



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107157549 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201710383069.0

(22)申请日 2017.05.26

(71)申请人 上海博方医疗科技有限公司

地址 200000 上海市浦东新区张江高科技  
产业东区胜利路836号7幢103-3室

(72)发明人 冯庆宇 赵倩茹 王文平 潘良臣  
范波 陈卫丽

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31251

代理人 郭桂峰

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

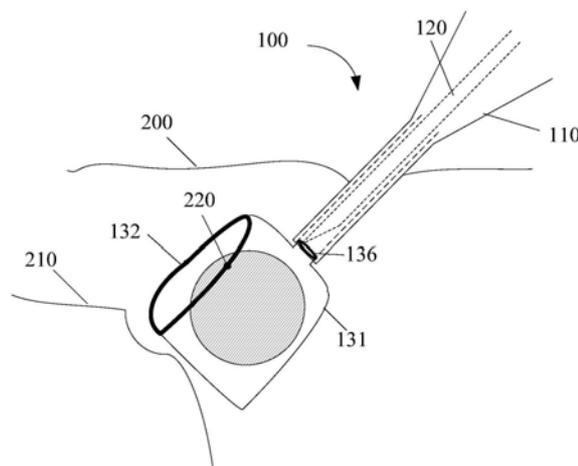
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种组织粉碎吸引装置

(57)摘要

组织粉碎吸引装置。一种组织粉碎吸引装置,包括穿刺部、粉碎吸引部和隔离罩;其中,穿刺部具有一中空管状内腔;粉碎吸引部位于穿刺部内腔中;隔离罩呈袋状,位于穿刺部末端,且能够由穿刺部的内腔伸出;隔离罩具有一用于使所述第二组织进入所述隔离罩的第一开口,所述粉碎吸引部能够进入所述隔离罩将所述第二组织粉碎并吸引出。本发明技术方案的组织粉碎吸引装置通过包裹隔离组件的隔离罩将需切除组织与盆腹腔隔离,避免了组织粉碎过程中组织碎屑在盆腹腔内广泛播散,尤其在肿瘤组织的切除中,具有非常巨大的临床价值。隔离罩边沿具有第一开口,当需切除组织进入隔离罩后,该第一开口可收拢,隔离需切除组织和盆腹腔。



1. 一种组织粉碎吸引装置,其特征在于,包括穿刺部、粉碎吸引部和隔离罩;其中,所述穿刺部具有一中空管状内腔;  
所述粉碎吸引部位于所述穿刺部内腔中;  
所述隔离罩呈袋状,位于所述穿刺部末端,且能够由所述穿刺部的内腔伸出;所述隔离罩具有一用于使所述第二组织进入所述隔离罩的第一开口,所述粉碎吸引部能够进入所述隔离罩将所述第二组织粉碎并吸引出。
2. 如权利要求1所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述粉碎吸引部包括一治疗头尖端、一负压吸引部和一能量发射部,其中,所述治疗头尖端具有一中空管状内腔且能够在所述能量发射部的驱动下粉碎所述第二组织。
3. 如权利要求2所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述隔离罩还包括一用于使所述粉碎吸引部的所述治疗头尖端和/或所述负压吸引部进入所述隔离罩的第二开口;所述穿刺部的中空管状内腔和所述治疗头尖端之间具有至少一个阻隔环,所述阻隔环上具有贯穿的小孔用于通过所述第一开口。
4. 如权利要求2所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述第一开口的周长大于或等于1厘米,且小于或等于100厘米;所述第二开口与所述治疗头尖端的截面形状及截面大小相匹配。
5. 如权利要求1所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,还包括一牵引部件,所述第一开口连接于所述牵引部件,当所述第二组织经由所述第一开口进入所述隔离罩内后,所述牵引部件牵引所述第一开口至所述穿刺部的中空管状内腔中,以使所述第二组织与体腔隔离。
6. 如权利要求1所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述粉碎吸引部为超声吸引刀。
7. 一种组织粉碎吸引装置,其特征在于,包括:穿刺部、粉碎吸引部和包裹隔离组件,其中,  
所述穿刺部具有一中空管状的内腔;  
所述粉碎吸引部位于所述穿刺部的内腔中;  
所述包裹隔离组件包括一位于所述穿刺部和所述粉碎吸引部之间的伸缩部、以及一连接于所述伸缩部末端的隔离罩,所述隔离罩能够由所述穿刺部的内腔伸出,并形成一伞状或椭球状结构,所述隔离罩具有一用于使所述第二组织进入所述隔离罩的第一开口,所述粉碎吸引部能够进入所述隔离罩将所述第二组织粉碎并吸引出。
8. 如权利要求7所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述粉碎吸引部包括一治疗头尖端、一负压吸引部和一能量发射部,其中,所述治疗头尖端具有一中空管状内腔且能够在所述能量发射部的驱动下粉碎所述第二组织。
9. 如权利要求8所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述粉碎吸引部为超声吸引刀。
10. 如权利要求8所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述第一开口由弹性材料制成,所述第一开口位于所述隔离罩的边沿;所述隔离罩还具有一用于使所述粉碎吸引部的所述治疗头尖端和/或所述负压吸引部进入所述隔离罩的第二开口;所述穿刺部的中空管状内腔和所述治疗头尖端之间具有至少一个阻隔环,所述阻隔环上具有贯穿的小孔用于通

过所述第一开口。

11. 如权利要求8所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述第一开口的周长大于或等于1厘米,且小于或等于100厘米;所述第二开口与所述治疗头尖端的截面形状及截面大小相匹配。

12. 如权利要求7所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述包裹隔离组件的隔离罩还包括牵引线,所述第一开口位于所述隔离罩的边沿,所述牵引线环绕所述第一开口且经由所述隔离罩和所述穿刺部的内腔延伸,并连接于一牵引部件。

13. 如权利要求7所述的组织粉碎吸引装置,其特征在于,所述隔离罩包括弹性膜和多个柔性支架,所述弹性膜覆盖于所述柔性支架且与所述柔性支架固定连接,所述伸缩部的末端和所述柔性支架的一端之间具有至少一个弹性部件。

## 一种组织粉碎吸引装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种组织粉碎吸引装置。

### 背景技术

[0002] 在进行胸部、腹部、盆腔或其它部位的腹腔镜微创手术时,常需要将体腔内的组织,如一些肿瘤组织,进行切除,但是当所需要切除的组织体积过大时,却无法通过腹腔镜将组织切除至体外。医生面对这种情况时,只能通过常规手术器械将组织分割并逐步切除至体外,造成了非常大的不便。另一个非常重要的问题是,在进行组织分割切除的过程中,由于组织尚在体腔内,因此不可避免的会造成被分割在体腔内的播散,造成进一步的医疗问题,并且如果所切除的组织为肿瘤细胞,则造成肿瘤的转移,影响患者的预后。

[0003] 国外曾经研制出一种电动粉碎肌瘤设备,应用于腹腔镜下的子宫肌瘤电动粉碎切除子宫肌瘤。该电动粉碎肌瘤设备在手术时通过一种带有长筒管状刀片的能量器械,将腹腔镜下剔除的子宫肌瘤在腹腔内粉碎,然后经过腹壁的微小切口取出,这种技术避免了传统的开放性手术带来的巨大切口,减轻了病人的创伤和痛苦。但是,腹腔镜下子宫肌瘤剔除手术采用电动粉碎肌瘤设备将子宫肌瘤粉碎取出,大量的肿瘤碎屑因此在盆腹腔内广泛播散。肿瘤碎屑进入人体腹腔,容易引起肿瘤转移。

[0004] 因此,迫切需要一种既能避免开放性手术带来的巨大切口,又能减少组织碎屑散播的组织剔除装置。

### 发明内容

[0005] 本发明所需解决的是现有电动粉碎器在进行组织粉碎手术时,容易引起组织碎屑在盆腹腔内广泛播散的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明技术方案提供一种组织粉碎吸引装置,包括穿刺部、粉碎吸引部和隔离罩;其中,所述穿刺部具有一中空管状内腔;所述粉碎吸引部位于所述穿刺部内腔中;所述隔离罩呈袋状,位于所述穿刺部末端,且能够由所述穿刺部的内腔伸出;所述隔离罩具有一用于使所述第二组织进入所述隔离罩的第一开口,所述粉碎吸引部能够进入所述隔离罩将所述第二组织粉碎并吸引出。

[0007] 可选地,所述粉碎吸引部包括一治疗头尖端、一负压吸引部和一能量发射部,其中,所述治疗头尖端具有一中空管状内腔且能够在所述能量发射部的驱动下粉碎所述第二组织。

[0008] 可选地,所述隔离罩还包括一用于使所述粉碎吸引部的所述治疗头尖端和/或所述负压吸引部进入所述隔离罩的第二开口;所述穿刺部的中空管状内腔和所述治疗头尖端之间具有至少一个阻隔环,所述阻隔环上具有贯穿的小孔用于通过所述第一开口。

[0009] 可选地,所述第一开口的周长大于或等于1厘米,且小于或等于100厘米;所述第二开口与所述治疗头尖端的截面形状及截面大小相匹配。

[0010] 可选地,还包括一牵引部件,所述第一开口连接于所述牵引部件,当所述第二组织

经由所述第一开口进入所述隔离罩内后,所述牵引部件牵引所述第一开口至所述穿刺部的中空管状内腔中,以使所述第二组织与体腔隔离。

[0011] 可选地,所述粉碎吸引部为超声吸引刀。

[0012] 本发明技术方案还提供一种组织粉碎吸引装置,包括:穿刺部、粉碎吸引部和包裹隔离组件,其中,所述穿刺部具有一中空管状的内腔;所述粉碎吸引部位于所述穿刺部的内腔中;所述包裹隔离组件包括一位于所述穿刺部和所述粉碎吸引部之间的伸缩部、以及一连接于所述伸缩部末端的隔离罩,所述隔离罩能够由所述穿刺部的内腔伸出,并形成一伞状或椭球状结构,所述隔离罩具有一用于使所述第二组织进入所述隔离罩的第一开口,所述粉碎吸引部能够进入所述隔离罩将所述第二组织粉碎并吸引出。

[0013] 可选地,所述粉碎吸引部包括一治疗头尖端、一负压吸引部和一能量发射部,其中,所述治疗头尖端具有一中空管状内腔且能够在所述能量发射部的驱动下粉碎所述第二组织;所述穿刺部的中空管状内腔和所述治疗头尖端之间具有至少一个阻隔环,所述阻隔环上具有贯穿的小孔用于通过所述第一开口。

[0014] 可选地,所述粉碎吸引部为超声吸引刀。

[0015] 可选地,所述第一开口由弹性材料制成,所述第一开口位于所述隔离罩的边沿;所述隔离罩还具有用于使所述粉碎吸引部的所述治疗头尖端和/或所述负压吸引部进入所述隔离罩的第二开口。

[0016] 可选地,所述第一开口的周长大于或等于1厘米,且小于或等于100厘米;所述第二开口与所述治疗头尖端的截面形状及截面大小相匹配。

[0017] 可选地,所述包裹隔离组件的隔离罩还包括牵引线,所述第一开口位于所述隔离罩的边沿,所述牵引线环绕所述第一开口且经由所述隔离罩和所述穿刺部的内腔延伸,并连接于一牵引部件。

[0018] 可选地,所述隔离罩包括弹性膜和多个柔性支架,所述弹性膜覆盖于所述柔性支架且与所述柔性支架固定连接,所述伸缩部的末端和所述柔性支架的一端之间具有至少一个弹性部件。

[0019] 相对于现有的常规手术器械分割粉碎法和电动粉碎器,本发明技术方案的组织粉碎吸引装置具有如下优势:

[0020] 1、在手术时,通过包裹隔离组件的隔离罩将需切除组织与盆腹腔隔离,避免了组织粉碎过程中组织碎屑在盆腹腔内广泛播散;

[0021] 2、通过以超声能量为基础并带有粉碎和吸引功能的设备,可以粉碎组织并吸引组织碎屑,安全高效,尤其在肿瘤组织的切除中,具有非常巨大的临床价值;

[0022] 3、隔离罩边沿具有第一开口,可以根据这种形状和位置进行调节,当需切除组织进入隔离罩后,该第一开口可收拢,完成隔离,使用范围广,更好的隔离需切除组织和盆腹腔,减少组织,尤其是肿瘤细胞碎屑外溢;

[0023] 4、具有可调节松紧的第一开口,手术过程更加安全。

[0024] 为使本发明的上述技术方案和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并结合附图详细说明如下。

## 附图说明

- [0025] 图1是本发明一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图；
- [0026] 图2是图1所示组织粉碎吸引装置的第一开口收回至穿刺部的示意图；
- [0027] 图3是本发明另一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图；
- [0028] 图4是图3所示组织粉碎吸引装置的第一开口收回至穿刺部的示意图；
- [0029] 图5是本发明又一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图；
- [0030] 图6是本发明再一实施例的组织粉碎吸引装置中包裹隔离组件的结构示意图；
- [0031] 图7是本发明另一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图；
- [0032] 图8是本发明又一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图；
- [0033] 图9是本发明再一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图，其中，穿刺部的中空内腔和超声吸引刀的治疗头尖端之间具有一阻隔环；
- [0034] 图10是具有多个阻隔环的组织粉碎吸引装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0035] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的具体实施方式、结构、特征及功效，进行详细说明。

[0036] 现有腹腔镜下进行组织切除手术时，一方面开放性手术带来的巨大切口以及对患者的创伤；一方面医生手术过程中反复分割肿瘤的复杂手术操作；一方面分割粉碎组织时，组织在体内的播散转移问题，例如宫腔镜下子宫肌瘤剔除手术采用电动粉碎器将自留肌瘤粉碎取出，大量的组织碎屑因此在盆腹腔内广泛播散，组织碎屑进入人体腹腔，容易引起组织转移。

[0037] 有鉴于此，本发明技术方案提供一种组织粉碎吸引装置。该组织粉碎吸引装置包括穿刺部、粉碎吸引部和隔离罩。隔离罩上具有至少一个开口。当穿刺部进入到人体待粉碎的组织附近时，隔离罩由穿刺部伸出，通过隔离罩上的开口将待粉碎组织罩住；接着，将开口收紧，并使粉碎吸引部进入隔离罩内部，将该组织粉碎吸出。以下通过实施例对本发明技术方案的组织粉碎吸引装置进行详细说明。

[0038] 实施例一

[0039] 参阅图1和图2，图1是本发明一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图；图2是图1所示组织粉碎吸引装置的第一开口收回至穿刺部的示意图。组织粉碎吸引装置100包括穿刺部110、粉碎吸引部120和隔离罩131。患者200腹腔内第一组织210表面生长有一病变的第二组织220，医生需将该第二组织220切割并游离于腹腔内，然后整体装入本发明组织粉碎吸引装置100的隔离罩131中打碎吸，再由患者200体内吸引出。

[0040] 所述穿刺部110具有一中空管状内腔，用于对患者200执行穿刺。穿刺的位置和角度，可以经由超声成像、X射线成像或腹腔镜确定。所述粉碎吸引部120位于所述穿刺部110内腔中，且能够经由所述穿刺部110伸出至所述第二组织220处将所述第二组织220粉碎并吸引出。所述粉碎吸引部120可以至少包括一超声吸引刀。

[0041] 超声吸引刀能够将纵向的超声能量传递给组织，利用不同组织对超声的作用不同而进行切割、止血及精细的分离。主要原理是瞬时冲击加速度、微声流及声空化。超声吸引刀再破坏和吸出高含水量的组织细胞同时，可以使弹性较强的高胶原含量组织完好无损，从而使手术在安全、少出血或无出血条件下进行。举例来说，在切割肝组织时，超声吸引刀

只把肝组织细胞粉碎吸除,而使其中的血管、胆管等保存完好,因而可以做到不出血。在切割脑组织时,只把脑组织细胞粉碎吸除,而使其中的血管、神经纤维等保存完好,因而可以做到不出血。切除包含有荚膜的肿瘤时,只粉碎与吸除肿瘤组织,而荚膜却保存完好,但它变得松弛,极易与周围组织分离。

[0042] 所述粉碎吸引部120包括一治疗头尖端、一负压吸引部和一能量发射部。其中,所述治疗头尖端具有一中空管状内腔且能够在所述能量发射部的驱动下粉碎所述第二组织220。

[0043] 隔离罩131呈袋状,位于所述穿刺部110末端,且能够由所述穿刺部110的内腔伸出。

[0044] 所述隔离罩131具有一用于使所述第二组织220进入所述隔离罩131的第一开口132,所述第一开口132的周长大于或等于1厘米,且小于或等于100厘米。所述隔离罩131还包括一用于使所述粉碎吸引部的所述治疗头尖端和/或所述负压吸引部进入所述隔离罩131的第二开口136,所述治疗头尖端和/或所述负压吸引部进入隔离罩后可以对隔离罩内的第二组织进行粉碎,并将粉碎后的第二组织吸引出。所述第二开口136与所述治疗头尖端的截面形状及截面大小相匹配,尽可能的防止被粉碎的第二组织外溢。对于不同部位不同大小的待粉碎第二组织,可以选用不同大小的隔离罩131。所述第一开口132和第二开口136可以是硬质开口。

[0045] 所述组织粉碎吸引装置100还包括一牵引部件(图中未示出),所述第一开口132连接于所述牵引部件,当所述第二组织经由所述第一开口132进入所述隔离罩131内时,所述牵引部件牵引所述第一开口132至所述穿刺部110的中空管状内腔中,即所述第一开口132收拢,所述第二组织220与体腔隔离。粉碎第二组织时,医生首先根据第二组织的大小和形状选择具有合适隔离罩131的第二组织粉碎吸引装置100;接着,将第二组织粉碎吸引装置100的穿刺部110经由患者200腹腔穿刺入患者200体内。

[0046] 本实施例的粉碎吸引装置的工作过程如下:

[0047] 患者200的某第一组织210生长有第二组织220,该第二组织220部分内嵌入第一组织210内。粉碎第二组织时,医生首先根据第二组织的大小和形状选择具有合适隔离罩131的组织粉碎吸引装置100;接着,医生通过切除等方式将该第二组织220游离,并将组织粉碎吸引装置100的穿刺部110经由患者200腹腔穿刺入体内。如前所述,穿刺的位置和角度,可以经由超声成像、X射线成像或腹腔镜确定。穿刺部110达到第二组织附近的预定部位后,医生控制该组织粉碎吸引装置100将隔离罩131伸出穿刺部110的内腔。隔离罩131离开穿刺部110的内腔后,第一开口132撑开。接着,该第一开口132将待粉碎的第二组织220套于隔离罩131内。通过牵引部件将该隔离罩的第一开口132收回至穿刺部110的内腔中扎紧。

[0048] 继而,医生控制该组织粉碎吸引装置100的超声吸引刀由所述穿刺部110和隔离罩的第二开口136伸出至隔离罩131内,执行第二组织粉碎和/或吸引操作。此时,由于袋状隔离罩的第一开口132和第二开口136均位于穿刺部110内,因此,第二组织碎屑和体液等不会渗出至腹腔内。

[0049] 实施例二

[0050] 请参阅图3和图4,图3是本发明另一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图;图4是图3所示组织粉碎吸引装置的第一开口收回至穿刺部的示意图。

[0051] 本实施例与实施例一的不同之处在于,所述隔离罩131仅具有第一开口132,当所述第二组织220进入所述隔离罩131后,所述牵引部件牵引所述第一开口至所述穿刺部的中空管状内腔中,以使所述第二组织与体腔隔离。粉碎吸引部的治疗头尖端经由该第一开口132位于穿刺部内腔中的部分进入该隔离罩,进行粉碎或吸引操作。

[0052] 实施例三

[0053] 请参阅图5,图5是本发明一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图。组织粉碎吸引装置100包括穿刺部110、粉碎吸引部120和包裹隔离组件130。患者200腹腔内第一组织210表面生长有一第二组织220,第二组织220的一部分突出于该第一组织210,一部分嵌于第一组织210内。

[0054] 穿刺部110包括一中空管状的内腔,用于对患者200执行穿刺。穿刺的位置和角度,可以经由超声成像、X射线成像或腹腔镜确定。执行穿刺时,粉碎吸引部120和包裹隔离组件130均位于所述穿刺部110的内腔中;当组织粉碎吸引装置100到达预定的部位,粉碎吸引部120和包裹隔离组件130可由所述穿刺部110的内腔伸出。

[0055] 包裹隔离组件130包括一位于所述穿刺部110的内腔和所述粉碎吸引部120之间的伸缩部134、以及一连接于所述伸缩部134末端的隔离罩131,所述隔离罩131能够由所述穿刺部110的内腔伸出,并形成一伞状或椭球状结构。当穿刺部110到达预定部位时,包裹隔离组件130的伸缩部134向第二组织所在位置延伸,使隔离罩131伸出所述穿刺部110的内腔。隔离罩131具有弹性且可撑开的结构(下文详述),当其伸出所述穿刺部110时即可撑开罩在第二组织上。隔离罩131可以根据第二组织类型和第二组织形态而设计为不同的形状和大小。

[0056] 包裹隔离组件130的隔离罩还包括一第一开口132,所述第一开口132位于所述隔离罩131的边沿。对于内嵌于第一组织表面的第二组织,隔离罩131可以如伞状撑开;对于突出或悬垂于第一组织表面的第二组织,隔离罩131可以先再第二组织的一端如伞状撑开,再于第二组织另一端收紧开口,形成一椭球状结构。下文将结合实施例详述。所述第一开口由弹性材料制成,所述第一开口位于所述隔离罩的边沿。所述隔离罩还具有一用于使所述粉碎吸引部的所述治疗头尖端和/或所述负压吸引部进入所述隔离罩的第二开口。所述第二开口与所述治疗头尖端的截面形状及截面大小相匹配。

[0057] 粉碎吸引部120位于所述穿刺部110内腔,且能够由所述穿刺部110的末端伸出至第二组织220。所述粉碎吸引部120包括一治疗头尖端、一负压吸引部和一能量发射部,其中,所述治疗头尖端具有一中空管状内腔且能够在所述能量发射部的驱动下粉碎所述第二组织。

[0058] 以下结合详细说明本实施例组织粉碎吸引装置的工作过程。

[0059] 患者200的某第一组织210长有第二组织220,该第二组织220部分内嵌入第一组织210内。粉碎第二组织时,医生首先根据第二组织的大小和形状选择具有合适隔离罩131的组织粉碎吸引装置100;接着,医生通过切除等方式将该第二组织220游离,将第二组织粉碎吸引装置100的穿刺部110经由患者200腹腔穿刺入患者200体内。如前所述,穿刺的位置和角度,可以经由超声成像、X射线成像或腹腔镜确定。穿刺部110达到第二组织附近的预定部位后,医生控制该组织粉碎吸引装置100将包裹隔离组件130的隔离罩131伸出穿刺部110的内腔。隔离罩131离开穿刺部110的内腔后,随即撑开罩于第二组织220表面,隔离罩131的边

沿贴合于第一组织210上。

[0060] 继而,医生控制该组织粉碎吸引装置100的粉碎吸引部120由所述穿刺部110内伸出,执行第二组织粉碎操作;同时,吸引部(图中未示出)将粉碎后的第二组织碎屑和体液等吸出患者200体外。此时,由于隔离罩131撑开罩于第二组织220外,因此,第二组织碎屑和体液等较少渗出至腹腔内。

[0061] 本实施例中,隔离罩131可以采用如下结构。参阅图6,图6是本发明一实施例的组织粉碎吸引装置中包裹隔离组件的结构示意图。包裹隔离组件130包括伸缩部134、隔离罩131和弹性部件135。隔离罩131包括多个柔性支架137和弹性膜,所述弹性膜覆盖于所述柔性支架137且与该柔性支架137固定连接,且弹性膜中间具有一第二开口136用于通过粉碎吸引部,例如超声吸引刀等。伸缩部134的末端和柔性支架137的一端之间具有弹性部件135,当伸缩部134将隔离罩131退出穿刺部110时,弹性部件135弹开,将柔性支架137的末端与伸缩部134分离,弹性膜即可在柔性支架137的支撑下打开。

[0062] 每个柔性支架137朝向第二组织的一端还可以具有一硬质节点,以便使柔性支架137和弹性膜贴合于第一组织表面。柔性支架的个数可以是多个,例如6个、8个或12个等,较多且均匀布置的柔性支架使隔离罩131可以呈规则的半球状或伞状。

[0063] 对应于柔性支架137的每个伸缩部134,其长度分别可控,这样,对于不规则的第一组织210表面,仍能尽可能保证隔离罩131的边沿与之紧密贴合。

[0064] 在其他实施例中,隔离罩131还可以其他机械方式打开。例如,可以将本实施例中柔性支架137替换为柔性板。

[0065] 实施例四

[0066] 请参阅图7,图7是本发明另一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图。本实施例中,患者200的某第一组织210生长有第二组织220,该第二组织220悬垂于第一组织210表面。组织粉碎吸引装置100包括穿刺部110、粉碎吸引部120和包裹隔离组件130。

[0067] 本实施例与实施例三的不同之处在于,所述包裹隔离组件130还包括一第一开口132,所述第一开口132由弹性材料制成,所述第一开口位于所述隔离罩131的边沿。所述第一开口132的周长大于或等于1厘米,且小于或等于100厘米。第一开口132的长度可以随隔离罩131边沿在第二组织220所处的位置不同而不同。当隔离罩131刚刚由穿刺部110伸出时,隔离罩131边沿长度增加,第一开口132的长度也逐渐增加;当隔离罩131完全罩住第二组织220时,第一开口132由于自身弹性收缩,使隔离罩131的边沿贴合于第二组织220和第一组织210的连接处。至此,粉碎第二组织时,碎屑完全被包裹于隔离罩131内,而不会在盆腹腔内广泛播散。

[0068] 实施例五

[0069] 请参阅图8,图8本发明又一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图。本实施例中,患者200的某第一组织210长有第二组织220,该第二组织220悬垂于第一组织210表面。组织粉碎吸引装置100包括穿刺部110、粉碎吸引部120和包裹隔离组件130。

[0070] 本实施例与实施例三的不同之处在于,所述包裹隔离组件130还包括一第一开口132和一牵引线133。第一开口132位于所述隔离罩131的边沿,所述牵引线环绕所述第一开口132且经由所述隔离罩131和所述穿刺部110的内腔延伸,并连接于一牵引部件(图中未示出)。本实施例中,医生可以通过牵引线控制第一开口132的收紧程度。

[0071] 实施例六

[0072] 本实施例与实施例一的不同之处在于,袋装隔离罩的第一开口处也连接有一牵引线,通过该牵引线,可以将该第一开口牵引至穿刺部的内腔中。

[0073] 实施例七

[0074] 请参阅图9,图9是本发明再一实施例的组织粉碎吸引装置的结构示意图,其中,穿刺部的中空内腔和超声吸引刀之间具有一阻隔环。本实施例的组织粉碎吸引装置与实施例六类似,不同之处在于,所述穿刺部110的中空管状内腔和粉碎吸引部120(本实施例中优选为超声吸引刀)的治疗头尖端之间设有一阻隔环140,阻隔环140上设有用于穿过牵引线的小孔。第一开口132可以经由一牵引线133牵引,穿过阻隔环140的小孔,抵达穿刺部110的中空管状内腔中。这样,即便隔离罩131中的组织碎屑有部分从第一开口132中泄露,该阻隔环140也可以进一步组织这些组织碎屑进入体腔。

[0075] 参阅图10,图10是具有多个阻隔环的组织粉碎吸引装置的结构示意图。再另一优选实施例中,所述穿刺部110的中空管状内腔和粉碎吸引部120的治疗头尖端之间也可以具有多个阻隔环140。第一开口132可以在牵引线133的牵引下抵达任意两个阻隔环140之间,这样可以保证更好的泄露隔离。该阻隔环140可以固接于穿刺部110的中空管状内腔中,也可以固接于粉碎吸引部的治疗头尖端上。

[0076] 需要说明的是,所述第二组织可以是肝脏、子宫、脾等。所述粉碎吸引部可以是以超声能量为基础的设备,也可以是以其他类型的设备。优选的,粉碎吸引部可以是超声吸引刀。超声吸引刀具有良好的组织选择性,能够根据手术需要,实现输出能量的调节,进而准确安全地分离出血管、神经、胆管等,同时具有止血效果好,创伤小的优点。

[0077] 综上所述,相对于现有的电动粉碎器,本发明技术方案的组织粉碎吸引装置具有如下优势:1、在手术时,通过包裹隔离组件的隔离罩将需切除组织与盆腹腔隔离,避免了组织粉碎过程中组织碎屑在盆腹腔内广泛播散;2、通过以超声能量为基础并带有粉碎和吸引功能的设备,可以粉碎组织并吸引组织碎屑,安全高效,尤其在肿瘤组织的切除中,具有非常巨大的临床价值;3、隔离罩边沿具有第一开口,可以根据这种形状和位置进行调节,当需切除组织进入隔离罩后,该第一开口可收拢,完成隔离,使用范围广,更好的隔离需切除组织和盆腹腔,减少组织,尤其是肿瘤细胞碎屑外溢;4、具有可调节松紧的第一开口,手术过程更加安全。

[0078] 以上仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

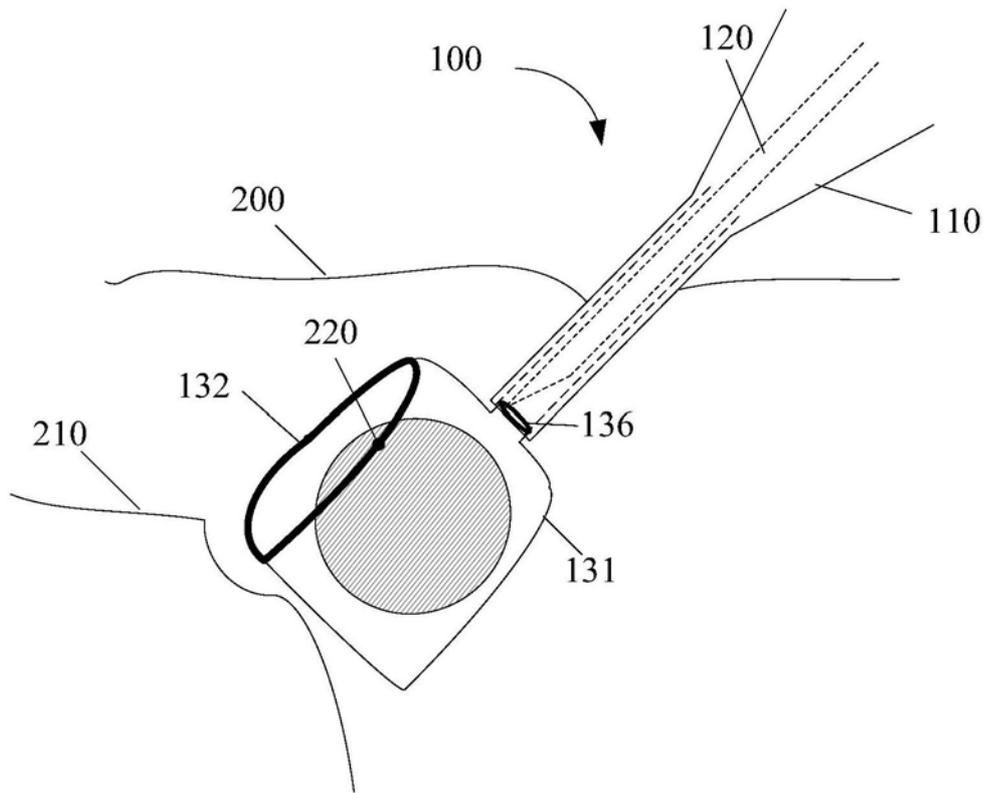


图1

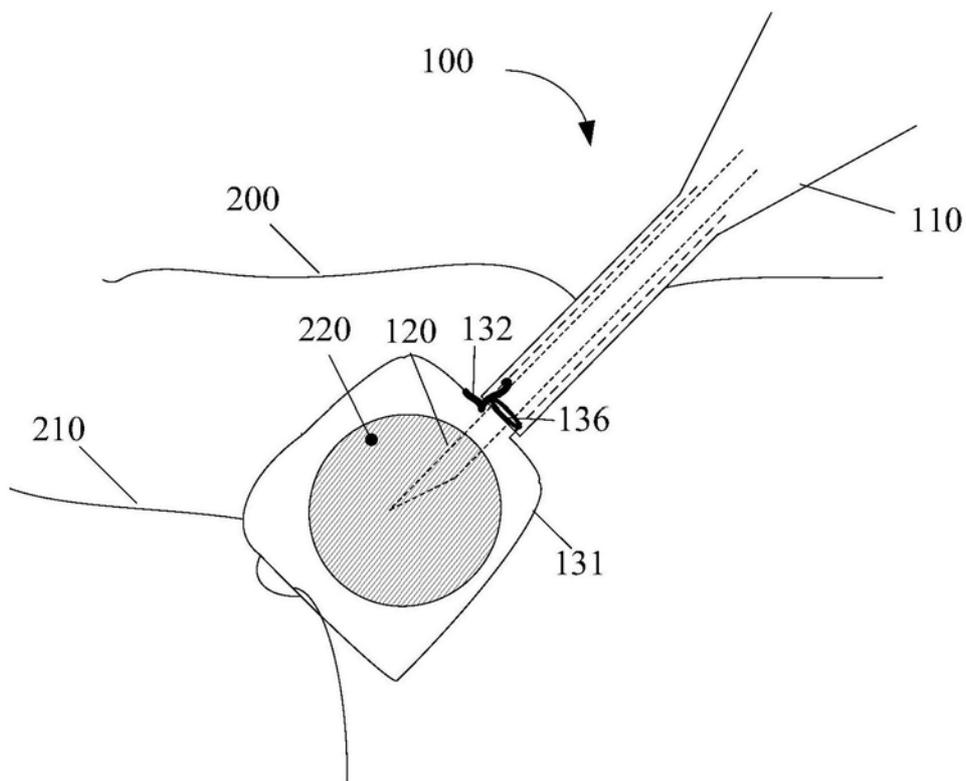


图2

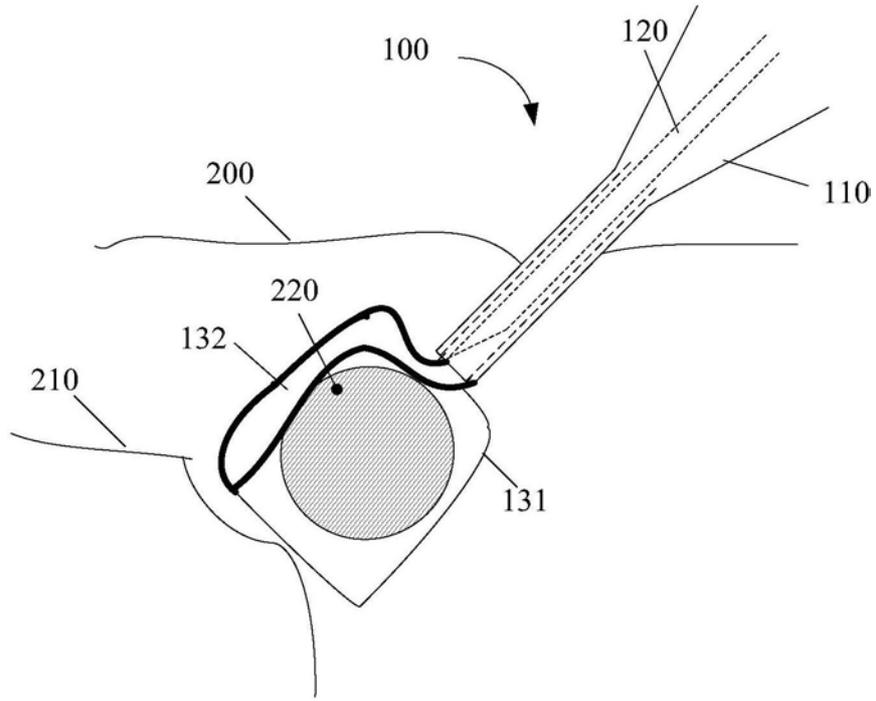


图3

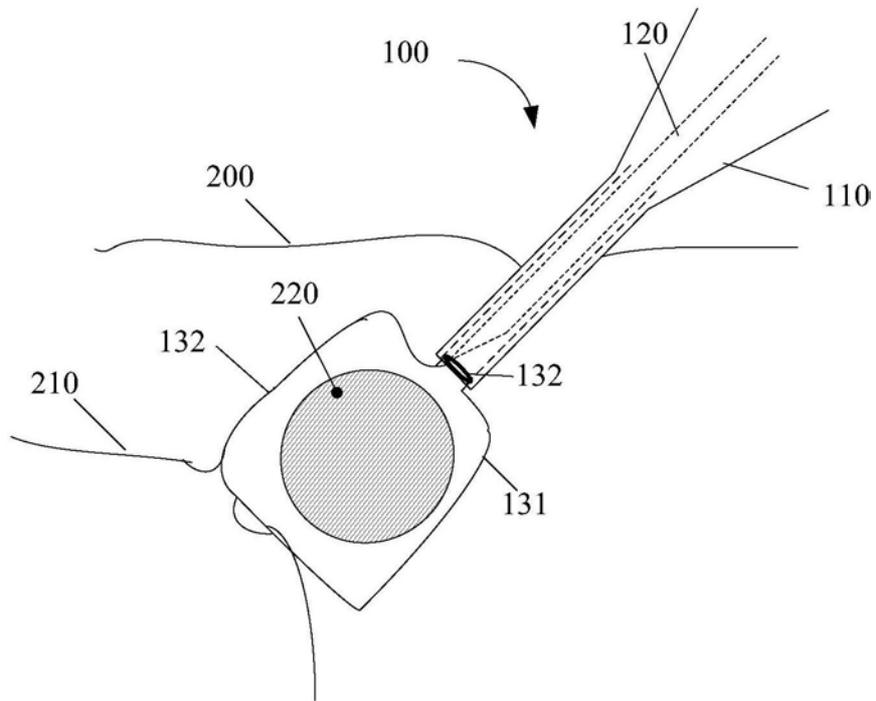


图4

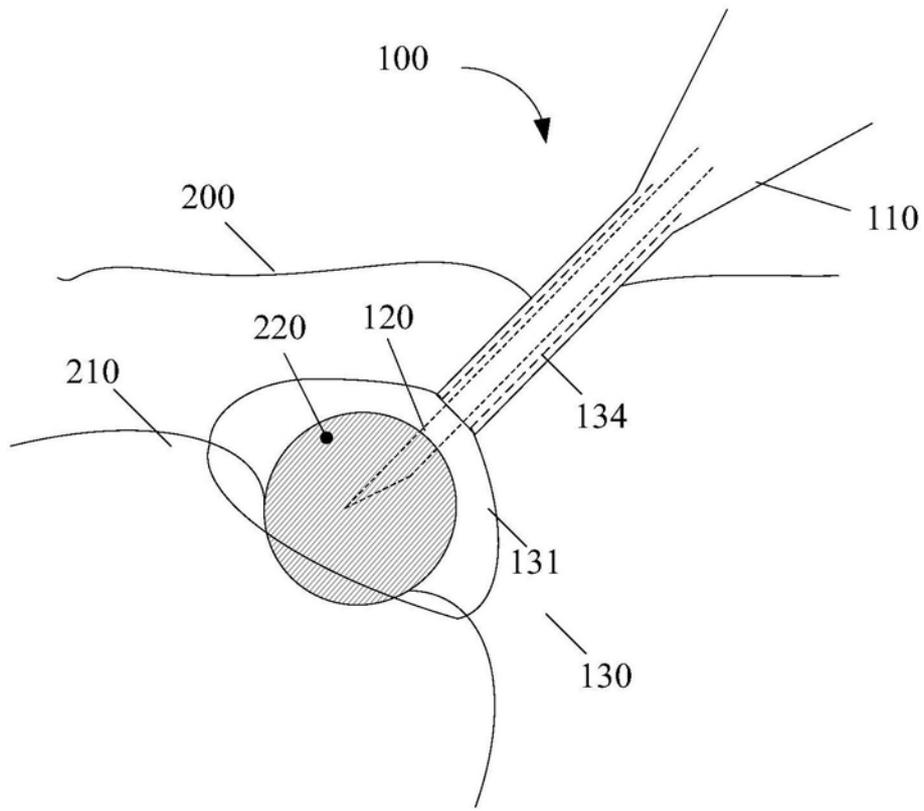


图5

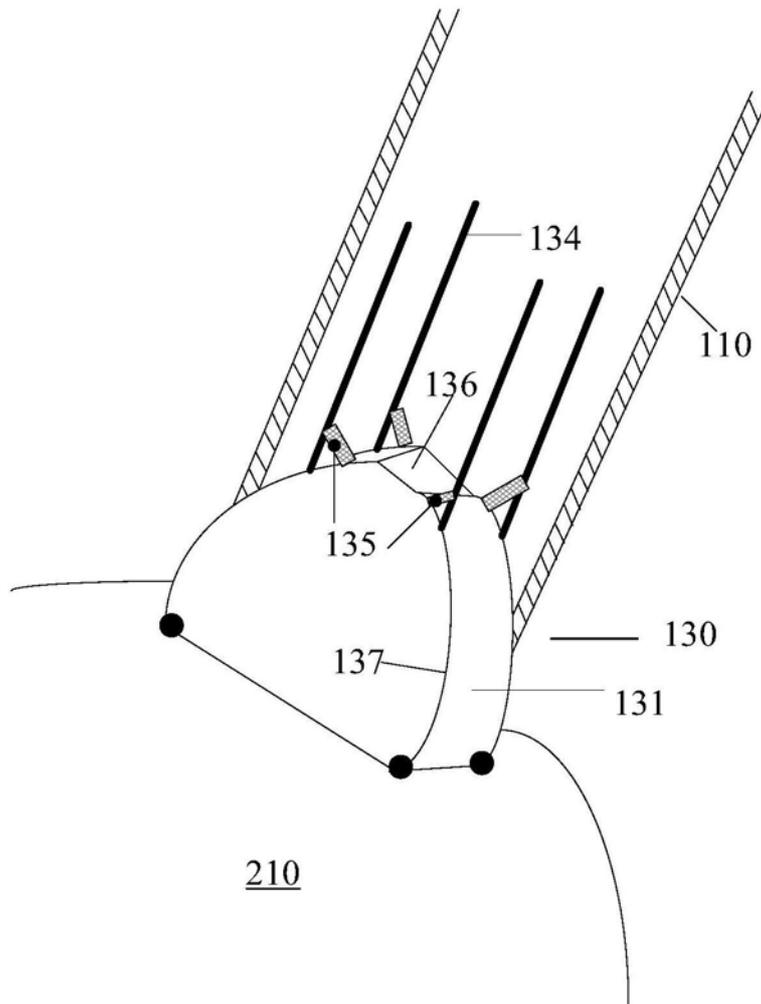


图6

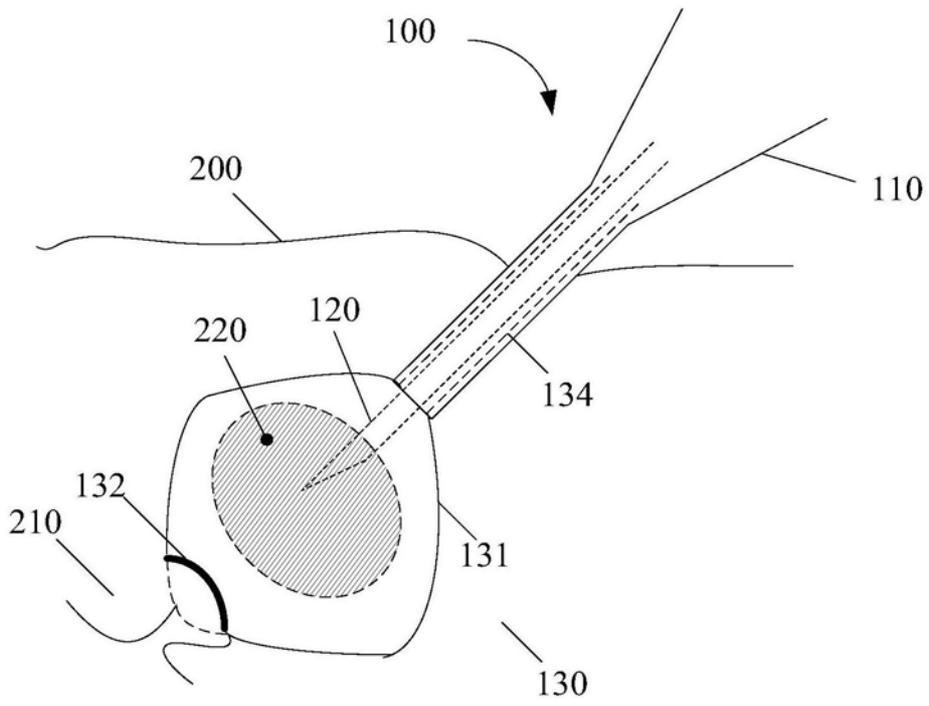


图7

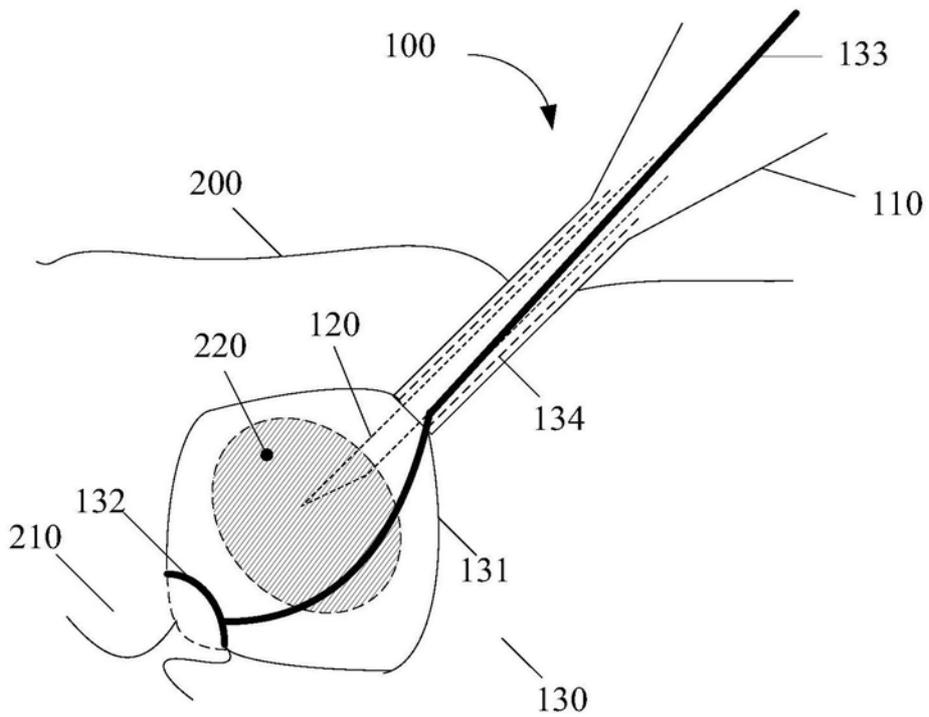


图8

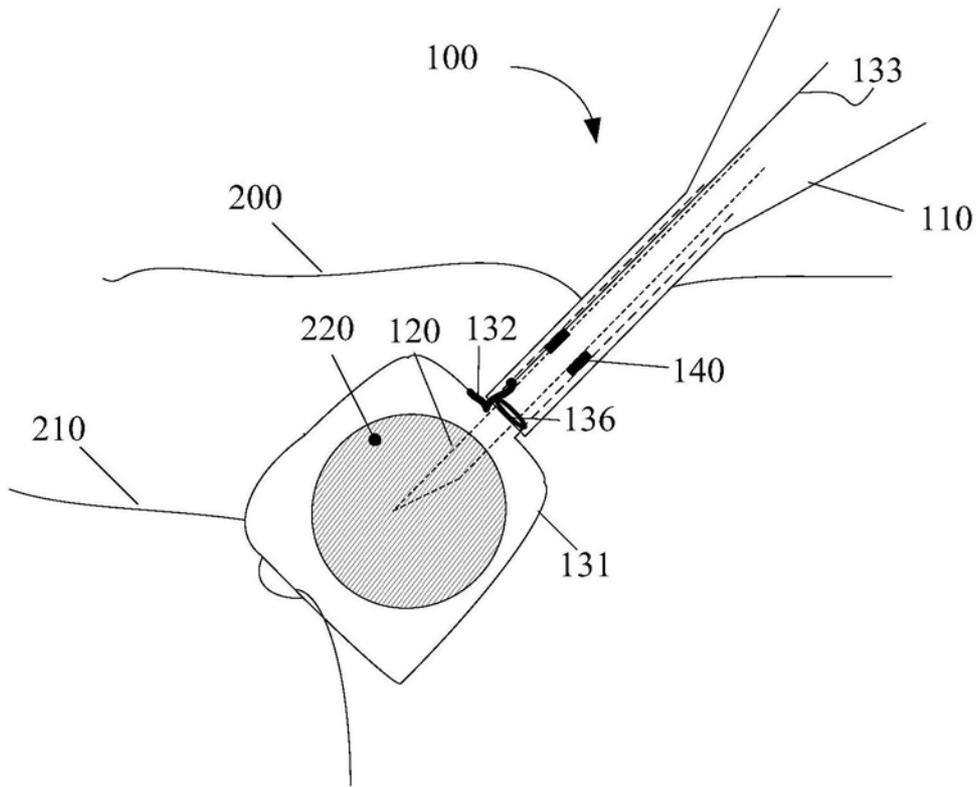


图9

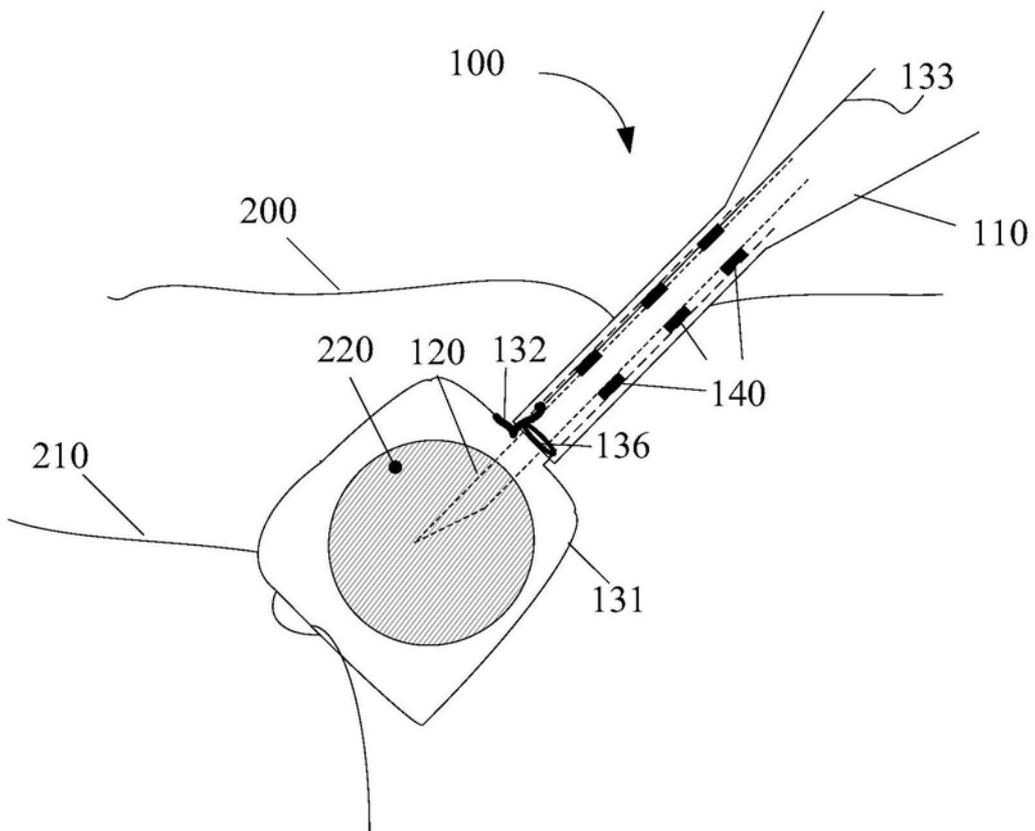


图10

专利名称(译)	一种组织粉碎吸引装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN107157549A</a>	公开(公告)日	2017-09-15
申请号	CN201710383069.0	申请日	2017-05-26
[标]发明人	冯庆宇 赵倩茹 王文平 潘良臣 范波 陈卫丽		
发明人	冯庆宇 赵倩茹 王文平 潘良臣 范波 陈卫丽		
IPC分类号	A61B17/32 A61M1/00 A61B17/34 A61B90/00		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B17/3403 A61B2017/320072 A61B2017/3413 A61M1/0023		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

组织粉碎吸引装置。一种组织粉碎吸引装置，包括穿刺部、粉碎吸引部和隔离罩；其中，穿刺部具有一中空管状内腔；粉碎吸引部位于穿刺部内腔中；隔离罩呈袋状，位于穿刺部末端，且能够由穿刺部的内腔伸出；隔离罩具有一用于使所述第二组织进入所述隔离罩的第一开口，所述粉碎吸引部能够进入所述隔离罩将所述第二组织粉碎并吸引出。本发明技术方案的组织粉碎吸引装置通过包裹隔离组件的隔离罩将需切除组织与盆腹腔隔离，避免了组织粉碎过程中组织碎屑在盆腹腔内广泛播散，尤其在肿瘤组织的切除中，具有非常巨大的临床价值。隔离罩边沿具有第一开口，当需切除组织进入隔离罩后，该第一开口可收拢，隔离需切除组织和盆腹腔。

