



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108652686 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810394593.2

(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)

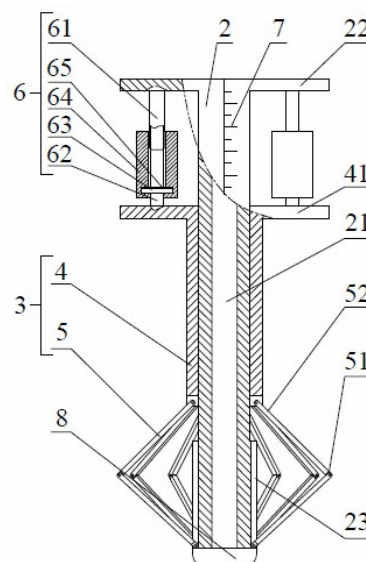
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,包括支撑杆和支撑架,所述支撑杆可拆卸的设置在所述支撑架上,所述支撑杆上设置有腹膜定位机构,所述支撑杆内设置有与腹腔镜配合的通路,所述腹膜定位机构包括套设在支撑杆上的套管和设置在套管底部的支撑机构,所述支撑机构包括若干连杆组件,每一根连杆组件顶部与套管转动连接,底部与支撑杆转动连接,所述连杆组件包括至少两根相互转动连接的连杆节段,沿支撑杆移动所述套管,相邻两根连杆节段相互转动,改变支撑机构的支撑范围,减少了术中需要设置的穿刺孔的数量,且可调整腹腔定位机构的支撑范围和支撑高度,保证手术空间建立过程和使用过程的稳定性。



1. 辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置, 其特征在于, 包括支撑杆和支撑架, 所述支撑杆可拆卸的设置在所述支撑架上, 所述支撑杆上设置有腹膜定位机构, 所述支撑杆内设置有与腹腔镜配合的通孔, 所述腹膜定位机构包括套设在支撑杆上的套管和设置在套管底部的支撑机构, 所述支撑机构包括若干连杆组件, 每一根连杆组件顶部与套管转动连接, 底部与支撑杆转动连接, 所述连杆组件包括至少两根相互转动连接的连杆节段, 沿支撑杆移动所述套管, 相邻两根连杆节段相互转动, 改变支撑机构的支撑范围。

2. 如权利要求1所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑杆上设置有用以收纳所述连杆组件的收纳槽。

3. 如权利要求2所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述套管和支撑杆之间还设置有用以调节套管和支撑杆之间相对位置的调节机构。

4. 如权利要求3所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述套管顶端设置有支撑平台, 所述支撑平台沿套管径向方向设置, 所述支撑杆上设置有与所述支撑平台平行的控制板, 所述调节机构可拆卸的设置在支撑平台和控制板之间。

5. 如权利要求4所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述调节机构包括相互可拆卸连接的连接杆和调节组件, 所述连接杆设置在控制板底部, 所述调节组件设置在支撑平台顶部, 所述调节组件和连接杆相互可拆卸的连接, 调节所述调节组件, 所述支撑平台和控制板之间距离改变。

6. 如权利要求5所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述调节组件包括限位杆和调节块, 所述限位杆设置在控制板上, 所述限位杆上设置有限位块, 所述调节块上设置有限位凹槽, 所述限位块与所述限位凹槽相配合。

7. 如权利要求6所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述连杆节段的数量为两根, 包括第一连杆和第二连杆, 所述第一连杆长度小于第二连杆长度。

8. 如权利要求6所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述连杆节段的数量为三根, 包括第一连杆和第二连杆, 还包括第三连杆, 所述第三连杆转动设置在第一连杆和第二连杆之间, 所述第三连杆由柔性材料制得。

9. 如权利要求8所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑杆上设置有刻度, 所述刻度用于标识支撑机构边缘与支撑杆轴心的垂直距离。

10. 如权利要求9所述的腹壁支撑装置, 其特征在于: 所述支撑杆底部设置有垫块, 所述垫块由柔性材料制得。

辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置

技术领域

[0001]

本发明涉及医疗器械领域,特别涉及辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置。

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,气腹腔镜手术从穿刺孔中导入二氧化碳,在腹腔壁和腹内脏器之间建立手术空间,免气腹腔镜手术采用在穿刺孔中置入悬吊装置,利用外接支撑架悬吊腹腔壁,使腹腔壁和腹内脏器之间分离,实现手术空间的建立,由于气腹腔镜手术导入的二氧化碳可通过腹膜吸收,过多的二氧化碳容易引起高碳酸血症和酸中毒,特别对于老年患者,容易在手术过程中诱发血栓,引起一系列的并发症,增加了手术的风险,给患者造成身体痛苦和生命危险,所以,免气腹腔镜手术得到越来越多的应用。

[0003] 但是,免气腹腔镜手术中,由于需要设置穿刺孔连接悬吊装置,又需要设置穿刺孔用于腹腔镜和手术工具的操作,导致免气腹腔镜手术中,需要在患者腹部穿过多个穿刺孔,增加患者腹部的创伤面,且目前采用的悬吊装置一般由横穿过腹壁上两个穿刺孔的长针作为腹壁支撑机构,在置入和悬吊过程中,均容易对腹腔内壁或腹内造成刺伤或压痕伤,给患者腹腔壁内的腹膜层造成不易发现的损伤,影响手术的恢复,也增加了患者后期出现疝气的几率,给患者增加了伤痛。

[0004] 综上所述,目前亟需要一种技术方案,解决现有免气腹腔镜手术需要设置穿刺孔数量较多,且容易造成患者腹腔腹膜层的损伤,不利于术后康复,增加患者伤痛的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对现有免气腹腔镜手术需要设置穿刺孔数量较多,且容易造成患者腹腔腹膜层的损伤,不利于术后康复,增加患者伤痛的技术问题,提供了一种辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,包括支撑杆和支撑架,所述支撑杆可拆卸的设置在所述支撑架上,所述支撑杆上设置有腹膜定位机构,所述支撑杆内设置有与腹腔镜配合的通孔,所述腹膜定位机构包括套设在支撑杆上的套管和设置在套管底部的支撑机构,所述支撑机构包括若干连杆组件,每一根连杆组件顶部与套管转动连接,底部与支撑杆转动连接,所述连杆组件包括至少两根相互转动连接的连杆节段,沿支撑杆移动所述套管,相邻两根连杆节段相互转动,改变支撑机构的支撑范围。

[0007] 本发明的辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,通过采用设置有通孔的支撑杆作为支撑腹腔壁的主体结构,使得腹腔镜可从支撑杆中置入腹腔中,配合支撑架

提升支撑杆实现腹腔壁和腹内脏器的分离,减少了术中需要设置的穿刺孔的数量,减少给患者造成的伤痛。

[0008] 更优选的,采用多根连杆节段组成的连杆组件,由若干连杆组件组成腹膜定位机构,将连杆组件均匀分布在套管底部,仅需要通过沿支撑杆移动套管即可改变腹膜定位机构的支撑范围,调整较方便,使根据腔镜戳孔的大小和腹腔厚薄的具体情况,调整腹腔定位机构的支撑范围,使腹腔定位机构与腹腔壁接触稳定,有利于维持手术空间的稳定,且由于支撑范围可调,也使得与腹腔壁之间的接触面积可调,可根据腹腔壁需要提升的高度,增加腹腔壁与腹膜定位机构之间的接触面积,进一步避免腹壁支撑装置给患者腹膜层造成损伤,保证手术空间的稳定,避免增加患者伤痛。

[0009] 作为优选,所述支撑杆上设置有利于收纳所述连杆组件的收纳槽。在支撑杆上设置收纳槽,在支撑杆上设置与连杆组件适配的收纳槽,使得当套管带动连杆组件收拢时,连杆组件被较好的收纳在支撑杆上,减少腹壁支撑装置凸出于支撑杆的部分,减少腹壁支撑装置的置入对伤口的划伤的可能性,保证手术空间建立过程的安全性。

[0010] 作为优选,所述套管和支撑杆之间还设置有利于调节套管和支撑杆之间相对位置的调节机构。在套管和支撑杆之间设置调节机构,方便通过调节机构改变套管和支撑杆之间的相对位置。

[0011] 作为优选,所述套管顶端设置有支撑平台,所述支撑平台沿套管径向方向设置,所述支撑杆上设置有与所述支撑平台平行的控制板,所述调节机构可拆卸的设置在支撑平台和控制板之间。通过平行设置的支撑平台和控制板,将调节机构设置于支撑平台和控制板之间,使得仅需要通过调节机构控制支撑平台和控制板之间的距离,即可实现对套管和支撑杆之间相对位置的控制,控制方式较简单,且可通过支撑平台和控制板将套管和支撑限制在腹腔外,避免支撑杆或套管从腔镜戳孔进入腹腔中。

[0012] 作为优选,所述调节机构包括相互可拆卸连接的连接杆和调节组件,所述连接杆设置在控制板底部,所述调节组件设置在支撑平台顶部,所述调节组件和连接杆相互可拆卸的连接,调节所述调节组件,所述支撑平台和控制板之间距离改变。采用连接杆和调节组件配合的调节机构,结构较简单,优选所述可拆卸的连接为螺纹连接,使得通过沿连接杆转动调节组件,即可改变调节机构的整体长度,进而改变套管和支撑杆之间的相对位置,实现支撑机构的张开或收拢,调节方式较简单,也可在手术过程中方便进一步改变手术空间大小,方便手术的顺利进行,也保证手术空间使用过程的安全性。

[0013] 作为优选,所述调节组件包括限位杆和调节块,所述限位杆设置在控制板上,所述限位杆上设置有限位块,所述调节块上设置有限位凹槽,所述限位块与所述限位凹槽相配合。采用将连接杆上的限位块活动限制在调节块内的限位凹槽内,使得调节块与连接杆相对转动时,不会带动套管发生转动,进一步方便在手术过程中对支撑机构的支撑范围进行调整,方便在手术过程中调整手术空间,保证手术的顺利进行。

[0014] 作为优选,所述连杆节段的数量为两根,包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆长度小于第二连杆长度。采用两根长度不同的连杆节段组成连杆组件,较短的第一连杆位于上侧,使得当推动套管驱动连杆节段相对转动时,在上的第一连杆可先达到水平状态,使得当支撑机构位于腹腔内时,能与腹膜层接触良好,进一步方便维持手术空间的稳定。

[0015] 作为优选,所述连杆节段的数量为三根,包括第一连杆和第二连杆,还包括第三连

杆,所述第三连杆转动设置在第一连杆和第二连杆之间,所述第三连杆由柔性材料制得。采用三根连杆节段,由柔性材料制得的第三连杆位于第一连杆和第二连杆之间,使得第三连杆在支撑机构张开和/或收拢过程中始终位于支撑范围的最外侧,使得改变支撑机构的过程中不会对腹内脏器以及腹膜层造成损伤,保证支撑机构的安全使用,减少给患者造成伤痛的可能性,保证手术空间使用过程的安全性。

[0016] 作为优选,所述支撑杆上设置有刻度,所述刻度用于标识支撑机构边缘与支撑杆轴心的垂直距离。在支撑杆上设置标识支撑机构与支撑杆之间的垂直距离的刻度,使得套管与支撑杆配合,可在腹腔外直观观察到支撑机构的最大支撑范围,进而方便对腹壁支撑装置的控制,进一步保证手术空间使用过程的安全性。

[0017] 作为优选,所述支撑杆底部设置有垫块,所述垫块由柔性材料制得。在支撑杆底部设置柔性材料制得的垫块,使得将腹壁支撑装置置入腹腔时,由于垫块材质较软,不会对腹内脏器造成刺伤,保证手术空间建立过程的安全性,进一步避免手术过程给患者造成的伤痛,有利于术后的快速恢复。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置的有益效果是:

1、通过采用设置有通孔的支撑杆作为支撑腹腔壁的主体结构,使得腹腔镜可从支撑杆中置入腹腔中,配合支撑架提升支撑杆实现腹腔壁和腹内脏器的分离,减少了术中需要设置的穿刺孔的数量,减少给患者造成的伤痛;

2、采用多根连杆节段组成的连杆组件,由若干连杆组件组成腹膜定位机构,将连杆组件均匀分布在套管底部,仅需要通过沿支撑杆移动套管即可改变腹膜定位机构的支撑范围,调整较方便,可根据腹腔镜戳孔的大小和腹腔厚薄的具体情况,调整腹腔定位机构的支撑范围,使腹腔定位机构与腹腔壁接触稳定,有利于维持手术空间的稳定,提高手术空间使用过程的稳定性;

3、由于支撑范围可调,也使得与腹腔壁之间的接触面积可调,可根据腹腔壁需要提升的高度,增加腹腔壁与腹膜定位机构之间的接触面积,进一步避免腹壁支撑装置给患者腹膜层造成损伤,保证手术空间的稳定,避免增加患者伤痛。

附图说明

[0019] 图1是本发明的辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置的结构示意图;

图2是本发明中所述支撑机构收拢状态下的局部结构示意图;

图3是本发明中所述支撑机构使用状态下的局部结构示意图;

图4是本发明的辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置使用状态下的结构示意图;

图5是本发明中另一实施方式的连杆组件的结构示意图。

[0020] 附图标记

1-支撑架,2-支撑杆,21-通孔,22-控制板,23-收纳槽,3-腹膜定位机构,4-套管,41-支撑平台,5-支撑机构,51-连杆组件,52-连杆节段,53-第一连杆,54-第二连杆,55-第三连杆,6-调节机构,61-连接杆,62-限位杆,63-限位块,64-调节块,65-限位凹槽,7-刻度,8-垫块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

如图1-5所示,辅助腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,包括支撑杆2和支撑架1,所述支撑杆2可拆卸的设置所述支撑架1上,所述支撑杆2上设置有腹膜定位机构3,所述支撑杆2内设置有与腹腔镜配合的通孔21,所述腹膜定位机构3包括套设在支撑杆2上的套管4和设置在套管4底部的支撑机构5,所述支撑机构5包括若干连杆组件51,每一根连杆组件51顶部与套管4转动连接,底部与支撑杆2转动连接,所述连杆组件51包括至少两根相互转动连接的连杆节段52,沿支撑杆移动所述套管4,相邻两根连杆节段52相互转动,改变支撑机构5的支撑范围。

[0023] 本实施例的辅助腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,通过采用设置有通孔21的支撑杆2作为支撑腹腔壁的主体结构,使得腹腔镜可从支撑杆2中置入腹腔中,配合支撑架1提升支撑杆2实现腹腔壁和腹内脏器的分离,减少了术中需要设置的穿刺孔的数量,减少给患者造成的伤痛,可根据实际情况,采用扣合在患者腹部的支撑架1或由多连杆结构组成的支撑架1支撑所述支撑杆2,使得支撑杆2设置较稳定,方便维持手术空间的稳定,保证手术过程的顺利进行。

[0024] 更优选的,采用多根连杆节段52组成的连杆组件51,由若干连杆组件51组成腹膜定位机构3,将连杆组件51均匀分布在套管4底部,仅需要通过沿支撑杆2移动套管4即可改变腹膜定位机构3的支撑范围,调整较方便,使根据腔镜戳孔的大小和腹腔厚薄的具体情况,调整腹腔定位机构3的支撑范围,使腹腔定位机构3与腹腔壁接触稳定,有利于维持手术空间的稳定,且由于支撑范围可调,也使得与腹腔壁之间的接触面积可调,可根据腹腔壁需要提升的高度,增加腹腔壁与腹膜定位机构3之间的接触面积,进一步避免腹壁支撑装置给患者腹膜层造成损伤,保证手术空间的稳定,避免增加患者伤痛。

[0025] 优选的,所述支撑杆2上设置有用以收纳所述连杆组件51的收纳槽23。在支撑杆2上设置收纳槽23,在支撑杆2上设置与连杆组件51适配的收纳槽23,使得当套管4带动连杆组件51收拢时,连杆组件51被较好的收纳在支撑杆2上,减少腹壁支撑装置凸出于支撑杆2的部分,减少腹壁支撑装置的置入对伤口的划伤的可能性,保证手术空间建立过程的安全性。

[0026] 优选的,所述支撑杆2上设置有刻度7,所述刻度7用于标识支撑机构5边缘与支撑杆2轴心的垂直距离。在支撑杆2上设置标识支撑机构5与支撑杆2之间的垂直距离的刻度7,使得套管4与支撑杆2配合,可在腹腔外直观观察到支撑机构5的最大支撑范围,进而方便对腹壁支撑装置的控制,进一步保证手术空间使用过程的安全性。

[0027] 优选的,所述支撑杆2底部设置有垫块8,所述垫块8由柔性材料制得。在支撑杆2底部设置柔性材料制得的垫块8,使得将腹壁支撑装置置入腹腔时,由于垫块材质较软,不会对腹内脏器造成刺伤,保证手术空间建立过程的安全性,进一步避免手术过程给患者造成的伤痛,有利于术后的快速恢复。

[0028] 实施例2

如图1-5所示,本实施例的辅助腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,结构与实施例1相同,区别在于:所述套管4和支撑杆2之间还设置有助于调节套管4和支撑杆2之间相对位置的调节机构6,所述调节机构6包括相互可拆卸连接的连接杆61和调节组件,所述调节组件包括限位杆62和调节块64,所述调节块64上设置有限位凹槽65,所述限位杆62上设置有限位块63,所述限位块63与所述限位凹槽65相配合。

[0029] 本实施例的辅助腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,通过在套管4和支撑杆2之间设置调节机构,方便通过调节机构改变套管4和支撑杆2之间的相对位置,进而实现支撑机构5的张开或收拢,结构较简单,调节较方便,可在手术过程中方便进一步改变手术空间大小,方便手术的顺利进行,调节块64与连接杆61相对转动时,不会带动套管4发生转动,也保证手术空间使用过程的安全性。

[0030] 作为优选,所述套管4顶端设置有支撑平台41,所述支撑平台41沿套管4径向方向设置,所述支撑杆2上设置有与所述支撑平台41平行的控制板22,所述连接杆61设置在控制板22底部,所述限位杆62设置在支撑平台41顶部,所述调节块64和连接杆61螺纹连接,转动所述调节块64,控制所述连接杆61与调节块64之间相对位置,改变所述支撑平台41和控制板22之间距离。通过平行设置的支撑平台41和控制板22,将调节机构设置于支撑平台41和控制板22之间,使得仅需要通过调节机构控制支撑平台41和控制板22之间的距离,即可实现对套管4和支撑杆2之间相对位置的控制,控制方式较简单,且可通过支撑平台41和控制板22将套管4和支撑杆限制在腹腔外,避免支撑杆2或套管4从腔镜戳孔进入腹腔中。

[0031] 优选的,所述连杆节段52的数量为两根,包括第一连杆53和第二连杆54,所述第一连杆53长度小于第二连杆54长度。采用两根长度不同的连杆节段52组成连杆组件51,较短的第一连杆53位于上侧,使得当推动套管4驱动连杆节段52相对转动时,在上的第一连杆53可先达到水平状态,使得当支撑机构5位于腹腔内时,能与腹膜层接触良好,进一步方便维持手术空间的稳定。

[0032] 实施例3

如图1-5所示,本实施例的辅助腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,结构与实施例2相同,区别在于:所述连杆节段52的数量为三根,包括第一连杆53和第二连杆54,还包括第三连杆55,所述第三连杆55转动设置在第一连杆53和第二连杆54之间,所述第三连杆55由柔性材料制得。

[0033] 本实施例的辅助腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置,通过采用三根连杆节段52,由柔性材料制得的第三连杆55位于第一连杆53和第二连杆54之间,使得第三连杆55在支撑机构5张开和/或收拢过程中始终位于支撑范围的最外侧,使得改变支撑机构5的过程中不会对腹内脏器以及腹膜层造成损伤,保证支撑机构的安全使用,减少给患者造成伤害的可能性,保证手术空间使用过程的安全性。

[0034] 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。

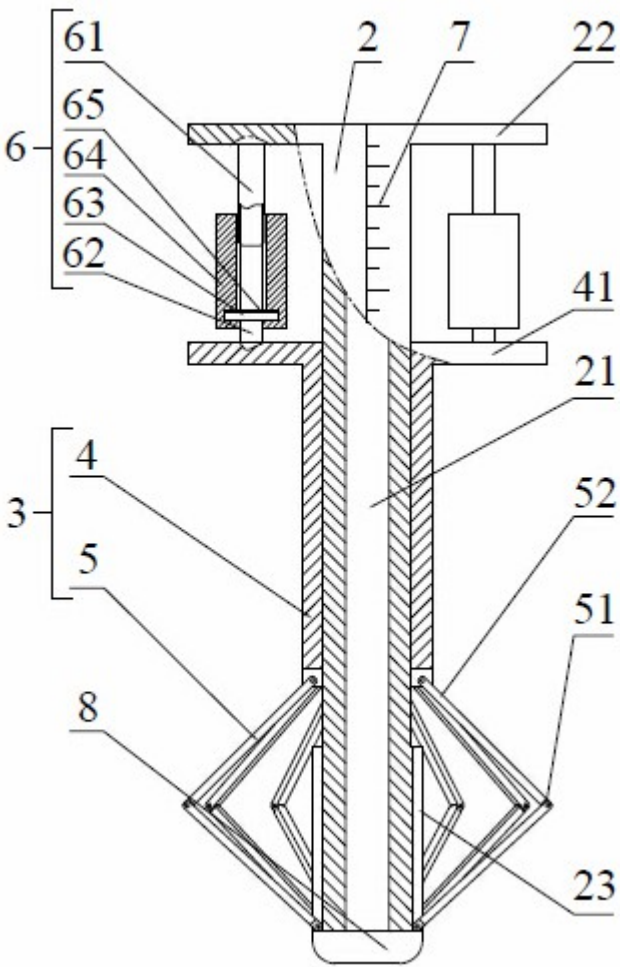


图1

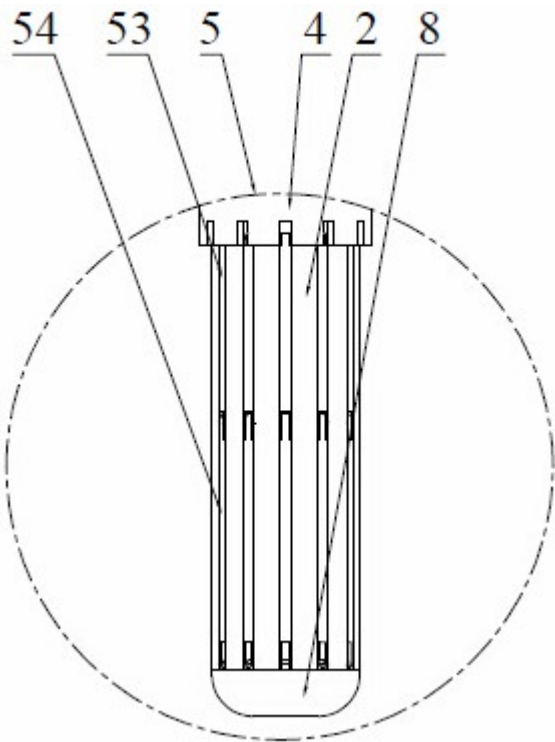


图2

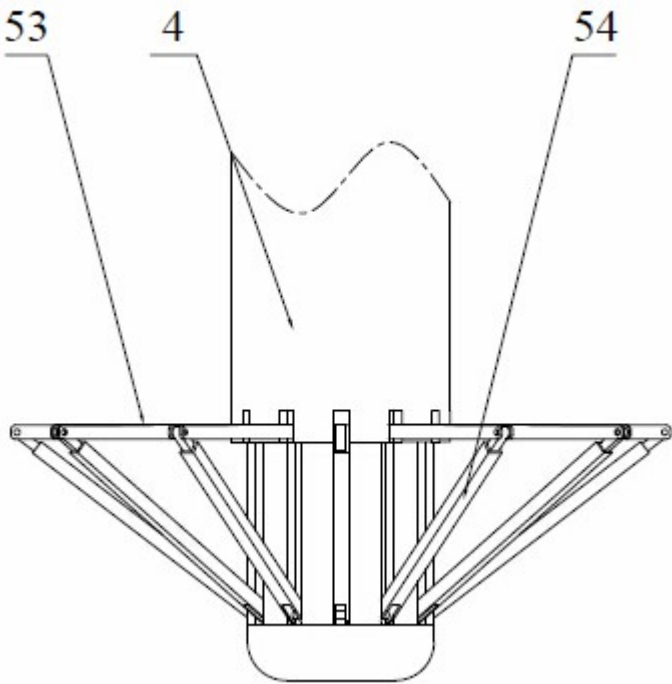


图3

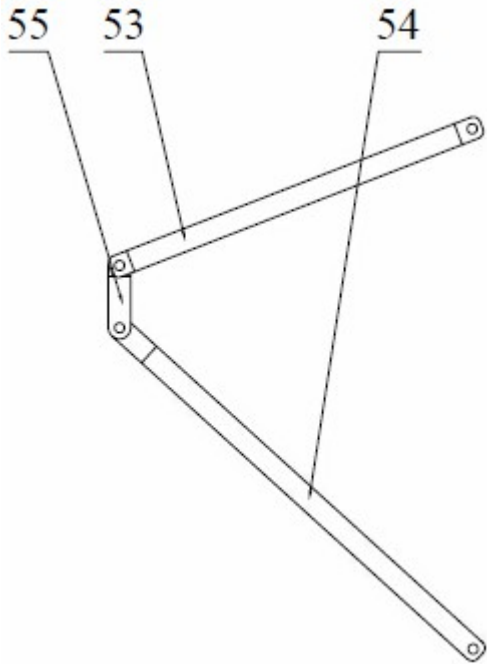


图4

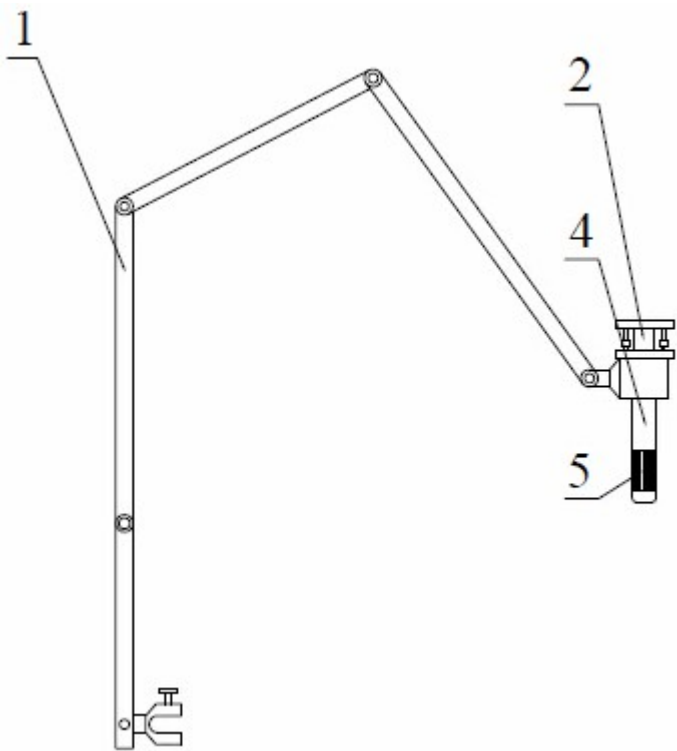


图5

专利名称(译)	辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置		
公开(公告)号	CN108652686A	公开(公告)日	2018-10-16
申请号	CN201810394593.2	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	A61B17/0281 A61B17/0218		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械领域，特别涉及辅助腹腔镜手术安全建立手术空间的腹壁支撑装置，包括支撑杆和支撑架，所述支撑杆可拆卸的设置所述支撑架上，所述支撑杆上设置有腹膜定位机构，所述支撑杆内设置有与腹腔镜配合的通孔，所述腹膜定位机构包括套设在支撑杆上的套管和设置在套管底部的支撑机构，所述支撑机构包括若干连杆组件，每一根连杆组件顶部与套管转动连接，底部与支撑杆转动连接，所述连杆组件包括至少两根相互转动连接的连杆节段，沿支撑杆移动所述套管，相邻两根连杆节段相互转动，改变支撑机构的支撑范围，减少了术中需要设置的穿刺孔的数量，且可调整腹腔定位机构的支撑范围和支撑高度，保证手术空间建立过程和使用过程的稳定性。

