

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2009-0044075 (43) 공개일자 2009년05월07일
(51) Int. Cl. <i>A61B 8/00</i> (2006.01)	(71) 출원인 주식회사 메디슨 강원 홍천군 남면 양덕원리 114	(72) 발명자 김진기 서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층
(21) 출원번호 10-2007-0109969 (22) 출원일자 2007년10월31일 심사청구일자 없음	(74) 대리인 장수길, 백만기	

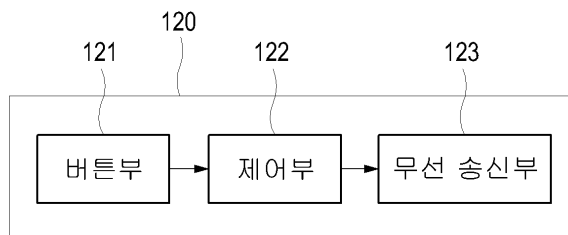
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 무선 꺾 인터페이스를 포함하는 초음파 시스템

(57) 요약

본 발명은 무선 꺾 인터페이스를 구비하여 이동이 용이한 초음파 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 무선 꺾 인터페이스는 적어도 하나의 기능 버튼을 포함하며, 사용자의 상기 기능 버튼 선택에 응답하여 선택 버튼 신호를 출력하는 버튼부; 상기 선택 버튼 신호의 입력에 응답하여 제어신호를 출력하는 제어부; 및 초음파 시스템 본체로 상기 제어신호를 송신하기 위한 무선 송신부를 포함한다. 꺾 인터페이스를 초음파 시스템 본체와 무선으로 연결 시킴으로써, 이동의 편리성을 향상시킬 수 있고, 다른 케이블과의 엉킴 현상을 막을 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 시스템의 무선 껍 인터페이스에 있어서,

적어도 하나의 기능 버튼을 포함하며, 사용자의 상기 기능 버튼 선택에 응답하여 선택 버튼 신호를 출력하는 버튼부;

상기 선택 버튼 신호의 입력에 응답하여 제어신호를 출력하는 제어부; 및

초음파 시스템 본체로 상기 제어신호를 송신하기 위한 무선 송신부를 포함하는 초음파 시스템의 무선 껍 인터페이스.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기능 버튼에 대응하는 제어신호를 저장하기 위한 저장부; 및

상기 무선 껍 인터페이스의 전원을 공급하기 위한 전원부를 더 포함하는 초음파 시스템의 무선 껍 인터페이스.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제어부는 상기 선택 버튼 신호의 입력에 응답하여, 상기 선택된 버튼에 대응하는 상기 제어신호를 상기 저장부에서 추출하고, 추출된 제어신호를 출력하는, 무선 껍 인터페이스.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 저장부는 ROM(Read Only Memory) 을 포함하는 초음파 시스템의 무선 껍 인터페이스.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 무선 송신부는 블루투스 방식, 무선랜 방식, 적외선 통신 방식 중 어느 하나를 이용하여 상기 제어신호를 송신하는 초음파 시스템의 무선 껍 인터페이스.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 초음파 시스템에 관한 것으로, 특히 이동이 용이한 무선 껍 인터페이스를 포함하는 초음파 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 초음파 시스템은 초음파를 이용하여 비파괴, 비침습 방식으로 무대상체의 내부 구조를 보인다. 초음파 시스템은 초음파 신호를 송수신하기 위한 프로브 및 초음파 신호의 송수신을 제어하고 영상신호를 형성하기 위한 영상처리부 등을 포함하는 본체로 이루어진다. 프로브는 초음파 신호와 전기 신호를 상호 변환하기 위한 다수의 변환자를 포함한다. 프로브의 각 변환자는 별도로 초음파 신호를 발생시키기도 하고, 여러 개의 변환자가 동시에 초음파 신호를 발생시키기도 한다. 각 변환자에 송신된 초음파 신호는 대상체 내부에서 반사된다. 각 변환자는 개별적으로 반사된 초음파 신호를 전기적 수신신호로 변환한다. 프로브에서 출력된 신호는 영상처리부에서 처리된다.

<3> 종래 초음파 시스템은 사용자의 발동작으로 초음파 시스템의 일부 기능들을 수행하기 위한 껍 인터페이스를 구

비한다. 이 풋 인터페이스가 본체와 케이블로써 연결되어, 이동이 불편할 뿐만 아니라, 다른 전원 케이블, 프로브 케이블 등과 풋 인터페이스 케이블의 엉킴이 자주 발생한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <4> 본 발명은 풋 인터페이스의 이동 불편성과 다른 케이블과의 엉킴 현상을 해결하기 위해, 초음파 시스템 본체와 무선으로 연결되는 무선 풋 인터페이스(foot interface)를 제공한다.

과제 해결수단

- <5> 상기한 바와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명은 초음파 시스템의 무선 풋 인터페이스에 관한 것으로, 적어도 하나의 기능 버튼을 포함하며, 사용자의 상기 기능 버튼 선택에 응답하여 선택 버튼 신호를 출력하는 버튼부; 상기 선택 버튼 신호의 입력에 응답하여 제어신호를 출력하는 제어부; 및 초음파 시스템 본체로 상기 제어신호를 송신하기 위한 무선 송신부를 포함한다.

효 과

- <6> 본 발명은 초음파 시스템 풋 인터페이스를 본체와 무선으로 연결함으로써, 이동의 편리성을 향상 시킬 수 있고, 다른 케이블과의 엉킴 현상을 막을 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <7> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.

- <8> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보여주는 도면이다.

- <9> 본 발명의 초음파 시스템(100)은 초음파 진단장치(110)와 무선 풋 인터페이스(foot interface)(120)를 포함한다. 초음파 진단장치(110)는 모니터(111), 컨트롤 패널(112), 프로브(113) 및 시스템 본체(114)를 포함한다. 모니터(111)는 초음파 영상 및 사용자가 시스템을 조작하는데 필요한 메뉴, 사용자 입력 정보 등을 표시한다. 컨트롤 패널(112)은 사용자 인터페이스로서 기능한다. 예컨대, 컨트롤 패널(112)은 사용자로부터 진단 모드, 측정 모드 또는 디스플레이 모드의 선택을 입력받고, 사용자의 입력정보를 출력한다. 프로브(113)는 전기적 송신신호를 초음파 신호로 변환하여 대상체에 전송하고, 대상체로부터 반사된 초음파 신호를 아날로그 형태의 전기적 수신신호로 변환하기 위한 다수의 변환자를 포함한다.

- <10> 시스템 본체(114)는 초음파 형성을 위한 내부 장치와 주변기기들과의 연결 및 장착을 위한 외부 장치를 포함한다. 내부 장치는 빔포머, 영상신호 처리부, 스캔변환부 등 초음파 영상 형성에 필요한 다양한 구성요소를 포함한다. 외부 장치는 프로브와의 연결 부분, 모니터 및 각종 주변기기와의 연결부, HDD(Hard Disk Drive)등의 입출력 장치, 프로브 홀더(holder), 이동을 위한 바퀴, 주변기기를 위한 수납 공간, 시스템 파워 스위치 등을 포함한다.

- <11> 무선 풋 인터페이스(120)는 사용자의 발동작으로 초음파 진단 중에 영상을 일시정지(freeze) 시키거나 초음파 영상을 저장하는 등 초음파 시스템의 기능들을 조작할 수 있도록 한다.

- <12> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 무선 풋 인터페이스(120)의 구성을 보여주는 블록도이다. 버튼부(121)는 사용자가 선택할 수 있는 다수의 기능 버튼, 예컨대 일시 정지(freeze) 버튼, 영상 저장버튼을 포함할 수 있다. 하지만, 버튼의 수 및 종류가 여기에 한정되는 것은 아니다. 사용자가 특정 버튼을 선택하면(여기서, 버튼의 선택은 버튼의 '누름'을 의미할 수 있다), 버튼부(121)는 선택 신호를 출력한다. 예를 들어, 사용자가 일시 정지 버튼을 발로 누른 경우, 버튼부(121)는 선택신호의 일례로서 일시 정지 버튼 선택 신호를 출력한다.

- <13> 제어부(122)는 선택신호의 입력에 응답하여 선택된 버튼의 기능을 수행하기 위한 제어신호를 출력한다. 예컨대, 일시 정지 버튼 선택 신호의 입력에 응답하여 제어신호의 예로서 일시정지 신호를 출력한다.

- <14> 무선 송신부(123)는 입력된 제어신호를 시스템 본체부(110)로 전송한다. 무선 송신부(123)와 시스템 본체부(110)는 적외선 통신, 블루투스, 무선랜 등의 무선 통신 방식에 따라 신호를 송수신한다. 적외선 통신 방식을 따를 경우, 도 3에 보인 바와 같이 무선 송신부(123)는 입력된 제어신호 적외선 포맷으로 변환시키기 위한 적외선 인코더(123-1)와 적외선 포맷의 제어신호를 출력하기 위한 적외선 출력부(123-2)를 포함한다. 시스템 본체

부(110)는 제어신호를 수신하여 사용자가 선택한 버튼의 기능을 수행한다.

- <15> 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 무선 꺾 인터페이스(120) 구성을 보여주는 블록도이다. 전술한 도 2에
서와 동일한 기능과 구성을 갖는 구성요소는 동일한 도면 부호를 부여하고, 상세한 설명은 생략한다.
- <16> 저장부(124)는 일시 정지, 영상 저장 등 각 버튼)에 대응하는 제어신호를 저장한다. 예를 들어, 저장부에는 일
시저장 버튼에 대응하는 일시저장 제어신호, 영상 저장 버튼에 대응하는 영상저장 제어신호가 저장된다. 본 발
명의 실시예에서 저장부(124)는 ROM(Read Only Memory)으로 구현 될 수 있다.
- <17> 제어부(122a)는 버튼부(121)로부터 선택신호가 입력되면, 저장부(124)에서 선택된 버튼에 대응하는 제어신호를
추출하고, 추출된 제어신호를 출력한다. 예컨대, 버튼부(121)로부터 일시 정지 버튼 선택 신호가 입력되면, 일
시 정지 버튼에 대응하는 일시저장 제어신호를 저장부(124)에서 추출하고, 추출된 일시저장 제어신호를 출력한
다.
- <18> 전원부(125)는 무선 꺾 인터페이스의 작동에 필요한 전원을 공급한다.
- <19> 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 설정하지 않고서 다른
구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든
면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후
술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출
되는 모든 설정 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

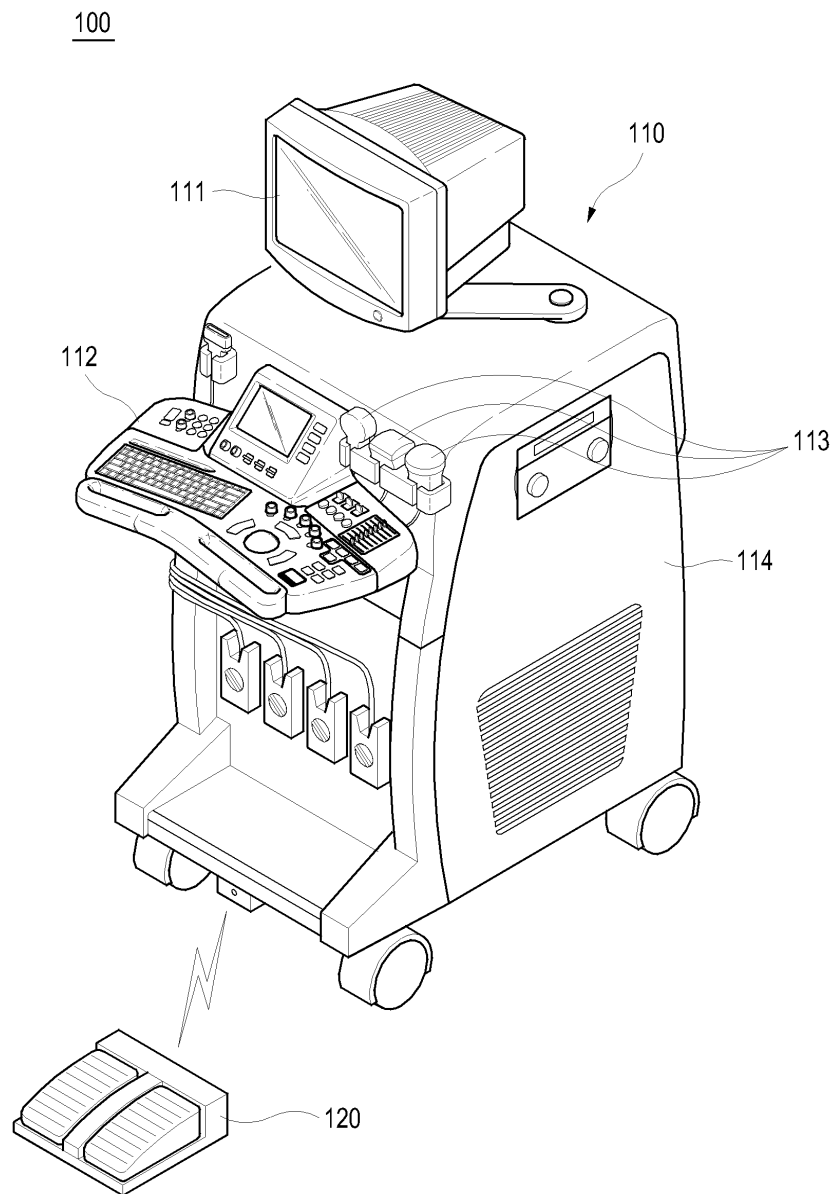
- <20> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성도.
- <21> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 시스템의 무선 꺾 인터페이스 구성을 보이는 블록도.
- <22> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 적외선 통신을 이용하는 무선 송신부의 구성을 나타내는 블록도
- <23> 도 4은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 초음파 시스템 무선 꺾 인터페이스의 구성을 보이는 블록도.

<24> *도면의 주요 부분에 대한 설명*

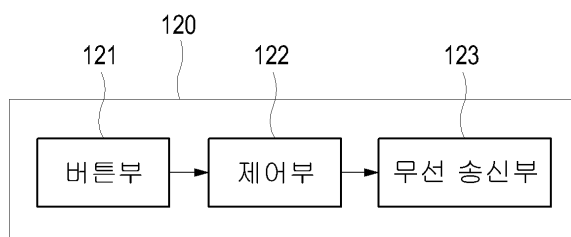
- <25> 100: 초음파 시스템
- <26> 110: 초음파 진단장치 120: 무선 꺾 인터페이스
- <27> 111: 모니터 112: 컨트롤 패널
- <28> 113: 프로브 114: 시스템 본체
- <29> 121: 버튼부 122, 122a: 제어부
- <30> 123: 무선 송신부
- <31> 123-1: 적외선 인코더
- <32> 123-2: 적외선 출력부
- <33> 124: 저장부
- <34> 125: 전원부

도면

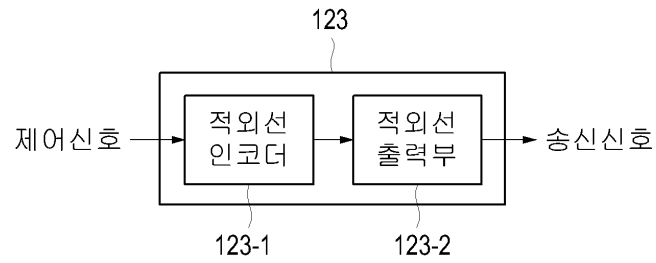
도면1



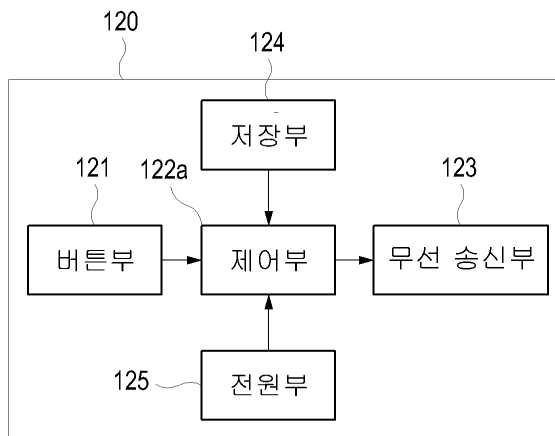
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	超声波系统包括无线脚踏接口		
公开(公告)号	KR1020090044075A	公开(公告)日	2009-05-07
申请号	KR1020070109969	申请日	2007-10-31
[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	KIM JIN KI		
发明人	KIM, JIN KI		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/467 A61B8/4472 A61B8/54		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及能够促进包括无线放置界面的移动的超声系统。本发明的无线放置接口配备有按钮部分：控制单元：响应于选项按钮信号的输入输出控制信号，并且用于将控制信号发送到超声系统主体的射频输出选项按钮信号响应于用户的功能按钮选择它包括至少一个功能按钮。放置界面与超声系统主体无线连接。以这种方式，可以改善运动的便利性。可以防止与另一根电缆的缠结。

