



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201436985 U

(45) 授权公告日 2010.04.14

(21) 申请号 200920159373.8

(22) 申请日 2009.06.19

(73) 专利权人 斯特凡·奥朗德

地址 广东省深圳市南山区桂庙路62号顺天大厦西座5A

专利权人 昂铭科技贸易有限公司

(72) 发明人 斯特凡·奥朗德

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

G06F 1/16(2006.01)

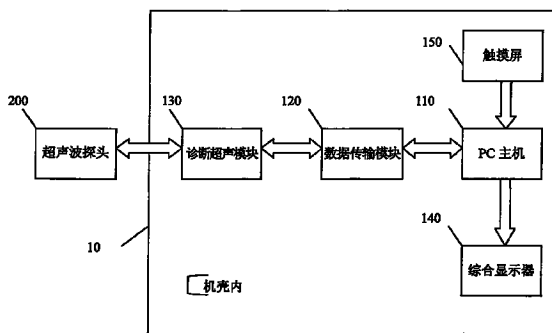
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

集成型个人电脑和诊断超声系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种集成型个人电脑和诊断超声系统,包括机壳(10)以及安装在所述机壳(10)内的PC主机(110)、诊断超声模块(130)和数据传输模块(120);所述数据传输模块(120)连接在所述诊断超声模块(130)与所述PC主机(110)之间,将所述PC主机(110)接收的用户超声扫描指令发送到诊断超声模块(130)和将诊断超声模块(130)的超声扫描结果传输给所述PC主机(110);所述诊断超声模块(130)连接有超声波探头(200);所述PC主机(110)连接有综合显示器(140)。本实用新型将个人电脑和诊断超声模块安装在一个机壳内,并且能互相通信,实现了一体化。



1. 一种集成型个人电脑和诊断超声系统,包括机壳(10),其特征在于,还包括PC主机(110)和诊断超声模块(130);所述PC主机(110)至少包括电源适配器、主板、CPU和内存;所述诊断超声模块(130)与所述PC主机(110)之间连接有将所述PC主机(110)接收的用户超声扫描指令发送到诊断超声模块(130)和将诊断超声模块(130)的超声扫描结果传输给所述PC主机(110)的数据传输模块(120);所述诊断超声模块(130)连接有超声波探头(200);所述PC主机(110)连接有用于PC主机(110)普通显示和超声扫描结果显示的综合显示器(140);所述PC主机(110)、数据传输模块(120)和诊断超声模块(130)安装在所述机壳(10)内。

2. 根据权利要求1所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,所述诊断超声模块(130)进一步包括:

与数据传输模块(120)连接的信号处理和控制单元(131);

与信号处理和控制单元(131)连接的信号发生器单元(132);

与信号发生器单元(132)和超声波探头(200)连接的由信号处理和控制单元(131)控制的多路复用器单元(133);

与多路复用器单元(133)连接的由信号处理和控制单元(131)控制从不同的延时来收集超声信号并进行放大和补偿后输出给信号处理和控制单元(131)进行处理的接收器单元(134)。

3. 根据权利要求2所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,所述信号处理和控制单元(131)包括多普勒处理单元。

4. 根据权利要求1所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,所述数据传输模块(120)的传输方式为USB、并口、串口、红外、蓝牙、ISA、PCI、PCIE或1394。

5. 根据权利要求1所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,所述诊断超声模块(130)由所述PC主机(110)的电源适配器供电。

6. 根据权利要求1所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,该系统还包括一个提供诊断超声操作界面、接收使用者的超声扫描指令并发送至PC主机(110)的触摸屏(150)。

7. 根据权利要求1所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,该系统还包括一个键盘;所述键盘是标准键盘和/或超声键盘;所述键盘是独立键盘、集成键盘或在触摸屏(150)上使用的键盘。

8. 根据权利要求1所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,所述超声波探头(200)属于所述诊断超声模块(130)。

9. 根据权利要求1所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,其特征在于,所述超声波探头(200)为外接超声波探头,该系统还包括设置在所述机壳(10)上用于连接诊断超声模块(130)和外接超声波探头(200)的超声波探头连接器。

集成型个人电脑和诊断超声系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及诊断超声系统,更具体地说,涉及一种集成型个人电脑和诊断超声系统。

背景技术

[0002] 诊断超声设备是将超声检测技术应用于人体,通过测量了解生理或组织结构的数据和形态,发现疾病,给医生诊断提供依据的一种诊断设备。诊断超声设备是一种无创、无痛、方便、直观的有效检查设备,应用广泛,影响很大。而随着电脑技术的发展,电脑应用的普及,每个医生的办公室一般都有一台个人电脑,用来预约、存放病人记录、传送或打印处方等。对于医生尤其是诊断超声领域医生,个人电脑和诊断超声设备都是非常重要的。同时随着诊断超声仪器结构变得更为紧凑、影像更加精确,超声仪器的使用已经渐渐摆脱了原先只能在医院中使用,而且需要可靠的电源和摆放庞大仪器的房间等诸多限制。便携式的诊断超声设备已经产生,如果在诊断超声设备上集成个人电脑的功能,那么诊断超声设备的使用者仅仅携带一台设备就能同时进行诊断超声和个人电脑操作。目前市场上尚没有将两者结合成一个仪器的应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述个人电脑和诊断超声系统分开使用的情况,构造一个集成型的设备,将个人电脑和诊断超声系统整体安装在一个机壳内,互相通信,使其同时具备个人电脑和诊断超声的功能。

[0004] 本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统,包括机壳,还包括 PC 主机和诊断超声模块;所述 PC 主机至少包括电源适配器、主板、CPU 和内存;所述诊断超声模块与所述 PC 主机之间连接有将所述 PC 主机接收的用户超声扫描指令发送到诊断超声模块和将诊断超声模块的超声扫描结果传输给所述 PC 主机的数据传输模块;所述诊断超声模块连接有超声波探头;所述 PC 主机连接有助于 PC 主机普通显示和超声扫描结果显示的综合显示器;所述 PC 主机、数据传输模块和诊断超声模块安装在所述机壳内。

[0005] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,所述诊断超声模块进一步包括:

[0006] 与数据传输模块连接的信号处理和控制单元;

[0007] 与信号处理和控制单元连接的信号发生器单元;

[0008] 与信号发生器单元和超声波探头连接的由信号处理和控制单元控制的多路复用器单元;

[0009] 与多路复用器单元连接的由信号处理和控制单元控制从不同的延时来收集超声信号并进行放大和补偿后输出给信号处理和控制单元进行处理的接收器单元。

[0010] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,所述信号处理和控制单元包括多普勒处理单元。

[0011] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,所述数据传输模块的传输方式为 USB、并口、串口、红外、蓝牙、ISA、PCI、PCIE 或 1394。

[0012] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,所述诊断超声模块由所述 PC 主机的电源适配器供电。

[0013] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,该系统还包括一个提供诊断超声操作界面、接收使用者的超声扫描指令并发送至 PC 主机的触摸屏。

[0014] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,该系统还包括一个键盘;所述键盘是标准键盘和 / 或超声键盘;所述键盘是独立键盘、集成键盘或在触摸屏上使用的键盘。

[0015] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,所述超声波探头属于所述诊断超声模块。

[0016] 在本实用新型所述的集成型个人电脑和诊断超声系统中,所述超声波探头为外接超声波探头,该系统还包括设置在所述机壳上用于连接诊断超声模块和外接超声波探头的超声波探头连接器。

[0017] 本实用新型提供了一种集成型个人电脑和诊断超声系统,将 PC 主机和诊断超声模块安装在一个机壳内,并且能互相通信,实现了一体化。本实用新型改变了将个人电脑和诊断超声设备分开使用的现状。本实用新型提供的系统仅占有一台设备的体积,却能提供两台设备的功能,并方便携带。医生或超声检查操作员将使用一台个人电脑,用作对人和动物进行病例管理和诊断超声的设备。

附图说明

[0018] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0019] 图 1 是本实用新型集成型个人电脑和诊断超声系统实施例的结构示意图;

[0020] 图 2 是本实用新型集成型个人电脑和诊断超声系统实施例的具体结构图。

具体实施方式

[0021] 如图 1 所示,本实用新型集成型个人电脑和诊断超声系统实施例的结构包括机壳 10、PC 主机 110、数据传输模块 120、诊断超声模块 130、综合显示器 140 和超声波探头 200;所述 PC 主机 110 至少包括电源适配器、主板、CPU 和内存;所述诊断超声模块 130 与所述 PC 主机 110 之间连接有将所述 PC 主机 110 接收的用户超声扫描指令发送到诊断超声模块 130 和将诊断超声模块 130 的超声扫描结果传输给所述 PC 主机 110 的数据传输模块 120;所述诊断超声模块 130 连接有超声波探头 200;所述 PC 主机 110 连接有用于 PC 主机 110) 普通显示和超声扫描结果显示的综合显示器 140;所述 PC 主机 110、数据传输模块 120 和诊断超声模块 130 安装在所述机壳 10 内。该系统还包括触摸屏 150。所述诊断超声模块由所述 PC 主机 110 内的电源适配器供电。综合显示器 140 和触摸屏 150 可内置于机壳内,也可置于机壳外。

[0022] 系统运行时,使用者通过触摸屏 150 发送超声扫描指令给 PC 主机 110。PC 主机 110 与诊断超声模块 130 之间通过数据传输模块 120 互相通信。超声波探头 200 为外接超声波探头,或属于诊断超声模块 130。当使用外接超声波探头时,诊断超声模块 130 通过机

壳上的超声波探头连接器与外接超声波探头 200 连接,发送和接收超声波信号。诊断超声模块 130 在接收 PC 主机 110 发出的超声扫描指令后,发出相应参数的超声波束,控制超声波探头 200 进行扫描。超声波探头 200 接收机体反射回的超声波信号,并传输给诊断超声模块进行分析处理。处理结果通过 PC 主机 110 控制显示到综合显示器 140 上。

[0023] 如图 2 所示,是本实用新型集成型个人电脑和诊断超声系统实施例的具体结构图。数据传输模块 120 可以是 USB、并口、串口、红外、蓝牙、ISA、PCI、PCIE 或 1394 的传输方式,本实施例使用的是 USB 的传输方式。PC 主机 110 还连接有键盘 160,鼠标 170,可与触摸屏 150 一起接受用户超声扫描指令。所述键盘 160 是标准键盘和 / 或超声键盘,是独立键盘、集成键盘或在触摸屏 150 上使用的键盘。PC 主机 110 还连接有视频输出设备 180 用于将超声扫描结果输出显示,如 TV 调谐器等。PC 主机 110 还连接有存储设备 190,方便用户调用超声扫描结果,如硬盘驱动器、USB 端口、软盘驱动器,以及任何光盘驱动器。PC 主机 110 通过键盘 160、鼠标 170 和 / 或触摸屏 150,接收用户超声扫描指令,通过数据传输单元 120,即 USB HUB 和 USB 控制器的发送到诊断超声模块 130。

[0024] 诊断超声模块 130 进一步包括:信号处理和控制单元 131、信号发生器单元 132、多路复用器单元 133 和接收器单元 134。信号处理和控制单元 131 与 USB 控制器连接,接收超声扫描指令;信号发生器单元 132 根据信号处理和控制单元 131 发出的数字控制信号,选择传输参数产生激励探头振元的高压信号;多路复用器单元 133 由信号处理和控制单元 131 控制,与信号发生器单元 132 和超声波探头 200 连接,将信号发生器单元 132 产生的高压信号输送到超声波探头 200 传感器阵列内的晶体,以激发其产生与高压信号同相位和水平的超声波。超声波探头 200 通常通过耦合剂与人体声学偶联,超声能量在人体内的形成扫描平面。声波能量将在人体各部位(骨、组织、血液)反射并在不同时间回到传感器阵列,这取决于能量反射处的距离和阵列表面的角度。返回的能量被传感器元件接收,并被转换成电信号。多路复用器单元 133 接收电信号,传输给接收器单元 134。接收器单元 134 包括 TX/RX 开关单元、VCA 单元和 ADC 单元。由信号处理和控制单元 131 控制接收器单元 134 工作。TX/RX 单元接收电信号,VCA 单元对其进行电压增益和进行时间或距离的补偿,ADC 单元将其转换为数字信号发送给信号处理和控制单元 131,信号处理和控制单元 131 进行数字信号的处理,成像处理等,通过 USB 控制器和 USB HUB 发送到 PC 主机 110,综合显示器 140 显示超声扫描结果。信号处理和控制单元 131 还可以包括多普勒处理单元,可应用于多普勒模式。信号处理和控制单元 131 还包括后端处理单元、键盘控制单元和显示控制单元。PC 主机 110 仅提供一个软件界面,信号处理和控制单元 131 实现对整个系统进行诊断超声工作的过程控制。该系统可选择 B&W、B、B+B、4B、B+M 和 M 模式,以及多普勒模式或非多普勒模式。

[0025] 本实施例中集成型个人电脑和诊断超声系统的物理特征为:17 英寸 TFT16 : 9 宽屏液晶显示器,电阻式触摸屏,带薄膜保护,聚合物材料外壳。触摸屏有与键盘及其他控制装置通信的接口,如用于超声软件界面的控制装置。具有音量控制的集成式立体声扬声器可用于任何 PC 机、电影、电视的调谐,包括来自超声的音频,如心跳。诊断超声模块工作时与 PC 机使用同一音频适配器,因此超声模块和 Windows 程序可以同时使用扬声器。在后罩有 CPU 散热风扇和内部组件通风使用的通风口。电源开关也在后部。系统的输入 / 输出设备是键盘、USB、蓝牙、以太网适配器、无线适配器、PS/2、读卡器、显卡、IDE、音频输入 / 输出

和视频输入 / 输出。光驱是蓝光的 CD/DVD-RW 组合驱动器。该系统还可包括一个 TV 调谐器。

[0026] 在当前的实施例中,超声波探头包含 64 个可拆卸的元件,5.5MHz 频率,经腹凸阵,90° 视场。本实用新型可以使用各种各样的超声波探头阵列,如线性、凸线性、相控阵列,机械式以及所有电子探头。超声波探头包括至少一个压电元件。由于超声波探头是可拆卸和可变的,具有自动探头识别功能,因此探头可以根据用户的喜好或习惯而改变。针对不同的应用,可选取不同的探头。超声波探头通过机壳上的超声波探头连接器连接到诊断超声模块。该系统包括一个或者多个超声波探头连接器;如果超声波探头包括在诊断超声模块中则系统不含超声波探头连接器。如带超声波探头、显示器和触摸屏的紧凑型便携式超声系统或家用超声系统,则使用属于诊断超声系统的可拆卸式超声波探头。控制探头的扫描仪软件界面通过个人电脑的标准键盘和鼠标来控制 and 操作。

[0027] 以上实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围;因此,凡跟本实用新型权利要求范围所做的等同变换与修饰,均应属于本实用新型权利要求的涵盖范围。

[0028] 本实用新型可使用运行微软 Windows 操作系统和 Office 办公软件的个人电脑,并集成了超声诊断模块、综合显示器,将所有这些器件都作为一个整体安装在一个单独的机壳里。本实用新型也可适用于 Linux 或 Unix 操作系统的个人电脑。目前,硬件与显示器共用同一机壳的集成个人电脑已经存在于市场上,而本实用新型在原有个人电脑内添加依靠个人电脑电源适配器供电的诊断超声模块,在使用时只需连接超声波探头这样的外围设备即可。整套系统集成度高、构建方便,且便于携带。

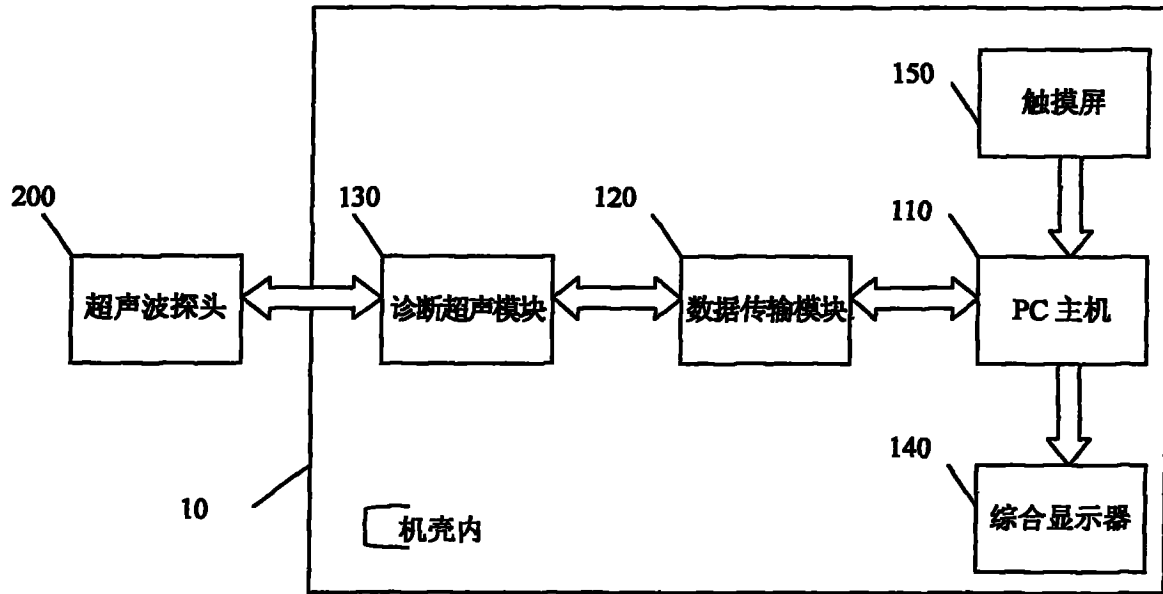


图 1

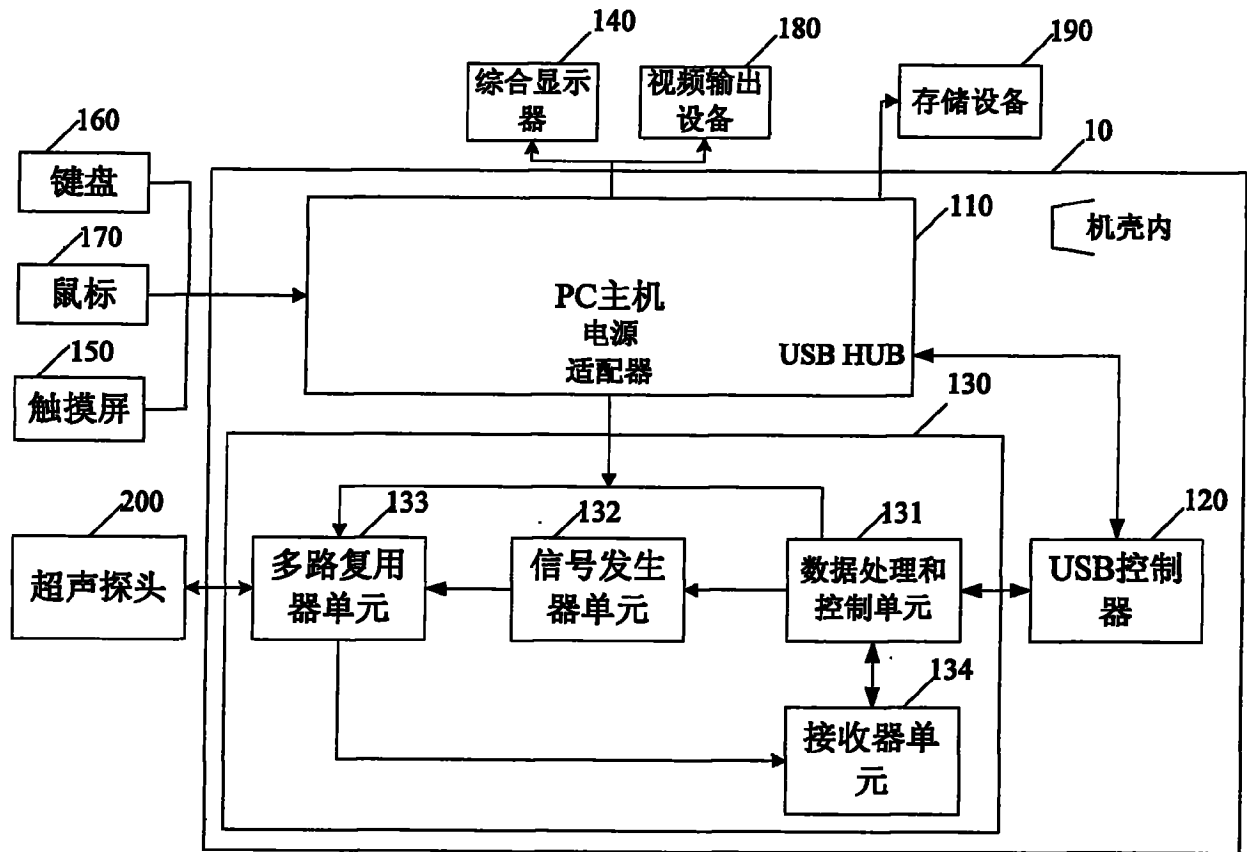


图 2

专利名称(译)	集成型个人电脑和诊断超声系统		
公开(公告)号	CN201436985U	公开(公告)日	2010-04-14
申请号	CN200920159373.8	申请日	2009-06-19
[标]申请(专利权)人(译)	斯特凡·奥朗德 昂铭科技贸易有限公司		
申请(专利权)人(译)	斯特凡·奥朗德 昂铭科技贸易有限公司		
[标]发明人	斯特凡·奥朗德		
发明人	斯特凡·奥朗德		
IPC分类号	A61B8/00 G06F1/16		
代理人(译)	郭伟刚		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种集成型个人电脑和诊断超声系统，包括机壳(10)以及安装在所述机壳(10)内的PC主机(110)、诊断超声模块(130)和数据传输模块(120)；所述数据传输模块(120)连接在所述诊断超声模块(130)与所述PC主机(110)之间，将所述PC主机(110)接收的用户超声扫描指令发送到诊断超声模块(130)并将诊断超声模块(130)的超声扫描结果传输给所述PC主机(110)；所述诊断超声模块(130)连接有超声波探头(200)；所述PC主机(110)连接有综合显示器(140)。本实用新型将个人电脑和诊断超声模块安装在一个机壳内，并且能互相通信，实现了一体化。

