



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0053039  
(43) 공개일자 2009년05월27일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01) G06F 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0119666

(22) 출원일자 2007년11월22일

심사청구일자 2008년07월24일

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

박지현

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

(74) 대리인

장수길, 백만기

전체 청구항 수 : 총 7 항

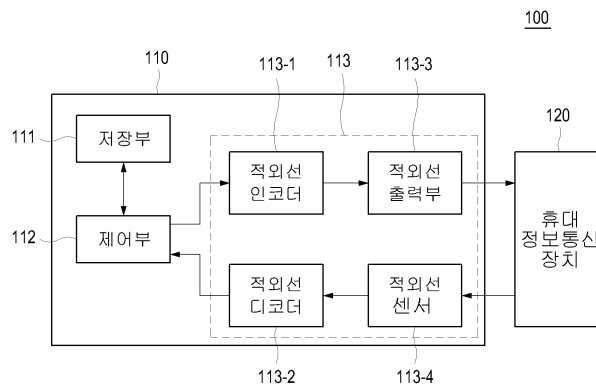
(54) 적외선 통신을 이용한 초음파 시스템 및 초음파 영상 제공방법

(57) 요약

본 발명은 적외선 통신을 이용하여 휴대 정보통신 장치(mobile device)로 초음파 영상 전송이 가능한 초음파 시스템 및 초음파 영상 제공 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 초음파 시스템은, 초음파 영상 정보를 저장하는 저장부; 상기 초음파 영상 정보를 송수신하기 위한 적외선 통신부; 및 사용자의 요청에 따라, 상기 저장부에 저장되어 있는 초음파 영상 정보를 상기 적외선 통신부로 출력하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

초음파 시스템에 있어서,

초음파 영상 정보를 저장하는 저장부;

상기 초음파 영상 정보를 송수신하기 위한 적외선 통신부; 및

사용자의 요청에 따라, 상기 저장부에 저장되어 있는 초음파 영상 정보를 상기 적외선 통신부로 출력하는 제어부를 포함하는 초음파 시스템.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 적외선 통신부는,

적외선을 감지하여 감지 신호를 출력하는 적외선 센서;

적외선 포맷의 상기 감지 신호를 상기 초음파 시스템이 사용 가능한 형태인 디코딩 신호로 출력하는 적외선 디코더;

초음파 영상 신호를 적외선 포맷의 인코딩 신호로 변환하는 적외선 인코더; 및

상기 인코딩 신호를 입력 받아 적외선 신호로 출력하는 적외선 출력부를 포함하는 초음파 시스템.

### 청구항 3

초음파 시스템의 초음파 영상을 휴대 정보통신 장치(mobile device)로 전송하기 위한 초음파 영상 제공 시스템에 있어서,

초음파 영상 정보를 저장하는 저장부;

상기 초음파 영상 정보를 적외선 송수신 하기 위한 적외선 통신부; 및

사용자의 요청에 따라, 상기 저장부에 저장되어 있는 초음파 영상 정보를 상기 적외선 통신부로 출력하는 제어부를 포함하는 초음파 시스템과,

상기 초음파 시스템으로부터 초음파 영상을 전송받는 휴대 정보통신 장치(mobile device)를 포함하는 초음파 영상 제공 시스템.

### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 휴대 정보통신 장치는,

적외선 송수신을 위한 적외선 통신부;

초음파 영상 저장을 위한 저장부; 및

초음파 영상을 화면상에 표시하기 위한 디스플레이부를 포함하는 초음파 영상 제공 시스템.

### 청구항 5

제3항에 있어서,

상기 적외선 통신부는,

적외선을 감지하여 감지 신호를 출력하는 적외선 센서;

적외선 포맷의 상기 감지 신호를 상기 초음파 시스템이 사용 가능한 형태인 디코딩 신호로 출력하는 적외선 디코더;

초음파 영상 신호를 적외선 포맷의 인코딩 신호로 변환하는 적외선 인코더; 및  
 상기 인코딩 신호를 입력 받아 적외선 신호로 출력하는 적외선 출력부를 포함하는 초음파 영상 제공 시스템.

**청구항 6**

대상체의 초음파 영상을 휴대 정보통신 장치에 제공하는 방법으로서,

- a)상기 대상체로부터 초음파 영상 정보를 획득하는 단계;
- b)상기 초음파 영상 정보를 저장부에 저장하는 단계;
- c)상기 휴대 정보통신 장치에서 초음파 영상 요청 신호가 있을 경우, 제어부가 저장부에 저장된 상기 초음파 영상 정보를 추출하여 초음파 영상 신호를 출력하는 단계;
- d)적외선 인코더가 초음파 영상 신호를 적외선 포맷의 인코딩 신호로 변환하는 단계;
- e)적외선 출력부가 상기 변환된 인코딩 신호를 적외선 신호로 휴대 정보통신 장치로 전송하는 단계;
- f)휴대 정보통신 장치의 적외선 통신부가 상기 적외선 신호를 초음파 영상으로 변환하는 단계; 및
- g)휴대 정보통신 장치에서 상기 변환된 초음파 영상을 저장하거나 디스플레이 하는 단계를 포함하는 초음파 영상 제공 방법.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 휴대 정보통신 장치는,

적외선 송수신을 위한 적외선 통신부;

초음파 영상 저장을 위한 저장부; 및

초음파 영상을 화면상에 표시하기 위한 디스플레이부를 포함하는 초음파 영상 제공 방법.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 초음파 시스템 및 초음파 영상 제공 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 적외선 통신을 이용하여 휴대 정보통신 장치(mobile device)로 초음파 영상 전송이 가능한 초음파 시스템 및 초음파 영상 제공 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 초음파 시스템을 이용하여 초음파 영상을 획득하기 위한 다양한 기술이 연구되고 있다. 또한, 획득한 초음파 영상을 관리하고, 이를 인터넷과 같은 유선 통신망이나 무선 통신망을 이용하여 환자 또는 그 가족에게 제공하기 위한 다양한 노력이 시도되고 있다. 초음파 시스템의 주된 개발 방향은 획득된 초음파 영상을 저장하고 변환하는 기술에 중점을 두고 연구되고 있으며, 현재 이러한 초음파 시스템으로 획득한 태아의 초음파 영상을 유선 또는 무선 통신망을 이용하여 환자 또는 그 가족에게 제공하는 서비스가 제한적으로 시행되고 있다. 하지만, 전술한 바와 같은 서비스를 이용하여 초음파 영상을 다운로드(download) 받기 위해서는 사용자가 통신망에 접속을 해야하고, 유료로 초음파 영상을 다운로드 받아야 하는 불편함이 있다.

**발명의 내용**

**해결하고자하는 과제**

<3> 본 발명은 초음파 시스템 및 초음파 영상 제공 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 적외선 통신을 이용하여 초음파 영상을 휴대 정보통신 장치(mobile device)로 전송할 수 있는 초음파 시스템 및 초음파 영상 제공 방법

을 제공한다.

**과제 해결수단**

<4> 본 발명에 따른 초음파 시스템은, 초음파 영상 정보를 저장하는 저장부; 상기 초음파 영상 정보를 송수신하기 위한 적외선 통신부; 및 사용자의 요청에 따라, 상기 저장부에 저장되어 있는 초음파 영상 정보를 상기 적외선 통신부로 출력하는 제어부를 포함한다.

**효과**

<5> 초음파 시스템에서 사용자가 원하는 초음파 영상을 적외선 통신부를 이용하여 핸드폰, PDA(personal digital assistants) 등과 같은 휴대 정보통신 장치(mobile device)로 전송 받을 수 있도록 함으로써 기존의 복잡한 초음파 영상 저장방식 및 다운로드를 간편화 할 수 있다. 그리고, 사용자의 다운로드 비용 부담을 감소시킬 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <6> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.
- <7> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 시스템과 휴대 정보통신 장치(mobile device)의 구성을 보인 블록도이다.
- <8> 초음파 시스템(110)과 휴대 정보통신 장치(120)는 적외선 통신을 이용하여 상호 신호를 주고 받는다. 적외선 통신은 빛의 적외선 영역을 이용하여 통신한다. 적외선은 직진성이 강하고, 방해물에 대해 감쇄가 심해서 장거리 통신에는 부적합하여 근거리 통신에 많이 이용되고 있다. 적외선 통신에서는 쌍방의 장치에 모두 송수신 장치가 필요하다. 따라서, 초음파 시스템(110)은 적외선 송수신을 위한 적외선 통신부(113)를 포함한다. 적외선 통신부(113)는 적외선 센서(113-4), 적외선 디코더(113-2), 적외선 인코더(113-1) 및 적외선 출력부(113-3)를 포함한다. 도면상에는 표시하지 않았지만 휴대 정보통신 장치(120)도 적외선 송수신을 위한 적외선 통신부를 포함한다.
- <9> 초음파 시스템(110)은 도면에 도시하지 않았지만 초음파 영상 형성을 위해 프로브, 빔포머, 신호처리부, 스캔 컨버터를 더 포함한다. 초음파 시스템(110)은 대상체에서 반사된 초음파를 프로브에서 받아들이고 빔포머, 신호처리부, 스캔 컨버터에서 수행하는 과정을 차례로 통과시켜 초음파 영상을 형성한다.
- <10> 저장부(111)는 초음파 시스템(110)에서 형성한 초음파 영상에 관한 정보를 저장한다.
- <11> 적외선 센서(113-4)는 적외선을 감지할 수 있는 적외선 감지 센서로 이루어져 있다. 적외선 센서는 외부의 휴대 정보통신 장치(120)로부터 적외선 형태인 초음파 영상 전송을 요구하는 영상 요청 신호를 수신하여 감지 신호를 출력한다.
- <12> 적외선 디코더(113-2)는 적외선 포맷의 감지 신호를 입력 받아 초음파 시스템(110)에서 인식하여 처리가 가능한 형태인 디코딩 신호를 출력한다.
- <13> 제어부(112)는 디코딩 신호를 입력 받아 전송을 요구하는 초음파 영상에 대한 정보를 저장부(111)에서 추출한다. 상기 추출된 초음파 영상에 대한 정보를 초음파 영상 신호로 출력한다.
- <14> 적외선 인코더(113-1)는 초음파 영상 신호를 입력 받아 적외선 포맷의 인코딩 신호로 변환한다.
- <15> 적외선 출력부(113-3)는 상기 변환된 인코딩 신호를 적외선 신호로 출력한다.
- <16> 휴대 정보통신 장치(120)는 초음파 시스템(110)의 적외선 통신부(113)와 동일한 구조를 갖는 적외선 통신부(미도시)를 포함하여, 상기 초음파 영상에 관한 정보가 포함된 적외선 신호를 입력 받아 휴대 정보통신 장치(120)에서 이용 가능한 포맷으로 변환 한 후 초음파 영상을 저장 및 디스플레이한다.
- <17> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상을 휴대 정보통신 장치로 전송하는 과정을 나타낸 플로우차트이다.
- <18> 우선, 초음파 시스템(110)은 대상체로부터 초음파 영상을 획득한다(S110). 제어부(112)는 획득한 초음파 영상 정보를 저장부(111)에 저장한다(S120).
- <19> 휴대 정보통신 장치(120)에서 초음파 영상에 대한 영상 요청 신호가 있을 경우, 제어부(112)는 저장부(111)에

저장된 초음파 영상 정보를 추출하여 초음파 영상 신호를 출력한다. 그리고, 적외선 통신부(113)의 적외선 인코더(113-1)는 초음파 영상 신호를 입력 받아 적외선 포맷의 인코딩 신호로 변환한다(S130).

<20> 적외선 출력부(113-3)는 상기 변환된 인코딩 신호를 적외선 신호로 휴대 정보통신 장치로 전송한다(S140). 휴대 정보통신 장치(120)는 수신한 적외선 신호를 초음파 시스템(110)의 적외선 통신부(113)와 동일한 구조를 갖는 적외선 통신부(미도시)를 이용하여 초음파 영상으로 변환하고, 상기 변환된 초음파 영상을 저장하거나 디스플레이한다.

<21> 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 설정하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 설정 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**도면의 간단한 설명**

<22> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 시스템 및 휴대 정보통신 장치의 구성을 보인 블록도.

<23> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 영상을 휴대 정보통신 장치로 전송하는 과정을 나타낸 플로우차트.

<24> \*도면의 주요 부분에 대한 설명\*

<25> 100: 초음파 영상 제공 시스템

<26> 110: 초음파 시스템

<27> 111: 저장부

<28> 112: 제어부

<29> 113: 적외선 통신부

<30> 113-1: 적외선 인코더

<31> 113-2: 적외선 디코더

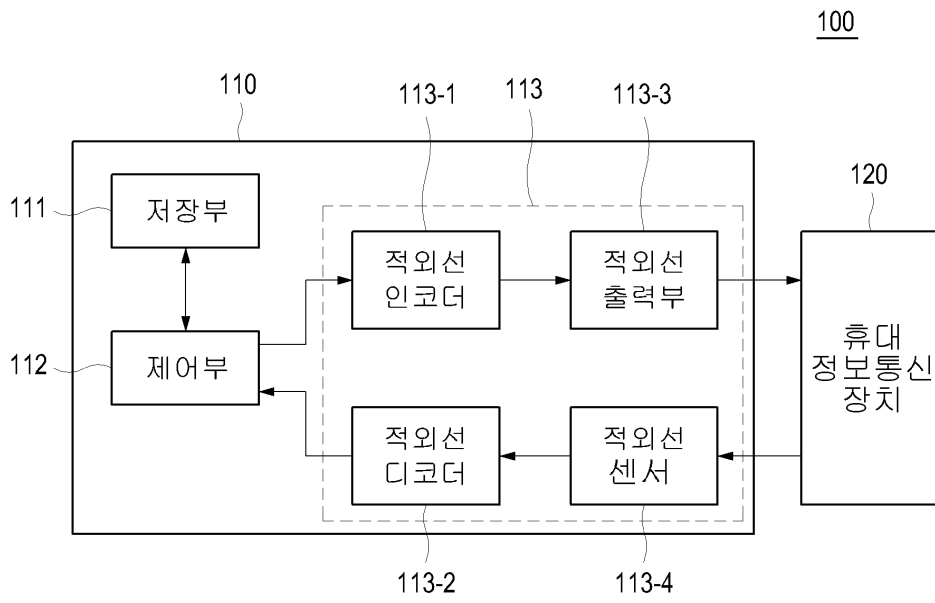
<32> 113-3: 적외선 출력부

<33> 113-4: 적외선 센서

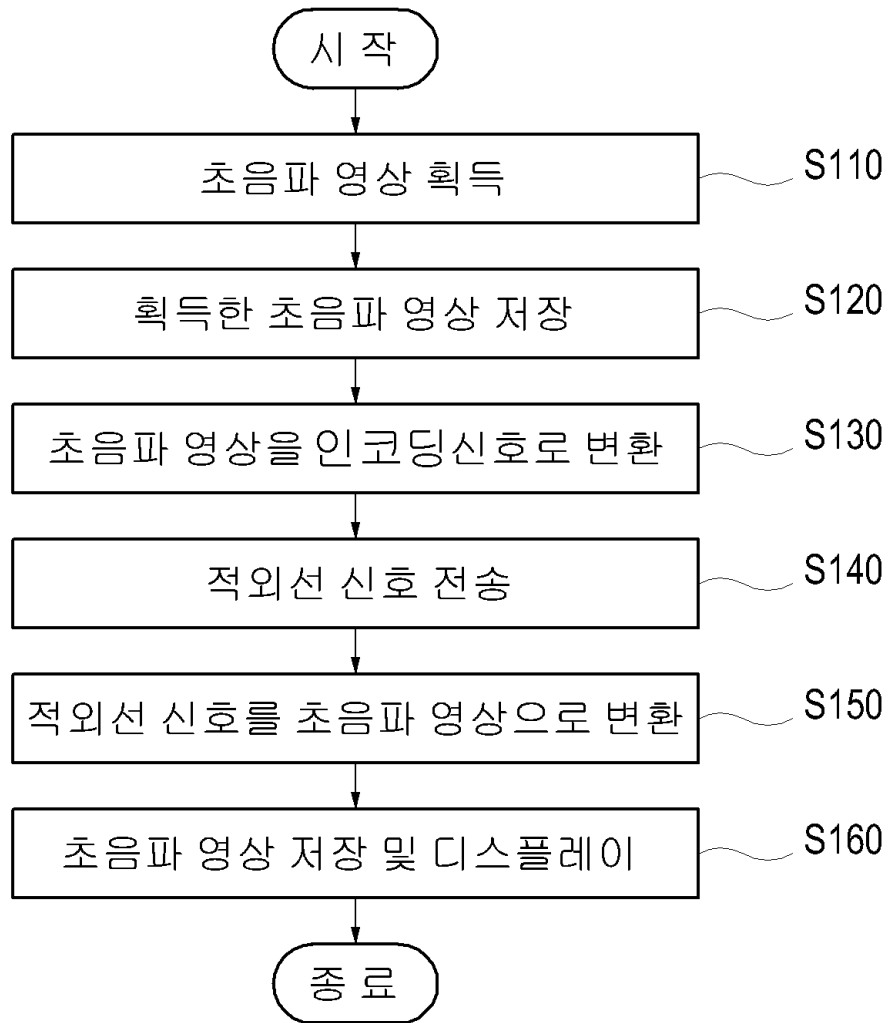
<34> 120: 휴대 정보통신 장치

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	超声波系统和使用红外通信提供超声图像的方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020090053039A</a>	公开(公告)日	2009-05-27
申请号	KR1020070119666	申请日	2007-11-22
[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	PARK JI HYUN		
发明人	PARK, JI HYUN		
IPC分类号	A61B8/00 G06F19/00		
CPC分类号	A61B8/52 A61B8/54 G06F3/14		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种超声系统，能够携带信息通信装置（移动装置）使用红外通信的超声图像电传输和超声图像提供方法。根据本发明的超声系统包括红外通信单元，用于发送和接收存储超声图像信息的存储器：超声图像信息和将红外通信单元输出到控制单元的控制单元。

