



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년02월26일

(11) 등록번호 10-1496170

(24) 등록일자 2015년02월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) **A61B 8/14** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0050662
 (22) 출원일자 2014년04월28일
 심사청구일자 2014년04월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020130030664 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 힐세리온
 서울특별시 구로구 디지털로26길 72 , 509호, 510호 (구로동)
 (72) 발명자
류정원
 서울특별시 은평구 연서로10길 18, 201호(역촌동)
정유찬
 서울특별시 은평구 서오릉로21길 47, 101동 1405호
정육진
 서울특별시 강남구 학동로 73길 33, 401동 903호 (청담4차 이편한세상)
 (74) 대리인
윤재승

전체 청구항 수 : 총 5 항

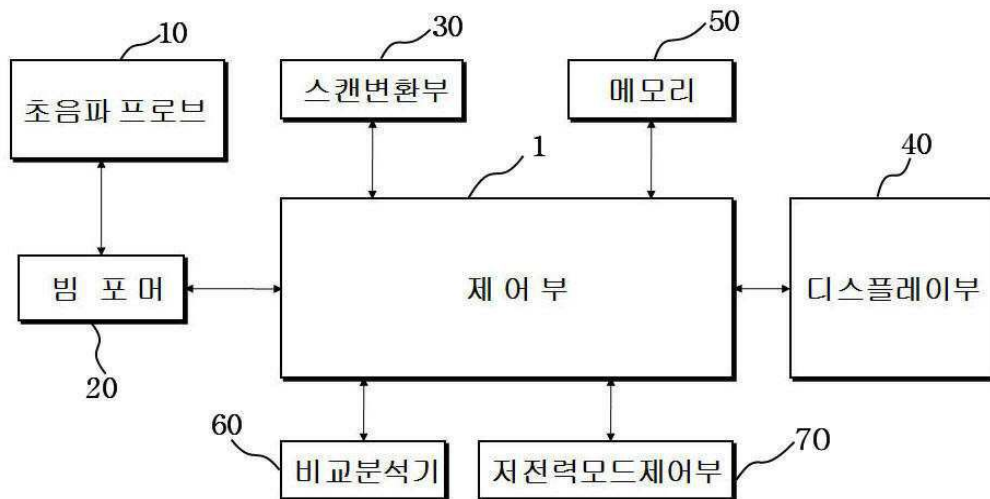
심사관 : 박승배

(54) 발명의 명칭 **저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치 및 그 수행방법**

(57) 요약

본 발명은 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치 및 그 수행방법에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치는, 초음파신호를 피검체로 송신한 다음 상기 피검체로부터 반사되어 온 에코신호를 수신하는 초음파프로브와; 상기 초음파프로브로부터 반사되어 온 에코신호를 수집하여 프레임 데이터를 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



생성하는 빔 포머와; 상기 빔 포머에서 생성된 프레임 데이터에 스캔변환을 수행하여 초음파영상을 형성하는 스캔변환부와; 상기 스캔변환된 초음파 영상이 표시되는 디스플레이 화면을 구비하는 디스플레이부와; 상기 디스플레이부의 초음파 영상 중 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 영상에 대한 이미지데이터를 저장하는 메모리와; 상기 디스플레이부의 초음파 영상과 상기 메모리에 저장된 이미지데이터를 비교분석하는 초음파영상 비교분석기; 및 상기 초음파영상의 비교분석기에 의해 상기 디스플레이부에 표시되는 초음파 영상이 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 초음파 영상으로 판단되면 전체회로를 저전력모드로 진입하게 하는 저전력모드 제어부;를 구비한다.

따라서, 본 발명은, 초음파 영상이 표시되는 디스플레이부의 특정영역 밝기를 주기적으로 분석하여 초음파 진단을 수행하지 않을 경우에 저전력모드로 전환하여 전체 전력소모량을 줄일 수 있는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치 및 그 수행방법을 제공하는 효과가 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

초음파신호를 피검체로 송신한 다음 상기 피검체로부터 반사되어 온 에코신호를 수신하는 초음파프로브와;
 상기 초음파프로브로부터 반사되어 온 에코신호를 수집하여 프레임 데이터를 생성하는 빔 포머와;
 상기 빔 포머에서 생성된 프레임 데이터에 스캔변환을 수행하여 초음파영상을 형성하는 스캔변환부와;
 상기 스캔변환된 초음파 영상이 표시되는 디스플레이 화면을 구비하는 디스플레이부와;
 상기 디스플레이부의 초음파 영상 중 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 영상에 대한 이미지데이터를 저장하는 메모리와;
 상기 디스플레이부의 초음파 영상과 상기 메모리에 저장된 이미지데이터를 비교분석하여 초음파 진단을 수행하는지 여부를 판단하되, 상기 디스플레이부의 초음파 영상과 상기 메모리에 저장된 상기 이미지데이터의 차분영상을 구하고, 상기 차분영상에 포함된 데이터의 양을 이용하여 초음파 진단을 수행하는지 여부를 판단하는 초음파영상 비교분석기; 및
 상기 초음파영상의 비교분석기에 의해 상기 디스플레이부에 표시되는 초음파 영상이 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 초음파 영상으로 판단되면 전체회로를 저전력모드로 진입하게 하는 저전력모드 제어부;를 구비하는 것을 특징으로 하는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치

청구항 2

청구항 제 1항에 있어서,
 상기 디스플레이부의 디스플레이 화면은, 초음파영상이 표시되는 메인화면 및 사용자 명령을 입력받는 인터페이스화면을 포함하고,
 상기 메인화면은,
 상기 초음파 진단을 수행하지 않는 경우에 초음파 프로브에서 발생하는 전반사에 의하여 빛이 집중되어 주위에 비해 상대적으로 조도가 높게 형성되는 제 1 영역; 및
 초음파 프로브에서 에코신호를 수신하지 못하는 경우에 전체적으로 유사한 조도를 가지며 영상관독이 어려운 어두운 화면으로 형성되는 제 2 영역;을 구비하는 것을 특징으로 하는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치

청구항 3

청구항 제 1항에 있어서,
 상기 디스플레이부의 초음파 영상과 상기 메모리에 저장된 이미지데이터를 주기적으로 비교분석할 수 있으며 저전력모드에서 일정시간 경과 후 정상 전원모드로 돌아오기 위하여 타이머를 구비하는 것을 특징으로 하는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치

청구항 4

청구항 제 1항에 있어서, 상기 저전력모드는,
 전체동작을 제어하는 제어회로부를 제외하고 전원이 인가되지 않는 상태인 것을 특징으로 하는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치

청구항 5

초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 이미지데이터가 저장된 메모리를 구비하는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치의 수행방법에 있어서,

피검체의 초음파영상을 수집하는 제 1 단계;

상기 피검체의 초음파영상을 상기 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 이미지데이터와 비교하여 초음파 진단을 수행하는지 여부를 판단하되, 상기 피검체의 초음파 영상과 상기 메모리에 저장된 상기 이미지데이터의 차분영상을 구하고, 상기 차분영상에 포함된 데이터의 양을 이용하여 초음파 진단을 수행하는지 여부를 판단하는 제 2 단계;

상기 제 2 단계에서 초음파 진단을 수행하는 경우에는 상기 제 1 단계로 피드백하고 초음파 진단을 수행하지 않는 경우에는 저전력모드로 진입하는 제 3 단계;

상기 제 3 단계에서 저전력모드로 진입한 경우에 일정시간 동안 대기하는 제 4 단계; 및

상기 제 4 단계에서 일정시간이 경과하면 저전력모드를 해제하고 상기 제 1 단계로 피드백 하는 것을 특징으로 하는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치의 수행방법

청구항 6

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치 및 그 수행방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 초음파 영상이 표시되는 디스플레이부의 특정영역 밝기를 주기적으로 분석하여 초음파 진단을 수행하지 않을 경우에 저전력모드로 전환하여 전체 전력소모량을 줄일 수 있는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치 및 그 수행방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 초음파 진단장치는 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있어, 대상체 내부의 정보를 얻기 위한 의료분야에 널리 이용되고 있다. 초음파 진단 시스템은 피검체를 직접 절개하여 관찰하는 외과 수술의 필요 없이, 피검체 내부 조직의 고해상도의 영상을 의사에게 제공할 수 있으므로 의료분야에 매우 중요하게 이용되고 있다.

[0003] 초음파 진단 장치는 피검체의 체표로부터 체내의 목적 부위를 향하여 초음파 신호를 조사하고, 반사된 초음파 신호로부터 정보를 추출하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 무침습으로 얻는 시스템이다.

[0004] 이러한 초음파 진단 장치는 X-레이 검사장치, CT 스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI 스캐너(Magnetic Resonance ImageScanner), 핵의학 검사장치 등과 같은 다른 영상 진단장치와 비교할 때, 소형이고 저렴하며, 실시간으로 표시가능하고, X-레이 등의 피폭이 없어 안전성이 높은 장점이 있기 때문에, 심장, 복부 내장, 비뇨기 및 생식기의 진단을 위해 널리 이용되고 있다.

[0005] 종래의 초음파 진단장치는 상시 전원이 공급되는 AC교류전원을 사용하기 때문에 전력이 부족해지는 상황이 발생하지는 않았으나, 최근 들어 전력이 한정된 배터리를 전력원으로 사용하는 휴대용 초음파 진단장치를 사용하게 되면서 일반 휴대용 전자기기에 비해 전력소모량이 높은 특성상 최소한의 전력으로 사용시간을 최대한으로 확보하기 위한 저전력 기법에 대한 관심이 증가하고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 공개특허공보 KR 10-2010-0050845호(2010.05.14)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명은, 초음파 영상이 표시되는 디스플레이부의 특정영역 밝기를 주기적으로 분석하여 초음파 진단을 수행하지 않을 경우에 저전력모드로 전환하여 전체 전력소모량을 줄일 수 있는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치 및 그 수행방법을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치는, 초음파신호를 피검체로 송신한 다음 상기 피검체로부터 반사되어 온 에코신호를 수신하는 초음파프로브와; 상기 초음파프로브로부터 반사되어 온 에코신호를 수집하여 프레임 데이터를 생성하는 빔 포머와; 상기 빔 포머에서 생성된 프레임 데이터에 스캔변환을 수행하여 초음파영상을 형성하는 스캔변환부와; 상기 스캔변환된 초음파 영상이 표시되는 디스플레이 화면을 구비하는 디스플레이부와; 상기 디스플레이부의 초음파 영상 중 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 영상에 대한 이미지데이터를 저장하는 메모리와; 상기 디스플레이부의 초음파 영상과 상기 메모리에 저장된 이미지데이터를 비교분석하는 초음파영상 비교분석기; 및 상기 초음파영상의 비교분석기에 의해 상기 디스플레이부에 표시되는 초음파 영상이 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 초음파 영상으로 판단되면 전체회로를 저전력모드로 진입하게 하는 저전력모드 제어부;를 구비한다.

[0009] 상기 디스플레이부의 디스플레이 화면은, 초음파영상이 표시되는 메인화면 및 사용자 명령을 입력받는 인터페이스화면을 포함한다.

[0010] 상기 메인화면은, 상기 초음파 진단을 수행하지 않는 경우에 초음파 프로브에서 발생하는 전반사에 의하여 빛이 집중되어 주위에 비해 상대적으로 조도가 높게 형성되는 제 1 영역; 및 초음파 프로브에서 에코신호를 수신하지 못하는 경우에 전체적으로 유사한 조도를 가지며 영상판독이 어려운 어두운 화면으로 형성되는 제 2 영역;을 구비한다.

[0011] 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치는, 상기 디스플레이부의 초음파 영상과 상기 메모리에 저장된 이미지데이터를 주기적으로 비교분석할 수 있으며 저전력모드에서 일정시간 경과 후 정상전원모드로 돌아오기 위하여 타이머를 구비한다.

[0012] 상기 저전력모드는, 전체동작을 제어하는 제어회로부를 제외하고 전원이 인가되지 않는 상태인 것이 바람직하다.

[0013] 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치의 수행방법은, 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 이미지데이터가 저장된 메모리를 구비하는 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치의 수행방법에 있어서, 피검체의 초음파영상을 수집하는 제 1 단계; 상기 피검체의 초음파영상을 상기 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 이미지데이터와 비교하는 제 2 단계; 상기 제 2 단계에서 초음파 진단을 수행하는 경우에는 상기 제 1 단계로 피드백하고 초음파 진단을 수행하지 않는 경우에는 저전력모드로 진입하는 제 3 단계; 상기 제 3 단계에서 저전력모드로 진입한 경우에 일정시간 동안 대기하는 제 4 단계; 및 상기 제 4 단계에서 일정시간이 경과하면 저전력모드를 해제하고 상기 제 1 단계로 피드백 한다.

[0014] 상기 피검체의 초음파영상을 상기 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 이미지데이터와 비교하는 제 2 단계는, 피검체의 초음파영상과 메모리에 저장된 이미지데이터의 차분영상을 구하여 비교하는 단계이다.

발명의 효과

[0015] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은, 초음파 영상이 표시되는 디스플레이부의 특정영역 밝기를 주기적으로

분석하여 초음파 진단을 수행하지 않을 경우에 저전력모드로 전환하여 전체 전력소모량을 줄일 수 있는 저전력 모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치 및 그 수행방법을 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치를 나타내는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치의 수행방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 초음파를 이용하여 피검체를 진단하는 경우의 초음파 영상이 나타나는 디스플레이 화면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 초음파를 이용하여 피검체를 진단하지 않는 경우의 디스플레이 화면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

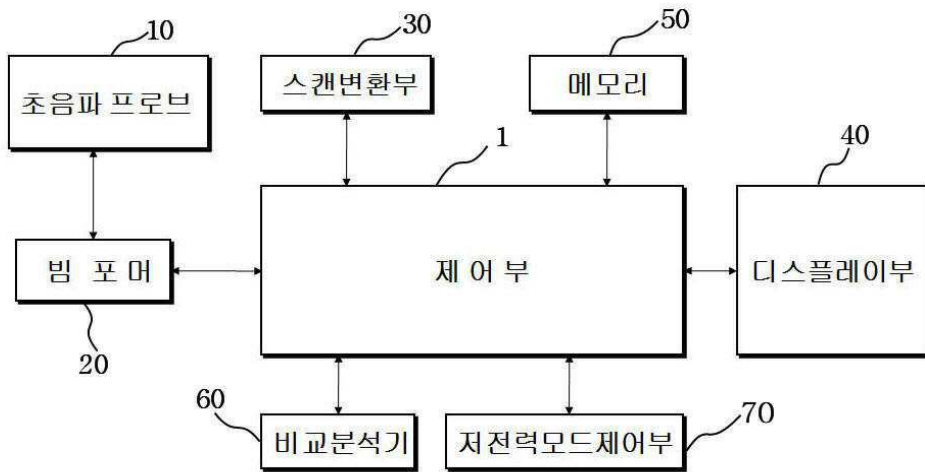
- [0017] 본 발명의 실시예들은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위하여 제공되는 것이며, 아래의 실시예들은 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래의 실시예들로 한정되는것은 아니다. 오히려, 이들 실시예는 본 개시를 더욱 충실하고 완전하게 하며 당업자에게 본 발명의 사상을 완전하게 전달하기 위하여 제공하는 것이다.
- [0018] 본 명세서에서 사용된 용어는 특정 실시예를 설명하기 위하여 사용되며, 본발명을 제한하기 위한 것이 아니다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이 단수 형태는문맥상 다른 경우를 분명히 지적하는 것이 아니라면, 복수의 형태를 포함할 수 있다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprise)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급한 형상들, 숫자, 단계, 동작, 부재, 요소 및/또는 이들 그룹의 존재를 특정하는 것이며, 하나 이상의 다른 형상, 숫자, 동작, 부재, 요소 및/또는 그룹들의 존재 또는 부가를 배제하는 것이 아니다. 본 명세서에서 사용되는바와 같이, 용어 "및/또는"은 해당 열거된 항목 중 어느 하나 및 하나 이상의 모든조합을 포함한다.
- [0019] 본 명세서에서 제1, 제2 등의 용어가 다양한 부재, 영역 및/또는 부위들을 설명하기 위하여 사용되지만, 이들 부재, 부품, 영역, 층들 및/또는 부위들은 이들 용어에 의해 한정되어서는 안됨은 자명하다. 이들 용어는 특정 순서나 상하, 또는 우열을 의미하지 않으며, 하나의 부재, 영역 또는 부위를 다른 부재, 영역 또는 부 위와 구별하기 위하여만 사용된다. 따라서, 이하 상술할 제1 부재, 영역 또는 부위는 본 발명의 가르침으로부터 벗어나지 않고서도 제2 부재, 영역 또는 부위를 지칭할 수 있다.
- [0020] 한편, 본 발명에 따른 휴대용 초음파 진단장치는, 초음파 프로브(probe), 빔 포머(beam former), 스캔변환부 및 디스플레이부를 포함한다.
- [0021] 초음파 프로브는 초음파신호를 피검체에 송신하고 피검체로부터 반사되는 에코신호를 수신하여 수신신호를 형성한다. 또한, 초음파 프로브는 초음파 신호와 전기신호를 상호 변환하도록 동작하는 적어도 하나의 변환소자(transducer element)를 포함한다.
- [0022] 빔 포머는 초음파 프로브로부터 제공되는 수신신호를 아날로그/디지털 변환한 후 각 변환소자의 위치 및 집속점을 고려하여 시간지연시키고 시간 지연된 디지털 신호를 합산하여 프레임 데이터를 생성한다.
- [0023] 스캔변환부는 프레임 데이터가 디스플레이부의 디스플레이 화면에 표시될 수 있도록 스캔변환을 수행한다.
- [0024] 디스플레이부는 스캔변환된 초음파 데이터를 초음파 영상으로 디스플레이 화면상에 표시한다.
- [0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치를 나타내는 블록도이다.
- [0027] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치는, 초음파프로브(10), 빔 포머(20), 스캔변환부(30), 디스플레이부(40), 메모리(50), 초음파영상 비교분석기(60), 및 저전력모드 제어부(70)를 포함할 수 있고 전체 회로 동작은 제어부(1)에 의해 제어될 수 있다.
- [0028] 보다 상세하게는, 상기 초음파프로브(10)는, 초음파신호를 피검체로 송신한 다음 상기 피검체로부터 반사되어 온 에코신호를 수신할 수 있다.

- [0029] 상기 빔 포머(20)는, 상기 초음파프로브(10)부터 반사되어 온 에코신호를 수집하여 프레임 데이터를 생성할 수 있다.
- [0030] 상기 스캔변환부(30)는, 상기 빔 포머에서 생성된 프레임 데이터에 스캔변환을 수행하여 초음파영상을 형성할 수 있다.
- [0031] 상기 디스플레이부(40)는, 상기 스캔변환된 초음파 영상이 표시되는 디스플레이 화면을 구비할 수 있다.
- [0032] 여기서, 상기 디스플레이부(40)는, 유무선 통신을 통하여 연결되는 PC, 스마트폰, 태블릿형 기기, 패드형 기기, PDA 등의 외부기기에 구비될 수도 있다.
- [0033] 상기 메모리(50)는, 상기 디스플레이부(40)의 초음파 영상 중 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 영상에 대한 이미지데이터를 저장할 수 있다.
- [0034] 상기 초음파영상 비교분석기(60)는, 상기 디스플레이부(40)의 초음파 영상과 상기 메모리(50)에 저장된 이미지 데이터를 비교분석할 수 있다.
- [0035] 상기 저전력모드 제어부(70)는, 상기 초음파영상 비교분석기(60)에 의해 상기 디스플레이부(40)에 표시되는 초음파 영상이 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 초음파 영상으로 판단되면 전체회로를 저전력모드로 진입하게 할 수 있다.
- [0036] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치는, 타이머(미도시)를 더 구비할 수 있다.
- [0037] 상기 타이머에 의하여, 상기 디스플레이부(40)의 초음파 영상과 상기 메모리(50)에 저장된 이미지데이터를 주기적으로 비교분석할 수 있으며 저전력모드에서 일정시간 경과 후 정상 전원모드로 돌아오게 할 수 있다.
- [0038] 이때, 본 발명의 실시예에서 상기 저전력모드는, 전체동작을 제어하는 제어회로부(1)를 제외하고 전원이 인가되지 않는 상태를 의미하나, 이에 한정되지 않고 디스플레이부 전원만 차단하는 등의 다른 여러방식으로 전원제어를 하는 것이 가능하다.
- [0039] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치의 수행방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0040] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 저전력모드를 갖는 휴대용 초음파 진단장치의 수행방법은, 초음파영상을 수집하는 제 1 단계(S10), 초음파영상을 비교하는 제 2 단계(S20), 초음파 진단여부를 판단하는 제 3 단계(S30), 초음파 미진단시 저전력모드로 진입하는 제 4 단계(S40), 및 일정시간 경과후 저전력모드를 해제하는 제 5 단계(S50)와 같은 수행단계를 포함할 수 있다.
- [0041] 상술한 도 1을 참조하여 도 2의 흐름도를 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0042] 먼저, 상기 초음파영상을 수집하는 제 1 단계(S10)는, 빔 포머(20)에 의해 피검체의 초음파영상을 수집하는 단계를 가리킨다.
- [0043] 다음으로, 상기 초음파영상을 비교하는 제 2 단계(S20)는, 비교분석기(60)에 의해 상기 빔 포머(20)에서 수집한 피검체의 초음파영상을 메모리(50)에 저장된 초음파 진단을 수행하지 않는 경우의 이미지데이터와 비교하는 단계를 가리킨다.
- [0044] 다음으로, 상기 초음파 진단여부를 판단하는 제 3 단계(S30)는, 상기 비교분석기(60)에 의해 수행되는 제 2 단계(S20)의 비교결과가 초음파 진단을 수행하는 경우로 나오는 경우에는 빔 포머(20)에 의해 피검체의 초음파 영상을 수집하는 상기 제 1 단계(S10)로 피드백하고 초음파 진단을 수행하지 않는 경우로 나오면 저전력모드 제어부(70)에 의해 저전력모드로 진입하는 단계를 가리킨다.
- [0045] 다음으로, 상기 초음파 미진단시 저전력모드로 진입하는 제 4 단계(S40)는, 상기 제 3 단계(S30)에서 저전력모드 제어부(70)에 의하여 저전력모드로 진입한 다음에 타이머(미도시)에 기 설정된 일정시간 동안 대기하는 단계로 구현될 수 있다. 또한 사용자가 타이머 설정을 변경하여 대기시간을 변경할 수도 있다.
- [0046] 다음으로, 상기 일정시간 경과후 저전력모드를 해제하는 제 5 단계(S50)는, 상기 제 4 단계(S40)에서 저전력모드로 진입한 다음에 타이머에 기 설정된 일정시간이 경과하면 저전력모드를 해제하고 상기 빔 포머(20)에 의해 초음파영상을 수집하는 제 1 단계(S10)로 피드백하는 단계를 가리킨다.

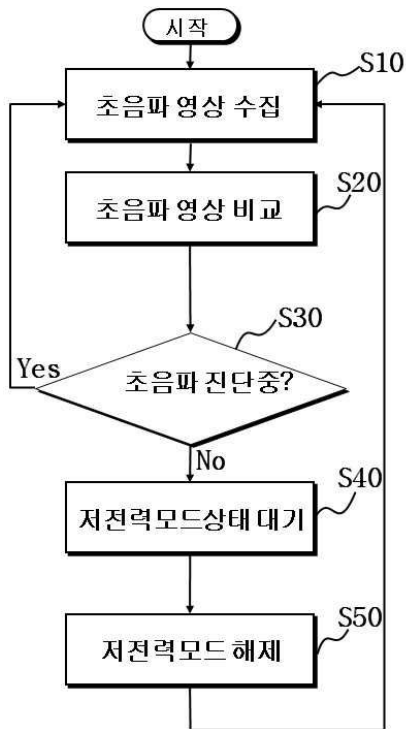
- 40 : 디스플레이부
- 41 : 메인화면
- 43 : 제 2 영역
- 70 : 저전력모드 제어부
- 50 : 메모리
- 42 : 제 1 영역
- 60 : 초음파영상 비교분석기

도면

도면1



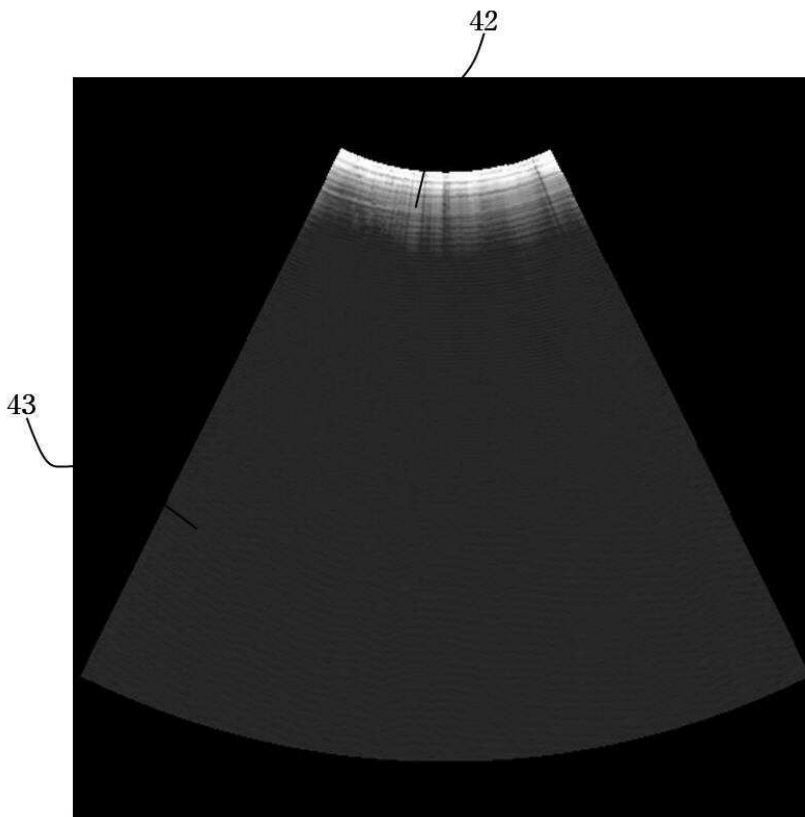
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	标题：具有低功率模式的便携式超声诊断设备及其执行方法		
公开(公告)号	KR101496170B1	公开(公告)日	2015-02-26
申请号	KR1020140050662	申请日	2014-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	和赛仑有限公司		
申请(专利权)人(译)	有限公司hilse利昂		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司hilse利昂		
[标]发明人	RYU BENJAMIN 류정원 CHOUNG YOU CHAN 정유찬 WOOK JIN CHUNG 정욱진		
发明人	류정원 정유찬 정욱진		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/54 A61B8/44 A61B8/4427 A61B8/464 A61B8/467 A61B8/5207 A61B8/5215 A61B8/56 G01S7/52096		
代理人(译)	尹在SEUNG		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种具有低功率模式的便携式超声诊断装置及其执行方法。便携式超声诊断装置包括：超声探头，用于将超声信号发送给受检者，然后接收从被检者反射的回声信号；光束形成器，用于收集从超声波探头反射的回波信号，以产生帧数据；扫描转换单元，扫描转换由波束形成器产生的帧数据，以形成超声波图像；显示单元，具有显示扫描转换的超声图像的显示屏；存储器，用于将图像数据存储在显示单元的超声图像中未进行超声波诊断的情况的图像上；超声图像比较分析单元，用于比较和分析显示单元的超声图像和存储在存储器中的图像数据；如果超声图像比较和分析单元确定显示单元中显示的超声图像是未执行超声诊断的情况的超声图像，则允许整个电路进入低功率模式的低功率模式控制单元，从而通过定期分析显示单元的特定区域的亮度来减少整体功耗，以在不执行超声波诊断的情况下显示超声图像以转换为低功率模式。

