

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2019년 12월 26일 (26.12.2019) WIPO | PCT



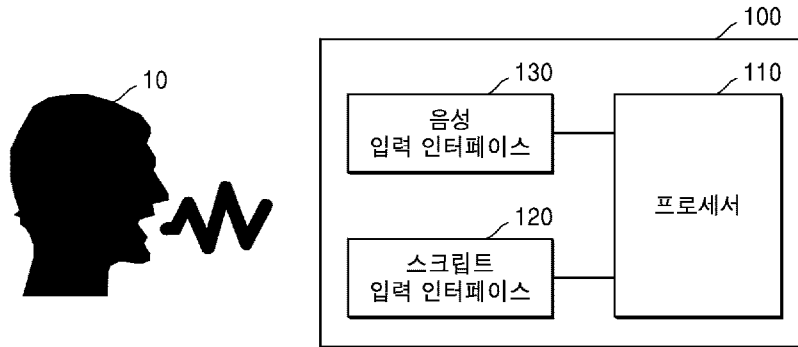
(10) 국제공개번호

WO 2019/245331 A1

- (51) 국제특허분류: *G06F 3/16* (2006.01) *G06F 3/01* (2006.01)
G06F 3/00 (2006.01) *G10L 15/26* (2006.01)
G06F 3/023 (2006.01) *G10L 15/25* (2013.01)
G06F 3/0346 (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/007521
- (22) 국제출원일: 2019년 6월 21일 (21.06.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0071817 2018년 6월 22일 (22.06.2018) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 트라츠파웰 (TRACZ, Pawel); 05-075 바르샤바 바르샤바 55 옴 88, Warszawa (PL). 레스키시몬 (LESKI, Szymon); 05-800 프루슈쿠프 올로우코와 44 옴 17, Pruszkow (PL).
- (74) 대리인: 리앤목 특허법인 (Y.P.LEE,MOCK & PARTNERS); 06292 서울시 강남구 언주로30길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,

(54) Title: TEXT INPUT DEVICE AND METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 텍스트 입력 디바이스 및 그 방법



110 ... Processor
 120 ... Script input interface
 130 ... Voice input interface

(57) Abstract: A text input device and a method for inputting a text in response to a voice input of a user are provided. A text input method according to a disclosed embodiment comprises the steps of: providing a script input interface for recognizing a script input; determining whether a voice activation condition indicating whether to start a voice input of a user is satisfied; and activating a voice input interface for recognizing the voice input on the basis of the determined voice activation condition, and providing the activated voice input interface and the script input interface together.



WO 2019/245331 A1

LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 사용자의 음성 입력에 응답하여 텍스트를 입력하는 텍스트 입력 디바이스 및 방법이 제공된다. 개시된 일 실시 예에 따른 텍스트 입력 방법은 스크립트 입력을 인식하는 스크립트 입력 인터페이스를 제공하는 단계, 사용자의 음성 입력 개시 여부를 나타내는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계 및 상기 판별된 음성 활성화 조건을 기초로 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 활성화하며, 상기 활성화된 음성 입력 인터페이스와 상기 스크립트 입력 인터페이스를 동시에 제공하는 단계를 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 텍스트 입력 디바이스 및 그 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 음성 입력에 응답하여 텍스트를 입력하는 디바이스 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] IT 기술의 발달과 함께 스마트폰과 같은 다양한 기능을 복합적으로 수행하는 전자 장치들이 개발됨에 따라, 조작성을 향상시키기 위하여 음성 인식 기능이 탑재된 전자 장치들이 출시되고 있다. 음성 인식 기능은 별도의 버튼 조작 또는 터치 모듈의 접촉에 의하지 않고 사용자의 음성을 인식함으로써 장치를 손쉽게 제어할 수 있는 장점을 가진다.
- [3] 이러한 음성 인식 기능에 의하면, 예를 들어 스마트폰과 같은 휴대용 단말기에서는 별도의 버튼을 누르는 조작 없이 통화 기능을 수행하거나 문자 메시지를 작성할 수 있으며, 길찾기, 인터넷 검색, 알람 설정 등 다양한 기능을 손쉽게 설정할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 사용자의 음성 입력을 효율적으로 인식할 수 있는 음성 입력 인터페이스를 제공하는 텍스트 입력 디바이스 및 방법이 요구된다.

과제 해결 수단

- [5] 본 개시의 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스는, 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스, 스크립트 입력을 인식하는 스크립트 입력 인터페이스 및 사용자의 음성 입력 개시 여부를 나타내는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하고, 상기 판별 결과에 기초하여 상기 음성 입력 인터페이스를 활성화하며, 상기 활성화된 음성 입력 인터페이스와 상기 스크립트 입력 인터페이스를 동시에 제공하는 프로세서를 포함할 수 있다.
- [6] 또한 본 개시의 일 실시예에 따른 텍스트 입력 방법은, 스크립트 입력을 인식하는 스크립트 입력 인터페이스를 제공하는 단계, 사용자의 음성 입력 개시 여부를 나타내는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계 및 상기 판별 결과에 기초하여 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 활성화하며, 상기 활성화된 음성 입력 인터페이스와 상기 스크립트 입력 인터페이스를 동시에 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [7] 또한 본 개시의 일 실시예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체는, 상술된 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체일 수 있다.

발명의 효과

- [8] 일 실시예에 의하면, 사용자의 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 제공하는 텍스트 입력 디바이스 및 방법이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [9] 본 발명은, 다음의 자세한 설명과 그에 수반되는 도면들의 결합으로 쉽게 이해될 수 있으며, 참조 번호(reference numerals)들은 구조적 구성요소(structural elements)를 의미한다.
- [10] 도 1은 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스의 도면이다.
- [11] 도 2는 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스의 도면이다.
- [12] 도 3은 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스의 도면이다.
- [13] 도 4a는 일부 실시예에 따른, 텍스트 입력 디바이스가 텍스트 입력 동작을 수행하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [14] 도 4b는 일부 실시예에 따른, 텍스트 입력 디바이스가 텍스트 입력 동작을 수행하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [15] 도 5는 일부 실시예에 따른, 텍스트 입력 디바이스의 컨텍스트 정보에 기초한 텍스트 입력 동작을 수행하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [16] 도 6은 일 실시예에 의한 텍스트 입력 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [17] 도 7은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [18] 도 8은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [19] 도 9은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [20] 도 10는 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [21] 도 11은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [22] 도 12는 일 실시예에 의한 텍스트 입력 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [23] 도 13은 일부 실시예에 따른 제 1 디바이스의 블록도이다.
- [24] 도 14는 일부 실시예에 따른 제 1 디바이스의 블록도이다.
- [25] 도 15는 일부 실시예에 따른 프로세서의 블록도이다.
- [26] 도 16은 일부 실시예에 따른 데이터 학습부의 블록도이다.
- [27] 도 17은 일부 실시예에 따른 데이터 인식부의 블록도이다.
- [28] 도 18은 일부 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스 및 서버가 서로 연동함으로써 데이터를 학습하고 인식하는 예시를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [29] 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스는, 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스, 스크립트 입력을 인식하는 스크립트 입력 인터페이스 및 사용자의

음성 입력 개시 여부를 나타내는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하고, 상기 판별 결과에 기초하여 상기 음성 입력 인터페이스를 활성화하며, 상기 활성화된 음성 입력 인터페이스와 상기 스크립트 입력 인터페이스를 동시에 제공하는 프로세서를 포함할 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [30] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 개시의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 개시는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 또한, 도면에서 본 개시를 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [31] 본 개시의 일부 실시예는 기능적인 블록 구성들 및 다양한 처리 단계들로 나타내어질 수 있다. 이러한 기능 블록들의 일부 또는 전부는, 특정 기능들을 실행하는 다양한 개수의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 구성들로 구현될 수 있다. 예를 들어, 본 개시의 기능 블록들은 하나 이상의 마이크로프로세서들에 의해 구현되거나, 소정의 기능을 위한 회로 구성들에 의해 구현될 수 있다. 또한, 예를 들어, 본 개시의 기능 블록들은 다양한 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능 블록들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다. 또한, 본 개시는 전자적인 환경 설정, 신호 처리, 및/또는 데이터 처리 등을 위하여 종래 기술을 채용할 수 있다.
- [32] 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 연결 선 또는 연결 부재들은 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것일 뿐이다. 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가된 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들에 의해 구성 요소들 간의 연결이 나타내어질 수 있다.
- [33] 또한, 본 명세서에 기재된 "...부", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다. "부", "모듈"은 어드레싱될 수 있는 저장 매체에 저장되며 프로세서에 의해 실행될 수 있는 프로그램에 의해 구현될 수도 있다.
- [34] 예를 들어, "부", "모듈"은 소프트웨어 구성 요소들, 객체 지향 소프트웨어 구성 요소들, 클래스 구성 요소들 및 태스크 구성 요소들과 같은 구성 요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로 코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들에 의해 구현될 수 있다.
- [35] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 개시의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 개시의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 개시의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 즉, 본 개시의 기술적 사상에

바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 개시의 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다. 또한 각각의 실시예는 필요에 따라 서로 조합되어 운용할 수 있다. 예컨대, 본 발명의 일 실시예와 다른 일 실시예의 일부분들이 서로 조합되어 장치의 동작이 운용될 수 있다.

[36] 도 1은 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스의 도면이다.

[37] 도 1을 참조하면, 텍스트 입력 디바이스(100)는 프로세서(110), 스크립트 입력 인터페이스(120) 및 음성 입력 인터페이스(130)를 포함한다. 프로세서(110)는 텍스트 입력 디바이스(100)의 전반적인 동작을 제어한다.

[38] 사용자(10)는 텍스트 입력 디바이스(100)에 음성 입력 혹은 스크립트 입력을 제공할 수 있다. 음성 입력은 정보, 예를 들어 텍스트 정보, 를 포함하는 사용자의 음성이다. 스크립트 입력은 정보, 예를 들어 텍스트 정보, 를 포함하는 사용자의 동작, 예를 들어 장치에 대한 접촉, 이다.

[39] 텍스트 입력 디바이스(100)는 스크립트 입력 인터페이스(120)를 이용하여 스크립트 입력을 입력 받고, 음성 입력 인터페이스(130)를 이용하여 음성 입력을 입력 받을 수 있다. 스크립트 입력 인터페이스(120)는 문자, 숫자 및 기호 등이 표시된 키보드 UI 등을 포함할 수 있다. 스크립트 입력 인터페이스(120)가 포함하는 UI는 문자가 해당되는 언어의 종류 별로 상이할 수 있다. 예를 들어, 한국어 입력을 위한 UI 및 영어 입력을 위한 UI가 각각 별도로 존재할 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(100)는 스크립트 입력 인터페이스(120)와 음성 입력 인터페이스(130)를 동시에 제공할 수 있다.

[40] 한편, 프로세서(110)는 음성 활성화 조건 및 음성 비활성 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 음성 활성화 조건은 사용자(10)의 음성 입력을 제공하려 하는 의도를 판별한 결과일 수 있다. 음성 비활성 조건은 사용자(10)의 음성 입력의 제공을 종료하려 하는 의도를 판별한 결과일 수 있다. 프로세서(110)는, 음성 입력 인터페이스(130)를, 판별된 음성 활성화 조건 혹은 음성 비활성 조건 만족 여부에 기초하여 자동적으로 활성화 혹은 비활성화 할 수 있다.

[41] 실시예에 있어서, 프로세서(110)는 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별할 수 있다. 일 실시예에 의한 텍스트 프로세서(110)는 미리 결정된 조건에 기초하여 마이크를 활성화할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(110)는 스크립트 입력이 감지되는 경우 마이크를 활성화할 수 있다. 프로세서(110)는 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보에 사용자의 음성 정보가 포함되어 있는지 여부를 판별하고, 그 판별 결과에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다.

[42] 실시예에 있어서, 프로세서(110)는 텍스트 입력 디바이스(100)의 기울기에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(100)의 기울기는 가속도계(accelerometer) 혹은 자이로스코프를 이용하여 측정될 수 있다. 프로세서(110)는 텍스트 입력 디바이스(100)의 기울기를 임계값과 비교하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다.

혹은 프로세서(110)는 텍스트 입력 디바이스(100)의 기울기가 사용자의 얼굴 인식에 적합한 기울기인지 여부에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 텍스트 입력 디바이스(100)의 기울기에 기초한 음성 활성화 조건 판별 동작은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.

- [43] 실시예에 있어서, 프로세서(110)는 사용자의 얼굴로부터의 텍스트 입력 디바이스(100)까지의 거리에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별할 수 있다. 일 실시예에 의한 프로세서(110)는, 사용자의 얼굴로부터 텍스트 입력 디바이스(100)까지의 거리를, 카메라를 이용하여 수신된 영상 정보에 기초하여 판별할 수 있다. 프로세서(110)는 상술된 거리를 임계값과 비교하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 혹은 프로세서(110)는 상술된 거리가 사용자의 얼굴 인식에 적합한 거리인지 여부에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 프로세서(110)의 거리에 기초한 음성 활성화 조건 판별 동작은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [44] 실시예에 있어서, 프로세서(110)는 사용자의 입술 움직임 판정에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별할 수 있다. 일 실시예에 의한 프로세서(110)는 미리 결정된 조건에 기초하여 사용자 측면의 카메라, 예를 들어 전면 카메라, 를 활성화할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(110)는 스크립트 입력이 감지되는 경우 카메라를 활성화할 수 있다. 프로세서(110)는 카메라를 이용하여 수신된 영상 정보에 기초하여 사용자의 입술 움직임을 판정할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(110)는 수신된 영상 정보에 포함된 사용자의 입술 움직임이 음성 입력에 해당하는지 여부에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다.
- [45] 실시예에 있어서, 프로세서(110)는 컨텍스트 정보에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별할 수 있다. 컨텍스트 정보는 텍스트 입력 디바이스(100)의 주변 환경 정보, 텍스트 입력 디바이스(100)의 상태 정보, 사용자의 상태 정보, 사용자의 텍스트 입력 디바이스(100) 사용 이력 정보 및 사용자의 일정 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [46] 텍스트 입력 디바이스(100)의 주변 환경 정보는, 텍스트 입력 디바이스(300)로부터 소정 반경 내의 환경 정보를 의미하는 것으로서, 날씨 정보, 온도 정보, 습도 정보, 조도 정보, 소음 정보, 소리 정보, 시간 정보 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스(100)는 주변 환경이 군중 밀집 지역인 경우 음성 활성화 조건이 만족되지 않는다 판별할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스(100)는 현재 시간이 늦은 시간이 아닌 경우 음성 활성화 조건을 보다 높은 빈도로 만족시킬 수 있다. 그러나 컨텍스트 정보에 포함되는 주변 환경 정보가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [47] 텍스트 입력 디바이스(100)의 상태 정보는, 텍스트 입력 디바이스(100)의 모드 정보(예컨대, 소리 모드, 진동 모드, 무음 모드, 절전 모드, 차단 모드, 멀티 윈도우 모드, 자동 회전 모드 등), 텍스트 입력 디바이스(100)의 위치 정보, 시간 정보,

통신 모듈의 활성화 정보(예컨대, Wi-Fi ON / Bluetooth OFF / GPS ON/ NFC ON 등), 텍스트 입력 디바이스(100)의 네트워크 접속 상태 정보, 텍스트 입력 디바이스(100)에서 실행되는 애플리케이션 정보(예컨대, 애플리케이션의 식별 정보, 애플리케이션 종류, 애플리케이션 이용 시간, 애플리케이션 이용 주기) 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스(100)는 사용자가 대화를 시작할 때의 텍스트 입력 디바이스(100)에 대한 자세, 각도, 상대적 위치 등을 기초로 하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 컨텍스트 정보에 포함되는 텍스트 입력 디바이스의 상태 정보가 이에 한정되는 것은 아니다.

- [48] 사용자의 상태 정보는 사용자의 특성, 사용자의 움직임, 생활 패턴 등에 관한 정보로서, 사용자의 성별, 사용자의 걷는 상태, 운동하는 상태, 운전 중인 상태, 수면 상태, 사용자의 기분 상태 등에 관한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스(100)는 사용자가 음성 입력 시 자주 사용하는 제스처를 인식하면 음성 활성화 조건을 보다 높은 빈도로 만족시킬 수 있다. 그러나 컨텍스트 정보에 포함되는 사용자의 상태 정보가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [49] 사용자의 텍스트 입력 디바이스(100) 사용 이력 정보는, 사용자가 텍스트 입력 디바이스(100)를 이용한 이력에 관한 정보로서, 어플리케이션의 실행 이력, 어플리케이션에서 실행된 기능의 이력, 사용자의 통화 내역, 및 사용자의 문자 내역, 텍스트 정보에 포함된 단어의 빈도 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 특정 사용자와의 문자 대화 시 음성 활성화 조건을 보다 높은 빈도로 만족시킬 수 있다. 그러나 컨텍스트 정보에 포함되는 사용 이력 정보가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [50] 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별함에 있어서, 어떤 컨텍스트 정보가 이용될지는 기 설정된 기준에 의한 학습에 따라 결정될 수 있다. 예를 들어, 소정의 음성 입력 및 소정의 컨텍스트 정보를 입력 값으로 하는 지도 학습(supervised learning), 별다른 지도없이 음성 활성화 조건 판별을 위해 필요한 컨텍스트 정보의 종류를 스스로 학습함으로써, 음성 활성화 조건의 패턴을 발견하는 비지도 학습(unsupervised learning)이 음성 활성화 조건 판별에 이용될 수 있다. 또한, 예를 들어, 학습에 따른 사용자의 의도 파악의 결과가 올바른 지에 대한 피드백을 이용하는 강화 학습(reinforcement learning)이 음성 활성화 조건 판별에 이용될 수 있다.
- [51] 실시예에 있어서, 프로세서(110)는 상술된 실시예들을 병렬적으로, 혹은 조합하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별할 수 있다.
- [52] 프로세서(110)는 판별된 음성 활성화 조건 만족 여부에 기초하여, 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스(130)를 활성화할 수 있다. 프로세서(110)는 음성 입력 인터페이스(130)를 스크립트 입력 인터페이스(120)와 동시에 제공할 수 있다.
- [53] 프로세서(110)는 음성 입력 인터페이스(130)를 이용하여 인식된 음성 입력에

기초하여 음성 텍스트 정보를 생성한다. 또한, 프로세서(110)는 스크립트 입력 인터페이스(120)를 이용하여 인식된 스크립트 입력에 기초하여 스크립트 텍스트 정보를 생성한다. 프로세서(110)는 음성 텍스트 정보와 스크립트 텍스트 정보를 조합하여 텍스트 정보를 생성할 수 있다.

- [54] 프로세서(110)는 생성된 텍스트 정보가 디스플레이되도록 텍스트 입력 디바이스(100)의 표시부(미도시)를 제어할 수 있다. 프로세서(110)는 텍스트 정보를 디스플레이하기 위하여, 스크립트 텍스트 정보와 음성 텍스트 정보를 생성 순서대로 디스플레이할 수 있다.
- [55] 한편, 프로세서(110)는 음성 비활성 조건 만족 여부를 판별할 수 있다. 음성 비활성 조건은 사용자(10)의 음성 입력의 제공을 종료하려 하는 의도를 판별한 결과일 수 있다.
- [56] 실시예에 있어서, 프로세서(110)는 컨텍스트 정보에 기초하여 음성 비활성 조건 만족 여부를 판별할 수 있다. 혹은 프로세서(110)는 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 텍스트 입력 디바이스(100)의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 판정, 기초하여 음성 비활성 조건을 판별할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(110)는 텍스트 입력 디바이스(100)의 기울기가 사용자의 얼굴 인식에 부적합한 기울기인지 여부에 기초하여 음성 비활성 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 또한, 프로세서(110)는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하기 위해 사용된 요소에 기초하여 음성 비활성 조건을 판별할 수 있다. 그러나 프로세서(110)의 음성 비활성 조건 판별 동작은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [57] 프로세서(110)는 판별된 음성 비활성 조건 만족 여부를 기초로, 음성 입력 인터페이스(130)를 비활성화할 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(100)는 스크립트 입력 인터페이스(120)와 음성 입력 인터페이스(130)를 동시에 제공할 수 있으면서도, 음성 활성화 조건 혹은 음성 비활성 조건에 기초하여 음성 입력 인터페이스(130)의 활성화 여부를 자동적으로, 혹은 사용자의 선택에 따라, 제어하여 효율적으로 텍스트 입력 동작을 수행할 수 있다.
- [58] 텍스트 입력 디바이스(100)는 스마트폰, 태블릿 PC, PC, 스마트 TV, 휴대폰, PDA(personal digital assistant), 랩톱, 미디어 플레이어, 마이크로 서버, GPS(global positioning system) 장치, 전자책 단말기, 디지털방송용 단말기, 네비게이션, 키오스크, MP3 플레이어, 디지털 카메라, 가전기기 및 기타 모바일 또는 비모바일 컴퓨팅 장치일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 텍스트 입력 디바이스(100)는 통신 기능 및 데이터 프로세싱 기능을 구비한 시계, 안경, 헤어 밴드 및 반지 등의 웨어러블 디바이스일 수 있다. 그러나, 이에 한정되지 않으며, 텍스트 입력 디바이스(100)는 사용자의 입력을 수신하고, 이에 기초한 텍스트를 제공할 수 있는 모든 종류의 기기를 포함할 수 있다.
- [59] 또한, 텍스트 입력 디바이스(100)는 다양한 컨텍스트 정보를 이용하기 위하여, 소정의 네트워크를 통하여 서버 및 다른 장치(미도시)와 통신할 수 있다. 이 경우,

네트워크는 근거리 통신망(Local Area Network; LAN), 광역 통신망(Wide Area Network; WAN), 부가가치 통신망(Value Added Network; VAN), 이동 통신망(mobile radio communication network), 위성 통신망 및 이들의 상호 조합을 포함하며, 각 네트워크 구성 주체가 서로 원활하게 통신을 할 수 있도록 하는 포괄적인 의미의 데이터 통신망이며, 유선 인터넷, 무선 인터넷 및 모바일 무선 통신망을 포함할 수 있다. 무선 통신은 예를 들어, 무선 랜(Wi-Fi), 블루투스, 블루투스 저 에너지(Bluetooth low energy), 지그비, WFD(Wi-Fi Direct), UWB(ultra wideband), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), NFC(Near Field Communication) 등이 있을 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [60] 도 2는 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스의 도면이다.
- [61] 도 2를 참조하면, 텍스트 입력 디바이스(200)는 프로세서(210), 스크립트 입력 인터페이스(220), 음성 입력 인터페이스(230) 및 센서부(240)를 포함한다.
- [62] 프로세서(210)는 텍스트 입력 디바이스(200)의 전반적인 동작을 제어한다.
- [63] 텍스트 입력 디바이스(200)는 스크립트 입력 인터페이스(220)를 이용하여 스크립트 입력을 입력 받고, 음성 입력 인터페이스(230)를 이용하여 음성 입력을 입력 받을 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(200)는 스크립트 입력 인터페이스(220)와 음성 입력 인터페이스(230)를 동시에 제공할 수 있다.
- [64] 센서부(240)는 외부로부터의 정보를 수신하는 적어도 하나의 센서를 포함한다. 실시 예에 있어서, 센서부(240)는 소리 정보를 수신하는 마이크를 포함할 수 있다. 실시 예에 있어서, 센서부(240)는 텍스트 입력 디바이스(200)의 움직임을 감지하는 가속도계 혹은 자이로스코프를 포함할 수 있다. 실시 예에 있어서, 센서부(240)는 영상 정보를 수신하는 카메라를 포함할 수 있다. 실시 예에 있어서, 센서부(240)는 주변 환경 정보를 수신하는 온도 센서, 혹은 습도 센서 등을 포함할 수 있다. 그러나 이는 예시적인 것으로 센서부(240)에 포함되는 센서의 종류는 이에 한정되지 않는다. 센서부(240)는 수신한 정보를 프로세서(210)에 제공할 수 있다. 프로세서(210)는 제공된 정보에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별할 수 있다.
- [65] 도 3은 일 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스의 도면이다.
- [66] 도 3을 참조하면, 텍스트 입력 디바이스(300)는 프로세서(310), 스크립트 입력 인터페이스(320), 음성 입력 인터페이스(330) 및 보조 음성 입력 인터페이스(340)를 포함한다.
- [67] 사용자(20)는 텍스트 입력 디바이스(300)에 음성 입력 혹은 스크립트 입력을 제공할 수 있다. 음성 입력은 정보, 예를 들어 텍스트 정보, 를 포함하는 사용자의 음성이다. 스크립트 입력은 정보, 예를 들어 텍스트 정보, 를 포함하는 사용자의 동작, 예를 들어 장치에 대한 접촉, 이다.
- [68] 프로세서(310)는 스크립트 입력 인터페이스(320)를 이용하여 스크립트 입력이 입력되고, 음성 입력 인터페이스(330)를 이용하여 음성 입력이 입력 되도록 스크립트 입력 인터페이스(320) 및 음성 입력 인터페이스(330)를 제어할 수 있다.

- [69] 한편, 프로세서(310)는 음성 활성화 조건 및 음성 비활성 조건 만족 여부를 판별할 수 있다. 프로세서(310)는, 음성 입력 인터페이스(330)를, 판별된 음성 활성화 조건 혹은 음성 비활성 조건에 기초하여 자동적으로 활성화 혹은 비활성화 할 수 있다.
- [70] 프로세서(310)는, 컨텍스트 정보에 기초하여, 음성 입력 인터페이스(330)를 이용하여 인식된 음성 입력으로부터 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 프로세서(310)는 보조 음성 입력 인터페이스(340)를 이용하여 추천 음성 텍스트 정보를 사용자에게 제공할 수 있다. 추천 음성 텍스트 정보는 음성 입력과 컨텍스트 정보에 기초하여 예상된, 사용자가 입력할 것이라 예상되는 텍스트 정보이다.
- [71] 컨텍스트 정보는 텍스트 입력 디바이스(300)의 주변 환경 정보, 텍스트 입력 디바이스(300)의 상태 정보, 사용자의 상태 정보, 사용자의 텍스트 입력 디바이스(300) 사용 이력 정보 및 사용자의 일정 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [72] 추천 음성 텍스트 정보를 생성함에 있어서, 어떤 컨텍스트 정보가 이용될 지는 기 설정된 기준에 의한 학습에 따라 결정될 수 있다. 예를 들어, 소정의 음성 입력 및 소정의 컨텍스트 정보를 입력 값으로 하는 지도 학습(supervised learning), 별다른 지도없이 추천 음성 텍스트 정보를 위해 필요한 컨텍스트 정보의 종류를 스스로 학습함으로써, 추천 음성 텍스트 정보의 패턴을 발견하는 비지도 학습(unsupervised learning)이 추천 음성 텍스트 정보 생성에 이용될 수 있다. 또한, 예를 들어, 학습에 따른 사용자의 의도 파악의 결과가 올바른 지에 대한 피드백을 이용하는 강화 학습(reinforcement learning)이 추천 음성 텍스트 정보 생성에 이용될 수 있다.
- [73] 프로세서(310)는 보조 음성 입력 인터페이스(340)를 이용하여, 제공된 추천 음성 텍스트 정보 중 하나를 음성 텍스트 정보로 선택하는 사용자의 입력을 수신할 수 있다. 또한, 프로세서(310)는 스크립트 입력 인터페이스(320)를 이용하여 인식된 스크립트 입력에 기초하여 스크립트 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 프로세서(310)는 선택된 음성 텍스트 정보와 스크립트 텍스트 정보를 조합하여 텍스트 정보를 생성할 수 있다.
- [74] 프로세서(310)는 생성된 텍스트 정보가 디스플레이되도록 표시부(미도시)를 제어 할 수 있다. 프로세서(310)는 텍스트 정보를 디스플레이하기 위하여, 스크립트 텍스트 정보와 음성 텍스트 정보를 생성 순서대로 디스플레이할 수 있다.
- [75] 도 4a는 일부 실시예에 따른, 텍스트 입력 디바이스(400a)가 텍스트 입력 동작을 수행하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [76] 도 4a를 참조하면, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 스크립트 입력 인터페이스(420a) 및 음성 입력 인터페이스(미도시)를 포함한다. 사용자(40)는 텍스트 입력 디바이스(400a)에 음성 입력 혹은 스크립트 입력을 제공할 수 있다.

- [77] 텍스트 입력 디바이스(400a)는 스크립트 입력 인터페이스(420a)를 이용하여 스크립트 입력을 입력 받고, 음성 입력 인터페이스를 이용하여 음성 입력을 입력 받을 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(400a)는 음성 입력 인터페이스를 이용하여 인식된 음성 입력에 기초하여 음성 텍스트 정보를 생성하고, 스크립트 입력 인터페이스(420a)를 이용하여 인식된 스크립트 입력에 기초하여 스크립트 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(400a)는 음성 텍스트 정보와 스크립트 텍스트 정보를 조합하여 텍스트 정보를 생성할 수 있다.
- [78] 도 3에서 스크립트 입력 인터페이스(420a)는 QWERTY 키보드 UI의 형태로 표시되었으나, 이는 예시적인 것으로 본 실시예의 스크립트 입력 인터페이스(420a)의 형태는 상술된 키보드 UI에 한정되지 않는다. 또한 도 3에서 음성 입력 인터페이스는 도시되지 아니하였으나, 이는 예시적인 것으로 음성 입력 인터페이스(420a)는 텍스트 입력 디바이스(400a) 상의 UI 형태로 표시될 수 있다.
- [79] 텍스트 입력 디바이스(400a)는 텍스트 입력 요청이 감지되는 경우, 스크립트 입력 인터페이스(420a)를 제공할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 텍스트 입력을 위한 UI를 요청하는 사용자의 입력이 감지되는 경우, 스크립트 입력 인터페이스(420a)를 제공할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스(400a)는 텍스트 입력 디바이스(400a)에서 실행되는 어플리케이션의 요청에 응답하여 스크립트 입력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [80] 텍스트 입력 디바이스(400a)는, 스크립트 입력 인터페이스(420a)를 제공하는 경우, 텍스트 정보를 표시하기 위한 기 설정 영역인 텍스트 표시 영역(401a)을 설정할 수 있다. 예를 들어, 검색 어플리케이션이 실행되는 경우 검색창이 텍스트 표시 영역(301)에 포함될 수 있다.
- [81] 상술된 바와 같이, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 스크립트 입력 인터페이스(320)를 이용하여 인식된 스크립트 입력에 기초하여 스크립트 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 스크립트 입력은 문자, 숫자 및 기호 중 적어도 하나의 텍스트를 포함할 수 있다. 텍스트 입력 장치(400a)는 생성된 스크립트 텍스트 정보를 텍스트 표시 영역(401a)에 표시할 수 있다.
- [82] 한편, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 사용자의 음성 입력을 제공하려 하는 의도를 판별한 결과인 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 스크립트 입력 존부, 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 텍스트 입력 디바이스(400a)의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 등의 조합에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 음성 활성화 조건의 판별 방법은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [83] 텍스트 입력 디바이스(400a)는 판별된 음성 활성화 조건을 기초로, 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 스크립트 입력 인터페이스(420a)와 함께 제공할 수 있다.

- [84] 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 음성 입력 인터페이스가 제공되는 동안 음성 입력 인터페이스의 상태, 즉 활성화 여부, 를 표시할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 음성 입력 인터페이스의 상태에 기초하여 텍스트 입력 디바이스(400a)에 표시된 음성 입력 활성화 아이콘(402a)의 색을 변경할 수 있다. 음성 입력 활성화 아이콘(402a)은 스크립트 입력 인터페이스(420a) 상에 위치할 수 있다. 그러나 음성 입력 인터페이스가 제공되는 동안 음성 입력 인터페이스의 상태를 표시하는 방법은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [85] 상술된 바와 같이, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 음성 입력 인터페이스를 이용하여 인식된 음성 입력에 기초하여 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 텍스트 입력 장치(300)는 생성된 음성 텍스트 정보를 텍스트 표시 영역(301)에 표시할 수 있다.
- [86] 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 음성 타입 입력 인터페이스가 스크립트 입력 인터페이스와 함께 제공되는 경우, 음성 입력 혹은 스크립트 입력에 기초하여 생성된 음성 텍스트 정보 혹은 스크립트 텍스트 정보를 모두 텍스트 표시 영역(401a)에 표시할 수 있다.
- [87] 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 음성 텍스트 정보 혹은 스크립트 텍스트 정보를 입력 순서대로 텍스트 표시 영역(401a)에 표시할 수 있다. 입력이 동시에 이루어지는 경우, 텍스트 입력 디바이스(400a)는 미리 지정된 우선 순위 플래그에 따라 음성 텍스트 정보 혹은 스크립트 텍스트 정보의 표시 순서를 결정할 수 있다. 일 실시예에 의한 우선 순위 플래그는 사용자에게 의하여 지정되거나, 미리 지정되어 메모리(미도시)에 저장될 수 있다.
- [88] 도 4b는 일부 실시예에 따른, 텍스트 입력 디바이스(400b)가 텍스트 입력 동작을 수행하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [89] 도 4b를 참조하면, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 스크립트 입력 인터페이스(420b), 음성 입력 인터페이스(미도시) 및 보조 음성 입력 인터페이스(440b)를 포함한다. 사용자(40)는 텍스트 입력 디바이스(400b)에 음성 입력 혹은 스크립트 입력을 제공할 수 있다.
- [90] 텍스트 입력 디바이스(400b)는 스크립트 입력 인터페이스(420b)를 이용하여 스크립트 입력을 입력 받고, 음성 입력 인터페이스를 이용하여 음성 입력을 입력 받을 수 있다.
- [91] 도 4에서 스크립트 입력 인터페이스(420b)는 QWERTY 키보드 UI의 형태로 표시되었으나, 이는 예시적인 것으로 본 실시예의 스크립트 입력 인터페이스(420b)의 형태는 상술된 키보드 UI에 한정되지 않는다. 또한 도 4에서 음성 입력 인터페이스는 도시되지 아니하였으나, 이는 예시적인 것으로 음성 입력 인터페이스(420)는 텍스트 입력 디바이스(400b) 상의 UI 형태로 표시될 수 있다.
- [92] 텍스트 입력 디바이스(400b)는 텍스트 입력 요청이 감지되는 경우, 스크립트

입력 인터페이스(420b)를 제공한다. 텍스트 입력 디바이스(400b)는 스크립트 입력 인터페이스(420b)를 제공하는 경우, 텍스트 정보를 표시하기 위한 기 설정 영역인 텍스트 표시 영역(401)을 설정할 수 있다.

- [93] 텍스트 입력 디바이스(400b)는 스크립트 입력 인터페이스(420b)를 이용하여 인식된 스크립트 입력에 기초하여 스크립트 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 텍스트 입력 장치(400)는 생성된 스크립트 텍스트 정보를 텍스트 표시 영역(401)에 표시할 수 있다.
- [94] 한편, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 사용자의 음성 입력을 제공하려 하는 의도를 판별한 결과인 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 스크립트 입력 존부, 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 텍스트 입력 디바이스(400b)의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 등의 조합에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 음성 활성화 조건의 판별 방법은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [95] 텍스트 입력 디바이스(400b)는 판별된 음성 활성화 조건을 기초로, 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 스크립트 입력 인터페이스(420b)와 함께 제공할 수 있다.
- [96] 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 음성 입력 인터페이스가 제공되는 동안 음성 입력 인터페이스의 상태, 즉 활성화 여부, 를 표시할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 음성 입력 인터페이스의 상태에 기초하여 텍스트 입력 디바이스(400b)에 표시된 음성 입력 활성화 아이콘(402)의 색을 변경할 수 있다. 그러나 음성 입력 인터페이스가 제공되는 동안 음성 입력 인터페이스의 상태를 표시하는 방법은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [97] 텍스트 입력 디바이스(400b)는 컨텍스트 정보에 기초하여, 음성 입력 인터페이스를 이용하여 입력 받은 음성 입력으로부터 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 추천 음성 텍스트 정보는 음성 입력과 컨텍스트 정보에 기초하여 예상된, 사용자가 입력할 것이라 예상되는 텍스트 정보이다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 음성 입력에 'text' 라는 텍스트 정보가 포함되어 있다고 판단되면, 추천 음성 텍스트 정보로 'texture', 'text' 및 'texted' 를 생성할 수 있다.
- [98] 텍스트 입력 디바이스(400b)는 음성 입력 보조 인터페이스(440)를 이용하여 사용자에게 추천 음성 텍스트 정보를 제공할 수 있다. 또한, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 보조 음성 입력 인터페이스(440b)를 이용하여, 제공된 추천 음성 텍스트 정보 중 하나를 음성 텍스트 정보로 선택하는 사용자의 입력을 수신할 수 있다.
- [99] 텍스트 입력 장치(400)는 선택된 음성 텍스트 정보를 텍스트 표시 영역(401)에 표시할 수 있다.
- [100] 보다 구체적으로, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 음성 타입 입력 인터페이스가

스크립트 입력 인터페이스와 함께 제공되는 경우, 음성 입력 혹은 스크립트 입력에 기초하여 생성된 음성 텍스트 정보 혹은 스크립트 텍스트 정보를 텍스트 표시 영역(401)에 표시할 수 있다.

- [101] 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 음성 텍스트 정보 혹은 스크립트 텍스트 정보를 입력 순서대로 텍스트 표시 영역(401)에 표시할 수 있다. 입력이 동시에 이루어지는 경우, 텍스트 입력 디바이스(400b)는 미리 지정된 우선 순위 플래그에 따라 음성 텍스트 정보 혹은 스크립트 텍스트 정보의 표시 순서를 결정할 수 있다. 일 실시예에 의한 우선 순위 플래그는 사용자에게 의하여 지정되거나, 미리 지정되어 메모리(미도시)에 저장될 수 있다.
- [102] 도 5는 일부 실시예에 따른, 텍스트 입력 디바이스의 컨텍스트 정보에 기초한 텍스트 입력 동작을 수행하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [103] 도 5를 참조하면, 텍스트 입력 디바이스(500a,b)는 스크립트 입력 인터페이스(520a,b), 음성 입력 인터페이스(미도시) 및 보조 음성 입력 인터페이스(540a,b)를 포함한다. 사용자는 텍스트 입력 디바이스(500a,b)에 음성 입력 혹은 스크립트 입력을 제공할 수 있다.
- [104] 텍스트 입력 디바이스(500a,b)는 스크립트 입력 인터페이스(520a,b)를 이용하여 스크립트 입력을 입력 받고, 음성 입력 인터페이스를 이용하여 음성 입력을 입력 받을 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(500a,b)는 스크립트 입력 인터페이스(520a,b)를 제공하는 경우, 텍스트 정보를 표시하기 위한 기 설정 영역인 텍스트 표시 영역(501a,b)을 설정할 수 있다.
- [105] 텍스트 입력 디바이스(500a,b)는 사용자의 음성 입력을 제공하려 하는 의도를 판별한 결과인 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스(500a,b)는 스크립트 입력 존부, 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 텍스트 입력 디바이스(500a,b)의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 등의 조합에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 음성 활성화 조건의 판별 방법은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [106] 텍스트 입력 디바이스(500a,b)는 판별된 음성 활성화 조건을 기초로, 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 스크립트 입력 인터페이스(520a,b)와 함께 제공할 수 있다.
- [107] 텍스트 입력 디바이스(500a,b)는 컨텍스트 정보에 기초하여, 음성 입력 인터페이스를 이용하여 입력 받은 음성 입력으로부터 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 추천 음성 텍스트 정보는 음성 입력과 컨텍스트 정보에 기초하여 예상된, 사용자가 입력할 것이라 예상되는 텍스트 정보이다.
- [108] 실시예에 있어서, 컨텍스트 정보는 사용자의 성별 정보를 포함한다. 실시예에 있어서, 사용자의 성별 정보는 사용자의 음성 입력으로부터 판별될 수 있고, 미리 저장되거나 학습되어 판별될 수도 있다.
- [109] 도 5를 참조하면, 텍스트 입력 디바이스(500a)는 컨텍스트 정보에 포함된

사용자의 성별이 여성인 경우, 그에 따라 추천 음성 텍스트 정보로 'Fiance', 'husband' 및 'boyfriend' 를 생성할 수 있다. 텍스트 입력 디바이스(500b)는 컨텍스트 정보에 포함된 사용자의 성별이 남성인 경우, 그에 따라 추천 음성 텍스트 정보로 'Fiancee', 'wife' 및 'girlfriend' 를 생성할 수 있다. 도 5에 개시된 각 단어들은 예시적인 것으로, 텍스트 입력 디바이스(500a,b)의 성별 정보에 기초한 추천 음성 텍스트 정보 생성 방법이 이에 한정되는 것은 아니다.

[110] 도 6은 일 실시예에 의한 텍스트 입력 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

[111] 단계 S610에서, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력을 입력 받는 스크립트 입력 인터페이스를 제공한다. 스크립트 입력은 정보, 예를 들어 텍스트 정보, 를 포함하는 사용자의 동작, 예를 들어 장치에 대한 접촉, 이다. 스크립트 입력 인터페이스는 문자, 숫자 및 기호 등이 표시된 키보드 UI 등을 포함할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력을 위한 인터페이스를 요청하는 사용자의 입력이 감지되는 경우 스크립트 입력 인터페이스를 제공할 수 있다.

[112] 단계 S620에서, 텍스트 입력 디바이스는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별한다. 음성 활성화 조건은 사용자의 음성 입력을 제공하려 하는 의도를 판별한 결과일 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력 존부, 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 텍스트 입력 디바이스의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 등의 조합에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 혹은, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력 인터페이스가 제공되면 자동적으로 음성 활성화 조건이 만족되는 것으로 판별할 수 있다. 그러나 음성 활성화 조건의 판별 방법은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.

[113] 단계 S630에서, 텍스트 입력 디바이스는 판별된 음성 활성화 조건을 기초로, 음성 입력을 인식하는 음성 타입 입력 인터페이스를 스크립트 입력 인터페이스와 함께 제공한다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는, 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보에 사용자의 음성이 포함되어 있으면 음성 활성화 조건이 만족되는 경우, 사용자의 음성이 존재하면 음성 타입 입력 인터페이스를 스크립트 입력 인터페이스와 함께 제공할 수 있다. 혹은 스크립트 입력 인터페이스가 제공되면 자동적으로 음성 활성화 조건이 만족되는 경우, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력 인터페이스와 음성 입력 인터페이스를 언제나 동시에 제공할 수 있다. 즉, 텍스트 입력 디바이스는 음성 활성화 조건이 만족되면 음성 타입 입력 인터페이스를 활성화하여, 사용자에게 음성 입력과 스크립트 입력 모두를 이용한 텍스트 입력을 제공할 수 있다.

[114] 도 7은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

[115] 단계 S710에서, 텍스트 입력 디바이스는 마이크를 활성화한다. 텍스트 입력 디바이스는 미리 설정된 조건이 만족되면 마이크를 활성화할 수 있다. 예를

들어, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력이 존재하면 마이크를 활성화할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 소정의 시간 내에 스크립트 입력 인터페이스를 통해 입력된 스크립트 입력이 존재하면, 스크립트 입력이 존재한다고 판별할 수 있다.

[116] 단계 S720에서, 텍스트 입력 디바이스는 마이크를 이용하여 소리 정보를 수신한다. 소리 정보는 마이크를 이용하여 수신된 텍스트 입력 디바이스 주변의 청각적 정보이다.

[117] 단계 S730에서, 텍스트 입력 디바이스는 수신된 소리 정보에 사용자 음성이 포함되었는지 여부를 판별한다. 텍스트 입력 디바이스의 사용자 음성 포함 판별 방법은 다양한 알고리즘에 기초하여 수행될 수 있다. 또한 텍스트 입력 디바이스는 사용자의 음성 포함 여부를 판별하기 위하여 노이즈 제거 및 다양한 신호 처리 동작들을 수행할 수 있다.

[118] 단계 S740에서, 텍스트 입력 디바이스는 사용자 음성 포함 여부에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별한다. 텍스트 입력 디바이스는 사용자의 음성이 인식된 경우 음성 활성화 조건이 만족되었다 판별하여, 사용자에게 음성을 통한 텍스트 입력을 제공할 수 있다.

[119] 도 8은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

[120] 단계 S810에서, 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력 디바이스의 기울기를 측정한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 가속도계(accelerometer) 혹은 자이로스코프를 이용하여 텍스트 입력 디바이스의 기울기를 측정할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 미리 설정된 조건이 만족되면 기울기 측정 동작을 실행할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력이 존재하면 기울기를 측정할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 소정의 시간 내에 스크립트 입력 인터페이스를 통해 입력된 스크립트 입력이 존재하면, 스크립트 입력이 존재한다고 판별할 수 있다.

[121] 단계 S820에서, 텍스트 입력 디바이스는 측정된 기울기에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 측정된 기울기를 임계값과 비교하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스는 측정된 기울기가 사용자의 얼굴 인식에 적합한 기울기인지 여부에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 텍스트 입력 디바이스의 기울기에 기초한 음성 활성화 조건 판별 동작은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.

[122] 도 9는 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

[123] 단계 S910에서, 텍스트 입력 디바이스는 사용자의 얼굴로부터 텍스트 입력 디바이스까지의 거리를 측정한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 사용자 측면의 카메라, 예를 들어 전면 카메라, 를 이용하여 상술된 거리를

측정할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 미리 설정된 조건이 만족되면 카메라를 활성화할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력이 존재하면 카메라를 활성화할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력 디바이스의 기울기가 소정의 조건을 만족하면 카메라를 활성화할 수 있다. 그러나 텍스트 입력 디바이스의 카메라 활성화 동작 및 거리 측정 동작은 상술된 실시예에 한정되지 않는다.

- [124] 단계 S920에서, 텍스트 입력 디바이스는 측정된 거리에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 측정된 거리를 임계값과 비교하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스는 측정된 거리가 사용자의 얼굴 인식에 적합한 기울기인지 여부에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 텍스트 입력 디바이스의 거리에 기초한 음성 활성화 조건 판별 동작은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [125] 도 10은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [126] 단계 S1010에서, 텍스트 입력 디바이스는 카메라를 활성화하여 영상 정보를 수신한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 사용자 측면의 카메라, 예를 들어 전면 카메라, 를 활성화할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 미리 설정된 조건이 만족되면 카메라를 활성화할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력이 존재하면 카메라를 활성화할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력 디바이스의 기울기가 소정의 조건을 만족하면 카메라를 활성화할 수 있다. 그러나 텍스트 입력 디바이스의 카메라 활성화 동작 및 거리 측정 동작은 상술된 실시예에 한정되지 않는다.
- [127] 단계 S1020에서, 텍스트 입력 디바이스는 수신된 영상 정보에 기초하여 사용자의 입술 움직임을 판정한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 영상 정보에서 사용자의 얼굴을 인식할 수 있다. 텍스트 입력 디바이스는
- [128] 단계 S1030에서, 텍스트 입력 디바이스는 판정된 입술 움직임에 기초하여 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 입술 움직임이 존재하는지 여부에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스는 판정된 입술 움직임이 텍스트 정보를 포함하는지 여부에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 그러나 텍스트 입력 디바이스의 입술 움직임에 기초한 음성 활성화 조건 판별 동작은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [129] 도 11은 일 실시예에 의한 음성 활성화 조건 판별 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [130] 단계 S1110에서, 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력 디바이스의 기울기를 측정한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 가속도계(accelerometer) 혹은 자이로스코프를 이용하여 텍스트 입력 디바이스의 기울기를 측정할 수

있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 미리 설정된 조건이 만족되면 기울기 측정 동작을 실행할 수 있다.

- [131] 단계 S1120에서, 텍스트 입력 디바이스는 카메라를 활성화하여 영상 정보를 수신한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 사용자 측면의 카메라, 예를 들어 전면 카메라, 를 이용하여 영상 정보를 수신할 수 있다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 미리 설정된 조건이 만족되면 카메라를 활성화할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력이 존재하면 카메라를 활성화할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력 디바이스의 기울기가 소정의 조건을 만족하면 카메라를 활성화할 수 있다.
- [132] 단계 S1130에서, 텍스트 입력 디바이스는 사용자의 얼굴로부터 텍스트 입력 디바이스까지의 거리를 측정한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 카메라를 이용하여 수신한 영상 정보를 기초로 상술된 거리를 측정할 수 있다.
- [133] 단계 S1140에서, 텍스트 입력 디바이스는 마이크를 활성화하여 소리 정보를 수신한다. 텍스트 입력 디바이스는 미리 설정된 조건이 만족되면 마이크를 활성화할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 카메라가 활성화되면 함께 마이크를 활성화할 수 있다. 혹은 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력 디바이스와 사용자의 얼굴 사이의 거리가 소정의 조건을 만족하면 마이크를 활성화할 수 있다.
- [134] 단계 S1150에서, 텍스트 입력 디바이스는 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별한다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보로부터 사용자의 음성이 인식된 경우 음성 활성화 조건이 만족되었다 판별할 수 있다. 혹은, 텍스트 입력 디바이스는 카메라를 이용하여 수신된 영상 정보로부터 사용자의 입술 움직임이 인식된 경우 음성 활성화 조건이 만족되었다 판별할 수 있다. 혹은, 텍스트 입력 디바이스는 소리 정보로부터 사용자의 음성이 인식되고 영상 정보로부터 사용자의 입술 움직임이 인식되면 음성 활성화 조건이 만족되었다 판별할 수 있다. 텍스트 입력 디바이스는 다양한 센서들의 센싱 동작을 이용하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하여, 사용자에게 음성을 통한 텍스트 입력을 제공할 수 있다.
- [135] 도 12는 일 실시예에 의한 텍스트 입력 방법을 설명하기 위한 순서도이다.
- [136] 단계 S1210에서, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력을 인식하는 스크립트 입력 인터페이스를 제공한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력을 위한 인터페이스를 요청하는 사용자의 입력이 감지되는 경우 스크립트 입력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [137] 단계 S1220에서, 텍스트 입력 디바이스는 음성 활성화 조건 만족 여부를 판별한다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력 준비, 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 텍스트 입력 디바이스의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 등의 조합에 기초하여 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다.

- [138] 단계 S1230에서, 텍스트 입력 디바이스는 판별된 음성 활성화 조건 만족 여부를 기초로, 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 스크립트 입력 인터페이스와 동시에 제공한다.
- [139] 단계 S1240에서, 텍스트 입력 디바이스는 음성 비활성 조건 만족 여부를 판별한다. 음성 비활성 조건은 사용자의 음성 입력의 제공을 종료하려 하는 의도를 판별한 결과이다. 실시예에 있어서, 텍스트 입력 디바이스는 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 텍스트 입력 디바이스의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 판정 등에 기초하여 음성 비활성 조건을 판별할 수 있다. 예를 들어, 텍스트 입력 디바이스는 텍스트 입력 디바이스의 기울기가 사용자의 얼굴 인식에 부적합한 기울기인지 여부에 기초하여 음성 비활성 조건의 만족 여부를 판별할 수 있다. 또한, 텍스트 입력 디바이스는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하기 위해 사용된 요소에 기초하여 음성 비활성 조건을 판별할 수 있다.
- [140] 단계 S1250에서, 텍스트 입력 디바이스는 음성 비활성 조건 만족 여부를 기초로, 음성 입력 인터페이스를 비활성화한다. 텍스트 입력 디바이스는 스크립트 입력 인터페이스와 음성 입력 인터페이스를 동시에 제공할 수 있으면서도, 음성 활성화 조건 혹은 음성 비활성 조건에 기초하여 음성 입력 인터페이스의 활성화 여부를 자동적으로, 혹은 사용자의 선택에 따라, 제어하여 효율적으로 텍스트 입력 동작을 수행할 수 있다.
- [141] 도 13 및 도 14는 일부 실시예에 따른 제 1 디바이스(1000)의 블록도이다.
- [142] 도 13에 도시된 바와 같이, 일부 실시예에 따른 제 1 디바이스(1000)는, 사용자 입력부(1100), 출력부(1200), 제어부(1300), 및 통신부(1500)를 포함할 수 있다. 그러나, 도 13에 도시된 구성 요소 모두가 제 1 디바이스(1000)의 필수 구성 요소인 것은 아니다. 도 13에 도시된 구성 요소보다 많은 구성 요소에 의해 제 1 디바이스(1000)가 구현될 수도 있고, 도 13에 도시된 구성 요소보다 적은 구성 요소에 의해 제 1 디바이스(1000)가 구현될 수도 있다.
- [143] 예를 들어, 도 14에 도시된 바와 같이, 일부 실시예에 따른 제 1 디바이스(1000)는, 사용자 입력부(1100), 출력부(1200), 제어부(1300), 및 통신부(1500) 이외에 센싱부(1400), A/V 입력부(1600), 및 메모리(1700)를 더 포함할 수도 있다.
- [144] 사용자 입력부(1100)는, 사용자가 제 1 디바이스(1000)를 제어하기 위한 데이터를 입력하는 수단을 의미한다. 예를 들어, 사용자 입력부(1100)에는 키 패드(key pad), 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(접촉식 정전 용량 방식, 압력식 저항막 방식, 적외선 감지 방식, 표면 초음파 전도 방식, 적분식 장력 측정 방식, 피에조 효과 방식 등), 조그 휠, 조그 스위치 등이 있을 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [145] 사용자 입력부(1100)는, 스크립트 입력 인터페이스 및 음성 입력 인터페이스를 포함할 수 있다. 사용자 입력부(1100)는 음성 입력 혹은 스크립트 입력을 수신할

- 수 있다. 또한, 사용자 입력부(1100)는 추천 음성 텍스트 정보 중 하나를 음성 텍스트 정보로 선택하는 사용자의 입력을 수신할 수 있다.
- [146] 출력부(1200)는, 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 진동 신호를 출력할 수 있으며, 출력부(1200)는 디스플레이부(1210), 음향 출력부(1220), 및 진동 모터(1230)를 포함할 수 있다.
- [147] 디스플레이부(1210)는 제 1 디바이스(1000)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어, 디스플레이부(1210)는, 스크립트 입력을 수신하기 위한 스크립트 입력 인터페이스, 혹은 음성 입력 인터페이스의 활성 여부를 표시하는 음성 입력 활성 아이콘을 디스플레이할 수 있다. 또한 디스플레이부(1210)는 텍스트 정보를 표시하기 위한 기 설정 영역인 텍스트 표시 영역 및 텍스트 정보를 표시할 수 있다.
- [148] 한편, 디스플레이부(1210)와 터치패드가 레이어 구조를 이루어 터치 스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(1210)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 디스플레이부(1210)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전기영동 디스플레이(electrophoretic display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고 제 1 디바이스(1000)의 구현 형태에 따라 제 1 디바이스(1000)는 디스플레이부(1210)를 2개 이상 포함할 수도 있다. 이때, 2개 이상의 디스플레이부(1210)는 힌지(hinge)를 이용하여 마주보게 배치될 수 있다.
- [149] 음향 출력부(1220)는 통신부(1500)로부터 수신되거나 메모리(1700)에 저장된 오디오 데이터를 출력한다. 또한, 음향 출력부(1220)는 제 1 디바이스(1000)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음, 알람음)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력부(1220)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [150] 진동 모터(1230)는 진동 신호를 출력할 수 있다. 예를 들어, 진동 모터(1230)는 오디오 데이터 또는 비디오 데이터(예컨대, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)의 출력에 대응하는 진동 신호를 출력할 수 있다. 또한, 진동 모터(1230)는 터치스크린에 터치가 입력되는 경우 진동 신호를 출력할 수도 있다.
- [151] 제어부(1300)는, 통상적으로 제 1 디바이스(1000)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(1300)는, 메모리(1700)에 저장된 프로그램들을 실행함으로써, 사용자 입력부(1100), 출력부(1200), 센싱부(1400), 통신부(1500), A/V 입력부(1600) 등을 전반적으로 제어할 수 있다.
- [152] 구체적으로, 제어부(1300)는, 스크립트 입력 인터페이스를 이용하여 스크립트 입력이 입력되고, 음성 입력 인터페이스를 이용하여 음성 입력이 입력 되도록 사용자 입력부(1100)를 제어할 수 있다.
- [153] 한편, 제어부(1300)는 음성 활성 조건 및 음성 비활성 조건 만족 여부를 판별할

수 있다. 실시예에 있어서, 제어부(1300)는 스크립트 입력 존부, 마이크를 이용하여 수신된 소리 정보, 디바이스(1000)의 기울기, 사용자의 얼굴로부터의 거리, 사용자의 입술 움직임 등의 조합에 기초하여 음성 활성화 조건 및 음성 비활성 조건을 판별할 수 있다. 그러나 음성 활성화 조건의 판별 방법은 상술된 실시예들에 한정되지 않는다.

- [154] 제어부(1300)는, 사용자 입력부(1100)에 포함된 음성 입력 인터페이스를, 판별된 음성 활성화 조건 혹은 음성 비활성 조건에 기초하여 자동적으로 활성화 혹은 비활성화 할 수 있다.
- [155] 또한 제어부(1300)는 컨텍스트 정보에 기초하여, 사용자 입력부(1100)를 이용하여 인식된 음성 입력으로부터 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 제어부(1300)는 생성된 추천 음성 텍스트 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [156] 제어부(1300)는 사용자 입력부(1100)에 포함된 보조 음성 입력 인터페이스를 이용하여, 제공된 추천 음성 텍스트 정보 중 하나를 음성 텍스트 정보로 선택하는 사용자의 입력이 수신되도록 사용자 입력부(1100)를 제어할 수 있다. 또한, 제어부(1300)는 스크립트 입력 인터페이스를 이용하여 인식된 스크립트 입력에 기초하여 스크립트 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 제어부(1300)는 선택된 음성 텍스트 정보와 스크립트 텍스트 정보를 조합하여 텍스트 정보를 생성할 수 있다.
- [157] 제어부(1300)는 생성된 텍스트 정보가 디스플레이되도록 디스플레이부(1210)를 제어 할 수 있다. 제어부(1300)는 텍스트 정보를 디스플레이하기 위하여, 스크립트 텍스트 정보와 음성 텍스트 정보를 생성 순서대로 디스플레이할 수 있다.
- [158] 센싱부(1400)는, 제 1 디바이스(1000)의 상태 또는 제 1 디바이스(1000) 주변의 상태를 감지하고, 감지된 정보를 제어부(1300)로 전달할 수 있다.
- [159] 센싱부(1400)는, 지자기 센서(Magnetic sensor)(1410), 가속도 센서(Acceleration sensor)(1420), 온/습도 센서(1430), 적외선 센서(1440), 자이로스코프 센서(1450), 위치 센서(예컨대, GPS)(1460), 기압 센서(1470), 근접 센서(1480), 및 RGB 센서(illuminance sensor)(1490) 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 각 센서들의 기능은 그 명칭으로부터 당업자가 직관적으로 추론할 수 있으므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [160] 통신부(1500)는, 제 1 디바이스(1000)와 HMD 장치 또는 제 1 디바이스(1000)와 서버 간의 통신을 하게 하는 하나 이상의 구성요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신부(1500)는, 근거리 통신부(1510), 이동 통신부(1520), 방송 수신부(1530)를 포함할 수 있다.
- [161] 근거리 통신부(short-range wireless communication unit)(1510)는, 블루투스 통신부, BLE(Bluetooth Low Energy) 통신부, 근거리 무선 통신부(Near Field Communication unit), WLAN(와이파이) 통신부, 지그비(Zigbee) 통신부, 적외선(IrDA, infrared Data Association) 통신부, WFD(Wi-Fi Direct) 통신부,

- UWB(ultra wideband) 통신부, Ant+ 통신부 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [162] 이동 통신부(1520)는, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기에서, 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [163] 방송 수신부(1530)는, 방송 채널을 통하여 외부로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 구현 예에 따라서 제 1 디바이스(1000)가 방송 수신부(1530)를 포함하지 않을 수도 있다.
- [164] 또한, 통신부(1500)는, 컨텍스트 정보를 이용하기 위한 정보를, HMD 장치, 서버 및 주변 기기와 송수신할 수 있다.
- [165] A/V(Audio/Video) 입력부(1600)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(1610)와 마이크로폰(1620) 등이 포함될 수 있다. 카메라(1610)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서를 통해 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 얻을 수 있다. 이미지 센서를 통해 캡처된 이미지는 제어부(1300) 또는 별도의 이미지 처리부(미도시)를 통해 처리될 수 있다.
- [166] 카메라(1610)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(1700)에 저장되거나 통신부(1500)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 혹은 화상 프레임은 제어부(1300)의 음성 활성화 조건 및 음성 비활성 조건 판별 동작에 이용될 수 있다. 카메라(1610)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [167] 마이크로폰(1620)은, 외부의 음향 신호를 입력 받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 예를 들어, 마이크로폰(1620)은 외부 디바이스 또는 화자로부터 음향 신호를 수신할 수 있다. 마이크로폰(1620)은 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생 되는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘을 이용할 수 있다. 마이크로폰(1620)을 통하여 수신된 음향 신호는 제어부(1300)의 음성 활성화 조건 및 음성 비활성 조건 판별 동작에 이용될 수 있다.
- [168] 메모리(1700)는, 제어부(1300)의 처리 및 제어를 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 제 1 디바이스(1000)로 입력되거나 제 1 디바이스(1000)로부터 출력되는 데이터를 저장할 수도 있다.
- [169] 메모리(1700)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(RAM, Random Access Memory) SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ROM, Read-Only Memory), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다.

- [170] 메모리(1700)에 저장된 프로그램들은 그 기능에 따라 복수 개의 모듈들로 분류할 수 있는데, 예를 들어, UI 모듈(1710), 터치 스크린 모듈(1720), 알람 모듈(1730) 등으로 분류될 수 있다.
- [171] UI 모듈(1710)은, 애플리케이션 별로 제 1 디바이스(1000)와 연동되는 특화된 UI, GUI 등을 제공할 수 있다. 터치 스크린 모듈(1720)은 사용자의 터치 스크린 상의 터치 제스처를 감지하고, 터치 제스처에 관한 정보를 제어부(1300)로 전달할 수 있다. 일부 실시예에 따른 터치 스크린 모듈(1720)은 터치 코드를 인식하고 분석할 수 있다. 터치 스크린 모듈(1720)은 컨트롤러를 포함하는 별도의 하드웨어로 구성될 수도 있다.
- [172] 터치스크린의 터치 또는 근접 터치를 감지하기 위해 터치스크린의 내부 또는 근처에 다양한 센서가 구비될 수 있다. 터치스크린의 터치를 감지하기 위한 센서의 일례로 촉각 센서가 있다. 촉각 센서는 사람이 느끼는 정도로 또는 그 이상으로 특정 물체의 접촉을 감지하는 센서를 말한다. 촉각 센서는 접촉면의 거칠기, 접촉 물체의 단단함, 접촉 지점의 온도 등의 다양한 정보를 감지할 수 있다.
- [173] 또한, 터치스크린의 터치를 감지하기 위한 센서의 일례로 근접 센서가 있다.
- [174] 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 사용자의 터치 제스처에는 탭, 터치&홀드, 더블 탭, 드래그, 패닝, 플릭, 드래그 앤드 드롭, 스와이프 등이 있을 수 있다.
- [175] 알람 모듈(1730)은 제 1 디바이스(1000)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 발생할 수 있다. 제 1 디바이스(1000)에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 일정 알람 등이 있다. 알람 모듈(1730)은 디스플레이부(1210)를 통해 비디오 신호 형태로 알람 신호를 출력할 수도 있고, 음향 출력부(1220)를 통해 오디오 신호 형태로 알람 신호를 출력할 수도 있고, 진동 모터(1230)를 통해 진동 신호 형태로 알람 신호를 출력할 수도 있다.
- [176] 도 15는 일부 실시예에 따른 프로세서(1300)의 블록도이다.
- [177] 도 15를 참조하면, 일부 실시예에 따른 프로세서(1300)는 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320)를 포함할 수 있다.
- [178] 실시 형태에 따라 데이터 학습부(1310)의 적어도 일부 및 데이터 인식부(1320)의 적어도 일부는 소프트웨어 모듈로 구현되거나 또는 하드웨어 칩 형태로 제작되어 텍스트 입력 디바이스에 탑재될 수 있다.
- [179] 데이터 학습부(1310)는 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성에 관한 기준을 학습할 수 있다. 데이터 학습부(1310)는 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하고 추천 음성 텍스트 정보를 생성하기 위하여 어떤 데이터를

이용할 지에 관한 기준을 학습할 수 있다. 또한, 데이터 학습부(1310)는 데이터를 이용하여 사용자의 의도를 어떻게 판단하고 연관 정보를 어떻게 획득하여 제공하고 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성에 관한 기준을 어떻게 결정할 지에 관한 기준을 학습할 수 있다. 데이터 학습부(1310)는 학습에 이용될 데이터를 획득하고, 획득된 데이터를 후술할 데이터 인식 모델에 적용함으로써, 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성에 관한 기준을 학습할 수 있다.

[180] 데이터 학습부(1310)로 입력되는 학습 데이터의 종류에는 음성 데이터, 텍스트 데이터 등이 포함될 수 있다.

[181] 데이터 인식부(1320)는 데이터에 기초하여 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하거나 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 데이터 인식부(1320)는 학습된 데이터 인식 모델을 이용하여, 소정의 데이터로부터 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하거나 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 데이터 인식부(1320)는 학습에 의한 기 설정된 기준에 따라 소정의 데이터를 획득하고, 획득된 데이터를 입력 값으로 하여 데이터 인식 모델을 이용할 수 있다. 또한, 데이터 인식부(1320)는 이를 이용함으로써, 소정의 데이터에 기초한 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하거나 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 수 있다. 또한, 획득된 데이터를 입력 값으로 하여 데이터 인식 모델에 의해 출력된 결과 값은, 데이터 인식 모델을 갱신하는데 이용될 수 있다.

[182] 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320) 중 적어도 하나는, 적어도 하나의 하드웨어 칩 형태로 제작되어 디바이스(1000)에 탑재될 수 있다. 예를 들어, 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320) 중 적어도 하나는 인공 지능(AI; artificial intelligence)을 위한 전용 하드웨어 칩 형태로 제작될 수도 있고, 또는 기존의 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor) 또는 그래픽 전용 프로세서(예: GPU)의 일부로 제작되어 전술한 각종 디바이스(1000)에 탑재될 수도 있다. 이 때, 인공 지능을 위한 전용 하드웨어 칩은 확률 연산에 특화된 전용 프로세서로서, 기존의 범용 프로세서보다 병렬처리 성능이 높아 머신러닝과 같은 인공 지능 분야의 연산 작업을 빠르게 처리할 수 있다.

[183] 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320)는 하나의 텍스트 입력 디바이스에 탑재될 수도 있으며, 또는 별개의 장치들에 각각 탑재될 수도 있다. 예를 들어, 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320) 중 하나는 텍스트 입력 디바이스에 포함되고, 나머지 하나는 서버에 포함될 수 있다. 또한, 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320)는 유선 또는 무선으로 통하여, 데이터 학습부(1310)가 구축한 모델 정보를 데이터 인식부(1320)로 제공할 수도 있고, 데이터 인식부(1320)로 입력된 데이터가 추가 학습 데이터로서 데이터 학습부(1310)로 제공될 수도 있다.

[184] 한편, 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320) 중 적어도 하나는 소프트웨어 모듈로 구현될 수 있다. 데이터 학습부(1310) 및 데이터 인식부(1320)

중 적어도 하나가 소프트웨어 모듈(또는, 인스터렉션(instruction) 포함하는 프로그램 모듈)로 구현되는 경우, 소프트웨어 모듈은 컴퓨터로 읽을 수 있는 판독 가능한 비일시적 판독 가능 기록매체(non-transitory computer readable media)에 저장될 수 있다. 또한, 이 경우, 적어도 하나의 소프트웨어 모듈은 OS(Operating System)에 의해 제공되거나, 소정의 애플리케이션에 의해 제공될 수 있다. 또는, 적어도 하나의 소프트웨어 모듈 중 일부는 OS(Operating System)에 의해 제공되고, 나머지 일부는 소정의 애플리케이션에 의해 제공될 수 있다.

- [185] 도 16은 일부 실시예에 따른 데이터 학습부(1310)의 블록도이다.
- [186] 도 16을 참조하면, 일부 실시예에 따른 데이터 학습부(1310)는 데이터 획득부(1310-1), 전처리부(1310-2), 학습 데이터 선택부(1310-3), 모델 학습부(1310-4) 및 모델 평가부(1310-5)를 포함할 수 있다.
- [187] 데이터 획득부(1310-1)는 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하거나 추천 음성 텍스트 정보를 생성하기 위하여 필요한 데이터를 획득할 수 있다. 데이터 획득부(1310-1)는, 예를 들어, 소정의 사용자 음성, 소정의 컨텍스트 정보를 획득할 수 있다.
- [188] 전처리부(1310-2)는 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하거나 추천 음성 텍스트 정보를 생성하기 위한 학습에 획득된 데이터가 이용될 수 있도록, 획득된 데이터를 전처리할 수 있다. 전처리부(1310-2)는 후술할 모델 학습부(1310-4)가 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 위한 학습을 위하여 획득된 데이터를 이용할 수 있도록, 획득된 데이터를 기 설정된 포맷으로 가공할 수 있다.
- [189] 학습 데이터 선택부(1310-3)는 전처리된 데이터 중에서 학습에 필요한 데이터를 선택할 수 있다. 선택된 데이터는 모델 학습부(1310-4)에 제공될 수 있다. 학습 데이터 선택부(1310-3)는 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 위한 기 설정된 기준에 따라, 전처리된 데이터 중에서 학습에 필요한 데이터를 선택할 수 있다. 또한, 학습 데이터 선택부(1310-3)는 후술할 모델 학습부(1310-4)에 의한 학습에 의해 기 설정된 기준에 따라 데이터를 선택할 수도 있다.
- [190] 모델 학습부(1310-4)는 학습 데이터에 기초하여 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하거나 추천 음성 텍스트 정보를 생성할 지에 관한 기준을 학습할 수 있다. 또한, 모델 학습부(1310-4)는 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 위하여 어떤 학습 데이터를 이용해야 하는 지에 대한 기준을 학습할 수도 있다.
- [191] 또한, 모델 학습부(1310-4)는 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성에 이용되는 데이터 인식 모델을 학습 데이터를 이용하여 학습시킬 수 있다. 이 경우, 데이터 인식 모델은 미리 구축된 모델일 수 있다. 예를 들어, 데이터 인식 모델은 기본 학습 데이터(예를 들어, 샘플 데이터 등)을 입력 받아 미리 구축된 모델일 수 있다.

- [192] 데이터 인식 모델은, 인식 모델의 적용 분야, 학습의 목적 또는 장치의 컴퓨터 성능 등을 고려하여 구축될 수 있다. 데이터 인식 모델은 인간의 뇌 구조를 컴퓨터 상에서 모의하도록 설계될 수 있다. 데이터 인식 모델은 인간의 신경망의 뉴런(neuron)을 모의하는, 가중치를 가지는 복수의 네트워크 노드들을 포함할 수 있다. 복수의 네트워크 노드들은 뉴런이 시냅스(synapse)를 통하여 신호를 주고 받는 시냅틱(synaptic) 활동을 모의하도록 각각 연결 관계를 형성할 수 있다. 데이터 인식 모델은, 일 예로, 신경망 모델, 또는 신경망 모델에서 발전한 딥 러닝 모델을 포함할 수 있다. 딥 러닝 모델에서 복수의 네트워크 노드들은 서로 다른 깊이(또는, 레이어)에 위치하면서 컨볼루션(convolution) 연결 관계에 따라 데이터를 주고 받을 수 있다. 데이터 인식 모델에는, 예컨대, DNN(Deep Neural Network), RNN(Recurrent Neural Network), BRDNN(Bidirectional Recurrent Deep Neural Network)과 같은 모델 들이 포함될 수 있으며, 전술한 예에 특별히 한정되지는 않는다.
- [193] 다양한 실시예에 따르면, 모델 학습부(1310-4)는 미리 구축된 데이터 인식 모델이 복수 개가 존재하는 경우, 입력된 학습 데이터와 기본 학습 데이터의 관련성이 큰 데이터 인식 모델을 학습할 데이터 인식 모델로 결정할 수 있다. 이 경우, 기본 학습 데이터는 데이터의 타입 별로 기 분류되어 있을 수 있으며, 데이터 인식 모델은 데이터의 타입 별로 미리 구축되어 있을 수 있다. 예를 들어, 기본 학습 데이터는 학습 데이터가 생성된 지역, 학습 데이터가 생성된 시간, 학습 데이터의 크기, 학습 데이터의 장르, 학습 데이터의 생성자, 학습 데이터 내의 오브젝트의 종류 등과 같은 다양한 기준으로 기 분류되어 있을 수 있다.
- [194] 또한, 모델 학습부(1310-4)는, 예를 들어, 오류 역전파법(error back-propagation) 또는 경사 하강법(gradient descent)을 포함하는 학습 알고리즘 등을 이용하여 데이터 인식 모델을 학습시킬 수 있다.
- [195] 또한, 모델 학습부(1310-4)는, 예를 들어, 학습 데이터를 입력 값으로 하는 지도 학습(supervised learning) 을 통하여, 데이터 인식 모델을 학습시킬 수 있다. 또한, 모델 학습부(1310-4)는, 예를 들어, 별다른 지도없이 상황 판단을 위해 필요한 데이터의 종류를 스스로 학습함으로써, 상황 판단을 위한 기준을 발견하는 비지도 학습(unsupervised learning)을 통하여, 데이터 인식 모델을 학습시킬 수 있다. 또한, 모델 학습부(1310-4)는, 예를 들어, 학습에 따른 상황 판단의 결과가 올바른 지에 대한 피드백을 이용하는 강화 학습(reinforcement learning)을 통하여, 데이터 인식 모델을 학습시킬 수 있다.
- [196] 또한, 데이터 인식 모델이 학습되면, 모델 학습부(1310-4)는 학습된 데이터 인식 모델을 저장할 수 있다. 이 경우, 모델 학습부(1310-4)는 학습된 데이터 인식 모델을 데이터 인식부(1320)를 포함하는 전자 장치의 메모리에 저장할 수 있다. 또는, 모델 학습부(1310-4)는 학습된 데이터 인식 모델을 후술할 데이터 인식부(1320)를 포함하는 전자 장치의 메모리에 저장할 수 있다. 또는, 모델 학습부(1310-4)는 학습된 데이터 인식 모델을 전자 장치와 유선 또는 무선

네트워크로 연결되는 서버의 메모리에 저장할 수도 있다.

- [197] 이 경우, 학습된 데이터 인식 모델이 저장되는 메모리는, 예를 들면, 전자 장치의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 함께 저장할 수도 있다. 또한, 메모리는 소프트웨어 및/또는 프로그램을 저장할 수도 있다. 프로그램은, 예를 들면, 커널, 미들웨어, 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API) 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션") 등을 포함할 수 있다.
- [198] 모델 평가부(1310-5)는 데이터 인식 모델에 평가 데이터를 입력하고, 평가 데이터로부터 출력되는 인식 결과가 소정 기준을 만족하지 못하는 경우, 모델 학습부(1310-4)로 하여금 다시 학습하도록 할 수 있다. 이 경우, 평가 데이터는 데이터 인식 모델을 평가하기 위한 기 설정된 데이터일 수 있다.
- [199] 예를 들어, 모델 평가부(1310-5)는 평가 데이터에 대한 학습된 데이터 인식 모델의 인식 결과 중에서, 인식 결과가 정확하지 않은 평가 데이터의 개수 또는 비율이 미리 설정된 임계치를 초과하는 경우 소정 기준을 만족하지 못한 것으로 평가할 수 있다. 예컨대, 소정 기준이 비율 2%로 정의되는 경우, 학습된 데이터 인식 모델이 총 1000개의 평가 데이터 중의 20개를 초과하는 평가 데이터에 대하여 잘못된 인식 결과를 출력하는 경우, 모델 평가부(1310-5)는 학습된 데이터 인식 모델이 적합하지 않은 것으로 평가할 수 있다.
- [200] 한편, 학습된 데이터 인식 모델이 복수 개가 존재하는 경우, 모델 평가부(1310-5)는 각각의 학습된 동영상 인식 모델에 대하여 소정 기준을 만족하는지를 평가하고, 소정 기준을 만족하는 모델을 최종 데이터 인식 모델로서 결정할 수 있다. 이 경우, 소정 기준을 만족하는 모델이 복수 개인 경우, 모델 평가부(1310-5)는 평가 점수가 높은 순으로 미리 설정된 어느 하나 또는 소정 개수의 모델을 최종 데이터 인식 모델로서 결정할 수 있다.
- [201] 한편, 데이터 학습부(1310) 내의 데이터 획득부(1310-1), 전처리부(1310-2), 학습 데이터 선택부(1310-3), 모델 학습부(1310-4) 및 모델 평가부(1310-5) 중 적어도 하나는, 적어도 하나의 하드웨어 칩 형태로 제작되어 전자 장치에 탑재될 수 있다. 예를 들어, 데이터 획득부(1310-1), 전처리부(1310-2), 학습 데이터 선택부(1310-3), 모델 학습부(1310-4) 및 모델 평가부(1310-5) 중 적어도 하나는 인공 지능(AI; artificial intelligence)을 위한 전용 하드웨어 칩 형태로 제작될 수도 있고, 또는 기존의 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor) 또는 그래픽 전용 프로세서(예: GPU)의 일부로 제작되어 전술한 각종 전자 장치에 탑재될 수도 있다.
- [202] 또한, 데이터 획득부(1310-1), 전처리부(1310-2), 학습 데이터 선택부(1310-3), 모델 학습부(1310-4) 및 모델 평가부(1310-5)는 하나의 전자 장치에 탑재될 수도 있으며, 또는 별개의 전자 장치들에 각각 탑재될 수도 있다. 예를 들어, 데이터 획득부(1310-1), 전처리부(1310-2), 학습 데이터 선택부(1310-3), 모델 학습부(1310-4) 및 모델 평가부(1310-5) 중 일부는 전자 장치에 포함되고, 나머지

일부는 서버에 포함될 수 있다.

- [203] 또한, 데이터 획득부(1310-1), 전처리부(1310-2), 학습 데이터 선택부(1310-3), 모델 학습부(1310-4) 및 모델 평가부(1310-5) 중 적어도 하나는 소프트웨어 모듈로 구현될 수 있다. 데이터 획득부(1310-1), 전처리부(1310-2), 학습 데이터 선택부(1310-3), 모델 학습부(1310-4) 및 모델 평가부(1310-5) 중 적어도 하나가 소프트웨어 모듈(또는, 인스터렉션(instruction) 포함하는 프로그램 모듈)로 구현되는 경우, 소프트웨어 모듈은 컴퓨터로 읽을 수 있는 판독 가능한 비일시적 판독 가능 기록매체(non-transitory computer readable media)에 저장될 수 있다. 또한, 이 경우, 적어도 하나의 소프트웨어 모듈은 OS(Operating System)에 의해 제공되거나, 소정의 애플리케이션에 의해 제공될 수 있다. 또는, 적어도 하나의 소프트웨어 모듈 중 일부는 OS(Operating System)에 의해 제공되고, 나머지 일부는 소정의 애플리케이션에 의해 제공될 수 있다.
- [204] 도 17은 일부 실시예에 따른 데이터 인식부(1320)의 블록도이다.
- [205] 도 17을 참조하면, 일부 실시예에 따른 데이터 인식부(1320)는 데이터 획득부(1320-1), 전처리부(1320-2), 인식 데이터 선택부(1320-3), 인식 결과 제공부(1320-4) 및 모델 갱신부(1320-5)를 포함할 수 있다.
- [206] 데이터 획득부(1320-1)는 상황 판단에 필요한 데이터를 획득할 수 있으며, 전처리부(1320-2)는 상황 판단을 위해 획득된 데이터가 이용될 수 있도록, 획득된 데이터를 전처리할 수 있다. 전처리부(1320-2)는 후술할 인식 결과 제공부(1320-4)가 상황 판단을 위하여 획득된 데이터를 이용할 수 있도록, 획득된 데이터를 기 설정된 포맷으로 가공할 수 있다.
- [207] 인식 데이터 선택부(1320-3)는 전처리된 데이터 중에서 상황 판단에 필요한 데이터를 선택할 수 있다. 선택된 데이터는 인식 결과 제공부(1320-4)에게 제공될 수 있다. 인식 데이터 선택부(1320-3)는 상황 판단을 위한 기 설정된 기준에 따라, 전처리된 데이터 중에서 일부 또는 전부를 선택할 수 있다. 또한, 인식 데이터 선택부(1320-3)는 후술할 모델 학습부(1310-4)에 의한 학습에 의해 기 설정된 기준에 따라 데이터를 선택할 수도 있다.
- [208] 인식 결과 제공부(1320-4)는 선택된 데이터를 데이터 인식 모델에 적용하여 상황을 판단할 수 있다. 인식 결과 제공부(1320-4)는 데이터의 인식 목적에 따른 인식 결과를 제공할 수 있다. 인식 결과 제공부(1320-4)는 인식 데이터 선택부(1320-3)에 의해 선택된 데이터를 입력 값으로 이용함으로써, 선택된 데이터를 데이터 인식 모델에 적용할 수 있다. 또한, 인식 결과는 데이터 인식 모델에 의해 결정될 수 있다.
- [209] 모델 갱신부(1320-5)는 인식 결과 제공부(1320-4)에 의해 제공되는 인식 결과에 대한 평가에 기초하여, 데이터 인식 모델이 갱신되도록할 수 있다. 예를 들어, 모델 갱신부(1320-5)는 인식 결과 제공부(1320-4)에 의해 제공되는 인식 결과를 모델 학습부(1310-4)에게 제공함으로써, 모델 학습부(1310-4)가 데이터 인식 모델을 갱신하도록 할 수 있다.

- [210] 한편, 데이터 인식부(1320) 내의 데이터 획득부(1320-1), 전처리부(1320-2), 인식 데이터 선택부(1320-3), 인식 결과 제공부(1320-4) 및 모델 갱신부(1320-5) 중 적어도 하나는, 적어도 하나의 하드웨어 칩 형태로 제작되어 전자 장치에 탑재될 수 있다. 예를 들어, 데이터 획득부(1320-1), 전처리부(1320-2), 인식 데이터 선택부(1320-3), 인식 결과 제공부(1320-4) 및 모델 갱신부(1320-5) 중 적어도 하나는 인공지능(AI; artificial intelligence)을 위한 전용 하드웨어 칩 형태로 제작될 수도 있고, 또는 기존의 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor) 또는 그래픽 전용 프로세서(예: GPU)의 일부로 제작되어 전술한 각종 전자 장치에 탑재될 수도 있다.
- [211] 또한, 데이터 획득부(1320-1), 전처리부(1320-2), 인식 데이터 선택부(1320-3), 인식 결과 제공부(1320-4) 및 모델 갱신부(1320-5)는 하나의 전자 장치에 탑재될 수도 있으며, 또는 별개의 전자 장치들에 각각 탑재될 수도 있다. 예를 들어, 데이터 획득부(1320-1), 전처리부(1320-2), 인식 데이터 선택부(1320-3), 인식 결과 제공부(1320-4) 및 모델 갱신부(1320-5) 중 일부는 전자 장치에 포함되고, 나머지 일부는 서버에 포함될 수 있다.
- [212] 또한, 데이터 획득부(1320-1), 전처리부(1320-2), 인식 데이터 선택부(1320-3), 인식 결과 제공부(1320-4) 및 모델 갱신부(1320-5) 중 적어도 하나는 소프트웨어 모듈로 구현될 수 있다. 데이터 획득부(1320-1), 전처리부(1320-2), 인식 데이터 선택부(1320-3), 인식 결과 제공부(1320-4) 및 모델 갱신부(1320-5) 중 적어도 하나가 소프트웨어 모듈(또는, 인스터리션(instruction) 포함하는 프로그램 모듈)로 구현되는 경우, 소프트웨어 모듈은 컴퓨터로 읽을 수 있는 판독 가능한 비일시적 판독 가능 기록매체(non-transitory computer readable media)에 저장될 수 있다. 또한, 이 경우, 적어도 하나의 소프트웨어 모듈은 OS(Operating System)에 의해 제공되거나, 소정의 애플리케이션에 의해 제공될 수 있다. 또는, 적어도 하나의 소프트웨어 모듈 중 일부는 OS(Operating System)에 의해 제공되고, 나머지 일부는 소정의 애플리케이션에 의해 제공될 수 있다.
- [213] 도 18은 일부 실시예에 따른 텍스트 입력 디바이스(1000) 및 서버(2000)가 서로 연동함으로써 데이터를 학습하고 인식하는 예시를 나타내는 도면이다.
- [214] 도 18을 참조하면, 서버(2000)는 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성에 관한 기준을 학습할 수 있으며, 텍스트 입력 디바이스(1000)는 서버(2000)에 의한 학습 결과에 기초하여 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 판단할 수 있다.
- [215] 이 경우, 서버(2000)의 모델 학습부(2340)는 도 29에 도시된 데이터 학습부(1310)의 기능을 수행할 수 있다. 서버(2000)의 모델 학습부(2340)는 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 위하여 어떤 데이터를 이용할 지에 관한 기준을 학습할 수 있다. 또한, 서버의 모델 학습부(2340)는 데이터를 이용하여 음성 활성화, 비활성 조건을 판별하고 추천 음성 텍스트 정보를 생성하기 위한 기준을 학습할 수 있다. 모델 학습부(2340)는 학습에 이용될

데이터를 획득하고, 획득된 데이터를 후술할 데이터 인식 모델에 적용함으로써, 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 위한 기준을 학습할 수 있다.

- [216] 또한, 텍스트 입력 디바이스(1000)의 인식 결과 제공부(1320-4)는 인식 데이터 선택부(1320-3)에 의해 선택된 데이터를 서버(2000)에 의해 생성된 데이터 인식 모델에 적용하여 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 할 수 있다. 예를 들어, 인식 결과 제공부(1320-4)는 인식 데이터 선택부(1320-3)에 의해 선택된 데이터를 서버(2000)에게 전송하고, 서버(2000)가 인식 데이터 선택부(1320-3)에 의해 선택된 데이터를 인식 모델에 적용하여 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 할 것을 요청할 수 있다. 또한, 인식 결과 제공부(1320-4)는 서버(2000)에 의해 판단된 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성에 관한 정보를 서버(2000)로부터 수신할 수 있다.
- [217] 또는, 텍스트 입력 디바이스(1000)의 인식 결과 제공부(1320-4)는 서버(2000)에 의해 생성된 인식 모델을 서버(2000)로부터 수신하고, 수신된 인식 모델을 이용하여 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 할 수 있다. 이 경우, 텍스트 입력 디바이스(1000)의 인식 결과 제공부(1320-4)는 인식 데이터 선택부(1320-3)에 의해 선택된 데이터를 서버(2000)로부터 수신된 데이터 인식 모델에 적용하여 음성 활성화, 비활성 조건 판별 및 추천 음성 텍스트 정보 생성을 할 수 있다.
- [218] 또한, 텍스트 입력 디바이스(1000) 및 서버(2000)는 데이터 인식 모델의 학습 및 데이터 인식을 위한 작업을 효과적으로 분배하여 수행할 수 있으며, 이를 통하여, 사용자의 의도에 부합하는 서비스를 제공하기 위하여 데이터 처리를 효율적으로 수행하고, 사용자의 프라이버시를 효과적으로 보호할 수 있다.
- [219] 일부 실시예는 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장 매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어들을 포함하는 S/W 프로그램으로 구현될 수 있다.
- [220] 예로, 컴퓨터는, 저장 매체로부터 저장된 명령어를 호출하고, 호출된 명령어에 따라 개시된 실시예에 따른 동작이 가능한 장치로서, 개시된 실시예들에 따른 디바이스 또는 디바이스와 통신 연결된 외부의 서버를 포함할 수 있다.
- [221] 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장매체가 신호(signal), 전류(current)를 포함하지 않으며, 실재(tangible)하다는 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 임시적으로 저장됨을 구분하지 않는다. 예로, 비일시적 저장 매체는 CD, DVD, 하드 디스크, 블루레이 디스크, USB, 내장 메모리, 메모리 카드, ROM 또는 RAM 등과 같은 비일시적 판독가능 저장매체뿐만 아니라 레지스터, 캐쉬, 버퍼 등과 같이 임시적으로 저장되는 매체를 포함할 수 있다.
- [222] 또한, 개시된 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program

product)으로 제공될 수 있다.

- [223] 컴퓨터 프로그램 제품은 S/W 프로그램, S/W 프로그램이 저장된 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장 매체 또는 판매자 및 구매자 간에 거래되는 상품을 포함할 수 있다.
- [224] 예를 들어, 컴퓨터 프로그램 제품은 디바이스 제조사 또는 전자 마켓(예, 구글 플레이 스토어, 앱 스토어)을 통해 전자적으로 배포되는 S/W 프로그램 형태의 상품(예, 다운로드할 앱)을 포함할 수 있다. 전자적 배포를 위하여, S/W 프로그램의 적어도 일부는 저장 매체에 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다. 이 경우, 저장 매체는 제조사 또는 전자 마켓의 서버, 또는 중계 서버의 저장매체가 될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스;
스크립트 입력을 인식하는 스크립트 입력 인터페이스; 및
사용자의 음성 입력 개시 여부를 나타내는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하고, 상기 판별 결과에 기초하여 상기 음성 입력 인터페이스를 활성화하며, 상기 활성화된 음성 입력 인터페이스와 상기 스크립트 입력 인터페이스를 동시에 제공하는 프로세서를 포함하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
소리 정보를 수신하는 마이크를 더 포함하며,
상기 프로세서는 상기 마이크를 활성화하고, 상기 소리 정보에 사용자 음성이 포함되었는지 여부에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
적어도 하나의 센서를 더 포함하며,
상기 프로세서는, 상기 적어도 하나의 센서의 감지 결과에 기초하여 상기 텍스트 입력 디바이스의 기울기를 측정하고, 상기 측정된 기울기에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 프로세서는 상기 텍스트 입력 디바이스와 상기 사용자 사이의 거리에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서,
영상 정보를 수신하는 카메라를 더 포함하며,
상기 프로세서는 상기 카메라를 이용하여 수신된 상기 영상 정보에 기초하여 상기 거리를 측정하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 프로세서는 상기 사용자의 입술 움직임 판정에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 프로세서는 카메라를 이용하여 수신된 영상 정보에 기초하여 상기 입술 움직임을 판정하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 8] 제 1항에 있어서,
상기 프로세서는 컨텍스트 정보에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 텍스트 입력 디바이스.
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,

상기 컨텍스트 정보는 상기 텍스트 입력 디바이스의 주변 환경 정보, 상기 텍스트 입력 디바이스의 상태 정보, 상기 사용자의 상태 정보, 상기 사용자의 텍스트 입력 디바이스 사용 이력 정보 및 상기 사용자의 일정 정보 중 적어도 하나를 포함하는 텍스트 입력 디바이스.

[청구항 10] 스크립트 입력을 인식하는 스크립트 입력 인터페이스를 제공하는 단계; 사용자의 음성 입력 개시 여부를 나타내는 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계; 및

상기 판별 결과에 기초하여 음성 입력을 인식하는 음성 입력 인터페이스를 활성화하며, 상기 활성화된 음성 입력 인터페이스와 상기 스크립트 입력 인터페이스를 동시에 제공하는 단계를 포함하는 텍스트 입력 방법.

[청구항 11] 제 10항에 있어서, 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계는 마이크를 활성화하는 단계;

상기 마이크를 이용하여 소리 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 소리 정보에 사용자 음성이 포함되었는지 여부를 판별하는 단계; 및

상기 사용자 음성 포함 결과에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계를 포함하는, 텍스트 입력 방법.

[청구항 12] 제 10항에 있어서, 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계는 적어도 하나의 센서의 감지 결과에 기초하여 텍스트 입력 디바이스의 기울기를 측정하는 단계; 및

상기 측정된 기울기에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계를 포함하는, 텍스트 입력 방법.

[청구항 13] 제 10항에 있어서, 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계는 카메라를 활성화하여 영상 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 영상 정보에 기초하여 텍스트 입력 디바이스와 상기 사용자 간의 거리를 측정하는 단계; 및

상기 측정된 거리에 기초하여 상기 음성 활성화 조건의 만족 여부를 판별하는 단계를 포함하는, 텍스트 입력 방법.

[청구항 14] 제 10항에 있어서,

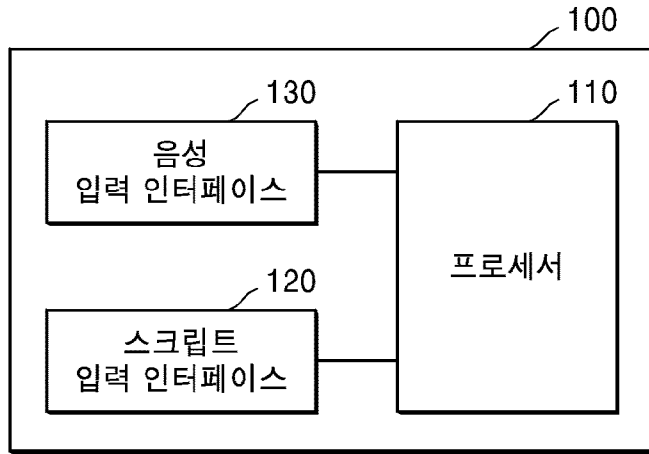
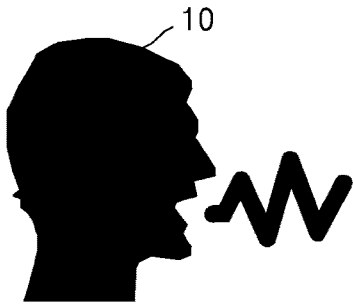
컨텍스트 정보에 기초하여, 상기 음성 입력으로부터 추천 음성 텍스트 정보를 생성하는 단계; 및

상기 추천 음성 텍스트 정보가 표시되도록 보조 음성 입력 인터페이스를 제어하는 단계를 더 포함하는 텍스트 입력 방법.

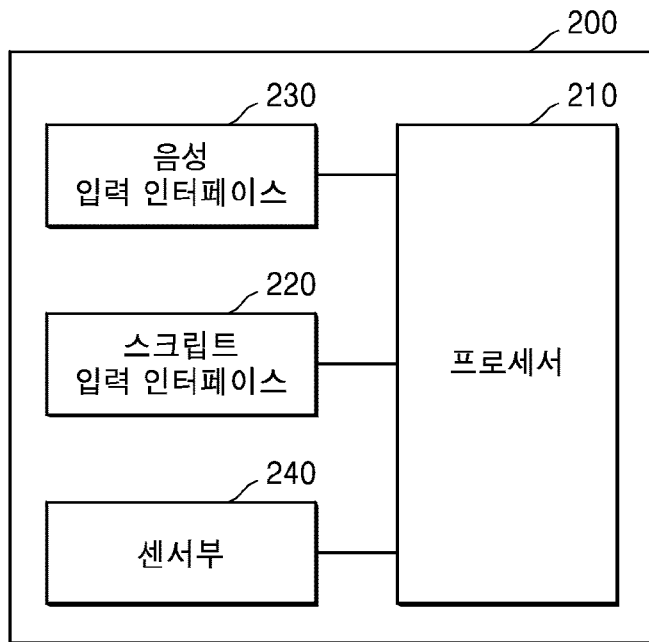
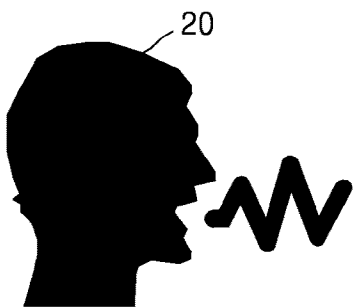
[청구항 15] 제 10항에 있어서,

음성 비활성 조건의 만족 여부를 판별하고, 상기 판별 결과에 기초하여 상기 음성 입력 인터페이스를 비활성화하는 단계를 더 포함하는 텍스트 입력 방법.

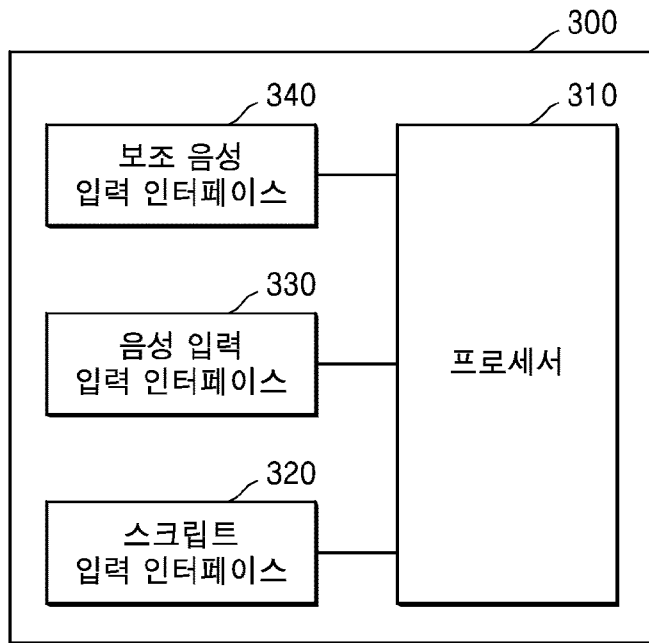
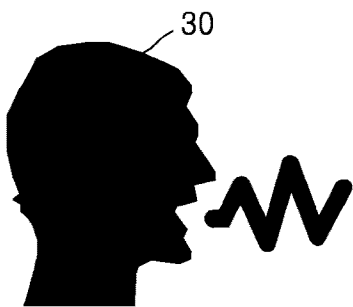
[도1]



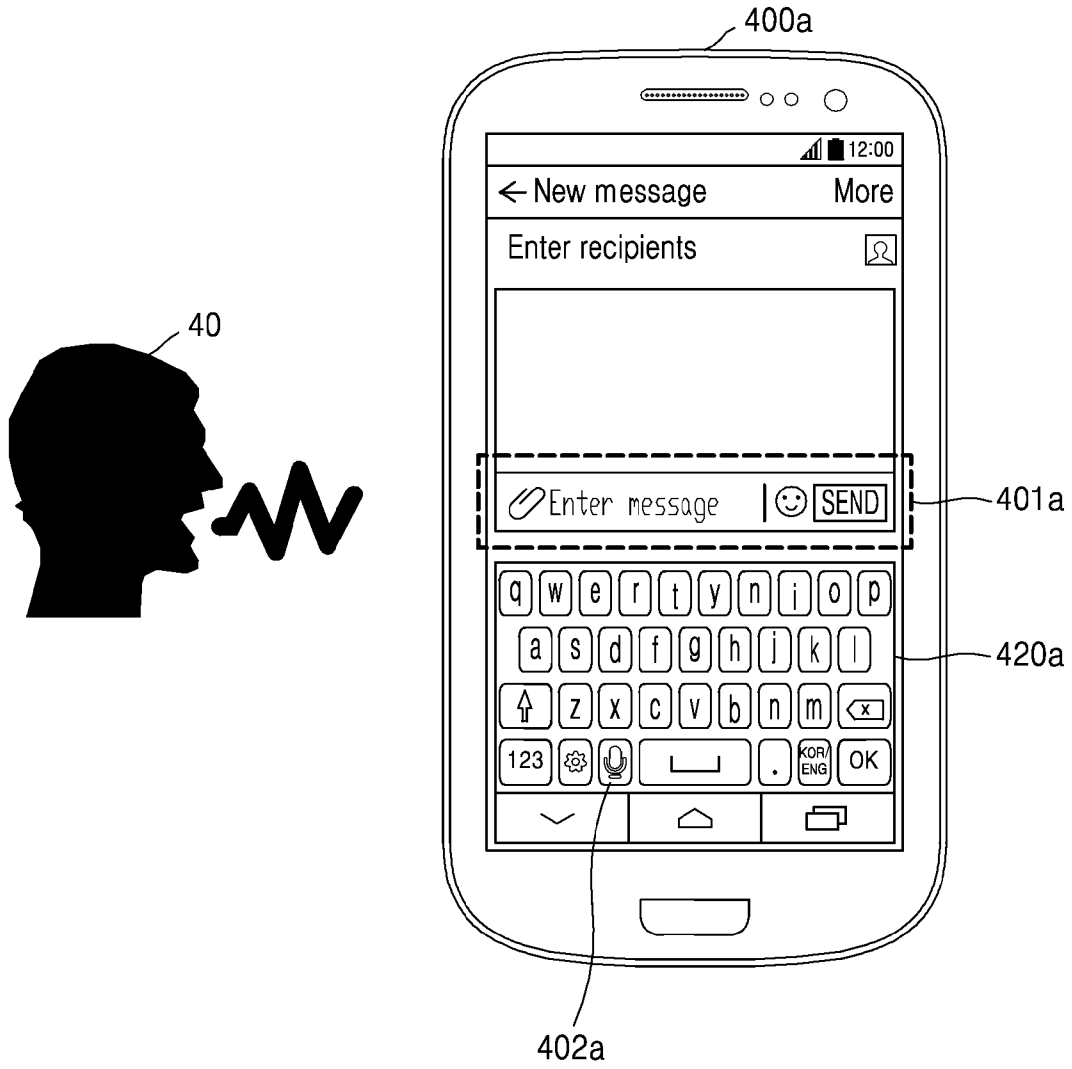
[도2]



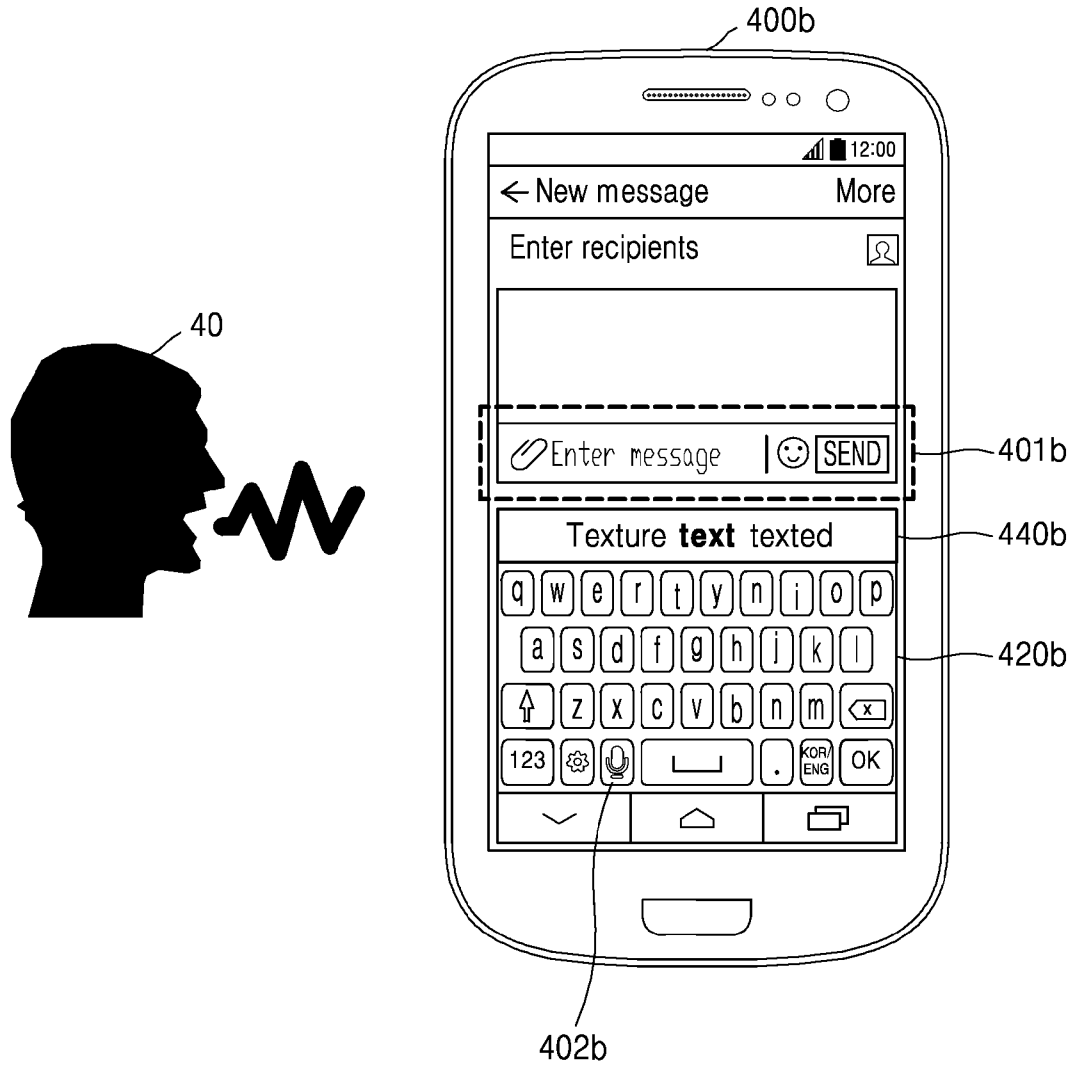
[도3]



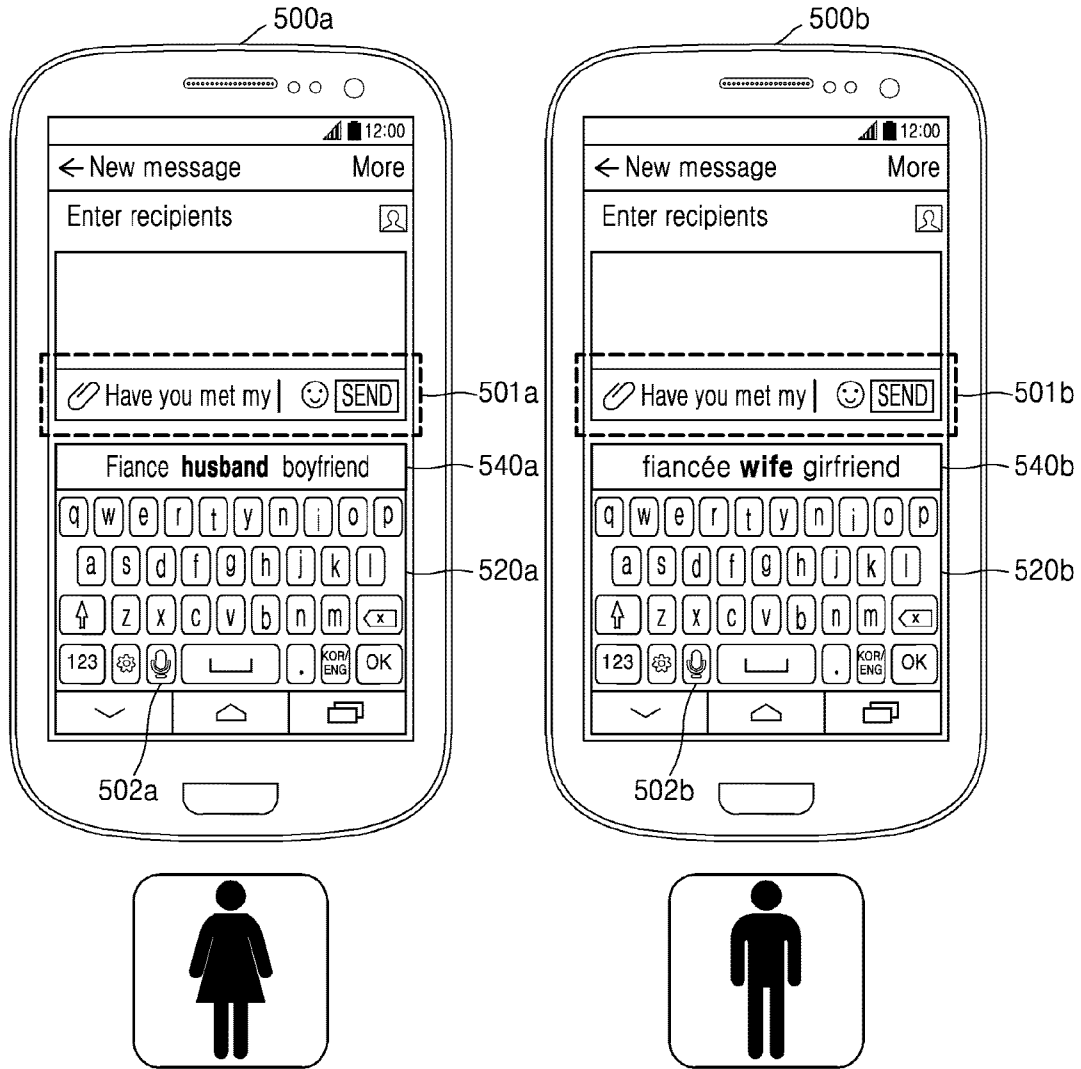
[도4a]



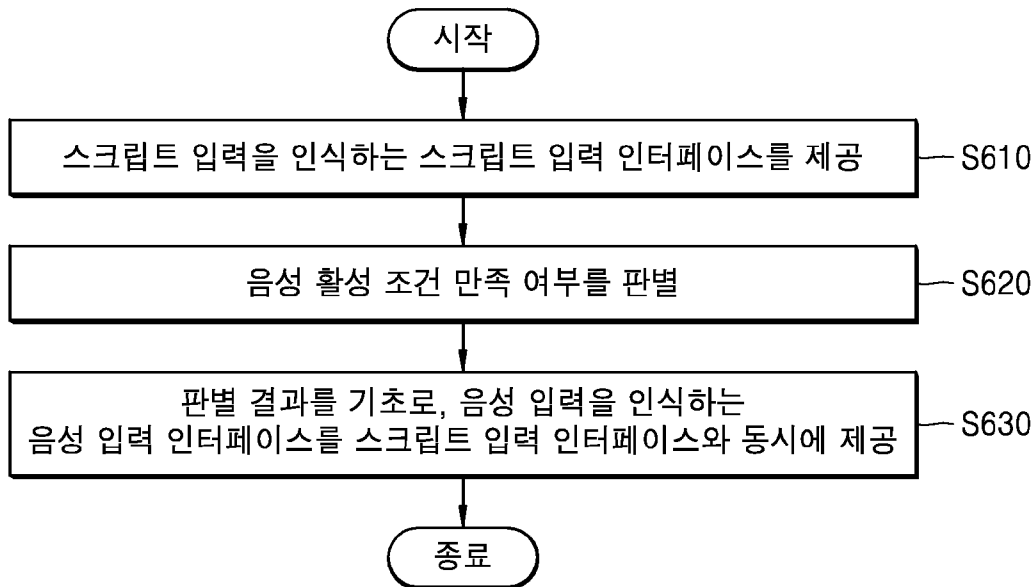
[도4b]



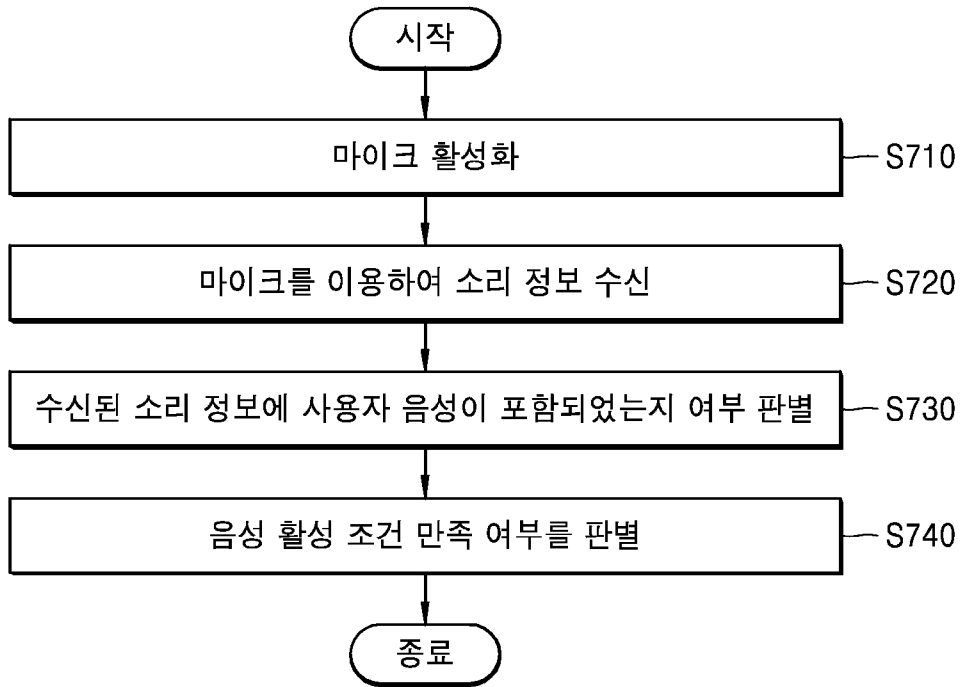
[도5]



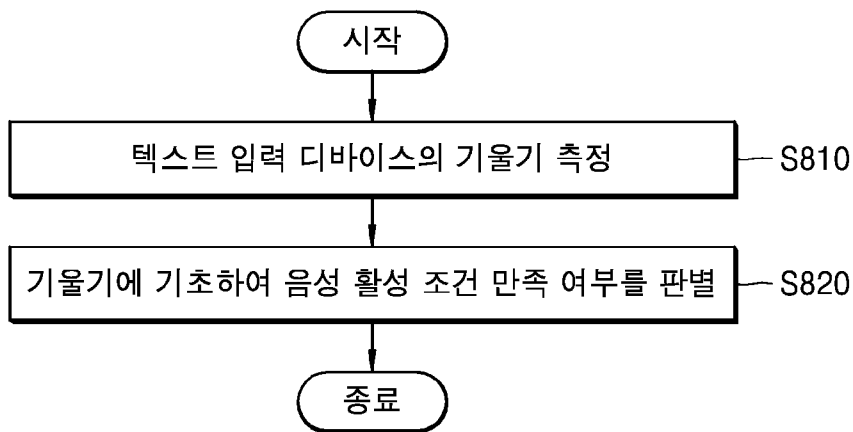
[도6]



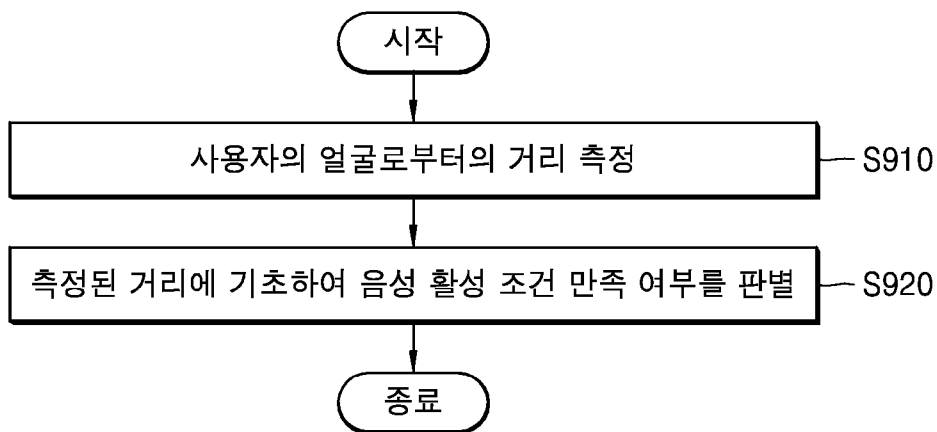
[도7]



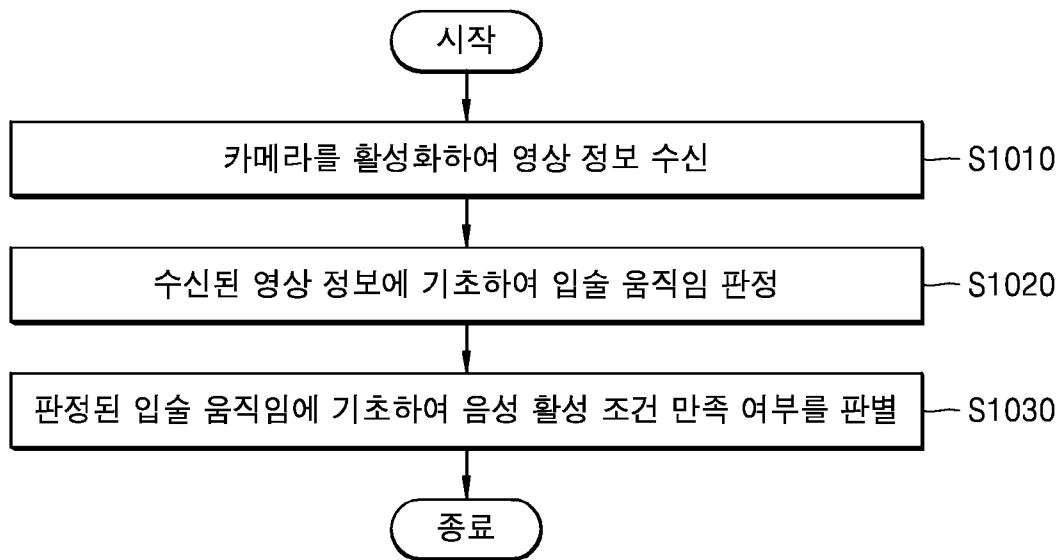
[도8]



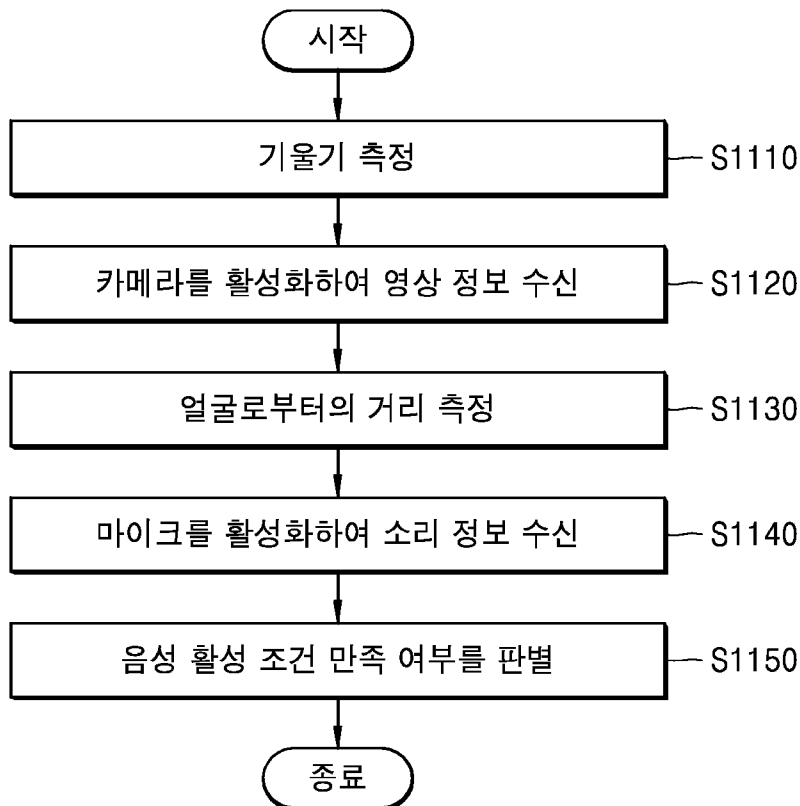
[도9]



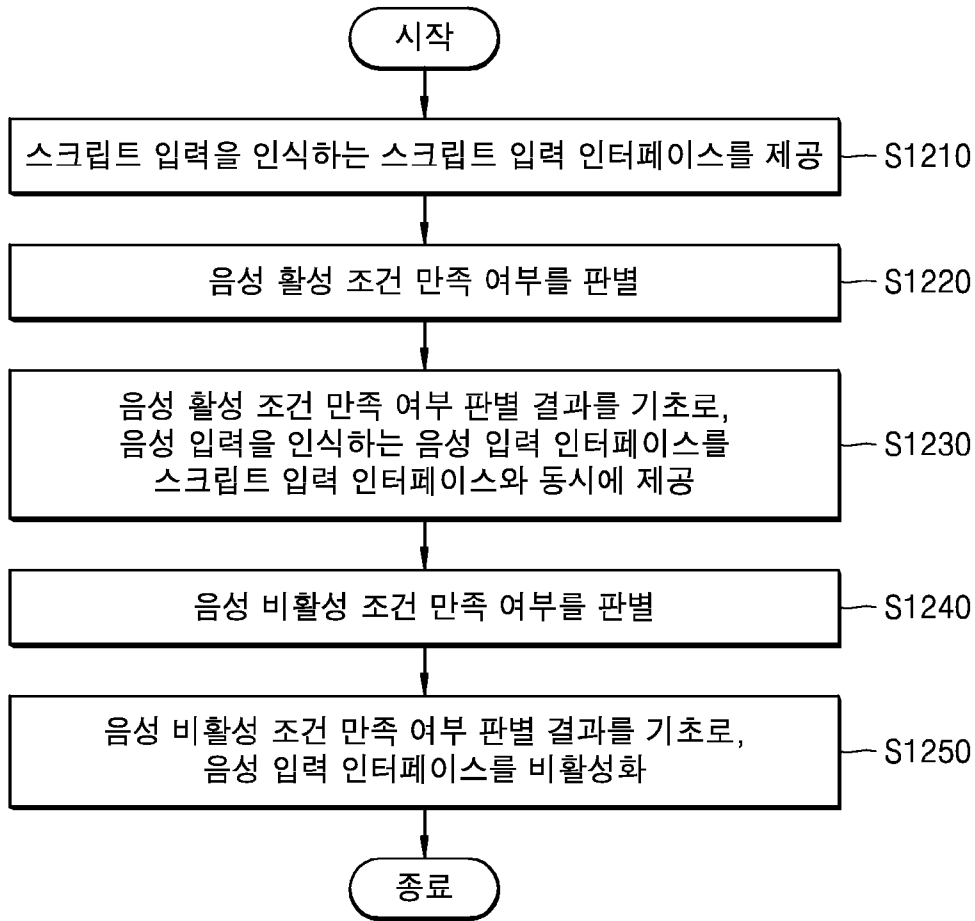
[도10]



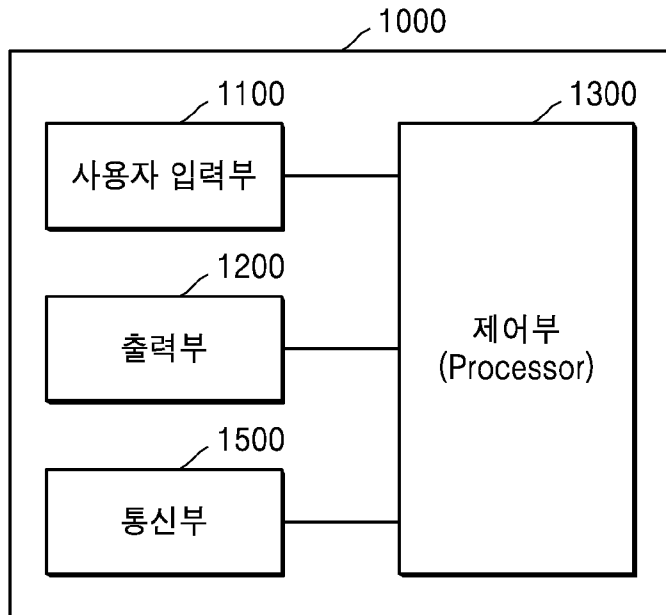
[도11]



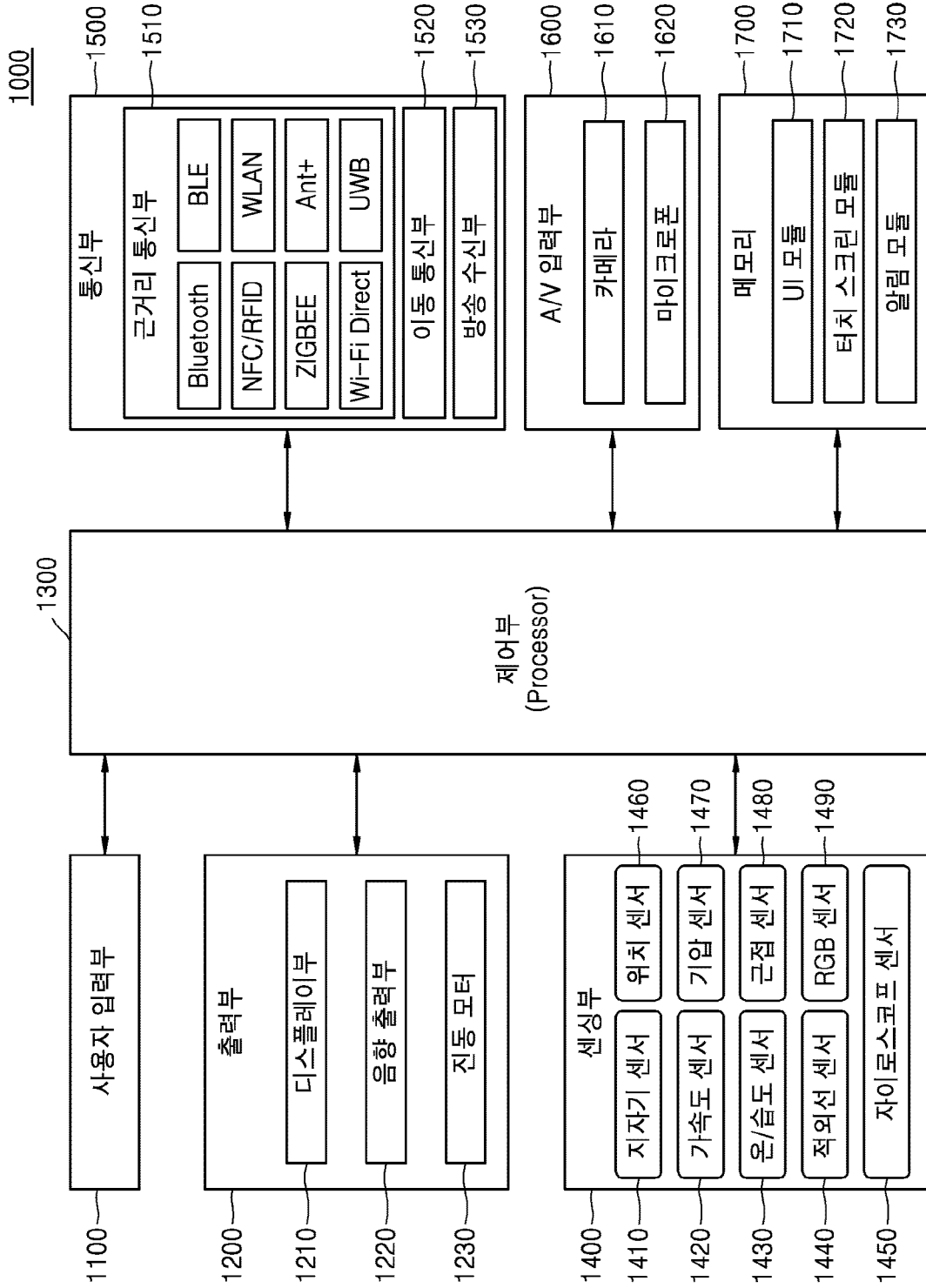
[도12]



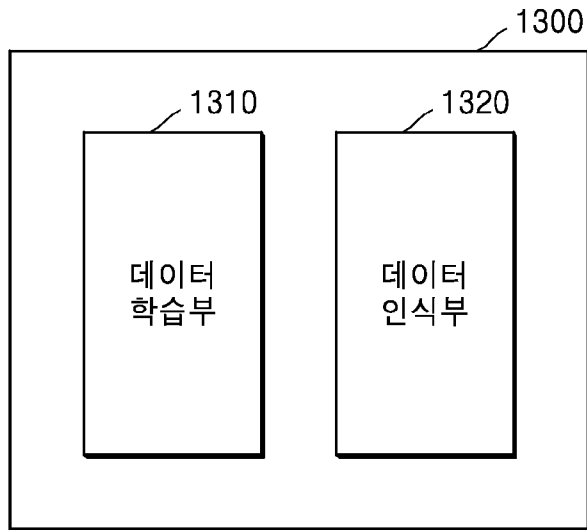
[도13]



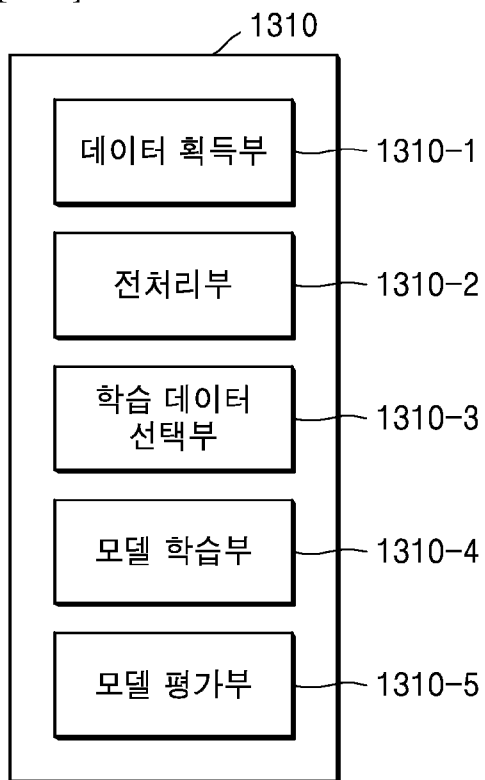
[도 14]



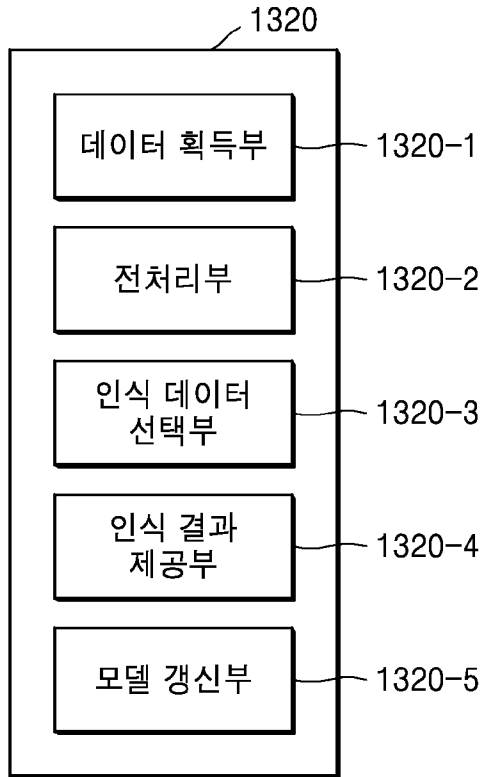
[도15]



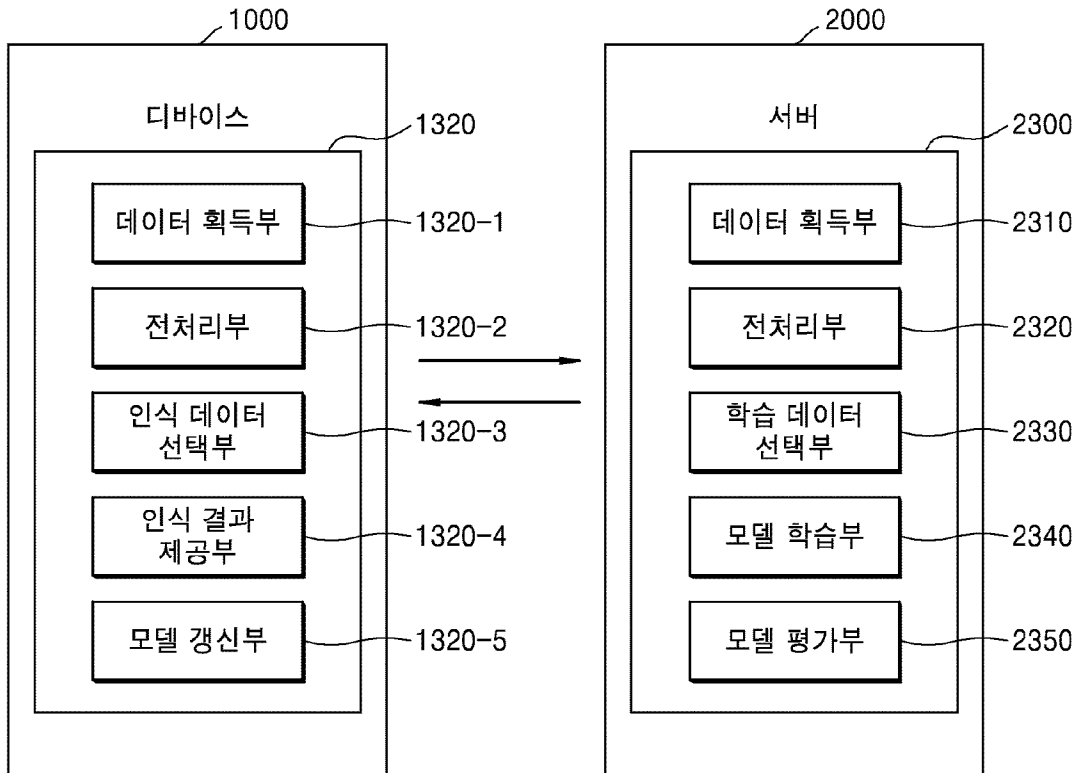
[도16]



[도17]



[도18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/007521

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/16(2006.01)i, G06F 3/00(2006.01)i, G06F 3/023(2006.01)i, G06F 3/0346(2013.01)i, G06F 3/01(2006.01)i, G10L 15/26(2006.01)i, G10L 15/25(2013.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/16; G01C 21/36; G10L 15/183; G10L 15/19; G10L 15/22; G10L 15/26; H04B 1/40; G06F 3/00; G06F 3/023; G06F 3/0346; G06F 3/01; G10L 15/25

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: voice, input, text, keyboard, recognize, activation, sensor, camera

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2018-0019752 A (GOOGLE LLC.) 26 February 2018 See paragraphs [0013]-[0109]; and figures 12-13.	1-13,15
Y		14
Y	KR 10-2016-0010961 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 29 January 2016 See paragraphs [0027]-[0028]; and figure 2.	14
A	KR 10-2016-0039244 A (GOOGLE INC.) 08 April 2016 See paragraphs [0024]-[0035]; and figure 1.	1-15
A	KR 10-2014-0131093 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 12 November 2014 See paragraphs [0059]-[0067]; and figures 4-7.	1-15
A	US 2017-0092267 A1 (GOOGLE INC.) 30 March 2017 See paragraphs [0062]-[0070]; and figure 4.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

26 SEPTEMBER 2019 (26.09.2019)

Date of mailing of the international search report

01 OCTOBER 2019 (01.10.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/007521

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date		
KR 10-2018-0019752 A	26/02/2018	EP 2351021 A2	03/08/2011		
		EP 2351021 B1	06/09/2017		
		EP 3258468 A1	20/12/2017		
		JP 2012-508530 A	05/04/2012		
		JP 5538415 B2	02/07/2014		
		KR 10-1734450 B1	11/05/2017		
		KR 10-1829865 B1	20/02/2018		
		KR 10-2011-0100620 A	14/09/2011		
		KR 10-2017-0052700 A	12/05/2017		
		KR 10-2019-0028572 A	18/03/2019		
		US 10020009 B1	10/07/2018		
		US 10026419 B2	17/07/2018		
		US 2010-0121636 A1	13/05/2010		
		US 2012-0278074 A1	01/11/2012		
		US 2013-0013315 A1	10/01/2013		
		US 2013-0013316 A1	10/01/2013		
		US 2015-0287423 A1	08/10/2015		
		US 2015-0302870 A1	22/10/2015		
		US 2018-0308510 A1	25/10/2018		
		US 2018-0358035 A1	13/12/2018		
		US 8862474 B2	14/10/2014		
		US 9009053 B2	14/04/2015		
		US 9570094 B2	14/02/2017		
		WO 2010-054373 A2	14/05/2010		
		WO 2010-054373 A3	26/08/2010		
		KR 10-2016-0010961 A	29/01/2016	US 2016-0019887 A1	21/01/2016
				US 9842588 B2	12/12/2017
		KR 10-2016-0039244 A	08/04/2016	AU 2014-296734 A1	24/12/2015
				AU 2015-296734 A1	24/12/2015
				AU 296734 B2	01/12/2016
				CN 105452481 A	30/03/2016
				CN 105453025 A	30/03/2016
				CN 105453025 B	02/10/2018
EP 3004374 A1	13/04/2016				
EP 3028136 A1	08/06/2016				
JP 2016-520327 A	14/07/2016				
KR 10-1703911 B1	07/02/2017				
US 2015-0040012 A1	05/02/2015				
US 2017-0116990 A1	27/04/2017				
US 9575720 B2	21/02/2017				
WO 2015-017043 A1	05/02/2015				
KR 10-2014-0131093 A	12/11/2014	US 2014-0330561 A1	06/11/2014		
US 2017-0092267 A1	30/03/2017	CN 102016502 A	13/04/2011		
		CN 102016502 B	09/06/2017		
		CN 107331389 A	07/11/2017		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/007521

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 2260264 A2	15/12/2010
		EP 2260264 A4	06/05/2015
		JP 2011-513795 A	28/04/2011
		KR 10-1605147 B1	01/04/2016
		KR 10-1758302 B1	14/07/2017
		KR 10-1881985 B1	24/08/2018
		KR 10-2010-0126796 A	02/12/2010
		KR 10-2015-0097816 A	26/08/2015
		KR 10-2017-0081745 A	12/07/2017
		KR 10-2018-0043405 A	27/04/2018
		US 2009-0228281 A1	10/09/2009
		US 2012-0316878 A1	13/12/2012
		US 2014-0195234 A1	10/07/2014
		US 8255224 B2	28/08/2012
		US 8527279 B2	03/09/2013
		US 9858921 B2	02/01/2018
		WO 2009-111721 A2	11/09/2009
		WO 2009-111721 A3	14/01/2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/16(2006.01)i, G06F 3/00(2006.01)i, G06F 3/023(2006.01)i, G06F 3/0346(2013.01)i, G06F 3/01(2006.01)i, G10L 15/26(2006.01)i, G10L 15/25(2013.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 3/16; G01C 21/36; G10L 15/183; G10L 15/19; G10L 15/22; G10L 15/26; H04B 1/40; G06F 3/00; G06F 3/023; G06F 3/0346; G06F 3/01; G10L 15/25

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: voice, input, text, keyboard, recognize, activation, sensor, camera

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2018-0019752 A (구글 엘엘씨) 2018.02.26 단락 [0013]-[0109]; 및 도면 12-13 참조.	1-13, 15
Y		14
Y	KR 10-2016-0010961 A (삼성전자주식회사) 2016.01.29 단락 [0027]-[0028]; 및 도면 2 참조.	14
A	KR 10-2016-0039244 A (구글 인코포레이티드) 2016.04.08 단락 [0024]-[0035]; 및 도면 1 참조.	1-15
A	KR 10-2014-0131093 A (삼성전자주식회사) 2014.11.12 단락 [0059]-[0067]; 및 도면 4-7 참조.	1-15
A	US 2017-0092267 A1 (GOOGLE INC.) 2017.03.30 단락 [0062]-[0070]; 및 도면 4 참조.	1-15

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2019년 09월 26일 (26.09.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 10월 01일 (01.10.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

변성철

전화번호 +82-42-481-8262



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2018-0019752 A	2018/02/26	EP 2351021 A2	2011/08/03
		EP 2351021 B1	2017/09/06
		EP 3258468 A1	2017/12/20
		JP 2012-508530 A	2012/04/05
		JP 5538415 B2	2014/07/02
		KR 10-1734450 B1	2017/05/11
		KR 10-1829865 B1	2018/02/20
		KR 10-2011-0100620 A	2011/09/14
		KR 10-2017-0052700 A	2017/05/12
		KR 10-2019-0028572 A	2019/03/18
		US 10020009 B1	2018/07/10
		US 10026419 B2	2018/07/17
		US 2010-0121636 A1	2010/05/13
		US 2012-0278074 A1	2012/11/01
		US 2013-0013315 A1	2013/01/10
		US 2013-0013316 A1	2013/01/10
		US 2015-0287423 A1	2015/10/08
		US 2015-0302870 A1	2015/10/22
		US 2018-0308510 A1	2018/10/25
		US 2018-0358035 A1	2018/12/13
		US 8862474 B2	2014/10/14
		US 9009053 B2	2015/04/14
		US 9570094 B2	2017/02/14
		WO 2010-054373 A2	2010/05/14
		WO 2010-054373 A3	2010/08/26
		KR 10-2016-0010961 A	2016/01/29
US 9842588 B2	2017/12/12		
KR 10-2016-0039244 A	2016/04/08	AU 2014-296734 A1	2015/12/24
		AU 2015-296734 A1	2015/12/24
		AU 296734 B2	2016/12/01
		CN 105452481 A	2016/03/30
		CN 105453025 A	2016/03/30
		CN 105453025 B	2018/10/02
		EP 3004374 A1	2016/04/13
		EP 3028136 A1	2016/06/08
		JP 2016-520327 A	2016/07/14
		KR 10-1703911 B1	2017/02/07
		US 2015-0040012 A1	2015/02/05
		US 2017-0116990 A1	2017/04/27
		US 9575720 B2	2017/02/21
		WO 2015-017043 A1	2015/02/05
KR 10-2014-0131093 A	2014/11/12	US 2014-0330561 A1	2014/11/06
US 2017-0092267 A1	2017/03/30	CN 102016502 A	2011/04/13
		CN 102016502 B	2017/06/09
		CN 107331389 A	2017/11/07

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 2260264 A2	2010/12/15
		EP 2260264 A4	2015/05/06
		JP 2011-513795 A	2011/04/28
		KR 10-1605147 B1	2016/04/01
		KR 10-1758302 B1	2017/07/14
		KR 10-1881985 B1	2018/08/24
		KR 10-2010-0126796 A	2010/12/02
		KR 10-2015-0097816 A	2015/08/26
		KR 10-2017-0081745 A	2017/07/12
		KR 10-2018-0043405 A	2018/04/27
		US 2009-0228281 A1	2009/09/10
		US 2012-0316878 A1	2012/12/13
		US 2014-0195234 A1	2014/07/10
		US 8255224 B2	2012/08/28
		US 8527279 B2	2013/09/03
		US 9858921 B2	2018/01/02
		WO 2009-111721 A2	2009/09/11
		WO 2009-111721 A3	2010/01/14