(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110720966 A
(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201910991509.X

(22)申请日 2019.10.18

(71)申请人 中南大学湘雅医院
地址 410008 湖南省长沙市开福区湘雅路87号

(72)发明人 单年春 周薇 刘绍辉 谭英

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事务所(普通合伙) 12217
代理人 邓琳

(51)Int.Cl.
A61B 17/32(2006.01)
A61B 17/00(2006.01)
A61B 1/313(2006.01)
A61M 1/00(2006.01)

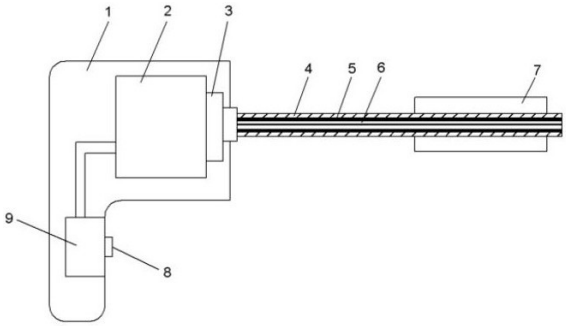
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法

(57)摘要

本发明创造提供了一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法,包括实施腹腔镜手术用腹腔镜,所述腹腔镜置于腹腔以外的部分设置有手柄,置于腹腔以内部的部分设置有粉碎装置;所述手柄上设置有控制开关,手柄内部设置有控制电路和驱动电机;将本发明创造的腹腔镜伸入瘤体保护袋中,腹腔镜观察瘤体保护袋包裹的瘤体,粉碎钻头对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎,同时启动引流装置,对瘤体保护袋中粉碎的瘤体组织进行抽吸,本发明创造能够实现对保护袋包裹的瘤体实施边粉碎、边抽吸,实施手术操作便利,并且能够减少手术时间、降低手术难度。



CN 110720966 A

1.一种带有粉碎功能的腹腔镜，包括实施腹腔镜手术用腹腔镜，其特征在于，所述腹腔镜置于腹腔以外的部分设置有手柄，置于腹腔以内部的部分设置有粉碎装置；所述手柄上设置有控制开关，手柄内部设置有控制电路和驱动电机；所述控制开关连接控制电路，控制电路连接驱动电机，驱动电机驱动粉碎装置；

所述粉碎装置包括转轴和套装在转轴上的粉碎钻头，转轴内部设置中空套管，所述腹腔镜设置于中空套管内，所述驱动电机通过传动轴承连接转轴并带动转轴旋转。

2.根据权利要求1所述的一种带有粉碎功能的腹腔镜，其特征在于：还包括引流装置，所述引流装置包括引流管和设置于引流管末端的吸入口，引流管设置于所述中空套管内，吸入口延伸至所述中空套管外部。

3.根据权利要求2所述的一种带有粉碎功能的腹腔镜，其特征在于：所述引流装置包括一次性负压吸引瓶。

4.根据权利要求1所述的带有粉碎功能的腹腔镜，其特征在于：所述腹腔镜的镜头设置于粉碎钻头的前端。

5.根据权利要求1所述的带有粉碎功能的腹腔镜，其特征在于：所述粉碎钻头呈圆柱形其上设置有两个主切削刃和多条导向刃，所述主切削刃分别对称设置于粉碎钻头的前端两侧，所述导向刃沿粉碎钻头外圆周呈螺旋式设置。

6.根据权利要求5所述的带有粉碎功能的腹腔镜，其特征在于：所述两个主切削刃之间的夹角为110°至140°。

7.根据权利要求1所述的带有粉碎功能的腹腔镜的使用方法，其特征在于：包括以下步骤：

步骤一、瘤体保护袋包裹瘤体，将所述转轴、腹腔镜和粉碎钻头伸入瘤体保护袋内，通过腹腔镜观察瘤体保护袋包裹的瘤体；

步骤二、启动控制开关，通过控制电路启动驱动电机，驱动电机带动粉碎钻头旋转，对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎。

8.根据权利要求2所述的带有粉碎功能的腹腔镜的使用方法，其特征在于：包括以下步骤：

步骤一、瘤体保护袋包裹瘤体，将所述转轴、腹腔镜、粉碎钻头以及引流装置的引流管、吸入口伸入瘤体保护袋内，通过腹腔镜观察瘤体保护袋包裹的瘤体；

步骤二、启动控制开关，通过控制电路启动驱动电机，驱动电机带动粉碎钻头旋转，对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎；同时启动引流装置，对瘤体保护袋中粉碎的瘤体组织进行抽吸。

一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明创造属于腹腔镜手术器械领域，尤其是涉及一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前，腹腔镜手术是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术，使用冷光源提供照明，将腹腔镜镜头插入腹腔内，运用数字摄像技术使腹腔镜镜头拍摄到的图像通过光导纤维传导至后级信号处理系统，并且实时显示在专用监视器上。医生通过监视器屏幕上所显示患者器官不同角度的图像，对病人的病情进行分析判断，并且运用腹腔镜器械进行手术。

[0003] 现有技术中针对恶性肿瘤实施腹腔镜手术时，采用一个瘤体保护袋包裹瘤体，防止瘤体在切除的过程中播散到腹腔。广泛采用的瘤体保护袋为一个口袋式装置，口袋设置三个供腹腔镜器械伸入的开口，腹腔镜器械将瘤体在口袋内切成条状并牵引出体外。口袋式装置可以起到保护作用，但缺点是该口袋式装置为非固定成型装置，无法形成一个稳定的容置空腔，放置于腹腔内妨碍手术操作。

发明创造内容

[0004] 有鉴于此，本发明创造旨在提出一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法，以解决在非稳定瘤体保护袋的空腔内将瘤体切成条状操纵困难的问题。

[0005] 为达到上述目的，本发明创造的技术方案是这样实现的：

一种带有粉碎功能的腹腔镜，包括实施腹腔镜手术用腹腔镜，所述腹腔镜置于腹腔以外的部分设置有手柄，置于腹腔以内部的部分设置有粉碎装置；所述手柄上设置有控制开关，手柄内部设置有控制电路和驱动电机；所述控制开关连接控制电路，控制电路连接驱动电机，驱动电机驱动粉碎装置；

所述粉碎装置包括转轴和套装在转轴上的粉碎钻头，转轴内部设置中空套管，所述腹腔镜设置于中空套管内，所述驱动电机通过传动轴承连接转轴并带动转轴旋转。

[0006] 进一步的，还包括引流装置，所述引流装置包括引流管和设置于引流管末端的吸入口，引流管设置于所述中空套管内，吸入口延伸至所述中空套管外部。

[0007] 进一步的，所述引流装置包括一次性负压吸引瓶。

[0008] 进一步的，所述腹腔镜的镜头设置于粉碎钻头的前端。

[0009] 进一步的，所述粉碎钻头呈圆柱形其上设置有两个主切削刃和多条导向刃，所述主切削刃分别对称设置于粉碎钻头的前端两侧，所述导向刃沿粉碎钻头外圆周呈螺旋式设置。

[0010] 进一步的，所述两个主切削刃之间的夹角为110°至140°

一种带有粉碎功能的腹腔镜的使用方法，包括以下步骤：

步骤一、瘤体保护袋包裹瘤体，将所述转轴、腹腔镜和粉碎钻头伸入瘤体保护袋内，通过腹腔镜观察瘤体保护袋包裹的瘤体；

步骤二、启动控制开关，通过控制电路启动驱动电机，驱动电机带动粉碎钻头旋转，对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎。

[0011] 进一步的，一种带有粉碎功能的腹腔镜的使用方法，包括以下步骤：

步骤一、瘤体保护袋包裹瘤体，将所述转轴、腹腔镜、粉碎钻头以及引流装置的引流管、吸入口伸入瘤体保护袋内，通过腹腔镜观察瘤体保护袋包裹的瘤体；

步骤二、启动控制开关，通过控制电路启动驱动电机，驱动电机带动粉碎钻头旋转，对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎；同时启动引流装置，对瘤体保护袋中粉碎的瘤体组织进行抽吸。

[0012] 相对于现有技术，本发明创造所述的一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法具有以下优势：

(1)本发明创造所述的一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法，实施手术时，瘤体保护袋包裹瘤体，将本发明腹腔镜伸入瘤体保护袋中，腹腔镜观察瘤体保护袋包裹的瘤体，粉碎钻头对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎；优选地，同时启动引流装置，对瘤体保护袋中粉碎的瘤体组织进行抽吸，本发明创造能够实现对保护袋包裹瘤体实施边粉碎边抽吸，瘤体保护袋包裹的瘤体可以解决瘤体播散的问题，边粉碎边抽吸的方法可以将瘤体逐渐缩小，实施手术操作便利；最后将缩小的瘤体保护袋取出完成手术。

[0013] (2)现有技术中采用供腹腔镜伸入，在利用手术刀将瘤体在瘤体保护袋内切成条状，然后通过手术器械牵引出体外，由于瘤体保护袋无法形成一个稳定的空腔，在瘤体保护袋内将瘤体切成条状的操作非常困难；本发明创造所述的腹腔镜及其使用方法，能够方便、快速的在非稳定空腔的瘤体保护袋中实施手术，并且一次伸入本发明所述的腹腔镜即可实施手术，避免多次伸入不同腹腔镜器械，本发明创造所述的腹腔镜可以减少手术时间，降低手术难度。

[0014] (3)本发明创造所述的粉碎钻头呈圆柱形，其上上设置有两个主切削刃和多条导向刃，通过主切削刃对瘤体进行钻孔，通过导向刃进行导向式切削粉碎，同时通过腹腔镜的镜头观察定位，可以进一步的提高粉碎效果，并且还可以避免破坏瘤体保护袋。

附图说明

[0015] 构成本发明创造的一部分的附图用来提供对本发明创造的进一步理解，本发明创造的示意性实施例及其说明用于解释本发明创造，并不构成对本发明创造的不当限定。在附图中：

图1为本发明创造实施例所述的带有粉碎功能的腹腔镜的结构示意图；

图2为本发明创造实施例所述的引流装置的结构示意图；

图3为本发明创造实施例所述的粉碎钻头的结构示意图。

[0016] 附图标记说明：

1-手柄；2-驱动电机；3-传动轴承；4-转轴；5-中空套管；6-腹腔镜；7-粉碎钻头；8-控制开关；9-控制电路；10-吸入口；11-一次性负压吸引瓶；12-引流管；201-主切削刃；202-导向刃；203-腹腔镜的镜头。

具体实施方式

[0017] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 在本发明创造的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明创造和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明创造的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本发明创造的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0020] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明创造。

[0021] 如图1至3所示，一种带有粉碎功能的腹腔镜，包括实施腹腔镜手术用腹腔镜6，所述腹腔镜6置于腹腔以外的部分设置有手柄1，置于腹腔以内部的部分设置有粉碎装置；所述手柄1上设置有控制开关8，手柄1内部设置有控制电路9和驱动电机2；所述控制开关8连接控制电路9，控制电路9连接驱动电机2，驱动电机2驱动粉碎装置；

所述粉碎装置包括转轴4和套装在转轴4上的粉碎钻头7，转轴4内部设置中空套管5，所述腹腔镜6设置于中空套管5内，所述驱动电机2通过传动轴承3连接转轴4并带动转轴旋转。

[0022] 进一步的，还包括引流装置，所述引流装置包括引流管12和设置于引流管12末端的吸入口10，引流管12设置于所述中空套管5内，吸入口10延伸至所述中空套管5前端。

[0023] 进一步的，所述引流装置包括一次性负压吸引瓶11。

[0024] 进一步的，所述腹腔镜的镜头203设置于粉碎钻头7的前端。

[0025] 进一步的，所述粉碎钻头7呈圆柱形其上上设置有两个主切削刃201和多条导向刃202，所述主切削刃201分别对称设置于粉碎钻头的前端两侧，所述导向刃202沿粉碎钻头7外圆周呈螺旋式设置。

[0026] 所述两个主切削刃201之间的夹角为110°至140°

一种带有粉碎功能的腹腔镜的使用方法，包括以下步骤：

步骤一、瘤体保护袋包裹瘤体，将所述转轴4、腹腔镜6和粉碎钻头7伸入瘤体保护袋内，通过腹腔镜6观察瘤体保护袋包裹的瘤体；

步骤二、启动控制开关8，通过控制电路9启动驱动电机2，驱动电机2带动粉碎钻头7旋转，对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎。

[0027] 进一步的，一种带有粉碎功能的腹腔镜的使用方法，包括以下步骤：

步骤一、瘤体保护袋包裹瘤体，将所述转轴4、腹腔镜6、粉碎钻头7以及引流装置的引流管12、吸入口10伸入瘤体保护袋内，通过腹腔镜6观察瘤体保护袋包裹的瘤体；

步骤二、启动控制开关8，通过控制电路9启动驱动电机2，驱动电机2带动粉碎钻头7旋转，对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎；同时启动引流装置，对瘤体保护袋中粉碎的瘤体组织进行抽吸。

[0028] 需要进一步说明的是：一次性负压吸引瓶11又称一次性负压吸引装置、一次性负压吸引系统、引流系统、是医疗系统中不可缺少的必备用品。主要用于医用中心吸引系统，供医疗单位作吸脓、血、痰及分泌物等用，主要在负压下工作。适用于颅脑、胸腔、腹部、四肢、妇科手术的引流；还可用于病人胃肠减压和液体多的引流；亦可用于全麻、气管切除、昏迷、危重病人的吸痰和液体引流。采用无毒高分子材料造，内胆与瓶体可分离，瓶体可重复使用，内胆为一次性使用。一次性负压吸引系统有瓶体和一次性负压吸引袋组成，瓶体是可以重负使用，吸引袋为一次性使用。

[0029] 以上所述仅为本发明创造的较佳实施例而已，并不用以限制本发明创造，凡在本发明创造的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明创造的保护范围之内。

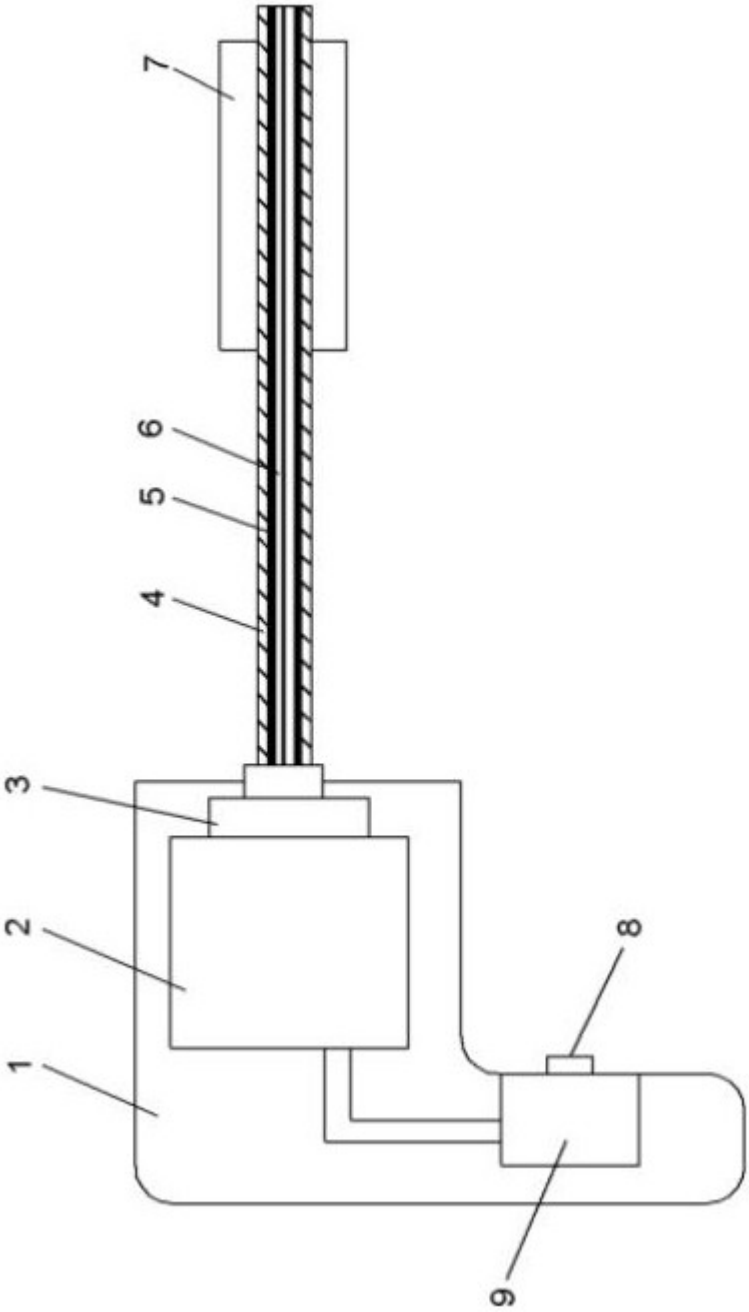


图1

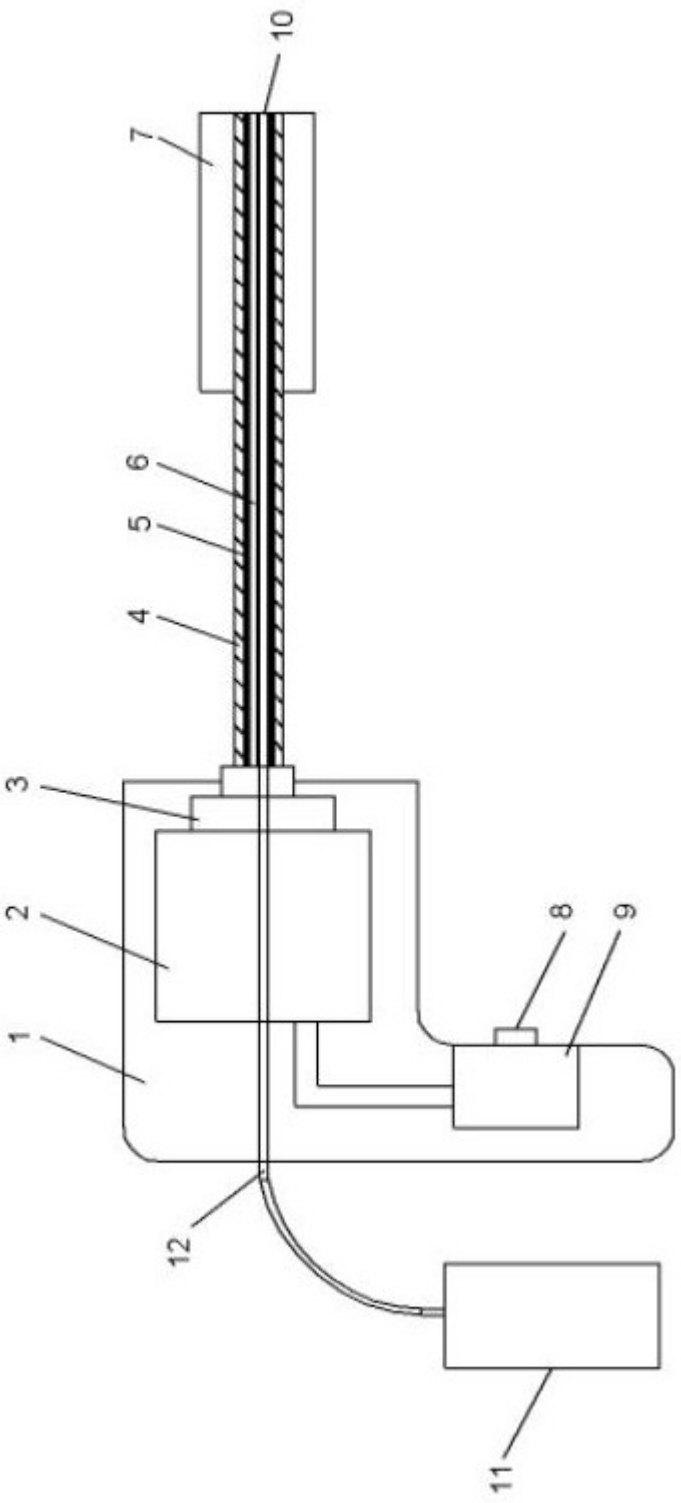


图2

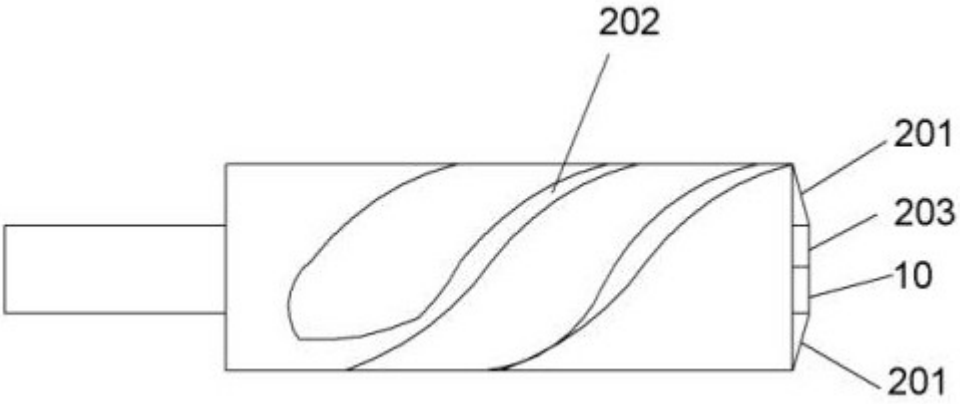
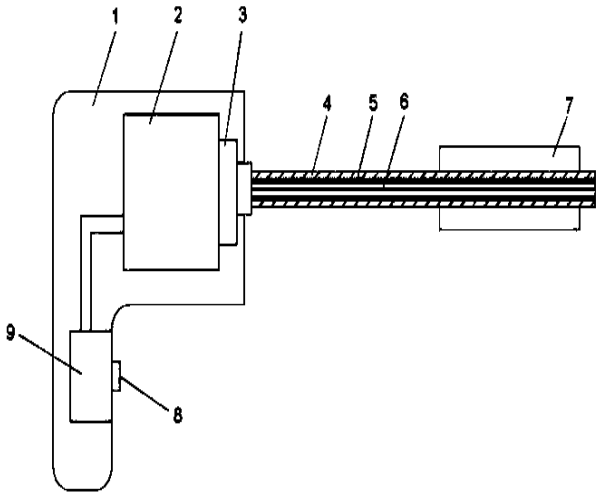


图3

专利名称(译)	一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法		
公开(公告)号	CN110720966A	公开(公告)日	2020-01-24
申请号	CN201910991509.X	申请日	2019-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅医院		
申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅医院		
当前申请(专利权)人(译)	中南大学湘雅医院		
[标]发明人	周薇 刘绍辉 谭英		
发明人	单年春 周薇 刘绍辉 谭英		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/00 A61B1/313 A61M1/00		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B17/00234 A61B17/32002 A61B2017/00017 A61B2017/00287 A61B2017/320024 A61M1/0023		
代理人(译)	邓琳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明创造提供了一种带有粉碎功能的腹腔镜及其使用方法，包括实施腹腔镜手术用腹腔镜，所述腹腔镜置于腹腔以外的部分设置有手柄，置于腹腔以内部的部分设置有粉碎装置；所述手柄上设置有控制开关，手柄内部设置有控制电路和驱动电机；将本发明创造的腹腔镜伸入瘤体保护袋中，腹腔镜观察瘤体保护袋包裹的瘤体，粉碎钻头对瘤体保护袋包裹的瘤体进行粉碎，同时启动引流装置，对瘤体保护袋中粉碎的瘤体组织进行抽吸，本发明创造能够实现对保护袋包裹的瘤体实施边粉碎、边抽吸，实施手术操作便利，并且能够减少手术时间、降低手术难度。