



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년08월29일
(11) 등록번호 10-1060387
(24) 등록일자 2011년08월23일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0010382

(22) 출원일자 2009년02월10일

심사청구일자 2009년04월20일

(65) 공개번호 10-2010-0091272

(43) 공개일자 2010년08월19일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020080109292 A*

JP2006347478 A*

KR1020080046888 A*

KR1020040104889 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성메디슨 주식회사

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

김진

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩 연구소 3층

(74) 대리인

윤지홍, 장수길, 백만기

전체 청구항 수 : 총 3 항

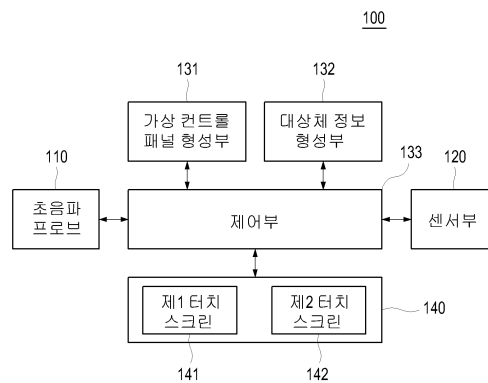
심사관 : 이승환

(54) 듀얼 터치 스크린을 구비하는 휴대형 초음파 시스템

(57) 요약

듀얼 터치 스크린(dual touch screen)을 구비하는 휴대형 초음파 시스템이 개시된다. 이 시스템은 사용자의 인스트럭션(instruction)을 입력받기 위한 가상 컨트롤 패널을 형성하도록 동작하는 본체, 본체에 장착되는 제1 터치 스크린 및 제2 터치 스크린을 포함하는 터치 스크린부 및 터치 스크린부의 3차원 위치를 검출하여 위치 정보를 형성하도록 동작하는 센서부를 포함한다. 본체는 위치 정보에 따라 가상 컨트롤 패널이 제1 터치 스크린 또는 제2 터치 스크린에 디스플레이되도록 제어한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

휴대형 초음파 시스템으로서,

사용자의 인스트럭션(instruction)을 입력받기 위한 가상 컨트롤 패널을 형성하고, 초음파 신호에 의한 대상체 정보를 형성하는 본체;

상기 본체의 상측에 장착되는 제1 터치 스크린과, 상기 본체의 일측면에 힌지 결합되는 제2 터치 스크린을 포함하는 터치 스크린부; 및

상기 터치 스크린부의 놓여진 위치를 검출하여, 상기 제1 터치스크린이 바닥면과 수평을 이루고 상기 제2 터치스크린이 바닥면과 수평을 이루지 않는 제1 위치에 위치하는 것으로 검출되면 제1 위치 정보를 형성하고, 상기 제1 터치스크린이 바닥면과 수평을 이루지 않고 상기 제2 터치 스크린이 바닥면과 수평을 이루는 제2 위치에 위치하는 것으로 검출되면 제2 위치 정보를 형성하는 센서부를 포함하되,

상기 본체는, 상기 제1 위치 정보에 따라 상기 가상 컨트롤 패널을 상기 제1 터치 스크린에 디스플레이하고 상기 대상체 정보를 상기 제2 터치 스크린에 디스플레이하며, 상기 제2 위치 정보에 따라 상기 가상 컨트롤 패널을 상기 제2 터치 스크린에 디스플레이하고 상기 대상체 정보를 상기 제1 터치 스크린에 디스플레이하는, 휴대형 초음파 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 센서부는, 상기 터치 스크린부의 놓여진 위치를 검출하여, 상기 제1 터치 스크린 및 제2 터치 스크린의 일측면이 바닥면과 수평을 이루는 제3 위치에 위치하는 것으로 검출되면 제3 위치 정보를 형성하는 기능을 더 구비하는 휴대형 초음파 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 본체는 상기 대상체 정보를 상기 제1 터치 스크린 및 상기 제2 터치 스크린에 디스플레이하는 기능을 더 구비하는 휴대형 초음파 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

본 발명은 초음파 시스템에 관한 것으로, 특히 듀얼 터치 스크린을 구비하는 휴대형 초음파 시스템에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 초음파 시스템은 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있어, 대상체 내부의 정보를 얻기 위한 의료 분야에서 널리 이용되고 있다. 초음파 시스템은 대상체를 직접 절개하여 관찰하는 외과 수술의 필요 없이, 대상체 내부 조직의 고해상도 영상을 의사에게 제공할 수 있으므로 의료 분야에서 매우 중요하게 사용되고 있다.
- [0003] 초음파 시스템은 크기가 매우 크고 무겁기 때문에, 특정 장소에 고정되어 있으며, 소형의 초음파 시스템이라 하더라도 그 무게가 10kg 이상이어서 이동이 용이하지 않을 뿐만 아니라 휴대가 불가능하였다. 이러한 초음파 시스템의 단점을 극복하기 위해 이동성이 보장되는 초음파 시스템, 즉 휴대형 초음파 시스템이 개발되고 있다.
- [0004] 일반적으로 휴대형 초음파 시스템은 대상체의 초음파 영상을 형성하도록 동작하는 본체, 사용자 인스트럭션(instruction)을 입력받도록 동작하는 컨트롤 패널 및 초음파 영상을 디스플레이하도록 동작하는 디스플레이부를 포함한다.
- [0005] 종래에는 컨트롤 패널을 통해서만 사용자 인스트럭션이 입력되며 디스플레이부를 통해서만 초음파 영상이 디스플레이될 수 있다. 따라서, 듀얼 터치 스크린을 구비하여 듀얼 터치 스크린의 위치에 따라 사용자 인스트럭션을 입력받을 수 있는 가상 컨트롤 패널 및/또는 초음파 영상을 디스플레이하는 터치 스크린을 설정하는 휴대형 초음파 시스템이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0006] 본 발명은 듀얼 터치 스크린(dual touch screen)을 구비하여, 위치에 따라 가상 컨트롤 패널을 듀얼 터치 스크린중 어느 하나의 터치 스크린에 디스플레이하고, 대상체 정보를 다른 터치 스크린에 디스플레이하는 휴대형 초음파 시스템을 제공한다.

과제 해결수단

- [0007] 본 발명에 따른 휴대형 초음파 시스템은, 사용자의 인스트럭션(instruction)을 입력받기 위한 가상 컨트롤 패널을 형성하도록 동작하는 본체; 상기 본체에 장착되는 제1 터치 스크린 및 제2 터치 스크린을 포함하는 터치 스크린부; 및 상기 터치 스크린부의 3차원 위치를 검출하여 위치 정보를 형성하도록 동작하는 센서부를 포함하고, 상기 본체는 상기 위치 정보에 따라 상기 가상 컨트롤 패널이 상기 제1 터치 스크린 또는 상기 제2 터치 스크린에 디스플레이되도록 제어하도록 더 동작한다.

효 과

- [0008] 본 발명에 의하면, 듀얼 터치 스크린을 구비하여, 위치에 따라 가상 컨트롤 패널 및/또는 대상체 정보를 디스플레이하는 터치 스크린을 설정할 수 있어, 사용자의 편의성을 증가시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0009] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.
- [0010] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대형 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대형 초음파 시스템의 사시도이다. 휴대형 초음파 시스템(100)은 초음파 프로브(110), 센서부(120), 본체(130) 및 터치 스크린부(140)를 포함한다.
- [0011] 초음파 프로브(110)는 본체(130)의 일측면에 장착되어, 초음파 신호를 대상체(도시하지 않음)에 송신하고 대상체로부터 반사되는 초음파 신호(즉, 초음파 에코신호)를 수신하여 수신신호를 형성한다.
- [0012] 센서부(120)는 터치 스크린부(140)의 3차원 위치를 검출하고, 검출된 3차원 위치에 해당하는 위치 정보를 형성한다. 센서부(120)는 터치 스크린부(140)의 3차원 위치를 검출할 수 있는 위치에 장착될 수 있다. 일례로서, 센서부(120)는 본체(130)의 일측에 장착될 수 있다. 또한, 센서부(120)는 터치 스크린부(140)의 3차원 위치를 검출할 수 있는 장치라면 어떤 장치라도 무방하다. 일례로서, 센서부(120)는 각속도 센서, 마그네틱 센서, 중력 센서(gravity sensor), 자이로 센서 등을 포함한다.
- [0013] 본체(130)는 가상 컨트롤 패널(virtual control panel) 및 대상체 정보를 형성한다. 아울러, 본체(130)는 센서

부(120)로부터 제공되는 위치 정보에 따라 가상 컨트롤 패널 및 대상체 정보의 디스플레이를 제어한다. 가상 컨트롤 패널은 사용자 인스트럭션(instruction) - 사용자 인스트럭션은 대상체의 진단부위를 나타내는 어플리케이션(application)을 선택하는 사용자 인스트럭션, 초음파 프로브(110)로부터 제공되는 수신신호를 이용하여 초음파 영상을 형성하는 진단모드를 선택하는 사용자 인스트럭션 등을 포함함 - 을 입력받기 위한 다수의 입력부를 포함하는 메인 가상 컨트롤 패널 및 서브 가상 컨트롤 패널을 포함한다. 대상체 정보는 초음파 프로브(110)로부터 제공되는 수신신호를 이용하여 형성한 초음파 영상을 포함한다. 대상체 정보는 대상체의 이력 정보, 진단 리포트(diagnostic report) 등을 포함할 수 있다. 본 실시예에서 본체(130)는 가상 컨트롤 패널을 형성하도록 동작하는 가상 컨트롤 패널(131), 적어도 하나의 대상체 정보를 형성하도록 동작하는 대상체 정보 형성부(132) 및 가상 컨트롤 패널 및 대상체 정보의 디스플레이를 제어하도록 동작하는 제어부(133)를 포함한다.

[0014] 터치 스크린부(140)는 듀얼 터치 스크린을 포함한다. 본 실시예에서 터치 스크린부(140)는 본체(130)의 일측에 장착되는 제1 터치 스크린(141) 및 본체(130)의 타측에 장착되는 제2 터치 스크린(142)을 포함한다. 일례로서, 터치 스크린부(140)는 도 2에 도시된 바와 같이 본체(130)의 상측에 장착되는 제1 터치 스크린(141) 및 본체(130)의 일측면에 힌지 결합되는 제2 터치 스크린(142)을 포함한다. 터치 스크린부(140)는 본체(130)의 제어에 따라 본체(130)로부터 제공되는 가상 컨트롤 패널 및 대상체 정보를 디스플레이한다. 아울러, 터치 스크린부(140)는 사용자 인스트럭션을 입력받는다.

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 가상 컨트롤 패널 및 대상체 정보를 듀얼 터치 스크린에 디스플레이하는 예를 설명한다.

[0016] 센서부(120)는 터치 스크린부(140)의 3차원 위치를 검출하여, 터치 스크린부(140)가 사전 설정된 제1 위치에 위치한 것으로 검출되면, 제1 위치 정보를 형성한다. 본 실시예에서 제1 위치는 도 3에 도시된 바와 같이 제2 터치 스크린(142)이 바닥면과 수평을 이루지 않는 위치를 포함한다.

[0017] 제어부(133)는 센서부(120)로부터 제1 위치 정보가 제공되면, 가상 컨트롤 패널 형성부(131)로부터 제공되는 가상 컨트롤 패널(210)이 제1 터치 스크린(141)에 디스플레이되도록 제어한다. 아울러, 제어부(133)는 제1 위치 정보에 따라 대상체 정보 형성부(132)로부터 제공되는 대상체 정보가 제2 터치 스크린(142)에 디스플레이되도록 제어할 수 있다.

[0018] 제1 터치 스크린(141)은 제어부(133)의 제어에 따라 가상 컨트롤 패널을 디스플레이한다. 제1 터치 스크린(141)은 사용자 인스트럭션을 입력받을 수 있다. 제2 터치 스크린(142)은 제어부(133)의 제어에 따라 대상체 정보를 디스플레이할 수 있다.

[0019] 제어부(133)는 제1 터치 스크린(141)으로부터 제공되는 사용자 인스트럭션에 따라 휴대형 초음파 시스템(100)을 제어할 수 있다.

[0020] 한편, 센서부(120)는 터치 스크린부(140)의 3차원 위치를 검출하여, 터치 스크린부(140)가 사전 설정된 제2 위치에 위치한 것으로 검출되면 제2 위치 정보를 형성한다. 본 실시예에서 제2 위치는 도 4에 도시된 바와 같이 제2 터치 스크린(142)이 바닥면과 수평을 이루는 위치를 포함한다.

[0021] 제어부(133)는 센서부(120)로부터 제2 위치 정보가 제공되면, 가상 컨트롤 패널 형성부(131)로부터 제공되는 가상 컨트롤 패널이 제2 터치 스크린(142)에 디스플레이되도록 제어한다. 제어부(133)는 제2 위치 정보에 따라 대상체 정보 형성부(132)로부터 제공되는 대상체 정보가 제1 터치 스크린(141)에 디스플레이되도록 제어할 수 있다.

[0022] 제2 터치 스크린(142)은 제어부(133)의 제어에 따라 가상 컨트롤 패널을 디스플레이한다. 아울러, 제2 터치 스크린(142)은 사용자 인스트럭션을 입력받는다. 제1 터치 스크린(141)은 제어부(133)의 제어에 따라 대상체 정보를 디스플레이할 수 있다.

[0023] 제어부(133)는 제2 터치 스크린(142)으로부터 제공되는 사용자 인스트럭션에 따라 휴대형 초음파 시스템(100)을 제어할 수 있다.

[0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 대상체 정보를 디스플레이하는 예를 설명한다.

[0025] 센서부(120)는 터치 스크린부(140)의 3차원 위치를 검출하여, 터치 스크린부(140)가 사전 설정된 제3 위치에 위치한 것으로 검출되면 제3 위치 정보를 형성한다. 본 실시예에서 제3 위치는 도 5에 도시된 바와 같이 제1 터치 스크린(141) 및 제2 터치 스크린(142)의 일측면이 바닥면과 수평을 이루는 위치를 포함한다.

[0026] 제어부(133)는 센서부(120)로부터 제3 감지신호가 제공되면, 대상체 정보 형성부(132)로부터 제공되는 제1 대상체 정보(221) 및 제2 대상체 정보(222)가 제1 터치 스크린(141) 및 제2 터치 스크린(142)에 디스플레이되도록 제어한다. 여기서, 제어부(133)는 도 5에 도시된 바와 같이 제1 및 제2 터치 스크린(141, 142)의 가로보기(landscape) 및 세로보기(portrait)를 제어할 수도 있다.

[0027] 제1 터치 스크린(141)은 제어부(133)의 제어에 따라 제1 대상체 정보(221)를 디스플레이한다. 제2 터치 스크린(142)은 제어부(133)의 제어에 따라 제2 대상체 정보(222)를 디스플레이한다.

[0028] 본 발명이 바람직한 실시예를 통해 설명되고 예시되었으나, 당업자라면 첨부된 특허청구범위의 사항 및 범주를 벗어나지 않고 여러 가지 변형 및 변경이 이루어질 수 있음을 알 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대형 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도.

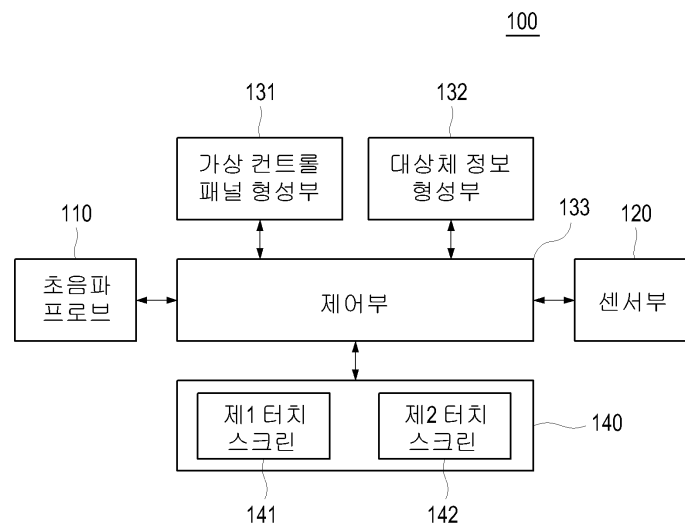
[0030] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대형 초음파 시스템의 사시도.

[0031] 도 3 및 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 가상 컨트롤 패널 및 대상체 정보를 듀얼 터치 스크린에 디스플레이하는 예를 보이는 예시도.

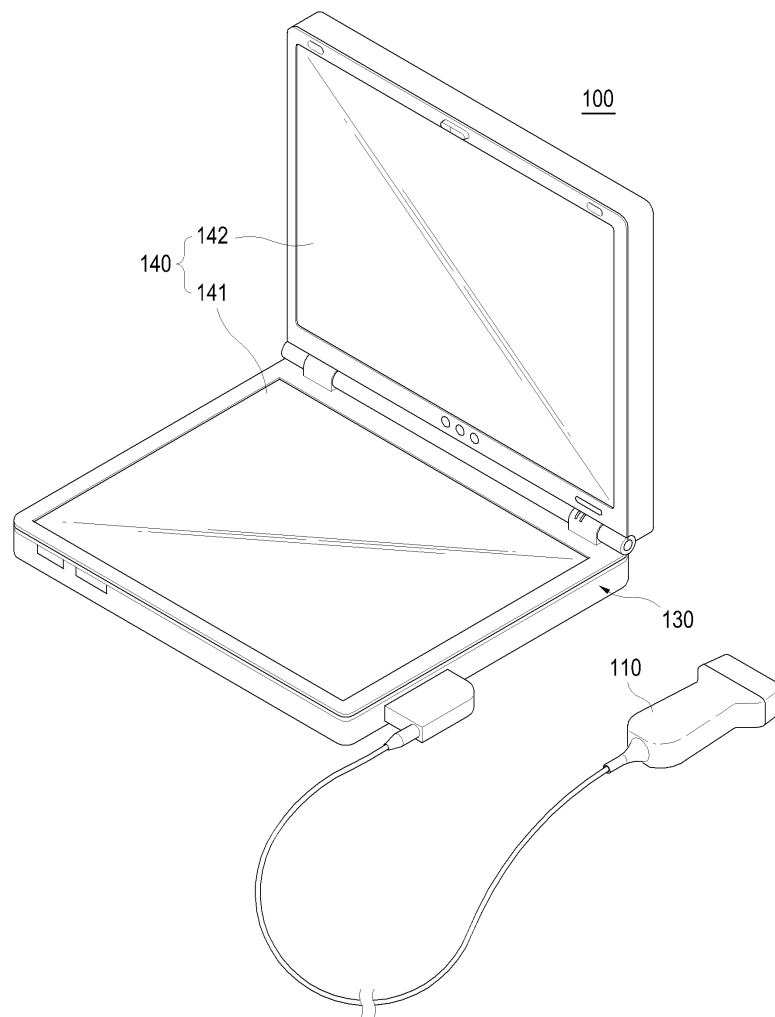
[0032] 도 5는 본 발명의 실시예에 따라 대상체 정보를 듀얼 터치 스크린에 디스플레이하는 예를 보이는 예시도.

도면

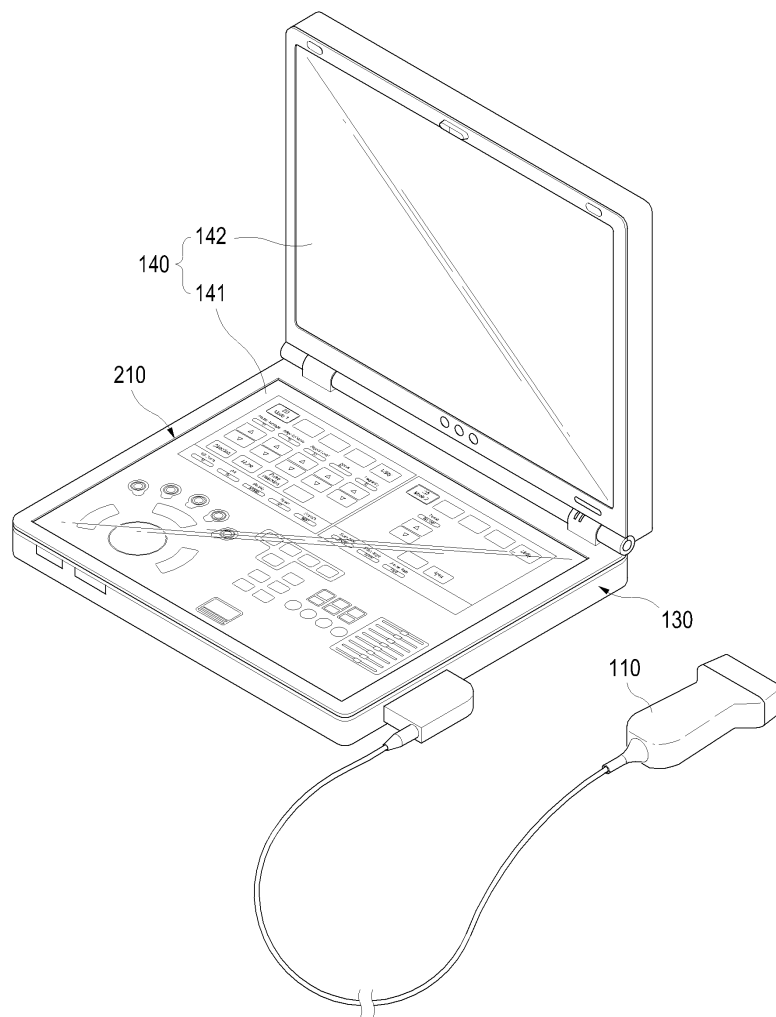
도면1



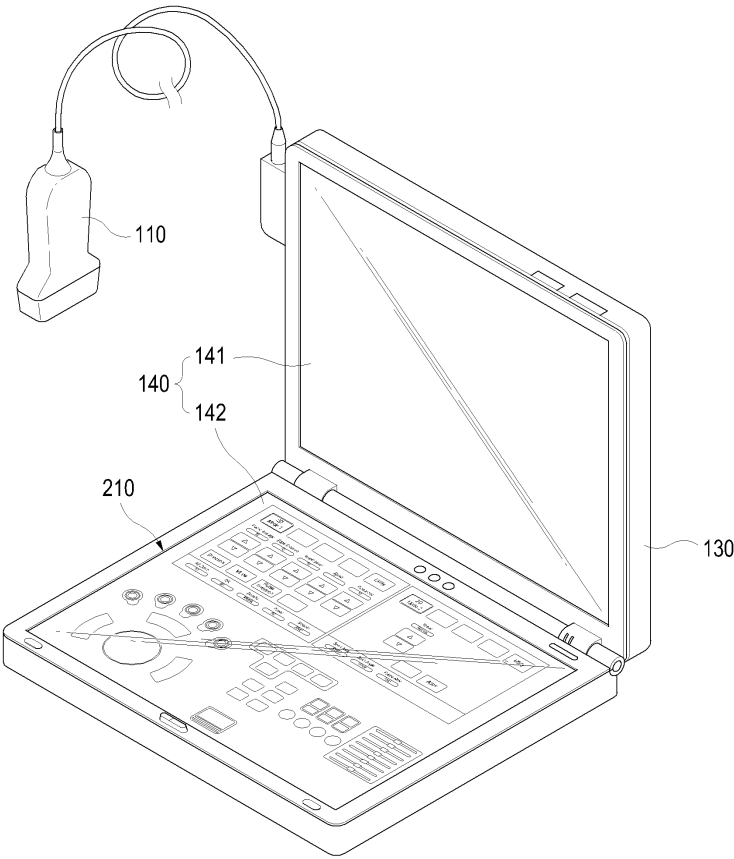
도면2



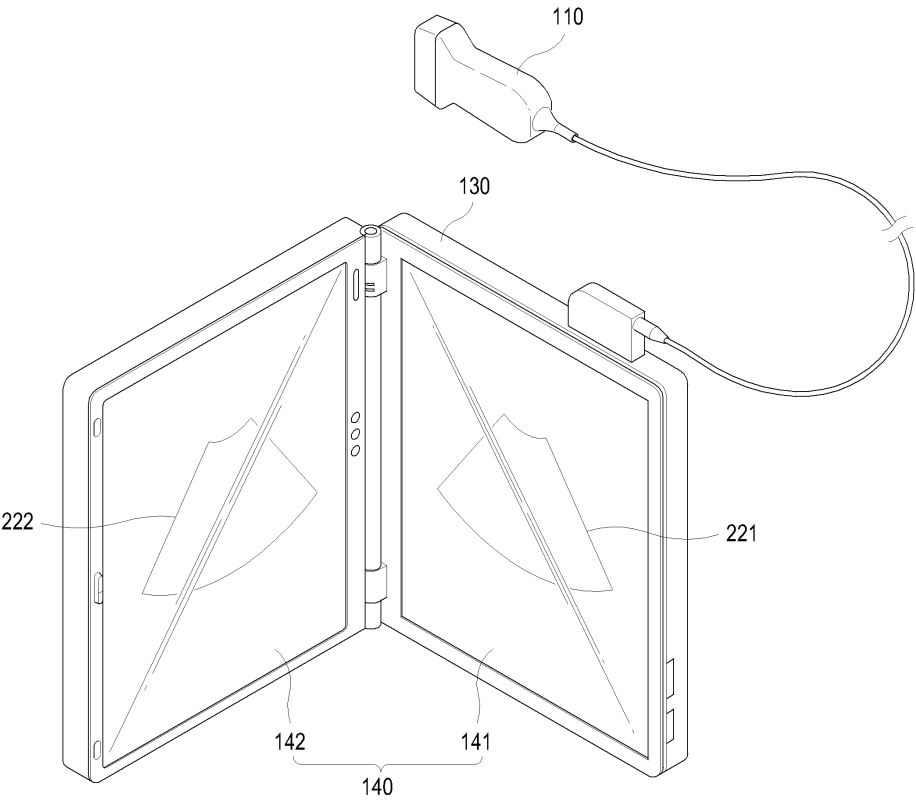
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	便携式超声波系统，双触摸屏		
公开(公告)号	KR101060387B1	公开(公告)日	2011-08-29
申请号	KR1020090010382	申请日	2009-02-10
[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	KIM JIN		
发明人	KIM, JIN		
IPC分类号	A61B A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4427 A61B8/467 G06F3/041		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL		
其他公开文献	KR1020100091272A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种配备双触摸屏的手持式超声系统。该系统包括安装在主体上的第一触摸屏，其操作以形成用于输入用户的指令的虚拟控制面板，主体，包括第二触摸屏的触摸屏区域和传感器单元操作使得它检测触摸屏区域的三维位置并且形成位置信息。根据主体是位置信息，它控制使得虚拟控制面板显示在第一触摸屏或第二触摸屏中。超声波，手持式和双触摸屏。

