



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107874734 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(21)申请号 201610862909.7

(22)申请日 2016.09.29

(71)申请人 复旦大学附属华山医院

地址 200040 上海市静安区乌鲁木齐中路  
12号

(72)发明人 洪军 高汉坤 钱力

(74)专利代理机构 上海元一成知识产权代理事  
务所(普通合伙) 31268

代理人 吴桂琴

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

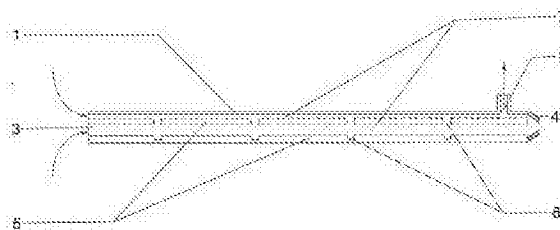
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

腹腔镜器械吸引套管

### (57)摘要

本发明属于医疗器械领域,涉及一种腹腔镜手术用吸引装置;该吸引套管分为套管管壁、套管头端和套管尾端;所述套管管壁上设有管壁出气口,所述套管管壁内侧设有支撑棱;所述套管管壁和出气口构成的所述套管主体结构,包绕于所述腹腔镜器械周围,形成相对密闭的间隙,从而使气体自所述套管头端吸入、自所述出气口经外接吸引套管吸出。使用结果表明,本发明设计简明,制作工艺简单,可一次性使用或反复消毒使用,实用性强,便利性高,可有效提升腹腔镜手术的质量和效率;此外,本发明的腹腔镜器械吸引套管,其管径大小可灵活制作及调节,实现与各种腹腔镜操作器械的任意搭配使用。



1. 一种腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述吸引套管分为套管主体、套管头端(3)和套管尾端(4); 所述套管主体由套管管壁(1)和出气口(2)构成, 所述套管管壁(1)上设有管壁出气口(2), 所述套管管壁(1)内侧设有支撑棱(5)。

2. 按权利要求1所述的腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述套管管壁(1)由管形结构制成, 其采用医用高分子塑料制备。

3. 按权利要求1所述的腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述管壁出气口(2)设有一个或者多个。

4. 按权利要求1所述的腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述套管头端(3)的口径大于所述腹腔镜器械(9)的外径。

5. 按权利要求1所述的腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述套管尾端(4)采用软质医用硅橡胶材料制成, 其口径略小于所述腹腔镜器械(9)外径。

6. 按权利要求1所述的腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述支撑棱(5)设于所述套管管壁(1)内侧的三等分处、四等分或者六等分处。

7. 按权利要求1所述的腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述支撑棱(5)为点状、条状、螺旋状或不规则形。

8. 按权利要求1所述的腹腔镜器械吸引套管, 其特征在于, 所述腹腔镜器械吸引套管的内径及管壁厚度根据不同需要分成各种规格型号, 与各种腹腔镜器械任意搭配。

## 腹腔镜器械吸引套管

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,涉及一种腹腔镜手术用吸引装置,具体涉及一种腹腔镜器械吸引套管,该套管为一种可套于任意腹腔镜操作器械杆周围的管道状吸引套管,其作为一种结构特殊的套管,使用后可有效避免腹腔镜手术中因能量平台产生烟雾而造成的视野模糊,有助于维持手术连贯性和提升操作安全性。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着医疗器械技术的突飞猛进及手术理念的不断进步,腹腔镜手术比例已占外科手术的一半以上。通常,几乎所有的普外科手术,如肝、胆、胰、脾、胃肠肿瘤手术,腹壁疝修补术等,以及各类泌尿生殖系统手术如肾、前列腺、膀胱肿瘤手术、子宫切除术等都能在腹腔镜下完成;其原理系经患者腹壁建立若干操作孔,在人工气腹建立后置入带冷光源照明的腹腔镜镜头及长杆状的腹腔镜操作器械杆,术者通过观察由腹腔镜镜头传送至显示器上的实时画面,于患者体外操纵器械杆于密闭的腹腔空间内进行各种手术操作,在放大的视野下做到“精准解剖”以达到“微创”治疗目的;因其具有创伤小、术后恢复快、住院时间短和病人痛苦少等众多优点,腹腔镜手术正以其迅猛的趋势成为手术领域的发展方向。

[0003] 然而,目前腹腔镜手术的具体实施存在一个无法回避的问题,是当手术中使用各种能量平台(如电凝、超声刀等)进行组织切割、凝结时均会产生大量水汽或烟雾,由此极易造成镜头一过性或长时间模糊,轻者需要暂停手术待镜头自然回复清晰,重者需要完全将镜头自腹腔内退出,于体外重新清洗擦拭后再次置入,造成操作中断及手术时间延长。临床上,该类情况发生普遍,尤其是对于缺乏经验的扶镜手而言更加频繁,不仅影响了手术的连贯性,更可能因术者视野不清而影响手术安全性。目前唯一的应对方法是由术者或者助手使用的普通吸引器经腹壁操作孔置入来吸走烟雾,但吸引器本身需要占用一个操作孔,造成该操作孔内手术器械杆和吸引器的频繁交替,既耽误时间,也未能达到理想的术野显露。

[0004] 因此,目前临床上需要一种既具有吸除烟雾功能,又适合腹腔镜操作环境的吸引装置,其无需频繁出入操作孔,不影响手术视野,更不会中断手术进程。

[0005]

### 发明内容

[0006] 本发明的主要目的是克服现有技术的缺陷或不足,提供一种腹腔镜器械吸引套管,该套管可普遍用于各种杆状腹腔镜器械上,在术中不影响操作的情况下起吸引作用。

[0007] 本发明的腹腔镜器械吸引套管,由套管管壁和出气口构成的套管主体结构,包绕于腹腔镜器械周围,形成相对密闭的间隙,从而使气体自套管头端吸入,自出气口经外接吸引套管吸出;

具体而言,本腹腔镜器械吸引套管,其特征在于,所述吸引套管分为套管主体、套管头端3和套管尾端4;所述套管主体由套管管壁1和出气口2构成,所述套管管壁1上设有管壁出

气口2,所述套管管壁1内侧设有支撑棱5 ;

本发明中,所述套管管壁1由管形结构制成,其采用医用高分子塑料制备,具有一定硬度和韧性;

本发明中,所述管壁出气口2设有一个或者多个,可用于连接外吸引;

本发明中,所述套管尾端4由软质医用硅橡胶材料制成,具有弹性,用于紧密包绕于各种腹腔镜器械杆上,起到密封套管尾端的作用;

本发明中,所述支撑棱5可由各种材料构成,各支撑棱也可各种分布如,三等分处,或是四等分、六等分等,点状,条状,螺旋状亦或是不规则形,以起到撑开所述套管管壁1及所述套管与器械杆间的间隙7的作用;

本发明的一个实施例中,所述支撑棱5设于所述套管管壁1的三等分处、凸出于腔内;其采用医用高分子塑料制备,具有一定硬度和韧性;

所述支撑棱5之间间断设有各支撑棱之间的间隙6,所述套管管壁1与所述腹腔镜器械杆间形成一个贯通且相对密闭的套管与器械杆间的间隙7,供套管头端3吸入的气体自管壁出气口2排除(如图2、3中箭头方向所示);

本发明中,所述套管头端3的口径大于所述腹腔镜器械9的外径;

本发明中,所述套管尾端4的口径略小于所述腹腔镜器械9的外径、将其紧密包绕,避免漏气;

本发明中,所述腹腔镜器械吸引套管的内径及管壁厚度可根据不同需要分各种规格型号,实现与各种腹腔镜器械的任意搭配。

[0008] 使用时,将所述腹腔镜器械9由本发明所述套管尾端4置入,自套管头端3穿出;由于所述套管尾端4由软质医用硅橡胶材料制作,具有弹性,用以紧密包绕于各种腹腔镜器械杆上,起到密封套管尾端的作用,再结合套管壁上的所述支撑棱5的作用,将所述套管内壁与所述器械杆间形成一个相对密闭的套管与器械杆间的间隙7;吸引时,烟雾及气体由所述套管头端3吸入,经所述套管出气口2由所述外接吸引器套管8吸出(如图2、3中箭头方向所示);手术结束后,自所述套管尾端4拔除所述腹腔镜器械9即可。

[0009] 使用结果表明,本发明设计简明,制作工艺简单,可一次性使用或反复消毒使用,实用性强,便利性高,可有效提升腹腔镜手术的质量和效率;此外,本腹腔镜器械吸引套管,其管径大小可灵活制作及调节,实现与各种腹腔镜操作器械的任意搭配使用。

[0010] 以下将通过具体实例的演示对本发明所述腹腔镜器械吸引套管加以详细说明。需要指出的是,具体实施过程和图示只是为了说明,真正使用时,本领域的普通技术人员可以根据本文说明,在本发明专利的范围内对本其做出各式改变和修正,这些改变和修正也纳入本发明的范围内。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明所述腹腔镜器械吸引套管的结构侧视示意图,

其中,1为套管管壁、2为管壁出气口(外接吸引)、3为套管头端、4为套管尾端、5 为支撑棱、6 为各支撑棱之间的间隙、7为套管与器械杆间的间隙。

[0012] 图2 为本发明所述腹腔镜器械吸引套管的结构正视图,

其中, 2为管壁出气口(接外吸引)、5为支撑棱、7为套管与器械杆间的间隙。

[0013] 图3为本发明所述腹腔镜器械吸引套管的结构后视图，

其中，2为管壁出气口（接外吸引）、4为套管尾端（紧贴器械杆）、5为支撑棱。

[0014] 图4为本发明所述腹腔镜器械吸引套管使用中的侧视示意图，

其中，1为套管管壁、2为管壁出气口（外接吸引）、3为套管头端、4为套管尾端、5为支撑棱、6为各支撑棱之间的间隙、7为套管与器械间的间隙、8为外接吸引器套管、9为腹腔镜器械（如超声刀等）。

## 具体实施方式

### [0015] 实施例1

如图1~3所示，本腹腔镜器械吸引套管，分为套管主体、套管头端3和套管尾端4；所述套管主体由套管管壁1和出气口2构成，所述套管管壁1上设有管壁出气口2，所述套管管壁1内侧设有支撑棱5；

所述套管管壁1由管形结构制成，其采用医用高分子塑料制备，具有一定硬度和韧性；

所述管壁出气口2设有一个或者多个，可用于连接外吸引；

所述套管尾端4由软质医用硅橡胶材料制成，具有弹性，用于紧密包绕于各种腹腔镜器械杆上，起到密封套管尾端的作用；

所述支撑棱5可由各种材料构成，各支撑棱也可各种分布（如三等分处，或是四等分、六等分等，点状，条状，螺旋状亦或是不规则形），以起到撑开所述套管管壁1及所述套管与器械杆间的间隙7的作用；

所述支撑棱5之间间断设有各支撑棱之间的间隙6，所述套管管壁1与所述腹腔镜器械杆间形成一个贯通且相对密闭的套管与器械杆间的间隙7，供套管头端3吸入的气体自管壁出气口2排除（如图2、3中箭头方向所示）；

所述套管头端3的口径大于所述腹腔镜器械9；

所述套管尾端4的口径略小于所述腹腔镜器械9、将其紧密包绕，避免漏气。

### [0016] 实施例2

如图4所示，使用时将所述腹腔镜器械9由本发明所述套管尾端4置入，自套管头端3穿出；由于所述套管尾端4由软质医用硅橡胶材料制作，具有弹性，用以紧密包绕于各种腹腔镜器械杆上，起到密封套管尾端的作用，再结合套管壁上的所述支撑棱5的作用，将所述套管内壁与所述器械杆间形成一个相对密闭的套管与器械杆间的间隙7；吸引时，烟雾及气体由所述套管头端3吸入，经由所述套管出气口2、所述外接吸引器套管8吸出（如图2、3中箭头方向所示）；手术结束后，自所述套管尾端4拔除所述腹腔镜器械9即可。

[0017] 上述实施例的结果表明，本发明设计简明，制作工艺简单，可一次性使用或反复消毒使用，实用性强，便利性高，可有效提升腹腔镜手术的质量和效率。此外，本发明所述之腹腔镜器械吸引套管，其管径大小可灵活制作及调节，实现与各种腹腔镜操作器械的任意搭配使用。

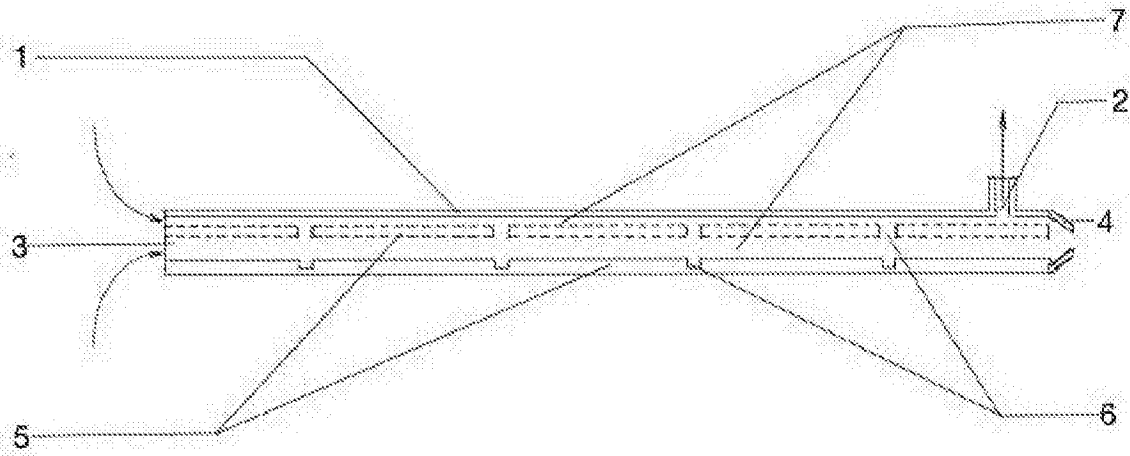


图1

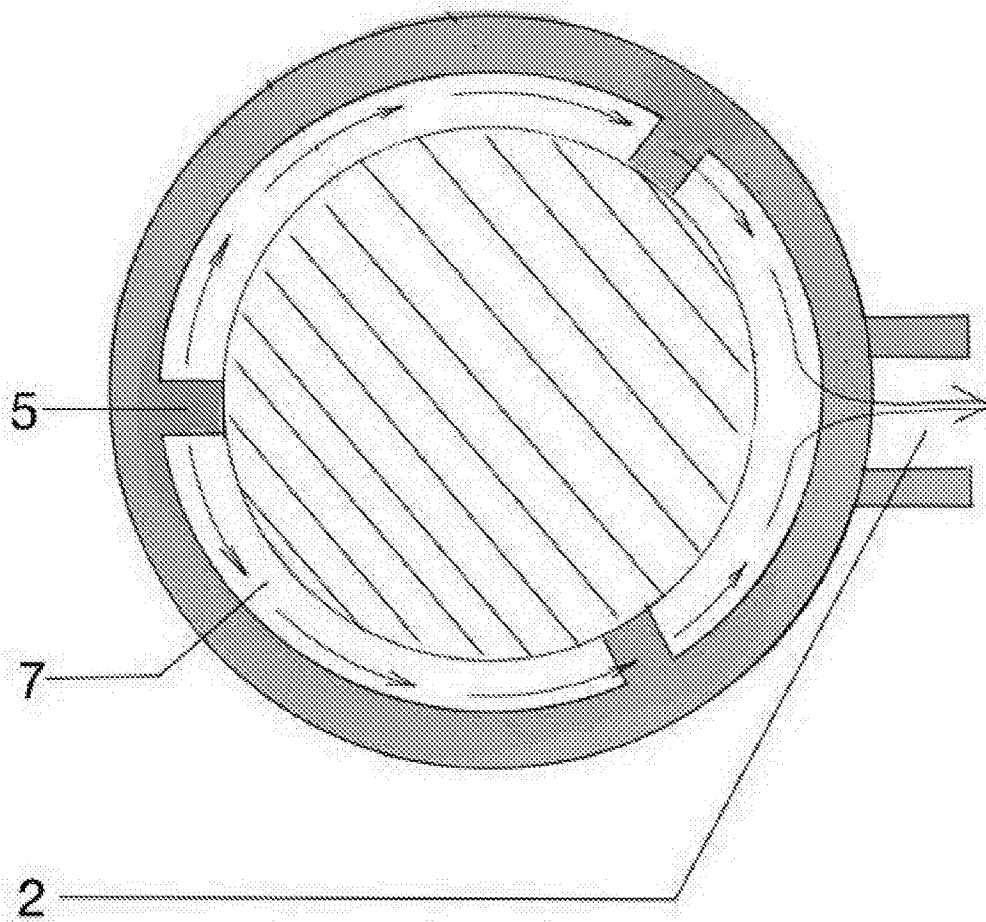


图2

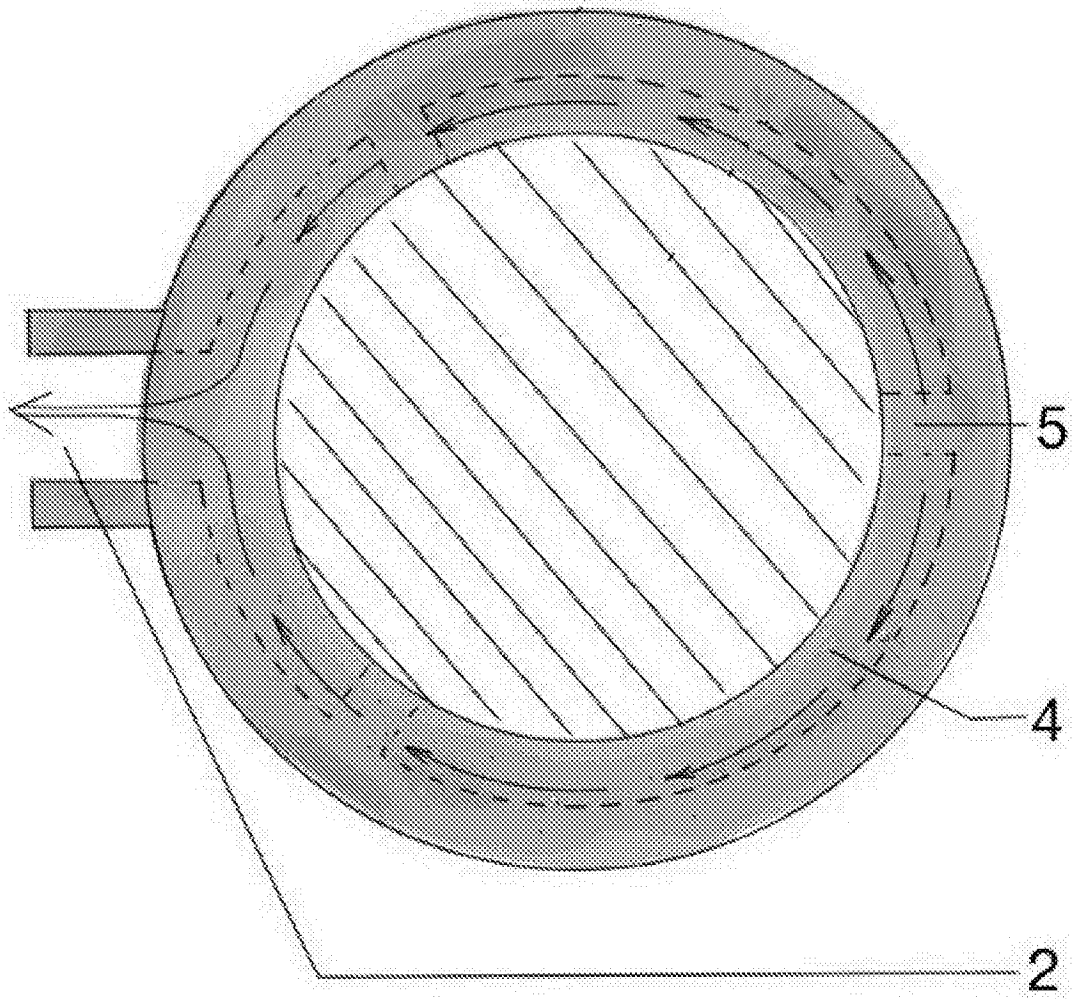


图3

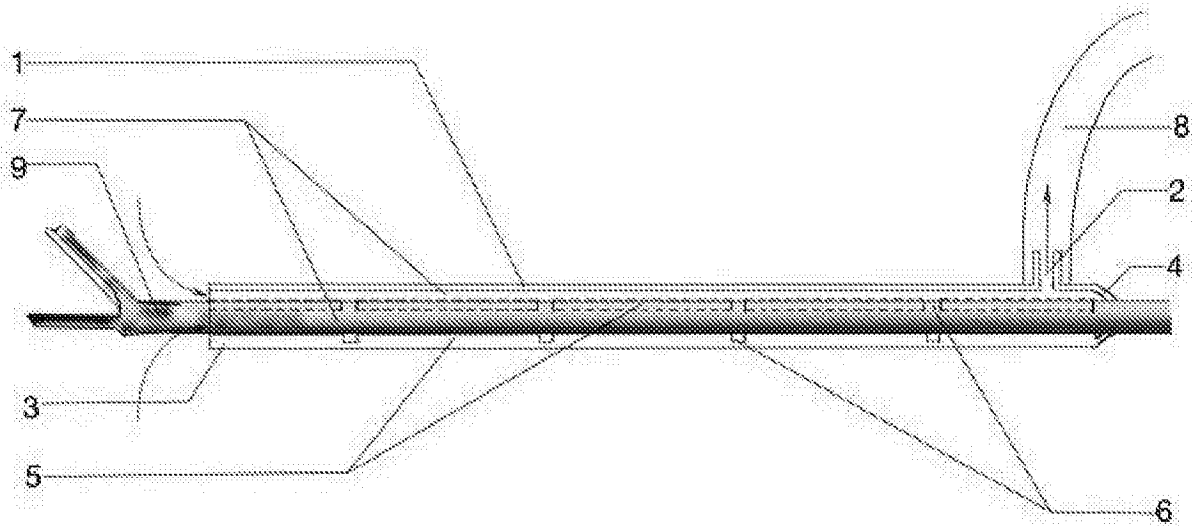


图4



专利名称(译)	腹腔镜器械吸引套管		
公开(公告)号	<a href="#">CN107874734A</a>	公开(公告)日	2018-04-06
申请号	CN201610862909.7	申请日	2016-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	复旦大学附属华山医院		
申请(专利权)人(译)	复旦大学附属华山医院		
当前申请(专利权)人(译)	复旦大学附属华山医院		
[标]发明人	洪军 蒿汉坤 钱力		
发明人	洪军 蒿汉坤 钱力		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/012		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B1/00135 A61B1/012 A61B2217/002 A61B2218/008		
代理人(译)	吴桂琴		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明属于医疗器械领域，涉及一种腹腔镜手术用吸引装置；该吸引套管分为套管管壁、套管头端和套管尾端；所述套管管壁上设有管壁出气口，所述套管管壁内侧设有支撑棱；所述套管管壁和出气口构成的所述套管主体结构，包绕于所述腹腔镜器械周围，形成相对密闭的间隙，从而使气体自所述套管头端吸入、自所述出气口经外接吸引套管吸出。使用结果表明，本发明设计简明，制作工艺简单，可一次性使用或反复消毒使用，实用性强，便利性高，可有效提升腹腔镜手术的质量和效率；此外，本发明的腹腔镜器械吸引套管，其管径大小可灵活制作及调节，实现与各种腹腔镜操作器械的任意搭配使用。

