



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105286915 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510659838. 6

(22) 申请日 2015. 10. 14

(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 高兴斌 周正帮 吴丽丽

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法

(57) 摘要

本发明涉及结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法,首先采用低频相控阵探头通过头颅颞骨区域对脑部进行超声扫描,并通过低频相控阵探头的声头部分对回声数据进行持续采集,同时,在低频相控阵探头上对采集到的连续数据进行信号处理与波束合成形成连续的脑部波束合成数据,通过无线 WIFI 持续传输到手机、平板或电脑上的客户端,再通过客户端上的脑部超声扫描处理程序进行图像处理 and 软件处理,形成连续的脑部动态图像信号及其可视化三维立体图像,并通过手机、平板或电脑显示器直接显示,可直观地对脑部进行超声检查。

1. 结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法,包括以下几步:

一、数据采集,采用超声探头通过头颅颞骨区域对脑部进行超声扫描,并通过超声探头的声头部分对回声数据进行持续采集;

二、数据预处理,将步骤一中采集到的连续数据进行信号处理与波束合成形成连续的脑部波束合成数据;

三、数据传输,将步骤二中经预处理的脑部波束合成数据持续传输到数据处理模块;

四、数据分析,将步骤三中传输的连续脑部波束合成数据进行图像处理和软件处理,形成连续的脑部动态图像信号;

五、三维成像,将步骤四中连续的动态图像信号通过三维立体成像技术形成可视化的三维立体图像。

2. 根据权利要求 1 所述结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法,其特征在于所述步骤一中的超声探头为低频相控阵接头。

3. 根据权利要求 1 所述结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法,其特征在于所述步骤三中的数据传输采用无线 WIFI 进行传输。

4. 根据权利要求 1 所述结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法,其特征在于所述步骤三中的数据处理模块为手机、平板或电脑上的图像处理和软件处理程序。

结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法

技术领域

[0001] 本发明涉及超声诊疗方法,具体是结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法。

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] 颅脑的医学影像诊断传统依靠X光和CT、MR检查来诊断脑组织的病变。上述检查对患者有X射线的辐射,检查方法必须在医学影像的放射科、CT室、MR大型设备室进行检查,检查费用也非常昂贵。

发明内容

[0005] 本发明正是针对以上技术问题,提供一种通过低频相控阵探头对头颅颞骨进行脑部扫描并进而形成超声图像的结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法。

[0006] 本发明主要通过以下技术方案来实现。

[0007] 结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法,包括以下几步:

一、数据采集,采用超声探头通过头颅颞骨区域对脑部进行超声扫描,并通过超声探头的声头部分对回声数据进行持续采集;

二、数据预处理,将步骤一中采集到的连续数据进行信号处理与波束合成形成连续的脑部波束合成数据;

三、数据传输,将步骤二中经预处理的脑部波束合成数据持续传输到数据处理模块;

四、数据分析,将步骤三中传输的连续脑部波束合成数据进行图像处理和软件处理,形成连续的脑部动态图像信号;

五、三维成像,将步骤四中连续的动态图像信号通过三维立体成像技术形成可视化的

三维立体图像。

[0008] 所述步骤一中的超声探头为低频相控阵接头。

[0009] 所述步骤三中的数据传输采用无线 WIFI 进行传输。

[0010] 所述步骤三中的数据处理模块为手机、平板或电脑上的图像处理和软件处理程序。

[0011] 本发明采用 2MHz 的低频相控阵探头,穿过颅脑颞骨来观察脑组织结构和颅内血管、脑干部的“wemes”环的血管情况,通过脑实质和脑血管以及相应的多谱勒频谱波型来进行颅内病变的诊断。本方法直接简便,无辐射,检查费用低。同时,可实时观察血液流动、搏动,从而通过血管的硬度、血液的浓度情况来进行分析诊断。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。

[0013] 结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法,首先采用低频相控阵探头通过头颅颞骨区域对脑部进行超声扫描,并通过低频相控阵探头的声头部分对回声数据进行持续采集,同时,在低频相控阵探头上对采集到的连续数据进行信号处理与波束合成形成连续的脑部波束合成数据,通过无线 WIFI 持续传输到手机、平板或电脑上的客户端,再通过客户端上的脑部超声扫描处理程序进行图像处理和软件处理,形成连续的脑部动态图像信号及其可视化三维立体图像,并通过手机、平板或电脑显示器直接显示,可直观地对脑部进行超声检查。

[0014] 本发明采用 2MHz 的低频相控阵探头,穿过颅脑颞骨来观察脑组织结构和颅内血管、脑干部的“wemes”环的血管情况,通过脑实质和脑血管以及相应的多谱勒频谱波型来进行颅内病变的诊断。本方法直接简便,无辐射,检查费用低。同时,可实时观察血液流动、搏动,从而通过血管的硬度、血液的浓度情况来进行分析诊断。

[0015] 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)	结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法		
公开(公告)号	CN105286915A	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201510659838.6	申请日	2015-10-14
[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	高兴斌 周正帮 吴丽丽		
发明人	高兴斌 周正帮 吴丽丽		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及结合相控阵探头的头颅颞骨成像方法，首先采用低频相控阵探头通过头颅颞骨区域对脑部进行超声扫描，并通过低频相控阵探头的声头部分对回声数据进行持续采集，同时，在低频相控阵探头上对采集到的连续数据进行信号处理与波束合成形成连续的脑部波束合成数据，通过无线WIFI持续传输到手机、平板或电脑上的客户端，再通过客户端上的脑部超声扫描处理程序进行图像处理和软件处理，形成连续的脑部动态图像信号及其可视化三维立体图像，并通过手机、平板或电脑显示器直接显示，可直观地对脑部进行超声检查。