



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108553138 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810727258.X

(22)申请日 2018.07.05

(71)申请人 泗洪县正心医疗技术有限公司

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县东城康
桥小区17栋1-1

(72)发明人 郑杨 种玉龙 郑兴

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

A61B 90/30(2016.01)

A61B 90/00(2016.01)

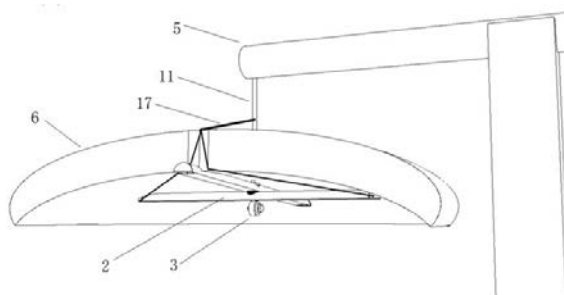
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种经腹壁穿刺悬吊装置

(57)摘要

本发明提供一种经腹壁穿刺悬吊装置,包括吊索、穿刺件和悬吊件,吊索一端伸入体腔与悬吊件可拆卸连接,另一端悬吊在体腔外的支架上;穿刺件与吊索连接,用于引导吊索进入体腔。悬吊件还与支杆连接,以进一步扩大手术空间。本发明能够实现具有腹腔镜和开放手术的优势,又能避免二氧化碳气腹带来的危害,使具有微创手术指征但不能耐受全麻和气腹相关并发症的患者也可接受微创治疗,拓宽了微创手术适应证。



1. 一种经腹壁穿刺悬吊装置,包括吊索、穿刺件和悬吊件,其特征在于:所述吊索一端伸入体腔与悬吊件可拆卸连接,另一端悬吊在体腔外的支架上;所述穿刺件与吊索连接,用于引导吊索进入体腔。

2. 根据权利要求1所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述穿刺件是外套在所述吊索外的硬质穿刺管,所述穿刺管一端有锐利的穿刺尖。

3. 根据权利要求1所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述穿刺件是连接在吊索上的硬质针。

4. 根据权利要求3所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述穿刺件还包括软质套管,所述软质套管包裹在硬质针外。

5. 根据权利要求3所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述穿刺件通过高分子材料与吊索固定连接,所述高分子材料易于剪断或熔断。

6. 根据权利要求1所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述吊索的一端有凸起或通孔。

7. 根据权利要求1所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述悬吊件上连接拉索,所述拉索一端伸出体腔外。

8. 根据权利要求1所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述悬吊件上有通孔,所述通孔用于穿过吊索。

9. 根据权利要求1所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:所述悬吊件上连接有支杆,用于扩大悬吊范围。

10. 根据权利要求1所述的经腹壁穿刺悬吊装置,其特征在于:还包括钳夹装置,用于钳夹吊索。

一种经腹壁穿刺悬吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种经腹壁穿刺悬吊装置。

背景技术

[0002] 随着经济社会的进步,患者对微创手术的要求越来越迫切,绝大多数手术都由腹腔镜完成。由于二氧化碳气腹可继发高碳酸血症、空气栓塞、血流淤滞等并发症,使其在组织器官未发育成熟的儿童、妊娠妇女以及合并基础病的老年患者中的应用受到限制。免气腹腹腔镜是利用外部机械拉力为手术提供操作空间,不依赖人工气腹,减少了二氧化碳气腹相关并发症,使具有微创手术指征但不能耐受全麻和气腹相关并发症的患者也可接受微创治疗,拓宽了微创手术适应证。

[0003] 现有技术中,推广较好的免气腹腹腔镜腹壁悬吊方案主要是通过脐部切口进入腹腔镜,在镜下视野引导监视下,用一根柯氏钢针从腹壁某些部位皮下脂肪层穿过不进入腹腔,将柯氏钢针通过悬吊装置挂于高空支架,从而使腹壁得到悬吊为腹腔镜手术提供操作空间。比如中国专利局于 2008年8月13日公告的一份 CN101098106Y 号专利,名称为免气腹腹腔镜手术悬吊装置,设置一个直角型支架,其立杆活动固定,横杆上设置多个挂钩,设置一根挂链,上端链环悬挂在一个挂钩上,下端链环联接在一门型框横梁的平衡点上,门型框的两垂直爪末端活动固定柯氏针。要将需要吊起的腹壁位置处插入柯氏针并穿出,并将露在腹壁外部的柯氏针两端伸入门型框的两垂直爪末端活动压紧,通过提拉挂链调整提拉腹壁的高度。但是柯氏针穿入腹壁脂肪层进行腹壁悬吊本身对患者是一个额外的创伤,悬吊于一个局部所提供的操作空间类似于帐篷顶的楔形,周边术野显露不佳增加手术难度。另外再从接近手术操作区的部位行腹壁小切口,既可以使用腹腔镜器械操作,也可以使用部分开腹手术的器械直接进入术区操作,造成腹部切口数量增加。悬吊于高空支架上的拉绳对腹腔镜器械的手柄操作空间形成阻挡,这也限制了通过多点悬吊来改善腹腔周边术野空间的方法,尤其是某些手术操作范围较大,需要同时操作的器械较多,无法通过选择合适的悬吊点来避免对器械手柄的阻挡;特别是肥胖患者腹壁较厚,悬吊于腹壁浅层脂肪,腹壁深层组织未能有效被悬空,所提供的视野较差,同时这种悬吊方案可造成皮下组织与深层组织的分离,术后疼痛、血肿可能。

[0004] 1996年3月13日公告的一份 CN2221943Y 号专利,名称为伞形提拉器,包括内管组件、外管组件和伞翼组件,内管组件和外管组件同轴可相对移动地套装在一起。这需要切开较大的腹腔入口或者会缩小器械进入的通道孔径,内管与外管有相对移动,因此需要内管有足够的长度确保伞翼撑开,这就使得器械进入到腹腔时受到内管壁的影响较大,严重者可能影响手术部位的正常操作。

[0005] 其他的类似专利如“人工肋弓”(专利号:CN95205612.7)、“一种磁性非气腹膨隆装置”(专利号:CN201520412040.7)等装置。存在缺陷如下:a、需要在腹壁多次穿刺,通过体内定型装置对腹壁支持,对腹壁损伤较大,并且暴露效果不理想。b、磁性非气腹膨隆装置在体内和床下置入磁铁,如果两者出现相吸,对腹后壁的脏器有巨大压迫的可能。c、操作比较

麻烦。因此临床上迫切需要一种简单安全的免气腹装置。

发明内容

[0006] 本发明的目的:提供一种经腹壁穿刺悬吊装置,既具有腹腔镜的微创优势,又避免了气腹引起的并发症。

[0007] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:

一种经腹壁穿刺悬吊装置,包括吊索、穿刺件和悬吊件,所述吊索一端伸入体腔与悬吊件可拆卸连接,另一端悬吊在体腔外的支架上;所述穿刺件与吊索连接,用于引导吊索进入体腔。吊索优选钢丝绳,优选悬吊件由不锈钢材料制成。

[0008] 具体地,所述穿刺件是外套在所述吊索外的硬质穿刺管,所述穿刺管一端有锐利的穿刺尖。优选内径0.8mm以上的大号不锈钢注射针头。

[0009] 具体地,所述穿刺件是连接在吊索上的硬质针。优选不锈钢针。

[0010] 优选,所述穿刺件还包括软质套管,所述软质套管包裹在硬质针外。优选不锈钢针和包裹在不锈钢针外的柔软塑料套管。

[0011] 优选,所述穿刺件通过有机高分子材料与吊索连接,所述有机高分子材料易于剪断或熔断。优选尼龙绳或塑料绳。

[0012] 优选,所述吊索与悬吊件的可拆卸连接是销连接或螺纹连接。或者吊索与悬吊件经过盈配合连接。

[0013] 具体地,所述吊索的一端有凸起或通孔。优选吊索的一端固定连接钢珠或钢丝环。

[0014] 具体地,所述悬吊件上连接拉索,所述拉索一端伸出体腔外。

[0015] 具体地,所述悬吊件上有通孔,所述通孔用于穿过吊索。

[0016] 具体地,所述悬吊件上设有钳夹装置,用于钳夹吊索。优选钢丝绳夹头。

[0017] 具体地,所述悬吊件上有转轴,所述转轴上连接有支杆,用于扩大悬吊范围。

[0018] 具体地,所述支杆由多个支杆节段通过支杆拉索轴向串联而成,调整支杆拉索紧张度可以调整支杆的弯曲度。

[0019] 上述的经腹壁穿刺悬吊装置还设有辅助设备,其中,所述的辅助设备包括一个或多个小拉钩,所述的小拉钩通过手术线固定在所述的耐高温磁铁上,并吸附在所述的支撑杆架上,或隔着腹腔壁吸附在所述的多块辅助电磁铁上。

[0020] 上述的经腹壁穿刺悬吊装置,其中,所述的辅助设备包括背面带磁铁的高亮LED灯芯片、高亮LED灯带灯带及微型高清摄像头。

[0021] 本发明通过经腹壁穿刺悬吊装置支撑腹腔膨隆,避免二氧化碳气腹带来的并发症;通过经腹壁穿刺悬吊装置可置入多个高亮LED灯、多个摄像镜头、多个腔内拉钩,完成多方向照明、多视角摄像、多方向组织牵拉暴露等功能。

附图说明

[0022] 图1是实施例一中经腹壁穿刺悬吊装置悬吊件的结构示意图。

[0023] 图2是实施例一中经腹壁穿刺悬吊装置悬吊件打开后的结构示意图。

[0024] 图3是实施例一中经腹壁穿刺悬吊装置穿刺管及吊索的安装示意图。

[0025] 图4是实施例一中经腹壁穿刺悬吊装置吊索夹头结构示意图。

- [0026] 图5是实施例一中经腹壁穿刺悬吊装置吊索夹头分解示意图。
- [0027] 图6是实施例一中经腹壁穿刺悬吊装置在腹腔内使用时示意图。
- [0028] 图7是实施例二中经腹壁穿刺悬吊装置穿刺件示意图。
- [0029] 图8是实施例二中经腹壁穿刺悬吊装置穿刺件分解示意图。
- [0030] 图9是实施例三中经腹壁穿刺悬吊装置带钢丝环的穿刺件示意图。
- [0031] 图10是实施例三中经腹壁穿刺悬吊装置悬吊件的结构示意图。
- [0032] 图11是实施例三中经腹壁穿刺悬吊装置安装后的结构示意图。
- [0033] 其中,1-吊索,2-悬吊件,3-吊索夹头,4-穿刺件,5-体外支架,6-腹壁,7-支杆
11-钢丝绳,12-钢丝环,13-塑料绳,17-拉索,18-销子
21-悬吊盘,22-转轴,23-通道管,24-插孔,
31-钢丝绳夹槽,32-钢丝绳夹齿,33-螺丝,
41-穿刺针,42-握持球,43-套管,44-套管柄,45-穿刺管。

具体实施方式

[0034] 实施例一

如附图1和图2所示,该经腹壁穿刺悬吊装置,包括:钢丝绳11、悬吊件2和吊索夹头3。钢丝绳11是不锈钢丝编织成的,直径1mm,可承重100公斤以上。悬吊件2是两根长24cm的不锈钢长杆,截面都是直径1cm的半圆,两端打磨光滑。两者中间12cm处通过可旋转的通道管23连接,两者可以互相绕轴旋转成图2所示。悬吊件2两端分别与拉索17连接,拉索17延伸出体腔外以方便术者在体腔外控制。

[0035] 如附图3所示,穿刺管45是大号不锈钢针头,外径1.2mm,内径1mm,可以穿入直径1mm的钢丝绳11。

[0036] 如附图4和附图5所示,钢丝绳11穿过通道管23后与吊索夹头3连接,吊索夹头3的外径大于通道管23的内径,可以将悬吊件2托起。钢丝绳夹槽31是直径1cm的圆盘,有孔供钢丝绳11穿入并绕弯。钢丝绳夹齿32可以嵌入钢丝绳夹槽31,可以环行夹住钢丝绳11,用螺丝33将钢丝绳夹槽31和钢丝绳夹齿32拧紧,将钢丝绳11牢牢固定住。

[0037] 如附图6所示,手术操作时先用两把巾钳提起腹壁6,切开2cm的小口,扩张手术切口,置入腹腔拉钩、腹腔镜和抓钳。用腹腔拉钩拉起腹壁6,形成一定的腹腔内空间。在腹腔镜监视下,从腹壁6外合适的位置垂直将穿设有钢丝绳11的穿刺管45穿刺入腹腔内,将钢丝绳11插入腹腔。用抓钳抓住钢丝绳11,先拉入腹腔,再拉到手术切口外。

[0038] 将钢丝绳11穿入通道管23,再用吊索夹头3锁紧,使悬吊件2能承受30公斤以上压力。在腹腔镜监视下,将悬吊件2、吊索夹头3和钢丝绳11一同置入腹腔,提拉钢丝绳11向上悬吊腹壁6,并连接到体外支架5上。牵拉拉索17将悬吊件2旋转至图6所示状态。之后再进一步提拉钢丝绳11,直至手术空间满意为止。手术结束后先适当放松钢丝绳11,减少腹壁6紧张度,牵拉拉索17将悬吊件2旋转如图1所示,拉出悬吊件2。拧松螺丝33,拆除吊索夹头3,释放钢丝绳11,再从腹壁6上的穿刺管45将钢丝绳11和穿刺管45一起拉出。

[0039] 实施例二

如附图7和图8所示,本实施例与实施例一相似,区别在于穿刺件4与吊索1固定连接。穿刺件4包括不易损伤腹腔器官的柔软塑料套管43以及不锈钢穿刺针41。套管43外径1.2mm,

内径1mm,长6cm,一端有略厚壁的套管柄44。套管柄44通过塑料绳13与钢丝绳11连接。穿刺针41外径1mm,长7cm,一端有握持球42,以方便用力穿刺。

[0040] 手术操作时先用两把巾钳提起腹壁6,切开2cm的小口,扩张手术切口,置入腹腔拉钩、腹腔镜和抓钳。用腹腔拉钩拉起腹壁6,形成一定的腹腔内空间,在腹腔镜监视下,从腹壁6外合适位置垂直将套管43和穿刺针41一起穿刺入腹腔内。当套管43前端进入腹腔后,回撤出穿刺针41,仅将柔软的套管43前端留置在腹腔内。用抓钳抓住套管43前端,将套管柄44和钢丝绳11一同拉入腹腔,并进一步拉到手术切口外。剪去套管43、套管柄44和塑料绳13。其他操作同实施例一。

[0041] 实施例三

如附图9、10和11所示,本实施例与实施例二相似,区别在于本实施例不使用吊索夹头3,而是与悬吊件2进行销连接。本实施例中吊索1末端有钢丝环12,用于插入销子18。悬吊件2上有通孔24,供支杆7在术中插入组合成悬吊平台。悬吊件2和支杆7都连接有拉索17,以便于收回。

[0042] 手术操作时先用两把巾钳提起腹壁6,切开2cm的小口,扩张手术切口,置入腹腔拉钩、腹腔镜和抓钳。用腹腔拉钩拉起腹壁6,形成一定的腹腔内空间,在腹腔镜监视下,从腹壁6外合适位置垂直将套管43和穿刺针41一起穿刺入腹腔内。当套管43前端进入腹腔后,回撤出穿刺针41,仅将柔软的套管43前端留置在腹腔内。用抓钳抓住套管43前端,将套管柄44和钢丝绳11一同拉入腹腔,并进一步拉到手术切口外。

[0043] 剪去套管43、套管柄44和塑料绳13。将钢丝绳11穿入通道管23,向钢丝绳11末端的孔内插入销子18,使悬吊件能承受30公斤以上拉力。

[0044] 将悬吊件2连同钢丝绳11一同置入腹腔,提拉钢丝绳11向上悬吊腹壁6,并连接到体外支架5上。拉动拉索17,调整悬吊件2在腹腔内角度,以方便向通孔24内插入支杆7。安装后如图11所示。之后再进一步提拉钢丝绳11,直至手术空间满意为止。手术结束后先适当放松钢丝绳11,减少腹壁6紧张度,牵拉拉索17先将支杆7逐一拉出。最后拉出悬吊件2并拆除销子18,释放钢丝绳11,再从腹壁6上将钢丝绳11拉出。

[0045] 实施例四

本实施例与实施例一相似,区别在于免气腹悬吊架制作材料是顺磁性钢材,可通过磁铁吸附辅助设备,包括一个或多个小拉钩,小拉钩固定在耐高温磁铁上,并吸附在支杆7上。辅助设备还包括背面带磁铁的高亮LED灯和微型高清摄像头。这些辅助设备可完成多方向照明、多视角摄像、多方向组织牵拉暴露等功能。

[0046] 综上所述,在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是磁连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0047] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0048] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该

发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0049] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化,在本发明的原理和技术思想的范围内,对这些实施方式进行多种变化、修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

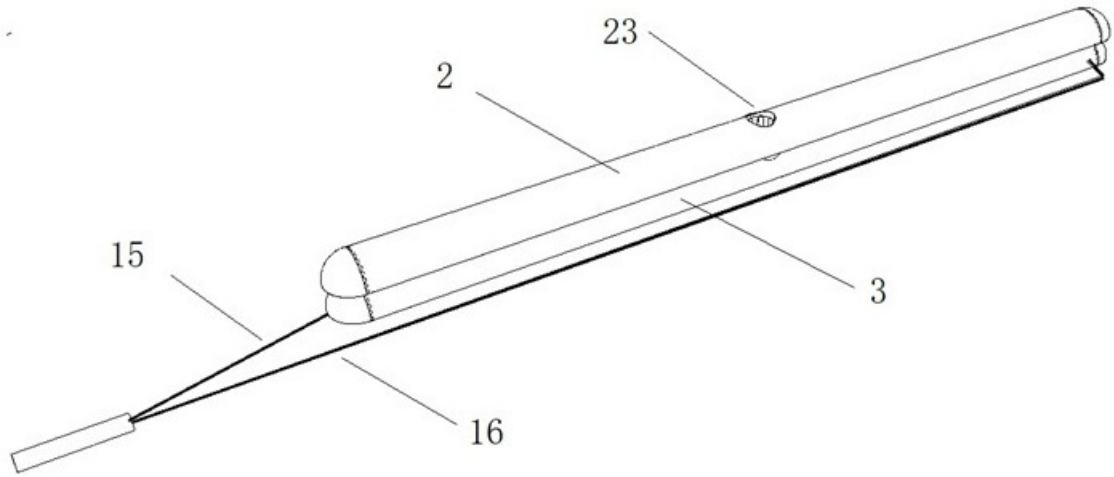


图1

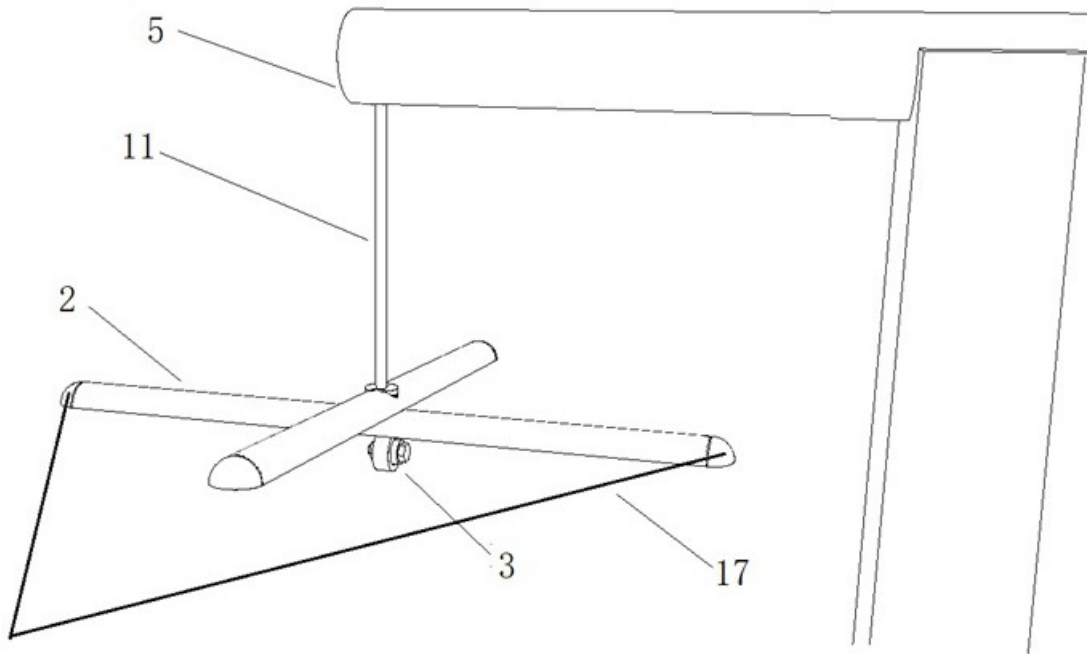


图2

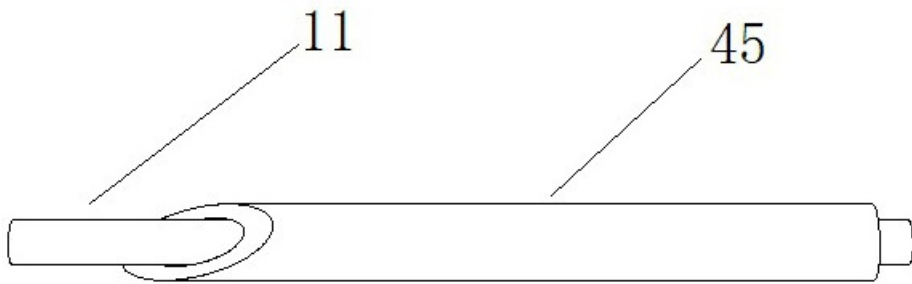


图3

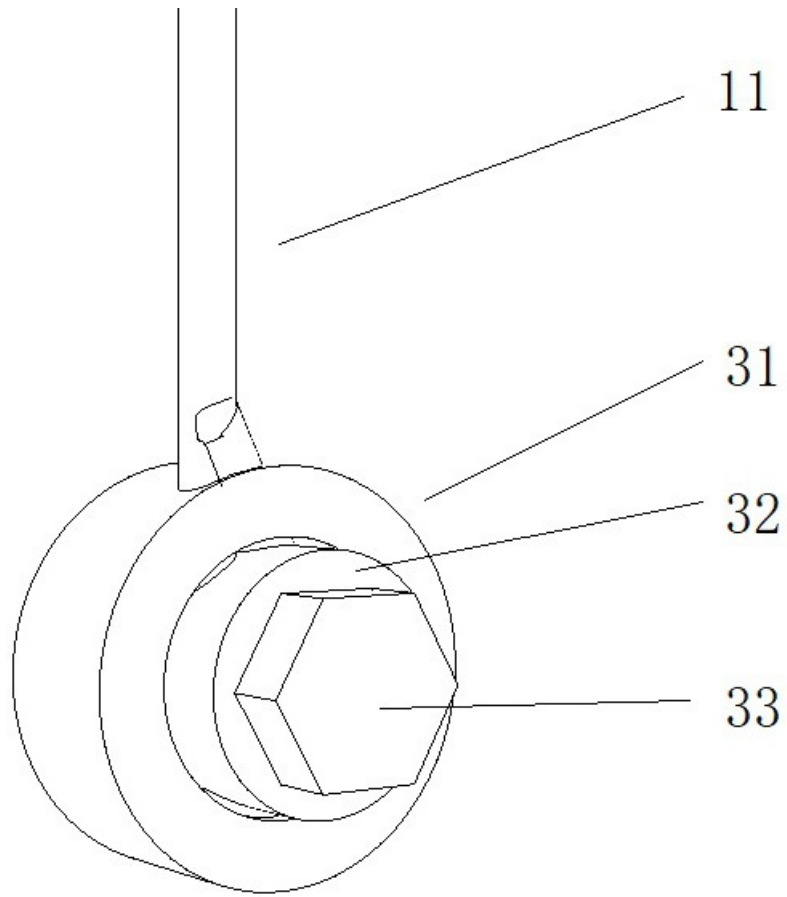


图4

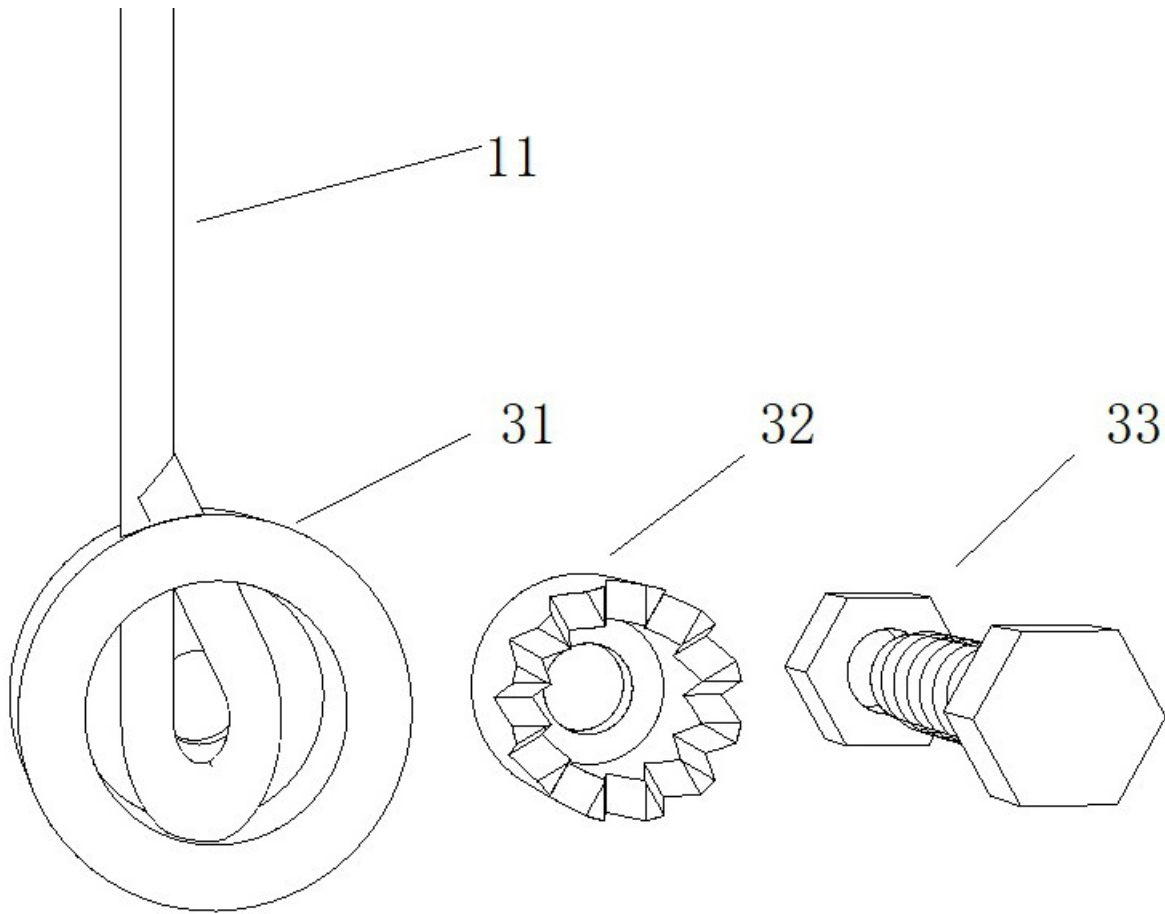


图5

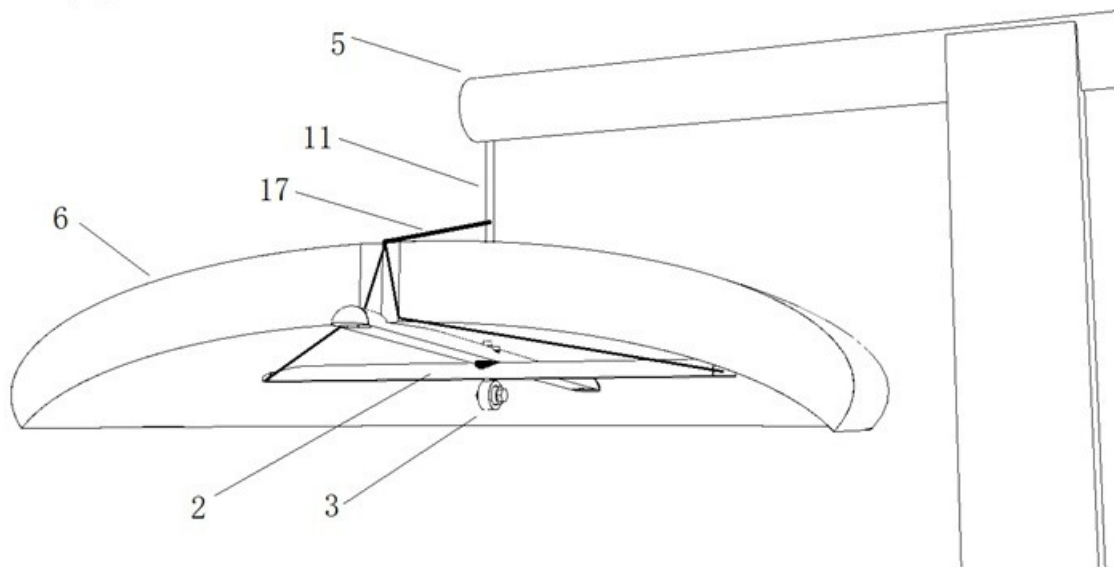


图6

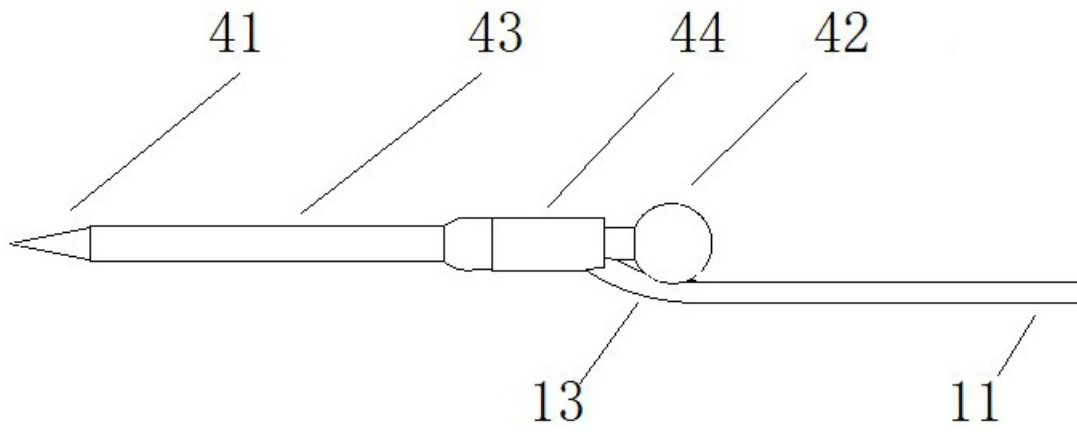


图7

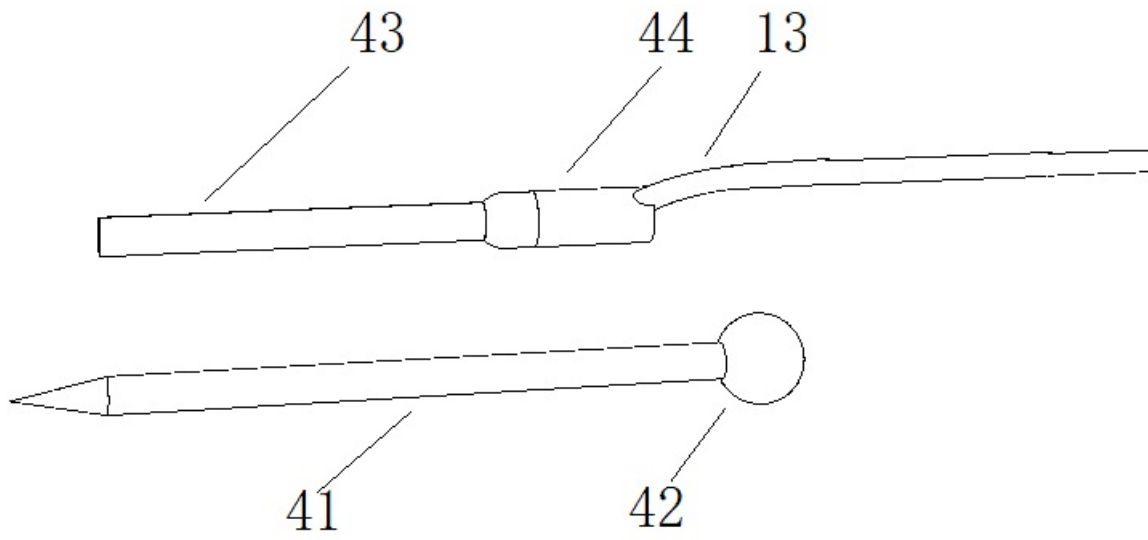


图8

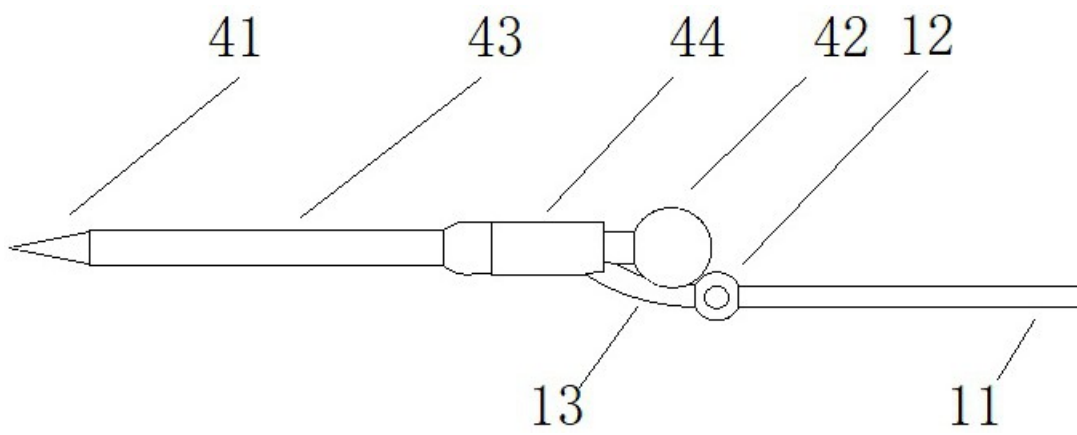


图9

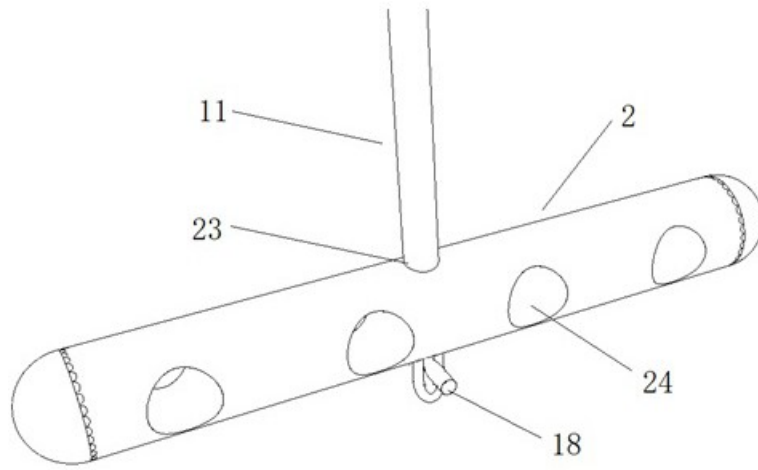


图10

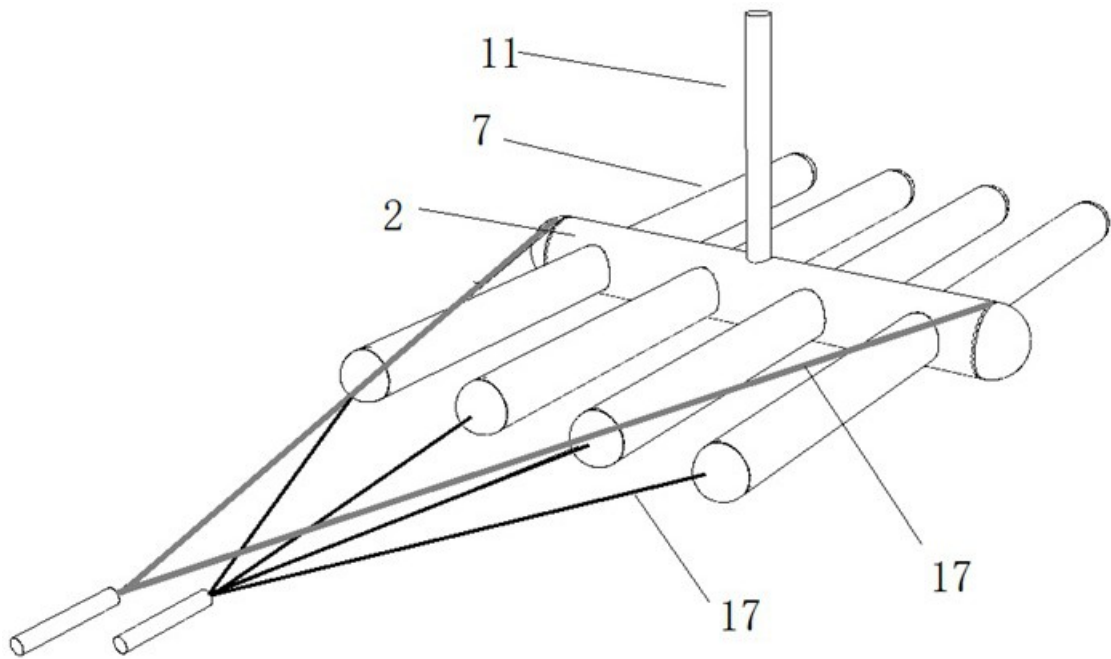


图11

专利名称(译)	一种经腹壁穿刺悬吊装置		
公开(公告)号	CN108553138A	公开(公告)日	2018-09-21
申请号	CN201810727258.X	申请日	2018-07-05
[标]发明人	郑杨 种玉龙 郑兴		
发明人	郑杨 种玉龙 郑兴		
IPC分类号	A61B17/02 A61B90/30 A61B90/00		
CPC分类号	A61B17/0281 A61B90/30 A61B90/361 A61B2090/309		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种经腹壁穿刺悬吊装置，包括吊索、穿刺件和悬吊件，吊索一端伸入体腔与悬吊件可拆卸连接，另一端悬吊在体腔外的支架上；穿刺件与吊索连接，用于引导吊索进入体腔。悬吊件还与支杆连接，以进一步扩大手术空间。本发明能够实现具有腹腔镜和开放手术的优势，又能避免二氧化碳气腹带来的危害，使具有微创手术指征但不能耐受全麻和气腹相关并发症的患者也可接受微创治疗，拓宽了微创手术适应证。

