



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109171611 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811250655.9

(22)申请日 2018.10.25

(71)申请人 陈勇

地址 210016 江苏省南京市玄武区中山东
路305号

申请人 南京春辉科技实业有限公司
江苏澳格姆生物科技有限公司

(72)发明人 陈勇 陆小建 滕文臣

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/07(2006.01)

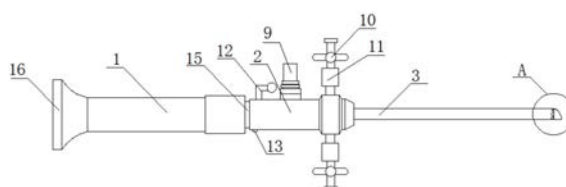
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

内窥镜装置

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜装置,包括内窥镜本体,所述内窥镜本体活动插接于镜鞘的内部,所述镜鞘的一侧安装有套管,所述套管的内部安装有导光光纤,所述导光光纤与套管之间设有水气通道,所述水气通道的两端分别连通有水气接口和水气出口,所述导光光纤的端部安装于导光光纤出光口中,所述导光光纤出光口开设于套管的端部。该内窥镜装置,使用一次性的镜鞘,隔离了组织和内窥镜本体,解决了现有内窥镜本体因存在较深腔道而造成清洗或消毒不彻底的问题,避免了手术感染风险,避免了内窥镜本体消毒,解决了现有内窥镜本体经受不了灭菌或灭菌耐受性差的问题,节约了时间和成本,保护了内窥镜本体,提高了使用次数。



1. 内窥镜装置,包括内窥镜本体(1),其特征在于:所述内窥镜本体(1)活动插接于镜鞘(2)的内部,所述镜鞘(2)的一侧安装有套管(3),所述套管(3)的内部安装有导光光纤(4),所述导光光纤(4)与套管(3)之间设有水气通道(5),所述水气通道(5)的两端分别连通有水气接口(11)和水气出口(8),所述水气接口(11)和水气出口(8)分别设在镜鞘(2)上和套管(3)的一端,所述套管(3)的端部安装有镜片(7),所述镜鞘(2)上安装有导光接口(9),所述导光接口(9)与导光光纤(4)相连接,所述导光光纤(4)的端部安装于导光光纤出光口(6)中,所述导光光纤出光口(6)开设于套管(3)的端部。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其特征在于:所述镜鞘(2)的一端安装有锁紧杆(12)。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其特征在于:所述内窥镜本体(1)的一端安装有定位销(13),所述定位销(13)活动插接于定位槽(14)中,所述定位槽(14)开设于镜鞘(2)的一端。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其特征在于:所述内窥镜本体(1)与镜鞘(2)的连接处安装有O型密封圈(15)。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其特征在于:所述内窥镜本体(1)的一端安装有目镜(16)。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜装置,其特征在于:所述水气接口(11)上连通有鲁尔接口(10)。

内窥镜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种内窥镜装置。

背景技术

[0002] 近年来,内窥镜及其手术器械大量的用于微创诊断与治疗领域,随着微创医疗技术的快速发展,对内窥镜提出了更高的要求。按内窥镜所到达的部位不同进行分类:分为神经镜、尿道膀胱镜、电切镜、腹腔镜、关节镜、鼻窦镜、喉镜等。普通内窥镜都不耐高温高压,主要是由于封装胶在高温下会变质、变形,窥镜就会开胶进水,所以不可用煮沸和高压蒸汽等高温高压的方法消毒。例如,用于治疗人体关节内各种病变或损伤的内窥镜,不仅要求管径足够小、成像分辨率高,还要求能够反复清洗和灭菌,以达到重复使用的目的。另外,在手术过程中要求能够让医生实时观察到体腔或人造腔内病变或损伤组织的全方位观察图像,以帮助医生更好的完成手术,使患者达到最佳的治疗效果,有时可能需要使用两套或以上的内窥镜系统配合,才能获得多角度的体腔或人造腔的观察图像。现有内窥镜主要以光学镜为主,虽然可以满足管径足够小、成像分辨率高、可反复清洗和灭菌的要求,但由于内窥镜结构上不可避免地存在较深的空腔和清洗死角,容易造成清洗或消毒不彻底,造成感染风险,也易产生絮状物等影响成像效果,进而影响医生手术操作。另外,内窥镜每次用完后的清洁和灭菌耗时较长,造成镜体老化,成像分辨率下降甚至完全损坏。

[0003] 为了解决上述技术问题,使医生获得关节腔内受伤组织的全方位信息,美国专利US9370295B2公开了一种一次性使用的可视化设备,用于治疗关节腔内的组织损伤。该设备插入部外径仅2.1mm,内置有成像镜头及芯片、照明通道、药物注入通道、灌洗通道,手柄端与外部显示屏连接输出图像供医生观察,插入部末端设计成尖端,实现了穿刺功能,避免了多次将器械插入患者体内带来的痛苦感。该设备不仅可以精准定位到损伤组织,而且可以把对周边正常组织的伤害降到最小。由于使用光纤进行传像,图像分辨率低,只能用于对成像要求不高的环境。此外,该设备插入部前端镜头的观察视角仅约 10° (很小,通过尖端微微翘曲实现),如此,在外部光源的照射下,关节腔内的组织的某些区域仍不能很好的被观察到,从而降低了手术效率。

[0004] 为了解决光纤成像分辨率低的问题,现有技术也有使用微型摄像头安装在镜体前端的电子内窥镜,然而电子设备经受不了高温灭菌或灭菌耐受性差,使用几次后就需要更换新的内窥镜,增加了成本。为此,我们提出内窥镜装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种内窥镜装置,使用一次性内窥镜镜鞘,解决了现有内窥镜经受不了灭菌或灭菌耐受性差的问题;同时,将导光光纤设置于一次性内窥镜镜鞘上,使导光光纤与成像分离,有效减少了杂光对成像的干扰,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:内窥镜装置,包括内窥镜本体,所述

内窥镜本体活动插接于镜鞘的内部,所述镜鞘的一侧安装有套管,所述套管的内部安装有导光光纤,所述导光光纤与套管之间设有水气通道,所述水气通道的两端分别连通有水气接口和水气出口,所述水气接口和水气出口分别设在镜鞘上和套管的一端,所述套管的端部安装有镜片,所述镜鞘上安装有导光接口,所述导光接口与导光光纤相连接,所述导光光纤的端部安装于导光光纤出光口中,所述导光光纤出光口开设于套管的端部。

[0007] 优选的,所述镜鞘的一端安装有锁紧杆。

[0008] 优选的,所述内窥镜本体的一端安装有定位销,所述定位销活动插接于定位槽中,所述定位槽开设于镜鞘的一端,

[0009] 优选的,所述内窥镜本体与镜鞘的连接处安装有O型密封圈。

[0010] 优选的,所述内窥镜本体的一端安装有目镜。

[0011] 优选的,所述水气接口上连通有鲁尔接口。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明提供的内窥镜装置,使用一次性的镜鞘,隔离了组织和内窥镜本体,解决了现有内窥镜本体因存在较深腔道而造成清洗或消毒不彻底的问题,避免了手术感染风险,避免了内窥镜本体消毒,解决了现有内窥镜本体经受不了灭菌或灭菌耐受性差的问题,节约了时间和成本,保护了内窥镜本体,提高了使用次数;

[0014] 2、本发明将导光光纤与成像分离,有效减少了杂光对成像的干扰,降低了镜体制作难度。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A区放大剖面结构示意图;

[0017] 图3为本发明内窥镜本体的结构示意图;

[0018] 图4为本发明镜鞘的结构示意图;

[0019] 图5为本发明套管的剖面结构示意图;

[0020] 图6为本发明的手术操作结构示意图。

[0021] 图中:1内窥镜本体、2镜鞘、3套管、4导光光纤、5水气通道、6导光光纤出光口、7镜片、8水气出口、9导光接口、10鲁尔接口、11水气接口、12锁紧杆、13定位销、14定位槽、15O型密封圈、16目镜。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0023] 请参阅图1~6,本发明提供一种技术方案:内窥镜装置,包括内窥镜本体1,所述内窥镜本体1活动插接于镜鞘2的内部,该镜鞘2为一次性镜鞘,避免了内窥镜本体1消毒,所述镜鞘2的一侧安装有套管3,该套管3的头端部设计为尖端形结构,尖端形结构的外表面喷涂金钢砂等材料,可磨削阻挡组织,降低进入难度,头端部设计为尖端形结构,避免使用开路

器,简化手术操作步骤,节约手术时间,实现可视化开路,所述套管3的内部安装有导光光纤4,所述导光光纤4与套管3之间设有水气通道5,所述水气通道5的两端分别连通有水气接口11和水气出口8,所述水气接口11和水气出口8分别设在镜鞘2上和套管3的一端,所述套管3的端部安装有镜片7,所述镜鞘2上安装有导光接口9,所述导光接口9与导光光纤4相连接,所述导光光纤4的端部安装于导光光纤出光口6中,所述导光光纤出光口6开设于套管3的端部,该套管3用作成像通道,导光接口9和水气接口11便于连接光源、水气设备。

[0024] 具体的,所述镜鞘2的一端安装有锁紧杆12。该锁紧杆12有利于将窥镜镜本体锁紧在镜鞘2内。

[0025] 具体的,所述内窥镜本体1的一端安装有定位销13,所述定位销13活动插接于定位槽14中,所述定位槽14开设于镜鞘2的一端。在将内窥镜本体1安装在镜鞘2内的时候,内窥镜本体1的定位销13与镜鞘2一端的定位槽14相匹配,有利于内窥镜本体1的定位,使得内窥镜本体1插入镜鞘2位置准确,摄像头与入射窗方向一致,使光源出射方向与摄像头采光方向一致,摄像头成像更清晰。

[0026] 具体的,所述内窥镜本体1与镜鞘2的连接处安装有O型密封圈15。该O型密封圈15有利于提高套管3的密封性,有效减少了杂光对成像的干扰。

[0027] 具体的,所述内窥镜本体1的一端安装有目镜16。该目镜16便于于肉眼观察。

[0028] 具体的,所述水气接口11上连通有鲁尔接口10。该鲁尔接口10是标准化的微量无渗接头,通过公鲁尔接头与相匹配的母鲁尔接头部分来连接,便于连接水气设备。

[0029] 工作原理:使用时,手术开始时,将内窥镜本体插入镜鞘内,通过锁紧杆12将窥镜镜本体锁紧在镜鞘2内,然后通过导光接口9、水气接口11连接光源、水气设备及显示系统;开启光源及显示系统,将管道3插入体腔或人造腔,然后,将内窥镜定位到病变或损伤组织表面,此时,组织表面的图像通过内窥镜传回到显示终端上,手术过程中,医生结合显示终端上看到的组织表面实时图像开展手术,并观察手术效果,直至手术结束。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

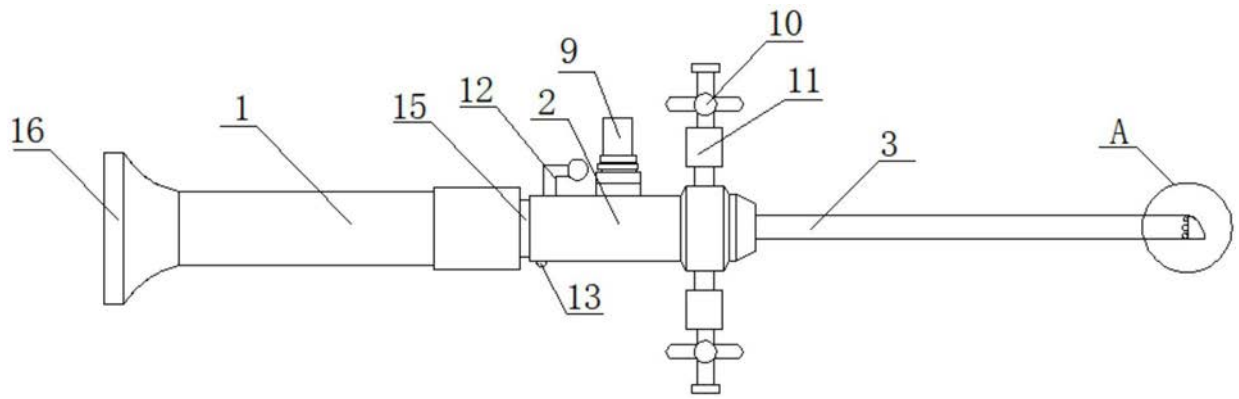


图1

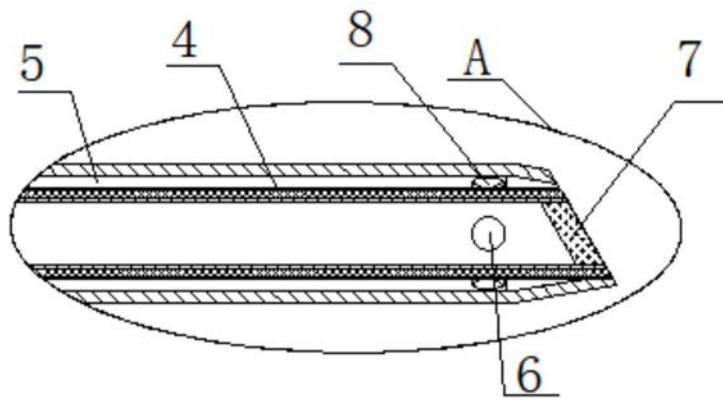


图2

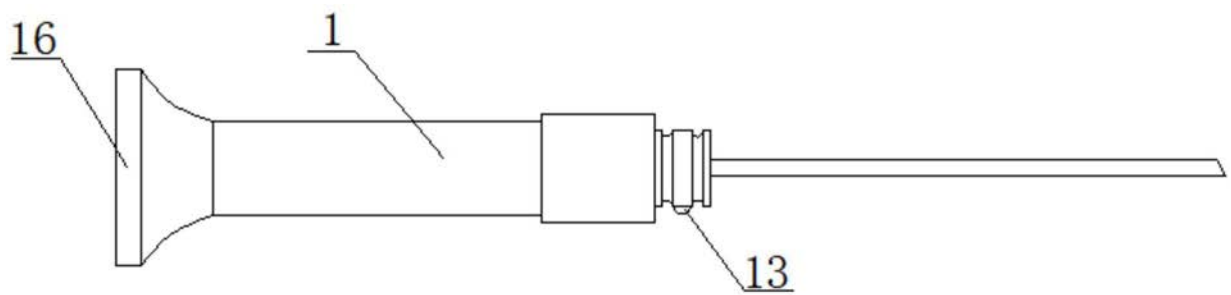


图3

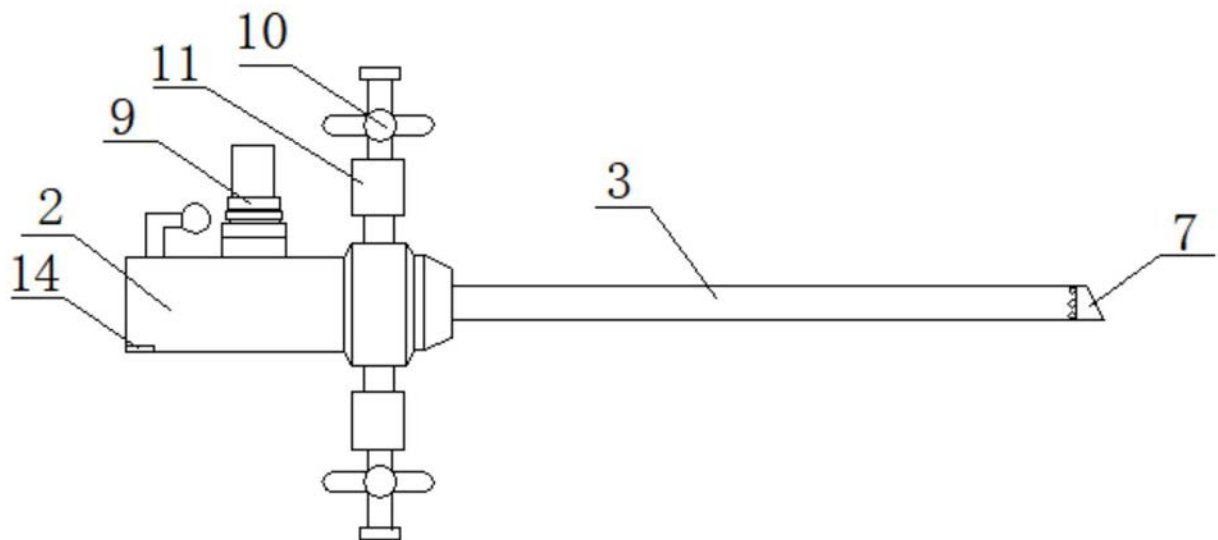


图4

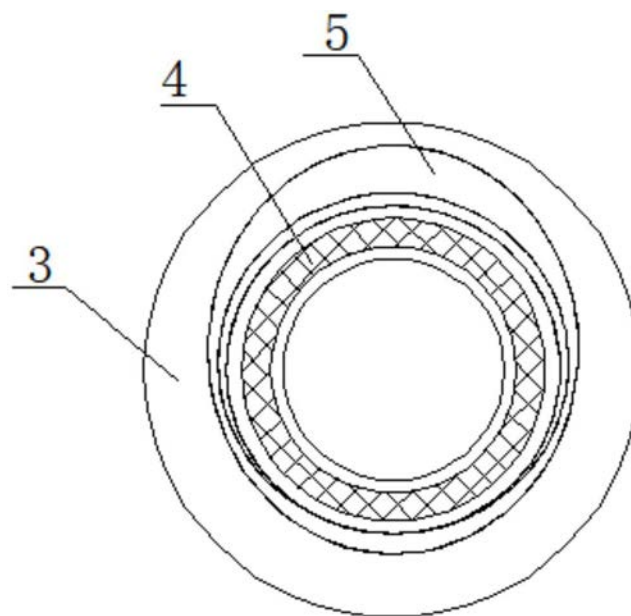


图5

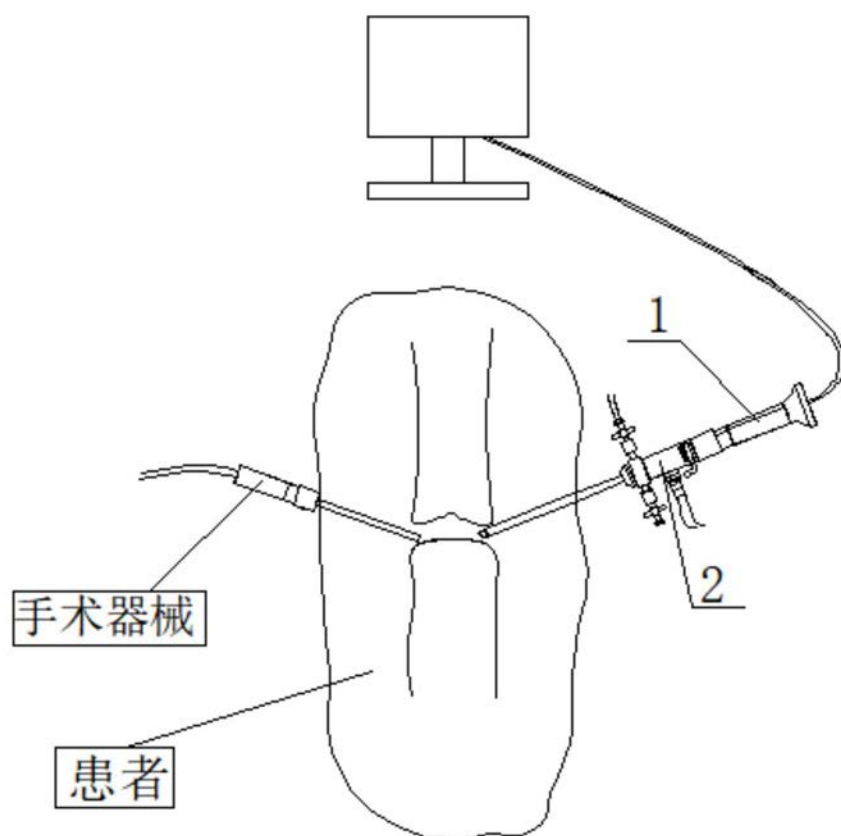


图6

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	CN109171611A	公开(公告)日	2019-01-11
申请号	CN201811250655.9	申请日	2018-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	陈勇 南京春辉科技实业有限公司 江苏澳格姆生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	陈勇 南京春辉科技实业有限公司 江苏澳格姆生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	陈勇 南京春辉科技实业有限公司 江苏澳格姆生物科技有限公司		
[标]发明人	陈勇 陆小建 滕文臣		
发明人	陈勇 陆小建 滕文臣		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/07		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00103 A61B1/00131 A61B1/07		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜装置，包括内窥镜本体，所述内窥镜本体活动插接于镜鞘的内部，所述镜鞘的一侧安装有套管，所述套管的内部安装有导光光纤，所述导光光纤与套管之间设有水气通道，所述水气通道的两端分别连通有水气接口和水气出口，所述导光光纤的端部安装于导光光纤出光口中，所述导光光纤出光口开设于套管的端部。该内窥镜装置，使用一次性的镜鞘，隔离了组织和内窥镜本体，解决了现有内窥镜本体因存在较深腔道而造成清洗或消毒不彻底的问题，避免了手术感染风险，避免了内窥镜本体消毒，解决了现有内窥镜本体经受不了灭菌或灭菌耐受性差的问题，节约了时间和成本，保护了内窥镜本体，提高了使用次数。

