



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0105607
(43) 공개일자 2007년10월31일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0037954

(22) 출원일자 2006년04월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

현상호

서울 강남구 대치동 997-10번지 메디슨 벤처타워 3층

(74) 대리인

주성민, 백만기

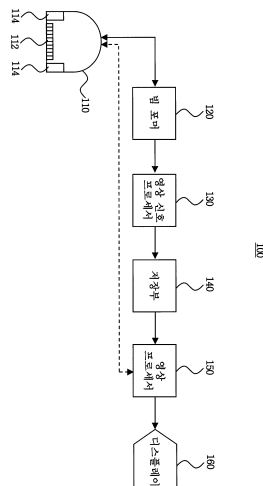
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 초음파 영상을 형성하는 초음파 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 초음파 시스템에 관한 것으로, 다수의 영상신호를 획득하고, 각 영상신호가 획득될 때의 영상신호 획득수단의 위치를 검출하여, 검출된 위치에 대한 위치정보를 형성하고, 다수의 영상신호에 기초하여 다수의 영상 데이터를 형성하며, 영상을 형성하기 위한 영상설정정보와 위치정보에 기초하여, 다수의 영상 데이터에서 영상설정정보에 해당되는 영상 데이터를 추출하고, 추출된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하는 초음파 시스템 및 방법을 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 영상신호를 획득하기 위한 영상신호 획득수단;

상기 영상신호 획득수단에 장착되고, 각 영상신호가 획득될 때의 상기 영상신호 획득수단의 위치를 검출하며, 상기 검출된 위치에 대한 위치정보를 형성하기 위한 위치검출수단;

상기 다수의 영상신호에 기초하여 다수의 영상 데이터를 형성하기 위한 영상 데이터 형성수단; 및

영상을 형성하기 위한 영상설정정보와 상기 위치정보에 기초하여, 상기 다수의 영상 데이터에서 상기 영상설정 정보에 해당되는 영상 데이터를 추출하고, 상기 추출된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하기 위한 영상형성 수단

을 포함하는 초음파 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 영상신호는 초음파 신호인 초음파 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 영상신호 획득수단은 2차원 프로브인 초음파 시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 영상 데이터와 상기 위치정보를 저장하기 위한 저장수단을 더 포함하는 초음파 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 영상설정정보는

영상을 형성하는데 필요한 영상 데이터를 추출하기 위한 제 1 설정정보; 및

상기 영상을 형성하는 영역을 설정하기 위한 제 2 설정정보

를 포함하는 초음파 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 영상형성수단은

상기 제 1 설정정보 및 상기 제 2 설정정보에 기초하여 상기 위치정보에서 상기 제 1 설정정보 및 상기 제 2 설정정보에 해당되는 위치정보를 검출하기 위한 수단;

상기 검출된 위치정보에 해당되는 영상 데이터를 추출하기 위한 수단; 및

상기 추출된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하기 위한 수단

을 포함하는 초음파 시스템.

청구항 7

a) 영상획득수단에서 다수의 영상신호를 획득하는 단계;

b) 상기 영상획득수단에 장착된 위치검출수단에서 각 영상신호가 획득될 때의 상기 영상획득수단의 위치를 검출하여, 위치정보를 형성하는 단계;

c) 상기 다수의 영상신호에 기초하여 다수의 영상 데이터를 형성하는 단계;

d) 영상을 형성하기 위한 영상설정정보와 상기 위치정보에 기초하여, 상기 다수의 영상 데이터에서 상기 영상설정 정보에 해당되는 영상 데이터를 추출하는 단계; 및

e) 상기 추출된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 영상신호는 초음파 신호인 초음파 영상 형성 방법.

청구항 9

제 7항에 있어서, 상기 단계 c)는 상기 형성된 영상 데이터와 상기 위치정보를 저장하는 단계를 더 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 10

제 7항에 있어서, 상기 영상설정정보는

영상을 형성하는데 필요한 영상 데이터를 추출하기 위한 제 3 설정정보; 및

상기 영상을 형성하는 영역을 설정하기 위한 제 4 설정정보

를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 11

제 10항에 있어서, 상기 단계 d)는

d1) 상기 제 3 설정정보 및 상기 제 4 설정정보에 기초하여 상기 위치정보에서 상기 제 3 설정정보에 해당되는 위치정보를 검출하는 단계; 및

d2) 상기 다수의 영상 데이터에서 상기 검출된 위치정보에 해당되는 영상 데이터를 추출하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 12

제 11항에 있어서, 상기 단계 d1)은

d11) 상기 제 3 설정정보와 상기 위치정보를 비교하여 상기 제 3 설정정보에 해당되는 위치정보가 존재하는지 판단하는 단계;

d12) 상기 단계 d11)에서 상기 제 3 설정정보에 해당되는 위치정보가 존재하지 않은 것으로 판단되면, 상기 제 3 설정정보에 가장 인접한 위치정보를 검출하는 단계;

d13) 상기 단계 d11)에서 상기 제 3 설정정보에 해당되는 위치정보가 존재하는 것으로 판단되면, 상기 제 3 설정정보에 해당되는 위치정보를 추출하는 단계; 및

d14) 상기 제 4 설정정보에 해당되는 영상 데이터가 획득될 때까지 상기 단계 d11) 내지 상기 단계 d13)를 반복하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 13

a) 영상획득수단에서 영상신호를 획득하는 단계;

b) 상기 영상획득수단에 장착된 위치검출수단에서 상기 영상신호가 획득될 때의 상기 영상획득수단의 위치를 검출하여, 위치정보를 형성하는 단계;

c) 영상을 형성하기 위한 영상설정정보와 상기 위치정보를 비교하는 단계;

d) 상기 영상신호에 기초하여 영상 데이터를 형성하는 단계;

e) 상기 영상설정정보에 해당되는 영상신호가 획득될 때까지 상기 단계 a) 내지 상기 단계 d)를 반복하는 단계; 및

f) 상기 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 14

제 13항에 있어서, 상기 영상 신호는 초음파 신호인 초음파 영상 형성 방법.

청구항 15

제 13항에 있어서, 상기 영상설정정보는 영상을 형성하는데 필요한 영상 데이터를 추출하기 위한 제 5 설정정보; 및 상기 영상을 형성하는 영역을 설정하기 위한 제 6 설정정보를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서, 상기 단계 c)는

- c1) 상기 위치정보가 상기 제 5 설정정보에 해당되는지 판단하는 단계;
- c2) 상기 단계 c1)에서 상기 위치정보가 상기 제 5 설정정보에 해당되는 것으로 판단되면, 상기 위치정보에 해당되는 영상신호를 저장하는 단계; 및
- c3) 상기 단계 c1)에서 상기 위치정보가 상기 제 5 설정정보에 해당되지 않은 것으로 판단되면, 상기 단계 d)를 수행하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

청구항 17

제 15항에 있어서, 상기 단계 e)는

- e1) 상기 제 6 설정정보에 기초하여, 상기 제 6 설정정보에 해당되는 영역의 영상 데이터를 모두 형성하였는지 판단하는 단계;
- e2) 상기 단계 e1)에서 영상 데이터가 모두 형성된 것으로 판단되면, 상기 단계 f)를 수행하는 단계; 및
- e3) 상기 단계 e1)에서 영상 데이터가 모두 형성되지 않은 것으로 판단되면, 상기 단계 a) 내지 상기 단계 d)를 수행하는 단계

를 포함하는 초음파 영상 형성 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <4> 본 발명은 초음파 시스템에 관한 것으로, 프로브의 위치정보에 기초하여 초음파 영상을 형성하는 초음파 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- <5> 일반적으로, 초음파 시스템은 대상체의 체표로부터 대상체를 향하여 초음파 신호를 송신하고, 대상체로부터 반사된 초음파 신호(초음파 에코신호)의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 영상을 무침습으로 얻는 장치이다. 이 장치는 X선 진단장치, X선 CT스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI(Magnetic Resonance Image), 핵의학 진단장치 등의 다른 화상진단장치와 비교하여, 소형이고 저렴하며, 실시간으로 표시 가능하고, X선 등의 피복이 없어 안전성이 높은 장점을 갖고 있어, 심장, 복부, 비뇨기 및 산부인과 진단을 위해 널리 이용되고 있다.
- <6> 특히, 초음파 시스템은 대상체에 대한 초음파 영상, 특히 3차원 초음파 영상을 얻기 위해 초음파 신호를 대상체

로 송신하고, 대상체로부터 반사되어 온 초음파 에코신호를 수신하기 위한 프로브를 포함한다. 3차원 초음파 영상을 얻기 위한 프로브로서, 트랜스듀서를 요동시킴으로써 평면상의 주사면을 이동시켜 주사면의 이동범위인 3차원 영역에 대해 초음파 에코신호를 얻는 3D 프로브, 또는 사용자가 프로브 자체를 이동시킴으로써 평면상의 주사면을 이동시켜 3차원 영역에 대해 초음파 에코신호를 얻는 2D 프로브가 이용된다.

- <7> 일반적으로 3D 프로브는 대상체의 전체적인 형태를 입체적으로 조영하거나, 대상체가 움직이는 형태를 동영상으로 조영할 수 있다. 그러나, 3D 프로브는 그 구조가 상당히 복잡하며, 가격이 고가인 단점이 있다.
- <8> 전술한 3D 프로브의 단점으로 인해, 현재에는 2D 프로브가 많이 이용되고 있다. 즉, 사용자에게 의해 2D 프로브가 소정 거리를 일정한 속도로 대상체의 표면을 따라 이동됨으로써, 3차원 초음파 영상을 형성하는데 필요한 초음파 에코신호를 얻을 수 있다.
- <9> 그러나, 2D 프로브를 이용하는 경우, 숙련된 사용자는 2D 프로브를 소정 거리 동안 일정한 속도로 이동시킬 수 있지만, 숙련되지 않은 사용자는 2D 프로브를 소정 거리 동안 일정한 속도로 이동시키는 것이 어렵고, 이로 인해 2D 프로브를 이용하여 보다 정확한 3차원 초음파 영상을 얻을 수 없으며, 보다 정확한 3차원 초음파 영상을 얻기 위해 많은 시간이 소요되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <10> 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 프로브에 장착된 센서를 이용하여 프로브가 이동하는 위치를 검출하고, 검출된 위치정보에 기초하여 영상을 형성하는데 필요한 초음파 영상 데이터를 추출하며, 추출된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 형성하는 초음파 시스템 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <11> 전술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 초음파 시스템은 다수의 영상신호를 획득하기 위한 영상신호 획득수단; 상기 영상신호 획득수단에 장착되고, 각 영상신호가 획득될 때의 상기 영상신호 획득수단의 위치를 검출하며, 상기 검출된 위치에 대한 위치정보를 형성하기 위한 위치검출수단; 상기 다수의 영상신호에 기초하여 다수의 영상 데이터를 형성하기 위한 영상 데이터 형성수단; 및 영상을 형성하기 위한 영상설정정보와 상기 위치정보에 기초하여, 상기 다수의 영상 데이터에서 상기 영상설정정보에 해당되는 영상 데이터를 추출하고, 상기 추출된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하기 위한 영상형성수단을 포함한다.
- <12> 또한, 본 발명의 초음파 영상 형성 방법은 a) 영상획득수단에서 다수의 영상신호를 획득하는 단계; b) 상기 영상획득수단에 장착된 위치검출수단에서 각 영상신호가 획득될 때의 상기 영상획득수단의 위치를 검출하여, 위치정보를 형성하는 단계; c) 상기 다수의 영상신호에 기초하여 다수의 영상 데이터를 형성하는 단계; d) 영상을 형성하기 위한 영상설정정보와 상기 위치정보에 기초하여, 상기 다수의 영상 데이터에서 상기 영상설정정보에 해당되는 영상 데이터를 추출하는 단계; 및 e) 상기 추출된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하는 단계를 포함한다.
- <13> 또한, 본 발명의 영상 형성 방법은 a) 영상획득수단에서 영상신호를 획득하는 단계; b) 상기 영상획득수단에 장착된 위치검출수단에서 상기 영상신호가 획득될 때의 상기 영상획득수단의 위치를 검출하여, 위치정보를 형성하는 단계; c) 영상을 형성하기 위한 영상설정정보와 상기 위치정보를 비교하는 단계; d) 상기 영상신호에 기초하여 영상 데이터를 형성하는 단계; e) 상기 영상설정정보에 해당되는 영상신호가 획득될 때까지 상기 단계 a) 내지 상기 단계 d)를 반복하는 단계; 및 f) 상기 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하는 단계를 포함한다.
- <14> 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.
- <15> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도이다.
- <16> 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 초음파 시스템(100)은 프로브(110), 빔 포머(Beam Former)(120), 영상신호 프로세서(130), 저장부(140), 영상 프로세서(150) 및 디스플레이부(160)를 포함한다. 그리고, 영상신호 프로세서(130) 및 영상 프로세서(150)는 하나의 프로세서로서 구현될 수 있다.
- <17> 프로브(110)는 사용자에게 의해 대상체(도시하지 않음)의 표면을 따라 소정 거리 이동되면서 대상체로 초음파 신호를 송신하고, 대상체로부터 반사되어 온 초음파 에코신호를 수신하는 핸드프리(Hand-free) 스캔 방식의 2차원 프로브로서, 다수의 엘리먼트를 포함하는 트랜스듀서(112)와 적어도 하나의 센서(114)를 포함한다.
- <18> 트랜스듀서(112)는 입력되는 펄스들의 입력시간을 적절하게 지연시킴으로써 집속된 초음파 신호를 송신 스캔라

인(Scanline)을 따라 대상체로 송신하는 한편, 대상체로부터 반사되며 서로 다른 수신시간을 갖는 초음파 에코 신호를 수신한다.

- <19> 센서(114)는 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 수신될 때의 프로브(110)의 위치를 검출하고, 검출된 위치에 대한 위치정보를 생성한다. 여기서, 위치정보는 최초의 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)에 수신될 때의 프로브(110)의 위치정보(이하, 초기 위치정보라 함), 마지막 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)에 수신될 때의 프로브(110)의 위치정보(이하, 최종 위치정보라 함), 각 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)에 수신될 때, 최초 위치정보를 기준으로 하여 프로브(110)가 이동한 위치정보(예를 들어, 프로브(110)가 이동한 거리정보)(이하, 이동 위치정보라 함)를 포함한다. 센서(114)는 프로브(110)의 위치를 검출할 수 있는 것이라면 어떤 것이라도 무방하며, 프로브(110)의 위치를 정확하게 검출할 수 있는 곳에 설치되는 것이 바람직하다.
- <20> 빔 포머(120)는 프로브(110)의 트랜스듀서(120)에 의해 송신되는 초음파 신호를 대상체에 송신 집중시키고, 대상체에서 반사되어 트랜스듀서(112)로 수신되는 초음파 에코신호에 시간 지연을 가하여 초음파 에코신호를 수신 집중시킨다.
- <21> 영상신호 프로세서(130), 예를 들어 DSP(Digital Signal Processor)는 빔 포머(120)에 의해 수신 집중된 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 에코신호의 크기를 검출하는 포락선 검파처리를 수행하여 초음파 영상 데이터를 형성한다. 즉, 영상신호 프로세서(130)는 각 스캔라인 상에 존재하는 다수의 점의 위치정보 및 각 점에서 얻어지는 데이터에 기초하여 초음파 영상 데이터를 형성한다. 여기서, 초음파 영상 데이터는 각 점의 X-Y 좌표계 상의 좌표, 수직 스캔라인에 대한 각 스캔라인의 각도정보, 각 점에서 얻어지는 데이터 등을 포함한다.
- <22> 저장부(140)는 영상신호 프로세서(130)에 의해 처리된 초음파 영상 데이터와 위치정보를 저장한다. 다른 실시예에서, 저장부(140)는 초음파 영상 데이터만 저장할 수도 있다.
- <23> 영상 프로세서(150)는 센서(114)에 의해 생성된 위치정보와 영상설정정보에 기초하여 초음파 영상을 형성하는데 필요한 초음파 영상 데이터를 추출하고, 추출된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 형성한다. 여기서, 영상설정정보는 초음파 영상을 형성하는데 필요한 초음파 영상 데이터를 추출하는 스캔간격정보과, 초음파 영상을 형성하기 위한 영역을 설정하는 스캔범위정보를 포함하며, 이 영상설정정보는 사용자에게 의해 수동으로 또는 초음파 시스템(100)에 의해 자동적으로 설정된 정보이다. 또한, 초음파 영상은 3차원 초음파 영상 또는 파노라믹 초음파 영상일 수 있다.
- <24> 영상 프로세서(150)에 의해 처리된 초음파 영상은 디스플레이부(160)에 디스플레이된다.
- <25> 이하, 도 2 및 도 3을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 초음파 영상을 형성하는 절차를 상세하게 설명한다.
- <26> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 영상 형성 절차를 보이는 플로우차트이다.
- <27> 도시된 바와 같이, 센서(114)는 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 수신되는지 판단한다(S102).
- <28> 단계 S102에서 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 수신되지 않은 것으로 판단되면, 센서(114)는 초음파 에코신호가 수신될 때까지 대기한다.
- <29> 한편, 단계 S102에서 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 수신된 것으로 판단되면, 센서(114)는 프로브(110)의 위치를 검출하고(S104), 검출된 위치에 대한 위치정보를 형성한다(S106). 예를 들어, 트랜스듀서(112)가 최초의 초음파 에코신호를 수신한 경우, 센서(114)는 프로브(110)의 초기 위치정보를 형성하고, 초기 위치정보 형성 이후에 초음파 에코신호를 수신한 경우, 센서(114)는 초기 위치정보에 기초하여 프로브(110)의 이동 위치정보를 형성하며, 트랜스듀서(112)가 최후의 초음파 에코신호를 수신한 경우, 센서(114)는 프로브(110)의 최종 위치정보를 형성한다.
- <30> 이어서, 영상신호 프로세서(130)는 수신된 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 영상 데이터를 형성하고(S108), 형성된 초음파 영상 데이터와 위치정보를 저장부(140)에 저장한다(S110).
- <31> 센서(114)는 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 더 이상 수신되지 않는지 판단한다(S112).
- <32> 단계 S112에서 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 계속 수신되는 것으로 판단되면, 단계 S102로 되돌아간다.
- <33> 한편, 단계 S112에서 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 더 이상 수신되지 않은 것으로 판단되면, 영상 프로세서(150)는 영상설정정보와 위치정보를 비교하여(S114), 영상설정정보의 스캔간격정보에 해당되는 위치정

보가 존재하는지 판단한다(S116).

- <34> 단계 S116에서 스캔간격정보에 해당되는 위치정보가 존재하지 않은 것으로 판단되면, 영상 프로세서(150)는 스캔간격정보에 가장 인접한 위치정보를 검출하고(S118), 검출된 위치정보에 해당되는 초음파 영상 데이터를 추출한다(S120).
- <35> 한편, 단계 S116에서 스캔간격정보에 해당되는 위치정보가 존재하는 것으로 판단되면, 단계 S120을 수행한다.
- <36> 이어서, 영상 프로세서(150)는 영상설정정보의 스캔범위정보에 기초하여 스캔범위에 해당되는 초음파 영상 데이터를 모두 추출하였는지 판단하여(S122), 모두 추출하지 않은 것으로 판단되면 단계 S116으로 되돌아가는 한편, 모두 추출한 것으로 판단되면, 추출된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 형성하고(S124), 형성된 초음파 영상을 디스플레이부(160)에 디스플레이하도록 한다(S126).
- <37> 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 영상 형성 절차를 보이는 플로우차트이다.
- <38> 도시된 바와 같이, 센서(114)는 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 수신되는지 판단한다(S202).
- <39> 단계 S202에서 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 수신되지 않은 것으로 판단되면, 센서(114)는 초음파 에코신호가 수신될 때까지 대기한다.
- <40> 한편, 단계 S202에서 초음파 에코신호가 트랜스듀서(112)를 통해 수신된 것으로 판단되면, 센서(114)는 프로브(110)의 위치를 검출하고(S204), 검출된 위치에 대한 위치정보를 형성한다(S206).
- <41> 이어서, 영상 프로세서(150)는 영상설정정보와 위치정보를 비교하여(S208), 형성된 위치정보가 영상설정정보의 스캔간격정보에 해당되는지 판단한다(S210).
- <42> 단계 S210에서 위치정보가 스캔간격정보에 해당되지 않은 것으로 판단되면, 수신된 초음파 에코신호를 제거하고, 단계 S202로 되돌아간다.
- <43> 한편, 단계 S210에서 위치정보가 스캔간격정보에 해당되는 것으로 판단되면, 영상신호 프로세서(130)는 수신된 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 영상 데이터를 형성하고(S212), 형성된 초음파 영상 데이터를 저장부(140)에 저장한다(S214).
- <44> 영상 프로세서(150)는 영상설정정보의 스캔범위정보에 기초하여 스캔범위에 해당되는 초음파 영상 데이터를 획득, 즉 스캔범위에 해당되는 초음파 에코신호를 트랜스듀서(112)를 통해 수신하였는지 판단한다(S216).
- <45> 단계 S216에서 스캔범위에 해당되는 초음파 영상 데이터가 획득되지 않은 것으로 판단되면, 단계 S202로 되돌아간다.
- <46> 한편, 단계 S216에서 스캔범위에 해당되는 초음파 영상 데이터가 획득된 것으로 판단되면, 영상 프로세서(150)는 저장부(140)에 저장된 초음파 영상 데이터를 추출하고(S218), 추출된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 형성하며(S220), 형성된 초음파 영상을 디스플레이부(160)에 디스플레이하도록 한다(S222).
- <47> 본 발명이 바람직한 실시예를 통해 설명되고 예시되었으나, 당업자라면 첨부한 특허청구범위의 사항 및 범주를 벗어나지 않고 여러 가지 변형 및 변경이 이루어질 수 있음을 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

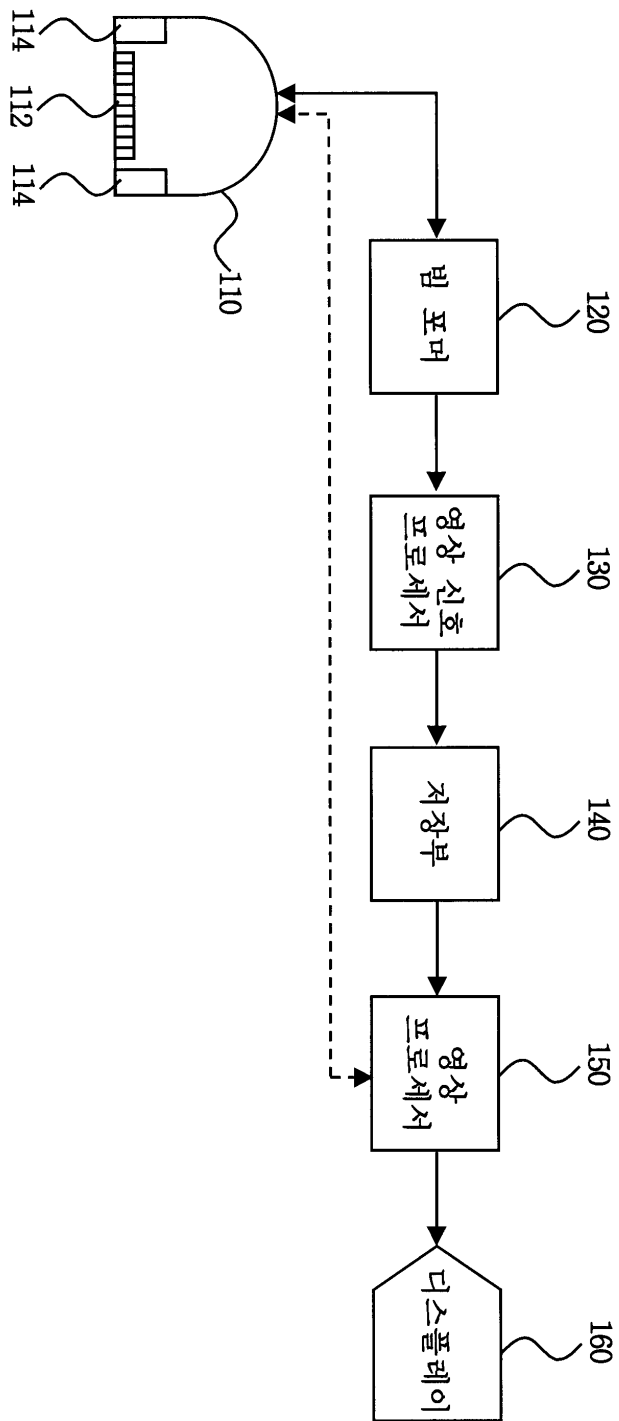
- <48> 전술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 프로브에 장착된 센서의 위치정보에 기초하여 초음파 영상을 형성하는데 필요한 초음파 영상 데이터를 추출하여 초음파 영상(3차원 초음파 영상 또는 파노라믹 초음파 영상)을 형성할 수 있고, 이를 통해 숙련되지 않은 사용자도 편리하게 정확한 초음파 영상을 형성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도.
- <2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 영상 형성 절차를 보이는 플로우차트.
- <3> 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 영상 형성 절차를 보이는 플로우차트.

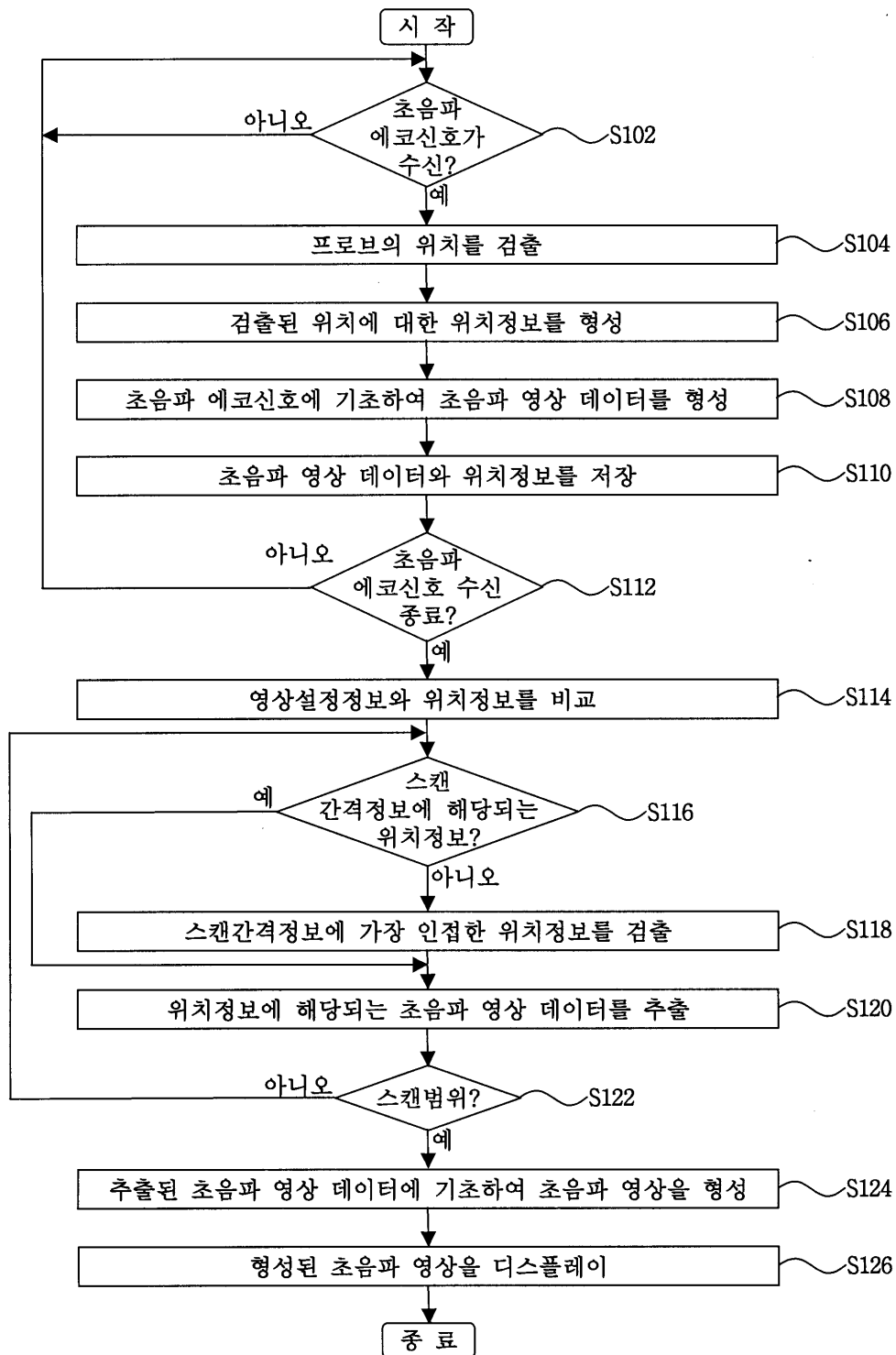
도면

도면1

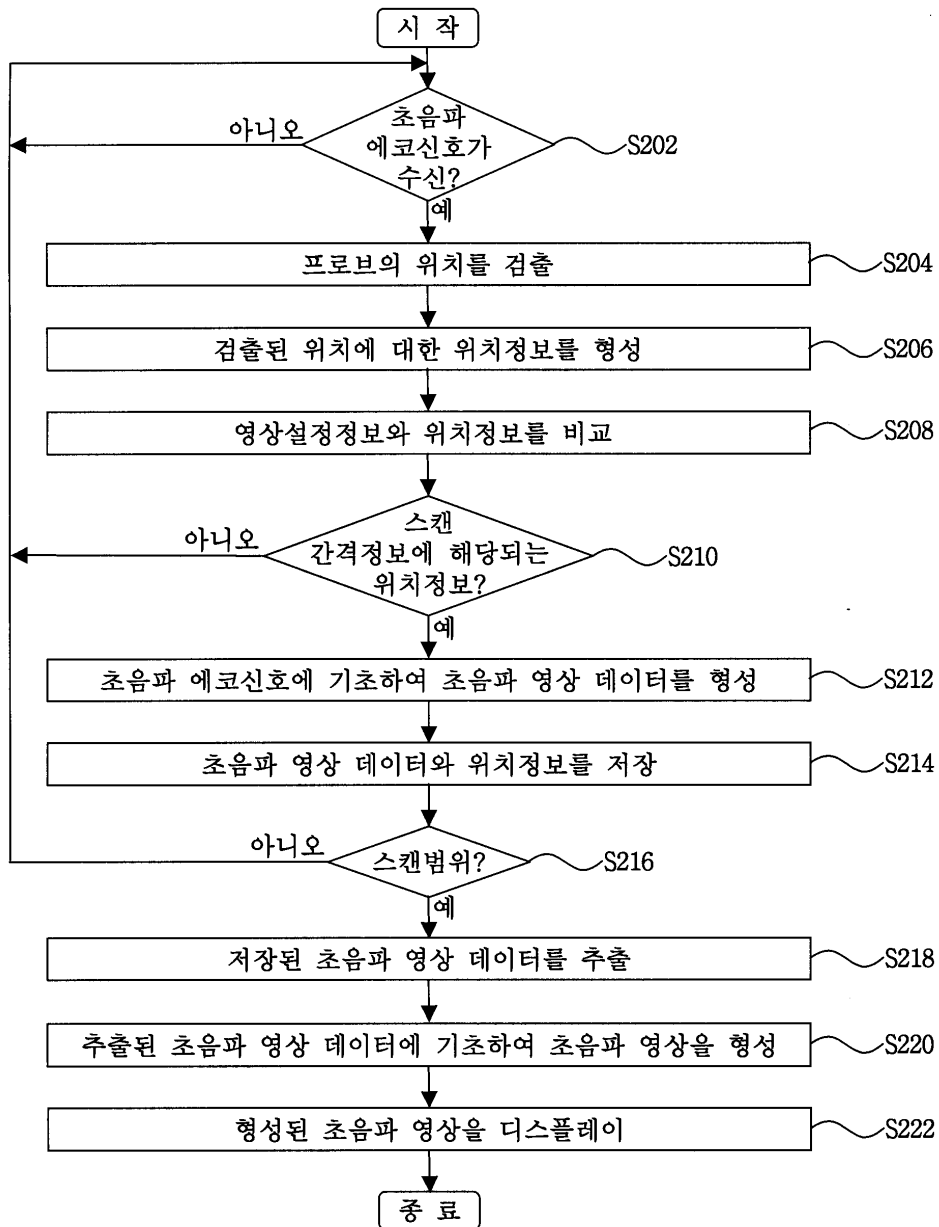


100

도면2



도면3



专利名称(译)	超声系统和形成超声图像的方法		
公开(公告)号	KR1020070105607A	公开(公告)日	2007-10-31
申请号	KR1020060037954	申请日	2006-04-27
[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	HYUN SANG HO		
发明人	HYUN, SANG HO		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 G01S15/89		
代理人(译)	CHU, 晟敏		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及超声系统，提供超声系统和基于视频数据形成图像的方法，提取与图像设置信息对应的视频数据，并在多个视频数据中基于图像设置信息提取多个图像信号并且，当获得每个图像信号时，它检测图像信号获取装置的位置，并且该位置形成关于检测位置的位置信息，并且该位置基于多个图像信号形成多个视频数据并且用于形成零以上。和位置信息。视频数据，位置信息，传感器，探头。

