



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210810908 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921209369.8

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 陈福建

地址 618200 四川省德阳市绵竹市土门镇  
古楼街163号

(72)发明人 陈福建

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理  
有限公司 51214

代理人 卿诚

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/07(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

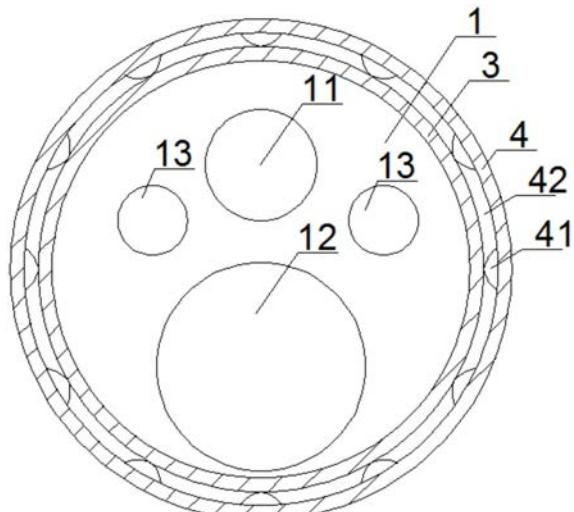
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带清洗功能的内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种带清洗功能的内窥镜，属于内窥镜技术领域，包括主通道，主通道一端设有镜头，镜头上设有分别与传像光纤通道、器械通道、照明光纤通道一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头；主通道外裹有内套；内套外裹有外套；外套内壁均匀设有若干个与内套外壁连接的支撑肋；相邻的两个支撑肋之间形成清洗通道；内套和外套在镜头一端共同形成褶皱伸缩部；褶皱伸缩部内侧设有若干个面向镜头的喷嘴；喷嘴通过单向阀与清洗通道连通；清洗通道通入清洗液时，褶皱伸缩部将伸展超出镜头，形成防护通道；清洗通道抽干时，褶皱伸缩部将缩短不超出镜头。本实用新型的一种带清洗功能的内窥镜，能够对镜头进行有效清洗且不影响正常使用。



1. 一种带清洗功能的内窥镜,其特征在于:包括主通道(1)、镜头(2)、内套(3)和外套(4);所述主通道(1)内设有传像光纤通道(11)、器械通道(12)和照明光纤通道(13);所述主通道(1)一端设有镜头(2),所述镜头(2)上设有分别与传像光纤通道(11)、器械通道(12)、照明光纤通道(13)一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头;所述主通道(1)外裹有内套(3);所述内套(3)外裹有外套(4);所述外套(4)内壁均匀设有若干个沿着外套(4)长度方向延伸的支撑肋(41),所述支撑肋(41)与内套(3)外壁连接;所述相邻的两个支撑肋(41)之间形成清洗通道(42);所述内套(3)和外套(4)在镜头(2)一端共同形成褶皱伸缩部(5);所述褶皱伸缩部(5)内侧设有若干个面向镜头(2)的喷嘴(6);所述喷嘴(6)通过单向阀与清洗通道(42)连通,使喷嘴(6)外的液体无法回流;所述清洗通道(42)通入清洗液时,褶皱伸缩部(5)将伸展超出镜头(2),形成防护通道(7),且喷嘴(6)喷出清洗液;所述清洗通道(42)抽干时,褶皱伸缩部(5)将缩短不超出镜头(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种带清洗功能的内窥镜,其特征在于:所述支撑肋(41)上设有若干个通孔(43),所述通孔(43)使所有的清洗通道(42)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种带清洗功能的内窥镜,其特征在于:所述清洗通道(42)上设有进液口和出液口;所述进液口上设有进液阀(44);所述出液口上设有出液阀(45)。

4. 根据权利要求3所述的一种带清洗功能的内窥镜,其特征在于:所述褶皱伸缩部(5)在不受外力的初始位置长度不超出镜头(2),使清洗通道(42)排出清洗液时,褶皱伸缩部(5)能够自动收缩。

5. 根据权利要求1~4之一所述的一种带清洗功能的内窥镜,其特征在于:所述照明光纤通道(13)和照明镜头均有两个;所述两个照明镜头对称分布在器械端口和物镜镜头共有对称线两侧。

## 一种带清洗功能的内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,具体地说涉及一种带清洗功能的内窥镜。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,医用内窥镜已经被广泛应用于医疗领域,它是人类窥视、治疗人体内器官的重要工具之一。

[0003] 但在内窥镜检查人体过程中,镜头容易被患者体内的物质污染,为了有效清洗,一般会在主通道外加一个冲洗管,但直接增加冲洗管将大大增加内窥镜伸入体内的难度。

[0004] 其次,为了有效清洗,一般会在镜头前增加一个套筒,形成防护通道,然后冲洗管对镜头进行有效清洗,防护通道虽然可以形成冲洗空间,但同时也对镜头的物镜视角进行了遮挡,以及不便于器械进行微手术操作。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述不足之处提供一种带清洗功能的内窥镜,拟解决现有的内窥镜的镜头有效清洗时产生的遮挡镜头等问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种带清洗功能的内窥镜,包括主通道1、镜头2、内套3和外套4;所述主通道1内设有传像光纤通道11、器械通道12和照明光纤通道13;所述主通道1一端设有镜头2,所述镜头2上设有分别与传像光纤通道11、器械通道12、照明光纤通道13一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头;所述主通道1外裹有内套3;所述内套3外裹有外套4;所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41,所述支撑肋41与内套3外壁连接;所述相邻的两个支撑肋41之间形成清洗通道42;所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5;所述褶皱伸缩部5内侧设有若干个面向镜头2的喷嘴6;所述喷嘴6通过单向阀与清洗通道42连通,使喷嘴6外的液体无法回流;所述清洗通道42通入清洗液时,褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2,形成防护通道7,且喷嘴6喷出清洗液;所述清洗通道42抽干时,褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2。由上述结构可知,所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41,从横截面来看,支撑肋41在外套4内壁周向均匀分布,所述支撑肋41与内套3外壁连接,即外套4和内套3通过支撑肋41间隔开,形成一条条清洗通道42;由于若干个薄的清洗通道42也是周向分布的,所以满足清洗液量的前提下,比单独设置一根粗的冲洗管,要节约很多空间,不会额外增加内窥镜伸入体内的难度。所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5,褶皱伸缩部5是柔性的,清洗通道42通入清洗液时,褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2,类似一个充液囊,胀开延伸,形成防护通道7,形成一个清洗空间,喷嘴6喷出清洗液,使镜头2能够有效清洗;所述清洗通道42抽干时,褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2,防止防护通道7的存在对镜头的物镜视角进行了遮挡,以及不便于器械进行微手术操作。

[0007] 进一步的,所述支撑肋41上设有若干个通孔43,所述通孔43使所有的清洗通道42连通。由上述结构可知,通孔43使所有的清洗通道42连通,这样清洗液可以在清洗通道42内

各处压力均匀。

[0008] 进一步的,所述清洗通道42上设有进液口和出液口;所述进液口上设有进液阀44;所述出液口上设有出液阀45。由上述结构可知,所述清洗通道42需要通入清洗液时,进液阀44打开,出液阀45关闭,通过进液泵向进液口注入清洗液,褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2,形成防护通道7,且喷嘴6喷出清洗液;所述清洗通道42需要抽干时,进液阀44关闭,出液阀45打开,通过抽液泵向出液口抽取清洗液,褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2。

[0009] 进一步的,所述褶皱伸缩部5在不受外力的初始位置长度不超出镜头2,使清洗通道42排出清洗液时,褶皱伸缩部5能够自动收缩。由上述结构可知,褶皱伸缩部5能够自动收缩不超出镜头2,即不超出镜头2是常态,此时不进液也不出液,进液阀44和出液阀45均关闭。

[0010] 进一步的,所述照明光纤通道13和照明镜头均有两个;所述两个照明镜头对称分布在器械端口和物镜镜头共有对称线两侧。由上述结构可知,两个照明镜头对称分布在器械端口和物镜镜头共有对称线两侧,使得窥视光线及操作光线更清晰均匀。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型公开了一种带清洗功能的内窥镜,包括主通道,主通道一端设有镜头,镜头上设有分别与传像光纤通道、器械通道、照明光纤通道一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头;主通道外裹有内套;内套外裹有外套;外套内壁均匀设有若干个与内套外壁连接的支撑肋;相邻的两个支撑肋之间形成清洗通道;内套和外套在镜头一端共同形成褶皱伸缩部;褶皱伸缩部内侧设有若干个面向镜头的喷嘴;喷嘴通过单向阀与清洗通道连通;清洗通道通入清洗液时,褶皱伸缩部将伸展超出镜头,形成防护通道;清洗通道抽干时,褶皱伸缩部将缩短不超出镜头。本实用新型的一种带清洗功能的内窥镜,能够对镜头进行有效清洗且不影响正常使用。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的横截面剖开结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的沿长度方向剖开结构示意图;

[0015] 附图中:1-主通道、2-镜头、3-内套、4-外套、5-褶皱伸缩部、6-喷嘴、7-防护通道、11-传像光纤通道、12-器械通道、13-照明光纤通道、41-支撑肋、42-清洗通道、43-通孔、44-进液阀、45-出液阀。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图与具体实施方式,对本实用新型进一步详细说明,但是本实用新型不局限于以下实施例。

[0017] 实施例一:

[0018] 见附图1~2。一种带清洗功能的内窥镜,包括主通道1、镜头2、内套3和外套4;所述主通道1内设有传像光纤通道11、器械通道12和照明光纤通道13;所述主通道1一端设有镜头2,所述镜头2上设有分别与传像光纤通道11、器械通道12、照明光纤通道13一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头;所述主通道1外裹有内套3;所述内套3外裹有外套4;所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41,所述支撑肋41与内套3外壁连

接；所述相邻的两个支撑肋41之间形成清洗通道42；所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5；所述褶皱伸缩部5内侧设有若干个面向镜头2的喷嘴6；所述喷嘴6通过单向阀与清洗通道42连通，使喷嘴6外的液体无法回流；所述清洗通道42通入清洗液时，褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2，形成防护通道7，且喷嘴6喷出清洗液；所述清洗通道42抽干时，褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2。由上述结构可知，所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41，从横截面来看，支撑肋41在外套4内壁周向均匀分布，所述支撑肋41与内套3外壁连接，即外套4和内套3通过支撑肋41间隔开，形成一条条清洗通道42；由于若干个薄的清洗通道42也是周向分布的，所以满足清洗液量的前提下，比单独设置一根粗的冲洗管，要节约很多空间，不会额外增加内窥镜伸入体内的难度。所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5，褶皱伸缩部5是柔性的，清洗通道42通入清洗液时，褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2，类似一个充液囊，胀开延伸，形成防护通道7，即一个清洗空间，喷嘴6喷出清洗液，使镜头2能够有效清洗；所述清洗通道42抽干时，褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2，防止防护通道7的存在对镜头的物镜视角进行了遮挡，以及不便于器械进行微手术操作。

[0019] 实施例二：

[0020] 见附图1～2。一种带清洗功能的内窥镜，包括主通道1、镜头2、内套3和外套4；所述主通道1内设有传像光纤通道11、器械通道12和照明光纤通道13；所述主通道1一端设有镜头2，所述镜头2上设有分别与传像光纤通道11、器械通道12、照明光纤通道13一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头；所述主通道1外裹有内套3；所述内套3外裹有外套4；所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41，所述支撑肋41与内套3外壁连接；所述相邻的两个支撑肋41之间形成清洗通道42；所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5；所述褶皱伸缩部5内侧设有若干个面向镜头2的喷嘴6；所述喷嘴6通过单向阀与清洗通道42连通，使喷嘴6外的液体无法回流；所述清洗通道42通入清洗液时，褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2，形成防护通道7，且喷嘴6喷出清洗液；所述清洗通道42抽干时，褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2。由上述结构可知，所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41，从横截面来看，支撑肋41在外套4内壁周向均匀分布，所述支撑肋41与内套3外壁连接，即外套4和内套3通过支撑肋41间隔开，形成一条条清洗通道42；由于若干个薄的清洗通道42也是周向分布的，所以满足清洗液量的前提下，比单独设置一根粗的冲洗管，要节约很多空间，不会额外增加内窥镜伸入体内的难度。所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5，褶皱伸缩部5是柔性的，清洗通道42通入清洗液时，褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2，类似一个充液囊，胀开延伸，形成防护通道7，即一个清洗空间，喷嘴6喷出清洗液，使镜头2能够有效清洗；所述清洗通道42抽干时，褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2，防止防护通道7的存在对镜头的物镜视角进行了遮挡，以及不便于器械进行微手术操作。

[0021] 所述支撑肋41上设有若干个通孔43，所述通孔43使所有的清洗通道42连通。由上述结构可知，通孔43使所有的清洗通道42连通，这样清洗液可以在清洗通道42内各处压力均匀。

[0022] 实施例三：

[0023] 见附图1～2。一种带清洗功能的内窥镜，包括主通道1、镜头2、内套3和外套4；所述

主通道1内设有传像光纤通道11、器械通道12和照明光纤通道13；所述主通道1一端设有镜头2，所述镜头2上设有分别与传像光纤通道11、器械通道12、照明光纤通道13一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头；所述主通道1外裹有内套3；所述内套3外裹有外套4；所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41，所述支撑肋41与内套3外壁连接；所述相邻的两个支撑肋41之间形成清洗通道42；所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5；所述褶皱伸缩部5内侧设有若干个面向镜头2的喷嘴6；所述喷嘴6通过单向阀与清洗通道42连通，使喷嘴6外的液体无法回流；所述清洗通道42通入清洗液时，褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2，形成防护通道7，且喷嘴6喷出清洗液；所述清洗通道42抽干时，褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2。由上述结构可知，所述外套4内壁均匀设有若干个沿着外套4长度方向延伸的支撑肋41，从横截面来看，支撑肋41在外套4内壁周向均匀分布，所述支撑肋41与内套3外壁连接，即外套4和内套3通过支撑肋41间隔开，形成一条条清洗通道42；由于若干个薄的清洗通道42也是周向分布的，所以满足清洗液量的前提下，比单独设置一根粗的冲洗管，要节约很多空间，不会额外增加内窥镜伸入体内的难度。所述内套3和外套4在镜头2一端共同形成褶皱伸缩部5，褶皱伸缩部5是柔性的，清洗通道42通入清洗液时，褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2，类似一个充液囊，胀开延伸，形成防护通道7，即一个清洗空间，喷嘴6喷出清洗液，使镜头2能够有效清洗；所述清洗通道42抽干时，褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2，防止防护通道7的存在对镜头的物镜视角进行了遮挡，以及不便于器械进行微手术操作。

[0024] 所述支撑肋41上设有若干个通孔43，所述通孔43使所有的清洗通道42连通。由上述结构可知，通孔43使所有的清洗通道42连通，这样清洗液可以在清洗通道42内各处压力均匀。

[0025] 所述清洗通道42上设有进液口和出液口；所述进液口上设有进液阀44；所述出液口上设有出液阀45。由上述结构可知，所述清洗通道42需要通入清洗液时，进液阀44打开，出液阀45关闭，通过进液泵向进液口注入清洗液，褶皱伸缩部5将伸展超出镜头2，形成防护通道7，且喷嘴6喷出清洗液；所述清洗通道42需要抽干时，进液阀44关闭，出液阀45打开，通过抽液泵向出液口抽取清洗液，褶皱伸缩部5将缩短不超出镜头2。

[0026] 所述褶皱伸缩部5在不受外力的初始位置长度不超出镜头2，使清洗通道42排出清洗液时，褶皱伸缩部5能够自动收缩。由上述结构可知，褶皱伸缩部5能够自动收缩不超出镜头2，即不超出镜头2是常态，此时不进液也不出液，进液阀44和出液阀45均关闭。

[0027] 所述照明光纤通道13和照明镜头均有两个；所述两个照明镜头对称分布在器械端口和物镜镜头共有对称线两侧。由上述结构可知，两个照明镜头对称分布在器械端口和物镜镜头共有对称线两侧，使得窥视光线及操作光线更清晰均匀。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

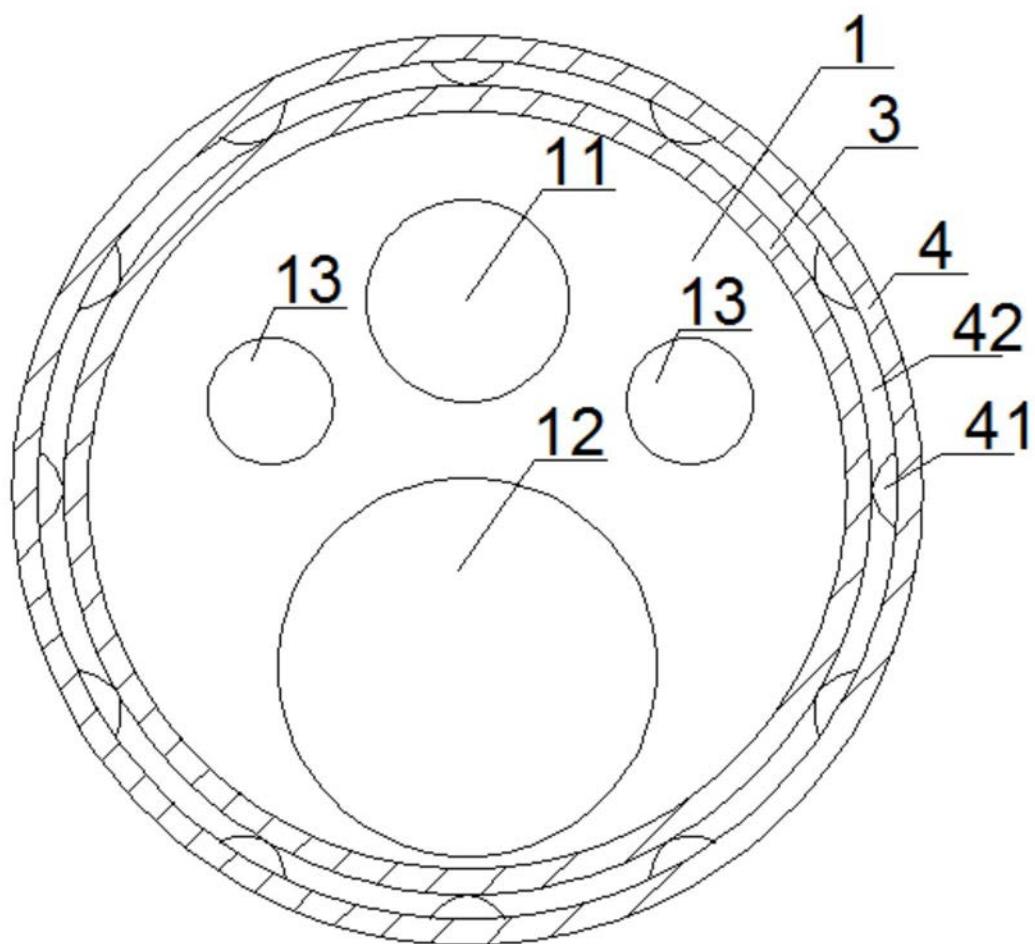


图1

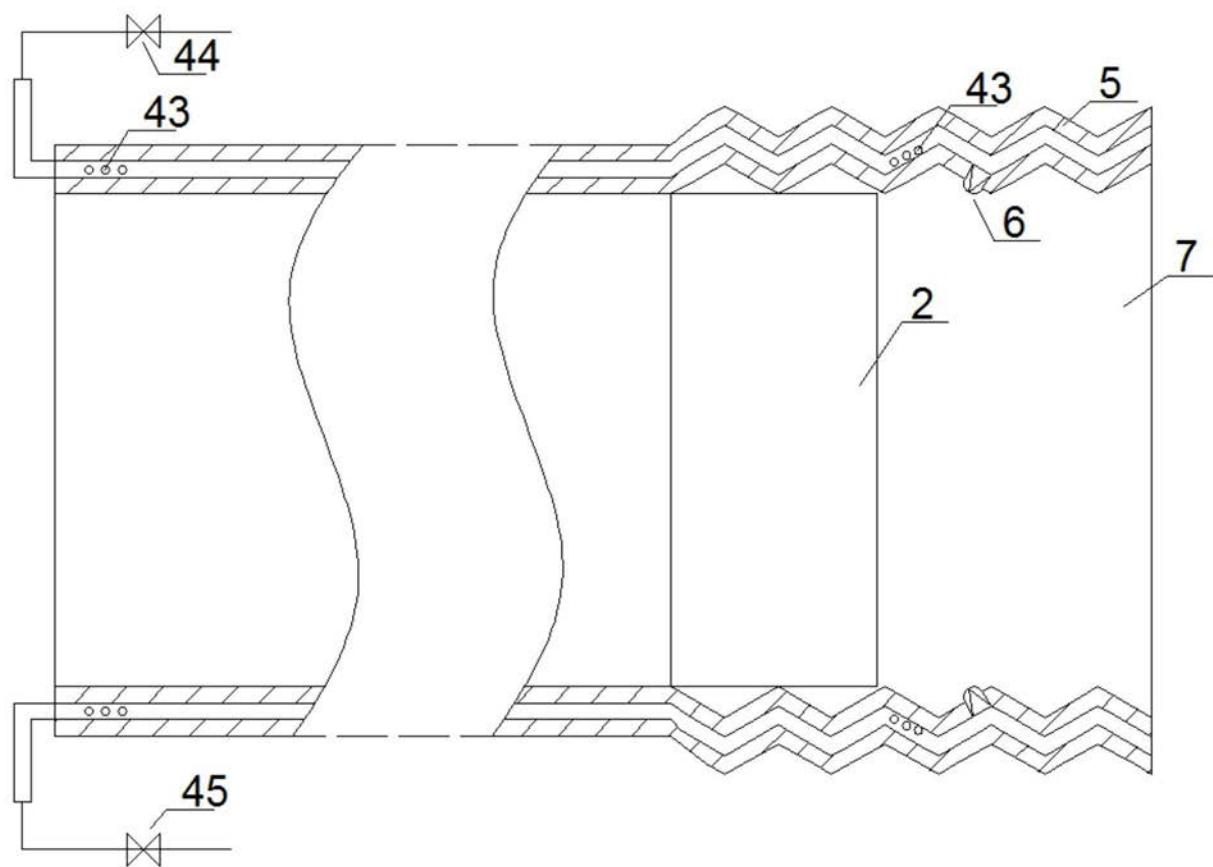


图2

专利名称(译)	一种带清洗功能的内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN210810908U</a>	公开(公告)日	2020-06-23
申请号	CN201921209369.8	申请日	2019-07-30
[标]申请(专利权)人(译)	陈福建		
申请(专利权)人(译)	陈福建		
当前申请(专利权)人(译)	陈福建		
[标]发明人	陈福建		
发明人	陈福建		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/07 A61B1/015		
外部链接	<a href="#">SIP0</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种带清洗功能的内窥镜，属于内窥镜技术领域，包括主通道，主通道一端设有镜头，镜头上设有分别与传像光纤通道、器械通道、照明光纤通道一一对应的物镜镜头、器械端口、照明镜头；主通道外裹有内套；内套外裹有外套；外套内壁均匀设有若干个与外套外壁连接的支撑肋；相邻的两个支撑肋之间形成清洗通道；内套和外套在镜头一端共同形成褶皱伸缩部；褶皱伸缩部内侧设有若干个面向镜头的喷嘴；喷嘴通过单向阀与清洗通道连通；清洗通道通入清洗液时，褶皱伸缩部将伸展超出镜头，形成防护通道；清洗通道抽干时，褶皱伸缩部将缩短不超出镜头。本实用新型的一种带清洗功能的内窥镜，能够对镜头进行有效清洗且不影响正常使用。

