



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월12일
(11) 등록번호 10-1123005
(24) 등록일자 2012년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/14 (2006.01) G06F 3/048 (2006.01)
G06F 3/03 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0055906
(22) 출원일자 2010년06월14일
심사청구일자 2010년06월14일
(65) 공개번호 10-2011-0136108
(43) 공개일자 2011년12월21일
(56) 선행기술조사문헌
JP2005253693 A*
KR1020100047391 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
알피니언메디칼시스템 주식회사
경기도 화성시 만년로 905-17 (안녕동)
(72) 발명자
조동민
서울특별시 서대문구 증가로 191, 삼성아파트 10
5동 405호 (남가좌동)
박진용
서울시 서초구 서초4동 진흥아파트 5동 203호
(74) 대리인
이철희

전체 청구항 수 : 총 6 항

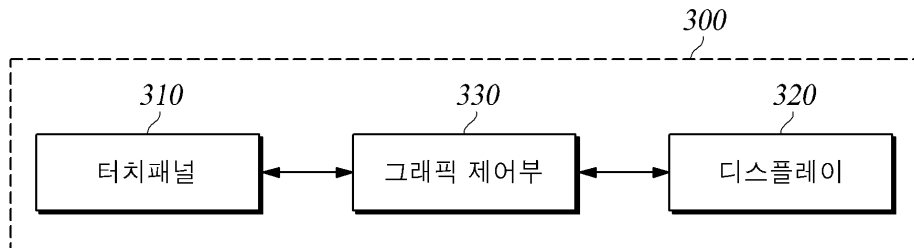
심사관 : 두소영

(54) 발명의 명칭 초음파 진단장치, 거기에 이용되는 그래픽 환경 제어장치 및 그 제어방법

(57) 요약

초음파 진단장치, 거기에 이용되는 그래픽 환경 제어장치 및 그 제어방법이 개시된다. 본 발명에 따른 초음파 진단장치는, 사용자에게 의한 접촉위치를 감지하는 터치패널; 프로브를 통해 조사된 초음파 및 반향에 대한 영상을 표시하는 디스플레이; 및 디스플레이의 화면 내에 터치패널에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시키며, 터치패널을 통해 감지된 접촉위치에 대응하여 입력패널의 지점을 선택하고, 선택된 입력패널의 지점에 대응하는 제어를 실행시키는 그래픽 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 진단장치에 있어서,

사용자에 의한 접촉위치를 감지하며, 제어패널과 동일한 평면상에 설치되는 터치패널;

프로브를 통해 조사된 초음파 및 반향에 대한 영상을 표시하는 디스플레이; 및

상기 디스플레이의 화면 내에 상기 터치패널에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시키며, 복수의 상기 입력패널에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 상기 선택메뉴 중 상기 사용자에 의해 선택된 메뉴에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시키며, 상기 터치패널을 통해 감지된 상기 접촉위치에 대응하여 상기 입력패널의 지점을 선택하고, 선택된 상기 입력패널의 지점에 대응하는 제어를 실행시키고, 상기 입력패널의 지점이 선택되었음을 상기 디스플레이에 표시시키는 그래픽 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 그래픽 제어부는,

상기 사용자의 선택에 따라 상기 디스플레이의 화면 내에 표시되는 상기 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 4

초음파 진단장치의 디스플레이에 표시되는 그래픽 환경을 제어하는 그래픽 환경 제어장치에 있어서,

터치패널에 대응하는 입력패널의 형상을 상기 디스플레이에 표시시키며, 복수의 상기 입력패널에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 상기 선택메뉴 중 상기 사용자에 의해 선택된 메뉴에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시키는 입력패널 형상 표시부;

사용자에 의한 상기 터치패널의 접촉에 대응하여 접촉위치를 계산하는 접촉위치 계산부;

상기 입력패널의 형상에서 계산된 상기 접촉위치에 대응하는 화면위치를 선택하는 화면위치 선택부;

선택된 상기 화면위치에 대응하는 제어기능을 실행하는 제어 실행부; 및

상기 화면위치가 선택되었음을 상기 디스플레이에 표시시키는 입력 표시부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 그래픽 환경 제어장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제 4항에 있어서,

상기 입력패널 형상 표시부는,

상기 입력패널의 위치조절, 크기조절, 회전조절 중의 적어도 하나에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 상기 선택메뉴 중 상기 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하여 상기 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절하여 표시시키는 것을 특징으로 하는 그래픽 환경 제어장치.

청구항 8

초음파 진단장치의 디스플레이에 표시되는 그래픽 환경을 제어하는 그래픽 환경 제어방법에 있어서,

터치패널에 대응하는 입력패널의 형상을 상기 디스플레이에 표시시키며, 복수의 상기 입력패널에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 상기 선택메뉴 중 상기 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시키는 단계;

사용자에게 의한 상기 터치패널의 접촉에 대응하여 접촉위치를 계산하는 단계;

상기 입력패널의 형상에서 계산된 상기 접촉위치에 대응하는 화면위치를 선택하는 단계;

선택된 상기 화면위치에 대응하는 제어기능을 실행하는 단계; 및

상기 화면위치가 선택되었음을 상기 디스플레이에 표시시키는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 그래픽 환경 제어방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제 8항에 있어서,

상기 입력패널 형상 표시단계는,

상기 입력패널의 위치조절, 크기조절, 회전조절 중의 적어도 하나에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 상기 선택메뉴 중 상기 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하여 상기 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절하여 표시시키는 것을 특징으로 하는 그래픽 환경 제어방법.

명세서

기술분야

[0001]

본 발명의 실시예는 초음파 진단장치, 거기에 이용되는 그래픽 환경 제어장치 및 그 제어방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 초음파 진단장치를 조작할 경우에 제어 패널과 터치스크린 사이에서 팔의 위치를 매번 이동해야 할 필요가 없을 뿐만 아니라, 터치스크린과 디스플레이 사이에서 사용자의 시선을 매번 이동해야 할 필요가 없도록 하여 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 초음파 진단장치, 거기에 이용되는 그래픽 환경 제어장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 초음파 진단장치는 피검사체(예를 들어, 인체)의 검사 부위에 초음파를 조사하고, 조사된 초음파와 내부에서 반사되어 돌아온 반향(echo)와의 시간차를 전자회로에 의해 거리로 환산하여 영상화하는 검사장치의 일종이다. 초음파 진단장치에 사용되는 초음파는 생체에 대하여 무해하기 때문에, 초음파 진단장치는 특히 의료용으로 유용하며, 생체내의 이물질의 검출, 손상 정도의 판정, 종양 또는 태아의 관찰 등에 널리 사용되고 있다.
- [0003] 도 1은 일반적인 초음파 진단장치의 일 예를 도시한 도면이다. 도면을 참조하면, 초음파 진단장치(100)는 일반적으로, 이동이 가능한 형태로 구현되며 내부에 전자회로 및 각종 제어기능을 실행하는 모듈이 탑재된 몸체(110), 사용자가 초음파 진단에 필요한 여러 명령을 입력할 수 있도록 키보드, 스위치, 트랙볼(track ball) 등의 입력장치가 구비된 제어 패널(120), 프로브를 통해 조사된 초음파 및 반향을 신호처리하여 영상으로 표시하는 디스플레이(130)를 구비한다.
- [0004] 한편, 최근에는 디지털 전자기술의 발전에 따라 초음파 진단장치(100)의 기능 및 검사 능력도 크게 향상되었는데, 이와 같이 향상된 기능을 충분히 활용하기 위해서 사용자에게 의해 입력 및 조작되는 입력장치도 확장되어야만 하였다. 그런데, 제어 패널(120) 자체만을 하드웨어적으로 확장하는 데에는 한계가 있으며, 복잡해진 입력장치를 사용자가 적절하게 조작할 수 있도록 유도하기 위해서는 별도의 조작 안내를 위한 새로운 기능이 필요하게 되었다.
- [0005] 이를 위하여, 터치스크린(140)은 디스플레이(130)와 독립적으로 사용자의 조작 및 입력을 위한 추가적인 그래픽 환경을 표시하고, 사용자가 상황에 따라 적절한 조작 및 입력을 할 수 있도록 유도한다.
- [0006] 일반적으로, 터치스크린(140)은 도 1에 도시한 바와 같이 제어 패널(120)과 디스플레이(130)의 사이에 설치된다. 이와 같은 터치스크린(140)은 사용자의 입력 및 조작을 위한 그래픽 환경을 표시하는 스크린 기능, 및 표시된 그래픽 환경에 대응하여 사용자가 접촉한 지점을 인식하여 추가적인 기능 및 제어 동작을 실행하는 터치 패널 기능을 겸비한다.
- [0007] 터치스크린(140)은 그래픽 환경을 표시하기 위하여 LCD(Liquid Crystal Display) 패널로 구현되는 것이 일반적이기 때문에, 도 2에 도시한 바와 같이 사용자의 시선의 각도를 고려하여 일정한 경사각을 유지하여야 하며, 따라서 제어 패널(120)의 설치각도와 터치스크린(140)의 설치각도가 달라질 수밖에 없다. 그런데, 초음파 진단장치(100)의 조작을 위해서는 제어 패널(120)과 터치스크린(140)을 번갈아 조작해야할 경우가 많기 때문에, 사용자는 각각의 조작을 위해서 매번 팔의 위치를 이동해야만 하는 번거로움이 있었다.
- [0008] 또한, 일반적인 초음파 진단장치(100)는 디스플레이(130)의 위치와 터치스크린(140)의 위치가 다르기 때문에, 초음파 진단장치(100)의 조작을 위해서 사용자는 매번 디스플레이(130)와 터치스크린(140)을 번갈아 응시하여야 하는 번거로움이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단장치 및 그 제어방법은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 초음파 진단장치를 조작할 경우에 제어 패널과 터치스크린 사이에서 팔의 위치를 매번 이동해야할 필요가 없을 뿐만 아니라, 터치스크린과 디스플레이 사이에서 사용자의 시선을 매번 이동해야할 필요가 없도록 하는 초음파 진단장치, 거기에 이용되는 그래픽 환경 제어장치 및 그 제어방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0010] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단장치는, 사용자에게 의한 접촉위치를 감지하는 터치패널; 프로브를 통해 조사된 초음파 및 반향에 대한 영상을 표시하는 디스플레이; 및 디스플레이의 화면 내에 터치패널에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시키며, 터치패널을 통해 감지된 접촉위치에 대응하여 입력패널의 지점을 선택하고, 선택된 입력패널의 지점에 대응하는 제어를 실행시키는 그래픽 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0011] 여기서, 터치패널은 키보드, 스위치, 트랙볼 중 적어도 하나가 설치되는 제어패널과 동일한 평면상에 설치되는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한, 그래픽 제어부는, 사용자의 선택에 따라 디스플레이의 화면 내에 표시되는 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절할 수 있다.
- [0013] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 그래픽 환경 제어장치는, 초음파 진단장치의 디스플레이에 표시되는 그래픽 환경을 제어하는 그래픽 환경 제어장치에 있어서, 터치패널에 대응하는 입력패널의 형상을 디스플레이에 표시시키는 입력패널 형상 표시부; 사용자에게 의한 터치패널의 접촉에 대응하여 접촉위치를 계산하는 접촉위치 계산부; 입력패널의 형상에서 계산된 접촉위치에 대응하는 화면위치를 선택하는 화면위치 선택부; 및 선택된 화면위치에 대응하는 제어기능을 실행하는 제어 실행부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 여기서, 그래픽 환경 제어장치는, 화면위치가 선택되었음을 상기 디스플레이에 표시시키는 입력 표시부를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 입력패널 형상 표시부는, 복수의 입력패널에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시킬 수 있다.
- [0016] 또한, 입력패널 형상 표시부는, 입력패널의 위치조절, 크기조절, 회전조절 중의 적어도 하나에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하여 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절하여 표시시킬 수 있다.
- [0017] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 그래픽 환경 제어방법은, 초음파 진단장치의 디스플레이에 표시되는 그래픽 환경을 제어하는 그래픽 환경 제어방법에 있어서, 터치패널에 대응하는 입력패널의 형상을 디스플레이에 표시시키는 단계; 사용자에게 의한 터치패널의 접촉에 대응하여 접촉위치를 계산하는 단계; 입력패널의 형상에서 계산된 접촉위치에 대응하는 화면위치를 선택하는 단계; 및 선택된 화면위치에 대응하는 제어기능을 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 여기서, 그래픽 환경 제어방법은, 화면위치가 선택되었음을 디스플레이에 표시시키는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 또한, 입력패널 형상 표시단계는, 복수의 입력패널에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시킬 수 있다.
- [0020] 또한, 입력패널 형상 표시단계는, 입력패널의 위치조절, 크기조절, 회전조절 중의 적어도 하나에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하여 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절하여 표시시킬 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자는 초음파 진단장치를 조작할 경우에 제어 패널과 터치스크린 사이에서 팔의 위치를 매번 이동해야할 필요가 없을 뿐만 아니라, 터치스크린과 디스플레이 사이에서 사용자의 시선을 매번 이동해야할 필요가 없게 되어 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 일반적인 초음파 진단장치의 일 예를 도시한 도면이다.
- 도 2는 도 1의 터치스크린을 설명하기 위해 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 그래픽 환경 제어장치의 일 예를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 5는 도 4의 그래픽 환경 제어장치에 의한 그래픽 환경 제어방법을 나타낸 흐름도이다.
- 도 6은 도 4의 그래픽 환경 제어장치에 의해 구현되는 디스플레이 화면의 예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0024] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0025] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 도면을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단장치(300)는 터치패널(310), 디스플레이(320) 및 그래픽 제어부(330)를 구비한다.
- [0026] 터치패널(310)은 사용자에게 의한 접촉위치를 감지하는 입력장치로서, 터치패드를 포함한다. 이때, 터치패널(310)은 출력장치로서의 화면 표시기능은 생략되며, 화면 표시기능을 구비한 터치스크린과는 구별되는 개념으로 사용한다. 따라서, 터치패널(310)은 사용자의 시선에 대한 각도를 고려할 필요가 없으며, 키보드, 스위치, 트랙볼 중 적어도 하나가 설치되는 제어 패널(120: 도 1 참조)과 동일한 평면상에 설치될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 이용하는 터치패널 및 터치패드는 공지된 터치패널 및 터치패드와 동일하므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0027] 디스플레이(320)는 프로브를 통해 조사된 초음파 및 그 반향에 대한 영상을 표시한다.
- [0028] 그래픽 제어부(330)는 디스플레이(320)의 화면 내에 터치패널(310)에 대응하는 입력패널의 형상을 표시시키며, 터치패널(310)을 통해 감지된 접촉위치에 대응하여 입력패널의 지점을 선택하고, 선택된 입력패널의 지점에 대응하는 제어를 실행시킨다. 또한, 그래픽 제어부(330)는 사용자의 선택에 따라 디스플레이(320)의 화면 내에 표시되는 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절할 수 있도록 구현될 수 있다. 이와 같은 그래픽 제어부(330)의 구성 및 동작은 도 4의 그래픽 환경 제어장치(400)에 의해 달성될 수도 있다.
- [0029] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 그래픽 환경 제어장치의 일 예를 개략적으로 도시한 도면이다. 여기서, 그래픽 환경 제어장치(400)는 도 3의 그래픽 제어부(330)로 동작할 수 있다. 이를 위하여, 그래픽 환경 제어장치(400)는 입력패널 형상 표시부(410), 접촉위치 계산부(420), 화면위치 선택부(430), 입력 표시부(440) 및 제어 실행부(450)를 구비할 수 있다.
- [0030] 입력패널 형상 표시부(410)는 터치패널(310)에 대응하는 입력패널의 형상을 디스플레이(320)에 표시시킨다. 또한, 입력패널 형상 표시부(410)는 복수의 입력패널 형상을 구비하며, 각각의 입력패널 형상에 대한 선택메뉴를 디스플레이(320)에 표시하고, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하는 입력패널의 형상을 디스플레이(320)에 표시시킬 수도 있다. 여기서, 복수의 입력패널 형상이란, 터치패널(310)을 이용하여 여러 가지 기능에 대한 입력 및 조작을 실행하는 경우에 각각의 기능에 대응하여 입력패널 형상을 구비할 수 있으며, 이와 같은 경우의 각각의 기능에 대응하는 입력패널의 형상을 의미한다.
- [0031] 또한, 입력패널 형상 표시부(410)는 입력패널의 위치조절, 크기조절, 회전조절 중의 적어도 하나에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하여 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절하여 표시시킬 수 있다.
- [0032] 접촉위치 계산부(420)는 사용자에게 의한 터치패널(310)의 접촉에 대응하여 접촉위치를 계산한다. 터치패널(310)의 접촉에 대응하는 접촉위치의 계산방법은 공지된 기술을 따르며, 이하에서는 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0033] 화면위치 선택부(430)는 입력패널의 형상에서 접촉위치 계산부(420)에 의해 계산된 접촉위치에 대응하는 화면위치를 선택한다. 이때, 사용자가 터치패널(310)의 접촉위치를 이동시키면, 그에 따라 디스플레이(320) 상의 입력패널 형상에서 화살표, 커서 등이 이동하도록 구현되며, 사용자가 터치패널(310)의 접촉위치를 두 번 클릭하면 해당 접촉위치에 대응하는 화면위치가 선택된 것으로 인식될 수 있다.
- [0034] 입력 표시부(440)는 화면위치 선택부(430)에 의해 접촉위치에 대응하는 화면위치가 선택된 경우, 해당 화면위치

가 선택되었음을 디스플레이(320)에 표시시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자가 디스플레이(320)에 표시되는 화면 위치를 보면서 터치패널(310)의 해당 접촉위치를 두 번 클릭하는 경우, 입력 표시부(440)는 해당 화면위치의 색깔을 다르게 표현하여 해당 화면위치가 선택되었음을 표시시킬 수 있다. 여기에 기재한 입력 표시부(440)에 의한 표시 방법은 하나의 예시일 뿐, 다양한 방법으로 변형될 수 있다.

[0035] 제어 실행부(450)는 선택된 화면위치에 대응하는 제어기능을 실행한다. 이를 위하여, 제어 실행부(450)는 입력 패널의 형상의 각각의 화면위치에 따라 서로 다른 기능을 매칭시켜 저장하며, 화면위치 선택부(430)에 의해 선택된 화면위치에 대응하는 기능을 실행시킬 수 있다.

[0036] 도 5는 도 4의 그래픽 환경 제어장치에 의한 그래픽 환경 제어방법을 나타낸 흐름도이다. 도 5를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 그래픽 환경 제어장치(400)의 기능 및 동작을 보다 상세하게 설명한다.

[0037] 입력패널 형상 표시부(410)는 도 6에 도시한 바와 같이, 디스플레이(320)의 화면(600)에 터치패널(310)에 대응하는 입력패널의 형상(610)을 표시시킨다(S501). 이때, 입력패널 형상 표시부(410)는 기능에 따라 구분된 복수의 입력패널 형상을 구비하며, 각각의 입력패널 형상에 대한 선택메뉴(620)를 디스플레이(320)에 표시하고, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하는 입력패널의 형상을 디스플레이(320)에 표시시킬 수도 있다. 도면에는 선택메뉴 1 내지 4 중, 선택메뉴 1에 해당하는 입력패널 형상이 표시된 것으로 도시하였다.

[0038] 또한, 입력패널 형상 표시부(410)는 입력패널의 위치조절, 크기조절, 회전조절 중의 적어도 하나에 대한 선택메뉴를 표시하며, 표시된 선택메뉴 중 사용자에게 의해 선택된 메뉴에 대응하여 입력패널의 위치, 크기, 회전 중의 적어도 하나를 조절하여 표시시킬 수 있다. 예를 들어, 입력패널의 형상(610)의 측면에 화면위치를 위치시키고 그 측면과 수직방향으로 드래그하여 입력패널 형상의 위치를 이동시키거나, 입력패널의 형상(610)의 모서리에 화면위치를 위치시키고 대각선 방향으로 드래그하여 입력패널의 크기를 조절할 수 있다. 또한, 입력패널의 형상(610)에 화면위치를 고정된 상태에서 회전하여 입력패널을 회전시키도록 구현될 수도 있다.

[0039] 접촉위치 계산부(420)는 사용자에게 의한 터치패널(310)의 접촉에 대응하여 접촉위치를 계산한다(S503). 터치패널(310)의 접촉에 대응하는 접촉위치의 계산방법은 공지된 기술을 따르며, 이하에서는 그 상세한 설명을 생략한다.

[0040] 화면위치 선택부(430)는 입력패널의 형상에서 접촉위치 계산부(420)에 의해 계산된 접촉위치에 대응하는 화면위치를 선택한다(S505). 이때, 사용자가 터치패널(310)의 접촉위치를 이동시키면, 그에 따라 디스플레이(320) 상의 입력패널 형상에서 화살표, 커서 등이 이동하도록 구현되며, 사용자가 터치패널(310)의 접촉위치를 두 번 클릭하면 해당 접촉위치에 대응하는 화면위치가 선택된 것으로 인식될 수 있다.

[0041] 입력 표시부(440)는 화면위치 선택부(430)에 의해 접촉위치에 대응하는 화면위치가 선택된 경우, 해당 화면위치가 선택되었음을 디스플레이(320)에 표시시킬 수 있다(S507). 예를 들어, 사용자가 디스플레이(320)에 표시되는 화면위치를 보면서 터치패널(310)의 해당 접촉위치를 두 번 클릭하는 경우, 입력 표시부(440)는 해당 화면위치의 색깔을 다르게 표현하여 해당 화면위치가 선택되었음을 표시시킬 수 있다.

[0042] 제어 실행부(450)는 선택된 화면위치에 대응하는 제어기능을 실행한다(S509). 이를 위하여, 제어 실행부(450)는 진술한 바와 같이 입력패널의 형상의 각각의 화면위치에 따라 서로 다른 기능을 매칭시켜 저장하는 것이 바람직하다.

[0043] 이와 같이, 터치패널을 제어 패널과 동일한 평면상에 설치할 수 있도록 하며, 터치 패널에 대응하는 입력패널의 형상을 디스플레이의 화면에 표시시킴으로써, 사용자는 초음파 진단장치의 조작시에 서로 다른 경사각 사이를 이동할 필요가 없으며, 또한 서로 다른 디스플레이를 번갈아 응시할 필요도 없게 된다.

[0044] 이상에서, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합하거나 결합하여 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 그 모든 구성 요소들이 각각 하나의 독립적인 하드웨어로 구현될 수 있지만, 각 구성 요소들의 그 일부 또는 전부가 선택적으로 조합되어 하나 또는 복수 개의 하드웨어에서 조합된 일부 또는 전부의 기능을 수행하는 프로그램 모듈을 갖는 컴퓨터 프로그램으로서 구현될 수도 있다. 그 컴퓨터 프로그램을 구성하는 코드들 및 코드 세그먼트들은 본 발명의 기술 분야의 당업자에 의해 용이하게 추론될 수 있을 것이다. 이러한 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터가 읽을 수 있는 저장매체(Computer Readable Media)에 저장되어 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 실행됨으로써, 본 발명의 실시예를 구현할 수 있다. 컴퓨터 프로그램의 저장매체로서는 자기 기록매체, 광 기록매체, 캐리어 웨이브 매체

등이 포함될 수 있다.

[0045] 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재할 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0046] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

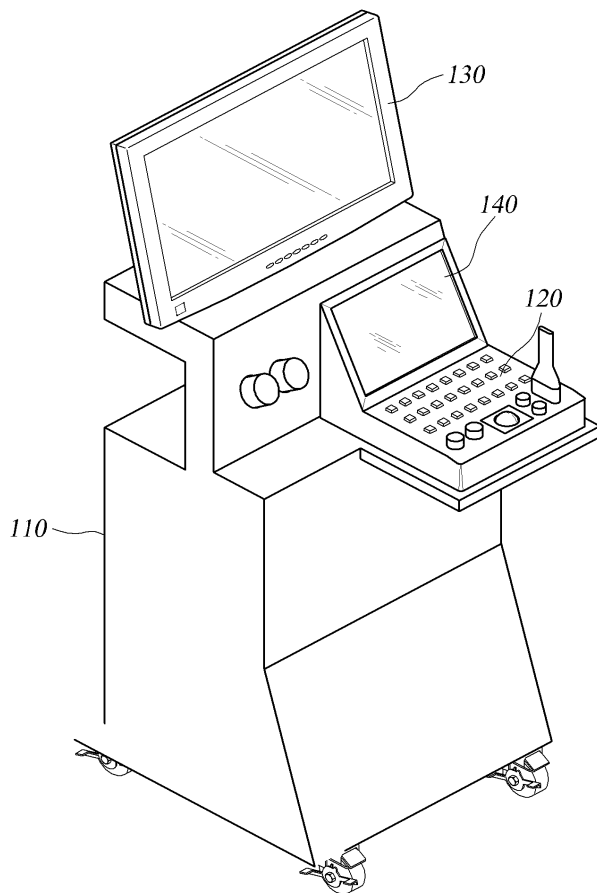
[0047]

110: 몸체	120: 제어 패널
130: 디스플레이	140: 터치스크린
310: 터치패널	320: 디스플레이부
330: 그래픽 제어부	
400: 그래픽 환경 제어장치	410: 입력패널 형상 표시부
420: 접촉위치 계산부	430: 화면위치 선택부
440: 입력 표시부	450: 제어 실행부

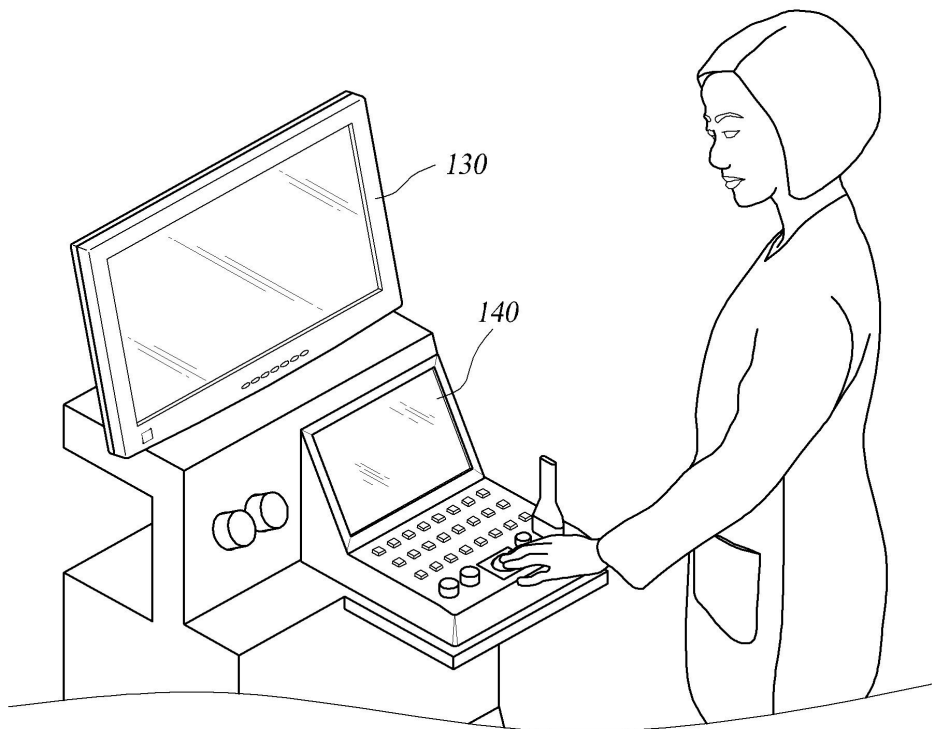
도면

도면1

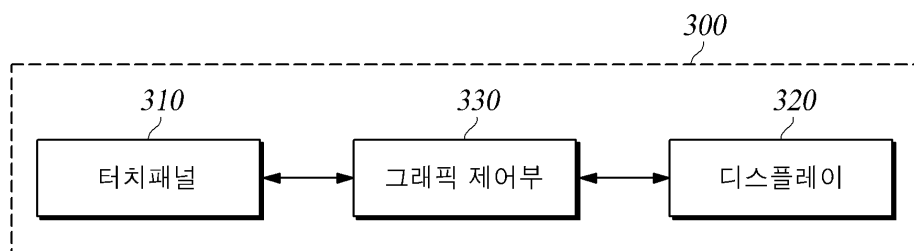
100



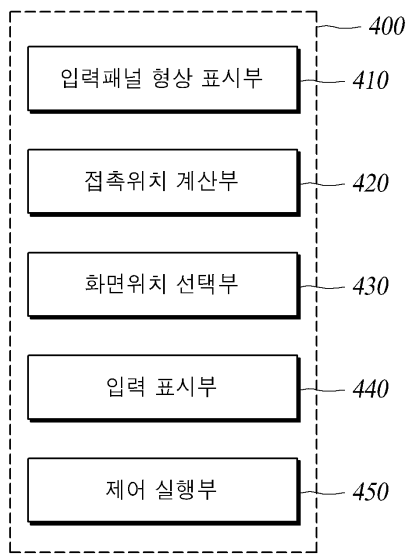
도면2



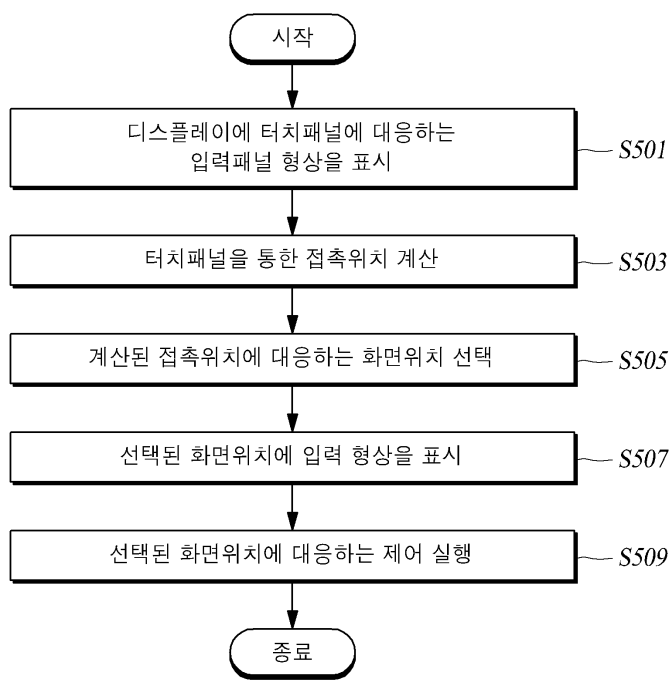
도면3



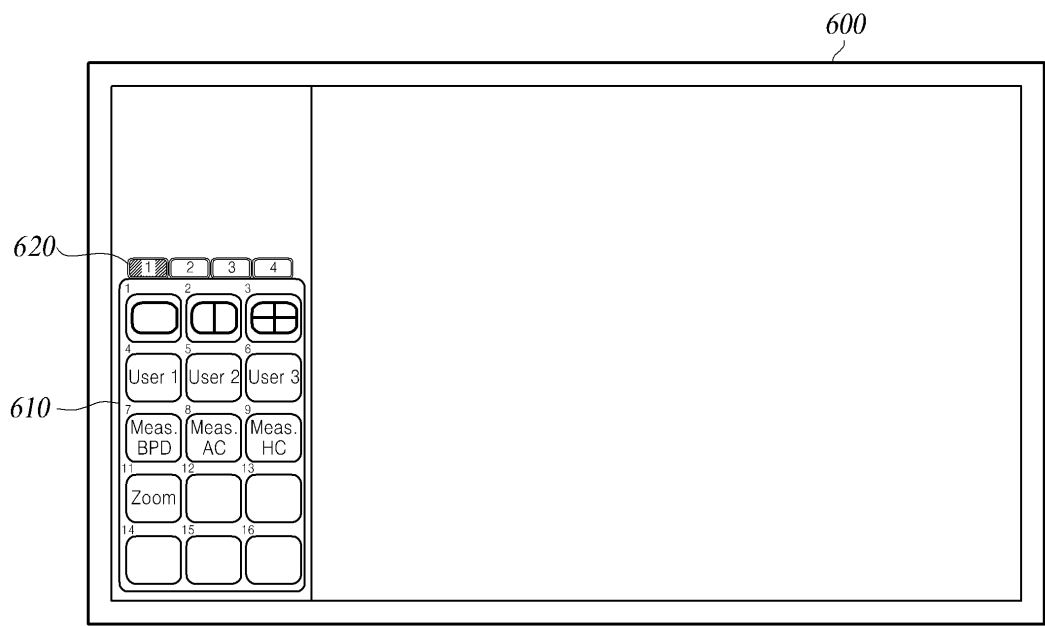
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	标题：超声诊断设备，图形环境控制设备及其控制方法		
公开(公告)号	KR101123005B1	公开(公告)日	2012-03-12
申请号	KR1020100055906	申请日	2010-06-14
[标]申请(专利权)人(译)	爱飞纽医疗机械贸易有限公司		
申请(专利权)人(译)	铝齿轮医疗系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	铝齿轮医疗系统有限公司		
[标]发明人	JO DONG MIN 조동민 PARK JIN YONG 박진용		
发明人	조동민 박진용		
IPC分类号	G06F3/048 G06F G06F3/03 A61B A61B8/14 G06F3/488		
CPC分类号	A61B8/461 A61B8/54 G06F3/0484 A61B8/4405 A61B8/467 A61B8/464 A61B8/465		
代理人(译)	LEE HEE CHUL		
其他公开文献	KR1020110136108A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种超声波诊断装置，其中使用的图形环境控制装置及其控制方法。超声波诊断装置包括：触摸面板，用于检测操作者的触摸位置；显示器，用于响应从探头辐射的超声波和超声波的反射显示图像；图形控制单元，用于在显示器上显示与触摸面板对应的输入面板布局，选择与触摸面板检测到的触摸位置对应的输入面板布局上的位置，并执行与在触摸面板上选择的位置对应的控制操作。输入面板布局。

