



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월12일
(11) 등록번호 10-0969538
(24) 등록일자 2010년07월05일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0067428

(22) 출원일자 2008년07월11일

심사청구일자 2008년07월11일

(65) 공개번호 10-2010-0007022

(43) 공개일자 2010년01월22일

(56) 선행기술조사문헌

JP16187880 A*

JP18130018 A*

KR1020060058327 A*

US20080139972 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

현동규

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

안미정

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

이광희

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

(74) 대리인

백만기, 윤지홍, 장수길

전체 청구항 수 : 총 9 항

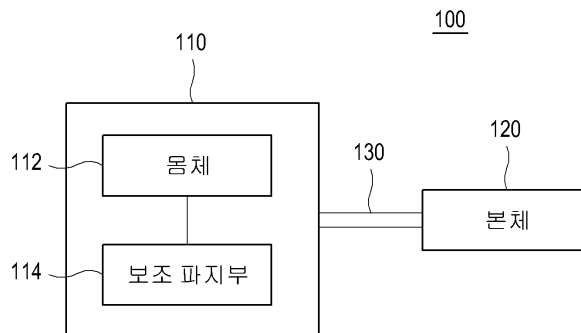
심사관 : 박성호

(54) 보조 파지부를 구비하는 초음파 프로브

(57) 요약

본 발명은 초음파 프로브 사용을 용이하도록 하는 보조수단을 포함하는 초음파 프로브에 관한것이다. 본 발명의 초음파 영상을 형성하는 본체를 포함하는 초음파 시스템의 초음파 프로브는, 초음파 신호를 송수신하도록 적어도 하나의 변환자(transducer element)를 포함하는 몸체; 및 상기 몸체의 일측에 배치되고 사용자의 손가락이 삽입 가능한 다수의 홀을 포함하는 보조 파지부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 영상을 형성하는 본체를 포함하는 초음파 시스템의 초음파 프로브로서,
초음파 신호를 송수신하도록 적어도 하나의 변환자(transducer element)를 포함하는 몸체; 및
상기 몸체의 일측에 배치되는 돌출부를 구비하는 보조 파지부 - 상기 보조 파지부는 사용자 입력을 위한 사용자 입력부 및 데이터를 송수신하기 위한 통신 인터페이스를 포함함 -
를 포함하는 초음파 프로브.

청구항 2

초음파 영상을 형성하는 본체를 포함하는 초음파 시스템의 초음파 프로브로서,
초음파 신호를 송수신하도록 동작하는 적어도 하나의 변환자를 포함하는 몸체; 및
상기 몸체의 일측에 배치되고 사용자의 손에 착용 가능한 장갑을 포함하는 보조 파지부
를 포함하는 초음파 프로브.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 보조 파지부는 탈부착 가능한 초음파 프로브.

청구항 5

제2항에 있어서,
상기 보조 파지부는 본체와 데이터를 송수신하기 위한 데이터 통신 인터페이스부를 더 포함하는 초음파 프로브.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 데이터 통신 인터페이스부는 USB(universal serial bus) 컨넥터(connector), IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 컨넥터 및 LAN(local area network) 컨넥터를 포함하는 초음파 프로브.

청구항 7

제2항에 있어서,
상기 보조 파지부는 사용자 입력부를 더 포함하는 초음파 프로브.

청구항 8

제7항에 있어서,
상기 사용자 입력부는 버튼(button), 터치 패널(touch panel), 행동 인식장치(motion recognition), 마이크(microphone) 및 광 센서(optical sensor)를 포함하는 초음파 프로브.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 보조 파지부는 사운드 출력부를 더 포함하는 초음파 프로브.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 보조 파지부는 초음파 영상 진단시 발생하는 다수 신호의 저장을 위한 메모리(memory)를 더 포함하는 초음파 프로브.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 초음파 프로브에 관한 것으로, 특히 사용자의 파지를 용이하게 하는 보조 파지부를 구비하는 초음파 프로브에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 초음파 시스템은 다양하게 응용되고 있는 중요한 진단 시스템 중의 하나이다. 특히, 초음파 시스템은 대상체에 대해 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있기 때문에, 의료 분야에 널리 이용되고 있다. 근래의 고성능 초음파 시스템은 대상체의 내부 형상(예를 들어, 환자의 내장 기관들)의 2차원 또는 3차원 영상을 형성하는데 이용되고 있다.

[0003] 일반적으로 초음파 시스템은 압전(piezoelectric) 물질로 이루어진 적어도 하나의 변환자(transducer element)를 포함하는 프로브(probe)를 포함한다. 초음파 시스템은 변환자를 전기적으로 자극하여 대상체에 전해지는 초음파 신호를 형성하고, 형성된 초음파 신호를 대상체에 송신한다. 대상체에 송신된 초음파 신호는 대상체 내부의 불연속적인 경계에서 반사되고, 경계로부터 변환소자에 전달되는 초음파 신호는 전기적 신호로 변환된다. 초음파 시스템은 변환된 전기적 신호를 증폭 및 신호 처리하여 대상체에 대한 2D 또는 3D 영상을 형성한다.

[0004] 그러나, 통상의 초음파 프로브를 이용하여 대상체를 장시간 진단하는 경우, 사용자가 장시간 초음파 프로브를 쥐고 있어야 한다. 이로 인해, 종래의 초음파 프로브는 사용자의 손에 부담을 주는 문제점이 있다. 한편, 종래의 초음파 프로브는 대상체의 진단부위에 따라 파지가 용이하지 않다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명은 초음파 프로브를 용이하게 파지할 수 있도록 하는 보조 파지부를 포함하는 초음파 프로브를 제공한다.

과제 해결수단

[0006] 본 발명의 초음파 영상을 형성하는 본체를 포함하는 초음파 시스템의 초음파 프로브는, 초음파 신호를 송수신하도록 적어도 하나의 변환자(transducer element)를 포함하는 몸체; 및 상기 몸체의 일측에 배치되고 사용자의 손가락이 삽입 가능한 다수의 홀을 포함하는 보조 파지부를 포함한다.

효과

[0007] 본 발명에 의하면, 사용자의 파지가 용이한 보조 파지부를 초음파 프로브에 배치하여, 사용자가 초음파 프로브를 장시간 사용할 수 있도록 하는 편리성을 도모할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0008] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

[0009] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템(100)의 구성을 보이는 블록도이다. 초음파 프로브(110)는 케이블(130)에 의해 본체(120)에 연결된다.

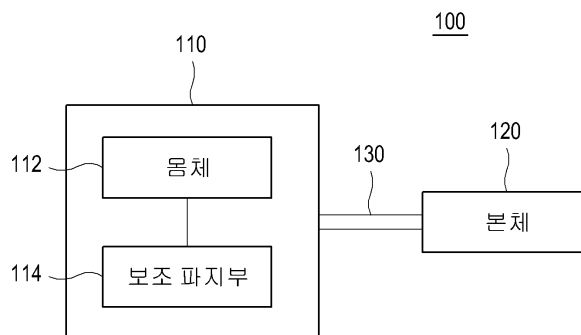
- [0010] 초음파 프로브(110)는 초음파 신호를 대상체에 송신하고 대상체로부터 반사되는 초음파 신호(즉, 초음파 에코신호)를 수신한다. 본 실시예에서 초음파 프로브(110)는 몸체(112) 및 보조 파지부(114)를 포함한다.
- [0011] 몸체(112)는 초음파 신호를 송수신하도록 동작하는 적어도 하나의 변환자(transducer element)(도시하지 않음)를 포함한다. 한편, 몸체(112)는 도시하지 않았지만 케이블(130)과 변환자를 연결하기 위한 연결부, 액상 실리콘 고무(RTV) 렌즈, 보조기구 등을 포함한다.
- [0012] 보조 파지부(114)는 몸체(112)의 일측에 탈부착 가능하도록 배치된다. 본 발명의 제1 실시예에 따라, 보조 파지부(114)는 도 2에 도시된 바와 같이 사용자 손이 삽입 가능한 다수의 홀(114a)을 포함한다. 본 발명의 제2 실시예에 따라, 보조 파지부(114)는 도 3에 도시된 바와 같이 사용자의 손에 장착 가능한 장갑을 포함한다. 본 발명의 제3 실시예에 따라, 보조 파지부(114)는 다양한 형태의 손잡이를 포함한다. 일례로서, 보조 파지부(114)는 도 4에 도시된 바와 같이 사용자의 손을 전체적으로 지지할 수 있는 구조를 포함한다. 다른 예로서, 보조 파지부(114)는 도 5에 도시된 바와 같이 돌출부(114b)를 구비하여 파지가 용이하도록 한다.
- [0013] 아울러, 보조 파지부(114)는 메모리(도시하지 않음)를 더 포함하여, 초음파 영상 진단시 발생하는 각종 신호들을 저장한다. 또한, 보조 파지부(114)는 본체(120)와 데이터를 송수신하기 위한 데이터 통신 인터페이스부(도시하지 않음)를 더 포함한다. 본 실시예에서, 데이터 통신 인터페이스부는 USB(universal serial bus) 컨넥터(connector), IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 컨넥터, LAN(local area network) 컨넥터 등을 포함한다. 또한, 보조 파지부(114)는 사용자 입력부를 더 포함한다. 본 실시예에서 사용자 입력부는 버튼(button), 터치 패널(touch panel), 행동 인식(motion recognition) 장치, 마이크(mic), 광 센서(optical sensor)등을 포함한다. 한편, 보조 파지부(114)는 경고음 등의 소리를 출력하기 위한 사운드 출력부(예를 들어 스피커)를 포함한다.
- [0014] 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 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 설정 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

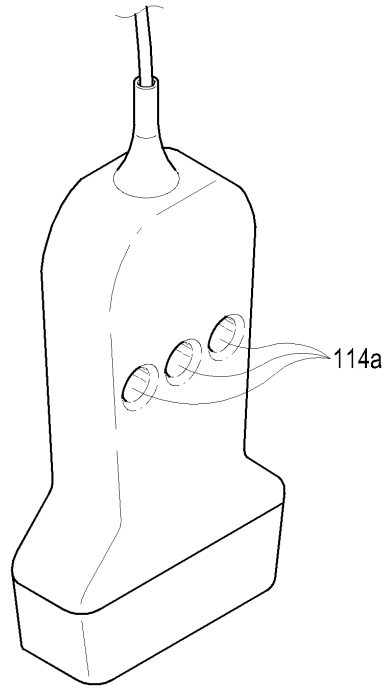
- [0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도.
- [0016] 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 초음파 프로브를 보이는 예시도.
- [0017] 도 3는 본 발명의 제2 실시예에 따른 초음파 프로브를 보이는 예시도.
- [0018] 도 4 및 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 초음파 프로브를 보이는 예시도.

도면

도면1



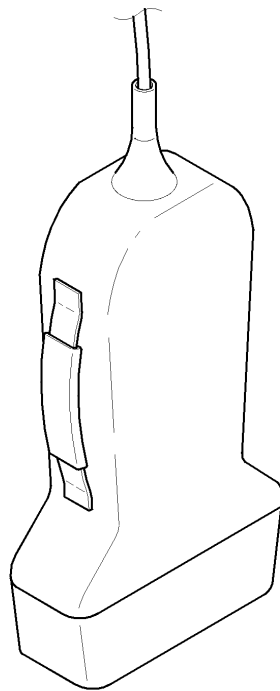
도면2



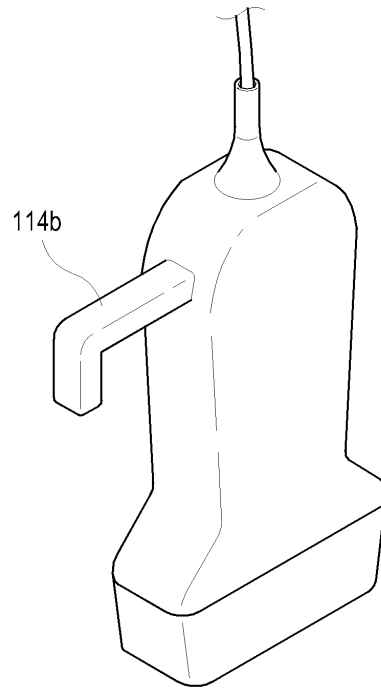
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	一种具有辅助抓握部分的超声波探头		
公开(公告)号	KR100969538B1	公开(公告)日	2010-07-12
申请号	KR1020080067428	申请日	2008-07-11
[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 DONG GYU 현동규 AHN MI JEOUNG 안미정 LEE KWANG HEE 이광희		
发明人	현동규 안미정 이광희		
IPC分类号	A61B A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4444 A61B8/4477 A61B8/467 A61B2560/0487 A61B2560/06 G01N29/24		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
其他公开文献	KR1020100007022A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种超声波探头，通过设置辅助把手以便于执行握持功能来提高用户的便利性。

