



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년07월13일  
 (11) 등록번호 10-1638777  
 (24) 등록일자 2016년07월06일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/> <i>A61B 8/00</i> (2006.01) <i>G06F 1/16</i> (2006.01)<br/> <i>G06F 3/02</i> (2006.01) <i>G06F 3/041</i> (2006.01)<br/> <i>G06F 3/0488</i> (2013.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/> <i>A61B 8/467</i> (2013.01)<br/> <i>A61B 8/4427</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2015-0174017<br/>             (22) 출원일자 2015년12월08일<br/>             심사청구일자 2015년12월08일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌<br/>             KR1020100006632 A*<br/>             KR1020100086264 A*<br/>             KR1020080046888 A<br/>             US06491630 B1<br/>             *는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p> | <p>(73) 특허권자<br/> <b>알피니언메디칼시스템 주식회사</b><br/>             경기도 화성시 만년로 905-17 (안녕동)</p> <p>(72) 발명자<br/> <b>김영훈</b><br/>             경기도 부천시 소사구 소사로160번길 80 2층 (소사본동)<br/> <b>박진용</b><br/>             서울특별시 서초구 서초대로 385 5동 203호 (서초동, 진흥아파트)</p> <p>(74) 대리인<br/> <b>이철희</b></p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 박승배

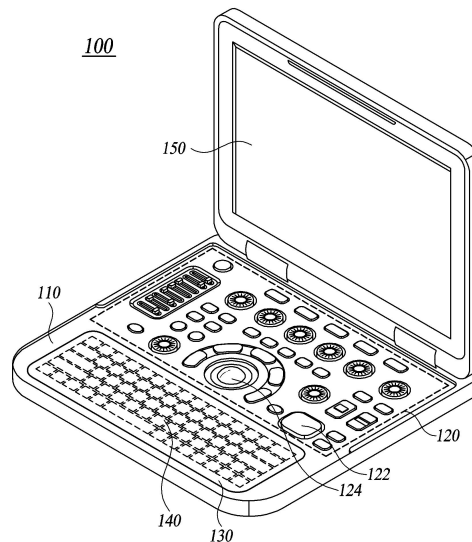
**(54) 발명의 명칭 초음파 영상장치의 터치 기반 제어패널 어셈블리**

**(57) 요약**

초음파 영상장치의 터치 기반 제어패널 어셈블리를 개시한다.

복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제어패널의 하부에 가상 키보드를 출력하는 터치 스크린 또는 터치패드를 구비하는 초음파 영상장치의 터치 기반 제어패널 어셈블리에 관한 것이다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*A61B 8/465* (2013.01)

*A61B 8/468* (2013.01)

*G06F 1/1662* (2013.01)

*G06F 3/0213* (2013.01)

*G06F 3/041* (2013.01)

*G06F 3/0488* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

초음파 영상장치의 기능 및 동작을 제어하기 위한 제어패널 어셈블리에 있어서,

기 설정된 기능을 수행하기 위한 복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제1 영역;

상기 제1 영역과 동일면상의 하단에 위치하며, 가상 키보드를 출력하는 터치 스크린을 구비하는 제2 영역; 및

복수의 기 설정된 조건방식 중 하나의 조건에 근거하여 상기 터치 스크린을 활성화하고, 상기 가상 키보드가 출력되도록 하는 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 터치 스크린은,

상기 터치 스크린 상에 복수의 문자 입력키가 배열된 소프트웨어 기반의 가상 키보드를 출력하고, 상기 가상 키보드를 이용하여 문자 및 숫자를 입력받는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제1 영역은 상기 복수의 기능선택버튼 중 하나인 입력활성화버튼을 포함하며, 상기 입력활성화버튼의 입력 신호가 존재하는 경우 상기 제어부는 상기 터치 스크린 상에 상기 가상 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 터치 스크린이 비활성화 상태에서 사용자의 제스처를 감지하는 터치 감지부를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 터치 감지부로부터 상기 터치 스크린 상에서 기 설정된 특정 제스처(Gesture)의 입력이 존재하는 경우, 상기 터치 스크린 상에 상기 가상 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 특정 제스처는,

상기 가상 키보드의 활성화 상태를 제어하기 위해 사용자의 터치(Touch) 및 드래그(Drag) 입력에 대해 기 설정된 선분 또는 도형 형태의 핑거 제스처(Finger Gesture)인 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 터치 스크린이 비활성화 상태에서 사용자의 기 설정된 특정 영역에 대한 터치입력을 감지하는 터치 감지부를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 터치 감지부로부터 상기 터치 스크린 상에서 기 설정된 특정 영역에 대한 터치입력이 존재

하는 경우, 상기 터치 스크린 상에 상기 가상 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어 패널 어셈블리.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,

상기 특정 영역은,

상기 가상 키보드의 활성화 상태를 제어하기 위해 설정된 상기 터치 스크린의 일부 영역이며, 상기 특정 영역에 대해 기 설정된 횟수의 터치 탭(Touch Tap) 입력이 존재하면, 상기 가상 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 8**

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 초음파 영상장치의 모니터 상에 문자 또는 숫자 입력을 위한 그래픽 유저 인터페이스(GUI: Graphical User Interface)가 활성화되는 경우, 상기 터치 스크린 상에 상기 가상 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 9**

초음파 영상장치의 기능 및 동작을 제어하기 위한 제어패널 어셈블리에 있어서,

기 설정된 기능을 수행하기 위한 복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제1 영역;

상기 제1 영역과 동일면상의 하단에 위치하며, 터치 키보드를 형성하는 터치패드를 구비하는 제2 영역; 및

복수의 기 설정된 조건방식 중 하나의 조건에 근거하여 상기 터치패드 상의 상기 터치 키보드가 활성화되도록 하는 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 10**

제 9 항에 있어서,

상기 터치패드는,

문자 및 숫자의 입력을 위한 복수의 문자 입력키(Alphanumeric Key) 각각을 구분하기 위해 상기 터치 키보드에 대한 테두리 라인(Line) 또는 테두리 라이트(Light)를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 11**

제 9 항에 있어서,

상기 제1 영역은 상기 복수의 기능선택버튼 중 하나인 입력활성화버튼을 포함하며, 상기 입력활성화버튼의 입력 신호가 존재하는 경우 상기 제어부는 상기 터치 패드 상의 상기 터치 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 12**

제 9 항에 있어서,

상기 터치패드가 비활성화 상태에서 사용자의 제스처를 감지하는 터치 감지부를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 터치 감지부로부터 상기 터치패드 상에서 기 설정된 특정 제스처(Gesture)의 입력이 존재하는 경우, 상기 터치 패드 상의 상기 터치 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 13**

제 9 항에 있어서,

상기 터치패드가 비활성화 상태에서 사용자의 기 설정된 특정 영역에 대한 터치입력을 감지하는 터치 감지부를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 터치 감지부로부터 상기 터치패드 상에서 기 설정된 특정 영역에 대한 터치입력이 존재하는 경우, 상기 터치패드 상의 상기 터치 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 14**

제 9 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 초음파 영상장치의 모니터 상에 문자 또는 숫자 입력을 위한 그래픽 유저 인터페이스가 활성화되는 경우, 상기 터치패드 상에 상기 터치 키보드를 활성화하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 실시예는 초음파 영상장치에 포함된 터치 기반의 제어패널 어셈블리에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 실시예에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.

[0003] 기존의 초음파 영상장치는 기능키 및 트랙볼(Track Ball)이 배열된 제어패널(Control Panel)의 하단에 문자 및 숫자를 입력하는 키보드를 위치시키는 경우, 사용자가 제어패널의 기능키 또는 트랙볼을 조작하는 데 있어서 손목을 들고 조작해야 하는 문제점이 있다.

[0004] 이를 해결하기 위해, 도 14의 (a)에 도시된 바와 같이 기존의 초음파 영상장치는 기능키 및 트랙볼(Track Ball)이 배열된 제어패널(Control Panel)의 상단에 키보드가 위치되며, 키보드가 외부에 노출된 형태로 구현된다. 하지만, 이러한 초음파 영상장치 역시, 키보드 조작시 제어패널의 눌림을 방지하기 위해 사용자의 손목이 들린 상태로 키보드를 조작해야만 한다. 이러한 사용자의 불편함을 해결하기 위해 다양한 형태의 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리(Control Panel Assembly)의 구조가 연구되고 있다.

[0005] 전술한 문제점에 의해 키보드를 제어패널과 별도로 구비(종래기술 1)하거나, 모니터 상에 가상 키보드를 출력(종래기술 2)하는 기술이 존재한다.

[0006] 도 9의 (b)는 전술한 사용자의 불편함을 해결하기 위해 스탠드형 구조의 초음파 영상장치에 적용된 제어패널 어셈블리(이하, 종래기술 1로 기재)를 도시한다. 종래기술 1은 제어패널과 키보드를 분리하여 구현된 제어패널 어셈블리로서, 제어패널과 별도로 슬라이딩 가능한 서랍식 키보드의 구조를 갖는다. 이러한 제어패널과 별도로 키보드를 구비하는 종래기술 1은 US 6699190 또는 USD 708333에 기재되어 있다. 하지만, 종래기술 1의 경우, 키보드 입력을 수행할 때마다 사용자가 서랍식 키보드를 빼내야 하고, 키보드 조작시 손목을 지지할 수 있는 부분이 없어 여전히 사용자의 불편함이 존재한다.

[0007] 도 9의 (c)는 전술한 사용자의 불편함을 해결하기 위해 포터블(Portable)형 구조의 초음파 영상장치에 적용된 제어패널 어셈블리(이하, 종래기술 2로 기재)를 도시한다. 종래기술 2는 키보드를 초음파 영상장치의 모니터 상에서 가상 키보드의 형태로 제공하는 기술로서, 제어패널과 별도로 모니터 상에 가상 키보드를 제공하는 구조를 갖는다. 이러한, 모니터 상에 가상 키보드를 제공하는 종래기술 2는 US 6491630에 기재되어 있다. 하지만, 종래기술 2의 경우, 모니터 상에서 가상 키보드를 출력함으로써 입력을 위한 화면 또는 진단을 위한 화면과 가상 키보드를 동시에 확인할 수 없다는 문제점이 존재한다.

[0008] 또한, 가상 키보드를 이용하는 초음파 영상장치에 대한 기술 및 터치 기술은 KR 2015-0022536(이하, 종래기술 3으로 기재) 및 KR 2015-0055904(이하, 종래기술 4로 기재)에 기재되어 있다. 종래기술 4는 보조 스크린 상에 사

용자의 제스처의 종류에 따라 다양한 UI(User Interface)를 제공하는 특징이 기재되어 있으나, 역시, 제어패널의 상부에 별도의 보조스크린을 구비함에 따라 사용자가 보조스크린의 가상 키보드를 이용하면서 손목을 들어야 하는 문제점이 존재한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 실시예는 복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제어패널의 하부에 가상 키보드를 출력하는 터치 스크린 또는 터치패드를 구비하는 초음파 영상장치의 터치 기반 제어패널 어셈블리를 제공하는 데 주된 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 본 실시예의 일 측면에 의하면, 초음파 영상장치의 기능 및 동작을 제어하기 위한 제어패널 어셈블리에 있어서, 기 설정된 기능을 수행하기 위한 복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제1 영역; 상기 제1 영역의 하단에 위치하며, 가상 키보드를 출력하는 터치 스크린을 구비하는 제2 영역; 및 사용자의 입력에 의해 상기 터치 스크린을 활성화하고, 상기 가상 키보드가 출력되도록 하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리를 제공한다.

[0011] 또한, 본 실시예의 다른 측면에 의하면, 초음파 영상장치의 기능 및 동작을 제어하기 위한 제어패널 어셈블리에 있어서, 기 설정된 기능을 수행하기 위한 복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제1 영역; 상기 제1 영역의 하단에 위치하며, 터치 키보드를 형성하는 터치패드를 구비하는 제2 영역; 및 사용자의 입력에 의해 상기 터치패드 상의 상기 터치 키보드가 활성화되도록 하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리를 제공한다.

**발명의 효과**

[0012] 이상에서 설명한 바와 같이 본 실시예에 의하면, 기능선택버튼 또는 트랙볼의 조작시에는 터치 스크린을 비활성화 상태로 제어하고, 키보드 조작 시에만 터치 스크린 상에 가상 키보드를 출력하여 문자 또는 숫자를 입력 가능하게 함으로써, 입력 오류를 줄일 수 있는 효과가 있다.

[0013] 또한, 터치 스크린이 비활성화된 상태에서 터치 스크린은 사용자가 기능선택버튼 또는 트랙볼 이용시 손목 받침대의 기능을 수행하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1은 본 실시예에 따른 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 실시예에 따른 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 블록 구성도이다.
- 도 3은 본 실시예에 따른 제어패널 어셈블리의 터치 스크린을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 제어패널 어셈블리의 터치패드를 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 실시예에 따른 입력활성화버튼에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 6은 본 실시예에 따른 제스처 입력에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 7은 본 실시예에 따른 기 설정 영역의 터치입력에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 8은 본 실시예에 따른 그래픽 유저 인터페이스(GUI)에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 9는 종래의 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0015] 이하, 본 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 본 실시예에 따른 초음파 영상장치(100)는 포터블형(Portable Type)에 적용된 제어패널 어셈블리인 것으로 가정하여 설명하도록 한다. 다만, 본 실시예에 따른 초음파 영상장치(100)는 포터블형에 한정되는 것은 아니며, 종래기술 1 및 2에 기재된 스탠드형 또는 포터블형

등의 다양한 진단장치에 적용 가능하다.

- [0016] 본 실시예에 따른 초음파 영상장치(100)는 진단장치인 것으로 가정하여 설명하고 있으나, 초음파 치료기기, 고강도 집속 초음파(HIFU: High Intensity Focused Ultrasound) 장치 등의 치료용 초음파 장치와 결합된 영상장치일 수 있다.
- [0017] 도 1은 본 실시예에 따른 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 사시도이다.
- [0018] 본 실시예에 따른 초음파 영상장치(100)는 초음파 진단을 제어하는 제어패널 어셈블리(110) 및 초음파 진단에 관련된 정보를 출력하는 모니터(150)를 포함한다.
- [0019] 제어패널 어셈블리(110)는 초음파 영상장치(100)의 진단 기능을 제어하기 위한 결합체를 의미한다. 제어패널 어셈블리(110)는 상측면 상에 제어패널부(120) 및 터치 스크린(130)을 포함한다. 이하, 제어패널 어셈블리(110)에 포함된 각각의 구성요소에 대해 설명하도록 한다.
- [0020] 제어패널부(120)는 제어패널 어셈블리(110)의 상단인 제1 영역에 위치하며, 기 설정된 기능을 수행하기 위한 복수의 기능선택버튼(122) 및 트랙볼(Track Ball, 124)이 배열된 패널(Panel)을 의미한다.
- [0021] 제어패널부(120)에 포함된 복수의 기능선택버튼(122)은 초음파 진단과 관련된 다양한 기능의 제어를 위한 입력버튼을 의미한다. 복수의 기능선택버튼(122) 중 적어도 하나는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화하기 위한 입력활성화버튼(510)일 수 있다.
- [0022] 트랙볼(124)은 제어패널부(120)의 일측에 구비되며, 초음파 진단시 사용자의 손가락 접촉을 감지하여 진단 영역의 확대 및 축소, 진단 영상의 이동 등의 기능을 수행한다. 트랙볼(124)은 사용자의 손가락 압력을 센싱하여, 손가락의 움직임에 대응되도록 초음파 진단 중 모니터(150) 상의 영상 또는 영역을 제어한다.
- [0023] 일반적으로 사용자가 제어패널부에 포함된 기능선택버튼 또는 트랙볼을 조작하는 동안 하단의 키보드가 눌림 또는 오작동하는 현상이 발생한다. 이에 비해, 본 실시예에 따른 제어패널부(120)는 하단에 활성화 또는 비활성화 제어가 가능한 터치 스크린(130)을 포함함으로써, 사용자가 기능선택버튼(122) 또는 트랙볼(124)을 조작하는 동안 터치 스크린(130)이 눌리거나 오작동하는 현상을 방지할 수 있다. 또한, 사용자가 제어패널부(120)를 조작하는 동안 터치 스크린(130)을 사용자의 손목을 지지하는 손목 받침대로 사용할 수 있다.
- [0024] 터치 스크린(130)은 제어패널 어셈블리(110)의 하단인 제2 영역에 위치에 위치한다. 다시 말해, 터치 스크린(130)은 제어패널부(120)와 동일면상의 하단에 위치하며, 사용자의 입력에 근거하여 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화하는 입력장치를 말한다.
- [0025] 터치 스크린(130)은 터치액정 형태로 구현될 수 있다. 터치 스크린(130)은 문자 및 숫자의 입력을 위한 복수의 문자 입력키(Alphanumeric Key)가 배열된 소프트웨어 기반의 가상 키보드(140)를 출력하고, 가상 키보드(140)의 터치입력에 따라 문자 및 숫자를 입력할 수 있다.
- [0026] 터치 스크린(130)은 퀴티(Qwerty) 자판 형태의 가상 키보드(140)를 제공하는 것이 바람직하나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 문자 및 숫자를 입력할 수 있다면 다양한 자판 형태의 가상 키보드(140)로 구현될 수 있다.
- [0027] 터치 스크린(130)은 제어패널 어셈블리(110)의 하단에 형성된 요홈부의 내측면에 장착될 수 있으며, 요홈부와 고정된 일체형 또는 요홈부와 분리 가능한 탈착형으로 구현될 수 있다.
- [0028] 터치 스크린(130)은 복수의 기 설정된 조건방식 중 하나의 조건에 근거하여 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화한다. 예를 들어, 터치 스크린(130)은 입력활성화버튼의 입력, 특정 제스처(Gesture)의 입력, 특정 영역의 입력, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI: Graphical User Interface)의 활성화 상태 등 중 하나의 조건방식에 따라 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화할 수 있다.
- [0029] 입력활성화버튼의 입력에 대한 조건방식은 복수의 기능선택버튼(122) 중 하나인 입력활성화버튼의 입력에 따라 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화하는 방식을 의미하며, 도 5에서 더 자세히 설명하도록 한다.
- [0030] 특정 제스처의 입력에 대한 조건방식은 사용자의 터치(Touch) 및 드래그(Drag)에 따라 입력된 기 설정된 제스처를 인식하여 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화하는 방식을 의미하며, 도 6에서 더 자세히 설명하도록 한다.
- [0031] 특정 영역의 입력에 대한 조건방식은 터치 스크린(130)의 일부 영역에 대해 기 설정된 횟수의 터치 탭(Touch

Tap) 입력을 인식하여 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화하는 방식을 의미하며, 도 7에서 더 자세히 설명하도록 한다.

- [0032] 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 활성화 상태에 대한 조건방식은 모니터(150) 상에 문자 또는 숫자 입력을 위한 그래픽 유저 인터페이스(GUI)의 활성화(출력) 여부에 따라 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화하는 방식을 의미하며, 도 8에서 더 자세히 설명하도록 한다.
- [0033] 모니터(150)는 초음파 진단과 관련된 각종 정보 및 영상을 출력하는 디스플레이(Display)를 말한다. 모니터(150)는 초음파 진단과 관련된 정보를 그래픽 사용자 인터페이스(GUI: Graphical User Interface) 형태로 출력할 수 있으며, 초음파 진단과 관련된 영상을 B-모드 또는 C-모드 영상 등의 형태로 출력할 수 있다.
- [0034] 도 2는 본 실시예에 따른 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 블록 구성도이다.
- [0035] 본 실시예에 따른 초음파 영상장치(100)는 제어 패널부(120), 터치 스크린(130), 모니터(150), 제어부(200) 및 터치 감지부(210)를 포함한다.
- [0036] 제어부(200)는 초음파 영상장치(100)의 각종 하드웨어 장치와 연결되어 초음파 영상장치(100)의 동작을 제어한다.
- [0037] 제어부(200)는 터치 스크린(130)이 비활성화된 상태에서 복수의 기 설정된 조건방식 중 하나의 조건에 근거하여 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드를 활성화한다. 여기서, 복수의 기 설정된 조건방식은 입력활성화버튼의 입력, 특정 제스처의 입력, 특정 영역의 입력, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 활성화 상태 등을 포함한다.
- [0038] 예를 들어, 터치 감지부(210)에서 비활성화 상태의 터치 스크린(130) 상에서 사용자의 손가락을 이용한 제스처가 감지된 경우, 제어부(200)는 터치 감지부(210)로부터 제스처의 감지신호를 수신하고, 기 설정된 특정 제스처와 수신된 제스처의 감지신호가 일치하는 경우 터치 스크린(130)을 활성화하여 가상 키보드(140)를 출력한다.
- [0039] 또한, 터치 감지부(210)에서 비활성화 상태의 터치 스크린(130) 상에서 기 설정된 특정영역에 대한 터치입력이 감지된 경우, 제어부(200)는 터치 감지부(210)에서 감지된 터치입력에 따라 터치 스크린(130)을 활성화하여 가상 키보드(140)를 출력한다.
- [0040] 또한, 제어부(200)는 제어 패널부(120)로부터 입력활성화버튼의 입력신호가 수신되거나 모니터(150) 상에 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)가 활성화되어 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 출력신호가 수신되는 경우, 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드를 활성화할 수 있다.
- [0041] 터치 감지부(210)는 터치 스크린(150) 상의 터치 입력을 검출한다. 여기서, 터치 입력은 터치 스크린(150) 상에서 사용자의 손가락의 특정 제스처(Gesture), 기 설정된 특정 영역에 대한 터치 입력일 수 있다. 특정 제스처란, 기 설정된 형태의 제스처로서, 사용자의 손이 나타내는 형태, 소정 시간 동안 사용자의 손이 나타내는 형태의 변화, 위치 변화 또는 동작일 수 있다.
- [0042] 터치 감지부(210)는 비활성화된 상태의 터치 스크린(150) 상의 터치 입력을 검출하기 위해 사용자의 손가락을 영상 분석할 수 있는 카메라 또는 깊이감 센서, 적외선 센서, 초음파 센서, 움직임 감지 센서 등과 같은 각종 센서 등으로 구현될 수 있다. 터치 감지부(210)는 터치 스크린(150)이 비활성화된 상태에서 터치 입력을 감지하기 위한 장치입으로, 초음파 영상장치(100)의 전원이 켜짐과 동시에 동작하며 저전력으로 동작하는 것이 바람직하다.
- [0043] 도 3은 본 실시예에 따른 제어패널 어셈블리의 터치 스크린을 나타낸 도면이다.
- [0044] 도 3의 (a)는 터치액정 형태로 구현된 터치 스크린(130)을 도시하고, 도 3의 (b)는 터치 스크린(130) 상에 활성화된 소프트웨어 기반의 가상 키보드(140)를 도시한다.
- [0045] 터치 스크린(130)은 문자 및 숫자의 입력을 위한 복수의 문자 입력키가 배열된 소프트웨어 기반의 가상 키보드(140)를 출력하고, 가상 키보드(140)의 터치입력에 따라 문자 및 숫자를 입력할 수 있다.
- [0046] 터치 스크린(130)은 터치액정 상에서 사용자의 접촉을 검출하고, 검출된 접촉을 모니터 상에서 표시되는 하나 이상의 그래픽 유저 인터페이스(GUI)와 상호작용(Interaction)하여 문자 또는 숫자 등이 입력되도록 한다.
- [0047] 터치 스크린(130)은 LCD(Liquid Crystal Display), LED(Light Emitting Diode) 또는 OLED(Organic Light Emitting Diodes) 등의 기술을 기반으로 구현된 터치액정일 수 있다. 또한, 터치 스크린(130)은 정전용량방식(Capacitive Overlay), 저항막 방식(Resistive Overlay), 표면 초음파 방식(Surface Acoustic Wave), 적외선

방식(Infrared Beam) 등과 같은 복수의 터치 감지 기술뿐만 아니라 근접 감지기 어레이(Proximity Sensor Array) 또는 터치 스크린(130)과의 접촉 지점을 결정하기 위한 다른 요소를 이용하는 터치 방식이 적용될 수 있으며, 전술한 터치 방식을 이용하여 사용자의 스타일러스(Stylus), 손가락 등에 의한 터치 입력을 검출할 수 있다.

- [0048] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 제어패널 어셈블리의 터치패드를 나타낸 도면이다.
- [0049] 본 발명의 다른 실시예에 따른 제어패널 어셈블리(110)는 사용자 입력에 의해 활성화 또는 비활성화되는 터치 키보드(420)를 형성하는 터치패드(410)를 포함한다.
- [0050] 도 4의 (a)는 패드 형태로 구현된 터치패드(410)를 도시하고, 도 4의 (b)는 터치패드(410) 상에 활성화된 터치 키보드(420)를 도시한다.
- [0051] 터치패드(410)는 문자 및 숫자의 입력을 위한 복수의 문자 입력키(Alphanumeric Key) 각각을 구분하기 위해 터치패드(410) 상에 테두리 라인(Line) 또는 테두리 라이트(Light) 등을 포함하는 터치 키보드(420)를 형성하고, 구분된 문자 입력키 영역에 대한 터치 키보드(420)의 터치입력에 따라 문자 및 숫자를 입력할 수 있다. 여기서, 복수의 문자 입력키를 구분하기 위한 테두리 라인(Line) 또는 테두리 라이트(Light) 등은 페인트 또는 발광소자(LED: Light Emitting Diode) 등을 이용하여 터치패드(410)에 구현될 수 있다.
- [0052] 터치패드(410)는 쿼티(Qwerty) 자판 형태의 터치 키보드(420)를 제공하는 것이 바람직하나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 문자 및 숫자를 입력할 수 있다면 다양한 자판 형태의 터치 키보드(420)로 구현될 수 있다.
- [0053] 터치패드(410)는 제어패널 어셈블리(110)의 하단에 형성된 요홈부의 내측면에 장착될 수 있으며, 요홈부와 고정된 일체형 또는 요홈부와 분리 가능한 탈착형으로 구현될 수 있다.
- [0054] 도 5는 본 실시예에 따른 입력활성화버튼에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0055] 도 5에 도시된 바와 같이, 초음파 영상장치(100)는 제어패널 어셈블리(110)에 구비된 입력활성화버튼(510)의 입력에 따라 터치 스크린(130)을 활성화 또는 비활성화 상태로 전환한다. 다시 말해, 초음파 영상장치(100)는 입력활성화버튼(510)의 입력에 따라 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화 상태로 전환한다. 여기서, 입력활성화버튼(510)은 제어패널부(120)에 포함된 복수의 기능선택버튼(122) 중 하나일 수 있다. 입력활성화버튼(510)은 터치 스크린(130)의 동작상태를 제어하기 위한 하나의 고정된 버튼일 수 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 사용자의 설정에 따라 입력활성화버튼(510)은 변경될 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 사용자가 입력활성화버튼(510)을 선택하는 경우, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 있도록 한다.
- [0057] 한편, 터치 스크린(130)이 활성화된 상태에서 사용자가 입력활성화버튼(510)을 선택하는 경우, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 비활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 없도록 한다. 여기서, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130)이 활성화된 상태에서 사용자가 가상 키보드(140) 중 기 설정된 버튼을 선택하면, 가상 키보드(140)가 비활성화되도록 설정할 수도 있다.
- [0058] 터치 스크린(130)은 비활성화 상태에서 제어패널부(120)의 기능선택버튼(122) 및 트랙볼(124)을 사용하는 사용자의 손목을 지지하는 손목 받침대의 역할을 할 수 있다.
- [0059] 도 6은 본 실시예에 따른 제스처 입력에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0060] 도 6에 도시된 바와 같이, 초음파 영상장치(100)는 제어패널 어셈블리(110)에 구비된 터치 스크린(130) 상에서 기 설정된 특정 제스처(Gesture, 610)의 입력에 따라 터치 스크린(130)을 활성화 또는 비활성화 상태로 전환한다. 다시 말해, 초음파 영상장치(100)는 특정 제스처(610)의 입력에 따라 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화 상태로 전환한다. 여기서, 특정 제스처(610)는 터치 스크린(130)의 동작상태를 제어하기 위해, 터치 스크린(130) 영역 내에서 사용자의 터치(Touch) 및 드래그(Drag) 입력에 대해 미리 설정된 제스처를 의미한다. 예를 들어, 특정 제스처(610)는 '~', 'S', 'C' 등과 같은 한 손가락을 이용한 싱글 핑거 제스처(Single Finger Gesture)일 수 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, '||', 'SS', '|||' 등과 같이 두 개 이상의 손가락을 이용한 멀티 핑거 제스처(Multi Finger Gesture)일 수 있다. 특정 제스처(610)는 터치 및 드래그 입력에 대한 것일 수 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 사용자의 손가락 또는 부속장치(예: 전자펜, 일러스트펜 등)를 이용하여 터치하는 탭(Tap), 특정방향으로 스크롤을 튀기듯 손가락을 띄는 플릭(Flick), 좌우 또는 상하로 강하게 문지르는 스와이프(Swipe), 두 손가락을 벌리거나 좁히는 핀치 오픈(Pinch

Open) 또는 핀치 클로즈(Pinch Close), 손가락을 터치한 채로 유지하는 터치 홀드(Touch and Hold) 등과 같은 다양한 형태의 제스처 입력일 수도 있다.

- [0061] 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자가 '~' 형태의 특정 제스처(610)를 터치 스크린(130) 상에 터치 및 드래그하는 경우, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 있도록 한다.
- [0062] 한편, 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)가 활성화된 상태에서 초음파 영상장치(100)는 사용자가 가상 키보드(140) 중 기 설정된 버튼을 선택하면, 가상 키보드(140)를 비활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 없도록 한다. 여기서, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)가 활성화된 상태에서 사용자가 '~' 형태의 특정 제스처(610) 또는 기 설정된 다른 제스처를 터치 스크린(130) 상에 터치 및 드래그하는 경우, 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 비활성화하도록 설정할 수도 있다.
- [0063] 터치 스크린(130)은 비활성화 상태에서 제어패널부(120)의 기능선택버튼(122) 및 트랙볼(124)을 사용하는 사용자의 손목을 지지하는 손목 받침대의 역할을 할 수 있다.
- [0064] 도 7은 본 실시예에 따른 기 설정 영역의 터치입력에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0065] 도 7에 도시된 바와 같이, 초음파 영상장치(100)는 제어패널 어셈블리(110)에 구비된 터치 스크린(130) 상에서 기 설정된 특정 영역(710, 720, 730)의 입력에 따라 터치 스크린(130)을 활성화 또는 비활성화 상태로 전환한다. 다시 말해, 초음파 영상장치(100)는 특정 영역(710, 720, 730)에 대한 사용자의 입력에 따라 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화 상태로 전환한다. 여기서, 특정 영역(710, 720, 730)은 터치 스크린(130)의 동작상태를 제어하기 위해 설정된 터치 스크린(130)의 일부 영역을 의미한다. 예를 들어, 특정 영역(710, 720, 730)은 터치 스크린(130)의 모서리 측의 소정의 영역 또는 터치 스크린(130)의 일측면을 포함하는 소정의 영역 등 다양한 형태로 설정될 수 있다.
- [0066] 도 7에 도시된 바와 같이, 사용자가 특정 영역(730)에 대해 더블 탭(Double Tap)을 입력하는 경우, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 있도록 한다.
- [0067] 한편, 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)가 활성화된 상태에서 초음파 영상장치(100)는 사용자가 가상 키보드(140) 중 기 설정된 버튼을 선택하면, 가상 키보드(140)를 비활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 없도록 한다. 여기서, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)가 활성화된 상태에서 사용자가 특정 영역(730)에 대해 더블 탭(Double Tap) 또는 다른 형태의 입력을 수행하는 경우, 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 비활성화하도록 설정할 수도 있다.
- [0068] 터치 스크린(130)은 비활성화 상태에서 제어패널부(120)의 기능선택버튼(122) 및 트랙볼(124)을 사용하는 사용자의 손목을 지지하는 손목 받침대의 역할을 할 수 있다.
- [0069] 도 8은 본 실시예에 따른 그래픽 유저 인터페이스(GUI)에 근거하여 동작하는 터치 스크린을 설명하기 위한 예시도이다.
- [0070] 도 8에 도시된 바와 같이, 초음파 영상장치(100)는 모니터(150) 상에 문자 또는 숫자 입력을 위한 그래픽 유저 인터페이스(GUI: Graphical User Interface, 810)의 활성화 여부에 따라 터치 스크린(130)을 활성화 또는 비활성화 상태로 전환한다. 다시 말해, 초음파 영상장치(100)는 모니터(150) 상에서 그래픽 유저 인터페이스(810)의 활성화 여부에 따라 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화 또는 비활성화한다. 여기서, 그래픽 유저 인터페이스(710)는 초음파를 진단하는 진단모드 중 자동으로 출력된 인터페이스일 수 있으나, 사용자가 기능선택버튼(122)을 입력하여 출력된 인터페이스일 수도 있다.
- [0071] 예를 들어, 모니터(150) 상에 그래픽 유저 인터페이스(710)가 활성화되는 경우, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)를 활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 있도록 한다.
- [0072] 한편, 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)가 활성화된 상태에서 초음파 영상장치(100)는 사용자가 가상 키보드(140) 중 기 설정된 버튼을 선택하면, 가상 키보드(140)를 비활성화하여 사용자가 문자 및 숫자를 입력할 수 없도록 한다. 여기서, 초음파 영상장치(100)는 터치 스크린(130) 상의 가상 키보드(140)가 활성화된 상태에서 모니터(150) 상의 그래픽 유저 인터페이스(710)가 비활성화되는 경우, 자동으로 터치 스크린(130) 상의 가상

키보드(140)를 비활성화하도록 설정할 수도 있다.

[0073] 터치 스크린(130)은 가상 키보드(140)의 비활성화 상태에서 제어패널부(120)의 기능선택버튼(122) 및 트랙볼(124)을 사용하는 사용자의 손목을 지지하는 손목 받침대의 역할을 할 수 있다.

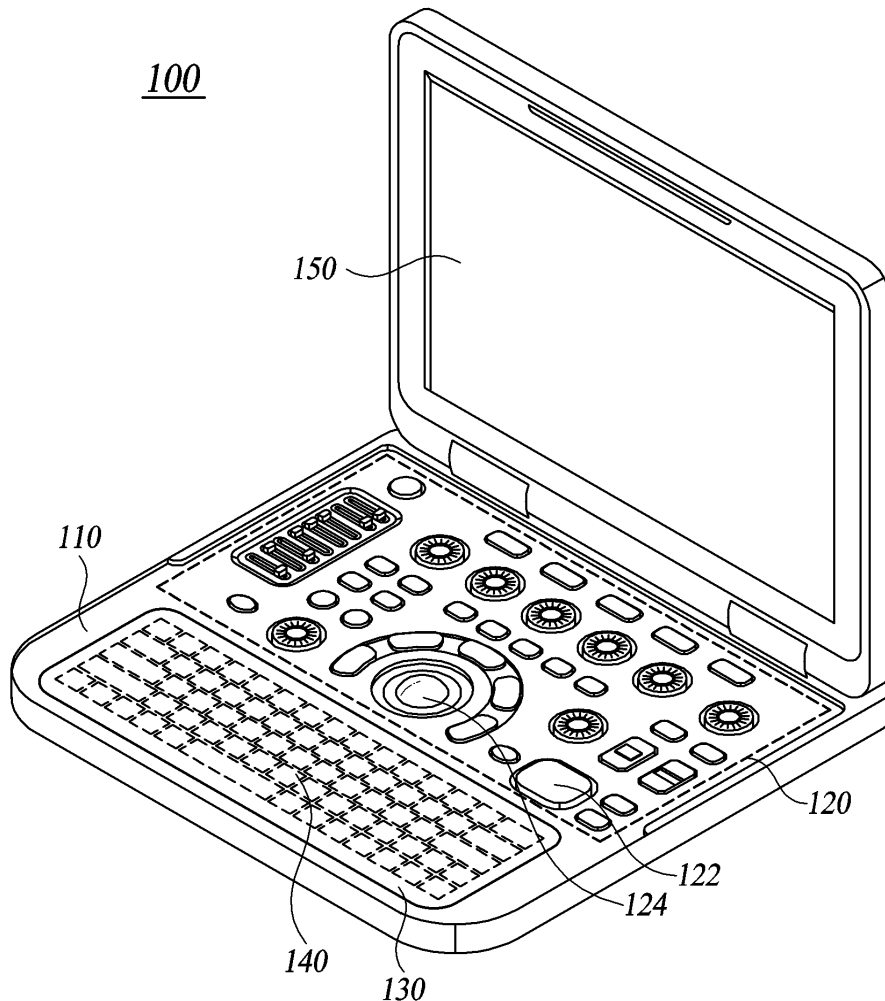
[0074] 이상의 설명은 본 실시예의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 실시예의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 실시예들은 본 실시예의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 실시예의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 실시예의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 실시예의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

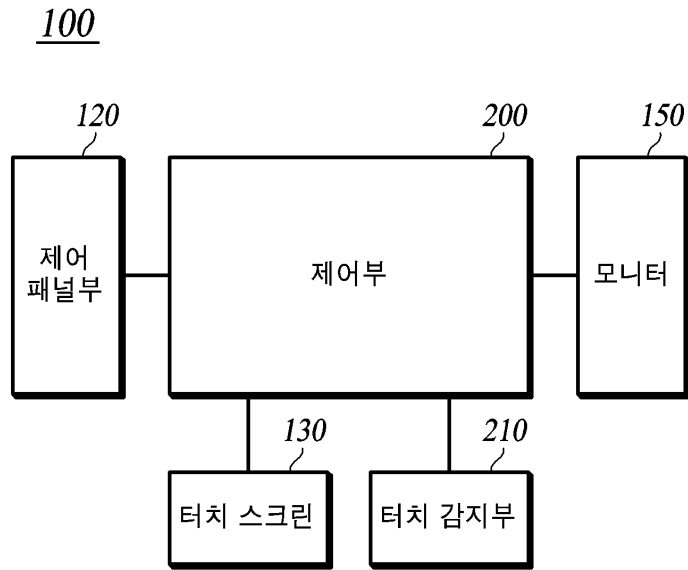
- [0075]
- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 100: 초음파 영상장치      | 120: 제어패널부(제1 영역) |
| 110: 제어패널 어셈블리     | 124: 트랙볼          |
| 122: 기능선택버튼        | 140: 가상 키보드       |
| 130: 터치 스크린(제2 영역) | 420: 터치 키보드       |
| 410: 터치 패드(제2 영역)  |                   |

**도면**

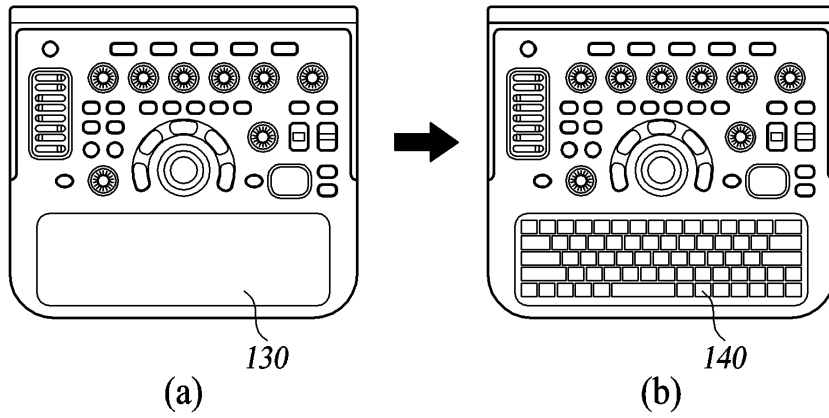
**도면1**



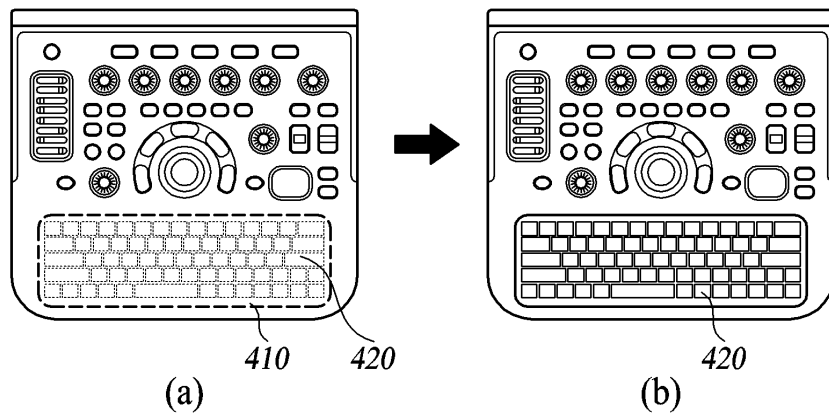
도면2



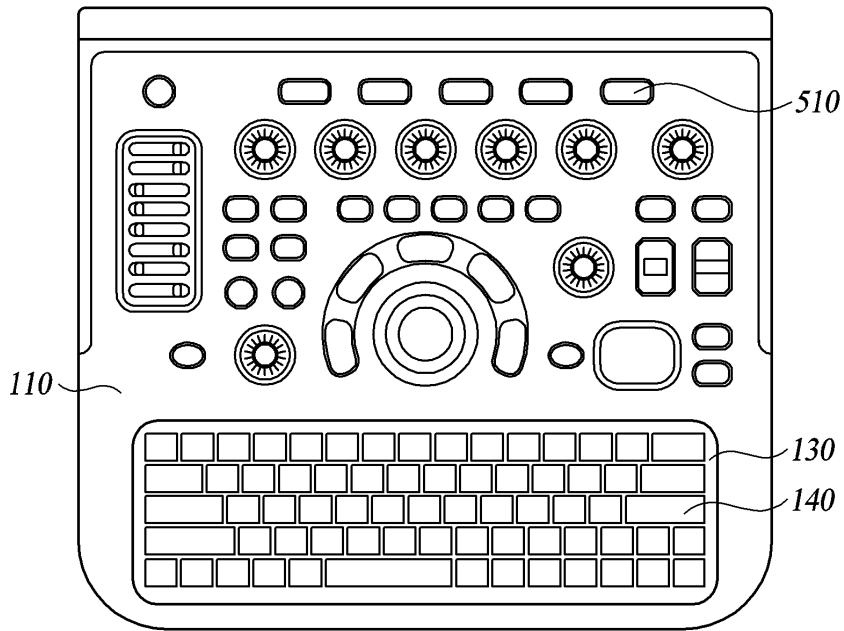
도면3



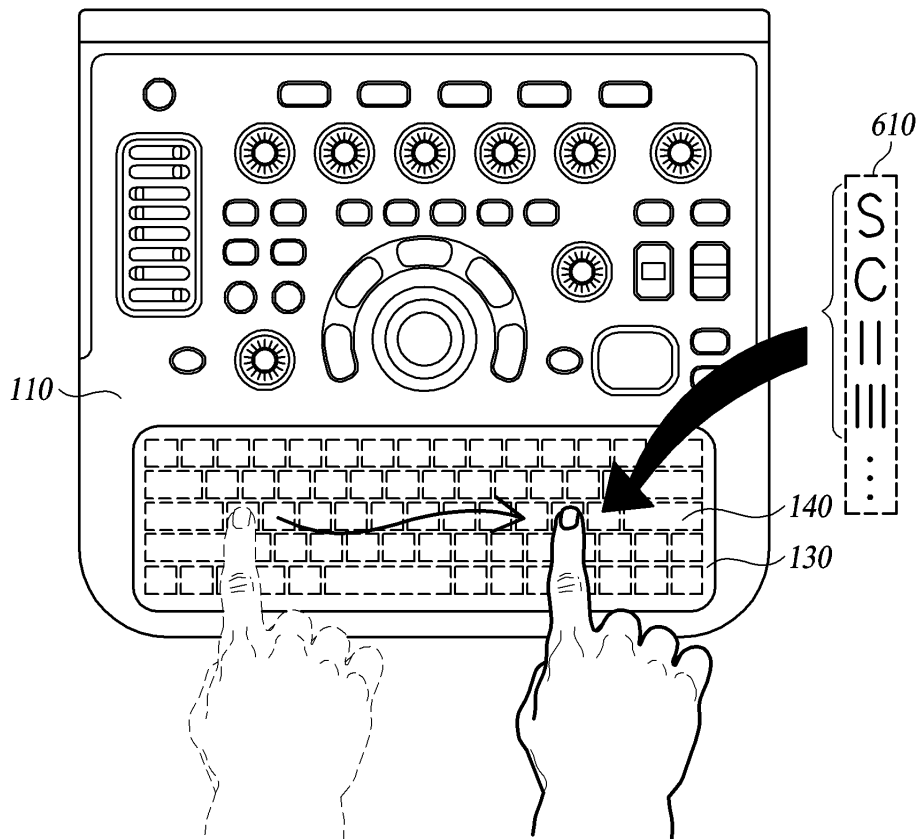
도면4



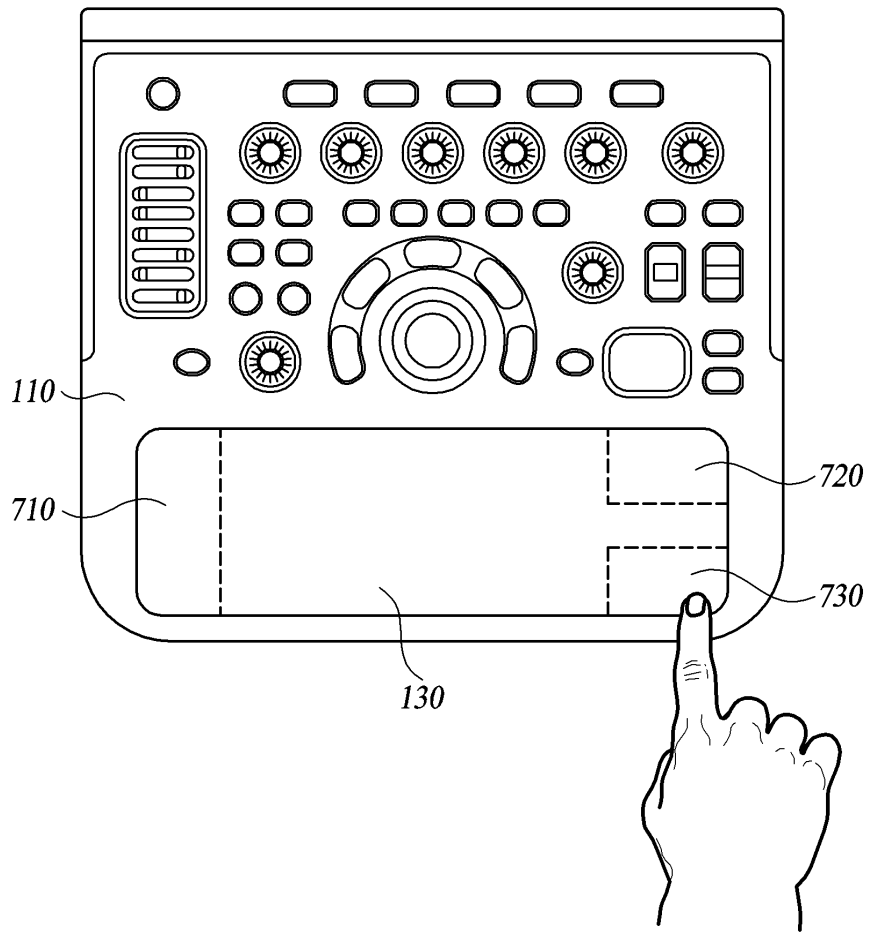
도면5



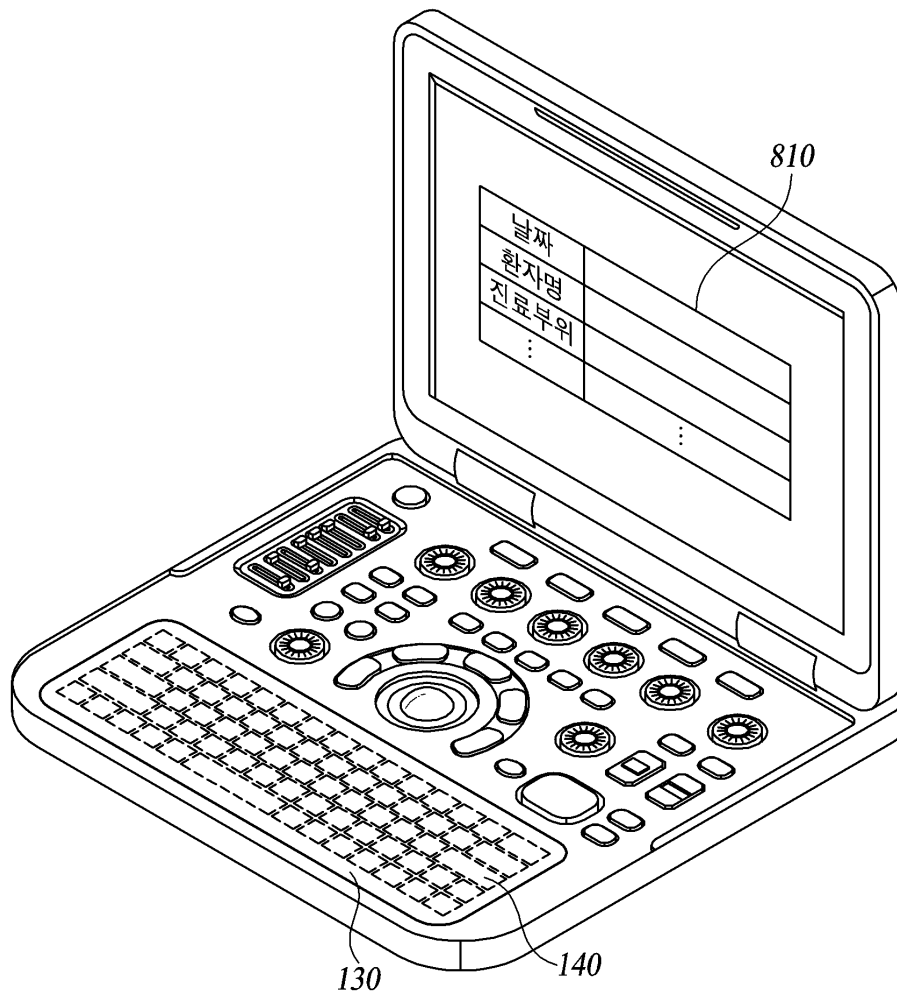
도면6



도면7



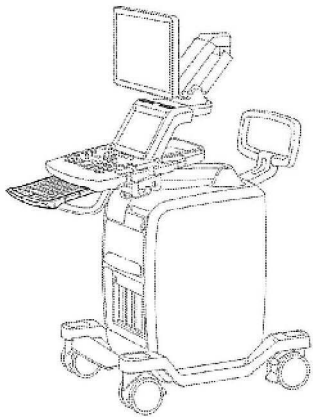
도면8



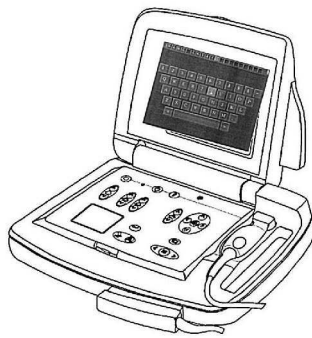
도면9



(a)



(b)



(c)

专利名称(译)	标题：基于触摸的超声成像设备控制面板组件		
公开(公告)号	<a href="#">KR101638777B1</a>	公开(公告)日	2016-07-13
申请号	KR1020150174017	申请日	2015-12-08
[标]申请(专利权)人(译)	爱飞纽医疗器械贸易有限公司		
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	KIM YOUNG HUN 김영훈 PARK JIN YONG 박진용		
发明人	김영훈 박진용		
IPC分类号	A61B8/00 G06F3/0488 G06F3/041 G06F1/16 G06F3/02		
CPC分类号	A61B8/467 A61B8/468 A61B8/4427 A61B8/465 G06F3/0488 G06F3/041 G06F3/0213 G06F1/1662		
代理人(译)	李澈 - 熙;		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

公开了一种基于触摸的超声成像设备的控制面板组件。基于控制面板组件的超声成像设备具有触摸屏或触摸板，用于在控制面板的下部输出虚拟键盘，在控制面板上布置有多个功能选择按钮和轨迹球。

