



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204581373 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520274330. X

(22) 申请日 2015. 04. 30

(73) 专利权人 上海市嘉定区中心医院

地址 201800 上海市嘉定区城北路 1 号

(72) 发明人 陈跃宇

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 吴圳添 吴敏

(51) Int. Cl.

A61B 17/02(2006. 01)

A61B 17/94(2006. 01)

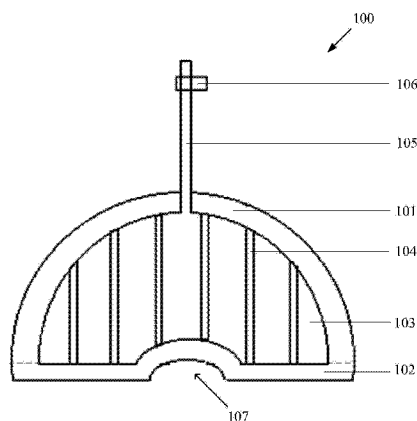
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

腹腔镜手术用撑张保护装置

(57) 摘要

一种腹腔镜手术用撑张保护装置,包括:用于置入腹腔内的柔性囊体,所述柔性囊体包括至少一个囊腔,所述囊腔与输管连通,所述输管用于向所述囊腔输入和抽出气体,当所述囊腔抽空时,所述柔性囊体收缩卷曲,当向所述囊腔输入气体时,所述柔性囊体撑张。所述腹腔镜手术用撑张保护装置能够更好地暴露腹腔镜手术的手术野。



1. 一种腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,包括:用于置入腹腔内的柔性囊体,所述柔性囊体包括至少一个囊腔,所述囊腔与输管连通,所述输管用于向所述囊腔输入和抽出气体,当所述囊腔抽空时,所述柔性囊体收缩卷曲,当向所述囊腔输入气体时,所述柔性囊体撑张。

2. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体的正视形状呈具有缺口的弓形,所述柔性囊体的顶部为所述弓形的弧,所述柔性囊体的底部为所述弓形的弦,所述缺口位于所述弦的中间部分。

3. 如权利要求2所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体具有围绕所述弓形周边的实心边缘。

4. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体包括两个以上的所述囊腔,不同所述囊腔相互导通,其中一个所述囊腔与所述输管直接连通,相邻所述囊腔之间具有加强筋。

5. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体前后呈扁平状。

6. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述输管连接有控制所述输管导通与封闭的阀门。

7. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体和导管的材料为生物医用材料。

8. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体和导管的材料为医用高分子材料。

9. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体和导管的材料为医用乳胶。

10. 如权利要求1所述的腹腔镜手术用撑张保护装置,其特征在于,所述柔性囊体的厚度范围为0.5cm~5.0cm,所述柔性囊体的宽度范围为25cm~35cm,所述柔性囊体的高度范围为10cm~25cm。

腹腔镜手术用撑张保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其涉及一种腹腔镜手术用撑张保护装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜与电子胃镜类似,是一种带有微型摄像头的器械,腹腔镜手术就是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术。腹腔镜手术已作为微创技术广泛开展,几乎涉及腹腔所有手术。腹腔镜手术中,良好的手术野暴露是手术成功关键之一。手术野是指手术时视力所及的范围。

[0003] 目前,暴露腹腔镜手术的手术野有以下几种方法:

[0004] 1. 气腹法结合体位变化:通过腹腔内注入一定压力的惰性气体(常用二氧化碳气体)使腹腔扩大,再结合体位变化(如下腹,盆腔手术,病人头低脚高位)利用重力作用使手术野暴露。如手术野还没暴露好,再在腹部打洞,由助手拿相关器械采用推、拉和牵引等方法帮助暴露手术野,使手术者能完成手术。并且整个手术过程中,手术病人始终保持较高压力的气腹。

[0005] 2. 悬吊法(免气腹)结合体位变化:通过固定在手术床上的悬吊器械使腹腔扩大,再结合体位变化使手术野暴露,也一样要助手帮助暴露手术野。并且整个手术过程中,手术病人腹壁始终处于悬吊状态。

[0006] 总之,现有的手术野暴露方法无一例外都是用器械从腹外通过腹壁穿刺孔,经推、拉和牵引等动作,再结合体位变化(手术床变化),并在腹压作用下达到暴露手术野之目的。

实用新型内容

[0007] 本实用新型解决的问题是提供一种腹腔镜手术用撑张保护装置,从腹腔内通过充气的柔性囊体达到支撑和填塞作用,更好地暴露腹腔镜手术的手术野。

[0008] 为解决上述问题,本实用新型提供一种腹腔镜手术用撑张保护装置,包括:用于置入腹腔内的柔性囊体,所述柔性囊体包括至少一个囊腔,所述囊腔与输管连通,所述输管用于向所述囊腔输入和抽出气体,当所述囊腔抽空时,所述柔性囊体收缩卷曲,手术后从穿刺孔取出。当向所述囊腔输入气体时,所述柔性囊体撑张发挥作用。

[0009] 可选的,所述柔性囊体的正视形状呈具有缺口的弓形,所述柔性囊体的顶部为所述弓形的弧,所述柔性囊体的底部为所述弓形的弦,所述缺口位于所述弦的中间部分。

[0010] 可选的,所述柔性囊体具有围绕所述弓形周边的实心边缘。

[0011] 可选的,所述柔性囊体包括两个以上的所述囊腔,不同所述囊腔相互导通,其中一个所述囊腔与所述输管直接连通,相邻所述囊腔之间具有加强筋。

[0012] 可选的,所述柔性囊体前后呈扁平状。

[0013] 可选的,所述输管连接有控制所述输管导通与封闭的阀门。

[0014] 可选的,所述柔性囊体和导管的材料为生物医用材料。

[0015] 可选的,所述柔性囊体和导管的材料为医用高分子材料。

[0016] 可选的,所述柔性囊体和导管的材料为医用乳胶。

[0017] 可选的,所述柔性囊体的厚度范围为 0.5cm ~ 5.0cm,所述柔性囊体的宽度范围为 25cm ~ 35cm,所述柔性囊体的高度范围为 10cm ~ 25cm。

[0018] 可选的,也可在今后的应用中做成各种形状,以适应手术需要。

[0019] 可选的,在实际应用中柔性囊体可作成:大、中和小等各种型号,以满足各种体型的患者。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的技术方案具有以下优点:

[0021] 所述腹腔镜手术用撑张保护装置包括柔性囊体,柔性囊体直接置于腹腔内,并通过将气体输入到柔性囊体的囊腔中,使柔性囊体起到相应的撑张作用。采用本实施例提供的所述腹腔镜手术用撑张保护装置时,能够将影响手术的组织从手术野隔开,从而达到充分暴露手术野的目的。在手术完成后,可以再取出柔性囊体。在暴露手术野方面,所述腹腔镜手术用撑张保护装置的作用原理与现有方法的原理不同:现有方法是利用气腹、悬掉和体位变化等间接作用,而本实施例所提供的所述腹腔镜手术用撑张保护装置是直接作用在腹腔内,并可以运用阻隔、支撑、填塞和保护等具体作用,达到充分暴露手术野的目的。因此,能够更加方便和安全地暴露腹腔镜手术的手术野。

[0022] 进一步,柔性囊体具有围绕周边的实心边缘。实心边缘的设计可以增强腹腔镜手术用撑张保护装置推挡其它器官和组织的能力。

[0023] 进一步,柔性囊体的正视形状呈具有缺口的弓形,柔性囊体的顶部可以为弓形的弧,柔性囊体的底部可以为弓形的弦,缺口位于弦的中间部分。缺口的设计是为了在使用所述腹腔镜手术用撑张保护装置时,能够保证血管等组织不受影响,即所述缺口处的设置可保证血管从缺口处经过,从而可减小所述腹腔镜手术用撑张保护装置对血管的推挡和挤压作用。

附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型实施例所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置剖面示意图;

[0025] 图 2 是本实用新型实施例所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置俯视示意图。

具体实施方式

[0026] 背景技术所述的现有手术野暴露方法存在如下缺点:

[0027] 1. 靠长时间的体位变化暴露手术野会引起病人生理紊乱,如下腹部,盆腔手术,病人头低脚高位,对老年体弱者,心肺功能不佳者都有影响,大量回心血量增加引起心功能障碍;横膈持续上抬影响肺功能。同时头低时间过长也造成颅内压力增加产生神经系统障碍。手术中也时常因此而中止腹腔镜手术而改常规开腹手术(腹腔镜手术失败)或暂停手术。

[0028] 2. 对相对肥胖病人手术暴露仍困难,需要多名助手帮助。意味腹腔多打孔,且手术床边能站人有限(矛盾),影响手术者的操作,而影响手术。遇肥胖病人,大网膜,小肠,肠系膜往往仍不能从手术野推走,影响手术。

[0029] 3. 助手拿器械协助暴露手术野时,常引起副损伤。助手用器械帮助拉、推和牵引肠管、系膜和大网膜等非常易损伤组织,会造成各种伤害。例如,当肠管等组织水肿时,更加容

易造成组织损伤。又例如,腹腔镜主镜头以手术者(主刀者)视野为主,而助手所持器械常盲进盲出,也是造成组织损伤的原因。上述损伤如术中发现,善可补救。如未发现则造成极其严重后果,例如造成病人需要进行二次手术,或者造成病人出现病危和死亡等严重情况。

[0030] 4. 目前常规方法对腹内气腹的压力依赖性强,通常需要保持较高的气腹压力,而腹压对病人的生理干扰也是很大的,手术中常因生理干扰问题而暂停。

[0031] 总之,常规腹腔镜手术中暴露手术野的方法,无一例外的都是用器械从腹外通过腹壁穿刺孔,经推、拉和牵引等动作,再结合体位变化(手术床变化),并在腹压作用下达到手术野暴露之目的。其弊端已如前述。而遇肥胖病人暴露往往困难而影响手术效果,且需要多人帮忙,对初学手术者而言,操作更是极其困难。

[0032] 为此,本实用新型提供一种新的腹腔镜手术用撑张保护装置,所述腹腔镜手术用撑张保护装置包括柔性囊体,柔性囊体直接置于腹腔内,并通过将气体输入到柔性囊体的囊腔中,使柔性囊体起到相应的撑张作用。采用本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置进行手术时,当手术野暴露好后,由于存在柔性囊体的扩张支撑作用,因此可以适当降低腹压,减少了长期高腹压引起的副作用,并且,由于柔性囊体的阻隔作用,不用担心与手术过程中,无关的器官组织重回到手术野,故可以将手术病人恢复至对手术最有利的体位,从而减少不良体位对手术病人造成的各种不利情况,例如横膈上抬、回心血增加和颅内压增加等不良后果。

[0033] 也就是说,采用本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置中,由于可以避免在整个手术过程中使用较高的腹压,并且可以使手术病人在较为理想的体位状态下进行手术,因此,可以降低手术病人发生生理紊乱的机率,使手术更安全更方便。

[0034] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0035] 本实用新型实施例提供一种腹腔镜手术用撑张保护装置。

[0036] 请结合参考图 1 和图 2,所述腹腔镜手术用撑张保护装置包括用于置入腹腔内的柔性囊体 100。图 2 显示了柔性囊体 100 的俯视图,图 1 为图 2 所述俯视图结构沿 AA 点划线剖切得到的剖面结构。也就是说,图 1 显示了柔性囊体 100 的其中一半,具体图 1 显示了柔性囊体 100 沿 AA 点划线剖切而得到的后半部分。虽然图 1 仅显示出柔性囊体 100 的后半部分,但是柔性囊体 100 的前半部分与后半部分完全相同,两者可以直接对称地匹配融合。

[0037] 本实施例中,柔性囊体 100 包括七个囊腔 103,其中一个囊腔 103 与输管 105 直接连通,而不同囊腔 103 相互导通,相邻囊腔 103 之间具有加强筋 104。为使不同囊腔 103 相互导通,可以在加强筋 104 中设置通孔,当然,也可以使各个囊腔 103 在图 1 所示的各自顶部位置相互导通,本实用新型对此不作限定。

[0038] 本实施例中,输管 105 用于向囊腔 103 输入和抽出气体。当囊腔 103 抽空时,柔性囊体 100 收缩卷曲,当向囊腔 103 输入气体时,柔性囊体 100 撑张。输管 105 可以连接至相应的气压泵或者液压泵。所述气压泵或者液压泵用于向柔性囊体 100 精确地输入气体。

[0039] 本实施例中,七个囊腔 103 中,相邻两个囊腔 103 均具有加强筋 104。加强筋 104 能够提高整个柔性囊体 100 的强度,更加重要的是,加强筋 104 能够进一步限定柔性囊体 100 撑张后的形状,防止因柔性囊体 100 变形膨胀而导致对腹腔内的组织和器官造成损伤。

[0040] 本实施例所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置中,当柔性囊体 100 置入腹腔时,通过输入气体,使柔性囊体 100 撑张,从而能够利用柔性囊体 100 撑开手术野,并阻挡其它器官和组织进入手术野,从而使对应位置的手术野清晰暴露出来。

[0041] 需要说明的是,其它实施例中,柔性囊体可以包括一个囊腔、两个囊腔或者三个以上的囊腔。

[0042] 请结合参考图 1 和图 2,柔性囊体 100 具有围绕弓形周边的实心边缘。所述实心边缘具体包括顶部边缘 101 和底部边缘 102 两部分。图 1 中以虚线(虚线未标注)隔开两部分,以区别显示。而图 2 由于是俯视示意图,仅显示出顶部边缘 101。

[0043] 本实施例中,实心边缘的宽度(即在图 1 中水平方向的尺寸)可以为 2cm 左右,实心边缘的设计可以增强腹腔镜手术用撑张保护装置推挡其它器官和组织的能力。

[0044] 请结合参考图 1 和图 2,本实施例中,设计柔性囊体 100 形状与人体腹腔横断面相似。此时,柔性囊体 100 的正视形状呈具有缺口 107 的弓形,柔性囊体 100 的顶部可以为弓形的弧,柔性囊体 100 的底部可以为弓形的弦,缺口 107 位于弦的中间部分。即所述缺口 107 设计在底部边缘 102 中间部分。

[0045] 本实施例中,缺口 107 的设计是为了在使用所述腹腔镜手术用撑张保护装置时,能够保证血管等组织不受影响,即所述缺口 107 处的设置可保证血管从缺口 107 处经过,从而可减小所述腹腔镜手术用撑张保护装置对血管的推挡和挤压作用。

[0046] 需要说明的是,其它实施例中,根据所述腹腔镜手术用撑张保护装置的使用位置不同,缺口的设置位置可以不同,在特殊位置时,也可以不设置缺口,或者设置多个缺口。

[0047] 请结合参考图 1 和图 2,输管 105 连接有控制输管 105 导通与封闭的阀门 106。阀门 106 导通时,可以通过输管 105 向囊腔 103 内自由地输入和抽出气体。阀门 106 封闭时,可以防止输入囊腔 103 内的气体从输管 105 流出,或者防止气体在不经控制的条件下输入囊腔 103 内。

[0048] 本实施例中,柔性囊体 100 和导管的材料可以为医用乳胶。需要说明的是,其它实施例中,柔性囊体 100 和导管的材料可以为生物医用材料,或者柔性囊体 100 和导管的材料可以为医用高分子材料。

[0049] 请参考图 1,柔性囊体 100 的宽度范围可以为 25cm ~ 35cm,柔性囊体 100 的高度范围可以为 10cm ~ 25cm。请参考图 2,柔性囊体 100 前后呈扁平状,柔性囊体 100 的厚度范围可以为 0.5cm ~ 5.0cm。具体的,可以设计出各尺寸的柔性囊体 100 以适用于不同体形的手术病人。并且,本实施例中,设计柔性囊体 100 整体柔软而薄,以利于后续采用钛夹等夹具进行固定,同时防止损伤内脏组织,并保证能够让腹腔穿刺器通过。

[0050] 需要说明的是,其它实施例中,也可以将柔性囊体 100 做成多种形状,也可以一次放入多个柔性囊体 100,形成组合,达到阻隔和填塞手术区域的目的,并且保护与手术无关器官和组织,从而在清晰暴露的手术野中方便地进行手术。

[0051] 采用本实施例提供的所述腹腔镜手术用撑张保护装置时,能够将影响手术的组织(如:肠管和大网膜等)从手术野隔开,从而达到充分暴露手术野的目的。在手术完成后,可以再取出柔性囊体 100。

[0052] 在暴露手术野方面,所述腹腔镜手术用撑张保护装置的作用原理与现有方法的原理不同:现有方法是利用气腹、悬掉和体位变化等间接作用,而本实施例所提供的所述腹腔

镜手术用撑张保护装置是直接作用在腹腔内,并可以运用阻隔、支撑、填塞和保护等具体作用,达到充分暴露手术野的目的。因此,能够更加方便和安全地暴露腹腔镜手术的手术野。

[0053] 更加重要的是,由于本实施例所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置是将腹腔外的间接作用改为在腹腔内直接作用。因此,虽然在初始置入腹腔的阶段需要利用到常规气腹,但是,当利用置入柔性囊体 100 的半充气状态,调整好位置,保护好与手术无关的器官或组织,并将置入的柔性囊体 100 固定在相应腹腔的内侧腹壁,充满气后利用柔性囊体 100 的张力达到暴露手术野的目的,并有一定支撑作用,就可降低常规气腹压力,并可以使手术病人恢复到对手术有利的体位,在有利的体位下完成手术。

[0054] 一种利用本实施例所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置进行的腹腔镜手术具体过程如下:

[0055] 令柔性囊体 100 卷曲;

[0056] 令手术病人形成初始气腹;

[0057] 在手术病人气腹形成后,卷曲的柔性囊体 100 从腹壁穿刺孔置入腹腔内相应位置;

[0058] 对卷曲的柔性囊体 100 充气(充气气体可以为二氧化碳等成本较低的气体),使柔性囊体 100 逐渐展开;

[0059] 待柔性囊体 100 处于半充气状态,用钛夹将柔性囊体 100 的实心边缘固定在腹腔内相应的壁层腹膜上,同时,输管 105 也作为一个固定点,与钛夹一同将柔性囊体 100 固定;

[0060] 然后,利用体位的变化,将与手术不相关的肠管和大网膜等推到柔性囊体 100 的另一侧,此时,一个相对清空的手术野展现出来,有利于手术的进行;

[0061] 之后对囊腔 103 继续充气,使其达到足够强度,满足手术进行的需要条件后,停止对囊腔 103 充气,关闭输管 105 上的阀门 106 此时,可以令手术病人恢复成有利手术进行的体位;并且,由于柔性囊体 100 有相应的支撑作用,同时还可以减少腹腔内压,由于柔性囊体 100 是直接的接触阻挡作用,此时手术野保持良好;

[0062] 此后,开始手术的实体部分,直至手术实体部分完成;

[0063] 手术实体完成后,可以打开阀门 106,从而使囊腔 103 内的气体排出,并且也可以主动抽出囊腔 103 内的气体,使柔性囊体 100 重新卷曲收缩,并取出固定柔性囊体 100 用的钛夹;

[0064] 最后,可以将柔性囊体 100 从腹壁穿刺孔中取出(如果柔性囊体 100 为可置于人体内的材料制作时,甚至可以不取出),并缝合穿刺孔,整个手术结束。

[0065] 由以上描述可知,本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置能够使腹腔镜手术中的手术野暴露得更好。采用本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置进行手术时,当手术野暴露好后,由于存在柔性囊体 100 的扩张支撑作用,因此可以适当降低腹压,减少了长期高腹压引起的副作用,并且,由于柔性囊体 100 的阻隔作用,不用担心与手术过程中,无关的器官组织重回到手术野,故可以将手术病人恢复至对手术最有利的体位,从而减少不良体位对手术病人造成的各种不利情况,例如横膈上抬、回心血增加和颅内压增加等不良后果。也就是说,采用本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置中,由于可以避免在整个手术过程中使用较高的腹压,并且可以使手术病人在较为理想的体位状态

下进行手术,因此,可以降低手术病人发生生理紊乱的机率,使手术更安全更方便。

[0066] 同时,由于本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置能够阻隔与手术无关的器官,例如小肠和大网膜等,一方面,使手术野更加清空,有利于手术操作;另一方面,也保护了这些组织免受手术器械操作过程中可能带来的损伤。

[0067] 此外,由于本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置能够直接固定在腹腔内,保证稳定的手术野较长时间清晰存在,因此,可以减小助手拿器械协助的情况,从而可以减少因此而引起的损伤。

[0068] 由以上手术过程的描述还可以知道,本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置对肥胖病人更有利。这是因为,肥胖病人大网膜肥厚,肠系膜肥厚,常规方法一直难以解决手术暴露问题。而本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置可通过柔性囊体100的阻隔作用,达到暴露手术野的良好效果。

[0069] 学习腹腔镜手术时,最令腹腔镜手术学习医生难以解决的问题之一是手术野的暴露,目前也没有很好的教学方法,只能靠每人自己摸索,因此通常需要花费大量时间和精力,成为腹腔镜手术医生的难题。然而,当采用本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置时,能够使相应的手术野暴露问题更加容易,从而使腹腔镜手术医生学习曲线缩短,因此,本实用新型所提供的腹腔镜手术用撑张保护装置成功解决上述难题。

[0070] 虽然本实用新型披露如上,但本实用新型并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

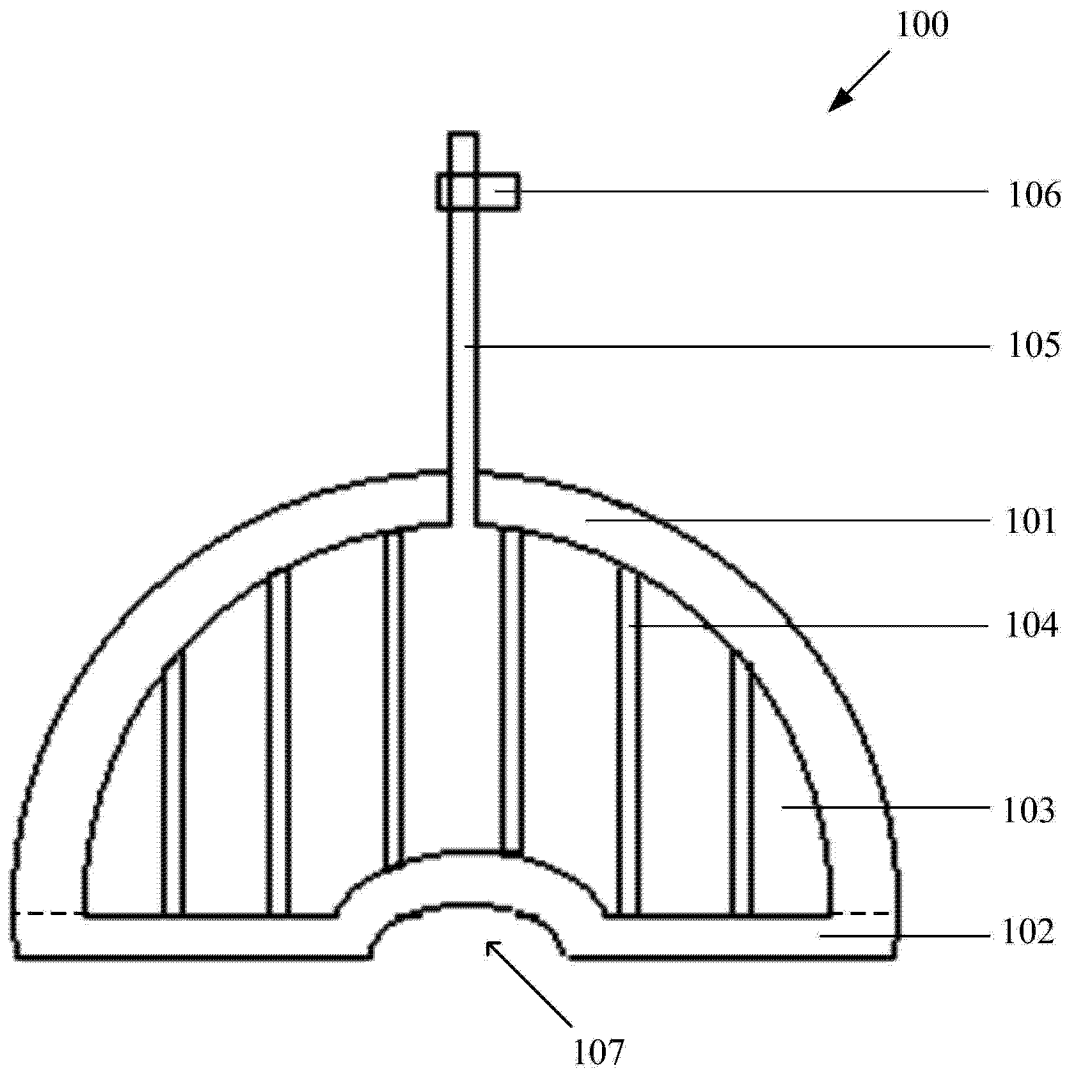


图 1

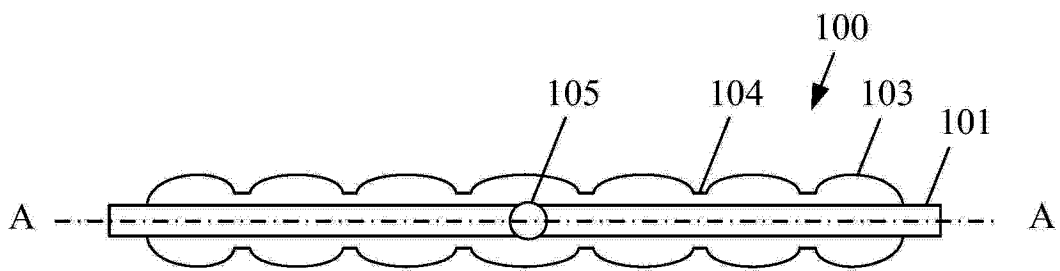


图 2

专利名称(译)	腹腔镜手术用撑张保护装置		
公开(公告)号	CN204581373U	公开(公告)日	2015-08-26
申请号	CN201520274330.X	申请日	2015-04-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海市嘉定区中心医院		
申请(专利权)人(译)	上海市嘉定区中心医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市嘉定区中心医院		
[标]发明人	陈跃宇		
发明人	陈跃宇		
IPC分类号	A61B17/02 A61B17/94		
代理人(译)	吴敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种腹腔镜手术用撑张保护装置，包括：用于置入腹腔内的柔性囊体，所述柔性囊体包括至少一个囊腔，所述囊腔与输管连通，所述输管用于向所述囊腔输入和抽出气体，当所述囊腔抽空时，所述柔性囊体收缩卷曲，当向所述囊腔输入气体时，所述柔性囊体撑张。所述腹腔镜手术用撑张保护装置能够更好地暴露腹腔镜手术的手术野。

