



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109171839 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811249784.6

(22)申请日 2018.10.25

(71)申请人 上海市第一妇婴保健院

地址 200040 上海市静安区长乐路536号

(72)发明人 周卫强

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务
所(普通合伙) 31262

代理人 周春洪

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

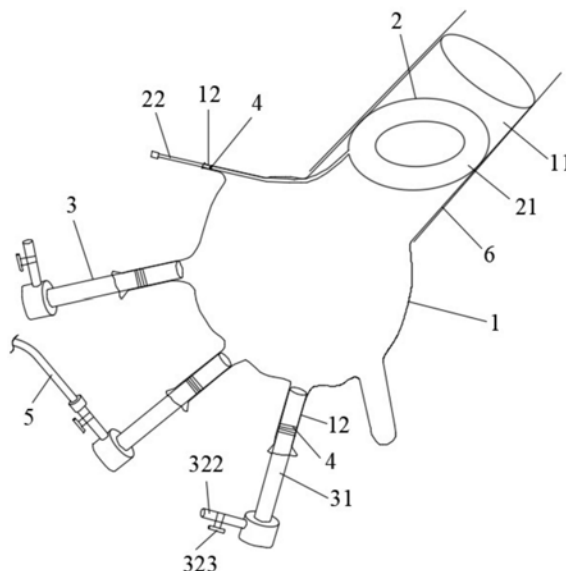
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系
统

(57)摘要

本发明涉及一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,包括弹性连接件、气囊、手术器械通道和固定件;所述的弹性连接件设有管状弹性连接件本体,弹性连接件本体近端与连接套管相连;所述的气囊包括椭圆环状的气囊本体和充气管;所述的手术器械通道包括通道本体和手柄;使用状态下,所述的气囊本体呈斜面状位于弹性连接件本体内部,所述的充气管近端从连接套管伸出并通过固定件固定密封;所述的通道本体插入在连接套管内并通过固定件固定密封;所述的气囊本体充气膨大支撑弹性连接件本体;所述的弹性连接件也充气膨大。本发明的器械系统结构简单,成本低,固定牢靠,操作灵活,稳定性好,为V-NOTES手术效果的提高创造了条件。



1. 一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,包括弹性连接件、气囊、若干个手术器械通道和若干个固定件;所述的弹性连接件包括弹性连接件本体和若干个连接套管,所述的弹性连接件本体是远端开口的管状结构,近端的区段与连接套管相连;所述的气囊包括气囊本体和充气管,所述的气囊本体为椭圆环状的中空囊状结构,长轴的近端与充气管连接;所述的手术器械通道包括通道本体和手柄,所述的通道本体的近端与手柄连接;使用状态下,所述的气囊本体呈斜面状位于弹性连接件本体内部,所述的充气管其近端从连接套管伸出在外部并通过固定件固定密封;所述的通道本体插入在连接套管内并通过固定件固定密封;所述的气囊本体其内部通过充气管被充入气进而膨大支撑弹性连接件本体;所述的弹性连接件其内部被充入气体进而呈膨大状态。

2. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的通道本体为圆管状,所述的手柄为圆管状或棱柱状,且手柄远端端面的面积大于或等于通道本体近端端面的面积。

3. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的手柄的侧壁设有排烟管。

4. 根据权利要求3所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的排烟管上设有阀门。

5. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,使用状态下,所述的通道本体的远端与对应的连接套管的远端齐平。

6. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的弹性连接件由医用的弹性材料制成。

7. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的连接套管其近端是闭合或开放的。

8. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的弹性连接件本体和连接套管是一体成型的。

9. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的固定件为丝线或弹性的套扎圈。

10. 根据权利要求1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,其特征在于,所述的连接套管的数量为四个或四个以上。

一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体地说,涉及一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统。

背景技术

[0002] 经自然腔道内镜手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)是一门新兴微创手术技术,V-NOTES是指不经体表切口,利用内镜通过人体自然孔道——阴道进入体腔进行手术。与传统的开腹手术和腹腔镜比较,V-NOTES具有无腹壁损伤、无可见的手术瘢痕、减少腹腔内粘连、手术创伤小、术后疼痛轻、恢复快、达到理想美容效果等优势。并且无腹壁切口穿刺点(经腹部腹腔镜)引起的切口感染、切口疝等相关并发症。

[0003] 专利文献CN107510496A,公开日2017.12.26,依据TNOTES手术的使用需求,创新设计了一套专用TNOTES手术入路器械,即妇科微创TNOTES手术入路套装,该妇科微创TNOTES手术入路套装由阴道牵开密封通道、密封操作平台、防漏护垫及多次使用辅助器械组成。阴道牵开密封通道由翻卷环、内密封环、管道及滑动密封环、拉脱带构成,内密封环设有软质保护垫环,管道设有加强筋。密封操作平台由多个操作密封通道、共用平台和通气管路三部分构成。操作通道由分支管道和密封阀门组成。密封阀门由壳体、裂隙膜、孔膜及缩紧箍构成;共用平台包括共用通道和旋转定位环两部分。共用通道设有通道、通道外沿、内密封裙边、定位环;旋转环设有外环、内环。共用通道外沿和裙边分别套接在旋转定位环的内环和外环的边环上,旋转定位环内环钳合在定位环的环槽内,共用平台侧边设有二个通气阀门管道,内环槽与阴道牵开密封通道翻卷环嵌合密封定位。当用手旋转多通道密封帽时,其共用通道带动旋转环外环转动,其裙边与旋转定位环内环保持密封。配套多次使用辅助器械,专用辅助前端为丫形,一头为弧形钩状。该发明有以下有益效果:1.全面解决腹腔镜TNOTES手术入路密封操作难题,置入方便、密封可靠,操作器械灵活;2.阴道牵开密封通道设计有滑动密封环和内密封环保护垫环,既可以保护外穹窿又可防止从管道外漏气;3.密封操作平台旋转环的设计使共用平台既可变形又可旋转,更优化器械抗干扰功能,大大增加TNOTES术中气腹密封条件下手术操作方向、角度变化的灵活性,增加操作便利性;4.设计有专用配套输送器便于手术实施。

[0004] 上述专利文献虽然提供了一套专用于V-NOTES手术的入路器械,但该器械的结构非常复杂,使用不便,成本较高,目前还未见结构简单、成本低,同时又能充分满足V-NOTES手术要求且使用方便的器械。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术中的不足,提供一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统。

[0006] 为实现上述第一个目的,本发明采取的技术方案是:

[0007] 一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统,包括弹性连接件、气囊、若干个手术器械通道和若干个固定件;所述的弹性连接件包括弹性连接件本体和若干个连接套管,所述的弹性连接件本体是远端开口的管状结构,近端的区段与连接套管相连;所述的气囊包括气囊本体和充气管,所述的气囊本体为椭圆环状的中空囊状结构,长轴的近端与充气管连接;所述的手术器械通道包括通道本体和手柄,所述的通道本体的近端与手柄连接;使用状态下,所述的气囊本体呈斜面状位于弹性连接件本体内部,所述的充气管其近端从连接套管伸出在外部并通过固定件固定密封;所述的通道本体插入在连接套管内并通过固定件固定密封;所述的气囊本体其内部通过充气管被充入气进而膨大支撑弹性连接件本体;所述的弹性连接件其内部被充入气体进而呈膨大状态。

[0008] 作为一个优选例,所述的通道本体为圆管状,所述的手柄为圆管状或棱柱状,且手柄远端端面的面积大于或等于通道本体近端端面的面积。

[0009] 作为另一优选例,所述的手柄的侧壁设有排烟管。

[0010] 优选地,所述的排烟管上设有阀门。

[0011] 作为另一优选例,所述的通道本体的远端与对应的连接套管的远端齐平。

[0012] 作为另一优选例,所述的弹性连接件由医用的弹性材料制成。

[0013] 作为另一优选例,所述的连接套管其近端是闭合或开放的。

[0014] 作为另一优选例,所述的弹性连接件本体和连接套管是一体成型的。

[0015] 作为另一优选例,所述的固定件为丝线或弹性的套扎圈。

[0016] 作为另一优选例,所述的连接套管的数量为四个或四个以上。

[0017] 本发明的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统其优点在于:

[0018] 1、设有包含连接套管的弹性连接件,可以向腹腔充气,形成气腹后,弹性连接件膨胀变大,则各个连接套管也都膨胀且间距变大,令各手术器械距离较大,操作互不干扰,且术者操作手术器械时可以实现手术器械人体轴向上的移动以及径向上向各个角度的偏移,灵活性强,还便于本发明器械置入自然腔道或从自然腔道取出。

[0019] 2、设有使用状态下于弹性连接件的弹性连接件本体内部呈斜面状的椭圆环形的气囊,可通过充气的方法简便地实现本发明器械的快速固定,且固定效果好,不易脱落,具有良好的密封性,还便于通过调控充气量来控制腔道大小,以满足不同的手术需求,同时气囊不占用过多的腔道空间,不妨碍手术器械的操作。

[0020] 3、设有手术器械通道,手术器械进出顺畅无阻力,并能标定支撑手术器械,提高手术器械操作的稳定性和精度。

[0021] 4、手术器械通道上设有排烟管,便于电器械操作形成的烟雾排出,始终保持清晰的手术视野。

[0022] 5、连接套管、手术器械通道和固定件的数量是可变化的,术者可根据需求选择,灵活多用。

[0023] 6、整体结构简单、使用方便、成本低,便于临床推广。

附图说明

[0024] 附图1是本发明用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统组成示意图。

[0025] 附图2是弹性连接件结构示意图。

- [0026] 附图3是气囊结构示意图。
- [0027] 附图4是手术器械通道结构示意图。
- [0028] 附图5是固定件结构示意图。
- [0029] 附图6是本发明用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统使用方法及使用状态示意图。
- [0030] 附图7是另一种弹性连接件结构示意图。
- [0031] 附图8是另一种手术器械通道结构示意图。

具体实施方式

- [0032] 下面结合附图对本发明提供的具体实施方式作详细说明。
- [0033] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示：
- [0034] 1.弹性连接件,11.弹性连接件本体,12.连接套管
- [0035] 2.气囊,21.气囊本体,22.充气管
- [0036] 3.手术器械通道,31.通道本体,32.手柄,321.手术器械通道入口,322.排烟管,323.阀门
- [0037] 4.固定件
- [0038] 5.二氧化碳注气管
- [0039] 6.自然腔道
- [0040] 实施例1
- [0041] 请参见图1,图1是本发明用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统组成示意图。所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统包括:弹性连接件1、气囊2、若干个手术器械通道3和若干个固定件4。
- [0042] 请参见图2,图2是弹性连接件结构示意图。所述的弹性连接件1包括弹性连接件本体11和五个连接套管12。未充气状态下的弹性连接件本体11为褶皱状态,充气状态下的弹性连接件本体11为管状结构,其远端是开口的,近端的区段与五个连接套管12连接并连通。所述的连接套管12的近端是闭合的。弹性连接件1整体为远端开口、近端封闭的结构。弹性连接件本体11和五个连接套管12是一体成型的。弹性连接件1由医用的弹性材料制成,如柔性的薄硅胶(即医用硅胶手套的材质)等。
- [0043] 请参见图3,图3是气囊结构示意图。所述的气囊2包括气囊本体21和充气管22。所述的气囊本体21为椭圆环状的中空囊状结构,长轴的近端与充气管22连接。气囊本体21和充气管22的内部相连通。气囊本体21和充气管22是一体成型的,由医用高分子材料制成,如聚乙烯等。
- [0044] 请参见图4,图4是手术器械通道结构示意图。所述的手术器械通道3包括通道本体31和手柄32。所述的通道本体31为圆管状,近端与手柄32连接。所述的手柄32也为圆管状,内直径大于通道本体31的内直径。手柄32的近端端面中央设有手术器械通道入口321,侧壁设有排烟管322,所述的排烟管322上设有阀门323。所述的手术器械通道3是一体成型的,为硬质的,可由透明的医用高分子材料制成,如腹腔镜器械Trocac中的密封鞘管。
- [0045] 请参见图5,图5是固定件结构示意图。所述的固定件4为丝线。固定件4可由医用高分子材料制成,如尼龙、硅胶、橡胶等。

[0046] 请参见图6,图6是本发明用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统使用方法及使用状态示意图。使用时,首先剪开一个连接套管12的近端,然后将气囊2由弹性连接件本体11远端开口放入到弹性连接件本体11的内部,令所述的气囊本体21在弹性连接件本体11内呈斜面状,再将充气管22的近端由其中一个连接套管12的近端开口取出并通过固定件4固定,如使用丝线缠绕在连接套管12的外部。然后根据所要使用的手术器械的数量,剪开相应(如三个)数量和位置较佳的连接套管12的近端,每个剪开的连接套管12的近端组装上一个通道本体31。具体地,将通道本体31插入连接套管12至通道本体31远端与连接套管12远端齐平,然后使用固定件4固定通道本体31和连接套管12,如使用丝线缠绕在连接套管12的外部。组装完毕后,将弹性连接件本体11首先置入自然腔道6至合适深度,将充气管22的近端连接注气机充气,气囊本体21内部则充气膨大,支撑弹性连接件本体11,撑开阴道壁,同时压紧弹性连接件本体11令本发明器械固定,形成密闭的单孔状态。二氧化碳注气管5连接到其中一个手术器械通道3的排烟管322,同时弹性连接件1受压膨大。向其中一个手术器械通道3置入腹腔镜光源镜头。其它的手术器械通道3通过手术器械通道入口分别置入手术操作器械如分离钳、持针器、超声刀等,手术过程中因电器械操作产生的烟雾可通过打开阀门323,由排烟管322排出,以保证清晰的手术视野。即,在使用状态下,所述的气囊2的气囊本体21呈斜面状位于弹性连接件1的弹性连接件本体11内部,气囊2的充气管22的近端由一个连接套管12伸出在外部并通过固定件4固定密封;所述的手术器械通道3的通道本体31插入在其它连接套管12内,且通道本体31远端与对应的连接套管12远端齐平,并通过固定件4固定密封;气囊2的气囊本体21呈充气膨大状态,所述的弹性连接件本体11被气囊本体21压紧固定在阴道壁;弹性连接件1呈膨大状态,各连接套管12的间距增加;阀门323呈开启状态用于排烟。

[0047] 需要说明的是,本文中,所述的“近端”指手术操作中距离术者较近的一端,反之,所述的“远端”指手术操作中距离术者较远的一端。

[0048] 所述的弹性连接件1具有弹性,因此具有多个优点:第一,在向腹腔充气形成气腹后,该弹性连接件1膨胀变大,则各个连接套管12也都膨胀,并且各连接套管12的间距变大,这样各手术器械的操作互不干扰;第二,术者操作手术器械时可以实现手术器械人体轴向上的移动以及径向上向各个角度的偏移,灵活性强;第三,能够形变,便于置入和取出。各个连接套管12在弹性连接件本体11近端区段的排列形式和间距不限,可以是排列成一排,也可以是两排或者其他的排列形式。连接套管12的近端设计成闭合的,便于术者根据需要选择剪开合适位置和数量的连接套管,而不影响整体的密封性。连接套管12的数量优选为四个或四个以上,以满足V-NOTES手术的需求。

[0049] 所述的气囊2一方面用于在充气状态下有效固定弹性连接件1使其不易脱落,并形成良好的密封环境,维持气腹状态,另一方面便于通过调控充气量来控制腔道大小,以满足不同的手术需求。气囊2设计为在使用时于弹性连接件1呈斜面状,如此在腔道的轴向方向上可以固定更大长度的弹性连接件1,固定效果更好,而且也并不占用过多的腔道空间,不妨碍手术器械的操作。气囊2优选使用有一定硬度的材料,以便于置入。

[0050] 所述的通道本体31提供手术器械操作通道,进出顺畅无阻力,且起到一定的方向标定作用,便于微调手术器械的角度。所述的手柄32方便术者另一只手握持,提供手术器械操作的支点,提高手术器械操作的稳定性和精度。所述的手柄32内直径大于通道本体31的

内直径,且侧壁设有排烟管322,可以及时和高效的排出腹腔内电器械操作形成的烟雾,始终保持清晰的手术视野。

[0051] 所述的固定件4用于固定连接套管12和充气管22或固定连接套管12和通道本体31,以保证腔道内部的密封性。固定件4不仅限于丝线,也可以是具有弹性的套扎圈等。

[0052] 所述的连接套管12、手术器械通道3和固定件4的数量不仅限于本实施例,可以根据需求进行设置,但以本实施例为最佳,能满足临床V-NOTES手术腹腔充气和常规手术器械的操作。

[0053] 本发明用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统组成和结构简单,都是常规医用高分子材料,成本低,能够根据实际手术需求来个性化选择手术器械通道,使用过程中不易脱落,便于手术器械灵活变化位置,可以在不同的操作部位找到最佳方位,能提高器械操作的精度和稳定性,为V-NOTES手术的顺利进行和手术效果的提高创造了条件。

[0054] 实施例2

[0055] 本实施例的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统与实施例1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统相同,不同之处仅在于弹性连接件的结构。

[0056] 请参见图7,图7是另一种弹性连接件结构示意图。所述的弹性连接件1包括弹性连接件本体11和五个连接套管12。充气状态下的弹性连接件本体11为管状结构,远端是开口的,近端的区段与五个连接套管12连接并连通。所述的连接套管12的近端是开口的。弹性连接件1整体为远端和近端均开口的结构。弹性连接件本体11和五个连接套管12可为一体成型的。弹性连接件1由医用的弹性材料制成,如软性的硅胶等。

[0057] 即,所述的连接套管12也可以预先设计为近端开口,与实施例1相比,本实施例在术中不需要剪开连接套管12的近端,但需要对不使用的连接套管12使用固定件固定密封。

[0058] 实施例3

[0059] 本实施例的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统与实施例1所述的用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统相同,不同之处仅在于手术器械通道的结构。

[0060] 请参见图8,图8是另一种手术器械通道结构示意图。所述的手术器械通道3包括通道本体31和手柄32。所述的通道本体31为圆管状,近端与手柄32连接。所述的手柄32为截面正方形的棱柱状,边长大于通道本体31的内直径。手柄32的近端端面中央设有手术器械通道入口321,侧壁设有排烟管322,所述的排烟管322上设有阀门323。所述的手术器械通道3可为一体成型的,为硬质的,可由透明的医用高分子材料制成。

[0061] 即,所述的手柄32形状不仅限于圆柱形,也可以是其他形状如棱柱状,只要保证手柄32远端端面的面积大于通道本体31近端端面的面积,以保证手柄32具有较大内腔,便于烟雾的排出即可。但手柄32仍以圆柱形为最佳,最便于术者握持。

[0062] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明方法的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本发明的保护范围。

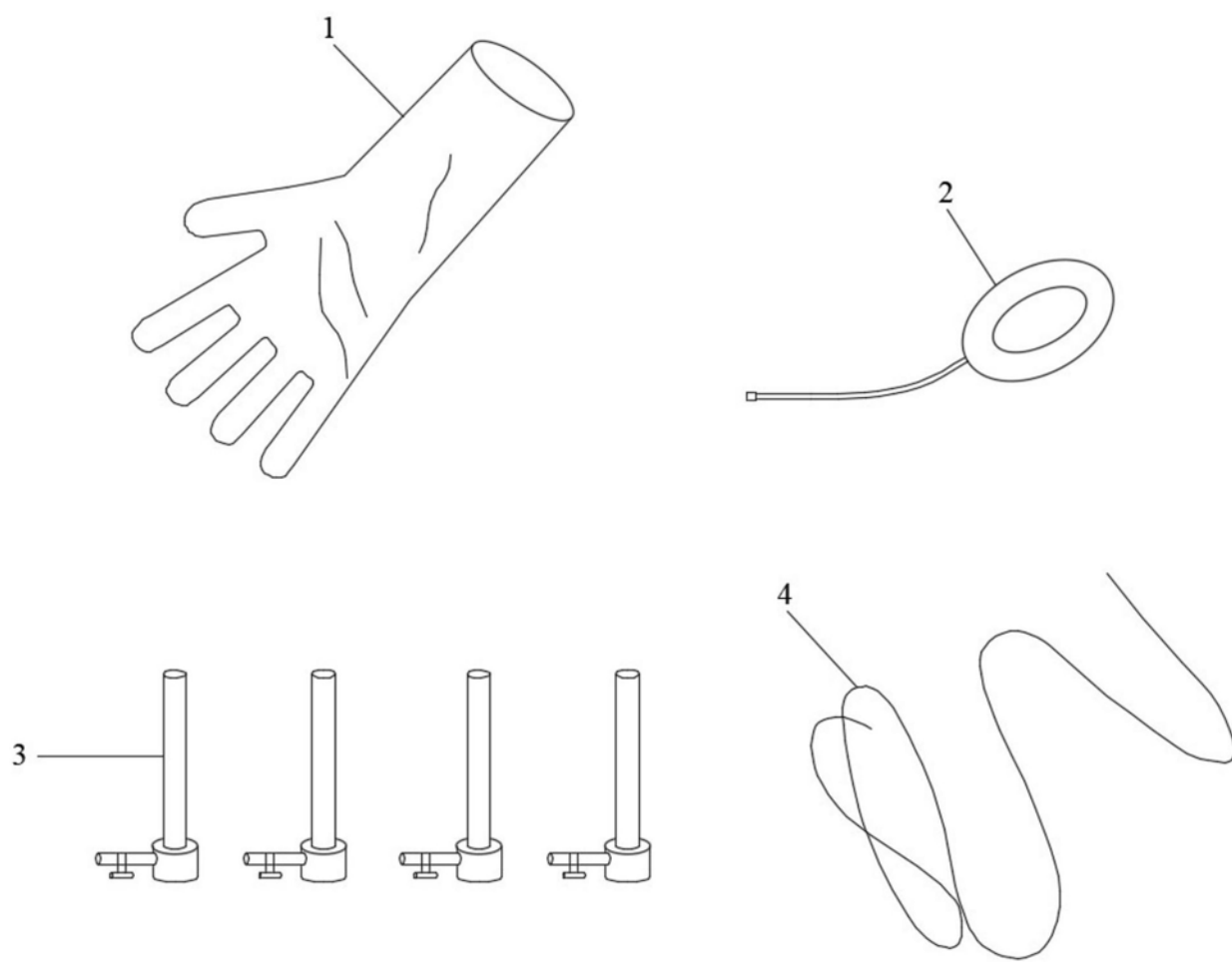


图1

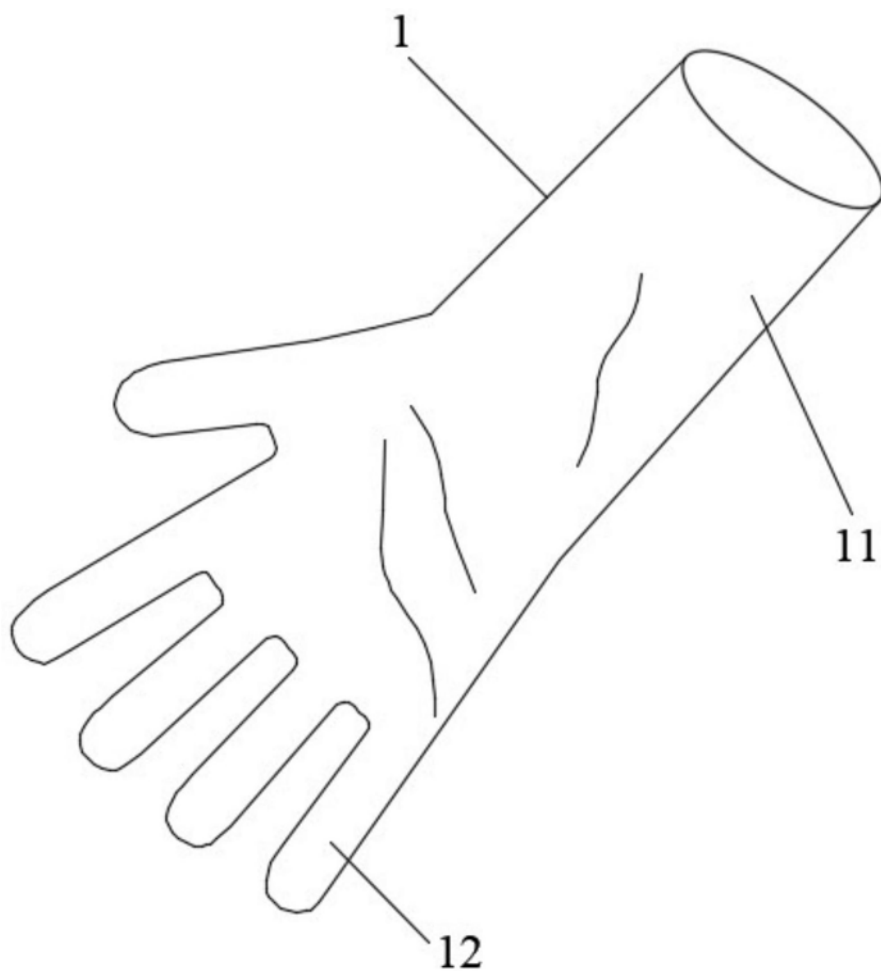


图2

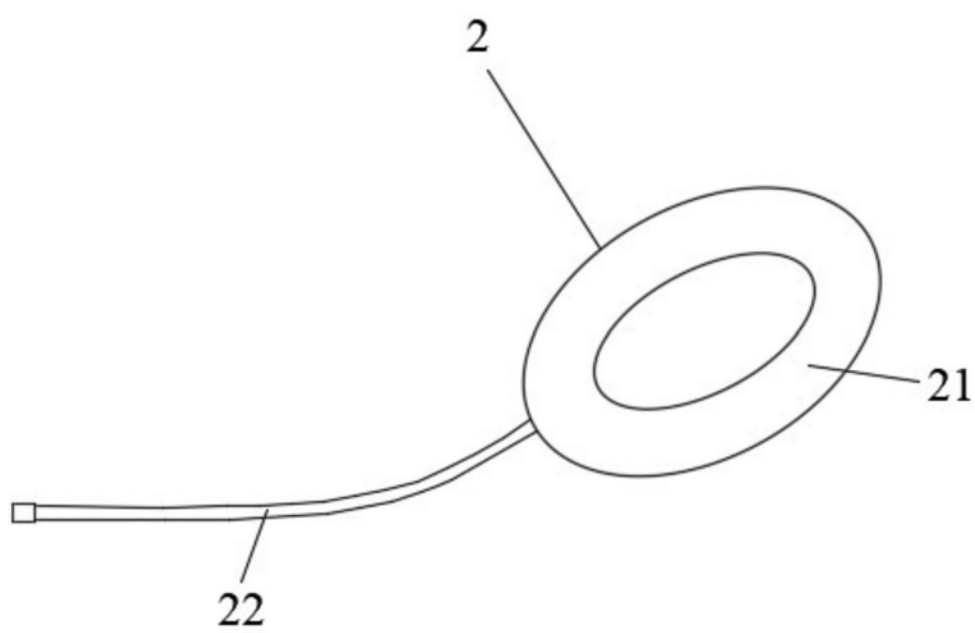


图3

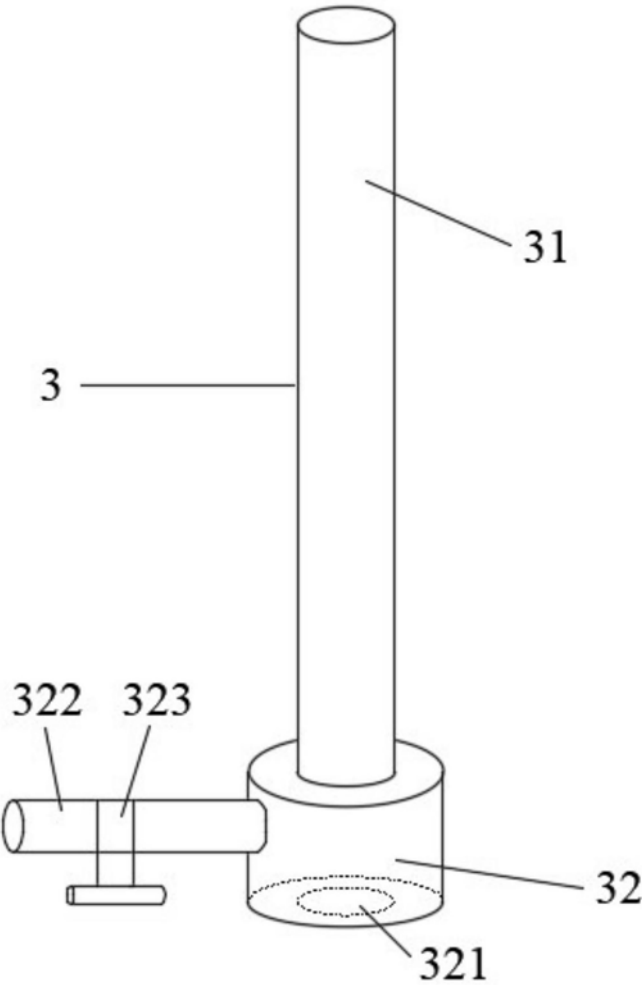


图4

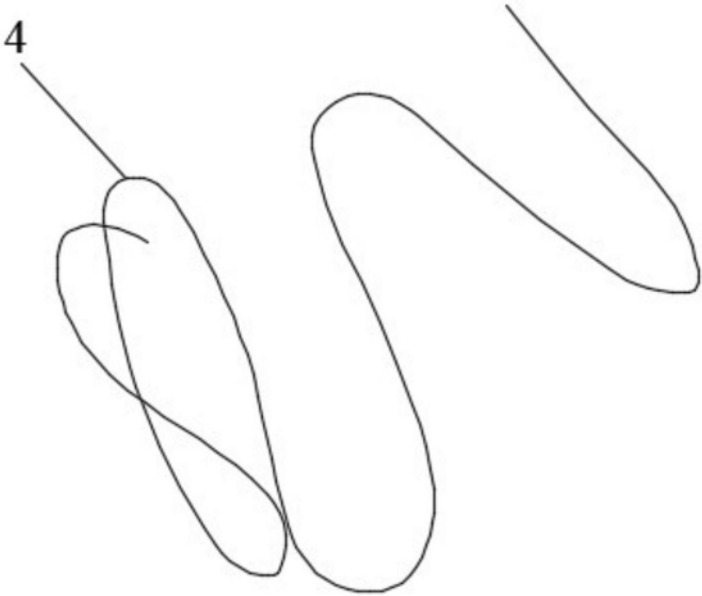


图5

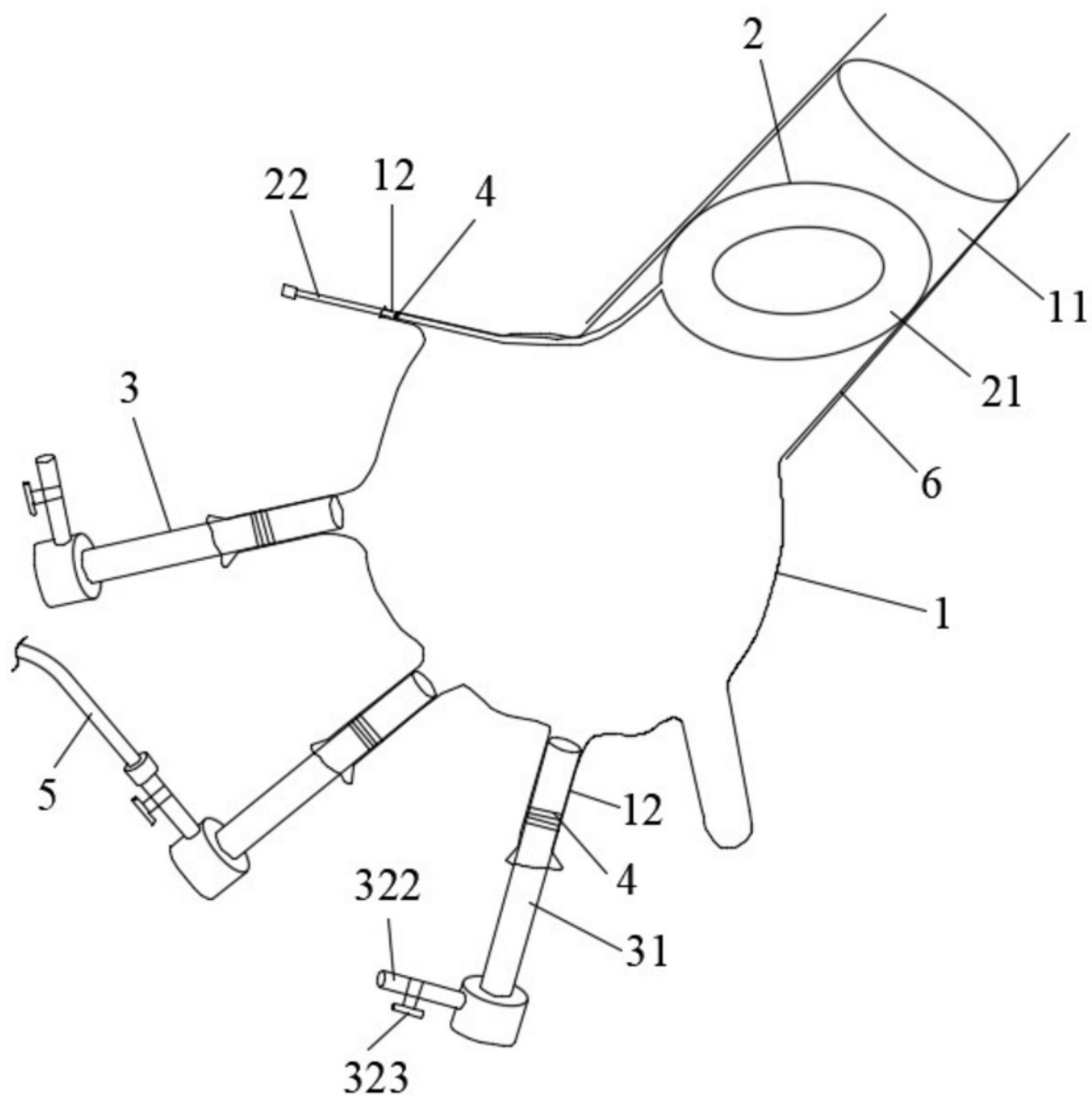


图6

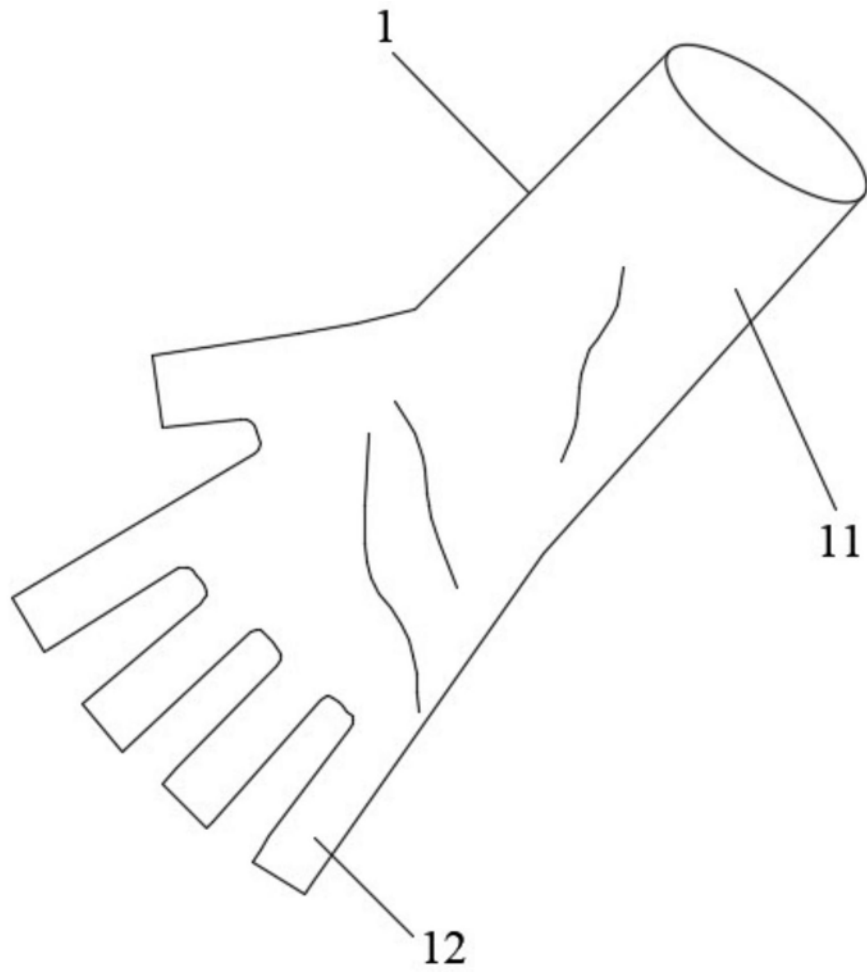


图7

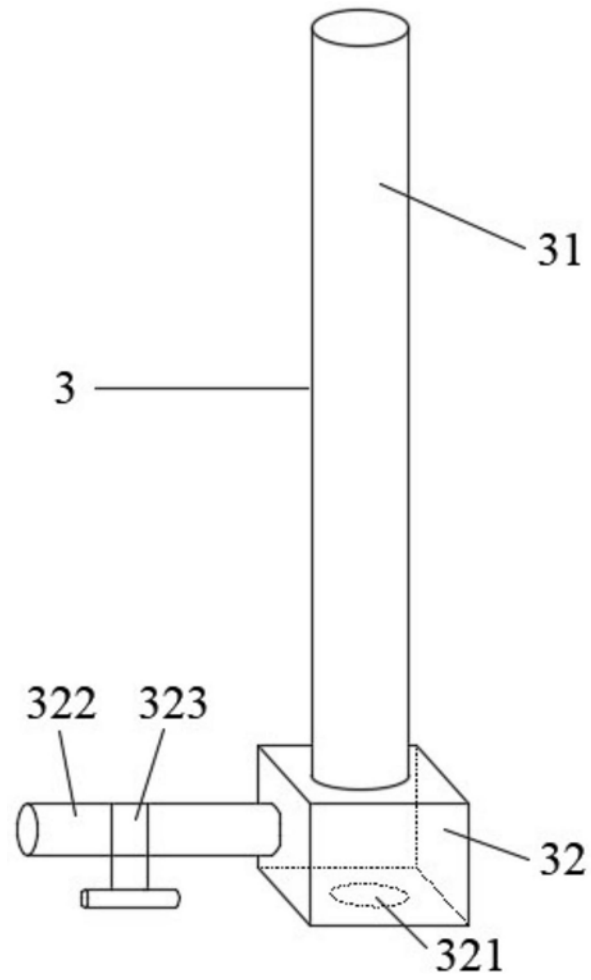


图8

专利名称(译)	一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统		
公开(公告)号	CN109171839A	公开(公告)日	2019-01-11
申请号	CN201811249784.6	申请日	2018-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	上海市第一妇婴保健院		
申请(专利权)人(译)	上海市第一妇婴保健院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市第一妇婴保健院		
[标]发明人	周卫强		
发明人	周卫强		
IPC分类号	A61B17/00 A61B90/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B90/08 A61B2017/0034 A61B2218/008		
代理人(译)	周春洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于V-NOTES手术的单孔腹腔镜器械系统，包括弹性连接件、气囊、手术器械通道和固定件；所述的弹性连接件设有管状弹性连接件本体，弹性连接件本体近端与连接套管相连；所述的气囊包括椭圆环状的气囊本体和充气管；所述的手术器械通道包括通道本体和手柄；使用状态下，所述的气囊本体呈斜面状位于弹性连接件本体内部，所述的充气管近端从连接套管伸出并通过固定件固定密封；所述的通道本体插入在连接套管内并通过固定件固定密封；所述的气囊本体充气膨大支撑弹性连接件本体；所述的弹性连接件也充气膨大。本发明的器械系统结构简单，成本低，固定牢靠，操作灵活，稳定性好，为V-NOTES手术效果的提高创造了条件。

