



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207679418 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201720103417.X

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 上海安清医疗器械有限公司
地址 201201 上海市浦东新区唐镇上丰路
977号1幢B座623室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限
公司 31300

代理人 徐颖聪

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

A61B 1/018(2006.01)

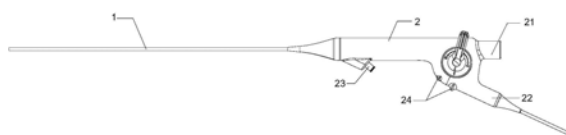
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

一次性内窥镜

(57)摘要

本实用新型提供了一种一次性内窥镜,该内窥镜包括:插入部、摄像头、光源和手柄,摄像头和光源设置在插入部插入端的端面上,插入部内设有器械通道,插入部的插入端上设有器械通道出口,手柄上设有对应的器械通道入口,器械通道入口与器械通道处于同一轴线上,手柄上还设有接口,接口用于连接显示器,手柄和插入部都是由非金属材料制成。通过本实用新型提供的一次性内窥镜,通过显示器操作者可以清楚的观察到患者体内的情况;通过与器械通道处于相同轴线的器械通道入口,有效的降低了器械插入难度,降低了器械损坏的可能;手柄和插入部都是由非金属材料制成,极大的降低了内窥镜的成本,减轻了内窥镜的重量,提高了操作性。



1. 一次性内窥镜,其特征在于,该内窥镜包括:
插入部、摄像头、光源和手柄;
所述摄像头和光源设置在所述插入部插入端的端面上;
所述插入部内设有器械通道;
所述插入部的插入端上设有器械通道出口;
所述手柄上设有对应的器械通道入口,所述器械通道入口与所述器械通道处于同一轴线上;
所述手柄上还设有接口,所述接口用于连接显示器;
所述手柄和插入部都是由非金属材料制成。
2. 根据权利要求1所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述手柄上还设有第一进水口,所述第一进水口与所述手柄内的器械通道相互连通,用于注水或排水。
3. 根据权利要求1所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述手柄上还设有第一进水口,所述插入部内设有对应的进水通道,所述插入部的插入端上设有对应的第二进水口。
4. 根据权利要求2或3所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述手柄上还设有由1-5个突起构成的手握部,所述手握部与所述第一进水口位于所述手柄的同一侧。
5. 根据权利要求1所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述手柄上分别设有第一进水口和第一出水口,所述插入部内设有对应的进水通道和出水通道,所述插入部的插入端的上设有对应的第二进水口和第二出水口。
6. 根据权利要求5所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述第二进水口位于插入部插入端的端面上,所述第二出水口位于插入部插入端的侧面。
7. 根据权利要求1所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述非金属材料为高分子聚合物。
8. 根据权利要求7所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述高分子聚合物为聚氨酯或嵌段聚醚酰胺弹性体。
9. 根据权利要求1所述的一次性内窥镜,其特征在于,所述插入部的插入端还设有压力传感器。

一次性内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体地说,是一种一次性内窥镜。

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,它是用于检查人体内部器官的重要工具之一。内窥镜在200多年的发展过程中结构发生了4次大的改进,从最初的硬管式内窥镜、半曲式内窥镜到纤维内窥镜,直至如今的电子内窥镜。影像质量不断提升,功能和结构也在不断的完善,其图像已不再是组织器官的普通影像,而是如同在显微镜下观察到的微观图像,微小病变清晰可辨,其影像质量已达到了较高的水平。医用内窥镜在临床上的应用越来越普及。

[0003] 为了满足该领域中对内窥镜小型化、多功能和高像素的要求,现有技术中已经对内窥镜的结构作了很多研究,如参考文献1(CN204562218U)提供一种具有高频超声探头的内窥镜,包括插入管、摄像头、光源以及显示部,光源设于插入管的插入端,插入管的后端设置有显示部,显示部与摄像头相连接,该具有高频超声探头的内窥镜还包括:设置于插入管内,且可从插入管的插入端伸出插入管外或缩进插入管内的高频超声探头,以及与高频超声探头相连接,可控制高频超声探头从插入管的插入端伸出或缩进插入管内的控制装置。本实用新型所提供的一种具有高频超声探头的内窥镜可利用高频超声探头对患者体内进行检测,并且高频超声探头为细长的形状,可以深入患者体内较为细小的部位,观察较为仔细。

[0004] 奥林巴斯医疗株式会社也对内窥镜的结构作了很多研究。例如,参考文献2(CN101032389A)中提供了一种操作性得到提高的内窥镜,包括了操作部和细长的插入部。在该技术方案中,操作部的尾端具有与插入部同轴的目镜,使用者可以通过该目镜直接观察人体内状况,在操作部侧面还设置有另一个通道,作为器械通道或者是进出水口通道。在这种内窥镜中,由于器械通道设置在侧面,与插入部具有一定的角度,二者相连的部分具有一个弯角。在插入光纤进行激光碎石等过程中,由于光纤易脆易折,在光纤通过该弯角,或者是插入或拔出过快,都容易造成光纤断裂。并且其只有一个通道,不能同时进行碎石或者是注水吸水等,造成操作上的不便。

[0005] 为了克服上述缺陷,参考文献3(CN101879088A)公开了一种经皮肾镜,包括镜身、镜体,镜身的尾端连接镜体,镜身与镜体内设有相互连通的管腔;所述镜身的外壁设有沟槽。通过在镜身外壁增设沟槽作为排水通道,能够加快排水速度,实现了注水与排水同时进行,能够形成连续的水循环,不仅能够保持手术过程中视野的清晰,提高手术的效率,而且能够降低肾脏内的水压,防止术后高热菌血症的发生。但是该肾镜需要另外插入光源,操作中随着插入端移动,或者是水流的冲击,给光容易不稳定。该肾镜同上述文献一样需要操作者通过目镜观察,使用过程中,操作者和肾镜需要保持特定距离,才能保证对焦,否则将不能清除的观察到的病变状况。并且上述内窥镜都是反复使用,病人检查后会使用戊二醛消毒20分钟,但本身内窥镜的消毒只靠浸泡并不能完全保证其安全性,如果检查对象是有传染病

的病人,如结核、乙肝、艾滋病,很可能会因为疏忽导致传染。

[0006] 基于上述问题,对比文件4(CN203424912U)一次性分体式纤维电子内窥镜,该电子内窥镜包括:插入部,该插入部的内部配置有光学观察系统及输液管道、输气管道,该光学观察系统包括设置在所述插入部顶端部的COMS微型摄像头,该COMS微型摄像头与从所述插入部的基部延伸过来的摄像线缆连接;操作部,设置于所述插入部的基部,二者通过螺纹接口联接为一体;所述插入部由硅胶、无毒软橡胶或食品级尼龙制成,所述插入部基部设有刚性内螺纹接口,用于和所述操作部联接。本产品携带方便,适合流动医务人员使用;使用方便,开袋即用,从根本上避免了病人之间可能出现的交叉感染问题;本产品为分体式,使用时只需要更换插入部即可。虽然该方案中通过更换一次性的插入端来避免患者的交叉感染,但是插入端的水道和气道都是和操作端相通的,因此,操作端同样存在消毒不充分会造成患者的交叉感染的隐患。

[0007] 因此,提供一种操作方便,结构简单,成本低,图像清晰的一次性内窥镜成为本医疗领域亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型要解决的技术问题是提供操作方便,结构简单,成本低图像清晰的一次性内窥镜。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种一次性内窥镜,该内窥镜包括:

[0010] 插入部、摄像头、光源和手柄;

[0011] 摄像头和光源设置在插入部插入端的端面上;

[0012] 插入部内设有器械通道;

[0013] 插入部的插入端上设有器械通道出口;

[0014] 手柄上设有对应的器械通道入口,器械通道入口与器械通道处于同一轴线上;

[0015] 手柄上还设有接口,接口用于连接显示器;

[0016] 手柄和插入部都是由非金属材料制成。

[0017] 进一步地,手柄上还设有第一进水口,第一进水口与手柄内的器械通道相互连通,用于注水或排水。

[0018] 进一步地,手柄上还设有第一进水口,插入部内设有对应的进水通道,插入部的插入端上设有对应的第二进水口。

[0019] 进一步地,手柄上还设有由1-5个突起构成的手握部,手握部与第一进水口位于手柄的同一侧。

[0020] 进一步地,手柄上分别设有第一进水口和第一出水口,插入部内设有对应的进水通道和出水通道,插入部的插入端的上设有对应的第二进水口和第二出水口。

[0021] 进一步地,第二进水口位于插入部插入端的端面上,第二出水口位于插入部插入端的侧面。

[0022] 进一步地,非金属材料为高分子聚合物。

[0023] 进一步地,高分子聚合物为聚氨酯或嵌段聚醚酰胺弹性体。

[0024] 进一步地,插入部的插入端还设有压力传感器。

[0025] 综上,通过本实用新型提供的一次性内窥镜,依靠显示器操作者可以清楚的观察

到患者体内的情况；通过与器械通道处于相同轴线的器械通道入口，避免了器械在沿器械通道伸入人体内的時候发生弯折，可以有效的降低器械插入难度，减少了器械损坏的可能；进一步地，手柄和插入部都是由高分子聚合物材料制成，极大的降低了内窥镜的成本，使一次性内窥镜成为可能，无需消毒，避免了患者之间的交叉感染，同时减轻了内窥镜的重量，提高了操作性。

附图说明

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0027] 图1为本实用新型所提供的一次性内窥镜的结构示意图；

[0028] 图2为图1的插入部的插入端局部放大结构示意图；

[0029] 图3为具有独立的进水通道的一次性内窥镜的插入部的插入端局部放大结构示意图；

[0030] 图4为同时具有独立的进水通道和出水通道的一次性内窥镜的结构示意图；

[0031] 图5为图4的插入部的插入端局部放大结构示意图。

[0032] 元件标号如下：

[0033] 1-插入部

[0034] 11-器械通道出口

[0035] 12-第二进水口

[0036] 13-第二出水口

[0037] 2-手柄

[0038] 21-器械通道入口

[0039] 22-接口

[0040] 23-第一进水口

[0041] 24-手握部

[0042] 25-第一出水口

[0043] 3-摄像头

[0044] 4-光源

[0045] 5-压力传感器

具体实施方式

[0046] 现在结合附图，详细介绍本实用新型的较佳实施方式。虽然本实用新型的描述将结合各个实施方式一起介绍，但这并不代表此实用新型的特征仅限于该几种实施方式。恰恰相反，结合实施方式作实用新型介绍的目的是为了覆盖基于本实用新型的权利要求而有可能延伸出的其它选择或改造。为了提供对本实用新型的深度了解，以下描述中将包含许多具体的细节。本实用新型也可以不使用这些细节实施。此外，为了避免混乱或模糊本实用新型的重点，有些具体细节将在描述中被省略。

[0047] 本实用新型所述的插入端即使用中靠近病患，远离操作人员的一端，非插入端即使用中远离病患，靠近操作人员的一端。

[0048] 另外，在以下的说明中所使用的“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”，是为了更好地

描述本实用新型的较佳实施方式而设定的,不应理解为对本实用新型的限制。

[0049] 如图1-2所示,本实用新型提供了一种一次性内窥镜。该内窥镜包括:插入部1、摄像头3、光源4和手柄2,摄像头3和光源4设置在插入部1插入端的端面上。插入部1内设有器械通道,插入部1的插入端上设有器械通道出口11,手柄2上设有对应的器械通道入口21,使用过程中,将器械从位于手柄2上的器械通道入口21伸入到器械通道内,在由器械通道出口11伸入到人体内,器械通道入口21与器械通道处于同一轴线上,这样在进行切片取样、微创手术和激光碎石等需要沿内窥镜的器械通道内伸入器械的过程中,可以避免器械发生弯折,扩大了内窥镜的应用范围。以激光碎石为例,在进行激光碎石等操作过程中,相对于现有技术中将器械通道入口21设置在手柄2侧面的内窥镜,采用本实用新型中器械通道入口21与器械通道处于同一轴线上的内窥镜,光纤从器械通道入口21伸入到人体内时,不需要发生弯折,由于光纤本身易脆易折,这样可以有效的避免光纤在通过器械通道入口21和器械通道之间的弯角时发生折断。

[0050] 手柄2上还设有接口22,接口22用于连接显示器,摄像头3可将患者体内的情况实时拍摄成影像并通过电连接线从接口22传输出来,显示器接收到影像并将所拍摄的影像显示出来,操作者可以方便的对患者体内的病变情况进行直接的观察。本实用新型提供的内窥镜为一次性使用,不需要同现有技术中反复使用的内窥镜一样采用可以耐受高温高压消毒的金属材料制成。本实用新型的一次性内窥镜的手柄2和插入部1都是由非金属材料制成,极大的降低了内窥镜的成本,避免了可能的消毒不彻底而造成患者之间交叉感染的情况。

[0051] 进一步地,本实用新型中采用的光源4为LED灯,优选设置1-8个光源4,更优选设置2-8个光源4,对称分布于摄像头3四周,以实现无影灯的效果,避免因为脏器内壁的褶皱产生的阴影而造成误诊或者是漏诊。

[0052] 进一步地,手柄2上还设有第一进水口23,第一进水口23与手柄2内的器械通道相互连通,在有淤血粘附在摄像头3或者是人体腔室内壁上;腔体内液体浑浊,降低了可视性;或者是碎石等阻碍摄像头3摄像时,可以通过第一进水口23向人体内注水,水流通过器械通道,从插入部1插入端的端面上的器械通道出口11进入人体内,冲开淤血、浑浊的液体或是碎石,使摄像头3可以清晰地观察到腔体内壁的情况;如果水压过高,或者是碎石完成过后,同样可以通过该第一进水口23,进行负压吸引排水,将人体内多余的水和结石排出。

[0053] 进一步地,如图3所示,插入部1内设有独立的进水通道,其与手柄2上的第一进水口23相连,插入部1插入端的端面上设有对应的第二进水口12。使用中水流从第一进水口23进入,通过进水通道从第二进水口12注入人体内。同样的,在水压过高,或者是需要排出碎石的时候,可以通过该第一进水口23,进行负压吸引排水,将人体内多余的水和结石排出。

[0054] 进一步地,如图1所示,手柄2上还设有由1-5个突起构成的手握部24,以增大手柄2的摩擦力,实现防滑动的功能。优选地,第一进水口23与手握部24位于手柄2的同一侧,即图1中的内窥镜的下方,这样在注水或者是排水的过程,当操作者握住手握部24时,在重力的作用下,与第一进水口23相连接的水管都是自然的向下,水管不会发生大角度的弯折,水流会更顺畅,同时水管也会比较整齐,不会阻碍操作。

[0055] 进一步地,由于脏器内液体的压力过高,其会逆流进入血管,造成血栓,造成长久且严重的危害。因此,如图4-5所示,优选手柄2上分别独立的设有第一进水口23和第一出水

口25,插入部1内设有对应的进水通道和出水通道,插入部1的插入端的上设有对应的第二进水口12和第二出水口13。以实现进水的同时出水,避免脏器内压力过高,造成血栓等并发症。并且这样水流置换的过程可以一直保持脏器内液体澄清,更加有利于操作者观察。

[0056] 进一步地,第二进水口12位于插入部1插入端的端面上,在有淤血粘附在摄像头3或者是人体腔室内壁上,或者是碎石等障碍物阻碍摄像头3摄像时,由于第二进水口12与摄像头3都是位于端面上,二者朝向相同,第二进水口12可以提供较强的冲击力,将障碍物冲开,为摄像头3提供开阔的视野。

[0057] 进一步地,第二出水口13位于插入部1插入端的侧面,这样与位于插入部1插入端的端面上的第二进水口12有一定的距离,避免了水流一从第二进水口12注入人体内就被旁边的第二出水口13排出。通过将第二进水口12和第二出水口13一个设置在插入端端面,一个设置在插入端侧面,增加了水流循环的距离,提高了清洗的效率,节约了清洗时间。

[0058] 进一步地,插入部1的插入端还设有压力传感器5。压力传感器5可以设置在插入部1插入端的侧壁上,也可以如图5所示,设置在插入端的端面上。其同样通过电连接线将人体内的压力从接口22传输出来,操作人员可以根据脏器内实时的压力情况,调节进水或出水,避免血栓的形成。

[0059] 进一步地,非金属材料优选为高分子聚合物,具体的聚合物种类没有特别的限定,可以选自聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃、聚氯乙烯、聚酯(PET、PBT等)、聚酰胺、聚酰亚胺、聚氨酯、聚苯乙烯、聚碳酸酯、有机硅树脂、含氟聚合物(PTFE、ETFE、PFA等)或者这些材料的复合材料、胶乳橡胶、硅氧橡胶、尼龙弹性体等各种橡胶材料中的一种或几种。

[0060] 高分子聚合物更优选为聚氨酯或嵌段聚醚酰胺弹性体。聚氨酯相较于其他生物相容性材料,聚氨酯在遇到人体温度时有很好的扭曲性,可以根据腔体情况弯曲,而不会刺伤肌体组织;聚氨酯无毒,可以长期留置在人体内,与肌体组织具有良好的相容性,不会引发炎症;最重要的是,其具有良好的强度和径向扩张性,提供了较好的插入强度。嵌段聚醚酰胺弹性体(PEBAX),是不含增塑剂的热塑性弹性体,生物相容性好,极其适用于人体内。其还具有相当广泛的硬度范围及良好的回弹性,易加工的性能和聚酰胺产品的性质,具有显著的加工性能和生物相容性,同时具有优异的柔顺性/软性(范围广,手感、触感好),可以为插入部1提供良好的导向性和插入强度;嵌段聚醚酰胺弹性体稳定性好,性质变化很小,低温不硬化;耐腐蚀和耐老化能力强,以此制成的内窥镜即使长时间放置,结构也不会发生变化。

[0061] 进一步地,本实用新型的提供的一次性内窥镜不局限与肾镜,其同样可以用作宫腔镜或者是大肠镜。

[0062] 综上,通过本实用新型提供的一次性内窥镜,依靠显示器操作者可以清楚的观察到患者体内的情况;通过与器械通道处于相同轴线的器械通道入口,避免了器械在沿器械通道伸入人体内的时候发生弯折,可以有效的降低器械插入难度,减少了器械损坏的可能;进一步地,手柄和插入部都是由高分子聚合物材料制成,极大的降低了内窥镜的成本,使一次性内窥镜成为可能,无需消毒,避免了患者之间的交叉感染,同时减轻了内窥镜的重量,提高了操作性。

[0063] 上述的说明是本实用新型中具体实施方式的实施例,用于更清楚地说明本实用新型的实用新型构思,但其并非是用对本实用新型的权利要求范围的限定。根据本实用新

型的实用新型构思,本领域技术人员能够容易变型和修改上述的实施例,这些属于本实用新型的实用新型构思内的变型和修改均包含在本实用新型后附的权利要求的范围之内。

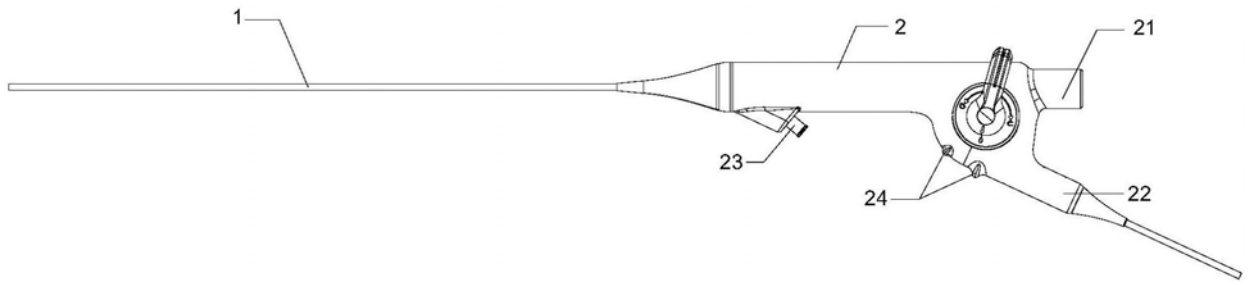


图1

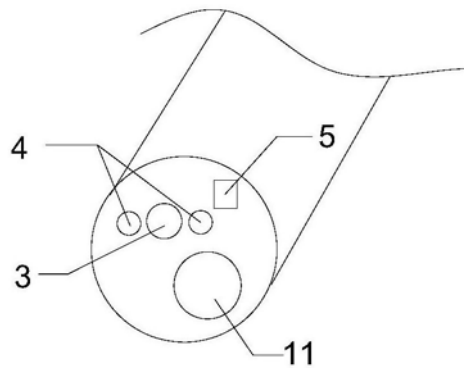


图2

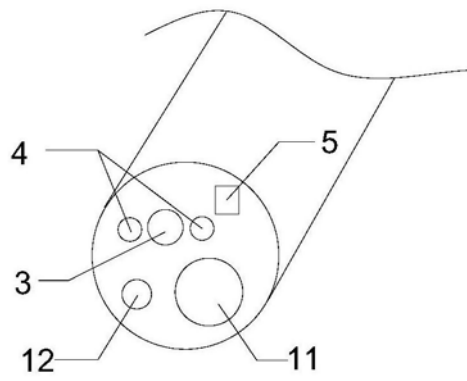


图3

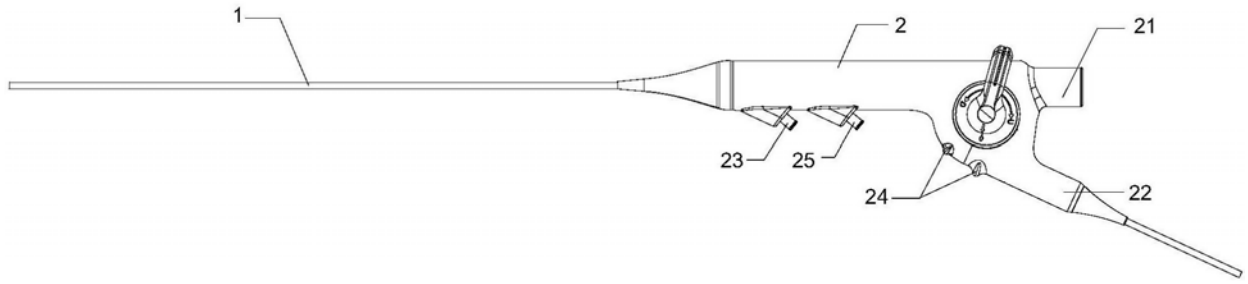


图4

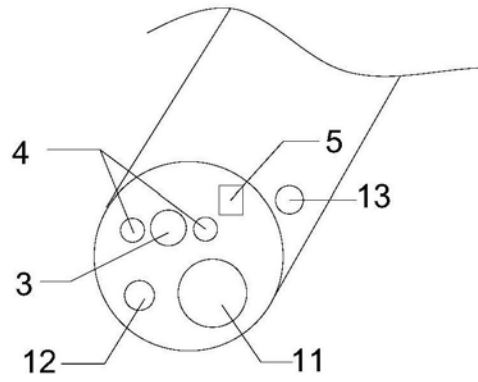


图5

专利名称(译)	一次性内窥镜		
公开(公告)号	CN207679418U	公开(公告)日	2018-08-03
申请号	CN201720103417.X	申请日	2017-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	上海安清医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海安清医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海安清医疗器械有限公司		
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 A61B1/015 A61B1/018		
代理人(译)	徐颖聪		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型提供了一种一次性内窥镜，该内窥镜包括：插入部、摄像头、光源和手柄，摄像头和光源设置在插入部插入端的端面上，插入部内设有器械通道，插入部的插入端上设有器械通道出口，手柄上设有对应的器械通道入口，器械通道入口与器械通道处于同一轴线上，手柄上还设有接口，接口用于连接显示器，手柄和插入部都是由非金属材料制成。通过本实用新型提供的一次性内窥镜，通过显示器操作者可以清楚的观察到患者体内的情况；通过与器械通道处于相同轴线的器械通道入口，有效的降低了器械插入难度，降低了器械损坏的可能；手柄和插入部都是由非金属材料制成，极大的降低了内窥镜的成本，减轻了内窥镜的重量，提高了操作性。

