



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105380684 A

(43) 申请公布日 2016.03.09

(21) 申请号 201510953394.7

(22) 申请日 2015.12.17

(71) 申请人 陈勇

地址 400016 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号重庆医科大学附属第一医院

(72) 发明人 陈勇 苟欣 何卫阳

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限公司 11471

代理人 江娟

(51) Int. Cl.

A61B 17/00(2006.01)

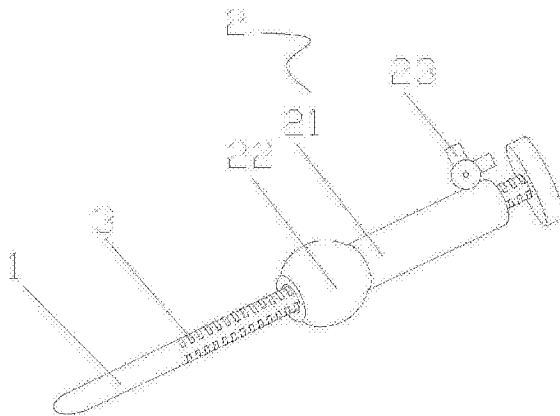
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种可固定的腹腔镜穿刺器

(57) 摘要

本发明涉及一种可固定的腹腔镜穿刺器,所述可固定穿刺器包括鞘管,所述穿刺器还包括有固定结构和连接所述鞘管和所述固定结构的连接结构,沿所述鞘管的轴向方向,所述固定结构通过所述连接结构可在所述鞘管上固定或移动;所述固定结构包括固定管、气囊、注液/气通道和注液/气阀;所述固定管套设于所述鞘管外,且长度小于所述鞘管;所述气囊设于所述固定管的前端;所述注液/气通道一端连接所述气囊,所述注液/气通道的另一端凸出所述固定管的管壁外侧,且所述注液/气通道的端口上设有注液/气阀,所述注液/气阀设于所述固定管的后端,且所述注液/气阀的阀口凸出于所述固定管的管壁外侧;所述气囊和所述注液/气阀通过所述注液/气通道连通。



1. 一种可固定的腹腔镜穿刺器,其特征在于:包括鞘管(1)、固定结构(2)、连接结构(3);

所述连接结构(3)连接所述鞘管(1)和所述固定结构(2),沿所述鞘管(1)的轴向方向,所述固定结构(2)通过所述连接结构(3)能够在所述鞘管(1)上固定或移动;

所述固定结构(2)包括固定管(21)、气囊(22)、注液/气通道和注液/气阀(23);所述固定管(21)套设于所述鞘管(1)外,且长度小于所述鞘管(1);所述气囊(22)设于所述固定管(21)的前端;所述注液/气阀(23)设于所述固定管(21)的后端,且所述注液/气阀(23)的阀口凸出于所述固定管(21)的管壁外侧;所述气囊(22)和所述注液/气阀(23)通过所述注液/气通道连通;所述注液/气通道一端连接所述气囊(22),所述注液/气通道的另一端凸出所述固定管(21)的管壁外侧,且所述注液/气通道的端口上设有注液/气阀(23)。

2. 根据权利要求1所述的穿刺器,其特征在于:所述连接结构(3)包括相互配合第一连接结构(31)和第二连接结构(32),所述第一连接结构(31)设于所述鞘管(1)的外壁上,所述第二连接结构(32)设于所述固定管(21)的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的穿刺器,其特征在于:所述连接结构(3)为环形横纹,所述第一连接结构(31)上沿所述鞘管(1)的轴向设有凹槽(311),所述的凹槽(311)的长度大于所述第二连接结构(32)的长度,所述凹槽(311)的竖截面与所述第二连接结构(32)的竖截面的形状相同,同一竖平面内所述第一连接结构(31)和所述第二连接结构(32)可形成近似完整的环形横纹。

4. 根据权利要求2所述的穿刺器,其特征在于:所述连接结构(3)为连续的螺旋形螺旋纹。

5. 根据权利要求1-4之一所述的穿刺器,其特征在于:所述固定管(21)的长度为2-5cm。

6. 根据权利要求1-4之一所述的穿刺器,其特征在于:所述气囊(22)的容积为2-20mL。

7. 根据权利要求1-4之一所述的穿刺器,其特征在于:所述气囊(22)和所述注液/气阀(23)之间的距离为0.5-4.0cm。

8. 根据权利要求1-4之一所述的穿刺器,其特征在于:所述注液/气阀(23)的阀口凸出于所述固定管(21)的管壁外侧的长度为1-2cm。

一种可固定的腹腔镜穿刺器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,具体涉及一种可固定的腹腔镜穿刺器。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是目前临床开展应用最为广泛的微创手术方式。手术中使用腹腔镜穿刺器经皮肤刺透人体体壁(胸、腹、腰等部位),将穿刺器的鞘管前端留置于腹腔、胸腔或后腹腔等体腔内,再通过穿刺鞘管内的通道置入手术器械对上述体腔内的组织器官进行相应手术操作。腹腔镜穿刺器是该手术中必须使用的器械,现有的腹腔镜穿刺器鞘管刺入体腔后无有效固定装置,穿刺鞘管在手术过程中经常出现脱出体外和深入体内的情况。穿刺器鞘管置入过深有损伤脏器风险,可导致腹腔镜视野受到遮挡并使手术器械操作困难,如各类钳、夹、超声刀头及持针器等无法打开;穿刺器鞘管频繁脱出使术者不得不重复穿刺放置套管,严重影响手术进度与质量并加重患者创伤。此外,腹腔镜手术中需向人体体腔内充入二氧化碳气体,使体腔扩张以便于手术器械操作。由于目前使用的穿刺器鞘管与体壁穿刺通道间可存在较大缝隙,这易导致腔内气体泄漏。气体大量外漏可使体腔失压塌陷,严重干扰手术操作;外溢的气体进入皮下疏松脂肪组织间隙还可形成广泛皮下气肿,增加了患者的痛苦。

[0003] 目前临床应用最多的穿刺器鞘管固定措施是皮肤缝线法,即通过在穿刺部位皮肤缝线后将线穿过穿刺器管壁上预设的侧孔后将缝线打结从而使穿刺器鞘管固定的方法。这种固定方式简单便捷,可切实防止鞘管脱出,但是无法解决鞘管置入过深和气体外漏的问题。针对腹腔镜手术所用穿刺器缺乏完善固定措施的现状,不同研究者设计了多种具有固定作用的穿刺器辅助固定结构或装置。如中国专利局2015年7月1日公告的CN204428128U号专利,其设计的弹性橡胶固定盘可套于穿刺器鞘管外,使用时利用橡胶材料的弹性收紧作用使盘与鞘管相对固定,而盘底与人体体壁穿刺处皮肤通过缝线而固定。采用类似这种体外固定法的中国专利局2014年11月5日公告的CN203915028U号和2015年5月27日公告的CN103230303B号等专利设计中则以螺栓实现穿刺器鞘管与其外固定装置间的相对固定。这种体外固定法的设计可以起到一定防止穿刺器鞘管置入过深和/或脱出的效果,但在实际手术操作中穿刺器鞘管反复受扭转和推拉力作用,鞘管与其外套的固定装置仍然有较大的松脱风险,而且外套固定装置必定在一定程度上限制穿刺器鞘管转动角度,干扰了手术器械操作,这在相对深远狭小的体腔如后腹腔器械操作时尤为显著。此外,中国专利局2015年8月26日公告的CN204581447U号专利设计中在穿刺器鞘管前端外周设置一个气囊,使用时通过鞘管壁内预留的管道向位于体腔内的气囊注水使其充盈,从而阻止了穿刺器鞘管脱出并具备一定防漏气作用,但是这样的体内固定方法并不能防止穿刺器鞘管置入过深。中国专利局2014年7月30日公告的CN203736281U号专利设计中则在穿刺器鞘管管体前端、中部、后端均设置有气囊,使用时前端气囊位于体腔内,中部气囊位于体壁穿刺通道内,而后端气囊定位于体外。这样的体内外三个气囊的固定作用可以使穿刺器鞘管切实固定无法位移,但是穿刺器鞘管的多个气囊设计明显减少鞘管实际有效使用长度,

甚至使其无法穿透体壁置入体腔,体内外均固定的方式也更加限制了鞘管的转动角度,体腔内气囊过小无法防止鞘管移位,过大则可干扰手术视野,而鞘管中部的气囊还可能撕裂体壁肌肉组织加重出血和损伤。类似的设计还见于中国专利局 2013 年 9 月 4 日公告的 CN 203169273U 号等专利。因此现有的穿刺器固定装置设计存在不能充分固定穿刺器鞘管,限制了鞘管转动角度,减少了鞘管实际工作长度,不具备防漏气功能或有加重体壁穿刺通道损伤风险等缺陷,均不能满意解决腹腔镜穿刺器鞘管固定问题,有必要继续予以改进。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明提供了在使用的过程中具有良好的固定效果的一种可固定的腹腔镜穿刺器。

[0005] 本发明所采用的技术方案为:

[0006] 一种可固定的腹腔镜穿刺器,其包括鞘管、固定结构和连接结构,

[0007] 所述连接结构连接所述鞘管和所述固定结构,沿所述鞘管的轴向方向,所述固定结构通过所述连接结构能够在所述鞘管上固定或移动;

[0008] 所述固定结构包括固定管、气囊、注液/气通道和注液/气阀;所述固定管套设于所述鞘管外,且长度小于所述鞘管;所述气囊设于所述固定管的前端;所述注液/气通道一端连接所述气囊,所述注液/气通道的另一端凸出所述固定管的管壁外侧,且所述注液/气通道的端口上设有注液/气阀,所述注液/气阀设有所述固定管的后端,且所述注液/气阀的阀口凸出于所述固定管的管壁外侧;所述气囊和所述注液/气阀通过所述注液/气通道连通。

[0009] 所述连接结构包括相互配合第一连接结构和第二连接结构,所述第一连接结构设于所述鞘管的外壁上,所述第二连接结构设于所述固定管的内壁上。

[0010] 具体的本发明提供了两种连接结构,分别为环形横纹和连续的螺旋形螺纹,具体结构如下:

[0011] 所述连接结构为环形横纹,所述第一连接结构上沿所述鞘管的轴向设有凹槽,所述的凹槽的长度大于所述第二连接结构的长度,所述凹槽的竖截面与所述第二连接结构的竖截面的形状相同,同一竖平面内所述第一连接结构和所述第二连接结构可形成近似完整的环形横纹。

[0012] 所述连接结构为连续的螺旋形螺纹。

[0013] 所述鞘管的工作长度为 10cm,外直径为 5-12mm。

[0014] 所述固定管的长度为 2-5cm,管壁的厚度为 1.5mm,外直径为 8-15mm。

[0015] 所述气囊的容积为 2-20mL。

[0016] 所述气囊和所述注液/气阀之间的距离为 0.5-4.0cm。

[0017] 所述注液/气阀凸出于所述固定管的管壁外侧的长度为 1-2cm。

[0018] 本发明的有益效果为:

[0019] 1、所述气囊定位于皮下脂肪层内使鞘管固定效果确切。

[0020] 2、可有效防止体腔内气体经穿刺通道与所述鞘管间缝隙泄漏和皮下气肿形成。

[0021] 3、所述气囊不会明显减少所述鞘管工作长度和限制其转动角度。

[0022] 4、所述气囊不会加重穿刺通道损伤。

[0023] 5、设计的可固定穿刺器结构简单,操作步骤少,使用便捷。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明一种可固定穿刺器的结构示意图;

[0025] 图 2 是本发明连接结构为环形横纹的鞘管的结构示意图;

[0026] 图 3 是图 2 中 C 的局部放大图;

[0027] 图 4 是本发明连接结构为环形横纹的固定结构的结构示意图;

[0028] 图 5 是图 4 沿 A-A 的剖面示意图;

[0029] 图 6 是本发明连接结构为连续的螺旋形螺纹的鞘管的结构示意图;

[0030] 图 7 是本发明连接结构为连续的螺旋形螺纹的固定结构的结构示意图;

[0031] 图 8 是图 7 沿 B-B 的剖面示意图;

[0032] 图 9 是本发明一种可固定穿刺器的使用状态示意图。

[0033] 图中:1、鞘管;2、固定结构;21、固定管;22、气囊;23、注液/气阀;3、连接结构;31、第一连接结构;311、凹槽;32、第二连接结构;I、皮肤层;II、皮下脂肪层;III、肌肉层;IV、体腔。

具体实施方式

[0034] 如图 1 所示,本发明提供了一种可固定的腹腔镜穿刺器,其包括鞘管 1、固定结构 2 和连接所述鞘管 1 和所述固定结构 2 的连接结构 3,沿所述鞘管 1 的轴向方向,所述固定结构 2 通过所述连接结构能够在所述鞘管 1 上固定或移动;

[0035] 所述固定结构 2 具体包括固定管 21、气囊 22、注液/气通道(图中省略)和注液/气阀 23;所述固定管 21 套设于所述鞘管 1 外,且长度小于所述鞘管 1;所述气囊 22 设于所述固定管 21 的前端;所述注液/气阀 23 设有所述固定管 21 的后端,且所述注液/气阀 23 的阀口凸出于所述固定管 21 的管壁外侧,其中所述注液/气阀 23 凸出于所述固定管 21 的管壁外侧的长度优选为 1.0cm;所述气囊 22 和所述注液/气阀 23 通过所述注液/气通道连通,所述注液/气通道设于所述固定管 21 的管壁上。

[0036] 穿刺器在使用的过程中,所述固定管 21 可沿所述鞘管 1 的轴向方向向穿刺通道内移动,当所述固定管 21 前端的所述气囊 22 置入皮下脂肪层 II 内时停止移动,通过所述连接结构 3 使所述鞘管 1 和所述固定管 21 两者位置相对固定。此时所述气囊 22 定位于人体体壁穿刺通道中的皮下脂肪层 II 内,即位于体壁组织相对致密的肌肉层 III 和皮肤层 I 之间。由所述注液/气阀 23 的阀口通过所述注液/气通道,可以向所述气囊 22 内注入液体或气体使其充盈。所述气囊 22 为医用硅橡胶或 PVC 材料等制备,其拉伸强度大,完全能承受所述气囊 22 内液压或气压,且所述气囊 22 不易在外力作用下破裂。所述注液/气阀 23 的阀口凸出于所述固定管 21 的管壁外侧,在穿刺器使用时所述注液/气阀 23 位于体外,具有阻止所述固定管 21 过度深入穿刺通道的作用。通过充盈的所述气囊 22 和凸出于所述固定管 21 的管壁外侧的所述注液/气阀 23,将使用中的穿刺器固定。

[0037] 采用上述结构,所述气囊 22 定位于皮下疏松脂肪组织内使鞘管 1 固定效果确切。根据皮肤力学特性,致密真皮组织具有抗压强度大延展性小特点,可有效阻止气囊 22 自皮肤穿刺切口处脱出体外,进而起到防止鞘管 1 脱出作用。体壁肌肉层 III 组织抗压强度大但

有一定延展性,在常规操作力量作用下其可以有效阻止气囊 22 向前移位,从而阻止所述鞘管 1 深入体腔 IV,但如果仅有气囊 22 的设计,在瞬间暴力前推作用时气囊 22 原本可能嵌入肌肉层 III 穿刺通道而导致肌肉撕裂出血,同时鞘管 1 发生前移位,因此本发明中在所述固定管 21 的后端设置有所述注液 / 气阀 23,且所述注液 / 气阀 23 的阀口凸出于所述固定管 21 的管壁外侧,该种设计穿刺器在使用的过程中,所述注液 / 气阀 23 的阀口恰好位于体壁皮肤外侧,可以有效阻止所述固定管 21 及所述气囊 22 过度前移深入穿刺通道,所述气囊 22 和所述注液 / 气阀 23 的阀口的双重阻挡作用切实防止了鞘管 1 深入体腔 IV,当前推力作用消失后由于所述气囊 22 弹性作用使鞘管 1 恢复原来理想位置。

[0038] 所述气囊 22 可有效防止体腔 IV 内气体经穿刺通道与所述鞘管 1 间缝隙泄漏和皮下气肿形成。由于所述气囊 22 充盈后位于皮下脂肪组织中,其可推移挤压外周脂肪组织填塞肌肉层 III 穿刺通道与所述鞘管 1 之间的缝隙,同时所述气囊 22 与周围组织贴合紧密,有效阻止了气体漏至脂肪层 II,所述气囊 22 的挤压作用也使周围脂肪组织更为致密,其中组织间隙消失,气体无法外溢蔓延入皮下间隙,故而防止了皮下气肿形成。

[0039] 所述气囊 22 不会明显减少所述鞘管 1 工作长度和限制其转动角度。由于所述气囊 22 位于体壁穿刺通道内,而不是体腔 IV 内或体外,故而不会减少所述鞘管 1 有效使用长度。由于单个弹性所述气囊 22 位于体壁柔软且疏松的皮下脂肪层 II 内,在相对致密的肌肉层 III 与皮肤层 I 之间的层面上有较大移动空间,因而其不会对所述鞘管 1 的转动产生干扰,不会限制鞘管 1 转动角度。

[0040] 所述气囊 22 不会加重穿刺通道损伤。由于定位于疏松的皮下脂肪层 II 内,所述气囊 22 在适当充盈时对周围脂肪组织挤压力小且力作用面积大而弥散,不会撕裂脂肪组织。实际手术操作中所述鞘管 1 会不停摆动,这使得所述气囊 22 对一定范围内的外周脂肪组织的压力时有时无,不会出现由于气囊 22 长时间持续压迫脂肪组织导致其缺血坏死的情况。由于皮肤组织的强大抗压和弹力特性,即使偶尔出现暴力向外牵拉所述气囊 22 的情况,也不会发生皮肤与皮下脂肪层 II 的撕裂分离。置入所述固定管 21 时所需皮肤穿刺切口较常规切口稍大,但这并不明显损害腔镜手术微创性。实际手术中,最易发生鞘管 1 移位和气体泄漏的穿刺通道皮肤切口远大于本发明中所述固定管 21 的直径,因此本发明的所述固定管 21 可轻易置入皮下,并不需要扩大皮肤切口。

[0041] 所述连接结构 3 包括相互配合的第一连接结构 31 和第二连接结构 32,所述第一连接结构 31 设于所述鞘管 1 的外壁上,所述第二连接结构 32 设于所述固定管 21 的内壁上。

[0042] 本发明提供了两种方式的连接结构 3,其中一种连接结构 3 如图 2-5 之一所示,为环形横纹。考虑到现有穿刺器的鞘管 1 上常设有环形横纹,为了能够充分利用现有资源,将环形横纹上改出凹槽 311 结构即可与所述固定管 21 配合使用,而且所述固定管 21 可以便捷套入所述鞘管 1 后端和移动定位而便于使用。所述连接结构 3 为环形横纹时,所述第一连接结构 31 上沿所述鞘管 1 的轴向设有凹槽 311,所述的凹槽 311 的长度大于所述第二连接结构 32 的长度,所述凹槽 311 的竖截面与所述第二连接结构 32 的竖截面的形状相同,同一竖平面内所述第一连接结构 31 和所述第二连接结构 32 可形成近似完整的环形横纹。当所述第一连接结构 31 上的所述凹槽 311 与所述第二连接结构 32 在同一竖平面内形成近似完整的环形横纹时,所述凹槽 311 相当于为所述第二连接结构 32 提供滑动的通道,所述固定管 21 能够沿着所述凹槽 311 在轴向方向上与所述鞘管 1 实现相对滑动;当所述第一连接

结构 31 上的所述凹槽 311 与所述第二连接结构 32 在同一竖平面内不能形成近似完整的环形横纹,即所述第一连接结构 31 与所述第二连接结构 32 为嵌合的状态时,所述固定管 21 不能在其轴向方向上沿着所述鞘管 1 滑动,即所述固定管 21 和所述鞘管 1 相对固定。所述的凹槽 311 的长度大于所述第二连接结构 32 的长度,因此所述第二连接结构 32 既可与所述第一连接结构 31 上的所述凹槽 311 重合而相对滑动而不发生偏移,又可以所述鞘管 1 为轴旋转所述固定管 21,使得所述第二连接结构 32 和所述第一连接结构 31 相互重叠嵌合,从而使所述鞘管 1 和所述固定管 21 在轴向上相对位置固定,且固定效果确切。由于所述固定管 21 需沿所述凹槽 311 快速便捷滑动,因此所述第二连接结构 32 的外壁与所述凹槽 311 的内壁之间为间隙配合,即同一竖平面内所述第一连接结构 31 和所述第二连接结构 32 可形成近似完整的环形,而不是完整的环形。

[0043] 所述连接结构 3 的另一种结构如图 6-8 之一所示,为连续的螺旋形螺纹。所述第一连接结构 31 和所述第二连接结构 32 均为连续的螺旋形螺纹,且两者可相互嵌合,使用时通过所述鞘管 1 和所述固定管 21 相对旋转,使得所述鞘管 1 和所述固定管 21 两者位置移动并到达理想位置,此时停止相对旋转,所述鞘管 1 和所述固定管 21 相对位置即固定。本发明将连续的螺旋形螺纹作为所述连接结构 3,结构简单,便于操作使用,能够较快速的实现所述鞘管 1 和所述固定结构 2 之间的固定或移动。

[0044] 本发明设计的所述固定管 21 和所述连接结构 3,结构简单,操作步骤少,使用便捷。由于与此前专利设计的穿刺器鞘管的固定原理不同,不必在现有穿刺器所述鞘管 1 上繁琐设置气囊、注水通道等结构,因此极大降低了制备难度和节约了资源。所述固定管 21 与所述鞘管 1 的分体设计,使得使用者可根据实际情况灵活选用自由组合,十分方便临床应用。

[0045] 本发明提供了所述鞘管 1、所述固定管 21 和所述气囊 22 不同的尺寸规格,其中所述固定管 21 只需设计成与目前临床广泛应用的穿刺器鞘管 1 相匹配的两三个直径规格即可。

[0046] 所述鞘管 1 的工作长度为 10cm,外直径为 5-12mm。为了与现有穿刺器的鞘管 1 规格标准相匹配,充分利用已有资源,所述鞘管 1 的外直径优选地设计为 5mm、10mm 和 12mm 三种规格,但可以根据具体的需要设计成其他规格。

[0047] 所述固定管 21 的长度为 2-5cm,管壁的厚度为 1.5mm,外直径为 8-15mm。考虑到临床常规穿刺部位为人体体壁皮下脂肪层 II 较厚处,而皮肤厚度一般不超过 1.0cm,因此本发明实际使用的过程中,根据不同患者不同体壁穿刺部位的皮下脂肪层 II 厚度,所述固定管 21 的尺寸规格可具体设计为:所述固定管 21 的长度分别为 3cm 和 5cm 两种规格,所述固定管 21 的外直径分别为 8mm、13mm 和 15mm 三种规格。

[0048] 所述气囊 22 的容积为 2-20mL,具体所述气囊 22 的容积可为 2-10mL 和 10-20mL 两种规格。

[0049] 所述气囊 22 和所述注液/气阀 23 之间的距离为 0.5-4.0cm。

[0050] 所述注液/气阀 23 凸出于所述固定管 21 的管壁外侧的长度为 1-2cm。

[0051] 所述固定管 21 的长度分别设计为 3cm 和 5cm 两种规格时,分别适用于一般体型和肥胖体型患者,具体为当所述固定管 21 的长度为 3cm 的规格时,在所述固定管 21 轴向方向上,设于所述固定管 21 前端的所述气囊 22 占所述固定管 21 的长度为 1.5cm,设于所述固定

管 21 后端的所述注液 / 气阀 23 占所述固定管 21 的长度为 0.5cm, 气囊 22 与注液 / 气阀 23 间的距离为 1cm, 气囊 22 的容积设计为 2-10mL; 当所述固定管 21 的长度为 5cm 的规格时, 在所述固定管 21 轴向方向上, 设于所述固定管 21 前端的所述气囊 22 占所述固定管 21 的长度为 2.5cm, 设于所述固定管 21 后端的所述注液 / 气阀 23 占所述固定管 21 的长度为 0.5cm, 气囊 22 与注液 / 气阀 23 间的距离为 2cm, 气囊 22 的容积设计为 10-20mL。

[0052] 此外为了能够方便使用者在使用的过程中, 及时有效的控制所述气囊 22 内注入的液体或气体的量, 所述注液 / 气阀 23 上设置有能够手动控制所述注液 / 气阀 23 的开关。

[0053] 所述的穿刺器在腹腔镜手术用装置中的应用, 即腹腔镜手术用装置中除了包括本发明中的穿刺器的结构外, 还可根据需要包括有穿刺针等现有技术中的结构。

[0054] 下面通过将本发明的穿刺器应用于腹腔镜手术用装置中, 以及具体的工作流程对本发明做进一步的说明, 如图 9 所示, 为本发明穿刺器的使用状态示意图:

[0055] 使用前, 选择与所用鞘管 1 匹配的固定管 21, 并根据体壁穿刺点皮下脂肪层 II 的厚度, 选择相应固定管 21 的型号, 将固定管 21 套于鞘管 1 后端。以尖刀切开穿刺处皮肤层 I 至固定管 21 直径大小, 分别将各穿刺器鞘管 1 前端穿刺置入人体体腔 IV。将腹腔镜经鞘管 1 置入体腔 IV, 查看各鞘管 1 前端深入体腔 IV 的情况, 或在穿刺孔处 (第一穿刺处切口常为 2-3cm) 以手指探入体腔 IV 探查各鞘管 1 置入情况, 如深入过多, 则在腔镜直视或手指感知下再回拉鞘管 1, 使得鞘管 1 前端置入体腔 IV 约为 1-2cm 的最佳长度, 保证其不干扰手术操作。此后再将固定管 21 前端及气囊 22 沿鞘管 1 推移置入皮下脂肪层 II 内, 稍旋转固定管 21 内套的鞘管 1, 使位于鞘管 1 外壁的第一连接结构 31 与位于固定管 21 内壁的第二连接结构 32 相互嵌合, 从而使鞘管 1 与固定管 21 在轴向方向上相对位置固定。再向位于固定管 21 后端的注液 / 气阀 23 的阀口注入水或气体, 将固定管 21 管壁前端的气囊 22 充盈, 气囊 22 大小需根据皮下脂肪层 II 的厚度调整, 使气囊 22 充盈后恰好将皮肤层 I 稍微顶起即可, 此时鞘管 1 固定操作即完成。由于固定管 21 管壁前端的气囊 22 固定于穿刺通道中的皮下脂肪层 II 内, 即肌肉层 III 和皮肤层 I 之间, 穿刺器鞘管 1 因而也得到充分固定, 受推拉力作用时不会发生鞘管 1 脱出或深入体腔 IV 的情况。由于固定管 21 后端管壁上凸出的注液 / 气阀 23 的阀口此时刚好位于穿刺点皮肤层 I 外侧, 其进一步防止了鞘管 1 的过度深入体腔 IV。穿刺通道与鞘管 1 间的缝隙被气囊 22 堵塞使得体腔 IV 漏气也得以避免, 而且气囊 22 压迫邻近组织, 穿刺通道创面出血也随之减少。气囊 22 位于穿刺通道柔软的皮下脂肪层 II 内, 本身可弹性变形, 且有较大移动空间, 故不会干扰鞘管 1 的摆动, 从而避免了其对手术器械操作的干扰。需要拔除穿刺器鞘管 1 时只需将注液 / 气阀 23 打开, 因气囊 22 弹性回缩, 气囊 22 内气体或水自行排出, 即可拔除穿刺器。

[0056] 本发明不局限于上述最佳实施方式, 任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品, 但不论在其形状或结构上作任何变化, 凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案, 均落在本发明的保护范围之内。

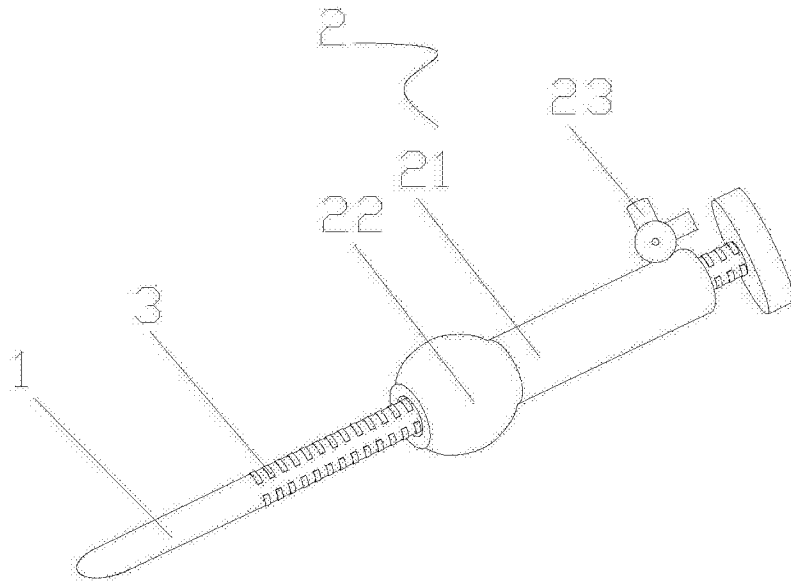


图 1

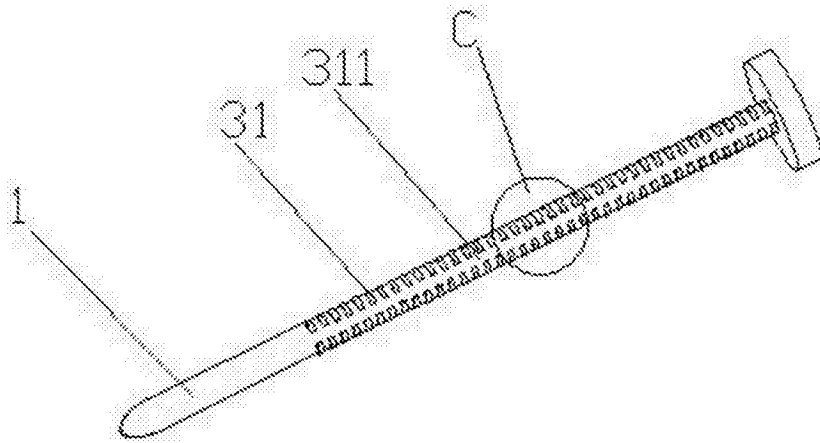


图 2

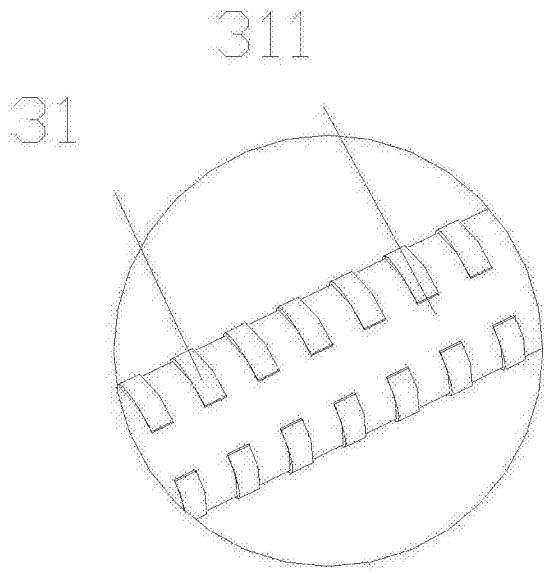


图 3

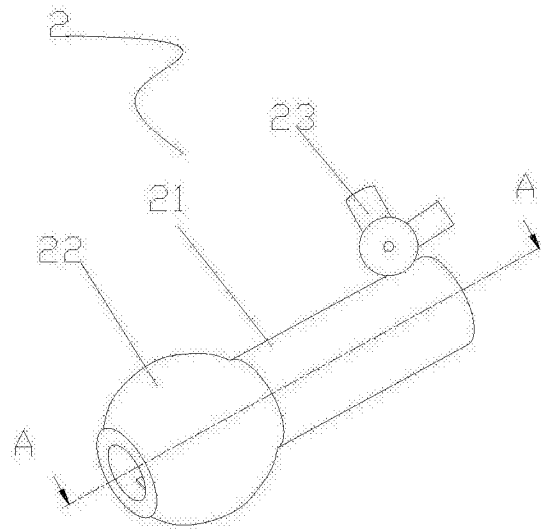


图 4

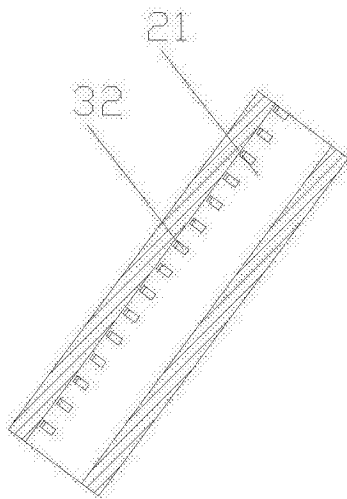


图 5

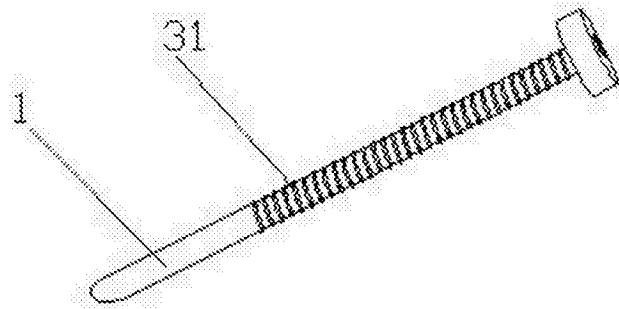


图 6

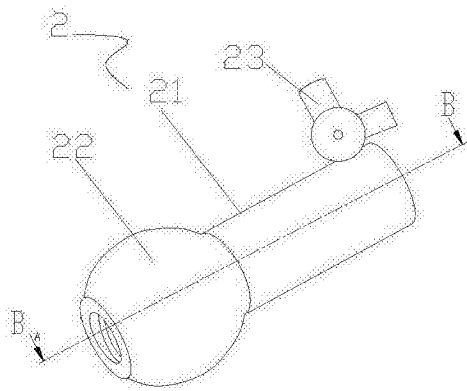


图7

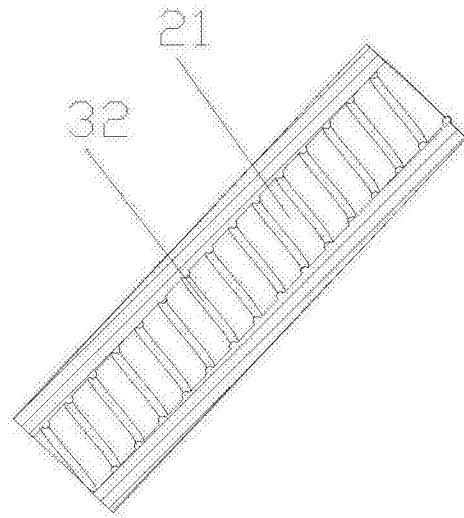


图8

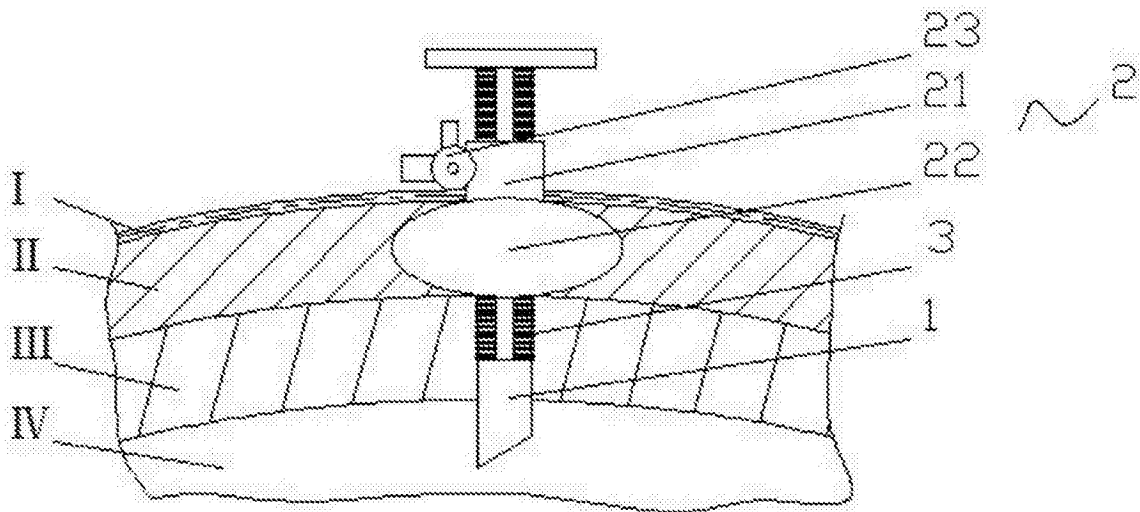


图9

专利名称(译)	一种可固定的腹腔镜穿刺器		
公开(公告)号	CN105380684A	公开(公告)日	2016-03-09
申请号	CN201510953394.7	申请日	2015-12-17
[标]申请(专利权)人(译)	陈勇		
申请(专利权)人(译)	陈勇		
当前申请(专利权)人(译)	陈勇		
[标]发明人	陈勇 苟欣 何卫阳		
发明人	陈勇 苟欣 何卫阳		
IPC分类号	A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/00 A61B2017/003 A61B2017/0034		
代理人(译)	江娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种可固定的腹腔镜穿刺器，所述可固定穿刺器包括鞘管，所述穿刺器还包括有固定结构和连接所述鞘管和所述固定结构的连接结构，沿所述鞘管的轴向方向，所述固定结构通过所述连接结构可在所述鞘管上固定或移动；所述固定结构包括固定管、气囊、注液/气通道和注液/气阀；所述固定管套设于所述鞘管外，且长度小于所述鞘管；所述气囊设于所述固定管的前端；所述注液/气通道一端连接所述气囊，所述注液/气通道的另一端凸出所述固定管的管壁外侧，且所述注液/气通道的端口上设有注液/气阀，所述注液/气阀设于所述固定管的后端，且所述注液/气阀的阀口凸出于所述固定管的管壁外侧；所述气囊和所述注液/气阀通过所述注液/气通道连通。

