



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년04월03일
(11) 등록번호 10-1132872
(24) 등록일자 2012년03월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01) H04B 1/40 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-7007065
(22) 출원일자(국제) 2007년08월31일
심사청구일자 2009년05월08일
(85) 번역문제출일자 2009년04월06일
(65) 공개번호 10-2009-0060429
(43) 공개일자 2009년06월12일
(86) 국제출원번호 PCT/US2007/077441
(87) 국제공개번호 WO 2008/030779
국제공개일자 2008년03월13일
(30) 우선권주장
11/848,210 2007년08월30일 미국(US)
(뒷면에 계속)
(56) 선행기술조사문헌
W02004032053 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
애플 인크.
미합중국 95014 캘리포니아 쿠퍼티노 인퍼니트 루프 1
(72) 발명자
마타스, 마이클
미국 94301 캘리포니아주 팔로알토 미들필드 로드 1065
크리스티에, 그레그
미국 95129 캘리포니아주 산 호세 캘리 드라이브 1112
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
백만기, 양영준

전체 청구항 수 : 총 16 항

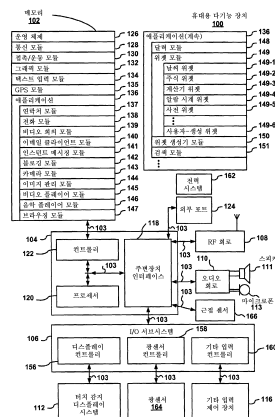
심사관 : 정재우

(54) 발명의 명칭 사진 관리용 휴대용 전자 장치

(57) 요약

사진 관리용의 터치 스크린 디스플레이를 구비한 휴대용 전자 장치가 개시된다. 본 발명의 일 양태는 휴대용 전자 장치가 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하는 컴퓨터 구현 방법을 포함한다. 장치는 배열 내의 대응 섬네일 이미지와의 사용자 접촉의 감지시에 디스플레이된 섬네일 이미지들의 배열을 사용자 선택 사진 이미지로 대체한다. 사용자 선택 사진 이미지는 대응 섬네일 이미지보다 큰 스케일로 디스플레이된다. 휴대용 전자 장치는 스크롤링 제스처에 따라 사용자 선택 사진 이미지 대신에 다른 사진 이미지를 디스플레이한다. 스크롤링 제스처는 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수평인 움직임을 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

마르코스, 파울, 디.

미국 95014 캘리포니아주 로스 알토스 코빙턴 로드 1108

포스탈, 스코트

미국 94040 캘리포니아주 마운틴 뷰 마틴스 웨이 329

반 오스, 마르셀

미국 94110 캘리포니아주 샌 프란시스코 런디스 레인 유닛 에이 116

오르딩, 바스

미국 94131 캘리포니아주 샌 프란시스코 뉴버그 스트리트 44

차우드리, 임란

미국 94102 캘리포니아주 샌 프란시스코 넘버7 린덴 스트리트 300

(30) 우선권주장

60/824,769 2006년09월06일 미국(US)

60/879,253 2007년01월07일 미국(US)

60/879,469 2007년01월08일 미국(US)

60/883,785 2007년01월06일 미국(US)

60/937,993 2007년06월29일 미국(US)

60/947,118 2007년06월29일 미국(US)

특허청구의 범위

청구항 1

컴퓨터로 구현되는 방법으로서,

전화, 사진 관리자, 상기 전화 및 상기 사진 관리자 모두의 제어를 제공하도록 적응된 터치 스크린 디스플레이, 및 자신의 방위(orientation)를 감지하기 위한 하나 이상의 가속도계들을 구비한 휴대용 전자 장치에서,

한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 썸네일 이미지들의 배열을 디스플레이하는 단계;

상기 배열 내의 대응 썸네일 이미지와의 사용자 접촉의 감지시에, 상기 디스플레이된 썸네일 이미지들의 배열을 사용자 선택(user-selected) 사진 이미지로 대체하는 단계 - 상기 사용자 선택 사진 이미지는 상기 대응 썸네일 이미지보다 큰 스케일로 디스플레이됨 -;

상기 사용자 선택 사진 이미지를 대체하여 다른 사진 이미지를 디스플레이하는 단계 - 상기 다른 사진 이미지는 상기 터치 스크린 디스플레이와 사용자 접촉의 수평 이동을 포함하는 스크롤링 제스처에 따라 선택됨 - 및

상기 하나 이상의 가속도계들에 의해 상기 장치의 방위 변화를 감지하는 것에 응답하여, 상기 다른 사진 이미지를 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 회전시켜 상기 다른 사진 이미지가 보여지는 방위(viewing orientation)를 유지하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 터치 스크린 디스플레이의 수직 가장자리에 인접하는 사용자 이미지 내비게이션 제스처를 감지하는 단계; 및

상기 사용자 이미지 내비게이션 제스처를 감지하는 것에 응답하여, 상기 사용자 이미지 내비게이션 제스처에 인접하는 상기 수직 가장자리에 의해 선택되는, 상기 한 세트의 사진 이미지들 내의 다른 사진 이미지를 디스플레이하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 사용자 이미지 내비게이션 제스처는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 순간적인(momentary) 단일 위치의 접촉을 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 터치 스크린 디스플레이와의 다중 동시 접촉의 회전을 포함하는 사용자 이미지 회전 제스처를 감지하는 단계; 및

상기 사용자 이미지 회전 제스처를 감지하는 것에 응답하여, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 상기 다른 사진 이미지를 회전시키는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

이미지 삭제 아이콘의 사용자 선택을 감지하는 것에 응답하여, 상기 다른 사진 이미지의 이미지 파괴 애니메이션을 디스플레이하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 이미지 파괴 애니메이션은,

상기 다른 사진 이미지를 다중 수직 띠로 분할하는 단계; 및

상이한 띠들은 상이한 속도들로 이동시키면서 상기 다중 수직 띠를 상기 터치 스크린 디스플레이 밖으로 시각적으로 이동시키는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

이메일 이미지 아이콘의 사용자 선택을 감지하는 것에 응답하여, 이메일 메시지를 작성하기 위한 이메일 작성 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 단계

를 포함하고,

작성되는 상기 이메일 메시지 내부에 상기 다른 사진 이미지가 포함되는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 이메일 이미지 아이콘의 사용자 선택을 감지하는 것에 응답하여, 상기 다른 사진 이미지가 리사이즈되고(resized) 상기 작성되는 이메일 메시지 내에 배치되는 애니메이션을 디스플레이하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 다른 사진 이미지의 애니메이션은,

상기 다른 사진 이미지를 미리 정한 크기로 시각적으로 축소시키는 단계;

상기 이메일 작성 사용자 인터페이스를 상기 터치 스크린 내로 시각적으로 이동시키는 단계 - 상기 사용자 인터페이스는 메시지 본문 영역을 포함함 - ; 및

상기 축소된 다른 사진 이미지를 상기 메시지 본문 영역 내에 시각적으로 끼워넣는(fitting) 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 메시지 본문 영역의 사용자 선택을 감지하는 것에 응답하여, 상기 다른 사진 이미지 상에 배치되는(overlaid) 글자 키보드를 디스플레이하는 단계; 및

상기 글자 키보드 상의 사용자 선택을 감지하는 것에 응답하여, 상기 메시지 본문 영역 내에 사용자 선택 문자를 디스플레이하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

이미지 연락처 지정 아이콘(image contact assignment icon)의 사용자 선택을 감지하는 것에 응답하여, 연락처들의 목록을 디스플레이하는 단계; 및

상기 연락처들의 목록으로부터의 각각의 연락처의 사용자 선택을 감지하는 것에 응답하여, 상기 다른 사진 이미지를 상기 사용자 선택 연락처와 연관시키기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 다른 사진 이미지를 상기 사용자 선택 연락처와 연관시키기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 단계는 상기 사용자가 상기 다른 사진 이미지를 조정하여 상기 사용자 선택 연락처와 연관될 조정된 이미지를 형성할 수 있게 하는 단계를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 다른 사진 이미지의 조정은,

한 손가락 접촉 제스처(one-finger contact gesture)의 움직임에 응답하여 상기 터치 스크린 상에서 상기 다른 사진 이미지를 이동시키는 단계;

상기 터치 스크린과의 다중 동시 및 연속 접촉을 포함하는 디핀칭 제스처(de-pinching gesture)를 감지하는 것에 응답하여 상기 다른 사진 이미지를 확대하는 단계;

상기 터치 스크린과의 다중 동시 및 연속 접촉을 포함하는 핀칭 제스처를 감지하는 것에 응답하여 상기 다른 사진 이미지를 축소시키는 단계; 및/또는

상기 터치 스크린과의 다중 동시 및 연속 접촉을 포함하는 트위스팅 제스처를 감지하는 것에 응답하여 상기 다른 사진 이미지를 회전시키는 단계

를 포함하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 14

제1항에 있어서,

사진 앨범들의 수직 목록을 디스플레이하는 단계를 포함하고, 상기 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 썸네일 이미지들의 배열을 디스플레이하는 단계는 상기 사진 앨범들의 수직 목록 내의 한 사진 앨범에 대응하는 위치에 서 터치 입력을 검출하는 것에 응답하여 발생하는, 컴퓨터로 구현되는 방법.

청구항 15

전화, 사진 관리자, 터치 스크린 디스플레이, 및 하나 이상의 가속도계들을 구비하고, 제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 따른 방법을 구현하도록 적응된 휴대용 전자 장치.

청구항 16

전화, 사진 관리자, 터치 스크린 디스플레이, 및 하나 이상의 가속도계들을 구비한 휴대용 전자 장치에 의해 실행될 때, 상기 휴대용 전자 장치로 하여금 청구항 제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 따른 방법을 구현하게 야기하는 명령어들을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

명세서

기술분야

[0001] 개시되는 실시예들은 일반적으로 휴대용 전자 장치에 관한 것으로서, 구체적으로는 디지털 사진 촬영, 사진 편집 및 사진 이메일링과 같은 사진 관리용 휴대용 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 휴대용 전자 장치가 보다 소형화되고, 하나의 장치에 의해 수행되는 기능의 수가 증가하면서, 사용자로 하여금 다기능 장치와 용이하게 상호 작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 제공하는 것이 해결해야 할 중요한 과제가 되었다. 이러한 문제는, 데스크톱 컴퓨터 또는 랩톱 컴퓨터에 비해 훨씬 작은 스크린을 가지는 핸드헬드 휴대용 장치(handheld portable device)의 경우에 특히 중요하다. 사용자 인터페이스는 사용자가 장치의 특징, 도구 및 기능에 대한 사용자의 액세스 시도를 포함하는 사용자 액션 또는 행동에 대한 응답뿐만 아니라 콘텐츠를 수용하는 관문이기 때문에 이러한 상황은 적절하지 못하다.

[0003] (흔히 모바일 폰, 셀 폰, 셀룰러 전화 등으로 지칭되는 이동 전화 등과 같은) 일부 휴대용 통신 장치는, 사용자의 데이터에 대한 액세스, 저장 및 조작을 가능하게 하기 위해, 보다 많은 푸시 버튼(push button)을 추가하는 방식, 푸시 버튼의 밀도를 증가시키는 방식, 푸시 버튼의 기능을 오버로딩(overloading)하는 방식, 또는 복잡한 메뉴 시스템을 사용하는 방식에 의존해 왔다. 이러한 종래의 사용자 인터페이스는 사용자가 암기해야만 하는 복잡한 키 순서 및 메뉴 체계로 대부분 이어진다.

[0004] 또한, 물리적 푸시 버튼을 포함하는 사용자 인터페이스와 같은 다수의 종래의 사용자 인터페이스에는 유연성이 없는데, 이는 물리적 푸시 버튼이 사용자에게 의해 또는 휴대용 장치 상에서 실행되는 애플리케이션에 의해 사용자 인터페이스가 구성 및/또는 적응되는 것을 방해할 수 있기 때문이다. 이러한 비유연성은, 다중 키 순서 및 메뉴 체계를 암기한다는 시간이 걸리는 요구조건, 그리고 원하는 푸시 버튼을 활성화시키는 어려움과 결합되는 경우, 대부분의 사용자를 실망하게 만든다.

[0005] 예를 들어, 디지털 카메라가 내장된 셀 폰들이 얼마 동안 시장에 존재해왔다. 그러나, 기존의 셀 폰들은 셀 폰들의 사용자 인터페이스의 한계들로 인해 심지어 사진 디스플레이, 삭제 및 전송과 같은 기본적인 사진 관련 동작들에도 사용하기가 어렵다.

[0006] 따라서, 사진 관리를 위한 더 명료하고 직관적인 사용자 인터페이스를 구비하는 휴대용 다기능 장치가 필요하다.

[0007] <발명의 요약>

[0008] 개시된 다기능 장치에 의해, 휴대용 장치를 위한 사용자 인터페이스와 연관된 이상의 결합 및 기타 문제가 감소

되거나 해결된다. 일부 실시예에서, 장치는, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 갖는 ("터치 스크린" 또는 "터치 스크린 디스플레이"로도 알려진) 터치-감지 디스플레이(touch-sensitive display), 하나 이상의 프로세서, 메모리, 그리고 복수의 기능을 수행하기 위한 메모리에 저장된 하나 이상의 모듈, 프로그램 또는 명령어 집합을 구비한다. 일부 실시예에서, 사용자는 주로 터치-감지 디스플레이 상에서의 손가락 접촉 및 제스처를 통하여 GUI와 상호 작용한다. 사진 관리를 수행하기 위한 명령어들은 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된 컴퓨터 프로그램 제품에 포함될 수 있다.

[0009] 본 발명의 일 양태는 터치 스크린을 구비한 휴대용 전자 장치가 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하고; 상기 배열 내의 대응 섬네일 이미지와의 사용자 접촉의 감지시에, 상기 디스플레이된 섬네일 이미지들의 배열을 사용자 선택(user-selected) 사진 이미지로 대체하고 - 상기 사용자 선택 사진 이미지는 상기 대응 섬네일 이미지보다 큰 스케일로 디스플레이됨 -; 상기 사용자 선택 사진 이미지 대신에 다른 사진 이미지를 디스플레이하게 하며, 상기 다른 사진 이미지는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수평인 이동을 포함하는 스크롤링 제스처에 따라 선택되는 컴퓨터 구현 방법을 포함한다.

[0010] 본 발명의 다른 양태는 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하고; 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수직인 움직임을 포함하는 스크롤링 제스처를 감지하고; 상기 스크롤링 제스처의 방향을 따라 상기 섬네일 이미지들의 디스플레이를 스크롤링함으로써 상기 스크롤링 제스처에 응답하게 하며, 상기 스크롤링 제스처는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 수평 위치와 실질적으로 무관한 컴퓨터 구현 방법을 포함한다.

[0011] 본 발명의 또 다른 양태는 휴대용 전자 장치를 포함한다. 이 장치는 터치 스크린 디스플레이; 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 하나 이상의 프로그램을 포함한다. 상기 하나 이상의 프로그램은 상기 메모리에 저장되고, 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된다. 상기 하나 이상의 프로그램은 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하기 위한 명령어; 상기 배열 내의 대응 섬네일 이미지와의 사용자 접촉의 감지시, 상기 디스플레이된 섬네일 이미지들의 배열을 사용자 선택 사진 이미지로 대체하기 위한 명령어 - 상기 사용자 선택 사진 이미지는 상기 대응 섬네일 이미지보다 큰 스케일로 디스플레이됨-; 및 상기 사용자 선택 사진 이미지 대신에 다른 사진 이미지를 디스플레이하기 위한 명령어를 포함하고, 상기 다른 사진 이미지는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수평인 움직임을 포함하는 스크롤링 제스처에 따라 선택된다.

[0012] 본 발명의 또 다른 양태는 휴대용 전자 장치를 포함한다. 이 장치는 터치 스크린 디스플레이; 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 하나 이상의 프로그램을 포함한다. 상기 하나 이상의 프로그램은 상기 메모리에 저장되고, 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된다. 상기 하나 이상의 프로그램은 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하기 위한 명령어; 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수직인 움직임을 포함하는 스크롤링 제스처를 감지하기 위한 명령어; 및 상기 스크롤링 제스처의 방향을 따라 상기 섬네일 이미지들의 디스플레이를 스크롤링함으로써 상기 스크롤링 제스처에 응답하기 위한 명령어를 포함하고, 상기 스크롤링 제스처는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 수평 위치와 실질적으로 무관하다.

[0013] 본 발명의 또 다른 양태는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체 및 그 안에 내장된 컴퓨터 프로그램 메커니즘을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품을 포함한다. 상기 컴퓨터 프로그램 메커니즘은, 터치 스크린 디스플레이를 구비한 휴대용 전자 장치에 의해 실행될 때, 상기 장치로 하여금, 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하고; 상기 배열 내의 대응 섬네일 이미지와의 사용자 접촉의 감지시에, 상기 디스플레이된 섬네일 이미지들의 배열을 사용자 선택(user-selected) 사진 이미지로 대체하고 - 상기 사용자 선택 사진 이미지는 상기 대응 섬네일 이미지보다 큰 스케일로 디스플레이됨 -; 상기 사용자 선택 사진 이미지 대신에 다른 사진 이미지를 디스플레이하게 하는 명령어들을 포함하고, 상기 다른 사진 이미지는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수평인 이동을 포함하는 스크롤링 제스처에 따라 선택된다.

[0014] 본 발명의 또 다른 양태는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체 및 그 안에 내장된 컴퓨터 프로그램 메커니즘을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품을 포함한다. 상기 컴퓨터 프로그램 메커니즘은, 터치 스크린 디스플레이를 구비한 휴대용 전자 장치에 의해 실행될 때, 상기 장치로 하여금, 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하고; 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수직인 움직임을 포함하는 스크롤링 제스처를 감지하고; 상기 스크롤링 제스처의 방향을 따라 상기 섬네일 이미지들의 디스플레이를 스크롤링함으로써 상기 스크롤링 제스처에 응답하게 하는 명령어들을 포함하고, 상기 스크롤링 제스처는 상기

터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 수평 위치와 실질적으로 무관하다.

[0015] 본 발명의 또 다른 양태는 터치 스크린 디스플레이를 구비한 휴대용 전자 장치로서, 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하기 위한 수단; 상기 배열 내의 대응 섬네일 이미지와의 사용자 접촉의 감지시에, 상기 디스플레이된 섬네일 이미지들의 배열을 사용자 선택 사진 이미지로 대체하기 위한 수단 - 상기 사용자 선택 사진 이미지는 상기 대응 섬네일 이미지보다 큰 스케일로 디스플레이됨 -; 및 상기 사용자 선택 사진 이미지 대신에 다른 사진 이미지를 디스플레이하기 위한 수단을 포함하고, 상기 다른 사진 이미지는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수평인 이동을 포함하는 스크롤링 제스처에 따라 선택되는 휴대용 전자 장치를 포함한다.

[0016] 본 발명의 또 다른 양태는 터치 스크린 디스플레이를 구비한 휴대용 전자 장치로서, 한 세트의 사진 이미지들에 대응하는 섬네일 이미지들의 배열을 디스플레이하기 위한 수단; 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 실질적으로 수직인 움직임을 포함하는 스크롤링 제스처를 감지하기 위한 수단; 및 상기 스크롤링 제스처의 방향을 따라 상기 섬네일 이미지들의 디스플레이를 스크롤링함으로써 상기 스크롤링 제스처에 응답하기 위한 수단을 포함하고, 상기 스크롤링 제스처는 상기 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 수평 위치와 실질적으로 무관한 휴대용 전자 장치를 포함한다.

[0017] 본 발명의 또 다른 양태는 터치 스크린 디스플레이를 구비한 전자 장치로 하여금, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 물리적 객체의 제1 움직임을 감지하고; 상기 제1 움직임을 감지하는 동안, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에 디스플레이된 제1 디지털 객체를 제1 방향으로 이동시키고 - 상기 제1 디지털 객체는 한 세트의 디지털 객체들과 연관됨 -; 상기 제1 디지털 객체의 이전에 숨겨진 가장자리의 디스플레이 및 계속되는 상기 제1 움직임의 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역을 디스플레이하고; 상기 제1 움직임이 더 이상 감지되지 않은 후에, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역이 더 이상 디스플레이되지 않을 때까지 상기 제1 디지털 객체를 제2 방향으로 이동시키고; 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 상기 물리적 객체의 제2 움직임을 감지하고; 상기 제1 디지털 객체의 상기 이전에 숨겨진 가장자리가 디스플레이되는 동안의 상기 제2 움직임의 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체를 상기 제1 방향으로 이동시키고, 상기 한 세트의 디지털 객체들 내의 제2 디지털 객체를 디스플레이하게 하는 컴퓨터 구현 방법을 포함한다.

[0018] 본 발명의 또 다른 양태는 전자 장치를 포함한다. 이 장치는 터치 스크린 디스플레이; 하나 이상의 프로세서; 메모리; 및 하나 이상의 프로그램을 포함한다. 상기 하나 이상의 프로그램은 상기 메모리에 저장되고, 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성된다. 상기 하나 이상의 프로그램은 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 물리적 객체의 제1 움직임을 감지하기 위한 명령어; 상기 제1 움직임을 감지하는 동안, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에 디스플레이된 제1 디지털 객체를 제1 방향으로 이동시키기 위한 명령어 - 상기 제1 디지털 객체는 한 세트의 디지털 객체들과 연관됨 -; 상기 제1 디지털 객체의 이전에 숨겨진 가장자리의 디스플레이 및 계속되는 상기 제1 움직임의 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역을 디스플레이하기 위한 명령어; 상기 제1 움직임이 더 이상 감지되지 않은 후에, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역이 더 이상 디스플레이되지 않을 때까지 상기 제1 디지털 객체를 제2 방향으로 이동시키기 위한 명령어; 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 상기 물리적 객체의 제2 움직임을 감지하기 위한 명령어; 및 상기 제1 디지털 객체의 상기 이전에 숨겨진 가장자리가 디스플레이되는 동안의 상기 제2 움직임의 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체를 상기 제1 방향으로 이동시키고, 상기 한 세트의 디지털 객체들 내의 제2 디지털 객체를 디스플레이하기 위한 명령어를 포함한다.

[0019] 본 발명의 또 다른 양태는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체 및 그 안에 내장된 컴퓨터 프로그램 메커니즘을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품을 포함한다. 상기 컴퓨터 프로그램 메커니즘은, 터치 스크린 디스플레이를 구비한 전자 장치에 의해 실행될 때, 상기 장치로 하여금, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 물리적 객체의 제1 움직임을 감지하고; 상기 제1 움직임을 감지하는 동안, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에 디스플레이된 제1 디지털 객체를 제1 방향으로 이동시키고 - 상기 제1 디지털 객체는 한 세트의 디지털 객체들과 연관됨 -; 상기 제1 디지털 객체의 이전에 숨겨진 가장자리의 디스플레이 및 계속되는 상기 제1 움직임의 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역을 디스플레이하고; 상기 제1 움직임이 더 이상 감지되지 않은 후에, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역이 더 이상 디스플레이되지 않을 때까지 상기 제1 디지털 객체를 제2 방향으로 이동시키고; 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 상기 물리적 객체의 제2 움직임을 감지하고; 상기 제1 디지털 객체의 상기 이전에 숨겨진 가장자리가 디스플레이되는 동안의 상기 제2 움직임의 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체를 상기 제1 방향으로 이동시키고, 상

기 한 세트의 디지털 객체들 내의 제2 디지털 객체를 디스플레이하게 하는 명령어들을 포함한다.

[0020] 본 발명의 또 다른 양태는 터치 스크린 디스플레이를 구비한 전자 장치로서, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 물리적 객체의 제1 움직임을 감지하기 위한 수단; 상기 제1 움직임을 감지하는 동안, 상기 터치 스크린 디스플레이 상에 디스플레이된 제1 디지털 객체를 제1 방향으로 이동시키기 위한 수단 - 상기 제1 디지털 객체는 한 세트의 디지털 객체들과 연관됨 -; 상기 제1 디지털 객체의 이전에 숨겨진 가장자리의 디스플레이 및 계속되는 상기 제1 움직임을 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역을 디스플레이하기 위한 수단; 상기 제1 움직임이 더 이상 감지되지 않은 후에, 상기 제1 디지털 객체의 상기 가장자리 너머의 영역이 더 이상 디스플레이되지 않을 때까지 상기 제1 디지털 객체를 제2 방향으로 이동시키기 위한 수단; 상기 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 상기 물리적 객체의 제2 움직임을 감지하기 위한 수단; 및 상기 제1 디지털 객체의 상기 이전에 숨겨진 가장자리가 디스플레이되는 동안의 상기 제2 움직임의 감지에 응답하여, 상기 제1 디지털 객체를 상기 제1 방향으로 이동시키고, 상기 한 세트의 디지털 객체들 내의 제2 디지털 객체를 디스플레이하기 위한 수단을 포함하는 전자 장치를 포함한다.

[0021] 따라서, 본 발명은 터치 스크린 디스플레이를 구비한 휴대용 전자 장치 상에서 사진들을 관리하기 위한 명료하고 직관적인 사용자 인터페이스를 제공한다.

발명의 상세한 설명

[0047] 이하, 첨부된 도면에 그 예가 도시된 실시예들에 대해 상세하게 언급할 것이다. 이하의 상세한 설명에서, 본 발명의 철저한 이해를 제공하기 위하여 다수의 특정 세부사항이 상술된다. 그러나, 이러한 특정 세부사항 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 당업자에게 자명할 것이다. 한편, 실시예의 양태를 불필요하게 모호하게 하지 않도록, 주지의 방법, 프로시저, 컴포넌트, 회로 및 네트워크에 대해서는 상세하게 설명하지 않았다.

[0048] 휴대용 전자 장치, 그 장치를 위한 사용자 인터페이스, 그리고 그 장치를 사용하기 위한 관련 프로세스의 실시예가 기술된다. 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 PDA 기능 및/또는 음악 재생 기능 등의 다른 기능을 더 포함하는 이동 전화와 같은 휴대용 통신 장치이다.

[0049] 사용자 인터페이스는 터치 스크린 외에 물리적 클릭 휠(physical click wheel)을 포함하거나 터치 스크린 상에 디스플레이된 가상 클릭 휠(virtual click wheel)을 포함할 수 있다. 클릭 휠은 휴대용 전자 장치의 사용자에게 의한 휠과의 접촉점 또는 휠의 각 변위(angular displacement)에 기초하여 네비게이션 명령(navigation command)을 제공할 수 있는 물리적 사용자 인터페이스 장치이다. 클릭 휠은 또한, 예컨대 휴대용 전자 장치의 사용자가 휠의 적어도 일부분 또는 휠의 중심을 누르는 경우, 하나 이상의 아이템의 선택에 대응하는 사용자 명령을 제공하는데 사용될 수 있다. 또는, 터치 스크린 표면 상의 클릭 휠 이미지와 접촉을 해제하는 것이 선택에 대응하는 사용자 명령을 나타낼 수 있다. 단순화를 위해, 이하의 논의에서는, 터치 스크린을 포함하는 휴대용 전자 장치가 예시적인 실시예로서 이용된다. 그러나, 물리적 클릭 휠, 물리적 키보드, 마우스 및/또는 조이스틱 등의 하나 이상의 다른 물리적 사용자 인터페이스 장치를 포함할 수 있는 퍼스널 컴퓨터 및 랩톱 컴퓨터 등의 다른 장치에 사용자 인터페이스 및 관련 프로세스의 일부가 적용될 수 있음을 이해하여야 한다.

[0050] 사진 관리 외에도, 장치는, 전화 애플리케이션, 비디오 회의 애플리케이션, 이메일 애플리케이션, 인스턴트 메시징 애플리케이션, 블로그 애플리케이션, 웹 브라우징 애플리케이션, 디지털 음악 재생 애플리케이션 및/또는 디지털 비디오 재생 애플리케이션과 같은 다양한 다른 애플리케이션을 지원할 수 있다.

[0051] 휴대용 전자 장치 상에서 실행될 수 있는 다양한 애플리케이션은 터치 스크린 등의 적어도 하나의 공통의 물리적 사용자 인터페이스를 사용할 수 있다. 터치 스크린의 하나 이상의 기능뿐만 아니라 장치 상에 디스플레이되는 해당 정보가 애플리케이션별로 및/또는 각 애플리케이션 내에서 조정 및/또는 변경될 수 있다. 이러한 방식으로, 휴대용 전자 장치의 (터치 스크린 등의) 공통의 물리적 아키텍처는 직관적이고 투명한 사용자 인터페이스로 다양한 애플리케이션을 지원할 수 있다.

[0052] 사용자 인터페이스는 하나 이상의 소프트 키보드 실시예를 포함할 수 있다. 소프트 키보드 실시예는, 그 내용이 본 명세서에 참조문헌으로서 포함되는 2006년 7월 24일 출원된 미국 특허출원 제11/459,606호, "Keyboards For Portable Electronic Devices" 및 2006년 7월 24일 출원된 미국 특허출원 제11/459,615호, "Touch Screen Keyboards For Portable Electronic Devices"에 기술된 것과 같은, 키보드의 디스플레이된 아이콘 상에 표준 구성(QWERTY) 및/또는 비표준 구성의 심볼을 포함할 수 있다. 키보드 실시예는 타자기를 위한 것과 같은 기존 물리적 키보드의 키 개수보다 적은 수의 아이콘(또는 소프트 키)을 포함할 수 있다. 이를 통해 사용자가 키보드의 하나 이상의 아이콘을 선택하고 그에 따라 하나 이상의 해당 심볼을 선택하는 것이 용이해질 수 있다. 키

보드 실시예는 적응적일 수 있다. 예컨대, 디스플레이된 아이콘은 하나 이상의 아이콘의 선택 및/또는 하나 이상의 해당 심볼의 선택과 같은 사용자 액션에 따라 수정될 수 있다. 휴대용 전자 장치 상의 하나 이상의 애플리케이션은 공통의 키보드 실시예 및/또는 상이한 키보드 실시예를 이용할 수 있다. 따라서, 사용되는 키보드 실시예는 애플리케이션 중 적어도 일부에 대해 맞춤화될(tailored) 수 있다. 일부 실시예에서, 하나 이상의 키보드 실시예는 각 사용자에게 대해 맞춤화될 수 있다. 예컨대, 하나 이상의 키보드 실시예는 각 사용자의 단어 사용 기록(사전 편찬법, 속어, 개별 사용량)에 기초하여 각 사용자에게 대해 맞춤화될 수 있다. 키보드 실시예 중 일부는 소프트 키보드 실시예를 사용하는 경우 하나 이상의 아이콘을 선택하고 그에 따라 하나 이상의 심볼을 선택할 때 사용자가 실수할 확률을 줄이도록 조정될 수 있다.

[0053] 이하 휴대용 전자 장치의 실시예에 대해 설명한다. 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 터치-감지 디스플레이(112)를 구비한 휴대용 전자 장치(100)를 도시한 블록도이다. 터치-감지 디스플레이(112)는 편의상 "터치 스크린(touch screen)"이라 불린다. 장치(100)는 (하나 이상의 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 포함할 수 있는) 메모리(102), 메모리 컨트롤러(122), 하나 이상의 프로세싱 유닛(CPU's, 120), 주변장치 인터페이스(118), RF 회로(108), 오디오 회로(110), 스피커(111), 마이크로폰(113), 입/출력(I/O) 서브시스템(106), 기타 입력 또는 제어 장치(116), 및 외부 포트(124)를 포함할 수 있다. 장치(100)는 하나 이상의 광센서(164)를 포함할 수 있다. 이 컴포넌트들은 하나 이상의 통신 버스 또는 신호선(103)을 통해 통신할 수 있다.

[0054] 휴대용 전자 장치(100)는 휴대용 전자 장치(100)의 단지 일례에 불과하고, 휴대용 전자 장치(100)는 도시된 것보다 더 많거나 더 적은 컴포넌트를 가질 수 있거나, 둘 이상의 컴포넌트를 결합할 수 있거나, 컴포넌트의 다른 구성 또는 배치를 가질 수 있다. 도 1에 도시된 다양한 컴포넌트는 하나 이상의 신호 프로세싱 및/또는 애플리케이션 특정 집적 회로를 비롯한 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다.

[0055] 메모리(102)는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있고 하나 이상의 자기 디스크 저장 장치, 플래시 메모리 장치, 또는 기타 비휘발성 고체상태 메모리 장치와 같은 비휘발성 메모리를 또한 포함할 수 있다. CPU(120) 및 주변장치 인터페이스(118)와 같은 휴대용 전자 장치(100)의 기타 컴포넌트에 의한 메모리(102)로의 액세스는 메모리 컨트롤러(122)에 의해 제어될 수 있다.

[0056] 주변장치 인터페이스(118)는 휴대용 전자 장치의 입력 및 출력 주변장치를 CPU(120) 및 메모리(102)에 결합시킨다. 하나 이상의 프로세서(120)는 메모리(102)에 저장된 다양한 소프트웨어 프로그램 및/또는 명령어 세트를 실행하여 장치(100)에 대한 다양한 기능을 수행하고 데이터를 프로세싱한다.

[0057] 일부 실시예에서, 주변장치 인터페이스(118), CPU(120) 및 메모리 컨트롤러(122)는 칩(104)과 같은 단일 칩 상에서 구현될 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 이들은 개별 칩 상에서 구현될 수 있다.

[0058] RF(라디오 주파수) 회로(108)는 전자기 신호라고도 알려진 RF 신호를 송수신한다. RF 회로(108)는 전기 신호를 전자기 신호로 변환하거나 전자기 신호로부터 변환하고, 전자기 신호를 통해 통신 네트워크 및 다른 통신 장치와 통신한다. RF 회로(108)는 이러한 기능을 수행하기 위한 주지의 회로를 포함할 수 있는데, 이러한 회로는 안테나 시스템, RF 송수신기, 하나 이상의 증폭기, 튜너, 하나 이상의 발진기(oscillator), 디지털 신호 처리기, CODEC 칩셋, 가입자 식별 모듈(subscriber identity module: SIM) 카드, 메모리 등을 포함하지만, 이들로 한정되지 않는다. RF 회로(108)는 셀룰러 전화 네트워크, 무선 로컬 영역 네트워크(LAN) 및/또는 메트로폴리탄 영역 네트워크(metropolitan area network: MAN) 등의 무선 네트워크, 월드 와이드 웹(WWW)이라고도 불리는 인터넷 및/또는 인트라넷과 같은 네트워크 및/또는 기타 장치와 무선 통신에 의해 통신할 수 있다. 이러한 무선 통신에는, GSM(Global System for Mobile Communications), EDGE(Enhanced Data GSM Environment), W-CDMA(wideband code division multiple access), CDMA(code division multiple access), TDMA(time division multiple access), 블루투스(Bluetooth), (IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g 및/또는 IEEE 802.11n 등의) Wi-Fi(Wireless Fidelity), VoIP(voice over Internet Protocol), Wi-MAX, 이메일용 프로토콜, 인스턴트 메시징, 및/또는 SMS(Short Message Service), 또는 본원의 제출일 당시에 개발되지 않은 통신 프로토콜을 포함하는 임의의 다른 적합한 통신 프로토콜을 포함하지만 이들로 한정되지 않는 복수의 통신 표준, 프로토콜 및 기술 중 임의의 것이 사용될 수 있다.

[0059] 오디오 회로(110), 스피커(111) 및 마이크로폰(113)은 사용자와 휴대용 전자 장치(100) 사이의 오디오 인터페이스를 제공한다. 오디오 회로(110)는 주변장치 인터페이스(118)로부터 오디오 데이터를 수신하고, 오디오 데이터를 전기 신호로 변환하며, 전기 신호를 스피커(111)로 송신한다. 스피커(111)는 전기 신호를 사람이 들을 수 있는 음파로 변환한다. 오디오 회로(110)는 또한 마이크로폰(113)에 의해 음파로부터 변환된 전기 신호를 수신

한다. 오디오 회로(110)는 전기 신호를 오디오 데이터로 변환하고 처리를 위해 오디오 데이터를 주변장치 인터페이스(118)에 송신한다. 오디오 데이터는 주변장치 인터페이스(118)에 의해 메모리(102) 및/또는 RF 회로(108)로부터 검색되거나 그들로 송신될 수 있다. 일부 실시예에서, 오디오 회로(110)는 헤드셋 잭(headset jack, 도시 생략)을 더 포함한다. 헤드셋 잭은, (한쪽 또는 양쪽 귀를 위한 헤드폰 등의) 출력과 (마이크로폰 등의) 입력을 모두 구비한 헤드셋 또는 출력-전용 헤드폰과 같은 착탈식 오디오 입/출력 주변장치와 오디오 회로(110) 사이의 인터페이스를 제공한다.

[0060] I/O 서브시스템(106)은, 디스플레이 시스템(112) 및 기타 입력/제어 장치(116)와 같은 휴대용 전자 장치(100) 상의 입/출력 주변장치를 주변장치 인터페이스(118)에 결합시킨다. I/O 서브시스템(106)은 디스플레이 컨트롤러(156) 및 기타 입력 또는 제어 장치를 위한 하나 이상의 입력 컨트롤러(160)를 포함할 수 있다. 하나 이상의 입력 컨트롤러(160)는 기타 입력 또는 제어 장치(116)로부터 전기 신호를 수신하거나 그것으로 송신할 수 있다. 기타 입력/제어 장치(116)는 (푸시 버튼, 락커(rocker) 버튼 등의) 물리적 버튼, 다이얼, 슬라이더 스위치, 조이스틱, 클릭 휠 등을 포함할 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 입력 컨트롤러(160)는 키보드, 적외선 포트, USB 포트 및 마우스와 같은 포인터 장치 중 임의의 것과 결합될 수 있다(또는 이들 중 아무것과도 결합되지 않을 수 있다). (도 2의 208과 같은) 하나 이상의 버튼은 스피커(111) 및/또는 마이크로폰(113)의 볼륨 제어를 위한 업/다운 버튼을 포함할 수 있다. 하나 이상의 버튼은 (도 2의 206과 같은) 푸시 버튼을 포함할 수 있다. 푸시 버튼을 짧게 누르면 터치 스크린(112)의 잠금이 해제되거나, 본 명세서에 참조문헌으로서 포함되는 미국 특허출원 제11/322,549호(2005년 12월 23일 출원, "Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image")에 기술된 바와 같이, 터치 스크린 상의 제스처를 사용하여 휴대용 전자 장치를 잠금해제하는 프로세스가 개시될 수 있다. (206 등의) 푸시 버튼을 길게 누르면 휴대용 전자 장치(100)의 전원이 켜지거나 꺼질 수 있다. 사용자는 버튼들 중 하나 이상의 버튼의 기능성을 맞춤화 가능할 수 있다. 터치 스크린(112)은 가상 버튼이나 소프트 버튼 및 하나 이상의 소프트 키보드를 구현하는데 사용된다.

[0061] 터치-감지 디스플레이 시스템(112)은 휴대용 전자 장치와 사용자 사이의 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 제공한다. 디스플레이 컨트롤러(156)는 디스플레이 시스템(112)으로부터 전기 신호를 수신하거나, 디스플레이 시스템(112)으로 전기 신호를 송신하거나, 양자 모두일 수 있다. 디스플레이 시스템(112)은 사용자에게 대한 시각적 출력을 디스플레이한다. 시각적 출력은 그래픽들, 텍스트, 아이콘, 비디오 및 이들의 임의의 조합(총괄하여 "그래픽들"이라고 지칭됨)을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 시각적 출력의 일부 또는 전부는 이하에서 보다 상세하게 설명되는 사용자-인터페이스 객체에 대응할 수 있다.

[0062] 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린은 햅틱 접촉(haptic contact) 및/또는 택틸(tactile) 접촉에 기초하여 사용자로부터의 입력을 받아들이는 터치-감지 표면이다. 디스플레이 시스템(112) 및 디스플레이 컨트롤러(156)는 (메모리(102)의 임의의 관련 모듈 및/또는 명령어 집합과 함께) 디스플레이 시스템(112) 상의 (접촉의 임의의 움직임(movement) 또는 해제 및) 접촉을 감지하고 감지된 접촉을 터치 스크린 상에 디스플레이된 (하나 이상의 소프트 키, 아이콘, 웹 페이지 또는 이미지 등의) 사용자-인터페이스 객체와의 상호 작용으로 변환한다. 예시적인 실시예에서, 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린과 사용자 사이의 접촉점은 사용자의 손가락에 대응한다.

[0063] 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린은 LCD(액정 디스플레이) 기술 또는 LPD(light emitting polymer display, 발광 중합체 디스플레이) 기술이 사용될 수 있지만, 기타 디스플레이 기술이 다른 실시예에서 사용될 수 있다. 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린 및 디스플레이 컨트롤러(156)는, 정전용량식 기술(capacitive technology), 저항식 기술(resistative), 적외선 기술(infrared technology) 및 표면 음파 기술(surface acoustic wave technology) 뿐만 아니라 근접 센서 배열(proximity sensor array) 또는 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린과의 하나 이상의 접촉점을 결정하기 위한 기타 구성요소를 포함하지만, 이들로 한정되지 않는 복수의 터치 감지 기술 중 임의의 것을 이용하여 접촉 및 임의의 접촉의 움직임이나 해제를 감지할 수 있다. 디스플레이 시스템(112)의 일부 실시예에서 터치-감지 디스플레이는, 각각이 본 명세서에 참조문헌으로서 포함되는 미국 특허 제6,323,846호(Westerman 외), 제6,570,577호(Westerman 외) 및/또는 제6,677,932호(Westerman), 및/또는 미국 특허공개공보 제2002/0015024호에 설명된 멀티-터치 감지 태블릿과 유사할 수 있다. 그러나, 터치 감지 태블릿은 시각적 출력을 제공하지 않는 반면, 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린은 휴대용 전자 장치(100)로부터의 시각적 출력을 디스플레이한다. 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린은 100dpi를 초과하는 해상도를 가질 수 있다. 예시적인 실시예에서, 터치 스크린은 대략 168dpi의 해상도를 가질 수 있다. 사용자는 스타일러스, 손가락 등과 같은 임의의 적합한 물체 또는 부속물(appendage)을 사용하여 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린과 접촉할 수 있다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스는 기본

적으로 손가락-기반 접촉 및 제스처를 대상으로 하는데, 이러한 손가락-기반 접촉 및 제스처는 터치 스크린 상에서 손가락이 접촉하는 영역이 보다 넓기 때문에 스타일러스-기반의 입력에 비해 훨씬 덜 정확하다. 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 개략적인(rough) 손가락-기반 입력을 사용자가 원하는 액션을 수행하기 위한 정확한 포인터/커서 위치 또는 명령으로 번역한다.

[0064] 디스플레이 시스템(112)의 일부 실시예에서 터치-감지 디스플레이는, (1) 미국 특허출원 제11/381,313호(2006년 5월 2일 출원, "Multipoint Touch Surface Controller"), (2) 미국 특허출원 제10/840,862호(2004년 5월 6일 출원, "Multipoint Touchscreen"), (3) 미국 특허출원 10/903,964호(2004년 7월 30일 출원, "Gestures For Touch Sensitive Input Devices"), (4) 미국 특허출원 제11/048,264호(2005년 1월 31일 출원, "Gestures For Touch Sensitive Input Devices"), (5) 미국 특허출원 제11/038,590호(2005년 1월 18일 출원, "Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices"), (6) 미국 특허출원 제11/228,758호(2005년 9월 16일 출원, "Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface"), (7) 미국 특허출원 제11/228,700호(2005년 9월 16일 출원, "Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface"), (8) 미국 특허출원 제11/228,737호(2005년 9월 16일 출원, "Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard"), (9) 미국 특허출원 제11/367,749호(2006년 3월 3일 출원, "Multi-Functional Hand-Held Device")에 설명된 것과 같을 수 있다. 상기 출원 모두는 본 명세서에 참조문헌으로 포함된다.

[0065] 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 터치 스크린 외에 특정 기능을 활성화하거나 비활성화하기 위한 터치패드(도시 생략)를 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 터치패드는 터치 스크린과는 달리 시각적 출력을 디스플레이하지 않는, 휴대용 전자 장치의 터치-감지 영역이다. 터치패드는 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린으로부터 분리되거나 터치 스크린에 의해 형성된 터치-감지 표면의 연장인 터치-감지 표면일 수 있다.

[0066] 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치(100)는 입력 제어 장치(116)로서 물리적 클릭 휠 또는 가상 클릭 휠을 포함할 수 있다. 사용자는 클릭 휠을 돌리거나 (예컨대, 접촉점의 움직임 양이 클릭 휠의 중심점에 대한 접촉점의 각 변위에 의해 측정되는 경우에는) 클릭 휠과의 접촉점을 움직임으로써 디스플레이 시스템(112)에 디스플레이된 하나 이상의 그래픽 객체(이하 아이콘이라 함)를 탐색하고 그것들과 상호 작용할 수 있다. 클릭 휠은 또한 디스플레이된 아이콘들 중 하나 이상을 선택하는데 사용될 수 있다. 예컨대, 사용자는 클릭 휠의 적어도 일부 분 또는 관련 버튼을 누를 수 있다. 클릭 휠을 통해 사용자에게 의해 제공되는 사용자 명령 및 탐색 명령은 입력 컨트롤러(160)뿐만 아니라 메모리(102)의 명령어 집합 및/또는 모듈들 중 하나 이상에 의해 처리될 수 있다. 가상 클릭 휠의 경우, 클릭 휠 및 클릭 휠 컨트롤러는 각각 터치 스크린(112) 및 디스플레이 컨트롤러(156)의 일부일 수 있다. 가상 클릭 휠의 경우, 클릭 휠은 휴대용 전자 장치와의 사용자 상호 작용에 응답하여 터치 스크린 디스플레이상에 나타나고 사라지는 불투명 객체 또는 반투명 객체 중 하나일 수 있다. 일부 실시예에서, 가상 클릭 휠은 휴대용 다기능 장치의 터치 스크린 상에 디스플레이되고 터치 스크린과의 사용자 접촉에 의해 동작된다.

[0067] 장치(100)는 또한 다양한 컴포넌트에 전력을 공급하는 전력 시스템(162)을 포함한다. 전력 시스템(162)은 전력 관리 시스템, (배터리, 교류(AC) 등의) 하나 이상의 전원, 충전 시스템, 전력 실패 감지 회로, 전력 변환기 또는 인버터, (발광 다이오드(LED) 등의) 전력 상태 표시자 및 휴대용 장치의 전력 생성, 관리 및 분배와 연관된 임의의 다른 컴포넌트를 포함할 수 있다.

[0068] 장치(100)는 또한 하나 이상의 광센서(164)를 포함할 수 있다. 도 1은 I/O 서브시스템(106)의 광센서 컨트롤러(158)에 결합된 광센서를 도시한다. 광센서(164)는 전하 결합 소자(charge-coupled device: CCD) 또는 상보형 금속 산화막 반도체(complementary metal-oxide semiconductor: CMOS) 포토트랜지스터를 포함할 수 있다. 광센서(164)는 하나 이상의 렌즈를 통해 투사된 환경으로부터의 광을 수신하고 광을 이미지를 나타내는 데이터로 변환한다. 이미지 모듈(143)과 함께, 광센서(164)는 스틸 이미지 또는 비디오를 캡처할 수 있다. 일부 실시예에서, 터치 스크린 디스플레이(112)는 휴대용 전자 장치의 전면부에 있는 반면 광센서는 휴대용 전자 장치(100)의 후면부에 배치되어, 터치 스크린 디스플레이가 스틸 및/또는 비디오 이미지 획득 중 어느 하나를 위한 뷰파인더(viewfinder)로서 사용될 수 있다. 일부 실시예에서, 광센서가 장치의 전면부에 배치되어 사용자가 터치 스크린 디스플레이 상의 다른 비디오 회의 참가자를 보면서 사용자의 이미지가 비디오 회의를 위해 획득될 수 있다. 일부 실시예에서, 광센서(164)의 위치는 사용자에게 의해 (예컨대, 장치 하우징의 렌즈 및 센서를 회전시킴으로써) 변경될 수 있어서 하나의 광센서(164)가 비디오 회의 및 스틸 및/또는 비디오 이미지 획득 양자 모두에 대해 터치 스크린 디스플레이와 함께 사용될 수 있다.

[0069] 장치(100)는 또한 하나 이상의 근접 센서(166)를 포함할 수 있다. 도 1은 주변장치 인터페이스(118)에 결합된

근접 센서(166)를 도시한다. 또는, 근접 센서(166)는 I/O 서브시스템(106)의 입력 컨트롤러(160)에 결합될 수 있다. 근접 센서(166)는, 본 명세서에 참조문헌으로 포함되는 미국 특허출원 제11/241,839호(2005년 9월 30일 출원, "Proximity Detector In Handheld Device") 및 제11/240,788호(2005년 9월 30일 출원, "Proximity Detector In Handheld Device")에 설명된 바와 같이 동작할 수 있다. 일부 실시예에서, 근접 센서는 다기능 장치가 사용자의 귀 근처에 위치되는 경우(예컨대, 사용자가 전화 통화 중인 경우) 터치 스크린(112)을 턴오프하고 디스플레이블링한다. 일부 실시예에서, 근접 센서는 휴대용 전자 장치가 사용자의 주머니, 지갑 또는 다른 어두운 영역에 있는 경우 스크린을 오프 상태로 유지하여 휴대용 전자 장치가 잠금 상태일 때의 불필요한 배터리 소모를 방지한다.

[0070] 일부 실시예에서, 메모리(102)에 저장된 소프트웨어 컴포넌트에는, 운영 체제(126), 통신 모듈(또는 명령어 집합)(128), 접촉/운동 모듈(또는 명령어 집합)(130), 그래픽 모듈(또는 명령어 집합)(132), 텍스트 입력 모듈(또는 명령어 집합)(134), GPS 모듈(또는 명령어 집합)(135) 및 애플리케이션(또는 명령어 집합)(136)이 포함될 수 있다.

[0071] (다윈, RTXC, 리눅스, 유닉스, OS X, 윈도우즈 또는 VxWorks 등의 임베디드 운영 체제와 같은) 운영 체제(126)는 (메모리 관리, 저장 장치 제어, 전력 관리 등의) 일반적인 시스템 태스크를 제어하고 관리하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트 및/또는 드라이버를 포함하고 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트 사이의 통신을 가능하게 한다.

[0072] 통신 모듈(128)은 하나 이상의 외부 포트(124)를 통한 다른 장치와의 통신을 가능하게 하며, RF 회로(108) 및/또는 외부 포트(124)에 의해 수신된 데이터를 처리하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트를 더 포함한다. (USB, FIREWIRE 등의) 외부 포트(124)는 다른 장치에 직접 결합하거나 (인터넷, 무선 LAN 등의) 네트워크를 통해 간접적으로 결합하도록 적응된다. 일부 실시예에서, 외부 포트는 (애플 컴퓨터사의 상표인) 아이포드(iPod) 상에서 사용되는 30핀 커넥터와 동일 또는 유사 및/또는 호환가능한 (예컨대 30핀의) 다중 핀 커넥터이다.

[0073] 접촉/운동 모듈(130)은 (디스플레이 컨트롤러(156)와 함께) 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린 및 (터치패드 또는 물리적 클릭 휠 등의) 기타 터치 감지 장치와의 접촉을 감지할 수 있다. 접촉/운동 모듈(130)은, 접촉이 발생하였는지 여부를 결정하는 동작, 접촉의 움직임이 있는지 여부를 결정하는 동작 및 디스플레이 시스템(112) 내의 터치 스크린을 따라 그 움직임을 추적하는 동작, 그리고 접촉이 해제되었는지 여부(즉, 접촉이 중지되었는지 여부)를 결정하는 동작과 같은 접촉 감지와 관련된 다양한 동작을 수행하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 접촉점의 움직임을 결정하는 동작은 접촉점의 속력(크기), 속도(크기 및 방향) 및/또는 가속도(크기 및/또는 방향의 변화)를 결정하는 동작을 포함할 수 있다. 이러한 동작은 (하나의 손가락 접촉 등의) 단일 접촉에 적용되거나 ("멀티터치"/다수의 손가락 접촉 등의) 다중 동시 접촉에 적용될 수 있다. 일부 실시예에서, 접촉/운동 모듈(130) 및 디스플레이 컨트롤러(156) 또한 터치패드 상의 접촉을 감지한다. 일부 실시예에서, 접촉/운동 모듈(130) 및 컨트롤러(160)는 클릭 휠(116) 상의 접촉을 감지한다.

[0074] 그래픽 모듈(132)은 디스플레이된 그래픽들의 밝기를 변경하기 위한 컴포넌트를 비롯하여, 디스플레이 시스템(112) 상의 그래픽들을 렌더링하고 디스플레이하기 위한 다양한 알려진 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 본 명세서에 사용되는 "그래픽들(graphics)"이라는 용어는, 텍스트, 웹 페이지, (소프트 키를 비롯한 사용자-인터페이스 객체 등의) 아이콘, 디지털 이미지, 비디오 및 애니메이션 등을 포함하지만 이들로 한정되지 않는, 사용자에게 디스플레이될 수 있는 임의의 객체를 포함한다.

[0075] 그래픽 모듈(132)의 컴포넌트일 수 있는 텍스트 입력 모듈(134)은 (연락처(137), 이메일(140), IM(141), 블로그(142), 브라우저(147) 및 텍스트 입력을 필요로 하는 임의의 다른 애플리케이션 등의) 다양한 애플리케이션에 텍스트를 입력하기 위한 소프트 키보드를 제공한다.

[0076] GPS 모듈(135)은 휴대용 전자 장치의 위치를 결정하고 이 정보를 (위치-기반 다이얼링에 사용하도록 전화(138)에 제공, 픽처/비디오 메타데이터로서 카메라(143) 및/또는 블로거(142)에 제공, 그리고 날씨 위젯(widget), 지역 전화번호부 위젯 및 지도/네비게이션 위젯 등의 위치-기반 서비스를 제공하는 애플리케이션에 제공하는 등으로) 다양한 애플리케이션에서 사용할 수 있도록 제공한다.

[0077] 애플리케이션(136)은 이하의 모듈(또는 명령어 집합), 또는 이들의 서브셋(subset)이나 수퍼셋(superset)을 포함할 수 있다.

[0078] ● 연락처 모듈(137) (주로 주소록 또는 연락처 목록이라고 지칭됨);

- [0079] ● 전화 모듈(138);
- [0080] ● 비디오 회의 모듈(139);
- [0081] ● 이메일 클라이언트 모듈(140);
- [0082] ● 인스턴트 메시징(IM) 모듈(141);
- [0083] ● 블로그 모듈(142);
- [0084] ● 스틸 및/또는 비디오 이미지를 위한 카메라 모듈(143);
- [0085] ● 이미지 관리 모듈(144);
- [0086] ● 비디오 재생 모듈(145);
- [0087] ● 음악 재생 모듈(146);
- [0088] ● 브라우저 모듈(147);
- [0089] ● 달력 모듈(148);
- [0090] ● 날씨 위젯(149-1), 주식 위젯(149-2), 계산기 위젯(149-3), 알람 시계 위젯(149-4), 사진 위젯(149-5) 및 사용자가 획득한 기타 위젯, 그리고 사용자-생성 위젯(149-6)을 포함할 수 있는 위젯 모듈(149);
- [0091] ● 사용자-생성 위젯(149-6)을 작성하기 위한 위젯 생성 모듈(150); 및/또는
- [0092] ● 검색 모듈(151).
- [0093] 메모리(102)에 저장될 수 있는 다른 애플리케이션(136)의 예로서, 기타 워드 프로세싱 애플리케이션, JAVA-동작형 애플리케이션, 암호화, 디지털 권한 관리, 음성 인식(voice recognition) 및 음성 복제(voice replication)가 포함된다.
- [0094] 카메라 모듈(143)은 디스플레이 시스템(112), 디스플레이 컨트롤러(156), 광센서(164), 광센서 컨트롤러(158), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 이미지 관리 모듈(144)과 함께, 스틸 이미지 또는 (비디오 스트림을 포함하는) 비디오를 캡처하고 이들을 메모리(102)에 저장하거나, 스틸 이미지 또는 비디오를 브라우징하거나, 스틸 이미지 또는 비디오의 특성을 수정하거나, 메모리(102)로부터 스틸 이미지 또는 비디오를 삭제하는데 사용된다. 카메라 모듈(143)을 이용하는 사용자 인터페이스 및 관련 프로세스의 실시예들은 아래에 더 설명된다.
- [0095] 이미지 관리 모듈(144)은 디스플레이 시스템(112), 디스플레이 컨트롤러(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134) 및 카메라 모듈(143)과 함께, 스틸 및/또는 비디오 이미지를 배열, 수정 또는 조작, 레이블링, 삭제, (디지털 슬라이드 쇼 또는 앨범 형태 등으로) 표시 및 저장하는데 사용된다. 이미지 관리 모듈을 이용하는 사용자 인터페이스 및 관련 프로세스의 실시예들은 아래에 더 설명된다.
- [0096] 이상 언급된 모듈 및 애플리케이션(카메라 모듈(143) 및 이미지 관리 모듈(144)을 포함)은 지금까지 설명된 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 명령어 집합에 대응한다는 점에 유의한다. 이러한 모듈(즉, 명령어 집합)들이 개별 소프트웨어 프로그램, 프로시저 또는 모듈로서 구현될 필요는 없으며, 다양한 실시예에서 이러한 모듈들의 다양한 서브셋이 통합되거나 재배치될 수 있다. 일부 실시예에서, 메모리(102)는 이상 언급된 모듈 및 데이터 구조의 서브셋을 저장할 수 있다. 나아가, 메모리(102)는 지금까지 언급되지 않은 추가적인 모듈 및 데이터 구조를 저장할 수 있다.
- [0097] 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치(100)는 터치 스크린(112) 및/또는 터치패드를 통해서만 휴대용 전자 장치 상에서의 사전 정의된 기능 집합의 동작이 수행되는 장치이다. 터치 스크린 및/또는 터치패드를 휴대용 전자 장치(100)의 동작을 위한 기본적인 입/출력 장치로 사용함으로써, 휴대용 전자 장치(100) 상의 (푸시 버튼, 다이얼 등의) 물리적 입/출력 장치의 개수가 감소될 수 있다.
- [0098] 터치 스크린 및/또는 터치패드를 통해서만 수행될 수 있는 사전 정의된 기능 집합에는 사용자 인터페이스 간의 네비게이션이 포함된다. 일부 실시예에서, 터치패드는, 사용자가 터치하면, 휴대용 전자 장치(100) 상에 디스플레이될 수 있는 임의의 사용자 인터페이스로부터 메인 메뉴, 홈 메뉴 또는 루트 메뉴로 휴대용 전자 장치(100)를 네비게이션한다. 이러한 실시예에서, 터치패드는 "메뉴 버튼"이라고 지칭될 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 메뉴 버튼은 터치패드 대신에 물리적 푸시 버튼 또는 기타 물리적 입/출력 장치일 수 있다.

- [0099] 도 2는 일부 실시예에 따른 터치 스크린(112)을 구비한 휴대용 전자 장치(100)를 도시한다. 터치 스크린은 하나 이상의 그래픽들을 디스플레이할 수 있다. 본 실시예 및 이하 기술되는 다른 실시예에서, 사용자는 예컨대 하나 이상의 손가락(202)(도면에는 축척으로 도시되지 않음)또는 스타일러스(도면에는 도시되지 않음)을 이용해 그래픽들을 접촉하거나 터치함으로써 위 그래픽들 중 하나 이상을 선택할 수 있다. 일부 실시예에서, 하나 이상의 그래픽들의 선택은 사용자가 하나 이상의 그래픽들과의 접촉을 해제할 때 발생한다. 일부 실시예에서, 접촉은 휴대용 전자 장치(100)와 접촉된 손가락의 (좌에서 우로, 우에서 좌로, 위로 및/또는 아래로의) 롤링(rolling), (좌에서 우로, 우에서 좌로, 위로 및/또는 아래로의) 하나 이상의 스와이프(swipe) 및/또는 하나 이상의 탭(tap)과 같은 제스처를 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 그래픽과의 의도하지 않은 접촉은 그 그래픽을 선택하지 않을 수 있다. 예컨대, 선택에 대응하는 제스처가 탭(tap)일 경우 애플리케이션 아이콘 상을 지나가는 스와이프 제스처는 해당 애플리케이션을 선택하지 않을 수 있다. 즉, 휴대용 전자 장치(100)는 제스처의 의미를 해석하며, 어떠한 애플리케이션 또는 모듈이 그 순간에 사용되고 있는지를 고려한 후에 적절히 동작한다.
- [0100] 장치(100)는 또한 "홈(home)" 또는 메뉴 버튼(204) 등의 하나 이상의 물리적 버튼을 포함할 수 있다. 이미 설명된 바와 같이, 메뉴 버튼(204)은 휴대용 전자 장치(100) 상에서 실행될 수 있는 애플리케이션 집합의 임의의 애플리케이션(136)으로 네비게이션하는데 사용된다. 또는, 일부 실시예에서, 메뉴 버튼은 터치 스크린(112)의 GUI의 소프트 키로서 구현된다.
- [0101] 일 실시예에서, 휴대용 전자 장치(100)는 터치 스크린(112), 메뉴 버튼(204), 휴대용 전자 장치의 전원을 온/오프하고 휴대용 전자 장치를 잠그기 위한 푸시 버튼(206) 및 볼륨 조정 버튼(208)을 포함한다. 푸시 버튼(206)은, 버튼을 눌러 사전 정의된 시간 동안 버튼을 눌러진 상태로 유지시키는 것에 의한 휴대용 전자 장치 상의 전원의 온/오프; 버튼을 눌러 사전 정의된 시간이 경과하기 전에 버튼을 해제하는 것에 의한 휴대용 전자 장치 잠금; 및/또는 휴대용 전자 장치의 잠금해제나 잠금해제 프로세스의 개시에 사용될 수 있다. 다른 실시예에서, 휴대용 전자 장치(100)는 또한 마이크로폰(113)을 통하여 일부 기능의 활성화 또는 비활성화를 위한 구두 입력(verbal input)을 받아들일 수 있다.
- [0102] 이하, 휴대용 전자 장치(100) 상에 구현될 수 있는 사용자 인터페이스(UI) 및 관련 프로세스의 실시예가 설명된다.
- [0103] 도 3은 일부 실시예에 따른 휴대용 전자 장치를 잠금해제하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(300)는 이하의 구성요소, 또는 이들의 서브셋이나 수퍼셋을 포함할 수 있다.
- [0104] ● 휴대용 전자 장치를 잠금해제하기 위해 손가락 제스처에 의해 이동되는 잠금해제 이미지(302);
- [0105] ● 잠금해제 제스처에 대한 시각적 단서(visual cue)를 제공하는 화살표(304);
- [0106] ● 잠금해제 제스처에 대한 추가적인 시각적 단서를 제공하는 채널(306);
- [0107] ● 시간(308);
- [0108] ● 요일(310);
- [0109] ● 날짜(312); 및
- [0110] ● 월페이퍼 이미지(314).
- [0111] 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치가 사용자-인터페이스 잠금 상태에 있는 동안 휴대용 전자 장치는 (예컨대, 잠금해제 이미지(302) 상에서 또는 인접하여 접촉하는 사용자의 손가락 등의) 터치-감지 디스플레이와의 접촉을 감지한다. 장치는 접촉에 따라 잠금해제 이미지(302)를 이동시킨다. 감지된 접촉이 채널(306)을 따라 잠금해제 이미지를 이동시키는 제스처 등의 사전 정의된 제스처에 해당하는 경우, 장치는 사용자-인터페이스 잠금해제 상태로 천이한다. 반면, 감지된 접촉이 사전 정의된 제스처에 대응하지 않는 경우, 장치는 사용자-인터페이스 잠금 상태를 유지한다. 이미 언급된 바와 같은, 터치 스크린 상의 제스처를 사용하여 휴대용 전자 장치를 잠금해제하는 프로세스는 본 명세서에 참조문헌으로서 포함되는 미국 특허출원 제11/322,549호(2005년 12월 23일 출원, "Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image")에 설명되어 있다.
- [0112] 도 4는 일부 실시예에 따른 휴대용 전자 장치 상의 애플리케이션 메뉴를 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(400)는 이하의 구성요소, 또는 이들의 서브셋이나 수퍼셋을 포함할 수 있다.

- [0113] ● 무선 통신을 위한 신호 강도 표시자(402);
- [0114] ● 시간(404);
- [0115] ● 배터리 상태 표시자(406);
- [0116] ● 아래와 같은 자주 사용되는 애플리케이션을 위한 아이콘을 구비한 트레이(408); 및
- [0117] ○ 전화(138);
- [0118] ○ 읽지 않은 이메일 개수의 표시자(410)를 포함할 수 있는 이메일 클라이언트(140);
- [0119] ○ 브라우저(147); 및
- [0120] ○ 음악 재생기(146)
- [0121] ● 아래와 같은 기타 애플리케이션을 위한 아이콘
- [0122] ○ IM(141);
- [0123] ○ 이미지 관리(144);
- [0124] ○ 카메라(143);
- [0125] ○ 비디오 재생기(145);
- [0126] ○ 날씨(149-1);
- [0127] ○ 주식(149-2);
- [0128] ○ 블로그(142);
- [0129] ○ 달력(148);
- [0130] ○ 계산기(149-3);
- [0131] ○ 알람 시계(149-4);
- [0132] ○ 사전(149-5); 및
- [0133] ○ 사용자-생성 위젯(149-6).
- [0134] 일부 실시예에서, UI(400)는 일 스크린 상에 이용가능한 애플리케이션(136) 모두를 디스플레이하여 (예컨대, 스크롤 바를 이용해) 애플리케이션 목록을 스크롤할 필요가 없도록 한다. 일부 실시예에서, 애플리케이션의 개수가 증가하면, 애플리케이션에 대응하는 아이콘은 크기가 감소하여 모든 애플리케이션이 스크롤링 없이 단일 스크린 상에 디스플레이될 수 있게 한다. 일부 실시예에서는, 일 스크린 상에 모든 애플리케이션을 가지며, 메뉴 버튼은 사용자가 메뉴 버튼(204)을 활성화시킨 후 원하는 애플리케이션을 활성화시키는(예컨대, 애플리케이션에 대응하는 아이콘 상의 손가락 탭(412) 또는 기타 손가락 제스처에 의해 이미지 관리 모듈(144)을 활성화하는) 것과 같이 최대 2번의 입력으로 임의의 원하는 애플리케이션에 액세스할 수 있게 한다.
- [0135] 일부 실시예에서, UI(400)는 위젯 기반 애플리케이션 및 비 위젯 기반 애플리케이션 양자에 대한 통합 액세스를 제공한다. 일부 실시예에서는, 사용자에게 의해 생성되었는지의 여부에 관계없이 모든 위젯이 UI(400) 내에 디스플레이된다. 다른 실시예들에서, 사용자 생성 위젯(149-6)에 대한 아이콘의 활성화는 사용자 생성 위젯들 또는 사용자 생성 위젯들에 대응하는 아이콘들을 포함하는 다른 UI(도시되지 않음)로 이어질 수 있다.
- [0136] 일부 실시예에서, 사용자는 예를 들어 본 명세서에 참고로 반영되는, 2006년 7월 24일자로 출원된 "Portable Electronic Device With Interface Reconfiguration Mode"라는 제목의 미국 특허 출원 번호 11/459,602에 설명된 프로세스들을 이용하여 UI(400) 내의 아이콘들을 재배열할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 터치 스크린(112) 상에 디스플레이된 대응 아이콘들 위 또는 근처에서의 손가락 제스처를 이용하여 트레이(408)의 안팎으로 애플리케이션 아이콘들을 이동시킬 수 있다.
- [0137] 도 5는 일부 실시예에 따른 카메라를 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(500)는 아래의 구성요소, 또는 구성요소의 서브셋 또는 슈퍼셋을 포함한다.
- [0138] ● 뷰 파인더(502);

- [0139] ● 카메라로 촬영한 이미지 및/또는 비디오를 관리하는 카메라 롤(504);
- [0140] ● 스틸 이미지를 촬영하기 위한 셔터(506);
- [0141] ● 비디오 녹화를 시작하고 정지하기 위한 녹화 버튼(508);
- [0142] ● 사전정의된 시간 지연 이후 이미지를 촬영하거나 비디오를 녹화하기 위한 타이머(510); 및
- [0143] ● (예컨대, 도 5에 도식적으로 도시된 애니메이션을 통해) 이미지를 획득한 때 카메라 롤(504)에 추가되는 것처럼 보이는 이미지(512).
- [0144] 도 6은 일부 실시예에 따른 가상 카메라 롤을 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 나타낸다. 휴대용 전자 장치는 도 5의 카메라 롤 아이콘(504) 상의 사용자 손가락 제스처(514) 후에 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 손가락 제스처는 터치 스크린과의 순간적인, 실질적으로 단일 위치의 접촉이며, 다른 실시예들에서는 다른 손가락 제스처들이 사용될 수 있다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(600)는 아래의 구성요소, 또는 구성 요소의 서브셋 또는 슈퍼셋을 포함한다.
- [0145] ● 상술한 구성요소들(402, 404, 406);
- [0146] ● 카메라(143)에 의해 획득된 이미지 및/또는 비디오의 썸네일 이미지(602); 및
- [0147] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때 카메라 UI(예컨대, UI(500))로의 전환을 개시하는 카메라 아이콘(604).
- [0148] 도 16은 일부 실시예에 따라 터치 스크린 상에 썸네일 이미지들을 디스플레이하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도이다. 손가락 제스처(514)의 감지시(1602), 휴대용 전자 장치는 가상 카메라 롤 내에서 한 세트의 썸네일 이미지들을 식별하고(1604), 터치 스크린 상에 썸네일 이미지들을 디스플레이한다(1606). 일부 실시예에서, 썸네일 이미지들은 2D 배열로 디스플레이된다(도 6). 일부 다른 실시예에서, 썸네일 이미지들은 수직 열 또는 수평 행에 디스플레이된다. 일부 실시예에서, 썸네일 이미지는 이름, 파일 크기, 및 이미지가 언제 생성되었는지를 지시하는 타임스탬프를 포함하는 설명서를 가질 수 있다. 일부 실시예에서, 비디오의 썸네일 이미지는 다른 정지 이미지들과 시각적으로 구별되는 특이한 외관을 갖는다. 휴대용 전자 장치는 터치 스크린의 하부에 카메라 아이콘(604)을 디스플레이하고(1608), 터치 스크린과의 다음 사용자 접촉의 모니터링을 개시한다(1610).
- [0149] 일부 실시예에서, 사용자는 터치 스크린 상에서의 수직 상향/하향 손가락 제스처(606)를 이용하여 썸네일 이미지들(602)을 스크롤링할 수 있다(1612). 그러한 손가락 제스처(예를 들어, 수직 손가락 스와이프)의 감지시, 휴대용 전자 장치는 그에 따라 썸네일 이미지들의 세트를 스크롤링한다(1618). 일부 실시예에서, 스크롤링 제스처는 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 수평 위치와 무관하다. 일부 실시예에서, 스크롤링 제스처는 터치 스크린 디스플레이와의 사용자 접촉의 수평 위치와 실질적으로 무관하다(예를 들어, 터치 스크린 디스플레이의 하나 이상의 측부 영역이 아이콘들, 소프트웨어 키들에 대응하는 기능들 또는 애플리케이션 네비게이션 기능들과 같은 다른 기능들을 위해 예약될 수 있으며, 스크롤 제스처를 위해서는 이용되지 못할 수 있다). 일부 실시예에서, 특정 썸네일 이미지 상의 정지 제스처, 예를 들어 썸네일 이미지(602-11) 상의 손가락 탭(608)에 응답하여(1614), 휴대용 전자 장치는 터치 스크린 상에서 대응 이미지(예를 들어, UI 700A)의 확대 표시를 생성하는 프로세스를 개시한다. 이 프로세스의 더 상세한 설명은 도 7 및 17과 관련하여 아래에 제공된다. 일부 실시예에서, 카메라 아이콘(604) 상에서의 사용자 손가락 제스처의 감지시(1616), 휴대용 전자 장치는 도 5에 도시된 바와 같은 카메라 UI(500)를 다시 불러온다.
- [0150] 도 7A 내지 7C는 일부 실시예에 따라 이미지를 보고 조작하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 이 분야의 기술자는 본 출원에서 "이미지"라는 용어가 정지 이미지 및 비디오 이미지 양자를 포함한다는 것을 이해할 것이라는 점에 유의한다.
- [0151] 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(700A)는 아래의 구성요소, 또는 구성요소의 서브셋 또는 슈퍼셋을 포함한다.
- [0152] ● 상술한 구성요소들(402, 404, 406, 604);
- [0153] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 카메라 롤 UI(예컨대, UI(600))로 전환하는 것을 개시하는 카메라 롤 아이콘(702);
- [0154] ● 이미지(704);

- [0155] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 이미지(704)의 사용을 위한 추가 옵션을 포함하는 UI(예컨대, 도 12의 UI(1200))로 전환하는 것을 개시하는 추가 옵션 아이콘(706);
- [0156] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 카메라 롤의 이전 이미지(예컨대, 이미지(602-10))를 디스플레이하는 것을 개시하는 이전 이미지 아이콘(708);
- [0157] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 카메라 롤의 이미지를 슬라이드 쇼하는 것을 개시하는 재생 아이콘(710);
- [0158] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 탭에 의해) 활성화된 때, 카메라 롤의 다음 이미지(예를 들어, 612-12)를 디스플레이하는 것을 개시하는 다음 이미지 아이콘(712); 및
- [0159] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 사용자가 이미지(704)를 삭제하기를 원하는지를 확인하기 위한 UI(예컨대, 도 7B의 UI(700B))를 디스플레이하는 것을 개시하는 삭제 심볼 아이콘(714).
- [0160] 도 17은 일부 실시예에 따라 터치 스크린과의 사용자 접촉에 응답하여 동작들을 수행하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도이다. 섬네일 이미지의 사용자 선택의 감지 후(1702), 휴대용 전자 장치는 섬네일 이미지와 연관된 이미지를 식별한다(1704). 일반적으로, 이렇게 식별된 이미지는 섬네일 이미지보다 크다. 일부 실시예에서, 섬네일 이미지는 보다 큰 이미지의 서브 샘플링된 버전이다. 도 7A에 도시된 바와 같이, 큰 이미지는 모든 섬네일 이미지 대신에 터치 스크린 상에 디스플레이된다(1706). 휴대용 전자 장치는 터치 스크린 상의 소정 위치들에 다양한 아이콘을 디스플레이하고(1708), 터치 스크린과의 다음 사용자 접촉을 기다린다(1710).
- [0161] 일부 실시예에서, 도 7A에 도시된 바와 같이, 휴대용 전자 장치는 상이한 사용자 접촉들에 응답하여 동일한 동작(들)을 수행한다. 일부 실시예에서, 사용자는 상이한 3개의 제스처, 즉 (i) 이전/다음 이미지 아이콘(708/712) 상의 손가락 제스처(1716), (ii) 터치 스크린의 좌/우 가장자리에 인접하는 손가락 탭(715/718)에 의한 사용자 이미지 내비게이션 제스처(1714), 또는 (iii) 터치 스크린 상의 좌/우 수평 손가락 스와이프 제스처(720)(1712)를 통해 가상 카메라 롤 내의 이미지들을 브라우징할 수 있다. 이러한 사용자 제스처들 중 임의 제스처의 감지시, 휴대용 전자 장치는 터치 스크린 상의 이미지를 가상 카메라 롤 내의 이전/다음 이미지로 대체한다(1724). 일부 실시예에서, 이러한 대체는 현재 이미지를 터치 스크린 밖으로 좌/우로 이동시키고, 이전/다음 이미지를 좌/우로부터 터치 스크린 내로 이동시키는 애니메이션 프로세스이다. 동일한 태스크를 수행하기 위한 다양한 수단을 이용하여, 휴대용 전자 장치는 사용자가 그가 선호하는 어느 것이든 선택하는 것을 가능하게 하여, 사진 관리를 더 간편하고 더 직관적으로 되게 한다. 일부 실시예에서, 탭 제스처들(715, 718)은 이전 또는 다음 이미지를 보는 것이 아니라 이미지를 소정 양만큼 (예를 들어, 줌 인함으로써) 확대하는 데 사용된다. 이 경우, 사용자는 여전히 이미지들을 브라우징하기 위한 2개의 상이한 타입의 제스처, 즉 (i) 이전/다음 이미지 아이콘(708/712) 상의 손가락 제스처(1716) 및 (ii) 터치 스크린 상의 좌/우 수평 손가락 스와이프 제스처(720)(1712)를 제공받는다.
- [0162] 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 사용자 이미지 회전 제스처에 응답하여 이미지(704)를 소정 각도 회전시킨다. 예를 들어, 사용자 이미지 회전 제스처는 이미지(704)와의 3개의 동시적인 손가락 접촉(722, 724, 726)을 포함할 수 있다. 3개의 손가락 접촉이 적어도 소정의 거리에 대해 각각의 화살표로 지시되는 방향으로 이동할 때, 휴대용 전자 장치는 이미지(704)를 세로 방위에서 가로 방위로 또는 가로 방위에서 세로 방위로 회전시킨다. 일부 실시예에서, 회전 제스처는 2 손가락 멀티 터치 제스처(예를 들어, 동시 손가락 접촉들(722, 726))이다. 일부 실시예에서, 이미지는 장치의 방위 변화의 감지(예를 들어, 가속도계를 이용하여 장치의 방위를 감지함)에 응답하여 회전한다. 예를 들어, 이미지는 터치 스크린(112)이 세로 방위에서 가로 방위로 물리적으로 회전될 때 적절한 보기 방위를 유지하도록 회전될 수 있다.
- [0163] 일부 실시예에서, 추가 옵션 아이콘(706) 상의 사용자 손가락 제스처는 이미지(704) 상의 추가 동작들을 렌더링하도록 휴대용 전자 장치를 트리거한다. 아이콘(706)과 연관된 일부 예시적인 동작들에 대한 더 상세한 설명은 도 12 및 20과 관련하여 아래에 제공된다.
- [0164] 일부 실시예에서, 삭제 심볼 아이콘(714) 상의 사용자 손가락 제스처(1717)는 휴대용 전자 장치가 도 7B에 도시된 바와 같은 사용자 인터페이스(700B)를 제공하게 한다. 사용자 인터페이스(700B)를 통해, 사용자는 카메라 롤로부터 현재 이미지(704)를 삭제할 수 있다. 사용자 인터페이스(700B)는 다음 구성요소들 또는 구성요소의 서브셋 또는 슈퍼셋을 포함한다.
- [0165] ● 상술한 구성요소들(402, 404, 406, 604, 702, 704);

- [0166] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 이미지(704)를 삭제하는 삭제 아이콘(716); 및
- [0167] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 이전 사용자 인터페이스(예컨대, UI(700A))로 휴대용 전자 장치를 리턴시키는 취소 아이콘(718).
- [0168] 도 18은 일부 실시예에 따라 터치 스크린과의 사용자 접촉에 응답하여 이미지를 삭제하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도이다. 삭제 심볼 아이콘(714)과의 사용자 접촉의 감지시(1802), 휴대용 전자 장치는 이미지(704)의 상부에 삭제 아이콘(716), 취소 아이콘(718) 및 카메라 아이콘(604)을 디스플레이하며(1804), 이어서 터치 스크린과의 다음 사용자 접촉을 모니터링한다(1806).
- [0169] 일부 실시예에서, 삭제 아이콘(716) 상의 손가락 제스처(1810)에 응답하여, 휴대용 전자 장치는 터치 스크린으로부터 아이콘들(716, 718)을 삭제하고(1816), 이미지(704)를 "조각화(shredding)"하는 애니메이션 프로세스를 개시한다(1818). 일부 실시예에서, 조각화 프로세스는 이미지(704)를 수직 띠들로 분할하고, 수직 띠들을 터치 스크린으로부터 상이한 속도들로 떨어뜨리는 것을 포함한다. 다른 실시예들에서는, 이미지를 휴지통 아이콘에 넣는 것과 같은 다른 조각화 애니메이션이 사용될 수 있다.
- [0170] 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 이미지(704)의 삭제 후에 도 6에 도시된 바와 같은 카메라 롤 사용자 인터페이스(600)를 다시 불러온다. 이어서, 사용자는 도 16에 도시된 임의의 전술한 프로세스들을 반복할 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 터치 스크린 상에 가상 카메라 롤 내의 다음 이미지를 디스플레이한다. 사용자는 도 17에 도시된 임의의 전술한 프로세스들을 반복할 수 있다.
- [0171] 휴대용 전자 장치가 취소 아이콘(718) 상의 손가락 제스처를 감지하는 경우(1812), 장치는 도 7A에 도시된 바와 같은 사용자 인터페이스(700A)를 다시 불러온다. 다음 사용자 액션이 카메라 아이콘(604) 상의 손가락 제스처인 경우(1814), 휴대용 전자 장치는 사용자가 새로운 사진들을 촬영하는 것을 가능하게 하는 카메라 모드 사용자 인터페이스(500)로 다시 전환한다.
- [0172] 2개의 상이한 사용자 인터페이스(예를 들어, 700A, 700B) 상의 사용자 손가락 제스처를 필요로 하는 이러한 삭제 프로세스는 사용자가 이미지 또는 다른 유사한 아이템을 실수로 삭제할 가능성을 줄여 준다.
- [0173] 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 상이한 사진 앨범들 내에 이미지들을 저장한다. 이미지들은 상이한 소스들로부터 올 수 있다. 이들은 사용자의 데스크톱 또는 랩톱 컴퓨터 및 인터넷 상의 웹사이트 등과 같은 위치들로부터 다운로드될 수 있다. 예를 들어, 하나의 앨범은 웹 브라우저(147)를 통해 웹사이트로부터 다운로드된 이미지들, 휴대용 전자 장치의 사용자에게 의해 수신된 이메일 메시지들에 첨부된 이미지들, 및 카메라 모듈(143)을 이용하여 휴대용 전자 장치에 의해 촬영된 사진들을 포함할 수 있다.
- [0174] 도 8은 일부 실시예에 따라 사진 앨범을 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(800)는 아래의 구성요소, 또는 구성요소의 서브셋 또는 슈퍼셋을 포함한다.
- [0175] ● 상술한 구성요소들(402, 404, 406);
- [0176] ● 그래픽(804; 예컨대, 대응 앨범 내의 제1 사진 또는 사용자 선택 사진의 썸네일 이미지);
- [0177] ● 앨범 이름(806);
- [0178] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 대응 앨범의 디스플레이를 개시하는 선택 아이콘(808; 예컨대, 도 10의 UI(1000)); 및
- [0179] ● 사용자 제스처(예컨대, 탭 제스처)에 의해 활성화된 때, 설정 메뉴(예컨대, 도 9)를 가져오는 설정 아이콘(810).
- [0180] 도 19는 일부 실시예에 따라 터치 스크린 상에 다수의 사진 앨범을 디스플레이하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도이다. 이미지 관리 모듈(144)에 대한 아이콘 상의 손가락 제스처(412)(도 4)의 감지 후(1902), 휴대용 전자 장치는 한 세트의 사진 앨범들을 식별하고(1904), 이들을 터치 스크린 상에 디스플레이한다(1906). 도 8은 썸네일 이미지(804), 이름(806) 및 선택 아이콘(808)을 각기 갖는 사진 앨범(804) 목록의 수직 목록을 나타낸다. 일부 실시예에서, 사진 앨범들은 그들의 명칭에 의해 알파벳 순으로 배열된다. 일부 다른 실시예에서, 사진 앨범들은 그들의 생성 타임스탬프들에 의해, 예를 들어 목록의 최상위에 가장 최근의 앨범이 배열된다.
- [0181] 휴대용 전자 장치는 터치 스크린의 하부에 설정 아이콘(810)을 디스플레이하고(1908), 터치 스크린과의 사용자 접촉을 모니터링한다(1910). 도 9와 관련하여 아래에 설명되는 바와 같이, 사용자는 설정 아이콘(810)을 통해

사용자 선택 방식으로 동작하도록 이미지 관리 모듈(144)을 구성할 수 있다.

- [0182] 긴 사진 앨범 목록이 존재하는 경우, 사용자는 터치 스크린 상의 수직 손가락 스와이프와 같은 수직 상향/하향 손가락 제스처들(812)을 이용하여 목록을 스크롤링할 수 있다(1912, 1920). 사용자가 손가락 제스처에 의해 특정 앨범을 선택할 때(1914), 휴대용 전자 장치는 도 16과 관련하여 기술한 프로세스를 실행함으로써 앨범을 연다. 도 6에 도시된 가상 카메라 롤은 많은 사진 앨범 중 하나이다. 가상 카메라 롤과 연관된 사용자 동작들은 사용자 선택 앨범 내의 이미지들에도 적용된다. 예시적인 사용자 동작들에 대한 더 상세한 설명은 도 10-12와 관련하여 아래에 제공된다. 일부 실시예에서, 사용자는 앨범에 대응하는 터치 스크린 상의 임의 영역에 접촉함으로써(예를 들어, 그래픽(804), 앨범명(806) 또는 선택 아이콘(808) 상의 손가락 탭) 앨범의 디스플레이를 개시할 수 있다.
- [0183] 설정 아이콘(810) 상의 손가락 제스처의 감지시(1916), 휴대용 전자 장치는 사용자가 이미지 관리 서비스를 구성할 수 있게 하는 설정 사용자 인터페이스를 렌더링한다(1918). 도 9는 일부 실시예에 따른 사용자 환경(user preferences)을 설정하기 위한 예시적인 설정 사용자 인터페이스(900)를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(900)는 아래의 구성요소, 또는 구성요소의 서브셋 또는 수퍼셋을 포함한다.
- [0184] ● 상술한 구성요소들(402, 404, 406);
- [0185] ● 슬라이드 쇼 동안 음악을 선택하기 위한 음악 설정(902; 예컨대 지금 재생, 90년대 음악, 최근 추가됨 또는 해제);
- [0186] ● 슬라이드 쇼를 반복할지를 선택하기 위한 반복 설정(904; 예컨대, 설정 또는 해제);
- [0187] ● 슬라이드 쇼에서의 이미지를 무작위 순서로 나타나게 할지를 선택하기 위한 순서 뒤섞기 설정(906; 예컨대, 설정 또는 해제);
- [0188] ● 슬라이드 당 시간 설정(908; 예컨대, 2, 3, 5, 10, 20초 또는 수동);
- [0189] ● 변환 설정(910; 예컨대, 무작위, 교차하여 사라지기(wipe across), 아래로 사라지기(wipe down) 또는 해제);
- [0190] ● 외부 디스플레이를 위한 TV 출력 설정(912; 예컨대, 설정, 해제 또는 사용자 요청);
- [0191] ● TV 신호 설정(914; 예컨대 NTSC 또는 PAL);
- [0192] ● 자동 회전 설정(916; 예컨대 설정 또는 해제);
- [0193] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 이전 UI(예컨대, UI(800))로 장치를 리턴시키는 완료 아이콘(918); 및
- [0194] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 대응하는 설정에 대한 선택을 도시는 선택 아이콘(920).
- [0195] 일부 실시예에서, 사용자는 대응 설정 선택의 디스플레이를 개시하기 위해 특정 설정을 위한 열 중 임의의 위치와 접촉할 수 있다. 예를 들어, TV 신호 설정(914) 상의 손가락 탭의 감지시, 휴대용 전자 장치는 대응 열에 인접하는 드롭다운 메뉴를 제공한다. 드롭다운 메뉴는 설정과 연관된 구성 옵션들을 나열한다. 사용자는 선택된 옵션 상에 손가락 제스처를 적용함으로써 하나의 옵션을 다른 옵션에 더하여 선택할 수 있다.
- [0196] 도 10은 일부 실시예에 따라 앨범을 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(1000)는 아래의 구성요소, 또는 구성요소의 서브셋 또는 수퍼셋을 포함한다.
- [0197] ● 상술한 구성요소들(402, 404 및 406);
- [0198] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 사진 앨범 UI(예컨대, UI(800))로 전환하는 것을 개시하는 사진 앨범 아이콘(1002);
- [0199] ● 대응 앨범의 이미지의 썸네일 이미지(1006);
- [0200] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 앨범의 이미지를 슬라이드 쇼하는 것을 개시하는 재생 아이콘(1008).
- [0201] 사용자 인터페이스(1000)는 카메라 롤 아이콘(504)과 연관된 사용자 인터페이스(600)와 유사하다. 양 사용자 인터페이스는 썸네일 이미지들과의 사용자 접촉의 감지시 유사한 동작들을 수행한다. 예를 들어, 사용자는 터

치 스크린 상의 수직 상향/하향 제스처(1010)를 이용하여 섬네일(1006)들을 스크롤할 수 있다. 일부 실시예에서, 특정 섬네일 상의 정지 제스처(예컨대, 섬네일(1006-11) 상의 손가락 탭(1012))는 대응 이미지의 확대 디스플레이(예컨대, UI(1100))로의 전환을 개시한다.

- [0202] 일부 실시예에서는, 2개의 사용자 인터페이스 사이에 차이가 존재한다. 예를 들어, 사용자 인터페이스(1000)는 재생 아이콘(1008)을 갖는 반면, 사용자 인터페이스(600)는 카메라 아이콘(604)을 갖는다. 재생 아이콘(1008)의 사용자 선택은 사용자 선택 앨범 내의 이미지들의 슬라이드 쇼를 개시하도록 휴대용 전자 장치를 트리거한다. 이와 달리, 카메라 아이콘(604) 상의 사용자 손가락 제스처가 존재할 경우, 휴대용 전자 장치는 (예를 들어, 사진들을 촬영하기 위한) 카메라 모드로 복귀한다.
- [0203] 특정 이미지의 사용자 선택시, 휴대용 전자 장치는 사용자 선택 이미지를 디스플레이하는 새로운 사용자 인터페이스를 렌더링한다. 도 11은 일부 실시예에 따른 앨범의 이미지를 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(1100)는 아래의 구성요소, 또는 구성요소의 서브셋 또는 수퍼셋을 포함한다.
- [0204] ● 상술한 구성요소들(402, 404, 406);
- [0205] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 대응 앨범 UI(예컨대, UI(1100))로 전환하는 것을 개시하는 앨범 이름 아이콘(1102);
- [0206] ● 이미지(1106);
- [0207] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 이미지(1106)의 이용을 위한 추가 옵션을 포함하는 UI(예컨대, 도 12의 UI(1200))로 전환하는 것을 개시하는 추가 옵션 아이콘(1108);
- [0208] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 앨범의 이전 이미지(1006-10)를 디스플레이하는 것을 개시하는 이전 이미지 아이콘(1110);
- [0209] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 앨범의 이미지를 슬라이드 쇼하는 것을 개시하는 재생 아이콘(1112); 및
- [0210] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 앨범의 다음 이미지의 디스플레이를 개시하는 다음 이미지 아이콘(1114).
- [0211] 명백히, 사용자 인터페이스(1100)는 사용자 인터페이스(700A)와 유사하다. 도 7A와 관련하여 전술한 다양한 이미지 브라우징 기능은 사용자 인터페이스(1100)에서도 이용 가능하다. 예를 들어, 사용자는 이미지의 좌측에서 탭 제스처(1118)를 행하거나 이미지 상에서 좌에서 우로 스와이프 제스처(1116)를 행함으로써 이전 이미지의 보기를 개시할 수 있다. 마찬가지로, 사용자는 이미지의 우측에서 탭 제스처(1120)를 행하거나 이미지 상에서 우에서 좌로 스와이프 제스처(1116)를 행함으로써 다음 이미지의 보기를 개시할 수 있다.
- [0212] 일부 실시예에서, 이미지(1106)는 다음 이미지가 우측으로부터 스크린 상으로 이동할 때 좌측으로 스크린 밖으로 이동한다. 일부 실시예에서, 이미지(1106)는 이전 이미지가 좌측으로부터 스크린 상으로 이동할 때 우측으로 스크린 밖으로 이동한다.
- [0213] 동일 태스크를 수행하기 위한 다양한 방법들을 이용하여, 휴대용 전자 장치는 사용자가 그가 선호하는 어떠한 방법 또는 제스처도 선택할 수 있게 하며, 따라서 사진 관리가 더 간편하고 더 직관적이 되게 한다.
- [0214] 이전 이미지 아이콘(1110), 재생 아이콘(1112) 및 다음 이미지 아이콘(1114)의 사용자 선택에 응답하는 휴대용 전자 장치의 동작들의 상세한 설명이 도 7A 및 17과 관련하여 제공되었다. 추가 옵션 아이콘(도 7A의 706 또는 도 11의 1108)과의 사용자 접촉에 응답하여, 휴대용 전자 장치는 사용자가 디스플레이되는 이미지와 관련하여 선택할 수 있는 추가 옵션들을 갖는 새로운 인터페이스를 렌더링한다.
- [0215] 도 12는 일부 실시예에 따라 앨범의 이미지의 사용법을 선택하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(1200)는 아래의 구성요소, 또는 구성요소의 서브셋 또는 수퍼셋을 포함한다.
- [0216] ● 상술한 구성요소들(402, 404, 406, 1602, 1106);
- [0217] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, (도 13A 내지 13G에 도시된 바와 같이) 이미지(1106)를 이메일에 포함시키기 위한 프로세스를 개시하는 이메일 사진 아이콘(1208);

- [0218] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, (도 14A-14B에 도시된 바와 같이) 이미지(1106)를 사용자의 연락처 목록의 연락처와 연관시키기 위한 프로세스를 개시하는 연락처 지정 아이콘(1210);
- [0219] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, (예컨대, 도 15에 도시된 바와 같이) 이미지(1106)를 사용자의 바탕화면에 포함시키기 위한 프로세스를 개시하는 바탕화면 이용 아이콘(1212); 및
- [0220] ● (예컨대, 아이콘 상의 손가락 제스처에 의해) 활성화된 때, 이전 UI(예컨대, UI 1100)로 재전환하는 것을 개시하는 취소 아이콘(1214).
- [0221] 일부 실시예에서는, 도 12에 도시된 바와 같이, 이미지(1106)가 배경 내에 디스플레이되고, 기능 아이콘들(1208, 1210, 1212, 1214) 중 하나 이상이 디스플레이된 이미지(1106) 상에 중첩된다.
- [0222] 도 20은 일부 실시예에 따라 추가 옵션 아이콘(예를 들어, 도 11의 UI(1100) 내의 아이콘(1108))의 사용자 선택 시 추가 동작들을 수행하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도이다. 추가 옵션 아이콘 상의 손가락 제스처의 감지시(2002), 휴대용 전자 장치는 터치 스크린 상에 옵션 아이콘들의 목록을 디스플레이한다(2004). 각각의 옵션 아이콘은 디스플레이되고 있는 이미지에 대한 특정 동작에 대응한다. 도 12에 도시된 바와 같이, 목록은 이메일 사진 아이콘(1208), 연락처 지정 아이콘(1210), 바탕화면 이용 아이콘(1212) 및 취소 아이콘(1214)을 포함한다. 일부 다른 실시예에서, 사용자 인터페이스(1200)는 이들 아이콘의 서브셋을 포함할 수 있으며, 다른 이미지 사용 기능들을 호출하기 위한 추가 이미지 사용 아이콘들도 포함할 수 있다.
- [0223] 사용자가 손가락 제스처에 의해 이메일 사진 아이콘(1208)을 선택하는 경우(2008), 휴대용 전자 장치는 사용자가 이미지(1106)를 이메일을 통해 누군가에게 전송하는 것을 가능하게 하는 이메일 서비스 인터페이스를 렌더링한다. 사용자가 연락처 지정 아이콘(1210)을 선택하는 경우(2010), 휴대용 전자 장치는 사용자가 이미지(1106)와 연관될 연락처를 선택할 수 있게 하는 사용자 인터페이스(연락처들의 목록을 구비함)를 디스플레이한다. 마찬가지로, 사용자가 바탕화면 이용 아이콘(1212)을 선택하는 경우(2012), 휴대용 전자 장치는 사용자가 이미지(1106)를 편집하고 이미지를 휴대용 전자 장치의 바탕화면으로 설정할 수 있게 하는 사용자 인터페이스를 디스플레이한다.
- [0224] 도 21은 일부 실시예에 따라 사용자 선택 이미지를 포함하는 이메일 서비스 인터페이스를 렌더링하기 위한 애니메이션 프로세스를 나타내는 흐름도이다. 이메일 사진 아이콘(1208)의 사용자 선택의 감지시(2102), 휴대용 전자 장치는 이메일 메시지 템플릿을 터치 스크린 상에 도입하고 이미지를 이메일 메시지 템플릿의 소정 영역 내에 배치하는 프로세스를 애니메이션한다. 일부 실시예에서, 애니메이션은 초기에 이미지의 크기를 줄이는 단계(도 13A)(2104); 이미지(1106) 뒤에 이메일 메시지 템플릿을 슬라이딩 또는 렌더링하는 단계(도 13B)(2106); 및 이미지를 이메일 작성 사용자 인터페이스(1300C)의 메시지 본문 필드 내에 끼워넣는 단계(도 13C)(2108)를 포함한다.
- [0225] 일부 실시예에서, 애니메이션에 이어서, 장치는 사용자 접촉에 대해 터치 스크린을 모니터링한다(2110). 사용자가 이메일 어드레스를 입력하기 위해 이메일 수신자 필드인 To: 필드 위를 탭하거나 다른 소정의 제스처를 행할 때(도 13D의 1302)(2112), 휴대용 전자 장치는 사용자의 연락처 목록을 디스플레이한다(도 13E)(2122). 수신자/연락처 상의 사용자 손가락 제스처 또는 다른 소정의 제스처(예를 들어, 도 13E의 Bob Adams 상의 손가락 탭(1316))의 감지 후(2124), 휴대용 전자 장치는 수신자의 이메일 어드레스를 이메일 메시지와 연관시키고, To: 필드에 연락처의 이름(예를 들어, 도 13F의 "Bob Adams")을 디스플레이한다(2126).
- [0226] 일부 실시예에서, 이메일 메시지 템플릿 내의 소정 필드들 상의 사용자 손가락 탭 또는 다른 소정의 제스처들(예를 들어, 도 13D의 손가락 탭들(1304, 1306) 또는 도 13E의 "기타 이메일")에 응답하여(2114, 2116), 휴대용 전자 장치는 터치 스크린 상에 글자 키보드(616)를 디스플레이한다(2128). 사용자는 글자 키보드(616)를 통해 각각의 필드 내에 텍스트를 입력할 수 있다(도 13F). 일부 실시예에서, 사용자는 글자 키보드 또는 다른 문자 키보드들 내의 문자 아이콘들을 탭핑함으로써 이메일 어드레스를 입력할 수도 있다.
- [0227] 도 13G에 도시된 바와 같이, 송신 아이콘(1314) 상의 손가락 제스처의 감지 후(2120), 휴대용 전자 장치는 이메일 메시지를 그의 수신자(들)에게 전송하고(2132) 사용자 인터페이스(1000 또는 1100)로 복귀한다. 그러나, 사용자가 취소 아이콘(1308)을 선택하는 경우(2118), 휴대용 전자 장치는 드래프트 저장 아이콘(1310) 및 저장 안하기 아이콘(1312)을 디스플레이할 수 있다(2130). 장치는 사용자가 드래프트 저장 아이콘(1310)을 선택하는 경우에 이메일 클라이언트 모듈(140)과 연관된 드래프트 폴더에 드래프트를 저장하거나, 사용자가 저장 안하기 아이콘(1312)을 선택하는 경우에 드래프트를 삭제한다.

- [0228] 사용자가 도 12에 도시된 연락처 지정 아이콘(1210) 위를 탭하거나 다른 소정의 제스처를 행하는 것을 가정하면, 도 22는 일부 실시예에 따라 사용자의 연락처 목록 내의 사용자 선택 연락처에 이미지를 할당하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도이다.
- [0229] 연락처 지정 아이콘(1210)의 사용자 선택시, 휴대용 전자 장치는 사용자의 연락처 목록을 디스플레이한다(도 14A). 사용자가 연락처 목록에서 하나의 연락처를 선택한 후(예를 들어, 도 14A의 Bob Adams 상의 손가락 탭(1401)), 휴대용 전자 장치는 도 14B에 도시된 바와 같은 새로운 사용자 인터페이스(1400B)를 생성하고, 터치 스크린과의 다음 사용자 접촉을 모니터링한다(2208). 일부 실시예에서, 사용자 인터페이스(1400B)는 사용자 명령어(1402)(2202), 사용자 선택 이미지(1106)(2204), 취소 아이콘(1404) 및 사진 설정 아이콘(1406)(2206)을 포함한다.
- [0230] 휴대용 전자 장치는 이미지(1106) 상의 사용자 손가락 제스처(2212)에 응답하여 이미지를 수정한다(2214). 예를 들어, 사용자는 상이한 타입의 손가락 제스처들을 이용하여 이미지(1106)를 절단, 스케일링 및 조정할 수 있다. 일부 실시예에서, 휴대용 전자 장치는 한 손가락 접촉 제스처(1408)의 움직임에 응답하여 터치 스크린 상에서 이미지를 이동시키고, 적어도 2개의 동시 및 연속 접촉(1410, 1412)을 포함하는 디핀칭 제스처에 응답하여 이미지를 확대하고, 적어도 2개의 동시 및 연속 접촉(1410, 1412)을 포함하는 핀칭 제스처에 응답하여 이미지를 축소시키며, 그리고/또는 둘 이상의 동시 및 연속 접촉(1410, 1412)을 포함하는 트위스팅 제스처에 응답하여 이미지를 회전시킨다.
- [0231] 일부 실시예에서, 사용자는 사진 설정 아이콘(1406) 위를 탭함으로써 수정 이미지를 사용자 선택 연락처에 할당한다(2216). 이것은 수정 이미지를 연락처와 연관시키도록 휴대용 전자 장치를 트리거한다. 사용자가 취소 아이콘(1404)을 선택하는 경우(2218), 휴대용 전자 장치는 이미지 할당을 종료하고, 사용자 인터페이스(1100)를 다시 제공한다.
- [0232] 사용자가 도 12의 바탕화면 이용 아이콘(1212) 위를 탭하거나 다른 소정의 제스처를 행하는 경우, 휴대용 전자 장치는 사용자의 바탕화면에 이미지를 포함시키기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 도 15는 일부 실시예에 따른 그러한 예시적인 사용자 인터페이스를 나타낸다.
- [0233] 일부 실시예에서, 이러한 바탕화면 설정 프로세스는 연락처 지정 프로세스와 유사하다. 예를 들어, 사용자는 한 손가락 제스처(1508)를 이용하여 이미지를 이동시키고, 다수의 접촉(1510, 1512)을 이용하는 디핀칭 제스처로 이미지를 확대하고, 다수의 접촉(1510, 1512)을 이용하는 핀칭 제스처로 이미지를 축소시키며, 그리고/또는 다수의 접촉(1510, 1512)을 이용하는 트위스팅 제스처로 이미지를 회전시킬 수 있다.
- [0234] 바탕화면 설정 프로세스는 사용자가 사진 설정 아이콘(1506)을 선택한 후에 완료된다. 사용자가 취소 아이콘(1504)을 선택하는 경우, 휴대용 전자 장치는 할당 프로세스를 중지하고, 도 11의 UI(1100)를 다시 제공한다. 일부 실시예에서, 인터페이스(1500)는 사용자 명령어 정보(1502)도 포함한다.
- [0235] 도 23A-23H는 일부 실시예에 따라 한 세트의 디지털 객체들 내의 디지털 객체들을 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 나타낸다.
- [0236] 도 23A에서, 디스플레이된 디지털 객체는 디지털 이미지(2300-1)이다. 이 예에서는, 전체 이미지(2300-1)가 도 23A에 디스플레이되어 있다. 이러한 예시적인 이미지는 제1 인물(2302-1) 및 제2 인물(2302-2)을 포함한다. 제2 인물(2302-2) 상의 또는 주위의 디핀칭 제스처(2304, 2306)의 감지에 응답하여, 제2 인물(2302-2)을 포함하는 이미지(2300-1)의 일부 상에서 줌인하기 위한 명령이 실행된다. 줌인 명령의 실행시, 이미지(2300-1)의 축소된 부분이 도 23A에서보다 높은 배율로 디스플레이된다. 예를 들어, 도 23B에서, 제2 인물(2302-2)은 도 23A에서보다 높은 배율로 도시되며, 제1 인물(2302-1)은 더 이상 도시되지 않는다.
- [0237] 도 23C에서, 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 스와이프 제스처(2310)가 감지된다. 이에 응답하여, 제2 인물(2302-2)을 포함하는 이미지(2300-1)의 디스플레이된 부분이 도 23C-23D에 도시된 바와 같이 스와이프 제스처(2310)의 방향에 대응하는 방향으로 이동되는데, 여기서는 이미지가 위에서 좌로 수평 이동된다. (확대된) 이미지(2300-1)의 가장자리(2312)가 도 23D에 디스플레이된다. 계속되는 스와이프 제스처(2310; 도 23D)의 감지에 응답하여, 예지(2312) 너머의 영역(2314)이 디스플레이된다(예를 들어, 디지털 객체와 시각적으로 다른 색상 영역 또는 기타 영역). 스와이프 제스처(2310)가 더 이상 감지되지 않은 후, 도 23E에 도시된 바와 같이, 제2 인물(2302-2)의 이미지를 포함하는 이미지(2300-1)는 영역(2314)이 더 이상 디스플레이되지 않을 때까지 제2 방향(2316)으로(예를 들어, 좌에서 우로 수평으로) 이동된다.

- [0238] 제2 스와이프 제스처(2318)의 감지에 응답하여, 이미지(2300-1)의 디스플레이된 부분은 도 23G에 도시된 바와 같이 제2 스와이프 제스처(2318)의 방향에 대응하는 방향으로 이동되며, 제2 디지털 이미지(2300-2)가 디스플레이 이된다. 일부 실시예에서, 도 23G 및 23H에 도시된 바와 같이, 제1 디지털 이미지(2300-1)가 터치 스크린 밖으로 슬라이딩함에 따라 제2 디지털 이미지(2300-2)(또는 더 일반적으로 디지털 객체)는 터치 스크린 상으로 슬라이딩한다.
- [0239] 이 예에서, 영역(2314)의 디스플레이는 사용자로 하여금, 제1 제스처(2310) 동안 (확대된) 디지털 객체의 가장 자리에 도달하였음을 알게 한다. 제1 제스처와 동일하거나 실질적으로 동일한 방향의 제2 제스처(2318)의 감지 시, 장치는 디지털 객체의 가장자리에 도달하였다는 시각적 지시만을 반복하는 것이 아니라, 한 세트의 이미지 들 내의 다른 이미지의 디스플레이로 전환한다.
- [0240] 도 24는 일부 실시예에 따라 한 세트의 디지털 객체들 내의 디지털 객체들을 보기 위한 프로세스(2400)를 나타 내는 흐름도이다.
- [0241] 일부 실시예에서, 터치 스크린 디스플레이를 구비한 장치(예를 들어, 장치(100), 태블릿 컴퓨터 또는 터치 스크 린 디스플레이를 구비한 데스크톱 컴퓨터)가 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 물리적 객체의 제1 움직임(예를 들어, 제1 제스처(2310))을 감지한다(2402). 일부 실시예에서, 장치는 휴대용 전자 장치이다. 일부 실시예에서, 물리적 객체는 손가락이다. 일부 실시예에서, 물리적 객체는 스타일러스이다. 일부 실시예에서, 제1 움직임은 수평 스와이프 제스처(예를 들어, 도 23C의 2310)이다.
- [0242] 제1 움직임을 감지하는 동안, 장치는 터치 스크린 디스플레이 상에 디스플레이된 제1 디지털 객체(예를 들어, 디지털 객체 2300-1)를 제1 방향으로 이동시킨다(2404). 일부 실시예에서, 이동 전에, 제1 디지털 객체의 적어도 하나의 가장자리가 터치 스크린 디스플레이를 넘어 제1 방향으로 연장한다.
- [0243] 제1 디지털 객체는 한 세트의 디지털 객체들과 연관된다. 일부 실시예에서, 한 세트의 디지털 객체들은 한 세트의 디지털 이미지들(예를 들어, 앨범의 일부 또는 장치 내의 카메라로 촬영된 한 세트의 이미지들의 일부일 수 있는 2300-1, 2300-2 등)이다. 일부 실시예에서, 한 세트의 디지털 이미지들은 한 세트의 웹페이지들(예를 들어, 브라우저 내의 디스플레이를 위해 사용자에게 의해 선택된 한 세트의 웹페이지들)이다. 일부 실시예에서, 한 세트의 디지털 객체들은 한 세트의 전자 문서들이다.
- [0244] 제1 디지털 객체의 이전에 숨겨진 가장자리(예를 들어, 도 23D의 가장자리 2312)의 디스플레이 및 연속되는 제1 움직임(예를 들어, 도 23D의 스와이프 제스처(2310))의 감지에 응답하여, 장치는 제1 디지털 객체의 가장자리 너머의 영역(예를 들어, 영역 2314)을 디스플레이한다(2406).
- [0245] 제1 움직임이 더 이상 감지되지 않은 후, 장치는 제1 디지털 객체의 가장자리 너머의 영역이 더 이상 디스플레이 이되지 않을 때까지 제1 디지털 객체를 제2 방향으로 이동시킨다(2408). 예를 들어, 도 23E에서, 디지털 이미지(2300-1)는 영역(2314)이 더 이상 디스플레이되지 않을 때까지 방향 2316으로(예를 들어, 좌에서 우로 수평으로) 이동된다. 일부 실시예에서, 제2 방향은 제1 방향과 반대이다. 일부 실시예에서, 제1 디지털 객체는 감쇠 운동을 이용하여 제2 방향으로 이동된다. 일부 실시예에서, 제1 디지털 객체의 제1 방향의 이동에서, 제1 디지털 객체의 가장자리 너머의 영역이 더 이상 디스플레이되지 않을 때까지의 제1 디지털 객체의 제2 방향의 이동 으로의 변경은 제1 디지털 객체의 가장자리가 터치 스크린 디스플레이의 가장자리 또는 터치 스크린 디스플레이 상에 디스플레이된 가장자리에 탄성적으로 부착된 것으로 보이게 한다.
- [0246] 장치는 터치 스크린 디스플레이 상에서 또는 근처에서 물리적 객체의 제2 움직임(예를 들어, 도 23F의 위에서 좌로의 제2 스와이프 제스처 2318)을 감지한다(2410).
- [0247] 제1 디지털 객체의 이전에 숨겨진 가장자리(예를 들어, 도 23F의 가장자리 2312)가 디스플레이되는 동안의 제2 움직임의 감지에 응답하여, 장치는 제1 디지털 객체를 제1 방향으로 이동시키고(2412), 한 세트의 디지털 객체 들 내의 제2 디지털 객체(예를 들어, 도 23G 및 23H의 디지털 이미지(2300-2))를 디스플레이한다.
- [0248] 따라서, 컨텍스트에 따라, 유사한 움직임들(예를 들어, 2310 및 2318은 모두 위에서 좌로의 스와이프 제스처들 이다)은 사용자가 (1) 디스플레이된 제1 디지털 객체를 이동시키거나, (2) 제1 디지털 객체의 디스플레이에서 한 세트의 디지털 객체들 내의 제2 디지털 객체의 디스플레이로 전환하는 것을 가능하게 한다.
- [0249] 일부 실시예에서, 제1 및 제2 움직임들 간의 시간은 소정의 값(예를 들어, 0.5초)보다 작아야 한다. 그렇지 않 으면, 장치는 제2 디지털 객체의 디스플레이로 전환하지 않을 것이다. 오히려, 장치는 (제1 디지털 객체의 가장자리에 도달하였음을 사용자에게 다시 보여주기 위해) 단지 제1 디지털 객체를 이동시켜, 객체의 가장자리 너

머의 영역을 보여줄 수도 있다.

- [0250] 일부 실시예에서, 제1 디지털 객체 전체가 디스플레이되는 경우(예를 들어, 도 23A), 제1 움직임(예를 들어, 수평 스와이프 제스처)은 한 세트의 디지털 객체들 내의 다른 디지털 객체를 디스플레이하도록 장치를 전환할 것이다.
- [0251] 프로세스(2400)는 터치 스크린 사용자가 디스플레이된 디지털 객체 내에서 그리고 한 세트의 디지털 객체들 내의 디지털 객체들 사이에서 쉽게 내비게이트하는 것을 가능하게 한다.
- [0252] 전술한 상기 내용은, 설명을 위하여 구체적인 실시예를 참조하여 설명되었다. 하지만, 전술한 예시적인 설명은 포괄적인 것이 아니며, 개시된 특정 형태로 본 발명을 한정하고자 하는 것이 아니다. 본 명세서에 교시된 내용에 따라 다양한 수정 및 변경이 가능하다. 본 명세서의 실시예들은, 본 발명의 원리와 실제의 응용을 가장 잘 설명하기 위하여 선택되고 설명되었으며, 이는 본 발명 및 고려된 특정한 사용에 적합한 여러 가지 수정 사항을 가지는 다양한 실시예들을 당업자가 가장 잘 활용할 수 있도록 한다.

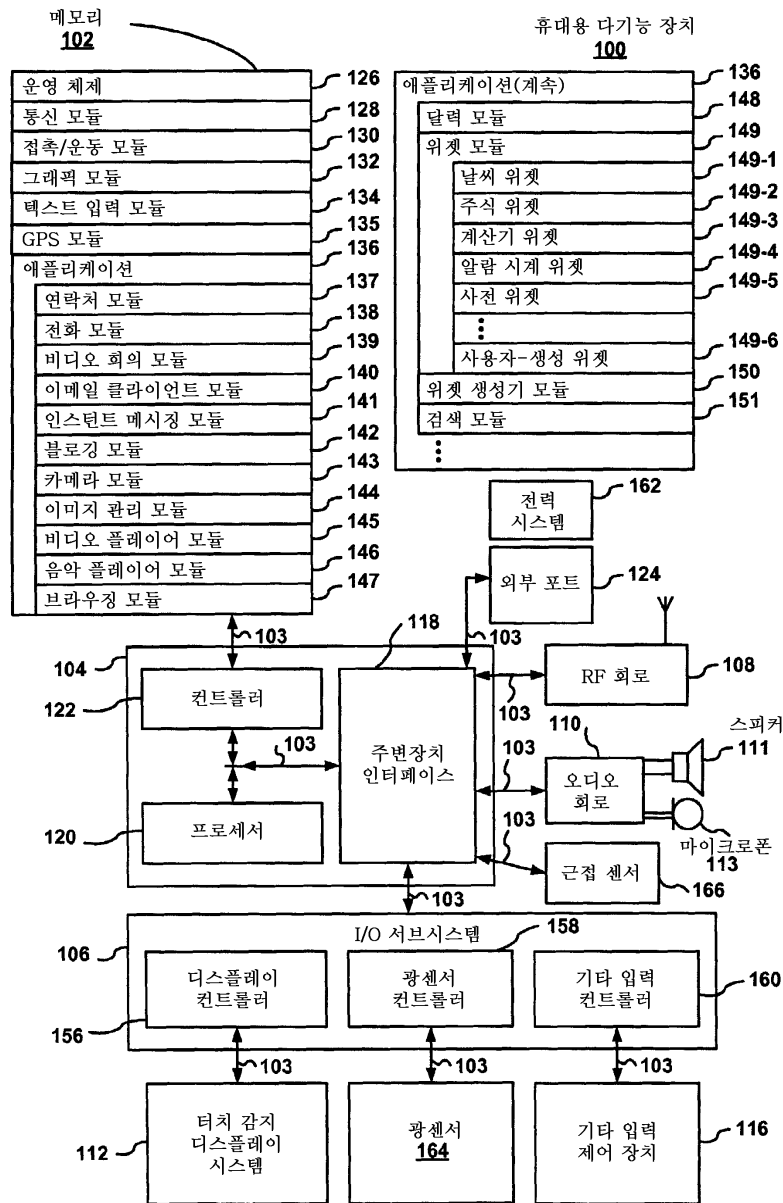
도면의 간단한 설명

- [0022] 본 발명의 상기 실시예 및 추가적인 실시예에 대한 좀 더 양호한 이해를 위하여, 첨부된 도면과 함께 이하의 실시예 항목이 참조되어야 하며, 유사한 참조 번호는 도면 전체에 걸쳐 해당 부분을 지칭한다.
- [0023] 도 1은 일부 실시예에 따른 터치-감지 디스플레이를 구비한 휴대용 전자 장치를 도시하는 블록도.
- [0024] 도 2는 일부 실시예에 따른 터치 스크린을 가진 휴대용 전자 장치를 도시하는 도면.
- [0025] 도 3은 일부 실시예에 따른 휴대용 전자 장치를 잠금해제(unlock)하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0026] 도 4는 일부 실시예에 따른 휴대용 전자 장치 상의 애플리케이션 메뉴를 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0027] 도 5는 일부 실시예에 따른 카메라를 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0028] 도 6은 일부 실시예에 따른 카메라 롤(camera roll)을 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0029] 도 7A 내지 7C는 일부 실시예에 따른 이미지를 보고 조작하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0030] 도 8은 일부 실시예에 따른 사진 앨범을 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0031] 도 9는 일부 실시예에 따른 사용자 환경(user preference)을 설정하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0032] 도 10은 일부 실시예에 따른 앨범을 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0033] 도 11은 일부 실시예에 따른 앨범의 이미지를 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0034] 도 12는 일부 실시예에 따른 앨범 내 이미지의 용도를 선택하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0035] 도 13A 내지 13G는 일부 실시예에 따른 이메일 메시지 템플릿에 이미지를 추가하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0036] 도 14A 및 14B는 일부 실시예에 따른 사용자의 연락처 목록 내 연락처에 이미지를 할당하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0037] 도 15는 일부 실시예에 따른 사용자의 월페이퍼에 이미지를 추가하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.
- [0038] 도 16은 일부 실시예에 따라 터치 스크린 상에 섬네일 이미지들을 디스플레이하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도.
- [0039] 도 17은 일부 실시예에 따라 터치 스크린과의 사용자 접촉에 응답하여 동작들을 수행하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도.

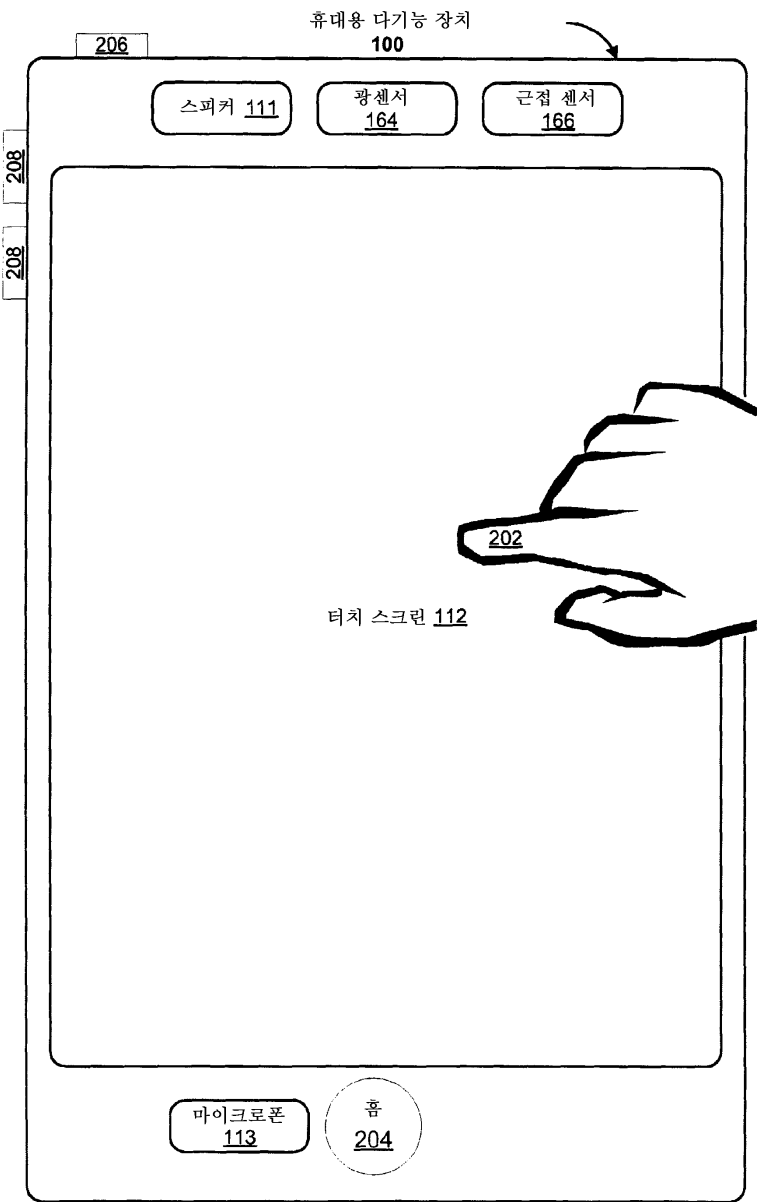
- [0040] 도 18은 일부 실시예에 따라 터치 스크린과의 사용자 접촉에 응답하여 이미지를 삭제하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도.
- [0041] 도 19는 일부 실시예에 따라 터치 스크린 상에 다수의 사진 앨범을 디스플레이하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도.
- [0042] 도 20은 일부 실시예에 따라 추가 옵션 아이콘의 사용자 선택시에 추가 동작들을 수행하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도.
- [0043] 도 21은 일부 실시예에 따라 사용자 선택 이미지를 포함하는 이메일 서비스 인터페이스를 렌더링하기 위한 애니메이션 프로세스를 나타내는 흐름도.
- [0044] 도 22는 일부 실시예에 따라 사용자의 연락처 목록 내의 사용자 선택 연락처에 이미지를 할당하기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도.
- [0045] 도 23A-23H는 일부 실시예에 따라 한 세트의 디지털 객체들 내의 디지털 객체들을 보기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 나타내는 도면.
- [0046] 도 24는 일부 실시예에 따라 한 세트의 디지털 객체들 내의 디지털 객체들을 보기 위한 프로세스를 나타내는 흐름도.

도면

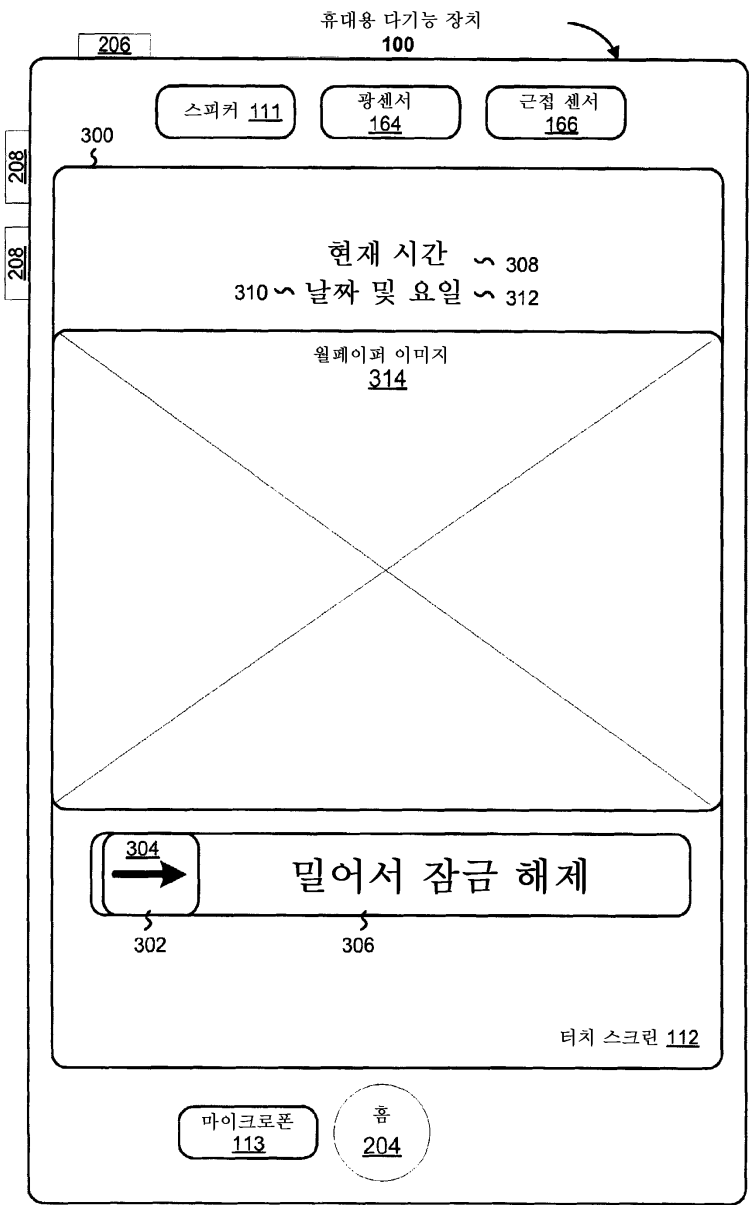
도면1



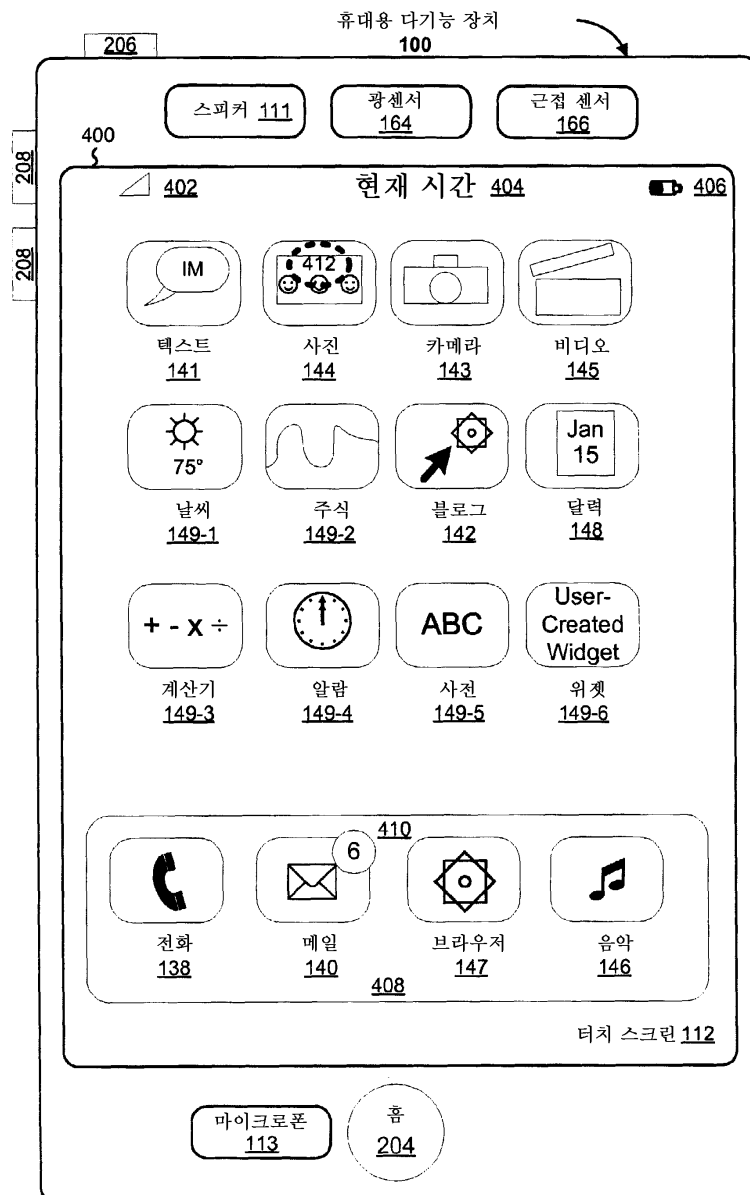
도면2



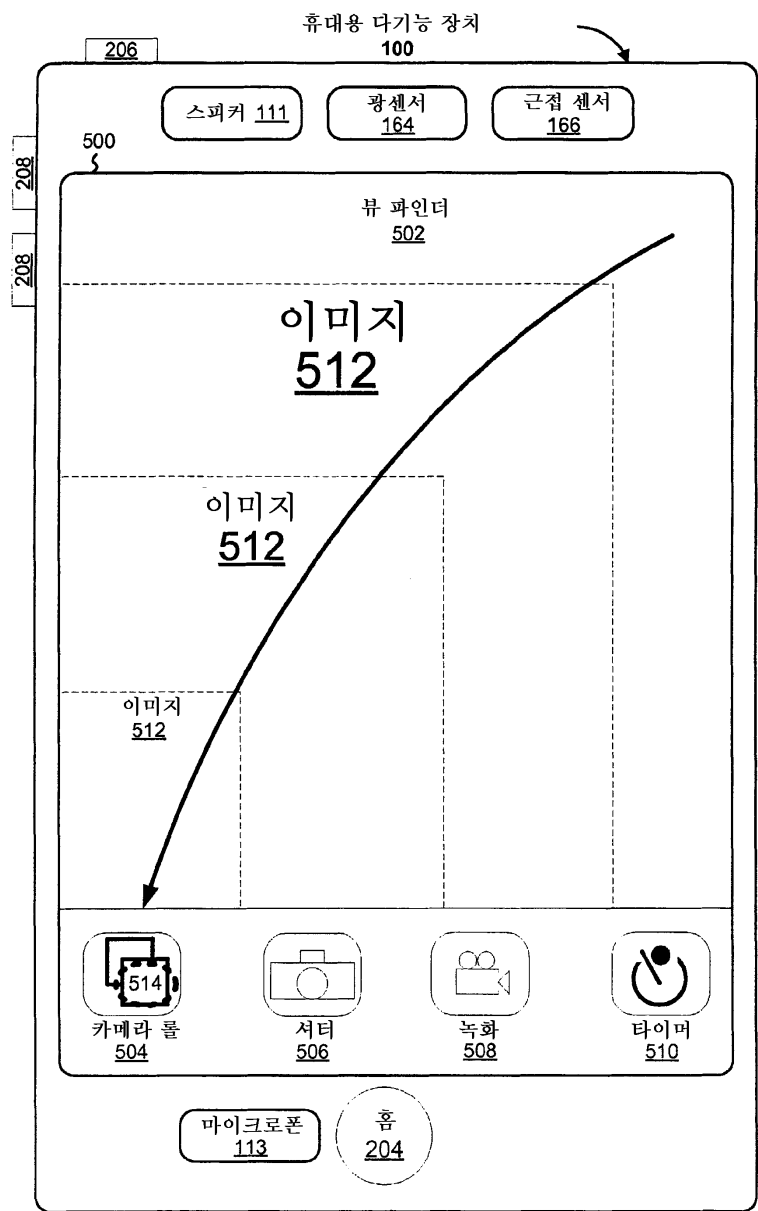
도면3



도면4



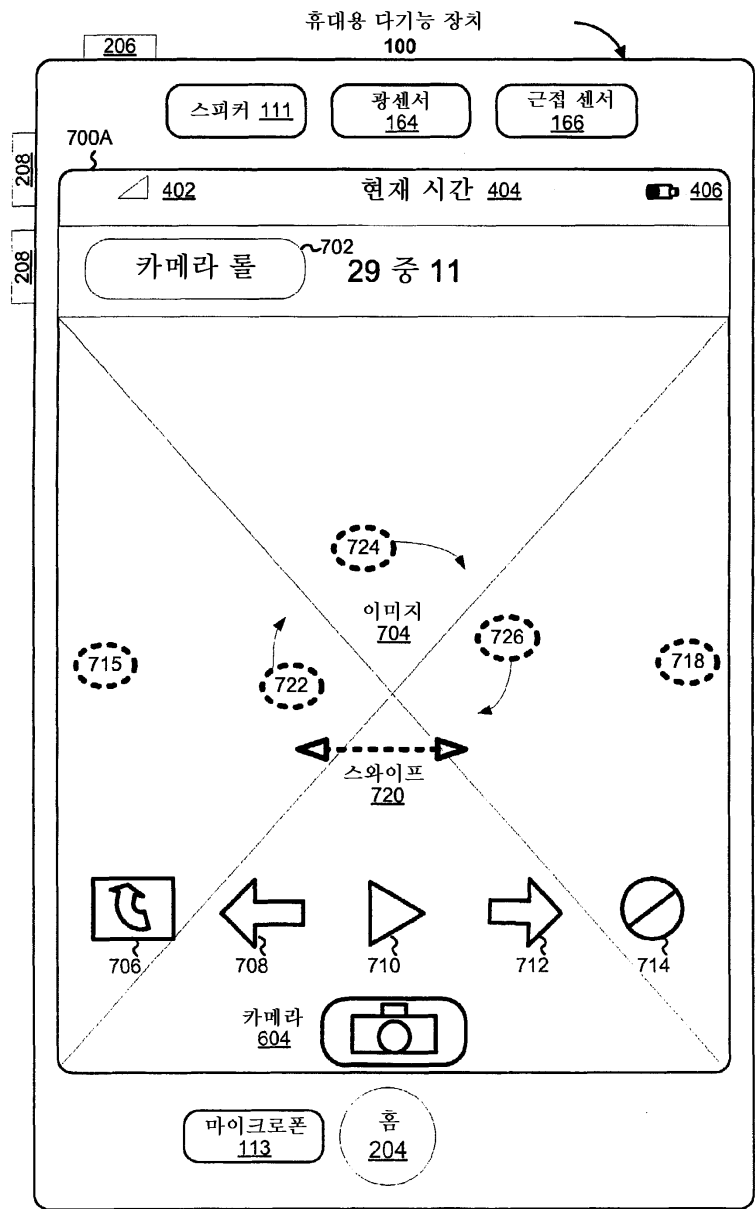
도면5



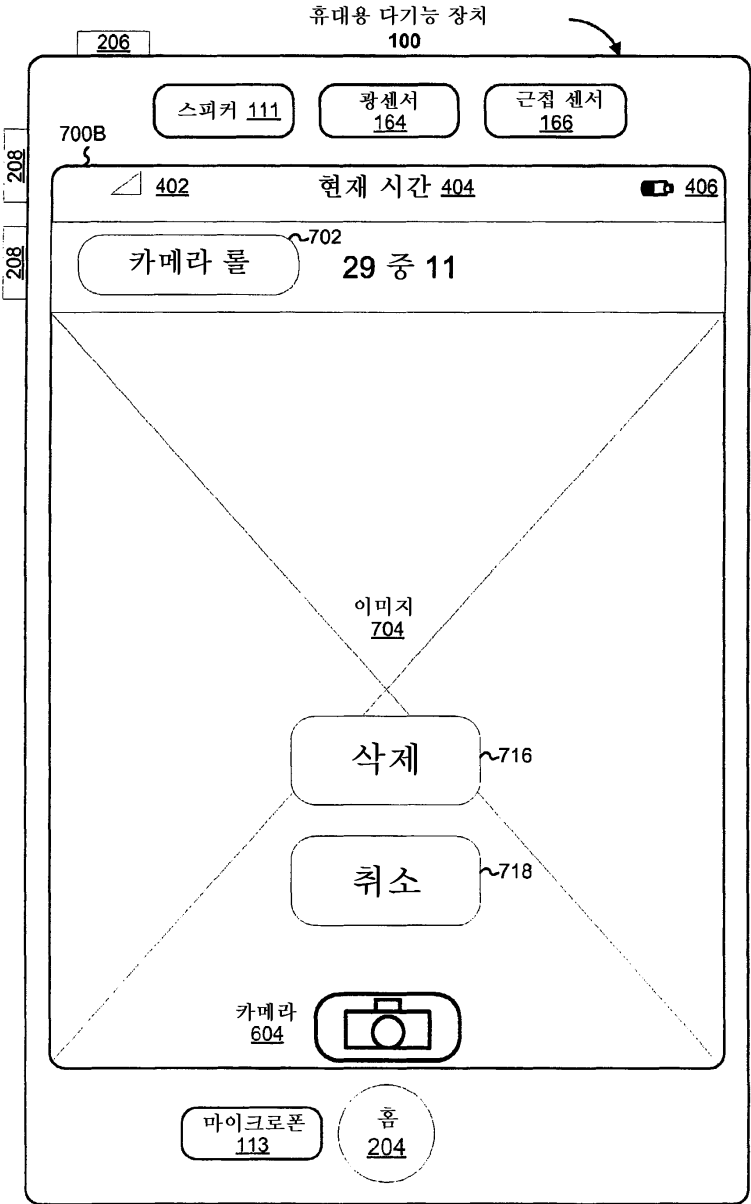
도면6



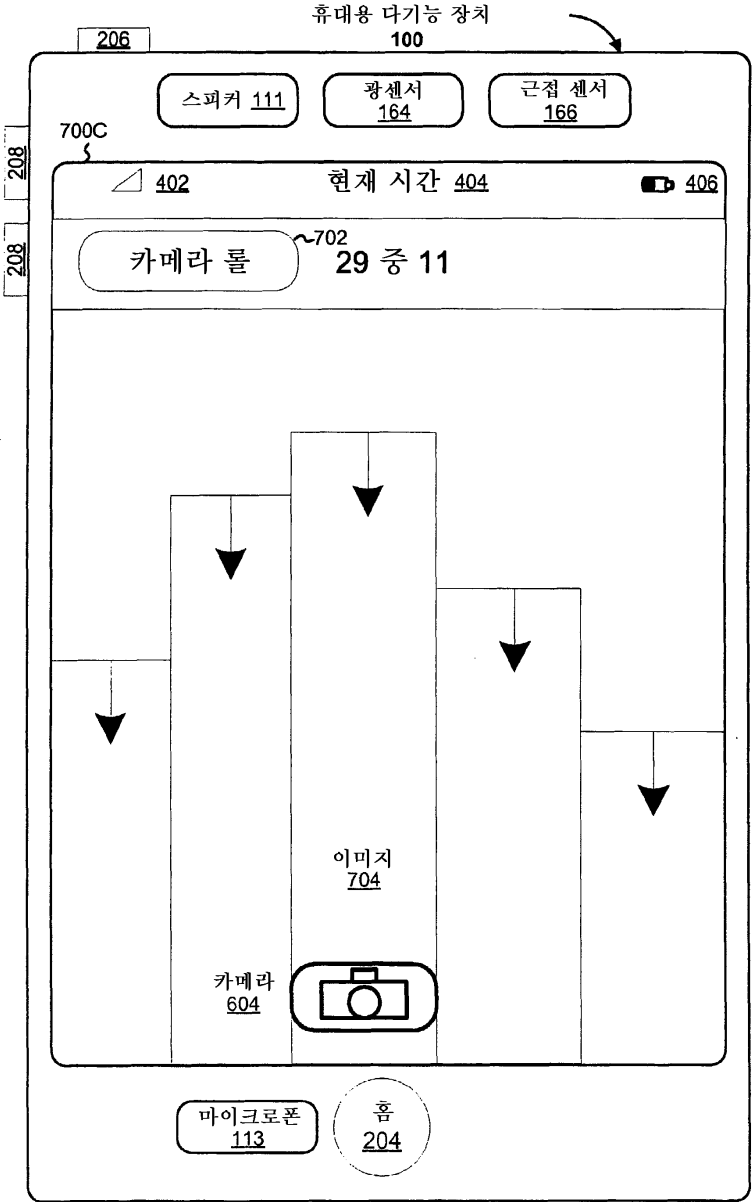
도면7a



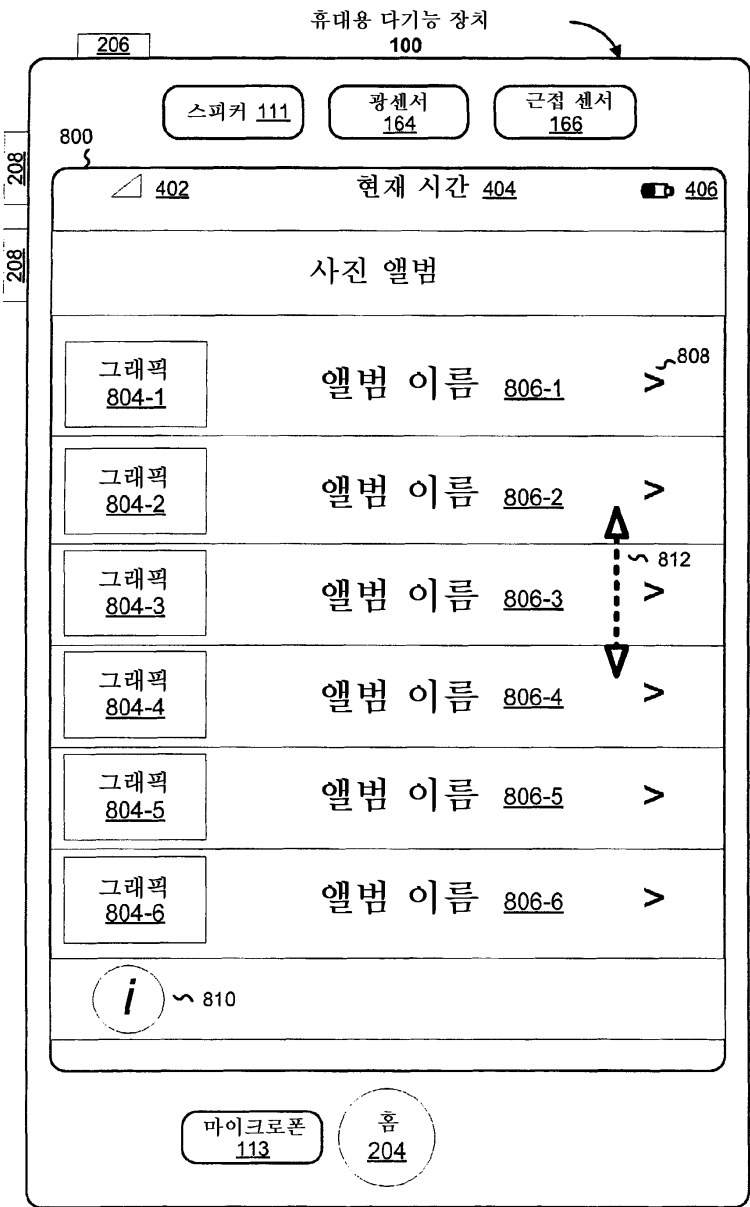
도면7b



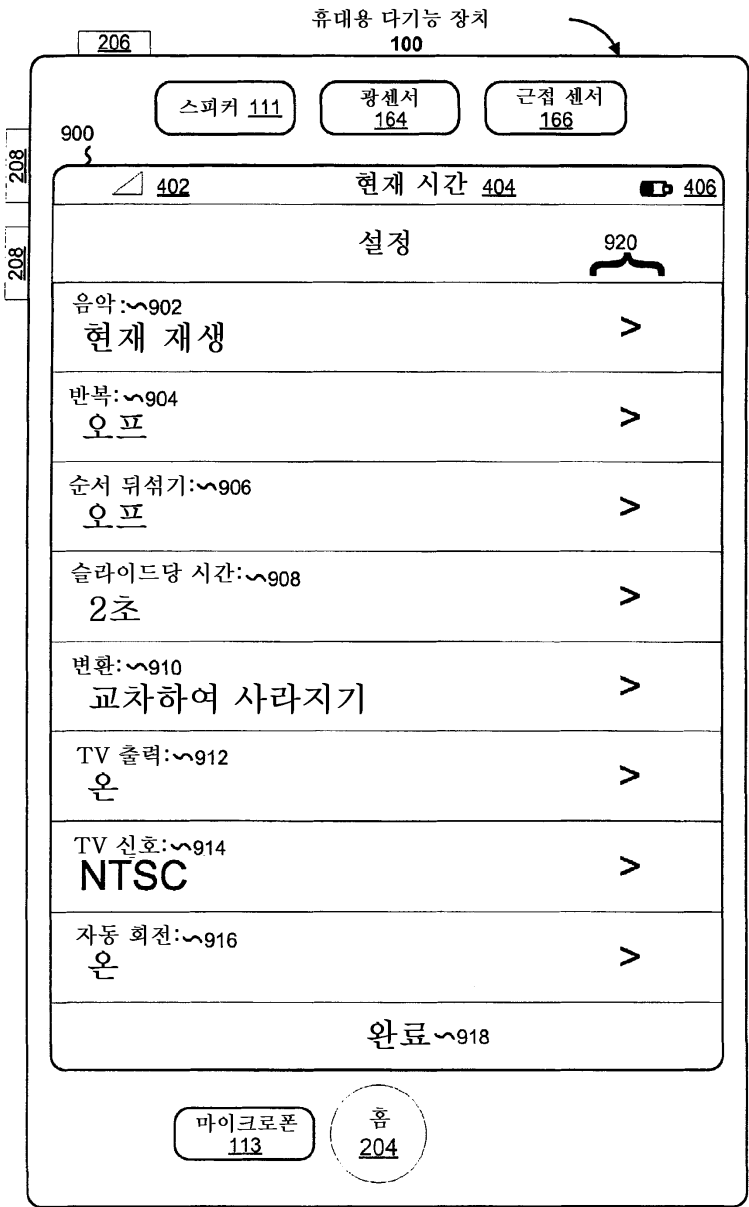
도면7c



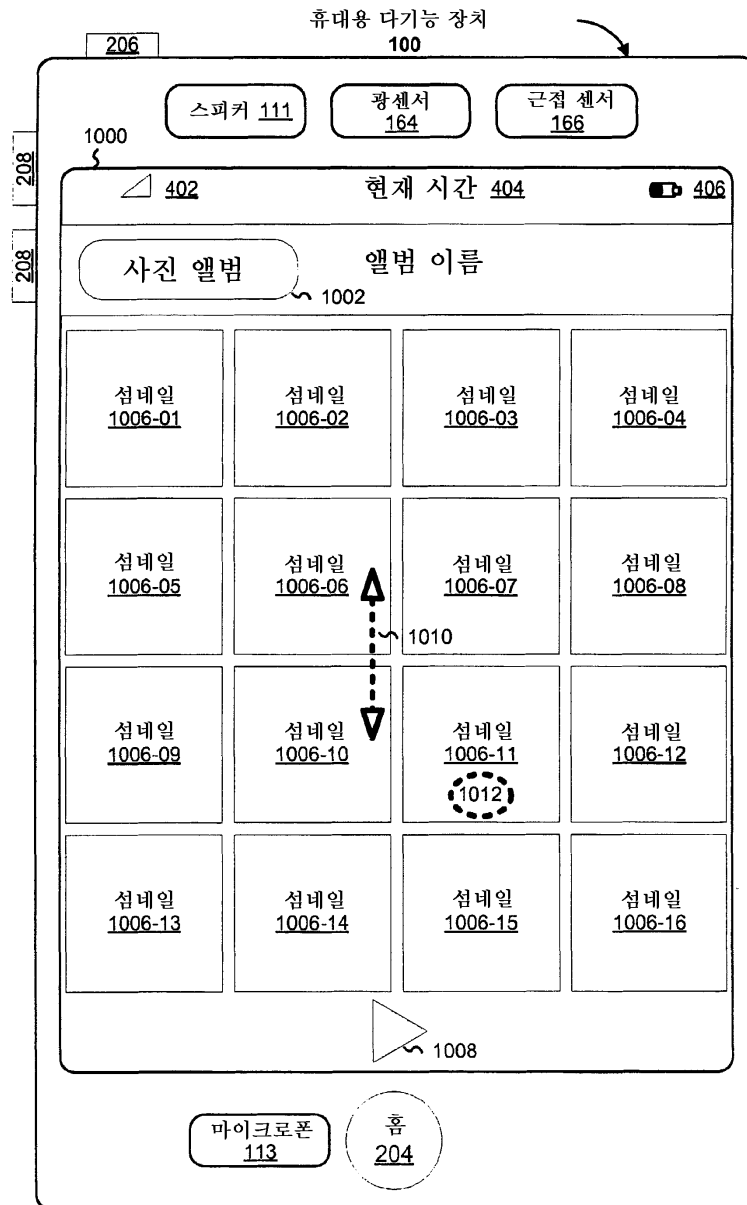
도면8



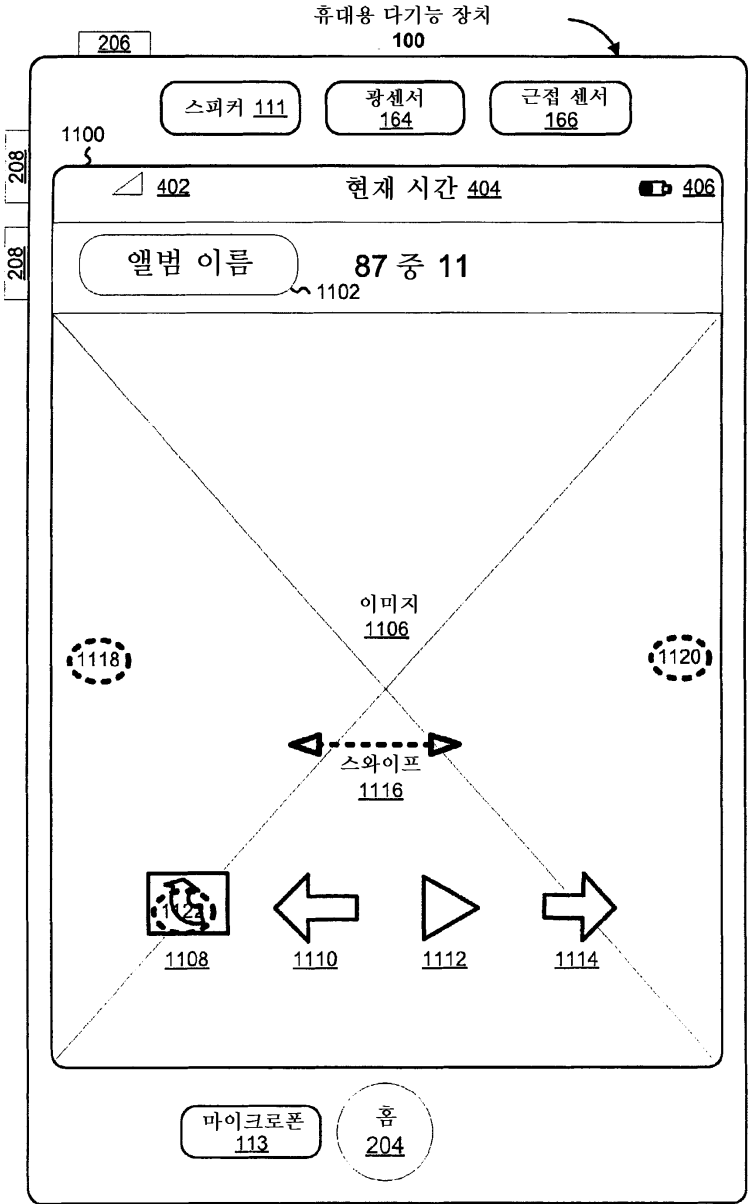
도면9



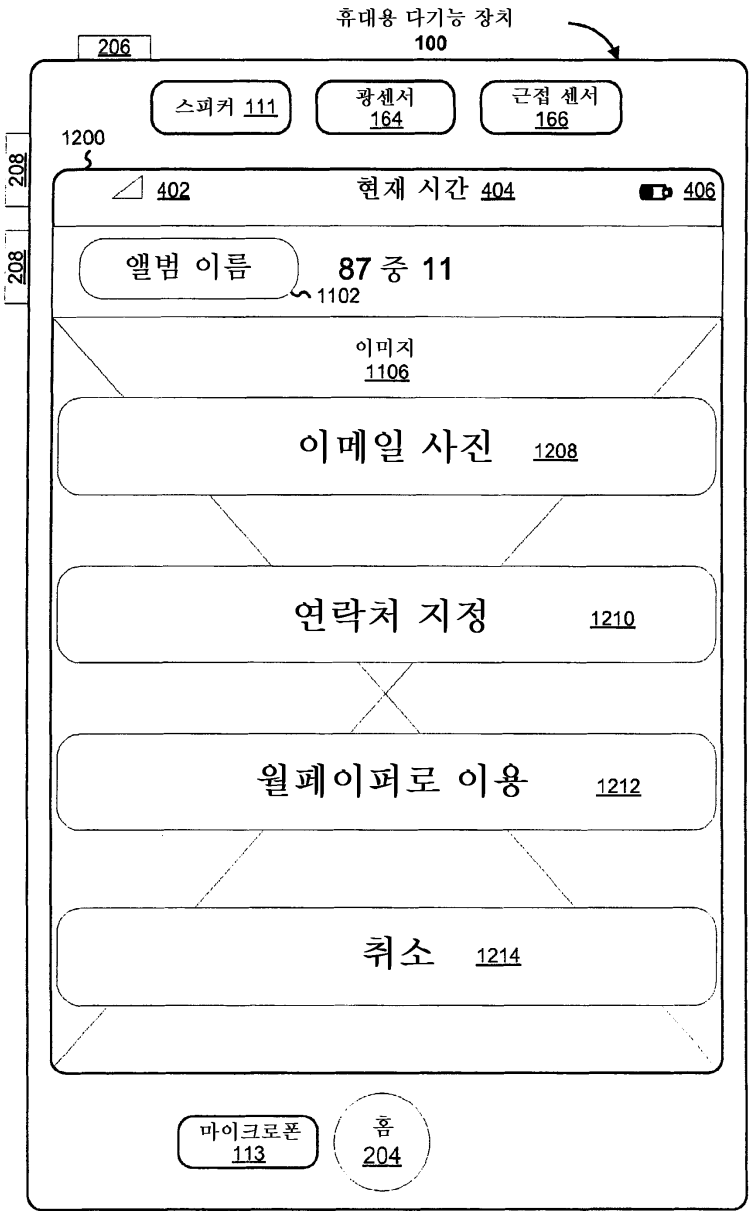
도면10



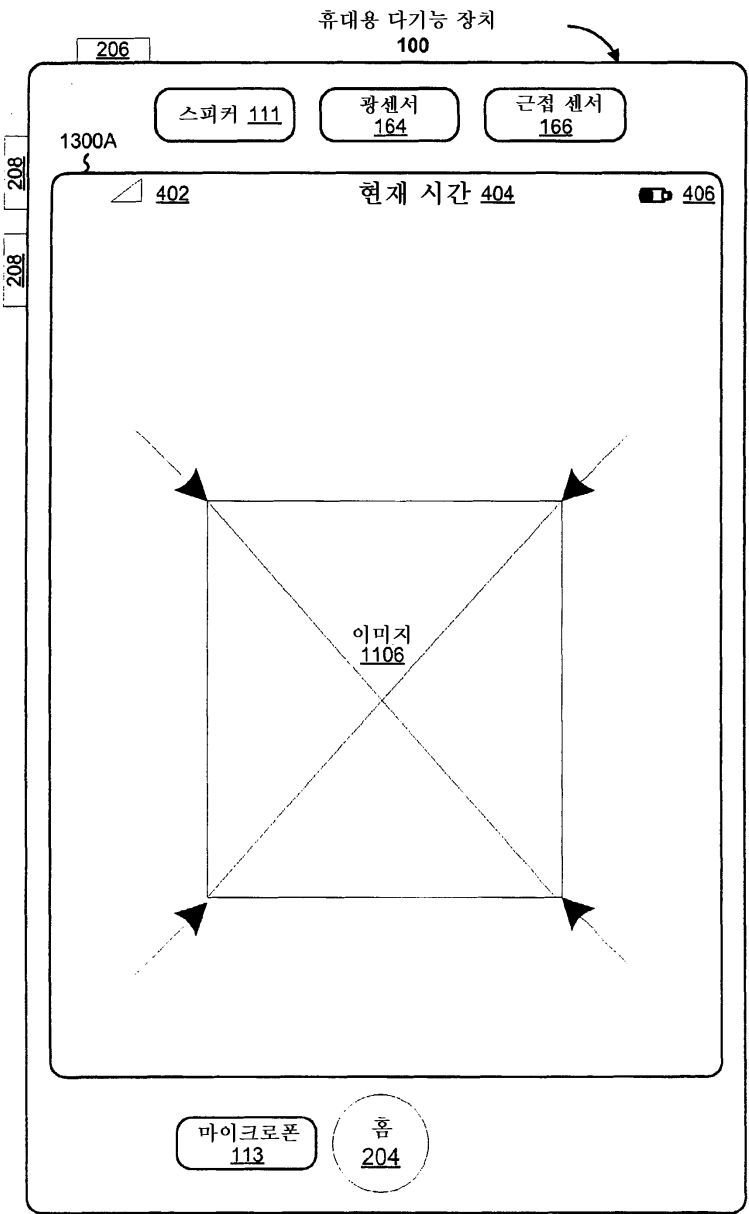
도면11



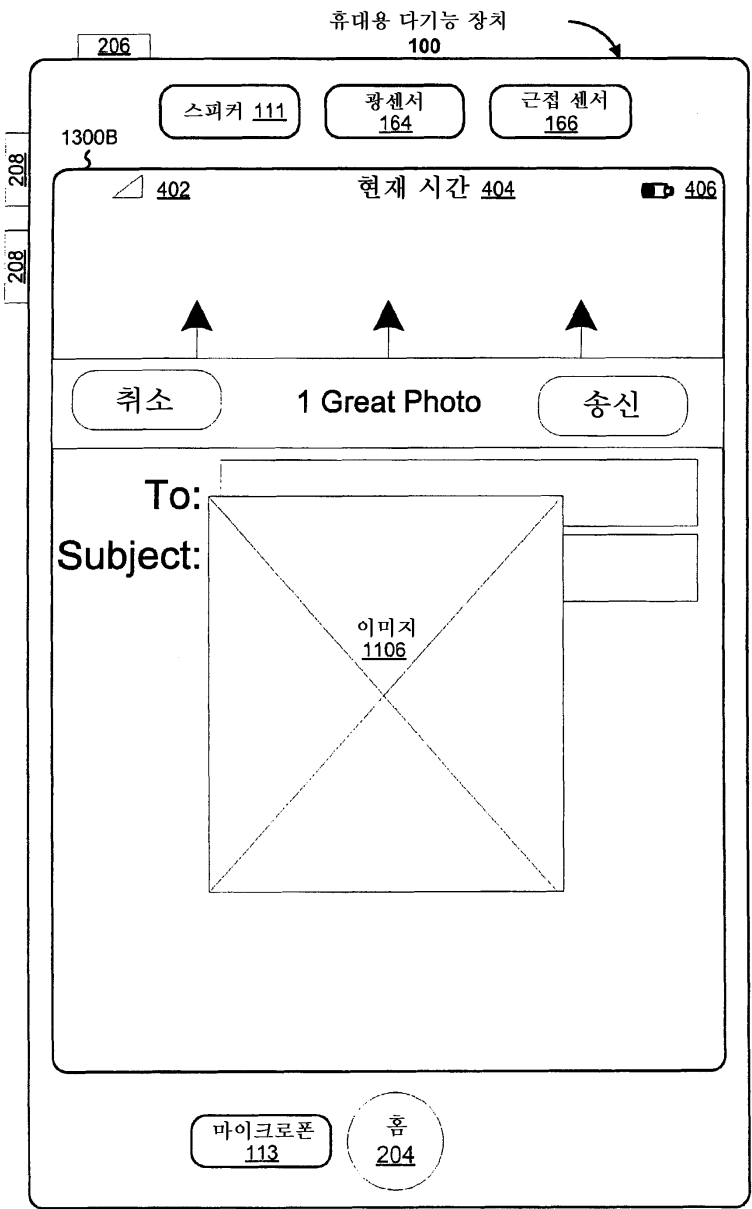
도면12



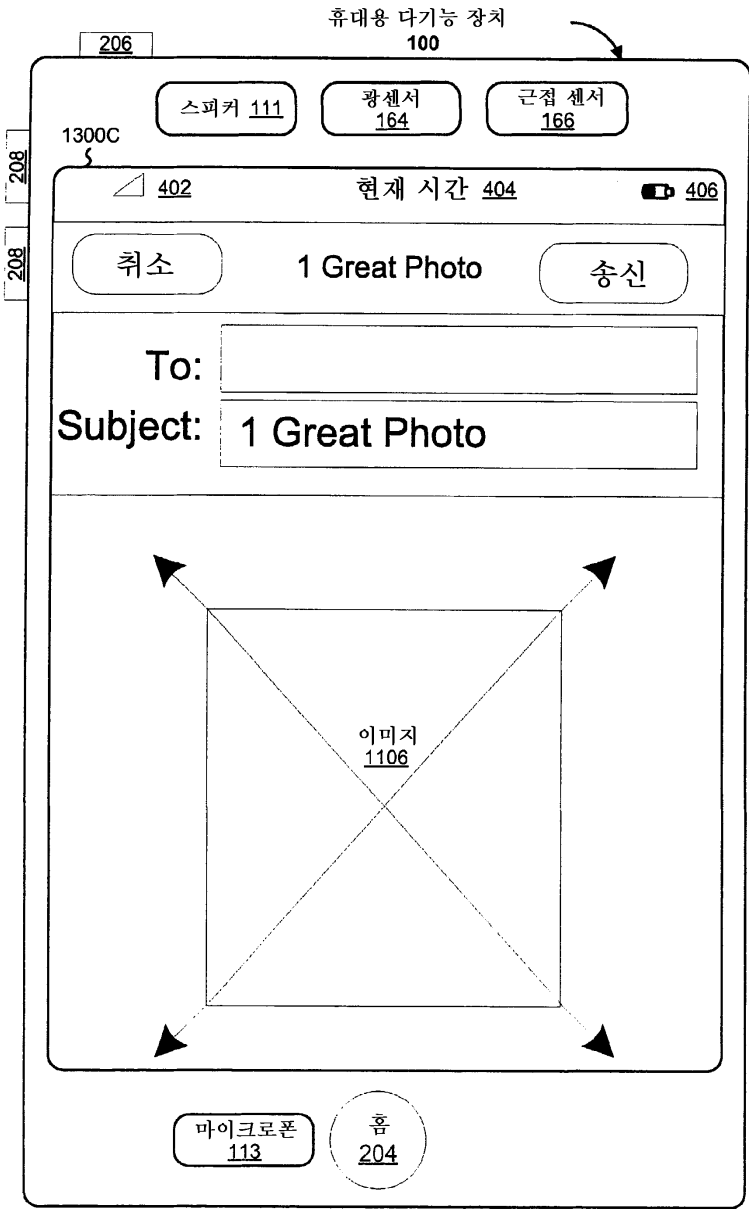
도면13a



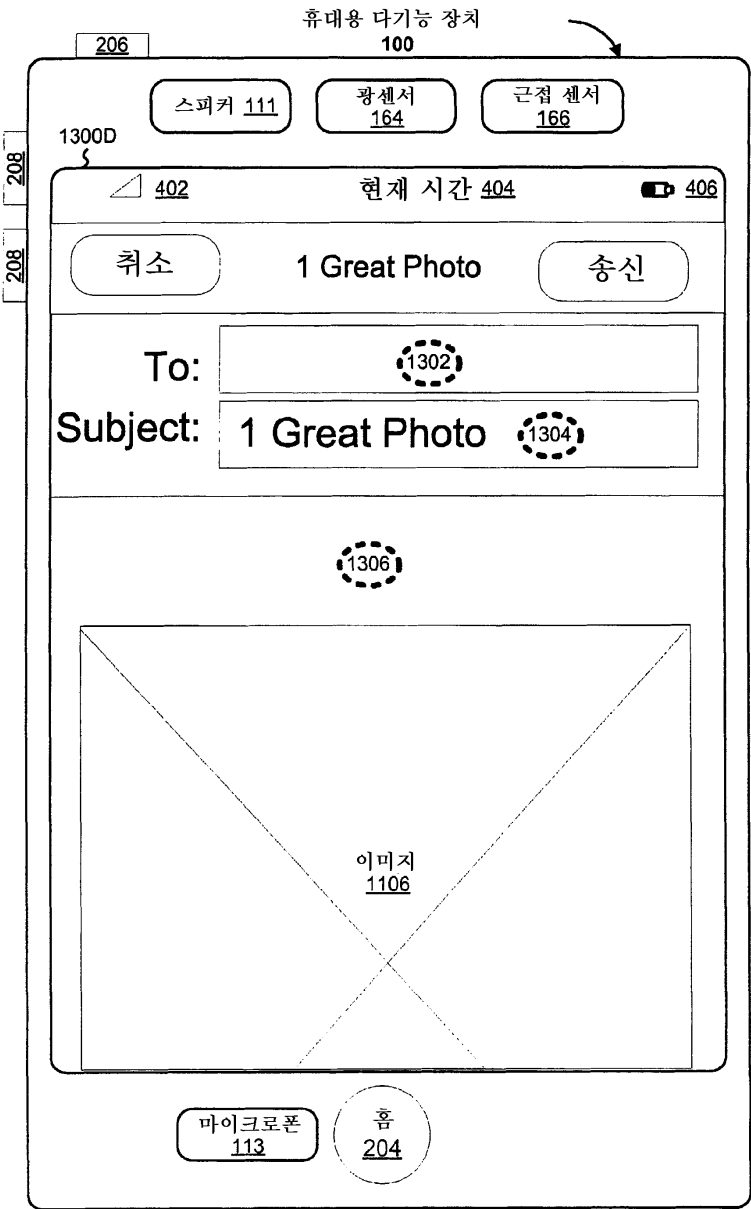
도면13b



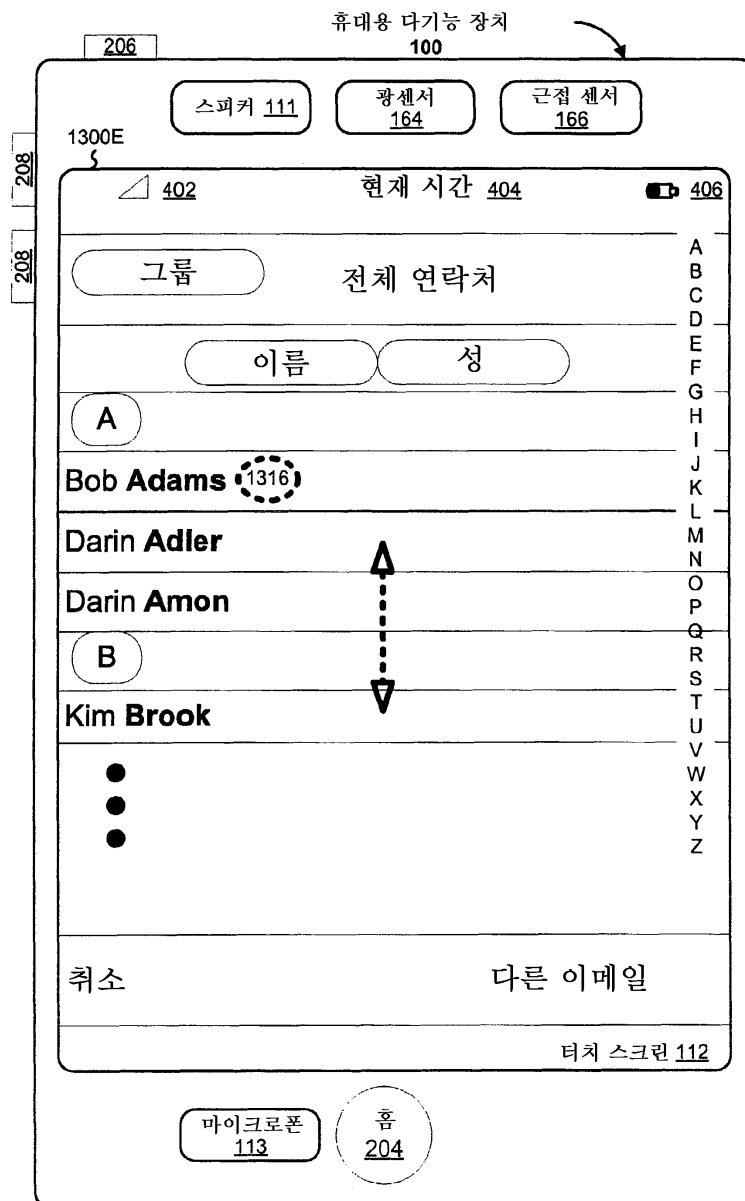
도면13c



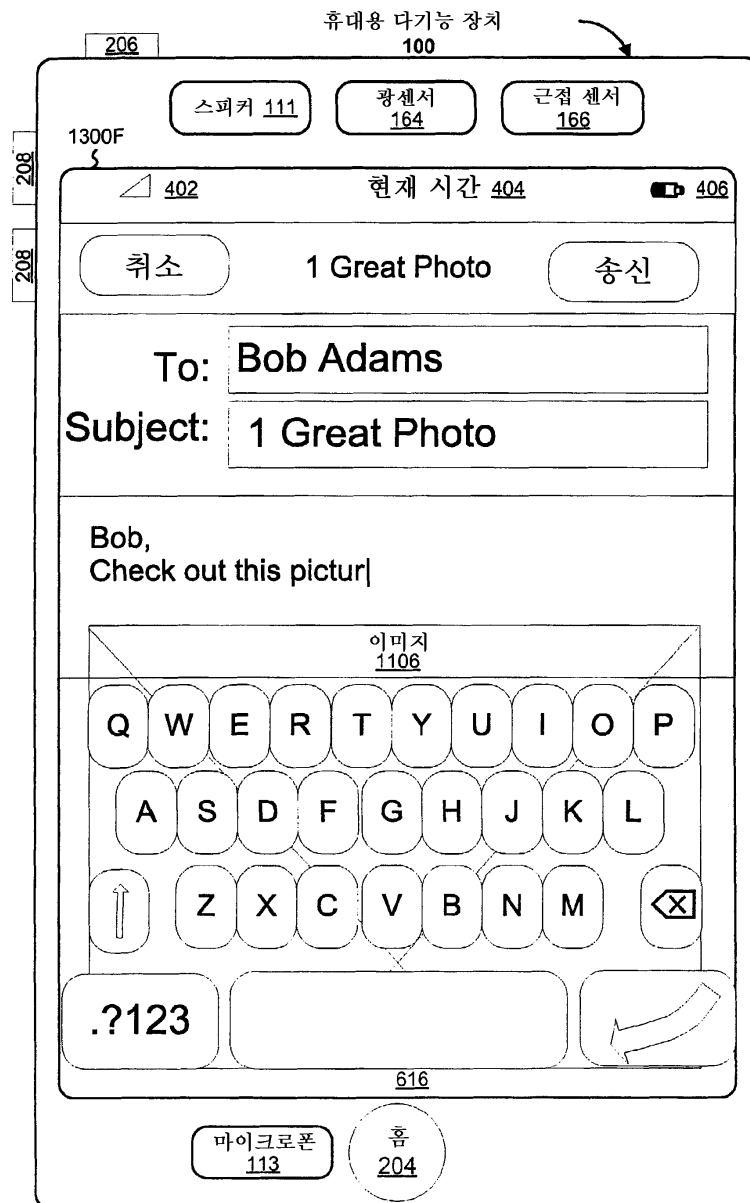
도면13d



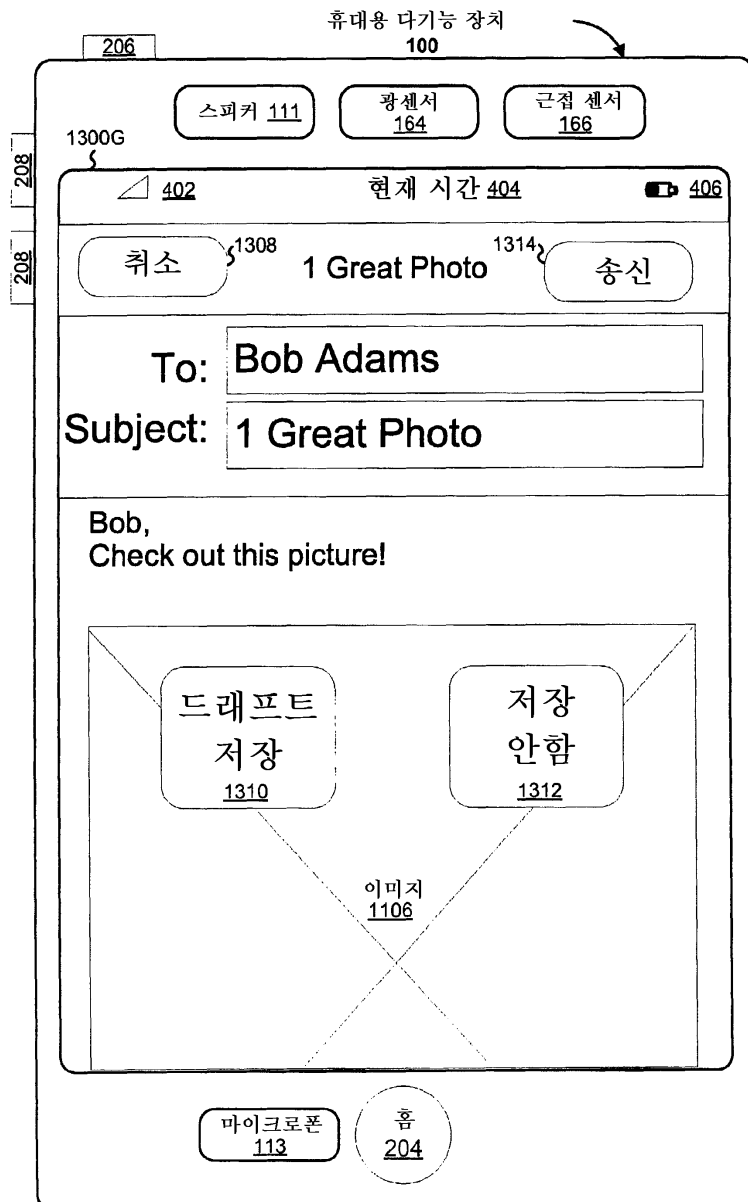
도면13e



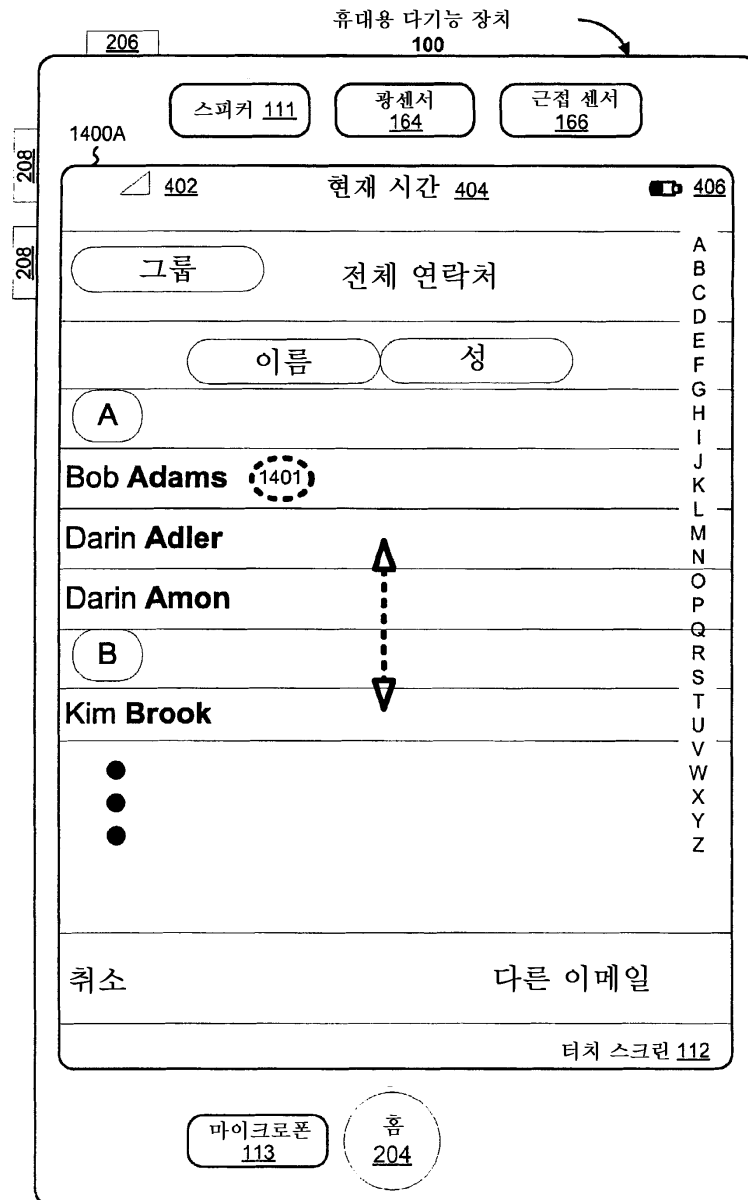
도면13f



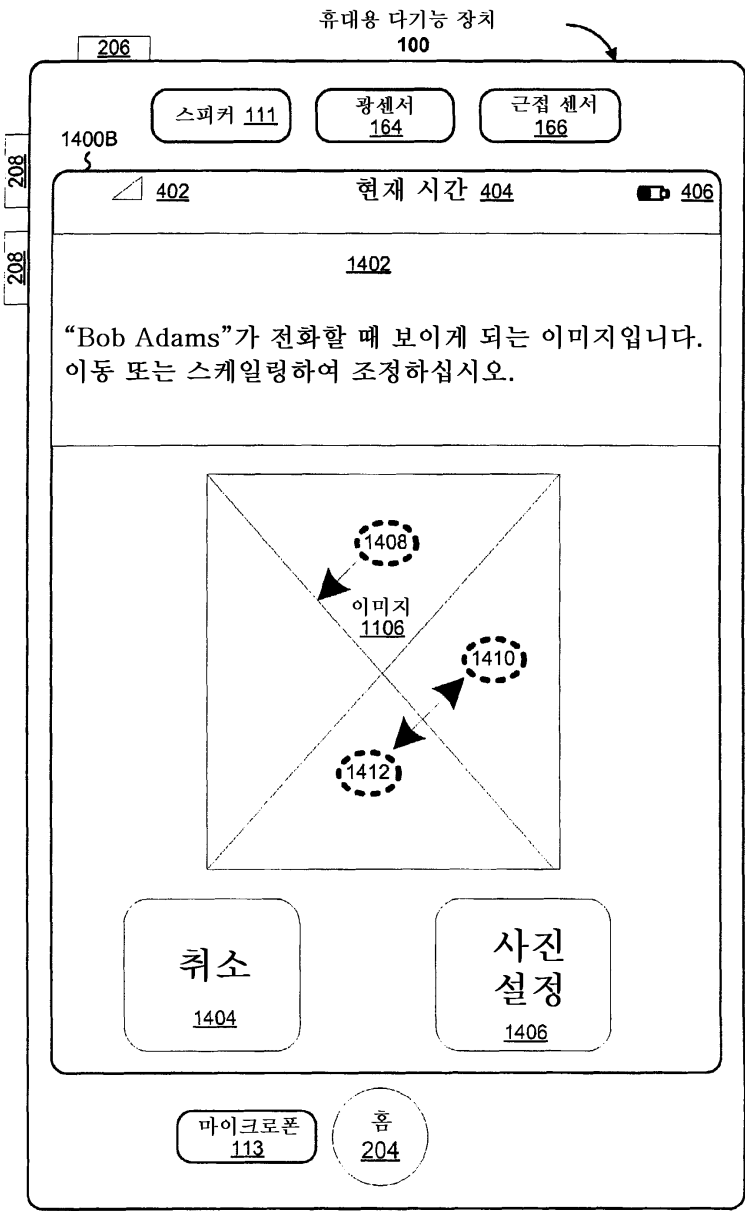
도면13g



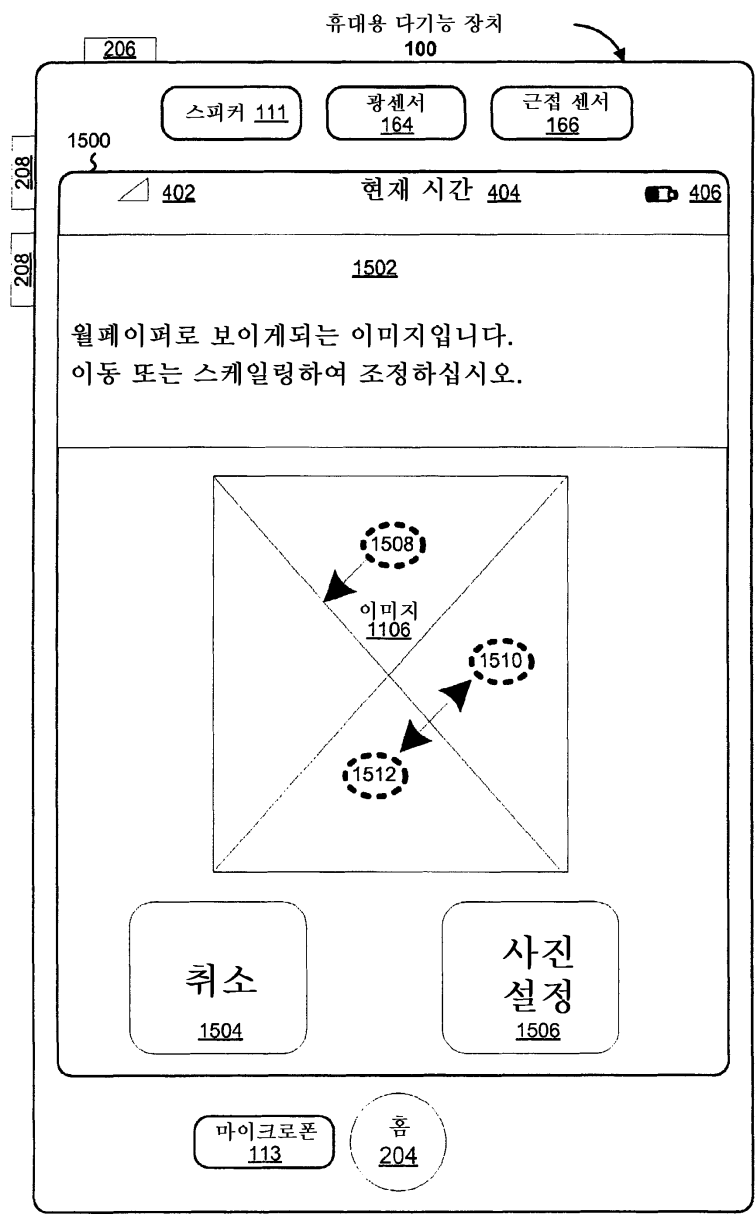
도면14a



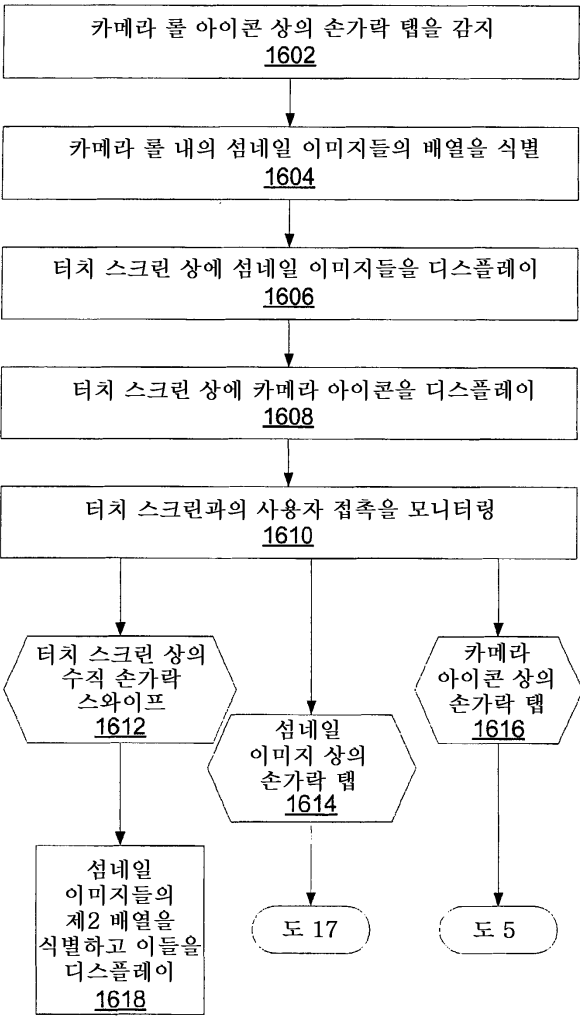
도면14b



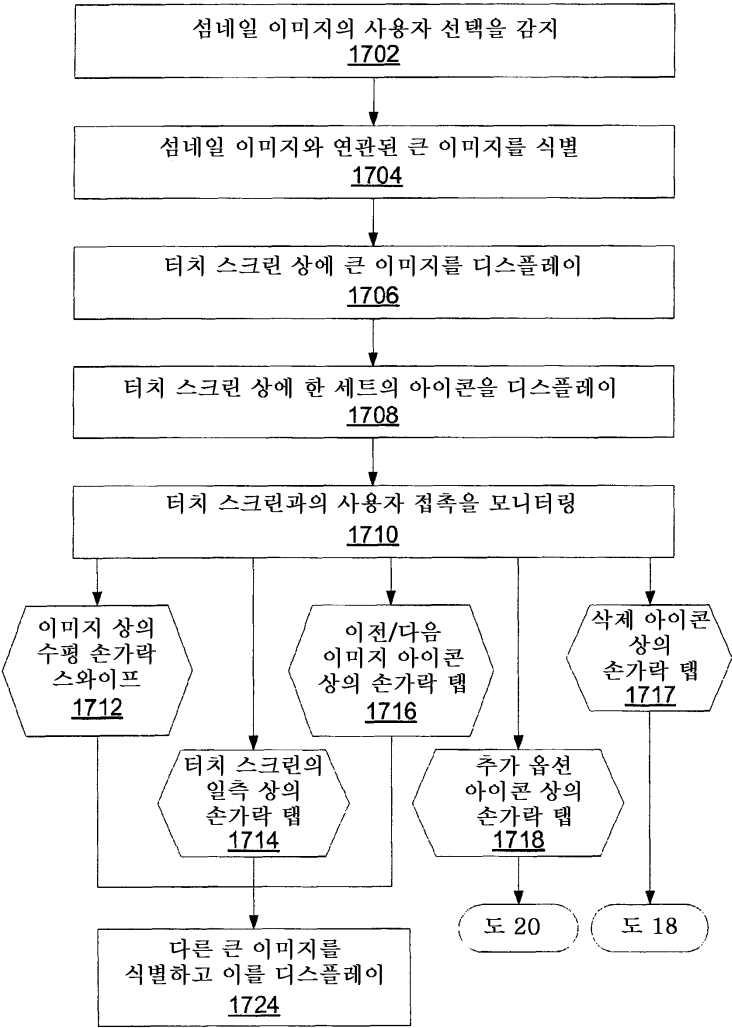
도면15



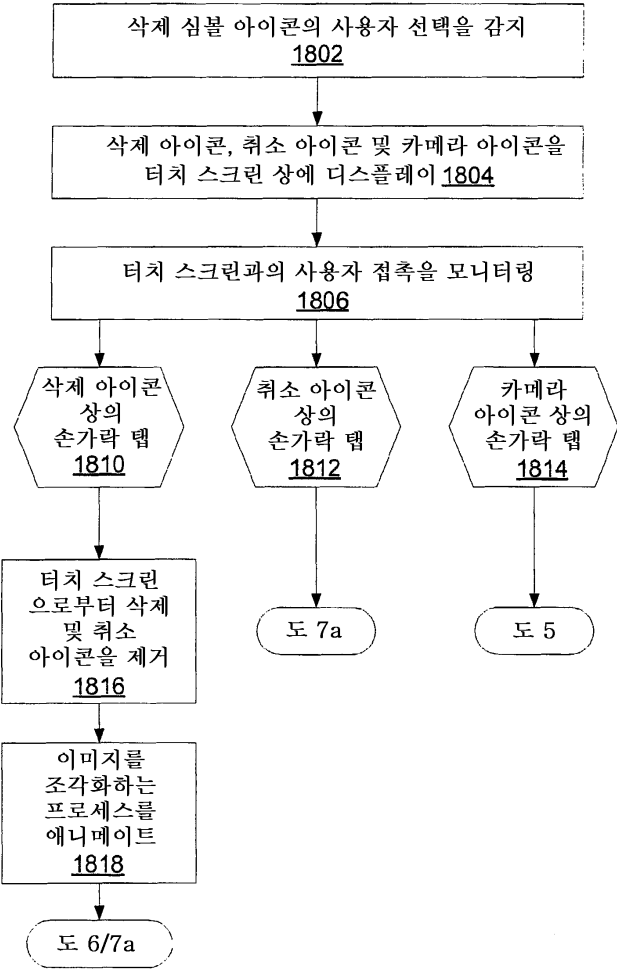
도면16



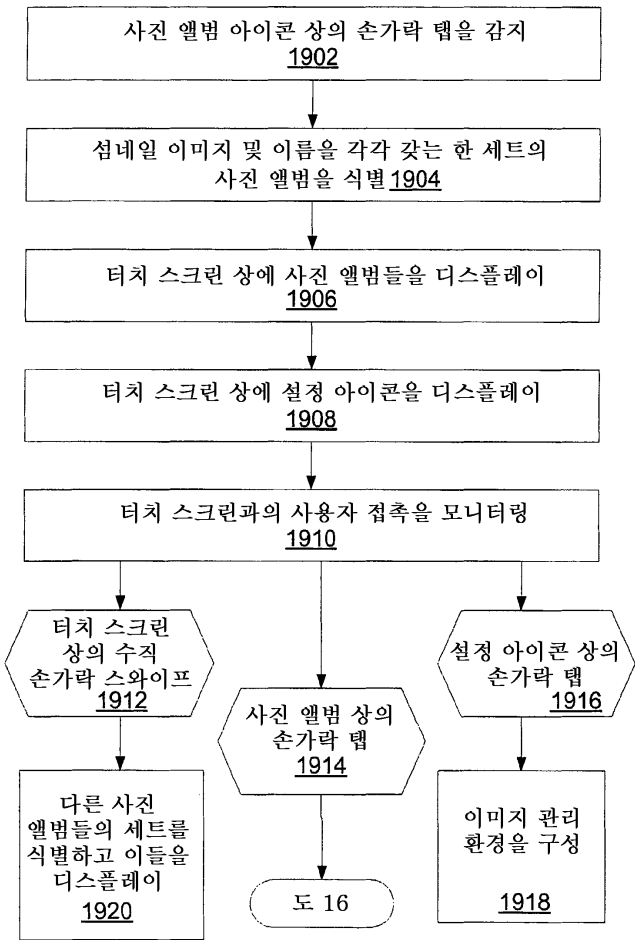
도면17



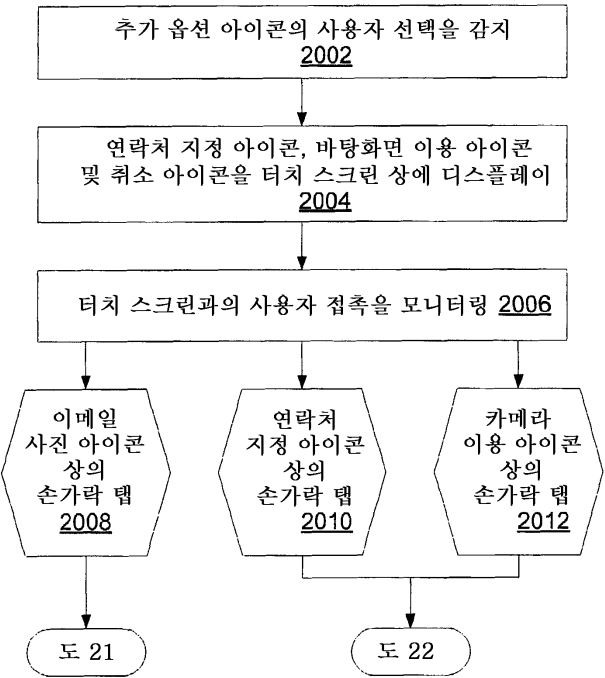
도면18



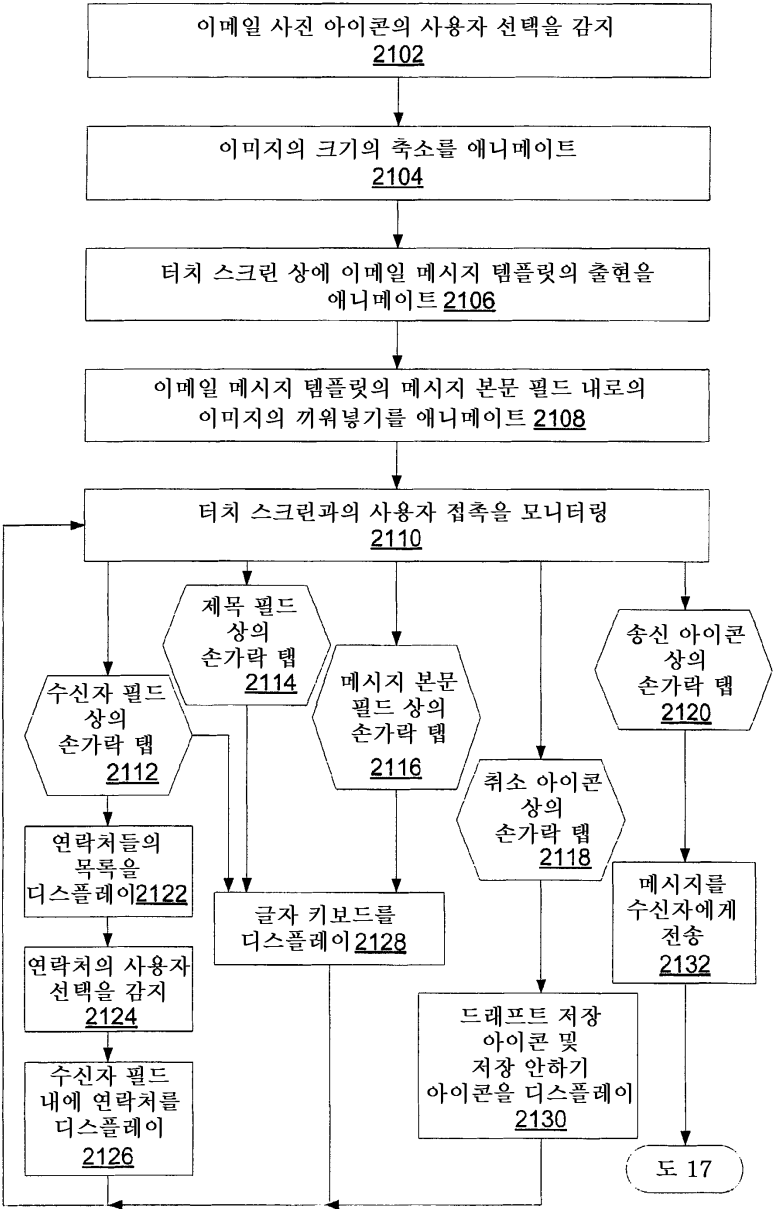
도면19



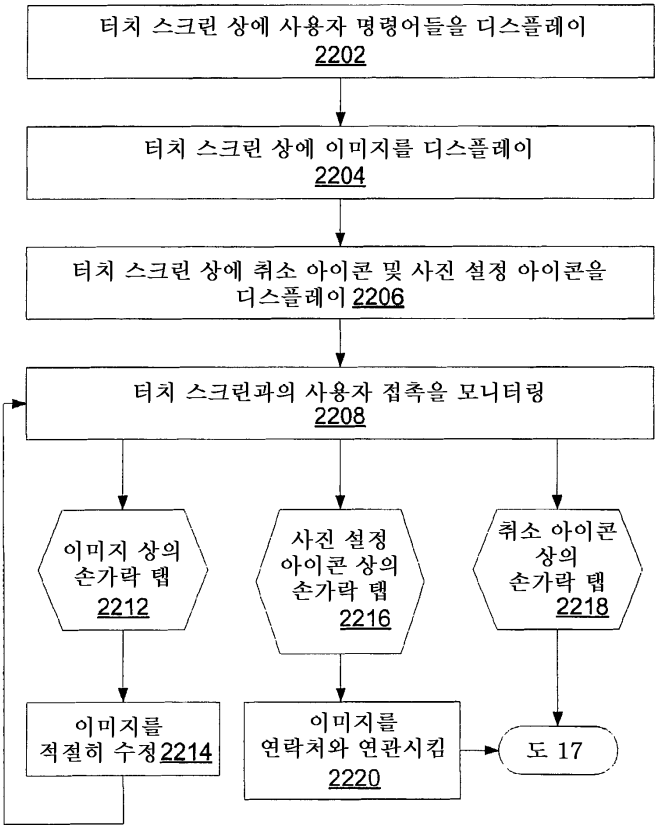
도면20



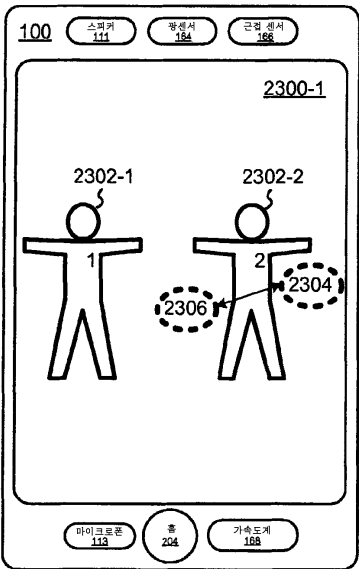
도면21



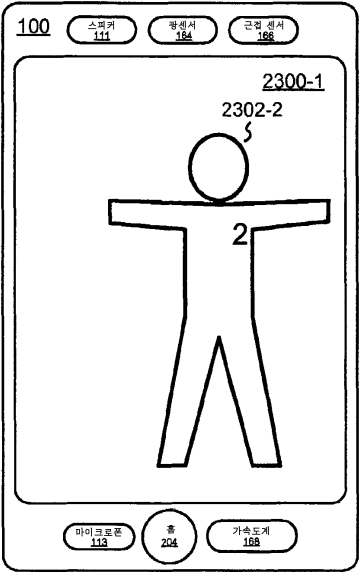
도면22



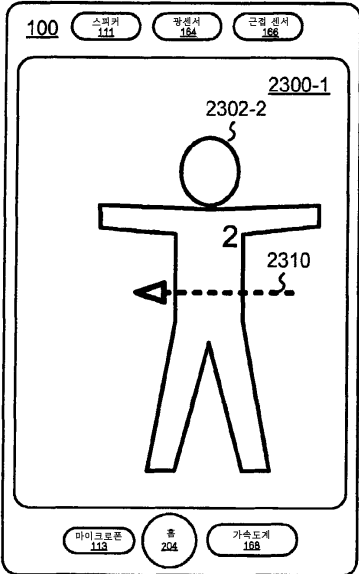
도면23a



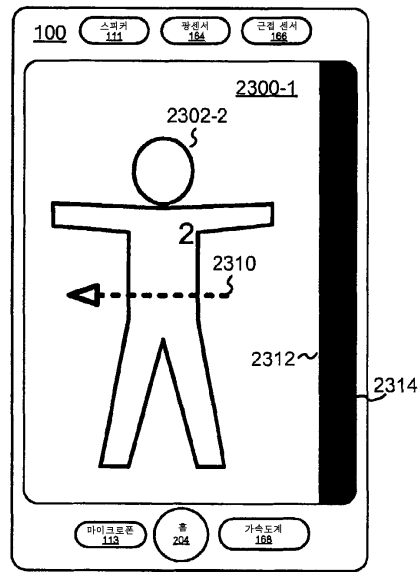
도면23b



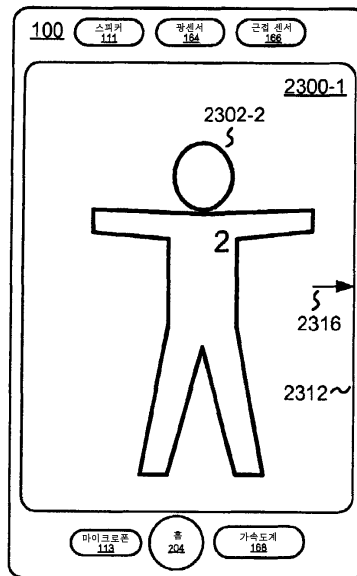
도면23c



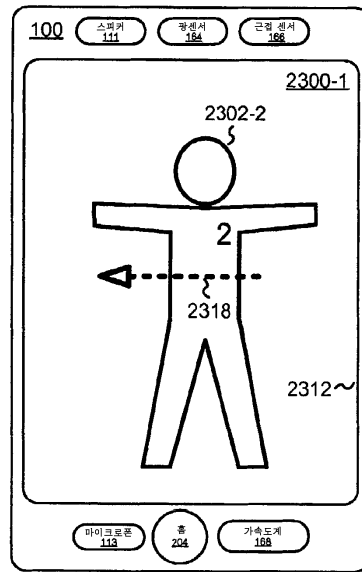
도면23d



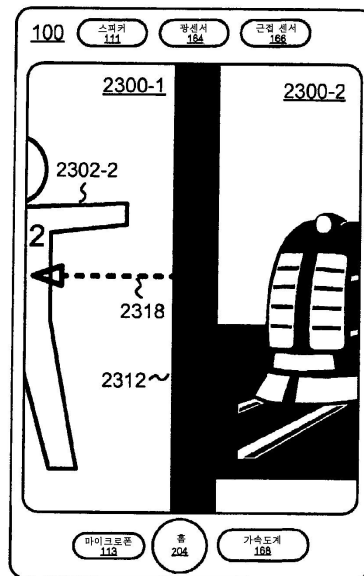
도면23e



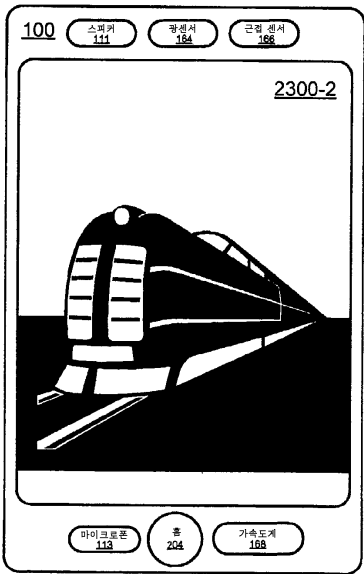
도면23f



도면23g



도면23h



도면24

