(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0069798
(43) 공개일자 2009년07월01일

(51) Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0137590
(22) 출원일자 2007년12월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 메디슨
강원 홍천군 남면 양덕원리 114
(72) 발명자
조우진
서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층
(74) 대리인
장수길, 백만기

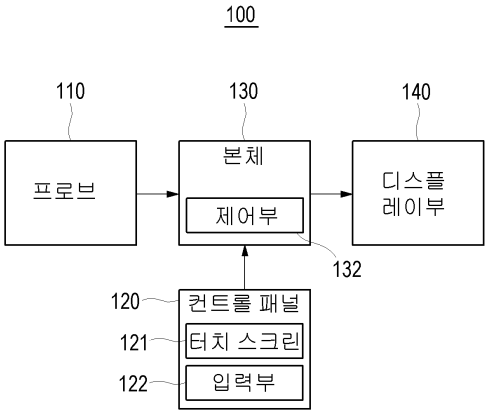
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 초음파 시스템

(57) 요 약

사용자의 인스트럭션에 관계없이 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 디스플레이부에 고정시키는 초음파 시스템이 개시된다. 이 시스템은 본체가 외부로부터 입력되는 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 영상을 형성하고, 디스플레이부가 초음파 영상을 디스플레이하며, 본체가 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 디스플레이부에 고정시키도록 작동된다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 시스템으로서,

외부로부터 입력되는 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 영상을 형성하도록 작동되는 본체; 및

상기 초음파 영상을 디스플레이하도록 작동되는 디스플레이부

를 포함하고,

상기 본체는 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 상기 디스플레이부에 고정시키도록 작동되는 초음파 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 본체는

상기 화면 포커스를 상기 디스플레이부에 고정시키는 것을 제어하도록 작동되는 제어부

를 포함하는 초음파 시스템.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 발명은 초음파 분야에 관한 것으로, 특히 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 디스플레이부에 고정시키는 초음파 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 초음파 시스템은 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있어, 대상체 내부의 정보를 얻기 위한 의료 분야에서 널리 이용되고 있다. 초음파 시스템은 직접 절개하여 관찰하는 외과 수술의 필요 없이 고해상도의 인체 내부 조직의 영상을 실시간으로 의사에게 제공할 수 있어, 의료 분야에 매우 중요하게 사용되고 있다.

<3> 일반적으로, 초음파 시스템은 프로브, 본체, 컨트롤 패널 및 디스플레이부를 포함한다. 프로브는 초음파 신호를 송수신하기 위해 압전(piezoelectric) 물질로 형성되는 변환소자를 포함한다. 프로브는 변환소자를 전기적으로 자극하여 인체에 전해지는 초음파 신호를 형성하여 인체에 송신한다. 인체에 송신된 초음파 신호는 불연속적인 인체 조직의 경계에서 반사되고, 인체 조직의 경계로부터 변환소자에 전달되는 초음파 에코신호는 전기적 신호로 변환된다. 본체는 초음파 신호의 송신 집속 및 초음파 에코신호의 수신 집속을 수행하고, 수신 집속된 신호에 기초하여 대상체의 초음파 영상을 형성한다. 컨트롤 패널은 본체의 일측면에 마련되어 초음파 영상의 획득 및 제어하기 위한 기능, 메뉴 제어 기능, 측정 및 주석 기능 등을 수행하기 위한 터치 스크린, 키보드, 트랙볼, 다수의 버튼 등을 포함한다. 디스플레이부는 본체에서 형성된 초음파 영상을 디스플레이한다.

<4> 한편, 초음파 시스템은 본체에서 형성된 초음파 영상을 디스플레이부에 디스플레이시키기 위해, 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 디스플레이부에 설정한 후, 초음파 영상을 디스플레이부에 디스플레이한다. 초음파 시스템은 사용자로부터 터치 스크린을 통해 사용자 인스트럭션이 입력되면, 화면 포커스를 디스플레이부에서 터치 스크린으로 전환한다. 초음파 시스템은 사용자 인스트럭션의 입력이 완료되면, 화면 포커스를 터치 스크린에서 디스플레이부로 전환한다.

<5> 종래 초음파 시스템은 전술한 화면 포커스의 전환으로 인해, 화면 포커스가 없는 디스플레이부에 디스플레이된 초음파 영상이 사용자 인스트럭션에 따라 어떻게 변화하는지 사용자에게 명확하게 제공할 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<6> 본 발명은 터치 스크린을 통해 사용자 인스트럭션이 입력되어도 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 디스플레이부에 고정시키는 초음파 시스템을 제공한다.

과제 해결수단

<7> 본 발명에 따른 초음파 시스템은, 외부로부터 입력되는 초음파 에코신호에 기초하여 초음파 영상을 형성하도록 작동되는 본체; 및 상기 초음파 영상을 디스플레이하도록 작동되는 디스플레이부를 포함하고, 상기 본체는 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 상기 디스플레이부에 고정시키도록 작동된다.

효 과

<8> 본 발명에 의하면, 컨트롤 패널을 통해 사용자 인스트럭션이 입력되어도 화면 포커스를 디스플레이부에 고정시킬 수 있어, 사용자 인스트럭션에 따라 변화하는 초음파 영상을 사용자에게 명확하게 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<9> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.

<10> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템(100)의 구성을 보이는 블록도이다. 프로브(110)는 초음파 신호를 송수신하기 위해 압전(piezoelectric) 물질로 형성되는 변환소자(도시하지 않음)를 포함한다. 프로브의 변환소자는 전기적으로 자극되어 인체에 전해지는 초음파 신호를 형성하고, 형성된 초음파 신호를 인체에 송신한다. 인체에 송신된 초음파 신호는 불연속적인 인체 조직의 경계에서 반사되고, 인체 조직의 경계로부터 변환소자에 전달되는 에코신호는 전기적 신호로 변환된다.

<11> 컨트롤 패널(120)은 터치 스크린(121) 및 입력부(122)를 포함한다. 터치 스크린(121)은 초음파 영상을 최적화하기 위한 메뉴를 표시하고, 사용자의 인스트럭션(instruction)을 입력받는다. 본 실시예에서 사용자 인스트럭션은 사용자의 터칭을 통한 메뉴 선택정보를 포함한다. 입력부(122)는 커서의 이동에 해당하는 사용자 인스트럭션을 입력받기 위한 트랙볼(도시하지 않음), 텍스트에 해당하는 사용자 인스트럭션을 입력받기 위한 키보드(도시하지 않음), 초음파 영상의 TGC(Time Gain Compensation) 설정에 해당하는 사용자 인스트럭션을 입력받기 위한 슬라이더(도시하지 않음) 및 다이얼 버튼, 업다운 버튼, 놉 버튼 등을 포함하는 버튼부(도시하지 않음)를 포함한다.

<12> 본체(130)는 컨트롤 패널(120)로부터의 사용자 인스트럭션에 기초하여 프로브(110)로부터의 에코신호의 다양한 신호 처리를 행하고, 신호 처리된 에코신호에 기초하여 초음파 영상을 형성하여 디스플레이부(140)를 통해 디스플레이한다. 본 실시예에서 본체(130)는 제어부(132)를 포함한다. 제어부(132)는 사용자 인스트럭션의 입력에 관계없이 화면을 활성화하기 위한 화면 포커스를 디스플이부에 고정시킨다. 즉, 제어부(132)는 컨트롤 패널을 통해 사용자 인스트럭션이 입력되어도 화면 포커스를 디스플레이부(140)에서 터치 스크린(121)로 설정하지 않고, 화면 포커스를 디스플레이부(140)에 고정시킨다.

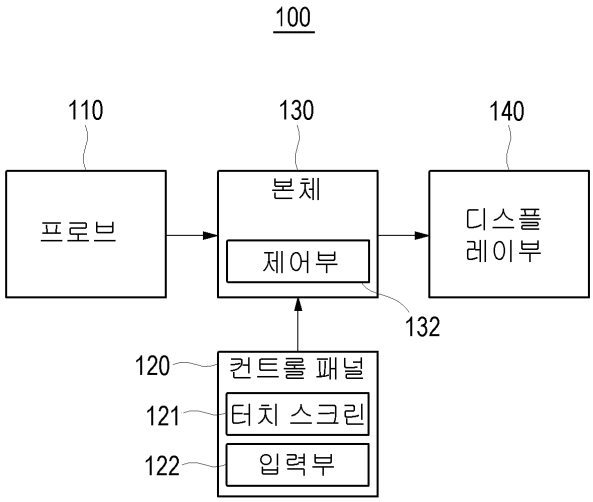
<13> 본 발명이 바람직한 실시예를 통해 설명되고 예시되었으나, 당업자라면 첨부된 특허청구범위의 사항 및 범주를 벗어나지 않고 여러 가지 변형 및 변경이 이루어질 수 있음을 알 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

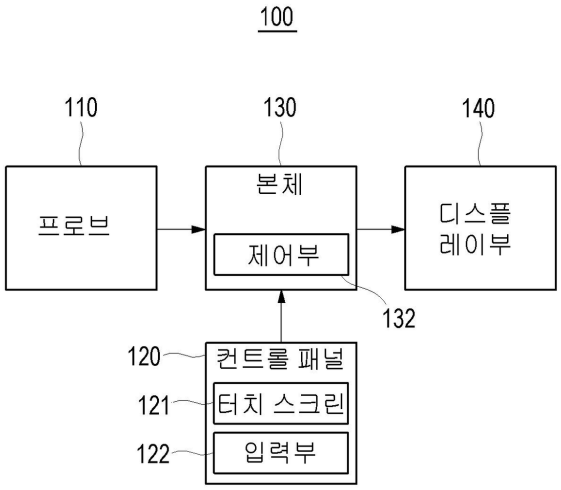
<14> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도.

도면

도면1


100
110
130
140
프로브
본체
제어부
디스플
레이부
132
120
컨트롤 패널
121
터치 스크린
122
입력부

专利名称(译)	超声波系统		
公开(公告)号	KR1020090069798A	公开(公告)日	2009-07-01
申请号	KR1020070137590	申请日	2007-12-26
[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	CHO WOO JIN		
发明人	CHO, WOO JIN		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/52 G01S15/8906 G06F3/041 G06F3/14		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种超声系统，其固定图像焦点以激活屏幕，而不管用户对显示部分的指令如何。该系统主体基于从外部输入的超声回波信号形成超声图像。显示部分显示超声图像。并且操作主体使得主体固定图像焦点以激活屏幕到显示部分。超声波，图像焦点，触摸屏，显示部分。