



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108685559 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201710220107.0

(22)申请日 2017.04.06

(71)申请人 天津市人民医院

地址 300000 天津市红桥区芥园道190号

(72)发明人 石磊 李国逊

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11435

代理人 任小鹏

(51)Int.Cl.

A61B 1/31(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

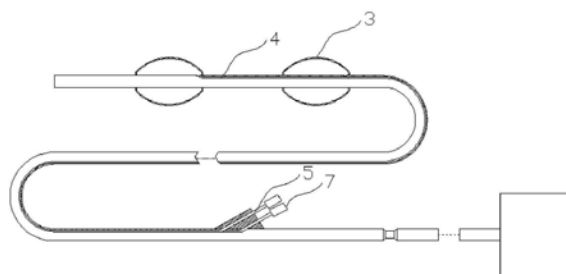
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)发明名称

一种蠕进式内窥镜及蠕进式内窥镜具

### (57)摘要

本发明具体涉及一种蠕进式内窥镜及蠕进式内窥镜具,其中:一种蠕进式内窥镜,具体包括:内窥镜主体,还包括与所述内窥镜主体相连接的插入部,所述插入部远离内窥镜主体的一端设有至少两个球囊且所述球囊沿所述插入部轴向分布;所述插入部内设有分别连通各球囊的注介通道且所述注介通道上远离球囊的一端连接有暴露在所述插入部外的外注管路。相较于现有技术而言,本发明能够有效改善内窥镜插入部前进方式,降低患者痛苦,同时简化操作程序。



1. 一种蠕进式内窥镜, 包括: 内窥镜主体 (1), 其特征在于: 还包括与所述内窥镜主体 (1) 相连接的插入部 (2), 所述插入部 (2) 远离内窥镜主体 (1) 的一端设有至少两个球囊 (3) 且所述球囊 (3) 沿所述插入部 (2) 轴向分布; 所述插入部 (2) 内设有分别连通各球囊 (3) 的注介通道 (4) 且所述注介通道 (4) 上远离球囊 (3) 的一端连接有暴露在所述插入部 (2) 外的外注管路 (5)。

2. 根据权利要求1所述的一种蠕进式内窥镜, 其特征在于: 所述插入部 (2) 靠近内窥镜主体 (1) 的一端设有一注介台 (6) 且所述外注管路 (5) 均固接在所述注介台 (6) 内。

3. 一种蠕进式内窥管具, 其特征在于: 包括: 中空柱状管具本体 (12) 且其正中设有预留腔道 (13), 所述管具本体 (12) 上设有至少两个球囊 (3) 且所述球囊 (3) 沿管具本体 (12) 轴向分布; 所述管具本体 (12) 管壁内设有分别连通各球囊 (3) 的注介通道 (4) 且所述注介通道 (4) 上远离球囊 (3) 的一端连接有暴露在所述管具本体 (12) 外的外注管路 (5)。

4. 根据权利要求3所述的一种蠕进式内窥管具, 其特征在于: 所述管具本体 (12) 上设有一注介台 (6) 且所述外注管路 (5) 均固接在所述注介台 (6) 内。

5. 根据权利要求3或4所述的一种蠕进式内窥管具, 其特征在于: 所述管具本体 (12) 上相对靠近球囊 (3) 的一端端口处设有挡片 (14) 且所述挡片 (14) 可翻转地连接在所述管具本体 (12) 的端口。

6. 根据权利要求5所述的一种蠕进式内窥管具, 其特征在于: 所述挡片 (14) 为单圆片式结构且其一端与所述管具本体 (12) 的端口可翻转连接。

7. 根据权利要求5所述的一种蠕进式内窥管具, 其特征在于: 所述挡片 (14) 为双半圆片式结构, 两半圆片分别与管具本体 (12) 的端口可翻转连接且当二者相互闭合时能构成一整圆, 以封闭所述管具本体 (12) 的端口。

8. 根据权利要求1或2所述的一种蠕进式内窥镜, 其特征在于: 所述外注管路 (5) 上设有单向阀 (7)。

9. 根据权利要求1或2所述的一种蠕进式内窥镜, 其特征在于: 所述球囊 (3) 的数量为两或三个。

10. 根据权利要求1或2所述的一种蠕进式内窥镜, 其特征在于: 所述注介通道 (4) 在所述插入部 (2) 内对称分布。

## 一种蠕进式内窥镜及蠕进式内窥管具

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器具技术领域，特别是涉及一种蠕进式内窥镜及蠕进式内窥管具。

### 背景技术

[0002] 传统的内窥镜插入方式主要是依靠在医师体外往前推送插入部前行，但小肠全长达6米，除十二指肠外，其它小肠均游离于腹腔内，因此由于小肠的高度游离，从而导致插入时易形成襻曲，造成插入困难，一般仅能插入至空肠中上段，完成部分小肠的检查，所以传统的推进式小肠镜无法完成经口送达盲肠的全小肠检查。

[0003] 现有技术中还提供有一种双囊式小肠镜，它的插入方式仍以推进为主，结合回拉取直可减少形成襻曲的机会，因此部分能顺利经口送达盲肠。但是其仍然存在诸多问题，其一是：其插入方式以推进为主，回拉取直为辅，故单次检查时间长，平均需要2小时以上，部分患者无法耐受；其二是：经口送达盲肠的成功率低，对内镜医师的操作技巧要求高，有经验的医师总成功率不超过20%，经验不足的内镜医师检查成功率更低；其三是：操作复杂，附件粗糙易损，消毒困难，重复使用存在交叉感染可能。

### 发明内容

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种相较于现有技术而言，能够有效改善内窥镜插入部前进方式，降低患者痛苦，同时简化操作程序的蠕进式内窥镜及蠕进式内窥管具。

[0005] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的第一种技术方案是：

[0006] 一种蠕进式内窥镜，包括：内窥镜主体，还包括与所述内窥镜主体相连接的插入部，所述插入部远离内窥镜主体的一端设有至少两个球囊且所述球囊沿所述插入部轴向分布；所述插入部内设有分别连通各球囊的注介通道且所述注介通道上远离球囊的一端连接有暴露在该所述插入部外的外注管路。

[0007] 本发明还可以采用如下技术措施：所述插入部靠近内窥镜主体的一端设有一注介台且所述外注管路均固接在该所述注介台内。

[0008] 本发明还可以采用如下技术措施：所述外注管路上设有单向阀。

[0009] 本发明还可以采用如下技术措施：所述球囊的数量为两或三个。

[0010] 本发明还可以采用如下技术措施：所述注介通道在该所述插入部内对称分布。

[0011] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的第二种技术方案是：

[0012] 一种蠕进式内窥管具，包括：中空柱状管具本体且其正中设有预留腔道，所述管具本体上设有至少两个球囊且所述球囊沿管具本体轴向分布；所述管具本体管壁内设有分别连通各球囊的注介通道且所述注介通道上远离球囊的一端连接有暴露在该所述管具本体外的外注管路。

[0013] 本发明还可以采用如下技术措施：所述管具本体上设有一注介台且所述外注管路

均固接在所述注介台内。

[0014] 本发明还可以采用如下技术措施:所述管具本体上相对靠近球囊的一端端口处设有挡片且所述挡片可翻转地连接在所述管具本体的端口。

[0015] 本发明还可以采用如下技术措施:所述挡片为单圆片式结构且其一端与所述管具本体的端口可翻转连接。

[0016] 本发明还可以采用如下技术措施:所述挡片为双半圆片式结构,两半圆片分别与管具本体的端口可翻转连接且当二者相互闭合时能构成一整圆,以封闭所述管具本体的端口。

[0017] 本发明还可以采用如下技术措施:所述外注管路上设有单向阀。

[0018] 本发明还可以采用如下技术措施:所述球囊的数量为两或三个。

[0019] 综上所述,本发明提供一种蠕进式内窥镜,主要通过改进了与所述内窥镜主体相连接的插入部的头端结构,即:在其上增设球囊的设计,通过分别在沿插入部轴向分布的两球囊内注入介质,再依赖肠道自身的蠕动能力,即能够实现插入部头端的自主前进,最终实现对小肠全段的检查,同时,还能够最大限度地减少患者的痛苦。基于本发明中提供的优选技术方案,本发明的技术方案得以进一步地完善。

[0020] 此外,本发明还提供有一种蠕进式内窥管具,主要通过改进了管具的结构,即:在其上增设球囊的设计,通过分别在沿管具本体轴向分布的两球囊内注入介质,再依赖肠道自身的蠕动能力,即能够实现管具本体头端的自主前进;再将内镜的插入部插入管具本体内,其即可沿着管具本体内的预留腔道抵达肠道末端,随后,通过抽回管具本体或内镜的插入部,实现对小肠全段的检查,同时,还能够最大限度地减少患者的痛苦。基于本发明中提供的优选技术方案,本发明的技术方案得以进一步地完善。

## 附图说明

[0021] 图1是本发明中蠕进式内窥镜的结构示意图;

[0022] 图2是图1中A-A向的结构示意图;

[0023] 图3是图1中B-B向的结构示意图;

[0024] 图4是本发明中蠕进式内窥镜的结构示意图(部分剖视);

[0025] 图5是本发明中蠕进式内窥管具的结构示意图;

[0026] 图6是图5中C-C向的结构示意图;

[0027] 图7是图5中D-D向的结构示意图;

[0028] 图8是本发明中蠕进式内窥管具的结构示意图(部分剖视且单挡片);

[0029] 图9是本发明中蠕进式内窥管具的结构示意图(部分剖视且双挡片)。

[0030] 图中:

[0031] 1、内窥镜主体;2、插入部;3、球囊;4、注介通道;5、外注管路;6、注介台;7、单向阀;8、内镜;9、冷光源;10、冲洗孔;11、操作通道;12、管具本体;13、预留腔道;14、挡片。

## 具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述

的本发明各个实施方式中涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0033] 实施例一：

[0034] 参照图1—图4对蠕进式内窥镜的具体实施方式进行说明。

[0035] 如图1是本发明一种蠕进式内窥镜的结构示意图，其中：包括：内窥镜主体1，其大体具有内窥镜前端侧的细长的插入部2、与插入部2的基端侧连结的包含操作部的内窥镜、从内窥镜延伸且包含光导、电缆等收纳在插入部2、内窥镜中的内部结构部件的通用缆线。

[0036] 此外，本发明中与所述内窥镜主体1相连接的插入部2远离内窥镜主体1的一端设有至少两个球囊3且所述球囊3沿所述插入部2轴向分布；球囊是本发明的关键部件，其内能够容纳介质，如：液体或气体。

[0037] 如图4所示，所述插入部2内设有分别连通各球囊3的注介通道4且所述注介通道4上远离球囊3的一端连接有暴露在所述插入部2外的外注管路5。如图2和3所示，在任一优选的实施例中，所述注介通道4在所述插入部2内对称分布。基于此设计，注介通道内流过介质时，不会对行进中的插入部头端造成影响。

[0038] 所述外部设备与外注管路相连接，分别与注介通道相连接，进而分别与各球囊相连接，能够实现对球囊内注入相应的介质。

[0039] 在任一优选的实施例中，所述球囊3的数量为两或三个。

[0040] 以两球囊为例，本实施例的工作过程如下：

[0041] 实际使用中，医师应凭借外力将插入部向肠道内插入直至其抵达肠道内的空肠起始部，在此插入的过程中，若插入部形成褶皱，造成插入困难，需要向相对远离插入部前端的球囊内注入介质，医师施加外力向远离插入部前端的一方回收插入部，即可将褶皱取直；确定取直之后，将该球囊内的介质排出即可，之后再继续推进插入部前进。

[0042] 当插入部向肠道内插入至其前端抵达肠道内的空肠起始部时，需要向相对靠近插入部前端的球囊内注入介质，使得该球囊充盈至其与肠道内壁相固定，此时，医师无需再施加外力，凭借肠道自身的蠕动，即可实现插入部的继续前进，直至插入部头端抵达肠道末端。此时，医师回收本发明，即可对肠道的全段进行观察。

[0043] 在任一优选的实施例中，所述插入部2靠近内窥镜主体1的一端设有一注介台6且所述外注管路5均固接在所述注介台6内。基于此处设计，注介台能够对外注管路进行有效地固定，防止在术中发生因外注管路脱离而导致的故障。

[0044] 在任一优选的实施例中，所述外注管路5上设有单向阀7。单向阀的设置能够有效地防止介质回流。

[0045] 实施例二：

[0046] 参照图5—图9对蠕进式内窥管具的具体实施方式进行说明。

[0047] 如图5是一种蠕进式内窥管具的结构示意图，其中：包括：中空柱状管具本体12且其正中设有预留腔道13，所述管具本体12上设有至少两个球囊3且所述球囊3沿管具本体12轴向分布；球囊是本发明的关键部件，其内能够容纳介质，如：液体或气体。

[0048] 如图8所示，所述管具本体12管壁内设有分别连通各球囊3的注介通道4且所述注介通道4上远离球囊3的一端连接有暴露在所述管具本体12外的外注管路5。如图6和7所示，在任一优选的实施例中，所述注介通道4在所述管具本体12内对称分布。基于此设计，注介通道内流过介质时，不会对行进中的管具本体头端造成影响。

[0049] 在任一优选的实施例中:所述球囊3的数量为两或三个。

[0050] 以两球囊为例,本实施例的工作过程如下:

[0051] 实际使用中,医师应凭借外力将管具本体向肠道内插入直至其抵达肠道内的空肠起始部,在此插入的过程中,若管具本体形成褶皱,造成插入困难,需要向相对远离管具本体前端的球囊内注入介质,医师施加外力向远离管具本体前端的一方回收管具本体,即可将褶皱取直;确定取直之后,将该球囊内的介质排出即可,之后再继续推进管具本体前进。

[0052] 当管具本体向肠道内插入至其前端抵达肠道内的空肠起始部时,需要向相对靠近管具本体前端的球囊内注入介质,使得该球囊充盈至其与肠道内壁相固定,此时,医师无需再施加外力,凭借肠道自身的蠕动,即可实现管具本体的继续前进,直至管具本体头端抵达肠道末端。此时,医师在预留腔道内置入内镜本体即可,当内镜抵达至肠道末端时,通过回收内镜和管具本体即可实现对肠道的全段进行观察。

[0053] 在医师将内镜本体置入预留腔道内时,其可先通过向预留腔道内注入气体,以将预留腔道内的体液自其内清除,以使得内镜本体置入的过程更为顺畅。

[0054] 在任一优选的实施例中,所述管具本体12上相对靠近球囊3的一端端口处设有挡片14且所述挡片14可翻转地连接在所述管具本体12的端口。此设计能够在管具本体沿肠道行进的过程中,有效地避免肠道内体液进入预留腔道内,从而大大地减少内镜插入部进入预留腔道内的阻力。

[0055] 请参与图8,在任一优选的实施例中,所述挡片14为单圆片式结构且其一端与所述管具本体12的端口可翻转连接。在管具本体前端进入时,挡片扣合在管具本体前端端口;在医师将内镜本体置入预留腔道内时,内镜本体可自内向外使得挡片翻转,以便内镜本体穿出。

[0056] 请参与图9,在任一优选的实施例中,所述挡片14为双半圆片式结构,两半圆片分别与管具本体12的端口可翻转连接且当二者相互闭合时能构成一整圆,以封闭所述管具本体12的端口。在管具本体前端进入时,两半圆片相互闭合;在医师将内镜本体置入预留腔道内时,内镜本体可自内向外使得两半圆片相互分离,以便内镜本体穿出。

[0057] 优选地,所述挡片的具体结构不止于上述两种情况,任何可以实现对肠道内体液进行阻隔的结构即可,如挡片可以为三片式结构,此时每片的大小为整圆的三分之一,以此类推。

[0058] 如图8和图9所示,在任一优选的实施例中,所述管具本体12上设有一注介台6且所述外注管路5均固接在所述注介台6内。

[0059] 如图8所示,在任一优选的实施例中,所述外注管路5上设有单向阀7。单向阀的设置能够有效地防止介质回流。

[0060] 以上仅为本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

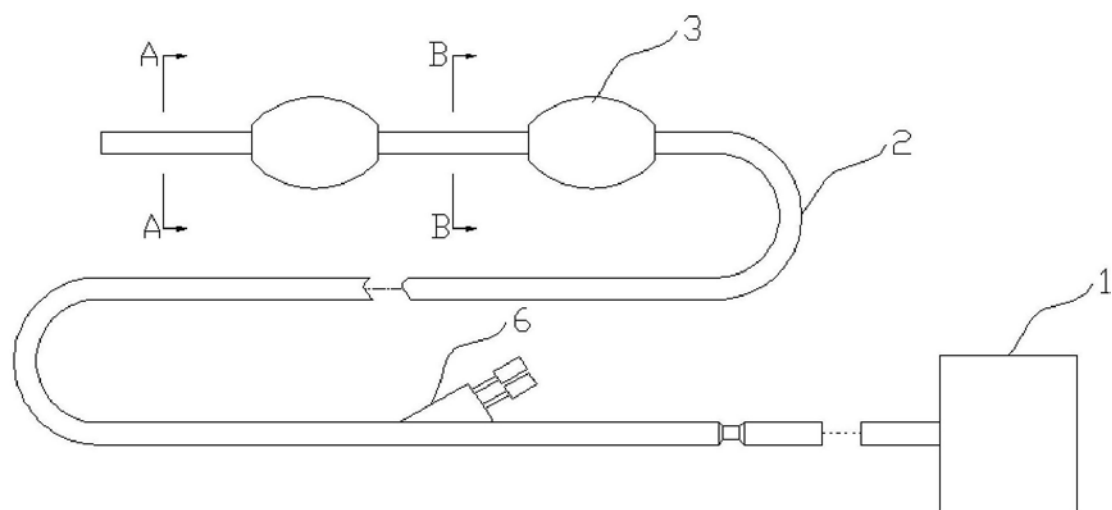


图1

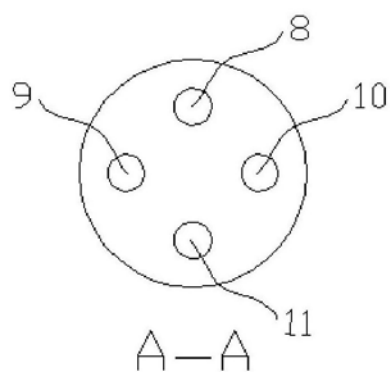


图2

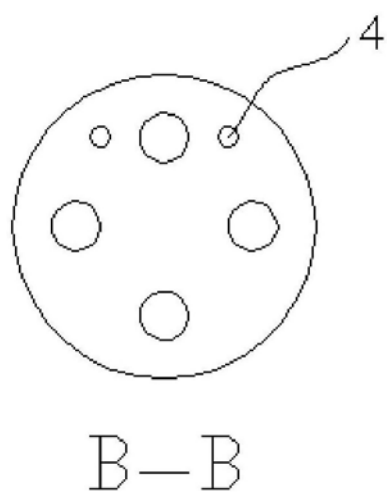


图3

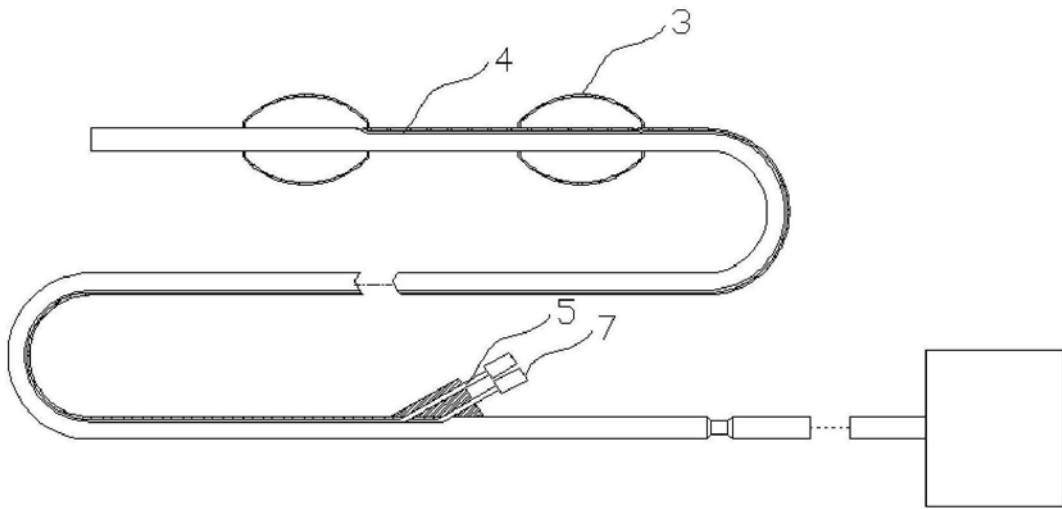


图4

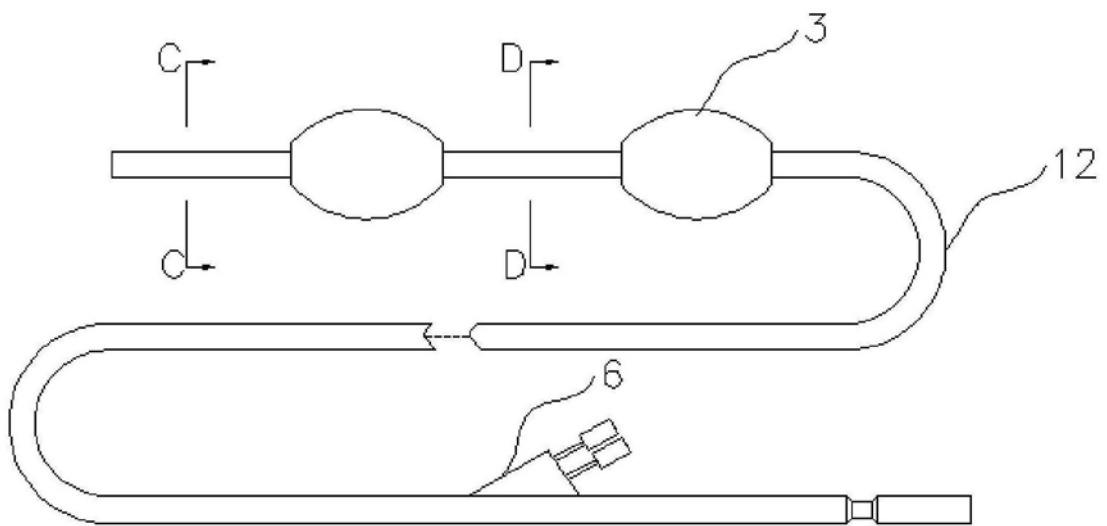


图5

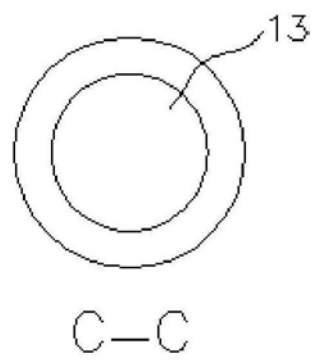


图6



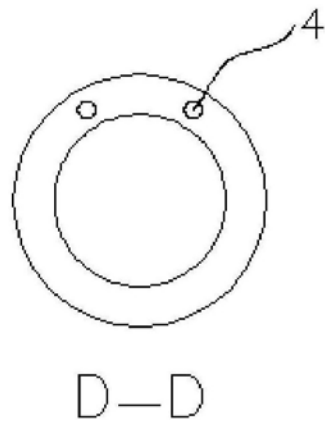


图7

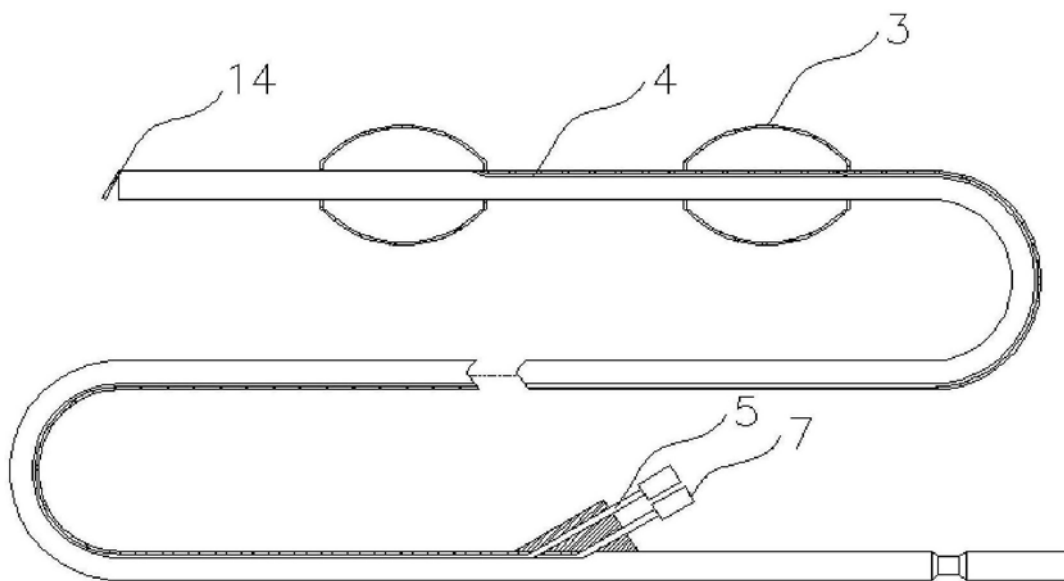


图8

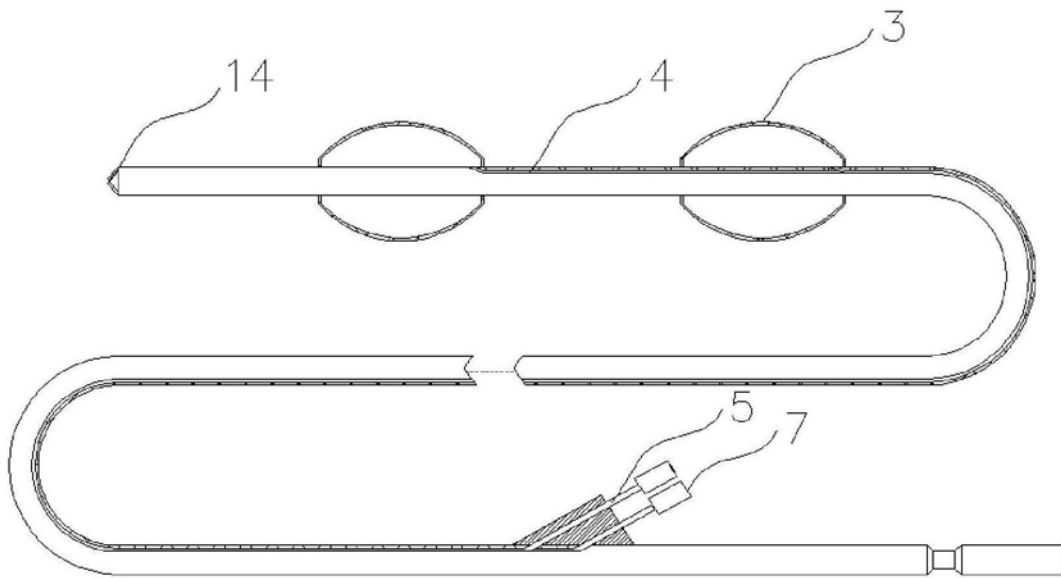


图9

专利名称(译)	一种蠕进式内窥镜及蠕进式内窥镜管具		
公开(公告)号	<a href="#">CN108685559A</a>	公开(公告)日	2018-10-23
申请号	CN201710220107.0	申请日	2017-04-06
[标]申请(专利权)人(译)	天津市人民医院		
申请(专利权)人(译)	天津市人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	天津市人民医院		
[标]发明人	石磊 李国逊		
发明人	石磊 李国逊		
IPC分类号	A61B1/31 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/31 A61B1/00071 A61B1/00131 A61B1/00147		
代理人(译)	任小鹏		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明具体涉及一种蠕进式内窥镜及蠕进式内窥镜管具，其中：一种蠕进式内窥镜，具体包括：内窥镜主体，还包括与所述内窥镜主体相连接的插入部，所述插入部远离内窥镜主体的一端设有至少两个球囊且所述球囊沿所述插入部轴向分布；所述插入部内设有分别连通各球囊的注介通道且所述注介通道上远离球囊的一端连接有暴露在所述插入部外的外注管路。相较于现有技术而言，本发明能够有效改善内窥镜插入部前进方式，降低患者痛苦，同时简化操作程序。

