



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102178560 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201110090121. 6

审查员 黄良炯

(22) 申请日 2011. 04. 11

(73) 专利权人 西安交通大学

地址 710049 陕西省西安市咸宁路 28 号

(72) 发明人 吕毅 徐军 刘学民 黄石 王博
缪骥

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 贾玉健

(51) Int. Cl.

A61B 19/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2007/0038063 A1, 2007. 02. 15, 全文.

CN 201091569 Y, 2008. 07. 30, 全文.

CN 101664327 A, 2010. 03. 10, 全文.

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种用于单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置

(57) 摘要

一种单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置, 包括能调节磁力的腹壁外电磁铁, 另外还包括和腹壁外电磁铁相适配的腹壁内磁铁, 所述的腹壁内磁铁的底部连接有半圆形圆环, 牵引线穿过半圆形圆环, 牵引线的一端连接无磁钛合金钳夹; 进行单孔腹腔镜手术时, 牵引线可穿过半圆形圆环及腹腔戳口在体外控制, 术者通过牵引线间接控制牵引胆囊, 这种方式下, 牵引线的使用改善了单孔器械拥挤的状况, 牵引的力量大小由术者控制, 增加了手术的灵活性, 牵引方向通过移动腹壁外电磁铁改变腹壁内磁铁的位置来调节, 可以向 360° 的范围内任何方向牵引, 使用更为灵活, 另外无需增加额外伤口。



1. 一种单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置,其特征在于:包括能调节磁力的腹壁外电磁铁(1),另外还包括和腹壁外电磁铁(1)相适配的腹壁内磁铁(2),所述的腹壁内磁铁(2)的底部连接有半圆形圆环(3),牵引线(4)穿过半圆形圆环(3),牵引线(4)的一端连接无磁钛合金钳夹(5)。

一种用于单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种用于单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置。

背景技术

[0002] 微创外科技术是当今外科领域发展的重要趋势,其原则是以微小侵袭的方法来达到手术治疗目的。目前,腹腔镜技术在胆囊切除术、阑尾切除术等手术中已经成为首选的术式。基于患者对伤口美容的更高要求和医生追求减少腹壁戳口并发症目的,减少戳口数目及采用更灵巧操作成为微创外科医师工作的重点方向,而近年发展起来的经济单孔腹腔镜装置便是外科医师追求超微创化的实践结果经济单孔腹腔镜装置通过脐孔穿刺引入气腹后,置入可携带多个操作孔道的穿刺管,通过操作孔道引入手术器械和照明设备以完成手术操作,手术标本经脐孔取出,由于需置入腹腔的手术器械均集中在单孔进入,器械之间会发生相互纠结、干涉、妨碍,影响图像穿出画面稳定,影响手术解剖、分离等操作的灵活性。

[0003] 为解决以上问题,国内外学者对经济单孔腹腔镜装置进行不断地改进,简单的解决方案包括加长型器械及腹腔镜、使用弯角的或有关节的器械及术中更多地使用不超过5mm的小直径器械,开发出可弯曲的内镜或带有简易光源直角适配器的内镜等。但这些方法都不能从根本上解决问题。这时有学者提出减少通过戳口的器械,利用缝线固定、2~3mm微孔牵引器械等通过增加额外的伤口使之穿过腹壁来达到要求,但额外伤口的增加与微创外科的思路不相符合。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置,进行单孔腹腔镜手术时,牵引线可穿过半圆形圆环及腹腔戳口在体外控制,术者通过牵引线间接控制牵引胆囊,这种方式下,牵引线的使用改善了单孔器械拥挤的状况,牵引的力量大小由术者控制,增加了手术的灵活性,牵引方向通过移动腹壁外电磁铁改变腹壁内磁铁的位置来调节,可以向360°的范围内任何方向牵引,使用更为灵活,另外无需增加额外伤口。

[0005] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置,包括能调节磁力的腹壁外电磁铁1,另外还包括和腹壁外电磁铁1相适配的腹壁内磁铁2,所述的腹壁内磁铁2的底部连接有半圆形圆环3,牵引线4穿过半圆形圆环3,牵引线4的一端连接无磁钛合金钳夹5。

[0007] 进行单孔腹腔镜手术时,牵引线可穿过半圆形圆环3及腹腔戳口在体外控制,术者通过牵引线4间接控制牵引胆囊,这种方式下,牵引线4的使用改善了单孔器械拥挤的状况,牵引的力量大小由术者控制,增加了手术的灵活性,牵引方向通过移动腹壁外电磁铁1改变腹壁内磁铁2的位置来调节,可以向360°的范围内任何方向牵引,使用更为灵活,另外无需增加额外伤口。

附图说明

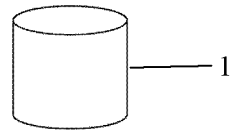
[0008] 图 1 是本发明的结构示意图,其中图 1(a) 为腹壁外电磁铁结构示意图,图 1(b) 为腹壁内磁铁、半圆形圆环以及牵引线的连接示意图。

具体实施方式

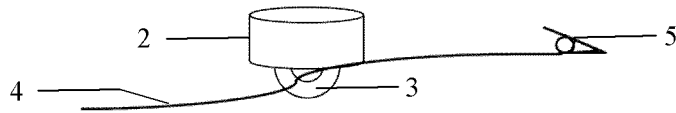
[0009] 下面结合附图对本发明作更详细的说明。

[0010] 如图 1 所示,单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置,包括能调节磁力的腹壁外电磁铁 1,另外还包括和腹壁外电磁铁 1 相适配的腹壁内磁铁 2,所述的腹壁内磁铁 2 的底部连接有半圆形圆环 3,牵引线 4 穿过半圆形圆环 3,牵引线 4 的一端连接无磁钛合金钳夹 5。该装置通过手牵拉牵引线 4 来调节牵引力的大小,称之为“提线木偶”法,一台手术中可以使用多个磁性辅助牵拉装置,在达到良好的保留术野的同时,不干扰手术空间,不增加额外伤口。

[0011] 本发明的工作原理是:单孔腹腔镜手术中,将腹壁内磁铁 2、以及牵引线 4 以及无磁钛合金钳夹 5 用腹腔镜器械经腹壁通过单孔戳口进入腹腔,牵引线 4 的另一端留置在体外,使用腹腔镜操作器械夹持腹壁内磁铁 2,与腹壁外电磁铁 1 相对合,调节腹壁外电磁铁 1 磁力大小,将腹壁内磁铁 2 吸引固定于腹壁上,使用腹腔镜操作器械将无磁钛合金钳夹 5 夹住目标组织,术者移动腹壁外电磁铁 1 改变腹壁内磁铁 2 的位置,来控制牵引组织的方向,手术结束后,通过腹腔镜操作器械取下无磁钛合金钳夹 5,最后将腹壁内磁铁 2、牵引线 4 以及无磁钛合金钳夹 5 通过单孔戳口取出腹腔。



(a)



(b)

图 1

专利名称(译)	一种用于单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置		
公开(公告)号	CN102178560B	公开(公告)日	2012-07-04
申请号	CN201110090121.6	申请日	2011-04-11
[标]申请(专利权)人(译)	西安交通大学		
申请(专利权)人(译)	西安交通大学		
当前申请(专利权)人(译)	西安交通大学		
[标]发明人	吕毅 徐军 刘学民 黄石 王博 缪骥		
发明人	吕毅 徐军 刘学民 黄石 王博 缪骥		
IPC分类号	A61B19/00 A61B17/00 A61B17/02		
代理人(译)	贾玉健		
其他公开文献	CN102178560A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种单孔腹腔镜的磁性辅助牵拉装置，包括能调节磁力的腹壁外电磁铁，另外还包括和腹壁外电磁铁相适配的腹壁内磁铁，所述的腹壁内磁铁的底部连接有半圆形圆环，牵引线穿过半圆形圆环，牵引线的一端连接无磁钛合金钳夹；进行单孔腹腔镜手术时，牵引线可穿过半圆形圆环及腹腔戳口在体外控制，术者通过牵引线间接控制牵引胆囊，这种方式下，牵引线的使用改善了单孔器械拥挤的状况，牵引的力量大小由术者控制，增加了手术的灵活性，牵引方向通过移动腹壁外电磁铁改变腹壁内磁铁的位置来调节，可以向360°的范围内任何方向牵引，使用更为灵活，另外无需增加额外伤口。

