



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210019461 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920181983.1

(22)申请日 2019.01.31

(73)专利权人 广州兰世亨生物科技有限公司
地址 510000 广东省广州市越秀区中山一
路96号2013房

(72)发明人 马晋平 杨光谱 杨杰 张天豪
王颖钊

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202
代理人 颜希文 黄华莲

(51)Int.Cl.
A61B 17/02(2006.01)

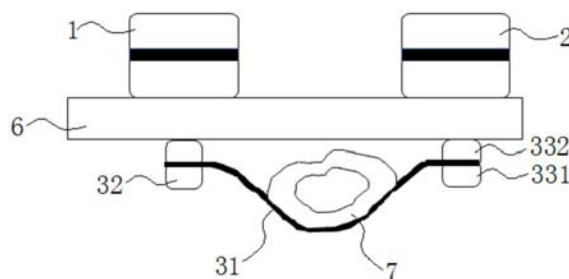
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种腹腔镜手术用的牵引装置

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,公开了腹腔镜手术用的牵引装置,其包括第一体外永磁铁、第二体外永磁铁和牵引件,所述牵引件包括连接带体、软磁体和硬磁体,所述软磁体固定连接在所述连接带体的一端,所述硬磁体固定连接在所述连接带体的另一端,所述硬磁体具有相对设置的第一端部和第二端部,所述硬磁体的第一端部的磁性为南极,所述硬磁体的第二端部的磁性为北极,在手术过程中,所述第一体外永磁铁和所述软磁体隔着皮肤层组织磁吸固定,所述第二体外永磁铁和所述硬磁体隔着皮肤层组织磁吸固定。本实用新型提供的腹腔镜手术用的牵引装置能减少对胃肠道的损伤,降低病人在术后产生并发症的风险。



1. 一种腹腔镜手术用的牵引装置,其特征在于,包括第一体外永磁铁、第二体外永磁铁和牵引件,

所述牵引件包括连接带体、软磁体和硬磁体,所述软磁体固定连接在所述连接带体的一端,所述硬磁体固定连接在所述连接带体的另一端,所述硬磁体具有相对设置的第一端部和第二端部,所述硬磁体的第一端部的磁性为南极,所述硬磁体的第二端部的磁性为北极,

在手术过程中,所述第一体外永磁体和所述软磁体隔着皮肤层组织磁吸固定,所述第二体外永磁体和所述硬磁体隔着皮肤层组织磁吸固定。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用的牵引装置,其特征在于,所述硬磁体还包括连接部,所述连接部具有两个端部,所述连接部的一端与所述硬磁体的第一端部固定连接,所述连接部的另一端与所述硬磁体的第二端部固定连接,所述连接带体固定连接在所述连接部上。

3. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用的牵引装置,其特征在于,所述连接带体的横截面形状为椭圆形。

4. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用的牵引装置,其特征在于,所述连接带体的材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

5. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用的牵引装置,其特征在于,所述硬磁体的横截面中心处设有第一通孔,所述软磁体的横截面中心处设有第二通孔。

6. 根据权利要求5所述的腹腔镜手术用的牵引装置,其特征在于,所述第一通孔的直径和所述第二通孔的直径均为2mm~6mm。

7. 根据权利要求5所述的腹腔镜手术用的牵引装置,其特征在于,所述硬磁体的横截面形状和所述软磁体的横截面形状均为圆环状。

一种腹腔镜手术用的牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别是一种腹腔镜手术用的牵引装置。

背景技术

[0002] 微创外科是通过微小创伤或微小入路,将特殊器械、物理能量或化学药剂送入人体内部,完成对人体内病变、畸形、创伤的灭活、切除、修复或重建等外科手术操作,以达到治疗目的的医学科学分支,其特点是对病人的创伤明显小于相应的传统外科手术。在微创理念的影响下,腹腔镜手术已经成为腹部手术之一。在腹腔镜手术中,医护人员仅需在病人的皮肤上切开3至4个戳口,通过这些戳口分别往病人体内放入照明、摄像、牵引、操作器械就可以完成复杂的腹部手术。接受腹腔镜手术的病人由于身体创伤少,术后能迅速恢复。

[0003] 在腹腔镜手术中,常用到一种用于牵拉肠道组织的牵引装置。该装置一般包括腹壁外磁铁、腹壁内磁铁和与腹壁内磁铁连接且用于牵引肠道的牵引线。在手术中,医护人员利用钳夹固定住目标组织,并通过腹壁外磁铁将腹壁内磁铁吸引固定在腹壁上,达到牵引组织的效果。该牵拉装置在胃肠道手术中的不足之处在于,人体腹膜和肠道外表面的浆膜层均是十分光滑的,用钳夹夹住组织容易让肠道浆膜受到过度刺激,令腹膜和肠道外表面的浆膜层表面损伤,进而导致病人在术后产生炎症、肠道粘连甚至肠道梗阻等一系列严重的并发症。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种腹腔镜手术用的牵引装置,其能减少对胃肠道的损伤,降低病人在术后产生并发症的风险。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供一种腹腔镜手术用的牵引装置,包括第一体外永磁铁、第二体外永磁铁和牵引件,

[0006] 所述牵引件包括连接带体、软磁体和硬磁体,所述软磁体固定连接在所述连接带体的一端,所述硬磁体固定连接在所述连接带体的另一端,所述硬磁体具有相对设置的第一端部和第二端部,所述硬磁体的第一端部的磁性为南极,所述硬磁体的第二端部的磁性为北极,

[0007] 在手术过程中,所述第一体外永磁铁和所述软磁体隔着皮肤层组织磁吸固定,所述第二体外永磁铁和所述硬磁体隔着皮肤层组织磁吸固定。

[0008] 作为优选方案,所述硬磁体还包括连接部,所述连接部具有两个端部,所述连接部的一端与所述硬磁体的第一端部固定连接,所述连接部的另一端与所述硬磁体的第二端部固定连接,所述连接带体固定连接在所述连接部上。

[0009] 作为优选方案,所述连接带体的横截面形状为椭圆形。

[0010] 作为优选方案,所述连接带体的材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶。

[0011] 作为优选方案,所述硬磁体的横截面中心处设有第一通孔,所述软磁体的横截面中心处设有第二通孔。

[0012] 作为优选方案,所述第一通孔的直径和所述第二通孔的直径均为2mm~6mm。

[0013] 作为优选方案,所述硬磁体的横截面形状和所述软磁体的横截面形状均为圆环状。

[0014] 综上,本实用新型实施例所提供的一种腹腔镜手术用的牵引装置,利用第一体外永磁铁和第二体外永磁铁对软磁体和硬磁体的磁吸力固定牵引件的位置,通过与软磁体和硬磁体固定连接的连接带体将胃肠道牵引住,在手术过程中,医护人员不需要用夹钳夹持病人的胃肠道,避免牵引对胃肠道造成过度刺激,从而能大大地降低病人产生并发症的概率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的硬磁体的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例提供的牵引件的正视图;

[0017] 图3是本实用新型实施例提供的牵引件的侧视图;

[0018] 图4是本实用新型实施例提供的牵引件和第一体外永磁铁的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型实施例提供的腹腔镜手术用的牵引装置的使用示意图;

[0020] 附图标记:

[0021] 1、第一体外永磁铁,2、第二体外永磁铁,3、牵引件,31、连接带体,32、软磁体,33、硬磁体,331、第一端部,332、第二端部,333、连接部,4、第一通孔,5、第二通孔,6、皮肤层组织,7、胃肠道。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本实用新型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实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“横”、“上”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供一种腹腔镜手术用的牵引装置,其包括第一体外永磁铁1、第二体外永磁铁2和牵引件3,牵引件3包括连接带体31、软磁体32和硬磁体33,软磁体32固定连接在连接带体31的一端,硬磁体33固定连接在连接带体31的另一端,硬磁体33具有相对设置的第一端部331和第二端部332,硬磁体33的第一端部331的磁性为南极,硬磁体33的第二端部332的磁性为北极,在手术过程中,第一体外永磁铁和软磁体32隔着皮肤层组织6磁吸固定,第二体外永磁铁和硬磁体33隔着皮肤层组织6磁吸固定。

[0025] 基于上述技术方案,软磁体32的材料为软磁材料,硬磁体33的材料为硬磁材料。在不使用时,医护人员可利用硬磁体33产生的磁性将软磁体32和硬磁体33对合,以节约牵引件3的存放空间。在本实施例中,假设软磁体32与硬磁体33的第一端部331(即南极端)对合。在手术时,医护人员在病人的皮肤层组织6上戳开小孔,将牵引件3送入腹腔中。如图4所示,在腹腔外,在靠近胃肠道7一侧的皮肤层组织6表面放置第一体外永磁铁1,其中该第一体外永磁铁1与皮肤层组织6表面贴合的一端的磁性与硬磁体33和软磁体32对合的一端磁性相

同,即第一体外永磁铁1与皮肤层组织6表面贴合的一端的磁性也为南极。由于软磁体32矫顽力低,软磁体32极性是随所加磁场极性而变化的,软磁体32被第一体外永磁铁1磁吸固定住,而硬磁体33的第一端部331磁性与第一体外永磁铁1的南极端的磁性相同,根据同性相斥的物理学原理,硬磁体33远离软磁体32和第一体外永磁铁1。医护人员可用腹腔镜器械操作夹钳夹持硬磁体33,使得硬磁体33从胃肠道7的一侧穿过胃肠道7的底部后,处于胃肠道7的另一侧,此时连接带体31随硬磁体33的移动牵引住胃肠道7。如图5所示,医护人员再在靠近胃肠道7另一侧的皮肤层组织6表面放置第二体外永磁铁2,其中第二体外永磁铁2和皮肤层组织6表面贴合的一端的磁性与硬磁体33的第一端部331的磁性相同,即第二体外永磁铁2与皮肤层组织6表面贴合的一端的磁性也为南极。硬磁体33与软磁体32脱离后,经过胃肠道7的底部,为了使得连接带体31表面平整,不发生扭转,当硬磁体33位于胃肠道7的另一侧时,硬磁体33的第二端部332(北极端)靠近皮肤层组织6,第一端部331(南极端)远离皮肤层组织6。而当第二体外永磁铁2和皮肤层组织6表面贴合的一端的磁性为南极时,根据物理学原理,异性相吸,第二体外永磁铁2将硬磁体33磁吸固定在皮肤层组织6的内表面,进而达到通过牵引件3将胃肠道7牵引住的效果。在其他实施例中,当硬磁体33的第二端部332(北极端)与软磁体32对合时,医护人员只需更换第一体外永磁铁1和第二体外永磁铁2靠近皮肤层组织6的磁性,即在皮肤层组织6的上表面倒置第一体外永磁铁1和第二体外永磁铁2即可,该牵引装置的工作原理同上。本实用新型提供的腹腔镜手术用的牵引装置利用磁铁的磁性将牵引件3固定在腹腔内部,通过连接带体31牵引胃肠道7,在手术过程中不需要使用夹钳夹持肠道,减少了对胃肠道7的刺激,进而降低了病人产生并发症的风险。

[0026] 其中,如图1所示,硬磁体33还包括连接部333,连接部333具有两个端部,连接部333的一端与硬磁体33的第一端部331固定连接,连接部333的另一端与硬磁体33的第二端部332固定连接,连接带体31固定连接在连接部333上,也就是连接带体31固定连接在硬磁体33的中部位置,不会对硬磁体33两端与软磁体32和第二体外永磁铁2的磁吸固定造成影响。在本实施例中,同理,连接带体31固定连接在软磁体32的中间位置。

[0027] 具体的,如图2所示,连接带体31的横截面形状为椭圆形,椭圆形的面积较大,在使用时,不需要用软质垫料即可有效地托起肠道,连接带体31具有承载牵引的作用。

[0028] 优选地,连接带体31的材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶。热塑性聚氨酯弹性体橡胶具有耐磨性优异、耐臭氧性极好、硬度大、强度高、弹性好、耐低温的特点,属于软质材料,使得牵引件3柔软可折叠,在不使用时节约存放空间。

[0029] 另外,如图2所示,硬磁体33的横截面中心处设有第一通孔4,软磁体32的横截面中心处设有第二通孔5。在手术过程中,医护人员需要用夹钳夹住牵引件3,硬磁体33的中心和软磁体32的中心均开设有通孔,便于医护人员夹取。具体的,第一通孔4的直径和第二通孔5的直径均为2mm~6mm,优选的孔径为4mm,保证夹钳可以夹住磁体。进一步的,硬磁体33的横截面形状和软磁体32的横截面形状均为圆环状,硬磁体33和软磁体32外表没有棱角,不会对人体组织造成不必要的伤害。在本实施例中,软磁体32的直径和硬磁体33的直径均为8mm。

[0030] 综上,本实用新型实施例所提供的一种腹腔镜手术用的牵引装置,利用第一体外永磁铁和第二体外永磁铁对软磁体和硬磁体的磁吸力固定牵引件的位置,通过与软磁体和硬磁体固定连接的连接带体将胃肠道牵引住,在手术过程中,医护人员不需要用夹钳夹持

病人的胃肠道,避免牵引对胃肠道造成过度刺激,从而能大大地降低病人产生并发症的概率。

[0031] 应当理解的是,本实用新型中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语,这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本实用新型范围的情况下,“第一”信息也可以被称为“第二”信息,类似的,“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

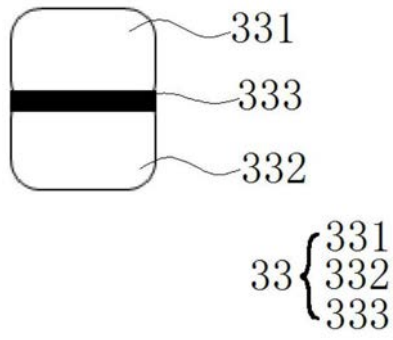


图1

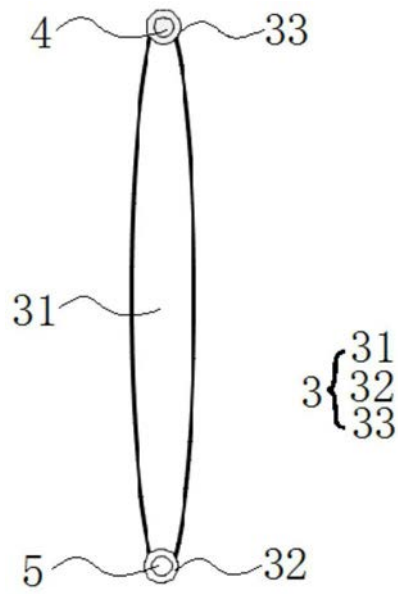


图2

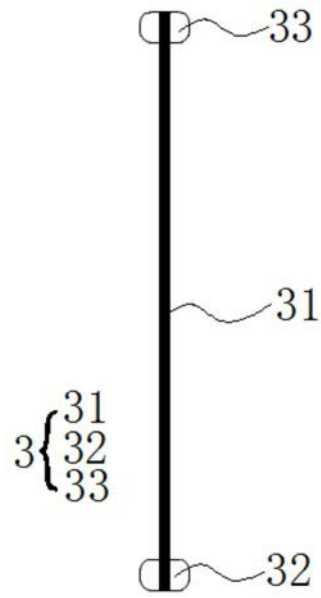


图3

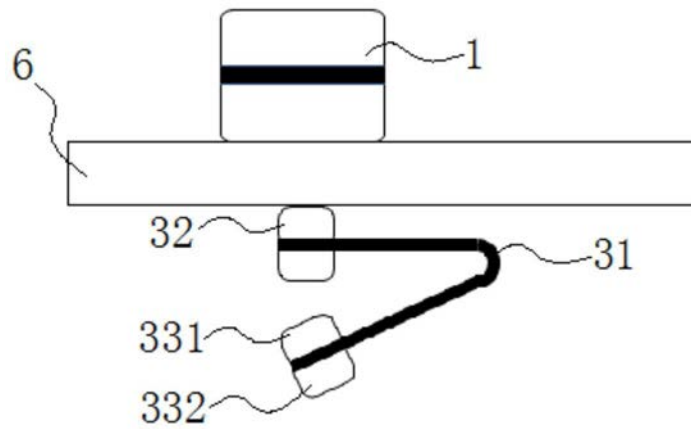


图4

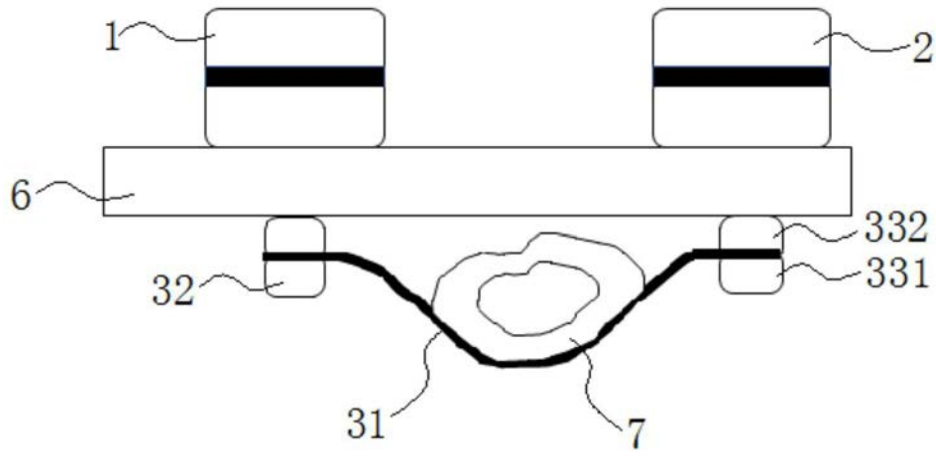


图5

专利名称(译)	一种腹腔镜手术用的牵引装置		
公开(公告)号	CN210019461U	公开(公告)日	2020-02-07
申请号	CN201920181983.1	申请日	2019-01-31
[标]申请(专利权)人(译)	广州兰世亨生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	广州兰世亨生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州兰世亨生物科技有限公司		
[标]发明人	马晋平 杨光谱 杨杰 张天豪 王颖钊		
发明人	马晋平 杨光谱 杨杰 张天豪 王颖钊		
IPC分类号	A61B17/02		
代理人(译)	颜希文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械技术领域，公开了腹腔镜手术用的牵引装置，其包括第一体外永磁铁、第二体外永磁铁和牵引件，所述牵引件包括连接带体、软磁体和硬磁体，所述软磁体固定连接在所述连接带体的一端，所述硬磁体固定连接在所述连接带体的另一端，所述硬磁体具有相对设置的第一端部和第二端部，所述硬磁体的第一端部的磁性为南极，所述硬磁体的第二端部的磁性为北极，在手术过程中，所述第一体外永磁铁和所述软磁体隔着皮肤层组织磁吸固定，所述第二体外永磁铁和所述硬磁体隔着皮肤层组织磁吸固定。本实用新型提供的腹腔镜手术用的牵引装置能减少对胃肠道的损伤，降低病人在术后产生并发症的风险。

