



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103402441 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201180060562. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 07. 26

A61B 17/02 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 17/28 (2006. 01)

10-2011-0014308 2011. 02. 18 KR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 06. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2011/005497 2011. 07. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02012/111891 KO 2012. 08. 23

(71) 申请人 李在三

地址 韩国光州

(72) 发明人 李在三

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理

有限公司 11282

代理人 曾永珠

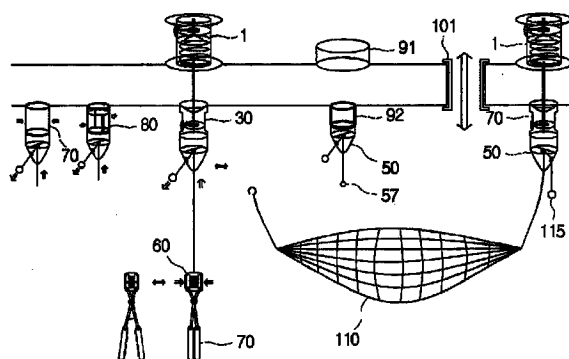
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

用于腹腔镜手术的牵引系统

(57) 摘要

本发明涉及一种腹腔镜牵引系统。根据本发明,提供一种用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,包括:牵引部,用于夹住所要牵引的物体或组织;牵引丝控制部,通过牵引丝将所述牵引部牵引到所要牵引的场所并进行固定;以及腹壁固定器,结合于所述牵引丝控制部,并固定于腹壁,所述牵引丝控制部,包括:牵引丝控制部主体,在下部形成有牵引孔以供连接于所述牵引部的牵引丝通过;以及牵引丝固定部,形成在所述牵引丝控制部主体的外侧,用于牵引所述牵引丝,或固定所述牵引丝以防移动。



1. 一种用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,包括:
牵引部,用于夹住所要牵引的物体或组织;
牵引丝控制部,通过牵引丝将所述牵引部牵引到所要牵引的场所并进行固定;以及
腹壁固定器,结合于所述牵引丝控制部,并固定于腹壁,
所述牵引丝控制部,包括:
牵引丝控制部主体,在下部形成有牵引孔以供连接于所述牵引部的牵引丝通过;以及
牵引丝固定部,形成在所述牵引丝控制部主体的外侧,用于牵引所述牵引丝,或固定所述牵引丝以防移动。

2. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,所述牵引丝固定部,其上侧长长地形成成为朝上侧逐渐变窄的锐角形,下侧形成成为大致圆形,

通过形成在所述牵引丝固定部的下侧和所述牵引丝控制部主体的所述牵引丝侧面孔牵引所述牵引丝,在所述牵引丝固定部的上侧锐角部位形成有插入并固定所述牵引丝的插入部。

3. 根据权利要求2所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,所述牵引丝固定部包括,滑轮部,固定于所述牵引丝控制部主体的上部,用于引导所述牵引丝。

4. 根据权利要求2所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,在通过所述牵引孔的所述牵引丝的一端部包括能够连接于所述牵引部的环形圈或环形构件。

5. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,所述牵引部,包括网状的网、和所述网的两侧的连接牵引丝的组织牵引器。

6. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,所述腹壁固定器包括粘贴形腹壁固定器,其为上部被开放,下部被封闭而内部为空的圆筒形主体,所述圆筒形主体的上部边缘由能够保持圆形的柔性弹性体形成,所述圆筒形的主体由具有弹力的材料形成以便被腹腔镜工具夹住时朝内侧变形而松开所述腹腔镜工具时重新恢复到圆筒形,所述圆筒形的主体粘在所述腹壁的内部。

7. 根据权利要求6所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,在所述上部边缘包括圆形的弹性圈,在所述圆筒形主体的内部朝长度方向互相对称地固定半圆筒盘形的弹性体。

8. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,所述腹壁固定器,包括固定在所述腹壁的外部的上部腹壁固定器和固定在所述腹壁的内部的下部腹壁固定器,

所述上部腹壁固定器和所述下部腹壁固定器通过形成有固定用针孔的针棒而固定在所述腹壁的内部和外部。

9. 根据权利要求8所述的用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,所述上部腹壁固定器,包括:

圆筒形主体,以环形板形成在上下部;

针棒引导管,连接于所述上部环形板而能够朝下部引导所述针棒容易进行插入;

弹簧导向板,形成在所述针棒引导管的下部;

弹簧,固定在所述弹簧导向板和所述下部环形板之间;

卡扣,为了控制所述针棒进出于针棒引导管的中间孔,设置于所述中间孔的附近而固

定所述针棒或使所述针棒通过；

弹性按压部，固定在所述圆筒形主体的外部，与所述卡扣连动而控制所述卡扣。

10. 根据权利要求 8 所述的用于腹腔镜手术的牵引系统，其特征在于，所述下部腹壁固定器，包括：

圆筒形主体，形成有凹陷的上部板；

针棒引导管，连接于所述上部板而能够朝下部引导所述针棒容易进行插入；

针状结尾部，形成于所述针棒引导管的下端部，而插入有所述针棒的端部，从而控制所述针棒进一步插入；

卡扣，为了控制所述针棒进出于针棒引导管的中间孔，设置于所述中间孔的附近而固定所述针棒的下部或使所述针棒通过；

弹性按压部，固定在所述圆筒形主体的外部，与所述卡扣连动而控制所述卡扣的进出。

11. 根据权利要求 1 至 10 的任一项所述的用于腹腔镜手术的牵引系统，其特征在于，所述牵引系统通过形成在所述腹壁的切口或套针被插入到腹腔内或被取出，所述牵引系统的直径为 5-20mm。

12. 根据权利要求 9 或 10 所述的用于腹腔镜手术的牵引系统，其特征在于，所述弹性按压部形成朝外侧弯曲的弓形，其一侧连动于所述卡扣，另一侧可滑动地设置于所述下部腹壁固定器或上部腹壁固定器主体部，当按压所述外侧时，所述卡扣脱离所述中间孔而能够插入所述针棒，在完全插入所述针棒的状态下，停止按压时，由于所述弓形的弹性，所述卡扣插入于所述中间孔和所述针孔，从而固定所述针棒。

13. 根据权利要求 1 所述的用于腹腔镜手术的牵引系统，其特征在于，所述牵引部包括夹持器牵引部，

所述夹持器牵引部包括：头部，形成有突起以能够夹持器官或组织；夹持器主体，用于控制所述头部的开闭动作，

当按压所述夹持器主体时，所述头部被打开，停止按压时，所述头部被关闭。

14. 根据权利要求 13 所述的用于腹腔镜手术的牵引系统，其特征在于，包括：

开放弹簧，固定在所述夹持器主体部的上部板和下部板之间；

主体部杆，连接于所述上部板和下部板；

头杆，枢接于所述主体部杆而朝所述头部传达所述夹持器主体部的所述开闭动作；

主体部防水膜，用防水保护膜围绕所述夹持器主体部的外部。

15. 根据权利要求 1 所述的用于腹腔镜手术的牵引系统，其特征在于，所述腹壁固定器，包括：下部腹壁固定磁铁部，由磁铁构成，并固定在所述腹壁的内部；上部腹壁固定磁铁部，固定于所述腹壁的外部，具有与所述下部腹壁固定磁铁部的磁性相反的磁性，

所述上部腹壁固定磁铁部以及下部腹壁固定磁铁部包括围绕固定磁铁的保护膜。

用于腹腔镜手术的牵引系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在外科手术、腹腔镜手术、胸腔镜手术以及机器人手术等用于牵引组织或内部器官的牵引系统。

背景技术

[0002] 在外科手术中开发了与现有解剖手术不同的腹腔镜手术,所述腹腔镜手术尽量少切开皮肤做手术,因此利用所述腹腔镜手术的手术日益增加。

[0003] 腹腔镜手术是利用套针 (Trocars) 在患者的腹部穿透几个小孔,然后通过所述套针,例如将内窥镜等手术工具插入到腹腔的手术部位后,通过内窥镜观察腹腔的手术部位并进行手术的方式。

[0004] 所述腹腔镜手术多使用在胆囊切除术、胆结石切除术、肝结石切除术、胃切除术、大肠切除术、小肠切除术、甲状腺切除术等大部分的外科手术中。

[0005] 在利用于腹腔镜手术的手术工具中,套针包括插入部,所述插入部插入于形成在腹部的孔内,套针的主体一端部连通于具有规定大小的通道,同时一体延长。

[0006] 优选提供向体腔内的一个以上的工作通道,所述通道在很多外科手术步骤中供为了诊断并有效治疗而观察组织、夹持组织并治疗组织的各种工具通过。

[0007] 通过腹腔镜手术剖腹时,分别形成工作通道的一个以上的管状套管 (tubular cannula) 或牵引器 (retractor) 通过被穿透的腹壁而插入到腹腔内。

[0008] 为了观察手术区域,可使用连接在手术室显示器的用于腹腔镜手术的相机,所述相机可通过工作通道中的一个进行配置。

[0009] 为了使外科医生以及 / 或助手容易进行操作,将夹持器 (grasper)、解剖器 (dissector)、剪子、牵引器 (retractor) 等各种用于腹腔镜手术的工具可通过一个以上的工作通道进行配置,因此,需要用于牵引所述工具的其他的工具。

[0010] 而且,腹部手术,尤其在胆管或食道附近、骨盆腔内的腹腔镜手术时,由于肝或子宫以及肠 (小肠 (包括十二指肠)、大肠、直肠或胃肠等) 常常进入到手术区域而妨碍手术视线以及手术。

[0011] 对此,在 WO 09/047707 (2009.04.16) 的腹腔镜组织牵引器中公开了使用在外科手术的手术用组织牵引器,在所述牵引器中,连接于长杆的网状屏障 (mesh barrier) 被插入到腹腔内部而能够牵引脏器。

[0012] 所述网状屏障 (mesh barrier) 由于连接在长杆而通过通道进行操作,因此,与通过所述通道进行手术的其他手术用工具相互干涉,而且,在窄通道内互相进行不同的操作期间,相互发生冲突,因此,会妨碍手术的进行。

发明内容

[0013] 本发明的目的在于,通过提供在腹腔镜手术时,能够将胆囊、小肠 (包括十二指肠)、大肠、直肠以及胃肠等组织无损伤地安全抬起的工具,从而提供保护腹腔内的其他脏

器,并防止其他脏器进入到手术区域的用于手术的牵引系统。

[0014] 本发明的其他目的在于,提供一种在进行腹腔镜内的外科手术时,防止其他脏器以及手术工具妨碍手术的进行及挡住手术视线的用于手术的牵引系统。

[0015] 本发明的其他另一目的在于,提供在进行腹腔内的外科手术时能够临时支撑有待使用的手术工具的用于手术的牵引系统,从而提供能够减少套针的数量的用于腹腔镜手术的牵引系统。

[0016] 本发明的其他另一目的在于,提供直接粘在腹壁或通过小直径的针棒能够粘在腹壁的腹壁固定器,从而能够减少由手术工具导致的伤口的用于腹腔镜手术的牵引系统。

[0017] 根据本发明的一实施例,提供一种用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,包括:牵引部,用于夹住所要牵引的物体或组织;牵引丝控制部,通过牵引丝将所述牵引部牵引到所要牵引的场所并进行固定;以及腹壁固定器,结合于所述牵引丝控制部,并固定于腹壁,所述牵引丝控制部,包括:牵引丝控制部主体,在下部形成有牵引孔以供连接于所述牵引部的牵引丝通过;以及牵引丝固定部,形成在所述牵引丝控制部主体的外侧,用于牵引所述牵引丝,或固定所述牵引丝以防移动。

[0018] 此处,所述牵引丝固定部,其上侧长长地形成朝上侧逐渐变窄的锐角形,下侧形成大致圆形,通过形成在所述牵引丝固定部的下侧和所述牵引丝控制部主体的所述牵引丝侧面孔牵引所述牵引丝,在所述牵引丝固定部的上侧锐角部位形成有插入并固定所述牵引丝的插入部。

[0019] 用于腹腔镜手术的牵引系统,其特征在于,所述牵引丝固定部包括,滑轮部,固定于所述牵引丝控制部主体的上部,用于引导所述牵引丝。

[0020] 在通过所述牵引孔的所述牵引丝的一端部包括能够连接于所述牵引部的环形圈或环形构件。

[0021] 本发明的特征在于,所述牵引部,包括网状的网和、所述网的两侧的连接牵引丝的组织牵引器。

[0022] 本发明的特征在于,所述腹壁固定器为上部被开放,下部被封闭而内部为空的圆筒形主体,所述圆筒形主体的上部边缘由能够保持圆形的柔性弹性体形成,所述圆筒形的主体由具有弹力的材料形成以便被腹腔镜工具夹住时朝内侧变形而松开所述腹腔镜工具时重新恢复到圆筒形,所述圆筒形的主体粘在所述腹壁内部。

[0023] 本发明的特征在于,所述腹壁固定器,包括固定在所述腹壁的外部的上部腹壁固定器和固定在所述腹壁的内部的下部腹壁固定器,所述上部腹壁固定器和所述下部腹壁固定器通过形成有固定用针孔的针棒而固定在所述腹壁的内部和外部。

[0024] 本发明的特征在于,所述牵引系统通过形成在所述腹壁的切口或套针被插入到腹腔内或被取出,所述牵引系统的直径为 5-20mm。

[0025] 根据本发明,其特征在于,所述牵引部包括夹持器牵引部,所述夹持器牵引部包括:头部,形成有突起以能够夹持器官或组织;夹持器主体,用于控制所述头部的开闭动作,当按压所述夹持器主体时,所述头部被打开,停止按压时,所述头部被关闭。

[0026] 根据本发明,其特征在于,所述腹壁固定器,包括:下部腹壁固定磁铁部,由磁铁构成,并固定在所述腹壁的内部;上部腹壁固定磁铁部,固定于所述腹壁的外部,具有与所述下部腹壁固定磁铁部的磁性相反的磁性,所述上部腹壁固定磁铁部以及下部腹壁固定磁铁

部包括围绕固定磁铁的保护膜。

[0027] 根据本发明的一实施例的牵引系统,在腹腔镜手术时,保护胆囊、小肠(包括十二指肠)、大肠、直肠以及胃肠等脏器,并能够防止脏器进入到手术区域。

[0028] 本发明具有在进行腹腔镜内的外科手术时,阻止其他脏器以及手术工具妨碍手术的进行及挡住手术视线,从而能够缩短手术时间。

[0029] 根据本发明的一实施例的牵引系统,提供在进行腹腔内的外科手术时能够临时支撑有待使用的手术工具的用于手术的牵引系统,从而提供能够减少套针的数量,由此能够减少手术伤口部位。

[0030] 根据本发明的一实施例的用于支撑腹壁的牵引系统,能够直接粘在腹壁或通过小直径的针棒粘在腹壁,从而具有不会产生由手术工具导致的伤口的效果。

[0031] 根据本发明的一实施例的牵引系统,提供无需使用手术用套针而能够将用于保护脏器及有待使用的手术工具临时支撑在腹壁的用于手术的牵引系统,从而能够减少在用于手术的套针的通道内工作的手术工具的数量,进而防止牵引组织时发生的各工具间的冲突现象而能够缩短手术时间。

附图说明

[0032] 图1是根据本发明的第一实施例的牵引系统的上部腹壁固定器的构造图。

[0033] 图2是固定在根据本发明的第一实施例的腹壁固定器的针棒的侧视图。

[0034] 图3是在根据本发明的第一实施例的上部腹壁固定器固定针棒的构造图。

[0035] 图4是用于根据本发明的第一实施例的腹腔镜手术的牵引系统的下部腹壁固定器的构造图。

[0036] 图5是用于根据本发明的第一实施例的腹腔镜手术的牵引系统的牵引丝控制部的构造图。

[0037] 图6是结合根据本发明的第一实施例的下部腹壁固定器和牵引丝控制部的构造图。

[0038] 图7是用于根据本发明的第二实施例的腹腔镜手术的牵引系统的组织牵引器的构造图。

[0039] 图8是用于本发明的第三实施例的腹腔镜手术的牵引系统的夹持器牵引器的构造图。

[0040] 图9是用于根据本发明的第四实施例的腹腔镜手术的牵引系统的下部腹壁粘贴器的构造图。

[0041] 图10是在根据本发明的第四实施例的下部腹壁粘贴器的内部结合弹性体的构造图。

[0042] 图11是根据本发明的第五实施例的磁铁部腹壁固定器的构造图。

[0043] 图12是用于本发明的一实施例的腹腔镜手术的牵引系统的构造图。

具体实施方式

[0044] 本发明可进行各种变形,可具有各种实施例,通过图面示出特定实施例并进行详细说明。但本发明并不局限于特定实施例,应理解为包含在本发明的思想及技术范围内的

所有变形、均等物至代替物属于本发明。

[0045] 在说明本发明时,若判断为对于相关的公知技术的具体说明会使本发明的要旨不明确时,省略对其的详细说明。

[0046] 第一、第二等术语虽能够用于说明各种构成要素,但所述构成要素并不限于所述术语。所述术语只是作为从其他构成要素区别一个构成要素的目的而使用。

[0047] 在本发明使用的术语只是用于说明特定实施例,并不用于限定本发明。在文章中没有特定指示时,单数的表现包括复数的表现。在本申请中,“包括”或“具备”等术语是应理解为指定在说明书上记载的特征、数字、步骤、动作、构成要素、构件或它们的组合的存在感,而不是事先排除一个以上的其他的特征或数字、步骤、动作、构成要素、构件或它们的组合的存在或附加可能性。

[0048] 以下,为了全面理解在本说明书中揭示的系统的构造、功能以及使用原理而举出规定的例示实施例。通过附图示出所述实施例的一个以上的例。

[0049] 在本说明书中,具体说明并在附图示出的构造只是例示实施例,通过举例说明的一实施例而示出或说明的特征部可组合其他实施例的特征部。所述修改以及变形应包含于本发明的范畴内。

[0050] 本发明的一实施例通过在腹腔内的腹腔镜手术步骤而进行说明,但应理解所述系统能够使用在人体或动物身体的全体部分和其他的各种类似的外科处理步骤。例如,在本发明中作为一实施例示出的系统能够使用在胸腔、盆腔、颅腔、或任意的身体的自然的孔以及人为形成的孔,能够使用在内窥镜步骤以及机器人手术或开腔的外科处理步骤。

[0051] 以下,参照附图详细说明本发明的实施例。

[0052] 根据本发明的一实施例的牵引系统,包括:牵引部,用于夹住所要牵引的物体或组织;牵引控制部,将所述牵引部牵引至所要牵引的一侧并进行固定;腹壁固定器,将所述牵引控制部固定在腹壁。

[0053] 根据本发明的一实施例的牵引系统的各个构成部分能够任意组合各个构成成分。

[0054] 根据本发明的一实施例的牵引系统中,进入腹腔内的部分的直径为 5-20mm,从而通过用于腹腔镜手术的肚脐等的手术口(通常,直径为 10-20mm 左右)或套针(通常,直径为 5mm、10mm、11mm 或 12mm)能够进行插入或去除。

[0055] 图 1 至图 4 示出根据本发明的第一实施例的牵引系统的腹壁固定器,具有将牵引物固定在腹壁的功能。

[0056] 图 1 是根据本发明的第一实施例的用于腹腔镜手术的牵引系统的上部腹壁固定部的构造图,图 2 是固定在根据本发明的第一实施例的腹壁固定部的针棒的侧视图。

[0057] 根据本发明的第一实施例的上部腹壁固定器 1 固定在腹腔的外部腹壁。

[0058] 根据本发明的第一实施例的上部腹壁固定器 1,包括,圆筒形主体 3、形成在圆筒形主体 3 的上部的上部环形板 2 以及形成在圆筒形主体 3 的下部的下部环形板 4。

[0059] 在上部环形板 2 和下部环形板 4 的中心部形成有上部引导孔 15 和下部引导孔 20 以供固定在根据第一实施例的腹壁固定器的针棒进出。

[0060] 在上部引导孔 15 形成有朝下部引导针棒并且能够容易进行插入的针棒引导管 16,在针棒引导管 16 的下部形成有能够粘贴弹簧导向板 19 的漏斗形弹簧导向板支撑部 18。

[0061] 在弹簧导向板 19 和下部环形板 4 之间固定有弹簧型的弹性部 21。

[0062] 优选,弹簧导向板 19 的上部侧的圆筒形主体 3 由能够牢固保持骨骼的硬质材料而成,弹簧导向板 19 的下部侧的圆筒形主体 3 由能够容易折叠的软质材料而成。

[0063] 在针棒引导管 16 的中间两侧形成有供固定针棒的卡扣 8 进出的中间孔 14。

[0064] 即,卡扣设置在形成在中间孔附近的环形卡扣部以控制所述针棒的进出,即在针棒引导管的中间孔固定所述针棒或使所述针棒通过针棒引导管的中间孔进出。

[0065] 所述卡扣 8 形成在环形卡扣部 9 一侧的内侧,在所述环形卡扣部 9 的其他一侧的外侧连接有卡扣连接部 10。

[0066] 卡扣连接部 10 连接于形成在圆筒形主体 3 的上部的弓形的弹性按压部 11,随着所述弹性按压部的动作进行动作。

[0067] 针棒 22 的上端部形成为圆形截面,下端部形成为针形 23 以能够穿透腹壁,上部和下部的一侧形成为细长,并形成有供各弹性按压部的卡扣 8、32 进出的针孔 24、25。

[0068] 图 3 是在根据本发明的第一实施例的上部腹壁固定部固定有针棒 22 的构造图。

[0069] 通常,所述卡扣 8 保持插入于所述中间孔 14 的状态,当按压所述弓形的弹性按压部 11 时,所述卡扣 8 脱离所述中间孔 14 而能够使针棒 22 自如地进出。

[0070] 针棒 22 完全插入后停止按压弹性按压部 11 时,所述卡扣 8 经过中间孔 14 插入到针棒的针孔 24,同时能够将针棒 22 固定在上部腹壁固定器 1。

[0071] 从上部腹壁固定器 1 拆卸所述针棒时,通过如上所述的过程进行拆卸。

[0072] 所述第一实施例可进一步包括板状固定部 5,其包括引导所述卡扣连接部 10 的导向部 6 和引导卡扣 8 的卡扣导向部 7。

[0073] 所述导向部 6 以及卡扣导向部 7 在板上形成引导槽,或能够以粘贴在板上的形态进行引导。

[0074] 当针棒 22 固定在上部腹壁固定器和下部腹壁固定器时,弹性部 21 被挤压而上部腹壁固定器的主体部 3 下部的长度变短,同时通过弹性部的弹力而下部环形板 2 和腹壁 100 能够保持紧贴的状态(省略图示)。

[0075] 图 4 是根据本发明的第一实施例的下部腹部固定器 30 的构造示意图。

[0076] 根据本发明的第一实施例的下部腹壁固定器 30,在上下部形成圆筒形边缘部 39、42,并包括中央主体部 38,所述中央主体部形成为比圆筒形边缘部 39、42 稍微凹陷的形态而能够用腹腔镜工具(省略图示)夹住。

[0077] 在下部腹壁固定器 30 的上部形成有下部引导孔 44 以使针棒穿过中央部,并形成有漏斗形的上部板 43,所述漏斗形的上部板具有从上部边缘部的上侧到引导孔朝下部倾斜的形态。

[0078] 在所述上部板 43 的下部形成有下部针棒引导管 26。

[0079] 在所述下部针棒引导管 26 的下端部形成有针形结尾部 27 以便当针棒 22 的端部针被插入时,控制针棒的端部针不能进一步插入。

[0080] 在中央主体部 38 的外部一侧形成有下部弹性按压部 35,所述下部弹性按压部的结构与在上部腹壁固定器 1 能够固定针棒的构造相同,在中央主体部 38 的内部形成有与所述下部弹性按压部 35 连动的下部卡扣连接部 34 以及下部环形卡扣部 33。

[0081] 在下部针棒引导管 26 的中间两侧形成有供用于固定针棒 22 的下部卡扣 33 进出的下部中间孔 28。

[0082] 即,下部卡扣设置在形成在中间孔附近的环形卡扣部内以便控制所述针棒的进出,即在针棒引导管的中间孔固定所述针棒或使所述针棒通过针棒引导管的中间孔。

[0083] 所述下部卡扣 33 形成在下部环形卡扣部 33 一侧的内侧,在所述环形卡扣部 33 的其他一侧的外侧连接有下部卡扣连接部 33。

[0084] 所述第一实施例的下部腹壁固定器 30 可进一步包括下部板状固定部 29,其包括引导所述卡扣连接部 33 的导向部 36 和引导卡扣 33 的卡扣导向部 31。

[0085] 所述导向部 36 以及卡扣导向部 31 在板上形成引导槽,或能以粘贴在板上的形态进行引导。

[0086] 在根据本发明的第一实施例的上部腹壁固定器以及下部腹壁固定器的弹性按压部的外部可进一步包括软质材料的保护膜。

[0087] 在本发明的第一实施例中,上部腹壁固定器的上部环形板、下部环形板、主体部上部、板状固定部、针棒、下部腹壁固定器的主体部以及上部由钛或不锈钢等金属材料而形成。

[0088] 根据本发明的第一实施例的上部腹壁固定器、下部腹壁固定器以及针棒可由含有聚碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物、钛或不锈钢等金属、碳纤维加强聚醚醚铜 (PEET) 等复合材料、陶瓷材料以及它们的任意组合而成。并且,可由含有聚氨酯等热塑性弹性聚合物、聚异戊二烯弹性聚合物、中至高硬度的硅胶弹性聚合物乳胶以及 / 或它们的任意组合的半 - 强性材料而成。

[0089] 在本发明的第一实施例中,将上部腹壁固定器的主体部的下部、弹性按压部的保护膜由具有柔性的硅胶弹性聚合物、乳胶、生物相容性聚氯乙烯 (PVC) 等材料而成。

[0090] 根据本发明的第一实施例的上部腹壁固定工具的主体部的下部、弹性按压部保护膜可由涤纶 (Dacron) 或含有聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚酯弹性体 (polyester elastomer)、聚四氟乙烯 (ePTFE)、聚氨酯、聚氯乙烯 (PVC)、碳酸酯、聚醚醚铜的聚合物、碳氟化合物 (fluorocarbon)、聚缩醛 (polyacetal)、聚烯烃 (polyolefin)、硅胶弹性聚合物、乳胶以及 / 或它们的任意组合而成。

[0091] 在腹壁固定下部腹壁固定器的过程为如下。

[0092] 固定在上部腹壁固定器的针棒的下部的尖针 23 穿过腹壁 100 被插入到腹腔内后,针棒 22 经过如图 4 所示的下部腹壁固定器的中央部的下部引导孔 44 插入到下部针棒引导管 26。

[0093] 此时,利用解剖器 (dissector) 等腹腔镜工具 (省略图示) 按压下部弹性按压部 35 的保护膜,而使下部卡扣 33 脱离中间孔 28,然后插入针棒 22,从而能够完全插入针棒 22。

[0094] 针棒 22 完全插入到下部针棒引导管 26 的结尾部 27 后,停止按压下部弹性按压部时,下部卡扣 33 经过下部中间孔 28 插入于针棒 22 的针孔 25 而使针棒 22 固定于下部腹壁固定器 30,由此,上下部腹壁固定器在中间隔着腹壁 100 能够固定于腹壁。

[0095] 将所述针棒 22 从下部腹壁固定器拆卸时,也通过相同的过程进行拆卸。

[0096] 图 5 是根据本发明的第一实施例的牵引系统的牵引丝控制部 50 的构造示意图。

[0097] 牵引丝控制部 50 包括牵引丝控制部主体 46,其为上部宽而下部窄的圆锥形;牵引孔 48,其位于所述牵引丝控制部主体 49 的下部端部供牵引丝进出。

[0098] 在牵引丝控制部主体 46 的上部的圆周直径形成有用于固定滑轮的支撑钢丝 47, 在所述支撑钢丝 47 固定有包含滑轮 51 的滑轮主体 49。

[0099] 用支撑板覆盖牵引丝控制部主体 46 的上部, 在其上设置滑轮主体 49, 在其下部形成供牵引丝 56 进出的空间。

[0100] 在牵引丝控制部主体 46 的侧面形成有牵引丝侧面孔 53 以供从所述滑轮牵引的牵引丝能够从牵引丝控制部主体 46 的侧面进出, 在所述牵引丝侧面孔 53 的外部固定有牵引丝固定部 52, 所述牵引丝固定部形成有牵引牵引丝并能够进行固定的插入部。

[0101] 如图 5 所示, 所述牵引丝固定部 52, 其上侧长长地形成朝上侧逐渐变窄的锐角形, 下侧形成为大致圆形。

[0102] 通过所述牵引丝侧面孔 53 能够牵引连接于牵引丝的环形构件 55, 在形成于牵引丝固定部 52 的上部侧锐角部位的插入部插入牵引丝而能够固定牵引丝。

[0103] 经过牵引丝孔 48 进行牵引的牵引丝 56 被引导到滑轮 51, 并通过牵引丝侧面孔 53 进行牵引。

[0104] 手术时, 可通过腹腔镜工具牵引或固定所述环形构件 55 的工作。

[0105] 经过牵引丝孔 48 连接到下部的牵引丝能够直接连接于被牵引的牵引部, 或在中间形成环形圈 57 而能够在中间连接牵引丝。

[0106] 环形圈和环形构件可设置在牵引控制部和牵引部侧的任意侧, 或可相互交换设置。

[0107] 在一实施例中, 将连接部设置于牵引部侧附近时能够方便进行连接。

[0108] 牵引丝还可以用螺栓螺母或内外螺母形态来代替如上所述的环形圈和环形构件而连接牵引部。

[0109] 根据本发明的实施例的腹壁固定器, 可通过形成在腹壁的尖尖的针棒进行粘贴, 从而具有不产生由牵引系统导致的伤口的效果。

[0110] 所述牵引丝控制部主体、滑轮、牵引丝固定部、支撑钢丝或支撑板可由含有碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物、钛或不锈钢等金属、碳纤维加强聚醚醚铜 (PEET) 等复合材、陶瓷材料以及它们的任意组合而成。并且, 可由含有聚氨酯等热塑性弹性聚合物、聚异戊二烯弹性聚合物、中至高硬度的硅胶弹性聚合物乳胶以及 / 或它们的任意组合的半 - 强性材料而成。

[0111] 在本发明的实施例中, 牵引丝控制部主体、滑轮、牵引丝固定部、支撑钢丝或支撑部由碳纤维加强聚醚醚铜等复合材或陶瓷等材料而成。

[0112] 在本发明的实施例中, 牵引丝固定部可由含有碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物而成。

[0113] 图 6 是结合根据本发明的第一实施例的牵引系统的下部腹壁固定器和牵引丝控制部 50 的构造示意图。

[0114] 牵引丝控制部 50 通过连接膜 54 连接于下部腹壁固定器, 所述连接膜 54 通过压焊或热压焊等固定于牵引丝控制部 50 的上部圆周和下部腹壁固定器的下侧边缘部 42。

[0115] 连接膜 54 可由涤纶 (Dacron) 或含有聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚酯弹性体 (polyester elastomer)、聚四氟乙烯 (ePTFE)、聚氨酯、聚氯乙烯 (PVC)、碳酸酯、聚醚醚铜的聚合物、碳氟化合物 (fluorocarbon)、聚缩醛 (polyacetal)、聚烯烃 (polyolefin)、硅胶

弹性聚合物、乳胶以及 / 或它们的任意组合而成。

[0116] 在本发明的实施例中,下部腹壁固定器的连接膜 54 由具有柔性的硅胶弹性聚合物、乳胶、生物相容性聚氯乙烯 (PVC) 等材料而成。

[0117] 图 7 是用于根据本发明的第二实施例的腹腔镜手术的牵引系统的组织牵引器的构造图。

[0118] 组织牵引器 110 包括由柔性材料的线或棉织物等制成的网状的网状牵引网 117、连接于网状牵引网的两端的牵引丝 56 以及连接于牵引丝的环形构件 115。

[0119] 组织牵引器 110 的网状牵引网 117 可由长纤维、短纤维纱、纤维纱、混纺纱、单纱、股线、复丝、直纱、针织纱、粗疏纱、精梳纱、纺毛纱、梳毛纱、左捻丝、右捻丝、强捻纱、弱捻纱、不同断面丝、金属丝、金银丝、A/A 丝、落纤、包芯纱、复合纱、花式纱、异色捻丝、竹节纱、圈纱、结子花线、结子纱、螺旋花线以及 / 或它们的任意组合的材料而成。

[0120] 所述组织牵引器 110 通过腹腔镜工具 (省略图示) 朝上下展开而成为能够围绕所要牵引的器官或组织 (肝或子宫等) 的形态。

[0121] 在所述组织牵引器 110 中,连接于网状牵引网 117 的两端的牵引丝 56 能够直接连接于所述牵引丝控制部 50。

[0122] 或者,在所述组织牵引器 110 中,牵引丝 56 连接于网状牵引网 117 的两端,而连接于所述牵引丝的环形构件 115 能够插入连接于所述牵引丝控制部 50 的环形圈 57。

[0123] 或者,用环形圈 59 (图 7 中用虚线表示的部分) 代替所述环形构件 115 而进行固定,并能够插入连接于控制部 50 的环形构件。

[0124] 连接于所述牵引丝的环形构件或环形圈可由含有碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物、钛或不锈钢等金属、碳纤维加强聚醚醚铜 (PEET) 等复合材、陶瓷材料以及它们的任意组合而成。并且,可由含有聚氨酯等热塑性弹性聚合物、聚异戊二烯弹性聚合物、中至高硬度的硅胶弹性聚合物乳胶以及 / 或它们的任意组合的半 - 强性材料而成。

[0125] 在本发明的一实施例中,连接于牵引丝的环形构件以及环形圈由碳纤维加强聚醚醚铜等复合材或陶瓷等材料而成。

[0126] 图 8 是本发明的第三实施例的腹腔镜手术的牵引系统的夹持器牵引器的构造图。

[0127] 所述夹持器牵引器是具有可利用腹腔镜工具夹住所要牵引的器官或组织 (例如,胆囊或胃、肠或肠膜等) 的功能的牵引系统。

[0128] 所述夹持器牵引器 150,包括:夹持器主体部,利用腹腔镜工具进行开放动作;主体部防水膜 153,用防水保护膜围绕所述夹持器主体部的外部使其防水;头部 161,形成有突起 160 以能够夹持组织或脏器;头杆 159,连接所述头部;保持弹簧 103,连接于所述头杆之间而使头部保持临时被开放的状态;主体部杆 157,连接于主体部的上下部板而以枢轴 158 为中心朝头部传达夹持器主体部的动作;保持弹簧 102,用于使夹持器主体部保持临时被开放的状态。

[0129] 所述夹持器主体部,包括:夹持器上板 151;夹持器下板 154;板连接部 155,可移动地连接所述夹持器上板和下板;夹持器穿针 162,贯穿所述板连接部 155 的内部而贯穿夹持器上板和下板的内部;线圈弹簧形弹性体 152,位于夹持器上板和下板,通常用弹力展开夹持器上板和夹持器下板而保持所述夹持器头部 160 被关闭的状态。

[0130] 所述夹持器主体部通过连接有环形构件 102 的牵引丝 106 进行连接,所述牵引丝

106 能够直接连接于粘贴在所述腹壁固定部的牵引丝控制部 50。。

[0131] 或者,能够将连接于所述牵引丝 106 的环形构件 105 插入连接于所述牵引丝控制部 50 的环形圈 57。

[0132] 如上所述,终止使用所述夹持器牵引器 150,或临时停止时,通过所述牵引丝控制部 50 朝一侧被牵引,而只在使用时能够移动到工作位置。

[0133] 用腹腔镜工具(省略图示)夹住并按压所述主体部保护膜 153 时,所述夹持器主体部保护膜内部的线圈弹簧形弹性体 152 被挤压,从而打开连接于所述弹性体的夹持器头部 160。

[0134] 停止按压时,通过弹性体 152 的恢复力而所述夹持器头部 160 被关闭。

[0135] 用腹腔镜工具(省略图示)上下按压主体部保护膜 153 时,夹持器上板 151 和夹持器下板 154 被按压而内部的线圈弹簧或波形弹簧形状的弹性体 152 被挤压,而夹持器穿针 63 贯穿夹持器上板和下板的内部,并进入到形成在上下板的端部的槽内而变薄。

[0136] 通过连接于所述夹持器主体部保护膜的主体部杆 157 和头杆 159 而夹持器头部 161 被打开,从而通过被打开的夹持器头部 161 夹住所要牵引的器官或组织(例如,胆囊或胃、肠或肠膜等)。

[0137] 从夹持器牵引器 150 分离器官或组织时,也反复进行相同的过程即可。

[0138] 根据本发明的一实施例,提供在进行腹腔内的外科手术时能够临时支撑有待使用的夹持器等手术工具的用于手术的牵引系统,从而能够减少套针的数量,由此能够减少手术伤口部位。

[0139] 在本发明的实施例中,所述夹持器主体部保护膜 154 由具有柔性的硅胶弹性聚合物、乳胶、生物相容性聚氯乙烯(PVC)等材料而成。

[0140] 夹持器头部、夹持器主体部、夹持器上板以及下板、穿针由含有碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物、钛或不锈钢等金属、碳纤维加强聚醚醚铜(PEET)等复合材、陶瓷材料以及它们的任意组合而成。

[0141] 或者,可由含有聚氨酯等热塑性弹性聚合物、聚异戊二烯弹性聚合物、中至高硬度的硅胶弹性聚合物乳胶以及/或它们的任意组合的半-强性材料而成。

[0142] 在本发明的其他一实施例中,夹持器头部、夹持器主体部、夹持器上板以及下板、穿针由含有碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物等材料而成。

[0143] 所述夹持器主体部的保护膜 153 可由涤纶(Dacron)或含有聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚酯弹性体(polyester elastomer)、聚四氟乙烯(ePTFE)、聚氨酯、聚氯乙烯(PVC)、碳酸酯、聚醚醚铜的聚合物、碳氟化合物(fluorocarbon)、聚缩醛(polyacetal)、聚烯烃(polyolefin)、硅胶弹性聚合物、乳胶以及/或它们的任意组合而成。

[0144] 图 9 是根据本发明的第四实施例的腹腔镜手术的牵引系统的下部粘贴形腹壁固定器 70 的构造图。

[0145] 所述粘贴形腹壁固定器 70 由上部 76 被开放而下部 75 被封闭的圆筒形主体构成。

[0146] 圆筒形主体的上部边缘 72 由能够始终保持圆形的柔性弹性体而成,圆筒形主体的中间部 73 由具有弹性的材料而成以便通过腹腔镜工具(省略图示)能够容易夹持,而当松开腹腔镜工具时能够恢复到原形。

[0147] 用腹腔镜工具按压并夹住所述粘贴形腹壁固定器 70 的圆筒形主体的中间部 73,

然后粘贴于腹壁,在此状态下,若松开腹腔镜工具,则被腹腔镜工具按压的部位由于弹力而复原,此时内部的压力低于外部的压力,因此会产生声压。

[0148] 通过所述声压,所述粘贴形腹壁固定器粘贴固定在腹壁,并且用腹腔镜工具夹住圆筒形的两边时,声压重新被解除而能够从腹壁进行分离。

[0149] 所述粘贴形腹壁固定器 70 可由具有弹力的涤纶 (Dacron) 或含有聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚酯弹性体 (polyester elastomer)、聚四氟乙烯 (ePTFE)、聚氨酯、聚氯乙烯 (PVC)、碳酸酯、聚醚醚铜的聚合物、碳氟化合物 (fluorocarbon)、聚缩醛 (polyacetal)、聚烯烃 (polyolefin)、硅胶弹性聚合物、乳胶以及 / 或它们的任意组合而成。

[0150] 在本发明的实施例中,将粘贴形腹壁固定器由含有硅胶弹性聚合物、乳胶的材料而成。

[0151] 如上所述,根据本发明的一实施例的粘贴形腹壁固定器通过腹腔镜工具而容易进行拆卸,而且在腹壁不产生伤口而能够直接粘贴在腹壁,从而具有缩短手术时间,不产生由牵引系统导致的伤口的效果。

[0152] 图 10 是在根据本发明的第四实施例的用于腹腔镜手术的牵引系统的粘贴形腹壁固定器的内部结合弹性体的构造图。

[0153] 弹性部粘贴形腹壁固定器 80 由上部 84 开放而下部 84 密闭的圆筒形主体构成。

[0154] 在圆筒形主体的上部边缘 87 形成有弹性体的弹性圈 61 以能够始终保持圆形,在圆筒形主体的内部形成有半圆盘形的弹性体 82、83 并对称,从而能够始终保持圆筒形。

[0155] 用腹腔镜工具按压并夹住所述弹性部粘贴形腹壁固定器 80 的圆筒形主体的中间,然后粘贴于腹壁,在此状态下,若松开腹腔镜工具,则被腹腔镜工具按压的部位由于弹力而复原,此时内部的压力低于外部的压力,因此在弹性部粘贴形腹壁固定器 80 的粘贴面会产生声压。

[0156] 通过所述声压,所述弹性部粘贴形腹壁固定器粘贴固定在腹壁,并且用腹腔镜工具夹住圆筒形的两边时,声压重新被解除而能够容易从腹壁进行分离。

[0157] 所述粘贴形腹壁固定器的圆筒形主体可由具有弹力的涤纶 (Dacron) 或含有聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚酯弹性体 (polyester elastomer)、聚四氟乙烯 (ePTFE)、聚氨酯、聚氯乙烯 (PVC)、碳酸酯、聚醚醚铜的聚合物、碳氟化合物 (fluorocarbon)、聚缩醛 (polyacetal)、聚烯烃 (polyolefin)、硅胶弹性聚合物、乳胶以及 / 或它们的任意组合而成。

[0158] 在本发明的实施例中,将弹性部粘贴形腹壁固定器的圆筒形主体由含有硅胶弹性聚合物、乳胶的材料而成。

[0159] 弹性部粘贴形腹壁固定器的半圆盘形的弹性体以及弹性圈能够由含有聚碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物、钛或不锈钢等金属、碳纤维加强聚醚醚铜 (PEET) 等复合材、陶瓷材料以及它们的任意组合而成。或,能够由包含聚氨酯等热塑性弹性聚合物、聚异戊二烯弹性聚合物、中至高硬度的硅胶弹性聚合物乳胶以及 / 或它们的任意组合的半 - 强性材料而成

[0160] 在本发明的实施例中,半圆盘形的弹性体以及弹性圈由含有碳酸酯以及聚醚醚铜的聚合物材料而成。

[0161] 图 11 是利用根据本发明的第五实施例的磁力的磁铁部腹壁固定器的构造图。

[0162] 所述磁铁部腹壁固定器 90 包括由圆盘形磁铁构成的上部腹壁固定磁铁部 91 和下部腹壁磁铁部,所述下部腹壁磁铁部包括与所述上部腹壁固定磁铁部的磁性进行相反排列的下部腹壁固定磁铁 92 以及围绕所述下部腹壁固定磁铁的保护膜 93。

[0163] 将所述上部腹壁固定磁铁部 91 靠近腹壁 100,并使用腹腔镜工具(省略图示)夹住下部腹壁固定磁铁部而靠近腹壁,此时,由于磁铁的力而能够固定在腹壁。

[0164] 牵引丝控制部 50 通过在图 6 的实施例的说明中揭示的连接膜 54 而结合在所述下部腹壁固定磁铁部的下部,从而能够牵引腹腔内的牵引物。

[0165] 围绕所述下部腹壁固定磁铁的膜 93 可由涤纶(Dacron)或含有聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚酯弹性体(polyester elastomer)、聚四氟乙烯(ePTFE)、聚氨酯、聚氯乙烯(PVC)、碳酸酯、聚醚醚铜的聚合物、碳氟化合物(fluorocarbon)、聚缩醛(polyacetal)、聚烯烃(polyolefin)、硅胶弹性聚合物、乳胶以及/或它们的任意组合而成。

[0166] 在本发明的实施例中,围绕下部腹壁固定磁铁的保护膜 93 由具有柔性的硅胶弹性聚合物、乳胶、生物相容性聚氯乙烯(PVC)等材料而成。

[0167] 图 12 是根据本发明的一实施例的牵引系统的构造图。

[0168] 将根据本发明的一实施例的牵引系统通过形成在腹壁的切口或套针 101 而插入到腹腔内。

[0169] 将通过切口或套针插入到腹腔内的腹壁固定器固定在腹壁后,通过腹腔镜工具(省略图示)围绕所要牵引的器官或组织(例如,肝或子宫)并将网状的组织牵引器 110 牵引并固定在必要空间的腹壁固定器。

[0170] 根据如上所述的一实施例的牵引系统,在腹腔镜手术时,保护胆囊、小肠(包括十二指肠)、大肠、直肠以及胃肠等脏器,并能够防止脏器进入到手术区域。

[0171] 本发明具有在进行腹腔镜内的外科手术时,阻止其他脏器以及手术工具妨碍手术的进行及手术视线,从而能够缩短手术时间。

[0172] 终止使用所述夹持器牵引器 150,或临时停止时,所述腹壁固定器将固定在腹腔内的部分从腹壁分离并牵引到一侧,然后仅在使用时能够移动到工作位置,因此防止工具间的冲突并能够确保手术空间以及手术视野。

[0173] 而且,提供无需使用用于手术的套针而能够将如上所述的组织牵引器以及有待使用的手术工具临时支撑在腹壁的腹壁固定器,从而能够减少在切口内或位于切口内的套针系统或伤口牵引器等的腹腔内的的通道内进行工作的手术工具的数量,进而防止牵引组织时发生的各工具间的冲突现象而能够缩短手术时间。

[0174] 根据本发明的一实施例的牵引系统,提供在进行腹腔内的外科手术时通过仅在腹腔内的操作而能够执行所需功能的用于手术的牵引系统,从而能够减少套针的数量,由此能够减少手术伤口部位。

[0175] 当手术结束或去除牵引系统时,使用腹腔镜工具通过切口或套针取出插入到牵引系统的腹腔内的部分并去除。

[0176] 工业利用可能性

[0177] 本发明在外科手术、腹腔镜手术、胸腔镜手术以及机器人手术等,手术时可作为用于牵引组织或内部器官的牵引系统而使用。

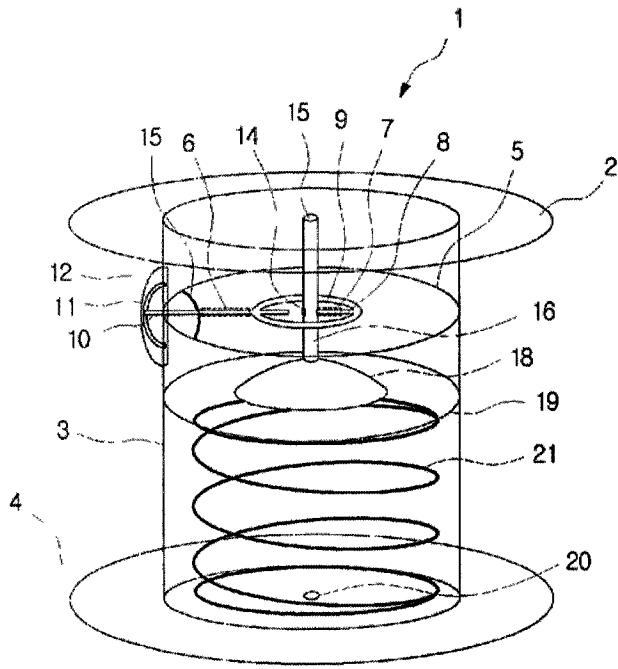


图 1

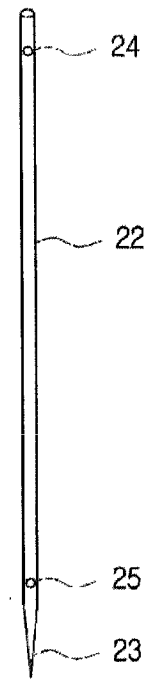


图 2

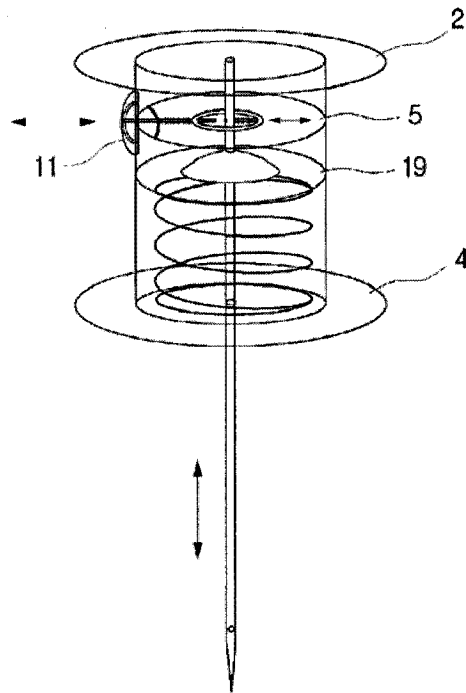


图 3

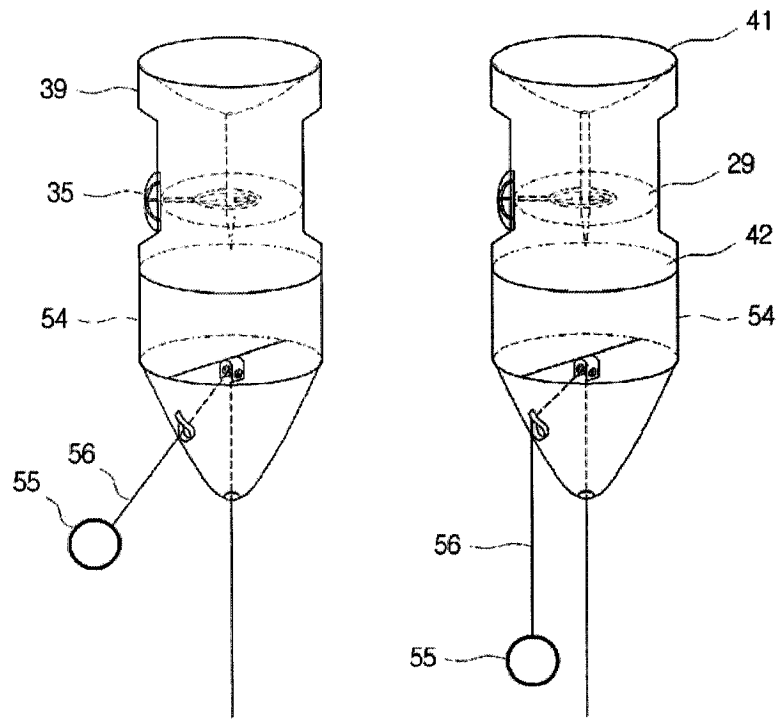


图 6

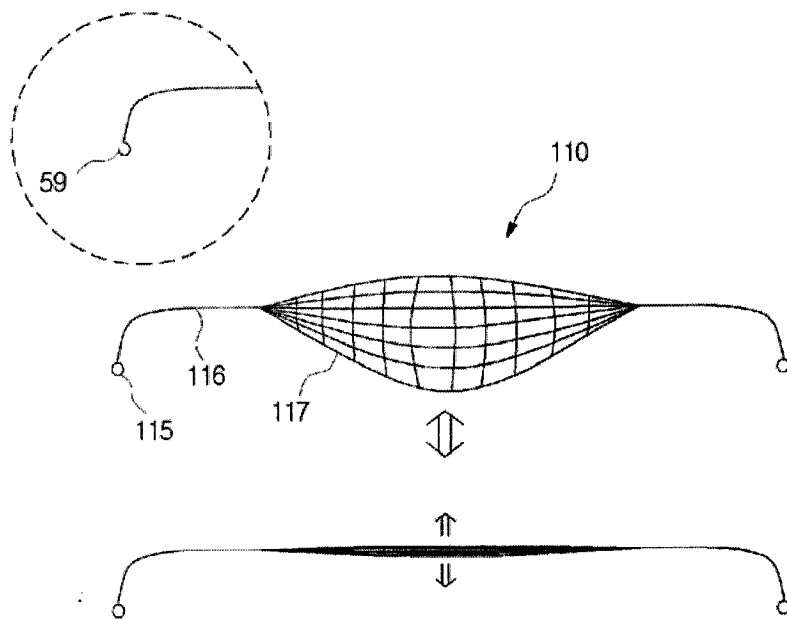


图 7

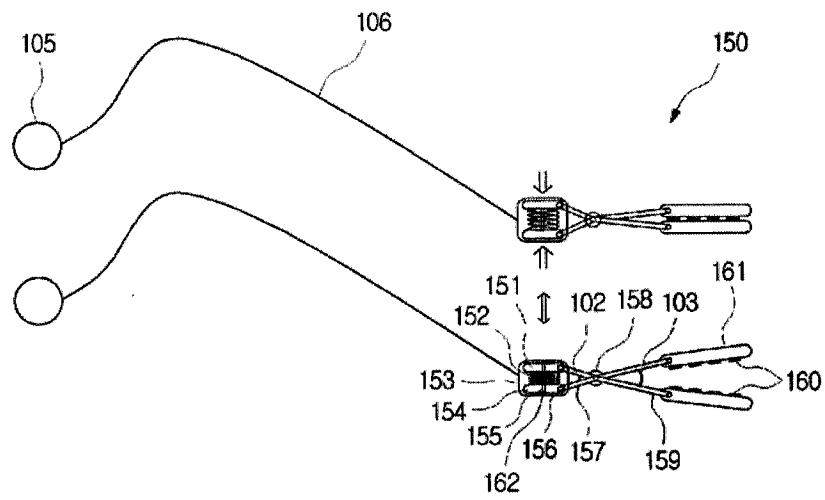


图 8

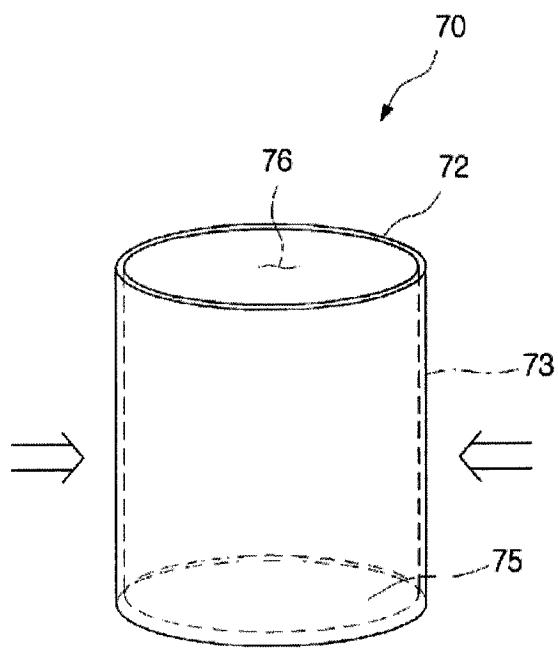


图 9

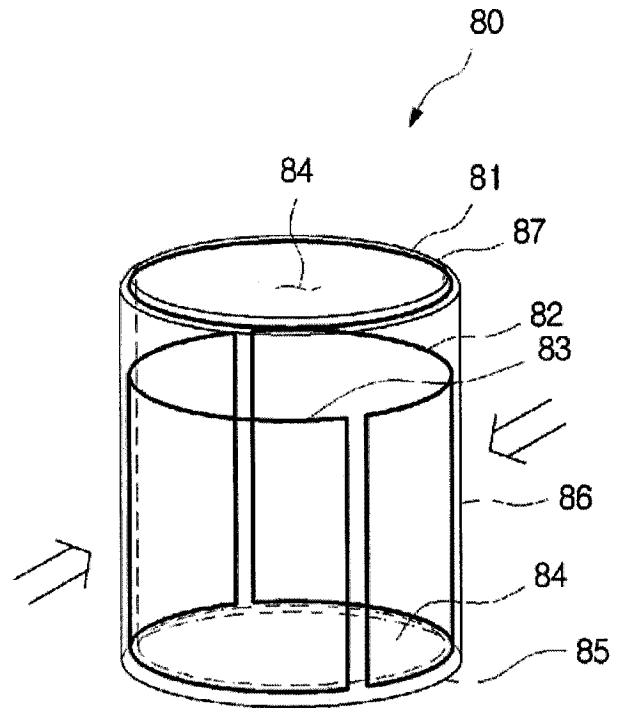


图 10

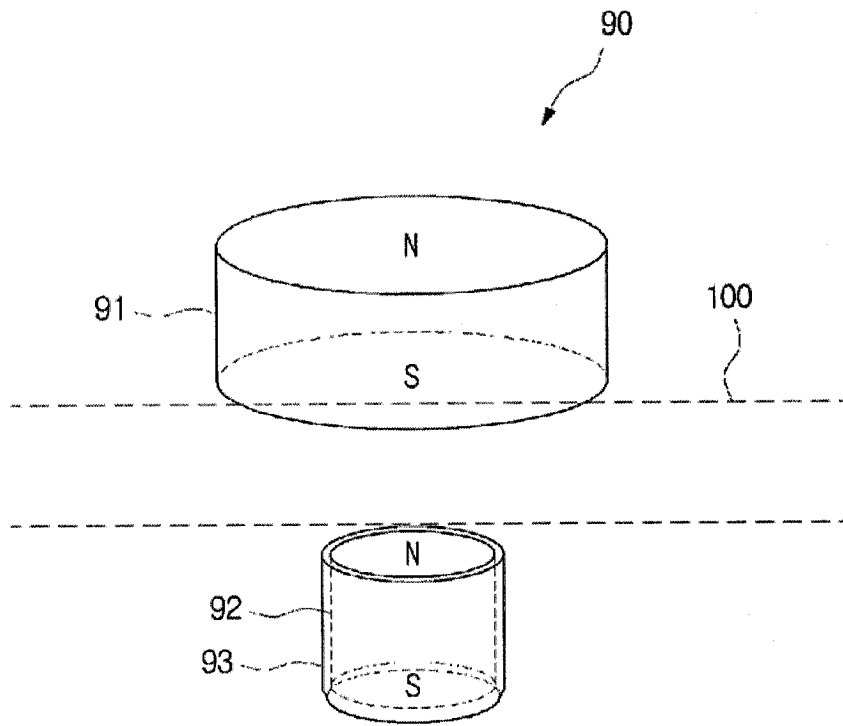


图 11

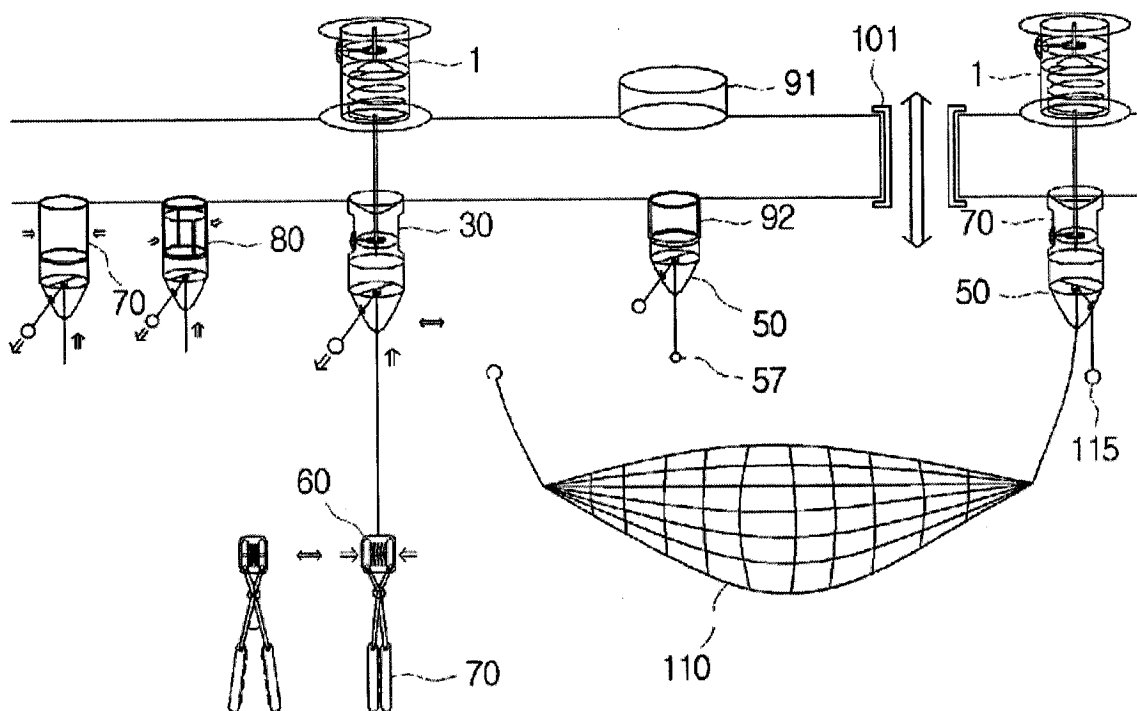


图 12

专利名称(译)	用于腹腔镜手术的牵引系统		
公开(公告)号	CN103402441A	公开(公告)日	2013-11-20
申请号	CN201180060562.X	申请日	2011-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	李在三		
申请(专利权)人(译)	李在三		
当前申请(专利权)人(译)	李在三		
[标]发明人	李在三		
发明人	李在三		
IPC分类号	A61B17/02 A61B17/28		
CPC分类号	A61B17/0281 A61B17/1285 A61B2017/00876 A61B17/0218 A61B2017/00265 A61B17/1227 A61B2017/0496 A61B17/122 A61B2017/00287 A61B2017/00283		
优先权	1020110014308 2011-02-18 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种腹腔镜牵引系统。根据本发明，提供一种用于腹腔镜手术的牵引系统，其特征在于，包括：牵引部，用于夹住所要牵引的物体或组织；牵引丝控制部，通过牵引丝将所述牵引部牵引到所要牵引的场所并进行固定；以及腹壁固定器，结合于所述牵引丝控制部，并固定于腹壁，所述牵引丝控制部，包括：牵引丝控制部主体，在下部形成有牵引孔以供连接于所述牵引部的牵引丝通过；以及牵引丝固定部，形成在所述牵引丝控制部主体的外侧，用于牵引所述牵引丝，或固定所述牵引丝以防移动。

