



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201500102 U

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200920187833.8

(22) 申请日 2009.09.30

(73) 专利权人 傅强

地址 231202 安徽省合肥市高新区柏堰科技园樱花路 15 号

(72) 发明人 傅强

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司 34109

代理人 汤茂盛

(51) Int. Cl.

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 7/00 (2006.01)

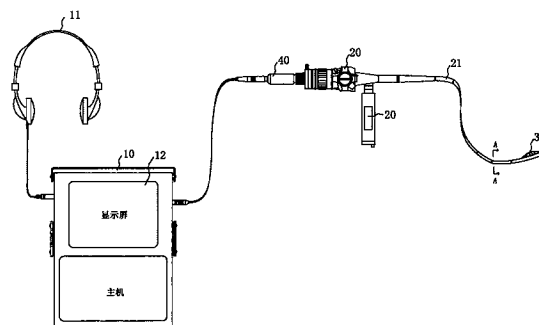
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种便携式急救电子内窥镜装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便携式急救电子内窥镜装置,包括内窥镜,所述的内窥镜的前端安装用以采集音频信号的微型话筒,内窥镜的后端加装内窥镜摄像机,内窥镜摄像机的另一端与主机连接,主机上设置音、视频输出模块。本实用新型通过内窥镜观察人无法进入的人体器官内,并通过微型话筒将所观察到的微小声音放大后传出,同时,在内窥镜的后端加装用于采集视频信号的内窥镜摄像机,微型话筒、内窥镜摄像机分别将音、视频信号输送至主机,由主机对音、视频信号进行记录并回放。本实用新型可以在特殊环境下比如在救援中发挥重要作用,为救援人员寻找和救援提供了重要的保障。此外,本实用新型设计合理、结构简单、便于携带、安装使用方便。



1. 一种便携式急救电子内窥镜装置,包括内窥镜,其特征在于:所述的内窥镜的前端安装用以采集音频信号的微型话筒,内窥镜的后端加装内窥镜摄像机,内窥镜摄像机的另一端与主机(10)连接,主机(10)上设置音、视频输出模块。

2. 根据权利要求1所述的便携式急救电子内窥镜装置,其特征在于:所述的内窥镜为电子纤维内窥镜(20),所述的微型话筒为驻极体话筒(30),所述内窥镜摄像机采用CCD内窥镜摄像头(40),CCD内窥镜摄像头(40)安装在电子纤维内窥镜(20)的目镜端。

3. 根据权利要求1所述的便携式急救电子内窥镜装置,其特征在于:所述的音频输出模块为耳机(11),耳机(11)与主机(10)的音频信号输出端连接,所述的视频输出模块为主机(10)上设置的显示屏(12)。

4. 根据权利要求2所述的便携式急救电子内窥镜装置,其特征在于:所述的电子纤维内窥镜(20)与驻极体话筒(30)之间通过光纤管道(21)连接,光纤管道(21)中内设用于传递由驻极体话筒(30)所采集到的音频信号的音频信号传输通道(21a)、用于供CCD内窥镜摄像头(40)观察前端图像信息的摄像窗口通道(21b)、2个可供光线通过的光通道(21c)以及备用的预留通道(21d)共5个相互独立的通道。

5. 根据权利要求2所述的便携式急救电子内窥镜装置,其特征在于:所述的电子纤维内窥镜(20)的光源接口端连接微型钮式光源(50)。

一种便携式急救电子内窥镜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式急救电子内窥镜装置。

背景技术

[0002] 目前微创手术已经应用到临床医学的许多科室,微创手术操作时在电视屏幕上所看到的影像比实际清晰放大了数倍,大大地减少了手术的盲目性,有时可以诊断和治疗同时进行。微创外科手术所用的照明可深达手术部位,并且做手术的医生的手无需进入体内,大大减少了对脏器的损伤和对脏器功能的干扰,使术后恢复时间缩短。另外,传统手术分离组织广泛,出血量比较大,而微创手术视野比较清楚,血管处理会更精细,再加上采用了超声刀等先进的止血器械,这些都有助于减少出血量。可见,微创手术器械的应用,改变了传统手术的方式,给医生操作手术带来便利的同时,减小了患者的手术损伤。

[0003] 目前市场上的内窥镜摄像机大部分被欧、美、日等国产品所占据,虽然产品的性能稳定,但完全按照城市医院的工作环境设计的,价格非常昂贵,并且未考虑急救微创医院或突发灾害情况下的特殊工作环境,无法应用于急救微创医疗机构和灾害救援。此外,传统的内窥镜摄像系统还存在以下缺点:1、体积庞大,移动不便;2、需要氙灯光源照明,该光源亮度虽高,但体积庞大,而且灯泡的使用寿命短;3、整机功率高,耗电量大,需要 220V 电源供电,无法在电源环境恶劣的环境下使用;4、没有强增益功能,无法在低照度光源照明的条件下工作;5、没有视频信号无线传输功能,无法在特殊环境下信号远距离传输;6、整机无法防震防水防尘,无法在恶劣的医疗环境下正常使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于携带、适合应用于紧急救援场合的便携式急救电子内窥镜装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:一种便携式急救电子内窥镜装置,包括内窥镜,所述的内窥镜的前端安装用以采集音频信号的微型话筒,内窥镜的后端加装内窥镜摄像机,内窥镜摄像机的另一端与主机连接,主机上设置音、视频输出模块。

[0006] 由上述技术方案可知,本实用新型通过内窥镜观察人无法进入的人体器官内,并通过微型话筒将所观察到的微小声音放大后传出,同时,在内窥镜的后端加装用于采集视频信号的内窥镜摄像机,微型话筒、内窥镜摄像机分别将音、视频信号输送至主机,由主机对音、视频信号进行记录并回放。本实用新型可以在特殊环境下比如在救援中发挥重要作用,为救援人员寻找和救援提供了重要的保障。此外,本实用新型设计合理、结构简单、便于携带、安装使用方便。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0008] 图 2 是图 1 中光纤管道的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0009] 一种便携式急救电子内窥镜装置,包括内窥镜,所述的内窥镜的前端安装用以采集音频信号的微型话筒,内窥镜的后端加装内窥镜摄像机,内窥镜摄像机的另一端与主机 10 连接,主机 10 上设置音、视频输出模块。所述的内窥镜为电子纤维内窥镜 20,所述的微型话筒为驻极体话筒 30,所述内窥镜摄像机采用 CCD 内窥镜摄像头 40, CCD 内窥镜摄像头 40 安装在电子纤维内窥镜 20 的目镜端。所述的音频输出模块为耳机 11,耳机 11 与主机 10 的音频信号输出端连接,所述的视频输出模块为主机 10 上设置的显示屏 12,所述的电子纤维内窥镜 20 的光源接口端连接微型钮式光源 50,为手术提供良好的照明条件,如图 1 所示。本装置内置大容量可充电锂电池,可以在无 220V 电源或稳定电源环境下正常工作。

[0010] 结合图 1、2,所述的电子纤维内窥镜 20 与驻极体话筒 30 之间通过光纤管道 21 连接,光纤管道 21 包括以下 5 个相互独立的通道:1 个用于传递由驻极体话筒 30 所采集到的音频信号的音频信号传输通道 21a,该通道内部含传输信号用的电缆;1 个用于供 CCD 内窥镜摄像头 40 观察前端图像信息的摄像窗口通道 21b,前端的图像信息可以经该窗口通道到达摄像头组件上,并且信号衰减相当少;2 个可供光线通过的光通道 21c,提供摄像时用的足够的光线;1 个备用的预留通道 21d。

[0011] 以下结合图 1、2 对本实用新型作进一步的说明。

[0012] 音频信号的采集是由电子纤维内窥镜 20 前端的驻极体话筒 30 来实现的,驻极体话筒 30 采集的音频信号经电子纤维内窥镜 20 上的光纤管道 21 中的音频信号传输通道 21a、CCD 内窥镜摄像头 40 上的连接管道传输到主机 10,经主机 10 中的相关音频处理模块处理,最后由耳机 11 将音频信号输出。

[0013] 视频信号的采集是由 CCD 内窥镜摄像头 40 来实现的,通过电子纤维内窥镜 20 的光纤管道 21 中的摄像窗口通道 21b, CCD 内窥镜摄像头 40 能采集到电子纤维内窥镜 20 前端所观察到的相关的图像信息,并将其通过连接线传输到主机 10 内部,最后经显示模块将所观察到的图像信息在显示器 12 上显示出来。

[0014] 对于所采集到的音频信号与视频信号,除了可以实时检测外,还可以采用相关的模块进行额外的功能扩展。譬如,可以采用录制模块,将所侦测到的信号录制、存储到硬盘上,以备以后分析;另外,还可以利用相关的无线发射装置,将采集到的信号通过无线传输的方式发射出去,然后在目标地,通过接收器再把该信号存现起来,无线发射装置可以实时将视频信号传输至带接收装置的显示器,也可以传输至远程会诊的计算机上,为术者及远程会诊专家提供高清晰和优秀色彩还原性的手术图像,为手术的安全顺利进行提供了有效的保证。

[0015] 综上所述,本实用新型的核心在于通过内窥镜观察人无法进入的人体器官内,并通过微型话筒将所观察到的微小声音放大后传出,同时,在内窥镜的后端加装用于采集视频信号的内窥镜摄像机,微型话筒、内窥镜摄像机分别将音、视频信号输送至主机 10,由主机 10 对音、视频信号进行记录并回放。本实用新型设计合理、结构简单、便于携带、安装使用方便,适用于各种紧急救援场合。

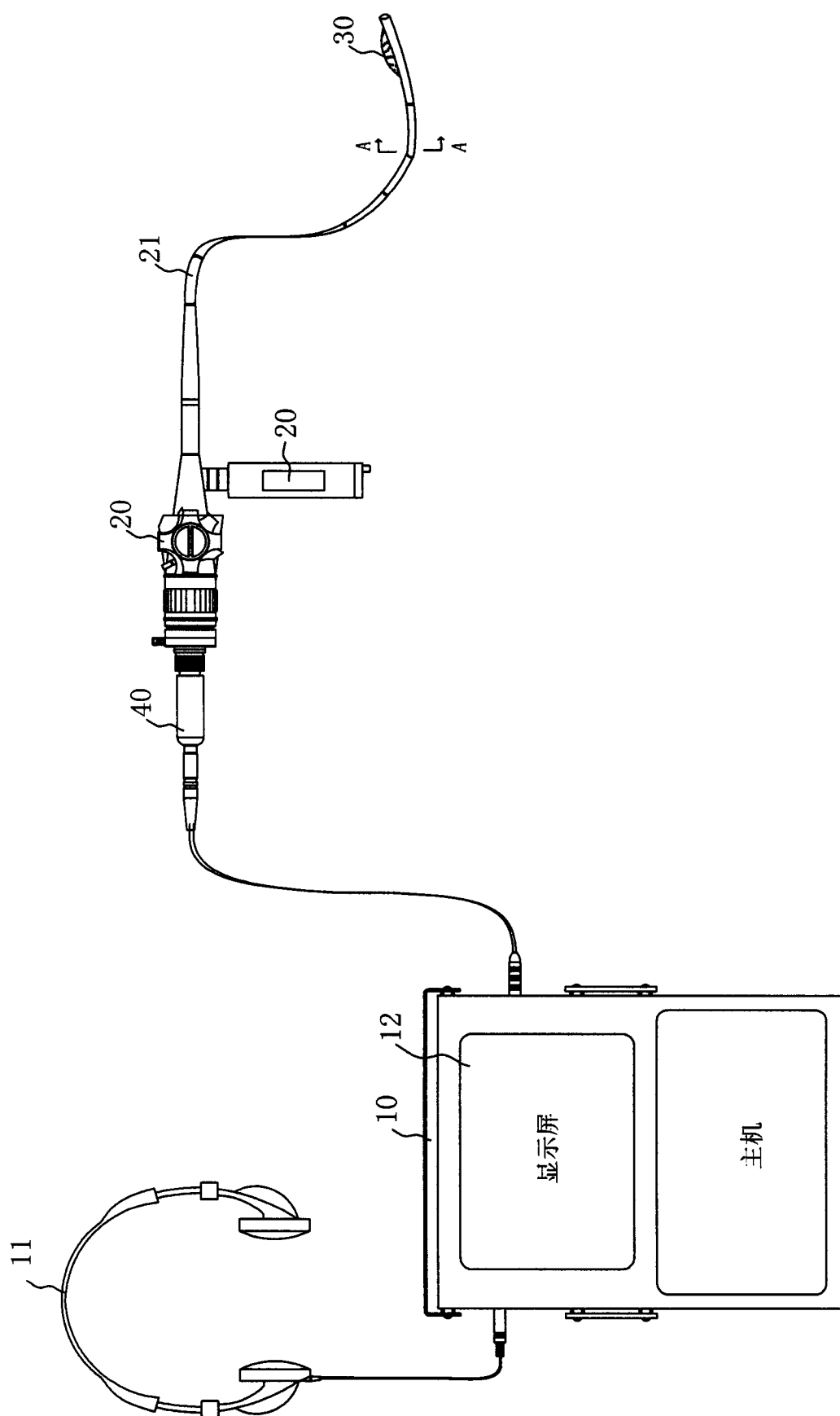


图 1

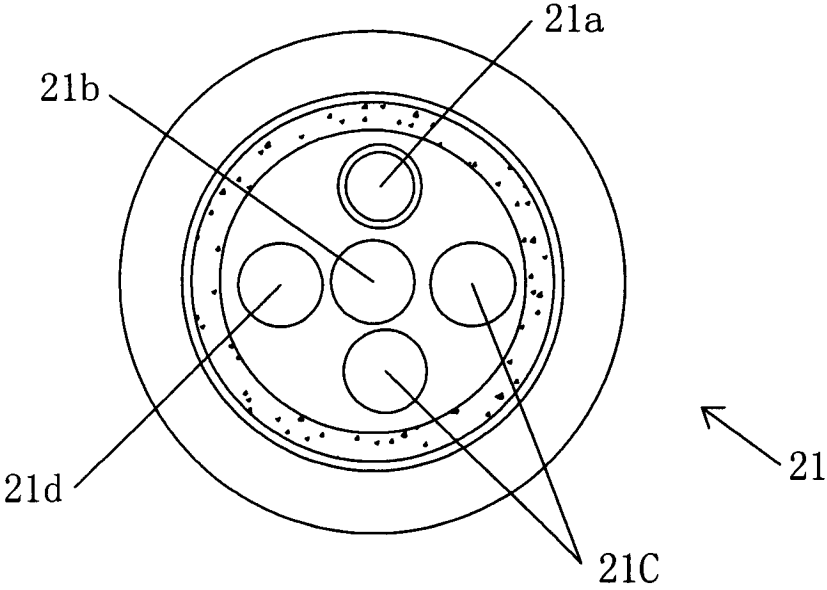


图 2

