



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208910345 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821055833.8

(22)申请日 2018.07.05

(73)专利权人 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)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

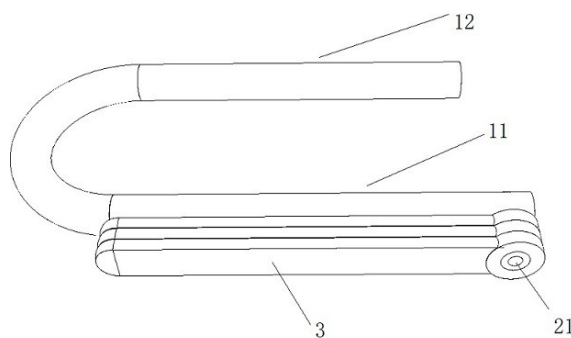
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种免气腹悬吊架

(57)摘要

本实用新型提供一种免气腹悬吊架,包括腔外吊架、腔内吊架和支杆,腔外吊架保留在体腔外,腔外吊架和腔内吊架连接,腔内吊架插入体腔内,能将体腔向上提起,形成手术空间。腔内吊架还与支杆连接,以进一步扩大手术空间。本实用新型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. 一种免气腹悬吊架,包括腔外吊架、腔内吊架和支杆,其特征在于:所述腔外吊架保留在体腔外,所述腔外吊架和腔内吊架连接;所述腔内吊架插入体腔内,所述腔内吊架与所述支杆连接。

2. 根据权利要求1所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架和腔外吊架共同构成U型或L型。

3. 根据权利要求1所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架和腔外吊架是可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架与所述支杆是活动连接。

5. 根据权利要求4所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架上有转轴;所述支杆连接在所述转轴上。

6. 根据权利要求4所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架上还有滑动套筒;所述支杆连接在滑动套筒上。

7. 根据权利要求4所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架上有滑动槽,所述支杆连接在滑动槽内,可沿滑动槽活动。

8. 根据权利要求7所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架上还有旋转件,所述旋转件可沿所述滑动槽活动,所述旋转件上安装有转轴,所述支杆活动连接在转轴上。

9. 根据权利要求1所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述支杆上连接拉索,所述拉索一端伸出体腔外,所述拉索用于控制支杆活动。

10. 根据权利要求1所述的免气腹悬吊架,其特征在于:所述腔内吊架和/或腔外吊架由金属材料制成。

一种免气腹悬吊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种免气腹悬吊架。

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] 现有技术方案中,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的孔径,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] 本实用新型的目的：提供一种简单安全的免气腹悬吊架，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。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0008] 一种免气腹悬吊架，包括腔外吊架、腔内吊架和支杆，所述腔外吊架保留在体腔外，所述腔外吊架和腔内吊架连接；所述腔内吊架插入体腔内，所述腔内吊架与所述支杆活动连接。

[0009] 具体地，所述腔内吊架和腔外吊架共同构成U型或L型，所述腔外吊架悬吊或固定在手术床上方。

[0010] 具体地，所述腔内吊架和腔外吊架由金属材料制成。优选不锈钢材料。

[0011] 具体地，所述腔内吊架和腔外吊架是可拆卸连接；所述的可拆卸连接是键连接或销连接或螺纹连接。优选通过螺栓进行螺纹连接。

[0012] 具体地，所述腔内吊架与所述支杆是活动连接。

[0013] 具体地，所述腔内吊架上安装有转轴。所述支杆一端或中部活动连接在转轴上，优选转动连接。

[0014] 优选，所述腔内吊架上还有滑动套筒；所述支杆一端或中部活动连接在滑动套筒上，优选转动连接。滑动套筒与所述腔内吊架之间有滑动键连接。优选腔内吊架截面是六角形，滑动套筒内管腔也是与之相符的六角形，可以限制滑动套筒只能沿着腔内吊架轴向滑动。有多个支架时，优选每个支架与单独的滑动套筒连接，前后排列在腔内吊架上，可独立活动。

[0015] 优选，所述腔内吊架上有旋转件；所述旋转件上安装有转轴，所述支杆活动连接在转轴上。优选将旋转件位于腔内吊架的远端。有多个支架时，优选每个支架与单独的旋转件连接，并列排列在腔内吊架上，可独立活动。移动件上设有控制杆，所述控制杆用于推拉旋转件。所述控制杆上有突起的限位件。

[0016] 优选，所述腔内吊架上有滑动槽，所述支杆活动连接在滑动槽上，可沿滑动槽向远端移动，也可以在滑动槽内向腔内吊架外旋转。优选，滑动槽是腔内吊架上的长条型通孔，支杆扦插在通孔内。

[0017] 优选，所述腔内吊架上有滑动槽和旋转件，所述旋转件可沿所述滑动槽活动，所述旋转件上安装有转轴，所述支杆活动连接在转轴上。支架向滑动槽远端移动的同时也可以在滑动槽内向腔内吊架外旋转。

[0018] 具体地，所述支杆上连接拉索，所述拉索一端伸出体腔外，所述拉索用于控制支杆活动。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] 上述的免气腹悬吊架还配有辅助设备，包括一个或多个小拉钩，小拉钩固定在耐高温磁铁上，并吸附在所述的支杆上。辅助设备还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。

[0020] 本实用新型通过免气腹悬吊架支撑腹腔膨隆，避免二氧化碳气腹带来的并发症。

本实用新型可置入多个高亮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。本实用新型具有结构简单、使用方便、创伤小和功能丰富的优点。

附图说明

- [0021] 图1是实施例一中免气腹悬吊架打开前结构示意图。
[0022] 图2是实施例一中免气腹悬吊架打开后结构示意图。
[0023] 图3是实施例一中免气腹悬吊架在手术中的体外示意图。
[0024] 图4是实施例一中免气腹悬吊架打开后支撑腹壁的体内示意图。
[0025] 图5是实施例二中免气腹悬吊架打开后示意图。
[0026] 图6是实施例二中免气腹悬吊架组装各个支架的示意图。
[0027] 图7是实施例三中免气腹悬吊架打开前外部示意图。
[0028] 图8是实施例三中免气腹悬吊架打开后外部示意图。
[0029] 图9是实施例三中免气腹悬吊架打开前内部示意图。
[0030] 图10是实施例三中免气腹悬吊架打开后内部示意图。
[0031] 图11是实施例四中免气腹悬吊架旋转前内部示意图。
[0032] 图12是实施例四中免气腹悬吊架旋转后内部示意图。
[0033] 图13是实施例五中免气腹悬吊架多节段支架松弛后弯曲示意图。
[0034] 其中:1-吊架,2-旋转件,3-支杆,4-滑动套筒,5-滑动槽,6-腹壁,7-体外支架,8-控制杆
[0035] 11-腔内吊架,12-腔外吊架,13-中杆出口,14-楔形台,15-控制杆入口,
[0036] 21-转轴,22-活动旋转件,23-固定旋转件
[0037] 31-支杆节段,32-节段拉索,33-支杆拉索,34-控制杆突起,35-内收拉索,36-外张拉索,37-拉索环。

具体实施方式

[0038] 实施例一

[0039] 如附图1至附图4所示,一种免气腹悬吊架,吊架1由腔内吊架11和腔外吊架12组成,由不锈钢钢柱弯成U型,钢柱直径1cm,可悬吊30公斤以上重物。腔内吊架11长约15cm,插入体腔内,腔外吊架12保留在体腔外,与固定在手术床上的体外支架7连接。

[0040] 腔内吊架11末端与转轴21连接,三根扁平的支杆3尺寸相同,长12cm,宽1cm,厚0.5cm,可以在压力下顺应腹壁6弯曲弧度。支杆3一端与转轴21旋转连接,另一端为弧形,不会损伤腹壁6。支杆3展开后可以支撑对角线长24cm的方形面积,可以悬吊起对应的腹壁6,形成手术空间。

[0041] 手术操作时先用两把巾钳提起腹壁6,切开3cm的小口,将图1状态下的悬吊架1插入腹腔,手持腔外吊架12向上悬吊腹壁6,并将腔外吊架12连接到体外支架7上。扩张手术切口,或从腹壁6其他部位置入腹腔镜和手术器械,在腹腔镜监视下,将各个支杆3旋转至图4所示状态。之后再进一步提拉腔外吊架12,直至手术空间满意为止。手术结束后先适当放松腔外吊架12,减少腹壁6紧张度,向外拉出腔内吊架11。由于较小的手术切口阻挡,支杆3自

动被收拢。

[0042] 实施例二

[0043] 如图5和图6所示,本实施例与实施例一相似,区别在于支杆3通过滑动套筒4与腔内吊架11滑动连接,三个支杆3分别连接三个滑动套筒4和三个转轴,前后串联。腔内吊架11截面和滑动套筒的内腔都是六边形,可以防止支杆3受力后沿腔内吊架11的轴旋转。

[0044] 使用时先置入腔内吊架11,依次置入三个支杆3及滑动套筒,再将腔外吊架12插入较粗的腔内吊架12,再插入销子做销连接。然后将组合成U型的吊架悬吊在体外支架7上。再在腹腔镜监视下,将各个支杆3旋转至图5所示状态。之后再进一步提拉腔外吊架12,直至手术空间满意为止。手术结束后先适当放松腔外吊架12,减少腹壁6紧张度,拆解下腔内吊架11,逐一向外拉出各个支杆3和滑动套筒4。

[0045] 在一个非限制实施例中,腔外吊架12上有螺纹插口,可插入腔内吊架12上的螺纹承口,进行螺纹连接。

[0046] 在另外一个在一个非限制实施例中,腔外吊架12上有插口,插口上突起的键,键上还有向上的倒钩,可插入腔内吊架12上的承口并向上钩住。由于悬吊时腔内吊架11受腹壁向下的压力,会使倒钩受力,钩的更紧。拆除时将腔内吊架11上掰就可解除与腔外吊架12的连接。

[0047] 实施例三

[0048] 如图7至图10所示,本实施例中的吊架1由不锈钢材料制成方形钢柱弯成U型,钢柱截面是长3cm,宽2cm的长方形,可悬吊30公斤以上重物。腔内吊架11和腔外吊架12一体连接,长都是15cm,中间弧形连接部直径10cm。腔内吊架11插入体腔内,内部有贯穿腔内吊架11两边的通孔作为滑动槽5。滑动槽5厚1cm,腔内吊架11在滑动槽5上下方均保留5mm的钢板。腔外吊架12保留在体腔外,与固定在手术床上的体外支架7连接。

[0049] 活动旋转件22上安装三个支杆3,每个支杆3都有独立的转轴21和活动旋转件22连接。活动旋转件22上还有螺纹插孔,可以与控制杆8通过螺纹连接。

[0050] 使用时先置入腔内吊架11,将腔外吊架12悬吊在体外支架7上。再在腹腔镜监视下,术中手握控制杆8将活动旋转件22沿滑动槽5向前推进时,两侧的支杆3被楔形台14侧向推动展开,中间的支杆3从中杆出口13前伸。当支杆3扩张到满意位置时,旋转控制杆8使控制杆突起34卡在控制杆入口15上,防止支杆3后退。手术结束时,手握控制杆8将活动旋转件22向后拉,收入滑动槽5。适当放松腔外吊架12,减少腹壁6紧张度,拔出腔内吊架11。

[0051] 实施例四

[0052] 如图11和图12所示,本实施例与实施例三相似,区别在于本实施例有五根支杆3,使用固定旋转件23。固定旋转件23连接在腔内吊架11前端的转轴21上,可以绕轴旋转。支杆拉索33与每个支杆3的中后段固定连接,拉动后使两根支杆3可以并拢也可以张开,最大夹角不超过60度。支杆拉索33向两侧延伸后分为内收拉索35和外张拉索36,分别从滑动槽5两侧的拉索环37中穿过,延长后伸出腹腔外。

[0053] 如图11所示,拉紧内收拉索35将支杆3内收入滑动槽5,将腔内吊架11从手术切口插入腹腔,将拉索的延长端保留在腹腔外。拉动外张拉索36,使支杆3外扩,支杆拉索33可拉动其他支杆3同步旋转,继续拉动外张拉索36会带动固定旋转件23旋转。固定旋转件23与腔内吊架11之间有限位台,可以限制支杆3只能外扩至图12所示位置。扩张满意后将内收拉索

35和外张拉索36的位置都锁定。

[0054] 手术结束后先适当放松腔外吊架12,减少腹壁6紧张度,放松所有拉索,向外拉出腔内吊架11。由于较小的手术切口阻挡,支杆3自动被收拢。

[0055] 实施例五

[0056] 如图13所示,本实施例与实施例三相似,区别在于支杆3由多个支杆节段31通过节段拉索32轴向串联而成,调整节段拉索32的紧张度可以调整支杆3的弯曲度。弯曲松弛状态下的多节段支杆3可以减少对腹腔内脏器的误伤。

[0057] 实施例六

[0058] 本实施例与实施例一相似,腔内吊架11和支杆3表面有润滑层,优选聚四氟乙烯涂层。腔内吊架11长24cm,支杆3只有一根,长24cm,腔内吊架11的中间和支杆3的中间12cm处通过转轴21转动连接。支杆的一端有拉索连接,拉索延伸出体外,可以在体外控制置入体腔内的支杆旋转角度。

[0059] 实施例七

[0060] 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有顺磁性的钢材,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3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。

[0061] 综上所述,在本实用新型的描述中,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实用新型中的具体含义。

[0062] 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。

[0063] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0064] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化,在本实用新型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,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

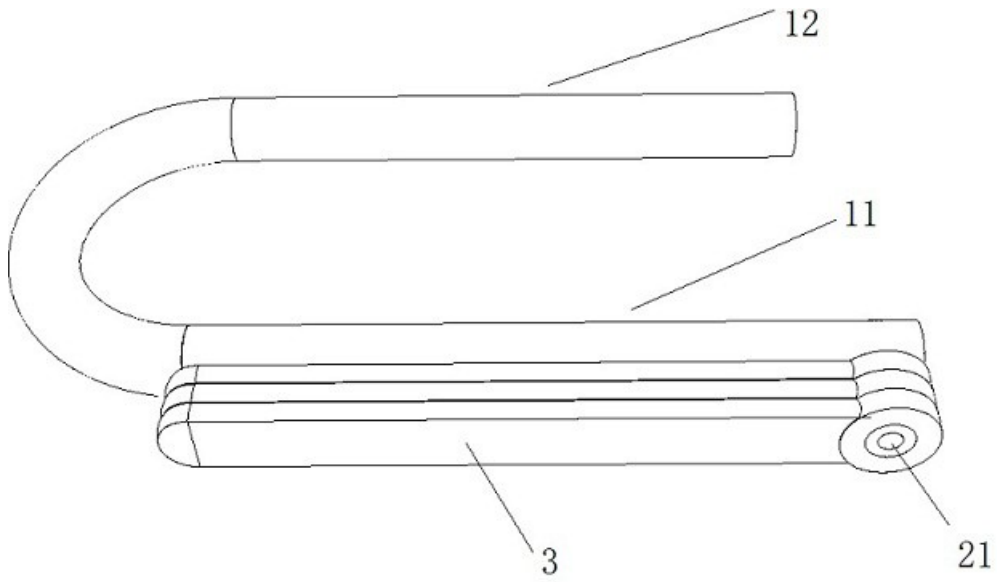


图1

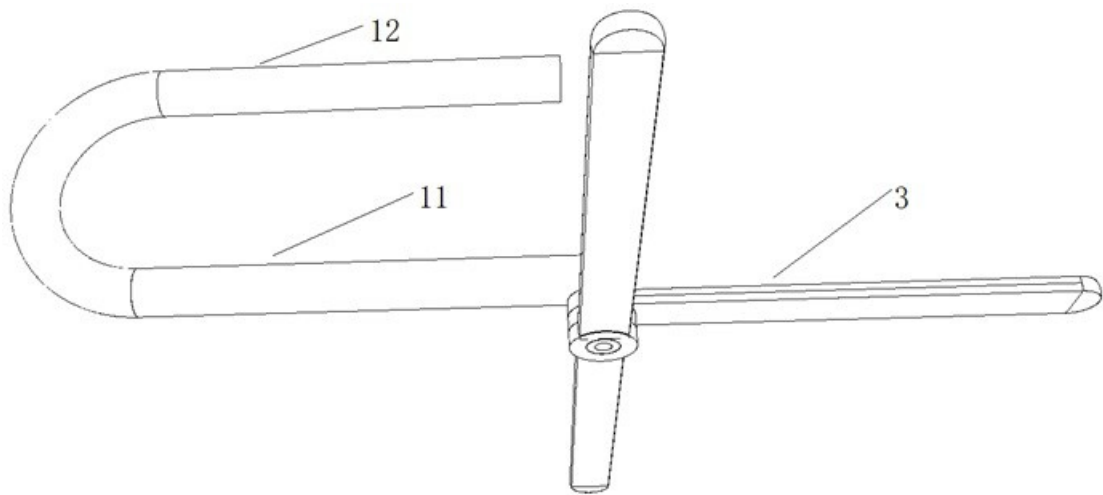


图2

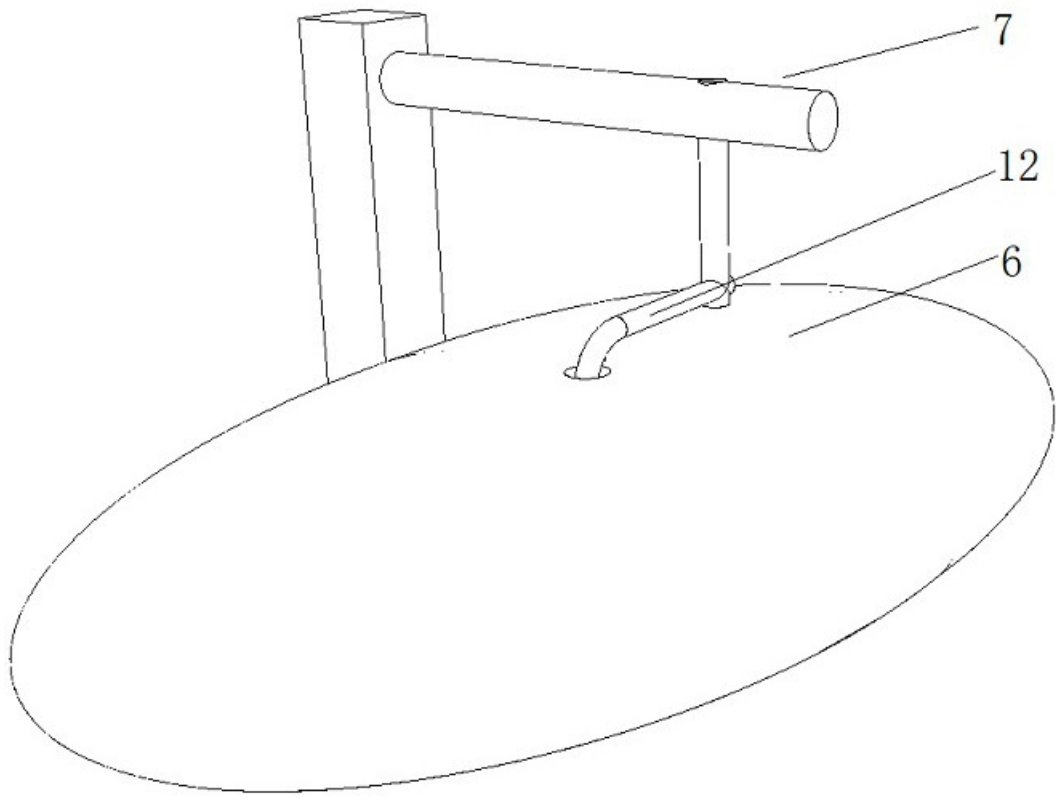


图3

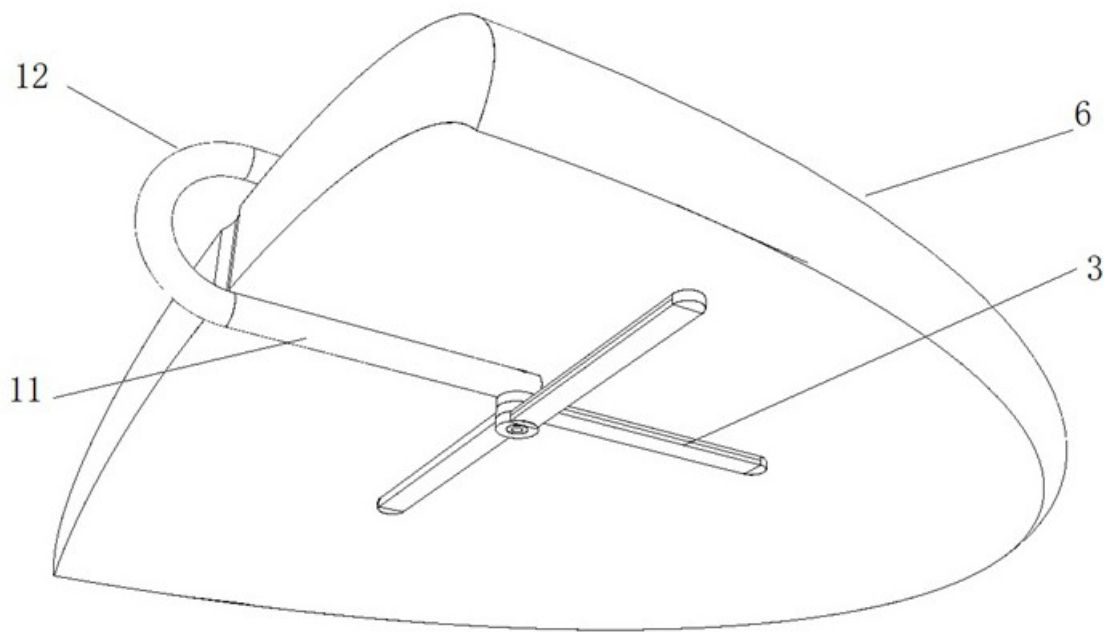


图4

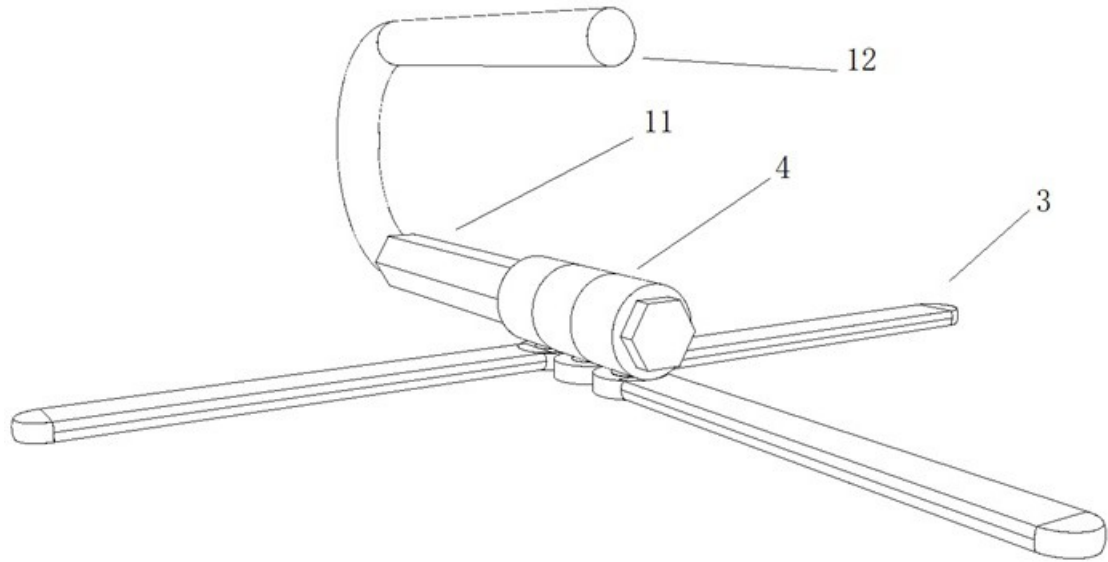


图5

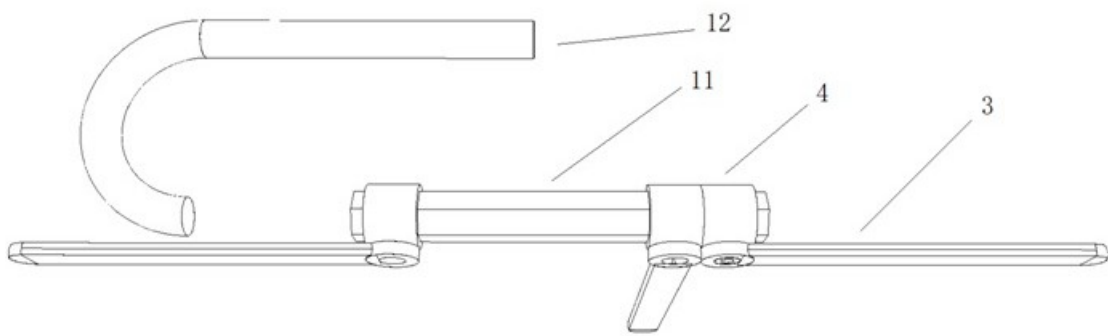


图6

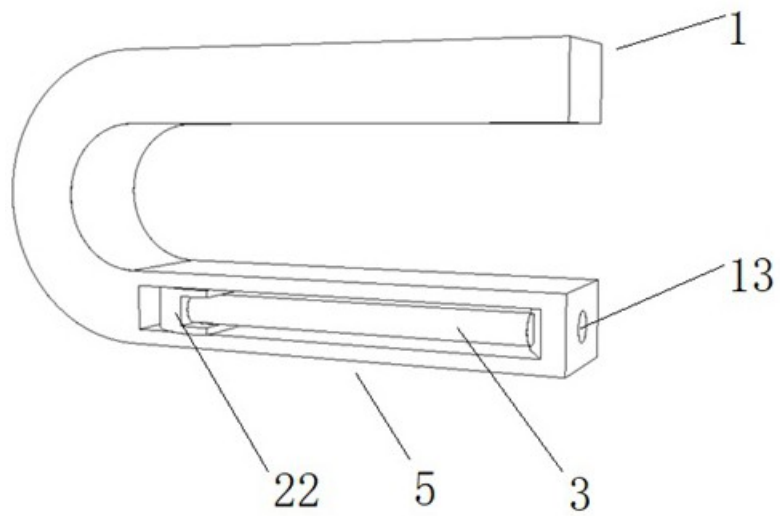


图7

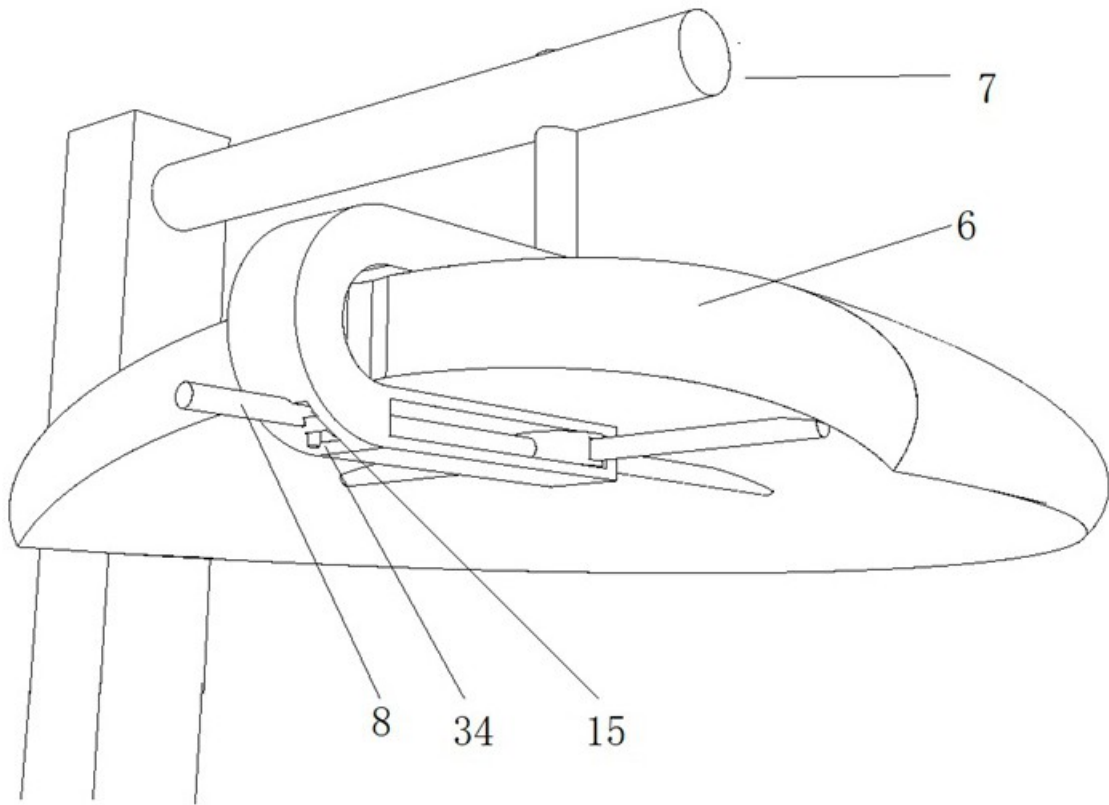


图8

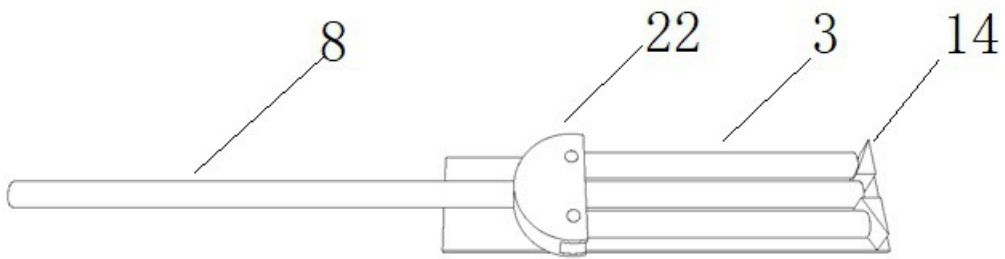


图9

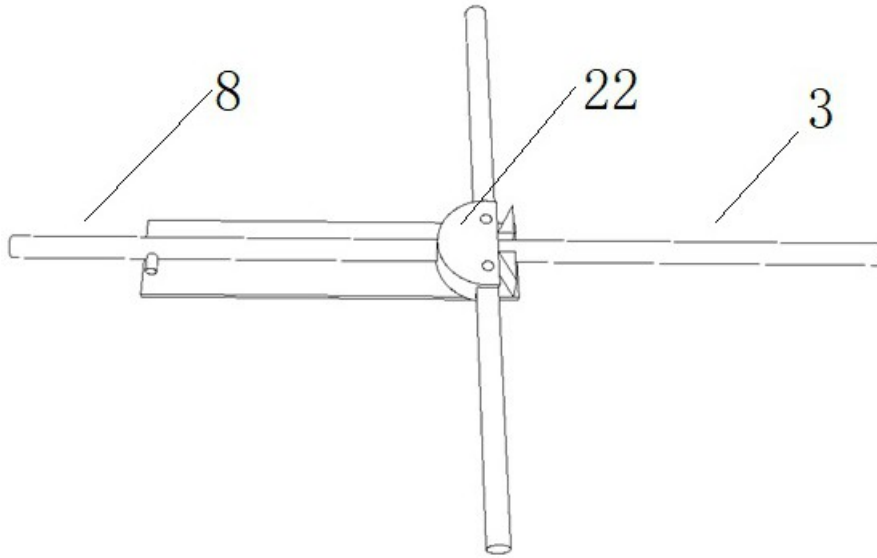


图10

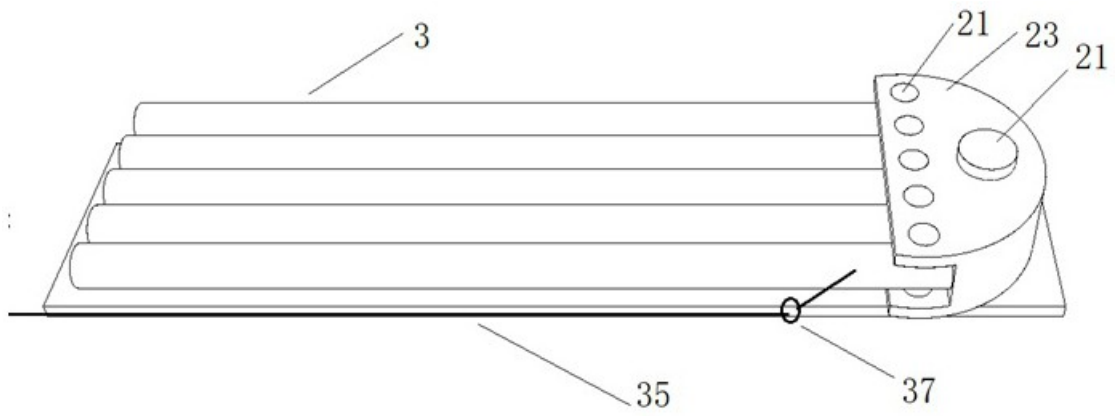


图11

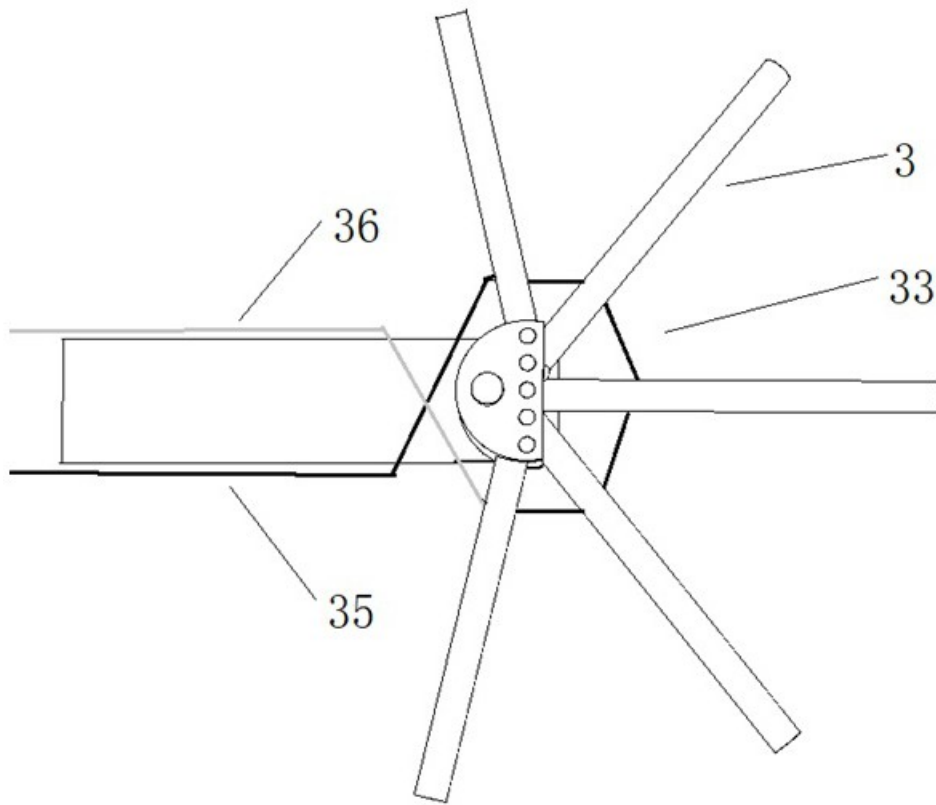


图12

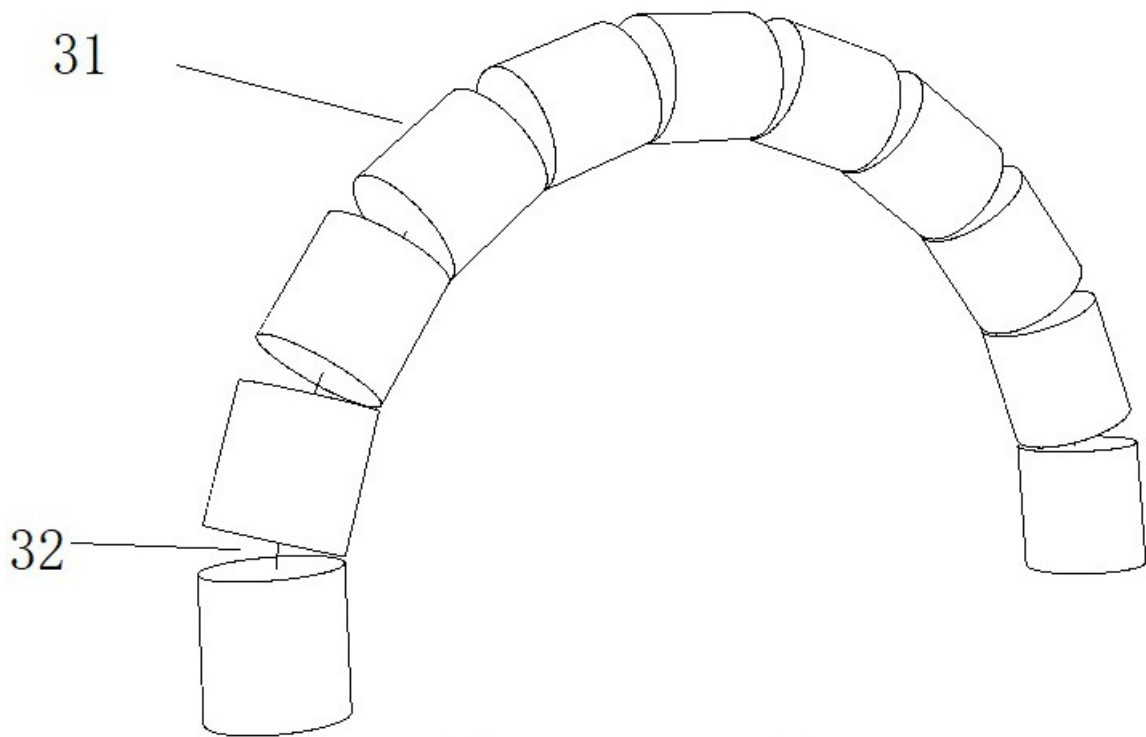


图13

| | | | |
|---------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种免气腹悬吊架 | | |
| 公开(公告)号 | CN208910345U | 公开(公告)日 | 2019-05-31 |
| 申请号 | CN201821055833.8 | 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 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型提供一种免气腹悬吊架，包括腔外吊架、腔内吊架和支杆，腔外吊架保留在体腔外，腔外吊架和腔内吊架连接，腔内吊架插入体腔内，能将体腔向上提起，形成手术空间。腔内吊架还与支杆连接，以进一步扩大手术空间。本实用新型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。

