



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105167803 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510692267. 6

(22) 申请日 2015. 10. 23

(71) 申请人 苏州斯科特医学影像科技有限公司
地址 215163 江苏省苏州市高新区锦峰路 8
号 1 号楼 401、402 室

(72) 发明人 周正帮 高兴斌 吴丽丽

(51) Int. Cl.
A61B 8/08(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

高阵元无线探头内 B 超

(57) 摘要

本发明涉及高阵元无线探头内 B 超, 包括集成芯片处理步骤、信号传输步骤、终端处理步骤, 首先利用 1D Tx/Rx In-Probe ASIC 制成具备声头控制、探查信号发射、探查信号接收、信号处理、波束合成的板面上, 并集中设置到探头内, 结合独立的电池, 融合在探头外壳内, 再通过专用制式的信号转换功能, 将内 B 超信号编码成 64 通道的无线信号, 通过 WIFI 或蓝牙进行编码传输, 同时, 将相应的解码软件预安装在手机、平板、电脑上, 通过 WIFI 或蓝牙接收到相应信号后进行解码, 并进行相应地图像处理通过手机、平板的屏幕或电脑的显示器实时显示, 即可进行超声诊断。

1. 高阵元无线探头内 B 超, 包括集成芯片处理步骤、信号传输步骤、终端处理步骤, 其特征在于集成芯片处理步骤包含声头控制、探查信号发射、探查信号接收、信号处理、波束合成功能, 信号传输步骤包括信号转换、无线传输功能, 终端处理步骤包括转换信号接收、图像处理、图像显示功能。

2. 根据权利要求 1 所述高阵元无线探头内 B 超, 其特征在于所述集成芯片处理步骤中所用的集成芯片为 1D Tx/Rx In-Probe ASIC。

3. 根据权利要求 1 所述高阵元无线探头内 B 超, 其特征在于所述集成芯片处理步骤中的探查信号发射、探查信号接收均为 128 或 192 阵元以上。

4. 根据权利要求 1 所述高阵元无线探头内 B 超, 其特征在于所述信号传输步骤中的信号转换功能处理的信号为 64 通道信号。

5. 根据权利要求 1 所述高阵元无线探头内 B 超, 其特征在于所述终端处理步骤中的转换信号接收、图像处理、图像显示功能通过手机、平板、电脑中的预装软件实现。

6. 根据权利要求 1 所述高阵元无线探头内 B 超, 其特征在于所述集成芯片处理步骤、信号传输步骤由独立的电池供电。

高阵元无线探头内 B 超

技术领域

[0001] 本发明涉及超声诊疗设备,具体是高阵元无线探头内 B 超。

背景技术

[0002] 超声诊断则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。

[0003] B 超作为超声诊断的一种,在临床应用方面,可以清晰地显示各脏器及周围器官的各种断面像,由于图像富于实体感,接近于解剖的真实结构,所以应用超声可以早期明确诊断。例如:眼科诊断非金属异物时,在玻璃体混浊的情况下,可显示视网膜及球后病变。对心脏的先天性心脏病、风湿性心脏病、粘液病的非侵入探测有特异性,可代替大部分心导管检查。它亦可用于小血管的通断、血流方向、速度的测定可广泛应用。早期发现肝占位性病变的检出已达到 1 厘米水平。还可清楚地显示胆囊总胆管、肝管、肝外胆管、胰腺、肾上腺、前列腺等等。B 超检查能检出有否占位性病变,尤其对积液与囊肿的物理定性和数量、体积等相当准确。对各种管腔内结石的检出率高出传统的检查法。对产科更解决了过去许多难以检出的疑难问题。如既能对胎盘定位、羊水测量,又能对单胎多胎、胎儿发育情况及有否畸形和葡萄胎等作出早期诊断。

[0004] 高端 B 超(彩超)代表在 128、192 阵元以上,物理通道在 64、128 以上的 B 超能更清晰的显示细微人体超声图像。该规格的设计一般都是在大型彩超上方才能实现。目前还没有一种可以在较低通道数信号传输的前提下实现的高阵元无线探头内 B 超。

发明内容

[0005] 本发明正是针对以上技术问题,提供一种可以在较低通道数信号传输的前提下实现的高阵元无线探头内 B 超。

[0006] 本发明主要通过以下技术方案来实现。

[0007] 高阵元无线探头内 B 超,包括集成芯片处理步骤、信号传输步骤、终端处理步骤,其特征在于集成芯片处理步骤包含声头控制、探查信号发射、探查信号接收、信号处理、波束合成功能,信号传输步骤包括信号转换、无线传输功能,终端处理步骤包括转换信号接收、图像处理、图像显示功能。集成芯片处理步骤中所用的集成芯片为 1D Tx/Rx In-Probe ASIC。集成芯片处理步骤中的探查信号发射、探查信号接收均为 128 或 192 阵元以上。信号传输步骤中的信号转换功能处理的信号为 64 通道信号。终端处理步骤中的转换信号接收、图像处理、图像显示功能通过手机、平板、电脑中的预装软件实现。集成芯片处理步骤、信号传输步骤由独立的电池供电。

[0008] 实际使用时,由于本发明所述高阵元无线探头内 B 超利用新规格芯片 1D Tx/Rx

In-Probe ASIC 实现声头控制、探查信号发射、探查信号接收、信号处理、波束合成,并最终形成 64 通道信号,以实现探头的无线传输要求,即可通过无线 WIFI 或者蓝牙进行传输,而且实现信号的 WIFI 或者蓝牙传输后,可通过在日益强大的手机、平板、电脑中预装软件,并进行计算量大的最终图像处理与显示,而且本发明采用独立电池进行供电,因此,本发明不用探头电缆线和探头插座,可有效防止信号衰减,节省了成本,方便临床使用。尤其是针对野外战地 B 超诊断,手术室 B 超诊断以及各种门诊、急诊,医生巡诊、术中探查定位等,使医生能够更方便地获得 B 超(彩超)影像,快速进行检查。

[0009] 本发明所述高阵元无线探头内 B 超结构简单、外形小巧、使用方便。

具体实施例

[0010] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 首先利用 1D Tx/Rx In-Probe ASIC 制成具备声头控制、探查信号发射、探查信号接收、信号处理、波束合成的板面上,并集中设置到探头内,结合独立的电池,融合在探头外壳内,再通过专用制式的信号转换功能,将内 B 超信号编码成 64 通道的无线信号,通过 WIFI 或蓝牙进行编码传输,同时,将相应的解码软件预安装在手机、平板、电脑上,通过 WIFI 或蓝牙接收到相应信号后进行解码,并进行相应地图像处理通过手机、平板的屏幕或电脑的显示器实时显示,即可进行超声诊断。

[0012] 本发明所述高阵元无线探头内 B 超不用探头电缆线和探头插座,可以有效防止信号衰减,节省成本,方便临床使用。尤其是针对野外战地 B 超诊断,手术室 B 超诊断以及各种门诊、急诊,医生巡诊、术中探查定位等,使医生能够更方便地获得 B 超(彩超)影像,快速进行检查。

[0013] 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。

专利名称(译)	高阵元无线探头内B超		
公开(公告)号	CN105167803A	公开(公告)日	2015-12-23
申请号	CN201510692267.6	申请日	2015-10-23
[标]申请(专利权)人(译)	苏州斯科特医学影像科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州斯科特医学影像科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州斯科特医学影像科技有限公司		
[标]发明人	周正帮 高兴斌 吴丽丽		
发明人	周正帮 高兴斌 吴丽丽		
IPC分类号	A61B8/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及高阵元无线探头内B超，包括集成芯片处理步骤、信号传输步骤、终端处理步骤，首先利用1D Tx/Rx In-Probe ASIC制成具备声头控制、探查信号发射、探查信号接收、信号处理、波束合成的板面上，并集中设置到探头内，结合独立的电池，融合在探头外壳内，再通过专用制式的信号转换功能，将内B超信号编码成64通道的无线信号，通过WIFI或蓝牙进行编码传输，同时，将相应的解码软件预安装在手机、平板、电脑上，通过WIFI或蓝牙接收到相应信号后进行解码，并进行相应地图像处理通过手机、平板的屏幕或电脑的显示器实时显示，即可进行超声诊断。