



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206372021 U

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201621090012.9

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 河南众创盛业医疗科技有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县南京路  
长城华庭小区8号楼

(72)发明人 范义峰

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 张宇

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

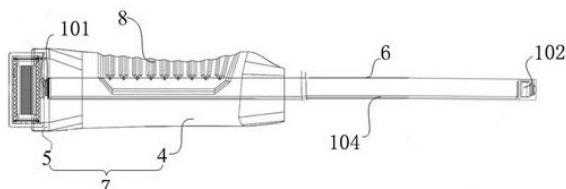
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无线可视内窥镜

(57)摘要

本实用新型涉及医疗设备领域,具体涉及一种无线可视内窥镜,包括摄像头采集模块、内窥镜本体,以及与该摄像头采集模块相连的数据处理及无线视频发射模块;所述内窥镜本体包括主导管和镜柄;所述主导管的前端部设置为一段柔性导管;所述摄像头采集模块设于所述柔性导管前端的内腔;所述摄像头采集模块包括一柔性电路板及设于该柔性电路板一端的摄像头,所述数据处理及无线视频发射模块可拆卸连接于端部。本无线可视内窥镜采用了摄像头采集模块与数据处理及无线发射单元分离、无线发射单元与内置有无线视频接收单元的显示终端相对分离的结构设置,每个部分独立,且能够协调工作,实现摄像头采集模块的更换的任意性、显示终端的多样性。



1. 一种无线可视内窥镜,其特征在于:包括摄像头采集模块(1)、内窥镜本体,以及与该摄像头采集模块(1)相连的数据处理及无线视频发射模块(2);其中,所述内窥镜本体包括主导管(6)和镜柄(7);所述主导管(6)的前端部(5)设置为一段柔性导管(3);所述摄像头采集模块(1)设于所述柔性导管(3)前端的内腔;所述镜柄(7)包括手持部(4)和端部(5);所述摄像头采集模块(1)包括一柔性电路板(104)及设于该柔性电路板(104)一端的摄像头(102),所述数据处理及无线视频发射模块(2)可拆卸连接于端部(5)。

2. 根据权利要求1所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述数据处理及无线视频发射模块(2)上有与所述摄像头采集模块(1)的连接基座(101)配合连接的连接件(201),连接件(201)和连接基座(101)连接后,数据处理及无线视频发射模块(2)和摄像头采集模块(1)的柔性电路板(104)平行并贴合与导管内外壁;数据处理及无线视频发射模块(2)还包括无线发射芯片,柔性电路板(104)上的摄像头(102)采集不同方位的图像,将连接件(201)和连接基座(101)连接后通过数据处理及无线视频发射模块(2)发射出去,通过外部无线接收显示端显示出来。

3. 根据权利要求1所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述无线可视内窥镜还包括用于调整摄像头(102)角度的转向角度调节机构;所述转向角度调节机构包含导向拉索(9);所述的导向拉索(9)的外端连接在所述摄像头(102)的壳体上,内端穿过主导管(6)的柔性导管(3)段,且置于柔性导管(3)之外。

4. 根据权利要求2所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述数据处理及无线视频发射模块(2)可拆卸连接于所述主导管(6)的侧壁。

5. 根据权利要求3或4所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述的数据处理及无线视频发射模块(2)为立体结构,其上连接件(201)位于立体结构一面的外表面中心位置。

6. 根据权利要求5所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述的数据处理及无线视频发射模块(2)上与连接件(201)相对应的另一面的外表面设有触控电源开关(202)。

7. 根据权利要求6所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述的摄像头(102)包括镜头(107)、图像感光芯片(106)、镜头底座;镜头包括镜片(107A)和滤光片,安装在镜头底座上,镜头底座固定在柔性电路板(104)上。

8. 根据权利要求7所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述的摄像头采集模块(1)上设有摄像头(102)的一端的前方还连接设置数个LED灯(103),呈环状结构。

9. 根据权利要求6所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述数据处理及无线视频发射模块包括视频处理器模块、存储器模块,以及WiFi无线通讯模块。

10. 根据权利要求8所述的无线可视内窥镜,其特征在于:所述主导管(6)前端部(5)外周设有透光的摄像窗,且适于所述摄像头(102)透过摄像窗获取图像。

## 一种无线可视内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备领域,具体涉及一种无线可视内窥镜。

### 背景技术

[0002] 随着半导体和计算机技术的飞速发展,其应用领域不断向周边学科渗透,集传统光学窥镜技术与现代计算机技术、微电子技术等高新技术于一身的医用电子内窥镜已经成为当前应用非常广泛的一种医疗仪器。医生通过电子窥镜不仅能直接观察到人体管腔器官的组织形态,内部病变情况,方便地进行诊断,而且观察到的图像还可进行输出、存储和网络传输以便进一步的诊疗和处理,其诊疗优势已被医学界所共识。目前,电子窥镜已被国内各大医院引进使用并在检测判断病症方面发挥了重要作用,但在基层医院由于经费条件等因素制约仍在使用活检,肉眼识别等传统检测手段,既难以留下影像学信息,又需要医生具有丰富的临床经验。同时,市场现有窥镜系统也因价格昂贵、体积庞大、操作复杂的缺陷限制了其在基层医院推广使用。

[0003] 现有的视频内窥镜采用的视频采集模块多存在采用摄像头图像采集模块和发射模块数据传输模块等电路一体成型,成本较高,模块回收率低,数据无法存储,且图像处理器发热量大,容易灼烧人体内部组织等问题。

### 实用新型内容

[0004] 1、本实用新型的目的。

[0005] 本实用新型的目的是提供一种无线可视内窥镜,以实现无线式提供患者治疗部位清晰可靠的图像,便于医生快速精准地进行治疗位置定位的技术效果。

[0006] 2、本实用新型所采用的技术方案。

[0007] 一种无线可视内窥镜,包括摄像头采集模块、内窥镜本体,以及与该摄像头采集模块相连的数据处理及无线视频发射模块;其中,所述内窥镜本体包括主导管和镜柄;所述主导管的前端部设置为一段柔性导管;所述摄像头采集模块设于所述柔性导管前端的内腔;所述镜柄包括手持部和端部;所述摄像头采集模块包括一柔性电路板及设于该柔性电路板一端的摄像头,所述数据处理及无线视频发射模块可拆卸连接于端部。

[0008] 更进一步具体实施例中,所述数据处理及无线视频发射模块上有与所述摄像头采集模块的连接基座配合连接的连接件,连接件和连接基座连接后,数据处理及无线视频发射模块和摄像头采集模块的柔性电路板平行并贴合与导管内外壁;数据处理及无线视频发射模块还包括无线发射芯片,柔性电路板上的摄像头采集不同方位的图像,将连接件和连接基座连接后通过数据处理及无线视频发射模块发射出去,通过外部无线接收显示端显示出来。

[0009] 更进一步具体实施例中,所述无线可视内窥镜还包括用于调整摄像头采集模块角度的转向角度调节机构;以及所述转向角度调节机构包含导向拉索;所述的导向拉索的外端连接在所述摄像头采集模块的壳体上,内端穿过主导管的柔性导管段,且置于柔性导管

之外。

[0010] 更进一步具体实施例中,所述数据处理及无线视频发射模块可拆卸连接于端部。

[0011] 更进一步具体实施例中,所述数据处理及无线视频发射模块可拆卸连接于所述主导管的侧壁。

[0012] 更进一步具体实施例中,所述的数据处理及无线视频发射模块为立体结构,其上连接件位于立体结构一面的外表面中心位置。

[0013] 更进一步具体实施例中,所述的数据处理及无线视频发射模块上与连接件相对应的另一面的外表面设有触控电源开关。

[0014] 更进一步具体实施例中,所述的摄像头包括镜头、图像感光芯片、镜头底座;镜头包括镜片和滤光片,安装在镜头底座上,镜头底座固定在柔性电路板上。

[0015] 更进一步具体实施例中,所述的摄像头采集模块上设有摄像头的一端的前方还连接设置数个LED灯,呈环状结构。

[0016] 更进一步具体实施例中,所述数据处理及无线视频发射模块包括视频处理器模块、存储器模块,以及WiFi无线通讯模块。

[0017] 更进一步具体实施例中,所述主导管前端部外周设有透光的摄像窗,且适于所述摄像头透过摄像窗获取图像。

[0018] 3、本实用新型的有益效果在于:

[0019] (1)本无线可视内窥镜采用了摄像头采集模块与数据处理及无线发射单元分离、无线发射单元与内置有无线视频接收单元的显示终端相对分离的结构设置,每个部分独立,且能够协调工作,实现摄像头采集模块的更换的任意性、显示终端的多样性,适用范围较广。

[0020] (2)摄像头采集模块只包含镜片、图像感光芯片、摄像头光源等,其成本较摄像头采集模块多存在采用摄像头图像采集单元和发射模块数据传输单元等电路一体成型的成本降低了65%以上。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的实施例一的无线可视内窥镜的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的实施例二的无线可视内窥镜的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的实施例三的无线可视内窥镜的结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型的实施例四的无线可视内窥镜的结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型数据处理及无线视频发射模块正视图。

[0026] 图6为本实用新型数据处理及无线视频发射模块仰视图。

[0027] 图7为本实用新型镜头示意图。

[0028] 图8为本实用新型连接后系统示意图。

[0029] 附图具体部件:摄像头采集模块1、数据处理及无线视频发射模块2、柔性导管3、手持部4、端部5、主导管6、镜柄7、防滑槽8、导向拉索9、转向控制开关10、连接基座101、摄像头102、LED灯103、柔性电路板104、补强板105、图像感光芯片106、镜头107、镜片107A、连接件201、触控电源开关202。

## 具体实施方式

[0030] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0031] 如图1至图8所示，本实用新型提供了一种无线可视内窥镜，包括摄像头采集模块1、内窥镜本体，以及与该摄像头采集模块1相连的数据处理及无线视频发射模块2；其中，所述内窥镜本体包括主导管6和镜柄7；所述主导管6的前端部5设置为一段柔性导管3；所述摄像头采集模块1设于所述柔性导管3前端的内腔；所述镜柄7包括手持部4和端部5；所述摄像头采集模块1包括一柔性电路板104及设于该柔性电路板104一端的摄像头102，所述数据处理及无线视频发射模块2可拆卸连接于端部5。

[0032] 具体的，所述数据处理及无线视频发射模块2上有与所述摄像头采集模块1的连接基座101配合连接的连接件201，连接件201和连接基座101连接后，数据处理及无线视频发射模块2和摄像头采集模块1的柔性电路板104平行并贴合与导管内外壁；数据处理及无线视频发射模块2还包括无线发射芯片，柔性电路板104上的摄像头102采集不同方位的图像，将连接件201和连接基座101连接后通过数据处理及无线视频发射模块2发射出去，通过外部无线接收显示端显示出来。

[0033] 具体的，所述的数据处理及无线视频发射模块2为立体结构，其上连接件201位于立体结构一面的外表面中心位置。

[0034] 所述的数据处理及无线视频发射模块2上与连接件201相对应的另一面的外表面设有触控电源开关202。

[0035] 可选的，所述外部无线接收显示端采用例如但不限于手机、电脑、平板电脑、虚拟显示中的一种或多种。

[0036] 优选的，所述手持部4设有适于增大手与手持部4之间的摩擦性，防止握手处滑动的若干防滑槽8。该手持部4采用人体工学设计，手握时配合紧密，防滑稳定，握感舒适。

[0037] 所述的摄像头102包括镜头107、图像感光芯片106、镜头底座；镜头107包括镜片107A和滤光片，安装在镜头底座上，镜头底座粘接固定在柔性电路板104上。

[0038] 所述的摄像头采集模块1上设有摄像头102的一端的前方还连接设置数个LED灯103。具体的，LED灯103为白光光源，其形状环绕摄像头102，LED白光光源用于物体光学反射，以便镜头清晰捕捉采集物体图像。LED白光光源内置直流恒压恒流CV/CC芯片，以降低光频闪，减小对镜头107的感光干扰。

[0039] 所述数据处理及无线视频发射模块2包括视频处理器模块、存储器模块，以及WiFi无线通讯模块。

[0040] 可选的，所述无线视频发射模块除了采用上述的WiFi无线通讯模块，还可以采用例如但不限于3G/4G模块、ZigBee模块、蓝牙模块、或GPRS模块中的一种或多种。

[0041] 具体的，所述视频处理器模块采用例如但不限于H.264视频编解码技术，完成视频采集、压缩编码。所述存储器模块，其设计包括了两种：NAND FLASH和SPI FLASH。所述WiFi无线通讯模块采用例如但不限于基于IEEE802.11b/g/n/ac的WiFi宽带无线接入技术，实现喉镜主体和显示终端自发现、自配置、自组织成无线局域网，实现喉镜采集视频的网络化、远程化传输。

[0042] 所述主导管6前端部5外周设有透光的摄像窗,且适于所述摄像头102透过摄像窗获取图像。

[0043] 作为一可选实施例2,在实施例1的基础上,如图2所示,所述摄像头102垂直于柔性导管3内腔的前端壁。所述数据处理及无线视频发射模块2可拆卸连接于端部5。

[0044] 作为一可选实施例3,在实施例1的基础上,如图3所示,所述无线可视内窥镜还包括用于调整摄像头102角度的转向角度调节机构;以及所述转向角度调节机构包含导向拉索9;所述的导向拉索9的外端连接在所述摄像头102的壳体上,内端穿过主导管6的柔性导管3段,且置于柔性导管3之外。

[0045] 具体的,所述主导管6的外侧壁设有适于控制导向拉索9运动轨迹的转向控制开关10。

[0046] 使用时,所述的转向调节机构随着主导管6直线进入观察腔,根据观察环境条件需要,主导管6到达一定深度或距离时,转向控制开关10控制拉索运动,拉索运动中拉动主导管6的柔性导管3段转动一定角度,转动过程中带动摄像头102的转动,以实现获取不同角度的图像,同时使摄像头102可以观察到在观察点附近有障碍物拐角处的环境状况等。

[0047] 所述数据处理及无线视频发射模块2可拆卸连接于端部5。

[0048] 作为一可选实施例4,在实施例1的基础上,如图4所示,所述数据处理及无线视频发射模块2可拆卸连接于所述主导管6的侧壁。

[0049] 优选的,所述摄像头采集模块可配置为单独产品,配套于不同的内窥镜使用,为了避免交叉感染,通常内窥镜是一次性使用的产品,通过将摄像头采集模块配置为单独产品配套不同的内窥镜使用,使得摄像头采集模块可以反复使用;降低成本和耗材。

[0050] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

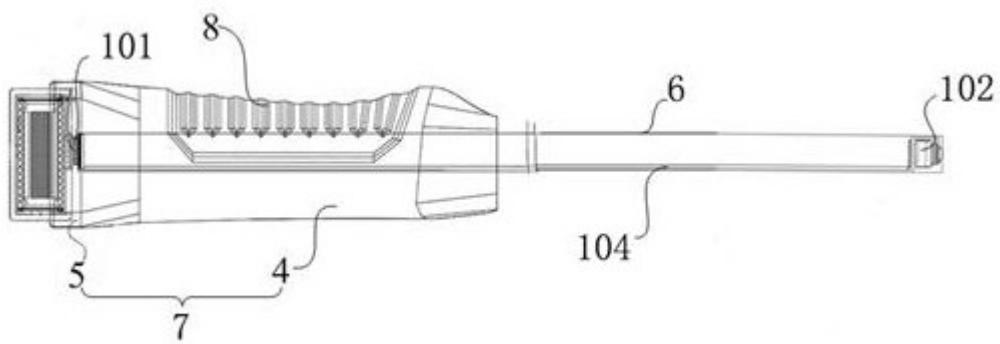


图1

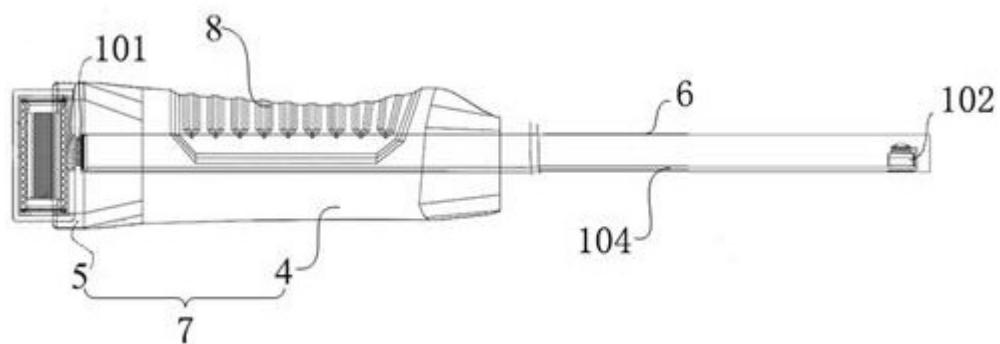


图2

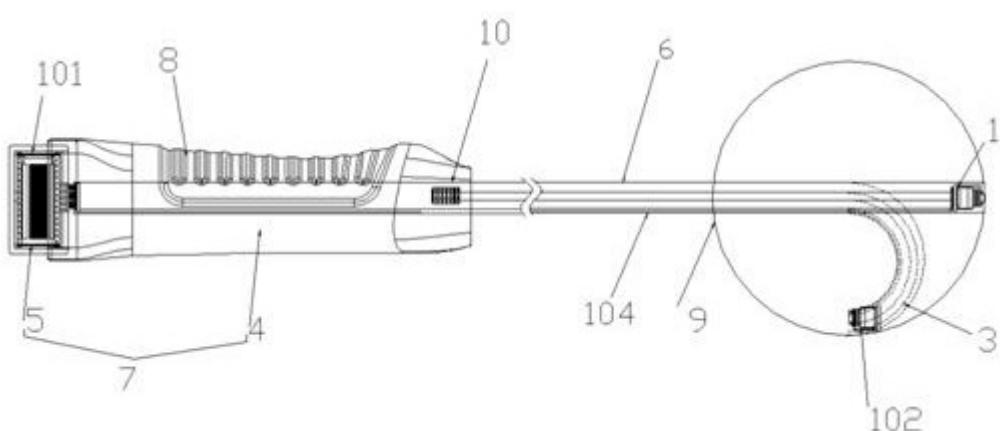


图3

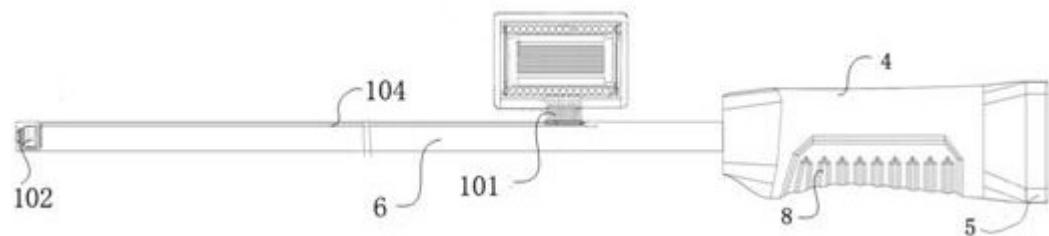


图4

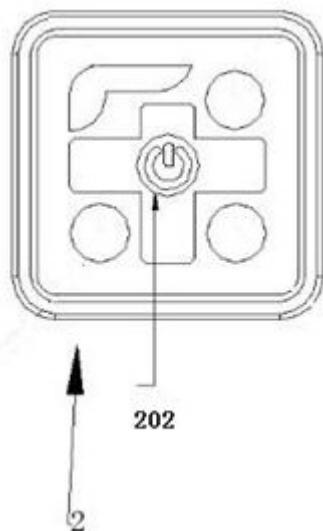


图5

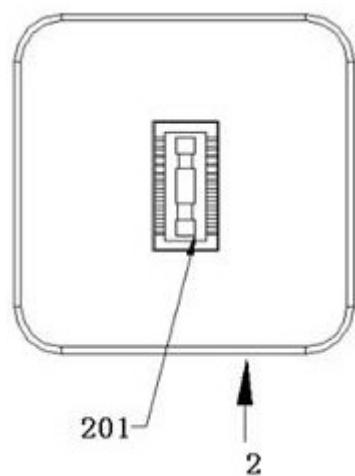


图6



图7

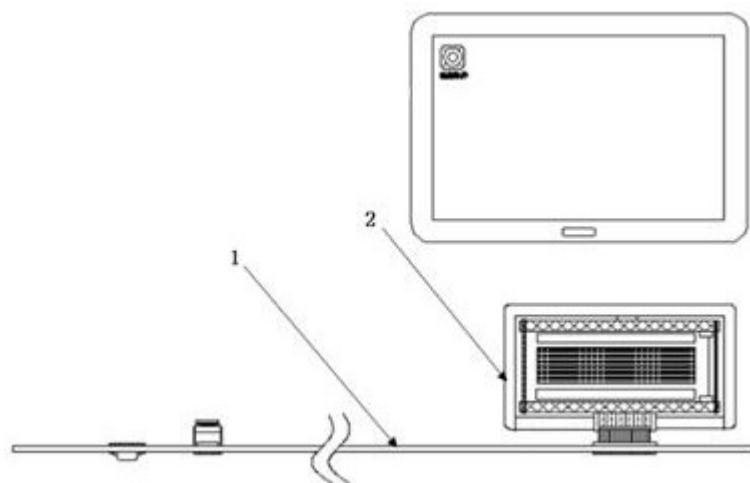


图8

专利名称(译)	一种无线可视内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN206372021U</a>	公开(公告)日	2017-08-04
申请号	CN201621090012.9	申请日	2016-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	河南众创盛业医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	河南众创盛业医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	河南众创盛业医疗科技有限公司		
[标]发明人	范义峰		
发明人	范义峰		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 A61B1/06		
代理人(译)	张宇		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

#### 摘要(译)

本实用新型涉及医疗设备领域，具体涉及一种无线可视内窥镜，包括摄像头采集模块、内窥镜本体，以及与该摄像头采集模块相连的数据处理及无线视频发射模块；所述内窥镜本体包括主导管和镜柄；所述主导管的前端部设置为一段柔性导管；所述摄像头采集模块设于所述柔性导管前端的内腔；所述摄像头采集模块包括一柔性电路板及设于该柔性电路板一端的摄像头，所述数据处理及无线视频发射模块可拆卸连接于端部。本无线可视内窥镜采用了摄像头采集模块与数据处理及无线发射单元分离、无线发射单元与内置有无线视频接收单元的显示终端相对分离的结构设置，每个部分独立，且能够协调工作，实现摄像头采集模块的更换的任意性、显示终端的多样性。

