



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106073821 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610368407.9

(22)申请日 2016.05.27

(71)申请人 深圳华声医疗技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街  
道平山民企科技园6栋5楼

(72)发明人 史照辉 廖科峰 叶茂林

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

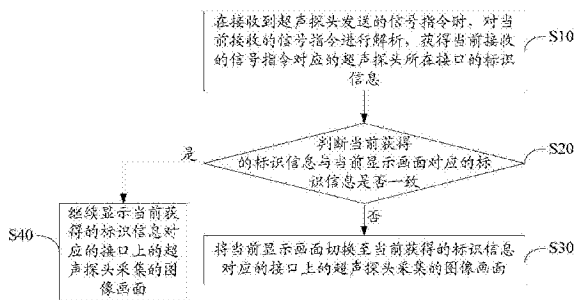
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)发明名称

超声设备切换方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种超声设备切换方法,包括:在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息,并在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。本发明还公开一种超声设备切换装置。在用户需要进行超声探头间的切换操作时,只需控制当前操作的超声探头发送信号指令,即可将当前显示画面切换至当前操作的超声探头采集的图像画面,操作简单,不容易出错,更加方便用户的使用。



1. 一种超声设备切换方法,其特征在于,包括以下步骤:

在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息;

判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致;

在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。

2. 如权利要求1所述的超声设备切换方法,其特征在于,所述信号指令基于所述超声探头上的功能性按键、切换按键、开关按键、功能性控件、切换控件和/或开关控件触发。

3. 如权利要求1所述的超声设备切换方法,其特征在于,在执行所述将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面的步骤的同时,还将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头的预设采集参数。

4. 如权利要求3所述的超声设备切换方法,其特征在于,所述将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头对应的预设采集参数的步骤之后,所述超声设备切换方法还包括:

在接收到超声探头发送的采集参数切换指令时,将当前的采集参数切换至所述采集参数切换指令对应的采集参数。

5. 如权利要求1至4任一项所述的超声设备切换方法,其特征在于,所述判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致的步骤之前,所述超声设备切换方法还包括:

判断超声设备当前是否处于超声探头的图像显示状态;

在所述超声设备当前未处于超声探头的图像显示状态时,显示所述标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像信息;

在所述超声设备当前处于超声探头的图像显示状态时,执行所述判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致的步骤。

6. 一种超声设备切换装置,其特征在于,所述超声设备切换装置包括:

解析模块,用于在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息;

判断模块,用于判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致;

切换模块,用于在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。

7. 如权利要求6所述的超声设备切换装置,其特征在于,所述信号指令基于所述超声探头上的功能性按键、切换按键、开关按键、功能性控件、切换控件和/或开关控件触发。

8. 如权利要求6所述的超声设备切换装置,其特征在于,所述切换模块还用于将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头对应的预设采集参数。

9. 如权利要求8所述的超声设备切换装置,其特征在于,所述切换模块还用于在接收到超声探头发送的采集参数切换指令时,将当前的采集参数切换至所述采集参数切换指令对应的采集参数。

10. 如权利要求6至9任一项所述的超声设备切换装置,其特征在于,所述判断模块还用于判断超声设备当前是否处于超声探头的图像显示状态;

所述超声设备切换装置还包括显示模块,所述显示模块用于在所述超声设备当前未处于超声探头的图像显示状态时,显示所述标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像信息;

所述判断模块还用于在所述超声设备当前处于超声探头的图像显示状态时,判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致。

## 超声设备切换方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医学设备技术领域,尤其涉及一种超声设备切换方法及装置。

### 背景技术

[0002] 超声检测是现代医疗领域的一种常用检测手段。目前市场上的超声设备一般都配置至少两个探头接口,可以安装至少两个探头,但是超声设备只有一个实时显示区,即在同一时刻只能对应显示一个探头采集的图像信息。因此在使用超声设备上的不同的探头采集图像信息时,需要将实时显示区所显示的内容切换至当前使用的探头所采集的图像信息。

[0003] 现有技术中,一般会在超声主机的操作面板上设置一个超声探头切换按键,在医生切换当前操作的超声探头时,还需要触发操作面板上的切换按键,以控制超声设备显示当前操作的超声探头所采集的图像信息。也即,医生需要一边拿着超声探头,还要同时去触发操作面板上的切换按键,由于超声探头与操作面板有着一定的距离,操作起来较不方便。尤其在某些手术场景时,由于医生可能不便于去触发操作面板上的切换按键,因此必须需要两个人配合进行操作,即一人操作超声探头采集图像信息,另一人触发操作面板上的切换按键,不仅增加了操作难度,而且容易出错。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种超声设备切换方法及装置,旨在解决超声设备在切换当前操作的超声探头时操作难度大、容易出错的技术问题。

[0005] 本发明提供的超声设备切换方法包括以下步骤:

[0006] 在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息;

[0007] 判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致;

[0008] 在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。

[0009] 优选地,所述信号指令基于所述超声探头上的功能性按键、切换按键、开关按键、功能性控件、切换控件和/或开关控件触发。

[0010] 优选地,在执行所述将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面的步骤的同时,还将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头的预设采集参数。

[0011] 优选地,所述将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头对应的预设采集参数的步骤之后,所述超声设备切换方法还包括:

[0012] 在接收到超声探头发送的采集参数切换指令时,将当前的采集参数切换至所述采集参数切换指令对应的采集参数。

[0013] 优选地,所述判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致的步骤之前,所述超声设备切换方法还包括:

- [0014] 判断超声设备当前是否处于超声探头的图像显示状态；
- [0015] 在所述超声设备当前未处于超声探头的图像显示状态时，显示所述标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像信息；
- [0016] 在所述超声设备当前处于超声探头的图像显示状态时，执行所述判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致的步骤。
- [0017] 此外，本发明提供的超声设备切换装置包括：
- [0018] 解析模块，用于在接收到超声探头发送的信号指令时，对当前接收的信号指令进行解析，获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息；
- [0019] 判断模块，用于判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致；
- [0020] 切换模块，用于在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时，将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。
- [0021] 优选地，所述信号指令基于所述超声探头上的功能性按键、切换按键、开关按键、功能性控件、切换控件和/或开关控件触发。
- [0022] 优选地，所述切换模块还用于将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头对应的预设采集参数。
- [0023] 优选地，所述切换模块还用于在接收到超声探头发送的采集参数切换指令时，将当前的采集参数切换至所述采集参数切换指令对应的采集参数。
- [0024] 优选地，所述判断模块还用于判断超声设备当前是否处于超声探头的图像显示状态；
- [0025] 所述超声设备切换装置还包括显示模块，所述显示模块用于在所述超声设备当前未处于超声探头的图像显示状态时，显示所述标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像信息；
- [0026] 所述判断模块还用于在所述超声设备当前处于超声探头的图像显示状态时，判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致。
- [0027] 本发明提供的超声设备切换方法及装置，通过在接收到超声探头发送的信号指令时，对当前接收的信号指令进行解析，获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息，并判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致，在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时，将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面，从而在用户需要进行超声探头间的切换操作时，只需控制当前操作的超声探头发送信号指令，即可将当前显示画面切换至当前操作的超声探头采集的图像画面，操作简单，不容易出错，更加方便用户的使用。

#### 附图说明

- [0028] 图1为本发明超声设备切换方法第一实施例的流程示意图；
- [0029] 图2为本发明超声设备切换装置第一实施例的功能模块示意图。
- [0030] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0031] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 本发明提供一种超声设备切换方法,该超声设备切换方法可以应用于超声设备中。超声设备一般包括控制台和探头,控制台一般会设置至少两个接口,探头可以插接至接口上,探头采集的图像信息可以通过接口传输至控制台。超声设备的超声探头上设置有按键,在用户触发按键时,超声探头发送信号指令至控制台。参照图1,图1为本发明超声设备切换方法第一实施例的流程示意图,本发明提出的超声设备切换方法包括以下步骤:

[0033] 步骤S10,在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息;

[0034] 在本实施例中,超声探头上可以设置按键,在用户按压该按键时,超声探头会向控制台发送信号指令。

[0035] 可选的,所述信号指令可以基于但不限于所述超声探头上的功能性按键、切换按键、开关按键、功能性控件、切换控件和/或开关控件触发。可选的,该按键可以为设置于超声探头上的专门用于切换功能的切换按键,在用户按压切换按键时,超声探头向控制台发送切换指令信号。可选的,该按键还可以为超声探头上的功能性按键,该功能性按键例如可以为图像采集控制按键(例如图像存储按键、图视频存储按键等)、模式设置按键等,在用户按压该功能性按键时,超声探头向控制台发送功能性指令信号。可选的,该按键还可以为超声探头上的开关按键,在用户按压该开关按键时,可以控制超声探头的开启和关闭,超声探头向控制台发送开关信号。

[0036] 在超声探头当前插接的接口传输上述信号指令时,会对所述信号指令进行相应的编码,以将该接口的标识信息添加至信号指令中。例如,该标识信息可以以前缀的形式添加至信号指令中。

[0037] 在控制台接收到信号指令时,对信号指令进行解析,即可获得发送该信号指令的超声探头所在的接口的标识信息。可选的,控制台可以设置FPGA器件或其他逻辑器件,通过FPGA器件或其他逻辑器件对信号指令进行解析。然后FPGA器件或其他逻辑器件将解析结果上报至控制台的上位机软件,通过上位机软件对解析结果进行以下处理。

[0038] 步骤S20,判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致;

[0039] 在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,则执行步骤S30;

[0040] 步骤S30,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。

[0041] 在本实施例中,当前显示画面对应的标识信息即为超声设备当前显示的图像画面所对应的超声探头所在接口的标识信息。

[0042] 在本实施例中,在控制台每次接收到超声探头发送的信号指令时,均会对接收到的信号指令进行解析,并获得对应的标识信息。

[0043] 可选的,步骤S20之前,所述超声设备切换方法还包括:判断超声设备当前是否处于超声探头的图像显示状态;在所述超声设备当前未处于超声探头的图像显示状态时,显示所述标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像信息;在所述超声设备当前处于超声

探头的图像显示状态时,执行所述步骤20。可以理解的是,在超声设备每次开机后,用户会触发当前使用的超声探头的按键,在超声设备每次开机后第一次接收到信号指令时,则直接根据获得的标识信息显示当前使用的超声探头采集的图像信息,即控制台当前显示画面为当前操作的超声探头所采集的图像画面。在后续使用过程中,用户可能会继续触发该超声探头的相应按键,或者用户可能会更换当前操作的超声探头,并触发更换后的超声探头的相应按键。在用户再次触发超声探头的按键时,当前会再次获得对应的标识信息。

[0044] 若用户更换了当前操作的超声探头,且当前操作的超声探头与之前操作的超声探头对应的接口不同,在触发更换后的超声探头的相应按键时,则当前获得的标识信息将会与当前显示画面对应的标识信息不一致,因此当前显示画面将会切换至当前操作的超声探头所采集的图像画面。

[0045] 可选的,步骤S30之后,所述超声设备切换方法还包括:在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息一致时,执行步骤S40;

[0046] 步骤S40,继续显示当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。即,若用户没有更换操作的超声探头,在触发当前使用的超声探头的按键时,当前获得的标识信息将会与当前显示画面对应的标识信息一致,因此不需要进行切换操作,当前显示画面仍然会显示当前操作的超声探头所采集的图像画面。

[0047] 例如,超声设备设置两个接口,接口1上安装有超声探头A,接口2上安装有超声探头B。在超声设备开机后,用户当前使用超声探头A进行图像采集,则用户可以触发超声探头A上的按键,例如开关机按键,则超声探头A开启工作,并且超声探头A会发送信号指令至控制台,控制台对接收到的信号指令进行解析,获得接口1的标识信息,从而当前显示画面直接显示超声探头A采集的图像信息。用户在使用超声探头A的过程中,可能还会触发功能性按键,以图像保存按键为例,在用户触发图像保存按键时,超声探头将会发送图像保存按键信号至控制台,控制台对图像保存按键信号进行解析,获得接口1的标识信息,由于当前显示画面对应的标识信息也为接口1的标识信息,因此当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息一致,因此不需要进行切换操作,控制台将会继续显示超声探头A采集的图像信息,并进行图像保存处理。用户使用超声探头A采集完图像信息后,可能还会使用超声探头B进行采集,此时用户只需要在手持超声探头B的同时,按压超声探头B上的按键即可,在用户触发超声探头B上的按键时,超声探头B将会发生信号指令至控制台,控制台对接收到的信号指令进行解析,并获得接口2的标识信息,由于当前显示画面对应的标识信息为接口1的标识信息,因此当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致,因此控制台将会将当前显示画面切换至超声探头B采集的图像画面,从而不需要用户去手动操作控制台、或者操作键盘、或者操作触摸屏来完成超声探头的切换动作。

[0048] 本发明提供的超声设备切换方法,通过在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息,并判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致,在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面,从而在用户需要进行超声探头间的切换操作时,只需要控制当前操作的超声探头发送信号指令,即可将当前显示画面切换至当前操作的超声探头采集的图像画面,操作简单,不容易出错,更加方便用户的使用。

[0049] 进一步的,为了进一步降低操作难度,基于本发明超声设备切换方法的第一实施例,本发明还提出了超声设备切换方法的第二实施例,在本实施例中,所述超声设备切换方法还包括:在执行步骤S30的同时,还将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头对应的预设采集参数。

[0050] 由于超声诊断的类型多样,因此需要不同类型的超声探头(如凸阵、相控阵等),而控制台在控制超声探头采集图像信息的过程中,不同类型的超声探头所对应的采集参数可能也不相同。例如,对于用于采集心脏的超声探头来说,由于心脏一直处于跳动状态,因此采集过程中需要的帧率较高;而对于采集腹部的超声探头来说,由于腹部跳动不明显,因此采集过程中需要的帧率较低。因此在切换超声探头时,还需要同时切换控制台的采集参数。

[0051] 在本实施例中,上述信号指令还可以携带超声探头的类型信息。控制台可以预设超声探头的类型与采集参数之间的对应关系。在控制台接收到信号指令时,解析该信号指令携带的类型信息,并在预设的超声探头的类型与采集参数之间的对应关系中查找对应的采集参数。在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将控制台当前的采集参数设置为查找的采集参数。从而本实施例不需要用户在每次更换超声探头时都需要手动设置对应的采集参数,进一步降低了操作难度,不容易出错,更加便于用户的使用。

[0052] 由于病人的差异性,因此控制台自动设置的预设采集参数不一定能够适用于每一位病人,因此,为了进一步提高用户使用超声设备的方便度,所述将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头对应的预设采集参数的步骤之后,所述超声设备切换方法还包括:在接收到超声探头发送的采集参数切换指令时,将当前的采集参数切换至所述采集参数切换指令对应的采集参数。即,用户还可以直接利用超声探头手动更改采集参数。超声探头上可以设置相应的采集参数更改按键,在用户按压该采集参数更改按键时,即可视为接收到了采集参数切换指令。本实施例通过在超声设备能够自动根据当前使用的超声探头切换预设采集参数的基础上,用户还可以手动的对采集参数进行微调,从而进一步提高了用户使用超声设备的方便度。

[0053] 本发明进一步提供一种超声设备切换装置。该超声设备切换装置可以应用于超声设备中。超声设备一般包括控制台和探头,控制台一般会设置至少两个接口,探头可以插接至接口上,探头采集的图像信息可以通过接口传输至控制台。超声设备的超声探头上设置有按键,在用户触发按键时,超声探头发送信号指令至控制台。参照图2,图2为本发明超声设备切换装置第一实施例的功能模块示意图,本发明提供的超声设备切换装置包括:

[0054] 解析模块10,用于在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息;

[0055] 在本实施例中,超声探头上可以设置按键,在用户按压该按键时,超声探头会向控制台发送信号指令。

[0056] 可选的,所述信号指令基于所述超声探头上的功能性按键、切换按键、开关按键、功能性控件、切换控件和/或开关控件触发。可选的,该按键可以为设置于超声探头上的专门用于切换功能的切换按键,在用户按压切换按键时,超声探头向控制台发送切换指令信号。可选的,该按键还可以为超声探头上的功能性按键,该功能性按键例如可以为图像采集控制按键(例如图像存储按键、图视频存储按键等)、模式设置按键等,在用户按压该功能性

按键时,超声探头向控制台发送功能性指令信号。可选的,该按键还可以为超声探头上的开关按键,在用户按压该开关按键时,可以控制超声探头的开启和关闭,超声探头向控制台发送开关信号。

[0057] 在超声探头当前插接的接口传输上述信号指令时,会对所述信号指令进行相应的编码,以将该接口的标识信息添加至信号指令中。例如,该标识信息可以以前缀的形式添加至信号指令中。

[0058] 在控制台接收到信号指令时,对信号指令进行解析,即可获得发送该信号指令的超声探头所在的接口的标识信息。可选的,控制台可以设置FPGA器件或其他逻辑器件,通过FPGA器件或其他逻辑器件对信号指令进行解析。然后FPGA器件或其他逻辑器件将解析结果上报至控制台的上位机软件,通过上位机软件对解析结果进行以下处理。

[0059] 判断模块20,用于判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致;

[0060] 切换模块30,用于在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。

[0061] 在本实施例中,当前显示画面对应的标识信息即为超声设备当前显示的图像画面所对应的超声探头所在接口的标识信息。

[0062] 在本实施例中,在控制台每次接收到超声探头发送的信号指令时,均会对接收到的信号指令进行解析,并获得对应的标识信息。

[0063] 可选的,所述判断模块20还用于判断超声设备当前是否处于超声探头的图像显示状态;所述超声设备切换装置还包括显示模块,所述显示模块用于在所述超声设备当前未处于超声探头的图像显示状态时,显示所述标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像信息;所述判断模块20还用于在所述超声设备当前处于超声探头的图像显示状态时,判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致。可以理解的是,在超声设备每次开机后,用户会触发当前使用的超声探头的按键,在超声设备每次开机后第一次接收到信号指令时,则直接根据获得的标识信息显示当前使用的超声探头采集的图像信息,即控制台当前显示画面为当前操作的超声探头所采集的图像画面。在后续使用过程中,用户可能会继续触发该超声探头的相应按键,或者用户可能会更换当前操作的超声探头,并触发更换后的超声探头的相应按键。在用户再次触发超声探头的按键时,当前会再次获得对应的标识信息。

[0064] 若用户更换了当前操作的超声探头,且当前操作的超声探头与之前操作的超声探头对应的接口不同,在触发更换后的超声探头的相应按键时,则当前获得的标识信息将会与当前显示画面对应的标识信息不一致,因此当前显示画面将会切换至当前操作的超声探头所采集的图像画面。

[0065] 可选的,所述切换模块30还用于在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息一致时,继续显示当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。即,若用户没有更换操作的超声探头,在触发当前使用的超声探头的按键时,当前获得的标识信息将会与当前显示画面对应的标识信息一致,因此不需要进行切换操作,当前显示画面仍然会显示当前操作的超声探头所采集的图像画面。

[0066] 例如,超声设备设置两个接口,接口1上安装有超声探头A,接口2上安装有超声探头B。在超声设备开机后,用户当前使用超声探头A进行图像采集,则用户可以触发超声探头A上的按键,例如开关机按键,则超声探头A开启工作,并且超声探头A会发送信号指令至控制台,控制台对接收到的信号指令进行解析,获得接口1的标识信息,从而当前显示画面直接显示超声探头A采集的图像信息。用户在使用超声探头A的过程中,可能还会触发功能性按键,以图像保存按键为例,在用户触发图像保存按键时,超声探头将会发送图像保存按键信号至控制台,控制台对图像保存按键信号进行解析,获得接口1的标识信息,由于当前显示画面对应的标识信息也为接口1的标识信息,因此当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息一致,因此不需要进行切换操作,控制台将会继续显示超声探头A采集的图像信息,并进行图像保存处理。用户使用超声探头A采集完图像信息后,可能还会使用超声探头B进行采集,此时用户只需要在手持超声探头B的同时,按压超声探头B上的按键即可,在用户触发超声探头B上的按键时,超声探头B将会发生信号指令至控制台,控制台对接收到的信号指令进行解析,并获得接口2的标识信息,由于当前显示画面对应的标识信息为接口1的标识信息,因此当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致,因此控制台将会将当前显示画面切换至超声探头B采集的图像画面,从而不需要用户去手动操作控制台、或者操作键盘、或者操作触摸屏来完成超声探头的切换动作。

[0067] 本发明提供的超声设备切换装置,通过在接收到超声探头发送的信号指令时,对当前接收的信号指令进行解析,获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息,并判断当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息是否一致,在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面,从而在用户需要进行超声探头间的切换操作时,只需要控制当前操作的超声探头发送信号指令,即可将当前显示画面切换至当前操作的超声探头采集的图像画面,操作简单,不容易出错,更加方便用户的使用。

[0068] 进一步的,为了进一步降低操作难度,基于本发明超声设备切换装置的第一实施例,本发明还提出了超声设备切换装置的第二实施例,在本实施例中,所述切换模块30还用于在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将当前的采集参数切换为当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头对应的预设采集参数。

[0069] 由于超声诊断的类型多样,因此需要不同类型的超声探头(如凸阵、相控阵等),而控制台在控制超声探头采集图像信息的过程中,不同类型的超声探头所对应的采集参数可能也不相同。例如,对于用于采集心脏的超声探头来说,由于心脏一直处于跳动状态,因此采集过程中需要的帧率较高;而对于采集腹部的超声探头来说,由于腹部跳动不明显,因此采集过程中需要的帧率较低。因此在切换超声探头时,还需要同时切换控制台的采集参数。

[0070] 在本实施例中,上述信号指令还可以携带超声探头的类型信息。控制台可以预设超声探头的类型与采集参数之间的对应关系。在控制台接收到信号指令时,解析该信号指令携带的类型信息,并在预设的超声探头的类型与采集参数之间的对应关系中查找对应的采集参数。在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时,将控制台当前的采集参数设置为查找的采集参数。从而本实施例不需要用户在每次更换超声探头时都需要手动设置对应的采集参数,进一步降低了操作难度,不容易出错,更加便于用户的使用。

[0071] 由于病人的差异性,因此控制台自动设置的预设采集参数不一定能够适用于每一位病人,因此,为了进一步提高用户使用超声设备的方便度,所述切换模块30还用于在接收到超声探头发送的采集参数切换指令时,将当前的采集参数切换至所述采集参数切换指令对应的采集参数。即,用户还可以直接利用超声探头手动更改采集参数。超声探头上可以设置相应的采集参数更改按键,在用户按压该采集参数更改按键时,即可视为接收到了采集参数切换指令。本实施例通过在超声设备能够自动根据当前使用的超声探头切换预设采集参数的基础上,用户还可以手动的对采集参数进行微调,从而进一步提高了用户使用超声设备的方便度。

[0072] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0073] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0074] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0075] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

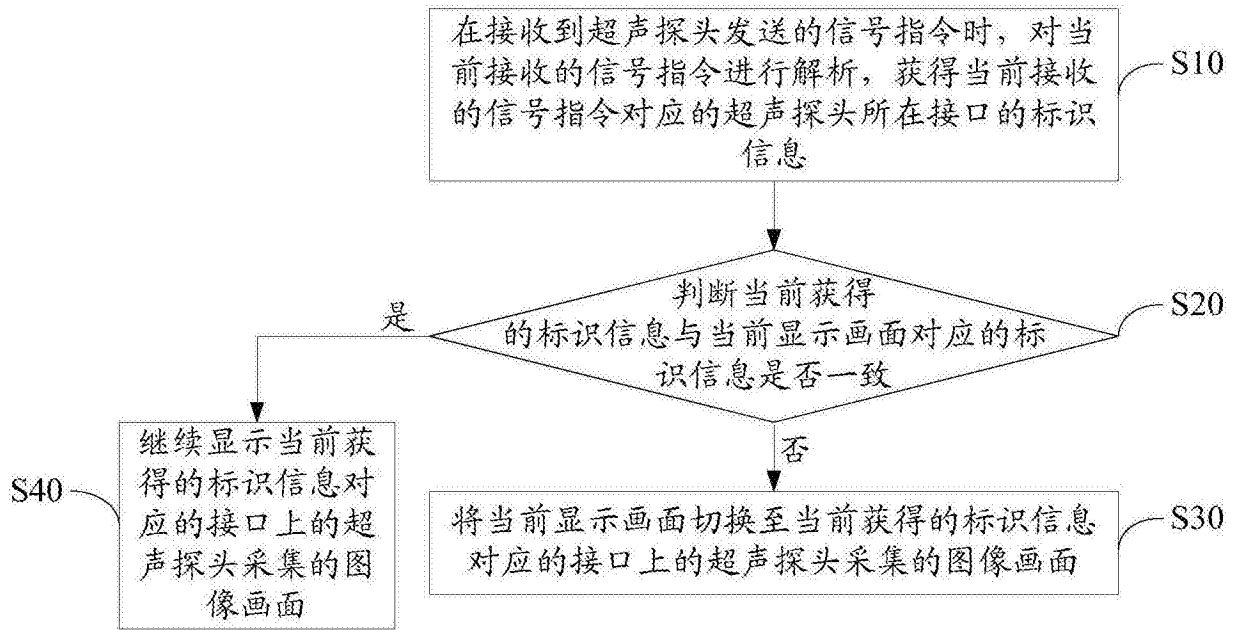


图1

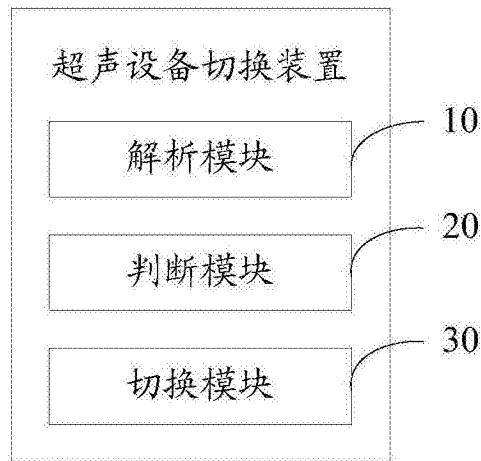


图2

专利名称(译)	超声设备切换方法及装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN106073821A</a>	公开(公告)日	2016-11-09
申请号	CN201610368407.9	申请日	2016-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳华声医疗技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳华声医疗技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳华声医疗技术有限公司		
[标]发明人	史照辉 廖科峰 叶茂林		
发明人	史照辉 廖科峰 叶茂林		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/54 A61B8/4438 A61B8/465		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种超声设备切换方法，包括：在接收到超声探头发送的信号指令时，对当前接收的信号指令进行解析，获得当前接收的信号指令对应的超声探头所在接口的标识信息，并在当前获得的标识信息与当前显示画面对应的标识信息不一致时，将当前显示画面切换至当前获得的标识信息对应的接口上的超声探头采集的图像画面。本发明还公开一种超声设备切换装置。在用户需要进行超声探头间的切换操作时，只需控制当前操作的超声探头发送信号指令，即可将当前显示画面切换至当前操作的超声探头采集的图像画面，操作简单，不容易出错，更加方便用户的使用。

