



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107647903 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201710946521.X

(22)申请日 2017.10.12

(71)申请人 熊宙芳

地址 430022 湖北省武汉市解放大道1277
号华中科技大学同济医学院附属协和
医院妇产科

(72)发明人 熊宙芳

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限
公司 11002

代理人 王莹 吴欢燕

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

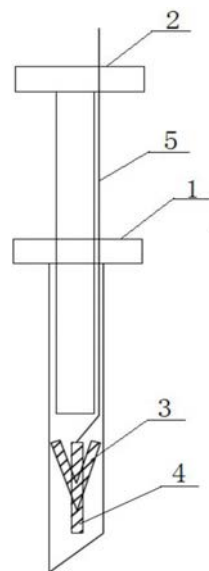
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法

(57)摘要

本发明提供一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法,其中,牵引针包括:穿刺针、牵引装置和推进杆;推进杆从穿刺针的顶部插入穿刺针的内腔,牵引装置位于穿刺针的内腔,牵引装置包括横臂、丝臂和牵引线,横臂和丝臂交叉固连为十字形,丝臂的顶端与牵引线固连,横臂具有弹性,横臂和丝臂位于推进杆的下方,牵引线位于推进杆的侧边,牵引线的自由端从穿刺针的顶部穿出。本发明提供的一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法可实现对器官组织的牵引,且结构简单、设计合理、操作方便,可设置多个牵引点,从而获得较好的术野暴露,且仅通过牵引线便能实现牵引,能够降低患者创伤,且成本较低。



1. 一种腹腔镜穿刺牵引针,其特征在于,包括:穿刺针、牵引装置和推进杆;所述推进杆从所述穿刺针的顶部插入所述穿刺针的内腔,所述牵引装置位于所述穿刺针的内腔,所述牵引装置包括横臂、丝臂和牵引线,所述横臂和所述丝臂交叉固连为十字形,所述丝臂的顶端与所述牵引线固连,所述横臂具有弹性,所述横臂和所述丝臂位于所述推进杆的下方,所述牵引线位于所述推进杆的侧边,所述牵引线的自由端从所述穿刺针的顶部穿出。

2. 根据权利要求1所述的牵引针,其特征在于,所述牵引装置在所述穿刺针的内腔时,所述横臂的两端折叠收缩;所述牵引装置在所述穿刺针的外部时,所述横臂的两端伸展恢复水平位。

3. 根据权利要求1所述的牵引针,其特征在于,所述推进杆的长度大于或等于所述穿刺针的长度。

4. 根据权利要求1所述的牵引针,其特征在于,所述牵引线的长度大于所述穿刺针的长度。

5. 根据权利要求1所述的牵引针,其特征在于,所述穿刺针的底部形成斜向尖端。

6. 根据权利要求1所述的牵引针,其特征在于,所述横臂的材质包括医用塑料。

7. 根据权利要求1所述的牵引针,其特征在于,所述牵引线包括手术缝合线。

8. 一种基于腹腔镜穿刺牵引针的牵引方法,其特征在于,包括:

当穿刺针的底部穿出需牵引的器官时,推动推进杆,将横臂和丝臂从所述穿刺针的底部推出;

从所述器官中抽出所述穿刺针和所述推进杆,使牵引线的自由端位于所述器官的一侧,所述横臂和所述丝臂位于所述器官的另一侧。

9. 根据权利要求8所述的牵引方法,其特征在于,还包括:从所述器官中抽出所述穿刺针和所述推进杆之后,通过调节所述牵引线的自由端对所述器官进行牵引。

10. 根据权利要求9所述的牵引方法,其特征在于,手术结束之前,通过牵拉所述横臂和所述丝臂将所述牵引线从所述器官中抽出。

一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,更具体地,涉及一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法。

背景技术

[0002] 应用腹腔镜微创外科手术具有患者创伤小、住院时间短、术后恢复快等优点。但在腹腔镜手术中由于其暴露方法受手段、器械、空间及视角和视野的局限,因此暴露欠佳,操作相对较困难。通常需要增加穿刺孔,增加手术助手帮助暴露,以利于手术操作。手术通常需要主刀和2个助手共同完成。助手使用器械协助术野暴露和对抗牵引,手术中,术野的暴露和手术者之间的配合尤为关键,若手术助手的术野暴露和对抗牵引配合欠佳,不但影响手术进程,延长手术时间,甚至出现比较严重的并发症。为了有效的改善术野的暴露,有术者采用多做做一个辅助操作孔使用扇形牵拉器达到目的。

[0003] 中国专利CN202908760U公开了一种腹腔镜下脾脏牵引索套,包括牵引绳,牵引绳的一端固定有穿刺针,牵引绳的另一端通过套环连接有扇骨索,扇骨索上连接有用于套紧脾脏的扇缘套,穿刺针、牵引绳、套环以及可折叠的扇骨索和扇缘套都放置于牵引管内。该腹腔镜下脾脏牵引索套克服了术中脾蒂及脾蒂周围暴露困难的缺陷,但是结构较为复杂,且针对脾脏,适用性较小。

[0004] 中国专利CN204306855U公开了一种牵引部件,包括穿刺件、弹性件,所述穿刺件与所述弹性件固定连接。牵引部件利用穿刺件固定手术组织,再通过弹性件提供弹力以实现牵引的作用。手术时,使用手术钳固定弹性件就能方便、快速地固定牵引部件。然而,该牵引部件利用穿刺件固定手术组织,对组织的损伤比较大。

[0005] 现有的牵引手术组织的装置普遍存在结构较为复杂或者会对组织造成较大的创伤的不足,有待改进。

发明内容

[0006] 本发明提供一种克服现有的牵引手术组织的装置普遍存在结构较为复杂或者会对组织造成较大的创伤的问题或者至少部分地解决上述问题的一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法。

[0007] 根据本发明的第一方面,提供一种腹腔镜穿刺牵引针,该牵引针包括:穿刺针、牵引装置和推进杆;所述推进杆从所述穿刺针的顶部插入所述穿刺针的内腔,所述牵引装置位于所述穿刺针的内腔,所述牵引装置包括横臂、丝臂和牵引线,所述横臂和所述丝臂交叉固连为十字形,所述丝臂的顶端与所述牵引线固连,所述横臂具有弹性,所述横臂和所述丝臂位于所述推进杆的下方,所述牵引线位于所述推进杆的侧边,所述牵引线的自由端从所述穿刺针的顶部穿出。

[0008] 在上述方案的基础上,所述牵引装置在所述穿刺针的内腔时,所述横臂的两端折叠收缩;所述牵引装置在所述穿刺针的外部时,所述横臂的两端伸展恢复水平位。

- [0009] 在上述方案的基础上,所述推进杆的长度大于或等于所述穿刺针的长度。
- [0010] 在上述方案的基础上,所述牵引线的长度大于所述穿刺针的长度。
- [0011] 在上述方案的基础上,所述穿刺针的底部形成斜向尖端。
- [0012] 在上述方案的基础上,所述横臂的材质包括医用塑料。
- [0013] 在上述方案的基础上,所述牵引线包括手术缝合线。
- [0014] 根据本发明的第二方面,提供一种基于腹腔镜穿刺牵引针的牵引方法,该方法包括:当穿刺针的底部穿出需牵引的器官时,推动推进杆,将横臂和丝臂从所述穿刺针的底部推出;从所述器官中抽出所述穿刺针和所述推进杆,使牵引线的自由端位于所述器官的一侧,所述横臂和所述丝臂位于所述器官的另一侧。
- [0015] 在上述方案的基础上,一种基于腹腔镜穿刺牵引针的牵引方法还包括:从所述器官中抽出所述穿刺针和所述推进杆之后,通过调节所述牵引线的自由端对所述器官进行牵引。
- [0016] 在上述方案的基础上,手术结束之前,通过牵拉所述横臂和所述丝臂将所述牵引线从所述器官中抽出。
- [0017] 本发明提供了一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法,通过设置牵引线与丝臂相连,且牵引线的自由端一直位于穿刺针的顶部外侧,使得牵引装置可以穿过器官组织,且使横臂和丝臂位于器官组织的一侧,而牵引线的自由端位于器官组织的另一侧,可实现对器官组织的牵引,且结构简单、设计合理、操作方便,可设置多个牵引点,从而获得较好的术野暴露,且仅通过调节牵引线便能实现牵引,能够降低患者创伤,且成本较低。

附图说明

- [0018] 图1为根据本发明实施例的一种腹腔镜穿刺牵引针的结构示意图;
- [0019] 图2为根据本发明实施例的一种腹腔镜穿刺牵引针中穿刺针的结构示意图;
- [0020] 图3为根据本发明实施例的一种腹腔镜穿刺牵引针中推进杆的结构示意图;
- [0021] 图4为根据本发明实施例的一种腹腔镜穿刺牵引针中牵引装置的结构示意图;
- [0022] 图5为根据本发明实施例的一种腹腔镜穿刺牵引针的结构示意图;
- [0023] 图6为根据本发明实施例的一种腹腔镜穿刺牵引针中牵引装置的牵引状态示意图;
- [0024] 图7为根据本发明实施例的一种腹腔镜穿刺牵引针中牵引装置的拆卸示意图。
- [0025] 附图标记说明:
- [0026] 1—穿刺针; 2—推进杆; 3—横臂;
- [0027] 4—丝臂; 5—牵引线; 6—器官;
- [0028] 7—腹壁; 8—手术钳; 9—手术剪刀。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0030] 本实施例根据本发明提供一种腹腔镜穿刺牵引针,参考图1,该牵引针包括:穿刺针1、牵引装置和推进杆2;所述推进杆2从所述穿刺针1的顶部插入所述穿刺针1的内腔,所

述牵引装置位于所述穿刺针1的内腔,所述牵引装置包括横臂3、丝臂4和牵引线5,所述横臂3和所述丝臂4交叉固连为十字形,所述丝臂4的顶端与所述牵引线5固连,所述横臂3具有弹性,所述横臂3和所述丝臂4位于所述推进杆2的下方,所述牵引线5位于所述推进杆2的侧边,所述牵引线5的自由端从所述穿刺针1的顶部穿出。

[0031] 本实施例提供的一种腹腔镜穿刺牵引针的具体结构为:穿刺针1是现有医疗技术中常用的穿刺针,具有一个针管,针管的两端开口。穿刺针1用于对器官组织进行穿刺。参考图2,穿刺针1的顶部设有挡块,是方便人工手持进行穿刺操作。

[0032] 参考图3,推进杆2为一长杆,推进杆2的形状可以为圆柱形,也可以为方型,对此不作限定。推进杆2可为空心结构,也可为实心结构,对此不作限定。对推进杆2的材质也不作限定,能满足医疗要求即可。推进杆2的尺寸应能满足能够插入穿刺针1的内腔。

[0033] 推进杆2主要用于在穿刺针1的内腔推动牵引装置中的横臂3和丝臂4朝着穿刺针1的底部移动。在推进杆2的顶部设置挡块,同样是方便人工手持进行推动操作。

[0034] 参考图4,牵引装置包括:横臂3、丝臂4和牵引线5,横臂3的中部和丝臂4的中部交叉固连为十字形。丝臂4的顶端与牵引线5的一端相连,牵引线5的另一端为自由端。横臂3具有弹性,即横臂3能进行折叠,例如:将横臂3折叠使横臂3的两端靠拢在一起。并且横臂3折叠后能恢复原状,即两端恢复至位于同一直线上,即与丝臂4相垂直的方向。

[0035] 当需要对器官或组织进行牵引时,需要先将牵引装置放置在穿刺针1的内腔中。参考图1,先将横臂3和丝臂4从穿刺针1的顶部放入穿刺针1的内腔中,使牵引线5位于上方,牵引线5的自由端从穿刺针1的顶部开口穿出。

[0036] 然后从穿刺针1的顶部开口插入推进杆2,横臂3和丝臂4位于推进杆2的下方,推进杆2的底部与横臂3和丝臂4相接触。在推进杆2推动横臂3和丝臂4朝着穿刺针1的底部移动的时候,牵引线5位于推进杆2的一侧,牵引线5的自由端始终从穿刺针1的顶部开口穿出。

[0037] 可以利用穿刺针1对需要进行牵引的器官组织进行穿刺,通过推进杆2的推动,可以将横臂3和丝臂4在穿刺针1中穿过器官组织,到达器官组织的外侧,而牵引线5的自由端一直位于器官组织与横臂3和丝臂4相对立的另一边的外侧。这样,通过调节牵引线5的自由端便可对器官组织进行牵引,使其有利于达到最佳暴露。

[0038] 本实施例提供的一种腹腔镜穿刺牵引针,横臂3具有弹性,因此可将牵引装置放置在穿刺针1的内腔中,通过设置推进杆2,可以使牵引装置在穿刺针1的内腔中进行移动,通过设置牵引线5与丝臂4相连,且牵引线5的自由端一直位于穿刺针1的顶部外侧,使得牵引装置可以穿过器官组织,且使横臂3和丝臂4位于器官组织的一侧,而牵引线5的自由端位于器官组织的另一侧,可实现对器官组织的牵引。本装置结构简单、操作方便,可设置多个牵引点,从而获得较好的术野暴露,且仅通过调节牵引线5便能实现牵引,能够降低患者创伤,且成本较低。

[0039] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述牵引装置在所述穿刺针1的内腔时,所述横臂3的两端折叠收缩;所述牵引装置在所述穿刺针1的外部时,所述横臂3的两端伸展恢复水平位。

[0040] 本实施例对横臂3的折叠和伸展状态进行了进一步的说明。横臂3具有弹性,可折叠且折叠后可恢复原状。横臂3的长度应大于穿刺针1的内腔直径,当需要将牵引装置放置在穿刺针1的内腔时,丝臂4和牵引线5是与穿刺针1的内腔的轴向方向相平行放置,而横臂3

是与穿刺针1的内腔的轴向方向相垂直放置。因此,横臂3需要进行一定的收缩,才能放进穿刺针1的内腔中,可将横臂3的两端折叠起来。因此,在牵引装置位于穿刺针1的内腔时,横臂3的两端折叠收缩,以便能放置在穿刺针1的内腔中。

[0041] 参考图5,在牵引装置处于穿刺针1的外部时,即将牵引装置从穿刺针1的内腔中取出时,以及推进杆2推动横臂3和丝臂4穿出穿刺针1的底部时,横臂3的两端会从折叠状态向两端伸展,直至恢复水平位,即两端位于同一条直线上。

[0042] 横臂3通过折叠,可放置在穿刺针1的内腔中,进而可由推进杆2推动移动;且横臂3在脱离穿刺针1的内腔时,可恢复伸展状态,进而可以在器官组织的一侧通过调节牵引线5的自由端对器官组织施加一定的压力,从而实现了对器官组织的牵引。

[0043] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述推进杆2的长度大于或等于所述穿刺针1的长度。

[0044] 本实施例对推进杆2的长度进行了说明。推进杆2主要是用于在穿刺针1的内腔中推动横臂3和丝臂4朝着穿刺针1的底部移动,且能够使横臂3和丝臂4穿出穿刺针1的底部。因此,推进杆2的长度应至少等于穿刺针1的长度,最好大于穿刺针1的长度。这样,推进杆2才能将横臂3和丝臂4从穿刺针1的顶部推至底部,进而从底部推出。

[0045] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述牵引线5的长度大于所述穿刺针的长度。

[0046] 本实施例对牵引线5的长度进行了说明。在横臂3和丝臂4朝着穿刺针1的底部移动时,牵引线5与丝臂4相连的一端会拉着牵引线5向穿刺针1的底部移动,而牵引线5的另一端,即自由端始终从穿刺针1的顶部穿出。

[0047] 这样,才能保证在穿刺针1将横臂3和丝臂4穿过器官组织送至器官组织的一侧时,牵引线5的自由端在器官组织的另一侧,且可人为调节牵引线5的自由端。

[0048] 因此,牵引线5的长度应大于穿刺针1的长度,且应能满足在器官组织的另一侧,牵引线5的自由端留有一定的长度,以方便人为操作,医护人员可通过牵拉牵引线5的自由端对器官组织进行牵引。

[0049] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述穿刺针1的底部形成斜向尖端。

[0050] 本实施例对穿刺针1的形状进行了进一步的说明。参考图2,将穿刺针1的底部设置成斜向尖端,是为了在利用穿刺针1对器官组织进行穿刺的时候,穿刺针1能更好的进入器官组织中。

[0051] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述横臂3的材质包括医用塑料。

[0052] 本实施例对横臂3和丝臂4的材质进行了说明。横臂3具有弹性,能够折叠且折叠后能够恢复原状。横臂3可采用塑料材质,塑料具有一定的韧性和塑性,能够满足要求,但应为医疗上许可的塑料材质。

[0053] 横臂3的材质可为医用塑料,也可为其他,对此不作限定,只要具有弹性且能满足医疗要求即可。

[0054] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述牵引线5包括手术缝合线。

[0055] 本实施例对牵引线5进行了进一步的说明。牵引线5用于对器官组织进行牵引,首先应能满足医疗要求,是医疗用品,另外牵引线5应足够结实,不容易拉断,使其在牵引器官组织的时候保持稳定。

[0056] 牵引线5可为任意一种手术缝合线。例如可为滑线、合成线和普通丝线等其中的任

意一种手术缝合线,对此不作限定。

[0057] 进一步地,在上述实施例的基础上,根据本发明提供一种腹腔镜穿刺牵引针,可将牵引装置设置为包括:横臂3和牵引线5,牵引线5与横臂3的中部固连。在牵引装置放入穿刺针1的内腔时,牵引线5与穿刺针1的轴向方向平行,而横臂3与穿刺针1的轴向方向垂直。横臂3具有弹性。

[0058] 本实施例提供的一种腹腔镜穿刺牵引针,用一字型的横臂3代替了上述实施例中的横臂3和丝臂4交叉固连的十字形。横臂3同样具有弹性,折叠收缩放置在穿刺针1的内腔中。

[0059] 推进杆2从穿刺针1的顶部插入穿刺针1的内腔中,推动横臂3移动,牵引线5的自由端始终从穿刺针1的顶部穿出。在横臂3穿出穿刺针1的底部时,横臂3恢复伸展直线状态。

[0060] 在对器官组织进行牵引的时候,横臂3穿过器官组织位于器官组织的一侧,而牵引线5的自由端位于器官组织的另一侧。通过牵拉牵引线5的自由端对器官组织实现牵引。

[0061] 进一步地,在牵引线5与横臂3相连的一端,牵引线5穿过横臂3,在该端,牵引线5也具有一定长度的自由端。在该端设置一段牵引线5是为了便于在不需要对器官组织进行牵引的时候,可以从横臂3这一侧,牵拉牵引线5从而将牵引装置从器官组织中拉出。

[0062] 本实施例根据本发明提供一种基于腹腔镜穿刺牵引针的牵引方法,该牵引方法包括:

[0063] 当穿刺针1的底部穿出需牵引的器官时,推动推进杆2,将横臂3和丝臂4从所述穿刺针1的底部推出;

[0064] 从所述器官中抽出所述穿刺针1和所述推进杆2,使牵引线5的自由端位于所述器官的一侧,所述横臂3和所述丝臂4位于所述器官的另一侧。

[0065] 本实施例根据本发明提供一种基于腹腔镜穿刺牵引针的牵引方法。该方法的具体流程包括:首先是将牵引装置放置到穿刺针1的内腔中,然后将推进杆2从穿刺针1的顶部插入穿刺针1的内腔。

[0066] 采用穿刺针1对器官组织进行穿刺,在穿刺针1的底部穿出器官组织时,推动推进杆2,将横臂3和丝臂4从穿刺针1的底部推出至器官组织的外侧,此时横臂3的两端向两侧伸展恢复直线状态。丝臂4与牵引线5的一端相连。牵引线5的另一端,即自由端从穿刺针1的顶部穿出,位于器官组织的另一侧的外侧。

[0067] 然后,抽出推进杆2,再从腹腔内慢慢撤出穿刺针1。此时,参考图6,牵引线5的自由端位于腹壁7的外侧,牵引线5的另一端连接着丝臂4和横臂3依次穿过腹壁7和器官6的两端位于器官6的外侧。

[0068] 本实施例提供的一种基于腹腔镜穿刺牵引针的牵引方法,操作方便简单,既能实现对器官6进行有效的牵引以使手术中达到最佳暴露,同时可降低患者创伤。

[0069] 在上述实施例的基础上,进一步地,一种基于腹腔镜穿刺牵引针的牵引方法还包括:从所述器官6中抽出所述穿刺针1和所述推进杆2之后,通过调节所述牵引线的自由端对所述器官进行牵引。

[0070] 本实施例基于上述实施例,对牵引器官6的过程进行了说明。通过调节外置的牵引线5的自由端的长度可对器官6进行牵引,以利达到最佳暴露。

[0071] 在上述实施例的基础上,进一步地,手术结束之前,通过牵拉所述横臂3和所述丝

臂4将所述牵引线5从所述器官6中抽出。

[0072] 本实施例基于上述实施例,对进行器官6的牵引之后的操作进行了说明。参考图7,在手术结束之前,对器官6的牵引完成的时候,可通过手术钳8牵拉暴露在所牵引器官之外的“十”字形牵引装置的横臂3或者丝臂4,抽出牵引线5。

[0073] 也可通过手术剪刀9在横臂3和丝臂4端剪断牵引线5,然后从腹壁7的外侧抽出牵引线5,对此不作限定,以减少对器官6的创伤为目的。

[0074] 进一步地,根据本发明提供一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法,可实现以下有益效果:

[0075] 一种腹腔镜穿刺牵引针结构简单、设计合理,牵引方法操作方便,可降低对器官的创伤。

[0076] 在狭小手术空间可以得到较为满意的术野暴露。根据术中情况,可多点进行牵拉,拉紧或者放松不同的牵引线5来暴露不同的部位,使用自如,以利达到最佳暴露,使操作变得简单,缩短了手术时间。

[0077] 牵引的器官组织结构便于观察和手术操作。

[0078] 可减少穿刺孔,减少Torcar的使用,减少了术中器械使用的数量,减少患者的切口数量,降低手术创伤及手术费用,增加了皮肤外表美观。

[0079] 可减少手术助手或明显降低了助手的工作强度。

[0080] 在妇科手术中可一定程度起到举宫的作用。因此,平卧位也可以举宫。无需术中临时更改手术体位。

[0081] 最后,本申请的方法仅为较佳的实施方案,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

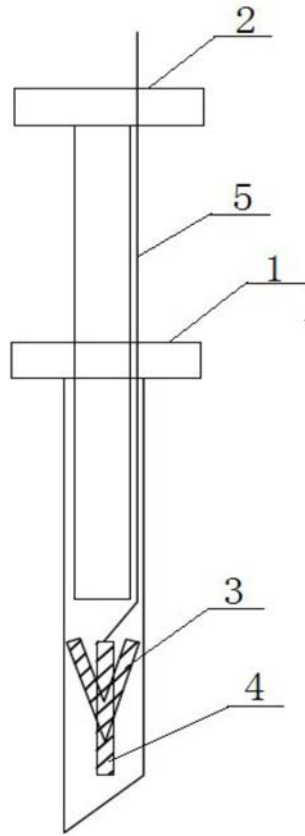


图1

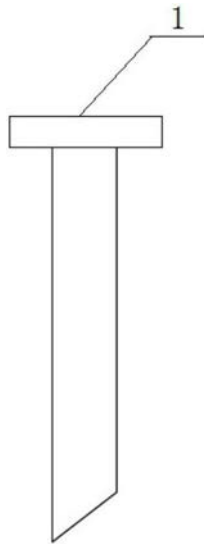


图2

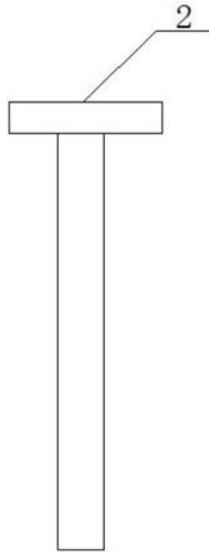


图3

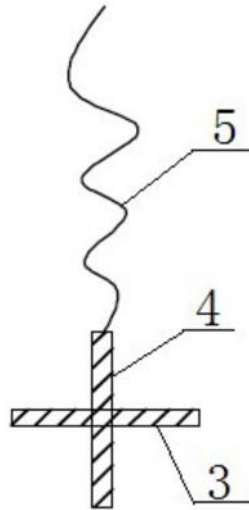


图4

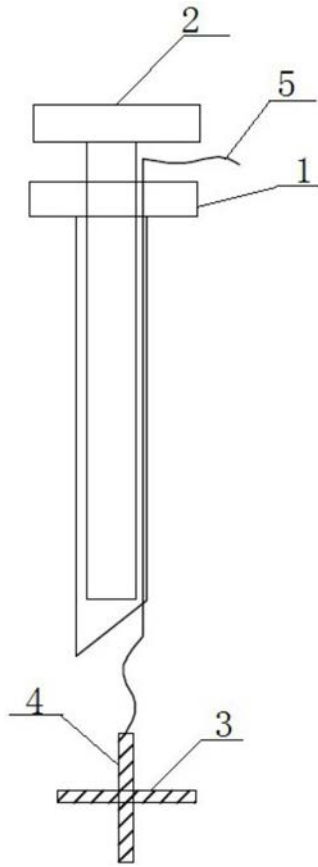


图5

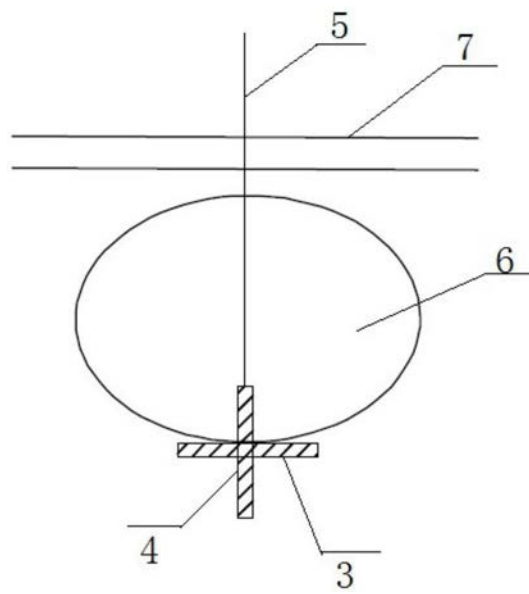


图6

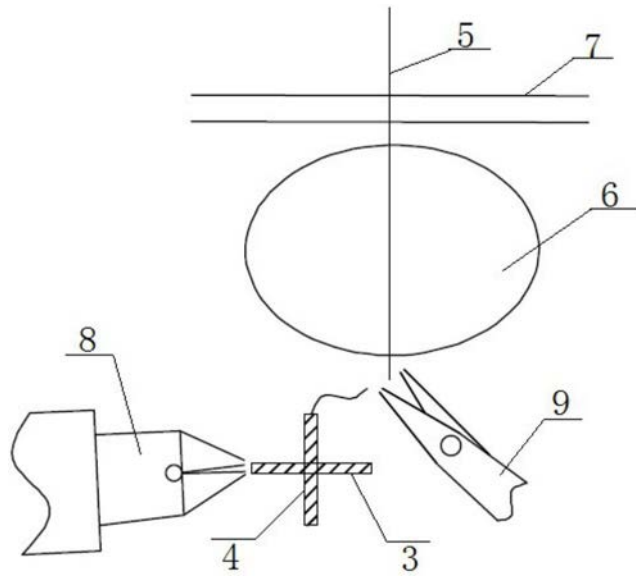


图7

专利名称(译)	一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法		
公开(公告)号	CN107647903A	公开(公告)日	2018-02-02
申请号	CN2017110946521.X	申请日	2017-10-12
[标]发明人	熊宙芳		
发明人	熊宙芳		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3403 A61B17/3462 A61B2017/3405		
代理人(译)	王莹		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法，其中，牵引针包括：穿刺针、牵引装置和推进杆；推进杆从穿刺针的顶部插入穿刺针的内腔，牵引装置位于穿刺针的内腔，牵引装置包括横臂、丝臂和牵引线，横臂和丝臂交叉固连为十字形，丝臂的顶端与牵引线固连，横臂具有弹性，横臂和丝臂位于推进杆的下方，牵引线位于推进杆的侧边，牵引线的自由端从穿刺针的顶部穿出。本发明提供的一种腹腔镜穿刺牵引针及牵引方法可实现对器官组织的牵引，且结构简单、设计合理、操作方便，可设置多个牵引点，从而获得较好的术野暴露，且仅通过牵引线便能实现牵引，能够降低患者创伤，且成本较低。

