



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107693047 A  
(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201710973353.3

(22)申请日 2017.10.18

(71)申请人 飞依诺科技(苏州)有限公司  
地址 215123 江苏省苏州市工业园区新发  
路27号A栋5楼、C栋4楼

(72)发明人 唐大伟 方鹏程 王信红

(74)专利代理机构 苏州威世册知识产权代理事  
务所(普通合伙) 32235  
代理人 苏婷婷

(51) Int. Cl.  
A61B 8/00(2006.01)  
G06T 11/00(2006.01)

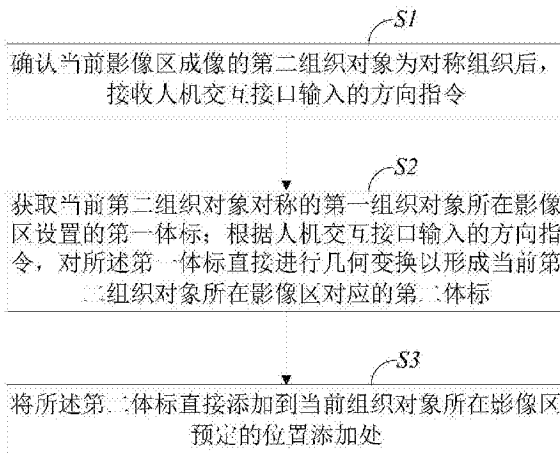
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统

(57)摘要

本发明提供一种超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统,所述方法包括:确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令;获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标;根据人机交互接口输入的方向指令,对第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标;将第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。本发明通过人机交互接口输入方向,可以直接设置检查组织的体标,极大简化了操作流程,节省了时间;通过几何运算,可以直接转换体标以及探头标记的方位和角度,避免了操作的繁琐和人为调整的误差,大大提高了超声设备的便利性和准确性。



1. 一种超声成像中基于对称组织的体标设置方法,其特征在于,所述方法包括:  
确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令;

获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标;

根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标;

将所述第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

2. 根据权利要求1所述的超声成像中基于对称组织的体标设置方法,其特征在于,所述方法还包括:

在获取第一体标时,同时获取第一体标所在影像区对应的第一探头标记;

根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标和第一探头标记同步进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和第二探头标记;

将所述第二体标和第二探头标记直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

3. 根据权利要求1或2所述的超声成像中基于对称组织的体标设置方法,其特征在于,在接收到人机交互接口输入的方向指令后,所述方法还包括:

在接收到人机交互接口输入的方向指令后,将第二组织对象所在影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域。

4. 根据权利要求2所述的超声成像中基于对称组织的体标设置方法,其特征在于,所述方法还包括:

实时监测当前的影像区是否存在第一体标和/或第一探头标记,

若是,缓存所述第一体标和/或第一探头标记。

5. 根据权利要求1或2所述的超声成像中基于对称组织的体标设置方法,其特征在于,“根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标”具体包括:

根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;

根据获得的对称类型,对所述第一体标和/或第一探头标记直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为水平对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为垂直对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行垂直翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记。

6. 一种超声成像中基于对称组织的体标设置系统,其特征在于,所述系统包括:

指令获取模块,用于确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令;

参数获取模块,用于获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标;

处理模块,用于根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变

换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标；

上传模块,用于将所述第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

7. 根据权利要求6所述的超声成像中基于对称组织的体标设置系统,其特征在于,

所述参数获取模块还用于,在获取第一体标时,同时获取第一体标所在影像区对应的第一探头标记;

所述处理模块还用于,根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标和第一探头标记同步进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和第二探头标记;

所述上传模块还用于,将所述第二体标和第二探头标记直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

8. 根据权利要求6或7所述的超声成像中基于对称组织的体标设置系统,其特征在于,

所述处理模块还用于,在接收到人机交互接口输入的方向指令后,将第二组织对象所在影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域。

9. 根据权利要求7所述的超声成像中基于对称组织的体标设置系统,其特征在于,

所述处理模块还用于,实时监测当前的影像区是否存在第一体标和/或第一探头标记,若是,缓存所述第一体标和/或第一探头标记。

10. 根据权利要求6或7所述的超声成像中基于对称组织的体标设置系统,其特征在于,

所述处理模块具体用于:根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;

根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;

根据获得的对称类型,对所述第一体标和/或第一探头标记直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为水平对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为垂直对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行垂直翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记。

## 超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于医用超声诊断成像领域,尤其涉及一种超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着电子学、计算机、材料科学等相关领域技术的发展;超声成像因其无创性、实时性、操作方便、价格便宜等诸多优势,使其成为临床上应用最为广泛的辅助诊断的手段之一。

[0003] 在现有超声成像系统中,通过超声诊断设备实现成像,目前,在使用超声设备对人体某个部位进行检查的时候,通常需要在超声影像显示界面,添加一个对应的体标,用于标记检查的部位,方便医生的识别。现有技术中,对于具有对称结构的人体组织,在检查完某个对称结构的其中一半组织以后,对它的对称部位再进行检查时,需要再次进入体位图标模式重新进行体标选定、探头标记方位的调整,操作步骤繁琐,同时,难以准确控制体标的以及探头标记的正确方向。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统。

[0005] 为实现上述目的之一,本发明一实施方式的超声成像中基于对称组织的体标设置方法,所述方法包括:确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令;

获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标;

根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标;

将所述第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

[0006] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述方法还包括:

在获取第一体标时,同时获取第一体标所在影像区对应的第一探头标记;

根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标和第一探头标记同步进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和第二探头标记;

将所述第二体标和第二探头标记直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

[0007] 作为本发明一实施方式的进一步改进,在接收到人机交互接口输入的方向指令后,所述方法还包括:

在接收到人机交互接口输入的方向指令后,将第二组织对象所在影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域。

[0008] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述方法还包括:

实时监测当前的影像区是否存在第一体标和/或第一探头标记,

若是,缓存所述第一体标和/或第一探头标记。

[0009] 作为本发明一实施方式的进一步改进,“根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标”具体包括:

根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;

根据获得的对称类型,对所述第一体标和/或第一探头标记直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为水平对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为垂直对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行垂直翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记。

[0010] 为了实现上述发明目的另一,本发明一实施方式提供一种超声成像中基于对称组织的体标设置系统,所述系统包括:指令获取模块,用于确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令;

参数获取模块,用于获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标;

处理模块,用于根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标;

上传模块,用于将所述第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

[0011] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述参数获取模块还用于,在获取第一体标时,同时获取第一体标所在影像区对应的第一探头标记;

所述处理模块还用于,根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标和第一探头标记同步进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和第二探头标记;

所述上传模块还用于,将所述第二体标和第二探头标记直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

[0012] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述处理模块还用于,在接收到人机交互接口输入的方向指令后,将第二组织对象所在影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域。

[0013] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述处理模块还用于,实时监测当前的影像区是否存在第一体标和/或第一探头标记,

若是,缓存所述第一体标和/或第一探头标记。

[0014] 作为本发明一实施方式的进一步改进,所述处理模块具体用于:根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;

根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;

根据获得的对称类型,对所述第一体标和/或第一探头标记直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为水平对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记;

若对称类型为垂直对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行垂直翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统,通过人机交互接口输入方向,可以直接设置检查组织的体标,极大简化了操作流程,节省了时间;进一步的,通过几何运算,可以直接转换体标以及探头标记的方位和角度,避免了操作的繁琐和人为调整的误差,大大提高了超声设备的便利性和准确性。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明一实施方式下超声成像中基于对称组织的体标设置方法的流程示意图。

[0017] 图2A、2B分别是本发明一具体应用中超声界面示意图。

[0018] 图3是本发明一实施方式中超声成像中基于对称组织的体标设置系统的模块示意图。

## 具体实施方式

[0019] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0020] 超声成像过程中选用的超声设备,其通常包括一中心处理单元和显示设备以及与中心处理单元互连的人机交互接口,显示单元一般采用显示屏或其他输出方式来表示中心处理单元给出的提示信息,用于显示超声影像以及相应的参考信息。本实施方式中,所述影像区以及下述的超声界面显示的活动影像区域均为显示设备显示内容的一部分;显示设备上一般可有一副超声图像或多幅超声图像同时存在,每一副超声图像对应一个独立的影像区,当具有一副超声图像时,其对应的影像区即为活动影像区域,当具有多幅超声图像时,其中有且只有一个影像区为活动影像区域。

[0021] 该实施方式中,对称组织包括互为对称的第一组织对象和第二组织对象。为了在第一组织对象的第一体标以及第一探头标记已知的情况下,迅速且准确的获得第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记,本发明具体实施中,需要在确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令;并根据其直接对与第二组织对象对称的第一组织对象所对应的第一体标及第一探头根据预定的规则进行变换,以迅速、准确的获取第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记。

[0022] 如图1所示,本发明一实施方式,提供一种超声成像中基于对称组织的体标设置方法,所述方法包括:S1、确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令。

[0023] 接收人机交互接口输入的方向指令;该方向指令通常由用户根据需要具体输入,

这些输入方式可以通过操作面板上的上下左右键,或者是触摸屏上的虚拟方向键,也可以是轨迹球、手柄、摇杆等其它任何形式的等效信号输入。

[0024] 优选的,所述步骤S1还包括:在接收到人机交互接口输入的方向指令后,将第二组织对象所在影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域。

[0025] 本发明具体实施方式中,通常将当前需要成像的组织所在的影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域,如此以对相应的组织进行操作,例如:体标、探头标记的形成,以进一步对当前组织进行成像。

[0026] 相应的,为了便于描述,本发明中将已经具有体标以及探头标记的影像区所对应的组织以第一组织对象进行表示,将其对应的体标以第一体标进行表示,将相应的探头标记以第一探头标记进行表示;将即将进行成像以形成影像区,且该影像区中还未形成体标以及探头标记所对应的组织以第二组织对象进行表示,将其对应的体标以第二体标进行表示,将相应的探头标记以第二探头标记进行表示。

[0027] 优选的,所述步骤S1还包括:实时监测当前的影像区是否存在第一体标和/或第一探头标记,若是,缓存所述第一体标和/或第一探头标记。

[0028] 该步骤的目的在于,监测到当前影像区存在体标和/或探头标记时,主动对其进行缓存,如此,后续调用过程中,可以直接进行调用,节省操作时间。

[0029] 进一步的,本发明具体实施方式中,所述方法还包括:S2、获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标;根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标;本发明优选实施方式中,所述步骤S2还包括:在获取第一体标时,同时获取第一体标所在影像区对应的第一探头标记;根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标和第一探头标记同步进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和第二探头标记。

[0030] 本发明具体实施方式中,所述步骤S2具体包括:根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;根据获得的对称类型,对所述第一体标和/或第一探头标记直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和/或第二探头标记;若对称类型为水平对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记;若对称类型为垂直对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行垂直翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记。

[0031] 为了方便理解,本发明提供一具体示例以供参考。

[0032] 如图2A所示,本发明一具体实施方式中,当前的超声界面上仅显示一副图像,即当前的超声界面整体为一个超声影像区,其显示第一组织对象相应的图像,其也为当前的活动影像区域;同时,在当前的超声影像区中的其中一个位置具有用户提前设置的、对应该第一组织对象的第一体标以及第一探头标记;所述第一体标和第一探头标记的具体位置可根据需要具体设置,本实施方式中,将其设定在当前超声影像区的右下角。

[0033] 此时,在第一组织对象的第一体标以及第一探头标记已知的情况下,需要对其对称组织,即第二组织对象进行成像。

[0034] 首先,用户通过人机交互接口输入方向指令,通常可通过操作面板上的方向键输

入方向指令,其方向键具有4个,分别为“上”“下”“左”“右”;需要说明的是,本实施方式中,未在有限的示意图中标识人机交互接口以及相应的方向键。本实施方式中,触发“右”键,以输入朝向右的方向指令;进一步的,若第一体标以及第一探头标记已经缓存在预定的存储位置中,则可以直接调取预定存储位置中的第一体标和第一探头标记,若未对其进行缓存,则直接在第一组织对象对应的影像区中获取第一体标和第一探头标记。

[0035] 结合图2B所示,本发明的第一组织对象和第二组织对象为一对相互对称的对称组织,在实际检查应用中,对于对称组织,通常需要在同一个超声界面上显示至少两个超声影像区,每个超声影像区对应对称组织的其中之一,如此,以同时对比对称组织的不同部位,进而进行比对监测。

[0036] 该实施方式中,对称组织包括互为对称的第一组织对象和第二组织对象。当接收到朝向右的方向指令时,即将显示设备的当前显示界面分解为水平设置的两个影像区,同时,将与方向指令对应的影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域,即当前右侧的第二组织对象所在的影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域;如此,将左侧第一组织对象所在的影像区作为对比区域,将右侧第二组织对象所在的影像区作为活动检查区域,以实时观测正在进行的检查。

[0037] 相应的,为了在第一组织对象的第一体标以及第一探头标记已知的情况下,迅速且准确的获得第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记,本发明具体实施中,直接对与第二组织对象对称的第一组织对象所对应的第一体标及第一探头根据预定的规则进行变换,以迅速、准确的获取第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记。具体的,通过该输入的朝向右的方向指令判断当前需要成像的第二组织对象的对称类型为水平对称;进一步的,对第一体标和第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和第二探头标记。

[0038] 可以理解的是,当输入朝向左的方向指令时,则将左边的影像区设置为活动影像区域,并执行上述相同的操作。当输入朝向上、下的方向指令时,通常影像区的排布方式也会相应调整,例如:调整为上下对称的方式;当然,也可以根据需要进行设定,例如:调整为4幅影像区,其中,将靠近当前影像区最近的上或下方向的影像区左右活动影像区,在此不做详细赘述。

[0039] 进一步的,所述方法还包括:S3、将所述第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。本发明优选实施方式中,所述步骤S3包括:将所述第二体标和第二探头标记直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

[0040] 本发明具体实施方式中,当获取到第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记时,可以按照预先设定的位置,将其添加到第二组织对象对应的影像区中,如此,可以进一步对第二组织对象执行类似于第一组织对象的检查。上述操作过程,可以大大提高用户的检查效率。

[0041] 结合图3所示,本发明一实施方式提供一种超声成像中基于对称组织的体标设置系统,所述系统包括:指令获取模块100,参数获取模块200,处理模块300以及上传模块400。

[0042] 指令获取模块100用于确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后,接收人机交互接口输入的方向指令;接收人机交互接口输入的方向指令;该方向指令通常由用户根据需要具体输入,这些输入方式可以通过操作面板上的上下左右键,或者是触摸屏上的虚拟方向键,也可以是轨迹球、手柄、摇杆等其它任何形式的等效信号输入。

[0043] 处理模块300用于在接收到人机交互接口输入的方向指令后,将第二组织对象所在影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域。

[0044] 本发明具体实施方式中,通常将当前需要成像的组织所在的影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域,如此以对相应的组织进行操作,例如:体标、探头标记的形成,以进一步对当前组织进行成像。

[0045] 相应的,为了便于描述,本发明中将已经具有体标以及探头标记的影像区所对应的组织以第一组织对象进行表示,将其对应的体标以第一体标进行表示,将相应的探头标记以第一探头标记进行表示;将即将进行成像以形成影像区,且该影像区中还未形成体标以及探头标记所对应的组织以第二组织对象进行表示,将其对应的体标以第二体标进行表示,将相应的探头标记以第二探头标记进行表示。

[0046] 优选的,处理模块300还用于实时监测当前的影像区是否存在第一体标和/或第一探头标记,若是,缓存所述第一体标和/或第一探头标记。

[0047] 该步骤的目的在于,监测到当前影像区存在体标和/或探头标记时,主动对其进行缓存,如此,后续调用过程中,可以直接进行调用,节省操作时间。

[0048] 进一步的,本发明具体实施方式中,参数获取模块200用于获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标;处理模块300用于根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标;本发明优选实施方式中,参数获取模块200用于在获取第一体标时,同时获取第一体标所在影像区对应的第一探头标记;处理模块300用于根据人机交互接口输入的方向指令,对所述第一体标和第一探头标记同步进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和第二探头标记。

[0049] 本发明具体实施方式中,处理模块300具体用于根据人机交互接口输入的方向指令,判断当前第二组织对象的对称类型,所述对称类型包括:水平对称或垂直对称;根据获得的对称类型,对所述第一体标和/或第一探头标记直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标和/或第二探头标记;若对称类型为水平对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记;若对称类型为垂直对称,则对第一体标和/或第一探头标记进行垂直翻转,以形成第二体标和/或第二探头标记。

[0050] 为了方便理解,本发明提供一具体示例以供参考。

[0051] 如图2A所示,本发明一具体实施方式中,当前的超声界面上仅显示一副图像,即当前的超声界面整体为一个超声影像区,其显示第一组织对象相应的图像,其也为当前的活动影像区域;同时,在当前的超声影像区中的其中一个位置具有用户提前设置的、对应该第一组织对象的第一体标以及第一探头标记;所述第一体标和第一探头标记的具体位置可根据需要具体设置,本实施方式中,将其设定在当前超声影像区的右下角。

[0052] 此时,在第一组织对象的第一体标以及第一探头标记已知的情况下,需要对其对称组织,即第二组织对象进行成像。

[0053] 首先,用户通过人机交互接口输入方向指令,通常可通过操作面板上的方向键输入方向指令,其方向键具有4个,分别为“上”“下”“左”“右”;需要说明的是,本实施方式中,未在有限的示意图中标识人机交互接口以及相应的方向键。本实施方式中,触发“右”键,以

输入朝向右的方向指令;进一步的,若第一体标以及第一探头标记已经缓存在预定的存储位置中,则可以直接调取预定存储位置中的第一体标和第一探头标记,若未对其进行缓存,则直接在第一组织对象对应的影像区中获取第一体标和第一探头标记。

[0054] 结合图2B所示,本发明的第一组织对象和第二组织对象为一对相互对称的对称组织,在实际检查应用中,对于对称组织,通常需要在同一个超声界面上显示至少两个超声影像区,每个超声影像区对应对称组织的其中之一,如此,以同时对比对称组织的不同部位,进而进行比对监测。

[0055] 该实施方式中,对称组织包括互为对称的第一组织对象和第二组织对象。当接收到朝向右的方向指令时,即将显示设备的当前显示界面分解为水平设置的两个影像区,同时,将与方向指令对应的影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域,即当前右侧的第二组织对象所在的影像区切换为当前超声界面显示的活动影像区域;如此,将左侧第一组织对象所在的影像区作为对比区域,将右侧第二组织对象所在的影像区作为活动检查区域,以实时观测正在进行的检查。

[0056] 相应的,为了在第一组织对象的第一体标以及第一探头标记已知的情况下,迅速且准确的获得第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记,本发明具体实施中,直接对与第二组织对象对称的第一组织对象所对应的第一体标及第一探头根据预定的规则进行变换,以迅速、准确的获取第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记。具体的,通过该输入的朝向右的方向指令判断当前需要成像的第二组织对象的对称类型为水平对称;进一步的,对第一体标和第一探头标记进行水平翻转,以形成第二体标和第二探头标记。

[0057] 可以理解的是,当输入朝向左的方向指令时,则将左边的影像区设置为活动影像区域,并执行上述相同的操作。当输入朝向上、下的方向指令时,通常影像区的排布方式也会相应调整,例如:调整为上下对称的方式;当然,也可以根据需要进行设定,例如:调整为4幅影像区,其中,将靠近当前影像区最近的上或下方向的影像区左右活动影像区,在此不做详细赘述。

[0058] 进一步的,上传模块400用于将所述第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。本发明优选实施方式中,优选的,上传模块400用于将所述第二体标和第二探头标记直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。

[0059] 本发明具体实施方式中,当获取到第二组织对象对应的第二体标以及第二探头标记时,可以按照预先设定的位置,将其添加到第二组织对象对应的影像区中,如此,可以进一步对第二组织对象执行类似于第一组织对象的检查。上述操作过程,可以大大提高用户的检查效率。

[0060] 综上所述,本发明的超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统,通过人机交互接口输入方向,可以直接设置检查组织的体标,极大简化了操作流程,节省了时间;进一步的,通过几何运算,可以直接转换体标以及探头标记的方位和角度,避免了操作的繁琐和人为调整的误差,大大提高了超声设备的便利性和准确性。

[0061] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种模块分别描述。当然,在实施本发明时可以把各模块的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0062] 以上所描述的装置实施方式仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的,作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模

块,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施方式方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0063] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0064] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

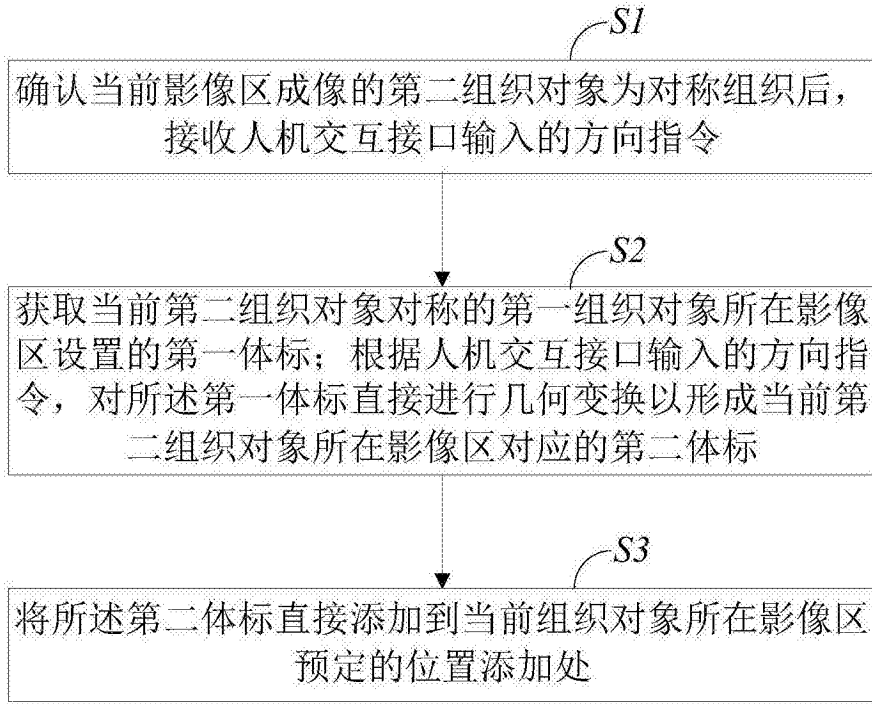


图1

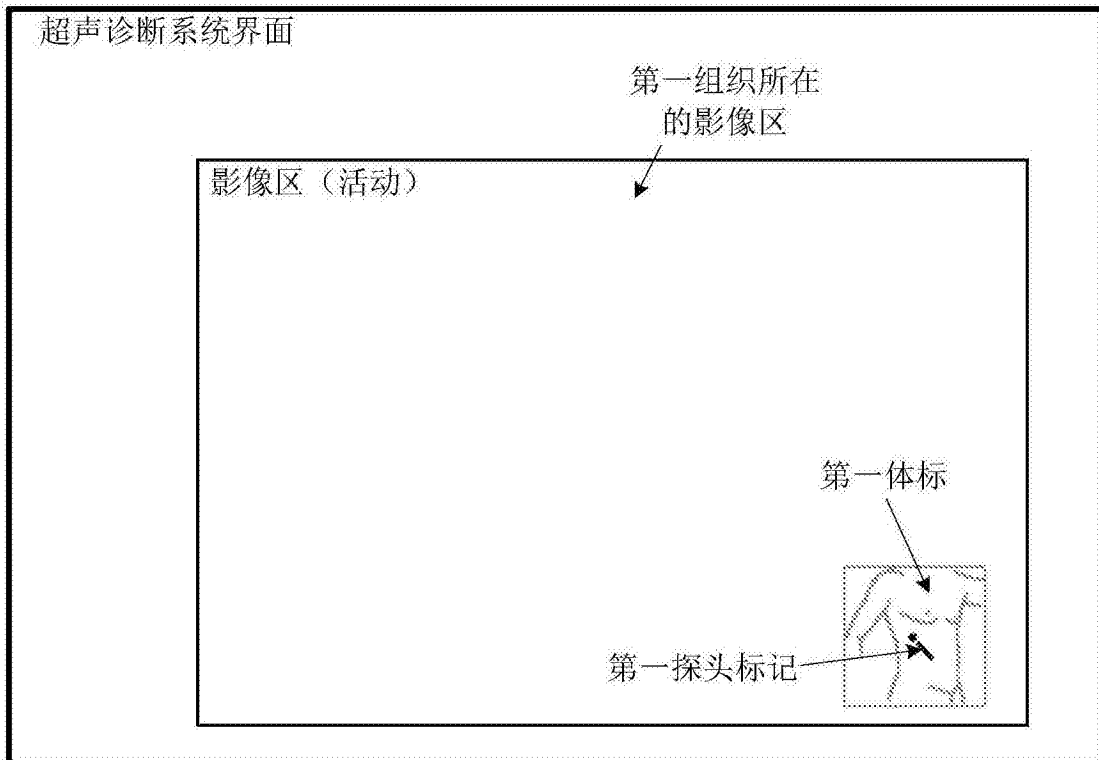


图2A

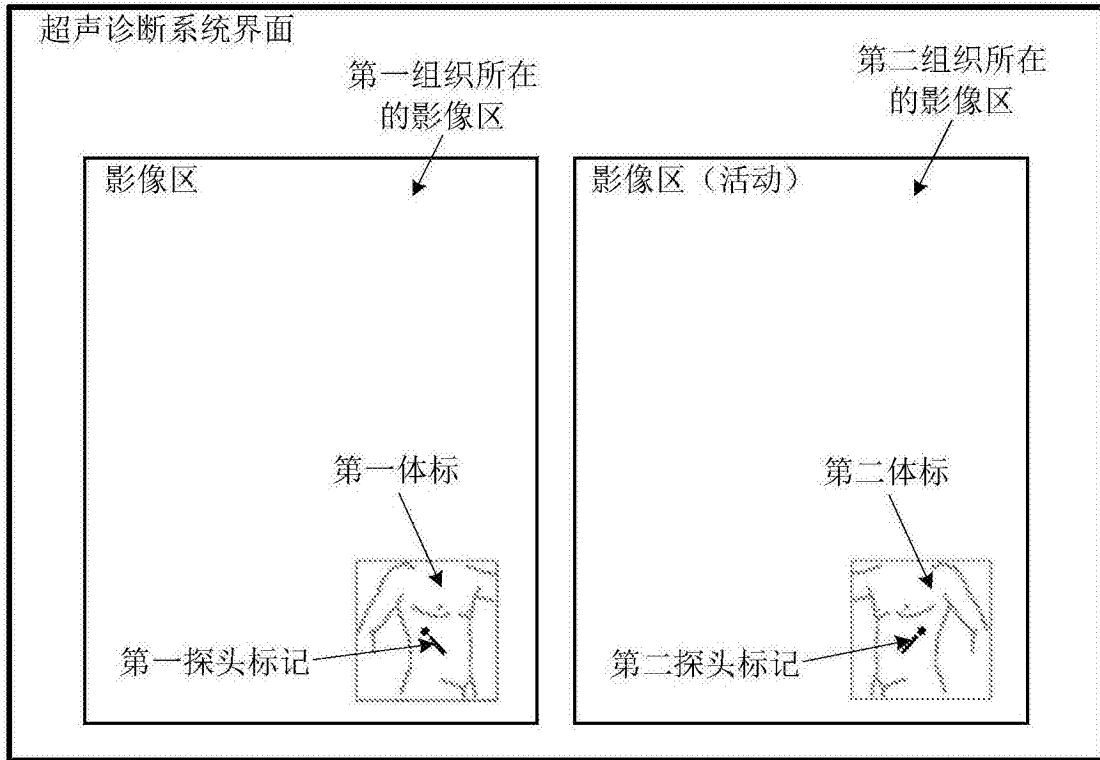


图2B

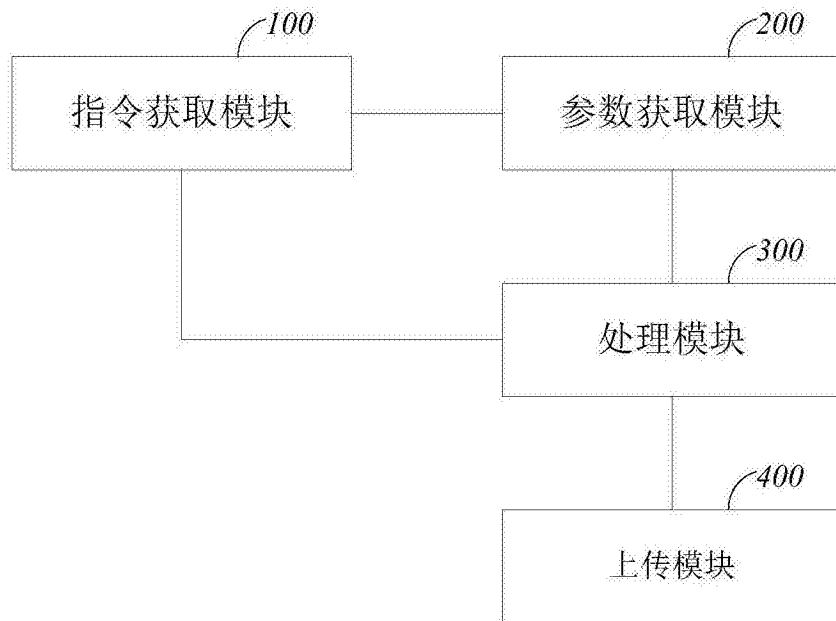


图3

专利名称(译)	超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN107693047A</a>	公开(公告)日	2018-02-16
申请号	CN2017110973353.3	申请日	2017-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
[标]发明人	唐大伟 方鹏程 王信红		
发明人	唐大伟 方鹏程 王信红		
IPC分类号	A61B8/00 G06T11/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/461 A61B8/469 A61B8/52 G06T11/00		
代理人(译)	苏婷婷		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种超声成像中基于对称组织的体标设置方法及系统，所述方法包括：确认当前影像区成像的第二组织对象为对称组织后，接收人机交互接口输入的方向指令；获取当前第二组织对象对称的第一组织对象所在影像区设置的第一体标；根据人机交互接口输入的方向指令，对第一体标直接进行几何变换以形成当前第二组织对象所在影像区对应的第二体标；将第二体标直接添加到当前组织对象所在影像区预定的位置添加处。本发明通过人机交互接口输入方向，可以直接设置检查组织的体标，极大简化了操作流程，节省了时间；通过几何运算，可以直接转换体标以及探头标记的方位和角度，避免了操作的繁琐和人为调整的误差，大大提高了超声设备的便利性和准确性。

