



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103784105 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201410066784. 8

(22) 申请日 2014. 02. 26

(71) 申请人 周文光

地址 361004 福建省厦门市思明区文园路
92-96 号解放军第一七四医院

(72) 发明人 周文光 孔悦

(74) 专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所
(普通合伙) 44309

代理人 刘辉 廉红果

(51) Int. Cl.

A61B 1/05(2006. 01)

H04N 7/18(2006. 01)

H04N 5/225(2006. 01)

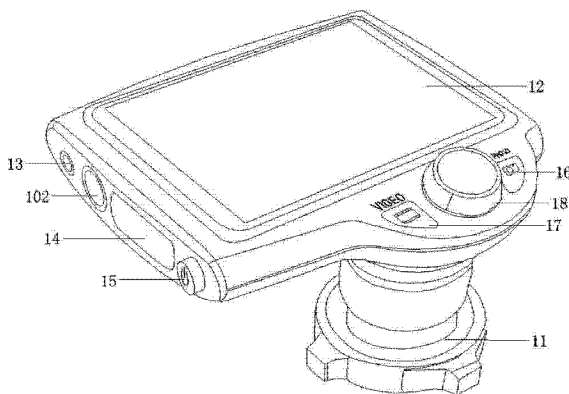
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种便携式内窥镜视频系统

(57) 摘要

本发明公开了一种便携式内窥镜视频系统,包括手持主机、无线高清视频接收器及无线脚踏开关,所述手持主机上设有光学接口及显示屏,所述手持主机内置有摄像头、LED冷光源、影像处理器、显示模块、无线数据发送模块及供电单元,所述摄像头设置在与所述光学接口对应的位置,所述LED冷光源通过内置光路照明内窥镜,所述影像处理器分别与所述摄像头和显示模块相连,所述显示模块与所述显示屏相连,所述无线数据发送模块与所述无线高清视频接收器进行无线通信,所述供电单元提供工作电源。本发明结构简单,重量轻,体积小,便于携带,可与各类医用内窥镜配接,适用于临床医疗诊断治疗,同时也适用于野战卫勤等恶劣环境。



1. 一种便携式内窥镜视频系统,包括手持主机、无线高清视频接收器及无线脚踏开关,其特征在于:

所述手持主机上设有光学接口及显示屏,所述光学接口和显示屏分别位于所述手持主机的两侧,所述光学接口用于连接内窥镜;

所述手持主机内置有摄像头、LED 冷光源、影像处理器、显示模块、无线数据发送模块及供电单元,所述摄像头设置在与所述光学接口对应的位置,所述 LED 冷光源通过内置光路照明内窥镜,所述影像处理器分别与所述摄像头和显示模块相连,所述显示模块与所述显示屏相连,所述无线数据发送模块与所述无线高清视频接收器进行无线通信,所述供电单元为所述 LED 冷光源、影像处理器、显示模块及无线数据发送模块提供工作电源。

2. 如权利要求 1 所述的一种便携式内窥镜视频系统,其特征在于:所述手持主机上还设有 USB 接口及 MicroSD 接口,所述 USB 接口用于进行数据传输和充电,所述 MicroSD 接口插置有 MicroSD 存储卡。

3. 如权利要求 2 所述的一种便携式内窥镜视频系统,其特征在于:所述手持主机上还设有电源开关按钮、拍照按钮、摄像按钮及操作旋钮。

4. 如权利要求 1-3 任一项所述的一种便携式内窥镜视频系统,其特征在于:所述供电单元包括锂电池及充电电路,所述充电电路与所述 USB 接口相连并为所述锂电池充电。

5. 如权利要求 4 所述的一种便携式内窥镜视频系统,其特征在于:所述影像处理器采用 ARM+DSP 双核处理器。

6. 如权利要求 4 所述的一种便携式内窥镜视频系统,其特征在于:所述摄像头为 CCD 摄像头。

一种便携式内窥镜视频系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种结构简单、便于携带的内窥镜视频系统。

背景技术

[0002] 传统的内窥镜视频系统由各式内窥镜、医用 LED 冷光源系统、视频采集及显示系统、图文处理计算机系统、台车等组成,结构复杂且笨重,携带非常不方便;在战争状态或野外恶劣情况下,不方便展开,很容易出现损坏,维护难度极高;同时系统功耗大,依赖 220V 供电系统,不具备独立电源,在没有有效电源供电的情况下无法正常工作;系统后处理能力一般,不具备远程数据传输能力。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种内窥镜视频系统,其结构简单,便于携带,功耗低,可与各类医用内窥镜配接,适用于临床医疗诊断治疗,同时也适用于野战卫勤等恶劣环境。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种便携式内窥镜视频系统,包括手持主机、无线高清视频接收器及无线脚踏开关,其中:

[0006] 所述手持主机上设有光学接口及显示屏,所述光学接口和显示屏分别位于所述手持主机的两侧,所述光学接口用于连接内窥镜;

[0007] 所述手持主机内置有摄像头、LED 冷光源、影像处理器、显示模块、无线数据发送模块及供电单元,所述摄像头设置在与所述光学接口对应的位置,所述 LED 冷光源通过内置光路照明内窥镜,所述影像处理器分别与所述摄像头和显示模块相连,所述显示模块与所述显示屏相连,所述无线数据发送模块与所述无线高清视频接收器进行无线通信,所述供电单元为所述 LED 冷光源、影像处理器、显示模块及无线数据发送模块提供工作电源。

[0008] 优选地,所述手持主机上还设有 USB 接口及 MicroSD 接口,所述 USB 接口用于进行数据传输和充电,所述 MicroSD 接口插置有 MicroSD 存储卡。

[0009] 优选地,所述手持主机上还设有电源开关按钮、拍照按钮、摄像按钮及操作旋钮。

[0010] 优选地,所述供电单元包括锂电池及充电电路,所述充电电路与所述 USB 接口相连并为所述锂电池充电。

[0011] 优选地,所述影像处理器采用 ARM+DSP 双核处理器。

[0012] 优选地,所述摄像头为 CCD 摄像头。

[0013] 采用上述技术方案后,本发明与背景技术相比,具有如下优点:

[0014] 1. 结构简单,重量轻,体积小,便于携带,可与各类医用内窥镜配接,适用于临床医疗诊断治疗,同时也适用于野战卫勤等恶劣环境。

[0015] 2. 将光学接口、摄像头及 LED 冷光源一体化集成在手持主机上,摆脱了接线的困扰,实现无线操作,便于野外环境的单兵携带和展开使用。

[0016] 3. 功耗低(不大于 6W),采用高性能锂电池即可满足系统的用电要求,在没有外接

市电电源的情况下可以连续使用 4 小时以上,另外可通过市电或太阳能对锂电池进行充电,野外生存能力强。

[0017] 4. 本发明具有无线数据传输功能,手持主机采集到的影像数据可同步显示在远程的 HDTV 电视上,供多个医务人员同时查看,实现远程传输和远程医疗。

[0018] 5. 本发明的影像处理器采用 ARM+DSP 双核处理器,影像数据处理能力强。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0020] 图 2 为本发明手持主机的外部结构示意图。

[0021] 图 3 为本发明手持主机的内部结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图 1,本发明公开了一种便携式内窥镜视频系统,包括手持主机 1、无线高清视频接收器 2、HDTV 电视 3 及无线脚踏开关 4,其中:

[0025] 参考图 2 所示,手持主机 1 上设有光学接口 11、显示屏 12、USB 接口 13、MicroSD 接口 14、电源开关按钮 15、拍照按钮 16、摄像按钮 17 及操作旋钮 18。其中,光学接口 11 和显示屏 12 分别位于手持主机 1 的两侧,光学接口 11 可与各类医用内窥镜配接;USB 接口 13 用于进行数据传输和充电, MicroSD 接口 14 插置有 MicroSD 存储卡;操作旋钮 18 采用高精度旋转编码器,可方便实现影像的实时无级缩放。在本实施例中,显示屏 12 采用 TFT 液晶显示屏。

[0026] 参考图 3 所示,手持主机 1 内置有摄像头 101、LED 冷光源 102、影像处理器 103、显示模块 104、供电单元 105 及无线数据发送模块 106。其中,摄像头 101 设置在与光学接口 11 对应的位置,LED 冷光源 102 通过内置光路照明内窥镜;影像处理器 103 分别与摄像头 101 和显示模块 104 相连,显示模块 104 与显示屏 12 相连;供电单元 105 为 LED 冷光源 102、影像处理器 103、显示模块 104 及无线数据发送模块 106 提供工作电源,供电单元 105 包括锂电池(图中未示出)及充电电路(图中未示出),充电电路与 USB 接口 13 相连并为锂电池充电。

[0027] 在本实施例中,影像处理器 103 采用 ARM+DSP 双核处理器,这样可以有效提升了对影像数据处理能力;摄像头 101 为 CCD 摄像头。

[0028] 参考图 1 所示,无线高清视频接收器 2 与无线数据发送模块 106 进行无线通信,无线高清视频接收器 2 可连接 HDTV 电视,这样手持主机 1 采集到的影像数据可同步显示在远程的 HDTV 电视上,供多个医务人员同时查看,实现远程传输和远程医疗。

[0029] 无线脚踏开关 4 用于对手持主机 1 进行操作控制,这样可以实现系统的无线化,从而杜绝接线电缆缠绕、致人绊倒等隐患,另外无线脚踏开关 4 可根据实际需要灵活选择放置地点,使用非常方便。

[0030] 使用时,首先根据实际诊疗需求选择配备合适的硬管内窥镜或软性内窥镜,并连接至光学接口 11;然后按下电源开关按钮 15,系统启动,按下拍照按钮 16 即可进行拍照,按下摄像按钮 17 即可进行摄像,通过操作旋钮 18 可进行各项参数设定和影像的无级缩放;医务人员可通过手持主机 1 上的显示屏 12 观察患部影像,也可利用数据线连接 USB 接口 13 和外部显示器,通过外部显示器的显示屏观察患部影像,另外还可以通过无线数据发送模块 106 将影像数据发送到无线高清视频接收器 2,供其他医务人员在远程的 HDTV 电视 4 上观察患部;当锂电池电量不足时,可利用市电有线充电器或太阳能充电器对锂电池进行充电。

[0031] 通过以上描述可以看出,本发明将光学接口 11、摄像头 101 及 LED 冷光源 102 一体化集成在手持主机 1 上,摆脱了接线的困扰,实现无线操作,便于野外环境的单兵携带和展开使用;其结构简单,重量轻,体积小,便于携带,可与各类医用内窥镜配接,适用于临床医疗诊断治疗,同时也适用于野战卫勤等恶劣环境;另外,本发明的手持主机 1 作为小型终端设备,功耗低,采用高性能锂电池即可满足系统的用电要求,在没有外接市电电源的情况下可以连续使用 4 小时以上,可通过市电或太阳能对锂电池进行充电,野外生存能力强。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

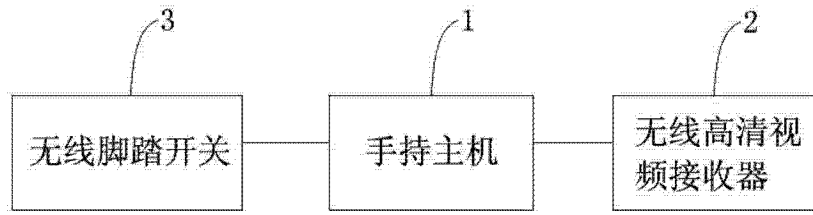


图 1

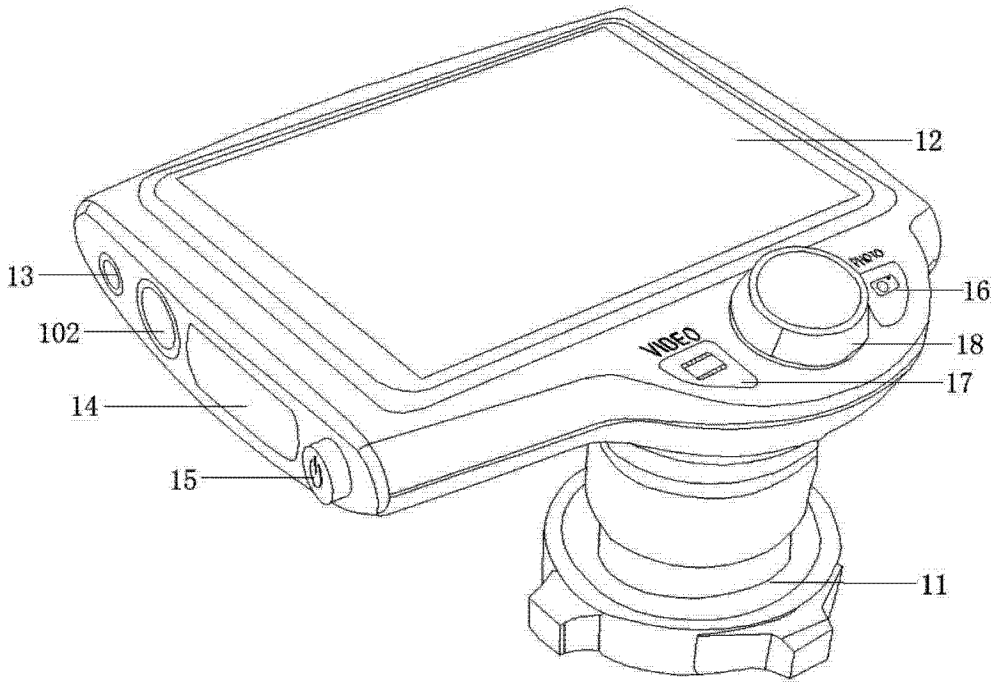


图 2

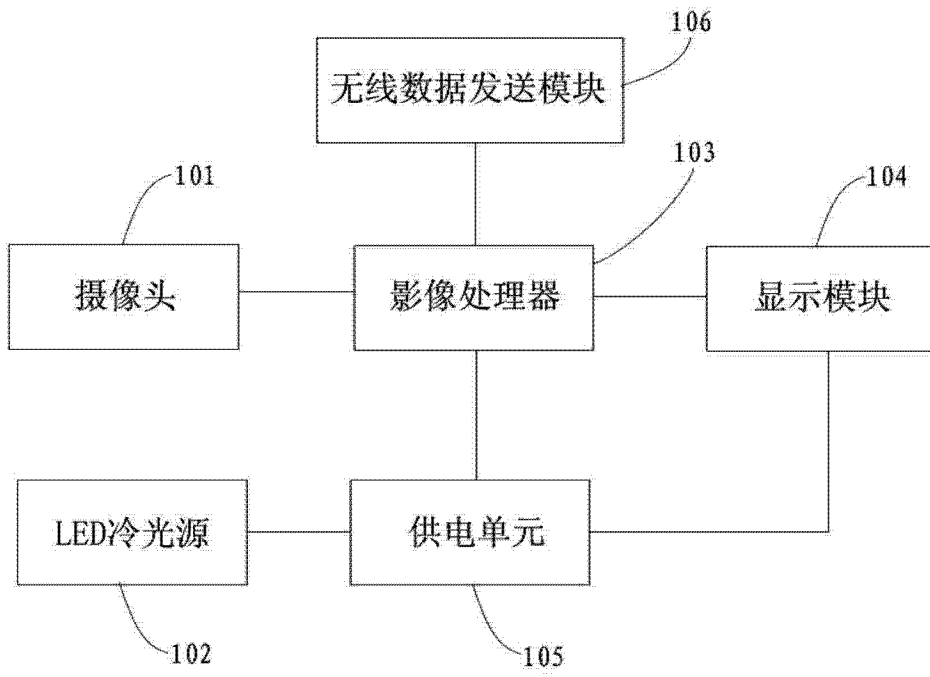


图 3

专利名称(译)	一种便携式内窥镜视频系统		
公开(公告)号	CN103784105A	公开(公告)日	2014-05-14
申请号	CN201410066784.8	申请日	2014-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	周文广		
申请(专利权)人(译)	周文光		
当前申请(专利权)人(译)	周文光		
[标]发明人	周文光 孔悦		
发明人	周文光 孔悦		
IPC分类号	A61B1/05 H04N7/18 H04N5/225		
代理人(译)	刘辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种便携式内窥镜视频系统，包括手持主机、无线高清视频接收器及无线脚踏开关，所述手持主机上设有光学接口及显示屏，所述手持主机内置有摄像头、LED冷光源、影像处理器、显示模块、无线数据发送模块及供电单元，所述摄像头设置在与所述光学接口对应的位置，所述LED冷光源通过内置光路照明内窥镜，所述影像处理器分别与所述摄像头和显示模块相连，所述显示模块与所述显示屏相连，所述无线数据发送模块与所述无线高清视频接收器进行无线通信，所述供电单元提供工作电源。本发明结构简单，重量轻，体积小，便于携带，可与各类医用内窥镜配接，适用于临床医疗诊断治疗，同时也适用于野战卫勤等恶劣环境。

