



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107518934 A

(43)申请公布日 2017.12.29

(21)申请号 201710697321.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2013.09.23

A61B 17/42(2006.01)

(30)优先权数据

13/625,255 2012.09.24 US

13/720,086 2012.12.19 US

(62)分案原申请数据

201380043089.3 2013.09.23

(71)申请人 贾伊·辛格

地址 澳大利亚西澳大利亚州

申请人 吉万·史蒂文·辛格

(72)发明人 贾伊·辛格 吉万·史蒂文·辛格

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 陈姗姗 郭栋梁

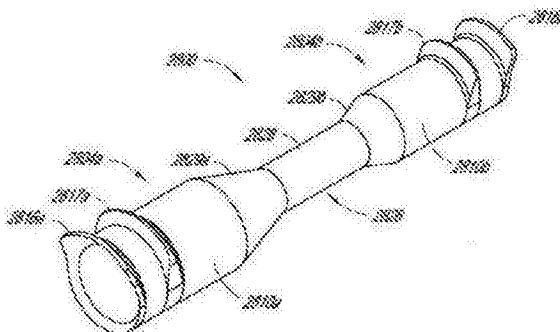
权利要求书2页 说明书24页 附图15页

(54)发明名称

通用举宫器和系统

(57)摘要

本发明提供了一种医疗器具，该医疗器具用于执行腹腔镜肿瘤手术，包括：探头，所述探头包括：圆柱形部分，所述圆柱形部分沿纵向方向延伸，并且其尺寸适于平滑地插入到体腔中或从所述体腔中收回；以及凸缘，从所述圆柱形部分向外投射，并围绕所述圆柱形部分仅延续所述圆柱形部分的一部分圆周，所述凸缘被配置成提升阴道组织以被用作可视标志，用于指示外科医生在腹腔镜肿瘤手术中应当在哪儿进行切除，所述凸缘被设置以使得所述凸缘被设置在距离所述探头的第一圆周边缘大约20毫米的纵向距离，并且所述圆柱形部分从所述凸缘向远端延伸纵向距离以及从所述凸缘向近端延伸纵向距离；以及所述探头包括中空的内腔，所述内腔包括足以围绕人体宫颈的尺寸。



1. 一种医疗器具,该医疗器具用于执行腹腔镜肿瘤手术,其特征在于,所述医疗器具包括:

探头,所述探头包括:

圆柱形部分,所述圆柱形部分沿纵向方向延伸,并且其尺寸适于平滑地插入到体腔中或从所述体腔中收回;以及

凸缘,从所述圆柱形部分向外投射,并围绕所述圆柱形部分仅延续所述圆柱形部分的一部分圆周,所述凸缘被配置成提升阴道组织以被用作可视标志,用于指示外科医生在腹腔镜肿瘤手术中应当在哪儿进行切除,所述凸缘被设置以使得所述凸缘被设置在距离所述探头的第一圆周边缘大约20毫米的纵向距离,并且所述圆柱形部分从所述凸缘向远端延伸纵向距离以及从所述凸缘向近端延伸纵向距离;以及

其中,所述探头包括中空的内腔,所述内腔包括足以围绕人体宫颈的尺寸。

2. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于:所述凸缘通过对角至少100度的弧线围绕所述圆柱形部分圆周延伸。

3. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于:所述凸缘的侧边从所述圆柱形部分平滑地过渡,以当所述医疗器具在人体阴道腔中旋转时限制对身体组织的损伤。

4. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于:该医疗器具还包括气动栓塞,该气动栓塞被配置成气动地插入所述探头的至少一部分。

5. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于:所述凸缘包括锥形的形状,该锥形的形状临近所述圆柱形部分比在所述凸缘的外边缘更宽。

6. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于:所述圆柱形部分包括大约40毫米的直径。

7. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于,所述探头还包括:

通道,该通道被配置为使得医疗设备能够从中穿过;以及

所述医疗设备,其中所述医疗设备包括举宫器。

8. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于,所述圆柱形部分包括医用材料,该医用材料具有足够的刚度以支撑所述凸缘以提升阴道组织以在腹腔镜肿瘤手术期间提供用于解剖的可视标志。

9. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于,所述圆柱形部分基本上是圆柱形的。

10. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于,所述探头在所述探头的第一端是锥形的,其中所述探头的所述第一端的第一直径大于所述探头的近端的第二直径。

11. 根据权利要求1所述的医疗器具,其特征在于,该医疗器具还包括:

伸长的空心体,该空心体包括医用材料,所述伸长的空心体在长度方向上从近端延伸到远端;

其中,所述探头设置在所述伸长的空心体的所述远端。

12. 根据权利要求11所述的医疗器具,其特征在于,所述伸长的空心体平滑地过渡到所述探头的所述圆柱形部分。

13. 根据权利要求11所述的医疗器具,其特征在于,该医疗器具还包括:

第二探头,该第二探头设置在所述伸长的空心体的近端,所述第二探头包括第二圆柱形部分,该第二圆柱形部分包括与设置在所述伸长的空心体的远端处的所述探头的所述圆

柱形部分不同的直径。

14. 根据权利要求13所述的医疗器具，其特征在于，该医疗器具还包括：

第二凸缘，从所述第二圆柱形部分向外投射，并围绕所述第二圆柱形部分仅延续所述第二圆柱形部分的一部分圆周，所述第二凸缘被配置成提升阴道组织以被用作可视标志，用于指示外科医生在腹腔镜肿瘤手术中应当在哪儿进行切除。

15. 根据权利要求1所述的医疗器具，其特征在于，该医疗器具还包括：

第二凸缘，从所述圆柱形部分向外投射，并围绕所述圆柱形部分仅延续所述圆柱形部分的一部分圆周，所述第二凸缘被配置成提升阴道组织以被用作可视标志，用于指示外科医生在腹腔镜肿瘤手术中应当在哪儿进行切除，所述第二凸缘被设置以使得所述第二凸缘的至少一部分向远端延伸超过所述圆柱形部分的第一端。

16. 根据权利要求15所述的医疗器具，其特征在于：所述第二凸缘包括所述探头的第一端。

通用举宫器和系统

[0001] 本申请是2013年9月23日递交的国际申请于2015年2月16日进入中国国家阶段，中国申请号为201380043089.3，发明名称为“通用举宫器和系统”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及可以在普通外科、妇科或非外科手术中使用的通用举宫器和系统。

背景技术

[0003] 本发明者已经发明了多种当前用于外科和非外科手术的医疗器具。一种这样的器具在国际公布no.WO 2008/074054中被描述，该器具被用于各种手术，包括腹腔镜全子宫切除术。在该公布中描述的器具包括导管，该导管在一端被提供有整体式漏斗，并且子宫插管能够插入到所述导管中。所述导管和所述插管被提供有纵向的槽或者开口，所述槽或者开口有助于使所述器具在被插入到阴道时，该器具的远端的转动部分可视，并且还有助于该器具的夹紧。

[0004] 以上描述的和由本发明者开发的其他器具的成功和功效连同改进的以及更通用的器具的需要，导致本发明。

发明内容

[0005] 根据本发明的一个方面，提供了一种医疗器具，该医疗器具用于执行腹腔镜肿瘤手术，所述医疗器具包括：

[0006] 探头，所述探头包括：

[0007] 圆柱形部分，所述圆柱形部分沿纵向方向延伸，并且其尺寸适于平滑地插入到体腔中或从所述体腔中收回；以及

[0008] 凸缘，从所述圆柱形部分向外投射，并围绕所述圆柱形部分仅延续所述圆柱形部分的一部分圆周，所述凸缘被配置成提升阴道组织以被用作可视标志，用于指示外科医生在腹腔镜肿瘤手术中应当在哪儿进行切除，所述凸缘被设置以使得所述凸缘被设置在距离所述探头的第一圆周边缘大约20毫米的纵向距离，并且所述圆柱形部分从所述凸缘向远端延伸纵向距离以及从所述凸缘向近端延伸纵向距离；以及

[0009] 其中，所述探头包括中空的内腔，所述内腔包括足以围绕人体宫颈的尺寸。

[0010] 根据本发明的另一个方面，提供了一种通用举宫器，该通用举宫器包括：

[0011] 伸长的空心导管，该空心导管限定内部通道，并且具有相对的第一末端和第二末端；

[0012] 具有恒定的外径的光滑连续的外表面，该外表面在所述第一末端与所述第二末端之间延伸；以及

[0013] 内部第一螺纹和内部第二螺纹，形成在所述伸长的空心导管中，所述第一螺纹形成在所述第一末端处，以及所述第二螺纹形成在所述第二末端处。

[0014] 所述通用举宫器可以包括第一管件，该第一管件具有被设置成与所述第一螺纹接

合的螺纹,所述第一管件还具有轴向通孔,并且被配置成容纳内部举宫器轴。

[0015] 在一些实施方式中,所述第一管件被配置成在所述第一管件进一步旋入所述第一末端时,向所容纳的内部举宫器施加增加的夹紧力。

[0016] 通用举宫器可以包括输卵管通液端,该输卵管通液端与所述内部通道流体连通,其中,注入到所述输卵管通液端中或流过所述输卵管通液端的液体能够流入所述内部通道。

[0017] 在一些实施方式中,所述输卵管通液端被形成在所述伸长的空心导管中,位于邻近所述第一末端并且超过所述第一螺纹的位置处。

[0018] 在一些实施方式中,所述输卵管通液端被形成在所述第一管件中,并且与所述轴向通孔流体连通。

[0019] 所述轴向通孔可以包括第一长度和第二接续的长度,该第一长度通往所述第一管件的远离所述第一管件的所述螺纹的末端,其中,所述第一长度具有第一内径,以及所述第二长度具有大于所述第一内径的第二内径,并且其中,所述输卵管通液端通往所述轴向通孔的所述第二长度。

[0020] 所述通用举宫器可以包括第二管件,该第二管件具有螺纹部分和主体部分,该螺纹部分被提供有被配置成与所述伸长的空心导管上的第二内螺纹接合的螺纹,以及所述主体部分从所述螺纹部分共线延伸。

[0021] 在一些实施方式中,所述主体部分包括管状部件,该管状部件在远离所述螺纹部分的一端打开,并在邻近所述螺纹部分的一端闭合,以形成腔室。

[0022] 在一些实施方式中,所述管状部件包括圆周壁和在所述圆周壁中形成的至少一个内部通道,所述或者每个内部通道轴向通往所述圆周壁的相对的末端。

[0023] 在一些实施方式中,所述主体部分包括锥形部分,其在远离所述螺纹部分的锥度方向上具有减小的外径,并且其中,所述锥形部分被提供有外部粗螺纹。

[0024] 在一些实施方式中,所述第二管件被提供有轴向通孔。

[0025] 所述通用举宫器可以包括内部举宫器轴,该轴能够被容纳在所述第一管件的所述轴向通孔、以及所述第二管件的所述轴向通孔中,并延伸穿过所述内部通道。

[0026] 在一些实施方式中,所述粗螺纹的齿顶被提供有平整表面,其中,所述平整表面上的线在所述锥度方向上相对于所述粗螺纹的中轴线倾斜。

[0027] 在一些实施方式中,所述粗螺纹是球形螺纹。

[0028] 在一些实施方式中,所述通用举宫器包括钳夹,该钳夹被支撑在所述伸长的空心导管上,并且被配置成沿所述伸长的空心导管被可释放地锁定在多个位置中。

[0029] 在一些实施方式中,所述钳夹包括第一组件,该第一组件位于所述伸长的空心导管,并且被提供有用于夹紧所述钳夹的指孔的棘爪。

[0030] 在一些实施方式中,所述钳夹包括锁紧螺母,该锁紧螺母能够与所述第一组件接合,并且被设置成在沿第一方向旋转时,将所述第一组件沿所述伸长的空心导管可释放地锁定在固定位置中,以及当沿相反方向旋转时,释放第二组件以允许沿所述伸长的空心导管滑动。

[0031] 在第二方面,提供了一种通用举宫器,该通用举宫器包括:

[0032] 伸长的空心导管,该空心导管限定内部通道,并且具有相对的第一末端和第二末

端；

[0033] 具有恒定的外径的光滑连续的外表面，该外表面在所述第一末端与所述第二末端之间延伸；

[0034] 内部第一螺纹和内部第二螺纹，形成在所述伸长的空心导管中，所述第一螺纹形成在所述第一末端处，以及所述第二螺纹形成在所述第二末端处；

[0035] 第一管件，该第一管件具有被设置成与所述第一螺纹接合的螺纹，所述第一管件还具有轴向通孔；

[0036] 第二管件，该第二管件具有螺纹部分和主体部分，该螺纹部分被提供有被配置成与所述伸长的空心导管上的第二内螺纹接合的螺纹，以及所述主体部分从所述螺纹部分共线延伸；以及

[0037] 内部举宫器轴，被设置成延伸穿过所述轴向通孔、所述内部通道和所述第二管件，该内部举宫器轴具有被弯曲并从所述第二管件突出的一端。

[0038] 在一个实施方式中，所述通用举宫器包括阻力机构，该阻力机构使得所述内部举宫器轴的轴向部分和旋转部分能够基本上被保持，无需由该举宫器的用户调整。

[0039] 在一个实施方式中，所述阻力机构包括合并在所述第一管件中的夹壳。

[0040] 在一个实施方式中，所述阻力机构包括在所述内部通道中的所述内部举宫器轴的部分中的弯曲，该弯曲达到所述内部举宫器轴对靠所述管的表面的程度。

[0041] 在一个实施方式中，所述通用举宫器包括输卵管通液端，该输卵管通液端形成在所述第一管件中，并与所述轴向通孔流体连通，其中，注入到所述输卵管通液端中或流过所述输卵管通液端的液体能够流入所述内部通道。在该实施方式中，所述轴向通孔包括第一长度和第二接续的长度，该第一长度通往所述第一管件的远离所述第一管件的所述螺纹的末端，其中，所述第一长度具有第一内径，以及所述第二长度具有大于所述第一内径的第二内径；并且所述输卵管通液端通往所述轴向通孔的所述第二长度。

[0042] 在一个实施方式中，所述第二管件包括螺纹部分和主体部分，该螺纹部分被提供有被配置成与所述伸长的空心导管上的第二内螺纹接合的螺纹，以及所述主体部分从所述螺纹部分共线延伸，所述主体部分具有截头圆锥形，该圆锥形具有在远离所述螺纹部分的方向上减小的外径，并且在所述主体部分上提供外部粗螺纹。

[0043] 在一个实施方式中，所述通用举宫器包括钳夹，该钳夹被支撑在所述伸长的空心导管上，并且被配置成沿所述伸长的空心导管被可释放地锁定在多个位置中。

[0044] 在一个实施方式中，所述钳夹包括第一组件，该第一组件位于所述伸长的空心导管，并且被提供有用于夹紧所述钳夹的手柄的棘爪。

[0045] 在一个实施方式中，所述钳夹包括锁紧螺母，该锁紧螺母能够与所述第一组件接合，并且被设置成在沿第一方向旋转时，将所述第一组件沿所述伸长的空心导管可释放地锁定在固定位置中，以及当沿相反方向旋转时，释放第二组件以允许沿所述伸长的空心导管滑动。

[0046] 在一个实施方式中，所述通用举宫器包括安装在所述导管上的宫颈漏斗。

[0047] 在第三方面中，提供了一种通用举宫器系统，该系统包括：

[0048] 伸长的空心导管，该空心导管限定内部通道，并且具有相对的第一末端和第二末端；

[0049] 具有恒定的外径的光滑连续的外表面,该外表面在所述第一末端与所述第二末端之间延伸;

[0050] 内部第一螺纹和内部第二螺纹,形成在所述伸长的空心导管中,所述第一螺纹形成在所述第一末端处,以及所述第二螺纹形成在所述第二末端处;

[0051] 至少一个第一管件,所述或者每个第一管件具有被设置成与所述第一螺纹接合的螺纹,所述第一管件还具有轴向通孔;

[0052] 至少一个第二管件,所述或者每个第二管件具有螺纹部分和主体部分,该螺纹部分被提供有被配置成与所述伸长的空心导管上的第二内螺纹接合的螺纹,以及所述主体部分从所述螺纹部分共线延伸;

[0053] 其中,所述至少一个第一管件包括以下中的一者或两者:(a)夹持第一管件,被配置成在所述第一管件进一步旋入所述第一末端时,向所容纳的内部举宫器施加增加的夹紧力;以及(b)输卵管通液第一管件,其具有与所述内部通道流体连通的输卵管通液端,其中,注入到所述输卵管通液端中或流过所述输卵管通液端的液体能够流入所述内部通道;以及

[0054] 其中,所述至少一个第二管件包括以下中的一者或两者:(c)宫颈第二管件,其中,其主体部分具有截头圆锥形,该截头圆锥形具有在远离螺纹部分的方向上减小的外径,并且在所述主体部分上提供外部粗螺纹;以及(d)管状第二管件,其中,其主体部分包括管状部件,该管状部件在远离所述第二管件的螺纹部分的一端打开,并在邻近所述第二管件的螺纹部分的一端闭合,以形成腔室。

[0055] 在一个实施方式中,所述管状第二管件的所述管状部件包括圆周壁和在所述圆周壁中形成的至少一个内部通道,所述或者每个内部通道轴向通往所述圆周壁的相对的末端。

[0056] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括内部举宫器轴,在所述第二管件是宫颈第二管件时,该内部举宫器轴被设置成延伸穿过所述轴向通孔、所述内部通道和所述第二管件,所述内部举宫器轴具有被弯曲并从所述宫颈突出的一端。

[0057] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括阻力机构,该阻力机构使得所述内部举宫器轴的轴向部分和旋转部分能够基本上被保持,无需由用户调整。

[0058] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括钳夹,该钳夹被支撑在所述伸长的空心导管上,并且被配置成沿所述伸长的空心导管被可释放地锁定在多个位置中。

[0059] 在第四方面中,提供了一种医疗器具,该医疗器具被配置成便于妇科手术,该医疗器具包括:

[0060] 主体,被提供有相对的第一末端部分和第二末端部分,所述第一末端部分具有第一开口,以及所述第二末端部分具有第二开口;

[0061] 直通路,在所述第一开口与所述第二开口之间延伸,所述直达路被设置成使得所述主体能够被支撑在轴上,以便于所述第一末端部分和所述第二末端部分中的一者插入到体腔中。

[0062] 在一个实施方式中,所述第一末端部分和所述第二末端部分在以下方面中的一者或多或少者中不同:它们的形状、大小和配置。

[0063] 在一个实施方式中,所述第一末端部分具有管状配置,并且具有第一外径。

[0064] 在一个实施方式中,所述第二末端部分具有管状配置,并且具有不同于所述第一

外径的第二外径。

[0065] 在一个实施方式中,所述第二末端部分具有截头圆锥配置。

[0066] 在一个实施方式中,所述第一末端部分具有截头圆锥配置,并且具有第一外径。

[0067] 在一个实施方式中,所述第二末端部分具有截头圆锥配置,并且具有不同于所述第一外径的第二外径。

[0068] 在一个实施方式中,所述或者每个截头圆锥配置的末端部分被提供有从所述第二末端部分的外表面径向向外延伸的凸缘,并且该凸缘延续小于360°的弧度。

[0069] 在一个实施方式中,所述第一末端部分和所述第二末端部分中的一者或两者被提供有照明设备,该照明设备被设置成使得能够从各个末端发射光线。

[0070] 在一个实施方式中,所述设备包括照明设备,该照明设备被设置成使得能够从所述凸缘发射光线。

[0071] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括照明设备,该照明设备被设置成使得能够从所述管状部分的末端发射光线。

[0072] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括照明设备,该照明设备被设置成使得能够从所述宫颈漏斗的末端发射光线。

[0073] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括照明设备,该照明设备被设置成使得能够从所述管状第二管件的末端发射光线。

[0074] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括照明设备,该照明设备被设置成与所述宫颈漏斗接合,并转动所述宫颈漏斗。

[0075] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括脚动开关,该脚动开关与电机相关联,并且可在第一位置与第二位置之间切换,在所述第一位置中,所述电机在顺时针方向上转动,以及在所述第二位置中,所述电机在逆时针方向上转动。

[0076] 在一个实施方式中,所述宫颈漏斗具有圆锥形部分和形成在所述圆锥形部分的大直径末端中或附近的通孔。

[0077] 在一个实施方式中,所述圆锥形部分的所述大直径末端具有向外展开的凸缘,该凸缘延续所述圆锥形部分的圆周部分,并且其中,所述孔形成在所述凸缘中。

[0078] 在一个实施方式中,所述通用举宫器系统包括照明设备,该照明设备被设置成照亮所述通孔。

[0079] 在第五方面,提供了一种宫颈漏斗,该宫颈漏斗包括圆锥形部分和形成在所述圆锥形部分的大直径末端中或附近的通孔。

[0080] 在一个实施方式中,所述漏斗包括所述圆锥形部分的所述大直径末端,该大直径末端具有向外展开的凸缘,该凸缘延续所述圆锥形部分的圆周部分,并且其中,所述孔形成在所述凸缘中。

[0081] 在一个实施方式中,所述漏斗包括照明设备,该照明设备被设置成照亮所述通孔。

[0082] 在一个实施方式中,所述照明设备包括围绕所述通孔的环形导光管。

[0083] 在第六方面,提供了一种宫颈漏斗,该宫颈漏斗包括圆锥形部分和从所述圆锥形部分的小直接末端同轴延伸的导管,其中,所述导管的外表面具有与马达机械接合以便于所述宫颈漏斗的旋转的轮廓。

[0084] 在一个实施方式中,所述导管的所述外表面被提供有轮齿,该轮齿被设置成使能

与所述马达的机械接合。

[0085] 在一个实施方式中,所述漏斗包括形成在所述圆锥形部分的大直径末端中或附近的通孔。

[0086] 在一个实施方式中,所述圆锥形部分的大直径末端具有向外展开的凸缘,该凸缘延续所述圆锥形部分的圆周部分,并且其中,所述孔形成在所述凸缘中。

[0087] 在第七方面中,提供了一种双端医疗器具,该双端医疗器具被设置用于插入到体腔中,该双端医疗器具包括:

[0088] 主体,该主体在第一末端具有第一探头,在第二末端具有第二探头;

[0089] 所述第一探头具有圆柱形部分,该圆柱形部分具有第一直径的第一外圆周表面、远离所述第一末端的第一圆周边缘、以及从所述第一外圆周表面向外突出超过所述第一圆周边缘、并且延续所述第一圆周边缘的至少一部分圆周的第一凸缘;

[0090] 所述第二探头具有圆柱形部分,该圆柱形部分具有第二外径的第二外圆周表面、远离所述第一探头的第二圆周边缘、以及从所述第二外圆周表面向外突出超过所述第二圆周边缘、并且延续所述第二圆周边缘的至少一部分圆周的第二凸缘;

[0091] 其中,所述第一外径和所述第二外径彼此不同。

[0092] 在一个实施方式中,所述第一凸缘和第二凸缘具有各自的中点,该中点沿轴向排列设置。

[0093] 在一个实施方式中,所述第一凸缘和第二凸缘分别沿其延伸的第一圆周边缘和第二圆周边缘的部分相同。

[0094] 在一个实施方式中,所述第一探头被提供有第一腔室,该第一腔室沿轴向从所述第一圆周边缘向所述第二探头延伸,并且具有第一内径。

[0095] 在一个实施方式中,第二探头形成有第二腔室,该第二腔室沿轴向从所述第二圆周边缘向所述第一探头延伸,并且具有第二内径,其中,所述第二内径不同于所述第一内径。

[0096] 在一个实施方式中,所述第一探头被提供有具有恒定的第一外径的第一平台,该第一平台从所述第一凸缘的圆周边缘向第二探头延伸,超过所述第一圆周部分。

[0097] 在一个实施方式中,所述第一平台与所述第一凸缘在圆周方面共同延伸。

[0098] 在一个实施方式中,所述第一平台在所述第一凸缘后方的一侧从所述第一外径在朝向第二探头的方向上倾斜至第一外圆周表面。

[0099] 在一个实施方式中,所述第一平台的圆周相对的侧从第一外径的第一外圆周表面平滑过渡。

[0100] 在一个实施方式中,所述第二探头被提供有具有恒定的第二外径的第二平台,该第二平台从所述第二凸缘的圆周边缘向第一探头延伸,超过所述第二圆周部分。

[0101] 在一个实施方式中,所述第二平台与所述第二凸缘在圆周方面共同延伸。

[0102] 在一个实施方式中,所述第二平台在所述第二凸缘后方的一侧从所述第二外径在朝向第一探头的方向上倾斜。

[0103] 在一个实施方式中,所述第二平台的圆周相对的侧从第二外径的第二外圆周表面平滑过渡。

[0104] 在一个实施方式中,平台具有恒定直径的圆周表面,该圆周表面与所述第一外圆

周表面同轴延伸。

[0105] 在一个实施方式中,所述双端医疗器具包括中间部分,该中间部分在所述第一探头与所述第二探头之间平滑过渡。

[0106] 在一个实施方式中,所述中间部分具有中央区域,该中央区域的外径小于第一直径和第二外径中的每个。

[0107] 在一个实施方式中,所述双端医疗器具包括中间部分,该中间部分在所述第一探头与所述第二探头之间平滑过渡,其中,所述中间部分形成有内孔,该内孔在轴向方向上在所述第一空腔与所述第二空腔之间延伸,并且具有小于所述第一内径和所述第二内径中的每个的内径。

[0108] 在一个实施方式中,所述第一凸缘和所述第二凸缘分别延续所述第一圆周边缘和所述第二圆周边缘的整个圆周;所述第一探头被提供有具有恒定的第一外径的第一平台,该第一平台绕第一圆柱形部分从所述第一凸缘的圆周边缘向第二探头全部延伸;以及所述第二探头被提供有具有恒定的第二外径的第二平台,该第二平台绕第二圆柱形部分从所述第二凸缘的圆周边缘向第一探头延伸全部延伸。

[0109] 在第八个方面,提供了一种医疗器具,该医疗器具被配置成插入到体腔中,所述医疗器具包括:主体,该主体包括在第一末端的第一探头,该第一探头包括:第一圆柱形部分,该第一圆柱形部分具有第一直径的第一外圆周表面;位于所述第一探头的末端的第一圆周边缘;第一远端凸缘,该第一远端凸缘从所述第一外圆周表面向外突出超过所述第一圆周边缘、并且延续所述第一圆周边缘的至少一部分圆周;以及第一标记凸缘,该第一标记凸缘从所述第一外圆周表面向外突出、并且延续所述第一外圆周表面的至少一部分圆周;其中,所述第一远端凸缘被设置成远离所述第一标记凸缘;并且其中,所述主体包括空腔,该空腔使得第二医疗器具能够穿过其中。

[0110] 在一些实施方式中,所述主体还包括:在第二末端的第二探头,该第二探头包括:第二圆柱形部分,该第二圆柱形部分具有第二直径的第二外圆周表面;位于所述第二探头的末端的第二圆周边缘;第二远端凸缘,该第二远端凸缘从所述第二外圆周表面向外突出超过所述第二圆周边缘、并且延续所述第二圆周边缘的至少一部分圆周;以及第二标记凸缘,该第二标记凸缘从所述第二外圆周表面向外突出、并且延续所述第二外圆周表面的至少一部分圆周;其中,所述第二远端凸缘被设置成远离所述第二标记凸缘;其中,所述第二末端与所述第一末端相对;并且其中,所述第一直径和所述第二直径彼此不同。

[0111] 在一些实施方式中,所述第一标记凸缘沿长度方向被设置在距离所述第一远端凸缘大约20毫米处。

[0112] 在一些实施方式中,所述第二标记凸缘沿长度方向被设置在距离所述第二远端凸缘大约20毫米处。

[0113] 在一些实施方式中,所述第一标记凸缘和所述第一远端凸缘具有各自的中点,该中点沿轴向排列设置。

[0114] 在一些实施方式中,所述第二标记凸缘和所述第二远端凸缘具有各自的中点,该中点沿轴向排列设置。

[0115] 在一些实施方式中,所述第一远端凸缘和所述第二远端凸缘具有各自的中点,该中点沿轴向排列设置。

[0116] 在一些实施方式中,所述医疗器具还包括充气栓塞,该充气栓塞具有被配置成气动插入所述空腔的至少一部分的锥形表面。

[0117] 在一些实施方式中,所述医疗器具还包括中间部分,该中间部分在所述第一探头与所述第二探头之间平滑过渡。

[0118] 在一些实施方式中,所述医疗器具还包括设置在所述第一探头与所述第二探头之间的中间部分,其中所述中间部分为圆柱形。

[0119] 在一些实施方式中,所述中间部分具有中央区域,该中央区域的外径小于第一直径和第二外径中的每个。

[0120] 在第九方面,提供了一种双端医疗器具,该双端医疗器具被配置成插入到体腔中,所述双端医疗器具包括:伸长的主体,该主体包括:第一圆柱形分段,该第一圆柱形分段设置在所述主体的第一末端;第二圆柱形分段,该第二圆柱形分段设置在所述主体的第二末端;第一多个渐变圆柱形分段,该第一多个渐变圆柱形分段设置在所述第一圆柱形分段与中央圆柱形分段之间;以及第二多个渐变圆柱形分段,该第二多个渐变圆柱形分段设置在所述第二圆柱形分段与中央圆柱形分段之间;其中,所述第一圆柱形分段、第二圆柱形分段和所述中央圆柱形分段各自具有不同的外径,并且所述中央圆柱形分段具有最大的外径;其中,所述第一多个渐变圆柱形分段包括大于所述第一圆柱形分段、但小于所述中央圆柱形分段的外径;其中,所述第二多个渐变圆柱形分段包括大于所述第二圆柱形分段、但小于所述中央圆柱形分段的外径;并且其中,所述第一圆柱形分段、第二圆柱形分段、中央圆柱形分段、第一多个渐变圆柱形分段、和第二多个渐变圆柱形分段被共线设置。

[0121] 在一些实施方式中,所述第一圆柱形分段包括被配置成小于人体宫颈管的未扩张的直径的外径。

[0122] 在一些实施方式中,所述第一圆柱形分段包括大约2毫米的外径。

[0123] 在一些实施方式中,所述第二圆柱形分段包括大于所述第一圆柱形分段和所述第一多个渐变圆柱形分段中的任意一者的外径。

[0124] 在第十方面,提供了一种双端医疗器具,该双端医疗器具被配置成插入到体腔中,所述双端医疗器具包括:主体,该主体包括在第一末端的探头,该探头包括:圆柱形栓塞部分,该圆柱形栓塞部分具有第一直径的外圆周表面;圆周边缘,位于所述探头的远端;以及凸缘,该凸缘从所述外圆周表面向外突出超过所述圆周边缘、并且延续所述圆周边缘的至少一部分圆周;其中,所述主体还包括在第二末端的扩张器,所述第二末端与所述第一末端相对,所述扩张器包括:第一圆柱形分段,该第一圆柱形分段设置在所述扩张器的第一末端;以及多个渐变圆柱形分段,所述多个渐变圆柱形分段设置在所述第一圆柱形分段与探头的圆柱形栓塞部分之间,其中,所述多个渐变圆柱形分段包括递增的外径,所述递增的外径具有大于所述第一圆柱形分段的外径并且小于所述圆柱形栓塞部分的第一直径的值;其中,所述圆柱形栓塞部分、第一圆柱形分段和多个渐变圆柱形分段被共线设置。

[0125] 在一些实施方式中,所述第一圆柱形分段包括大约6毫米的外径,并且所述圆柱形栓塞部分的第一直径大约为10毫米。

[0126] 在一些实施方式中,所述圆柱形栓塞部分的第一直径具有被配置成气动插入小猪的阴道腔的尺寸。

[0127] 在一些实施方式中,所述双端医疗器具还包括圆柱形盘,该圆柱形盘被配置成支

撑所述主体，所述圆柱形盘包括：第一端口，该第一端口从所述盘的前表面延伸至所述盘的后表面，所述第一端口具有其大小使得所述主体能够穿过其中的内径；以及第二端口，该第二端口从所述盘的前表面延伸至所述盘的后表面，所述第二端口具有其大小使得猪的尾巴能够穿过其中以相对于该猪锚定所述圆柱形盘的内径。

[0128] 在一些实施方式中，所述圆柱形盘还包括空心导管，该空心导管从所述盘的前表面延伸，所述空心导管与所述第一端口共线设置。

附图说明

- [0129] 图1a是根据本发明的通用举宫器的一种实施方式的表示；
- [0130] 图1b是在图1a中描述的通用举宫器的分解视图；
- [0131] 图2是在图1a和图1b中示出的通用举宫器中合并的导管的纵截面图；
- [0132] 图3是在图1a和图1b中示出的通用举宫器中合并的钻尾螺钉的等距视图；
- [0133] 图4是在图3中示出的钻尾螺钉的侧视图；
- [0134] 图5是在图3中示出的钻尾螺钉的端视图；
- [0135] 图6是可以在图1a和图1b中示出的通用举宫器中合并的第二种形式的钻尾螺钉的等距视图；
- [0136] 图7是在图6中示出的钻尾螺钉的侧视图；
- [0137] 图8是在图6中示出的钻尾螺钉的端视图；
- [0138] 图9a是在图1a和图1b中示出的通用举宫器中合并的第二管件的侧视图；
- [0139] 图9b是在图9a中示出的第二管件的纵截面图；
- [0140] 图9c是第二管件的等距表示；
- [0141] 图10a是可以在图1a和图1b中示出的通用举宫器中合并的第二种形式的第二管件的侧视图；
- [0142] 图10b是在图9a中示出的第二管件的端视图；
- [0143] 图10c是从第二管件的一端的等距视图；
- [0144] 图10d是从第二管件的对角的等距视图；
- [0145] 图11是在通用举宫器中合并的钳夹的等距视图；
- [0146] 图12是通用举宫器和具有附加的管件的相关联的系统的实施方式的等距视图，所述附加的管件使得能够执行腹腔镜全子宫切除术；
- [0147] 图13a是在图1a和图1b中示出的通用举宫器的实施方式中合并的宫颈漏斗的侧视图；
- [0148] 图13b是宫颈漏斗的纵截面图；
- [0149] 图13c是图13a和图13b中示出的宫颈漏斗的端视图；
- [0150] 图14a是在图1a和图1b中示出的通用举宫器的实施方式中合并的阴道栓的等距表示；
- [0151] 图14b是图14a中示出的阴道栓的截面图；
- [0152] 图15是可以在通用举宫器的实施方式中合并的操控手柄的侧视图；
- [0153] 图16a是可以在图1a和图1b中描述的通用举宫器中合并的另一形式的第二管件的侧视图；

- [0154] 图16b是在图16a中示出的第二管件的端视图；
- [0155] 图16c是从在图16a中示出的第二管件的第一角度的等距视图；
- [0156] 图16d是从在图16a中示出的第二管件的第二角度的等距视图；
- [0157] 图16e是在图16a中示出的第二管件中合并的照明设备的示意表示；
- [0158] 图17a是在通用举宫器的另一实施方式中合并的照明设备的宫颈漏斗的侧视图；
- [0159] 图17b是在图17a中示出的宫颈漏斗的纵截面图；
- [0160] 图17c是在图17a和图17b中示出的宫颈漏斗的端视图；
- [0161] 图17d是在图17a和图17b中示出的宫颈漏斗中合并的照明设备的示意表示；
- [0162] 图18是在图12中示出的通用举宫器的等距视图，但是进行了修改，该修改为包括使能相关联的宫颈漏斗动力转动的驱动；
- [0163] 图19是在图18中示出的举宫器的横截面A-A的视图；
- [0164] 图20是能够在通用举宫器的实施方式中合并或用于通用举宫器的实施方式的医疗器具的示意表示；
- [0165] 图21是能够在通用举宫器的实施方式中合并或用于通用举宫器的实施方式的替换的医疗器具的示意表示；
- [0166] 图22是能够在通用举宫器的实施方式中合并或用于通用举宫器的实施方式的另一形式的医疗器具的示意表示；
- [0167] 图23a是能够在通用举宫器的实施方式中合并或用于通用举宫器的实施方式的双端医疗器具的等距视图；
- [0168] 图23b是在图23a中示出的器具的纵截面视图；
- [0169] 图23c是在图23a中示出的器具的端视图；
- [0170] 图24a是能够在通用举宫器的实施方式中合并或用于通用举宫器的实施方式的另一双端医疗器具的等距视图；
- [0171] 图24b是在图24a中示出的器具的纵截面图；
- [0172] 图24c是在图24a中示出的器具的端视图；
- [0173] 图24d是能够在图24a中示出的器具中合并的延伸探头的放大视图；
- [0174] 图24e描述了在图24a中示出的探头的平台的横截面，具有以脊的形式的标记；
- [0175] 图24f描述了在图24a中示出的探头的平台的横截面，具有以槽的形式的标记；
- [0176] 图24g描绘了在图24a中示出的探头的平台的横截面，具有以临近的槽和脊的集合的形式的标记；
- [0177] 图25示出了能够用于在图20-24g中描绘的器具的栓塞；
- [0178] 图26示出了在图24a中示出的双端医疗器具的修改形式的一端，该修改形式的双端医疗器具具有全圆周平台；
- [0179] 图27a是可以用于通用举宫器的另一实施方式的具有照明设备的宫颈漏斗的侧视图；
- [0180] 图27b是在图27a中示出的宫颈漏斗的纵截面图；
- [0181] 图27c是在图27a和图27b中示出的宫颈漏斗的纵截面图；以及
- [0182] 图27d是在图27a和图27b中示出的宫颈漏斗的凸缘部分的示意表示。
- [0183] 图28A示出了双端医疗器具的实施方式的透视图。

- [0184] 图28B示出了图28A的双端医疗器具的侧横截面图。
- [0185] 图28C示出了图28A的双端医疗器具的前视图。
- [0186] 图29A示出了气动栓塞的实施方式的透视图。
- [0187] 图29B示出了图29A的气动栓塞的侧横截面图。
- [0188] 图29C示出了图29A的气动栓塞的前视图。
- [0189] 图30A示出了另一双端医疗器具的实施方式的透视图。
- [0190] 图30B示出了图30A的双端医疗器具的侧横截面图。
- [0191] 图30C示出了图30A的双端医疗器具的前视图。
- [0192] 图31A示出了医疗器具支撑的实施方式的前视图。
- [0193] 图31B示出了图31A的医疗器具支撑的侧横截面图。
- [0194] 图32A示出了医疗器具支撑的另一实施方式的前视图。
- [0195] 图32B示出了图32A的医疗器具支撑的侧横截面图。
- [0196] 图33A示出了医疗器具支撑的另一实施方式的前视图。
- [0197] 图33B示出了图33A的医疗器具支撑的侧横截面图。
- [0198] 图34示出了宫颈扩张器的实施方式的侧视图。

具体实施方式

[0199] 通用举宫器和相关联的系统的实施方式提供了多功能的举宫器，其可以通过交换该举宫器的特定管件来用于多种过程。特别参考图1a到图2，通用举宫器10（在下文统称为“举宫器10”）的每种实施方式基于或合并伸长的空心导管12，该空心导管12限定内部通道14。导管12具有相对的第一末端16和第二末端18，以及具有恒定的外径的光滑连续的外表面20。第一内部螺纹T1形成在第一末端16，而第二内部螺纹T2形成在第二末端18。

[0200] 举宫器10和相关联的系统的多用途性由能够与多种不同的管件连接（取决于在手上的具体应用）的能力引起。图1a和图1b示出了以钻尾螺钉22的形式的第一管件和以宫颈螺钉24的形式的第二管件。在图1a和图1b中还示出了内部举宫器杆26，其延伸穿过第一管件22、导管12和第二管件24。

[0201] 在图3到图5中更具体地示出了一种形式的第一管件22。在该实施方式中，第一管件22包括螺纹部分28；整体式主体部分30；以及内部轴孔32。螺纹部分28被配置成与螺纹T1接合，并且被提供有横向槽34，该横向槽34在所述主体部分30之前终止。槽34实际上将螺纹部分28分成相对的夹壳36a和36b（下文统称为“夹壳36”）。主体部分30通常为筒状形式，在相对的两侧上具有两个平面38a和38b，两个平面辅助夹紧管件22。轴孔32具有恒定的直径，该直径为管件22的长度，除了在管件22的远端的沉头40之外。

[0202] 螺纹部分28稍微向外展开，只要其被螺旋进入在末端16的螺纹T1，夹壳36朝向彼此移动。当内部举宫器杆26用于举宫器10中时，这导致杆上的钳位作用，该钳位作用对杆26的移动提供阻力，以将该杆26保持在期望的旋转和平移位置。部分28的松开释放或降低该阻力，以使得能够调整杆26的位置和朝向。因此，在该实施方式中，第一管件能够被认为是合并或包括阻力机构，该阻力机构基本上维持杆26的位置，直到由医生或其他用户移动或调整。

[0203] 图6到图8描述了被标记为22'的替换形式的第一管件。管件22'的特征（与管件22

中的配置或功能相同或相似的配置或功能)使用相同的参考数字来表示,但是加上角分符号(')。管件22'包括螺纹部分28'、主体30'、内部轴孔32'和在主体部分30'上形成的相对的平面38'a和38'b,所述内部轴孔32'在其远端具有沉头40'。管件22'不同于管件22,其省略了槽34,包括输卵管通液端42,并且重新配置轴孔32'。特别参考图7,能够看出,轴孔32'具有第一长度44和接续的第二长度46。所述第一长度44从螺纹部分28'延续管件22'的主要轴长。所述第二长度46在沉头40'与第一长度44之间延伸,并将沉头40'连接至第一长度44。第一长度44的内径大于第二长度46'的内径。此外,第二长度46的内径的大小稍微大于内部举宫器杆26的外径,形成紧密配合,但是使得杆26能够穿过轴孔32'。

[0204] 输卵管通液端42形成在主体30'中,其位置与第一长度44相通。螺纹部分28'上的螺纹被设置成与在末端16的螺纹T1接合。假设例如举宫器10用于妇科应用,并且期望注入例如染色剂的液体以辅助组织可视化,该染色剂可以通过输卵管通液端42被注入。之后,该染色剂流过内部通道14,并从附着到末端18的第二管件24的相对末端流动。就这一点而言,假设举宫器杆26处于使用中,在第二管件24与杆26的外表面之间存在间隙,以允许染色剂或其他液体的流动。此外,杆26与轴孔32'的第二长度46之间的紧密配合基本上防止染色剂的任何反向泄漏。可替换地和/或附加地,如果需要,可以在第二长度46中提供橡胶环密封(未示出),以进一步最小化通过输卵管通液端42注入的染色剂或其他液体的反向泄漏。

[0205] 由于管件22'不具有管件22的夹壳36,其不能夹紧内部举宫器杆26。然而,在举宫器10的实施方式中,内部举宫器杆26能够在其长度的中间不同程度地弯曲,以使杆26倚靠导管12的内表面,从而在使用管件22'时提供对轴向和旋转运动的阻力。这还允许杆26基本上保持其位置,直到由医生或其他用户移动或调整。因此,在杆26中的中间弯曲能够等效于或被认为是另一或替换形式的阻力机构,该阻力机构基本上维持杆26的位置,直到由医生或其他用户移动或调整。

[0206] 在图9a、9b和9c中详细示出了图1a和图1b的第二管件24。管件24包括螺纹部分48和整体式主体部分50,该螺纹部分48被配置成与螺纹T2接合。主体部分50具有截头圆锥形,其在远离所述螺纹部分48的锥度方向D上具有减小的外径。粗螺纹52围绕成圆锥形的主体部分50形成。螺纹52的齿顶具有平整表面,该平整表面被定向使得齿顶的表面上的线53与第二部分24的中心轴线55斜角平行。轴通孔57也通过第二部分24形成。这允许内部举宫器杆26和/或其他器具及液体(包括生理盐水、染色剂和空气)通过。在举宫器10的该实施方式中,第二管件24是宫颈螺钉,该宫颈螺钉被配置成螺旋进入宫颈,形成附着点及密封。

[0207] 然而,可以在举宫器10中合并替换形式的第二管件。图10a-10d示出了替换的第二管件24a。管件24a为空心探头的形式,该空心探头具有螺纹部分48a和主体部分50a。螺纹部分48a具有被配置成与螺纹T2接合的螺纹。主体部分50a为管状部件的形式,该管状部件在所述主体部分50a的远端56打开,并且在临近螺纹部分48a的末端58闭合,以限定或形成腔室60。远端56形成有倒角或斜面62,以辅助将管件24a插入到体腔(例如,阴道或直肠)中。管件24a可以例如在子宫切除术期间使用,以在移除子宫之后维持气腹。腔室60还允许从腹腔和盆腔中采集骨盆组织和样本。管腔(即,通孔)64可以轴向形成,穿过主体50a的圆周壁66。在一个实施方式中,管腔64可以具有大约6mm的内径,以使能够容纳4mm的望远镜,从而使能腔内组织的照明和可视化。例如,这可以用于盆底操作,在该盆底操作中,阴道和直肠隔需要被解剖出。这降低了发生直肠阴道瘘管的可能性。

[0208] 设想,管件24a可以被制成各种不同的尺寸,并且具体地,不同的直径。例如,40mm外径、30mm外径以及20mm外径。

[0209] 图11示出了一种形式的钳夹70,该钳夹70可以被合并在举宫器10的实施方式中。钳夹70被配置成位于伸长的空心导管12,并且沿所述导管12被可释放地锁定在期望的位置。钳夹70包括第一组件72,该第一组件72能够在导管72上并沿导管72滑动,并且被提供有用于夹紧所述钳夹的把手的棘爪74。凸台76被提供有螺纹78,该凸台76从包括棘爪74的横梁80延伸。从螺纹部分78轴向延伸出的是开口轴环82。钳夹70还包括锁紧螺母84,该锁紧螺母84能够超过开口轴环82螺旋到螺纹部分78上,并且用于将开口轴环82夹紧到导管12的外表面上,从而将钳夹70沿所述导管12可释放地锁定在外部位置。在一个示例中,钳夹70可以用于保持双爪钳,该双爪钳转而将举宫器10保持到宫颈,使得举宫器自持。

[0210] 参考图12-14b,举宫器10还可以支撑宫颈漏斗90和栓塞92。宫颈漏斗90形成为统一设备,该设备包括具有恒定内径和外径的导管94和整体式圆锥部分96,该圆锥部分96在远离所述导管12的第一末端16的方向上外径增加。圆锥部分被提供有凸缘98,该凸缘98围绕圆锥部分96的圆周的一部分延伸,并在径向向外方向上展开。

[0211] 栓塞92位于漏斗90的外部,并且在用于妇科手术时,在阴道内形成栓塞。参考图12,能够看出,钳夹70还可以用作漏斗90的定位设备。

[0212] 图13a和图13b更具体地描述了在图12中示出的举宫器10中合并的宫颈漏斗90。凸缘98向外展开大约 130° 的角度 θ ,但是该角度 θ 可以位于 $130^{\circ}-160^{\circ}$ 的范围内。在该实施方式中,凸缘98的最外边缘围绕圆锥部分96延续大约 115° 的弧度 α ,但是该弧度 α 可以位于 $100^{\circ}-130^{\circ}$ 的范围内。导管94的内径被设置成稍微大于导管12的外径,以使得宫颈漏斗90能够相对于导管12旋转地和线性地移动。

[0213] 图14a和图14b更具体地描述了之前在图12中示出的阴道栓塞92。该栓塞92具有主体100和接续的远端部分102,所述主体由恒定的外径形成,所述持续的远端部分102具有逐渐减小的外径,该外径逐渐减小至栓塞92的远端104。当栓塞92用于举宫器10时,其朝向使得远端部分102被定向到第二管件24。栓塞92的内表面106具有第一部分108和接续的第二部分110,所述第一部分108具有恒定的内径,所述第二部分110具有逐渐增加的外径。更具体地,部分110的表面被设置成座接宫颈漏斗90的圆锥部分96的外表面。因此,部分110的表面的内径增加基本上与圆锥部分96的外表面增加的直径的角度相同。

[0214] 图15描述了在举宫器10的实施方式中合并的可选手柄120。该手柄120包括把手122和接续的延长124。该延长124被提供有通孔126和螺纹128。螺纹128基本上从孔126的位置延伸至手柄120的末端130。通孔126具有使得导管12能够以轻微的过盈配合或小净距穿过其中的大小。因此,手柄120垂直延伸至导管12。螺纹130被配置成使能与螺母(例如,第二锁紧螺母84)耦合。当在螺纹128上锁紧时,锁紧螺母之后用于将手柄120夹紧到导管12。手柄120能够被用于末端管件22与24之间的导管12的任意部分,其不另外由其他组件(例如,宫颈漏斗90)覆盖。

[0215] 从以上描述可以看出,依赖于手上的应用,举宫器可以采用多种不同的形式,这取决于第一管件和第二管件的可交换性,以及使用附加的组件(例如,杆26、钳夹70、宫颈漏斗90和栓塞92)的能力。设想通用举宫器系统或装备可以被提供给外科医生和医师,该系统或装备由第一管件和第二管件中的所有或至少一个选择、以及其他组件(例如,杆26、钳夹70、

宫颈漏斗90和栓塞92)组成。通过这种方式,外科医生或医师将总能在手边具有各种组件来使得能够完成多种不同的手术。

[0216] 图16a-16d示出了另一种形式的第二管件24b,其与第二管件24a主要的不同在于包括照明设备140。管件24b的特征(具有与管件24a相同的结构或功能)使用相同的参考数字来表示。在该实施方式中,照明设备140为环142的形式,该环142被安装至或支撑在管件24b的远端56。照明设备140使得光线能够从远端56发出。在一种形式中,环140为一圈嵌有一个或多个发光二极管(LED)124的物质。经由线缆146向LED 144供电,该线缆146通过管腔64延伸。然而,在该实施方式中,管腔64可以被配置成还容纳望远镜,以使体腔可视,管件24b被插入到所述管腔64中。在照明设备140的变形中,环142自身包括导光管,该导光管从光纤接纳光线,所述光纤穿过所述管腔64。通过光纤传送的光线进入环142,并经过该环142,因此使得能够从远端56发光。

[0217] 图17a-17c描述了宫颈漏斗90a,其与宫颈漏斗90的不同在于提供发光设备140a,该发光设备140a使得能够从远端99发光,并且更具体地,从漏斗90a的98发光。漏斗90a基本上具有与漏斗90相同的物理结构,并相应地包括第一圆锥部分96和整体形成的导管94。凸缘98部分地围绕在远端99处形成的开口101延伸。照明设备140a包括拱形透明主体142a,该拱形透明主体142a可以例如由透明的丙烯酸树脂形成。耦合到主体142a的是光纤146,该光纤146被设置成将来自光源的光线传送至主体142a。主体142a具有使得其能够被附着到凸缘98的配置,以这种形式来形成基本上接续的凸缘98的表面。光纤146能够延伸穿过在漏斗90a中形成的通道或孔148。在一种实施方式中,通道或槽能够在主体90a的外表面中被切断,其中,光纤146被设置在所述通道或槽中。之后,槽能够填有树脂材料,并且被平滑,从而有效地封装在漏斗90a中的光纤146。在光纤146的末端的耦合148使得能够与光源或另一光纤耦合,所述另一光纤运载来自光源的光线。在照明设备140a的变形中,主体142a可以具有嵌入在其中的一个或多个LED,在提供有电流时,该一个或多个LED能够直接从主体142a发光;或者可替换地,将光线传送到主体122a,光线从该主体122a发出。假设主体122a携带一个或多个LED,那么光纤126可以用导线或线缆替换,以向LED提供电力。

[0218] 图18示出了类似于在图12中示出的举宫器的举宫器10,但是该举宫器10具有修改的宫颈漏斗90b和电机150,该电机150被设置成在导管12上并且相对于导管12旋转宫颈漏斗90b。电机150被保持在外壳152内,该外壳152被支撑在支架154上。支架154为方U形配置,其具有相对的臂。电机150附着到其中一个臂,而夹钳155附着到另一个臂。夹钳155能够用于选择性地夹紧和释放导管12。当夹钳155被拉紧时,其夹紧导管12,防止导管12的轴向或旋转运动。

[0219] 宫颈漏斗90b在其导管94上被提供有波状外表面轮廓,如在图19中最清楚描述的。波状轮廓的连续波谷156和波峰158充当围绕导管94b的外围的圆齿轮齿。当电机150被激励时,其转动齿轮160,并且,取决于其与导管94b的外表面的接合,引发漏斗90b围绕导管12并且在该导管12上旋转。取决于电机150与导管94的外表面的接合的方式,漏斗90b能够沿导管12线性滑动,同时维持与电机150的接合。支架154被附着到臂162,该臂162转而能够被夹紧到稳定支撑上,例如,操作台。脚控开关164经由电缆166与电机150通信。外科医生能够通过脚操作开关164来操作电机150。电机能够为双向步进电机的形式,并且该开关被设置成控制旋转方向。图17a-17c中描述的照明设备120a也可以与漏斗90b合并。

[0220] 图20a-20c示出了可以用于举宫器10的各种医疗器具。在图20中,实际上,医疗器具170包括背靠背形成的第二管件24a或24b,并且所述第二管件24a或24b与宫颈漏斗90或90a集成。第二管件24a、24b与之前描述的那些稍微不同,在于它们不包括螺纹部分48,而在其近端172具有与导管94相通的通孔。器具170可以被认为包括主体174,该主体174被提供有相对的第一末端部分176和第二末端部分178。第一末端部分176具有第一开口180,以及第二末端部分178具有第二开口182。由导管94构成的通路184在第一开口180与第二开口182之间延伸,并且被设置成使得主体174能够被支撑在轴上,例如,导管12。参考图1a,如果举宫器10的被提供有宫颈螺钉24的末端被当作是前端,那么器具170能够在举宫器10的前端处的第一末端部分176和第二末端部分178中的任意一者被支撑在导管12上。两个末端部分176或178中的哪个位于前端,哪个将在医疗过程期间被插入到体腔中。

[0221] 在图20的实施方式中,能够很容易地看出,末端部分176和178在以下几个方面有所不同:形状、尺寸和配置。具体地,在图20中,末端部分176和178至少在其形状和配置方面有所不同。末端部分176具有在开口180的平面中测量的外径D1,而末端部分178具有在包括开口162的平面中测量的外径D2。在该实施方式中,D1可以等于D2,或者可替换地,D1和D2可以不同。

[0222] 图21示出了替换形式的医疗器具,其被表示为170a,该医疗器具包括相对的第一末端部分176a和第二末端部分178a,所述第一末端部分176a和第二末端部分178a分别由整体式导管94连接。部分176a和178a中的每个具有在图20中描述的部分178的通用配置,但是具有不同的外径D1和D2。具体地,在该实施方式中,D1小于D2。器具170a将以与第二管件24a或24b基本上相同的方式来使用。然而,两个末端部分具有不同的直径D1和D2允许医学专家简便地使用器具170a的末端,该器具170a的大小用于最适合的体腔,该器具170a将被插入到该体腔中。

[0223] 图22示出了一种形式的医疗器具170b,其中,第一末端部分176b和第二末端部分178b两者具有相同的通用截头圆锥形配置,如在图20中的第一末端部分176。末端部分176b和178b之间的不同是它们各自的外径D1和D2。在该具体实施方式中,D1大于D2。当器具170b用于举宫器10时,医学专家用在前端的末端部分176b或178b来定向器具170b,其基于外径D1或D2与阴道的最佳匹配来确定,所述器具170b将被插入到所述阴道中。

[0224] 器具170-170b可以被认为是双端器具,因为末端部分176-176b以及178-178b中的每个被配置成插入在阴道或直肠中。图23a-23c示出了另一种形式的双端器具200,该双端器具200用于插入到体腔。双端器具200包括主体202,该主体202具有分别在主体200的一个末端206的第一探头204a和在主体200的相对末端208的第二探头204b(统称为“探头204”)。相同的参考数字将用于表示每个探头的相同特征。包括后缀“a”的参考数字与探头204a的特征有关;包括后缀“b”的参考数字与探头204a的特征有关;以及没有后缀“a”或“b”的参考数字通常指代与探头204a或204b有关的特征。

[0225] 第一探头204a具有圆柱形部分210a,该圆柱形部分210a具有第一圆周表面212a,该第一圆周表面212a具有外径Da。探头204a在第一末端206还提供有第一圆周边缘214a,以及第一凸缘216a,该第一凸缘216a从外圆周表面212a向外投射并超过第一圆周边缘214a。第一凸缘216a延续边缘214a的圆周的一部分。凸缘216a可以在100-130°的圆周之间延续。这类似于在图13c中示出的凸缘98的角度α和角范围。

[0226] 第二探头204b具有与探头204a相同的通用配置,但是具有一些各种方面的不同,包括尺寸。探头204b具有圆柱形部分210b,该圆柱形部分210b具有外圆周表面212b,该外圆周表面212b具有外径Db。在末端208处,探头204b形成有第二圆周边缘214b和第二凸缘216b。第二凸缘216b从外圆周表面212b向外投射并且超过所述第二圆周边缘214b。

[0227] 在该实施方式中,直径Da和Db彼此不同。具体地, Da大于Db。在一个示例中, 直径Da大约为40mm, 而直径Db大约为30mm。在探头204a和204b的尺寸和配置方面的另一个不同在于凸缘216b以相对于其对应的临近的第二外圆周表面212b更大的角度θ投射。因此, 相比于凸缘216a, 凸缘216b以更浅的角度倾斜至器具200的中心纵轴线。普遍来讲, 凸缘216中的每个以相对于其临近的圆周表面212的角度θ投射, 其中, θ处于130°-160°的范围内。这与在图13b中示出的凸缘98的角度θ类似。然而, 在该具体实施方式中, 凸缘216a的投射角度大约为140°, 而凸缘216b的角度θb大约为154°。

[0228] 探头204之间的另一个不同是轴线不同, 凸缘216中的每个在该轴线方向上投射。以比凸缘216b更陡的角度倾斜的凸缘216a在轴线方向上从紧密临近外圆周表面212a的位置投射长度La。长度La不同于凸缘216b的轴向延长的长度Lb, 且比该长度Lb更短。在一个具体示例中, 距离La可以大约为9mm, 而距离Lb可以大约为13mm。

[0229] 探头214a被提供有内部腔室220a, 该腔室220a具有圆形横截面, 并且具有内径222a。外圆周边缘214a通过渐缩或扩张在末端206处的探头204a的物质来形成。渐缩的角度在图23b中被示出为角度β, 并且可以处于110°-140°的范围内。然而, 在该具体实施方式中, 扩张角度为130°。

[0230] 探头204b的内部配置普遍与探头204a的相同, 但是具有不同的尺寸。具体地, 探头204b具有内部腔室220b, 该内部腔室220b具有内径222b, 该内径222b不同于内径222a, 并且更具体地, 小于内径222a。在一个示例中, 直径222a大约为35mm, 而直径222b大约为35mm。在末端208处的探头204a也以角度βb被渐缩, 以减小厚度, 所述角度不同于角度βb, 并且在该实施方式中, 小于该角度βb。在一个示例中, 该角度βb可以为116°。

[0231] 探头200被形成以使凸缘216具有各自的圆周中点224a和224b, 所述中点沿轴向排列。因此, 在一个探头204被插入到体腔中而另一个探头位于体腔之外时, 外科医生能够容易地通过简单地参考未插入的探头的凸缘的位置看到在插入的探头上的凸缘的位置。凸缘216的精确延伸(即, 角度αa和αb)能够被设置成相同或不同。然而, 在该具体实施方式中, 角度αa>αb。

[0232] 双端探头200还形成有中间部分226, 该中间部分226在探头204a与204b之间平滑过渡。探头226具有中央区域228, 该中央区域228变细, 并且具有小于直径Da和Db中的每个的外径。因此, 中间部分226的外圆周表面230具有凹形轮廓。在一个示例中, 探头200的整体长度大约未230mm, 每个探头204具有85mm的长度, 并且中间部分具有60mm的长度。

[0233] 如在图23b中最清楚示出的, 中间部分226形成有内部钻孔228, 该内部钻孔228沿轴向方向在第一腔室220a与第二腔室220b之间延伸, 并提供与第一腔室220a和第二腔室220b的流体连通。钻孔228使得双端器具200能够以与漏斗90和医疗器具170、170a和170b相同的方式被支撑在举宫器10上, 并且具体地, 支撑在空心导管12上。

[0234] 通常来讲, 双端医疗器具200包括图21中示出的器具170a的组合, 但是附加漏斗凸缘98, 并且重新塑形和平滑导管98, 以及部分176a和178a各自临近的后端。

[0235] 图24a-24c描述了双端医疗器具的另一实施方式。在该实施方式中,由参考数字300来表示双端医疗器具。医疗器具300是医疗器具200的修改形式。医疗器具300的所有与医疗器具200的那些相同的特征使用递增100的参考数字来表示。例如,由数字304a和304b来表示医疗器具300的探头,由参考数字316a和316b来表示凸缘,以及由参考数字326来表示中间部分。此外,按照针对器具200的编码公约,包括后缀“a”的参考数字与探头304a的特征有关;以及没有后缀“a”或“b”的参考数字通常指代与探头304a或304b有关的特征。

[0236] 双端医疗器具300不同于双端医疗器具200的唯一的地方在于在探头304a上提供平台350a;以及在探头304b上提供平台350b。平台350a具有恒定的第一外径,该第一外径延伸超过圆柱形部分310a。更具体地,平台350a具有外圆周表面352a,该外圆周表面352a与外圆周表面310a同轴,但是具有更大的半径。平台350a从对应的凸缘314a的外圆周边缘318a向后延伸。此外,在该示例中,平台350a的圆周范围与下面的凸缘316a的圆周范围相同。平台350a在轴向方向上朝向第二探头304b延伸。之后,平台平滑地从其后边缘354a过渡到圆周表面310a。该过渡在外圆周表面352a与310a之间形成斜坡356a。平台350a的相对侧356a和358a平滑过渡到外圆周表面318a。实际上,能够在外圆周表面352a与侧面356a和358a之间提供圆形表面。

[0237] 在该实施方式中,为平台350a的轴向长度的长度Pa大约是20mm。但是,该距离可以变化,并且具体地,20mm长度的延伸的意义将在下面更详细地描述。简单地说,将该长度增加到所说的30或40mm是可能的,并且可以具有出具标记,例如,以各种设定的距离或长度(例如,20mm、25mm、30mm、35mm)的圆周脊或圆周槽。

[0238] 平台350b具有与平台350a相同的通用形状和配置。然而,平台350b的半径不同于平台350a半径,并且在该实施方式中,小于该平台350a的半径。此外,由于凸缘314b形成有更小的弧度 α_b ,平台350b的圆周宽度小于平台350a的圆周宽度。然而,在该实施方式中,平台350b的轴向长度Pb与长度Pa相同。

[0239] 双端医疗器具200和300中的每个可以用于腹腔镜妇科手术,并且具体地,用于腹腔镜全子宫切除术。器具200可以被认为是“标准”模型,而器具300被认为是“肿瘤”模型。

[0240] 医疗器具200和300中的每个能够滑过举宫器,并且具体地,滑过导管12,如在上面结合器具170、170a、170b所描述的。可替换地,医疗器具200和300以及这里公开的其他医疗器具能够凭借自身被插入到体腔中,而不需要举宫器。在一些实施方式中,如下面进一步描述的,栓塞被插入到医疗器具中,以在医疗器具插入到体腔中时气动插入医疗器具,而无需举宫器。插入的具体探头要取决于手边的腔体的大小。器具200和300超过所说的在图22中示出的器具170b的优势或益处在于探头204或304具有圆柱形,而不是为截头圆锥形漏斗的形式,外表面210能够充当所说的阴道腔中的阻塞物,从而防止CO₂气体泄漏。因此,探头204可以被认为是图22中示出的器具170b与各自的栓塞92的集成的功能组合。通过这种方式,器具200/300能够替换器具170b,以及针对器具170b的部分176b和178b中的每个的停止92。

[0241] 凸缘216/316起之前描述的用于防止阴道穹窿切断的作用。之后,执行子宫切除,并且子宫通过阴道传输,通常插入合适大小的探头来防止CO₂泄漏。通过提供圆柱形探头204/304,该功能如之前提到的那样现在被执行。缝合针能够被放置在插入的探头204的腔室220/320中,以由腹腔镜针托拾取来随后缝合阴道穹窿。

[0242] 凭借提供平台350,器具300可以用于与宫颈癌有关的肿瘤手术。当在早期检测出

宫颈癌时,公共程序是从阴道移除20mm断端,以足够切除癌组织。通常没有指示器来指示要切除多少边缘,除了外科医生对足够的断端移除的主观感知。器具300提供已知长度(例如,20mm)的平台350,以向外科医生指示用于移除足够的阴道断端的边缘的切割线。通过旋转凸缘314,阴道边缘在前面从膀胱、在横向从子宫血管、以及在后方从直肠脱离,确保这些重要结构在进行阴道切除之前被从阴道断端清除。在移除子宫和宫颈之后,器具300的原理和功能与标准器具200相同。

[0243] 在申请人的知识范围内,没有阴道标记阴道穹窿定位器(colpotomizer)可用于精确测量在腹腔镜打开和切除、以及开腹手术中的妇科肿瘤情况所需要清除的阴道边缘。如果移除过多的阴道组织,缩短的阴道将使得性交不舒适。相反,不足的边缘将导致癌症复发。现行方法是通过估计来判定阴道边缘的深度,并且每个外科医生有自己的估计方法。器具300的实施方式为移除足够的阴道边缘提供精准的测量工具,以确保病人获得最佳清除结果,以及具有正常阴道的最佳机会。平台350提供硬表面来将膀胱向前推开以及将直肠向后推开。凸缘314确保充足的输尿管置换。在平台250的边缘处,阴道被切开。这能够以多种不同的形式来执行,包括但不限于以下:

- [0244] (a) 刀沿平台350的末端进行切割;
- [0245] (b) 由挂钩电极或尖头剪向平台350的边缘施加烧蚀或切割电流;
- [0246] (c) 超声刀能量在平台350的边缘处切割阴道;
- [0247] (d) 在平台350的边缘处的凹槽引导阴道切割;
- [0248] (e) 通过在平台350的边缘附近提供孔,其中,电极(单极或双极)被插入到所述孔中。在这种情况下,通过旋转器具300,阴道由施加的能量源来切割。

[0249] 图26描述了双端医疗器具300'的另一实施方式的仅一个末端,该医疗器具300'不同于器具300的地方在于其平台350'和凸缘314',所述平台350'和凸缘314'延续各种的探头304'的全部圆周。(器具300'的相对末端具有与在图26中示出的相同的通用配置,但是在该末端处的探头304'具有不同的尺寸,类似于探头204a与204b;或304a与304b之间的差异)。器具300'能够用于剖腹手术或开腹手术。在这些情况下,平台能够被直接触诊,因此,不需要旋转凸缘314'/平台350'来可视化边缘,如在腹腔镜手术中。通过直接心悸,阴道边缘在进行切割之前被倒影,从而移除期望长度的阴道断端,例如20mm。

[0250] 如上面提到的,在剖腹手术或开腹手术中使用的器具300或300'的平台能够被提供有轴向长度P,该轴向长度P大于所说的具有触诊标记的20mm,例如,以设定的长度或距离的圆周脊或槽,以为切割提供对阴道断端的精确长度的指示。这例如在图24d-24g中示出,其中,在平台350上以距相关联的凸缘316的外边缘20mm、25mm、30mm和35mm的间距提供标记M1-M4。在图24e中,标记M是脊,在图24f中,标记M是槽,而在图24g中,标记M包括紧密临近的圆周槽和波谷的集合。完全围绕各自的探头304延伸的具有平台和凸缘的双端医疗器具可以被称为剖腹双端器具。

[0251] 在阴道骶骨固定术的情况下,其中,膀胱和直肠被倒影回以便于在阴道上放置网套,在肿瘤和剖腹双端医疗器具两者中的平台350/350'提供稳固的解剖基础。然而,假如使用肿瘤双端医疗器具300,可能需要旋转以将平台350放置在合适的位置中。清楚的是,对于剖腹双端医疗器具300'不需要旋转。

[0252] 在图25中示出的双端栓塞370能够用于标准的、肿瘤或剖腹双端医疗器具。该栓塞

具有轴向对齐且相对的圆柱形芯柱372，该圆柱形芯柱372具有向在中间部分的钻孔228、328的一个末端处的内圆周表面提供轻微的过盈配合的直径。在芯柱372之间的是大直径的圆柱形部分374和中间直径的圆柱形部分376。部分374具有形成与腔室220a或320a的轻微的过盈配合的尺寸；以及部分376具有形成与探头204b或304b的腔室220b或320b的轻微的过盈配合的尺寸。在安装到医疗器具的对应的末端中时，栓塞在密封的那端形成流体密封。自然地，能够仅在双端器具不被支撑在举宫器10时使用栓塞370。设想的是，栓塞300将用于在没有举宫器10的情况下使用双端器具时，辅助维持气腹。以完全相同的方式，栓塞370能够用于在图20-22中示出的器具170、170a和170b中的任意一者。

[0253] 在一些实施方式中，医疗器具（例如，这里描述的各种双端医疗器具和宫颈漏斗）被配置成维持气腹，而不需要栓塞。例如，在图20-22中示出的医疗器具可以包括稳固的中心截面，而不是具有通道184的导管94。在所述实施方式中，第一开口180和第二开口182不相互流体连通地穿过中心截面，并因此不需要栓塞。此外，在所述实施方式中，不存在通道184，因此导管12不能穿过医疗器具。这对于不期望或需要例如举宫器的用户是有利的，例如，在一些腹腔镜检查或剖腹手术的情况下。

[0254] 图27a-27b示出了对宫颈漏斗90c的其他变形。漏斗90c具有与漏斗90相同的通用形状和配置，并且以与漏斗90相同的方式运作，但是不同的是在凸缘98中提供通孔190。沿凸缘98的弧度在中路提供通孔190。可选地，漏斗98还可以包括照明设备192。在该实施方式中，照明设备192为与光纤耦合的环形导光管的形式。环形导光管192围绕通孔190。当光纤耦合至光源时，由光纤194将光纤导向至环形导光管，并且照亮该环形导光管192，以提供围绕孔190的光纤环。环形导光管192能够为透明丙烯酸树脂环。光纤194能够被嵌入/封装在沿宫颈漏斗90d形成的槽中。

[0255] 孔190的大小能够容纳电烧蚀探头的尖端。在所说的子宫切除期间，该探头被插入到孔190中。确信的是，孔190通常将由外科医生容易地可视或定位。然而，提供照明设备192将辅助可视地定位孔190。电烧蚀探头被插入穿过阴道壁（该阴道壁由凸缘98提升），并且插入到孔190中。通过施加电流并旋转漏斗90d，非常干净且精确的包皮环割术能够由阴道壁形成，以将其从宫颈分离。

[0256] 当然，通孔190还被合并在之前描述的每种其他形式的宫颈漏斗中。环形导光管192也可以。

[0257] 图28A-28C示出了双端器具2800的另一实施方式。双端器具2800在设计方面与分别在图23A-23C和图24A-24C中示出的双端器具200和300相似。双端器具2800包括第一探头2804a、第二探头2804b、以及设置在所述第一探头与第二探头之间的中间部分2826。不像双端器具300，该双端器具300包括设置在双端器具的第一探头与第二探头之间的大体上凹进的中间部分，双端器具2800使用大体上为圆柱形的中央区域2828，该中央区域2828在每端具有大体上锥形的过渡区域2829a和2829b。

[0258] 正如其他实施方式的双端器具，第一探头2804a和第二探头2804b包括圆柱形部分2810a和2810b，所述圆柱形部分2810a和2810b可以例如被用作用于维持气腹的栓塞。过渡区域2829a和2829b能够被配置成具有大体上锥形的形状，以在中央区域2828的外径与每个探头的外径之间过渡，例如，以使能平滑插入到体腔中，以及从体腔中收回。

[0259] 双端器具2800还包括第一凸缘2816a和第二凸缘2816b，其被配置成以与双端器具

200的凸缘216a和216b类似的方式操作。也就是，第一凸缘2816a和第二凸缘2816b能够例如被配置成为切割呈现阴道穹窿组织。双端器具2800还包括第一标记凸缘2817a和第二标记凸缘2817b，所述第一标记凸缘2817a和第二标记凸缘2817b分别设置在距第一凸缘和第二凸缘的纵向距离2850a和2850b处。在该实施方式中，距离2850a和2850b各自大约为20毫米。第一标记凸缘和第二标记凸缘能够例如被用于用作可视标志，用于指示外科医生应当在哪儿切除。例如，双端器具2800可以在肿瘤手术中被使用，与上面描述的类似，以使得外科医生能够容易地确定要切除哪儿，以从阴道移除断端，从而足够地切除癌组织。

[0260] 尽管在该实施方式中，标记凸缘2817a和2817b沿轴向方向或纵向方向被设置在远离第一凸缘和第二凸缘大约20毫米的位置处，但是在各种其他实施方式中，标记凸缘能够被设置在远离第一凸缘和第二凸缘不同距离的位置处，以适应要切除的不同长度或边缘的阴道断端。在一些实施方式中，多于一个标记凸缘被设置在每个探头上。例如，多个标记凸缘可以被设置在距第一凸缘或第二凸缘的各种距离处，与在图24D到24G中示出的指示器相类似。此外，在该实施方式中，第一标记凸缘2817a、第一凸缘2816a、第二标记凸缘2817b以及第二凸缘2816b的外边缘包括大约相同的坡口角度2860。然而，在其他实施方式中，标记凸缘的外边缘可以包括比第一凸缘或第二凸缘更小或更大的坡口角度。此外，尽管在该实施方式中，标记凸缘被示出为沿双端器具2800的中心轴线旋转地与第一凸缘和第二凸缘对齐，但是在其他实施方式中，标记凸缘可以被设置在相对于第一凸缘和第二凸缘和/或彼此的不同的旋转方向处。

[0261] 双端器具2800还包括第一腔室2820a、第二腔室2820b以及内孔2829。第一腔室和第二腔室以及内孔能够被配置成以与在上面进一步描述的双端器具200和300的内部腔室和内孔相似的方式操作。

[0262] 气动栓塞

[0263] 图29A-图29C示出了栓塞2900的实施方式。栓塞2900能够被配置成以与在图25中示出的栓塞相似的方式操作，即，栓塞2900能够被配置成气动地插入例如双端器具，例如，在图28A-28C、24A-24C以及23A-23C中示出的双端器具。注意的是，尽管在本公开文件中，结合双端器具描述了栓塞2900，但是所述栓塞还可以用于各种其他实施方式的宫颈漏斗、阴道穹窿定位器等。

[0264] 栓塞2900包括第一芯柱2908、第二芯柱2902、中央区域2904、以及锥形区域2906。在一些实施方式中，第二芯柱2902被配置成被插入到双端器具的内孔中，以插入内孔，从而维持气腹。栓塞2900将例如代替上面进一步描述的空心导管12。在该实施方式中，第二芯柱2902被配置成为大体上锥形的，从而方便安装到内孔中，以及从内孔收回，所述内孔例如在图28B中示出的内孔2829。在该实施方式中，第二芯柱2902包括在远端的大约为12毫米的外径，并且逐渐减少到在近端的大约13.8毫米的外径，在该近端处，第二芯柱2902与中央区域2904交汇。在一些实施方式中，如在图29B中示出的，栓塞包括在第二芯柱2902与中央区域2904之间的锥形区域2903。在一些实施方式中，双端器具2800的内孔2829包括大约为13.1毫米的内径。因此，锥形第二芯柱2902能够被容易地导向内孔2829，以产生与内孔2829的过盈配合，从而使能密闭的或基本上密闭的密封。

[0265] 在一些实施方案中，中央区域2904和/或锥形区域2906能够被配置成产生与双端器具的一个或多个腔室的过盈配合，从而产生密闭的或基本上密闭的密封。例如，在一些实

施方式中,在图28B中示出的第二腔室2820b包括大约为25毫米的内径。此外,在一些实施方式中,栓塞2900的中央区域2904包括大约为25毫米的外径,从而使能与第二腔室2820b的过盈配合。在一些实施方式中,第二芯柱2902和中央区域2904被配置成产生与双端器具的过盈配合。在其他实施方式中,仅一个或另一个被配置成产生与双端器具的过盈配合。

[0266] 在一些实施方式中,第一芯柱2908还能够被配置成产生与例如双端器具的内孔的过盈配合。在其他实施方式中,第一芯柱2908能够被配置成仅起手柄的作用,从而便于栓塞2900的插入和收回。在一些实施方式中,锥形区域2906还能够或者可替换地被配置成形成与双端器具的内孔或腔室的过盈配合。

[0267] 猪阴道穹窿定位器

[0268] 图30A-30C示出了双端医疗器具或猪阴道穹窿定位器3000。双端医疗器具3000具有与上面描述的例如用于腹腔镜子宫切除的各种医疗器具公共的一些特征。然而,双端器具3000被配置成用于猪,而不是人体。

[0269] 当外科医生正培训腹腔镜手术时,该外科医生通常使用动物模型来教导腹腔镜技术,其涉及切割、解剖、能量使用、以及缝合。在动物模型中的各种器官被谨慎地切割或移除,以模拟在病人中事件。在腹腔镜腹部或阴道手术的情况下,小猪通常在长到4周时断奶,并且之后,再次喂养2周,以使它们的重量大约为30千克。它们的腹腔之后充分地模拟人体,并且适合用于腹腔镜手术培训。然而,小猪的生殖器官(特别是阴道)通常在大小这一点上不能完全发育。这是因为雌性猪通常在9个月时繁殖,当它们性成熟且重量大约为120千克时。

[0270] 使用猪来执行腹腔镜全子宫切除术(TLH)在解剖上是有挑战性的,因为生殖器官的解剖不同以及小器官尺寸(除其他之外),特别是阴道,因为使用的动物的年龄相对小。因此,从历史来看,对小猪执行成功的TLH已经是困难的任务。

[0271] 在图30A-30C中示出的猪阴道穹窿定位器或双端器具3000被配置成使得外科医生能够对小猪成功执行TLH。典型的小猪的阴道大约长100毫米到140毫米。在阴道的末端,宫颈的内套管被附着。该宫颈与短中央主体连接,两个子宫角从该短中央主体产生。在这些子宫角中,小猪进一步发育。在每个子宫角的末端,存在卵巢和输卵管。过去关于猪的子宫切除研讨会已经引入了中央宫颈主体的切除,两个子宫角在该中央宫颈主体交汇,不发生阴道宫颈接合,如在真实的TLH中。此外,在阴道宫颈接合处切除涉及通过能量或结扎来加固子宫血管,最紧密模仿人体中的TLH的步骤。阴道宫颈切除技术在没有阴道穹窿定位器(例如,双端医疗器具3000)的情况下不可能用于精确勾勒和描绘该解剖学标志。

[0272] 双端器具3000包括阴道穹窿定位器部分3004和扩张部分3002。器具3000包括逐渐伸长的圆柱形工具,该圆柱形工具在该设备的大约一半的位置具有扩张部分3002,以及在另一半的位置具有阴道穹窿定位器部分3004。在一些实施方式中,器具3000的整体长度大约为250毫米。然而,在其他实施方式中,整体长度及每个部分的长度能够变化。

[0273] 扩张器部分3002被配置成通过使用多个渐变区域3008来逐渐扩张猪的阴道。扩张器部分3002以第一末端3007开始,该第一末端3007具有第一外径。多个渐变区域3008的直径增加,直到扩张器部分3002与阴道穹窿定位器部分3004交汇,该阴道穹窿定位器部分3004具有圆柱形部分3010,该圆柱形部分3010的直径大于扩张器部分3002的最近的渐变区域3008的直径。在一些实施方式中,渐变扩张器在6毫米外径处开始,并且以1毫米的增量增

加至10毫米外径。例如,第一末端3007可以具有大约6毫米的外径,同时圆柱形部分3010具有大约10毫米的外径,并且每个渐变区域3008包括6毫米到10毫米之间的直径。

[0274] 在一些实施方式中,圆柱形部分3010包括大约120-140毫米的整体长度。该圆柱形部分3010在一个末端包括不对称的漏斗或凸缘3016。凸缘3016能够被配置成以与在这里描述的各种其他实施方式中示出的凸缘相类似的方式操作。凸缘3016的坡口角度3060能够变化,正如其他实施方式。

[0275] 在使用时,通过首先将扩张器部分3002插入到猪的阴道以扩张阴道,来操作双端器具3000。之后,双端器具3000被取出,并且阴道穹窿定位器部分或非对称漏斗端被插入,并且被推进到宫颈管的末端。与使用在上面进一步描述的其他宫颈/阴道漏斗相类似,当旋转阴道穹窿定位器时,具有凸起的凸缘3016的非对称末端被配置成提升阴道穹窿(宫颈与阴道之间的接合),以例如向外科医生指示阴道切割的位置。在切割阴道以脱离宫颈之后,宫颈、子宫、卵巢和导管(已经在阴道切割技术之前被分割)能够通过逐渐拔出阴道穹窿定位器3000来放置到阴道管中。在提取组织之后,阴道穹窿定位器3000能够被插回到阴道中,以防止CO₂泄漏,同时通过缝合来闭合阴道穹窿口。例如,圆柱形部分3010能够被配置成形成与阴道组织的密闭的或基本上密闭的密封。

[0276] 在该实施方式中,阴道穹窿定位器3000是稳固的设备,不像上面进一步描述的用于人体的空心实施方式。其原因之一在于,在人体操作中,通常需要举宫器。然而,在猪子宫切除手术中,通常不需要举宫器。

[0277] 在一些实施方式中,猪阴道穹窿定位器3000能够由人保持在猪的阴道中的合适的位置处。在其他实施方式中,医疗器具支撑用于将医疗器具保持在猪的阴道中的合适的位置处。例如,所述医疗器具支撑的实施方式能够在图31A-31B、32A-32B以及33A-33B中看到。图31A和31B示出了医疗器具支撑3100的实施方式。该医疗器具支撑3100通常包括圆盘,该圆盘具有大约为60毫米至80毫米的外径3102,以及大约为10毫米的宽度3104。注意的是,尽管在本公开文件中描述的医疗器具支撑3100和其他医疗器具支撑通常包括圆盘形状,但是可以使用各种其他形状和尺寸,只要医疗器具支撑足以执行这里描述的关于支撑的功能,例如,猪阴道穹窿定位器。

[0278] 医疗器具支撑3100包括医疗器具端口3106和附件端口3108。医疗器具端口3106能够被配置成使得医疗器具能够从其中插入,例如,在图30A-30C中示出的猪阴道穹窿定位器3000,从而使能在插入到猪的阴道中时医疗器具的支撑和/或医疗器具的旋转。在一些实施方式中,医疗器具端口3106能够包括大约为15毫米到20毫米的内径。

[0279] 附件端口3108能够被配置成使得正在对其进行手术的对象的附件能够穿过其中,以锚定医疗器具支撑3100。例如,在该实施方式中,附件端口3108被配置成使得外科医生能够将猪的尾巴穿过其中,以锚定医疗器具支撑3100。在一些实施方式中,尾巴通过穿过该尾巴放置缝合线、并将该尾巴穿过附件端口3108来被固定至医疗器具支撑3100,以及可选地,重复所述过程一次或多次,直到尾巴被牢固地锚定。当附件被锚定至医疗器具支撑3100时,这使得阴道穹窿定位器能够稳定,同时还允许阴道穹窿定位器在医疗器具端口3106内旋转。

[0280] 图32A-32B以及图33A-33B示出了医疗器具支撑的另一实施方式。图32A和32B中示出的医疗器具支撑3200被配置成以与医疗器具支撑3100相类似的方式操作,除了医疗器具

支撑3200还包括套筒3210。该套筒3210包括大体上为圆柱形的导管，该导管从医疗器具支撑3200的表面大体上平行地延伸至医疗器具端口3106的中心轴线。套筒3210能够被配置成提供附加的用于支撑的表面区域，以及通过其中的医疗器具的稳定性。

[0281] 图33A和33B示出了医疗器具支撑3300的另一实施方式。医疗器具支撑3300被配置成以与医疗器具支撑3200相类似的方式操作。然而，医疗器具支撑3300使用医疗器具端口3306，该医疗器具端口3306包括位于套筒3300内的盲孔，而不是如在图31A-31B和32A-32B中示出的实施方式的通孔。在该实施方式中，医疗器具端口3306还被配置成支撑医疗器具，例如，猪阴道穹窿定位器，除了该医疗器具能够被插入到达包括医疗器具端口3306的盲孔的深度。

[0282] 宫颈扩张器

[0283] 图34示出了能够用于扩张例如人体宫颈管的宫颈扩张器3400。宫颈扩张器3400包括第一末端3402、第二末端3404、中央区域3406以及设置在第一末端3402、中央区域3406、第二末端3404之间的多个渐变区域3408。宫颈扩张器3400能够被配置成使用由在图30A-30C中示出的猪阴道穹窿定位器3000的扩张器部分3002的概念。也就是，宫颈扩张器3400能够被配置成使人体或其他动物的宫颈管逐渐扩大，以使得器具能够插入，从而对子宫进行采样，或者使得子宫镜能够插入来使子宫可视化。典型的子宫腔长度大约为70毫米到80毫米。因此，扩张器3400的整体长度和/或其每个分段的长度能够被配置成适应于各种子宫长度。

[0284] 在使用时，宫颈扩张器3400能够被插入到阴道腔中，其中第二末端3404将扩张器通往该阴道腔。通过进一步插入宫颈扩张器3400，宫颈管之后能够被逐渐扩张，以使得具有增加的直径的渐变区域3408能够逐渐增加宫颈管的扩张。在一些实施方式中，仅使用宫颈扩张器3400的一个末端或半个宫颈扩张器3400。例如，第二末端3404或第一末端3402被插入到阴道腔中。哪个末端被插入到阴道腔中可以例如取决于宫颈管的未扩张的直径。在一些实施方式中，两个末端或一半用于扩张宫颈管。例如，第二末端3404及其临近的渐变区域3408能够被插入到宫颈管中，以开始扩张。之后，宫颈扩张器3400能够被提取和翻转，并且第一末端3402连同其临近的渐变区域3408能够被插入，以完成扩张，直到宫颈扩张器3400的可能的最大直径，如这里在中央区域3406中示出的。

[0285] 在一些实施方式中，宫颈扩张器的一个末端或两个末端能够以2或3毫米的直径开始，并以从5毫米到20毫米的纵向距离逐渐增加到扩张器的整体外径的限制内的任何尺寸的外径。在一些实施方式中，扩张器的一个末端以相对末端的最大外径开始。例如，参考宫颈扩张器3400，在一些实施方式中，第一末端3402可以被配置成具有与宫颈扩张器3400的相对末端的最大渐变区域3408大致相同的外径。

[0286] 这里描述的宫颈扩张器能够有利地用于妇科手术。相比于其他可能的解决方案（例如，包括独个扩张器杆的扩张器，每个扩张器杆具有固定的外径），这样一件扩张器使用起来更方便。所述杆可以例如在2毫米开始，并且前进到20毫米或任意其他期望的外径，并且针对每个外径使用不同的杆。如果使用这种扩张器杆，外科医生必须在该外科医生能够将宫颈管到达合适的扩张之前插入和移除多个扩张器杆。然而，使用这里描述的宫颈扩张器（例如，宫颈扩张器3400），外科医生能够使用单个工具来简单地且快速地扩张宫颈。此外，这里描述的宫颈扩张器能够通过合并多个渐变区域3408来更逐渐地扩张。当使用具有

固定外径的扩张器杆时,外科医生可能忍不住使用更少数量的杆,并且将不能逐渐地扩张宫颈管,因此,能够看到,宫颈扩张器(例如,在图34中示出的宫颈扩张器3400)具有一些优于具有固定外径的扩张器杆的优势。

[0287] 目前,已经具体描述了本发明的实施方式,相关领域的技术人员显而易见的是,可以做出多种修改和变形,而不背离基本的发明构思。例如,在一个实施方式中,输卵管通液端42被示出和描述为在第一管件22上形成。然而,在替换的实施方式中,输卵管通液端可以在导管12上形成,位于临近第一末端16的位置,但超过螺纹T1。在一个实施方式中,第一管件22和第二管件24可以由塑料材料形成,从而在单次使用之后可丢弃,同时伸长的空心导管12可以由不锈钢制成,从而可再利用。此外,对于普通技术人员还将显而易见的是,双端器具可以使用在图20-26中示出的末端部分或探头的组合来构建,所述探头具有相同或不同的大小。例如,双端器具能够包括:在一个末端处的探头204a和在另一个末端处的探头304a,其中,所述探头具有相同或不同的外径;在一个末端处的探头204a和在另一个末端处的探头304'a,其中,所述探头具有相同或不同的外径;在一个末端处的末端部分176a和在另一个末端处的探头204b,其中,所述探头具有相同或不同的外径;等等。当前公开的探头和末端部分的所有其他组合是可能的。所有这种修改和变形与对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的其他被视为落入本发明的范围之内,本发明的本质由上面的描述和所附的权利要求书来确定。

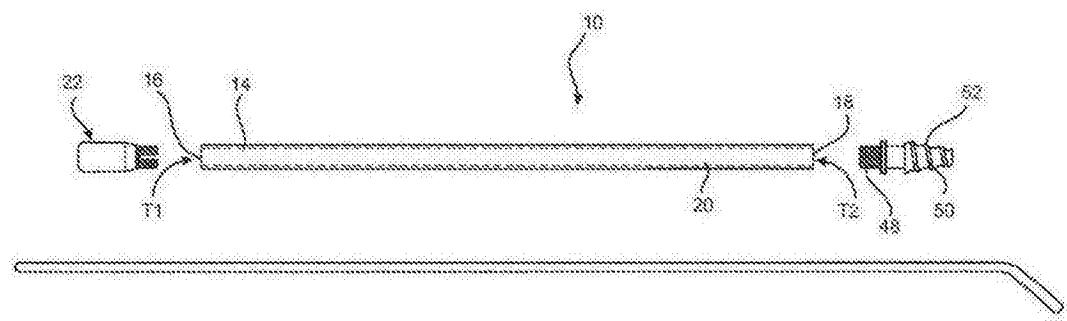
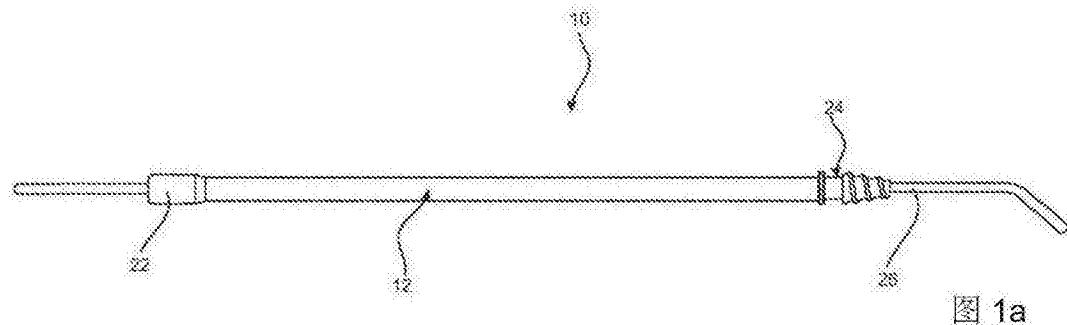


图1

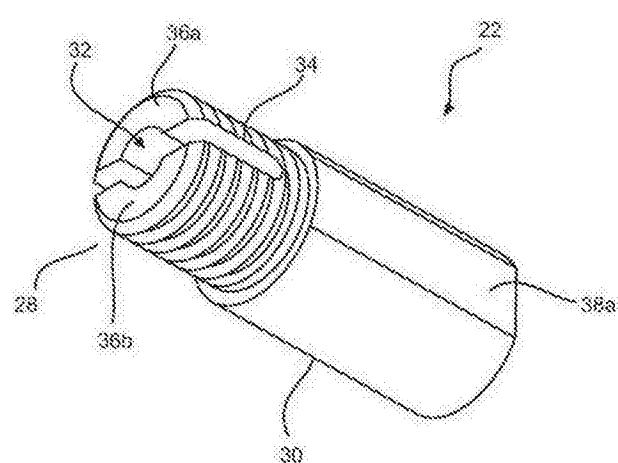
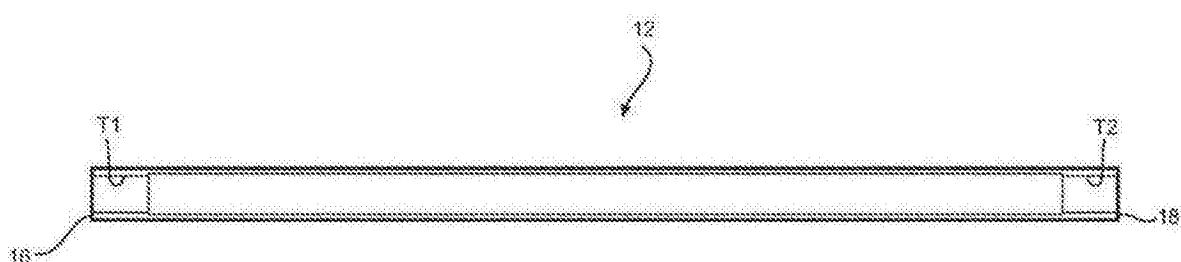


图3

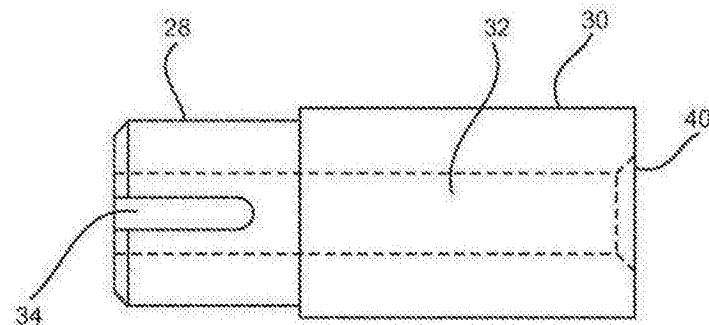


图4

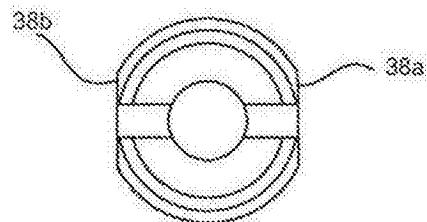


图5

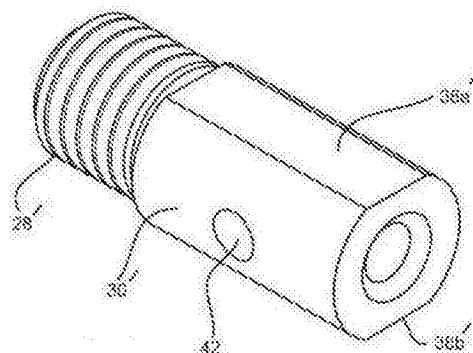


图6

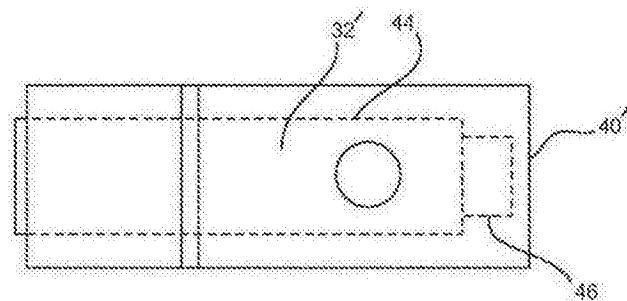


图7

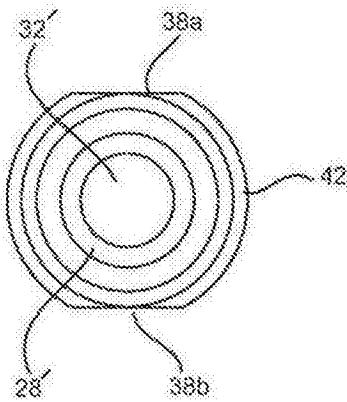


图8

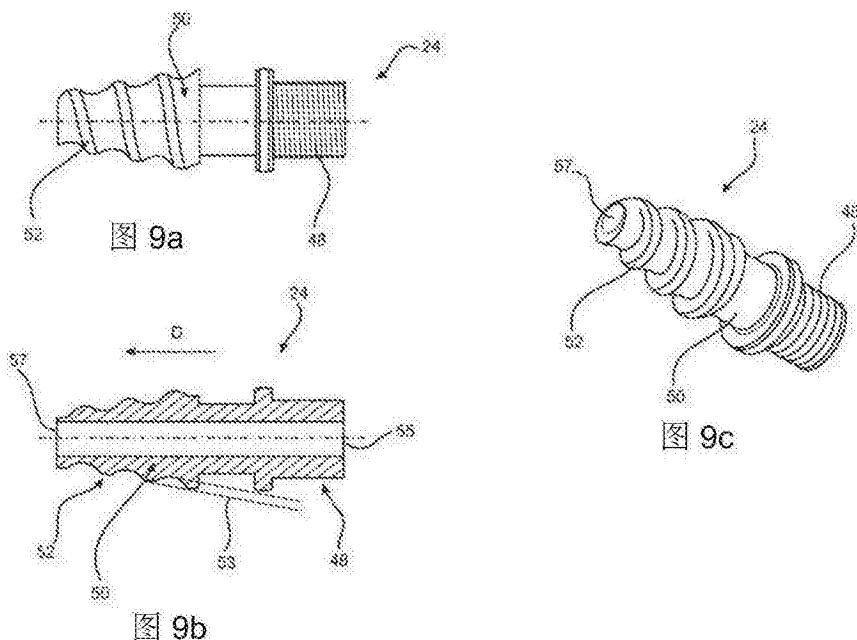


图9

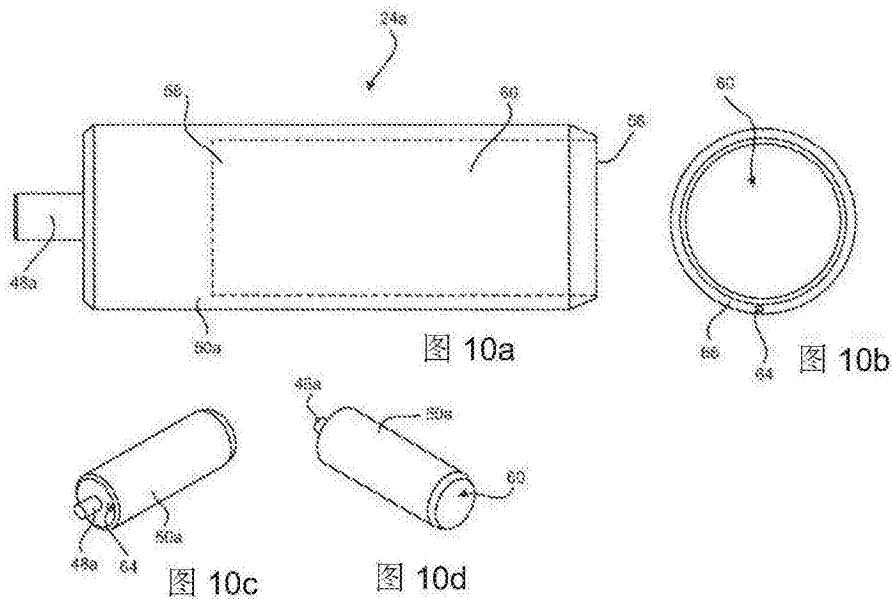


图10

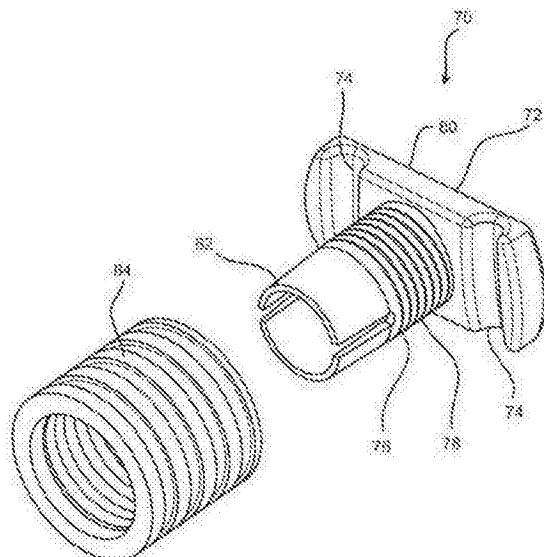


图11

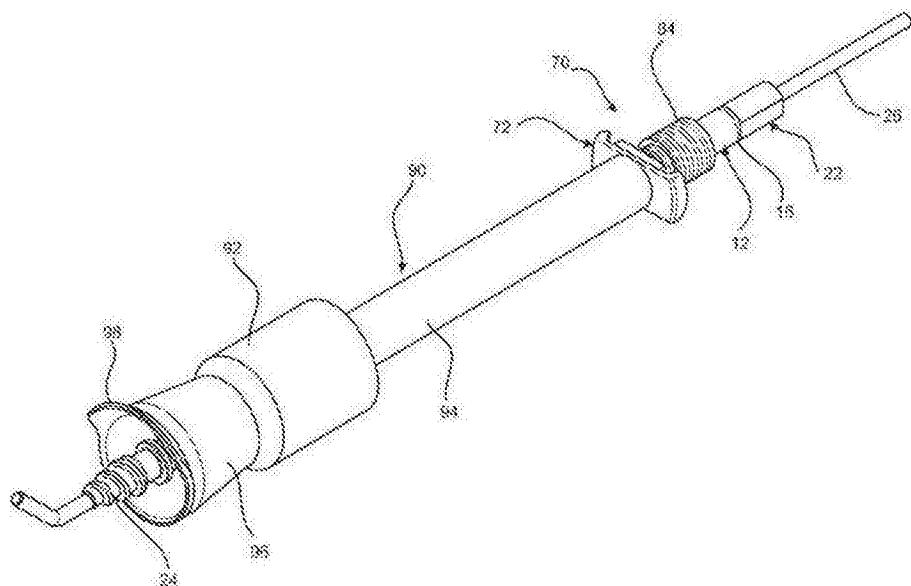


图12

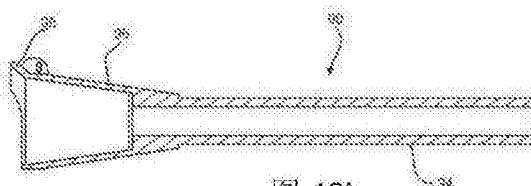


图 13b

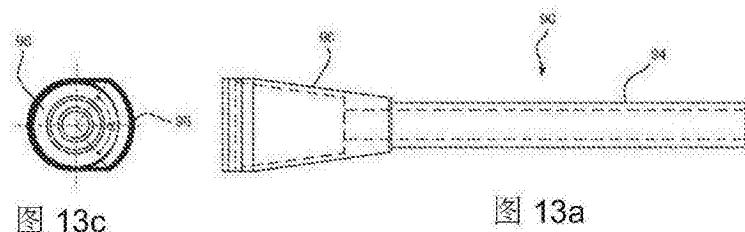


图 13c

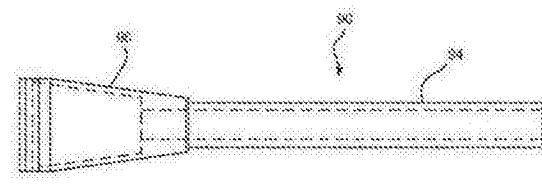


图 13a

图13

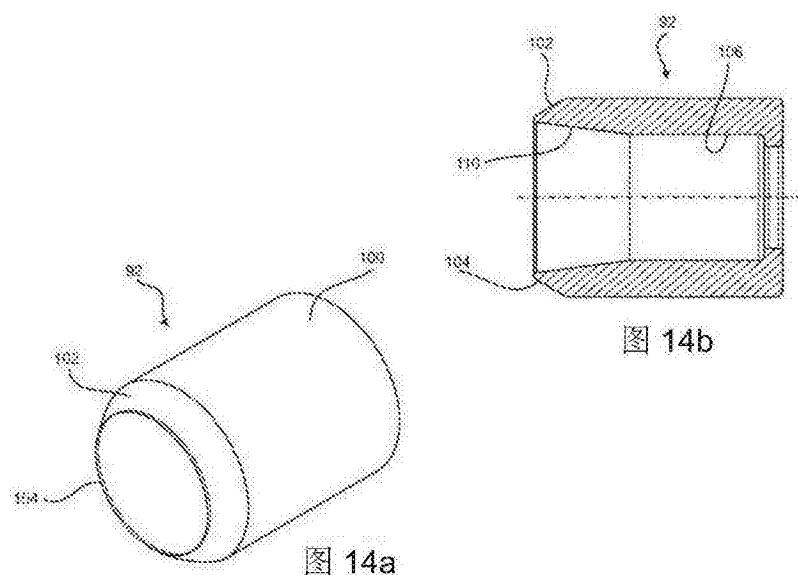


图14

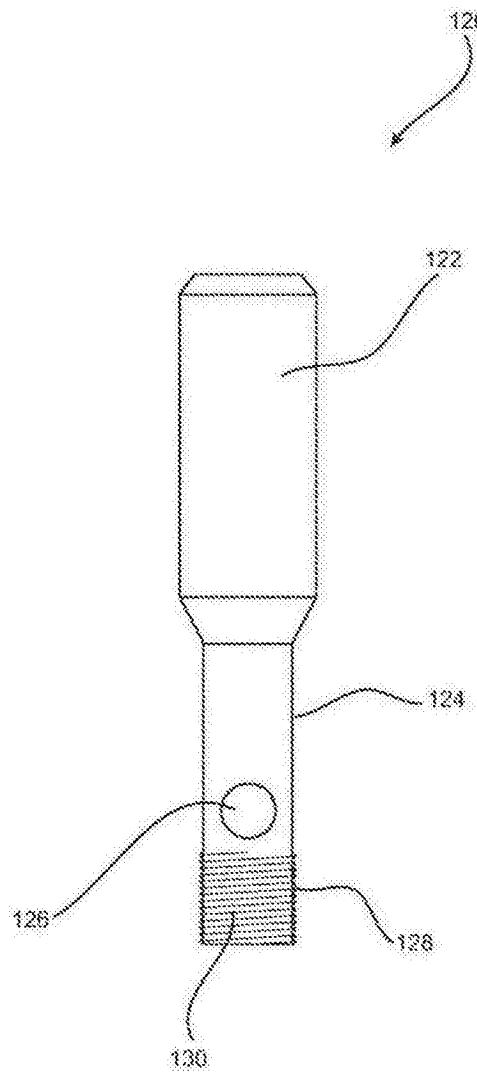


图15

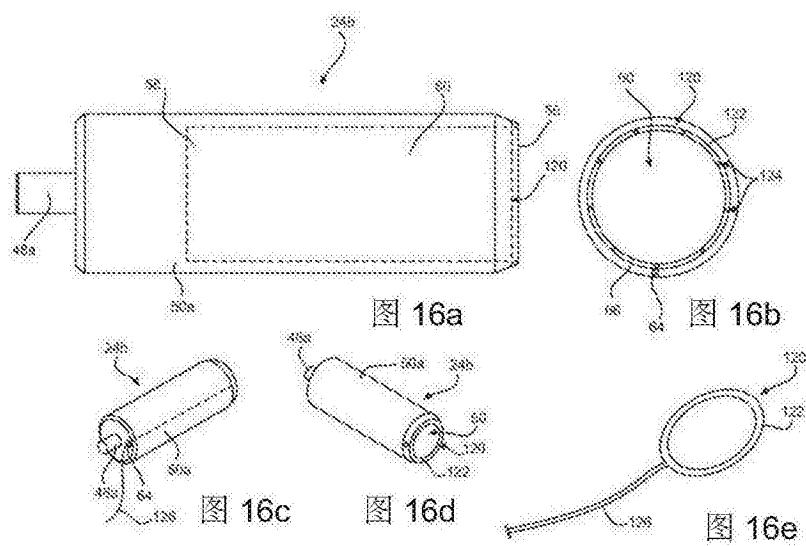


图16

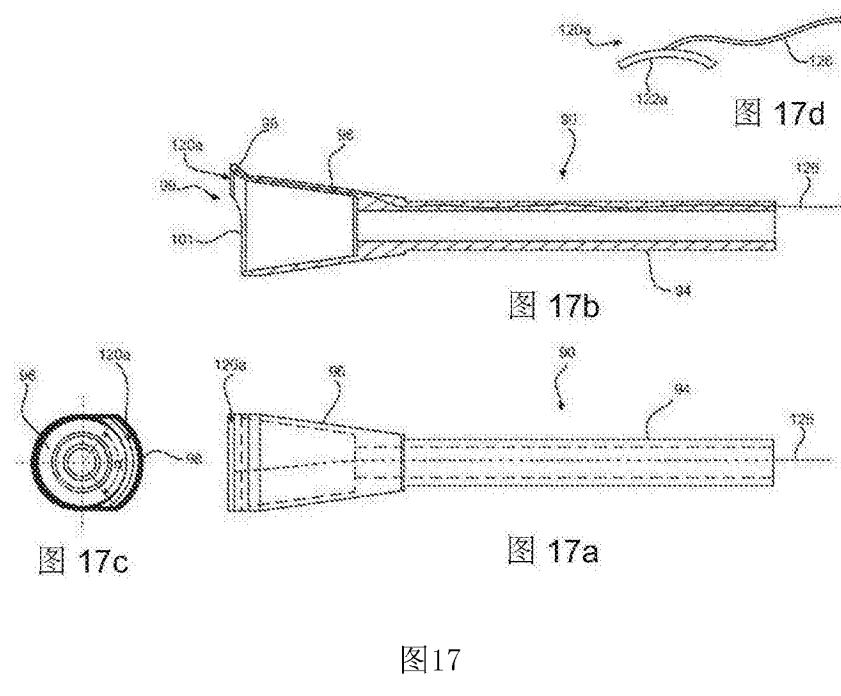
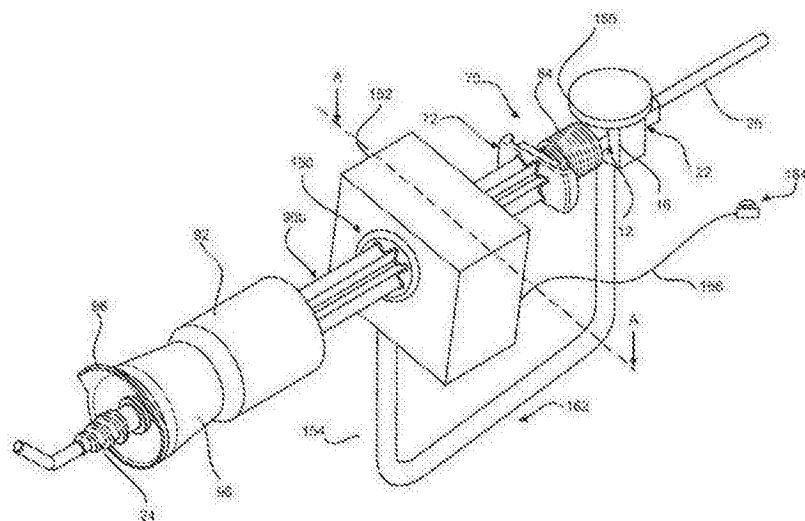


图17



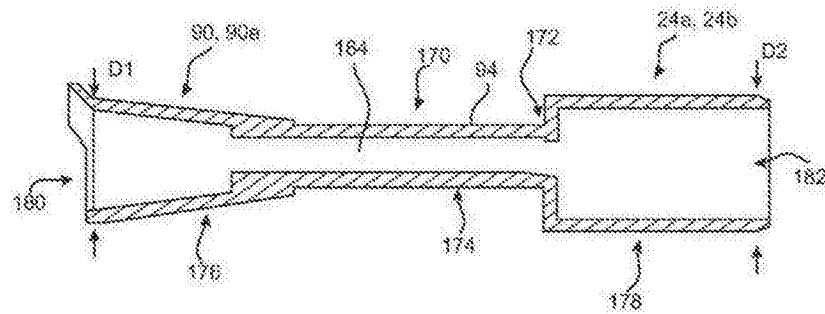


图20

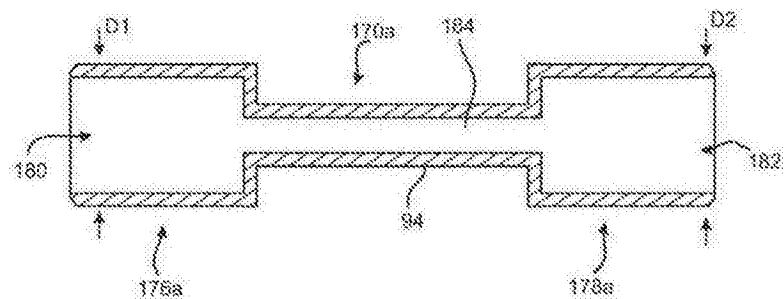


图21

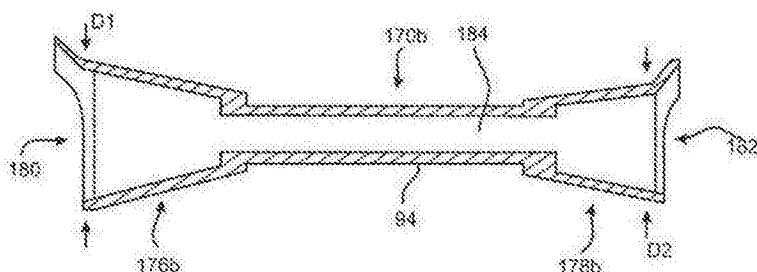


图22

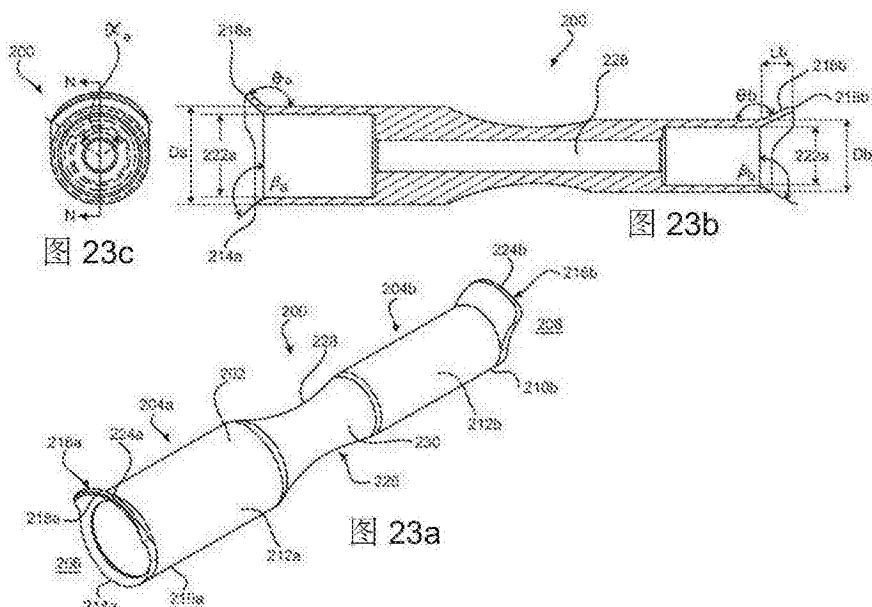
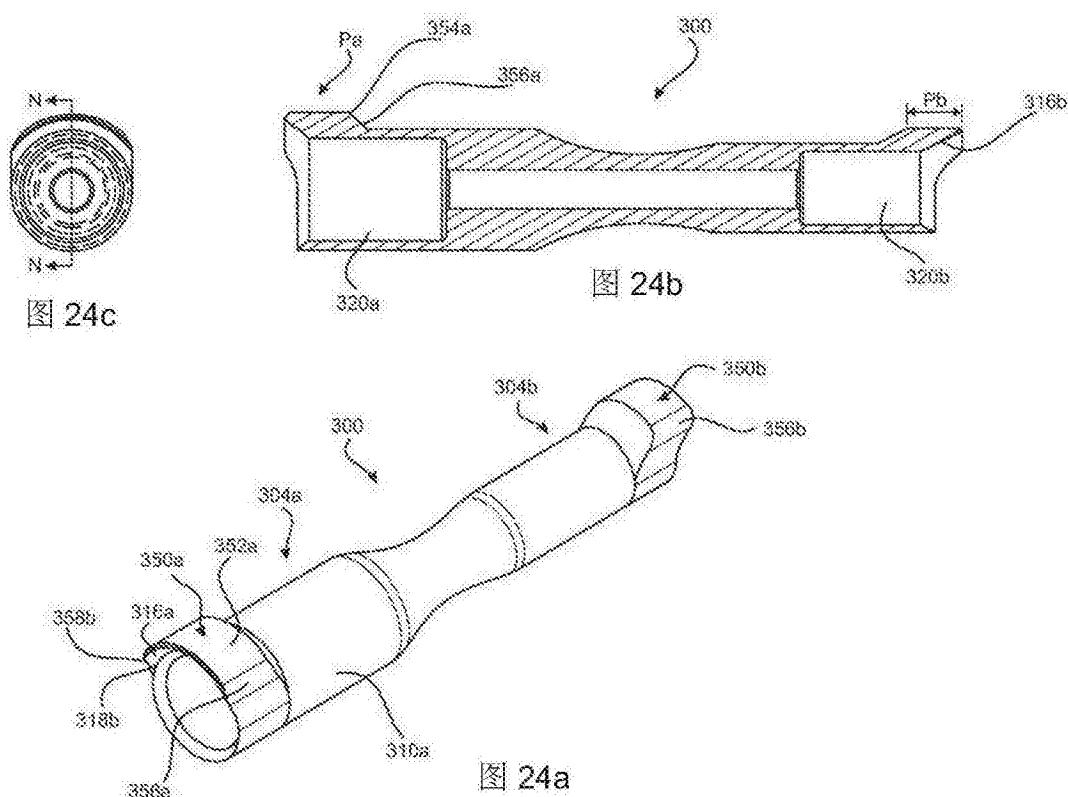
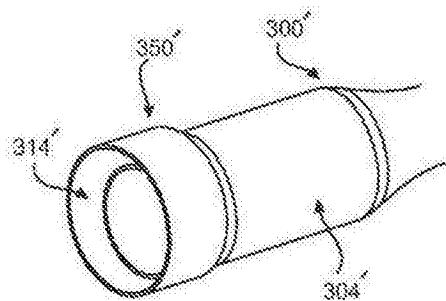
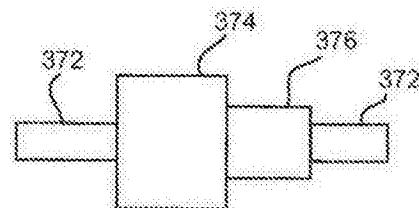
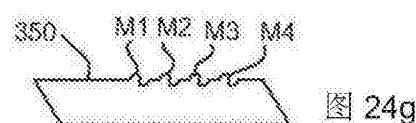
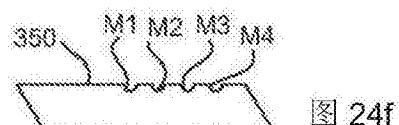
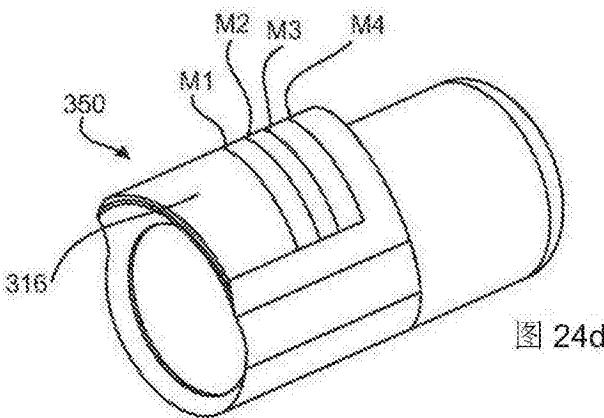


图23





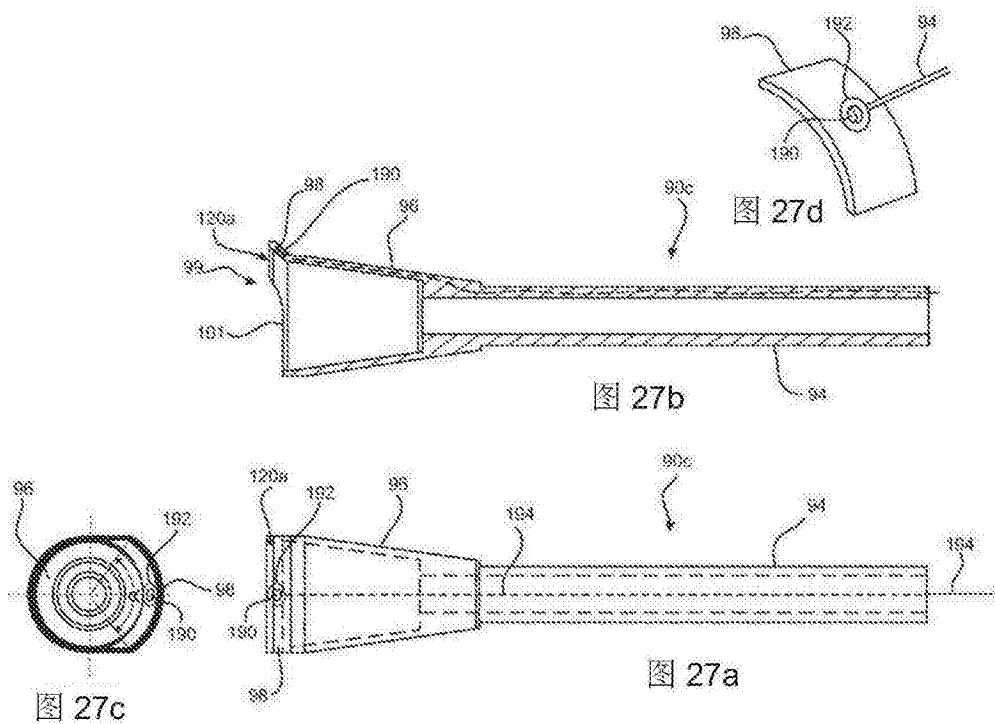


图27

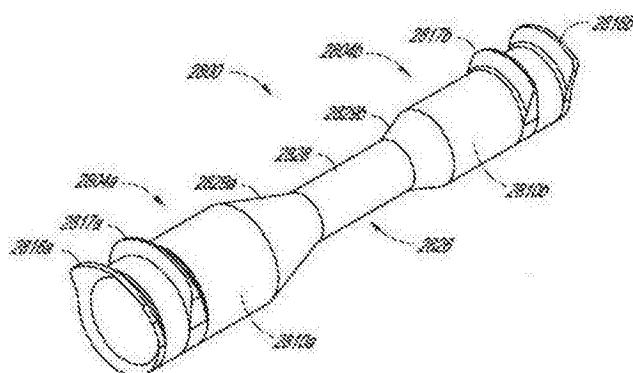


图28A

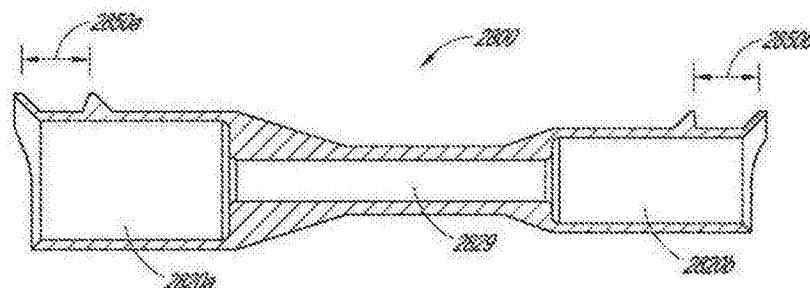


图28B

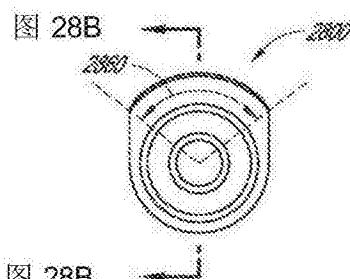


图 28B

图 28C

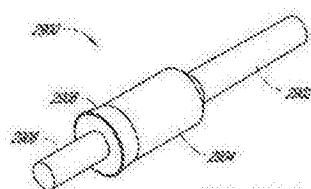
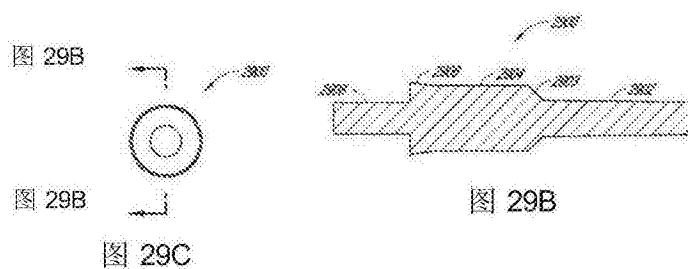


图 29

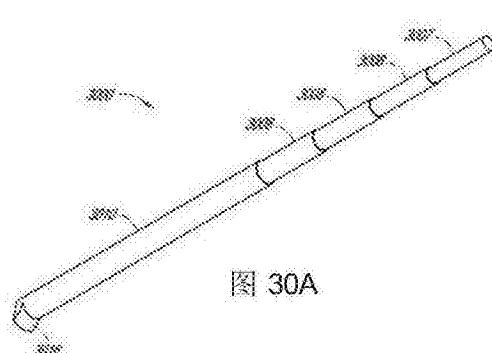
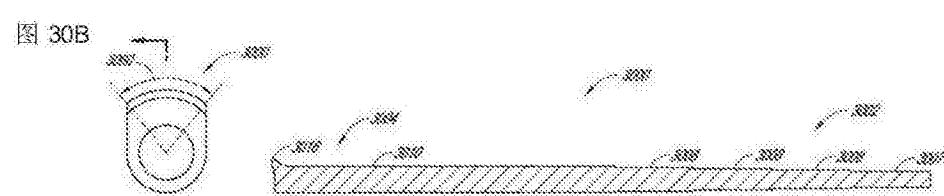


图 30

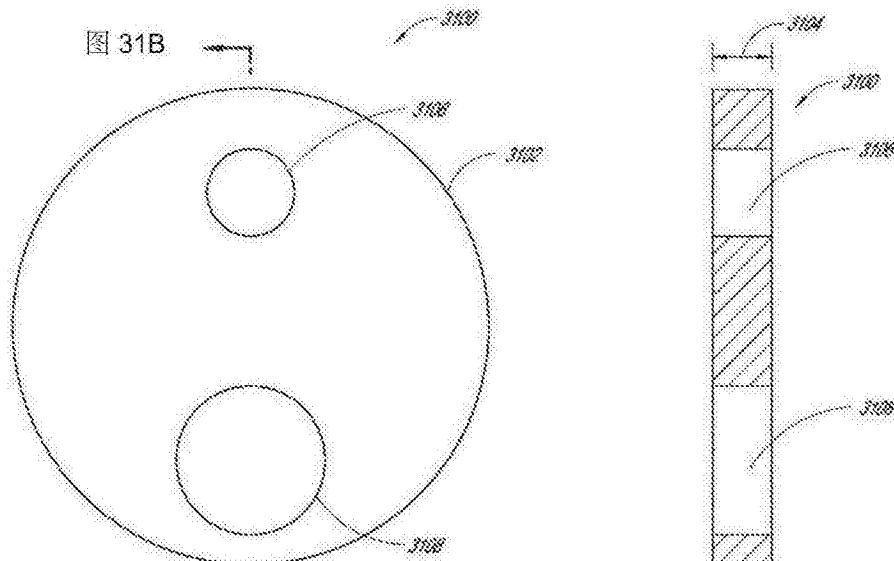


图 31A

图 31B

图31

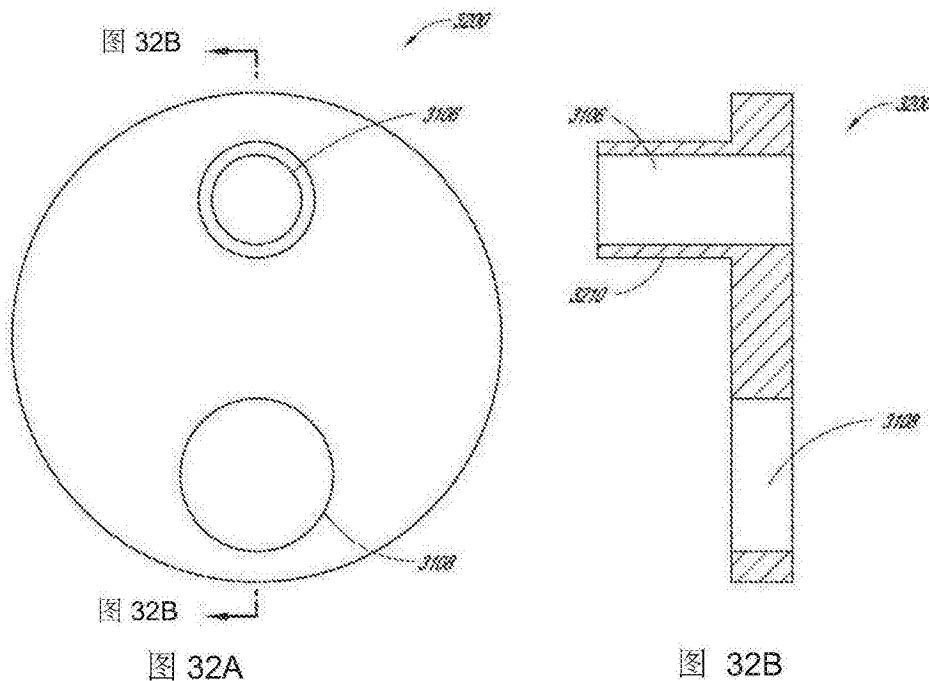


图 32B

图32

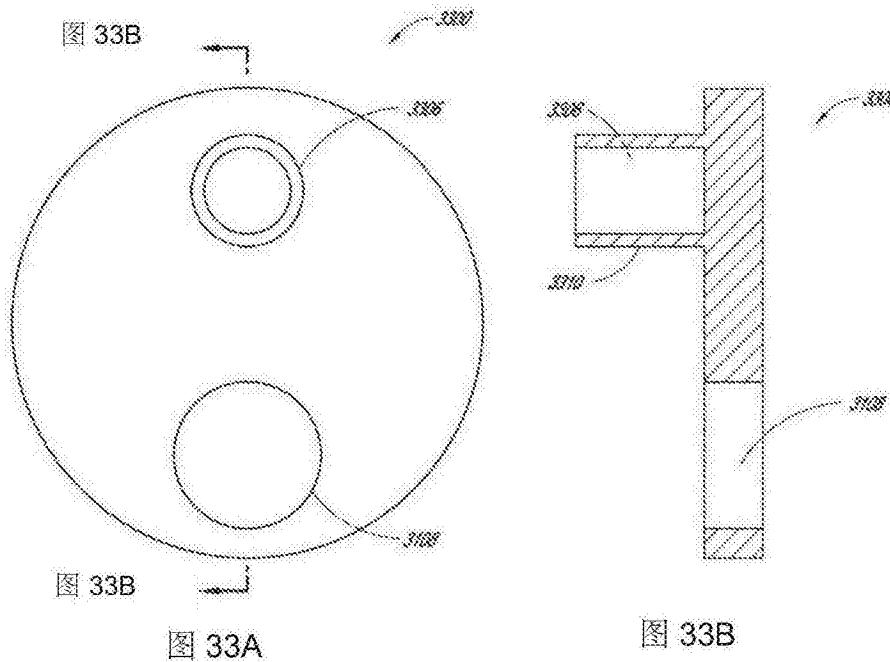


图33

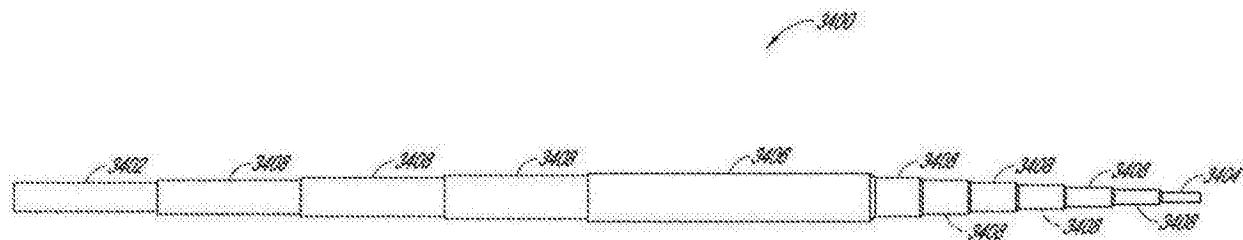


图34

专利名称(译)	通用举宫器和系统		
公开(公告)号	CN107518934A	公开(公告)日	2017-12-29
申请号	CN201710697321.5	申请日	2013-09-23
[标]申请(专利权)人(译)	贾伊·辛格 吉万·史蒂文·辛格		
申请(专利权)人(译)	贾伊·辛格 吉万·史蒂文·辛格		
当前申请(专利权)人(译)	贾伊·辛格 吉万·史蒂文·辛格		
[标]发明人	贾伊辛格 吉万史蒂文辛格		
发明人	贾伊·辛格 吉万·史蒂文·辛格		
IPC分类号	A61B17/42		
代理人(译)	陈姗姗 郭栋梁		
优先权	13/625255 2012-09-24 US 13/720086 2012-12-19 US		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明提供了一种医疗器具，该医疗器具用于执行腹腔镜肿瘤手术，包括：探头，所述探头包括：圆柱形部分，所述圆柱形部分沿纵向方向延伸，并且其尺寸适于平滑地插入到体腔中或从所述体腔中收回；以及凸缘，从所述圆柱形部分向外投射，并围绕所述圆柱形部分仅延续所述圆柱形部分的一部分圆周，所述凸缘被配置成提升阴道组织以被用作可视标志，用于指示外科医生在腹腔镜肿瘤手术中应当在哪儿进行切除，所述凸缘被设置以使得所述凸缘被设置在距离所述探头的第一圆周边缘大约20毫米的纵向距离，并且所述圆柱形部分从所述凸缘向远端延伸纵向距离以及从所述凸缘向近端延伸纵向距离；以及所述探头包括中空的内腔，所述内腔包括足以围绕人体宫颈的尺寸。

