



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203970337 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420442908. 3

(22) 申请日 2014. 08. 06

(73) 专利权人 张杰

地址 300070 天津市和平区气象台路中环公
寓 6 门 402

(72) 发明人 张杰 张宏博 李芑

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理
有限公司 11282

代理人 罗建平

(51) Int. Cl.

A61B 1/012(2006. 01)

A61B 1/05(2006. 01)

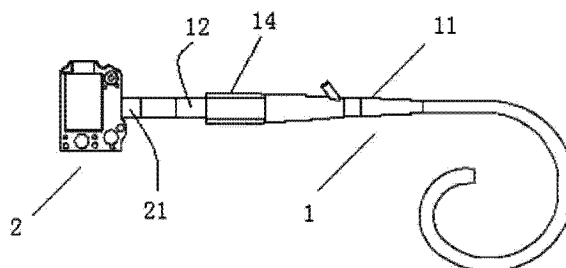
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

便携式医用电子内窥镜

(57) 摘要

本实用新型涉及便携式医用电子内窥镜,包括内窥镜体和触屏显示操作台;内窥镜体包括本体,本体左侧设有插头,本体内部设有管道、传输电缆、钢丝绳,管道一端设置在本体顶部,另一端从本体上引出;本体顶部设有摄像头模块、LED灯,本体设有步进电机,步进电机与钢丝绳连接;钢丝绳另一端与摄像头模块连接;摄像头模块、LED灯、步进电机通过传输电缆与插头连接;触屏显示操作台一侧设有插座;内窥镜体通过插头与触屏显示操作台的插座连接。本实用新型的优越效果是,本体集供水管道、供气管道和活检钳道为一体,节省空间;采用 CMOS 摄像头组件替代 CCD 摄像头,降低生产成本;采用 LED 灯作为照明光源,替代了传统笨重的钨灯光源,结构简单,节能环保。



1. 便携式医用电子内窥镜,包括内窥镜体和触屏显示操作台 ;其特征在于,

所述内窥镜体包括本体,本体呈管状,本体左侧设有插头,本体内部设有管道、传输电缆、钢丝绳,所述管道一端设置在本体顶部,另一端从本体上引出 ;所述本体顶部设有摄像头模块、LED 灯,所述本体设有步进电机,步进电机与钢丝绳连接,钢丝绳另一端与摄像头模块连接 ;所述摄像头模块、LED 灯、步进电机均通过传输电缆与插头连接 ;

所述触屏显示操作台一侧设有插座 ;所述内窥镜体通过插头与触屏显示操作台的插座连接。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式医用电子内窥镜,其特征在于,所述摄像头模块采用 CMOS 摄像头组件。

3. 根据权利要求 1 所述的便携式医用电子内窥镜,其特征在于,所述触屏显示操作台采用 SONY 的 TX-66 照相机。

4. 根据权利要求 1 所述的便携式医用电子内窥镜,其特征在于,所述本体顶部直径为 5-10mm。

5. 根据权利要求 1 所述的便携式医用电子内窥镜,其特征在于,所述管道在本体的引出端设有盖体。

6. 根据权利要求 1 所述的便携式医用电子内窥镜,其特征在于,所述 LED 灯至少设为两个。

便携式医用电子内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗用内窥镜技术领域，特别是涉及一种便携式医用电子内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种光学仪器，从它的出现到现在已经有 200 年的历史了。随着先进科学技术的迅速发展，内窥镜的种类和水平也有了突飞猛进的发展，已经从硬管镜和纤维内窥镜发展到电子内窥镜和超声电子镜。

[0003] 目前医疗用电子内窥镜全部都是操作部与插入部一体的传统设计，主要是从纤维内窥镜结构设计沿袭下来的主体结构，一直没有太大的变化，其缺点逐渐显露出来。

[0004] 首先，由于内窥镜是机电一体化设计，插入部、操作部、连接部是一整体，不可分拆，所以导致内窥镜本身结构过于复杂，其中任何一个部分产生故障就需要将整个内窥镜体拆开维修，过程十分繁复耗时较长，平均一个维修工程师需要 5 至 7 天的工时才能完成一条内窥镜的修复，即增加了维修成本，又延长了维修周期；同时对于用户端来讲，既要承担内窥镜维修期间所带来的收入减少的经济损失，又要支付高昂的维修费用，所有这一切最终都要转嫁到患者身上，也是造成医疗费用居高不下的因素之一。

[0005] 其次，由于内窥镜需要经由导光束至连接部与主机相连接，加上周边设备的摆放位置的影响，极大地限制了操作者的空间维度的活动范围，因此在诊疗过程中操作者必须不断的调整身体位置才能顺利地完诊疗工作。

[0006] 由于内窥镜的周边设备繁多，操作者必须采取立姿才能完成全部的诊疗程序，并且还要不断地调整自己的体位以适应内窥镜的进入和退出的操作，操作者的劳动强度极大，经过一天工作后身心俱疲。

[0007] 公开号为 CN102670156A 的中国专利公开了“一种净化式医用内窥镜”，其结构是：包括有内窥镜软性总体外壳，内窥镜软性总体外壳内设置有内窥镜主体，内窥镜主体由医用树脂材料将成像镜头组件、LED 光源和光纤导光束、电源线和信号线包箍在一起，内窥镜主体内设置有各种通道。

[0008] 上述现有的内窥镜存在以下问题：整体采用医用树脂或软性材料制成，其刚性差，在使用时，并不能直达患处，并且弯曲角度小，适用范围窄。内窥镜主体和内窥镜软性总体外壳仍需消毒灭菌，并未实现真正意义上的一次性使用。

实用新型内容

[0009] 为了克服现有技术中的缺陷，本实用新型的目的是提供一种结构简单、易于操作的便携式医用电子内窥镜。

[0010] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0011] 便携式医用电子内窥镜，包括内窥镜体和触屏显示操作台；

[0012] 所述内窥镜体包括本体，本体呈管状，本体左侧设有插头，本体内部设有管道、传

输电缆、钢丝绳,所述管道一端设置在本体顶部,另一端从本体上引出;所述本体顶部设有摄像头模块、LED 灯,所述本体设有步进电机,步进电机与钢丝绳连接,钢丝绳另一端与摄像头模块连接;所述摄像头模块、LED 灯、步进电机均通过传输电缆与插头连接;

[0013] 所述触屏显示操作台一侧设有插座;所述内窥镜体通过插头与触屏显示操作台的插座连接。

[0014] 所述管道能作为供水管道、供气管道和活检钳道,结构简单,节省空间。

[0015] 在本体内设置步进电机,通过步进电机控制钢丝绳,进而控制本体顶部摄像头模块、LED 灯的空间移动或转动角度。

[0016] 进一步地,所述摄像头模块采用 CMOS 摄像头组件。

[0017] 进一步地,所述触屏显示操作台采用 SONY 的 TX-66 照相机。

[0018] 进一步地,所述本体顶部直径为 5-10mm。

[0019] 进一步地,所述管道在本体的引出端设有盖体。

[0020] 进一步地,所述 LED 灯至少设为两个。

[0021] 进一步地,所述钢丝绳与摄像头模块之间设有转换连接件。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的优越效果是,所述本体集供水管道、供气管道和活检钳道为一体,节省本体内部空间;通过步进电机控制钢丝绳实现先端部摄像头模块、LED 灯空间移动或转动角度,将内窥镜体和操控部分分开,方便清洗、消毒以及后期维护;采用 CMOS 摄像头组件替代传统的 CCD 摄像头,大幅度降低生产成本,同时采用 LED 灯作为照明光源,替代了传统笨重的氙灯光源,结构简单,节能环保。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型所述便携式医用电子内窥镜结构示意图;

[0024] 图 2 为本实用新型所述设有活检钳的内窥镜体示意图;

[0025] 图 3 为本实用新型所述内窥镜体本体顶部示意图。

[0026] 附图标识如下:

[0027] 1-内窥镜体、11-本体、12-插头、13-管道、14-步进电机、15-摄像头模块、16-LED 灯、2-触屏显示操作台、21-插座、3-活检钳。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 如图 1-3 所示,本实用新型提供的一种便携式医用电子内窥镜,包括内窥镜体 1 和触屏显示操作台 2。

[0030] 所述内窥镜体 1 包括本体 11,本体 11 呈管状,11 本体左侧设有插头 12,本体 11 内部设有管道 13、传输电缆(图中未示)、钢丝绳(图中未示),所述管道 13 一端设置在本体 11 顶部,另一端从本体 11 上引出;所述本体 11 顶部设有摄像头模块 15、LED 灯 16,所述本体 11 设有步进电机 14,步进电机 14 与钢丝绳连接,钢丝绳另一端通过转换连接件(图中未示)与摄像头模块 15 连接;所述步进电机 14、摄像头模块 15、LED 灯 16 均通过传输电缆与

插头 12 连接 ;所述触屏显示操作台 2 一侧设有插座 21 ;所述内窥镜体 1 通过插头 12 与触屏显示操作台 2 的插座 21 连接。

[0031] 所述管道 13 能作为供水管道、供气管道和活检钳道,结构简单,节省空间。在主体 11 内设置步进电机 14,通过步进电机 14 控制钢丝绳,进而控制主体 11 顶部摄像头模块 15、LED 灯 16 空间移动或转动角度。所述摄像头模块 15 采用 CMOS 摄像头组件 ;所述转换连接件为现有设备。

[0032] 所述触屏显示操作台 2 为现有设备,通过采用 SONY 的 TX-66 照相机作为触屏显示操作台 2。

[0033] 所述主体 11 顶部直径为 5 - 10mm ;进一步地,所述主体 11 选为直径为 9mm。所述管道 13 在主体 11 的引出端设有盖体 (图中未示);在不使用时,将盖体盖好,防止杂物进入。

[0034] 所述 LED16 灯设为两个,本申请便携式医用电子内窥镜省掉了传统笨重的氙灯光源,采用所述 LED 灯 16 照明仅需要一块锂电池,携带方便。本实用新型所述 CMOS 摄像头组件为现有设备。

[0035] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型的实质内容的前提下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的范围。

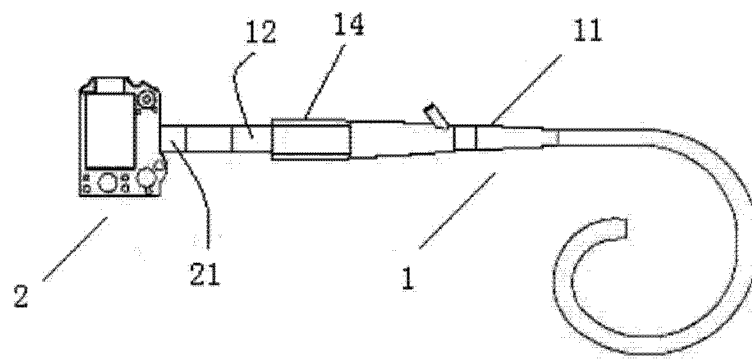


图 1

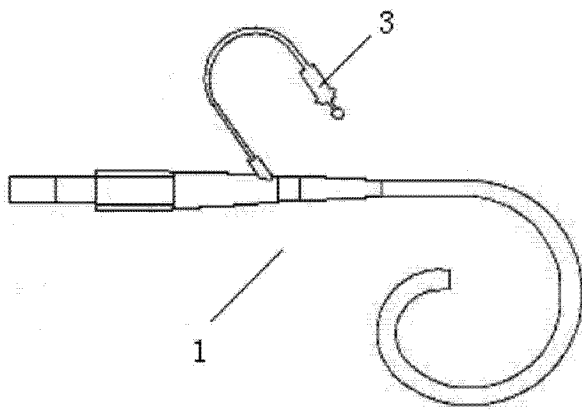


图 2

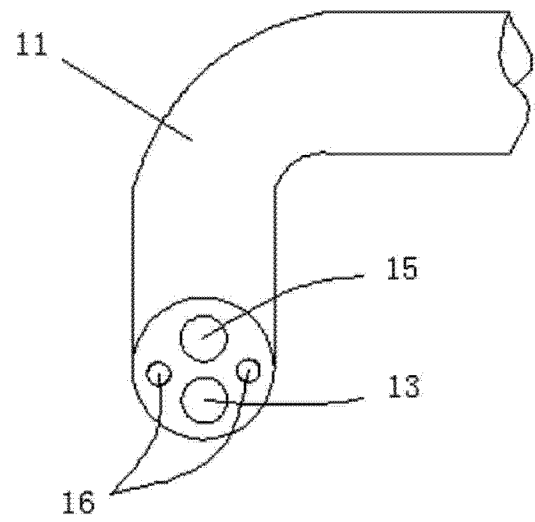


图 3

专利名称(译)	便携式医用电子内窥镜		
公开(公告)号	CN203970337U	公开(公告)日	2014-12-03
申请号	CN201420442908.3	申请日	2014-08-06
[标]申请(专利权)人(译)	张杰		
申请(专利权)人(译)	张杰		
当前申请(专利权)人(译)	张杰		
[标]发明人	张杰 张宏博 李芃		
发明人	张杰 张宏博 李芃		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/05		
代理人(译)	罗建平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及便携式医用电子内窥镜，包括内窥镜体和触屏显示操作台；内窥镜体包括本体，本体左侧设有插头，本体内部设有管道、传输电缆、钢丝绳，管道一端设置在本体顶部，另一端从本体上引出；本体顶部设有摄像头模块、LED灯，本体设有步进电机，步进电机与钢丝绳连接；钢丝绳另一端与摄像头模块连接；摄像头模块、LED灯、步进电机通过传输电缆与插头连接；触屏显示操作台一侧设有插座；内窥镜体通过插头与触屏显示操作台的插座连接。本实用新型的优越效果是，本体集供水管道、供气管道和活检钳道为一体，节省空间；采用CMOS摄像头组件替代CCD摄像头，降低生产成本；采用LED灯作为照明光源，替代了传统笨重的氙灯光源，结构简单，节能环保。

