



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0049757
(43) 공개일자 2010년05월13일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01) G01S 5/18 (2006.01)

G06Q 99/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0108717

(22) 출원일자 2008년11월04일

심사청구일자 2009년12월04일

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

상명희

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

이진용

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

(74) 대리인

윤지홍, 장수길, 백만기

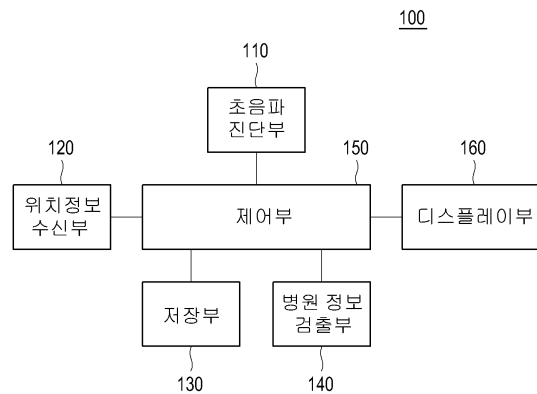
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 병원 정보 제공 휴대형 초음파 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 초음파 진단 대상 환자의 진단 결과에 적합하고 현재 위치에서 가장 가까운 곳에 위치한 병원의 정보를 제공하는 휴대형 초음파 시스템 및 방법에 관한 것이다. 이 방법 및 휴대형 초음파 시스템은, 대상체의 초음파 영상을 형성하고, 초음파 진단 어플리케이션에 대한 정보를 포함하는 환자 상태 정보를 형성하고, 상기 휴대형 초음파 시스템의 위치정보를 수신 받도록 동작하고, 상기 초음파 진단 어플리케이션에 따른 진단 대상 환자가 진단 받아야 하는 진단 과목의 목록 및 다수의 병원 정보를 저장하고, 상기 저장부에서 상기 환자 상태 정보에 따른 진단 과목의 진료가 가능한 병원을 검색하고, 상기 위치정보를 이용하여 상기 검색된 병원중 최근접 병원의 위치 정보를 출력하며, 상기 초음파 영상 및 상기 병원의 위치 정보를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

휴대형 초음파 시스템으로서,

대상체의 초음파 영상을 형성하고, 초음파 진단 어플리케이션에 대한 정보를 포함하는 환자 상태 정보를 형성하는 초음파 진단부;

상기 휴대형 초음파 시스템의 위치정보를 수신 받도록 동작하는 위치정보 수신부;

상기 초음파 진단 어플리케이션에 따른 진단 대상 환자가 진단 받아야 하는 진단 과목의 목록 및 다수의 병원 정보를 저장하는 저장부;

상기 저장부에서 상기 환자 상태 정보에 따른 진단 과목의 진료가 가능한 병원을 검색하고, 상기 위치정보를 이용하여 상기 검색된 병원중 최근접 병원의 위치 정보를 출력하는 병원 정보 검출부; 및

상기 초음파 영상 및 상기 병원의 위치 정보를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함하는, 휴대형 초음파 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 초음파 진단 어플리케이션은,

태아 진단을 위한 어플리케이션, 심장 진단을 위한 Cardiac 어플리케이션, 복부 진단을 위한 어플리케이션, 혈관 진단을 위한 Vascular 어플리케이션, 근육 진단을 위한 어플리케이션, 골격계통 진단을 위한 어플리케이션 및 식도 진단을 위한 어플리케이션을 포함하는, 휴대형 초음파 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 병원 정보는,

병원의 위치 정보, 진료 과목 정보, 진료 시간 정보 및 응급실 운용 여부에 대한 정보를 포함하는, 휴대형 초음파 시스템.

청구항 4

휴대형 초음파 시스템의 병원 정보 제공 방법 있어서,

a) 초음파 진단 어플리케이션에 따라서 진단 대상 환자가 진단 받아야 하는 진단 과목의 목록 및 다수의 병원 정보를 저장하는 단계;

b) 상기 휴대형 초음파 시스템에서 수행되는 어플리케이션에 대한 정보를 포함하는 환자 상태 정보를 형성하는 단계;

c) 상기 휴대형 초음파 시스템의 위치정보를 수신 받는 단계;

d) 상기 환자 상태 정보에 따른 진단 과목의 진료가 가능한 병원을 검색하는 단계; 및

e) 상기 위치정보를 이용하여 상기 검색된 병원 중 가장 가까운 거리에 위치하고 있는 병원의 위치 정보를 디스플레이하는 단계

를 포함하는 휴대형 초음파 시스템의 병원 정보 제공 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 휴대형 초음파 시스템 및 방법에 관한 것으로, 특히 초음파 진단 대상 환자의 진단 결과에 적합하고 현재 위치에서 가장 가까운 곳에 위치한 병원의 정보를 제공하는 휴대형 초음파 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파 시스템은 초음파 프로브의 압전 효과에 의하여 인체에 초음파 신호를 주사하고 인체로부터 반사되는 초음파 신호에 실린 정보를 전기적인 신호로 변환하여 화면에 디스플레이한다. 초음파 시스템은 인체의 환부를 절개하지 않고서도 내부의 정보를 얻을 수 있는 진단 도구이다.

[0003] 최근의 초음파 시스템은 기존의 카트 베이스(cart base)의 규모가 비교적 큰 진단기에서 노트북과 유사한 형태의 휴대가 가능한 휴대형 초음파 시스템으로 발전하고 있다.

[0004] 이러한 휴대형 초음파 시스템은 구급차 등에서 응급환자의 진단을 위하여 자주 사용되고 있다. 응급환자의 경우 빠른 시간 안에 병원으로 후송이 이루어져 응급조치가 취해지지 않으면 생명에 위협을 받을 수도 있다. 이러한 응급상황에서 휴대형 초음파 시스템은 진단 기능을 수행할 뿐 환자에게 적합하고, 가장 가까운 병원에 대한 정보를 제공하지 못하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명은 초음파 진단 대상 환자의 진단 결과에 적합하고 현재 위치에서 가장 가까운 곳에 위치한 병원의 정보를 제공하는 휴대형 초음파 시스템 및 방법을 제공한다.

과제 해결수단

[0006] 본 발명의 휴대형 초음파 시스템은, 대상체의 초음파 영상을 형성하고, 초음파 진단 어플리케이션에 대한 정보를 포함하는 환자 상태 정보를 형성하는 초음파 진단부; 상기 휴대형 초음파 시스템의 위치정보를 수신 받도록 동작하는 위치정보 수신부; 상기 초음파 진단 어플리케이션에 따른 진단 대상 환자가 진단 받아야 하는 진단 과목의 목록 및 다수의 병원 정보를 저장하는 저장부; 상기 저장부에서 상기 환자 상태 정보에 따른 진단 과목의 진료가 가능한 병원을 검색하고, 상기 위치정보를 이용하여 상기 검색된 병원중 최근접 병원의 위치 정보를 출력하는 병원 정보 검출부; 및 상기 초음파 영상 및 상기 병원의 위치 정보를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함한다.

[0007] 또한, 본 발명의 병원 정보 제공 방법은, a) 초음파 진단 어플리케이션에 따라서 진단 대상 환자가 진단 받아야 하는 진단 과목의 목록 및 다수의 병원 정보를 저장하는 단계; b) 상기 휴대형 초음파 시스템에서 수행되는 어플리케이션에 대한 정보를 포함하는 환자 상태 정보를 형성하는 단계; c) 상기 휴대형 초음파 시스템의 위치 정보를 수신 받는 단계; d) 상기 환자 상태 정보에 따른 진단 과목의 진료가 가능한 병원을 검색하는 단계; 및 e) 상기 위치정보를 이용하여 상기 검색된 병원 중 가장 가까운 거리에 위치하고 있는 병원의 위치 정보를 디스플레이하는 단계를 포함한다.

효과

[0008] 본 발명에 의하면, 응급상황에서 환자의 상황에 적합하고 최근거리에 위치한 병원에 대한 정보를 실시간으로 획득할 수 있어서, 생명이 위급한 환자의 경우 병원까지의 도착 시간을 감소 시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0009] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예들에 대해 상세히 설명한다.

[0010] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대형 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단부의 구성을 보이는 블록도이다. 본 발명의 휴대형 초음파 시스템은, 초음파 진단부(110), 위치정보 수신부(120), 저장부(130), 병원 정보 추출부(140), 제어부(150) 및 디스플레이부(160)를 포함한다.

[0011] 초음파 진단부(110)는 대상체의 초음파 영상을 형성한다. 본 실시예에서 초음파 진단부(110)는 환자의 표면에 접촉되어 초음파 신호를 대상체에 송신하고 대상체로부터 반사되는 초음파 신호(즉, 초음파 에코신호)를 수신하여 수신신호를 형성하도록 동작하는 프로브(112) 및 프로브(112)로부터 제공되는 수신신호를 이용하여 대상체의 초음파 영상을 형성하도록 동작하는 초음파 영상 형성부(114)를 포함한다. 한편, 초음파 영상 형성부(114)는 빔

포머(B), 신호 처리부(S), 영상 처리부(I) 등을 더 포함한다. 또한, 초음파 진단부(110)는 환자의 상태 정보를 추출한다. 환자의 상태 정보는 휴대형 초음파 시스템에서 수행되고 있는 초음파 진단 어플리케이션(application) 정보를 포함한다. 예를 들어, 초음파 진단 어플리케이션에는 태아 진단을 위한 어플리케이션, 심장 진단을 위한 Cardiac 어플리케이션, 복부 진단을 위한 어플리케이션, 혈관 진단을 위한 Vascular 어플리케이션, 근육 진단을 위한 어플리케이션, 골격계통 진단을 위한 어플리케이션, 식도 진단을 위한 어플리케이션 등을 포함할 수 있다.

[0012] 위치정보 수신부(120)는 외부의 GPS(Global Positioning System) 위성 등으로부터 현재 휴대형 초음파 시스템(100)에 대한 위치정보를 수신 받는다. 휴대형 초음파 시스템의 위치정보를 수신받기 위하여 GPS모듈이 이용될 수 있다. GPS란 지구 적도면과 일정한 각도의 경사를 이루는 다수의 궤도면상에 4~5개씩의 위성을 배치하고, 지구상의 어디에서나 4개 이상의 위성과 교신할 수 있도록 하는 시스템이다. GPS 모듈은 GPS 위성에서 보내는 특정 코드가 들어 있는 신호를 수신하여 어느 시점에서의 자신의 현재 위치(경도, 위도, 고도)를 계산해 낼 수 있으며, 특히 이동 중인 경우에는 그 속도까지 측정해 낼 수 있다. 본래 GPS는 군사용으로 개발되었으나 최근에는 단순한 위치정보제공에서부터 항공기·선박·자동차등의 자동항법 및 교통관제, 유조선의 충돌방지 등 광범위한 분야에서 이용되고 있다. 또한 GPS 및 네트워크(network)를 이용하여 개인 및 차량 등의 위치정보를 경찰서, 병원 등에 제공함으로써 긴급구조, 교통정보, 유통, 물류 등의 분야에서 유용하게 활용되고 있다.

[0013] 저장부(130)는 휴대형 초음파 시스템(100)에서 수행되고 있는 어플리케이션에 따라서 진단 대상 환자가 진단 받아야 하는 과목의 목록을 도 3과 같은 테이블 형태로 저장한다. 또한, 저장부(130)는 병원 정보를 저장한다. 예를 들어, 병원 정보는 병원에 대한 위치 정보, 진료 과목 정보, 진료 시간 정보, 응급실 운용 여부 등에 대한 정보를 포함한다.

[0014] 병원 정보 검출부(140)는 휴대형 초음파 시스템(100)의 위치정보, 환자 상태 정보를 입력 받아 가장 가까운 거리에 위치하고 환자 상태 정보에 따른 병원 정보를 출력한다. 예를 들어, 병원 정보 검출부(140)는 환자 상태 정보가 포함하는 초음파 진단 어플리케이션에 따른 진단 과목의 진료가 가능한 병원을 저장부(130)에서 검색하고, 휴대형 초음파 시스템(100)의 위치정보를 이용하여 검색된 병원 중에서 가장 가까운 거리에 위치해 있는 병원을 검색하여 해당 병원의 위치 정보를 출력한다.

[0015] 제어부(150)는 초음파 진단부(110)의 초음파 영상 형성을 제어하고, 위치정보 수신부(120)의 현재 초음파 시스템(100)의 위치정보 수신을 제어하며, 저장부(130)의 초음파 진단 어플리케이션에 따라서 진단 대상 환자가 진단 받아야 하는 진단 과목의 목록 및 다수의 병원 정보 저장을 제어한다. 그리고, 병원 정보 검출부(140)의 가장 가까운 거리에 위치하고 환자 상태 정보에 따른 병원 위치 정보 출력을 제어하고, 디스플레이부(160)의 대상체의 초음파 영상 및 병원 위치 정보의 디스플레이를 제어한다.

[0016] 디스플레이부(160)는 대상체의 초음파 영상 및 병원 정보 검출부(140)에서 출력하는 병원의 위치 정보를 디스플레이 한다.

[0017] 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

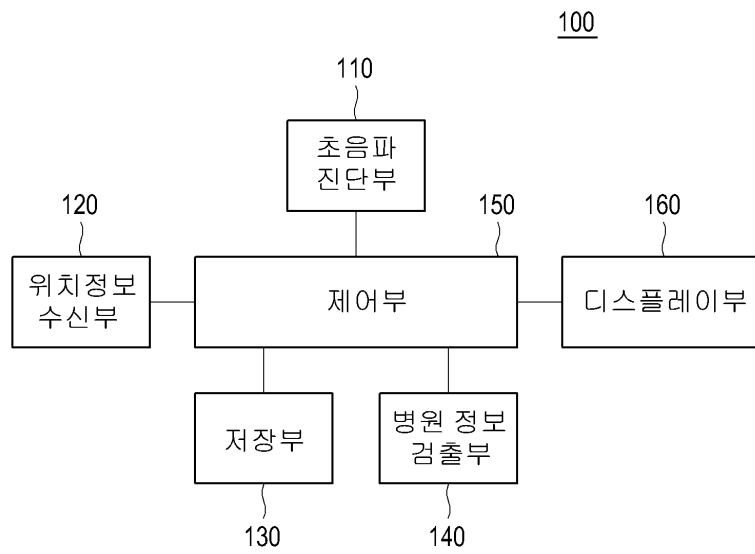
[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대형 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도.

[0019] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단부의 구성을 보이는 블록도.

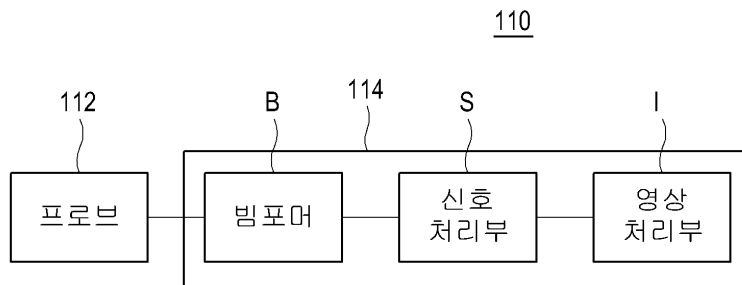
[0020] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 어플리케이션에 따른 진단 가능 과목을 보이는 테이블.

도면

도면1



도면2



도면3

어플리케이션	진단과목
Cardiac App	순환기 내과
태아 진단 App	산부인과
복부 진단 App	내과
골격계통 진단 App	정형외과
혈관 진단 App	순환기 내과
식도 진단 App	소화기 내과

