



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106691504 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201611123456.2

(22)申请日 2016.12.08

(66)本国优先权数据

201611075392.3 2016.11.29 CN

(71)申请人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路
毅哲大厦4、5、8、9、10楼

(72)发明人 姜丽娟 许龙 党静

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 44285

代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

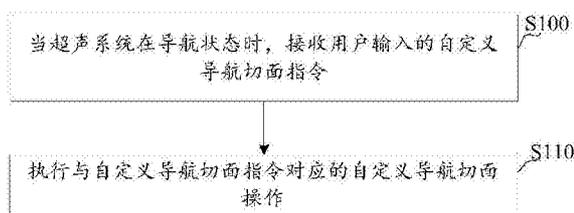
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

自定义导航切面的方法、装置及超声设备

(57)摘要

本发明公开了一种自定义导航切面的方法,包括:当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。该方法在超声系统开启导航后能够灵活的自定义切面,便于用户快速操作,提高工作效率,使得自定义切面更加直观灵活。本发明还公开了一种自定义切面导航的装置及超声设备,具有上述有益效果。



1. 一种自定义导航切面的方法,其特征在于,包括:

当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;

执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。

2. 根据权利要求1所述的自定义导航切面的方法,其特征在于,当所述自定义切面指令为所述新增切面指令时,执行与所述新增切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

接收用户输入的待新增切面参数,所述待新增切面参数包括待新增切面名称和待新增切面图像;

将所述待新增切面参数存储至导航图区域,以完成新增切面操作。

3. 根据权利要求1所述的自定义导航切面的方法,其特征在于,当所述自定义导航切面指令为所述替换导航切面指令时,执行与所述替换切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

接收用户输入的替换切面参数和待替换的当前切面参数;

将所述替换切面参数拷贝到导航图区域,以替换已选定的所述当前切面参数。

4. 根据权利要求1所述的自定义导航切面的方法,其特征在于,当所述自定义切面指令为所述删除切面指令时,执行与所述删除切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

接收用户选择的待删除切面;

将当前导航下所述待删除切面对应的切面删除。

5. 根据权利要求1所述的自定义导航切面的方法,其特征在于,当所述自定义切面指令为所述清除切面指令时,执行与所述清除切面指令对应的清除切面操作包括:

清除当前导航下全部切面状态。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的自定义导航切面的方法,其特征在于,还包括:

扫查切面提醒的步骤,其中,所述扫查切面包括已完成扫查切面和/或未完成扫查切面。

7. 一种自定义导航切面的装置,其特征在于,包括:

自定义指令接收模块,用于当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;

自定义指令执行模块,用于执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。

8. 根据权利要求7所述的自定义导航切面的装置,其特征在于,所述自定义指令执行模块包括:

新增切面单元,用于接收用户输入的待新增切面参数,所述待新增切面参数包括待新增切面名称和待新增切面图像;将所述待新增切面参数存储至导航图区域,以完成新增切面操作;

替换切面单元,用于接收用户输入的替换切面参数和待替换的当前切面参数;将所述替换切面参数拷贝到导航图区域,以替换已选定的所述当前切面参数;

删除切面单元,用于接收用户选择的待删除切面,将当前导航下所述删除切面对应的

切面删除；

清除切面单元，用于清除当前导航下全部切面状态。

9. 根据权利要求7所述的自定义导航切面的装置，其特征在于，还包括：

提示模块，用于扫查切面的提醒，其中，所述扫查切面包括已完成扫查切面和/或未完成扫查切面。

10. 一种超声设备，其特征在于，包括：

用户输入组件，包括多种用户输入部分，用于当超声系统在导航状态时，接收用户输入的自定义导航切面指令，其中，所述自定义导航切面指令包括新增切面指令，替换切面指令，删除切面指令，清除切面指令中的至少一种；

处理器，所述处理器与所述用户输入组件耦合，用于执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。

自定义导航切面的方法、装置及超声设备

技术领域

[0001] 本发明涉及超声设备技术领域,特别涉及一种自定义导航切面的方法、装置及超声设备。

背景技术

[0002] 由于不同医院的要求不同,医生在扫查图像的过程中所使用的切面大不相同,大部分都需要自己定义切面。但是目前超声设备在扫查图像过程中,无法自定义切面。医生在使用的过程中必须退出导航界面,重新设置切面后再进入图像扫查界面进行切面扫查,不仅操作繁琐,而且容易出错。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种自定义导航切面的方法、装置及超声设备,在设备开启导航后能够灵活地自定义切面,便于用户快速操作,提高用户的工作效率,使得自定义切面更加直观灵活。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种自定义导航切面的方法,包括:

[0005] 当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;

[0006] 执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。

[0007] 可选的,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令。

[0008] 可选的,当自定义切面指令为新增切面指令时,执行与所述新增切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

[0009] 接收用户输入的待新增切面参数,所述待新增切面参数包括待新增切面名称和待新增切面图像;

[0010] 将所述待新增切面参数存储至导航图区域,以完成新增切面操作。

[0011] 可选的,当自定义导航切面指令为替换导航切面指令时,执行与所述替换切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

[0012] 接收用户输入的替换切面参数和待替换的当前切面参数;

[0013] 将所述替换切面参数拷贝到导航图区域,以替换已选定的所述当前切面参数。

[0014] 可选的,当自定义切面指令为删除切面指令时,执行所述删除切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

[0015] 接收用户选择的待删除切面;

[0016] 将当前导航下所述待删除切面对应的切面删除。

[0017] 可选的,当自定义切面指令为清除切面指令时,执行与所述清除切面指令对应的清除切面操作包括:

- [0018] 清除当前导航下全部切面状态。
- [0019] 可选的,该方法还包括:
- [0020] 扫查切面提醒的步骤,其中,所述扫查切面包括已完成扫查切面和/或未完成扫查切面。
- [0021] 本发明还提供一种自定义导航切面的装置,包括:
- [0022] 自定义指令接收模块,用于当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;
- [0023] 自定义指令执行模块,用于执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。
- [0024] 可选的,所述自定义指令执行模块包括:
- [0025] 新增切面单元,用于接收用户输入的待新增切面参数,所述待新增切面参数包括待新增切面名称和待新增切面图像;将所述待新增切面参数存储至导航图区域,以完成新增切面操作;
- [0026] 替换切面单元,用于接收用户输入的替换切面参数和待替换的当前切面参数;将所述替换切面参数拷贝到导航图区域,以替换已选定的所述当前切面参数;
- [0027] 删除切面单元,用于接收用户选择的待删除切面,将当前导航下所述删除切面对应的切面删除;
- [0028] 清除切面单元,用于清除当前导航下全部切面状态。
- [0029] 可选的,该装置还包括:
- [0030] 提示模块,用于扫查切面的提醒;其中,所述扫查切面包括已完成扫查切面和/或未完成扫查切面。
- [0031] 本发明还提供一种超声设备,包括:
- [0032] 用户输入组件,包括多种用户输入部分,用于当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;
- [0033] 处理器,所述处理器与所述用户输入组件耦合,用于执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。
- [0034] 可选的,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令。
- [0035] 本发明所提供的一种自定义导航切面的方法,包括:当系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令;执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作;该方法在系统开启导航后,根据接收到的自定义切面导航指令,灵活的对切面进行对应自定义操作;即能够根据用户(医生)需求灵活的自定义切面,便于用户快速操作,提高用户工作效率,使得自定义切面更加直观灵活;本发明还提供了一种自定义导航切面的装置及超声设备,具有上述有益效果,在此不再赘述。

附图说明

- [0036] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

- [0037] 图1为本发明实施例所提供的超声设备的结构框图;
- [0038] 图2为本发明实施例所提供的自定义导航切面的方法的流程图;
- [0039] 图3为本发明实施例所提供的自定义导航切面的用户图形界面示意图;
- [0040] 图4为本发明实施例所提供的执行新增切面指令的流程图;
- [0041] 图5为本发明实施例所提供的输入新增切面名称界面的示意图;
- [0042] 图6为本发明实施例所提供的执行替换切面指令的流程图;
- [0043] 图7为本发明实施例所提供的执行删除切面指令的流程图;
- [0044] 图8为本发明实施例所提供的自定义切面导航的装置的结构框图;
- [0045] 图9为本发明实施例所提供的另一自定义切面导航的装置的结构框图。

具体实施方式

[0046] 图1为本发明实施例的超声设备100的结构框图,系统100包括发射器102,探头104根据从超声发射器102施加的驱动信号将超声信号发射到对象,接收器106接收从对象反射的超声回波信号。探头104可包括多个换能器,多个换能器根据发送到探头104的电信号振动,并产生超声波,即,声能。另外,探头104可有线或者无线地连接到超声设备100的主体。需要说明的是,超声设备100可以包括多个探头104。探头104可包括一维(1D)探头、1.5D探头、矩阵(2D)探头、三维(3D)探头和四维(4D)探头中的至少一个。

[0047] 接收器106将接收到的超声回波信号发送到波束合成器108。波束合成器108对回波信号进行波束合成并生成RF信号,然后将RF信号发送至RF处理器110。RF信号处理器110内部可能包含一个解调器(图未示出),解调器可将RF信号解调成IQ信号对的形式。用户输入组件118用于接收用户输入信息,例如被检查者(病人)数据、扫描参数、扫描模式等。用户输入组件118包括多种用户输入部分,其包括但不限于操作面板、触摸屏、显示器以及其他有线/无线的外接输入设备。本发明实施例的自定义导航切面的指令也通过用户输入组件118输入超声设备100中,具体实施方式将在后续的内容中描述。

[0048] 超声设备100还包括处理器112,处理器112用来处理接收到的信息,例如,RF信号或者IQ信号对,以及用户输入的自定义导航切面指令信息等。

[0049] 超声设备100还包括显示器116,显示器116可显示超声设备100中处理的信息。例如,显示器116可以显示超声图像,或者可显示与自定义导航相关的用户界面(UI)或者用户图形界面(GUI)。显示器116还可显示超声图像的局部区域。另外,显示器116的显示帧率与处理器112的图像帧率可能不同,因此,在此需要缓冲器114缓存处理器112的处理结果,以便显示器116显示。

[0050] 需要说明的是,超声设备100还包括其他组成元(器)件,这些组成元(器)件都是本领域普通技术人员可以获知的,在此不再赘述。

[0051] 下面将介绍本发明实施例提供的一种自定义导航切面的方法,在超声设备100开启导航后能够灵活的自定义切面,便于医生快速操作,提高医生工作效率,使得自定义切面更加直观灵活。

[0052] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0053] 请参考图2,图2为本发明实施例所提供的自定义导航切面的方法的流程图,该方法包括:

[0054] S100、当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种。

[0055] 用户可以通过上述的用户输入组件118输入自定义导航切面指令,例如,可以通过触摸屏输入,还可以通过操作面板上的自定义按键(或者按钮),自定义按键不限制于按键或者按钮的形式。而且自定义按键不仅可以设置在键盘区域,还可以设置在操作面板的其他区域。另外,用户还可以通过有线/无线的外接输入设备输入自定义导航切面指令。

[0056] 在本实施例中,自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令。新增切面是指在导航图区域中增加新的导航切面,替换切面是指利用新的导航图替换现有的导航切面,删除切面是指删除不再需要的导航切面,清除切面是指将当前导航下的已扫查完成切面全部重置为未扫查状态。

[0057] 优选的,这里的新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令中包含的新增切面,替换切面,删除切面的个数至少为一个。即可以理解为可以一次新增多个导航切面,也可以一个个依次新增;可以一次替换多个导航切面,也可以一个个依次替换;可以一次删除多个切面(数量少于或者等于当前导航中全部切面的个数),也可以一个个依次删除。

[0058] 如图3的用户图形界面(GUI)所示,该GUI的最顶端为超声扫查项目名称,中间部分为所述的超声扫查项目中应当扫查的切面,最下端为自定义导航切面指令区域。自定义导航切面指令除包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令外,还包括未完成(或者已完成,图中未示出)切面数目提示。表示已完成扫查切面,已完成扫查切面还可以用表示,表示未扫查切面,已完成扫查切面和未扫查切面还可以有其他表示形式,这里不作具体限定。需要说明的是,GUI中上述三个模块的排布还可以有其他形式,图3仅为一个示例,不能理解为对本发明的限定。

[0059] 另外,还可以根据实际使用需求设置自定义切面指令。例如,通常只需要新增切面,则可以仅设置新增切面指令;也可以从这里自定义切面指令中选择几种进行设置,例如新增切面指令和替换切面指令或新增切面指令,替换切面指令及清除切面指令。当然最便于用户(包括医生、超声技师等)操作的情况是自定义切面指令的种类越全越好。

[0060] 本实施例为了便于用户操作,在超声系统开启导航后再接收输入的自定义切面指令,这样一方面在导航内进行操作更加直观,且操作更加便捷连贯,另一方面节省时间,不需要有需要自定义切面时执行退出导航再进入导航的过程。可选的,接收自定义切面指令可以在系统开启导航后,在实时扫查或冻结状态下进行,其中冻结状态可以理解为停止扫查图像的状态。

[0061] S110、执行与自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。

[0062] 处理器112根据用户输入组件118输入的自定义导航切面指令,执行与该指令对应

的自定义导航切面操作,即执行增加、替换、删除或者清除相应的切面等操作。

[0063] 上述实施例的自定义导航切面的方法,在系统开启导航后,根据接收到的自定义切面导航指令,灵活地对切面进行自定义操作,能够根据用户需求灵活地自定义切面,便于用户快速操作,提高用户工作效率,使得导航切面更加符合用户的操作习惯,实用性更强。

[0064] 在一个实施例中,为了提高医生的扫查效率,防止遗漏,该方法还包括扫查切面提醒的步骤。所述扫查切面可以包括已完成扫查切面和/或未完成扫查切面。

[0065] 该步骤使得医生可以及时掌握切面扫描情况,不仅对扫描进度有一定的掌控,还防止出现遗漏切面的情况。提醒方式可以是仅提醒未完成扫查切面数量,或者仅提醒已完成扫查切面数量,也可以是已完成扫查切面和未完成扫查切面同时提醒。这里的提醒方式可以在界面通过数字进行显示,也可以是每完成一个切面后进行语音通报等。本实施例并不对具体提醒的形式进行限定。为了便于医生随时掌握切面扫描的情况。可选的,利用数字进行提醒,具体界面可以参考图3,图3中仅给出了未完成切面数量当然也可以含有已完成切面数量。

[0066] 在一个实施例中,如图4所示,当自定义切面指令为新增切面指令时,执行与新增切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

[0067] S402,接收用户输入的待新增切面参数,所述待新增切面参数包括待新增切面名称和待新增切面图像。

[0068] 新增切面名称可以通过自定义切面指令中已设定的自定义切面的名称信息新增切面名称的确定,也可以在超声设备100接收到新增切面指令后,提示用户在指定位置输入新增切面名称。所述的提示可以为文字提示和/或语音提示,例如图5所示。根据用户在对话框中输入的新增切面的名称信息确定新增切面名称。其中图5中导航图286*286是指界面中在该区域可以放置大小为286*286的导航图;剪贴板区域可以存储切面缩略图;提示语区适用于输出提示信息,如当前切面名称等,在本示意图中其可以占据的像素区域的大小为1085*25。具体的图5中的各个区域,以及各个区域位置布局,各个区域的大小仅为示例,具体数值等并不作为具体限定。即本实施例并不对具体的确定新增切面名称方式进行限定。

[0069] S404,将待新增切面参数存储至导航图区域,以完成新增切面操作。

[0070] 具体的,由于各个医院对切面的要求不同,医生通常需要根据实际情况确认需要新增切面时,直接将当前扫查到的切面图像新增为导航图。

[0071] 同时,显示器116的当前主界面图像区域的内容包括待新增切面图像(超声图像)、测量值、注释、体标等。

[0072] 在本实施例中,当执行新增切面操作之后,相应的超声扫查项目中未完成切面的数字增加新增的切面数目。即,每新增一个导航切面,未完成切面的数字就加1。

[0073] 例如,在实际操作过程中,新增一个导航切面的过程可以为:

[0074] 1) 超声设备开启导航后,在实时扫查或冻结状态下,点击超声设备100中触摸屏上[新增]菜单,触摸屏弹出图5所示界面,输入切面名称。

[0075] 2) 点击[确定]后,处理器112将用户选定的待新增能切面图像参数拷贝到导航图区域,待新增能切面图像参数包括:待新增能切面图像(超声图像)名称、及其对应的测量值、注释、体标等。

[0076] 3) 显示器上显示该切面,包括输入的切面名称、导航图缩略图。当然也可以在显示

器和触摸屏中均显示该切面缩略图。

[0077] 4) GUI上未完成切面参数值+1。

[0078] 由于患者的情况并不是一直不变的,且同一一次的扫描过程中同一个切面的扫描图也不一定完全一样;因此很可能会出现保存一个切面的导航图后对其并不是很满意的情况这时就需要对该切面进行替换操作。本实施例中若用户正在扫描某个切面,当发现导航内该切面不满意时,则可以替换当前的导航切面。在一个实施例中,如图6所示,当自定义切面指令为替换切面指令时,执行与替换切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

[0079] S602,接收用户输入的替换切面参数和待替换的当前切面参数。

[0080] 替换切面参数包括替换切面名称和替换增切面图像及其对应的测量值、体标、注释等。

[0081] 待替换的当前切面参数包括已选定的待替换切面名称和待替换增切面图像及其对应的测量值、体标、注释等。

[0082] S604,将替换切面参数拷贝到导航图区域,以替换已选定的当前切面参数。

[0083] 在本实施例中,替换具体可以为覆盖或者删除等操作,具体视情况而定。

[0084] 其中,利用当前主界面中图像区域的切面图像去替换导航中之前保存的对应切面图像。这里也可以在替换切面操作完成后显示替换后的切面缩略图。显示的方式可以是在装置中的显示器中进行显示,当然也可以在装置中的显示器和触摸屏中均显示该切面缩略图。

[0085] 例如,替换切面操作的过程可以为:

[0086] 1) 超声设备100开启导航后,在实时扫描或冻结状态下,点击超声设备100中触摸屏上[替换]菜单。

[0087] 2) 超声设备100拷贝用户选定的替换切面图像参数到导航图区域,替换切面图像参数包括:切面图像、及其对应的测量值、注释、体标等。

[0088] 3) 显示器上显示该切面缩略图。当然也可以在装置中的显示器和触摸屏中均显示切面缩略图。

[0089] 具体的,由于时间的增长或者诊断技术的发展,医生在扫描操作时所需要的切面可能会发生变化,因此用户可以会根据实际使用情况删除某些不再需要的切面。即在一个实施例中,如图7所示,当自定义切面指令为删除切面指令时,执行与删除切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

[0090] S702,接收用户选择的待删除切面。

[0091] S704,将当前导航下待删除切面对应的切面删除。

[0092] 确定删除切面后将当前导航中该切面对应的内容全部删除,使得该导航中没有该切面。删除后可以节省存储空间,同时减少用户不必要的工作量。

[0093] 例如,删除切面操作的过程可以为:

[0094] 超声设备100在切面导航状态下,选定待删除切面后,点击触摸屏上[删除],可清除当前导航下的对应切面状态。

[0095] 由于现有技术中当导航功能开启后,只记录当前一次检查下切面完成情况。有时候用户只新建一次检查信息,然后进行全天检查,而下一次检查时,必须先退出导航,再重新进入导航才能清除当前检查内的切面完成状态,使用非常不便,且浪费存储空间。

[0096] 在一个实施例中,若用户未新建检查信息,则输入清除切面指令,清除当前导航的所有切面状态,以进行新的导航。即,本实施例中当自定义切面指令为清除切面指令时,执行与清除切面指令对应的自定义导航切面操作包括:

[0097] 清除当前导航下全部切面状态。

[0098] 在本实施例中,执行与清除切面指令对应的自定义导航切面操作可清除当前导航下的所有切面状态,以重新开始新的检查。另外,还可以针对已完成扫查切面,逐一清除状态。例如,可以逐一将图3中的重置为即可。

[0099] 例如图3所示,清除切面操作的过程可以为:

[0100] 超声设备100在切面导航状态下,点击触摸屏上[清除],图3中的将全部重置为,即清除当前导航下的所有切面状态,以重新开始新的检查。

[0101] 上述实施例中为了确保上述的自定义切面操作完成,因此需要在确定自动以切面操作完成后,再继续导航功能。这里的确定自动以切面操作完成可以是用户通过刷新切面操作,再确定自定义切面操作完成后继续导航功能;或者是通过接收用户输入的确认自定义切面操作完成指令后继续导航功能。

[0102] 下面对本发明实施例提供的自定义导航切面的装置及超声设备进行介绍,下文描述的自定义导航切面的装置及超声设备与上文描述的自定义导航切面的方法可相互对应参照。

[0103] 请参考图8,图8为本发明实施例所提供的自定义导航切面的装置的结构框图;该装置可以包括:

[0104] 自定义指令接收模块802,用于当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;

[0105] 自定义指令执行模块804,用于执行与自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。

[0106] 基于上述实施例,自定义指令执行模块804包括:

[0107] 新增切面单元,用于接收用户输入的待新增切面参数,所述待新增切面参数包括待新增切面名称和待新增切面图像;将所述待新增切面参数存储至导航图区域,以完成新增切面操作;

[0108] 替换切面单元,用于接收用户输入的替换切面参数和待替换的当前切面参数;将替换切面参数拷贝到导航图区域,以替换已选定的当前切面参数;

[0109] 删除切面单元,用于接收用户选择的待删除切面,将当前导航下所述删除切面对应的切面删除;

[0110] 清除切面单元,用于清除当前导航下全部切面状态。

[0111] 其中,上述各个单元在自定义指令执行模块804中至少存在一个单元,即各个单元也可以任意组合也可以只存在任意一个单元。

[0112] 基于上述任意实施例,请参考图9,该自定义导航切面的装置还可以包括:

[0113] 提示模块806,用于扫查切面的提醒;其中,所述扫查切面包括已完成扫查切面和/或未完成扫查切面。

[0114] 基于上述技术方案,本实施例提供的自定义导航切面的装置,该装置在系统开启

导航后,根据接收到的自定义切面导航指令,灵活的对切面进行对应自定义操作;即能够根据用户需求灵活的自定义切面,便于用户快速操作,提高用户工作效率,使得自定义切面更加直观灵活。

[0115] 本发明实施例还提供一种超声设备,请参考图1,该超声设备100包括:

[0116] 用户输入组件118,包括多种用户输入部分,用于当超声系统在导航状态时,接收用户输入的自定义导航切面指令,其中,所述自定义导航切面指令包括新增切面指令,替换切面指令,删除切面指令,清除切面指令中的至少一种;

[0117] 处理器112,处理器112与用户输入组件118耦合,用于执行与自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。

[0118] 本发明实施例的超声设备100实现用户自定义导航切面的具体方式,请参考上述实施例的自定义导航切面的方法部分,在此不再赘述。

[0119] 说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0120] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0121] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0122] 以上对本发明所提供的自定义导航切面的方法、装置及超声设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

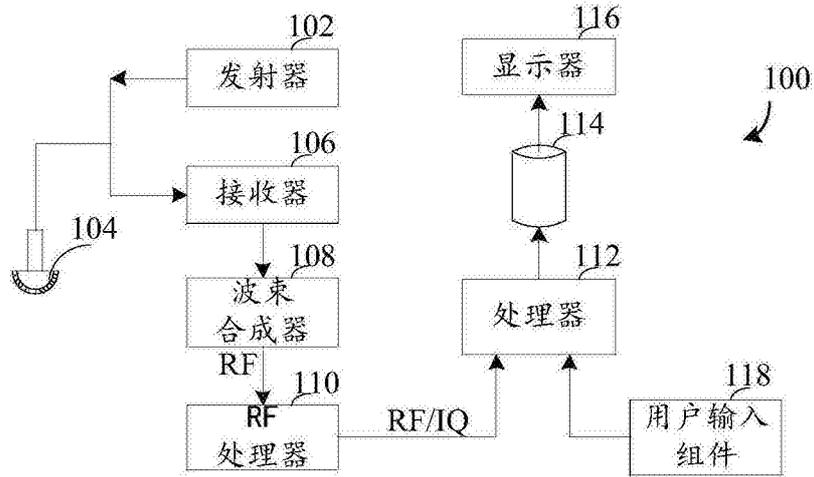


图1

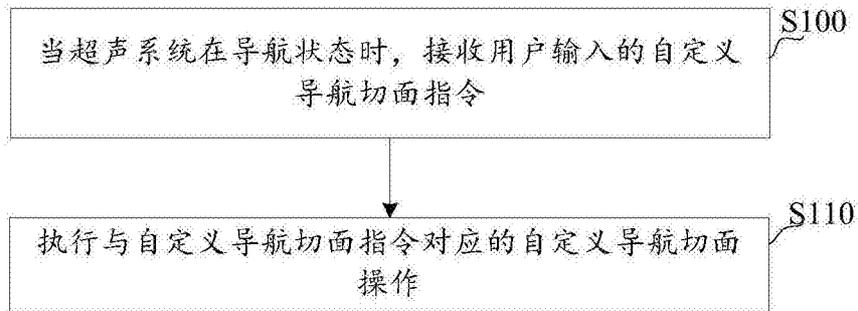


图2

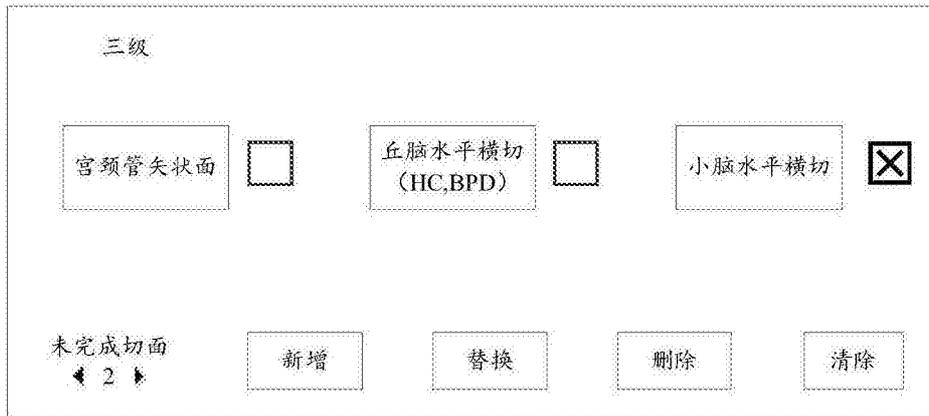


图3

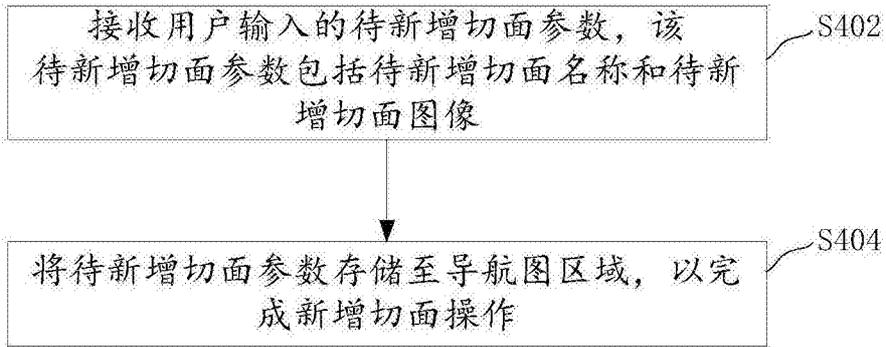


图4

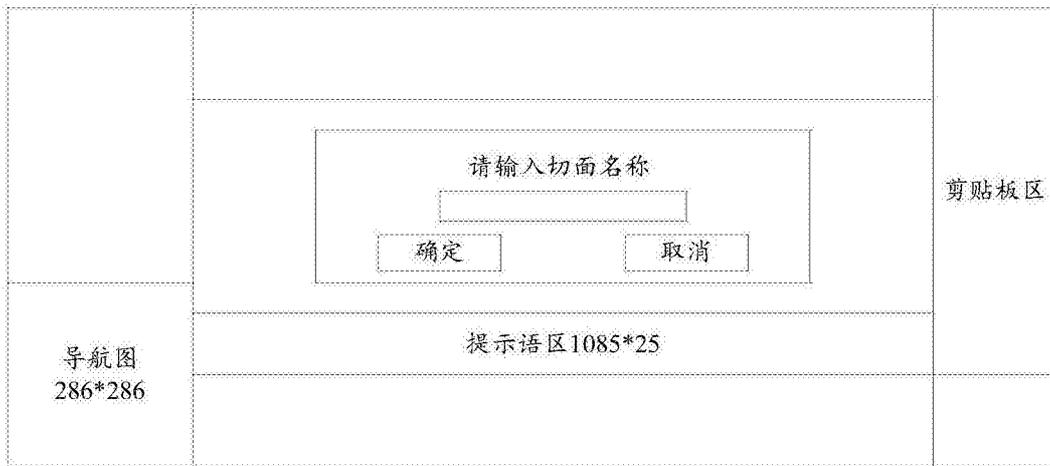


图5

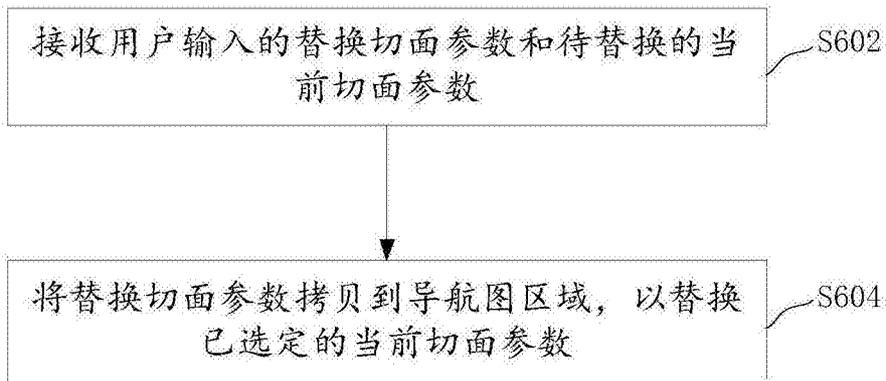


图6

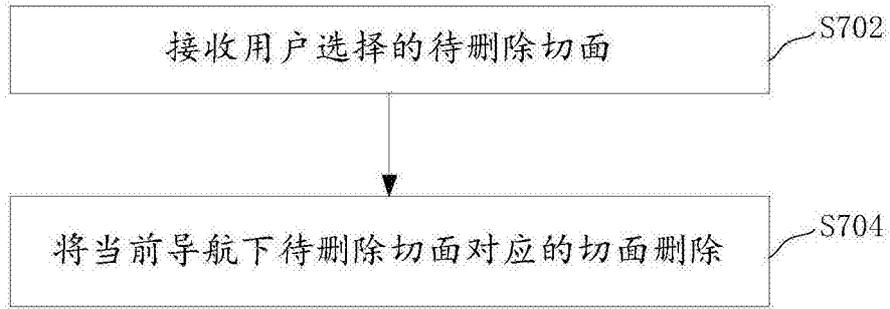


图7



图8

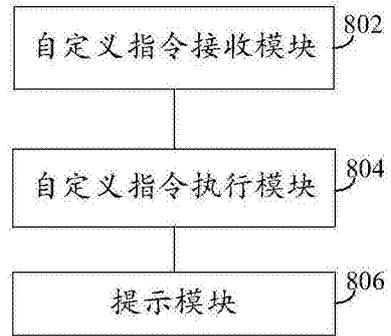


图9

专利名称(译)	自定义导航切面的方法、装置及超声设备		
公开(公告)号	CN106691504A	公开(公告)日	2017-05-24
申请号	CN201611123456.2	申请日	2016-12-08
[标]申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	姜丽娟 许龙 党静		
发明人	姜丽娟 许龙 党静		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/461 A61B8/465 A61B8/469		
代理人(译)	王仲凯		
优先权	201611075392.3 2016-11-29 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种自定义导航切面的方法，包括：当超声系统在导航状态时，接收用户输入的自定义导航切面指令，其中，所述自定义导航切面指令包括新增切面指令，替换切面指令，删除切面指令，清除切面指令中的至少一种；执行与所述自定义导航切面指令对应的自定义导航切面操作。该方法在超声系统开启导航后能够灵活的自定义切面，便于用户快速操作，提高用户工作效率，使得自定义切面更加直观灵活。本发明还公开了一种自定义切面导航的装置及超声设备，具有上述有益效果。

