



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108852284 A  
(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810266910.2

(22)申请日 2018.03.28

(71)申请人 深圳市深大云伴健康科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区南头街  
道深南大道10128号南山数字文化产  
业园基地西塔楼2308室

(72)发明人 李坚强 颜果开 傅向华 李赛玲  
明仲

(74)专利代理机构 深圳青年人专利商标代理有  
限公司 44350  
代理人 吴桂华

(51)Int.Cl.  
A61B 5/00(2006.01)

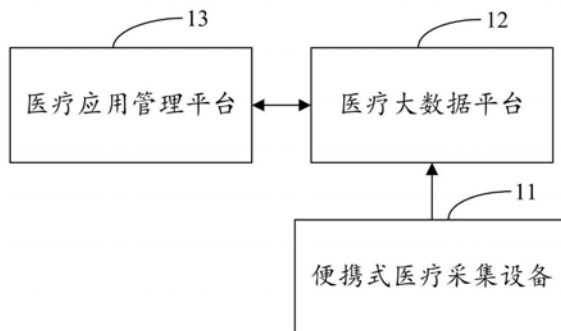
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

基于云平台的孕晚期妊娠分析系统、方法、  
及装置

(57)摘要

本发明适用计算机技术领域,提供了一种基于云平台的孕晚期妊娠分析系统、方法及装置,该系统包括便携式医疗采集设备、医疗大数据平台和医疗应用管理平台,便携式医疗采集设备采集用户的身体状况信息,采集用户腹内胎儿的生命特征数据,将身体状况信息、生命特征数据发送给医疗大数据平台,医疗大数据平台对身体状况信息、生命特征数据进行分布式并行处理、分布式存储、以及孕晚期妊娠分析,将孕晚期妊娠分析的结果发送给医疗应用管理平台,医疗应用管理平台对移动医疗应用进行管理,并与医院信息系统和医疗大数据平台连接,从而实现孕产妇孕晚期的远程监护,提高了孕晚期妊娠监测的准确度和实时性。



1. 一种基于云平台的孕晚期妊娠分析系统,其特征在于,所述系统包括:

便携式医疗采集设备,用于采集用户的身体状况信息、所述用户腹内胎儿的生命特征数据,将所述身体状况信息、所述生命特征数据发送至连接的医疗大数据平台;

所述医疗大数据平台,用于对所述身体状况信息、所述生命特征数据进行分布式并行处理和分布式存储,根据所述身体状况信息和所述生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,并将所述孕晚期妊娠分析的分析结果发送给连接的医疗应用管理平台上相应的移动医疗应用;以及

所述医疗应用管理平台与医院信息系统和所述医疗大数据平台连接,用于对所述移动医疗应用进行管理。

2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述医疗大数据平台还用于对所述医疗应用管理平台发送过来的用户医疗数据进行分布式并行处理和分布式存储。

3. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述便携式医疗采集设备通过蓝牙、WiFi或TCP/IP与所述医疗大数据平台或预设的用户设备进行连接和数据传输。

4. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述身体状况信息包括血糖、血压、血氧、体温、心率和宫缩强度,所述生命特征数据包括胎心数据和胎动数据。

5. 如权利要求4所述的系统,其特征在于,所述医疗大数据平台接收到所述医疗应用管理平台对所述胎心数据和/或所述胎动数据进行分析请求时,对所述胎心数据和/或所述胎动数据进行去噪和修复,对修复后的所述胎心数据和/或所述胎动数据进行分析,将修复后的所述胎心数据和/或所述胎动数据、所述胎心数据和/或所述胎动数据的分析结果发送给所述医疗应用管理平台。

6. 如权利要求5所述的系统,其特征在于,所述医疗大数据平台通过预设的卡尔曼滤波器对所述胎心数据和/或所述胎动数据进行去噪处理,通过预设的基于稀疏表示的音频修复算法对去噪后的所述胎心数据和/或所述胎动数据进行修复。

7. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述医疗大数据平台将所述身体状况信息、所述生命特征数据存储预先搭建好的基于Hadoop的分布式文件存储模块中。

8. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述医疗应用管理平台管理的所述移动医疗应用包括孕产妇健康档案记录应用、孕产妇问诊咨询应用、医院挂号应用、高危孕妇管理应用。

9. 一种基于权利要求1-8任一所述孕晚期妊娠分析系统的基于云平台的孕晚期妊娠分析方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:

当接收到用户的采集指令时,通过便携式医疗采集设备采集所述用户的身体状况信息和所述用户腹内胎儿的生命体征数据;

通过所述便携式医疗采集设备将所述身体状况信息和所述生命体征数据发送给医疗大数据平台;

通过所述医疗大数据平台对所述身体状况信息和所述生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储;

当接收到医疗应用管理平台的分析请求时,由所述医疗大数据平台根据所述身体状况信息和所述生命特征数据进行孕晚期妊娠分析;

通过所述医疗大数据平台将所述孕晚期妊娠分析的分析结果发送给所述医疗应用管

理平台上相应的移动医疗应用。

10. 一种基于权利要求1-8任一所述孕晚期妊娠分析系统的基于云平台的孕晚期妊娠分析装置,其特征在於,所述装置还包括:

医疗信息采集单元,用于当接收到用户的采集指令时,通过便携式医疗采集设备采集所述用户的身体状况信息和所述用户腹内胎儿的生命体征数据;

医疗信息发送单元,用于通过所述便携式医疗采集设备将所述身体状况信息和所述生命体征数据发送给医疗大数据平台;

医疗信息处理单元,用于通过所述医疗大数据平台对所述身体状况信息和所述生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储;

妊娠分析单元,用于当接收到医疗应用管理平台的分析请求时,由所述医疗大数据平台根据所述身体状况信息和所述生命特征数据进行孕晚期妊娠分析;以及

分析结果发送单元,用于通过所述医疗大数据平台将所述孕晚期妊娠分析的分析结果发送给所述医疗应用管理平台上相应的移动医疗应用。

## 基于云平台的孕晚期妊娠分析系统、方法、及装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于计算机技术领域,尤其涉及一种基于云平台的孕晚期妊娠分析系统、方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着孕妇腹内胎儿的不断发育,孕晚期(孕妇怀孕28周直至分娩结束的这段时间)子宫内能够供胎儿活动的位置越来越小,易发生各种妊娠并发症,需要对胎儿的胎动、胎心进行监测,以分析胎儿的健康状况。

[0003] 目前,面向母婴的智能设备较少、云平台支持度不足。国内外对远程医疗平台的研究主要集中在数据采集、数据传送方面,而对设备便携性、云端数据分析的研究相对较少。常用的监护方式为对胎儿的胎动进行单纯记录,但受主观因素的影响,胎动记数不能准确地反应胎儿情况。此外,由于孕妇往来不便,常规无刺激胎心监护(NST监护)的监护次数少及监护时间短,不能及时发现异常问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于云平台的孕晚期妊娠分析系统、方法、及装置,旨在解决现有监测设备或系统对孕产妇的孕晚期妊娠监测准确度和实时性不高的问题。

[0005] 一方面,本发明提供了一种基于云平台的孕晚期妊娠分析系统,所述系统包括:

[0006] 便携式医疗采集设备,用于采集用户的身体状况信息,采集所述用户腹内胎儿的生命特征数据,将所述身体状况信息、所述生命特征数据发送至连接的医疗大数据平台;

[0007] 所述医疗大数据平台,用于对所述身体状况信息、所述生命特征数据进行分布式并行处理和分布式存储,根据所述身体状况信息和所述生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,并将所述孕晚期妊娠分析的分析结果发送给连接的医疗应用管理平台上相应的移动医疗应用;以及

[0008] 所述医疗应用管理平台与医院信息系统和所述医疗大数据平台连接,用于对所述移动医疗应用进行管理。

[0009] 一方面,本发明提供了一种基于云平台的孕晚期妊娠分析方法,所述方法包括下述步骤:

[0010] 当接收到用户的采集指令时,通过便携式医疗采集设备采集所述用户的身体状况信息和所述用户腹内胎儿的生命体征数据;

[0011] 通过所述便携式医疗采集设备将所述身体状况信息和所述生命体征数据发送给医疗大数据平台;

[0012] 通过所述医疗大数据平台对所述身体状况信息和所述生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储;

[0013] 当接收到医疗应用管理平台的分析请求时,由所述医疗大数据平台根据所述身体状况信息和所述生命特征数据进行孕晚期妊娠分析;

[0014] 通过所述医疗大数据平台将所述孕晚期妊娠分析的分析结果发送给所述医疗应用管理平台上相应的移动医疗应用。

[0015] 另一方面,本发明提供了一种基于云平台的孕晚期妊娠分析装置,所述装置包括:

[0016] 医疗信息采集单元,用于当接收到用户的采集指令时,通过便携式医疗采集设备采集所述用户的身体状况信息和所述用户腹内胎儿的生命体征数据;

[0017] 医疗信息发送单元,用于通过所述便携式医疗采集设备将所述身体状况信息和所述生命体征数据发送给医疗大数据平台;

[0018] 医疗信息处理单元,用于通过所述医疗大数据平台对所述身体状况信息和所述生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储;

[0019] 妊娠分析单元,用于当接收到医疗应用管理平台的分析请求时,由所述医疗大数据平台根据所述身体状况信息和所述生命特征数据进行孕晚期妊娠分析;以及

[0020] 分析结果发送单元,用于通过所述医疗大数据平台将所述孕晚期妊娠分析的分析结果发送给所述医疗应用管理平台上相应的移动医疗应用。

[0021] 本发明中便携式医疗采集设备用于采集用户的身体状况信息,采集用户腹内胎儿的生命特征数据,将身体状况信息、生命特征数据发送给医疗大数据平台,医疗大数据平台用于对身体状况信息、生命特征数据进行分布式并行处理、分布式存储以及孕晚期妊娠分析,将分析的结果发送给医疗应用管理平台,医疗应用管理平台用于对移动医疗应用进行管理,并与医院信息系统和医疗大数据平台连接,从而通过云平台和大数据处理,实现孕产妇孕晚期的远程监护,提高了孕晚期妊娠监测的准确度和实时性。

## 附图说明

[0022] 图1是本发明实施例一提供的基于云平台的孕晚期妊娠分析系统的结构示意图;

[0023] 图2是本发明实施例一提供的基于云平台的孕晚期妊娠分析系统中便携式医疗采集设备的结构示意图;

[0024] 图3是本发明实施例二提供的基于云平台的孕晚期妊娠分析方法的实现流程图;以及

[0025] 图4是本发明实施例三提供的基于云平台的孕晚期妊娠分析装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述:

[0028] 实施例一:

[0029] 图1示出了本发明实施例一提供的基于云平台的孕晚期妊娠分析系统的结构,为了便于说明,仅示出与本发明实施例相关的部分。

[0030] 在本发明实施例中,孕晚期妊娠分析系统包括便携式医疗采集设备11、与便携式医疗采集设备11连接的医疗大数据平台12,以及与医疗大数据平台12和医院信息系统连接的医疗应用管理平台,其中:

[0031] 便携式医疗采集设备11,用于采集用户的身体状况信息,采集用户腹内胎儿的生命特征数据,将身体状况信息、生命特征数据发送至连接的医疗大数据平台12。

[0032] 在本发明实施例中,用户为孕产妇,便携式医疗采集设备11对用户的身体状况信息、用户腹内胎儿的生命特征信息进行采集,用户的身体状况信息包括用户的血糖、血压、血氧、体温、心率和宫缩强度,胎儿的生命特征数据包括胎儿的胎心数据和胎动数据。

[0033] 优选地,便携式医疗采集设备11对用户的身体状况信息进行简单分析,以对孕产妇的身体状况进行初步诊断。具体地,可将采集的身体状况信息与预先存储的身体状况指标进行比较,得到身体状况信息的分析结果。此外,还可通过语音提醒、文字显示等方式将身体状况信息的分析结果告知用户。

[0034] 在本发明实施例中,便携式医疗采集设备11将用户的身体状况信息、用户腹内胎儿的生命特征数据发送至医疗大数据平台12,以便通过医疗大数据平台12对这些数据进行整理和分析。

[0035] 优选地,便携式医疗采集设备11上预先设置有蓝牙、WiFi或TCP/IP模块,以便便携式医疗采集设备11通过蓝牙、WiFi或TCP/IP与医疗大数据平台12或预设的用户设备进行连接或数据传输。其中,用户设备可以为手机、平板电脑等移动设备,用户可在用户设备上直接对便携式医疗采集设备11采集的数据进行保存、查看和分享。

[0036] 作为示例地,图2为便携式医疗采集设备11的结构示例图,在图2中,医疗采集设备11的芯片上集成了多类传感器以实现血氧探头、温度传感器、呼吸检测、血压袖带和压力传感器的采集功能,同时还集成了喇叭、存储器和显示器以实现采集数据的存储和输出。

[0037] 医疗大数据平台12,用于对身体状况信息、生命特征数据进行分布式并行处理和分布式存储,根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,并将孕晚期妊娠分析的分析结果发送给连接的医疗应用管理平台13上相应的移动医疗应用。

[0038] 在本发明实施例中,可基于Hadoop分布式计算框架实现医疗大数据平台12中的分布式文件存储模块,以使医疗大数据平台12支持海量、复杂数据分布式存储。具体地,对于结构化(SQL)的数据文件,可采用基于Hadoop的数据仓库工具Hive进行存储,对于非结构化(NoSQL)的数据文件,可采用NoSQL数据库HBase进行存储。为实现医疗大数据平台12对海量、复杂数据进行分布式并行处理,可基于MapReduce及其扩展模型、Spark等大数据处理工具构建医疗大数据平台12的分布式并行处理引擎。

[0039] 在本发明实施例中,在接收到医疗应用管理平台13上移动医疗应用的分析请求时,医疗大数据平台12根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,以获得孕产妇和胎儿的健康状况,具体地,医疗大数据平台12可采用NST检测异常指标、新生儿Apgar评分法和SPSS17.0统计学软件实现孕晚期妊娠分析。

[0040] 作为示例地,NST检测异常指标为:

[0041] (1) 胎心率基线异常:表现为胎心率过速大于160次/分钟或过缓小于120/分钟;  
(2) 基线变异减少或消失;(3) 无反应型胎心率:胎心率基线在120至160次/分钟,胎动时胎心无加速或加速幅度小于15次/分钟,持续时间小于15秒,20分钟内胎动小于3次。

[0042] 优选地,医疗大数据平台12接收到医疗应用管理平台13对胎心数据和/或胎动数据进行分析的请求时,由于胎心数据和/或胎动数据在采集过程中可能存在一定的数据丢失和脉冲干扰,所以先对胎心数据和/或胎动数据进行去噪和修复,再对修复后的胎心数据

和/或胎动数据进行分析,将修复后的胎心数据和/或胎动数据、胎心数据和/或胎动数据的分析结果发送给医疗应用管理平台13,从而有效地提高胎心数据和胎动数据的准确性,进而提高孕晚期分析的准确性。其中,可通过预设的卡尔曼滤波器对胎心数据进行去噪处理,可通过预设的基于稀疏表示的音频修复算法对去噪后的胎心数据进行修复。此外,在分析身体状况信息中的波形数据之前,也可先对波形数据进行去噪和修复。

[0043] 医疗应用管理平台13与医院信息系统和医疗大数据平台12连接,用于对移动医疗应用进行管理。

[0044] 在本发明实施例中,医疗应用管理平台13用于管理不同的移动医疗应用,移动医疗应用可包括孕产妇健康档案记录应用、孕产妇问诊咨询应用,医院挂号应用和高危孕妇管理应用,医疗应用管理平台13还可与医院信息系统和医疗大数据平台12连接,从而用户可以在手机、平板电脑等设备上安装这些应用,通过这些应用不仅可以查询便携式医疗采集设备11以往采集的数据、医疗大数据平台12的孕晚期分析结果,还可实时与医生进行联系、沟通等,有效地为孕产妇孕晚期提供了安全保障。

[0045] 优选地,医疗大数据平台12还对医疗应用管理平台13发送的用户医疗数据(例如用户在医院就诊的医疗档案)进行分布式并行处理和分布式存储,从而有效地整合用户各方面信息,有效地提高孕晚期分析的准确性。

[0046] 在本发明实施例中,便携式医疗采集设备11用于采集用户的身体状况,采集用户腹内胎儿的生命特征数据,将身体状况信息、生命特征数据发送给医疗大数据平台12,医疗大数据平台12用于对身体状况信息、生命特征数据进行分布式并行处理、分布式存储以及孕晚期妊娠分析,将分析的结果发送给医疗应用管理平台13,医疗应用管理平台13与医院信息系统和医疗大数据平台12连接,用于对移动医疗应用进行管理,从而通过云平台和大数据处理实现孕产妇孕晚期的远程监护,提高了孕晚期妊娠监测的准确度和实时性。

[0047] 实施例二:

[0048] 图3示出了本发明实施例二提供的基于云平台的孕晚期妊娠分析方法的实现流程,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,详述如下:

[0049] 在步骤S301中,当接收到用户的采集指令时,通过便携式医疗采集设备采集用户的身体状况信息和用户腹内胎儿的生命体征数据。

[0050] 在本发明实施例中,便携式医疗采集设备对用户的身体状况信息、用户腹内胎儿的生命特征信息进行采集。优选地,便携式医疗采集设备对用户的身体状况信息进行简单分析,以对孕产妇的身体状况进行初步诊断。具体地,可将采集的身体状况信息与预先存储的身体状况指标进行比较,得到身体状况信息的分析结果。此外,还可通过语音提醒、文字显示等方式将身体状况信息的分析结果告知用户。

[0051] 优选地,在便携式医疗采集设备上预先设置蓝牙、WiFi或TCP/IP模块,以便便携式医疗采集设备通过蓝牙、WiFi或TCP/IP与医疗大数据平台或预设的用户设备进行连接或数据传输。其中,用户设备可以为手机、平板电脑等移动设备,用户可在用户设备上直接对便携式医疗采集设备采集的数据进行保存、查看和分享。

[0052] 在步骤S302中,通过便携式医疗采集设备将身体状况信息和生命体征数据发送给医疗大数据平台。

[0053] 在本发明实施例中,便携式医疗采集设备将用户的身体状况信息、用户腹内胎儿

的生命特征数据发送至医疗大数据平台,以便通过医疗大数据平台对这些数据进行整理和分析。

[0054] 在步骤S303中,通过医疗大数据平台对身体状况信息和生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储。

[0055] 在本发明实施例中,可基于Hadoop分布式计算框架实现医疗大数据平台中的分布式文件存储模块,以使医疗大数据平台支持海量、复杂数据分布式存储。具体地,对于结构化(SQL)的数据文件,可采用基于Hadoop的数据仓库工具Hive进行存储,对于非结构化(NoSQL)的数据文件,可采用NoSQL数据库HBase进行存储。为实现医疗大数据平台对海量、复杂数据进行分布式并行处理,可基于MapReduce及其扩展模型、Spark等大数据处理工具构建医疗大数据平台的分布式并行处理引擎。

[0056] 在步骤S304中,当接收到医疗应用管理平台的分析请求时,由医疗大数据平台根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析。

[0057] 在本发明实施例中,在接收到医疗应用管理平台上移动医疗应用的分析请求时,医疗大数据平台根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,以获得孕产妇和胎儿的健康状况,具体地,医疗大数据平台可采用NST检测异常指标、新生儿Apgar评分法和SPSS17.0统计学软件实现孕晚期妊娠分析。

[0058] 优选地,医疗大数据平台接收到医疗应用管理平台对胎心数据和/或胎动数据进行分析的请求时,由于胎心数据和/或胎动数据在采集过程中可能存在一定的数据丢失和脉冲干扰,所以先对胎心数据和/或胎动数据进行去噪和修复,再对修复后的胎心数据和/或胎动数据进行分析,将修复后的胎心数据和/或胎动数据、胎心数据和/或胎动数据的分析结果发送给医疗应用管理平台,从而有效地提高胎心数据和胎动数据的准确性,进而提高孕晚期分析的准确性。其中,可通过预设的卡尔曼滤波器对胎心数据进行去噪处理,可通过预设的基于稀疏表示的音频修复算法对去噪后的胎心数据进行修复。此外,在分析身体状况信息中的波形数据之前,也可先对波形数据进行去噪和修复。

[0059] 在步骤S305中,通过医疗大数据平台将孕晚期妊娠分析的分析结果发送给医疗应用管理平台上相应的移动医疗应用。

[0060] 优选地,通过医疗大数据平台对医疗应用管理平台发送的用户医疗数据进行分布式并行处理和分布式存储,从而有效地整合用户各方面信息,有效地提高孕晚期分析的准确性。

[0061] 在本发明实施例中,通过便携式医疗采集设备采集用户的身体状况信息和用户腹内胎儿的生命体征数据,将身体状况信息、生命体征数据发送给医疗大数据平台,通过医疗大数据平台对身体状况信息、生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储,由医疗大数据平台根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,从而通过云平台和大数据处理,实现孕产妇孕晚期的远程监护,提高了孕晚期妊娠监测的准确度和实时性。

[0062] 实施例三:

[0063] 图4示出了本发明实施例三提供的基于云平台的孕晚期妊娠分析装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,其中包括:

[0064] 医疗信息采集单元41,用于当接收到用户的采集指令时,通过便携式医疗采集设备采集用户的身体状况信息和用户腹内胎儿的生命体征数据。

[0065] 在本发明实施例中,便携式医疗采集设备对用户的身体状况信息、用户腹内胎儿的生命特征信息进行采集。优选地,便携式医疗采集设备对用户的身体状况信息进行简单分析,以对孕产妇的身体状况进行初步诊断。具体地,可将采集的身体状况信息与预先存储的身体状况指标进行比较,得到身体状况信息的分析结果。此外,还可通过语音提醒、文字显示等方式将身体状况信息的分析结果告知用户。

[0066] 优选地,在便携式医疗采集设备上预先设置蓝牙、WiFi或TCP/IP模块,以便便携式医疗采集设备通过蓝牙、WiFi或TCP/IP与医疗大数据平台或预设的用户设备进行连接或数据传输。其中,用户设备可以为手机、平板电脑等移动设备,用户可在用户设备上直接对便携式医疗采集设备采集的数据进行保存、查看和分享。

[0067] 医疗信息发送单元42,用于通过便携式医疗采集设备将身体状况信息和生命体征数据发送给医疗大数据平台。

[0068] 在本发明实施例中,便携式医疗采集设备将用户的身体状况信息、用户腹内胎儿的生命特征数据发送至医疗大数据平台,以便通过医疗大数据平台对这些数据进行整理和分析。

[0069] 医疗信息处理单元43,用于通过医疗大数据平台对身体状况信息和生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储。

[0070] 在本发明实施例中,可基于Hadoop分布式计算框架实现医疗大数据平台中的分布式文件存储模块,以使医疗大数据平台支持海量、复杂数据分布式存储。具体地,对于结构化(SQL)的数据文件,可采用基于Hadoop的数据仓库工具Hive进行存储,对于非结构化(NoSQL)的数据文件,可采用NoSQL数据库HBase进行存储。为实现医疗大数据平台对海量、复杂数据进行分布式并行处理,可基于MapReduce及其扩展模型、Spark等大数据处理工具构建医疗大数据平台的分布式并行处理引擎。

[0071] 妊娠分析单元44,用于当接收到医疗应用管理平台的分析请求时,由医疗大数据平台根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析。

[0072] 在本发明实施例中,在接收到医疗应用管理平台上移动医疗应用的分析请求时,医疗大数据平台根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,以获得孕产妇和胎儿的健康状况,具体地,医疗大数据平台可采用NST检测异常指标、新生儿Apgar评分法和SPSS17.0统计学软件实现孕晚期妊娠分析。

[0073] 优选地,医疗大数据平台接收到医疗应用管理平台对胎心数据和/或胎动数据进行分析的请求时,由于胎心数据和/或胎动数据在采集过程中可能存在一定的数据丢失和脉冲干扰,所以先对胎心数据和/或胎动数据进行去噪和修复,再对修复后的胎心数据和/或胎动数据进行分析,将修复后的胎心数据和/或胎动数据、胎心数据和/或胎动数据的分析结果发送给医疗应用管理平台,从而有效地提高胎心数据和胎动数据的准确性,进而提高孕晚期分析的准确性。其中,可通过预设的卡尔曼滤波器对胎心数据进行去噪处理,可通过预设的基于稀疏表示的音频修复算法对去噪后的胎心数据进行修复。此外,在分析身体状况信息中的波形数据之前,也可先对波形数据进行去噪和修复。

[0074] 分析结果发送单元45,用于通过医疗大数据平台将孕晚期妊娠分析的分析结果发送给医疗应用管理平台上相应的移动医疗应用。

[0075] 优选地,通过医疗大数据平台对医疗应用管理平台发送的用户医疗数据进行分布

式并行处理和分布式存储,从而有效地整合用户各方面信息,有效地提高孕晚期分析的准确性。

[0076] 在本发明实施例中,通过便携式医疗采集设备采集用户的身体状况信息和用户腹内胎儿的生命体征数据,将身体状况信息、生命体征数据发送给医疗大数据平台,通过医疗大数据平台对身体状况信息、生命体征数据进行分布式并行处理和分布式存储,由医疗大数据平台根据身体状况信息和生命特征数据进行孕晚期妊娠分析,从而通过云平台和大数据处理,实现孕产妇孕晚期的远程监护,提高了孕晚期妊娠监测的准确度和实时性。

[0077] 在本发明实施例中,基于云平台的孕晚期妊娠分析装置的各单元可由相应的硬件或软件单元实现,各单元可以为独立的软、硬件单元,也可以集成为一个软、硬件单元,在此不用以限制本发明。

[0078] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

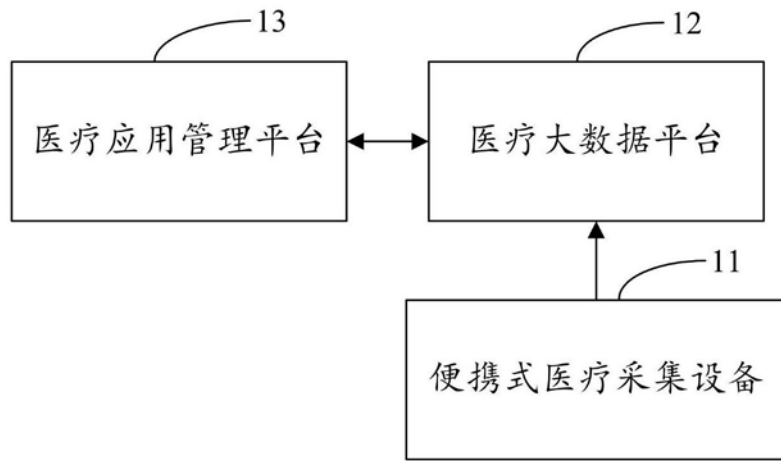


图1

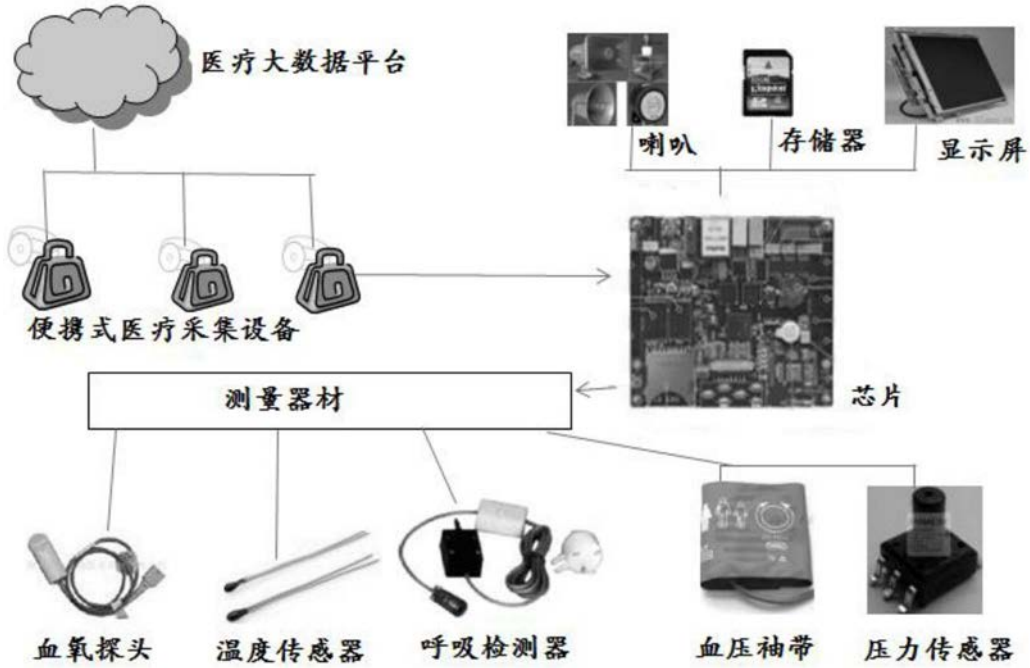


图2

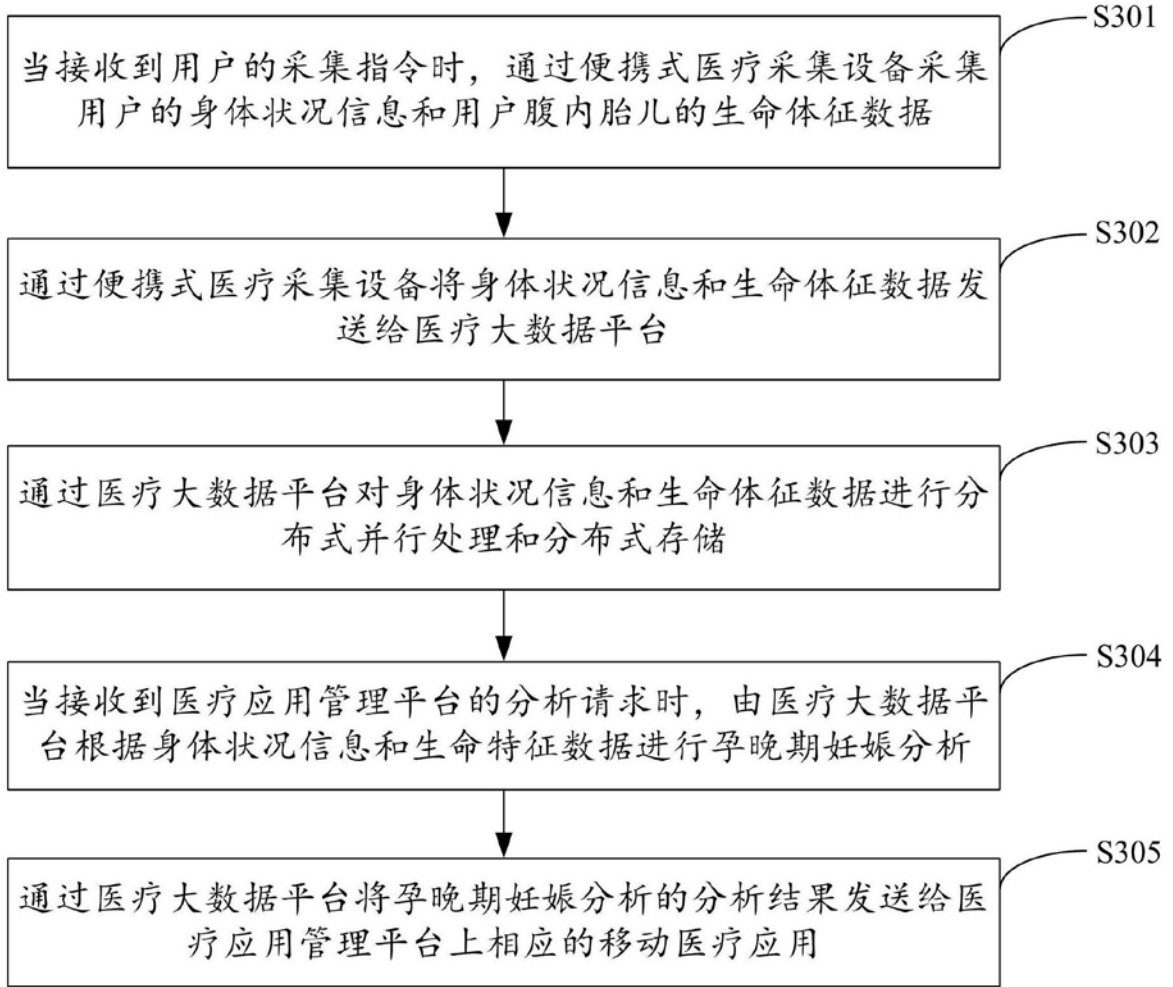


图3

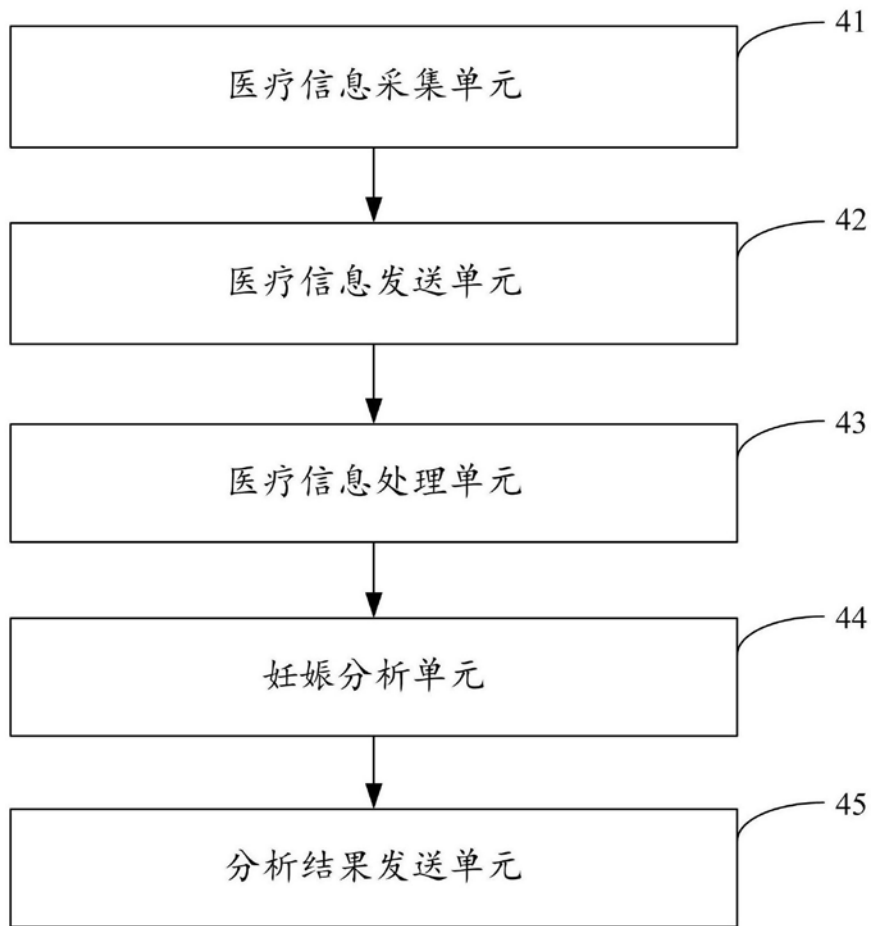


图4

专利名称(译)	基于云平台的孕晚期妊娠分析系统、方法、及装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108852284A</a>	公开(公告)日	2018-11-23
申请号	CN201810266910.2	申请日	2018-03-28
[标]发明人	李坚强 颜果开 傅向华 李赛玲 明仲		
发明人	李坚强 颜果开 傅向华 李赛玲 明仲		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	吴桂华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明适用计算机技术领域，提供了一种基于云平台的孕晚期妊娠分析系统、方法及装置，该系统包括便携式医疗采集设备、医疗大数据平台和医疗应用管理平台，便携式医疗采集设备采集用户的身体状况信息，采集用户腹内胎儿的生命特征数据，将身体状况信息、生命特征数据发送给医疗大数据平台，医疗大数据平台对身体状况信息、生命特征数据进行分布式并行处理、分布式存储、以及孕晚期妊娠分析，将孕晚期妊娠分析的结果发送给医疗应用管理平台，医疗应用管理平台对移动医疗应用进行管理，并与医院信息系统和医疗大数据平台连接，从而实现孕产妇孕晚期的远程监护，提高了孕晚期妊娠监测的准确度和实时性。

