



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0015568
(43) 공개일자 2009년02월12일

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)

A61F 5/03 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0079984

(22) 출원일자 2007년08월09일

심사청구일자 2007년08월09일

(71) 출원인

이재형

서울 서대문구 북가좌동 3-8번지 302호

(72) 발명자

이재형

서울 서대문구 북가좌동 3-8번지 302호

(74) 대리인

김윤배, 박용민

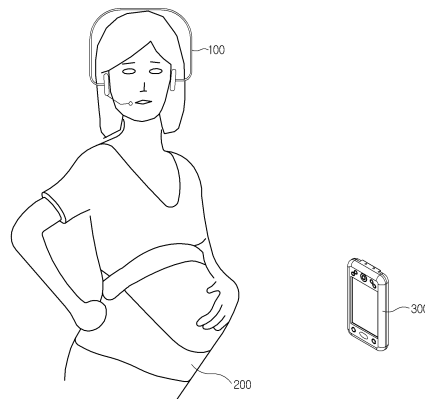
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 임신부용 태교 시스템

(57) 요약

본 발명은 임신부용 태교 시스템에 관한 것으로, 근거리 무선통신이 가능하며, 외부로부터 유무선으로 수신된 음향을 출력하고 산모로부터 채취되는 산모 음향을 외부로 유무선 송신하는 산모용 헤드셋; 근거리 무선통신이 가능하며, 산모의 복부에 채워져 산모의 복부를 통해 태아 소리를 채취하여 상기 산모용 헤드셋에 유무선 송신하고, 상기 산모용 헤드셋에서 전송되는 산모 음향을 포함한 외부로부터 유무선으로 송신되는 음향을 산모의 복부를 통해 태아에게 전달하는 태교 벨트; 근거리 무선통신이 가능하며, 상기 산모용 헤드셋에서 유무선으로 송신되는 산모 음향과 상기 태교 벨트에서 유무선으로 송신되는 태아 소리를 수집하여 저장하며, 태교용 음향을 상기 태교 벨트로 유무선으로 송신해 태아에게 출력되도록 함으로써 태교 프로그램의 진행을 지원하는 태교 제어장치;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

근거리 무선통신이 가능하며, 외부로부터 유무선으로 수신된 음향을 출력하고 산모로부터 채취되는 산모 음향을 외부로 유무선 송신하는 산모용 헤드셋;

근거리 무선통신이 가능하며, 산모의 복부에 채워져 산모의 복부를 통해 태아 소리를 채취하여 상기 산모용 헤드셋에 유무선 송신하고, 상기 산모용 헤드셋에서 전송되는 산모 음향을 포함한 외부로부터 유무선으로 송신되는 음향을 산모의 복부를 통해 태아에게 전달하는 태교 벨트;

근거리 무선통신이 가능하며, 상기 산모용 헤드셋에서 유무선으로 송신되는 산모 음향과 상기 태교 벨트에서 유무선으로 송신되는 태아 소리를 수집하여 저장하며, 태교용 음향을 상기 태교 벨트로 유무선으로 송신해 태아에게 출력되도록 함으로써 태교 프로그램의 진행을 지원하는 태교 제어장치; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 태교 제어장치는 필요한 음향을 바이노럴비트의 편차 스테레오 음향 출력에 의해 알파파 생성음향으로 변환시켜 태교 벨트의 스피커 유닛으로 출력시키는 바이노럴비트 모듈부; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 태교 벨트는 복부 위치에 마련된 마이크로폰에서 수집된 태아의 음향을 산모가 인식할 수 있는 크기로 변환시키는 음향 증폭부; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 태교 벨트는 복부 위치에 마련된 마이크로폰에서 수집된 태반 음향의 변화를 감지하는 상황 감지부; 를 더 포함하며,

상기 상황 감지부가 마이크로폰에서 수집된 태아의 음향 레벨을 감지해 기준 음향 레벨 보다 크거나 평균 음향 레벨 보다 큰 경우 해당 상황을 태아의 움직임이 포착되는 상황으로 인지하고 감지신호를 태교 제어장치로 전송하여, 알람으로 산모 또는 근거리 주위 가족이 태아의 움직임을 포착할 수 있게 되는 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 태교 벨트는 해당 벨트를 착용한 산모의 복부 체온을 측정하는 체온감지 센서; 를 더 포함하며,

측정된 산모의 복부 체온은 상기 태교 제어장치로 전송되어 해당 태교 제어장치를 통해 실시간 체온 표시 및 이상 체온 경고가 이루어지게 되는 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

청구항 6

제 2항에 있어서,

상기 태교 제어장치는

태아의 성장시기별 언어 및 음향 교육 프로그램이 저장되는 주기교육 DB와, 태아 및 산모에게 제공하기 위한 자연음이 저장되는 자연음향 DB와, 태아 및 산모에게 제공하기 위한 인공계 음향이 저장되는 인공음향 DB와, 태아에게 제공하기 위한 표준 산모의 안정된 심장 박동 소리와 산모의 음성이 저장되는 산모음향 DB를 구비하며,

상기 자연음향 DB, 인공음향 DB 및 산모음향 DB 에 저장되는 각종 음향은 산모의 직접적인 음향 선택에 의해 상기 태교 벨트로 전송되어 태아에게 제공되거나, 또는 상기 주기교육 DB 에 저장된 태아의 성장시기별 교육 프로그램에 따라 프로그램에 의해 추천된 음향이 상기 태교 벨트에 전송되어, 태교 벨트에 의해 태아가 인식 가능한 상태로 제공되는 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 태교 제어장치는

태아 소리를 날짜별 시각별 임신진행 주기별로 저장하고 태아 출산시까지의 각종 기록 데이터와 표준적인 태아의 임신시기별 태아 성장 상태에 관한 비주얼 정보가 저장되는 성장기록 DB와, 태교 벨트에서 측정된 산모의 복부 체온 데이터, 이상 체온 기록, 출산 예정일, D-Day, 임신주기가 저장되는 산모기록 DB와, 임신부가 태아에게 전하는 말과 이에 반응하는 태아 소리를 녹음한 산모와 태아의 대화 내용이 시간별로 기록되는 모자대화 DB와, 출산, 육아, 소아질환에 관한 비주얼 지식정보를 제공하기 위한 지식정보 DB 를 구비하며,

상기 성장기록 DB와 산모기록 DB와 모자대화 DB 및 지식정보 DB 는 디스플레이 또는 스피커에 의해 산모에게 제공되는 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 태교 제어장치의 상기 자연음향 DB, 인공음향 DB와 산모음향 DB와 성장기록 DB와 산모기록 DB와 모자대화 DB와 지식정보 DB 는 외부 인터페이스에 의해 퍼스널 컴퓨터에 다운로드되거나 해당 퍼스널 컴퓨터에 의해 편집 가능한 것을 특징으로 하는 임신부용 태교 시스템.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 임신부용 태교 시스템에 관한 것으로, 임신부와 태아에게 원활한 태교 환경을 제공하는 임신부용 태교 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로 태교는 임신 준비 과정부터 출산 때까지 매우 중요하고 여러 유형이 있으며 산모의 안정된 자세와 정서적 환경 조성을 통하여 음악듣기, 노래하기, 책읽기, 대화하기, 자궁내 소리를 듣거나 말하기 등의 다양한 형태로 행해지고 있다.
- <3> 하지만, 현대의 산모들은 임신 중 대부분의 시간을 직업이나 취미활동, 가사노동 등 사회적 활동에 의해서 태교에 필요한 적절한 환경조성이 매우 열악한 문제점을 안고 있다.
- <4> 따라서, 출생 이후 심성이나 기질 형성에 중요한 바탕이 되는 태교의 중요성에 비추어 적합하지 못한 제한적 환경에 놓여 있는 산모들에게 과학적이고 체계적이며 편리한 태교 환경을 인위적으로 조성해 줌으로써 태아가 신체적으로 건강하고 감성이 풍부하여 정서적으로 안정되고 지적인 능력이 발달되도록 지원해 줄 필요가 있는 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <5> 기존의 태교방식은 임신부 각자의 선택에 따라 전통적 방법에 의한 명상과 육체적 안정, 가벼운 스트레칭, 음악/예술 관련 태교 등을 하거나 태아의 움직임 소리를 증폭시켜 듣고 마이크를 이용해 대화하는 방식 등 극히 제한적이며 부분적으로 행해지고 있으나, 실제 복잡한 생활양식의 현대 여성들은 이러한 방법조차 실행하기에 여러가지 환경적 제약이 많으며 다양한 사회활동과 개인활동 등에 의해 바람직한 태교환경을 갖추기 어려운 현실

에 놓여있다.

과제 해결수단

- <6> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 근거리 무선통신이 가능하며, 외부로부터 유무선으로 수신된 음향을 출력하고 산모로부터 채취되는 산모 음향을 외부로 유무선 송신하는 산모용 헤드셋; 근거리 무선통신이 가능하며, 산모의 복부에 채워져 산모의 복부를 통해 태아 소리를 채취하여 상기 산모용 헤드셋에 유무선 송신하고, 상기 산모용 헤드셋에서 전송되는 산모 음향을 포함한 외부로부터 유무선으로 송신되는 음향을 산모의 복부를 통해 태아에게 전달하는 태교 벨트; 근거리 무선통신이 가능하며, 상기 산모용 헤드셋에서 유무선으로 송신되는 산모 음향과 상기 태교 벨트에서 유무선으로 송신되는 태아 소리를 수집하여 저장하며, 태교용 음향을 상기 태교 벨트로 유무선으로 송신해 태아에게 출력되도록 함으로써 태교 프로그램의 진행을 지원하는 태교 제어장치; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <7> 바람직하게는, 상기 태교 제어장치는 필요한 음향을 바이노럴비트의 편차 스테레오 음향 출력에 의해 알파파 생성음향으로 변환시켜 태교 벨트의 스피커 유닛으로 출력시키는 바이노럴비트 모듈부; 를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <8> 더욱 바람직하게는, 상기 태교 벨트는 복부 위치에 마련된 마이크로폰에서 수집된 태아의 음향을 산모가 인식할 수 있는 크기로 변환시키는 음향 증폭부; 를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <9> 더욱 바람직하게는, 상기 태교 벨트는 복부 위치에 마련된 마이크로폰에서 수집된 태반 음향의 변화를 감지하는 상황 감지부; 를 더 포함하며, 상기 상황 감지부가 마이크로폰에서 수집된 태아의 음향 레벨을 감지해 기준 음향 레벨 보다 크거나 평균 음향 레벨 보다 큰 경우 해당 상황을 태아의 움직임이 포착되는 상황으로 인지하고 감지신호를 태교 제어장치로 전송하여, 알람으로 산모 또는 근거리 주위 가족이 태아의 움직임을 포착할 수 있게 되는 것을 특징으로 한다.
- <10> 더욱 바람직하게는, 상기 태교 벨트는 해당 벨트를 착용한 산모의 복부 체온을 측정하는 체온감지 센서; 를 더 포함하며, 측정된 산모의 복부 체온은 상기 태교 제어장치로 전송되어 해당 태교 제어장치를 통해 실시간 체온 표시 및 이상 체온 경고가 이루어지게 되는 것을 특징으로 한다.
- <11> 더욱 바람직하게는, 상기 태교 제어장치는 태아의 성장시기별 언어 및 음향 교육 프로그램이 저장되는 주기교육 DB와, 태아 및 산모에게 제공하기 위한 자연음이 저장되는 자연음향 DB와, 태아 및 산모에게 제공하기 위한 인공음향이 저장되는 인공음향 DB와, 태아에게 제공하기 위한 표준 산모의 안정된 심장 박동 소리와 산모의 음성이 저장되는 산모음향 DB를 구비하며, 상기 자연음향 DB, 인공음향 DB 및 산모음향 DB 에 저장되는 각종 음향은 산모의 직접적인 음향 선택에 의해 상기 태교 벨트로 전송되어 태아에게 제공되거나, 또는 상기 주기교육 DB 에 저장된 태아의 성장시기별 교육 프로그램에 따라 프로그램에 의해 추천된 음향이 상기 태교 벨트에 전송되어, 태교 벨트에 의해 태아가 인식 가능한 상태로 제공되는 것을 특징으로 한다.
- <12> 더욱 바람직하게는, 상기 태교 제어장치는 태아 소리를 날짜별 시각별 임신진행 주기별로 저장하고 태아 출산시까지의 각종 기록 데이터와 표준적인 태아의 임신시기별 태아 성장 상태에 관한 비주얼 정보가 저장되는 성장기록 DB와, 태교 벨트에서 측정된 산모의 복부 체온 데이터, 이상 체온 기록, 출산 예정일, D-Day, 임신주기가 저장되는 산모기록 DB와, 임신부가 태아에게 전하는 말과 이에 반응하는 태아 소리를 녹음한 산모와 태아의 대화내용이 시간별로 기록되는 모자대화 DB와, 출산, 육아, 소아질환에 관한 비주얼 지식정보를 제공하기 위한 지식정보 DB 를 구비하며, 상기 성장기록 DB와 산모기록 DB와 모자대화 DB 및 지식정보 DB 는 디스플레이 또는 스피커에 의해 산모에게 제공되는 것을 특징으로 한다.
- <13> 더욱 바람직하게는, 상기 태교 제어장치의 상기 자연음향 DB, 인공음향 DB와 산모음향 DB와 성장기록 DB와 산모기록 DB와 모자대화 DB와 지식정보 DB 는 외부 인터페이스에 의해 퍼스널 컴퓨터에 다운로드되거나 해당 퍼스널 컴퓨터에 의해 편집 가능한 것을 특징으로 한다.

효과

- <14> 본 발명에 나타난 임신부용 태교 시스템은 임신부의 사회활동이나 직업적 환경 등에 관계없이 태아에게 언제 어디서나 정서적 안정과 적절한 태교교육이 이루어질 수 있는 보조역할을 하여 정서적으로 안정되고 감정이 풍부하여 지적능력이 발달된 아기의 출산을 도우며 임신후기 산모의 허리와 복부를 물리적으로 보호하여 산후 후유증을 경감시켜주는 효과가 있다.

<15> 또한, 산모의 복부 태반에서 태아가 움직임을 보이게 되면 알람음과 이모티콘 이미지 등을 통해 즉각적으로 산모나 주위 사람이 해당 태아 움직임 상태를 인식할 수 있게 함으로써 산모나 주위 가족은 소중한 태아의 움직임을 언제 어디서든 포착할 수 있고 이러한 소중한 움직임을 놓치지 않고 생생하게 보고 들을 수 있게 되는 효과도 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<16> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 임신부용 태교 시스템을 설명한다.

<17> 도 1은 본 발명에 따른 임신부용 태교 시스템을 개략적으로 나타내는 도면이다.

<18> 도 1을 참조하면, 본 발명이 적용된 임신부용 태교 시스템은, 근거리 무선통신이 가능한 산모용 헤드셋(100)과, 임신부의 복부에 착용되는 근거리 무선통신이 가능한 태교 벨트(200)와, 상기 산모용 헤드셋(100) 및 태교 벨트(200)와 근거리 무선통신이 가능하여 전체적인 태교 프로그램을 진행 관리하는 태교 제어장치(300)를 포함하여 이루어진다.

<19> 즉, 상기 산모용 헤드셋(100)은 태교와 관련된 각종 음향을 임신부에게 제공하는 음향출력장치로서, 근거리 무선통신모듈(113)이 구비되어 상기 태교 제어장치(300) 또는 태교 벨트(200)를 통해 제공되는 각종 음향을 임신부의 귀에 출력시키며, 산모의 음성을 수집하게 된다.

<20> 이때, 상기 근거리 무선통신모듈(113)은 단거리 구간에서 낮은 전력으로 넓은 스펙트럼 주파수를 통해 많은 양의 디지털 데이터를 전송하기 위한 무선기술인 UWB 무선통신 모듈이나, CSS(Chirp-Spread-Spectrum) 방식을 이용한 차세대 고속 근거리무선통신 모듈인 WPAN 무선통신 모듈이 사용될 수 있으나, 본 발명이 이에 제한되는 것은 아닌 바, 다양한 근거리 무선통신 모듈이 적용가능하다.

<21> 즉, 도 2에 도시된 바와 같이 제어부(110)에 의해 제어되는 상기 산모용 헤드셋(100)은 내부 근거리 무선통신모듈(113)을 통해 상기 태교 제어장치(300) 또는 태교 벨트(200)로부터 무선 전송되는 음향 신호를 수신하여 스피커(111)를 통해 청각적으로 임신부에게 제공하는 한편, 산모가 녹음하는 소리 즉 산모 음성을 마이크(112)를 통해 수집하여 상기 태교 제어장치(300) 또는 태교 벨트(200)로 제공하게 된다.

<22> 상기 태교 벨트(200)는 임신부의 복부에 착용되는 임신부 보호용의 벨트로서, 도 3 및 도 4에 그 상세한 외형 구조가 도시되어 있다.

<23> 도 3a는 외부에서 바라본 태교 벨트(200)이고, 도 3b는 내부에서 바라본 태교 벨트(200)이며, 도 3c는 태교 벨트(200)의 단면도이고, 도 4는 태교 벨트(200)의 사시도이다.

<24> 먼저, 제 1 밴드(220)는 임신부의 하복부에 감겨지는 기다란 밴드로서 끝단으로 제 1 착용구(224)가 형성된다. 이러한 제 1 착용구(224)는 벨크로 테입으로 구성될 수 있어서 임신부가 자신의 현재 임신 주기나 태아의 발육 상태에 따라 적절히 제 1 밴드(220)의 하복부 조임 정도를 조절할 수 있도록 할 수 있다.

<25> 한편, 이러한 제 1 밴드(220)에는 제 2 밴드(230)가 연결구(222)에 의해 연결된다. 상기 제 2 밴드(230)는 임신부의 상복부에 감겨지는 기다란 밴드이다.

<26> 따라서, 상기 제 1 밴드(220)가 임신부의 하복부를 올려주기 때문에 임신부는 상기 제 1 밴드(220)에 의해 하복부의 하중을 줄일 수 있으며, 이러한 제 1 밴드(220)는 제 1 착용구(224)에 의해 산모의 변화하는 체형에 맞게 그 조임 정도가 조절 가능하게 된다.

<27> 또한, 상기 제 2 밴드(230)는 임신부의 상복부를 고정시켜 임신부의 움직임에 따라 태아가 있는 복부가 흔들리지 않도록 고정해 주는 역할을 하게 된다.

<28> 이때, 이러한 제 2 밴드(230) 역시 끝단에 제 2 착용구(231)가 구비되며, 이러한 제 2 착용구(231) 역시 벨크로 테입으로 구성될 수 있어서 상기 제 1 밴드(220)에 마련된 제 3 착용구(229)에 결합되게 되며, 따라서 임신부가 자신의 현재 임신 주기나 태아의 발육 상태 그리고 자신의 체형 형태나 움직임 정도에 따라 적절히 제 2 밴드(230)의 상복부 조임 정도를 조절할 수 있게 된다.

<29> 여기에서, 상기 제 1 밴드(220) 및 제 2 밴드(230)는 탄성을 가지며 통풍이 잘 이루어지는 스판덱스(spandex) 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

<30> 그리고, 상기 제 1 밴드(220)에는 착용시 임신부의 등 뒤에 위치되는 척추 보호대(221)가 구비된다. 이 척추 보호대(221)는 곡면 구조물로 이루어져 임신부의 등 뒤 척추를 받쳐 급격히 체중이 증가하는 임신부의 허리를 보

호할 수 있게 된다.

- <31> 즉, 이러한 척추 보호대(221)는 안쪽면에 수직으로 골이 파이게 형성되어 등을 감싸는 곡면체로써 착용하는 임산부의 척추가 안착될 수 있는 구조(도 3c 참조)를 가지며 가볍고 단단하며 탄력있는 재질로 이루어져 상기 제 1 밴드(220)와 함께 해당 임산부의 척추가 곧게 설 수 있도록 지지하게 된다.
- <32> 이때, 해당 척추 보호대(221)는 내부에 제 1 밴드(220)가 관통되는 관통구를 가져 해당 제 1 밴드(220)를 따라 좌우 슬라이딩 이동할 수 있게 되어 사용자인 임산부가 자유롭게 해당 척추 보호대(221)의 위치를 조절할 수 있게 된다.
- <33> 도 3a에서 보여지는 바와 같이, 해당 제 1 밴드(220)의 바깥쪽 등 부위에는 배터리 포켓(223), 음향 증폭부(213), 무선통신 모듈(217)이 위치된다.
- <34> 그리고 도 3b에서 보여지는 바와 같이, 해당 제 1 밴드(220)의 안쪽 복부 부위에는 스피커 유닛(225), 마이크로폰(226) 및 체온감지 센서(227)가 원적외선 코팅부(228)에 구성된다.
- <35> 즉, 상기 스피커 유닛(225), 마이크로폰(226) 및 체온감지 센서(227)는 안쪽에서 임산부의 하복부 앞에 위치되어 태교 교육용 음향을 태아에 전달하고, 태아의 소리를 채취하며, 임산부의 체온을 감지하는 역할을 수행하는 바, 도면에 도시된 바와 같이 안쪽의 임산부 복부 위치에 구성되게 된다. 그리고 이러한 유닛들이 위치되는 원적외선 코팅부(228)는 원적외선이 방사되는 바이오 세라믹(Bio-Ceramic) 코팅 구조로 이루어져 태반으로 인체 건강에 유익한 원적외선이 방사될 수 있게 한다.
- <36> 이제 해당 태교 벨트(200)의 내부 구성을 도 2를 참조하여 상세히 살펴보도록 한다.
- <37> 상기 태교 벨트(200)의 내부 구성은 벨트 제어부(210), 무선통신모듈(217), 스피커 유닛(225), 음향 증폭부(213), 마이크로폰(226), 체온감지 센서(227) 및 전원부(216)를 포함하여 구성된다.
- <38> 상기 무선통신모듈(217)은 상기 벨트 제어부(210)의 제어에 따라 산모용 헤드셋(100) 및 태교 제어장치(300)의 음향 신호를 수신하거나, 벨트 내에서 생성된 음향을 산모용 헤드셋(100) 및 태교 제어장치(300)로 전송하며, 측정된 복부 온도 데이터를 태교 제어장치(300)로 전송하게 된다.
- <39> 여기에서, 상기 스피커 유닛(225)은 산모가 벨트 착용시 부담을 느끼지 않고 산모의 복부에 전체적으로 음향이 전달될 수 있는 박막이중 스피커(Thin Dual Speaker)인 것이 바람직하다.
- <40> 또한, 상기 음향 증폭부(213)는 벨트 내부의 복부 위치에 마련된 마이크로폰(226)에서 수집된 태아의 음향을 산모가 인식할 수 있는 충분한 가청 크기로 변환시킨다.
- <41> 즉, 태반의 미세음(태아의 심장박동, 태아의 움직임)을 감지하는 고감도의 마이크로폰(226)에서 수집된 소리는 상기 음향 증폭부(213)에 의해 증폭되어 산모의 적정 가청 주파수로 변환되게 된다.
- <42> 따라서, 이러한 태아의 음향은 상기 무선통신모듈(217)에 의해 상기 태교 제어장치(300) 또는 산모용 헤드셋(100)로 전송됨으로써, 산모는 태아가 동적으로 움직일 때 발생하는 음향을 증폭된 상태에서 언제 어디서나 직접 청취할 수 있게 된다.
- <43> 한편, 해당 마이크로폰(226)에는 마이크로폰(226)에서 수집하는 태반 음향의 변화를 감지하는 상황 감지부(214)가 구비된다.
- <44> 상기 상황 감지부(214)는 마이크로폰(226)에서 수집된 태아의 음향 레벨을 감지해, 기준 음향 레벨 보다 크거나 평균 음향 레벨 보다 큰 경우 해당 상황을 태아의 움직임이 포착되는 상황으로 인지하게 된다.
- <45> 즉, 산모의 복부에서 태아가 움직임을 보이게 되면 해당 상황 감지부(214)는 이때 발생하는 음향 변화를 포착하여 감지신호를 발생시키게 되며, 이러한 감지신호는 무선통신모듈(217)을 통해 상기 태교 제어장치(300)로 전송되어 알람음과 이모티콘 표시 등을 통해 즉각적으로 산모나 근거리 주위 사람이 해당 태아 움직임 상태를 인식할 수 있게 한다. 따라서 산모나 주위 가족은 소중한 태아의 움직임을 언제 어디서든 포착할 수 있고 이러한 소중한 움직임을 놓치지 않고 생생하게 들을 수 있게 된다.
- <46> 또한, 상기 체온감지 센서(227)는 해당 벨트를 착용한 산모의 복부 체온을 측정한다. 이렇게 측정된 산모의 복부 체온 정보는 무선통신모듈(217)을 통해 상기 태교 제어장치(300)로 무선 전달되며, 해당 태교 제어장치(300)는 실시간으로 파악되는 산모의 복부 체온을 정상치와 비교하여 이상 체온 감지시 경고 표시와 경고음을 출력함으로써 산모의 이상 체온을 실시간으로 알릴 수 있게 한다.

- <47> 또한, 상기 전원부(216)는 해당 태교 벨트(200)의 내부 구성을 위한 동작 전원을 제공하는 바, 바람직하게는 해당 태교 벨트(200)에 위치된 배터리 포켓(223)에 수용되는 충전식의 리튬 폴리머 전지(Lithium Polymer Battery)인 것이 좋다.
- <48> 다음으로, 상기 태교 제어장치(300)의 내부 구성을 도 2를 참조하여 상세히 살펴보도록 한다.
- <49> 상기 태교 제어장치(300)의 내부 구성은 주제어부(310), 데이터 저장부(320), 영상 출력부(330), 디스플레이(340), 스피커(350), 무선통신모듈(360), 외부 인터페이스(370), 키패드(380) 및 바이노럴비트 모듈(390)을 포함하여 구성된다.
- <50> 상기 무선통신모듈(360)은 상기 주제어부(310)의 제어에 따라 상기 태교 벨트(200)로부터 생성된 음향이나 측정된 복부 온도 데이터를 수신하고 해당 태교 벨트(200)로 기저장된 태교용 음향을 전송하며, 상기 산모용 헤드셋(100)으로 태교 벨트로부터의 음향이나 자체 음향을 전송하고 해당 산모용 헤드셋(100)으로부터 산모의 음성을 수신하게 된다.
- <51> 이러한 해당 태교 제어장치(300)에는 데이터 저장을 위한 데이터 저장부(320)가 마련되며, 해당 데이터 저장부(320)는 주기교육 DB, 자연음향 DB, 인공음향 DB, 산모음향 DB, 성장기록 DB, 산모기록 DB, 모자대화 DB, 지식정보 DB 를 포함한다.
- <52> 상기 주기교육 DB 는 태아의 성장시기별 언어 및 음향 교육 프로그램이 저장된다.
- <53> 상기 자연음향 DB 는 태아 및 산모에게 제공하기 위한 맑은 새소리, 물소리, 실바람 소리, 낮은 파도 소리, 풀벌레 소리, 고운 동물 소리 등과 같은 자연계 음향이 저장된다.
- <54> 상기 인공음향 DB 는 태아 및 산모에게 제공하기 위한 음의 높낮이 변화가 작은 클래식 음악, 가곡, 민속음악, 자국어, 외국어 등과 같은 인공계 음향이 저장된다.
- <55> 상기 산모음향 DB 는 태아에게 제공하기 위한 표준 산모의 안정된 심장 박동 소리, 산모의 음성과 같은 산모 음향이 저장된다.
- <56> 상기 지식정보 DB 는 산모에게 필요한 출산, 육아에 관한 각종 상식과 소아질병에 관한 상세한 비주얼 화면의 전문지식 등이 저장된다.
- <57> 여기에서, 상기 자연음향 DB, 인공음향 DB 및 산모음향 DB 에 저장되는 각종 음향은 산모의 직접적인 음향 선택에 의해 상기 태교 벨트(200)로 전송되어 태아에게 제공되거나, 또는 상기 주기교육 DB 에 저장된 태아의 성장시기별 교육 프로그램에 따라 프로그램에 의해 추천된 음향이 상기 태교 벨트(200)에 전송되어 태아에게 제공될 수 있다. 그리고 이러한 음향이 태교 벨트(200)에 전송되어 태아에게 출력되는 경우 이미 설명한 바와 같이 해당 음향은 바이노럴비트 모듈부(390)에 의해 낮은 주파수의 알파파 생성 음향으로 변환되어 스피커 유닛(225)을 통해 출력되게 된다.
- <58> 한편, 상기 성장기록 DB 는 태아 소리 등을 날짜별 시각별 임신진행 주기별로 저장하고 태아 출산시까지의 각종 기록 데이터와 표준적인 태아의 임신시기별 태아 성장 상태에 관한 비주얼 정보가 저장된다.
- <59> 상기 산모기록 DB 는 태교 벨트(200)에서 측정된 산모의 복부 체온 데이터, 이상 체온 기록, 출산 예정일, D-Day, 임신주기 등과 같은 정보가 저장된다.
- <60> 상기 모자대화 DB 에는 임신부가 태아에게 전하는 말과 이에 반응하는 태아 소리를 녹음한 산모와 태아의 대화내용이 시간별로 기록된다.
- <61> 상기 영상 출력부(330)는 외부로부터 전송되거나 상기 데이터 저장부(320)에 저장된 각종 영상 데이터를 상기 디스플레이(340)에 표시시켜 산모가 시각적으로 확인할 수 있도록 지원한다.
- <62> 상기 스피커(350)는 외부로부터 전송되거나 상기 데이터 저장부(320)에 저장된 각종 음향 데이터를 출력시킨다. 이때, 해당 스피커(350)는 각종 알람 기능(예컨대, 태아 움직임 포착 상태, 산모의 복부체온 이상상태 경고나 출산 예정 D-Day 알림)이 활성화되면 알람음을 발생시킨다.
- <63> 이러한 각종 알람 상황은 상기 영상 출력부(330)를 통해 디스플레이(340)에도 표시되어 사용자에게 인식되도록 할 수 있다.
- <64> 상기 키패드(380)는 산모가 해당 태교 제어장치(300)의 각종 기능을 제어할 수 있도록 제공된다.

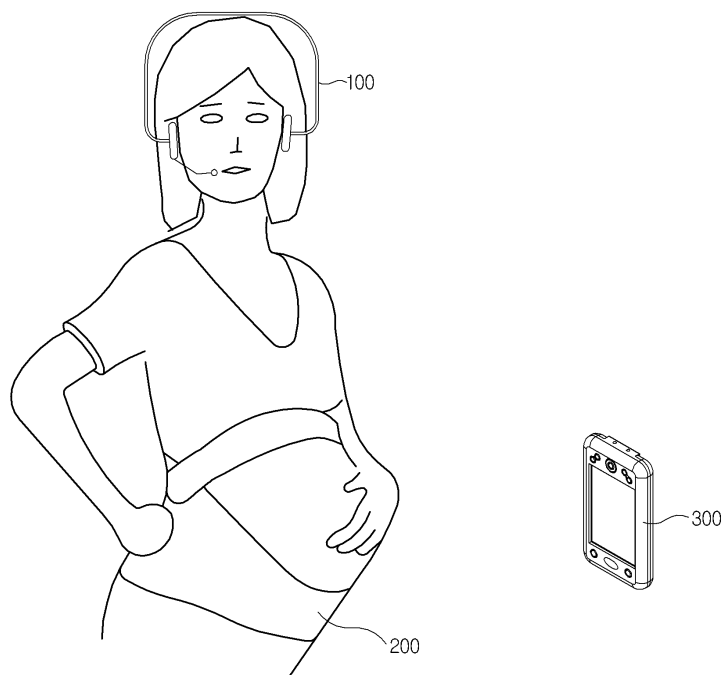
- <65> 상기 외부 인터페이스(370)는 퍼스널 컴퓨터와 접속하여 데이터 송수신이 이루어질 수 있도록 제공되는 연결 수단으로, 적외선 연결이나 USB 연결이 가능하다.
- <66> 따라서, 해당 외부 인터페이스(370)에 의해 상기 각종 DB의 정보는 퍼스널 컴퓨터에 다운로드되거나 해당 퍼스널 컴퓨터에 의해 편리하게 편집 가능하게 된다.
- <67> 또한, 상기 바이노럴비트 생성부(390)는 외부로부터 수신된 음향, 예컨대 맑은 새소리, 물소리, 실바람 소리, 낮은 파도 소리, 풀벌레 소리, 고운 동물 소리 등과 같은 자연음향이나 음의 높낮이 변화가 작은 클래식, 가곡, 민속음악을 8 내지 12Hz 의 편차를 가지는 편차 스테레오 음향 출력에 의해 이중 스피커인 스피커 유닛(225)으로 전달함으로써 알파파(Alpha Wave)로 태아의 심리적 안정을 유도하며, 이러한 알파파는 사람이 가장 안정되고 편안한 상태에서 발생하는 낮은 주파수의 음향이며, 바람직하게는 8 내지 12 Hz 이내의 주파수 대역을 갖는다.
- <68> 따라서, 태아는 제 1 밴드(220)에 구비된 스피커 유닛(225)을 통해 알파파의 자연음향, 인공음향, 산모음향을 청취할 수 있게 됨으로써, 최상의 정서적 안정을 도모함은 물론 건강한 성장과 대뇌 발달을 촉진시킬 수 있게 된다.
- <69> 상술한 설명에서 산모용 헤드셋과 태교 벨트 및 태교 제어장치는 서로 무선 연결되는 것으로 설명되었지만, 이들 장치가 서로 유선 연결되는 것도 가능함은 물론이다.
- <70> 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것은 아니다.

도면의 간단한 설명

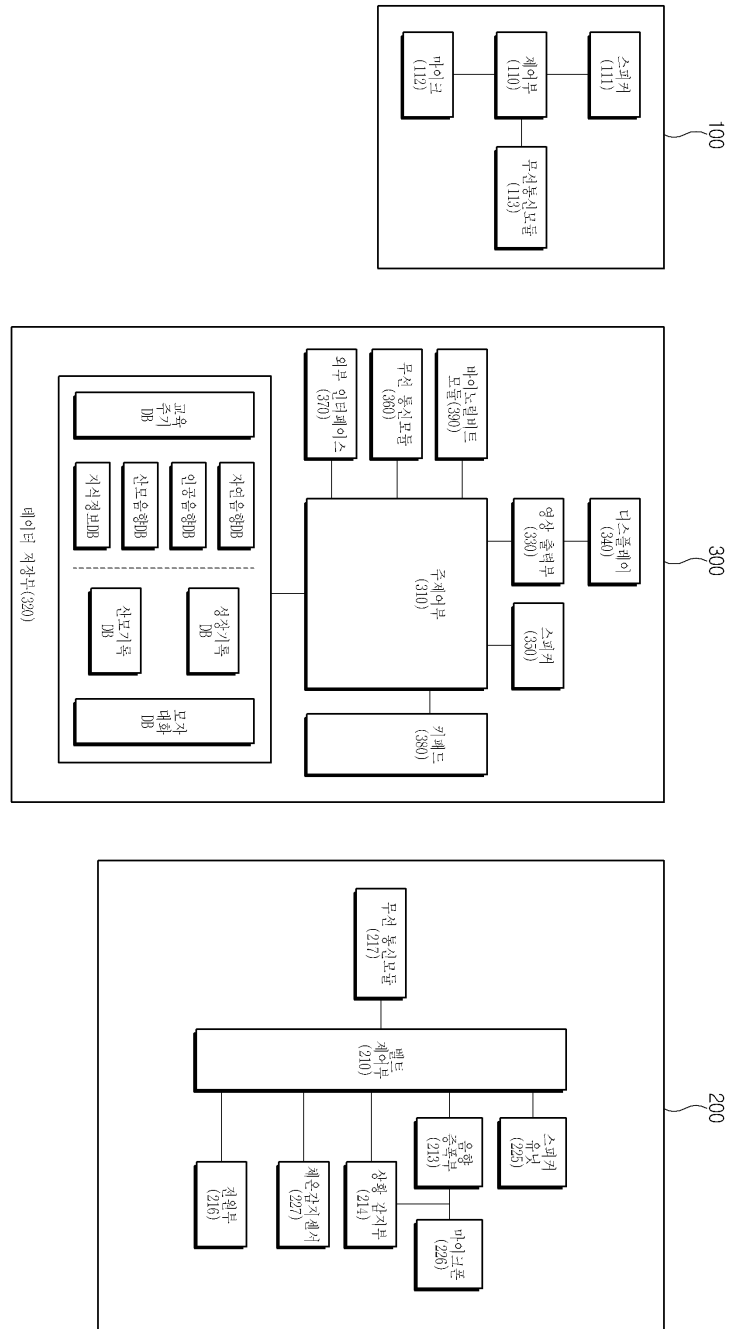
- <71> 도 1은 본 발명에 따른 임신부용 태교 시스템을 개략적으로 나타내는 도면.
- <72> 도 2는 본 발명에 따른 임신부용 태교 시스템을 상세하게 나타내는 블록도.
- <73> 도 3a는 본 발명에 따른 태교 벨트를 외부에서 바라본 도면.
- <74> 도 3b는 본 발명에 따른 태교 벨트를 내부에서 바라본 도면.
- <75> 도 3c는 본 발명에 따른 태교 벨트의 단면도.
- <76> 도 4는 본 발명에 따른 태교 벨트의 사시도.

도면

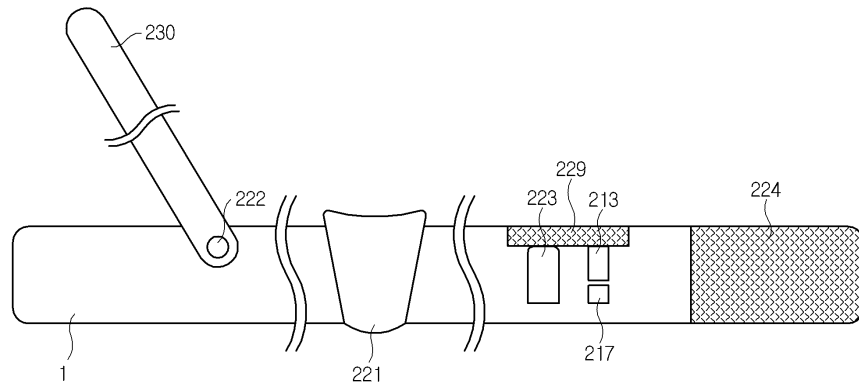
도면1



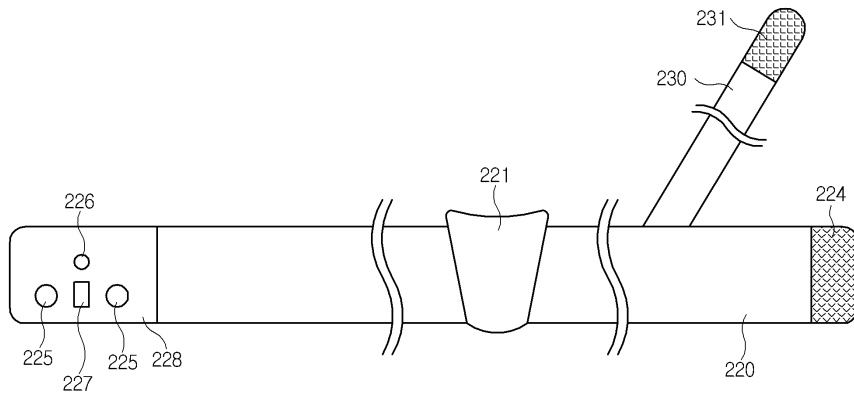
도면2



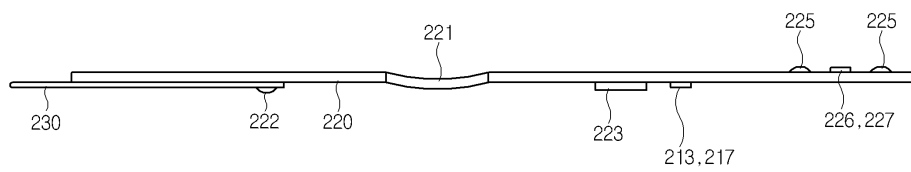
도면3a



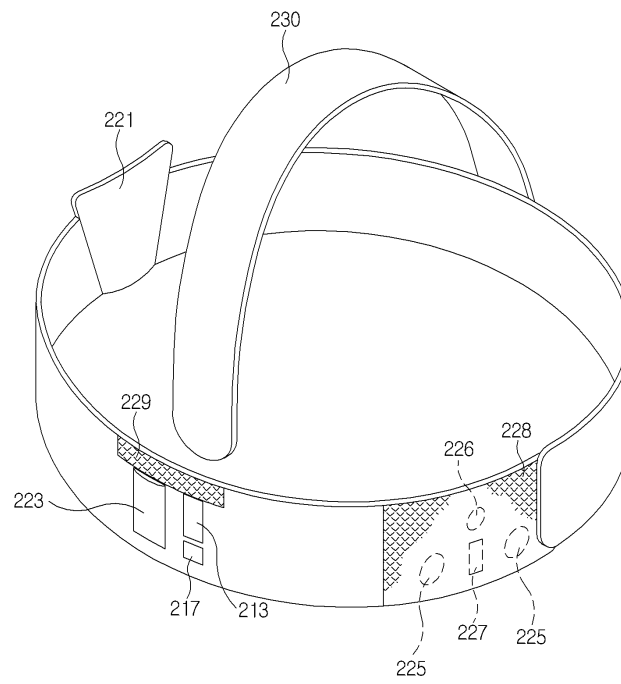
도면3b



도면3c



도면4



专利名称(译)	孕妇的妊娠系统		
公开(公告)号	KR1020090015568A	公开(公告)日	2009-02-12
申请号	KR1020070079984	申请日	2007-08-09
[标]申请(专利权)人(译)	李在HYUNG 李宰 - 亨		
申请(专利权)人(译)	李宰 - 亨		
当前申请(专利权)人(译)	李宰 - 亨		
[标]发明人	LEE JAE HYUNG		
发明人	LEE, JAE HYUNG		
IPC分类号	H04B1/38 A61B5/00 A61F5/03 H04B1/40		
CPC分类号	A61B5/0011 A61B5/01 A61F13/148 H04M1/72527		
代理人(译)	KIM , YOON BAE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明中，短距离无线通信是可能的，并输出从外部有线或无线耳机接收的声音，以及用于妇女从母亲带到引导系统的外面用于孕妇产妇声音的有线和无线传输；并与母亲进行无线通信，通过徘徊到母亲的耳机，通过母亲的腹部接收胎儿的声音，将有线/无线信号发送到母耳机，通过母亲的腹部传递给胎儿的迷信带；短距离无线通信是可能的，并且，收集，存储，胎儿的声音被通过有线或无线中的母体声音和引导带线和无线传输到头戴式耳机为母亲发送，以发送到有线和无线声音引导向引导带输出到胎儿一种迷信控制装置，用于通过使其成为可能来支持迷信程序的进展；还有一个控制单元。

