



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0125084  
(43) 공개일자 2013년11월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 8/02 (2006.01) G01N 29/24 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2012-0048571  
(22) 출원일자 2012년05월08일  
심사청구일자 2012년05월08일

(71) 출원인  
주식회사 바이오넷  
서울특별시 구로구 디지털로31길 38-21, 1101호  
(구로동, 이앤씨벤처드림타워 3차)  
(72) 발명자  
최혜원  
서울시 강동구 명일동 현대아파트 102-1502  
이기영  
서울시 동대문구 전농동 삼성APT 102-104 호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 5 항

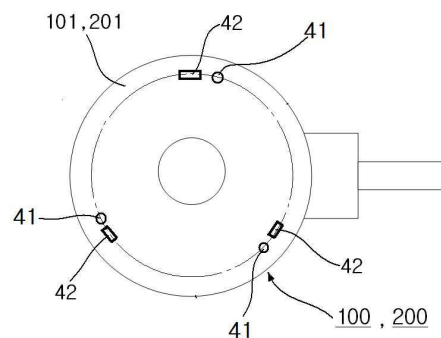
(54) 발명의 명칭 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브

(57) 요약

본 발명은 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브에 관한 것으로, 산모 및 태아 상태를 동시에 감시하는 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)에 사용되는 초음파 프로브(100) 또는 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상을 포함하여 구성되는 상태 감시 프로브(probe)에 있어서, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면(101,201)에 적어도 하나 이상 설치되어, 인체로 빛을 발산하는 발광부(41);와, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면에 적어도 하나 이상 설치되어, 상기 발광부(41) 주위에 위치하며 인체로부터 반사되는 적외선을 포함하는 빛을 감지하는 수광부(42);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브에 관한 것이다.

본 발명에 의하는 경우, 분만 사고가 발생할 수 있는 상황 중 가장 위험한 상황에 속하는 경우로 태아의 상태가 이미 회복 불가능할 정도로 나빠지거나 태아가 사망한 상태와 같이 긴급한 상태에서, 별도의 산소 포화도 측정 프로브를 장착하는 것과 같이 별도의 장치나 과정의 필요 없이도 초음파 프로브와 토코 프로브만을 사용하여서도 즉각적으로 산모의 산소 포화도 측정을 통하여 산모의 맥박수를 태아의 심박수와 분리하여 관측하는 것이 가능하여, 긴박한 상황에 신속하고도 효율적으로 대응하면서 분만 사고의 위험성을 감소시킬 수 있다는 장점이 있다.

대 표 도 - 도9



(72) 발명자

**유민상**

서울특별시 성북구 길음1동 대우푸르지오아파트  
212동 1504호

**김정현**

경상남도 창원시 성주동 한림 푸르지오 아파트 10  
6동 1104호

**박대규**

서울특별시 구로구 구로5동 동도아르떼빌 402호

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

산모 및 태아 상태를 동시에 감시하는 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)에 사용되는 초음파 프로브(100) 또는 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상을 포함하여 구성되는 상태 감시 프로브(probe)에 있어서,

상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면(101, 201)에 적어도 하나 이상 설치되어, 인체로 빛을 발산하는 발광부(41);

상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면에 적어도 하나 이상 설치되어, 상기 발광부(41) 주위에 위치하며 인체로부터 반사되는 적외선을 포함하는 빛을 감지하는 수광부(42);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브.

### 청구항 2

청구항 제 1항에 있어서,

상기 발광부(41)는 적외선을 포함하는 광선을 인체로 발산하는 것을 특징으로 하는 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브.

### 청구항 3

청구항 제 2항에 있어서,

상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)는 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)의 상기 신체 접촉면(101, 201)에서 중심부를 벗어난 측면 부분에 배치되는 것을 특징으로 하는 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브.

### 청구항 4

청구항 제 3항에 있어서,

상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)는 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)의 상기 신체 접촉면(101, 201)에서 일정한 반경을 가지는 원의 원주 상에 순차적으로 배치되는 것을 특징으로 하는 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브.

### 청구항 5

청구항 제 4항에 있어서,

상기 발광부(41)는 일정한 반경을 가지는 원의 원주 상에 배치되고, 3개로 구성되며 120° 각도로 이격되어 동일 간격으로 배치되는 것을 특징으로 하며,

상기 수광부(42)는 3개로 구성되어 상기 원주 상에 상기 발광부(41)와 순차적으로 배치되며, 120° 각도로 이격되어 동일 간격으로 배치되는 것을 특징으로 하는 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브.

## 명세서

### 기술분야

본 발명은 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브에 관한 것으로, 산모 및 태아 상태를 동시에 감시하는 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)에 사용되는 초음파 프로브(100) 또는 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상을 포함하여 구성되는 상태 감시 프로브(probe)에 있어서, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)

[0001]

중 어느 하나 이상의 신체 접촉면(101,201)에 적어도 하나 이상 설치되어, 인체로 빛을 발산하는 발광부(41);와, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면에 적어도 하나 이상 설치되어, 상기 발광부(41) 주위에 위치하며 인체로부터 반사되는 적외선을 포함하는 빛을 감지하는 수광부(42);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브에 관한 것이다.

## 배경 기술

- [0002] 산모 및 태아 상태 감시 장치는 산모 및 태아의 안녕을 감시하는 장비이다. 특히 분만 전 자궁 수축 등으로 상태가 급격하게 변화는 시점에서 태아의 상태 변화를 정확히 감시할 필요가 있다.
- [0003] 이 경우, 태아의 상태를 감시하는데 필수적으로 함께 측정해야 할 부분이 산모의 상태이다.
- [0004] 분만전 의료사고 중 가장 위험한 상황에 속하는 경우로 긴급한 감시 및 처리가 요구되는 경우의 하나가 태아의 상태가 이미 나빠졌거나, 사산했을 경우이다. 이러한 경우, 도 1에 도시한 바와 같이 산모의 하대동맥(1) 등에서 검출된 산모의 심박에 관한 결과가 마치 태아의 심박에 관한 결과로서 오인되어 검출되어, 이미 태아의 상태가 이미 나빠졌거나 사망한 사실을 감지하지 못하는 경우이다.
- [0005] 따라서, 태아의 상태를 모니터할 때 산모의 심박을 함께 측정하여 산모와 태아의 심박수가 도 2에 도시한 것과 같이 동일한 추세를 보일 경우 추가적인 검사를 통해 태아의 상태를 정확히 검출하도록 하는 기능이 필수적으로 요구된다.
- [0006] 이러한 산모 및 태아 상태 감시 장치에 관하여 기존에는 도 3에 도시한 것과 같이, 태아의 심박을 검출하기 위하여 초음파 프로브(100)를 사용하고, 자궁의 수축을 검출하기 위한 토코 프로브(200)를 사용하는 태아 감시장치(10)와, 도 7에 도시한 것과 같은 산소 포화도 측정 프로브(40)를 통하여 산모의 맥박수를 측정하는 환자 감시장치(20)를 별도로 사용하여 태아와 산모의 심박을 비교하여 검사하는 장치가 사용되었다.
- [0007] 이 경우, 상기 산소 포화도 측정 프로브(40)는 도 8에 도시한 것과 같이 인체를 향하여 빛을 발산하는 발광부(41)와, 상기 발광부(41)에서 발산되어 인체를 통하여 반사 또는 통과된 빛을 수광하는 수광부(42)로 구성되는 것이 일반적이었다.
- [0008] 그러나, 이러한 기존의 발명은 상기 태아 감시장치(10)와 상기 환자 감시장치(20)의 2개의 장비를 별도로 사용하여야 하는 번거로움이 있다는 문제점이 있었다.
- [0009] 이러한 기존 발명의 문제점을 해결하기 위하여, 도 4에 도시한 것과 같이 상기 태아 감시장치(10)와 상기 환자 감시장치(20)를 하나로 통합한 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)가 제안되어 사용되어 왔다.
- [0010] 상기 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)는 하나의 장비만으로도 상기 태아 감시장치(10)와 상기 환자 감시장치(20)의 기능을 동시에 수행할 수 있다는 장점이 있었으나, 측정을 위한 프로브로는 여전히 기존과 같이 초음파 프로브(100), 토코 프로브(200) 및 산소 포화도 측정 프로브(40)의 3개의 프로브를 동시에 사용하여야만 한다는 문제점이 있었다.
- [0011] 이와 같이 3개의 프로브를 동시에 사용하는 경우, 상기 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)와 각각의 상태 감시 프로브(probe)들을 연결하는 케이블 역시 3개 조가 필요하게 되므로, 긴급한 위급 상황의 병실 환경에서 혹시라도 있을 수 있는 케이블의 탈락에 의한 신체 징후 불검출의 위험이 증가하는 것은 물론, 의료진 또는 환자의 움직임에도 많은 제약이 따를 수 있다는 문제점이 있었다.
- [0012] 또한, 측정을 위하여 상기 3종류의 상태 감시 프로브(probe)를 각각 설치하거나 사용하여야 하므로, 긴급을 요하는 응급상황에서의 대처가 조금이나마 지연될 수 있다는 문제점이 있었다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상기한 기존 발명들의 문제점을 해결하여, 분만 사고가 발생할 수 있는 상황 중 가장 위험한 상황에 속하는 경우로 태아의 상태가 이미 회복 불가능할 정도로 나빠지거나 태아가 사망한 상태와 같이 긴급한 상태에서, 별도의 산소 포화도 측정 프로브를 장착하는 것과 같이 별도의 장치나 과정의 필요 없이도 초음파 프로브와 토코 프로브만을 사용하여서도 즉각적으로 산모의 산소 포화도 측정을 통하여 산모의 맥박수를 태아의 심박수와 분리하여 관측하는 것이 가능하여, 긴박한 상황에 신속하고도 효율적으로 대응하면서 분만 사고의 위험성을 감소시킬 수 있도록 하는 것을 그 과제로 한다.

[0014]

### 과제의 해결 수단

[0015] 상기한 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은 산모 및 태아 상태를 동시에 감시하는 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)에 사용되는 초음파 프로브(100) 또는 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상을 포함하여 구성되는 상태 감시 프로브(probe)에 있어서, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면(101,201)에 적어도 하나 이상 설치되어, 인체로 빛을 발산하는 발광부(41);와, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면에 적어도 하나 이상 설치되어, 상기 발광부(41) 주위에 위치하며 인체로부터 반사되는 적외선을 포함하는 빛을 감지하는 수광부(42);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 발광부(41)는 적외선을 포함하는 광선을 인체로 발산하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)는 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)의 상기 신체 접촉면(101,201)에서 중심부를 벗어난 측면 부분에 배치되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)는 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)의 상기 신체 접촉면(101,201)에서 일정한 반경을 가지는 원의 원주 상에 순차적으로 배치되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 발광부(41)는 일정한 반경을 가지는 원의 원주 상에 배치되고, 3개로 구성되며 120° 각도로 이격되어 동일 간격으로 배치되는 것을 특징으로 하며, 상기 수광부(42)는 3개로 구성되어 상기 원주 상에 상기 발광부(41)와 순차적으로 배치되며, 120° 각도로 이격되어 동일 간격으로 배치되는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

[0020] 본 발명에 의하는 경우, 분만 사고가 발생할 수 있는 상황 중 가장 위험한 상황에 속하는 경우로 태아의 상태가 이미 회복 불가능할 정도로 나빠지거나 태아가 사망한 상태와 같이 긴급한 상태에서, 별도의 산소 포화도 측정 프로브를 장착하는 것과 같이 별도의 장치나 과정의 필요 없이도 초음파 프로브와 토코 프로브만을 사용하여서도 즉각적으로 산모의 산소 포화도 측정을 통하여 산모의 맥박수를 태아의 심박수와 분리하여 관측하는 것이 가능하여, 긴박한 상황에 신속하고도 효율적으로 대응하면서 분만 사고의 위험성을 감소시킬 수 있다는 장점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0021] 도 1: 본 발명의 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브가 사용되는 분만 사고 상태의 경우를 나타내는 모식도.

도 2: 본 발명의 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브를 통하여 측정된 산모와 태아의 심박이 잘못 검출되는 경우의 심박을 나타내는 그래프.

도 3: 기존 발명의 일 실시예에 의한 분리형 산모 및 태아 상태 감시 장치의 구성 블록 다이어그램

도 4: 기존 발명의 다른 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치의 구성 블록 다이어그램

도 5: 기존 발명의 일 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치용 초음파 프로브의 외관 사시도.

도 6: 기존 발명의 일 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치용 토코 프로브의 외관 사시도.

도 7: 기존 발명의 일 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치용 산소 포화도 센서의 착용상태를 보여주는 외관 사진.

도 8: 기존 발명의 일 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치용 산소 포화도 센서의 구성을 보여주는 모식도.

도 9: 본 발명의 일 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브의 신체 접촉면의 구성을 나타내는 모식도.

도 10: 본 발명의 일 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브가 사용되는 경우의 기능 블록도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하에서는 첨부된 도면을 참조로 하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브를 상세히 설명한다. 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

[0023] 본 발명은 도 9에 도시한 것과 같이, 산모 및 태아 상태를 동시에 감시하는 산모 및 태아 상태 감시 장치(30)에 사용되는 초음파 프로브(100) 또는 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상을 포함하여 구성되는 상태 감시 프로브(probe)에 있어서, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면(101,201)에 적어도 하나 이상 설치되어, 인체로 빛을 발산하는 발광부(41)와, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나 이상의 신체 접촉면에 적어도 하나 이상 설치되어, 상기 발광부(41) 주위에 위치하며 인체로부터 반사되는 적외선을 포함하는 빛을 감지하는 수광부(42)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다. 이 때, 상기 신체 접촉면(101,201)은 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)를 사용하는 경우 신체에 접촉하게 되는 면을 의미한다.

[0024] 이 경우, 상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)는 서로 한 조를 이루어 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200) 중 어느 하나에만 설치되는 것이 가능한 것은 물론, 상기 초음파 프로브(100)에 한 개조, 상기 토코 프로브(200)에 한 개 조가 각각 설치되는 것도 가능하다.

[0025]

[0026] 또한, 상기 발광부(41)는 일반적으로 상기 산소 포화도 측정 프로브(40)에서 적외선이 주로 사용되는 것을 고려할 때, 적외선을 포함하는 광선을 인체로 발산하도록 하는 것이 바람직하다.

[0027] 한편, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)는 그 원래의 기능을 위한 센서 구성요소가 주로 상기 신체 접촉면(101,201)의 중심부에 설치되는 것을 고려할 때, 각각의 다른 특성을 지니는 측정 센서 구성요소 사이의 간섭의 가능성을 배제하기 위하여 도 9에 도시한 것과 같이, 상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)는 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)의 상기 신체 접촉면(101,201)에서 중심부를 벗어난 측면 부분에 배치되는 것이 바람직하다.

[0028] 이와 같은 상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)의 배치 구성으로는 대단히 다양한 실시예가 가능하며, 그 일 실시예로는 도 9에 도시한 것과 같이, 상기 발광부(41)와 상기 수광부(42)는 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)의 상기 신체 접촉면(101,201)에서 일정한 반경을 가지는 원의 원주 상에 순차적으로 배치되는 것이 바람직하다. 이 경우, 상기 발광부(41)는 도 9에 도시한 것과 같이, 일정한 반경을 가지는 원의 원주 상에 배치되고, 3개로 구성되되 120° 각도로 이격되어 동일 간격으로 배치되는 것을 특징으로 하며, 상기 수광부(4

2)는 3개로 구성되어 상기 원주 상에 상기 발광부(41)와 순차적으로 배치되며, 120° 각도로 이격되어 동일 간격으로 배치되는 것이 바람직하다.

[0029] 이하에서는, 본 발명의 일 실시예에 의한 산모 및 태아 상태 감시 장치용 통합형 프로브를 사용하는 경우의 산모 및 태아 상태 감시 장치의 작동에 관하여 설명한다.

[0030] 먼저, 도 10에 도시한 것과 같이, 별도의 산소포화도 측정 프로브를 산모에게 장착할 필요 없이, 본 발명의 일 실시예에 의한 상기 초음파 프로브(100)와 상기 토코 프로브(200)를 산모에게 장착하여 상기 초음파 프로브(100)를 통하여는 초음파 응답을 통한 태아의 심박을 측정하고, 상기 토코 프로브(200)를 통하여는 압력 응답을 통한 산모의 자궁 수축을 측정하게 된다. 이 경우, 상기 초음파 프로브(100) 또는 상기 토코 프로브(200)에 설치된 상기 발광부(41) 및 상기 수광부(42)를 통하여 산모의 산소 포화도 응답을 측정하여 산모의 맥박을 계산한다.

[0031] 상기의 과정을 통하여 측정된 태아의 심박과 산모의 맥박을 계속적으로 비교하여, 도 2에 도시한 것과 같이 태아의 심박과 산모의 맥박이 유사하거나 일치하는 것으로 판정되는 경우 알람음을 발생시키는 것과 같은 경고 작동을 통하여 의료진에게 위급 상황을 전달하게 된다.

[0032] 이상에서는 도면과 명세서에서 최적 실시 예들이 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

### 부호의 설명

[0033] 10: 태아 감시장치

20: 환자 감시장치

30: 산모 및 태아 상태 감시 장치

40: 산소 포화도 측정 프로브

41: 발광부

42: 수광부

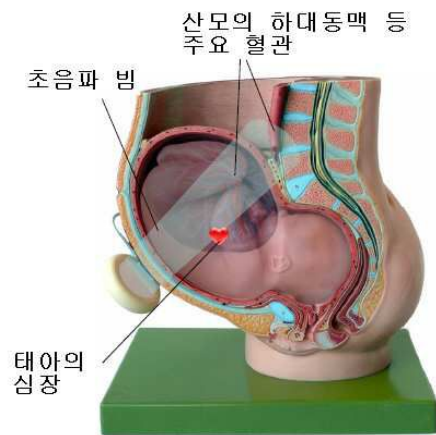
100: 초음파 프로브

200: 토코 프로브

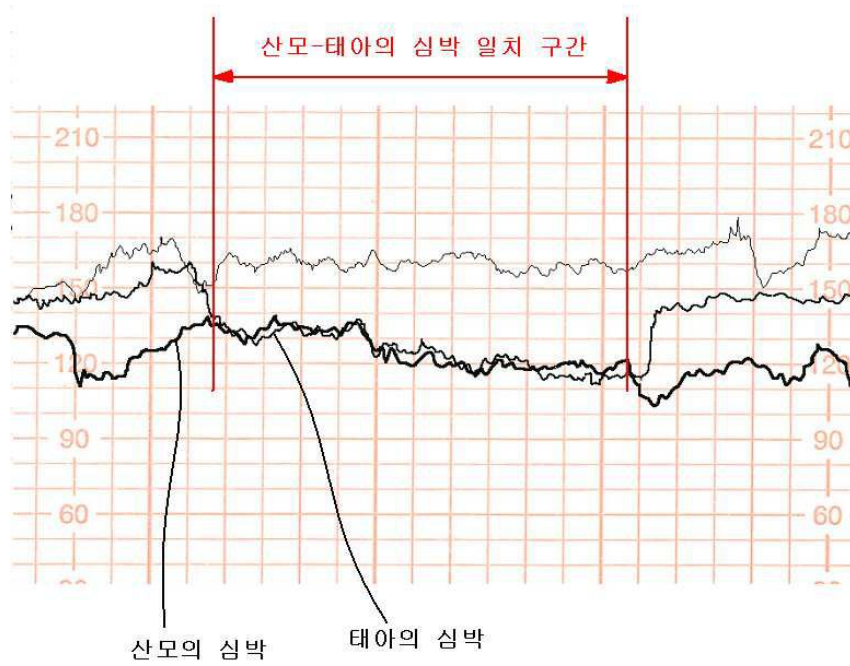


## 도면

### 도면1

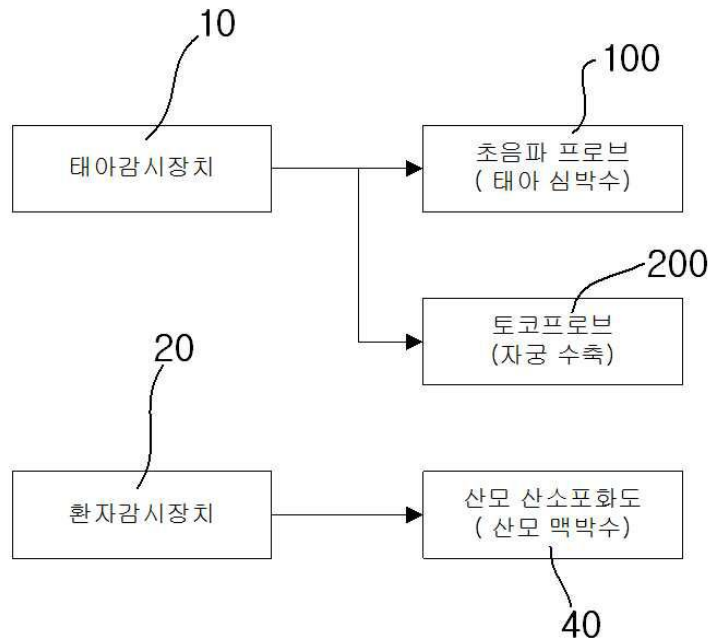


### 도면2

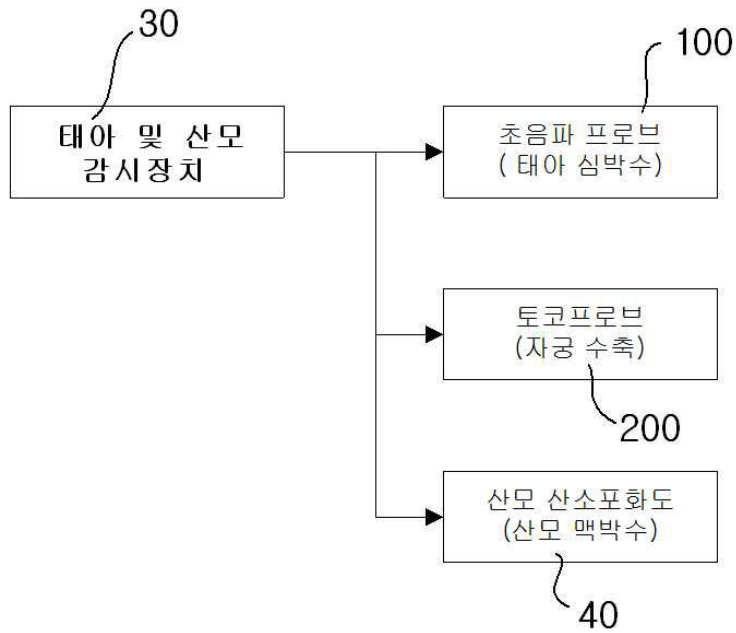




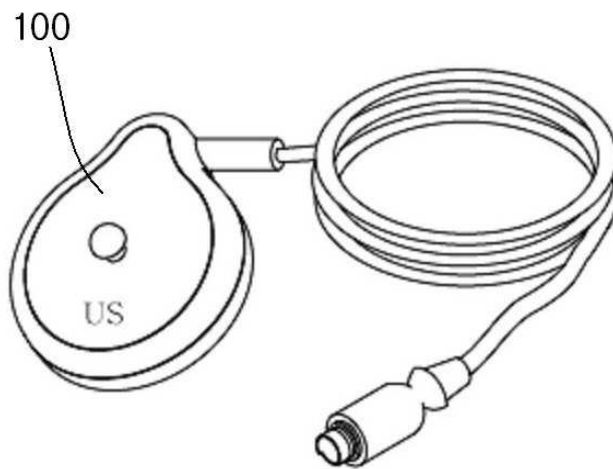
도면3



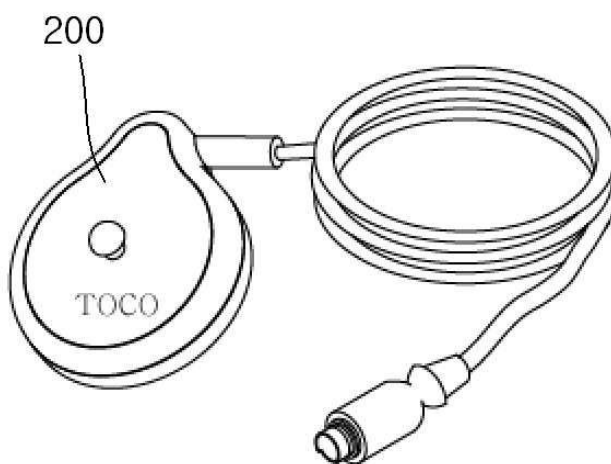
도면4



도면5



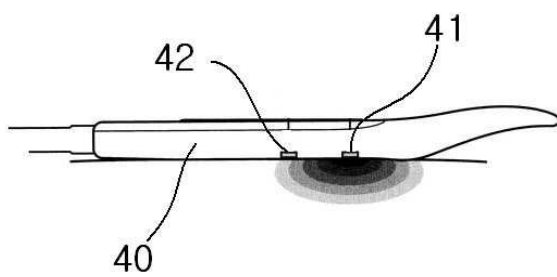
도면6



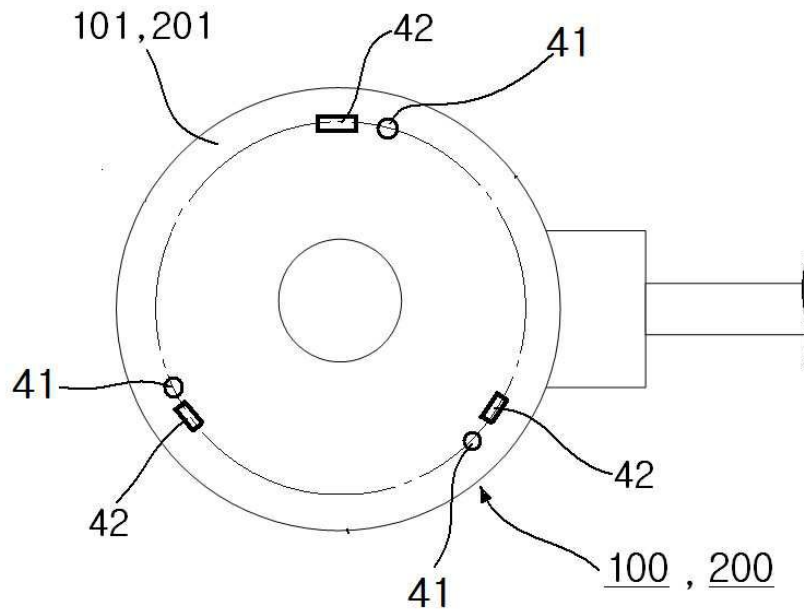
도면7



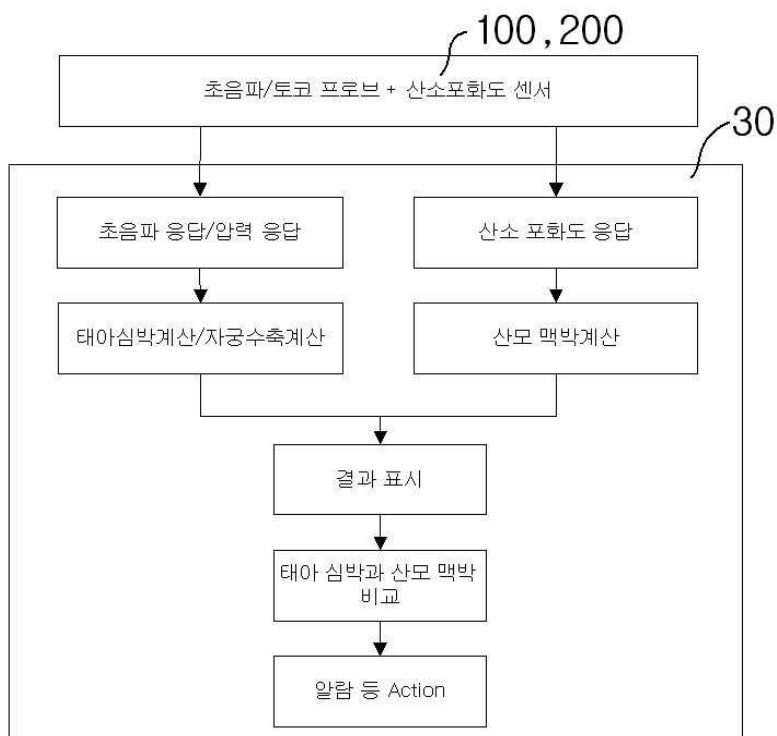
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	用于母体和胎儿状况监测装置的集成探针		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020130125084A</a>	公开(公告)日	2013-11-18
申请号	KR1020120048571	申请日	2012-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	讯联生物科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	刺刀有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	刺刀有限公司		
[标]发明人	CHOI HYE WON 최혜원 LEE KI YOUNG 이기영 YOO MIN SANG 유민상 KIM JEONG HYEON 김정현 PARK DAE KYU 박대규		
发明人	최혜원 이기영 유민상 김정현 박대규		
IPC分类号	A61B8/02 G01N29/24		
CPC分类号	A61B8/02 A61B8/0866 G01N29/24		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及用于母亲和胎儿状态监测设备的集成型探针，包括光接收部分（42），其感测包括红外线的光，其安装在关于超声探头的至少一个身体接触表面（101,201）上（100）用于母亲和胎儿状态监测设备（30），同时监视母亲和胚胎状态作为母婴状态监测设备的综合型探针或包含在toco探针（200）中的状态监测探针包括超声探头（100）或具有至少一个的探头（200）中的任何一个或多个；它安装在发光单元（41）中的至少一个身体接触表面上，通过人体和超声探头（100）或toco探头（200）发射光至少一个；并从人类身上反映出来在发光单元（41）周围定位的同时。紧急就像国家属于最危险的情况，在分娩事故可能发生的情况下，胎儿的状态变得更糟，因为已经无法恢复或胎儿死亡的状态可能是脉搏频率通过母亲的氧饱和度测量，母亲与母亲的心率分开观察，即使使用不需要单独的装置或过程，也只安装超声波探头和toco探头作为单独的氧饱和度测量探头在根据本发明的情况下，以及该状态；并且国家的优势在于即使在紧急情况下快速有效，也可以有效地降低分娩事故的风险情况。

