



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0025493
 (43) 공개일자 2014년03월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06F 3/03 (2006.01) G06F 3/048 (2006.01)
 G06F 3/14 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2013-7031472
- (22) 출원일자(국제) 2011년10월09일
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2013년11월27일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2011/055513
- (87) 국제공개번호 WO 2012/166176
 국제공개일자 2012년12월06일
- (30) 우선권주장
 13/118,221 2011년05월27일 미국(US)

- (71) 출원인
마이크로소프트 코포레이션
 미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
 마이크로소프트 웨이
- (72) 발명자
난 제니퍼
 미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
 소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마
 이크로소프트 코포레이션
새터필드 제시 클레이
 미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
 소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마
 이크로소프트 코포레이션
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
제일특허법인

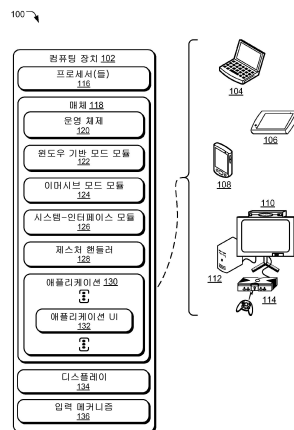
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **에지 제스처 기법**

(57) 요약

본 명세서에는 에지 제스처(edge gesture)를 가능하게 하는 기법들 및 장치들을 설명한다. 일부 실시예에서, 이러한 기법들 및 장치들은 사용하기 편리하고 기억하기 쉬운 에지 제스처를 통해 디스플레이에 현재 노출되지 않은 사용자 인터페이스의 선택을 가능하게 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

매튜스 데이비드 에이

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

루소 토마스 피

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

재럿 로버트 제이

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

자오 웨이동

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

해리스 켄슨

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

사린 차이타니아 데브

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마이크로소프트 코포레이션

특허청구의 범위

청구항 1

컴퓨터-구현 방법으로서,

하나 이상의 사용자 인터페이스를 제공하는 제스처-감지 디스플레이(gesture-sensitive display)를 통해 만들어진 제스처를 수신하는 단계,

상기 제스처가 상기 제스처-감지 디스플레이의 가장자리에 시작점을 가지고 상기 가장자리에 후속 지점(later point)을 가지지 않는 지를 판정하는 단계, 및

상기 판정에 응답하여, 상기 제스처를 엔터티 또는 상기 제스처-감지 디스플레이상에 제공된 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스 이외의 다른 사용자 인터페이스에 넘기는 단계

를 포함하는, 컴퓨터-구현 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 다른 사용자 인터페이스는 컴퓨팅 장치에 대한 옵션 인터페이스, 시작 메뉴, 또는 애플리케이션-선택 인터페이스인

컴퓨터-구현 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 방법은 상기 가장자리의 복수의 영역 중 하나의 영역을 결정하는 단계를 더 포함하고,

상기 제스처를 상기 엔터티로 넘기는 것은 상기 영역에 기초하여 상기 다른 사용자 인터페이스를 지시하는(indicate)

컴퓨터-구현 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 방법은 상기 제스처가 제1 길이 또는 제2 길이인지를 판정하는 단계를 더 포함하고,

상기 제스처를 넘기는 것은, 상기 제스처가 상기 제1 길이라고 판정되는 경우에는 상기 제스처를 상기 엔터티로 넘기는 것이고, 상기 제스처가 상기 제2 길이라고 판정되는 경우에는 상기 제스처를 상기 다른 사용자 인터페이스로 넘기는 것인

컴퓨터-구현 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 방법은 상기 제스처가 단일-손가락 제스처인지 또는 복수-손가락 제스처인지를 판정하는 단계를 더 포함하고,

상기 제스처가 단일-손가락 제스처인지 또는 복수-손가락 제스처인지에 대한 판정에 응답하여, 상기 제스처는 상기 엔터티 또는 상기 다른 사용자 인터페이스로 넘겨지게되는 컴퓨터-구현 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제스처를 상기 엔터티로 넘기는 것은 상기 엔터티로 하여금 상기 제스처-감지 디스플레이와 연관된 컴퓨팅 장치의 시스템과 상호작용할 수 있는 상기 다른 사용자 인터페이스를 제공하도록 하는

컴퓨터-구현 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

제2 사용자 인터페이스는 적어도 부분적으로 투명한(transparent),

컴퓨터-구현 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제스처를 넘기는 것은 상기 다른 사용자 인터페이스가 표시되도록 하고,

상기 방법은,

상기 제스처-감지 디스플레이를 통해 만들어진 제2 제스처를 수신하는 단계,

상기 제2 제스처가 상기 다른 사용자 인터페이스 내에 시작점을 가지고 상기 가장자리에 후속 지점을 가지는지를 판정하는 단계, 및

상기 제2 제스처가 상기 다른 사용자 인터페이스 내에 시작점을 가지고 상기 가장자리에 후속 지점을 가지는지를 판정하는 단계에 응답하여, 상기 다른 사용자 인터페이스가 표시를 중단하게 하는 단계를 더 포함하는

컴퓨터-구현 방법.

청구항 9

컴퓨터-구현 방법으로서,

하나 이상의 사용자 인터페이스를 제공하는 제스처-감지 디스플레이를 통해 만들어지는 제스처를 수신하는 단계,

상기 제스처의 시작점이 상기 제스처-감지 디스플레이의 가장자리에서 수신되는지를 판정하는 단계,

상기 시작점이 상기 제스처-감지 디스플레이의 상기 가장자리에 있지 않다는 판정에 응답하여, 상기 제스처의 다른 지점의 시작점을 수신하는 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스 중 하나의 인터페이스에 상기 제스처를 넘기는 단계, 또는 상기 시작점이 상기 제스처-감지 디스플레이의 상기 가장자리에 있다는 판정에 응답하여, 상기 제스처의 상기 시작점과 후속 지점을 잇는 선이 상기 가장자리의 수직에서 대략 30도 내에 있는지를 판정하는 단계, 및

상기 선이 상기 가장자리의 수직에서 대략 30도 내에 있지 않다는 판정에 응답하여, 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스 중 상기 하나의 인터페이스에 상기 제스처를 넘기는 단계, 또는 상기 선이 대략 30도 내에 있다는

관정에 응답하여, 시스템 엔터티와 상호작용을 가능하게 하는 시스템 인터페이스를 제공하는 단계
 를 포함하는
 컴퓨터-구현 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,
 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스 중 하나는 이머시브(immersive) 인터페이스이고, 상기 하나 이상의 사용자 인터페이스 중 또 다른 하나는 윈도우-기반 인터페이스인
 컴퓨터-구현 방법.

명세서

기술분야

[0001] 에지 제스처(edge gesture)를 가능하게 하는 기법들 및 장치들에 관한 것이다. 이러한 기법들 및 장치들은 사용하기 편리하고 기억하기 쉬운 에지 제스처를 통해 디스플레이에 현재 노출되지 않은 사용자 인터페이스의 선택을 가능하게 한다.

배경기술

[0002] 화면상에 현재 드러나지 않은 사용자 인터페이스를 선택하기 위한 종래 기법은 종종 복잡하거나, 중요한 화면 공간을 차지하거나, 다른 장치에 보편적으로 적용되지 않거나, 또는 좋지 않은 사용자 경험을 야기한다.

[0003] 예컨대, 일부 종래의 기법들은 작업 표시줄(task bar) 내에서, 플로팅 윈도우(floating window) 내에서, 또는 윈도우 프레임 상에서의 화면 컨트롤(onscreen controls)을 통해 사용자 인터페이스의 선택을 가능하게 한다. 그러나 이러한 화면 컨트롤은 중요한 실제 화면 자원을 차지하고 정확한 제어를 찾고 선택하도록 요구하여 사용자를 힘들게 할 수 있다.

[0004] 일부 다른 종래 기법들은 단축키 및 버튼과 같은 하드웨어를 통한 사용자 인터페이스의 선택을 가능하게 한다. 이러한 기법들은 사용자로 하여금 무슨 키, 어떤 키 조합, 또는 어떤 하드웨어 버튼이 선택되어야 하는지를 기억하도록 강제할 뿐이다. 심지어 사용자들은 실수로 키 또는 버튼을 선택할 수도 있다. 또한, 많은 경우에, 하드웨어-선택 기법은 컴퓨팅 장치의 하드웨어가 장치 모델, 세대, 판매점, 또는 제조자에 따라 변할 수 있으므로 보편적으로 적용될 수 없다. 그러한 경우, 이 기법들은 다른 컴퓨팅 장치에서 동작하지 않거나 다르게 동작할 수 있다. 이는 많은 사용자가 다수의 장치를 소유하고 있어 정확한 하드웨어를 기억해야 하고, 다른 장치들에 대하여는 다른 하드웨어 선택을 기억해야만 하는 문제점을 가중시킨다. 더 나아가, 대부분의 컴퓨팅 장치에서 하드웨어 선택은 사용자로 하여금 사용자와 컴퓨팅 장치의 정상적인 상호작용으로부터 벗어나게 하며, 예컨대, 터치 스크린 장치는 사용자의 정신적 및 물리적인 방향을 화면 기반 상호작용(display-based interactions)에서 하드웨어 기반 상호작용(hardware-based interactions)으로 바꾸도록 하는 경우가 있다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0005] 본 명세서는 에지 제스처(edge gesture)를 가능하게 하는 기법 및 장치들에 대하여 기술한다. 몇몇 실시예에서, 이러한 기법 및 장치들은 사용하기 편리하고 기억하기 쉬운 에지 제스처를 통해 화면상에 현재 드러나지 않은 사용자 인터페이스의 선택을 가능하게 한다.

[0006] 본 개요는 이하 상세한 설명에서 더 기술되는 에지 제스처를 가능하게 하는 간략화된 개념을 소개하기 위해 제공된다. 본 개요는 청구 대상의 본질적인 특징을 식별하거나 청구 대상의 범위를 결정하려는 의도로 작성된 것

이 아니다. 예지 제스처를 가능하게 하는 기법 및/또는 장치들이 또한 맥락상 허용되는 "기법들"과 함께 또는 독립하여 본 명세서에서 참조될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0007] 예지 제스처를 가능하게 하는 실시예들이 이하의 도면을 참조하여 설명된다. 유사한 특징 및 컴포넌트를 참조하기 위해 도면 전체에서 동일한 번호가 사용될 수 있다.

- 도 1은 예지 제스처를 가능하게 하는 기법들이 구현될 수 있는 예시적인 시스템을 도시한다.
- 도 2는 제스처가 시작되는 가장자리에서 대략 수직인지 여부에 기초하여 예지 제스처를 가능하게 하는 예시적인 방법을 도시한다.
- 도 3은 이머시브 인터페이스를 제공하는 터치-감지 디스플레이를 가지는 예시적인 태블릿 컴퓨팅 장치를 도시한다.
- 도 4는 도 3의 예시적인 이머시브 인터페이스와 예시적인 가장자리를 도시한다.
- 도 5는 도 3 및 4의 예시적인 이머시브 인터페이스와 수직선으로부터 각도 편차 선 및 제스처의 시작점과 후속 지점을 잇는 선을 도시한다.
- 도 6은 도 4에 표시된 이머시브 인터페이스의 가장자리와 우측 가장자리 내의 두 개의 영역을 도시한다.
- 도 7은 예지 제스처에 응답하여 시스템-인터페이스 모듈에 의해 도 3의 웹페이지 및 이머시브 인터페이스 위에 제공되는 애플리케이션-선택 인터페이스를 도시한다.
- 도 8은 제스처의 일부 요소에 기초하여 제공되는 인터페이스를 결정하는 것을 포함하는 예시적인 예지 제스처 가능 방법을 도시한다.
- 도 9는 예지 제스처에 응답하여 제공된 사용자 인터페이스의 확장 또는 제공의 중지 또는 또 다른 사용자 인터페이스의 제공을 가능하게 하는 방법을 도시한다.
- 도 10은 윈도우-기반 이메일 인터페이스 및 두 개의 이머시브 인터페이스를 가지는 터치-감지 디스플레이를 포함하는 랩톱 컴퓨터를 도시한다.
- 도 11은 도 10의 인터페이스와 시작점, 후속 지점, 및 하나 이상의 연속 지점을 가지는 두 개의 제스처를 도시한다.
- 도 12는 도 10 및 도 11의 윈도우-기반 이메일 인터페이스와 예지 제스처에 응답하여 제공된 이메일 핸들링 인터페이스를 도시한다.
- 도 13은 도 12의 인터페이스들과 가장자리로부터 일정 거리에 있는 연속 지점을 가진다고 판정된 제스처에 응답하여 제공된 추가-이메일-옵션 인터페이스를 도시한다.
- 도 14는 예지 제스처를 가능하게 하는 기법이 구현될 수 있는 예시적인 장치를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0008] 개관
- [0009] 본 명세서는 예지 제스처를 가능하게 하는 기법 및 장치들을 기술한다. 이러한 기법들은 사용자로 하여금 사용자 장치상에 드러나지 않은 인터페이스를 쉽고 빠르게 선택할 수 있도록 하고, 다른 동작들도 가능하도록 한다.
- [0010] 사용자가 태블릿 컴퓨팅 장치로 영화를 보고 있는 경우를 생각해보자. 이 영화는 화면 전체를 차지하는 이머시브(immersive) 인터페이스상에서 재생되고 있으며, 사용자는 영화를 멈추지 않고 자신의 소셜-네트워킹 웹 페이지를 체크하려고 하는 상황을 가정해보자. 설명되는 기법들 및 장치들이 사용자로 하여금 자신의 화면 가장자리에서 시작되는 간단한 스와이프(swipe) 제스처를 통해 다른 인터페이스들을 선택할 수 있게끔 한다. 사용자는 디스플레이의 한 가장자리에서부터 스와이프하고 자신의 소셜 네트워킹 웹사이트의 선택을 위한 사용자 인터페이스를 드래그할 수 있다. 다른 경우로, 예컨대 부제목 또는 감독의 코멘트를 가능하게 하는 메뉴를 표시하

기 위해, 사용자가 이머시브 인터페이스에 의하여는 허용되지 않는 방식으로 영화를 재생하는 미디어 애플리케이션과 상호작용하고 싶어한다고 가정해보자. 사용자는 태블릿 디스플레이의 다른 가장자리에서부터 스와이프하고 이머시브 인터페이스에 대한 제어 메뉴를 드래그하고 이 메뉴의 아이템 및/또는 커멘트를 빠르고 쉽게 선택할 수 있다.

[0011] 이러한 두 경우에서, 영화를 재생하기 위해 사용된 중요한 실제 화면 자원이 화면 컨트롤(on-screen controls)에 의해 화면을 점유 당하지 않고, 사용자는 하드웨어 버튼을 기억하고 찾을 필요성이 없게 된다. 더 나아가, 가장자리에서부터 한 번의 시작을 제외하고는 어떠한 제스처도 이 예시적인 기법에서 사용되지 않았으며, 이를 통해 이머시브 인터페이스에서 거의 모든 경우에 보편적으로 이용가능한 제스처를 가능하게 한다. 또한, 예지 제스처들 또는 이들의 일부를 생각해보는 때, 전체 제스처가 완료되기 전에 예지 제스처가 처리될 수 있으므로 어디서든 시작될 수 있는 전체 제스처의 처리와 관련된 지연시간(latency)을 피할 수 있고, 이 기법은 터치 입력 시스템 또는 제스처의 성능에 영향을 미치지 않게 된다.

[0012] 예지 제스처가 이용되고 가능하게 되는 이러한 기법이 활용되는 많은 경우 중에 단지 두 개의 경우를 제시했을 뿐이며, 다른 경우들이 이하 기술될 것이다.

[0013] 예시적인 시스템

[0014] 도 1은 예지 제스처를 가능하게 하는 기법이 구현될 수 있는 예시적인 시스템(100)을 도시한다. 시스템(100)은 랩톱 컴퓨터(104), 태블릿 컴퓨터(106), 스마트 폰(108), 셋톱 박스(110), 데스크톱 컴퓨터(112), 및 게임 장치(114)로 도시된 컴퓨팅 장치(102)를 포함한다. 그러나 서버 및 넷북과 같은 다른 컴퓨팅 장치들 및 시스템들 역시 이용될 수 있다.

[0015] 컴퓨팅 장치(102)는 컴퓨터 프로세서(들)(116) 및 컴퓨터-관독가능한 저장 매체(118)를 포함한다. 매체(118)는 운영 체제(120), 윈도우 기반 모드 모듈(122), 이머시브 모드 모듈(124), 시스템-인터페이스 모듈(126), 제스처 핸들러(128), 및 하나 이상의 애플리케이션 사용자 인터페이스(132)를 가지는 하나 이상의 애플리케이션(130)을 포함한다.

[0016] 컴퓨팅 장치(102)는 또한 하나 이상의 디스플레이(134) 및 입력 메카니즘(136)을 포함하거나 이들에 액세스할 수 있다. 도 1에서 네 가지 디스플레이가 도시되어 있다. 입력 메카니즘(136)은 터치-기반 센서 및 움직임-추적 센서(예컨대, 카메라 기반), 마우스(mice)(독립장치 또는 키보드에 통합), 트랙 패드(track pads), 및 음성 인식 소프트웨어를 포함하는 마이크 등과 같은 제스처-감지 센서들(gesture-sensitive sensors) 및 장치들을 포함할 수 있다. 입력 메카니즘(136)은 디스플레이(134)와 분리 또는 통합될 수 있으며, 통합의 예로서 터치-감지 또는 움직임-감지 센서가 통합된 제스처-감지 디스플레이가 있을 수 있다.

[0017] 윈도우-기반 모드 모듈(122)은 프레임을 가지는 윈도우를 통해 애플리케이션 UI(132)를 제공한다. 이들 프레임은 애플리케이션과 상호작용하도록 하는 컨트롤 및/또는 사용자가 윈도우를 움직이고 사이즈 조정할 수 있도록 하는 컨트롤을 제공할 수 있다.

[0018] 이머시브 모드 모듈(124)는 사용자가 애플리케이션 UI(132)를 통해 하나 이상의 애플리케이션(130)과 상호작용하고 애플리케이션을 볼 수 있는 환경을 제공한다. 일부 실시예에서, 이러한 환경은 윈도우 프레임이 없거나 거의 없는 애플리케이션 및/또는 사용자가 윈도우 프레임의 레이아웃 또는 다른 윈도우들과의 관계에서 우선됨(예컨대, 윈도우가 활성화되거나 앞부분에 나오는 것)을 관리하거나 수동으로 애플리케이션 UI(132)를 크기 또는 위치 조정할 필요가 없는 애플리케이션의 콘텐츠를 제공하고 이와 상호작용하도록 한다.

[0019] 이러한 환경은, 반드시 요구되는 것은 아니지만, 윈도우-기반 데스크톱 환경의 사용 없이도 호스트되고 및/또는 표시될 수 있다. 따라서, 몇몇 경우에는 이머시브 모드 모듈(124)가 윈도우가 아닌(심지어 실질적으로 프레임 없이) 이머시브 환경을 제공하고 데스크톱과 같은 디스플레이(예컨대, 작업 표시줄)의 사용을 못하게 할 수도 있다. 더 나아가, 일부 실시예에서는 이러한 이머시브 환경은 종료가능하지 않고 언인스톨(uninstall) 가능하지 않다는 점에서 운영 체제와 유사하다. 요구되는 것은 아니지만, 몇몇 경우에 이러한 이머시브 환경은 애플리케이션에 의해 화면의 모든 또는 거의 모든 픽셀의 사용이 가능하도록 한다. 이머시브 환경의 예들이 이하 기술되는 기법들의 일부로서 주어지며, 그것들은 모든 경우를 망라한 것은 아니며 본 명세서에서 기술된 기법들을 제한하려고 의도된 것도 아니다.

[0020] 시스템-인터페이스 모듈(126)은 운영 체제(120)와 상호 작용할 수 있도록 하는 하나 이상의 인터페이스를 제공하며, 예컨대, 애플리케이션-기동 인터페이스(application-launching interface), 스마트 메뉴, 또는 시스템

도구 또는 옵션 메뉴 등이 있다.

- [0021] 운영 체제(120), 모듈들(122, 124, 및 126), 및 제스처 핸들러(128)는 서로 분리될 수도 있고 적절한 형태로 조합 또는 통합될 수도 있다.
- [0022] 예시적인 방법들
- [0023] 도 2는 제스처가 시작되는 가장자리에 대략 수직인 예지 제스처에 기초하여 예지 제스처를 가능하게 하는 방법(200)을 도시한다. 이어지는 논의의 일부에서, 도 1의 시스템(100)에 참조가 만들어질 수 있고, 이러한 참조는 단지 예를 위한 것이다.
- [0024] 블록(202)에서 제스처를 수신한다. 이 제스처는 디스플레이의 다양한 부분에서 수신될 수 있으며, 예컨대, 윈도우-기반 인터페이스 또는 이머시브 인터페이스를 통해서, 또는 인터페이스를 통하지 않고 수신될 수 있다. 또한, 이러한 제스처는 다양한 방식으로 만들어지고 수신될 수 있으며, 예컨대, 터치 패드, 마우스, 또는 롤러볼(roller ball)을 통해 수신되는 움직임 또는 터치-감지 또는 움직임-감지 메카니즘을 통해 수신되는 스타일러스, 팔 또는 손가락에 의해 만들어진 물리적인 움직임을 통해 수신된 움직임을 추적하는 포인터가 이용될 수 있다. 일부 예에서는, 이러한 제스처가 터치 디지털타이저, 용량성 터치 스크린, 또는 용량성 센서 등을 통해 디스플레이의 물리적인 가장자리에서 또는 근접해서 수신된다(예컨대, 손가락 또는 스타일러스가 디스플레이의 가장자리에 접촉됨).
- [0025] 태블릿 컴퓨팅 장치(106)를 도시하고 있는 도 3을 예시적으로 살펴보자. 태블릿(106)은 웹 페이지(306)를 포함하는 이머시브 인터페이스(304)를 표시하고 있는 터치-감지 디스플레이(302)를 포함한다. 현재 예의 일부로서, 블록 202에서 제스처 핸들러(128)는 도 3에 도시된 제스처(308)를 수신한다.
- [0026] 블록(204)에서는, 제스처의 시작점이 가장자리인지 여부를 판정한다. 앞서 언급한 바와 같이, 가장자리 문제는, 이머시브 또는 윈도우-기반 여부에 따라, 사용자 인터페이스의 가장자리 및/또는 디스플레이의 가장자리일 수 있다. 일부 예에서, 사용자 인터페이스의 가장자리가 디스플레이의 가장자리가 될 수 있음은 물론이다. 가장자리의 크기는 디스플레이 또는 인터페이스에 관한 다양한 요소들에 기초하여 다양할 수 있다. 작은 디스플레이 또는 인터페이스는 큰 디스플레이 또는 인터페이스에 비해 절대적으로 또는 픽셀을 기준으로 작은 사이즈를 가질 것이다. 높은 감지 입력 메카니즘은 더 작은 가장자리를 가능하게 할 것이다. 일부 예에서, 가장자리는 입력 메카니즘이 디스플레이 또는 스크린을 넘어 제스처 일부를 수신할 수 있는 경우 디스플레이 또는 스크린의 가장자리를 넘어 확장될 수도 있다. 예시적인 가장자리는 사각형 모양이고, 일면에서는 하나의 픽셀에서 스무 개의 픽셀, 다른 면에서는 인터페이스나 디스플레이의 인터페이스의 경계에 따라 변할 수 있으며, 블록하거나 오목한 가장자리를 포함한 다른 크기 및 모양이 이용될 수도 있다.
- [0027] 현재 예를 계속해서 살펴보면, 왼쪽 가장자리(402), 위쪽 가장자리(404), 오른쪽 가장자리(406), 및 아래쪽 가장자리(408)뿐만 아니라, 도 3의 이머시브 인터페이스(304) 및 제스처(308)를 도시하는 도 4를 살펴보자. 시각적 명확성을 위해 웹 페이지(306)는 도시되지 않았다. 이 예에서, 인터페이스 및 디스플레이의 크기는 적절하며, 스마트폰 및 많은 랩톱과 데스크톱 디스플레이 사이의 크기가 될 것이다. 가장자리(402, 404, 406, 408)는 절대적인 방식으로는 20 픽셀 또는 약 10에서 15mm의 작은 크기를 가지며, 이들 각각의 영역은 디스플레이 경계로부터 20 픽셀의 대쉬선, 가장자리 경계(410, 412, 414, 416)로 도시된다.
- [0028] 제스처 핸들러(128)는 제스처(308)의 시작점(418) 및 이러한 시작점(418)이 왼쪽 가장자리(402) 내에 위치하는지를 판정한다. 제스처 핸들러(128)는 제스처(308)가 시작되는 픽셀의 [X, Y] 좌표를 나타내는 데이터를 수신하고, 이들 좌표 중 최초의 값을 각 가장자리(402 내지 408)에 포함된 픽셀들과 비교하는 것에 의해 시작점이 이러한 유형에 해당되는지 판정한다. 제스처 핸들러(128)는 종종 시작점 및 가장자리에서의 속도가 샘플 속도보다 더 빠르거나 여부를 판정하여, 노출된 인터페이스에 직접 이루어지는 단순 제스처 기법의 성능을 떨어뜨리지 않을 수 있다.
- [0029] 다시 개괄적으로 방법(200)으로 돌아가서, 블록(204)에서 제스처의 시작점이 가장자리가 아니라고 판정되면, 방법(200)은 "아니요"를 따라 블록(206)으로 이어진다. 블록(206)에서는 제스처가 노출된 사용자 인터페이스(예컨대, 제스처가 수신되는 기본 인터페이스)를 전달하게 된다. 현재의 예를 변화시켜, 제스처(308)가 가장자리 내에 시작점을 가지지 않는 것으로 판정되었다고 가정해보자. 이러한 경우, 제스처 핸들러(128)는 제스처(308)에 대한 저장된 데이터(buffered data)를 이머시브 사용자 인터페이스(304)로 넘기게 된다. 제스처를 넘긴 후, 방법(200)은 종료된다.
- [0030] 블록(204)에서 제스처의 시작점이 가장자리에 있다고 판정하는 경우, 방법(200)은 "예"를 따라 블록(208)으로

이어진다. 선택적으로, 블록(204)은 방법이 블록(208)으로 이어지기 전에, 제스처의 일부의 길이를 판정할 수 있다. 몇몇 경우에서는, 제스처의 일부의 길이를 판정하는 것을 통해 제스처의 완성 전에 시작점의 판정을 완료할 수 있다. 블록(208)에서는 시작점에서 이어지는 제스처의 추후 지점의 연결 선이 가장자리와 대략 수직인지 여부를 판정함으로써 블록(204)의 긍정적인 판정에 응답한다.

- [0031] 일부 실시예의 경우, 블록(208)에서 이용되는 추후 지점을 결정한다. 예를 들어, 제스처 핸들러(128)는 도 4에서의 시작점(418)에서부터 20 픽셀 또는 가장자리(402)에 대한 과거 가장자리 경계(410)와 같은 가장자리 또는 시작점으로부터 미리 정해진 거리만큼 수신되는 추후 지점에 근거하여 제스처의 추후 지점을 판정할 수 있다. 일부 다른 실시예에서, 제스처 핸들러(128)는 시작점의 수신 이후 미리 정해진 시간에 수신되는 지점에 근거하여 추후 지점을 판정할 수 있고, 예컨대, 컴퓨팅 장치에 의해 제스처가 탭 홀드 또는 호버(hover) 제스처인지를 판정하기 위해 일반적으로 소요되는 시간보다 약간 더 많은 시간이 이용될 수 있다.
- [0032] 현재 실시예를 위해, 제스처 핸들러(128)는 후속 수신 지점이 정해진 시간 내에 수신되는 경우, 가장자리(402)의 밖에서 수신되는 제스처(308)의 후속 수신 지점을 이용한다. 정해진 시간 내에 가장자리의 밖에서 어떠한 지점도 수신되지 않는 경우, 제스처 핸들러(128)는 블록(206)으로 이어지고 제스처(308)를 이머시브 인터페이스(304)로 넘기게 된다.
- [0033] 시작점을 이용하여, 블록(208)에서는 제스처의 시작점에서 후속 지점을 잇는 선이 가장자리와 대략적으로 수직인지를 판정한다. 블록(208)에서의 판정에서는 다양한 각도의 편차가 이용될 수 있고, 예컨대, 5, 10, 20, 또는 30도가 이용될 수 있다.
- [0034] 예시적으로, 수직에서 30도의 편차를 고려해보자. 도 5는 이러한 예시적인 편차를 도시하면서, 도 3 및 4에서의 이머시브 인터페이스(304), 제스처(308), 왼쪽 가장자리(402), 왼쪽 가장자리 경계(410), 및 시작점(418)에 더하여 수직선(504)으로부터 30도 편차를 가지는 선(502)을 보여준다. 따라서, 제스처 핸들러(128)는 예시적인 30도 편차를 가지는 선(502) 내에 시작점(418)과 후속 지점(508)을 잇는 선이 있다는 점에 기초하여 이러한 선(506)(수직으로부터 약 20도)을 대략적으로 수직이라고 판정한다.
- [0035] 일반적으로, 블록(208)에서 이러한 선이 가장자리와 대략적으로 수직을 이루지 않는 것으로 판정할 경우, 방법(200)은 "아니요"를 따라 블록(206)으로 이어진다(예컨대, 손가락의 궤적이 커브를 이룰 수 있음). 앞서 부분적으로 언급한 바와 같이, 블록(208)에서는 후속 지점 또는 제스처의 다른 양상을 통해 제스처로 인정되지 않도록 판정될 수도 있다. 예컨대, (사용자 인터페이스 내에서 콘텐츠를 스크롤하기 위해) 호버, 탭, 누름 및 고정(press-and-hold), 또는 아래 위 제스처(up-and-down gesture)와 같은 동작으로, 후속 지점이 가장자리 내에 있는 경우, 제스처가 하나의 입력 제스처로 설정되고 두 번째 입력이 수신된 경우(예컨대, 첫 번째 손가락이 가장자리에서 시작되었으나 두 번째 손가락이 임의의 지점에서 입력되는 경우), 또는 제스처 도중이나 이전에 탭 이벤트가 발생하는 경우(예컨대, 손가락이 이미 다른 지점을 접촉하고 있거나 제스처 도중 다른 지점에서 접촉이 수신된 경우)가 있을 수 있다.
- [0036] 블록(208)에서 가장 자리의 바깥 후속 지점이 기초하여 선이 대략적으로 수직이라고 판정되면, 방법(200)은 "예"를 따라 블록(210)으로 이어진다.
- [0037] 블록(210)에서는 노출된 사용자 인터페이스 이외의 엔터티에 제스처를 넘김으로써 블록(208)의 긍정적인 판정에 응답한다. 이 엔터티는 제스처를 수신하는 사용자 인터페이스가 아니며, 어떤 사용자 인터페이스에 의해 수신된다고 가정해보자. 블록(210)에서는 어느 엔터티로 제스처를 넘길 것인지를 또한 판정하며, 예컨대, 제스처의 시작점이 수신되는 가장자리의 지역 또는 가장자리에 기초하여 판정한다. 예시적으로, 도 4의 가장자리(402, 404, 406, 408) 및 이머시브 사용자 인터페이스(306)에 더하여 오른쪽 가장자리(406)에 상부 영역(602) 및 하부 영역(604)을 더 도시하는 도 6을 살펴보자. 상부 영역(602)에서 시작점이 수신된 경우 하부 영역(604)에서 시작점이 수신된 경우와 다른 엔터티가 결정될 수 있다(또는 같은 엔터티라도 응답하기 위해 주어진 다른 사용자 인터페이스가 결정될 수 있음). 유사하게, 상부 가장자리(404)에서 시작점이 수신되는 경우, 왼쪽 가장자리(402) 또는 하부 가장자리(408)와 다른 엔터티 또는 인터페이스가 결정될 수 있을 것이다.
- [0038] 몇몇 경우에서, 이러한 엔터티는 사용자 인터페이스와 연관된 애플리케이션이다. 그러한 경우, 엔터티로 제스처를 넘기는 것은 이와 같은 애플리케이션이 애플리케이션과 상호작용 가능하게 하는 제2 사용자 인터페이스를 효율적으로 제공하게끔 할 수 있다. 영화를 예로 들어보면, 이와 같은 엔터티는 영화를 재생하는 미디어 플레이어일 수 있으며 영화를 표시하는 이머시브 인터페이스는 아니다. 미디어 플레이어는 "정지(pause)", "재생", 및 "중단(stop)"과 같은 영화를 표시하는 인터페이스에서 가능한 선택 대신에 부제목 또는 감독 코멘트의 선택

을 가능하게 하는 제2 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 이러한 기능은 애플리케이션(130) 중 하나가 둘 이상의 애플리케이션 UI(132)를 포함하거나 제공할 수 있는 도 1에서 가능할 것이다. 따라서, 블록(210)에서는 시스템-인터페이스 모듈(126), 현재 사용자 인터페이스를 제공하고 있는 애플리케이션(130)들 중 하나, 또는 애플리케이션(130)들 중 다른 하나 등으로 제스처를 넘길 수 있을 것이다.

- [0039] 현재의 예의 마무리로서, 블록(210)에서는 제스처 핸들러(128)가 제스처(308)를 시스템-인터페이스 모듈(126)로 넘기게 된다. 시스템-인터페이스 모듈(126)은 제스처의 저장된 부분을 수신하고, 제스처가 사용자에게 의해 이루어져 감에 따라 제스처(308)의 나머지를 계속해서 수신한다. 도 7은 제스처(308)를 수신하는 것에 대한 가능한 응답을 도시하고, 도 3의 이머시브 인터페이스(304) 및 웹페이지(306) 위에 시스템-인터페이스 모듈(126)에 의해 제공된 애플리케이션-선택 인터페이스(702)를 보여준다. 애플리케이션-선택 인터페이스(702)는 다양한 다른 애플리케이션의 선택 및 선택 가능한 애플리케이션 타일(704, 706, 708, 710)에서의 각 인터페이스의 선택을 가능하게 한다.
- [0040] 이 예시적인 애플리케이션-선택 인터페이스(702)는 이머시브 모드 모듈(124)을 사용하여 제공되는 이머시브 사용자 인터페이스일 수 있으며, 이는 요구되는 것은 아니다. 제공된 인터페이스 또는 그 리스트는 윈도우 기반일 수 있으며 윈도우 기반 모듈(122)을 이용하여 제공된다. 이러한 모듈들은 도 1에 도시되어 있다.
- [0041] 블록(210)에서는 추가적으로 또는 대체하여 수신된 제스처에 관한 다른 요소들에 기초하여 다른 엔터티 및/또는 인터페이스에 제스처를 넘기는 판단을 할 수 있다. 예시적인 요소들은 이하 방법(800)의 보다 상세한 세부 사항에서 기술될 것이다.
- [0042] 이하 기술되는 방법(200) 및 다른 방법들은 제스처가 이뤄지고 수신되는 때와 같이 실시간으로 수행될 수 있다는 점을 주목하자. 이는 무엇보다도, 제스처에 응답하여 제공되는 사용자 인터페이스가 제스처의 완성 전에 제공될 수 있음을 가능하게 한다. 또한, 사용자 인터페이스는 제스처가 수신됨에 따라 계속해서 제공될 수 있다. 이는 제스처에 "고정"된 듯한(예컨대, 제스처를 만드는 마우스 포인트 또는 사람의 손가락에 고정) 사용자 인터페이스와 함께 제스처가 수행됨에 따라 가장자리로부터 사용자 인터페이스의 드래그 아웃의 사용자 경험을 가능하게 한다.
- [0043] 도 8은 제스처의 일부 요소에 기초하여 제공되는 인터페이스를 결정하는 것을 포함하는 예시 제스처를 가능하게 하는 방법(800)을 도시한다. 이하의 일부 논의에서는 도 1의 시스템(100)에 대하여 참조가 만들어질 수 있고, 이들은 단지 예시적인 것이다. 방법(800)은 전체적으로 또는 부분적으로 본 명세서에 기술된 다른 방법들과 독립적으로 또는 결합되어 수행될 수 있다.
- [0044] 블록(802)에서는 사용자 인터페이스상에서 이루어진 제스처가 사용자 인터페이스의 가장자리 내에 시작점을 가지고 가장자리 밖에 추후 지점을 가지는지를 판정한다. 블록(802)에서는 방법(200)의 측면들을 유사하게 동작 시키거나 이용할 수 있고, 예컨대, 블록(802)의 판정에 기초가 되는 추후 지점 판정과 같은 동작이 있을 수 있다. 또한, 블록(802)에서는 다르게 동작할 수도 있다.
- [0045] 예컨대, 블록(802)에서는 제스처가 노출된 이머시브 사용자 인터페이스의 가장자리에서 시작하고 추후 지점이 가장자리가 아닌 단일의 손가락 스와이프 제스처인지 여부를 판정하되, 제스처의 각도는 고려하지 않을 수 있다. 이러한 판정에 기초하면, 블록(802)은 제스처를 노출된 이머시브 사용자 인터페이스로 넘기는 것이 아니라 블록(804)으로 이어지는 것이다.
- [0046] 블록(804)에서는 제스처의 하나 이상의 요소들에 기초하여 어떤 인터페이스를 제공할지에 대하여 결정한다. 블록(804)에서는 제스처의 최종 또는 중간 길이에 기초하거나, 제스처가 단일 포인트인지 복수의 포인트인지 여부(예컨대, 단일 손가락 또는 복수 손가락)에 기초하거나, 제스처의 속도에 기초하여 결정할 수 있다. 일부 경우에는, 드래그 거리 및 홀드 시간을 가지는 드래그 및 홀드(drag-and-hold) 제스처 또는 드래그 길이 및 드롭 위치를 가지는 드래그 및 드롭(drag-and-drop) 제스처와 같이 제스처의 둘 이상의 요소에 기초하여 어떤 인터페이스를 제공할 것인지가 결정된다. 예컨대, 블록(804)에서는 복수의 손가락 제스처에 응답하여 시작 메뉴를, 상대적으로 짧은 단일 손가락 제스처에 응답하여 애플리케이션-선택 인터페이스를, 또는 상대적으로 긴 단일 손가락 제스처에 응답하여서는 컴퓨팅 장치(102)를 끄는 선택을 허용하는 시스템-제어 인터페이스를 제공하도록 결정할 수 있다. 이를 위해서, 제스처 핸들러(128)가 제스처의 길이, 속도, 또는 입력(예컨대, 손가락)의 개수를 결정할 수 있을 것이다.
- [0047] 이에 대응하여, 블록(806)에서는 결정된 사용자 인터페이스가 제공된다. 결정된 사용자 인터페이스로는 e-book의 새로운 페이지와 같은 새로운 전체 비주얼, 추가되는 비주얼(예컨대, 툴바 또는 네비게이션 바), 또는 현재

사용자 인터페이스의 수정된 뷰(다른 폰트, 색상, 또는 강조를 가지는 현재 사용자 인터페이스의 텍스트를 제공)에 더하여 본 명세서에서 언급된 임의의 것들이 될 수 있다. 일부 경우에는, 시각적인 또는 비시각적인 효과가 제공될 수 있고, 예컨대, 비디오 게임과 연관된 동작 또는 현재 제공되고 있는 사용자 인터페이스와 연관된 사운드 효과가 제공될 수 있을 것이다.

- [0048] 예시적으로, 제스처 핸들러(128)가 제스처의 요소에 기초하여 운영체제(120)와 상호작용가능하게 하는 사용자 인터페이스를 제공하기로 결정했다고 가정해보자. 이에 대응하여, 시스템-인터페이스 모듈(126)은 이와 같은 사용자 인터페이스를 제공할 것이다. 사용자 인터페이스의 제공은 도 7의 애플리케이션-선택 UI(702)의 단계적인 표시와 같이 다른 방법에서 기술된 방식과 유사할 것이다.
- [0049] 방법(200) 및/또는 방법(800)의 전체 또는 일부에 이어서, 도 9의 방법(900)을 수행하는 기법들이 진행될 수 있다. 방법(900)은 예지 제스처에 응답하여 제공된 사용자 인터페이스의 제공을 중지, 사용자 인터페이스의 확장, 또는 다른 인터페이스의 제공을 가능하게 한다.
- [0050] 블록(902)에서는 제2 사용자 인터페이스의 적어도 일부가 제공된 후에 제스처의 연속 지점(successive point)을 수신한다. 앞서 부분적으로 언급한 바와 같이, 방법(200) 및/또는 방법(800)에서는 제2 사용자 인터페이스를 제공하거나 제공되도록 할 수 있으며, 예컨대, 현재 사용자 인터페이스와 연관된 동일 애플리케이션, 다른 애플리케이션 또는 시스템 사용자 인터페이스를 위한 제2 사용자 인터페이스가 있을 수 있다.
- [0051] 예시적으로, 윈도우-기반 이메일 인터페이스(1004) 및 두 개의 터치스크린 인터페이스(1006, 1008)를 표시하는 터치-감지 디스플레이(1002)를 가지는 랩톱 컴퓨터(104)를 도시하는 도 10을 살펴보자. 윈도우-기반 이메일 인터페이스(1004)는 이메일을 관리하는 애플리케이션과 연관되고, 이는 랩톱 컴퓨터에 로컬 또는 원격일 수 있다. 도 10은 또한 두 개의 제스처(1010, 1012)를 도시한다. 제스처(1010)는 직선으로 나아가는 반면, 제스처(1012)는 다시 돌아온다(두 방향을 나타내는 두 개의 화살표에 도시된 바와 같음).
- [0052] 도 11은 시작점(1102), 후속 지점(1104), 및 연속 지점(1106)을 가지는 제스처(1010)와 시작점(1102), 후속 지점(1108), 제1 연속 지점(1110), 및 제2 연속 지점(1112)을 가지는 제스처(1012)를 도시한다. 도 11은 또한 하부 가장자리(1114), 후속 지점 영역(1116), 및 인터페이스-추가 영역(1118)을 도시한다.
- [0053] 블록(904)에서는 연속 지점에 기초하여 제스처가 반전(reversal) 또는 확장(extension)을 포함하는지, 또는 어느 것도 포함하지 않는지를 판정한다. 블록(904)에서는 연속 지점이 가장자리에 있거나 제스처의 이전 지점보다 가장자리에 더 가까이 있는지를 판정하는 것에 의해 제스처의 방향이 반전되었는지를 판정할 수 있다. 블록(904)에서는 연속 지점이 가장자리로부터 또는 후속 지점으로부터 정해진 거리만큼 떨어져 있는지에 근거하여 제스처가 확장되었다고 판정할 수 있다. 모두 아니라고 판정된 경우에, 방법(900)은 블록들(902, 904)을 반복하여 제스처가 끝날 때까지 추가적인 연속 지점을 수신하고 분석할 수 있다. 블록(904)에서 반전이 있다고 판정하면, 방법(900)은 "반전"을 따라 블록(906)으로 이어진다. 블록(904)에서 제스처가 확장되었다고 판정되면, 방법(900)은 "확장"을 따라 블록(908)으로 이어진다.
- [0054] 현재 다루고 있는 예에서, 제스처 핸들러(128)가 제스처의 제1 연속 지점(1110)을 수신한다고 가정하자. 그리고 제스처 핸들러(128)는 제1 연속 지점(1110)이 가장자리(1114)에 포함되지 않으며, 제스처의 이전 지점보다 가장자리(1114)에 가깝지 않고(예컨대, 후속 지점(1108)보다 가깝지 않음), 인터페이스-추가 영역(1118)에 속하지 않음으로써 가장자리 또는 후속 지점으로부터 정해진 거리에 있지 않다고 판정한다. 이러한 경우 방법(900)은 블록(902)으로 돌아간다.
- [0055] 블록(902)의 두 번째 되풀이에서는, 제스처 핸들러(128)가 제2 연속 지점(1112)을 수신한다고 가정하자. 이러한 경우 제스처 핸들러(128)는 제2 연속 지점(1112)이 제1 연속 지점(1110)에 비해 가장자리(1114)에 더 가깝고 따라서 제스처(1012)가 반전을 포함한다고 판정한다. 그리고 제스처 핸들러(128)는 블록(906)으로 나아가고 제스처에 응답하여 이전에 제공된 제2 사용자 인터페이스를 제공하는 것을 중단한다. 예시적으로, 이메일 핸들링 인터페이스(1202)를 도시하는 도 12를 살펴보자. 이 실시예에서의 블록(906)에서는, 제스처 핸들러(128)가 이메일 애플리케이션으로 하여금 제스처(1012)의 반전에 응답하여 인터페이스(1202)의 제공을 중단하도록 한다(삭제는 도시되어 있지 않음).
- [0056] 그러나 블록(908)에서는 제3의 사용자 인터페이스를 제공하거나 제2 사용자 인터페이스의 확장을 제공한다. 일부 경우에서, 제3 사용자 인터페이스를 제공하는 것은 제2 사용자 인터페이스를 취소하거나 숨김으로써 제2 사용자 인터페이스의 제공이 중단되도록 한다(예컨대, 제3 사용자 인터페이스를 제2 사용자 인터페이스 위에 제공한다). 현재의 예를 계속해서 이어나가면, 본 실시예에서는 도 11의 인터페이스-추가 영역에 위치하는 것과

같이, 가장자리(1104)로부터 일정 거리에 위치하는 연속 지점(1116)을 가지는 제스처(1010)에 응답하여 추가-이메일-옵션 인터페이스(1302)가 도 13에 도시된다. 이러한 영역 및 일정 거리는 제스처에 응답하여 이전에 제공된 사용자 인터페이스의 크기에 기초할 수 있다. 따라서, 추가적인 제어를 원하는 사용자는 제스처의 앞선 부분에 응답하여 제공된 사용자 인터페이스를 넘어서서 제스처를 단순히 확장시키면 될 것이다.

[0057] 방법(900)은 추가적인 사용자 인터페이스를 추가하거나 제공된 사용자 인터페이스를 확장하는 것을 반복할 수 있다. 도 7의 예시적인 인터페이스(702)를 다시 살펴보면, 예시적으로 제스처(308)가 인터페이스(702)를 넘어서서 확장됨에 따라 제스처 핸들러(128)는 인터페이스를 추가하거나 인터페이스(702)의 제어를 더 추가하는 것을 계속할 수 있고, 예컨대, 선택 가능한 애플리케이션 타일의 추가적인 집합을 제공할 수 있다. 제스처(308)가 추가적인 타일을 넘어서서 확장되는 경우, 제스처 핸들러(128)는 시스템-인터페이스 모듈(124)로 하여금 또 다른 인터페이스를 타일 옆에 제공하여 사용자가 중지, 하이버네이트(hibernate), 전환 모드(이머시브에서 윈도우 기반으로 및 그 반대), 또는 컴퓨팅 장치 셧다운과 같은 제어를 선택할 수 있게끔 한다.

[0058] 예지 제스처에 응답하여 제공되는 예시적인 사용자 인터페이스들은 불투명할(opaque) 수 있으며, 또한 부분적으로 투명할 수도 있다. 이는 콘텐츠를 가리치(obscuring) 않기 때문에 유용할 수 있다. 앞서 설명된 영화 관련 예에서, 제공된 사용자 인터페이스는 부분적으로 투명하여 사용자 인터페이스를 이용하는 동안 오직 부분적으로만 영화를 가리게 되는 것이다. 유사하게, 도 12 및 도 13의 예에서, 인터페이스들(1202, 1302)은 부분적으로 투명하여 사용자로 하여금 인터페이스들 중 하나의 제어를 선택하면서 이메일의 텍스트를 볼 수 있게끔 할 수 있다.

[0059] 앞선 논의는 예지 제스처를 사용하고 가능하게 하는 기법이 포함된 방법에 대한 것이다. 이러한 방법들은 수행되는 동작들을 규정하고 있는 블록들의 집합으로서 표시되나, 각 블록에 의한 동작들을 수행하기 위해 표시된 순서에 필연적으로 제한되는 것은 아니다.

[0060] 이러한 방법들의 양상은 하드웨어(예컨대, 고정 논리 회로), 펌웨어, SoC(System-on-Chip), 소프트웨어, 수동 프로세싱, 또는 이들의 임의의 조합으로서 구현될 수 있다. 소프트웨어 구현은 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때 규정된 태스크를 수행하는 프로그램 코드를 나타내며, 소프트웨어, 애플리케이션, 루틴, 프로그램, 객체, 컴포넌트, 자료 구조, 프로시저(procedures), 모듈, 함수 등이 있다. 프로그램 코드는 하나 이상의 컴퓨터-판독 가능 메모리 장치에 저장될 수 있으며, 컴퓨터 프로세서에 로컬 및/또는 원격으로 저장될 수 있다. 이러한 방법들은 복수의 컴퓨팅 장치에 의한 분산 컴퓨팅 환경에서 구현될 수도 있다.

[0061] 예시적인 장치

[0062] 도 14는 예지 제스처를 가능하게 하는 기법을 구현하기 위해 도 1 내지 13을 참조하여 기재된 바와 같이 클라이언트, 서버, 및/또는 컴퓨팅 장치의 임의의 유형으로서 구현될 수 있는 예시적인 장치(1400)의 다양한 컴포넌트를 도시한다. 실시예에 있어서, 장치(1400)는 유선 및/또는 무선 장치, 임의 형태의 텔레비전 클라이언트 장치(예를 들어, 텔레비전 셋톱 박스, 디지털 비디오 리코더(DVR) 등), 소비자 장치, 컴퓨터 장치, 서버 장치, 휴대용 컴퓨터 장치, 사용자 장치, 통신 장치, 비디오 처리 및/또는 렌더링 장치, 기구 장치, 게임 장치, 전자 장치, 및/또는 어떤 다른 종류의 장치의 전부 또는 조합으로 구현될 수 있다. 또한, 장치(1400)는 장치가 사용자, 소프트웨어, 펌웨어, 및/또는 장치의 조합을 포함하는 논리 장치를 기술하도록 장치를 동작시키는 사용자(즉, 개인) 및/또는 엔티티와 관련될 수 있다.

[0063] 장치(1400)는 장치 데이터(1404)(예를 들어, 수신된 데이터, 수신되고 있는 데이터, 브로드캐스트에 예정된 데이터, 데이터의 데이터 패킷 등)의 유선 및/또는 무선 통신을 가능하게 하는 통신 장치(1402)를 포함한다. 장치 데이터(1404) 또는 다른 장치 콘텐츠는 장치의 구성 설정, 장치상에 저장된 미디어 콘텐츠, 및/또는 장치의 사용자와 관련된 정보를 포함할 수 있다. 장치(1400) 상에 저장된 미디어 콘텐츠는 임의 종류의 오디오, 비디오, 및/또는 이미지 데이터를 포함할 수 있다. 장치(1400)는 임의 종류의 데이터, 미디어 콘텐츠, 및/또는 입력이 어떤 콘텐츠 및/또는 데이터 소스로부터 수신되는 사용자 선택가능 입력, 메시지, 음악, 텔레비전 미디어 콘텐츠, 기록된 비디오 콘텐츠, 및 어떤 다른 종류의 오디오, 비디오, 및/또는 이미지 데이터와 같이 수신될 수 있는 1개 이상의 데이터 입력(1406)을 포함한다.

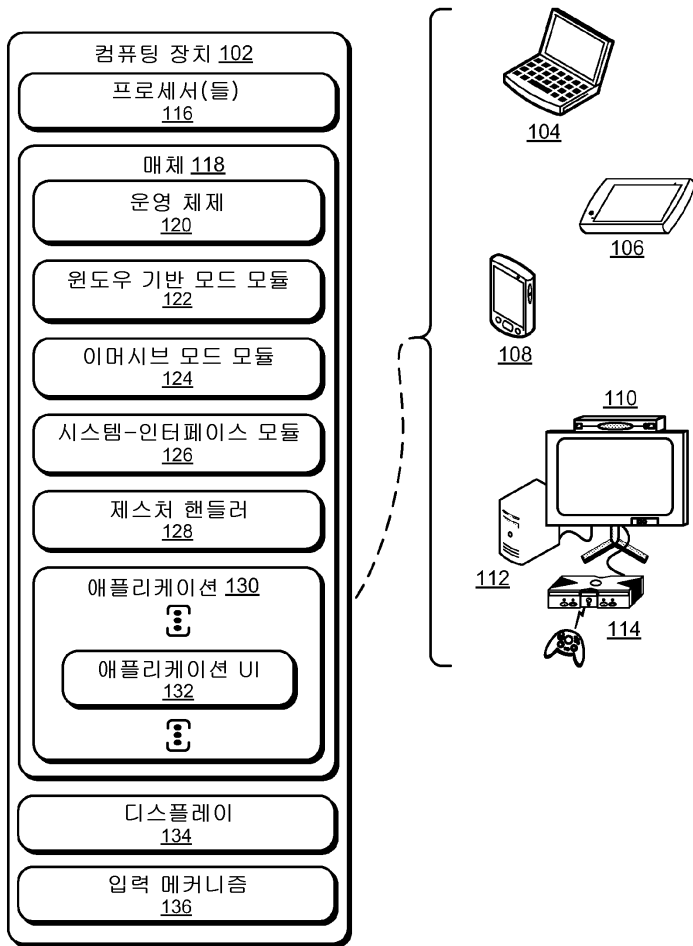
[0064] 또한, 장치(1400)는 직렬 및/또는 병렬 인터페이스, 무선 인터페이스, 임의 종류의 네트워크 인터페이스, 모뎀, 및 어떤 다른 종류의 통신 인터페이스 중 어느 1개 이상으로 구현될 수 있는 통신 인터페이스(1408)를 포함한다. 통신 인터페이스(1408)는 장치(1400)와 통신 네트워크 사이에 접속 및/또는 통신 링크를 제공하며 그것에 의해 다른 전자, 컴퓨팅, 및 통신 장치는 데이터를 장치(1400)로 전달한다.

- [0065] 장치(1400)는 장치(1400)의 동작을 제어하고 주문형 제공을 위한 스트리밍 콘텐츠를 어셈블링하는 실시예를 구현하기 위해 각종 컴퓨터 실행가능 명령을 처리하는 1개 이상의 프로세서(1410)(예를 들어, 임의의 마이크로프로세서, 제어기 등)를 포함한다. 대안으로 또는 부가하여, 장치(1400)는 1412로 전체적으로 식별되는 처리 제어 회로와 함께 구현되는 하드웨어, 펌웨어, 또는 고정 논리 회로의 어느 하나 또는 조합으로 구현될 수 있다. 도시되지 않을지라도, 장치(1400)는 장치 내에서 각종 구성요소를 연결하는 시스템 버스 또는 데이터 전송 시스템을 포함할 수 있다. 시스템 버스는 각종 버스 아키텍처 중 어느 것을 사용하는 메모리 버스 또는 메모리 제어기, 주변 버스, 범용 직렬 버스, 및/또는 프로세서 또는 국부 버스와 같은 다른 버스 구조의 어느 하나 또는 조합을 포함할 수 있다.
- [0066] 또한, 장치(1400)는 1개 이상의 메모리 구성요소와 같은 컴퓨터 판독가능 매체(1414)를 포함하며, 그 예는 랜덤 액세스 메모리(RAM), 비휘발성 메모리(예를 들어, 읽기 전용 메모리(ROM), 플래시 메모리, EPROM, EEPROM 중 어느 1개 이상 등), 및 디스크 저장 장치를 포함한다. 디스크 저장 장치는 하드 디스크 드라이브, 록가능 및/또는 재기록가능 콤팩트 디스크(CD), 임의 종류의 디지털 다기능 디스크(DVD) 등과 같은 임의 종류의 자기 또는 광 저장 장치로 구현될 수 있다. 또한, 장치(1400)는 대용량 저장 미디어 장치(1416)를 포함할 수 있다.
- [0067] 컴퓨터 판독가능 매체(1414)는 장치(1400)의 동작 양상에 관련된 각종 장치 애플리케이션(1418) 및 어떤 다른 종류의 정보 및/또는 데이터뿐만 아니라 장치 데이터(1404)를 저장하는 데이터 저장 메커니즘을 제공한다. 예를 들어, 운영 시스템(1420)은 컴퓨터 판독가능 매체(1414)와 컴퓨터 응용으로 유지되고 프로세서(1410) 상에 실행될 수 있다. 장치 애플리케이션(1418)은 장치 관리자(예를 들어, 제어 응용, 소프트웨어 응용, 신호 처리 제어 모듈, 특정 장치에 내재된 코드, 특정 장치에 대한 하드웨어 추상화 계층 등)를 포함할 수 있다.
- [0068] 또한, 장치 애플리케이션(1418)은 예지 제스처를 이용하고 가능하게 하는 기법을 구현하기 위해 임의의 시스템 구성요소 또는 모듈을 포함한다. 이 예에서, 장치 애플리케이션(1418)은 시스템-인터페이스 모듈(122), 제스처 핸들러(128), 및 애플리케이션(130)을 포함할 수 있다.
- [0069] 결론
- [0070] 예지 제스처를 가능하게 하는 기법 및 장치에 대한 실시예들이 특정 및/또는 방법에 특정된 언어로 기재되었을 지라도, 첨부된 청구범위의 발명의 대상이 기재된 구체적인 특정 또는 방법에 반드시 한정되지 않는다는 것이 이해되어야 한다. 오히려, 구체적인 특정 및 방법은 예지 제스처를 가능하게 하거나 및/또는 이용하는 예시적인 구현으로서 개시되는 것이다.

도면

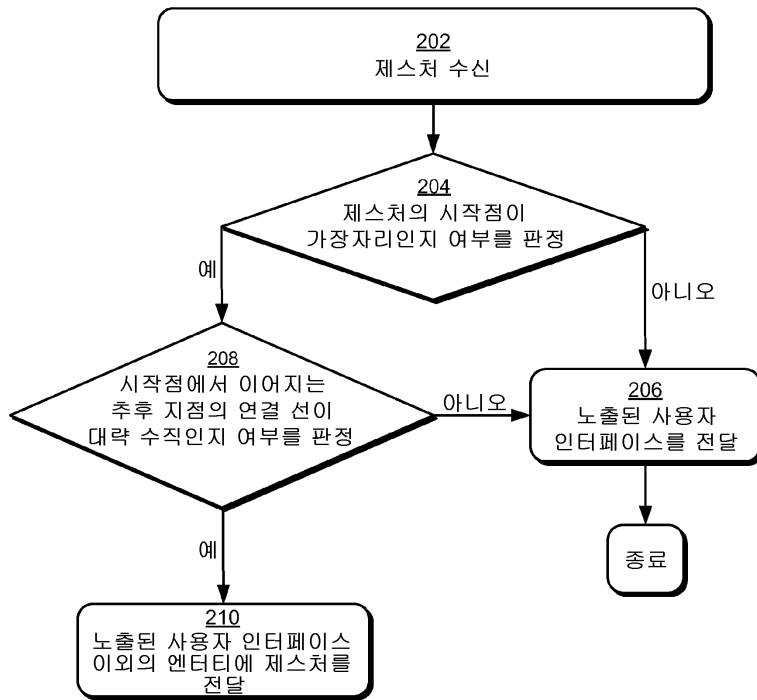
도면1

100 ↗

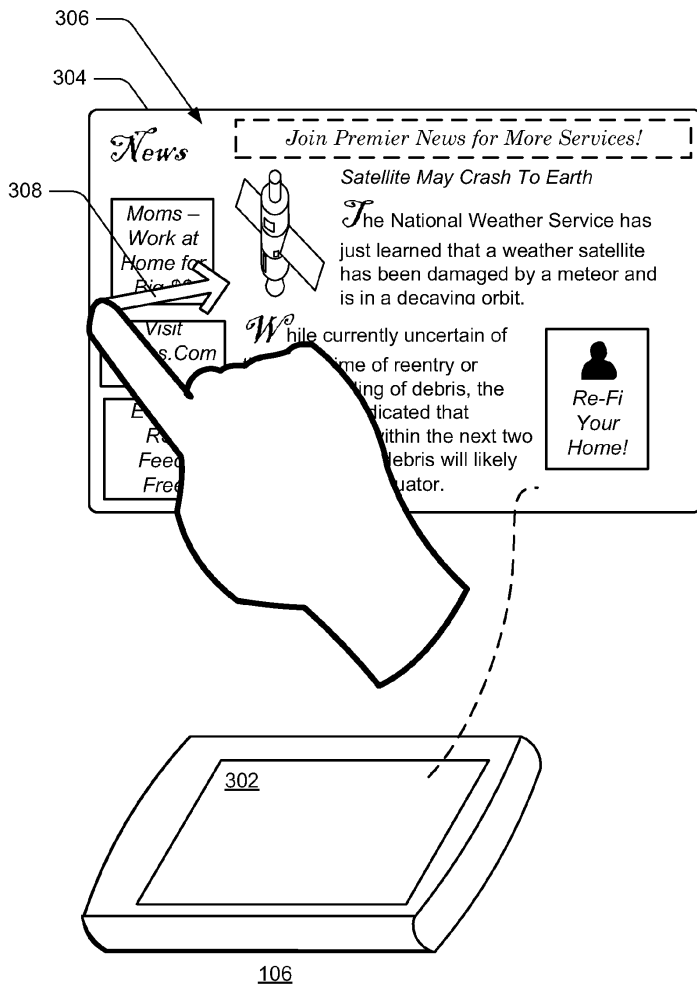


도면2

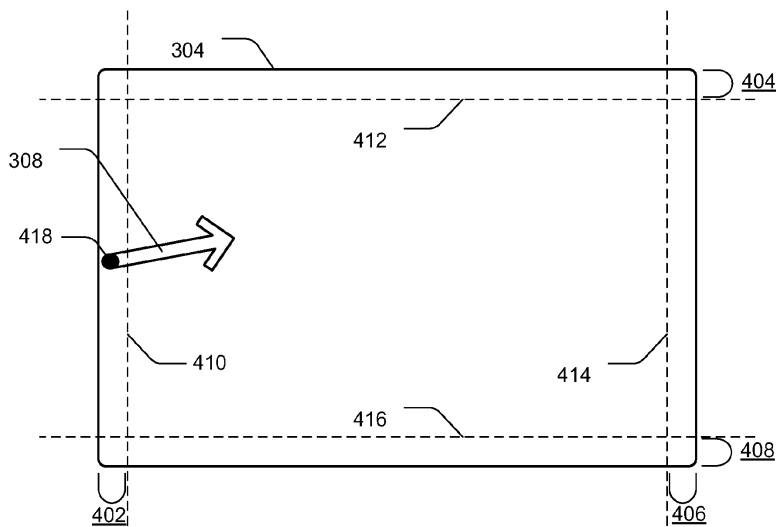
200 →



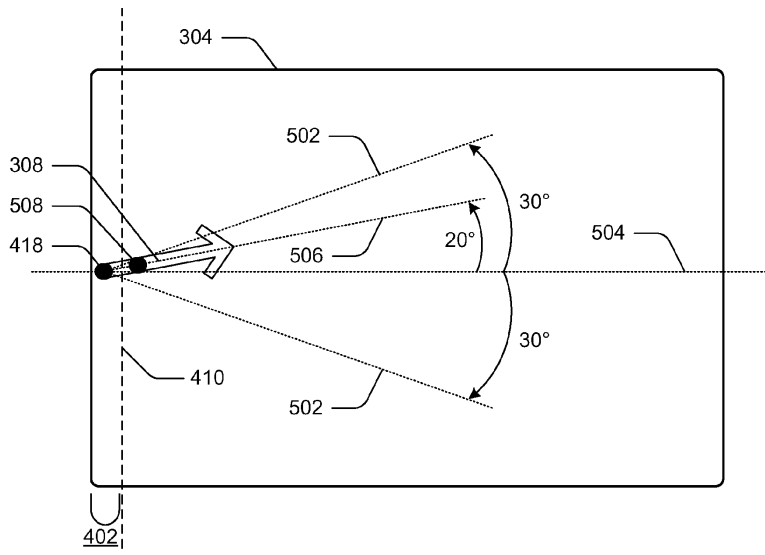
도면3



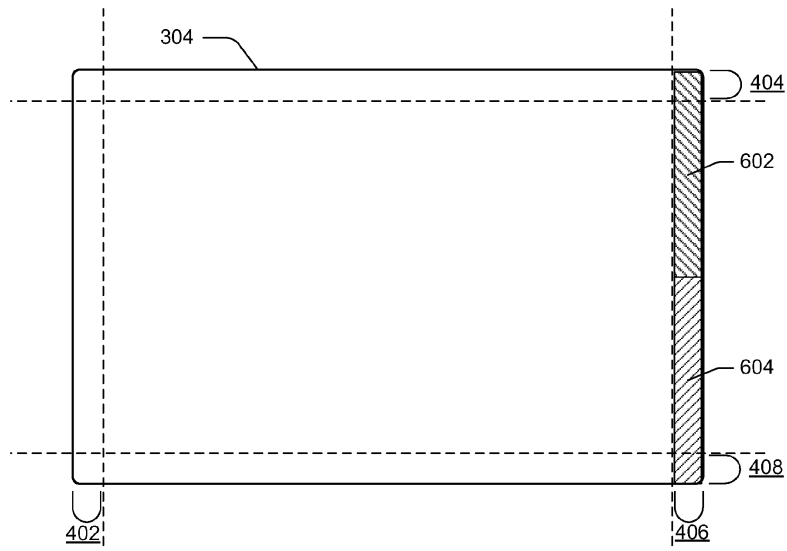
도면4



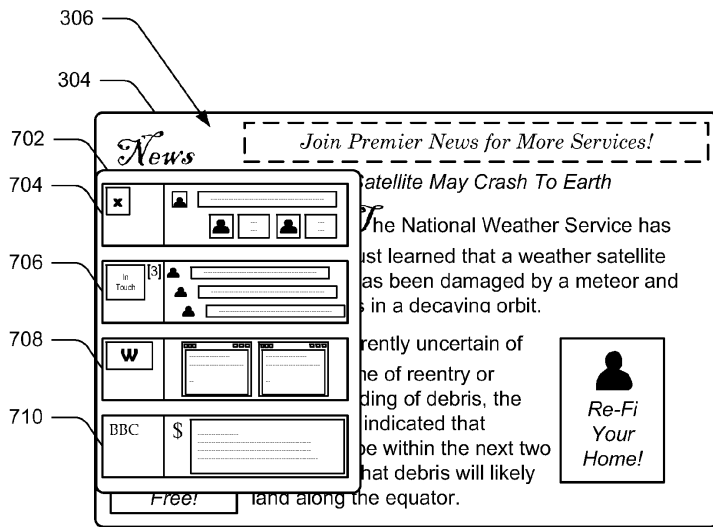
도면5



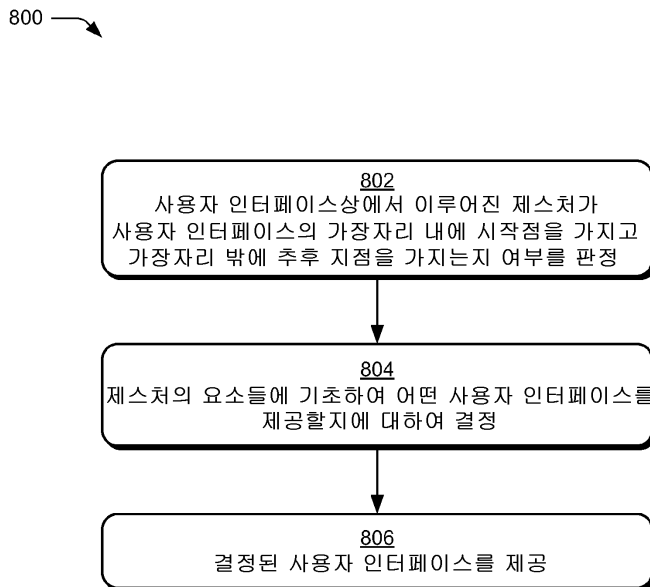
도면6



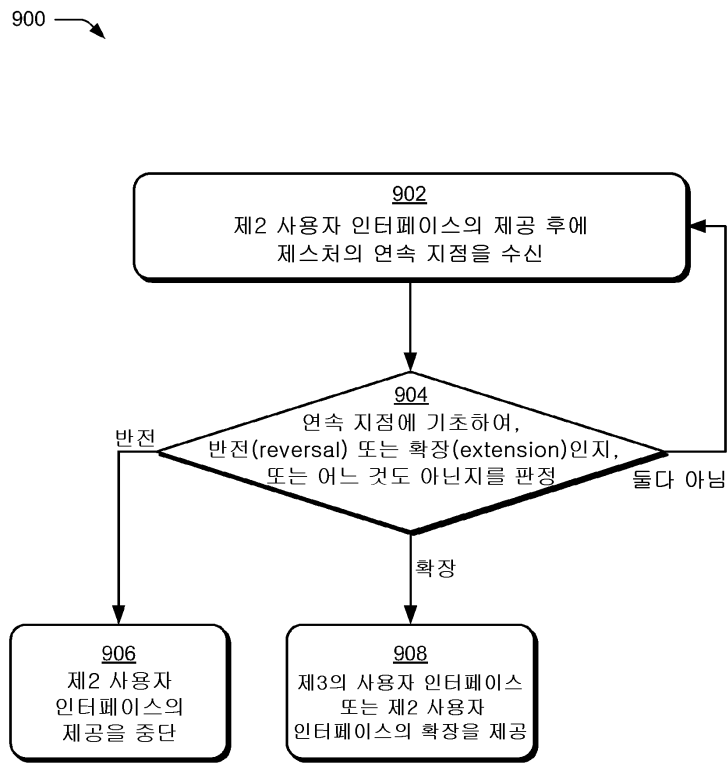
도면7



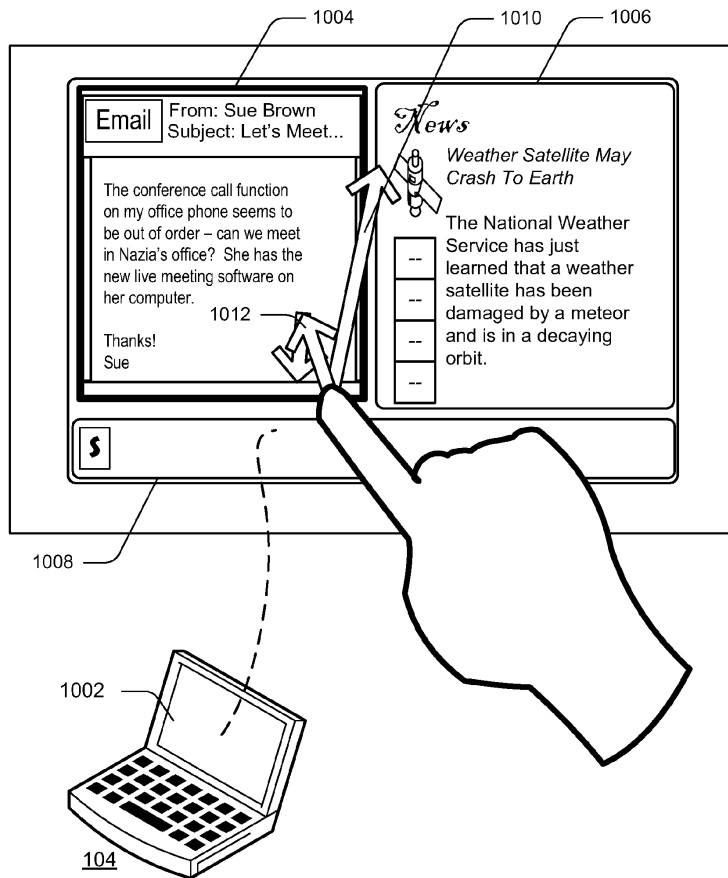
도면8



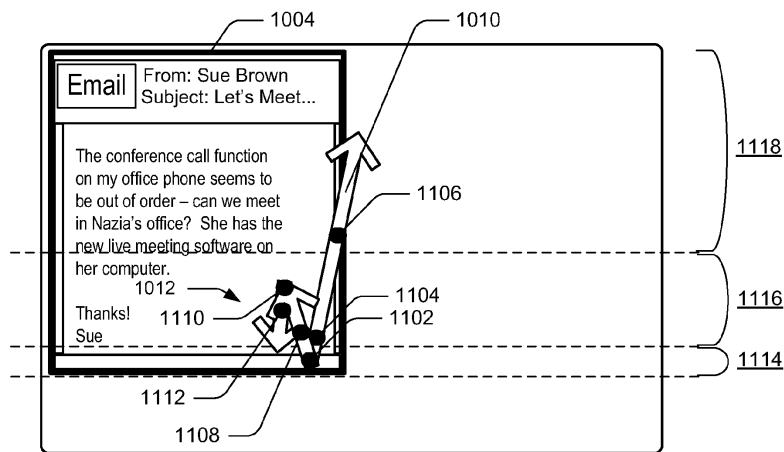
도면9



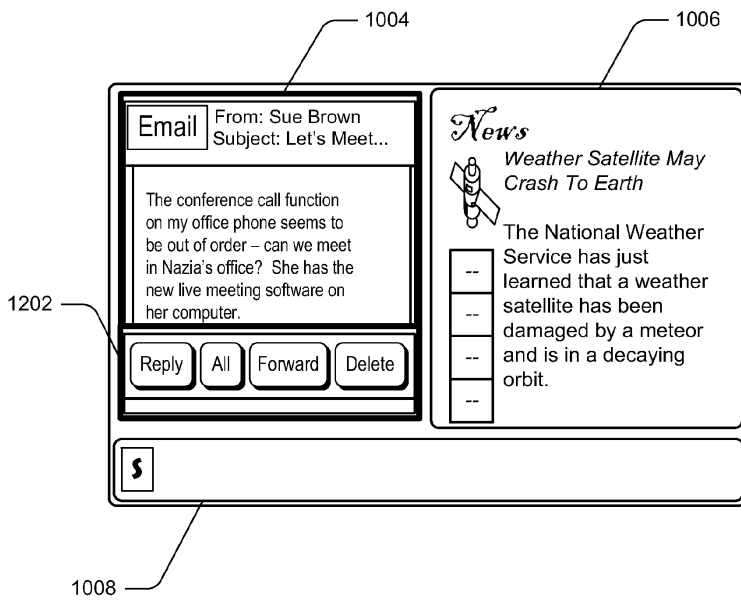
도면10



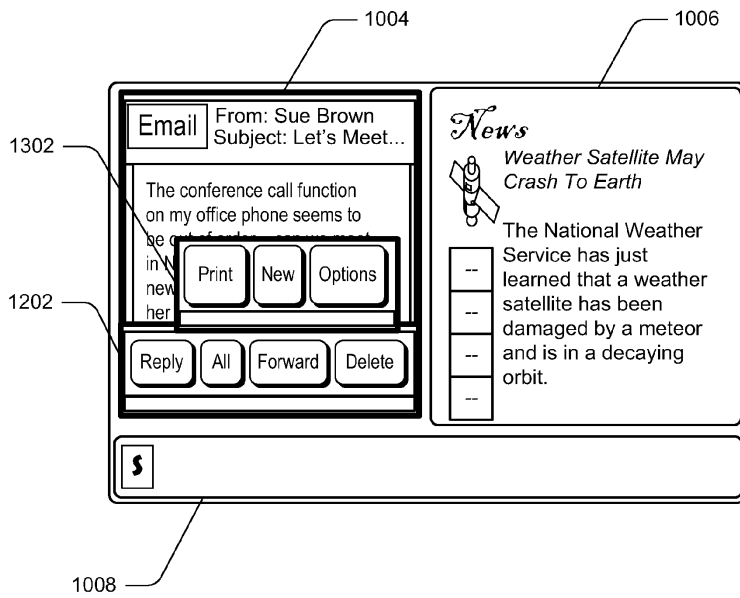
도면11



도면12



도면13



도면14

