



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205251572 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520900527. X

(22) 申请日 2015. 11. 12

(73) 专利权人 朗昇科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区东山镇工业园

(72) 发明人 杨兆良 龚任

(74) 专利代理机构 北京众元弘策知识产权代理
事务所(普通合伙) 11462

代理人 孙东风

(51) Int. Cl.

A61B 8/02(2006. 01)

A61B 8/04(2006. 01)

H04N 7/18(2006. 01)

H04M 1/21(2006. 01)

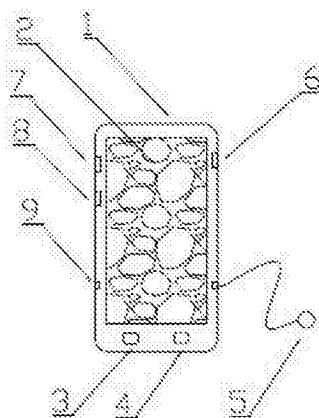
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能移动超声波检测终端设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能移动超声波检测终端设备,包括主机、超声影像屏、超声探头、血压心率接口、智能触摸屏、Android 系统、移动通讯模块;所述主机上设有壳体;所述壳体一面装有超声影像屏,另一面装有智能触摸屏;所述壳体侧面设有超声探头;所述主机内部设有 Android 系统和超声波模块、超声功率模块、数据处理模块、血压心率模块、数据存储模块、双屏显示模块、智能移动模块;所述超声波模块与超声探头连接,所述智能移动模块与数据存储模块和 Android 系统连接;本新型融合移动通信、超声影像、Android 系统为一体,采用双屏显示设计,通过超声探头采集超声信号,远程超声图像的传输,体积小、重量轻、电池供电、便于移动携带。



1. 一种智能移动超声波检测终端设备,其特征在于,包括主机、超声影像屏、检测键、发送键、超声探头、开关机按钮、数据接口、电源接口、血压心率接口、智能触摸屏、超声波模块、超声功率模块、数据处理模块、血压心率模块、Android系统、数据存储模块、双屏显示模块、移动通讯模块、菜单键、返回键;所述主机上设置有矩形、圆角、平面金属或者塑料材质的壳体;所述壳体的一面装配有超声影像屏,另一面装配有智能触摸屏;所述超声影像屏下方设置有检测键和发送键,所述智能触摸屏下方设置有菜单键和返回键;所述壳体的长边一个侧面上设置有开关机按钮和超声探头接口,所述超声探头接口内通过信号线连接设置有超声探头;所述壳体长边的另一个侧面上设置有数据接口、电源接口和血压心率接口;所述主机内部设置有Android系统的软件平台和功能模块,所述功能模块包括超声波模块、超声功率模块、数据处理模块、血压心率模块、数据存储模块、双屏显示模块、智能移动模块;所述超声波模块与超声探头连接,采集超声探头传输超声影像数据,所述超声功率模块与超声波模块连接,调节超声探头的超声波功率;所述数据处理模块与超声波模块连接,对超声波模块采集的超声数据进行处理,并转换为超声影像;所述血压心率模块与血压心率接口连接,采集血压心率数据;所述数据存储模块与数据处理模块连接,存储并转发超声影像和数据信息;所述双屏显示模块与超声影像屏和智能触摸屏数据信号连接,并通过Android系统控制超声影像和数据信息的显示;所述智能移动模块与数据存储模块和Android系统连接,并通过网络实现移动通讯功能。

2. 根据权利要求1所述的一种智能移动超声波检测终端设备,其特征在于,所述超声影像屏依据数据处理模块提供的超声数据,通过双屏显示模块显示超声影像;所述智能触摸屏在Android系统控制下显示智能移动模块的功能。

3. 根据权利要求1所述的一种智能移动超声波检测终端设备,其特征在于,所述超声探头内设置有高速超声信号采集芯片,所述超声探头接口为高速数据接口,所述数据处理模块采用移动通信芯片结合RF通信芯片实现超声影像,图像的实时显示,并能将实时的图像通过WLAN或移动网络上 传或者输出。

4. 根据权利要求3所述的一种智能移动超声波检测终端设备,其特征在于,所述RF通信芯片为Intel,Marvell,Qualcomm和MTK芯片中的一种。

5. 根据权利要求1所述的一种智能移动超声波检测终端设备,其特征在于,所述智能移动模块为定制开发的Android智能操作系统,具有智能操作系统和友好的使用界面,所述智能移动模块还包括WLAN和移动通信功能。

一种智能移动超声波检测终端设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声检测技术设备领域,特别涉及一种智能移动超声波检测终端设备。

背景技术

[0002] 医学超声成像是利用超声波作为探测生物内部的载体,结合数字化信号、图像处理和计算机等技术,提取超声回波中有效的回波信号,对组织器官进行成像的一种技术,随着技术的不断更新,医疗用超声前端已经可以模块化,集成到手机等便携终端中,这就给我们将专业化医疗普及到家庭提供了可能。随着人们生活水平的提高,对身体健康的关注也越来越高,但是随着环境污染等的因素影响,肿瘤、心血管病的发病几率却比以前也高了;而很多肿瘤疾病早期的症状并不明显,往往等病人有感觉的时候病情已经到了晚期。

[0003] 传统的超声波检测设备体积都较大,通常都安放在固定位置,常见的医院使用的超声波检测设备,主要由超声探头、数据采集及处理部分和显示器组成,并且需要连接网线来传输检测结果;超声波检测设备由于功率大并需要长时间连续工作,所以为了保证产品的可靠性,产品体积都较大,通常都安放在固定位置连接到市电网供电,这样就限制了超声波检测设备的使用环境,不便于移动和广泛使用。

[0004] 现有技术中,超声检查只能在专业的医院或体检机构才能进行,这无疑是很不方便的,虽然便携式的B超检测设备确实已经出现,它利用集成程度很高的超声模块加上探头及输出设备组合成的一套便携式的B超检测设备;但所存在的缺点是:B超影像无法实现平民化解读,还是需要专业的医生分析才能得出专业的诊断结论;造成B超检测还是无法走入家庭;特别是对B超图像的解析、诊断确认没有专业医生的协助是无法及时、有效的完成的。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种智能移动超声波检测终端设备,针对现有技术中的不足,结合现代无线通信技术和超声影像技术及Android智能操作系统为一体,设计超声检测终端设备;并在终端设备上设置超声探头,采集患者超声数据信号,并将数据信号通过移动网络实现远程超声图像的传输,解决了现有超声波检测终端设备体积大、功耗高、不便移动的问题,从而使超声波检测终端设备可以得到更广泛的应用。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种智能移动超声波检测终端设备,包括主机、超声影像屏、检测键、发送键、超声探头、开关机按钮、数据接口、电源接口、血压心率接口、智能触摸屏、超声波模块、超声功率模块、数据处理模块、血压心率模块、Android系统、数据存储模块、双屏显示模块、移动通讯模块、菜单键、返回键,其特征在于:

[0007] 所述主机上设置有矩形、圆角、平面金属或者塑料材质的壳体;所述壳体的一面装配有超声影像屏,另一面装配有智能触摸屏;所述超声影像屏下方设置有检测键和发送键,所述智能触摸屏下方设置有菜单键和返回键;所述壳体的长边一个侧面上设置有开关机按钮和超声探头接口,所述超声探头接口内通过信号线连接设置有超声探头;所述壳体长边

的另一个侧面上设置有数据接口、电源接口和血压心率接口;所述主机内部设置有Android系统的软件平台、电池和功能模块,所述功能模块包括超声波模块、超声功率模块、数据处理模块、血压心率模块、数据存储模块、双屏显示模块、智能移动模块;所述超声波模块与超声探头连接,采集超声探头传输超声影像数据,所述超声功率模块与超声波模块连接,调节超声探头的超声波功率;所述数据处理模块与超声波模块连接,对超声波模块采集的超声数据进行处理,并转换为超声影像;所述血压心率模块与血压心率接口连接,采集血压心率数据;所述数据存储模块与数据处理模块连接,存储并转发超声影像和数据信息;所述双屏显示模块与超声影像屏和智能触摸屏数据信号连接,并通过Android系统控制超声影像和数据信息的显示;所述智能移动模块与数据存储模块和Android系统连接,并通过网络实现移动通讯功能。

[0008] 所述超声影像屏依据数据处理模块提供的超声数据,通过双屏显示模块显示超声影像;所述智能触摸屏在Android系统控制下显示智能移动模块的功能。

[0009] 所述超声探头内设置有高速超声信号采集芯片,所述超声探头接口为高速数据接口,所述数据处理模块采用移动通信芯片结合RF通信芯片实现超声影像,图像的实时显示,并能实时的图像通过WLAN或移动网络上传或者输出。

[0010] 可选的,所述RF通信芯片为Intel,Marvell,Qualcomm和MTK芯片中的一种。

[0011] 可选的,所述血压心率接口装配有血压心率检测器。

[0012] 所述智能移动模块为定制开发的Android智能操作系统,具有智能操作系统和友好的使用界面,用户可快速掌握使用方法;所述智能移动模块还包括WLAN和移动通信功能。

[0013] 本实用新型的工作原理为:将移动通信技术、超声影像技术和Android系统结合为一体,采用双面显示屏设计,设计超声检测终端设备;并在终端设备上设置超声探头,采集患者超声数据信号,并将数据信号通过移动网络实现远程超声图像的传输,使用超声波模块与超声探头在家中对患者进行超声检测,并采集超声数据,超声影像数据经过Android的网络模块传输到安装有超声接受应用的医生终端,数据经过转换绘制在屏幕上,医生就可以据此给出专业的诊断;实现了超声医疗数据的实时远程传输;所述超声波检测终端设备方便携带,医学影像数据通过网络实时传送给专业医生进行分析诊断,使患者的超声检查更有效、更及时、更准确的获得诊断结论。

[0014] 通过上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:结合现代无线通信技术和超声影像技术及Android智能操作系统为一体,设计超声检测终端设备;并在终端设备上设置超声探头,采集患者超声数据信号,并将数据信号通过移动网络实现远程超声图像的传输,体积小、重量轻、使用电池供电、便于移动、携带;具有WLAN和移动通信功能,可以将超声波图像和分析结果传送到其它设备和远程终端,便于专业人员进行远程分析诊断;使用智能操作系统,根据不同用途使用相应的软件进行测试、分析,从而扩展设备的用途。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例所公开的一种智能移动超声波检测终端设备主视图示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例所公开的一种智能移动超声波检测终端设备后视图示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例所公开的一种智能移动超声波检测终端设备内部模块示意图。

[0019] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

- | | | | | |
|--------|--------------|-----------|-----------|--------|
| [0020] | 1.主机 | 2.超声影像屏 | 3.检测键 | 4.发送键 |
| [0021] | 5.超声探头 | 6.开关机按钮 | 7.数据接口 | 8.电源接口 |
| [0022] | 9.血压心率接口 | 10.智能触摸屏 | 11.超声波模块 | |
| [0023] | 12.超声功率模块 | 13.数据处理模块 | 14.血压心率模块 | |
| [0024] | 15.Android系统 | 16.数据存储模块 | 17.双屏显示模块 | |
| [0025] | 18.智能移动模块 | 19.菜单键 | 20.返回键 | |

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 根据图1、图2和图3，本实用新型提供了一种智能移动超声波检测终端设备，包括主机1、超声影像屏2、检测键3、发送键4、超声探头5、开关机按钮6、数据接口7、电源接口8、血压心率接口9、智能触摸屏10、超声波模块11、超声功率模块12、数据处理模块13、血压心率模块14、Android系统15、数据存储模块16、双屏显示模块17、智能移动模块18、菜单键19、返回键20。

[0028] 所述主机1上设置有矩形、圆角、平面金属或者塑料材质的壳体；所述壳体的一面装配有超声影像屏2，另一面装配有智能触摸屏10；所述超声影像屏2下方设置有检测键3和发送键4，所述智能触摸屏10下方设置有菜单键19和返回键20；所述壳体的长边一个侧面上设置有开关机按钮6和超声探头接口，所述超声探头接口内通过信号线连接设置有超声探头5；所述壳体长边的另一个侧面上设置有数据接口7、电源接口8和血压心率接口9；所述主机1内部设置有Android系统15的软件平台、电池和功能模块，所述功能模块包括超声波模块11、超声功率模块12、数据处理模块13、血压心率模块14、数据存储模块16、双屏显示模块17、智能移动模块18；所述超声波模块11与超声探头5连接，采集超声探头5传输的超声影像数据，所述超声功率模块12与超声波模块11连接，调节超声探头5的超声波功率；所述数据处理模块13与超声波模块11连接，对超声波模块11采集的超声数据进行处理，并转换为超声影像；所述血压心率模块14与血压心率接口9连接，采集血压心率数据；所述数据存储模块16与数据处理模块13连接，存储并转发超声影像和数据信息；所述双屏显示模块17与超声影像屏2和智能触摸屏10数据信号连接，并通过Android系统15控制超声影像和数据信息的显示；所述智能移动模块18与数据存储模块16和Android系统15连接，并通过网络实现移动通讯功能。

[0029] 所述超声影像屏2依据数据处理模块13供提的超声数据,通过双屏显示模块17显示超声影像;所述智能触摸屏10在Android系统15控制下显示智能移动模块18的功能。

[0030] 所述超声探头5内设置有高速超声信号采集芯片,所述超声探头接口为高速数据接口,所述数据处理模块13采用移动通信芯片结合RF通信芯片实现超声影像、图像的实时显示,并能将实时图像通过WLAN或移动网络上传或者输出功能。

[0031] 可选的,所述RF通信芯片为Intel,Marvell,Qualcomm和MTK芯片中的一种。

[0032] 可选的,所述血压心率接口9装配有血压心率检测器。

[0033] 所述智能移动模块18为定制开发的Android智能操作系统,具有智能操作系统和友好的使用界面,用户可快速掌握使用方法;所述智能移动模块18还包括WLAN和移动通信功能。

[0034] 本实用新型具体操作步骤为:将移动通信技术、超声影像技术和Android系统结合为一体,采用双面显示屏设计,设计超声检测终端设备;并在终端设备上设置超声探头5,采集患者超声数据信号,并将数据信号通过移动网络实现远程超声图像的传输,使用超声波模块11与超声探头5在家中对患者进行超声检测,并采集超声数据,超声影像数据经过Android的网络模块传输到安装有超声接受应用的医生终端,数据经过转换绘制在屏幕上,医生就可以据此给出专业的诊断;实现了超声医疗数据的实时远程传输;所述超声波检测终端设备方便携带,医学影像数据通过网络实时传送给专业医生进行分析诊断,使患者的超声检查更有效、更及时、更准确的获得诊断结论。

[0035] 通过上述具体实施例,本实用新型的有益效果是:结合现代无线通信技术和超声影像技术及Android智能操作系统为一体,设计超声检测终端设备;并在终端设备上设置超声探头,采集患者超声数据信号,并将数据信号通过移动网络实现远程超声图像的传输,体积小、重量轻、使用电池供电、便于移动、携带;具有WLAN和移动通信功能,可以将超声波图像和分析结果传送到其它设备和远程终端,便于专业人员进行远程分析诊断;使用智能操作系统,根据不同用途使用相应的软件进行测试、分析,从而扩展设备的用途。

[0036] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

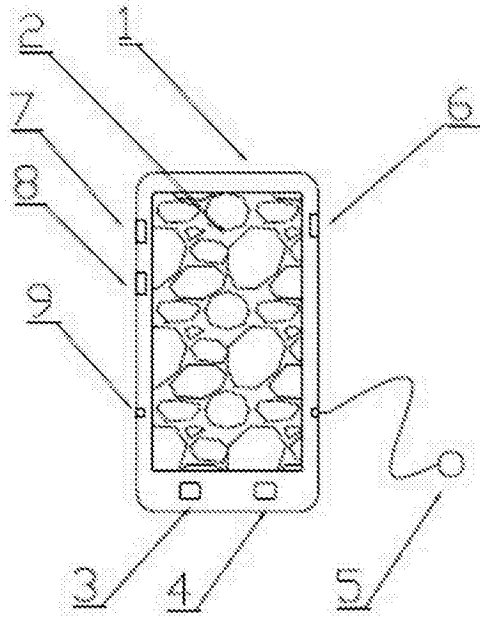


图1

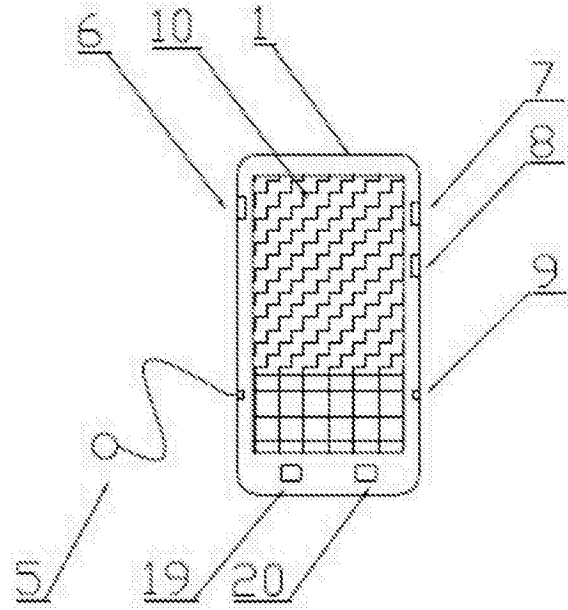


图2

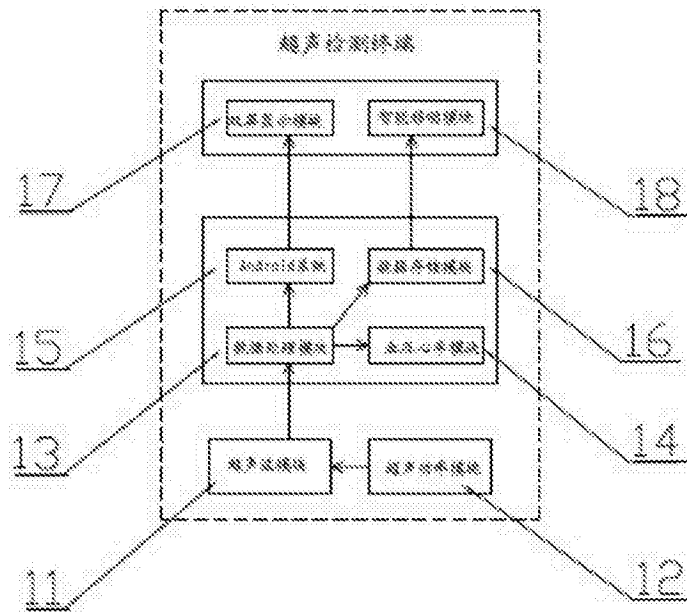


图3

专利名称(译)	一种智能移动超声波检测终端设备		
公开(公告)号	CN205251572U	公开(公告)日	2016-05-25
申请号	CN201520900527.X	申请日	2015-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	朗升科技(苏州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	朗升科技(苏州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	朗升科技(苏州)有限公司		
[标]发明人	杨兆良 龚任		
发明人	杨兆良 龚任		
IPC分类号	A61B8/02 A61B8/04 H04N7/18 H04M1/21		
代理人(译)	孙东风		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种智能移动超声波检测终端设备，包括主机、超声影像屏、超声探头、血压心率接口、智能触摸屏、Android系统、移动通讯模块；所述主机上设有壳体；所述壳体一面装有超声影像屏，另一面装有智能触摸屏；所述壳体侧面设有超声探头；所述主机内部设有Android系统和超声波模块、超声功率模块、数据处理模块、血压心率模块、数据存储模块、双屏显示模块、智能移动模块；所述超声波模块与超声探头连接，所述智能移动模块与数据存储模块和Android系统连接；本新型融合移动通信、超声影像、Android系统为一体，采用双屏显示设计，通过超声探头采集超声信号，远程超声图像的传输，体积小、重量轻、电池供电、便于移动携带。

