



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

(45) 공고일자 2016년07월04일  
 (11) 등록번호 10-1635437  
 (24) 등록일자 2016년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A61B 8/00 (2006.01) G06F 1/16 (2006.01)  
 G06F 3/02 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 A61B 8/467 (2013.01)  
 A61B 8/4427 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2015-0174008  
 (22) 출원일자 2015년12월08일  
 심사청구일자 2015년12월08일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2002182783 A\*  
 JP2012205722 A\*  
 KR1020140058921 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 알피니언메디칼시스템 주식회사  
 경기도 화성시 만년로 905-17 (안녕동)  
 (72) 발명자  
 박현진  
 서울 금천구 가산로3길 68, 뉴스타 509호 (가산동)  
 김종철  
 서울특별시 강북구 삼양로87길 51-8, D-401 (수유동, 황궁화이트맨션)  
 (74) 대리인  
 이철희

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 박승배

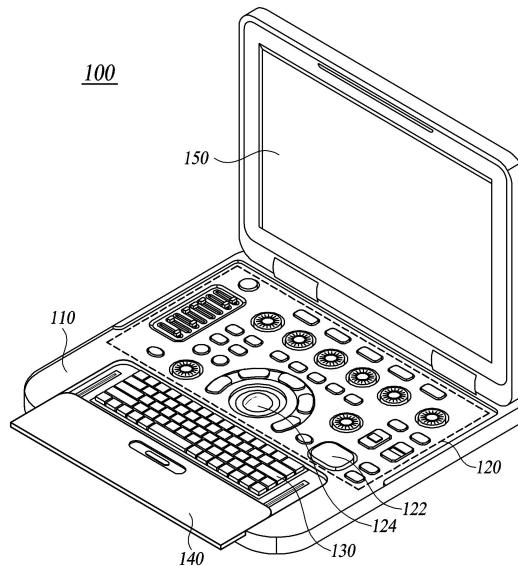
(54) 발명의 명칭 **초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리**

**(57) 요약**

초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리를 개시한다.

복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제어패널의 하부에 슬라이딩 방식의 키보드 커버와 키보드를 구비하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리에 관한 것이다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*A61B 8/465* (2013.01)

*A61B 8/468* (2013.01)

*G06F 1/1662* (2013.01)

*G06F 3/0202* (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 영역의 하단에 위치하며, 문자 및 숫자의 입력을 위한 복수의 문자입력키(Alphanumerical Key)가 배열된 키보드를 구비하는 제2 영역; 및

슬라이딩 방식으로 이동하며, 상기 키보드의 상부를 개폐하도록 구성된 키보드 커버를 포함하며,

상기 키보드 커버는 복수의 기 설정된 조건방식 중 하나의 조건에 근거하여 열림 또는 닫힘 상태로 슬라이딩 이동되는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 키보드 커버는,

상기 키보드 상부를 덮을 수 있게 판 형태의 커버;

상기 키보드 좌우단에 고정된 가이드 레일;

상기 커버의 슬라이딩 이동이 가능하도록 상기 가이드 레일의 길이방향과 나란한 방향으로 결합된 커버 레일; 및

상기 커버 레일의 길이방향을 따라 슬라이딩되도록 상기 커버 레일의 하측면에 결합된 슬라이더

를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 키보드 커버는,

상기 가이드 레일의 상측면 및 상기 커버 레일 하측면 사이에 상기 슬라이더가 결합되며, 상기 슬라이더는 모터에 의해 구동되는 적어도 2 개 이상의 바퀴가 상기 가이드 레일의 상측면에 접지되는 구조인 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제1 영역은 상기 복수의 기능선택버튼 중 하나인 커버이동버튼을 포함하며, 상기 커버이동버튼에 대한 입력신호가 존재하는 경우 상기 키보드의 상부가 노출되도록 상기 키보드 커버를 슬라이딩 이동시키는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 영상장치의 모니터 상에 문자 또는 숫자 입력을 위한 그래픽 유저 인터페이스(GUI: Graphical User Interface)가 활성화되는 경우, 상기 키보드의 상부가 노출되도록 상기 키보드 커버를 슬라이딩 이동시키는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 영상장치와 연결된 프로브(Probe)를 이용하여 환부 진단을 수행하기 이전의 진단정보 입력모드인 경우, 상기 키보드의 상부가 노출되도록 상기 키보드 커버를 슬라이딩 이동시키는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**청구항 7**

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 영상장치와 연결된 프로브를 이용하여 환부 진단 중 기 설정된 일정시간 동안 상기 프로브의 움직임이 없는 경우, 사용자가 초음파 진단을 중 진단결과에 대해 입력할 정보가 존재하는 것으로 판단하여 상기 키보드의 상부가 노출되도록 상기 키보드 커버를 슬라이딩 이동시키는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 실시예는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리에 관한 것이다.

**배경기술**

[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 8의 (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 8의 (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.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 실시예는 복수의 기능선택버튼 및 트랙볼이 배열된 제어패널의 하부에 슬라이딩 방식의 키보드 커버와 키보

드를 구비하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리를 제공하는 데 주된 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 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, 문자 및 숫자의 입력을 위한 복수의 문자입력키(Alphanumerical Key)가 배열된 키보드를 구비하는 제2 영역; 및 슬라이딩 방식으로 이동하며, 상기 키보드의 상부를 개폐하도록 구성된 키보드 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리를 제공한다.

**발명의 효과**

[0010] 이상에서 설명한 바와 같이 본 실시예에 의하면, 기능선택버튼 또는 트랙볼의 조작시에는 키보드 커버가 닫힘 상태로 이동시키고, 키보드 조작 시에만 키보드 커버가 열린상태로 제어할 수 있어, 입력 오류를 줄일 수 있는 효과가 있다.

[0011] 또한, 키보드 커버가 열림 상태에서 키보드 커버는 사용자가 키보드 이용시 손목 받침대의 기능을 수행하고, 키보드 커버가 닫힘 상태에서 키보드 커버는 사용자가 기능선택버튼 또는 트랙볼 이용시 손목 받침대의 기능을 수행하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0012] 도 1은 본 실시예에 따른 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 사시도이다.  
 도 2a 및 도 2b는 본 실시예에 따른 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리를 나타낸 도면이다.  
 도 3a 및 도 3b는 본 실시예에 따른 제1 키보드 커버의 슬라이딩 구조를 나타낸 도면이다.  
 도 4a 및 도 4b는 본 실시예에 따른 제2 키보드 커버의 슬라이딩 구조를 나타낸 도면이다.  
 도 5는 본 실시예에 따른 커버이동버튼에 근거하여 동작하는 키보드 커버를 설명하기 위한 예시도이다.  
 도 6은 본 실시예에 따른 프로브의 진단에 근거하여 동작하는 키보드 커버를 설명하기 위한 예시도이다.  
 도 7은 본 실시예에 따른 그래픽 유저 인터페이스(GUI)에 근거하여 동작하는 키보드 커버를 설명하기 위한 예시도이다.  
 도 8은 종래의 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 도 1은 본 실시예에 따른 초음파 영상장치를 개략적으로 나타낸 사시도이다.

[0016] 본 실시예에 따른 초음파 영상장치(100)는 초음파 진단을 제어하는 제어패널 어셈블리(110) 및 초음파 진단에 관련된 정보를 출력하는 모니터(150)를 포함한다.

[0017] 제어패널 어셈블리(110)는 초음파 영상장치(100)의 진단 기능을 제어하기 위한 결합체를 의미한다. 제어패널 어셈블리(110)는 상측면 상에 제어패널부(120), 키보드(130) 및 키보드 커버(140)를 포함한다. 이하, 제어패널 어셈블리(110)에 포함된 각각의 구성요소에 대해 설명하도록 한다.

[0018] 제어패널부(120)는 제어패널 어셈블리(110)의 상단에 위치하며, 기 설정된 기능을 수행하기 위한 복수의 기능선택버튼(122) 및 트랙볼(Track Ball, 124)이 배열된 패널(Panel)을 의미한다.

- [0019] 제어패널부(120)에 포함된 복수의 기능선택버튼(122)은 초음파 진단과 관련된 다양한 기능의 제어를 위한 입력 버튼을 의미한다. 복수의 기능선택버튼(122) 중 적어도 하나는 키보드 커버(140)를 열림 또는 닫힘 상태로 이동시키기 위한 커비동버튼(510)일 수 있다.
- [0020] 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.
- [0021] 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 키보드(130) 및 키보드 커버(140)를 포함함으로써, 사용자가 기능선택버튼(122) 또는 트랙볼(124)을 조작하는 동안 키보드(130)가 눌리거나 오작동하는 현상을 방지할 수 있다. 또한, 사용자가 제어패널부(120)를 조작하는 동안 키보드 커버(140)를 사용자의 손목을 지지하는 손목 받침대로 사용할 수 있다.
- [0022] 키보드(130) 및 키보드 커버(140)는 제어패널 어셈블리(110)의 하단에 위치한다. 다시 말해, 키보드(130) 및 키보드 커버(140)는 제어패널부(120)와 동일면상의 하단에 위치한다.
- [0023] 키보드(130)는 문자 및 숫자의 입력을 위한 복수의 문자 입력키(Alphanumeric Key)가 배열된 입력장치를 말한다. 본 실시예에 따른 키보드(130)는 쿼티(Qwerty) 자판 형태의 키보드인 것이 바람직하나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 문자 및 숫자를 입력할 수 있다면 다양한 자판 형태의 키보드로 구현될 수 있다.
- [0024] 키보드(130)는 제어패널 어셈블리(110)의 하단에 형성된 요홈부의 내측면에 장착될 수 있으며, 요홈부와 고정된 일체형 또는 요홈부와 분리 가능한 탈착형으로 구현될 수 있다.
- [0025] 키보드 커버(140)는 슬라이딩 방식으로 이동하며, 키보드(130)를 보호하는 덮개를 의미한다. 키보드 커버(140)는 슬라이딩 방식으로 키보드(130)의 상부를 개폐할 수 있다.
- [0026] 키보드 커버(140)는 복수의 기 설정된 조건방식 중 하나의 조건에 근거하여 열림 또는 닫힘 상태로 이동될 수 있다. 예를 들어, 키보드 커버(140)는 커비동버튼의 입력, 진단모드의 상태, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 활성화 상태 중 하나의 조건방식에 따라 열림 또는 닫힘 상태로 슬라이딩 이동될 수 있다.
- [0027] 키보드 커버(140)는 닫힘 상태에서 사용자가 제어패널부(120)를 조작하는 동안 손목을 지지할 수 있는 손목 받침대로 이용될 수 있다. 한편, 키보드 커버(140)는 열림 상태에서 사용자가 키보드(130)를 조작하는 동안 손목을 지지할 수 있는 손목 받침대로 이용될 수 있다.
- [0028] 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.
- [0029] 도 2a 및 도 2b는 본 실시예에 따른 초음파 영상장치의 제어패널 어셈블리를 나타낸 도면이다.
- [0030] 도 2a는 키보드 커버(140)가 닫힘 상태인 제어패널 어셈블리(110)를 도시하고, 도 2b는 키보드 커버(140)가 열림 상태인 제어패널 어셈블리(110)를 도시한다.
- [0031] 도 2a에 도시된 바와 같이, 제어패널 어셈블리(110)에서 키보드 커버(140)가 닫힘 상태인 경우, 키보드 커버(140)는 사용자가 제어패널부(120)를 조작하는 동안 손목을 지지할 수 있는 손목 받침대 역할을 수행한다.
- [0032] 한편, 도 2b에 도시된 바와 같이, 제어패널 어셈블리(110)에서 키보드 커버(140)가 열림 상태인 경우, 키보드 커버(140)는 사용자가 키보드(130)를 조작하는 동안 손목을 지지할 수 있는 손목 받침대 역할을 수행한다.
- [0033] 제어패널 어셈블리(110)에 포함된 키보드 커버(140)는 복수의 기 설정된 조건방식 중 하나의 조건에 근거하여 열림 또는 닫힘 상태로 이동될 수 있다. 예를 들어, 키보드 커버(140)는 커비동버튼의 입력, 진단모드의 상태, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 활성화 상태 중 하나의 조건방식에 따라 열림 또는 닫힘 상태로 슬라이딩 이동될 수 있다.
- [0034] 커비동버튼의 입력에 대한 조건방식은 복수의 기능선택버튼(122) 중 하나인 커비동버튼의 입력에 따라 키보드 커버(140)를 열림 또는 닫힘 상태로 제어하는 방식을 의미하며, 도 5에서 더 자세히 설명하도록 한다.
- [0035] 진단모드의 상태에 대한 조건방식은 초음파를 이용하여 환부를 진단하는 진단모드의 상태에 따라 키보드 커버(140)를 열림 또는 닫힘 상태로 제어하는 방식을 의미하며, 도 6에서 더 자세히 설명하도록 한다.

- [0036] 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 키보드 커버(140)를 열림 또는 닫힘 상태로 제어하는 방식을 의미하며, 도 7에서 더 자세히 설명하도록 한다.
- [0037] 본 실시예에 따른 키보드 커버(140)는 조건방식에 근거하여 자동으로 열림 또는 닫힘 상태로 슬라이딩 이동되는 것으로 기재하고 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 사용자가 키보드 커버(140)를 수동으로 열림 또는 닫힘 상태로 이동시킬 수도 있다.
- [0038] 도 3a 및 도 3b는 본 실시예에 따른 제1 키보드 커버의 슬라이딩 구조를 나타낸 도면이다.
- [0039] 제1 키보드 커버(300)는 커버(310), 가이드 레일(320), 커버 레일(330) 및 슬라이더(340)를 포함한다.
- [0040] 커버(310)는 키보드(130)의 상부를 덮을 수 있는 판 형태의 덮개를 말한다.
- [0041] 가이드 레일(320)은 키보드(130)의 좌우단에 고정되고, 커버 레일(330)과 결합하는 레일을 말한다.
- [0042] 커버 레일(330)은 커버(310)의 하측면에 고정되며, 가이드 레일(320)과 결합하는 레일을 말한다. 커버 레일(330)은 커버(330)의 슬라이딩 이동이 가능하도록 가이드 레일(320)의 길이방향과 나란한 방향으로 결합된다.
- [0043] 슬라이더(340)는 가이드 레일(320)과 커버 레일(330)이 결합된 상태에서 가이드 레일(320)의 상측면 및 커버 레일(330)의 하측면 사이의 공간에 구비된다.
- [0044] 슬라이더(340)는 커버 레일(330)의 하측면에 고정되어 커버 레일(330)의 길이방향에 따라 커버(310)가 슬라이딩 되도록 한다. 여기서, 슬라이더(340)는 가이드 레일(320)과 접촉하는 적어도 2 개 이상의 바퀴(344)를 구비하며, 바퀴(344)는 모터(미도시)의 구동에 따라 회전한다. 모터(미도시)는 제1 키보드 커버(300) 또는 제어 패널 어셈블리(110)의 일측에 구비될 수 있으며, 슬라이더(340)의 이동시키기 위한 동력을 제공할 수 있다면 모터(미도시)의 위치는 변경될 수 있다.
- [0045] 이하, 제1 키보드 커버(300)에 포함된 구성요소의 구조에 의해 설명하도록 한다. 설명의 편의를 위해, 도 3에 도시된 바와 같이 각각의 구성요소의 구성을 구분하여 설명하도록 한다.
- [0046] 커버 레일(330)은 상부 수평부(332)의 양단에서 수직하게 일측으로 절곡되어 제1 수직부(334) 및 제2 수직부(335) 각각으로 연결되고, 제1 수직부(334) 및 제2 수직부(335) 각각은 단부에서 기준선(A) 방향으로 절곡되어 제1 하부 수평부(336) 및 제2 하부 수평부(337) 각각으로 연결되는 구조를 갖는다.
- [0047] 가이드 레일(320)은 기준선(A)을 중심으로 제1 가이드 레일 및 제2 가이드 레일이 거울 대칭 구조를 갖는다.
- [0048] 제1 가이드 레일은 가이드 레일(320)의 기준선(A)을 기준으로 일측에 구비된 레일을 의미한다. 제1 가이드 레일은 제1 수직부(328)의 일단에서 기준선(A) 방향으로 절곡되어 제1 하부 수평부(326)로 연결되고, 제1 하부 수평부(326)는 단부에서 절곡되어 제1 수직부(328)와 나란한 제2 수직부(324)로 연결되고, 제2 수직부(324)는 단부에서 절곡되어 제1 하부 수평부(326)와 나란한 제1 상부 수평부(322)로 연결되는 구조를 갖는다.
- [0049] 제2 가이드 레일은 가이드 레일(320)의 기준선(A)을 기준으로 타측에 구비된 레일을 의미한다. 제2 가이드 레일은 제3 수직부(329)의 일단에서 기준선(A) 방향으로 절곡되어 제2 하부 수평부(327)로 연결되고, 제2 하부 수평부(327)는 단부에서 절곡되어 제3 수직부(329)와 나란한 제4 수직부(325)로 연결되고, 제4 수직부(325)는 단부에서 절곡되어 제2 하부 수평부(327)와 나란한 제2 상부 수평부(323)로 연결되는 구조를 갖는다.
- [0050] 슬라이더(340)는 수평부(342)의 하측면에 적어도 두 개 이상의 바퀴(344)를 구비하고, 수평부(342)는 커버 레일(330)의 상부 수평부(332)와 접합된 구조를 갖는다. 슬라이더(340)의 바퀴(344)는 제1 상부 수평부(322) 및 제2 상부 수평부(323) 상에 접지되어 모터(미도시)의 구동에 따라 회전하고, 이에 따라 슬라이더(340) 및 커버 레일(330)과 결합된 커버(310)가 슬라이딩 이동된다.
- [0051] 도 4a 및 도 4b는 본 실시예에 따른 제2 키보드 커버의 슬라이딩 구조를 나타낸 도면이다.
- [0052] 제2 키보드 커버(400)는 커버(310), 회전기어(410) 및 기어 레일(420)을 포함한다. 제2 키보드 커버(400)는 회전기어(410) 및 기어 레일(420)을 이용하여 커버(310)를
- [0053] 커버(310)는 키보드(130)의 상부를 덮을 수 있는 판 형태의 덮개를 말한다.
- [0054] 회전기어(410)는 커버(310)의 양측단에 고정된다. 여기서, 회전기어(410)는 모터(미도시)와 연결되고, 모터(미도시)의 구동방향에 대응되도록 회전한다.

- [0055] 기어 레일(420)은 키보드(130)의 좌우단에 고정되고, 회전기어(410)의 톱니와 결합되는 레일을 말한다.
- [0056] 회전기어(410)가 일측 방향으로 회전하는 경우, 커버(310)는 열림 상태로 슬라이딩되어 사용자가 키보드(130)를 사용할 수 있도록 키보드(130)의 상부를 개방한다. 한편, 회전기어(410)가 타측 방향으로 회전하는 경우, 커버(310)는 닫힘 상태로 슬라이딩되어 사용자가 키보드(130)를 사용할 수 없도록 키보드(130)의 상부를 폐쇄한다.
- [0057] 도 5는 본 실시예에 따른 커버이동버튼에 근거하여 동작하는 키보드 커버를 설명하기 위한 예시도이다.
- [0058] 도 5에 도시된 바와 같이, 초음파 영상장치(100)는 제어패널 어셈블리(110)에 구비된 커버이동버튼(510)의 입력에 따라 키보드 커버(140)를 열림 또는 닫힘 상태로 제어한다. 여기서, 커버이동버튼(510)은 제어패널부(120)에 포함된 복수의 기능선택버튼(122) 중 하나일 수 있다. 커버이동버튼(510)은 키보드 커버(140)의 슬라이딩 이동을 제어하기 위한 하나의 고정된 버튼일 수 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 사용자의 설정에 따라 커버이동버튼(510)은 변경될 수 있다.
- [0059] 예를 들어, 사용자가 커버이동버튼(510)을 선택하는 경우, 초음파 영상장치(100)는 키보드 커버(140)를 열림 상태로 슬라이딩하여 사용자가 키보드(130)를 사용할 수 있도록 키보드(130)의 상부를 개방한다. 여기서, 키보드 커버(140)는 열림 상태에서 키보드(130)를 사용하는 사용자의 손목을 받쳐줄 수 있는 손목 받침대의 역할을 한다.
- [0060] 한편, 키보드 커버(140)가 열림 상태에서 사용자가 커버이동버튼(510)을 선택하는 경우, 초음파 영상장치(100)는 키보드 커버(140)를 닫힘 상태로 슬라이딩하여 키보드(130)의 상부를 폐쇄한다. 여기서, 키보드 커버(140)는 닫힘 상태에서 제어패널부(120)의 기능선택버튼(122) 및 트랙볼(124)을 사용하는 사용자의 손목을 받쳐줄 수 있는 손목 받침대의 역할을 한다.
- [0061] 도 6은 본 실시예에 따른 프로브의 진단에 근거하여 동작하는 키보드 커버를 설명하기 위한 예시도이다.
- [0062] 도 6에 도시된 바와 같이, 초음파 영상장치(100)는 제어패널 어셈블리(110)와 연결된 프로브(Probe, 610)를 이용하여 환부를 진단하는 진단모드의 상태에 따라 키보드 커버(140)를 열림 또는 닫힘 상태로 제어한다.
- [0063] 예를 들어, 초음파 영상장치(100)는 프로브(610)를 이용하여 환부 진단을 수행하기 이전 단계인 진단정보 입력 모드인 경우, 키보드 커버(140)를 열림 상태로 슬라이딩하여 키보드(130)의 상부를 개방한다. 여기서, 진단정보 입력모드는 초음파 진단을 시작하기 이전의 초기 입력단계로서, 환자정보, 진료부위정보 등을 진단정보를 입력하는 모드를 의미한다.
- [0064] 초음파 영상장치(100)는 프로브(610)를 이용하여 환부 진단을 수행하는 진단모드인 경우, 키보드 커버(140)를 닫힘 상태로 슬라이딩하여 키보드(130)의 상부를 폐쇄한다.
- [0065] 한편, 초음파 영상장치(100)는 진단모드에서 프로브(610)를 이용하여 진단 중 기 설정된 일정시간 동안 프로브(610)의 움직임이 없는 경우, 사용자가 초음파 진단을 중 진단결과에 대해 입력할 정보가 존재하는 것으로 판단하여 키보드 커버(140)를 열림 상태로 슬라이딩하여 키보드(130)의 상부를 개방한다.
- [0066] 도 7은 본 실시예에 따른 그래픽 유저 인터페이스(GUI)에 근거하여 동작하는 키보드 커버를 설명하기 위한 예시도이다.
- [0067] 도 7에 도시된 바와 같이, 초음파 영상장치(100)는 모니터(150) 상에 문자 또는 숫자 입력을 위한 그래픽 유저 인터페이스(GUI: Graphical User Interface, 710)의 활성화 여부에 따라 키보드 커버(140)를 열림 또는 닫힘 상태로 제어한다. 여기서, 그래픽 유저 인터페이스(710)는 초음파를 진단하는 진단모드 중 자동으로 출력된 인터페이스일 수 있으나, 사용자가 기능선택버튼(122)을 입력하여 출력된 인터페이스일 수도 있다.
- [0068] 예를 들어, 초음파 영상장치(100)는 모니터 상에 그래픽 유저 인터페이스(710)가 활성화되는 경우, 키보드 커버(140)를 열림 상태로 슬라이딩하여 키보드(130)의 상부를 개방한다.
- [0069] 한편, 초음파 영상장치(100)는 모니터 상에 그래픽 유저 인터페이스(710)가 비활성화되는 경우, 키보드 커버(140)를 닫힘 상태로 슬라이딩하여 키보드(130)의 상부를 폐쇄한다.
- [0070] 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.

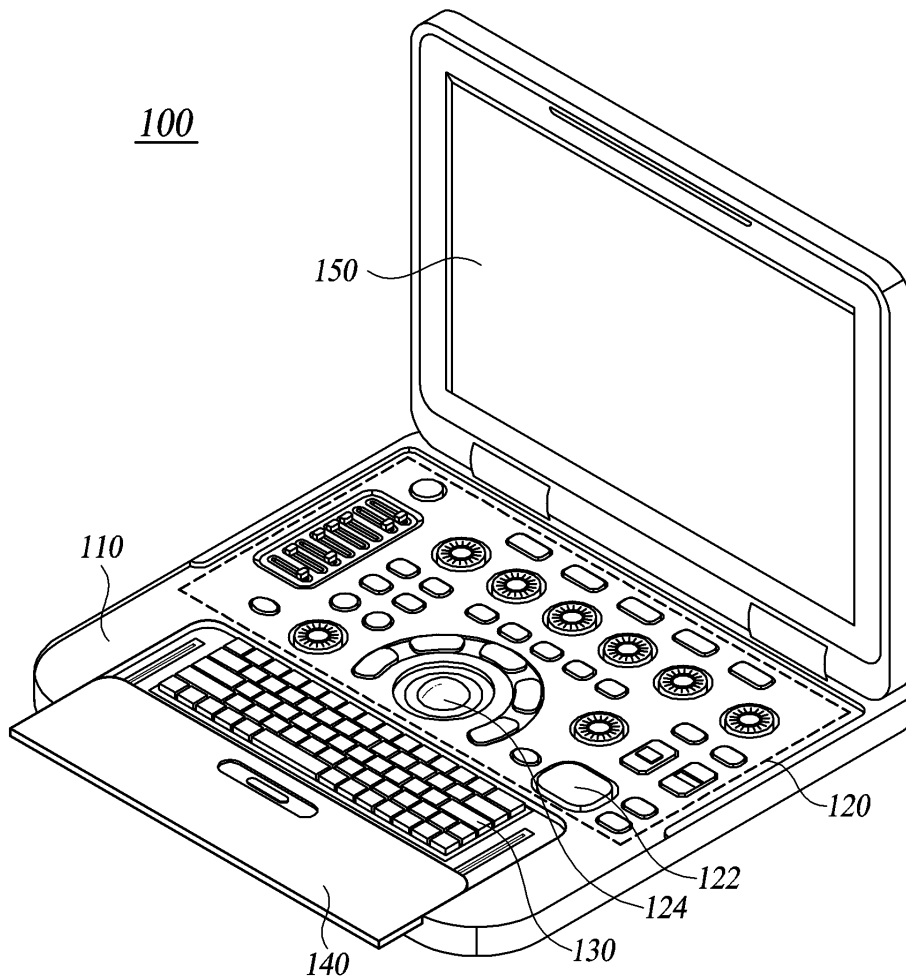
**부호의 설명**

[0071]

- 100: 초음파 영상장치
- 110: 제어패널 어셈블리
- 122: 기능선택버튼
- 130: 키보드 (제2 영역)
- 120: 제어패널부(제1 영역)
- 124: 트랙볼
- 140: 키보드 커버

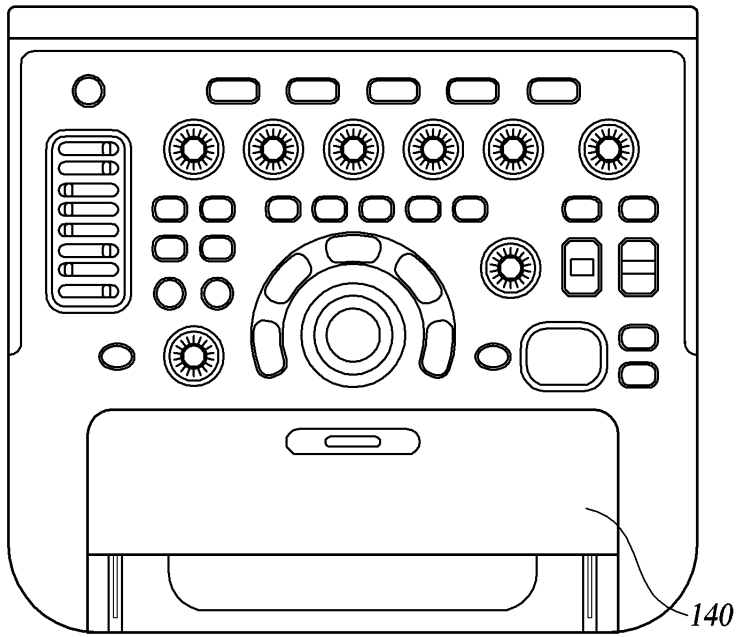
**도면**

**도면1**



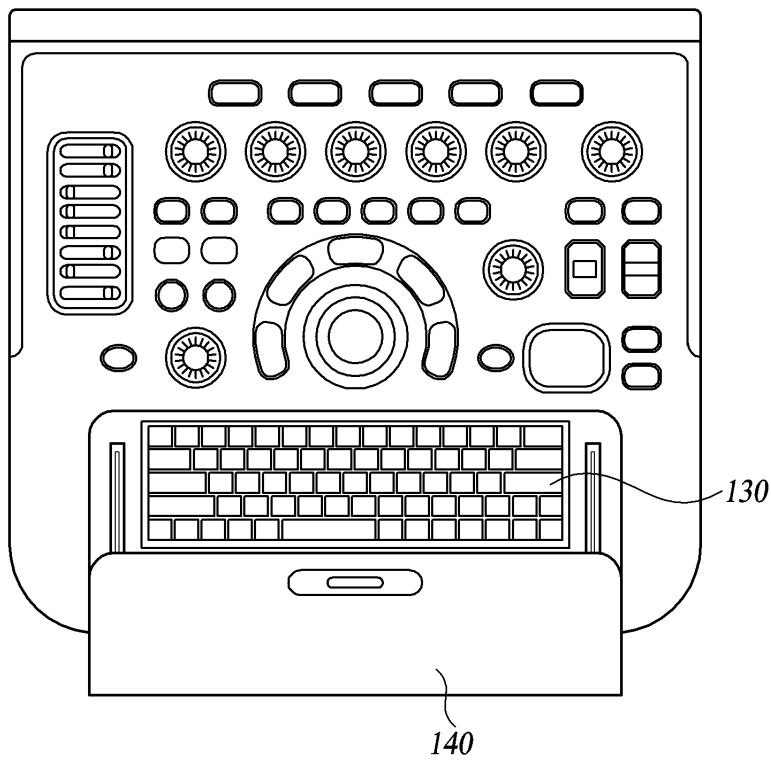
도면2a

110

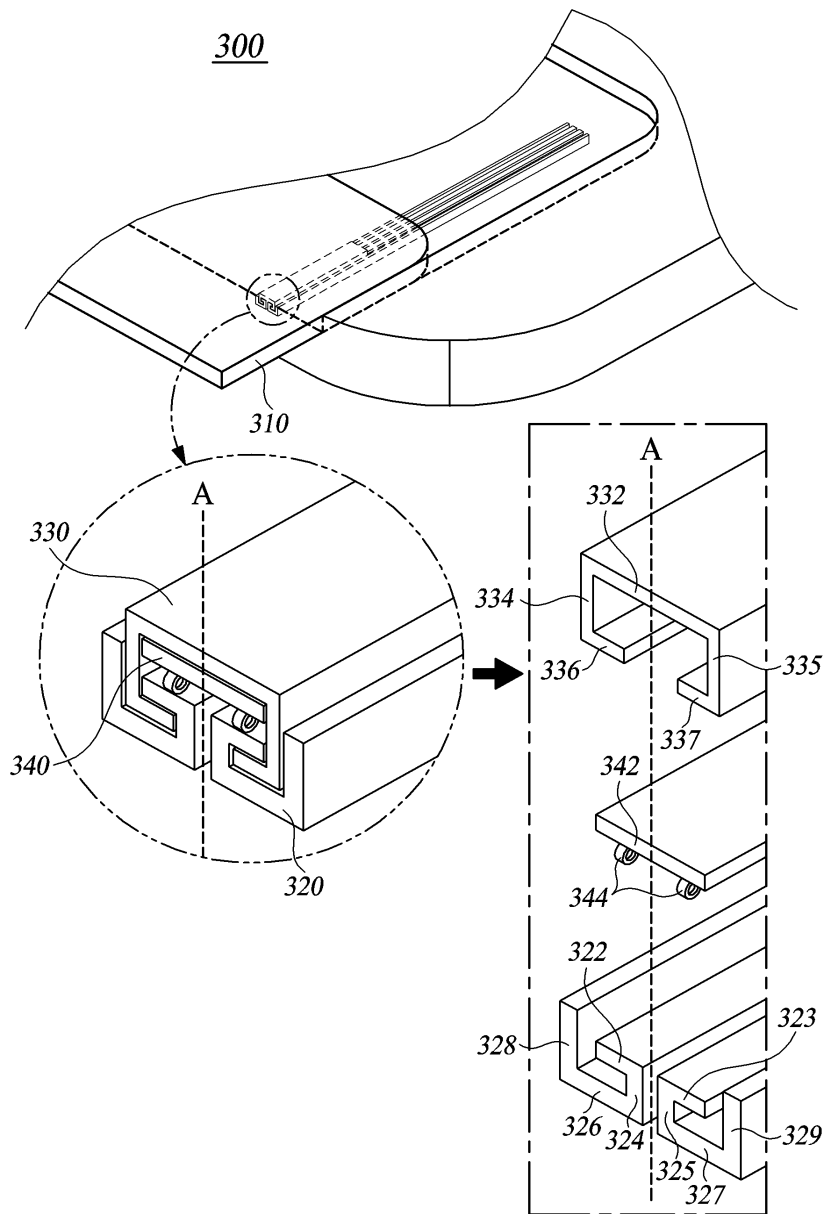


도면2b

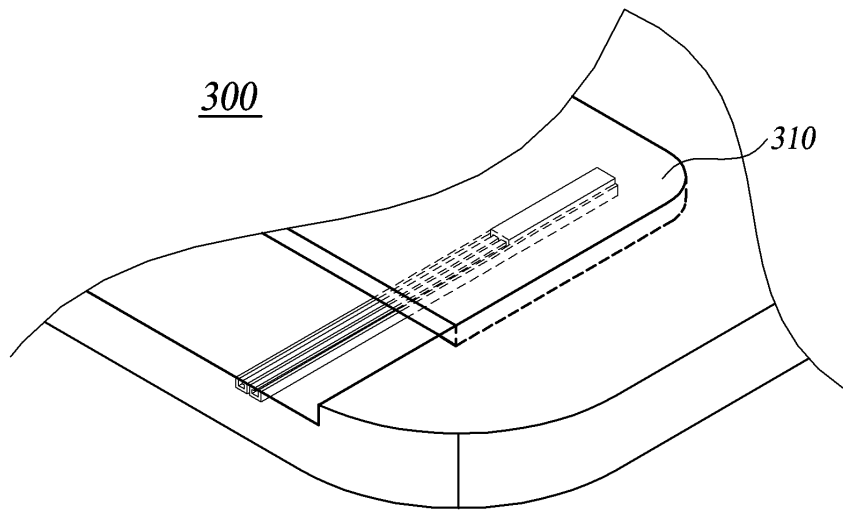
110



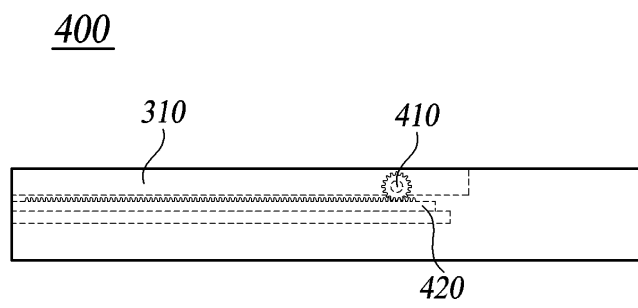
도면3a



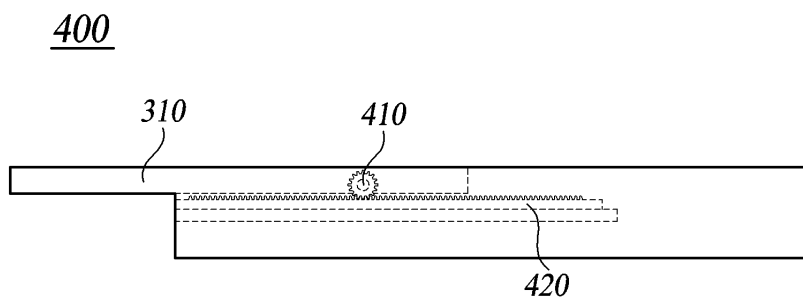
도면3b



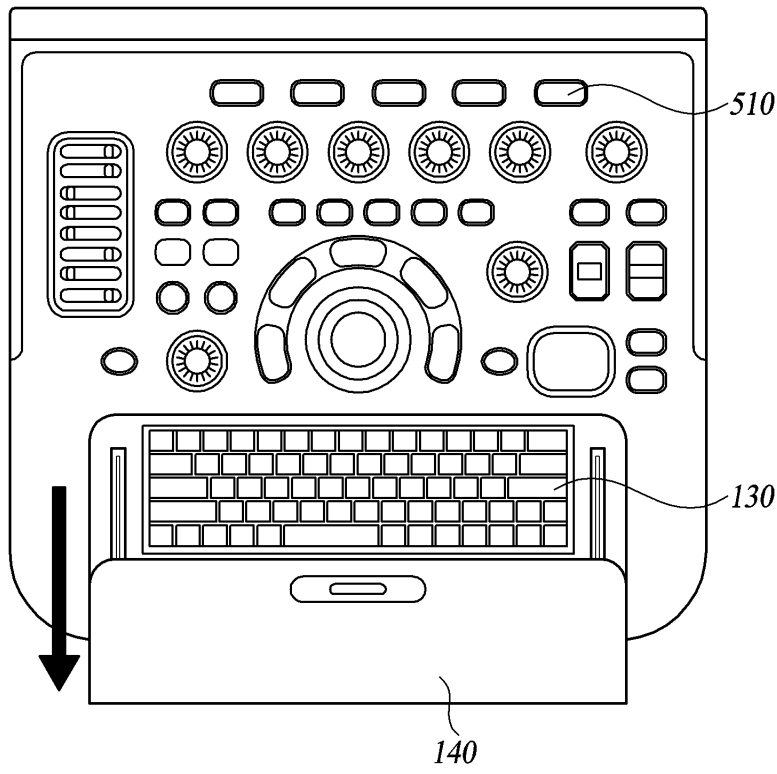
도면4a



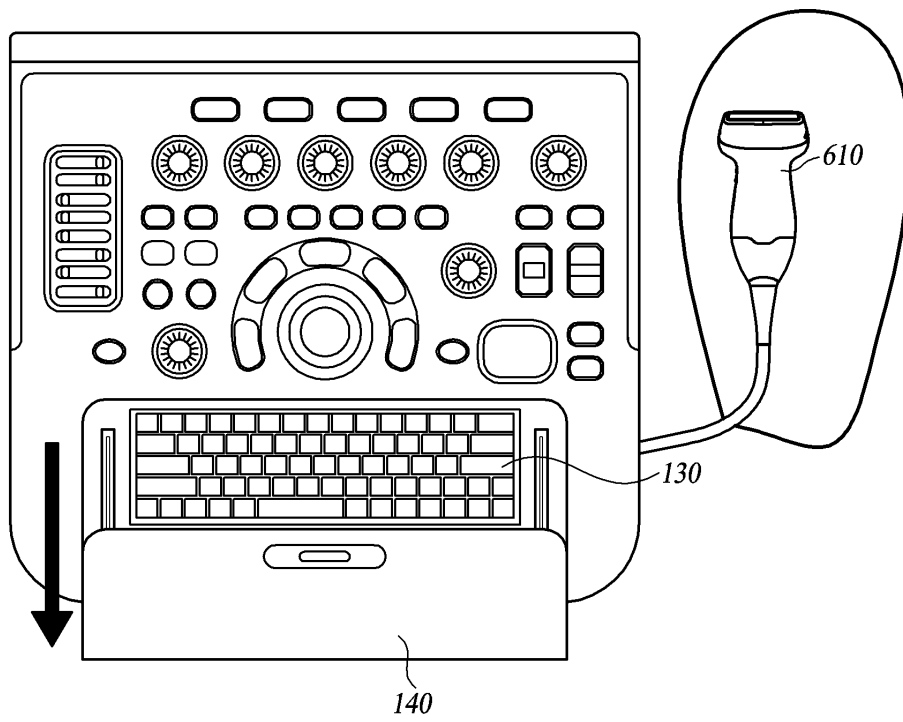
도면4b



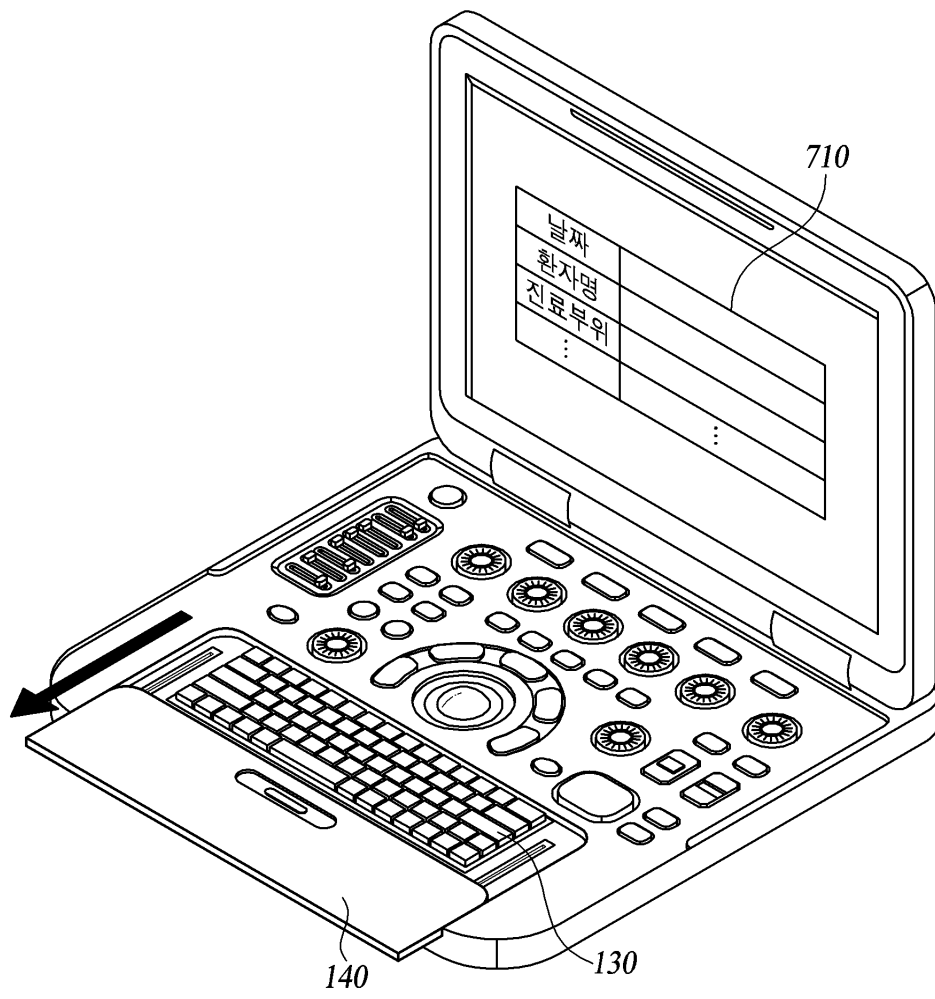
도면5



도면6



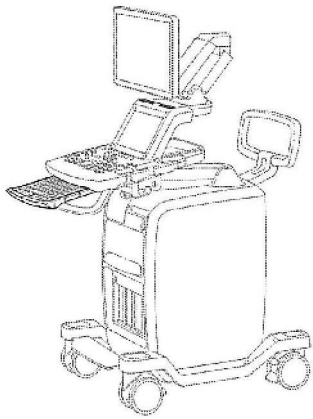
도면7



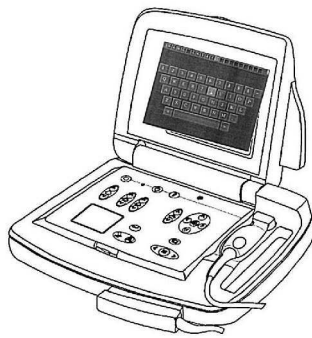
도면8



(a)



(b)



(c)

专利名称(译)	标题：超声成像装置的控制面板组件		
公开(公告)号	<a href="#">KR101635437B1</a>	公开(公告)日	2016-07-04
申请号	KR1020150174008	申请日	2015-12-08
[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	PARK HYUN JIN 박현진 KIM JONG CHUL 김종철		
发明人	박현진 김종철		
IPC分类号	A61B8/00 G06F3/02 G06F1/16		
CPC分类号	A61B8/467 A61B8/468 A61B8/4427 A61B8/465 G06F3/0202 G06F1/1662		
代理人(译)	李澈 - 熙;		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

公开了超声图像装置的控制面板组件。在控制面板的下部，其中多个功能选择按钮和跟踪球围绕配备有键盘的超声波图像装置的滑动型和控制面板组件的键盘盖布置。

