



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110840375 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911162900.5

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 杭州维斯博医疗科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市江干区经济技术
开发区白杨街道6号大街452号2幢
B301-306号房

(72)发明人 袁洪文 袁秀伟 曹良伟 郑跃伟
袁利平 张丽丽 胡晓栋

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 赵薇

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供一种内窥镜,涉及医疗器械技术领域。该内窥镜包括吸引阀和阀座,阀座中空,吸引阀插接在阀座的中空位置处,阀座的顶端设置有与阀座的中空位置处连通的卡槽,卡槽上设置有限位部。吸引阀的外周壁上设置有抵接件,抵接件位于卡槽中。吸引阀能够在阀座中转动,以使抵接件与限位部能够沿吸引阀的轴向相互抵接,限位部用于将抵接件限定在卡槽中。本发明缓解了现有技术中存在的内窥镜中的吸引阀与阀座之间的密封圈被磨损后导致吸引阀与阀座之间的配合间隙加大,从而导致吸引阀易在阀座上松动、脱落,且在清洗内窥镜的过程中,吸引阀易被高压水冲击而从阀座上脱离,从而影响内窥镜的清洗过程,给内窥镜的清洗作业带来不便的技术问题。



1. 一种内窥镜,其特征在于,所述内窥镜包括吸引阀和阀座;

所述阀座中空,所述吸引阀插接在所述阀座的中空位置处,所述阀座的顶端设置有与所述阀座的中空位置处连通的卡槽,所述卡槽上设置有限位部;

所述吸引阀的外周壁上设置有抵接件,所述抵接件位于所述卡槽中;

所述吸引阀能够在所述阀座中转动,以使所述抵接件与所述限位部能够沿所述吸引阀的轴向相互抵接,所述限位部用于将所述抵接件限定在所述卡槽中。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述卡槽包括缺口和一字形的限位槽,所述缺口设置在所述阀座的侧壁的顶端上;

所述限位槽位于所述缺口的远离所述阀座顶端的一侧,且所述限位槽的其中一端与所述缺口的底端连通;

沿所述阀座的周向,所述限位槽的长度大于所述缺口的长度,所述限位部位于所述限位槽的长于所述缺口的部分的内侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述卡槽为两个,两个所述卡槽对称设置在所述阀座的侧壁上;

所述抵接件为柱形,所述抵接件为两个,两个所述抵接件以所述吸引阀的轴线为对称轴对称设置在所述吸引阀的外周壁上。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜还包括操作手柄外壳和条形的插入部;

所述阀座安装在所述操作手柄外壳的侧壁上,且所述阀座的其中一端位于所述操作手柄外壳内部,所述阀座的另一端位于所述操作手柄外壳外部;

所述插入部的其中一端设置有摄像模块,所述插入部的另一端穿过所述操作手柄外壳并与所述阀座的位于所述操作手柄外壳内部的一端连通。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜,其特征在于,所述阀座包括固定座和安装筒;

所述固定座中空,所述卡槽设置在所述固定座上,所述固定座安装在所述操作手柄外壳的侧壁上;

沿所述插入部的长度方向,所述插入部内设置有通管,所述通管的其中一端暴露在外界,所述通管的另一端位于所述操作手柄外壳内部;

所述安装筒的其中一端与所述通管的位于所述操作手柄外壳的内部的一端连通,所述安装筒的另一端套接在所述固定座中;

所述吸引阀插接在所述安装筒中。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜,其特征在于,所述操作手柄外壳上设置有开口,所述固定座插接并抵接在所述操作手柄外壳上的开口处;

所述阀座还包括压圈,所述压圈的内侧壁上设置有内螺纹;

所述安装筒的套接在所述固定座中的一端的外侧壁上设置有外螺纹,所述固定座的内侧壁上与所述安装筒上的外螺纹对应的位置处设置有台阶部;

所述固定座的位于所述台阶部和所述固定座的顶端之间的内侧壁与所述安装筒的设置有所外螺纹处的外侧壁之间能够形成容纳空间;

所述压圈位于所述容纳空间中并螺纹连接在所述安装筒的设置有所外螺纹的端部上,且所述压圈与所述固定座的台阶部处的内侧壁抵接,所述压圈用于与所述安装筒配合将所述

固定座固定在所述操作手柄外壳上。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜还包括顶盖,所述顶盖上设置有穿孔,所述固定座插接并抵接在所述顶盖上的穿孔处;

所述顶盖插接并抵接在所述操作手柄外壳上的开口处。

8. 根据权利要求5所述的内窥镜,其特征在于,所述吸引阀上套接有密封件,且所述密封件抵接在所述吸引阀的外周壁和所述安装筒的内侧壁之间。

9. 根据权利要求5所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜还包括转接环,所述转接环固定在所述操作手柄外壳内部;

所述安装筒的远离所述固定座的一端穿过所述转接环后与所述通管的位于所述操作手柄外壳内的一端连通。

10. 根据权利要求5-9任一项所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜还包括弹性垫圈;

所述吸引阀上设置有抵接部,所述弹性垫圈套接在所述吸引阀上并位于所述抵接部的靠近所述安装筒的一侧,所述弹性垫圈能够抵接在所述抵接部与所述安装筒的套接在所述固定座内部的一端之间。

11. 根据权利要求4所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜还包括线缆接头和线缆;

所述线缆接头安装在所述操作手柄外壳上,并与所述操作手柄外壳的内部连通;

所述线缆的其中一端与外部电器连接,所述线缆的另一端依次穿过所述线缆接头、所述操作手柄外壳和所述插入部后与所述摄像模块连接。

12. 根据权利要求11所述的内窥镜,其特征在于,沿所述线缆的长度方向,所述线缆接头和所述线缆之间交替设置有硅胶层和两液混合硬化胶层。

13. 根据权利要求11所述的内窥镜,其特征在于,所述线缆的内部包裹有多根线芯,任一个所述线芯包括位于所述操作手柄外壳内部的密封段和位于所述密封段两侧的连接段;

所述密封段处的线芯包括密封段导线、硅胶套和热缩套;所述硅胶套套接在所述密封段导线上,所述热缩套套接在所述硅胶套上;

所述连接段处的线芯包括连接段导线和绝缘套,所述绝缘套套接在所述连接段导线上;

所述热缩套与所述绝缘套连接。

14. 根据权利要求12或13所述的内窥镜,其特征在于,所述线缆接头包括第一接头和第二接头;

所述第一接头的其中一端连通在所述操作手柄外壳上,所述第一接头的另一端套接在所述第二接头内部,所述线缆的远离外部电器的一端依次穿过所述第二接头和所述第一接头后位于所述操作手柄外壳内部。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其是涉及一种内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜上经常需要用到吸引阀,吸引阀用于抽吸患者体内的积液,防止积液干扰内窥镜前端的摄像模块的视野。

[0003] 现有的内窥镜包括操作手柄外壳、阀座和插入部,插入部的其中一端穿过操作手柄外壳后位于操作手柄外壳内,阀座设置在操作手柄外壳上并与插入部的位于操作手柄外壳内的一端连通。吸引阀插接在阀座中,从而能够与插入部连通。现有的内窥镜通过吸引阀上安装的密封圈与阀座的内侧壁之间产生摩擦而实现吸引阀与阀座之间的固定。

[0004] 但是随着使用时间的延长,吸引阀与阀座之间的密封圈会被磨损,导致吸引阀与阀座之间的配合间隙加大,吸引阀容易从阀座上松动、脱落。

[0005] 此外,在清洗内窥镜的过程中,需要从插入部远离操作手柄外壳的一端通入高压水,高压水穿过插入部后到达阀座中,再经过吸引阀冲出到内窥镜外部,高压水在流动过程中可以将插入部内部和吸引阀一起冲洗干净。然而由于吸引阀与阀座之间的固定是通过密封圈与阀座的内侧壁之间的摩擦实现,当高压水穿过阀座到达吸引阀处时,吸引阀易被高压水冲击而从阀座中脱离,从而影响内窥镜的清洗过程,给内窥镜的清洗作业带来不便。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种内窥镜,以缓解现有技术中存在的内窥镜中的吸引阀与阀座之间的密封圈被磨损后导致吸引阀与阀座之间的配合间隙加大,从而导致吸引阀易在阀座上松动、脱落,且在清洗内窥镜的过程中,吸引阀易被高压水冲击而从阀座上脱离,从而影响内窥镜的清洗过程,给内窥镜的清洗作业带来不便的技术问题。

[0007] 本发明提供的内窥镜,内窥镜包括吸引阀和阀座;

[0008] 阀座中空,吸引阀插接在阀座的中空位置处,阀座的顶端设置有与阀座的中空位置处连通的卡槽,卡槽上设置有限位部;

[0009] 吸引阀的外周壁上设置有抵接件,抵接件位于卡槽中;

[0010] 吸引阀能够在阀座中转动,以使抵接件与限位部能够沿吸引阀的轴向相互抵接,限位部用于将抵接件限定在卡槽中。

[0011] 进一步的,卡槽包括缺口和一字形的限位槽,缺口设置在阀座的侧壁的顶端上;

[0012] 限位槽位于缺口的远离所述阀座顶端的一侧,且限位槽的其中一端与缺口的底端连通;

[0013] 沿阀座的周向,限位槽的长度大于缺口的长度,限位部位于限位槽的长于缺口的部分的内侧壁上。

[0014] 进一步的,卡槽为两个,两个卡槽对称设置在阀座的侧壁上;

[0015] 抵接件为柱形,抵接件为两个,两个抵接件以吸引阀的轴线为对称轴对称设置在

吸引阀的外周壁上。

[0016] 进一步的,内窥镜还包括操作手柄外壳和条形的插入部;

[0017] 阀座安装在操作手柄外壳的侧壁上,且阀座的其中一端位于操作手柄外壳内部,阀座的另一端位于操作手柄外壳外部;

[0018] 插入部的其中一端设置有摄像模块,插入部的另一端穿过操作手柄外壳并与阀座的位于操作手柄外壳内部的一端连通。

[0019] 进一步的,阀座包括固定座和安装筒;

[0020] 固定座中空,卡槽设置在固定座上,固定座安装在操作手柄外壳的侧壁上;

[0021] 沿插入部的长度方向,插入部内设置有通管,通管的其中一端暴露在外界,通管的另一端位于操作手柄外壳内部;

[0022] 安装筒的其中一端与通管的位于操作手柄外壳的内部的一端连通,安装筒的另一端套接在固定座中;

[0023] 吸引阀插接在安装筒中。

[0024] 进一步的,操作手柄外壳上设置有开口,固定座插接并抵接在操作手柄外壳上的开口处;

[0025] 阀座还包括压圈,压圈的内侧壁上设置有内螺纹;

[0026] 安装筒的套接在固定座中的一端的外侧壁上设置有外螺纹,固定座的内侧壁上与安装筒上的外螺纹对应的位置处设置有台阶部;

[0027] 固定座的位于台阶部和固定座的顶端之间的内侧壁与安装筒的设置外有外螺纹处的外侧壁之间能够形成容纳空间;

[0028] 压圈位于容纳空间中并螺纹连接在安装筒的设置外有外螺纹的端部上,且压圈与固定座的台阶部处的内侧壁抵接,压圈用于与安装筒配合将固定座固定在操作手柄外壳上。

[0029] 进一步的,内窥镜还包括顶盖,顶盖上设置有穿孔,固定座插接并抵接在顶盖上的穿孔处;

[0030] 顶盖插接并抵接在操作手柄外壳上的开口处。

[0031] 进一步的,吸引阀上套接有密封件,且密封件抵接在吸引阀的外周壁和安装筒的内侧壁之间。

[0032] 进一步的,内窥镜还包括转接环,转接环固定在操作手柄外壳内部;

[0033] 安装筒的远离固定座的一端穿过转接环后与通管的位于操作手柄外壳内的一端连通。

[0034] 进一步的,内窥镜还包括弹性垫圈;

[0035] 吸引阀上设置有抵接部,弹性垫圈套接在吸引阀上并位于抵接部的靠近安装筒的一侧,弹性垫圈能够抵接在抵接部与安装筒的套接在固定座内部的一端之间。

[0036] 进一步的,内窥镜还包括线缆接头和线缆;

[0037] 线缆接头安装在操作手柄外壳上,并与操作手柄外壳的内部连通;

[0038] 线缆的其中一端与外部电器连接,线缆的另一端依次穿过线缆接头、操作手柄外壳和插入部后与摄像模块连接。

[0039] 进一步的,沿线缆的长度方向,线缆接头和线缆之间交替设置有硅胶层和两液混合硬化胶层。

[0040] 进一步的,线缆的内部包裹有多根线芯,任一个线芯包括位于操作手柄外壳内部的密封段和位于密封段两侧的连接段;

[0041] 密封段处的线芯包括密封段导线、硅胶套和热缩套;硅胶套套接在密封段导线上,热缩套套接在硅胶套上;

[0042] 连接段处的线芯包括连接段导线和绝缘套,绝缘套套接在连接段导线上;

[0043] 热缩套与绝缘套连接。

[0044] 进一步的,线缆接头包括第一接头和第二接头;

[0045] 第一接头的其中一端连通在操作手柄外壳上,第一接头的另一端套接在第二接头内部,线缆的远离外部电器的一端依次穿过第二接头和第一接头后位于操作手柄外壳内部。

[0046] 本发明提供的内窥镜能产生如下有益效果:

[0047] 本发明提供的内窥镜包括吸引阀和阀座,阀座中空,吸引阀插接在所述阀座的中空位置处。阀座的顶端设置有与阀座的中空位置处连通的卡槽,卡槽上设置有限位部,吸引阀的外周壁上设置有抵接件。本发明提供的内窥镜中的吸引阀插接在阀座中,吸引阀插接在阀座中时,吸引阀上的抵接件位于阀座上的卡槽中。在阀座中转动吸引阀后,吸引阀上的抵接件位于卡槽中的抵接部处,此时吸引阀上的抵接件与卡槽上的限位部能够沿吸引阀的轴向相互抵接,限位部可以将抵接件限定在卡槽中,抵接件不会从卡槽中脱离,因而吸引阀不会从阀座中脱离。

[0048] 与现有技术相比,本发明提供的内窥镜中的吸引阀与阀座之间的固定通过抵接件和卡槽上的限位部实现,因而即使吸引阀与阀座之间设置有密封圈且密封圈被磨损,导致吸引阀与阀座之间的配合间隙加大,本发明中的内窥镜中的吸引阀与阀座之间也不易于分离。

[0049] 此外,在清洗内窥镜过程中,当高压水依次穿过阀座和吸引阀时,由于抵接件抵接在卡槽上的限位部上,因而即使吸引阀受到高压水的冲击,吸引阀也会稳定的插接在阀座中,吸引阀不易于从阀座中脱离,进而不会影响内窥镜的清洗过程。

附图说明

[0050] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0051] 图1为本发明实施例提供的内窥镜的结构示意图;

[0052] 图2为图1中的吸引阀和阀座的结构示意图;

[0053] 图3为图1中的吸引阀和阀座的另一结构示意图;

[0054] 图4为图2中的吸引阀的结构示意图;

[0055] 图5为图3中的吸引阀的结构示意图;

[0056] 图6为图1中的内窥镜的主视图;

[0057] 图7为图6中的内窥镜的局部剖视图;

[0058] 图8为图7中的线缆和线缆接头的结构示意图;

[0059] 图9为图8中的线缆和线缆接头的内部结构示意图；

[0060] 图10为图9中的线缆中的位于操作手柄外壳内部的线芯的结构示意图。

[0061] 图标：1-吸引阀；10-抵接件；11-密封件；12-外露段；13-插接段；130-弹性垫圈；2-阀座；20-卡槽；200-限位部；201-缺口；202-限位槽；21-固定座；210-台阶部；22-安装筒；23-压圈；3-操作手柄外壳；30-转接环；4-插入部；40-通管；5-顶盖；6-线缆接头；60-硅胶层；61-两液混合硬化胶层；62-第一接头；63-第二接头；7-线缆；8-线芯；80-密封段；81-连接段；800-密封段导线；801-硅胶套；802-热缩套。

具体实施方式

[0062] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0063] 实施例：

[0064] 如图1-图5所示，本实施例提供的内窥镜包括吸引阀1和阀座2，阀座2中空，吸引阀1插接在阀座2的中空位置处，阀座2的顶端设置有与阀座2的中空位置处连通的卡槽20，卡槽20上设置有限位部200。吸引阀1的外周壁上设置有抵接件10，抵接件10位于卡槽20中。吸引阀1能够在阀座2中转动，以使抵接件10与限位部200能够沿吸引阀1的轴向相互抵接，限位部200用于将抵接件10限定在卡槽20中。

[0065] 如图1-图3所示，吸引阀1插接在阀座2中，吸引阀1插接在阀座2中时，吸引阀1上的抵接件10位于阀座2上的卡槽20中。如图2-图3所示，在阀座2中转动吸引阀1后，吸引阀1上的抵接件10位于卡槽20中的抵接部处，此时吸引阀1上的抵接件10与卡槽20上的限位部200能够沿吸引阀1的轴向相互抵接，限位部200可以将抵接件10限定在卡槽20中，抵接件10不会从卡槽20中脱离，因而吸引阀1不会从阀座2中脱离。

[0066] 与现有技术相比，本实施例提供的内窥镜中的吸引阀1与阀座2之间的固定通过抵接件10和卡槽20上的限位部200实现，因而即使吸引阀1与阀座2之间设置有密封圈且密封圈被磨损，导致吸引阀1与阀座2之间的配合间隙加大，本实施例中的内窥镜中的吸引阀1与阀座2之间也不易于分离。

[0067] 此外，在清洗内窥镜过程中，当高压水依次穿过阀座2和吸引阀1时，由于抵接件10抵接在卡槽20上的限位部200上，因而即使吸引阀1受到高压水的冲击，吸引阀1也会稳定的插接在阀座2中，吸引阀1不易于从阀座2中脱离，进而不会影响内窥镜的清洗过程。

[0068] 可以看出，本实施例提供的内窥镜缓解了现有技术中存在的内窥镜中的吸引阀1与阀座2之间的密封圈被磨损后导致吸引阀1与阀座2之间的配合间隙加大，从而导致吸引阀1易在阀座2上松动、脱落，且在清洗内窥镜的过程中，吸引阀1易被高压水冲击而从阀座2上脱离，从而影响内窥镜的清洗过程，给内窥镜的清洗作业带来不便的技术问题。

[0069] 如图2-图3所示，卡槽20包括缺口201和一字形的限位槽202，缺口201设置在阀座2的侧壁的顶端上。限位槽202位于缺口201的远离所述阀座2顶端的一侧，且限位槽202的其中一端与缺口201的底端连通。沿阀座2的周向，限位槽202的长度大于缺口201的长度，限位部200位于限位槽202的长于缺口201的部分的内侧壁上。

[0070] 如图2所示,本实施例中的由缺口201和一字形的限位槽202连通形成的卡槽20的形状为横置的L形。

[0071] 将吸引阀1插接在阀座2中时,需先使吸引阀1上的抵接件10穿过缺口201后到达限位槽202中,继而在阀座2中转动吸引阀1,使吸引阀1上的抵接件10转动至限位槽202的长于缺口201处的部分中,继而抵接件10会与限位部200之间沿吸引阀1的轴向相互抵接,限位部200可以防止抵接件10从卡槽20中脱离,进而可以防止吸引阀1从阀座2中脱离。

[0072] 在实际应用中,卡槽20的形状不限定为横置的L形。缺口201位于一字形的限位槽202的上方,并与一字形的限位槽202的中部连通。此时一字形的限位槽202的中部的两侧的 inner 侧壁均可以为限位部200,在阀座2中顺时针或者逆时针旋转吸引阀1均可以使吸引阀1上的抵接件10到达至限位部200处,进而可以与限位部200之间沿吸引阀1的轴向相互抵接。可以看出,缺口201与一字形的限位槽202的中部连通而形成的卡槽20具有更高的使用灵活性。

[0073] 如图2-图3所示,卡槽20为两个,两个卡槽20对称设置在阀座2的侧壁上。如图4-图5所示,抵接件10为柱形,抵接件10为两个,两个抵接件10以吸引阀1的轴线为对称轴对称设置在吸引阀1的外周壁上。

[0074] 其中一个卡槽20和其中一个抵接件10配合使用,另一个卡槽20和另一个抵接件10配合使用。而两个卡槽20对称设置,以及两个抵接件10对称设置,可以使得吸引阀1与阀座2之间的作用力更加平衡,进而可以提升阀座2和吸引阀1之间的连接稳定性。

[0075] 其中,抵接件10可以为穿设在吸引阀1的侧壁上的销钉。

[0076] 如图6和图7所示,本实施例提供的内窥镜还包括操作手柄外壳3和条形的插入部4。如图7所示,阀座2安装在操作手柄外壳3的侧壁上,且阀座2的其中一端位于操作手柄外壳3内部,阀座2的另一端位于操作手柄外壳3外部。插入部4的其中一端设置有摄像模块,插入部4的另一端穿过操作手柄外壳3并与阀座2的位于操作手柄外壳3内部的一端连通。

[0077] 本实施例提供的内窥镜与现有的内窥镜同样包括操作手柄外壳3和条形的插入部4,阀座2同样安装在操作手柄外壳3上。

[0078] 其中,操作手柄外壳3用于握持,其上还设置有用于控制内窥镜切换工作模式的按键,以及设置有用于控制插入部4设置有摄像模块一端弯曲的把手。

[0079] 其中,插入部4用于伸进病人体内,摄像模块用于观察病人体内情况。当插入部4的摄像模块前端有积液时,可以利用吸引阀1以及与吸引阀1连通的插入部4将积液吸出至体外,从而避免积液遮挡摄像模块的视野。

[0080] 如图7所示,阀座2包括固定座21和安装筒22,固定座21中空,卡槽20设置在固定座21上,固定座21安装在操作手柄外壳3的侧壁上。沿插入部4的长度方向,插入部4内设置有通管40,通管40的其中一端暴露在外界,通管40的另一端位于操作手柄外壳3内部。安装筒22的其中一端与通管40的位于操作手柄外壳3的内部的一端连通,安装筒22的另一端套接在固定座21中。吸引阀1插接在安装筒22中。

[0081] 其中,固定座21可以固定在操作手柄外壳3的侧壁上,安装筒22可以固定在操作手柄外壳3的内部。

[0082] 进一步的,如图7所示,操作手柄外壳3上设置有开口,固定座21插接并抵接在操作手柄外壳3上的开口处。阀座2还包括压圈23,压圈23的内侧壁上设置有内螺纹。安装筒22的

套接在固定座21中的一端的外侧壁上设置有外螺纹,固定座21的内侧壁上与安装筒22上的外螺纹对应的位置处设置有台阶部210。固定座21的位于台阶部210和固定座21的顶端之间的内侧壁与安装筒22的设置有外螺纹处的外侧壁之间能够形成容纳空间。压圈23位于容纳空间中并螺纹连接在安装筒22的设置有外螺纹的端部上,且压圈23与固定座21的台阶部210处的内侧壁抵接,压圈23用于与安装筒22配合将固定座21固定在操作手柄外壳3上。

[0083] 在本实施例中,阀座2可拆卸安装在操作手柄外壳3上。在将阀座2装配在操作手柄外壳3上时,可以先将安装筒22通过螺丝等紧固件固定在操作手柄外壳3内部,并使安装筒22的未设置有外螺纹的一端与插入部4中的通管40连通。

[0084] 继而可以将固定座21插接并抵接在操作手柄外壳3上的开口处,同时,使安装筒22的设置有外螺纹的一端位于固定座21的内部。其中,固定座21上可以套接有密封圈,该密封圈抵接在固定座21的外侧壁与操作手柄外壳3的开口处的内侧壁之间。

[0085] 安装好固定座21后,再利用外部工具将压圈23螺纹连接在安装筒22的设置有外螺纹的一端上。在压圈23螺纹连接在安装筒22上的过程中,压圈23被送入上述容纳空间中,且压圈23最终可以抵接在固定座21的台阶部210上。压圈23抵接在固定座21的台阶部210上后,可以与安装筒22配合将固定座21固定在操作手柄外壳3的侧壁上。

[0086] 其中,压圈23的材质为硬质材料,如金属或者合金等材料。

[0087] 压圈23被安装在安装筒22上后,即可完成将阀座2装配在操作手柄外壳3上的过程。

[0088] 当需要将阀座2从操作手柄外壳3上拆卸下来时,可以先利用外部工具将压圈23从安装筒22上拆卸下来,再按照与上述装配过程相反的过程依次拆卸固定座21和安装筒22。

[0089] 其中,为提升内窥镜的密封性,安装筒22上也可以套接有密封圈,该密封圈抵接在安装筒22的外侧壁和固定座21的内侧壁之间。

[0090] 如图7所示,本实施例提供的内窥镜还包括顶盖5,顶盖5上设置有穿孔,固定座21插接并抵接在顶盖5上的穿孔处。顶盖5插接并抵接在操作手柄外壳3上的开口处。

[0091] 当需要将阀座2装配在操作手柄外壳3上时,需先将固定座21插接并抵接在顶盖5上的穿孔处,再将插接有固定座21的顶盖5插接在操作手柄外壳3上。

[0092] 如图7所示,操作手柄外壳3上的开口处的侧壁可以为阶梯状,阶梯状的侧壁用于使顶盖5能够插接并抵接在操作手柄外壳3上的开口处。

[0093] 需要说明的是,套接在固定座21上的密封圈可以抵接在固定座21和顶盖5之间。

[0094] 进一步的,为提升内窥镜的密封性,顶盖5上可以套接有密封圈,顶盖5上的密封圈用于抵接在顶盖5和操作手柄外壳3上的开口处的侧壁之间。

[0095] 如图7所示,吸引阀1上套接有密封件11,且密封件11抵接在吸引阀1的外周壁和安装筒22的内侧壁之间。

[0096] 密封件11为环形,密封件11可以为橡胶圈或者硅胶圈。密封件11不仅可以起到密封作用,还可以增加吸引阀1与安装筒22之间的摩擦力,进一步的提升吸引阀1与阀座2之间的连接稳定性。

[0097] 如图7所示,本实施例提供的内窥镜还包括转接环30,转接环30固定在操作手柄外壳3内部。安装筒22的远离固定座21的一端穿过转接环30后与通管40的位于操作手柄外壳3内的一端连通。

[0098] 其中,转接环30为环形,转接环30的一侧设置有延伸部,延伸部上设置有孔洞,该孔洞中用于穿过螺钉,螺钉可以螺纹连接在操作手柄外壳3的内侧壁上。

[0099] 转接环30用于将安装筒22固定在操作手柄外壳3内部。

[0100] 如图7所示,本实施例提供的内窥镜还包括弹性垫圈130,吸引阀1上设置有抵接部,弹性垫圈130套接在吸引阀1上并位于抵接部的靠近安装筒22的一侧,弹性垫圈130能够抵接在抵接部与安装筒22的套接在固定座21内部的一端之间。

[0101] 如图7所示,吸引阀1可以包括依次连接的外露段12和插接段13,吸引阀1的外露段12和插接段13均为圆柱形,且吸引阀1的外露段12的直径大于插接段13的直径。吸引阀1外露段12的与插接段13的连接位置处的凸出于插接段13的部分为上述抵接部。

[0102] 其中,吸引阀1的插接段13插接在安装筒22中,弹性垫圈130套接在吸引阀1的插接段13上并位于抵接部的靠近安装筒22的一侧。

[0103] 在将吸引阀1插接并固定在阀座2中时,可以先使吸引阀1上的抵接件10对准固定座21侧壁上的卡槽20,再对吸引阀1沿吸引阀1轴向施加压力并使吸引阀1插接在安装筒22中。吸引阀1受到压力后,其上的外露段12的靠近插接段13的一侧对弹性垫圈130施加压力。在不释放压力的同时转动吸引阀1,以使吸引阀1上的抵接件10在卡槽20中转动并到达限位部200处,释放上述压力,吸引阀1可以在弹性垫圈130的弹性恢复作用下恢复原形并对吸引阀1施加沿吸引阀1轴向的推力,吸引阀1受到上述推力后,其上的抵接件10会与卡槽20上的限位部200沿吸引阀1轴向相互抵接,从而可以将吸引阀1稳定的抵接在阀座2中。

[0104] 弹性垫圈130可以进一步的将吸引阀1固定在阀座2中,提升吸引阀1与阀座2之间的连接稳定性。

[0105] 其中,弹性垫圈130可以采用橡胶垫圈或者硅胶垫圈。

[0106] 如图7-图9所示,本实施例提供的内窥镜还包括线缆接头6和线缆7,线缆接头6安装在操作手柄外壳3上,并与操作手柄外壳3的内部连通。线缆7的其中一端与外部电器连接,线缆7的另一端依次穿过线缆接头6、操作手柄外壳3和插入部4后与摄像模块连接。

[0107] 其中,外部电器可以为现有的图形显示器,线缆7用于将摄像模块采集到的图像信息传输给外部电器,外部电器接收到上述图像信息后可以将其显示出来。或者,外部电器可以为图像处理器,图像处理器与显示器连接,此时线缆7可以将摄像模块传输采集到的图像信息传输给图像处理器,图像处理器处理好上述图像信息后再传输给显示器。

[0108] 如图7和图9所示,沿线缆7的长度方向,线缆接头6和线缆7之间交替设置有硅胶层60和两液混合硬化胶层61。

[0109] 现有的内窥镜中也包括线缆接头和线缆,为提升线缆接头和线缆之间的密封性以及将线缆接头和线缆之间连接在一起,现有的线缆和线缆接头之间填充有两液混合硬化胶(即现有的AB胶)。但是由于两液混合硬化胶的耐高低温交变性能差,以及使用过程中的内窥镜上的温度有时会在高低温之间切换,因而现有的线缆和线缆接头之间填充的两液混合硬化胶极易与金属或者合金制的线缆接头之间脱离,使得线缆接头内部产生缝隙,导致线缆接头和线缆之间易漏气进水。

[0110] 本实施例中的线缆接头6和线缆7之间交替设置有硅胶层60和两液混合硬化胶层61,两液混合硬化胶层61采用两液混合硬化胶(即现有的AB胶)制成。两液混合硬化胶层61用于连接线缆接头6和线缆7,硅胶层60用于密封线缆接头6和线缆7之间的缝隙。硅胶层60

的耐高低温交变性能较两液混合硬化胶层61更好,硅胶层60和两液混合硬化胶层61交替设置,不仅可以使线缆接头6和线缆7之间稳定的连接在一起,还可以在内窥镜上的温度在高低温之间切换时防止线缆接头6内部产生缝隙,保证线缆接头6与线缆7之间的密封性。

[0111] 如图9所示,本实施例优选两液混合硬化胶层61为三层,硅胶层60为两层。

[0112] 如图7、图9和图10所示,线缆7的内部包裹有多根线芯8,任一个线芯8包括位于操作手柄外壳3内部的密封段80和位于密封段80两侧的连接段81。如图10所示,密封段80处的线芯8包括密封段导线800、硅胶套801和热缩套802;硅胶套801套接在密封段导线800上,热缩套802套接在硅胶套801上。连接段81处的线芯8包括连接段81导线和绝缘套,绝缘套套接在连接段81导线上。热缩套802与绝缘套连接。

[0113] 其中,热缩套802可以采用现有的热缩管,热缩套802的材质为受热后可以收缩的热缩材质,如硅胶、聚乙烯等。

[0114] 在形成密封段80时,可以先将位于操作手柄外壳3内部的线缆7中的线芯8上的绝缘套剥开,以露出其内的导线,再在暴露出的导线上点硅胶以形成硅胶套801。继而将热缩套802套接在硅胶套801上,并加热热缩套802的两端,经过加热的热缩套802冷却固化后,其两端分别与位于密封段80两侧的连接段81上的绝缘套固定连接,并可以将线芯8中的导线与绝缘套之间密封在一起。

[0115] 现有的内窥镜中的线缆中的线芯包括导线和包裹在导线上的绝缘套,现有的线芯中的导线和绝缘套之间并不密封,容易进入气体。在清洗内窥镜之前,为了检测内窥镜内部是否漏气损坏,经常需要将内窥镜浸入水中,以对内窥镜进行测漏作业。然而由于线芯中的导线和绝缘套之间并不密封,因而线芯中的导线和绝缘套之间的气体经常会对测漏结果产生影响,导致产生内窥镜内部已损坏的误判结果。

[0116] 而本实施例中的线芯8包括密封段80,密封段80处的密封段导线800和绝缘套之间采用硅胶套801和热缩套802密封,从而使得线芯8中的导线与绝缘套之间被密封,可以防止线芯8内部的气密性对测漏作业的结果产生影响。

[0117] 如图9所示,线缆接头6包括第一接头62和第二接头63,第一接头62的其中一端连通在操作手柄外壳3上,第一接头62的另一端套接在第二接头63内部,线缆7的远离外部电器的一端依次穿过第二接头63和第一接头62后位于操作手柄外壳3内部。

[0118] 第一接头62可以通过螺纹连接的方式连通在操作手柄外壳3上,第二接头63之间可以通过螺纹连接的方式套接并固定在第一接头62上。

[0119] 进一步的,第一接头62的材质可以为金属或者合金,第二接头63的材质可以为硅胶。

[0120] 第一接头62和第二接头63还可以对线缆7的靠近操作手柄外壳3的部分起到保护作用,防止线缆7在靠近操作手柄外壳3的位置处因弯曲而折损。

[0121] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

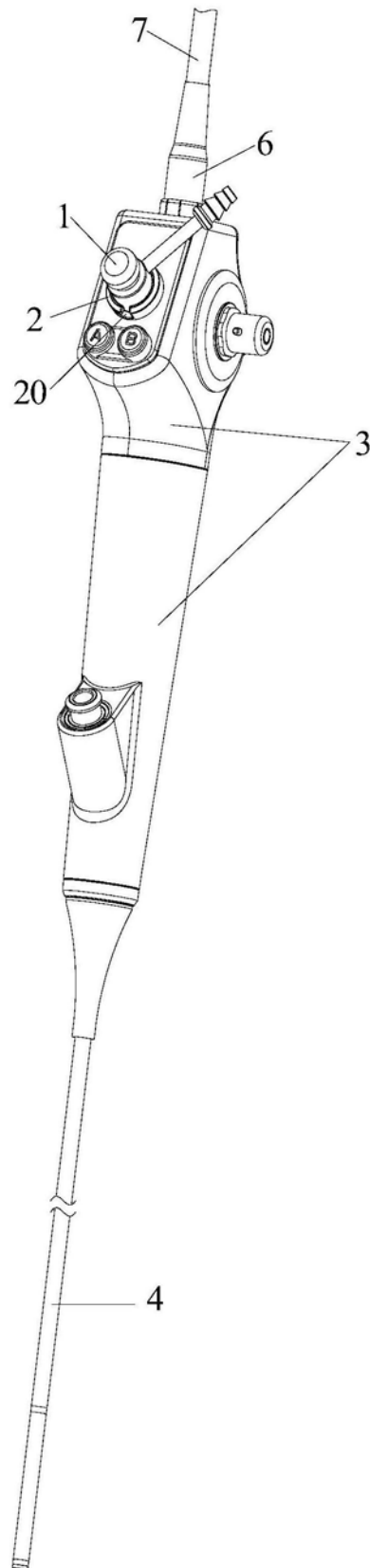


图1

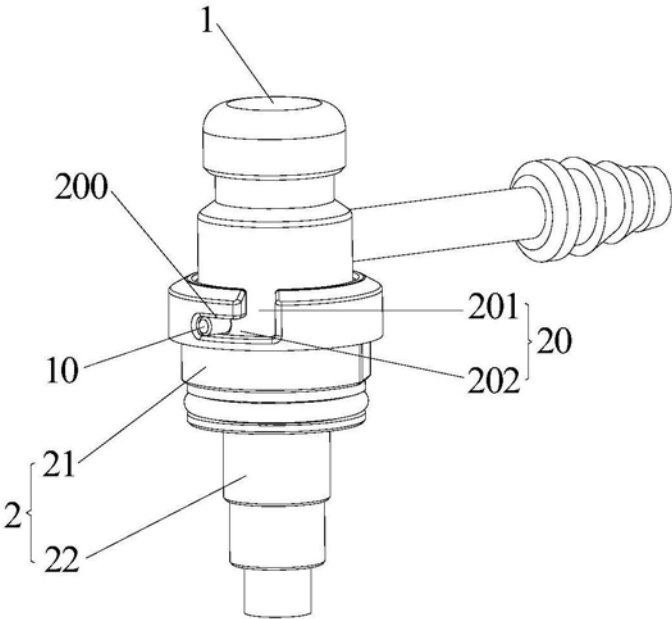


图2

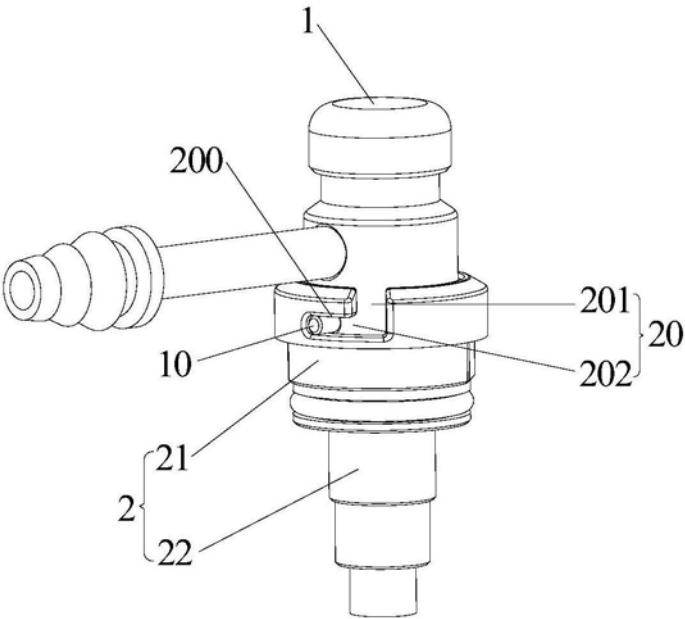


图3

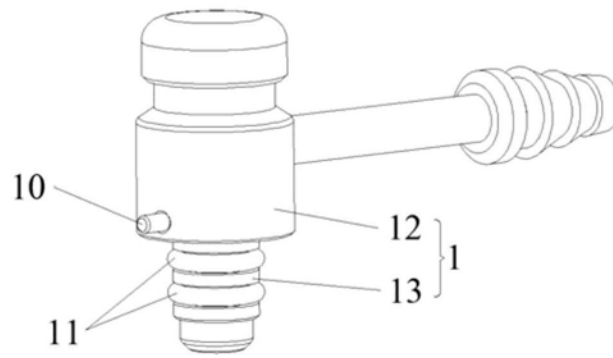


图4

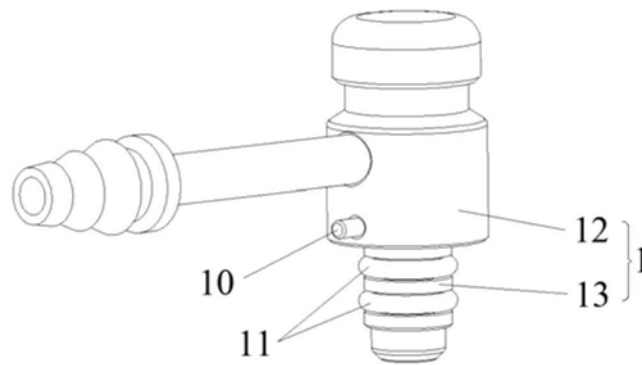


图5

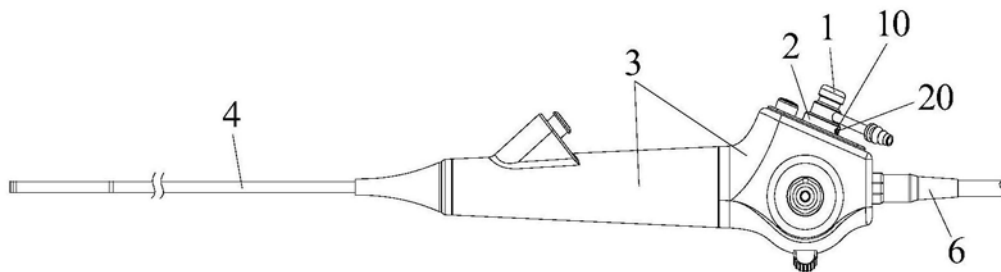


图6

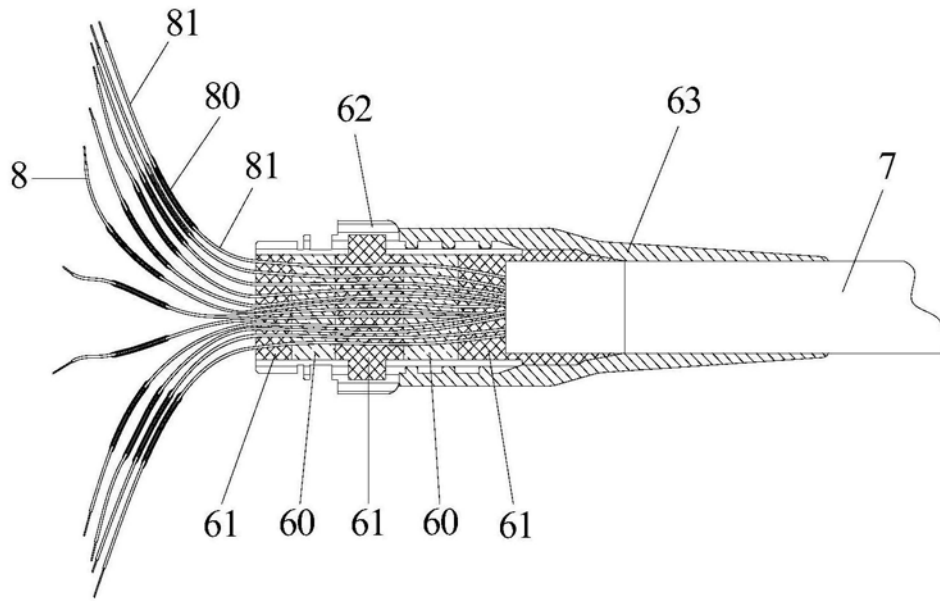


图9

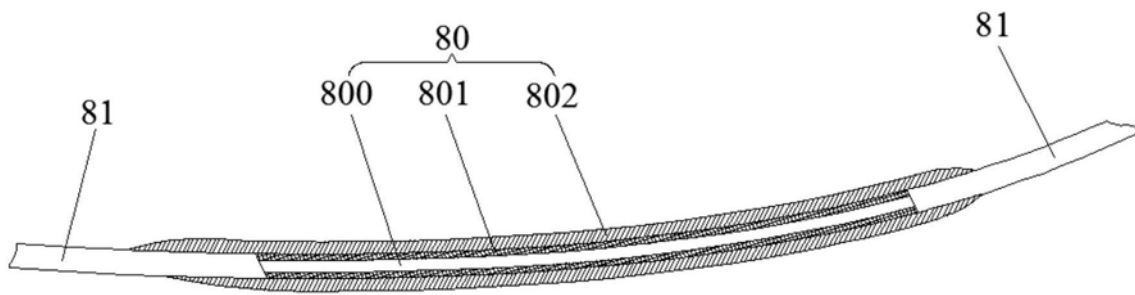


图10

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN110840375A	公开(公告)日	2020-02-28
申请号	CN201911162900.5	申请日	2019-11-22
[标]发明人	袁洪文 袁秀伟 曹良伟 郑跃伟 袁利平 张丽丽 胡晓栋		
发明人	袁洪文 袁秀伟 曹良伟 郑跃伟 袁利平 张丽丽 胡晓栋		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00068 A61B1/04		
代理人(译)	赵薇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜，涉及医疗器械技术领域。该内窥镜包括吸引阀和阀座，阀座中空，吸引阀插接在阀座的中空位置处，阀座的顶端设置有与阀座的中空位置处连通的卡槽，卡槽上设置有限位部。吸引阀的外周壁上设置有抵接件，抵接件位于卡槽中。吸引阀能够在阀座中转动，以使抵接件与限位部能够沿吸引阀的轴向相互抵接，限位部用于将抵接件限定在卡槽中。本发明缓解了现有技术中存在的内窥镜中的吸引阀与阀座之间的密封圈被磨损后导致吸引阀与阀座之间的配合间隙加大，从而导致吸引阀易在阀座上松动、脱落，且在清洗内窥镜的过程中，吸引阀易被高压水冲击而从阀座上脱离，从而影响内窥镜的清洗过程，给内窥镜的清洗作业带来不便的技术问题。

