



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0120668
(43) 공개일자 2013년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) G06F 3/048 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0043731
(22) 출원일자 2012년04월26일
심사청구일자 2012년04월26일

(71) 출원인
주식회사 바이오넷
서울특별시 구로구 디지털로31길 38-21, 1101호
(구로동, 이앤씨벤처드림타워 3차)
(72) 발명자
이효진
서울특별시 관악구 조원동 1663-33번지 103호
계상범
서울특별시 양천구 목동남로2길 60-7 102동 1005호
김정현
경기도 안양시 동안구 호계동 1056 무궁화아파트
205-403
(74) 대리인
특허법인화우

전체 청구항 수 : 총 20 항

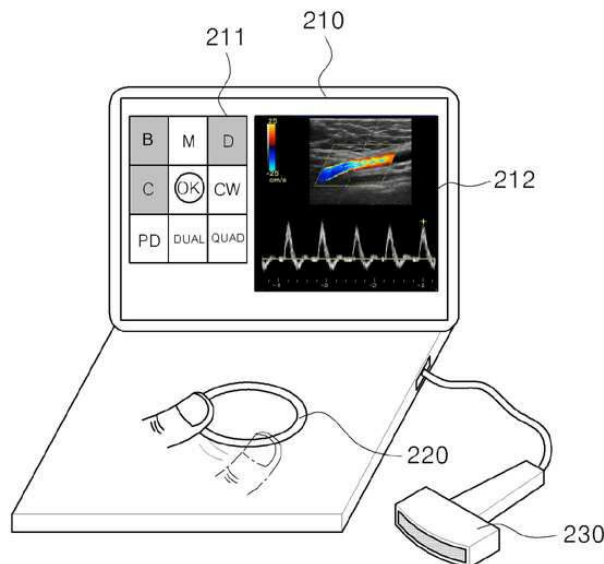
(54) 발명의 명칭 **초음파 진단장치의 배타적 정보를 이용한 사용자 인터페이스 방법**

(57) 요약

본 발명은 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 장치 및 방법에 관한 것으로서, 선택 정보들의 배타적인 성격을 이용하여 사용자가 직관적이고 용이하게 정보를 선택할 수 있는 초음파 진단 장치 및 사용자 인터페이스 방법에 관한 것이다.

본 발명의 과제를 해결하기 위한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법에 따르면, (a) 선택 정보를 표시하는 선택 메뉴들을 격자(Grid) 형태의 배열로 디스플레이 화면에 출력하는 단계, (b) 상기 선택 메뉴들을 통해서 사용자로부터 상기 선택 정보를 입력 받는 단계 및 (c) 상기 선택정보에 대응하는 처리를 실행하는 단계를 포함하고, 상기 (a) 단계는, 서로 배타적인 선택 메뉴들을 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력하는 것을 특징으로 한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법에 있어서,

- (a) 선택 정보를 표시하는 선택 메뉴들을 격자(Grid) 형태의 배열로 디스플레이 화면에 출력하는 단계;
- (b) 상기 선택 메뉴들을 통해서 사용자로부터 상기 선택 정보를 입력 받는 단계; 및
- (c) 상기 선택정보에 대응하는 처리를 실행하는 단계;

를 포함하고,

상기 (a) 단계는,

서로 배타적인 선택 메뉴들을 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 (a) 단계는,

서로 배타적인 선택 메뉴들을 구별되게 표시하여 디스플레이 화면에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 (a) 단계는,

서로 배타적인 선택 메뉴들을 같은 줄(Row, Column)에 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 (a) 단계는,

상기 선택 메뉴들을 상기 격자 형태의 배열의 외곽 둘레에 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 (c) 단계에서,

상기 선택정보에 대응하는 처리는,

상기 입력 받은 선택 정보에 대응하는 하위 선택 정보들이 존재하는 경우, 상기 하위 선택 정보들을 표시하기 위해 상기 (a) 단계로 돌아가는 처리인 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 (a) 단계에서,

휠(Wheel) 형태 보조 입력 수단으로부터 휠 형태의 입력을 수신하고, 상기 휠 형태의 입력에 대응되는 선택 메뉴를 다른 선택 메뉴들과 구별되게 표시하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 보조 입력 수단은 터치 휠(Touch Wheel), 다이얼 스위치(Dial Switch), 조그 다이얼(Jog Dial) 또는 로터리 스위치(Rotary Switch) 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 (c) 단계에서,

상기 선택 정보가 서로 배타적이지 않은 선택 메뉴들에 대한 복수의 선택 정보들인 경우,

상기 복수의 선택 정보들에 대응하는 처리를 실행하는 단계인 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 선택 정보는,

초음파 진단 장치의 영상 모드(Mode)인 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 선택 정보에 B 모드가 포함되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법

청구항 11

디스플레이부;

선택 정보를 표시하는 선택 메뉴(Menu)들을 격자(Grid) 형태의 배열로 상기 디스플레이 부에 출력하는 디스플레이 제어부; 및

상기 선택 메뉴들을 통해서 사용자로부터 선택 정보를 입력 받는 입력부;

를 포함하고,

상기 디스플레이 제어부는 서로 배타적인 선택 메뉴들을 연속으로 배열하여 디스플레이부에 출력하며, 상기 사용자로부터 입력 받은 선택정보에 대응하는 처리를 실행하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 12

제 11항에 있어서,
 상기 디스플레이 제어부는,
 서로 배타적인 선택 메뉴들을 구별되게 표시하여 디스플레이부에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 13

제 11항에 있어서,
 상기 디스플레이 제어부는,
 서로 배타적인 선택 메뉴들을 같은 줄(Row, Column)에 연속으로 배열하여 디스플레이부에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 14

제 11항에 있어서,
 상기 디스플레이 제어부는,
 상기 선택 메뉴들을 상기 격자 형태의 배열의 외곽 둘레에 연속으로 배열하여 디스플레이부에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 15

상기 사용자로부터 입력 받은 선택 정보에 대응하는 하위 선택 정보들이 존재하는 경우, 상기 디스플레이 제어부가 상기 하위 선택 정보들을 상기 선택 정보들과 동일한 방식으로 상기 디스플레이부에 출력하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 16

제 11항에 있어서,
 휠(Wheel) 형태의 보조 입력 수단;
 을 더 포함하고,
 상기 디스플레이 제어부는 상기 휠(Wheel) 형태의 보조 입력 수단의 휠 형태의 입력에 대응되는 선택 메뉴를 다른 선택 메뉴들과 구별되게 표시하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 17

제 16항에 있어서,
 상기 보조 입력 수단은 터치 휠(Touch Wheel), 다이얼 스위치(Dial Switch), 조그 다이얼(Jog Dial) 또는 로터리 스위치(Rotary Switch) 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 18

제 11항에 있어서,

상기 디스플레이 제어부는,

상기 선택 정보가 서로 배타적이지 않은 선택 메뉴들에 대한 복수의 선택 정보들인 경우, 상기 복수의 선택 정보들에 대응하는 처리를 실행하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 19

제 11항에 있어서,

상기 선택 정보는,

초음파 진단 장치의 영상 모드(Mode)인 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

청구항 20

제 19항에 있어서,

상기 선택 정보에 B 모드가 포함되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 초음파 진단 장치 및 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법에 관한 것으로서, 선택 정보들의 배타적인 성격을 이용하여 사용자가 직관적이고 용이하게 정보를 선택할 수 있는 초음파 진단 장치 및 초음파 진단 장치의 인터페이스 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 초음파 진단 장치는 인체 내부의 장기 등을 초음파를 통해서 영상화하는 장비로서 환자의 질병 및 영상화하고자 하는 장기 등에 따라 다양한 초음파 영상 모드(Mode)를 지원한다.

[0003] 통상의 초음파 진단 장치는 기본적인 영상 모드로서 B 모드(Bright/Black and White Mode) 영상을 지원하고, 장치의 성격 및 성능에 따라 M 모드(Motion Moving Mode), 도플러 모드(Spectral Doppler Mode), 파워 도플러 모드, 컬러 모드(Color Doppler Mode) 및 CW 모드(Continuous Wave) 등을 지원하기도 한다. 종래 통상의 초음파 진단 장치에서 상기 영상 모드들은 특정한 원칙 없이 일률적으로 배치된 버튼 스위치를 통해서 선택된다.

[0004] 하지만, 상기 영상 모드들은 종래 초음파 진단 장치에서 지원되는 모드들로서 그방법에 대해 잘알려진 모드들임에도 불구하고, 사용자가 원하는 결과를 얻기 위해서 상기 영상 모드들 사이에서 필요한 영상 모드를 정확히 선택하여 사용하는 것은 매우 어려운 일이다.

[0005] 특히, 유사한 영상 모드라 할지라도 장치 생산 업체에 따라서 영상 모드의 명칭이 서로 다른 경우도 있으며, 같은 생산 업체의 장비라 할 지라도 초음파 진단 장치에 새로운 영상 모드가 추가되는 경우도 있다. 이 경우에는, 기존 장비에 익숙한 사용자라 할 지라도 필요한 영상 모드를 정확히 선택하여 사용하는 것이 어렵다는 문제점이 있다.

[0006] 또한, PoC(Point of Care, 현장 진단) 분야 등에 사용되는 초음파 진단 장치를 포함하여, 최근의 초음파 진단 장치는 특별한 용도에 맞게 포터블(Portable)한 형태로 출시되기도 한다. 이 경우, 각종 영상 모드를 선택하기 위해 다수의 버튼 스위치들을 일률적으로 배치(하드웨어로서나 소프트웨어로서 배치하는 것 모두 해당한다.)하는 것은 매우 비효율적이며 해당 용도의 사용에도 부적합한 문제가 있다.

[0007] 따라서, 사용자가 영상 모드 등의 선택 방법을 용이하게 습득하고 직관적으로 사용할 수 있으며, PoC 등에 사용되는 포터블한 초음파 진단 장치에도 적합한 초음파 진단 장치 및 그 사용자 인터페이스 디스플레이 방법이 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 국내공개특허 제2009-0103290 호(2009.10.01)

(특허문헌 0002) 발명의 명칭: 터치스크린 일체형 디스플레이부를 포함하는 초음파 시스템

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 사용자가 용이하고 직관적으로 선택 정보들을 선택 가능한 초음파 진단 장치 및 사용자 인터페이스 방법을 제공하는 데 있다.

[0010] 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 사용자가 초음파 진단 장치에서 제공되는 영상 모드들을 용이하고 직관적으로 선택 가능한 초음파 진단 장치 및 사용자 인터페이스 방법을 제공하는 데 있다.

[0011] 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 다양한 용도와 사용 환경에 적합하여 진단 효율을 높일 수 있는 초음파 진단 장치 및 사용자 인터페이스 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법에 따르면, (a) 선택 정보를 표시하는 선택 메뉴(Menu)들을 격자(Grid) 형태의 배열로 디스플레이 화면에 출력하는 단계, (b) 상기 선택 메뉴들을 통해서 사용자로부터 상기 선택 정보를 입력 받는 단계 및 (c) 상기 선택정보에 대응하는 처리를 실행하는 단계를 포함하고, 상기 (a) 단계는, 서로 배타적인 선택 메뉴들을 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 사용자로부터 입력 받은 상기 선택 정보가 서로 배타적이지 않은 선택 메뉴들에 대한 복수의 선택 정보들인 경우, 상기 복수의 선택 정보들에 대응하는 처리를 실행할 수 있다.

[0014] 또한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법에서 상기 선택 정보는 초음파 진단 장치의 영상 모드(mode)일 수 있고, 상기 선택 정보에는 B 모드가 포함될 수 있다.

[0015]

- [0016] 또한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 서로 배타적인 선택 메뉴들을 구별되게 표시하여 디스플레이 화면에 출력할 수 있다.
- [0017] 또한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 서로 배타적인 선택 메뉴들을 같은 줄(Row, Column)에 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력할 수 있다.
- [0018] 또한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 상기 선택 메뉴들을 상기 격자 형태의 배열의 외곽 둘레에 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력할 수 있다.
- [0019] 또한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 상기 입력 받은 선택 정보에 대응하는 하위 선택 정보들이 존재하는 경우, 상기 하위 선택 정보들을 표시하기 위해 상기 (a) 단계로 돌아가는 처리를 상기 (c) 단계에서 할 수 있다.
- [0020] 또한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 휠(Wheel) 형태 보조 입력 수단으로부터 휠 형태의 입력을 수신하고, 상기 휠 형태의 입력에 대응되는 선택 메뉴를 다른 선택 메뉴들과 구별되게 표시할 수 있으며, 이 경우 상기 보조 입력 수단은 터치 휠(Touch Wheel), 다이얼 스위치(Dial Switch), 조그 다이얼(Jog Dial) 또는 로터리 스위치(Rotary Switch) 중 어느 하나일 수 있다.
- [0021] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 초음파 진단 장치는 디스플레이부, 선택 정보를 표시하는 선택 메뉴들을 격자(Grid) 형태의 배열로 상기 디스플레이 부에 출력하는 디스플레이 제어부 및 상기 선택 메뉴들을 통해서 사용자로부터 선택 정보를 입력 받는 입력부를 포함하고, 상기 디스플레이 제어부는 서로 배타적인 선택 메뉴들을 연속으로 배열하여 디스플레이부에 출력하며, 상기 사용자로부터 입력 받은 선택정보에 대응하는 처리를 실행하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 의하면, 사용자는 초음파 진단 장치를 용이하고 직관적으로 선택 정보들을 선택할 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한 본 발명에 의하면, 사용자는 초음파 진단 장치에서 제공되는 영상 모드들을 용이하고 직관적으로 선택할 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 또한 본 발명에 의하면, 다양한 용도와 사용 환경에 적합하여 진단 효율을 높일 수 있는 초음파 진단 장치 및 사용자 인터페이스 방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법의 흐름도이다.
- 도 2는 초음파 진단 장치 및 그 사용자 인터페이스 방법의 실시예이다.
- 도 3는 초음파 진단 장치 및 그 사용자 인터페이스 방법의 실시예이다.
- 도 4는 초음파 진단 장치 및 그 사용자 인터페이스 방법의 실시예이다.
- 도 5는 초음파 진단 장치 및 그 사용자 인터페이스 방법의 실시예이다.

도 6는 초음파 진단 장치 및 그 사용자 인터페이스 방법의 실시예이다.

도 7은 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 본 발명의 목적과 기술적 구성 및 그에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 발명의 명세서에 첨부된 도면에 의거한 이하의 상세한 설명에 의해 보다 명확하게 이해될 것이다. 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세하게 설명한다.

[0027] 본 명세서에서 표현되는 각 기능부는 본 발명 구현에 대한 예일 뿐이다. 따라서, 본 발명의 다른 구현에서는 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않는 범위에서 다른 기능부가 사용될 수 있다. 또한, 각 기능부는 순전히 하드웨어 또는 소프트웨어의 구성으로만 구현될 수도 있지만, 동일 기능을 실행하는 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 구성들의 조합으로 구현될 수도 있다.

[0028] 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세하게 설명한다.

[0029] 이 분야의 통상의 기술자는 본 명세서의 실시예들을 통해서 본 발명의 다양한 응용을 구현 가능하므로, 본 발명의 상세한 설명에 기재된 임의의 실시예들은 본 발명을 보다 잘 설명하기 위한 예시적인 것으로서 본 발명의 범위가 실시예들로 한정되는 것을 의도하는 것은 아니다.

[0030] 본 명세서에서 선택 정보를 표시하는 선택 메뉴들은 터치 스크린으로 구성된 디스플레이 화면을 실시예로서 설명하지만, 본 발명의 기술적 특징은 터치 스크린의 디스플레이 화면 구성에 한정되지 않고, 이와 유사하게 하드웨어적인 버튼들이나 터치 디스플레이 보조 컨트롤 화면을 이용해서도 구현 가능하다.

[0031] 도 1에 따른 본 발명의 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법의 실시예를 설명한다. 도 1에 따르면 본 발명의 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은, (a) 선택 정보를 표시하는 선택 메뉴들을 격자(Grid) 형태의 배열로 디스플레이 화면에 출력하는 단계(S110), (b) 상기 선택 메뉴들을 통해서 사용자로부터 상기 선택 정보를 입력 받는 단계(S120) 및 (c) 상기 선택정보에 대응하는 처리를 실행하는 단계(S130)를 포함한다.

[0032] 상기 선택 정보는 특별히 그 정보의 종류를 한정하지 않으나, 바람직하게는 초음파 진단 장치의 영상 모드(Mode)일 수 있다. 즉, 선택 정보는 초음파 진단 장치의 운용을 위해 필요한 여러 정보들 중에서, 수행 단계가 동일한 위치에 있어서 사용자의 선택이 필요한 정보들이면 모두 가능하다.

[0033] 초음파 진단 장치는 사용자가 이용 가능한 영상 모드들을 선택할 수 있도록 영상 모드들의 선택 정보에 대한 선택 메뉴들을 격자(Grid) 형태의 배열로 디스플레이 화면에 출력할 수 있다. 사용자는 상기 선택 메뉴를 선택하여 초음파 진단 장치가 상기 선택 메뉴의 선택 정보에 대응하는 처리를 수행하도록 함으로써 초음파 진단 장치에서 원하는 영상 모드를 실행할 수 있다.

[0034] 상기 선택 메뉴들은 초음파 진단 장치의 디스플레이 화면에 격자(Grid)배열로 출력되며, 격자 배열은 각 선택 메뉴들이 배치되는 틀(Frame)이 격자인 것을 의미한다. 따라서, 각 선택 메뉴들은 도 2 내지 도 5에서 보이는 것처럼 정사각형 또는 직사각형의 가로 및 세로를 임의의 간격으로 분할한 한 공간에 각각 배치된다.

[0035] 선택 메뉴들이 배치되는 공간이 격자 형태의 배열인 것을 의미하므로, 격자 배열 틀의 분할된 공간들 모두에 선

택 메뉴들이 배치될 필요가 없으며, 임의의 공간은 추가될 영상 모드들을 위하거나 선택 정보에 대한 사용자의 직관적인 이해를 위해 비워둘 수 있다.

[0036] 상기 선택 메뉴들은 서로 배타적인 성격에 따라 상기 격자 배열에서 연속으로 배열되어 상기 디스플레이 화면에 출력된다.

[0037] 최근 초음파 진단 장치는 단순히 B 모드 영상만을 출력하지 않고, 컬러 도플러 영상을 B 모드 영상에 중첩하여 출력하는 등 복수의 초음파 영상을 제공할 수 있다. 하지만, 초음파 영상 모드의 생성 원리에 따라서 동시에 제공 가능한 초음파 영상의 종류는 제한적이다.

[0038] 따라서, 서로 배타적인 성격을 가진 선택 메뉴들은 초음파 영상 생성 원리상 동시에 제공 불가능하거나, 초음파 진단 장치의 운용 성격에 따라 동시에 제공하지 않는 초음파 영상 모드에 대한 선택 정보들을 표시하는 선택 메뉴들을 의미할 수 있다.

[0039] 도 2 및 3을 참조하여 초음파 진단 장치의 영상 모드를 예로 들어 설명하면 다음과 같다.

[0040] 초음파 진단 장치에서 M 모드, D 모드(도플러 모드), CW 모드(연속파 도플러 모드), DUAL B 모드, Quad B 모드 영상들은 영상원리나 장치의 운용 성격에 따라 한 개의 디스플레이 화면에 동시 출력되지 않을 수 있다. 따라서, 상기 M 모드, D 모드, CW 모드, DUAL B 모드, Quad B 모드에 대한 선택 메뉴들은 서로 배타적이며 격자 형태의 배열에서 서로 인접하게 연속으로 배치(310)되어 디스플레이 화면에 출력될 수 있다. 이와 마찬가지로 C 모드(Color 도플러 모드), PD 모드(Power 도플러 모드)에 대한 선택 메뉴들도 서로 배타적인 메뉴들로 구별하여 격자 형태의 배열에서 연속으로 배치(320)되어 디스플레이 화면에 출력될 수 있다.

[0041] 사용자는 서로 배타적인 선택 메뉴들 중에서는 하나의 선택 메뉴만을 선택할 수 있고 상기 초음파 진단 장치는 상기 선택 메뉴에 대응되는 초음파 영상 모드를 수행하여 디스플레이 화면에 출력하지만, 복수의 초음파 영상 모드를 제공하는 장치인 경우에 사용자는 서로 배타적이지 않은 선택 메뉴들을 동시에 선택 가능하다.

[0042] 따라서, 상기 초음파 진단 장치는 상기 선택 정보가 서로 배타적이지 않은 선택 메뉴들에 대한 복수의 선택 정보들이 입력되는 경우, 상기 복수의 선택 정보들에 맞게 복수의 초음파 영상 모드에 대한 영상을 디스플레이 화면에 출력할 수 있다.

[0043] 도 2는 선택 정보가 서로 배타적이지 않은 복수의 선택 정보들이 입력된 예로서, 선택 정보가 초음파 영상 모드이고 B 모드, D 모드(도플러 모드) 및 C 모드(컬러 도플러 모드)에 대한 복수의 선택 정보들이 입력된 경우의 실시예이다.

[0044] 복수의 초음파 영상 모드를 선택하는 경우, 상기 복수의 선택 정보들은 언제나 B 모드에 대한 선택 정보를 포함하도록 하여 B 모드 영상을 기본으로 다른 선택 정보들에 대한 초음파 모드 영상(예를 들면, 컬러 초음파 영상 또는 도플러 영상)을 함께 출력할 수 있다.

[0045]

[0046] 도 4를 참조하면 본 발명에 의한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 서로 배타적인 선택 메뉴들을 같은 줄(Row, Column)에 연속으로 배열(401, 420)하여 디스플레이 화면에 출력할 수 있다.

- [0047] 서로 배타적인 선택 메뉴들을 같은 줄(Row, Column)에 연속으로 배열함으로써, 특별히 다른 표시 없이도 사용자는 초음파 진단 장치에서 동시에 사용 가능한 영상 모드 또는 서로 배타적인 영상 모드를 직관적으로 알 수 있는 효과가 있다.
- [0048] 도 3 또는 도 5를 참조하면 본 발명에 의한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 연속으로 배열된 서로 배타적인 선택 메뉴들을 구별되게 표시하여 디스플레이 화면에 출력할 수 있다.
- [0049] 서로 배타적인 선택 메뉴들을 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력할 때, 초음파 진단 장치에서 동시에 제공 불가능하거나, 초음파 진단 장치의 운용 성격에 따라 동시에 제공하지 않는 초음파 영상 모드들은 같은 색깔의 테두리로 서로 배타적인 선택 메뉴들을 표시(310, 320)하거나 같은 색깔의 버튼으로 표시(510, 520)하여 지원 영상 모드에 대한 사용자의 직관적인 이해를 높일 수 있다. 또는, 사용자가 선택한 선택 메뉴에 따라 현재 디스플레이 화면에 출력되는 영상 모드를 알려주기 위해 선택 메뉴를 반전시킬 때, 서로 배타적인 선택 메뉴들을 한꺼번에 반전시킴으로써 동시에 지원되는 영상 모드들의 정보를 사용자에게 알려줄 수도 있다.
- [0050] 서로 배타적인 선택 메뉴들을 구별되게 표시함으로써, 디스플레이 화면에 표시되는 격자 배열의 가로 또는 세로 크기에 구애 받지 않고 초음파 진단 장치의 운용 성격 및 사용환경에 따라 지원되는 영상모드를 다양하게 운용 가능한 효과가 있다.
- [0051] 도 3 내지 5를 참조하면 본 발명에 의한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 연속으로 배열된 서로 배타적인 선택 메뉴들을 상기 격자 형태의 배열의 외곽 둘레에 연속으로 배열하여 디스플레이 화면에 출력할 수 있다.
- [0052] 서로 배타적인 선택 메뉴들을 격자 형태의 배열의 외곽 둘레에 연속으로 배열하여 표시함으로써 초음파 진단 장치에서 동시에 지원하는 영상 모드의 구분을 명확히 알 수 있는 효과가 있다.
- [0053] 본 발명에 의한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 사용자로부터 입력 받은 선택 정보에 대응하는 하위 선택 정보들이 존재하는 경우, 상기 하위 선택 정보들의 서로 배타적인 성격에 따라 다시 격자 형태의 배열에 연속으로 상기 하위 선택 정보들을 배열하여 디스플레이 화면에 출력할 수도 있다.
- [0054] 따라서 초음파 진단 장치의 선택 정보들에 대한 트리(Tree) 구조가 매우 높은 단계로 구분되어 있는 경우에도 사용자는 각 선택 정보들을 직관적으로 이해하고 선택할 수 있다.
- [0055] 또한, 디스플레이 화면에 최초로 출력되는 선택 메뉴는 초음파 영상 모드에 대한 선택 정보가 아닌, 초음파 진단 장치의 성격과 운용 방법에 따라 서로 배타적인 성격을 갖는 다른 선택 정보들을 표시함으로써 초음파 진단 장치의 효율을 높일 수도 있다.
- [0056]
- [0057] 예를 들어, 초음파 진단 장치를 사용하는 진료 부서 또는 사용 환경에 따라 지원되는 초음파 영상 모드가 서로 상이하거나 또는 같은 영상 모드라도 초기 영상 설정이 상이할 수도 있다.
- [0058] 도 6을 참조하면 이 경우, 초기 선택 메뉴들은 병원내의 진료 환경에서 사용되는 경우(610)와 현장 진료와 같이 외부에서 사용되는 경우(620)로 분리하여 표시할 수 있다. 사용자가 자신에게 적합한 용도를 선택하면 상기 초음파 진단 장치는 다시 도 3과 같이 선택한 용도에 대응하는 하위 영상모드들을 서로 배타적인 성격에 따라 다

시 격자 형태의 배열에 연속으로 표시함으로써 사용자의 진단 효율을 높일 수 있다.

[0059] 사용자가 상기 초음파 진단 장치를 처음 사용할 때 상기 선택 정보들의 배치 및 구성을 사용자가 직접 구성 가능하도록 하여, 진단 효율 및 사용자 편의성을 더 향상시킬 수도 있다.

[0060]

[0061] 도 2를 참조하면 본 발명에 의한 초음파 진단 장치의 사용자 인터페이스 방법은 휠(Wheel) 형태 보조 입력 수단(220)으로부터 휠 형태의 입력을 수신하고, 상기 휠 형태의 입력에 대응되는 선택 메뉴를 다른 선택 메뉴들과 구별되게 표시할 수 있다.

[0062] 상기 휠 형태의 보조 입력 수단은 터치 휠(Touch Wheel), 다이얼 스위치(Dial Switch), 조그 다이얼(Jog Dial) 또는 로터리 스위치(Rotary Switch) 등 회전 형태의 입력을 수신할 수 있는 보조 입력 수단이라면 모두 가능할 것이다.

[0063] 따라서 사용자의 직관적인 선택 정보에 대한 이해 이외에도, 상기 선택 정보들을 격자 형태의 배열에 외곽 둘레에 연속으로 배열하고 상기 휠 입력을 통해 사용자가 명확하고 용이하게 선택 정보들의 입력을 할 수 있는 효과가 있다.

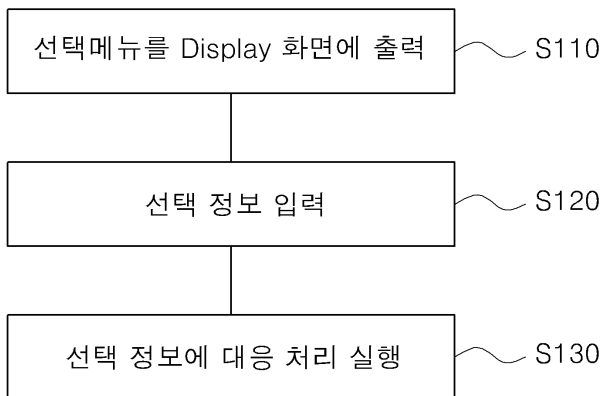
[0064] 본 발명의 이해를 돕기 위해 설명된 실시예들에서 사용된 특정 용어들이 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 본 발명은 통상의 기술자들에게 당연한 모든 구성 요소 및 동등한 가치를 갖는 모든 구성 요소를 포함할 수 있다.

부호의 설명

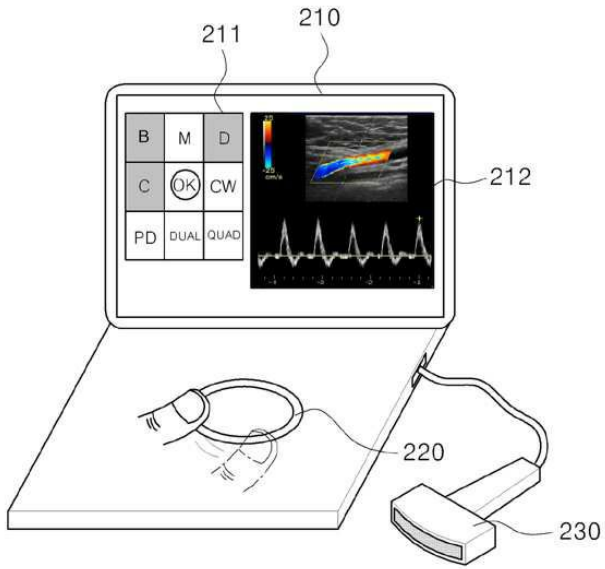
- [0065] 210: 디스플레이부
- 211: 선택 메뉴들이 격자(Grid) 형태의 배열로 디스플레이된 실시예
- 212: 초음파 B 모드 영상과 컬러 도플러 영상의 복수 모드가 디스플레이된 실시예
- 220: 터치 휠 230: 초음파 프로브

도면

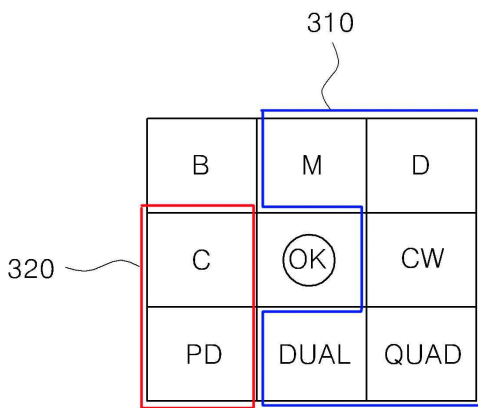
도면1



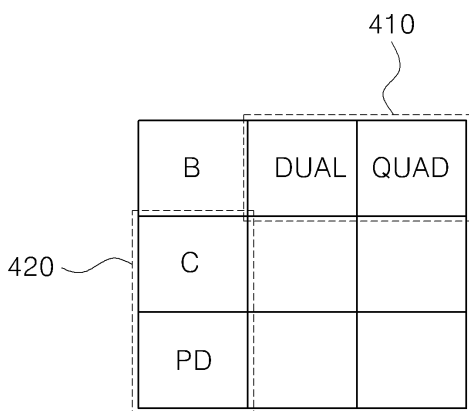
도면2



도면3



도면4



도면5

510

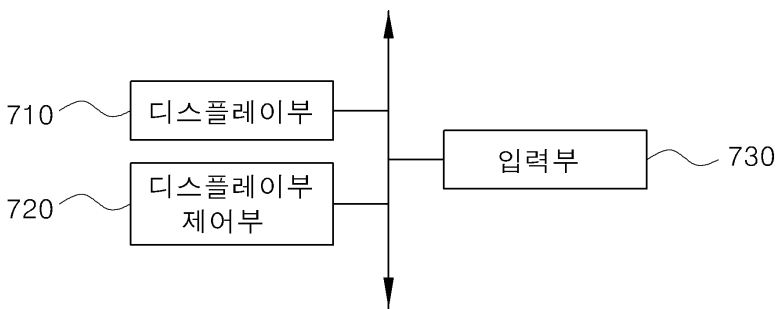
	B	M	D	CW	DUAL	QUAD
520	C		ⓄK			
	PD					

도면6

610

	기본	심장 내과	산부 인과
620	PoC	ⓄK	외과
	응급차		건강 검진

도면7



专利名称(译)	一种使用超声诊断设备的专有信息的用户界面方法		
公开(公告)号	KR1020130120668A	公开(公告)日	2013-11-05
申请号	KR1020120043731	申请日	2012-04-26
[标]申请(专利权)人(译)	讯联生物科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	刺刀有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	刺刀有限公司		
[标]发明人	LEE HYO JIN 이효진 KEY SANG BUM 계상범 KIM JEONG HEON 김정헌		
发明人	이효진 계상범 김정헌		
IPC分类号	A61B8/00 G06F3/048		
CPC分类号	A61B8/465 G06F3/0481		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声波诊断设备和用户界面方法本发明涉及用户本发明的超声波诊断设备和用户界面方法，并且用户便于选择信息作为与用户界面设备有关的发明和使用该选择的专有特征的超声波诊断设备的方法。信息。包括输出选择菜单的步骤，以及通过 (b) 选择菜单和对应于 (c) 选择信息的处理，强制执行从用户输入选择信息的步骤。其中 (a) 步骤彼此独占的选择菜单被安排到该系列并且它输出到显示屏。输出选择菜单的步骤指示用于解决本发明主题的超声诊断设备的显示屏中的格子 (网格) 形式的布置 (a) 根据用户界面方法的选择信息。图像的存在 (专业参考) 。

