



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0081802
(43) 공개일자 2007년08월20일

(21) 출원번호 10-2006-0013919
(22) 출원일자 2006년02월14일
심사청구일자 2007년07월04일

(71) 출원인 주식회사 메디슨
강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자 신동국
서울 노원구 중계4동 건영아파트 101-1306

(74) 대리인 주성민
백만기

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 영상 처리 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 영상의 텍스처 정보를 이용하는 영상 처리 시스템 및 방법에 관한 것으로, 외부로부터 입력되는 영상 신호에 기초하여 영상 데이터를 형성하고, 형성된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하여 디스플레이하고, 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하며, 검출된 텍스처 정보에 기초하여 상기 영상에 의사 컬러를 매핑시키는 영상 처리 시스템 및 방법을 제공한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

외부로부터 입력되는 영상 신호에 기초하여 영상 데이터를 형성하기 위한 영상 데이터 형성수단;

상기 형성된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하기 위한 영상 형성수단;

상기 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하고 검출된 텍스처 정보에 기초하여 상기 영상에 의사 컬러(Pseudo Color)를 매핑시키기 위한 텍스처 정보 처리수단; 및

상기 의사 컬러가 매핑된 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이수단

을 포함하는 영상 처리 시스템.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 영상 데이터는 초음파 영상 데이터인 영상 처리 시스템.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 텍스트 정보 처리수단은

상기 검출된 텍스트 정보에 기초하여 동일한 텍스트 정보를 갖는 텍스트의 그룹을 설정하기 위한 임계값을 설정하기 위한 수단;

상기 설정된 임계값에 기초하여 상기 텍스트 정보에 클러스터링을 수행하여 동일한 텍스트 정보를 갖는 텍스트의 그룹을 설정하기 위한 수단; 및

상기 텍스트 정보 및 상기 텍스트 그룹에 기초하여 상기 영상에 의사 컬러를 매핑시키기 위한 수단

을 포함하는 영상 처리 시스템.

청구항 4.

제 3항에 있어서, 상기 의사 컬러 매핑수단은 상기 텍스트 정보 및 상기 텍스트 그룹에 기초하여 상기 영상의 각 텍스트 그룹에 상이한 의사 컬러를 매핑시키는 영상 처리 시스템.

청구항 5.

제 3항에 있어서, 상기 의사 컬러 매핑수단은 상기 텍스트 정보 및 상기 텍스트 그룹에 기초하여, 상기 영상의 각 텍스트 그룹에 상이한 의사 컬러를 매핑시키고, 상기 매핑된 의사 컬러의 밝기를 상이하게 하는 영상 처리 시스템.

청구항 6.

제 3항에 있어서, 상기 의사 컬러 매핑수단은 상기 텍스트 정보 및 상기 텍스트 그룹에 기초하여 상기 영상의 각 텍스트 그룹에 동일한 의사 컬러를 매핑시키고, 상기 매핑된 의사 컬러의 밝기를 상이하게 하는 영상 처리 시스템.

청구항 7.

a) 외부로부터 입력되는 영상 신호에 기초하여 영상 데이터를 형성하는 단계;

b) 상기 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하고, 상기 형성된 영상을 디스플레이하는 단계;

c) 상기 영상 데이터를 분석하여 텍스트 정보를 검출하는 단계; 및

d) 상기 검출된 텍스트 정보에 기초하여 상기 영상에 의사 컬러를 매핑시키는 단계

를 포함하는 영상 처리 방법.

청구항 8.

제 7항에 있어서, 상기 영상 데이터는 초음파 영상 데이터인 영상 처리 방법.

청구항 9.

제 7항에 있어서, 상기 단계 c)는

c1) 사용자로부터 상기 영상 상에 설정되는 ROI(Region Of Interest)의 설정 정보를 입력받는 단계;

c2) 상기 ROI 설정 정보에 기초하여 상기 영상 데이터로부터 상기 ROI 설정 정보에 해당되는 영상 데이터를 검출하는 단계; 및

c3) 상기 검출된 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하는 단계

를 포함하는 영상 처리 방법.

청구항 10.

제 7항에 있어서, 상기 단계 d)는

d1) 상기 검출된 텍스처 정보에 기초하여 동일한 텍스처 정보를 갖는 텍스처의 그룹을 설정하기 위한 임계값을 설정하는 단계;

d2) 상기 설정된 임계값에 기초하여 상기 텍스처 정보에 클러스터링을 수행하여 동일한 텍스처 정보를 갖는 텍스처의 그룹을 설정하는 단계; 및

d3) 상기 텍스처 정보 및 상기 텍스처 그룹에 기초하여 상기 영상에 의사 컬러를 매핑시키는 단계

를 포함하는 영상 처리 방법.

청구항 11.

제 10항에 있어서, 상기 단계 d3)은

상기 텍스처 정보 및 상기 텍스처 그룹에 기초하여 상기 영상의 각 텍스처 그룹에 상이한 의사 컬러를 매핑시키는 단계

를 포함하는 영상 처리 방법.

청구항 12.

제 10항에 있어서, 상기 단계 d3)은

상기 텍스처 정보 및 상기 텍스처 그룹에 기초하여 상기 영상의 각 텍스처 그룹에 상이한 의사 컬러를 매핑시키는 단계; 및

상기 텍스처 정보에 기초하여 상기 매핑된 의사 컬러의 밝기를 상이하게 하는 단계

를 포함하는 영상 처리 방법.

청구항 13.

제 10항에 있어서, 상기 단계 d3)은

상기 텍스처 정보 및 상기 텍스처 그룹에 기초하여 상기 영상의 각 텍스처 그룹에 동일한 의사 컬러를 매핑시키는 단계; 및

상기 텍스처 정보에 기초하여 상기 매핑된 의사 컬러의 밝기를 상이하게 하는 단계

를 포함하는 영상 처리 방법.

청구항 14.

제 7항 내지 13항중 어느 한 항에 있어서,

e) 사용자로부터 상기 매핑된 영상 상에 설정되는 영역의 정보를 입력받는 단계; 및

f) 상기 영역 정보에 기초하여 상기 사용자에게 의해 설정되지 않은 영역을 상기 사용자에게 의해 설정된 영역의 의사 컬러와 상이한 의사 컬러로 매핑시키는 단계

를 더 포함하는 영상 처리 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 영상 처리 시스템에 관한 것으로, 특히 영상의 텍스처 정보를 이용하는 영상 처리 시스템 및 방법에 관한 것이다.

영상 처리 시스템은 대상체의 영상을 처리하여 디스플레이하는 장치로서, 다양한 분야에서 이용되고 있다. 영상 처리 시스템의 일례로서, 초음파 진단을 위한 영상 처리 시스템(이하, 초음파 진단 시스템이라 함)을 설명한다.

초음파 진단 시스템은 피검체의 체표로부터 체내의 소망부위를 향하여 초음파 신호를 조사하고, 반사된 초음파 신호(초음파 에코신호)의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 무침습으로 얻는 장치이다. 이 장치는 X선 진단장치, X선 CT스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI(Magnetic Resonance Image), 핵의학 진단장치 등의 다른 화상진단장치와 비교할 때, 소형이고 저렴하며, 실시간으로 영상을 표시할 수 있으며, X선 등의 피폭이 없어 안전성이 높은 장점을 갖고 있어, 심장, 복부, 비뇨기 및 산부인과 진단을 위해 널리 이용되고 있다.

특히, 초음파 진단 시스템은 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사된 초음파 에코신호를 수신하고, 수신된 초음파 에코신호에 기초하여 표시모드(예를 들어, B-모드, M-모드, 도플러 모드 등)에 해당되는 초음파 영상, 특히 그레이 스케일의 2차원 초음파 영상을 형성하여 디스플레이부에 디스플레이한다.

그러나, 종래의 초음파 진단 시스템은 초음파 영상을 그레이 스케일로 디스플레이하기 때문에, 초음파 영상에서 상이한 매질의 대상체에 대해서도 동일한 컬러로 디스플레이하는 경우가 있어, 사용자에게 보다 정확한 초음파 영상을 제공할 수 없고, 이로 인해 사용자가 초음파 영상을 이용하여 대상체를 관측하는데 어려움이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하고, 영상 데이터에 기초하여 형성된 영상에 검출된 텍스처 정보를 이용하여 의사 컬러(Pseudo Color)를 매핑시키는 영상 처리 시스템 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

전술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 영상 처리 시스템은 외부로부터 입력되는 영상 신호에 기초하여 영상 데이터를 형성하기 위한 영상 데이터 형성수단; 상기 형성된 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하기 위한 영상 형성수단; 상기 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하고 검출된 텍스처 정보에 기초하여 상기 영상에 의사 컬러(Pseudo Color)를 매핑시키기 위한 텍스처 정보 처리수단; 및 상기 의사 컬러가 매핑된 영상을 디스플레이하기 위한 디스플레이수단을 포함한다.

또한, 본 발명의 영상 처리 방법은 a) 외부로부터 입력되는 영상 신호에 기초하여 영상 데이터를 형성하는 단계; b) 상기 영상 데이터에 기초하여 영상을 형성하고, 상기 형성된 영상을 디스플레이하는 단계; c) 상기 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하는 단계; 및 d) 상기 검출된 텍스처 정보에 기초하여 상기 영상에 의사 컬러를 매핑시키는 단계를 포함한다.

이하, 도 1 내지 도 4d를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다. 본 발명에 따른 영상 처리 시스템의 일예로서 초음파 진단 시스템을 설명한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 시스템의 구성을 보이는 블록도이다.

도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 초음파 진단 시스템(100)은 프로브(110), 빔 포머(120), 영상 신호 프로세서(130), 스캔 컨버터(140), 영상 프로세서(150), 텍스처 프로세서(160), 디스플레이부(170)를 포함한다. 그리고, 초음파 진단 시스템(100)은 도 1에 도시하지 않았지만, 사용자가 디스플레이부(170)에 디스플레이된 초음파 영상 상에 ROI 및/또는 영역을 설정하기 위한 입력수단(예를 들어, 마우스, 트랙볼, 키보드, 터치패드 등)을 더 포함한다. 또한, 영상 신호 프로세서(130), 영상 프로세서(150), 텍스처 프로세서(160)는 하나의 프로세서로써 구현될 수 있다.

프로브(110)는 다수의 1D 또는 2D의 트랜스듀서(112)를 포함한다. 프로브(110)는 각 트랜스듀서(112)에 입력되는 송신 펄스들의 입력 시간을 적절하게 지연시킴으로써 집속된 초음파 빔(Beam)을 송신 스캔라인(Scan Line)을 따라 대상체(도시하지 않음)로 송신한다. 한편, 대상체로부터 반사된 초음파 에코신호는 각 트랜스듀서(112)에 서로 다른 수신 시간을 가지면서 입력되고, 각 트랜스듀서(112)는 입력된 초음파 에코신호를 빔 포머(120)로 출력한다.

빔 포머(120)는 프로브(110)의 각 트랜스듀서(112)에 의해 송신되는 초음파 신호를 대상체로 송신 집속시키고, 대상체에서 반사되어 각 트랜스듀서(112)로 수신되는 초음파 에코신호에 시간 지연을 가하여 초음파 에코신호를 수신 집속시킨다.

영상 신호 프로세서(130), 예를 들어 DSP(Digital Signal Processor)는 빔 포머(120)에 의해 수신 집속된 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 에코신호의 크기를 검출하는 포락선 검파 처리를 수행하여 초음파 영상 데이터를 형성한다. 즉, 영상 신호 프로세서(130)는 각 스캔라인 상에 존재하는 다수의 점의 위치 정보 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 각도 정보 및 각 점에서 얻어지는 데이터 등을 포함한다.

스캔 컨버터(140)는 영상 신호 프로세서(130)에서 출력되는 초음파 영상 데이터가 디스플레이부(170)의 디스플레이 영역에 디스플레이될 수 있도록 초음파 영상 데이터의 좌표를 변환하는 스캔 변환을 실시한다.

영상 프로세서(150)는 사용자가 원하는 형태의 초음파 영상을 디스플레이부(170)에 디스플레이하기 위해, 스캔 컨버터(140)에서 출력되는 초음파 영상 데이터에 다양한 영상 처리를 행한다. 여기서, 영상 처리는 B-모드, M-모드 등의 영상 처리를 포함한다.

텍스처 프로세서(160)는 LSD(Local Standard Deviation), SGLDM(Gray Level Difference Statistics), NGTDM(Neighborhood Gray Tone Difference Matrix), FDTA(Fractal Dimension Texture Analysis) 등을 이용하여 스캔 컨

버터(140)로부터의 스캔 변환된 초음파 영상 데이터를 분석하여 도 3에 도시된 바와 같이 텍스처 정보를 검출하고, 검출된 텍스처 정보(여기서, 텍스처 정보는 텍스처 값을 포함함)에 클러스터링(Clustering)을 수행하여 유사한 텍스처 정보를 갖는 텍스처의 그룹을 설정하며, 설정된 텍스처 그룹에 상이한 의사 컬러를 매핑시킨다. 본 실시예에서, 텍스처 프로세서(160)는 스캔 컨버터(140)에서 출력되는 스캔 변환된 초음파 영상 데이터로부터 텍스처 정보를 검출하는 것으로 설명하였지만, 다른 실시예에서 텍스처 프로세서(160)는 스캔 변환되기 전의 초음파 영상 데이터(여기서, 스캔 변환되기 전의 초음파 영상 데이터는 IQ 데이터를 포함함)로부터 텍스처 정보를 검출할 수도 있다. 텍스처 프로세서(160)의 기능 및 동작에 대해서는 도 2 및 도 4d를 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

디스플레이부(170)는 영상 프로세서(150) 및 텍스처 프로세서(160)에 의해 처리된 초음파 영상을 디스플레이한다.

이하, 도 2 내지 도 4d를 참조하여 본 실시예에 따른 초음파 영상에 의사 컬러를 매핑시키는 절차를 상세하게 설명한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 영상에 의사 컬러를 매핑시키는 절차를 보이는 플로우차트이다.

도시된 바와 같이, 프로브(110)를 통해 획득된 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 영상 데이터가 형성되면(S110), 영상 프로세서(150)는 형성된 초음파 영상 데이터에 기초하여 초음파 영상을 형성하고(S120), 형성된 초음파 영상을 디스플레이부(170)에 디스플레이하도록 한다(S130).

텍스처 프로세서(160)는 디스플레이부(170)에 디스플레이된 초음파 영상 상에 설정되는 ROI의 설정 정보가 사용자로부터 입력수단을 통해 입력되는지 판단한다(S140).

단계 S140에서 ROI 설정 정보가 입력된 것으로 판단되면, 텍스처 프로세서(160)는 ROI 설정 정보에 기초하여 초음파 영상 데이터로부터 ROI에 해당되는 초음파 영상 데이터를 검출(S150)하는 한편, ROI 설정 정보가 입력되지 않은 것으로 판단되면, 단계 S160을 수행한다.

이어서, 텍스처 프로세서(160)는 초음파 영상 데이터(여기서, 초음파 영상 데이터는 단계 S150에서 설정된 ROI에 해당되는 초음파 영상 데이터 또는 단계 S120에서 형성된 초음파 데이터인)를 분석하여 도 3에 도시된 바와 같이 텍스처 정보를 검출한다(S160). 이 때, 텍스처 프로세서(160)는 초음파 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하기 위해, 전술한 바와 같이 LSD(Local Standard Deviation), SGLDM(Gray Level Difference Statistics), NGTDM(Neighborhood Gray Tone Difference Matrix), FDTA(Fractal Dimension Texture Analysis) 등을 이용한다.

텍스처 프로세서(160)는 검출된 텍스처 정보에 기초하여 유사한 텍스처 정보를 갖는 텍스처의 그룹을 설정하기 위한 임계값을 검출한다(S170). 보다 상세하게, 텍스처 프로세서(160)는 사용자로부터 또는 데이터 마이닝(Data Mining)을 이용하여 텍스처 정보와 이에 대응하는 임계값의 데이터베이스를 구축하고, 구축된 데이터베이스에 기초하여 임계값을 검출한다.

텍스처 프로세서(160)는 검출된 임계값에 기초하여 텍스처 정보에 클러스터링을 수행하여(S180), 유사한 텍스처 정보를 갖는 텍스처의 그룹을 설정한다(S190).

텍스처 프로세서(160)는 설정된 텍스처 그룹에 기초하여 초음파 영상에 의사 컬러(Pseudo Color)를 매핑시킨다(S200). 이 때, 텍스처 프로세서(160)는 다음과 같은 3가지 형태로 초음파 영상에 의사 컬러를 매핑시킬 수 있다.

- ① 텍스처 프로세서(160)는 텍스처 정보 및 텍스처 그룹에 기초하여 초음파 영상의 각 텍스처 그룹에 동일한 의사 컬러를 매핑시킨 후, 텍스처 정보에 기초하여 의사 컬러의 밝기를 상이하게 한다. 예를 들어, 텍스처 프로세서(160)는 텍스처 정보에 포함된 텍스처 값의 크기가 크면 의사 컬러의 밝기를 밝게, 그리고 텍스처 값의 크기가 작으면 의사 컬러의 밝기를 어둡게 한다.
- ② 텍스처 프로세서(160)는 텍스처 정보 및 텍스처 그룹에 기초하여 초음파 영상의 각 텍스처 그룹에 상이한 의사 컬러를 매핑시킨다.
- ③ 텍스처 프로세서(160)는 텍스처 정보 및 텍스처 그룹에 기초하여 초음파 영상의 각 텍스처 그룹에 상이한 의사 컬러를 매핑시킨 후, 의사 컬러의 밝기를 상이하게 한다.

텍스처 프로세서(160)는 의사 컬러가 매핑된 초음파 영상과 영상을 디스플레이부(170)에 디스플레이한다(S210). 이 때, 텍스처 프로세서(160)는 듀얼 모드(Dual Mode)를 이용하여 도 4a 내지 도 4d에 도시된 바와 같이 디스플레이부(170)의 좌측 화면 표시 영역에 의사 컬러가 매핑된 초음파 영상과 영상을 디스플레이하고, 우측 화면 표시 영역에 원래의 초음파 영상과 영상을 디스플레이할 수 있다. 도 4a는 단계 S120에서 형성된 초음파 영상 데이터에 기초하여 의사 컬러를 매핑시킨 초음파 영상을 나타내고, 도 4b는 단계 S150에서 ROI(210)에 해당되는 초음파 영상 데이터에 기초하여 의사 컬러를 매핑시킨 초음파 영상을 나타내며, 도 4c 및 도 4d는 사용자에게 의해 설정된 영역(220)에 기초하여 의사 컬러를 매핑시킨 초음파 영상을 나타낸다.

텍스처 프로세서(160)는 의사 컬러가 매핑된 초음파 영상에서 특정 영역의 의사 컬러만을 디스플레이하고, 나머지 영역의 의사 컬러를 특정 영역의 의사 컬러와 상이한 의사 컬러로 매핑시키기 위한 영역이 사용자에게 의해 초음파 영상 상에 설정되는지 판단한다(S220).

단계 S220에서 영역이 초음파 영상 상에 설정되지 않은 것으로 판단되면, 단계 S240을 수행하는 한편, 영역이 초음파 영상 상에 설정된 것으로 판단되면, 텍스처 프로세서(160)는 도 4c에 도시된 바와 같이 사용자에게 의해 설정되지 않은 영역을 사용자에게 의해 설정된 영역(220)의 의사 컬러와 상이한 의사 컬러로 매핑시킨다(S230). 다른 실시예에서, 사용자에게 의해 설정된 영역(220)에 기초하여, 도 4d에 도시된 바와 같이 영역(220)에 해당되는 영상만을 디스플레이부(170)의 우측 화면 표시 영역에 디스플레이할 수도 있다. 예를 들어, 텍스처 프로세서(160)는 사용자에게 의해 설정된 영역(220)에 기초하여 영역(220)에 해당되는 초음파 영상만을 디스플레이하기 위한 마스크를 형성하고, 형성된 마스크를 디스플레이부(170)의 좌측 및 우측 화면 표시 영역에 디스플레이된 초음파 영상 상에 중첩시킬 수도 있다.

이어서, 텍스처 프로세서(160)는 본 발명에 따른 의사 컬러 매핑 프로세스가 종료되는지 판단하여(S240), 의사 컬러 매핑 프로세스가 종료되지 않은 것으로 판단되면, 단계 S110으로 되돌아가는 한편, 의사 컬러 매핑 프로세스가 종료되는 것으로 판단되면, 초음파 진단 시스템(100)에서 실행되고 있는 의사 컬러 매핑 프로세스를 종료시킨다.

본 발명이 바람직한 실시예를 통해 설명되고 예시되었으나, 당업자라면 첨부한 청구 범위의 사상 및 범주를 벗어나지 않고 여러 가지 변형 및 변경이 이루어질 수 있음을 알 수 있을 것이다.

예로서, 본 실시예에서는 텍스처 프로세서(160)가 초음파 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출하고, 검출된 텍스처 정보에 기초하여 동일한 텍스처 정보를 갖는 텍스처의 그룹을 설정하기 위한 임계값을 설정하며, 설정된 임계값에 기초하여 텍스처 정보에 클러스터링을 수행하여 동일한 텍스처 정보를 갖는 텍스처의 그룹을 설정하는 것으로 설명하지만, 다른 실시예에서는 텍스처 프로세서가 초음파 영상 데이터를 분석하여 텍스처 정보를 검출한 후, 클러스터링을 수행하지 않고, 검출된 텍스처 정보에 기초하여 초음파 영상에 의사 컬러를 매핑시킬 수도 있다.

발명의 효과

전술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 초음파 영상 데이터로부터 검출된 텍스처 정보에 기초하여 초음파 영상에 의사 컬러를 매핑시킴으로써, 상이한 매질의 대상체를 다양한 형태의 컬러로 디스플레이할 수 있고, 이로 인해 사용자는 의사 컬러가 매핑된 초음파 영상을 이용하여 대상체를 보다 정확하게 관측할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 시스템의 구성을 보이는 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 영상에 의사 컬러를 매핑시키는 절차를 보이는 플로우차트.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 텍스처 정보를 표시한 초음파 영상을 보이는 예시도.

도 4a 내지 도 4d는 본 발명의 실시예에 따라 의사 컬러를 매핑시킨 초음파 영상의 예를 보이는 예시도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 >

100 : 초음파 진단 시스템 110 : 프로브

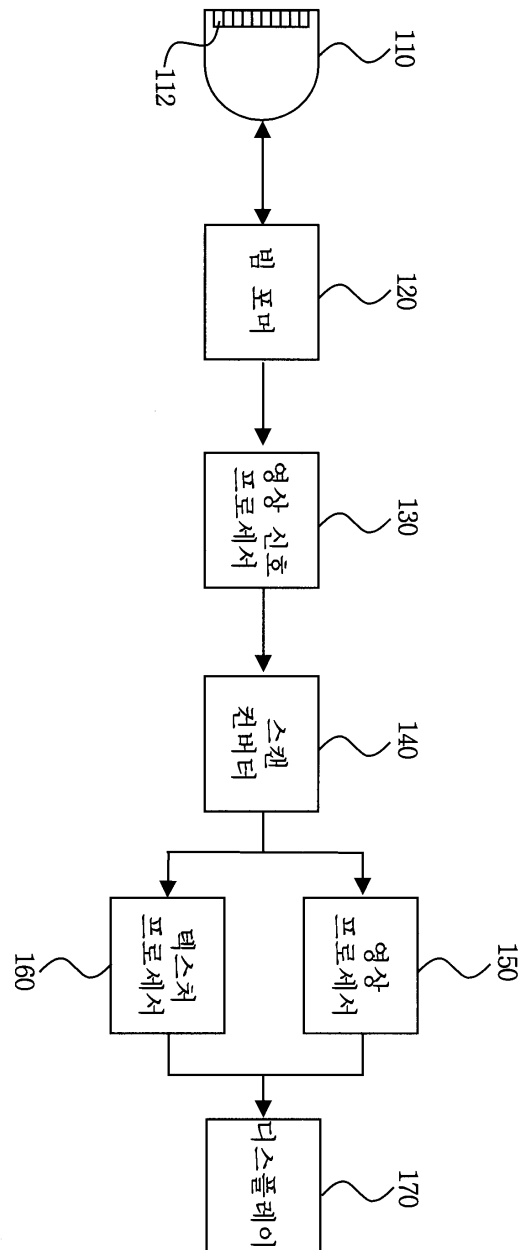
120 : 빔 포머 130 : 영상 신호 프로세서

140 : 스캔 컨버터 150 : 영상 프로세서

160 : 텍스처 프로세서 170 : 디스플레이부

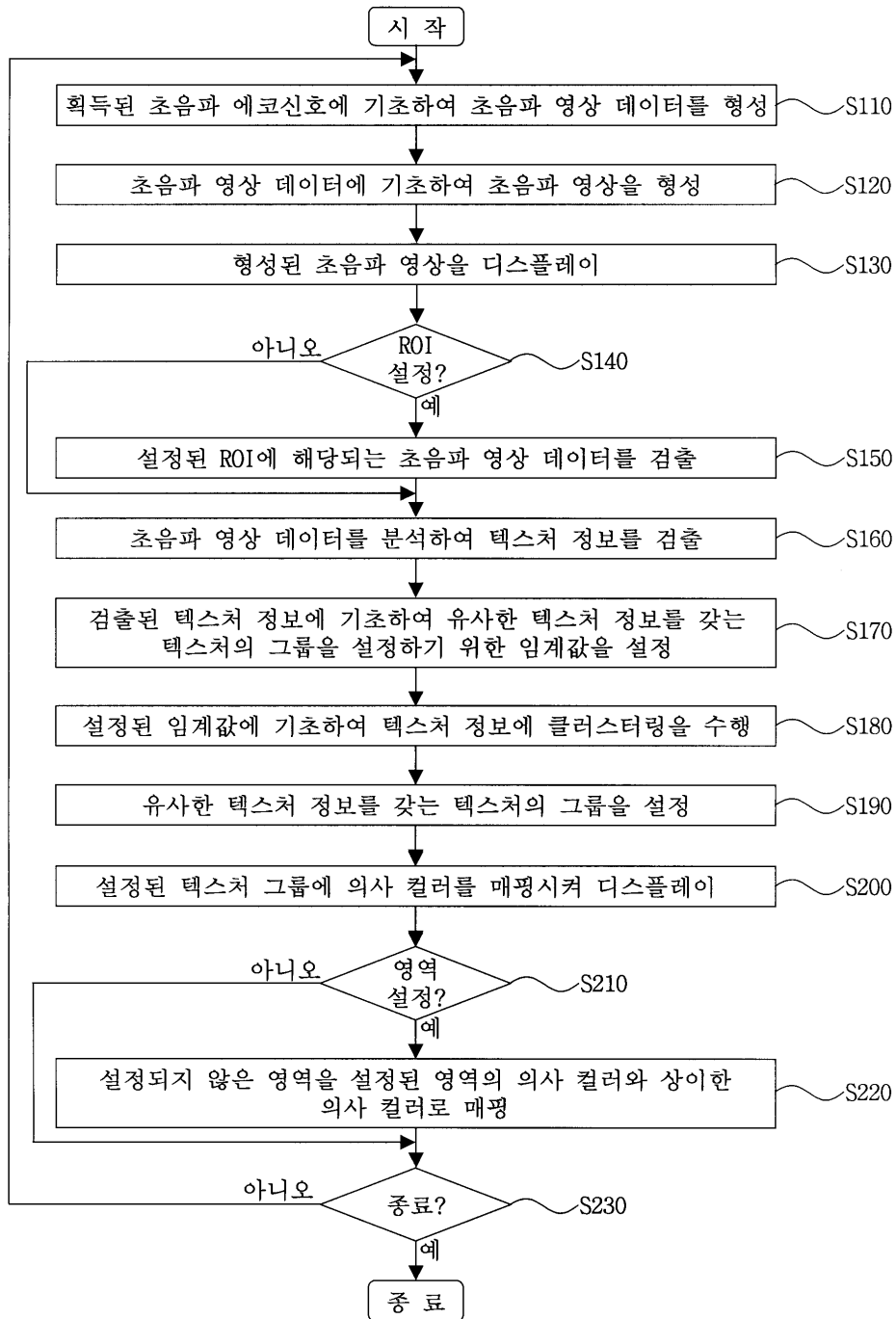
도면

도면1

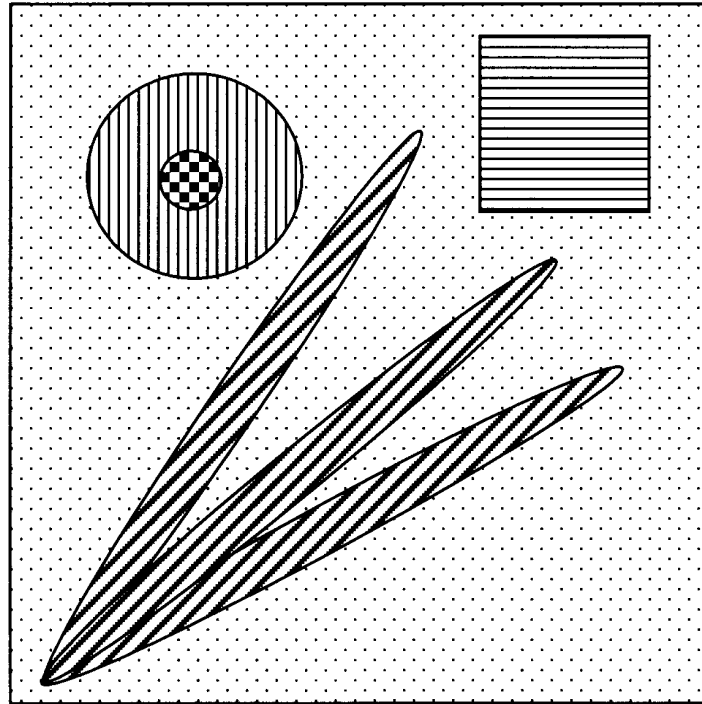


100

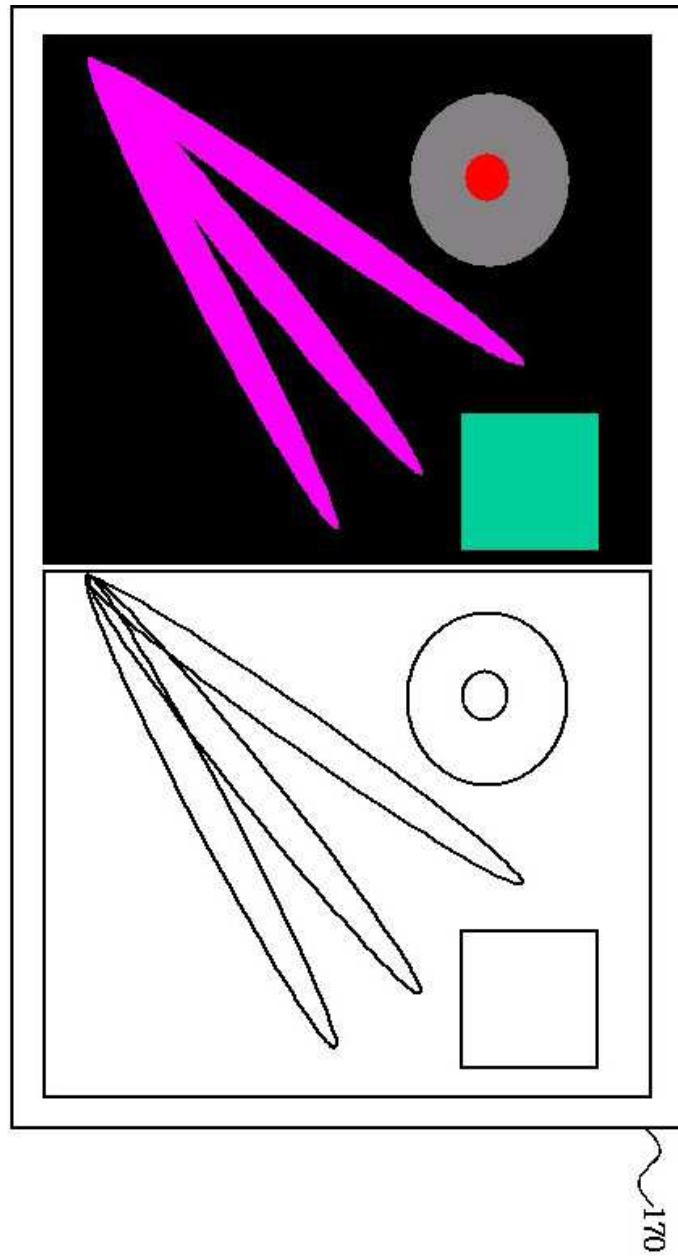
도면2



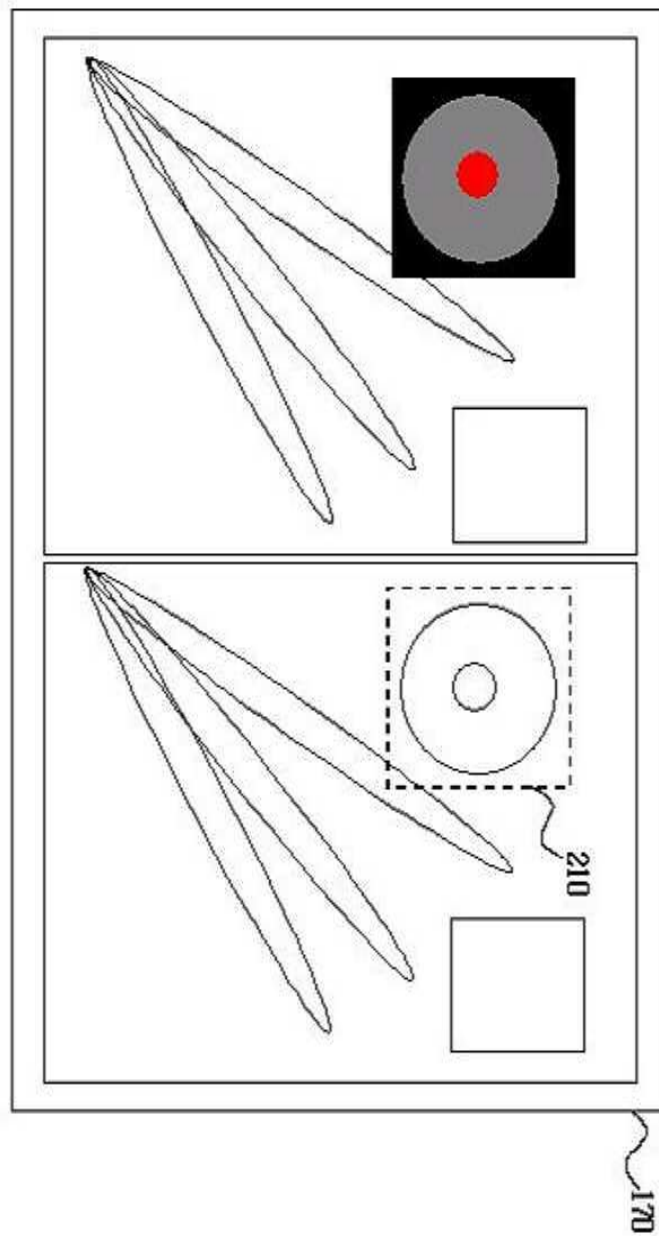
도면3



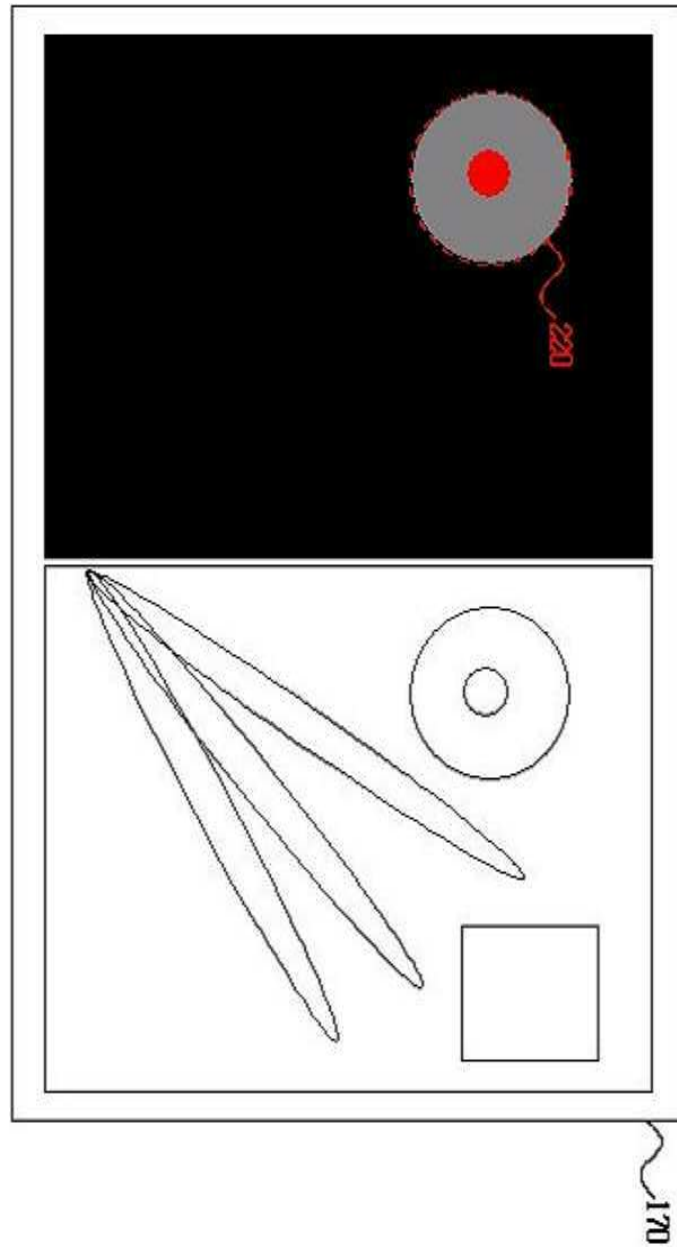
도면4a



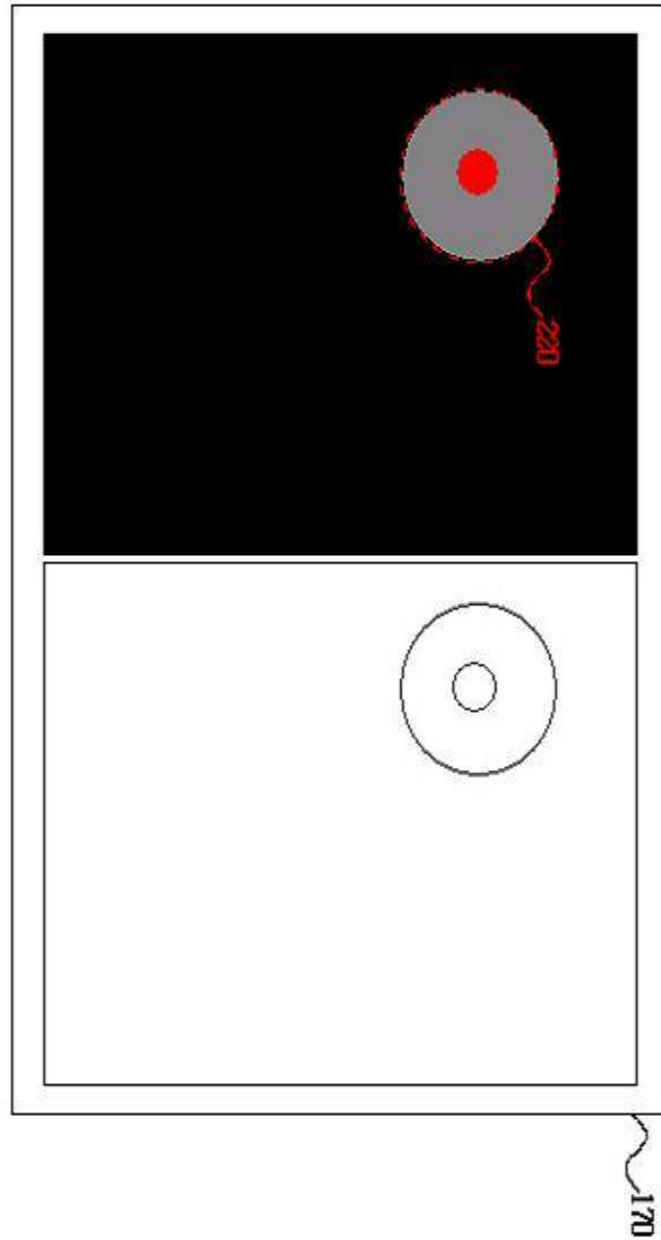
도면4b



도면4c



도면4d



专利名称(译)	图像处理系统和方法		
公开(公告)号	KR1020070081802A	公开(公告)日	2007-08-20
申请号	KR1020060013919	申请日	2006-02-14
[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	SHIN DONG KUK		
发明人	SHIN, DONG KUK		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	H01H13/04 H01H13/14		
代理人(译)	CHU , 晟敏		
其他公开文献	KR100885435B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

100

本发明涉及使用图像的文本信息的图像处理系统和方法，提供图像处理系统和方法，其基于从外部输入的图像信号形成视频数据，并且基于形成的视频数据在零上形成并且显示和它分析视频数据并检测文本信息并根据检测到的文本信息映射图像中的假色。超声波图像，纹理和假色。

