

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205306950 U

(45) 授权公告日 2016.06.15

(21) 申请号 201620049340.8

(22) 申请日 2016.01.19

(73) 专利权人 复旦大学附属中山医院

地址 200032 上海市徐汇区枫林路 180 号

(72) 发明人 陈伟 王国民 郭剑明

(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 1/313(2006, 01)

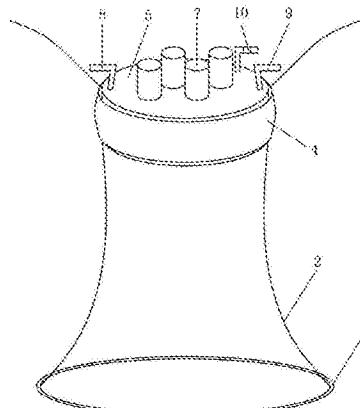
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

水封弹出式单孔腹腔镜通道

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水封弹出式单孔腹腔镜通道,由内卡环、环形薄膜、多通道面板和外卡环组成;环形薄膜与内卡环连接成为一体;多通道面板为带凹槽的环形,上环口应用圆形橡胶表面封闭,下环口开放;圆形橡胶表面设有操作通道,操作通道为硅胶单向阀门;圆形橡胶表面设有进气口和出气口;外卡环为环形;多通道面板的凹槽内或外卡环设有水封圈,其上方设有单向注水阀。其优点表现在:本实用新型通道为单层薄膜,节省了通道空间,可使切口更小,放入腹腔更简单,省时省力,克服了传统通道容易滑动易漏气的缺点,在手术中,面板可自由转动,各通道的扭动更加灵活,有助于顺利完成手术。对薄膜韧性要求低,容易制作,使单孔腹腔镜技术更易于推广。



1. 一种水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道由内卡环、环形薄膜、多通道面板和外卡环组成；环形薄膜与内卡环连接成为一体；多通道面板为带凹槽的环形，上环口应用圆形橡胶表面封闭，下环口开放；圆形橡胶表面设有操作通道，操作通道为硅胶单向阀门；圆形橡胶表面设有进气口和出气口；外卡环为环形；多通道面板的凹槽内或者外卡环设有水封圈，水封圈上方设有单向注水阀。

2. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，圆形橡胶表面的操作通道数量为4个。

3. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，所述的内卡环为环形，直径为5-8厘米。

4. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，所述的环形薄膜和内卡环连接构成喇叭状或空心圆柱体。

5. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，所述的多通道面板的直径5-6厘米，高度1.5厘米。

6. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，所述的水封圈为环形乳胶水囊。

7. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，所述的进气口和出气口设在圆形橡胶表面靠近外周两侧。

8. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，注水后，水封圈在多通道面板的凹槽内膨出，水封圈表面与外卡环的内表面契合。

9. 根据权利要求1所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道，其特征在于，所述的外卡环的直径6-7厘米，高度1.5厘米。

水封弹出式单孔腹腔镜通道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体地说,涉及一种单孔腹腔镜柔性通道,该器械主要应用于单孔腹腔镜手术时置于腹壁的单孔多通道气密通路。

背景技术

[0002] 经脐单孔腹腔镜手术较传统腹腔镜手术美容效果好,脐部单一小切口即可完成手术,是微创手术的发展方向之一。腹腔镜手术在外科应用广泛。该手术创伤小,恢复快,目前大多数外科手术可以应用腹腔镜进行。目前腹腔镜手术多通过三孔或四孔进行,腹壁上仍有1厘米左右的多个瘢痕,影响美观。而经脐单孔腹腔镜在人的天然瘢痕——肚脐做微小单个切口,愈合后瘢痕缩回肚脐内,解决了普通腹腔镜的美容方面缺点。

[0003] 但目前单孔腹腔镜通道存在较多缺点且价格昂贵,限制了单孔腹腔镜技术的发展。目前单孔通道存在的问题如下:1.部分通道为直径和长度固定通道,不能根据腹壁切口大小和厚薄改变,需切口适应通道。2.气密性不能满足要求,需增加额外软管,影响器械进出的流畅度。3.国际上最常用软性通道TriPort或QuadPort可用于不同大小的切口并适应不同厚度的腹壁,为双层滑移式结构,但通道必须采用有一定厚度和韧性的材料制成双层薄膜结构,置入腹壁后,较厚的双层薄膜在腹壁切口内折叠,占用较大的空间,影响器械的活动度,且通道的薄膜和操作面板是连体的,无法直接穿刺送入腹腔。4.目前的单孔通道需切开腹壁全层后直视下置入,比较耗时,且切口往往比需要的要略大。因此,为克服上述不足,本实用新型提供一种全新的软性单孔通道,器械由较厚的双层薄膜改良为较薄的单层薄膜,将滑移式改为直拉式,将卡压固定转为水封固定。并将面板与薄膜制成分体,则可以大大节省通道空间,切口可做得更小。此外,该器械可通过气腹针建立气腹后用普通Trocar穿刺送入,节省逐层切开腹壁的时间。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是,提供一种水封弹出式单孔腹腔镜通道。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:一种水封弹出式单孔腹腔镜通道,所述的水封弹出式单孔腹腔镜通道由内卡环、环形薄膜、多通道面板和外卡环组成;环形薄膜与内卡环连接成为一体;多通道面板为带凹槽的环形,上环口应用圆形橡胶表面封闭,下环口开放;圆形橡胶表面设有操作通道,操作通道为硅胶单向阀门;圆形橡胶表面设有进气口和出气口;外卡环为环形;多通道面板的凹槽内或者外卡环设有水封圈,水封圈上方设有单向注水阀。

[0006] 圆形橡胶表面的操作通道数量为4个。

[0007] 所述的内卡环为环形,直径为5-8厘米。

[0008] 所述的环形薄膜和内卡环连接构成喇叭状或空心圆柱体。

[0009] 所述的多通道面板的直径5-6厘米,高度1.5厘米。

[0010] 所述的水封圈为环形乳胶水囊。

- [0011] 所述的进气口和出气口设在圆形橡胶表面靠近外周两侧。
- [0012] 注水后,水封圈在多通道面板的凹槽内膨出,水封圈表面与外卡环的内表面契合。
- [0013] 所述的外卡环的直径6-7厘米,高度1.5厘米。
- [0014] 本实用新型优点在于:
 - [0015] 1、本实用新型将现有的双层滑移式结构改良为单层拉出式结构,节省了通道空间,可使切口更小。
 - [0016] 2、将连体的面板与薄膜分离,设计为分体式,可用普通的trocar穿刺后置入,内环在腹腔内自动弹开,移除Trocar,连接面板即可手术,节省了逐层切开腹壁的时间,省时省力。
 - [0017] 3、面板与薄膜用水封机理固定连接,密封好,克服了传统通道容易滑动易漏气的缺点。
 - [0018] 4、因本器械的环形薄膜与面板分离,术后取出标本时,吸出水封圈内水,拆卸面板后,薄膜可作为取标本的通道,保护切口免受标本污染,对有些标本可不需要标本袋,进一步节省时间。
 - [0019] 5、本装置可采用超薄高弹性薄膜制作,在手术中,面板可自由转动,各通道的扭动更加灵活,有助于顺利完成手术。
 - [0020] 6、本装置对薄膜韧性要求低,容易制作,可显著降低产品价格,使单孔腹腔镜技术更易于推广。

附图说明

- [0021] 附图1是本实用新型的水封弹出式单孔腹腔镜通道装配后的立体示意图。
- [0022] 附图2是本实用新型的多通道面板的结构示意图。
- [0023] 附图3是本实用新型的内卡环和环形薄膜的结构示意图。
- [0024] 附图4是本实用新型的外卡环的结构示意图。
- [0025] 附图5是本实用新型的多通道面板和环形薄膜装配后的剖视示意图。
- [0026] 附图6是本实用新型的水封弹出式单孔腹腔镜通道装配后的剖视示意图(水封圈空虚)。
- [0027] 附图7是本实用新型的水封弹出式单孔腹腔镜通道装配后的剖视示意图(水封圈充盈)。
- [0028] 附图8是本实用新型的水封弹出式单孔腹腔镜通道置入腹腔方法示意图(变形后由硬性穿刺通道置入)。
- [0029] 附图9是本实用新型的水封弹出式单孔腹腔镜通道置入腹腔方法示意图(在腹腔内卡环弹出卡在腹壁内,拔除硬性通道即可)。

具体实施方式

- [0030] 下面结合实施例并参照附图对本实用新型作进一步描述。
- [0031] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示:
- [0032] 1. 内卡环
- [0033] 2. 环形薄膜

- [0034] 3. 多通道面板
- [0035] 4. 外卡环
- [0036] 5. 圆形橡胶表面
- [0037] 6. 水封圈
- [0038] 7. 操作通道
- [0039] 8. 进气口
- [0040] 9. 出气口
- [0041] 10. 注水阀
- [0042] 实施例1

[0043] 请参照附图,本实施例的水封弹出式单孔腹腔镜通道由内卡环1、环形薄膜2、多通道面板3和外卡环4组成。内卡环1为环形,可以由高弹塑胶或弹簧圈制成,直径为5-8厘米。环形薄膜2可以由硅胶或聚氨酯制成,与内卡环1连接成为一体,构成喇叭状或空心圆柱体。多通道面板3为带凹槽的环形,直径5-6厘米,高度1.5厘米,为硬塑料制成,无弹性,上环口应用圆形橡胶表面5封闭,下环口开放。圆形橡胶表面5设有4个操作通道7,操作通道7为硅胶单向阀门。圆形橡胶表面5靠近外周两侧分别设有进气口8和出气口9。多通道面板3的凹槽内设有水封圈6,水封圈6为环形乳胶水囊,其上方设有单向注水阀10。注水后,水封圈6在多通道面板3的凹槽内膨出,水封圈6表面与外卡环4的内表面契合。外卡环4为环形,硬塑料制成,无弹性,直径6-7厘米,高度1.5厘米。

- [0044] 实施例2

[0045] 使用时,首先切开腹壁各层,将内卡环1压扁后通过小切口置入腹腔,或通过普通直径1.5厘米Trocar将其送入腹腔,此时内卡环1因弹性张开呈圆形,在腹壁外拉动与内卡环1连接的环形薄膜2,使内卡环1紧压于腹壁内表面,在腹壁外将多通道面板3平行置于环形薄膜2内,推压在腹壁表面,在环形薄膜2外围套入外卡环4,直到多通道面板3的外周,如此,使环形薄膜2处于多通道面板3和外卡环4之间。继续向外拉动环形薄膜2,使内卡环1与腹壁内表面紧密接触,同时,助手向多通道面板3凹槽内水封圈6上的注水阀10注水,水封圈6膨出后,将环形薄膜2卡压在多通道面板3与外卡环4之间,完成整个器械的安装。

[0046] 安装完成后,通过进气口8向腹腔内注入二氧化碳气体,形成气腹后即可通过操作通道7置入器械开始手术。手术结束后,抽出水封圈6内的水,使其对环形薄膜2和多通道面板3的卡压解除,将多通道面板3拆卸。此时,环形薄膜2形成的通道可起到与腹壁切口隔离作用,合适的标本可直接取出而不会污染切口,不必再应用标本袋。

- [0047] 实施例3

[0048] 与实施例1类似地,水封圈6也可以由多通道面板3凹槽转移到外卡环4内侧,均可实现水封。

[0049] 本实施例的水封弹出式单孔腹腔镜通道由内卡环1、环形薄膜2、多通道面板3和外卡环4组成。内卡环1为环形,可以由高弹塑胶或弹簧圈制成,直径为5-8厘米。环形薄膜2可以由硅胶或聚氨酯制成,与内卡环1连接成为一体,构成喇叭状或空心圆柱体。多通道面板3为带凹槽的环形,直径5-6厘米,高度1.5厘米,为硬塑料制成,无弹性,上环口应用圆形橡胶表面5封闭,下环口开放。圆形橡胶表面5设有4个操作通道7,操作通道7为硅胶单向阀门。圆形橡胶表面5靠近外周两侧分别设有进气口8和出气口9。外卡环4为环形,硬塑料制成,无弹

性,直径6-7厘米,高度1.5厘米。外卡环4的内侧设有水封圈6,水封圈6为环形乳胶水囊,其上方设有单向注水阀10。注水后,水封圈6在外卡环4膨出,水封圈6表面与多通道面板3的凹槽契合。

[0050] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

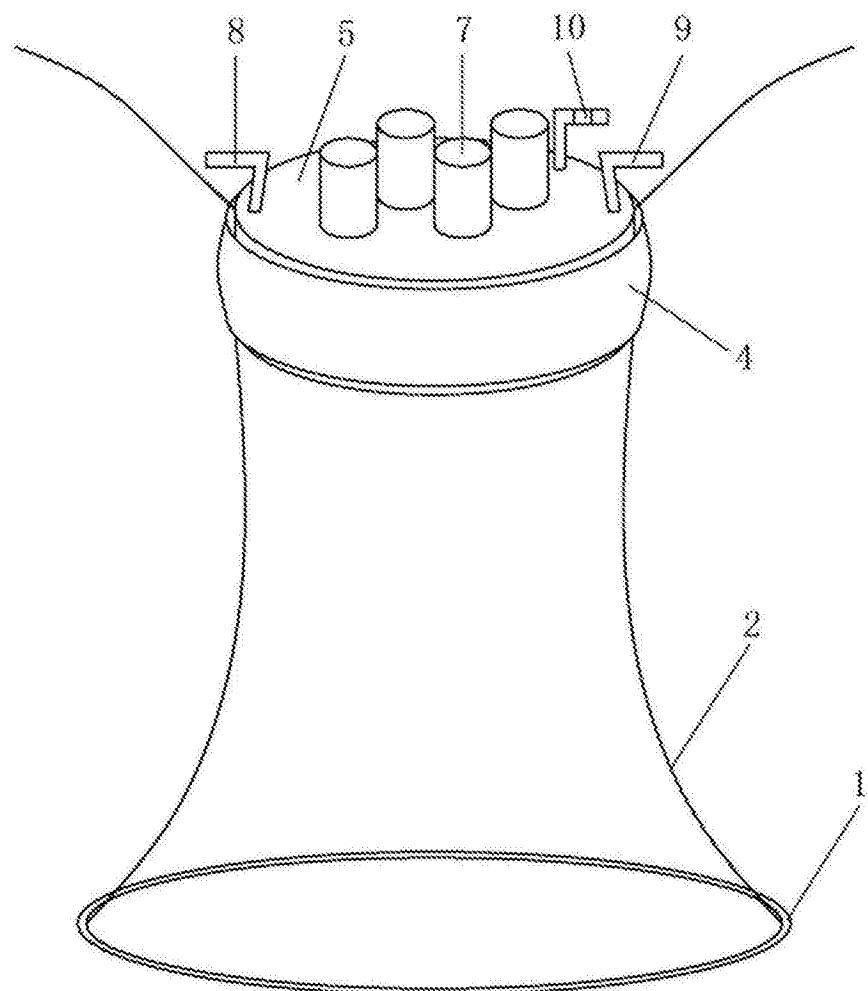


图1

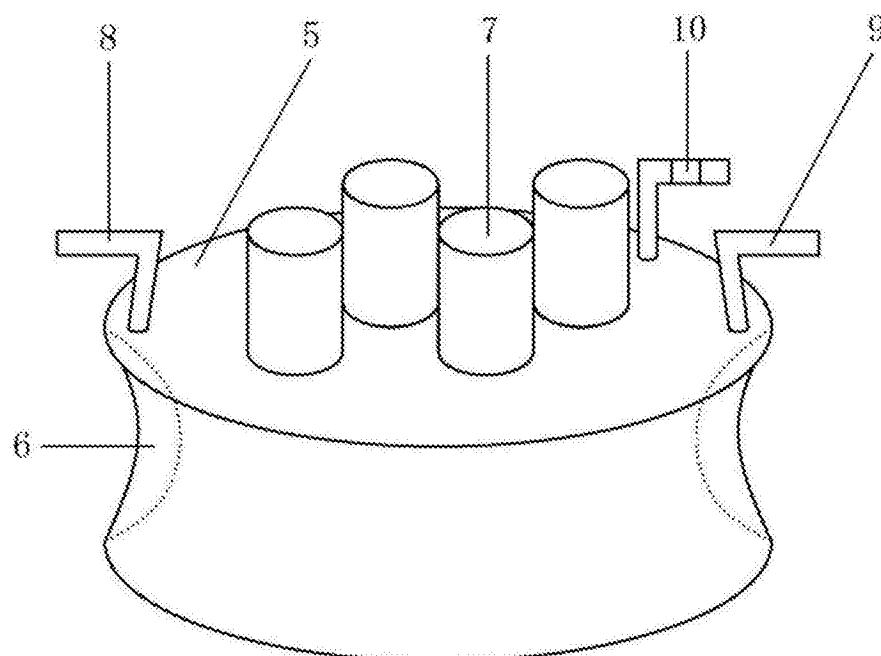


图2

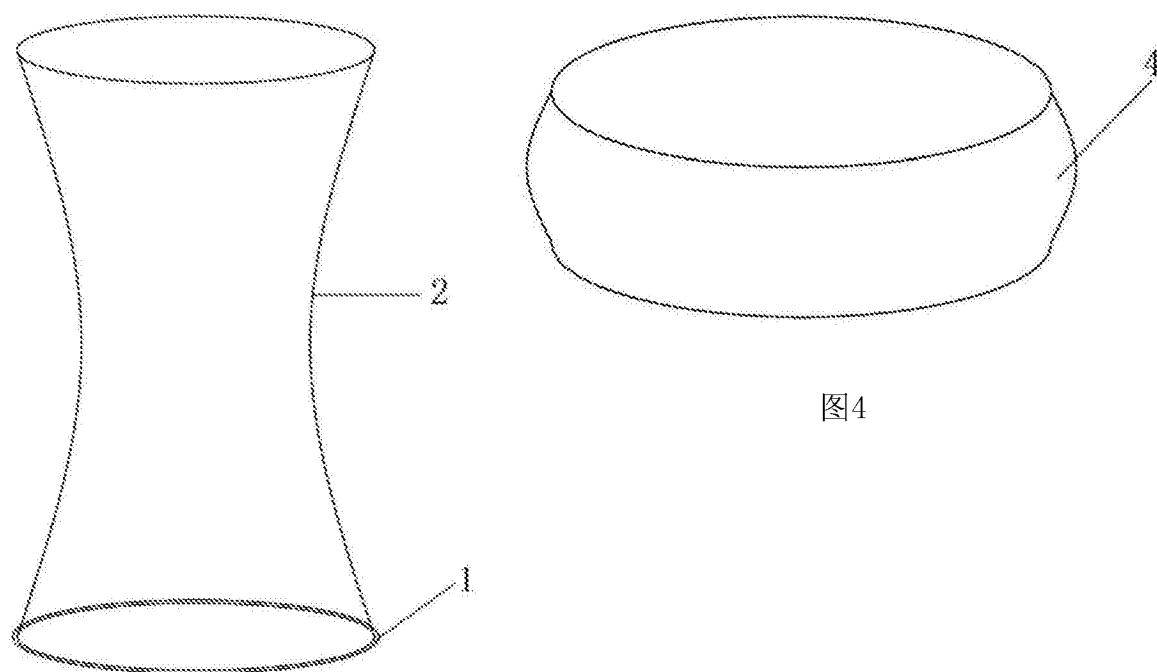


图3

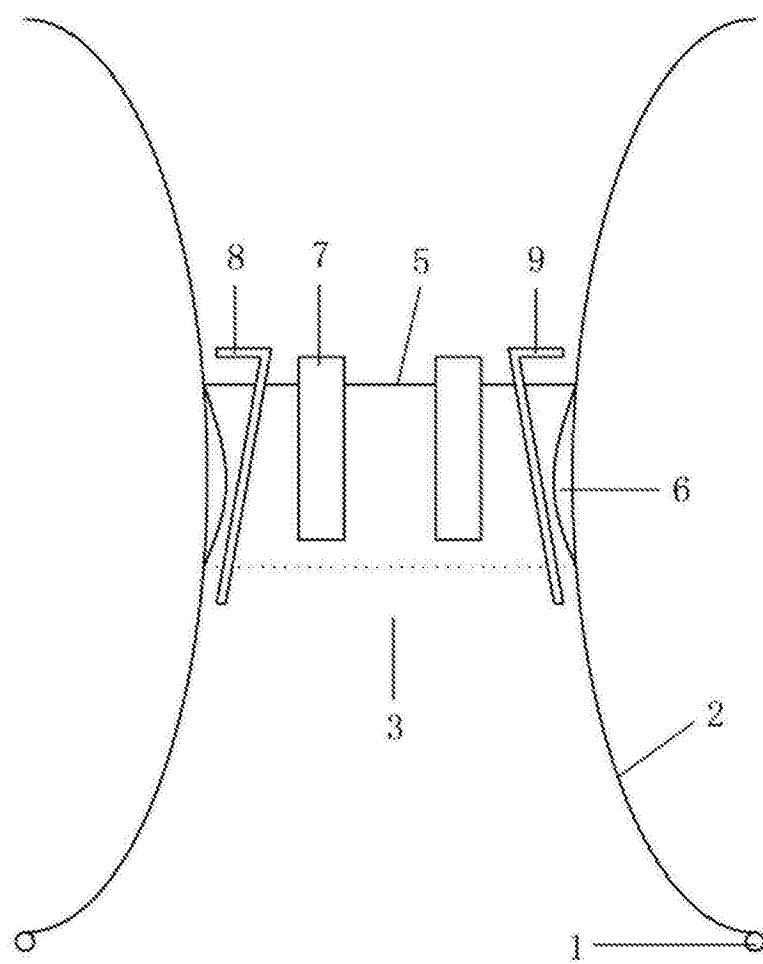


图5

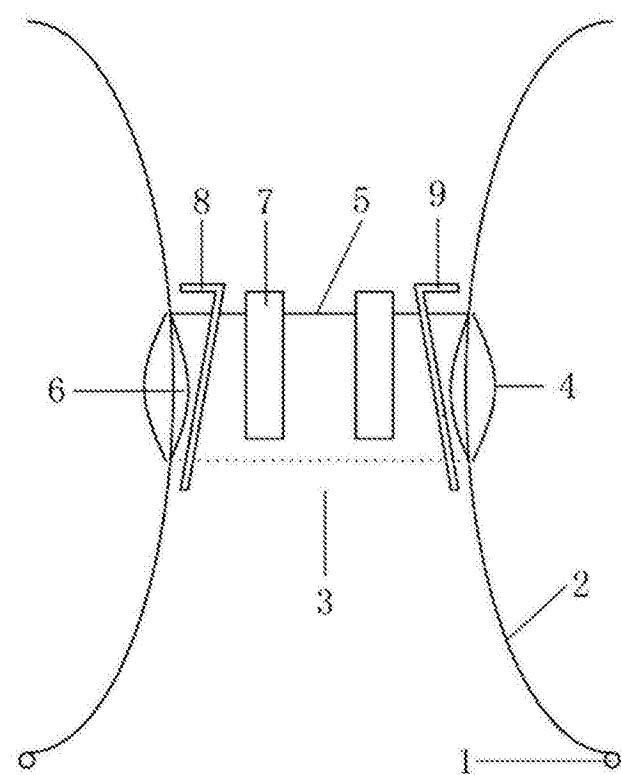


图6

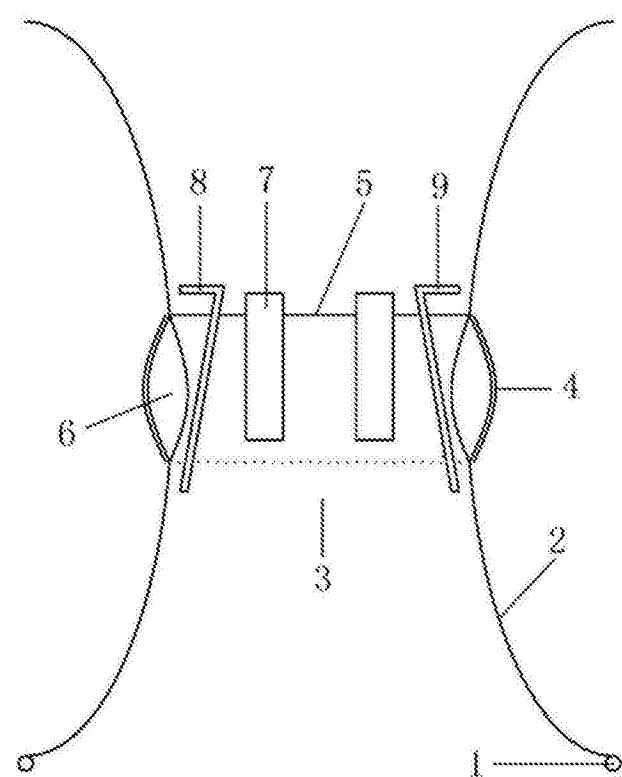


图7

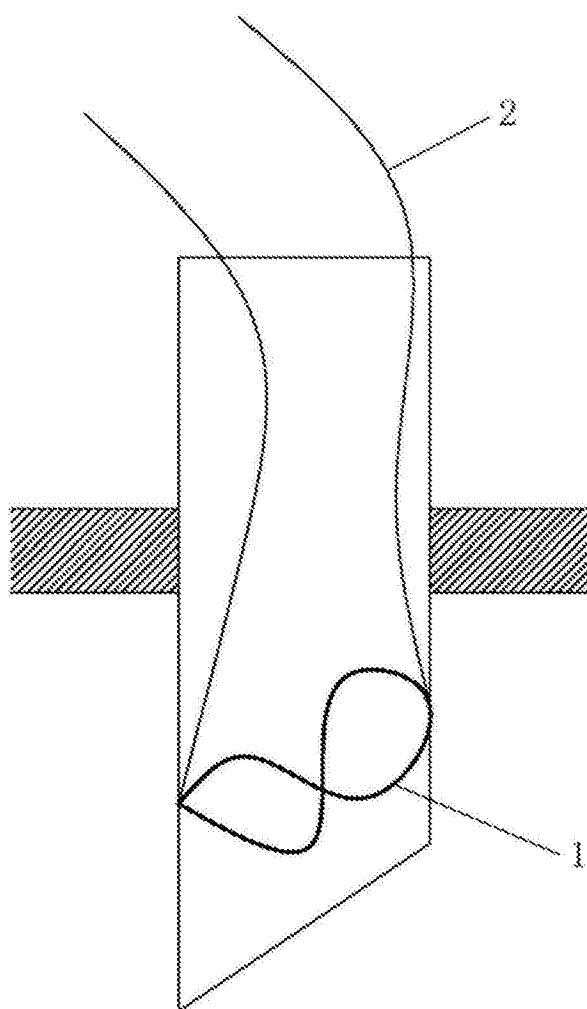


图8

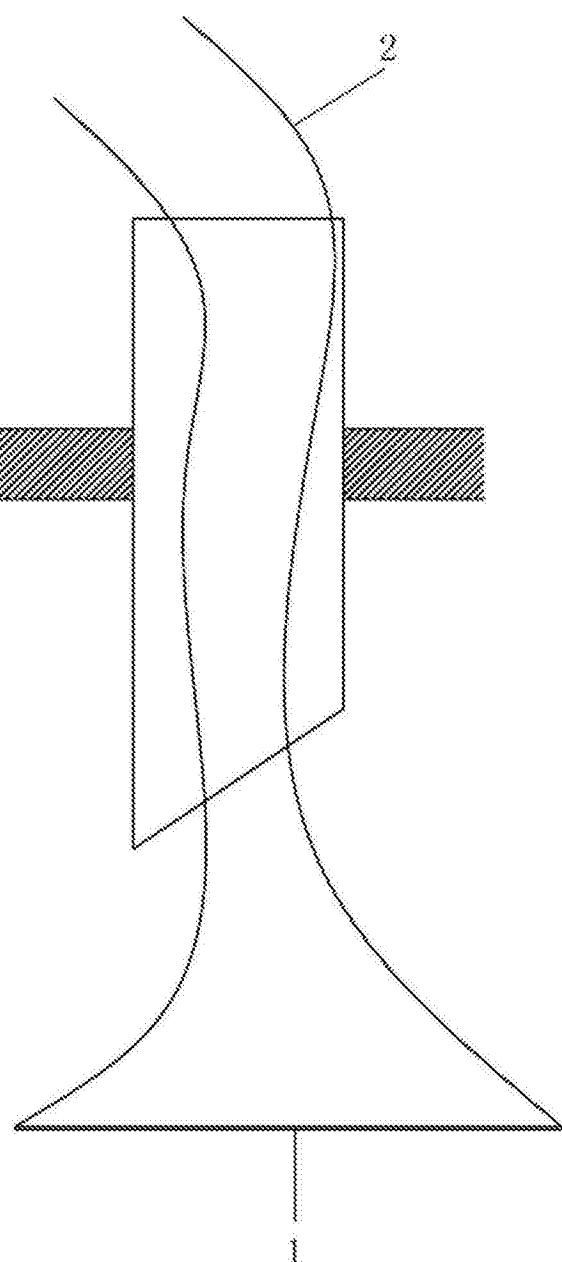


图9

专利名称(译)	水封弹出式单孔腹腔镜通道		
公开(公告)号	CN205306950U	公开(公告)日	2016-06-15
申请号	CN201620049340.8	申请日	2016-01-19
[标]申请(专利权)人(译)	复旦大学附属中山医院		
申请(专利权)人(译)	复旦大学附属中山医院		
当前申请(专利权)人(译)	复旦大学附属中山医院		
[标]发明人	陈伟 王国民 郭剑明		
发明人	陈伟 王国民 郭剑明		
IPC分类号	A61B1/313		
代理人(译)	周春洪		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型涉及一种水封弹出式单孔腹腔镜通道，由内卡环、环形薄膜、多通道面板和外卡环组成；环形薄膜与内卡环连接成为一体；多通道面板为带凹槽的环形，上环口应用圆形橡胶表面封闭，下环口开放；圆形橡胶表面设有操作通道，操作通道为硅胶单向阀门；圆形橡胶表面设有进气口和出气口；外卡环为环形；多通道面板的凹槽内或外卡环设有水封圈，其上方设有单向注水阀。其优点表现在：本实用新型通道为单层薄膜，节省了通道空间，可使切口更小，放入腹腔更简单，省时省力，克服了传统通道容易滑动易漏气的缺点，在手术中，面板可自由转动，各通道的扭动更加灵活，有助于顺利完成手术。对薄膜韧性要求低，容易制作，使单孔腹腔镜技术更易于推广。

