



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206044588 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620576035.4

(22)申请日 2016.06.14

(73)专利权人 朱彦

地址 400050 重庆市九龙坡区劳动三村35
号1单元5-3

(72)发明人 朱彦

(74)专利代理机构 重庆辉腾律师事务所 50215

代理人 卢胜斌

(51)Int.Cl.

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

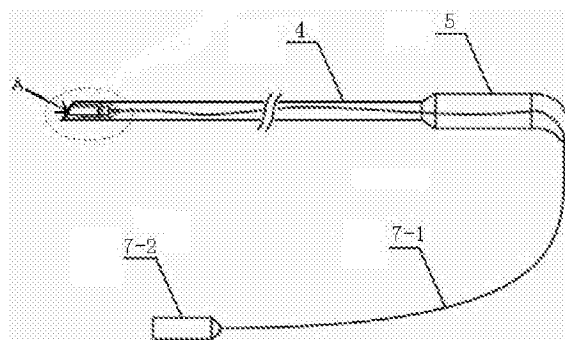
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一次性电子内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种一次性电子内窥镜；其包括冷光源、内窥镜体、手柄、物镜和摄像头，管状的内窥镜体一端与手柄连接、另外一端为斜切口状，改进在于：所述冷光源、物镜、摄像头顺次设置在内窥镜体自斜切口状端口往里的腔体内。主要用途及优点：简化了内窥镜结构，大幅降低产品成本。由于成本低，可将内窥镜产品作为一次性产品使用。医院可减少手术准备时间，而且在每次手术时不需要对内窥镜的消毒流程。这样不仅降低消毒成本，也能够从根本上消除因内窥镜消毒不彻底而导致的医疗事故发生。



1. 一种一次性电子内窥镜,包括冷光源(1)、内窥镜体(4)、手柄(5)、物镜(6)和摄像头(7),管状的内窥镜体(4)一端与手柄(5)连接、另外一端为斜切口状,其特征在于:所述冷光源(1)、物镜(6)、摄像头(7)顺次设置在内窥镜体(4)自斜切口状端口往里的腔体内。

2. 根据权利要求1所述的一次性电子内窥镜,其特征在于:所述冷光源(1)为LED灯,在内窥镜体(4)内壁设置有灯座(1-1),灯座(1-1)与斜切口端面(4-1)平行,灯座(1-1)中心设置有通孔(1-2),多个LED灯均布在灯座(1-1)的环状区域(1-3)上;

所述摄像头(7)为CMOS摄像组件、并与内窥镜体(4)内壁连接,物镜(6)一端与灯座(1-1)相连、并正对通孔(1-2),物镜(6)另外一端正对CMOS摄像组件。

3. 根据权利要求1所述的一次性电子内窥镜,其特征在于:所述内窥镜体(4)的斜切口端面(4-1)与内窥镜体(4)轴心线的夹角小于或者等于60度。

一次性电子内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗手术器械技术领域,具体涉及一种一次性电子内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜(包括腹腔镜、胸腔镜、宫腔镜等、关节镜等)广泛用于各级医院相关科室的检查和手术治疗(包括微创手术),现有内镜系统基本组成包括:冷光源1、导光缆9、内窥镜(如腹腔镜)、内窥镜的摄像头7、图像处理器2、监视器3。其中,现在大量使用的内窥镜结构见图2:包括导光纤维11,柱状透镜12(为一组多个),导光接口13,目镜14,调光透镜15,内窥镜体4(不锈钢管),物镜6等。基本工作原理:冷光源1通过导光缆9将照明光传输到内窥镜的导光接口13,再通过内窥镜内部的导光纤维11传输到内窥镜前端照亮人体组织,人体组织反射的光线通过物镜6、柱状透镜12(多个)等光学器件传输到目镜14。调光透镜15对反射的光线予以调节,再通过适配器10传输到安装在之后的内窥镜的摄像头7转换成(图像)电信号,信号经图像处理器2处理后,经过信号电缆8传输给监视器3显示。此技术已应用多年,新技术、新器件在不停的发展,现有产品有以下不足:1、内窥镜结构复杂,2、内窥镜系统组成复杂(需要外围设备多),3、生产成本低(由于内窥镜结构复杂导致),4、由于成本高,所以无法作为一次性产品使用,导致每次手术都需要严格且麻烦的消毒,5、多次重复使用,消毒难以确保彻底,存在手术交叉感染的风险。

发明内容

[0003] 本实用新型针对背景技术中存在的不足,要解决的技术问题是:提供一种结构简单、低成本的一次性内窥镜。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题,采取的技术方案为:一种一次性电子内窥镜,包括冷光源、内窥镜体、手柄、物镜和摄像头,管状的内窥镜体一端与手柄连接、另外一端为斜切口状,其改进在于:所述冷光源、物镜、摄像头顺次设置在内窥镜体自斜切口状端口往里的腔体内。

[0005] 进一步,所述冷光源为LED灯,在内窥镜体内壁设置有灯座,灯座与斜切口端面平行,灯座中心设置有通孔,多个LED灯均布在灯座的环状区域上;

[0006] 所述摄像头为CMOS摄像组件、并与内窥镜体内壁连接,物镜一端与灯座相连、并正对通孔,物镜另外一端正对CMOS摄像组件。

[0007] 进一步,所述内窥镜体的斜切口端面与内窥镜体轴心线的夹角小于或者等于60度。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,有益效果在于:采用本实用新型后,简化了内窥镜结构,大幅降低产品成本。由于成本低,可将内窥镜产品作为一次性产品使用。医院可减少手术准备时间,而且在每次手术时不需要对内窥镜的消毒流程。这样不仅降低消毒成本,也能够从根本上消除因内窥镜消毒不彻底而导致的医疗事故发生。

附图说明

- [0009] 图1是现有技术的内窥镜系统结构示意图；
- [0010] 图2是现有技术内窥镜的结构意图；
- [0011] 图3是本实用新型实施方式之一的结构示意图；
- [0012] 图4是图3中内窥镜前部的局部放大剖视图；
- [0013] 图5是图3的A向视图；
- [0014] 图6是本实用新型实施方式之一组成的内窥镜系统示意图。
- [0015] 图中：1、冷光源；1-1、灯座；1-2、通孔；1-3、环状区域；2、图像处理器；3、监视器；4、内窥镜体；4-1、斜切口端面；5、手柄；6、物镜；7、摄像头；7-1、摄像头电缆；7-2、插头；8信号电缆；9、导光缆；10、适配器；11、导光纤维；12、柱状透镜；13、导光接口；14、目镜；15、调光透镜。

具体实施方式

- [0016] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步详细说明。
- [0017] 见图1至图6所示，一种一次性电子内窥镜，包括冷光源1、内窥镜体4、手柄5、物镜6和摄像头7，管状的内窥镜体4一端与手柄5连接、另外一端为斜切口状，所述冷光源1、物镜6、摄像头7顺次设置在内窥镜体4自斜切口状端口往里的腔体内。采取一个微型CMOS图像传感器(CMOS为互补型金属氧化物半导体的简称)成像，取代原有的CCD图像传感器(CCD为电荷耦合器件的简称)，使用LED灯(LED为发光二极管的简称)作为光源，这样CMOS图像传感器、LED灯及物镜6就整合在内窥镜体4的空腔内，省去了导光纤维11、导光缆9等器件，简化了内窥镜的整体结构。
- [0018] 冷光源1为LED灯，在内窥镜体4内壁设置有灯座1-1，灯座1-1与斜切口端面4-1平行，灯座1-1中心设置有通孔1-2，多个LED灯均布在灯座1-1的环状区域1-3上；摄像头7为CMOS摄像组件、并与内窥镜体4内壁连接，物镜6一端与灯座1-1相连、并正对通孔1-2，物镜6另外一端正对CMOS摄像组件。将6个或8个LED灯先焊接在一个环形PCB板的灯座1-1上，物镜6粘接在PCB板的灯座1-1上，PCB板与内窥镜体4内壁粘接。CMOS摄像组件也是粘接在内窥镜体4内壁。摄像头电缆7-1内含电源线和信号线，作为LED灯的电源线和CMOS摄像组件的信号线，用一根电缆(多芯)一起穿过手柄5中间，连接到插头7-2上，插头7-2与图像处理器2相连接。工作原理：图像处理器2的自带电源通过插头7-2、摄像头电缆7-1将电源输送到内窥镜前端点亮LED灯，LED灯光照明人体组织，反射光通过物镜6聚焦到CMOS摄像组件转换成(图像)电信号，信号通过插头7-2、摄像头电缆7-1传输到图像处理器2，图像信号经图像处理器2处理后传到监视器3显示成像。
- [0019] 内窥镜体4的斜切口端面4-1与内窥镜体4轴心线的夹角小于或者等于60度。LED灯发出的光线与内窥镜体4轴心线有一定的角度，增加了观察视野，便于手术操作者的操作。
- [0020] 采用本实用新型后，简化了内窥镜结构，大幅降低产品成本。由于成本低，可将内窥镜产品作为一次性产品使用。医院可减少手术准备时间，而且在每次手术时不需要对内窥镜的消毒流程。这样不仅降低消毒成本，也能够从根本上消除因内窥镜消毒不彻底而导致的医疗事故发生。

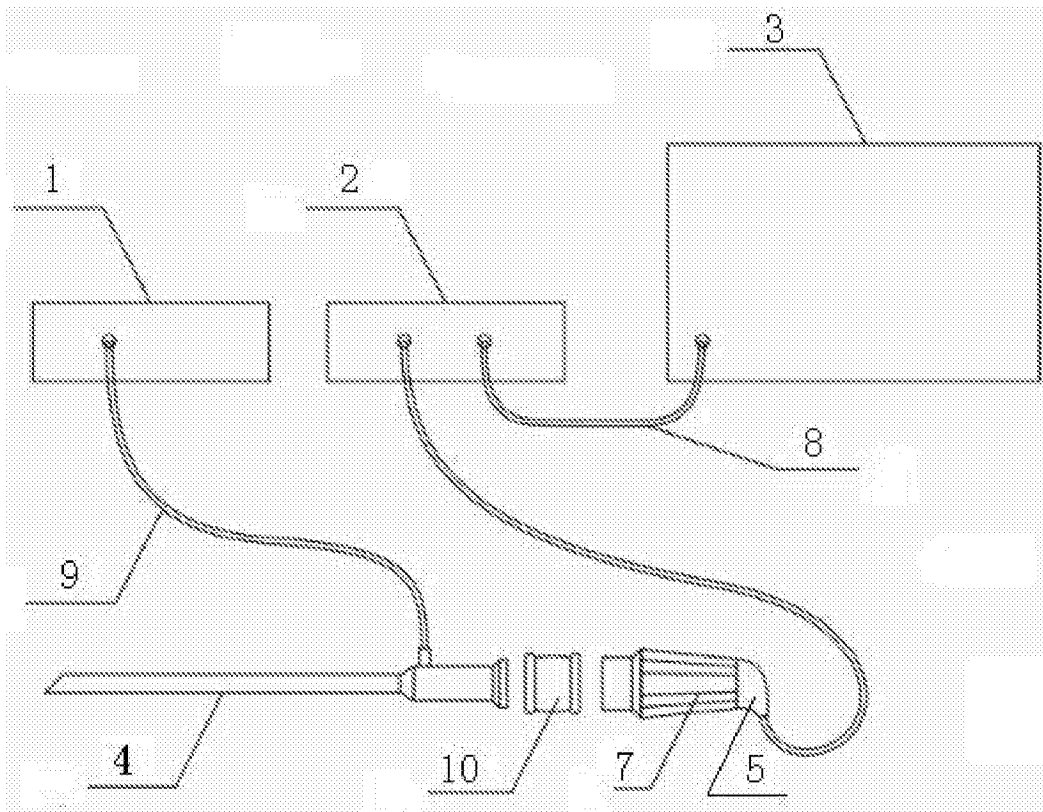


图1

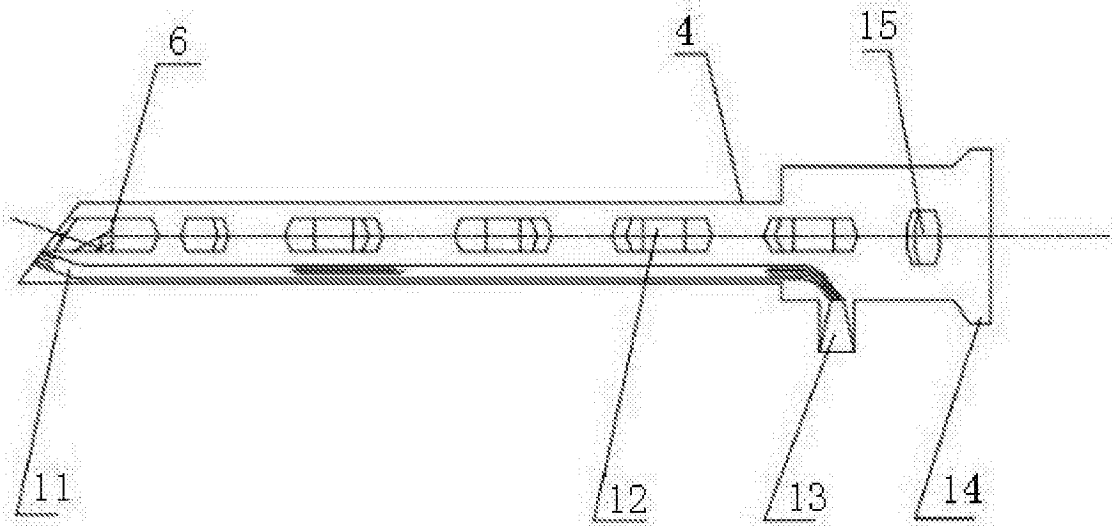


图2

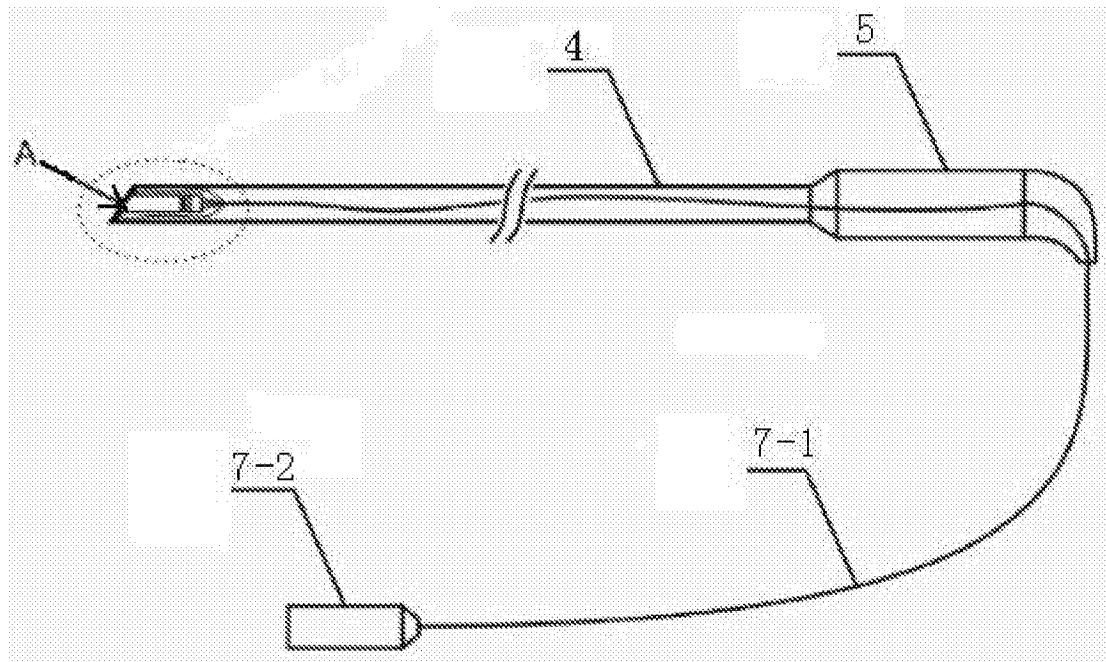


图3

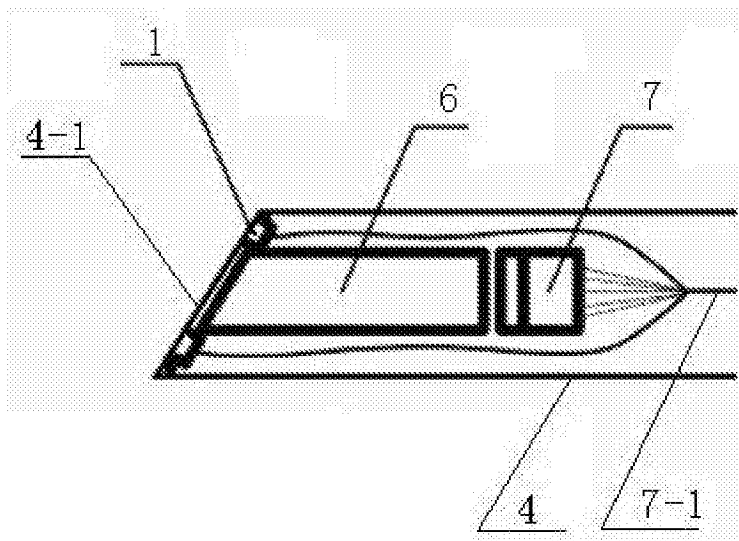


图4

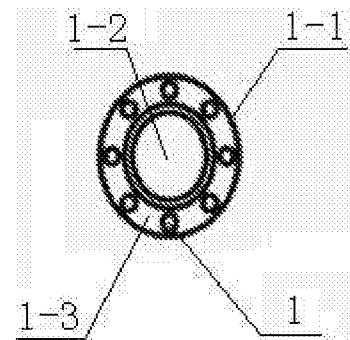


图5

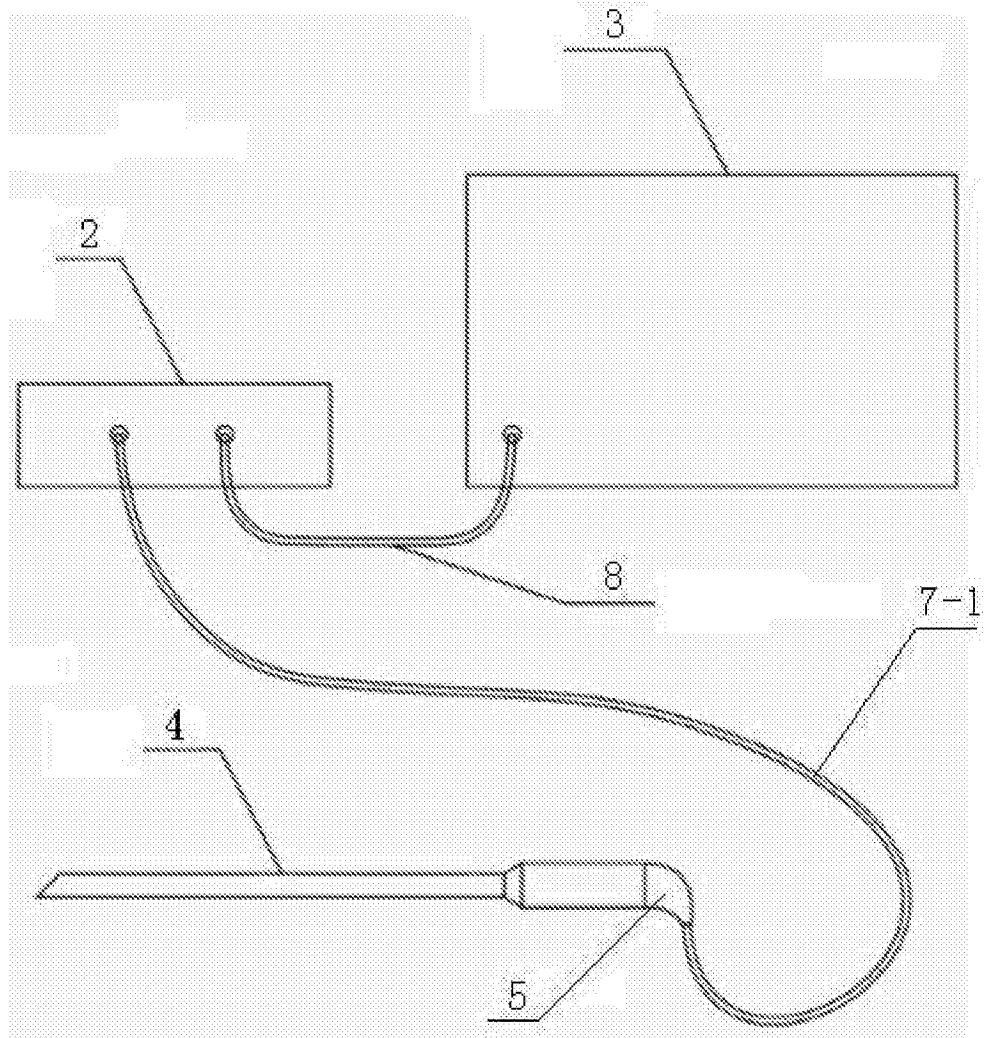


图6

专利名称(译)	一次性电子内窥镜		
公开(公告)号	CN206044588U	公开(公告)日	2017-03-29
申请号	CN201620576035.4	申请日	2016-06-14
[标]申请(专利权)人(译)	朱彦		
申请(专利权)人(译)	朱彦		
当前申请(专利权)人(译)	朱彦		
[标]发明人	朱彦		
发明人	朱彦		
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一次性电子内窥镜；其包括冷光源、内窥镜体、手柄、物镜和摄像头，管状的内窥镜体一端与手柄连接、另外一端为斜切口状，改进在于：所述冷光源、物镜、摄像头顺次设置在内窥镜体自斜切口状端口往里的腔体内。主要用途及优点：简化了内窥镜结构，大幅降低产品成本。由于成本低，可将内窥镜产品作为一次性产品使用。医院可减少手术准备时间，而且在每次手术时不需要对内窥镜的消毒流程。这样不仅降低消毒成本，也能够从根本上消除因内窥镜消毒不彻底而导致的医疗事故发生。

