



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105054966 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201510528564. 7

(22) 申请日 2015. 08. 26

(71) 申请人 成都秋雷科技有限责任公司

地址 610000 四川省成都市成华区龙潭寺宝  
耳路 2 号 1 栋 219 室

(72) 发明人 黄雷

(74) 专利代理机构 成都华风专利事务所（普通  
合伙） 51223

代理人 胡川

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

超声探头控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种超声探头控制方法,包括向对象发射非聚焦超声信号或散焦超声信号;接收从对象反射的具有第一帧率的多个超声回波信号;将接收到的所述多个超声回波信号转换为数字信号;通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据;将具有第一帧的所述多个图像数据合成为具有第二帧率的多个合成图像数据;将具有第二帧率的所述多个合成图像数据发送到外部显示设备。

向对象发射非聚焦超声信号或散焦超声信号;  
接收从对象反射的具有第一帧率的多个超声回波信号;

将接收到的所述多个超声回波信号转换为数字信号;  
通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据;

将具有第二帧率的所述多个合成图像数  
据发送到外部显示设备;

检测并判断是否有探头与主机连接;当检测到有探  
头与主机连接时,则检测与主机连接的探头的总  
探头数,并检测放置在探头连接上的探头的在架探头数;

1. 一种超声探头控制方法, 其特征在于, 包括: 向对象发射非聚焦超声信号或散焦超声信号; 接收从对象反射的具有第一帧率的多个超声回波信号; 将接收到的所述多个超声回波信号转换为数字信号; 通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据; 将具有第一帧的所述多个图像数据合成为具有第二帧率的多个合成图像数据; 将具有第二帧率的所述多个合成图像数据发送到外部显示设备; 通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据的步骤包括: 通过对转换后的数字信号中的每个数字信号执行多普勒处理来产生多个多普勒图像; 多普勒处理包括: 彩色多普勒处理、B 模式图像处理和频谱多普勒处理中的至少一个; 检测并判断是否有探头与主机连接; 当检测到有探头与主机连接时, 则检测与主机连接的探头的总探头数, 并检测放置在探头挂架上的探头的在架探头数; 判断总探头数与在架探头数之间的数量关系, 当判断结果为总探头数与在架探头数在数量上相等时, 则探头停止工作。

2. 如权利要求 1 的超声探头控制方法, 其特征在于: 通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据的步骤包括: 由于接收到响应于发射散焦超声信号而反射的超声回波信号或响应于改变超声探头设备的转向角而反射的超声回波信号而产生具有不同大小的图像数据; 将具有不同大小的图像数据编辑为具有预定大小的图像数据。

## 超声探头控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种超声探头控制方法。

### 背景技术

[0002] 在超声波检测过程中,超声波的发射和接收通过探头来实现的。探头的性能直接影响超声波的特性,影响超声波的检测性能;在超声检测中使用的探头,是利用材料的压电效应实现电能、声能转换的换能器。探头中的关键部件是晶片,晶片是一个具有压电效应的单晶或者多晶体薄片,它的作用是将电能和声能互相转换;现有的超声探头的控制方法十分不方便,所以亟需一种超声探头控制方法以解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种超声探头控制方法,该超声探头控制方法可以很好地解决上述问题。

[0004] 为达到上述要求,本发明采取的技术方案是:提供一种超声探头控制方法,该超声探头控制方法包括向对象发射非聚焦超声信号或散焦超声信号;接收从对象反射的具有第一帧率的多个超声回波信号;将接收到的所述多个超声回波信号转换为数字信号;通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据;将具有第一帧的所述多个图像数据合成为具有第二帧率的多个合成图像数据;将具有第二帧率的所述多个合成图像数据发送到外部显示设备。通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据的步骤包括:通过对转换后的数字信号中的每个数字信号执行多普勒处理来产生多个多普勒图像;多普勒处理包括:彩色多普勒处理、B模式图像处理和频谱多普勒处理中的至少一个;检测并判断是否有探头与主机连接;当检测到有探头与主机连接时,则检测与主机连接的探头的总探头数,并检测放置在探头挂架上的探头的在架探头数;判断总探头数与在架探头数之间的数量关系,当判断结果为总探头数与在架探头数在数量上相等时,则探头停止工作。

[0005] 与现有技术相比,该超声探头控制方法可以解决现有的超声探头不能接受超声诊断的问题。

### 附图说明

[0006] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,在这些附图中使用相同的参考标号来表示相同或相似的部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0007] 图1是本发明的流程示意图。

### 具体实施方式

[0008] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,以下结合附图及具体实施例,对本申请作进一步地详细说明。

[0009] 在以下描述中,对“一个实施例”、“实施例”、“一个示例”、“示例”等等的引用表明如此描述的实施例或示例可以包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度,但并非每个实施例或示例都必然包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度。另外,重复使用短语“根据本申请的一个实施例”虽然有可能是指代相同实施例,但并非必然指代相同的实施例。

[0010] 为简单起见,以下描述中省略了本领域技术人员公知的某些技术特征。

[0011] 根据本申请的一个实施例,提供一种超声探头控制方法,如图 1 所示,向对象发射非聚焦超声信号或散焦超声信号;接收从对象反射的具有第一帧率的多个超声回波信号;将接收到的所述多个超声回波信号转换为数字信号;通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据;将具有第一帧的所述多个图像数据合成为具有第二帧率的多个合成图像数据;将具有第二帧率的所述多个合成图像数据发送到外部显示设备。通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据的步骤包括:通过对转换后的数字信号中的每个数字信号执行多普勒处理来产生多个多普勒图像;多普勒处理包括:彩色多普勒处理、B 模式图像处理和频谱多普勒处理中的至少一个;检测并判断是否有探头与主机连接;当检测到有探头与主机连接时,则检测与主机连接的探头的总探头数,并检测放置在探头挂架上的探头的在架探头数;判断总探头数与在架探头数之间的数量关系,当判断结果为总探头数与在架探头数在数量上相等时,则探头停止工作。

[0012] 根据本申请的一个实施例,提供一种超声探头控制方法,该超声探头控制方法通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据的步骤包括:由于接收到响应于发射散焦超声信号而反射的超声回波信号或响应于改变超声探头设备的转向角而反射的超声回波信号而产生具有不同大小的图像数据;将具有不同大小的图像数据编辑为具有预定大小的图像数据。

[0013] 以上实施例仅表示本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明保护范围。因此本发明的保护范围应该以权利要求为准。

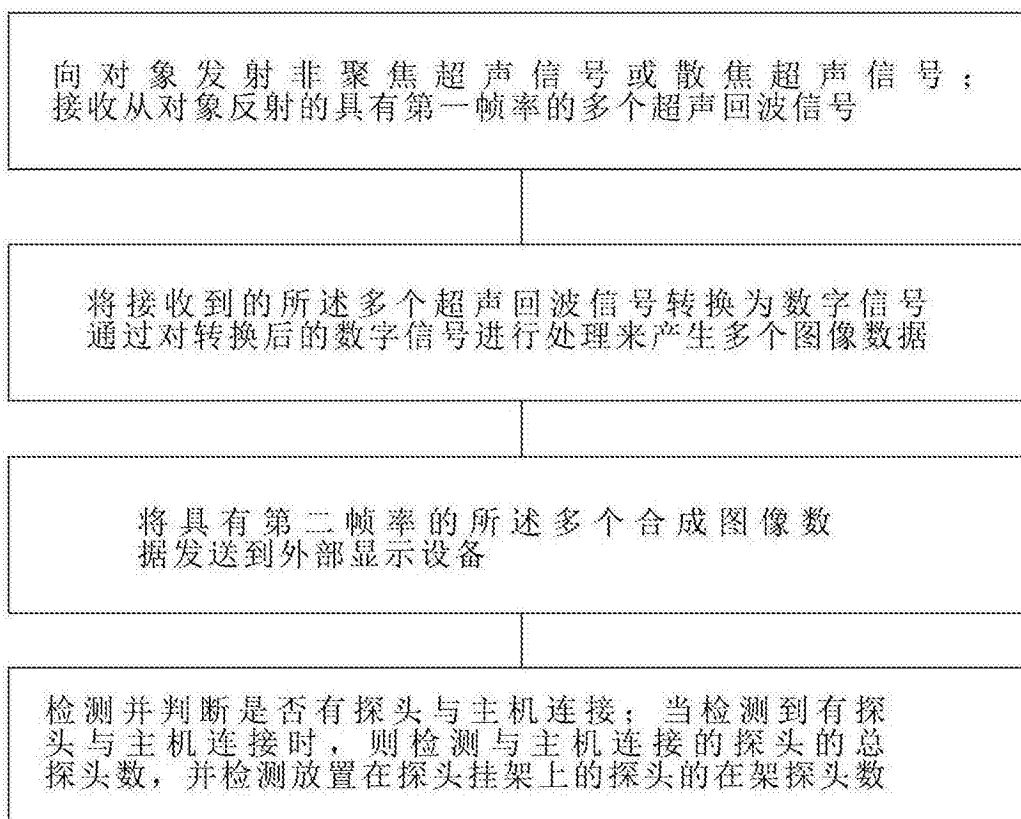


图 1

专利名称(译)	超声探头控制方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN105054966A</a>	公开(公告)日	2015-11-18
申请号	CN201510528564.7	申请日	2015-08-26
[标]申请(专利权)人(译)	成都秋雷科技有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	成都秋雷科技有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都秋雷科技有限责任公司		
[标]发明人	黄雷		
发明人	黄雷		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胡川		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供一种超声探头控制方法，包括向对象发射非聚焦超声信号或散焦超声信号；接收从对象反射的具有第一帧率的多个超声回波信号；将接收到的所述多个超声回波信号转换为数字信号；通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据；将具有第一帧的所述多个图像数据合成为具有第二帧率的多个合成图像数据；将具有第二帧率的所述多个合成图像数据发送到外部显示设备。

向对象发射非聚焦超声信号或散焦超声信号；接收从对象反射的具有第一帧率的多个超声回波信号

将接收到的所述多个超声回波信号转换为数字信号通过对转换后的数字信号进行处理来产生多个图像数据

将具有第二帧率的所述多个合成图像数据发送到外部显示设备

检测并判断是否有探头与主机连接；当检测到有探头与主机连接时，则检测与主机连接的探头的总探头数，并检测放置在探头挂架上的探头的在架探头数