



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107714086 A
(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711182387.7

(22)申请日 2017.11.23

(71)申请人 徐州市凯信电子有限公司
地址 221004 江苏省徐州市经济开发区C
区-01(凯信大厦)

(72)发明人 康恺 杨洋

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 何君

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

G16H 30/20(2018.01)

G10L 15/26(2006.01)

G10L 15/30(2013.01)

H04W 76/10(2018.01)

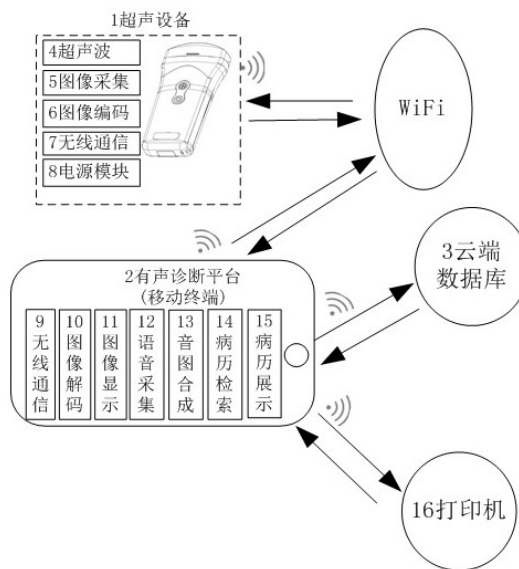
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统

(57)摘要

本发明涉及一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,属于超声检测技术领域。包括采集超声信号的超声设备、装载有声诊断平台的移动终端设备、存储患者信息的云端数据库和外扩设备打印机;所述的超声设备通过WiFi与移动终端设备相连,移动终端设备通过WIFI与云端数据库和外扩设备打印机相连。本发明的有益效果是:方便医生通过移动终端设备,查看超声图像进行疾病诊断,语音记录诊断结果,实现从无声病历到有声病历的转换,节约录入时间,提高接诊效率;数据双向流动,方便数据迁移,防止数据丢失。



1. 一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:包括采集超声信号的超声设备(1)和装载有声诊断平台的移动终端设备(2),所述的超声设备(1)通过WiFi与移动终端设备(2)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:所述的超声设备包括超声波模块(4)、图像采集模块(5)、图像编码模块(6)、WiFi无线通信模块(7)和电源模块(8);所述的移动终端设备包括WiFi无线通信模块(9)、图像解码模块(10)、图像显示模块(11)、语音采集模块(12)、音频图片合成模块(13)、诊断结果检索模块(14)和病历展示模块(15);所述的超声波模块(4)发送超声数据到图像采集模块(5),所述的图像采集模块(4)将超声图像经过图像编码模块(6)传输到WiFi无线通信的发送模块(7),所述的WiFi无线通信模块(7)向所述的移动终端设备(2)发送无线信号,所述的WiFi通信接收模块(9),接收超声设备发送的无线信号,再经过图像解码模块(10)和图像显示模块(11)呈现在移动终端设备(2)上;所述的语音采集模块(12),采集医生对患者的语音诊断信息,然后经过音频图片合成模块(13),将图片和语音合成为一个文件;所述的诊断结果检索模块(14)和病历展示模块(15),在需要查询患者诊断信息时,按检索结果展示有声病历信息。

3. 根据权利要求1或2所述的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:所述的基于WiFi的超声影像有声诊断系统还包括存储患者信息的云端数据库(3)和外扩设备打印机(16)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:所述的超声设备(1)开始工作,向外发送无线信号,等待移动终端设备(2)的连接请求;

移动终端设备(2)发射的无线信号,向超声设备(1)提交连接请求,两者连接成功后,移动终端设备(2)开启一客户端线程,该线程专门负责建立移动设备(2)与超声设备(1)之间的TCP连接;

建立的网络通路后,超声设备(1)通过超声模块(4)采集和分析超声数据,不断形成一帧帧图像数据,然后编码,最后通过无线模块发送端发送出去;

移动终端设备的无线模块(9)收超声设备发来的图像数据,然后进行数据解析并显示。

5. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:所述的超声设备(1)在无线通信发送模块(7)建立的WiFi范围内配对多个移动终端设备(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:所述的移动终端设备(2)包括手机、平板电脑及其它具有WiFi联网功能的嵌入式设备。

7. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:所述的病历展示模块(15),既支持将图片和有声诊断信息在移动设备(2)上动态展示出来,又支持将语音信息转换为文本信息,通过打印机(16)纸质输出,同时还支持将患者信息同步到云端数据库(3)上保存。

8. 根据权利要求1所述的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在於:所述的云端数据库(3)既支持设备向云端的数据上传,又支持数据向设备的数据导出,方便数据迁移,防止数据丢失。

一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,属于超声检测技术领域。

背景技术

[0002] 现有的兽用超声检查系统中,与超声设备通信的上位机系统,大都采用基于PC机的技术路线,互连网络也主要采用基于有线的方式来实现网络数据传输,但这种设计,碍于PC机自身笨重、有线网络布线繁琐、受限于场地、维修成本高等原因,不可避免的存在着很多使用方面的局限;WiFi具有传输速率高、无需布线、突破空间限制的先天优势,使得超声设备在位处于郊外的畜牧业的使用场地,现场测量环境恶劣,测量结果记录、观看多有不便时,可以让工作人员更方便的观看和记录超声图像;语音记录诊断结果,减少了打字的繁琐,节省了打字的时间,更高效、全面而具体地记录下诊断内容;传统病历都是以纸质文件进行保存,整理和查阅都受空间和时间的限制,费时费力,而近年来无纸化办公的推行,不管是对于节省人力物力,提高工作效率,还是对于数据的实时共享和环境的保护,都有很大益处,正是解决了纸质病历的弊端,因而有声诊断系统的病历信息采用云端保存,方便共享和讨论,突破了纸质病历传阅再空间和时间两个维度上的局限性。鉴于以上背景,一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统应运而生,为疾病的远程诊断治疗、病例讨论等提供了一种可行方案。

发明内容

[0003] 本发明提供一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,超声设备与移动终端设备通过Wifi建立通信连接,查看现场检查传来的超声图像;移动设备通过WiFi与云端数据库和打印机设备连接,患者信息既可以通过云端数据库保存和导出,又可以通过打印机纸质输出,不再受限于距离、场所。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在于:包括采集超声信号的超声设备(1)和装载有声诊断平台的移动终端设备(2),所述的超声设备(1)通过WiFi与移动终端设备(2)相连。

[0005] 进一步的,所述的超声设备包括超声波模块(4)、图像采集模块(5)、图像编码模块(6)、WiFi无线通信模块(7)和电源模块(8);所述的移动终端设备包括WiFi无线通信模块(9)、图像解码模块(10)、图像显示模块(11)、语音采集模块(12)、音频图片合成模块(13)、诊断结果检索模块(14)和病历展示模块(15);所述的超声波模块(4)发送超声数据到图像采集模块(5),所述的图像采集模块(4)将超声图像经过图像编码模块(6)传输到WiFi无线通信的发送模块(7),所述的WiFi无线通信模块(7)向所述的移动终端设备(2)发送无线信号,所述的WiFi通信接收模块(9),接收超声设备发送的无线信号,再经过图像解码模块(10)和图像显示模块(11)呈现在移动终端设备(2)上;所述的语音采集模块(12),采集医生对患者的语音诊断信息,然后经过音频图片合成模块(13),将图片和语音合成为一个文件;所述的诊断结果检索模块(14)和病历展示模块(15),在需要查询患者诊断信息时,按检索结果展

示有声病历信息。

[0006] 进一步的,所述的基于WiFi的超声影像有声诊断系统还包括存储患者信息的云端数据库(3)和外扩设备打印机(16)。

[0007] 进一步的,所述的超声设备(1)开始工作,向外发送无线信号,等待移动终端设备(2)的连接请求;

移动终端设备(2)发射的无线信号,向超声设备(1)提交连接请求,两者连接成功后,移动终端设备(2)开启一客户端线程,该线程专门负责建立移动设备(2)与超声设备(1)之间的TCP连接;

建立的网络通路后,超声设备(1)通过超声模块(4)采集和分析超声数据,不断形成一帧帧图像数据,然后编码,最后通过无线模块发送端发送出去;

移动终端设备的无线模块(9)收超声设备发来的图像数据,然后进行数据解析并显示。

[0008] 进一步的,所述的超声设备(1)在无线通信发送模块(7)建立的WiFi范围内配对多个移动终端设备(2)。

[0009] 进一步的,所述的移动终端设备(2)包括手机、平板电脑及其它具有WiFi联网功能的嵌入式设备。

[0010] 进一步的,所述的病历展示模块(15),既支持将图片和有声诊断信息在移动设备(2)上动态展示出来,又支持将语音信息转换为文本信息,通过打印机(16)纸质输出,同时还支持将患者信息同步到云端数据库(3)上保存。

[0011] 进一步的,所述的云端数据库(3)既支持设备向云端的数据上传,又支持数据向设备的数据导出,方便数据迁移,防止数据丢失。

[0012] 本发明的有益效果如下:方便在移动终端设备查看现场检查传来的超声图像,不再受限于布线的距离、场所;可以多人共享同一超声设备的图像输出,不再受限于单一设备;诊断结果以语音形式和图片整合在一起进行展示,实现从无声病历到有声病历的转换,避免医生手动输入诊断结果的繁琐,节约录入时间,提高接诊效率;便于直观全面记录接诊时的诊断状态,方便后期检索查阅;数据双向流动,既支持设备向云端的数据上传,又支持数据向设备的数据导出,方便数据迁移,防止数据丢失。

附图说明

[0013] 下面根据附图和实施例对本发明进一步说明。

[0014] 图1是本发明的设备连接框图;

图2是本发明的无线通信流程图;

图3是本发明的有声诊断流程图;

图4是本发明的病历检索输出流程图。

具体实施方式

[0015] 如图1和图2所示的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统,其特征在于:包括采集超声信号的超声设备(1)和装载有声诊断平台的移动终端设备(2),所述的超声设备(1)通过WiFi与移动终端设备(2)相连。

[0016] 所述的超声设备包括超声波模块(4)、图像采集模块(5)、图像编码模块(6)、WiFi

无线通信模块(7)和电源模块(8);所述的移动终端设备包括WiFi无线通信模块(9)、图像解码模块(10)、图像显示模块(11)、语音采集模块(12)、音频图片合成模块(13)、诊断结果检索模块(14)和病历展示模块(15);所述的超声波模块(4)发送超声数据到图像采集模块(5),所述的图像采集模块(4)将超声图像经过图像编码模块(6)传输到WiFi无线通信的发送模块(7),所述的WiFi无线通信模块(7)向所述的移动终端设备(2)发送无线信号,所述的WiFi通信接收模块(9),接收超声设备发送的无线信号,再经过图像解码模块(10)和图像显示模块(11)呈现在移动终端设备(2)上;所述的语音采集模块(12),采集医生对患者的语音诊断信息,然后经过音频图片合成模块(13),将图片和语音合成为一个文件;所述的诊断结果检索模块(14)和病历展示模块(15),在需要查询患者诊断信息时,按检索结果展示有声病历信息。

[0017] 所述的基于WiFi的超声影像有声诊断系统还包括存储患者信息的云端数据库(3)和外扩设备打印机(16)。

[0018] 所述的超声设备(1)开始工作,向外发送无线信号,等待移动终端设备(2)的连接请求;

移动终端设备(2)发射的无线信号,向超声设备(1)提交连接请求,两者连接成功后,移动终端设备(2)开启一客户端线程,该线程专门负责建立移动设备(2)与超声设备(1)之间的TCP连接;

建立的网络通路后,超声设备(1)通过超声模块(4)采集和分析超声数据,不断形成一帧帧图像数据,然后编码,最后通过无线模块发送端发送出去;

移动终端设备的无线模块(9)收超声设备发来的图像数据,然后进行数据解析并显示。

[0019] 所述的超声设备(1)在无线通信发送模块(7)建立的WiFi范围内配对多个移动终端设备(2)。

[0020] 所述的移动终端设备(2)包括手机、平板电脑及其它具有WiFi联网功能的嵌入式设备。

[0021] 所述的病历展示模块(15),既支持将图片和有声诊断信息在移动设备(2)上动态展示出来,又支持将语音信息转换为文本信息,通过打印机(16)纸质输出,同时还支持将患者信息同步到云端数据库(3)上保存。

[0022] 所述的云端数据库(3)既支持设备向云端的数据上传,又支持数据向设备的数据导出,方便数据迁移,防止数据丢失。

[0023] 如图3所示的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统的有声诊断流程,在获取实时图像后,对需要保存的图片进行冻结操作,通过录音方式记录诊断结果。如需要云端保存,则将数据上传至云端。

[0024] 如图4所示的一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统的病历检索输出流程图,在输入检索条件检索到相应病历后,需要打印输出,则选择打印机打印,否则直接动态输出有声诊断信息。

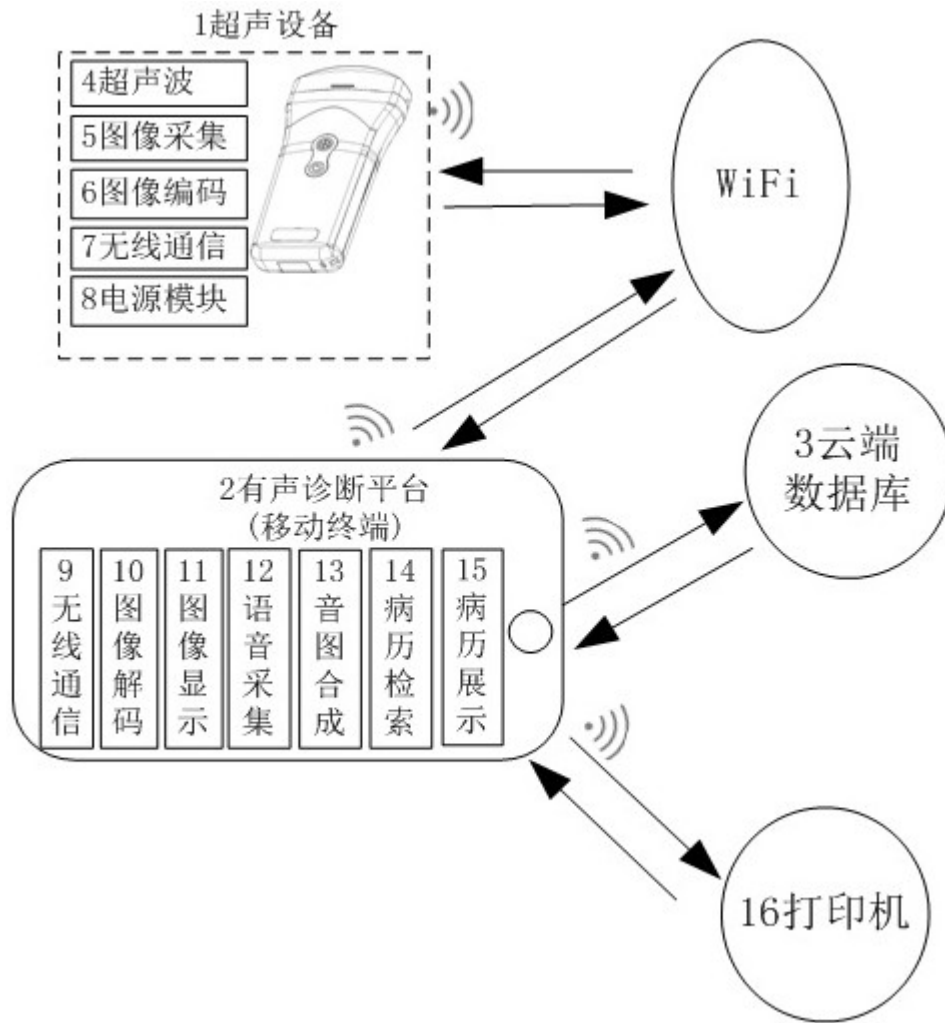


图1

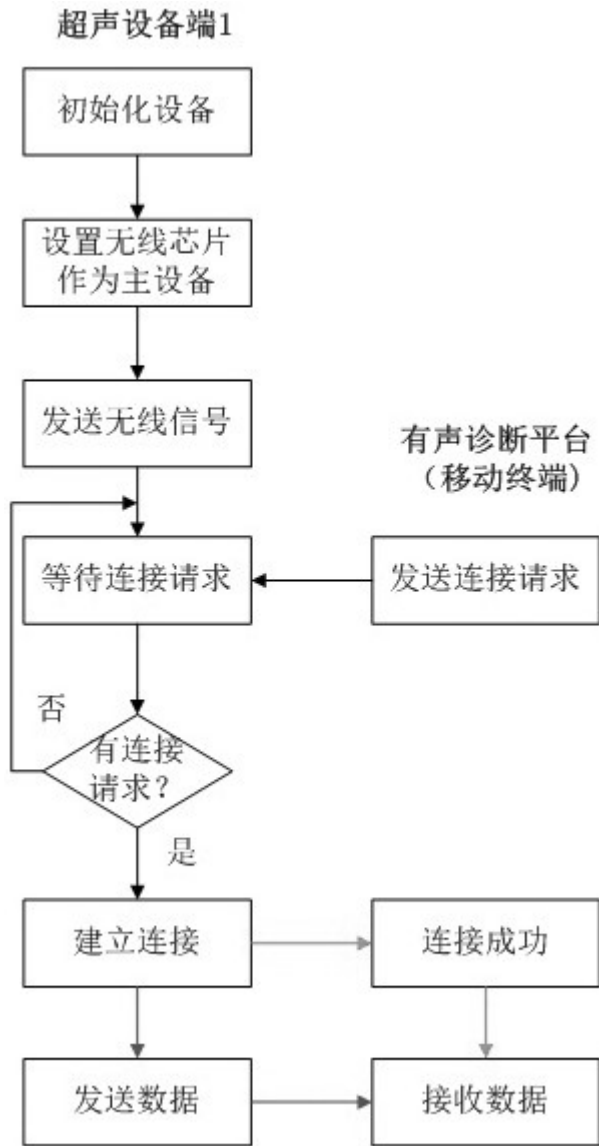


图2

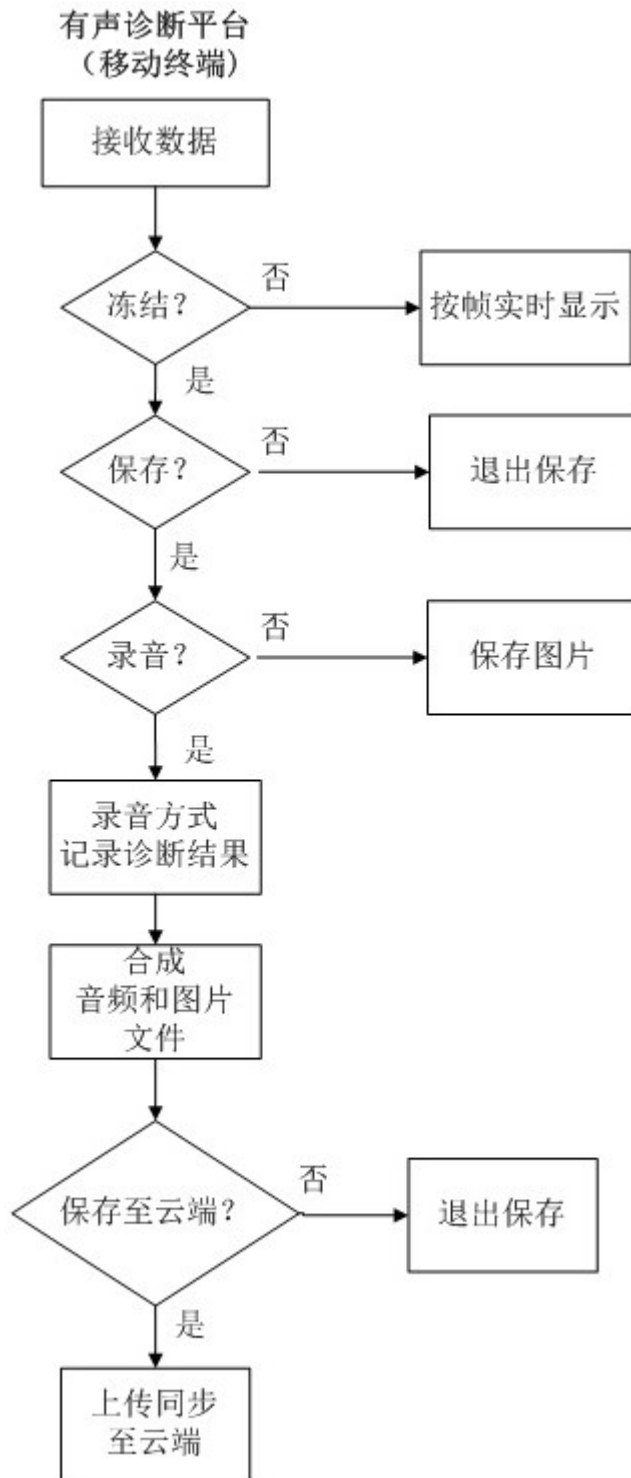


图3

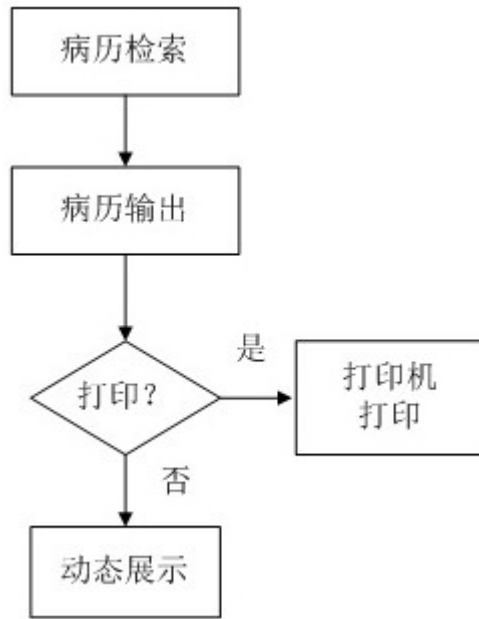


图4

专利名称(译)	一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统		
公开(公告)号	CN107714086A	公开(公告)日	2018-02-23
申请号	CN201711182387.7	申请日	2017-11-23
[标]申请(专利权)人(译)	徐州市凯信电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	徐州市凯信电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	徐州市凯信电子有限公司		
[标]发明人	康恺 杨洋		
发明人	康恺 杨洋		
IPC分类号	A61B8/00 G16H30/20 G10L15/26 G10L15/30 H04W76/10		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/56 A61B2503/40 G10L15/26 G10L15/30		
代理人(译)	什么先生		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种基于WiFi的超声影像有声诊断系统，属于超声检测技术领域。包括采集超声信号的超声设备、装载有声诊断平台的移动终端设备、存储患者信息的云端数据库和外扩设备打印机；所述的超声设备通过WiFi与移动终端设备相连，移动终端设备通过WIFI与云端数据库和外扩设备打印机相连。本发明的有益效果是：方便医生通过移动终端设备，查看超声图像进行疾病诊断，语音记录诊断结果，实现从无声病历到有声病历的转换，节约录入时间，提高接诊效率；数据双向流动，方便数据迁移，防止数据丢失。

