



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107638194 A

(43)申请公布日 2018.01.30

(21)申请号 201710117541.6

(22)申请日 2017.03.01

(71)申请人 深圳市德力凯医疗设备股份有限公司

地址 518054 广东省深圳市南山区登良路南油天安工业邨8幢6C

(72)发明人 周环 周果 吴伟文 熊飞 徐安定

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

代理人 王永文 唐敏

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 8/08(2006.01)

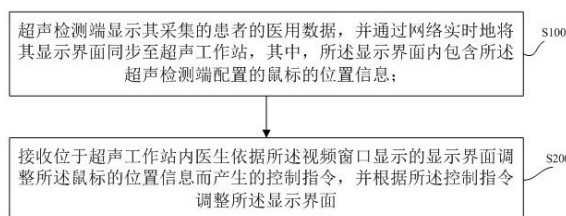
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种超声设备的控制方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种超声设备的控制方法及系统,所述方法包括:超声检测端显示其采集的指定患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息;接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。本发明通过同步超声检测端的具有光标位置的显示界面至超声工作站的视频窗口内,在超声工作站视频窗口显示当前实时检查端鼠标光标配以无线鼠标键盘,实现直接在工作站执行图像数据的加工处理,并传回到工作站出报告,减少医生来回走动操作,提高医生工作效率。



1. 一种超声设备的控制方法,其特征在于,其包括:

超声检测端显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息;

接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。

2. 根据权利要求1所述超声设备的控制方法,其特征在于,所述超声检测端显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站之前包括:

所述超声工作站获取超声检测端的网络地址,并通过网络通信协议以及所述网络地址与超声检测端建立通信连接,其中,所述网络通信协议为TCP/IP协议。

3. 根据权利要求1所述超声设备的控制方法,其特征在于,所述超声检测端显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息具体包括:

所述超声检测端采集患者的医用数据,并将所述医用数据显示于显示界面;

获取所述显示界面内超声检测端配置的鼠标的位置信息,并根据所述医用数据以及鼠标的位置信息生成视频流数据;

将所述视频流数据通过网络发送至超声工作站,以使得所述显示界面同步至所述超声工作站。

4. 根据权利要求1或3所述超声设备的控制方法,其特征在于,所述鼠标放置于所述超声工作站内。

5. 根据权利要求1所述超声设备的控制方法,其特征在于,所述接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面具体包括:

接收位于超声工作站内医生根据所述视频窗口显示的显示界面调整鼠标的位置信息而产生的控制指令,其中,所述控制指令通过超声检测端配置的鼠标产生的;

根据所述控制指令调整超声检测端的显示界面,并将调整后的显示界面同步至超声工作站。

6. 根据权利要求1所述超声设备的控制方法,其特征在于,所述接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面之后还包括:

判断所述调整后的显示界面显示的医用数据是否满足报告需求;

当满足时,将所述医用数据发送至服务器,以使得所述服务器存储所述满足医用报告的需求的医用数据。

7. 一种超声设备的控制系统,其特征在于,其包括:超声检测端以及通过网络与所述超声检测端通讯的超声工作站;所述超声检测端包括:

同步模块,用于显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息;

调整模块,用于接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。

8. 根据权利要求7所述超声设备的控制系统,其特征在于,所述同步模块包括:

采集单元,用于采集患者的医用数据,并将所述医用数据显示于显示界面;

生成单元,用于获取所述显示界面内超声检测端配置的鼠标的位置信息,并根据所述医用数据以及鼠标的位置信息生成视频流数据;

发送单元,用于将所述视频流数据通过网络发送至超声工作站,以使得所述显示界面同步至所述超声工作站。

9. 根据权利要求7或8所述超声设备的控制系统,其特征在于,所述鼠标为无线鼠标,且放置于所述超声工作站内。

10. 根据权利要求7所述超声设备的控制系统,其特征在于,所述调整模块具体包括:

接收单元,用于接收位于超声工作站内医生根据所述视频窗口显示的显示界面调整鼠标的位置信息而产生的控制指令,其中,所述控制指令通过超声检测端配置的鼠标产生的;

调整单元,用于根据所述控制指令调整超声检测端的显示界面,并将调整后的显示界面同步至超声工作站。

## 一种超声设备的控制方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备控制技术领域,特别涉及一种超声设备的控制方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着技术的进步和人民生活水平的提高,超声诊断设备也得到了越来越广泛的应用。对于超声检测端来说图像数据非常重要,目前超声检测端普遍通过对患者进行数据采集而生成有用的医学图像数据,并根据这些图像数据生成报告。而在生成报告过程中,医生需要在超声检测端上对图像数据进行加工(对图像数据进行测量,标记,更改血管名称,栓子测量等),再将加工后的图像数据发送到超声工作站验证正确性;这样操作效率很低,而且在检查室空间有限,医生会来回在检查系统和工作站来回操作,很不方便,增加了医生的工作量。

[0003] 因而现有技术还有待改进和提高。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足,提供一种超声设备的控制方法及系统,以解决超声工作站无法远程操作超声设备检查端的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案如下:

一种超声设备的控制方法,其包括:

超声检测端显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息;

接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。

[0006] 所述超声设备的控制方法,其中,所述超声检测端显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站之前包括:

所述超声工作站获取超声检测端的网络地址,并通过网络通信协议以及所述网络地址与超声检测端建立通信连接,其中,所述网络通信协议为TCP/IP协议。

[0007] 所述超声设备的控制方法,其特征在于,所述超声检测端显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息具体包括:

所述超声检测端采集患者的医用数据,并将所述医用数据显示于显示界面;

获取所述显示界面内超声检测端配置的鼠标的位置信息,并根据所述医用数据以及鼠标的位置信息生成视频流数据;

将所述视频流数据通过网络发送至超声工作站,以使得所述显示界面同步至所述超声工作站。

[0008] 所述超声设备的控制方法,其中,所述鼠标放置于所述超声工作站内。

[0009] 所述超声设备的控制方法,其中,所述接收位于超声工作站内医生依据所述视频

窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面具体包括:

接收位于超声工作站内医生根据所述视频窗口显示的显示界面调整鼠标的位置信息而产生的控制指令,其中,所述控制指令通过超声检测端配置的鼠标产生的;

根据所述控制指令调整超声检测端的显示界面,并将调整后的显示界面同步至超声工作站。

[0010] 所述超声设备的控制方法,其中,所述接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面之后还包括:

判断所述调整后的显示界面显示的医用数据是否满足报告需求;

当满足时,将所述医用数据发送至服务器,以使得所述服务器存储所述满足医用报告的需求的医用数据。

[0011] 一种超声设备的控制系统,其包括:超声检测端以及通过网络与所述超声检测端通讯的超声工作站;所述超声检测端包括:

同步模块,用于显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息;

调整模块,用于接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。

[0012] 所述超声设备的控制系统,其中,所述同步模块包括:

采集单元,用于采集患者的医用数据,并将所述医用数据显示于显示界面;

生成单元,用于获取所述显示界面内超声检测端配置的鼠标的位置信息,并根据所述医用数据以及鼠标的位置信息生成视频流数据;

发送单元,用于将所述视频流数据通过网络发送至超声工作站,以使得所述显示界面同步至所述超声工作站。

[0013] 所述超声设备的控制系统,其中,所述鼠标为无线鼠标,且放置于所述超声工作站内。

[0014] 所述超声设备的控制系统,其中,所述调整模块具体包括:

接收单元,用于接收位于超声工作站内医生根据所述视频窗口显示的显示界面调整鼠标的位置信息而产生的控制指令,其中,所述控制指令通过超声检测端配置的鼠标产生的;

调整单元,用于根据所述控制指令调整超声检测端的显示界面,并将调整后的显示界面同步至超声工作站。

[0015] 有益效果:与现有技术相比,本发明提供了一种超声设备的控制方法及系统,所述方法包括:超声检测端显示其采集的指定患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息;接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。本发明通过同步超声检测端的具有光标位置的显示界面至超声工作站的视频窗口内,在超声工作站视频窗口显示当前实时检查端鼠标光标配以无线鼠标键盘,实现直接在工作站执行图像数据的加工处理,并传回到工作站出报告,减少医生来回走动操作,提高医生工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明提供的超声设备的控制方法较佳实施的流程图。

[0017] 图2为本发明提供的超声设备的控制方法的应用场景示意图。

[0018] 图3为本发明提供的超声设备的控制系统的结构原理图。

## 具体实施方式

[0019] 本发明提供一种超声设备的控制方法及系统,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 本发明中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明,其本身并没有特定的意义。因此,“模块”、“部件”或“单元”可以混合地使用。

[0021] 下面结合附图,通过对实施例的描述,对发明内容作进一步说明。

[0022] 请参照图1,图1为本发明提供的超声设备的控制方法的较佳实施例的流程图。所述方法包括:

S100、超声检测端显示其采集的指定患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息。

[0023] 具体地,所述超声检测端为医用超声检测设备,例如,经颅多普勒超声检测设备等。在本实施例中,所述超声检测端配置有具有无线鼠标和无线键盘的终端设备,所述终端设备可以为PC端等。也就是说,所述超声检测端可以包括超声设备和终端设备,并且所述终端设备配置有无线鼠标和无线键盘。所述超声设备用于采集患者的医用数据,并将所述医用数据传输给所述终端设备,所述终端设备实时记录超声设备传输的医用数据,并在检测结束后保存病人信息。

[0024] 所述超声检测端配置的鼠标为无线鼠标,并且所述无线鼠标设置于所述超声工作站内,这样可以根据超声工作站的视频窗口显示超声检测端的显示界面,在超声工作站内通过所述无线鼠标直接对超声检测端的显示界面进行控制。当然,所述超声检测端还可以配置无线键盘,所述无线键盘也放置于超声工作站内,这样可以通过所述无线键盘直接对超声检测端的显示界面进行编辑。

[0025] 进一步,所述超声检测端显示其采集的指定患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站指的是所述超声检测端实时截取当前的显示界面,同时获取此时显示界面上鼠标的位置及样式信息,再把截取的显示界面和鼠标的位置信息打包至一份数据流中,通过TCP网络传送到工作站视频窗口中。

[0026] 示例性的,所述超声检测端显示其采集的指定患者的医用数据,并通过网络实时的将其显示界面同步至超声工作站具体包括:

S101、所述超声检测端采集患者的医用数据,并将所述医用数据显示于显示界面;

S102、获取所述显示界面内超声设备配置的鼠标的位置信息,并根据所述医用数据以及鼠标的位置信息生成视频流数据;

S103、将所述视频流数据通过网络发送至超声工作站,以使得所述显示界面同步至所

述超声工作站。

[0027] 具体的来说,在所述步骤S101中,所述超声检测端检测患者的医用数据。例如,当所述超声检测端的超声检测设备为经颅多普勒检测设备时,所述超声检测端采集患者相关图像资料并输出相关多普勒指数。所述超声检测端采集的图像信息显示于显示界面上。

[0028] 在所述步骤S102中,所述超声检测端的显示界面中显示有其配置鼠标的光标信息,从而在显示界面显示医用数据时,并实时获取所述显示界面上的光标信息,即所述超声检测端配置的鼠标的位置信息。再根据获取所述光标信息时刻对应的医用数据以及所述鼠标的位置信息生成视频流数据。

[0029] 在所述步骤S103中,在生成所述视频流数据后,通过网络将所述视频流数据发送至超声工作站。也就是说,所述超声检测端与所述超声工作站预先建立网络连接,所述超声检测端与所述超声工作站可以处于同一个局域网内,也可以处于不同的局域网内。在本实施例中,如图2所示,所述超声检测端配置的无线鼠标及无线键盘放置于所述超声工作站内,而无线鼠标和无线键盘具有使用范围的限制,从而所述超声检测端与所述超声工作站处于同一局域网内,并且两者之间的距离小于所述无线键盘和无线鼠标的工作范围。

[0030] 所述超声检测端与所述超声工作站建立网络连接的具体过程可以为:所述超声工作站获取超声设备的网络地址,并通过网络通信协议以及所述网络地址与超声检测端建立通信连接。所述网络通信协议在实际应用中可以为传输控制协议/互联网协议(TCP/IP, Transport Control Protocol/Internet Protocol),或者为其他类型的网络通信协议,例如超文本传输协议(HTTP, Hyper Text Transport Protocol),或用户数据报协议(UDP, User Datagram Protocol),具体此处不作限定。

[0031] S200、接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。

[0032] 具体地,所述超声检测端将显示界面同步至超声工作站后,位于超声工作站的医生可以通过所述超声工作站的视频窗口查询超声检测端的显示界面上显示的内容,同时获取其显示界面上的鼠标位置信息,可以通过放置在超声工作站的超声检测设备的鼠标和键盘直接对超声检测设备的显示界面内的医用数据进行编辑。这样实现了通过工作站的视频窗口直接对超声检测端的显示数据进行编辑,并发送到工作站以使得超声工作站生成报告。这样即使还会进行多次编辑检查端信息,也不必再走到检查端进行编辑操作,直接通过网络远程在超声工作站操作可以很大程度提高医生出报告的效率。

[0033] 示例性的,所述接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面具体包括:

S201、接收位于超声工作站内医生根据所述视频窗口显示的显示界面调整鼠标的位置信息而产生的控制指令,其中,所述控制指令通过超声设备配置的鼠标产生的;

S202、根据所述控制指令调整超声设备的显示界面,并将调整后的显示界面同步至超声工作站。

[0034] 具体的来说,在所述步骤S201中,所述超声工作站的视频窗口内同步显示所述超声检测端的显示界面,位于超声工作站内的医生可以通过观察超声工作站的视频窗口而直接对超声检测端的显示界面进行调整而产生控制指令。所述控制指令可以是移动鼠标的位置

置,也可以是点击鼠标或者双击鼠标等,这里不具体限制。

[0035] 在所述步骤S202中,所述超声检测端根据所述控制指令执行相应的操作,所述操作可以是对所述医用数据进行加工编辑,如图像信息的测量、标记等。并在实时编辑后的显示于显示界面的内容同步至超声工作站以供医生出报告。

[0036] 在本发明的一个实施例中,所述接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面之后还包括:

S300、判断所述调整后的显示界面显示的医用数据是否满足报告需求;

S400、当满足时,将所述医用数据发送至服务器,以使得所述服务器存储所述满足医用报告的需求的医用数据。

[0037] 本发明还提供了一种超声设备的控制系统,如图3所述,其包括:超声检测端100以及通过网络与所述超声检测端通讯的超声工作站200;所述超声检测端100包括:

同步模块101,用于显示其采集的患者的医用数据,并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站,其中,所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息;

调整模块102,用于接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令,并根据所述控制指令调整所述显示界面。

[0038] 所述超声设备的控制系统,其中,所述同步模块包括:

采集单元,用于采集患者的医用数据,并将所述医用数据显示于显示界面;

生成单元,用于获取所述显示界面内超声检测端配置的鼠标的位置信息,并根据所述医用数据以及鼠标的位置信息生成视频流数据;

发送单元,用于将所述视频流数据通过网络发送至超声工作站,以使得所述显示界面同步至所述超声工作站。

[0039] 所述超声设备的控制系统,其中,所述鼠标为无线鼠标,且放置于所述超声工作站内。

[0040] 所述超声设备的控制系统,其中,所述调整模块具体包括:

接收单元,用于接收位于超声工作站内医生根据所述视频窗口显示的显示界面调整鼠标的位置信息而产生的控制指令,其中,所述控制指令通过超声检测端配置的鼠标产生的;

调整单元,用于根据所述控制指令调整超声检测端的显示界面,并将调整后的显示界面同步至超声工作站。

[0041] 上述超声设备的控制系统的各个模块在上述方法中已经详细说明,在这里就不再一一陈述。

[0042] 在本发明所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的系统和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0043] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个

网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0044] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0045] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码及数据的介质。

[0046] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

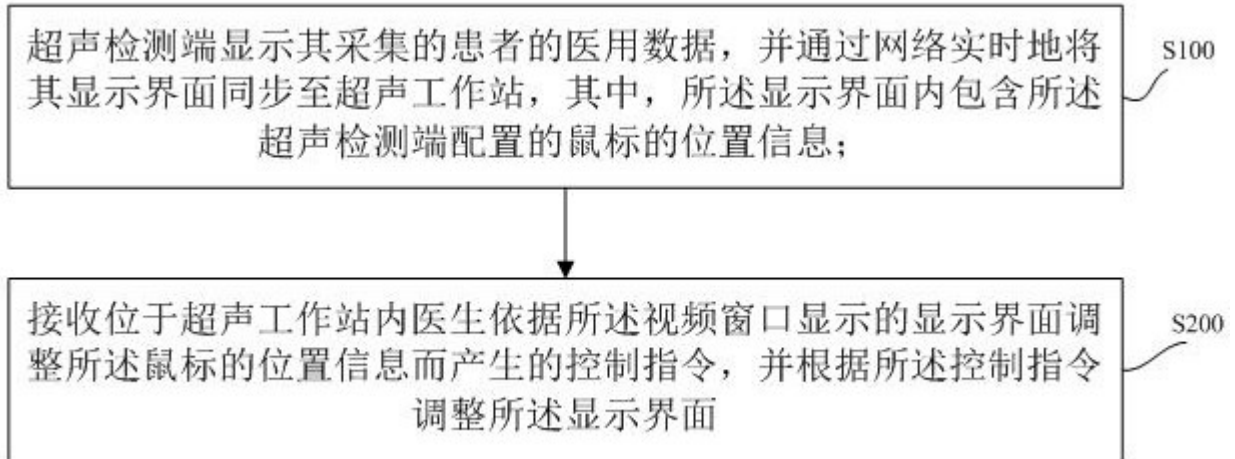


图 1

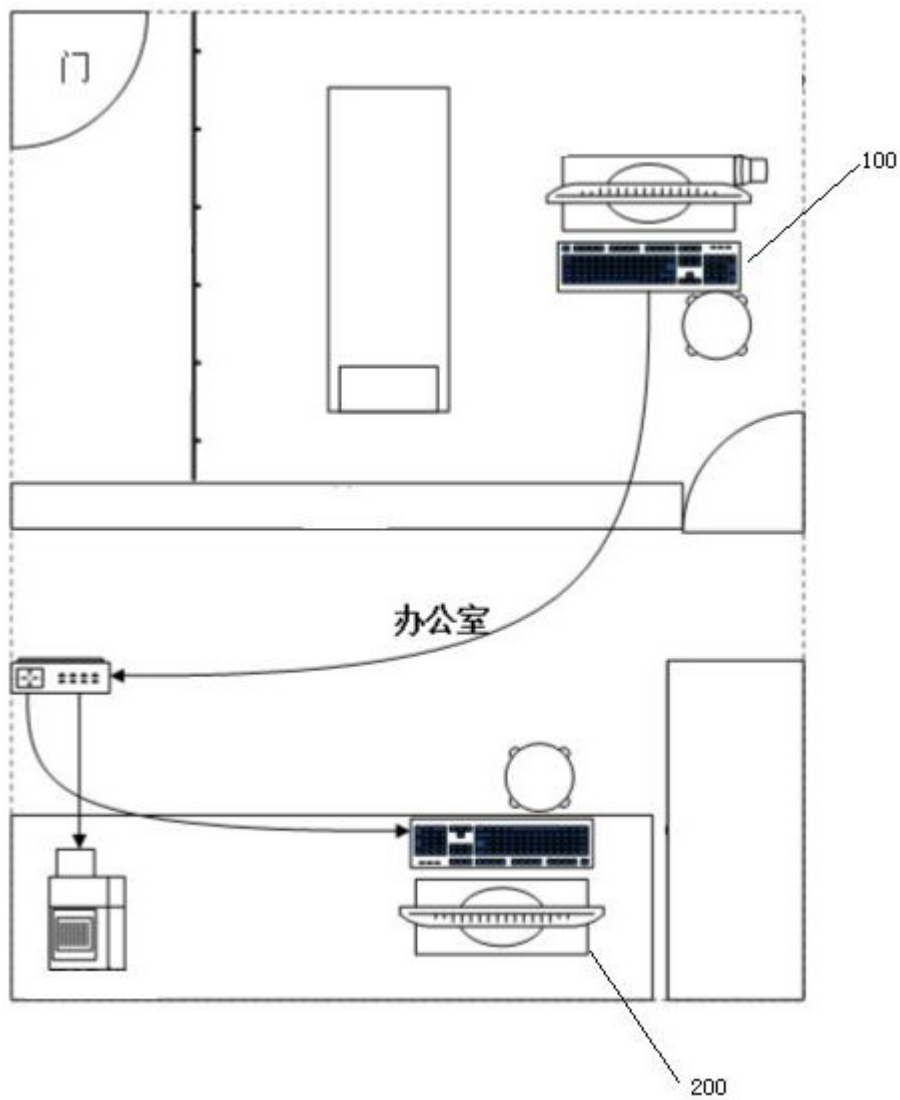


图 2

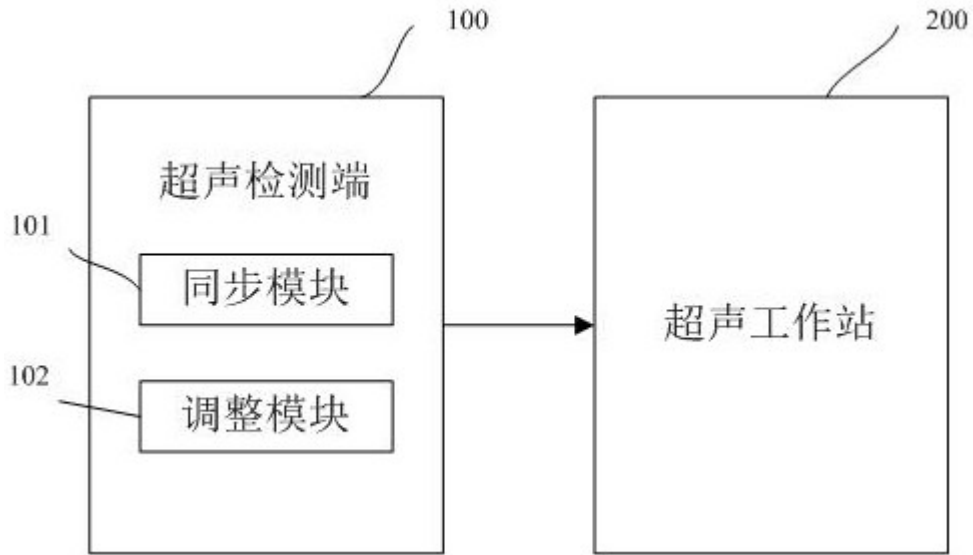


图 3

专利名称(译)	一种超声设备的控制方法及系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN107638194A</a>	公开(公告)日	2018-01-30
申请号	CN201710117541.6	申请日	2017-03-01
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市德力凯医疗设备股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市德力凯医疗设备股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市德力凯医疗设备股份有限公司		
[标]发明人	周环 周果 吴伟文 熊飞 徐安定		
发明人	周环 周果 吴伟文 熊飞 徐安定		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/08 G05B19/418		
代理人(译)	王永文 唐敏		
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的控制方法及系统，所述方法包括：超声检测端显示其采集的指定患者的医用数据，并通过网络实时地将其显示界面同步至超声工作站，其中，所述显示界面内包含所述超声检测端配置的鼠标的位置信息；接收位于超声工作站内医生依据所述视频窗口显示的显示界面调整所述鼠标的位置信息而产生的控制指令，并根据所述控制指令调整所述显示界面。本发明通过同步超声检测端的具有光标位置的显示界面至超声工作站的视频窗口内，在超声工作站视频窗口显示当前实时检查端鼠标光标配以无线鼠标键盘，实现直接在工作站执行图像数据的加工处理，并传回到工作站出报告，减少医生来回走动操作，提高医生工作效率。

