



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201701193 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020160385. 5

(22) 申请日 2010. 04. 15

(73) 专利权人 欧普康光电(厦门)有限公司

地址 361000 福建省厦门市湖里区悦华路
145 号 3 楼 B 单元

(72) 发明人 丁治宇

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 连耀忠

(51) Int. Cl.

A61B 1/05(2006. 01)

A61B 1/06(2006. 01)

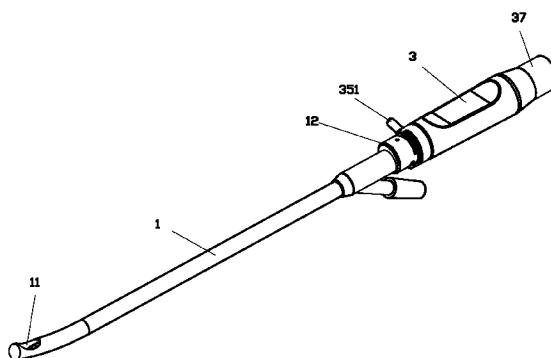
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,包括外鞘管、镜鞘、LED 光源和摄像头;该镜鞘由外鞘管处插入吸管且其前端对应应在吸管的吸口处,其尾端设在吸管及其外鞘管外;该 LED 光源装在镜鞘的前端并朝向吸管的吸口,该 LED 光源连接有电源接线,该电源接线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端;该摄像头装在镜鞘的前端并通过一反射镜朝向吸管的吸口,该摄像头连接有数据线,该数据线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端。采用该结构后,能够消除现有技术中用光纤束传像或用 CCD 传导图像的内窥镜易使图像失真、扭曲,并且导光束较粗、使用不方便等缺点。本实用新型操作简单方便且体积小便于携带,成本优势大,适用于乡村医院和社区医院。



1. 一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,包括:

一用来适配连接于各种不同规格的医用宫腔吸管的外鞘管;该外鞘管设有用来以套接方式固定吸管尾端的内壁,吸管前端设有吸口,该吸口沿着管壁设置;

一能够由外鞘管处插入吸管的镜鞘,该镜鞘的前端对应在吸管的吸口处,该镜鞘的尾端设在吸管及其外鞘管外;

一用来实现照明的 LED 光源,该 LED 光源装在镜鞘的前端并朝向吸管的吸口,该 LED 光源连接有电源接线,该电源接线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端;和

一用来实现摄像的摄像头,该摄像头装在镜鞘的前端并通过一反射镜朝向吸管的吸口,该摄像头连接有数据线,该数据线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端。

2. 根据权利要求 1 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:进一步的,还包括一用来固定镜鞘以便使镜鞘的前端能够适配在吸管的吸口处的手柄;所述镜鞘的尾端固定在该手柄中;该手柄的前端设有卡凸,所述外鞘管的尾端设有卡槽,手柄的卡凸与外鞘管的卡槽相配合而使手柄与所述外鞘管相固定。

3. 根据权利要求 2 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述手柄的前端包括转接头、紧迫环、锁紧环、第一销钉、第二销钉和设在手柄本体前端部的内螺纹;该手柄本体为管形结构;转接头的后端设有第一外螺纹,该转接头通过其第一外螺纹与手柄本体内螺纹的配合而固定在手柄本体的前端;所述镜鞘的尾端沿轴向插接在转接头中并通过第二销钉抵压相固定;锁紧环通过紧迫环可旋转地安装在转接头中;所述卡凸设在锁紧环上;第一销钉旋接固定在锁紧环上,并与转接头上所设置的定位槽相配合而使镜鞘的前端的 LED 光源和摄像头能够朝向吸管的吸口。

4. 根据权利要求 3 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述的锁紧环设有内台阶,转接头中部设有第二外螺纹,在转接头的第一外螺纹与第二外螺纹之间设有后档壁;所述紧迫环设有内螺纹;紧迫环通过其内螺纹与转接头的第二外螺纹的配合而固定在转接头上,该紧迫环的后端壁与锁紧环的内台阶相卡置而使锁紧环被限位在紧迫环的后端壁与转接头的后档壁之间。

5. 根据权利要求 2 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述手柄的尾端内还装有插座,该插座分别与 LED 光源的电源接线和摄像头的数据线相连接。

6. 根据权利要求 5 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述插座还配接一转接线;该转接线的一端设有能够与所述插座相配合的第一插头;该转接线的另一端设有能够与计算机、电视或视频播放设备相插接的第二插头。

7. 根据权利要求 1 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述的镜鞘为刚性内空直管,其前端设有斜切面。

8. 根据权利要求 1 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述的镜鞘为刚性内空半弧形状管,其前端设有斜切面。

9. 根据权利要求 1 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述的镜鞘的前端还装有内套件,该内套件插套在镜鞘的前端,所述 LED 光源、摄像头和反射镜分别装有内套件中。

10. 根据权利要求 1 所述的带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其特征在于:所述摄像头为能够使用 LED 光源的微型摄像头。

一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用内窥镜,特别是涉及一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜。

背景技术

[0002] 用来直接观察人体器官内部腔体的装置称为内窥镜,内窥镜可分为硬管式和软管式两种,又称硬性内窥镜和软性内窥镜。硬性内窥镜包括传像、照明、气孔三大部分,传像部分分为物镜、中继系统、目镜组成传导图像,照明部分采用冷光源用光导纤维穿入境内的方法,气孔部分作用为送气、送水、通活检钳。

[0003] 用光纤束传像、导光或用 CCD 传导图像的内窥镜成为软性内窥镜,由于它具有良好的柔软性和方便的操作性能,在医学上得到了广泛的应用。传导图像的光纤维束构成了光纤内窥镜的核心部分,它由数万根极细的玻璃纤维组成,根据光学的全反射原理,所有玻璃纤维外面必须再被覆一层折射率较低的膜,以保证所有内芯纤维传导的光线都能发生全反射。单根纤维的传递只能产生一个光点,要想看到图像,就必须把大量的纤维集成束,要想把图像传递到另一端也成同样的图像,就必须使每一根纤维在其两端所排列的位置相同。

[0004] 电子内窥镜是以 CCD 代替导像束传导图像信号,再经图像处理中心处理转换成视频信号,CCD 固体摄像器件叫 CCD 图像传感器,其构造是在硅衬底上排列着许多光敏二极管,将其上的成像光变成电信号,然后依样传送出去得到图像信号。

[0005] 上述内窥镜都是先将光线或与光线对应的电信号传导到外界,然后再组合还原成像,这个过程往往会使图像失真、扭曲,并且导光束较粗,使用不方便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术之不足,提供一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,是在器械中组合了数码摄像装置和 LED 光源,从而达到了消除现有技术中用光纤束传像或用 CCD 传导图像的内窥镜易使图像失真、扭曲,并且导光束较粗、使用不方便等缺点的目的。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,包括:

[0008] 一用来适配连接于各种不同规格的医用宫腔吸管的外鞘管;该外鞘管设有用来以套接方式固定吸管尾端的内壁,吸管前端设有吸口,该吸口沿着管壁设置;

[0009] 一能够由外鞘管处插入吸管的镜鞘,该镜鞘的前端对应在吸管的吸口处,该镜鞘的尾端设在吸管及其外鞘管外;

[0010] 一用来实现照明的 LED 光源,该 LED 光源装在镜鞘的前端并朝向吸管的吸口,该 LED 光源连接有电源接线,该电源接线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端;和

[0011] 一用来实现摄像的摄像头,该摄像头装在镜鞘的前端并通过一反射镜朝向吸管的

吸口,该摄像头连接有数据线,该数据线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端。

[0012] 进一步的,还包括一用来固定镜鞘以便使镜鞘的前端能够适配在吸管的吸口处的手柄;所述镜鞘的尾端固定在该手柄中;该手柄的前端设有卡凸,所述外鞘管的尾端设有卡槽,手柄的卡凸与外鞘管的卡槽相配合而使手柄与所述外鞘管相固定。

[0013] 所述手柄的前端包括转接头、紧迫环、锁紧环、第一销钉、第二销钉和设在手柄本体前端部的内螺纹;该手柄本体为管形结构;转接头的后端设有第一外螺纹,该转接头通过其第一外螺纹与手柄本体内螺纹的配合而固定在手柄本体的前端;所述镜鞘的尾端沿轴向插接在转接头中并通过第二销钉抵压相固定;锁紧环通过紧迫环可旋转地安装在转接头中;所述卡凸设在锁紧环上;第一销钉旋接固定在锁紧环上,并与转接头上所设置的定位槽相配合而使镜鞘的前端的 LED 光源和摄像头能够朝向吸管的吸口。

[0014] 所述的锁紧环设有内台阶,转接头中部设有第二外螺纹,在转接头的第一外螺纹与第二外螺纹之间设有后档壁;所述紧迫环设有内螺纹;紧迫环通过其内螺纹与转接头的第二外螺纹的配合而固定在转接头上,该紧迫环的后端壁与锁紧环的内台阶相卡置而使锁紧环被限位在紧迫环的后端壁与转接头的后档壁之间。

[0015] 所述手柄的尾端内还装有插座,该插座分别与 LED 光源的电源接线和摄像头的数据线相连接。

[0016] 所述插座还配接一转接线;该转接线的一端设有能够与所述插座相配合的第一插头;该转接线的另一端设有能够与计算机、电视或视频播放设备相插接的第二插头。

[0017] 所述的镜鞘为刚性内空直管,其前端设有斜切面。

[0018] 所述的镜鞘为刚性内空半弧形状管,其前端设有斜切面。

[0019] 所述的镜鞘的前端还装有内套件,该内套件插套在镜鞘的前端,所述 LED 光源、摄像头和反射镜分别装有内套件中。

[0020] 所述摄像头为能够使用 LED 光源的微型摄像头。

[0021] 本实用新型的一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,其配套吸管可为重复使用的合金管,也可为塑料制品做成的一次性塑料管,并且吸管大小可依据手术的实际需要搭配不同材质,不同型号的吸管交替使用。

[0022] 本实用新型的一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,所描述的前端和尾端仅表示器械的相对位置,而不是表示进行限定,比如前端是表示同一部件中沿着使用时的前进方向。

[0023] 本实用新型的有益效果是,由于采用了在器械中组合了数码摄像装置和 LED 光源,且 LED 光源的电源接线和摄像头的数据线都隐藏在镜鞘中,该结构和现有技术相比,具有如下优点:一,采用数字摄像头及数据传输线代替传统的光纤维束或 CCD 来传导图像,所获得的影像非常真实;二,由于采用数据传输线来传导图标数据,因而其管体的管径可大大减小,可选用较小尺寸的吸管,从而更方便使用;三,由于采用数字摄像头获得数字图像,因而可以转出到数字显示屏、计算机或电视机等设备进行显示;四,宫腔镜可单手操作,并且镜头可在器官内腔里旋转以便全面地观察其内部状况,操作很方便;五,吸管大小可依据手术的实际需要搭配不同材质,不同型号的吸管交替使用,消毒使用更加便利,可有效减少乡村医院手术交叉感染的机率;六,操作简单方便且体积小便于携带;七,摄像头位于管体的前端面带反射镜,可贴近目标物成像,且含 LED 光源,避免影像及光源的损失;八,由于在

手柄的前端与外鞘管的尾端之间采用了定位结构,可导正影像方向,便于使用;九,摄像头管体为半弧形,便于配合吸管,节省空间;该结构的医用宫腔内窥镜成本优势大,适用于乡村医院和社区医院。

[0024] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明;但本实用新型的一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜不局限于实施例。

附图说明

- [0025] 图 1 是本实用新型的立体构造示意图;
[0026] 图 2 是本实用新型的构造分解示意图;
[0027] 图 3 是本实用新型的镜鞘及其内装组件的构造分解示意图;
[0028] 图 4 是本实用新型的手柄的构造分解示意图;
[0029] 图 5 是本实用新型的转接头构造示意图;
[0030] 图 6 是本实用新型的构造示意图;
[0031] 图 7 是图 6 中 A 部的放大示意图;
[0032] 图 8 是图 6 中 B 部的放大示意图;
[0033] 图 9 是本实用新型的转接线的构造示意图;
[0034] 图 10 是本实用新型的接有转接线的构造示意图。

具体实施方式

[0035] 实施例,参见附图所示,本实用新型的一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜,包括:

[0036] 一用来适配连接于各种不同规格的医用宫腔吸管的外鞘管 1;该外鞘管 1 设有用来以套接方式固定吸管 11 尾端的内壁,吸管 11 前端设有吸口 12,该吸口 12 沿着管壁设置;

[0037] 一能够由外鞘管 1 处插入吸管的镜鞘 2,该镜鞘 2 的前端对应应在吸管的吸口 12 处,该镜鞘 2 的尾端设在吸管 11 及其外鞘管 1 外;

[0038] 一用来实现照明的 LED 光源 51,该 LED 光源 51 装在镜鞘 2 的前端并朝向吸管的吸口 12,该 LED 光源 51 连接有电源接线,该电源接线从镜鞘 2 中经过并通出镜鞘 2 的尾端;和

[0039] 一用来实现摄像的摄像头 52,该摄像头 52 装在镜鞘 2 的前端并通过一反射镜 53 朝向吸管 11 的吸口 12,该摄像头 52 连接有数据线,该数据线从镜鞘 2 中经过并通出镜鞘 2 的尾端。

[0040] 进一步的,还包括一用来固定镜鞘 2 以便使镜鞘 2 的前端能够适配在吸管 11 的吸口 12 处的手柄 3;所述镜鞘 2 的尾端固定在该手柄 3 中;该手柄 3 的前端设有卡凸 31,所述外鞘管 1 的尾端设有卡槽 13,手柄的卡凸 31 与外鞘管的卡槽 13 相配合而使手柄 3 与所述外鞘管 1 相固定。

[0041] 所述手柄 3 的前端包括转接头 32、紧迫环 34、锁紧环 33、第一销钉 351、第二销钉 352 和设在手柄本体 30 前端部的内螺纹 301;该手柄本体 30 为管形结构;转接头 32 的后端设有第一外螺纹 321,该转接头 32 通过其第一外螺纹 321 与手柄本体内螺纹 301 的配合而固定在手柄本体 30 的前端;所述镜鞘 2 的尾端沿轴向插接在转接头 32 中并通过第二销钉 352 抵压相固定;锁紧环 33 通过紧迫环 34 可旋转地安装在转接头 32 中;所述卡凸 31 设

在锁紧环 33 上；第一销钉 351 旋接固定在锁紧环 33 上，并与转接头 32 上所设置的定位槽 322 相配合而使镜鞘 2 的前端的 LED 光源 51 和摄像头 52 能够朝向吸管 11 的吸口 12。

[0042] 所述的锁紧环 33 设有内台阶 331，转接头 32 的中部设有第二外螺纹 323，在转接头 32 的第一外螺纹 321 与第二外螺纹 323 之间设有后档壁 324；所述紧迫环 34 设有内螺纹；紧迫环 34 通过其内螺纹与转接头 32 的第二外螺纹 323 的配合而固定在转接头 32 上，该紧迫环 34 的后端壁与锁紧环 33 的内台阶 331 相卡置而使锁紧环 33 被限位在紧迫环 34 的后端壁与转接头 32 的后档壁 324 之间。

[0043] 所述手柄 3 的尾端内还装有插座 36，该插座 36 分别与 LED 光源 51 的电源接线和摄像头 52 的数据线相连接。

[0044] 所述插座 36 还配接一转接线 4；该转接线 4 的一端设有能够与所述插座 36 相配合的第一插头 41；该转接线 4 的另一端设有能够与计算机、电视或视频播放设备相插接的第二插头 42，比如可以是 USB 接口。

[0045] 在手柄 3 的尾端还装有防水罩 37，该防水罩 37 旋接在手柄 3 的尾端以对插座 36 进行保护，当器件要使用时，旋出防水罩 37，将转接线 4 的第一插头 41 插入插座 36 中（如图 9 所示），第二插头 42 则与计算机、电视或视频播放等设备相连接，这样，就可以从计算机、电视或视频播放等设备中看到摄像头 52 所摄到的图像。

[0046] 所述的镜鞘 2 为刚性内空半弧形状管，其前端设有斜切面，当然镜鞘 2 也可以为刚性内空直管，其前端设有斜切面。

[0047] 所述的镜鞘 2 的前端还装有内套件 21，该内套件 21 插套在镜鞘 2 的前端，所述 LED 光源 51、摄像头 52 和反射镜 53 分别装有内套件 21 中。

[0048] 所述摄像头 52 为能够使用 LED 光源的微型摄像头。

[0049] 本实用新型的一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜，其配套吸管可为重复使用的合金管，也可为塑料制品做成的一次性塑料管，并且吸管大小可依据手术的实际需要搭配不同材质，不同型号的吸管交替使用。

[0050] 上述实施例仅用来进一步说明本实用新型的一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜，但本实用新型并不局限于实施例，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均落入本实用新型技术方案的保护范围内。

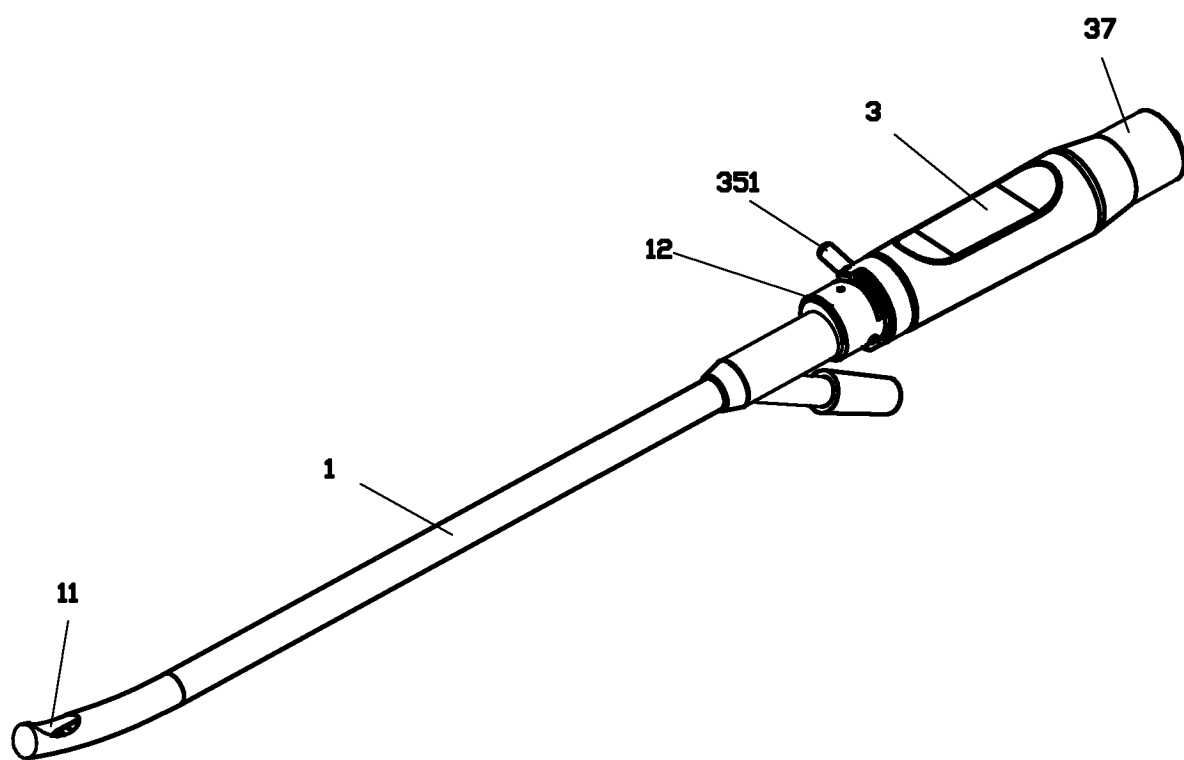


图 1

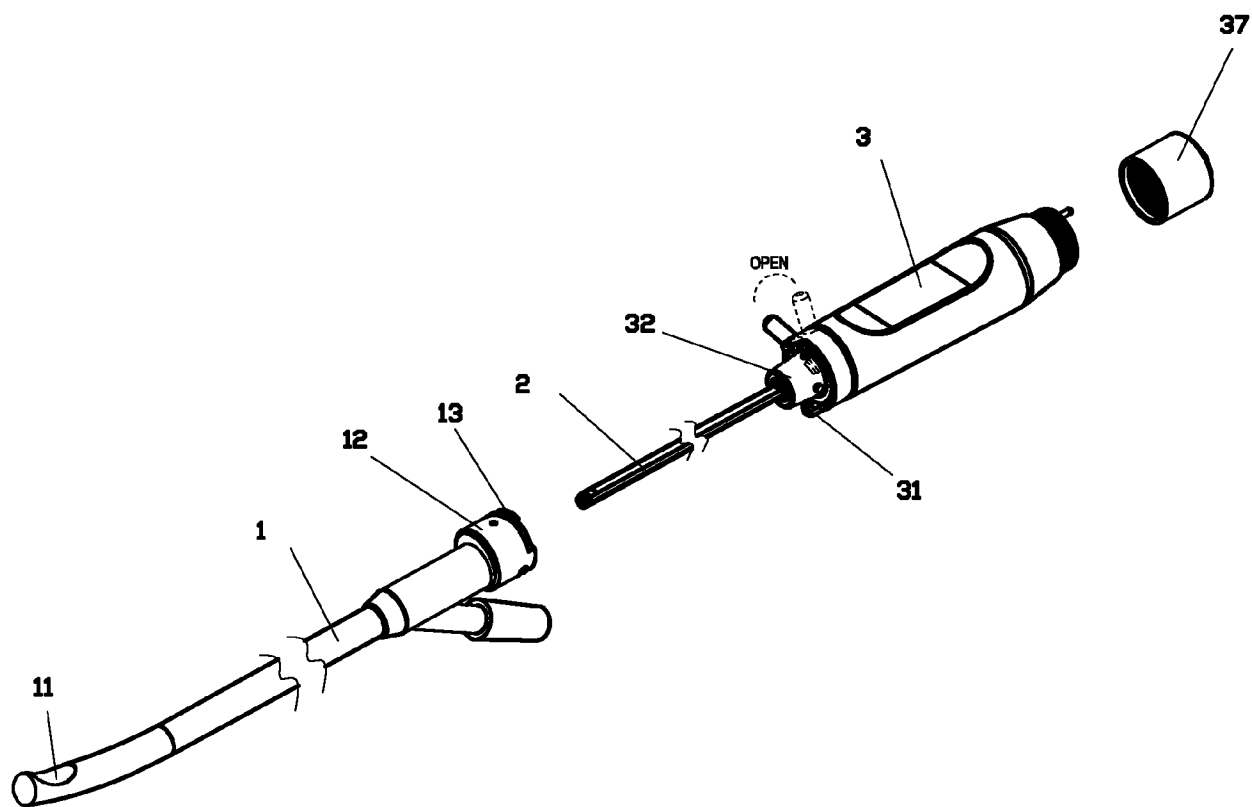


图 2

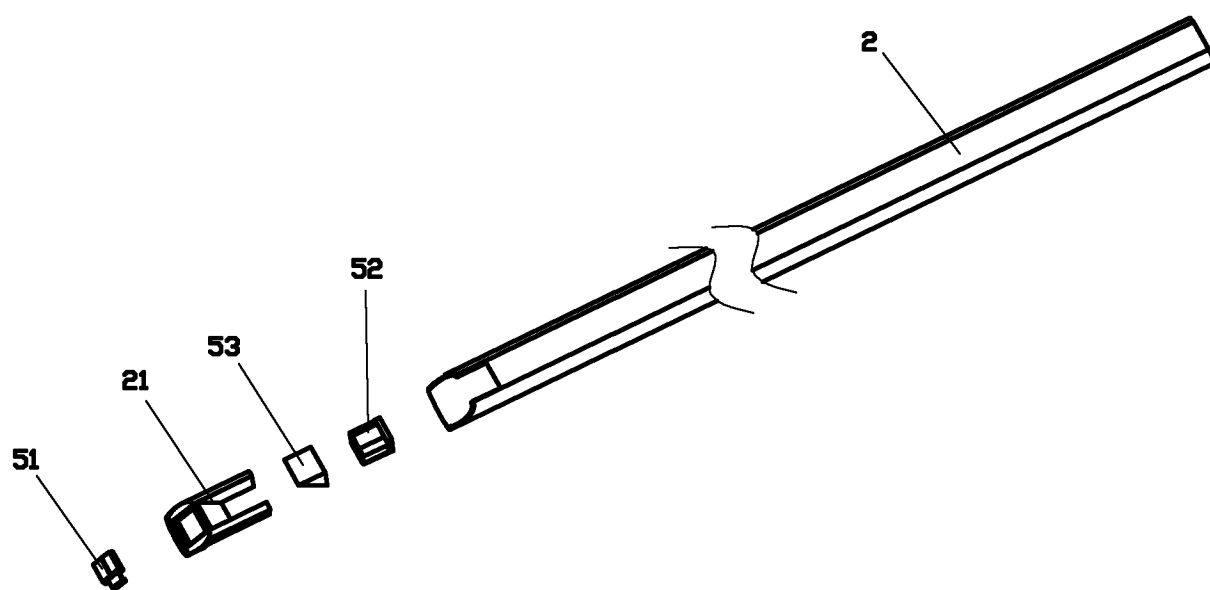


图 3

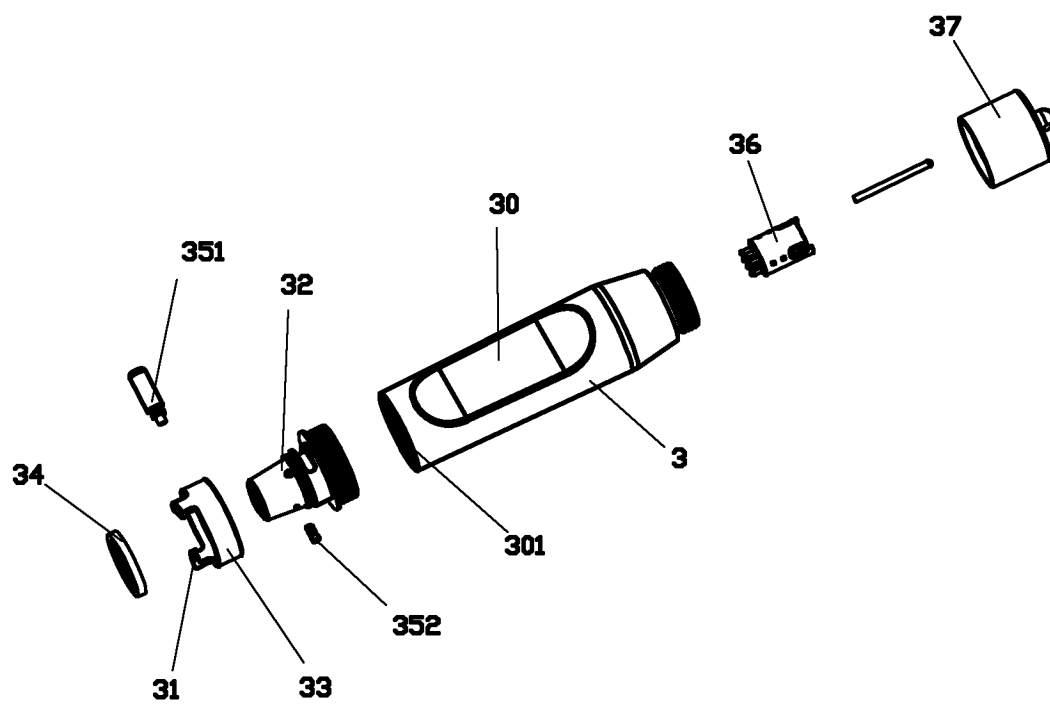


图 4

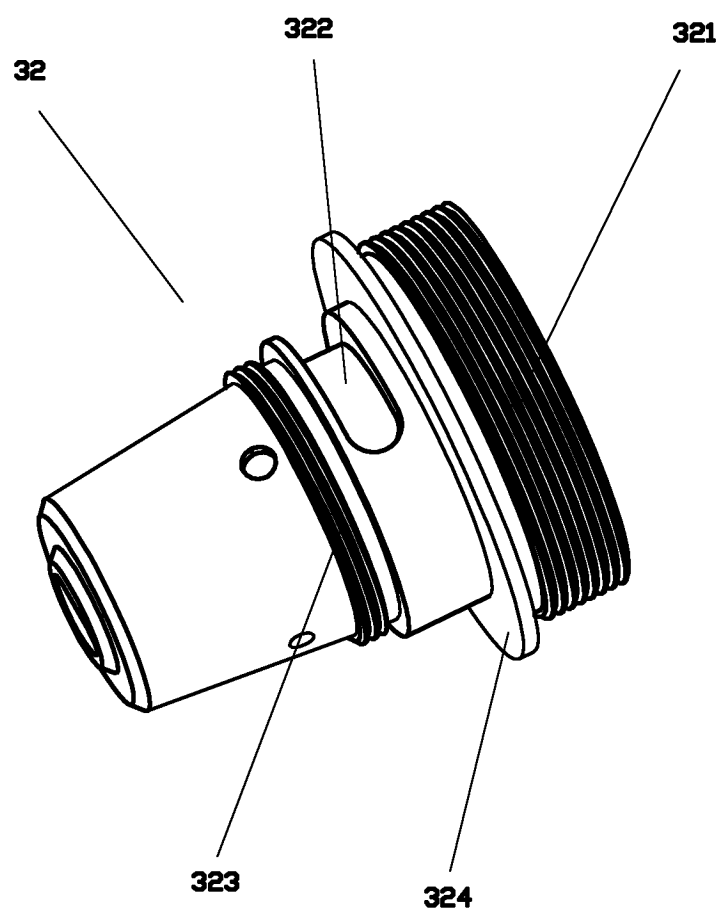


图 5

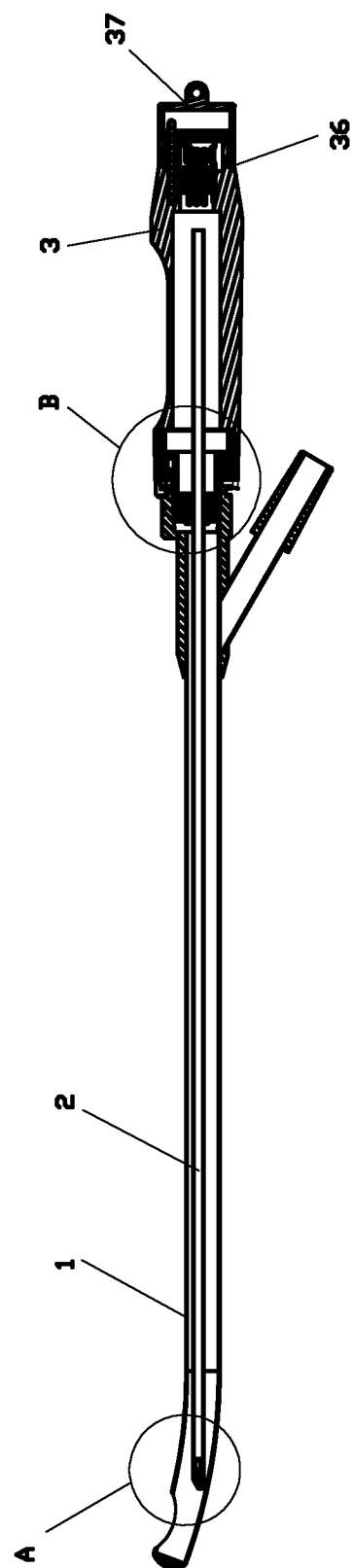


图 6

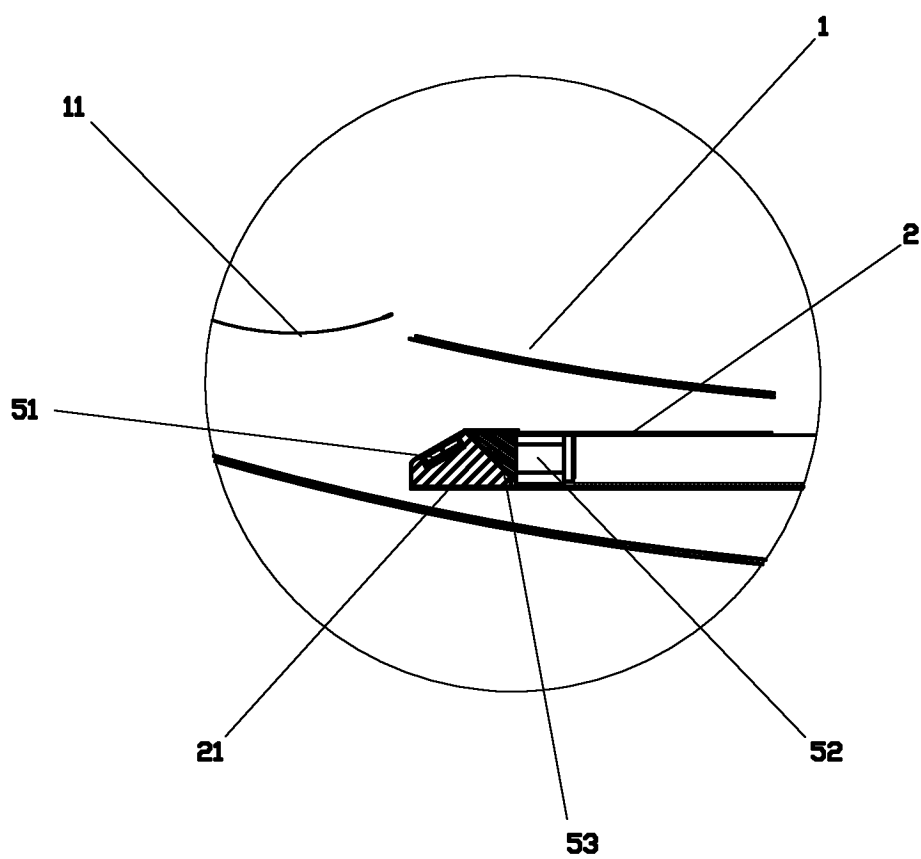


图 7

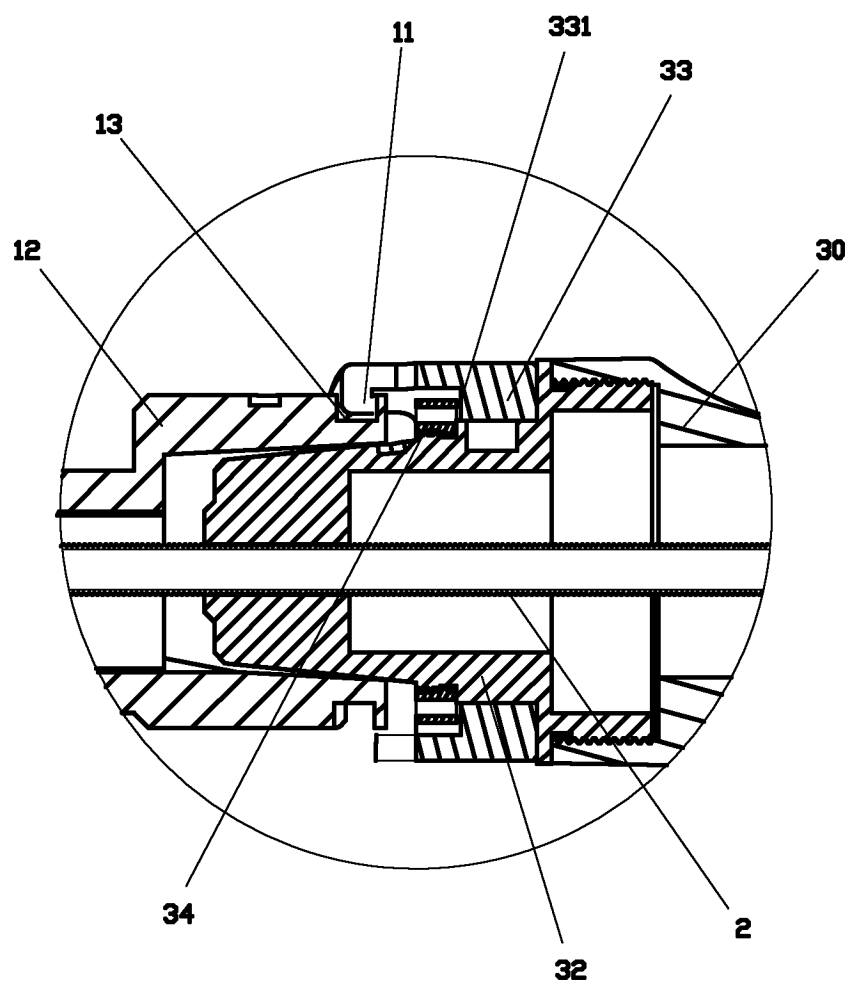


图 8

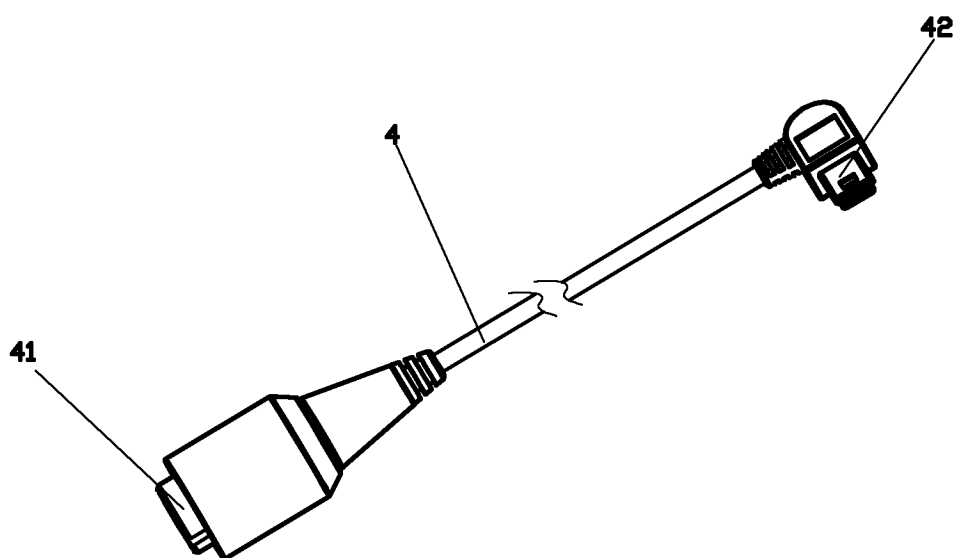


图 9

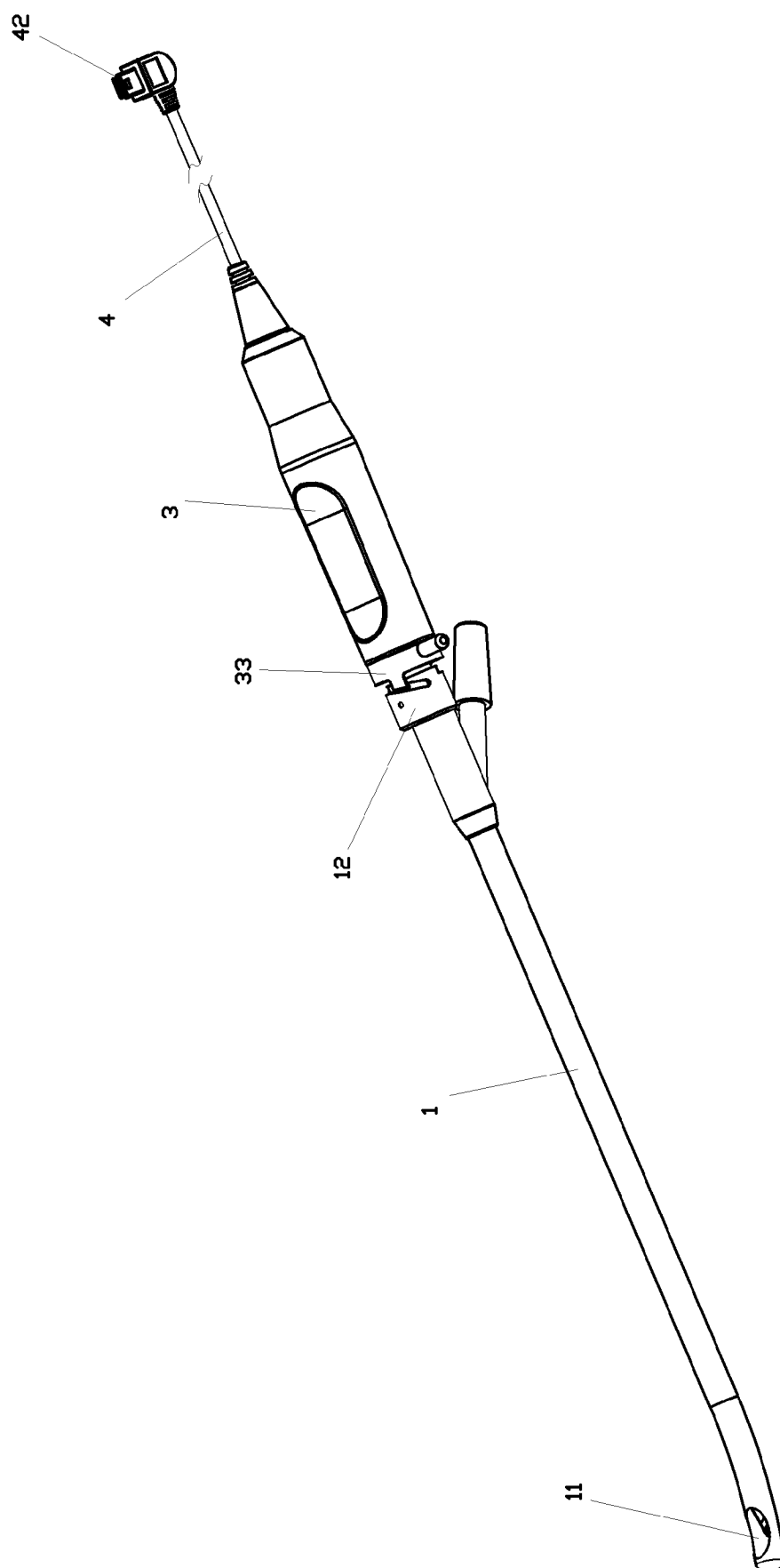


图 10

专利名称(译)	一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜		
公开(公告)号	CN201701193U	公开(公告)日	2011-01-12
申请号	CN201020160385.5	申请日	2010-04-15
[标]申请(专利权)人(译)	欧普康光电(厦门)有限公司		
申请(专利权)人(译)	欧普康光电(厦门)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	欧普康光电(厦门)有限公司		
[标]发明人	丁治宇		
发明人	丁治宇		
IPC分类号	A61B1/05 A61B1/06		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种带数码摄像装置的医用宫腔内窥镜，包括外鞘管、镜鞘、LED光源和摄像头；该镜鞘由外鞘管处插入吸管且其前端对应在吸管的吸口处，其尾端设在吸管及其外鞘管外；该LED光源装在镜鞘的前端并朝向吸管的吸口，该LED光源连接有电源接线，该电源接线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端；该摄像头装在镜鞘的前端并通过一反射镜朝向吸管的吸口，该摄像头连接有数据线，该数据线从镜鞘中经过并通出镜鞘的尾端。采用该结构后，能够消除现有技术中用光纤束传像或用CCD传导图像的内窥镜易使图像失真、扭曲，并且导光束较粗、使用不方便等缺点。本实用新型操作简单方便且体积小便于携带，成本优势大，适用于乡村医院和社区医院。

