



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107736864 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201710942913.9

(22)申请日 2017.10.11

(71)申请人 复旦大学附属中山医院

地址 200032 上海市徐汇区医学院路136号

(72)发明人 刘立 武睿毅 郭剑明 孙立安

(74)专利代理机构 上海容慧专利代理事务所
(普通合伙) 31287

代理人 于晓菁

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

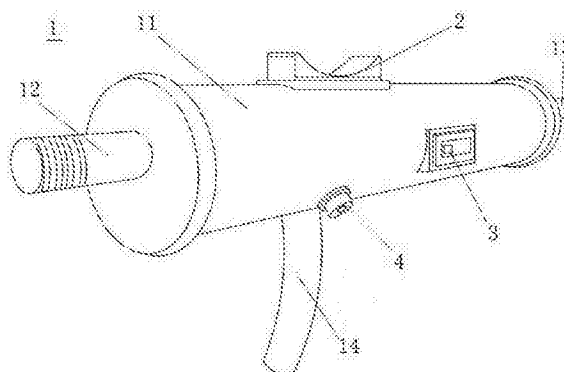
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

腹腔镜吸引器手柄及腹腔镜吸引器

(57)摘要

本发明技术方案公开了一种腹腔镜吸引器手柄及腹腔镜吸引器,包括可更换的手柄,所述手柄上具有用于连接负压装置的通气管端、用于连接冲洗装置的冲洗接口以及螺纹连接端,吸引器手柄还包括:与所述手柄连接的压强控制结构和变速结构,用于控制吸引器压强;与冲洗接口连接的冲洗控制结构,用于控制水的释放与关闭。本发明技术方案通过压强控制结构和变速结构,实现手术过程中吸引器吸引压强的大小控制。通过冲洗控制结构,实现手术过程中冲洗水的释放和阻断。吸引器手柄材质为塑料,实现一次性使用目的,在不同的手术中更换手柄使用,进而减少器械磨损且能使得手指操作更加灵活。吸引器头端软体,主刀可操控,且可任意角度吸引。



1. 一种腹腔镜吸引器手柄, 所述手柄上具有用于连接负压装置的通气管端、用于连接冲洗装置的冲洗接口以及螺纹连接端, 其特征在于, 吸引器手柄还包括:

与所述手柄连接的压强控制结构和变速结构, 用于控制吸引器压强;

与冲洗接口连接的冲洗控制结构, 用于控制水的释放与关闭。

2. 根据权利要求1的腹腔镜吸引器手柄, 其特征在于, 压强控制结构包括开关和挡板, 开关与挡板连接, 所述开关安装于所述手柄表面, 所述挡板在所述开关的控制下封闭或部分封闭所述手柄的管腔。

3. 根据权利要求1的腹腔镜吸引器手柄, 其特征在于, 变速结构包括滑块、滑片和滑轨, 所述滑块可移动地安装并贯穿于所述手柄表面, 所述滑块在所述手柄的管腔内与所述滑片连接, 所述滑片可移动地与所述滑轨连接, 所述滑轨设于所述手柄的管腔内壁上, 所述滑片在所述滑块的控制下封闭或部分封闭所述手柄的管腔。

4. 根据权利要求3的腹腔镜吸引器手柄, 其特征在于, 所述滑轨成对设置于所述手柄的管腔内壁上。

5. 根据权利要求3的腹腔镜吸引器手柄, 其特征在于, 所述滑轨中具有供所述滑片滑动的滑道。

6. 根据权利要求1的腹腔镜吸引器手柄, 其特征在于, 冲洗控制结构包括控制按钮和所述冲洗接口, 所述冲洗接口在所述控制按钮的控制下封闭或导通; 所述控制按钮安装并贯穿所述手柄的表面, 所述控制按钮在所述手柄的管腔内与所述冲洗接口连接。

7. 根据权利要求1的腹腔镜吸引器手柄, 其特征在于, 吸引器手柄材质为塑料。

8. 一种腹腔镜吸引器, 其特征在于, 包括权利要求1-7任一项的腹腔镜吸引器手柄以及可拆卸地与螺纹连接端连接的吸引器杆。

9. 根据权利要求8的腹腔镜吸引器, 其特征在于, 所述吸引器杆包括金属内壳和软体外壳, 通过所述金属内壳和所述软体外壳的相对伸缩移动, 使所述软体外壳的弯曲部具有不可弯曲和可弯曲两种特性, 根据手术需要进行随时转换的功能。

10. 根据权利要求9的腹腔镜吸引器, 其特征在于, 吸引器杆中空, 软体外壳中空, 软体外壳的内径大于吸引器杆的外径。

腹腔镜吸引器手柄及腹腔镜吸引器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗设备的技术领域,尤其是涉及一种腹腔镜吸引器手柄及腹腔镜吸引器。

背景技术

[0002] 吸引器是用于吸除手术中出血、渗出物、脓液、胸腔脏器中的内容物,使手术清楚,减少污染机会。吸引器的原理非常简单,就是通过负压吸引腹腔内操作时出现的烟雾或出血。

[0003] 现有的吸引器是由不锈钢材质制作,经过反复消毒使用。而现有的吸引器在反复使用过程中逐渐磨损,灵活性逐渐下降,造成术者扳动控制开关费力,影响了术中吸引和冲洗的效率而易造成视野不清,同时也易造成术者关节疲劳酸痛,甚至医源性关节损伤。并且,现有的吸引器前段钢体没有活动角度,主刀不能操控角度,不利于肾部分等较难手术的创面保持清洁。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是现有的吸引器在使用过程中磨损、灵活性下降,造成术者操作不便从而降低操作效率,并且较难保证某些创伤面的清洁。

[0005] 为解决上述的技术问题,本发明技术方案提供一种腹腔镜吸引器手柄,所述手柄上具有用于连接负压装置的通气管端、用于连接冲洗装置的冲洗接口以及螺纹连接端,其中,吸引器手柄还包括:

[0006] 与所述手柄连接的压强控制结构和变速结构,用于控制吸引器压强;

[0007] 与冲洗接口连接的冲洗控制结构,用于控制水的释放与关闭。

[0008] 可选的,压强控制结构包括开关和挡板,开关与挡板连接,所述开关安装于所述手柄表面,所述挡板在所述开关的控制下封闭或部分封闭所述手柄的管腔。

[0009] 可选的,变速结构包括滑块、滑片和滑轨,所述滑块可移动地安装并贯穿于所述手柄表面,所述滑块在所述手柄的管腔内与所述滑片连接,所述滑片可移动地与所述滑轨连接,所述滑轨设于所述手柄的管腔内壁上,所述滑片在所述滑块的控制下封闭或部分封闭所述手柄的管腔。

[0010] 可选的,所述滑轨成对设置于所述手柄的管腔内壁上。

[0011] 可选的,所述滑轨中具有供所述滑片滑动的滑道。

[0012] 可选的,冲洗控制结构包括控制按钮和所述冲洗接口,所述冲洗接口在所述控制按钮的控制下封闭或导通;所述控制按钮安装并贯穿所述手柄的表面,所述控制按钮在所述手柄的管腔内与所述冲洗接口连接。

[0013] 可选的,吸引器手柄材质为塑料。

[0014] 为解决上述的技术问题,本发明技术方案还提供一种腹腔镜吸引器,其中,包括上述任一项的腹腔镜吸引器手柄以及可拆卸地与螺纹连接端连接的吸引器杆。

[0015] 可选的,所述吸引器杆包括金属内壳和软体外壳,通过所述金属内壳和所述软体外壳的相对伸缩移动,使所述软体外壳的弯曲部具有不可弯曲和可弯曲两种特性,根据手术需要进行随时转换的功能。

[0016] 可选的,吸引器杆中空,软体外壳中空,软体外壳的内径大于吸引器杆的外径。

[0017] 本发明技术方案的有益效果是:

[0018] 通过压强控制结构和变速结构,实现手术过程中吸引器吸引压强的大小控制。

[0019] 通过冲洗控制结构,实现手术过程中冲洗水的释放和阻断。

[0020] 吸引器手柄材质为塑料,实现一次性使用目的,在不同的手术中更换手柄使用,进而减少器械磨损且能使得手指操作更加灵活。吸引器头端软体,主刀可操控,且可任意角度吸引。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0022] 图1为本发明实施例中吸引器手柄的立体示意图;

[0023] 图2为本发明实施例中吸引器手柄的结构示意图;

[0024] 图3为图2中A处的工作状态变化结构示意图;

[0025] 图4为图2中B处的工作状态结构示意图;

[0026] 图5为图2中C处的工作状态变化结构示意图;

[0027] 图6为本发明实施例中吸引器杆的结构示意图;

[0028] 图7为本发明实施例中吸引器杆的一种使用状态图;

[0029] 图8为本发明实施例中吸引器杆的另一种使用状态图;

[0030] 附图中:1为吸引器手柄,2为压强控制结构,3为变速结构,4为冲洗控制结构,5为管腔,6为金属内壳,7为软体外壳,8为主刀,9为沟壑区,11为手柄,12为螺纹连接端,13为通气管端,14为冲洗接口,21为开关,22为挡板,31为滑块,32为滑轨,33为滑片,41为主体,42为控制部,61为内螺纹,71为弯曲端,81为抓钳,100为吸引器杆。

具体实施方式:

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,但不作为本发明的限定。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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的限制。

[0033] 请参见图1和图2所示,示出了一种实施例的腹腔镜吸引器手柄1(以下简称手柄),手柄11上具有用于连接负压装置的通气管端13(通过负压装置进行抽负压吸引)、用于连接冲洗装置的冲洗接口14(冲洗接口连接水源,通过水源进行冲洗步骤)以及螺纹连接端12(用以连接吸引器杆),其中,吸引器手柄1还包括:

[0034] 与手柄11连接的压强控制结构2和变速结构3,用于控制吸引器压强;

[0035] 与冲洗接口14连接的冲洗控制结构4,用于控制水的释放与关闭。

[0036] 本实施例中,压强控制结构2包括开关21和挡板22,开关21与挡板22连接,开关21安装于手柄11表面,挡板22在开关21的控制下封闭或部分封闭手柄11的管腔5。详细请参见图2所示,可以看到:

[0037] 当挡板22刚穿过管腔5的上壁时,挡板22不封闭管腔5,此时管腔5处于完全导通状态(如图3中的开位置处)。须知,挡板22在管腔5处于完全导通的情况下,也必须穿过管腔5的上壁,露出于上壁下方稍许。在其他实施例中,若需要挡板22在管腔5处于完全导通的情况下位于管腔5的外部,则可以通过在挡板22和管腔5之间增设其他的密封结构得以实现。

[0038] 当挡板22穿过管腔5的上壁且向下移动至管腔5直径的一半时(如图3中1/2开位置处),挡板22部分封闭管腔5,但管腔5仍处于导通状态,此时,管腔内液体或烟雾的流速是开位置处的流速的一半。

[0039] 当挡板22穿过管腔5的上壁且接触到管腔5的下壁时(如图3中关位置处),挡板22完全封闭管腔5,管腔5不导通,即冲洗水或液体或烟雾(液体或烟雾是指创伤部位的体内液体)都不可在软管中流动。

[0040] 本实施例中,(如图5所示),变速结构3包括滑块31、滑片33和滑轨32,滑块31可移动地安装并贯穿于手柄11表面,滑块31在手柄11的管腔5内与滑片33连接,滑片33可移动地与滑轨32连接,滑轨32设于手柄11的管腔5内壁上,滑片33在滑块31的控制下封闭或部分封闭手柄11的管腔5。

[0041] 变速结构3是在压强控制结构2的粗调后的微调结构,可以更精确的控制液体或烟雾在管腔5内的流速,在手术过程中具有重要的作用。

[0042] 当变速结构3位于开位置时(如图5中开位置所示,图5中的结构为管腔的侧视图方向,本实施例中的滑片33呈片状结构,可完全封闭管腔5),可见滑片33的上端位于整个管腔5的中间位置,即滑片33封闭了一半的管腔5面积,使得液体或烟雾在管腔5内的流速降低一半。可知,当滑片33的上端几乎与管腔5的长度方向平行时,滑片33不会对管腔5内的流速造成影响。

[0043] 当变速结构3位于关位置时(如图5中关位置所示),可见滑片33接近管腔5的上壁而未接触上壁,此时理想状态下可以达到调节流速至最小,不至于断流。变速结构3可以通过滑动滑块31从而控制滑片33与管腔5的开闭程度从而实现微调的目的。

[0044] 滑轨32中具有可供滑片33滑动的滑道(未示出),滑片33与滑道之间间隙配合,滑片33的一端与滑块31连接,通过滑块31的来回移动实现滑片33在滑轨32中的移动。

[0045] 本实施例中,(如图2中B处放大图所示),冲洗控制结构4包括控制按钮和冲洗接口14,冲洗接口14在控制按钮的控制下封闭或导通;控制按钮安装并贯穿手柄11的表面,控制按钮在手柄11的管腔5内与冲洗接口14连接。

[0046] 如图4所示,具体的,控制按钮包括主体41和控制部42,控制按钮的主体41位于管腔5内,冲洗接口14穿过主体41,控制部42可伸缩地与主体41连接,通过按压控制部42实现冲洗接口14的导通与封闭。

[0047] 按压控制部42,控制部42挤压冲洗接口14,冲洗接口14抵靠在主体41上并被控制部42不断挤压直至冲洗接口14相对的两壁接触,冲洗接口14内的通道被封闭。松开控制部42,通过弹簧(未示出)的弹力,控制部42恢复原位,冲洗接口14相对的两壁分离,冲洗接口14导通。

[0048] 控制部42和主体41头部之间还应具有卡接结构(未示出),在按下断流的时候,可以达到临时固定作用,术者可放开手实施其他操作;需要继续冲水时,再按压一下控制部,使卡接结构分离,实现冲洗工作(该卡接结构可以是现有的PUSH-PUSH结构或者其他可以实现该功能的结构,PUSH-PUSH结构在此不赘述)。

[0049] 本实施例中,吸引器手柄1材质为塑料,可一次性使用并在不同的手术中更换手柄使用。

[0050] 本实施例的腹腔镜吸引器(以下简称吸引器),包括上述的腹腔镜吸引器手柄1以及可拆卸地与螺纹连接端12连接的吸引器杆100,如图6所示,吸引器杆100和螺纹连接端12连接处具有内螺纹61。吸引器杆100包括金属内壳6和软体外壳7,通过金属内壳6和软体外壳7的相对伸缩移动,使软体外壳7的弯曲部71具有不可弯曲和可弯曲两种特性,根据手术需要进行随时转换的功能。

[0051] 本实施例中,腹腔镜吸引器还包括软体外壳7,套设于金属内壳6上,且软体外壳7的端部具有弯曲部71,弯曲部71在手术中可以实现更大角度的操作,以解决吸引器杆100不能解决的角度吸引的问题。吸引器杆100的金属内壳6中空,软体外壳7中空,软体外壳7的内径大于金属内壳6的外径。

[0052] 本实施例中的吸引器具有的使用方法如下:

[0053] 将吸引器杆100与螺纹连接端12连接,可选的,在吸引器杆100的金属内壳6上套设软体外壳7。

[0054] 需要将创伤部位的液体或烟雾排出时,启动与通气管端13连接的负压装置,创伤部位的液体或烟雾被吸引并向螺纹连接端12-通气管端13流动,最后排出体外。

[0055] 需要向创伤部位进行冲洗时,关闭负压装置,通过与冲洗接口14连接的外部水源对创伤部位进行冲洗。

[0056] 在手术过程中,可通过压强控制结构2和变速结构3来调整吸引器的吸引压强,以进一步的调整排出液体或烟雾压强大小。其中压强控制结构2为粗调,变速结构3为微调。

[0057] 如图2所示,压强控制结构2包括开关21和挡板22,压强控制结构2可选的分为强档和弱档,强档即为软管完全导通的状态,弱档即为与开关连接的挡板位于管腔5直径的一半位置处,弱档的吸引力为强档的吸引力的50%。即弱档状态下管腔5中的流速是强档状态下软管中的流速的50%。

[0058] 在通过压强控制结构2的粗调控制后,还可以通过变速结构进行进一步压强的微调,通过变速结构3的滑轨32中具有可供滑片33滑动的滑道(未示出),滑片33与滑道之间间隙配合,滑片33的一端与滑块31连接,通过滑块31的来回移动实现滑片33在滑轨32中的移动,最终实现微调的目的。

[0059] 综上,本发明的腹腔镜吸引器通过开关和变速结构控制吸引器的压强。通过冲洗控制结构,实现手术过程中冲洗水的释放和阻断。吸引器手柄材质为塑料,实现一次性使用目的,在不同的手术中更换手柄使用,能够减少器械磨损进而保证手指操作更加灵活。吸引器杆的软体头端,可实现主刀操控多角度吸引。

[0060] 吸引器杆由内管(金属内壳6)和外管(软体外壳7)两部分套叠组成,内管为钢体并可部分回缩,外管为带吸引头软管,吸引头头端设计有小巧的类似爪子结构的腹腔镜器械抓手72,内管回缩后软管头端即成为可任意角度弯曲的吸引头。

[0061] 通过吸引杆内管的伸缩可实现术中能根据需要随时进行吸引头不可弯曲性和可弯曲性的快速切换,金属内壳6和软体外壳7之间具有卡接结构,具体的软体外壳7中具有凹槽62,金属内壳6上具有凸台63,凹槽62和凸台63互相卡接活动设置,凸台63可伸缩地设置在金属内壳6上。当金属内壳6插入软体外壳7中并接近到底时,凸台62和凹槽63卡接;当需要弯曲部71弯曲时,将金属内壳6向外拔出一些,使得凸台62和凹槽63分离,弯曲部71即可向各方向进行弯曲。

[0062] 吸引头可弯曲时,主刀通过抓手取得对吸引头方向的完全控制便于调整吸引头角度以贴合手术创面完成对难吸部位的吸引,而吸引器手柄和吸引头的控制者可由助手和主刀单人操控或分开操控,随时可以快速转换,从而方便助手配合主刀完成复杂的手术操作。吸引器手柄材质为低成本的塑料,实现一次性使用目的,避免反复消毒、清洗,省时省力,同时,避免了器械磨损导致的吸引器控制开关灵活度下降,保证吸引器使用时始终保持灵活舒适的操控手感和良好稳定的吸引效果。

[0063] 如图7所示,本实施例的腹腔镜吸引器在使用时与主刀8搭配,当主刀8的抓钳81与软体外壳7的头端平行时,抓钳81可深入到弯曲部71在弯曲状态下与软体外壳7连接处形成的沟壑区9中,实现抓钳81对弯曲部71的抓取并控制弯曲部71向任意方向弯曲,对患处进行吸液操作。

[0064] 如图8所示,当主刀8的抓钳81与软体外壳7的头端非平行(如交叉状态)时,抓钳81交叉抓住弯曲部71,同样可实现抓钳81对弯曲部71的抓取并控制弯曲部71向任意方向弯曲,对患处进行吸液操作。

[0065] 以上仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

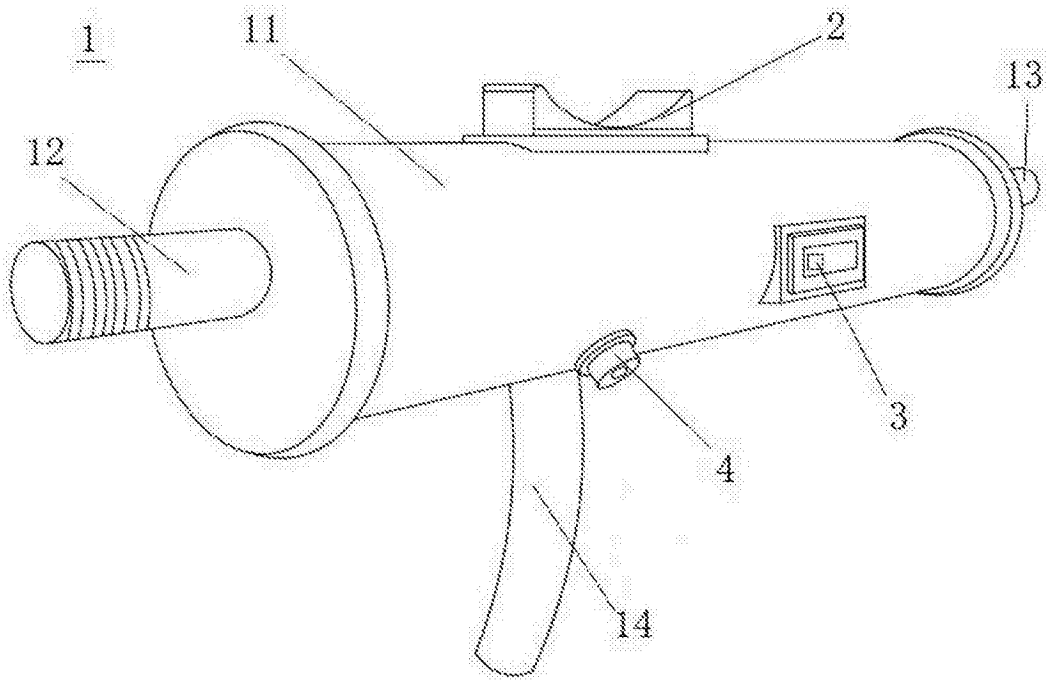


图1

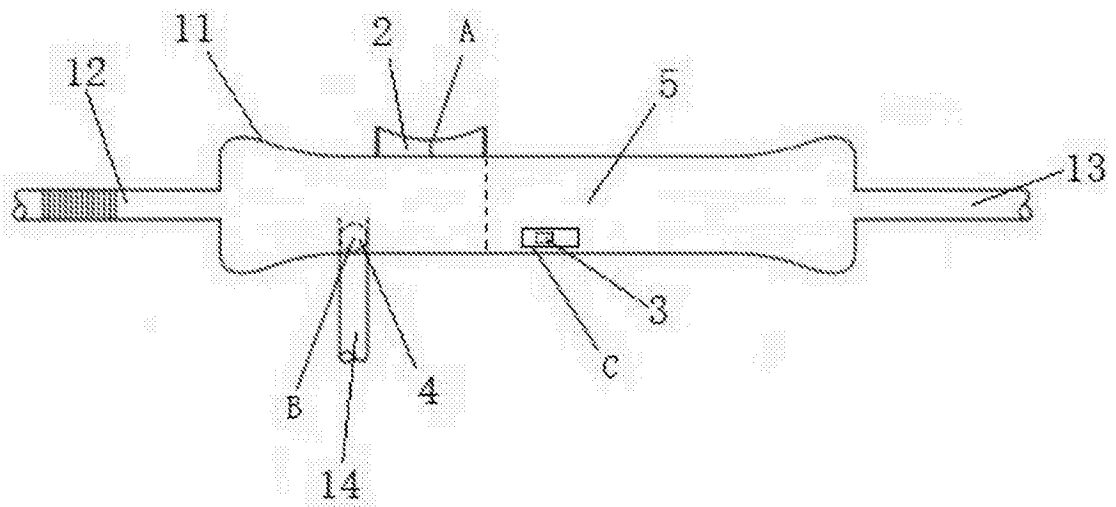


图2

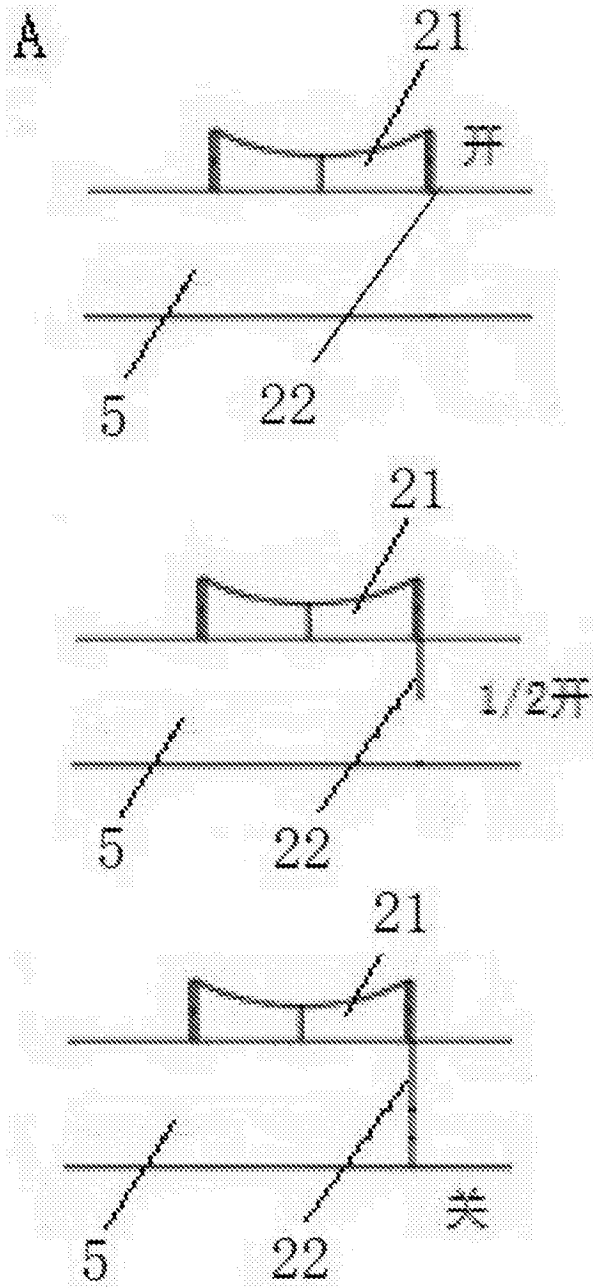


图3

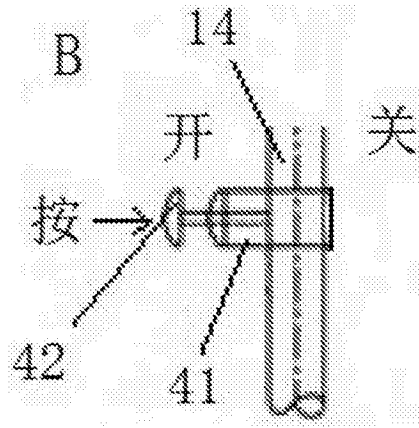


图4

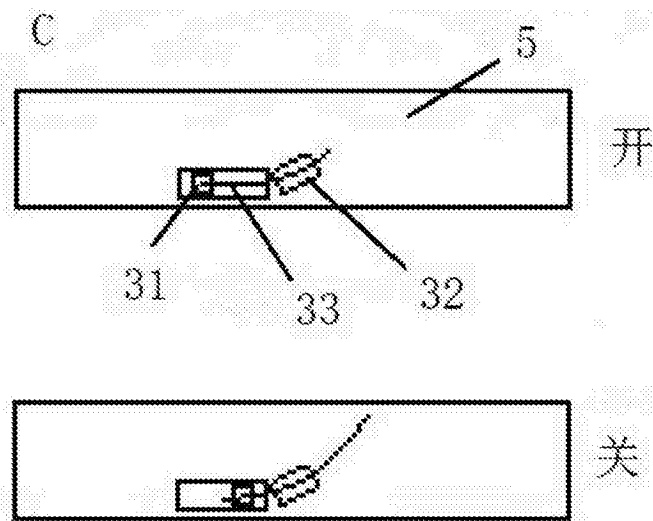


图5

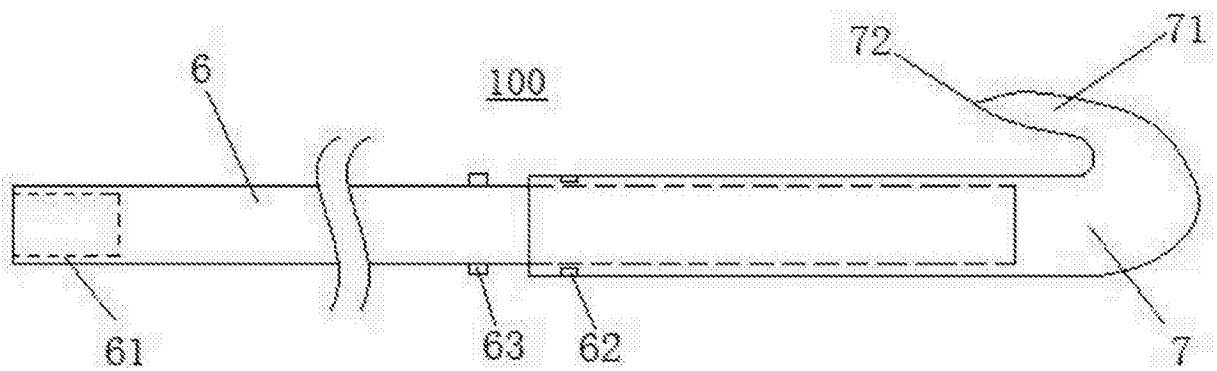


图6

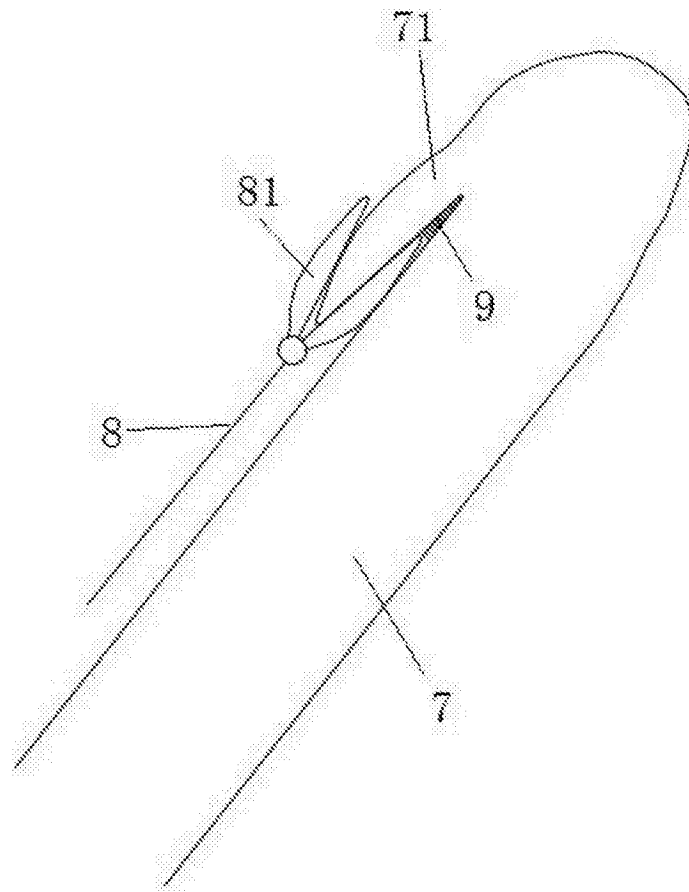


图7

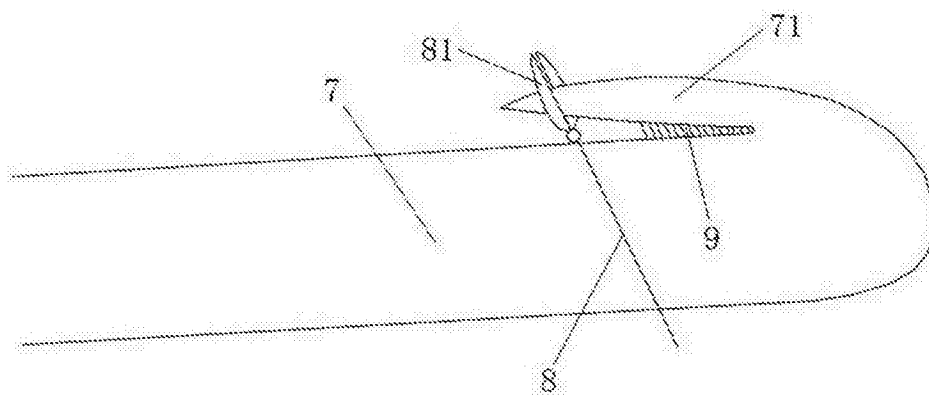


图8

专利名称(译)	腹腔镜吸引器手柄及腹腔镜吸引器		
公开(公告)号	CN107736864A	公开(公告)日	2018-02-27
申请号	CN2017110942913.9	申请日	2017-10-11
[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	刘立 武睿毅 郭剑明 孙立安		
发明人	刘立 武睿毅 郭剑明 孙立安		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/00 A61M1/00 A61B1/313 A61B1/015		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/015 A61B1/313 A61B17/00 A61B2217/005 A61B2217/007 A61M1/00		
代理人(译)	于晓菁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明技术方案公开了一种腹腔镜吸引器手柄及腹腔镜吸引器，包括可更换的手柄，所述手柄上具有用于连接负压装置的通气管端、用于连接冲洗装置的冲洗接口以及螺纹连接端，吸引器手柄还包括：与所述手柄连接的压强控制结构和变速结构，用于控制吸引器压强；与冲洗接口连接的冲洗控制结构，用于控制水的释放与关闭。本发明技术方案通过压强控制结构和变速结构，实现手术过程中吸引器吸引压强的大小控制。通过冲洗控制结构，实现手术过程中冲洗水的释放和阻断。吸引器手柄材质为塑料，实现一次性使用目的，在不同的手术中更换手柄使用，进而减少器械磨损且能使得手指操作更加灵活。吸引器头端软体，主刀可操控，且可任意角度吸引。

