



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년02월04일

(11) 등록번호 10-1490092

(24) 등록일자 2015년01월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 3/01 (2006.01) H04M 1/725 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-7007023(분할)

(22) 출원일자(국제) 2008년03월28일

심사청구일자 2014년04월10일

(85) 번역문제출일자 2014년03월17일

(65) 공개번호 10-2014-0054274

(43) 공개일자 2014년05월08일

(62) 원출원 특허 10-2009-7026559

원출원일자(국제) 2008년03월28일

심사청구일자 2013년03월04일

(86) 국제출원번호 PCT/US2008/058584

(87) 국제공개번호 WO 2008/144108

국제공개일자 2008년11월27일

(30) 우선권주장

11/750,694 2007년05월18일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

JP2004310352 A

JP2001265703 A

JP2003345727 A

전체 청구항 수 : 총 6 항

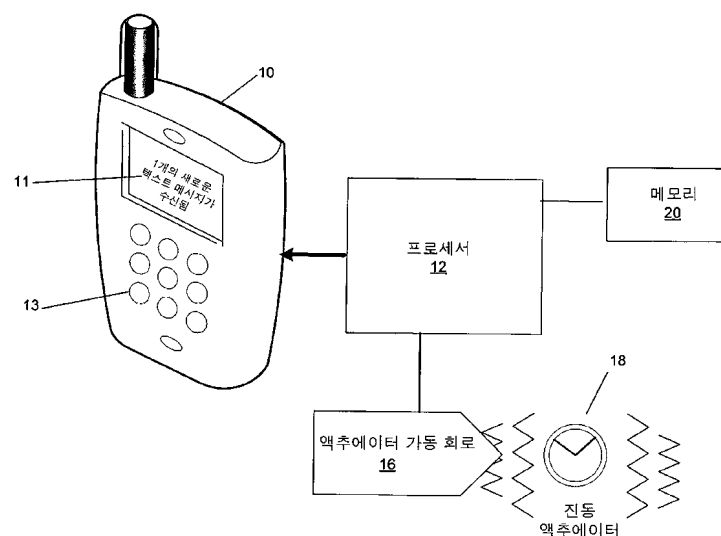
심사관 : 박인화

(54) 발명의 명칭 텍스트 메시지 내의 햅틱 콘텐츠

(57) 요약

이동 단말기 장치(10)는 텍스트 및 적어도 하나의 햅틱 피드백 커맨드를 포함하는 햅틱 구동 메시지(302)를 수신한다. 상기 장치는 상기 메시지(306) 내의 상기 햅틱 피드백 커맨드의 타이밍을 판단한다. 상기 메시지가 사용자(308)에 의해 표시되고 있다는 지시를 상기 장치가 수신할 때, 상기 장치는 상기 햅틱 피드백 커맨드(310)에 대응하는 햅틱 효과를 동기화한다. 상기 동기화는 상기 타이밍 및 상기 지시에 기초한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

람세이, 에린, 비.

캐나다 에이치4에이 2브이9 퀘벡 몬트리올 에이퍼
타.104 하바드 애비뉴 2012

플레밍, 제이슨, 디.

미국 95132 캘리포니아주 산 호세 라우렌트 웨이
3535

플라허티, 나타샤, 엠.

미국 94002-1546 캘리포니아주 벨트몬트 설리 로드
2106

특허청구의 범위

청구항 1

명령(instruction)들을 저장한 컴퓨터 가독 매체(computer readable medium)에 있어서,
 상기 명령들이 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 프로세서로 하여금,
 텍스트(text) 및 복수의 햅틱 피드백 커맨드(command)를 포함하는 햅틱 구동(haptically enabled) 메시지 내의
 각각의 햅틱 피드백 커맨드의 타이밍(timing)을 판단하고,
 상기 적어도 두개의 햅틱 피드백 커맨드에 선행 순서를 할당하고,
 상기 메시지가 상기 이동 단말기 장치 상에 표시된다는 지시(indication)를 수신하고; 및
 상기 수신한 지시, 상기 복수의 햅틱 피드백 커맨드와 연관된 상기 판단된 타이밍 및 상기 할당된 선행 순서에
 기초하여, 상기 모든 복수의 햅틱 피드백 커맨드 보다 작은 수의 햅틱 피드백 커맨드에 대응하는 하나 이상의
 햅틱 효과의 개시를 동기화(synchronizing)하게 하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 가독 매체.

청구항 2

제1항에 있어서,
 각각의 햅틱 피드백 커맨드의 타이밍의 판단은 상기 메시지 내의 상기 햅틱 피드백 커맨드의 위치에 기초하는
 것을 특징으로 하는 컴퓨터 가독 매체.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 위치는 상기 텍스트의 단어 수에 기초하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 가독 매체.

청구항 4

제2항에 있어서,
 상기 위치는 상기 텍스트의 문자 수에 기초하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 가독 매체.

청구항 5

제2항에 있어서,
 상기 위치는 상기 장치의 사용자의 읽기 속도에 기초하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 가독 매체.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 동기화는,
 상기 타이밍에 기초하여 각각의 햅틱 피드백 커맨드에 대한 시간 지연의 판단; 및
 상기 지시를 수신하고 대응하는 상기 시간 지연의 경과 후에 상기 각각의 햅틱 피드백 커맨드에 대응하는 햅틱
 효과의 개시를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 가독 매체.

청구항 7

삭제

명세서

기술분야

[0001] 일 실시예는 전자 장치의 메시징(messaging)에 관한 것이다. 특히, 일 실시예는 이동 단말기 장치를 위해 햅틱 구동(haptically enabled) 전자 장치의 메시징에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전자 장치 제조업자들은 사용자들을 위해 풍부한 인터페이스를 생성하고자 노력한다. 종래의 장치들은 청각 및 시각 큐들(cues)을 사용하여 사용자에게 피드백을 제공한다. 일부 인터페이스 장치들에서, 운동 감각 피드백(예, 활동적인(active) 피드백, 저항력(resistive force) 피드백), 및/또는 촉각 피드백(예, 진동, 감촉(texture), 열 등)이 또한 사용자에게 제공되고, 더 일반적으로 이는 포괄적으로 "햅틱(haptic) 피드백" 또는 "햅틱 효과"로 알려져 있다. 햅틱 피드백은 사용자 인터페이스를 향상시키고 단순화하는 큐들을 제공할 수 있다. 특히, 진동 효과 또는 진동 햅틱 효과는 사용자에게 특정 이벤트(event)를 알리기 위해, 또는 시뮬레이션된 또는 가상의 환경에서 더 큰 감각적 몰입을 생성하도록 실제적인 피드백을 제공하기 위해 전자 장치의 사용자에게 큐들을 제공함에 있어서 유용할 수 있다.

[0003] 햅틱 피드백은 또한 셀룰러 전화, PDA(personal digital assistant), 스마트폰(smart phone), 및 휴대용 게임 장치와 같은 소위 "핸드헬드 장치" 또는 "이동 단말기 장치"로서 언급되는 휴대용 전자 장치에 점점 통합되고 있다. 예를 들면, 일부 휴대용 게임 애플리케이션은 햅틱 피드백을 제공하도록 구성된 더 큰 크기의 게임 시스템과 함께 사용되는 제어 장치들(예, 조이스틱 등)과 유사한 방식으로 진동할 수 있다. 부가적으로, 셀룰러 전화 및 PDA와 같은 장치들은 진동에 의해 사용자에게 다양한 알람(alert)을 제공할 수 있다. 예를 들면, 셀룰러 전화는 진동에 의해 착신하는 전화 호출을 사용자에게 알릴 수 있다. 유사하게, PDA는 계획된 달력의 항목을 사용자에게 알리거나, "해야할 일" 목록의 항목 또는 달력의 약속에 대한 리마인더(reminder)를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0004] 음성 전화 호출을 다루는 것에 부가하여 다수의 이동 단말기 장치들은 장치들 사이의 메시징을 허용한다. 텍스트 메시징으로도 알려진 SMS(Short Message Service; 단문자 서비스)는 이동 네트워크의 SMSC(Short Message Service Centre; 단문자 서비스 센터)를 통해 이동 단말기 장치들 사이의 단문자 메시지들의 교환을 가능하게 하는 대중화된 통신 방법이다. 이동 단말기 장치들을 위한 다른 공지된 메시징 방법들은 MMS(Multimedia Messaging Service; 다중매체 메시징 서비스), 이동 장치 인스턴트 메시징(Mobile Instant Messaging; MIM), 이동 장치 이메일(Mobile Email)을 포함한다. MMS는 이동 장치 가입자가 다중매체 메시지를 다른 이동 장치 가입자와 교환하도록 허용하는 저장 및 전송 메시징 서비스이다. 이와 같이, SMS의 진화된 모습으로서 텍스트, 그림, 오디오, 비디오, 또는 이들의 조합을 포함하는 부가적인 매체 유형의 송신을 지원하는 MMS를 볼 수 있다. 인스턴트 메시징(Instant Messaging; IM)은 컴퓨터의 사용자들 사이에 실시간으로 기록되는 통신을 제공할 수 있는 IP(Internet Protocol) 기반의 애플리케이션이다. MIM은 이동 핸드셋에서 인스턴트 메시징 서비스에 참여하도록 하는 특성이 있다. MIM은 사용자가 별명(또는 사용자 이름) 및 주소록을 사용하여 다른 사용자에게 메시지를 말하도록 허용하고, 송신자가 "동료들"이 가용상태(available)일 때를 아는 것을 가능하게 하는 존재(presence)의 개념을 구체화한다. 이동 장치 이메일은 무선 장치 상에서 이메일을 송신 및 수신하도록 하는 특성이 있다.

[0005] 햅틱 피드백은 메시지의 수신자에게 메시지의 텍스트만으로 명백하지 않을 수 있는 부가적인 정보를 제공하도록 사용될 수 있다. 예를 들면, 이동 단말기 장치에서 다른 사용자에게 송신되는 텍스트 메시지는 표현되는 주제 또는 기타 메시지의 서브텍스트(subtext)에 대하여 사용자가 얼마나 강하게 느끼는지를 나타내는 정보를 포함할 수 없다. 사용자들은 감정 또는 메시지의 문화 종속적인 아이콘 표현(iconic representation)인 "이모티콘(emoticon)"으로 주어진 심볼 또는 주지의 아이콘들을 사용하여 상기 서브텍스트를 표현하려고 시도할 수 있다. 예를 들면, 재미있는 메시지를 나타내기 위해 "웃음" 이모티콘은 옆에서 볼 때 웃는 얼굴과 닮은 ":"와 같은 콜론과 우괄호 표시로서 표현될 수 있고, 또는 "(^_^)"와 같이 괄호, 탈자 기호(caret), 및 밑줄로서 표현될 수 있다. 웃음 이모티콘의 변형은 다양한 기타 이모티콘을 표현할 수 있다. 그러나, 이모티콘 및 심볼은 전달할 수 있는 메시지의 복잡도에 제한이 있다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 실시예는 텍스트 및 적어도 하나의 햅틱 피드백 커맨드를 포함하는 햅틱 구동 메시지를 수신하는 이동 단말기 장치이다. 상기 장치는 상기 메시지 내의 상기 햅틱 피드백 커맨드의 타이밍을 판단한다. 상기 메

시지가 사용자에게 의해 표시되고 있다는 지시를 상기 장치가 수신할 때, 상기 장치는 상기 햅틱 피드백 커맨드에 대응하는 햅틱 효과를 동기화한다. 상기 동기화는 상기 타이밍 및 상기 지시에 기초한다.

도면의 간단한 설명

[0007]

도 1은 일 실시예에 따른 셀룰러 전화의 블록도이다.

도 2는 제스처가 햅틱 구동 메시지를 생성하기 위해 사용될 때의 일 실시예에 따른 전화의 기능의 흐름도이다.

도 3은 일 실시예에 따른 햅틱 구동 메시지의 햅틱 콘텐츠를 텍스트 콘텐츠와 동기화하기 위한 전화의 기능의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008]

일 실시예는 햅틱 구동 메시지를 생성 및 수신할 수 있는 이동 단말기 장치이다. 사용자가 메시지를 읽을 때, 메시지의 햅틱 콘텐츠는 메시지의 효과를 향상시키기 위해 텍스트 콘텐츠와 동기화(synchronize)된다.

[0009]

이모티콘과 대조적으로 메시지에 내장된 햅틱 피드백은 서브텍스트를 더욱 효과적인 방법으로 다른 사용자에게 표현하기 위해 더욱 복잡하고 직접적인 방법을 제공할 수 있다. 햅틱 피드백은 메시지의 수신자에게 메시지의 텍스트에 포함된 정보를 강조하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 이동 단말기 장치에서 사용자에게 송신되는 텍스트 메시지는 휘발유 가격이 특정 금액 만큼 그 지역에서 상승하려고 한다는 것을 나타낼 수 있다. 메시지에 내장된 햅틱 피드백은 가격 차의 크기를 사용자에게 전달할 수 있고, 이는 사용자가 텍스트를 읽지 않고 메시지의 의미를 이해하게 할 수 있다.

[0010]

도 1은 일 실시예에 따른 셀룰러 전화(10)의 블록도이다. 전화(10)는 스크린(11) 및 키(13)를 포함한다. 일 실시예에서, 키(13)는 기계 유형의 키다. 다른 실시예에서, 키(13)는 터치스크린에 의해 구현될 수 있고, 이에 따라 키(13)는 터치스크린 키들이고, 또는 임의의 방법을 사용하여 구현될 수 있다. 전화기(10)의 내부에는 전화(10) 상의 진동 또는 다른 유형의 햅틱 피드백을 생성하는 햅틱 피드백 시스템이 있다. 일 실시예에서, 진동은 전체 전화(10) 상에서 생성된다. 다른 실시예에서, 전화(10)의 특정 부분들이 햅틱 피드백 시스템에 의해 햅틱으로 구동될 수 있고, 상기 특정 부분들은 키들이 기계적으로 배치되었는지, 터치스크린인지, 또는 그외 다른 유형의 구현이든지 간에 개별 키(13)의 개별 키들을 포함할 수 있다.

[0011]

햅틱 피드백 시스템은 프로세서(12)를 포함한다. 메모리(20) 및 액추에이터 가동 회로(16)는 프로세서(12)에 결합되며, 액추에이터 가동 회로(16)는 진동 액추에이터(18)에 결합된다. 도 1의 실시예가 셀룰러 전화일지라도, 본 발명의 실시예들은 임의의 유형의 이동 단말기 장치, 또는 진동을 생성하도록 액추에이터를 사용하는 임의의 장치, 또는 다른 유형의 햅틱 피드백을 생성하는 임의의 장치로 구현될 수 있다.

[0012]

프로세서(12)는 임의의 유형의 범용 제어기 또는 프로세서일 수 있고, 또는 ASIC(application-specific integrated circuit)과 같은 햅틱 효과를 제공하기 위해 특별히 설계된 프로세서일 수 있다. 프로세서(12)는 전체 전화(10)를 동작하는 제어기/프로세서와 동일할 수 있고, 또는 별개의 프로세서일 수 있다. 프로세서(12)는 햅틱 효과가 재생될지, 및 햅틱 효과가 높은 수준의 파라미터에 기초하여 재생되는 순서를 결정할 수 있다. 일반적으로, 특정 햅틱 효과를 정의하는 높은 수준의 파라미터들은 크기, 진동수(frequency), 및 기간을 포함한다.

[0013]

프로세서(12)는 원하는 햅틱 효과를 일으키기 위해 요구되는 전기적 전류 및 전압을 액추에이터(18)에 제공하도록 사용되는 전자적 구성요소 및 회로를 포함하는 가동 회로(16)로 제어 신호를 출력한다. 액추에이터(18)는 전화(10) 상에 진동을 생성하는 햅틱 장치이다. 액추에이터(18)는 (예컨대, 전화(10)의 하우징(housing)을 통하여) 전화(10)의 사용자에게 진동촉각력(vibrotactile force)을 인가할 수 있는 하나 이상의 힘 인가 방식을 포함할 수 있다. 액추에이터(18)는 예컨대 편심체(eccentric mass)가 모터에 의해 이동하는 ERM(eccentric rotating mass; 편심 회전체)과 같은 전자기 액추에이터, 스프링에 부착된 체적이 앞뒤로 움직이는 LRA(linear resonant actuator; 선형 공진 액추에이터), 또는 압전기, 전기 활성 중합체(electro-active polymer) 또는 형상 기억 합금(shape memory alloy)과 같은 "스마트 물질(smart material)"일 수 있다. 메모리(20)는 RAM(random access memory) 또는 ROM(read only memory)과 같은 임의의 유형의 저장 장치일 수 있다. 메모리(20)는 프로세서(12)에 의해 실행되는 명령(instruction)을 저장한다. 메모리(20)는 또한 프로세서(12)의 내부에 위치하거나, 또는 내부 및 외부 메모리의 임의의 조합일 수 있다. 일 실시예에서, 햅틱 피드백 시스템은 전화(10)의 가속(acceleration)을 측정하는 가속도계(도시되지 않음)를 더 포함할 수 있다.

- [0014] 메모리(20)는 또한 프로세서(12)에 의해 실행될 때 전화(10)의 사용자가 햅틱 콘텐츠를 포함하는 햅틱 구동 메시지를 생성하게 하고, 수신된 햅틱 구동 메시지를 읽게 하는 명령들을 저장하고, 이에 따라 햅틱 콘텐츠는 메시지의 텍스트 콘텐츠와 동기화된다. 일 실시예에서, 이동 장치 브라우저(browser)는 햅틱 구동 메시지들을 생성하고 읽도록 사용된다.
- [0015] 일 실시예에서, 사용자는 햅틱 피드백을 지정하기 위해 아이콘, 커맨드(command), 코드, 이모티콘 등의 목록으로부터 선택하는 것에 의해 전화(10) 상에서 햅틱 구동 메시지를 생성할 것이다. 각 햅틱 피드백은 프로세서(12)에 의해 실행될 때 햅틱 피드백 시스템이 특정 햅틱 피드백 효과를 생성하게 하는 특정 햅틱 코드로 매핑될 수 있다.
- [0016] 예를 들면, 웃음 아이콘, 이모티콘, 또는 커맨드(예, :), 😊, (^_^), 또는 <웃음>)는 사용자에 의해 선택되어, SMS 메시지의 텍스트 내에 삽입될 수 있다. 수신자에게 수신될 때 햅틱 피드백 커맨드는 사용자의 이동 단말기 장치에서 매핑된 햅틱 피드백 효과를 생성할 것이다. 햅틱 피드백 효과는 햅틱 커맨드 유형에 관련될 것이다. 예를 들면, "톡톡 찰(pat)" 효과는 작고 부드러운 요동을 구현하는 햅틱 피드백을 손잡이, 또는 수신한 사용자의 이동 단말기 장치의 사용자 물건에 손의 요동과 같이 생성할 수 있다. "낄낄 웃음(giggle)" 효과는 낮은 진동수의 진동을 제공할 수 있고, "찰싹 때림(slap)" 효과는 날카롭고 큰 크기의 요동을 제공할 수 있고, "웃음(smile)" 효과는 측면에서 측면으로(side-to-side)의 느린 움직임 등을 제공할 수 있다.
- [0017] 일 실시예에서, 사용자는 햅틱 콘텐츠를 햅틱 효과가 있는 메시지, 또는 미리 지정된 특정 키워드, 구문, 또는 이모티콘으로 삽입할 수 있다. 이모티콘들의 그룹은 또한 단일 햅틱 효과가 첨부되어 태그(tag)될 수 있다. 예를 들면, "행복(happy)" 감정과 연관된 모든 이모티콘들은 동일한 카테고리로 할당될 수 있으며, 동일한 햅틱 효과를 가질 수 있다. 일 실시예에서, 햅틱 효과는 이모티콘, 키워드 또는 구문에 할당된 디폴트(default)일 수 있다. 다른 실시예에서, 비시각적 커맨드가 메시지에 삽입될 수 있고, 따라서 수신자는 메시지를 읽을 때 시각적으로 햅틱 효과를 예상할 수 없을 것이다.
- [0018] 일 실시예에서, 전화(10)는 사용자가 텍스트를 입력할 때 햅틱 효과를 감지하도록 허용한다. 이 실시예에서, 사용자가 메시지를 만들 때, 햅틱 효과는 송신자가 어떤 햅틱 효과가 송신될지 알게 하기 위해 재생될 수 있다.
- [0019] 일 실시예는 햅틱 구동 메시지를 생성하기 위해 제스처(gesture)를 사용한다. 도 2는 제스처들이 햅틱 구동 메시지를 생성하기 위해 사용될 때 일 실시예에 따른 전화(10)의 기능의 흐름도이다. 일 실시예에서, 도 2의 흐름도의 기능 및 이하 기재된 다른 흐름도는 메모리에 저장된 소프트웨어에 의해 구현되고, 프로세서에 의해 실행된다. 다른 실시예에서, 상기 기능은 하드웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 임의의 조합에 의해 수행될 수 있다.
- [0020] 메시지 생성을 위해 텍스트를 입력하는 동안, 사용자는 예컨대 이후에 햅틱 효과로 매핑되는 특정 방식으로 전화(10)를 이동시키는 것과 같은 제스처를 통해 햅틱 효과를 입력할 수 있다. 예를 들면, 만일 사용자가 메시지와 함께 만족함을 표현하기 원한다면, 전화는 부드럽게 앞뒤로 흔들릴 수 있다. 단계(202)에서, 흔들림(rocking)은 가속도계 출력을 생성한다. 단계(204)에서, 프로세서(12)는 가속도계 출력을 수신하고, 이를 미리 지정된 햅틱 효과 및 대응하는 햅틱 피드백 커맨드로 매핑한다. 예를 들면, 상대적으로 낮은 진동수의 낮은 크기의 가속도를 생성할 수 있는 부드러운 흔들림은 부드럽고 낮은 진동수의 햅틱 효과로 매핑될 수 있다. 만일 사용자가 화가 났다면, 전화는 빠른 움직임으로 위아래로 흔들릴 수 있고, 이는 높은 강도와 높은 진동수의 햅틱 효과로 매핑될 수 있다. 단계(206)에서, 프로세서(12)는 햅틱 효과에 대응하는 햅틱 피드백 커맨드를 삽입하고, 이를 적절한 부분에서 텍스트 메시지에 삽입한다(예, 사용자가 제스처를 시작한 시점에 대응하는 텍스트 메시지의 지점에 삽입).
- [0021] 다른 실시예에서, 햅틱 구동 메시지는 음성 인식 소프트웨어를 사용하여 생성될 수 있다. 음성 인식 소프트웨어는 음성 커맨드를 사용자에게 의해 생성된 햅틱 효과에 묶을 수 있다. 음성 입력의 다양한 측면들은 단어 커맨드(예, 강한(strong), 짧은(short)), 음성 강조(예, 음성의 톤(tone)), 또는 재즈 스캣(jazz-scat)이나 비트 박싱(beat boxing)과 같은 사용자에게 의해 생성된 노이즈와 같은 햅틱 효과들을 매핑하도록 사용될 수 있다. 다른 실시예에서, 제스처들은 비디오 카메라 입력 또는 터치스크린이 있는 사용자의 인터페이스의 입력을 통해 생성될 수 있다.
- [0022] 전화(10)에서 사용자가 메시지를 수신할 때, 통상적으로 새로운 메시지가 수신되었다는 알림(alert)이 예컨대 스크린(11) 상에서 사용자에게 표시될 것이다. 이후에 사용자는 원하는 메시지를 보기 위해 선택할 것이다. 일 실시예에서, 메시지가 햅틱 구동 메시지인 경우, 메시지의 텍스트 콘텐츠에 동기화되거나 대응하는 햅틱 콘텐츠

트의 재생 또는 개시를 위한 필요가 존재한다.

- [0023] 다른 실시예에서, 햅틱 콘텐츠는 새로운 메시지 알림이 수신될 때 재생된다. 햅틱 콘텐츠는 예컨대 메시지에 포함된 햅틱 피드백 커맨드와 같은 메시지의 콘텐츠의 특성을 나타낼 수 있다. 또한 햅틱 알림은 메시지의 송신자, 또는 메시지의 긴급도를 식별할 수 있다. 이러한 경우, 햅틱 알림의 방식은 사용자에게 의해 설정가능할 수 있다.
- [0024] 도 3은 일 실시예에 따라, 햅틱 구동 메시지의 햅틱 콘텐츠를 텍스트 콘텐츠와 동기화하기 위한 전화(10)의 기능의 흐름도이다. 단계(302)에서, 햅틱 구동 메시지는 전화(10)에서 수신된다. 일 실시예에서, 메시지는 초기에는 햅틱 효과 없이 수신되고, 이어서 햅틱 효과가 메시지에 삽입된다. 새로운 메시지가 이용가능하다는 지시(indication)가 사용자에게 표시된다. 단계(304)에서, 텍스트 메시지 내의 각 햅틱 피드백 커맨드의 위치가 판단된다. 상기 위치는 예컨대 단어 단위의 텍스트의 길이, 또는 몇몇 다른 판단에 따른 문자 수에 기초할 수 있다.
- [0025] 단계(306)에서, 각 햅틱 피드백 커맨드에 대해, 단계(304)에서 판단된 위치에 기초하여, 대응하는 햅틱 효과를 개시하기 위한 시간 지연이 판단된다. 상기 시간 지연은 메시지가 사용자에게 의해 열리는 시간으로부터의 지연일 수 있다.
- [0026] 단계(308)에서, 사용자가 메시지를 열거나, 또는 메시지에 접속하여 전화(10) 상에서 읽을 수 있을 때, 메시지가 사용자에게 의해 열렸다는 지시(indication)가 수신된다. 단계(310)에서, 각 햅틱 피드백은 메시지가 사용자에게 의해 열린 시간으로부터의 지연인 판단된 시간 지연에 기초하여 개시된다. 따라서, 각 햅틱 콘텐츠는 텍스트 콘텐츠에 동기화된다.
- [0027] 예를 들면, 햅틱 구동 메시지는 다음의 내용을 포함할 수 있다.
- [0028] "나는 아이스크림을 사기 위해 가게에 갔는데, 이는 내가 아이스크림 😊을 좋아하기 때문이고, 그렇지만 나는 아이스크림이 매진되어서 😞 실망하였다!"
- [0029] 여기서 '웃음' 및 '슬픔' 아이콘은 햅틱 피드백 커맨드와 연관된다. 도 3의 기능에 기초하여, 😊에 대응하는 햅틱 피드백은 😊 이전의 단어 또는 문자의 수에 기초하여 초기 휴지 기간(pause) 이후에 개시될 것이고, 이후에 😞에 대응하는 햅틱 피드백은 😞 전에 및 😊 이후에 문자 또는 단어의 수에 기초하여 초기 휴지 기간 이후에 개시될 것이다. 다른 실시예에서, 일부 문자들은 더 길거나 더 짧은 휴지 기간을 가질 수 있고, 메시지 중의 일부 다른 부분들은 스페이스(space) 또는 새로운 줄(line)과 같은 휴지 기간의 양을 판단함에 있어 고려될 수 있다.
- [0030] 다른 실시예들은 햅틱 콘텐츠를 텍스트 콘텐츠와 동기화하기 위해 텍스트 내의 햅틱 피드백 커맨드의 위치 및 텍스트 길이와 다른 기준을 사용한다. 일 실시예에서, 사용자 또는 장치가 텍스트를 스크롤(scrolling)하거나 텍스트가 진행되는 시간의 판단은 햅틱 피드백을 개시하기 위한 큐로서 사용될 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자의 읽기 속도의 추정이 햅틱 피드백 개시의 시간을 판단하기 위해 사용될 수 있다. 사용자의 읽기 속도는 이러한 추정을 획득하기 위해 측정될 수 있으며, 햅틱 피드백 콘텐츠의 타이밍(timing)에 대해 사용할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 1개 또는 2개의 시험용 메시지를 읽고, 완료될 때 버튼을 누를 수 있다.
- [0031] 일 실시예에서, 텍스트가 MMS 메시지의 오디오 및 비디오와 같은 다중매체 콘텐츠를 포함하는 경우, 햅틱 피드백 개시는 다중매체 이벤트의 타이밍과 조화될 수 있다.
- [0032] 다수의 햅틱 피드백 커맨드를 포함하는 메시지에서, 일 실시예는 햅틱 효과에 대한 선행 순서를 수립하거나, 또는 심지어 효과를 분류할 수 있다. 예를 들면, 만일 다수의 이모티콘들이 텍스트에서 연속해 있다면, 어떤 이모티콘이 햅틱 효과를 일으키고 어떤 것이 무시될 것인지에 대한 판단이 이루어질 수 있다.
- [0033] 일 실시예에서, 햅틱 구동 메시지의 햅틱 효과는 메시지가 만들어질 때 자동적으로 생성될 수 있다. 메시지의 텍스트는 분석되어, 적합한 햅틱 효과 및 이에 대응하는 햅틱 피드백 커맨드가 자동적으로 삽입될 수 있다. 적합한 햅틱 효과는 예컨대, 단어, 구문, 이모티콘, 구두점, 또는 메시지 상에서 추측되는 문맥에 기초할 수 있다.
- [0034] 기재된 여러 실시예들은 본원에 명확하게 기재되고 설명된다. 그러나, 수정 및 변형이 본 발명의 사상 및 의도

된 범위로부터 벗어나지 않고 첨부된 청구항의 범위 내에, 그리고 상기 내용에 의해 포함된다.

[0035]

예를 들면, 상기 기재된 일부 실시예들은 움켜 쥐거나 붙잡을 수 있는 물체인 셀룰러 전화에서 구현되고, 또는 그렇지 않으면 사용자에게 물리적으로 접촉되고 조작될 수 있는 물체 내에서 구현된다. 이와 같이, 본 발명은 사용자에게 의해 유사하게 조작될 수 있는 다른 햅틱 구동 입력 및/또는 출력 장치 상에서 적용될 수 있다. 그러한 다른 장치들은 터치스크린(자동차 상의 GPS 항법 장치 스크린, ATM(automated teller machine) 디스플레이 스크린), 전자 장치(오디오/비디오, 주차장 문, 가정 보안 장치 등) 제어용 원격 장치, 및 게임 제어기(조이스틱, 마우스, 전용 제어기, 게임패드 등)를 포함할 수 있다. 그러한 입력 및/또는 출력 장치들의 동작은 당업자에게 공지되어 있다. 또한, 실시예들은 사용자에게 의해 감지될 수 있는 햅틱 효과를 생성할 수 있는 비-이동용(non-mobile) 단말기 장치 상에서 구현될 수 있다.

부호의 설명

[0036]

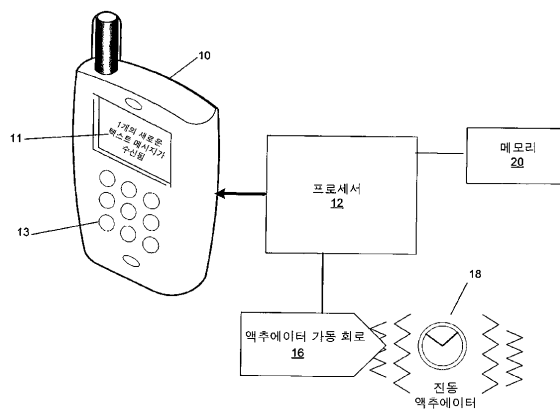
10: 셀룰러 전화

11: 스크린

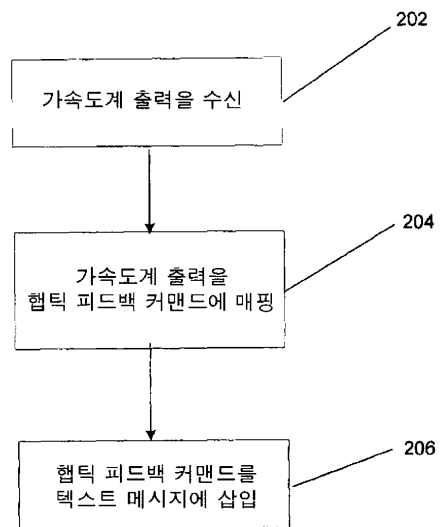
13: 키

도면

도면1



도면2



도면3

