



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106667533 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201510760593.6

(22)申请日 2015.11.11

(71)申请人 孙大为

地址 100076 北京市大兴区旧宫盛悦居旧  
桥路一号院2-2003

申请人 张令怡

(72)发明人 孙大为 张俊吉 刘海元 张令怡

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

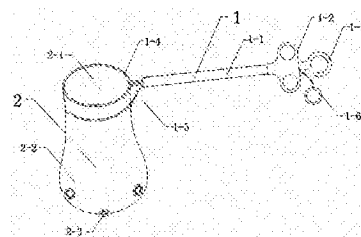
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

人造腹腔镜手术空间装置

### (57)摘要

一种人造腹腔镜手术空间装置由输送器、袋体组成,输送器由外套管、手柄、操作杆、弹性体、软带、软带拉环组成,袋体包括袋筒和操作口组成,可在患者腹腔内,创造隔离的手术操作空间,防止切除肿瘤后粉碎过程中游离肌瘤细胞污染腹腔造成肿瘤移殖。



1. 一种人造腹腔镜手术空间装置,由输送器、袋体组成,其特征是:输送器由外套管、手柄、操作杆、弹性体、软带、软带拉环组成,袋体由袋口,承物囊和若干操作口组成,可在患者腹腔内建造一个完全密闭的人造气腹手术隔离空间。

2. 根据权利要求1所述人造腹腔镜手术空间装置,其特征是:人造腹腔镜手术空间装置袋体可采用柔性单一或复合高分子材料制作,由袋口,承物囊和若干操作口组成,所述的袋口、承物袋及操作口连接成一体。

3. 根据权利要求1所述人造腹腔镜手术空间装置,其特征是:人造腹腔镜手术空间装置袋体采用长颈囊状,可类球形、半球形、圆筒形、锥筒形或椭球形等各种形状,当袋口闭合后袋体为一不漏气密闭结构,体积不小于0.3升,不大于5升。

4. 根据权利要求1所述人造腹腔镜手术空间装置,其特征是:人造腹腔镜手术空间装置袋口下设捆扎软带,可通过软带拉紧缩小袋口,固定在悬浮组织上进行密闭,为增强密闭可靠性可通过外套管进入的管夹附件进行加固密闭,或在软带下端增设一个环形囊,通气管路从外套管和操作杆的间隙穿过连接到体外,对通气管路充气、环形囊膨胀密封。

5. 根据权利要求1所述人造腹腔镜手术空间装置,其特征是:人造腹腔镜手术空间装置操作口数量为2~5个,利用不同颜色区分,人造腹腔镜手术空间装置作口端头设有相应的弹性环或胶片,形状呈圆环形、椭圆形或多边形,口径为5至30毫米,操作口之间间距为4至30厘米,操作口通过焊接或粘接方式与承物袋连接。

6. 根据权利要求1所述人造腹腔镜手术空间装置,其特征是:人造腹腔镜手术空间装置操作口也可设过渡段与承物囊连接,其端部设弹性环或胶片,过渡段截面可采用圆形、椭圆形、多边形等各种形状。操作口可通过焊接或粘接方式与承物囊连接,过渡段内可增设止逆通道,止逆通道由一薄膜筒状通道构成。

7. 根据权利要求1所述人造腹腔镜手术空间装置,其特征是:人造腹腔镜手术空间装置手术中在操作口顶端可安装辅助固定座,形状采用卡座盘形、卡环、固定夹等形式。

## 人造腹腔镜手术空间装置

### 技术领域：

[0001] 本发明属于医疗手术用品，具体涉及腹腔隔离的人造腹腔镜手术空间装置，可避免手术过程中，游离肌瘤细胞污染腹腔造成肿瘤移植。

### 背景技术：

[0002] 腹腔镜手术是微创技术中的一个重要组成部分，近年腹腔镜手术发展迅速，腹腔镜手术已逐渐普及，1995 年 FDA 批准使用腹腔镜电机粉碎器，因妇科子宫肌瘤剔除或子宫切除的微创手术改善了手术和疾病相关的结局，全世界范围内数以千万的女性患者受益。

[0003] FDA 的证据：约 1/400 至 1/1000 推测为子宫良性平滑肌瘤而实施子宫切除手术的妇女病理诊断为子宫平滑肌肉瘤，子宫平滑肌肉瘤预后一般较差，可能因电机粉碎器预后更差，电机粉碎术还可能发生其他风险，如：良性组织的播散和脏器的损伤，需要培训、经验和技巧。

[0004] 造成术后恶性肿瘤移植的原因为：现在手术粉碎剥离肌瘤过程中，采用直接在取物袋中粉碎的方式，无法避免粉碎过程中游离的肌瘤细胞污染腹腔造成转移。迫切希望研制一种专用新型医疗器械，简单、有效、操作方便的在肌瘤粉碎过程中将手术操作空间与患者腹腔完全隔离，避免污染腹腔造成转移。

### 发明内容：

[0005] 本发明的目的是：克服现有术式的不足，创新设计一种专用手术器械—人造腹腔镜手术空间装置，在患者腹腔内，创造隔离的手术操作空间，防止切除肿瘤后粉碎过程中游离肌瘤细胞污染腹腔。

[0006] 本发明人造腹腔镜手术空间装置解决的技术问题所采用的技术方案是：

[0007] 该人造腹腔镜手术空间装置由输送器、袋体组成（详见附图 1 结构示意图）。

[0008] 人造腹腔镜手术空间装置输送器由外套管、手柄、操作杆、弹性体、软带、软带拉环组成，袋体包括袋筒和操作口组成。

[0009] 所述手柄固定在外套管的末端，弹性体穿过袋体的开口端、两端对称固定在操作杆前端，软带穿过袋口颈部，并从外套管和操作杆的间隙穿过连接至软带拉环。人造腹腔镜手术空间装置袋体可采用柔性材质制作、可用单一或复合高分子材料；袋体结构由袋口、承物囊和若干操作口组成，所述的袋口、承物囊及操作口连接成一体。

[0010] 袋口连接在弹性体环形部；承物囊具有长颈部，囊体形状可采用球形、半球形、圆筒形、锥筒形或椭球形等各种形状，囊下部设有多个操作口。当袋口闭合后袋体为一不漏气密闭结构，袋体体积不小于 0.3 升，不大于 5 升。袋口可通过软带拉紧固定在悬浮组织上进行密闭，为增强密闭可靠性可通过外套管进入的管夹附件进行加固密闭，或在软带下端增设一个环形囊，其通气管路从外套管和操作杆的间隙穿过连接到体外，对通气管路充气、环形囊膨胀密封。

[0011] 操作口数量为 2～5 个，可利用不同颜色区分，操作口可为直接连接在承物囊下方

的弹性环或胶片,形状呈圆环形、椭圆形或多边形,口径为 5 至 30 毫米,操作口之间间距为 4 至 30 厘米;操作口也可设过渡段与承物囊连接,其端部设弹性环或胶片,过渡段截面可采用圆形、椭圆形、多边形等各种形状。操作口可通过焊接或粘接方式与承物囊连接,手术中刺破或剪开操作口中心进行器械操作。

[0012] 操作口可增设止逆通道,止逆通道由一薄膜筒状通道构成,一端连接在操作口顶端,另一端置于过渡段中或承物囊内,处于游离状态,当手术器械从止逆通道中穿过,通道处于开启状态,当手术器械从止逆通道中抽离,薄膜通道受袋体内气压作用,开口闭门防止袋体内气体、液体等其他物质从操作口顶端泄露。手术中可在操作口顶端安装辅助固定座,形状可采用卡座盘形、卡环、固定夹等形式。

[0013] 进入体内前操作杆、弹性体、软带连接袋体皆置放外套管内;操作杆由外套管尾部向前伸出时,弹性体自动打开带动袋口张开;当操作杆由外套管尾部向后拉出时,弹性体闭合缩入外套管内带动袋口闭合。向后拉动软带可在弹性体打开的状态下收缩袋口。

[0014] 使用时第一步:通过戳卡用输送器将袋体送入手术切口,弹性体自动打开袋体;第二步将剥离的肌瘤组织放置在袋体中;第三步将操作口分别从对应的患者腹壁切口操作通道拉出体外固定;第四步取出输送器将袋口拉出患者体外并固定;第五步将戳卡从相应的袋口进入承物囊内,通过任一戳卡向承物囊充气,至此在患者腹腔内建造一个完全密闭的人造气腹手术空间。建造成功后,将内窥镜、粉碎器、手术钳等操作器械从相应操作口分别进入手术空间装置,在窥镜观察下对剥离的肌瘤组织进行粉碎,粉碎结束后将器械从操作口撤出,利用手术缝线扎捆密闭操作口,之后直接利用输送器将袋体连同粉碎的肌瘤组织从手术切口取出。

[0015] 本发明有以下有益效果:

[0016] 1. 封闭性:形成腹腔镜下封闭操作空间进行手术相关操作。

[0017] 2. 电子绝缘性:袋体本身为高分子类绝缘产品,可避免腹腔镜的电驱动器械与盆腹腔重要脏器如肠管、输尿管、膀胱等接触,从而避免机、电引起的损伤。

[0018] 3. 物理“隔离”性:所有操作均在人造腹腔镜手术空间装置袋体内进行,对周围脏器无直接接触,可避免机械损伤,也避免操作器械对周围脏器不必要的干扰,利于术后胃肠道等功能恢复。

[0019] 4. 盆腹腔内环境洁净性:手术操作及标本取出均在密闭人造腹腔镜手术空间内进行,避免了标本播散腹腔,避免了手术出血散流入盆腹腔,从而从源头上避免了标本如子宫肌瘤组织、囊肿剔除之囊内容物如畸胎瘤油脂毛发等的盆腹腔播散,也可以减少冲吸盆腹腔手术出血的手术时间,并可减少术后由于手术操作和残留积血块等引起的粘连。

[0020] 5. 对于恶性卵巢肿瘤患者,如果能够应用人造腹腔镜手术空间装置进行手术操作,即使肿瘤破裂,由于避免了破裂内容物散落盆腹腔,理论上可以不改变 Ia 期患者的手术分期,从而避免了后续的化疗治疗。综上,人造腹腔镜手术空间装置可避免手术中的机械和热损伤,避免标本组织播散于盆腹腔,减少手术操作时间,减少术后粘连,并利于术后器官功能恢复。

## 附图说明

[0021] 图 1:操作口过渡段连接人造腹腔镜手术空间装置结构示意图;

[0022] 图 2 :操作口直接连接人造腹腔镜手术空间装置结构示意图 A ;

[0023] 图 3 :操作口直接连接人造腹腔镜手术空间装置结构示意图 B ;

#### 具体实施方式 :

[0024] 实施例一

[0025] 参照图 1, 本发明输送器 1 包括 ( 外套管 1-1、手柄 1-2、操作杆 1-3、弹性体 1-4、软带 1-5、软带拉环 1-6)、袋体 2 包括 ( 袋口 2-1、承物囊 2-2、操作口 2-3 ( 过渡段 2-3-1、弹性环 2-3-2) )。所述手柄 1-2 固定在外套管 1-1 的末端, 弹性体 1-4 穿过袋口 2-1、两端对称固定在操作杆 1-3 前端, 软带 1-5 穿过袋口 2-1, 并从外套管 1-1 和操作杆 1-3 的间隙穿过连接至软带拉环 1-6。袋体 2 为聚氨酯材质, 袋体形状为圆筒形, 体积 2 升。操作口 2-3 数量为 3 个, 通过筒状过渡段 2-3-1 连接到承物囊 2-2, 弹性环 2-3-2 为聚氨酯材质, 形状为环状直接粘接在操作口 2-3 顶端。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图 2, 本发明输送器 1 包括 ( 外套管 1-1、手柄 1-2、操作杆 1-3、弹性体 1-4、软带 1-5、软带拉环 1-6)、袋体 2 包括 ( 袋口 2-1、承物囊 2-2、操作口 2-3 )。所述手柄 1-2 固定在外套管 1-1 的末端, 弹性体 1-4 穿过袋口 2-1、两端对称固定在操作杆 1-3 前端, 软带 1-5 穿过袋口 2-1, 并从外套管 1-1 和操作杆 1-3 的间隙穿过连接至软带拉环 1-6。袋体 2 为聚氨酯材质, 袋体形状为圆筒形, 体积 2 升。操作口 2-3 数量为 3 个, 为聚氨酯材质, 形状为圆环状直接粘接在承物囊 2-2 上, 用不同颜色区分。

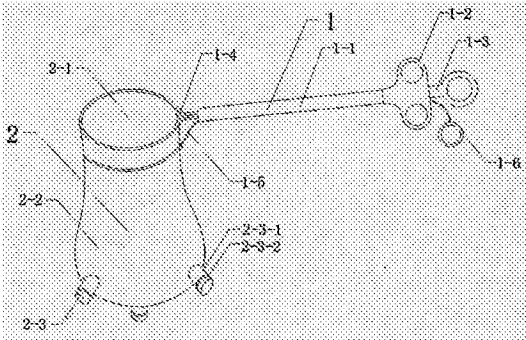


图 1

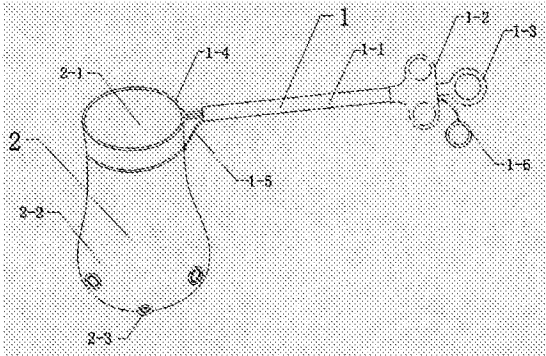


图 2

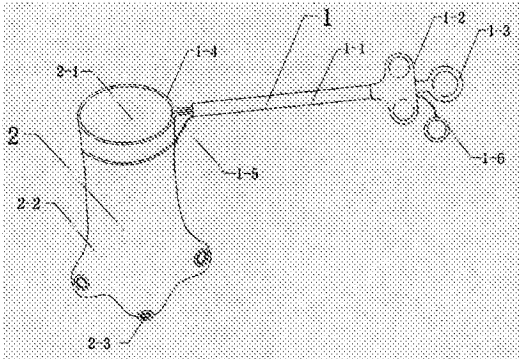


图 3

一种人造腹腔镜手术空间装置由输送器、袋体组成，输送器由外套管、手柄、操作杆、弹性体、软带、软带拉环组成，袋体包括袋筒和操作口组成，可在患者腹腔内，创造隔离的手术操作空间，防止切除肿瘤后粉碎过程中游离肌瘤细胞污染腹腔造成肿瘤移殖。

