



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105342541 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201510918752. 0

(22) 申请日 2015. 12. 14

(71) 申请人 黄少安

地址 528200 广东省佛山市南海区罗村街道
北湖二路 6 号新雅名轩 1 幢 301 房

(72) 发明人 黄少安

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林伟斌

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 1/05(2006. 01)

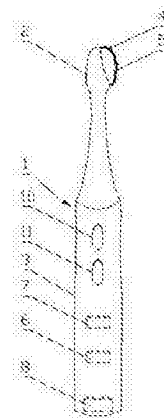
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜

(57) 摘要

本发明的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,可实现多角度拍摄,尤其适用于对人体口腔、肠胃等检查,不但适用于大型医院的病人体腔检测,通过无线传输到医院的 PC 机上;也适用于医疗条件较薄弱的乡村医院和家庭,由于乡村医院和家庭人员的经验不足或病情不明显而无法判断患者的病情,这时通过无线进行远程传输协助,由远程终端的专家结合图像分析模拟软件进行判,然后乡村医院和家庭人员便可根据专家给出答复进行相关操作。因此,具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜可实现远程诊疗,且方便,快捷,准确。



1. 一种具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,其特征在于:包括内窥探测棒(1),所述内窥探测棒(1)的前部为探头杆(2),后部为手柄(3);所述探头杆(2)的前端部设有照明装置(4)和电子 CCD 摄像系统(5);所述电子 CCD 摄像系统能多角度摆动,所述内窥探测棒(1)内设有通讯模块(6)、储存模块、图像处理模块(7)和充电电池(8);所述电子 CCD 摄像系统(5)的输出端连接图像处理模块(7),所述图像处理模块(7)的输出端连接储存模块,所述储存模块连接通讯模块(6);所述储存模块用于储存所述电子 CCD 摄像系统和所述图像处理模块处理后的所有图片,并传送至所述通讯模块;所述通讯模块用于接收来自所述储存模块的所有图片,并通过无线传输方式向体外接收装置发射所获取的图片,并由所述计算机系统进行分析;所述照明装置(4)和电子 CCD 摄像系统(5)均与充电电池(8)电连接;所述电子 CCD 摄像系统设有物镜,该物镜与 CCD 芯片、CCD 图像处理电路和 CCD 传输线路依次相连,该光源提供亮度并由所述物镜拍摄图像,经 CCD 芯片和 CCD 图像处理电路处理后,经由 CCD 传输电路传送至所述储存模块。

2. 根据权利要求 1 所述的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,其特征在于:所述充电电池(8)为无线充电电池;该无线内窥镜还包括与无线充电电池配套使用并对无线充电电池进行无线充电的充电座(9)。

3. 根据权利要求 1 所述的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,其特征在于:所述 CCD 芯片尺寸至多 1/4 英寸,分辨率至少 50 万像素;所述体外接收装置为佩戴式接收器。

4. 根据权利要求 1 所述的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,其特征在于:所述 CCD 芯片尺寸至多 1/4 英寸,分辨率至少 50 万像素;所述体外接收装置为手持式接收器。

5. 根据权利要求 1 所述的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,其特征在于:所述手柄(3)上设有电源控制开关(10),所述电源控制开关(10)串接在照明装置(4)与充电电池(8)以及电子 CCD 摄像系统(5)与充电电池(8)之间。

6. 根据权利要求 1 所述的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,其特征在于:所述手柄(3)上还设有无线遥控开关(11),所述无线遥控开关(11)控制通讯模块(6)输出的数字信号生成图片的截取。

一种具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械,特别是一种具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜技术作为一种诊断和治疗手段,已广泛应用于许多学科领域,其微创的特性被广大医师及病人所接受。

[0003] 现有技术中,内窥镜的内窥探测棒的前部为探头杆,后部为手柄,在所述探头杆的前端部设有照明装置和电子 CCD 摄像系统,通过照明装置(如导光纤),将光导入受检体腔,电子 CCD 摄像系统(如摄像头)对体腔内粘膜面进行摄像,并将此模拟信号转换成电信号,再通过导线将信号输送到计算机处理中心,再经过计算机处理中心将这些电信号经过贮存和处理,最后传输到屏幕上显示出受检体腔的彩色粘膜图像。

[0004] 上述结构的内窥镜主要存在如下不足:一、医生对患者进行检查拍摄时,要从多个角度进行,同时医患之间也会不断变换位移,传统有线方式,将会对相关操作产生羁绊,实践中甚至有因此产生医疗事故的案例。二、传统的有线传输会产生清洗与消毒的问题,在有线的接头处常常是藏垢纳污与病菌病毒藏身的地方,是手持医疗设备清洗与消毒的难点之一。本发明省去了电源线与数据线之后,解决了该问题。三、传统的有线传输向多个终端发送时,必须向服务器(或 PC)转发一次,延时严重,本方案由于可以分组多播,因此在延时问题上具有优势。

发明内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术缺陷,本发明之目的就是提供一种临床手术电刀笔,可有效解决现有的手术电刀笔不能吸血、吸烟、缝合及浪费人力、物力的问题。

[0006] 针对现有技术存在的上述不足,本发明解决的技术问题是提供一种便于患者对受检体腔的病灶进行了解,避免交叉传染,而且可以快速、及时实现拍摄录像的信号终端接收的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜。

[0007] 本发明采用的技术方案如下:一种具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,包括内窥探测棒,所述内窥探测棒的前部为探头杆,后部为手柄;所述探头杆的前端部设有照明装置和电子 CCD 摄像系统;所述电子 CCD 摄像系统能多角度摆动,所述内窥探测棒内设有通讯模块、储存模块、图像处理模块和充电电池;所述电子 CCD 摄像系统的输出端连接图像处理模块,所述图像处理模块的输出端连接储存模块,所述储存模块连接通讯模块;所述储存模块用于储存所述电子 CCD 摄像系统和所述图像处理模块处理后的所有图片,并传送至所述通讯模块;所述通讯模块用于接收来自所述储存模块的所有图片,并通过无线传输方式向体外接收装置发射所获取的图片,并由所述计算机系统进行分析;所述照明装置和电子 CCD 摄像系统均与充电电池电连接;所述电子 CCD 摄像系统设有物镜,该物镜与 CCD 芯片、CCD 图像处理电路和 CCD 传输线路依次相连,该光源提供亮度并由所述物镜拍摄图像,经 CCD 芯片和 CCD 图像处理电路处理后,经由 CCD 传输电路传送至所述储存模块。

[0008] 所述充电电池(8)为无线充电电池;该无线内窥镜还包括与无线充电电池配套使用并对无线充电电池进行无线充电的充电座。

[0009] 所述 CCD 芯片尺寸至多 1/4 英寸,分辨率至少 50 万像素;所述体外接收装置为佩戴式接收器。

[0010] 所述 CCD 芯片尺寸至多 1/4 英寸,分辨率至少 50 万像素;所述体外接收装置为手持式接收器。

[0011] 所述手柄上设有电源控制开关,所述电源控制开关串接在照明装置与充电电池以及电子 CCD 摄像系统与充电电池之间。

[0012] 所述手柄上还设有无线遥控开关,所述无线遥控开关控制通讯模块输出的数字信号生成图片的截取。

[0013] 相比现有技术,本发明的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜具有如下有益效果:

1、本发明在内窥探测棒内设有图像处理模块和通讯模块,电子 CCD 摄像系统采集的模拟信号通过图像处理模块直接输入通讯模块,由通讯模块将数字信号传送到各个信号接收终端,这种无线发送方式,延时较小,实现了快速、及时的信号播送。

[0014] 2、本发明采用通讯模块传送数字信号,实现了内窥镜无线传送,结构更简单,操作人员在病人进行检测时使用更灵活方便。

[0015] 3、内窥探测棒内设有充电电池,不用时,放在充电座上,实现无线式充电。由于采用无线式充电,省去了充电插头或 USB 接口,因此,与传统有线式设备相比,具有易清洗与消毒、损坏与感染的几率小等优点,且不易导致使用时忘记充电的现象。

[0016] 4、本发明具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜采用的无线方式更方便医患之间的交流,可以让患者直接在检查时通过显示屏多角度观察看到自己的病变情况,方便患者自己更了解自身病情,且易于远距离观看。

[0017] 5、使用该无线内窥镜时,在内窥探测棒上套上一次使用的通明橡胶套;检测完毕后,可将一次使用的通明橡胶套取下;再次使用时,可在内窥探测棒上重新套上一次使用的通明橡胶套。使用方便、快捷,而且使用卫生。

附图说明

[0018] 图 1 为具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜的结构示意图。

[0019] 图 2 为具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜进行无线充电的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作详细说明。

[0021] 如图 1 所示,具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,包括内窥探测棒 1,所述内窥探测棒 1 的前部为探头杆 2,后部为手柄 3;所述探头杆 2 的前端部设有照明装置 4 和电子 CCD 摄像系统 5;所述内窥探测棒 1 内设有通讯模块 6、图像处理模块 7 和充电电池 8;所述电子 CCD 摄像系统 5 的模拟信号输出端连接图像处理模块 7,所述图像处理模块 7 的数字信号输出端连接通讯模块 6;所述照明装置 4 和电子 CCD 摄像系统 5 均与充电电池 8 电连接。本实施例中,照明装置 4 采用 LED 灯,电子 CCD 摄像系统 5 采用摄像头。所述电子 CCD 摄像

系统设有物镜,该物镜与 CCD 芯片、CCD 图像处理电路和 CCD 传输线路依次相连,该光源提供亮度并由所述物镜拍摄图像,经 CCD 芯片和 CCD 图像处理电路处理后,经由 CCD 传输电路传送至所述储存模块。

[0022] 为了使充电电池 8 能实现无接触充电,充电电池 8 安装在内窥探测棒 1 的尾部,并在内窥探测棒 1 的尾部设有定位孔,在充电座 9 的充电槽内设有与定位孔配套使用的定位销,所述内窥探测棒 1 的插入充电座 9 内时(如图 2 所示),定位销插入定位孔内,充电电池 8 进行无线充电。

[0023] 在手柄 3 上设有电源控制开关 10 和无线遥控开关 11。所述电源控制开关 10 串接在照明装置 4 与充电电池 8 以及电子 CCD 摄像系统 5 与充电电池 8 之间,手握着手柄 3 时,通过电源控制开关 10 便可控制照明装置 4 和充电电池 8 电源的通或断,从而控制照明装置 4 和充电电池 8 的启或停。所述无线遥控开关 11 控制通讯模块 6 输出的数字信号生成图片的截取,手握着手柄 3 时,需对电子 CCD 摄像系统 5 扫描的某一瞬间进行图像抓取时,只需按下无线遥控开关 11 便可完成图像抓取工作,操作轻松、快捷。

[0024] 使用该无线内窥镜时,在内窥探测棒上套上一次使用的通明橡胶套;手握着手柄 3,将探头杆 2 伸入口腔、直肠或阴道等受检体腔,按下手柄 3 的电源控制开关 10,开启照明装置 4 和电子 CCD 摄像系统 5,电子 CCD 摄像系统 5 便对体腔的内粘膜进行扫描,转动内窥探测棒 1 和控制探头杆 2 的伸入距离,使得电子 CCD 摄像系统多角度摆动,便可完成对受检体腔的全方位扫描,需对电子 CCD 摄像系统 5 扫描的某一瞬间进行图像抓取时,只需按下无线遥控开关 11,便可在信号接收终端生成图像,由信号处理单元进行处理和存贮;检测完毕后,可将一次使用的通明橡胶套取下,再次使用时,可在内窥探测棒上重新套上一次使用的通明橡胶套。使用方便、快捷,而且使用卫生。

[0025] 本发明的具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜,尤其适用于对人体口腔、肠胃等检查,不但适用于大型医院的病人体腔检测,通过无线传输到医院的 PC 机上;也适用于医疗条件较薄弱的乡村医院和家庭,由于乡村医院和家庭人员的经验不足或病情不明显而无法判断患者的病情,这时通过无线进行远程传输协助,由远程终端的专家结合图像分析模拟软件进行判,然后乡村医院和家庭人员便可根据专家给出答复进行相关操作。因此,具有电子 CCD 摄像系统的无线内窥镜可实现远程诊疗,且方便,快捷,准确。

[0026] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则的内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围内。

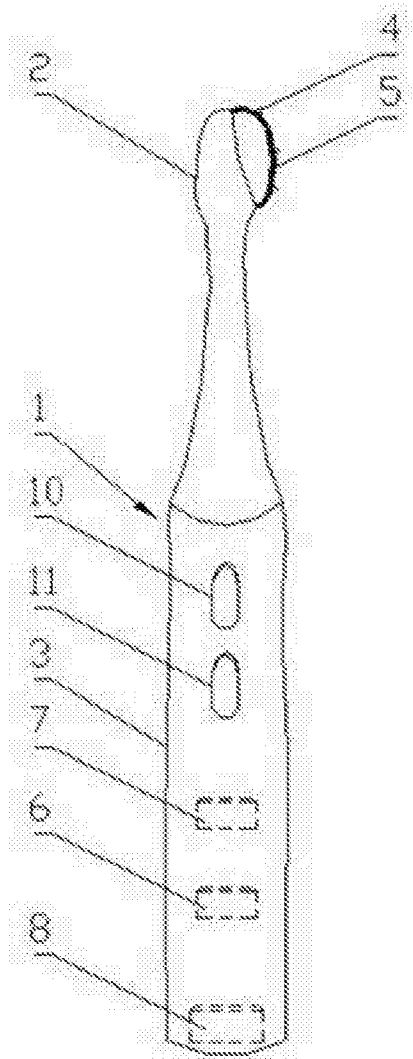


图 1

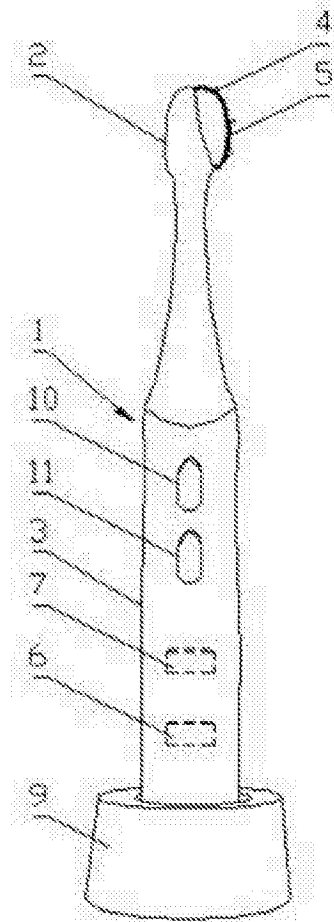


图 2

专利名称(译)	一种具有电子CCD摄像系统的无线内窥镜		
公开(公告)号	CN105342541A	公开(公告)日	2016-02-24
申请号	CN201510918752.0	申请日	2015-12-14
[标]申请(专利权)人(译)	黄少安		
申请(专利权)人(译)	黄少安		
当前申请(专利权)人(译)	黄少安		
[标]发明人	黄少安		
发明人	黄少安		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05		
CPC分类号	A61B1/00016 A61B1/00034 A61B1/00103 A61B1/00142 A61B1/051		
代理人(译)	林伟斌		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的具有电子CCD摄像系统的无线内窥镜，可实现多角度拍摄，尤其适用于对人体口腔、肠胃等检查，不但适用于大型医院的病人体腔检测，通过无线传输到医院的PC机上；也适用于医疗条件较薄弱的乡村医院和家庭，由于乡村医院和家庭人员的经验不足或病情不明显而无法判断患者的病情，这时通过无线进行远程传输协助，由远程终端的专家结合图像分析模拟软件进行判，然后乡村医院和家庭人员便可根据专家给出答复进行相关操作。因此，具有电子CCD摄像系统的无线内窥镜可实现远程诊疗，且方便，快捷，准确。

