



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111317501 A
(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 201811525839.1

(22)申请日 2018.12.13

(71)申请人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层

(72)发明人 黄云霞 周述文 付政鹏

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 郭燕 彭家恩

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

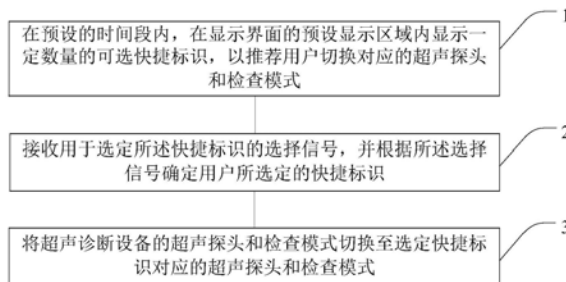
权利要求书3页 说明书11页 附图3页

(54)发明名称

一种超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法

(57)摘要

本发明提供的超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法中,支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式。在预设的时间段内,在显示界面显示一定数量的探头标识和/或模式标识,以推荐用户切换对应的超声探头和/或检查模式;其中所述探头标识用于标识超声探头的类型,所述模式标识用于标识检查模式的类型;接收用于选定所述探头标识或模式标识的第一选择信号,并根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识;将超声诊断设备的超声探头或检查模式切换至选定探头标识或模式标识对应的超声探头和检查模式。可见,用户切换到需要的探头及其检查模式最多只需两步即可完成,较现有技术快捷,提高了超声检查的效率。



1. 一种超声诊断设备快速切换检查方式的方法,其特征在于,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述方法包括如下步骤:

显示步骤:在预设的时间段内,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,以推荐用户切换对应的超声探头和检查模式;其中所述快捷标识用于标识超声探头的类型和检查模式的类型,显示的所述快捷标识由超声探头和检查模式的历史使用信息确定或者由用户的设置确定;

选取步骤:接收用于选定所述快捷标识的选择信号,并根据所述选择信号确定所选定的快捷标识;

切换步骤:将超声诊断设备的超声探头和检查模式切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,预设的时间段为超声诊断设备从开机开始到关机结束所处的时间段。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,预设的时间段为超声诊断设备从开始超声扫查到结束超声扫查所处的时间段。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,预设的时间段为超声诊断设备从接收到用户输入的触发指令到切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式所处的时间段;所述触发指令用于触发超声诊断设备在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述使用信息包括类型和使用时间,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,包括:

根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述使用信息包括类型和使用次数,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,包括:

根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面上排列显示。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,包括:

根据用户预先在设置界面设定的一定数量的快捷标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述快捷标识。

8. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述显示界面为人机交互装置中用于输出可视化信息的显示屏上的显示界面,或者为人机交互装置中用于接收用户输入的触控屏上的显示界面。

9. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述快捷标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写,以及表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

10. 一种超声诊断设备快速切换检查方式的方法,其特征在于,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述方法包括如下步骤:

在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选的探头标识或模式标识,以推荐用户切换对应的超声探头或检查模式;其中所述探头标识用于标识超声探头的类型,所述模式标识用于标识检查模式的类型;显示的所述探头标识或模式标识由超声探头或检查模式的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定;

接收用于选择所述探头标识或模式标识的第一选择信号,并根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识;

将超声诊断设备的超声探头或检查模式切换至选定探头标识或模式标识对应的超声探头或检查模式。

11. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识后,还包括步骤:

在显示界面显示选定的探头标识关联的一定数量的可选的模式标识或者在显示界面显示选定的模式标识关联的一定数量的可选的探头标识;显示的关联模式标识或关联探头标识由检查模式或超声探头的使用历史信息确定,或者由用户的设置确定;

接收用于选择关联模式标识或关联探头标识的第二选择信号,并根据所述第二选择信号确定用户所选定的关联模式标识或关联探头标识;

将超声诊断设备的检查模式切换至选定模式标识对应的检查模式或将超声诊断设备的超声探头切换至选定探头标识对应的超声探头。

12. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,所述使用信息包括类型和使用时间,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选的探头标识或模式标识的步骤,包括:

根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头对应的探头标识在显示界面的预设显示区域内排列显示,或者将最近使用的一定数量检查模式对应的模式标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

13. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,所述使用信息包括类型和使用次数,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选的探头标识和/或模式标识的步骤,包括:

根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头对应的探头标识在显示界面上排列显示,或者将使用次数最多的一定数量检查模式对应的模式标识在显示界面上排列显示。

14. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选的探头标识或模式标识的步骤,包括:

根据用户预先在设置界面设定的一定数量的探头标识或模式标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的探头标识或模式标识。

15. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,所述探头标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写;所述模式标识包括:表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

16. 一种超声诊断设备,其特征在于,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述超声诊断设备包括:

超声探头,用于向生物组织内的感兴趣区域发射超声波,并接收所述超声波的回波;

发射/接收控制电路,用于控制超声探头向感兴趣区域发射超声波并接收所述超声波的回波;

人机交互装置,用于接收用户的输入和输出可视化信息;

处理器,用于在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,以推荐用户切换对应的超声探头和检查模式;其中所述快捷标识用于标识超声探头的类型和检查模式的类型,显示的所述快捷标识由超声探头和检查模式的历史使用信息确定或者由用户的设置确定;在人机交互装置接收到用于选定所述快捷标识的选择信号后,根据所述选择信号确定用户所选定的快捷标识;将超声诊断设备的超声探头和检查模式切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式。

17.如权利要求16所述的超声诊断设备,其特征在于,所述使用信息包括类型和使用时间,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:

根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

18.如权利要求16所述的超声诊断设备,其特征在于,所述使用信息包括类型和使用次数,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:

根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面上排列显示。

19.如权利要求16所述的超声诊断设备,其特征在于,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:

根据用户预先在设置界面设定的一定数量的快捷标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述快捷标识。

20.如权利要求16所述的超声诊断设备,其特征在于,所述快捷标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写,以及表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

21.一种超声诊断设备,其特征在于,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述超声诊断设备包括:

超声探头,用于向生物组织内的感兴趣区域发射超声波,并接收所述超声波的回波;

发射/接收控制电路,用于控制超声探头向感兴趣区域发射超声波并接收所述超声波的回波;

人机交互装置,用于接收用户的输入和输出可视化信息;

存储器,用于存储程序;

处理器,用于执行所述程序以实现如权利要求1-15中任一项所述的方法。

22.一种计算机可读存储介质,其特征在于,包括程序,所述程序能够被处理器执行以实现如权利要求1-15中任一项所述的方法。

一种超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法。

背景技术

[0002] “切换检查模式”是临床上超声医师在超声检查时对超声设备使用频率最高的操作,因为患者本身存在个体差异,不同检查部位需要不同的检查模式,且患者的病情复杂多变。超声医师为了获得满意的超声图像对患者进行正确的诊断,不但会根据每个患者的体征、病史等信息选择合适的检查模式,而且在一个患者的超声检查过程中也很有可能多次切换检查模式来获得更满意的超声图像。

[0003] 传统的“切换检查模式”的步骤繁琐。超声医师每次切换检查模式时,需要先到超声设备的控制面板上寻找一个面板键——探头键,按之进入探头选择界面,然后选择探头切换到检查模式选择界面,再选择所需的检查模式。而且可选的探头和每个探头对应的可选检查模式较多,导致超声医师选取合适的探头和检查模式需要花费较长时间。

[0004] 超声医师的工作量非常庞大,一般会达到60人次超声检查/天左右,再考虑到一个患者可能有多个部位需要超声检查、以及复杂病情,尽量减少“切换检查模式”的操作步骤是超声医师现在急需的需求。

发明内容

[0005] 本发明主要提供一种超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法,旨在提高超声检查的效率。

[0006] 一个实施例中,提供一种超声诊断设备快速切换检查方式的方法,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述方法包括如下步骤:

[0007] 显示步骤:在预设的时间段内,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,以推荐用户切换对应的超声探头和检查模式;其中所述快捷标识用于标识超声探头的类型和检查模式的类型,显示的所述快捷标识由超声探头和检查模式的历史使用信息确定或者由用户的设置确定;

[0008] 选取步骤:接收用于选定所述快捷标识的选择信号,并根据所述选择信号确定用户所选定的快捷标识;

[0009] 切换步骤:将超声诊断设备的超声探头和检查模式切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式。

[0010] 一个实施例中,预设的时间段为超声诊断设备从开机开始到关机结束所处的时间段。

[0011] 一个实施例中,预设的时间段为超声诊断设备从开始超声扫查到结束超声扫查所处的时间段。

[0012] 一个实施例中,预设的时间段为超声诊断设备从接收到用户输入的触发指令到切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式所处的时间段;所述触发指令用于触发超声诊断设备在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识。

[0013] 一个实施例中,所述使用信息包括类型和使用时间,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,包括:

[0014] 根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

[0015] 一个实施例中,所述使用信息包括类型和使用次数,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,包括:

[0016] 根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面上排列显示。

[0017] 一个实施例中,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,包括:

[0018] 根据用户预先在设置界面设定的一定数量的快捷标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述快捷标识。

[0019] 一个实施例中,所述显示界面为人机交互装置中用于输出可视化信息的显示屏上的显示界面,或者为人机交互装置中用于接收用户输入的触控屏上的显示界面。

[0020] 一个实施例中,所述快捷标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写,以及表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

[0021] 一个实施例中,提供一种超声诊断设备快速切换检查方式的方法,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述方法包括如下步骤:

[0022] 在预设的时间段内,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,以推荐用户切换对应的超声探头和/或检查模式;其中所述探头标识用于标识超声探头的类型,所述模式标识用于标识检查模式的类型;显示的所述探头标识和/或模式标识由超声探头和/或检查模式的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定;

[0023] 接收用于选定所述探头标识或模式标识的第一选择信号,并根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识;

[0024] 将超声诊断设备的超声探头或检查模式切换至选定探头标识或模式标识对应的超声探头或检查模式。

[0025] 一个实施例中,根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识后,还包括步骤:

[0026] 在显示界面显示选定探头标识关联的一定数量的可选模式标识,在显示界面显示选定模式标识关联的一定数量的可选探头标识;显示的关联模式标识或关联探头标识由检查模式或超声探头的使用历史信息确定,或者由用户的设置确定;

[0027] 接收用于选定关联模式标识或关联探头标识的第二选择信号,并根据所述第二选择信号确定用户所选定的关联模式标识或关联探头标识;

[0028] 将超声诊断设备的检查模式或超声探头切换至选定模式标识或探头标识对应的检查模式或超声探头。

[0029] 一个实施例中,预设的时间段为超声诊断设备从开机开始到关机结束所处的时间段。

[0030] 一个实施例中,预设的时间段为超声诊断设备从开始超声扫查到结束超声扫查所处的时间段。

[0031] 一个实施例中,所述使用信息包括类型和使用时间,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识的步骤,包括:

[0032] 根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头对应的探头标识在显示界面的预设显示区域内排列显示,和/或将最近使用的一定数量检查模式对应的模式标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

[0033] 一个实施例中,所述使用信息包括类型和使用次数,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识的步骤,包括:

[0034] 根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头对应的探头标识在显示界面上排列显示,和/或将使用次数最多的一定数量检查模式对应的模式标识在显示界面上排列显示。

[0035] 一个实施例中,所述在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识的步骤,包括:

[0036] 根据用户预先在设置界面设定的一定数量的探头标识和/或模式标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述探头标识和/或模式标识。

[0037] 一个实施例中,所述显示界面为人机交互装置中用于输出可视化信息的显示屏上的显示界面,或者为人机交互装置中用于接收用户输入的触控屏上的显示界面。

[0038] 一个实施例中,所述探头标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写;所述模式标识包括:表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

[0039] 一个实施例中,提供一种超声诊断设备,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述超声诊断设备包括:

[0040] 超声探头,用于向生物组织内的感兴趣区域发射超声波,并接收所述超声波的回波;

[0041] 发射/接收控制电路,用于控制超声探头向感兴趣区域发射超声波并接收所述超声波的回波;

[0042] 人机交互装置,用于接收用户的输入和输出可视化信息;

[0043] 处理器,用于在预设的时间段内,在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,以推荐用户切换对应的超声探头和检查模式;其中所述快捷标识用于标识超声探头的类型和检查模式的类型,显示的所述快捷标识由超声探头和检查模式的历史使用信息确定或者由用户的设置确定;在人机交互装置接收到用于选定所述快捷标识的选择信号后,根据所述选择信号确定用户所选定的快捷标识;将超声诊断设备的超声探头和检查模式切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式。

[0044] 一个实施例中,预设的时间段为超声诊断设备从开机开始到关机结束所处的时间段。

[0045] 一个实施例中,预设的时间段为超声诊断设备从开始超声扫查到结束超声扫查所处的时间段。

[0046] 一个实施例中,所述使用信息包括类型和使用时间,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:

[0047] 根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

[0048] 一个实施例中,所述使用信息包括类型和使用次数,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:

[0049] 根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面上排列显示。

[0050] 一个实施例中,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:

[0051] 根据用户预先在设置界面设定的一定数量的快捷标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述快捷标识。

[0052] 一个实施例中,所述显示界面为人机交互装置中用于输出可视化信息的显示屏上的显示界面,或者为人机交互装置中用于接收用户输入的触控屏上的显示界面。

[0053] 一个实施例中,所述快捷标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写,以及表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

[0054] 一个实施例中,提供一种超声诊断设备,所述超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式,所述超声诊断设备包括:

[0055] 超声探头,用于向生物组织内的感兴趣区域发射超声波,并接收所述超声波的回波;

[0056] 发射/接收控制电路,用于控制超声探头向感兴趣区域发射超声波并接收所述超声波的回波;

[0057] 人机交互装置,用于接收用户的输入和输出可视化信息;

[0058] 存储器,用于存储程序;

[0059] 处理器,用于执行所述程序以实现如上实施例所述的方法。

[0060] 一个实施例中,提供一种计算机可读存储介质,包括程序,所述程序能够被处理器执行以实现如上实施例所述的方法。。

[0061] 依据上述实施例的超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法,该超声诊断设备支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式。在预设的时间段内,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,以推荐用户切换对应的超声探头和/或检查模式;其中所述探头标识用于标识超声探头的类型,所述模式标识用于标识检查模式的类型;显示的所述探头标识和/或模式标识由超声探头和/或检查模式的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定;接收用于选定所述探头标识或模式标识的第一选择信号,并根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识;将超声诊断设备的超声探头或检查模式切换至选定探头标识或模式标识对应的超声探头和检查模式。可见,用户切换到需要的探头及其检查模式最多只需两步即可完成,较现有技术快捷,提高了超声检查的效率。

附图说明

- [0062] 图1为本发明提供的超声诊断设备一实施例的结构框图；
- [0063] 图2为本发明提供的超声诊断设备中,快捷标识一实施例的示意图；
- [0064] 图3为本发明提供的超声诊断设备快速切换检查方式的方法一实施例的流程图；
- [0065] 图4为本发明提供的超声诊断设备快速切换检查方式的方法一实施例的流程图。

具体实施方式

[0066] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中,很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而,本领域技术人员可以毫不费力的认识到,其中部分特征在不同情况下是可以省略的,或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下,本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述,这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没,而对于本领域技术人员而言,详细描述这些相关操作并不是必要的,他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0067] 另外,说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时,方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此,说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例,并不意味着是必须的顺序,除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0068] 本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0069] 请参考图1,本发明提供的超声诊断设备,支持多种类型的超声探头,每种超声探头至少具有一种类型的检查模式。不同的超声探头可以具有同一类型的检查模式,也可以具有不同类型的检查模式。检查模式对应一些列的探头扫查和/或图像处理参数,用户可根据患者的情况选择对应的探头和检查模式进行超声扫查,以得到所需的超声图像。该超声诊断设备包括:超声探头10,发射/接收控制电路20,处理器30和人机交互装置40。

[0070] 超声探头10,用于向生物组织内的感兴趣区域发射超声波,并接收该超声波的回波,获得超声回波信号。

[0071] 发射/接收控制电路20,用于控制超声探头10向感兴趣区域发射超声波并接收该超声波的回波。

[0072] 人机交互装置40,用于接收用户的输入和输出可视化信息。例如,可以采用触控屏幕,既能接收用户输入的指令,又能显示可视化信息;也可以采用鼠标、键盘、轨迹球、操纵杆等作为人机交互装置40的输入装置,以接收用户输入的指令,采用显示器作为人机交互装置40的显示装置以显示可视化信息。

[0073] 处理器30,用于根据超声回波信号生成超声图像。在一实施例中,处理器30在预设的时间段内,在人机交互装置40显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,以推荐用户切换对应的超声探头和/或检查模式;其中探头标识用于标识超声探头的类型,模式标识用于标识检查模式的类型;显示的探头标识和/或模式标识由超声探头和/或检查模式的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定;通过人机交互装置40

接收用于选定探头标识或模式标识的第一选择信号,并根据第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识;将超声诊断设备的超声探头或检查模式切换至选定探头标识或模式标识对应的超声探头和检查模式;记录和/或保存超声探头及其检查模式的使用信息。可见,用户在操作超声诊断设备时,只需點選探头标识或模式标识,即可切换到对应类型的超声探头或检查模式。显示界面显示探头标识和/或模式标识为持续显示,方便用户随时切换。

[0074] 一实施例中,预设的时间段可以是超声诊断设备从开机开始到关机结束所处的时间段,即超声诊断设备开机后其显示界面一直显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,用户可以随时进行切换操作。

[0075] 一实施例中,预设的时间段可以是超声诊断设备从开始某种超声扫查到结束该超声扫查所处的时间段,用户在超声扫查过程中若发现获取的超声图像欠佳,可随时进行切换操作。该超声扫查关联扫查协议,扫查协议包括预先设定的一个或多个待检查切面。

[0076] 一实施例中,预设的时间段可以根据用户在设置界面设置的起始时刻和终止时刻确定,例如,起始时刻为开机后多少分钟,或者启动超声扫查后多少分钟。

[0077] 预设显示区域可以是显示界面的固定区域,也可以根据用户的设置而调整,其可以始终前置,确保用户一次点击即可选定探头标识或模式标识。显示区域内可以只显示可选探头标识或模式标识,也可以同时显示探头标识和模式标识,以方便用户选择。当然,只选了探头标识或模式标识可能不能满足用户更换检查方式的需求,无法进行最佳的调整。因此,处理器30根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识后,不仅将超声诊断设备的超声探头切换至选定探头标识对应的超声探头,还在显示界面显示选定探头标识关联的一定数量的可选模式标识,显示的关联模式标识由检查模式的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定;通过人机交互装置40接收用于选定关联模式标识的第二选择信号,并根据所述第二选择信号确定用户所选定的关联模式标识;将超声诊断设备的检查模式切换至选定模式标识对应的检查模式。用户先选定探头后选定检查模式,只需两步即可完成切换。当然,用户也可以先选定检查模式,后选定探头,例如,处理器30根据第一选择信号确定用户所选定的模式标识后,不仅将超声诊断设备的检查模式切换至选定模式标识对应的检查模式,还在显示界面显示选定模式标识关联的一定数量的可选探头标识,显示的关联探头标识由超声探头的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定;通过人机交互装置40接收用于选定关联探头标识的第二选择信号,并根据所述第二选择信号确定用户所选定的关联探头标识;将超声诊断设备的超声探头切换至选定探头标识对应的超声探头。

[0078] 显示的模式标识或探头标识由用户的设置确定,即用户可以设置其常用的模式标识或探头标识,便于快捷的进行切换,提高了工作效率。处理器在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,包括:根据用户通过人机交互装置预先在设置界面设定的一定数量的探头标识和/或模式标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述探头标识和/或模式标识。当然,显示的模式标识或探头标识也可由检查模式或超声探头的历史使用信息确定,实现了与历史使用信息的自动关联,便于快捷的进行切换,提高了工作效率。

[0079] 一实施例中,使用信息包括类型和使用时间,处理器在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,具体包括:根据使用时间的先后顺序,将

最近使用的一定数量超声探头对应的探头标识在显示界面的预设显示区域内排列显示,和/或将最近使用的一定数量检查模式对应的的模式标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。可见,在超声检查时,超声诊断设备能自动记忆用户最近使用过的探头与模式标识,并实时显示在触摸屏上,用户只需点击就可以完成探头、检查模式的切换。超声诊断设备关机再开机后,上一次开机时使用过的探头与检查模式标识依然在触摸屏上显示,以方便用户选择。

[0080] 同样的,处理器30在显示界面显示选定探头标识关联的一定数量的可选模式标识,在显示界面显示选定模式标识关联的一定数量的可选探头标识;具体包括:根据使用时间的先后顺序,将与选定探头标识对应的、最近使用的一定数量检查模式对应的的模式标识在显示界面的预设显示区域内排列显示,和/或,将与选定模式标识对应的、最近使用的一定数量超声探头对应的的探头标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

[0081] 一实施例中,使用信息包括类型和使用次数,处理器30在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,包括:根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头对应的的探头标识在显示界面上排列显示,和/或将使用次数最多的一定数量检查模式对应的的模式标识在显示界面上排列显示。可见,在超声检查时,超声诊断设备能自动记忆用户使用频率最高的几个探头与模式标识,并实时显示在触摸屏上,用户只需点击就可以完成探头、检查模式的切换。

[0082] 同样的,处理器30在显示界面显示选定探头标识关联的一定数量的可选模式标识,在显示界面显示选定模式标识关联的一定数量的可选探头标识;具体包括:根据使用次数的多寡顺序,将与选定探头标识对应的、使用次数最多的一定数量检查模式对应的的模式标识在显示界面上排列显示,和/或,将与选定模式标识对应的、使用次数最多的一定数量超声探头对应的的探头标识在显示界面上排列显示。

[0083] 其中,探头标识可以包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写,当然,还可以采用能反映探头类型的图标。模式标识包括:表示检查模式类型的文字名称或字母缩写,当然,还可以采用能反映模式类型的图标。

[0084] 显示界面可以是人机交互装置中用于输出可视化信息的显示屏上的显示界面,也可以是人机交互装置中用于接收用户输入的触控屏上的显示界面,或者在上述两个显示界面中均显示标识,便于用户进行快捷切换的操作。

[0085] 上述实施例中,用户切换超声探头和检查模式需要两步操作,一实施例中用户只需一步即可完成超声探头和检查模式的切换。如图2所示,该实施例中,处理器30用于在预设的时间段内,在人机交互装置40显示界面A的预设显示区域内显示一定数量(如图2中的5个)的可选快捷标识a,以推荐用户切换对应的超声探头和检查模式;其中快捷标识用于标识超声探头的类型和检查模式的类型,显示的所述快捷标识由超声探头和检查模式的历史使用信息确定或者由用户的设置确定;在人机交互装置接收到用于选定所述快捷标识的选择信号后,根据所述选择信号确定用户所选定的快捷标识;将超声诊断设备的超声探头和检查模式切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式;记录和/或保存超声探头及其检查模式的使用信息。可见,本实施例与上述实施例的差异在于将上述实施例中的探头标识和模式标识合二为一,变成快捷标识。用户只需选择一个快捷标识即可完成超声探头及其检查模式的切换,较上述实施例的操作更简单高效。显示界面显示快捷标识为持续显示,

方便用户随时切换。

[0086] 其中,快捷标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写,如图2中a中的第一行字母缩写。快捷标识还包括:表示检查模式类型的文字名称或字母缩写,如图2中a中的第二行字母缩写。当然,还可以采用能反映超声探头类型的图标,反映检查模式类型的图标。

[0087] 本实施例中,预设的时间段除了可以是上述两种以外,还可以是超声诊断设备从接收到用户输入的触发指令到切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式所处的时间段;该触发指令用于触发超声诊断设备在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识。

[0088] 显示的快捷标识由用户的设置确定,即用户可以设置其常用的快捷标识,便于快捷的进行切换,提高了工作效率。处理器在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:根据用户预先在设置界面设定的一定数量的快捷标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述快捷标识。当然,显示的快捷标识也可由历史使用信息确定,实现了与历史使用信息的自动关联,便于快捷的进行切换,提高了工作效率。

[0089] 同样的,一实施例中,使用信息包括类型和使用时间,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。用户不仅能看到最近使用的超声探头及其一同使用的检查模式,而且只需一次点击即可完成对应的切换,非常方便快捷。

[0090] 一实施例中,使用信息包括类型和使用次数,处理器在人机交互装置显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,包括:根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面上排列显示。

[0091] 基于上述实施例提供的超声诊断设备,本发明还提供一种超声诊断设备快速切换检查方式的方法,如图3所示,一实施例中,该方法包括如下步骤:

[0092] 显示步骤1、在预设的时间段内,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识,以推荐用户切换对应的超声探头和检查模式;其中所述快捷标识用于标识超声探头的类型和检查模式的类型,显示的所述快捷标识由超声探头和检查模式的历史使用信息确定或者由用户的设置确定。

[0093] 其中,预设的时间段可以是超声诊断设备从开机开始到关机结束所处的时间段,也可以是超声诊断设备从开始超声扫查到结束超声扫查所处的时间段,还可以是超声诊断设备从接收到用户输入的触发指令到切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式所处的时间段;所述触发指令用于触发超声诊断设备在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识。

[0094] 显示界面可以是人机交互装置中用于输出可视化信息的显示屏上的显示界面,也可以是人机交互装置中用于接收用户输入的触控屏上的显示界面。

[0095] 快捷标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写,以及表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

[0096] 一实施例中,使用信息包括类型和使用时间;在显示界面的预设显示区域内显示

一定数量的可选快捷标识的步骤,具体包括:

[0097] 根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

[0098] 一个实施例中,使用信息包括类型和使用次数;在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,具体包括:

[0099] 在预设的时间段内,根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头及其一同使用的检查模式对应的快捷标识在显示界面上排列显示。

[0100] 一个实施例中,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识的步骤,具体包括:

[0101] 在预设的时间段内,根据用户预先在设置界面设定的一定数量的快捷标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述快捷标识。

[0102] 选取步骤2、接收用于选定所述快捷标识的选择信号,并根据所述选择信号确定用户所选定的快捷标识。

[0103] 切换步骤3、将超声诊断设备的超声探头和检查模式切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式。

[0104] 如图4所示的实施例中,所述方法包括如下步骤:

[0105] 步骤1'、在预设的时间段内,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识,以推荐用户切换对应的超声探头和/或检查模式;其中所述探头标识用于标识超声探头的类型,所述模式标识用于标识检查模式的类型;显示的所述探头标识和/或模式标识由超声探头和/或检查模式的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定。

[0106] 一个实施例中,使用信息包括类型和使用时间,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识的步骤,包括:

[0107] 根据使用时间的先后顺序,将最近使用的一定数量超声探头对应的探头标识在显示界面的预设显示区域内排列显示,和/或将最近使用的一定数量检查模式对应的模式标识在显示界面的预设显示区域内排列显示。

[0108] 一个实施例中,使用信息包括类型和使用次数,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识的步骤,包括:

[0109] 根据使用次数的多寡顺序,将使用次数最多的一定数量超声探头对应的探头标识在显示界面上排列显示,和/或将使用次数最多的一定数量检查模式对应的模式标识在显示界面上排列显示。

[0110] 一个实施例中,在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选探头标识和/或模式标识的步骤,包括:

[0111] 根据用户预先在设置界面设定的一定数量的探头标识和/或模式标识,在显示界面的预设显示区域内显示用户预先设定的所述探头标识和/或模式标识。

[0112] 其中,显示界面为人机交互装置中用于输出可视化信息的显示屏上的显示界面,或者为人机交互装置中用于接收用户输入的触控屏上的显示界面。

[0113] 探头标识包括:表示超声探头类型的文字名称或字母缩写;模式标识包括:表示检查模式类型的文字名称或字母缩写。

[0114] 步骤2'、接收用于选定所述探头标识或模式标识的第一选择信号,并根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识。

[0115] 步骤3'、将超声诊断设备的超声探头或检查模式切换至选定探头标识或模式标识对应的超声探头或检查模式。

[0116] 步骤4'、在显示界面显示选定探头标识关联的一定数量的可选模式标识,在显示界面显示选定模式标识关联的一定数量的可选探头标识;显示的关联模式标识或关联探头标识由检查模式或超声探头的历史使用信息确定,或者由用户的设置确定。

[0117] 步骤5'、接收用于选定关联模式标识或关联探头标识的第二选择信号,并根据所述第二选择信号确定用户所选定的关联模式标识或关联探头标识。

[0118] 步骤6'、将超声诊断设备的检查模式或超声探头切换至选定模式标识或探头标识对应的检查模式或超声探头。

[0119] 快速切换检查方式的方法的具体内容在超声诊断设备的实施例中已详细阐述,在此不做赘述。

[0120] 本文参照了各种示范实施例进行说明。然而,本领域的技术人员将认识到,在不脱离本文范围的情况下,可以对示范性实施例做出改变和修正。例如,各种操作步骤以及用于执行操作步骤的组件,可以根据特定的应用或考虑与系统的操作相关联的任何数量的成本函数以不同的方式实现(例如一个或多个步骤可以被删除、修改或结合到其他步骤中)。

[0121] 另外,如本领域技术人员所理解的,本文的原理可以反映在计算机可读存储介质上的计算机程序产品中,该可读存储介质预装有计算机可读程序代码。任何有形的、非暂时性的计算机可读存储介质皆可被使用,包括磁存储设备(硬盘、软盘等)、光学存储设备(CD-ROM、DVD、Blu Ray盘等)、闪存和/或诸如此类。这些计算机程序指令可被加载到通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理设备上以形成机器,使得这些在计算机上或其他可编程数据处理装置上执行的指令可以生成实现指定的功能的装置。这些计算机程序指令也可以存储在计算机可读存储器中,该计算机可读存储器可以指示计算机或其他可编程数据处理设备以特定的方式运行,这样存储在计算机可读存储器中的指令就可以形成一件制品,包括实现指定功能的实现装置。计算机程序指令也可以加载到计算机或其他可编程数据处理设备上,从而在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生一个计算机实现的进程,使得在计算机或其他可编程设备上执行的指令可以提供用于实现指定功能的步骤。

[0122] 虽然在各种实施例中已经示出了本文的原理,但是许多特别适用于特定环境和操作要求的结构、布置、比例、元件、材料和部件的修改可以在不脱离本披露的原则和范围内使用。以上修改和其他改变或修正将被包含在本文的范围之内。

[0123] 前述具体说明已参照各种实施例进行了描述。然而,本领域技术人员将认识到,可以在不脱离本披露的范围的情况下进行各种修正和改变。因此,对于本披露的考虑将是说明性的而非限制性的意义上的,并且所有这些修改都将被包含在其范围内。同样,有关于各种实施例的优点、其他优点和问题的解决方案已如上所述。然而,益处、优点、问题的解决方案以及任何能产生这些的要素,或使其变得更明确的解决方案都不应被解释为关键的、必需的或必要的。本文中所述的术语“包括”和其任何其他变体,皆属于非排他性包含,这样包括要素列表的过程、方法、文章或设备不仅包括这些要素,还包括未明确列出的或不属于该

过程、方法、系统、文章或设备的其他要素。此外，本文中所使用的术语“耦合”和其任何其他变体都是指物理连接、电连接、磁连接、光连接、通信连接、功能连接和/或任何其他连接。

[0124] 具有本领域技术的人将认识到，在不脱离本发明的基本原理的情况下，可以对上述实施例的细节进行许多改变。因此，本发明的范围应根据以下权利要求确定。

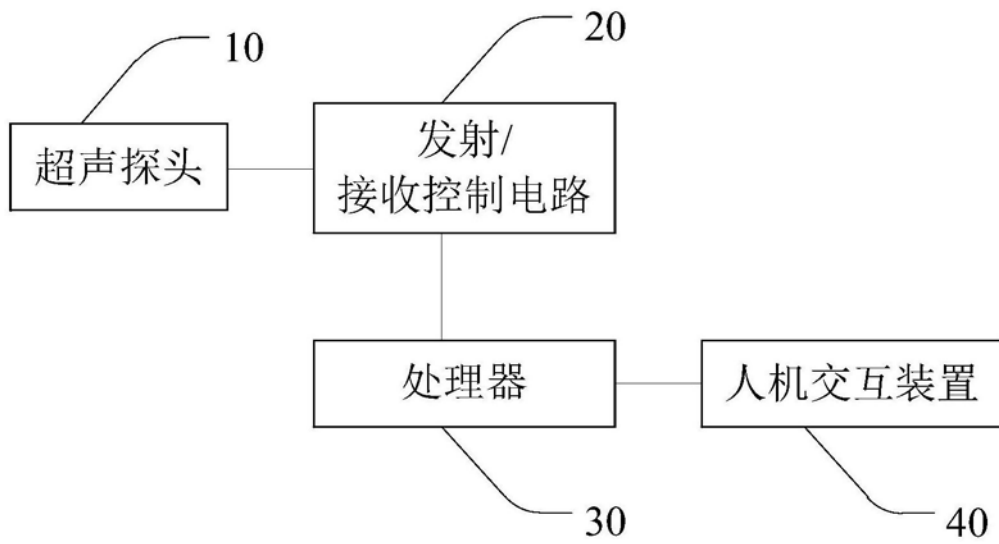


图1

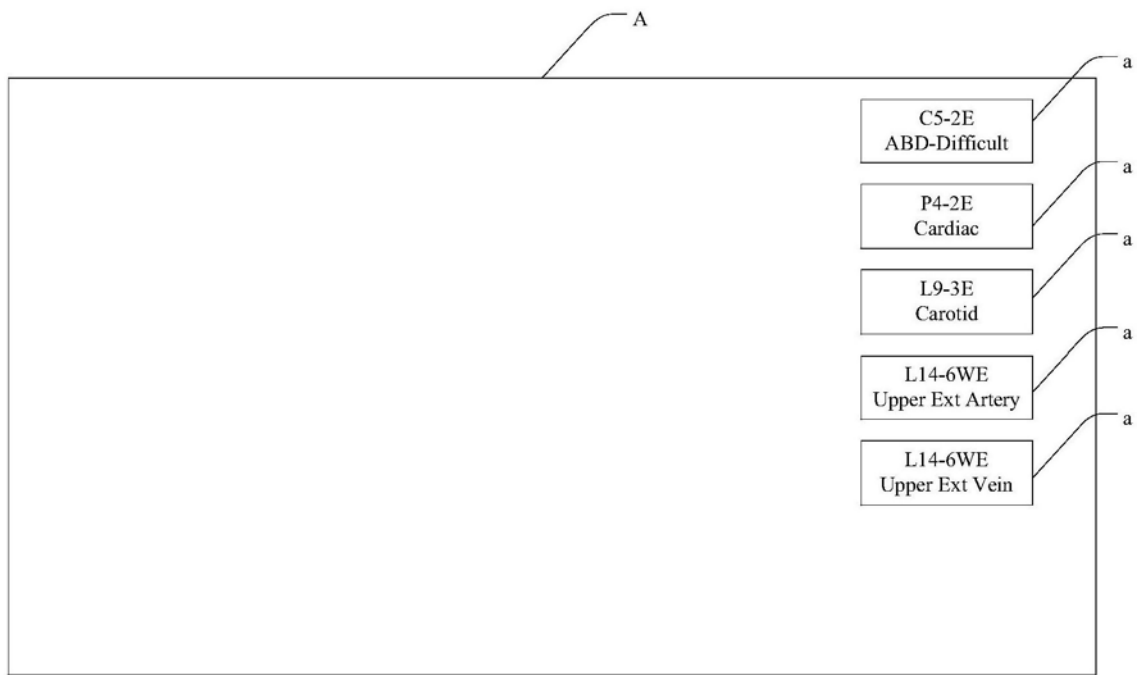


图2

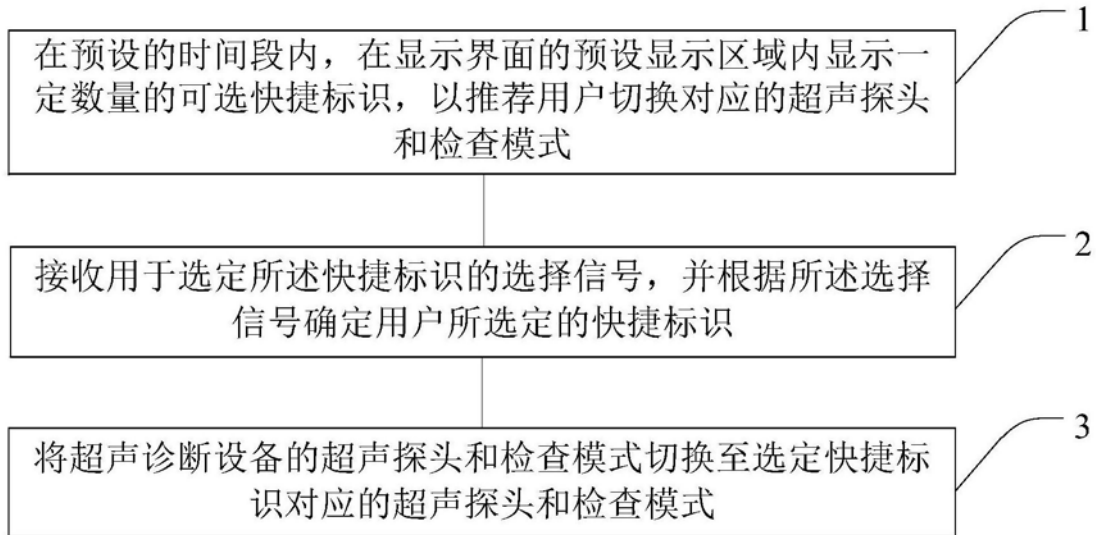


图3

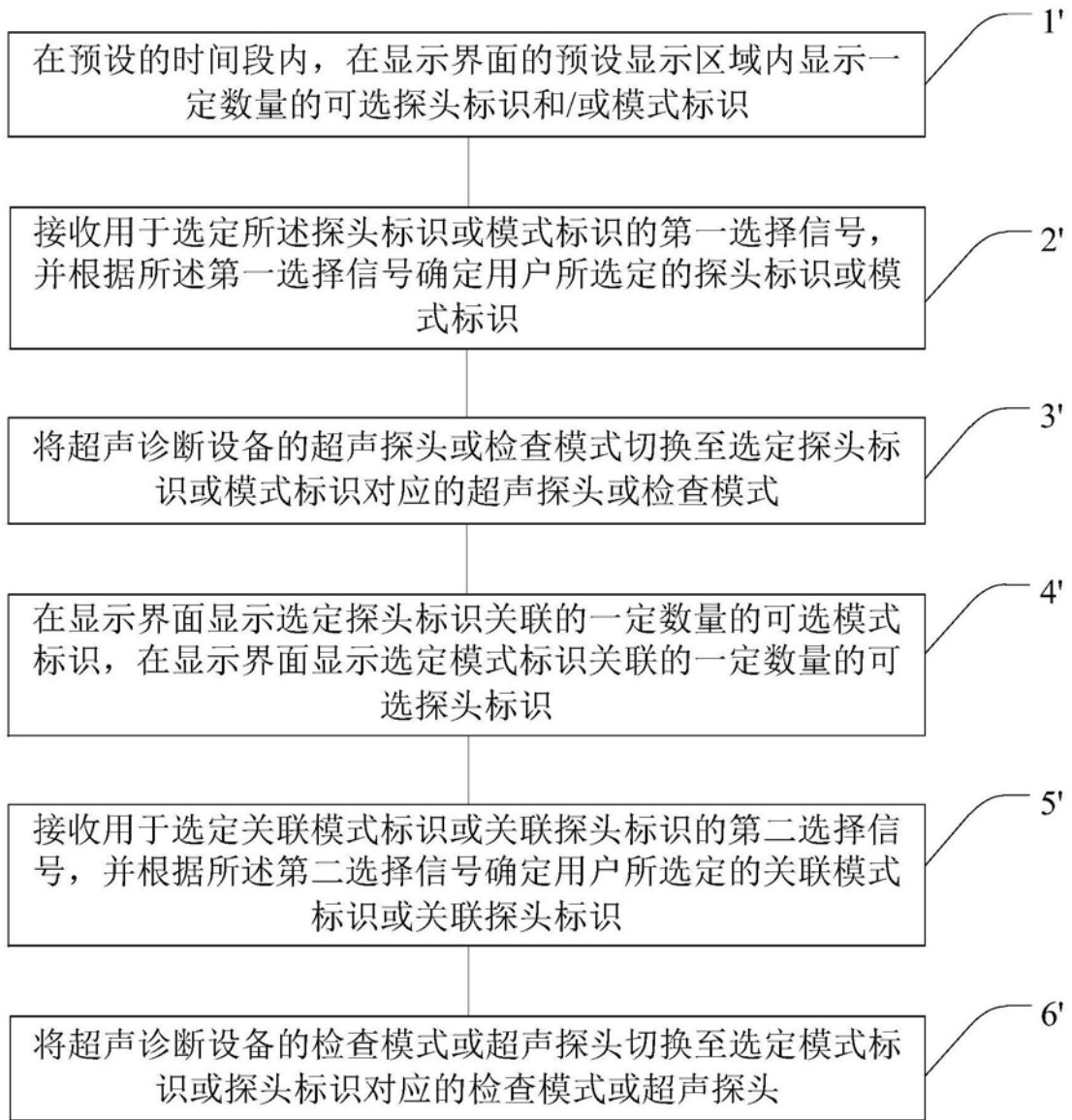


图4

专利名称(译)	一种超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法		
公开(公告)号	CN111317501A	公开(公告)日	2020-06-23
申请号	CN201811525839.1	申请日	2018-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	黄云霞 周述文 付政鹏		
发明人	黄云霞 周述文 付政鹏		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	郭燕		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本发明提供的超声诊断设备及其快速切换检查方式的方法中，支持多种类型的超声探头，每种超声探头至少具有一种类型的检查模式。在预设的时间段内，在显示界面显示一定数量的探头标识和/或模式标识，以推荐用户切换对应的超声探头和/或检查模式；其中所述探头标识用于标识超声探头的类型，所述模式标识用于标识检查模式的类型；接收用于选定所述探头标识或模式标识的第一选择信号，并根据所述第一选择信号确定用户所选定的探头标识或模式标识；将超声诊断设备的超声探头或检查模式切换至选定探头标识或模式标识对应的超声探头和检查模式。可见，用户切换到需要的探头及其检查模式最多只需两步即可完成，较现有技术快捷，提高了超声检查的效率。

1
在预设的时间段内，在显示界面的预设显示区域内显示一定数量的可选快捷标识，以推荐用户切换对应的超声探头和检查模式

2
接收用于选定所述快捷标识的选择信号，并根据所述选择信号确定用户所选定的快捷标识

3
将超声诊断设备的超声探头和检查模式切换至选定快捷标识对应的超声探头和检查模式