



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202821424 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220395396. 0

A61B 5/00(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 08. 10

A61B 19/00(2006. 01)

(73) 专利权人 中国人民解放军第三军医大学第二附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区新桥二村 183 号

(72) 发明人 卓忠雄 王龚 夏红梅 谭开彬 杨希

(74) 专利代理机构 北京瑞盟知识产权代理有限公司 11300

代理人 赵秉森

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

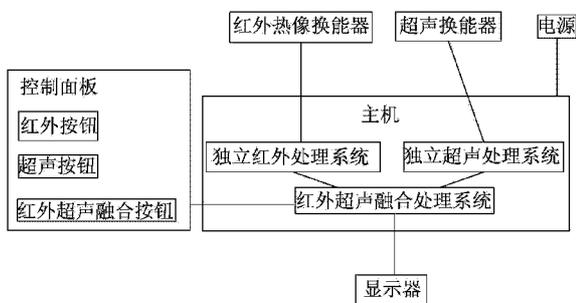
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,包括电源、换能器、主机、显示器和控制面板,电源与主机连接,其中,换能器包括红外热像换能器、超声换能器,主机包括独立红外处理系统、独立超声处理系统、红外超声融合处理系统,红外热像换能器与独立红外处理系统连接,超声换能器与独立超声处理系统连接,独立红外处理系统、独立超声处理系统分别与红外超声融合处理系统连接,控制面板、显示器分别与红外超声融合处理系统连接。本实用新型克服了现有的诊断仪只能红外热像诊断或者只能超声诊断的缺点,提供一种既能红外热像诊断和超声诊断还能将红外超声融合诊断,且切换方便的一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪。



1. 一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,包括电源、换能器、主机、显示器和控制面板,电源与主机连接,其特征在于:换能器包括红外热像换能器、超声换能器,主机包括独立红外处理系统、独立超声处理系统、红外超声融合处理系统,红外热像换能器与独立红外处理系统连接,超声换能器与独立超声处理系统连接,独立红外处理系统、独立超声处理系统分别与红外超声融合处理系统连接,控制面板、显示器分别与红外超声融合处理系统连接。

2. 如权利要求1所述的一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,其特征在于:所述的控制面板包括红外按钮、超声按钮和红外超声融合按钮。

一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于诊断领域,具体涉及一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪。

背景技术

[0002] 超声波是大于两万赫兹不被人耳感知的机械振动波,具有指向性好、穿透力强为其基本特点,超声诊断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,利用两个介质达到一定声阻抗差产生反射而辨别组织结构的异同发现疾病,作出提示的一种诊断方法,是一种方便、直观的有效检查手段,具有无毒、无痛、无创、无副作用、分辨力高的特点,但敏感性尚需要提高。红外热像仪是通过非接触探测红外能量(热量),并将其转换为电信号,进而在显示器上生成热图像和温度值,并可以对温度值进行计算的一种检测设备。红外热像仪能够将探测到的热量精确量化,或测量,使您不仅能够观察热图像,还能够对发热的故障区域进行准确识别和严格分析。目前,红外热成像在部分大医院临床研究应用,并在头部、颈部、心血管、肺脏、乳腺、胃肠、肝、胆、前列腺、脊椎、四肢血管等各领域作为诊断应用。利用探测红外辐射成像的原理把人体局部温度分布的信息记录并显示在一张平面图上,几张不同侧面的红外热图像即可构成完整的人体热分布状态,为医学研究疾病提供了一个全新的热分布概况;医用红外热像仪的测温灵敏度极高,能描记低于0.03-0.05度的微温度变化,直观的反映出人体异常温区,在许多疾病的早期,即仅为功能性改变而没有形成质性病变,温变早于病变,通过医用远红外热成像仪采集温度变化的信息,能够在机体没有明显体征情况下解读出潜在的隐患,能更早地发现问题,有资料显示,远红外热图像比结构影像可提前半年乃至更早发现病变,为疾病的早期发现与防治赢得宝贵的时间,远红外热像仪工作时不发出辐射,它是通过经外探测器被动的接收人体向外发射的红外线,对人体不会有任何伤害和副作用,同时也不需要标记物,对环境也不会造成任何污染,而且简便经济,但是,其准确性稍差。目前,红外热像诊断和超声诊断需分开不同仪器进行诊断,且不能融合诊断,不可避免的会出现敏感度低或者准确度差的缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有的诊断仪只能红外热像诊断或者只能超声诊断的缺点,提供一种既能红外热像诊断和超声诊断还能将红外超声融合诊断,且切换方便的一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,包括电源、换能器、主机、显示器和控制面板,电源与主机连接,其中,换能器包括红外热像换能器、超声换能器,主机包括独立红外处理系统、独立超声处理系统、红外超声融合处理系统,红外热像换能器与独立红外处理系统连接,超声换能器与独立超声处理系统连接,独立红外处理系统、独立超声处理系统分别与红外超声融合处理系统连接,控制面板、显示器分别与红外超声融合处理系统连接。

[0005] 采用本实用新型技术方案的一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,由于换能器包括红外热像换能器、超声换能器,主机包括独立红外处理系统、独立超声处理系统、红外超声融合处理系统,红外热像换能器与独立红外处理系统连接,超声换能器与独立超声处理系统连接,独立红外处理系统、独立超声处理系统分别与红外超声融合处理系统连接,控制面板、显示器分别与红外超声融合处理系统连接,红外热像换能器和超声换能器分别通过对人体的相关部位进行红外测量和超声测量,然后将测量数据分别传送给独立红外处理系统和独立超声处理系统,通过控制面板根据所需数据控制红外超声融合处理系统,然后根据所需图像启动所需换能器工作,将信号传递给所需的处理系统,经过系统计算,将结果显示在显示器上,从而既能实现红外热像诊断和超声诊断,还能进行红外超声融合诊断,且切换方便。

[0006] 进一步,一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,其中,所述的控制面板包括红外按钮、超声按钮和红外超声融合按钮。切换方便,根据各个按钮来控制所需的换能器和处理系统工作。

[0007] 采用本实用新型技术方案的一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,当需要进行红外诊断得到红外热图像时,按动控制面板上的红外按钮,控制面板将信号传递给主机中的红外超声融合处理系统,然后依次传递信号给独立红外处理系统和红外热像换能器,红外热像换能器则在人体上进行测量,测量数据经独立红外处理系统、红外超声融合处理系统经过主机计算传递给显示器,得到红外热图像;当需要进行超声诊断时,按动控制面板上的超声按钮,控制面板将信号传递给主机中的红外超声融合处理系统,然后依次传递信号给独立超声处理系统和超声换能器,超声换能器则在人体上进行测量,测量数据经独立超声处理系统、红外超声融合处理系统经过主机计算传递给显示器,得到超声图像;当需要红外超声融合诊断时,按动控制面板上的红外超声融合按钮,控制面板将信号传递给主机中的红外超声融合处理系统,然后传递信号给独立红外处理系统、独立超声处理系统再传递给红外热像换能器和超声换能器,然后红外热像换能器和超声换能器分别则在人体上进行测量,测量数据经独立红外处理系统、独立超声处理系统再传递给红外超声融合处理系统经过主机计算传递给显示器,得到红外超声融合图像,切换方便。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明:

[0009] 图 1 是本实用新型一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪实施例的模块框图。

[0010] 具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,本实用新型一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪,包括电源、换能器、主机、显示器和控制面板,电源与主机连接,其中,换能器包括红外热像换能器、超声换能器,主机包括独立红外处理系统、独立超声处理系统、红外超声融合处理系统,红外热像换能器与独立红外处理系统连接,超声换能器与独立超声处理系统连接,独立红外处理系统、独立超声处理系统分别与红外超声融合处理系统连接,控制面板、显示器分别与红外超声融合处理系统连接;控制面板包括红外按钮、超声按钮和红外超声融合按钮;控制面板与红外超声融合处理系统的控制端口连接。

[0012] 在具体实施过程中,主机计算方式采用一种非刚体医学图像配准算法进行计算,将数据转化为图像,控制面板与红外超声融合处理系统的控制端口连接,当需要进行红外诊断得到红外热图像时,按动控制面板上的红外按钮,控制面板将信号传递给主机中的红外超声融合处理系统,然后依次传递信号给独立红外处理系统和红外热像换能器,红外热像换能器则在人体上进行测量,测量数据经独立红外处理系统、红外超声融合处理系统经过主机的非刚体医学图像配准算法计算后将图像在显示器上显示,得到红外热图像;当需要进行超声诊断时,按动控制面板上的超声按钮,控制面板将信号传递给主机中的红外超声融合处理系统,然后依次传递信号给独立超声处理系统和超声换能器,超声换能器则在人体上进行测量,测量数据经独立超声处理系统、红外超声融合处理系统经过主机的非刚体医学图像配准算法计算后将图像在显示器上显示,得到超声图像;当需要红外超声融合诊断时,按动控制面板上的红外超声融合按钮,控制面板将信号传递给主机中的红外超声融合处理系统,然后传递信号给独立红外处理系统、独立超声处理系统再传递给红外热像换能器和超声换能器,然后红外热像换能器和超声换能器分别则在人体上进行测量,测量数据经独立红外处理系统、独立超声处理系统再传递给红外超声融合处理系统经过主机的非刚体医学图像配准算法计算后将图像在显示器上显示,得到红外超声融合图像。

[0013] 对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,如将控制面板改为触摸按钮等方式,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

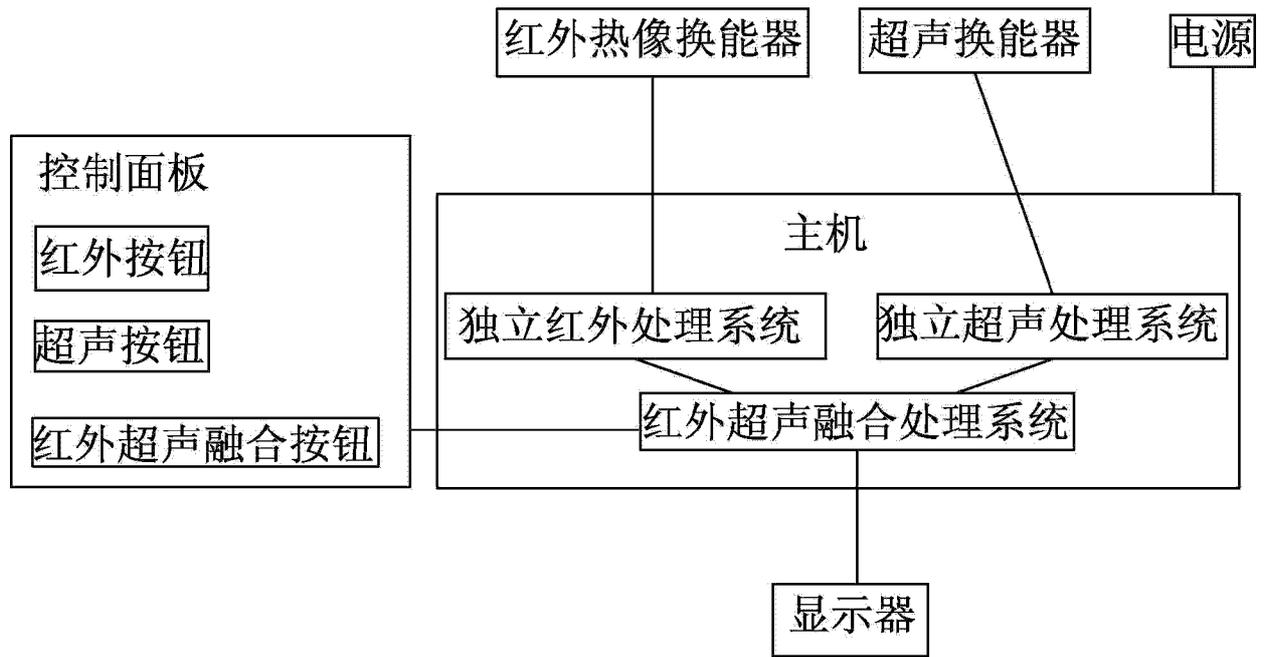


图 1

专利名称(译)	一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪		
公开(公告)号	CN202821424U	公开(公告)日	2013-03-27
申请号	CN201220395396.0	申请日	2012-08-10
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第二附属医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第二附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第二附属医院		
[标]发明人	卓忠雄 王龚 夏红梅 谭开彬 杨希		
发明人	卓忠雄 王龚 夏红梅 谭开彬 杨希		
IPC分类号	A61B8/00 A61B5/00 A61B19/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪，包括电源、换能器、主机、显示器和控制面板，电源与主机连接，其中，换能器包括红外热像换能器、超声换能器，主机包括独立红外处理系统、独立超声处理系统、红外超声融合处理系统，红外热像换能器与独立红外处理系统连接，超声换能器与独立超声处理系统连接，独立红外处理系统、独立超声处理系统分别与红外超声融合处理系统连接，控制面板、显示器分别与红外超声融合处理系统连接。本实用新型克服了现有的诊断仪只能红外热像诊断或者只能超声诊断的缺点，提供一种既能红外热像诊断和超声诊断还能将红外超声融合诊断，且切换方便的一种新型红外超声双模式全数字多功能诊断仪。

