



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0045301
(43) 공개일자 2014년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/03 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-7018139
(22) 출원일자(국제) 2012년01월04일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2013년07월11일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/020146
(87) 국제공개번호 WO 2012/096804
국제공개일자 2012년07월19일
(30) 우선권주장
13/005,809 2011년01월13일 미국(US)

(71) 출원인
마이크로소프트 코포레이션
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
리스 미셸
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패이턴츠 마
이크로소프트 코포레이션
매시-오웬스 체인
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 패이턴츠 마
이크로소프트 코포레이션
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인

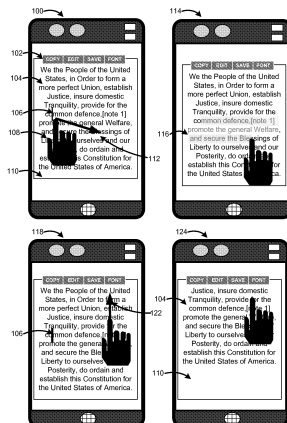
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 인서션 포인트에 기초한 사용자 인터페이스 상호작용 동작

(57) 요약

인서션 포인트에 기초한 문서 사용자 인터페이스 동작의 자동 조작이 제공된다. 일단 디스플레이된 문서 내에 인서션 포인트를 배치하면, 사용자 인터페이스의 동작은 사용자의 후속 액션에 기초하여 조정된다. 사용자가 인서션 포인트 근처에서 드래그 액션을 시작하면, 사용자는 문서의 콘텐츠와 상호작용할 수 있다(예컨대, 텍스트의 일부 또는 오브젝트(들)를 선택). 다른 한편 사용자가 인서션 포인트에서 먼 위치에서 드래그 액션을 시작하면, 사용자는 페이지와 상호작용할 수 있다(예컨대, 패닝). 따라서 상호작용 동작은 사용자에게 의한 추가 액션 없이 또는 사용자 액션에 대한 제한 없이 자동으로 조정된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

쑤이 신 와

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

홉우드 타라

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

베스트 제시카

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

특허청구의 범위

청구항 1

사용자 인터페이스 동작을 조작하는(manipulating) 방법으로서,
 디스플레이된 문서 페이지 상에서 인서션 포인트(insertion point)를 생성하는 단계와;
 상기 디스플레이된 문서 페이지 상에서 사용자 입력을 검출하는 단계와;
 상기 사용자 입력이 상기 인서션 포인트 주위의 사전 정의된 영역 내에서 시작하면, 사용자가 페이지의 콘텐츠와 상호작용할 수 있도록 하는 단계; 및
 상기 사용자 입력이 상기 인서션 포인트 주위의 상기 사전 정의된 영역 외부에서 시작하면, 사용자가 페이지와 상호작용할 수 있도록 하는 단계를 포함하는
 사용자 인터페이스 동작을 조작하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 사용자 입력은, 임의의 방향으로의 드래그 액션, 클릭, 탭(tap), 및 핀치(pinch) 중 하나를 포함하며; 상기 페이지와의 상호작용은, 패닝(panning), 페이지 크기의 변경, 페이지 속성의 변경, 및 페이지 뷰의 변경으로 된 세트로부터 적어도 하나를 포함하는, 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 문서 페이지를 디스플레이하는 장치의 물리적 크기, 상기 문서 페이지를 디스플레이하는 사용자 인터페이스의 크기, 사전 정의된 설정, 터치-기반 상호작용을 위해 사용된 터치 오브젝트의 크기, 및 사용자 입력 방법의 타입 중 적어도 하나의 기초하여 상기 인서션 포인트 주위의 상기 사전 정의된 영역의 크기를 동적으로 조정하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 사용자 입력이 상기 사전 정의된 영역 내에서부터 시작하는 드래그 액션을 포함하면 콘텐츠와의 상호작용을 나타내는 좌측 화살표 및 우측 화살표 중 적어도 하나를 상기 인서션 포인트 근처에 제공하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
 상기 사전 정의된 영역 내에서부터 시작하는 드래그 액션을 검출하면 상기 드래그 액션의 방향으로 상기 화살표 중 하나를 피드백으로서 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 사용자 입력은, 터치-기반 입력, 마우스 입력, 키보드 입력, 음성-기반 입력, 및 제스처-기반 입력 중 하나를 통해 수신되는, 방법.

청구항 7

사용자 인터페이스 동작을 조작할 수 있는 컴퓨팅 장치로서,

상기 컴퓨팅 장치는,

문서 페이지를 제공하는 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이;

터치-기반 입력, 마우스 입력, 키보드 입력, 음성-기반 입력 및 제스처-기반 입력 중 하나를 수신하도록 구성된 입력 컴포넌트;

인스트럭션(instructions)을 저장하도록 구성된 메모리; 및

상기 메모리에 연결되어 저장된 상기 인스트럭션을 실행하는 프로세서를 포함하며,

상기 프로세서는,

문서의 열기 및 사용자 입력 중 하나에 응답하여 디스플레이된 문서 페이지 상에 인서션 포인트를 생성하고;

상기 디스플레이된 문서 페이지 상에서 후속 사용자 입력을 검출하고;

상기 후속 사용자 입력이 상기 인서션 포인트 주위의 사전 정의된 영역 내에서 시작하면, 사용자가 상기 페이지의 텍스트, 그래픽 오브젝트, 이미지, 비디오 오브젝트, 표, 및 텍스트 박스로 이루어진 세트 중 적어도 하나를 포함하는 콘텐츠와 상호작용할 수 있도록 하고; 또한

상기 후속 사용자 입력이 상기 인서션 포인트 주위의 상기 사전 정의된 영역 외부에서 시작하면, 사용자가 상기 페이지와 상호작용할 수 있도록 하게 구성되는, 컴퓨팅 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 콘텐츠와의 상호작용은 텍스트 및 오브젝트의 조합을 선택하는 것을 포함하는, 컴퓨팅 장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 후속 사용자 입력은 임의의 방향으로의 드래그 액션인, 컴퓨팅 장치.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 프로세서는 또한, 상기 인서션 포인트가 배치되도록 시도되고 있는 상기 문서의 일부에 편집가능한 콘텐츠가 없는 경우, 상기 인서션 포인트의 배치를 불가능하게 하도록 구성되는, 컴퓨팅 장치.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

상기 인서션 포인트 주위의 상기 사전 정의된 영역은 고정된 크기 및 상기 디스플레이의 물리적인 크기 및 상기 사용자 인터페이스의 가상 크기 중 하나에 기초하여 동적으로 조정가능한 크기 중 하나를 가지는, 컴퓨팅 장치.

청구항 12

사용자 인터페이스 동작을 조작하기 위한 인스트럭션이 저장되어 있는 컴퓨터-판독가능 저장 매체로서,

상기 인스트럭션은,

디스플레이된 문서 페이지 상에서 터치-기반 액션에 응답하여 인서션 포인트를 생성하고;

상기 디스플레이된 문서 페이지 상에서 후속 사용자 액션을 검출하고;

상기 후속 사용자 액션이 상기 인서션 포인트 주위의 사전 정의된 영역 내에서 시작하면, 사용자가 페이지의 콘텐츠의 적어도 일부와 상호작용할 수 있도록 하며; 및

상기 후속 사용자 액션이 상기 인서션 포인트 주위의 상기 사전 정의된 영역 외부에서 시작하면, 사용자가 페이지를 패닝하는 것, 페이지를 줌(zooming)하는 것, 페이지를 회전시키는 것, 및 메뉴를 활성화하는 것으로 이루어진 세트 중 적어도 하나를 수행함으로써 페이지와 상호작용할 수 있도록 하는

것을 포함하는, 컴퓨터-판독가능 저장 매체.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 인스트럭션은 상기 후속 사용자 액션을 위해 사용된 입력의 타입에 기초하여 상기 사전 정의된 영역의 크기를 조정하는 것을 더 포함하는, 컴퓨터-판독가능 저장 매체.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 사용자가 상기 콘텐츠의 일부와 상호작용할 수 있도록 하는 것은 상기 사용자가 상기 콘텐츠의 일부를 선택할 수 있도록 하는 것을 포함하는, 컴퓨터-판독가능 저장 매체.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 인스트럭션은,

상기 인서션 포인트의 배치에 이어서, 상기 후속 사용자 액션이 상기 사전 정의된 영역 내에서부터 시작하는 드래그 액션을 포함할 경우 콘텐츠와의 상호작용을 지시하는 적어도 하나의 화살표를 상기 인서션 포인트 근처에 제공하는 것과; 및

상기 사전 정의된 영역 내에서부터 시작하는 상기 드래그 액션이 검출되면 상기 드래그 액션의 방향으로 상기 화살표들 중 하나를 디스플레이하는 것을

더 포함하는, 컴퓨터-판독가능 저장 매체.

명세서

배경 기술

문서에 기반한 텍스트 및 오브젝트는 통상적으로 커서와 다수의 컨트롤 요소를 채용하는 사용자 인터페이스를

[0001]

통해 조작된다. 사용자는 커서 배치를 통해 문서 상에서 선택부분을 지시하기 이전에 또는 지시한 이후에 하나 이상의 컨트롤 요소들을 활성화함으로써 문서와 상호작용할 수 있다. 예컨대, 텍스트 또는 오브젝트의 일부분이 선택되고, 이후 그 선택부분에 대하여 편집, 복사, 기타 등등을 위한 컨트롤 요소가 활성화될 수 있다. 이후 사용자는 활성화된 컨트롤 요소와 연관된 액션을 수행할 수 있게 된다.

- [0002] 사용자가 문서와 상호작용할 수 있게 하는 사용자 인터페이스의 동작은 통상적으로 사용자 액션에 기초하여 제한된다. 예컨대, 드래그 액션은, 그것이 수평적인 드래그 액션이라면 사용자가 텍스트의 일부분 또는 하나 이상의 오브젝트를 선택할 수 있게 할 수 있으며, 한편 수직(또는 그 외 다른) 방향의 동일한 액션은 사용자가 현재 페이지를 팬(pan)하게 할 수 있다. 그 외 다른 예들에서, 텍스트 선택 모드와 페이지 패닝(panning) 모드 사이를 전환하기 위해 하나의 특정한 컨트롤 요소가 활성화되어야 할 수 있다. 패닝 제스처와 선택 제스처 사이의 충돌 때문에 종래의 사용자 인터페이스를 가지고 있는 터치 장치를 사용하여 대량의 텍스트 편집작업을 하는 것은 특히 어려운 일일 수 있다.

발명의 내용

- [0003] 본 요약은 아래의 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에서 더 설명되는 개념들의 일부를 단순화된 형태로 소개하기 위하여 제공된다. 본 요약은 청구된 발명의 주제의 주요한 특징들이나 본질적인 특징들을 식별하는 것으로 의도되지 않으며 또한 청구된 발명의 주제의 범위를 결정하기 위한 보조자료로서 사용되는 것으로도 의도되지 않는다.
- [0004] 실시예들은 인서션 포인트(insertion point)에 기초한 문서 사용자 인터페이스 동작의 조작에 관한 것이다. 몇몇 실시예들에 따르면, 일단 디스플레이된 문서 내에 인서션 포인트를 배치하면, 사용자 인터페이스의 동작은 사용자의 후속 액션에 기초하여 조정될 수 있다. 사용자가 인서션 포인트 근처에서 드래그 액션을 시작한다면, 이 사용자는 문서의 콘텐츠와 상호작용(예컨대, 텍스트의 일부 또는 오브젝트(들)을 선택)할 수 있다. 사용자가 인서션 포인트로부터 멀리 떨어진 위치에서 드래그 액션을 시작한다면, 이 사용자는 페이지와 상호작용(예컨대, 패닝)할 수 있다. 따라서, 사용자에게 의한 추가 액션 없이 또는 사용자 액션에 대한 제한 없이 상호작용 동작이 자동으로 조정된다.
- [0005] 이들 및 그 외 다른 특징과 이점은 아래의 상세한 설명과 첨부된 도면에 대한 설명을 읽음으로써 명확하게 될 것이다. 상술한 일반적인 설명과 후술될 상세한 설명 양자 모두 설명을 위한 것이지 청구범위를 제한하려는 것은 아니다.

도면의 간단한 설명

- [0006] 도 1은 터치 기반 컴퓨팅 장치에서 인서션 포인트에 기초한 사용자 인터페이스 동작 조작의 예들을 도시하고;
- 도 2는 일부 실시예들에 따라 사용자 인터페이스 동작이 인서션 포인트에 기초하여 조작될 수 있는, 문서용 사용자 인터페이스의 일 예를 도시하고;
- 도 3은 그 외 다른 실시예들에 따라 사용자 인터페이스 동작이 인서션 포인트에 기초하여 조작될 수 있는, 문서용 사용자 인터페이스의 다른 하나의 예를 도시하며;
- 도 4는 실시예들에 따른 시스템이 구현될 수 있는, 네트워크 환경이며;
- 도 5는 실시예들이 구현될 수 있는, 예시적인 컴퓨팅 동작 환경의 블록도이며; 또한
- 도 6은 실시예들에 따라 인서션 포인트에 기초하여 사용자 인터페이스 동작을 자동으로 조작하는 프로세스에 대한 로직 흐름도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0007] 위에서 개략적으로 기술된 바와 같이, 문서 사용자 인터페이스 동작은 인서션 포인트에 대한 사용자 액션의 위치에 따라 사용자가 페이지의 컨텍스트 또는 페이지 그 자체와 상호작용할 수 있게 하는 인서션 포인트에 기초하여 조작될 수 있다. 따라서, 사용자는 뜻하지 않는 패닝 또는 그 이외의 페이지와의 상호작용 없이 페이지 상에서 텍스트 또는 오브젝트를 선택할 수 있는 한편, 사용자가 페이지와 상호작용하는 것을 원하는 때에는 이를

방해하지 않을 수 있다.

- [0008] 아래의 상세한 설명에서, 본 명세서의 일부를 형성하는 첨부된 도면이 참조되는데, 이들 도면에는 특정한 실시예들이나 예들이 예시로서 보여지고 있다. 이들 양상들은 결합될 수 있고, 그 외 다른 양상들도 이용될 수 있으며, 또한 본 개시의 사상이나 범위에서 벗어나지 않으면서 구조적 변화가 이루어질 수 있다. 따라서 아래의 상세한 설명은 제한적인 의미로 해석되어서는 안되며, 본 발명의 범위는 첨부된 청구범위와 그 등가물에 의해 한정된다.
- [0009]비록 실시예들은 컴퓨팅 장치 상의 운영체제 상에서 동작하는 애플리케이션 프로그램과 연관되어 실행되는 프로그램 모듈이라는 일반적인 맥락에서 기술될 것이지만, 해당 기술 분야의 지식을 가진 자라면 양상들이 또한 그 외 다른 프로그램 모듈과 조합하여서도 구현될 수 있다는 점을 인식할 것이다.
- [0010]일반적으로, 프로그램 모듈에는 루틴, 프로그램, 컴포넌트, 데이터 구조, 및 특정 작업을 수행하거나 특정한 추상적인 데이터 타입을 구현하는 그 외 다른 타입의 구조가 포함될 수 있다. 해당 기술 분야의 지식을 가진 자라면, 실시예들이 핸드-헬드 장치, 다중프로세서 시스템, 마이크로프로세서-기반 또는 프로그램가능 가전제품, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터, 및 유사한 컴퓨팅 장치들을 포함하여, 그 외 다른 컴퓨터 시스템 구성에서도 실시될 수 있다는 점을 알 것이다. 실시예들은 또한 통신 네트워크를 통해 연결된 원격 프로세싱 장치들에 의해 작업이 수행되는 분산 컴퓨팅 환경에서 실시될 수 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈은 로컬 및 원격 메모리 저장 장치들 양자 모두에 위치될 수 있다.
- [0011]실시예들은 컴퓨터-구현 프로세스(방법), 컴퓨팅 시스템, 또는 컴퓨터 프로그램 제품이나 컴퓨터 판독가능 매체와 같은 제조품으로서 구현될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 컴퓨터 시스템에 의해 판독가능하며 컴퓨터 또는 컴퓨팅 시스템으로 하여금 예시적인 프로세스(들)을 수행하도록 야기하는 인스트럭션(instructions)을 포함하는 컴퓨터 프로그램을 인코딩하고 있는 컴퓨터 저장 매체일 수 있다. 컴퓨터-판독가능 저장 매체는 예컨대 휘발성 컴퓨터 메모리, 비-휘발성 메모리, 하드 드라이브, 플래시 드라이브, 플로피 디스크, 또는 컴팩트 디스크, 및 유사한 매체 중 하나 이상을 통해 구현될 수 있다.
- [0012]본 명세서 전반에 걸쳐, 용어 "플랫폼"은 사용자가 디스플레이된 문서의 콘텐츠 및 페이지와 상호작용할 수 있게 하기 위한 소프트웨어 및 하드웨어 컴포넌트들의 조합일 수 있다. 플랫폼의 예에는 복수의 서버들에 걸쳐 실행되는 호스팅된 서비스, 하나의 단일 컴퓨팅 장치 상에서 실행되는 애플리케이션, 및 유사한 시스템들이 포함된다. 용어 "서버"는 일반적으로 네트워크 환경에서 하나 이상의 소프트웨어 프로그램을 실행시키는 컴퓨팅 장치를 지칭한다. 그러나, 서버는 또한 네트워크 상의 서버로서 보여지는 하나 이상의 컴퓨터 장치 상에서 실행되는 가상 서버(소프트웨어 프로그램)로서도 구현될 수 있다. 이들 기술 및 예시적인 동작에 대한 더 상세한 설명은 아래에서 제공된다.
- [0013]도 1을 참조하면, 터치 기반 컴퓨팅 장치에서 인서션 포인트에 기초한 사용자 인터페이스 동작 조작의 예들이 도시된다. 도 1에 도시된 컴퓨팅 장치 및 사용자 인터페이스 환경은 예시 목적이다. 실시예들은 다양한 컴퓨팅 장치와 시스템을 채용하는 다양한 로컬, 네트워크, 및 유사한 컴퓨터 환경에서 구현될 수 있다.
- [0014]종래의 사용자 인터페이스에서, 문서에 대한 사용자 상호작용은 통상적으로, 페이지와의 상호작용과 페이지의 콘텐츠와의 상호작용 사이를 전환하기 위한 하나 이상의 컨트롤의 활성화와 같은, 다수의 수동적인 단계들에 기초하여 제한된다. 대안적으로, 제한은 사용자 액션에 부과될 수 있다. 예를 들어, 수평적인 드래그 액션은 사용자가 텍스트(또는 오브젝트)를 선택할 수 있게 하며, 한편 수직적인 드래그 액션은 사용자가 페이지를 패닝할 수 있게 할 수 있다. 후자는 특히 터치-기반 장치에서 구현된다.
- [0015]실시예들에 따른 시스템은 인서션 포인트의 위치와 후속 사용자 액션의 위치에 기초한 자동적인 사용자 인터페이스 동작 조작을 가능케 한다. 그런 시스템은 터치-기반 장치 또는 마우스나 키보드와 같은 전통적인 입력 메카니즘을 가진 그 외 다른 컴퓨팅 장치에서 구현될 수 있다. 제스처-기반 입력 메카니즘도 또한 인서션 포인트의 위치와 후속 사용자 액션의 위치에 기초한 자동적인 사용자 인터페이스 동작 조작을 구현하기 위하여 사용될 수 있다.
- [0016]예시적인 터치-기반 컴퓨팅 장치 상의 사용자 인터페이스(100)가 도시된다. 사용자 인터페이스(100)는 컨트롤 요소들(102) 및 텍스트 콘텐츠(104)를 가진 문서의 페이지(110)를 포함한다. 예시적인 시나리오에 따라, 사용자(108)는 페이지(110) 상의 한 지점을 터치하여 인서션 포인트(106)를 놓는다. 그 다음으로, 사용자(108)는 인서션 포인트(106) 근처에서 시작하는 드래그 액션(112)을 수행할 수 있다.
- [0017]사용자 인터페이스(114)는 드래그 액션(112)의 결과를 도시한다. 드래그 액션이 사용자 인터페이스(100)에서 인

서션 포인트(106) 근처에서 시작하기 때문에, 사용자 액션이 종료되는 지점까지 텍스트 콘텐츠(104)의 부분(116)이 하이라이트(선택부분을 지시하는)된다. 따라서, 사용자는 추가적인 컨트롤 요소를 활성화시켜야 할 필요가 없거나 또는 수평만의 드래그 액션과 같은 제한에 종속되지 않는다. 일단 텍스트 부분을 선택하면, 추가적인 액션들이 드랍 다운(drop down) 메뉴, 호버-언(hover-on) 메뉴 등(미도시)을 통해 사용자에게 제공될 수 있다.

[0018] 사용자 인터페이스(118)는 인서션 포인트(106)의 위치에 대해 다른 가능한 사용자 액션을 도시한다. 이 예시적인 시나리오에 따라, 사용자는, 이번에는 인서션 포인트(106)에서 멀리 떨어진 페이지 상의 일 지점에서 시작하는 다른 하나의 드래그 액션(122)을 수행한다. 드래그 액션(122)의 결과는 사용자 인터페이스(124)로 도시되어 있는데, 여기서 페이지(110)는 위쪽으로(드래그 액션의 방향으로) 패닝된다. 따라서, 또다시 추가적인 컨트롤 요소를 활성화시키지 않거나 또는 수직만의 드래그 액션만으로 제한되는 것 없이, 사용자는 직접 페이지와 상호작용할 수 있게 된다. 드래그 액션 및 결과적인 패닝은 임의의 방향일 수 있으며 수직 방향으로 제한되지 않는다. 인서션 포인트에서 멀리 떨어진 사용자 액션의 결과로서 페이지와의 상호작용은 도면에서 도시된 바와 같이 페이지 콘텐츠를 변경시키지 않는다.

[0019] 도 1에 도시된 바와 같은 터치-기반 장치에서, 인서션 포인트 배치 및 드래그 액션은 장치의 스크린 상에서 손가락(또는 유사한 물건)을 탭핑(tapping) 또는 드래깅(dragging)과 같은 터치 액션을 통해 입력될 수 있다. 일부 실시예들에 따라, 이들은 또한 마우스/키보드 액션이나 마우스/키보드 액션의 조합을 통해 배치될 수 있다. 예컨대, 마우스를 포함하는 터치-형 컴퓨팅 장치 상에서 사용자는 인서션 포인트를 배치하기 위해 마우스로 클릭한 후 손가락으로 드래그할 수 있다.

[0020] 도 2는 예시적인 문서용 사용자 인터페이스를 도시하며, 여기서 사용자 인터페이스 동작은 일부 실시예에 따라 인서션 포인트에 기초하여 조작될 수 있다. 위에서 논의된 바와 같이, 실시예들에 따른 시스템은 터치-기반 및 그 외 다른 입력 메카니즘과 결합되어 구현될 수 있다. 도 2의 예시적인 사용자 인터페이스는 디스플레이(200) 상에서 보여지는데, 이 디스플레이는 전통적인 마우스/키보드 입력 메카니즘 또는 제스처 기반 입력 메카니즘을 사용하는 컴퓨팅 장치에 연결될 수 있다. 후자의 경우에, 카메라와 같은 광학적 캡처 장치가 입력을 위한 사용자 제스처를 캡처하기 위해 사용될 수 있다.

[0021] 디스플레이(200) 상의 사용자 인터페이스는 또한 텍스트 콘텐츠(232)를 가진 문서의 페이지(230)를 표현하고 있다. 예시적인 시나리오에서 첫 번째 액션으로서, 사용자는 페이지(230) 상에 인서션 포인트(234)를 배치할 수 있다. 인서션 포인트(234)는 도 2에서 수직선으로 도시되어 있지만, 그것의 표현 방식이 예시적인 도시로만 국한되는 것은 아니다. 인서션 포인트(234)를 나타내기 위해 임의의 그래픽 표현이 사용될 수 있다. 자유롭게 이동하는 커서와 인서션 포인트(234)를 구별하기 위하여, 깜빡이는 삽입 기호, 독특한 형상, 핸들(235), 또는 유사한 메커니즘이 채용될 수 있다. 예를 들어, 인서션 포인트는 반대로 자유롭게 이동하는 마우스 커서와는 반대로 텍스트 상에서 깜빡이는 커서일 수 있으며, 이 자유롭게 이동하는 마우스 커서는 또한 텍스트 위에서 깜빡이지 않는 수직선으로도 표현될 수 있다.

[0022] 사용자 인터페이스 동작의 조작은 인서션 포인트(234)의 위치와 비교되는 후속 사용자 액션의 위치에 기초될 수 있다. 문서의 콘텐츠와의 사용자 상호작용을 가능하게 하는 것과 페이지와의 사용자 상호작용을 가능하게 하는 것 사이의 경계를 결정하기 위하여, 인서션 포인트(234) 주위의 사전 정의된 영역(236)이 사용될 수 있다. 도 2는 후속 사용자 액션을 위한 3개의 예시적인 시나리오를 도시한다. 후속 사용자 액션이 사전 정의된 영역(236) 바깥의 지점(240 또는 242)에서 시작한다면, 사용자는 페이지와 상호작용할 수 있게 될 것이다. 다른 한편으로, 후속 사용자 액션이 사전 정의된 영역(236) 내의 지점(238)에서 시작한다면, 사용자는 콘텐츠와 상호작용할 수 있게 될 것이다. 예컨대 텍스트의 일부를 선택하라. 사전 정의된 영역(236)의 크기는 입력 방법에 기초하여 선택될 수 있다. 예컨대, 이 영역은 마우스 입력에 대해서는 더 작게 터치-기반 입력에 대해서는 더 크게 선택될 수 있는데 왜냐하면 이들 2개의 입력 스타일은 서로 다른 정확도를 가지기 때문이다.

[0023] 커서가 이동할 때, 핸들(235)은 접촉 기하학(contact geometry) 하에서 동일한 상대적 배치를 유지할 수 있다. 일부 실시예들에 따라, 사용자는 텍스트의 맞춤 범위(custom range)를 생성하기 위하여 핸들(235)을 조정할 수 있게 될 수 있다. 그 외 다른 실시예들에 따라, 인서션 포인트를 배치하기 위해 확대 도구가 제공될 수 있다. 터치-기반 장치에서 확대 도구를 트리거하기 위하여, 사용자는 선택 핸들을 눌러 그 핸들을 활성화시킬 수 있다. 사용자가 사전 정의된 주기 동안 이동하지 않고 동일한 위치를 누를 때, 확대 도구가 나타날 수 있다. 일단 누르기를 중단하면, 그 액션은 완료되고 선택 핸들이 눌러진 위치에 배치될 수 있다.

[0024] 도 3은 다른 하나의 예시적인 문서용 사용자 인터페이스를 도시하는데, 여기서 사용자 인터페이스 동작은 그 외

다른 실시예에 따라 인서션 포인트에 기초하여 조작될 수 있다. 도 3의 사용자 인터페이스는 디스플레이(300) 상에 표현된 페이지(330)를 포함한다. 도 2의 예와는 달리, 페이지(330)는 텍스트 콘텐츠(332) 및 그래픽 오브젝트(352)를 포함한다.

[0025] 인서션 포인트(334)는 그래픽 오브젝트(352) 옆(또는 그 위)에 배치된다. 따라서, 후속 사용자 액션이 인서션 포인트(334) 주위의 사전 정의된 영역(336) 내 지점(356)에서 시작한다면, 사용자는 콘텐츠(예컨대 그래픽 오브젝트(352))와 상호작용할 수 있게 될 것이다. 다른 한편, 후속 사용자 액션이 페이지의 빈 공간에 있는 지점(354) 또는 텍스트 콘텐츠 상의 지점(358)에서 시작한다면, 사용자는 콘텐츠 대신 페이지 그 자체와 상호작용할 수 있게 될 것이다.

[0026] 일부 실시예들에 따라, 후속 액션이 인서션 포인트로부터 시작하는 드래그 액션을 포함한다면 콘텐츠와의 상호작용을 나타내는 왼쪽 및/또는 오른쪽 화살표(335)가 인서션 포인트(334)의 양측에 나타날 수 있다. 일단 사용자가 인서션 포인트(334)에서 드래그를 시작하면, 그 움직임의 방향으로 화살표가 피드백으로서 보여질 수 있다. 일단 드래그 액션이 완료되면(예컨대, 터치-기판 장치 상에서 손가락을 들어올리면), 선택부분의 양 에지에 선택 핸들이 표시될 수 있다. 추가 실시예들에 따라, 문서가 편집가능 콘텐츠를 포함하지 않는다면(예컨대, 읽기-전용 이메일) 사용자 인터페이스는 페이지 상에 인서션 포인트가 배치되는 것을 허용하지 않을 수 있다.

[0027] 도 1 내지 도 3의 예시적인 시스템들은 특정 장치, 애플리케이션, 사용자 인터페이스 요소, 및 상호작용을 가지고 기술되었다. 실시예들은 이들 예시적인 구성에 따른 시스템들에게 국한되지 않는다. 인서션 포인트 위치에 기초하여 사용자 인터페이스 동작을 조작하기 위한 시스템은 더 적은 또는 추가적인 컴포넌트를 채용하며 그 외 다른 태스크를 수행하는 구성의 형태로 구현될 수 있다. 더 나아가, 특정 프로토콜 및/또는 인터페이스는 본 명세서에서 기술된 원리를 사용하여 유사한 방식으로 구현될 수 있다.

[0028] 도 4는 실시예들이 구현될 수 있는 예시적인 네트워크 환경이다. 인서션 포인트 위치에 기초한 사용자 인터페이스 동작 조작은 호스팅된 서비스와 같이 하나 이상의 서버(414) 상에서 실행되는 소프트웨어를 통해 구현될 수 있다. 플랫폼은 네트워크(들)(410)을 통해 핸드헬드 컴퓨팅 장치(411) 및 스마트폰(412)('클라이언트 장치')와 같은 개별 컴퓨팅 장치들 상의 클라이언트 애플리케이션과 통신할 수 있다.

[0029] 클라이언트 장치(411-412) 중 임의의 것에서 실행되는 클라이언트 애플리케이션은 서버들(414)에 의하여 실행되는, 또는 개별 서버(416) 상에서 실행되는 애플리케이션(들)을 통한 통신을 용이하게 할 수 있다. 서버들 중 하나 상에서 실행되는 애플리케이션은 텍스트 및/또는 그래픽 오브젝트, 이미지, 비디오 오브젝트, 및 유사한 것들과 같은 오브젝트를 포함하는 문서와 상호작용하기 위한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 문서의 페이지 상에서 보여지는 콘텐츠와 또는 페이지 자체와의 사용자 상호작용은 사용자에게 배치된 페이지 상의 인서션 포인트의 위치에 대해 상대적인 사용자 액션의 시작 위치에 기초하여 자동적으로 가능하게 될 수 있다. 사용자 인터페이스는 터치-기판 입력, 장치-기판 입력(예컨대, 마우스, 키보드 등), 제스처-기판 입력, 및 유사한 것들을 수용할 수 있다. 애플리케이션은 관련 데이터를 데이터 저장장치(들)(419)에서 직접 또는 데이터베이스 서버(418)를 통해 회수할 수 있고, 클라이언트 장치(411-412)를 통해 사용자(들)에게 요청된 서비스(예컨대, 문서 편집)를 제공할 수 있다.

[0030] 네트워크(들)(410)는 서버, 클라이언트, 인터넷 서비스 제공자, 및 통신 매체의 임의의 토폴로지를 포함할 수 있다. 실시예들에 따른 시스템은 정적인 토폴로지 또는 동적인 토폴로지를 가질 수 있다. 네트워크(들)(410)는 기업 네트워크와 같은 안전한 네트워크, 무선 개방 네트워크와 같은 안전하지 않은 네트워크, 또는 인터넷을 포함할 수 있다. 네트워크(들)(410)는 또한 PSTN(Public Switched Telephone Network) 또는 셀룰러 네트워크와 같은 그 외 다른 네트워크를 통하는 통신을 관장할 수 있다. 더 나아가, 네트워크(들)(410)는 블루투스 또는 유사한 것들과 같은 근거리 무선 네트워크를 포함할 수 있다. 네트워크(들)(410)는 본 명세서에서 기술된 노드들 사이에 통신을 제공한다. 예를 들어, 그리고 제한하지 않는 방식으로 말해서, 네트워크(들)(410)는 음향, RF, 적외선, 및 그 외 다른 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함할 수 있다.

[0031] 컴퓨팅 장치, 애플리케이션, 데이터 소스, 및 데이터 분산 시스템의 많은 그 외 다른 구성들이 인서션 포인트에 기초한 사용자 인터페이스 동작 조작을 제공하는 플랫폼을 구현하기 위하여 채용될 수 있다. 더 나아가, 도 4에서 논의된 네트워크 환경은 오직 예시의 목적이다. 실시예들은 예시된 애플리케이션, 모듈, 또는 프로세스로 제한되지 않는다.

[0032] 도 5 및 관련 논의는 실시예들이 구현될 수 있는 적합한 컴퓨팅 환경의 요약된 전체적인 설명을 제공하려도 의도된다. 도 5를 참조하면, 컴퓨팅 장치(500)와 같은, 실시예들에 따른 애플리케이션을 위한 예시적인 동작 환경

의 블록도가 도시된다. 기본적인 구성에서, 컴퓨팅 장치(500)는 실시예들에 따른 문서 편집 사용자 인터페이스를 가진 애플리케이션을 실행하는 임의의 컴퓨팅 장치일 수 있으며, 적어도 하나의 프로세싱 유닛(502) 및 시스템 메모리(504)를 포함한다. 컴퓨팅 장치(500)는 또한 실행하는 프로그램들을 관장하는 복수의 프로세싱 유닛을 포함할 수 있다. 컴퓨팅 장치의 정확한 구성과 타입에 따라, 시스템 메모리(504)는 휘발성(RAM과 같은), 비-휘발성(ROM, 플래시 메모리 등) 또는 이 둘의 임의의 조합일 수 있다. 시스템 메모리(504)는 통상적으로 워싱턴 레드몽드 소재 마이크로소프트 코퍼레이션의 WINDOWS® 운영 시스템과 같이, 플랫폼의 동작을 제어하기에 적합한 운영 시스템(505)을 포함한다.

[0033] 시스템 메모리(504)는 또한 프로그램 모듈(506), 애플리케이션(522), 및 사용자 인터페이스(UI) 상호작용 동작 컨트롤 모듈(524)과 같은 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 포함할 수 있다. 애플리케이션(522)은 워드 프로세싱 애플리케이션, 스프레드시트 애플리케이션, 프레젠테이션 애플리케이션, 스케줄링 애플리케이션, 이메일 애플리케이션, 캘린더 애플리케이션, 브라우저, 및 유사한 것들일 수 있다.

[0034] 애플리케이션(522)은 편집 및 그렇지 않은 경우 문서와 상호작용하기 위한 사용자 인터페이스를 제공하며, 이 문서는 텍스트 및 그 외 다른 콘텐츠를 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스 상호작용 동작 컨트롤 모듈(524)은, 자동적으로 사용자가 컨트롤 요소를 활성화시키거나 또는 수정 또는 수직 드래그 액션과 같은 액션에 대해 제한되지 않으면서 콘텐츠와 상호작용하거나 또는 페이지와 직접 상호작용할 수 있게 한다. 사용자 인터페이스 동작의 조작은 사용자에 의해 또는 자동적으로(예컨대, 문서가 처음에 열린 때) 페이지 상에 배치된 인서션 포인트에 비하여 사용자 액션(예컨대, 드래그 액션)이 시작되는 곳의 상대적인 위치에 기초될 수 있다. 상호작용에는 터치-기반 상호작용, 마우스 클릭 또는 키보드 입력 기반 상호작용, 음성-기반 상호작용, 또는 제스처-기반 상호작용이 포함되지만, 이에만 국한되지 않는다. 애플리케이션(522) 및 컨트롤 모듈(524)은 하나의 호스팅된 서비스의 분리된 애플리케이션 또는 통합된 모듈들일 수 있다. 이러한 기본적인 구성은 도 5에서 점선(508) 안에 있는 컴포넌트들에 의해 도시된다.

[0035] 컴퓨팅 장치(500)는 추가적인 특징이나 기능성을 가질 수 있다. 예컨대, 컴퓨팅 장치(500)는 또한 예컨대 자기 디스크, 광 디스크, 또는 테이프와 같은 추가적인 데이터 저장 장치(탈거가능 및/또는 비-탈거가능)도 포함할 수 있다. 이러한 추가적인 저장장치는 도 5에서 탈거가능 저장장치(509) 및 비-탈거가능 저장장치(510)에 의해 도시되어 있다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체는, 컴퓨터 판독가능 인스트럭션, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 그 외 다른 데이터와 같은, 정보의 저장을 위해 임의의 방법이나 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 탈거가능 및 비-탈거가능 매체를 포함할 수 있다. 시스템 메모리(504), 탈거가능 저장장치(509) 및 비-탈거가능 저장장치(510)는 모두 컴퓨터 판독가능 저장 매체의 예이다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체에는, RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 그 외 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 그 외 다른 광 저장장치, 자기 테이프, 자기 디스크 저장장치 또는 그 외 다른 자기 저장 장치들, 또는 컴퓨팅 장치(500)에 의해 액세스될 수 있는 원하는 정보를 저장하기 위해 사용될 수 있는 임의의 그 외 다른 매체가 포함되지만 이에만 제한되는 것은 아니다. 임의의 그러한 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 컴퓨팅 장치(500)의 일부일 수 있다. 컴퓨팅 장치(500)는 또한 키보드, 마우스, 펜, 음성 입력 장치, 터치 입력 장치, 및 유사한 입력 장치들과 같은 입력 장치(들)(512)도 가질 수 있다. 디스플레이, 스피커, 프린터, 및 그 외 다른 타입의 출력 장치들과 같은 출력 장치(들)(514)도 또한 포함될 수 있다. 이들 장치는 해당 기술 분야에서 잘 알려져 있으며 여기서 길게 논의될 필요는 없다.

[0036] 컴퓨팅 장치(500)는 또한, 분산 컴퓨팅 환경, 위성 링크, 근거리 네트워크, 및 유사한 메커니즘에서 유선 또는 무선 네트워크를 통해서와 같이, 장치가 그 외 다른 장치들(518)과 통신할 수 있게 허용하는 통신 커넥션(516)을 포함할 수 있다. 그 외 다른 장치들(518)에는 통신 애플리케이션을 실행하는 컴퓨터 장치(들), 웹 서버, 및 유사한 장치가 포함될 수 있다. 통신 커넥션(들)(516)은 통신 매체의 일 예이다. 통신 매체는 그 안에 컴퓨터 판독가능 인스트럭션, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 그 외 다른 데이터를 포함할 수 있다. 제한이 아니라 예시로서 말하자면, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접-유선 커넥션과 같은 유선 매체, 및 음향, RF, 적외선 및 그 외 다른 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함한다.

[0037] 예시적인 실시예들에는 또한 방법들이 포함된다. 이들 방법은 본 명세서에서 기술된 구조들을 포함하여 다양한 방식으로 구현될 수 있다. 그러한 방식 중 하나는 본 명세서에서 기술된 타입의 장치의 기계 동작에 의해서이다.

[0038] 다른 하나의 선택적인 방식은 하나 이상의 개별적인 방법의 동작이 하나 이상의 인간 오퍼레이터가 일부를 수행하는 것과 함께 수행되는 것이다. 이들 인간 오퍼레이터들이 서로 동일한 위치에 존재할 필요는 없지만, 각각의

인간 오퍼레이터들은 오직 프로그램의 일부를 수행하는 기계와 함께 있을 수 있다.

[0039] 도 6은 실시예들에 따른 인서션 포인트에 기초하여 사용자 인터페이스 동작을 자동으로 조작하는 프로세스(600)를 보여주는 로직 흐름도를 도시한다. 프로세스(600)는 프로세서를 통해 인스트럭션을 실행할 수 있는 컴퓨팅 장치나 유사한 전자 장치상에서 구현될 수 있다.

[0040] 프로세스(600)는 사용자 액션에 응답하여 디스플레이된 문서 상에 인서션 포인트가 생성되는 동작(610)으로 시작한다. 본 명세서에서 사용된 바와 같은 문서는 사각형의 사용자 인터페이스를 통하여 통상적으로 사용되는 표현 방식의 텍스트 및 그 외 다른 데이터를 포함할 수 있지만, 이에만 국한되지는 않는다. 문서는 또한 경계가 있는 또는 경계가 없는 표면과 같은 디스플레이 장치상에서 임의의 표현 방식의 텍스트 및 그 외 다른 데이터를 포함할 수 있다. 문서의 콘텐츠 타입에 따라, 인서션 포인트는 텍스트 콘텐츠 또는 그래픽 오브젝트, 이미지, 비디오 오브젝트 등과 같은 오브젝트 옆에 있을 수 있다. 결정 동작(620)에서, 사용자에게 의한 후속 액션이 인서션 포인트로부터의 드래그 액션인지 아닌지 여부에 대한 결정이 이루어질 수 있다. 후속 사용자 액션의 시작 위치는 인서션 포인트로부터의 사전 정의된 거리에 기초하여 인서션 포인트의 위치와 비교될 수 있는데, 이 인서션 포인트로부터의 사전 정의된 거리는 물리적인 또는 가상의 디스플레이 크기, 사전 정의된 설정, 및/또는 일부 실시예에 따른 터치-기반 상호작용에 있어 사용 손가락(또는 터치 오브젝트)의 크기에 기초하여 동적으로 조절될 수 있다.

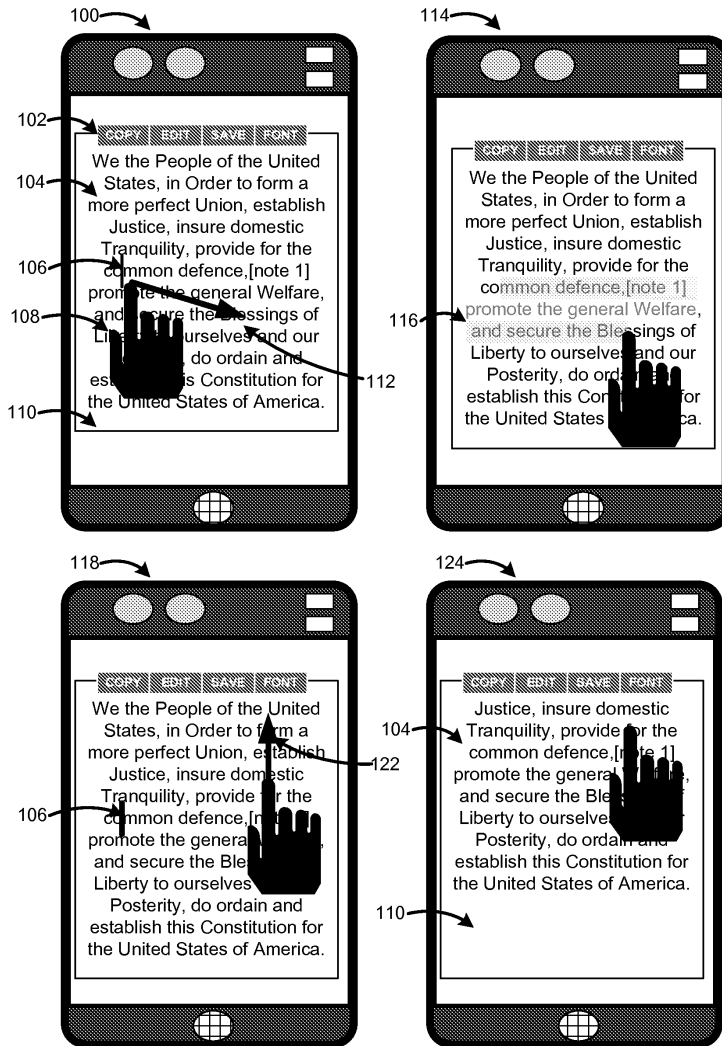
[0041] 후속 액션이 인서션 포인트 근처에서 시작한다면, 사용자는 콘텐츠의 일부를 선택하는 것과 같이 문서의 콘텐츠(텍스트 및/또는 오브젝트)와 상호작용할 수 있게 되고 후속적으로 동작(630)에서 이용가능한 액션들이 제공될 수 있다. 후속 액션이 인서션 포인트 근처에서 시작하지 않는다면, 상기 액션이 페이지의 텍스트 부분 중 다른 곳에서 또는 빈 영역에서와 같이 인서션 포인트로부터 멀리 떨어져서 시작되는지 여부에 대하여 결정 동작(640)에서 다른 결정이 이루어질 수 있다. 후속 액션의 시작 포인트가 인서션 포인트에서 멀리 있으면, 사용자는 동작(650)에서 페이지를 패닝하는 것, 페이지를 회전하는 것 등과 같은 전체 페이지와 상호작용할 수 있게 된다. 후속 액션은 임의의 방향으로 이루어질 수 있는 드래그 액션, 클릭, 탭(tap), 핀치(pinch), 또는 유사한 액션일 수 있다.

[0042] 프로세스(600)에 포함된 동작들은 예시적인 목적이다. 인서션 포인트의 위치에 기초한 사용자 인터페이스 동작 조작은 더 적은 단계들 또는 더 많은 추가 단계들을 가지는 유사한 프로세스에 의해 구현될 수 있고, 뿐만 아니라 본 명세서에서 기술된 원리들을 이용하는 서로 다른 동작 순서를 가진 유사한 프로세스에 의해서도 구현될 수 있다.

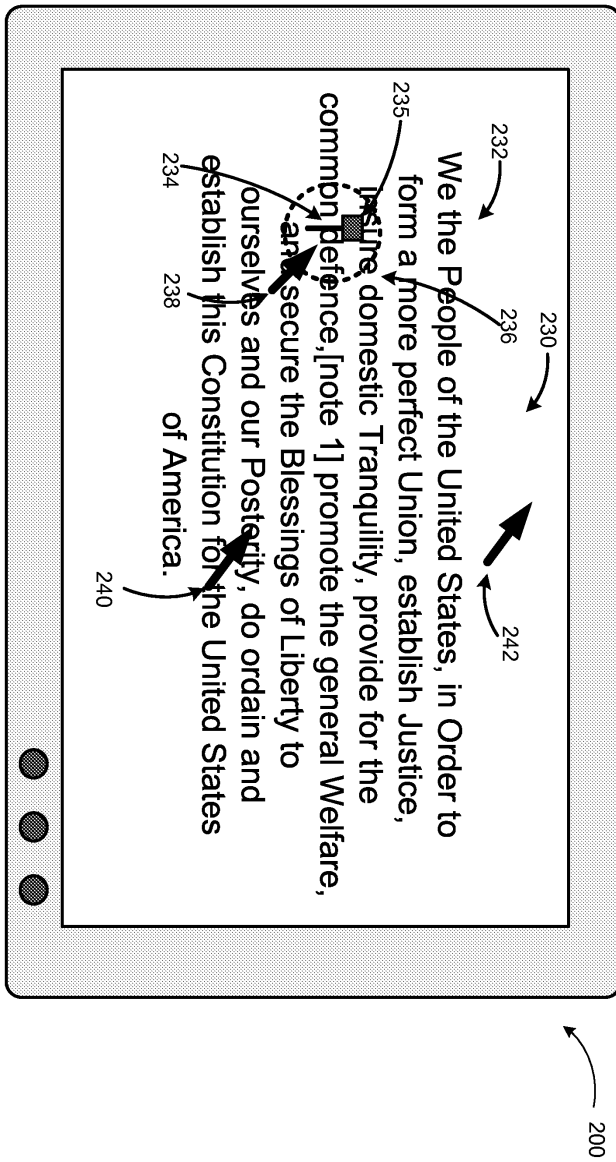
[0043] 상세한 상세한 설명, 예시들 및 데이터는 본 실시예들의 구성의 제조 및 사용의 완전한 설명을 제공한다. 비록 발명의 주제가 구조적 특징 및/또는 방법론적 행위에 특정된 언어로 기술되었으나, 첨부된 청구범위에서 한정된 발명의 주제는 위에서 기술된 특정한 특징이나 행위로 제한될 필요가 없다는 점이 이해되어야 한다. 그 대신에, 위에서 기술된 특정한 특징 및 행위는 청구범위를 구현하는 예시적인 형태로서 기술되었다.

도면

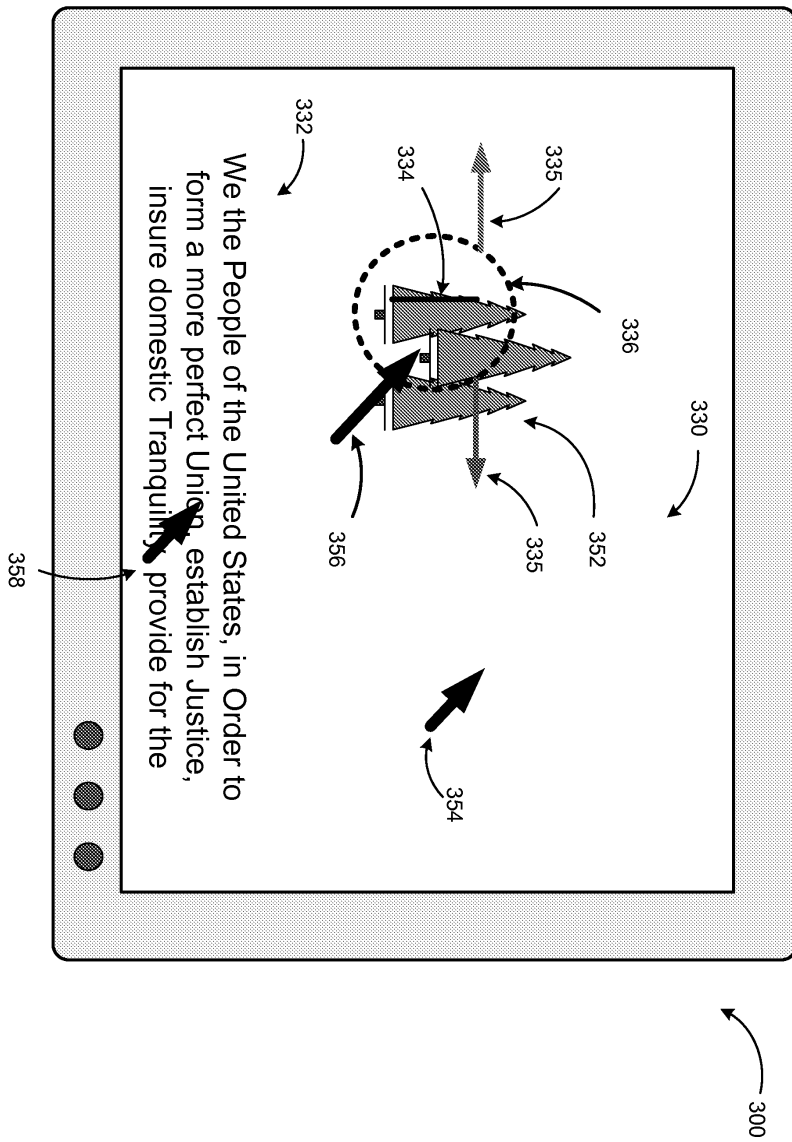
도면1



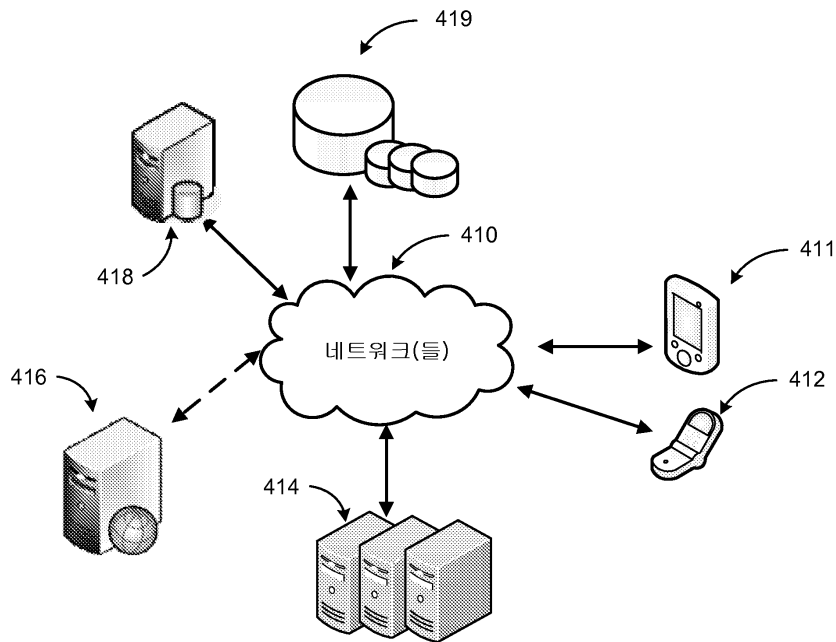
도면2



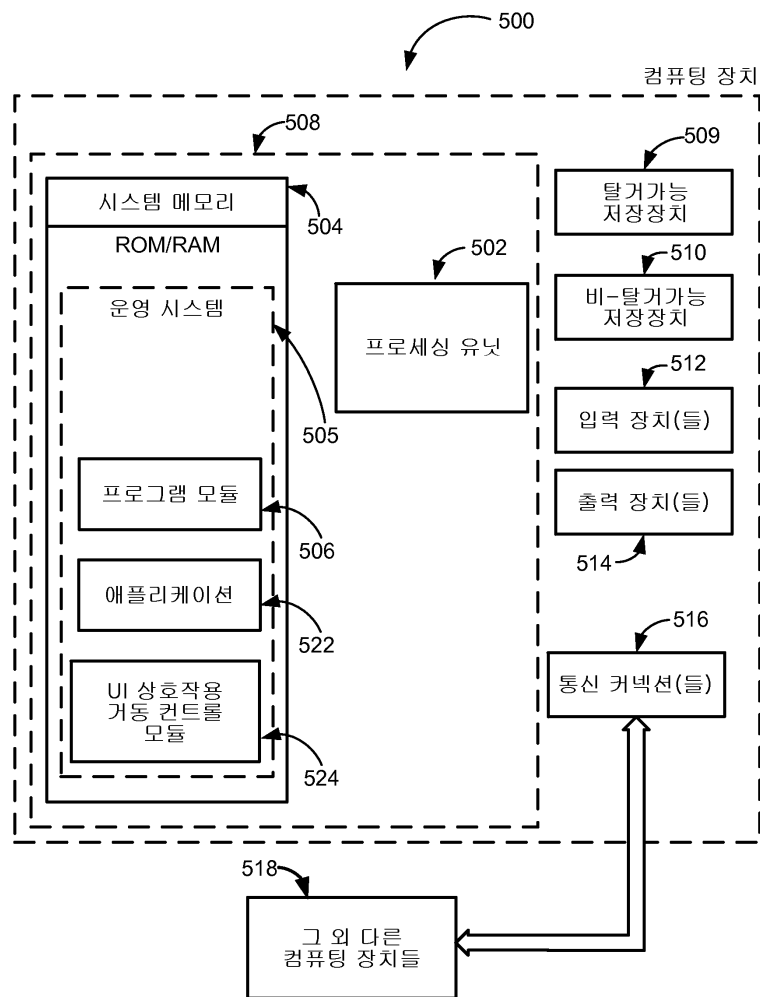
도면3



도면4



도면5



도면6

