



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209203402 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821930427.1

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 南京鼓楼医院

地址 210008 江苏省南京市中山路321号

(72)发明人 刘颂 彭进 曹亚娟 徐庆祥

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司

32252

代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

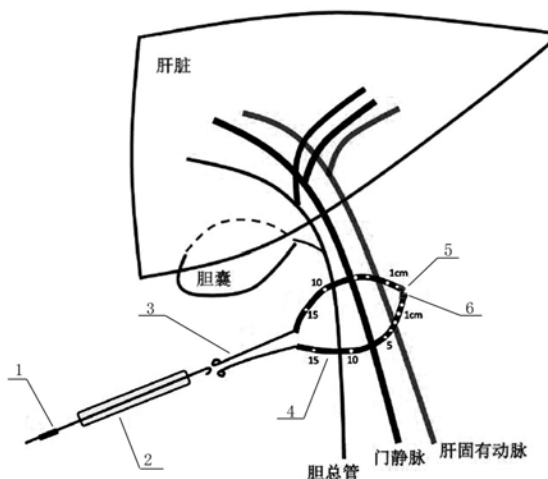
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种腹腔镜下肝门阻断装置

(57)摘要

一种腹腔镜下肝门阻断装置,包括塑料套管、牵引线和阻断带,其特征在于,还设有一金属钩。所述金属钩的一端为操持部,另一端为弯钩部,两端通过连接杆连接;所述阻断带由两个带体单元构成,所述牵引线设有对应的两个线体单元,带体单元的一端设有磁性接头,两带体单元通过磁性接头吸附连接;线体单元的一端设有套圈,另一端用于与带体单元连接,金属钩的弯钩部在穿过塑料套管后,勾住两线体单元的套圈,利用牵引线将阻断带从塑料套管中拉出,以收紧阻断带。本实用新型肝门阻断装置可以快速的将牵引线穿过塑料套管,且牵引线与阻断带的连接,可提前至手术前,优化了操作流程,降低了肝门阻断的操作难度,且设计简易,易于制造,适合推广使用。



CN 209203402 U

1. 一种腹腔镜下肝门阻断装置,包括塑料套管(2)、牵引线(3)以及阻断带(4),其特征在于,还设有一金属钩(1);

所述金属钩(1)的一端为操持部,另一端为弯钩部,两端通过连接杆连接,所述连接杆和弯钩部可穿过塑料套管(2);

所述阻断带(4)由两个带体单元构成,所述牵引线(3)设有对应的两个线体单元,所述带体单元的一端设有磁性接头,两带体单元通过所述磁性接头吸附连接;线体单元的一端设有套圈,另一端用于与带体单元的另一端连接,金属钩(1)的弯钩部在穿过塑料套管后,勾住两线体单元的套圈,利用牵引线(3)将阻断带(4)从塑料套管(2)的另一端拉出,以收紧阻断带(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜下肝门阻断装置,其特征在于,两带体单元的磁性接头,分别为母磁头(5)与公磁头(6);

所述母磁头(5)的外部设有壳套,所述壳套内嵌有第一磁体,所述第一磁体与母磁头壳套的口沿之间留有一定距离,形成一段空心管,所述空心管的管壁上设有两个对称的弹片(5-1),所述弹片(5-1)的一端固定在空心套的管壁上,另一端为自由端,朝空心管内侧和中轴线方向靠近倾斜;

所述公磁头(6)设有与第一磁体吸附的第二磁体,公磁头(6)的外径 $d$ 小于母磁头(5)空心管的内径 $D$ ,两单元带体连接时,公磁头(6)插入母磁头(5)的空心管内;公磁头(6)在对应两弹片(5-1)的位置设有楔形豁口(6-1),所述楔形豁口(6-1)的大头端位于靠近公磁头(6)端面的一侧,当公、母磁头对接吸附后,所述弹片(5-1)卡在所述楔形豁口(6-1)中。

3. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜下肝门阻断装置,其特征在于,所述弹片(5-1)与壳套一体成型,所述空心管的管壁上设有对称的切口,所述弹片(5-1)通过将切口中的管壁部分下压构成。

4. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜下肝门阻断装置,其特征在于,所述公磁头(6)第二磁体和包裹第二磁体的壳套构成,或者由第二磁体直接构成。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的一种腹腔镜下肝门阻断装置,其特征在于,所述阻断带(4)上设有刻度。

## 一种腹腔镜下肝门阻断装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗技术领域,具体为一种腹腔镜下肝门阻断装置。

### 背景技术

[0002] 肝切除术是肝癌、肝血管瘤、肝良性肿瘤等疾病最主要的治疗方法。我国是肝癌大国,每年需接受肝切除术的患者数以万计。腹腔镜手术因其创伤小、并发症少、恢复快而逐渐成为肝切除术的首选方式。然而,腹腔镜手术存在操作空间小、器械操作不如手工操作灵活等弊端。因此,手术装置的创新与研发尤为重要,将有助于提高腹腔镜手术的效率与效果。

[0003] 肝门阻断是肝切除术必不可少的核心环节。肝门阻断是指利用外源性器械(如阻断钳、尼龙线、橡胶手套皮等)将肝门部三大结构(胆总管、门静脉、肝固有动脉)同时压迫阻断的操作,有助于减少术中出血、胆瘘等危险事件的发生。在复杂肝切除手术中可能行多次肝门阻断。

[0004] 目前腹腔镜下肝门阻断装置多依赖手工临时装配,其传统方法为将一根尼龙线涂抹上石蜡油,在腹腔镜器械协助下绕过肝门部三大结构后经腹腔镜孔拖出体外,再在其末端分别系上一根稍细的慕丝线,利用慕丝线携带引导较粗的尼龙线经塑料套管穿出后固定;需行肝门阻断时,将塑料套管向肝门部压迫、收紧尼龙线即可。这种传统方法费时费力,零部件多、操作步骤多、操作难度大(细软的慕丝线往往难以通过较长的塑料套管),同时由于缺乏量化指标,每次肝门阻断的松紧程度会出现人工误差,无法保持肝门阻断力度前后一致,易造成术中不必要的出血与胆瘘等。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的技术目的是提供一种新型的配合腹腔镜使用的肝门阻断装置,以降低肝门阻断的操作难度。

[0006] 为了实现上述技术目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0007] 一种腹腔镜下肝门阻断装置,包括塑料套管、牵引线以及阻断带,其特征在于,还设有一金属钩;

[0008] 所述金属钩的一端为操持部,另一端为弯钩部,两端通过连接杆连接,所述连接杆和弯钩部可穿过塑料套管;

[0009] 所述阻断带由两个带体单元构成,所述牵引线设有对应的两个线体单元,所述带体单元的一端设有磁性接头,两带体单元通过所述磁性接头吸附连接;线体单元的一端设有套圈,另一端用于与带体单元的另一端固定连接,金属钩的弯钩部在穿过塑料套管后,勾住两线体单元的套圈,利用牵引线将阻断带从塑料套管的另一端拉出,以收紧阻断带。

[0010] 在上述方案的基础上,进一步改进或优选的方案还包括:

[0011] 两带体单元的磁性接头,分别为母磁头与公磁头。所述母磁头的外部设有壳套,所述壳套内嵌有第一磁体,所述第一磁体与母磁头壳套的口沿之间留有一端距离,形成一段

空心管,所述空心管的管壁上设有两个对称的弹片,所述弹片的一端固定在空心套的管壁上,另一端为自由端,朝空心管内侧和中轴线方向靠近倾斜。所述公磁头设有与第一磁体吸附的第二磁体,公磁头的外径 $d$ 小于母磁头空心管的内径 $D$ ,两单元带体连接时,公磁头插入母磁头的空心管内;公磁头在对应两弹片的位置设有楔形豁口,所述楔形豁口的大头端位于靠近公磁头端面的一侧,当公、母磁头对接吸附后,所述弹片卡在所述楔形豁口中。

[0012] 所述弹片与壳套一体成型,空心管的管壁上设有对称的切口,所述弹片通过将切口中的管壁部分下压构成。

[0013] 所述公磁头第二磁体和包裹第二磁体的壳套构成,或者由第二磁体直接构成。

[0014] 所述阻断带上设有刻度,便于控制肝门阻断时的松紧程度,降低人工凭经验判断操作的误差。

[0015] 有益效果:

[0016] 本实用新型肝门阻断装置相较于现有技术,可以快速的将牵引线穿过塑料套管,且牵引线与阻断带的连接,可提前至手术前,优化了操作流程,降低了肝门阻断的操作难度,且具有结构设计简易,易于制造的优点,适合推广使用。

### 附图说明

[0017] 图1为实施例一装置的结构及操作示意图;

[0018] 图2为实施例二公、母磁头分开状态的示意图;

[0019] 图3为实施例二公、母磁头连接状态的示意图。

### 具体实施方式

[0020] 为了进一步阐明本实用新型的技术方案和操作原理,下面结合附图与具体实施例对本实用新型做详细的介绍。

[0021] 实施例一:

[0022] 如图1所示的一种腹腔镜下肝门阻断装置,包括金属钩1、塑料套管2、牵引线3、阻断带4等组成部分。

[0023] 所述金属钩1的一端为操持部,另一端为弯钩部,两端通过直杆状的连接杆衔接,所述连接杆和弯钩部可穿过塑料套管2。

[0024] 所述牵引线3采用慕斯线制成,包括两个线体单元,两线体单元的一端均设有与金属钩1配合使用的套圈。所述阻断带4采用比慕斯线粗的尼龙线制成,包括两个带体单元,两带体单元通过一端的磁性接头吸附连接,带体单元的另一端用于与对应的牵引线线体单元固定连接。为了方便易于医护人员精准控制阻断带的收紧程度,阻断带4的主体部分设有约30公分的刻度标示。

[0025] 操作原理:

[0026] 阻断带4表面设有石蜡油涂层,进行预润滑,避免尼龙线因摩擦造成的肝门部结构损伤。在腹腔镜器械的协助下,将两个带体单元设有磁性接头的一端置入体内,通过磁力吸附连接,形成绕过肝门部三大结构(胆总管、门静脉、肝固有动脉)的完整阻断带4。本实施例阻断装置中,阻断带4与牵引线3的连接工作,可在手术之前完成,优化了操作流程,提高操作效率。之后,将金属钩1的弯钩部穿过塑料套管2,勾住牵引线3两线体单元的套圈,利用牵

引线3携带引导阻断带4,将阻断带4的两个端头从塑料套管2的另一端拉出,进行肝门阻断时,将塑料套管2向肝门部压迫,收紧阻断带即可。本实施例中,所述磁性结构优选采用强磁材料,例如钕铁硼等,以保障阻断带4的牢固度。

[0027] 实施例二:

[0028] 在实施例一的基础上,阻断带4两带体单元的磁性接头,其一设计为母磁头5,另一设计为公磁头6。

[0029] 所述母磁头5的外部设有医用级别材料制成的壳套,所述壳套内嵌有第一磁体,所述第一磁体与母磁头壳套的口沿之间留有一定距离,形成一段空心管,所述空心管的管壁上对称设有两个的弹片5-1。

[0030] 所述弹片5-1的一端固定在空心套的管壁上,另一端为自由端,朝空心管内侧和中轴线方向靠近倾斜,如图2所示。

[0031] 弹片5-1与壳套在制作时可一体成型,例如,在空心管的两侧管壁上设置对称的U型切口或角型切口,将切口中的管壁部分下压即可制成弹片5-1。所述空心管的长度,控制在能够加工出弹片即可,以短为优,使两带体单元仅通过磁力吸附即可快速对接,降低空心管段对磁吸产生的负面影响。

[0032] 所述公磁头6设有磁极与第一磁体吸附的第二磁体,公磁头6的外径 $d$ 小于母磁头5空心管的内径 $D$ 。所述公磁头6在对应两弹片5-1的位置设有形状与弹片5-1适配的楔形豁口6-1,所述楔形豁口6-1的大头端位于靠近公磁头6端面的一侧,小头端位于远离公磁头6端面的一侧。

[0033] 所述公磁头6可由第二磁体直接构成,或由第二磁体和包裹第二磁体的壳套构成。当公磁头6由第二磁体和壳套构成时,第二磁体嵌在壳套中,公磁头壳套口沿向外不超过第二磁体的端面。

[0034] 操作过程中,阻断带4的两带体单元连接时,通过磁力吸附克服弹片5-1产生的阻力,公磁头6插入母磁头5的空心管内,所述弹片5-1则卡在所述楔形豁口6-1中,形成止逆结构,使两带体单元的连接更加牢固,也可弥补某些磁体材料磁力强度的不足,拓宽磁体材料可选择的范围。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书、说明书及其等效物界定。

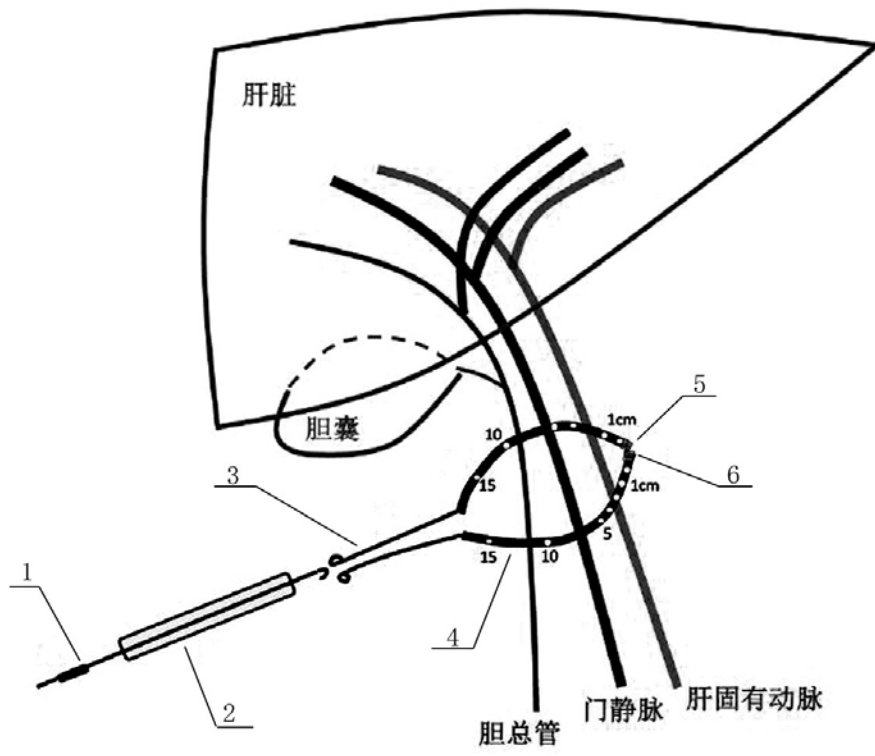


图1

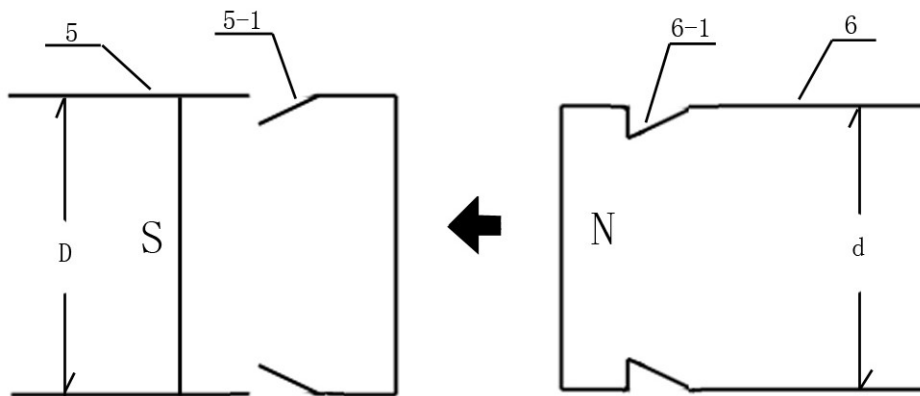


图2

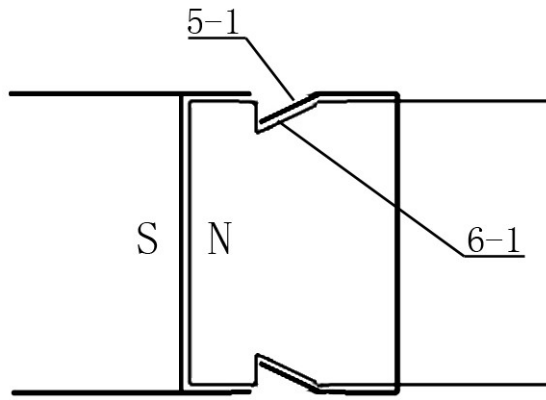


图3

专利名称(译)	一种腹腔镜下肝门阻断装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN209203402U</a>	公开(公告)日	2019-08-06
申请号	CN201821930427.1	申请日	2018-11-22
[标]申请(专利权)人(译)	南京鼓楼医院		
申请(专利权)人(译)	南京鼓楼医院		
当前申请(专利权)人(译)	南京鼓楼医院		
[标]发明人	刘颂 彭进 曹亚娟 徐庆祥		
发明人	刘颂 彭进 曹亚娟 徐庆祥		
IPC分类号	A61B17/12		
代理人(译)	戴朝荣		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种腹腔镜下肝门阻断装置，包括塑料套管、牵引线和阻断带，其特征在于，还设有一金属钩。所述金属钩的一端为操作部，另一端为弯钩部，两端通过连接杆连接；所述阻断带由两个带体单元构成，所述牵引线设有对应的两个线体单元，带体单元的一端设有磁性接头，两带体单元通过磁性接头吸附连接；线体单元的一端设有套圈，另一端用于与带体单元连接，金属钩的弯钩部在穿过塑料套管后，勾住两线体单元的套圈，利用牵引线将阻断带从塑料套管中拉出，以收紧阻断带。本实用新型肝门阻断装置可以快速的将牵引线穿过塑料套管，且牵引线与阻断带的连接，可提前至手术前，优化了操作流程，降低了肝门阻断的操作难度，且设计简易，易于制造，适合推广使用。

