(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0120759
(43) 공개일자 2013년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) *G06F 3/048* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0043890
(22) 출원일자 2012년04월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
안치영
서울특별시 서대문구 천연동 뜨란채아파트 104-903
권종찬
경기도 용인시 처인구 고림동 삼정그린뷰아파트 102-1304
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
리앤목특허법인

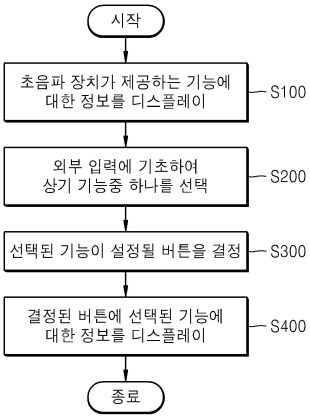
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 방법 및 장치**

(57) 요 약

초음파 장치가 제공하는 초음파 장치의 동작을 제어하기 위한 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하고, 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 외부 입력에 기초하여 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택하며, 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하고, 그리고 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 초음파 장치의 버튼의 기능을 해당 기능이 설정된 버튼에 디스플레이하는 방법이 개시된다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

김기수

경기도 군포시 당정동 한솔파크아파트 602-702

김정훈

서울특별시 송파구 잠실7동 우성아파트 2-705

현상민

서울특별시 서초구 방배4동 809-26 대우멤버스카운티 201-603

특허청구의 범위

청구항 1

초음파 장치의 버튼의 기능을 상기 버튼에 디스플레이하는 방법에 있어서,

상기 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계;

상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 외부 입력에 기초하여 상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택하는 단계;

상기 선택된 기능과 상기 선택된 기능이 설정될 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 상기 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하는 단계; 및

상기 결정된 버튼에 상기 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함하고,

상기 적어도 하나의 기능은 상기 초음파 장치의 동작을 제어하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 기능에 대한 정보는 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나는 외부 입력에 기초하여 편집 가능한 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 정보를 디스플레이하는 단계는,

상기 버튼의 디스플레이부를 통하여 상기 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 초음파 장치는 적어도 하나의 버튼을 포함하고,

상기 적어도 하나의 버튼은 회전 가능한 패널 상에 위치하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 패널이 회전할 경우, 상기 패널의 회전 정보를 획득하는 단계;

상기 획득된 회전 정보에 기초하여 상기 결정된 버튼에 상기 선택된 기능에 대한 정보를 회전시켜 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 회전 정보는 상기 패널의 회전 방향 및 회전 각도를 포함하고,

상기 정보를 회전시켜 디스플레이하는 단계는,

상기 선택된 기능에 대한 정보를 상기 패널의 회전 각도에 상응하고, 상기 패널의 회전 방향의 역방향으로 회전시켜 디스플레이하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 버튼을 결정하는 단계는,

가상 버튼을 생성하는 단계;

상기 생성된 가상 버튼을 디스플레이하는 단계; 및

상기 선택된 기능과 상기 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 상기 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 정보를 디스플레이하는 단계는,

상기 결정된 가상 버튼 상에 상기 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 생성된 가상 버튼을 디스플레이하는 단계는,

상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 정보와 상기 생성된 가상 버튼을 함께 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 초음파 장치의 주변 환경의 조도를 측정하는 단계;

상기 측정된 조도에 기초하여 상기 결정된 버튼에 상기 선택된 기능에 대한 정보를 명도를 달리하여 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

초음파 장치의 버튼의 기능을 상기 버튼에 디스플레이하는 장치에 있어서,

상기 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 사용자 인터페이스부;

상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 외부 입력에 기초하여 상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택하는 선택부;

상기 선택된 기능과 상기 선택된 기능이 설정될 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 상기 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하는 결정부; 및

상기 결정된 버튼에 상기 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하도록 상기 버튼을 제어하는 제어부를 포함하고,

상기 적어도 하나의 기능은 상기 초음파 장치의 동작을 제어하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 기능에 대한 정보는 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나는 외부 입력에 기초하여 편집 가능한 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 버튼은 상기 기능에 대한 정보를 디스플레이하기 위한 디스플레이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 초음파 장치는 적어도 하나의 버튼을 포함하고,

상기 적어도 하나의 버튼은 회전 가능한 패널 상에 위치하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 패널이 회전할 경우, 상기 패널의 회전 정보를 획득하기 위한 회전 정보 획득부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 획득된 회전 정보에 기초하여 상기 결정된 버튼에 상기 선택된 기능에 대한 정보를 회전시켜 디스플레이하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 회전 정보는 상기 패널의 회전 방향 및 회전 각도를 포함하고,

상기 제어부는, 상기 선택된 기능에 대한 정보를 상기 패널의 회전 각도에 상응하고, 상기 패널의 회전 방향의 역방향으로 회전시켜 디스플레이하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 결정부는,

가상 버튼을 생성하는 가상 버튼 생성부를 더 포함하고,

상기 사용자 인터페이스부는 상기 생성된 가상 버튼을 디스플레이하고,

상기 결정부는 상기 선택된 기능과 상기 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 상기 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 결정하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 결정된 가상 버튼 상에 상기 선택된 기능에 대한 정보가 디스플레이되도록 상기 사용자 인터페이스부를 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 19

제 11 항에 있어서,

상기 초음파 장치의 주변 환경의 조도를 측정하는 조도측정부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 측정된 조도에 기초하여 상기 결정된 버튼에 상기 선택된 기능에 대한 정보를 명도를 달리하여 디스플레이하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 20

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항의 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록

매체.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 방법 및 장치에 관한 것으로, 더욱 특정하게는 외부 입력 신호에 기초하여 초음파 장치의 버튼의 기능을 설정하고, 이러한 설정된 기능을 버튼 상에 디스플레이하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 초음파 시스템은 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있어, 대상체 내부의 정보를 얻기 위한 의료 분야에 널리 이용되고 있다. 초음파 시스템은 인체를 직접 절개하여 관찰하는 외과 수술의 필요 없이, 인체 내부 조직의 고해상도의 영상을 실시간으로 의사에게 제공할 수 있으므로 의료분야에 매우 중요하게 사용되고 있다.

[0003] 초음파 진단 장치는 대상체의 체표로부터 체내의 소정 부위를 향하여 초음파 신호를 전달하고, 체내의 조직에서 반사된 초음파 신호의 정보를 이용하여 연부조직의 단층이나 혈류에 관한 이미지를 얻는 것이다.

[0004] 이러한 초음파 진단 장치는 소형이고, 저렴하며, 실시간으로 표시 가능하다는 이점이 있다. 또한, 초음파 진단 장치는 X선 등의 피폭이 없어 안정성이 높은 장점이 있어, X선 진단장치, CT(Computerized Tomography) 스캐너, MRI(Magnetic Resonance Image) 장치, 핵의학 진단장치 등의 다른 화상 진단장치와 함께 널리 이용되고 있다. 또한, 초음파 시스템은 대상체를 직접 절개하여 관찰하는 외과 수술의 필요 없이, 대상체 내부의 고해상도 영상을 실시간으로 의사에게 제공할 수 있으므로 의료 분야에서 매우 중요하게 이용되고 있다.

발명의 내용

[0005] 본 발명은 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

[0006] 본 발명의 일 실시예에 따른 방법은, 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계, 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 외부 입력에 기초하여 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택하는 단계, 및 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[0007] 또한 본 방법은, 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 적어도 하나의 기능은 초음파 장치의 동작을 제어하는 기능을 포함할 수 있다.

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따른 기능에 대한 정보는 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 이러한 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나는 외부 입력에 기초하여 편집 가능할 수 있다.

[0009] 본 발명의 일 실시예에 따라 정보를 디스플레이하는 단계는, 버튼의 디스플레이부를 통하여 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치는 적어도 하나의 버튼을 포함하고, 적어도 하나의 버튼은 회전 가능한 패널 상에 위치할 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 방법은, 패널이 회전할 경우 패널의 회전 정보를 획득하는 단계, 획득된 회전 정보에 기초하여 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 회전시켜 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 회전 정보는 패널의 회전 방향 및 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따라 정보를 회전시켜 디스플레이하는 단계는, 선택된 기능에 대한 정보를 패널의 회전 각도에 상응하고, 패널의 회전 방향의 역방향으로 회전시켜 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따라 버튼을 결정하는 단계는, 가상 버튼을 생성하는 단계, 생성된 가상 버튼을 디스플레이하는 단계 및 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[0015] 본 발명의 일 실시예에 따라 정보를 디스플레이하는 단계는, 결정된 가상 버튼 상에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 방법은, 초음파 장치의 주변 환경의 조도를 측정하는 단계, 측정된 조도에 기초하여 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 명도를 달리하여 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 장치는, 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 사용자 인터페이스부, 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 외부 입력에 기초하여 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택하는 선택부, 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하는 결정부를 포함할 수 있다.

[0018] 또한 본 발명에 따른 장치는, 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하도록 버튼을 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

[0019] 적어도 하나의 기능은 초음파 장치의 동작을 제어하는 기능을 포함할 수 있다.

[0020] 기능에 대한 정보는 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나를 포함하고, 이러한 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나는 외부 입력에 기초하여 편집 가능할 수 있다.

[0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼은 버튼에 설정된 기능에 대한 정보를 디스플레이하기 위한 디스플레이부를 포함할 수 있다.

[0022] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치는 적어도 하나의 버튼을 포함하고, 적어도 하나의 버튼은 회전 가능한 패널 상에 위치할 수 있다.

[0023] 본 발명의 일 실시예에 따른 장치는, 패널이 회전할 경우 패널의 회전 정보를 획득하기 위한 회전 정보 획득부를 더 포함할 수 있다.

[0024] 제어부는 획득된 회전 정보에 기초하여 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 회전시켜 디스플레이하도록 디스플레이부를 제어할 수 있다.

[0025] 회전 정보는 패널의 회전 방향 및 회전 각도를 포함하고, 제어부는 선택된 기능에 대한 정보를 패널의 회전 각도에 상응하고, 패널의 회전 방향의 역방향으로 회전시켜 디스플레이하도록 디스플레이부를 제어할 수 있다.

[0026] 결정부는, 가상 버튼을 생성하는 가상 버튼 생성부를 더 포함할 수 있다.

[0027] 사용자 인터페이스부는 생성된 가상 버튼을 디스플레이하고, 결정부는 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 가상 버튼을 결정할 수 있다.

[0028] 제어부는, 결정된 가상 버튼 상에 선택된 기능에 대한 정보가 디스플레이되도록 사용자 인터페이스부를 제어할 수 있다.

[0029] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 장치는, 초음파 장치의 주변 환경의 조도를 측정하는 조도측정부를 더 포함할 수 있다. 제어부는 측정된 조도에 기초하여 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 명도를 달리하여 디스플레이하도록 디스플레이부를 제어할 수 있다.

[0030] 한편, 본 발명의 일 실시예에 의하면, 전술한 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼에 설정될 기능의 선택과 선택된 기능이 설정될 버튼의 결정을 도시한다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼을 도시한다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 적어도 하나의 버튼이 포함되는 회전 가능한 패널을 포함하는 장치를 도시한다.

도 5는 패널의 회전에 따라 버튼의 설정된 기능에 대한 정보를 회전시켜 디스플레이하는 것을 도시한다.

도 6a 는 본 발명의 일 실시예에 따라 가상 버튼을 이용하여 가상 버튼에 설정될 기능의 선택과 선택된 기능이 설정될 가상 버튼의 결정을 도시한다.

도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따라 기능이 설정된 가상 버튼의 일 예를 도시한다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 장치를 도시한다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 결정부의 일 예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[0033] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

[0034] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[0035] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0036] 본 발명에 대한 이해를 돕기 위하여 본원의 도 7을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 장치에 대하여 먼저 기술한다.

[0037] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 장치를 도시한다.

[0038] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 장치(700)는, 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 사용자 인터페이스부(200), 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 외부 입력에 기초하여 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택하는 선택부(702), 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하는 결정부 (703) 및 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하도록 버튼을 제어하는 제어부(704)를 포함할 수 있다.

[0039] 본 발명의 일 실시예에 따른, 사용자 인터페이스부(200)는 대상체가 촬영된 영상을 디스플레이하는 스크린(미도시) 등을 포함하는 출력부(701)와 별도로 존재할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스부(200)는 출력부(701)에 포함되어 존재할 수도 있다.

[0040] 본 발명의 일 실시예에 따른 적어도 하나의 기능은 초음파 장치의 동작을 제어하는 기능을 포함할 수 있다.

[0041] 기능에 대한 정보는 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나를 포함하고, 이러한 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나는 외부 입력에 기초하여 편집 가능할 수 있다.

[0042] 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼은 기능에 대한 정보를 디스플레이하기 위한 디스플레이부(705)를 포함할 수 있다. 본 발명의 디스플레이부(705)는 제어부(704)에 연결될 수 있다.

[0043] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼(300)을 도시한다.

[0044] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 적어도 하나의 버튼(300)이 포함되는 회전 가능한 패널(400)을 포함하는 장치를 도시한다.

[0045] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치(700)는 적어도 하나의 버튼(300)을 포함할 수 있고, 적어도 하나의 버튼(300)은 회전 가능한 패널(400) 상에 위치할 수 있다.

[0046] 본 발명의 일 실시예에 따른 장치(700)는, 패널이 회전할 경우, 패널의 회전 정보를 획득하기 위한 회전 정보 획득부(706)를 더 포함할 수 있다.

[0047] 본 발명의 일 실시예에 따른 제어부(704)는, 획득된 회전 정보에 기초하여 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 회전시켜 디스플레이하도록 디스플레이부(705)을 제어할 수 있다.

[0048] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 회전 정보는 패널(400)의 회전 방향 및 회전 각도를 포함할 수 있고, 제어부(704)는 선택된 기능에 대한 정보를 패널의 회전 각도에 상응하고, 패널의 회전 방향의 역방향으로 회전시켜 디스플레이하도록 디스플레이부(705)를 제어할 수 있다.

[0049] 도 6a 는 본 발명의 일 실시예에 따라 가상 버튼(600)을 이용하여 가상 버튼에 설정될 기능의 선택과 선택된 기능이 설정될 가상 버튼의 결정을 도시한다. 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따라 기능이 설정된 가상 버튼(600)의 일 예를 도시한다.

[0050] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 결정부(703)의 일 예를 도시한다.

[0051] 본 발명의 일 실시예에 따른 결정부(703)는, 가상 버튼(600)을 생성하는 가상 버튼 생성부(7031)를 더 포함할 수 있다.

[0052] 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 인터페이스부(200)는 생성된 가상 버튼(600)을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 사용자 인터페이스부(200)는 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 정보와 생성된 가상 버튼을 함께 디스플레이할 수 있다. 다시 말해서, 도 6a에 도시된 바와 같이, 생성된 가상 버튼(600)과 적어도 하나의 기능에 대한 정보(201)는 사용자 인터페이스부(200)를 통하여 각각 동시에 디스플레이될 수 있다.

[0053] 결정부(703)는 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 가상 버튼(600)을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 가상 버튼(600)을 결정할 수 있다.

[0054] 제어부(704)는 결정된 가상 버튼(600) 상에 선택된 기능에 대한 정보가 디스플레이되도록 사용자 인터페이스부(200)를 제어할 수 있다.

[0055] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 장치(700)는 초음파 장치의 주변 환경의 조도를 측정하는 조도 측정부(707)를 더 포함할 수 있다. 제어부(704)는 측정된 조도에 기초하여 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 명도를 달리하여 디스플레이하도록 디스플레이부(705)를 제어할 수 있다.

[0056] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 적어도 하나의 버튼이 포함되는 회전 가능한 패널을 포함하는 장치를 도시한다.

[0057] 조도 측정부(707)는 주변 환경의 조도를 측정하기 위한 조도 센서(500) 등을 포함할 수 있다.

[0058] 본 발명의 일 실시예에 따른 장치와 관련하여서는 후술하는 방법에 대한 내용이 동일하게 적용될 수 있다.

[0059] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 방법을 나타낸 흐름도이다.

[0060] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 방법은, 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계(S100), 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 외부 입력에 기초하여 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택하는 단계 (S200), 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 버튼을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하는 단계(S300) 및 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계(S400)를 포함할 수 있다.

[0061] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면 적어도 하나의 기능은 초음파 장치의 동작을 제어하는 기능을 포함할 수 있다.

[0062] 예를 들어, 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능은 초음파를 이용하여 촬영된 영상을 저장하는 기능, 촬영된 영상에 대하여 문자, 숫자, 기호 등을 입력하는 기능, 촬영된 영상에서 소정의 영역을 선택하는 기능, 촬

영된 영상을 확대하거나 축소하는 기능, 촬영 모드를 변환 (예컨대, B 모드에서 컬러 모드로 변환하거나 또는 2차원에서 3차원으로의 변환 등)하는 기능, 대상체에 대한 촬영 초점을 조정하는 기능 등을 포함할 수 있다.

[0063] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼에 설정될 기능의 선택과 선택된 기능이 설정될 버튼의 결정을 도시한다.

[0064] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치가 제공하는 적어도 하나의 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계(S100)는, 초음파 장치가 제공하는 기능에 대한 정보(201)를 사용자 인터페이스부(200)를 통하여 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.

[0065] 본 발명의 일 실시예에 따른 기능에 대한 정보(201)는 기능에 대한 설명 등을 포함할 수 있다. 예컨대, 이러한 기능에 대한 정보(201)는 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0066] 예를 들어, 초음파 장치가 제공하는 기능에 대한 정보(201)는 알파벳, 한글 자음 및 모음 등이 포함되는 문자, 아라비아 숫자, 화살표 등을 포함하는 기호 등의 형태로 디스플레이될 수 있다. 또한, 기능에 대한 정보(201)는 아이콘 등을 포함하는 이미지의 형태로 디스플레이될 수 있다.

[0067] 본 발명의 일 실시예에 따른 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 중 적어도 하나는 외부 입력에 기초하여 편집(edit) 가능할 수 있다. 예를 들어, 외부 입력은 디스플레이되는 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 등에 대한 복수의 픽셀 값들을 변경함으로써, 이러한 문자, 숫자, 기호 또는 이미지에 대한 크기 확대, 축소, 회전, 디스플레이 형태의 변경 등을 수행할 수 있는 입력 신호를 포함할 수 있다.

[0068] 예를 들어, 본 발명에 따르면 도 3의 a에 도시되는 바와 같이 초음파 영상에 문자를 입력하는 기능을 나타내는 정보가 'TEXT'라는 영문자의 형태로 디스플레이되는 경우, 이러한 'TEXT'라는 영문자를 국문의 형태인 '문자 입력'이라고 편집하기 위한 외부 입력을 수신하여 기능에 대한 정보의 디스플레이 형태를 변경시킬 수 있다. 이러한 방식으로 영어, 중국어, 일본어, 러시아어, 프랑스어 등 각국의 문자의 형태로 기능에 대한 정보를 나타낼 수 있다.

[0069] 또한, 도 3의 b에 도시되는 바와 같은 이미지 등도 위와 같은 방식으로 픽셀 값을 변경함으로써 편집 될 수 있다.

[0070] 다시 말해서, 기능에 대한 정보를 나타내기 위한 문자, 숫자, 기호 또는 이미지 등은 위와 같은 비트맵 편집 기능 등을 통하여 변경될 수 있다.

[0071] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 단계 S200에서의 외부 입력은 적어도 하나의 기능에 대한 디스플레이된 정보 중 하나를 선택하기 위한 외부 입력을 포함할 수 있다. 예컨대, 이러한 외부 입력 신호에는 디스플레이된 정보에 대한 사용자의 터치 입력, 커서, 방향키, 숫자 패드 등을 이용한 입력 등이 포함될 수 있다.

[0072] 본 발명의 일 실시예에 따라 선택된 기능이 설정될 버튼을 결정하는 단계(S300)는, 초음파 장치의 버튼 관련 정보(202)를 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다. 도 2에 도시되는 바와 같이, 초음파 장치의 버튼 관련 정보(202)는 버튼의 배치 상태에 대한 배치도 등을 포함할 수 있다.

[0073] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따라 버튼을 결정하는 단계(S300)는 선택된 기능과 버튼을 매칭시키는 단계를 포함할 수 있다.

[0074] 본 발명의 일 실시예에 따른 기능과 버튼의 매칭은, 선택된 기능에 대한 정보(201)를 초음파 장치의 버튼 관련 정보(202)와 매칭시키는 것을 포함할 수 있다.

[0075] 예를 들어, 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택한 이후에, 디스플레이된 버튼의 배치도를 이용하여 버튼을 선택함으로써, 기능에 대한 정보(201)와 버튼의 대한 정보를 매칭시킬 수 있다. 또는 이와 반대로, 버튼에 대한 정보를 이용하여 버튼을 선택한 이후에, 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나를 선택함으로써 양자를 매칭시킬 수 있다. 예컨대, 이러한 매칭은 기능에 대한 정보(201)와 버튼 관련 정보(202)를 각각 드래그(drag) 및 드롭(drop)하여 서로에 대하여 매칭시킴으로써 달성될 수 있다.

[0076] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면 버튼을 결정하는 단계는, 전술한 버튼 관련 정보 등을 이용하지 않고도, 초음파 장치의 물리적 버튼 자체가 눌림으로써 생성되는 외부 입력 신호에 따라 버튼이 결정되는 단계를 포함할 수 있다.

[0077] 예를 들어, 버튼을 결정하는 단계는, 디스플레이된 적어도 하나의 기능 중 하나가 선택되면, 선택된 기능이 설

정될 수 있는 적어도 하나의 버튼을 표시하는 단계, 표시된 적어도 하나의 버튼 중 하나를 선택하는 단계, 및 선택된 기능에 대한 정보(201)와 버튼을 매칭시키는 단계를 포함할 수 있다. 선택된 기능이 설정될 수 있는 적어도 하나의 버튼을 표시하는 것은 기능이 아직 설정되지 않은 버튼의 백라이트를 점멸하는 등의 방식을 포함할 수 있다.

[0078] 나아가, 본 방법은 기능을 설정할 버튼을 먼저 결정하고 난 이후에, 결정된 버튼에 설정할 기능을 선택할 수도 있다. 다시 말해서, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 방법은 초음파 장치의 물리적 버튼 자체가 눌림으로써 생성되는 외부 입력 신호에 따라 버튼을 결정하는 단계, 결정된 버튼에 설정될 수 있는 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 정보 중 하나를 선택하는 단계, 및 결정된 버튼과 선택된 기능을 매칭시키는 단계를 포함할 수 있다.

[0079] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼(300)을 도시한다.

[0080] 본 발명의 일 실시예에 따른 결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계(S400)는, 버튼의 디스플레이부(301)를 통하여 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 이러한 버튼의 디스플레이부(301)는 버튼(300)에 포함된 LCD(Liquid Crystal Display) 또는 OLED (Organic Light-Emitting Diode)와 같은 디바이스를 포함할 수 있다.

[0081] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 적어도 하나의 버튼(300)이 포함되는 회전 가능한 패널(400)을 포함하는 장치를 도시한다.

[0082] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치는 적어도 하나의 버튼(300)을 포함할 수 있고, 적어도 하나의 버튼은 회전 가능한 패널(400) 상에 위치할 수 있다. 회전 가능한 패널(400)이 회전함에 따라, 패널에 포함된 적어도 하나의 버튼(300)도 함께 회전할 수 있다.

[0083] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼의 기능을 버튼에 디스플레이하는 방법은, 회전 가능한 패널(400)이 회전할 경우, 패널(400)의 회전 정보를 획득하는 단계, 획득된 회전 정보에 기초하여 선택된 기능에 대한 정보를 결정된 버튼에 회전시켜 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0084] 도 5는 패널(400)의 회전에 따라 버튼(300)의 설정된 기능에 대한 정보를 회전시켜 디스플레이하는 것을 도시한다.

[0085] 본 발명의 일 실시예에 따른 회전 정보는 패널(400)의 회전 방향 및 회전 각도를 포함할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따라 정보를 회전시켜 디스플레이하는 단계는, 선택된 기능에 대한 정보를 패널(400)의 회전 각도에 상응하고, 패널(400)의 회전 방향의 역방향으로 회전시켜 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.

[0086] 도 5 (a) 및 (b)를 참조하면, 패널(400)이 회전하는 경우, 패널의 회전량에 기초하여 패널(400)의 회전 방향 및 회전 각도에 대한 정보가 획득될 수 있다. 도 5 (b)를 참조하면, 패널(400)이 회전함에 따라 패널(400)에 포함된 버튼(300)도 회전하게 되고, 이에 따라 버튼(300)에 설정된 기능에 대한 정보도 패널(400)의 회전량만큼 회전되어 디스플레이될 수 있다. 이와 같이 버튼(300)에 설정된 기능에 대한 정보가 패널(400)의 회전에 따라 종전과 다르게 기울어져서 디스플레이될 수 있고, 이는 사용자의 가독성을 떨어뜨릴 수 있다.

[0087] 본 발명의 일 실시예에 따르면 도 5 (c)에 도시된 바와 같이, 버튼(300)에 설정된 기능에 대한 정보가 패널(400)의 회전량만큼 역방향으로 회전되어 디스플레이되도록 함으로써, 버튼(300)을 바라보는 사용자의 시야 방향이 일관되도록 버튼(300)의 기능에 대한 정보를 보정하여 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 정보를 회전시켜 디스플레이하는 단계는, 버튼에 설정된 기능에 대한 정보를 패널(400)의 회전 각도만큼 패널의 회전 방향의 역방향으로 회전시켜 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.

[0088] 도 6a 는 본 발명의 일 실시예에 따라 가상 버튼을 이용하여 가상 버튼에 설정될 기능의 선택과 선택된 기능이 설정될 가상 버튼의 결정을 도시한다. 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 따라 기능이 설정된 가상 버튼의 일 예를 도시한다.

[0089] 본 발명의 일 실시예에 따른 버튼을 결정하는 단계(S300)는, 가상 버튼(600)을 생성하는 단계, 생성된 가상 버튼(600)을 디스플레이하는 단계 및 선택된 기능과 선택된 기능이 설정될 가상 버튼(600)을 매칭시키기 위한 외부 입력에 기초하여 선택된 기능이 설정될 가상 버튼(600)을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[0090] 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 장치의 버튼은 가상 버튼일 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 초음파 장치의 버튼은, 초음파 장치 상에서 돌출되어 존재하는 버튼 이외에, 사용자 인터페이스부(200)에 디스플레이됨으로써

존재하는 가상의 버튼(600)을 포함할 수 있다.

[0091] 이러한 가상의 버튼(600)은 미리 설정된 배치에 따라 구성될 수 있다. 예를 들어, 도 6a에 도시되는 바와 같이 미리 설정된 배치에 따라 구성될 수 있다. 또한, 이러한 가상의 버튼의 배치는 외부 입력에 따라 다양하게 변경될 수 있다.

[0092] 본 발명의 일 실시예에 따라 생성된 가상 버튼(600)은 사용자 인터페이스부(200)를 통하여 디스플레이될 수 있다.

[0093] 본 발명의 일 실시예에 따른 생성된 가상 버튼을 디스플레이하는 단계는, 디스플레이된 적어도 하나의 기능에 대한 정보와 생성된 가상 버튼을 함께 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 6a에 도시된 바와 같이, 생성된 가상 버튼(600)과 적어도 하나의 기능에 대한 정보(201)는 사용자 인터페이스부(200)에 각각 동시에 디스플레이될 수 있다.

[0094] 기능에 대한 정보(201)와 가상 버튼(600)과의 매칭에 대하여는 전술한 내용이 동일하게 적용될 수 있다.

[0095] 본 발명의 일 실시예에 따라 정보를 디스플레이하는 단계(S400)는, 결정된 가상 버튼(600) 상에 선택된 기능에 대한 정보(201)를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 도 6b에 도시되는 바와 같이, 예를 들면, 각각의 기능이 결정된 가상 버튼(600)은 사용자 인터페이스부(200)를 통하여 디스플레이될 수 있고, 이러한 디스플레이된 가상 버튼(600) 상에는 해당 버튼에 설정된 기능에 대한 정보가 또한 디스플레이될 수 있다.

[0096] 본 발명의 일 실시예에 따라 기능이 설정된 가상 버튼을 이용하여 초음파 장치의 동작이 제어될 수 있다. 다시 말해서, 도 6b에 도시되는 바와 같이 사용자 인터페이스부(200)에는 각각 자신의 기능이 설정된 가상 버튼(600)이 디스플레이될 수 있고, 이러한 가상 버튼(600)에 대한 조작을 통하여 초음파 장치의 동작이 제어될 수 있다.

[0097] 본 발명의 일 실시예에 따른 방법은, 초음파 장치의 주변 환경의 조도를 측정하는 단계, 측정된 조도에 기초하여 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 명도를 달리하여 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다. 예컨대, 본 발명의 일 실시예에 따르면 초음파 장치의 주변 환경의 조도에 따라 버튼에 설정된 기능에 대한 정보를 명도를 조절하여 디스플레이할 수 있다.

[0098] 초음파 장치의 주변 환경의 조도를 측정하는 단계는 예컨대 조도 센서(500) 등을 이용하여 주변 환경의 조도를 측정하는 단계를 포함할 수 있다.

[0099] 예를 들어, 초음파 장치의 주변 환경의 조도가 높아지는 경우, 버튼에 설정된 기능에 대한 정보의 명도를 점차 높여가며 디스플레이하고, 이와 반면에 조도가 낮아지는 경우, 버튼에 설정된 기능에 대한 정보의 명도를 점차 낮춰가며 디스플레이 할 수 있다.

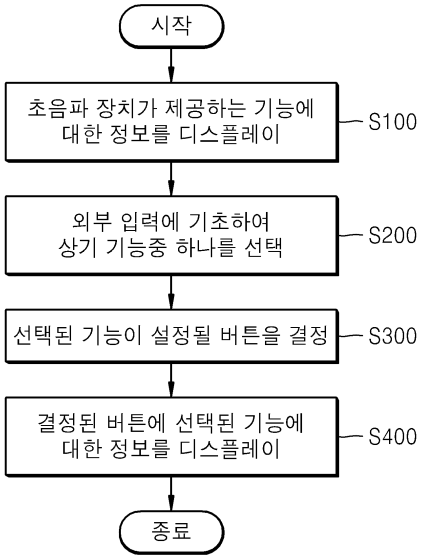
[0100] 한편, 상술한 본 발명의 실시예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 이용하여 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다.

[0101] 이러한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 저장매체를 포함한다.

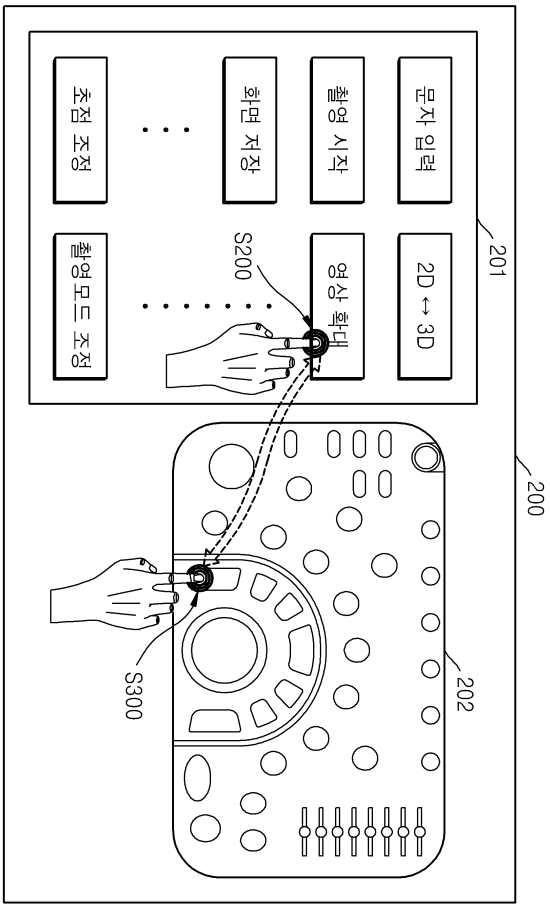
[0102] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

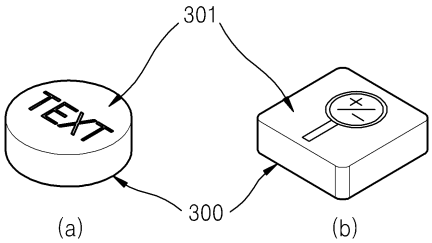
도면1


시작
초음파 장치가 제공하는 기능에 대한 정보를 디스플레이
S100
외부 입력에 기초하여 상기 기능중 하나를 선택
S200
선택된 기능이 설정될 버튼을 결정
S300
결정된 버튼에 선택된 기능에 대한 정보를 디스플레이
S400
종료

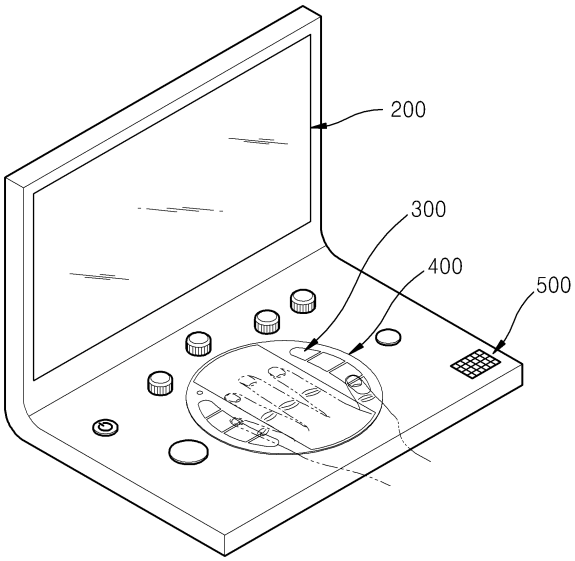
도면2


초점 조정
화면 저장
촬영 시작
문자 입력
촬영모드 조정
영상 확대
2D ↔ 3D
S200
S300
201
200
202

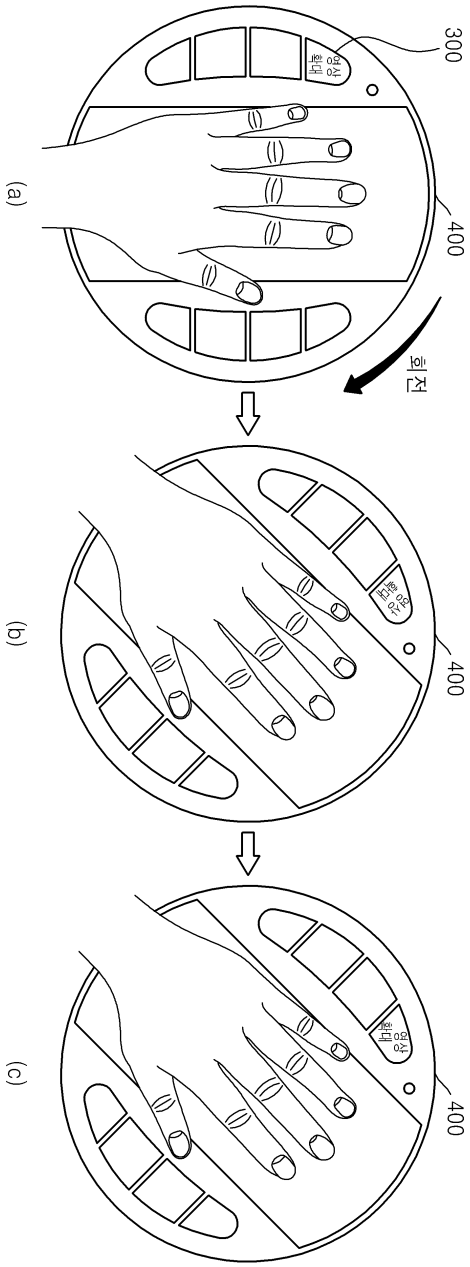
도면3



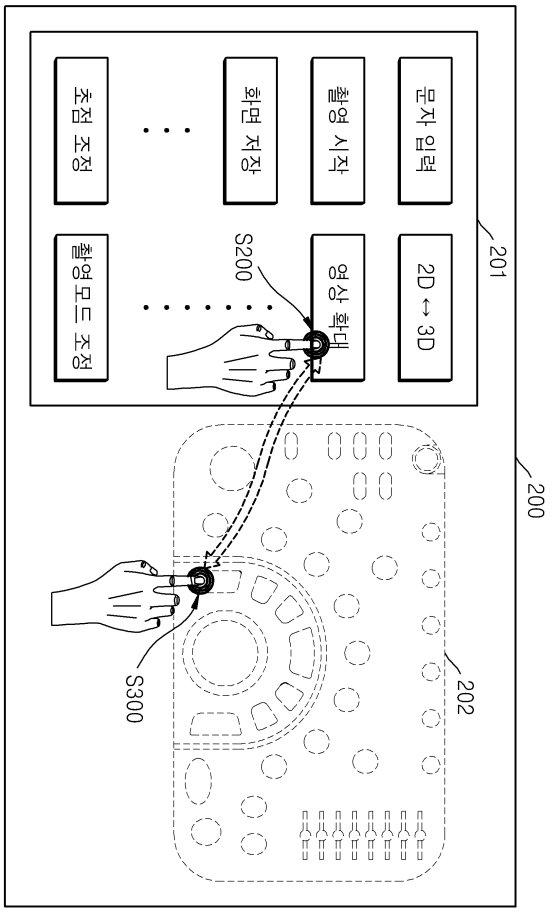
도면4



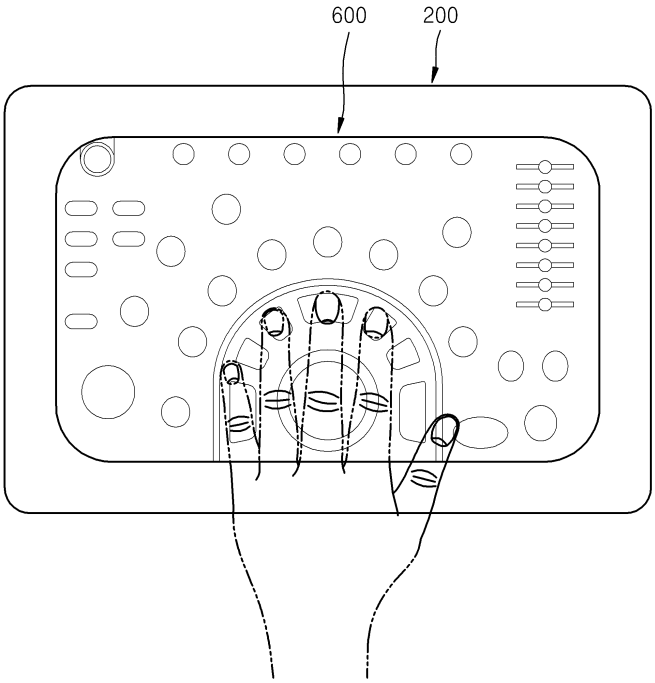
도면5



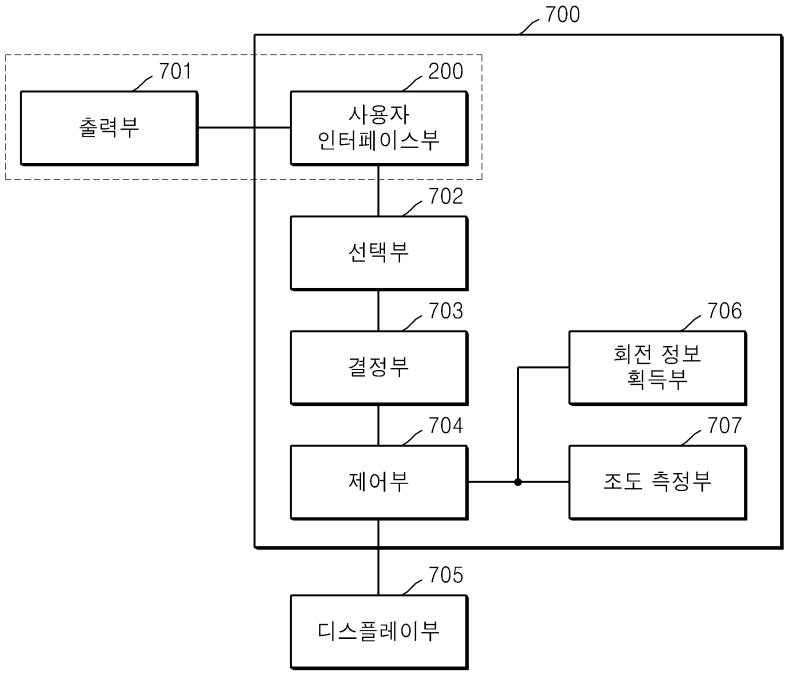
도면6a


초점 조정
화면 저장
촬영 시작
문자 입력
촬영모드 조정
영상 확대
2D ↔ 3D
S200
S300
201
200
202

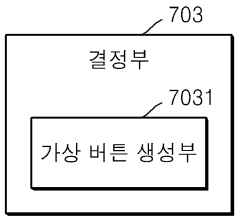
도면6b


600
200

도면7


700
701
출력부
200
사용자
인터페이스부
702
선택부
703
결정부
706
회전 정보
획득부
704
제어부
707
조도 측정부
705
디스플레이부

도면8


703
결정부
7031
가상 버튼 생성부