



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205667556 U

(45)授权公告日 2016. 11. 02

(21)申请号 201620183757.3

(22)申请日 2016.03.10

(73)专利权人 无锡科美达医疗科技有限公司

地址 214072 江苏省无锡市蠡园开发区标准厂房6楼二层

(72)发明人 危建华

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

代理人 陈建和

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

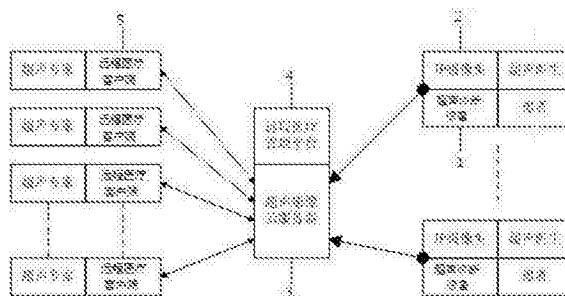
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种远程超声医疗系统

(57)摘要

一种远程超声医疗系统,包括超声诊断设备,IP摄像头,超声影像云服务器,远程医疗服务平台,远程医疗客户端;系统运用了视频编解码技术和TS流传输技术,运用云平台技术实现了大数据的无限扩容存储,还利用软件客户端技术开发了远程医疗的终端入口,给专家,医生,病人提供了专业的沟通平台;克服了超声影像数据量大,帧频快,实时性要求高这一系列难题;使得超声影像数据可以实时远程传输。



1. 一种远程超声医疗系统,其特征在于:包括超声诊断设备、IP摄像头、超声影像云服务器、远程医疗管理平台、远程医疗客户端;

所述超声诊断设备用于处理患者的超声数据并将处理结果传送至所述超声影像云服务器;

所述IP摄像头用于采集超声诊断设备操作医生的操作信息并将信息传送至超声影像云服务器;

所述超声影像云服务器用于存储超声诊断设备的超声影像数据,并发送至所述远程医疗客户端;

所述远程医疗客户端用于显示超声影像云服务器传来的超声影像数据,并将超声专家的诊断意见反馈至所述超声影像云服务器;

所述远程医疗管理平台用于管理所述超声影像云服务器接收的超声影像数据和专家诊疗信息。

2. 根据权利要求1所述的一种远程超声医疗系统,其特征在于:所述远程医疗客户端包括远程医疗电脑客户端和远程医疗手机客户端。

3. 根据权利要求1所述的一种远程超声医疗系统,其特征在于:所述远程超声医疗系统运行在包括电信、联通和移动的网络环境下。

一种远程超声医疗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种远程医疗系统,具体涉及一种基于医用彩色或黑白B型超声诊断设备及手术超声监测设备的远程医疗系统,还涉及了一种远程医疗超声诊断设备。

背景技术

[0002] 远程医疗是互联网科技与医疗技术结合的现代产物,它可以包括很多的应用部分,例如:远程专家会诊,社区医疗服务,远程指导,远程培训,远程手术等等。通常来讲,它以互联网技术为基础,实现了对医学资料信息的远程传输,存储,查询,共享。

[0003] 2014年8月29日,国家卫计委发布《关于推进医疗机构远程医疗服务的意见》,就我国远程医疗服务未来发展给出政策性意见。据卫生部新公布的数据,中国有约48.9%的居民有病不就医,29.6%的患者应住院而不住院。“看病难”的原因之一是医疗资源总体不足,中国人口占世界的22%,但医疗卫生资源仅占世界的2%。而且,有限的医疗资源又分布不均衡,80%在城市,20%在农村。中国目前的医院还是公有制为主,由于体制和分配上的原因,各科室专家大都集中在大医院里,小医院医疗力量相对薄弱。由于医疗行业是高信任度的行业,患者对名医、著名的医疗机构非常信任。这些著名的医疗机构拥有的是品牌、医疗技术和科研能力,而这些医疗能力是中小医院不能在短时间内获得的。所以远程医疗是解决我国医疗资源分配不均衡的有效途径之一。互联网技术的发展和影像技术的发展,使普及远程医疗在基层城市医院的应用成为可能。

[0004] 但现有的医院信息系统(HIS),主要还存在以下不足:

[0005] 一、目前彩超设备基本不支持远程传输,不利于远程医疗系统的实现;

[0006] 二、超声诊断设备的超声影像数据量巨大,并且医生诊断时经常需要查看连续的动态的视频数据,这给基于超声诊断设备的远程医疗的实现也带来了难题;

[0007] 三、超声诊断信息共享能力差;

[0008] 目前的超声诊断信息基本都是存在于纸质的超声报告中,共享能力差,不利于多医院,多专家的会诊;

[0009] 四、不能实现超声检查的实时高清共享。

实用新型内容

[0010] 实用新型目的:为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种远程超声医疗系统,具体针对医用彩色或黑白B型超声诊断设备及手术超声监测设备,克服了超声影像数据量大,帧频快,实时性要求高这一系列难题,使得超声影像数据可以实时远程传输,解决了目前医院信息管理系统无法实现的功能。

[0011] 技术方案:一种远程超声医疗系统,包括超声诊断设备、IP摄像头、超声影像云服务器、远程医疗管理平台、远程医疗客户端;

[0012] 所述超声诊断设备用于处理患者的超声数据并将处理结果传送至所述超声影像云服务器;

[0013] 所述IP摄像头用于采集超声诊断设备操作医生的操作信息并将信息传送至超声影像云服务器；

[0014] 所述超声影像云服务器用于存储超声诊断设备的超声影像数据，并发送至所述远程医疗客户端；

[0015] 所述远程医疗客户端用于显示超声影像云服务器传来的超声影像数据，并将超声专家的诊断意见反馈至所述超声影像云服务器；

[0016] 所述远程医疗管理平台用于管理所述超声影像云服务器接收的超声影像数据和专家诊疗信息。

[0017] 进一步的，所述超声影像云服务器具有实时读取的功能。

[0018] 进一步的，所述远程医疗管理平台具有实时读取、实时沟通的功能。

[0019] 进一步的，所述超声诊断设备包括发射模块、探头、接收模块、超声数据处理模块、接口模块、计算机主板、彩超主机软件模块、显示器模块、远程传输模块、编码算法软件模块、开关电源、键盘模块。

[0020] 进一步的，超声信号通过所述发射模块发射给所述探头，超声回波通过所述接收模块将信号传递给所述超声数据处理模块，信号经处理后再通过所述接口模块传递给所述计算机主板，所述彩超主机软件模块通过所述显示器模块对超声数据进行显示，同时通过所述远程传输模块和所述编码算法软件模块将超声数据传输至远程云服务器。

[0021] 进一步的，所述远程医疗客户端包括远程医疗电脑客户端和远程医疗手机客户端。

[0022] 进一步的，所述远程超声医疗系统可以运行在所有网络环境下，包括电信、联通和移动。

[0023] 有益效果：本实用新型提供了一种针对医用彩色或黑白B型超声诊断及手术超声监测设备的远程医疗系统，开发了支持远程传输的超声诊断设备，运用了视频编解码技术和TS流传输技术，运用云平台技术实现了大数据的无限扩容存储，还利用远程医疗客户端技术开发了远程医疗的终端入口，给专家，医生，病人提供了专业的沟通平台；克服了超声影像数据量大，帧频快，实时性要求高这一系列难题，使得超声影像数据可以实时远程传输。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的远程超声医疗系统的结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型的远程超声医疗系统的工作流程图；

[0026] 图3为本实用新型的远程超声医疗系统的终端软件图；

[0027] 图4为本实用新型的超声诊断设备结构示意图；

[0028] 图5为本实用新型的远程医疗客户端的界面示意图；

[0029] 其中，图a为远程医疗客户端超声医生终端界面示意图，图b为远程医疗客户端超声专家终端界面示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0031] 如图1所示,一种远程超声医疗系统,包括超声诊断设备1、IP摄像头2、超声影像云服务器3、远程医疗管理平台4、远程医疗客户端5。

[0032] 超声诊断设备1用于处理患者的超声数据并将处理结果传送至超声影像云服务器,IP摄像头2预先设置好云服务器地址,然后采集超声诊断设备操作医生的操作信息并将信息传送至超声影像云服务器3,超声影像云服务器3托管在中国电信机房,实现了超声影像数据的存放和管理,保证数据的安全性;超声影像云服务器3用于存储超声诊断设备1的超声影像数据,并发送至远程医疗客户端5,远程医疗客户端5用于显示超声影像云服务器3传来的超声影像数据,并将超声专家的诊断意见反馈至超声影像云服务器3,远程医疗管理平台4用于管理超声影像云服务器3接收的超声影像数据和专家诊疗信息,能够让专家、医生、病人建立沟通平台,共享实时会诊信息。

[0033] 图2为远程超声医疗系统的工作流程图,超声医生对患者进行检查,检查数据传递给超声检查设备,超声检查设备后台对超声影像数据进行编码,并将数据上传至超声影像云服务器,由远程医疗管理平台进行管理。远程医疗客户端会根据索引条件查询,邀请符合条件的超声专家进行诊断分析,超声专家通过网络访问超声影像云服务器获取患者诊断信息,并且通过超声影像云服务器与超声医生进行实时交流沟通,并将诊疗信息上传至超声影像云服务器。

[0034] 图3为远程超声医疗系统的终端软件图,远程医疗客户端5包括超声影像数据播放单元501、数据获取单元502、资源下载单元503、实时聊天单元504、用户授权单元505、支付功能单元506;远程医疗客户端5可以支持超声影像数据播放、数据获取、资源下载、实时聊天、用户授权以及支付功能。

[0035] 超声影像云服务器3具有实时读取的功能,远程医疗管理平台4具有实时读取、实时沟通的功能,并且可以无限扩容,保证负载均衡。

[0036] 图4为超声诊断设备1的结构示意图,其中,超声诊断设备1包括发射模块、探头、接收模块、超声数据处理模块、接口模块、计算机主板、彩超主机软件模块、显示器模块、远程传输模块、编码算法软件模块、开关电源、键盘模块。超声信号通过发射模块发射给探头,超声回波通过接收模块将信号传递给超声数据处理模块,信号经处理后再通过接口模块传递给计算机主板,彩超主机软件模块通过显示器模块对超声数据进行显示,同时通过远程传输模块和编码算法软件模块将超声数据传输至远程云服务器。

[0037] 图5为远程医疗客户端的界面示意图,其中,图a为远程医疗客户端超声医生终端界面示意图,图b为远程医疗客户端超声专家终端界面示意图。

[0038] 远程医疗客户端5包括远程医疗电脑客户端和远程医疗手机客户端;该远程超声医疗系统可以运行在所有网络环境下,包括电信、联通和移动。远程医疗客户端5支持实时查看正在操作的超声检查过程,能够通过检索条件查看以往病人的超声影像数据,预约超声专家会诊,查看超声专家履历资料;还能够查看任意超声影像数据的会诊信息,直接和超声专家交流。而且此远程医疗客户端5具有在线支付功能,可以快速,方便的支付相关诊疗费用。远程医疗手机客户端可以运行在android3.0以上和IOS6.0平台。其中android平台开发采用以下架构:数据库管理:sqLite、网络请求:httpClient、网络视频播放:webview、群聊功能:极光im、本地视频播放:VitamioBundle、用户授权:oauth;所有数据获取均从超声影像云服务器3获取。超声影像云服务器3使用http协议,通过get,post等方法遵循和超声

影像云服务器3定义的接口协议实现。远程医疗客户端5具有在线支付功能,具有支付宝,微信等支付接口,可以快速,方便的支付相关诊疗费用。

[0039] 远程超声医疗系统可以运行在超声诊断设备之内,也可以独立运行在超声诊断设备之外的远程传输设备。克服了影像数据量大、帧频快、实时性要求高这一系列难题,使得超声影像数据可以实时远程传输。

[0040] 远程超声医疗系统运用了视频编解码技术和TS流传输技术,运用云平台技术实现了大数据的无限扩容存储,还利用远程医疗客户端技术开发了远程医疗的终端入口,给专家,医生,病人提供了专业的沟通平台。通过远程超声医疗系统能够有效整合众多超声专家和三甲医院优势资源,帮助社区医院和基层医生和病人形成一个统一的超声医疗服务平台。

[0041] 本实用新型所述技术领域中具有通常知识者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更改和润饰。因此,本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

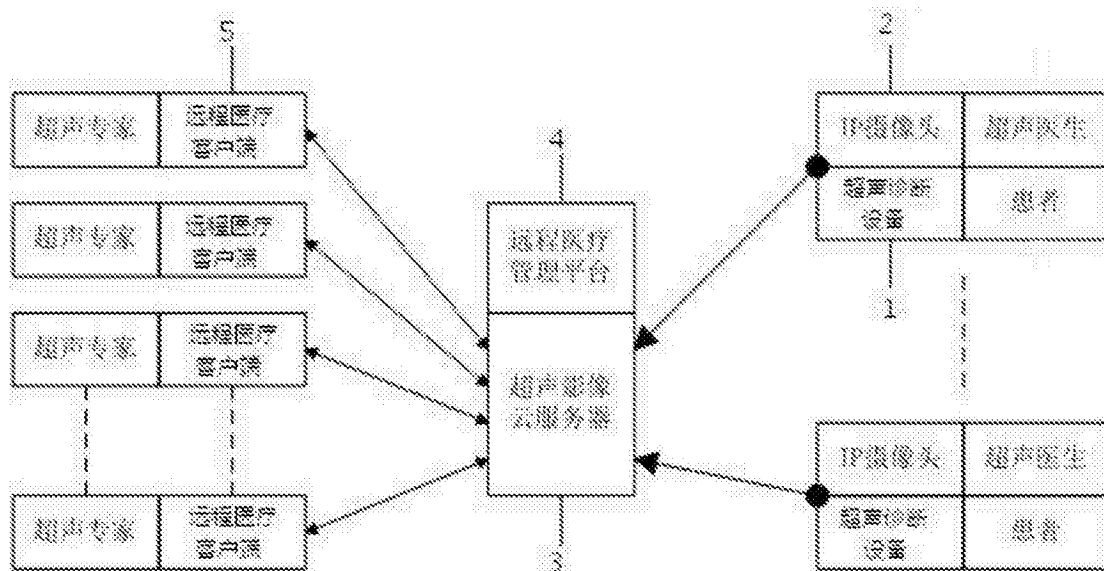


图1

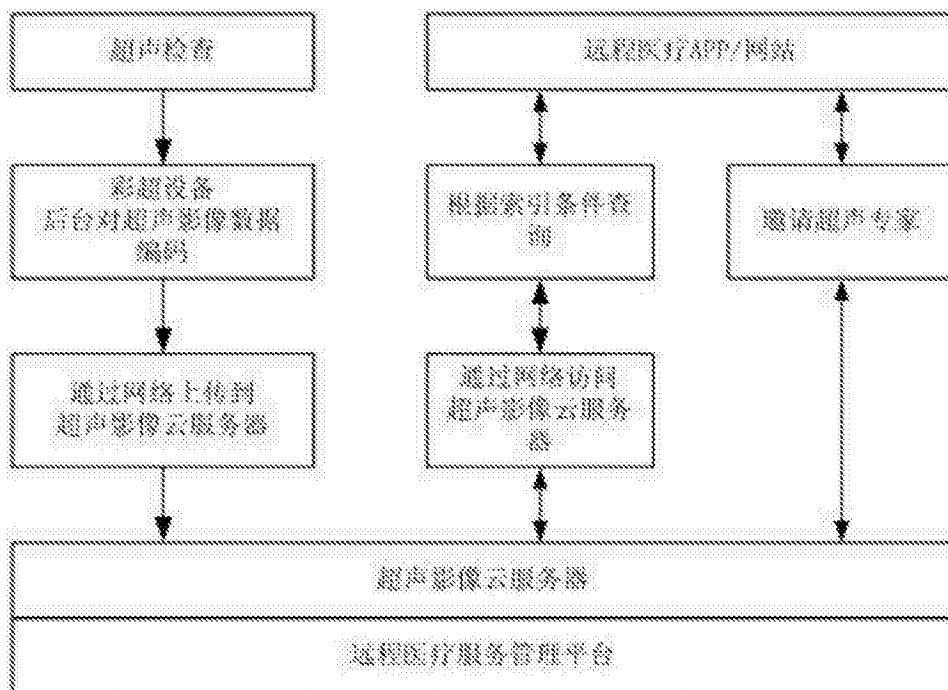


图2

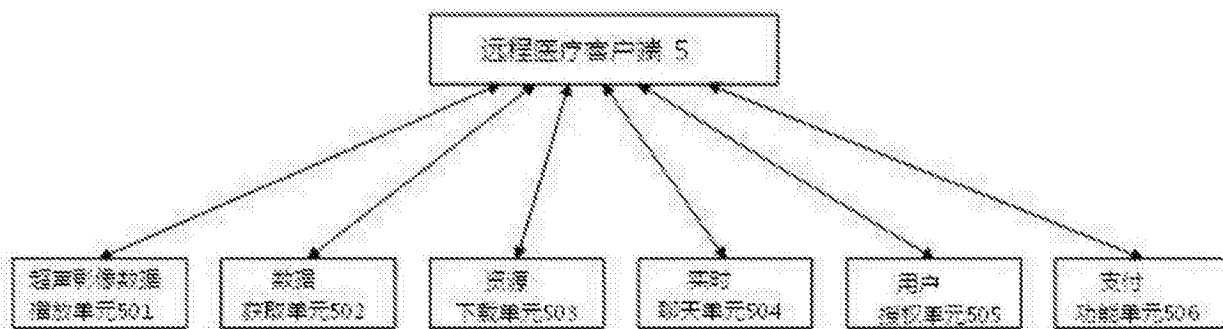


图3

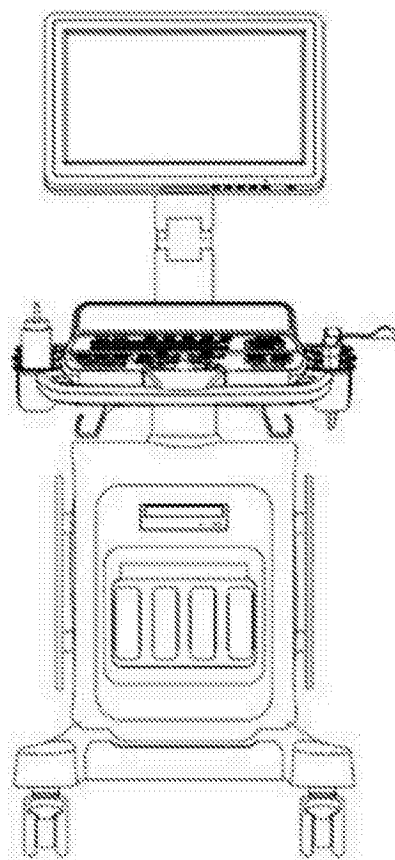


图4



图 a



图 b

图5

专利名称(译)	一种远程超声医疗系统		
公开(公告)号	CN205667556U	公开(公告)日	2016-11-02
申请号	CN201620183757.3	申请日	2016-03-10
[标]申请(专利权)人(译)	无锡科美达医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	无锡科美达医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	无锡科美达医疗科技有限公司		
[标]发明人	危建华		
发明人	危建华		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	陈建和		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种远程超声医疗系统，包括超声诊断设备，IP摄像头，超声影像云服务器，远程医疗服务平台，远程医疗客户端；系统运用了视频编解码技术和TS流传输技术，运用云平台技术实现了大数据的无限扩容存储，还利用软件客户端技术开发了远程医疗的终端入口，给专家，医生，病人提供了专业的沟通平台；克服了超声影像数据量大，帧频快，实时性要求高这一系列难题；使得超声影像数据可以实时远程传输。

