



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103549980 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201310573823. 9

(22) 申请日 2013. 11. 15

(71) 申请人 广西壮族自治区人民医院

地址 530021 广西壮族自治区南宁市青秀区
桃源路 6 号

(72) 发明人 吴东波 栗奕勇 冯泽荣 邵新华
耿葵花 郑广平 许征兵 覃素娇
陈湘 杨胜富

(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)

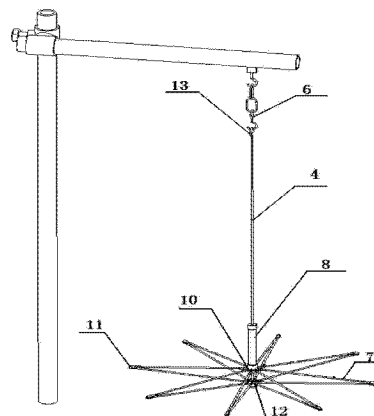
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置

(57) 摘要

一种腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,包括悬吊伞、机械臂和固定杆,悬吊伞悬挂在机械臂上,机械臂安装在固定杆上。所述悬吊伞由套管、针芯、死点环和挂链组成,所述套管由辐条和推拉管构成,向下滑动推拉管,辐条通过近端关节、远端关节和中间关节向中央滑动折叠形成伞状。该装置的死点环结构克服了辐条在打开过程中的死点问题,保证辐条的顺利打开。左右两侧的辐条具有弹性,可更好适应腹壁的拱形结构,减少对腹壁的创伤,前后方向的辐条刚性好,遇腹壁阻力时不易变形,可充分地向上提拉前腹壁,建立较大的手术空间。



1. 一种腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,包括悬吊伞、机械臂和固定杆,所述悬吊伞包括套管、针芯和挂链,所述悬吊伞通过挂链悬挂于机械臂上,机械臂固定于固定杆上,所述套管包括辐条和推拉管,向下滑动推拉管,辐条通过近端关节、远端关节和中间关节向中央滑动折叠形成伞状,伞状的辐条在腹壁下将前腹壁提拉起来,建立腹腔的手术空间,其特征在于:还包括呈圆环状的死点环,该死点环套在靠近下环的针芯上,所述辐条为带有弹性的辐条。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,其特征在于:所述辐条除了关节连接处外,其余呈水平椭圆形。

3. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,其特征在于:所述辐条分前、后、左、右方向多对,前后方向为刚性辐条,不可弯曲;左右方向为弹性辐条,遇两侧腹壁的阻力时可弯曲。

腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及腹腔镜微创外科领域,具体是一种腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜技术现已广泛应用于普外、妇科和泌尿外科等学科的手术中。常规腹腔镜手术是以 CO₂ 注入密闭的腹腔内,利用气体向四周的压力来建立手术空间。但 CO₂ 气腹会引起机体呼吸循环系统的改变、孕妇胎儿低血压及缺氧、降低免疫功能和游离肿瘤细胞播散等问题。免气腹技术消除了 CO₂ 气腹对人体带来的不利影响,对老年与心肺功能不全、妊娠期、恶性肿瘤和手术时间长的病人进行腹腔镜手术具有重要的临床意义。目前国内外有不少免气腹装置投入到临床应用中,如 MIZUHO 腹壁悬吊系统、扇式腹壁提拉器和拉钩式免气腹装置等。但现有的免气腹技术存在手术空间暴露不足的缺点,导致其不能在临床上广泛应用。

[0003] 中国专利 201120263834.3 公布了一种腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,由悬吊伞、机械臂和固定杆组成。所述悬吊伞由套管、针芯和挂链组成,所述套管由辐条和推拉管构成,向下滑动推拉管,辐条通过近端关节、远端关节和中间关节向中央滑动折叠形成伞状,手术时悬吊伞在腹腔内把前腹壁充分提拉起来,较好的解决原来免气腹技术手术空间暴露不足的问题。该装置的优点是:

[0004] 1、该装置打开时伞叶呈面状,作用于腹壁的面积较大,在腹腔内能将壁层腹膜以上的组织一并提起,较好的暴露手术空间;2、该装置收拢时形状如套管针,易操作,容易被外科医生接受,缩短了对伞式装置使用的学习曲线;3、悬吊伞的圆形结构在腹腔内与人体某些部位解剖结构相配合(如腹部上方的肋弓、腹部下方的骨盆),可以充分利用伞状结构的大面积,暴露出更大的手术视野,并对周围组织的损伤小;4、提拉力度大,作用面积广,扩大了肥胖患者腹腔镜手术适应征。但该装置也存在缺点:1、在腹腔内打开时,辐条中间关节处容易形成死点现象,导致悬吊伞打不开;2、辐条没有弹性,悬吊伞向上提拉前腹壁时两侧腹壁的受力最大,即刚性的辐条对两侧腹壁有的较大创伤。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,解决现有免气腹技术手术空间小,术野暴露差的问题。

[0006] 本发明通过以下技术方案达到上述目的:一种腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,包括悬吊伞、机械臂和固定杆,所述悬吊伞包括套管、针芯和挂链,所述悬吊伞通过挂链悬挂于机械臂上,机械臂固定于固定杆上。所述套管包括辐条和推拉管,向下滑动推拉管,辐条通过近端关节、远端关节和中间关节向中央滑动折叠形成伞状,伞状的辐条在腹壁下将前腹壁提拉起来,建立腹腔的手术空间。还包括呈圆环状的死点环,该死点环套在靠近下环的针芯上,所述辐条为带有弹性的辐条。

[0007] 所述辐条除了关节连接处外,其余呈水平椭圆形,此设计可避免弹性弯曲时向侧方偏移。

[0008] 所述辐条分前、后、左、右方向多对,前后方向为刚性辐条,不可弯曲;左右方向为弹性辐条,遇两侧腹壁的阻力时可弯曲。

[0009] 工作原理及过程是:固定杆固定于手术台边缘,机械臂安装于固定杆上。病人取平卧位,提起前腹壁,于脐环处做一约 10mm 的切口,插入该装置达腹腔内,向上提拉针芯,向下滑动推拉管,使辐条两端向中央相对滑动,经折叠处折叠形成伞状,前后方向的刚性辐条处于腹壁纵轴方向上,左右具有弹性的辐条处于腹壁两侧,当伞叶完全展开后,通过伞叶把前腹壁悬吊起来,针芯末端通过挂链悬挂于机械臂上。至此,腹腔镜手术的操作空间建立完毕。

[0010] 本发明突出的技术效果在于:

[0011] 与伞式装置相比,经改造的伞式腹壁悬吊装置除具有伞式装置同样优点之外,还具有如下优点:

[0012] 1、由于该装置配备有死点环结构,克服了辐条在打开过程中的死点问题,保证辐条的顺利打开,避免了辐条打开过程中的死点现象。

[0013] 2、悬吊伞打开后,提拉前腹壁时,由于左右两侧的辐条具有弹性,能够更好地适应腹壁的拱形结构,减少了辐条对腹壁的创伤,所以更符合外科手术微创的原则;由于前后方向的辐条为刚性辐条,遇腹壁阻力时不易变形,可充分向上提拉前腹壁,建立较大的手术空间。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明所述伞式腹壁悬吊装置收拢状态示意图。

[0015] 图 2 是本发明所述伞式腹壁悬吊装置的死点环、帽状头端结构示意图。

[0016] 图 3 是本发明所述伞式腹壁悬吊装置在无腹壁作用力情况下打开状态结构示意图。

[0017] 图 4 是本发明所述伞式腹壁悬吊装置在受腹壁压力情况下打开状态结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下通过附图和实例对本发明的技术方案作进一步描述。

[0019] 对照图 1,本发明所述腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置,包括悬吊伞 1、固定杆 2 和机械臂 3。所述固定杆 2 固定于手术台上,机械臂 3 安装于固定杆 2 上,悬吊伞 1 通过针芯 4 末端的圆环 13 连接挂链 6 悬吊于机械臂 3 上。

[0020] 对照图 2、3、4,本发明所述腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置的悬吊伞 1 结构由套管、针芯 4、死点环 5 和挂链 6 组成。套管包括辐条 7 和推拉管 8,辐条 7 分为前辐条 7-1、后辐条 7-2、右辐条 7-3 和左辐条 7-4,死点环 5 固定于靠近针芯 4 帽状头端 9 处。针芯 4 套于套管内,辐条 7 上端固定于推拉管 8,下端固定于针芯 4 帽状头端 9,辐条 7 通过近端关节 10、中间关节 11 和远端关节 12 向中央折叠形成伞叶。

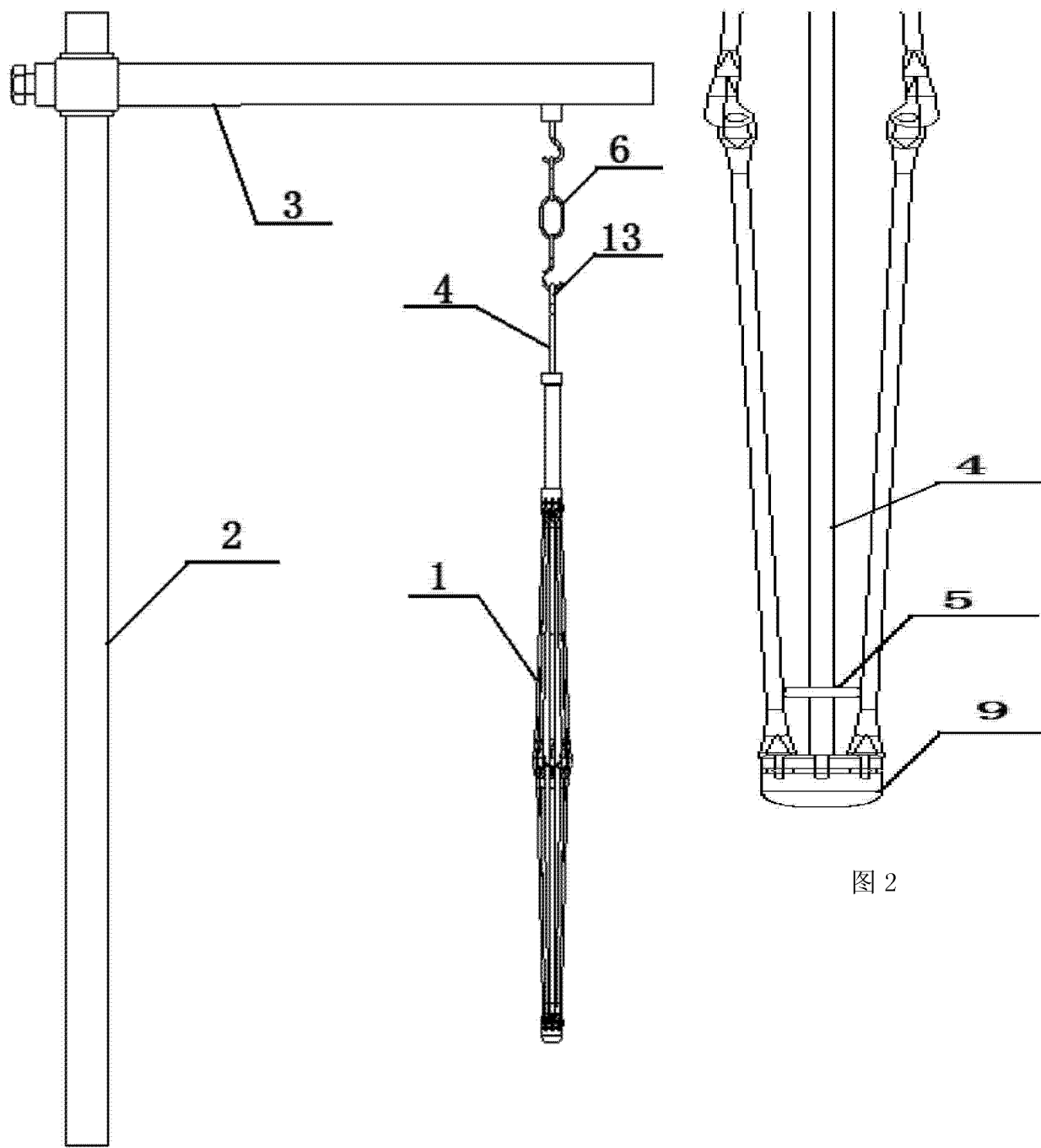


图 1

图 2

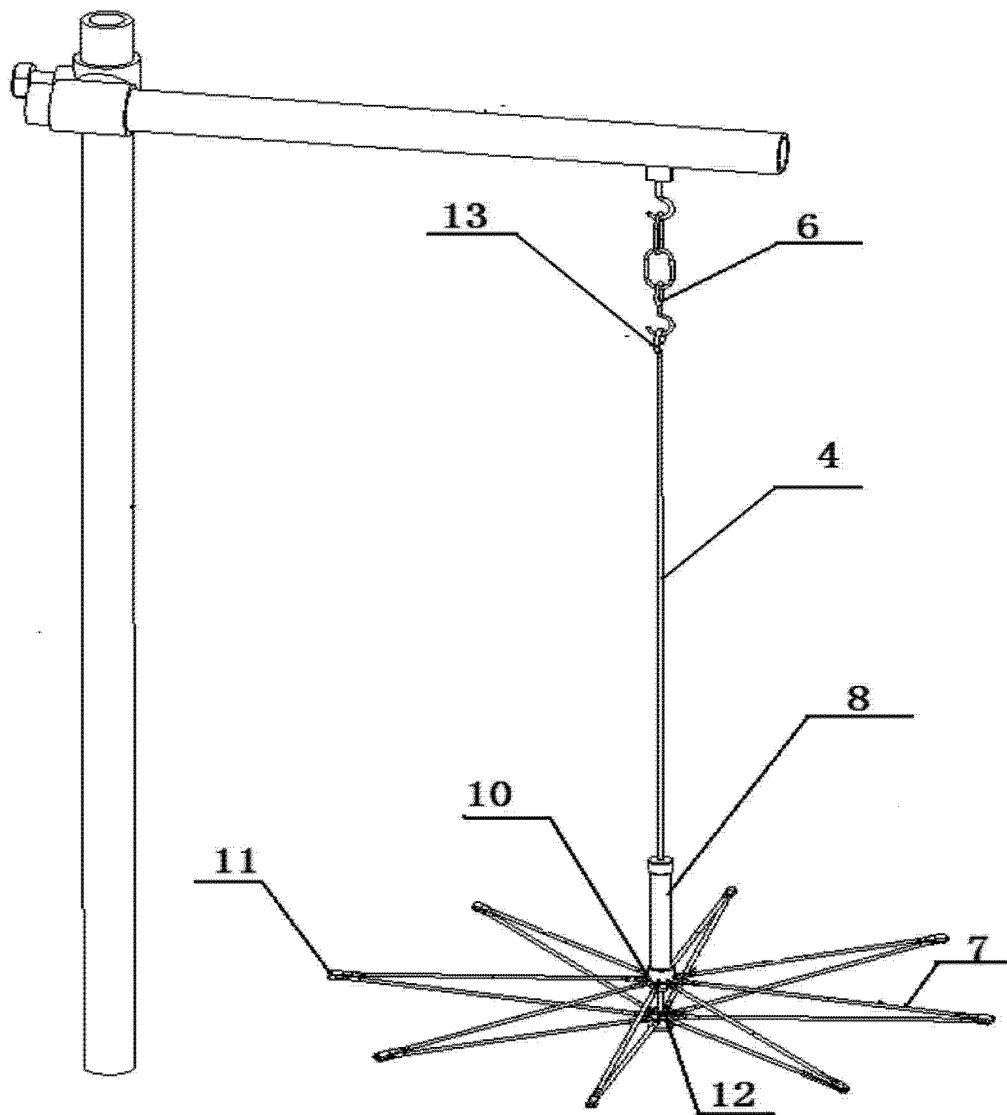


图 3

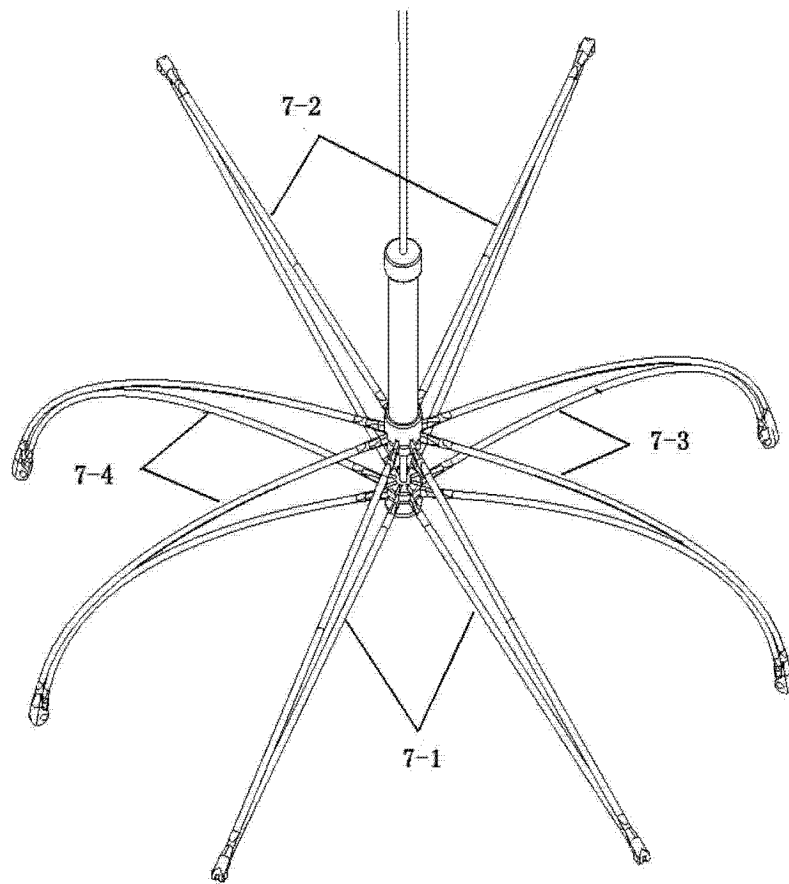


图 4

专利名称(译)	腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置		
公开(公告)号	CN103549980A	公开(公告)日	2014-02-05
申请号	CN201310573823.9	申请日	2013-11-15
[标]申请(专利权)人(译)	广西壮族自治区人民医院		
申请(专利权)人(译)	广西壮族自治区人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	广西壮族自治区人民医院		
[标]发明人	吴东波 粟奕勇 冯泽荣 邵新华 耿葵花 郑广平 许征兵 覃素娇 陈湘 杨胜富		
发明人	吴东波 粟奕勇 冯泽荣 邵新华 耿葵花 郑广平 许征兵 覃素娇 陈湘 杨胜富		
IPC分类号	A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/0281		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种腹腔镜手术用的伞式腹壁悬吊装置，包括悬吊伞、机械臂和固定杆，悬吊伞悬挂在机械臂上，机械臂安装在固定杆上。所述悬吊伞由套管、针芯、死点环和挂链组成，所述套管由辐条和推拉管构成，向下滑动推拉管，辐条通过近端关节、远端关节和中间关节向中央滑动折叠形成伞状。该装置的死点环结构克服了辐条在打开过程中的死点问题，保证辐条的顺利打开。左右两侧的辐条具有弹性，可更好适应腹壁的拱形结构，减少对腹壁的创伤，前后方向的辐条刚性好，遇腹壁阻力时不易变形，可充分地向上提拉前腹壁，建立较大的手术空间。

