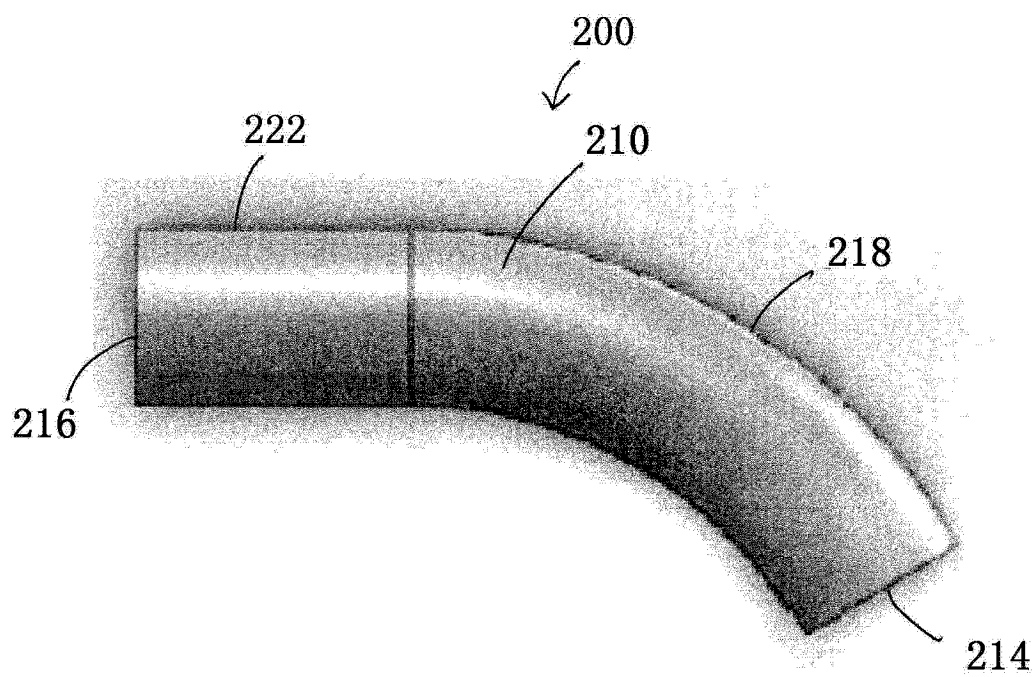


图 2A

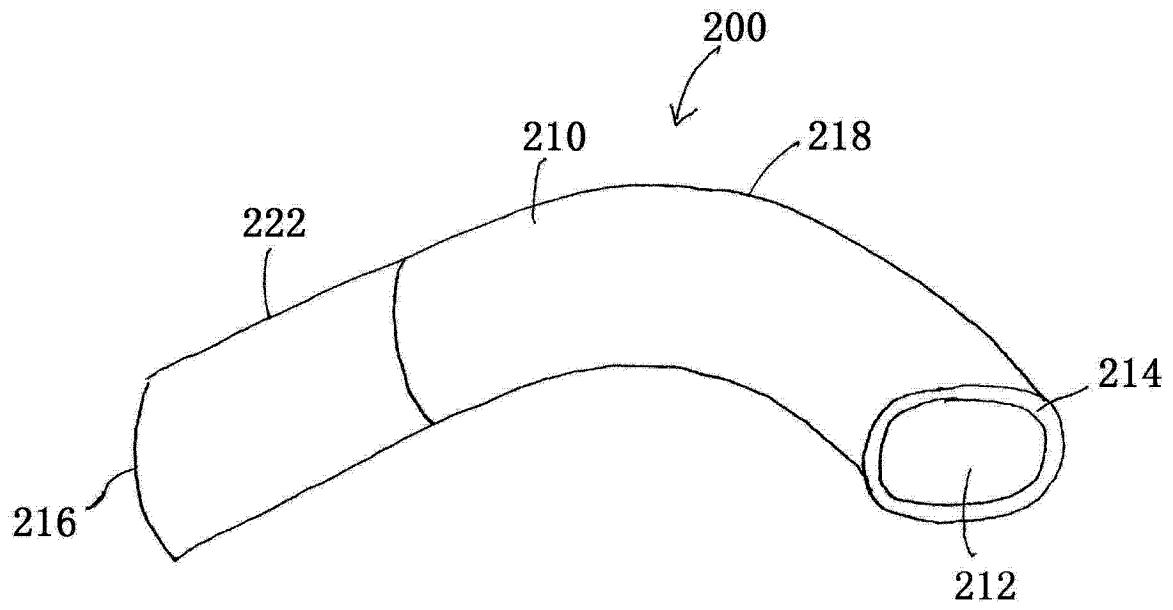


图 2B

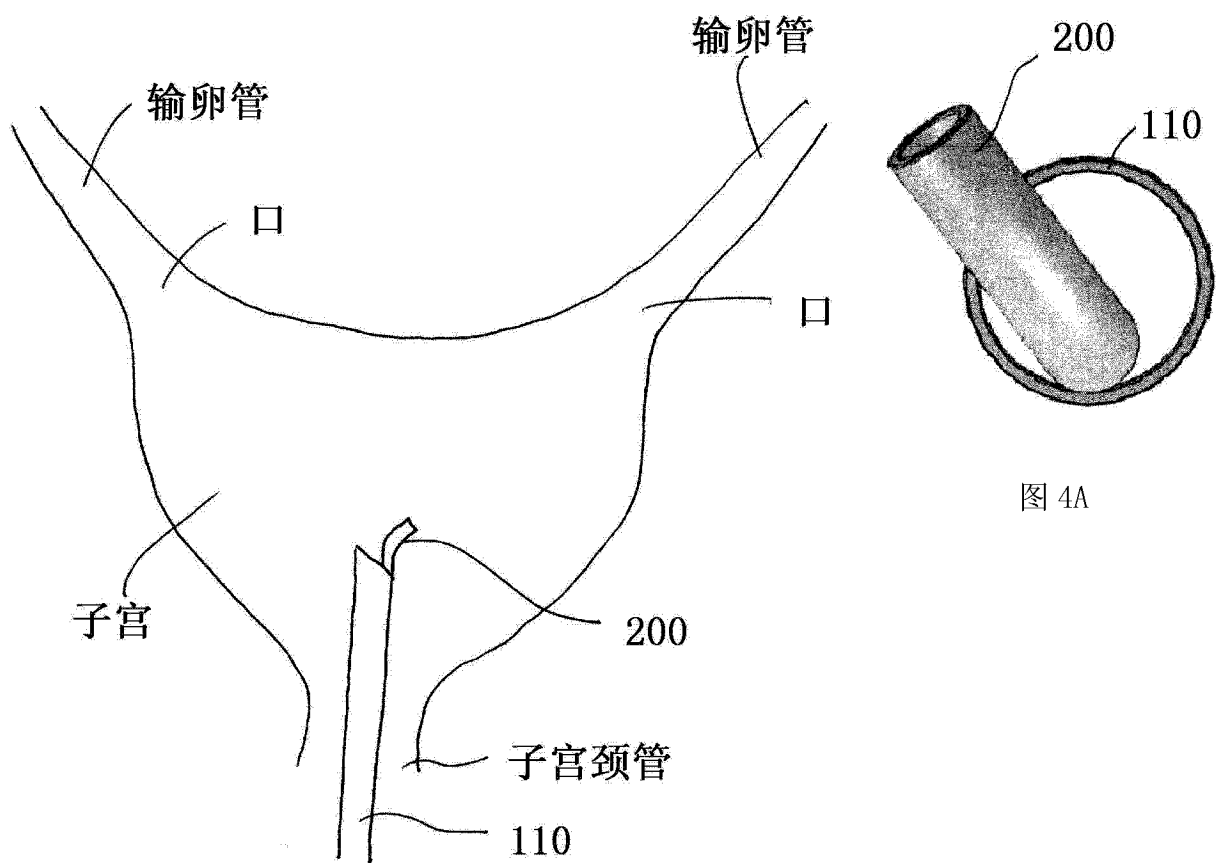


图 3

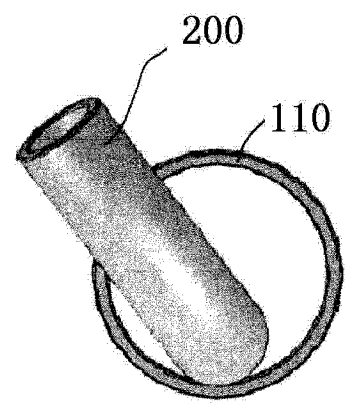


图 4A

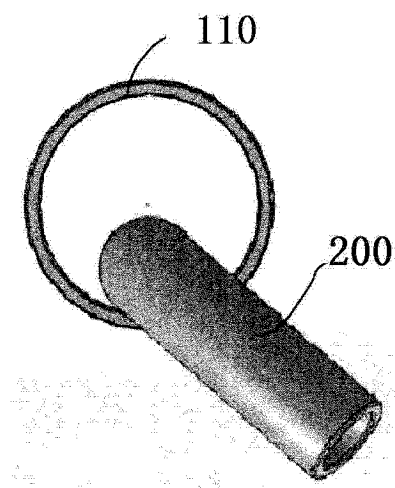


图 4B

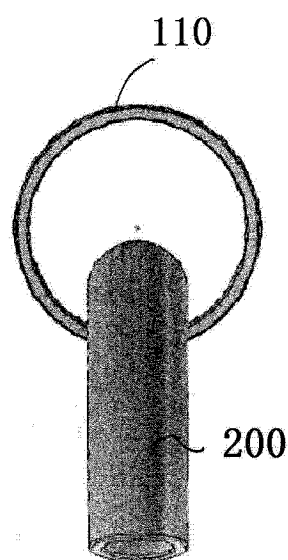


图 4C

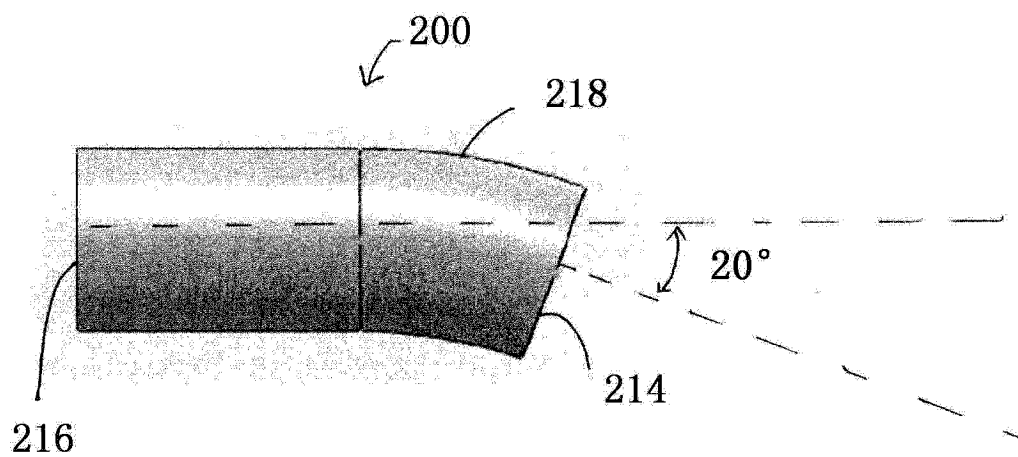


图 5A

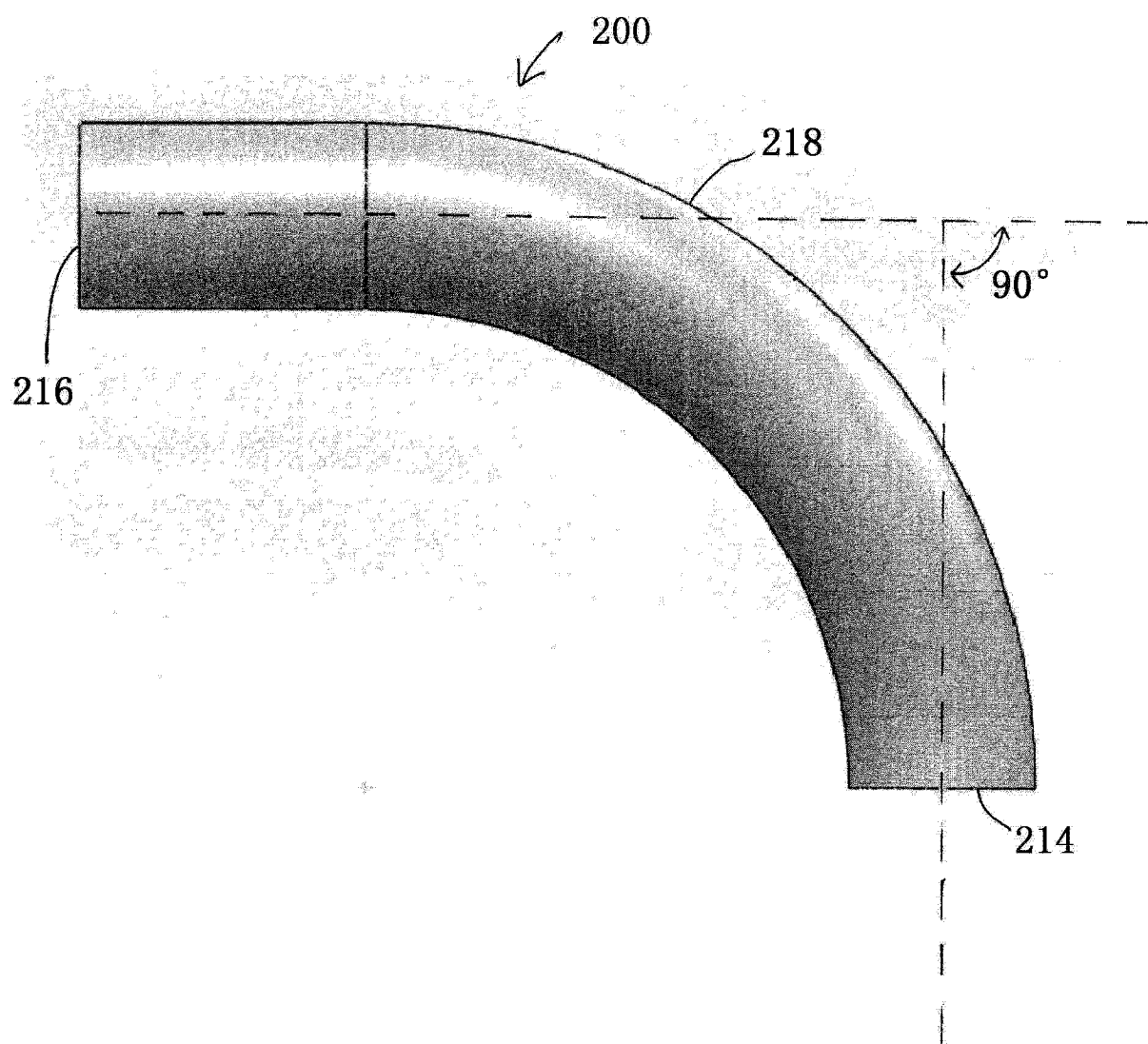


图 5B

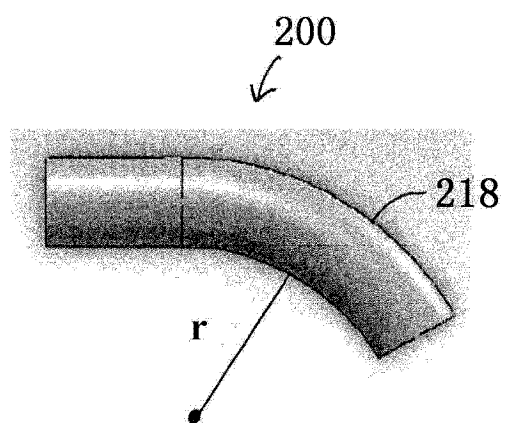


图 6A

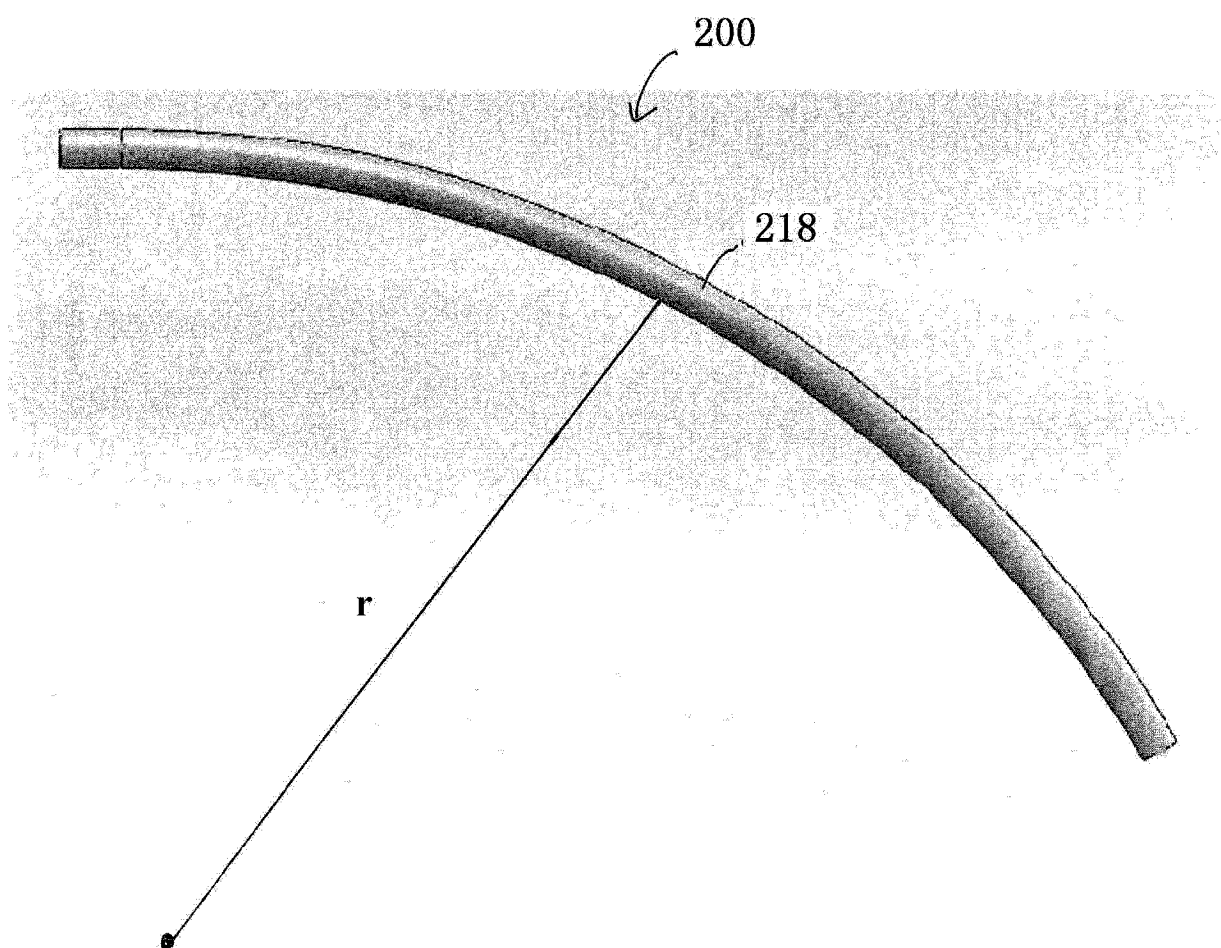


图 6B

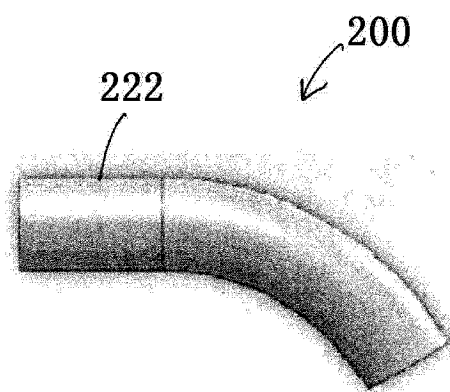


图 7A

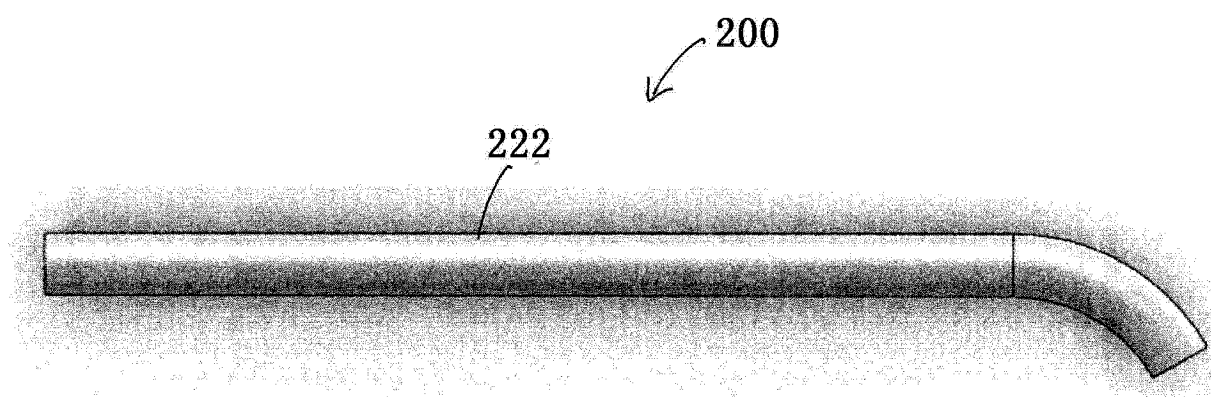


图 7B

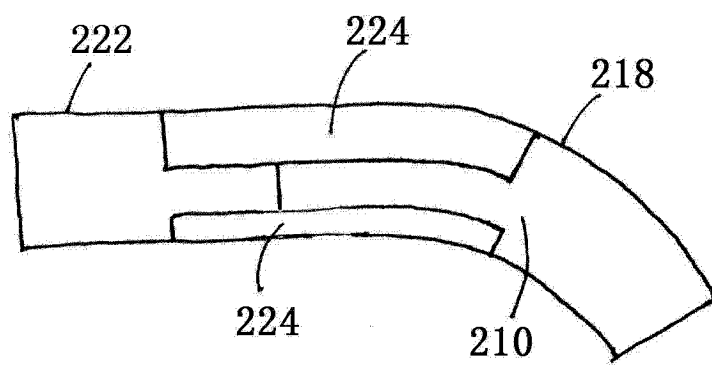


图 8A

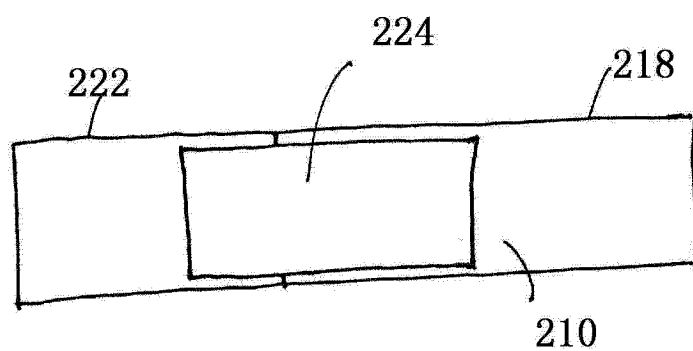


图 8B

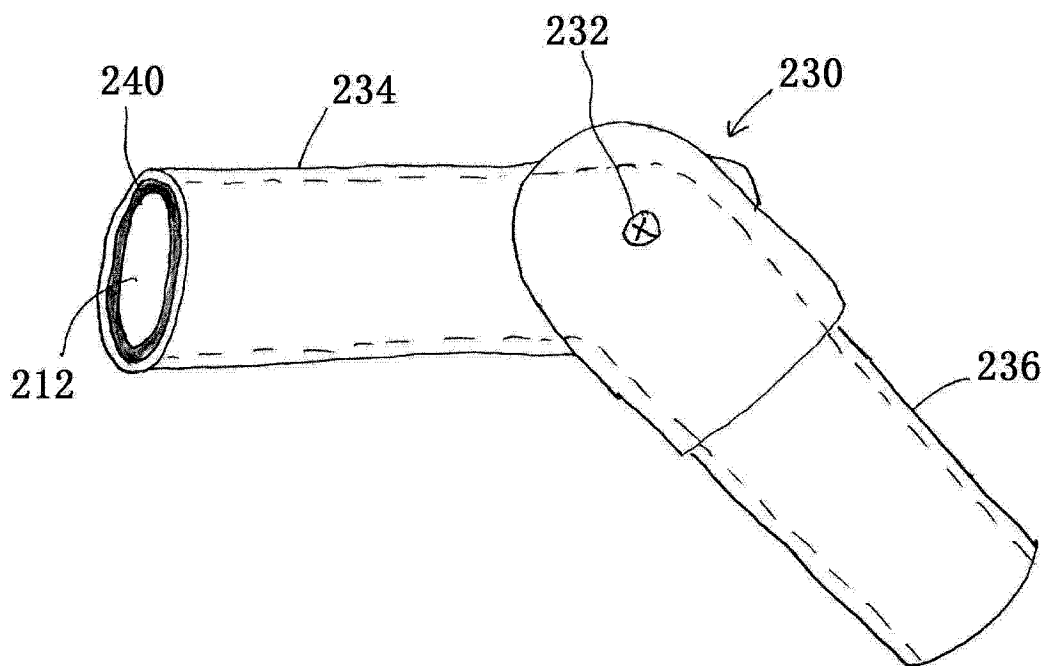
200

图 9A

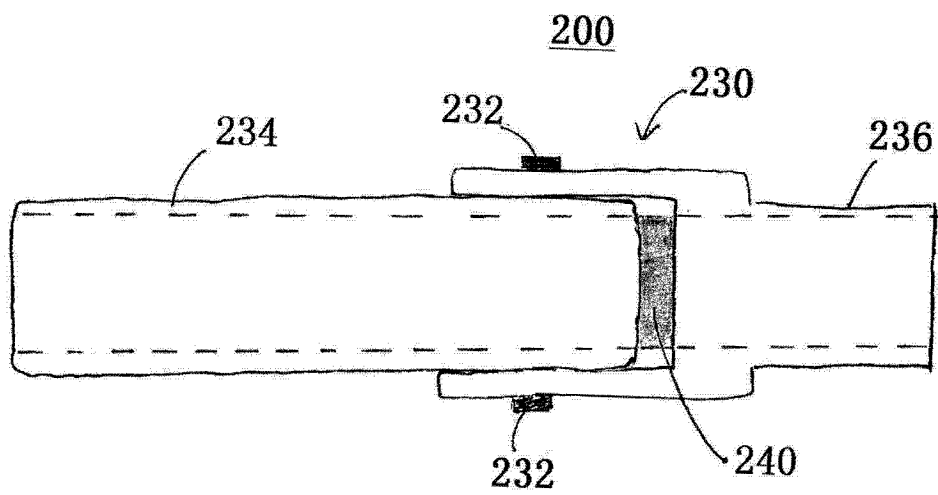


图 9B

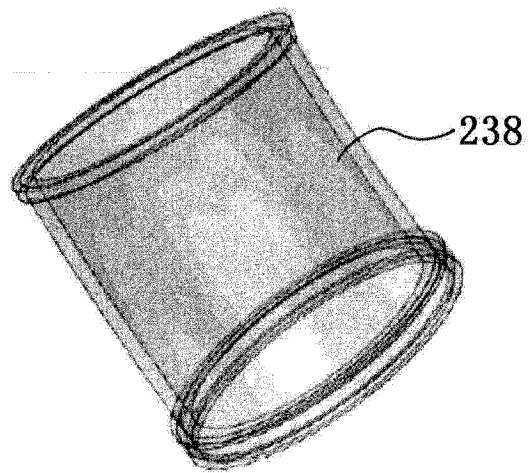


图 10A

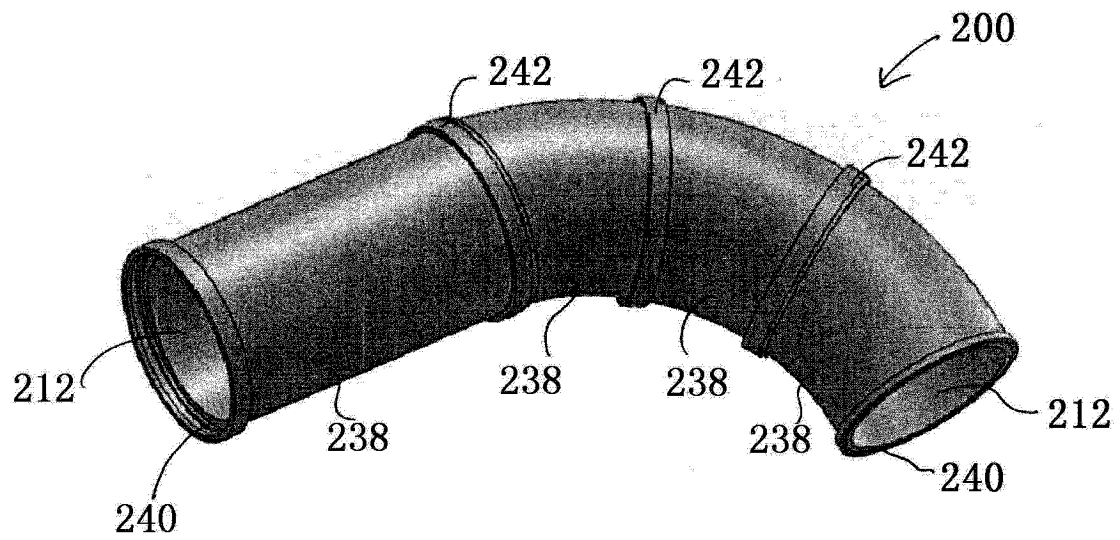


图 10B

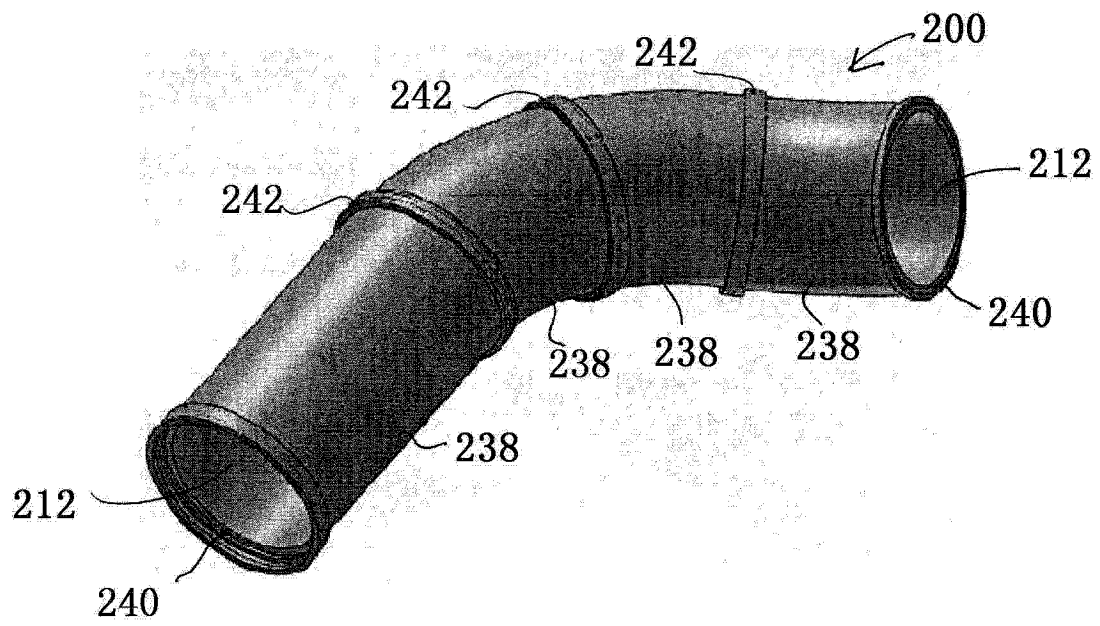


图 10C

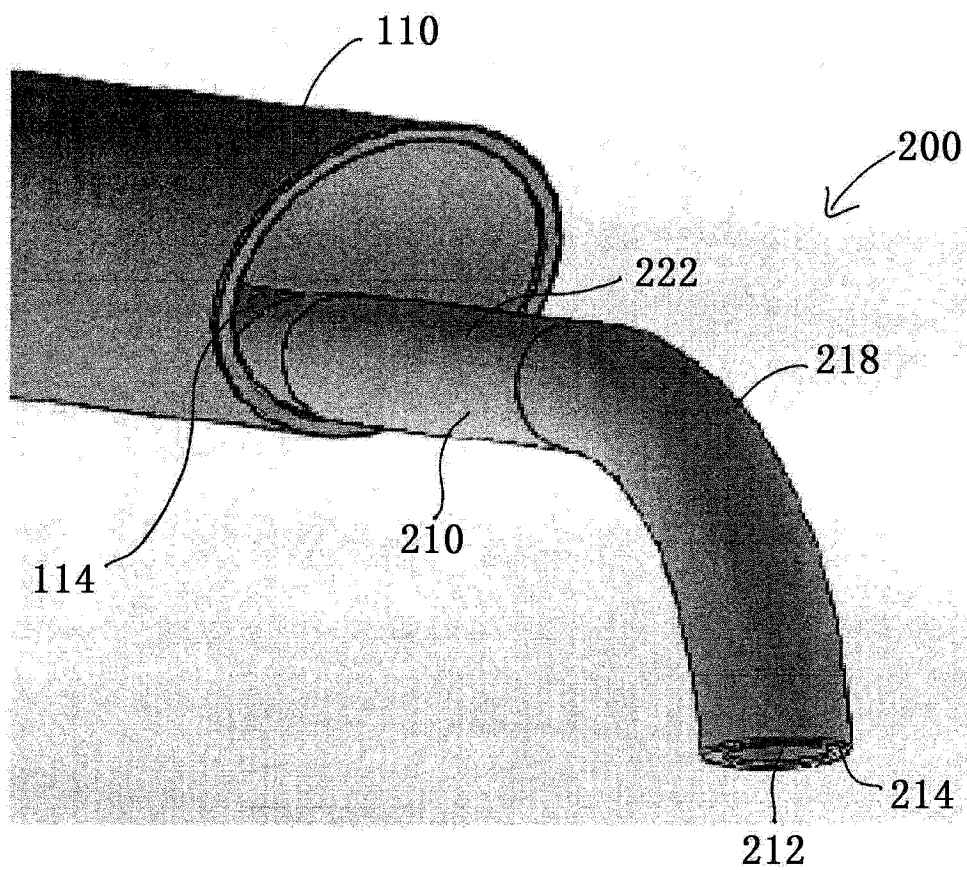


图 11A

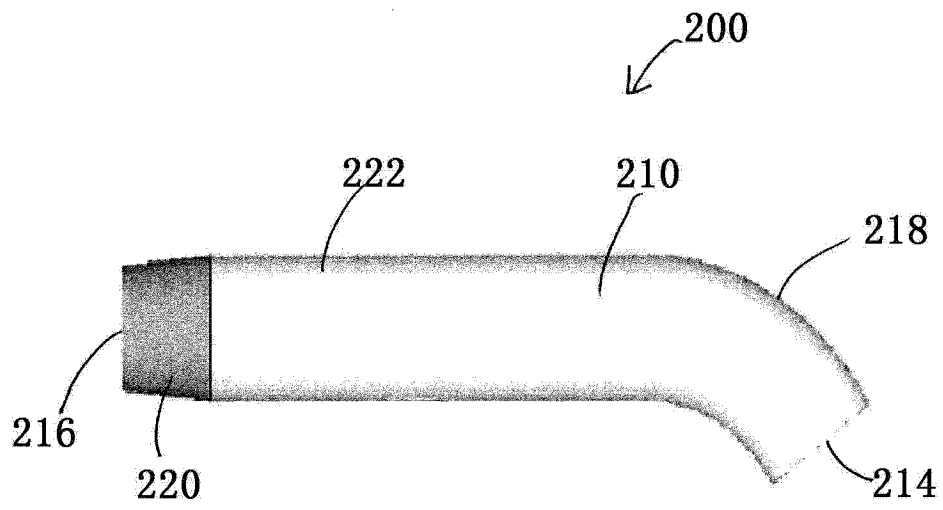


图 11B

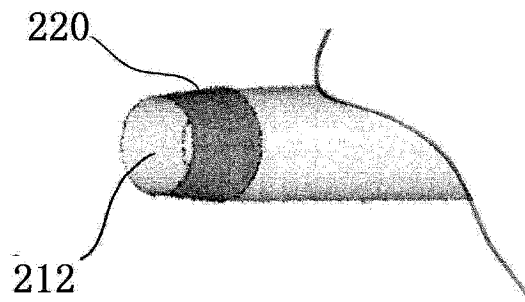


图 11C

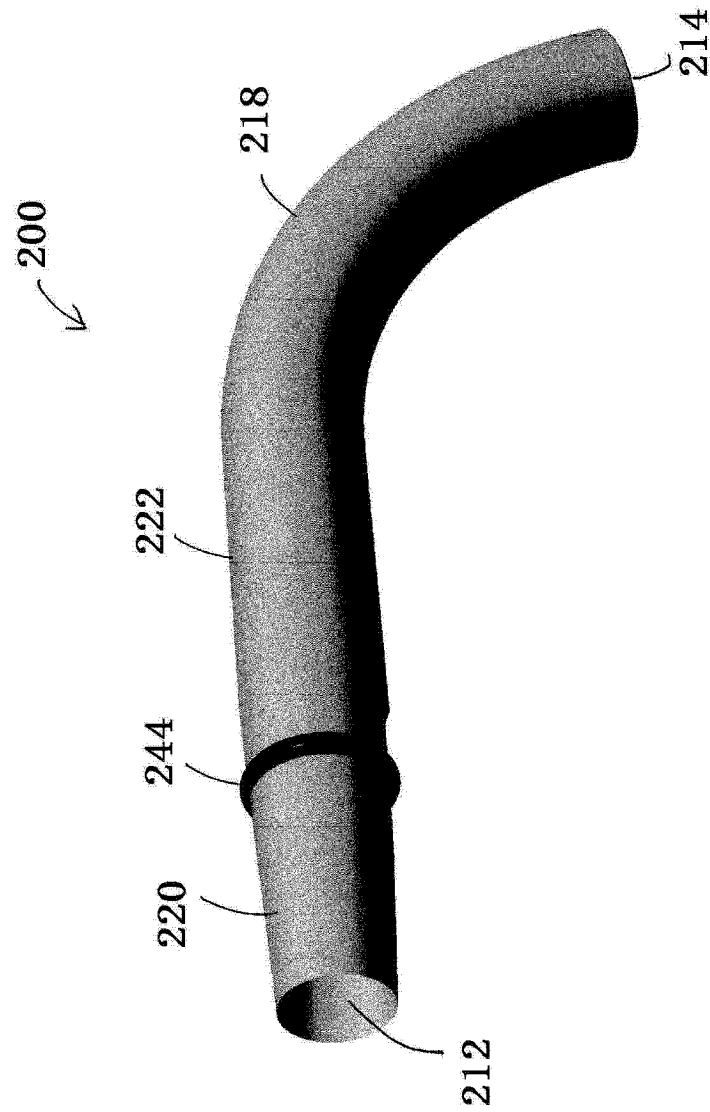


图 11D

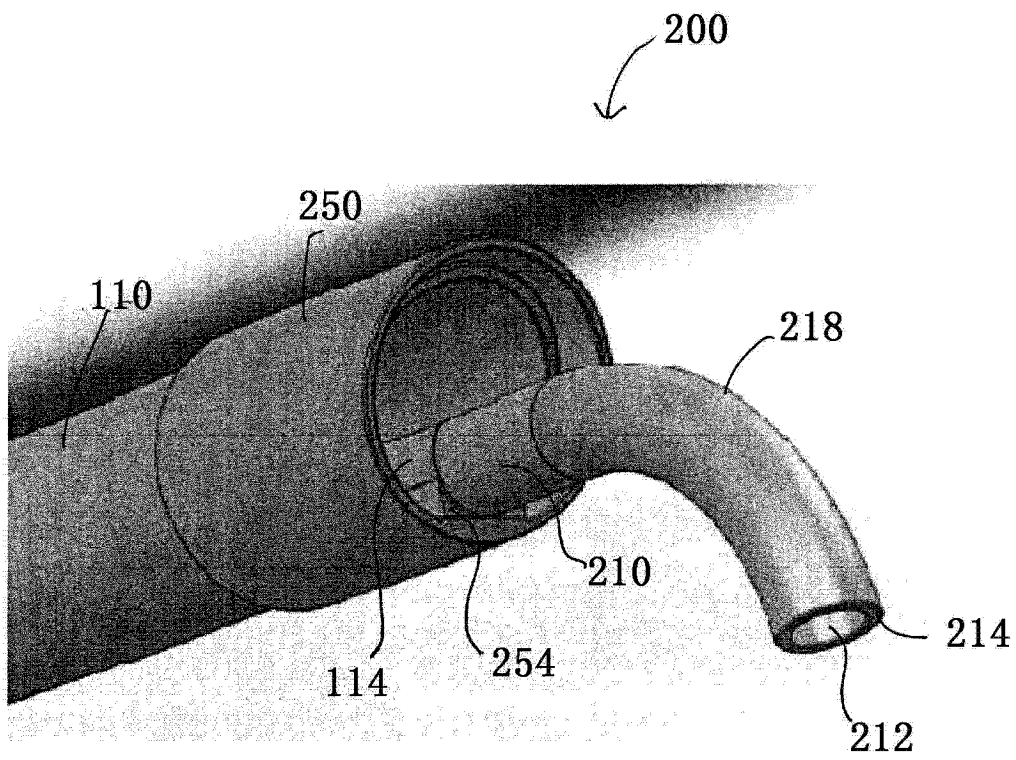


图 12A

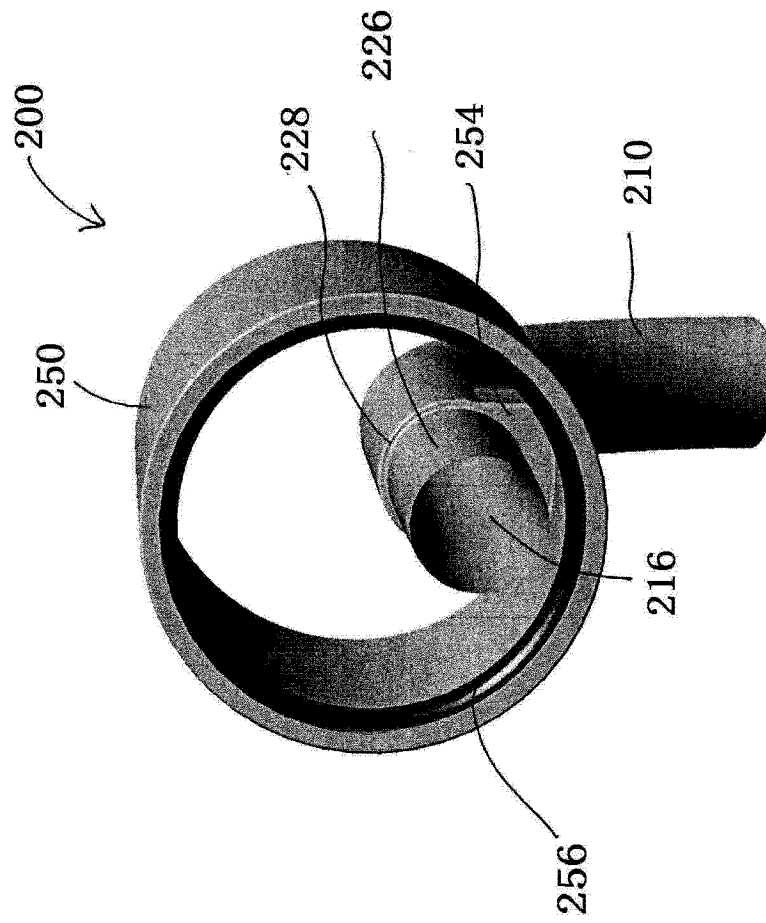


图 12B

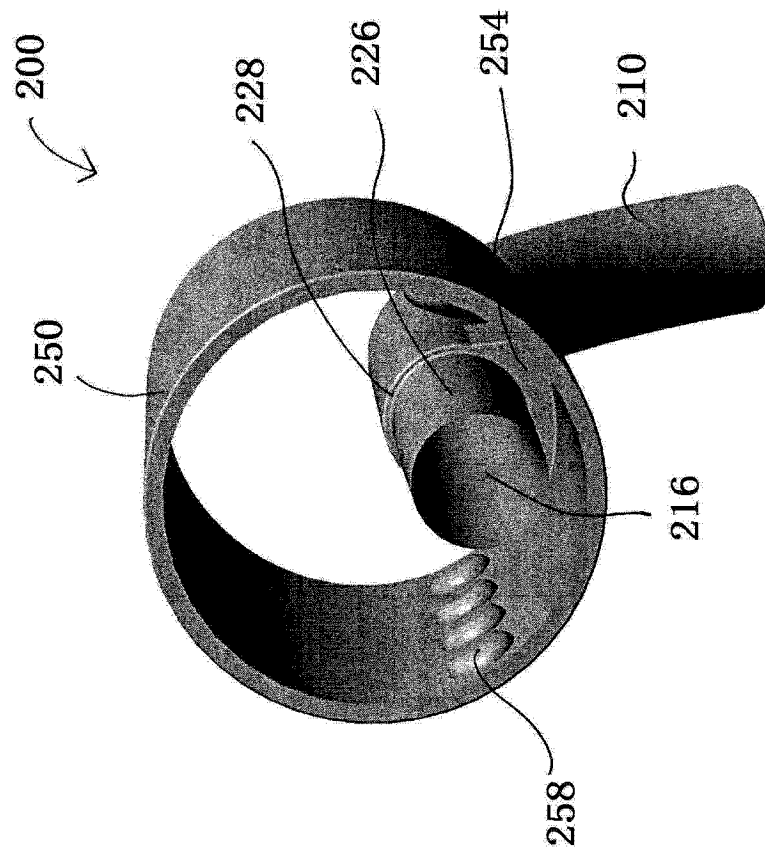


图 12C

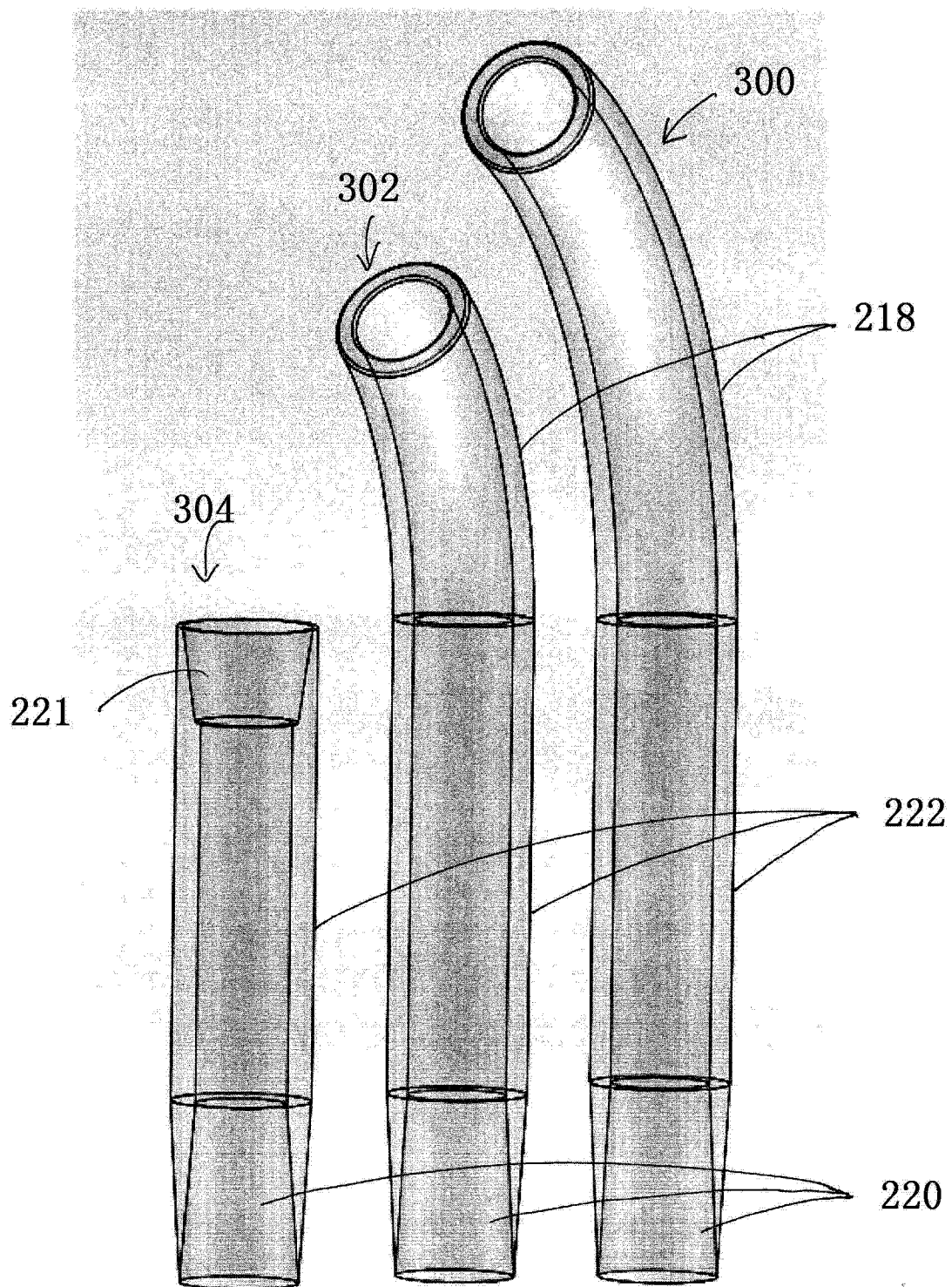


图 13