



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202446116 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201120558793. 0

(22) 申请日 2011. 12. 28

(73) 专利权人 东南大学

地址 210096 江苏省南京市玄武区四牌楼 2 号

(72) 发明人 王玲 张炽敏

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 许方

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

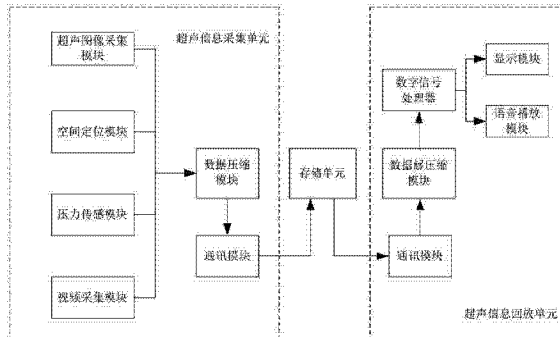
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种同轨迹超声图像动态对比装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种同轨迹超声图像动态对比装置,包括超声信息采集单元、存储单元、超声信息回放单元,其中超声信息采集单元包括超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块、数据压缩模块、第一通讯模块;超声信息回放单元包括第二通讯模块、数据解压缩模块、数字信号处理器、显示模块、语音播放模块。本实用新型通过超声信息采集单元采集初次超声检查信息,并存储在存储单元中;在同一患者再次进行超声检查时,通过超声信息回放单元调取存储单元中的初次超声检查信息,实现相同病例或病灶、不同时间、不同操作者同一超声切面图像的动态对比观察,为临床病例的动态随访观察、病灶治疗后的疗效观察提供更为可靠的超声观察依据。



1. 一种同轨迹超声图像动态对比装置,其特征在于,包括超声信息采集单元、存储单元、超声信息回放单元,其中:

所述超声信息采集单元包括超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块、数据压缩模块、第一通讯模块;其中,所述超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块的输出端分别与数据压缩模块的输入端连接,所述数据压缩模块的输出端通过第一通讯模块与存储单元连接;

所述超声信息回放单元包括第二通讯模块、数据解压缩模块、数字信号处理器、显示模块、语音播放模块;其中,所述数据解压缩模块通过第二通讯模块与存储单元连接,所述数据解压缩模块的输出端与数字信号处理器的输入端连接,所述数字信号处理器的输出端分别与显示模块、语音播放模块连接。

2. 根据权利要求1所述的同轨迹超声图像动态对比系统,其特征在于,所述视频采集模块包括摄像头、语音器。

3. 根据权利要求1所述的同轨迹超声图像动态对比系统,其特征在于,所述超声图像采集模块为天敏 SDK2500 视频采集器。

4. 根据权利要求2所述的同轨迹超声图像动态对比系统,其特征在于,所述摄像头可遥控变焦、360 度变换空间位置。

一种同轨迹超声图像动态对比装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声检查装置,尤其涉及一种用于进行同轨迹超声图像动态对比的装置,属于医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 实时超声成像作为医学影像技术的一个重要分支,具有廉价、实时、无损伤、无放射线辐射以及可重复性和敏感性高等优势。在定量分析、实时监控和联网治疗规划等方面具有很大潜力。

[0003] 以往的临床病例的超声随访过程中大多使用的是静态图像,即使是动态图像也因超声图像的灵活多样性而不能获得与前次检查相同的切面进行同一病例、同一病灶不同时间段相同切面的超声信息比较。

[0004] 因此对于病灶的大小情况、血供情况等超声信息不能客观获得。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对背景技术的缺陷,提出一种同轨迹超声图像动态对比装置,实现相同病例或病灶、不同时间、不同操作者同一超声切面图像的动态对比观察。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题采用以下技术方案:

[0007] 一种同轨迹超声图像动态对比装置,包括超声信息采集单元、存储单元、超声信息回放单元,其中:

[0008] 所述超声信息采集单元包括超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块、数据压缩模块、第一通讯模块;其中,所述超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块的输出端分别与数据压缩模块的输入端连接,所述数据压缩模块的输出端通过第一通讯模块与存储单元连接;

[0009] 所述超声信息回放单元包括第二通讯模块、数据解压缩模块、数字信号处理器、显示模块、语音播放模块;其中,所述数据解压缩模块通过第二通讯模块与存储单元连接,所述数据解压缩模块的输出端与数字信号处理器的输入端连接,所述数字信号处理器的输出端分别与显示模块、语音播放模块连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的优化方案,所述视频摄像装置包括摄像头、语音器;其中摄像头可遥控变焦、360度变换空间位置。

[0011] 作为本实用新型进一步的优化方案,所述超声图像采集模块采用天敏 SDK2500 视频采集器。

[0012] 本实用新型采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

[0013] 初次超声检查时,本实用新型采用超声信息采集单元中的超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块,分别将超声实时检查图像、探头空间位置信息、探头压力信息、探头在体表位置的视频信息及操作者发出的指令性信息进行存储。当该病

例再次进行实时超声检查的同时,通过超声信息回放单元回放初次超声检查时的各项信息,操作者通过比对前次超声检查图像,根据显示的信息值做出探头位置、扫查方位、扫查角度、探头压力参数、成像参数和患者呼吸状态的调节直至产生与前次检查相同的超声断面图像,实现相同病例或病灶、不同时间、不同操作者同一超声切面图像的动态对比观察。为病例的动态随访观察、病灶治疗后的疗效观察提供更为可靠的超声观察依据,较以往的静态图像对比观察更为直观、更为准确。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步的详细说明:

[0016] 如图 1 所示,本实用新型提出一种同轨迹超声图像动态对比装置,该装置超声信息采集单元、存储单元、超声信息回放单元。其中超声信息采集单元用于初次超声检查时,获取患者动静态超声图像、超声探头空间位置、超声探头压力参数,以及探头在患者体表所放置位置、操作者发出的指令性语音;然后传输采集的数据至存储单元;存储单元用于接收采集的数据并进行存储;超声信息回放单元与存储单元连接,当同一患者再次进行同一病灶的复查时,调用所存储的初次存储图像进行回放。

[0017] 所述超声信息采集单元包括超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块、数据压缩模块、第一通讯模块。

[0018] 其中,超声图像采集模块用于采集动、静态超声图像信息,空间定位模块用于采集超声探头三维位置信息,压力传感模块用于采集探头对患者皮肤压力参数。

[0019] 视频采集模块包括摄像头、语音器。摄像头用于获取实时超声检查过程中探头置于患者体表的方位及患者体位改变情况;语音器用于获取实时超声检查过程中操作者发出的指令,如吸气、屏住呼吸、呼气等。

[0020] 超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块的输出端分别与数据压缩模块的输入端连接,所述数据压缩模块的输出端通过第一通讯模块与存储单元连接,进行超声图像信息、探头空间位置信息、探头压力信息和视频信息同步存储。

[0021] 所述超声信息回放单元包括第二通讯模块、数据解压缩模块、数字信号处理器、显示模块、语音播放模块;其中,所述数据解压缩模块通过第二通讯模块与存储单元连接,将存储单元中存储的数据进行解压缩,所述数据解压缩模块的输出端与数字信号处理器的输入端连接,所述数字信号处理器的输出端分别与显示模块、语音播放模块连接,对已存储的同步视频图像、语音信息进行回放。

[0022] 超声信息采集单元、超声信息回放单元中的通讯模块可以采用有线方式与存储单元连接,也可以采用无线方式,如 GPRS、蓝牙等方式与存储单元进行数据通信。

[0023] 本实用新型的存储单元可以是一个单纯的存储器,当数据量巨大的时候,也可以采用数据库的形式,在服务器中进行管理和存储。

[0024] 临床病例或病灶初次行超声检查时,利用超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块分别采集超声动、静态图像信息、探头空间位置信息、探头压力信

息、视频信息和音频信息并同时将这些信息同步存储于存储单元。在超声随访观察过程中，同一患者再次行超声检查时，操作者可通过超声信息回放单元调用存储单元，回放已存储的同步超声检查信息，并在检查时，对超声图像进行探头位置、扫查方位、扫查角度、探头压力参数、成像参数和患者呼吸状态的调节直至产生与前次检查相同的实时超声图像，在相同切面对病灶进行超声测量和超声观察，实现相同病例或病灶、不同时间、不同操作者同一超声切面图像的动态对比观察。

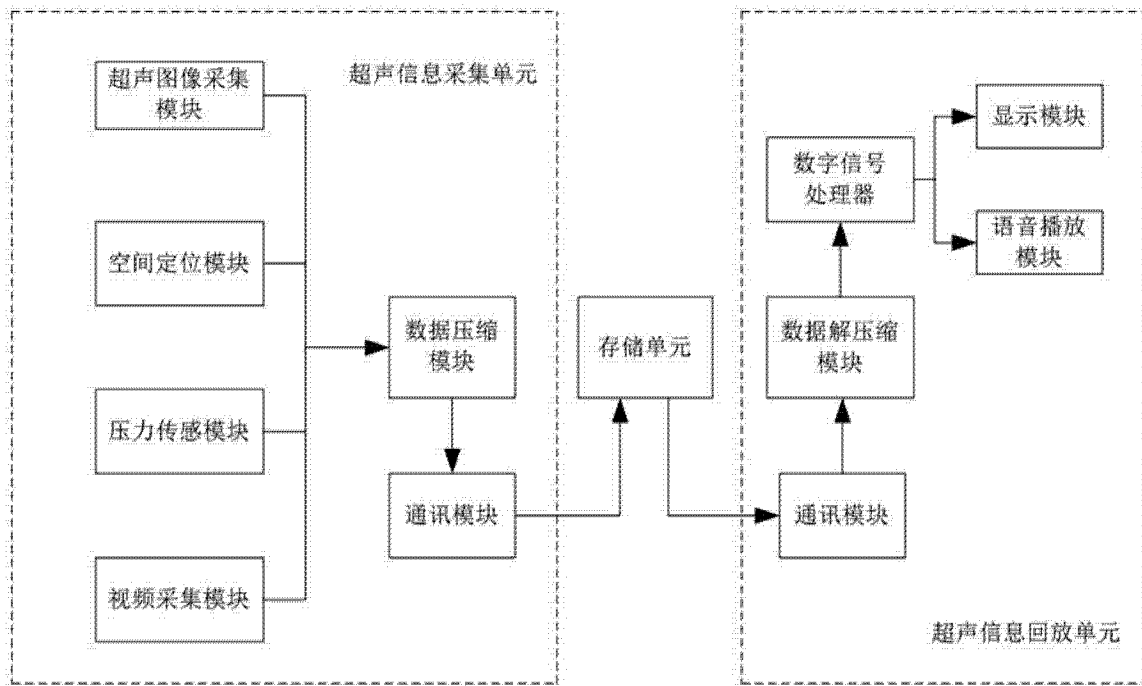


图 1

专利名称(译)	一种同轨迹超声图像动态对比装置		
公开(公告)号	CN202446116U	公开(公告)日	2012-09-26
申请号	CN201120558793.0	申请日	2011-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	东南大学		
申请(专利权)人(译)	东南大学		
当前申请(专利权)人(译)	东南大学学报		
[标]发明人	王玲 张炽敏		
发明人	王玲 张炽敏		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	许方		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种同轨迹超声图像动态对比装置，包括超声信息采集单元、存储单元、超声信息回放单元，其中超声信息采集单元包括超声图像采集模块、空间定位模块、压力传感模块、视频采集模块、数据压缩模块、第一通讯模块；超声信息回放单元包括第二通讯模块、数据解压缩模块、数字信号处理器、显示模块、语音播放模块。本实用新型通过超声信息采集单元采集初次超声检查信息，并存储在存储单元中；在同一患者再次进行超声检查时，通过超声信息回放单元调取存储单元中的初次超声检查信息，实现相同病例或病灶、不同时间、不同操作者同一超声切面图像的动态对比观察，为临床病例的动态随访观察、病灶治疗后的疗效观察提供更为可靠的超声观察依据。

