



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209091384 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201721773213.3

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 温州医科大学附属第一医院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区南白象
街道上蔡村

(72)发明人 暨玲 蒋飞照

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257

代理人 吴新鹏

(51)Int.Cl.

A61B 5/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

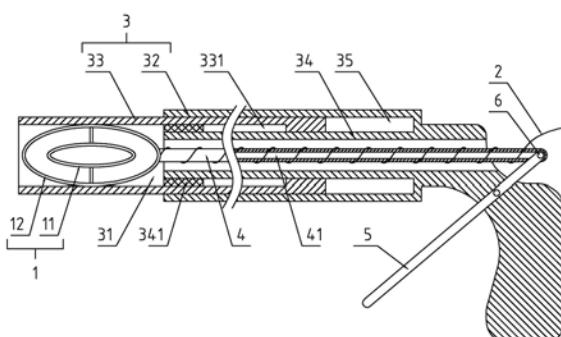
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种腹腔镜手术用金属探测定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜手术用金属探测定位装置，其技术方案要点是包括有探寻盘、探测仪主机、连接线、探测套管，探测套管由医用硬质塑料制成，探测套管设置有用于供探寻盘和连接线贯穿探测套管的检测通道；探寻盘包括有同轴设置的内圈和外圈，内圈和外圈中均设置有由导线绕成的线圈，线圈与连接线电连接，内圈和外圈均由医用柔性材料制成，当探寻盘受径向压力后能够被嵌入检测通道内；检测通道内沿其长度方向滑移连接有用于推拉探寻盘的推拉杆，推拉杆长度方向的一端与探寻盘连接，另一端贯穿检测通道后向探测套管的端部外延伸。该装置能够在腹腔镜的直视下进行金属探测，具有定位准确、缩短手术时间的作用。



1. 一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,包括有探寻盘(1)和探测仪主机,以及连接于探寻盘(1)和探测仪主机之间的连接线(2),其特征是:金属探测定位装置还包括有用于伸入腹腔内的探测套管(3),所述探测套管(3)由医用硬质塑料制成,所述探测套管(3)呈空心管结构设置包括有用于供探寻盘(1)和连接线(2)贯穿探测套管(3)的检测通道(31);

所述探寻盘(1)包括有同轴设置的内圈(11)和外圈(12),所述内圈(11)和外圈(12)中均设置有由导线绕成的线圈,所述线圈与连接线(2)电连接,所述内圈(11)和外圈(12)均由医用柔性材料制成,当探寻盘(1)受径向压力后能够被嵌入检测通道(31)内;

所述检测通道(31)内沿其长度方向滑移连接有用于推拉探寻盘(1)的推拉杆(4),所述推拉杆(4)长度方向的一端与探寻盘(1)连接,另一端贯穿检测通道(31)后向探测套管(3)的端部外延伸,推拉杆(4)沿探测套管(3)的长度方向滑移过程中能够通过带动探寻盘(1)将其收入检测通道(31)内或从探测套管(3)的端部推出。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,其特征是:所述探测套管(3)包括有第一套管(32)和插接于第一套管(32)内的第二套管(33),所述第一套管(32)和第二套管(33)均呈空心管结构设置,所述第一套管(32)内同轴设置有用于与第二套管(33)螺接的连接管(34),所述连接管(34)与第一套管(32)之间留有供第二套管(33)插入的间隙(35),所述第二套管(33)的内壁上设置有内螺纹,所述连接管(34)的外壁上设置有外螺纹,第二套管(33)与连接管(34)螺接过程中第二套管(33)能够旋入或旋出第一套管(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,其特征是:所述连接管(34)的端部螺接有用于限制第二套管(33)从间隙(35)内脱离出的限位环(341),所述第二套管(33)的内侧壁上设置有用于避让限位环(341)的环形槽(331),所述第二套管(33)沿连接管(34)的长度方向螺旋过程中限位环(341)在环形槽(331)内沿其长度方向滑移,所述限位环(341)的外径尺寸与环形槽(331)的内径尺寸相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,其特征是:所述第二套管(33)的长度尺寸不大于间隙(35)的深度尺寸。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,其特征是:所述推拉杆(4)远离探寻盘(1)的一端与操作杆(5)的端部铰接,所述操作杆(5)的中部与探测套管(3)铰接,操作杆(5)绕与探测套管(3)的铰接处转动过程中能够通过推拉杆(4)带动探寻盘(1)将其收入检测通道(31)内或从探测套管(3)的端部推出。

6. 根据权利要求5所述的一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,其特征是:所述推拉杆(4)与操作杆(5)通过穿设有铰接轴(6)实现铰接,所述推拉杆(4)上设置有用于供铰接轴(6)沿推拉杆(4)的长度方向滑移的滑移槽(41),所述滑移槽(41)贯穿推拉杆(4)径向设置,所述滑移槽(41)的长度方向沿推拉杆(4)的长度方向设置;

所述操作杆(5)与铰接轴(6)转动连接,所述铰接轴(6)的中部垂直设置有紧固螺钉(61),所述紧固螺钉(61)与铰接轴(6)呈T字形结构设置,所述推拉杆(4)上设置有用于供紧固螺钉(61)贯穿的紧固滑槽(42),所述紧固螺钉(61)贯穿至紧固滑槽(42)外的一端螺接有紧固螺帽(62),所述紧固滑槽(42)贯穿至滑移槽(41),且紧固滑槽(42)的长度方向与推拉杆(4)的长度方向保持一致,螺接于紧固螺钉(61)上的紧固螺帽(62)抵接于推拉杆(4)的外侧壁上时铰接轴(6)与推拉杆(4)固定连接。

一种腹腔镜手术用金属探测定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械设备技术领域,更具体地说,它涉及一种腹腔镜手术用金属探测定位装置。

背景技术

[0002] 目前腹腔镜手术中若出现金属材料遗失,如缝针、超声刀头,或病人被金属异物刺伤后在腹腔内遗留,一般采用术中X线定位,但腹中脏器位置复杂,平面定位往往不能达到要求,尤其金属异物可在人体内随着肠道蠕动而改变位置,致使X定位也存在不准的问题,给手术造成很大困难,而目前尚无较好的探寻方法,为此,许多生产厂家和有识之士进行开发和研制,但至今尚未有较理想的产品面世。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,该装置能够在腹腔镜的直视下进行金属探测,具有定位准确、缩短手术时间的作用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种腹腔镜手术用金属探测定位装置,包括有探寻盘和探测仪主机,以及连接于探寻盘和探测仪主机之间的连接线,金属探测定位装置还包括有用于伸入腹腔内的探测套管,所述探测套管由医用硬质塑料制成,所述探测套管呈空心管结构设置包括有用于供探寻盘和连接线贯穿探测套管的检测通道;所述探寻盘包括有同轴设置的内圈和外圈,所述内圈和外圈中均设置有由导线绕成的线圈,所述线圈与连接线电连接,所述内圈和外圈均由医用柔性材料制成,当探寻盘受径向压力后能够被嵌入检测通道内;所述检测通道内沿其长度方向滑移连接有用于推拉探寻盘的推拉杆,所述推拉杆长度方向的一端与探寻盘连接,另一端贯穿检测通道后向探测套管的端部外延伸,推拉杆沿探测套管的长度方向滑移过程中能够通过带动探寻盘将其收入检测通道内或从探测套管的端部推出。

[0005] 本实用新型进一步设置为:所述探测套管包括有第一套管和插接于第一套管内的第二套管,所述第一套管和第二套管均呈空心管结构设置,所述第一套管内同轴设置有用于与第二套管螺接的连接管,所述连接管与第一套管之间留有供第二套管插入的间隙,所述第二套管的内壁上设置有内螺纹,所述连接管的外壁上设置有外螺纹,第二套管与连接管螺接过程中第二套管能够旋入或旋出第一套管。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述连接管的端部螺接有用于限制第二套管从间隙内脱离出的限位环,所述第二套管的内侧壁上设置有用于避让限位环的环形槽,所述第二套管沿连接管的长度方向螺旋过程中限位环在环形槽内沿其长度方向滑移,所述限位环的外径尺寸与环形槽的内径尺寸相适配。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述第二套管的长度尺寸不大于间隙的深度尺寸。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述推拉杆远离探寻盘的一端与操作杆的端部铰接,

所述操作杆的中部与探测套管铰接，操作杆绕与探测套管的铰接处转动过程中能够通过推拉杆带动探寻盘将其收入检测通道内或从探测套管的端部推出。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述推拉杆与操作杆通过穿设有铰接轴实现铰接，所述推拉杆上设置有用于供铰接轴沿推拉杆的长度方向滑移的滑移槽，所述滑移槽贯穿推拉杆径向设置，所述滑移槽的长度方向沿推拉杆的长度方向设置；所述操作杆与铰接轴转动连接，所述铰接轴的中部垂直设置有紧固螺钉，所述紧固螺钉与铰接轴呈T字形结构设置，所述推拉杆上设置有用于供紧固螺钉贯穿的紧固滑槽，所述紧固螺钉贯穿至紧固滑槽外的一端螺接有紧固螺帽，所述紧固滑槽贯穿至滑移槽，且紧固滑槽的长度方向与推拉杆的长度方向保持一致，螺接于紧固螺钉上的紧固螺帽抵接于推拉杆的外侧壁上时铰接轴与推拉杆固定连接。

[0010] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：腹腔镜手术过程中能够通过套管针将探测套管置入腹腔内，然后通过推拉杆将收缩在检测通道内的探寻盘推出探测套管的端部，进行金属探寻，并且还能够配合腹腔镜，使手术能够在直视下进行金属探测，探寻结束后可通过推拉杆将探寻盘收缩在检测通道内，然而方便和探测套管随之取出。上述装置在使用过程中能够在腹腔内配合腹腔镜进行残余金属的探测定位，不仅操作简便、安全准确，更能缩短手术时间，从而有利于该装置适用于各类情况。

附图说明

[0011] 图1为腹腔镜手术用金属探测定位装置的结构示意图；

[0012] 图2为铰接轴处的结构示意图。

[0013] 附图标记：1、探寻盘；11、内圈；12、外圈；2、连接线；3、探测套管；31、检测通道；32、第一套管；33、第二套管；331、环形槽；34、连接管；341、限位环；35、间隙；4、推拉杆；41、滑移槽；42、紧固滑槽；5、操作杆；6、铰接轴；61、紧固螺钉；62、紧固螺帽。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0015] 参照图1、2所示，一种腹腔镜手术用金属探测定位装置，包括有探寻盘1和探测仪主机，以及连接于探寻盘1和探测仪主机之间的连接线2，其中探寻盘1和探测仪主机均可参考现有技术，如参考甚低频金属探测器的工作原理，根据其工作原理的特殊性，探寻盘1包括有同轴设置的内圈11和外圈12，内圈11和外圈12中均设置有由导线绕成的线圈，线圈与连接线2的一端电连接，连接线2的另一端与探测仪主机电连接，其中探测仪主机作为控制器用于发音提示是否有金属。

[0016] 金属探测定位装置还包括有用于伸入腹腔内的探测套管3，探测套管3由医用硬质塑料制成，如硬质PVC，使探测套管3具有一定的硬度能够被伸入腹腔内，方便操作，探测套管3呈空心管结构设置包括有用于供探寻盘1和连接线2贯穿探测套管3的检测通道31，而内圈11和外圈12均由医用柔性材料制成，如软质硅胶，方便进行受力压缩，当探寻盘1受径向

压力后能够被嵌入检测通道31内，检测通道31内沿其长度方向滑移连接有用于推拉探寻盘1的推拉杆4，推拉杆4长度方向的一端与探寻盘1连接，另一端贯穿检测通道31后向探测套管3的端部外延伸，推拉杆4沿探测套管3的长度方向滑移过程中能够通过带动探寻盘1将其收入检测通道31内或从探测套管3的端部推出。

[0017] 腹腔镜手术过程中能够通过套管针将探测套管3置入腹腔内，然后通过推拉杆4将收缩在检测通道31内的探寻盘1推出探测套管3的端部，进行金属探寻，并且还能够配合腹腔镜，使手术能够在直视下进行金属探测，探寻结束后可通过推拉杆4将探寻盘1收缩在检测通道31内，然后方便和探测套管3随之取出。上述装置在使用过程中能够在腹腔内配合腹腔镜进行残余金属的探测定位，不仅操作简便、安全准确，更能缩短手术时间，从而有利于该装置适用于各类情况。

[0018] 并且该装置的各配件均为分离式设计，方便各配件的替换使用或作为一次性使用，有利于解决手术中无菌的要求。

[0019] 探测套管3包括有第一套管32和插接于第一套管32内的第二套管33，第一套管32和第二套管33均呈空心管结构设置，第一套管32内同轴设置有用于与第二套管33螺接的连接管34，连接管34与第一套管32之间留有供第二套管33插入的间隙35，第二套管33的内壁上设置有内螺纹，连接管34的外壁上设置有外螺纹，第二套管33与连接管34螺接过程中第二套管33能够旋入或旋出第一套管32。第二套管33与连接管34螺接过程中能够实现探测套管3的长度增减，方便探测套管3用于不同深度的腹腔探寻，有利于医务人员的手术操作。并且第二套管33在第一套管32内旋转的过程中依靠的是第二套管33内壁上的内螺纹和连接管34外壁上的外螺纹，因此未有螺纹外露而避免螺纹锋利的棱边划伤腹腔壁，有利于提高探测套管3手术中使用时的安全性。

[0020] 连接管34的端部螺接有用于限制第二套管33从间隙35内脱离出的限位环341，第二套管33的内侧壁上设置有用于避让限位环341的环形槽331，第二套管33沿连接管34的长度方向螺旋过程中限位环341在环形槽331内沿其长度方向滑移，限位环341的外径尺寸与环形槽331的内径尺寸相适配。限位环341用于避免第二套管33从间隙35内脱离出，而造成第一套管32与第二套管33术中分离，影响探测套管3的使用稳定程度；并且限位环341与环形槽331的内侧壁抵接，配合第二套管33与连接管34的螺纹连接，有利于提高第二套管33与连接管34的连接牢固程度，避免第二套管33在连接管34上周向摆动而影响探测套管3术中的使用稳定程度。

[0021] 并且第二套管33的长度尺寸不大于间隙35的深度尺寸，该结构能够使第二套管33在连接管34上旋入间隙35内时能够没入间隙35内，从而能够露出连接管34的端部方便限位环341从连接管34的端部旋入，有利于降低探测套管3的装配难度，提高拆装效率。

[0022] 推拉杆4远离探寻盘1的一端与操作杆5的端部铰接，操作杆5的中部与探测套管3铰接，操作杆5绕与探测套管3的铰接处转动过程中能够通过推拉杆4带动探寻盘1将其收入检测通道31内或从探测套管3的端部推出。探测套管3与操作杆5的铰接处应弯折设置有操作手柄，配合操作手柄使用操作杆5时能够提高控制推拉杆4的简易程度，也方便医务人员操作探测套管3。

[0023] 推拉杆4与操作杆5通过穿设有铰接轴6实现铰接，推拉杆4上设置有用于供铰接轴6沿推拉杆4的长度方向滑移的滑移槽41，滑移槽41贯穿推拉杆4径向设置，滑移槽41的长度

方向沿推拉杆4的长度方向设置；第二套管33与连接管34于螺接过程中会增减探测套管3的长度尺寸，此时需要推拉杆4与操作杆5的铰接处能够随着第二套管33在间隙35内的滑移而改变，因此滑移槽41的设置能够实现铰接轴6在推拉杆4上的滑移，配合操作杆5能够实现对推拉杆4的有效控制。

[0024] 操作杆5与铰接轴6转动连接，铰接轴6的中部垂直设置有紧固螺钉61，紧固螺钉61与铰接轴6呈T字形结构设置，推拉杆4上设置有用于供紧固螺钉61贯穿的紧固滑槽42，紧固螺钉61贯穿至紧固滑槽42外的一端螺接有紧固螺帽62，紧固滑槽42贯穿至滑移槽41，且紧固滑槽42的长度方向与推拉杆4的长度方向保持一致，螺接于紧固螺钉61上的紧固螺帽62抵接于推拉杆4的外侧壁上时铰接轴6与推拉杆4固定连接。通过螺旋在紧固螺钉61上的紧固螺帽62即可控制铰接轴6与推拉杆4的连接状态，当需要调节探测套管3的长度尺寸时，将紧固螺帽62松掉，然后旋转第二套管33直至调节到符合探测深度的探测套管3长度尺寸，并且第二套管33于旋转过程中铰接轴6沿着滑移槽41的长度方向滑移，同时紧固螺钉61也沿着紧固滑槽42的长度方向滑移，最终将紧固螺帽62拧紧，即可进行腹腔内的金属探测。

[0025] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

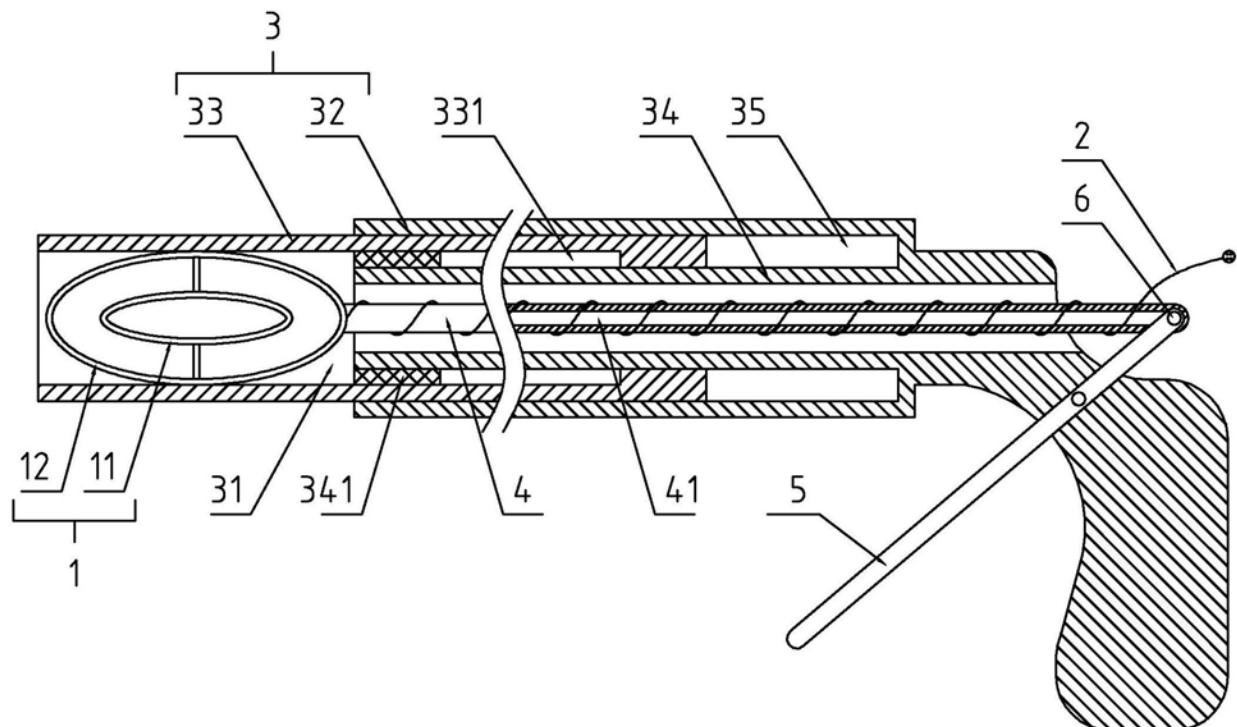


图1

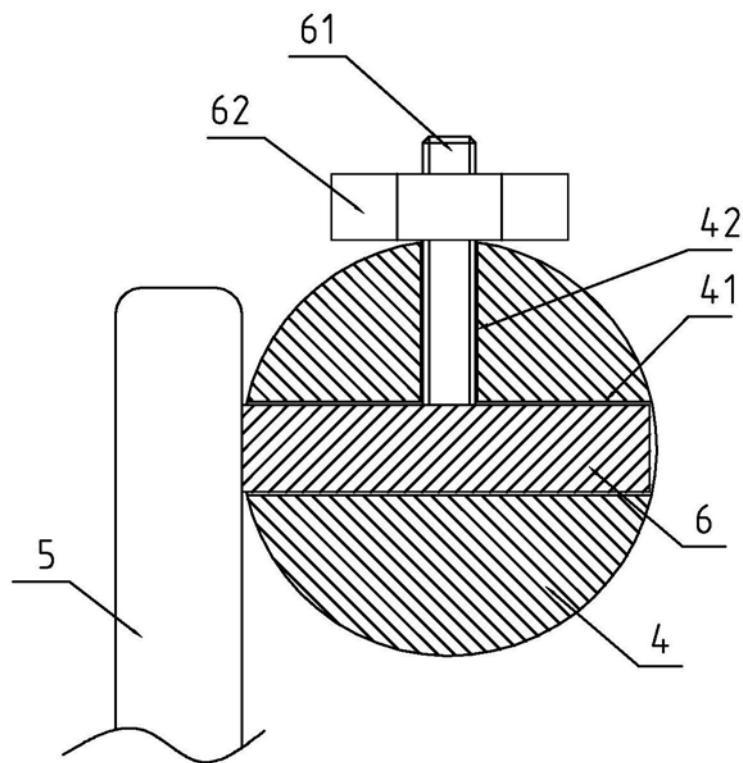


图2

专利名称(译)	一种腹腔镜手术用金属探测定位装置		
公开(公告)号	CN209091384U	公开(公告)日	2019-07-12
申请号	CN201721773213.3	申请日	2017-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
[标]发明人	暨玲 蒋飞照		
发明人	暨玲 蒋飞照		
IPC分类号	A61B5/06		
代理人(译)	吴新鹏		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种腹腔镜手术用金属探测定位装置，其技术方案要点是包括有探寻盘、探测仪主机、连接线、探测套管，探测套管由医用硬质塑料制成，探测套管设置有用于供探寻盘和连接线贯穿探测套管的检测通道；探寻盘包括有同轴设置的内圈和外圈，内圈和外圈中均设置有由导线绕成的线圈，线圈与连接线电连接，内圈和外圈均由医用柔性的材料制成，当探寻盘受径向压力后能够被嵌入检测通道内；检测通道内沿其长度方向滑移连接有用于推拉探寻盘的推拉杆，推拉杆长度方向的一端与探寻盘连接，另一端贯穿检测通道后向探测套管的端部外延伸。该装置能够在腹腔镜的直视下进行金属探测，具有定位准确、缩短手术时间的作用。

