

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 1/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810232153.3

[43] 公开日 2009 年 4 月 8 日

[11] 公开号 CN 101401719A

[22] 申请日 2008.11.11

[21] 申请号 200810232153.3

[71] 申请人 西安北方光电有限公司

地址 710043 陕西省西安市长乐中路 35 号

[72] 发明人 陈 强 彭纪辉

[74] 专利代理机构 西安慈源有限责任专利事务所
代理人 鲍燕平

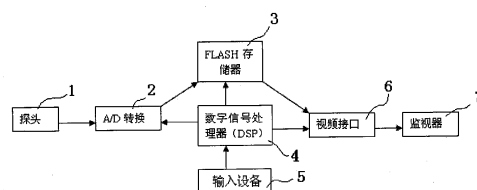
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

一种内窥镜稳态显示方法

[57] 摘要

本发明属于医疗设备，特别是一种采用成像技术等手段将病灶内部成像于专用 CCD 器件靶面上，产生的视频信号通过人机界面控制方式对动态图像显示的内窥镜稳态显示方法，至少包括带有 CCD 的内窥镜(1)，将被测病灶成像在 CCD 器件靶面上，前端输出的视频信号经过采样、保持、A/D 转换送入 DSP 数字信号处理器(4)进行处理，再将图像通过视频输出在监视器上显示，其特征是：DSP 数字信号处理器(4)通过视频输出在监视器上显示的图像是选取的与患者病灶振动频率同步提取的病灶图像。以便减少在给患者病灶检测时带来痛苦，迅速得到清楚图像，缩短检测时间。



1、一种内窥镜稳态显示方法，至少包括带有 CCD 的内窥镜（1），将被测病灶成像在 CCD 器件靶面上，前端输出的视频信号经过采样、保持、A/D 转换送入 DSP 数字信号处理器（4）进行处理，再将图像通过视频输出在监视器上显示，其特征是：DSP 数字信号处理器（4）通过视频输出在监视器上显示的图像是选取的与患者病灶振动频率同步提取的病灶图像。

2、根据权利要求 1 所述的一种内窥镜稳态显示方法，其特征是：所述的选取的与患者病灶振动频率同步提取的病灶图像是通过在显示器（7）上同时显示不同频率提取病灶图像在显示器（7）进行显示，然后通过输入设备（5）进行选取得到的。

3、根据权利要求 2 所述的一种内窥镜稳态显示方法，其特征是：所述的同时显示不同频率提取病灶图像其中频率选择在 0.5-10hz。

4、根据权利要求 2 所述的一种内窥镜稳态显示方法，其特征是：所述的在显示器（7）显示的不同频率提取病灶图像可以是 2-8 幅画面之间。

一种内窥镜稳态显示方法

技术领域

本发明属于医疗设备，特别是一种采用成像技术等手段将病灶内部成像于专用 CCD 器件靶面上，产生的视频信号通过人机界面控制方式对动态图像显示的内窥镜稳态显示方法。

背景技术

现有的内窥镜显示方式是医生通过专用探头（含有镜头及照明设备的微型 CCD 摄像机）在患者病灶部位进行扫描，针对病灶的具体位置从不同的侧面进行拍摄和取样，并将接收到的光信号转换成电信号，进行模数转换（A/D）以数字方式送入计算机进行处理和加工。在操作使用中专用探头所反映的具体情况能够实时的显示在电脑显示器上，同时借助于键盘、鼠标和脚踏开关（脚闸）等控制方式和手段进行活动画面的定帧、解冻、存储，视频录像、存储静态压缩图片。然而在选取病灶的具体位置图片时由于显示画面是随着病灶变化而变化的，需要患者反复配合才能得到位定的图像。既给患者带来检测的痛苦，也延长了医生的检测时间。

发明内容

本发明的目的是提供一种内窥镜稳态显示方法，以便减少在给患者病灶检测时带来痛苦，迅速得到清楚图像，缩短检测时间。

本发明的目的是这样实现的，一种内窥镜稳态显示方法，至少包括带有 CCD 的内窥镜 1，将被测病灶成像在 CCD 器件靶面上，前端输出的视频信号经过采样、保持、A/D 转换送入 DSP 数字信号处理器 4 进行处理，再将图像通过视频输出在监视器上显示，其特征是：DSP 数字信号处理器 4 通过视频输出在监视器上显示的图像是选取的与患者病灶振动频率同步提取的病灶图像。

所述的选取的与患者病灶振动频率同步提取的病灶图像是通过在显

显示器 7 上同时显示不同频率提取病灶图像在显示器 7 进行显示，然后通过输入设备 5 进行选取得到的。

所述的同时显示不同频率提取病灶图像其中频率选择在 0.5-10hz。

所述的在显示器显示的不同频率提取病灶图像可以是 2-8 幅画面之间。

本发明的特点是：由于通过人机界面交互最终提取病灶图像是与病灶振动频率同步的图面，提取方式采用在显示器上同时显示 2-8 幅画面，每幅画面的频率在病灶振动频率之内（0.5-10hz），由操作者最终选择同步病灶图像，因此，带有 CCD 的内窥镜将在最快的时间内得到需要的病灶图像。缩短检测时间，减少检测时带来的痛苦。

附图说明

下面结合实施例附图对本发明作进一步说明。

图 1 是带有 CCD 的内窥镜检测系统示意图；

图 2 是动态显示的是 2 幅画面示意图。

图中：1、CCD 的内窥镜；2、A/D 转换电路；3、存贮器；4、DSP 数字信号处理器；5、输入设备；6、视频输出口；7、显示器；8、菜单窗口；9、左画面；10、右画面；11、同步频率；12、频率调整口。

具体实施方式

如图 1 所示，利用带有 CCD 的内窥镜 1 被测病灶成像在 CCD 器件靶面上，前端输出的视频信号经过采样、保持、A/D 转换电路 2 送入 DSP 数字信号处理器 4 进行处理，将压缩的数据一方面暂存在附带的 FLASH 存贮器 3 中，再将图像通过视频输出口 6（AV 端子、S 端子、VGA 口等）在显示器 7 上显示。

如图 2 所示，CCD 的内窥镜 1 将被测病灶成像在 CCD 器件靶面上，前端输出的视频信号经过采样、保持、A/D 转换电路 2 后，送入 DSP 数字信号处理器 4 进行处理，CCD 器件靶面上的成像通过视频输出 1 秒钟可以有几

十帧，DSP 数字信号处理器 4 通过视频输出在显示器 7 上显示的图像可选择不同分频的帧幅显示，图 2 中左画面 9 和右画面 10 则代表了不同分频的帧幅病灶图像。选择不同分频的帧幅显示可通过菜单窗口 8 选择。如选择频率有每秒 2 帧或 3 秒 1 帧，如病灶成像部位的固有振动是每秒 2 帧，则直接通过输入设备 5（如键盘或鼠标）点击，这样通过显示器 7 直接以每秒 2 帧显示病灶成像就可得到稳态显示的病灶成像图像。

选择频率也可通过左画面 9 或右画面 10 中的同步频率 11 调整窗口实现，具体是通过在同步频率 11 中的频率调整口 12 选择上或下，通过眼睛观测，最终确定病灶成像图像的频率。病灶图像选择频率在 0.5-10hz。在显示器 7 显示的不同频率提取病灶图像可以是 2-8 幅画面之间。

由于通过人机界面交互最终提取病灶图像是与病灶振动频率同步的图面，提取方式采用在显示器 7 上同时显示 2-8 幅画面，每幅画面的频率在病灶振动频率之内（0.5-10hz），由操作者最终选择同步病灶图像，因此，带有 CCD 的内窥镜 1 将在最快的时间内得到需要的病灶图像。缩短检测时间，减少检测时带来的痛苦。

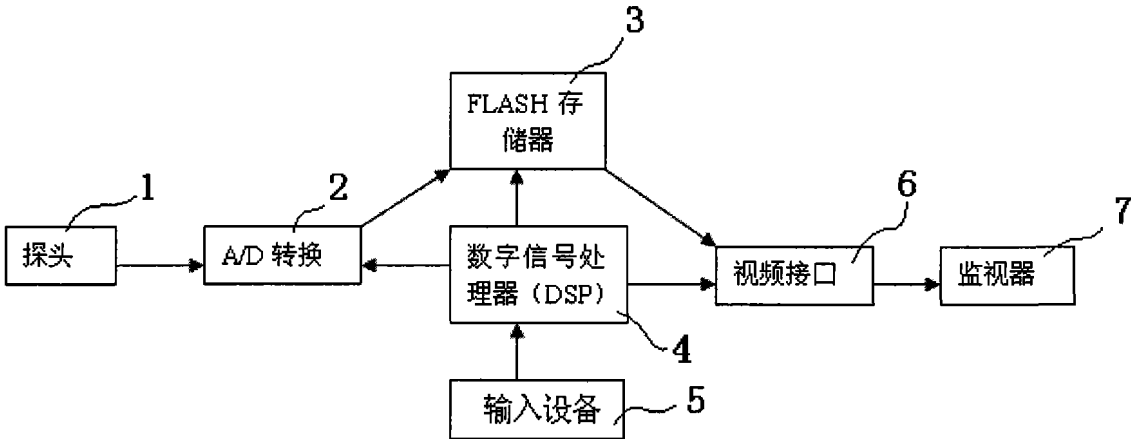


图 1

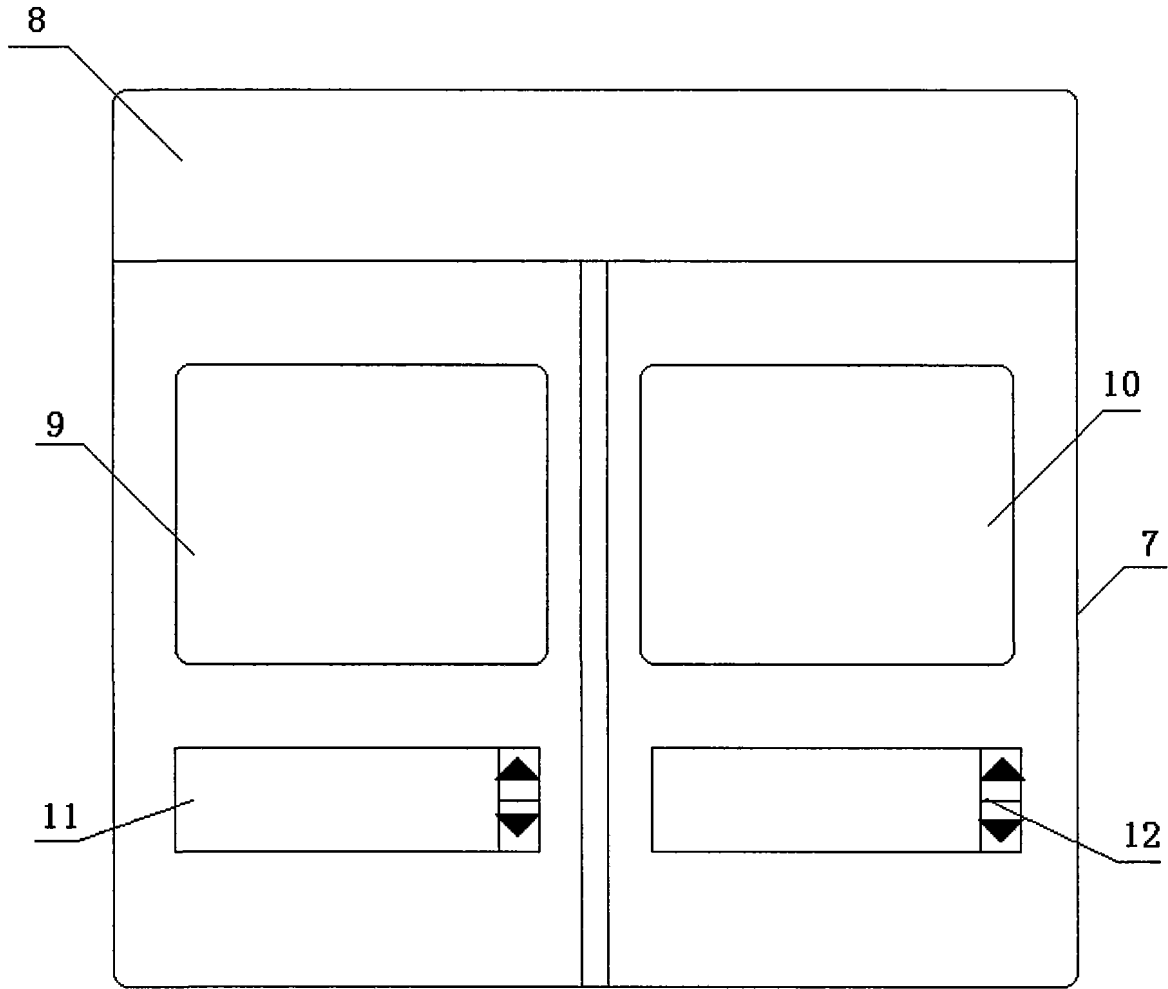


图 2

专利名称(译)	一种内窥镜稳态显示方法		
公开(公告)号	CN101401719A	公开(公告)日	2009-04-08
申请号	CN200810232153.3	申请日	2008-11-11
[标]申请(专利权)人(译)	西安北方光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	西安北方光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	西安北方光电有限公司		
[标]发明人	陈强 彭纪辉		
发明人	陈强 彭纪辉		
IPC分类号	A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于医疗设备，特别是一种采用成像技术等手段将病灶内部成像于专用CCD器件靶面上，产生的视频信号通过人机界面控制方式对动态图像显示的内窥镜稳态显示方法，至少包括带有CCD的内窥镜(1)，将被测病灶成像在CCD器件靶面上，前端输出的视频信号经过采样、保持、A/D转换送入DSP数字信号处理器(4)进行处理，再将图像通过视频输出在监视器上显示，其特征是：DSP数字信号处理器(4)通过视频输出在监视器上显示的图像是选取的与患者病灶振动频率同步提取的病灶图像。以便减少在给患者病灶检测时带来痛苦，迅速得到清楚图像，缩短检测时间。

