



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209269733 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201821204964.8

(22)申请日 2018.07.27

(73)专利权人 沈阳聚声医疗系统有限公司

地址 110162 辽宁省沈阳市浑南区双园路
108-51号(104)

(72)发明人 金程

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

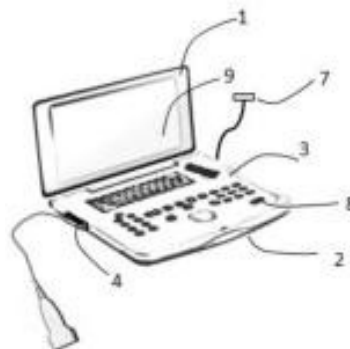
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式超声诊断设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式超声诊断设备,包括平板主机、超声主机、控制面板、铰链连接装置,其特征在于:所述超声主机与所述铰链连接装置的一侧固定相连,所述平板主机与所述铰链连接装置的另一侧插拔式连接,所述平板主机和所述超声主机之间通过有线通信进行数据交互,所述控制面板固定在所述超声主机表面。实施本实用新型提供的超声诊断设备结构是一种更为灵活的产品形制,超声诊断设备内部系统结构各个模块的合理设计和分配,减少了超声主机的厚度和重量,铰链连接装置能够实现平板主机和超声主机之间呈任意角度旋转以及分离,使超声诊断设备可以在笔记本式与平板式进行切换。根据需求调整使用方法,使设备更加灵活,适应更多的应用场景。



1. 一种便携式超声诊断设备,包括平板主机、超声主机、控制面板、铰链连接装置,其特征在于:所述超声主机与所述铰链连接装置的一侧固定相连,所述平板主机与所述铰链连接装置的另一侧插拔式连接,所述平板主机和所述超声主机之间通过有线通信进行数据交互,所述控制面板固定在所述超声主机表面。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式超声诊断设备,其特征在于:所述平板主机包括超声软件处理模块和具有触屏功能的显示屏,内置独立电源。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式超声诊断设备,其特征在于:所述平板主机底部两端带有两个插槽,用于固定在铰链连接装置上,底部中间带有数据通信接口,侧方带有电源输入接口。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式超声诊断设备,其特征在于:所述超声主机包括超声电子硬件处理模块和控制面板,内置独立电源。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式超声诊断设备,其特征在于:所述控制面板上设置一个锁屏装置。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式超声诊断设备,其特征在于:所述超声主机侧方带有数据通信线和电源输出线,内部装有智能风扇和温度感应装置。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式超声诊断设备,其特征在于:所述铰链连接装置包括两组啮合齿轮,相互旋转0-360度,与所述平板主机相连的一侧两端带有两个插片。

一种便携式超声诊断设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声诊断设备,尤其涉及一种便携式超声诊断设备。

背景技术

[0002] 超声诊断设备,通过脉冲回波原理来形成探测区域影像。由于具备无电离辐射、实时成像、方便移动等特点,超声诊断设备得到了广泛应用。随着电子技术,尤其是大规模集成电路技术的发展,超声设备的小型化成为一种趋势。便携式超声诊断设备解决了普通超声诊断设备不方便携带的缺点,在医护领域有着重要作用,为了适用不同的需求,出现了各种形态的便携超声系统,目前主要有三种形制:笔记本式,平板式,手持式。笔记本式超声系统,相对来说,体积大,重量也大;同时,超声软件处理模块与超声电子硬件处理模块在同一盒子内,存在干扰等问题,并且研发成本高,对于某些对便携性需求更高的应用,不够灵活;平板式超声系统,在体积和重量上相比笔记本式会小一些,但由于缺失控制面板,而且显示屏尺寸偏小,不易操控,一些精确操作与测量很难实现;手持式超声系统,超声处理电路板安置在探头内,是为了让超声系统可以接任意智能终端为产生的设备,由于探头有体积、重量的要求,而且还有防水防尘等要求,使得超声模块的尺寸,功耗都极其受限,无法实现更多的功能与更高的成像质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的主要目的就是解决现有技术中的问题,通过对超声诊断设备内部系统结构各个模块的合理设计和分配,使平板主机和超声主机各自处理的任务更加均衡,减少超声主机的工作负荷的同时也减小了超声主机的厚度和重量,使超声诊断设备整体外观也更加美观,铰链连接装置能够实现平板主机和超声主机之间呈任意角度旋转以及分离,使超声诊断设备可以在笔记本式与平板式进行切换,与笔记本式的便携超声比较,具有更多的灵活性;与单纯的平板比较,很好的解决了触屏操作艰难的问题;与超声电路放在探头内的设计比较,功能可以更加强大,满足更高的临床要求,根据需求调整使用方法,使设备更加灵活,适应更多的应用场景。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种便携式超声诊断设备,包括平板主机、超声主机、控制面板、铰链连接装置,其特征在于:所述超声主机与所述铰链连接装置的一侧固定相连,所述平板主机与所述铰链连接装置的另一侧插拔式连接,所述平板主机和所述超声主机之间通过有线通信进行数据交互,所述控制面板固定在所述超声主机表面。

[0005] 上述的一种便携式超声诊断设备,平板主机包括超声软件处理模块和具有触屏功能的显示屏,内置独立电源;

[0006] 上述的一种便携式超声诊断设备,平板主机底部两端带有两个插槽,用于固定在铰链连接装置上,底部中间带有数据通信接口,侧方带有电源输入接口;

[0007] 上述的一种便携式超声诊断设备,超声主机包括超声电子硬件处理模块和控制面板,内置独立电源;

[0008] 上述的一种便携式超声诊断设备,控制面板上设置一个锁屏装置;

[0009] 上述的一种便携式超声诊断设备,超声主机侧方带有数据通信线和电源输出线,内部装有智能风扇和温度感应装置;

[0010] 上述的一种便携式超声诊断设备,铰链连接装置包括两组啮合齿轮,相互旋转0-360度,与所述平板主机相连的一侧两端带有两个插片。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过对超声诊断设备内部系统结构各个模块的合理设计和分配,使平板主机和超声主机各自处理的任务更加均衡,减少超声主机工作负荷的同时也减小了超声主机的厚度和重量,使整个外观也更加美观,铰链连接装置能够实现平板主机和超声主机之间呈任意角度旋转以及分离,使超声诊断设备可以在笔记本式与平板式进行切换,使设备更加灵活,适应更多的应用场景。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1为一种实施例中超声诊断设备的结构示意图;

[0014] 图2为一种实施例中平板主机侧面的结构示意图;

[0015] 图3为一种实施例中铰链连接装置的结构示意图;

[0016] 图4为3所述结构的局部示意图;

[0017] 图5为一种实施例中超声主机内部结构示意图;

[0018] 图6为一种实施例中系统结构设计示意图。

具体实施方式

[0019] 本申请的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

[0020] 本实用新型将超声软件处理模块与超声电子硬件处理模块分离,超声软件处理模块与显示屏形成平板主机,超声电子硬件处理模块与控制面板形成超声主机,合理的结构设计减少了超声主机的厚度和重量,使整体更加美观;铰链连接装置对平板主机与超声主机的连接,能够使平板主机和超声主机以任意角度旋转和分离,使整个超声诊断设备灵活在笔记本式超声与平板超声之间切换,适应更多的应用场景。

[0021] 实施例一

[0022] 请参考图1、图2、图3、图4、图5,图1为超声诊断设备的一个侧面立体结构示意图,图2为平板主机侧面的结构示意图,图3为铰链连接装置的结构示意图,图4为铰链连接装置的局部示意图,图5为超声主机内部结构示意图。该新型超声诊断设备结构包括平板主机1、超声主机2,超声主机与铰链连接装置5的一侧固定连接,平板主机底部两端插槽12与铰链连接装置两端插片11插拔式连接,铰链连接装置两端包括两组啮合齿轮14,平板主机与超声主机之间通过通信数据线6与平板主机底部中间位置的数据接口13接插连接实现数据交互,超声主机侧面的电源线7与平板主机侧面电源接口10接插连接实现对平板主机外部供电,超声主机内部包括一套散热装置,底部温度感应器17作为散热装置的开关,当检测到超声主机内部的温度高于一定值时自动开启风扇15,风扇安置时略朝向出风口16倾斜一定角度,鉴于超声主机的厚度较薄,需要设计扁口探头连接器4连接探头。超声控制面板3附着在超声主机上表面,控制面板包括一个控制面板锁8,启动控制面板锁后整个控制面板处于冻

结状态。

[0023] 该超声诊断设备的外部结构,平板主机1和超声主机2之间可以实现360度自由旋转,0度时,控制面板3与平板主机的显示屏9贴合;360度时,平板主机背面与超声主机背面贴合,控制面板是超声系统的外部控制部分,给使用者提供传统的控制方式。控制面板主要包括键盘,旋钮,轨迹球,也可以设计成触屏形式。当控制面板朝下与摆放的平面接触时,会产生不必要的误输入。在控制面板上设计一个控制面板锁8,当平板主机折叠到超声主机背面时,此时控制面板整体朝下,为了防止误触按键,当前状态下需要开启控制面板锁8使控制面板处于冻结状态,此时系统在平板方式下工作,可以配置触屏笔以方便操作。铰链连接装置5在调整到0-180度时,系统相当于在笔记本模式下工作;当大于180度时,系统相对于在平板模式下工作。平板主机也可以通过超声主机上的插片11分离下来,同时拔掉通信数据线6和电源线7,此时平板主机由内部电池独立供电。

[0024] 实施例二

[0025] 请参考图6,图6为超声诊断设备的内部系统结构示意图。该超声诊断设备的内部系统结构改变了传统的设计方法,将超声软件处理模块18与超声电子硬件处理模块19分离,平板主机1包括软件处理模块18、显示器9和一个独立电源模块21。软件处理模块18不再是大尺寸大体积的模块,而是采用平板的小尺寸小体积低功耗的设计。平板主机负责显示与触屏交互以及超声软件系统处理工作,并有可能完成一部分超声系统的信号后处理。超声主机2包括超声电子硬件处理模块19和电源模块20。超声电子硬件系统负责完成超声信号的收发控制与数据采集处理,控制面板3实现人机交互功能。平板主机与超声主机分别有各自的电源,彼此之间的通信需要走线与接插。

[0026] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术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,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

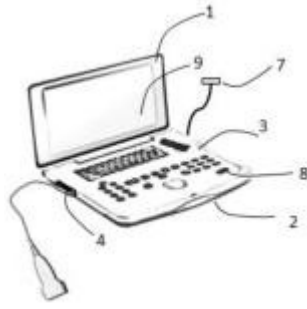


图1

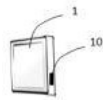


图2

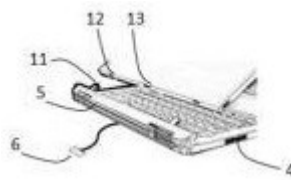


图3



图4

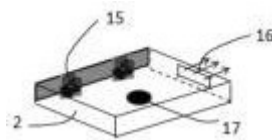


图5

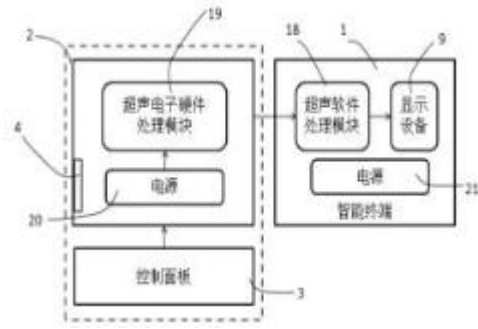


图6

| | | | |
|---------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种便携式超声诊断设备 | | |
| 公开(公告)号 | CN209269733U | 公开(公告)日 | 2019-08-20 |
| 申请号 | CN201821204964.8 | 申请日 | 2018-07-27 |
| [标]发明人 | 金程 | | |
| 发明人 | 金程 | | |
| 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诊断设备，包括平板主机、超声主机、控制面板、铰链连接装置，其特征在于：所述超声主机与所述铰链连接装置的一侧固定相连，所述平板主机与所述铰链连接装置的另一侧插拔式连接，所述平板主机和所述超声主机之间通过有线通信进行数据交互，所述控制面板固定在所述超声主机表面。实施本实用新型提供的超声诊断设备结构是一种更为灵活的产品形制，超声诊断设备内部系统结构各个模块的合理设计和分配，减少了超声主机的厚度和重量，铰链连接装置能够实现平板主机和超声主机之间呈任意角度旋转以及分离，使超声诊断设备可以在笔记本式与平板式进行切换。根据需求调整使用方法，使设备更加灵活，适应更多的应用场景。

