



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0052135  
(43) 공개일자 2010년05월19일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0111028

(22) 출원일자 2008년11월10일

심사청구일자 2008년11월26일

(71) 출원인

(주)메디슨

강원도 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

김은철

서울시 송파구 삼전동 34-2 201호

(74) 대리인

특허법인무한

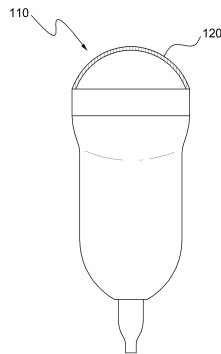
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 초음파 진단 장치 및 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법

### (57) 요약

초음파 진단 장치 및 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법을 개시한다. 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 초음파 신호를 발생하는 프로브, 상기 프로브에 부착되고, 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 센서, 및 상기 센싱 신호를 이용하여 상기 초음파 신호의 송신과 관련한 송신부를 동작시키고, 상기 송신부의 동작에 연동하여 상기 프로브를 활성화시키는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도2



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

초음파 신호를 발생하는 프로브;

상기 프로브에 부착되고, 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 센서; 및

상기 센싱 신호를 이용하여, 상기 초음파 신호의 송신과 관련한 송신부를 동작시키고, 상기 송신부의 동작에 연동하여 상기 프로브를 활성화시키는 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 센서에 의해 상기 센싱 신호가 출력되지 않는 경우, 상기 송신부의 동작을 정지시키고 상기 프로브를 비활성화시키는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 센서는,

터치 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 센서는,

상기 프로브의 표면에 부착되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치.

### 청구항 5

피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 단계;

상기 센싱 신호를 이용하여 초음파 신호의 송신과 관련한 송신부를 동작시키는 단계; 및

상기 송신부의 동작에 연동하여 상기 초음파 신호를 발생하는 프로브를 활성화시키는 단계를 포함하는 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법.

### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 센싱 신호가 출력되지 않는 경우,

상기 송신부의 동작을 정지시키고 상기 프로브를 비활성화시키는 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법.

### 청구항 7

제5항에 있어서,

상기 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 단계는,

터치 센서를 이용하여 상기 센싱 신호를 출력하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법.

## 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 터치 센서는,

상기 프로브의 표면에 부착되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법.

## 청구항 9

제5항 내지 제8항 중 어느 한 항의 방법을 수행하는 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능 기록 매체.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명의 실시예들은 의료 기기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 초음파 진단 장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 초음파 진단 장치는 초음파를 사용하여 검사대상자의 신체 내부를 영상화함으로써 피검사체, 즉 검사대상자를 진단하기 위한 장치이다. 상기 초음파 진단 장치에서는, 검사대상자의 신체 내부를 조영하기 위해 프로브가 사용된다. 프로브는 초음파를 발생시켜 검사대상자의 신체 내부를 조사하고, 반사된 초음파를 수신하여 전기적 신호로 변환한 후 초음파 진단 장치의 본체에 전달한다.

[0003] 상기 초음파 진단 장치는 검사대상자의 신체 내부를 영상화할 수 있는 메인 디스플레이 및 검사자가 검사대상자의 신체 조건에 따라 초음파 진단의 조건을 변경하거나, 검사대상자의 검사 결과를 입력할 수 있는 키입력부를 구비한다. 또한, 상기 초음파 진단 장치는 검사자가 입력하는 입력값을 확인할 수 있는 보조 디스플레이를 더 포함하며, 일반적으로 키입력부 및 보조 디스플레이는 동일 패널 상에 제공될 수 있다.

[0004] 그런데, 종래에는 상기 초음파 진단 장치를 전원 온(on)시키는 경우, 상기 초음파 진단 장치의 프로브가 검사대상자를 스캔(scan)을 하지 않더라도 송신부(Tx)는 계속적으로 동작 상태에 있게 된다. 이에 따라, 전력 소모가 증가할 뿐만 아니라, 프로브 스캔 시 발열에 의한 상해를 입을 수 있는 문제점이 있다.

#### 발명의 내용

##### 해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 센서를 이용하여 프로브의 스캔 시에만 송신부(Tx)를 동작시킴으로써, 송신부의 계속적인 동작으로 인한 전력 소모를 최소화할 수 있도록 하는 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0006] 본 발명은 센서를 이용하여 프로브의 동작을 자동 제어함으로써, 프로브에서 발열이 과도하게 일어나지 않도록 하며, 이를 통해 프로브 스캔 시 프로브로부터의 발열에 의한 상해를 방지할 수 있도록 하는 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0007] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

##### 과제 해결수단

[0008] 상기의 목적을 이루고 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 초음파 신호를 발생하는 프로브; 상기 프로브에 부착되고, 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 센서; 및 상기 센싱 신호를 이용하여 상기 초음파 신호의 송신과 관련한 송신부를 동작시키고, 상기 송신부의 동작에 연동하여 상기 프로브를 활성화시키는 제어부를 포함한다.

- [0009] 상기 제어부는 상기 센서에 의해 상기 센싱 신호가 출력되지 않는 경우, 상기 송신부의 동작을 정지시키고 상기 프로브를 비활성화시킬 수 있다.
- [0010] 상기 센서는 터치 센서를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 센서는 상기 프로브의 표면에 부착될 수 있다.
- [0012] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법은, 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 단계; 상기 센싱 신호를 이용하여 초음파 신호의 송신과 관련한 송신부를 동작시키는 단계; 및 상기 송신부의 동작에 연동하여 상기 초음파 신호를 발생하는 프로브를 활성화시키는 단계를 포함한다.
- [0013] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법은, 상기 센싱 신호가 출력되지 않는 경우, 상기 송신부의 동작을 정지시키고 상기 프로브를 비활성화시키는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 단계는, 터치 센서를 이용하여 상기 센싱 신호를 출력하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 터치 센서는 상기 프로브의 표면에 부착될 수 있다.
- [0016] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 첨부 도면들에 포함되어 있다.
- [0017] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

## 효 과

- [0018] 본 발명의 실시예들에 따르면, 센서를 통하여 프로브에서 스캔을 수행하는 경우에 한해서만 송신부를 동작시키고, 이와 연동하여 프로브를 활성화시킴으로써, 프로브에서 스캔을 수행하지 않는 경우에도 송신부가 동작함으로 인해 발생하는 전력 소모를 감소시킬 수 있다.
- [0019] 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자가 전원을 온(on)시켜 작동이 된 후, 오랜 시간 동안 초음파 시스템의 동결(freeze) 기능이 동작하지 않은 경우에도, 센서를 통해 프로브의 동작을 자동 제어함으로써, 프로브에서 발열이 과도하게 일어나지 않도록 할 수 있다.
- [0020] 본 발명의 실시예들에 따르면, 프로브에서 과열이 발생하는 것을 차단함으로써, 의사가 프로브를 이용하여 환자에게 스캔하는 경우, 프로브로부터의 발열에 의한 상해를 방지할 수 있다.

## 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 프로브(probe)에 센서(sensor)를 부착하고, 상기 부착된 센서를 통해 피검사체, 예컨대 사람의 피부가 상기 프로브에 접촉되는 것을 감지하여 센싱 신호를 출력하는 경우, 초음파 신호의 송신과 관련한 송신부를 동작시키고, 이에 연동하여 상기 프로브를 활성화시킬 수 있다.
- [0022] 반면에, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 상기 프로브에 부착된 센서를 통해 피검체가 상기 프로브에 접촉되는 것을 감지하지 못하여 센싱 신호를 출력하지 않는 경우, 상기 송신부의 동작을 정지시키고, 이에 연동하여 상기 프로브를 비활성화시킬 수 있다.
- [0023] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 상기 프로브에서 스캔(scan)을 하는 경우에 한해서만 상기 송신부를 동작시킴과 동시에 상기 프로브를 활성화시킴으로써, 상기 프로브에서 스캔을 수행하지 않는 경우에도 상기 송신부가 동작함으로 인해 발생하는 전력 소모를 줄일 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 전원을 온(on)시킨 후 오랜 시간 동안, 사용자가 실수로 초음파 시스템의 동결(freeze) 기능을 누르지 않은 경우에도, 센서를 통한 자동 제어를 통해 프로브가 발열되지 않도록 함으로써, 의사가 프로브를 이용하여 환자에게 스캔 시 프로브로부터의 발열에 의한 피해(피부 손상 등)를 줄일 수 있다.
- [0025] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치를 상세히 설명한다.

- [0026] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치를 설명하기 위해 도시한 블록도이다.
- [0027] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 프로브(110), 센서(120), 및 제어부(130)를 포함한다.
- [0028] 프로브(110)는 초음파 신호를 생성하여 발생한다. 그리고, 프로브(110)는 상기 발생된 초음파 신호를 피검사체로 송신하여 그에 대한 반사와 신호를 수신한다. 즉, 프로브(110)는 초음파 진동 소자인 트랜스듀서(transducer)(미도시)를 통해 전기적인 신호를 초음파 신호로 변환시켜 상기 피검사체로 송신하고, 상기 송신된 초음파 신호가 상기 피검사체에 의해 반사된 반사와 신호를 수신한다.
- [0029] 센서(120)는 상기 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력한다. 즉, 센서(120)는 프로브(110)에 상기 피검사체가 접촉되는 경우, 프로브(110)와 상기 피검사체 간의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력한다. 이러한 센서(120)는 피검사체와의 접촉을 감지할 수 있도록 터치 센서로 구현될 수 있다.
- [0030] 센서(120)는 프로브(110)에 부착되어 형성될 수 있다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 센서(120)는 프로브(110)의 표면에 부착되어 형성될 수 있다. 참고로, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치에 있어서, 프로브 및 센서의 구현 예를 도시한 도면이다.
- [0031] 한편, 프로브(110)는 그 용도에 따라 다양한 형태로 형성될 수 있다. 예컨대, 심장용, 혈관 및 미세조직용, 복부용, 산부인과용 등에 따라서 그 용도에 적합한 형태로 설계될 수 있다. 따라서, 센서(120)는 프로브(110)의 다양한 설계 형태에 적합하게 부착되는 것이 바람직하다.
- [0032] 제어부(130)는 상기 센서(120)에 의해 출력된 센싱 신호를 이용하여, 송신부를 동작시킨다. 여기서, 상기 송신부는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치에 탑재되어, 상기 초음파 신호의 송신과 관련한 기능을 수행하는 회로 파트이다. 이러한 송신부는 상기 초음파 신호의 수신과 관련된 기능을 수행하는 회로 파트인 수신부와 구분되는 개념으로 이해될 수 있다.
- [0033] 제어부(130)는 상기 송신부의 동작에 연동하여 프로브(110)를 활성화시킨다. 즉, 제어부(130)는 상기 송신부가 동작되는 경우에만 프로브(110)를 활성화시킨다. 이에 따라, 프로브(110)는 트랜스듀서 등을 이용하여 초음파 신호를 생성한 후, 피검사체로 상기 생성된 초음파 신호를 송신하게 된다.
- [0034] 한편, 제어부(130)는 센서(120)에 의해 상기 센싱 신호가 출력되지 않아 상기 센싱 신호를 입력으로 받지 못한 경우, 상기 송신부의 동작을 정지시키고 프로브(110)를 비활성화시킬 수 있다. 즉, 제어부(130)는 프로브(110)와 피검사체 간에 접촉이 이루어지지 않는 경우, 상기 송신부의 동작을 정지시키고 프로브(110)를 비활성화시킬 수 있다.
- [0035] 이때, 제어부(130)는 상기 송신부가 동작 중이면 그 동작을 정지시키고, 상기 송신부가 정지 중이면 그 상태를 유지할 수 있다. 또한, 제어부(130)는 프로브(110)가 활성화 상태이면 그 상태를 비활성화로 바꾸고, 프로브(110)가 비활성화 상태이면 그 상태를 유지할 수 있다.
- [0036] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 센서(120)를 이용하여 프로브(110)에서 스캔을 하는 경우에 한해서만 상기 송신부를 동작시키고, 이와 연동하여 프로브(110)를 활성화시킴으로써, 프로브(110)에서 스캔을 수행하지 않는 경우에도 상기 송신부가 동작함으로써 인해 발생하는 전력 소모를 감소시킬 수 있다.
- [0037] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는 사용자가 전원을 온(on)시켜 작동이 된 후, 오랜 시간 동안 초음파 시스템의 동결(freeze) 기능이 동작하지 않은 경우에도, 센서(120)를 통해 프로브(110)의 동작을 자동 제어함으로써, 프로브(110)에서 발열이 과도하게 일어나지 않도록 하며, 이를 통해 의사가 프로브(110)를 이용하여 환자에게 스캔하는 경우, 프로브(110)로부터의 발열에 의한 상해를 줄일 수 있다.
- [0038] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법을 설명하기 위해 도시한 흐름도이다.
- [0039] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 단계(S310)에서 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치(이하, 초음파 진단 장치)는 센서(120)를 통해 피검사체로부터의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력한다. 즉, 센서(120)는 프로브(110)에 상기 피검사체가 접촉되는 경우, 프로브(110)와 상기 피검사체 간의 접촉을 감지하여 센싱 신호를 출력한다. 센서(120)는 피검사체와의 접촉을 감지할 수 있도록 터치 센서로 구현될 수 있다.
- [0040] 이러한 센서(120)는 프로브(110)에 부착되어 형성될 수 있다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 센서(120)는 프로브(110)의 표면에 부착되어 형성될 수 있다. 한편, 프로브(110)는 그 용도에 따라 다양한 형태로 형성될 수 있다. 예컨대, 심장용, 혈관 및 미세조직용, 복부용, 산부인과용 등에 따라서 그 용도에 적합한 형태

로 설계될 수 있다. 따라서, 센서(120)는 프로브(110)의 다양한 설계 형태에 적합하게 부착되는 것이 바람직하다.

- [0041] 단계(S320)에서, 상기 초음파 진단 장치는 제어부(130)를 통해, 센서(120)에 의해 출력된 센싱 신호를 이용하여 송신부를 동작시킨다. 즉, 제어부(130)는 프로브(110)에 피검사체가 접촉된 경우, 상기 송신부를 동작시키게 된다.
- [0042] 여기서, 상기 송신부는 상기 초음파 진단 장치에 탑재되어, 상기 초음파 신호의 송신과 관련한 기능을 수행하는 회로 파트이다. 이러한 송신부는 상기 초음파 신호의 수신과 관련된 기능을 수행하는 회로 파트인 수신부와 구분되는 개념으로 이해될 수 있다.
- [0043] 단계(S330)에서, 상기 초음파 진단 장치는 제어부(130)를 통해, 상기 송신부의 동작에 연동하여 프로브(110)를 활성화시킨다. 즉, 제어부(130)는 상기 송신부가 동작되는 경우에만 프로브(110)를 활성화시킨다.
- [0044] 이에 따라, 프로브(110)는 초음파 진동 소자인 트랜스듀서(transducer)를 통해 전기적인 신호를 초음파 신호로 변환시켜 상기 피검사체로 송신한다. 또한, 프로브(110)는 상기 송신된 초음파 신호에 대한 반사파 신호, 즉 상기 피검사체에 반사되어 되돌아오는 신호를 수신한다. 상기 초음파 진단 장치는 상기 수신된 반사파 신호를 이용하여 초음파 영상을 생성하여 출력한다.
- [0045] 한편, 상기 초음파 진단 장치는 센서(120)에 의해 상기 센싱 신호가 출력되지 않은 경우, 제어부(130)를 통해 상기 송신부의 동작을 정지시키고 프로브(110)를 비활성화시킬 수 있다. 즉, 제어부(130)는 프로브(110)와 피검사체 간에 접촉이 이루어지지 않는 경우, 상기 송신부의 동작을 정지시키고 프로브(110)를 비활성화시킬 수 있다.
- [0046] 이때, 제어부(130)는 상기 송신부가 동작 중이면 그 동작을 정지시키고, 상기 송신부가 정지 중이면 그 상태를 유지할 수 있다. 또한, 제어부(130)는 프로브(110)가 활성화 상태이면 그 상태를 비활성화로 바꾸고, 프로브(110)가 비활성화 상태이면 그 상태를 유지할 수 있다.
- [0047] 이와 같이, 상기 초음파 진단 장치는 센서(120)를 통하여 프로브(110)에서 스캔을 수행하는 경우에 한해서만 상기 송신부를 동작시키고, 이와 연동하여 프로브(110)를 활성화시킴으로써, 프로브(110)에서 스캔을 수행하지 않는 경우에도 상기 송신부가 동작함으로 인해 발생하는 전력 소모를 감소시킬 수 있다. 즉, 상기 초음파 진단 장치는 프로브(110)의 스캔 시에만 상기 송신부를 동작시켜 전력 소모를 최소화할 수 있다.
- [0048] 또한, 상기 초음파 진단 장치는 사용자가 전원을 온(on)시켜 작동이 된 후, 오랜 시간 동안 초음파 시스템의 동결(freeze) 기능이 동작하지 않은 경우에도, 센서(120)를 통해 프로브(110)의 동작을 자동 제어함으로써, 프로브(110)에서 발열이 과도하게 일어나지 않도록 할 수 있다. 따라서, 상기 초음파 진단 장치는 의사가 프로브(110)를 이용하여 환자에게 스캔하는 경우, 프로브(110)로부터의 발열에 의한 상해를 방지할 수 있다.
- [0049] 본 발명의 실시예들은 다양한 컴퓨터로 구현되는 동작을 수행하기 위한 프로그램 명령을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함한다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 로컬 데이터 파일, 로컬 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크와 같은 자기-광 매체, 및 롬, 램, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [0050] 지금까지 본 발명에 따른 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서는 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허 청구의 범위뿐 아니라 이 특허 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.
- [0051] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

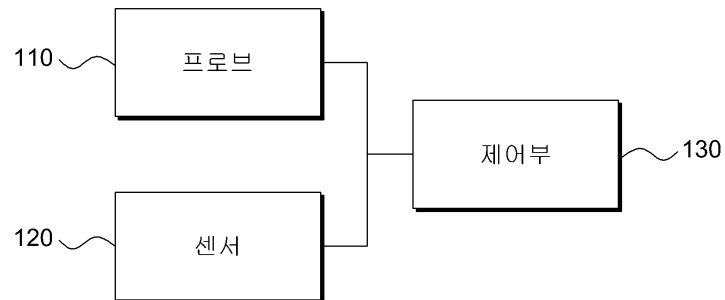


### 도면의 간단한 설명

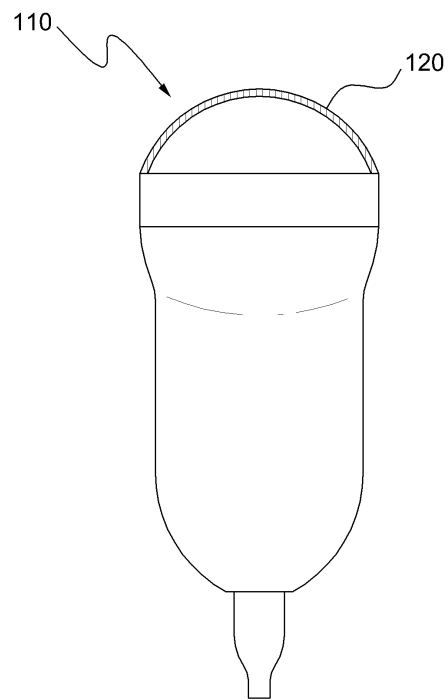
- [0052] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치를 설명하기 위해 도시한 블록도이다.
- [0053] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치에 있어서, 프로브 및 센서의 구현 예를 도시한 도면이다.
- [0054] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 프로브 활성화 방법을 설명하기 위해 도시한 흐름도이다.
- [0055] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0056] 110: 프로브
- [0057] 120: 센서
- [0058] 130: 제어부

### 도면

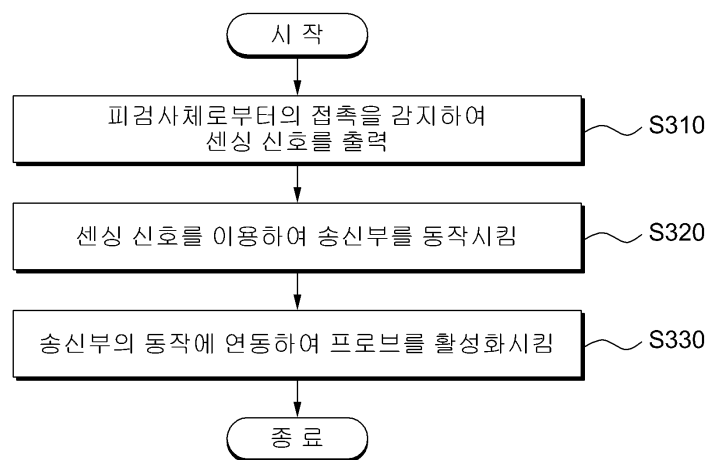
#### 도면1



도면2



도면3





|                |                                  |         |            |
|----------------|----------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 如何激活超声诊断设备和超声诊断设备中的探头            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">KR1020100052135A</a> | 公开(公告)日 | 2010-05-19 |
| 申请号            | KR1020080111028                  | 申请日     | 2008-11-10 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 三星麦迪森株式会社                        |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 三星麦迪逊有限公司                        |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 三星麦迪逊有限公司                        |         |            |
| [标]发明人         | KIM EUN CHUL                     |         |            |
| 发明人            | KIM EUN CHUL                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B8/00                         |         |            |
| CPC分类号         | A61B8/4444 A61B8/54 A61B2562/14  |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>        |         |            |

#### 摘要(译)

公开了超声诊断设备和超声诊断设备的探针激活方法。根据本发明的实施例的超声诊断设备包括产生超声信号的探头，传感器粘附到探头并感测来自测试材料的接触并输出感测信号和控制单元操作传输单元与使用传感信号传输超声波信号有关，并且利用传输单元的操作进行操作并激活探头。超声波，超声波诊断设备，探头，探头激活，传感器。

