



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108670324 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(21)申请号 201810393226.0

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 四川力智久创知识产权运营有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区长华路  
19号3栋1单元11楼1113号

(72)发明人 舒春柳 洪艳

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221  
代理人 冯精恒

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

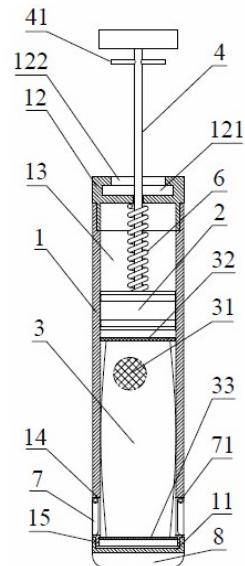
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

腹腔镜手术用气囊式支撑装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及腹腔镜手术用气囊式支撑装置,包括空心杆状的支撑杆,所述支撑杆底部设置有底盖,顶部设置有顶盖,所述支撑杆内设置有滑块,在所述滑块和底盖之间形成容纳室,所述容纳室内设置有气囊,所述滑块与气囊顶部连接,所述容纳室侧壁设置有至少两个开口,朝支撑杆底部滑动所述滑块,所述气囊从所述开口伸出至支撑杆外,减少了戳孔数量,使支撑杆与腹腔壁之间连接稳定,结构较简单,操作较方便,减少了医务人员的工作难度,同时,由于气囊与腹腔内壁之间接触面积较宽,接触面较光滑,一方面使支撑装置支撑效果较好,另一方面也相应的避免了对腹腔壁造成压迫伤,减少手术给患者造成不必要的创伤。



1. 腹腔镜手术用气囊式支撑装置,其特征在于:包括空心杆状的支撑杆,所述支撑杆底部设置有底盖,顶部设置有顶盖,所述支撑杆内设置有滑块,在所述滑块和底盖之间形成容纳室,所述容纳室内设置有气囊,所述滑块与气囊顶部连接,所述容纳室侧壁设置有至少两个开口,朝支撑杆底部滑动所述滑块,所述气囊从所述开口伸出至支撑杆外。

2. 如权利要求1所述的气囊式支撑装置,其特征在于:所述滑块上可拆卸的设置有手柄,所述手柄延伸至支撑杆顶部外侧,所述滑块与支撑杆内壁之间设置有至少一个密封圈。

3. 如权利要求2所述的气囊式支撑装置,其特征在于:所述手柄上套设有弹簧,所述弹簧底端与滑块连接,顶端与顶盖连接。

4. 如权利要求3所述的气囊式支撑装置,其特征在于:所述顶盖内设置有限位环槽,所述手柄上设置有限位块,所述限位滑槽上设置有与所述限位块适配的缺口。

5. 如权利要求4所述的气囊式支撑装置,其特征在于:所述气囊壁内设置加强夹层,所述加强夹层由具有弹性的塑料线制得,所述具有弹性的塑料线呈网状交叉分布。

6. 如权利要求5所述的气囊式支撑装置,其特征在于:所述气囊顶部设置有第一限位板,底部设置有第二限位板,所述第一限位板和第二限位板均与容纳室侧壁相配合,所述滑块与第一限位板可拆卸的连接。

7. 如权利要求6所述的气囊式支撑装置,其特征在于:所述底盖和支撑杆之间还设置有限位槽,所述第二限位板与所述限位槽适配,所述底盖将所述第二限位板限制在所述限位槽内。

8. 如权利要求7所述的气囊式支撑装置,其特征在于:还包括用于封闭所述开口的封板,所述封板和支撑杆之间设置有转轴,当所述开口关闭时,所述封板外表面与支撑杆外表面共面。

9. 如权利要求8所述的气囊式支撑装置,其特征在于:还包括垫块,所述垫块的底面呈弧面状,所述垫块由硅胶材料制得,所述垫块与底盖底部可拆卸的连接。

10. 如权利要求9所述的气囊式支撑装置,其特征在于:还包括扣合在患者腹部的支撑架,所述支撑架由若干连杆可拆卸的组成,所述支撑架呈弧面状,所述支撑架底部设置支撑腿,所述支撑腿由伸缩杆制得,所述支撑架上设置有用于夹持所述支撑杆的夹槽,所述支撑杆滑动设置在所述夹槽内。

## 腹腔镜手术用气囊式支撑装置

### 技术领域

[0001]

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及腹腔镜手术用气囊式支撑装置。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜手术主要包括气腹腔镜手术和免气腹腔镜手术,两者都需要预先采用气腹针穿刺腹腔壁,形成腔镜戳孔,从穿刺形成的连通外界和腹腔的通道内导入二氧化碳或置入悬吊装置,分离腹腔壁和腹内脏器,在腹腔中建立手术空间,由于气腹腔镜手术导入的二氧化碳容易通过腹膜吸收,给老年患者造成较多的并发症,所以对于老年患者,一般采用免气腹腔镜手术。

[0003] 但是,目前外科免气腹腔镜手术中一般采用穿入腹腔中的长针作为支撑装置,将长针从两个腔镜戳孔中穿过,利用悬吊装置从长针两端悬吊长针提起腹腔壁,在腹腔壁和腹内脏器之间形成手术空间,不仅需要增加戳孔数量,而且长针在腹腔中的穿刺长度较长,在悬吊过程中与腹腔内壁的接触面较小,容易在穿刺过程中对腹腔壁或腹内脏器造成穿刺伤,增加患者的伤痛和手术风险,且在手术过程中,腹腔壁受重力作用完全覆压在长针上,压强较大,容易损伤腹膜层,增加了老年患者出现覆膜疝的几率,给患者造成生理和经济上的损失。

[0004] 综上所述,目前亟需要一种技术方案,解决现有外科免气腹腔镜手术中,采用长针作为支撑装置,容易在穿刺过程中以及悬吊过程中对腹腔壁和腹内脏器造成损伤,增加患者手术风险和疝气的发生率的技术问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对现有外科免气腹腔镜手术中,采用长针作为支撑装置,容易在穿刺过程中以及悬吊过程中对腹腔壁和腹内脏器造成损伤,增加患者手术风险和疝气的发生率的技术问题,提供了一种腹腔镜手术用气囊式支撑装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

腹腔镜手术用气囊式支撑装置,包括空心杆状的支撑杆,所述支撑杆底部设置有底盖,顶部设置有顶盖,所述支撑杆内设置有滑块,在所述滑块和底盖之间形成容纳室,所述容纳室内设置有气囊,所述滑块与气囊顶部连接,所述容纳室侧壁设置有至少两个开口,朝支撑杆底部滑动所述滑块,所述气囊从所述开口伸出至支撑杆外。

[0007] 本发明的腹腔镜手术用气囊式支撑装置,通过在空心杆状的支撑杆内设置滑块推动气囊产生形变,使气囊从支撑杆侧板预设的开口中伸出至支撑杆外,利用伸出支撑杆的气囊形成支撑腹腔壁的支撑机构,相较于现有的腹壁支撑装置,只需要从一个腔镜戳孔中穿入支撑杆,推动滑块即可实现分离腹腔壁和腹内脏器的效果,减少了戳孔数量,同时,膨胀出开口的气囊也使得支撑杆与腹腔壁之间连接稳定,使用时提升支撑杆即可在腹腔壁和腹内脏器之间形成手术空间,结构较简单,操作较方便,减少了医务人员的工作难度,同时,

由于气囊与腹腔内壁之间接触面积较宽,接触面较光滑,一方面使支撑装置支撑效果较好,另一方面也相应的避免了对腹腔壁造成压迫伤,减少手术给患者造成不必要的创伤。

[0008] 作为优选,所述滑块上可拆卸的设置有手柄,所述手柄延伸至支撑杆顶部外侧,所述滑块与支撑杆内壁之间设置有至少一个密封圈。设置手柄,方便在支撑杆外移动滑块,进而控制气囊的形变,在滑块上设置密封圈,增加滑块与支撑杆内壁的摩擦力,使得滑块可根据实际情况停留在支撑杆内,维持伸出支撑杆的气囊的稳定性。

[0009] 作为优选,所述手柄上套设有弹簧,所述弹簧底端与滑块连接,顶端与顶盖连接。在杆状主体内设置与顶盖连接的弹簧,使得弹簧对滑块施加一个朝向顶盖移动的力,方便控制滑块带动气囊回到支撑杆内,进一步方便支撑装置的操作,减少医务人员的工作量。

[0010] 作为优选,所述顶盖内设置有限位环槽,所述手柄上设置有限位块,所述限位滑槽上设置有与所述限位块适配的缺口。设置带有缺口的限位环槽,并在手柄上设置限位块与限位环槽适配,使得可较方便的将限位块从所述缺口移入和/或移出限位滑槽,使手柄维持在按压滑块的位置,使滑块在支撑杆内位置稳定,方便维持气囊伸出支撑杆的状态。

[0011] 作为优选,所述气囊壁内设置加强夹层,所述加强夹层由具有弹性的塑料线制得,所述具有弹性的塑料线呈网状交叉分布。采用内设加强夹层的材料制得的气囊,结构较稳定,方便对气囊的形变进行控制,同时,也使得气囊壁不易被刺穿或划穿,避免手术过程中其他手术器材触碰气囊造成的支撑失效,最大程度的保证腹腔壁和腹内脏器之间手术空间的稳定,使手术顺利进行。

[0012] 作为优选,所述气囊顶部设置有第一限位板,底部设置有第二限位板,所述第一限位板和第二限位板均与容纳室侧壁相配合,所述滑块与第一限位板可拆卸的连接。在气囊顶部和底部分别设置限位板,限位板作为气囊的一部分,使得气囊与支撑杆之间连接稳定,避免气囊从开口整体脱离支撑杆,进一步方便维持稳定的手术空间,也有利于气囊从每个开口伸出的挤压压力相似,使气囊在腹腔戳孔四周形成稳定的支撑点,进一步保证手术空间的稳定。

[0013] 作为优选,所述底盖和支撑杆之间还设置有限位槽,所述第二限位板与所述限位槽适配,所述底盖将所述第二限位板限制在所述限位槽内。设置限位槽收纳气囊底部的第二限位板,进一步将气囊限制在容纳室内,保证气囊的稳定移出和/或移入。

[0014] 作为优选,还包括用于封闭所述开口的封板,所述封板和支撑杆之间设置有转轴,当所述开口关闭时,所述封板外表面与支撑杆外表面共面。设置封板封闭支撑杆上的开口,将气囊较好的限制在支撑杆内,将支撑杆置入腹腔时,支撑杆外壁不会对戳孔造成损伤,进一步避免给患者增加伤痛,同时,当气囊膨胀伸出支撑杆时,所述封板贴合在气囊上,位于气囊和腹腔壁之间,进一步加强气囊的支撑作用,维持支撑装置与腹腔壁之间的稳定接触,保证手术空间的稳定。

[0015] 作为优选,还包括垫块,所述垫块的底面呈弧面状,所述垫块由硅胶材料制得,所述垫块与底盖底部可拆卸的连接。在支撑杆底部设置硅胶材料制得的垫块,使得将支撑装置置入腹腔时,垫块材质较软,不会对腹内脏器造成刺伤,进一步避免给患者增加伤痛。

[0016] 作为优选,还包括扣合在患者腹部的支撑架,所述支撑架由若干连杆可拆卸的组成,所述支撑架呈弧面状,所述支撑架底部设置支撑腿,所述支撑腿由伸缩杆制得,所述支撑架上设置有用于夹持所述支撑杆的夹槽,所述支撑杆滑动设置在所述夹槽内。设置支撑

架扣合在患者腹部,将支撑杆滑动设置在支撑架的夹槽内,使得可根据实际手术情况,将支撑杆移动到合适位置设置后,利用支撑架提升支撑杆,调整支撑腿长度,支撑腹腔壁,不需要人为手动进行腹腔壁的提升,使用较方便,可根据实际情况,将支撑架设置为可折叠收拢的结构,减少支撑装置的整体体积,方便支撑架的收纳整理。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的腹腔镜手术用气囊式支撑装置的有益效果是:

1、只需要从一个腔镜戳孔中穿入支撑杆,推动滑块即可实现分离腹腔壁和腹内脏器的效果,减少了戳孔数量;

2、膨胀出开口的气囊使得支撑杆与腹腔壁之间连接稳定,使用时提升支撑杆即可在腹腔壁和腹内脏器之间形成手术空间,结构较简单,操作较方便,减少了医务人员的工作难度;

3、由于气囊与腹腔内壁之间接触面积较宽,接触面较光滑,使支撑装置支撑效果较好;

4、避免了对腹腔壁造成压迫伤,减少手术给患者造成不必要的创伤。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的腹腔镜手术用气囊式支撑装置的剖面结构示意图;

图2是使用本发明的腹腔镜手术用气囊式支撑装置使用状态的结构示意图;

图3是本发明的腹腔镜手术用气囊式支撑装置设置在支撑架上的结构示意图。

[0019] 附图标记

1-支撑杆,11-底盖,12-顶盖,121-限位环槽,122-缺口,13-容纳室,14-开口,15-限位槽,2-滑块,3-气囊,31-加强夹层,32-第一限位板,33-第二限位板,4-手柄,41-限位块,5-密封圈,6-弹簧,7-封板,71-转轴,8-垫块,9-支撑架,91-连杆,92-支撑腿,93-夹槽。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 实施例1

如图1-3所示,腹腔镜手术用气囊式支撑装置,包括空心杆状的支撑杆1,所述支撑杆1底部设置有底盖11,顶部设置有顶盖12,所述支撑杆1内设置有滑块2,在所述滑块2和底盖11之间形成容纳室13,所述容纳室13内设置有气囊3,所述滑块2与气囊3顶部连接,所述容纳室13侧壁设置有至少两个开口14,朝支撑杆1底部滑动所述滑块2,所述气囊3从所述开口14伸出至支撑杆1外,还包括扣合在患者腹部的支撑架9,所述支撑架9由若干连杆91可拆卸的组成,所述支撑架9呈弧面状,所述支撑架9底部设置支撑腿92,所述支撑腿92由伸缩杆制得,所述支撑架9上设置有用于夹持所述支撑杆1的夹槽93,所述支撑杆1滑动设置在所述夹槽93内。

[0022] 本实施例的腹腔镜手术用气囊式支撑装置,通过在空心杆状的支撑杆1内设置滑块2推动气囊3产生形变,使气囊3从支撑杆1侧板预设的开口14中伸出至支撑杆1外,利用伸出支撑杆1的气囊3形成支撑腹腔壁的支撑机构,相较于现有的腹壁支撑装置,只需要从一

个腔镜戳孔中穿入支撑杆1,推动滑块2即可实现分离腹腔壁和腹内脏器的效果,减少了戳孔数量,同时,膨胀出开口的气囊3也使得支撑杆1与腹腔壁之间连接稳定,使用时提升支撑杆1即可在腹腔壁和腹内脏器之间形成手术空间,结构较简单,操作较方便,减少了医务人员的工作难度,同时,由于气囊3与腹腔内壁之间接触面积较宽,接触面较光滑,一方面使支撑装置支撑效果较好,另一方面也相应的避免了对腹腔壁造成压迫伤,减少手术给患者造成不必要的创伤,使用时,将弧面状的支撑架9扣合在患者腹部合适位置,将支撑杆1滑动设置在支撑架9的夹槽93内,根据实际情况,沿夹槽93调整支撑杆1的位置以及支撑架9的位置,使支撑杆1位于腹部预先设置的戳孔上方,调整支撑架9的支撑腿92高度,使支撑杆1从戳孔进入腹腔,至开口完全进入腹腔中,推动支撑杆1内滑块2,挤压气囊3从支撑杆1的开口14伸出支撑杆1,使气囊3与腹腔内壁贴合,将气囊3与腹腔壁之间连接稳定,再次垂直调整支撑腿92的长度,使支撑杆1提升腹腔壁,在腹腔壁和腹内脏器之间形成手术空间,操作较简单,也不会对腹内脏器造成损伤,保证了手术空间的顺利建立。

[0023] 优选的,所述滑块2上可拆卸的设置有手柄4,所述手柄4延伸至支撑杆1顶部外侧,所述滑块2与支撑杆1内壁之间设置有至少一个密封圈5。设置手柄4,方便在支撑杆1外移动滑块2,进而控制气囊3的形变,在滑块2上设置密封圈5,增加滑块2与支撑杆1内壁的摩擦力,使得滑块2可根据实际情况停留在支撑杆1内,维持伸出支撑杆1的气囊3的稳定性。

[0024] 优选的,所述气囊3壁内设置加强夹层31,所述加强夹层31由具有弹性的塑料线制得,所述具有弹性的塑料线呈网状交叉分布与气囊3壁内。采用内设加强夹层的材料制得的气囊3,结构较稳定,方便对气囊3的形变进行控制,同时,也使得气囊3壁不易被刺穿或划穿,避免手术过程中其他手术器材触碰气囊3造成的支撑失效,最大程度的保证腹腔壁和腹内脏器之间手术空间的稳定,使手术顺利进行,本实施例优选采用的具有弹性的塑料线制得加强夹层31,也可根据实际情况,采用棉线或其他具有一定形变能力和韧性的细线制备加强夹层31,使气囊3在充气状态下具有较大的强度,能够稳定支撑腹腔壁形成手术空间。

[0025] 优选的,所述气囊3顶部设置有第一限位板32,底部设置有第二限位板33,所述第一限位板32和第二限位板33均与容纳室13侧壁相配合,所述滑块2与第一限位板32可拆卸的连接,所述底盖11和支撑杆1之间还设置有限位槽15,所述第二限位板33与所述限位槽15适配,所述底盖11将所述第二限位板33限制在所述限位槽15内。在气囊3顶部和底部分别设置限位板,限位板作为气囊3的一部分,使得气囊3与支撑杆1之间连接稳定,避免气囊3从开口整体脱离支撑杆1,进一步方便维持稳定的手术空间,也有利于气囊3从每个开口伸出的挤压力量相似,使气囊3在腹腔戳孔四周形成稳定的支撑点,进一步保证手术空间的稳定,同时,将第二限位板33限制在限位槽15内,进一步将气囊3限制在容纳室13内,保证气囊3的稳定移入和/或移出支撑杆1,避免气囊3与支撑杆1之间脱离连接。

[0026] 优选的,还包括垫块8,所述垫块8的底面呈弧面状,所述垫块8由硅胶材料制得,所述垫块8与底盖11底部可拆卸的连接。在支撑杆1底部设置硅胶材料制得的垫块8,使得将支撑装置置入腹腔时,垫块材质较软,不会对腹内脏器造成刺伤,进一步避免给患者增加伤痛。

[0027] 实施例2

如图1-3所示,本实施例的腹腔镜手术用气囊式支撑装置,结构与实施例1相同,区别在于:所述手柄4上套设有弹簧6,所述弹簧6底端与滑块2连接,顶端与顶盖12连接,所述顶盖

12内设置有限位环槽121,所述手柄4上设置有限位块41,所述限位滑槽121上设置有与所述限位块41适配的缺口122。

[0028] 本实施例的腹腔镜手术用气囊式支撑装置,通过在顶盖12和滑块2之间设置弹簧6,使得弹簧6对滑块2施加一个朝向顶盖12移动的力,方便滑块恢复到未使用的初始位置,接触气囊3在支撑杆1外的膨胀部分,方便回收支撑杆1,使安全释放手术空间,同时,由于顶盖12内设置有带缺口122的限位环槽121与手柄4上的限位块41配合,使得手柄4向下移动滑块2至合适位置后,可通过将限位块41从缺口122移入限位环槽121,再旋转手柄4,将限位块41限制在限位环槽121内,使滑块2维持在按压滑块2的位置,使稳定维持气囊3伸出支撑杆1的状态。

[0029] 优选的,所述限位块41滑动设置在手柄4上。通过将限位块41滑动设置在手柄4上,使得可根据腹腔壁厚的实际情况,调整滑块2稳定位置,使本结构的支撑装置适应于不同腹腔壁厚的手术空间的建立,适用范围更广。

[0030] 实施例3

如图1-3所示,本实施例的腹腔镜手术用气囊式支撑装置,结构与实施例1相同,区别在于:还包括用于封闭所述开口14的封板7,所述封板7和支撑杆1之间设置有转轴71,当所述开口14关闭时,所述封板7外表面与支撑杆1外表面共面。

[0031] 本实施例的腹腔镜手术用气囊式支撑装置,通过设置封板7封闭支撑杆1上的开口14,将气囊3较好的限制在支撑杆1内,将支撑杆1置入腹腔时,支撑杆1外壁不会对戳孔造成损伤,进一步避免给患者增加伤痛,同时,当气囊3伸出支撑杆1时时,所述封板7贴合在气囊3上,位于气囊3和腹腔壁之间,进一步加强气囊3的支撑作用,维持支撑装置与腹腔壁之间的稳定接触,保证手术空间的稳定。

[0032] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的实施例对本发明已进行了详细的说明,但本发明不局限于上述具体实施方式,因此任何对本发明进行修改或等同替换,而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围内。

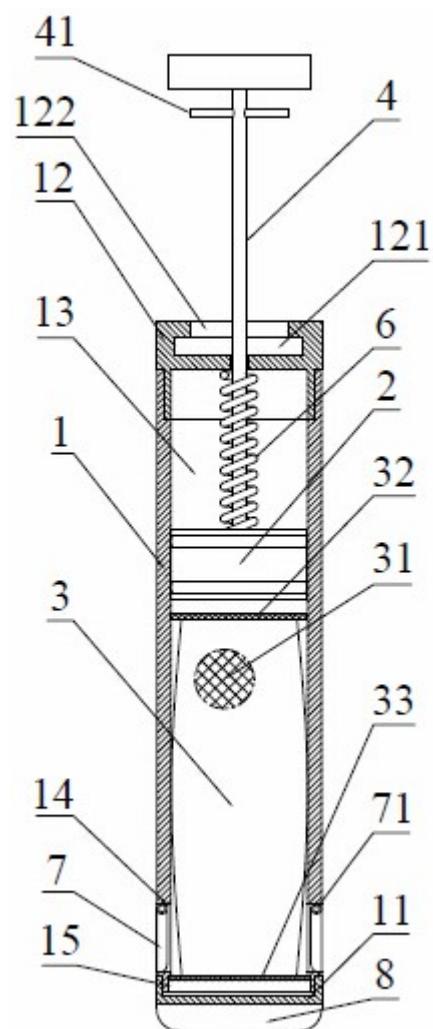


图1

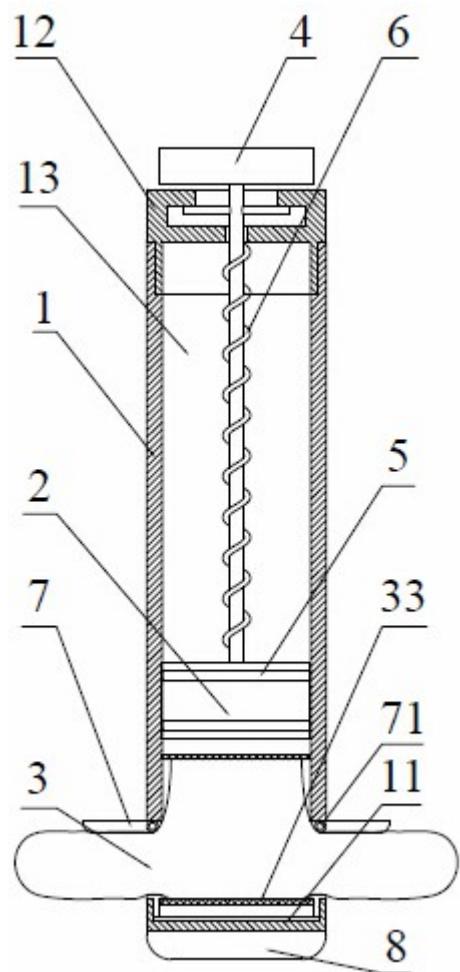


图2

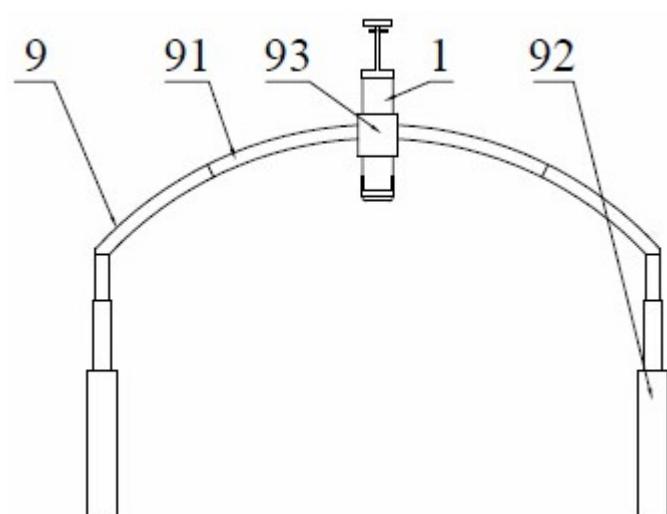


图3

专利名称(译) 腹腔镜手术用气囊式支撑装置

公开(公告)号	<a href="#">CN108670324A</a>	公开(公告)日	2018-10-19
申请号	CN201810393226.0	申请日	2018-04-27
[标]发明人	舒春柳 洪艳		
发明人	舒春柳 洪艳		
IPC分类号	A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/0218 A61B17/0281		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及医疗器械领域，特别涉及腹腔镜手术用气囊式支撑装置，包括空心杆状的支撑杆，所述支撑杆底部设置有底盖，顶部设置有顶盖，所述支撑杆内设置有滑块，在所述滑块与底盖之间形成容纳室，所述容纳室内设置有气囊，所述滑块与气囊顶部连接，所述容纳室侧壁设置有至少两个开口，朝支撑杆底部滑动所述滑块，所述气囊从所述开口伸出至支撑杆外，减少了戳孔数量，使支撑杆与腹腔壁之间连接稳定，结构较简单，操作较方便，减少了医务人员的工作难度，同时，由于气囊与腹腔内壁之间接触面积较宽，接触面较光滑，一方面使支撑装置支撑效果较好，另一方面也相应的避免了对腹腔壁造成压迫伤，减少手术给患者造成不必要的创伤。

