



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110575199 A

(43)申请公布日 2019.12.17

(21)申请号 201910901926.0

(22)申请日 2019.09.24

(71)申请人 无锡海鹰电子医疗系统有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区科技园二区205室

(72)发明人 刘辉洪 项四平 高鑫

(74)专利代理机构 无锡派尔特知识产权代理事务所(普通合伙) 32340

代理人 杨立秋

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种云影像便携超声系统及其工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种云影像便携超声系统及其工作方法,该系统包括数据层、分析层、表示层、服务层、应用层和终端用户层,数据层包括身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块,分析层包括绑定模块、身份账号模块、诊断模块,表示层包括诊断报告模块和存储模块,服务层用于为用户提供资源共享和智能知识服务,应用层用于为用户提供访问服务层的入口。本发明可以快速获取患者的诊断图像和诊断报告等数据,利用结构化数据的形式一键将获取的诊断图像和诊断报告数据上传至平台,平台通过云服务器实现数据同步更新,大大优化就诊体验,降低医生的工作强度,大大提高工作效率,云服务器可以将工作分给多个医生共同完成,更加方便。

终端用户	电脑、手机、Pad
应用层	平台
服务层	病历检索模块、健康知识推送模块、专家会诊模块
表示层	诊断报告模块、存储模块
分析层	身份账号模块、诊断模块、绑定模块
数据层	身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块

1. 一种云影像便携超声系统,其特征在于,包括:

数据层,所述数据层包括身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块,所述身份识别模块用于采集患者身份信息,所述脏器部位模块用于采集患者所需检查脏器部位,所述超声检查模块用于采集诊断图像;

分析层,所述分析层包括绑定模块、身份账号模块、诊断模块,所述身份账号模块用于根据身份识别模块采集的患者身份信息建立患者身份账号,所述诊断模块用于根据诊断图像录入诊断意见,所述绑定模块将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见、诊断报告绑定在一起;

表示层,所述表示层包括诊断报告模块和存储模块,所述诊断报告模块为患者提供统一格式的 diagnosis 报告,所述存储模块用于存储患者的所有诊断信息;

服务层,所述服务层用于为使用者提供资源共享和智能知识服务;

应用层,所述应用层为平台,所述应用层用于为使用者提供访问服务层的入口;

终端用户层,所述终端用户层用于显示和编辑信息;

所述数据层、分析层、表示层、服务层、应用层和终端用户层按照由下至上的顺序进行排列。

2. 根据权利要求1所述的云影像便携超声系统,其特征在于,所述身份识别模块包括身份证识别器、医保卡设备器、人脸摄像头、指纹识别器中的一种或多种。

3. 根据权利要求1所述的云影像便携超声系统,其特征在于,所述服务层包括病历检索模块、健康知识推送模块、专家会诊模块中的一种或多种,所述病历检索模块用于根据患者身份信息检索存储的患者的所有诊断信息,所述健康知识推送模块用于根据患者的诊断意见推送相关的健康小知识,所述专家会诊模块用于根据诊断图像进行会诊并给出诊断、治疗信息。

4. 根据权利要求1所述的云影像便携超声系统,其特征在于,所述终端用户层包括一个或一个以上医生终端、患者终端,所述医生终端用于根据诊断图像录入诊断意见、并将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见绑定在一起、为患者提供统一格式的 diagnosis 报告、以及将患者的所有诊断信息存储;所述医生终端上的平台与云服务器连接用于同步更新数据;所述患者终端用于查询诊断报告和诊断意见。

5. 根据权利要求4所述的云影像便携超声系统,其特征在于,所述终端用户层包括电脑、手机、pad中的一种或多种。

6. 一种云影像便携超声工作方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、身份识别模块采集患者身份信息,身份账号模块根据身份识别模块采集的患者身份信息建立患者身份账号;

S2、脏器部位模块采集患者所需检查脏器部位,超声检查模块拍摄获得诊断图像;

S3、诊断模块根据诊断图像录入诊断意见;

S4、诊断报告模块为患者提供统一格式的 diagnosis 报告;

S5、绑定模块将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见、诊断报告绑定在一起,存储模块存储患者的所有诊断信息。

7. 根据权利要求6所述的云影像便携超声工作方法,其特征在于,还包括步骤S6,具体包括:病历检索模块根据患者身份信息检索存储的患者的所有诊断信息,健康知识推送模

块根据患者的诊断意见推送相关的健康小知识,专家会诊模块根据诊断图像进行会诊并给出诊断意见。

一种云影像便携超声系统及工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于超声技术领域,具体涉及一种云影像便携超声系统及工作方法。

背景技术

[0002] 在流动体检车、应急流动车场景,诸如此类有用到超声设备进行快速筛查、诊断的情况,而现有的医院超声科的超声系统多为配一台工作站系统,显然不适合这样的场景,即便可以采取这样的方案,添加一台工作站系统从成本上也会提高很多。所以目前针对流动体检车等场景,多采用的是便携式的超声设备,但是便携式超声设备也需要存储诊断数据和处理诊断数据的需求。

[0003] 在只使用一台超声诊断设备的情况下,医生需要完成建立病人档案、选择检查部位、打图、调节参数、测量、存图、诊断、报告录入等工作,还要和病人不停地进行交流。当待诊病患数量很多时,医生将面对工作负担重,流程繁琐,工作效率低且容易出现误诊断的情况,大大降低医生的工作效率。医生还需要独立进行存储诊断数据,处理诊断数据等操作,传统的做法是带一个移动硬盘,将外出坐诊的诊断数据拷贝出来,进行归类,如此繁复,其难度可想而知。另外,对疑难杂症,通常做法是在诊断后,延时或者择日进行专家会诊再诊断。

[0004] 因此,一种工作效率较高的云影像便携超声系统及工作方法亟待提出。

发明内容

[0005] 为解决现有技术存在的缺陷,本发明提供一种云影像便携超声系统及工作方法。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

本发明提供一种云影像便携超声系统,包括:

数据层,所述数据层包括身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块,所述身份识别模块用于采集患者身份信息,所述脏器部位模块用于采集患者所需检查脏器部位,所述超声检查模块用于拍摄获得诊断图像;

分析层,所述分析层包括绑定模块、身份账号模块、诊断模块,所述身份账号模块用于根据身份识别模块采集的患者身份信息建立患者身份账号,所述诊断模块用于根据诊断图像录入诊断意见,所述绑定模块将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见、诊断报告绑定在一起;

表示层,所述表示层包括诊断报告模块和存储模块,所述诊断报告模块为患者提供统一格式的诊断报告,所述存储模块用于存储患者的所有诊断信息;

服务层,所述服务层用于为使用者提供资源共享和智能知识服务;

应用层,所述应用层为平台,所述应用层用于为使用者提供访问服务层的入口;

终端用户层,所述终端用户层用于显示和编辑信息;

所述数据层、分析层、表示层、服务层、应用层和终端用户层按照由下至上的顺序进行排列。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述身份识别模块包括身份证识别器、医保卡设备器、人脸摄像头、指纹识别器中的一种或多种。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述服务层包括病历检索模块、健康知识推送模块、专家会诊模块中的一种或多种,所述病历检索模块用于根据患者身份信息检索存储的患者的所有诊断信息,所述健康知识推送模块用于根据患者的诊断意见推送相关的健康小知识,所述专家会诊模块用于根据诊断图像进行会诊并给出诊断、治疗信息。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述终端用户层包括一个或一个以上医生终端、患者终端,所述医生终端用于根据诊断图像录入诊断意见、并将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见绑定在一起、为患者提供统一格式的诊断报告、以及将患者的所有诊断信息存储;所述医生终端上的平台与云服务器连接用于同步更新数据;所述患者终端用于查询诊断报告和诊断意见。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述终端用户层包括电脑、手机、pad中的一种或多种。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,本发明还提供一种云影像便携超声工作方法,包括以下步骤:

S1、身份识别模块采集患者身份信息,身份账号模块根据身份识别模块采集的患者身份信息建立患者身份账号;

S2、脏器部位模块采集患者所需检查脏器部位,超声检查模块采集诊断图像;

S3、诊断模块根据诊断图像录入诊断意见;

S4、诊断报告模块为患者提供统一格式的诊断报告;

S5、绑定模块将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见、诊断报告绑定在一起,存储模块存储患者的所有诊断信息。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括步骤S6、病历检索模块根据患者身份信息检索存储的患者的所有诊断信息,健康知识推送模块根据患者的诊断意见推送相关的健康小知识,专家会诊模块根据诊断图像进行会诊并给出诊断、治疗信息。

[0013] 本发明的有益效果是:

本发明可以快速获取患者的诊断图像和诊断报告等数据,利用结构化数据的形式一键将获取的诊断图像和诊断报告数据上传至平台,平台通过云服务器实现数据同步更新,其他远程终端设备也可以通过互联网登陆的方式即时访问图像数据和诊断报告数据,大大优化就诊体验,降低医生的工作强度,大大提高工作效率,云服务器可以将工作分给多个医生共同完成,更加方便。

[0014] 本发明打破了传统的超声设备获取和存储诊断图像、诊断报告、电子病历等病患数据的方式,实现了超声设备的即时存储、随取随用、随时推送到云服务器、随时可以发起远程协助、远程会诊等功能;并且打破了传统的超声设备的重资产组合,实现了更为便携的,甚至于结合pad终端设备实现超声设备报告的输出和存储,大大节省了成本,优化了资源配置。

附图说明

[0015] 图1是本发明一种云影像便携超声系统的结构框图。

[0016] 图2是本发明一种云影像便携超声工作方法的流程图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 为了达到本发明的目的,如图1所示,在本发明的其中一种实施方式中提供一种云影像便携超声系统,包括:

数据层,所述数据层包括身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块,所述身份识别模块用于采集患者身份信息,所述脏器部位模块用于采集患者所需检查脏器部位,所述超声检查模块用于采集诊断图像,其中,医生根据相应的参数配置,来采集诊断图像;

分析层,所述分析层包括绑定模块、身份账号模块、诊断模块,所述身份账号模块用于根据身份识别模块采集的患者身份信息建立患者身份账号,所述诊断模块用于根据诊断图像录入诊断意见,具体为诊断模块根据超声检查模块输出的诊断图像以及诊断图像中病灶的测量数据综合给出诊断意见,所述绑定模块将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见、诊断报告绑定在一起;

表示层,所述表示层包括诊断报告模块和存储模块,所述诊断报告模块为患者提供统一格式的诊断报告,统一格式的诊断报告可适用于各医院的通用格式,所述存储模块用于存储患者的所有诊断信息;

服务层,所述服务层用于为用户提供资源共享和智能知识服务;

应用层,所述应用层为平台,所述应用层用于为用户提供访问服务层的入口;

终端用户层,所述终端用户层用于显示和编辑信息;

所述数据层、分析层、表示层、服务层、应用层和终端用户层按照由下至上的顺序进行排列。

[0019] 具体的,所述身份识别模块包括身份证识别器、医保卡设备器、人脸摄像头、指纹识别器中的一种或多种,可以根据实际情况选择需要的识别方式,更加方便。

[0020] 具体的,所述服务层包括病历检索模块、健康知识推送模块、专家会诊模块中的一种或多种,所述病历检索模块用于根据患者身份信息检索存储的患者的所有诊断信息,患者可以根据需要查询自己的所有诊断信息;

所述健康知识推送模块用于根据患者的诊断信息推送相关的健康小知识,健康小知识可以包括日常饮食注意事项、锻炼注意事项、天气变化注意事项等;

所述专家会诊模块用于根据诊断图像进行会诊并给出诊断、治疗信息,可以实现远程专家会诊,更加人性化的为患者解决问题。

[0021] 具体的,所述终端用户层包括一个或一个以上医生终端、患者终端,所述医生终端用于根据诊断图像录入诊断意见、并将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见绑定在一起、为患者提供统一格式的诊断报告、以及将患者的所有诊断信息存储;所述医生终端上的平台与云服务器连接用于同步更新数据;所述患者终端用于查询诊断报告和诊断意见。

[0022] 在本实施方式中,医生终端选择两个,第一名医生首先在医生终端上根据采集的患者身份信息利用身份账号模块建立患者身份账号,然后根据超声检查模块采集的诊断图

像录入诊断意见；

第二名医生在医生终端同步获取上述信息后为患者提供统一格式的诊断报告，并将患者的所有诊断信息存储到存储模块中。

[0023] 如图2所示，为了进一步地优化本发明的实施效果，在本发明的另一种实施方式中，本实施方式还提供一种云影像便携超声工作方法，包括以下步骤：

S1、身份识别模块采集患者身份信息，身份账号模块根据身份识别模块采集的患者身份信息建立患者身份账号；

S2、脏器部位模块采集患者所需检查脏器部位，超声检查模块采集诊断图像；

S3、诊断模块根据诊断图像录入诊断意见；

S4、诊断报告模块为患者提供统一格式的诊断报告；

S5、绑定模块将同一个患者的患者身份账号、诊断图像、诊断意见、诊断报告绑定在一起，存储模块存储患者的所有诊断信息。

[0024] 作为本发明的一种优选技术方案，还包括步骤S6、病历检索模块根据患者身份信息检索存储的患者的所有诊断信息，健康知识推送模块根据患者的诊断意见推送相关的健康小知识，专家会诊模块根据诊断图像进行会诊并给出诊断、治疗信息。

[0025] 本发明可以快速获取患者的诊断图像和诊断报告等数据，利用结构化数据的形式一键将获取的诊断图像和诊断报告数据上传至平台，平台通过云服务器实现数据同步更新，其他远程终端设备也可以通过互联网登陆的方式即时访问图像数据和诊断报告数据，大大优化就诊体验，降低医生的工作强度，大大提高工作效率；云服务器可以将工作分给多个医生共同完成，更加方便。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

终端用户	电脑、手机、Pad
应用层	平台
服务层	病历检索模块、健康知识推送模块、专家会诊模块
表示层	诊断报告模块、存储模块
分析层	身份账号模块、诊断模块、绑定模块
数据层	身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块

图1

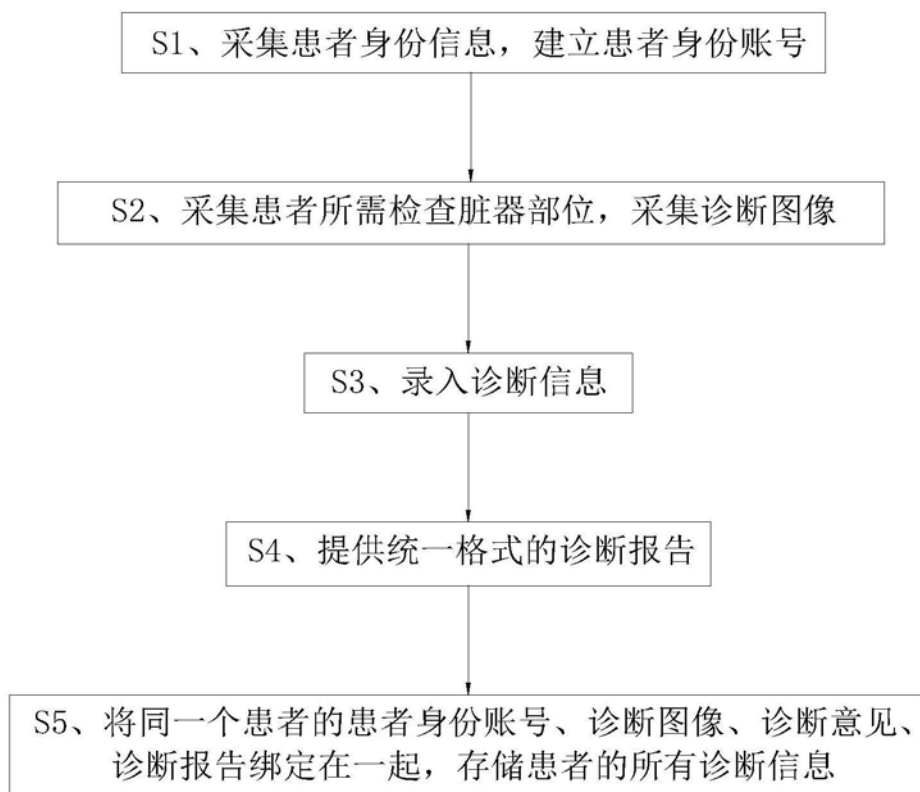


图2

专利名称(译)	一种云影像便携超声系统及工作方法		
公开(公告)号	CN110575199A	公开(公告)日	2019-12-17
申请号	CN201910901926.0	申请日	2019-09-24
[标]申请(专利权)人(译)	无锡海鹰电子医疗系统有限公司		
申请(专利权)人(译)	无锡海鹰电子医疗系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	无锡海鹰电子医疗系统有限公司		
[标]发明人	项四平 高鑫		
发明人	刘辉洪 项四平 高鑫		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4427 A61B8/52 A61B8/5292		
代理人(译)	杨立秋		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种云影像便携超声系统及工作方法，该系统包括数据层、分析层、表示层、服务层、应用层和终端用户层，数据层包括身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块，分析层包括绑定模块、身份账号模块、诊断模块，表示层包括诊断报告模块和存储模块，服务层用于为用户提供资源共享和智能知识服务，应用层用于为用户提供访问服务层的入口。本发明可以快速获取患者的诊断图像和诊断报告等数据，利用结构化数据的形式一键将获取的诊断图像和诊断报告数据上传至平台，平台通过云服务器实现数据同步更新，大大优化就诊体验，降低医生的工作强度，大大提高工作效率，云服务器可以将工作分给多个医生共同完成，更加方便。

终端用户	电脑、手机、Pad
应用层	平台
服务层	病历检索模块、健康知识推送模块、专家会诊模块
表示层	诊断报告模块、存储模块
分析层	身份账号模块、诊断模块、绑定模块
数据层	身份识别模块、脏器部位模块、超声检查模块