



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111012520 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911310072.5

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 华中科技大学同济医学院附属协和
医院

地址 430022 湖北省武汉市江汉区解放大
道1277号

(72)发明人 李钢

(51)Int.Cl.

A61B 90/00(2016.01)

A61B 17/00(2006.01)

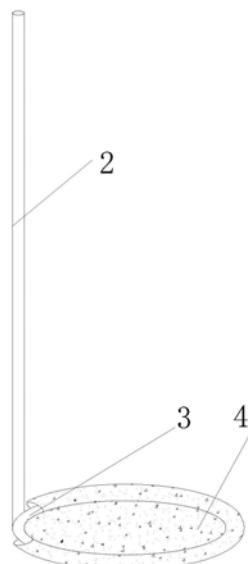
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置、制作方法及
使用方法

(57)摘要

一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置、制作方法及
使用方法，该装置包括中空的导针，还包括导杆、
支撑圈、覆膜，所述导杆垂直于支撑圈所在平面、
固定在支撑圈边缘，所述支撑圈边缘位于导杆对
侧设置开口，所述开口将所述支撑圈分为两段；
所述覆膜呈圆形、并靠边设置一扇形豁口，所述
覆膜边缘卷曲固定在覆膜一面、形成包边结构；
所述包边结构套设在支撑圈上且所述导杆位于
豁口处；所述导杆带动支撑圈及覆膜在导针内移
动并可伸出所述导针。本发明可解决腹腔镜肿瘤
手术中意外碰散肿瘤引起肿瘤细胞腹腔种植的
问题。



1. 一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置,包括中空的导针(1),其特征在于,还包括导杆(2)、支撑圈(3)、覆膜(4),

所述导杆(2)垂直于支撑圈(3)所在平面、固定在支撑圈(3)边缘,所述支撑圈(3)边缘位于导杆(2)对侧设置开口(31),所述开口(31)将所述支撑圈(3)分为两段;

所述覆膜(4)呈圆形、并靠边设置一扇形豁口(41),所述覆膜(4)边缘卷曲固定在覆膜(4)一面、形成包边结构;

所述包边结构套设在支撑圈(3)上且所述导杆(2)位于豁口(41)处;所述导杆(2)带动支撑圈(3)及覆膜(4)在导针(1)内移动并可伸出所述导针(1)。

2. 如权利要求1所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置,其特征在于,所述覆膜(4)边缘与豁口(41)内缘平齐。

3. 如权利要求1所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置,其特征在于,所述支撑圈(3)为记忆材料。

4. 如权利要求3所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置,其特征在于,所述支撑圈(3)为超弹性镍钛合金材料。

5. 如权利要求1所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置,其特征在于,所述覆膜(4)为生物膜或蛋白膜。

6. 如权利要求1所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置,其特征在于,所述支撑圈(3)靠近所述开口(31)的两个端部绕外壁设置一圈环形槽(32),所述豁口(41)两侧位于包边结构上设置线孔(42),设置连接线(5)连接所述环形槽(32)和线孔(42)。

7. 如权利要求6所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置的制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 系连接线(5):将所述连接线(5)两头分别系在环形槽(32)和线孔(42)上;

2) 备膜:将所述覆膜(4)边缘卷曲固定在覆膜(4)一面、形成包边结构;将所述包边结构由豁口(41)两侧的入口端,套入所述支撑圈(3)端部,并拉动包边结构入口端,使所述包边结构套在支撑圈(3)上,且所述导杆(2)位于豁口(41)位置。

8. 如权利要求7所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置的制作方法,其特征在于,所述覆膜(4)边缘卷曲固定在覆膜(4)一面的固定方式为热熔固定。

9. 如权利要求1-6中任一项所述的一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 在手术部位切口并置入腹腔镜;

2) 寻找肿瘤位置:将导针(1)从手术部位刺入腹腔,将支撑圈(3)及覆膜(4)置入导针(1)内,一边通过腹腔镜观察腹腔情况,一边推动导杆(2);调整所述导杆(2),使所述支撑圈(3)及覆膜(4)位于肿瘤底部;

3) 包裹肿瘤:将所述导杆(2)向外拉,并使所述覆膜(4)贴合肿瘤,并逐渐包裹肿瘤底部;包边结构由于受到肿瘤的力、从所述支撑圈上(3)褪出;

4) 闭合:所述导杆(2)继续向外拉,带动连接线(5),所述连接线(5)拉动包边结构,使所述包边结构呈闭合趋势;

5) 置入手术刀,切割肿瘤遗留在所述覆膜(4)外侧的血管及组织,调整所述导杆(2)及连接线(5)使覆膜(4)尽可能地包裹肿瘤,即可从手术切口处取出完整而不散落的肿瘤。

一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置、制作方法及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于腹腔镜手术器械领域,具体涉及一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置、制作方法及使用方法。

背景技术

[0002] 无瘤技术:1954年由医学家Cole等首先提出。它指的是在恶性肿瘤手术操作中为减少或防止肿瘤细胞的脱落、种植和播散而采取的一系列措施,包括不要挤压、肿瘤隔离、无瘤冲洗等内容。目的一是防止肿瘤沿血道、淋巴道扩散;二是防止肿瘤细胞创面种植。它是外科医护人员在手术中必须遵守的基本原则。

[0003] 无瘤技术的原则:

[0004] 1.肿瘤手术的不可挤压原则:恶性肿瘤手术强调动作应尽量轻柔,不要挤压肿瘤。如卵巢肿瘤手术时,尽量不要挤破肿瘤,少碰或不碰它;宫颈肿瘤手术时,开腹的子宫颈癌手术提拉子宫进行手术时不要挤压宫颈肿瘤组织,腹腔镜手术时用带螺旋头的举宫器,这样操作将肿瘤组织挤压进间质带入宫腔,也可能挤压入血窦进入血液循环,加速了肿瘤的远处转移。

[0005] 2.肿瘤隔离原则:将肿瘤组织与正常组织分开,减少种植可能。手术标本放袋取出等措施预防。

[0006] 3.肿瘤的锐性解剖原则:恶性肿瘤手术范围相对较大,风险较高,避免钝性撕扯,可以减少出血,减少损伤,同时减少对肿瘤的挤压。腹腔镜手术双极和超声刀可凝闭小的淋巴结和血管,减少肿瘤细胞入血机会。

[0007] 4.减少肿瘤术中扩散机会原则:术中接触过瘤体的器械和辅料不再使用;重视恶性肿瘤手术的冲洗等。

[0008] 5.减少癌细胞污染原则:避免癌细胞脱落、种植在手术创面,注意避免血液流出污染手术区(避免血液污染)。

[0009] 6.肿瘤整块切除原则:将癌灶及周围的亚临床病灶完整切除。囊性强调包膜完整性,实体瘤强调距肿瘤一定距离进行完整切除。

[0010] 随着医学发展,无瘤原则与无菌原则具有同等地位。

[0011] 然而在腹腔镜手术中,术中没有可行的方法遵循无瘤原则进行保护隔离。

[0012] 专利申请号“CN201720044707.1”的“一种免切口结直肠癌用无瘤装置”,提供了一种无瘤装置,但是该装置仅仅起到使手术通道变宽的作用,对于手术中意外碰散肿瘤引起肿瘤细胞腹腔种植的问题,并不能有效地预防和解决。

发明内容

[0013] 为克服上述现有技术的缺陷,本发明提供一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置、制作方法及使用方法,可解决腹腔镜肿瘤手术中意外碰散肿瘤引起肿瘤细胞腹腔种植的问题。

[0014] 本发明采用以下的技术方案:

- [0015] 一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置,包括中空的导针,还包括导杆、支撑圈、覆膜,
- [0016] 所述导杆垂直于支撑圈所在平面、固定在支撑圈边缘,所述支撑圈边缘位于导杆对侧设置开口,所述开口将所述支撑圈分为两段;
- [0017] 所述覆膜呈圆形、并靠边设置一扇形豁口,所述覆膜边缘卷曲固定在覆膜一面、形成包边结构;
- [0018] 所述包边结构套设在支撑圈上且所述导杆位于豁口处;所述导杆带动支撑圈及覆膜在导针内移动并可伸出所述导针。
- [0019] 所述覆膜边缘与豁口内缘平齐。
- [0020] 所述支撑圈为记忆材料。
- [0021] 所述支撑圈为超弹性镍钛合金材料。
- [0022] 所述覆膜为生物膜或蛋白膜。
- [0023] 所述支撑圈靠近所述开口的两个端部绕外壁设置一圈环形槽,所述豁口两侧位于包边结构上设置线孔,设置连接线连接所述环形槽和线孔。
- [0024] 一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置的制作方法,包括以下步骤:
- [0025] 1) 系连接线:将所述连接线两头分别系在环形槽和线孔上;
- [0026] 2) 备膜:将所述覆膜边缘卷曲固定在覆膜一面、形成包边结构;将所述包边结构由豁口两侧的入口端,套入所述支撑圈端部,并拉动包边结构入口端,使所述包边结构套在支撑圈上,且所述导杆位于豁口位置。
- [0027] 所述覆膜边缘卷曲固定在覆膜一面的固定方式为热熔固定。
- [0028] 一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置的使用方法,包括以下步骤:
- [0029] 1) 在手术部位切口并置入腹腔镜;
- [0030] 2) 寻找肿瘤位置:将导针从手术部位刺入腹腔,将支撑圈及覆膜置入导针内,一边通过腹腔镜观察腹腔情况,一边推动导杆;调整所述导杆,使所述支撑圈及覆膜位于肿瘤底部;
- [0031] 3) 包裹肿瘤:将所述导杆向外拉,并使所述覆膜贴合肿瘤,并逐渐包裹肿瘤底部;包边结构由于受到肿瘤的力、从所述支撑圈上褪出;
- [0032] 4) 闭合:所述导杆继续向外拉,带动连接线,所述连接线拉动包边结构,使所述包边结构呈闭合趋势;
- [0033] 5) 置入手术刀,切割肿瘤遗留在所述覆膜外侧的血管及组织,调整所述导杆及连接线使覆膜尽可能地包裹肿瘤,即可从手术切口处取出完整而不散落的肿瘤。
- [0034] 本发明有以下积极有益效果:
- [0035] 1) 通过一种可从腹腔镜穿刺器置入的防散落装置,可达到将肿瘤包裹并与腹腔隔离的效果,从而减少手术操作中导致的肿瘤细胞腹腔种植。
- [0036] 2) 运用记忆材料,进入腹腔后易于固定成形,且便于从导针内部出入。

附图说明

- [0037] 图1是本发明导杆和支撑圈的结构示意图;
- [0038] 图2是本发明图1的俯视图;
- [0039] 图3是本发明覆膜套入支撑圈的结构示意图;

- [0040] 图4是本发明图3的俯视图；
- [0041] 图5的本发明覆膜套入支撑圈的内部结构剖面图；
- [0042] 图6是图5的A位置局部放大图；
- [0043] 图7是图5的B位置局部放大图；
- [0044] 图8是覆膜置于肿瘤下的示意图；
- [0045] 图9是覆膜逐渐包裹肿瘤的示意图；
- [0046] 图10是覆膜包裹肿瘤且支撑圈与覆膜分离后的示意图；
- [0047] 图11是导杆位于导针内的结构示意图；
- [0048] 图12是覆膜尚未制成包边结构的示意图。
- [0049] 编号：1-导针，2-导杆，3-支撑圈，31-开口，32-环形槽，4-覆膜，41-豁口，42-线孔，5-连接线，6-肿瘤。

具体实施方式

- [0050] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做进一步说明。
- [0051] 以下实施例仅是为清楚说明本发明所作的举例，而非对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在下述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动，而这些属于本发明精神所引出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。
- [0052] 参见各图，一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置，包括中空的导针1，还包括导杆2、支撑圈3、覆膜4，所述导杆2垂直于支撑圈3所在平面、固定在支撑圈3边缘，所述支撑圈3边缘位于导杆2对侧设置开口31，所述开口31将所述支撑圈3分为两段；
- [0053] 所述覆膜4呈圆形、并靠边设置一扇形豁口41，所述覆膜4边缘卷曲固定在覆膜4一面、形成包边结构；
- [0054] 所述包边结构套设在支撑圈3上且所述导杆2位于豁口41处；所述导杆2带动支撑圈3及覆膜4在导针1内移动并可伸出所述导针1。
- [0055] 所述覆膜4边缘与豁口41内缘平齐。
- [0056] 所述支撑圈3为记忆材料。
- [0057] 所述支撑圈3为超弹性镍钛合金材料。
- [0058] 所述覆膜4为生物膜或蛋白膜。
- [0059] 所述支撑圈3靠近所述开口31的两个端部绕外壁设置一圈环形槽32，所述豁口41两侧位于包边结构上设置线孔42，设置连接线5连接所述环形槽32和线孔42。
- [0060] 一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置的制作方法，包括以下步骤：
- [0061] 1) 系连接线5：将所述连接线5两头分别系在环形槽32和线孔42上；
- [0062] 2) 备膜：将所述覆膜4边缘卷曲固定在覆膜4一面、形成包边结构；将所述包边结构由豁口41两侧的入口端，套入所述支撑圈3端部，并拉动包边结构入口端，使所述包边结构套在支撑圈3上，且所述导杆2位于豁口41位置。
- [0063] 所述覆膜4边缘卷曲固定在覆膜4一面的固定方式为热熔固定。
- [0064] 一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置的使用方法，包括以下步骤：

[0066] 1) 在手术部位切口并置入腹腔镜；

[0067] 2) 寻找肿瘤位置：将导针1从手术部位刺入腹腔，将支撑圈3及覆膜4置入导针1内，一边通过腹腔镜观察腹腔情况，一边推动导杆2；调整所述导杆2，使所述支撑圈3及覆膜4位于肿瘤底部；

[0068] 3) 包裹肿瘤：将所述导杆2向外拉，并使所述覆膜4贴合肿瘤，并逐渐包裹肿瘤底部；包边结构由于受到肿瘤的力、从所述支撑圈上3褪出；

[0069] 4) 闭合：所述导杆2继续向外拉，带动连接线5，所述连接线5拉动包边结构，使所述包边结构呈闭合趋势；

[0070] 5) 置入手术刀，切割肿瘤遗留在所述覆膜4外侧的血管及组织，调整所述导杆2及连接线5使覆膜4尽可能地包裹肿瘤，即可从手术切口处取出完整而不散落的肿瘤。

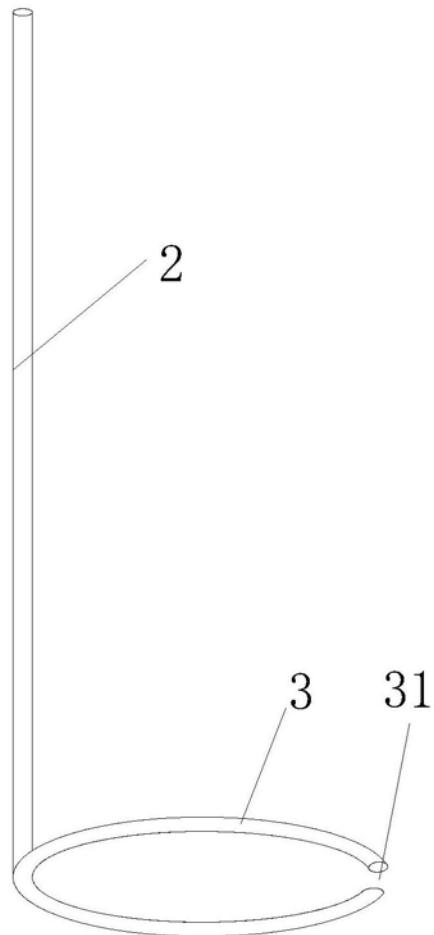


图1

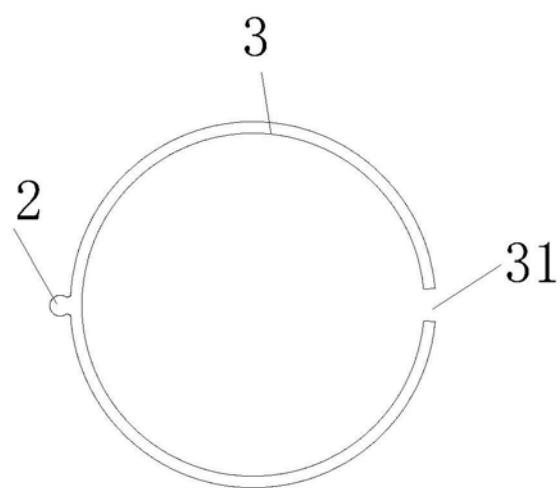


图2

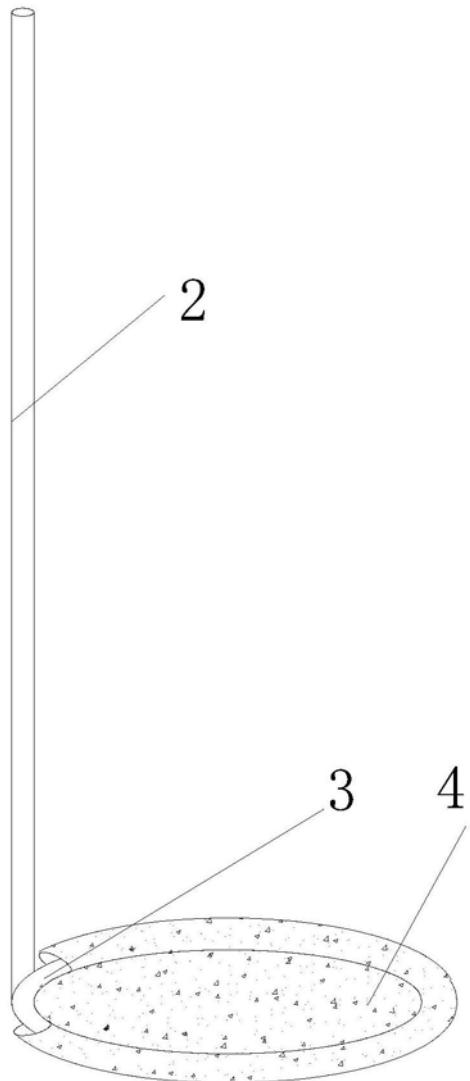


图3

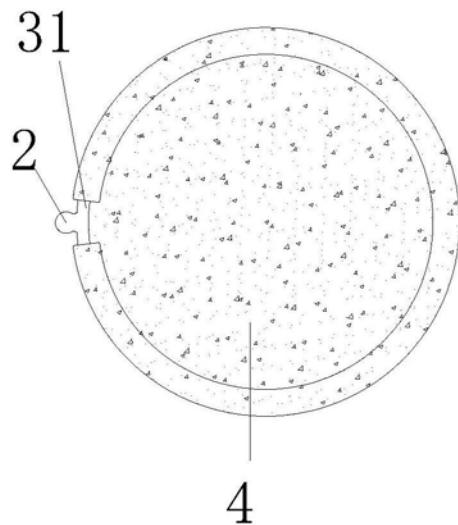


图4

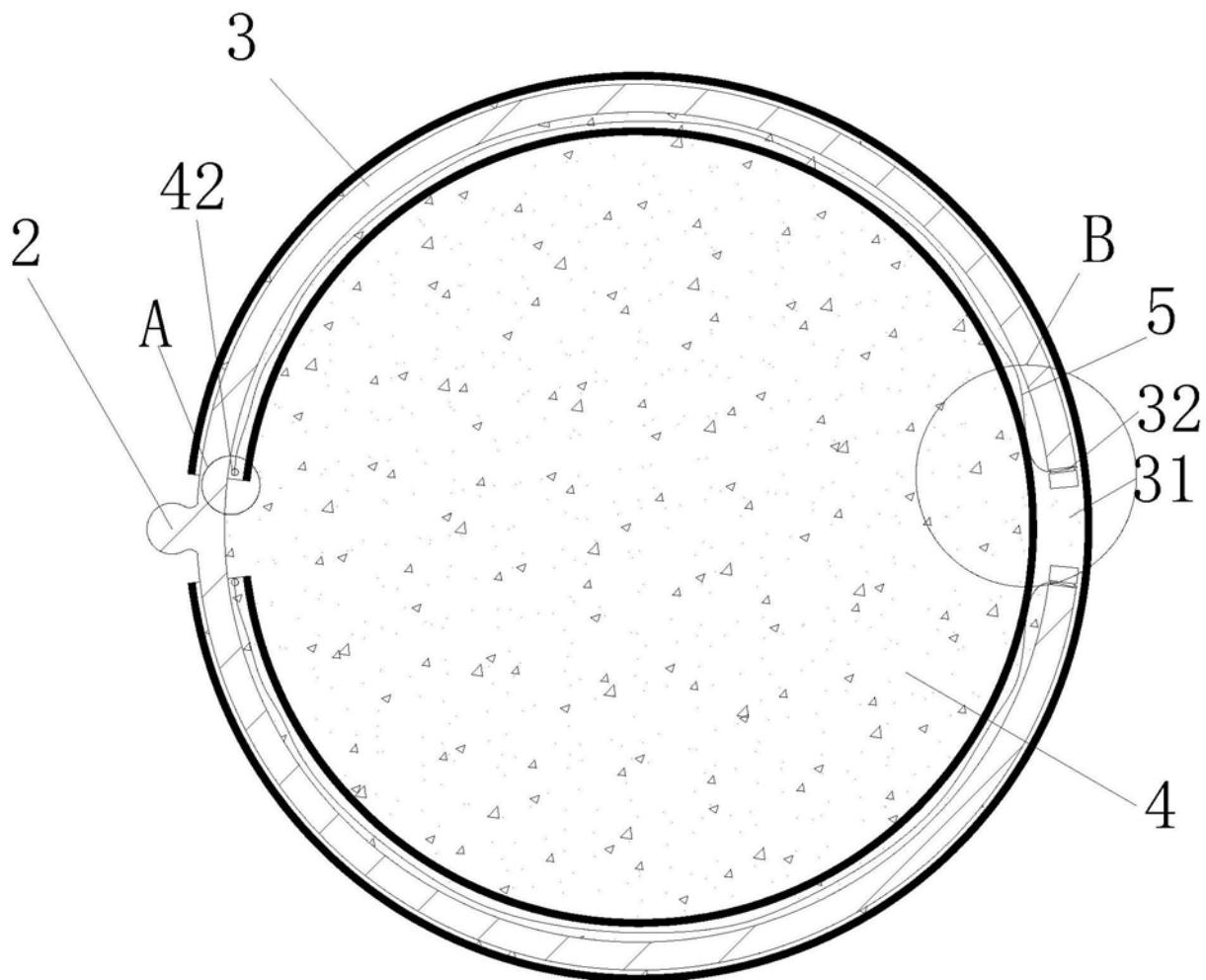


图5

A

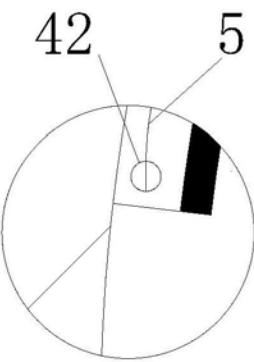


图6

B

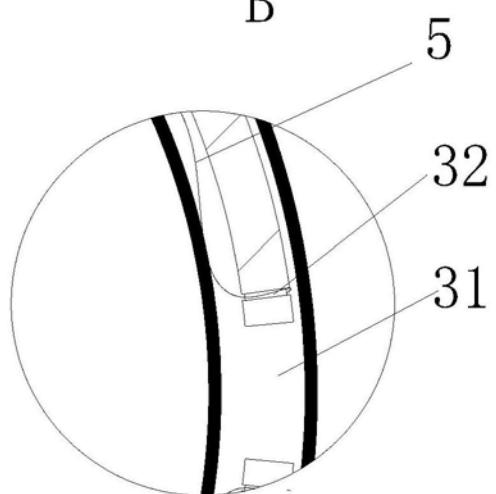


图7

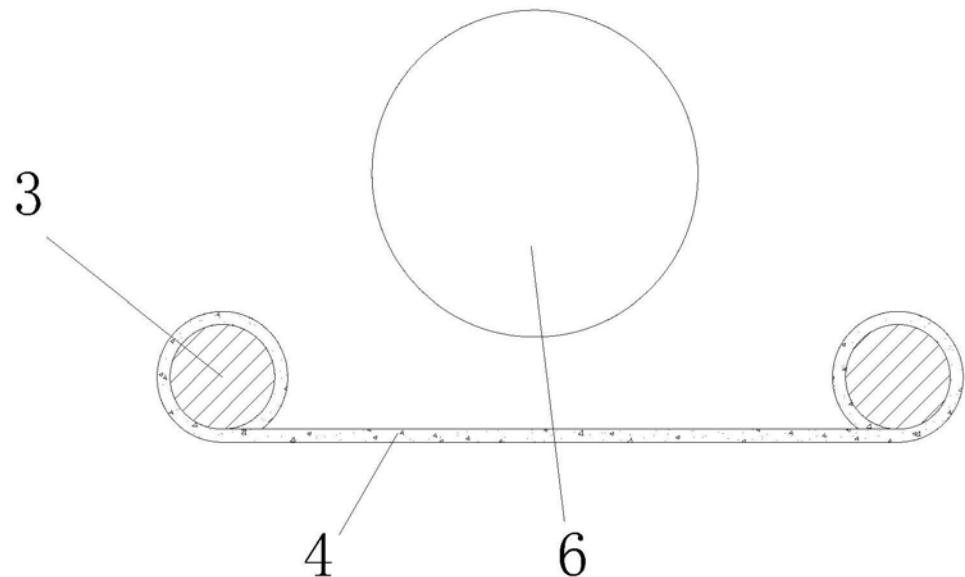


图8

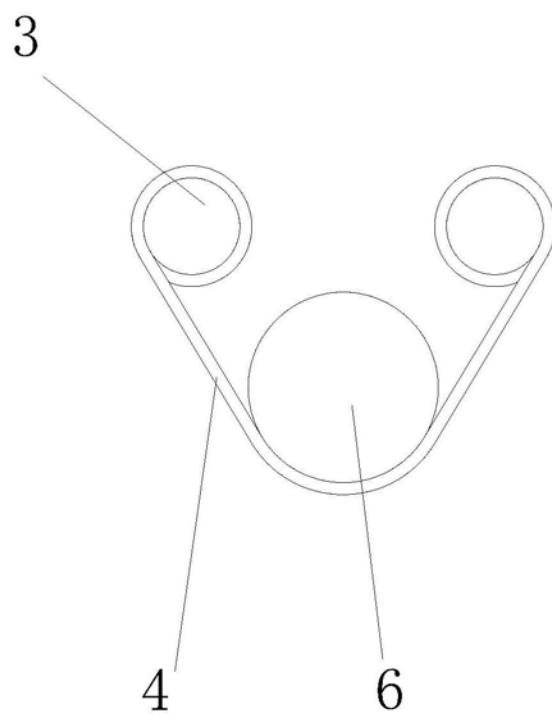


图9

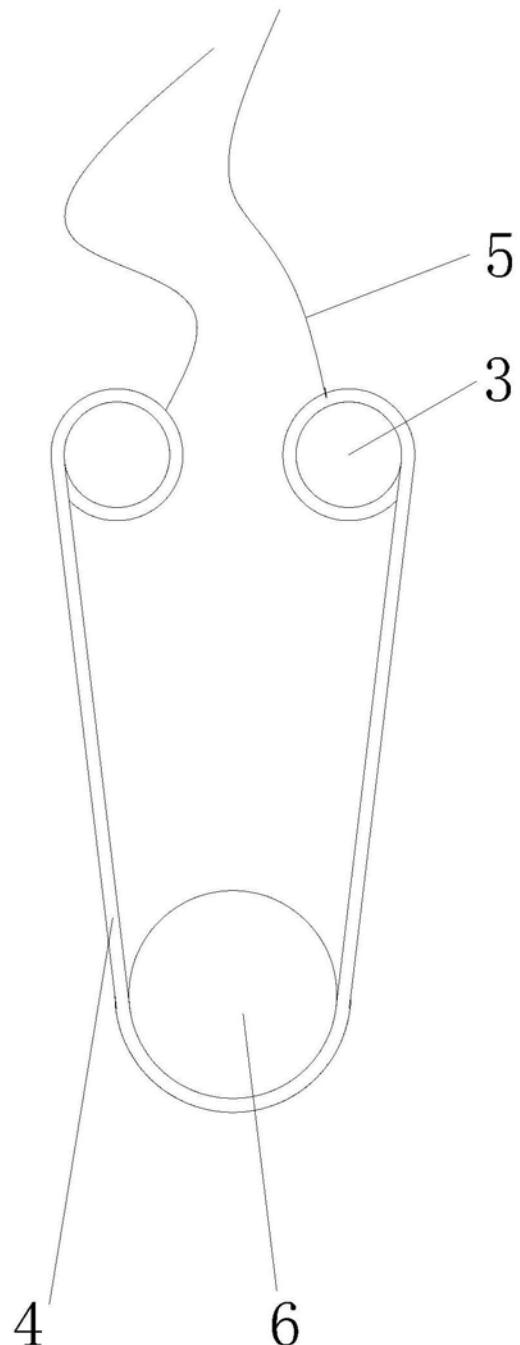


图10

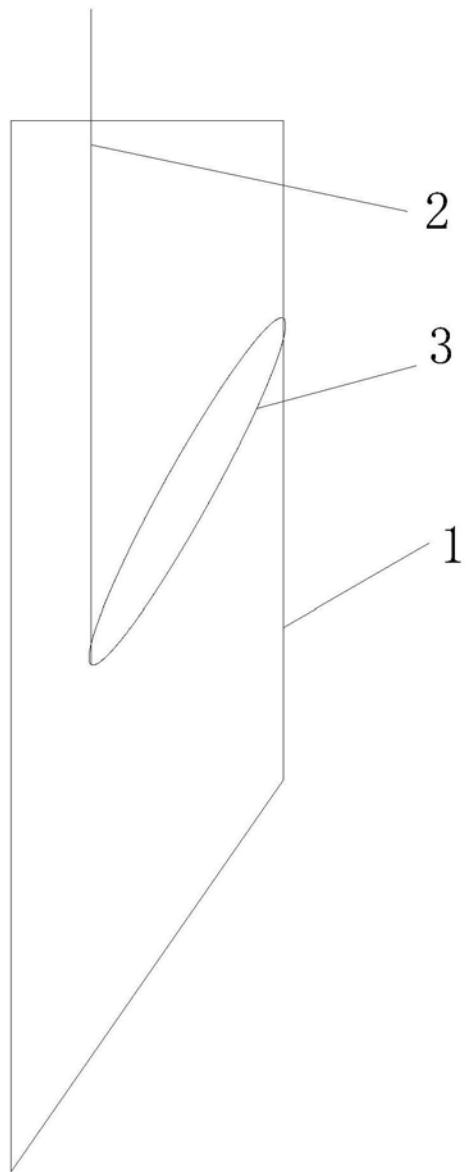


图11

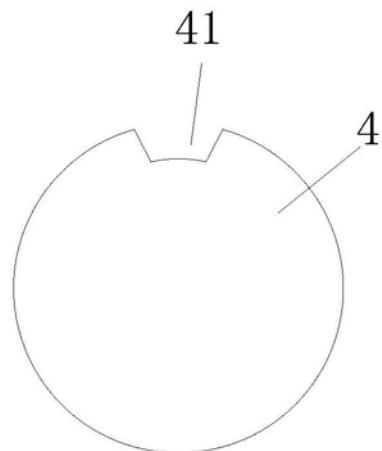


图12

专利名称(译)	一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置、制作方法及使用方法		
公开(公告)号	CN111012520A	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201911310072.5	申请日	2019-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	华中科技大学同济医学院附属协和医院		
申请(专利权)人(译)	华中科技大学同济医学院附属协和医院		
当前申请(专利权)人(译)	华中科技大学同济医学院附属协和医院		
[标]发明人	李钢		
发明人	李钢		
IPC分类号	A61B90/00 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B90/08 A61B2017/00287 A61B2090/08021 A61B2090/0815		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

一种腹腔镜肿瘤手术无瘤装置、制作方法及使用方法，该装置包括中空的导针，还包括导杆、支撑圈、覆膜，所述导杆垂直于支撑圈所在平面、固定在支撑圈边缘，所述支撑圈边缘位于导杆对侧设置开口，所述开口将所述支撑圈分为两段；所述覆膜呈圆形、并靠边设置一扇形豁口，所述覆膜边缘卷曲固定在覆膜一面、形成包边结构；所述包边结构套设在支撑圈上且所述导杆位于豁口处；所述导杆带动支撑圈及覆膜在导针内移动并可伸出所述导针。本发明可解决腹腔镜肿瘤手术中意外碰散肿瘤引起肿瘤细胞腹腔种植的问题。

