



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107951509 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201711208193.X

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 苏州中加医疗科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区紫金路  
85号

(72)发明人 周正帮

(51)Int.Cl.  
A61B 8/00(2006.01)  
H02J 7/00(2006.01)

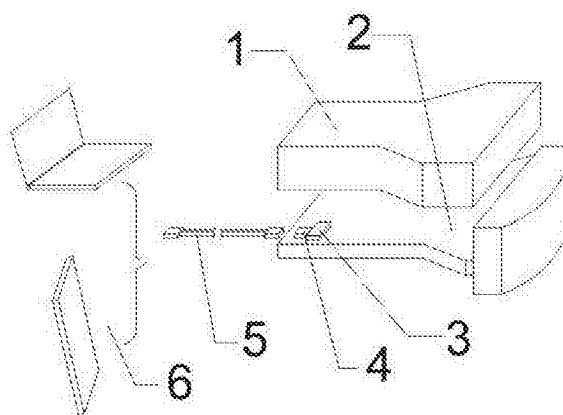
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)发明名称

采用USB接口连接的微型掌上彩超

## (57)摘要

本发明涉及采用USB接口连接的微型掌上彩超,包括掌超本体、主板、驱动芯片、发射板、数据线、终端,本发明创新点主要在于采用USB接口连接的数据线进行数据通讯,同时通过终端的电源经数据线连接后为掌超本体及其内部的耗电部件提供能源,以便在掌超本体上减少电池组件,极大地减少掌超本体的重量,方便了操作。本发明克服了WIFI无线传输模式中,由于环境影响造成的传输障碍,出现的死机、冻屏、信号丢失现象,减轻了电池重量,保证帧频在每秒20-40帧,同时信号稳定,保证了超声图像质量,提供了更准确的诊断图像。



1. 采用USB接口连接的微型掌上彩超,包括掌上彩超本体、主板、驱动芯片、发射板、数据线、终端,其特征在于主板设置在掌上彩超本体内,主板上设置驱动芯片、发射板,发射板连接在驱动芯片上,数据线一端与发射板连接,另一端与终端连接,掌上彩超本体、主板、驱动芯片、发射板所需电源均通过数据线与终端连接后,共享终端的电源。

2. 根据权利要求1所述采用USB接口连接的微型掌上彩超,其特征在于所述终端包括但不限于手机、笔记本、平板电脑、台式电脑。

3. 根据权利要求1所述采用USB接口连接的微型掌上彩超,其特征在于所述数据线与终端、发射板的连接采用USB接口。

4. 根据权利要求1所述采用USB接口连接的微型掌上彩超,其特征在于所述主板由接收模块、FPGA处理单元、无线发射单元组成。

5. 根据权利要求1所述采用USB接口连接的微型掌上彩超,其特征在于所述驱动芯片内置安装包,当用数据线连接终端后,自动安装匹配的超声软件,使超声线数据解析形成超声图像。

## 采用USB接口连接的微型掌上彩超

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗辅助设备,具体是采用USB接口连接的微型掌上彩超。

### 背景技术

[0002] 超声诊断主要应用超声的良好指向性和与光相似的反射、散射、衰减及多普勒效应等物理特性,利用其不同的物理参数,使用不同类型的超声诊断仪器,采用各种扫查方法,将超声发射到人体内,并在组织中传播,当正常组织或病理组织的声阻抗有一定差异时,它们组成的界面就会发生反射和散射,再将此回声信号接收,加以检波等处理后,显示为波形、曲线或图像等。由于各种组织的界面形态、组织器官的运动状况和对超声的吸收程度等不同,其回声有一定的共性和某些特性,结合生理、病理解剖知识与临床医学,观察、分析、总结这些不同的规律,可对患病的部位、性质或功能障碍程度作出概括性以至肯定性的判断。

[0003] 超声诊断仪有各种档次,先进的高档仪器结构复杂,具有高性能、多功能、高分辨率和高清晰度等特点。但他们的基本构件大多都分为发射、扫查、接收、信号处理和显示等五个部分。从形态上则粗略分为两大部件,即主机和探头。目前,超声根据临床发展的要求已走向小型化、专科化。由于彩超具有几十路发射接收、信号处理、波束合成的复杂过程,加上显示器、探头、电源,因而彩超比较大,一般只能有笔记本、手提便携机,比推车彩超小得多,但还是不能实现随身携带。虽然近年来兴起了一种掌上彩超,但由于掌上彩超耗电量较大,因此掌上彩超上需要配备较大容量的电池,这就造成了掌上彩超重量偏大,手持操作比较费劲。目前还没有一种真正微型化的,可以实现医生随身携带、掌上操作的轻巧的采用USB接口连接的微型掌上彩超。

### 发明内容

[0004] 本发明正是为了解决上述技术问题,提供一种可放置在口袋、手掌中,方便携带,可让每一位有一定医学基础的医务人员简单进行医学影像诊断的采用USB接口连接的微型掌上彩超。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现:

采用USB接口连接的微型掌上彩超,包括掌超本体、主板、驱动芯片、发射板、数据线、终端,其特征在于主板设置在掌超本体内,主板上设置驱动芯片、发射板,发射板连接在驱动芯片上,数据线一端与发射板连接,另一端与终端连接,掌超本体、主板、驱动芯片、发射板所需电源均通过数据线与终端连接后,共享终端的电源。终端包括但不限于手机、笔记本、平板电脑、台式电脑。数据线与终端、发射板的连接采用USB接口。主板由接收模块、FPGA处理单元、无线发射单元组成。驱动芯片内置安装包,当用数据线连接终端后,自动安装匹配的超声软件,使超声线数据解析形成超声图像。

[0006] 本发明创新点主要在于采用USB接口连接的数据线进行数据通讯,同时通过终端的电源经数据线连接后为掌超本体及其内部的耗电部件提供能源,以便在掌超本体上减少

电池组件,极大地减少掌上彩超本体的重量,方便了操作。同时,由于本发明通过USB接口进行数据传输,在掌上彩超的主板上增加一块USB发射板,并用编程书写USB芯片的驱动和传输编码,保持超声主板与平板显示器主机通讯信号畅通。克服了WIFI无线传输模式中,由于环境影响造成的传输障碍,出现的死机、冻屏、信号丢失现象,减轻了电池重量,保证帧频在每秒20-40帧,同时信号稳定,保证了超声图像质量,提供了更准确的诊断图像。

### 附图说明

[0007] 附图中,图1是本发明的结构示意图,其中:

1—掌上彩超本体,2—主板,3—驱动芯片,4—发射板,5—数据线,6—终端。

### 具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

采用USB接口连接的微型掌上彩超,包括掌上彩超本体1、主板2、驱动芯片3、发射板4、数据线5、终端6,其特征在于主板2设置在掌上彩超本体1内,主板2上设置驱动芯片3、发射板4,发射板4连接在驱动芯片3上,数据线5一端与发射板4连接,另一端与终端6连接,掌上彩超本体1、主板2、驱动芯片3、发射板4所需电源均通过数据线5与终端6连接后,共享终端6的电源。终端6包括但不限于手机、笔记本、平板电脑、台式电脑。数据线5与终端6、发射板4的连接采用USB接口。主板2由接收模块、FPGA处理单元、无线发射单元组成。驱动芯片3内置安装包,当用数据线5连接终端6后,自动安装匹配的超声软件,使超声线数据解析形成超声图像。

[0009] 本发明创新点主要在于采用USB接口连接的数据线5进行数据通讯,同时通过终端6的电源经数据线5连接后为掌上彩超本体1及其内部的耗电部件提供能源,以便在掌上彩超本体1上减少电池组件,极大地减少掌上彩超本体1的重量,方便了操作。同时,由于本发明通过USB接口进行数据传输,在掌上彩超的主板2上增加一块USB发射板4,并用编程书写USB芯片3的驱动和传输编码,保持超声主板2与平板显示器主机通讯信号畅通。克服了WIFI无线传输模式中,由于环境影响造成的传输障碍,出现的死机、冻屏、信号丢失现象,减轻了电池重量,保证帧频在每秒20-40帧,同时信号稳定,保证了超声图像质量,提供了更准确的诊断图像。

[0010] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

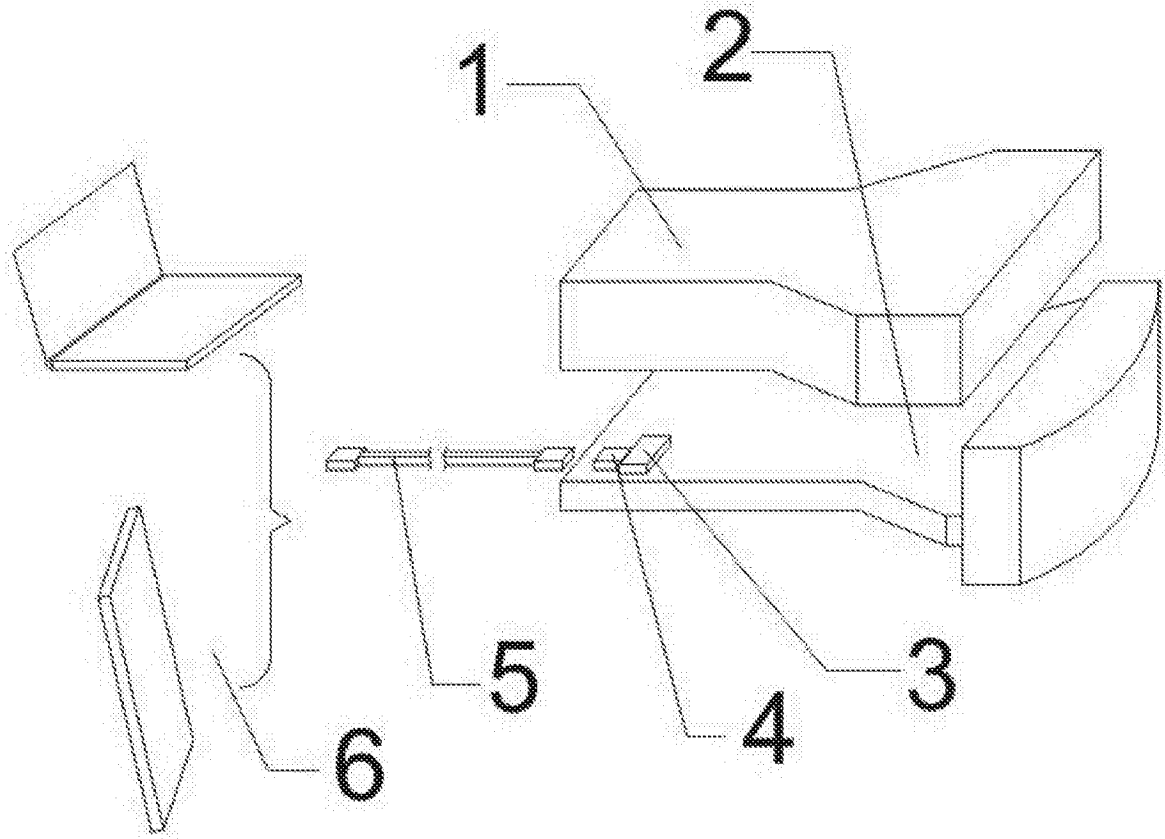


图1

专利名称(译)	采用USB接口连接的微型掌上彩超		
公开(公告)号	<a href="#">CN107951509A</a>	公开(公告)日	2018-04-24
申请号	CN201711208193.X	申请日	2017-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	苏州中加医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州中加医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州中加医疗科技有限公司		
[标]发明人	周正帮		
发明人	周正帮		
IPC分类号	A61B8/00 H02J7/00		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/4427 A61B8/56 A61B2560/0214 A61B2560/0431 H02J7/00 H02J7/0042		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及采用USB接口连接的微型掌上彩超，包括掌超本体、主板、驱动芯片、发射板、数据线、终端，本发明创新点主要在于采用USB接口连接的数据线进行数据通讯，同时通过终端的电源经数据线连接后为掌超本体及其内部的耗电部件提供能源，以便在掌超本体上减少电池组件，极大地减少掌超本体的重量，方便了操作。本发明克服了WIFI无线传输模式中，由于环境影响造成的传输障碍，出现的死机、冻屏、信号丢失现象，减轻了电池重量，保证帧频在每秒20-40帧，同时信号稳定，保证了超声图像质量，提供了更准确的诊断图像。

