



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104083166 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201410311268. 7

(22) 申请日 2014. 07. 02

(71) 申请人 高少斌

地址 047600 山西省长治市黎城县一中 (H)

(72) 发明人 高少斌

(74) 专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务
所 14108

代理人 李建伟

(51) Int. Cl.

A61B 5/053(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

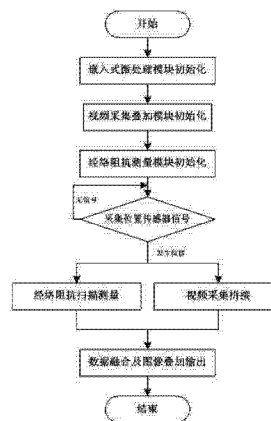
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

用于显示人体经络图像的采集及拼接方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于显示人体经络图像的采集及拼接方法,在程序初始化完成后,一方面采集摄像头的模拟视频数据,一方面采集位置传感器信号,当发生位移时,位置传感器给出脉冲信号,此时得到探针通道的电压,并通过AD转换芯片采集该探针的电压值并转换为经络阻抗值,最终,根据扫描测量得到的阻抗,在探针所在视频画面的位置叠加经络线图形,从而形成一幅完整的经络线扫描图。本发明可以实时采集画面并输出根据采集分析结果,叠加绘制的经络图像,大大提高了经络图绘制的准确性。本发明亦可广泛应用于现代中医学对人体经络的探索和研究中。



1. 一种用于显示人体经络图形的采集及拼接方法,包括:嵌入式微处理模块初始化、视频采集叠加模块初始化和经络阻抗测量模块初始化,所述的嵌入式微处理模块初始化包括对处理器速度和时钟频率、SDRAM 存储器、中断向量参数进行初始设置;其特征在于:

模块初始化完成后,经络阻抗测量模块完成对位置传感器信号的采集、通道切换的控制以及 AD 转换芯片的读写控制,并转换为经络阻抗值;

在测量经络阻抗的同时,视频采集程序完成对视频采集芯片的控制,使视频采集电路正常采集摄像头输出的模拟视频信号,根据 n 个摄像头视频采集得到的人体表面图像进行图像拼接,得到被测人体表面的完整图像;

在经络阻抗测量和视频采集程序进行时,视频叠加程序开始运行,它将由经络阻抗测量程序得到的每个采集通道的经络阻抗值,以图形的方式叠加到视频采集电路采集的视频图像中,从而形成叠加了经络点图标的合成图像后,通过视频转换芯片将该图像转换为普通显示设备接收的 VGA 信号,并输出。

2. 根据权利要求 1 所述的用于显示人体经络图像的采集及拼接方法,其特征在于:所述图像拼接首先将 n 个摄像头在同一时刻采集的图像进行特征配准拼接成一幅宽幅图像,即横向图像拼接;然后将经络扫描仪在移动扫描过程中不同时刻采集的图像进行特征配准拼接成完整的图像,即纵向图像拼接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于显示人体经络图像的采集及拼接方法,其特征在于:所述摄像头个数 n 由摄像头焦距以及被测人体体表面积确定。

4. 根据权利要求 1 所示的用于显示人体经络图像的采集及拼接方法,其特征在于:所述视频转换芯片采用 ADV7125。

用于显示人体经络图像的采集及拼接方法

技术领域

[0001] 本发明提供了一种图像的采集及拼接方法,具体地说,是一种用于显示人体经络图像的采集及拼接方法。

背景技术

[0002] 在传统中医学中,人体经络是中医学及中医治疗的基础。为了直观地看到被测者的经络,往往需要绘制出人体经络图。现有的绘制经络图的方法有人为描绘法和经络扫描装置的视频采集及叠加法。这两种方法都不能得到经络曲线和人体图像的对应叠加关系。

发明内容

[0003] 本发明解决了现有技术的不足,提供了一种能得到经络曲线和人体图像的对应叠加关系的用于显示人体经络图像的采集及拼接方法。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种用于显示人体经络图像的采集及拼接方法,包括:嵌入式微处理模块初始化、视频采集叠加模块初始化和经络阻抗测量模块初始化,所述的嵌入式微处理模块初始化包括对处理器速度和时钟频率、SDRAM 存储器、中断向量参数进行初始设置;

模块初始化完成后,经络阻抗测量模块完成对位置传感器信号的采集、通道切换的控制以及 AD 转换芯片的读写控制,并转换为经络阻抗值;

在测量经络阻抗的同时,视频采集程序完成对视频采集芯片的控制,使视频采集电路正常采集摄像头输出的模拟视频信号,根据 n 个摄像头视频采集得到的人体表面图像特征进行特征配准图像拼接,得到被测人体表面的完整图像;

在经络阻抗测量和视频采集程序进行时,视频叠加程序开始运行,它将由经络阻抗测量程序得到的每个采集通道的经络阻抗值,以图形的方式叠加到视频采集电路采集的视频图像中,从而形成叠加了经络点图标合成图像后,通过视频转换芯片将该图像转换为普通显示设备接收的 VGA 信号,并输出。

[0005] 进一步地,所述图像拼接首先将 n 个摄像头在同一时刻采集的图像进行特征配准拼接成一幅宽幅图像,即横向图像拼接;然后将经络扫描仪在移动扫描过程中不同时刻采集的图像进行特征配准拼接成完整的图像,即纵向图像拼接。

[0006] 优选地,所述摄像头个数 n 由摄像头焦距以及被测人体体表面积具体确定,所述视频转换芯片采用 ADV7125。

[0007] 本发明在程序初始化完成后,一方面采集摄像头的模拟视频数据,一方面采集位置传感器信号,当发生位移时,位置传感器给出脉冲信号,此时得到探针通道的电压,并通过 AD 转换芯片采集该探针的电压值并转换为经络阻抗值,最终,根据扫描测量得到的阻抗,在探针所在视频画面的位置叠加经络线图形,从而形成一幅完整的经络线扫描图。

[0008] 本发明采用上述技术方案后,实现了人体测量部位视频图像和经络图像的实时叠加输出,有效解决了人为描绘法和经络扫描装置视频采集与叠加法无法准确高效的获取人

体经络图像及数据的缺陷,通过本发明提供的用于显示人体经络图像的采集及拼接法,可以实时的采集画面并输出根据采集分析结果,叠加绘制的经络图像,大大提高了经络图绘制的准确性。本发明亦可广泛应用于现代中医学对人体经络的探索和研究中。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的工作流程框图。

[0010] 图 2 为本发明的视频图像采集拼接叠加模块。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步描述：

如图 1 所示,一种用于显示人体经络图像的采集及拼接方法,包括:嵌入式微处理模块初始化、视频采集叠加模块初始化和经络阻抗测量模块初始化,所述的嵌入式微处理模块初始化包括:设置中断和异常向量、禁止看门狗、屏蔽所有的中断、设置 CPU 的速度和时钟频率、对 SDRAM 进行初始化、关闭 CPU 内部指令 / 数据高速缓存、完成中断向量表的配置;完成代码从 NandFlash 到 SDRAM 的搬移;设置堆栈指针,这部分的设置是为了执行 C 语言代码作好准备;实现从启动代码到应用程序主函数入口的跳转;完成控制通道切换的 IO 初始化和配置视频采集芯片的 IIC 总线初始化;

模块初始化完成后,经络阻抗测量模块完成对位置传感器信号的采集、通道切换的控制以及 AD 转换芯片的读写控制,并转换为经络阻抗值;

在测量经络阻抗的同时,视频采集程序完成对视频采集芯片的控制,使视频采集电路正常采集摄像头输出的模拟视频信号,根据 n 个摄像头视频采集得到的人体表面图像特征进行特征配准图像拼接,得到被测人体表面的完整图像;

在经络阻抗测量和视频采集程序进行时,视频叠加程序开始运行,它将由经络阻抗测量程序得到的每个采集通道的经络阻抗值,以图形的方式叠加到视频采集电路采集的视频图像中,从而形成叠加了经络点图标的合成图像后,通过视频转换芯片将该图像转换为普通显示设备接收的 VGA 信号,并输出。

[0012] 如图 2 所示,所述图像拼接首先将 n 个摄像头在同一时刻采集的图像进行特征配准拼接成一幅宽幅图像,即横向图像拼接;然后将经络扫描装置在移动扫描过程中不同时刻采集的图像进行特征配准拼接成完整的图像,即纵向图像拼接。

[0013] 优选地,所述摄像头个数 n 由摄像头焦距以及被测人体体表面积具体确定,所述视频转换芯片采用 ADV7125。

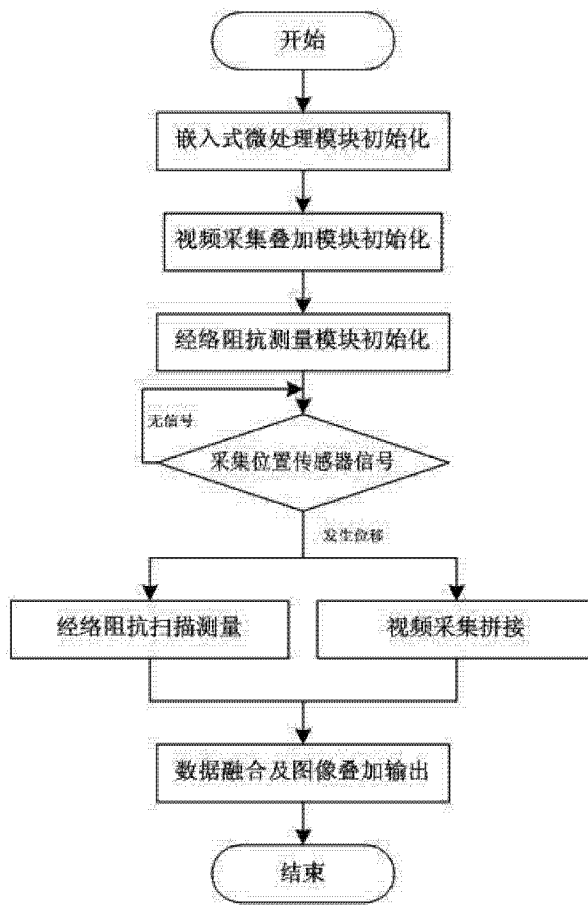


图 1

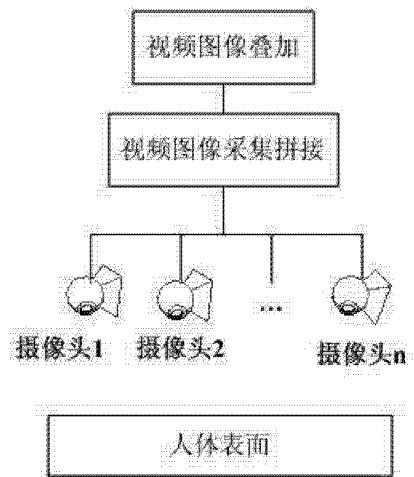


图 2

专利名称(译)	用于显示人体经络图像的采集及拼接方法		
公开(公告)号	CN104083166A	公开(公告)日	2014-10-08
申请号	CN201410311268.7	申请日	2014-07-02
[标]申请(专利权)人(译)	高少斌		
申请(专利权)人(译)	高少斌		
当前申请(专利权)人(译)	高少斌		
[标]发明人	高少斌		
发明人	高少斌		
IPC分类号	A61B5/053 A61B5/00		
代理人(译)	李建伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种用于显示人体经络图像的采集及拼接方法，在程序初始化完成后，一方面采集摄像头的模拟视频数据，一方面采集位置传感器信号，当发生位移时，位置传感器给出脉冲信号，此时得到探针通道的电压，并通过AD转换芯片采集该探针的电压值并转换为经络阻抗值，最终，根据扫描测量得到的阻抗，在探针所在视频画面的位置叠加经络线图形，从而形成一幅完整的经络线扫描图。本发明可以实时采集画面并输出根据采集分析结果，叠加绘制的经络图像，大大提高了经络图绘制的准确性。本发明亦可广泛应用于现代中医学对人体经络的探索和研究中。

