



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204484159 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520102168. 3

(22) 申请日 2015. 02. 13

(73) 专利权人 北京维迈康科技有限公司  
地址 100073 北京市丰台区三路居路 88 号  
蓝调国际 10 号楼 6 单元 202

(72) 发明人 常承忠 倪飞宇 任艳飞

(51) Int. Cl.  
A61B 8/00(2006. 01)

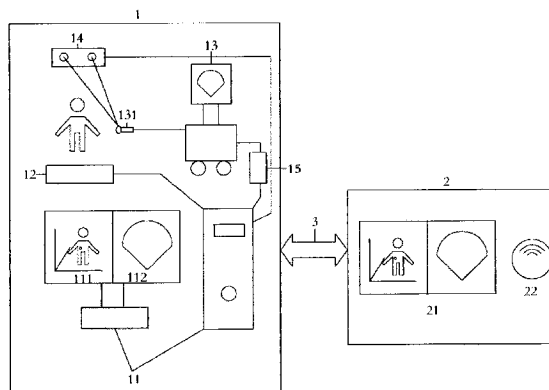
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

远程超声系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种远程超声系统,包括超声影像工作站、通讯网络与客户端,超声影像工作站包括管理平台、以及分别与其相连接的人体三维图像扫描装置、超声图像采集装置和超声探头定位装置;管理平台对人体三维图像扫描装置、超声图像采集装置及超声探头定位装置进行控制;定位装置通过与安装在超声装置上的定位模块相连接,以检测超声装置与在人体表面相接触时的实际位置;客户端访问管理平台,以查看相关信息。通过本实用新型可使专家在观察到患者的实时超声图像同时,获取到和疑似患病部位的超声图像相对应的位置信息,专家根据所记录的位置信息,便可以直接找到与其相对应的超声图像信息,从而做出准确的诊断,以提高检查效率。



1. 一种远程超声系统,包括超声影像工作站(1)、以及通过通讯网络(3)与其进行数据交互的客户端(2),其特征在于,所述超声影像工作站(1)包括管理平台(11)、以及分别与其相连接的人体三维图像扫描装置(12)、超声图像采集装置(15)和定位装置(14),所述超声图像采集装置(15)还与超声装置相连接,所述定位装置(14)中的定位模块与所述超声装置相连接;

所述管理平台(11)对所述人体三维图像扫描装置(12)、所述超声图像采集装置(15)和所述定位装置(14)进行控制;

所述定位装置(14)通过与安装在所述超声装置上的定位模块相连接,以检测所述超声装置与在人体表面相接触时的实际位置;

所述客户端(2)访问所述管理平台(11),以实时查看管理平台图像。

2. 根据权利要求1所述的远程超声系统,其特征在于,所述超声装置由超声仪(13)以及与其相连接的超声探头(131)构成,所述定位模块安装在所述超声探头(131)上,所述定位装置(14)通过与安装在所述超声探头(131)上的定位模块相连接,以检测所述超声探头(131)与人体表面相接触时的实际位置。

3. 根据权利要求2所述的远程超声系统,其特征在于,所述管理平台(11)还与用于对患者进行扫描的人体三维图像扫描装置(12)相连接,所述人体三维图像扫描装置(12)将获取到的人体扫描图像发送至所述管理平台(11)。

4. 根据权利要求3所述的远程超声系统,其特征在于,所述管理平台(11)对所述人体三维图像扫描装置(12)进行控制,并根据人体扫描图像建立带有坐标系统的人体三维模型,并在该图像中融合超声探头实时位置图像。

5. 根据权利要求1至4中任一所述的远程超声系统,其特征在于,所述管理平台(11)为PC机。

6. 根据权利要求5所述的远程超声系统,其特征在于,所述定位装置(14)为采用磁导方式或光导方式的定位装置。

7. 根据权利要求6所述的远程超声系统,其特征在于,所述客户端(2)为PC机、平板电脑或手机。

8. 根据权利要求7所述的远程超声系统,其特征在于,所述通讯网络(3)为有线通讯网络、无线3G通讯网络或无线4G通讯网络。

## 远程超声系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,特别是一种超声系统,尤其是一种远程超声系统。

### 背景技术

[0002] 近几年,政府对基层卫生机构超声诊断设备的投入有明显增加,相比之下,对超声诊断专业人员的培养相对滞后。目前的状况是基层卫生机构超声诊断专业人员严重匮乏、尤其缺少有经验的超声诊断医师,同时开展超声检查项目有限,并且时有与超声诊断相关的医疗纠纷发生。有不少只需在基层卫生机构检查就完全可以解决问题的患者,反而到“大型医院”排长队做超声检查;基层医疗机构超声检查工作量不足,导致医疗资源浪费。

[0003] 针对上述现状,基层卫生机构的解决方案主要是通过聘请“大型医院”的超声专家作为顾问或设立专家会诊日。有些条件较好的“大型医院”通过互联网建立了超声会诊中心。

[0004] 现有的超声会诊中心主要是包括超声影像工作站、以及通过通讯网络与其进行数据交互的客户端。然而,客户端只能实时观察患者的实时超声图像,却无法得知与当前超声图像相对应的超声装置与患者皮肤表面相接触的实际位置,往往需要反复观察多次超声图像才能对患病位置做出诊断,降低了检测效率。

### 发明内容

[0005] 针对上述问题中存在的不足之处,本实用新型提供一种不但可通过客户端实时观察患者的实时超声图像,还可以得知与当前超声图像相对应的超声探头与患者皮肤表面相接触的实际位置的远程超声系统。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种远程超声系统,包括超声影像工作站(1)、以及通过通讯网络(3)与其进行数据交互的客户端(2),所述超声影像工作站(1)包括管理平台(11)、以及分别与其相连接的人体三维图像扫描装置(12)、超声图像采集装置(15)和定位装置(14),所述超声图像采集装置(15)还与超声装置相连接,所述定位装置(14)中的定位模块与所述超声装置相连接;

[0007] 所述管理平台(11)对所述人体三维图像扫描装置(12)、所述超声图像采集装置(15)和所述定位装置(14)进行控制;

[0008] 所述定位装置(14)通过与安装在所述超声装置上的定位模块相连接,以检测所述超声装置与在人体表面相接触时的实际位置;

[0009] 所述客户端(2)访问所述管理平台(11),以实时查看管理平台图像。

[0010] 上述的远程超声系统,其中,所述超声装置由超声仪(13)以及与其相连接的超声探头(131)构成,所述定位模块安装在所述超声探头(131)上,所述定位装置(14)通过与安装在所述超声探头(131)上的定位模块相连接,以检测所述超声探头(131)与人体表面相接触时的实际位置。

[0011] 上述的远程超声系统,其中,所述管理平台(11)还与用于对患者进行扫描的人体

三维图像扫描装置 (12) 相连接,所述人体三维图像扫描装置 (12) 将获取到的人体扫描图像发送至所述管理平台 (11)。

[0012] 上述的远程超声系统,其中,所述管理平台 (11) 对所述人体三维图像扫描装置 (12) 进行控制,并根据人体扫描图像建立带有坐标系统的人体三维模型,并在该图像中融合超声探头实时位置图像。

[0013] 上述的远程超声系统,其中,所述管理平台 (11) 为 PC 机。

[0014] 上述的远程超声系统,其中,所述定位装置 (14) 为采用磁导方式或光导方式的定位装置。

[0015] 上述的远程超声系统,其中,所述客户端 (2) 为 PC 机、平板电脑或手机。

[0016] 上述的远程超声系统,其中,所述通讯网络 (3) 为有线通讯网络、无线 3G 通讯网络或无线 4G 通讯网络。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0018] 1、通过本实用新型可使专家实时观察到患者的实时超声图像,并根据定位装置以及安装在超声探头上的定位模块,获取到和当前超声图像相对应的超声探头与患者皮肤表面相接触的实际位置。专家在观察患者的实时超声图像时只需要记录下疑似患病部位的超声图像便可,然后,专家根据所记录的位置信息,便可以快速直接找到与其相对应的某个患病部位的超声图像信息,从而做出准确的诊断,以提高检查效率;

[0019] 2、专家通过客户端可实时观察患者的人体扫描实时图像;

[0020] 3、管理平台在建立带有坐标系的三维人体模型与超声探头实时位置图像融合后,专家在通过客户端可实时观察患者的实时超声图像的同时,还可以通过三维人体模型得知当前超声探头的实际位置与扫描方向。

## 附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

[0022] 主要部件说明如下:

[0023] 1- 超声影像工作站 ;11- 管理平台 ;111- 人体三维模型与超声探头实时位置融合图像 ;112- 超声诊断图像 ;12- 人体三维图像扫描装置 ;13- 超声仪 ;131- 超声探头 ;14- 定位装置 ;15- 图像采集器 ;2- 客户端 ;21- 管理平台图像 ;22- 麦克风 ;3- 通讯网络

## 具体实施方式

[0024] 如图 1 所示,本实施例由超声影像工作站 1、以及通过通讯网络 3 与其进行数据交互的客户端 2 构成。

[0025] 其中,超声影像工作站 1 包括管理平台 11、以及分别与其相连接的人体三维图像扫描装置 12、定位装置 14 和图像采集装置 15,超声图像采集装置 15 还与超声装置相连接,定位装置 14 中的定位模块与超声装置相连接。

[0026] 在本实施例中,管理平台 11 为 PC 机,用于对人体三维图像扫描装置 12、定位装置 14 和图像采集装置 15 进行控制。

[0027] 其中,在管理平台 11 的显示设备中可显示人体三维模型与超声探头实时位置融合图像 111 与超声诊断图像 112。

[0028] 在本实施例中,人体三维图像扫描装置 12 用于对患者进行扫描,并将获取到的人体扫描图像发送至管理平台 11。管理平台 11 在接收到人体扫描仪发送的人体扫描图像后,还可以将人体扫描图像建立为带有坐标系的三维人体模型,并在该图像中融合超声探头实时位置图像。

[0029] 在本实施例中,超声装置由超声仪 13 以及与其相连接的超声探头 131 构成,定位模块安装在超声探头 131 上,定位装置 14 通过与安装在超声探头 131 上的定位模块相连接,以检测超声探头 131 与人体表面相接触时的实际位置。

[0030] 定位装置 14 通过与安装在超声探头 131 上的定位模块相连接,即可检测超声探头在人体表面的实际位置,并将实际位置信息发送至管理平台中,从而使管理平台以及通过通讯网络访问其的客户端,能够检测到超声探头在人体表面的实际位置。

[0031] 其中,该定位装置为采用磁导方式或光导方式的定位仪。

[0032] 客户端 2 通过通讯网络 3 访问管理平台 11,以实时查看管理平台图像 21,其中,管理平台图像包括患者的超声诊断影像、人体扫描模型与超声探头实时位置融合图像。还可以通过麦克风 22 与远程医生进行实时通话。其中,客户端 2 为 PC 机、平板电脑或手机。

[0033] 通讯网络 3 为有线通讯网络、无线 3G 通讯网络或无线 4G 通讯网络。

[0034] 在本实施例中,专家通过客户端可实时观察患者的实时超声图像,并根据定位装置以及安装在超声探头上的定位模块,获取到和当前超声图像相对应的超声探头与患者皮肤表面相接触的实际位置。专家在观察患者的实时超声图像时只需要记录下疑似患病部位的超声图像便可,然后,专家根据所记录的位置信息,便可以快速直接找到与其相对应的某个患病部位的超声图像信息,从而做出准确的诊断,以提高检查效率。

[0035] 另外,管理平台在建立带有坐标系的三维人体模型后,专家在通过客户端可实时观察患者的实时超声图像的同时,还可以通过三维人体模型得知当前超声探头的实际位置与扫描方向。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,对发明而言仅仅是说明性的,而非限制性的。本专业技术人员理解,在发明权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变,修改,甚至等效,但都将落入本实用新型的保护范围内。

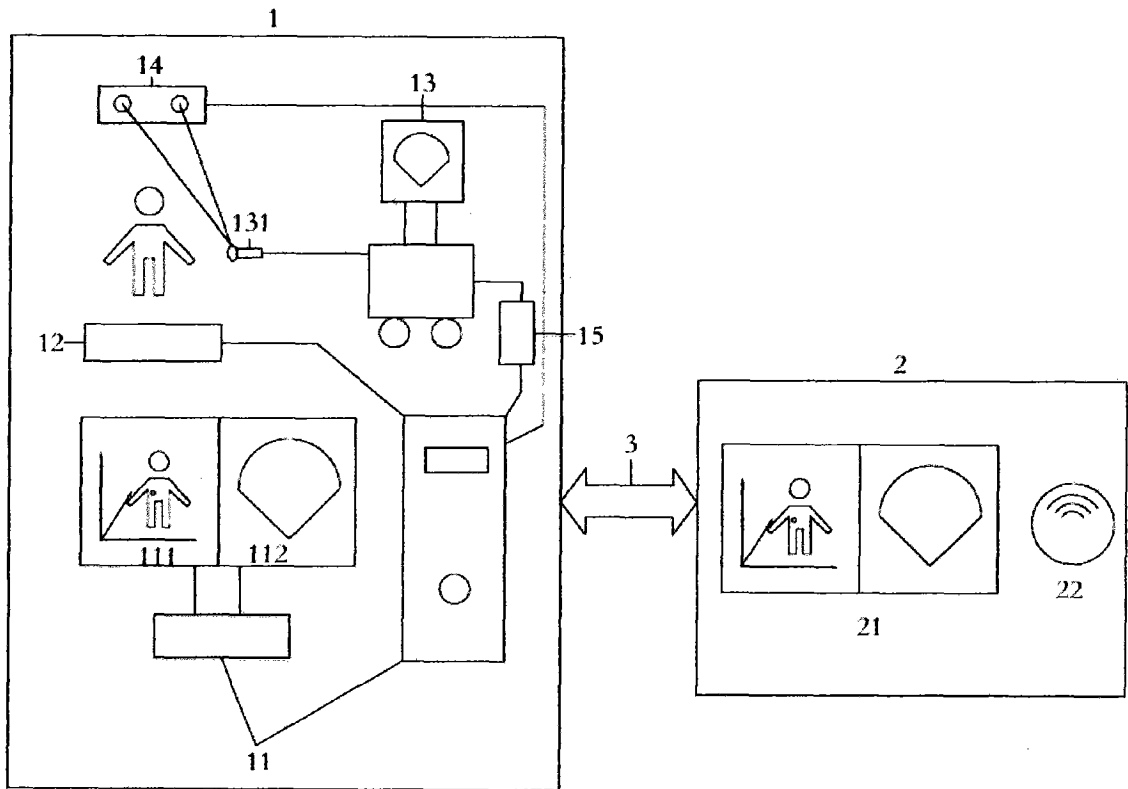


图 1

专利名称(译)	远程超声系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN204484159U</a>	公开(公告)日	2015-07-22
申请号	CN201520102168.3	申请日	2015-02-13
[标]发明人	常承忠 倪飞宇 任艳飞		
发明人	常承忠 倪飞宇 任艳飞		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供一种远程超声系统，包括超声影像工作站、通讯网络与客户端，超声影像工作站包括管理平台、以及分别与其相连接的人体三维图像扫描装置、超声图像采集装置和超声探头定位装置；管理平台对人体三维图像扫描装置、超声图像采集装置及超声探头定位装置进行控制；定位装置通过与安装在超声装置上的定位模块相连接，以检测超声装置与在人体表面相接触时的实际位置；客户端访问管理平台，以查看相关信息。通过本实用新型可使专家在观察到患者的实时超声图像同时，获取到和疑似患病部位的超声图像相对应的位置信息，专家根据所记录的位置信息，便可以找到与其相对应的超声图像信息，从而做出准确的诊断，以提高检查效率。

