



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103565483 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201310560359. X

(22) 申请日 2013. 11. 12

(71) 申请人 广西大学

地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡塘
区大学路 100 号

(72) 发明人 耿葵花 粟奕勇 韦为 郑广平
吴东波 韩小刚

(74) 专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有
限责任公司 45104

代理人 黄永校

(51) Int. Cl.

A61B 17/02 (2006. 01)

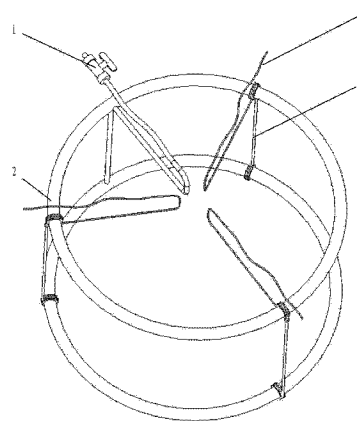
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

充气式腹腔镜免气腹装置

(57) 摘要

一种充气式腹腔镜免气腹装置,包括开关、气囊、提拉线、支撑杆以及套筒,所述气囊自带有充气软管,充气软管末端与开关连接,所述支撑杆的一端与气囊的上部连接、支撑杆的另一端与气囊的下部连接,所述提拉线的一端与支撑杆或气囊上部连接,所述套筒为一个独立件的套筒。本发明避免了双侧腹壁向中间聚集,挤压肠管向中间集中,导致手术空间变小、变窄,较好的解决了现有免气腹技术手术空间暴露不足的问题。更为重要的是,本发明不需要提拉的中空形式可实现手术器械无障碍操作,既适用于多孔腹腔镜免气腹手术,也适用于单孔腹腔镜免气腹手术。



1. 一种充气式腹腔镜免气腹装置,其特征在于:包括气囊和套筒,所述气囊自带有充气软管。

2. 根据权利要求1所述的充气式腹腔镜免气腹装置,其特征在于:所述气囊至少由两个环形气囊组成,最上面的一个为上环形气囊,最下面的一个为下环形气囊,气囊之间通过连通管联通在一起,各环形气囊的直径、管径和间距既可相等亦可不相等,环与环的间距也可以为零。

3. 根据权利要求1所述的充气式腹腔镜免气腹装置,其特征在于:所述的气囊为单个环形或者单个圆柱形、圆台形、球冠形、螺旋形、复合形。

4. 根据权利要求1所述的充气式腹腔镜免气腹装置,其特征在于:所述套筒上设有一条缺口,该缺口为沿轴向方向贯通开设的开口槽。

5. 根据权利要求1所述的充气式腹腔镜免气腹装置,其特征在于:所述气囊可用支撑杆与之连接,所述支撑杆或气囊上部可连接提拉线。

充气式腹腔镜免气腹装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体是一种充气式腹腔镜免气腹装置。

背景技术

[0002] 传统腹腔镜手术利用 CO₂ 气腹技术来制造手术操作空间，由于 CO₂ 气腹对呼吸、循环系统及妊娠胎儿有诸多的不良影响，人们研制了各种腹壁悬吊装置来进行免气腹的腹腔镜手术。但现有的免气腹技术腹壁悬吊拉力会使双侧腹壁向中间聚集，挤压肠管向中间集中，导致手术空间变小、变窄，而且悬吊装置本身也占据了一定的位置，阻碍了手术器械的运动，故手术空间暴露不足以及操作不便是它们的主要缺陷。此外，现有免气腹的腹腔镜手术一般需要在腹壁做 3～5 个小切口作为手术器械的通道，切口越多微创和美容效果越差，术后感染的风险越大，愈合时间也越长。因此，单孔技术和免气腹技术的结合是腹腔镜技术的发展方向之一，腹腔镜单孔免气腹技术的关键在于研制出适用于单孔技术的腹壁悬吊装置，而这正是现有技术还没有解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种充气式腹腔镜免气腹装置，它能克服现有免气腹技术手术空间小、术野暴露差的缺点，并且易于操作，既可用于多孔手术，也可用于单孔手术的特点。

[0004] 本发明通过以下技术方案达到上述目的：一种充气式腹腔镜免气腹装置，包括气囊和套筒，所述气囊自带有充气软管。

[0005] 所述气囊至少由两个环形气囊组成，最上面的一个为上环形气囊，最下面的一个为下环形气囊，气囊之间通过连通管联通在一起，各环形气囊的直径、管径和间距既可相等亦可不相等，环与环的间距也可以为零。

[0006] 所述的气囊为单个环形或者单个圆柱形、圆台形、球冠形、螺旋形、复合形。

[0007] 所述套筒上设有一条缺口，该缺口为沿轴向方向贯通开设的开口槽。

[0008] 所述气囊可用支撑杆与之连接，所述支撑杆或气囊上部可连接提拉线。

[0009] 本发明突出的技术效果在于：

[0010] 利用气囊膨胀力撑开腹壁，使腹腔形成一个圆柱形或者球冠形或者圆台形的手术空间，较好地解决了现有免气腹技术手术空间暴露不足的问题。更为重要的是，不需要提拉的中空形式可实现手术器械无障碍操作，既适用于多孔腹腔镜免气腹手术，也适用于单孔腹腔镜免气腹手术。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置的工作状态示意图。

[0012] 图 2 是本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置的工作状态两个环形组合的气囊示意图。

[0013] 图 3 是本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置的工作状态多个环形组合的气囊示意图。

[0014] 图 4 是本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置的工作状态单个圆柱形气囊示意图。

[0015] 图 5 是本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置的工作状态单个球冠形气囊示意图。

[0016] 图 6 是图 1 中环形气囊、支撑杆、提拉线结合处的结构示意图。

[0017] 图 7 是本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置的初始状态示意图。

[0018] 图 8 是本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置去掉套筒的初始状态示意图。具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案作进一步的描述。

[0020] 如图 1 至图 8 所示,本发明所述的充气式腹腔镜免气腹装置,包括开关 1、气囊 2、提拉线 3、支撑杆 4 以及套筒 9,所述气囊 2 包含有一个上环形气囊 5 和一个下环形气囊 8 (如图 2 所示),所述支撑杆 4 的一端与气囊 2 的上环形气囊 5 连接、支撑杆 4 的另一端与气囊 2 的下环形气囊 8 连接,所述提拉线 3 的一端与支撑杆 4 或者和上环形气囊 5 连接;需要说明的是,气囊 2 包括上环形气囊 5 和一个下环形气囊 8 为中空结构,并采用弹性材料制作;需要指出的是,气囊 2 的环形气囊可以采用两个环布局(如图 2 所示),也可以采用多条环形气囊布局(如图 3 所示),各环的直径、管径和间距既可相等亦可不相等,环与环的间距也可以为零;还需要指出的是,气囊 2 可以采用单个环形或者单个圆柱形、圆台形、球冠形、螺旋形、复合形等形状(如图 4、图 5 所示);本发明的特色在于:把一定压力的气体充入有弹性中空的气囊 2 中,利用气压将气囊吹胀开,从而撑开患者的腹壁以获得手术空间。

[0021] 为了能更加方便和顺利地将气囊 2、提拉线 3、支撑杆 4 等导入患者的腹腔内,可以设置一个套筒 9,该套筒 9 为中空的独立件,能将所述气囊 2、提拉线 3、支撑杆 4 等部件收纳入套筒 9 的中空内腔,并可以按照需要将套筒 9 从患者的腹腔内抽出(如图 7 所示)。

[0022] 为了能够顺利将气囊 2、提拉线 3、支撑杆 4 等部件释放,可以在套筒 9 上开设一条缺口 9a(如图 7 所示),所述缺口 9a 以贯通状的开口槽为较佳,其中又以沿轴向方向贯通开设的开口槽为最佳(参见图 7)。

[0023] 为了将气体快捷地导入气囊 2 内,可以在上述气囊的各部分之间至少连接有一条连通管 7,所述连通管 7 将上环形气囊 5 与下环形气囊 8 以及中间环形气囊联通在一起。另外,上环形气囊 5 上至少连接有一条充气软管 6,这样可以借助充气软管 6 对气囊 2 进行充气或者放气。

[0024] 所述充气式腹腔镜免气腹装置的工作原理及过程是:

[0025] 将气囊 2 和支撑杆 4 从套筒 9 的缺口 9a 处装入套筒内,并使提拉线 3 和充气软管 6 伸出套筒上部,使其形成图 7 的初始状态;于脐环处做约 25mm 的切口,提起前腹壁,将充气式腹腔镜免气腹装置按初始状态插入达腹腔内,提拉线 3 的自由端和开关 1 保持在腹腔切口外,将套筒 9 取出,手拉住提拉线 3,使其余部分呈垂直状态保留在腹腔中,打开开关 1,充入一定压力的气体,气囊 2 膨胀展开,将腹腔撑开,形成圆柱形手术空间,关闭开关 1,将腹壁外的提拉线 3 和充气软管 6 按手术需求位置摆放即可进行手术。手术完毕,打开开关 1,放掉气体,均匀拉动提拉线 3,把装置从腹腔抽出。

[0026] 上述实施例仅为本发明的若干较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故凡依照本发明的结构、形状、原理所做的各种等效变化,均应包括在本发明的保护范围之内。

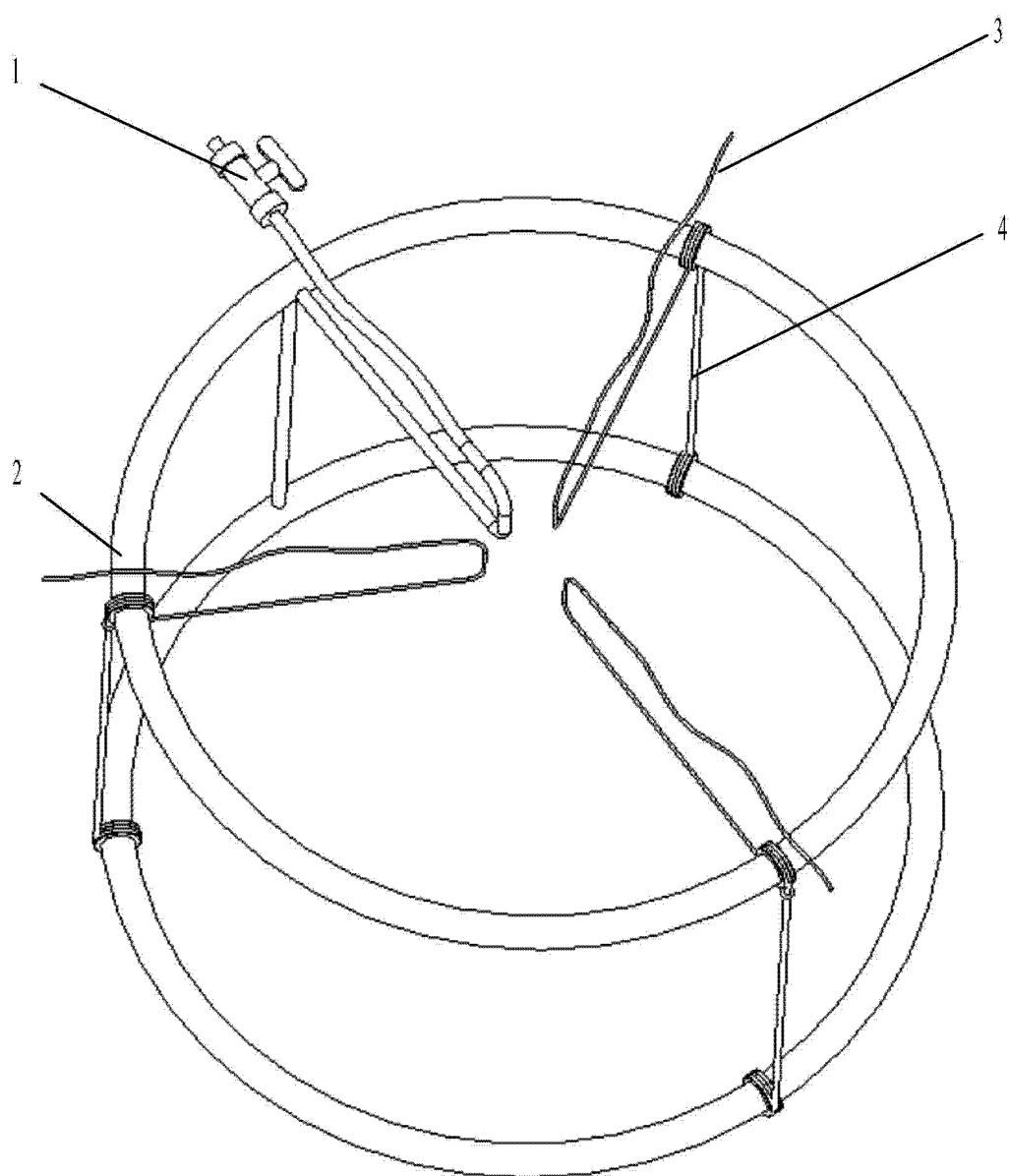


图 1

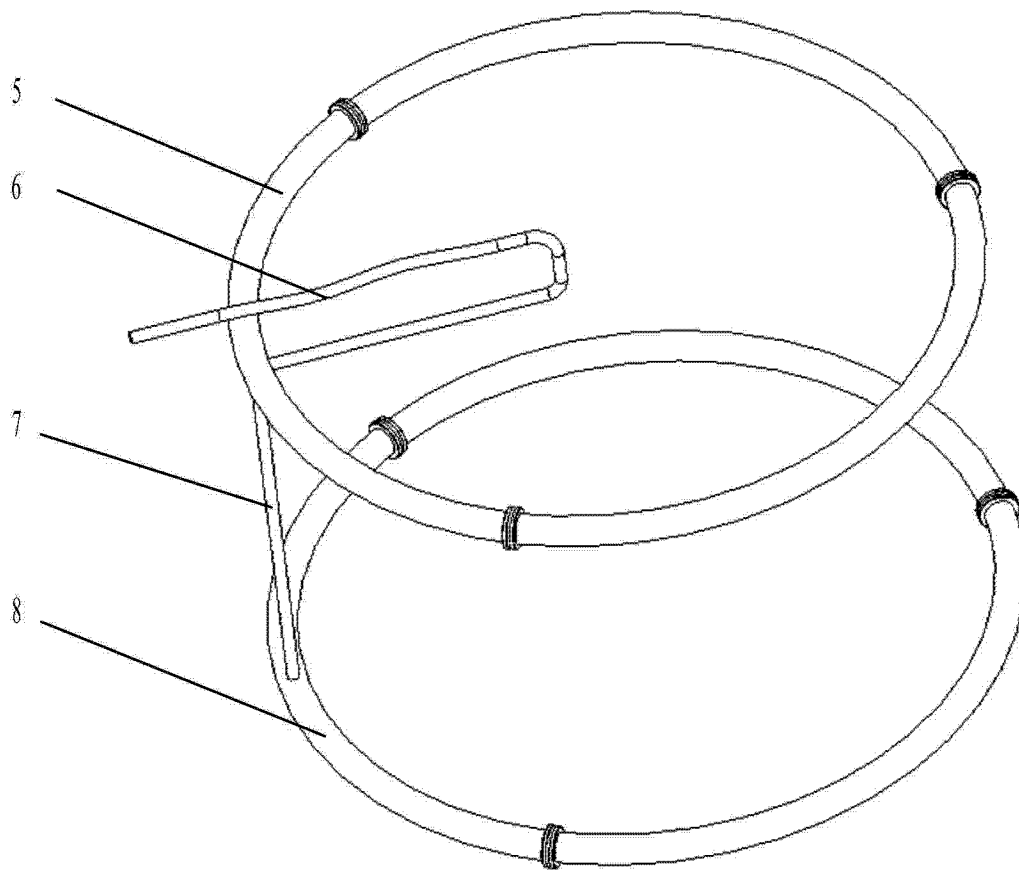


图 2

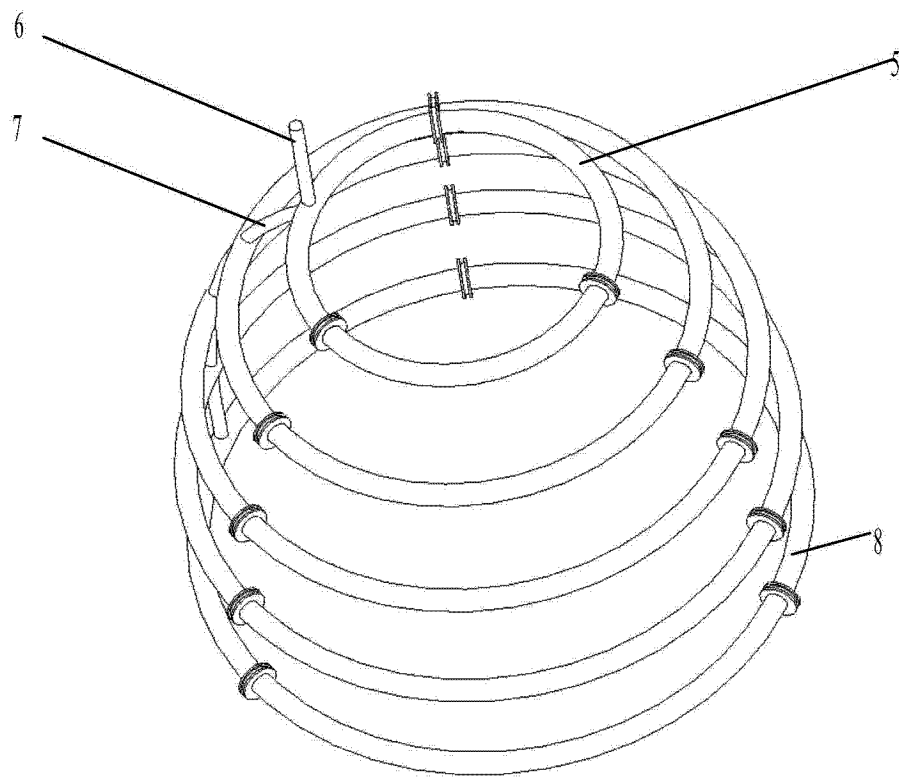


图 3

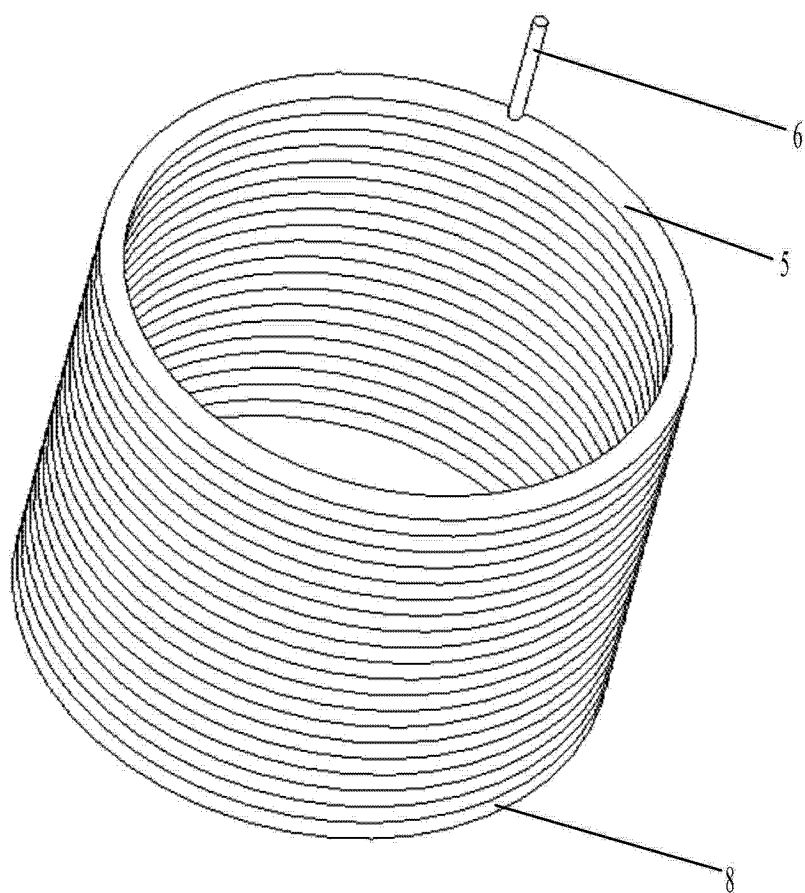


图 4

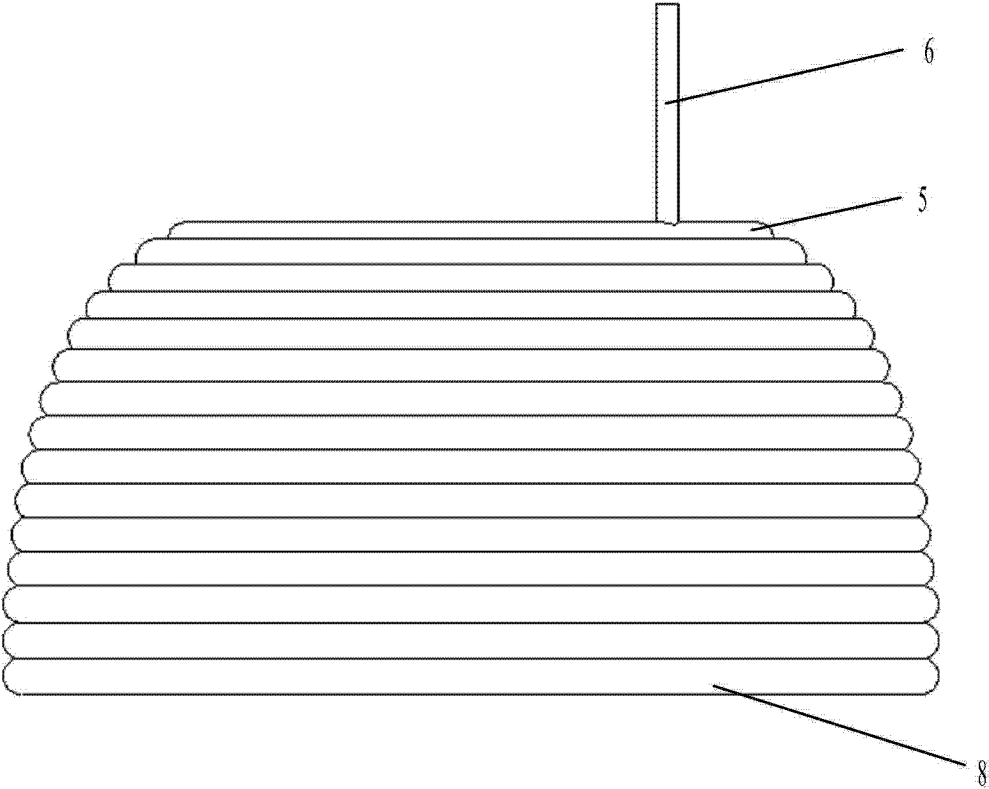


图 5

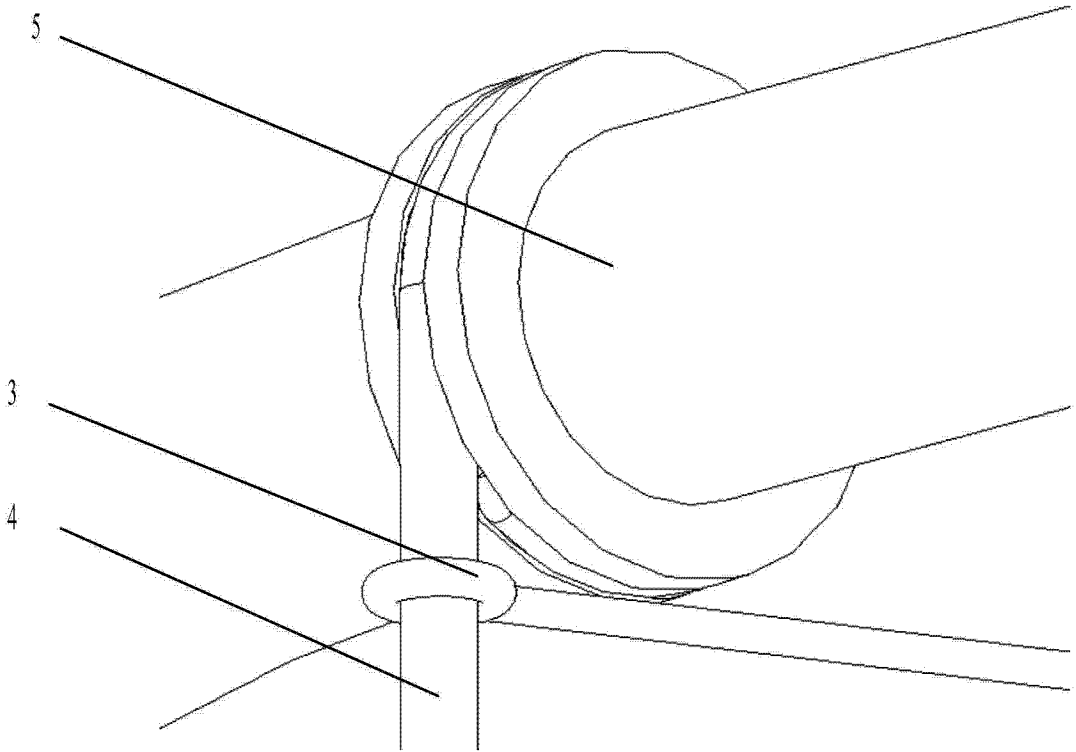


图 6

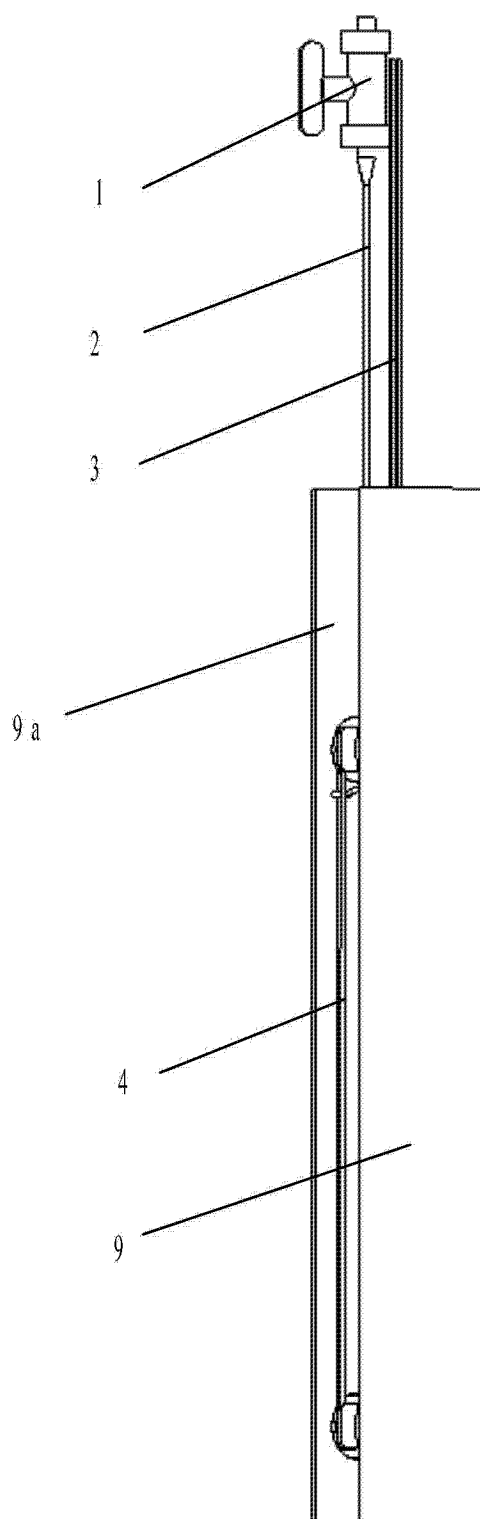


图 7

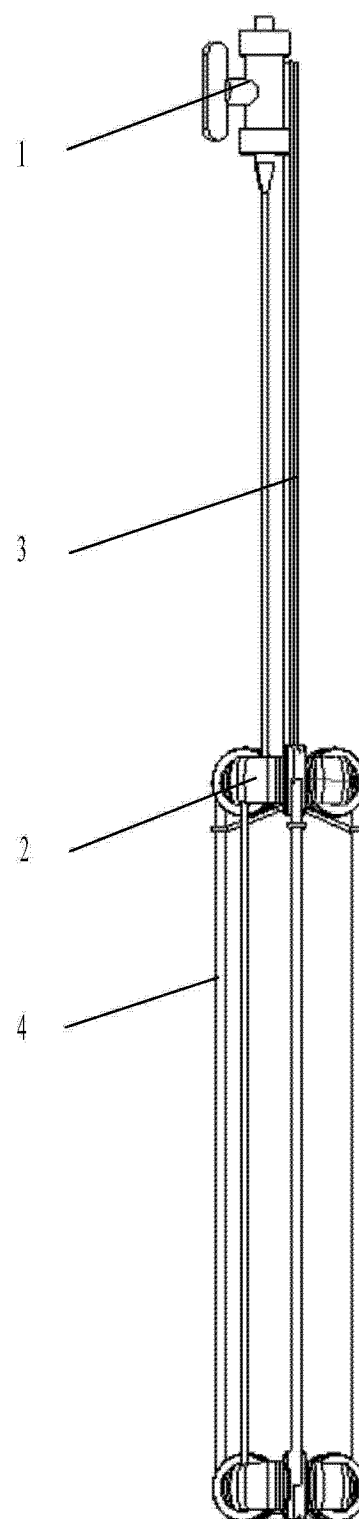


图 8

专利名称(译)	充气式腹腔镜免气腹装置		
公开(公告)号	CN103565483A	公开(公告)日	2014-02-12
申请号	CN201310560359.X	申请日	2013-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	广西大学		
申请(专利权)人(译)	广西大学		
当前申请(专利权)人(译)	广西大学		
[标]发明人	耿葵花 粟奕勇 韦为 郑广平 吴东波 韩小刚		
发明人	耿葵花 粟奕勇 韦为 郑广平 吴东波 韩小刚		
IPC分类号	A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/0281		
其他公开文献	CN103565483B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种充气式腹腔镜免气腹装置，包括开关、气囊、提拉线、支撑杆以及套筒，所述气囊自带有充气软管，充气软管末端与开关连接，所述支撑杆的一端与气囊的上部连接、支撑杆的另一端与气囊的下部连接，所述提拉线的一端与支撑杆或气囊上部连接，所述套筒为一个独立件的套筒。本发明避免了双侧腹壁向中间聚集，挤压肠管向中间集中，导致手术空间变小、变窄，较好的解决了现有免气腹技术手术空间暴露不足的问题。更为重要的是，本发明不需要提拉的中空形式可实现手术器械无障碍操作，既适用于多孔腹腔镜免气腹手术，也适用于单孔腹腔镜免气腹手术。

