



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103702641 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201280037129. 9

(22) 申请日 2012. 05. 30

(30) 优先权数据

13/149, 631 2011. 05. 31 US

13/323, 741 2011. 12. 12 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 01. 26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/040003 2012. 05. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/166799 EN 2012. 12. 06

(73) 专利权人 拜耳医药股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 C·A·斯托特 B·斯旺 J·库查达

C·塞佩 R·T·斯隆

(74) 专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司

公司 11285

代理人 潘飞 郑建晖

(51) Int. Cl.

A61F 6/18(2006. 01)

A61F 6/22(2006. 01)

A61B 17/42(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2003009128 A1 , 2003. 01. 09,

US 2005004512 A1 , 2005. 01. 06,

US 2005085880 A1 , 2005. 04. 21,

US 2006293560 A1 , 2006. 12. 28,

US 2008154256 A1 , 2008. 06. 26,

WO 9729680 A1 , 1997. 08. 21,

审查员 王炜

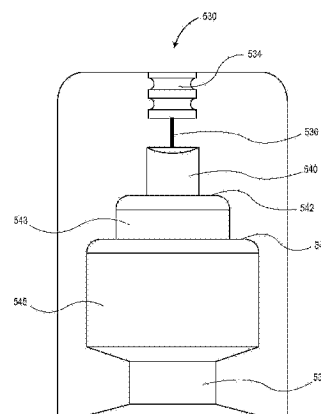
权利要求书2页 说明书13页 附图19页

(54) 发明名称

用于减少内窥镜医疗手术中的流体泄漏和回喷的系统

(57) 摘要

公开了将输送导管组件插入工作通道的组件和方法。根据一些实施方案,公开了一种输送导管组件,其中末梢保护器套管被锁定到一个细长导管护套上,并且沿着所述细长导管护套在一个近侧止动位置和一个远侧止动位置之间的一段细长导管护套上可滑动。根据一些实施方案,公开了一种密封帽(530),其中密封帽的近侧密封件(534)被配置为减少当一个输送系统被插入通过所述近侧密封件时的流体泄漏,并且所述密封帽的自闭合密封件(536)被配置为减少当输送系统未被插入所述密封帽时的流体泄漏。



1. 一种密封帽,包括:
一个近侧密封件;
其特征在于,所述密封帽还包括:
一个自闭合密封件;以及
一个远侧密封件,被配置用于装配在一个管口上,罩住一个宫腔镜系统的工作通道;
其中所述近侧密封件被配置为减少当输送系统被插入通过所述近侧密封件时的流体泄漏,并且所述自闭合密封件被配置为减少当输送系统未被插入所述密封帽时的流体泄漏。
2. 根据权利要求 1 所述的密封帽,其中所述近侧密封件是一个开口密封件。
3. 根据权利要求 2 所述的密封帽,其中所述开口密封件包括一个 O 形环。
4. 根据权利要求 3 所述的密封帽,其中所述开口密封件包括多个 O 形环。
5. 根据权利要求 1 所述的密封帽,其中所述自闭合密封件包括一个狭缝密封件。
6. 根据权利要求 1 所述的密封帽,其中所述自闭合密封件包括一个鸭嘴阀或一个锥形阀。
7. 根据权利要求 1 所述的密封帽,进一步包括:
多个具有不同尺寸的肩部;以及
一个分隔腔,其在远侧邻近于所述自闭合密封件,所述分隔腔将所述自闭合密封件与所述多个肩部空间分隔开。
8. 根据权利要求 7 所述的密封帽,其中所述多个肩部被布置成一系列的阶梯。
9. 根据权利要求 7 所述的密封帽,其中所述多个肩部具有的尺寸大于所述远侧密封件的内尺寸。
10. 一种成套工具,包括:
一个输送导管组件,包括:
一个控制装置;
一个细长导管护套,具有远侧末端和连接至所述控制装置的近侧末端;以及
一个包括近侧密封件的密封帽;
其特征在于,
所述输送导管组件还包括一个末梢保护器套管,该末梢保护器套管被锁定到所述细长导管护套并且能够沿着所述细长导管护套在一个近侧止动位置和一个远侧止动位置之间的一段细长导管护套上滑动;以及
所述密封帽还包括:
一个自闭合密封件;以及
一个远侧密封件,被配置用于装配在一个管口上,罩住一个宫腔镜系统的工作通道;
其中所述近侧密封件被配置为减少当所述末梢保护器套管被插入通过所述近侧密封件时的流体泄漏,并且所述自闭合密封件被配置为减少当所述末梢保护器套管未被插入所述密封帽时的流体泄漏。
11. 根据权利要求 10 所述的成套工具,其中所述自闭合密封件选自狭缝密封件、鸭嘴阀或锥形阀。

12. 根据权利要求 10 所述的成套工具,其中所述密封帽进一步包括:

具有不同尺寸的多个肩部;以及

一个分隔腔,其在远侧邻近于所述自闭合密封件,所述分隔腔将所述自闭合密封件与所述多个肩部空间分隔开。

13. 根据权利要求 12 所述的成套工具,其中所述多个肩部被布置成一系列的阶梯。

14. 根据权利要求 10 所述的成套工具,其中所述输送导管系统进一步包括一个阻碍止动块,所述阻碍止动块确定所述远侧止动位置并且防止所述末梢保护器套管从所述细长导管护套的远侧末端滑落。

15. 一种成套工具,包括:

一个导入器,包括一个细长护套和一个阀;

一个输送导管组件,包括:

一个控制装置;

一个细长导管护套,具有远侧末端和连接至所述控制装置的近侧末端;以及

一个包括近侧密封件的密封帽;

其特征在于,

所述输送导管组件还包括一个末梢保护器套管,该末梢保护器套管被锁定到所述细长导管护套并且能够沿着所述细长导管护套在一个近侧止动位置和一个远侧止动位置之间的一段细长导管护套上滑动;以及

所述密封帽还包括一个远侧密封件,被配置用于装配在一个管口上,罩住一个宫腔镜系统的工作通道;

其中所述近侧密封件被配置为在所述导入器的细长护套周围形成密封,并且所述导入器的阀被配置为当所述末梢保护器套管不被插入通过其中时是自闭合的。

16. 根据权利要求 15 所述的成套工具,其中所述导入器的阀选自狭缝密封件、鸭嘴阀或锥形阀。

17. 根据权利要求 16 所述的成套工具,其中所述导入器进一步包括一个 O 形环,该 O 形环在当所述末梢保护器套管插入通过所述导入器时在所述末梢保护器套管的周围形成密封。

18. 根据权利要求 15 所述的成套工具,其中所述输送导管系统进一步包括一个阻碍止动块,所述阻碍止动块确定所述远侧止动位置并且防止所述末梢保护器套管从所述细长导管护套的远侧末端滑落。

19. 根据权利要求 18 所述的成套工具,其中所述阻碍止动块包括一个凸出阻碍部分,所述凸出阻碍部分阻碍一个凹入阻碍部分在所述细长导管护套上的滑动。

20. 根据权利要求 18 所述的成套工具,其中所述密封帽进一步包括一个自闭合密封件。

用于减少内窥镜医疗手术中的流体泄漏和回喷的系统

[0001] 本申请是 2011 年 5 月 31 日提交的序列号为 13/149,631 的美国专利申请的部分继续申请,该美国专利申请以其整体通过引用方式被纳入本文。

背景技术

[0002] 本发明的实施方案涉及微创外科医疗装置和医疗手术的领域。更具体而言,本发明的实施方案涉及用于经子宫颈的(transcervical)妇科手术的装置和方法。

[0003] 通过经子宫颈将一个物体引入输卵管来抑制受精,可实现女性避孕和绝育。用于上述避孕途径的装置、系统和方法在转让给本受让人的许多专利和专利申请中都被描述。例如,美国专利 No. 6,526,979、美国专利 No. 6,634,361、被公布为美国公开文本 No. 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 都描述了经由子宫颈将一个插入物(也称为植入物和装置)插入输卵管的口(ostium),并且将插入物以机械方式锚固在输卵管内。这样的组件的一个实施例已知是加利福尼亚州 Mountain View 的 Conceptus, Inc. 的 **“Essure”**®。生长中的组织进入 **“Essure”**® 插入物中能够提供长期的避孕和 / 或永久绝育而无需外科手术。

[0004] 插入物可借助输送导管组件诸如图 1 中例示的一个组件被输送到输卵管中。输送导管组件 100 由控制装置 102 诸如手柄、细长护套 104、以及插入物 106 组成。输送导管组件 100 可以通过一个宫腔镜系统经子宫颈被放入子宫和输卵管。通常通过用膨胀性流体——诸如盐水——将子宫膨胀并且用宫腔镜系统观察放置,来便于输送导管系统在子宫和输卵管内的前进。

[0005] 参照图 2,宫腔镜系统 200 可包括一个管口 204,该管口 204 包括阀夹 208——诸如球阀夹——和进出端口(access port)206,所述进出端口 206 位于管口 204 的近侧末端以进入输送导管组件被插入的工作通道 202。关闭所述阀夹 208 可密封工作通道 202 的入口,以在当输送导管组件不占据宫腔镜系统的工作通道时,防止膨胀性流体泄漏出所述进出端口 206。包括近侧密封件 232 的密封帽 230 可被装配在包含所述进出端口 206 的管口 204 上,以在当输送导管组件占据宫腔镜系统的工作通道期间,防止膨胀性流体从所述宫腔镜系统中泄漏出。

[0006] 导入器 220 可被用于在细长护套 104 的末梢或输送导管组件 100 的插入物 106 插入通过密封帽 230 的近侧密封件 232 且通过进出端口 206、并且进入宫腔镜系统 200 的工作通道 202 期间,防止损坏细长护套 104 的末梢或输送导管组件 100 的插入物 106。导入器 220 包括护套部分 222 和狭缝开口 224 以帮助抓握以及移除所述导入器 220。将所述导入器 220 插入通过密封帽 230 的近侧密封件 232 并且进入工作通道 202,然后插入输送导管组件 100。当导入器 220 被插入通过密封帽 230 时,流体可能会从导入器 220 中喷出并且溅到医生或医生助理身上。根据在手术过程中的膨胀性流体压力而定,流体回喷的量可能是相当大的。

[0007] 参照图 3,在将导入器 220 放入工作通道 202 之后,输送导管组件 100 的末梢被插入狭缝开口 224 并且通过导入器 220 的护套 222,以使得输送导管组件 100 前进到宫腔镜系

统的工作通道 202 中。这通常是在一旦将导入器 220 放入工作通道 202 就立即执行的,以最小化从导入器回喷的流体的量。然后导入器 220 可被移除或者在整个手术过程中保持就位。在将输送导管组件 100 插入到导入器 200 之后,大量膨胀性流体仍会从导入器和输送导管组件 100 的细长护套 104 之间泄漏出,以及从密封帽 230 和管口 204 之间泄漏出。

发明内容

[0008] 本发明的实施方案总体提供了将输送导管组件插入内窥镜的工作通道的组件和方法,所述内窥镜诸如用于进入女性的生殖系统的宫腔镜系统。尽管本发明的实施方案是参照宫腔镜系统描述的,但应理解实施方案并不限于此,而是也可与其他光学外科装置和内窥镜系统相兼容。在一个方面,本发明的实施方案描述了一种末梢保护器套管,其在当刺穿密封帽、以及在插入通过进出端口、进入工作通道并且通过宫腔镜系统的阀夹时,充当一个导入器并且保护输送导管组件的末梢。在另一个方面,本发明的实施方案描述了可减少与将输送导管组件插入宫腔镜系统的工作通道相关的流体回喷和泄漏的量的方法和系统。在再一个方面,本发明的实施方案描述了一个包括双重密封件的密封帽,所述双重密封件可在密封帽被装配在一个包含有到宫腔镜系统的工作通道的进出端口的管口上时、在输送导管组件被插入密封帽以及不插入密封帽时都防止泄漏和回喷。所述密封帽可附加地与具有不同外尺寸的管口的多种市售的宫腔镜系统兼容。

[0009] 本发明的一个实施方案涉及一种输送导管组件,其可用于将插入物输送到女性身体的卵巢通路(例如,输卵管)。所述输送导管组件可包括:控制装置;细长导管护套,具有远侧末端和连接至所述控制装置的近侧末端;以及末梢保护器套管。所述末梢保护器套管可被锁定到所述细长导管护套上并且沿着所述细长导管护套在近侧止动位置和远侧止动位置之间的一段细长导管护套上可滑动。所述输送导管组件可进一步包括一个阻碍止动块,该阻碍止动块确定所述远侧止动位置并且防止所述末梢保护器套管从所述细长导管护套的远侧末端滑落。例如,所述阻碍止动块可包括一个凸出阻碍部分,该凸出阻碍部分阻碍一个凹入阻碍部分在所述细长导管护套上的滑动。所述凸出阻碍部分可被固定至所述细长导管护套,所述末梢保护器套管可包括所述凹入阻碍部分。所述末梢保护器套管可额外地包括一个密封阀,以减少与将输送导管组件插入宫腔镜系统的工作通道相关的流体回喷和泄漏的量。

[0010] 本发明的另一个实施方案涉及一种形成输送导管组件的方法,包括:将一个末梢保护器套管滑动经过一个细长导管护套的远侧末端并且滑向一个控制装置;以及随后将一个突出物(bump)固定到细长导管护套的远侧区域。或者,可将所述突出物固定到所述细长导管护套的远侧区域上,随后将所述末梢保护器套管朝向所述突出物滑动经过所述细长导管护套的近侧末端,然后将控制装置附接至所述细长导管护套。所述控制装置可防止所述末梢保护器套管从所述细长护套的近侧末端滑落,并且,部分限定一个近侧止动位置。所述突出物可防止所述末梢保护器套管从所述细长导管护套的远侧末端滑落,并且部分限定一个远侧止动位置。在一个实施方案中,通过将一个带子卷曲到所述细长导管护套上,可将所述突出物固定到所述细长导管护套的远侧区域。没有必要卷曲所述带子的整个长度,在一个实施方案中,仅所述带子的近侧末端被卷曲到所述细长导管轴上。

[0011] 本发明的另一个实施方案涉及一种将插入物输送到女性身体的体腔诸如卵巢通

路(例如,输卵管)的方法。使用根据本发明的实施方案的输送导管组件,所述末梢保护器套管被定位在远侧止动位置,所述末梢保护器套管被插入通过密封帽的近侧密封件,通过宫腔镜系统的进出端口以及进入到所述宫腔镜系统的工作通道中。根据本发明的实施方案,所述细长导管护套的远侧末端和插入物被插入通过密封帽的近侧密封件,通过所述进出端口并且与处于远侧止动位置的末梢保护器套管同时进入所述宫腔镜系统的工作通道。所述细长导管护套的远侧末端和插入物随后可前进通过所述末梢保护器套管并且超过宫腔镜系统到达体腔内的目标位置,在此所述插入物在体腔内部署。在一个实施方案中,在使细长护套和插入物前进到目标位置之前,所述末梢保护器套管被前进通过密封帽进入工作通道,直到带凸缘的机械止动块——诸如护条或扩口部分——抵靠着所述密封帽(或者如果未使用密封帽的话,则是进出端口)。

[0012] 本发明的另一个实施方案涉及一种被配置用于减少流体泄漏和回喷的密封帽。所述密封帽可包括由近侧密封件和自闭合密封件形成的双重密封件,以及一个远侧密封件,该远侧密封件被配置为装配在一个管口上,罩住一个宫腔镜系统的工作通道。在双重密封件中,所述近侧密封件可被配置为减少当一个输送系统被插入通过所述近侧密封件时的流体泄漏,并且所述自闭合密封件可被配置为减少当输送系统未被插入所述密封帽时的流体泄漏。所述密封帽还可被配置为与具有不同外尺寸或直径的管口的多种市售的宫腔镜系统相兼容。在这样一个实施方案中,所述密封帽可包括多个具有不同尺寸(例如,宽度或直径)的肩部;以及一个分隔腔,其在远侧邻近于所述自闭合密封件,所述分隔腔将所述自闭合密封件与所述多个肩部空间分隔开。

[0013] 本发明的另一个实施方案涉及一种成套工具(kit),可包括一个输送导管组件和一个密封帽。在这样的实施方案中,所述输送导管组件可包括:一个控制装置;一个细长导管护套,具有远侧末端和连接至所述控制装置的近侧末端;以及一个末梢保护器套管,如上所述被锁定到所述细长导管护套上。所述密封帽可具有如上所述的一个近侧密封件;一个自闭合密封件;以及一个远侧密封件。如上所述,所述密封帽可额外地被配置为与具有不同外尺寸的管口的多种市售的宫腔镜系统相兼容。

[0014] 本发明的另一实施方案涉及一种成套工具,其可包括如上所述的一个输送导管组件、一个导入器、以及一个密封帽。在这样的实施方案中,所述导入器可包括一个细长轴和一个被配置为自闭合的阀。在一个实施方案中,所述密封帽包括一个近侧密封件,以接收所述导入器并在所述导入器周围形成密封;以及一个远侧密封件,其被装配在一个管口上并且在该管口周围形成密封,该管口罩住一个宫腔镜系统的工作通道。在另一个实施方案中,所述密封帽可具有如上所述的一个近侧密封件、一个自闭合密封件和一个远侧密封件。如前所述,所述密封帽可额外地被配置为与具有不同外尺寸的管口的多种市售的宫腔镜系统相兼容。

附图说明

[0015] 图 1 是一个输送导管组件的截面侧视图。

[0016] 图 2 是一个宫腔镜系统和一个导入器的等距视图。

[0017] 图 3 是已被插入一个导入器和一个宫腔镜系统的工作通道的输送导管组件的等距视图。

[0018] 图 4 是根据本发明的一个实施方案的末梢保护器套管的侧视图。

[0019] 图 5A 是根据本发明的一个实施方案的输送导管组件的一个侧视图,其具有处于近侧止动位置的末梢保护器套管。

[0020] 图 5B 是根据本发明的一个实施方案的输送导管组件的侧视图,其在控制装置的腔中具有末梢保护器套管的带凸缘的机械止动块。

[0021] 图 5C 是根据本发明的一个实施方案的输送导管组件的侧视图,其具有通过摩擦配合被紧固到近侧止动位置的末梢保护器套管。

[0022] 图 5D 是根据本发明的一个实施方案的输送导管组件的侧视示意图,其具有被旋拧到近侧止动位置的末梢保护器套管。

[0023] 图 6 是根据本发明的一个实施方案的输送导管组件的一个侧视图,其具有在远侧止动位置的末梢保护器套管。

[0024] 图 7 是根据本发明的一个实施方案的在一个细长导管护套上的末梢保护器套管的近侧末端的局部放大侧视图。

[0025] 图 8 是根据本发明的一个实施方案的在一个细长导管护套上的末梢保护器套管的近侧末端的局部放大截面侧视图。

[0026] 图 9 是根据本发明的一个实施方案的末梢保护器套管的截面侧视图。

[0027] 图 10 是根据本发明的一个实施方案的末梢保护器套管的截面侧视图。

[0028] 图 11A-11C 是根据本发明的多个实施方案的包含多种密封阀的末梢保护器套管的截面侧视图。

[0029] 图 12A-12C 是根据本发明的一个实施方案的将一个输送导管组件插入宫腔镜系统的工作通道中的等距视图。

[0030] 图 13A 是根据本发明的一个实施方案的密封帽的截面侧视图。

[0031] 图 13B 是根据本发明的一个实施方案的密封帽的等距视图。

[0032] 图 14A-14B 是根据本发明的多个实施方案的自闭合密封件的俯视图。

[0033] 图 14C 是根据本发明的一个实施方案的自闭合密封件的侧视图。

[0034] 图 15A-15B 是根据本发明的多个实施方案的近侧密封件的局部放大侧视图。

[0035] 图 16 是根据本发明的多个实施方案的密封帽的截面侧视图。

[0036] 图 17A-17C 是根据本发明的多个实施方案的具有不同外尺寸的各种不同管口的侧视图。

[0037] 图 17D-17F 是根据本发明的多个实施方案的装配在具有不同外尺寸的各种不同管口上的密封帽的截面侧视图。

[0038] 图 18-19 是根据本发明的多个实施方案的成套工具的侧视图。

具体实施方式

[0039] 本发明的实施方案总体提供了将输送导管组件插入内窥镜的工作通道的组件和方法,所述内窥镜诸如用于进入女性的生殖系统的宫腔镜系统或其他光学外科装置。将参照下面讨论的细节描述多个实施方案和方面,随附的附图将例示多个实施方案。下面的描述和附图是本发明的例示,而不应理解为限制本发明。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,在一些情况中,未描述众所周知的或常规的细节,以

提供对本发明的实施方案的简明讨论。

[0040] 在一个实施方案中,输送导管组件包括控制装置、具有远侧末端和连接至所述控制装置的近侧末端的细长导管护套、以及末梢保护器套管。参照图 4,末梢保护器套管 300 可包括细长轴 302、在近侧末端的带凸缘的机械止动块 304,以及远侧末端 306。所述远侧末端 306 可以是平坦的、或者成角度的以有助于刺穿密封帽。在一个实施方案中,远侧末端 306 具有成约 45 度的角的末梢。细长的轴 302 可以由能够被模制的材料制成,并且被制造为具有在刺穿密封帽时不弯折的厚度。例如,细长轴 302 可以由诸如聚醚醚酮(PEEK)的材料制成。

[0041] 如将关于图 5A-12C 进一步详细解释的,带凸缘的机械止动块 304 可提供多种功能、可由多种材料制成、并且具有多种形状和大小。例如,带凸缘的机械止动块 304 可由可模制的材料例如聚碳酸酯制成,或者由与细长轴 302 相同的材料制成。带凸缘的机械止动块 304 的大小和形状可被设定为大于通向工作通道或者密封帽的近侧密封件(如果有的话)的相应的进出端口的内径(ID),以用作控制所述末梢保护器套管 300 进入工作通道的插入深度的止动机构。带凸缘的机械止动块 304 的大小和形状还可被设定为由操作者的手握持,从而有助于在导管组件的一段细长导管护套 404 上滑动所述末梢保护器套管 300。在这个方面,一个功能可以是作为在末梢保护器套管 300 的近侧末端处的手柄。带凸缘的机械止动块 304 还可以包含密封阀,以减少与插入输送导管组件到工作通道相关的回喷和泄漏的流体的量。

[0042] 参照图 5A-6,示出了根据本发明的实施方案的输送导管组件 400,其中末梢保护器套管 300 被锁到一段细长导管护套 404 上并且在其上可滑动。输送导管组件 400 可通过如下方式形成:将末梢保护器套管 300 在到细长导管护套 404 的远侧末端上滑动并且滑向控制装置 402,然后将突出物(bump)408 固定到细长导管护套 402 的远侧区域。或者,突出物 408 可以被固定到细长导管护套 402 的远侧区域上,接着使末梢保护器套管 300 到细长导管护套 402 的近侧末端上滑向突出物 408,然后将控制装置 402 附接至细长导管护套 402。控制装置 402 可防止末梢保护器套管 300 从细长护套 402 的近侧末端滑落并且部分限定近侧止动位置。突出物 408 可防止末梢保护器套管 300 从细长护套 402 的远侧末端滑落并且部分限定远侧止动位置。操作者可通过手(例如,在拇指和食指之间)握持所述带凸缘的机械止动块 304,并且使末梢保护器套管在细长导管护套 404 上在近侧止动位置和远侧止动位置之间滑动。

[0043] 图 5A 是位于近侧止动位置的末梢保护器套管 300 的示意图。在图 5A 中例示的实施方案中,带凸缘的机械止动块 304 抵靠着所述控制装置 402 的远侧末端,但是根据本发明的实施方案还设想了沿着细长导管护套 404 的其他近侧止动位置。例如,图 5B-5D 是其中控制装置 402 被配置用于允许带凸缘的机械止动块 304 在位于控制装置 402 的远侧部分的腔 420 内滑动的实施方案的示意图。这样的实施方案在操作中可以有利用于利用细长导管护套 404 的整个工作长度。这样,控制装置 402 的远侧末端可以前进以抵靠着宫腔镜系统的进出端口 206 或者密封帽 230 的近侧末端(如果在操作中希望的话)。或者,控制装置 402 的远侧末端可以前进越过宫腔镜系统的进出端口 206 或者越过密封帽 230,并且带凸缘的机械止动块 304 被允许抵靠着进出端口 206 或者密封帽 230 的近侧末端。如图 5B 中例示的,带凸缘的机械止动块 304 可以被滑动进入腔 420 以在近侧止动位置邻接所述腔的后壁 422。

带凸缘的机械止动块 304 还可被配置以在近侧止动位置处紧固到手柄 402 上。例如,图 5C 是其中带凸缘的机械止动块 304 可被滑动进入腔 420 并且通过与腔的倾斜壁 424 摩擦配合而被紧固到近侧止动位置的实施方案的示意图。图 5D 是其中带凸缘的机械止动块 304 可被旋拧进腔 420 中的实施方案的示意图,其中在带凸缘的机械止动块 304 上的螺纹 330 与腔 420 内的螺纹 430 相配合,以将末梢保护套管 300 紧固到近侧止动位置。在一个实施方案中,用于将末梢保护器套管 300 紧固到控制装置 402 上的合适的紧固机构,能够在将输送导管组件 400 从宫腔镜系统的工作通道中抽出期间将末梢保护器套管 300 保持在近侧止动位置。

[0044] 现在参照图 6,操作者可使末梢保护器套管在细长导管护套 404 上的近侧止动位置和如图 6 中示出的远侧止动位置之间滑动。如所示的,当在远侧止动位置时,末梢保护器套管 300 的远侧末端 306 可向远侧延伸超过细长导管护套 404 和插入物 406 的远侧末端。这样,末梢保护器套管 300 可在细长导管护套 404 和插入物 406 刺穿密封帽以及在插入工作通道并且经过宫腔镜系统的阀夹期间,保护所述细长导管护套 404 和插入物 406 的远侧末端。

[0045] 阻碍止动块(interference stop)可确定远侧止动位置并且防止末梢保护器套管 300 从细长导管护套 404 的远侧末端滑落。在一个实施方案中,阻碍止动块包括一个凸出阻碍部分,该凸出阻碍部分阻碍凹入阻碍部分在细长导管护套上的滑动。再次参照图 5A,凸出阻碍部分可包括固定至细长导管护套 404 的突出物 408。突出物 408 可以被形成仅沿着细长护套的周缘的一部分,或者可环绕细长护套的周缘。在一个实施方案中,突出物 408 是被固定至细长导管护套的周缘并且环绕所述周缘的带子。在一个实施方案中,突出物 408 被以充分的剪切强度固定至细长导管护套 404,以确保末梢保护器套管可随同细长导管护套 404 的移除一并从宫腔镜系统的工作通道中被移除。

[0046] 图 7 是根据本发明的一个实施方案的在细长导管护套上的末梢保护器套管的近侧末端的局部放大侧视图。图 8 是根据本发明的一个实施方案的在细长导管护套上的末梢保护套管的近侧末端的局部放大截面侧视图。如图 7-图 8 中所示,带凸缘的机械止动块可以是具有桶状形状的护条(bead)304A,但是本发明的实施方案不限于这种形状。在一个实施方案中,护条 304A 通过粘合剂被固定至轴 302。

[0047] 参照图 8,在一个实施方案中,护条 304A 可固定至细长轴 302 的近侧末端。护条 304A 可包括围绕所述细长轴 302 的近侧末端的一个远侧部分 308、向所述细长轴 302 的近侧延伸的肩部部分 310、以及后止动块 312。远侧部分 308 可以通过粘合剂被固定至细长轴 302。在一个实施方案中,后止动块 312 抵靠着所述细长轴 302 的近侧末端。后止动块 312 具有的高度也可大于细长轴 302 的厚度。例如,所述高度可被限定为在后止动块的内径(ID)与护条 304A 的远侧部分 308 的内径之间的距离。根据本发明的多个实施方案,由于后止动块 312 的尺寸和位置与突出物 410 的尺寸和位置相关而形成了阻碍止动块,所述阻碍止动块确定远侧止动位置并且防止末梢保护器套管从细长导管护套 404 的远侧末端滑落。

[0048] 在一个实施方案中,末梢保护器套管 300 被锁定到 **“Essure”**® 输送导管组件上。在这样一个实施方案中,细长导管护套 404 的内径可以是 0.0405 到 0.0420 英寸,细长导管护套 404 的外径(OD)可以是 0.0538 到 0.0560 英寸。细长导管护套 404 可以由聚醚嵌段酰胺(也已知为商品名 PEBAX)制成。细长导管护套 404 的外径可被用于确定突出物

408 的内径。在一个实施方案中,突出物 408 具有的内径可以是 0.0545 到 0.0555 英寸,以及外径是 0.0575 到 0.0580 英寸。在一个实施方案中,突出物 408 的内径可以小于细长导管护套 404 的外径。在另一个实施方案中,细长导管护套 404 的外径小于突出物 408 的内径。例如,细长导管护套 404 的外径可以是 0.0538 到 0.0542 英寸。

[0049] 突出物 408 可以是固定至并且环绕细长导管护套的带子。突出物 408 可以通过包括粘合剂和卷曲的多种机制被固定至细长导管护套 404。在一个实施方案中,突出物 408 由如下的材料制成,所述材料强到足以抵抗在操作所述输送导管组件的过程中的变形、但又足够韧性以适于卷曲。例如,不锈钢具有合适的强度和韧性。在一个实施方案中,如图 8 中所示,仅有所述带的远侧末端 410 被卷曲到细长的导管护套上。这留出了近侧末端,使其具有 0.0575 到 0.0580 英寸之间的原始外径以用作凸出阻碍部分,该凸出阻碍部分阻碍用作凹入阻碍部分的一部分的后止动块 312 的内径。尽管在图 8 中详细描述了与护条 304A 处于可操作关系的突出物 408 的一个实施方案,应理解突出物 408 可以与其他带凸缘的机械止动块(诸如图 9-11C 中示出的那些)处于可操作关系。

[0050] 再参照图 8,护条 304A 可由多种材料制成并且具有多种形状和大小以执行多种功能。在一个方面,护条 304A 的大小和形状可被设定为大于相对应的通向工作通道或密封帽的近侧末端处的近侧密封件(如果有的话)的进出端口的内径(ID),以用作控制所述末梢保护器套管 300 进入工作通道的插入深度的止动机构。在一个方面,护条 304A 可执行充当供操作者握持的手柄的功能。在另一个方面,护条 304 可包括后止动块 312,其用作凹入阻碍部分的一部分。在一个实施方案中,护条 304A 具有约 0.112 英寸的外径。护条 304A 的远侧部分 308 可具有约 0.070 的内径,并且可被结合至细长轴 302 的外径。后止动块 312 具有的内径可小于突出物 408 的近侧末端的外径。例如,后止动块 312 可具有在 0.0565 到 0.0575 英寸之间的内径。在这样的实施方案中,后止动块 312 具有的高度从后止动块 312 的内径延伸到护条 304 的远侧部分 308 的内径,或者近似 0.013 英寸。

[0051] 根据本发明的实施方案,末梢保护器套管 300 可被锁定到输送导管组件 400 上。轴 302 可被用于刺穿密封帽,并且在插入到工作通道并且通过宫腔镜系统的阀夹期间,保护所述插入件 406 的末梢、细长的导管护套 404 或导线。在一个实施方案中,轴 302 和细长的导管护套 404 可以前进到宫腔镜系统的工作通道中,而不允许大量流体(例如,盐水)从输送导管组件回喷或泄漏。细长导管护套 404 可额外地滑动通过轴 302 以将插入物 406 传递到体腔,而输送导管组件 400 不允许大量流体泄漏。现在参照图 12A,轴 302 可用轴 306 的末梢刺穿密封帽 230 的近侧末端处的近侧密封件 232。轴 302 的外径可紧密地配合在近侧密封件 232 中,有效地形成在密封帽 230 和末梢保护器套管 300 之间的防水密封。

[0052] 也可通过控制所述末梢保护器套管 300 的形状和尺寸实现减少流体回喷和泄漏,因为末梢保护器套管 300 与细长的导管护套 404 和突出物 408 相互作用。在一个实施方案中,轴 302 从末梢 306 的近侧末端到远侧末端可为约 2.82 英寸长,所述末梢 306 可以是成角度的。轴 302 可具有在 0.0585 到 0.0605 英寸之间的内径,以及在 0.0690 到 0.0710 英寸之间的外径。轴 302 的内径可被选择以不允许流体在轴 302 和细长导管护套 404 (和突出物 408) 之间的近侧流动,同时仍允许细长导管护套 404 滑动并且前进通过轴 302。在这样的实施方案中,细长轴 302 的内径(例如,0.059 英寸)和细长导管护套 404 的外径(例如,0.055 英寸)之间的最小间隙提供对回喷和泄漏的足够的抵抗性。这样的最小间隙可有效

用于使所述细长轴 302 和细长导管护套 404 的恒定直径重叠。

[0053] 现在参照图 9, 示出了末梢保护器套管 300B 的一个实施方案。如图 9 中所示, 末梢保护器套管 300B 包括细长轴 302、护条 304B 和内轴 320。末梢保护器套管 300B 的运行与末梢保护器套管 300 类似, 一个区别在于后止动块 322 是内轴 320 的远侧末端。在这样一个实施方案中, 末梢保护器套管 300B 的形状和尺寸被控制为使得突出物 408 阻碍内轴 320 的远侧末端、后止动块 322 的运动。在这样一个实施方案中, 突出物 304B 的大小和形状可被设定为用作控制所述末梢保护器套管 300B 进入工作通道的插入深度的止动机构, 并且可执行充当供操作者握持的手柄的功能。

[0054] 现在参照图 10, 示出了末梢保护器套管 300C 的另一个实施方案。如图 10 中所示, 末梢保护器套管 300C 包括细长轴 302、颈部 332 和扩口部分 304C。末梢保护器套管 300C 的运行与末梢保护器套管 300 和 300B 相类似。一个区别在于颈部 332 充当突出物 408 的后止动部。颈部 332 可与细长轴 302 一体形成, 或者可以是结合至细长轴 302 的内径的一个分立构件。类似地, 扩口部分 304C 可与细长轴 302 一体形成, 或者可以是结合至细长轴 302 的外径的一个分立构件。在这样一个实施方案中, 扩口部分 304C 的大小和形状可被设定为充当控制所述末梢保护器套管 300C 进入工作通道的插入深度的带凸缘的机械止动块, 并且可执行充当供操作者握持的手柄的功能。

[0055] 还设想了本发明的其中细长导管护套 404 不具有沿其长度的恒定外径的实施方案。根据一些实施方案, 末梢保护器套管 300 可包括内径的变化或者可包括一个阀以适应细长导管护套 404 的外径中的改变, 或者以更加有效地密封具有恒定外径的细长导管护套 404。再次参照图 9, 示出内轴 320 具有的内径小于细长轴 302 的内径。除了用作阻碍部分外, 内轴 320 的内径可更高效地适应细长导管护套 404 的外径中的减少。再次参照图 10, 颈部 332 的内径除了用作阻碍部分外, 也可更高效地适应细长导管护套 404 的外径中的减少。这样, 内轴 320 的内径或颈部 332 的内径与细长导管轴 404 的外径之间的最小间隙可提供对流体回喷的增强抵抗性。

[0056] 图 11A-11C 是包含多种密封阀的末梢保护器套管的示例实施方案, 以减少流体回喷的量以及在末梢保护器套管和输送导管组件的细长护套之间的泄漏。尽管图 11A-11C 中示出的实施方案是分立地示出的, 但应理解可将它们与本发明的其他实施方案相结合。更具体地, 参照图 11A-11C 中的示例描述的任何密封阀可与进一步描述近侧止动位置和远侧止动位置的任何实施方案相结合。

[0057] 图 11A 是末梢保护器套管 300D 的一个示例, 包括细长轴 302、外壳 304D、和阀 340。外壳 304D 可充当控制所述末梢保护器套管 300D 进入工作通道的插入深度的止动机构, 并且可执行充当供操作者握持的手柄的功能。细长轴 302 可联接至外壳 304D 的远侧末梢 342, 所述远侧末梢 342 可充当用于阻碍固定至在远侧止动位置的细长导管护套 404 的突出物 408 的后止动块。外壳 304D 额外地罩住阀 340, 所述阀 340 能够适应所述细长导管护套 404 的外径的多个改变。阀 340 可以是在远侧末端包含一个狭缝的硅树脂阀, 所述狭缝允许导管轴通过其中。例如, 阀 340 可以是鸭嘴阀。硅树脂材料在提供密封的同时可允许狭缝符合不同的形状或直径。由于在硅树脂阀的远侧末端上的几何形状, 随着流体试图从远侧传送到近侧, 阀的末端可由于在该阀的末端上的斜面(chamfer)而被推动闭合。在一个替代配置中, 阀 340 可以是例如锥形阀或者狭缝密封件。在一些实施方案中, 末梢保护器套管 300

可额外地包括一个密封件 341, 诸如 O 形环密封件, 以接收细长导管护套 404 并且形成在细长导管护套 404 周围的密封。

[0058] 图 11B 是末梢保护器套管 300E 的示意图, 包括细长轴 302、外壳 304E, 以及一个压缩阀 350, 该压缩阀 350 包括一个螺旋帽 354, 该螺旋帽可被向下旋拧到 O 形环 352 上, 以将其压缩抵靠着细长导管护套 404。外壳 304E 可充当控制所述末梢保护器套管 300E 进入工作通道的插入深度的止动机构, 并且可执行充当供操作者握持的手柄的功能。细长轴 302 可联接至外壳 304E 的远侧末梢 342, 所述远侧末梢 342 可用作后止动块, 用于阻碍在远侧止动位置固定至细长导管护套的突出物。

[0059] 图 11C 是末梢保护器套管 300F 的示意图, 包括细长轴 302、外壳 304F、以及压缩阀 360, 所述压缩阀 360 包括帽 362、压缩弹簧 364 以及在所述外壳内的薄壁管(未示出)。例如, 所述薄壁管可以由诸如硅树脂的材料制成。在帽 362 和外壳 304F 之间的螺纹向所述管施加扭转运动。当所述管被扭转时, 管的内径像膜片(iris)一样收紧。压缩弹簧 364 保持帽 362 延伸, 螺纹保持住所述扭转或者保持膜片闭合。当帽 362 被推向外壳 304F (弹簧压缩) 时, 帽 362 解开(untwist), 膜片打开。这样, 膜片的打开可基于细长导管护套 404 的外径被调整。类似于末梢保护器套管 300D 和 300E, 外壳 304F 可充当控制所述末梢保护器套管 300F 进入工作通道的插入深度的止动机构, 并且可执行充当供操作者握持的手柄的功能。细长轴 302 可联接至外壳 304F 的远侧末梢 342, 所述远侧末梢 342 可用作后止动块, 用于阻碍在远侧止动位置固定至细长导管护套的突出物。

[0060] 根据本发明的实施方案的输送导管组件可被用于将插入物输送到女性身体的卵巢通路(例如, 输卵管)。输送导管组件可在刺穿密封帽和插入工作通道并且经过宫腔镜系统的阀夹期间, 保护细长导管护套的末梢、导线或插入物, 并且减少与将输送导管组件插入宫腔镜系统的工作通道相关的流体回喷和泄漏的量。在一个实施方案中, 输送导管组件包括控制装置、细长导管护套、和末梢保护器套管, 所述细长导管护套具有远侧末端和连接至控制装置的近侧末端, 所述末梢保护器套管被锁定至所述细长导管护套并且沿着所述细长导管护套在一个近侧止动位置和一个远侧止动位置之间的一段细长导管护套上可滑动。所述输送导管组件可进一步包括可释放地布置在所述细长导管护套内的一个插入物。在一个实施方案中, 所述插入物远侧延伸超过所述细长导管护套。在一个实施方案中, 所述插入物包括一个预制的带子, 如图 5 中所示, 该预制的带子可被用于辅助导航通过输卵管的弯曲部分。一旦提供了输送导管组件, 操作者可抓握住末梢保护器套管 300 的带凸缘的机械止动块 304 或其他合适部分, 以将末梢保护器套管定位在图 6 中例示的远侧止动位置。如果在末梢保护套管 300 上存在一个密封阀, 则如果需要的话, 就可将该密封阀紧固到所述细长导管护套 404 上以提供最佳密封从而保护防止流体回喷和泄漏。

[0061] 现在参照图 12A-12C, 操作者接下来可用末梢保护器套管 300 刺穿密封帽 230 的近侧密封件 232, 并且将末梢保护器套管 300 插入通过宫腔镜系统 200 的进出端口 206, 进入宫腔镜系统的工作通道 202。在插入期间, 末梢保护器套管 300 可被前进通过宫腔镜系统的阀夹 208。末梢保护器套管保护防止出现所述插入物 406 的暴露部分被卡在阀夹 208 上并且影响插入完整性的可能性。根据本发明的实施方案, 细长导管护套 404 的远侧末端 410 和插入物 406 被插入通过密封帽 230 和进出端口 206, 并且与在远侧止动位置的末梢保护器套管 300 同时插入宫腔镜系统的工作通道 202 内。末梢保护器套管 300 和细长导管护套

404 的同时插入可避免与依次地插入导入器然后插入细长导管护套相关联的流体回喷的问题。在一个实施方案中,末梢保护器套管 300 可与细长导管护套和插入物 406 同时前进到工作通道中,直到带凸缘的机械止动块 304 抵靠住进出通道 206 或密封帽 230(如果存在的话),如图 12B 中所示。

[0062] 细长导管护套 404 的远侧末端 410 接下来可前进通过宫腔镜系统 200,如图 12C 中所示,并且到达体腔的目标位置上。插入物 406 可被部署进入体腔内。视操作者偏好而定,末梢保护器套管 300 可在细长导管护套 404 前进和插入物 406 部署过程期间保持插入在工作通道 202 中,或从工作通道 202 移除。根据本发明的许多实施方案,可理解末梢保护器套管 300 是被永久锁定到细长导管护套上的。还设想了在将导管组件初始前进到工作通道之后,可从导管组件移除末梢保护器套管 300,例如通过在末梢保护器套管中包括一个撕裂结合部,其中末梢保护器套管可被操作者从细长导管护套手动撕掉。

[0063] 在一个实施方案中,当末梢保护器套管 300 上的带凸缘的机械止动块 304 抵靠着进出端口 206 或密封帽 230(如果存在的话)时,插入物 406 和细长导管护套 404 的远侧末端 410 被前进到体腔内的目标位置。细长导管护套 404 在带凸缘的机械止动块 304 和控制装置 402 之间张开(spanning)的量可根据手术和病人的人体结构而定。设想了在如下情况下出现的情形,其中操作者希望将细长导管护套 404 的整个可用工作长度都插入病人体内并且将控制装置 402 一路前进到进出端口或密封帽(如果存在的话)。根据图 5B-5D 中示出的本发明的实施方案,这通过在控制装置 402 中包括一个腔 420 以容纳带凸缘的机械止动块 304 是可行的。

[0064] 一旦插入物 406 被部署到体腔内,输送导管组件可从宫腔镜系统的工作通道被撤出。在一个实施方案中,在将输送导管组件 400 从工作通道撤出期间,可将细长导管护套 404 上的突出物 408 向近侧抵靠着所述末梢保护器套管 300 的后止动块而撤出,并且使得末梢保护器套管 300 从宫腔镜系统 200 的工作通道 202 中被撤出。在另一个实施方案中,末梢保护器套管 300 上的带凸缘的机械止动块 304 可被紧固到控制装置 402。这样,在将输送导管组件 400 从工作通道撤出期间,末梢保护器套管 300 保持紧固至控制装置 402。

[0065] 在另一个实施方案中,被装配在包含到宫腔镜系统的工作通道 202 的进出端口 206 的管口 204 上的密封帽可被配置用于进一步防止膨胀性流体的回喷和泄漏,并且附加地可被配置用于与具有不同外尺寸(例如,宽度或直径)的管口的市售的多种宫腔镜系统可兼容。

[0066] 现在参照图 13A-13B,一个密封帽 530 被例示,该密封帽包括一个远侧密封件 538 和一个由近侧密封件 534 和自闭合密封件 536 串联组成的双密封件,使得所述密封件 534、536 之一总是提供密封以防止泄漏和回喷。近侧密封件 534 和自闭合密封件 536 可以被腔室 535 分隔开。所述近侧密封件 534 可以是开口密封件,诸如 O 形环密封件,并且被配置用于密封住一个物体,诸如像图 1 中例示的输送导管组件的细长护套 104;导入器,例如从加利福尼亚州 Mountain View 的 Conceptus, Inc. 可获得的 DryFlow(TM) 导入器;或者如图 12A-12C 中例示的在输送导管组件上的末梢保护器套管 300 的细长轴 302。远侧密封件 538 可以是开口密封件,诸如 O 形环密封件,并且被配置用于装配在一个管口 204 上并且密封住该管口 204,所述管口 204 包含用于各种市售的宫腔镜系统 200 的进出端口 206。自闭合密封件 536 被配置为使得其可被刺穿但也是自闭合的,从而当物体不被插入通过其中时

防止流体泄漏和回喷。在一些实施方案中,自闭合密封件 536 可以由于在宫腔镜系统的工作通道中的膨胀性流体压力而自密封。在图 13-13B 中示出的具体实施方案中,自闭合密封件 536 被例示为鸭嘴阀,但是也可使用其他类型的自闭合密封件。例如,参照图 14A-14C,自闭合密封件 536 可以是例如交叉线密封件(cross-hatch seal) 540、狭缝密封件 542、或者鸭嘴阀或者锥形阀 544 的形式。

[0067] 现在参照图 15A-15B,示出了根据本发明的多个实施方案的近侧密封件 534 的局部放大图。如图 15A 中所示,近侧密封件 534 可包括 O 形环 550,该 O 形环具有的内尺寸(例如,宽度或直径)被配置以接触并且密封抵靠着插入通过其中的物体。尽管 O 形环 550 被例示为具有均匀的内尺寸,应理解 O 形环的内尺寸不必须是恒定的,也可以是圆形的,通过调节 O 形环的形状或高度可以调整 O 形环抵靠着插入通过其中的物体的接触表面积的量。例如,图 15B 例示了一个近侧密封件 534,该近侧密封件 534 包括被配置用于接触并且密封抵靠着插入通过其中的物体的多个圆形的 O 形环 550。在这样一个实施方案中,多个 O 形环可减少近侧密封件 534 与物体接触的总表面积,这可减少摩擦并且允许由操作者更可控地操纵所述物体(例如,导入器或输送导管组件)。尽管图 15B 中例示了两个 O 形环,但应理解可包括一个或多个 O 形环。

[0068] 根据本发明的实施方案,密封帽 530 可被配置为与具有不同外尺寸的管口的多种不同的市售的宫腔镜系统相兼容。如图 16 中所示,密封帽 530 可包括如前所述的近侧密封件 534、自闭合密封件 536 和远侧密封件 538。在图 16 中示出的具体实施方案中,近侧密封件 534 包括关于图 15B 描述的多个 O 形环,自闭合密封件 536 是关于图 14B 描述的狭缝密封件,但是应理解本发明的实施方案不限于所例示的具体密封件,且根据本发明的实施方案可设想其他组合的密封件。仍参照图 16,密封帽 530 可包括具有不同尺寸(例如,宽度或直径)的多个阶梯形的肩部 542、544,以适应不同的市售的宫腔镜系统的不同管口的外尺寸(例如,宽度或直径)。尽管例示了两个肩部 542、544,应理解可存在一个或多个肩部。在应用中,密封帽 530 被装配到宫腔镜系统 200 的管口 204 上并且前进经过管口 204 直到进出端口 206 抵靠着肩部 542、544 之一。根据一些实施方案,对应于每个肩部 542、544 的每个腔区域 543、545 的内尺寸仅稍微大于管口 204 区域的外尺寸,所述管口 204 区域包括用于市售的宫腔镜系统 200 的进出端口 206。这样,腔区域 543、545 的内尺寸可帮助将密封帽与宫腔镜系统的工作通道对准,并且使得物体(例如,导入器或输送导管组件)能够更好插入工作通道而不损害物体的远侧末梢,诸如,但不限于输送导管组件的插入物 106、406 的远侧末梢。

[0069] 密封帽 530 可被额外地提供以一个分隔腔 540,所述分隔腔 540 在远侧邻近所述自闭合密封件 536 并且将所述自闭合密封件 536 与多个阶梯形的肩部 542、544 空间分隔开。这种空间分隔防止管口 204 抵靠住所述自闭合密封件 536,从而降低了进出端口 206 使得输送导管组件更难以刺穿所述自闭合密封件 536 的风险。这样,空间分隔可使得物体能够更好插入通过自闭合密封件 536 而不损害物体的远侧末梢,但不限于诸如输送导管组件的插入物 106、406 的远侧末梢。

[0070] 图 17A-17C 中例示了在被装配以密封帽 530 之前的具有多种外尺寸的管口 204A-204C 的视图,图 17D-17F 中分别例示了在将密封帽 530 装配到相应的管口 204A-204C 上之后的视图。如所示,具有较小外尺寸的管口 204A 可抵靠着密封帽 530 的肩部 542。在一

些实施方案中,管口 204A 的外尺寸可仅稍微小于与肩部 542 相关的腔区域 543 的内尺寸。同样地,管口 204B、204C 被例示为具有较大的外尺寸,抵靠着密封帽 530 的肩部 544。在一些实施方案中,管口 204B、204C 的外尺寸的一部分可仅稍微小于与肩部 544 相关的腔区域 545 的内尺寸。在所有示例中,管口 204A-204C 通过远侧邻近于所述自闭合密封件 536 的分隔腔 540 与自闭合密封件 536 空间分隔开。

[0071] 密封帽 530 可由本领域已知的如下合适材料制成,所述材料具有足够的柔性、强度和抗撕裂性使得密封帽 530 可被装配在具有不同外尺寸的各种不同类型的管口上并且形成密封件,而且还可被导入器或输送导管组件刺穿并且在导入器或输送导管组件周围形成密封。合适的材料可包括硅树脂、橡胶和其他塑料。在一些实施方案中,管口 204 的远侧区域具有的外尺寸大于密封帽 530 的远侧密封件 538 的内尺寸。在这样的实施方案中,密封帽由如下材料制成,所述材料足够柔性以允许具有较大外尺寸的管口 204 区域插入通过具有较小外尺寸的远侧密封件 538,并且在管口 204 周围形成紧密封防止泄漏和回喷。在这样的实施方案中,内肩部 542、544 和相应的腔 543、545 具有的内尺寸可大于密封件 538 的内尺寸,以适应并且对准管口 204。近侧密封件 534 还可具有比远侧密封件 538、内肩部 542、544 以及相应的腔 543、545 更小的内尺寸。在一个变体中,密封帽 530 可由亲水材料制成或者包括亲水材料涂层,以吸收少量的膨胀性流体从而提供额外的防泄漏保护。

[0072] 根据本发明的一些实施方案,可减少或消除流体泄漏或回喷的多个部件被一起提供在一个成套工具中。在图 18 中例示的一个实施方案中,成套工具可包括输送导管组件 400,该输送导管组件 400 包括如上所述的末梢保护器套管 300 和关于图 13A-17F 描述的密封帽 530。在这样的成套工具中,远侧密封件 538 被配置为装配在宫腔镜系统的一个管口上,自闭合密封件 536 被配置为当输送导管组件 400 未被插入时防止泄漏和回喷,近侧密封件 534 被配置用于当输送导管组件插入通过其中时保护防止泄漏和回喷。如上所述,密封帽 530 可包括多个肩部以装配具有不同外尺寸的多种管口。在操作中,密封帽 530 的远侧密封件 538 被装备到一个管口上,罩住宫腔镜系统的工作通道。输送导管组件 400 的末梢保护器套管 300 接下来被插入通过近侧密封件 536 和自闭合密封件 536 并且进入宫腔镜系统的工作通道 202。

[0073] 在图 19 中例示的一个实施方案中,成套工具可包括输送导管组件(包括如上所述的末梢保护器套管 300)、导入器 600 诸如 DryFlow(TM) 导入器、以及密封帽。在这样的实施方案中,导入器 600 可类似于图 11A 中例示的末梢保护器套管 300D。例如,导入器 600 可包括阀 640 诸如狭缝密封件、鸭嘴阀或锥形阀。这样的阀可例如由硅树脂材料制成,其适于不同形状和直径同时提供密封。由于几何形状,阀 640 是自闭合的。随着流体试图从远侧传送到近侧,由于阀的末端上的斜面,阀 640 的末端可被推动闭合以防止泄漏和回喷。导入器 600 可额外地包括一个密封件 641 诸如 O 形环以接收末梢保护器套管 300 并且在末梢保护器套管 300 周围形成密封,以提供额外的防止泄漏和回喷。这样,阀 640 在末梢保护器套管 300 尚未被插入时防止泄漏和回喷,而密封件 641 与阀 640 一起在当末梢保护器套管 300 被插入时保护防止泄漏和回喷。密封帽可以是常规的密封帽 230,包括可被装配到宫腔镜系统的管口上的远侧末端,以及可被输送导管系统刺穿的近侧末端。在另一个实施方案中,密封帽可以是关于图 13A-17F 所述的密封帽 530,以提供额外的防止流体泄漏和回喷。在操作中,密封帽 230、530 的远侧末端被装配到一个管口上,罩住宫腔镜系统的工作通道。导入

器 600 接下来被插入通过密封帽 230、530 的近侧末端并且进入宫腔镜系统的工作通道 202。输送导管组件 400 的末梢保护器套管 300 接下来被插入通过导入器 600。

[0074] 在上述说明书中,已经描述了本发明的多个实施方案。然而,显然在不偏离随附的权利要求中列出的本发明的较宽泛主旨和范围的情况下可做出许多修改和变型。因此说明书和附图应被理解为示例性而非限制性的。从而,本发明的范围仅由下面的权利要求限定。

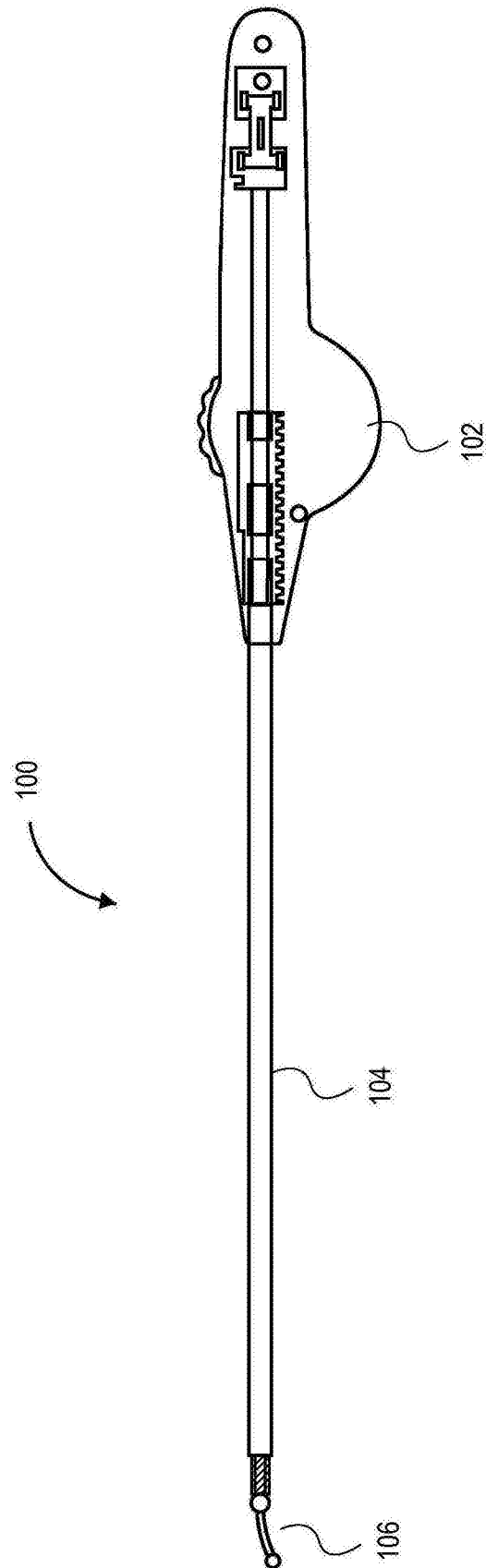


FIG. 1 (现有技术)

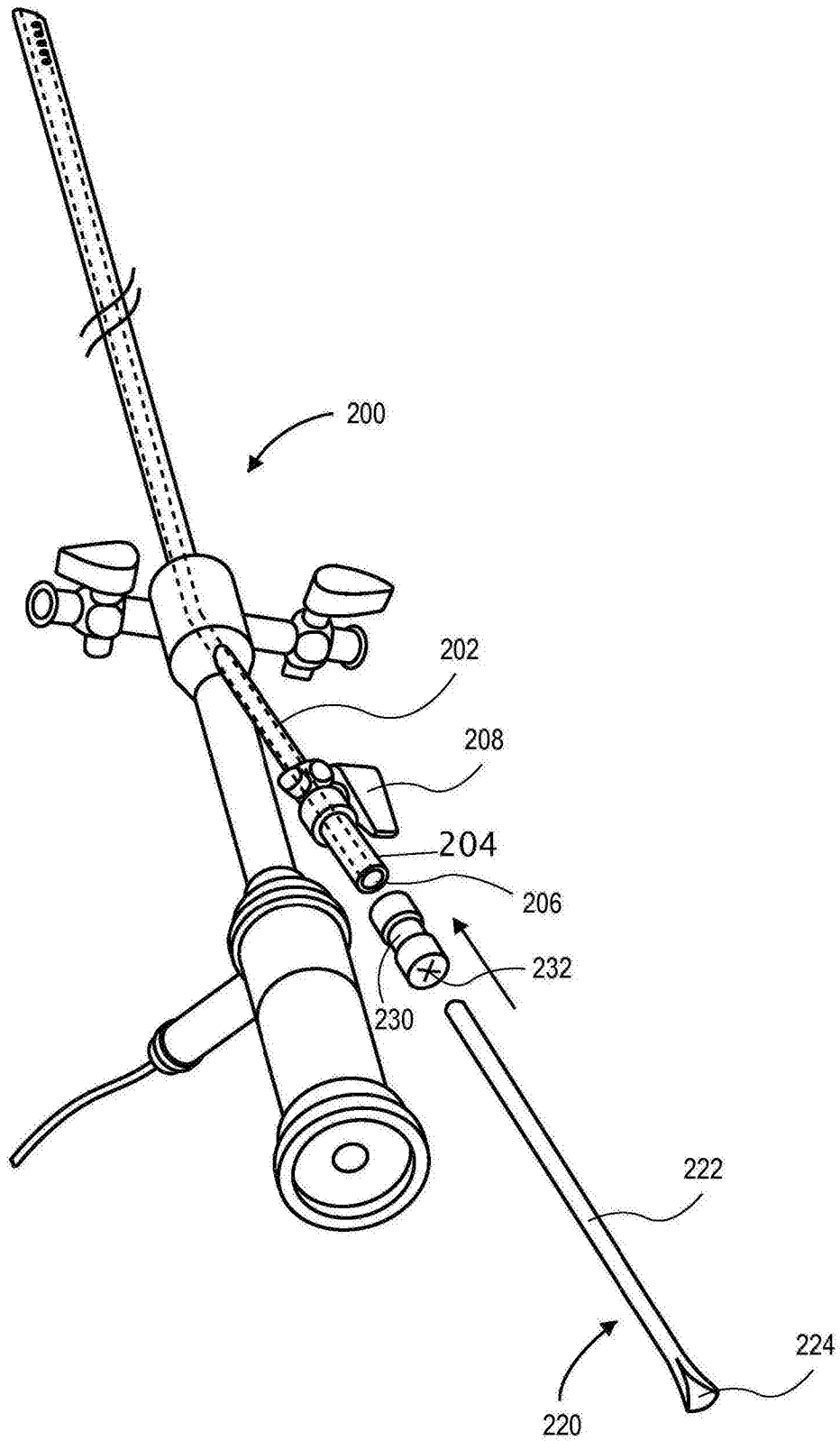


FIG. 2 (2 现有技术)

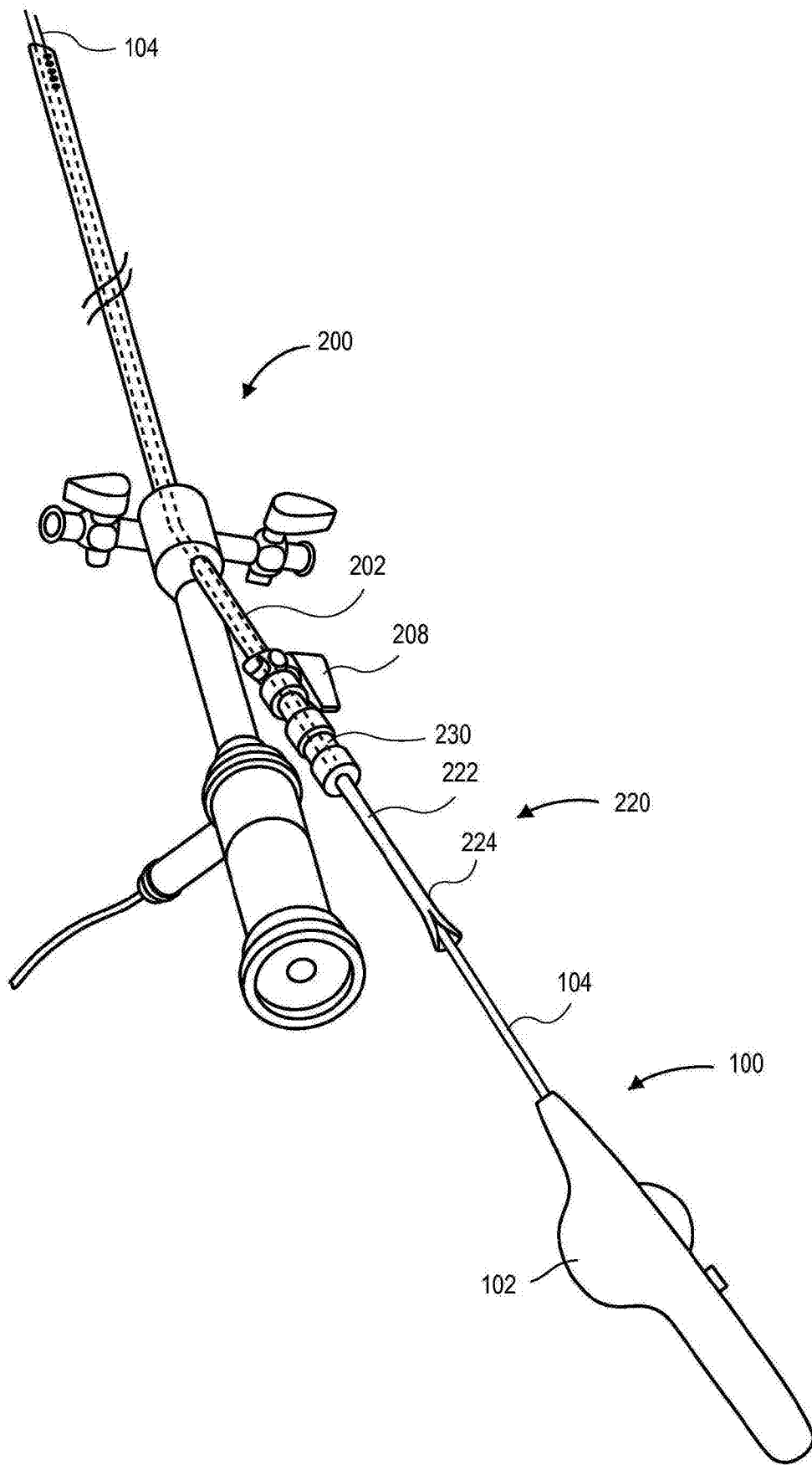
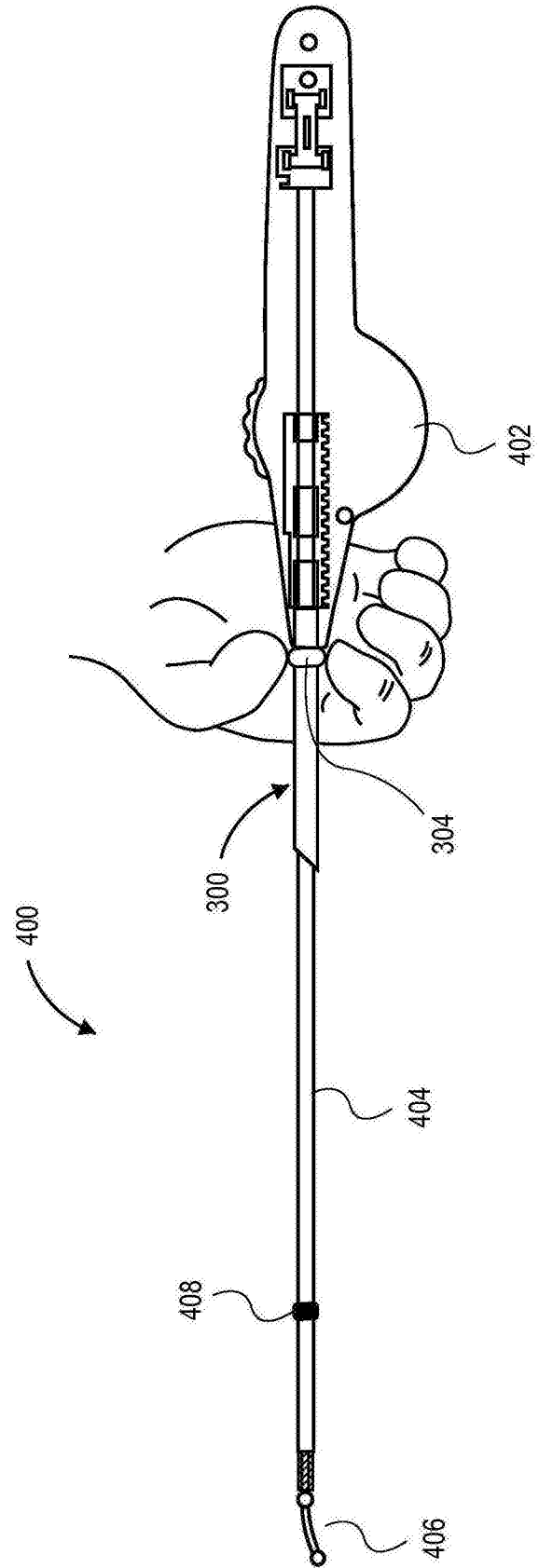
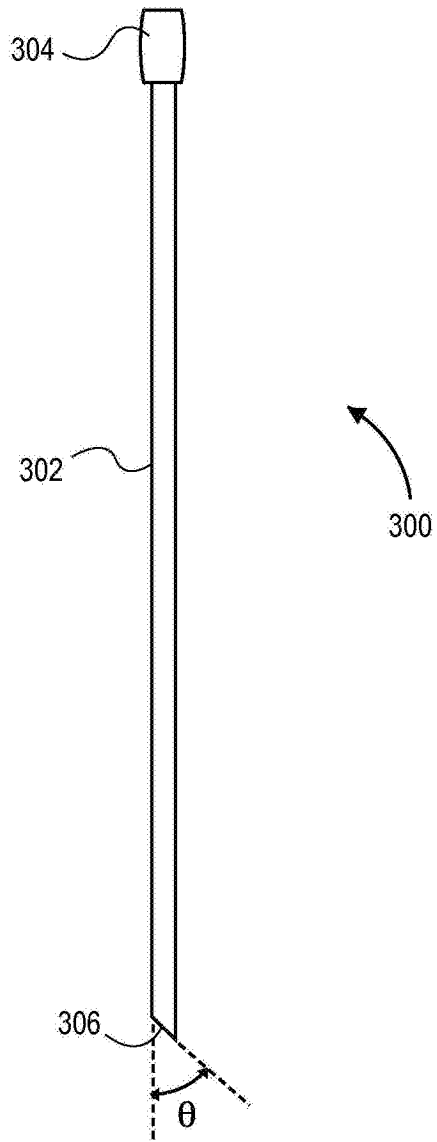


FIG. 3 (现有技术)



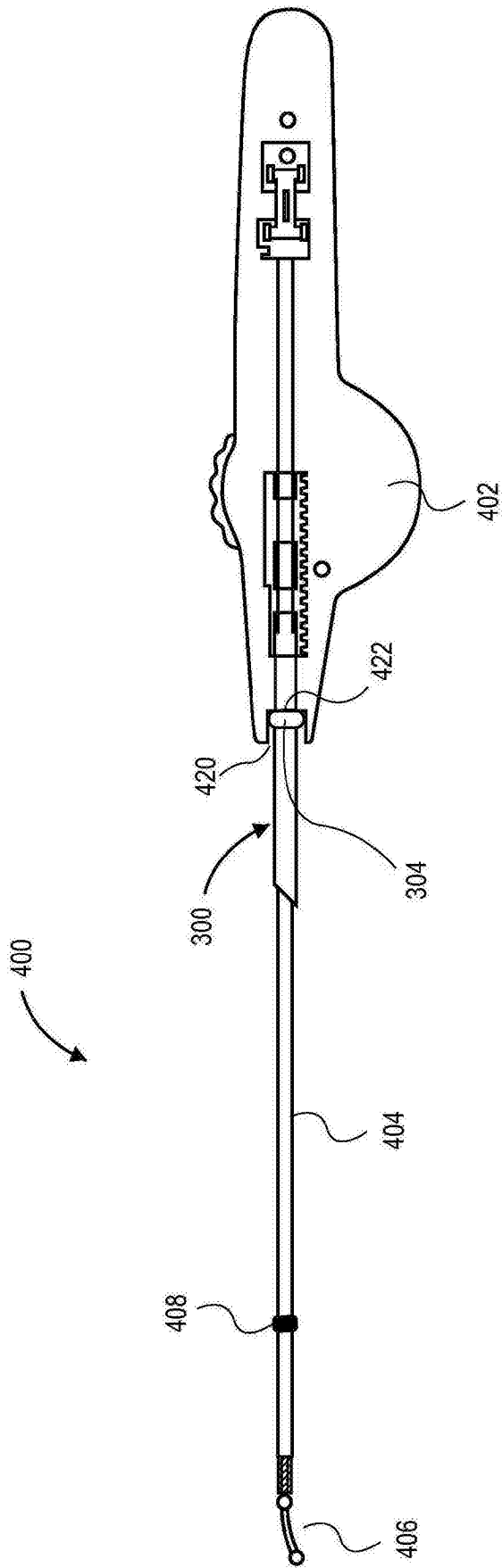


FIG. 5B

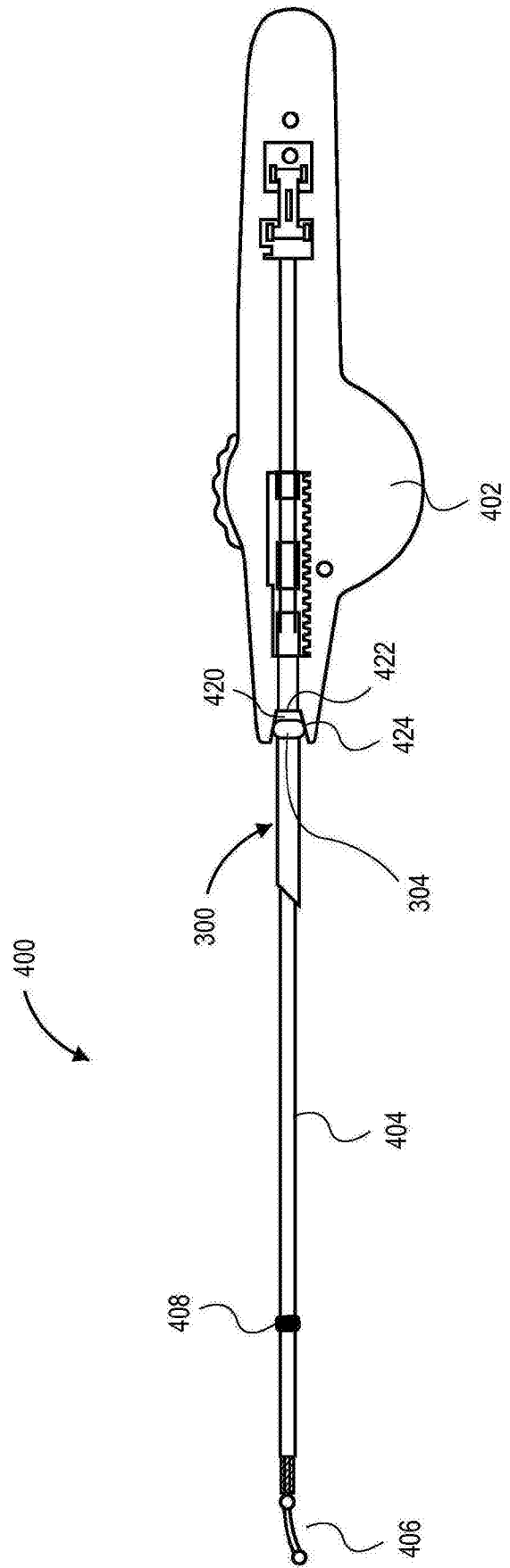


FIG. 5C

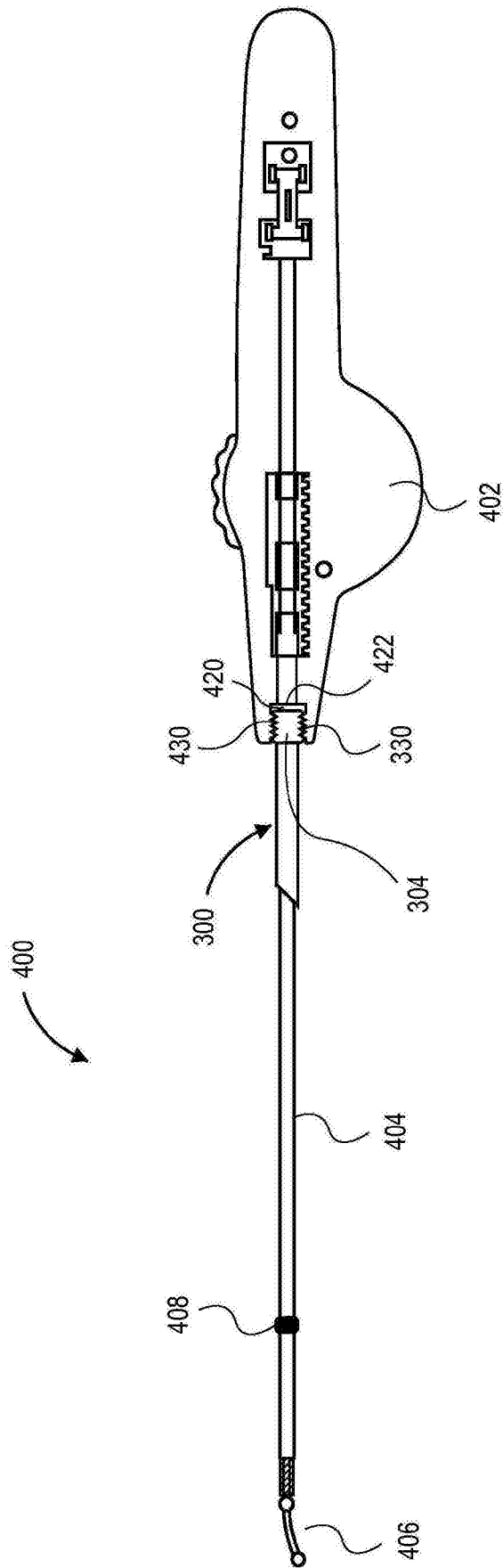


FIG. 5D

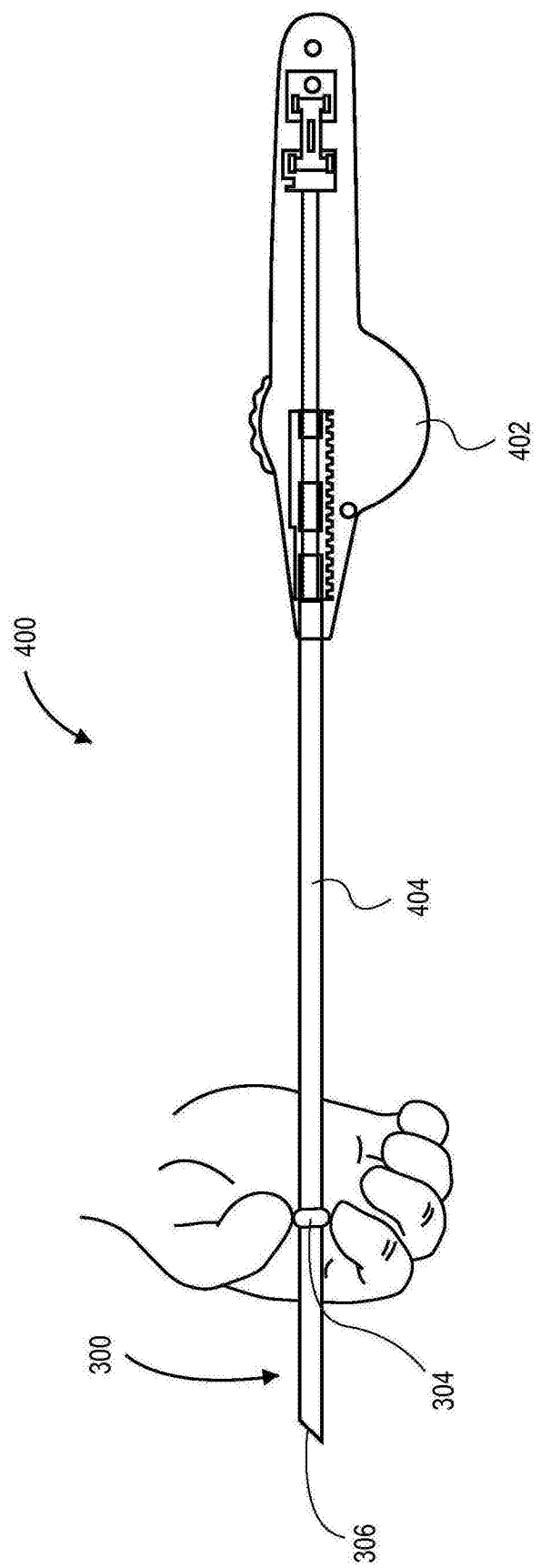


FIG. 6

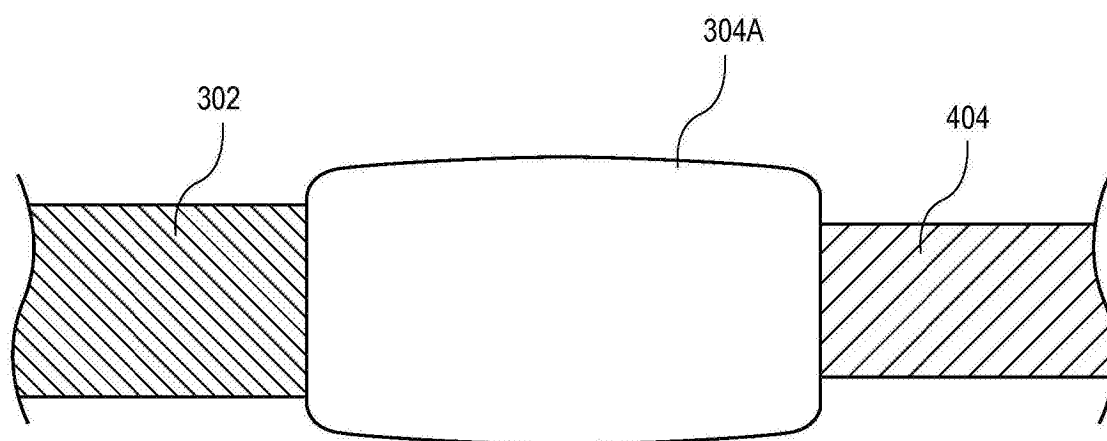


FIG. 7

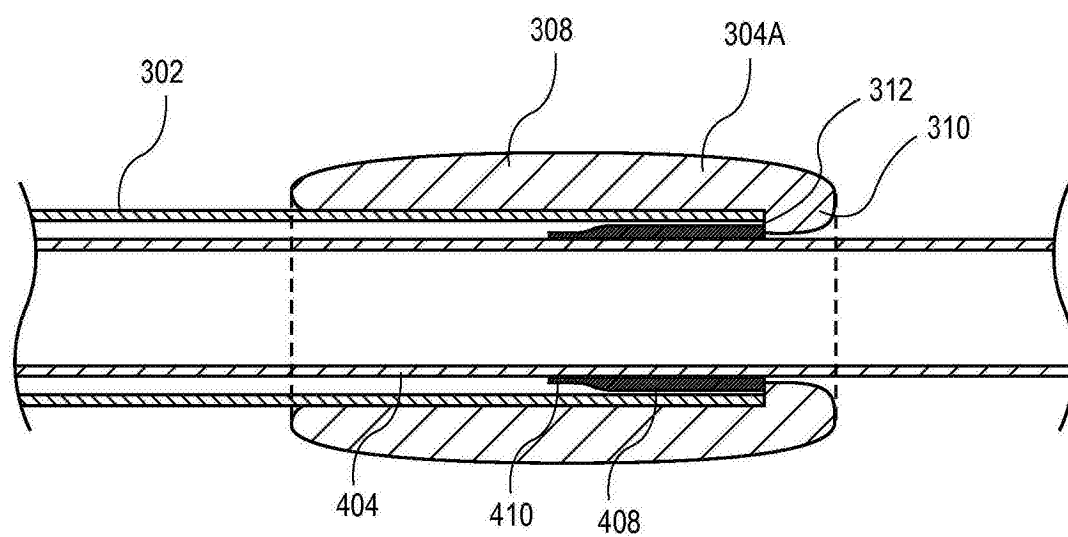


FIG. 8

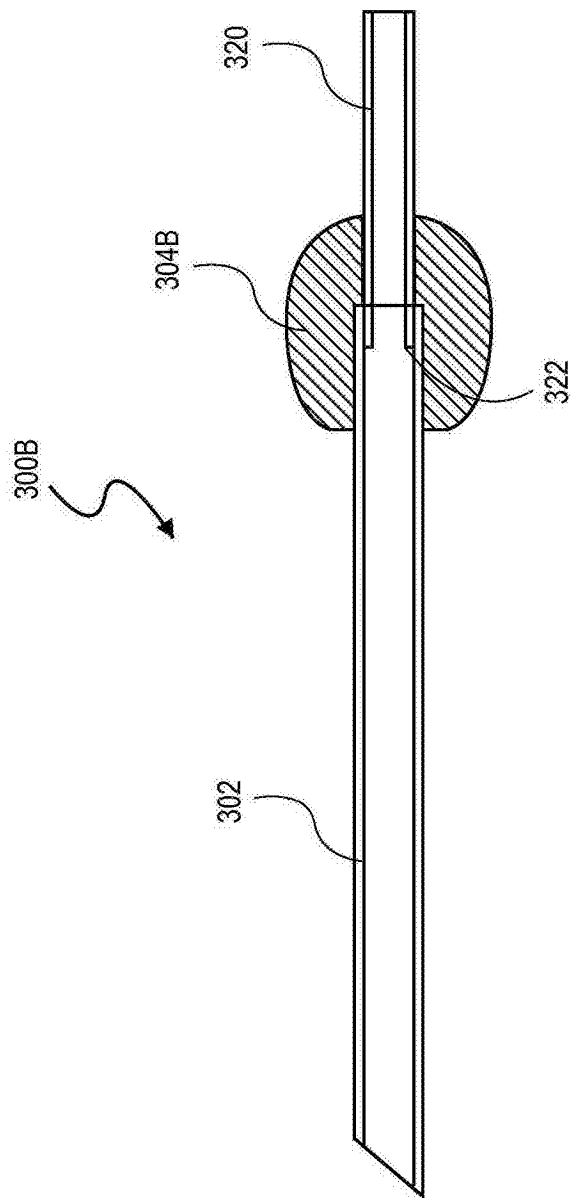


FIG. 9

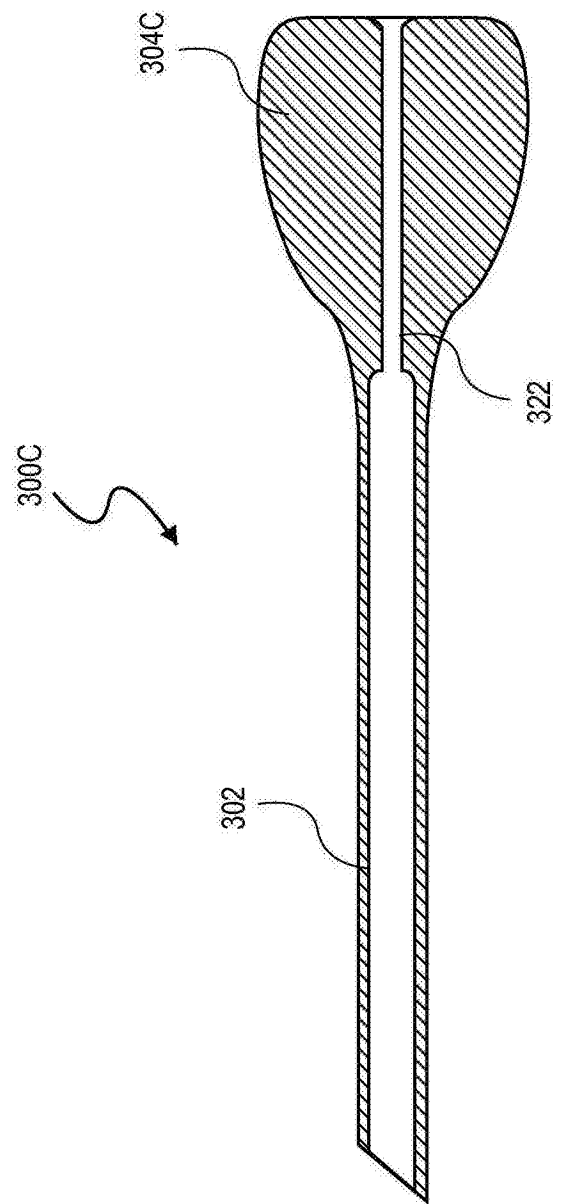


FIG. 10

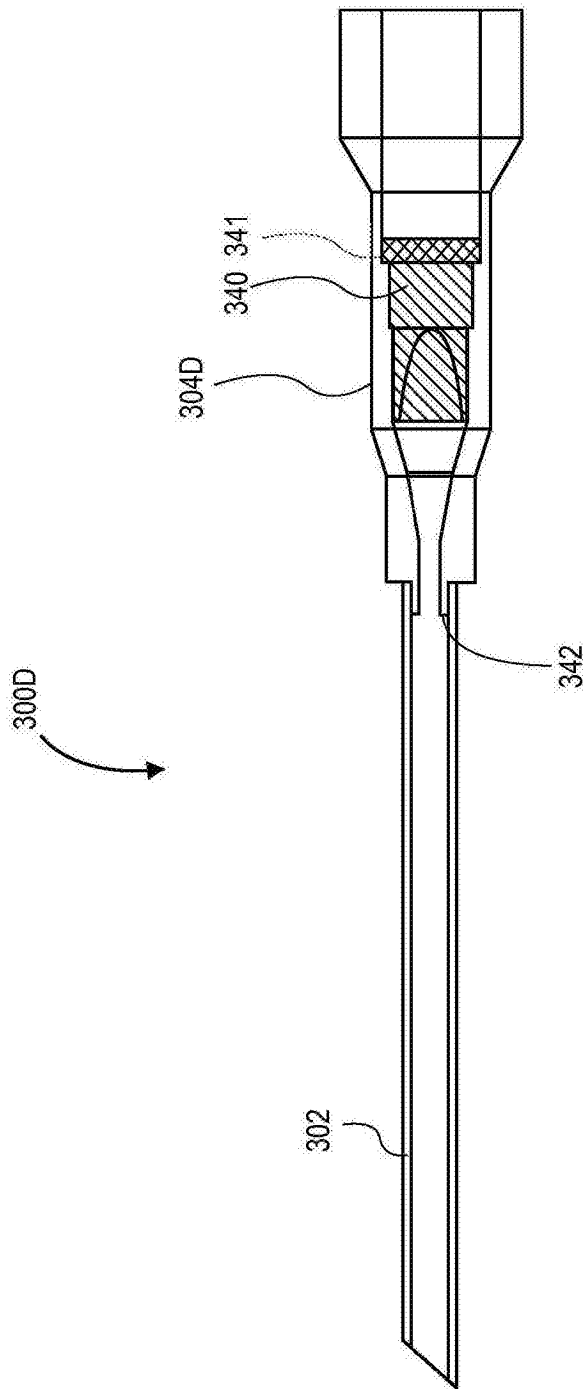


FIG. 11A

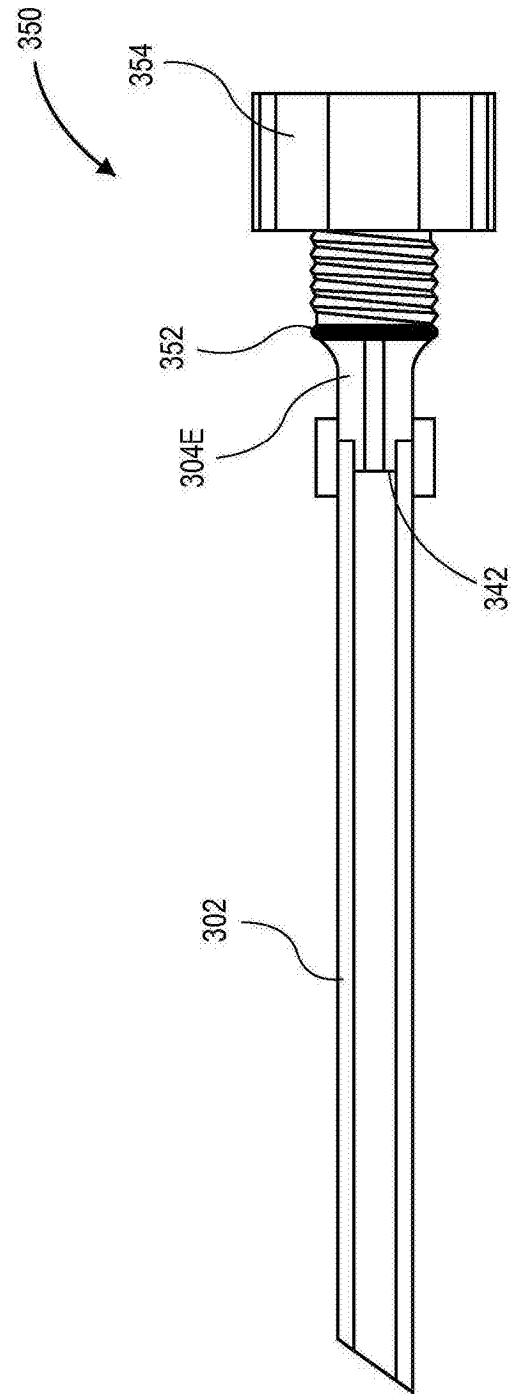


FIG. 11B

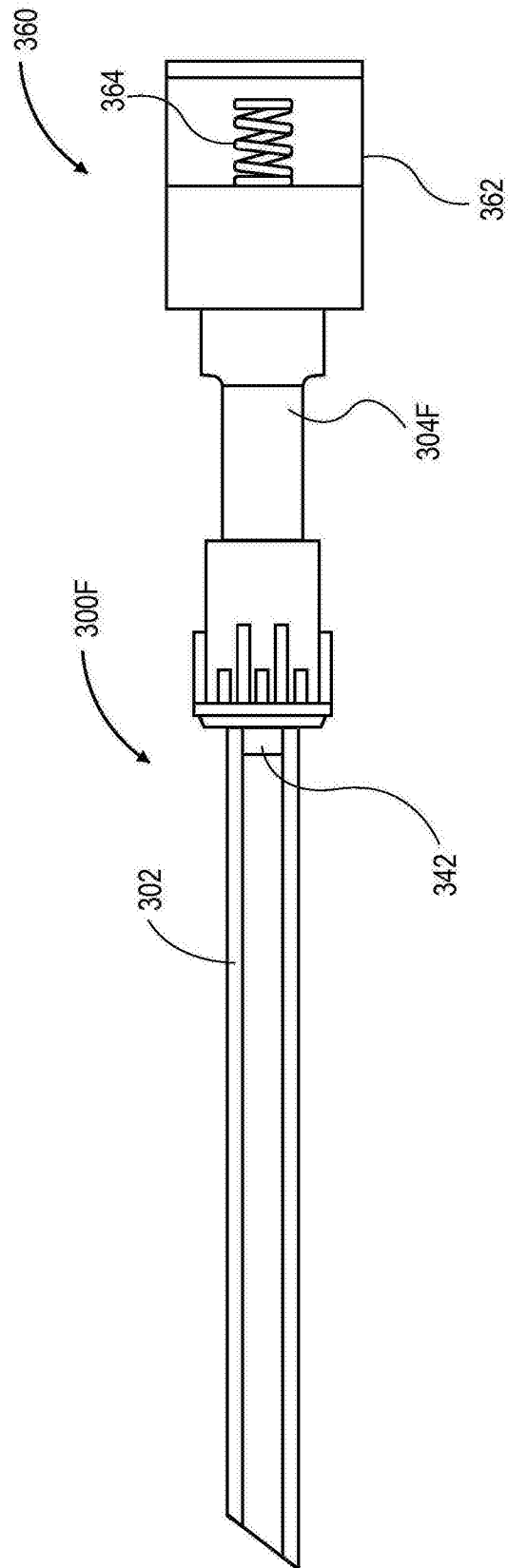


FIG. 11C

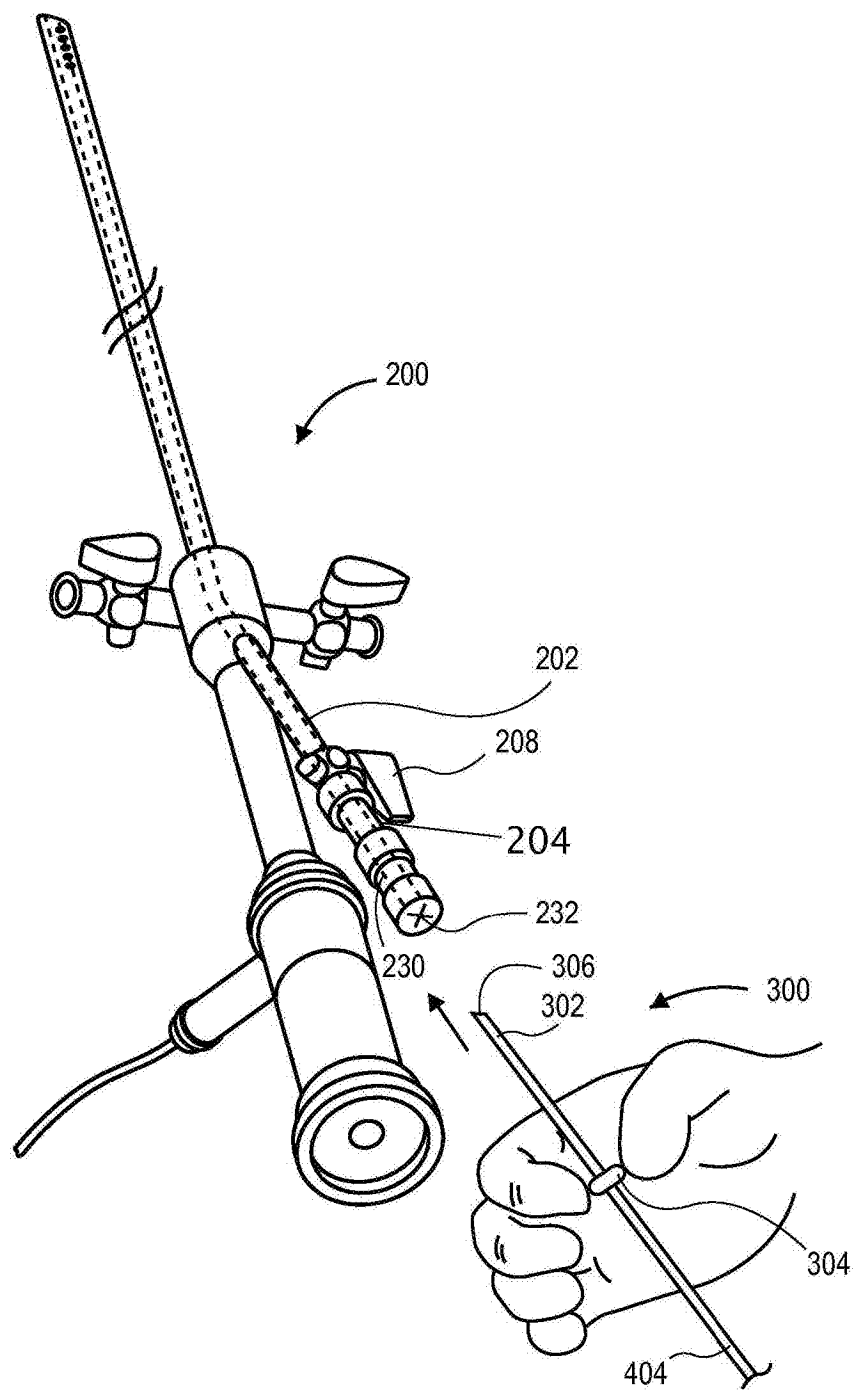


FIG. 12A

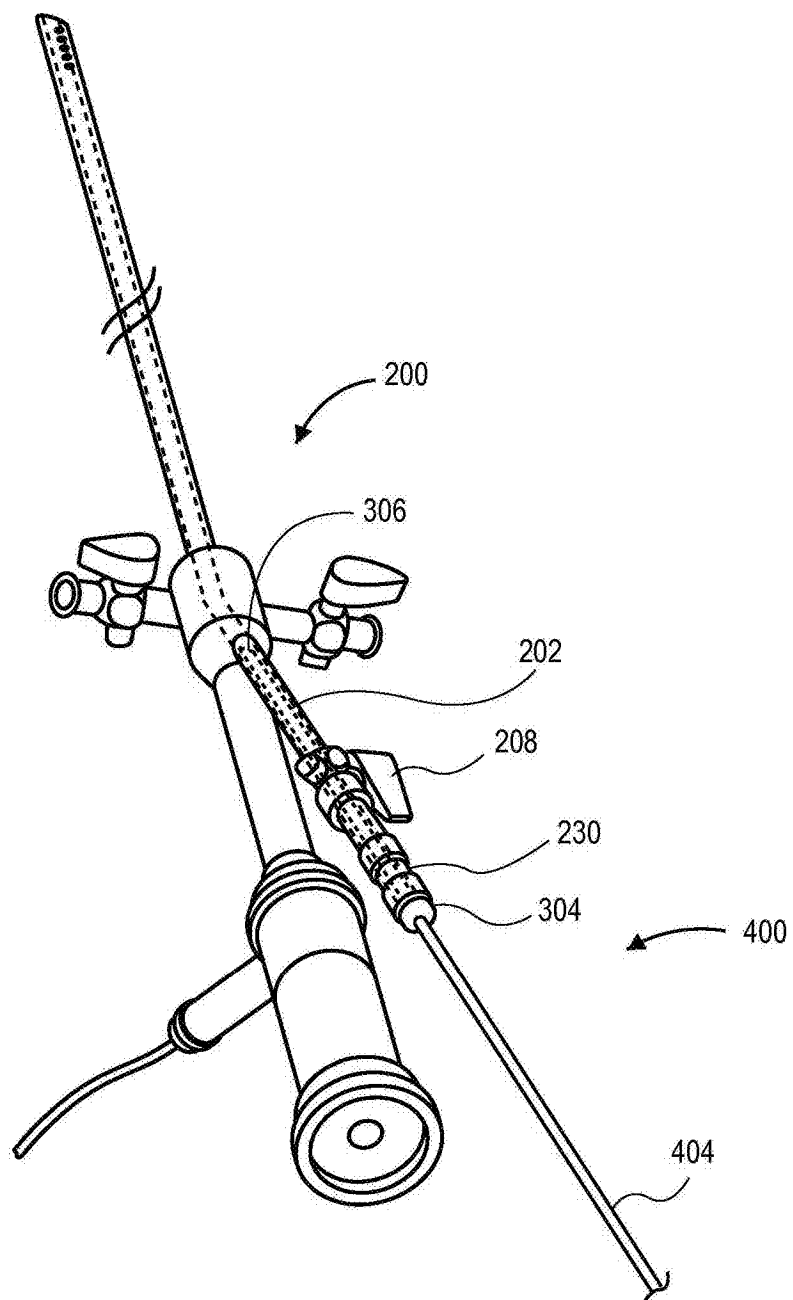


FIG. 12B

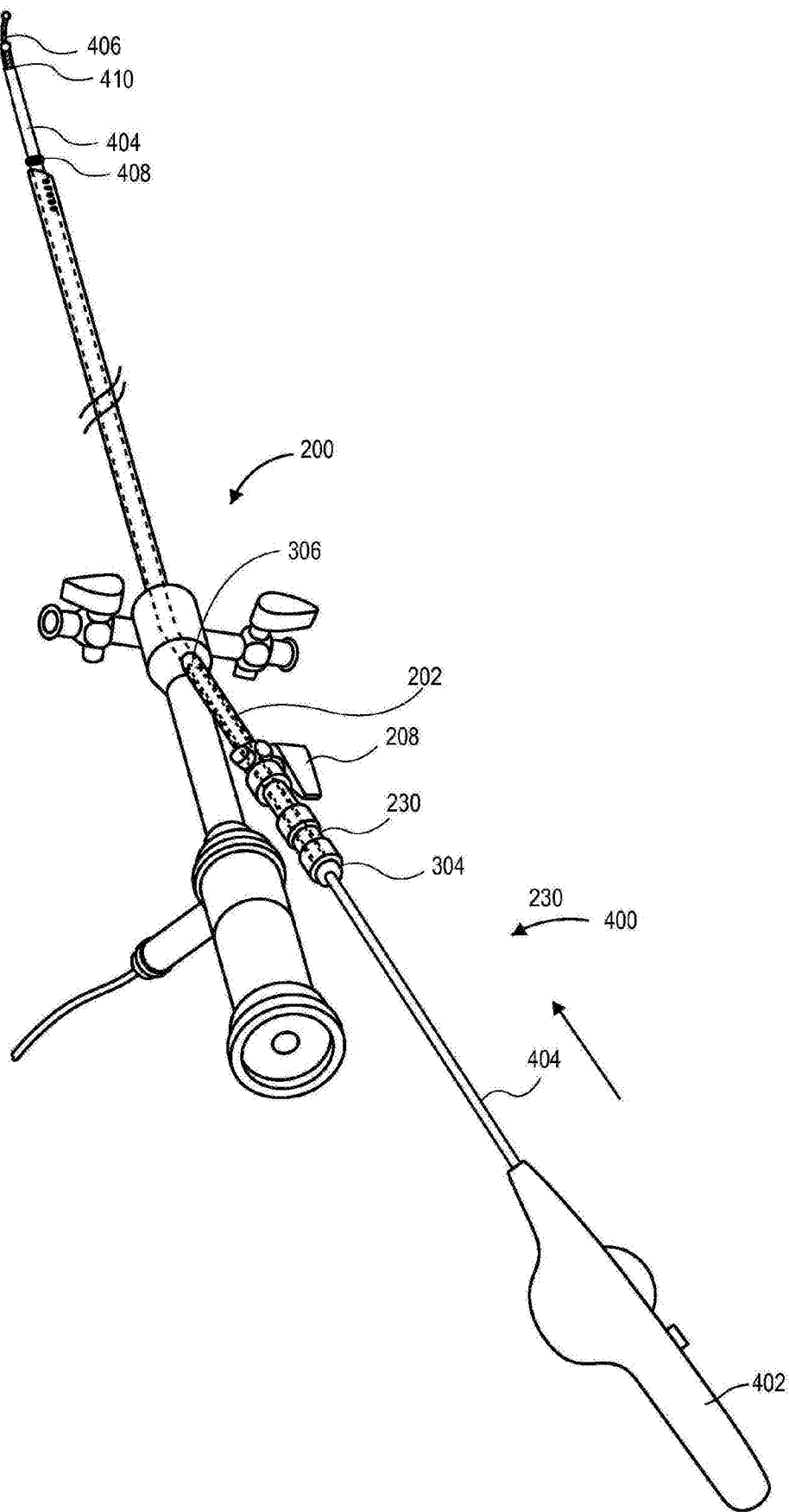


FIG. 12C

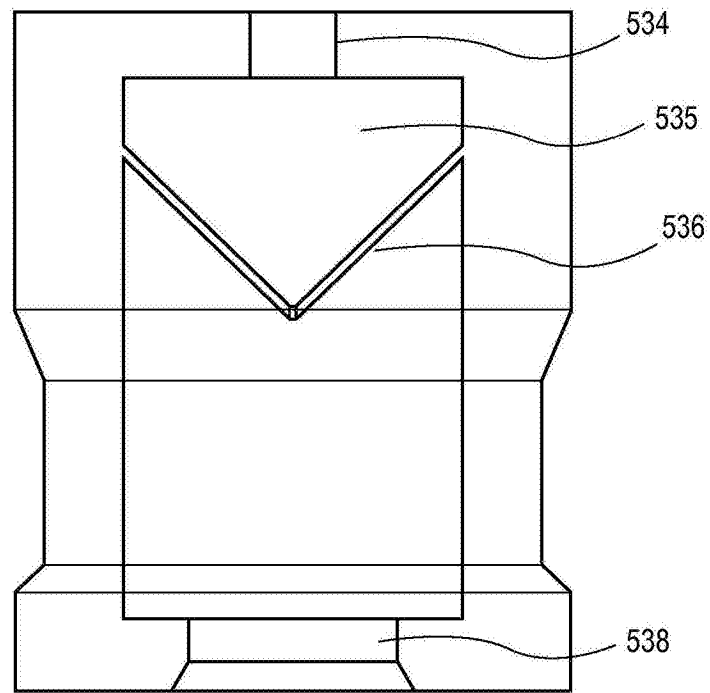


FIG. 13A

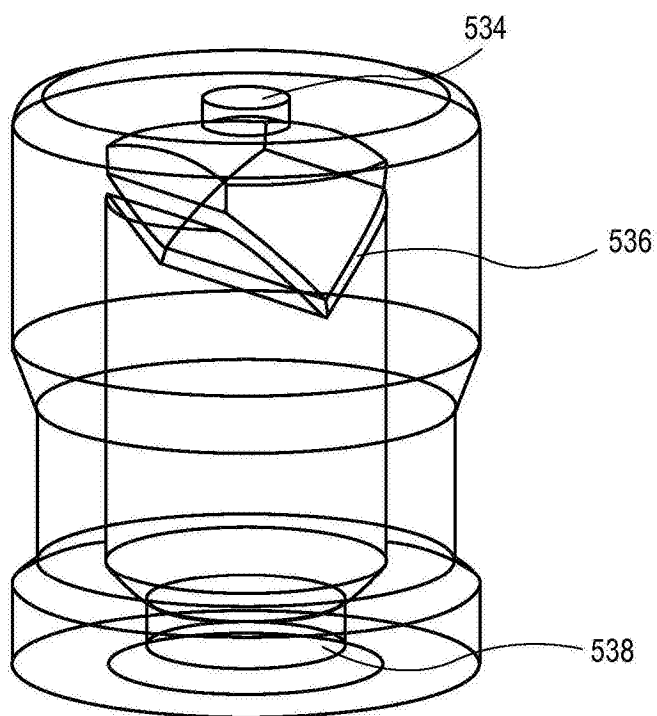


FIG. 13B

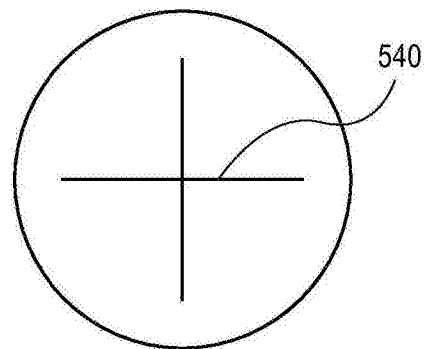


FIG. 14A

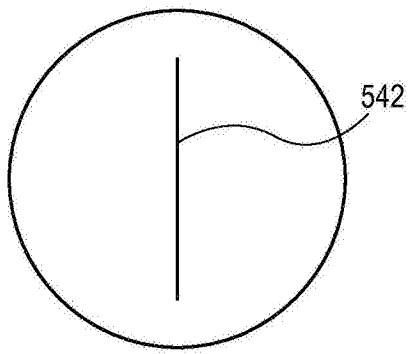


FIG. 14B

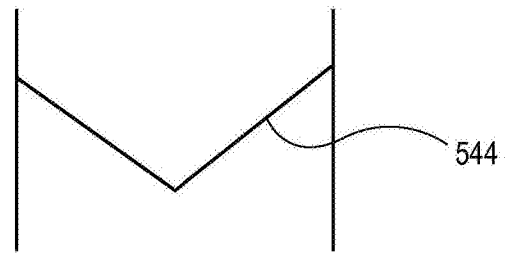


FIG. 14C

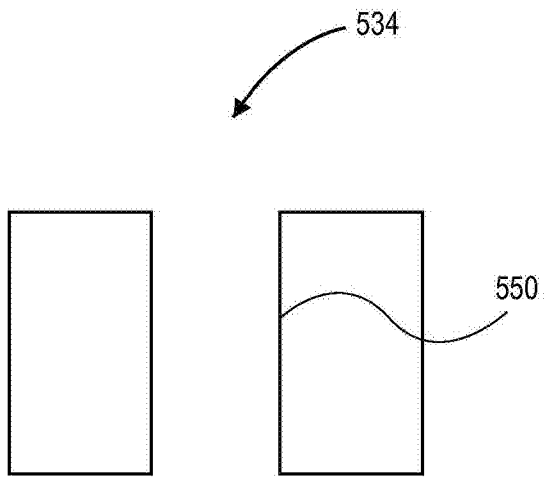


FIG. 15A

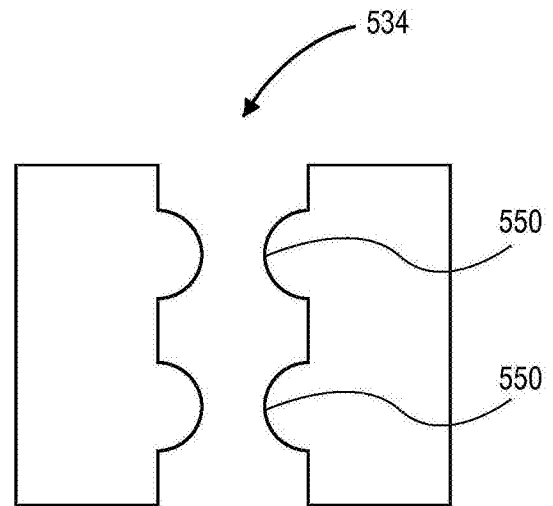


FIG. 15B

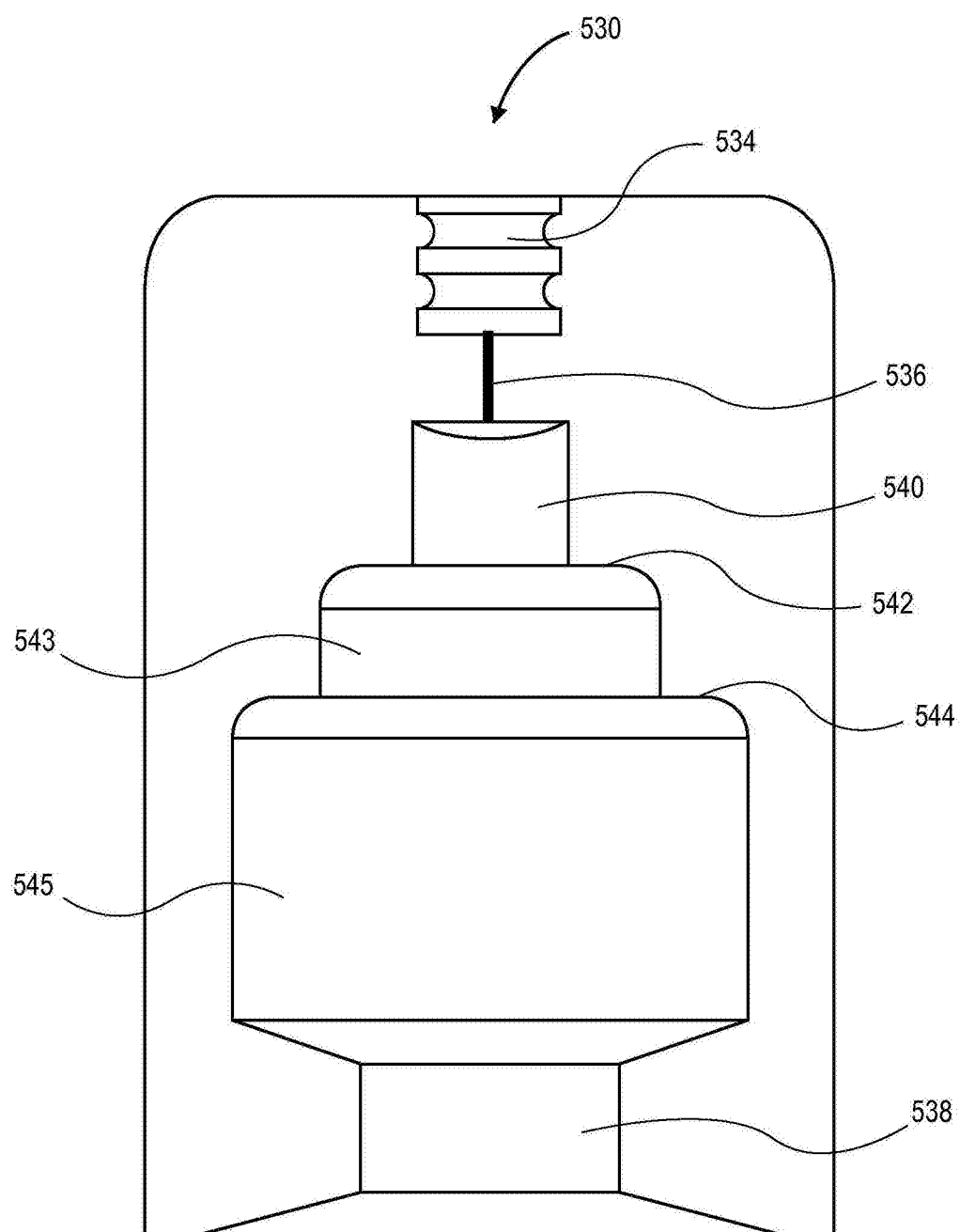


FIG. 16

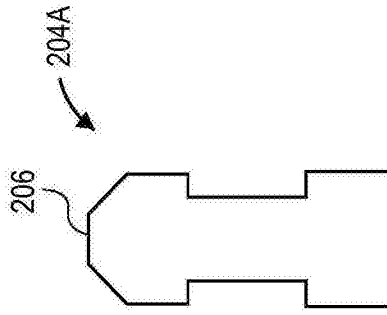


FIG. 17A

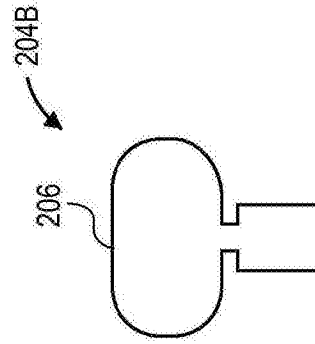


FIG. 17B

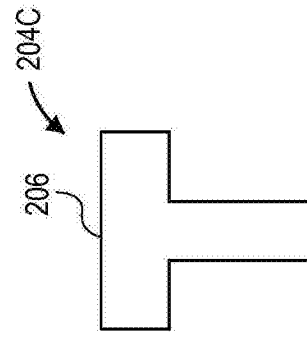


FIG. 17C

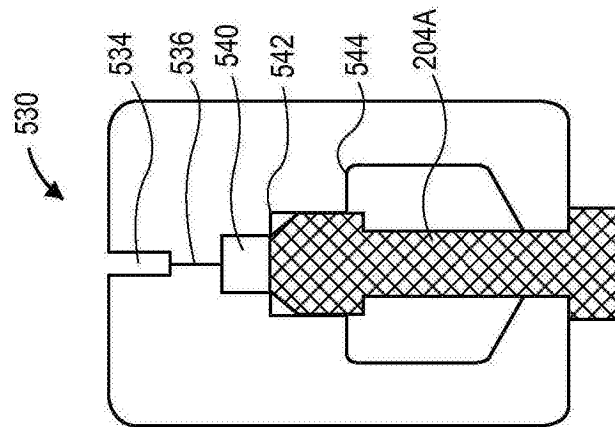


FIG. 17D

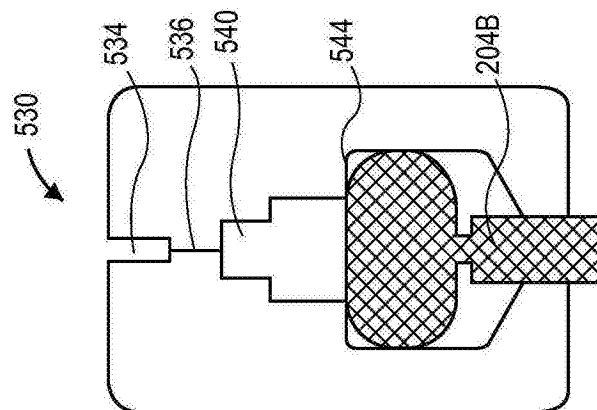


FIG. 17E

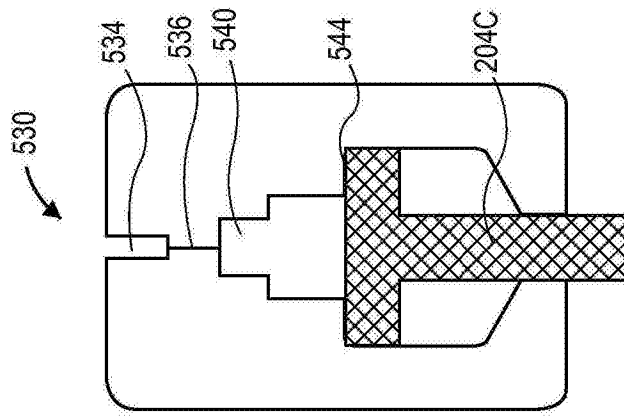


FIG. 17F

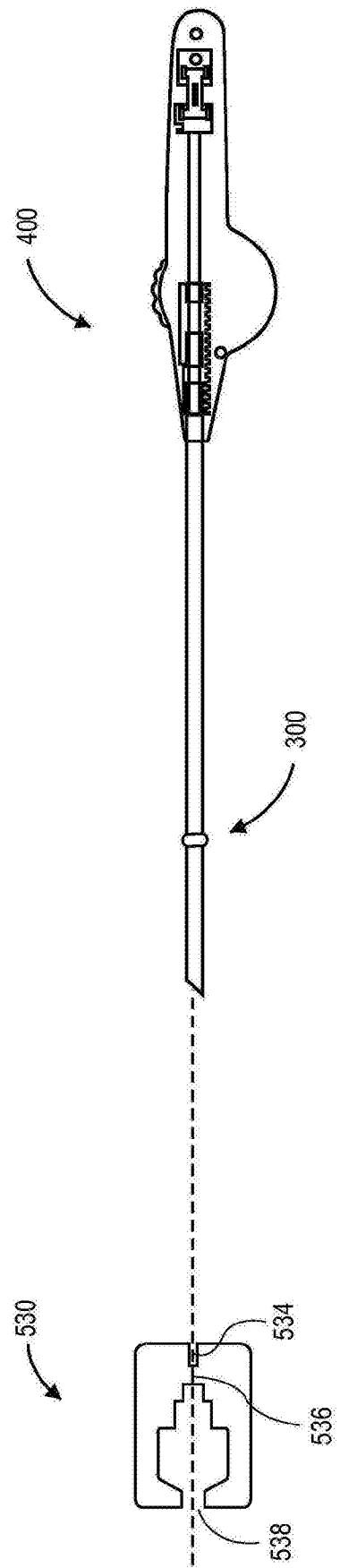


FIG. 18

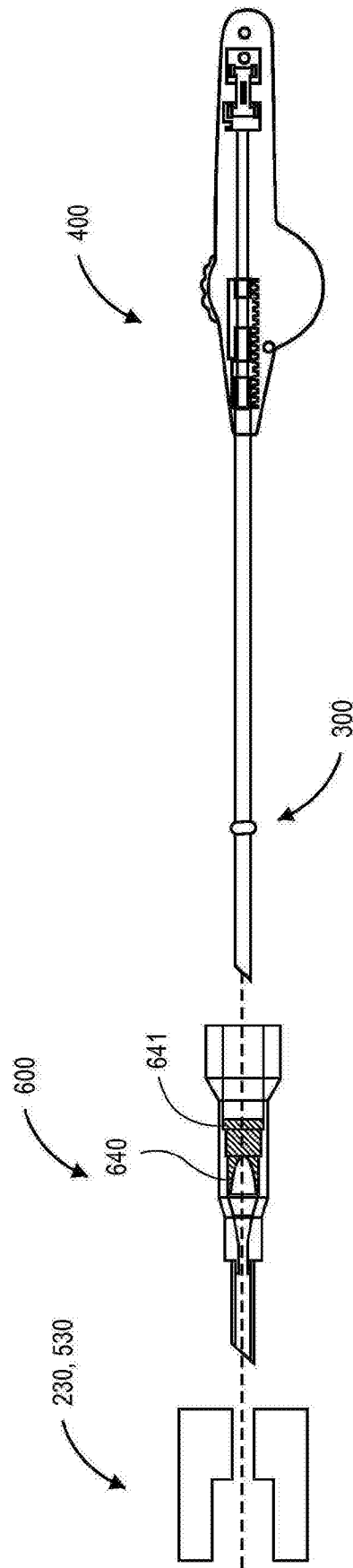


FIG. 19

专利名称(译)	用于减少内窥镜医疗手术中的流体泄漏和回喷的系统		
公开(公告)号	CN103702641B	公开(公告)日	2015-11-25
申请号	CN201280037129.9	申请日	2012-05-30
[标]申请(专利权)人(译)	拜耳伊舒尔公司		
申请(专利权)人(译)	拜耳伊舒尔公司		
当前申请(专利权)人(译)	拜耳睦保股份有限公司		
[标]发明人	CA斯托特 B斯旺 J库查达 C塞佩 RT斯隆		
发明人	C·A·斯托特 B·斯旺 J·库查达 C·塞佩 R·T·斯隆		
IPC分类号	A61F6/18 A61F6/22 A61B17/42		
CPC分类号	A61F6/18 A61B17/42 A61F6/225		
代理人(译)	潘飞		
审查员(译)	王伟		
优先权	13/323741 2011-12-12 US 13/149631 2011-05-31 US		
其他公开文献	CN103702641A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

公开了将输送导管组件插入工作通道的组件和方法。根据一些实施方案，公开了一种输送导管组件，其中末梢保护器套管被锁定到一个细长导管护套上，并且沿着所述细长导管护套在一个近侧止动位置和一个远侧止动位置之间的一段细长导管护套上可滑动。根据一些实施方案，公开了一种密封帽（530），其中密封帽的近侧密封件（534）被配置为减少当一个输送系统被插入通过所述近侧密封件时的流体泄漏，并且所述密封帽的自闭合密封件（536）被配置为减少当输送系统未被插入所述密封帽时的流体泄漏。

