



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월08일
(11) 등록번호 10-0968309
(24) 등록일자 2010년06월29일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0051250

(22) 출원일자 2008년05월30일

심사청구일자 2008년07월25일

(65) 공개번호 10-2009-0124830

(43) 공개일자 2009년12월03일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070014305 A

US6663569 B1

KR1020060106054 A

KR1020070105607 A

(73) 특허권자

(주)메디슨

강원도 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

송정식

서울시 송파구 삼전동 102-14

박성인

서울시 광진구 구의1동 239-16 201호

김재경

서울시 광진구 구의3동 611 현대아파트 207동

1503호

(74) 대리인

특허법인무한

전체 청구항 수 : 총 12 항

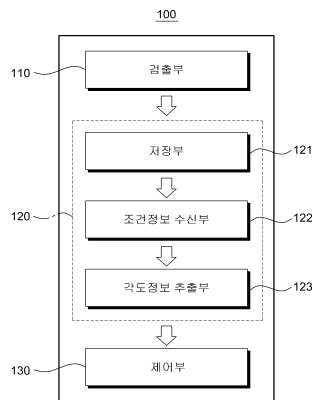
심사관 : 박성호

(54) 초음파 진단 시스템의 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및방법

(57) 요약

본 명세서에는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법이 개시된다. 디스플레이 자동 각도 조절 장치는 초음파 진단 시스템의 컨트롤 패널 높이에 따른 위치정보를 검출하는 검출부, 상기 위치정보를 이용하여 상기 초음파 진단 시스템의 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 추출부 및 상기 각도정보를 이용하여 상기 디스플레이 장치를 제어하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 진단 시스템에 포함되는 컨트롤 패널에 대한 위치정보를 검출하는 검출부;

상기 검출된 위치정보를 이용하여, 상기 초음파 진단 시스템에 포함되는 디스플레이 장치에서 초음파 영상이 노출되는 각도에 관한 각도정보를 추출하는 추출부; 및

상기 각도정보를 이용하여 상기 디스플레이 장치를 제어하는 제어부를 포함하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 위치정보는,

상기 컨트롤 패널의 높이를 조절하는 높이 조절 장치의 위치를 이용하여 검출되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 장치는,

상기 초음파 진단 시스템의 보조 디스플레이 장치인 것을 특징으로 하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 추출부는,

위치정보들 각각에 매칭된 상기 디스플레이 장치에 관한 각도정보들을 포함하는 저장부; 및

상기 저장부로부터 상기 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출하는 각도정보 추출부

를 포함하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 저장부는,

조건정보 별로 서로 다른 각도정보들을 상기 위치정보들 각각에 매칭하여 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 추출부는,

사용자 입력장치로부터 조건정보를 수신하는 조건정보 수신부

를 더 포함하고,

상기 각도정보 추출부는,

상기 저장부로부터 상기 조건정보 및 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 각도정보에 따라 상기 디스플레이 장치의 노출각도를 조절하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치.

청구항 8

디스플레이 자동 각도 조절 장치에 의해 구현되는 디스플레이 자동 각도 조절 방법에 있어서,

상기 디스플레이 자동 각도 조절 장치의 검출부에서, 초음파 진단 시스템에 포함되는 컨트롤 패널에 대한 위치 정보를 검출하는 단계;

상기 디스플레이 자동 각도 조절 장치의 추출부에서, 상기 위치정보를 이용하여, 상기 초음파 진단 시스템에 포함되는 디스플레이 장치에서 초음파 영상이 노출되는 각도에 관한 각도정보를 추출하는 단계; 및

상기 디스플레이 자동 각도 조절 장치의 제어부에서, 상기 각도정보를 상기 디스플레이 장치로 송신하는 단계를 포함하는 디스플레이 자동 각도 조절 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

위치정보를 이용하여 초음파 진단 시스템의 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 상기 단계는,

위치정보들 각각에 매칭된 상기 디스플레이 장치에 관한 각도정보들을 포함하는 저장부를 유지하는 단계; 및

상기 저장부로부터 상기 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출하는 단계

를 포함하는 디스플레이 자동 각도 조절 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

위치정보를 이용하여 초음파 진단 시스템의 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 상기 단계는,

사용자 입력장치로부터 조건정보를 수신하는 단계

를 더 포함하고,

상기 저장부로부터 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출하는 상기 단계는,

상기 저장부로부터 상기 조건정보 및 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 자동 각도 조절 방법.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 디스플레이 장치는,

상기 각도정보를 이용하여 상기 디스플레이 장치의 노출각도를 조절하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 자동 각도 조절 방법.

청구항 12

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법에 관한 것으로 특히, 초음파 진단 시스템의 보조 디스플레이의 각도를 자동으로 조절하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파 진단 시스템은 피검체의 체표로부터 체내의 소정 부위를 향하여 초음파 신호를 조사하고, 반사된 초음파 신호의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 얻는 장치이다. 이러한 초음파 진단 시스템은 소형이고, 저렴하며, 실시간으로 표시 가능하고, X선 등의 피폭이 없어 안정성이 높은 장점을 가지고 있어, X선 진단장치, CT(Computerized Tomography) 스캐너, MRI(Magnetic Resonance Image) 장치, 핵의학 진단 장치 등의 다른 화상 진단장치와 함께 널리 이용되고 있다.

[0003] 초음파 진단 시스템은 사용자가 측정하고자 하는 모드 및 기능을 선택하고, 디스플레이 장치에 노출된 초음파 영상을 최적화하기 위한 컨트롤 패널, 환자 진단을 위한 사용자 편의를 위하여 이러한 컨트롤 패널의 높이를 조절하는 높이 조절 장치 및 초음파 영상을 노출하는 디스플레이 장치를 포함할 수 있다. 나아가, 초음파 진단 시스템은 초음파 영상을 최적화하기 위한 메뉴 또는 보조 영상 등의 정보를 제공하는 보조 디스플레이 장치를 더 장착하여 사용자에게 편의를 제공하기도 한다. 특히, 이러한 보조 디스플레이 장치는 터치 패널로 구성됨으로써, 사용자에게 좀 더 효율적인 그래픽 인터페이스를 제공하게 된다.

[0004] 다만, 이와 같은 사용자 편의를 위한 장치의 부가에도 불구하고, 종래의 초음파 진단 시스템은 사용자에게 효율적인 작업 환경을 제공하기 위한 자동 조절 기능을 제공하지 못하고 있다. 예를 들어, 종래의 초음파 진단 시스템은 컨트롤 패널, 높이 조절 장치 또는 디스플레이 장치들의 자동 조절을 통해 사용자 또는 환자에게 맞춤형 작업 환경을 제공하지 못한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명은 진단 조건 등에 따라 각 구성 장치의 자동 조절을 수행함으로써, 사용자에게 최적의 작업 환경을 제공하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법을 제공한다.

[0006] 본 발명은 사용자의 신체적 조건에 따라 변동되는 컨트롤 패널의 위치정보를 이용함으로써, 보다 정확한 정보를 기반으로 사용자에게 편의성을 제공하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법을 제공한다.

[0007] 본 발명은 컨트롤 패널의 위치정보에 따라 디스플레이 장치의 노출각도를 자동 조절함으로써, 사용자에게 보다 효율적인 시야각을 제공하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법을 제공한다.

[0008] 본 발명은 다수의 사용자 각각의 조건정보를 이용함으로써, 동일 초음파 진단 시스템을 이용하는 다수의 사용자에게 맞춤형 작업 환경을 제공하는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법을 제공한다.

과제 해결수단

[0009] 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 장치는, 초음파 진단 시스템의 컨트롤 패널 높이에 따른 위치정보를 검출하는 검출부, 상기 위치정보를 이용하여 상기 초음파 진단 시스템의 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 추출부 및 상기 각도정보를 이용하여 상기 디스플레이 장치를 제어하는 제어부를 포함한다.

[0010] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 추출부는 위치정보들 각각에 매칭된 상기 디스플레이 장치에 관한 각도정보들을 포함하는 저장부 및 상기 저장부로부터 상기 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출하는 각도정보 추출부를 포함한다.

[0011] 또한, 본 발명의 일측에 따르면, 상기 추출부는 사용자 입력장치로부터 조건정보를 수신하는 조건정보 수신부를 더 포함하고, 상기 각도정보 추출부는 상기 저장부로부터 상기 조건정보 및 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 방법은 초음파 진단 시스템의 컨트롤 패널 높이에 따른 위치정보를 검출하는 단계, 상기 위치정보를 이용하여 상기 초음파 진단 시스템의 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 단계 및 상기 각도정보를 상기 디스플레이 장치로 송신하는 단계를 포함한다.

효 과

[0013] 본 발명은 사용자의 신체적 조건에 따라 변동되는 컨트롤 패널의 위치정보를 이용함으로써, 보다 정확한 정보를 기반으로 사용자에게 편의성을 제공할 수 있는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법을 제공할 수 있다.

[0014] 본 발명은 컨트롤 패널의 위치정보에 따라 디스플레이 장치의 노출각도를 자동 조절함으로써, 사용자에게 보다 효율적인 시야각을 제공할 수 있는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법을 제공할 수 있다.

[0015] 본 발명은 다수의 사용자 각각의 조건정보를 이용함으로써, 동일 초음파 진단 시스템을 이용하는 다수의 사용자에게 맞춤형 작업 환경을 제공할 수 있는 디스플레이 자동 각도 조절 장치 및 방법을 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0016] 이하 첨부 도면들 및 첨부 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)를 나타낸 블록도이다.

[0018] 도 1에 도시된 바와 같이 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 검출부(110), 추출부(120) 및 제어부(130)를 포함할 수 있다. 또한, 추출부(120)는 저장부(121), 조건정보 수신부(122) 및 각도정보 추출부(123)를 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 초음파 진단 시스템의 컨트롤 패널의 높이 변화에 따라 결정되는 위치정보를 검출하고, 이러한 위치정보를 이용하여 상기 초음파 진단 시스템에 속한 디스플레이 장치의 각도정보를 추출하고, 상기 각도정보를 이용하여 상기 디스플레이 장치의 노출각도를 제어할 수 있다. 이 때, 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 상기 초음파 진단 시스템에 포함되어 동작하는 장치일 수 있다.

[0020] 도 2는 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)를 포함하는 초음파 진단 시스템의 동작 일례를 나타낸 도면이다.

[0021] 도 2에 도시된 바와 같이, 초음파 진단 시스템은 보조 디스플레이 장치(210), 컨트롤 패널(220), 홀더(230), 높이 조절 장치(240) 및 주 디스플레이 장치(250)를 포함할 수 있다.

[0022] 이 때, 컨트롤 패널(220)은 초음파 진단 시스템을 사용하는 사용자가 컨트롤 패널을 조작하여 측정 모드 및 기능을 선택하고, 선택된 측정 모드 및 기능에 따라 초음파 진단 시스템을 동작시켜 환자를 진단하기 위한 장치일 수 있다. 또한, 보조 디스플레이 장치(210)는 초음파 영상을 최적화하기 위한 메뉴 또는 보조 영상과 같은 연관 정보를 제공할 수 있으며, 사용자에게 그래픽 인터페이스를 제공할 수 있다. 또한, 보조 디스플레이 장치(210)는 터치 패널로 구성될 수 있다. 또한, 홀더(230)에는 프로브, 의료기구,약품,알코올 솜 등을 보관하는 용기가 삽입 및 장착될 수 있으며, 주 디스플레이 장치(250)는 영상 처리된 초음파 영상을 노출할 수 있다. 또한, 높이 조절 장치(240)는 상기 초음파 진단 시스템의 본체와 컨트롤 패널(220)을 연결시킴과 동시에 컨트롤 패널(220)을 지지하는 역할을 수행할 수 있으며, 나아가 컨트롤 패널(220)의 높이를 조정하는 역할을 수행할 수 있다.

[0023] 또한, 도 2를 참고하면 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 컨트롤 패널(220)의 높이 변화에 따라 보조 디스플레이 장치(210)의 노출각도를 조절함으로써, 사용자(260)에게 효율적인 시야각을 제공할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 컨트롤 패널(220)을 "A 지점"에 위치시킨 사용자(260)에게 최적의 시야각을 제공하도록 보조 디스플레이 장치(210)의 노출각도(271)를 결정할 수 있다. 또한, 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 컨트롤 패널(220)을 "B 지점"에 위치시킨 사용자(260)에게 최적의 시야각을 제공하도록 보조 디스플레이 장치(210)의 노출각도(272)를 결정할 수 있다.

[0024] 또한, 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 사용자의 신체적 조건 또는 사용자 별로 고유의 노출각도를 제공할 수 있으며, 사용자가 원하는 경우 사용자에게 노출각도 조절에 대한 수동 제어 권한을 부여할 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 높이 조절 장치(240)의 위치를 파

악함으로써 컨트롤 패널(220)의 높이 변화에 따른 위치정보를 검출하고, 상기 위치정보에 따라 최적으로 결정된 각도정보를 추출하고, 상기 각도정보를 이용하여 보조 디스플레이 장치(210)의 노출각도를 제어할 수 있다. 이 때, 보조 디스플레이 장치(210)는 상기 노출각도를 조절하는 각도조절 기능을 포함할 수 있다.

[0026] 또한, 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 컨트롤 패널(220), 보조 디스플레이 장치(210), 높이 조절 장치(240) 또는 초음파 진단 시스템의 본체에 포함될 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)는 컨트롤 패널(220)의 높이 변화에 따라 주 디스플레이 장치(250)의 노출각도 또는 높이를 최적으로 결정함으로써, 사용자(260)에게 효율적인 시야각을 제공할 수 있다.

[0028] 이하 도 3 내지 도 5를 통하여 디스플레이 자동 각도 조절 장치(100)에 대하여 상세하게 살펴보도록 하겠다.

[0029] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 방법을 도시한 동작 흐름도이다.

[0030] 도 3에 도시된 바와 같이 디스플레이 자동 각도 조절 방법은 단계 S301 내지 단계 S303으로 수행될 수 있다. 이 때, 단계 S301은 검출부(110), 단계 S302는 추출부(120), 단계 S303은 제어부(130)에 의해 각각 수행될 수 있다.

[0031] 단계 S301에서 검출부(110)는 초음파 진단 시스템의 컨트롤 패널 높이에 따른 위치정보를 검출할 수 있다. 이 때, 본 발명의 일실시예에 따르면, 검출부(110)는 상기 컨트롤 패널의 높이를 조절하는 높이 조절 장치의 위치를 파악하여 상기 위치정보를 검출할 수 있다. 또한, 상기 컨트롤 패널의 높이는 상기 컨트롤 패널 또는 소정의 사용자 입력장치를 통해 사용자로부터 선택될 수 있다.

[0032] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 검출부(110)는 상기 높이 조절 장치로부터 상기 컨트롤 패널의 높이에 따라 결정된 위치정보를 수신함으로써, 상기 위치정보를 검출할 수 있다.

[0033] 단계 S302에서 추출부(120)는 상기 위치정보를 이용하여 상기 초음파 진단 시스템의 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출할 수 있다. 구체적으로, 추출부(120)는 상기 위치정보에 따라 기 셋팅(setting)된 각도정보를 추출할 수 있다. 이 때, 상기 각도정보는 상기 컨트롤 패널의 높이에 따라 상기 사용자가 보기 편하도록 셋팅된 노출각도일 수 있다. 또한, 상기 위치정보는 상기 사용자가 위치시키는 상기 컨트롤 패널의 높이 변화에 따라 결정될 수 있다.

[0034] 또한, 상기 디스플레이 장치는 상기 초음파 진단 시스템에 포함된 주 디스플레이 장치 또는 보조 디스플레이 장치일 수 있다. 특히, 상기 보조 디스플레이 장치는 상기 컨트롤 패널에 포함되거나 또는 연동되는 장치일 수 있으며, 초음파 영상을 최적화하기 위한 메뉴 또는 보조 영상과 같은 연관 정보를 제공하는 역할을 수행할 수 있다.

[0035] 또한, 이와 같은 단계 S302에 대해서는 추후 도 4 또는 도 5를 통하여 더욱 상세하게 살펴보도록 하겠다.

[0036] 단계 S303에서 제어부(130)는 상기 각도정보를 이용하여 상기 디스플레이 장치를 제어할 수 있다. 구체적으로, 제어부(130)는 상기 각도정보에 따라 상기 디스플레이 장치의 노출각도를 조절할 수 있다. 이 때, 제어부(130)는 상기 노출각도의 조절을 위하여 상기 디스플레이 장치로 소정의 제어 명령을 송신할 수 있다. 또한, 상기 디스플레이 장치는 상기 제어 명령에 따라 노출각도를 조절하는 기능을 포함할 수 있다.

[0037] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 제어부(130)는 상기 각도정보를 상기 디스플레이 장치로 송신하고, 상기 디스플레이 장치에서 상기 각도정보를 이용하여 상기 디스플레이 장치의 노출각도를 조절할 수 있다. 이 때, 상기 디스플레이 장치는 상기 각도정보에 따라 상기 노출각도를 조절하는 기능을 포함할 수 있다.

[0038] 도 4는 위치정보를 이용하여 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 일예를 도시한 동작 흐름도이다. 즉, 도 4는 앞서 도 3을 통하여 설명한 단계 S302의 일예를 도시한 동작 흐름도이다.

[0039] 도 4에 도시된 바와 같이 단계 S302는 단계 S401 및 단계 S402로 수행될 수 있다. 또한, 단계 S401은 저장부(121), 단계 S402는 각도정보 추출부(123)에 의해서 각각 수행될 수 있다. 이 때, 앞서 설명한 바와 같이 저장부(121) 및 각도정보 추출부(123)는 추출부(120)에 포함될 수 있다.

[0040] 단계 S401에서 저장부(121)는 위치정보들 각각에 매칭된 상기 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 포함할 수 있다. 구체적으로, 저장부(121)는 상기 컨트롤 패널의 높이 변화에 따라 결정될 수 있는 적어도 하나의 위치정보들과 각각의 위치정보와 효율적인 각도로 매칭될 수 있는 적어도 하나의 각도정보들을 포함할 수 있다. 예를

들어, 앞서 도 2를 참고하여 설명하면, 저장부(121)는 "A 지점"에 해당하는 위치정보와 노출각도(271)에 해당하는 각도정보를 서로 매칭하여 포함할 수 있다. 또한, 저장부(121)는 예를 들어, 메모리 또는 데이터베이스와 같은 소정의 저장장치일 수 있다.

[0041] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 각도정보는 동일 위치정보에 대응하여 사용자 또는 신체적 조건에 따라 서로 다른 값으로 결정될 수 있으며, 저장부(121)는 하나의 위치정보에 상기 사용자 또는 신체적 조건에 따라 서로 달리 결정된 복수의 각도정보를 매칭하여 포함할 수 있다.

[0042] 단계 S402에서 각도정보 추출부(123)는 저장부(121)로부터 상기 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출할 수 있다. 구체적으로, 각도정보 추출부(123)는 검출부(110)에서 검출한 위치정보와 매칭된 각도정보를 저장부(121)로부터 추출할 수 있다.

[0043] 도 5는 위치정보를 이용하여 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 일예를 도시한 동작 흐름도이다. 즉, 도 5는 앞서 도 3을 통하여 설명한 단계 S302의 일예를 도시한 동작 흐름도이다.

[0044] 도 5에 도시된 바와 같이 단계 S302는 단계 S501 내지 단계 S503으로 수행될 수 있다. 또한, 단계 S501은 저장부(121), 단계 S502는 조건정보 수신부(122), 단계 S503은 각도정보 추출부(123)에 의해서 각각 수행될 수 있다. 이 때, 앞서 설명한 바와 같이 저장부(121), 조건정보 수신부(122) 및 각도정보 추출부(123)는 추출부(120)에 포함될 수 있다.

[0045] 단계 S501에서 저장부(121)는 조건정보 별로 서로 다른 각도정보들을 상기 위치정보들 각각에 매칭하여 포함할 수 있다. 구체적으로, 저장부(121)는 상기 컨트롤 패널의 높이 변화에 따라 결정될 수 있는 적어도 하나의 위치정보들과 각각의 위치정보와 상기 조건정보에 따라 효율적인 각도로 매칭될 수 있는 적어도 하나의 각도정보들을 포함할 수 있다. 이 때, 상기 조건정보는 사용자 또는 신체적 조건에 따라 고유하게 결정될 수 있는 것이다. 예를 들어, 저장부(121)는 동일한 "위치정보 A"에 대하여 "사용자 B"를 조건정보로 하는 "각도정보 X" 및 "사용자 C"를 조건정보로 하는 "각도정보 Y"를 매칭하여 포함할 수 있다. 즉, 저장부(121)는 하나의 "위치정보 A"에 대하여 서로 다른 각도정보인 "각도정보 X" 및 "각도정보 Y"를 매칭하여 포함할 수 있다. 또한, 상기 조건정보는 사용자의 신체적 조건에 따라 결정될 수도 있다. 또한, 저장부(121)는 예를 들어, 메모리 또는 데이터베이스와 같은 소정의 저장장치일 수 있다.

[0046] 단계 S502에서 조건정보 수신부(122)는 사용자 입력장치로부터 조건정보를 수신할 수 있다. 이 때, 상기 조건정보는 사용자 또는 신체적 조건에 따라 고유하게 결정될 수 있는 것이다. 예를 들어, 상기 조건정보는 상기 초음파 진단 시스템을 사용하는 사용자 고유 식별정보, 상기 사용자의 신체적 조건 또는 환자의 신체적 조건 중 적어도 하나일 수 있다.

[0047] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 조건정보는 상기 디스플레이 장치의 노출각도를 수동 조정하기 위한 각도정보일 수 있으며, 조건정보 수신부(122)는 상기 수동 조정하기 위한 각도정보를 제어부(130)로 송신하고, 제어부(130)는 상기 수동 조정하기 위한 각도정보를 이용하여 디스플레이 장치를 제어할 수 있다.

[0048] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 상기 사용자 입력장치는 상기 컨트롤 패널, 디스플레이 장치 또는 상기 초음파 진단 시스템의 본체 중 어느 하나에 포함되어 있는 소정의 입력장치일 수 있다.

[0049] 단계 S503에서 각도정보 추출부(123)는 저장부(121)로부터 상기 조건정보 및 위치정보에 매칭된 각도정보를 추출할 수 있다. 구체적으로, 각도정보 추출부(123)는 사용자 입력장치로부터 수신한 조건정보 및 검출부(110)에서 검출한 위치정보와 매칭된 각도정보를 저장부(121)로부터 추출할 수 있다. 예를 들어, 각도정보 추출부(123)는 상기 위치정보와 매칭되어 있는 복수의 각도정보를 저장부(121)에서 검색하고, 상기 복수의 각도정보 중 상기 조건정보와 매칭되는 것을 추출할 수 있다.

[0050] 본 발명에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 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(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 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 언

어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0051] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0052] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면의 간단한 설명

[0053] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 장치를 나타낸 블록도이다.

[0054] 도 2는 디스플레이 자동 각도 조절 장치를 포함하는 초음파 진단 시스템의 동작 일예를 나타낸 도면이다.

[0055] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 디스플레이 자동 각도 조절 방법을 도시한 동작 흐름도이다.

[0056] 도 4는 위치정보를 이용하여 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 일예를 도시한 동작 흐름도이다.

[0057] 도 5는 위치정보를 이용하여 디스플레이 장치에 관한 각도정보를 추출하는 일예를 도시한 동작 흐름도이다.

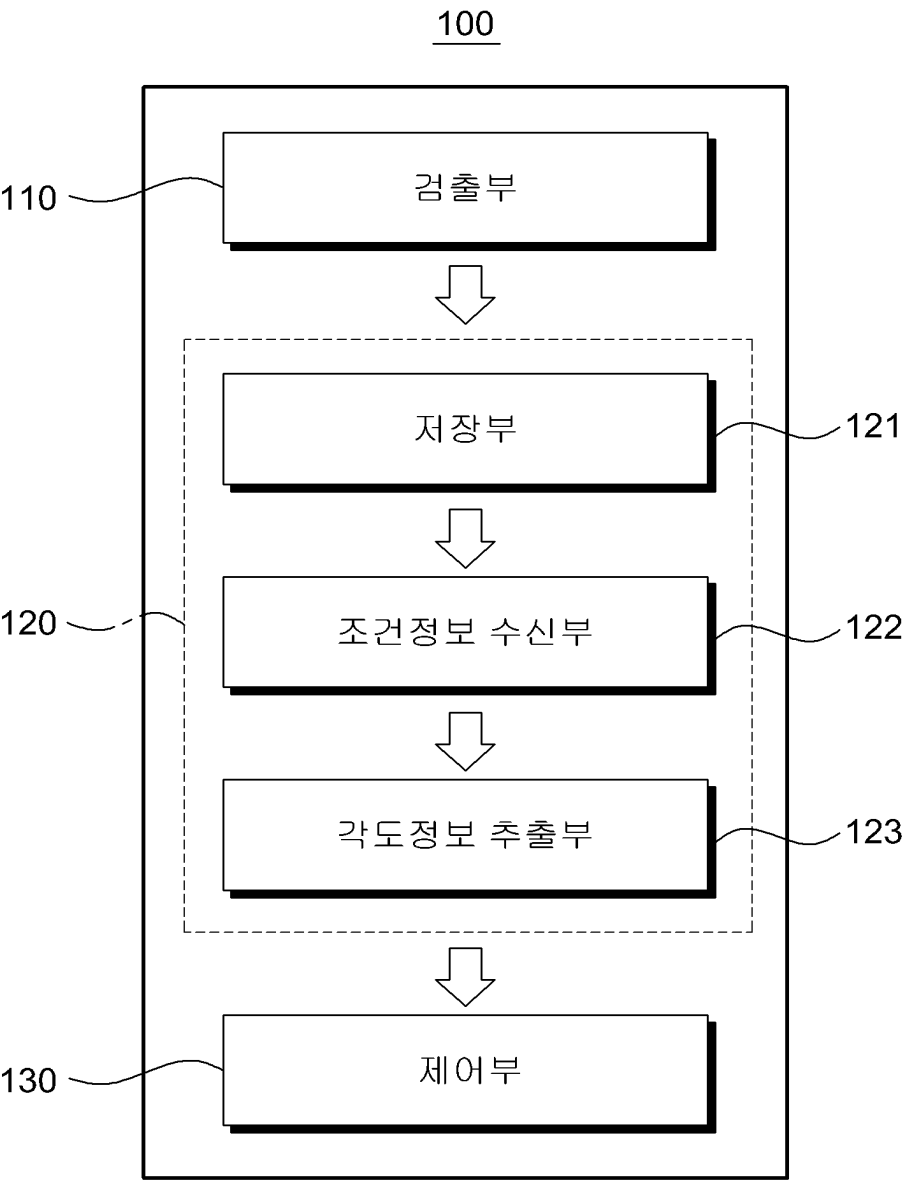
[0058] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0059] 100: 디스플레이 자동 각도 조절 장치

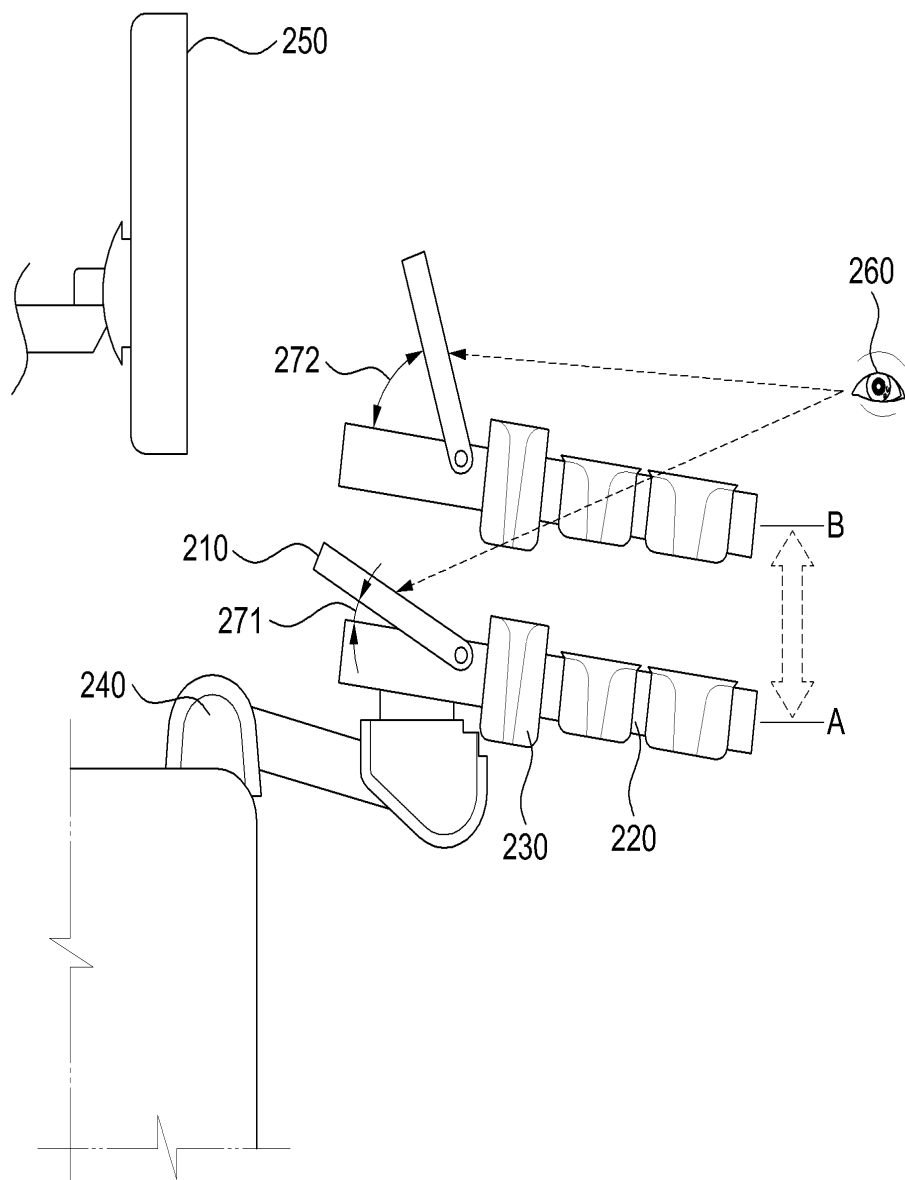
[0060] 120: 추출부

도면

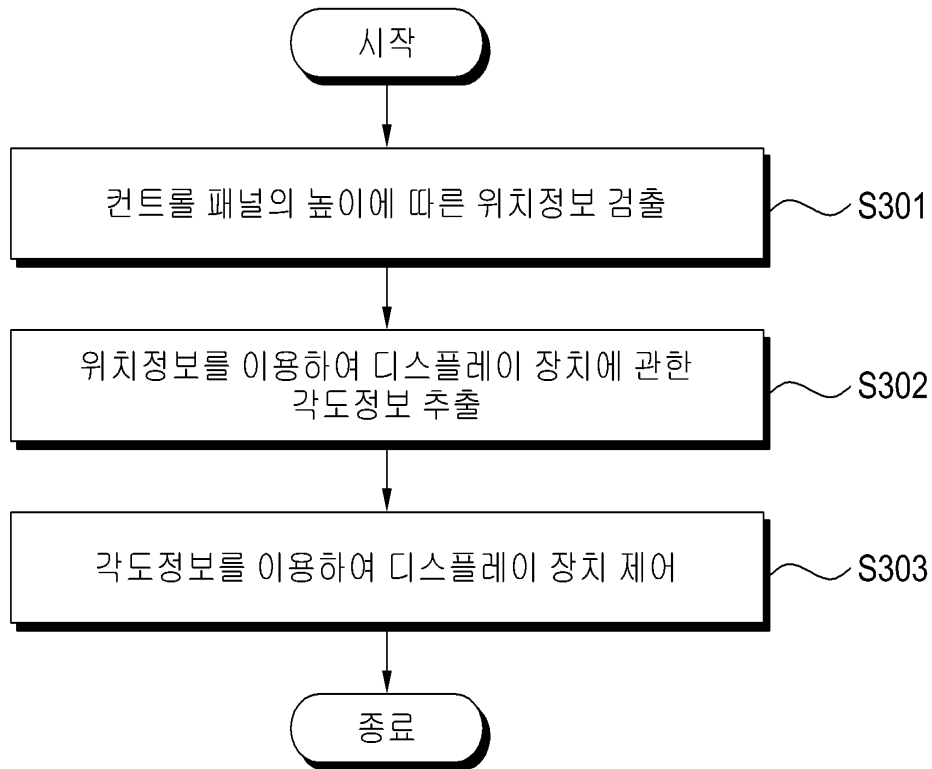
도면1



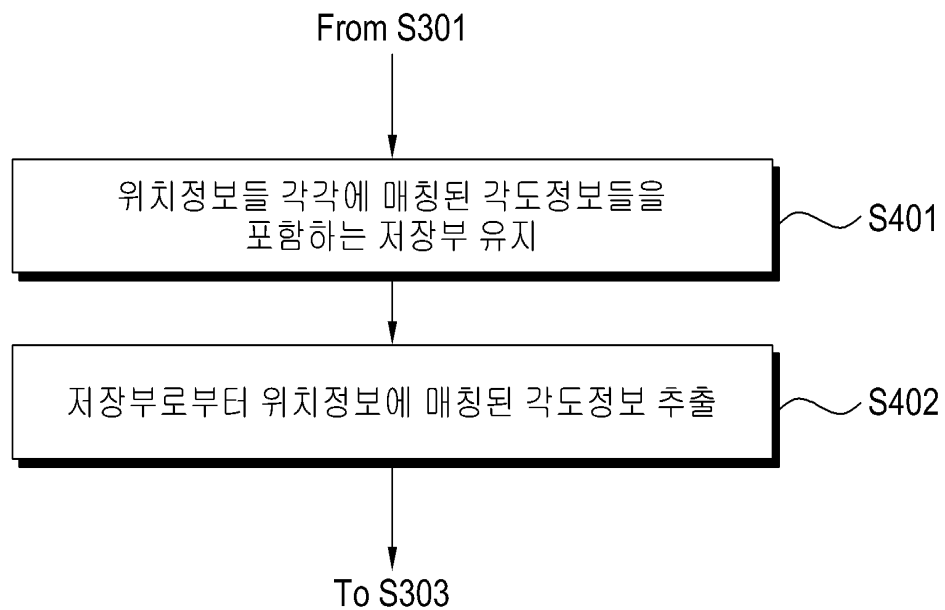
도면2



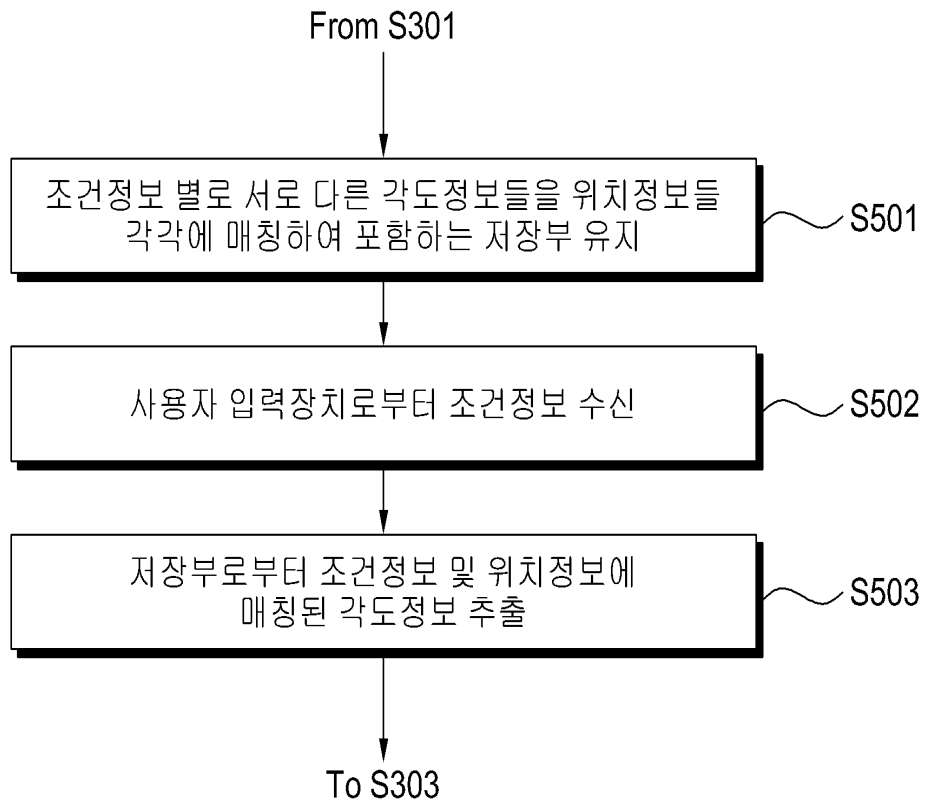
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	用于自动调节超声诊断系统的显示的装置和方法		
公开(公告)号	KR100968309B1	公开(公告)日	2010-07-08
申请号	KR1020080051250	申请日	2008-05-30
[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	SONG JUNG SIK 송정식 PARK SUNGIN 박성인 KIM JAE GYOUNG 김재경		
发明人	송정식 박성인 김재경		
IPC分类号	A61B A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/54 A61B8/585 G01S7/52053		
其他公开文献	KR1020090124830A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种超声波诊断系统的自动显示角度调节装置及其方法，通过使用根据用户的身体状况改变的控制面板的位置信息，基于更精确的信息为用户提供便利。

