



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111329511 A

(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 201811549123.5

(22)申请日 2018.12.18

(71)申请人 无锡触典科技有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区新区硕放工业园五期51、53号地块长江东路228号

(72)发明人 陆娜 陆坚

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 陈丽丽

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

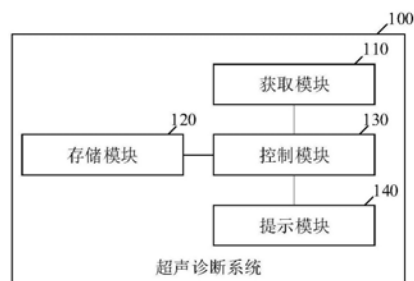
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

超声诊断操作辅助方法及超声诊断系统

(57)摘要

本发明涉及超声成像设备技术领域,具体公开了一种超声诊断系统包括:获取模块,所述获取模块用于获取超声诊断设备上的待检查项目;存储模块,所述存储模块用于预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤;控制模块,所述控制模块用于根据所述待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令;提示模块,所述提示模块用于根据所述操作提示指令提供操作提示。本发明还公开了超声诊断操作辅助方法。本发明提供的超声诊断系统方便了用户对超声诊断设备的操作,提高了用户的操作体验,且降低了成本节省了时间。



1. 一种超声诊断系统,其特征在于,包括:

获取模块,所述获取模块用于获取超声诊断设备上的待检查项目;

存储模块,所述存储模块用于预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤;

控制模块,所述控制模块用于根据所述待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令;

提示模块,所述提示模块用于根据所述操作提示指令提供操作提示。

2. 根据权利要求1所述的超声诊断系统,其特征在于,所述提示模块包括语音提示单元,所述语音提示单元用于根据所述操作提示指令播放语音操作提示。

3. 根据权利要求1所述的超声诊断系统,其特征在于,所述提示模块包括指示灯提示单元,所述指示灯提示单元用于根据所述操作提示指令点亮对应的指示灯。

4. 根据权利要求1所述的超声诊断系统,其特征在于,所述提示模块包括图标提示单元,所述图标提示单元用于根据所述操作提示指令闪烁对应的图标。

5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的超声诊断系统,其特征在于,所述超声诊断系统还包括:

判断模块,所述判断模块用于判断待检查项目对应的超声诊断设备的当前操作步骤和该待检查项目的操作提示是否一致;

重复提示模块,所述重复提示模块用于在所述待检查项目对应的超声诊断设备的当前操作步骤和该待检查项目的操作提示不一致时,发出重复提示指令;

所述提示模块用于根据所述重复提示指令重复提供当前操作提示。

6. 根据权利要求1至4中任意一项所述的超声诊断系统,其特征在于,所述获取模块包括:

状态监测单元,所述状态监测单元用于实时监测每个超声检查项目的状态是否为触发状态;

待检查项目更新单元,所述待检查项目更新单元用于在超声检查项目的状态为触发状态时,将该超声检查项目更新至待检查项目的列表中。

7. 根据权利要求1至4中任意一项所述的超声诊断系统,其特征在于,所述获取模块包括:

语音监测单元,所述语音监测单元用于实时监测是否有每个超声检查项目的语音检查指令;

待检查项目更新单元,所述待检查项目更新单元用于接收到语音检查指令时,将该语音检查指令对应的超声检查项目更新至待检查项目的列表中。

8. 根据权利要求1所述的超声诊断系统,其特征在于,所述超声诊断系统还包括自定义模块,所述自定义模块用于根据需求自定义超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤。

9. 根据权利要求8所述的超声诊断系统,其特征在于,所述自定义模块包括:

记录单元,所述记录单元用于记录超声诊断设备的用户的身份信息及该用户的每个超声检查项目的操作记录;

操作更新单元,所述操作更新单元用于根据用户的每个超声检查项目的操作记录更新

该用户的每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤。

10. 一种超声诊断操作辅助方法,其特征在於,包括:

在存储模块中预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤;

通过获取模块获取超声诊断设备上的待检查项目;

通过控制模块根据待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令;

根据操作提示指令通过提示模块提供操作提示。

## 超声诊断操作辅助方法及超声诊断系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及超声成像设备技术领域,尤其涉及一种超声诊断操作辅助方法及超声诊断系统。

### 背景技术

[0002] 目前,超声诊断设备在临床诊断和治疗中的应用已经十分普及,对医生准确了解病人病情,制定医疗方案、辅助病情治疗做出了很大贡献。随着科技的发展,在现有超声诊断设备的人机交互设计上的功能越来越多,交互界面上的触发按键较多,而且各个执行流程中并非所有的触发按键都是可操作并产生有效结果的。用于只有在专业人员的指导培训下或者用户自己查看说明书摸索按键的使用方法,而培训专业的超声争端设备使用人员需要花费大量的时间和效率,才能正确有效地选择下一步需触发的操作。现有的超声诊断设备集成的功能虽然强大了,但是用户的操作复杂程度也提高了,因而降低了用户的操作体验。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种超声诊断操作辅助方法及超声诊断系统,以解决现有技术中的问题。

[0004] 作为本发明的第一个方面,提供一种超声诊断系统,其中,所述超声诊断系统包括:

获取模块,所述获取模块用于获取超声诊断设备上的待检查项目;

存储模块,所述存储模块用于预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤;

控制模块,所述控制模块用于根据所述待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令;

提示模块,所述提示模块用于根据所述操作提示指令提供操作提示。

[0005] 优选地,所述提示模块包括语音提示单元,所述语音提示单元用于根据所述操作提示指令播放语音操作提示。

[0006] 优选地,所述提示模块包括指示灯提示单元,所述指示灯提示单元用于根据所述操作提示指令点亮对应的指示灯。

[0007] 优选地,所述提示模块包括图标提示单元,所述图标提示单元用于根据所述操作提示指令闪烁对应的图标。

[0008] 优选地,所述超声诊断系统还包括:

判断模块,所述判断模块用于判断待检查项目对应的超声诊断设备的当前操作步骤和该待检查项目的操作提示是否一致;

重复提示模块,所述重复提示模块用于在所述待检查项目对应的超声诊断设备的当前操作步骤和该待检查项目的操作提示不一致时,发出重复提示指令;

所述提示模块用于根据所述重复提示指令重复提供当前操作提示。

[0009] 优选地,所述获取模块包括:

状态监测单元,所述状态监测单元用于实时监测每个超声检查项目的状态是否为触发状态;

待检查项目更新单元,所述待检查项目更新单元用于在超声检查项目的状态为触发状态时,将该超声检查项目更新至待检查项目的列表中。

[0010] 优选地,所述获取模块包括:

语音监测单元,所述语音监测单元用于实时监测是否有每个超声检查项目的语音检查指令;

待检查项目更新单元,所述待检查项目更新单元用于接收到语音检查指令时,将该语音检查指令对应的超声检查项目更新至待检查项目的列表中。

[0011] 优选地,所述超声诊断系统还包括自定义模块,所述自定义模块用于根据需求自定义超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤。

[0012] 优选地,所述自定义模块包括:

记录单元,所述记录单元用于记录超声诊断设备的用户的身份信息及该用户的每个超声检查项目的操作记录;

操作更新单元,所述操作更新单元用于根据用户的每个超声检查项目的操作记录更新该用户的每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤。

[0013] 特别地,本发明还提供了一种超声诊断操作辅助方法,包括:

在存储模块中预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤;

通过获取模块获取超声诊断设备上的待检查项目;

通过控制模块根据待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令;

根据操作提示指令通过提示模块提供操作提示。

[0014] 本发明提供的超声诊断系统,通过预先存储每个超声检查项目对应的操作步骤,在获取超声诊断设备上的待检查项目后,根据获取到的待检查项目以及预先存储的超声检查项目对应的操作步骤进行处理得到操作指示,从而实现在用户使用超声诊断设备时能够进行操作提示,本发明还提供了一种超声诊断操作辅助方法,方便了用户对超声诊断设备的操作,提高了用户的操作体验,且降低了成本节省了时间。

[0015]

## 附图说明

[0016] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明提供的超声诊断系统的结构框图。

[0017] 图2为本发明提供的超声诊断系统的一种具体实施方式的结构框图。

[0018] 图3为本发明提供的超声诊断系统的另一种具体实施方式的结构框图。

[0019] 图4为本发明提供的超声诊断操作辅助方法的流程图。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0021] 作为本发明的第一个方面,提供一种超声诊断系统,其中,所述超声诊断系统100包括:

获取模块110,所述获取模块110用于获取超声诊断设备上的待检查项目,获取模块110可以先通过识别插入超声主机的探头类别,或者准备使用的超声探头的类别,例如心脏探头、腹部探头、眼科探头或颅脑探头等,不同类型的探头可以检测不同的项目。需要理解的是,同一探头可以检测不同的检查项目,例如,孕期检查,可以通过超声探头对胎盘定位、羊水测量,又能对单胎多胎和胎儿发育项目进行检查。当检测到某类型的超声探头准备进行工作后,获取待检查的项目。

[0022] 存储模块120,所述存储模块120用于预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤,存储模块120可以是非易失性存储器,诸如只读存储器(Read Only Memory,ROM)、高速随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁盘存储器设备和快闪存储器设备、或非易失性半导体存储器设备。例如,存储器可以是半导体存储器设备,诸如安全数字(Secure Digital,SD)存储卡、安全数字高容量(Secure Digital High Capacity,SDHC)存储卡、迷你SD存储卡、迷你SDHC存储卡、反式闪存(Trans Flash,TF)存储卡、微型SD存储卡、微型SDHC存储卡、记忆棒、紧凑型闪存(Compact Flash,CF)、多媒体卡(Multi-Media Card,MMC)、MMC微型和极限数字(eXtreme Digital,XD)卡;

控制模块130,所述控制模块130用于根据所述待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令;

提示模块140,所述提示模块140用于根据所述操作提示指令提供操作提示。

[0023] 本发明提供的超声诊断系统,通过预先存储每个超声检查项目对应的操作步骤,在获取超声诊断设备上的待检查项目后,根据获取到的待检查项目以及预先存储的超声检查项目对应的操作步骤进行处理得到操作指示,从而实现在用户使用超声诊断设备时能够进行操作提示,方便了用户对超声诊断设备的操作,提高了用户的操作体验,且降低了成本节省了时间。

[0024] 应当理解的是,所述控制模块130根据所述待检查项目与每个超声检查项目所缩影的超声诊断设备的操作步骤进行处理具体可以为控制模块130将待检查项目与预存的超声检查项目进行比对,找到与待检查项目对应的超声检查项目,然后将该超声检查项目对应的操作步骤生成操作提示指令。

[0025] 作为提示模块140的第一种具体地实施方式,所述提示模块140包括语音提示单元,所述语音提示单元用于根据所述操作提示指令播放语音操作提示。

[0026] 可以理解的是,可以通过播放语音操作提示对使用超声诊断设备的用户进行指示,这样用户可以根据语音操作提示进行步骤操作,方便了用户对超声诊断设备的使用。

[0027] 应当理解的是,为了实现语音提示单元的功能,所述提示模块140还包括设置在超声诊断设备上的扬声器,语音操作指示通过扬声器播放,扬声器的音量大小由用户根据自己的需求进行调节。

[0028] 作为提示模块140的第二种具体地实施方式,所述提示模块140包括指示灯提示单

元,所述指示灯提示单元用于根据所述操作提示指令点亮对应的指示灯。

[0029] 具体地,所述指示灯提示单元可以包括多个指示灯,若在所述超声诊断设备在工作状态时,超声诊断设备的指示灯熄灭,则指示灯提示单元根据操作提示指令逐步点亮指示灯。

[0030] 另外,若所述超声诊断设备在工作状态时,超声诊断设备的指示灯已经是点亮状态,则指示灯提示单元根据操作提示指令将对应的指示灯变为呼吸灯模式。

[0031] 作为提示模块140的第三种具体地实施方式,所述提示模块140包括图标提示单元,所述图标提示单元用于根据所述操作提示指令闪烁对应的图标。

[0032] 应当理解的是,在超声诊断设备的显示界面为交互界面时,图标提示单元可以根据操作提示指令以闪烁对应的图标的方式提示操作步骤。

[0033] 可以理解的是,这种图标提示单元通常应用在超声诊断设备的显示屏为触摸屏时,通过图标提示单元这种方式提示操作步骤更便于操作。

[0034] 具体地,如图2所示,所述超声诊断系统100还包括:

判断模块150,所述判断模块150用于判断待检查项目对应的超声诊断设备的当前操作步骤和该待检查项目的操作提示是否一致;

重复提示模块160,所述重复提示模块160用于在所述待检查项目对应的超声诊断设备的当前操作步骤和该待检查项目的操作提示不一致时,发出重复提示指令;

所述提示模块140用于根据所述重复提示指令重复提供当前操作提示。

[0035] 可以理解的是,通过设置判断模块150可以在用户的操作步骤不当时,通过重复提示操作步骤的方式提醒用户根据正确的操作步骤进行操作,这样更加便于用户对超声诊断设备的操作,进一步提高了用户的体验。

[0036] 作为获取模块110的一种具体实施方式,所述获取模块110包括:

状态监测单元,所述状态监测单元用于实时监测每个超声检查项目的状态是否为触发状态;

待检查项目更新单元,所述待检查项目更新单元用于在超声检查项目的状态为触发状态时,将该超声检查项目更新至待检查项目的列表中。

[0037] 可以理解的是,通过实时监测每个超声检查项目的状态是否为触发状态来判断该超声检查项目是否为待检查项目,当该超声检查项目的状态为触发状态时,则将该超声检查项目为待检查项目。

[0038] 具体地,当超声诊断设备的显示界面上显示有每个超声检查项目的图标或者菜单栏时,具体地监测超声检查项目的触发状态可以通过检测键盘、跟踪球、鼠标、触摸面板、手柄、拨盘、操作杆或者脚踏开关是否被触发来判断超声检查项目的状态是否为触发状态。

[0039] 例如,当用户通过鼠标点击某个超声检查项目的图标,则状态监测单元获取到该鼠标点击的动作则可以得到该超声检查项目的状态为触发状态。

[0040] 另外,还可以通过监测每个超声检查项目的图标或者菜单栏是否被手势、视线或者脑波等触发的方式来判断超声检查项目的状态是否为触发状态。

[0041] 作为获取模块110的另一种具体实施方式,所述获取模块110包括:

语音监测单元,所述语音监测单元用于实时监测是否有每个超声检查项目的语音检查指令;

待检查项目更新单元,所述待检查项目更新单元用于接收到语音检查指令时,将该语音检查指令对应的超声检查项目更新至待检查项目的列表中。

[0042] 具体地,当超声诊断设备上设置有语音交互功能时,可以通过语音监测接收到用户的语音检查指令来判断该语音检查指令对应的超声检查项目,从而将该超声检查项目更新到待检查项目的列表中。

[0043] 进一步具体地,在具体操作时,预先存储有每个超声检查项目对应的语音检查指令,通过比较接收到用户发出的语音检查指令与预先存储的语音检查指令,得到与用户发出的语音检查指令匹配的超声检查项目。

[0044] 具体地,如图3所示,所述超声诊断系统100还包括自定义模块170,所述自定义模块170用于根据需求自定义超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤。

[0045] 通过自定义模块170可以实现根据用户对超声检查项目的使用习惯形成相应的操作步骤,便于用户后续对超声诊断设备的操作,进一步提高了用户的使用体验。

[0046] 进一步具体地,所述自定义模块170包括:

记录单元,所述记录单元用于记录超声诊断设备的用户的身份信息及该用户的每个超声检查项目的操作记录;

操作更新单元,所述操作更新单元用于根据用户的每个超声检查项目的操作记录更新该用户的每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤。

[0047] 应当理解的是,每台超声诊断设备可以有多个用户,即多个使用者,记录单元通过记录每个用户的身份信息以便于记录与该用户对应的操作记录,这样便于在该用户下次使用时通过输入该用户的身份信息便可以根据该用户的使用习惯进行超声诊断设备的操作。

[0048] 优选地,所述用户信息具体可以包括姓名和工号等信息。

[0049] 作为本发明的第二个方面,如图4所示,本发明还提供了一种超声诊断操作辅助方法,包括:

S1:在存储模块中预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤;

S2:通过获取模块获取超声诊断设备上的待检查项目;

S3:通过控制模块根据待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令;

S4:根据操作提示指令通过提示模块提供操作提示。

[0050] 本发明提供的超声诊断系统,采用了前文的超声诊断系统,通过预先存储每个超声检查项目对应的操作步骤,在获取超声诊断设备上的待检查项目后,根据获取到的待检查项目以及预先存储的超声检查项目对应的操作步骤进行处理得到操作指示,从而实现在用户使用超声诊断设备时能够进行操作提示,方便了用户对超声诊断设备的操作,提高了用户的操作体验,且降低了成本节省了时间。

[0051] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

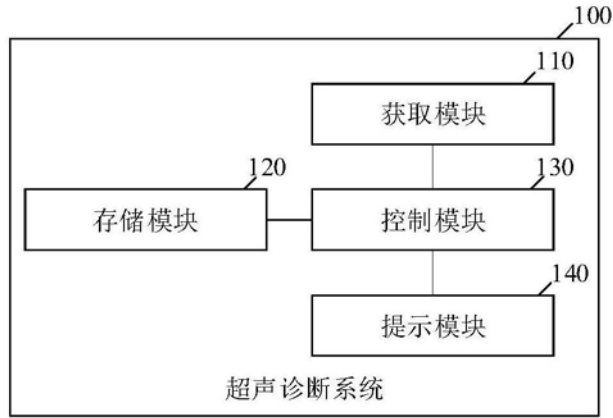


图1

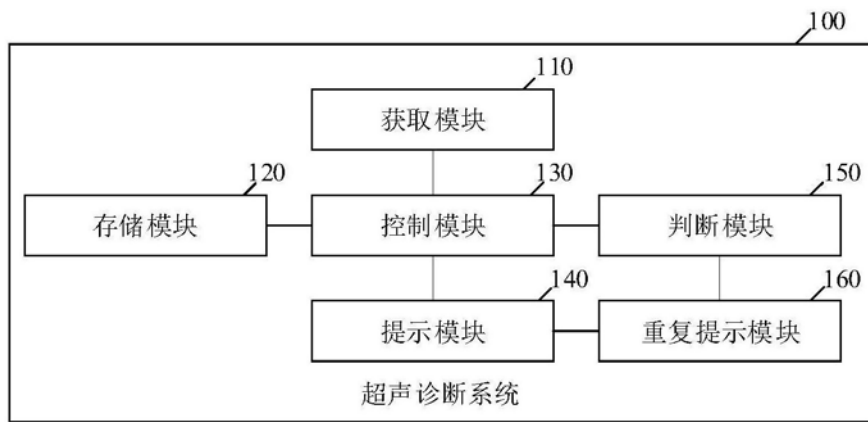


图2

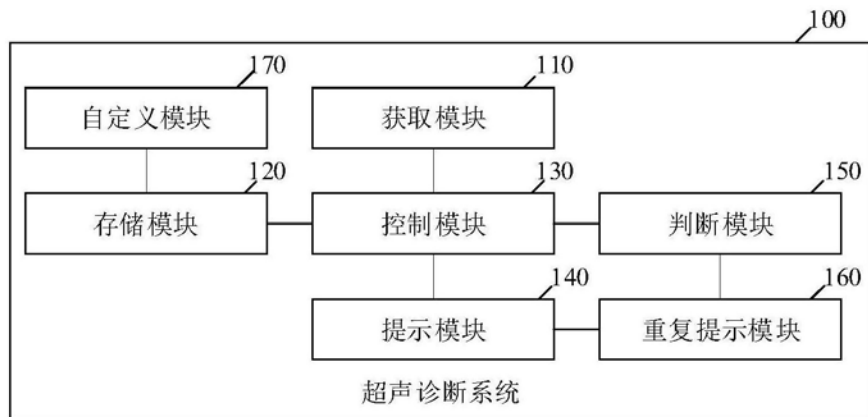


图3

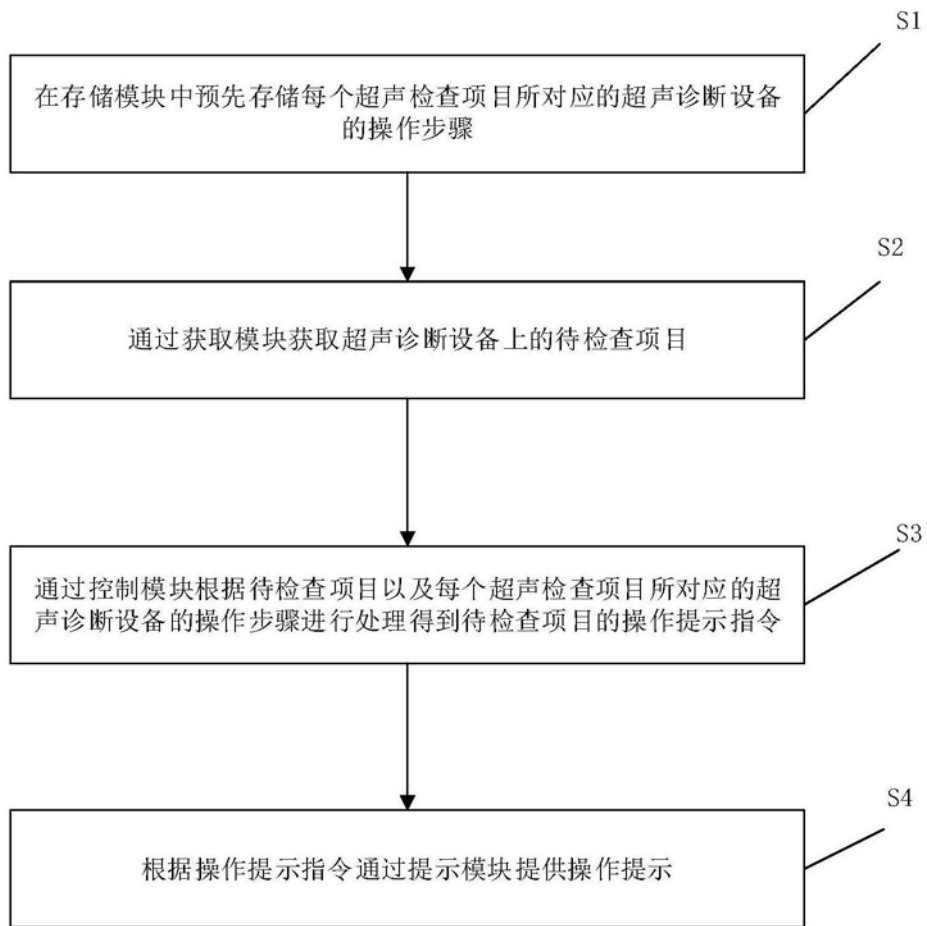


图4

|                |                              |         |            |
|----------------|------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 超声诊断操作辅助方法及超声诊断系统            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN111329511A</a> | 公开(公告)日 | 2020-06-26 |
| 申请号            | CN201811549123.5             | 申请日     | 2018-12-18 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 无锡触典科技有限公司                   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 无锡触典科技有限公司                   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 无锡触典科技有限公司                   |         |            |
| [标]发明人         | 陆娜<br>陆坚                     |         |            |
| 发明人            | 陆娜<br>陆坚                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B8/00                     |         |            |
| 代理人(译)         | 陈丽丽                          |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">SIPO</a>         |         |            |

摘要(译)

本发明涉及超声成像设备技术领域，具体公开了一种超声诊断系统包括：获取模块，所述获取模块用于获取超声诊断设备上的待检查项目；存储模块，所述存储模块用于预先存储每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤；控制模块，所述控制模块用于根据所述待检查项目以及每个超声检查项目所对应的超声诊断设备的操作步骤进行处理得到待检查项目的操作提示指令；提示模块，所述提示模块用于根据所述操作提示指令提供操作提示。本发明还公开了超声诊断操作辅助方法。本发明提供的超声诊断系统方便了用户对超声诊断设备的操作，提高了用户的操作体验，且降低了成本节省了时间。

