



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0125484
(43) 공개일자 2016년10월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 8/00 (2013.01)
A61B 8/4405 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7026318
(22) 출원일자(국제) 2015년03월25일
심사청구일자 2016년09월23일
(85) 번역문제출일자 2016년09월23일
(86) 국제출원번호 PCT/US2015/022523
(87) 국제공개번호 WO 2015/148691
국제공개일자 2015년10월01일
(30) 우선권주장
JP-P-2014-063956 2014년03월26일 일본(JP)

(71) 출원인
지이 메디컬 시스템즈 글로벌 테크놀로지 캄파니
엘엘씨
미국 위스콘신주 53188 위케샤 노오스 그랜드뷰
블루바드 3000
(72) 발명자
주마츠 다다시
일본 도쿄도 히노시 아사히가오카 4쵸메 7-127 지
이 헬스케어 재팬 가부시키가이샤 내
(74) 대리인
제일특허법인

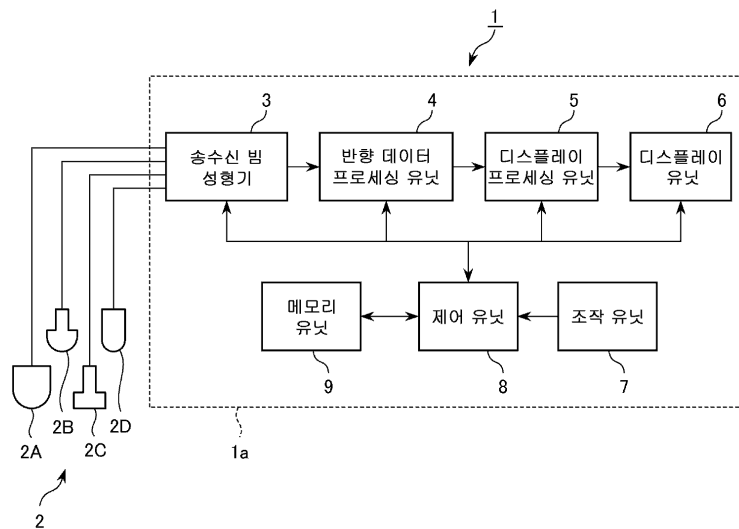
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 초음파 진단 디바이스 및 시스템

(57) 요약

초음파 진단 디바이스가 조작자의 작업 흐름을 향상시키기 위해 제공된다. 초음파 진단 디바이스는 복수의 초음파 프로브, 및 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하기 위해 프로그램에 따라 선택 기능을 수행하는 선택 유닛(82)을 포함하고, 정보는 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보에 의해 지정된다. 사용 빈도에 대한 정보는 정보 생성 유닛(81)에 의해 생성된다. 사용 빈도에 대한 정보는 각각의 피험자, 각각의 조작자, 또는 각각의 시험 유형을 위해 생성될 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61B 8/4411 (2013.01)

A61B 8/4438 (2013.01)

A61B 8/4477 (2013.01)

A61B 8/465 (2013.01)

A61B 8/467 (2013.01)

A61B 8/565 (2013.01)

A61B 8/585 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

초음파 진단 디바이스로서,

복수의 초음파 프로브와,

상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하기 위해 프로그램에 따라 선택 기능을 수행하는 프로세서를 포함하되,

상기 정보는 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 상황(use situation)에 대한 정보에 의해 지정되는

초음파 진단 디바이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보에 기초하여 상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보를 생성하기 위해 프로그램에 따라 정보 선택 기능을 수행하는 프로세서를 더 포함하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 선택 기능은 상기 초음파 진단 디바이스에서 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

조작자로 하여금 피험자 식별 정보를 입력하게 하는 입력 유닛을 더 포함하고,

상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보는 각각의 피험자에 대해 지정되고,

상기 선택 기능은 상기 입력 유닛 상에 입력된 피험자를 위한 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

조작자로 하여금 상기 조작자의 식별을 위한 입력을 수행하게 하는 입력 유닛을 더 포함하고,

상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보는 각각의 조작자에 대해 지정되고,

상기 선택 기능은 상기 입력 유닛 상에 입력된 조작자를 위한 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

조작자로 하여금 시험 유형의 식별을 위한 입력을 수행하게 하는 입력 유닛을 더 포함하고,

상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보는 각각의 시험 유형에 대해 지정되고,

상기 선택 기능은 상기 입력 유닛 상에 입력된 시험 유형을 위한 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보는 각각의 시간에 지정되고,

상기 선택 기능은 상기 초음파 진단 디바이스가 사용되는 시간에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보는 상기 초음파 진단 디바이스의 각각의 사용 위치에서 지정되고,

상기 선택 기능은 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 위치에서 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하는 초음파 진단 디바이스.

청구항 9

초음파 진단 디바이스로서,

복수의 초음파 프로브와,

상기 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하는 선택 유닛을 포함하되,

상기 정보는 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보에 의해 지정되는

초음파 진단 디바이스.

청구항 10

제 1 항에 따른 초음파 진단 디바이스, 및 네트워크를 거쳐 상기 초음파 진단 디바이스에 접속된 컴퓨터를 포함하는 시스템으로서,

상기 컴퓨터는 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보에 기초하여 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보를 생성하기 위해 프로그램에 따라 정보 생성 기능을 수행하는 프로세서를 포함하는

시스템.

청구항 11

초음파 진단 디바이스로서,

프로그램에 따라, 상기 초음파 진단 디바이스를 로케이팅하는 로케이팅 기능 및 상기 로케이팅 기능에 의해 지정된 위치에 따라 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건을 설정하는 설정 기능을 수행하는 프로세서를 포함하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보 및 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 위치와 연계된 정보에 기초하여, 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 위치에 따라 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보를 생성하는 정보 생성 기능을 또한 수행하고,

상기 설정 기능은 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보에 기초하여 상기 사용 조건을 설정하는 초음파 진단 디바이스.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 초음파 진단 디바이스의 사용 위치에 따라 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보의 입력을 위한 입력 유닛을 더 포함하고,

상기 설정 기능은 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보에 기초하여 상기 사용 조건을 설정하는 초음파 진단 디바이스.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건은 초음파 프로브의 종류인 초음파 진단 디바이스.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건은 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 위치에 따라 상기 초음파 진단 디바이스를 위해 설정된 프리셋(preset)인

초음파 진단 디바이스.

청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 초음파 진단 디바이스의 위치는 상기 초음파 진단 디바이스가 사용되는 시설 내의 위치이고, 상기 시설 내의 위치에서 시험 유형이 지정되는

초음파 진단 디바이스.

청구항 17

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보는 로그 데이터인

초음파 진단 디바이스.

청구항 18

초음파 진단 디바이스로서,

상기 초음파 진단 디바이스를 로케이팅하는 로케이션 유닛과,

상기 로케이션 유닛에 의해 지정된 위치에 따라 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건을 설정하는 설정 유닛을 포함하는

초음파 진단 디바이스.

청구항 19

제 11 항에 따른 초음파 진단 디바이스, 및 네트워크를 거쳐 상기 초음파 진단 디바이스에 접속된 컴퓨터를 포함하는 시스템으로서,

상기 컴퓨터는 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 위치에 따라 상기 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보를 생성하기 위해 프로그램에 따라 정보 생성 기능을 수행하는 프로세서를 포함하는

시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 프로브를 자동으로 선택하여 프리셋(preset)으로 설정하는 초음파 진단 디바이스, 및 초음파 진단 디바이스를 포함하는 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 각종의 초음파 프로브가 예를 들어, 시험의 유형에 따라 초음파 진단 디바이스에 접속된다. 각종의 초음파 프로브가 초음파 진단 디바이스에 접속되면, 조작자는 조작 유닛 상에서, 사용될 초음파 프로브를 선택한다(예를 들어, 특허 문헌 1: 일본 특허 출원 공개 제 2005-110739호(페이지 3) 참조).

[0003] 더욱이, 사용된 초음파 진단 디바이스를 위해 설정된 프리셋은 시험의 유형에 따라 다양하다. 예를 들어, 피시험 부위에 따라, 상이한 측정 버튼 또는 바디 패턴이 조작 유닛의 터치 패널 상에 표시되고, 상이한 파라미터가 초음파의 전송 및 수신을 위해 제공되고, 또는 상이한 기능이 조작 유닛의 하드키(hard key)에 할당된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 그러나, 초음파 프로브가 선택되거나 또는 프리셋이 각각의 시험 유형에 대해 설정되어, 조작자를 위한 복잡한 조작을 유도한다. 따라서, 시험 중에 작업 흐름이 향상될 필요가 있다.

과제의 해결 수단

- [0005] 일 양태에 따른 문제점을 해결하기 위해 안출된 발명은 복수의 초음파 프로브; 및 초음파 프로브의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하기 위해 프로그램에 따라 선택 기능을 수행하는 프로세서를 포함하고, 정보는 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보에 의해 지정되는 초음파 진단 디바이스이다.
- [0006] 다른 양태에 따른 발명은 프로그램에 따라, 초음파 진단 디바이스를 로케이팅하는 로케이팅 기능 및 로케이팅 기능에 의해 지정된 위치에 따라 초음파 진단 디바이스의 사용 조건을 설정하는 설정 기능을 수행하는 프로세서를 포함하는 초음파 진단 디바이스이다.
- [0007] 일 양태의 발명에 따르면, 프로그램은 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택하기 위해 프로세서에 의해 수행된다. 따라서, 조작자는 초음파 프로브를 선택할 필요가 없어, 조작자의 작업 흐름을 향상시킨다.
- [0008] 다른 양태의 발명에 따르면, 사용 조건은 로케이팅 기능에 의해 지정된 위치에 따라 설정된다. 따라서, 시험 유형은 예를 들어, 병원 내에 로케이팅된 초음파 진단 디바이스의 위치에 따라 지정될 수도 있다. 이 경우에, 사용 조건은 로케이팅 기능에 의해 지정된 위치에 따라 설정되고, 따라서 조작자는 시험 유형에 따라 사용 조건을 설정할 필요가 없다. 이는 조작자의 작업 흐름을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 제 1 실시예에 따른 초음파 진단 디바이스의 개략 구성을 도시하는 블록도이다.
- 도 2는 예시된 조작 유닛을 갖는 초음파 진단 디바이스의 평면도이다.
- 도 3은 표시된 프로브 선택 버튼을 갖는 조작 유닛 상의 디스플레이를 도시하는 도면이다.
- 도 4는 제 1 실시예에 따른 제어 유닛의 기능의 일부를 도시하는 블록도이다.
- 도 5는 사용 빈도에 대한 정보의 예를 도시하는 설명도이다.
- 도 6은 제 2 실시예에 따른 초음파 진단 디바이스의 개략 구성을 도시하는 블록도이다.
- 도 7은 초음파 진단 디바이스와 네트워크를 거쳐 초음파 진단 디바이스에 접속된 서버를 포함하는 시스템의 개략 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 8은 제 2 실시예에 따른 제어 유닛의 기능의 일부를 도시하는 블록도이다.
- 도 9는 검사실 내에 제공된 무선 통신 단말을 도시하는 도면이다.
- 도 10은 검사실 내에 사용된 각종의 초음파 프로브에 대한 정보를 도시한다.
- 도 11은 제 2 실시예의 제 2 변형예에 따른 제어 유닛의 기능의 일부를 도시하는 블록도이다.
- 도 12는 프리셋 정보의 개념도이다.
- 도 13은 초음파 진단 디바이스와 네트워크를 거쳐 초음파 진단 디바이스에 접속된 서버를 포함하는 시스템의 개략 구성의 다른 예를 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 본 발명의 실시예가 첨부 도면을 참조하여 후술될 것이다.
- [0011] 제 1 실시예
- [0012] 제 1 실시예가 이하에 설명될 것이다. 도 1의 초음파 진단 디바이스(1)는 초음파 프로브(2), 송수신 빔 성형기(3), 반향 데이터 프로세싱 유닛(4), 디스플레이 프로세싱 유닛(5), 디스플레이 유닛(6), 조작 유닛(7), 제어 유닛(8), 및 메모리 유닛(9)을 포함한다. 초음파 프로브(2)는 초음파 진단 디바이스 본체(1a)에 접속된다. 초음파 진단 디바이스 본체(1a)는 송수신 빔 성형기(3), 반향 데이터 프로세싱 유닛(4), 디스플레이 프로세싱 유닛(5), 디스플레이 유닛(6), 조작 유닛(7), 제어 유닛(8), 및 메모리 유닛(9)을 포함한다.
- [0013] 초음파 프로브(2)는 본 발명의 초음파 프로브의 실시예이다. 초음파 프로브(2)는 피험자(subject)의 생물학적 조직에 그리고 생물학적 조직으로부터 초음파를 전송하고 수신한다. 본 예에서, 4개의 초음파 프로브(2A, 2B,

2C, 2D)는 커넥터(도시 생략)를 거쳐 초음파 진단 디바이스 본체(1a)에 물리적으로 접속된다.

- [0014] 제어 유닛(8)으로부터의 제어 신호에 응답하여, 송수신 빔 성형기(3)는 사전결정된 전송 파라미터를 갖는 초음파를 전송하도록 초음파 프로브(2)를 구동한다. 더욱이, 송수신 빔 성형기(3)는 초음파 반향 신호에 신호 프로세싱, 예를 들어, 페이징 가산(phasing addition)을 수행한다.
- [0015] 반향 데이터 프로세싱 유닛(4)은 송수신 빔 성형기(3)로부터 출력된 반향 데이터에 로그 압축 및 포락선 검출과 같은 B-모드 프로세싱을 수행하여, B-모드 데이터를 생성한다.
- [0016] 디스플레이 프로세싱 유닛(5)은 스캔 컨버터를 사용하여 B-모드 데이터에 스캔 변환을 수행하여, B-모드 이미지 데이터를 생성한다. 디스플레이 프로세싱 유닛(5)은 이어서 B-모드 이미지 데이터에 따라 디스플레이 유닛(6) 상에 B-모드 이미지를 표시하고, 조작 유닛(7)의 디스플레이(11) 등에 인스트럭션이 조작자에 의해 그에 입력되어 있는 소프트키를 표시하는데, 이는 이하에 설명될 것이다.
- [0017] 디스플레이 유닛(6)은 LCD(Liquid Crystal Display: 액정 디스플레이) 또는 유기 EL(Electro- Luminescence: 전계 발광) 디스플레이이다.
- [0018] 조작 유닛(7)은 조작자가 인스트럭션 또는 정보를 입력하게 하는 키보드 또는 버튼 및 트랙볼과 같은 포인팅 디바이스를 포함한다.
- [0019] 도 2를 참조하여, 조작 유닛(7)의 버튼이 이하에 설명될 것이다. 도 2는 단지 조작 유닛(7)의 개요만을 개략적으로 도시하고 있다. 단지 버튼만이 이하에 설명될 것이다. 초음파 진단 디바이스 본체(1a)는 버튼을 구성하는 하드키(10)를 갖는다. 더욱이, 초음파 진단 디바이스 본체(1a)는 터치 패널 디스플레이(11)를 갖는다. 디스플레이(11) 상에는, 디스플레이 프로세싱 유닛(5)이 버튼을 구성하는 소프트키(도 2에는 도시되어 있지 않음)를 표시한다.
- [0020] 도 3에 도시되어 있는 바와 같이, 프로브 선택 버튼(12)은 디스플레이(11) 상에 소프트키로서 표시된다. 프로브 선택 버튼(12)은 4개의 프로브 선택 버튼(12A, 12B, 12C, 12D)을 포함한다. 프로브 선택 버튼(12A)의 누름에 의해, 초음파 프로브(2A)가 선택된다. 프로브 선택 버튼(12B)의 누름에 의해, 초음파 프로브(2B)가 선택된다. 프로브 선택 버튼(12C)의 누름에 의해, 초음파 프로브(2C)가 선택된다. 프로브 선택 버튼(12D)의 누름에 의해, 초음파 프로브(2D)가 선택된다. 프로브 선택 버튼(12)은 디스플레이(11) 상에 표시된 커서(도시 생략)에 의해 또는 디스플레이(11) 상의 조작자의 터치에 의해 눌러질 수도 있다. 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 선택이 이하에 설명될 것이다.
- [0021] 디스플레이 프로세싱 유닛(5)은 다른 프로브 선택 버튼으로부터 상이한 컬러로, 선택된 초음파 프로브(2)에 대응하는 프로브 선택 버튼(12)을 표시한다. 도 3에서, 프로브 선택 버튼(12B)은 프로브 선택 버튼(12A, 12C, 12D)과는 상이한 컬러로 표시된다(도 3에서, 프로브 선택 버튼(12B)은 도트에 의해 지시되어 있음).
- [0022] 제어 유닛(8)은 프로세서, 예를 들어, CPU(Central Processing Unit: 중앙 처리 유닛)이다. 제어 유닛(8)은 메모리 유닛(9) 내에 저장된 프로그램을 판독하고, 초음파 진단 디바이스(1)의 유닛을 제어한다. 예를 들어, 제어 유닛(8)은 메모리 유닛(9) 내에 저장된 프로그램을 판독하고, 판독된 프로그램에 따라 송수신 빔 성형기(3), 반향 데이터 프로세싱 유닛(4), 및 디스플레이 프로세싱 유닛(5)의 기능을 실행한다.
- [0023] 제어 유닛(8)은 프로그램에 따라 송수신 빔 성형기(3), 반향 데이터 프로세싱 유닛(4), 및 디스플레이 프로세싱 유닛(5)의 기능의 단지 일부 또는 모두를 수행할 수 있다. 제어 유닛(8)이 단지 기능의 일부만을 수행하면, 다른 기능이 회로와 같은 하드웨어에 의해 수행될 수 있다.
- [0024] 송수신 빔 성형기(3), 반향 데이터 프로세싱 유닛(4), 및 디스플레이 프로세싱 유닛(5)의 기능은 회로와 같은 하드웨어에 의해 실현될 수 있다.
- [0025] 제어 유닛(8)은 메모리 유닛(9) 내에 저장된 프로그램을 판독하고, 이어서 도 4에 도시된 정보 생성 유닛(81) 및 선택 유닛(82)의 기능을 수행한다. 정보 생성 유닛(81)은 초음파 프로브(2)의 사용 빈도에 대한 정보에 대한 정보를 생성한다. 정보의 생성은 이하에 구체적으로 설명될 것이다. 정보 생성 유닛(81)의 정보 생성 기능은 본 발명의 정보 생성 기능의 실시예이다.
- [0026] 선택 유닛(82)은 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)로부터 사용될 것을 선택한다(선택 기능). 이 경우에, "선택"이라는 것은, 커넥터를 거쳐 초음파 진단 디바이스 본체(1a)에 접속된 초음파 프로브(2) 중 하나가 초음파 진단 디바이스 본체(1a)와 초음파 프로브(2) 사이에 전기 신호를 전송 및 수신하기 위해 초음파 진단 디바이스 본체

(1a)에 전기적으로 접속되는 것을 의미한다. 선택 유닛(82)에 의해 선택된 초음파 프로브는 초음파를 전송하고 수신한다.

[0027] 프로브 선택 버튼(12A 내지 12D) 중 하나의 입력에 응답하여, 선택 유닛(82)은 초음파 프로브를 선택한다. 프로브 선택 버튼(12A 내지 12D)이 눌러지지 않더라도, 이하에 설명되는 바와 같이, 선택 유닛(82)은 초음파 프로브(2)의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 초음파 프로브를 선택한다. 선택 유닛(82)에 의해 선택된 초음파 프로브(2)에 대응하는 프로브 선택 버튼(12)의 컬러는 다른 프로브 선택 버튼(12)과는 상이한 컬러로 표시된다.

[0028] 선택 유닛(82)의 선택 기능은 본 발명의 선택 기능의 실시예이다. 선택 유닛(82)은 본 발명의 선택 유닛의 실시예이다.

[0029] 메모리 유닛(9)은 HDD(Hard Disk Drive: 하드 디스크 드라이브) 및/또는 반도체 메모리, 예를 들어, RAM(Random Access Memory: 랜덤 액세스 메모리), 및/또는 ROM(Read Only Memory: 판독 전용 메모리)이다. 예를 들어, 메모리 유닛(9)은 프로그램에 추가하여 초음파 진단 디바이스(1)의 로그 데이터를 저장한다. 로그 데이터는 본 발명에 따른 초음파 진단 디바이스의 사용 상황에 대한 정보의 실시예이다.

[0030] 본 예의 초음파 진단 디바이스(1)의 효과가 이하에 설명될 것이다. 초음파 진단 디바이스(1)의 로그 데이터는 선택 유닛(82)에 의해 선택된 초음파 프로브(2)를 지정하는 정보를 포함한다. 로그 데이터는 메모리 유닛(9) 내에 저장된다. 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1)의 로그 데이터를 분석하고, 초음파 진단 디바이스 본체(1a)에 접속된 초음파 프로브(2)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성한다. 본 예에서, 도 5에 도시되어 있는 바와 같이, 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보(If)가 생성된다. 사용 빈도에 대한 생성된 정보(If)는 메모리 유닛(9) 내에 저장된다. 정보 생성 유닛(81)은 로그 데이터에 기초하여 사용 빈도에 대한 정보(If)를 주기적으로 업데이트한다. 정보 생성 유닛(81)은 업데이트를 위한 인스트럭션이 조작 유닛(7)에 입력될 때 사용 빈도에 대한 정보(If)를 업데이트할 수 있다.

[0031] 선택 유닛(82)은 사용 빈도에 대한 정보(If)에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택한다. 본 예에서, 선택 유닛(82)은 초음파 프로브(2B)를 선택한다.

[0032] 초음파 프로브(2)는 예를 들어, 조작자가 초음파 진단 디바이스(1)를 턴온할 때 사용 빈도에 대한 정보(If)에 기초하여 선택된다. 따라서, 조작자에 의한 초음파 진단 디바이스(1)의 턴온에 응답하여, 초음파 진단 디바이스(1) 내의 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2B)가 자동으로 선택된다. 디스플레이(11) 상에는, 프로브 선택 버튼(12B)이 초음파 프로브(2B)의 선택을 지시하기 위해 프로브 선택 버튼(12A, 12C, 12D)과는 상이한 컬러로 표시된다(도 3 참조).

[0033] 자동으로 선택된 초음파 프로브(2B)가 사용되면, 조작자는 초음파 프로브(2)로 시험을 시작한다. 조작자가 초음파 프로브(2B) 이외의 초음파 프로브(2A, 2C, 2D)를 요구하면, 조작자는 사용될 초음파 프로브(2)에 대응하는 프로브 선택 버튼(12)을 누른다. 이는 눌러진 프로브 선택 버튼(12)에 대응하는 초음파 프로브(2)를 선택한다.

[0034] 본 예의 초음파 진단 디바이스(1)는 초음파 진단 디바이스(1)에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 자동으로 선택한다. 시험이 초음파 프로브(2)를 사용하여 행해지면, 조작자는 초음파 프로브(2)를 선택할 필요가 없다.

[0035] 조작자는 선택 유닛(82)에 의한 사용 빈도에 대한 정보(If)에 기초하여 초음파 프로브(2)를 선택하는 기능을 턴온 또는 턴오프할 수 있다.

[0036] 제 1 실시예의 변형예가 제 1 변형예로부터 시작하여 이하에 설명될 것이다. 제 1 변형예에서, 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1)의 로그 데이터를 분석하고, 초음파 진단 디바이스(1) 내의 각각의 피험자에 대한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성한다.

[0037] 시험이 초음파 진단 디바이스(1)를 사용하여 행해지기 전에, 조작자는 조작 유닛(7) 상에 피험자 식별 정보(피험자의 성명 및 ID)를 입력한다. 로그 데이터는 피험자를 식별하기 위한 정보 및 피험자를 위해 사용된 초음파 프로브(2)에 대한 정보를 포함한다. 따라서, 로그 데이터에 대한 분석은 각각의 피험자에 대한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성할 수 있다.

[0038] 제 1 변형예에서, 조작자는 시험될 피험자를 위해 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택하도록 조작 유닛(7) 상에 인스트럭션을 입력한다. 이후에, 피험자 식별 정보가 조작 유닛(7) 상에 입력될 때, 선택 유닛(82)은 피험자를 위한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보 내에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택한다. 따라서, 피험자를 위해 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 사용하는 시험에서,

사용될 초음파 프로브(2)는 단지 피험자 식별 정보를 입력함으로써 선택된다. 따라서, 조작자는 초음파 프로브(2)를 선택할 필요가 없다.

[0039] 제 2 변형예가 이하에 설명될 것이다. 제 2 변형예에서, 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1)의 로그 데이터를 분석하고, 초음파 진단 디바이스(1)의 각각의 조작자에 대한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성한다.

[0040] 시험이 초음파 진단 디바이스(1)를 사용하여 행해지기 전에, 조작자는 조작자 식별 정보(피험자의 성명 및 ID)를 입력한다. 로그 데이터는 조작자를 식별하기 위한 정보 및 조작자를 위해 사용된 초음파 프로브(2)에 대한 정보를 포함한다. 따라서, 로그 데이터에 대한 분석은 각각의 조작자에 대한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성할 수 있다.

[0041] 제 2 변형예에서, 조작자는 시험의 조작자를 위해 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택하도록 조작 유닛(7) 상에 인스트럭션을 입력한다. 이후에, 조작자 식별 정보가 조작 유닛(7) 상에 입력될 때, 선택 유닛(82)은 조작자를 위한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보 내에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택한다. 따라서, 조작자를 위해 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 사용하는 시험에서, 사용될 초음파 프로브(2)는 단지 조작자 식별 정보를 입력함으로써 선택된다. 따라서, 조작자는 초음파 프로브(2)를 선택할 필요가 없다.

[0042] 몇몇 병원에서, 특정 시험기는 특정 일자의 특정 시간에 시험을 행할 수 있다. 따라서, 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1)의 로그 데이터를 분석하고, 초음파 진단 디바이스(1) 내의 각각의 시간에 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성한다.

[0043] 시간은 일자 및 일시를 포함한다. 시간은 예를 들어, 아침 또는 저녁에 약 2 또는 3시간 또는 특정 시간 기간일 수 있다. 초음파 진단 디바이스(1)는 현재 시간, 일시, 및 요일을 지정하는 시간 기능을 갖는다.

[0044] 로그 데이터는 초음파 프로브(2)가 선택될 때의 일자 및 시간에 대한 정보를 갖는 선택된 초음파 프로브(2)의 유형에 대한 정보를 포함한다. 따라서, 로그 데이터의 분석은 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성할 수 있다.

[0045] 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보가 각각의 시간에 생성되면, 조작자는 각각의 시간에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택하기 위해 조작 유닛(7) 상에 인스트럭션을 입력할 수도 있다. 이 경우에, 예를 들어, 초음파 진단 디바이스(1)가 턴온될 때, 선택 유닛(82)은 각각의 시간에 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 턴온의 일자 및 시간에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택한다. 따라서, 턴온의 일자 및 시간에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 사용하는 시험에서, 사용될 초음파 프로브(2)는 단지 초음파 진단 디바이스(1)를 턴온함으로써 선택된다. 따라서, 조작자는 초음파 프로브(2)를 선택할 필요가 없다.

[0046] 제 3 변형예가 이하에 설명될 것이다. 제 3 변형예에서, 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1)의 로그 데이터를 분석하고, 초음파 진단 디바이스(1) 내의 각각의 시험 유형에 대한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성한다. 시험 유형은 예를 들어 시험 부위 또는 시험 목적이다.

[0047] 시험이 초음파 진단 디바이스(1)를 사용하여 행해지기 전에, 조작자는 조작 유닛(7) 상에 시험 유형 식별 정보를 입력한다. 로그 데이터는 시험 유형을 식별하기 위한 정보 및 시험 유형을 위해 사용된 초음파 프로브(2)에 대한 정보를 포함한다. 따라서, 로그 데이터에 대한 분석은 각각의 시험 유형에 대한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성할 수 있다.

[0048] 제 3 변형예에서, 조작자는 각각의 시험 유형을 위해 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택하도록 조작 유닛(7) 상에 인스트럭션을 입력한다. 이후에, 시험 유형 식별 정보가 조작 유닛(7) 상에 입력될 때, 선택 유닛(82)은 시험 유형을 위한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보 내에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브를 선택한다. 따라서, 시험 유형을 위해 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 사용하는 시험에서, 사용될 초음파 프로브(2)는 단지 시험 유형 식별 정보를 입력함으로써 선택된다. 따라서, 조작자는 초음파 프로브(2)를 선택할 필요가 없다.

[0049] 또한, 변형예에서, 조작자는 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 선택 유닛(82)에 의해 초음파 프로브(2)를 선택하는 기능을 턴온 또는 턴오프할 수 있다.

- [0050] 제 2 실시예
- [0051] 제 2 실시예가 이하에 설명될 것이다. 제 1 실시예와 동일한 요지의 설명은 생략된다.
- [0052] 도 6에 도시된 바와 같이, 초음파 진단 디바이스(1')는 통신 유닛(13)을 포함한다. 도 7에 도시된 바와 같이, 통신 유닛(13)은 무선 통신 등을 거쳐, 시스템(100)을 구성하는 네트워크(N)에 접속된다. 네트워크(N)는 예를 들어 병원 LAN(Local Area Network: 근거리 통신망)이다. 시스템(100)을 구성하는 서버(50)가 네트워크(N)에 접속된다. 서버(50)는 네트워크(N)를 갖는 병원 내에 설치될 수 있다. 초음파 진단 디바이스(1')는 네트워크(N)를 거쳐 서버(50)에 접속된다.
- [0053] 서버(50)는 컴퓨터로서 공지의 구성을 갖고, 그 특정 구성은 생략된다. 초음파 진단 디바이스(1') 내에서 얻어진 B-모드 이미지 데이터와 같은 초음파 이미지 데이터가 서버(50) 내에 저장된다. 서버(50)는 본 발명의 컴퓨터의 실시예이다.
- [0054] 서버(50)는 병원 이외의 시설 내에 설치될 수도 있다. 이 경우에, 초음파 진단 디바이스(1')는 네트워크(N) 및 병원과 서버(50)를 갖는 시설 사이의 네트워크를 거쳐 서버(50)에 접속된다.
- [0055] 도 8에 도시된 바와 같이, 초음파 진단 디바이스(1')의 제어 유닛(8)은 정보 생성 유닛(81) 및 선택 유닛(82)에 추가하여 로케이션 유닛(83)을 포함한다. 로케이션 유닛(83)은 초음파 진단 디바이스(1')가 사용되는 시설 내의 위치를 지정한다(로케이팅 기능). 본 예에서, 이하에 설명되는 바와 같이, 로케이션 유닛(83)은 초음파 진단 디바이스(1')가 사용되는 병원 내의 검사실(R)을 지정한다. 로케이팅 기능은 본 발명의 로케이팅의 기능의 실시예이다. 로케이팅 유닛(83)은 본 발명의 로케이션 유닛의 실시예이다.
- [0056] 본 예에서, 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1')의 로그 데이터를 분석하고, 검사실(R1 내지 R8)을 위한 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성한다. 사용 빈도에 대한 정보는 본 발명에 따른 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보의 실시예이다. 더욱이, 본 예의 정보 생성 유닛(81)에 의한 사용 빈도에 대한 정보를 생성하는 기능은 본 발명의 정보 생성 기능의 실시예이다.
- [0057] 선택 유닛(82)은 초음파 진단 디바이스(1')의 사용 위치에서 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택한다. 선택 유닛(82)의 선택 기능은 본 발명의 선택 기능의 실시예 및 로케이팅 기능에 의해 지정된 위치에 따라 초음파 진단 디바이스의 사용 조건을 설정하기 위한 설정 기능의 실시예이다. 선택 유닛(82)은 본 발명의 선택 유닛 및 설정 유닛의 실시예이다. 선택 유닛(82)의 초음파 프로브(2)의 선택은 본 발명에 따른 사용 조건의 설정의 실시예이다. 초음파 프로브(2)의 유형은 초음파 진단 디바이스의 사용 조건의 실시예이다.
- [0058] 본 예의 효과가 이하에 설명될 것이다. 도 9는 병원(H) 내의 검사실(R)을 도시한다. 본 예에서, 검사실(R1 내지 R8)이 제공된다. 초음파 진단 디바이스(1')는 검사실(R1 내지 R8) 중 하나 내에 사용된다. 도 9에서, 초음파 진단 디바이스(1')는 검사실(R5) 내에 위치된다. 시험 유형이 검사실(R1 내지 R8)의 각각 내에서 결정된다.
- [0059] 각각의 검사실(R1 내지 R8)은 무선 LAN을 위한 무선 통신 단말(T)(T1 내지 T8)을 갖는다. 초음파 진단 디바이스(1')가 검사실(R1 내지 R8) 중 하나 내에 로케이팅되면, 통신 유닛(13)은 초음파 진단 디바이스(1')를 갖는 검사실(R) 내에 제공된 무선 통신 단말(T)과 무선 통신한다.
- [0060] 본 예에서, 로그 데이터로서, 정보가 통신 유닛(13)과 무선 통신한 무선 통신 단말(T1 내지 T8)을 지정하기 위해 제공된다. 통신 유닛(13)과 통신하는 무선 통신 단말(T)이 무선 통신 단말(T1 내지 T8)로부터 지정될 때, 초음파 진단 디바이스(1')를 갖는 검사실(R)이 검사실(R1 내지 R8)로부터 지정된다. 이 경우에, 로그 데이터는 초음파 프로브(2)의 선택의 시간 및 통신 유닛(13)의 무선 통신의 시간을 포함한다. 따라서, 정보 생성 유닛(81)은 로그 데이터를 분석하고, 통신 유닛(13)과 통신한 무선 단말(T) 및 무선 통신시에 사용된 초음파 프로브(2)를 지정하고, 검사실(R1 내지 R8) 내의 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보를 생성한다. 검사실(R1 내지 R8)은 통신 유닛(13)과 통신한 무선 통신 단말(T)에 기초하여 로케이션 유닛(83)에 의해 지정된다.
- [0061] 제 2 실시예에서, 조작자는 초음파 진단 디바이스(1')를 갖는 검사실 내에서 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택하도록 조작 유닛(7) 상에 인스트럭션을 입력한다. 이후에, 초음파 진단 디바이스(1')가 검사실(R1 내지 R8) 중 하나 내에 로케이팅될 때, 선택 유닛(82)은 초음파 진단 디바이스(1')를 갖는 검사실(R) 내에서 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택한다.
- [0062] 선택 유닛(82)에 의한 초음파 프로브(2)의 선택이 이하에 더 구체적으로 설명될 것이다. 먼저, 통신 유닛(13)이 무선 통신 단말(T)과 무선 통신을 시작할 때, 초음파 진단 디바이스(1')를 갖는 검사실(R)이 검사실(R1 내지

R8)로부터 지정된다. 이후에, 지정된 검사실(R) 내의 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여, 선택 유닛(82)은 검사실(R) 내에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 지정하고, 이어서 초음파 프로브(2)를 선택한다.

- [0063] 본 예에 따르면, 통신 유닛(13)이 무선 통신 단말(T)과 무선 통신을 시작할 때, 선택 유닛(82)은 무선 통신 단말(T)을 갖는 검사실(R)에 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)를 선택한다. 따라서, 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)에 의한 시험에 있어서, 조작자는 초음파 프로브(2)를 선택할 필요가 없다.
- [0064] 또한, 본 예에서, 조작자는 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)의 사용 빈도에 대한 정보에 기초하여 선택 유닛(82)에 의해 초음파 프로브(2)를 선택하는 기능을 턴온 또는 턴오프할 수 있다.
- [0065] 제 2 실시예의 변형예가 제 1 변형예로부터 시작하여 이하에 설명될 것이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 정보 생성 유닛(81)은 검사실(R1 내지 R8)을 위해 사용된 초음파 프로브(2A, 2B, 2C, 2D)에 대한 유형 정보(Ip)를 생성한다. 정보(Ip)에서, 검사실(R1 내지 R8)의 각각을 위해 결정된 초음파 프로브(2)가 각각의 검사실(R1 내지 R8) 내에서 가장 빈번하게 사용된 초음파 프로브(2)이다. 정보(Ip)는 본 발명에 따른 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보의 실시예이다.
- [0066] 조작자는 조작 유닛(7)에 의해 검사실(R1 내지 R8)에 사용된 초음파 프로브(2)의 유형에 대한 정보를 입력한다. 정보 생성 유닛(81)은 조작 유닛(7) 상의 입력에 기초하여 정보(Ip)를 생성한다. 초음파 프로브(2)에 대한 유형 정보의 입력은 본 발명에 따른 초음파 진단 디바이스의 사용 조건에 대한 정보의 입력의 실시예이다.
- [0067] 선택 유닛(82)은 정보(Ip)에 기초하여, 로케이션 유닛(83)에 의해 지정된 검사실(R) 내에 사용된 초음파 프로브(2)를 지정하고, 이어서 초음파 프로브(2)를 선택한다.
- [0068] 제 2 변형예가 이하에 설명될 것이다. 도 11에 도시된 바와 같이, 제어 유닛(8)은 정보 생성 유닛(81) 및 로케이션 유닛(83)에 추가하여, 선택 유닛(82)을 대체하는 프리셋 설정 유닛(84)을 포함한다.
- [0069] 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1')의 로그 데이터를 분석하고, 초음파 진단 디바이스(1')를 위해 설정된 프리셋 정보(Ipr)를 생성한다. 도 12에 도시된 바와 같이, 프리셋 정보(Ipr)는 검사실(R1 내지 R8)을 위해 생성된다(프리셋 정보(Ipr1 내지 Ipr8)). 도 12에서, 프리셋(pr1 내지 pr8)은 검사실(R1 내지 R8)을 위해 각각 설정된 프리셋을 지시한다. 프리셋(pr1 내지 pr8)은 본 발명에 따른 초음파 진단 디바이스의 사용 조건의 실시예이다.
- [0070] 프리셋(pr1 내지 pr8)은 초음파 진단 디바이스(1')가 사용될 때 시험 유형에 따라 초음파 진단 디바이스(1')를 위해 설정된 사용 조건이다. 시험 유형은 검사실(R1 내지 R8)을 위해 결정되기 때문에, 프리셋은 검사실(R1 내지 R8)을 위해 결정된다. 예를 들어, 프리셋은 조작 유닛(7)의 디스플레이(11) 상의 측정 버튼 또는 바디 패튼, 초음파 송수신 파라미터, 및 조작 유닛(7)의 하드키(10)에 할당된 기능을 포함한다.
- [0071] 프리셋 설정 유닛(84)은 프리셋 정보(Ipr)에 기초하여, 로케이션 유닛(83)에 의해 로케이팅된 검사실(R) 내의 초음파 진단 디바이스(1')를 위해 설정된 프리셋을 지정하고, 이어서 프리셋 설정 유닛(84)은 프리셋을 설정한다.
- [0072] 제 2 변형예에서, 조작자는 조작 유닛(7)에 의해 각각의 검사실(R1 내지 R8)을 위한 프리셋 정보를 입력할 수 있다. 이 경우에, 정보 생성 유닛(81)은 조작 유닛(7)의 입력에 기초하여 프리셋 정보(Ipr)를 생성한다.
- [0073] 제 2 변형예에 따르면, 통신 유닛(13)이 무선 통신 단말(T)과 무선 통신을 시작할 때, 무선 통신 단말(T)을 갖는 검사실(R)을 위해 설정된 프리셋이 초음파 진단 디바이스(1')를 위해 설정된다. 따라서, 조작자는 프리셋을 설정할 필요가 없다.
- [0074] 조작자는 프리셋 설정 유닛(84)에 의해 프리셋 정보(Ipr)에 기초하여 초음파 진단 디바이스(1')를 위한 프리셋을 설정하는 기능을 턴온 또는 턴오프할 수 있다.
- [0075] 본 발명은 실시예에 따라 설명되었다. 물론, 본 발명은 본 발명의 범주를 변경하지 않고 다양한 방식으로 변경될 수도 있다. 예를 들어, 도 13에 도시된 바와 같이, 서버(50)의 제어 유닛(51)은 시스템(100) 내에 정보 생성 유닛(81)을 포함할 수도 있다. 구체적으로, 제어 유닛(61)은 프로세서, 예를 들어 CPU이다. 서버(50)는 본 발명의 컴퓨터의 실시예이다.
- [0076] 서버(50)의 제어 유닛(51)이 정보 생성 유닛(81)을 가지면, 제어 유닛(8)은 정보 생성 유닛(81)을 가질 수도 있고 또는 갖지 않을 수도 있다.

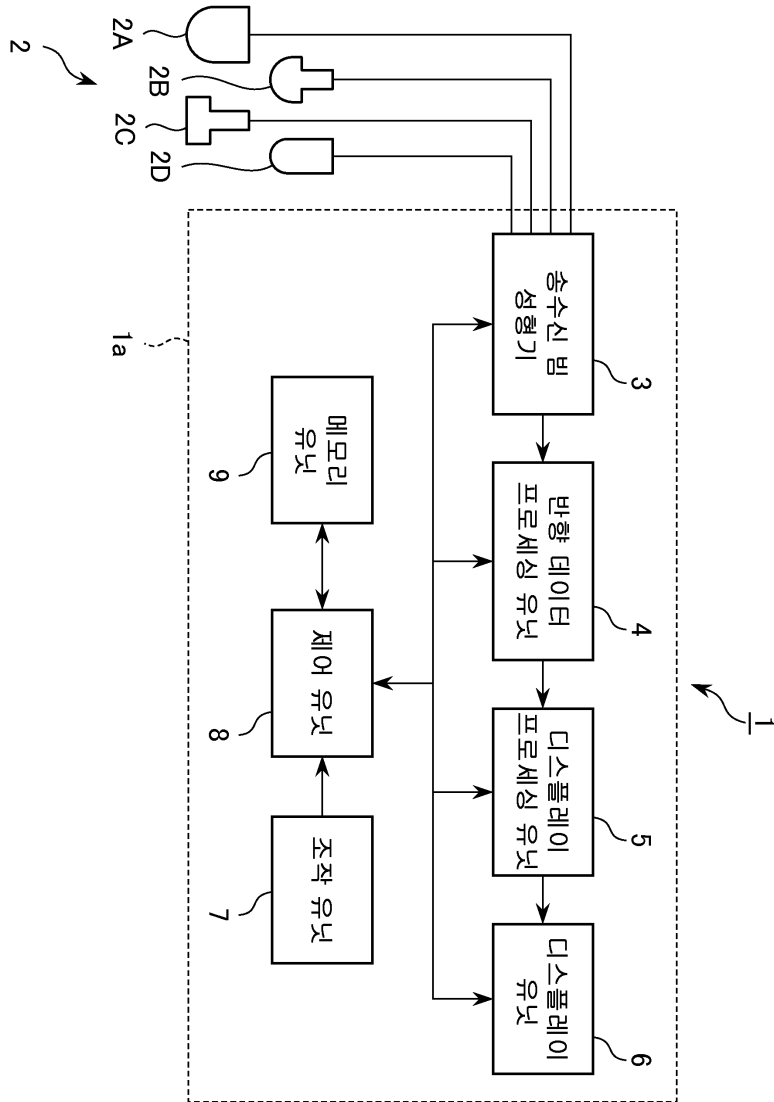
- [0077] 서버(50)가 정보 생성 유닛(81)을 가지면, 정보 생성 유닛(81)은 초음파 진단 디바이스(1')의 로그 데이터에 기초하여 정보를 생성하고, 로그 데이터는 네트워크를 통해 서버(50)에 입력된다. 이후에, 정보 생성 유닛(81)에 의해 생성된 정보는 서버(50)로부터 네트워크(N)를 통해 초음파 진단 디바이스(1')에 입력된다. 선택 유닛(82) 및 프리셋 설정 유닛(84)은 초음파 프로브(2)를 선택하거나 또는 서버(50)로부터 입력된 정보에 기초하여 프리셋을 설정한다.
- [0078] 정보는 초음파 진단 디바이스(1')의 조작 유닛(7) 또는 서버(50)의 입력 유닛에 대한 정보의 입력에 기초하여 서버(50)의 정보 생성 유닛(81)에 의해 생성될 수 있다.
- [0079] 초음파 진단 디바이스(1)는 네트워크(N)에 접속될 수 있다. 또한, 이 경우에, 정보 생성 유닛(81)은 서버(50) 내에 제공될 수 있다.
- [0080] 디스플레이 유닛(6)은 B-모드 이미지 이외의 초음파 이미지를 표시할 수 있다. 이 경우에, 반향 데이터 프로세싱 유닛(4)은 송수신 빔 성형기(3)로부터 출력된 반향 데이터에 필수 프로세싱을 수행한다. 이후에, 디스플레이 프로세싱 유닛(5)은 이미지 데이터를 생성하도록 얻어진 데이터에 스캔 변환을 수행하고, 이어서 이미지 데이터에 기초하여 초음파 이미지가 디스플레이 유닛(6) 상에 표시된다.

부호의 설명

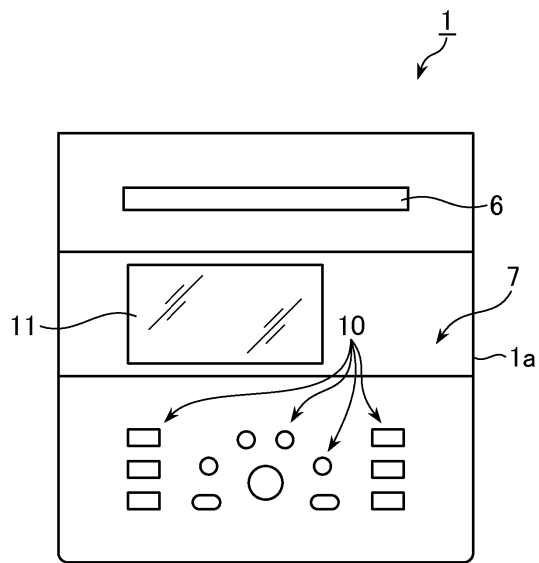
- [0081] 1, 1': 초음파 진단 디바이스
 2: 초음파 프로브
 7: 조작 유닛(입력 유닛)
 8: 제어 유닛
 50: 서버(컴퓨터)
 81: 정보 생성 유닛
 82: 선택 유닛
 83: 로케이션 유닛
 100: 시스템

도면

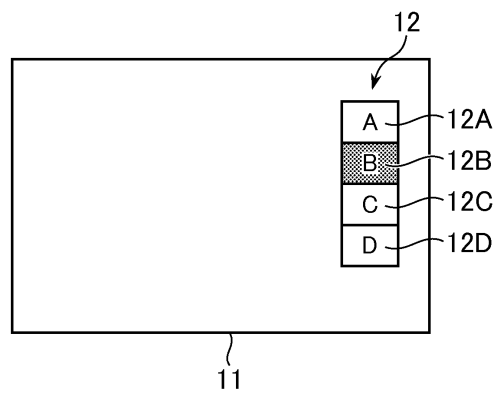
도면1



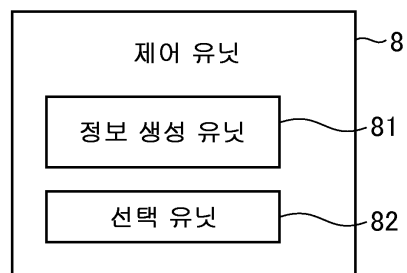
도면2



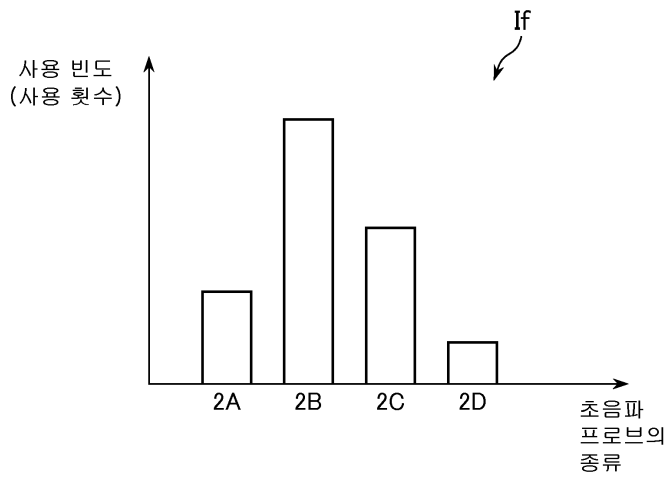
도면3



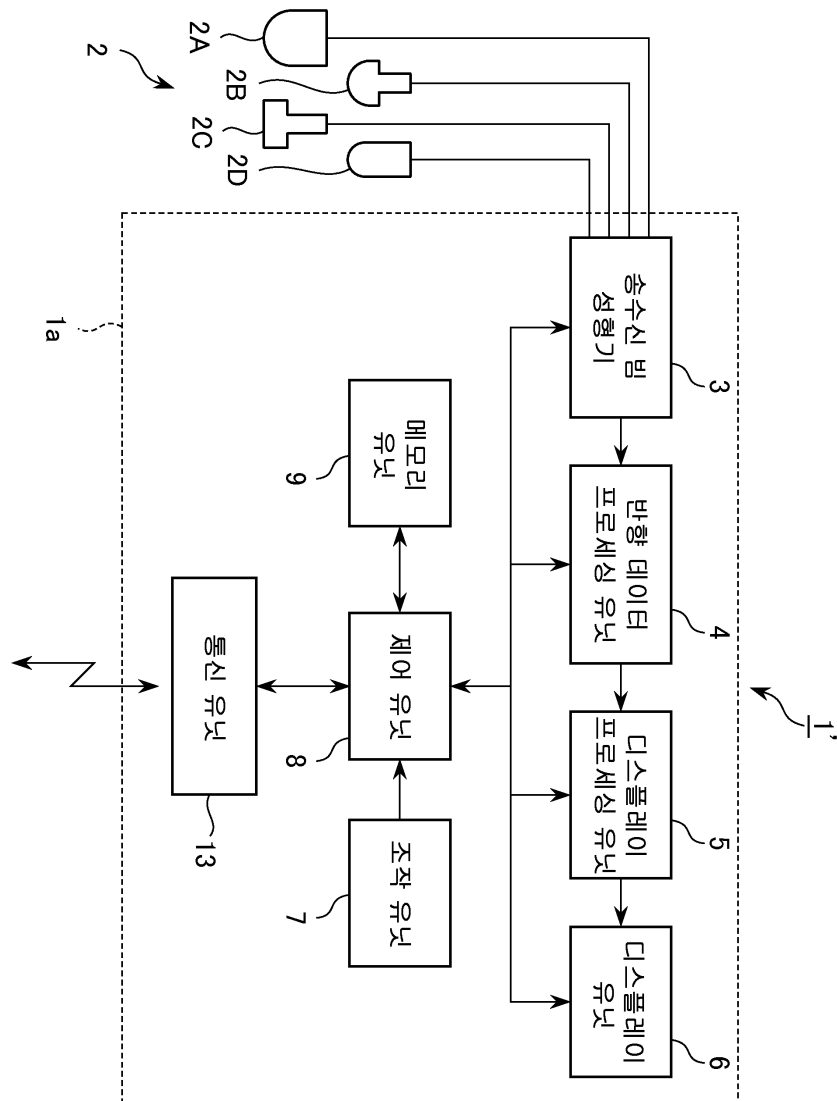
도면4



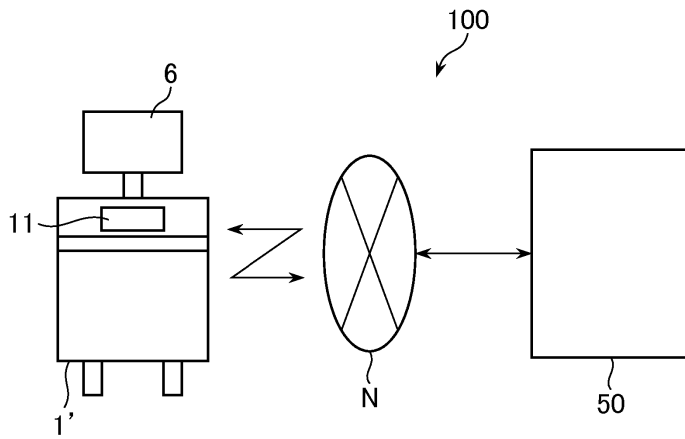
도면5



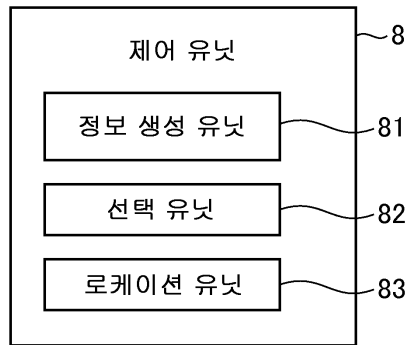
도면6



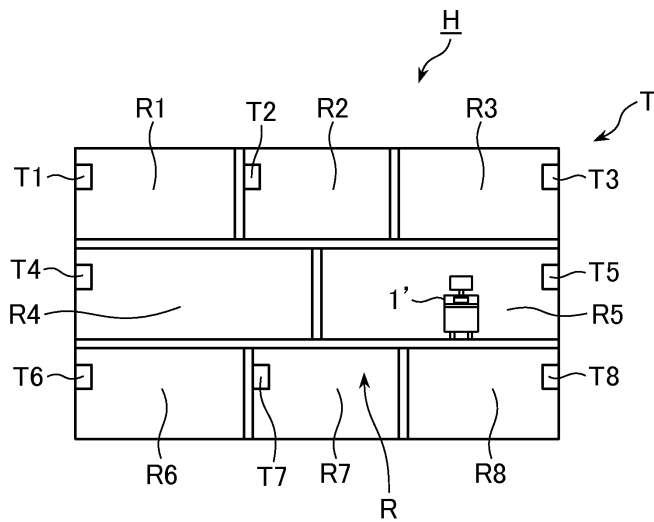
도면7



도면8



도면9



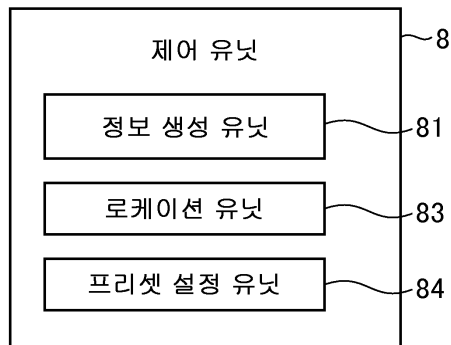
도면10

Ip

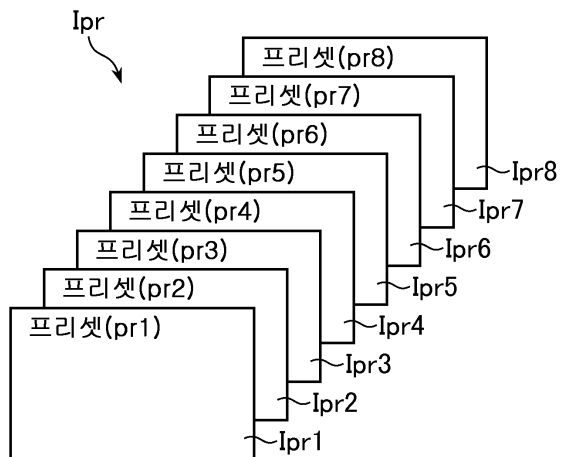


검사실	초음파 프로브
검사실(R1)	초음파 프로브(2B)
검사실(R2)	초음파 프로브(2C)
검사실(R3)	초음파 프로브(2A)
검사실(R4)	초음파 프로브(2B)
검사실(R5)	초음파 프로브(2B)
검사실(R6)	초음파 프로브(2B)
검사실(R7)	초음파 프로브(2A)
검사실(R8)	초음파 프로브(2D)

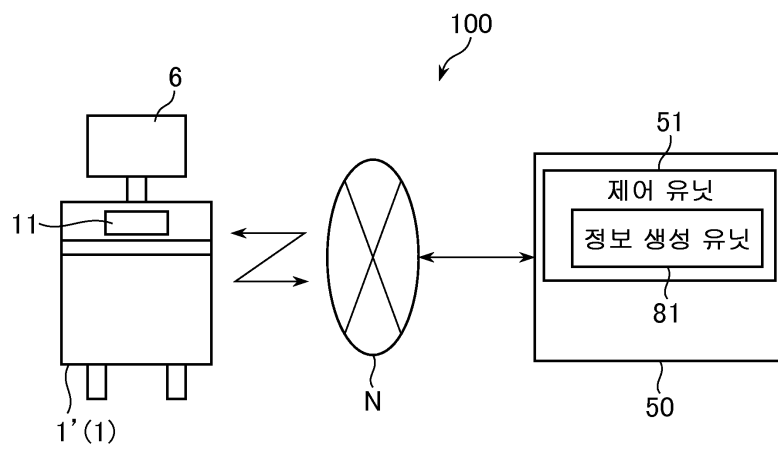
도면11



도면12



도면13



专利名称(译)	标题：超声波诊断装置和系统		
公开(公告)号	KR1020160125484A	公开(公告)日	2016-10-31
申请号	KR1020167026318	申请日	2015-03-25
申请(专利权)人(译)	지이메디컬시스템즈글로벌테크놀로지컴파니엘엘씨		
当前申请(专利权)人(译)	지이메디컬시스템즈글로벌테크놀로지컴파니엘엘씨		
[标]发明人	JUMATSU TADASHI 주마츠다다시		
发明人	주마츠다다시		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/4411 A61B8/4477 A61B8/467 A61B8/4405 A61B8/4438 A61B8/465 A61B8/565 A61B8/585 A61B6/467 A61B8/5215 A61B8/54		
优先权	2014063956 2014-03-26 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供超声波检查设备以改善操作者的工作流程。基于关于多个超声波探头和超声波探头的使用频率的信息，使用选择单元（82），该超声波探头是最常用的超声波探头装置，用于根据程序选择和执行可选功能。并且该信息由关于超声波装置的使用状况的信息指定。利用信息生成单元（81）生成关于使用频率的信息。可以为每个实验者和每个操作者或每个检查类型生成关于使用频率的信息。

