



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208404623 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201721198842.8

(22)申请日 2017.09.18

(73)专利权人 北京启慧医疗器械有限公司
地址 102609 北京市大兴区生物医药产业
基地永旺西路26号院中关村医疗器械
园16号楼

(72)发明人 冯朴纯 陈国辉 李项

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有
限公司 11577
代理人 李芙蓉 冯建基

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

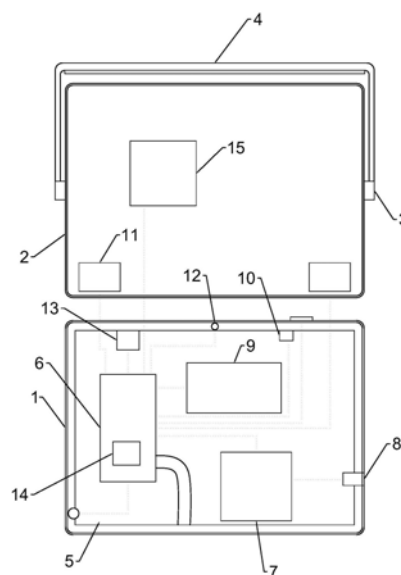
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便携式超声波检测仪器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式超声波检测仪器,壳体两侧向外凸起形成有连接头,支撑座呈U型,支撑座两端分别与连接头铰连接,支撑座半包围在壳体外延;显示屏设在壳体内部,显示屏与主控板通过排线连接;主控板设置在显示屏下端;超声板设置在显示屏下端,超声板与主控板连接;探头接口设置在超声板外侧,探头接口位于壳体边缘,探头接口与超声板连接;电池设置在超声板一侧,电池与主控板连接;天线设置在壳体边缘,天线与主控板连接;扬声器数量至少为1个,扬声器设置在壳体折角位置,扬声器与主控板连接;风扇设置在下壳体内侧。本实用新型使相关医疗操作更加简便,降低医疗成本,减轻患者医疗负担,仪器小巧轻便,应用场所广泛。



1. 一种便携式超声波检测仪器,所述检测仪器包括壳体,所述壳体包括上壳体、下壳体,上壳体与下壳体之间卡接;其特征在于:所述壳体两侧向外凸起形成有连接头,所述检测仪还包括支撑座、显示屏、主控板、超声板、探头接口、电池、天线、扬声器、风扇;所述支撑座呈U型,支撑座两端分别与所述连接头铰连接,支撑座半包围在所述壳体外延;所述显示屏设在壳体内部,显示屏与所述主控板通过排线连接;所述主控板设置在所述显示屏下端;所述超声板设置在所述显示屏下端,超声板与所述主控板连接;所述探头接口设置在所述超声板外侧,探头接口位于所述壳体边缘,探头接口与所述超声板连接;所述电池设置在所述超声板一侧,电池与所述主控板连接;所述天线设置在所述壳体边缘,天线与所述主控板连接;所述扬声器数量至少为1个,扬声器设置在所述壳体折角位置,扬声器与所述主控板连接;所述风扇设置在所述下壳体内侧,风扇与所述主控板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述壳体边缘设有摄像头,所述摄像头与所述主控板连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述支撑座呈扁平状,支撑座内侧设有防护垫。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述探头接口连接有阵探头、环阵探头或凸阵探头。

5. 根据权利要求4所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述探头内设置有高速超声信号采集芯片,所述探头接口为高速数据接口。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述主控板安装有Android系统或Windows mobile系统。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述显示屏采用双屏显示模块,双屏显示模块用于显示超声影像。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述主控板连接有RF通信芯片,RF通信芯片采用Intel,Marvell,Qualcomm和MTK芯片中的一种。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述检测仪器设有存储卡,所述存储卡与所述主控板连接。

10. 根据权利要求1所述的一种便携式超声波检测仪器,其特征在于:所述检测仪器包括模式切换模块,模式切换模块与所述主控板连接,模式切换模块用于实现检测仪器超声波发生阵元参数的调整。

一种便携式超声波检测仪器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声检测技术领域,具体涉及一种便携式超声波检测仪器。

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。传统的医疗监护系统存在较多的弊端,由于其建立在有线连接的基础上的,因此病患往往需要被限制在病床上,极大地限制了病患的活动范围,再加上传统设备体积大、高功耗等特点,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。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便携式超声波检测仪器,结合现代无线通信技术和超声影像技术为一体,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,使相关医疗操作更加简便,降低医疗成本,减患者医疗负担轻。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种便携式超声波检测仪器,所述检测仪器包括壳体,所述壳体包括上壳体、下壳体,上壳体与下壳体之间卡接;所述壳体两侧向外凸起形成有连接头,所述检测仪还包括支撑座、显示屏、主控板、超声板、探头接口、电池、天线、扬声器、风扇;所述支撑座呈U型,支撑座两端分别与所述连接头铰连接,支撑座半包围在所述壳体外延;所述显示屏设在壳体内部,显示屏与所述主控板通过排线连接;所述主控板设置在所述显示屏下端;所述超声板设置在所述显示屏下端,超声板与所述主控板连接;所述探头接口设置在所述超声板外侧,探头接口位于所述壳体边缘,探头接口与所述超声板连接;所述电池设置在所述超声板一侧,电池与所述主控板连接;所述天线设置在所述壳体边缘,天线与所述主控板连接;所述扬声器数量至少为1个,扬声器设置在所述壳体折角位置,扬声器与所述主控板连接;所述风扇设置在所述下壳体内侧,风扇与所述主控板连接。

[0005] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述壳体边缘设有摄像头,所述摄像头与所述主控板连接。摄像头可以实现图像信息的采集,以及通过摄像头可以使用户通过检测仪器与专业医师进行视频交互,从而方便用户及时获得专业的指导。

[0006] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述支撑座呈扁平状,支撑座内侧设有防护垫。通过旋转支撑座可以使检测仪器支撑在桌面上,方便检测仪器的使用,同时支撑座内侧设有防护垫,可以将支撑座与壳体折叠在一起,方便携带。

[0007] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述探头接口连接有阵探头、环阵探头或凸阵探头。通过将探头接口连接不同的探头,从而可以实现不同超声波阵元的获得。

[0008] 进一步,所述探头内设置有高速超声信号采集芯片,所述探头接口为高速数据接

口。

[0009] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述主控板安装有Android系统或Windows mobile系统。检测仪器可以配置Android系统或Windows mobile系统,方便用户进行操作,同时用户可以定制相关辅助功能。

[0010] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述显示屏采用双屏显示模块,双屏显示模块用于显示超声影像。显示屏依据检测仪器的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。

[0011] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述主控板连接有RF通信芯片,RF通信芯片采用Intel,Marvell,Qualcomm和MTK芯片中的一种。RF通信芯片用于实现检测仪器的通信。同时检测仪器还可以集成蓝牙模块或Wi-Fi模块。

[0012] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述检测仪器设有存储卡,所述存储卡与所述主控板连接。存储卡用于实现检测仪器对数据的存储。

[0013] 如上所述的一种便携式超声波检测仪器,所述检测仪器包括模式切换模块,模式切换模块与所述主控板连接,模式切换模块用于实现检测仪器超声波发生阵元参数的调整。

[0014] 本实用新型具有如下优点:支撑座采用U型设计,支撑座两端分别与连接头铰连接,支撑座半包围在壳体外延;显示屏设在壳体内部,显示屏与主控板通过排线连接;主控板设置在显示屏下端;超声板设置在显示屏下端,超声板与主控板连接;探头接口设置在超声板外侧,探头接口位于壳体边缘,探头接口与超声板连接;电池设置在超声板一侧,电池与主控板连接;天线设置在壳体边缘,天线与主控板连接;扬声器数量至少为1个,扬声器设置在壳体折角位置,扬声器与主控板连接。本实用新型结合现代无线通信技术和超声影像技术为一体,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,使相关医疗操作更加简便,降低医疗成本,减轻患者医疗负担,本实用新型壳体上薄下厚,空间更紧凑,散热效果好,同时支撑座设计在侧面,既可以起到支撑作用又方便携带。

附图说明

[0015] 图1便携式超声波检测仪器结构示意图;

[0016] 图2便携式超声波检测仪器硬件结构连接示意图;

[0017] 图3便携式超声波检测仪器控制原理示意图。

具体实施方式

[0018] 以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1、图2、图3所示,其中虚线表示连接关系,一种便携式超声波检测仪器,所述检测仪器包括壳体,所述壳体包括上壳体1、下壳体2,上壳体1与下壳体2之间卡接;所述壳体两侧向外凸起形成有连接头3,所述检测仪还包括支撑座4、显示屏5、主控板6、超声板7、探头接口8、电池9、天线10、扬声器11、风扇15;所述支撑座4呈U型,支撑座4两端分别与所述连接头3铰连接,支撑座4半包围在所述壳体外延;所述显示屏5设在壳体内部,显示屏5与所述主控板6通过排线连接;所述主控板6设置在所述显示屏5下端;所述超声板7设置在所述显示屏5下端,超声板7与所述主控板6连接;所述探头接口8设置在所述超声板7外侧,探头

接口8位于所述壳体边缘,探头接口8与所述超声板7连接;所述电池9设置在所述超声板7一侧,电池9与所述主控板6连接;所述天线10设置在所述壳体边缘,天线10与所述主控板6连接;所述扬声器11数量至少为1个,扬声器11设置在所述壳体折角位置,扬声器11与所述主控板6连接;所述风扇15设置在所述下壳体2内侧,风扇15与所述主控板6连接。

[0020] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述壳体边缘设有摄像头12,所述摄像头12与所述主控板6连接。摄像头12可以实现图像信息的采集,以及通过摄像头12可以使用户通过检测仪器与专业医师进行视频交互,从而方便用户及时获得专业的指导。

[0021] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述支撑座4呈扁平状,支撑座4内侧设有防护垫。通过旋转支撑座4可以使检测仪器支撑在桌面上,方便检测仪器的使用,同时支撑座4内侧设有防护垫,可以将支撑座4与壳体折叠在一起,方便携带。

[0022] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述探头接口8连接有阵探头、环阵探头或凸阵探头。通过将探头接口8连接不同的探头,从而可以实现不同超声波阵元的获得。进一步,所述探头内设置有高速超声信号采集芯片,所述探头接口8为高速数据接口。

[0023] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述主控板6安装有Android系统或Windows mobile系统。检测仪器可以配置Android系统或Windows mobile系统,方便用户进行操作,同时用户可以定制相关辅助功能。

[0024] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述显示屏5采用双屏显示模块,双屏显示模块用于显示超声影像。显示屏5依据检测仪器的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。

[0025] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述主控板6连接有RF通信芯片,RF通信芯片采用Intel,Marvell,Qualcomm和MTK芯片中的一种。RF通信芯片用于实现检测仪器的通信。同时检测仪器还可以集成蓝牙模块或Wi-Fi模块。

[0026] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述检测仪器设有存储卡13,所述存储卡13与所述主控板6连接。存储卡13用于实现检测仪器对数据的存储。

[0027] 便携式超声波检测仪器的一个实施例中,所述检测仪器包括模式切换模块14,模式切换模块14与所述主控板6连接,模式切换模块14用于实现检测仪器超声波发生阵元参数的调整。

[0028] 本实用新型支撑座4采用U型设计,支撑座4两端分别与连接头3铰连接,支撑座4半包围在壳体外延;显示屏5设在壳体内部,显示屏5与主控板6通过排线连接;主控板6设置在显示屏5下端;超声板7设置在显示屏5下端,超声板7与主控板6连接;探头接口8设置在超声板7外侧,探头接口8位于壳体边缘,探头接口8与超声板7连接;电池9设置在超声板7一侧,电池9与主控板6连接;天线10设置在壳体边缘,天线10与主控板6连接;扬声器11数量至少为1个,扬声器11设置在壳体折角位置,扬声器11与主控板6连接,风扇15与主控板6连接,整体体积小、重量轻、使用电池供电、便于移动、携带。本实用新型结合现代无线通信技术和超声影像技术及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探头接口,采集患者超声数据信号,将数据信号通过移动网络实现远程超声图像的传输,同时可以集成Wi-Fi模块或蓝牙模块,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。

[0029] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但

在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围内。

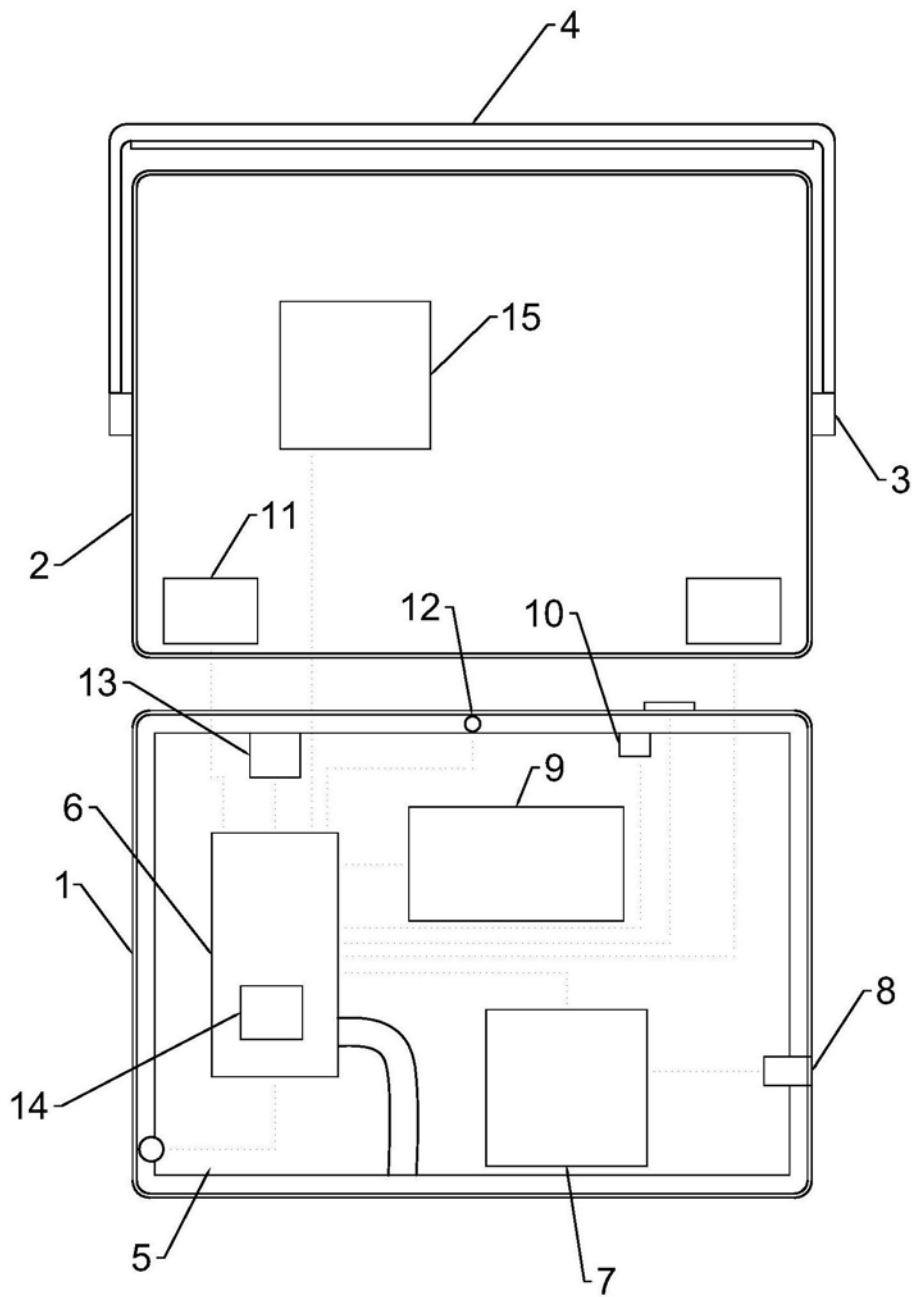


图1

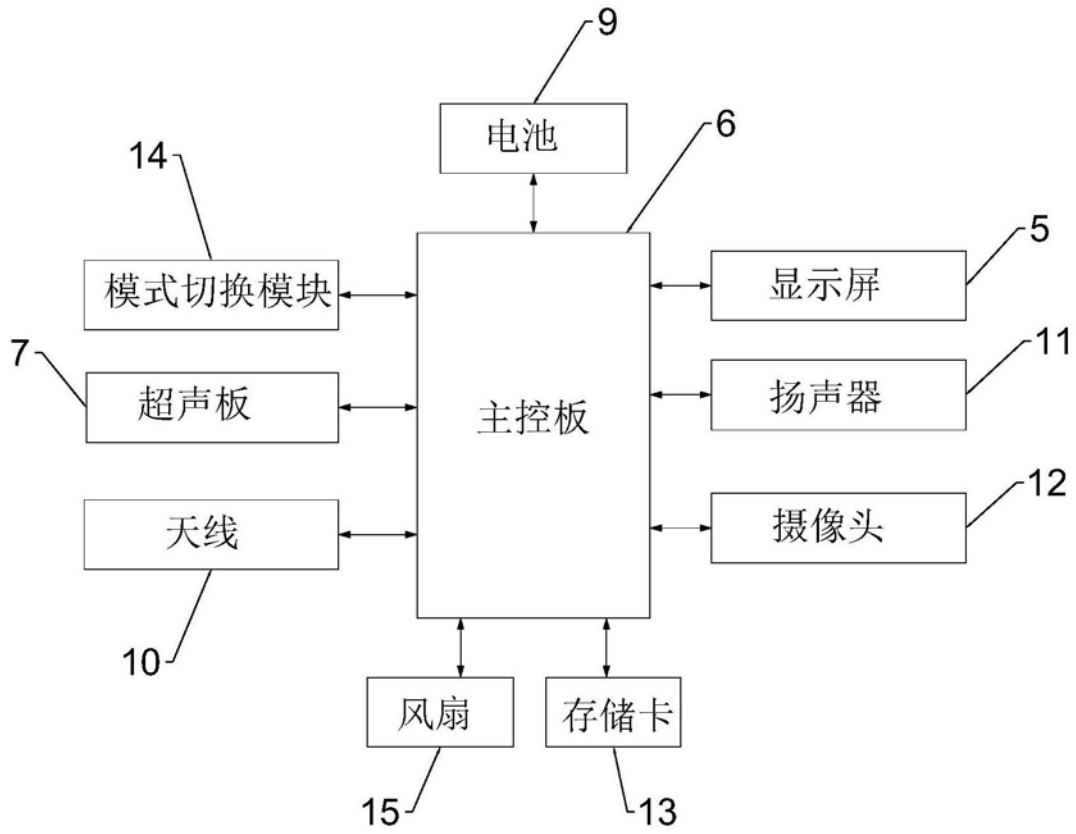


图2

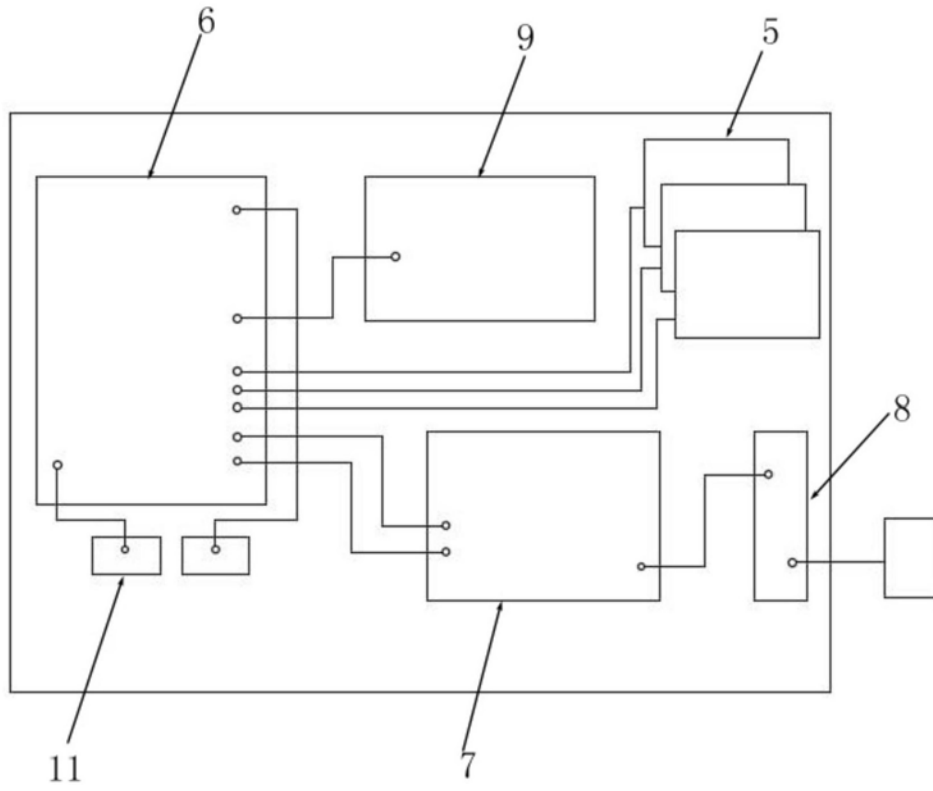


图3

专利名称(译)	一种便携式超声波检测仪器		
公开(公告)号	CN208404623U	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201721198842.8	申请日	2017-09-18
[标]发明人	冯朴纯 陈国辉 李项		
发明人	冯朴纯 陈国辉 李项		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种便携式超声波检测仪器，壳体两侧向外凸起形成有连接头，支撑座呈U型，支撑座两端分别与连接头铰连接，支撑座半包围在壳体外延；显示屏设在壳体内部，显示屏与主控板通过排线连接；主控板设置在显示屏下端；超声板设置在显示屏下端，超声板与主控板连接；探头接口设置在超声板外侧，探头接口位于壳体边缘，探头接口与超声板连接；电池设置在超声板一侧，电池与主控板连接；天线设置在壳体边缘，天线与主控板连接；扬声器数量至少为1个，扬声器设置在壳体折角位置，扬声器与主控板连接；风扇设置在下壳体内侧。本实用新型使相关医疗操作更加简便，降低医疗成本，减轻患者医疗负担，仪器小巧轻便，应用场所广泛。

