



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2016-0039298  
(43) 공개일자 2016년04월08일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>G06F 3/01 (2006.01) G06F 3/00 (2006.01)<br/>G06F 3/03 (2006.01) G06F 3/0346 (2013.01)<br/>G06F 3/0488 (2013.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/>G06F 3/017 (2013.01)<br/>G06F 3/005 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-7007591(분할)</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2012년10월11일<br/>심사청구일자 2016년03월22일</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2014-7012581<br/>원출원일자(국제) 2012년10월11일<br/>심사청구일자 2014년05월09일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2016년03월22일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2012/059804</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2013/055953<br/>국제공개일자 2013년04월18일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>61/546,531 2011년10월12일 미국(US)<br/>13/526,888 2012년06월19일 미국(US)</p> | <p>(71) 출원인<br/><b>헬컴 인코포레이티드</b><br/>미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775</p> <p>(72) 발명자<br/><b>크리쉬나무르티 고빈다라잔</b><br/>미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775</p> <p>(74) 대리인<br/><b>특허법인코리아나</b></p> |
|---|--|

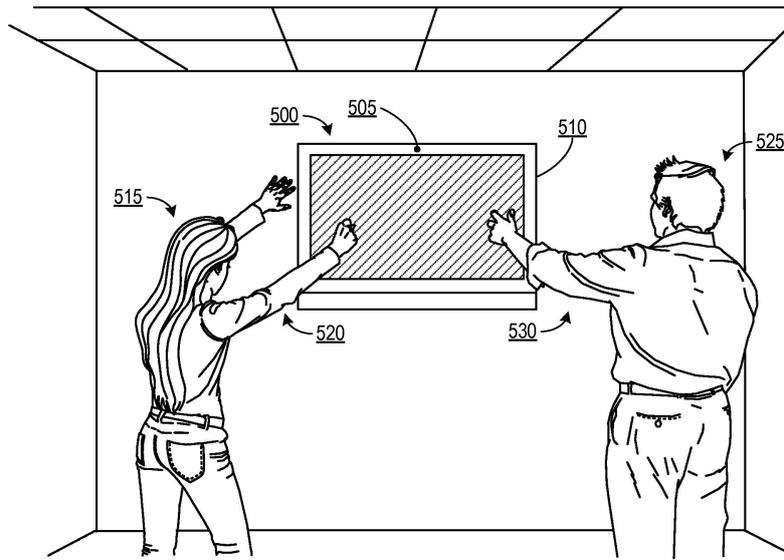
전체 청구항 수 : 총 34 항

(54) 발명의 명칭 **인증된 몸동작 인식**

**(57) 요약**

인증된 몸동작 인식을 수행하는 방법, 장치, 시스템 및 컴퓨터-판독가능한 매체가 제시되어 있다. 하나 이상의 양태들에 따라 사용자에게 의해 수행된 몸동작은 검출될 수도 있다. 사용자의 아이덴티티는 검출된 몸동작과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력에 기초하여 결정될 수도 있다. 그러면, 상기 사용자의 아이덴티티에 기초하여, 복수의 명령들 중 적어도 하나의 명령에 대응하는 검출된 몸동작을 결정할 수도 있다. 이어서 상기 적어도 하나의 명령이 실행될 수도 있다. 일부 장치에서, 몸동작은 제 1 사용자에게 의해 수행될 때 제 1 명령에 관련될 수도 있고, 같은 몸동작은 제 1 사용자와 상이한 제 2 사용자에게 의해 수행될 때 제 1 명령과 상이한 제 2 명령에 관련될 수도 있다.

대표도 - 도5a



(52) CPC특허분류

*G06F 3/011* (2013.01)

*G06F 3/0304* (2013.01)

*G06F 3/0346* (2013.01)

*G06F 3/0488* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

제 1 사용자에게 의한 제 1 몸동작(gesture)의 시작을 검출하는 단계;

상기 제 1 몸동작의 시작을 검출하자마자, 상기 제 1 몸동작과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력에 기초하여 상기 제 1 사용자의 아이덴티티(identity)를 결정하는 단계;

상기 제 1 사용자의 결정된 상기 아이덴티티에 기초하여, 상기 제 1 몸동작에 대응하는 명령을 결정하는 단계로서, 상기 제 1 사용자는 상기 제 1 몸동작과 상기 명령 사이의 매핑(mapping)과 연관되고, 상기 명령의 결정은 상기 매핑에 기초하는, 상기 명령을 결정하는 단계; 및

상기 명령을 실행하는 단계를 포함하는, 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 매핑은 복수의 매핑들 중 하나이고, 상기 복수의 매핑들의 각각은 복수의 아이덴티티들 중 서로 상이한 아이덴티티와 연관되고,

상기 복수의 매핑들 중 제 2 매핑은, 상기 복수의 아이덴티티들 중 제 2 아이덴티티에 대한 것으로서, 상기 제 1 몸동작에 대응하는 상이한 명령을 포함하는, 방법.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 몸동작을 검출하기 전에,

상기 제 1 사용자의 상기 아이덴티티를 인증하는 단계;

상기 제 1 몸동작에 대응하는 제 1 사용자 입력을 수신하는 단계;

상기 명령에 대응하는 제 2 사용자 입력을 수신하는 단계; 및

상기 제 1 몸동작 및 상기 제 1 사용자의 상기 아이덴티티에 대한 명령 사이의 상기 매핑을 생성하는 단계를 더 포함하는, 방법.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 사용자의 상기 아이덴티티에 기초하여, 상기 제 1 사용자의 몸동작들을 검출하기 위해 사용하기 위한 복수의 센서들 중의 하나 이상의 특정한 센서들을 식별하는 단계를 더 포함하는, 방법.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 1 사용자로부터 상기 하나 이상의 특정한 센서들을 명시하는 입력을 수신하는 단계를 더 포함하는, 방법.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 몸동작이 상기 명령에 대응하는 것을 결정하는 것은 실행되고 있는 어플리케이션에 더 기초하는, 방법.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,

제 1 어플리케이션이 실행되고 있는 경우 상기 제 1 몸동작은 제 1 명령에 대응하고,

제 2 어플리케이션이 실행되고 있는 경우 상기 제 1 몸동작은 제 2 명령에 대응하며,

상기 제 2 명령은 상기 제 1 명령과 상이하고 상기 제 2 어플리케이션은 상기 제 1 어플리케이션과 상이한, 방법.

**청구항 8**

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 몸동작이 상기 명령에 대응하는 것을 결정하는 것은 분리된 디바이스로부터 수신된 몸동작 매핑 데이터에 더 기초하는, 방법.

**청구항 9**

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 몸동작이 상기 명령에 대응하는 것을 결정하는 것은 상기 제 1 사용자와 함께 사용하기 위해 구성된 검출 엔진을 사용하여 상기 제 1 몸동작이 상기 명령에 대응하는 것을 결정하는 것을 포함하는, 방법.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

상기 명령은 건강 관리 기능과 연관되는, 방법.

**청구항 11**

제 1 항에 있어서,

상기 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력은 하나 이상의 센서들의 제 1 세트에 의해 캡처되고,

상기 제 1 몸동작은 상기 제 1 세트와 상이한 하나 이상의 센서들의 제 2 세트에 의해 검출되는, 방법.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서,

상기 하나 이상의 센서들의 제 1 세트는 적어도 하나의 카메라를 포함하고,

상기 하나 이상의 센서들의 제 2 세트는 적어도 하나의 터치스크린을 포함하는, 방법.

**청구항 13**

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 사용자의 상기 아이덴티티는 적어도 하나의 링크된 디바이스와 연관된 등록 정보에 기초하여 더 결정되는, 방법.

**청구항 14**

제 1 항에 있어서,

제 2 사용자에 의해 시작되는 제 2 몸동작을 검출하는 단계로서, 상기 제 2 몸동작은 상기 제 1 몸동작과 실질적으로 동시에 수행되는, 상기 제 2 몸동작을 검출하는 단계;

상기 제 2 몸동작과 실질적으로 동시에 상기 센서 입력에 기초하여 상기 제 2 사용자의 아이덴티티를 결정하는 단계;

상기 제 2 사용자의 상기 아이덴티티 및 명령들의 제 2 세트 사이의 매핑에 기초하여, 상기 제 2 몸동작이 상기

명령들의 제 2 세트 중 제 2 명령에 대응하는 것을 결정하는 단계; 및  
 상기 제 2 명령을 실행하는 단계를 더 포함하는, 방법.

**청구항 15**

장치로서,  
 적어도 하나의 프로세서; 및  
 컴퓨터-판독가능 지시들을 저장한 메모리를 포함하고,  
 상기 컴퓨터-판독가능 지시들은 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때 상기 장치로 하여금,  
 사용자에게 의한 몸동작의 시작을 검출하고;  
 상기 몸동작의 시작을 검출하자마자, 검출된 상기 몸동작과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력에 기초하여 상기 사용자의 아이덴티티를 결정하고;  
 상기 사용자의 결정된 상기 아이덴티티에 기초하여, 상기 몸동작에 대응하는 명령을 결정하고, 상기 사용자는 상기 몸동작과 상기 명령 사이의 매핑(mapping)과 연관되고, 상기 명령의 결정은 상기 매핑에 기초하며;  
 상기 명령을 실행하게 하는, 장치.

**청구항 16**

제 15 항에 있어서  
 상기 매핑은 복수의 매핑들 중 하나이고, 상기 복수의 매핑들의 각각은 복수의 아이덴티티들 중 서로 상이한 아이덴티티와 연관되고,  
 상기 복수의 매핑들 중 제 2 매핑은, 상기 복수의 아이덴티티들 중 제 2 아이덴티티에 대한 것으로서, 상기 몸동작에 대응하는 상이한 명령을 포함하는, 장치.

**청구항 17**

제 15 항에 있어서  
 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 추가로 상기 장치로 하여금,  
 상기 몸동작을 검출하기 전에,  
 상기 사용자의 아이덴티티를 인증하고;  
 상기 몸동작에 대응하는 제 1 사용자 입력을 수신하고;  
 상기 명령에 대응하는 제 2 사용자 입력을 수신하고;  
 상기 몸동작 및 상기 사용자의 상기 아이덴티티에 대한 명령 사이의 상기 매핑을 생성하게 하는 추가적인 컴퓨터-판독가능 지시들을 상기 메모리가 저장하는, 장치.

**청구항 18**

제 15 항에 있어서  
 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 추가로 상기 장치로 하여금,  
 상기 사용자의 상기 아이덴티티에 기초하여, 상기 사용자의 몸동작을 검출하기 위해 사용하기 위한 복수의 센서들 중의 하나 이상의 특정한 센서들을 식별하게 하는 추가적인 컴퓨터-판독가능 지시들을 상기 메모리가 저장하는, 장치.

**청구항 19**

제 18 항에 있어서  
 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 추가로 상기 장치로 하여금, 상기 하나 이상의 특정한 센서들

을 명시하는 입력을 상기 사용자로부터 수신하게 하는 추가적인 컴퓨터-판독가능 지시를 상기 메모리가 저장하는, 장치.

**청구항 20**

제 15 항에 있어서

상기 검출된 몸동작이 상기 명령에 대응하는 것을 결정하는 것은 실행되고 있는 어플리케이션에 더 기초하는, 장치.

**청구항 21**

제 15 항에 있어서

분리된 디바이스로부터 몸동작 매핑 데이터(mapping data)를 수신하도록 구성된 수신기를 더 포함하고, 상기 검출된 몸동작이 상기 명령에 대응하는 것을 결정하는 것은 수신된 상기 몸동작 매핑 데이터에 더 기초하는, 장치.

**청구항 22**

제 21 항에 있어서

분리된 디바이스에 상기 사용자에게 대한 몸동작 매핑 데이터를 송신하도록 구성된 송신기를 더 포함하는, 장치.

**청구항 23**

제 15 항에 있어서

하나 이상의 센서들을 더 포함하고,

상기 지시들은 상기 장치로 하여금 상기 하나 이상의 센서들을 사용하여 상기 몸동작을 검출하게 하는, 장치.

**청구항 24**

제 23 항에 있어서

상기 하나 이상의 센서들은 가속도계, 카메라, 자이로스코프 및 터치스크린 중 적어도 하나를 포함하는, 장치.

**청구항 25**

제 23 항에 있어서

상기 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력은 상기 하나 이상의 센서들의 제 1 세트에 의해 캡처되고,

상기 몸동작은 상기 제 1 세트와 상이한 상기 하나 이상의 센서들의 제 2 세트에 의해 검출되는, 장치.

**청구항 26**

컴퓨터-실행가능 지시들이 저장된 적어도 하나의 비-일시적 컴퓨터-판독가능 매체로서,

상기 컴퓨터-실행가능 지시들은, 실행될 때 적어도 하나의 컴퓨터 디바이스로 하여금,

사용자에 의한 몸동작의 시작을 검출하고;

상기 몸동작의 시작을 검출하자마자, 검출된 상기 몸동작과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력에 기초하여 상기 사용자의 아이덴티티를 결정하고;

상기 사용자의 결정된 상기 아이덴티티에 기초하여, 상기 몸동작에 대응하는 명령을 결정하고, 상기 사용자는 상기 몸동작과 상기 명령 사이의 매핑(mapping)과 연관되고, 상기 명령의 결정은 상기 매핑에 기초하며;

상기 명령을 실행하게 하는, 적어도 하나의 비-일시적 컴퓨터-판독가능 매체.

**청구항 27**

제 26 항에 있어서,

상기 매핑은 복수의 매핑들 중 하나이고, 상기 복수의 매핑들의 각각은 복수의 아이덴티티들 중 서로 상이한 아이덴티티와 연관되고,

상기 복수의 매핑들 중 제 2 매핑은, 상기 복수의 아이덴티티들 중 제 2 아이덴티티에 대한 것으로서, 상기 몸동작에 대응하는 상이한 명령을 포함하는, 적어도 하나의 비-일시적 컴퓨터-판독가능 매체.

**청구항 28**

제 26 항에 있어서,

실행될 때, 추가로 상기 적어도 하나의 컴퓨터 디바이스로 하여금,

상기 몸동작을 검출하기 전에,

상기 사용자의 상기 아이덴티티를 인증하고;

상기 몸동작에 대응하는 제 1 사용자 입력을 수신하고;

상기 명령에 대응하는 제 2 사용자 입력을 수신하며; 그리고

상기 몸동작 및 상기 사용자의 상기 아이덴티티에 대한 명령 사이의 상기 매핑을 생성하게 하는 추가적인 컴퓨터-실행가능 지시들이 저장된, 적어도 하나의 비-일시적 컴퓨터-판독가능 매체.

**청구항 29**

제 26 항에 있어서,

실행될 때, 추가로 상기 적어도 하나의 컴퓨터 디바이스로 하여금,

상기 사용자의 상기 아이덴티티에 기초하여, 상기 사용자의 몸동작을 검출하기 위해 사용하기 위한 복수의 센서들 중의 하나 이상의 특정한 센서들을 식별하게하는 추가적인 컴퓨터-실행가능 지시들이 저장된, 적어도 하나의 비-일시적 컴퓨터-판독가능 매체.

**청구항 30**

제 26 항에 있어서,

상기 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력은 하나 이상의 센서들의 제 1 세트에 의해 캡처되고,

상기 몸동작은 상기 제 1 세트와 상이한 하나 이상의 센서들의 제 2 세트에 의해 검출되는, 적어도 하나의 비-일시적 컴퓨터-판독가능 매체.

**청구항 31**

시스템으로서,

사용자에 의한 몸동작의 시작을 검출하는 수단;

상기 몸동작의 시작을 검출하자마자, 검출된 상기 몸동작과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력에 기초하여 상기 사용자의 아이덴티티를 결정하는 수단;

상기 사용자의 결정된 상기 아이덴티티에 기초하여, 상기 몸동작에 대응하는 명령을 결정하는 수단으로서, 상기 사용자는 상기 몸동작과 상기 명령 사이의 매핑(mapping)과 연관되고, 상기 명령의 결정은 상기 매핑에 기초하는, 상기 명령을 결정하는 수단; 및

상기 명령을 수행하는 수단을 포함하는, 시스템.

**청구항 32**

제 31 항에 있어서,

상기 매핑은 복수의 매핑들 중 하나이고, 상기 복수의 매핑들의 각각은 복수의 아이덴티티들 중 서로 상이한 아이덴티티와 연관되고,

상기 복수의 매핑들 중 제 2 매핑은, 상기 복수의 아이덴티티들 중 제 2 아이덴티티에 대한 것으로서, 상기 몸

동작에 대응하는 상이한 명령을 포함하는, 시스템.

**청구항 33**

제 31 항에 있어서,

상기 몸동작을 검출하기 전에,

상기 사용자의 상기 아이덴티티를 인증하고;

상기 몸동작에 대응하는 제 1 사용자 입력을 수신하고;

상기 명령에 대응하는 제 2 사용자 입력을 수신하며;

상기 몸동작 및 상기 사용자의 상기 아이덴티티에 대한 명령 사이의 상기 매핑을 생성시키기 위한 수단을 더 포함하는, 시스템.

**청구항 34**

제 31 항에 있어서,

상기 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력은 하나 이상의 센서들의 제 1 세트에 의해 캡처되고

상기 몸동작은 상기 제 1 세트와 상이한 하나 이상의 센서들의 제 2 세트에 의해 검출되는, 시스템

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 특허 출원은 2011년 10월 12일자에 "Authenticated Gesture Recognition"라는 발명의 명칭으로 출원된 미국 가특허 출원 번호 제 61/546, 531 호에 대해 우선권의 이익을 주장하며, 이의 전체 내용들이 여기에 참조로 포함된다.

[0002] 본 발명의 양태는 컴퓨터 기술에 관한 것이다. 특히 본 발명의 양태는 제스처 인식을 수행하는 시스템, 방법, 장치, 및 컴퓨터-관독-가능 매체와 같은 모바일 컴퓨터 디바이스 기술에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말기(PDA) 및 다른 휴대용 디바이스와 같은 컴퓨터 디바이스들이 점차 터치 스크린, 가속도계, 카메라, 근접센서, 마이크, 및/또는 이러한 디바이스들이 사용자의 입력의 형태로 감지된 다른 조건 및/또는 모션(motion)을 캡처할 수 있게 허용하는 다른 센서를 포함한다. 예를 들어 일부 디바이스들에서는 특정한 몸동작들 및/또는 존재들은 예를 들어 특정한 명령들에 관련된 몸동작들로 인식될 수도 있다. 예를 들어 디바이스는 좌측 스와이프(swipe)(예를 들어 사용자가 손가락을 상기 디바이스를 가로질러 왼쪽으로 미끄러트림)와 같은 몸동작을 "이전 페이지로" 명령과 관련된 몸동작으로 인식할 수도 있는 반면, 디바이스는 웨이크(shake)(예를 들어 사용자가 상기 디바이스를 흔들)를 "원상태로 돌림" 명령과 관련된 또 다른 몸동작으로 인식할 수도 있다. 상기 예에서, 따라서, 사용자는 상기 관련된 몸동작들을 수행함으로써 장치로 하여금 이러한 명령들을 실행할 수도 있다. 본 발명의 양태는 몸동작 인식 수행의 더 편리하고, 직관적 및 기능적인 방법을 제공한다.

**발명의 내용**

**과제의 해결 수단**

[0004] 인증된 제스처 인식 수행을 위한 시스템, 방법, 장치 및 컴퓨터-관독가능 매체가 제시된다. 일부 현재의 컴퓨터 시스템들은 몸동작(gesture) 인식(예를 들어 사용자에게 의해 수행된 하나 이상의 몸동작들을 검출하고 그러한 검출에 대한 응답으로 하나 이상의 몸동작을 실행하는 것)을 시행할 수 있는 반면, 현재의 이러한 시스템들은 사용자가 몸동작을 수행하였는지에 기초하여 특정한 몸동작에 대한 응답으로 액션(action) 또는 액션들이 실행될지 사용자가 커스터마이징(customize)하는 것을 허용하지 않을 수도 있다. 게다가 이러한 현재 시스템들은 사용자가 실시간으로 확인될 수 있도록 허용하지 않거나(예를 들어 몸동작이 상기 사용자에게 의해 수행 및/또는 컴퓨터 디바이스에 의해 검출), 다수의 사용자들이 몸동작들을 수행 및/또는 단일 디바이스로 동시에 수행

하는 것을 허용하지 않을 수도 있다.

[0005] 하지만 후술하는 바와 같이, 인증된 몸동작 인식은 터치 기반 및/또는 다른 종류의 디바이스-검출된 사용자 입력(예를 들어, 하나 이상의 카메라, 마이크, 근접 센서, 자이로스코프, 가속도계, 압력 센서, 그립(grip) 센서, 터치 스크린 등을 이용하여 검출한 사용자 입력)가 포함될 수도 있는 다양한 입력 몸동작들에 대한 응답으로 개별적으로 커스터마이징된 액션들이 수행되기를 바라는 상이한 사용자들에 의해 공유되는 핸드-헬드 디바이스(hand-held device), 태블릿, 스마트폰 또는 다른 모바일 디바이스와 같은 컴퓨터 디바이스에서 구현될 수도 있다. 그러한 몸동작 인식은 상기 장치가 사용자의 아이덴티티(identity)를 결정 또는/및 검출된 몸동작에 대한 응답으로 일부 명령이 실행되어야 하는지 결정하기에 앞서 상기 사용자를 인증할 수도 있기 때문에 "인증"으로 간주 될 수도 있다. 또한 어떤 명령이 수행되어야만 하는지 결정하는 것은 특정 몸동작들이 "과부하"(overloaded) 또는 상이한 사용자에 대해 상이한 명령에 관련되도록 커스터마이징함으로써 상기 결정된 상기 사용자의 아이덴티티에 기초할 수도 있다. 게다가 사용자가 디바이스와 상호 작용하기 위해 우선적으로 로그인하지 않을 수 있게 하거나 다수의 사용자가 동시에 단일 디바이스와 상호 작용할 수 있게 하도록 특정한 몸동작을 수행하는 사용자의 상기 아이덴티티는 실시간으로(예를 들어 상기 몸동작이 수행 및/또는 검출됨에 따라 상기 디바이스에 의해 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력을 사용) 결정될 수도 있다.

[0006] 본 발명의 하나 이상의 양태들에 따르면, 사용자에 의해 수행된 몸동작은 검출 될 수도 있다. 결과적으로 상기 사용자의 아이덴티티는 검출된 몸동작과 실질적으로 동일하게 캡처된 센서 입력에 기초하여 결정된다. 그 후 상기 사용자의 상기 아이덴티티에 기초하여 복수의 명령들 중 적어도 하나의 명령에 관련된 검출된 몸동작이 결정될 수도 있다. 그때 상기 적어도 하나의 명령이 실행될 수도 있다.

[0007] 또한 전술한 바와 같이 상이한 사용자들은 상기 동일한 몸동작들이 다른 액션들에 관련되도록 지정하는 선호 설정을 할 수도 있다. 그러므로 하나의 추가적인 실시 예를 들어보면, 상기 검출된 몸동작(예를 들어 좌측 스위프)은 제 1 사용자에 의해 수행될 때 제 1 명령(예를 들어 다음 페이지로 명령)과 관련될 수도 있고, 상기 동일한 검출된 몸동작은 상기 제 1 사용자와 상이한 제 2 사용자에 의해 수행될 때 상기 제 1 명령과 상이한 제 2 명령(예를 들어 이전 페이지로 명령)에 관련될 수도 있다. 이러한 실시 예는 상이한 구성원이 있는 가족 또는 상이한 종업원이 있는 직장과 같이 복수의 사람들에 의해 단일 디바이스가 사용될 때 유의할 수도 있다. 예를 들어 태블릿 또는 다른 모바일 디바이스는 병원 또는 다른 건강관리시설에서 상이한 의사에 의해 사용될 수도 있다.

[0008] 다른 실시 예들은 사용자들이 검출된 상이한 몸동작들에 대한 응답으로 상이한 액션들이 수행되도록 프로그램될 수도 있는 상기 장치의 인증 훈련을 수행하도록 허용할 수도 있다. 예를 들어 이러한 실시 예들에서 상기 몸동작들이 검출되기 전에 사용자의 아이덴티티는 인증될 수도 있다(예를 들어 사용자 로그인 프롬프트(prompt)를 통해, 카메라 등과 같은 하나 이상의 센서들로부터의 입력을 사용하여). 일단 사용자의 아이덴티티가 인증되면, 몸동작에 관련된 제 1 사용자의 입력이 수신될 수도 있고, 특정한 명령에 관련된 제 2 사용자 입력이 수신될 수도 있다. 이어서 상기 몸동작과 상기 사용자의 아이덴티티는 특정한 명령(예를 들어 몸동작 정보가 저장되어 있는 몸동작 지도, 다른 데이터포 또는 데이터베이스에서 정보를 업데이트)과 연관되어 있다. 일부 실시 예에서는 몸동작은 사용자를 인증하는 사용될 수도 있다. 인증 후에는 제 2 검출된 몸동작이 사용자의 명령으로 감지될 수도 있다. 또 다른 실시 예에서는 몸동작은 독특하게 사용자와 명령 모두에 연관될 수도 있다. 그러므로 몸동작은 사용자를 인증하는 것뿐만 아니라 동시에 명령을 제공하는데 사용될 수도 있다.

[0009] 또 다른 실시 예에 있어서, 몸동작 인식의 메커니즘(mechanism)은 사용자의 아이덴티티에 기초하여 달라질 수도 있다. 예를 들어 상이한 센서들 및/또는 센서들의 조합들은 상이한 사용자들로부터 몸동작 입력을 검출하는데 사용될 수도 있다. 적어도 하나의 실시 예에서 달리 말하자면 상기 몸동작이 검출되기 전에 상기 사용자의 상기 아이덴티티에 기초하여 하나 이상의 몸동작을 검출하는데 사용되는 복수의 센서 중에 하나 이상의 센서가 결정될 수도 있다. 본 실시 형태의 적어도 하나의 변형에서 상기 하나 이상의 특정한 센서들은 상기 사용자에 의해 지정될 수도 있다(예를 들어 제 1 사용자는 오직 카메라 센서들만이 상기 제 1 사용자로부터의 몸동작 입력을 검출하는데 사용된다고 지정할 수도 있는 반면, 제 2 사용자는 카메라 센서들과 가속도계 모두 상기 제 2 사용자로부터의 몸동작 입력을 검출하는데 사용된다고 지정할 수도 있다). 일부 실시 예에서 컴퓨터 디바이스에 실행 중인 몸동작 검출 엔진은 복수의 사용자들에게 상이하게 설정될 수도 있다. 예를 들어 패닝 모션(panning motion)을 검출할 때, 상기 팬(pan)의 속도의 임계값 및/또는 상기 팬의 거리의 임계값은 각 사용에 따라 상이하게 정의될 수도 있다. 그러므로 기능들 또는 명령들을 몸동작에 매핑하는 것이 각각의 복수의 사용자들에 대해 고유할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 몸동작들이 각 사용자에 대해 검출되는 방식이 상이

할 수도 있다. 또한 하나의 사용자와 연관된 몸동작 세트는 제 2 사용자와 관련된 몸동작의 설정과 상이할 수도 있다.

[0010] 또 다른 실시 예에 있어서 특정한 몸동작에 응답하여 수행되는 상기 액션은 상기 몸동작을 수행한 상기 사용자의 상기 아이덴티티 뿐만 아니라, 현재 실행 중 및/또는 현재 상기 장치에 액세스 되어 있는 상기 어플리케이션에 의존할 수도 있다(예를 들어 입력으로서 상기 몸동작을 수신 및/또는 상기 몸동작에 대한 응답으로 어떤 액션을 수행하는 상기 소프트웨어 어플리케이션). 예를 들어 "우측 흔들" 몸동작은 제 1 어플리케이션(예를 들어 워드 프로세스 어플리케이션)에서 제 1 명령(예를 들어 지우는 명령)에 관련될 수도 있고, 상기 같은 "우측 흔들" 몸동작도 제 2 어플리케이션(예를 들어 자동차 운전 비디오 게임)에서는 제 2 명령(예를 들어 가속 명령)에 관련될 수도 있다.

[0011] 또 다른 실시 예에 있어서 특정한 몸동작에 응답하여 수행되는 상기 액션은 특정 어플리케이션을 여는 것과 새로 열린 어플리케이션 내에서 특정한 명령을 실행하는 것 모두를 포함할 수도 있다. 예를 들어 그러한 몸동작은 오퍼레이팅 시스템(operation system)의 '홈(home)' 또는 메뉴 스크린(menu screen)이 디스플레이(display) 되는 동안 검출될 수 있고 또한 추가 또는 대체 가능한 방식에 있어서, 그러한 몸동작은 또 다른 어플리케이션(예를 들어 이미 열려있는 어플리케이션과 상이한 어플리케이션)이 현재 실행 중 및/또는 활발히 디스플레이되는 동안 검출될 수도 있다. 예를 들어 홈 스크린이 컴퓨터 디바이스에 디스플레이되는 동안, 사용자는 상기 디바이스의 터치스크린의 외형의 윤곽을 그리는 것과 같은 특정한 몸동작을 수행하는 동안(및 상기 장치는 특정한 몸동작을 검출하는 동안), 상기 몸동작 검출에 대한 응답으로 상기 장치는 이메일 어플리케이션(email application)을 열기 및/또는 디스플레이하고 더 나아가 새로운 이메일 메시지를 작성할 수 있는 사용자 인터페이스를 열기 및/또는 디스플레이할 수 있다. 또 다른 예로서 상기 컴퓨터 디바이스에 의해 상기 이메일 어플리케이션이 디스플레이되는 동안 상기 사용자는 (상기 장치가 검출할 수도 있는) 상기 장치의 터치스크린 상의 특정한 숫자의 윤곽을 그리는 것과 같은 또 다른 몸동작을 수행할 수도 있고, 상기 몸동작을 검출하는 것에 대한 응답으로 상기 장치는 계산기 어플리케이션을 열기 및/또는 화면 전환할 수도 있다. 또한 이러한 예들에서 설명한 바와 같이, 일부 몸동작들은 상이한 어플리케이션에 걸쳐 인식 및/또는 어플리케이션-독립 명령들과 매핑될 수도 있다. 추가적으로 또는 그 대신에 일부 몸동작들은 일부 몸동작에 대한 검출 응답으로 둘 이상의 명령들이 실행되는 것과 같은 다중 액션과 매핑 될 수도 있다.

[0012] 다른 실시 예에서 하나의 장치(예를 들어 스마트폰)에 사용자가 설정한 몸동작 선호는 별개의 디바이스(예를 들어 태블릿 컴퓨터)로 전달될 수도 있다. 이러한 실시 예에서는 특정한 명령에 대응하는 검출된 몸동작의 결정은 상기 사용자의 상기 아이덴티티에 기초할 뿐만 아니라, 사용자가 원래 몸동작들 관련 선호를 설정 및/또는 몸동작 매핑 데이터를 만드는 것과 같은 또 다른 장치로부터 수신한 몸동작 매핑 데이터에 기초할 수도 있다. 따라서 몸동작 매핑 데이터는 직접 또는 커뮤니케이션 네트워크(communications network) 및/또는 중간 서버를 통해 어떤 사용자 디바이스에서 또 다른 사용자 디바이스로 전송될 수도 있다. 하나의 실시 예에서 몸동작 매핑 데이터는 서버에 저장되고 사용자 디바이스가 몸동작의 의미를 결정한 때 또는 사용자를 위한 몸동작 매핑 데이터가 사용자가 인증되고 서버로부터 다운로드 때 액세스(accessed) 된다. 일부 양태에서 몸동작 매핑 데이터는 사용자 디바이스에 국부적으로 저장된다. 이러한 구성에서 몸동작 데이터는 사용자 및/또는 어플리케이션에 따라 다를 뿐만 아니라 장치를 걸쳐서도 다를 수 있다.

[0013] 하나의 실시 예에서 복수의 사용자들로부터 실질적으로 동시에 몸동작을 검출할 수 있다. 예를 들어 한 사용자는 디스플레이의 반 측면을 이용하여 제어하고 다른 사용자는 나머지 반을 사용하여 제어하여 두 사람이 하나의 디바이스로 비디오 게임(video game)을 할 수 있다. 상이한 몸동작들이 각각의 사용자로부터 검출 및/또는 동일한 검출된 몸동작들은 각각의 사용자에게 상이한 명령들과 연관될 수도 있다. 하나의 실시 예에서 복수의 사용자의 각각의 몸동작들은 복수의 카메라들 중 하나의 카메라에 의해 검출될 수도 있고, 각 사용자의 상기 몸동작들은 상기 각각의 사용자의 상기 아이덴티티에 기초하여 명령을 결정하는데 사용될 수도 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0014] 발명의 양태는 예로서 설명된다. 첨부된 도면에서 참조 번호는 유사한 요소를 표시한다.

도 1 은 본 발명의 하나 이상의 양태를 구현할 수도 있는 예시적인 디바이스를 도시한 도면이다.

도 2 는 본 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 인증된 몸동작 인식을 수행하는 예시적인 방법을 도시한 도면이다.

도 3a 는 본 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 사용자가 몸동작을 수행하는 방법 디바이스가 몸동작을

검출하는 방법에 대한 예시적인 도면이다.

도 3b 는 본 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 사용자가 몸동작을 수행하는 방법과 디바이스가 몸동작을 검출하는 방법에 대한 또 다른 예시적 도면이다.

도 4 는 본 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 다수의 사용자들이 몸동작들을 수행하는 방법과 디바이스가 상기 몸동작들을 검출하고 상기 사용자들을 확인하는 방법에 대한 예시적 도면이다.

도 5a 및 5b 는 본 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 다수의 사용자들이 몸동작들을 수행하는 방법과 디바이스가 상기 몸동작들을 검출하고 상기 사용자들을 확인하는 방법에 대한 또 다른 예시적 도면이다.

도 6 은 발명의 하나 이상의 양태가 구현될 수도 있는 컴퓨터 시스템에 대한 예시적 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0015] 몇몇 예시적인 실시 예는 본원의 일부를 형성하는 첨부된 도면에 대하여 설명할 것이다. 본 발명의 하나 이상의 양태가 구현될 수 있는 특정한 실시 예는, 아래에 설명되어 있지만, 첨부된 청구 범위의 개시 내용이나 취지의 범위를 벗어나지 않고 다른 실시 예들이 사용될 수도 있고 다양한 수정이 이루어질 수 있다.

[0016] 도 1 은 본 발명의 하나 이상의 양태를 구현할 수 있는 예시 디바이스를 도시한 것이다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스(100)는 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말기, 또는 컴퓨터 디바이스(100)가 사용자 입력의 형태에 따라 조건들을 감지 및/또는 모션 캡처하도록 하는 하나 이상의 센서가 장착된 모바일 디바이스가 될 수도 있다. 예를 들어, 컴퓨터 디바이스(100)는 하나 이상의 카메라, 마이크, 근접센서, 자이로스코프, 가속도계, 압력 센서, 그립 센서, 터치스크린, 전류 또는 용량 센서 및/또는 다른 센서들을 구비 및/또는 통신적으로 결합될 수도 있다. 게다가 아래에 보다 상세히 설명할 바와 같이 컴퓨터 디바이스(100)는 또한 하나 이상의 프로세서, 메모리 유닛(memory units), 및/또는 하드웨어 구성 요소를 포함할 수도 있다.

[0017] 하나 이상의 장치에서 컴퓨터 디바이스(100)는 디바이스의 하나 이상의 사용자에게 의해 수행된 몸동작들을 인식하기 위해 이러한 센서들을 단독으로 또는 조합하여 하나 및/또는 전부 사용할 수도 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스(100)는 여러 가능한 움직임들 중 핸드 웨이브(hand wave) 또는 스와이프 모션 같이 사용자에게 의해 수행되는 손 및/또는 팔 움직임들을 캡처하기 위해 하나 이상의 카메라들을 사용할 수도 있다. 게다가 예를 들어 사용자에게 의해 수행되는 몸 전체의 움직임 같이 복잡 및/또는 큰 규모의 움직임들(예를 들어 걷기, 춤추기, 등)도 하나 이상의 카메라들(및/또는 다른 센서들)에 의해 같은 방법으로 캡처될 수 있고 그 후 컴퓨터 디바이스(100)에 의해 인식될 수도 있다. 또 다른 예에서 컴퓨터 디바이스(100)는 다른 가능 움직임들 중 핀치(pinch), 스와이프, 및 돌리기와 같은 사용자에게 의해 제공되는 터치 기반 사용자 입력을 캡처하기 위해 하나 이상의 터치 스크린들을 사용할 수도 있다. 독자적으로 몸동작으로 간주되거나 및/또는 더 복잡한 몸동작을 형성하기 위해 다른 움직임들 또는 액션들과 결합될 수도 있는 이러한 샘플 움직임들이 여기에 실시 예로써 설명되어 있는 한편, 어떠한 다른 종류의 모션, 움직임, 액션, 또는 다른 센서-캡처(sensor-captured)된 사용자 입력도 유사하게 몸동작 입력으로써 수신되거나 및/또는 컴퓨터 장치(100)처럼 명세서의 하나 또는 그 이상의 양태를 구현하는 컴퓨터 디바이스에 의해 몸동작으로 인식될 수도 있다.

[0018] 일부 장치에서 예를 들어 깊이 카메라와 같은 카메라는 몸동작들에 대한 상기 인식 또는 사용자의 몸동작 인식의 변화를 기초로 하여 컴퓨터와 허브(hub)를 제어하는데 사용될 수도 있다. 지문의 애매한 효과로 인하여 어려움을 겪을 수 있는 터치스크린 시스템과는 달리, 카메라 기반 입력은 사진, 비디오, 또는 다른 이미지들을 명확하게 디스플레이하거나 사용자의 자연스러운 신체 움직임들이나 자세에 기초하여 출력할 수도 있다. 이런 점을 바탕으로 몸동작들은 사용자가 팬(pan)(즉 이동), 크기, 회전, 및 이미지 물체에 다른 조작을 수행할 수 있도록 하는 것이 인지될 수도 있다.

[0019] 일부 실시 예에서 비행시간형 카메라로 구현될 수도 있는 깊이 카메라는 적외선 방사체 및 센서를 포함할 수도 있다. 상기 깊이 카메라는 적외선 빛의 펄스(pulse)를 만들어 낼 수도 있고 결과적으로 상기 빛이 물체에 도착했다가 상기 센서까지 이동하는 시간을 측정할 수도 있다. 길이는 도달 시간에 기초하여 계산될 수도 있다. 다른 깊이 카메라는, 예를 들어 스테레오 카메라(stereo cameras)는 추가적으로 또는 대체하여 사용될 수도 있다. 일부 실시 예에서, 오직 두 차원의 이미지들만 캡처하는 카메라가 사용되고, 또는 카메라가 아닌 센서들이 사용된다. 일부 실시 예에서 라이트 필드 카메라(light field camera)가 사용된다.

[0020] 본원에서 사용되는 몸동작은 음성과 같은 언어적 통신과 대조되는 인체의 부분으로 만들어져 비언어적 통신의 형태를 의미한다. 예를 들어 몸동작은 움직임, 변화, 또는 제 1 위치, 자세, 또는 표현과 제 2 위치, 자세,

또는 표현 사이의 변형으로 정의될 수도 있다. 일상에 사용되는 일반적인 몸동작들은 "허공의 인용 부호"몸 동작, 허리를 구부리는 몸동작, 절하는 몸동작, 뺨 키스, 손가락이나 손의 모션, 무릎 꿇기, 헤드 보블(head bobble) 또는 모션, 하이파이브(high-five), 끄덕임, 슬픈 표정, 엄지 손가락을 치켜 세우는 몸동작, 꼬집는 몸 동작, 손 또는 몸을 휘는 몸동작, 또는 손가락을 지시하는 몸동작들이 예시이다. 몸동작은 사용자의 이미지를 분석하여, 디바이스를 잡거나 기울여 각도를 검출하는 기울임 센서를 이용하여, 또는 다른 접근법에 의하여 카메라를 이용해 검출될 수 있다.

[0021] 신체 부위는 그 위치의 변화(즉 웨이브 모션(waveing motion))에 의한 몸동작(또는 "몸짓 또는 말하기")을 만들 수 있고 또는 그 위치의 변화 없이(즉 딱 쿨 주먹 몸동작을 만들) 몸짓말을 할 수도 있다. 어떤 장치에서는 손과 팔의 몸동작들이 카메라 입력을 통해 기능의 제어를 행하도록 사용될 수도 있고 반면 다른 장치에서는 다른 종류의 몸동작이 또한 사용될 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로 손 및/또는 인체의 다른 신체 부위(예를 들어 팔, 머리, 몸통, 다리, 발, 등)들이 하나 이상의 몸동작들을 만드는데 또는 검출되는데 이동될 수도 있다. 예를 들어 몇몇 몸동작들은 하나 이상의 손의 움직임에 의해 수행될 수도 있는 반면 다른 몸동작들은 하나 이상의 손과 하나 이상의 팔, 하나 이상의 다리 등의 조합에 의해 수행될 수도 있다.

[0022] 하나 이상의 예시적인 사용상태에서 컴퓨터 디바이스(100)와 같은 디바이스는 다수의 사용자에 의해 사용 및/또는 공유될 수 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스(100)는 아버지, 어머니, 아들, 딸 등 가족 구성원들 사이에서 공유되는 태블릿 컴퓨터일 수도 있다. 각 사용자들 서로 다른 목적을 위해 장치를 사용할 수도 있고 그들 각자의 취향, 습관, 및/또는 선호에 맞게 특정한 입력 몸동작에 다르게 반응하는 장치를 원할 수도 있다. 예를 들어 가족의 어머니로 한 사용자는 태블릿 컴퓨터를 전자 책들 읽는데 사용할 수도 있고, 그녀는 어떠한 몸동작(예를 들어 왼쪽으로 스와이프하는 몸동작)은 특정한 명령(예를 들어 전자책이 디스플레이 되는 것처럼 책의 다음 페이지가 디스플레이되는 다음 페이지 명령)에 대응하는 것을 선호 할 수도 있다. 그러나 다른 사용자인 아들은 태블릿 컴퓨터를 인터넷 사이트(internet site)를 둘러보는데 사용할 수도 있고 그는 상기 같은 몸동작(즉 왼쪽으로 스와이프)을 그의 어머니와 상이한 명령(즉 인터넷 사이트가 디스플레이 되는 것 처럼 이전 인터넷 사이트의 이전 페이지로 돌아가는 백 페이지(back page) 명령)을 선호할 수도 있다.

[0023] 기존의 몸동작 인식 시스템에서 상기 예의 모자는 디바이스가 그들 중 하나의 선호에 맞게 설정되어 있을 때, 재설정 없이는 나머지 다른 사람의 선호에 맞는 기능을 할 수 없기 때문에 큰 좌절을 경험할 수도 있다. 인증된 몸동작 인식을 수행함으로써, 아래 예시적인 방법에 관하여 설명한 바와 같이, 예의 가족 구성원간 공유되는 컴퓨터 디바이스는 각각의 선호에 맞춰 각 사용자에 관한 설정을 할 수도 있다.

[0024] 위의 예에서 소개된 발명의 양태은 컴퓨터 디바이스가 가족 구성원들 사이에서 공유되고 있는 상황이지만, 본원에 기재된 기술들의 다른 많은 응용 가능성이 있다. 예를 들어 몸동작 인식할 수 있는 디바이스가 병원에서의 의사, 간호사, 기타 종업원들 소매점이나 창고의 직원, 회사의 직원, 및 많은 다른 상황에서 여러명 사이에서 공유되는 경우 비슷한 상황이 발생 될 수도 있다. 예를 들어 상이한 사용자가 각각의 몸동작들을 이용해 게임을 제어하려는 것이 바람직할 수도 있다. 이러한 상황의 일부 및/또는 전부에서 아래에 설명된 바와 같이 인증된 몸동작 인식을 수행하는 것은 디바이스의 각 개인 사용자가 각 개인 사용자에 의해 제공된 몸동작 입력에 대해 상기 특정한 디바이스가 반응하는 방법을 커스터마이징 하는 것을 허용한다.

[0025] 도 2 는 본 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 인증된 몸동작 인식을 수행하는 예시적인 방법을 도시한다. 예를 들어 하나 이상의 양태에 따르면 방법 및/또는 본원에 기재된 방법 단계들 중 어느 및/또는 전부는 컴퓨터 디바이스(100) 및/또는 아래 더욱 상세히 설명된 컴퓨터 시스템과 같은 컴퓨터 디바이스에 의해 구현될 수도 있다. 하나의 실시 예에서 도 2 와 관련하여 아래에 설명된 방법의 단계 중 하나 이상이 장치(100)의 프로세서에 의해 구현된다. 추가적으로 또는 대안적으로 방법 및/또는 본원에 기재된 방법 단계 중 어느 하나 또는 전부는 컴퓨터-판독가능한 매체에 저장된 컴퓨터-판독가능한 명령과 같은 컴퓨터-판독가능 명령들로 구현될 수도 있다.

[0026] 단계(201)에서 사용자 입력(예를 들어 컴퓨터 디바이스(100))과 같은 하나 이상의 몸동작들 인식이 가능한 컴퓨터 디바이스는 초기화 될 수도 있고, 및/또는 하나 이상의 설정이 로딩(loading) 될 수도 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스가 처음으로 전원이 켜지면 디바이스(예를 들어 소프트웨어 저장 및/또는 그것에 관한 실행과 관련된)는 몸동작들과 관련된 사용자 선호와 같은 하나 이상의 설정을 로딩할 수도 있다. 적어도 하나의 배열에서, 이러한 사용자 선호는 특정한 몸동작이 특정한 사용자 아이디와 특정한 명령들이 연관되어 저장된 몸동작 매핑 정보 (예를 들어 어떤 경우에 몸동작 지도로 지칭 될 수 있는 데이터 테이블(data table))를 포함할 수도 있다. 상술 한 바와 같이, 상이한 사용자들은 동일한 몸동작의 검출에 응답하여 수행되는 상이한 명령들

을 지정할 수 있고, 이것은 관련 몸동작에 반영될 수도 있다. 다음 표(아래 표시된 표 A)는 그러한 몸동작 지도의 일례를 도시한다.

표 1

[0027]

몸동작	사용자	명령
왼쪽 스와이프	J_Doe_123	다음 페이지로
왼쪽 스와이프	M_Doe_5813	이전 페이지로
흔들	J_Doe_123	원상태로 돌림

[0028]

상기 예제 표가 각 몸동작의 이름을 포함하는 반면, 어떤 장치에서는, 이런 표(예를 들어 몸동작 지도)는 각 제스처의 이름뿐만 아니라 각각의 제스처에 대한 자세한 정보를 포함할 수도 있다. 예를 들어 어떤 장치에서는 몸동작 지도는 하나 이상의 특정한 센서들에 의해 특정한 순서로 수신된 다른 사용자 입력 및/또는 각각 모션의 패턴(pattern)으로 정의된 복수의 몸동작들에 대한 정보를 포함할 수도 있다. 기타 정보도 마찬가지로 대신에 및/또는 더하여 상기 표에 의해 표현된 예제 몸동작 지도에 표시된 정보에 표현될 수도 있다.

[0029]

예를 들어, 일부 장치에서, 몸동작 매핑 정보는 특정한 명령에 특정한 사용자가 수행한 특정 몸동작뿐만 아니라 특정한 명령에 특정한 어플리케이션(예를 들어 소프트웨어 프로그램) 내에서 특정한 사용자에게 의해 수행되는 특정한 몸동작에도 연관성이 있다. 즉 일부 장치에서 상이한 사용자들(또는 심지어 같은 사용자일 수도 있는)은 상이한 어플리케이션이 수행될 때 동일한 몸동작에 대한 응답으로 상이한 명령이 실행되어야 한다는 것을 지정할 수도 있다. 예를 들어 사용자는 제 1 어플리케이션(예를 들어 워드 프로세스 어플리케이션)에서 수행될 때 "오른쪽 흔들" 몸동작을 제 1 명령(예를 들어 명령 지움)과 연관되는 것으로 지정할 수도 있고, 동일한 "오른쪽 흔들" 몸동작을 제 2 어플리케이션(예를 들어 자동차 비디오 게임)에서 수행될 때 제 2 명령(예를 들어 가속 명령)과 연관되는 것으로 지정할 수도 있다(대응하는 몸동작 지도 정보가 반영). 이 관계는 또한 이러한 장치에서 어플리케이션 이름과 다른 아이디를 지정한 추가 열을 포함할 수도 있는 상기 표에 표현된 예제 몸동작 지도에 반영될 수도 있다.

[0030]

적어도 하나의 장치에 있어서 상기 표에 도시된 예제 몸동작 지도 정보는 사용자에게 의해 하나의 디바이스(예를 들어 사용자의 스마트폰)에 프로그램(programmed) 및/또는 생성될 수도 있고, 또 다른 별도의 디바이스(사용자의 태블릿 컴퓨터)에 전송될 수도 있다. 예를 들어 몸동작 인식과 관련된 다양한 선호 설정 및/또는 스마트폰에 몸동작 매핑 정보를 생성하는데, 사용자는 그러한 선호 및/또는 몸동작 매핑 정보가 저장될 수도 있는(스마트폰 및/또는 거기에서 실행되는 소프트웨어가 생성할 수도 있는) 데이터 파일(data file)(예를 들어 엑스엠엘 파일(XML file))을 저장할 수도 있다. 이어서 이 예에서 사용자는 사용자의 몸동작 인식 선호 및/또는 몸동작 매핑 정보가 저장된 데이터 파일이 다른 디바이스에 로드 되도록, 두 디바이스 사이에 데이터 파일을 발송, 전송, 및/또는 그렇지 않으면 공유할 수도 있다.

[0031]

적어도 하나의 추가적인 또는 대안적인 장치에서 상기 표에 도시된 예제 몸동작 지도 같은 몸동작 매핑 정보는 서버(server)에 저장될 수도 있고 디바이스가 몸동작의 의미를 결정할 때 액세스(accessed)할 수도 있다(예를 들어 디바이스가 몸동작을 수행한 특정한 사용자에게 대한 몸동작 검출에 응답으로 어떤 액션 또는 명령이 실행되어야 할지 결정할 때). 예를 들어 그러한 몸동작 매핑 정보는, 일례로 상이한 디바이스들에 걸쳐 몸동작 매핑 정보를 사용자 간에 공유할 수 있게 하기 위하여, 인터넷 서버에 저장 및/또는 사용자를 위해 또는 의해 유지 및/또는 만들어진 프로필(profile)과 연관된다.

[0032]

선택적인 단계(202)에서 사용자는 인증될 수도 있다. 예를 들어 선택적인 단계(202)에서 컴퓨터 디바이스는 사용자가 아이디 및/또는 비밀번호를 입력하게 유도하여 사용자를 인증할 수도 있고, 이는 디바이스가 복수의 사용자 중 어느 사용자가 현재 이 장치를 사용하는지 결정하게 허용할 수도 있다. 일부 장치에서 컴퓨터 디바이스는 하나 이상의 센서들을 통해 수신된 입력을 기초로 사용자를 인증할 수도 있다. 즉 하나 이상의 장치에서 컴퓨터 디바이스는 몸동작 입력(예를 들어 특정한 몸동작과 관련된 하나 이상의 센서들로부터 수신된 입력)과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력(예를 들어 카메라, 마이크, 근접 센서, 자이로스코프, 가속도계, 압력 센서, 그립 센서, 터치 스크린 등과 같은 검출 및/또는 몸동작 인식하는 센서 하나 이상으로부터 수신받은 데이터)에 기초하여 사용자를 인식 및/또는 식별할 수도 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스는 또한 몸동작 인식(예를 들어 터치스크린, 카메라 및/또는 그립 센서)에 사용될 수도 있는 하나 이상의 센서들을 통해 수신된 사용자의 지문에 기초하여 사용자를 식별할 수도 있다. 이러한 장치에서 그러므로 사용자 인증은 몸동작 인식과 병행하여 발생한다. 예를 들어 사용자의 지문은 사용자가 디바이스 상의 터치 스크린을 스와이프 하는

때 및/또는 동안 읽혀질 수 있다(예를 들어 그것에 의해 스와이프 몸동작을 수행). 이상 예에서 사용자의 지문은 컴퓨터 디바이스에 의해 사용자를 식별하는데 사용되고, 사용자의 지문은 몸동작 입력이 스와이프 모션 그 자체에 해당하는 경우 몸동작 입력과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력이 될 것이다. 이와 유사하게 안면 인식 기능은 사용자에게 의해 수행된 어떤 표정을 포함하는 몸동작이 검출되는 것과 병렬하여 특정한 사용자를 식별하기 위해 실행될 수도 있다.

[0033] 다른 예에서 소리(예를 들어 심장박동, 목소리 등) 및/또는 냄새(예를 들어 개인의 체취)는 디바이스에 의해 몸동작 입력과 실질적으로 동일하게 캡 및/또는 검출될 수 있고 이어서 사용자를 인증하는데 사용될 수 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스는 디바이스 근방의 소리를 캡처하도록 구성된 하나 이상의 마이크를 장착할 수도 있다. 이런 예제 장치에서 디바이스는 몸동작 입력을 수신 받으면서 또한 디바이스가 사용자와 연관된 소리를 기초로 사용자를 인증할 수도 있게 사용자의 심장박동소리 및/또는 목소리와 같은 사용자와 연관된 소리를 캡처할 수도 있고, 그 뒤에 결정된/인증된 사용자의 아이덴티티에 기초하여 하나 이상의 명령들을 실행할 수도 있다. 디바이스는 예를 들어 사용자의 피부에 걸친 전기적 신호를 측정하는 방법과 같은 또 다른 방법으로 심장박동을 측정 또는 식별할 수 있는 센서를 포함할 수도 있다. 몇몇 실시형태들에서, 초음파가 사용자의 몸동작을 검출하기 위해 이용될 수도 있다. 예를 들어 사용자는 초음파를 방출하는 디바이스를 잡고 있을 수도 있고 그 디바이스의 움직임은 복수의 마이크에 의해 검출될 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로 컴퓨터 디바이스는 사용자 근방의 냄새를 캡처하는 것으로 구성된 하나 이상의 센서들을 장착할 수도 있다. 이러한 예시적인 장치에서 디바이스는 사용자와 관련된 악취나 향기와 같은 냄새를 캡처할 수도 있고 그 뒤로 결정된/인증된 사용자의 아이덴티티에 기초하여 하나 이상의 명령을 수행할 수도 있다.

[0034] 또 다른 예제에서 사용자는 몸동작이 사용자에게 의해 수행되는 동안 카메라 입력을 통해 및/또는 그렇지 않으면 근접 센서를 통해 수신받아 인증될 수 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스의 근접 센서가 사용자에게 의해 수행된 몸동작(예를 들어 사용자의 손이 컴퓨터 디바이스에 접근)을 캡처 및/또는 검출하는 동시에, 컴퓨터 장치는 또한 컴퓨터 디바이스에 연결된 카메라로부터 컴퓨터 디바이스가 사용자를 인증 및/또는 사용자의 아이덴티티를 결정할 수 있게 하는데 사용하는 사용자의 이미지를 포함한 센서 입력을 수신 받을 수도 있다. 전술한 바와 같이 예를 들어 상기 컴퓨터 디바이스는 결정된 사용자의 아이덴티티에 기초하여 몸동작 검출에 응답으로 어떤 명령이 실행되어야 하는지 결정할 수도 있다. 다른 장치에서 컴퓨터 디바이스는 몸동작이 인식되기 전까지 사용자를 인증하지 않을 수도 있고(예를 들어 몸동작이 장치에 의해 검출된 후), 그렇다면 하나 이상의 장치에서, 단계(202)에서 사용자 인증한 것이 선택적 일 수도 있다.

[0035] 단계(203)에서 몸동작이 검출되어 있는지에 대해 결정할 수도 있다. 예를 들어 단계(203)에서 컴퓨터 장치는 몸동작으로 인식될 수 있는 및/또는 대응하는 (상술한 바와 같은 디바이스에 포함되는 하나 이상의 센서들을 통해) 수신된 입력을 갖는지에 대해 결정할 수도 있다.

[0036] 단계(203)에서 몸동작이 검출되었던 것으로 결정되면 단계(204)에서 사용자가 인증되었는지에 대해 결정할 수도 있다. 예를 들어 후술하려는 바와 같이 몸동작을 수행한 사용자의 아이덴티티는 몸동작 검출에 대한 응답으로 어떤 명령이 디바이스에 의해 실행되는지에 영향을 미칠 수도 있기 때문에, 단계(204)에서 컴퓨터 장치는 사용자가 이미 인증되어 있는지 및/또는 그렇지 않으면 확인되었는지(예를 들어 단계(202)에서)를 결정할 수도 있다. 일부 실시 예에서 예를 들어 검출된 몸동작 그 자체 또는 몸동작과 함께 수신되는 입력이 사용자를 인증하는데 사용되는 때 단계(204)에서 사용자가 인증되었는지에 대해 결정하는 것은 단계(203)에서 몸동작 검출하는 것과 상당히 동시에 수행된다. 일부 실시 예에서 단계(204)에서 사용자가 인증되었는지에 대한 결정은 단계(203)에서 몸동작을 검출하기에 앞서 수행된다. 이러한 실시 예에서 사용자의 아이덴티티는 몸동작을 검출하는데 사용될 수도 있다. 예를 들어 아래 추가로 상세하게 설명한 바와 같이 몸동작은 사용 가능한 센서들의 서브세트(subset)에 의해 검출될 수도 있다. 게다가 몸동작 검출 엔진(engine)은 단계(203)에서 몸동작이 검출되었는지에 대해 결정할 수도 있다. 엔진의 작동 및/또는 파라미터들은 인증된 사용자에게 기초하여 결정된다. 그러므로 사용자 인증은 명령에 대한 몸동작 매핑을 결정하는 것뿐만 아니라 몸동작이 감지되는 방식까지 영향을 미친다. 일부 실시 예에서 몸동작 검출 엔진은 예를 들어 디바이스(100)의 프로세서 또는 이들의 프로세서에 저장된다. 엔진은 몸동작을 검출하는데 사용 및/또는 검출된 몸동작에 기초한 어플리케이션 또는 기능의 동작에 영향을 미칠 수 있는 명령 또는 데이터를 포함한다. 예를 들어 사용자가 디바이스(100)를 이용하여 몸동작을 만들 때, 엔진은 몸동작을 평가할 수도 있고 어플리케이션의 실행 중 몸동작의 효과를 결정할 수도 있다.

[0037] 단계(204)에서 사용자가 인증되지 않을 것으로 결정되면 단계(205)에서 사용자는 인증 될 수도 있다. 심지어 일부 장치에서 사용자가 전에 인증된 경우라도(예를 들어 단계(202) 또는 몸동작 인식 루프(loop) 반복

전에) 단계(204)에서 사용자가 인증되지 않은 것으로 결정되어 단계(205)의 인증이 수행될 수도 있다. 예를 들어 단계(205)에서 컴퓨터 디바이스는 상기 단계(202)에서 사용자가 인증되는 방법과 유사하게 사용자를 인증할 수도 있다(예를 들어 사용자에게 사용자 아이디 및/또는 비밀번호 입력을 요청하는 프롬프트(prompt)를 디스플레이; 사용자의 안면, 지문, 실루엣 및/또는 다른 식별 가능한 외형 및/또는 카메라 데이터, 터치 데이터를 이용한 특성 인식과 같은 하나 이상의 센서들로부터 수신한 입력에 기초하여 사용자를 확인; 및/또는 다른 방법들에 의하여)

[0038] 적어도 하나의 장치에서 단계(205)의 인증은 이미 상술한 바와 같이 검출된 몸동작과 실질적으로 동시에 검출된 센서입력처럼, 단계(203)에서 몸동작의 검출과 함께 수집된 센서 데이터에 기초할 수도 있다. 예를 들어 디바이스의 터치스크린을 이용하여 특정한 몸동작이 수행되는 경우 단계(203)에서 특정한 몸동작이 인식되는 때, 사용자는 또한 단계(205)에서 사용자를 확인하기 위해 디바이스가 추가적으로 사용할 수도 있는 터치 기반 입력(예를 들어 사용자의 지문)을 동시에 제공할 수도 있다. 예를 들어 이 기능은 상이한 사용자에 의해 동시에 입력 또는 수행되는 몸동작들의 인식을 허용할 수도 있다(예를 들어 서로 비디오 게임을 하는 동안 디바이스로 상호 작용하는 두 사용자). 추가로 이 기능은 동시에 입력된 몸동작들에 관하여 그러한 사용자들의 인증을 허용할 수도 있다(예를 들어 어떤 사용자가 어떤 몸동작을 입력 또는 수행하였는지 결정하기 위하여).

[0039] 본원에서 사용되는 "실질적으로 동시에" 문구는 동시인 것처럼 몸동작 바로 전후에 사용자에게 의해 제공 및/또는 하나 이상의 센서에 의해 캡처되는 사용자 입력을 설명하는데 사용될 수도 있다. 많은 경우 이러한 시간 프레임(frame)은 몸동작의 지속시간에 의존할 수도 있거나 다를 수도 있다. 예를 들어 1 또는 2 초 주기 동안 수행되는 간단한 몸동작에서, 몸동작 입력과 실질적으로 동시에 캡처되는 센서 입력은 몸동작 입력 시작 0.5초 전 및 몸동작 입력 종료 0.5초 후 시간 주기 동안 캡처된 센서 입력을 포함할 수도 있다. 다른 예로서 한 주기가 4 또는 5초 이상인 더 복잡한 몸동작에서 몸동작 입력과 실질적으로 동시에 캡처되는 센서 입력은 입력 시작 1초 전 및 몸동작 입력 종료 1초 후 시간 주기 동안 캡처된 센서 입력을 포함할 수도 있다. 관련 기술 분야의 지식을 가진 사람은 상술한 실질적으로 동시에 캡처되는 센서 입력의 예가 단지 여러 실시 예 중 몇몇의 실시 예만을 설명한 것을 알 것이다. "실질적으로 동시에"라는 표현은 상술한 설명에 추가하여 예를 들면 상기 열거 지속시간을 초과하여 지속시간을 갖는 시간 주기를 포함할 수도 있다.

[0040] 하나 이상의 추가적인 및/또는 대안적 장치에서 단계(205)의 인증은 몸동작 캡처 및/또는 몸동작에 관련된 센서 데이터에 관여된 링크(link)된 디바이스와 연관된 등록 정보에 기초할 수도 있다. 예를 들어 일부 경우에도 2 에서 설명한 예시적인 방법을 수행하는 컴퓨터 디바이스는 "링크된 디바이스"로 불리는 하나 이상의 다른 디바이스와(예를 들어 유선 또는 무선 데이터 접속을 통해) 링크될 수도 있다. 예를 들어 링크된 디바이스는 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 랩탑(laptop) 컴퓨터, 컨트롤러(controller), 또는 다른 모바일 디바이스가 될 수도 있다. 추가로 또는 대안적으로 각각의 링크된 디바이스는 컴퓨터 디바이스의 복수의 사용자들의 하나 이상의 특정한 사용자에게 의해 사용되는 컴퓨터 디바이스로 등록될 수도 있고 특정한 링크된 디바이스의 등록 정보는 특정 디바이스를 사용하는 것으로 등록된 복수의 사용자들 중 어떤 사용자인지 나타낸다. 이러한 장치에서 예로 컴퓨터 장치는 세트-탑 박스(set-top box) 또는 유사한 텔레비전 수신기일 수도 있고 스마트폰을 소유한 두 사용자들은 세트-탑 박스에 그들의 스마트폰을 등록했을 수도 있고 그들의 스마트폰 사용과 함께, 가지고, 또는 의해서 세트-탑 박스를 제어하고 상호 작용할 수도 있다. 이 예에서 세트-탑 박스는 두 스마트폰으로부터 몸동작 입력을 수신할 수도 있고 더 나아가 두 사용자 중 어느 사용자가 각각 스마트폰을 제어 또는 상호 작용하는지 나타내는지 등록된 정보에 기초하여 사용자 인증할 수도 있다. 어떤 경우에 스마트폰은 프로세싱(processing)을 위해 세트-탑 박스로 몸동작 입력과 관련된 원 센서 데이터(raw sensor data)를 보낼 수도 있는 반면(예를 들어 각각의 스마트폰이 아니라 세트-탑 박스는 어떤 특정한 몸동작 또는 몸동작들이 수행되었는지 결정한다), 다른 예에서는 스마트폰 그 자체가 어떤 몸동작 또는 몸동작들이 수행되었는지 결정하기 위해 원 센서 데이터를 처리할 수도 있고 이어서 세트-탑 박스에서 하나 이상의 대응하는 명령들의 실행을 용이하게 하기 위해 어느 몸동작 또는 몸동작들이 수행되었는지에 대한 지시를 세트-탑 박스로 전송한다.

[0041] 단계(206)에서 실행되는 명령은 인증된 사용자의 아이덴티티에 기초하여 결정된다. 예를 들어 단계(206)에서 컴퓨터 디바이스는 검출된 몸동작이 특정한 사용자를 위해 특정한 명령에 대응되는지, 전에 로딩된 몸동작 매핑 정보에 기초하여, 결정하기 위해 검색 작업을 수행할 수도 있다. 예를 들어 이것은 상술한 예제 몸동작 지도와 같은 상호 참조 몸동작 지도와 관련될 수도 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스가 특정한 사용자를 위한 특정한 명령과 관련된 검출된 몸동작을 결정한다면, 컴퓨터 디바이스는 특정한 명령이 실행될 수 있도록 결정할 수도 있다. 일부 장치에서 특정한 사용자가 검출된 몸동작에 대한 응답으로 특정한 명령이 실행되도록 지정하지 않은 것으로 컴퓨터 디바이스가 결정하면, 컴퓨터 디바이스는 그 몸동작에 대한 기초 명령이 실행

되어지도록 결정할 수도 있다.

- [0042] 단계(207)에서 명령은 실행될 수도 있다. 단계(207)에서 예를 들면 컴퓨터 디바이스는 단계(206)에서 실행되는 것으로 결정된 특정한 명령을 실행할 수도 있다.
- [0043] 이어서 이 방법은 단계(208)로 진행할 수도 있다. 만약 단계(203)에서 몸동작이 검출되지 않는 것으로 결정되면, 단계(208) 또한 도 2 의 예제 방법으로 설명된 프로세스 루프(processing loop)의 부분으로 수행된다. 단계(208)에서 몸동작 인식 훈련 기능 요청이 수신되었는지 결정할 수도 있다. 예를 들어 단계(208)에서 컴퓨터 디바이스는 사용자가 몸동작 매핑 정보가 지시되어 있는 하나 이상의 사용자 선호와 같은 몸동작 인식 세팅을 편집할 수 있게 요청하였는지 결정할 수도 있다.
- [0044] 단계(208)에서 몸동작 인식 훈련 기능이 요청되었는지 결정되면, 단계(209)에서 몸동작 훈련 모드로 진입할 수도 있다. 예를 들어 단계(209)에서 컴퓨터 디바이스는 사용자가 진입 및/또는 특정한 반응의 검출에 대한 응답으로 어떤 명령이 실행되어야 하는지 지정하는 선호를 편집하는 것을 통해 하나 이상의 사용자 인터페이스(interface)를 디스플레이할 수도 있다. 일부 장치에서는 단계(202)와 단계(205)에서 사용자가 인증된 방법과 유사하게 컴퓨터 디바이스가 또한 사용자를 인증 및/또는 확인할 수도 있다. 단계(209)에서 사용자를 인증함으로써, 예를 들면, 디바이스는 실제로 디바이스를 사용 및/또는 세팅(setting)을 편집할 수도 있는 특정한 사용자를 위한 몸동작 인식 세팅을 사용자가 편집할 수 있게 허용할 수도 있고 또는 디스플레이할 수도 있다.
- [0045] 추가적으로 또는 대안적으로 단계(209)에서 컴퓨터 장치에 의해 디스플레이되는 하나 이상의 사용자 인터페이스는 예를 들어 특정한 사용자에 의해 몸동작 입력을 검출하는데 어떤 센서 또는 센서들이 지정되는지에 대한 선호를 사용자가 편집하는 것을 허용할 수도 있다. 예를 들어 사용자는 사용자에 의해 수행되는 몸동작을 검출하는데 사용되는 터치스크린 또는 카메라를 통해서만 수신하도록 지정할 수도 있다(그리고 예를 들어 그림 센서로부터 수신된 입력은 무시된다). 또 다른 예에서 사용자는 몸동작을 검출할 때 디바이스 내의 모든 센서들이 고려될 수 있도록 지정할 수도 있다. 다른 많은 조합이 가능하고 사용자가 원하는 대로(예를 들어 하나 이상의 사용자 인터페이스를 통해) 지정될 수도 있다.
- [0046] 단계(210)에서 몸동작 입력은 수신될 수도 있다. 예를 들어 단계(201)에서 컴퓨터 디바이스는 특정한 몸동작과 대응하는 하나 이상의 센서를 통해 입력을 수신 받을 수도 있다. 예를 들어 사용자 왼쪽으로 스와이프하는 몸동작을 수행할 수도 있고, 디바이스는 장착된 터치 스크린과 장착된 카메라를 통해 왼쪽으로 스와이프하는 몸동작을 입력을 수신할 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로 이 예에서 이러한 입력을 수신함으로써, 디바이스는, 예를 들어 왼쪽으로 스와이프하는 모션에 대응하는, 센서들에 의해 캡처된 모션들을 결정하기 위해 입력을 처리한다.
- [0047] 단계(211)에서 몸동작(예를 들어 수신 받은 몸동작 입력에 대응하는 몸동작)에 매핑되기 위한 명령의 선택은 수신될 수도 있다. 예를 들어 단계(211)에서 컴퓨터 디바이스는 사용자(예를 들어 단계(210)에서 몸동작 입력으로서 수신되는 몸동작)에 의해 수행되는 몸동작에 대한 응답으로 실행되어야만 하는 명령(예를 들어 사용 가능한 명령들의 목록)을 선택하도록 사용자를 유도한다. 이어서 이 예에서 컴퓨터 디바이스는 디스플레이된 프롬프트를 통해 몸동작(예를 들어 수신된 몸동작 입력과 관련된 몸동작)으로 매핑된 사용자의 명령 중 선택을 수신 받을 수도 있다.
- [0048] 이어서 단계(212)에서 수신 받은 몸동작(예를 들어 수신 받은 몸동작 입력과 대응하는 몸동작)과 사용자의 아이덴티티(예를 들어 단계(209)에서 인증된 사용자의 아이덴티티)는 저장될 수도 있다. 예를 들어 단계(212)에서 컴퓨터 디바이스는 예를 들어 몸동작 지도를 저장한 데이터 테이블과 같은 몸동작 매핑 정보를 사용자 아이덴티티와 연결되어 수신된 몸동작을 저장하기 위해 업데이트(update) 할 수도 있다.
- [0049] 추가적으로 단계(213)에서 만약 사용자가 특정한 어플리케이션 내의 특정한 명령에 수신된 몸동작을 매핑하기를 원하는 경우, 특정한 어플리케이션이 지정될 수도 있고 및/또는 그것에 관련된 정보가 저장될 수도 있다. 예를 들어 단계 213에서 컴퓨터 디바이스는 특정한 어플리케이션 내의 선택된 명령에 매핑된 수신된 몸동작을 선택하는 사용자 입력을 수신할 수도 있고, 이어서 컴퓨터 디바이스는 수신된 몸동작과 사용자 아이덴티티와 관련하여 특정한 어플리케이션에 대한 정보를 저장하는 몸동작 지도를 저장하는 몸동작 표와 같은 몸동작 매핑 정보를 업데이트 할 수도 있다.
- [0050] 그 후 단계(213)에서 수신된 몸동작은 선택된 명령과 매핑될 수도 있다. 예를 들어 선택된 명령에 수신된 몸동작을 매핑하는 과정에서 컴퓨터 디바이스는 예를 들어 특정한 사용자(예를 들어 단계(209)의 훈련 모드의 개시에서 인증된 사용자)에 의해 수행된 특정한 몸동작(예를 들어 단계(210)에서 수신된 몸동작 입력)에 관련된

몸동작)을 검출하는 것에 대한 응답으로 실행되는 선택된 명령(예를 들어 단계(211)에서 사용자에게 의해 선택된 명령)을 지정하는 몸동작 지도를 저장한 데이터 표와 같은 몸동작 매핑 정보를 업데이트 할 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로 만약 특정한 어플리케이션이 몸동작-명령 매핑에 지정 및/또는 특정한 어플리케이션에 관한 정보가 저장되었다면(예를 들어 단계(213)에서), 그렇다면 컴퓨터 디바이스는 선택된 명령이 특정한 어플리케이션이 액세스 되는 동안 특정한 사용자에게 의해 수행된 특정한 몸동작의 검출에 대한 응답으로 선택된 명령이 반드시 실행되도록 지정하기 위해 실행 몸동작 매핑 정보를 업데이트 할 수도 있다.

[0051] 일부 장치에서는 이 방법은 종료될 수도 있다. 그러나 다른 장치에서는 이 방법은, 몸동작이 검출되었는지 다시 결정할 수도 있는, 단계(203)으로 되돌아 갈 수도 있다. 이어서 도 2 의 방법은 디바이스의 전원이 꺼질 때까지, 사용자가 몸동작 인식 기능을 비활성화할 때까지 및/또는 반면 루프가 정지 또는 깨질 때까지 계속될 수도 있다.

[0052] 도 3a 는 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 사용자가 어떻게 몸동작을 수행할 수도 있는지 및 디바이스가 어떻게 몸동작을 검출할 수도 있는지에 대한 예를 설명한다. 예를 들어 도 3A 에서 설명된 예에서 사용자는 지점(301)에 그들의 손가락을 위치하고 그 손가락을 디바이스(100)를 가로질러 좌측으로 이동시킴으로써 장착된 터치스크린을 통해 몸동작으로서 사용자 입력으로 차례로 검출할 수도 있는 디바이스(100) 상에서 좌측으로 스와이프할 수도 있다. 이어서 몸동작을 검출하는 예 대한 응답으로 예를 들어 디바이스(100)는 사용자 인증(예를 들어 사용자의 아이덴티티를 결정), 사용자의 아이덴티티에 기초한 몸동작에 대한 응답으로 실행하는 명령을 결정 및/또는 그 명령을 실행하는 것처럼 상기 설명된 바와 같은 방법의 다른 단계를 수행할 수도 있다. 예를 들어 하나 이상의 장치에서 디바이스(100)는 디바이스의 터치스크린에 의해 검출된 몸동작과 동시에 및/또는 근방에 디바이스의 카메라에 의해 캡처된 비디오 데이터처럼 디바이스(100)으로 몸동작과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력을 이용하여 몸동작을 수행한 및/또는 수행중인 사용자를 인증할 수도 있다. 그러면 이런 실시간 사용자 인증은 어떤 경우에 상술한 것처럼 몸동작의 검출에 대한 응답으로 어떤 명령이 실행되는지 결정하는 장치(100)에 의해 사용될 수도 있다.

[0053] 다른 예로서 일부 장치에서 디바이스(100)는 터치스크린과 마이크는 포함하지만 카메라는 포함하지 않을 수도 있다. 이러한 장치에서 디바이스(100)는 디바이스의 터치스크린에 의해 검출된 몸동작과 동시에 및/또는 근방에 디바이스의 마이크에 의해 캡처된 오디오 데이터(audio data)를 이용하여 몸동작을 수행한 및/또는 수행 중인 사용자를 인증(예를 들어 사용자의 아이덴티티를 결정)할 수도 있다. 이러한 오디오 데이터는 사용자의 심장 박동 및/또는 목소리를 포함할 수도 있고, 디바이스(100)는 그러한 데이터를 기초로 사용자를 확인 및 이러한 타입의 오디오 데이터를 분석할 수도 있다. 예를 들어 두 사용자는 사용자에게 의해 의도된 움직임 을 수행 및 몸동작을 수행하는 사용자의 인증하기 위해 몸동작과 실질적으로 동시에 문구를 캡처할 수도 있는 디바이스(100)를 이용하여 비디오 게임을 수행할 수도 있고, 그 비디오 게임의 내에서 특정한 움직임에 대응하는 몸동작을 수행하기에 앞서, 사용자는 문구(예를 들어 "나의 움직임:)를 말할 수도 있다.

[0054] 일부 실시 예에서 디바이스(100)는 디바이스 상에 장치된 압력 센서로부터의 입력에 기초하여 특정한 사용자의 그립(grip)을 인식하도록 구성될 수도 있다. 그러므로 디바이스(100)는 사용자가 어떻게 디바이스(100)를 쥐는지에 기초하여 사용자를 확인하는 것과 실질적으로 동시에 터치 스크린상에 수행된 몸동작을 검출할 수도 있다.

[0055] 도 3b 는 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 어떻게 사용자가 몸동작을 수행 및 어떻게 디바이스가 몸동작을 검출하는지에 대한 또 다른 예를 설명한다. 예를 들어 도 3b 에서 설명된 예에서 사용자는 지점(351)에서 디바이스(100)의 전면에서 그들의 손을 위치했다가 디바이스(100)를 따라 그들의 손을 위로 이동시킴으로써 장착된 카메라를 통해 사용자 입력으로 차례로 검출할 수도 있는 디바이스(100) 상에서 상향 웨이브(wave) 몸동작을 수행할 수도 있다. 이어서 몸동작 검출에 대한 반응으로 예를 들어 디바이스(100)는 사용자 인증 및 사용자의 아이덴티티에 기초하여 몸동작에 대한 응답으로 실행되는 명령을 결정하기 위해 상술한 예제 방법의 하나 이상의 단계를 다시 수행할 수도 있다. 예를 들어 장착된 카메라를 이용하여 몸동작을 검출하는 것에 더하여, 디바이스(100)는 또한 몸동작 자체가 검출되는 것과 동시에 카메라로부터 수신된 비디오 및/또는 이미지 데이터에 기초하여 몸동작을 수행하는 사용자의 아이덴티티를 결정할 수도 있다.

[0056] 도 4 는 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 어떻게 다수의 사용자가 몸동작을 수행할 수도 있는지 및 어떻게 디바이스가 몸동작을 검출 및 사용자를 확인하는지에 대한 예를 설명한다. 예를 들어 도 4 에서 설명된 예에서 두 사용자는 디바이스(100) 상에서 동시에 두 다른 몸동작을 수행할 수도 있다. 특히 제 1 사용자는 지점(405)에 표현된 것처럼 디바이스(100)의 터치스크린 상에서 대각선으로 스와이프하는 몸동작을 수행할

수도 있고, 제 2 사용자는 지점(410)에 표현된 것처럼 디바이스(100)의 터치 스크린 상에서 수직 방향으로 미끄러지는 몸동작을 동시에 수행할 수도 있다. 예를 들어 컴퓨터 디바이스(100)는 비디오 게임 어플리케이션을 실행 중일 수도 있고 두 사용자는 다른 방법으로 게임 상의 캐릭터(character) 또는 아바타(avatar)를 제어하기 위한 그들 각각의 몸동작을 의도할 수도 있다. 어떻게 몸동작이 해석되어야만 하는지에 대해 결정하기 위해 검출된 몸동작(예를 들어 대각선 방향 스와이프 몸동작 및 수직 방향으로 미끄러지는 몸동작)과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력에 기초하여 디바이스(100)는 실시간으로 인증 및/또는 그렇지 않으면 두 사용자의 아이덴티티를 결정할 수도 있다. 상기 논의한 바와 같이 이 센서 입력은 하나 이상의 카메라, 마이크, 근접 센서, 자이로스코프, 가속도계, 압력 센서, 그립 센서, 터치 스크린 등과 같은 하나 이상의 센서들로부터 수신된 데이터를 포함할 수도 있다. 그러므로 이 예에서 디바이스(100)는 몸동작으로서 동시에 캡처된 카메라 데이터를 분석함으로써(예를 들어 카메라 데이터를 기초로 어떤 사용자가 어떤 몸동작을 수행하였는지 결정), 몸동작으로서 동시에 터치 스크린에 의해 캡처된 지문 데이터를 분석함으로써(예를 들어 지문 데이터에 기초하여 어떤 사용자가 어떤 몸동작을 수행하였는지 결정), 몸동작으로서 동시에 마이크에 의해 캡처된 오디오 데이터를 분석함으로써(예를 들어 특정한 사용자의 음성 또는 심작박동을 포함할 수 있는 오디오 데이터에 기초하여, 어떤 사용자가 어떤 몸동작을 수행했는지를 결정), 및/또는 캡처 및/또는 그렇지 않으면 디바이스(100)에 의해 수신된 다른 센서 데이터를 분석함으로써 두 몸동작을 수행 중인 사용자의 아이덴티티를 결정할 수도 있다. 일단 디바이스(100)가 이 센서 데이터에 기초하여 두 사용자를 확인하면, 디바이스(100)는 몸동작에 대한 응답으로 어떤 명령(들)이 실행되어야 하는지 결정할 수도 있고, 이어서 이 몸동작(들)을 실행할 수도 있다. 이와 같이 복수의 사용자들이 동시에 몸동작들을 수행 및/또는 그렇지 않으면 상호 작용하고, 몸동작 인식 및 심지어 (상이한 몸동작 환경과) 상이한 사용자가 동시에 디바이스와 상호 작용하더라도 적절한 명령들을 수행하기 위해, 디바이스는 계속해서 몸동작이 수행되는 것과 동시에 사용자를 인증할 수도 있다.

[0057] 도 5a 와 5b 는 발명의 하나 이상의 예시적인 양태에 따라 어떻게 다중 사용자가 몸동작을 수행할 수도 있는지 및 어떻게 디바이스가 몸동작을 검출 및 사용자를 확인할 수도 있는지에 다른 또 다른 예를 설명한다. 도 5a 에서 설명된 예에서 예를 들어 두 사용자들은 동시에 두 가지 상이한 몸동작을 수행할 수도 있고 시스템(500)은 본 발명의 다양한 양태에 따라 그 몸동작을 검출 및 해석할 수도 있다.

[0058] 일부 실시 예에서 시스템(500)은 디바이스(100)에 대하여 상술 된 것과 유사한 다양한 기능을 포함할 수도 있다. 예를 들어 시스템(500)은 카메라(505) 및 디스플레이 스크린(display screen)(510)을 포함할 수도 있다. 도 5a 가 설명된 이 예에서 시스템(500)은 다양한 소스들(sources)(예를 들어 브로드 캐스트 텔레비전 신호(broadcast television signals), 하나 이상의 네트워크 컴퓨터(networked computer) 및/또는 저장 디바이스(storage device), 인터넷(internet), 등)로부터 콘텐츠(content)를 수신하고 디스플레이되도록 구성된 "스마트 텔레비전(smart television)"으로서 기능할 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로 시스템(500)은 시스템(500)의 다른 사용자들로부터 수행된 다양한 몸동작들에 대해 응답 및 검출하도록 구성될 수도 있다.

[0059] 예를 들어 시스템(500)의 제 1 사용자(515)는 그 또는 그녀의 팔(520)을 특정한 위치에 둠 및/또는 그 또는 그녀의 팔(520)을 특정한 방식으로 이동시킴으로써 시스템(500)에 의한 검출을 위하여 제 1 몸동작을 수행할 수도 있다. 실질적으로 동시에 시스템(500)의 제 2 사용자(525)는 그 또는 그녀의 팔(530)을 특정한 위치에 둠 및/또는 그 또는 그녀의 팔(530)을 특정한 방식으로 이동시킴으로써 시스템(500)에 의한 검출을 위하여 제 2 몸동작을 수행할 수도 있다. 도 5a 에서 설명된 바와 같이 제 1 사용자(515)에 의해 수행되는 제 1 몸동작은 제 2 사용자(525)에 의해 수행되는 제 2 몸동작과 상이할 수도 있다. 예를 들어 제 1 사용자(515)의 팔, 손 및/또는 손가락 위치, 및/또는 움직임은 제 2 사용자(525)의 팔, 손 및/또는 손가락 위치, 및/또는 움직임과 상이할 수도 있다. 추가적으로 또는 대안적으로 사용자의 몸동작은 상이한 명령들에 관련하는 것으로서 해석될 수도 있다. 예를 들어 시스템(500)은 디스플레이 스크린(510) 상에 비디오 게임을 디스플레이 및/또는 그렇지 않으면 제공할 수도 있고 사용자는 시스템(500) 상에 몸동작을 수행함으로써 비디오 게임과 상호 작용 및/또는 그렇지 않으면 제어할 수도 있다. 상기 기술 분야의 통상의 지식을 가진 사람들은 제 1 몸동작은 제 2 몸동작과 상이할 필요가 없다는 것을 이해할 것이다. 나아가 사용자의 몸동작은 상이한 몸동작과 대응하는 것으로서 해석될 필요가 없다. 그러나 제 1 몸동작과 제 2 몸동작에 대응하는 명령들은 각각 제 1 사용자(515) 및 제 2 사용자(525)의 아이덴티티에 기초하여 결정될 수도 있다.

[0060] 도 5b 는 도 5a 에서 묘사된 예제에서 사용자의 또 다른 관점을 설명한다. 도 5b 에서 볼 수 있는 것처럼 제 1 사용자(515)의 팔은 제 2 사용자(525)의 팔이 아닌 상이한 위치에 있을 수 있다. 시스템(500)의 구성에 따라, 제 1 사용자(515)에 의해 수행되는 제 1 몸동작과 제 2 사용자(525)에 의해 수행되는 제 2 몸동작은 시스템(500)에 의해 동일한 명령 또는 상이한 명령들에 대응하는 것으로 해석될 수도 있다.

[0061] 다시 도 5a 에 대해 언급하자면 설명된 예에서 사용자가 몸동작을 수행함으로써 시스템(500)은 (예를 들어 카메라(505)를 사용하여) 사용자의 이미지의 열을 캡처할 수도 있고 수행된 몸동작을 인식 및 몸동작을 수행한 사용자의 아이덴티티를 결정하기 위해 이미지의 열을 분석할 수도 있다. 예를 들어 카메라(505)에 캡처된 이미지 열을 분석함에 있어 시스템(500)은 캡처된 이미지에서 제 1 몸동작 및 제 2 몸동작을 검출할 수도 있다. 이어서 시스템(500)은 어떤 사용자가 어떤 몸동작을 수행하였는지 결정할 수도 있다. 예를 들어 시스템(500)은 검출된 몸동작을 수행한 사용자를 확인하기 위해 안면 인식 기술, 신체 인식 기술, 지문 인식 기술, 및/또는 다른 방법을 사용할 수도 있다. 이 프로세스의 결과로서 시스템(500)은 제 1 사용자(515)에 의해 수행 중인 또는 수행된 제 1 몸동작을 결정할 수도 있다. 추가적으로 시스템(500)은 제 2 사용자(525)에 의해 수행 중인 또는 수행된 제 2 몸동작을 결정할 수도 있다.

[0062] 이 예에서 이어서 시스템(500)은 검출된 각각의 몸동작에 대한 응답으로 다양한 액션을 수행할 수도 있다. 예를 들어 사용자가 시스템(500)에 의해 제공된 비디오 게임과 상호 작용 되는 곳에서, 시스템(500)은 검출된 몸동작을 비디오 게임에서 실행되는 다양한 명령들로서 해석할 수도 있다. 예를 들어 이것은 각 사용자에 의해 수행된 몸동작(들)에 기초하여 비디오 게임의 사용자 아바타를 제어하는 것을 포함할 수도 있다. 상술한 바와 같이 검출된 몸동작들과 실질적으로 동시에 캡처된 센서 입력(예를 들어 카메라(505)를 통해 캡처된 카메라 입력)에 기초하여 사용자를 인증하는 것에 의해 다양한 실시 예들은 상이한 사용자들에 의해 제공된 유사한 몸동작 입력에 대해 상이한 방법으로 다이내믹하게(dynamically) 응답할 수 있고, 그렇게 함으로써 사용자 정의성, 편리성 및 몸동작 인식 시스템의 사용 편의성을 강화할 수 있다.

[0063] 인증된 몸동작 인식의 여러 양태를 설명하였지만, 본 발명의 다양한 양태가 구현될 수도 있는 컴퓨터 시스템의 예는 이제 도 6 에서 설명한다. 하나 이상의 양태에 따르면, 도 6 에서 설명되는 바와 같이 컴퓨터 시스템은 구현, 수행, 및/또는 임의의 및/또는 모든 기능, 방법, 및/또는 여기에 설명된 방법 단계를 실행할 수도 있는 컴퓨터 디바이스의 일부로서 포함될 수도 있다. 예를 들어 컴퓨터 시스템(600)은 핸드-헬드 디바이스의 구성 요소의 일부를 나타낼 수도 있다. 핸드-헬드 디바이스는 카메라 및/또는 디스플레이 유닛(uint)과 같은 감각 입력 유닛이 있는 어떤 컴퓨터 디바이스일 수도 있다. 핸드-헬드 디바이스의 예로는 비디오 게임 콘솔(console), 태블릿, 스마트폰, 및 모바일 디바이스에 한정되지 않는다. 한 실시 예에서 시스템(600)은 상술한 디바이스(100)를 구현하도록 구성된다. 도 6 은 본원에 설명 된대로 다양한 다른 실시 예들에 의해 제공된 방법들을 수행 및/또는 호스트(host) 컴퓨터 시스템, 원격 키오스크(kiosk)/터미널(terminal), 판매 시점 정보관리 디바이스, 모바일 디바이스, 세트-탑 박스, 및/또는 컴퓨터 시스템으로서 기능할 수 있는 컴퓨터 시스템(600)의 한 실시 예의 개략도를 제공한다. 도 6 은 어느 하나 및/또는 전부가 적절히 사용될 수 있는 다양한 구성요소들의 일반적인 도시 예를 제공하기 위하여 의도된 것일 뿐이다. 따라서 도 6 은 광범위하게 어떻게 개별 시스템 요소들이 상대적으로 분리되거나 상대적으로 더 통합된 방식으로 구현될 수도 있는지 도시한다.

[0064] 컴퓨터 시스템(600)은 버스(bus)(605)를 통해 전기적으로 결합될 수 있는(또는 그렇지 않으면 적절하게 통신할 수도 있게) 하드웨어(hardware) 구성요소 결합을 보여준다. 하드웨어 구성요소들은 제한 없이 하나 이상의 범용 프로세서 및/또는 하나 이상의 특수 목적 프로세서(디지털 신호 처리 칩(digital signal procession chips), 그래픽 가속 프로세서, 및/또는 이와 유사한 것 같은)를 포함하여 하나 이상의 프로세서(610); 제한 없이 카메라, 마우스, 키보드 및/또는 그와 유사한 것을 포함할 수 있는 하나 이상의 입력 디바이스(615); 제한 없이 디스플레이 유닛, 프린터(printer) 및/또는 그와 유사한 것을 포함할 수 있는 하나 이상의 출력 디바이스(620)를 포함할 수도 있다. 사용자를 식별하거나 사용자의 몸동작을 감지하는데 사용되는 것으로 상술한 어느 한 센서는 입력 디바이스(615)에 의해 구현 될 수도 있다.

[0065] 컴퓨터 시스템(600)은 추가로 제한 없이 로컬(local) 및/또는 네트워크 액세스 가능한 스토리지(storage)를 포함할 수 있고, 제한 없이 디스크 드라이브(disk drive), 드라이브 어레이(drive array), 광학 스토리지 디바이스, 예컨대 랜덤 액세스 메모리(RAM) 및/또는 판독 전용 메모리("롬"(ROM)) 같은 프로그램 가능하고, 프래시 업데이트 및/또는 그 같은 것을 할 수 있는 고체 상태 스토리지 디바이스를 포함할 수 있는 하나 이상의 비일시적 저장 디바이스(625)를 포함할 수도 있다. 그러한 스토리지 디바이스는 다양한 파일 시스템 데이터, 데이터 베이스 구조 및/또는 그와 같은 것을 제한 없이 포함하는 어느 적절한 데이터 스토리지를 구현하도록 구성될 수도 있다.

[0066] 컴퓨터 시스템(600)은 또한 제한 없이 (블루투스(bluetooth) 디바이스, 802.11 디바이스, 와이파이(WiFi) 디바이스, 와이맥스(WiMax) 디바이스, 이동 통신 시설, 등처럼) 모뎀, 네트워크 카드(무선 또는 유선), 적외선 통신 디바이스, 무선 통신 디바이스, 및/또는 칩세트(chipset) 등을 포함할 수 있는 통신 서브시스템을 포함할 수도

있다. 통신 서버 시스템(630)은 데이터가 네트워크(한 예에서 거론될 후술할 네트워크와 같이), 다른 컴퓨터 시스템, 및/또는 본원에 기재된 임의의 다른 장치들과 교환되는 것을 허용할 수도 있다. 통신 서버 시스템(630)은 각각 몸동작 매핑 데이터를 송신 또는 수신하도록 구성된 송신기 및/또는 수신기를 포함할 수도 있다. 많은 실시 예들에서 컴퓨터 시스템(600)은 추가하여 상술한 바와 같이 램 또는 몸 장치를 포함할 수 있는 비일시적 작업 메모리(635)를 포함할 것이다.

[0067] 컴퓨터 시스템(600)은 또한 현재 작업 메모리(635) 내에 위치하는 것으로 보이는 오퍼레이팅(operating) 시스템(640), 디바이스 드라이버(driver), 실행 가능한 라이브러리(libraries), 및/또는 다양한 실시 예들에 의해 제공되는 컴퓨터 프로그램을 포함할 수도 있는 및/또는 방법을 구현 및/또는 본원에 기술된 바와 같이, 다른 실시 예들에 의해 제공되는 시스템을 구성하도록 디자인(design)될 수도 있는 하나 이상의 어플리케이션 프로그램(645)과 같은 다른 코드를 포함하는 소프트웨어 요소를 포함할 수 있다. 어플리케이션 및 기능의 다양한 예들은 상기 명세서에 걸쳐 기술되어 있다. 단지 예로 도 2 에 대해 기술한 예로서 상술한 방법(들)에 대해 기술한 하나 이상의 절차들은 컴퓨터(및/또는 컴퓨터 내의 프로세서)에 의해 실행 가능한 명령들 및/또는 코드로서 구현될 수도 있다; 하나의 양태에서, 그러면, 그러한 코드 및/또는 명령들은 기술된 방법에 따른 하나 이상의 작업들을 수행하는 범용 컴퓨터(또는 다른 디바이스)를 조정 및/또는 구성하는데 사용할 수 있다. 프로세서(610), 메모리(635), 오퍼레이팅 시스템(640), 및/또는 어플리케이션 프로그램(645)은 상술한 바와 같은 몸동작 검출 엔진을 포함할 수도 있다.

[0068] 이러한 명령들 및/또는 코드의 한 세트는 상술한 저장 디바이스(625)(들)와 같은 컴퓨터-판독가능한 저장 매체에 저장될 수도 있다. 어떤 경우들에서 저장 매체는 컴퓨터 시스템(600)과 같이, 컴퓨터 시스템 내에 내장될 수도 있다. 다른 실시 예에서 범용 컴퓨터를 프로그램, 구성 및/또는 조정하는데 사용할 수 있는 저장 매체는 컴퓨터 시스템(예를 들어 콤팩트 디스크(compact disk)와 같은 이동 가능한 매체)으로 분리 및/또는 설치 패키지(package)로 제공될 수도 있다. 이러한 명령들은 컴퓨터 시스템(600)에 의해 실행 가능한 코드 및/또는 소스의 양식 및/또는 컴퓨터 시스템(600)상에 컴파일레이션(cpmpilation) 및/또는 설치시(예를 들어 일반적으로 사용할 컴파일러(compilers), 설치 프로그램, 압축/압축 해제 유틸리티(utility), 등) 취하는 실행 가능한 코드 양식으로 설치 가능한 코드의 양식으로 취할 수도 있는 코드의 형태로 취할 수도 있다.

[0069] 실질적인 변화는 특정 요구 사항들에 따라 만들어질 수도 있다. 예를 들어 커스터마이징된 하드웨어가 사용될 수도 있고 및/또는 특정한 요소들이 하드웨어, 소프트웨어(애플릿(applet))와 같은 휴대용 소프트웨어 등을 포함), 또는 양쪽에 구현될 수도 있다. 나아가 네트워크 입력/출력 디바이스와 같은 다른 컴퓨터 디바이스와의 연결이 사용될 수도 있다.

[0070] 일부 실시 예들은 본 발명에 따른 방법들을 수행하기 위한 컴퓨터 시스템(컴퓨터 시스템(600) 같은)을 사용할 수도 있다. 예를 들어 기술된 방법의 절차 중 일부 또는 전부는 작업 메모리(635)에 포함되는 하나 이상의 (어플리케이션 프로그램(645)과 같이 오퍼레이팅 시스템(640) 및/또는 다른 코드에 통합될 수도 있는) 명령들의 시퀀스(sequence)를 실행하는 프로세서(610)에 대한 응답으로 컴퓨터 시스템(600)에 의해 수행될 수도 있다. 이러한 명령들은 저장 디바이스(들)(625) 중 하나 이상과 같은 또 다른 컴퓨터-판독가능한 매체로부터 작업 메모리(635)로 판독될 수도 있다. 단지 예로서, 작업 메모리(635)에 포함된 명령들의 시퀀스의 실행은 프로세서(들)(610)이 예를 들어 도 2 에 대해 설명된 방법처럼 본원에서 설명한 방법들의 하나 이상의 절차를 수행하게 할 수도 있다.

[0071] 본원에서 사용된 용어 "기계-판독 가능한 매체" 및 " 컴퓨터-판독가능한 매체"는 지정된 방식으로 기계를 동작하게 하는 데이터를 제공하는데 관여한 임의의 매체를 지칭한다. 컴퓨터 시스템(600)을 사용하여 구현된 실시 예에서, 다양한 컴퓨터-판독가능한 매체는 프로세서(610)을 실행하는 명령들/코드를 제공하는데 관여 및/또는 그러한 명령들/코드(예를 들어 신호처럼)를 저장 및/또는 운반하는데 사용될 수도 있다. 많은 구현에서 컴퓨터-판독가능한 매체는 물리적 및/또는 가시적인 저장 매체이다. 이러한 매체는 제한되지 않고 비휘발성 매체, 휘발성 매체, 및 전송 매체를 포함하여 많은 형태를 취할 수도 있다. 예를 들어 비휘발성 매체는 저장 디바이스(들)(625)과 같은 광학 및/또는 자기 디스크를 포함한다. 휘발성 매체는 작업 메모리(635)와 같이 제한 없이 동적 기억 장치를 포함한다. 전송 매체는 제한 없이 동축 케이블, 버스(605)를 포함하는 선을 포함하여 구리선 및 광섬유에 더하여 통신 서버 시스템(630)의 다양한 구성 요소들(및/또는 통신 서버 시스템(630)이 다른 디바이스들과 통신하는데 제공되는 매체)을 포함한다. 따라서 전송 매체는 또한 파형(제한 없이 라디오 파형 및 적외선 데이터 통신간 발생되는 라디오, 음향 및/또는 광파를 포함)을 취할 수 있다.

[0072] 예를 들어 물리적 및/또는 유형의 컴퓨터-판독가능한 매체의 공통 형태들은 플로피 디스크(floppy disk), 플렉

시블 디스크(flexible disk), 하드 디스크(hard disk), 자기 테이프 또는 다른 자기 매체, 씨디-롬(CD-ROM) 또는 다른 광학 매체, 천공카드, 천공테이프 또는 구멍 패턴 있는 물리적 매체, 램, 펠롬(PROM), 소거 프로그램 가능 롬, 플래시(flash)-소거 프로그램 가능 롬, 다른 메모리 칩 또는 카트리지(cartridge), 후술하는 반송과, 또는 컴퓨터가 명령 및/또는 코드를 관독할 수 있는 다른 매체를 포함한다.

[0073] 컴퓨터-관독가능한 매체의 다양한 형태들은 실행을 위해 프로세서(들)(610)에 하나 이상의 명령의 하나 이상의 시퀀스를 전달하는 것과 관련될 수도 있다. 단지 예로서 명령어들은 원격 컴퓨터의 자기 디스크 및/또는 광학 디스크 상에서 진행될 수도 있다. 원격 컴퓨터는 그것의 동적 기억장치로 명령들을 로딩할 수도 있고 수신 및/또는 컴퓨터 시스템(600)에 의해 실행되는 전송 매체를 통해 신호로서 명령들을 보낼 수도 있다. 전자 자기 신호, 음향 신호, 광학 신호 및/또는 이와 유사한 형태일 수도 있는 이러한 신호들은 본 발명의 다양한 실시 예에 따라 명령들이 인코딩(encoding)될 수 있는 반송과의 모든 예이다.

[0074] 통신 보조 시스템(630)은 일반적으로 신호(및/또는 신호에 의해 이동되는 데이터, 명령 등)를 수신하고, 그리고 버스(605)는 프로세서(들)(610)이 명령을 취득하고 실행하는 작업 메모리(635)로 신호를 이동시킬 수도 있다. 작업 메모리(635)에 의해 수신된 명령들은 선택적으로 프로세서(들)(610)에 의한 실행 전 또는 후에 비-일시적 저장 디바이스(625)에 저장될 수도 있다.

[0075] 상술한 방법, 시스템, 및 디바이스들은 예이다. 다양한 실시 예들은 다양한 절차들 또는 구성 요소들을 적절하게 생략, 대체, 또는 추가할 수도 있다. 예를 들어 대안적인 구성에서 기술된 방법은 기술된 것과 다른 순서로 수행될 수도 있고, 및/또는 다양한 단계들이 추가, 생략, 및/또는 결합 될 수도 있다. 예를 들어 도 2 의 210에서 몸동작 입력을 첫 번째로 수신받고 211에서 명령의 선택을 수신받는 것 대신에 디바이스(100)는 명령 및 동작을 첫 번째로 확인할 수도 있고 그 명령과 연관된 다른 입력 또는 몸동작을 위해 디바이스(100)의 사용자를 유도할 수도 있다. 또한 그러한 실시 예들에서 기술된 특성들은 다양한 다른 실시 예들과 조합될 수도 있다. 다양한 양태들 및 실시 예들의 요소들은 유사한 방식으로 조합될 수도 있다. 또한 기술은 진화하고 따라서 많은 요소들은 이러한 특정한 예로 지정한 본 발명의 범위를 제한하지 않는 예들이다.

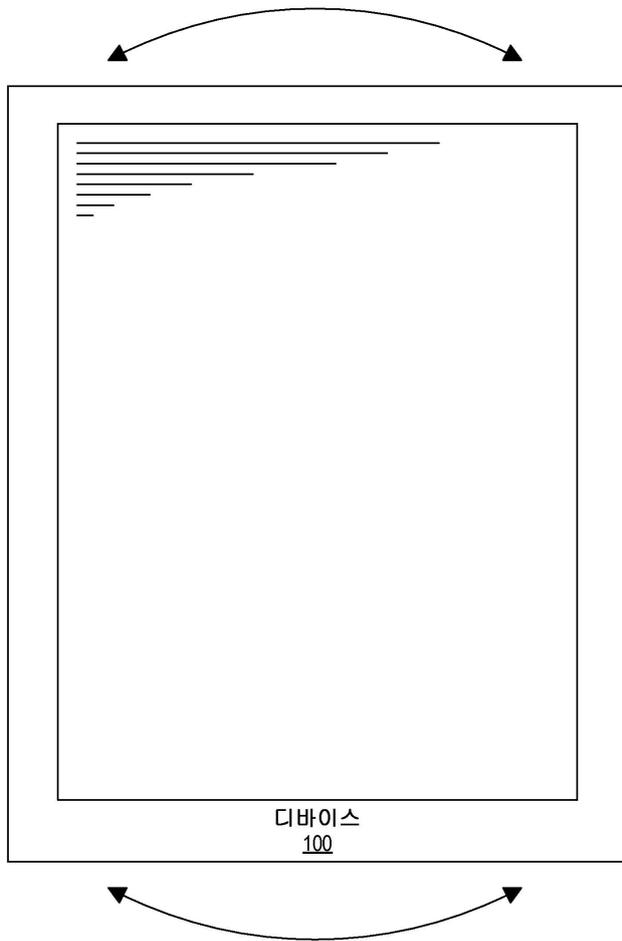
[0076] 구체적인 내용은 실시 예들의 철저한 이해를 제공하기 위한 설명에서 주어진다. 그러나 실시 예들은 이러한 구체적인 내용 없이도 실시될 수도 있다. 예를 들어 잘 알려진 회로, 프로세스, 알고리즘(algorithms), 구조 및 기술은 실시 예들을 모호하게 하는 것을 회피하기 위해 불필요한 내용 없이 보여졌다. 이 설명은 예제 실시 예들만 제공하고 본 발명의 범위, 적용 가능성 또는 구성을 제한하려는 것이 아니다. 오히려 실시 예들의 이전 설명은 당해 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 실시 예들을 구현하기 위한 실행 가능한 설명을 제공할 것이다. 다양한 변경은 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 기능 및 요소의 장치로 만들어질 수도 있다.

[0077] 또한 일부 실시 예들은 공정 계통도 또는 블록도로서 도시된 프로세스로서 설명하였다. 각각의 순차적인 프로세스로 동작들을 설명할 수도 있더라도, 많은 동작들은 병렬로 또는 동시에 수행될 수 있다. 또한 동작의 순서는 재배열될 수도 있다. 프로세스는 그림에 포함되지 않은 추가적인 단계가 있을 수도 있다. 게다가 방법들의 실시 예들은 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어(firmware), 미들웨어(middleware), 마이크로코드(microcode), 하드웨어 설명 언어, 또는 이들의 임의의 조합에 의해 구현될 수도 있다. 소프트웨어, 펌웨어, 미들웨어, 또는 마이크로코드로 구현되는 경우, 연관된 작업을 수행하기 위한 프로그램 코드(program code) 또는 코드 세그먼트(code segment)는 저장 매체와 같은 컴퓨터-관독가능한 매체에 저장될 수도 있다. 프로세서들은 관련 작업을 수행할 수도 있다.

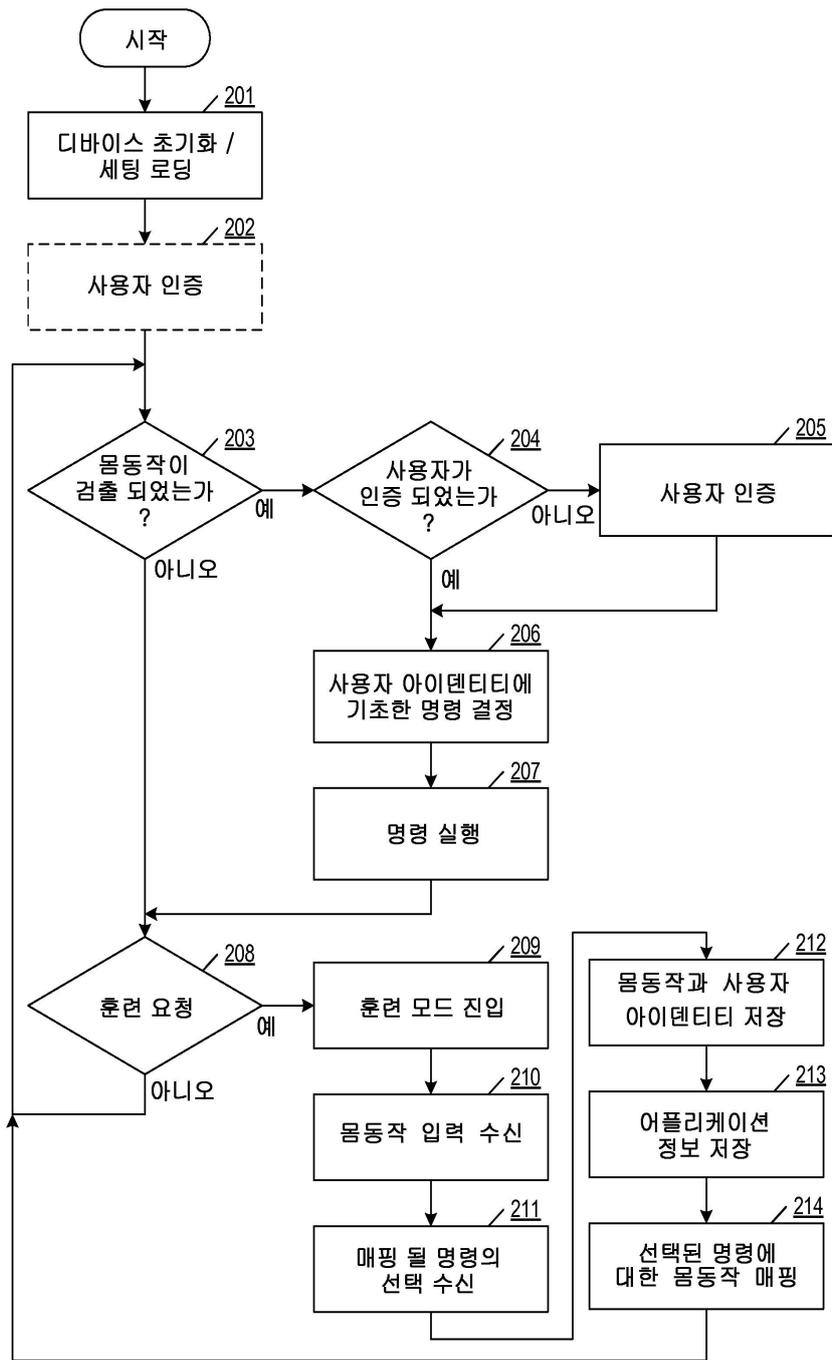
[0078] 설명한 몇 가지 실시 예들에서 다양한 변형들, 대안 구조들, 및 균등물들은 본 발명의 사상을 벗어나지 않고 사용될 수도 있다. 예를 들어 상기 요소들은 단지 다른 규칙에 우선할 수도 있고 또는 그렇지 않으면 본 발명의 어플리케이션을 수정할 수도 있는 점에서 더 큰 시스템의 구성요소일 수도 있다. 또한 단계들의 수는 상기 요소들이 고려되기 이전, 도중, 또는 이후 수행될 수도 있다. 따라서 상기 설명은 본 발명의 범위를 제한하지 않는다.

도면

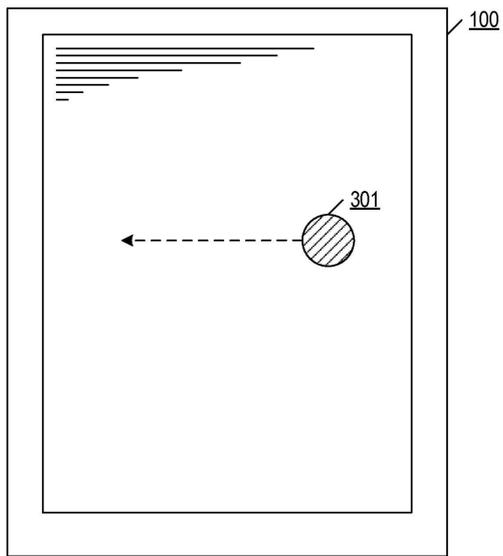
도면1



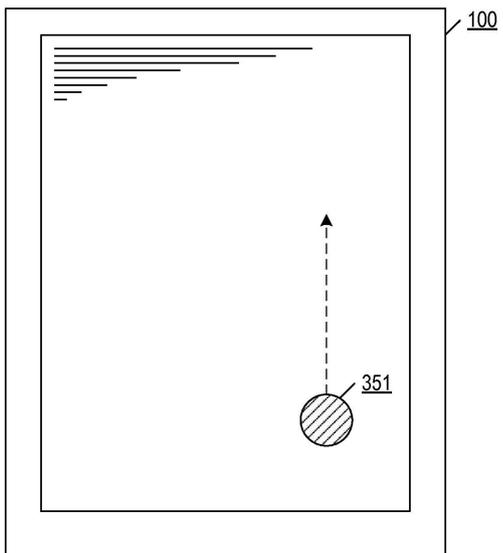
도면2



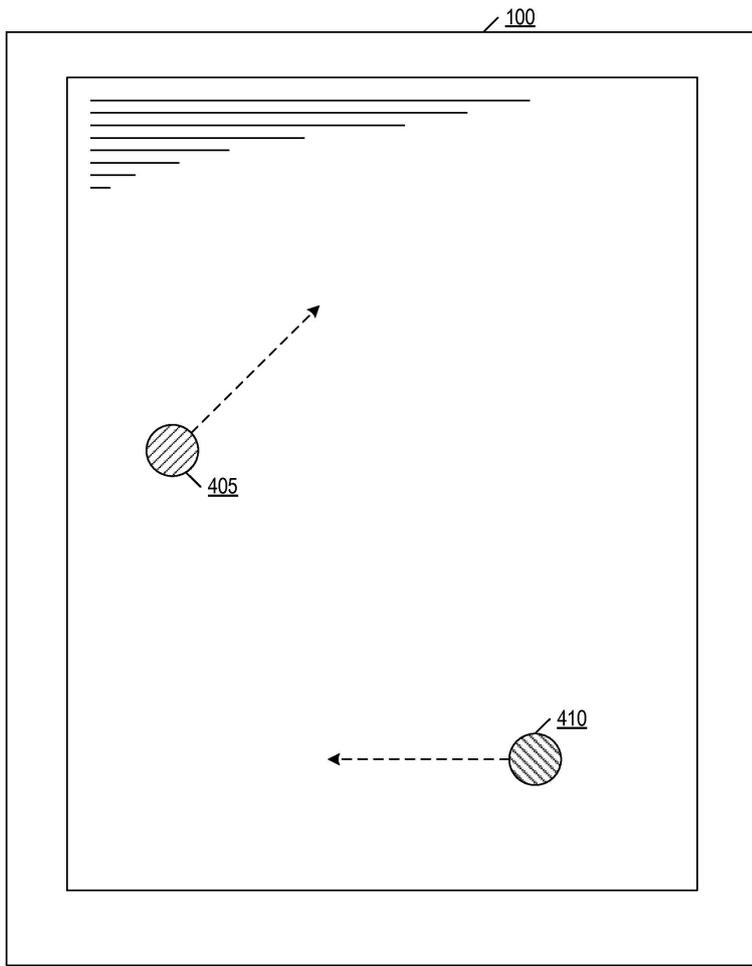
도면3a



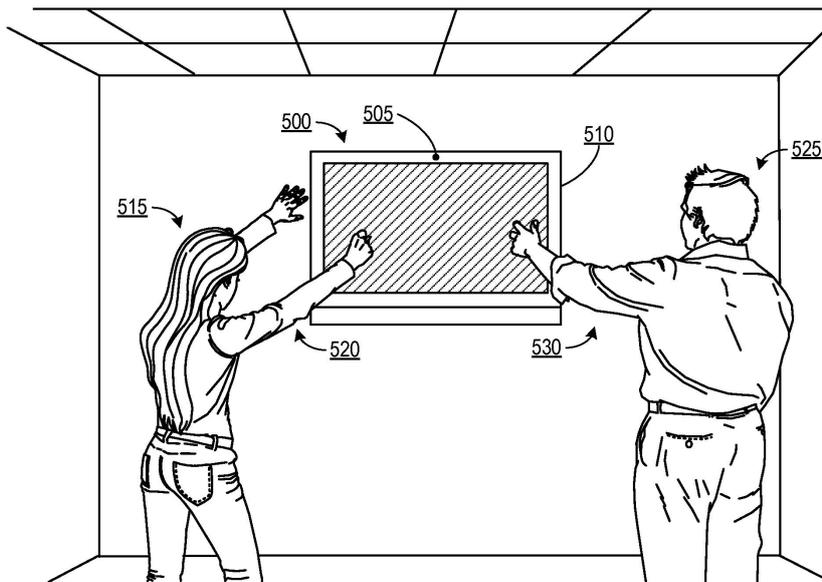
도면3b



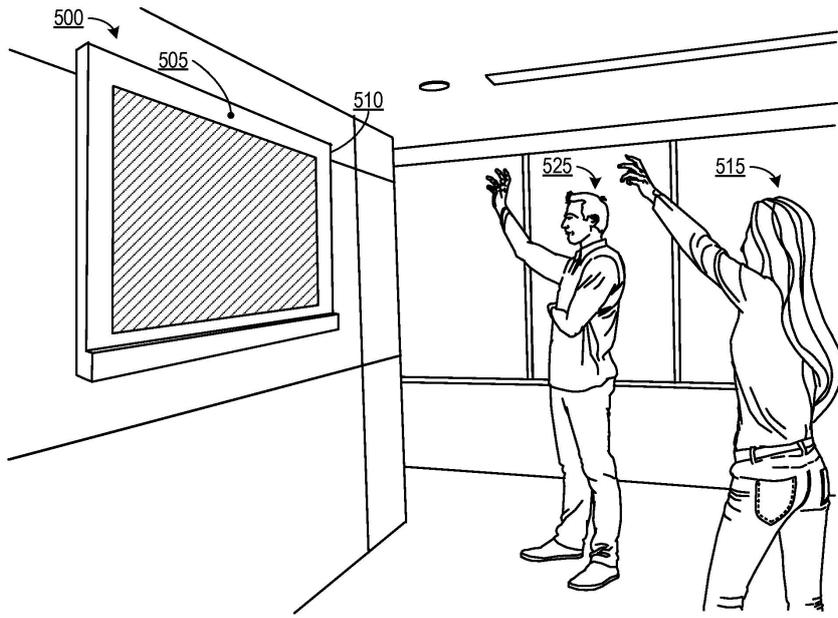
도면4



도면5a



도면5b



도면6

