



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년10월14일
(11) 등록번호 10-1310219
(24) 등록일자 2013년09월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0094925

(22) 출원일자 2006년09월28일

심사청구일자 2011년09월23일

(65) 공개번호 10-2008-0029189

(43) 공개일자 2008년04월03일

(56) 선행기술조사문헌

JP2006141508 A*

KR1019980024940 A

JP2005125081 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성메디슨 주식회사

강원도 홍천군 남면 한서로 3366

(72) 발명자

이대균

서울특별시 강남구 테헤란로108길 42 (대치동, 메디슨 빌딩)

이진용

서울특별시 강남구 테헤란로108길 42 (대치동, 메디슨 빌딩)

(74) 대리인

백만기, 주성민, 장수길

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 박승배

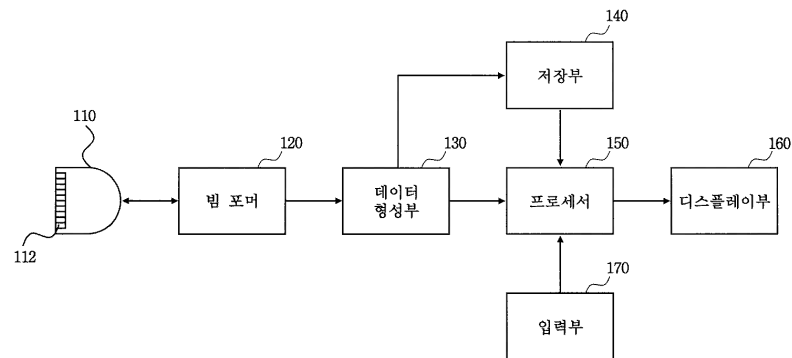
(54) 발명의 명칭 다수의 초음파 영상을 제공하는 초음파 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 다수의 초음파 영상을 제공하는 초음파 시스템 및 방법에 관한 것으로, 대상체에 초음파 신호를 송신하고 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 형성한 수신신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 데이터를 형성하고, 형성된 제 1 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 1 초음파 영상신호를 형성하고, 사용자로부터 디스플레이부의 화면 영역을 설정하는 설정정보를 입력받아 디스플레이부의 화면 영역을 제어하고, 다수의 초음파 영상 데이터를 저장하는 저장부로부터 적어도 1개의 제 2 초음파 영상 데이터를 독출하여 제 2 초음파 영상신호를 형성하며, 제 1 및 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 및 제 2 영상신호를 디스플레이하는 초음파 시스템 및 방법을 제공한다.

대표도

100



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 시스템으로서,

복수의 대상체에 대응하는 제1 초음파 데이터를 데이터베이스화하여 저장하는 저장부;

제1 대상체에 초음파 신호를 송신하고, 상기 제1 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 수신신호를 형성하는 프로브;

상기 수신신호에 기초하여 제 2 초음파 영상 데이터를 형성하는 데이터 형성부;

상기 저장부로부터 상기 제1 대상체에 대응하는 적어도 하나의 제 1 초음파 영상 데이터를 독출하고, 상기 독출된 제 1 초음파 영상 데이터 및 상기 제 2 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 1 초음파 영상신호 및 제 2 초음파 영상신호를 형성하는 프로세서; 및

상기 제 1 초음파 영상신호 및 상기 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 및 제 2 초음파 영상을 디스플레이하는 디스플레이부

를 포함하며, 상기 프로세서는 사용자로부터의 설정정보에 기초하여 상기 디스플레이부의 화면 영역을 제어하여 상기 제1 초음파 영상 및 상기 제2 초음파 영상이 상기 디스플레이부의 해당 화면 영역에 디스플레이되도록 제어하는 초음파 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 사용자로부터 상기 디스플레이부의 상기 화면 영역을 설정하는 상기 설정정보와 상기 저장부로부터 상기 적어도 하나의 제 2 초음파 영상 데이터를 선택하는 선택정보를 입력받기 위한 입력부를 더 포함하는 초음파 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 설정정보에 기초하여 상기 제 1 초음파 영상을 디스플레이하는 제 1 화면 영역과 상기 제 2 초음파 영상을 디스플레이하는 제 2 화면 영역을 설정하도록 동작하는, 초음파 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 프로세서는, 상기 저장부를 조회하여 상기 저장부에 저장된 제1 초음파 영상 데이터의 리스트를 작성하도록 동작하는, 초음파 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 저장부는, 복수의 환자 정보와 각 환자 정보에 대응하는 제1 초음파 영상 데이터를 저장하는 초음파 시스템.

청구항 6

초음파 영상 제공방법으로서,

a) 복수의 대상체에 대응하는 제1 초음파 데이터를 데이터베이스화하여 저장하는 저장부를 마련하는 단계;

b) 제1 대상체에 초음파 신호를 송신하고, 상기 제1 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 수신신호를 형성하는 단계;

c) 상기 수신신호에 기초하여 제 2 초음파 영상 데이터를 형성하는 단계;

d) 상기 저장부로부터 상기 제1 대상체에 대응하는 적어도 하나의 제1 초음파 영상 데이터를 독출하는 단계;

e) 상기 독출된 제 1 초음파 영상 데이터 및 상기 제2 초음파 영상 데이터에 기초하여 제1 초음파 영상신호 및 제 2 초음파 영상신호를 형성하는 단계;

f) 사용자로부터 디스플레이부의 화면 영역을 설정하는 설정정보를 입력받아 상기 디스플레이부의 화면 영역을 제어하는 단계; 및 g) 상기 제 1 초음파 영상신호 및 상기 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 및 제 2 초음파 영상을 상기 디스플레이부의 해당 화면 영역에 디스플레이하는 단계를 포함하는 초음파 영상 제공방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 단계 f)는,

상기 설정정보에 기초하여 상기 제 1 초음파 영상을 디스플레이하는 제 1 화면 영역과 상기 제 2 초음파 영상을 디스플레이하는 제 2 화면 영역을 설정하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 제공방법.

청구항 8

제 6항에 있어서, 상기 단계 d)는,

상기 저장부를 조회하여 상기 저장부에 저장된 상기 제1 초음파 영상 데이터의 리스트를 작성하여 디스플레이하는 단계; 및

사용자로부터 상기 저장부에 저장된 상기 제1 초음파 영상 데이터에서 적어도 하나의 제 2 초음파 영상 데이터를 선택하는 선택정보를 입력받는 단계

를 더 포함하는 초음파 영상 제공방법.

청구항 9

초음파 영상 제공방법으로서,

a) 복수의 환자 정보와 상기 복수의 환자 정보 각각에 대응하는 제1 초음파 데이터를 데이터베이스화하여 저장하는 저장부를 마련하는 단계;

b) 초음파 신호를 제1 대상체에 송신하고, 상기 제1 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 수신신호를 형성하는 단계;

c) 상기 수신신호에 기초하여 제2 초음파 영상 데이터를 형성하는 단계;

d) 사용자로부터 환자 정보와 상기 환자 정보에 대응하는 제1 초음파 영상 데이터를 선택하는 선택정보를 입력받아, 상기 저장부로부터 상기 선택정보에 대응하는 제1 초음파 데이터를 독출하는 단계;

e) 상기 독출된 제1 초음파 영상 데이터 및 제2 초음파 영상 데이터에 기초하여 제1 초음파 영상신호 및 제 2 초음파 영상신호를 형성하는 단계;

f) 사용자로부터 디스플레이부의 화면 영역을 설정하는 설정정보를 입력받아 상기 디스플레이부의 화면 영역을 제어하는 단계; 및

g) 상기 제 1 초음파 영상신호 및 상기 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 및 제 2 초음파 영상을 상기 디스플레이부의 해당 화면 영역에 디스플레이하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 제공방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 단계 f)는,

상기 설정정보에 기초하여 상기 제 1 초음파 영상을 디스플레이하는 제 1 화면 영역과 상기 제 2 초음파 영상을 디스플레이하는 제 2 화면 영역을 설정하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 제공방법.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 단계 d)는,

사용자로부터 상기 환자정보를 입력받는 단계; 및

상기 저장부를 조회하여 상기 환자정보에 대응하는 제1 초음파 영상 데이터의 리스트를 작성하여 디스플레이하는 단계

를 더 포함하는 초음파 영상 제공방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0009] 본 발명은 초음파 분야에 관한 것으로, 다수의 초음파 영상을 제공하는 초음파 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- [0010] 초음파 시스템은 다양하게 응용되고 있는 중요한 진단 시스템 중의 하나이다. 특히, 초음파 시스템은 대상체에 대해 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있기 때문에, 의료 분야에 널리 이용되고 있다. 근래의 고성능 초음파 시스템은 대상체 내부의 2차원 또는 3차원 영상을 생성하는데 이용된다.
- [0011] 일반적으로, 초음파 시스템의 프로브는 광대역의 초음파 신호를 송신 및 수신하기 위한 트랜스듀서를 구비한다. 트랜스듀서가 전기적으로 자극되면 초음파 신호가 생성되어 대상체로 전달된다. 대상체에서 반사되어 트랜스듀서에 전달되는 초음파 에코신호는 전기적으로 변환된다. 변환된 전기적 신호를 증폭 및 신호처리하여 초음파 영상 데이터가 생성된다.
- [0012] 한편, 초음파 시스템은 초음파 시스템에 내장 및 외장된 저장부로부터 초음파 영상 데이터를 독출하고 독출된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 제공하는 기능과, 프로브를 통해 실시간으로 수신된 신호에 기초하여 초음파 영상 데이터를 획득하고, 획득된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 제공하는 기능을 제공한다.
- [0013] 종래의 초음파 시스템은 프로브를 통해 실시간으로 획득된 초음파 영상 데이터(이하, 제 1 초음파 영상 데이터라 함)에 기초하여 초음파 영상(이하, 제 1 초음파 영상이라 함)을 제공하는 기능과, 저장부로부터 독출된 초음파 영상 데이터(이하, 제 2 초음파 영상 데이터라 함)에 기초하여 초음파 영상(이하, 제 2 초음파 영상이라 함)을 제공하는 기능을 동시에 제공할 수 없다. 따라서, 종래의 초음파 초음파 시스템은 제 1 초음파 영상을 제공하고 있는 도중에 제 2 초음파 영상을 제공하고자 하는 경우, 제 1 초음파 영상을 제공하는 기능을 종료시킨 후, 저장부로부터 초음파 영상 데이터를 독출하여 제 2 초음파 영상을 제공해야 하며, 그 반대의 경우도 동일하기 때문에, 사용자는 서로 다른 매체(예를 들어, 프로브와 저장부)를 통해 제공되는 다수의 초음파 영상 데이터에 기초하여 다수의 초음파 영상을 동시에 보면서 비교 분석할 수 없는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0014] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 프로브를 통해 실시간으로 제공되는 초음파 영상 데이터에 기초한 초음파 영상과 저장부로부터 제공되는 초음파 영상 데이터에 기초한 초음파 영상을 동시에 제공하는 초음파 시스템 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0015] 전술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 초음파 시스템은 다수의 초음파 영상 데이터를 저장하는 저장부; 대상체에 초음파 신호를 송신하고, 상기 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 수신신호를 형성하는 프로브; 상기 수신신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 데이터를 형성하는 데이터 형성부; 상기 저장부로부터 적어도 1개의 제 2 초음파 영상 데이터를 독출하고, 상기 제 1 및 제 2 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 1 및 제 2 초음파 영상신호를 형성하는 프로세서; 및 상기 제 1 및 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 및 제 2 초음파 영상을 디스플레이하는 디스플레이부를 포함한다.
- [0016] 또한, 본 발명의 대상체에 초음파 신호를 송신하고 상기 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 수신신호를 형성하는 프로브, 다수의 초음파 영상 데이터를 저장하는 저장부 및 디스플레이부를 포함하는 초음파 시스템을 이용한 초음파 영상 제공방법은, a) 상기 수신신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 데이터를 형성하는 단계;

b) 상기 제 1 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 1 초음파 영상신호를 형성하는 단계; c) 사용자로부터 상기 디스플레이부의 화면 영역을 설정하는 설정정보를 입력받는 단계; d) 상기 설정정보에 기초하여 상기 디스플레이부의 화면 영역을 제어하는 단계; e) 상기 저장부로부터 적어도 1개의 제 2 초음파 영상을 독출하는 단계; f) 상기 독출된 제 2 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 2 초음파 영상신호를 형성하는 단계; 및 g) 상기 제 1 및 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 및 제 2 초음파 영상을 상기 디스플레이부에 디스플레이하는 단계를 포함한다.

[0017] 또한, 본 발명의 대상체에 초음파 신호를 송신하고 상기 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 수신신호를 형성하는 프로브, 다수의 초음파 영상 데이터를 저장하는 저장부 및 디스플레이부를 포함하는 초음파 시스템을 이용한 초음파 영상 제공방법은, a) 다수의 환자 정보와 각 환자 정보에 대응하는 초음파 영상 데이터의 데이터베이스를 마련하는 단계; b) 상기 수신신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 데이터를 형성하는 단계; c) 상기 제 1 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 1 초음파 영상신호를 형성하는 단계; d) 사용자로부터 상기 디스플레이부의 화면 영역을 설정하는 설정정보를 입력받는 단계; e) 상기 설정정보에 기초하여 상기 디스플레이부의 화면 영역을 제어하는 단계; f) 사용자로부터 환자 정보와 상기 환자 정보에 대응하는 제 2 초음파 영상 데이터를 선택하는 선택정보를 입력받는 단계; g) 상기 저장부로부터 상기 선택정보에 해당하는 제 2 초음파 영상을 독출하는 단계; h) 상기 독출된 제 2 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 2 초음파 영상신호를 형성하는 단계; 및 i) 상기 제 1 및 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 및 제 2 초음파 영상을 상기 디스플레이부에 디스플레이하는 단계를 포함한다.

발명의 구성 및 작용

[0018] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 초음파 시스템은 저장부, 프로브, 데이터 형성부, 프로세서 및 디스플레이부를 포함한다. 상기 저장부는 다수의 초음파 영상 데이터를 저장한다. 한편, 상기 저장부는 다수의 환자정보와 각 환자정보에 대응하는 초음파 영상 데이터를 데이터베이스화하여 저장한다. 상기 프로브는 대상체에 초음파 신호를 송신하고, 상기 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하여 수신신호를 형성한다. 상기 데이터 형성부는 상기 수신신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 데이터를 형성한다. 상기 프로세서는 상기 저장부로부터 적어도 1개의 제 2 초음파 영상 데이터를 독출하고, 상기 제 1 및 제 2 초음파 영상 데이터에 기초하여 제 1 및 제 2 초음파 영상신호를 형성한다. 한편, 상기 프로세서는 상기 디스플레이부의 화면 영역을 제어한다. 상기 디스플레이부는 상기 제 1 및 제 2 초음파 영상신호에 기초하여 제 1 및 제 2 초음파 영상을 디스플레이한다.

[0019] 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도이다.

[0021] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 초음파 시스템(100)은 프로브(110), 빔 포머(120), 데이터 형성부(130), 저장부(140), 프로세서(150), 디스플레이부(160) 및 입력부(170)를 포함한다.

[0022] 프로브(110)는 다수의 트랜스듀서(112)를 포함한다. 트랜스듀서(112)는 대상체의 초음파 영상을 형성하기 위한 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사되는 초음파 신호를 수신한다.

[0023] 빔 포머(120)는 프로브(110)의 트랜스듀서(112)에 의해 송신되는 초음파 신호를 대상체에 송신 집중시키고, 대상체로부터 반사되어 트랜스듀서(112)로 수신되는 초음파 신호에 시간 지연을 가하여 수신 집중된 수신신호를 형성한다.

[0024] 데이터 형성부(130)는 빔 포머(120)로부터 수신 집중된 수신신호를 입력받아 초음파 영상 데이터(이하, 제 1 초음파 영상 데이터라 함)를 형성하고, 형성된 영상 데이터가 디스플레이부(160)의 디스플레이 영역에 디스플레이될 수 있도록 제 1 초음파 영상 데이터를 스캔 변환한다. 초음파 영상 데이터는 2차원 및 3차원 초음파 영상 데이터, 도플러 스펙트럼 데이터, M-모드 데이터, B-모드 영상 데이터, ECG 데이터 등을 포함한다.

[0025] 저장부(140)는 데이터 형성부(130)에 의해 형성된 제 1 초음파 영상 데이터를 저장한다. 본 발명의 일실시예에 따라, 저장부(140)는 제 1 저장부와 제 2 저장부를 포함한다. 제 1 저장부는 초음파 시스템(100)에 내장되는 저장부로서, 메모리 등을 포함한다. 제 2 저장부는 초음파 시스템(100)에 외장되는 저장부로서, VCR, CD 레코더, DVD, 하드디스크, 플래시 메모리 등을 포함한다. 한편, 저장부(140)는 환자의 이름, 나이, 진료기록, 신체 상태, 질병 기록 등을 포함하는 다수의 환자 정보와, 각 환자 정보에 대응하는 초음파 영상 데이터를 데이터베이스화하여 저장할 수도 있다.

[0026] 프로세서(150)는 데이터 형성부(130)로부터 제 1 초음파 영상 데이터를 입력받아 초음파 영상신호(이하, 제 1

초음파 영상신호라 함)를 형성하고, 저장부(140)로부터 적어도 1개의 제 2 초음파 영상 데이터들을 독출하여 초음파 영상신호(이하, 제 2 초음파 영상신호라 함)를 형성한다. 프로세서(150)는 디스플레이부(160)의 화면 영역을 제어한다. 보다 상세하게, 프로세서(150)는 제 1 초음파 영상신호에 기초한 초음파 영상(이하, 제 1 초음파 영상이라 함)이 디스플레이부(160)의 화면 영역(이하, 제 1 화면 영역이라 함)과, 적어도 1개의 제 2 초음파 영상신호에 기초한 초음파 영상(이하, 제 2 초음파 영상이라 함)이 디스플레이부(160)의 적어도 1개의 화면 영역(이하, 제 2 화면 영역이라 함)에 디스플레이되도록 디스플레이부(160)의 화면 영역을 제어한다. 여기서, 제 1 및 2 초음파 영상은 정지 영상 및 동영상상을 포함한다.

[0027] 본 발명의 일실시예에 따라, 프로세서(150)는 도 3에 도시된 바와 같이 제 1 초음파 영상(221)이 디스플레이부(160)의 제 1 화면 영역(211)에, 그리고 제 2 초음파 영상(222)이 디스플레이부(160)의 제 2 화면 영역(212)에 디스플레이되도록 디스플레이부(160)의 화면 영역을 제어한다.

[0028] 본 발명의 다른 실시예에 따라, 프로세서(150)는 제 1 초음파 영상이 디스플레이되는 제 1 화면 영역과 제 2 초음파 영상이 디스플레이되는 제 2 화면 영역의 크기가 동일하도록 디스플레이부(160)의 화면 영역을 제어할 수 있다.

[0029] 본 발명의 또 다른 실시예에 따라, 프로세서(150)는 적어도 2개의 디스플레이부(160) 각각에 제 1 초음파 영상과 제 2 초음파 영상이 디스플레이되도록 디스플레이부(160)를 제어할 수도 있다.

[0030] 디스플레이부(160)는 프로세서(150)로부터 제 1 및 제 2 초음파 영상신호를 입력받아 제 1 및 제 2 초음파 영상을 해당 화면 영역에 디스플레이한다.

[0031] 입력부(170)는 디스플레이부(160)의 화면 영역을 설정하는 설정정보(여기서, 설정정보는 디스플레이부(160)에 디스플레이되는 초음파 영상의 개수정보를 포함할 수도 있다), 저장부(140)로부터 적어도 1개의 제 2 초음파 영상 데이터를 선택하는 선택정보, 환자정보 등을 입력받는다. 한편, 입력부(170)는 제 1 및 제 2 화면 영역의 크기를 조절하는 크기 조절 정보, 제 1 및 제 2 화면 영역의 위치를 이동시키는 이동 정보, 제 1 화면 영역과 제 2 화면 영역 또는 제 2 화면 영역 간을 전환하는 전환 정보 등을 포함하는 화면 영역 제어정보를 입력받는다. 입력부(170)는 트랙볼, 마우스, 키보드, 터치패드 등을 포함한다.

[0032] 이하, 도 2를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 다수의 초음파 영상을 동시에 제공하는 절차를 설명한다.

[0033] 도 2에 도시된 바와 같이, 프로브(110)를 통해 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 수신하면, 데이터 형성부(130)는 수신신호에 기초하여 제 1 초음파 영상 데이터를 형성한다(S102). 이때, 제 1 초음파 영상 데이터는 저장부(140)에 저장될 수도 있다.

[0034] 프로세서(150)는 데이터 형성부(130)로부터 제 1 초음파 영상 데이터를 입력받아 제 1 초음파 영상신호를 형성한다(S104). 디스플레이부(160)는 프로세서(150)로부터 제 1 초음파 영상신호를 입력받아 제 1 초음파 영상을 디스플레이한다(S106).

[0035] 프로세서(150)는 사용자로부터 입력부(170)를 통해 설정정보가 입력되는지 판단한다(S108). 단계 S108에서 설정정보가 입력되지 않은 것으로 판단되면, 프로세서(150)는 단계 S122를 수행한다. 한편, 단계 S108에서 설정정보가 입력된 것으로 판단되면, 프로세서(150)는 디스플레이부(160)의 화면 영역을 제어한다(S110). 일례로서, 프로세서(150)는 도 3에 도시된 바와 같이, 제 1 초음파 영상신호에 대한 제 1 초음파 영상(221)이 제 1 화면 영역(211)에, 그리고 제 1 화면 영역(211)의 사전 설정된 위치에 소정 크기를 가지며 제 2 초음파 영상신호에 대한 제 2 초음파 영상(222)이 제 2 화면 영역(212)에 디스플레이되도록 디스플레이부(160)의 화면 영역을 제어한다. 프로세서(150)는 제 1 초음파 영상이 제 1 화면 영역에 디스플레이되도록 제어한다(S112).

[0036] 이어서, 프로세서(150)는 저장부(140)에 저장된 제 2 초음파 영상 데이터의 리스트를 작성하고(S114), 작성된 제 2 초음파 영상 데이터의 리스트가 디스플레이부(160)에 디스플레이되도록 제어한다(S116). 본 발명의 다른 실시예에 따라, 프로세서(150)는 사용자로부터 입력부(170)를 통해 환자정보를 입력받고, 저장부(140)를 조회하여 입력된 환자정보에 해당하는 제 2 초음파 영상 데이터의 리스트를 작성하며 작성된 제 2 초음파 영상 데이터의 리스트가 디스플레이부(160)에 디스플레이되도록 제어할 수도 있다.

[0037] 프로세서(150)는 사용자로부터 입력부(170)를 통해 적어도 1개의 제 2 초음파 영상 데이터를 선택하는 선택정보가 입력되는지 판단한다(S118). 단계 S118에서 선택정보가 입력되지 않은 것으로 판단되면, 프로세서(150)는 선택정보가 입력될 때까지 대기한다. 한편, 단계 S118에서 선택정보가 입력된 것으로 판단되면, 프로세서(150)는 저장부(140)로부터 선택정보에 해당하는 제 2 초음파 영상 데이터를 독출하고(S120), 독출된 제 2 초음파 영상

데이터에 기초하여 제 2 초음파 영상신호를 형성한다(S122). 디스플레이부(160)는 프로세서(150)로부터 제 2 초음파 영상신호를 입력받아 제 2 초음파 영상을 제 2 화면 영역에 디스플레이한다(S124).

[0038] 프로세서(150)는 사용자로부터 입력부(170)를 통해 제어정보가 입력되는지 판단한다(S126). 단계 S126에서 제어정보가 입력되지 않은 것으로 판단되면, 프로세서(150)는 본 실시예에 따른 초음파 영상 제공 프로세스를 종료하는 한편, 단계 S126에서 제어정보가 입력된 것으로 판단되면, 프로세서(150)는 입력된 제어정보에 기초하여 디스플레이부(160)의 화면 영역을 제어한다.

[0039] 본 발명이 바람직한 실시예를 통해 설명되고 예시되었으나, 당업자라면 첨부된 특허청구범위의 사항 및 범주를 벗어나지 않고 여러 가지 변형 및 변경이 이루어질 수 있음을 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

[0040] 전술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 프로브를 통해 실시간으로 획득되는 초음파 영상 데이터에 기초한 초음파 영상과 저장부로부터 독출되는 적어도 1개의 초음파 영상 데이터에 기초한 초음파 영상을 동시에 제공할 수 있고, 사용자는 다수의 초음파 영상, 예를 들어 동일한 대상체에 대해 현재 획득된 초음파 영상과 이전에 획득된 초음파 영상을 동시에 보면서 비교 분석할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도.

[0002] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 영상 제공 절차를 보이는 플로우차트.

[0003] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 2개의 초음파 영상을 동시에 디스플레이한 예를 보이는 예시도.

[0004] <도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>

[0005] 100 : 초음파 시스템 110 : 프로브

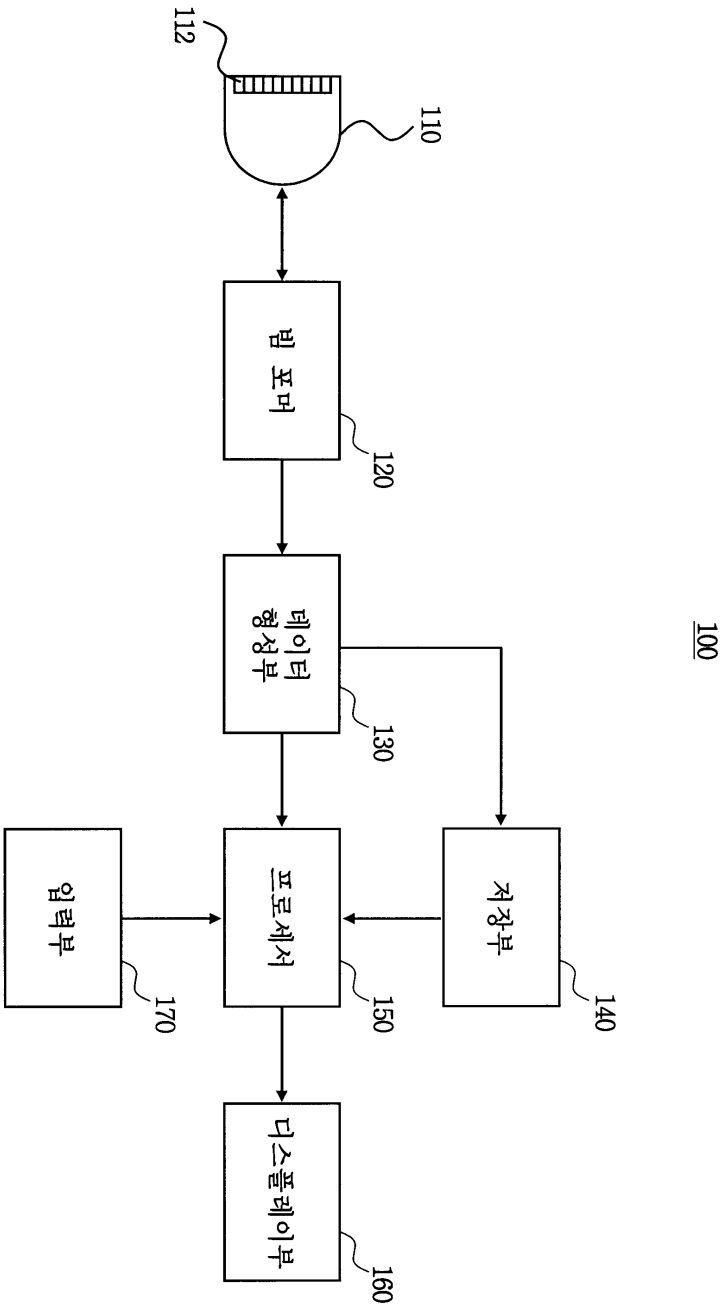
[0006] 120 : 빔 포머 130 : 데이터 형성부

[0007] 140 : 저장부 150 : 프로세서

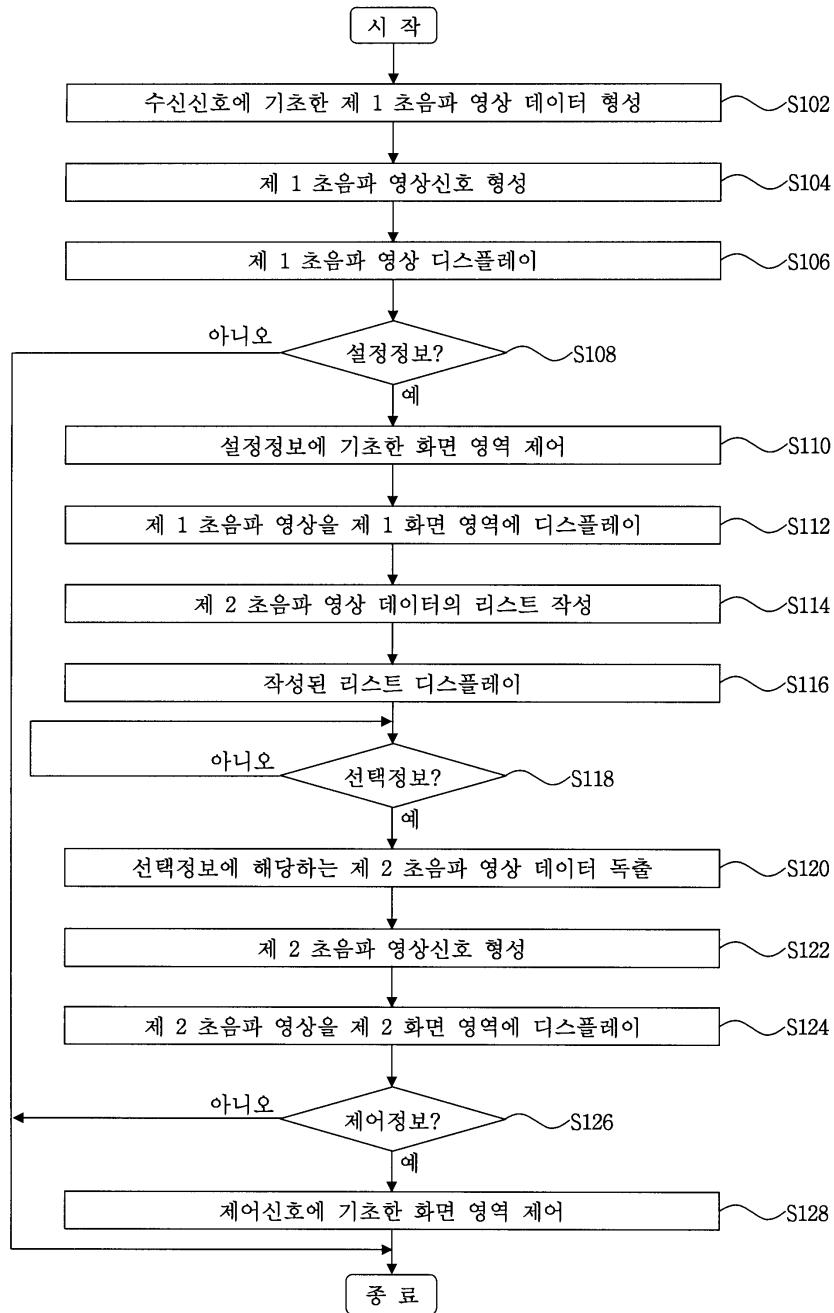
[0008] 160 : 디스플레이부 170 : 입력부

도면

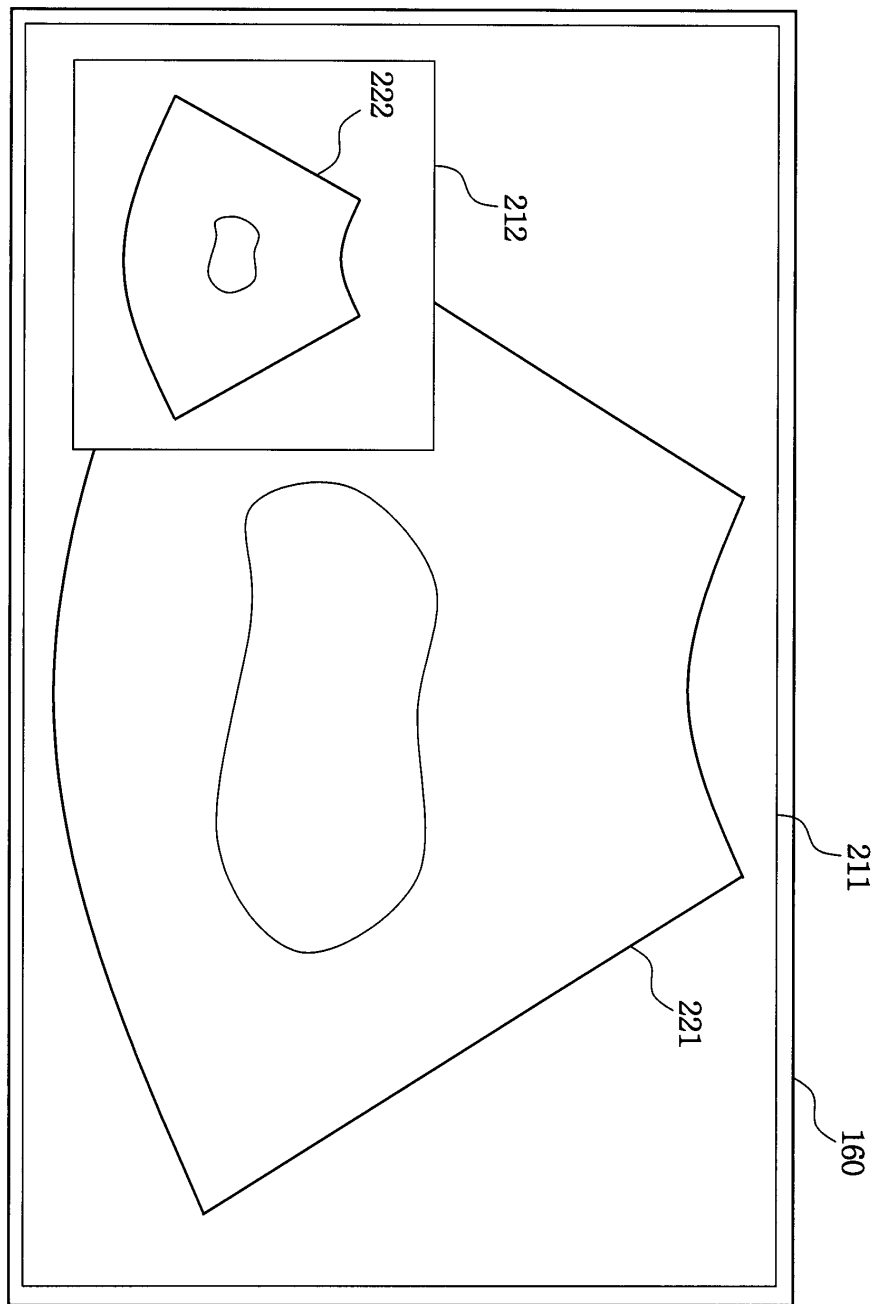
도면1



도면2



도면3



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 6의 9번째 줄

【변경전】

'상기 제2 초음파 데이터'

【변경후】

'상기 제2 초음파 영상 데이터'

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1의 15번째 줄

【변경전】

'상기 화면 영역을 제어'

【변경후】

'화면 영역을 제어'

专利名称(译)	标题：超声波系统和用于提供多个超声图像的方法		
公开(公告)号	KR101310219B1	公开(公告)日	2013-10-14
申请号	KR1020060094925	申请日	2006-09-28
[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	RHEE DAE KYUN 이대균 LEE JIN YONG 이진용		
发明人	이대균 이진용		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/52 G01S15/89 G06T5/50 G06F3/14		
代理人(译)	Jangsugil Juseongmin Baekmangi		
其他公开文献	KR1020080029189A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声系统和方法技术领域本发明涉及一种用于提供多个超声图像的超声系统和方法。超声系统被配置为将超声信号发送到目标对象，基于通过接收从目标对象反射的超声信号形成的接收信号形成第一超声图像数据，第一超声图像形成单元，用于基于所形成的第一超声图像数据形成第一超声图像信号，并从用户接收用于设置显示单元的屏幕区域的设置信息，以控制显示单元的屏幕区域，并且基于第一和第二超声图像信号显示第一和第二图像信号。本发明还提供了用于显示至少一个第二超声图像数据的超声系统和方法。

