



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104287688 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410619989. 4

(22) 申请日 2014. 11. 07

(71) 申请人 王禄科

地址 264000 山东省烟台市芝罘区大海阳路
95-7-7 号烟台蚯蚓窥视镜有限公司

(72) 发明人 王禄科 范晓琛

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 梁翠荣

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 17/94(2006. 01)

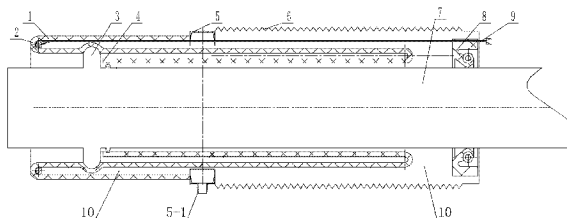
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置

(57) 摘要

本发明是一种前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置,包括膜管以及设有环形卡膜凸台的内窥镜导管主体;膜管的内端封闭固定在内窥镜导管主体上,外端连接有位于环形卡膜凸台后方的注液座;环形卡膜凸台前方设有一个卡膜环,膜管绕过卡膜环向后回折形成膜管内壁和膜管外壁;还包括与卡膜环连接并用于拉动卡膜环将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台上的管状手柄杆;卡膜环将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台上时,推动内窥镜导管主体带动膜管内壁向前延展转化为膜管外壁。进出内窥镜过程中,导管与腔壁之间不接触,以避免损伤或拉拽腔壁。



1. 前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置,其特征在于:包括膜管(1)以及设有环形卡膜凸台(3)的内窥镜导管主体(7);所述的膜管(1)的内端(4)封闭固定在内窥镜导管主体(7)上,外端连接有位于环形卡膜凸台(3)后方的注液座(5);环形卡膜凸台(3)前方设有一个卡膜环(2),所述膜管(1)绕过卡膜环(2)向后回折形成膜管内壁和膜管外壁;还包括与卡膜环(2)连接并用于拉动卡膜环(2)将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台(3)上的手柄杆(9);卡膜环(2)将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台(3)上时,推动内窥镜导管主体(7)带动膜管内壁向前延展转化为膜管外壁;在内窥镜导管主体(7)的管外壁上涂覆有能够溶解于自注液座(5)注入的液体的粘合剂;所述的手柄杆(9)为管状,它的的前端设有流体出口,后端设有流体注入口。

2. 如权利要求1所述的前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置,其特征在于:还包括可滑动地套在内窥镜导管主体(7)的液体封堵(8),该液体封堵(8)位于注液座(5)后方;液体封堵(8)与注液座(5)之间设置有伸缩套管(6),伸缩套管(6)前端与注液座(5)相连接;所述内端(4)位于环形卡膜凸台(3)后方,膜管(1)从内端(4)始向后延伸一段后再外翻向前延伸越过环形卡膜凸台(3)后绕卡膜环(2)外翻后再向后延伸至注液座(5);在膜管(1)与内窥镜导管主体(7)之间、膜管(1)与伸缩套管(6)之间以及注液座(5)前方的绕过卡膜环(2)的两层膜管之间形成封闭的润滑液体空间(10);手柄杆(9)后端从液体封堵(8)穿出。

3. 如权利要求2所述的前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置,其特征在于:所述的伸缩套管(6)为波纹管形式,波纹管应满足以下要求:承受内部流体最大设定压力时,波纹管仍然能够伸缩自如。

4. 如权利要求1或2或3所述的前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置,其特征在于:注液座(5)带有用于连接注液器或者回液容器的注液咀(5-1)。

前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种作为医疗器械的内窥镜推进装置。主要用于肠道、食管、胃部等消化道,气管,输尿管等的内窥镜无创导入。

技术背景

[0003] 现有的内窥镜推进中,内窥镜导管与腔壁(比如肠壁)之间直接接触,相互之间为滑动摩擦方式。其主要缺点是:进出内窥镜过程中,导管与腔壁之间摩擦力较大,并且随着进入深度的加大而加大,易于损伤腔壁黏膜;导管对腔壁拉拽力较大,易产生硬性挫伤。严重情况下,由于痉挛导致内窥镜检查无法继续进行。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置,进出内窥镜过程中,导管与腔壁之间不接触,以避免损伤或拉拽腔壁。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下技术方案。

[0006] 前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置,其特征在于:包括膜管以及设有环形卡膜凸台的内窥镜导管主体;所述的膜管的内端封闭固定在内窥镜导管主体上,外端连接有位于环形卡膜凸台后方的注液座;环形卡膜凸台前方设有一个卡膜环,所述膜管绕过卡膜环向后回折形成膜管内壁和膜管外壁;还包括与卡膜环连接并用于拉动卡膜环将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台上的手柄杆;卡膜环将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台上时,推动内窥镜导管主体带动膜管内壁向前延展转化为膜管外壁;在内窥镜导管主体的管外壁上涂覆有能够溶解于自注液座注入的液体的粘合剂;所述的手柄杆为管状,它的前端设有流体出口,后端设有流体注入口。

[0007] 还包括可滑动地套在内窥镜导管主体的液体封堵,该液体封堵位于注液座后方;液体封堵与注液座之间设置有伸缩套管,伸缩套管前端与注液座相连接;所述内端位于环形卡膜凸台后方,膜管从内端始向后延伸一段后再外翻向前延伸越过环形卡膜凸台后绕卡膜环外翻后再向后延伸至注液座;在膜管与内窥镜导管主体之间、膜管与伸缩套管之间以及注液座前方的绕过卡膜环的两层膜管之间形成封闭的润滑液体空间;手柄杆后端从液体封堵穿出。

[0008] 所述的伸缩套管为波纹管形式,波纹管应满足以下要求:承受内部流体最大设定压力时,波纹管仍然能够伸缩自如。

[0009] 注液座带有用于连接注液器或者回液容器的注液咀。

[0010] 本发明的积极效果在于:(1)、进出内窥镜过程中,导管与腔壁之间不接触,也不会产生相对滑动摩擦。内窥镜进退过程中,利用现有内窥镜作用于膜管,驱动膜管折叠进给补偿推进,逐步延展实现进退,膜管沿腔壁滚动延展。因此避免了进退过程中内窥镜对腔壁

的损伤或拉拽,实现了无创检查,减轻了患者痛苦。

[0011] (2)、内窥镜导管主体始终处在润滑液体之中运行,阻力极小,导管主体可以做的更加柔软。

[0012] (3)、内窥镜可直接整体退出,提高了检查和手术的效率。

[0013] (4)、内窥镜主体驱动膜管折叠进给补偿推进,因此内窥镜的进出过程不必借助球囊、吸盘等机构,从而简化了内窥镜结构,相应加大了窥镜腔体可用空间。

[0014] (5)、在内窥镜导管主体的管外壁上涂覆有能够溶解于自注液座注入的液体的粘合剂。最内侧的膜管粘接在粘合剂层上,在推进过程中膜管由后向前逐渐被解离,同时,粘合剂被溶解所注液体中,避免了内窥镜导管主体的管外壁与所注液体外侧管壁或膜管互相粘连,不影响内窥镜导管主体的进出操作,使得在推进过程中膜管更有序地跟进。

[0015] (6)、手柄杆为管状,它的的前端设有流体出口,后端设有流体注入口。通过流体注入口向手柄杆内注入液体或者气体,液体或者气体经流体出口进入到润滑液体空间的前端,即环形卡膜凸台前方位置,使该处膜管内壁向内窥镜导管主体一侧凹陷,有利于卡膜环顺畅地被向后拉至环形卡膜凸台,为下一推进循环做准备。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式进一步说明本发明。

[0018] 如图 1,本发明的基本结构如下:它包括膜管 1 以及设有环形卡膜凸台 3 的内窥镜导管主体 7;所述的膜管 1 的内端 4 封闭固定在内窥镜导管主体 7 的外壁上,外端连接有位于环形卡膜凸台 3 后方的注液座 5;环形卡膜凸台 3 前方设有一个卡膜环 2,所述膜管 1 绕过卡膜环 2 向后回折形成膜管内壁和膜管外壁;还包括与卡膜环 2 连接并用于拉动卡膜环 2 将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台 3 上的手柄杆 9;所述的手柄杆 9 为管状,它的的前端设有流体出口,后端设有流体注入口。卡膜环 2 将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台 3 上时,推动内窥镜导管主体 7 带动膜管内壁向前延展转化为膜管外壁。在后抽内窥镜导管主体 7 时卡膜环 2 具有支撑膜管的作用。

[0019] 注液座 5 带有注液咀 5-1,注液咀 5-1 有两个作用:第一、连接注液器用于向润滑液体空间 10 内注入具有润滑作用的液体;第二、连接回液容器,用于从润滑液体空间 10 内排出液体或气体以调节润滑液体空间 10 内的压力。

[0020] 根据本基本结构,在推进过程中,除环形卡膜凸台 3 至镜头部位之外的内窥镜导管主体 7 始终处于膜管 1 之内而不与腔壁接触,并且通过膜管内壁向前延展逐步转化为膜管外壁,实现了将内窥镜导管推进到检查、手术部位的无创伤操作。

[0021] 仍如图 1,本发明实施例的具体结构是:它包括内窥镜导管主体 7,内窥镜导管主体 7 上设有环形卡膜凸台 3。还包括套在内窥镜导管主体 7 之外并位于环形卡膜凸台 3 前方的卡膜环 2。还包括套在内窥镜导管主体 7 之外并位于环形卡膜凸台 3 后方的注液座 5,注液座 5 上设有注液咀 5-1。还包括可滑动地套在内窥镜导管主体 7 的液体封堵 8,该液体封堵 8 位于注液座 5 后方。液体封堵 8 与注液座 5 之间设置有伸缩套管 6。所述的伸缩套

管 6 为波纹管形式,波纹管应满足以下要求:承受内部流体最大设定压力时,波纹管仍然能够伸缩自如。达到这一要求的方法是适当加厚伸缩套管 6 的管壁厚度,也可以采用其它方式。

[0022] 短程进镜的场所,也可以不设伸缩套管 6,液体封堵 8 和注液座 5 直接相连。

[0023] 还包括套在内窥镜导管主体 7 之外的膜管 1,膜管 1 的内端 4 封闭固定在内窥镜导管主体 7 上,该内端 4 位于环形卡膜凸台 3 后方,膜管 1 从内端 4 始向后延伸一段后再外翻向前延伸越过环形卡膜凸台 3 后绕卡膜环 2 外翻后再向后延伸,外端与注液座 5 相连接。在膜管 1 与内窥镜导管主体 7 之间、膜管 1 与伸缩套管 6 之间以及注液座 5 前方的绕卡膜环 2 的两层膜管之间形成封闭的润滑液体空间 10。使用时通过注液座 5 上的注液咀 5-1 向所述润滑液体空间 10 内注入具有润滑作用的液体。

[0024] 还包括前端与卡膜环 2 相连接,后端从液体封堵 8 穿出的手柄杆 9。所述的手柄杆 9 为管状,它的前端设有流体出口,后端设有流体注入口。

[0025] 液体封堵 8 与手柄杆 9 之间以及液体封堵 8 与内窥镜导管主体 7 之间分别设有移动密封机构(比如弹簧密封圈),以避免润滑液体空间 10 内的液体流出。

[0026] 使用时,通过手柄杆 9 向后拉动卡膜环 2,卡膜环 2 将其内侧的膜管挤压卡紧在环形卡膜凸台 3 上,在卡紧状态下向前推动内窥镜导管主体 7;卡膜环 2 不动,向后将内窥镜导管主体 7 回撤一定距离;通过流体注入口向手柄杆内注入适量液体或者气体,液体或者气体经流体出口进入到润滑液体空间的前端,即环形卡膜凸台前方位置,使该处膜管内壁向内窥镜导管主体一侧凹陷;再次通过手柄杆 9 向后拉动卡膜环 2,如此重复,直至将内窥镜导管推进到检查、手术部位。推进过程中,随内窥镜导管主体 7 前进,逐步向前推进伸缩套管 6。

[0027] 退出时首先使伸缩套管 6 后退,然后将内窥镜导管主体 7 向后拉出。

[0028] 为了在推进过程中使膜管更有序地跟进,在内窥镜导管主体 7 的管外壁上涂覆有能够溶解于自注液座 5 注入的液体的粘合剂。最内侧的膜管粘接在粘合剂层上,在推进过程中膜管由后向前逐渐被解离,同时,粘合剂被溶解所注液体中,避免内窥镜导管主体 7 的管外壁与所注液体外侧管壁或膜管互相粘连,影响内窥镜导管主体 7 的进出操作。

[0029] 本发明主要用于肠道、食管、胃部等消化道,气管,输尿管等的内窥镜导入。所述的腔壁指相应的管道内壁。

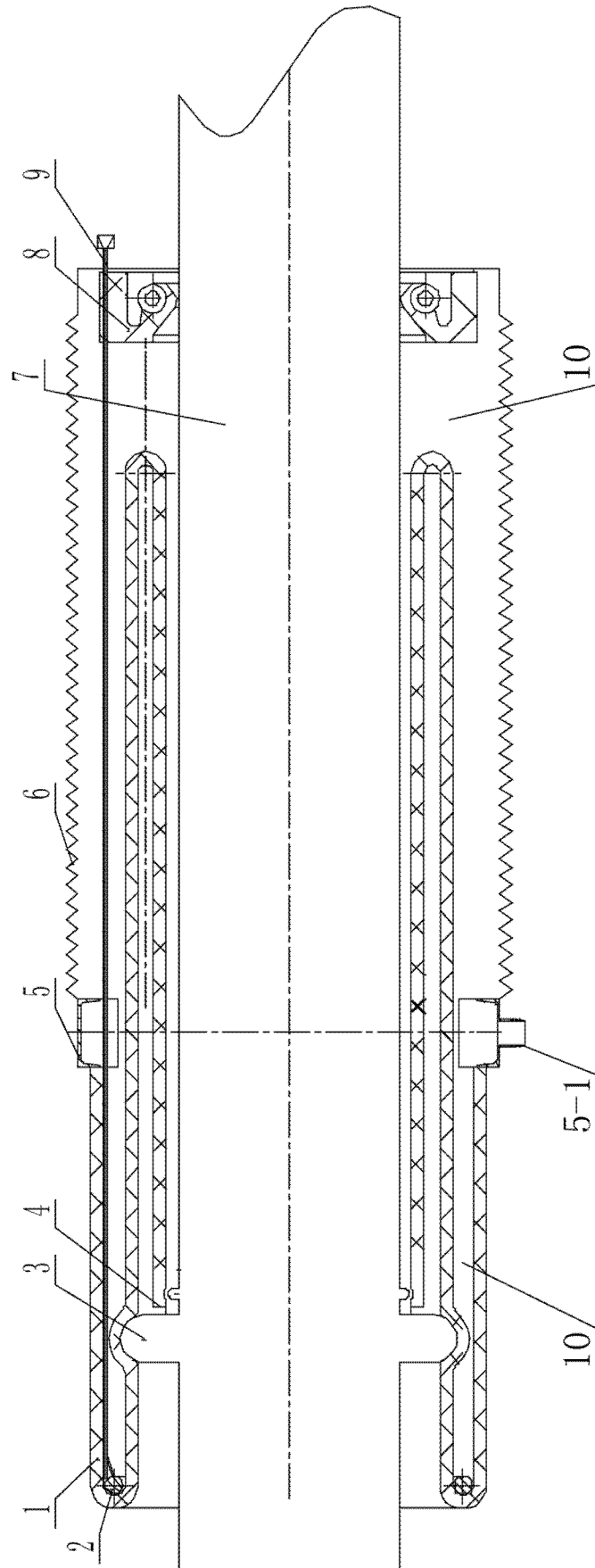


图 1

专利名称(译)	前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置		
公开(公告)号	CN104287688A	公开(公告)日	2015-01-21
申请号	CN201410619989.4	申请日	2014-11-07
[标]发明人	王禄科 范晓琛		
发明人	王禄科 范晓琛		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/94		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/00133 A61B1/00154 A61B17/00234 A61B2017/00296 A61B2017/003 A61B2017/00318		
代理人(译)	梁翠荣		
其他公开文献	CN104287688B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明是一种前端加压膜管延展式内窥镜导管推进装置，包括膜管以及设有环形卡膜凸台的内窥镜导管主体；膜管的内端封闭固定在内窥镜导管主体上，外端连接有位于环形卡膜凸台后方的注液座；环形卡膜凸台前方设有一个卡膜环，膜管绕过卡膜环向后回折形成膜管内壁和膜管外壁；还包括与卡膜环连接并用于拉动卡膜环将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台上的管状手柄杆；卡膜环将膜管内壁卡紧在环形卡膜凸台上时，推动内窥镜导管主体带动膜管内壁向前延展转化为膜管外壁。进出内窥镜过程中，导管与腔壁之间不接触，以避免损伤或拉拽腔壁。

