



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102499643 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201110337063. 2

(22) 申请日 2011. 10. 31

(71) 申请人 深圳市理邦精密仪器股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南海  
大道 1019 号南山医疗器械园 B 栋三楼

(72) 发明人 陈吴笋

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事  
务所 44248

代理人 黄震

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

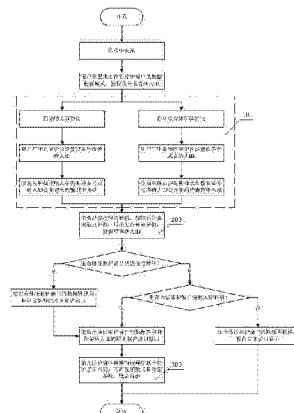
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种母亲生命体征及胎儿联合监护方法及系  
统

(57) 摘要

本发明涉及一种母亲生命体征及胎儿联合监  
护系统，使医院无须再购买大量昂贵的母胎监  
护仪，可以根据实际需要仅购买一部分生命体征监  
护仪，当有产妇需要监护母亲参数时，把生命体征监  
护仪推过去进行监护，中央站根据设备号，或者  
病人 ID，自动把生命体征监护仪的数据转移到胎  
儿监护仪对应的窗口里，实现一台母胎监护仪的  
所有功能，母亲和胎儿监护结果可以结合在一起  
进行诊断，从而解决了医院投资浪费，以及胎儿监  
护仪和生命体征监护仪分开监护产生的数据无法  
结合诊断的问题。



1. 一种母亲生命体征及胎儿联合监护方法,包括监护胎儿的胎儿监护仪、监护母亲生命体征的生命体征监护仪、对监护数据进行处理的中央服务器监护单元以及对监护数据进行显示的中央服务器显示单元,其特征在于,所述联合监护方法包括如下步骤:

数据采集及编码:对所述胎儿监护仪参数进行设置,并对胎儿监护数据进行采集,对所述生命体征监护仪参数进行设置,并对母亲生命体征监护数据进行采集,将采集的胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据以及设置的胎儿监护仪参数及生命体征监护仪参数进行编码;

获取监护数据并处理:所述中央服务器监护单元获取编码数据,所述中央服务器监护单元将接收的编码数据进行解码分离出胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据、胎儿监护仪设置参数及生命体征监护仪设置参数;

输出监护数据:将所述中央服务器监护单元中分离出的胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据在所述中央服务器显示单元中同步显示输出。

2. 根据权利要求1所述母亲生命体征及胎儿联合监护方法,其特征在于,所述胎儿监护仪设置参数和所述生命体征监护仪设置参数包括设备号码和病人号码。

3. 根据权利要求2所述母亲生命体征及胎儿联合监护方法,其特征在于,在输出监护数据步骤中,所述中央服务器的显示单元根据监护数据进行显示布局,按显示布局对监护数据进行显示输出;其中,所述显示布局将中央器的显示单元分割为多个显示窗口;所述多个显示窗口包括胎儿监护窗口、母亲生命体征监护窗口及母胎联合监护窗口。

4. 根据权利要求3所述母亲生命体征及胎儿联合监护方法,其特征在于,在输出监护数据步骤中,包括按设备号码进行监护数据的转移显示。

5. 根据权利要求3所述母亲生命体征及胎儿联合监护方法,其特征在于,在输出监护数据步骤中,包括按病人号码进行监护数据的转移显示。

6. 根据权利要求4或5所述母亲生命体征及胎儿联合监护方法,其特征在于,将母亲生命体征监护数据转移到胎儿监护窗口进行显示,同时,将胎儿监护窗口调整为母胎联合监护窗口。

7. 一种母亲生命体征及胎儿联合监护系统,包括监护胎儿的胎儿监护仪、监护母亲生命体征的生命体征监护仪,对监护数据进行处理的中央服务器监护单元以及对监护数据进行显示的中央服务器显示单元,其特征在于,所述胎儿监护仪采集监护数据并对监护数据编码,所述生命体征监护仪采集母亲生命体征的监护数据并对监护数据编码,所述中央服务器监护单元获取监护数据并对监护数据进行解码,所述联合监护系统还包括输出监护数据的输出单元,所述输出单元将所述中央服务器监护单元中分离出胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据在所述中央服务器显示单元中同步显示输出。

8. 根据权利要求7所述母亲生命体征及胎儿联合监护系统,其特征在于,所述监护数据包括监护参数、设备号码和病人号码。

9. 根据权利要求7所述母亲生命体征及胎儿联合监护系统,其特征在于,所述中央服务器还包括显示布局模块,所述显示布局模块根据显示的监护参数进行显示布局。

10. 根据权利要求7所述母亲生命体征及胎儿联合监护系统,其特征在于,所述转移设置模块包括按设备号码转移输出的设备转移设置模块和按病人号码转移输出的病人转移设置模块。

## 一种母亲生命体征及胎儿联合监护方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种监护方法及系统,尤其涉及一种母亲生命体征及胎儿联合监护方法及系统。

### 背景技术

[0002] 目前临幊上已经把胎心率连续監护作为监测胎儿宫内安全状况的基本手段,因为产妇的自身健康状态对胎儿宫内安全有直接影响,所以在临幊上有时需要根据产妇的自身健康状况,在胎儿監护的过程中同时監护母亲的生命体征。虽然不是每个产妇都必须監护生命体征,但是医院为了保证分娩时可以随时启动母亲的生命体征監护,需要配备带母亲参数的母胎監护仪,因此医院需要购买大量的昂贵的母胎監护仪解决一部分潜在的母亲胎儿同时監护的需求,其实母亲参数的使用率并不高,这导致医院的投资产生很大的浪费。

[0003] 如果医院只购买不具备母亲参数的胎儿監护仪,然后再购买一部分生命体征監护仪,就可以避免浪费,但是两个独立的監护仪各自产生的監护结果难以结合在一起进行诊断,例如判断胎心探头是否检测到了母亲脉率,必须在一个屏幕或者打印纸上同时绘制胎心率和母亲心率趋势曲线,由仪器进行信号重叠报警检测,分开監护无法实现这种功能。

[0004]

### 发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是:构建一种母亲生命体征及胎儿联合監护方法及系统,克服现有技术中母胎監护仪成本高以及两个独立監护仪的監护结果不能结合在一起的技术问题。

[0006] 本发明的技术方案是:提供一种母亲生命体征及胎儿联合監护方法,包括監护胎儿的胎儿監护仪、監护母亲生命体征的生命体征監护仪、对監护数据进行处理的中央服务器監护单元以及对監护数据进行显示的中央服务器显示单元,所述联合監护方法包括如下步骤:

数据采集及编码:对所述胎儿監护仪参数进行设置,并对胎儿監护数据进行采集,对所述生命体征監护仪参数进行设置,并对母亲生命体征監护数据进行采集,将采集的胎儿監护数据、母亲生命体征監护数据以及设置的胎儿監护仪参数及生命体征監护仪参数进行编码;

获取監护数据并处理:所述中央服务器監护单元获取编码数据,所述中央服务器監护单元将接收的编码数据进行解码分离出胎儿監护数据、母亲生命体征監护数据、胎儿監护仪设置参数及生命体征監护仪设置参数;

输出監护数据:将所述中央服务器監护单元中分离出的胎儿監护数据、母亲生命体征監护数据在所述中央服务器显示单元中同步显示输出。

[0007] 本发明的进一步技术方案是:所述胎儿監护仪设置参数和所述生命体征監护仪设置参数包括设备号码和病人号码。

[0008] 本发明的进一步技术方案是：在输出监护数据步骤中，所述中央服务器的显示单元根据监护数据进行显示布局，按显示布局对监护数据进行显示输出；其中，所述显示布局将中央器的显示单元分割为多个显示窗口；所述多个显示窗口包括胎儿监护窗口、母亲生命体征监护窗口及母胎联合监护窗口。

[0009] 本发明的进一步技术方案是：在输出监护数据步骤中，包括按设备号码进行监护数据的转移显示。

[0010] 本发明的进一步技术方案是：在输出监护数据步骤中，包括按病人号码进行监护数据的转移显示。

[0011] 本发明的进一步技术方案是：将母亲生命体征监护数据转移到胎儿监护窗口进行显示，同时，将胎儿监护窗口调整为母胎联合监护窗口。

[0012] 本发明的技术方案是：构建一种母亲生命体征及胎儿联合监护系统，包括监护胎儿的胎儿监护仪、监护母亲生命体征的生命体征监护仪，对监护数据进行处理的中央服务器监护单元以及对监护数据进行显示的中央服务器显示单元，所述胎儿监护仪采集监护数据并对监护数据编码，所述生命体征监护仪采集母亲生命体征的监护数据并对监护数据编码，所述中央服务器监护单元获取监护数据并对监护数据进行解码，所述联合监护系统还包括输出监护数据的输出单元，所述输出单元将所述中央服务器监护单元中分离出胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据在所述中央服务器显示单元中同步显示输出。

[0013] 本发明的进一步技术方案是：所述监护数据包括监护参数、设备号码和病人号码。

[0014] 本发明的进一步技术方案是：所述中央服务器还包括显示布局模块，所述显示布局模块根据显示的监护参数进行显示布局。

[0015] 本发明的进一步技术方案是：所述转移设置模块包括按设备号码转移输出的设备转移设置模块和按病人号码转移输出的病人转移设置模块。

[0016] 本发明的技术效果是：构建一种母亲生命体征及胎儿联合监护系统，通过所述中央服务器监护单元将胎儿监护仪的监护数据或生命体征监护仪监护母亲的数据进行集中，然后将其中一台监护仪输出的监护数据通过所述中央服务器监护单元转移到中央服务器显示单元同步显示。本发明一种母亲生命体征及胎儿联合监护系统，使医院无须再购买大量昂贵的母胎监护仪，可以根据实际需要仅购买一部分生命体征监护仪，当有产妇需要监护母亲参数时，把生命体征监护仪推过去进行监护，中央站根据设备号，或者病人 ID，自动把生命体征监护仪的数据转移到胎儿监护仪对应的窗口里，实现一台母胎监护仪的所有功能，母亲和胎儿监护结果可以结合在一起进行诊断，从而解决了医院投资浪费，以及胎儿监护仪和生命体征监护仪分开监护产生的数据无法结合诊断的问题。

[0017]

## 附图说明

[0018] 图 1 为本发明的流程图。

[0019] 图 2 为本发明的结构示意图。

[0020]

## 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例,对本发明技术方案进一步说明。

[0022] 如图 1 所示,本发明的具体实施方式是 :提供一种母亲生命体征及胎儿联合监护方法,包括监护胎儿的胎儿监护仪、监护母亲生命体征的生命体征监护仪、对监护数据进行处理的中央服务器监护单元以及对监护数据进行显示的中央服务器显示单元,所述联合监护方法包括如下步骤 :

步骤 100 :数据采集及编码,即 :对所述胎儿监护仪参数进行设置,并对胎儿监护数据进行采集,对所述生命体征监护仪参数进行设置,并对母亲生命体征监护数据进行采集,将采集的胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据以及设置的胎儿监护仪参数及生命体征监护仪参数进行编码。

[0023] 具体实施过程如下 :对所述胎儿监护仪参数进行设置,胎儿监护仪负责获取并计算胎儿监护数据及设备号与病人 ID 号 ;胎儿监护仪还将胎儿监护数据和设备号或者病人 ID 编码合并,编码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为胎儿监护数据,然后通过网络传输给中央服务器监护单元。具体实施例中,胎儿监护仪负责测量胎心率、宫缩压、胎动等胎儿监护数据。

[0024] 对所述生命体征监护仪参数进行设置,生命体征监护仪负责获取母亲生命体征监护数据及设备号与病人 ID 号 ;所述生命体征监护仪还把母亲生命体征监护数据和设备号或者病人 ID 编码合并,编码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为生命体征监护数据,然后通过网络传输给中央服务器监护单元。具体实施例中,生命体征监护仪负责测量母亲心率、脉率、血氧、血压、呼吸、体温等母体监护数据。

[0025] 将采集的胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据以及设置的胎儿监护仪参数及生命体征监护仪参数进行编码

步骤 200 :获取监护数据并处理,即 :所述中央服务器监护单元获取编码数据, 所述中央服务器监护单元将接收的编码数据进行解码分离出胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据、胎儿监护仪设置参数及生命体征监护仪设置参数。

[0026] 具体实施过程如下 :中央服务器监护单元系统的网络物理层支持胎儿监护仪和生命体征监护仪同时接入,网络形式可以为 485 网络,、以太网、ISM 频段的无线网、WIFI 多种形式中的一种或多种。中央服务器监护单元系统网络协议层支持胎儿监护仪和生命体征监护仪同时接入,胎儿监护仪解码模块和生命体征监护仪解码模块两个进程同时运行。

[0027] 中央服务器监护单元支持按设备号转移、按病人 ID 转移数据功能,按照用户的设置,在中央站屏幕上把生命体征监护仪的监护数据转移到指定设备号或者病人 ID 的胎儿监护仪窗口上进行显示。

[0028] 本发明的优选实施方式是 :在输出监护数据步骤中,所述中央服务器的显示单元根据监护数据进行显示布局,按显示布局对监护数据进行显示输出 ;其中,所述显示布局将中央器的显示单元分割为多个显示窗口 ;所述多个显示窗口包括胎儿监护窗口、母亲生命体征监护窗口及母胎联合监护窗口。

[0029] 中央服务器监护单元解码胎儿监护数据,解码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为胎儿监护数据,分离出胎儿监护数据和设备号或者病人 ID ;中央服务器监护单元解码母亲监护数据,解码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为生命体征监护数据,所述生命体征监护仪解码模块分离出母亲生命体征监护

数据和设备号或者病人 ID ;中央服务器监护单元包含转移设置模块,转移设置模块负责获取用户输入的转移模式,该模块窗口提供三个输入选项 :按设备号转移 / 按病人 ID 转移 / 不转移,用户可以选择其中一个选项 ;数据转移模块,负责数据的转移,该模块首先判断用户的设置的转移模式,如果是按设备号转移,则在中央站当前屏幕所有窗口中查找指定的目标设备号窗口,如果是按病人 ID 转移,则在中央站当前屏幕所有窗口中查找指定的病人 ID 窗口,如果找到了符合条件的窗口,就把源窗口的数据变量赋值给目标窗口的数据变量,然后把源窗口的数据变量清空。

[0030] 步骤 300 :输出监护数据,即 :将所述中央服务器监护单元中分离出的胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据在所述中央服务器显示单元中同步显示输出。本发明的进一步技术方案是 :在输出监护数据步骤中,包括按设备号码进行监护数据的转移显示。

[0031] 本发明的优选实施方式是 :在输出监护数据步骤中,包括按设备号码进行监护数据的转移显示以及按病人号码进行监护数据的转移显示。具体实施例中,将母亲生命体征监护数据转移到胎儿监护窗口进行显示,同时,将胎儿监护窗口调整为母胎联合监护窗口。

[0032] 中央服务器包含显示布局模块,显示布局模块负责根据窗口的数据变量种类自动调整显示内容布局,该模块判断窗口的数据变量种类,如果只有胎儿监护数据,窗口划分为胎心宫缩曲线区和数字区,如果只有生命体征参数,窗口划分为心电波形区、血氧波形区、呼吸波形区、血压列表区和数字区,如果同时有胎儿和生命体征参数,窗口划分胎心宫缩曲线区、心电波形区、血氧波形区、呼吸波形区、血压列表区和数字区,进行胎心率和母亲心率重合监测等联合监护功能。

[0033] 中央服务器屏幕划分为多个设备窗口,每个设备窗口根据接收到的生理参数种类,对窗口显示内容自动进行布局,不固定为胎儿监护或者生命体征监护。当同时接收到胎儿和母亲参数时,自动显示为母胎监护界面,进行胎心率和母亲心率重合监测等联合监护功能。

[0034] 如图 2 所示,本发明的具体实施方式是 :构建一种母亲生命体征及胎儿联合监护系统,包括监护胎儿的胎儿监护仪 1、监护母亲生命体征的生命体征监护仪 2、对监护数据进行处理的中央服务器监护单元 3 以及对监护数据进行显示的中央服务器显示单元 4,所述胎儿监护仪 1 采集监护数据并对监护数据编码,所述生命体征监护仪 2 采集母亲生命体征的监护数据并对监护数据编码,所述中央服务器监护单元 3 获取监护数据并对监护数据进行解码,所述联合监护系统还包括输出监护数据的输出单元,所述输出单元将所述中央服务器监护单元中分离出胎儿监护数据、母亲生命体征监护数据在所述中央服务器显示单元 4 中同步显示输出。

[0035] 具体实施过程如下 :胎儿监护仪 1 包含胎儿监护数据采集与计算模块 11,所述胎儿监护数据采集与计算模块 11 负责获取并计算胎儿监护数据 ;胎儿监护仪 1 还包括设备号与病人 ID 号录入模块 12,所述设备号与病人 ID 号录入模块 12 负责获取胎儿监护仪的设备号和病人的 ID 号 ;胎儿监护仪 1 还包括数据编码模块 13,数据编码模块 13 负责把胎儿监护数据和设备号或者病人 ID 编码合并,编码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为胎儿监护数据,然后通过网络传输给中央服务器监护单元 3。具体实施例中,胎儿监护仪 1 负责测量胎心率、宫缩压、胎动等胎儿监护数据,。

[0036] 生命体征监护仪 2 包含生命体征参数采集与计算模块 21,所述生命体征参数采集

与计算模块 21 负责获取母亲生命体征监护数据 ; 所述生命体征监护仪 2 还包括设备号与病人 ID 号录入模块 22, 所述设备号与病人 ID 号录入模块 22 负责获取生命体征监护仪的设备号和病人的 ID 号 ; 所述生命体征监护仪还包括数据编码模块 23, 所述数据编码模块 23 负责把生命体征参数和设备号或者病人 ID 编码合并, 编码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为生命体征参数, 然后通过网络传输给中央服务器监护单元 3 。具体实施例中, 生命体征监护仪负责测量母亲心率、脉率、血氧、血压、呼吸、体温等母体参数。

[0037] 中央服务器监护单元 3 包含胎儿监护仪解码模块 33, 所述胎儿监护仪解码模块 33 负责解码胎儿监护数据, 解码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为胎儿监护数据, 分离出胎儿监护数据和设备号或者病人 ID 。中央服务器监护单元 3 还包括生命体征监护仪解码模块 34, 所述生命体征监护仪解码模块 34 负责解码母亲监护数据, 解码规则为 1-2 字节为设备号、3-22 字节为病人 ID、23 字节以后为母亲生命体征监护数据, 所述生命体征监护仪解码模块分离出生命体征参数和设备号或者病人 ID 。中央服务器监护单元 3 包含转移设置模块 32, 转移设置模块 32 负责获取用户输入的转移模式, 该模块窗口提供三个输入选项 : 按设备号转移 / 按病人 ID 转移 / 不转移, 用户可以选择其中一个选项 ; 中央服务器监护单元 3 还包括数据转移模块 31, 负责数据的转移, 该模块首先判断用户的设置的转移模式, 如果是按设备号转移, 则在中央站当前屏幕所有窗口中查找指定的目标设备号窗口, 如果是按病人 ID 转移, 则在中央站当前屏幕所有窗口中查找指定的病人 ID 窗口, 如果找到了符合条件的窗口, 就把源窗口的数据变量赋值给目标窗口的数据变量, 然后把源窗口的数据变量清空。

[0038] 中央服务器包含显示布局模块 41, 显示布局模块 41 负责根据窗口的数据变量种类自动调整显示内容布局, 该模块判断窗口的数据变量种类, 如果只有胎儿监护数据, 窗口划分为胎心宫缩曲线区和数字区, 如果只有生命体征参数, 窗口划分为心电波形区、血氧波形区、呼吸波形区、血压列表区和数字区, 如果同时有胎儿和母亲生命体征参数, 窗口划分胎心宫缩曲线区、心电波形区、血氧波形区、呼吸波形区、血压列表区和数字区, 进行胎心率和母亲心率重合监测等联合监护功能。

[0039] 中央服务器监护单元 3 屏幕划分为多个设备窗口, 每个设备窗口根据接收到的生理参数种类, 对窗口显示内容自动进行布局, 不固定为胎儿监护或者生命体征监护。当同时接收到胎儿和母亲生命体征监护数据时, 自动显示为母胎监护界面, 进行胎心率和母亲心率重合监测等联合监护功能。

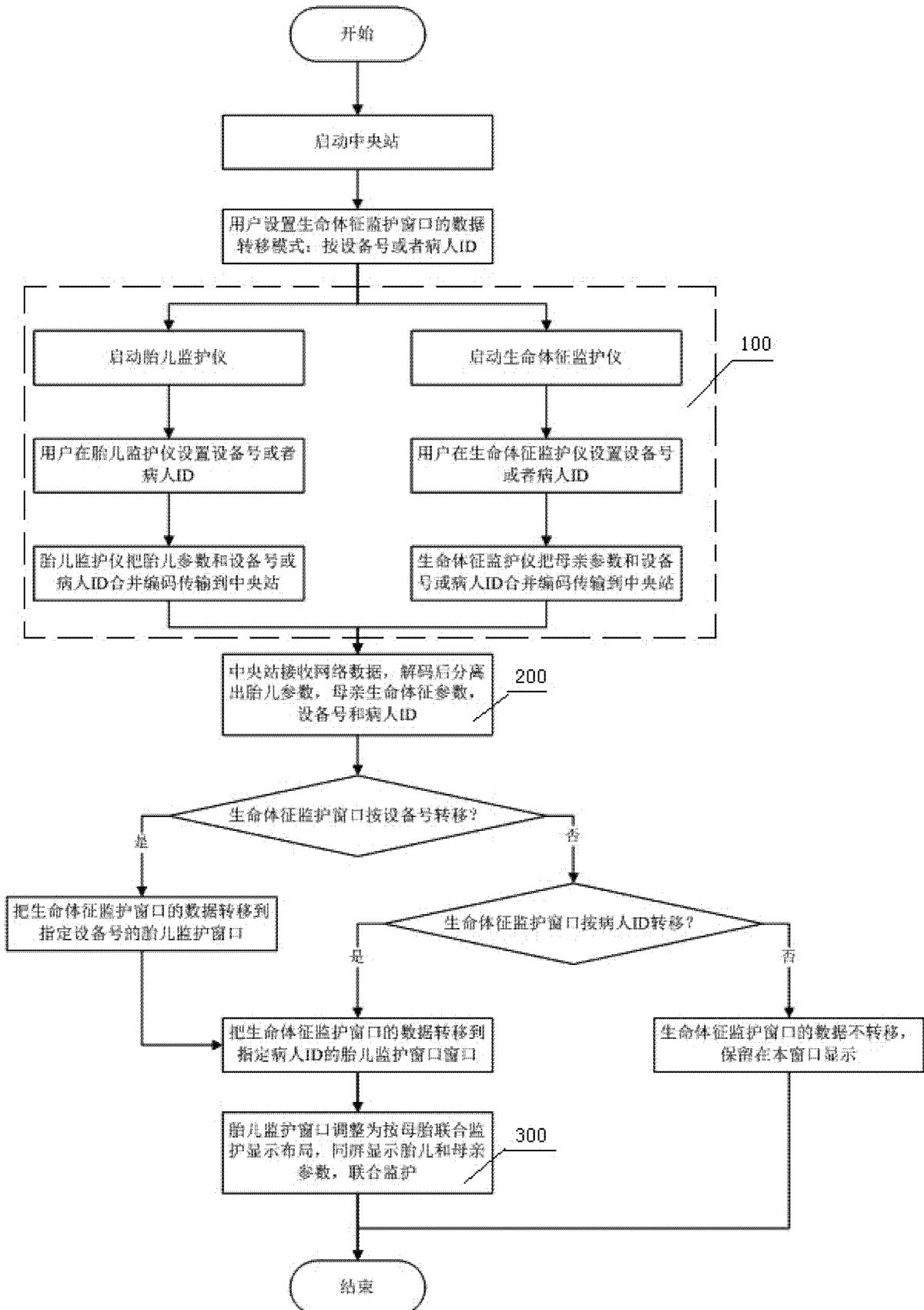
[0040] 目前大部分产科已经配置了胎儿中央监护网络系统, 可以在中央站上同时监护多台床边机, 同屏显示所有设备窗口的数字和波形, 提供报警, 打印, 回顾, 诊断, 存储等功能, 本发明的目的是通过中央站的数据处理技术, 通过中央站软件把生命体征监护仪的数据或胎儿监护仪的监护数据转移到中央服务器显示单元中显示输出, 实现一台母亲胎儿监护仪所能提供完整的母亲和胎儿联合监护的所有功能。

[0041] 这样医院无须再购买大量昂贵的母胎监护仪, 可以根据实际需要仅购买一部分生命体征监护仪, 当有产妇需要监护母亲参数时, 把生命体征监护仪推过去进行监护, 中央站根据设备号, 或者病人 ID, 自动把生命体征监护仪的数据转移到胎儿监护仪对应的窗口里, 实现一台母胎监护仪的所有功能, 母亲和胎儿监护结果可以结合在一起进行诊断, 从而解决了医院投资浪费, 以及胎儿监护仪和生命体征监护仪分开发护产生的数据无法结合诊断

的问题。

[0042] 本发明的技术效果是：构建一种母亲生命体征及胎儿联合监护系统，通过所述中央服务器监护单元将胎儿监护仪的监护数据或生命体征监护仪监护母亲的数据进行集中，然后将其中一台监护仪输出的监护数据通过所述中央服务器监护单元转移到中央服务器显示单元中进行同步显示。本发明一种母亲生命体征及胎儿联合监护系统，使医院无须再购买大量昂贵的母胎监护仪，可以根据实际需要仅购买一部分生命体征监护仪，当有产妇需要监护母亲生命体征监护数据时，把生命体征监护仪推过去进行监护，中央站根据设备号，或者病人 ID，自动把生命体征监护仪的数据或胎儿监护仪的监护数据在中央服务器显示单元的对应窗口中显示，同时还可以将生命体征监护仪的数据和胎儿监护仪的监护数据同步在中央服务器显示单元的母胎联合监护窗口显示输出，实现一台母胎监护仪的所有功能，母亲和胎儿监护结果可以结合在一起进行诊断，从而解决了医院投资浪费，以及胎儿监护仪和生命体征监护仪分开监护产生的数据无法结合诊断的问题。

[0043] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。



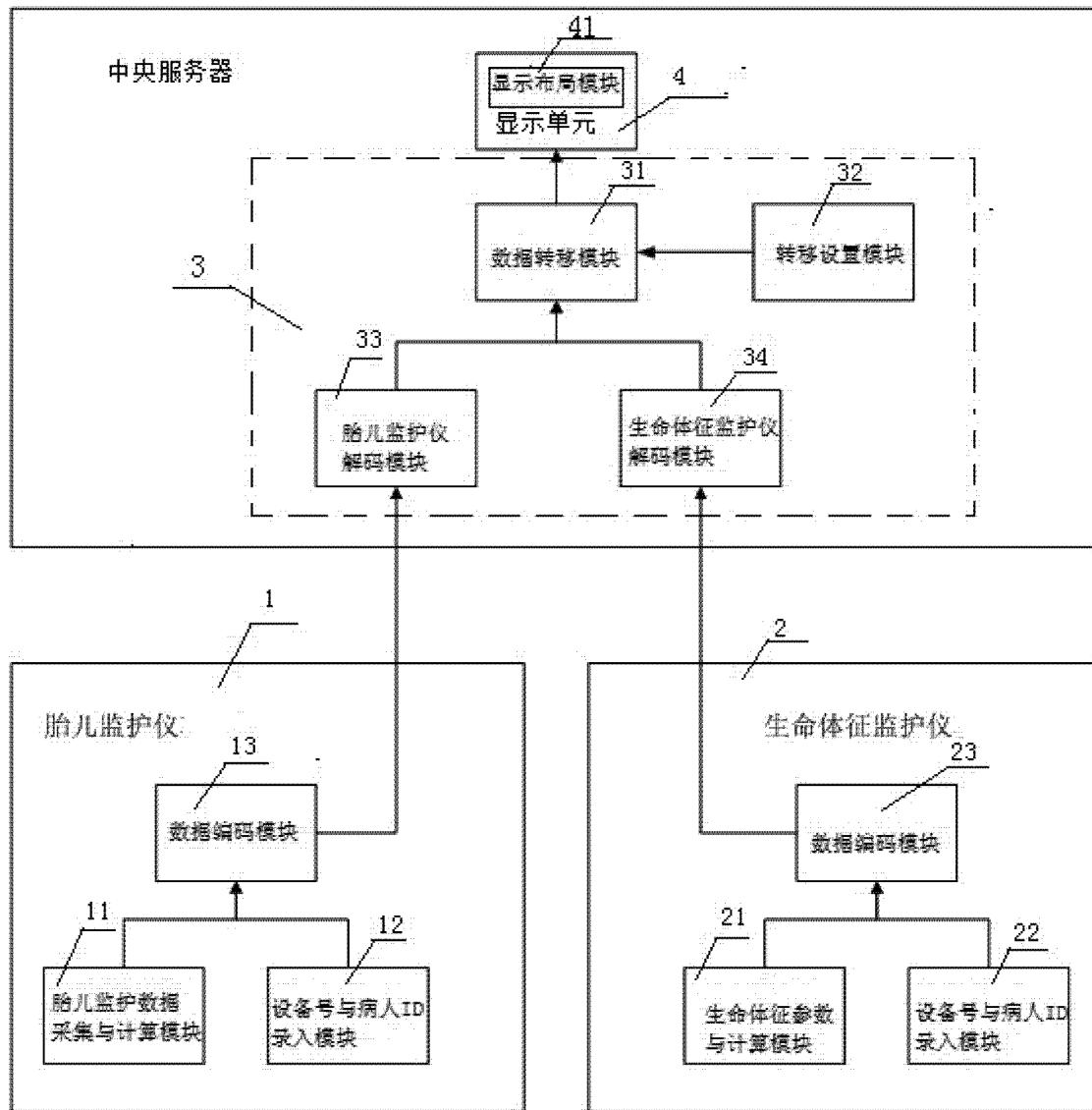


图 2