



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0058921
(43) 공개일자 2014년05월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0125388
(22) 출원일자 2012년11월07일
심사청구일자 2012년11월07일

(71) 출원인
삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366
(72) 발명자
조재문
경기 성남시 분당구 정자일로 100, C동 2803호 (정자동, 미켈란쉐르빌)
(74) 대리인
특허법인세립

전체 청구항 수 : 총 16 항

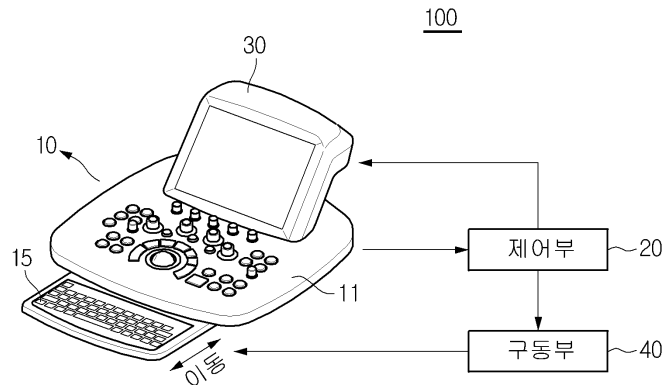
(54) 발명의 명칭 초음파 진단장치 및 그 제어방법

(57) 요약

텍스트의 입력 시점에서 자동적으로 키보드가 컨트롤 패널의 하부에서 외부로 이동하여 키보드를 통한 텍스트 입력의 편의성을 향상시킬 수 있는 초음파 진단장치 및 그 제어방법을 제공한다.

초음파 진단장치는 초음파 진단기기의 조작을 위한 명령이 입력되는 컨트롤 패널, 텍스트의 입력을 위해 마련되는 키보드, 및 텍스트의 입력 시점인지 여부를 판단하여 키보드가 외부로 연장되도록 키보드의 이동을 제어하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 진단장치의 조작을 위한 명령이 입력되는 컨트롤 패널;

텍스트의 입력을 위해 마련되는 키보드; 및

텍스트의 입력 시점인지 여부를 판단하여 상기 키보드가 외부로 연장되도록 상기 키보드의 이동을 제어하는 제어부;를 포함하는 초음파 진단장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 키보드는 상기 컨트롤 패널의 하부에, 외부로 연장 가능하도록 장착되는 초음파 진단장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어부는 대상체와 관련된 정보의 입력시점, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력시점 및 레포트 작성시점 중 적어도 하나라고 판단하면, 상기 키보드가 상기 외부로 연장되어 나오도록 상기 키보드의 이동을 제어하는 초음파 진단장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

초음파 이미지 및 초음파 진단과 관련된 정보들이 표시되는 표시부;를 포함하고,

상기 제어부는 대상체와 관련된 정보입력화면, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력화면 및 레포트 작성화면 중 적어도 하나가 상기 표시부에 표시되면, 상기 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 상기 키보드의 이동을 제어하는 초음파 진단장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제어부는 대상체와 관련된 정보입력명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력명령 및 레포트 작성명령 중 적어도 하나를 수신하면 상기 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 상기 키보드의 이동을 제어하는 초음파 진단장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제어부는 텍스트의 입력이 완료되었다고 판단하면, 상기 외부로 연장되어 나온 키보드가 다시 원위치로 복귀하도록 상기 키보드의 이동을 제어하는 초음파 진단장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제어부는 대상체와 관련된 정보입력 완료명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력 완료명령 및 레포트 작성 완료명령 중 적어도 하나를 수신하면 상기 외부로 연장되어 나온 키보드가 다시 원위치로 복귀하도록 상기 키보드의 이동을 제어하는 초음파 진단장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 키보드는 설치된 위치에서 외부로 슬라이딩 가능하도록 장착되는 초음파 진단장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 키보드의 이동 시 시청각적인 알림을 출력하는 알림출력부;를 포함하는 초음파 진단장치.

청구항 10

텍스트의 입력시점인지 여부를 판단하고;

텍스트의 입력시점이면 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 키보드를 이동시키고;

텍스트의 입력이 완료되었는지 여부를 판단하고;

텍스트의 입력이 완료되었으면 키보드가 원위치로 복귀하도록 키보드를 이동시키는 것;을 포함하는 초음파 진단 장치의 제어방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

텍스트 입력시점인지 여부를 판단하는 것은,

대상체와 관련된 정보의 입력시점, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력시점 및 레포트 작성시점을 포함하는 시점 중 적어도 하나에 해당하는지 여부를 판단하는 것;을 포함하는 초음파 진단장치의 제어방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

텍스트 입력시점인지 여부를 판단하는 것은,

대상체와 관련된 정보입력화면, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력화면 및 레포트 작성화면을 포함하는 화면 중 적어도 하나가 표시부에 표시되는지 여부를 판단하는 것;을 포함하는 초음파 진단장치의 제어방법.

청구항 13

제10항에 있어서,

텍스트 입력시점인지 여부를 판단하는 것은,

대상체와 관련된 정보입력명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력명령 및 레포트 작성명령을 포함하는 명령 중 적어도 하나의 수신여부를 판단하는 것을 포함하는 초음파 진단장치의 제어방법.

청구항 14

제10항에 있어서,

텍스트의 입력시점이면 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 키보드를 이동시키는 것은,

키보드를 이동시키면서, 알림출력부를 통해 키보드의 이동을 알리는 신호를 출력하는 것을 더 포함하는 초음파 진단장치의 제어방법.

청구항 15

제10항에 있어서,

텍스트의 입력이 완료되었는지 여부를 판단하는 것은

대상체와 관련된 정보입력의 완료명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력의 완료명령 및 레포트 작성의 완료명령 중 적어도 하나의 수신여부를 판단하는 것을 포함하는 초음파 진단장치의 제어방법.

청구항 16

제10항에 있어서,

텍스트의 입력이 완료되었으면 키보드가 원위치로 복귀하도록 키보드를 이동시키는 것은,

키보드를 이동시키면서, 알림출력부를 통해 키보드의 이동을 알리는 신호를 출력하는 것을 더 포함하는 초음파 진단장치의 제어방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 초음파를 이용하여 대상체 내부의 영상을 생성하는 초음파 진단장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 초음파 진단장치는 대상체의 체표로부터 체내의 타겟 부위를 향하여 초음파 신호를 조사하고, 반사된 초음파 신호(초음파 에코신호)의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 무침습으로 얻는 장치이다.

[0003] 초음파 진단장치는 X선 진단장치, X선 CT스캐너(Computerized Tomography Scanner), MRI(Magnetic Resonance Image), 핵의학 진단장치 등의 다른 영상진단장치와 비교할 때, 소형이고 저렴하며, 실시간으로 표시 가능하고, 방사선 등의 피폭이 없어 안전성이 높은 장점이 있으므로, 심장, 복부, 비뇨기 및 산부인과 진단을 위해 널리 이용되고 있다.

[0004] 초음파 진단장치는 대상체의 초음파 영상을 얻기 위해 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사되어 온 초음파 에코신호를 수신하기 위한 초음파 프로브를 포함한다.

[0005] 초음파 프로브는 압전물질이 진동하면서 전기신호와 음향신호를 상호 변환시키는 압전층과, 압전층에서 발생된 초음파가 대상체에 최대한 전달될 수 있도록 압전층과 대상체 사이의 음향 임피던스 차이를 감소시키는 정합층과, 압전층의 전방으로 진행되는 초음파를 특정 지점에 집중시키는 렌즈와, 초음파가 압전층의 후방으로 진행되는 것을 차단시켜 영상 왜곡을 방지하는 흡음층을 포함한다.

[0006] 또한, 초음파 진단장치는 초음파 영상을 조작하고 정보를 입력하기 위한 컨트롤 패널 및 텍스트의 입력을 위한 키보드를 포함한다.

발명의 내용

[0007] 본 발명의 일 측면은, 텍스트의 입력 시점에서 자동적으로 키보드가 컨트롤 패널의 하부에서 외부로 이동하여 키보드를 통한 텍스트 입력의 편의성을 향상시킬 수 있는 초음파 진단장치 및 그 제어방법을 제공한다.

[0008]

[0009] 본 발명의 일 측면에 따른 초음파 진단장치는 초음파 진단장치의 조작을 위한 명령이 입력되는 컨트롤 패널; 텍스트의 입력을 위해 마련되는 키보드; 및 텍스트의 입력 시점인지 여부를 판단하여 상기 키보드가 외부로 연장되도록 상기 키보드의 이동을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 기술적 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 키보드는 상기 컨트롤 패널의 하부에, 외부로 연장 가능하도록 장착될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 제어부는 대상체와 관련된 정보의 입력시점, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력시점 및 레포트 작성시점 중 적어도 하나라고 판단하면, 상기 키보드가 상기 외부로 연장되어 나오도록 상기 키보드의 이동을 제어할 수 있다.

[0012] 또한, 초음파 이미지 및 초음파 진단과 관련된 정보들이 표시되는 표시부;를 포함하고, 상기 제어부는 대상체와 관련된 정보입력화면, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력화면 및 레포트 작성화면 중 적어도 하나가 상기 표시부에 표시되면, 상기 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 상기 키보드의 이동을 제어할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 제어부는 대상체와 관련된 정보입력명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력명령 및 레포트 작성명령 중 적어도 하나를 수신하면 상기 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 상기 키보드의 이동을 제어할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 제어부는 텍스트의 입력이 완료되었다고 판단하면, 상기 외부로 연장되어 나온 키보드가 다시 원위치로 복귀하도록 상기 키보드의 이동을 제어할 수 있다.

- [0015] 또한, 상기 제어부는 대상체와 관련된 정보입력 완료명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력 완료명령 및 레포트 작성 완료명령 중 적어도 하나를 수신하면 상기 외부로 연장되어 나온 키보드가 다시 원위치로 복귀하도록 상기 키보드의 이동을 제어할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 키보드는 설치된 위치에서 외부로 슬라이딩 가능하도록 장착될 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 키보드의 이동 시 시청각적인 알림을 출력하는 알림출력부;를 포함할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 측면에 따른 초음파 진단장치의 제어방법은 텍스트의 입력시점인지 여부를 판단하고; 텍스트의 입력시점이면 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 키보드를 이동시키고; 텍스트의 입력이 완료되었는지 여부를 판단하고; 텍스트의 입력이 완료되었으면 키보드가 원위치로 복귀하도록 키보드를 이동시키는 것;을 포함할 수 있다.
- [0019] 또한, 텍스트 입력시점인지 여부를 판단하는 것은, 대상체와 관련된 정보의 입력시점, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력시점 및 레포트 작성시점을 포함하는 시점 중 적어도 하나에 해당하는지 여부를 판단하는 것;을 포함할 수 있다.
- [0020] 또한, 텍스트 입력시점인지 여부를 판단하는 것은, 대상체와 관련된 정보입력화면, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력화면 및 레포트 작성화면을 포함하는 화면 중 적어도 하나가 표시부에 표시되는지 여부를 판단하는 것;을 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 텍스트 입력시점인지 여부를 판단하는 것은, 대상체와 관련된 정보입력명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력명령 및 레포트 작성명령을 포함하는 명령 중 적어도 하나의 수신여부를 판단하는 것을 포함할 수 있다.
- [0022] 또한, 텍스트의 입력시점이면 키보드가 외부로 연장되어 나오도록 키보드를 이동시키는 것은, 키보드를 이동시키면서, 알림출력부를 통해 키보드의 이동을 알리는 신호를 출력하는 것을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 텍스트의 입력이 완료되었는지 여부를 판단하는 것은 대상체와 관련된 정보입력의 완료명령, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력의 완료명령 및 레포트 작성의 완료명령 중 적어도 하나의 수신여부를 판단하는 것을 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 텍스트의 입력이 완료되었으면 키보드가 원위치로 복귀하도록 키보드를 이동시키는 것은, 키보드를 이동시키면서, 알림출력부를 통해 키보드의 이동을 알리는 신호를 출력하는 것을 더 포함할 수 있다.
- [0025]
- [0026] 본 발명의 일 측면에 따르면, 오퍼레이터는 키보드를 통해 텍스트 입력하기 위해 컨트롤 패널의 하부에 장착되어 있는 키보드를 직접 외부로 이동시킬 필요가 없으므로, 보다 편리하게 텍스트를 입력할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 구성을 나타낸 블럭도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 키보드의 이동제어를 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치의 제어방법을 나타낸 순서도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치의 구성을 나타낸 블럭도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치의 키보드의 이동제어를 나타낸 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치의 제어방법을 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 구체적으로 설명한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)의 구성을 나타낸 블럭도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)의 키보드(15)의 이동제어를 나타낸 도면이다.
- [0030] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)는 초음파 진단장치(100)의 조작을 위한 명령이 입력되는 컨트롤 패널(11)과 키보드(15)를 포함하는 입력부(10), 입력부(10)를 통해 입력된 명령을 수신하여 초음파 진단장치(100)의 전반적인 동작을 제어하는 제어부(20), 초음파 영상과 대상체와 관련된 다양한 정보가 표시되는 표시

부(30), 및 키보드(15)의 이동을 위한 구동력을 제공하는 구동부(40)를 포함한다.

- [0031] 컨트롤 패널(11)은 초음파 진단장치(100)를 조작하기 위한 버튼, 슬라이드 스위치, 트랙볼 등을 구비한다.
- [0032] 오퍼레이터는 컨트롤 패널(11)에 구비된 다양한 입력장치를 통해 초음파 진단장치(100)의 표시부(30)에 표시된 초음파 영상을 다양하게 조작할 수 있다.
- [0033] 도 2에는 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에 장착된 것으로 도시되어 있으나 이는 일 예일 뿐, 키보드(15)의 장착위치가 이에 한정되는 것은 아니고, 초음파 진단장치(100)의 임의의 위치에 키보드(15)가 장착될 수 있다. 이하 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에 장착된 것을 일 예로 하여 설명한다.
- [0034] 키보드(15)는 컨트롤 패널(11)의 하부에 장착되기 때문에 초음파 진단장치(100)를 조작하지 않을 때에는 외부에서 보이지 않지만, 키보드(15)를 통한 텍스트를 입력 시에는 컨트롤 패널(11)의 외부로 노출되어 키보드(15)를 통한 텍스트의 입력이 가능해진다.
- [0035] 키보드(15)는 컨트롤 패널(11)을 구성하는 하우징 하부의 내부에 수납될 수 있고, 하우징의 내외부로 미끄러지듯이 이동할 수 있도록 슬라이드 장치(미도시)를 통해 하우징에 장착될 수 있다. 슬라이드 장치는 공지된 다양한 장치를 채용할 수 있음은 물론이다.
- [0036] 표시부(30)에는 초음파 영상이 표시되고, 대상체와 관련된 다양한 정보가 표시된다. 오퍼레이터는 표시부(30)에 표시되는 초음파 영상을 확인하면서, 초음파 프로브를 조작하고, 표시부(30)에 표시되는 대상체와 관련된 정보를 보면서 대상체를 식별할 수 있다.
- [0037] 제어부(20)는 구동부(40)를 제어하여 키보드(15)의 이동을 조절한다. 구동부(40)는 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 그리고 다시 내부로 이동하기 위한 동력을 제공하는 모터를 포함한다.
- [0038] 일반적으로 오퍼레이터는 한 손으로 초음파 프로브를 조작하고, 나머지 한 손으로 컨트롤 패널(11)이나 키보드(15)를 조작하여 영상을 조작하거나 정보를 입력한다.
- [0039] 텍스트의 입력이 필요할 때, 한 손으로 컨트롤 패널(11) 하부에 장착된 키보드(15)를 외부로 꺼내고, 텍스트를 입력하고, 텍스트 입력이 완료되면 다시 키보드(15)를 원위치로 이동시키는 작업을 수행하는 것은 불편과 번거로움을 야기시킨다.
- [0040] 이에 제어부(20)는 텍스트의 입력시점인지 여부를 판단하여, 텍스트의 입력시점이라고 판단되면, 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하도록 구동부(40)를 제어한다.
- [0041] 일반적으로 오퍼레이터가 키보드(15)를 통해 텍스트를 입력하는 경우는, 환자와 관련된 정보 즉, 환자의 ID나 신상정보와 같은 정보를 입력하는 경우, 초음파 스캔 시 초음파 영상에 텍스트를 입력하는 경우, 또는 초음파 영상의 확인 후 영상에 대한 기록과 같은 레포트를 작성하는 경우가 있다.
- [0042] 제어부(20)는 전술한 것처럼, 대상체와 관련된 정보의 입력시점, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력시점 또는 레포트 작성시점이라고 판단하면, 구동부(40)를 제어하여 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하도록 한다.
- [0043] 예를 들면, 대상체와 관련된 정보를 입력하기 위한 명령이나, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력명령이나, 레포트 작성명령 등을 수신하면 텍스트의 입력시점이라고 판단하여 키보드(15)를 외부로 이동시키기 위해 구동부(40)를 제어한다.
- [0044] 이러한 텍스트 입력명령은, 컨트롤 패널(11)을 통해 입력될 수 있다. 예를 들어, 표시부(30) 상에 환자정보입력이라는 아이콘이 있고 이 아이콘이 클릭되거나 터치되면, 환자의 정보를 입력하기 위한 명령이 입력된 것이므로 제어부(20)는 자동적으로 키보드(15)를 외부로 이동시킨다.
- [0045] 또는 텍스트 입력명령에 의해 표시부(30)에 대상체와 관련된 정보의 입력을 요구하는 화면이 표시되거나, 초음파 이미지에 대한 텍스트의 입력화면이 표시되거나, 레포트 작성화면이 표시부(30)에 표시되면, 제어부(20)는 마찬가지로 텍스트의 입력시점이라고 판단하여 키보드(15)를 외부로 이동시키기 위해 구동부(40)를 제어한다.
- [0046] 텍스트 입력시점을 판단하는 것은 전술한 예에 한정되지 않고, 다양한 방식으로 이루어질 수 있다.
- [0047]
- [0048] 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하여 나온 후, 키보드(15)를 통한 텍스트의 입력이 완료

되면, 제어부(20)는 키보드(15)가 원위치로 복귀하도록 구동부(40)를 제어한다.

- [0049] 즉, 제어부(20)는 대상체와 관련된 정보입력의 완료를 알리는 명령이나 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력의 완료를 알리는 명령 또는 레포트 작성이 완료되었음을 알리는 명령을 수신하면, 키보드(15)가 다시 컨트롤 패널(11)의 하부로 이동하도록 구동부(40)를 제어한다.
- [0050] 여기서 텍스트 입력의 완료를 알리는 명령은, 예를 들면, 대상체와 관련된 정보의 입력 후 이를 저장하는 아이콘의 클릭 또는 터치 등을 포함할 수 있다. 즉, 대상체와 관련된 정보가 입력된 후 입력된 정보를 저장하기 위한 저장 아이콘 등이 클릭되면, 제어부(20)는 대상체와 관련된 정보의 입력이 완료되었다고 판단하고, 키보드(15)를 원위치시킨다.
- [0051]
- [0052] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)의 제어방법을 나타낸 순서도이다.
- [0053] 도 3을 참조하면, 제어부(20)는 텍스트 입력시점인지 여부를 판단하고(300), 텍스트 입력시점이라고 판단되면, 키보드(15)를 외부로 이동시킨다(310).
- [0054] 일반적으로 오퍼레이터가 키보드(15)를 통해 텍스트를 입력하는 경우는, 환자와 관련된 정보 즉, 환자의 ID나 신상정보와 같은 정보를 입력하는 경우, 초음파 스캔 시 초음파 영상에 텍스트를 입력하는 경우, 또는 초음파 영상의 확인 후 영상에 대한 기록과 같은 레포트를 작성하는 경우가 있다.
- [0055] 제어부(20)는 전술한 것처럼, 대상체와 관련된 정보의 입력시점, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력시점 또는 레포트 작성시점이라고 판단하면, 구동부(40)를 제어하여 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하도록 한다.
- [0056] 예를 들면, 대상체와 관련된 정보를 입력하기 위한 명령이나, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력명령이나, 레포트 작성명령 등을 수신하면 텍스트의 입력시점이라고 판단하여 키보드(15)를 외부로 이동시키기 위해 구동부(40)를 제어한다.
- [0057] 이러한 텍스트 입력명령은, 컨트롤 패널(11)을 통해 입력될 수 있다. 예를 들어, 표시부(30) 상에 환자정보입력이라는 아이콘이 있고 그 아이콘이 클릭되거나 터치되면, 환자의 정보를 입력하기 위한 명령이 입력된 것이므로 제어부(20)는 자동적으로 키보드(15)를 외부로 이동시킨다.
- [0058] 또는 텍스트 입력명령에 의해 표시부(30)에 대상체와 관련된 정보의 입력을 요구하는 화면이 표시되거나, 초음파 이미지에 대한 텍스트의 입력화면이 표시되거나, 레포트 작성화면이 표시부(30)에 표시되면, 제어부(20)는 마찬가지로 텍스트의 입력시점이라고 판단하여 키보드(15)를 외부로 이동시키기 위해 구동부(40)를 제어한다.
- [0059] 텍스트 입력시점을 판단하는 것은 전술한 예에 한정되지 않고, 다양한 방식으로 이루어질 수 있다.
- [0060] 키보드(15)가 외부로 이동하면, 제어부(20)는 텍스트의 입력이 완료되었는지 판단하고(320), 텍스트의 입력이 완료되었다고 판단하면, 키보드(15)를 컨트롤 패널(11)의 하부로 이동시킨다(330).
- [0061] 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하여 나온 후, 키보드(15)를 통한 텍스트의 입력이 완료되면, 제어부(20)는 키보드(15)가 원위치로 복귀하도록 구동부(40)를 제어한다.
- [0062] 즉, 제어부(20)는 대상체와 관련된 정보입력의 완료를 알리는 명령이나 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력의 완료를 알리는 명령 또는 레포트 작성이 완료되었음을 알리는 명령을 수신하면, 키보드(15)가 다시 컨트롤 패널(11)의 하부로 이동하도록 구동부(40)를 제어한다.
- [0063] 여기서 텍스트 입력의 완료를 알리는 명령은, 예를 들면, 대상체와 관련된 정보의 입력 후 이를 저장하는 아이콘의 클릭 또는 터치 등을 포함할 수 있다. 즉, 대상체와 관련된 정보가 입력된 후 입력된 정보를 저장하기 위한 저장 아이콘 등이 클릭되면, 제어부(20)는 대상체와 관련된 정보의 입력이 완료되었다고 판단하고, 키보드(15)를 원위치시킨다.
- [0064]
- [0065] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)의 구성을 나타낸 블록도이고, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)의 키보드(15)의 이동제어를 나타낸 도면이다.
- [0066] 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)는 초음파 진단장치(100)의 조작을 위한 명령이 입력되는

컨트롤 패널(11)과 키보드(15)를 포함하는 입력부(10), 입력부(10)를 통해 입력된 명령을 수신하여 초음파 진단 장치(100)의 전반적인 동작을 제어하는 제어부(20), 초음파 영상과 대상체와 관련된 다양한 정보가 표시되는 표시부(30), 키보드(15)의 이동을 위한 구동력을 제공하는 구동부(40), 및 키보드(15)가 이동할 때 그 이동을 시정각적 신호를 통해 외부로 출력하는 알람 출력부(50)를 포함한다.

- [0067] 알람 출력부(50)를 제외한 다른 구성은 도 1 및 도 2에 도시된 것과 동일하므로 그에 대한 설명은 생략한다.
- [0068] 알람출력부(50)는 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하거나, 외부로 나온 키보드(15)가 다시 컨트롤 패널(11)의 하부로 이동할 때, 키보드(15)의 이동을 알리는 신호를 시정각적 신호를 통해 외부로 출력함으로써, 오퍼레이터가 키보드(15)의 이동을 알 수 있도록 한다.
- [0069] 도 5에 도시된 것처럼, 알람출력부(50)는 스피커처럼 사운드를 출력하여 키보드(15)의 이동을 알릴 수 있고, 또는 광을 점멸하는 램프 등을 채용하여 램프의 점멸을 이용해 키보드(15)의 이동을 알릴 수도 있다. 키보드(15)의 이동을 오퍼레이터에게 알릴 수 있다면, 시정각적 신호를 출력하는 것에 한정되지 않고, 다양한 방식을 채용할 수 있음은 물론이다.
- [0070] 알람 출력부(50)는 초음파 진단장치(100)의 일면에 마련될 수 있으나, 컨트롤 패널(11) 상에 마련되는 것이 바람직하다.
- [0071] 제어부(20)는 텍스트의 입력시점이라고 판단되면, 키보드(15)를 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동시키면서, 알람 출력부(50)를 구동시킴으로써, 키보드(15)의 이동을 오퍼레이터에게 알린다.
- [0072] 마찬가지로, 텍스트의 입력이 완료되었다고 판단되면, 키보드(15)를 컨트롤 패널(11)의 하부로 다시 이동시키면서, 알람 출력부(50)를 구동시킴으로써, 키보드(15)의 이동을 오퍼레이터에게 알린다.
- [0073]
- [0074] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단장치(100)의 제어방법을 나타낸 순서도이다.
- [0075] 도 6을 참조하면, 제어부(20)는 텍스트 입력시점인지 여부를 판단하고(600), 텍스트 입력시점이라고 판단되면, 키보드(15)를 외부로 이동시키면서 알람 출력부(50)를 통해 키보드(15)의 이동을 알린다(310).
- [0076] 일반적으로 오퍼레이터가 키보드(15)를 통해 텍스트를 입력하는 경우는, 환자와 관련된 정보 즉, 환자의 ID나 신상정보와 같은 정보를 입력하는 경우, 초음파 스캔 시 초음파 영상에 텍스트를 입력하는 경우, 또는 초음파 영상의 확인 후 영상에 대한 기록과 같은 레포트를 작성하는 경우가 있다.
- [0077] 제어부(20)는 전술한 것처럼, 대상체와 관련된 정보의 입력시점, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력시점 또는 레포트 작성시점이라고 판단하면, 구동부(40)를 제어하여 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하도록 한다.
- [0078] 또한, 제어부(20)는 키보드(15)를 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동시키면서, 알람 출력부(50)를 구동시킴으로써, 키보드(15)의 이동을 오퍼레이터에게 알린다.
- [0079] 예를 들면, 대상체와 관련된 정보를 입력하기 위한 명령이나, 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력명령이나, 레포트 작성명령 등을 수신하면 텍스트의 입력시점이라고 판단하여 키보드(15)를 외부로 이동시키기 위해 구동부(40)를 제어한다.
- [0080] 이러한 텍스트 입력명령은, 컨트롤 패널(11)을 통해 입력될 수 있다. 예를 들어, 표시부(30) 상에 환자정보입력이라는 아이콘이 있고 그 아이콘이 클릭되거나 터치되면, 환자의 정보를 입력하기 위한 명령이 입력된 것이므로 제어부(20)는 자동적으로 키보드(15)를 외부로 이동시킨다.
- [0081] 또는 텍스트 입력명령에 의해 표시부(30)에 대상체와 관련된 정보의 입력을 요구하는 화면이 표시되거나, 초음파 이미지에 대한 텍스트의 입력화면이 표시되거나, 레포트 작성화면이 표시부(30)에 표시되면, 제어부(20)는 마찬가지로 텍스트의 입력시점이라고 판단하여 키보드(15)를 외부로 이동시키기 위해 구동부(40)를 제어한다.
- [0082] 텍스트 입력시점을 판단하는 것은 전술한 예에 한정되지 않고, 다양한 방식으로 이루어질 수 있다.
- [0083] 키보드(15)가 외부로 이동하면, 제어부(20)는 텍스트의 입력이 완료되었는지 판단하고(320), 텍스트의 입력이 완료되었다고 판단하면, 키보드(15)를 컨트롤 패널(11)의 하부로 이동시킨다(330).
- [0084] 키보드(15)가 컨트롤 패널(11)의 하부에서 외부로 이동하여 나온 후, 키보드(15)를 통한 텍스트의 입력이 완료

되면, 제어부(20)는 키보드(15)가 원위치로 복귀하도록 구동부(40)를 제어한다.

[0085] 즉, 제어부(20)는 대상체와 관련된 정보입력의 완료를 알리는 명령이나 초음파 이미지에 대한 텍스트 입력의 완료를 알리는 명령 또는 레포트 작성이 완료되었음을 알리는 명령을 수신하면, 키보드(15)가 다시 컨트롤 패널(11)의 하부로 이동하도록 구동부(40)를 제어한다.

[0086] 여기서 텍스트 입력의 완료를 알리는 명령은, 예를 들면, 대상체와 관련된 정보의 입력 후 이를 저장하는 아이콘의 클릭 또는 터치 등을 포함할 수 있다. 즉, 대상체와 관련된 정보가 입력된 후 입력된 정보를 저장하기 위한 저장 아이콘 등이 클릭되면, 제어부(20)는 대상체와 관련된 정보의 입력이 완료되었다고 판단하고, 키보드(15)를 원위치시킨다.

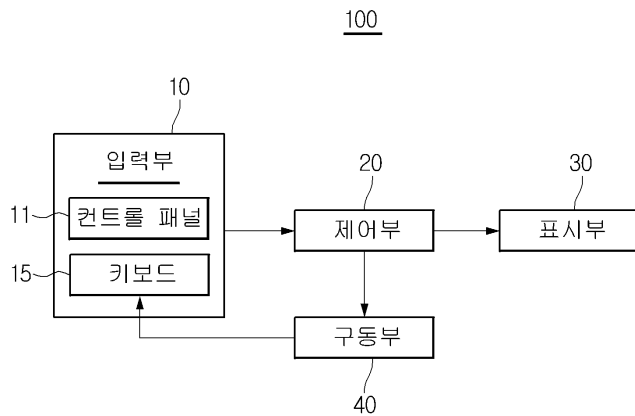
[0087] 또한 제어부(20)는, 텍스트의 입력이 완료되었다고 판단되면, 키보드(15)를 컨트롤 패널(11)의 하부로 다시 이동시키면서, 알람 출력부(50)를 구동시킴으로써, 키보드(15)의 이동을 오퍼레이터에게 알린다.

부호의 설명

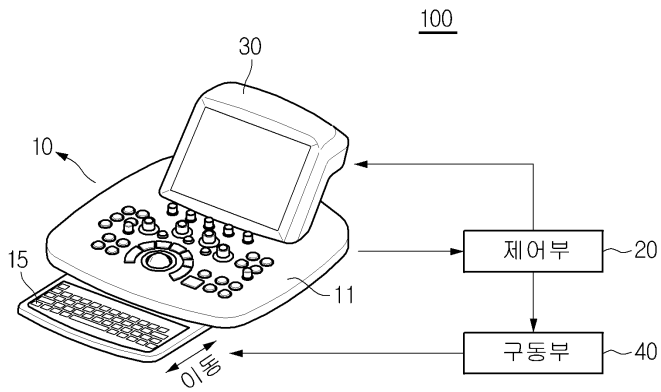
- [0088] 10 : 입력부
- 11 : 컨트롤 패널
- 15 : 키보드
- 20 : 제어부
- 30 : 표시부
- 40 : 구동부
- 50 : 알람 출력부

도면

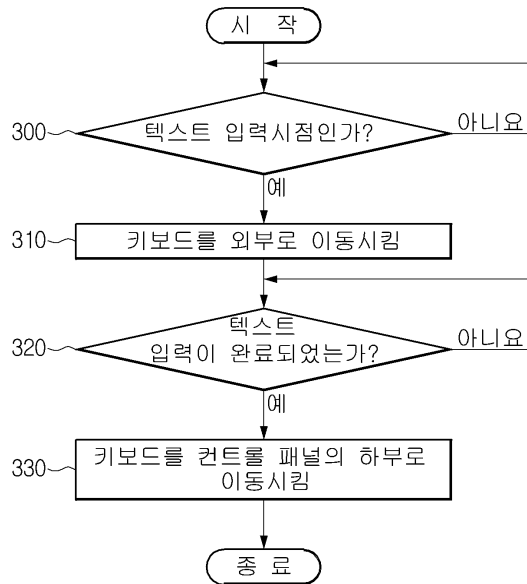
도면1



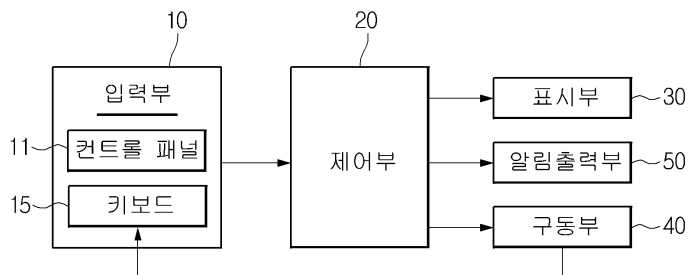
도면2



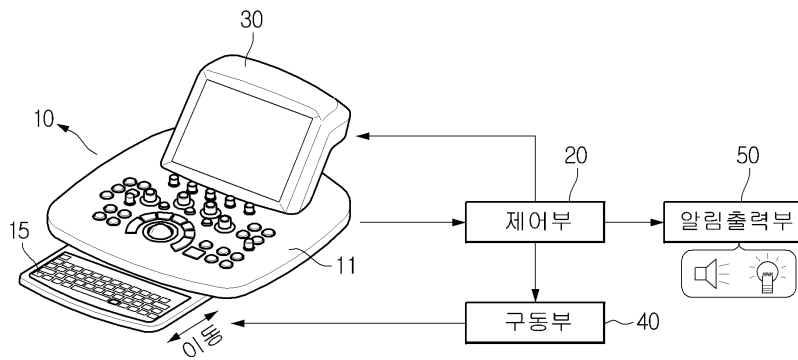
도면3



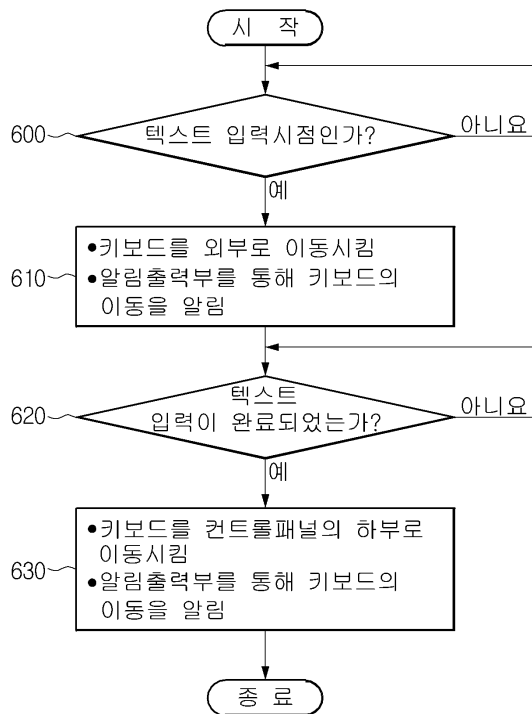
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	标题：超声诊断设备及其控制方法		
公开(公告)号	KR1020140058921A	公开(公告)日	2014-05-15
申请号	KR1020120125388	申请日	2012-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
[标]发明人	JO JAE MOON 조재문		
发明人	조재문		
IPC分类号	A61B8/00 G06F3/01		
CPC分类号	A61B8/468 A61B8/54 A61B8/463 A61B8/14 A61B8/467 A61B8/461 G06F3/02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明还提供了一种超声诊断设备及其控制方法，通过在输入文本时自动将键盘从控制面板的底部移动到外部，可以自动提高通过键盘输入文本的便利性。 超声波诊断装置包括：控制面板，用于输入用于操作超声波诊断装置的命令；键盘，用于输入文本；以及控制单元，用于控制键盘的移动，使得键盘延伸到外部，它包括。

