

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

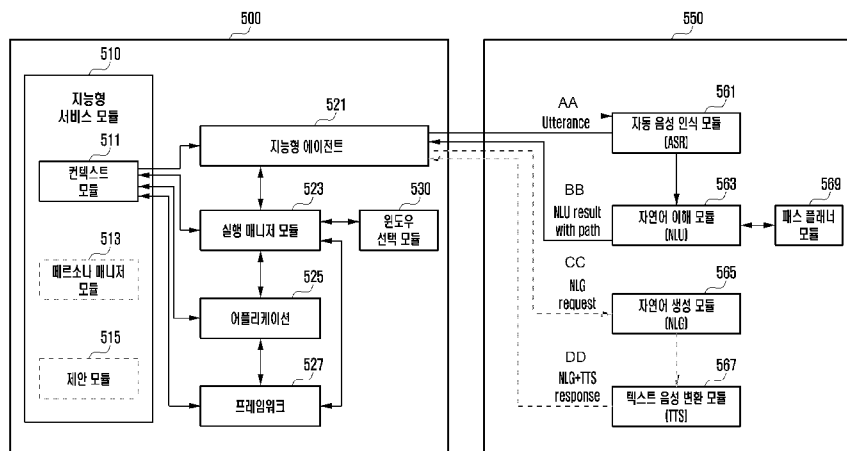
(43) 국제공개일
2018년 10월 4일 (04.10.2018) WIPO PCT

WO 2018/182270 A1

- (51) 국제특허분류: *G06F 3/0488* (2013.01) *G06F 3/02* (2006.01)
G06F 3/16 (2006.01) *H04M 1/725* (2006.01)
G06F 3/0484 (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/003574
- (22) 국제출원일: 2018년 3월 27일 (27.03.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0039239 2017년 3월 28일 (28.03.2017) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김지현 (KIM, Jihyun); 16505 경기도 수원시 영통구 센트럴타운로 76, 6110동 201호, Gyeonggi-do (KR). 장동호 (JANG, Dongho); 18325 경기도 화성시 안녕길 37, Gyeonggi-do (KR). 황민경 (HWANG, Minkyung); 04153 서울시 마포구 독막로 266, 102동 1304호, Seoul (KR). 김경태 (KIM, Kyungtae); 18456 경기도 화성시 동탄반석로 96, 403동 202호, Gyeonggi-do (KR). 송인욱 (SONG, Inwook); 06625 서울시 서초구 서운로 104 203동 403호, Seoul (KR). 전용준 (JEON, Yongjoon); 18477 경기도 화성시 동탄대로시범길 20, 1413동 2101호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM); 08502 서울시 금천구 가산디지털1로 226 에이스 하이엔드타워 5차 3층, Seoul (KR).

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND SCREEN CONTROL METHOD FOR PROCESSING USER INPUT BY USING SAME

(54) 발명의 명칭: 전자 장치 및 이를 이용한 사용자 입력을 처리하기 위한 화면 제어 방법



510 ... Intelligent service module
511 ... Context module
513 ... Persona manager module
515 ... Proposal module
521 ... Intelligent agent
523 ... Execution manager module
525 ... Application
527 ... Framework
530 ... Window selection module

561 ... Automatic sound recognition module [ASR]
563 ... Natural language understanding module [NLU]
565 ... Natural language generation module [NLG]
567 ... Text-to-speech conversion module [TTS]
569 ... Path planner module
AA ... Utterance
BB ... NLU result with path
CC ... NLG request
DD ... NLG+TTS response

(57) Abstract: Various embodiments of the present invention relate to an electronic device and a screen control method for processing a user input by using the same, and according to the various embodiments of the present invention, the electronic device comprises: a housing; a touchscreen display located inside the housing and exposed through a first part of the housing; a microphone located inside the housing and exposed through a second part of the housing; at least one speaker located inside the housing and exposed through a third part of the housing; a wireless communication circuit located inside the housing; a processor located inside the housing and electrically connected to the touchscreen display, the microphone, the at least one speaker, and the wireless communication circuit; and a memory located inside the housing and electrically connected to the processor, wherein the memory stores a first application program

[다음 쪽 계속]

WO 2018/182270 A1

- (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, 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))

including a first user interface and a second application program including a second user interface, the memory stores instructions, and when the memory is executed, the processor can comprise instructions for displaying the first user interface on the touchscreen display, receiving a user input including a request for performing a task by using the second application program through the touchscreen display and/or the microphone while displaying the first user interface, transmitting data associated with the user input to an external server through the wireless communication circuit, receiving a response including information on a sequence of the electronic device so as to perform the task from the external server through the wireless communication circuit, and displaying the second user interface in a first region of the touchscreen display while displaying a portion of the first user interface in a second region of the touchscreen display after receiving the response. Other various embodiments, in addition to the various embodiments disclosed in the present invention, are possible.

(57) 요약서: 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치 및 이를 이용한 사용자 입력을 처리하기 위한 화면 제어 방법에 관한 것으로, 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제1 부분을 통하여 노출되는 터치스크린 디스플레이, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제2 부분을 통하여 노출되는 마이크, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제3 부분을 통하여 노출되는 적어도 하나의 스피커, 상기 하우징 내부에 위치하는 무선 통신 회로, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 마이크, 상기 적어도 하나의 스피커, 및 상기 무선 통신 회로와 전기적으로 연결되는 프로세서, 및 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는 제1 사용자 인터페이스를 포함하는 제1 어플리케이션 프로그램 및 제2 사용자 인터페이스를 포함하는 제2 어플리케이션 프로그램을 저장하고, 상기 메모리는 인스트럭션들(instructions)을 저장하고, 상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는, 상기 터치스크린 디스플레이에 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하고, 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 마이크 중 적어도 하나를 통해 상기 제2 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하고, 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버에 송신하고, 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를 수행하기 위해 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 포함하는 응답을 수신하고, 상기 응답을 수신한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제1 사용자 인터페이스의 일부를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제2 사용자 인터페이스를 표시하는 인스트럭션들을 포함할 수 있다. 본 발명에 개시된 다양한 실시예들 이외의 다른 다양한 실시예가 가능하다.

명세서

발명의 명칭: 전자 장치 및 이를 이용한 사용자 입력을 처리하기 위한 화면 제어 방법

기술분야

- [1] 본 발명의 다양한 실시예는 전자 장치 및 이를 이용한 사용자 입력을 처리하기 위한 화면 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 음성 인식 기술이 발전함에 따라 음성 입력 장치(예컨대, 마이크)를 구비하는 다양한 전자 장치에서 음성 인식 기능이 구현될 수 있다. 예컨대, 음성 인식 기능을 통해 전자 장치는 사용자가 발화한 음성을 인식할 수 있으며, 발화한 음성에 기반하여 특정 기능을 실행할 수 있다. 이러한 음성 인식 기능은 최근 전자 장치에서 물리적 입력을 대체하고, 음성으로 전자 장치를 제어하기 위해 점점 보편화되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 하지만, 음성 입력을 통해 전자 장치를 제어하기 위해 사용자는 전자 장치를 활성화시키고, 음성 인식 기능을 활성화시켜야 하며, 음성 정보를 입력해야 하는 다수의 과정을 거쳐야 한다.
- [4] 또한, 음성 인식 기능 수행으로 사용자가 발화한 음성이 입력되면 해당 동작을 수행하기 위해, 기 수행하고 있던 화면이 사용자 발화에 대응하는 화면으로 대체하여 표시하기 때문에, 사용자는 기 수행하고 있던 화면을 방해 받을 수 있다.
- [5] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 음성 인식 기능을 용이하게 수행하는 방법을 제공할 수 있다.
- [6] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자 발화에 대응하는 동작을 수행할 수 있는 화면 제어 기능을 제공할 수 있다.

과제 해결 수단

- [7] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는, 하우징, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제1 부분을 통하여 노출되는 터치스크린 디스플레이, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제2 부분을 통하여 노출되는 마이크, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제3 부분을 통하여 노출되는 적어도 하나의 스피커, 상기 하우징 내부에 위치하는 무선 통신 회로, 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 마이크, 상기 적어도 하나의 스피커, 및 상기 무선 통신 회로와 전기적으로 연결되는 프로세서, 및 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하고, 상기 메모리는 제1 사용자 인터페이스를 포함하는 제1

어플리케이션 프로그램 및 제2 사용자 인터페이스를 포함하는 제2 어플리케이션 프로그램을 저장하고, 상기 메모리는 인스트럭션들(instructions)을 저장하고, 상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는, 상기 터치스크린 디스플레이에 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하고, 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 마이크 중 적어도 하나를 통해 상기 제2 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하고, 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버에 송신하고, 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를 수행하기 위해 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 포함하는 응답을 수신하고, 상기 응답을 수신한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제1 사용자 인터페이스의 일부를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제2 사용자 인터페이스를 표시하는 인스트럭션들을 포함할 수 있다.

- [8] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 사용자 입력을 처리하기 위한 화면을 제어하는 방법은, 터치스크린 디스플레이에 제1 사용자 인터페이스를 표시하는 동작, 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이 또는 마이크 중 적어도 하나를 통해 제2 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하는 동작, 무선 통신 회로를 통해 상기 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버에 송신하는 동작, 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를 수행하기 위해 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 포함하는 응답을 수신하는 동작, 및 상기 응답을 수신한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제1 사용자 인터페이스의 일부를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제2 어플리케이션 프로그램에 대한 제2 사용자 인터페이스를 표시하는 동작을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [9] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 음성 인식 기능을 위한 버튼을 별도로 구비함으로써, 음성 인식 기능을 용이하게 수행할 수 있다.
- [10] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자가 기 수행하고 있던 화면을 방해 받지 않고 사용자 발화에 대응하는 기능을 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 네트워크 환경 내의 전자 장치를 도시한 도면이다.
- [12] 도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 블록도이다.
- [13] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다.
- [14] 도 4는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 통합 지능화 시스템을 나타낸 블록도이다.

- [15] 도 5a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 통합 지능화 시스템을 도시한 블록도이다.
- [16] 도 5b은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 자연어 이해 모듈을 도시한 블록도이다.
- [17] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 지능화 시스템의 지능형 서버를 나타낸 블록도이다.
- [18] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 패스 플래너 모듈(path planner module)의 패스 룰(path rule)을 생성하는 방법을 나타낸 도면이다.
- [19] 도 8a는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치의 지능형 어플리케이션을 실행시키는 것을 나타낸 도면이다.
- [20] 도 8b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 통합 지능화 시스템을 도시한 블록도이다.
- [21] 도 9는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [22] 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [23] 도 11a 및 도 11b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [24] 도 12는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [25] 도 13a 및 도 13b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [26] 도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [27] 도 15a 및 도 15b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [28] 도 16은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [29] 도 17a 내지 도 17c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [30] 도 18은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [31] 도 19는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자

입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.

- [32] 도 20은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [33] 도 21a 및 도 21b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [34] 도 22는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [35] 도 23a 내지 도 23c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [36] 도 24는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [37] 도 25a 내지 도 25c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [38] 도 26은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지능형 서버에서 사용자 입력에 대한 패스 룰을 생성하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [39] 도 27은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지능형 서버의 패스 룰에 대응하는 어플리케이션을 표시할 윈도우를 결정하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [40] 도 28a 내지 도 28c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지능형 서버의 패스 룰에 대응하는 어플리케이션을 표시할 윈도우를 결정하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [41] 이하, 본 문서의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 문서의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [42] 본 문서에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [43] 본 문서에서, "A 또는 B," "A 또는/및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B," "A 및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함,

또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.

- [44] 본 문서에서 사용된 "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [45] 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.
- [46] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)," "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)," "~하도록 설계된(designed to)," "~하도록 변경된(adapted to)," "~하도록 만들어진(made to)," 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성된(또는 설정된)"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [47] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로

해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

- [48] 본 문서의 다양한 실시예들에 따르면, 전자 장치는, 예를 들면, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), 서버, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 웨어러블 장치는 액세서리형(예: 시계, 반지, 팔찌, 발찌, 목걸이, 안경, 콘택트 렌즈, 또는 머리 착용형 장치(head-mounted-device(HMD))), 직물 또는 의류 일체형(예: 전자 의복), 신체 부착형(예: 스킨 패드(skin pad) 또는 문신), 또는 생체 이식형(예: implantable circuit) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [49] 어떤 실시예들에서, 전자 장치는 가전 제품(home appliance)일 수 있다. 가전 제품은, 예를 들면, 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), 홈 오토메이션 컨트롤 패널(home automation control panel), 보안 컨트롤 패널(security control panel), TV 박스(예: 삼성 HomeSync™, 애플TV™, 또는 구글 TV™), 게임 콘솔(예: Xbox™, PlayStation™), 전자 사전, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [50] 다른 실시예에 따르면, 전자 장치는, 각종 의료기기(예: 각종 휴대용 의료측정기기(혈당 측정기, 심박 측정기, 혈압 측정기, 또는 체온 측정기 등), MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 또는 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, 위성 항법 시스템(GNSS(global navigation satellite system)), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치, 자이로 콤파스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛(head unit), 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic teller's machine), 상점의 POS(point of sales), 또는 사물 인터넷 장치(internet of things)(예: 전구, 각종 센서, 전기 또는 가스 미터기, 스프링클러 장치, 화재경보기, 온도조절기(thermostat), 가로등, 토스터(toaster), 운동기구, 온수탱크, 히터, 보일러 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [51] 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 수신 장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측 기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자

장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치는 플렉서블 전자 장치일 수 있다. 또한, 본 문서의 실시예에 따르면, 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않으며, 기술 발전에 따른 새로운 전자 장치를 포함할 수 있다.

[52] 이하, 첨부 도면을 참조하여, 다양한 실시예에 따른 전자 장치가 설명된다. 본 문서에서, 사용자라는 용어는 전자 장치를 사용하는 사람 또는 전자 장치를 사용하는 장치(예: 인공지능 전자 장치)를 지칭할 수 있다.

[53] 도 1을 참조하여, 다양한 실시예에서의, 네트워크 환경(100) 내의 전자 장치(101)가 기재된다. 도 1을 참조하면, 전자 장치(101, 102 또는 104) 또는 서버(106)는 네트워크(162) 또는 근거리 통신(164)를 통하여 서로 연결될 수 있다. 전자 장치(101)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 입출력 인터페이스(150), 디스플레이(160), 및 통신 인터페이스(170)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치(101)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 구비할 수 있다. 버스(110)는 구성요소들(110-170)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 중앙처리장치, 어플리케이션 프로세서, 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor(CP)) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.

[54] 메모리(130)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 예를 들면, 전자 장치(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 메모리(130)는 소프트웨어 및/또는 프로그램(140)을 저장할 수 있다. 프로그램(140)은, 예를 들면, 커널(141), 미들웨어(143), 어플리케이션 프로그램밍 인터페이스(API)(145), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(147) 등을 포함할 수 있다. 커널(141), 미들웨어(143), 또는 API(145)의 적어도 일부는, 운영 시스템으로 지칭될 수 있다. 커널(141)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(141)은 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147)에서 전자 장치(101)의 개별 구성요소에 접근함으로써, 시스템 리소스들을 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.

[55] 미들웨어(143)는, 예를 들면, API(145) 또는 어플리케이션 프로그램(147)이 커널(141)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다. 또한, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다. 예를 들면,

미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147) 중 적어도 하나에 전자 장치(101)의 시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 부여하고, 상기 하나 이상의 작업 요청들을 처리할 수 있다. API(145)는 어플리케이션(147)이 커널(141) 또는 미들웨어(143)에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들면, 파일 제어, 창 제어, 영상 처리, 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다. 입출력 인터페이스(150)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)에 전달하거나, 또는 전자 장치(101)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로 출력할 수 있다.

- [56] 디스플레이(160)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(LCD), 발광 다이오드(LED) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템 (MEMS) 디스플레이, 또는 전자종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(160)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 및/또는 심볼 등)을 표시할 수 있다. 디스플레이(160)는, 터치 스크린을 포함할 수 있으며, 예를 들면, 전자 펜 또는 사용자의 신체의 일부를 이용한 터치, 제스처, 근접, 또는 호버링 입력을 수신할 수 있다. 통신 인터페이스(170)는, 예를 들면, 전자 장치(101)와 외부 장치(예: 제 1 외부 전자 장치(102), 제 2 외부 전자 장치(104), 또는 서버(106)) 간의 통신을 설정할 수 있다. 예를 들면, 통신 인터페이스(170)는 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크(162)에 연결되어 외부 장치(예: 제 2 외부 전자 장치(104) 또는 서버(106))와 통신할 수 있다.

- [57] 무선 통신은, 예를 들면, LTE, LTE-A(LTE Advance), CDMA(code division multiple access), WCDMA(wideband CDMA), UMTS(universal mobile telecommunications system), WiBro(wireless broadband), 또는 GSM(global system for mobile communications) 등 중 적어도 하나를 사용하는 셀룰러 통신을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신은, 예를 들면, 근거리 통신(164)을 포함할 수 있다. 근거리 통신(164)은, 예를 들면, WiFi(wireless fidelity), LiFi(light fidelity), 블루투스, 블루투스 저전력(BLE), 지그비(zigbee), NFC(near field communication), 자력 시큐어 트랜스미션(magnetic secure transmission), 라디오 프리퀀시(RF), 또는 보디 에어리어 네트워크(BAN) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 무선 통신은 GNSS를 포함할 수 있다. GNSS는, 예를 들면, GPS(global positioning system), Glonass(global navigation satellite system), Beidou Navigation Satellite System(이하 “Beidou”) 또는 Galileo, the European global satellite-based navigation system일 수 있다. 이하, 본 문서에서는, “GPS”는 “GNSS”와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. 유선 통신은, 예를 들면, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard 232), 전력선 통신, 또는 POTS(plain old telephone

service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(162)는 텔레커뮤니케이션 네트워크, 예를 들면, 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN), 인터넷, 또는 휴대폰 네트워크 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [58] 제 1 및 제 2 외부 전자 장치(102, 104) 각각은 전자 장치(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))에서 실행될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전자 장치(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 전자 장치(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 다른 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))에게 요청할 수 있다. 다른 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 또는 서버(106))는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 전자 장치(101)로 전달할 수 있다. 전자 장치(101)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.

- [59] 도 2는 다양한 실시예에 따른 전자 장치(201)의 블록도이다.

- [60] 전자 장치(201)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 전자 장치(101)의 전체 또는 일부를 포함할 수 있다. 전자 장치(201)는 하나 이상의 프로세서(예: AP)(210), 통신 모듈(220), (가입자 식별 모듈(224), 메모리(230), 센서 모듈(240), 입력 장치(250), 디스플레이(260), 인터페이스(270), 오디오 모듈(280), 카메라 모듈(291), 전력 관리 모듈(295), 배터리(296), 인디케이터(297), 및 모터(298)를 포함할 수 있다. 프로세서(210)는, 예를 들면, 운영 체제 또는 응용 프로그램을 구동하여 프로세서(210)에 연결된 다수의 하드웨어 또는 소프트웨어 구성요소들을 제어할 수 있고, 각종 데이터 처리 및 연산을 수행할 수 있다. 프로세서(210)는, 예를 들면, SoC(system on chip) 로 구현될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 프로세서(210)는 GPU(graphic processing unit) 및/또는 이미지 신호 프로세서를 더 포함할 수 있다. 프로세서(210)는 도 2에 도시된 구성요소들 중 적어도 일부(예: 셀룰러 모듈(221))을 포함할 수도 있다. 프로세서(210)는 다른 구성요소들(예: 비휘발성 메모리) 중 적어도 하나로부터 수신된 명령 또는 데이터를 휘발성 메모리에 로드하여 처리하고, 결과 데이터를 비휘발성 메모리에 저장할 수 있다.

- [61] 통신 모듈(220)(예: 통신 인터페이스(170))와 동일 또는 유사한 구성을 가질 수 있다. 통신 모듈(220)은, 예를 들면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227), NFC 모듈(228) 및 RF 모듈(229)을 포함할 수 있다. 셀룰러 모듈(221)은, 예를 들면, 통신망을 통해서 음성 통화, 영상 통화, 문자 서비스, 또는 인터넷 서비스 등을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 가입자 식별 모듈(예: SIM 카드)(224)을 이용하여 통신 네트워크

내에서 전자 장치(201)의 구별 및 인증을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 프로세서(210)가 제공할 수 있는 기능 중 적어도 일부 기능을 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221)은 커뮤니케이션 프로세서(CP)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 중 적어도 일부(예: 두 개 이상)는 하나의 integrated chip(IC) 또는 IC 패키지 내에 포함될 수 있다. RF 모듈(229)은, 예를 들면, 통신 신호(예: RF 신호)를 송수신할 수 있다. RF 모듈(229)은, 예를 들면, 트랜시버, PAM(power amp module), 주파수 필터, LNA(low noise amplifier), 또는 안테나 등을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 셀룰러 모듈(221), WiFi 모듈(223), 블루투스 모듈(225), GNSS 모듈(227) 또는 NFC 모듈(228) 중 적어도 하나는 별개의 RF 모듈을 통하여 RF 신호를 송수신할 수 있다. 가입자 식별 모듈(224)은, 예를 들면, 가입자 식별 모듈을 포함하는 카드 또는 임베디드 SIM을 포함할 수 있으며, 고유한 식별 정보(예: ICCID(integrated circuit card identifier)) 또는 가입자 정보(예: IMSI(international mobile subscriber identity))를 포함할 수 있다.

- [62] 메모리(230)(예: 메모리(130))는, 예를 들면, 내장 메모리(232) 또는 외장 메모리(234)를 포함할 수 있다. 내장 메모리(232)는, 예를 들면, 휘발성 메모리(예: DRAM, SRAM, 또는 SDRAM 등), 비휘발성 메모리(예: OTPROM(one time programmable ROM), PROM, EPROM, EEPROM, mask ROM, flash ROM, 플래시 메모리, 하드 드라이브, 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 플래시 드라이브(flash drive), 예를 들면, CF(compact flash), SD(secure digital), Micro-SD, Mini-SD, xD(extreme digital), MMC(multi-media card) 또는 메모리 스틱 등을 포함할 수 있다. 외장 메모리(234)는 다양한 인터페이스를 통하여 전자 장치(201)와 기능적으로 또는 물리적으로 연결될 수 있다.

- [63] 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 물리량을 측정하거나 전자 장치(201)의 작동 상태를 감지하여, 측정 또는 감지된 정보를 전기 신호로 변환할 수 있다. 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 제스처 센서(240A), 자이로 센서(240B), 기압 센서(240C), 마그네틱 센서(240D), 가속도 센서(240E), 그립 센서(240F), 근접 센서(240G), 컬러(color) 센서(240H)(예: RGB(red, green, blue) 센서), 생체 센서(240I), 온/습도 센서(240J), 조도 센서(240K), 또는 UV(ultra violet) 센서(240M) 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 센서 모듈(240)은, 예를 들면, 후각(e-nose) 센서, 일렉트로마이오그래피(EMG) 센서, 일렉트로엔세팔로그램(EEG) 센서, 일렉트로카디오그램(ECG) 센서, IR(infrared) 센서, 홍채 센서 및/또는 지문 센서를 포함할 수 있다. 센서 모듈(240)은 그 안에 속한 적어도 하나 이상의 센서들을 제어하기 위한 제어 회로를 더 포함할 수 있다. 어떤 실시예에 따르면, 전자 장치(201)는 프로세서(210)의 일부로서 또는 별도로, 센서 모듈(240)을 제어하도록 구성된 프로세서를 더 포함하여,

- 프로세서(210)가 슬립(sleep) 상태에 있는 동안, 센서 모듈(240)을 제어할 수 있다.
- [64] 입력 장치(250)는, 예를 들면, 터치 패널(252), (디지털) 펜 센서(254), 키(256), 또는 초음파 입력 장치(258)를 포함할 수 있다. 터치 패널(252)은, 예를 들면, 정전식, 감압식, 적외선 방식, 또는 초음파 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용할 수 있다. 또한, 터치 패널(252)은 제어 회로를 더 포함할 수도 있다. 터치 패널(252)은 텍타일 레이어(tactile layer)를 더 포함하여, 사용자에게 촉각 반응을 제공할 수 있다. (디지털) 펜 센서(254)는, 예를 들면, 터치 패널의 일부이거나, 별도의 인식용 슈트를 포함할 수 있다. 키(256)는, 예를 들면, 물리적인 버튼, 광학식 키, 또는 키패드를 포함할 수 있다. 초음파 입력 장치(258)는 마이크(예: 마이크(288))를 통해, 입력 도구에서 발생된 초음파를 감지하여, 상기 감지된 초음파에 대응하는 데이터를 확인할 수 있다.
- [65] 디스플레이(260)(예: 디스플레이(160))는 패널(262), 홀로그램 장치(264), 프로젝터(266), 및/또는 이들을 제어하기 위한 제어 회로를 포함할 수 있다. 패널(262)은, 예를 들면, 유연하게, 투명하게, 또는 착용할 수 있게 구현될 수 있다. 패널(262)은 터치 패널(252)과 하나 이상의 모듈로 구성될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 패널(262)은 사용자의 터치에 대한 압력의 세기를 측정할 수 있는 압력 센서(또는 포스 센서)를 포함할 수 있다. 상기 압력 센서는 터치 패널(252)과 일체형으로 구현되거나, 또는 터치 패널(252)과는 별도의 하나 이상의 센서로 구현될 수 있다. 홀로그램 장치(264)는 빛의 간섭을 이용하여 입체 영상을 허공에 보여줄 수 있다. 프로젝터(266)는 스크린에 빛을 투사하여 영상을 표시할 수 있다. 스크린은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 내부 또는 외부에 위치할 수 있다. 인터페이스(270)는, 예를 들면, HDMI(272), USB(274), 광 인터페이스(optical interface)(276), 또는 D-sub(D-subminiature)(278)를 포함할 수 있다. 인터페이스(270)는, 예를 들면, 도 1에 도시된 통신 인터페이스(170)에 포함될 수 있다. 추가적으로 또는 대체적으로, 인터페이스(270)는, 예를 들면, MHL(mobile high-definition link) 인터페이스, SD카드/MMC(multi-media card) 인터페이스, 또는 IrDA(infrared data association) 규격 인터페이스를 포함할 수 있다.
- [66] 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 소리와 전기 신호를 쌍방향으로 변환시킬 수 있다. 오디오 모듈(280)의 적어도 일부 구성요소는, 예를 들면, 도 1에 도시된 입출력 인터페이스(145)에 포함될 수 있다. 오디오 모듈(280)은, 예를 들면, 스피커(282), 리시버(284), 이어폰(286), 또는 마이크(288) 등을 통해 입력 또는 출력되는 소리 정보를 처리할 수 있다. 카메라 모듈(291)은, 예를 들면, 정지 영상 및 동영상을 촬영할 수 있는 장치로서, 한 실시예에 따르면, 하나 이상의 이미지 센서(예: 전면 센서 또는 후면 센서), 렌즈, 이미지 시그널 프로세서(ISP), 또는 플래시(예: LED 또는 xenon lamp 등)를 포함할 수 있다. 전력 관리 모듈(295)은, 예를 들면, 전자 장치(201)의 전력을 관리할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 전력 관리 모듈(295)은 PMIC(power management integrated circuit), 충전 IC, 또는

배터리 또는 연료 게이지를 포함할 수 있다. PMIC는, 유선 및/또는 무선 충전 방식을 가질 수 있다. 무선 충전 방식은, 예를 들면, 자기공명 방식, 자기유도 방식 또는 전자기파 방식 등을 포함하며, 무선 충전을 위한 부가적인 회로, 예를 들면, 코일 루프, 공진 회로, 또는 정류기 등을 더 포함할 수 있다. 배터리 게이지는, 예를 들면, 배터리(296)의 잔량, 충전 중 전압, 전류, 또는 온도를 측정할 수 있다. 배터리(296)는, 예를 들면, 충전식 전지 및/또는 태양 전지를 포함할 수 있다.

- [67] 인디케이터(297)는 전자 장치(201) 또는 그 일부(예: 프로세서(210))의 특정 상태, 예를 들면, 부팅 상태, 메시지 상태 또는 충전 상태 등을 표시할 수 있다. 모터(298)는 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있고, 진동, 또는 햅틱 효과 등을 발생시킬 수 있다. 전자 장치(201)는, 예를 들면, DMB(digital multimedia broadcasting), DVB(digital video broadcasting), 또는 미디어플로(mediaFlo™) 등의 규격에 따른 미디어 데이터를 처리할 수 있는 모바일 TV 지원 장치(예: GPU)를 포함할 수 있다. 본 문서에서 기술된 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예: 전자 장치(201))는 일부 구성요소가 생략되거나, 추가적인 구성요소를 더 포함하거나, 또는, 구성요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체로 구성되되, 결합 이전의 해당 구성요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.

- [68] 도 3은 다양한 실시예에 따른 프로그램 모듈의 블록도이다.

- [69] 한 실시예에 따르면, 프로그램 모듈(310)(예: 프로그램(140))은 전자 장치(예: 전자 장치(101))에 관련된 자원을 제어하는 운영 체제 및/또는 운영 체제 상에서 구동되는 다양한 어플리케이션(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 운영 체제는, 예를 들면, Android™, iOS™, Windows™, Symbian™, Tizen™, 또는 Bada™를 포함할 수 있다. 도 3을 참조하면, 프로그램 모듈(310)은 커널(320)(예: 커널(141)), 미들웨어(330)(예: 미들웨어(143)), API(360)(예: API(145)), 및/또는 어플리케이션(370)(예: 어플리케이션 프로그램(147))을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 전자 장치 상에 프리로드되거나, 외부 전자 장치(예: 전자 장치(102, 104), 서버(106) 등)로부터 다운로드 가능하다.

- [70] 커널(320)은, 예를 들면, 시스템 리소스 매니저(321) 및/또는 디바이스 드라이버(323)를 포함할 수 있다. 시스템 리소스 매니저(321)는 시스템 리소스의 제어, 할당, 또는 회수를 수행할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 시스템 리소스 매니저(321)는 프로세스 관리부, 메모리 관리부, 또는 파일 시스템 관리부를 포함할 수 있다. 디바이스 드라이버(323)는, 예를 들면, 디스플레이 드라이버, 카메라 드라이버, 블루투스 드라이버, 공유 메모리 드라이버, USB 드라이버, 키패드 드라이버, WiFi 드라이버, 오디오 드라이버, 또는 IPC(inter-process

communication) 드라이버를 포함할 수 있다. 미들웨어(330)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 공통적으로 필요로 하는 기능을 제공하거나, 어플리케이션(370)이 전자 장치 내부의 제한된 시스템 자원을 사용할 수 있도록 API(360)를 통해 다양한 기능들을 어플리케이션(370)으로 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 런타임 라이브러리(335), 어플리케이션 매니저(341), 윈도우 매니저(342), 멀티미디어 매니저(343), 리소스 매니저(344), 파워 매니저(345), 데이터베이스 매니저(346), 패키지 매니저(347), 커넥티비티 매니저(348), noti피케이션 매니저(349), 로케이션 매니저(350), 그래픽 매니저(351), 또는 시큐리티 매니저(352) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [71] 런타임 라이브러리(335)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)이 실행되는 동안에 프로그래밍 언어를 통해 새로운 기능을 추가하기 위해 컴파일러가 사용하는 라이브러리 모듈을 포함할 수 있다. 런타임 라이브러리(335)는 입출력 관리, 메모리 관리, 또는 산술 함수 처리를 수행할 수 있다. 어플리케이션 매니저(341)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)의 생명 주기를 관리할 수 있다. 윈도우 매니저(342)는 화면에서 사용되는 GUI 자원을 관리할 수 있다. 멀티미디어 매니저(343)는 미디어 파일들의 재생에 필요한 포맷을 파악하고, 해당 포맷에 맞는 코덱을 이용하여 미디어 파일의 인코딩 또는 디코딩을 수행할 수 있다. 리소스 매니저(344)는 어플리케이션(370)의 소스 코드 또는 메모리의 공간을 관리할 수 있다. 파워 매니저(345)는, 예를 들면, 배터리의 용량, 온도, 또는 전원을 관리하고, 이 중 해당 정보를 이용하여 전자 장치의 동작에 필요한 전력 정보를 결정 또는 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 파워 매니저(345)는 바이오스(BIOS: basic input/output system)와 연동할 수 있다. 데이터베이스 매니저(346)는, 예를 들면, 어플리케이션(370)에서 사용될 데이터베이스를 생성, 검색, 또는 변경할 수 있다. 패키지 매니저(347)는 패키지 파일의 형태로 배포되는 어플리케이션의 설치 또는 갱신을 관리할 수 있다.

- [72] 커넥티비티 매니저(348)는, 예를 들면, 무선 연결을 관리할 수 있다. noti피케이션 매니저(349)는, 예를 들면, 도착 메시지, 약속, 근접성 알림 등의 이벤트를 사용자에게 제공할 수 있다. 로케이션 매니저(350)는, 예를 들면, 전자 장치의 위치 정보를 관리할 수 있다. 그래픽 매니저(351)는, 예를 들면, 사용자에게 제공될 그래픽 효과 또는 이와 관련된 사용자 인터페이스를 관리할 수 있다. 보안 매니저(352)는, 예를 들면, 시스템 보안 또는 사용자 인증을 제공할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 전자 장치의 음성 또는 영상 통화 기능을 관리하기 위한 통화(telephony) 매니저 또는 전송된 구성요소들의 기능들의 조합을 형성할 수 있는 하는 미들웨어 모듈을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 미들웨어(330)는 운영 체제의 종류 별로 특화된 모듈을 제공할 수 있다. 미들웨어(330)는 동적으로 기존의 구성요소를 일부 삭제하거나 새로운 구성요소들을 추가할 수 있다. API(360)는, 예를 들면, API 프로그래밍 함수들의 집합으로, 운영 체제에 따라 다른 구성으로 제공될 수 있다. 예를 들면,

안드로이드 또는 iOS의 경우, 플랫폼 별로 하나의 API 셋을 제공할 수 있으며, 타이젠의 경우, 플랫폼 별로 두 개 이상의 API 셋을 제공할 수 있다.

- [73] 어플리케이션(370)은, 예를 들면, 홈(371), 다이얼러(372), SMS/MMS(373), IM(instant message)(374), 브라우저(375), 카메라(376), 알람(377), 연락처(378), 음성 다이얼(379), 이메일(380), 달력(381), 미디어 플레이어(382), 앨범(383), 와치(384), 헬스케어(예: 운동량 또는 혈당 등을 측정), 또는 환경 정보(예: 기압, 습도, 또는 온도 정보) 제공 어플리케이션을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 전자 장치와 외부 전자 장치 사이의 정보 교환을 지원할 수 있는 정보 교환 어플리케이션을 포함할 수 있다. 정보 교환 어플리케이션은, 예를 들면, 외부 전자 장치에 특정 정보를 전달하기 위한 noti피케이션 릴레이 어플리케이션, 또는 외부 전자 장치를 관리하기 위한 장치 관리 어플리케이션을 포함할 수 있다. 예를 들면, 알람 전달 어플리케이션은 전자 장치의 다른 어플리케이션에서 발생된 알람 정보를 외부 전자 장치로 전달하거나, 또는 외부 전자 장치로부터 알람 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다. 장치 관리 어플리케이션은, 예를 들면, 전자 장치와 통신하는 외부 전자 장치의 기능(예: 외부 전자 장치 자체(또는, 일부 구성 부품)의 턴-온/턴-오프 또는 디스플레이의 밝기(또는, 해상도) 조절), 또는 외부 전자 장치에서 동작하는 어플리케이션을 설치, 삭제, 또는 갱신할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치의 속성에 따라 지정된 어플리케이션(예: 모바일 의료 기기의 건강 관리 어플리케이션)을 포함할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 어플리케이션(370)은 외부 전자 장치로부터 수신된 어플리케이션을 포함할 수 있다. 프로그램 모듈(310)의 적어도 일부는 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어(예: 프로세서(210)), 또는 이들 중 적어도 둘 이상의 조합으로 구현(예: 실행)될 수 있으며, 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 모듈, 프로그램, 루틴, 명령어 세트 또는 프로세스를 포함할 수 있다.

- [74] 본 문서에서 사용된 용어 "모듈"은 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구성된 유닛을 포함하며, 예를 들면, 로직, 논리 블록, 부품, 또는 회로 등의 용어와 상호 호환적으로 사용될 수 있다. "모듈"은, 일체로 구성된 부품 또는 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있으며, 예를 들면, 어떤 동작들을 수행하는, 알려졌거나 앞으로 개발될, ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays), 또는 프로그램 가능 논리 장치를 포함할 수 있다.

- [75] 다양한 실시예에 따르면, 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 판독 가능한 저장 매체(예: 메모리(130))에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어가 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 실행될 경우, 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다.

- [76] 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(예: 자기테이프), 광기록 매체(예: CD-ROM, DVD, 자기-광 매체(예: 플롭티컬 디스크)), 내장 메모리 등을 포함할 수 있다. 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 코드 또는 인터프리터에 의해 실행될 수 있는 코드를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다.
- [77] 다양한 실시예에 따르면, 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.
- [78] 일반적으로, 인공지능 시스템은 인간 수준의 지능을 구현하는 컴퓨터 시스템으로서 기계가 스스로 학습하고 판단하며, 사용할수록 인식률이 향상되는 시스템이다. 인공지능 기술은 입력 데이터들의 특징을 스스로 분류/학습하는 알고리즘을 이용하는 기계학습(딥러닝) 기술 및 기계학습 알고리즘을 활용하여 인간 두뇌의 인지, 판단 등의 기능을 모사하는 요소 기술들로 구성된다. 요소기술들은, 예로, 인간의 언어/문자를 인식하는 언어적 이해 기술, 사물을 인간의 시각처럼 인식하는 시각적 이해 기술, 정보를 판단하여 논리적으로 추론하고 예측하는 추론/예측 기술, 인간의 경험 정보를 지식데이터로 처리하는 지식 표현 기술 및 차량의 자율 주행, 로봇의 움직임을 제어하는 동작 제어 기술 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [79] 언어적 이해는 인간의 언어/문자를 인식하고 응용/처리하는 기술로서, 자연어 처리, 기계 번역, 대화시스템, 질의 응답, 음성 인식/합성 등을 포함한다.
- [80] 시각적 이해는 사물을 인간의 시각처럼 인식하여 처리하는 기술로서, 객체 인식, 객체 추적, 영상 검색, 사람 인식, 장면 이해, 공간 이해, 영상 개선 등을 포함한다.
- [81] 추론 예측은 정보를 판단하여 논리적으로 추론하고 예측하는 기술로서, 지식/확률 기반 추론, 최적화 예측, 선호 기반 계획, 추천 등을 포함한다.
- [82] 지식 표현은 인간의 경험정보를 지식데이터로 자동화 처리하는 기술로서, 지식 구축(데이터 생성/분류), 지식 관리(데이터 활용) 등을 포함한다.
- [83] 동작 제어는 차량의 자율 주행, 로봇의 움직임을 제어하는 기술로서, 움직임 제어(항법, 충돌, 주행), 조작 제어(행동 제어) 등을 포함한다.
- [84] 도 4는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 통합 지능화 시스템을 나타낸 블록도이다.
- [85] 도 4를 참조하면, 통합 지능화 시스템(400)은 전자 장치(401), 지능형 서버(470), 개인화 정보 서버(480), 또는 제안 서버(490)를 포함할 수 있다.
- [86] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(401)는 하우징을 더 포함할 수 있고, 상기 전자 장치(401)의 구성들은 상기 하우징의 내부에 안착되거나 하우징

상에(on the housing) 위치할 수 있다.

- [87] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(401)는 상기 전자 장치(401) 내부에 저장된 어플리케이션(application)(또는, 어플리케이션 프로그램(application program)(예컨대, 알람 어플리케이션, 메시지 어플리케이션, 사진(갤러리) 어플리케이션 등)을 통해 사용자에게 필요한 서비스를 제공할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(401)는 상기 전자 장치(401) 내부에 저장된 지능형 어플리케이션(또는, 음성 인식 어플리케이션)을 통해 다른 어플리케이션을 실행하고 동작시키기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 상기 사용자 입력은, 물리적 버튼, 터치 패드, 음성 입력, 원격 입력 등을 통해 수신될 수 있다.
- [88] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(401)는 사용자의 발화를 사용자 입력으로 수신할 수 있다. 전자 장치(401)는 사용자의 발화를 수신하고, 상기 사용자의 발화에 기초하여 어플리케이션을 동작시키는 명령을 생성할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치(401)는 상기 명령을 이용하여 상기 어플리케이션을 동작시킬 수 있다.
- [89] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버(470)는 통신망을 통해 전자 장치(401)로부터 사용자 입력(예: voice input)을 수신하여 텍스트 데이터(text data)로 변경할 수 있다. 다른 실시예에서는, 지능형 서버(470)는 상기 텍스트 데이터에 기초하여 패스 룰(path rule)을 생성(또는, 선택)할 수 있다. 상기 패스 룰은 어플리케이션의 기능을 수행하기 위한 동작(action)(또는, 오퍼레이션(operation))에 대한 정보 또는 상기 동작을 실행하기 위해 필요한 파라미터에 대한 정보를 포함할 수 있다. 또한, 상기 패스 룰은 상기 어플리케이션의 상기 동작의 순서를 포함할 수 있다. 전자 장치(401)는 상기 패스 룰을 수신하고, 상기 패스 룰에 따라 어플리케이션을 선택하고, 상기 선택된 어플리케이션에서 상기 패스 룰에 포함된 동작을 실행시킬 수 있다.
- [90] 예컨대, 전자 장치(401)는 상기 동작을 실행하고, 동작을 실행한 전자 장치(401)의 상태에 대응되는 화면을 디스플레이(420)에 표시할 수 있다. 다른 예를 들어, 전자 장치(401)는 상기 동작을 실행하고, 동작을 수행한 결과를 디스플레이(420)에 표시하지 않을 수 있다. 전자 장치(401)는, 예를 들어, 복수의 동작을 실행하고, 상기 복수의 동작의 일부 결과만을 디스플레이(420)에 표시할 수 있다. 전자 장치(401)는, 예를 들어, 마지막 순서의 동작을 실행한 결과만을 디스플레이(420)에 표시할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 전자 장치(401)는 사용자의 입력을 수신하여 상기 동작을 실행한 결과를 디스플레이(420)에 표시할 수 있다.
- [91] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 개인화 정보 서버(480)는 사용자 정보가 저장된 데이터베이스(database)를 포함할 수 있다. 예컨대, 개인화 정보 서버(480)는 전자 장치(401)로부터 사용자 정보(예: 컨텍스트 정보, 어플리케이션 실행 등)를 수신하여 상기 데이터베이스에 저장할 수 있다. 지능형 서버(470)는 통신망을 통해 개인화 정보 서버(480)로부터 상기 사용자 정보를 수신하여

사용자 입력에 대한 패스 킴을 생성하는 경우에 이용할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 장치(401)는 통신망을 통해 개인화 정보 서버(480)로부터 사용자 정보를 수신하여 데이터베이스를 관리하기 위한 정보로 이용할 수 있다.

- [92] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제안 서버(490)는 전자 장치(401) 내에 기능 혹은 어플리케이션의 소개, 또는 제공될 기능에 대한 정보가 저장된 데이터베이스를 포함할 수 있다. 예컨대, 제안 서버(490)는 개인화 정보 서버(480)로부터 전자 장치(401)의 사용자 정보를 수신하여 사용자가 사용할 수 있는 기능에 대한 데이터베이스를 포함할 수 있다. 전자 장치(401)는 통신망을 통해 제안 서버(490)로부터 상기 제공될 기능에 대한 정보를 수신하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [93] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(401)(예컨대, 도 1의 전자 장치(101), 도 2의 전자 장치(201))는 입력 모듈(410)(예컨대, 도 2의 입력 장치(250)), 디스플레이(420)(예컨대, 도 1의 디스플레이(160), 도 2의 디스플레이(260)), 스피커(430)(예컨대, 도 2의 스피커(282)), 메모리(440)(예컨대, 도 1의 메모리(130), 도 2의 메모리(230)), 또는 프로세서(460)(예컨대, 도 1의 프로세서(120), 도 2의 어플리케이션 프로세서(210))를 포함할 수 있다.
- [94] 본 발명의 일 실시예에 따른, 입력 모듈(410)은 사용자로부터 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 입력 모듈(410)은 연결된 외부 장치(예: 키보드, 헤드셋)로부터 사용자 입력을 수신할 수 있다. 다른 예를 들어, 입력 모듈(410)은 디스플레이(420)와 결합된 터치 스크린(예: 터치 스크린 디스플레이)을 포함할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 입력 모듈(410)은 전자 장치(401)(또는, 사용자 단말(401)의 하우징)에 위치한 하드웨어 키(또는, 물리적 키)를 포함할 수 있다.
- [95] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 입력 모듈(410)은 사용자의 발화를 음성 신호로 수신할 수 있는 마이크(411)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 입력 모듈(410)은 발화 입력 시스템(speech input system)을 포함하고, 상기 발화 입력 시스템을 통해 사용자의 발화를 음성 신호로 수신할 수 있다.
- [96] 본 발명의 일 실시예에 따른, 디스플레이(420)는 이미지나 비디오, 및/또는 어플리케이션의 실행 화면을 표시할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(420)는 어플리케이션의 그래픽 사용자 인터페이스(graphic user interface)(GUI)를 표시할 수 있다.
- [97] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 디스플레이(420)는 복수의 어플리케이션이 실행되는 경우 상기 복수의 어플리케이션에 대한 복수의 사용자 인터페이스를 멀티윈도우, 오버레이, 팝업창 중 적어도 하나의 형태로 표시할 수 있다.
- [98] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 음성 인식 기능을 수행하기 위한 입력이 감지되면, 프로세서(460)의 제어 하에 디스플레이(420)는 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [99] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스에서 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력이 수신되면,

프로세서(460)의 제어 하에 디스플레이(420)는 텍스트 데이터로 변환된 사용자 입력을 표시할 수 있다.

- [100] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 디스플레이(420)는 프로세서(460)의 제어 하에 지능형 서버(470)로부터 수신한 사용자 입력에 대응하는 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 사용자 인터페이스를 결정된 상기 디스플레이(420)의 윈도우에 표시할 수 있다.
- [101] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 스피커(430)는 음성 신호를 출력할 수 있다. 예를 들어, 스피커(430)는 전자 장치(401) 내부에서 생성된 음성 신호를 외부로 출력할 수 있다.
- [102] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 메모리(440)(예컨대, 도 1의 메모리(130), 도 2의 메모리(230))는 복수의 어플리케이션 프로그램을 저장할 수 있다. 메모리(440)에 저장된 복수의 어플리케이션은 사용자 입력에 따라 선택되어 실행되고 동작할 수 있다. 메모리(440)는 상기 복수의 어플리케이션 프로그램에 대응하는 복수의 사용자 인터페이스를 저장할 수 있다.
- [103] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 메모리(440)는 복수의 어플리케이션(441, 443)을 저장할 수 있다. 메모리(440)에 저장된 복수의 어플리케이션(441, 443)은 사용자 입력에 따라 선택되어 실행되고 동작할 수 있다.
- [104] 일 실시예에 따르면, 메모리(440)는 사용자 입력을 인식하는데 필요한 정보를 저장할 수 있는 데이터베이스를 포함할 수 있다. 예컨대, 메모리(440)는 로그(log) 정보를 저장할 수 있는 로그 데이터베이스 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 메모리(440)는 사용자 정보를 저장할 수 있는 페르소나 데이터베이스를 포함할 수 있다.
- [105] 일 실시예에 따르면, 메모리(440)는 복수의 어플리케이션(441, 443)을 저장하고, 복수의 어플리케이션(441, 443)은 로드되어 동작할 수 있다. 예를 들어, 메모리(440)에 저장된 복수의 어플리케이션(441, 443)은 프로세서(460)의 실행 매니저 모듈(467)에 의해 로드되어 동작할 수 있다. 복수의 어플리케이션(441, 443)은 기능을 수행하는 실행 서비스(441a, 443a) 또는 복수의 동작(또는, 단위 동작)(441b, 443b)을 포함할 수 있다. 실행 서비스(441a, 443a)는 프로세서(460)의 실행 매니저 모듈(467)에 의해 생성되고, 복수의 동작(441b, 443b)을 실행할 수 있다.
- [106] 일 실시예에 따르면, 어플리케이션(441, 443)의 동작(441b, 443b)이 실행되었을 때, 동작(441b, 443b)의 실행에 따른 실행 상태 화면은 디스플레이(420)에 표시될 수 있다. 상기 실행 상태 화면은, 예를 들어, 동작(441b, 443b)이 완료된 상태의 화면일 수 있다. 상기 실행 상태 화면은, 다른 예를 들어, 동작(441b, 443b)의 실행이 정지된 상태(partial landing)(예컨대, 동작(441b, 443b)에 필요한 파라미터가 입력되지 않은 경우)의 화면일 수 있다.
- [107] 일 실시예에 따르면, 실행 서비스(441a, 443a)는 패스 룰에 따라 동작(441b, 443b)을 실행할 수 있다. 예를 들어, 실행 서비스(441a, 443a)는 실행 매니저

모듈(467)에 의해 생성되고, 실행 매니저 모듈(467)로부터 상기 패스 룰에 따라 실행 요청을 수신하고, 상기 실행 요청에 따라 어플리케이션(441, 443)의 동작(441b, 443b)을 실행할 수 있다. 실행 서비스(441a, 443a)는 상기 동작(441b, 443b)의 수행이 완료되면 완료 정보를 실행 매니저 모듈(467)로 송신할 수 있다.

[108] 일 실시 예에 따르면, 어플리케이션(441, 443)에서 복수의 동작(441b, 443b)이 실행되는 경우, 복수의 동작(441b, 443b)은 순차적으로 실행될 수 있다. 실행 서비스(441a, 443a)는 하나의 동작(예컨대, 동작 1)의 실행이 완료되면 다음 동작(예컨대, 동작 2)을 오픈하고 완료 정보를 실행 매니저 모듈(467)로 송신할 수 있다. 여기서 임의의 동작을 오픈한다는 것은, 임의의 동작을 실행 가능한 상태로 천이시키거나, 임의의 동작의 실행을 준비하는 것으로 이해될 수 있다. 다시 말해서, 임의의 동작이 오픈되지 않으면, 해당 동작은 실행될 수 없다. 실행 매니저 모듈(467)은 상기 완료 정보가 수신되면 다음 동작(441b, 443b)에 대한 실행 요청을 실행 서비스(예컨대, 동작 2)로 송신할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 복수의 어플리케이션(441, 443)이 실행되는 경우, 복수의 어플리케이션(441, 443)은 순차적으로 실행될 수 있다. 예를 들어, 제1 어플리케이션(441)의 마지막 동작의 실행이 완료되어 완료 정보를 수신하면, 실행 매니저 모듈(467)은 제2 어플리케이션(443)의 첫 번째 동작의 실행 요청을 실행 서비스(443a)로 송신할 수 있다.

[109] 일 실시 예에 따르면, 어플리케이션(441, 443)에서 복수의 동작(441b, 443b)이 실행된 경우, 상기 실행된 복수의 동작(441b, 443b) 각각의 실행에 따른 결과 화면은 디스플레이(420)에 표시될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 상기 실행된 복수의 동작(441b, 443b)의 실행에 따른 복수의 결과 화면 중 일부만 디스플레이(420)에 표시될 수 있다.

[110] 일 실시 예에 따르면, 메모리(440)는 지능형 에이전트(461)와 연동된 지능형 어플리케이션(예컨대, 음성 인식 어플리케이션)을 저장할 수 있다. 지능형 에이전트(461)와 연동된 어플리케이션은 사용자의 발화를 음성 신호로 수신하여 처리할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 지능형 에이전트(461)와 연동된 어플리케이션은 입력 모듈(410)을 통해 입력되는 특정 입력(예컨대, 하드웨어 키를 통한 입력, 터치 스크린을 통한 입력, 특정 음성 입력)에 의해 동작될 수 있다.

[111] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(460)는 전자 장치(401)의 전반적인 동작 및 전자 장치(401)의 내부 구성들 간의 신호 흐름을 제어하고, 데이터 처리를 수행하고, 배터리에서 상기 구성들로의 전원 공급을 제어할 수 있다. 예컨대, 프로세서(460)는 입력 모듈(410)을 제어하여 사용자 입력을 수신할 수 있다. 프로세서(460)는 디스플레이(420)를 제어하여 이미지를 표시할 수 있다. 프로세서(460)는 스피커(430)를 제어하여 음성 신호를 출력할 수 있다. 프로세서(460)는 메모리(440)를 제어하여 필요한 정보를 불러오거나 저장할 수 있다.

- [112] 일 실시예에 따르면, 프로세서(460)는 지능형 에이전트(461), 지능형 서비스 모듈(463), 또는 실행 매니저 모듈(467)을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 프로세서(460)는 메모리(440)에 저장된 명령어들을 실행하여 지능형 에이전트(461), 지능형 서비스 모듈(463), 또는 실행 매니저 모듈(467)을 구동시킬 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에서 언급되는 여러 모듈들은 하드웨어로 구현될 수도 있고, 소프트웨어로 구현될 수도 있다. 본 발명의 다양한 실시예에서 지능형 에이전트(461), 지능형 서비스 모듈(463), 또는 실행 매니저 모듈(467)에 의해 수행되는 동작은 프로세서(460)에 의해 수행되는 동작으로 이해될 수 있다.
- [113] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(460)는 디스플레이(420)에 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 예컨대, 프로세서(460)는 복수의 어플리케이션이 실행되는 경우 상기 복수의 어플리케이션에 대한 복수의 사용자 인터페이스를 멀티윈도우, 오버레이, 팝업창 중 적어도 하나의 형태로 디스플레이(420)에 표시할 수 있다.
- [114] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(460)는 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예컨대, 상기 사용자 입력은 음성 인식 기능을 통해 특정 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 입력일 수 있다.
- [115] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 사용자 입력으로 수신된 음성 신호에 기초하여 어플리케이션을 동작시키는 명령을 생성할 수 있다. 예컨대, 상기 사용자 입력은 디스플레이(420)에 표시된 어플리케이션(단일 어플리케이션 또는 복수의 어플리케이션)을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력, 상기 디스플레이에 표시된 어플리케이션과 상이한 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 포함할 수 있다.
- [116] 일 실시예에 따르면, 실행 매니저 모듈(467)은 지능형 에이전트(461)로부터 상기 생성된 명령을 수신하여 메모리(440)에 저장된 어플리케이션(441, 443)을 선택하여 실행시키고 동작시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 서비스 모듈(461)은 사용자의 정보를 관리하여 사용자 입력을 처리하는데 이용할 수 있다.
- [117] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 입력 모듈(410)을 통해 수신된 사용자 입력을 지능형 서버(470)로 송신하여 처리할 수 있다.
- [118] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 상기 사용자 입력을 지능형 서버(470)로 송신하기 전에, 상기 사용자 입력을 전처리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 상기 사용자 입력을 전처리하기 위하여, 적응 반향 제거(adaptive echo canceller)(AEC) 모듈, 노이즈 억제(noise suppression)(NS) 모듈, 종점 검출(end-point detection)(EPD) 모듈 또는 자동 이득 제어(automatic gain control)(AGC) 모듈을 포함할 수 있다. 상기 적응 반향 제거 모듈은 상기 사용자 입력에 포함된 에코(echo)를 제거할 수 있다. 상기 노이즈 억제는

상기 사용자 입력에 포함된 배경 잡음을 억제할 수 있다. 상기 종점 검출 모듈은 상기 사용자 입력에 포함된 사용자 음성의 종점을 검출하여 사용자의 음성이 존재하는 부분을 찾을 수 있다. 상기 자동 이득 제어 모듈은 상기 사용자 입력을 인식하여 처리하기 적합하도록 상기 사용자 입력의 음량을 조절할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 성능을 위하여 상기 전처리 구성을 전부 포함할 수 있지만, 다른 실시예에서 지능형 에이전트(461)는 저전력으로 동작하기 위해 상기 전처리 구성 중 일부를 포함할 수 있다.

- [119] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 사용자의 호출을 인식하는 웨이크 업(wake up) 인식 모듈을 포함할 수 있다. 상기 웨이크 업 인식 모듈은 음성 인식 모듈을 통해 사용자의 웨이크 업 명령을 인식할 수 있고, 상기 웨이크 업 명령을 수신한 경우 사용자 입력을 수신하기 위해 지능형 에이전트(461)를 활성화시킬 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)의 웨이크 업 인식 모듈은 저전력 프로세서(예컨대, 오디오 코덱에 포함된 프로세서)에서 구현될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 하드웨어 키를 통한 사용자 입력에 따라 활성화될 수 있다. 지능형 에이전트(461)가 활성화되는 경우, 상기 지능형 에이전트(461)와 연동된 지능형 어플리케이션(예컨대, 음성 인식 어플리케이션)이 실행될 수 있다.
- [120] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 사용자 입력을 실행하기 위한 음성 인식 모듈을 포함할 수 있다. 상기 음성 인식 모듈은 어플리케이션에서 동작을 실행하도록 하기 위한 사용자 입력을 인식할 수 있다. 예컨대, 상기 음성 인식 모듈은 어플리케이션(441, 443)에서 상기 웨이크 업 명령과 같은 동작을 실행하는 제한된 사용자 (음성) 입력(예컨대, 카메라 어플리케이션이 실행 중일 때 촬영 동작을 실행시키는 “찰칵”과 같은 발화 등)을 인식할 수 있다. 상기 지능형 서버(470)를 보조하여 사용자 입력을 인식하는 음성 인식 모듈은, 예를 들어, 전자 장치(401) 내에서 처리할 수 있는 사용자 명령을 인식하여 빠르게 처리할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)의 사용자 입력을 실행하기 위한 음성 인식 모듈은 어플리케이션 프로세서에서 구현될 수 있다.
- [121] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)의 음성 인식 모듈(웨이크 업 모듈의 음성 인식 모듈을 포함)은 음성을 인식하기 위한 알고리즘을 이용하여 사용자 입력을 인식할 수 있다. 상기 음성을 인식하기 위해 사용되는 알고리즘은, 예를 들어, HMM(hidden markov model) 알고리즘, ANN(artificial neural network) 알고리즘 또는 DTW(dynamic time warping) 알고리즘 중 적어도 하나일 수 있다.
- [122] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 사용자의 음성 입력을 텍스트 데이터로 변환할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 사용자의 음성을 지능형 서버로(470)로 전달하여, 변환된 텍스트 데이터를 수신할 수 있다. 이에 따라, 지능형 에이전트(461)는 상기 텍스트 데이터를 디스플레이(420)에 표시할 수 있다.
- [123] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 지능형 서버(470)로부터 송신한

패스 룰을 수신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)은 상기 패스 룰을 실행 매니저 모듈(467)로 송신할 수 있다.

- [124] 일 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(461)는 지능형 서버(470)로부터 수신된 패스 룰에 따른 실행 결과 로그(log)를 지능형 서비스(intelligence service) 모듈(463)로 송신하고, 상기 송신된 실행 결과 로그는 페르소나 모듈(persona module)(465)의 사용자의 선호(preference) 정보에 누적되어 관리될 수 있다.
- [125] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(460)는 지능형 서버(470)로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다. 프로세서(460)는 상기 수신한 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 태스크에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 디스플레이(420)의 윈도우를 결정할 수 있다.
- [126] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로세서(460)는 윈도우 컨텍스트 정보를 이용하여 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 태스크에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 윈도우를 결정할 수 있다. 예컨대, 상기 윈도우 컨텍스트 정보는 현재 실행 중인 어플리케이션, 실행 중인 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 표시된 윈도우의 활성화 여부(active or not), 실행 중인 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 입력 특성을 가지는지 여부를 포함할 수 있다. 프로세서(460)는 결정된 윈도우에 수행된 태스크에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [127] 일 실시예에 따른, 실행 매니저 모듈(467)은 지능형 에이전트(461)로부터 패스 룰을 수신하여 어플리케이션(441, 443)을 실행시키고, 상기 어플리케이션(441, 443)이 상기 패스 룰에 포함된 동작(441b, 443b)을 실행하도록 할 수 있다. 예를 들어, 실행 매니저 모듈(467)은 어플리케이션(441, 443)으로 동작(441b, 443b)을 실행하기 위한 명령 정보를 송신할 수 있고, 상기 어플리케이션(441, 443)으로부터 동작(441b, 443b)의 완료 정보를 수신할 수 있다.
- [128] 일 실시예에 따르면, 실행 매니저 모듈(467)은 지능형 에이전트(461)와 어플리케이션(441, 443)의 사이에서 어플리케이션(441, 443)의 동작(441b, 443b)을 실행하기 위한 명령 정보를 송수신할 수 있다. 실행 매니저 모듈(467)은 상기 패스 룰에 따라 실행할 어플리케이션(441, 443)을 바인딩(binding)하고, 상기 패스 룰에 포함된 동작(441b, 443b)의 명령 정보를 어플리케이션(441, 443)으로 송신할 수 있다. 예를 들어, 실행 매니저 모듈(467)은 상기 패스 룰에 포함된 동작(441b, 443b)을 순차적으로 어플리케이션(441, 443)으로 송신하여, 어플리케이션(441, 443)의 동작(441b, 443b)을 상기 패스 룰에 따라 순차적으로 실행시킬 수 있다.
- [129] 일 실시예에 따르면, 실행 매니저 모듈(467)은 어플리케이션(441, 443)의 동작(441b, 443b)의 실행 상태를 관리할 수 있다. 예를 들어, 실행 매니저 모듈(467)은 어플리케이션(441, 443)으로부터 상기 동작(441b, 443b)의 실행 상태에 대한 정보를 수신할 수 있다. 상기 동작(441b, 443b)의 실행 상태가, 예를 들어, 정지된 상태(partial landing)인 경우(예: 동작(441b, 443b)에 필요한

파라미터가 입력되지 않은 경우), 실행 매니저 모듈(467)은 상기 정지된 상태에 대한 정보를 지능형 에이전트(461)로 송신할 수 있다. 지능형 에이전트(461)는 상기 수신된 정보를 이용하여, 사용자에게 필요한 정보(예컨대, 파라미터 정보)의 입력을 요청할 수 있다. 상기 동작(441b, 443b)의 실행 상태가, 다른 예를 들어, 동작 상태인 경우에 사용자로부터 발화를 수신할 수 있고, 실행 매니저 모듈(467)은 상기 실행되고 있는 어플리케이션(441, 443) 및 어플리케이션(441, 443)의 실행 상태에 대한 정보를 지능형 에이전트(461)로 송신할 수 있다. 지능형 에이전트(461)는 지능형 서버(470)를 통해 상기 사용자의 발화의 파라미터 정보를 수신할 수 있고, 상기 수신된 파라미터 정보를 실행 매니저 모듈(467)로 송신할 수 있다. 실행 매니저 모듈(467)은 상기 수신한 파라미터 정보를 이용하여 동작(441b, 443b)의 파라미터를 새로운 파라미터로 변경할 수 있다.

[130] 일 실시예에 따르면, 실행 매니저 모듈(467)은 패스 룰에 포함된 파라미터 정보를 어플리케이션(441, 443)로 전달할 수 있다. 상기 패스 룰에 따라 복수의 어플리케이션(441, 443)이 순차적으로 실행되는 경우, 실행 매니저 모듈(467)은 하나의 어플리케이션에서 다른 어플리케이션으로 패스 룰에 포함된 파라미터 정보를 전달할 수 있다.

[131] 일 실시예에 따르면, 실행 매니저 모듈(467)은 복수의 패스 룰을 수신할 수 있다. 실행 매니저 모듈(467)은 사용자의 발화에 기초하여 복수의 패스 룰이 선택될 수 있다. 예를 들어, 실행 매니저 모듈(467)은 사용자의 발화가 일부 동작(441b)을 실행할 일부 어플리케이션(441)을 특정하였지만, 나머지 동작(443b)을 실행할 다른 어플리케이션(443)을 특정하지 않은 경우, 일부 동작(441b)을 실행할 동일한 어플리케이션(441)(예컨대, 갤러리 어플리케이션)이 실행되고 나머지 동작(443b)을 실행할 수 있는 서로 다른 어플리케이션(443)(예컨대, 메시지 어플리케이션, 텔레그램 어플리케이션)이 각각 실행되는 서로 다른 복수의 패스 룰을 수신할 수 있다. 실행 매니저 모듈(467)은, 예를 들어, 상기 복수의 패스 룰의 동일한 동작(441b, 443b)(예컨대, 연속된 동일한 동작(441b, 443b))을 실행할 수 있다. 실행 매니저 모듈(467)은 상기 동일한 동작까지 실행한 경우, 상기 복수의 패스 룰에 각각 포함된 서로 다른 어플리케이션(441, 443)을 선택할 수 있는 상태 화면을 디스플레이(420)에 표시할 수 있다.

[132] 일 실시예에 따르면, 지능형 서비스 모듈(463)은 컨텍스트 모듈(464), 페르소나 모듈(465), 또는 제안 모듈(466)을 포함할 수 있다.

[133] 컨텍스트 모듈(464)은 어플리케이션(441, 443)으로부터 어플리케이션(441, 443)의 현재 상태를 수집할 수 있다. 예컨대, 컨텍스트 모듈(464)은 어플리케이션(441, 443)의 현재 상태를 나타내는 컨텍스트 정보를 수신하여 어플리케이션(441, 443)의 현재 상태를 수집할 수 있다.

[134] 페르소나 모듈(465)은 전자 장치(401)를 사용하는 사용자의 개인 정보를 관리할 수 있다. 예컨대, 페르소나 모듈(465)은 전자 장치(401)의 사용 정보 및

- 수행 결과를 수집하여 사용자의 개인 정보를 관리할 수 있다.
- [135] 제안 모듈(466)은 사용자의 의도를 예측하여 사용자에게 명령을 추천해줄 수 있다. 예컨대, 제안 모듈(466)은 사용자의 현재 상태(예컨대, 시간, 장소, 상황, 어플리케이션)를 고려하여 사용자에게 명령을 추천해줄 수 있다.
- [136] 본 발명의 다양한 실시예 따르면, 지능형 서버(470)는 전자 장치(401)의 프로세서(460)로부터 수신된 사용자 입력에 대응하는 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 생성하고, 상기 생성된 스테이트 시퀀스를 상기 전자 장치(401)에 송신할 수 있다.
- [137] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 스테이트는 적어도 하나의 어플리케이션의 기능을 수행하기 위한 적어도 하나의 동작(action)(또는, 오퍼레이션(operation))을 포함할 수 있다.
- [138] 전술한 지능형 서버(470)와 관련하여, 도 5a에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [139] 도 5a는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 통합 지능화 시스템을 도시한 블록도이다.
- [140] 도 5a를 참조하면, 전자 장치(500)(예컨대, 도 4의 전자 장치(401))의 프로세서(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 지능형 서비스 모듈(510)(예컨대, 도 4의 지능형 서비스 모듈(463)), 지능형 에이전트(521)(예컨대, 도 4의 지능형 에이전트(461)), 실행 매니저(execution manager) 모듈(523)(예컨대, 도 4의 실행 매니저 모듈(467)), 어플리케이션(application)(525), 프레임워크(527), 또는 윈도우 선택(window selection) 모듈(530)을 포함할 수 있다.
- [141] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 에이전트(521)는 사용자 입력 예컨대, 사용자 발화를 수신하여 지능형 서버(550)(예컨대, 도 4의 지능형 서버(470))로 송신할 수 있다.
- [142] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서비스 모듈(510)은 컨텍스트(context) 모듈(511), 페르소나 매니저(persona manager) 모듈(513), 또는 제안(suggestion) 모듈(515)을 포함할 수 있다.
- [143] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 컨텍스트 모듈(511)은 지능형 에이전트(521)로부터 컨텍스트 요청을 수신하면, 어플리케이션(525)(예컨대, 도 4의 제1 어플리케이션(441), 제2 어플리케이션(443))에 상기 어플리케이션(525)(예컨대, 441, 443)의 현재 상태를 나타내는 컨텍스트 정보를 요청할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 컨텍스트 모듈(511)은 어플리케이션(525)(예컨대, 441, 443)으로부터 상기 컨텍스트 정보를 수신하여 지능형 에이전트(521)로 송신할 수 있다.
- [144] 일 실시예에 따르면, 컨텍스트 모듈(511)은 어플리케이션(525)(예컨대, 441, 443)을 통해 복수의 컨텍스트 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 상기 컨텍스트 정보는 가장 최근 실행된 어플리케이션(예컨대, 441, 443)에 대한 정보일 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 컨텍스트 정보는 어플리케이션(525)(예컨대, 441, 443) 내의 현재 상태에 대한 정보(예컨대, 갤러리에서 사진을 보고 있는 경우, 해당 사진에

대한 정보)일 수 있다.

- [145] 일 실시예에 따르면, 컨텍스트 모듈(511)은 어플리케이션(525)(예컨대, 441, 443)뿐만 아니라, 디바이스 플랫폼(device platform)으로부터 전자 장치(500)의 현재 상태를 나타내는 컨텍스트 정보를 수신할 수 있다. 상기 컨텍스트 정보는 일반적 컨텍스트 정보, 사용자 컨텍스트 정보, 또는 장치 컨텍스트 정보를 포함할 수 있다.
- [146] 상기 일반적 컨텍스트 정보는 전자 장치(500)의 일반적인 정보를 포함할 수 있다. 상기 일반적 컨텍스트 정보는 디바이스 플랫폼의 센서 허브 등을 통해 데이터를 받아서 내부 알고리즘을 통해 확인될 수 있다. 예를 들어, 상기 일반적 컨텍스트 정보는 현재 시공간에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 현재 시공간에 대한 정보는, 예를 들어, 현재 시간 또는 전자 장치(500)의 현재 위치에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 현재 시간은 전자 장치(500) 상에서의 시간을 통해 확인될 수 있고, 상기 현재 위치에 대한 정보는 GPS(global positioning system)를 통해 확인될 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 일반적 컨텍스트 정보는 물리적 움직임에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 물리적 움직임에 대한 정보는, 예를 들어, 걷기, 뛰기, 운전 중 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 물리적 움직임 정보는 모션 센서(motion sensor)를 통해 확인될 수 있다. 상기 운전 중에 대한 정보는 상기 모션 센서를 통해 운행을 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 차량 내의 블루투스 연결을 감지하여 탑승 및 주차를 확인할 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 일반적 컨텍스트 정보는 사용자 활동 정보를 포함할 수 있다. 상기 사용자 활동 정보는, 예를 들어, 출퇴근, 쇼핑, 여행 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 사용자 활동 정보는 사용자 또는 어플리케이션이 데이터베이스에 등록한 장소에 대한 정보를 이용하여 확인될 수 있다.
- [147] 상기 사용자 컨텍스트 정보는 사용자에게 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 사용자 컨텍스트 정보는 사용자의 감정적 상태에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 감정적 상태에 대한 정보는, 예를 들어, 사용자의 행복, 슬픔, 화남 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 사용자 컨텍스트 정보는 사용자의 현재 상태에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 현재 상태에 대한 정보는, 예를 들어, 관심, 의도 등(예컨대, 쇼핑)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [148] 상기 장치 컨텍스트 정보는 전자 장치(500)의 상태에 대한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 장치 컨텍스트 정보는 실행 매니저 모듈(523)이 실행한 패스 룰에 대한 정보를 포함할 수 있다. 다른 예를 들어, 상기 전자 장치(500)의 상태에 대한 정보는 배터리에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 배터리에 대한 정보는, 예를 들어, 상기 배터리의 충전 및 방전 상태를 통해 확인될 수 있다. 또 다른 예를 들어, 상기 전자 장치(500)의 상태에 대한 정보는 연결된 장치 및 네트워크에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 연결된 장치에 대한 정보는, 예를 들어, 상기 장치가 연결된 통신 인터페이스를 통해 확인될 수 있다.
- [149] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 컨텍스트 모듈(511)은 전자 장치(500)의

프레임워크(527)로부터 현재 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 표시된 윈도우에 대한 윈도우 컨텍스트 정보(windows context information)를 더 획득할 수 있다.

- [150] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 윈도우 컨텍스트 정보는 디스플레이에 표시된 윈도우의 개수 정보, 활성화 상태의 윈도우 정보, 윈도우에 표시된 어플리케이션의 정보, 어플리케이션의 상태(state) 정보, 및 윈도우들의 입력 상태 정보(예컨대, 키패드를 이용한 입력 상태 여부) 등을 포함할 수 있다.
- [151] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 윈도우 컨텍스트 정보는 지능형 에이전트(521), 실행 매니저 모듈(523), 또는 지능형 서버(550) 내의 자연어 이해(NLU: natural language understanding) 모듈(563), 패스 플래너(path planner) 모듈(569)에서 수신되는 사용자 입력 예컨대, 발화에 대응하는 동작을 수행할 윈도우를 결정하는 데 사용될 수 있다.
- [152] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 페르소나 매니저 모듈(513) 및 제안 모듈(515)은 도 4의 페르소나 모듈(465) 및 제안 모듈(466)과 동일하므로 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [153] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 윈도우 선택 모듈(530)은 지능형 서버(550)로부터 수신된 패스 룰(path rule)에 기초하여 태스크를 수행할 도메인(어플리케이션) 정보와 윈도우 컨텍스트 정보 중 활성화 상태의 윈도우 정보를 비교할 수 있다. 비교 동작을 통해 윈도우 선택 모듈(530)은 사용자 입력(예컨대, 발화)에 대응하는 태스크를 수행할 윈도우를 결정할 수 있다.
- [154] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버(550)는 자동 음성 인식(ASR: automatic speech recognition) 모듈(561), 자연어 이해(NLU: natural language understanding) 모듈(563), 자연어 생성(NLG: natural language generator) 모듈(565), 텍스트 음성 변환(TTS: text to speech) 모듈(567), 또는 패스 플래너(path planner) 모듈(569)을 포함할 수 있다.
- [155] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 자동 음성 인식 모듈(561)은 전자 장치(500)로부터 수신된 사용자 입력(예컨대, 발화(utterance))을 텍스트 데이터로 변환할 수 있다. 자동 음성 인식 모듈(561)은 상기 텍스트 데이터를 자연어 이해 모듈(563)로 전달할 수 있다.
- [156] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(563)은 문법적 분석(syntactic analyze) 및 의미적 분석(semantic analyze)을 수행하여 사용자 입력에 대한 사용자 의도를 파악할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)은 사용자 입력을 분석하여 상기 사용자 입력이 어느 도메인(domain), 의도(intent) 및 상기 의도를 표현하는데 필요한 슬롯(slot)(예컨대, 파라미터(parameter))를 획득할 수 있다. 예컨대, 자연어 이해 모듈(563)은 규칙 기반 알고리즘에 포함된 매칭 규칙을 이용하여 도메인, 의도, 및 슬롯을 각각의 케이스에 매칭시켜 사용자의 의도를 파악할 수 있다.
- [157] 상기 자연어 이해 모듈(563)과 관련하여, 도 5b에서 상세히 살펴보도록 하겠다.

- [158] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(569)은 자연어 이해 모듈(563)로부터 파악된 사용자의 의도를 이용하여 패스 룰을 생성(또는, 선택)할 수 있다. 상기 패스 룰은 하나의 어플리케이션에 대한 복수의 동작을 포함하거나, 복수의 어플리케이션에 대한 복수의 동작을 포함할 수 있다. 상기 패스 룰은 사용자 입력의 의도에 따른 실행 순서를 포함할 수 있다.
- [159] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 자연어 생성 모듈(565)은 지정된 정보를 텍스트 형태로 변경할 수 있다. 상기 텍스트 형태는 자연어 발화의 형태일 수 있다. 예컨대, 상기 지정된 정보는 추가 입력을 위한 정보, 동작 완료를 안내하는 정보 등을 포함할 수 있다. 상기 텍스트 형태로 변경된 정보는 전자 장치(500)로 송신되어 디스플레이에 표시되거나, 텍스트 음성 변환 모듈(567)로 송신되어 음성 형태로 변경될 수 있다.
- [160] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 텍스트 음성 변환 모듈(567)은 텍스트 형태의 정보를 음성 형태의 정보로 변경할 수 있다. 텍스트 음성 변환 모듈(567)은 자연어 생성 모듈(565)로부터 텍스트 형태의 정보를 수신하고, 상기 텍스트 형태의 정보를 음성 형태의 정보로 변경하여 전자 장치(500)로 송신할 수 있다. 전자 장치(500)는 상기 음성 형태의 정보를 스피커(예컨대, 도 4의 스피커(430))로 출력할 수 있다.
- [161] 도 5b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 자연어 이해 모듈을 도시한 블록도이다.
- [162] 도 5b를 참조하면, 자연어 이해 모듈(예컨대, 도 5a의 자연어 이해 모듈(563))은 도메인 구분(domain classifier) 모듈(571), 의도 구분(intent classifier) 모듈(573), 및 슬롯 태거(slot tagger)(575)(예컨대, 파라미터)를 포함할 수 있다.
- [163] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(563)은 도메인, 의도, 및 슬롯으로 나누어진 매칭 규칙을 이용하여 사용자의 의도를 파악할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)은 형태소, 구 등의 언어적 특징(예: 문법적 요소)을 이용하여 사용자 입력으로부터 추출된 단어의 의미를 파악하고, 상기 파악된 단어의 의미를 룰에 매칭시켜 사용자의 의도를 파악할 수 있다. 예컨대, 자연어 이해 모듈(563)은 각각의 도메인 및 의도에 포함된 룰들에 대한 정보를 이용하여, 사용자 입력에서 추출된 단어가 얼마나 포함되어 있는지를 계산하여 사용자 의도를 파악할 수 있다.
- [164] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 사용자 발화가 수신되면, 자동 음성 인식 모듈(예컨대, 도 5a의 자동 음성 인식 모듈(561))은 상기 사용자 발화를 인식할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)의 도메인 구분 모듈(571)은 상기 인식된 발화에 대응하는 태스크를 어떤 어플리케이션(또는, 어플리케이션의 카테고리)에서 수행할지 결정할 수 있다. 의도 구분 모듈(573)은 발화의 의도를 파악할 수 있으며, 슬롯 태거(575)는 각각의 파라미터(예컨대, 슬롯)가 패스 룰의 어느 부분에서 사용되는지 태깅 동작을 수행할 수 있다. 상기 동작들은 동시에 일어날 수도 있으며, 하나의 액션으로 처리될 수 있다.

- [165] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(563)은 룰 기반의 자연어 이해 또는 딥(deep) 자연어 이해를 기반으로 사용자의 발화를 학습할 수 있다. 예컨대, 사용자로부터 발화 “하와이 사진 찾아줘”를 수신한 경우, 자연어 이해 모듈(563)은 도메인: 갤러리, 의도: 사진 찾기(gallery_rule2), 슬롯: 하와이 사진(location@searchviewresult)으로 태깅 동작을 수행할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)은 관련된 패스 룰을 패스 룰 데이터베이스에서 검색하여 searchviewresult에 해당하는 위치 파라미터(location parameter)에 하와이를 추가하고, 해당 패스 룰을 전자 장치(500)에 송신할 수 있다.
- [166] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 딥 자연어 이해를 이용하는 경우 자연어 이해 모듈(563)은 학습을 통해 개념을 형성함으로써 발화의 변화를 처리할 수 있다. 이에 따라, 딥 자연어 이해를 이용하는 경우 사용자가 발화한 내용이 정확하게 매핑되는 룰이 없을 경우에도 처리 가능할 수 있다.
- [167] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 룰 기반 자연어 이해를 이용하는 경우, 자연어 이해 모듈(563)은 각 룰에 해당하는 발화들을 입력하고 사용자 발화와 상기 해당하는 발화들이 매칭되는지 결정하여 의도를 결정하고, 해당 의도에 맞는 패스 룰을 획득할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)은 사용자 발화를 저장한 발화 패턴들에 정확히 일치할 때까지 매칭하는 동작을 수행할 수 있다.
- [168] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 사용자 발화(입력)는 전자 장치(500)에서 실행 중인 어플리케이션들과 연관되어 있을 가능성이 높다. 이에 기초하여 자연어 이해 모듈(563)은 상기 전자 장치(500)로부터 수신한 윈도우 컨텍스트 정보에 기초하여 디스플레이에 표시된 도메인과 관련된 발화 패턴부터 매칭하는 동작을 수행할 수 있다.
- [169] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 윈도우 컨텍스트 정보는 어플리케이션에 대한 우선순위 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 자연어 이해 모듈(563)은 디스플레이의 활성화 윈도우에 표시된 어플리케이션에 가장 높은 우선순위를 부여할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)은 음성 인식 기능으로 실행된 윈도우에 표시된 어플리케이션에 우선순위를 부여할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)은 가장 최근에 실행된 윈도우에 표시된 어플리케이션에 우선순위를 부여할 수 있다. 자연어 이해 모듈(563)은 해당 발화가 다수의 발화 패턴과 매칭된다고 판단한 경우, 디스플레이의 윈도우들에 표시된 도메인에 속한 발화 패턴에 우선순위를 부여할 수 있다.
- [170] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 딥 자연어 이해를 이용하는 경우 발화된 문장에서 다수의 의도와 연관이 있다고 판단되면, 자연어 이해 모듈(563)은 디스플레이의 윈도우들에 표시된 도메인에 속한 발화 패턴으로 해석할 수 있도록 제어할 수 있다.
- [171] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 지능화 시스템의 지능형 서버를 나타낸 블록도이다.
- [172] 도 6을 참조하면, 지능형 서버(610)(예컨대, 도 5a의 지능형 서버(550))는 자동

음성 인식 모듈(620)(예컨대, 도 5a의 자동 음성 인식 모듈(561)), 자연어 이해 모듈(630)(예컨대, 도 5a의 자연어 이해 모듈(563)), 패스 플래너 모듈(640)(예컨대, 도 5a의 패스 플래너 모듈(569)), 대화 매니저(dialogue manager)(DM) 모듈(650), 자연어 생성 모듈(660)(예컨대, 도 5a의 자연어 생성 모듈(565)), 또는 텍스트 음성 변환 모듈(670)(예컨대, 도 5a의 텍스트 음성 변환 모듈(567))을 포함할 수 있다.

- [173] 지능형 서버(610)의 자연어 이해 모듈(630) 또는 패스 플래너 모듈(640)은 패스 룰(path rule)을 생성할 수 있다.
- [174] 일 실시예에 따르면, 자동 음성 인식(automatic speech recognition)(ASR) 모듈(620)은 전자 장치(600)(예컨대, 도 5a의 전자 장치(500))로부터 수신된 사용자 입력을 텍스트 데이터로 변환할 수 있다.
- [175] 일 실시예에 따르면, 자동 음성 인식 모듈(620)은 전자 장치(600)로부터 수신된 사용자 입력을 텍스트 데이터로 변환할 수 있다. 예를 들어, 자동 음성 인식 모듈(620)은 발화 인식 모듈을 포함할 수 있다. 상기 발화 인식 모듈은 음향(acoustic) 모델 및 언어(language) 모델을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 음향 모델은 발성에 관련된 정보를 포함할 수 있고, 상기 언어 모델은 단위 음소 정보 및 단위 음소 정보의 조합에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 발화 인식 모듈은 발성에 관련된 정보 및 단위 음소 정보에 대한 정보를 이용하여 사용자 발화를 텍스트 데이터로 변환할 수 있다. 상기 음향 모델 및 언어 모델에 대한 정보는, 예를 들어, 자동 음성 인식 데이터베이스(automatic speech recognition database)(ASR DB)(621)에 저장될 수 있다.
- [176] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 문법적 분석(syntactic analyze) 또는 의미적 분석(semantic analyze)을 수행하여 사용자 의도를 파악할 수 있다. 상기 문법적 분석은 사용자 입력을 문법적 단위(예: 단어, 구, 형태소 등)로 나누고, 상기 나누어진 단위가 어떤 문법적인 요소를 갖는지 파악할 수 있다. 상기 의미적 분석은 의미(semantic) 매칭, 룰(rule) 매칭, 포물러(formula) 매칭 등을 이용하여 수행할 수 있다. 이에 따라, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력이 어느 도메인(domain), 의도(intent), 또는 상기 의도를 표현하는데 필요한 파라미터(parameter)(또는, 슬롯(slot))를 획득할 수 있다.
- [177] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 도메인(domain), 의도(intent), 및 상기 의도를 파악하는데 필요한 파라미터(parameter)(또는, 슬롯(slot))로 나누어진 매칭 규칙을 이용하여 사용자의 의도 및 파라미터를 결정할 수 있다. 예를 들어, 상기 하나의 도메인(예컨대, 알람)은 복수의 의도(예컨대, 알람 설정, 알람 해제 등)를 포함할 수 있고, 하나의 의도는 복수의 파라미터(예컨대, 시간, 반복 횟수, 알람음 등)를 포함할 수 있다. 복수의 룰은, 예를 들어, 하나 이상의 필수 요소 파라미터를 포함할 수 있다. 상기 매칭 규칙은 자연어 인식 데이터베이스(natural language understanding database)(NLU DB)(631)에 저장될 수 있다.

- [178] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 형태소, 구 등의 언어적 특징(예컨대, 문법적 요소)을 이용하여 사용자 입력으로부터 추출된 단어의 의미를 파악하고, 상기 파악된 단어의 의미를 도메인 및 의도에 매칭시켜 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 각각의 도메인 및 의도에 사용자 입력에서 추출된 단어가 얼마나 포함되어 있는지를 계산하여 사용자 의도를 결정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 상기 의도를 파악하는데 기초가 된 단어를 이용하여 사용자 입력의 파라미터를 결정할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력의 의도를 파악하기 위한 언어적 특징이 저장된 자연어 인식 데이터베이스(631)를 이용하여 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 개인화 언어 모델(personal language model)(PLM)을 이용하여 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 개인화된 정보(예컨대, 연락처 리스트, 음악 리스트)를 이용하여 사용자의 의도를 결정할 수 있다. 상기 개인화 언어 모델은, 예를 들어, 자연어 인식 데이터베이스(631)에 저장될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)뿐만 아니라 자동 음성 인식 모듈(620)도 자연어 인식 데이터베이스(631)에 저장된 개인화 언어 모델을 참고하여 사용자의 음성을 인식할 수 있다.
- [179] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력의 의도 및 파라미터에 기초하여 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력의 의도에 기초하여 실행될 어플리케이션을 선택하고, 상기 선택된 어플리케이션에서 수행될 동작을 결정할 수 있다. 상기 자연어 이해 모듈(630)은 상기 결정된 동작에 대응되는 파라미터를 결정하여 패스 룰을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)에 의해 생성된 패스 룰은 실행될 어플리케이션, 상기 어플리케이션에서 실행될 동작, 및 상기 동작을 실행하는데 필요한 파라미터에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [180] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력의 의도 및 파라미터를 기반으로 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 패스 플래너 모듈(640)로부터 전자 장치(600)에 대응되는 패스 룰 셋을 수신하고, 사용자 입력의 의도 및 파라미터를 상기 수신된 패스 룰 셋에 매핑하여 패스 룰을 결정할 수 있다.
- [181] 다른 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력의 의도 및 파라미터에 기초하여 실행될 어플리케이션, 상기 어플리케이션에서 실행될 동작 및 상기 동작을 실행하는데 필요한 파라미터를 결정하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 전자 장치(600)의 정보를 이용하여 상기 실행될 어플리케이션 및 상기 어플리케이션에서 실행될 동작을 사용자 입력의 의도에 따라 온톨로지(ontology) 또는 그래프 모델(graph model) 형태로 배열하여 패스 룰을

생성할 수 있다. 상기 생성된 패스 룰은, 예를 들어, 패스 플래너 모듈(640)을 통해 패스 룰 데이터베이스(path rule database)(PR DB)(641)에 저장될 수 있다. 상기 생성된 패스 룰은 패스 룰 데이터베이스(641)의 패스 룰 셋에 추가될 수 있다.

[182] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 생성된 복수의 패스 룰 중 적어도 하나의 패스 룰을 선택할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 상기 복수의 패스 룰 중 최적의 패스 룰을 선택할 수 있다. 다른 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 발화에 기초하여 일부 동작만이 특정된 경우 복수의 패스 룰을 선택할 수 있다. 자연어 이해 모듈(630)은 사용자의 추가 입력에 의해 상기 복수의 패스 룰 중 하나의 패스 룰을 결정할 수 있다.

[183] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력에 대한 요청으로 패스 룰을 전자 장치(600)로 송신할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력에 대응되는 하나의 패스 룰을 전자 장치(600)로 송신할 수 있다. 다른 예를 들어, 자연어 이해 모듈(630)은 사용자 입력에 대응되는 복수의 패스 룰을 전자 장치(600)로 송신할 수 있다. 상기 복수의 패스 룰은, 예를 들어, 사용자 발화에 기초하여 일부 동작만이 특정된 경우 자연어 이해 모듈(630)에 의해 생성될 수 있다.

[184] 일 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(640)은 복수의 패스 룰 중 적어도 하나의 패스 룰을 선택할 수 있다.

[185] 일 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(640)은 자연어 이해 모듈(630)로 복수의 패스 룰을 포함하는 패스 룰 셋을 전달할 수 있다. 상기 패스 룰 셋의 복수의 패스 룰은 패스 플래너 모듈(640)에 연결된 패스 룰 데이터베이스(641)에 테이블 형태로 저장될 수 있다. 예를 들어, 패스 플래너 모듈(640)은 지능형 에이전트(예컨대, 도 5a의 지능형 에이전트(521))로부터 수신된 전자 장치(600)의 정보(예컨대, OS 정보, 어플리케이션 정보)에 대응되는 패스 룰 셋을 자연어 이해 모듈(630)로 전달할 수 있다. 상기 패스 룰 데이터베이스(641)에 저장된 테이블은, 예를 들어, 도메인 또는 도메인의 버전 별로 저장될 수 있다.

[186] 일 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(640)은 패스 룰 셋에서 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 선택하여 자연어 이해 모듈(630)로 전달할 수 있다. 예를 들어, 패스 플래너 모듈(640)은 사용자의 의도 및 파라미터를 전자 장치(600)에 대응되는 패스 룰 셋에 매칭하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 선택하여 자연어 이해 모듈(630)로 전달할 수 있다.

[187] 일 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(640)은 사용자 의도 및 파라미터를 이용하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 패스 플래너 모듈(640)은 사용자 의도 및 파라미터에 기초하여 실행될 어플리케이션 및 상기 어플리케이션에서 실행될 동작을 결정하여 하나의 패스 룰, 또는 복수의 패스 룰을 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(640)은 상기 생성된 패스 룰을 패스 룰 데이터베이스(641)에 저장할 수 있다.

- [188] 일 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(640)은 자연어 이해 모듈(630)에서 생성된 패스 룰을 패스 룰 데이터베이스(641)에 저장할 수 있다. 상기 생성된 패스 룰은 패스 룰 데이터베이스(641)에 저장된 패스 룰 셋에 추가될 수 있다.
- [189] 일 실시예에 따르면, 패스 룰 데이터베이스(641)에 저장된 테이블에는 복수의 패스 룰 또는 복수의 패스 룰 셋을 포함할 수 있다. 복수의 패스 룰 또는 복수의 패스 룰 셋은 각 패스 룰을 수행하는 장치의 종류, 버전, 타입, 또는 특성을 반영할 수 있다.
- [190] 일 실시예에 따르면, 대화 매니저 모듈(650)은 자연어 이해 모듈(630)에 의해 파악된 사용자의 의도가 명확한지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 대화 매니저 모듈(650)은 파라미터의 정보가 충분하지 여부에 기초하여 사용자의 의도가 명확한지 여부를 판단할 수 있다. 대화 매니저 모듈(650)은 자연어 이해 모듈(630)에서 파악된 파라미터가 태스크를 수행하는데 충분한지 여부를 판단할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 대화 매니저 모듈(650)은 사용자의 의도가 명확하지 않은 경우 사용자에게 필요한 정보를 요청하는 피드백을 수행할 수 있다. 예를 들어, 대화 매니저 모듈(650)은 사용자의 의도를 파악하기 위한 파라미터에 대한 정보를 요청하는 피드백을 수행할 수 있다.
- [191] 일 실시예에 따르면, 대화 매니저 모듈(650)은 콘텐츠 제공(content provider) 모듈을 포함할 수 있다. 상기 콘텐츠 제공 모듈은 자연어 이해 모듈(630)에서 파악된 의도 및 파라미터에 기초하여 동작을 수행할 수 있는 경우, 사용자 입력에 대응되는 태스크를 수행한 결과를 생성할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 대화 매니저 모듈(650)은 사용자 입력에 대한 응답으로 상기 콘텐츠 제공 모듈에서 생성된 상기 결과를 전자 장치(600)로 송신할 수 있다.
- [192] 일 실시예에 따르면, 자연어 생성 모듈(660)은 지정된 정보를 텍스트 형태로 변경할 수 있다. 상기 텍스트 형태로 변경된 정보는 자연어 발화의 형태일 수 있다. 상기 지정된 정보는, 예를 들어, 추가 입력에 대한 정보, 사용자 입력에 대응되는 동작의 완료를 안내하는 정보 또는 사용자의 추가 입력을 안내하는 정보(예: 사용자 입력에 대한 피드백 정보)일 수 있다. 상기 텍스트 형태로 변경된 정보는 전자 장치(600)로 송신되어 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 표시되거나, 텍스트 음성 변환 모듈(670)로 송신되어 음성 형태로 변경될 수 있다.
- [193] 일 실시예에 따르면, 텍스트 음성 변환 모듈(670)은 텍스트 형태의 정보를 음성 형태의 정보로 변경할 수 있다. 텍스트 음성 변환 모듈(670)은 자연어 생성 모듈(660)로부터 텍스트 형태의 정보를 수신하고, 상기 텍스트 형태의 정보를 음성 형태의 정보로 변경하여 전자 장치(600)로 송신할 수 있다. 전자 장치(600)는 상기 음성 형태의 정보를 스피커(예컨대, 도 4의 스피커(430))로 출력할 수 있다.
- [194] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈(630), 패스 플래너 모듈(640), 및 대화 매니저 모듈(650)은 하나의 모듈로 구현될 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해

모듈(630), 패스 플래너 모듈(640), 및 대화 매니저 모듈(650)은 하나의 모듈로 구현되어 사용자의 의도 및 파라미터를 결정하고, 상기 결정된 사용자의 의도 및 파라미터에 대응되는 응답(예컨대, 패스 룰)을 생성할 수 있다. 이에 따라, 생성된 응답은 전자 장치(600)로 송신될 수 있다.

- [195] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 패스 플래너 모듈(path planner module)의 패스 룰(path rule)을 생성하는 방법을 나타낸 도면이다.
- [196] 도 7을 참조하면, 일 실시예에 따른, 자연어 이해 모듈(예컨대, 도 6의 자연어 이해 모듈(630))은 어플리케이션의 기능을 단위 동작(예컨대, A 내지 F)으로 구분하여 패스 룰 데이터베이스(예컨대, 도 6의 패스 룰 데이터베이스(641))에 저장할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈은 단위 동작으로 구분된 복수의 패스 룰(예컨대, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F)을 포함하는 패스 룰 셋을 패스 룰 데이터베이스에 저장할 수 있다.
- [197] 일 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(예컨대, 도 6의 패스 플래너 모듈(640))의 패스 룰 데이터베이스는 어플리케이션의 기능을 수행하기 위한 패스 룰 셋을 저장할 수 있다. 상기 패스 룰 셋은 복수의 동작을 포함하는 복수의 패스 룰을 포함할 수 있다. 상기 복수의 패스 룰은 복수의 동작 각각에 입력되는 파라미터에 따라 실행되는 동작이 순차적으로 배열될 수 있다. 일 실시예에 따르면, 상기 복수의 패스 룰은 온톨로지(ontology) 또는 그래프 모델(graph model) 형태로 구성되어 패스 룰 데이터베이스에 저장될 수 있다.
- [198] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈은 사용자 입력의 의도 및 파라미터에 대응되는 상기 복수의 패스 룰(예컨대, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F) 중에 최적의 패스 룰(A-B1-C3-D-F)을 선택할 수 있다.
- [199] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈은 사용자 입력에 완벽히 매칭되는 패스 룰이 없는 경우 전자 장치(예컨대, 도 6의 전자 장치(600))에 복수의 룰을 전달할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈은 사용자 입력에 부분적으로 대응된 패스 룰(예컨대, A-B1)을 선택할 수 있다. 자연어 이해 모듈은 사용자 입력에 부분적으로 대응된 패스 룰(예컨대, A-B1)을 포함하는 하나 이상의 패스 룰(예컨대, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F)을 선택하여 전자 장치에 전달할 수 있다.
- [200] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈은 전자 장치의 추가 입력에 기초하여 복수의 패스 룰 중 하나를 선택하고, 상기 선택된 하나의 패스 룰을 상기 전자 장치에 전달할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈은 전자 장치에서 추가로 입력된 사용자 입력(예컨대, C3를 선택하는 입력)에 따라 복수의 패스 룰(예컨대, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F) 중 하나의 패스 룰(예컨대, A-B1-C3-D-F)을 선택하여 전자 장치에 송신할 수 있다.
- [201] 또 다른 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈은 자연어 이해 모듈을 통해 전자 장치에 추가로 입력된 사용자 입력(예컨대, C3를 선택하는 입력)에 대응되는 사용자의 의도 및 파라미터를 결정할 수 있고, 상기 결정된 사용자의 의도 또는

파라미터를 전자 장치로 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 송신된 의도 또는 상기 파라미터에 기초하여, 복수의 패스 룰(예컨대, A-B1-C1, A-B1-C2, A-B1-C3-D-F, A-B1-C3-D-E-F) 중 하나의 패스 룰(예컨대, A-B1-C3-D-F)을 선택할 수 있다.

- [202] 이에 따라, 전자 장치는 상기 선택된 하나의 패스 룰에 의해 어플리케이션(예컨대, 도 4의 441, 443)의 동작을 완료시킬 수 있다.
- [203] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈은 정보가 부족한 사용자 입력이 지능형 서버(예컨대, 도 6의 지능형 서버(610))에 수신된 경우, 상기 수신한 사용자 입력에 부분적으로 대응되는 패스 룰을 생성할 수 있다. 예를 들어, 자연어 이해 모듈은 상기 부분적으로 대응된 패스 룰을 지능형 에이전트(예컨대, 도 5a의 지능형 에이전트(521))로 송신할 수 있다. 지능형 에이전트는 실행 매니저 모듈(예컨대, 도 5a의 실행 매니저 모듈(523))로 상기 부분적으로 대응된 패스 룰을 송신할 수 있다. 실행 매니저 모듈은 상기 패스 룰에 따라 제1 어플리케이션(441)을 실행시킬 수 있다. 실행 매니저 모듈은 제1 어플리케이션(441)을 실행하면서 부족한 파라미터에 대한 정보를 지능형 에이전트로 송신할 수 있다. 지능형 에이전트는 상기 부족한 파라미터에 대한 정보를 이용하여 사용자에게 추가 입력을 요청할 수 있다. 지능형 에이전트는 사용자에게 의해 추가 입력이 수신되면 지능형 서버로 송신하여 처리할 수 있다. 자연어 이해 모듈은 상기 추가로 입력된 사용자 입력의 의도 및 파라미터 정보에 기초하여 추가된 패스 룰을 생성하여 지능형 에이전트로 송신할 수 있다. 지능형 에이전트는 실행 매니저 모듈로 상기 패스 룰을 송신하여 제2 어플리케이션(443)을 실행할 수 있다.
- [204] 일 실시예에 따르면, 자연어 이해 모듈은 일부 정보가 누락된 사용자 입력이 지능형 서버에 수신된 경우, 개인화 정보 서버(예컨대, 도 6의 개인화 정보 서버(680))로 사용자 정보 요청을 송신할 수 있다. 개인화 정보 서버는 페르소나 데이터베이스에 저장된 사용자 입력을 입력한 사용자의 정보를 자연어 이해 모듈로 송신할 수 있다. 자연어 이해 모듈은 상기 사용자 정보를 이용하여 일부 동작이 누락된 사용자 입력에 대응되는 패스 룰을 선택할 수 있다. 이에 따라, 자연어 이해 모듈은 일부 정보가 누락된 사용자 입력이 지능형 서버에 수신되더라도, 누락된 정보를 요청하여 추가 입력을 받거나 사용자 정보를 이용하여 상기 사용자 입력에 대응되는 패스 룰을 결정할 수 있다.
- [205] 도 8a는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치의 지능형 어플리케이션을 실행시키는 것을 나타낸 도면이다.
- [206] 도 8a를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 6의 전자 장치(600))가 사용자 입력을 수신하여 지능형 에이전트(예컨대, 도 5a의 지능형 에이전트(521))와 연동된 지능형 어플리케이션(예컨대, 음성 인식 어플리케이션)을 실행시키는 것을 나타낸 것이다.
- [207] 일 실시예에 따르면, 전자 장치는 하드웨어 키(813)(또는, 물리적 키)를 통해

음성을 인식하기 위한 지능형 어플리케이션을 실행시킬 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 하드웨어 키(813)를 통해 사용자 입력을 수신한 경우 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 지능형 어플리케이션의 UI(user interface)(815)를 표시할 수 있다. 사용자는, 예를 들어, 지능형 어플리케이션의 UI(815)가 디스플레이에 표시된 상태에서 음성을 입력(811b)하기 위해 지능형 어플리케이션의 UI(815)에서 음성인식 버튼(815a)을 터치할 수 있다. 사용자는, 다른 예를 들어, 음성을 입력(811b)하기 위해 상기 하드웨어 키(813)를 지속적으로 눌러서 음성을 입력(811b)을 할 수 있다.

- [208] 일 실시예에 따르면, 전자 장치는 마이크(예컨대, 도 4의 마이크(411))를 통해 음성을 인식하기 위한 지능형 어플리케이션을 실행시킬 수 있다. 예를 들어, 전자 장치는 마이크를 통해 지정된 음성(예컨대, 일어나!(wake up!))이 입력(811a)된 경우, 디스플레이에 지능형 어플리케이션의 UI(815)를 표시할 수 있다.
- [209] 도 8b 본 발명의 다양한 실시예에 따른 통합 지능화 시스템을 도시한 블록도이다.
- [210] 도 8b를 참조하면, 전자 장치(810)(예컨대, 도 6의 전자 장치(600))의 지능형 에이전트(820)(예컨대, 도 5a의 지능형 에이전트(521))는 사용자(800)로부터 사용자 입력 “send message to Agatha”를 수신(1)할 수 있다. 지능형 에이전트(820)는 상기 사용자 입력 “send message to Agatha”를 지능형 서버(850)(예컨대, 도 5a의 지능형 서버(550))로 송신(2)할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버(850)의 자동 음성 인식 모듈(851)(예컨대, 도 6의 자동 음성 인식 모듈(620))은 전자 장치(810)로부터 수신한 사용자 입력(예컨대, 발화(utterance))을 텍스트 데이터로 변환(853)할 수 있다. 자동 음성 인식 모듈(851)은 상기 변환된 텍스트 데이터 “send message to Agatha”를 자연어 이해 모듈(855)(예컨대, 도 6의 자연어 이해 모듈(630))에 전달할 수 있다. 자연어 이해 모듈(855)은 수신한 텍스트 데이터 “send message to Agatha”를 “message”라는 도메인 정보와 “send message”라는 의도(intent), “Agatha”라는 파라미터(예컨대, slot)를 생성(857)할 수 있으며, 이를 패스 플래너 모듈(859)(예컨대, 도 6의 패스 플래너 모듈(640))로 송신할 수 있다.
- [211] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 패스 플래너 모듈(859)은 상기 자연어 이해 모듈(855)로부터 수신한 정보들에 기초하여 “state1: message - state2: conversation view(parameter: Agatha)”라는 패스 룰(path rule)(860)을 생성할 수 있으며, 이를 지능형 에이전트(820)에 송신(3)할 수 있다.
- [212] 본 발명의 다양한 실시예에서 패스 룰은 어플리케이션을 이용하여 수행할 태스크를 스테이트(state) 단위의 집합으로 정의한 것을 의미한다. 예컨대, 상기 스테이트는 특정 화면(screen)으로의 이동을 포함할 수 있으며, 각각의 스테이트는 파라미터를 포함할 수 있다.
- [213] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(810)는 상기 사용자 입력이

지능형 서버(850)에서 처리되고 있는 동안 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 처리 중임을 표시할 수 있다. 또한, 전자 장치(810)는 지능형 에이전트(820)로부터 텍스트의 형태로 인식된 사용자 입력을 수신하여 디스플레이에 표시될 수 있다.

[214] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(810)의 지능형 에이전트(820)은 지능형 서버(850)로부터 수신한 패스 룰을 실행 매니저(executor manager) 모듈(830)로 전달(6)할 수 있다.

[215] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 실행 매니저 모듈(830)은 사용자 입력 “send message to Agatha”의 패스 룰에 대응하는 2개의 스테이트(제1 스테이트 및 제2 스테이트)에 기초하여 실행 서비스(executor service) 모듈(841)로 스테이트를 요청하는 신호를 송신할 수 있다. 상기 스테이트가 복수개인 경우, 실행 매니저 모듈(830)은 상기 스테이트를 요청하는 신호를 하나의 스테이트를 완료한 후 송신할 수 있다. 다시 말해, 실행 매니저 모듈(830)은 사용자 입력에 따라 패스 룰에 대응되는 2개의 스테이트(제1 스테이트(843) 및 제2 스테이트(845))를 순차적으로 실행되도록 제어할 수 있다.

[216] 예컨대, 실행 서비스 모듈(841)은 제1 스테이트(843)를 요청하는 신호를 수신(7)하면 제1 스테이트(843)를 실행(8)할 수 있다. 제1 스테이트(843)가 완료되면, 실행 서비스 모듈(841)은 제2 스테이트(845)를 오픈(9)하고 상기 제1 스테이트(843)에 대한 완료 정보(10)를 실행 매니저 모듈(830)로 송신(11)할 수 있다. 실행 매니저 모듈(830)은 상기 완료 정보를 수신하면 제2 스테이트(845)를 요청하는 신호를 실행 서비스 모듈(841)에 송신(12)할 수 있다. 실행 서비스 모듈(841)은 제2 스테이트(845)를 요청하는 신호를 수신하면 제2 스테이트(845)를 실행(13)할 수 있다. 실행 매니저 모듈(830)은 제2 스테이트(845)가 완료(14)되어 상기 제2 스테이트(845)에 대한 완료 정보를 실행 서비스 모듈(841)로부터 수신하면, 패스 룰 완료 정보를 지능형 서버(850)에 송신(16)할 수 있다.

[217] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버(850)는 상기 지능형 서버(850)의 자연어 생성 모듈(미도시)(예컨대, 도 6의 자연어 생성 모듈(660)) 및 텍스트 음성 변환 모듈(미도시)(예컨대, 도 6의 텍스트 음성 변환 모듈(670))을 통해 사용자에게 종료되었음을 알릴 수 있다.

[218] 도 9는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[219] 도 9를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 910동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 적어도 하나의 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 복수의 어플리케이션이 실행되는 경우 상기 복수의 어플리케이션에 대한 복수의 사용자 인터페이스를

디스플레이에 표시할 수 있다. 예컨대, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 상기 복수의 사용자 인터페이스를 멀티윈도우, 오버레이, 팝업창 중 적어도 하나의 형태로 디스플레이에 표시할 수 있다.

[220] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 920동작에서 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예컨대, 상기 사용자 입력은 음성 인식 기능을 통해 특정 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 입력일 수 있다.

[221] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))(또는, 물리적 키)를 누르는 신호가 감지되면, 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 음성 인식 기능을 수행하기 위한 방법으로 이에 한정하는 것은 아니며, 마이크(예컨대, 도 4의 마이크(411))를 통해 지정된 음성(예컨대: wake up))이 입력된 경우, 또는 디스플레이에 표시된 음성 인식 기능을 실행하기 위한 아이콘을 선택하는 신호가 감지되면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 이하, 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 입력은 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키를 누르는 신호로 가정하여 설명한다.

[222] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스에서 마이크(예컨대, 도 4의 마이크(411))를 통해 사용자 입력 예컨대, 발화를 수신할 수 있다.

[223] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 디스플레이에 표시된 어플리케이션(단일 어플리케이션 또는 복수의 어플리케이션)을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력 또는 상기 디스플레이에 표시된 어플리케이션과 상이한 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[224] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 930동작에서 수신된 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850)의 자동 음성 인식 모듈(851))에 송신할 수 있다.

[225] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 상기 사용자 입력과 연관된 데이터와 함께 현재 디스플레이 상의 윈도우 컨텍스트 정보(window context information)를 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850)의 자동 음성 인식 모듈(851))에 전송할 수 있다. 예컨대, 상기 윈도우 컨텍스트 정보는 현재 실행 중인 어플리케이션, 실행 중인 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 표시된 윈도우의 활성화 여부(active or not), 실행 중인 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 입력 특성을

가지는지 여부를 포함할 수 있다.

- [226] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 940동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850)의 자연어 이해 모듈(855))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다. 예컨대, 상기 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스는 지능형 서버의 패스 플래너 모듈(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850)의 패스 플래너 모듈(859))에 의해 생성된 패스 룰을 의미할 수 있다. 다시 말해, 상기 스테이트의 시퀀스는 사용자 입력에 대응하는 어플리케이션의 기능을 수행하기 위한 동작의 순서를 포함할 수 있다.
- [227] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 스테이트는 적어도 하나의 어플리케이션의 기능을 수행하기 위한 적어도 하나의 동작(또는, 오퍼레이션)을 포함할 수 있다.
- [228] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 5a의 윈도우 선택 모듈(530))는 950동작에서 수신한 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 태스크에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 디스플레이의 윈도우를 결정할 수 있다.
- [229] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 5a의 윈도우 선택 모듈(530))는 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 태스크에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 디스플레이의 윈도우를 윈도우 컨텍스트 정보를 이용하여 결정할 수 있다.
- [230] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 스테이트의 시퀀스에 매칭되는 어플리케이션과 연관된 어플리케이션이 디스플레이에 표시된 상태인 경우, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 실행 매니저 모듈(830))는 상기 연관된 어플리케이션이 표시된 디스플레이의 영역에서 스테이트의 시퀀스를 수행할 수 있다.
- [231] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 실행 매니저 모듈(830))는 최종 랜딩(landing)될 어플리케이션(예컨대, 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행할 어플리케이션이 복수개인 경우, 마지막으로 실행되는 어플리케이션)이 표시되어 있는 경우, 해당 디스플레이의 영역에서 스테이트의 시퀀스를 수행할 수 있다.
- [232] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 실행 매니저 모듈(830))는 멀티윈도우로 표시된 어플리케이션 각각이 스테이트의 시퀀스에 매칭되는 어플리케이션과 연관된 경우, 각각의 영역에서 스테이트의 시퀀스를 수행할 수 있다.
- [233] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 실행 매니저 모듈(830))는 멀티윈도우 상태에서 디스플레이의 활성화 윈도우가 아닌 비활성화 윈도우에서 스테이트의 시퀀스를 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 비활성화 윈도우가 복수개인 경우, 비활성화된 시점이 오래된 윈도우에서

스테이트의 시퀀스를 수행할 수 있다.

- [234] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 멀티윈도우 상태에서 디스플레이의 일부 영역에 표시된 사용자 인터페이스에서 텍스트 입력을 수신하는 경우, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 실행 매니저 모듈(830))는 상기 디스플레이의 다른 영역에서 스테이트의 시퀀스를 수행할 수 있다.
- [235] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 860동작에서 결정된 윈도우에 수행된 태스크에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [236] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 이하 설명하는 도 10 내지 도 11b는 디스플레이에 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 표시하는 중에 사용자 입력이 수신되고, 상기 어플리케이션과 상기 사용자 입력에 대응하는 태스크를 수행할 어플리케이션이 동일한 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [237] 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [238] 도 10을 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1010동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [239] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1020동작에서 제1 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [240] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1030동작에서 수신된 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [241] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1040동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 수신할 수 있다.
- [242] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1050동작에서 수신된 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 태스크를 대한 제1 사용자 인터페이스를 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [243] 이와 관련하여 도 11a 및 도 11b에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [244] 도 11a 및 도 11b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [245] 도 11a를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <1110>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 어플리케이션 예컨대, 메시지 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스(1111)를 표시할 수 있다.

- [246] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 디스플레이에 상기 사용자 인터페이스(1111)를 표시하는 중에 메시지 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [247] 예컨대, 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(1113)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호가 감지되면, 이에 응답하여 <1120>에 도시된 바와 같이 음성 인식 기능을 실행할 수 있으며, 이에 대한 사용자 인터페이스(1121)를 디스플레이에 표시할 수 있다.
- [248] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1121)를 디스플레이 상에 상위 레이어(layer)로서 표시할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1111)의 상위 레이어로서 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1121)를 표시할 수 있다. 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1121)를 상위 레이어로서 표시하는 경우, 전자 장치는 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1111)를 그래픽 처리(예컨대, 음영 처리)하여 상위 레이어로서 표시된 사용자 인터페이스(1121)와 구별되게 표시할 수 있다.
- [249] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1121)를 통해 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력으로서, 사용자 발화를 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 <1120>에 도시된 바와 같이 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1121)를 통해 사용자 발화 예컨대, “send message to Agatha”(1123)를 수신할 수 있다.
- [250] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 사용자 발화 “send message to Agatha”(1123)를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다. 지능형 서버(예컨대, 지능형 서버의 자연어 이해 모듈(예컨대, 도 8b의 자연어 이해 모듈(855)))는 전자 장치로부터 수신한 사용자 발화 “send message to Agatha”(1123)에 기초하여 도메인 정보로서 “message”, 의도로서 “send message”, 파라미터(예컨대, slot)로서 “Agatha”를 생성할 수 있다. 지능형 서버(예컨대, 지능형 서버의 패스 플래너 모듈(예컨대, 도 8b의 패스 플래너 모듈(859)))는 상기 도메인 정보, 의도, 및 파라미터에 기초하여 “state1: message - state2: conversation view(parameter: Agatha)”의 스테이트의 시퀀스를 생성하고, 이를 전자 장치에 송신할 수 있다.
- [251] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 지능형 서버로부터 수신한 스테이트의 시퀀스 “state1: message - state2: conversation view(parameter: Agatha)”에 기초하여 태스크를 수행할 어플리케이션이 상기 전자 장치에 표시된 어플리케이션인지 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 디스플레이에 표시 중인 메시지 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스(1111)와 스테이트의 도메인 정보 예컨대, 어플리케이션이 동일한지 여부를 결정할 수 있다.

- [252] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 스테이트의 도메인 정보가 message로, 이에 기초하여 전자 장치는 스테이트를 수행할 어플리케이션을 메시지 어플리케이션으로 결정할 수 있다. 이에 따라, 전자 장치는 스테이트의 도메인 정보와 현재 디스플레이에 표시된 메시지 어플리케이션이 동일한 것으로 결정할 수 있다. 전자 장치는 현재 디스플레이에 표시된 메시지 어플리케이션을 이용하여 스테이트의 시퀀스에 따라 스테이트를 순차적으로 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 <1130>에 도시된 바와 같이 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(<1110>의 1111)에서 “Agatha”를 자동으로 선택하여 Agatha conversation view로 전환된 사용자 인터페이스(1131)를 표시할 수 있다. 또한, 전자 장치는 상기 수신자 Agatha로 전송할 메시지 작성을 위한 사용자 인터페이스(1131)와 함께 음성 인식 기능을 통해 추가 입력을 대기하는 사용자 인터페이스(1133)를 표시할 수 있다.
- [253] 도 11b를 참조하면, 전자 장치는 디스플레이에 메시지 작성 창에 대한 사용자 인터페이스(1141)를 표시하는 중에 특정 화면 예컨대, 상기 사용자 인터페이스(1141)에서 처리를 요청하는 명령을 포함하는 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예컨대, 상기 사용자 입력은 메시지 작성 창에서 수신인 필드(field)에 텍스트를 입력하기 위한 명령을 포함하는 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [254] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자 입력 “메시지 수신인에 엄마 추가해줘”를 수신하면, 지능형 서버에 자연어 이해 처리를 위한 요청을 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력과 함께 윈도우 컨텍스트 정보를 지능형 서버에 송신할 수 있다. 또한, 전자 장치는 상기 전자 장치의 디스플레이에 표시된 사용자 인터페이스 상에서 상기 사용자 입력을 처리할 수 있는지 여부 또한 요청할 수 있다.
- [255] 본 발명의 다양한 실시예에서 지능형 서버는 사용자 입력, 윈도우 컨텍스트 정보에 기초하여 상기 사용자 인터페이스 예컨대, 메시지 작성 창에 대한 사용자 인터페이스(1141)에서 상기 사용자 입력 “메시지 수신인에 엄마 추가해줘”를 수행할 수 있는지 여부를 결정할 수 있다. 수행 가능한 것으로 결정한 경우, 지능형 서버는 이에 대한 스테이트의 시퀀스를 생성하고, 상기 생성된 스테이트의 시퀀스를 전자 장치에 송신할 수 있다. 전자 장치는 지능형 서버로부터 수신한 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수신인 필드에 “엄마”를 추가(1143)한 메시지 작성 창에 대한 사용자 인터페이스(1141)를 표시할 수 있다.
- [256] 본 발명의 다양한 실시예에서 전자 장치는 하나 이상의 어플리케이션에서 해당 발화를 처리할 수 있는 경우, 활성화 윈도우에 실행된 어플리케이션에서 처리하도록 제어하거나, 가장 최근에 활성화가 되었던 윈도우의 어플리케이션에서 처리하도록 제어하거나, 또는, 사용자에게 해당 명령을 처리할 어플리케이션을 선택하도록 제어할 수 있다.
- [257] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 이하 설명하는 도 12 내지 도 13b는 디스플레이에 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 표시하는 중에 사용자

- 입력이 수신되고, 상기 어플리케이션과 상기 사용자 입력에 대한 태스크를 수행할 어플리케이션이 상이한 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [258] 도 12는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [259] 도 12를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1210동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [260] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1220동작에서 제2 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [261] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1230동작에서 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [262] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1240동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다.
- [263] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1250동작에서 디스플레이에 제1 사용자 인터페이스의 표시를 유지하며, 상기 디스플레이의 일부 영역에 제2 어플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [264] 이와 관련하여, 도 13a 및 도 13b에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [265] 도 13a 및 도 13b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [266] 도 13a를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <1310>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 어플리케이션 예컨대, 메시지 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스(1311)를 표시할 수 있다.
- [267] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 디스플레이에 상기 메시지 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스(1311)를 표시하는 중에, 상기 메시지 어플리케이션과 상이한 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [268] 예컨대, 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(1313)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호가 감지되면, 이에 응답하여 <1320>에 도시된 바와 같이 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1321)를 표시할 수 있다.
- [269] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 음성 인식 기능을

수행하기 위한 사용자 인터페이스(1321)를 통해 사용자 발화를 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력으로서 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 <1320>에 도시된 바와 같이 음성 인식 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1321)를 통해 사용자 발화 예컨대, “find photo from Hawaii”(1323)를 수신할 수 있다.

[270] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 사용자 발화 “find photo from Hawaii”(1323)를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다. 전자 장치는 지능형 서버로부터 사용자 발화 “find photo from Hawaii”(1323)에 대한 스테이트의 시퀀스를 수신할 수 있다. 예컨대, 상기 스테이트의 시퀀스는 도메인 정보로서 “photo”, 의도로서 “find photo”, 파라미터(예컨대, slot)로서 “Hawaii”에 기초한 “state1: gallery - state2: search - state3: search result(Hawaii)”를 포함할 수 있다.

[271] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 태스크를 수행할 어플리케이션이 상기 전자 장치에 기 표시된 어플리케이션 예컨대, 메시지 어플리케이션인지 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 디스플레이에 표시 중인 메시지 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스(1311)와 태스크를 수행할 어플리케이션(예컨대, 도메인 정보)이 동일한지 여부를 결정할 수 있다.

[272] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 스테이트를 실행할 어플리케이션을 갤러리 어플리케이션으로 결정할 수 있으며, 현재 디스플레이에 표시된 메시지 어플리케이션과 상이하므로 <1330>에 도시된 바와 같이 상기 갤러리 어플리케이션을 새로운 윈도우로서 생성하여 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 갤러리 어플리케이션을 이용하여 스테이트의 시퀀스에 기초하여 스테이트를 순차적으로 수행하고, 수행에 따른 사용자 인터페이스(1331)를 표시할 수 있다. 상기 사용자 인터페이스(1331)를 표시하는 윈도우 크기는 아이템(1333)에 의해 조절될 수 있다.

[273] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 스테이트의 시퀀스를 수행하는 사용자 인터페이스가 표시되는 윈도우를 활성화 윈도우로 결정할 수 있다.

[274] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 스테이트의 시퀀스의 수행이 완료되면, 상기 활성화 윈도우를 상기 스테이트의 시퀀스를 수행하는 사용자 인터페이스에서 사용자 입력(발화) 이전에 활성화되고 있었던 사용자 인터페이스로 변경할 수 있다.

[275] 도 13b를 참조하면, 전자 장치는 <1340>에 도시된 바와 같이 디스플레이에 어플리케이션 예컨대, 메시지 어플리케이션 실행에 따른 사용자 인터페이스(1341)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(1343)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호가 감지되면, 이에 응답하여 <1350>에 도시된 바와 같이 상기 음성 인식 기능을

수행하기 위한 사용자 인터페이스(1351)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 음성 인식 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1351)를 통해 상기 메시지 어플리케이션과 상이한 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 사용자 발화 예컨대, “execute Telegram”(1353)을 수신할 수 있다.

- [276] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 사용자 발화 “execute Telegram”(1353)을 지능형 서버(도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다. 전자 장치는 지능형 서버로부터 상기 “execute Telegram”(1353)에 대한 스테이트의 시퀀스를 수신할 수 있다. 예컨대, 상기 스테이트의 시퀀스는 도메인 정보로서 “Telegram”, 의도로서 “execute”에 기초한 “state1: Telegram - state2: execute”를 포함할 수 있다.
- [277] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 스테이트를 실행할 어플리케이션을 텔레그램 어플리케이션으로 결정할 수 있으며, 현재 디스플레이에 표시된 메시지 어플리케이션과 상이하므로 <1360>에 도시된 바와 같이 새로운 윈도우를 생성하여 상기 텔레그램 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 상기 스테이트를 실행할 어플리케이션이 멀티윈도우를 지원하지 않는 경우, <1360>에 도시된 바와 같이 상기 텔레그램 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 팝업창(1361)으로 표시할 수 있다. 상기 팝업창의 크기는 아이템(1363)에 의해 조절될 수 있다.
- [278] 도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [279] 도 14를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1410동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [280] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1420동작에서 제2 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [281] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1430동작에서 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [282] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1440동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다.
- [283] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1450동작에서 전자 장치와 연결된 외부 장치가 존재하는 경우, 상기 외부 장치의 디스플레이에 제2 어플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 표시할 수

있다.

- [284] 이와 관련하여, 도 15a 및 도 15b에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [285] 도 15a 및 도 15b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [286] 도 15a 및 도 15b를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <1510>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1511)를 표시할 수 있다.
- [287] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 <1520>에 도시된 바와 같이 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1521)를 디스플레이의 일부 영역에 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 인터페이스(1521)에서 사용자 입력 예컨대, “find photo from Hawaii”(1523)를 수신할 수 있다.
- [288] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 사용자 입력 “find photo from Hawaii”(1523)를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 지능형 서버로부터 사용자 입력 “find photo from Hawaii”(1523)에 대한 스테이트의 시퀀스를 수신할 수 있다. 예컨대, 상기 스테이트의 시퀀스는 도메인 정보로서 “photo”, 의도로서 “fine”, 파라미터(예컨대, slot)로서 “Hawaii”에 기초한 “state1: gallery - state2: search” - state3: search result(Hawaii)를 포함할 수 있다. 전자 장치는 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 스테이트를 실행할 어플리케이션을 갤러리 어플리케이션으로 결정할 수 있다.
- [289] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 외부 장치(1540)와 연결 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 상기 전자 장치와 외부 장치(1540)는 무선 통신 회로(예컨대, 도 1의 통신 인터페이스(170), 도 2의 통신 모듈(220))를 통해 연결된 상태일 수 있다. 외부 장치(1540)와 연결된 것으로 결정되면, 전자 장치는 <1530>에 도시된 바와 같이 상기 전자 장치의 디스플레이에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스의 표시를 유지하며, 상기 사용자 입력에 대응하는 어플리케이션 예컨대, 갤러리 어플리케이션의 실행 정보(예컨대, 스테이트의 시퀀스에 따라 갤러리 어플리케이션을 이용하여 수행된 사용자 인터페이스)를 상기 외부 장치(1540)에 송신할 수 있다. 외부 장치(1540)는 상기 갤러리 어플리케이션의 실행 정보에 기초하여 <1550>에 도시된 바와 같이 하와이 사진이 검색된 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [290] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 후술하는 도 16 내지 도 17c는 패스 룰에서 실행해야 할 도메인이 복수개인 경우에 대한 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- [291] 도 16은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

- [292] 도 16을 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1610동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [293] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1620동작에서 제1 어플리케이션 및 제2 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [294] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1630동작에서 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [295] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1640동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다.
- [296] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1650동작에서 수신한 스테이트의 시퀀스에 기초하여 디스플레이의 일부 영역에 제2 어플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [297] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1660동작에서 제2 어플리케이션을 이용하여 제1 태스크를 수행한 후, 제1 태스크에 기초하여 제1 어플리케이션을 이용한 제2 태스크 수행에 따른 제1 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [298] 이와 관련하여, 도 17a 내지 도 17c에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [299] 도 17a 내지 도 17c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 단일 사용자 인터페이스가 표시되는 중에 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [300] 도 17a 내지 도 17c를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <1710>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1711)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(1713)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호가 감지되면, <1720>에 도시된 바와 같이 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1721)를 표시할 수 있다. 상기 사용자 인터페이스(1721)에서 사용자 입력 예컨대, “send Hawaii photo to Jack”(1723)을 수신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”(1723)을 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [301] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버의 자연어 이해 모듈(예컨대, 도 8b의 자연어 이해 모듈(855))은 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”(1723)에 기초하여, 도메인 정보, 의도, 및 파라미터를 생성할 수 있다.

지능형 서버의 자연어 이해 모듈은 상기 생성된 도메인 정보, 의도 및 파라미터를 지능형 서버의 패스 플래너 모듈(예컨대, 도 8b의 패스 플래너 모듈(859))에 송신할 수 있다.

- [302] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버의 자연어 이해 모듈에 의해 생성된 상기 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”(1723)에 대응하는 도메인 정보가 복수개인 경우, 패스 플래너 모듈은 상기 복수개의 도메인 정보에 기초하여 패스 룰을 복수개 생성할 수 있다. 예컨대, 지능형 서버의 패스 플래너 모듈은 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”(1723)에 대한 제1 패스 룰 “message-conversation view(Jack)-첨부-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-보내기” 및 제2 패스 룰 “gallery-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-share via message-send”를 생성할 수 있다. 서버는 상기 생성된 제1 패스 룰 및 제2 패스 룰을 전자 장치에 송신할 수 있다.
- [303] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 지능형 서버로부터 수신한 제1 패스 룰 및 제2 패스 룰 중 하나를 이용하여 스테이트를 순차적으로 수행할 수 있다. 예컨대, 전자 장치는 윈도우 사용 이력 정보, 윈도우 컨텍스트 정보에 기초하여 스테이트를 수행하기 위한 패스 룰을 결정할 수 있다.
- [304] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제1 패스 룰은 메시지 어플리케이션 실행 및 이를 이용한 스테이트를 수행한 후 갤러리 어플리케이션 실행 및 이를 이용한 스테이트를 수행하는 순서와 관련된 것일 수 있다. 전자 장치는 현재 디스플레이에 표시되고 있는 메시지 어플리케이션을 이용하여 제1 패스 룰에 따라 스테이트를 순차적으로 수행한 후, 갤러리 어플리케이션 실행 및 이를 이용한 스테이트를 순차적으로 수행할 수 있다.
- [305] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제2 패스 룰은 갤러리 어플리케이션 실행 및 이를 이용한 스테이트를 수행한 후 메시지 어플리케이션 실행 및 이를 이용한 스테이트를 수행하는 순서와 관련된 것일 수 있다. 제2 패스 룰에 기초하여 스테이트를 수행하는 경우, 전자 장치는 <1730>에 도시된 바와 같이 현재 디스플레이에 표시되고 있는 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1711) 외에 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1731)를 새로운 윈도우로서 생성하여, 멀티윈도우로 표시할 수 있다.
- [306] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 <1740> 및 <1750>에 도시된 바와 같이 상기 생성된 윈도우를 활성화 윈도우로서 갤러리 어플리케이션을 실행하여 제2 패스 룰에 대응하는 동작 예컨대, 갤러리 어플리케이션에서 검색된 하와이 사진 중 공유할 사진 선택(1741) 및 선택된 사진을 공유하기 위한 어플리케이션 선택(1751)에 대한 스테이트를 순차적으로 수행할 수 있다.
- [307] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1731)에서 수행할 스테이트가 종료되고 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1711)에서 실행할 스테이트가 시작되면, 전자 장치는 <1760>에 도시된 바와 같이 갤러리 어플리케이션을 종료하고, 메시지

어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1761)만을 표시할 수 있으며, 상기 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1761)를 통해 사진을 Jack 에게 전송하는 스테이트를 수행할 수 있다. 상기 제2 패스 룰에 따른 스테이트의 수행이 완료되면, 전자 장치는 <1770>에 도시된 바와 같이 메시지 전송을 완료하는 메시지(1771)를 표시할 수 있다.

- [308] 도 18은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [309] 도 18을 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 1810동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스 및 제2 어플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [310] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1820동작에서 제2 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [311] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1830동작에서 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [312] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1840동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다.
- [313] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 1850동작에서 수신한 스테이트 스퀀스에 기초하여 수행된 태스크에 대한 제2 사용자 인터페이스를 디스플레이의 제2 영역에 표시할 수 있다.
- [314] 이와 관련하여, 도 19에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [315] 도 19는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [316] 도 19를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <1910>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1911), 상기 디스플레이의 제2 영역에 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1913)를 표시할 수 있다.
- [317] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역 중 상기 제2 영역에 표시된 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(1913)를 활성화 윈도우로 결정할 수 있다.
- [318] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(1915)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호에

응답하여, <1920>에 도시된 바와 같이 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(1921)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 인터페이스(1921)에서 사용자 입력 “랜드마크 보여줘”를 수신할 수 있다.

- [319] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 멀티윈도우로 표시된 어플리케이션들 중 활성화 윈도우에 표시된 어플리케이션과 태스크를 수행하기 위한 도메인 정보가 동일한 경우, 전자 장치는 상기 활성화 윈도우에 표시된 어플리케이션을 이용하여 사용자 입력에 대한 스테이트를 순차적으로 수행할 수 있다. 예컨대, 사용자 입력 “랜드마크 보여줘”에 대한 스테이트의 시퀀스를 수행할 도메인 정보가 디스플레이의 활성화 윈도우 예컨대, 제2 영역에 표시된 브라우저 어플리케이션과 동일하므로, 전자 장치는 <1930>에 도시된 바와 같이 제2 영역에 표시된 브라우저 어플리케이션을 이용하여 “랜드마크”를 검색할 수 있으며, 검색 결과를 포함하는 사용자 인터페이스(1931)를 표시할 수 있다.
- [320] 도 20은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [321] 도 20을 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 2010동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스 및 제2 어플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [322] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2020동작에서 제3 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [323] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2030동작에서 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [324] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2040동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다.
- [325] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2050동작에서 수신된 시퀀스에 기초하여 디스플레이의 제1 영역 또는 제2 영역에 제3 어플리케이션에 대한 제3 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [326] 이와 관련하여, 도 21a 및 도 21b에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [327] 도 21a 및 도 21b는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따른 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [328] 도 21a를 참조하면, 전자 장치는 <2110>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2111) 및 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2113)를 멀티윈도우로

표시할 수 있다.

- [329] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(2115)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호에 응답하여 <2120>에 도시된 바와 같이 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(2121)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 인터페이스(2121)에서 사용자 입력 “하와이에서 찍은 사진을 보여줘”를 수신할 수 있다.
- [330] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자 입력 “하와이에서 찍은 사진을 보여줘”를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다. 전자 장치는 지능형 서버로부터 사용자 입력 “하와이에서 찍은 사진을 보여줘”에 대한 스테이트의 시퀀스를 수신할 수 있다.
- [331] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 디스플레이에 멀티윈도우로 표시된 사용자 인터페이스들 중 활성화 상태의 사용자 인터페이스 예컨대, 디스플레이의 제2 영역에 표시된 사용자 인터페이스(2113)에 대응하는 어플리케이션과 사용자 입력에 대한 도메인 정보 예컨대, 어플리케이션이 동일한지 여부를 결정할 수 있다.
- [332] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 디스플레이의 제2 영역에 표시된 사용자 인터페이스(2113)에 대응하는 어플리케이션과 사용자 입력에 대한 도메인 정보 예컨대, 어플리케이션이 상이한 경우, 전자 장치는 디스플레이의 활성화 상태의 제2 영역에 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2113)의 표시를 유지하며, <2130>에 도시된 바와 같이 활성화 상태가 아닌 영역 예컨대, 디스플레이의 제1 영역에 갤러리 어플리케이션을 실행하고, 상기 갤러리 어플리케이션을 이용하여 사용자 입력에 대한 스테이트를 순차적으로 수행할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력에 대한 스테이트가 순차적으로 수행되는 제1 영역의 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2131)를 활성화 윈도우로 결정할 수 있다.
- [333] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 갤러리 어플리케이션을 이용한 스테이트의 시퀀스의 수행이 완료되면, 활성화 윈도우를 사용자 입력을 수신하기 전에 활성화 윈도우였던 제2 영역으로 변경할 수 있다.
- [334] 도 21b를 참조하면, 전자 장치는 <2140>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2141) 및 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2143)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다.
- [335] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(2145)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호에 응답하여 <2150>에 도시된 바와 같이 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(2151)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 인터페이스(2151)에서 사용자 입력 “Jack에게 알았다 문자 보내줘”를 수신할 수

있다.

- [336] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자 입력 “Jack에게 알았다 문자 보내줘”를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다. 전자 장치는 지능형 서버로부터 사용자 입력 “Jack에게 알았다 문자 보내줘”에 대한 스테이트의 시퀀스를 수신할 수 있다.
- [337] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 디스플레이에 멀티윈도우로 표시된 사용자 인터페이스들 중 활성화 상태의 사용자 인터페이스 예컨대, 디스플레이의 제2 영역에 표시된 사용자 인터페이스(2143)에 대응하는 어플리케이션과 사용자 입력에 대한 도메인 정보 예컨대, 어플리케이션이 동일한지 여부를 결정할 수 있다.
- [338] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 디스플레이의 제2 영역에 표시된 사용자 인터페이스(2143)에 대응하는 어플리케이션과 사용자 입력에 대한 도메인 정보 예컨대, 어플리케이션이 동일한 경우, 전자 장치는 디스플레이의 활성화 상태의 제2 영역에 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2143)의 표시를 유지하며, <2160>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역에 표시된 사용자 인터페이스에 대응하는 메시지 어플리케이션을 이용하여 스테이트의 시퀀스에 따라 스테이트를 수행 및 수행 결과에 따른 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2161)(예컨대, Jack에게 “알았다”메시지를 송신한 인터페이스)를 표시할 수 있다.
- [339] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 스테이트가 수행되는 제1 영역의 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2161)를 활성화 윈도우로 결정할 수 있다.
- [340] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 메시지 어플리케이션을 이용한 스테이트의 시퀀스의 수행이 완료되면, 활성화 윈도우를 상기 스테이트가 수행되는 제1 영역에서 사용자 입력을 수신하기 전에 활성화 윈도우였던 제2 영역으로 변경할 수 있다.
- [341] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 후술하는 도 22 내지 도 23c는 멀티윈도우 상태에서 사용자 입력에 대응하는 패스 룰 도메인이 복수개인 경우에 대한 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- [342] 도 22는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [343] 도 22를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 2210동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스 및 제2 어플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [344] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2220동작에서 제1 어플리케이션 및 제3 어플리케이션을

이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.

- [345] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2230동작에서 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [346] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2240동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다.
- [347] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2250동작에서 디스플레이의 제2 영역에 제2 사용자 인터페이스의 표시를 유지하면서, 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 태스크에 대한 제1 사용자 인터페이스를 디스플레이의 제1 영역에 표시할 수 있다.
- [348] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2260동작에서 제1 사용자 인터페이스를 표시한 후, 디스플레이의 제2 영역에 제2 사용자 인터페이스의 표시를 유지하면서, 스테이트의 시퀀스에 기초하여 디스플레이의 제1 영역에 제3 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [349] 이와 관련하여, 도 23a 내지 도 23c에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [350] 도 23a 내지 도 23c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [351] 도 23a 내지 도 23c를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <2310>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2311) 및 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2313)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다.
- [352] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(2315)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호에 응답하여, <2320>에 도시된 바와 같이 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한 사용자 인터페이스(2321)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 인터페이스(2321)에서 사용자 입력 “하와이 사진을 Jack에게 보내줘”를 수신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력 “하와이 사진을 Jack에게 보내줘”를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [353] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버의 자연어 이해 모듈(예컨대, 도 8b의 자연어 이해 모듈(855))은 사용자 입력 “하와이 사진을 Jack에게 보내줘”에 기초하여, 도메인 정보, 의도, 및 파라미터를 생성할 수 있다. 서버의 자연어 이해 모듈은 상기 생성된 도메인 정보, 의도 및 파라미터를 지능형

서버의 패스 플래너 모듈(예컨대, 도 8b의 패스 플래너 모듈(859))에 송신할 수 있다.

- [354] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버의 자연어 이해 모듈에 의해 생성된 상기 사용자 입력 “하와이 사진을 Jack에게 보내줘”에 대응하는 도메인 정보가 복수개인 경우, 패스 플래너 모듈은 상기 복수개의 도메인 정보에 기초하여 패스 룰을 복수개 생성할 수 있다. 예컨대, 지능형 서버의 패스 플래너 모듈은 사용자 입력 “하와이 사진을 Jack에게 보내줘”에 대한 제1 패스 룰 “message-conversation view(jack)-첨부-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-보내기” 및 제2 패스 룰 “gallery-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-share via message-send”를 생성할 수 있다. 지능형 서버는 상기 생성된 제1 패스 룰 및 제2 패스 룰을 전자 장치에 송신할 수 있다.
- [355] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 지능형 서버로부터 수신한 제1 패스 룰 및 제2 패스 룰 중 하나를 이용하여 스테이트를 순차적으로 실행할 수 있다.
- [356] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제1 패스 룰에 기초하여 스테이트를 순차적으로 수행하는 경우, 전자 장치는 멀티윈도우 중 활성화 상태가 아닌 디스플레이의 제1 영역에 표시된 갤러리 어플리케이션과 제1 패스 룰에 기초하여 처음 스테이트를 수행할 도메인 정보 즉, 메시지 어플리케이션을 비교할 수 있다. 비교 결과, 상이한 것으로 결정되면 전자 장치는 갤러리 어플리케이션이 표시된 디스플레이의 제1 영역으로 활성화 윈도우를 변경한 후, 상기 제1 영역에서 스테이트 예컨대, “message-conversation view(jack)-첨부-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-보내기”를 순차적으로 수행할 수 있다.
- [357] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제2 패스 룰에 기초하여 스테이트를 수행하는 경우, 전자 장치는 멀티윈도우 중 활성화 상태가 아닌 디스플레이의 제1 영역에 표시된 갤러리 어플리케이션과 제2 패스 룰에 기초하여 처음 스테이트를 수행할 도메인 정보 즉, 갤러리 어플리케이션을 비교할 수 있다. 비교 결과, 동일한 것으로 결정되면, 전자 장치는 <2330> 내지 <2350>에 도시된 바와 같이 갤러리 어플리케이션이 표시된 디스플레이의 제1 영역을 활성화 윈도우로 변경한 후, 상기 제2 영역에서 스테이트 예컨대, “gallery-search-search result(Hawaii)(2331)-하와이 사진 선택(2341)-share via message(2351)”를 순차적으로 수행할 수 있다.
- [358] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 갤러리 어플리케이션을 이용하여 스테이트를 순차적으로 수행한 후, 메시지 어플리케이션을 이용하여 수행할 스테이트가 시작되면, 전자 장치는 <2360>에 도시된 바와 같이 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 표시했던 디스플레이의 제1 영역에서 메시지 어플리케이션을 실행하고 제2 패스 룰의 남은 스테이트 예컨대, “send “를 수행(2361)할 수 있다. 전자 장치는 <2370>에 도시된 바와 같이

메시지 전송 결과에 따른 사용자 인터페이스(2371)를 표시할 수 있다.

- [359] 도 24는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [360] 도 24를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 4의 프로세서(460))는 2410동작에서 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 제1 어플리케이션에 대한 제1 사용자 인터페이스 및 제2 어플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 멀티윈도우로 표시할 수 있다.
- [361] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2420동작에서 제1 어플리케이션 및 제3 어플리케이션을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.
- [362] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2430동작에서 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.
- [363] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2440동작에서 외부 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))로부터 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 수신할 수 있다.
- [364] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2450동작에서 수신한 스테이트의 시퀀스에 기초하여 디스플레이의 제2 영역에 제3 어플리케이션에 대한 제3 사용자 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [365] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))는 2460동작에서 제3 사용자 인터페이스를 표시한 후, 수신한 스테이트의 시퀀스에 기초하여 수행된 태스크에 대한 제1 사용자 인터페이스를 디스플레이의 제1 영역에 표시할 수 있다.
- [366] 이와 관련하여, 도 25a 내지 도 25c에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [367] 도 25a 내지 도 25c는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 멀티윈도우에서 수신되는 사용자 입력에 따라 수행해야 할 어플리케이션이 복수개인 경우 화면 제어 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [368] 도 25a 내지 도 25c를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <2510>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2511) 및 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2513)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다.
- [369] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 전자 장치에 별도로 구비된 하드웨어 키(2515)(예컨대, 도 8a의 하드웨어 키(813))를 누르는 신호에 응답하여, <2520>에 도시된 바와 같이 상기 음성 인식 기능을 수행하기 위한

사용자 인터페이스(2521)를 표시할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 인터페이스(2521)에서 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”를 수신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다.

[370] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버의 자연어 이해 모듈(예컨대, 도 8b의 자연어 이해 모듈(855))은 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”에 기초하여, 도메인 정보, 의도, 및 파라미터를 생성할 수 있다. 지능형 서버의 자연어 이해 모듈은 상기 생성된 도메인 정보, 의도 및 파라미터를 지능형 서버의 패스 플래너 모듈(예컨대, 도 8b의 패스 플래너 모듈(859))에 송신할 수 있다.

[371] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버의 자연어 이해 모듈에 의해 생성된 상기 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”에 대응하는 도메인 정보가 복수개인 경우, 패스 플래너 모듈은 상기 복수개의 도메인 정보에 기초하여 패스 룰을 복수개 생성할 수 있다. 예컨대, 지능형 서버의 패스 플래너 모듈은 사용자 입력 “send Hawaii photo to Jack”에 대한 제1 패스 룰 “message-conversation view(jack)-첨부-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-보내기” 및 제2 패스 룰 “gallery-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-share via message-send”를 생성할 수 있다. 지능형 서버는 상기 생성된 제1 패스 룰 및 제2 패스 룰을 전자 장치에 송신할 수 있다.

[372] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 지능형 서버로부터 수신한 제1 패스 룰 및 제2 패스 룰 중 하나를 이용하여 스테이트를 순차적으로 실행할 수 있다.

[373] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 제1 패스 룰에 기초하여 스테이트의 시퀀스를 수행하는 경우, 멀티윈도우 중 활성화 상태가 아닌 메시지 어플리케이션과 제1 패스 룰을 수행할 도메인(어플리케이션)이 동일한지 여부를 결정할 수 있다. 멀티윈도우 중 활성화 상태가 아닌 메시지 어플리케이션과 제1 패스 룰을 수행할 도메인 즉, 메시지 어플리케이션이 동일하므로, 전자 장치는 메시지 어플리케이션이 표시된 디스플레이의 제1 영역을 활성화 윈도우로 변경한 후, 제1 영역에서 스테이트 예컨대, “message-conversation view(jack)-첨부-search-search result(Hawaii)-하와이 사진 선택-보내기”를 순차적으로 수행할 수 있다.

[374] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 제2 패스 룰에 기초하여 스테이트를 수행하는 경우, 전자 장치는 멀티윈도우로 표시된 메시지 및 브라우저 어플리케이션과 제2 패스 룰에 기초하여 스테이트를 수행할 도메인 정보 즉, 메시지 어플리케이션 및 갤러리 어플리케이션을 비교할 수 있다. 전자 장치는 제2 패스 룰에 기초하여 스테이트를 수행할 어플리케이션과 관련 없는 브라우저 어플리케이션이 표시된 디스플레이의 제2 영역을 스테이트를 수행할 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 표시할 영역으로 결정할 수 있다.

전자 장치는 <2530> 내지 <2550>에 도시된 바와 같이 상기 제2 영역에 갤러리 어플리케이션을 실행하여 표시할 수 있으며, 상기 제2 영역에서 스테이트 예컨대, “gallery-search-search result(Hawaii)(2531)-하와이 사진 선택(2541)-share via message(2551)”를 순차적으로 수행할 수 있다.

- [375] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 상기 갤러리 어플리케이션을 이용하여 스테이트를 수행한 후, 메시지 어플리케이션을 이용하여 수행할 스테이트가 시작되면, 전자 장치는 <2560>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역에 표시된 메시지 어플리케이션을 이용하여 제2 패스 룰의 남은 스테이트 예컨대, “send “를 수행(2561)할 수 있다. 전자 장치는 <2570>에 도시된 바와 같이 메시지 전송 결과에 따른 사용자 인터페이스(2571)를 표시할 수 있다.
- [376] 도 26은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지능형 서버에서 사용자 입력에 대한 패스 룰을 생성하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [377] 도 26을 참조하면, 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))는 2610동작에서 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))로부터 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력과 연관된 데이터를 수신할 수 있다. 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))는 2620동작에서 패스 플레너 모듈(예컨대, 도 8b의 패스 플레너 모듈(856))을 통해 태스크를 수행하기 위한 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 생성하여 전자 장치에 송신할 수 있다. 상기 스테이트의 시퀀스를 포함하는 정보를 생성하는 동작과 관련하여 도 5b에서 설명하였으므로 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [378] 도 27은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지능형 서버의 패스 룰에 대응하는 어플리케이션을 표시할 윈도우를 결정하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [379] 도 27을 참조하면, 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))는 2710동작에서 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))로부터 태스크를 수행하기 위한 사용자 입력과 연관된 데이터를 수신할 수 있다. 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))는 2720동작에서 전자 장치로부터 수신한 사용자 입력과 연관된 데이터를 분석할 수 있다. 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))는 2730동작에서 상기 분석된 사용자 입력과 연관된 데이터가 상기 전자 장치의 디스플레이에 표시된 어플리케이션에서 수행 가능한 명령인지 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, 상기 사용자 입력은 사용자 발화 및 터치 인터랙션 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [380] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))는 2740동작에서 수신된 사용자 입력이 전자 장치의 디스플레이에 표시된 어플리케이션에서 수행 가능한 명령인지 여부에 따라, 상기 전자 장치의 디스플레이에 활성화 또는 비활성화된 어플리케이션에 해당하는 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 생성할 수 있다. 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))는 2750동작에서 생성된 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 전자 장치(예컨대, 도 8b의 지능형 에이전트(820))에 송신할 수 있다.

- [381] 이와 관련하여, 도 28a 내지 도 28e에서 상세히 살펴보도록 하겠다.
- [382] 도 28a 내지 도 28e는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 지능형 서버의 패스 룰에 대응하는 어플리케이션을 표시할 윈도우를 결정하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [383] 도 28a를 참조하면, 전자 장치(예컨대, 도 8b의 전자 장치(810))는 <2810>에 도시된 바와 같이 디스플레이(예컨대, 도 4의 디스플레이(420))의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2811) 및 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2813)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다. 상기 사용자 인터페이스들 중 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2811)가 표시된 제1 영역이 활성화 윈도우일 수 있다. 전자 장치는 사용자 입력 예컨대, “삭제해줘”(2815)를 수신할 수 있다.
- [384] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2815)를 지능형 서버(예컨대, 도 8b의 지능형 서버(850))에 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력과 함께 윈도우 컨텍스트 정보를 지능형 서버에 송신할 수 있다. 상기 윈도우 컨텍스트 정보는 디스플레이된 윈도우의 개수 정보, 활성화 상태의 윈도우 정보, 윈도우에 표시된 어플리케이션의 정보, 어플리케이션의 상태(state) 정보, 및 윈도우들의 입력 상태 정보(예컨대, 키패드를 이용한 입력 상태 여부)등을 포함할 수 있다.
- [385] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버는 상기 윈도우 컨텍스트 정보에 기초하여 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2815)에 대응하는 동작이 상기 활성화 윈도우에 표시된 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스에서 수행 가능한지 여부를 결정할 수 있다. 수행 가능한 경우, 지능형 서버는 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2815)를 수행할 윈도우를 제1 영역의 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스로 결정하고 이를 전자 장치에 송신할 수 있다.
- [386] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 <2820>에 도시된 바와 같이 지능형 서버로부터 결정된 윈도우에서(예컨대, 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스)에서 메시지를 삭제하는 동작(2821)을 수행할 수 있다.
- [387] 도 28b를 참조하면, 전자 장치는 <2830>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2831) 및 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2833)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다. 상기 사용자 인터페이스들 중 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2833)가 표시된 제2 영역이 활성화 윈도우일 수 있다. 전자 장치는 사용자 입력 예컨대, “삭제해줘”(2835)를 수신할 수 있다.
- [388] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2835)를 지능형 서버에 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력과 함께 윈도우 컨텍스트 정보를 지능형 서버에 송신할 수 있다.
- [389] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버는 상기 윈도우 컨텍스트

정보에 기초하여 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2835)에 대응하는 동작이 상기 활성화 윈도우로서 제2 영역에 표시된 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2833)에서 수행될 수 있는지 여부를 결정할 수 있다. 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2835)에 대응하는 동작이 상기 활성화 윈도우로서 제2 영역에 표시된 브라우저 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2833)에서 수행될 수 없는 경우, 전자 장치는 활성화 윈도우로서 제2 영역 외에 디스플레이에 표시되고 있는 다른 영역 예컨대, 비활성화 윈도우의 제1 영역에 표시된 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2831)에서 수행될 수 있는지 여부를 결정할 수 있다. 상기 비활성화 윈도우의 제1 영역에 표시된 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2831)에서 사용자 입력 “삭제해줘”(2835)에 대응하는 동작을 수행할 수 있는 경우, 지능형 서버는 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2815)를 수행할 윈도우를 제1 영역의 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2831)로 결정하고 이를 전자 장치에 송신할 수 있다.

- [390] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 <2840>에 도시된 바와 같이 지능형 서버에 의해 결정된 윈도우(예컨대, 상기 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스)에서 메시지를 삭제하는 동작(2841)을 수행할 수 있다.
- [391] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 삭제하는 동작을 수행하는 중에, 활성화 윈도우를 기존과 동일하게 제2 영역으로 유지하거나, 삭제하는 동작을 수행하는 제1 영역으로 변경할 수 있다.
- [392] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 삭제하는 동작을 수행한 후, 활성화 윈도우를 삭제 동작의 수행으로 변경된 제1 영역으로 유지하거나, 삭제 동작을 수행하기 전의 활성화 윈도우였던 제2 영역으로 변경할 수 있다.
- [393] 도 28c를 참조하면, 전자 장치는 <2850>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2851) 및 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2853)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다. 상기 사용자 인터페이스들 중 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2851)가 표시된 제1 영역이 활성화 윈도우일 수 있다. 전자 장치는 사용자 입력 예컨대, “삭제해줘”(2855)를 수신할 수 있다.
- [394] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자 입력 “삭제해줘”(2855)를 지능형 서버에 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력과 함께 윈도우 컨텍스트 정보를 지능형 서버에 송신할 수 있다.
- [395] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버는 상기 윈도우 컨텍스트 정보에 기초하여 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2855)에 대응하는 동작이 상기 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역에 표시된 어플리케이션들에 대한 사용자 인터페이스(2851, 2853)에서 수행될 수 있는지 여부를 결정할 수 있다. 상기 사용자 입력 “삭제해줘”(2855)에 대응하는 동작이 상기 제1 영역 및 제2 영역에 표시된 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스들(2851, 2853)에서 수행될 수

있는 경우, 지능형 서버는 우선적으로 활성화 윈도우에서 상기 사용자 입력이 수행되도록 결정하고 이를 전자 장치에 송신할 수 있다.

[396] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 <2860>에 도시된 바와 같이 지능형 서버에 의해 결정된 활성화 윈도우 예컨대, 제1 영역에 표시된 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2851)에서 메시지를 삭제하는 명령(2861)을 수행할 수 있다.

[397] 도 28d를 참조하면, 전자 장치는 <2870>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2871) 및 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2873)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다. 상기 사용자 인터페이스들 중 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2871)가 표시된 제1 영역이 활성화 윈도우일 수 있다. 전자 장치는 사용자 입력 예컨대, “메시지 삭제해줘”(2875)를 수신할 수 있다.

[398] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자 입력 “메시지 삭제해줘”(2875)를 지능형 서버에 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력과 함께 윈도우 컨텍스트 정보를 지능형 서버에 송신할 수 있다.

[399] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버는 상기 사용자 입력 “메시지 삭제해줘”(2875)와 같이 삭제 대상(예컨대, 메시지)을 포함하는 사용자 입력을 수신하는 경우, 디스플레이 영역의 활성화 여부와 관계없이 상기 삭제 대상에 대응하는 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스에서 삭제 명령을 우선적으로 수행할 수 있다.

[400] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버는 사용자 입력 “메시지 삭제해줘”(2875)에서 삭제 대상의 “메시지”에 대응하는 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 디스플레이에 표시되어 있는지 여부를 결정할 수 있다. 전술한 바와 같이 디스플레이의 활성화 윈도우인 제1 영역에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2871)가 표시된 상태이므로, 지능형 서버는 사용자 입력 “메시지 삭제해줘”를 수행할 윈도우를 디스플레이의 활성화 윈도우인 제1 영역에 표시된 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2871)로 결정하고, 이를 전자 장치에 송신할 수 있다.

[401] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 <2880>에 도시된 바와 같이 지능형 서버에 의해 결정된 윈도우(예컨대, 디스플레이의 제1 영역에 표시된 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2871))에서 메시지를 삭제하는 명령(2881)을 수행할 수 있다.

[402] 본 발명의 다양한 실시예에서 사용자 입력 “메시지 삭제해줘”로 가정하여 설명하였지만, 이에 한정하는 것은 아니다. 예컨대, 지능형 서버는 전자 장치로부터 사용자 입력 “사진 삭제해줘”를 수신하면, 삭제 대상의 “사진”에 대응하는 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 디스플레이에 표시되어 있는지 여부를 결정할 수 있다. 전술한 바와 같이 디스플레이의 비활성화 윈도우인 제2 영역에 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2873)가

표시된 상태이므로, 지능형 서버는 사용자 입력 “사진 삭제해줘”를 수행할 윈도우를 디스플레이의 비활성화 윈도우인 제2 영역에 표시된 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2873)로 결정하고, 이를 전자 장치에 송신할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 상기 사진을 삭제하는 동작을 수행하는 중에 활성화 윈도우를 제1 영역에서 제2 영역으로 변경할 수 있다. 또한, 전자 장치는 상기 삭제하는 동작을 수행한 후, 활성화 윈도우를 제2 영역으로 유지하거나, 기존의 활성화 윈도우였던 제1 영역으로 변경할 수 있다.

[403] 도 28e를 참조하면, 전자 장치는 <2890>에 도시된 바와 같이 디스플레이의 제1 영역 및 제2 영역 각각에 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2891) 및 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2892)를 멀티윈도우로 표시할 수 있다. 상기 사용자 인터페이스들 중 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2892)가 표시된 제2 영역이 활성화 윈도우일 수 있다. 전자 장치는 사용자 입력 예컨대, “삭제해줘”(2894)를 수신 및 상기 제2 영역에서의 터치 인터랙션(2893)을 감지할 수 있다.

[404] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 사용자 입력 “삭제해줘”(2894)를 지능형 서버에 송신할 수 있다. 전자 장치는 상기 사용자 입력과 함께 윈도우 컨텍스트 정보 및 상기 감지된 터치 인터랙션(2893)에 대한 정보를 지능형 서버에 송신할 수 있다.

[405] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 지능형 서버는 “삭제해줘”(2894)에 대응하는 동작(예컨대, 삭제 명령)을 수행할 윈도우를 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2891)가 표시된 제1 영역(예컨대, 터치 인터랙션(2893)이 감지되지 않은 영역)으로 결정할 수 있다. 또한, 지능형 서버는 제2 영역에서 감지된 터치 인터랙션(2893)에 대응하는 동작을 수행할 윈도우를 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2892)가 표시된 제2 영역(예컨대, 터치 인터랙션(2893)이 감지된 영역)으로 결정할 수 있다.

[406] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치는 지능형 서버로부터 결정된 윈도우에 기초하여 <2895>에 도시된 바와 같이 메시지 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2891)가 표시된 디스플레이의 제1 영역에서 사용자 입력에 대응하는 삭제 명령(2897)을 수행할 수 있다. 또한, 전자 장치는 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2892)가 표시된 디스플레이의 제2 영역에서 터치 인터랙션(2893)에 대응하는 동작 예컨대, 다음 사진으로 전환된 갤러리 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(2898)를 표시할 수 있다.

[407] 이상에서는 본 발명의 실시예에 따르면, 전자 장치 및 이를 이용한 사용자 입력을 처리하기 위한 화면 제어 방법에 대하여 본 명세서 및 도면을 통해 바람직한 실시예들에 대하여 설명하였으며, 비록 특정 용어들이 사용되었으나 이는 단지 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 발명의 이해를 돕기 위해 일반적인 의미에서 사용된 것일 뿐, 본 발명이 전술한 실시예에 한정되는 것은

아니다. 즉, 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다양한 실시예가 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
 하우징;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제1 부분을 통하여 노출되는 터치스크린 디스플레이;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제2 부분을 통하여 노출되는 마이크;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제3 부분을 통하여 노출되는 적어도 하나의 스피커;
 상기 하우징 내부에 위치하는 무선 통신 회로;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 마이크, 상기 적어도 하나의 스피커, 및 상기 무선 통신 회로와 전기적으로 연결되는 프로세서; 및
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하고,
 상기 메모리는 제1 사용자 인터페이스를 포함하는 제1 어플리케이션 프로그램 및 제2 사용자 인터페이스를 포함하는 제2 어플리케이션 프로그램을 저장하고,
 상기 메모리는 인스트럭션들(instructions)을 저장하고, 상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
 상기 터치스크린 디스플레이에 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하고,
 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 마이크 중 적어도 하나를 통해 상기 제2 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버에 송신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를 수행하기 위해 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 포함하는 응답을 수신하고,
 상기 응답을 수신한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제1 사용자 인터페이스의 일부를 표시하는 동안 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제2 사용자 인터페이스를 표시하는 인스트럭션들을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
 상기 제1 사용자 인터페이스의 일부와 중첩하도록 상기 제2 사용자

- 인터페이스를 표시하는 전자 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
상기 제2 사용자 인터페이스를 표시한 후, 상기 제1 사용자 인터페이스와
상기 제2 사용자 인터페이스를 클로즈하고, 상기 스테이트의 시퀀스에
기초하여 상기 터치스크린 디스플레이에 제3 사용자 인터페이스를
표시하는 전자 장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하는 동안 음성 인식 기능을 실행하기
위한 입력이 감지되면, 상기 터치스크린 디스플레이에 상기 음성 인식
기능에 대한 사용자 인터페이스를 표시하고, 상기 음성 인식 기능에 대한
사용자 인터페이스를 통해 상기 사용자 입력을 수신하는 전자 장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 음성 인식 기능을 실행하기 위한 하드웨어 키를 포함하는 입력
모듈을 더 포함하는 전자 장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
상기 제2 사용자 인터페이스를 표시할 상기 터치스크린 디스플레이의
영역을 상기 스테이트의 시퀀스와 윈도우 컨텍스트 정보에 기초하여
결정하는 전자 장치.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 윈도우 컨텍스트 정보는, 현재 실행 중인 어플리케이션에 대한 정보,
실행 중인 어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 표시된 상기
터치스크린 디스플레이의 윈도우 활성화 여부에 대한 정보, 실행 중인
어플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 입력 특성을 가지는지 여부에
대한 정보 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
상기 무선 통신 회로를 통해 외부 장치와의 연결 여부를 결정하고, 상기
외부 장치와 연결된 것으로 결정되면 상기 제2 사용자 어플리케이션을
상기 외부 장치의 디스플레이에 표시하도록 상기 스테이트의 시퀀스에
대한 정보를 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 장치에 송신하는 전자
장치.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 제1 어플리케이션 프로그램은 메시지 어플리케이션을 포함하고,
상기 제2 어플리케이션 프로그램은 갤러리 어플리케이션, 카메라
어플리케이션, 브라우저 어플리케이션 중 적어도 하나를 포함하는 전자

- 장치.
- [청구항 10] 전자 장치에 있어서,
 하우징;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제1 부분을 통하여 노출되는 터치스크린 디스플레이;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제2 부분을 통하여 노출되는 마이크;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제3 부분을 통하여 노출되는 적어도 하나의 스피커;
 상기 하우징 내부에 위치하는 무선 통신 회로;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 마이크, 상기 적어도 하나의 스피커, 및 상기 무선 통신 회로와 전기적으로 연결되는 프로세서; 및
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 프로세서와 전기적으로 연결된 메모리를 포함하고,
 상기 메모리는 제1 사용자 인터페이스를 포함하는 제1 어플리케이션 프로그램 및 제2 사용자 인터페이스를 포함하는 제2 어플리케이션 프로그램을 저장하고,
 상기 메모리는 인스트럭션들(instructions)을 저장하고, 상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 마이크 중 적어도 하나를 통해 상기 제1 어플리케이션 프로그램 및 상기 제2 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부 서버에 송신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를 수행하기 위한 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 포함하는 응답을 수신하고,
 상기 응답을 수신한 후, 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 상기 터치스크린 디스플레이에 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시하고,
 상기 제1 사용자 인터페이스를 표시한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제1 사용자 인터페이스의 일부를 표시하는 동안 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제2 사용자 어플리케이션을 표시하는 인스트럭션들을 포함하는 전자 장치.
- [청구항 11] 전자 장치에 있어서,
 하우징;

상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제1 부분을 통하여
 노출되는 터치스크린 디스플레이;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제2 부분을 통하여
 노출되는 마이크;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 하우징의 제3 부분을 통하여
 노출되는 적어도 하나의 스피커;
 상기 하우징 내부에 위치하는 무선 통신 회로;
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 터치스크린 디스플레이, 상기 마이크,
 상기 적어도 하나의 스피커, 및 상기 무선 통신 회로와 전기적으로
 연결되는 프로세서; 및
 상기 하우징 내부에 위치하고, 상기 프로세서와 전기적으로 연결된
 메모리를 포함하고,
 상기 메모리는 제1 사용자 인터페이스를 포함하는 제1 어플리케이션
 프로그램 및 제2 사용자 인터페이스를 포함하는 제2 어플리케이션
 프로그램을 저장하고,
 상기 메모리는 인스트럭션들(instructions)을 저장하고, 상기 메모리가
 실행될 때 상기 프로세서는,
 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제1 사용자 인터페이스,
 제2 영역에 상기 제2 사용자 인터페이스를 표시하고,
 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 마이크 중 적어도 하나를 통해
 상기 제2 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한
 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 사용자 입력과 연관된 데이터를 외부
 서버에 송신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를
 수행하기 위한 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를
 포함하는 응답을 수신하고,
 상기 응답을 수신한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기
 제1 사용자 인터페이스의 표시를 유지하면서 상기 스테이트의 시퀀스에
 기초하여 상기 터치스크린 디스플레이의 상기 제2 사용자 인터페이스를
 변환(adapt)하는 인스트럭션들을 포함하는 전자 장치.

[청구항 12]

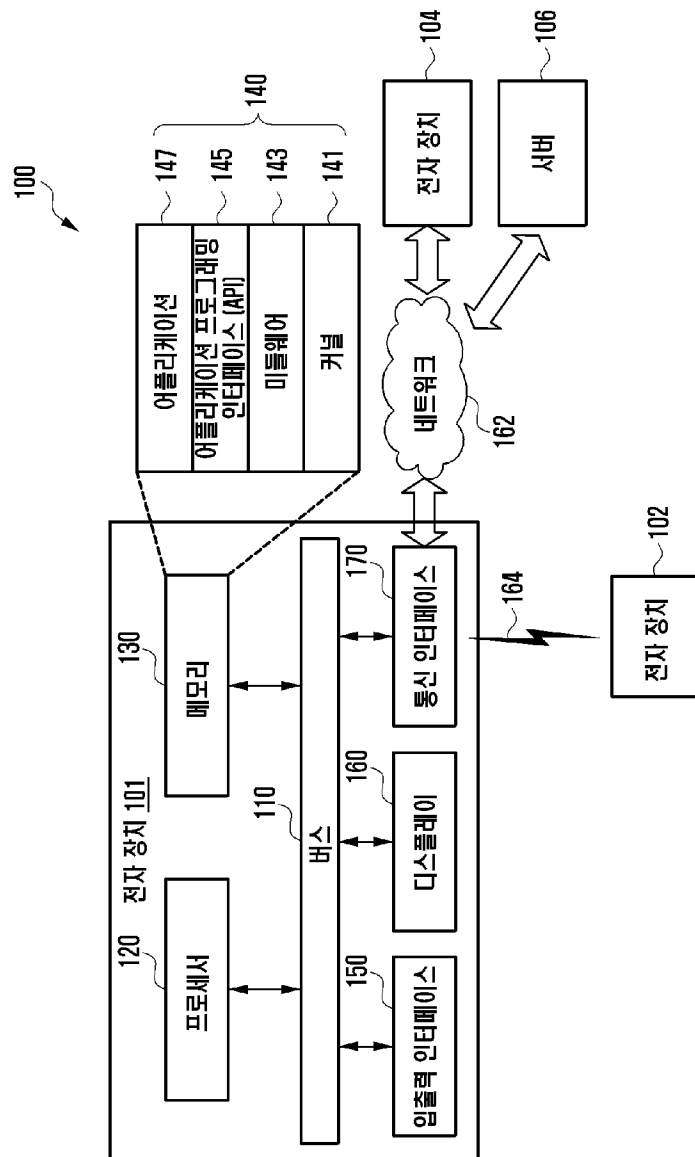
제 11 항에 있어서,
 상기 메모리는 제3 사용자 인터페이스를 포함하는 제3 어플리케이션
 프로그램을 더 저장하고,
 상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 마이크 중 적어도 하나를 통해
 상기 제3 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한
 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하고,

상기 무선 통신 회로를 통해 상기 제3 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력과 연관된 데이터를 상기 외부 서버에 송신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를 수행하기 위한 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 포함하는 응답을 수신하고,
 상기 응답을 수신한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제2 사용자 인터페이스의 표시를 유지하면서 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제3 사용자 인터페이스를 표시하는 인스트럭션들을 포함하는 전자 장치.

[청구항 13]

제 11 항에 있어서,
 상기 메모리는 제3 사용자 인터페이스를 포함하는 제3 어플리케이션 프로그램을 더 저장하고,
 상기 메모리가 실행될 때 상기 프로세서는,
 상기 터치스크린 디스플레이 또는 상기 마이크 중 적어도 하나를 통해 상기 제1 어플리케이션 프로그램 및 상기 제3 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력을 수신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 제1 어플리케이션 프로그램 및 상기 제3 어플리케이션 프로그램을 이용하여 태스크를 수행하기 위한 요청을 포함하는 사용자 입력과 연관된 데이터를 상기 외부 서버에 송신하고,
 상기 무선 통신 회로를 통해 상기 외부 서버로부터 상기 태스크를 수행하기 위한 상기 전자 장치의 스테이트의 시퀀스에 대한 정보를 포함하는 응답을 수신하고,
 상기 응답을 수신한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제2 사용자 인터페이스의 표시를 유지하면서 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제1 사용자 인터페이스를 변환하고,
 상기 제1 사용자 인터페이스를 변환하여 표시한 후, 상기 터치스크린 디스플레이의 제2 영역에 상기 제2 사용자 인터페이스의 표시를 유지하면서 상기 스테이트의 시퀀스에 기초하여 상기 터치스크린 디스플레이의 제1 영역에 상기 제3 사용자 인터페이스를 표시하는 인스트럭션들을 포함하는 전자 장치.

[도1]



The diagram illustrates the system architecture of a mobile device, centered around an **어플리케이션 프로세서 (AP)** (Application Processor).

220 통신 모듈 (Communication Module): This module is connected to the AP and includes:

- 221 셀룰러 모듈 (Cellular Module)**
- 223 Wifi 모듈 (Wifi Module)**
- 225 BT 모듈 (BT Module)**
- 227 GPS 모듈 (GPS Module)**
- 228 NFC 모듈 (NFC Module)**

230 메모리 (Memory): Connected to the AP, it consists of:

- 232 내장 메모리 (Built-in Memory)**
- 234 외장 메모리 (External Memory)**

229 RF 모듈 (RF Module): This module is connected to the AP and the communication module.

224 기밀 정보 저장부 (Secret Information Storage Unit): This unit is connected to the AP and the RF module.

250 입력 장치 (Input Device): This block is connected to the AP and includes:

- 252 터치패널 (Touch Panel)**
- 254 펜센서 (Pen Sensor)**
- 256 키 (Key)**
- 258 초음파 입력장치 (Ultrasonic Input Device)**

260 디스플레이 (Display): This block is connected to the AP and includes:

- 262 패널 (Panel)**
- 264 홀로그램 장치 (Hologram Device)**
- 266 프로젝터 (Projector)**

270 인터페이스 (Interface): This block is connected to the AP and includes:

- 272 HDMI (HDMI)**
- 274 USB (USB)**
- 276 광 인터페이스 (Optical Interface)**
- 278 D-SUB (D-SUB)**

240 센서 모듈 (Sensor Module): This module is connected to the AP and includes:

- 240A 체스처 센서 (Chesche Sensor)**
- 240B 자이로 센서 (Gyro Sensor)**
- 240C 기압 센서 (Barometric Sensor)**
- 240D 마그네틱 센서 (Magnetic Sensor)**
- 240E 가속도 센서 (Accelerometer Sensor)**
- 240F 그림 센서 (Image Sensor)**
- 240G 근접 센서 (Proximity Sensor)**
- 240H RGB 센서 (RGB Sensor)**
- 240I 생체 센서 (Biometric Sensor)**
- 240J 온/습도 센서 (Temperature/Humidity Sensor)**
- 240K 조도 센서 (Illuminance Sensor)**
- 240M UV 센서 (UV Sensor)**

280 오디오 모듈 (Audio Module): This module is connected to the AP and includes:

- 282 스피커 (Speaker)**
- 284 마이크 (Microphone)**
- 286 블루투스 (Bluetooth)**
- 288 디스플레이 (Display)**

290 카메라 모듈 (Camera Module): This module is connected to the AP and includes:

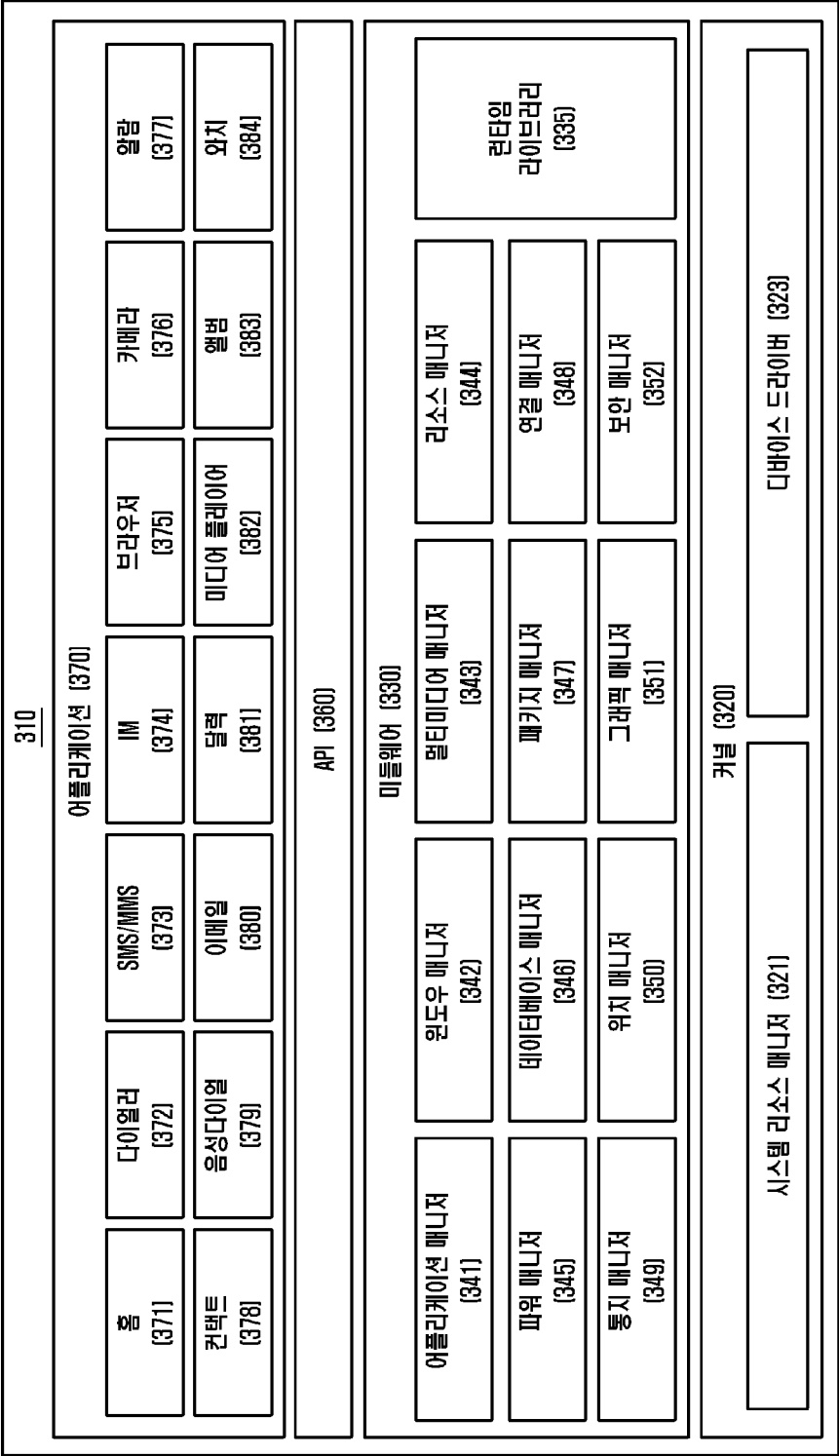
- 291 카메라 렌즈 (Camera Lens)**
- 297 이미지 센서 (Image Sensor)**
- 298 플래시 (Flash)**

295 전력 관리 모듈 (Power Management Module): This module is connected to the AP and includes:

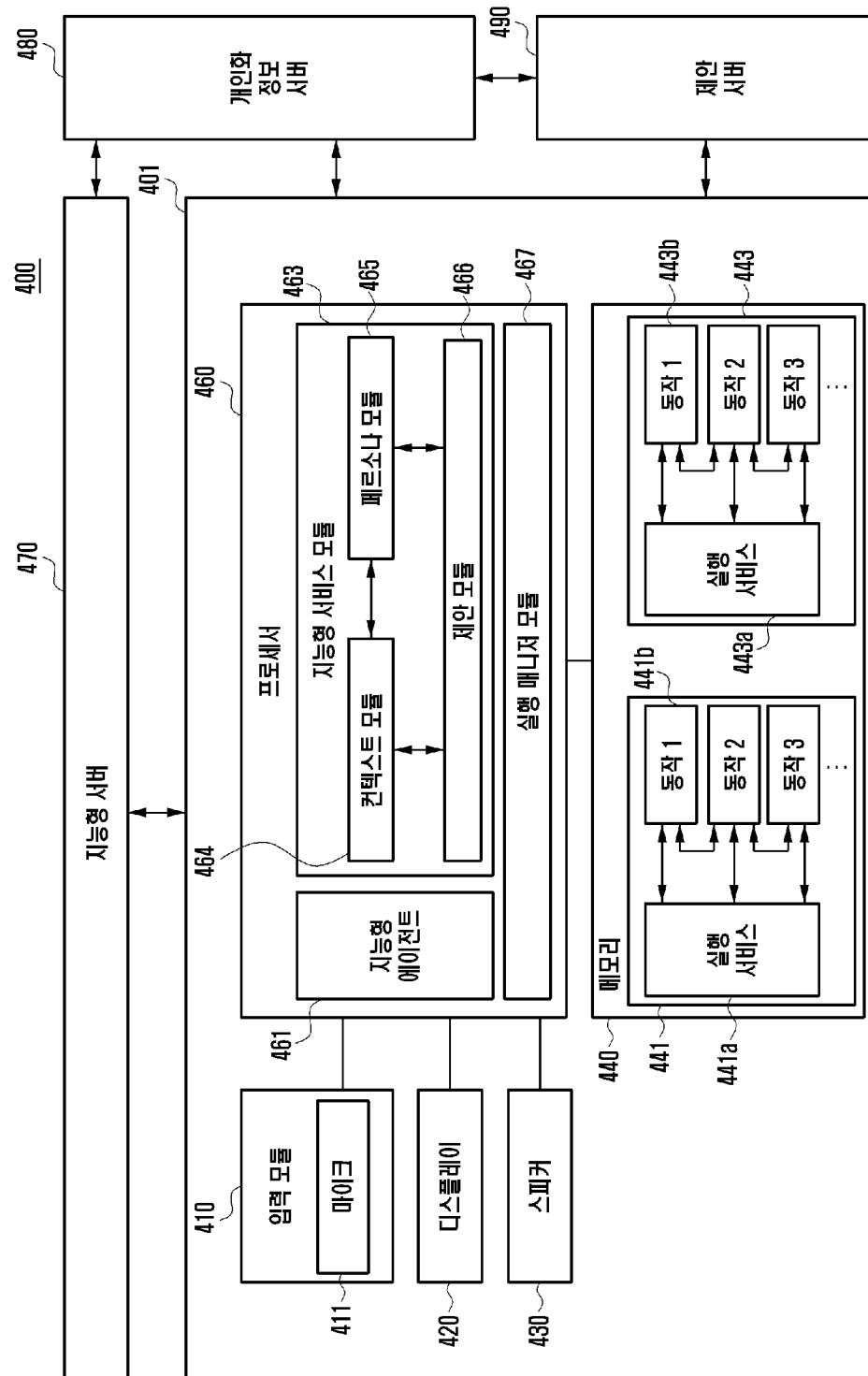
- 296 배터리 (Battery)**

전자 장치 201 (Electronic Device 201): The entire system is part of this device.

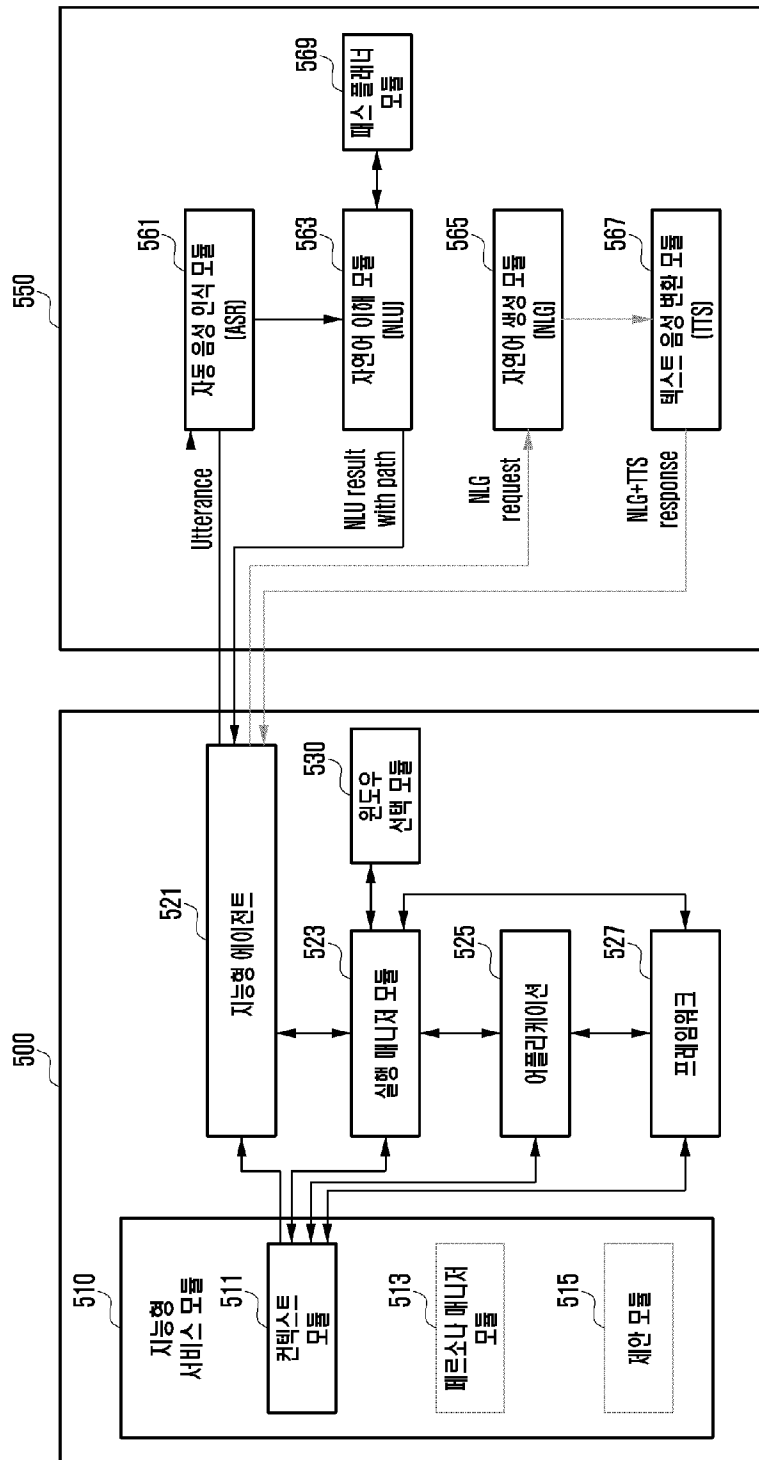
[도3]



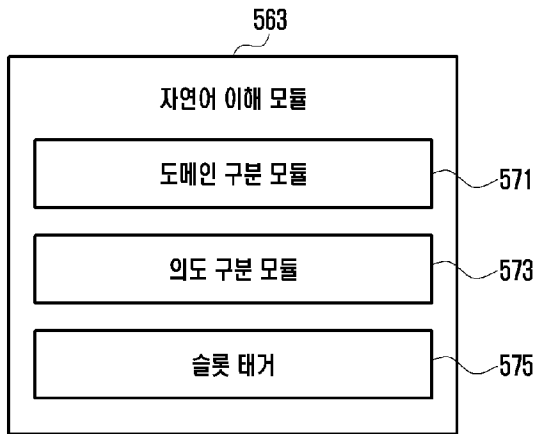
[도 4]



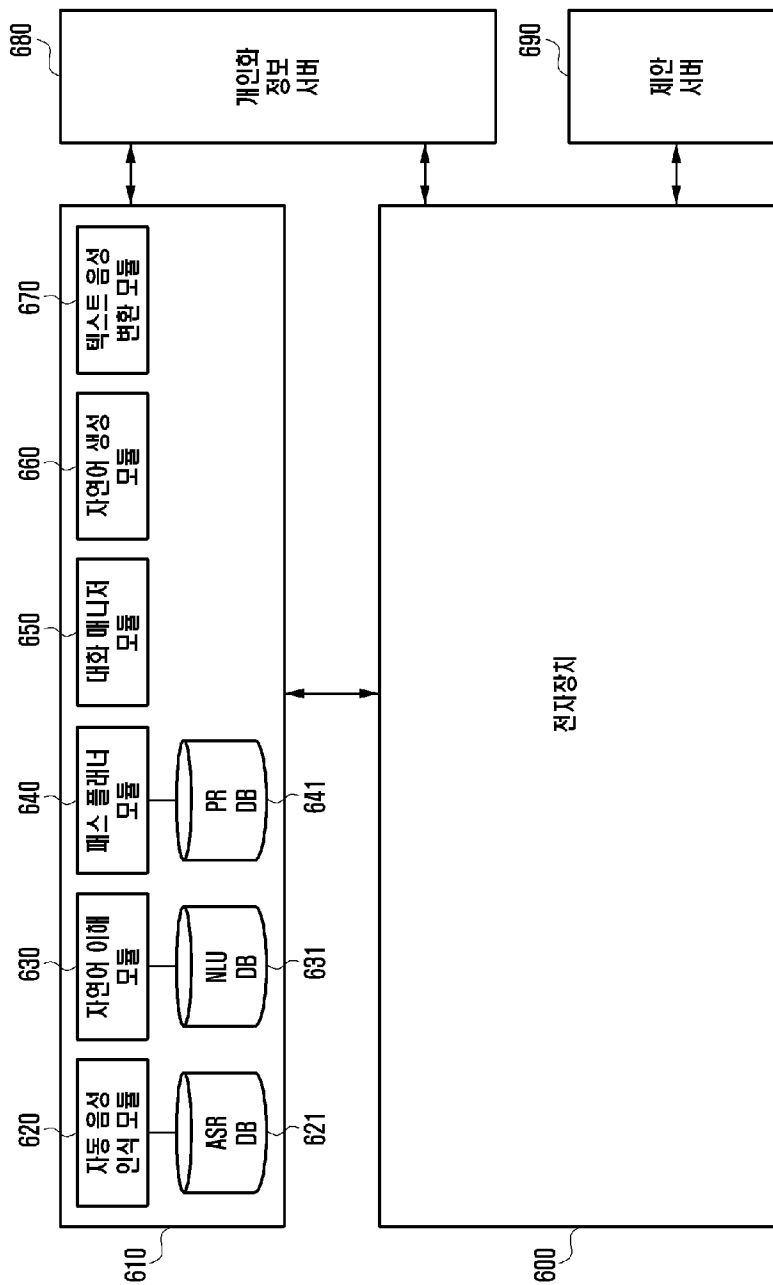
[도5a]



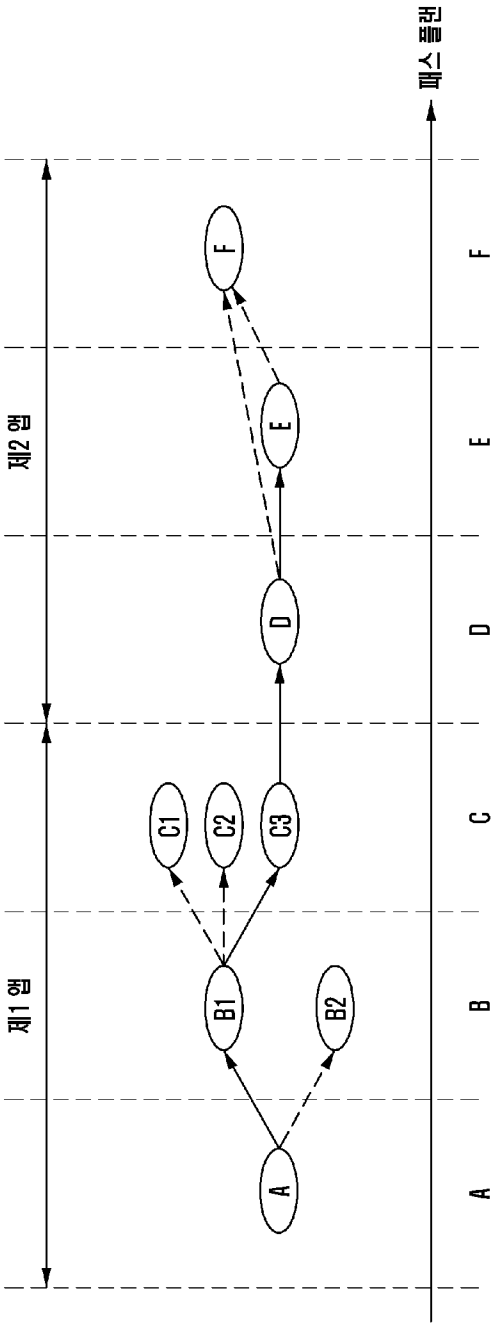
[도5b]



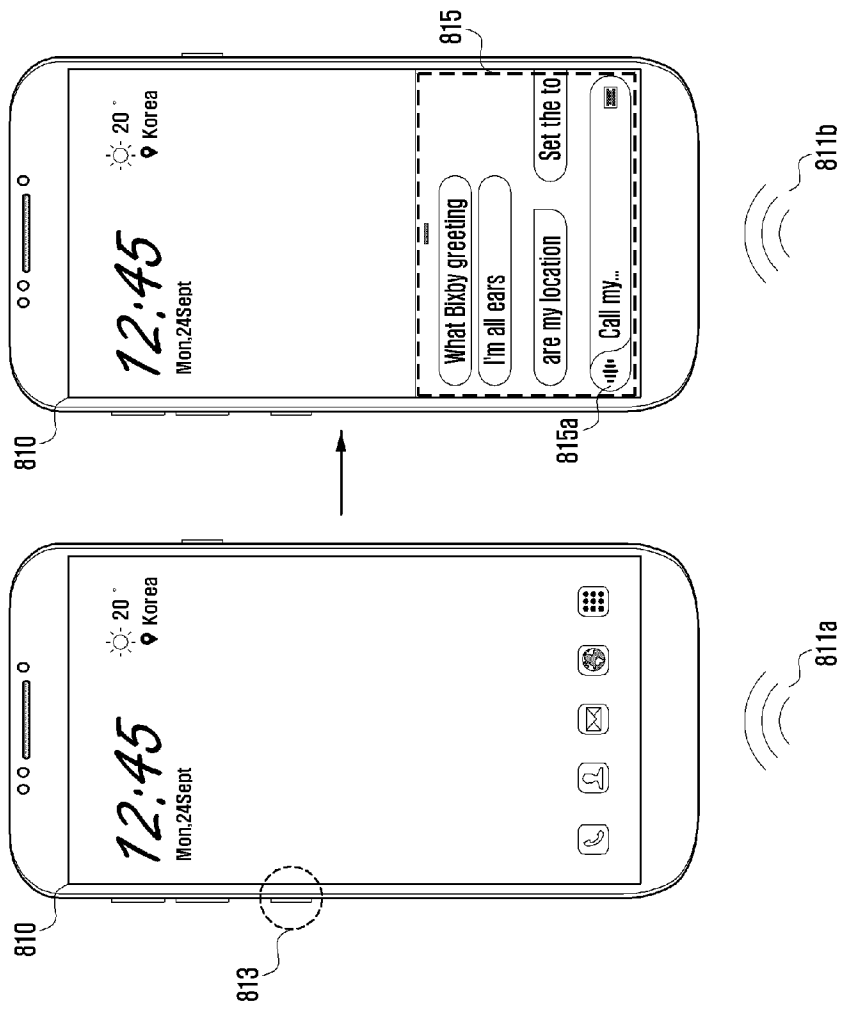
[도6]



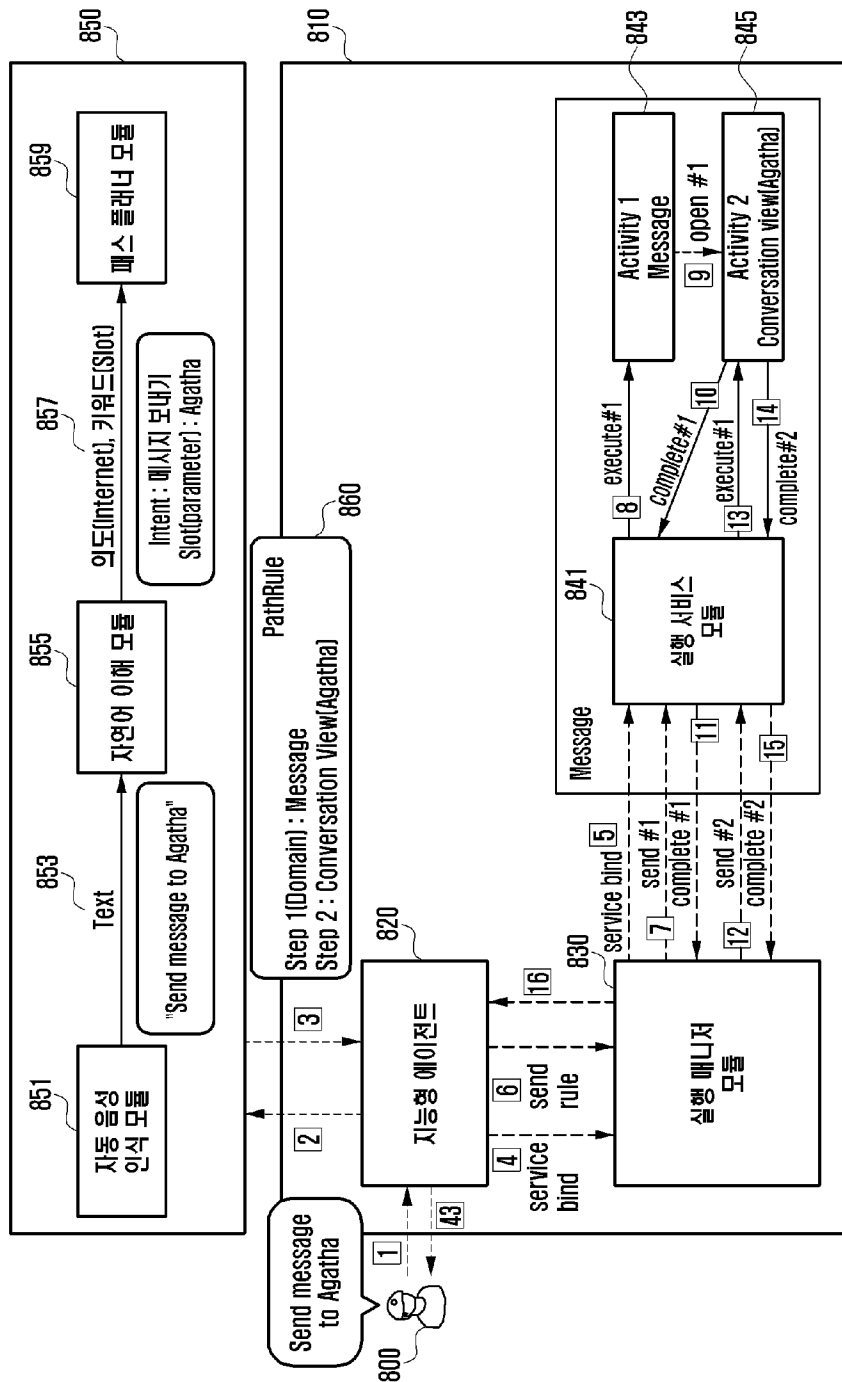
[도7]



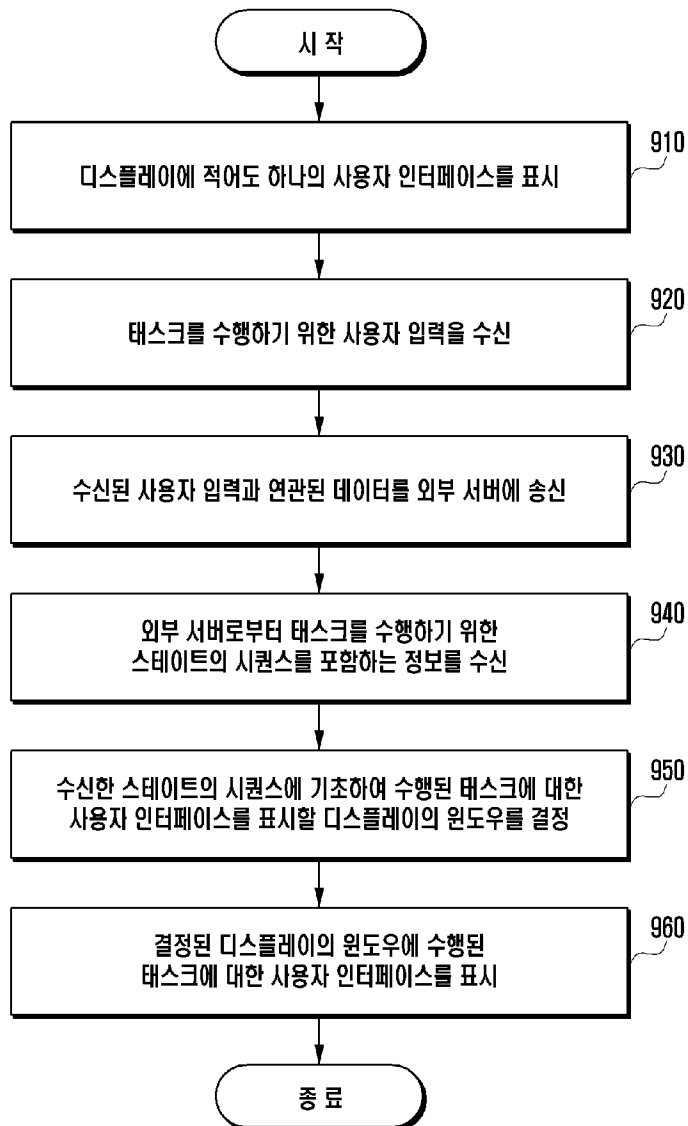
[도8a]



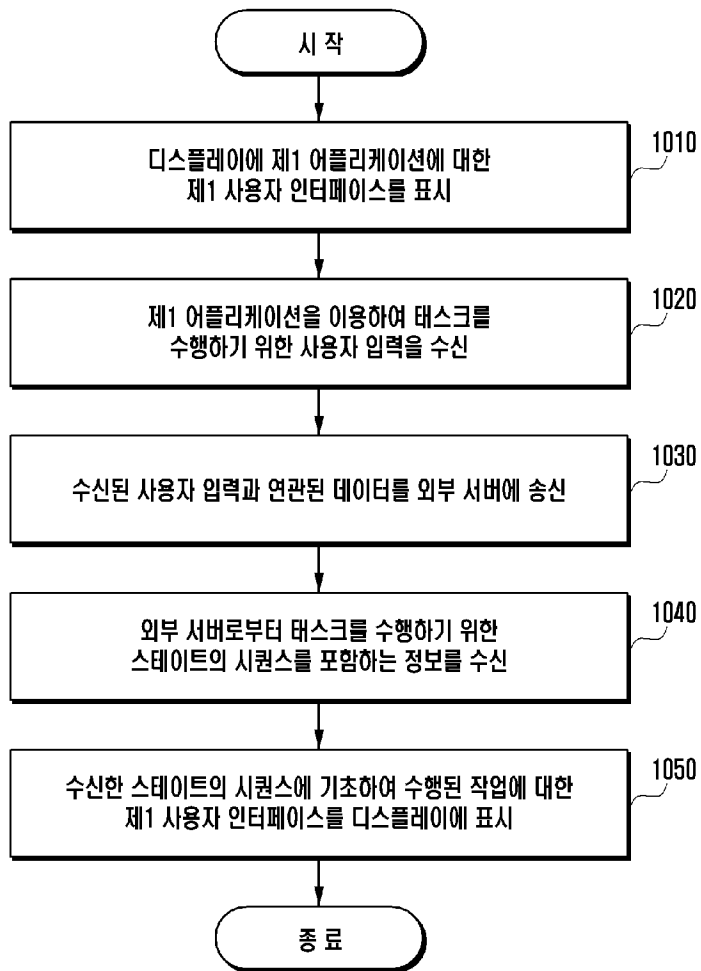
[도8b]



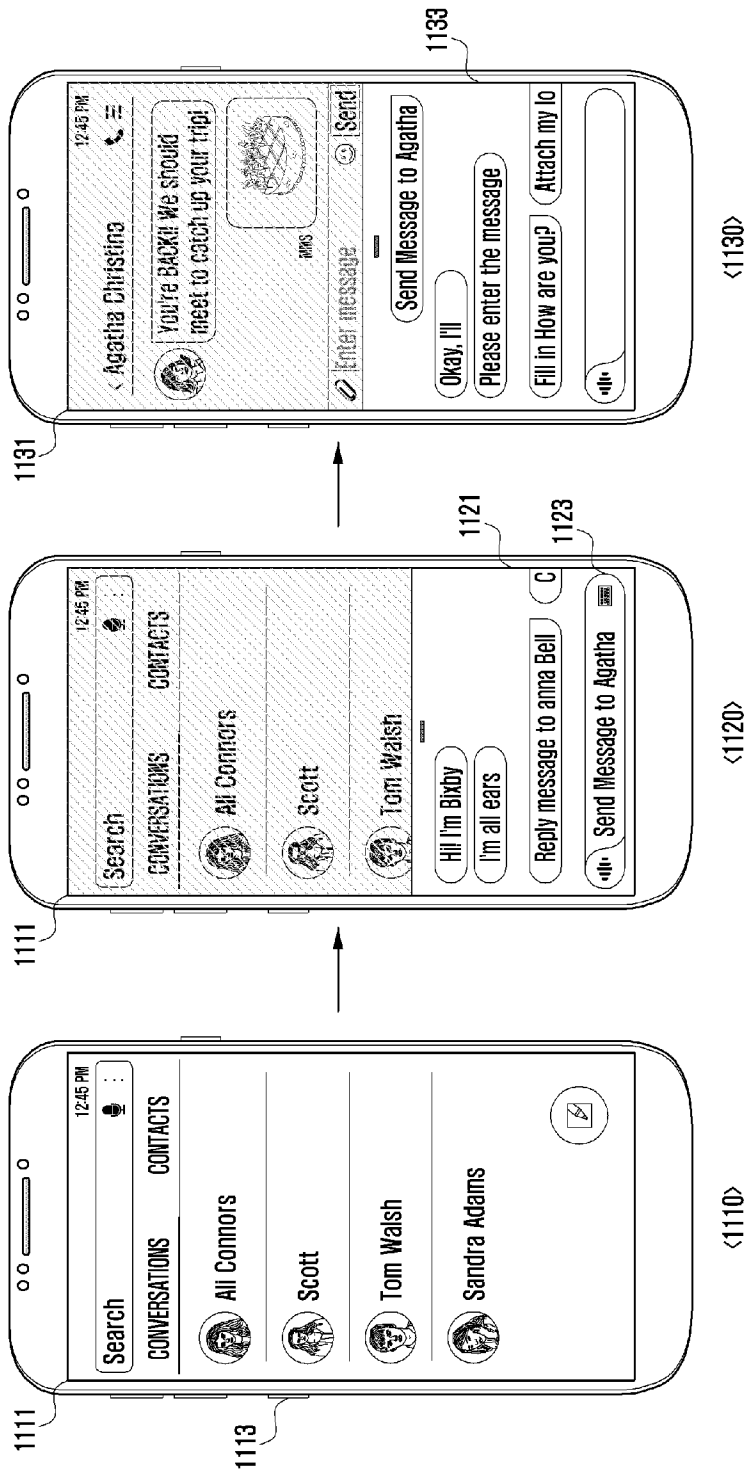
[도9]



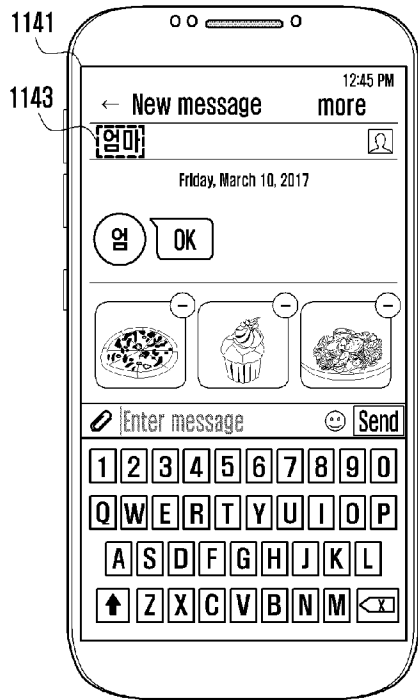
[도10]



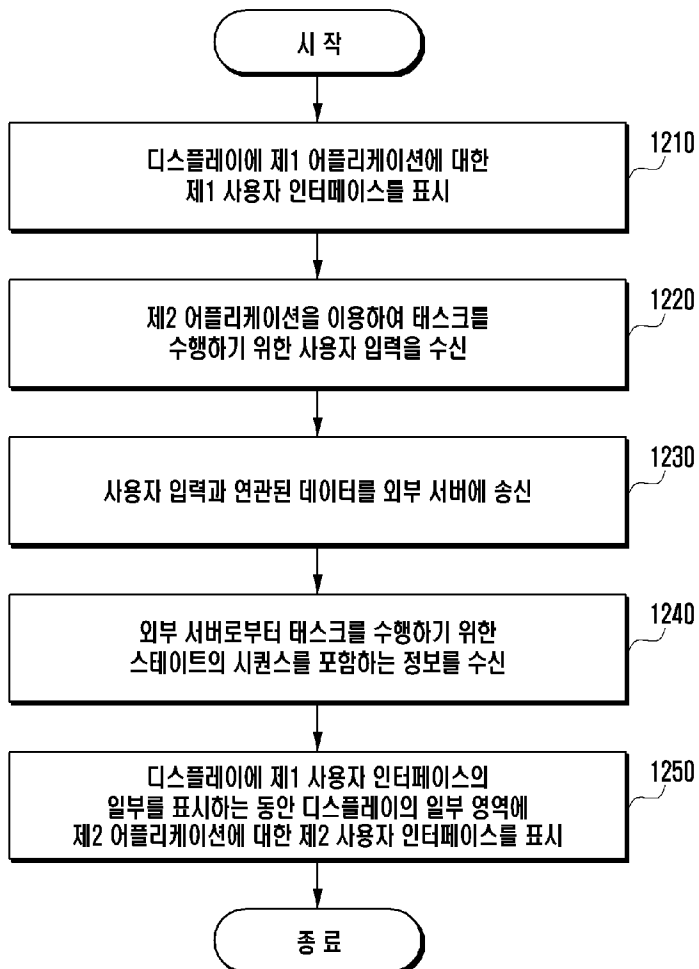
[도11a]



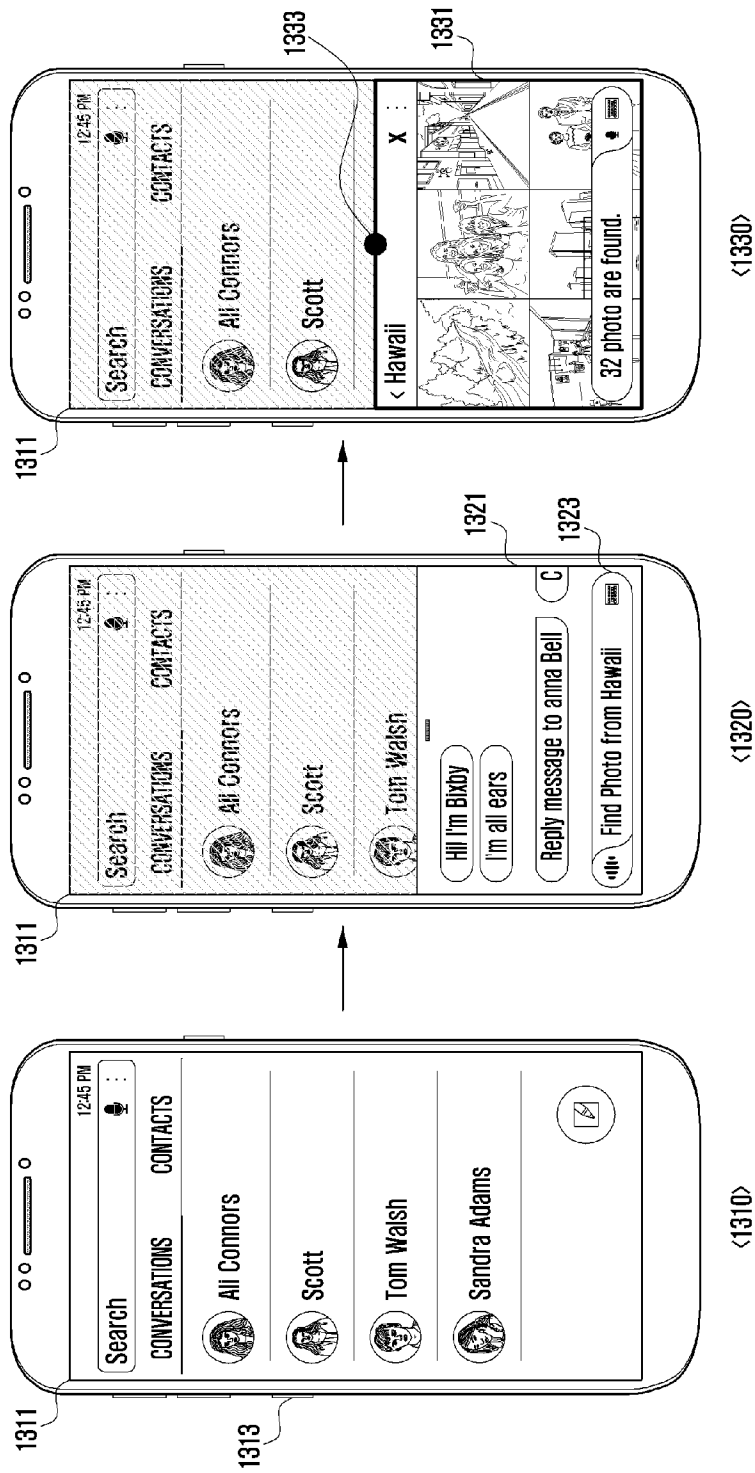
[도11b]



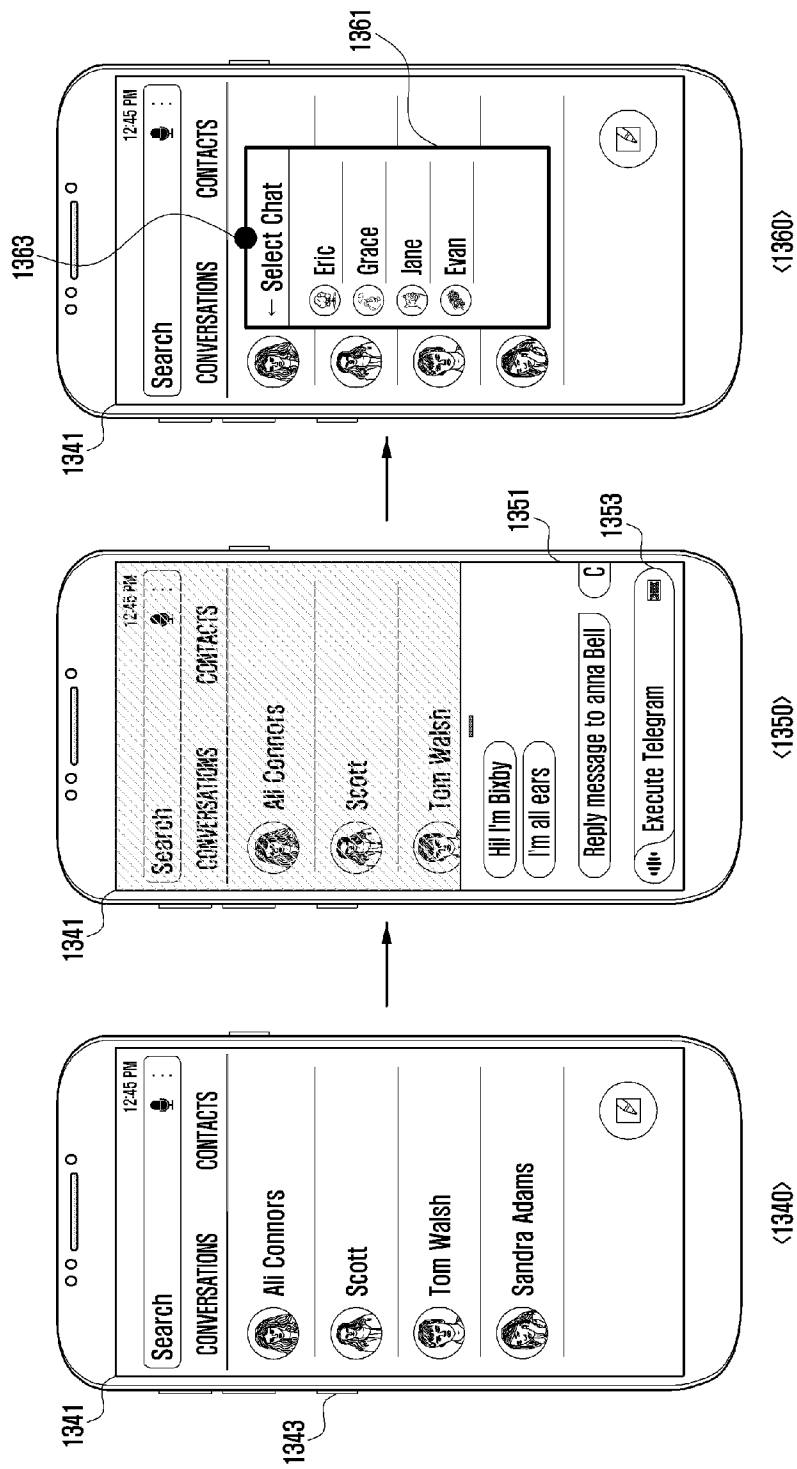
[도12]



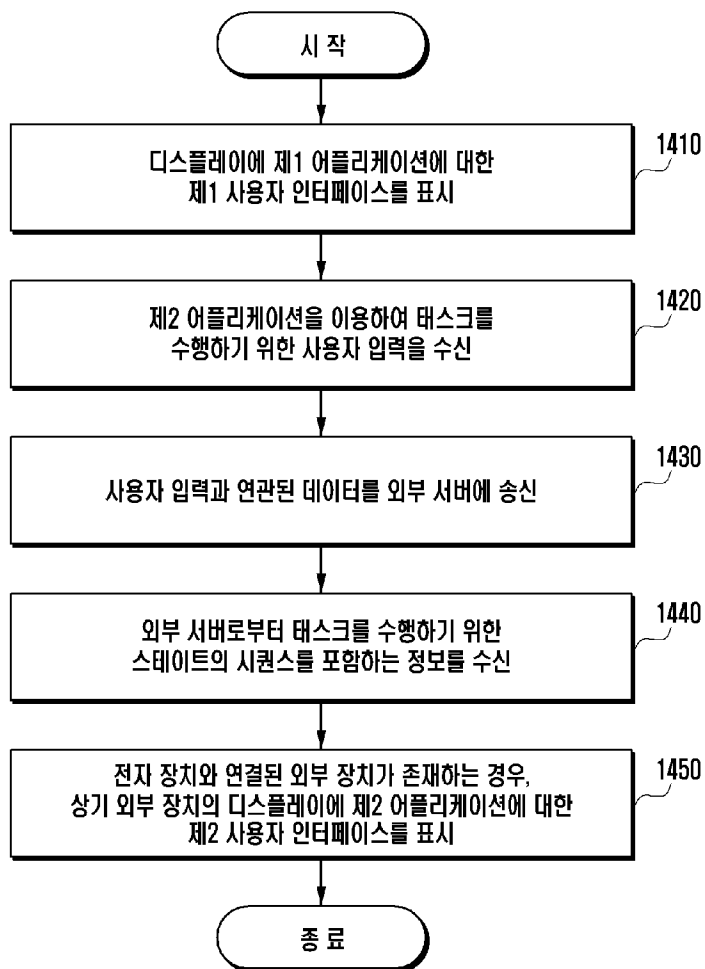
[도13a]



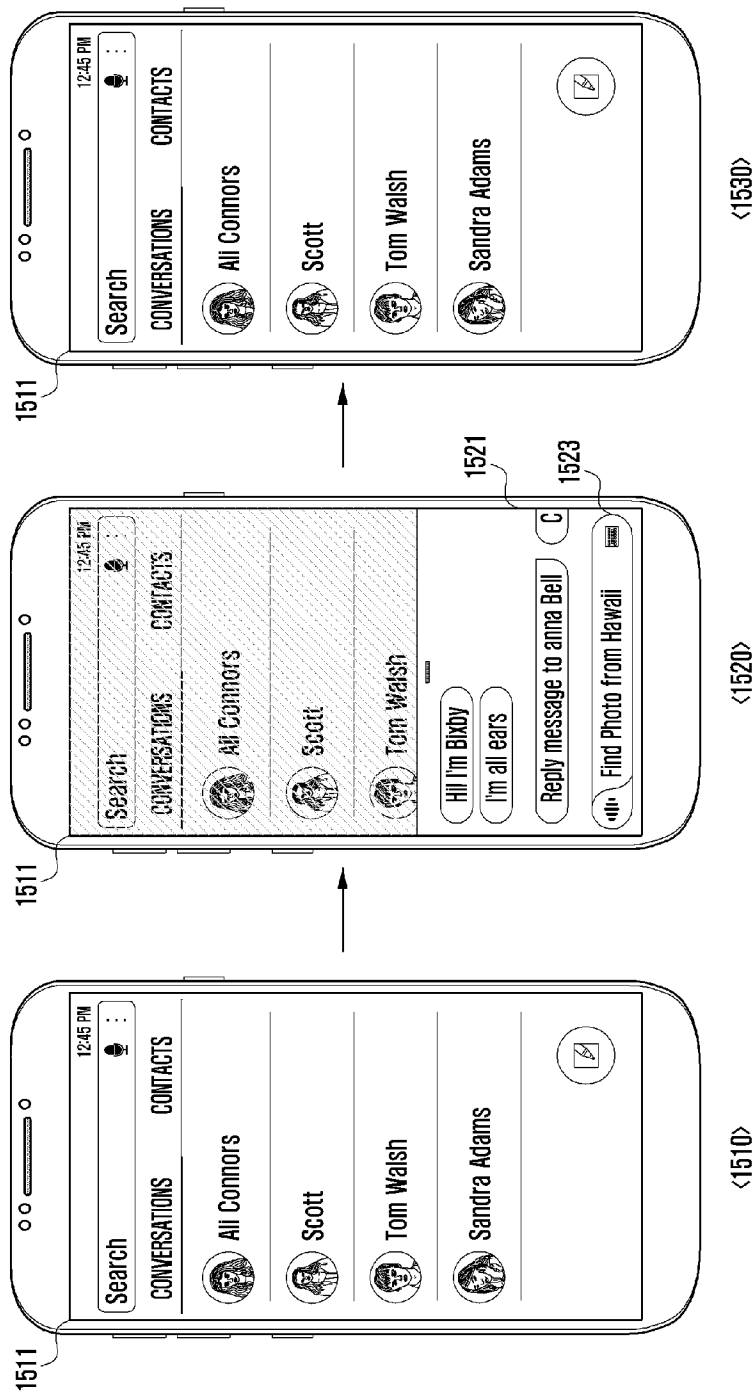
[도13b]



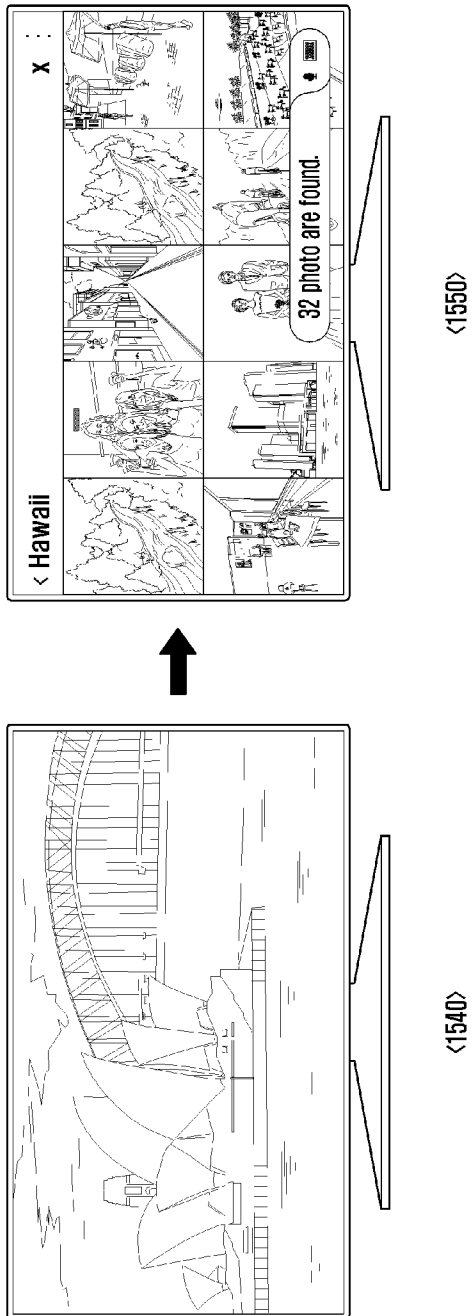
[도14]



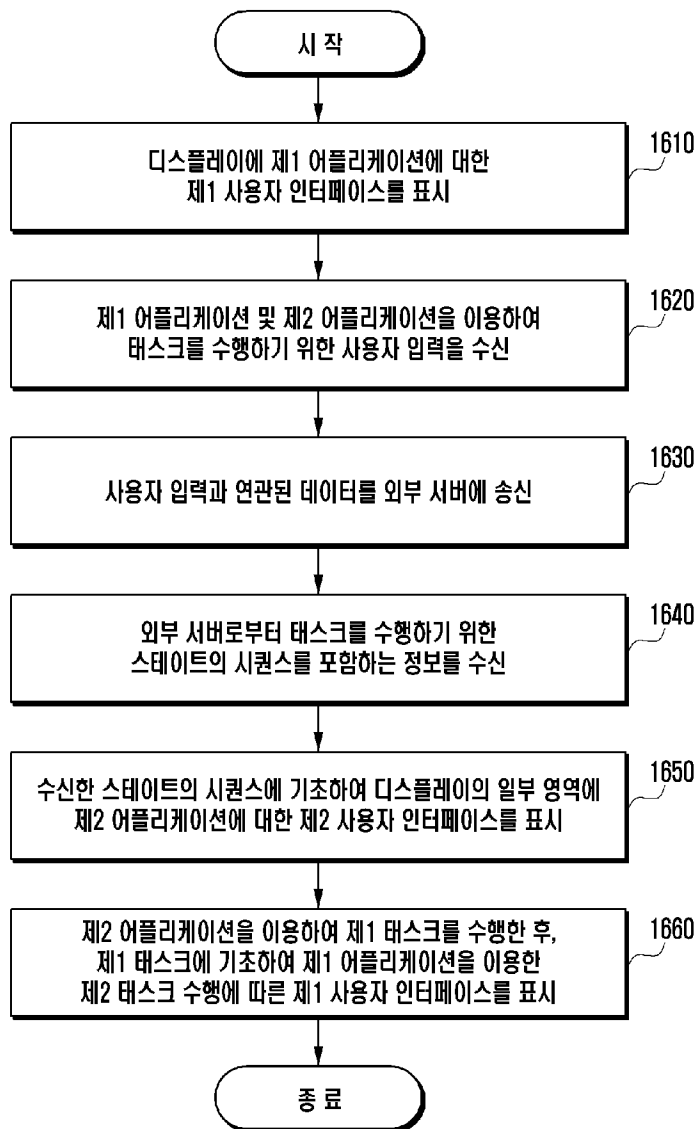
[도 15a]



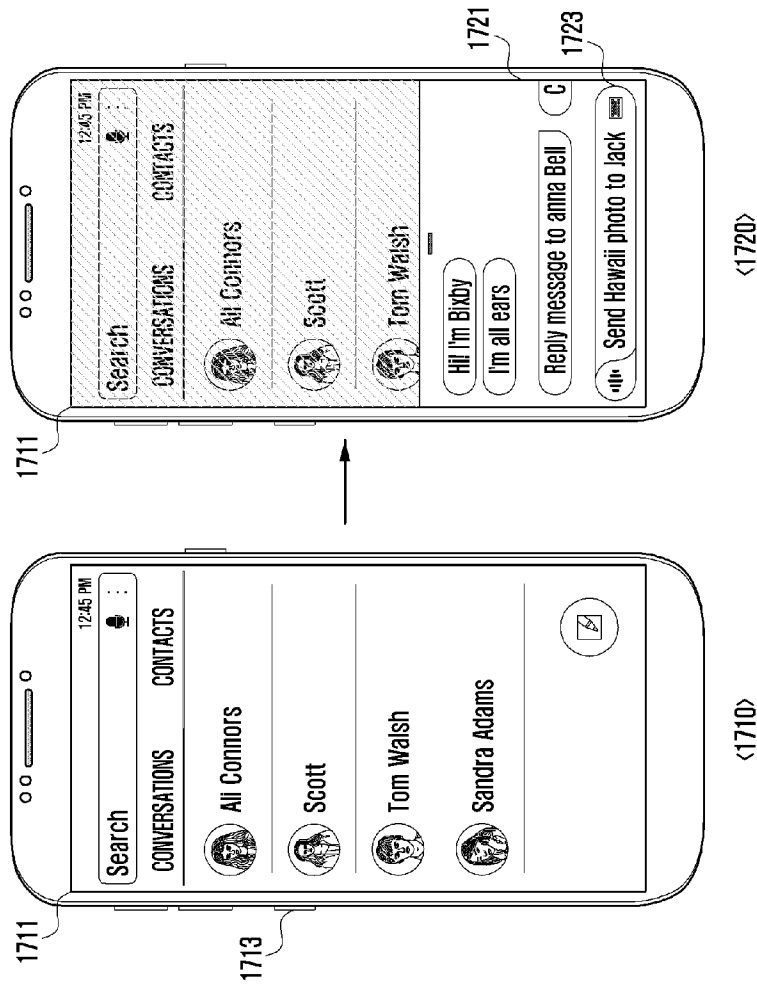
[도15b]



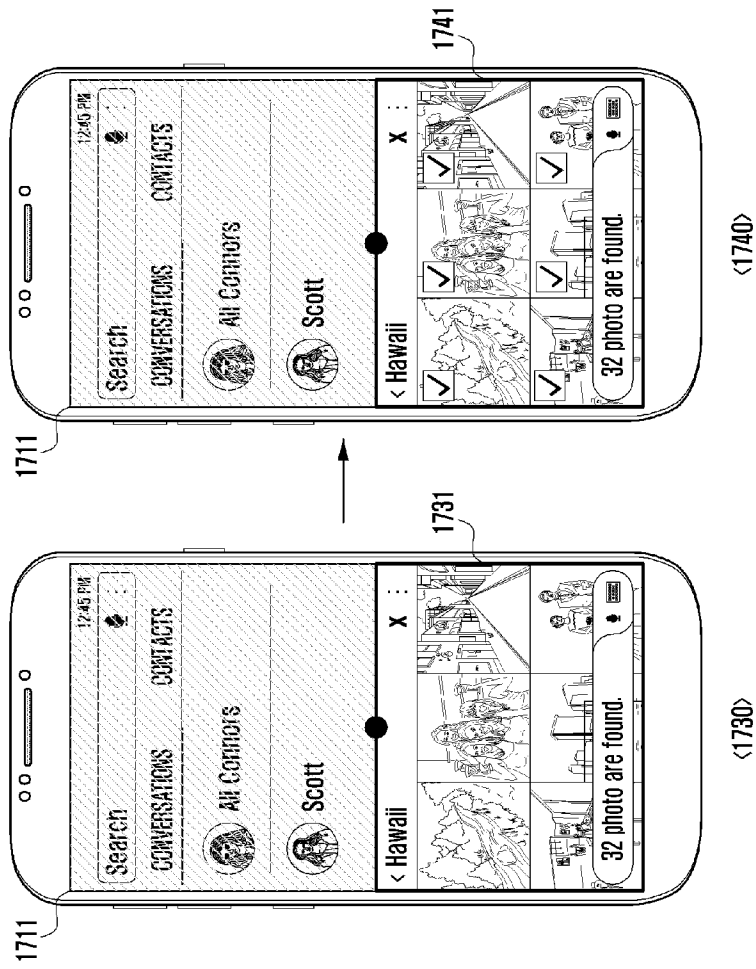
[도16]



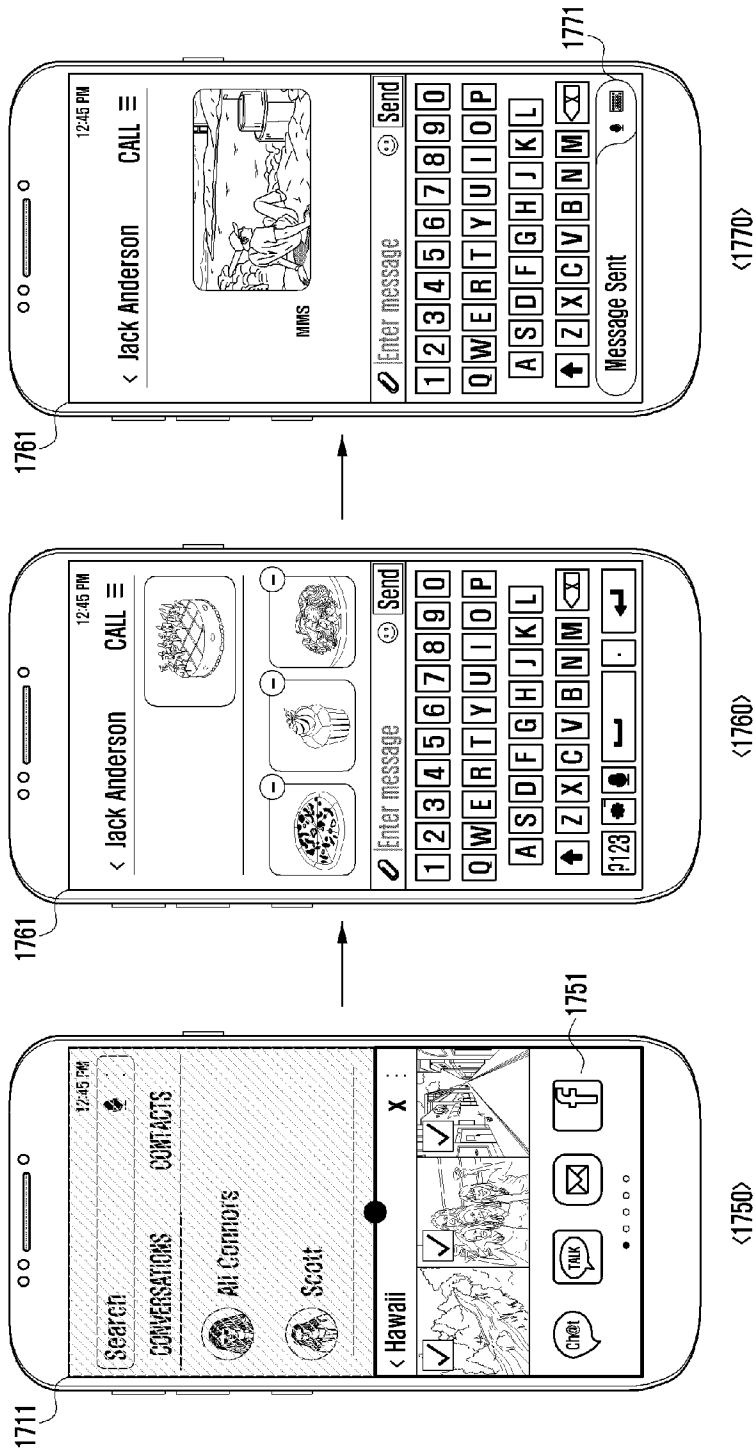
[도 17a]



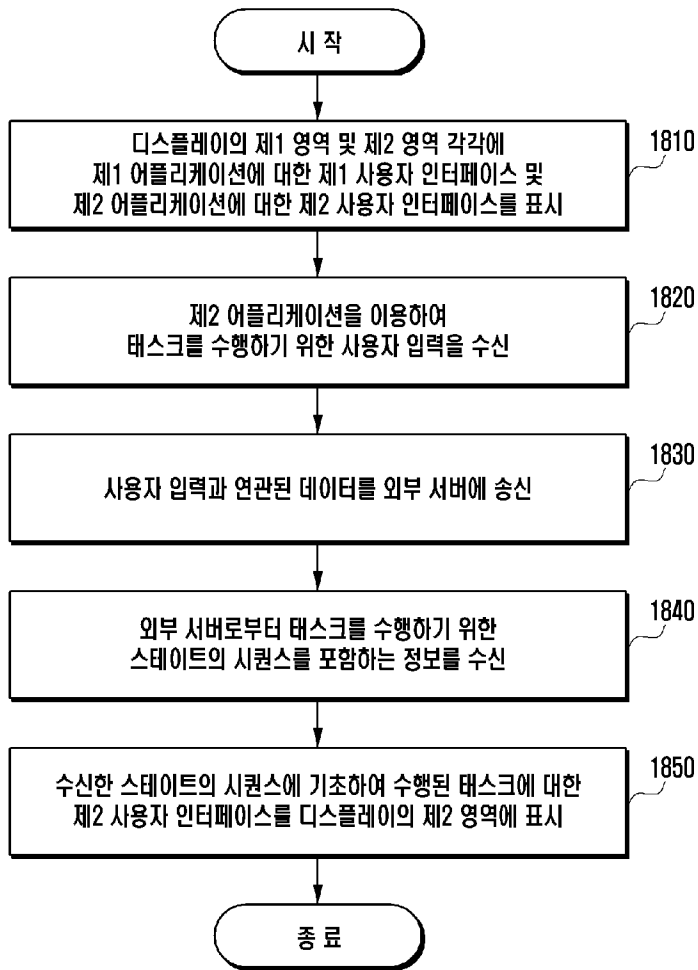
[도17b]



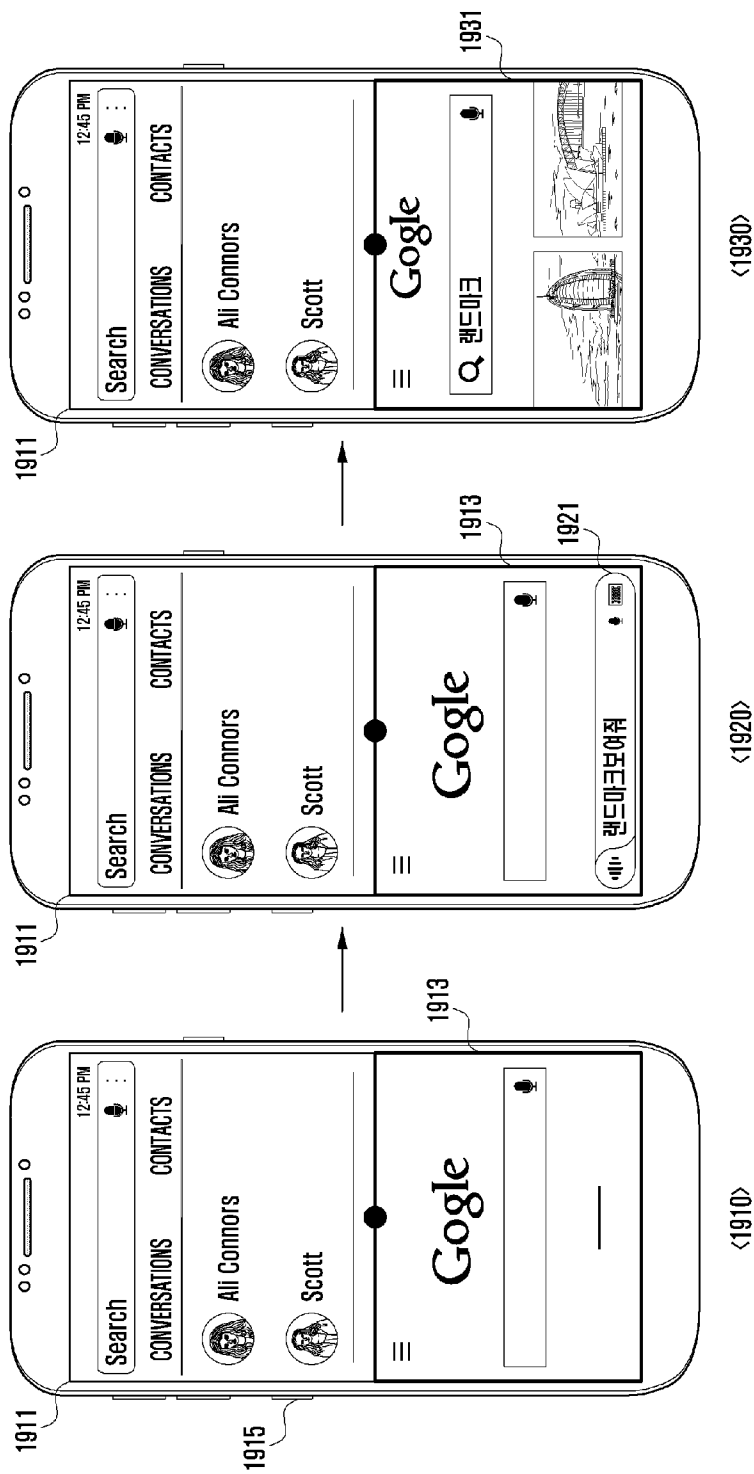
[도17c]



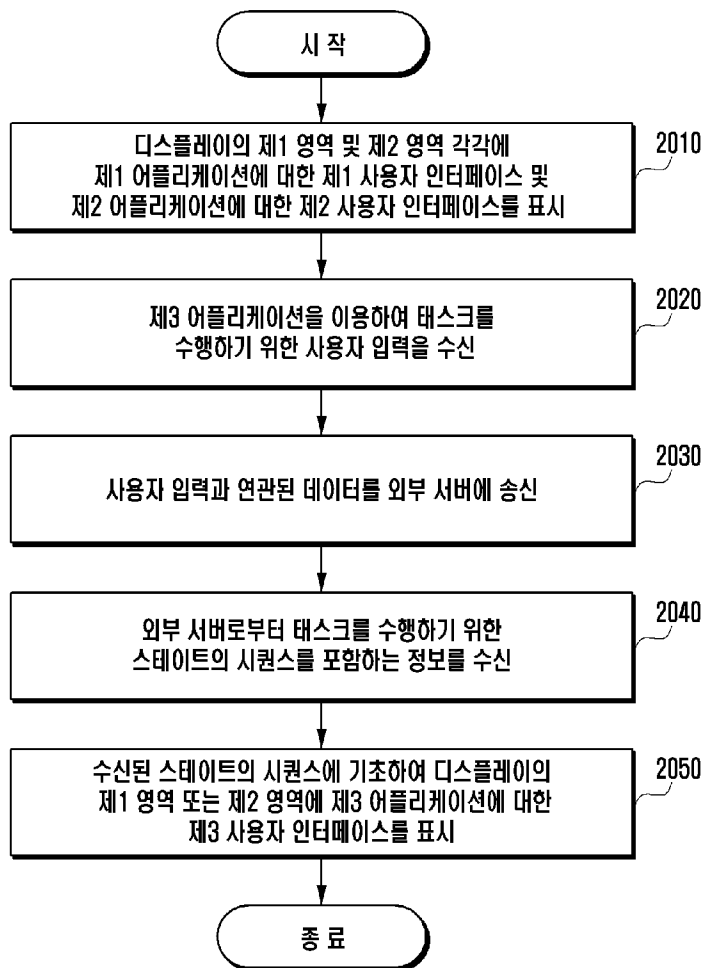
[도18]



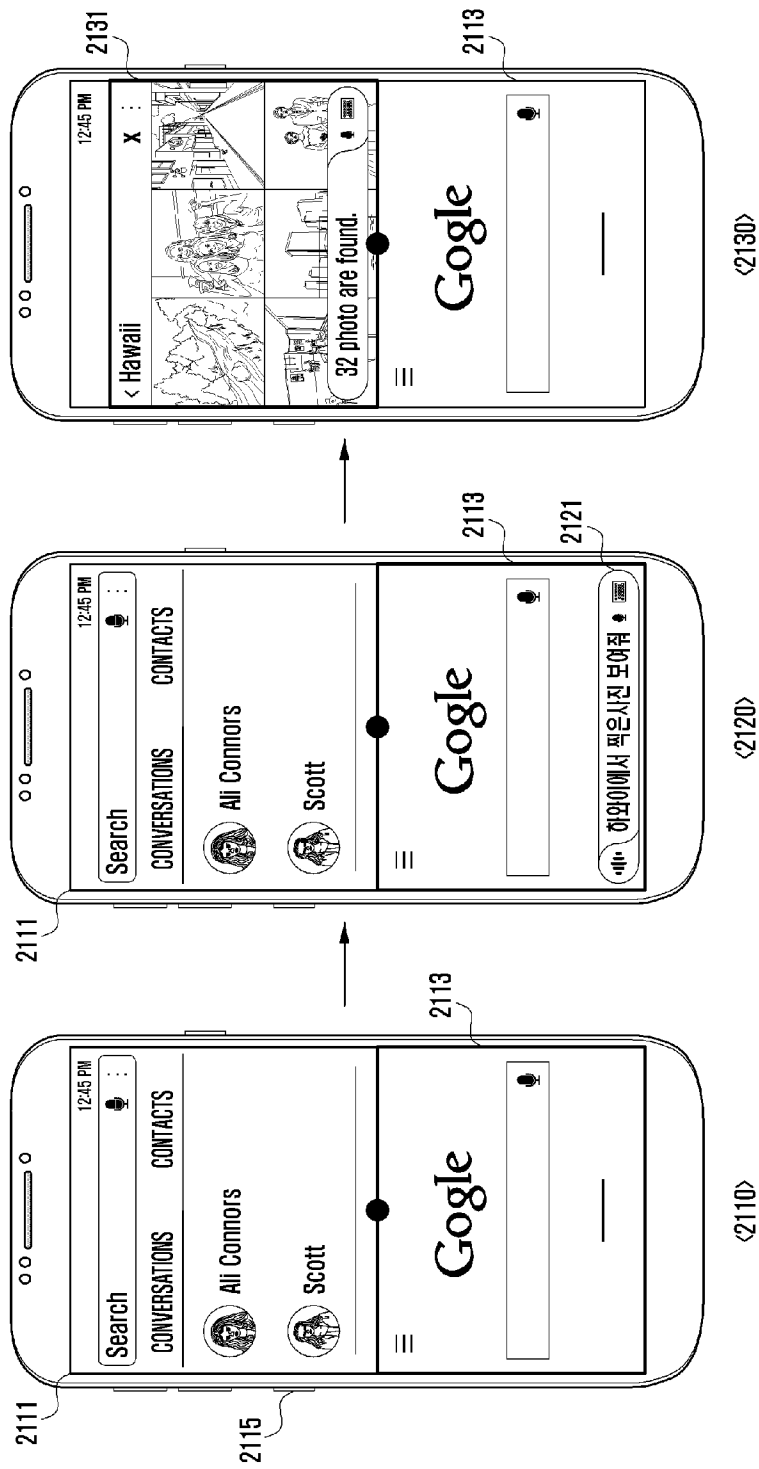
[도19]



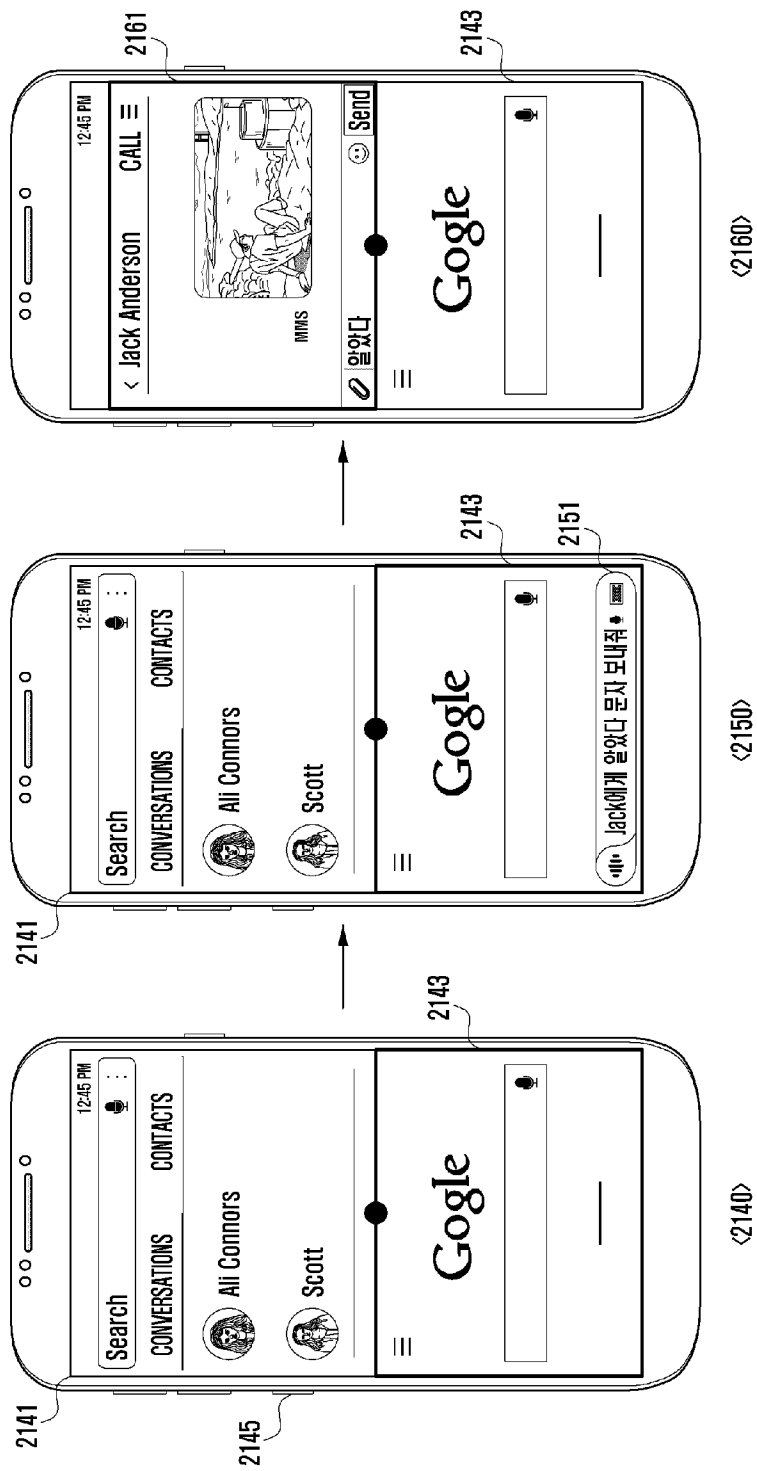
[도20]



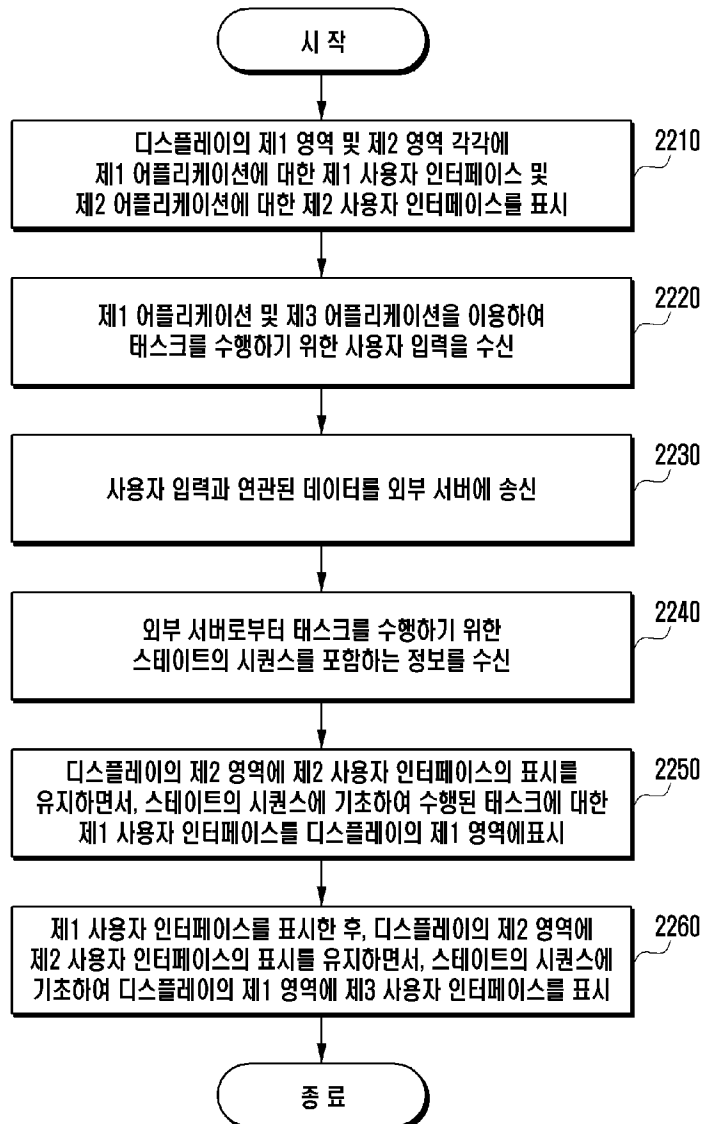
[도21a]



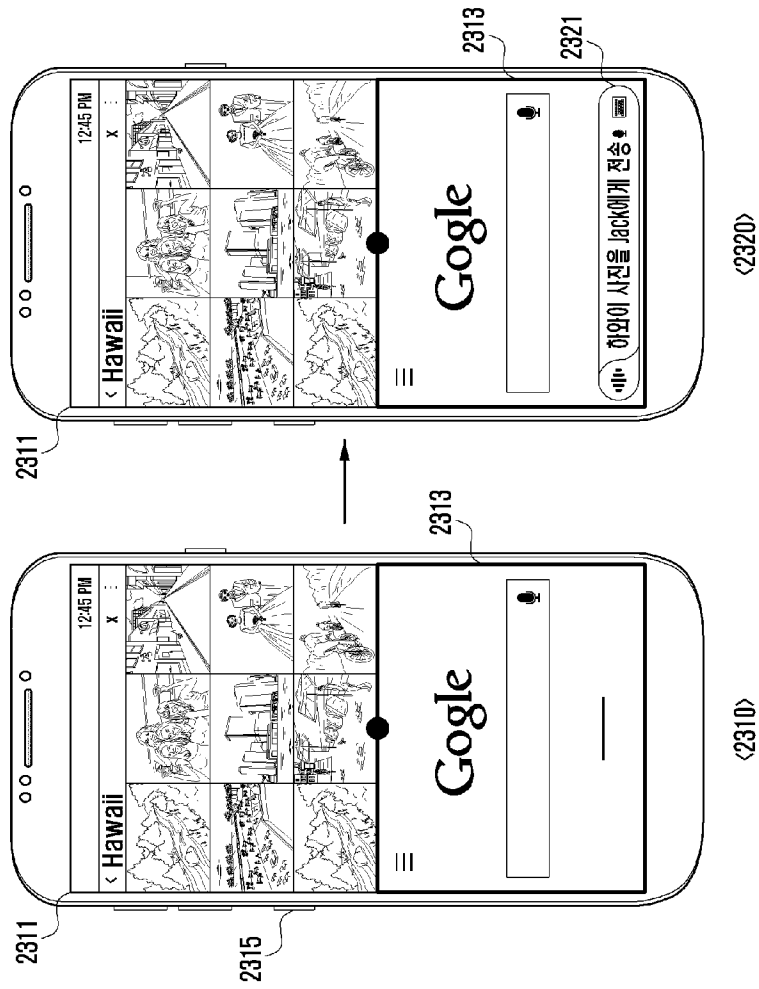
[도21b]



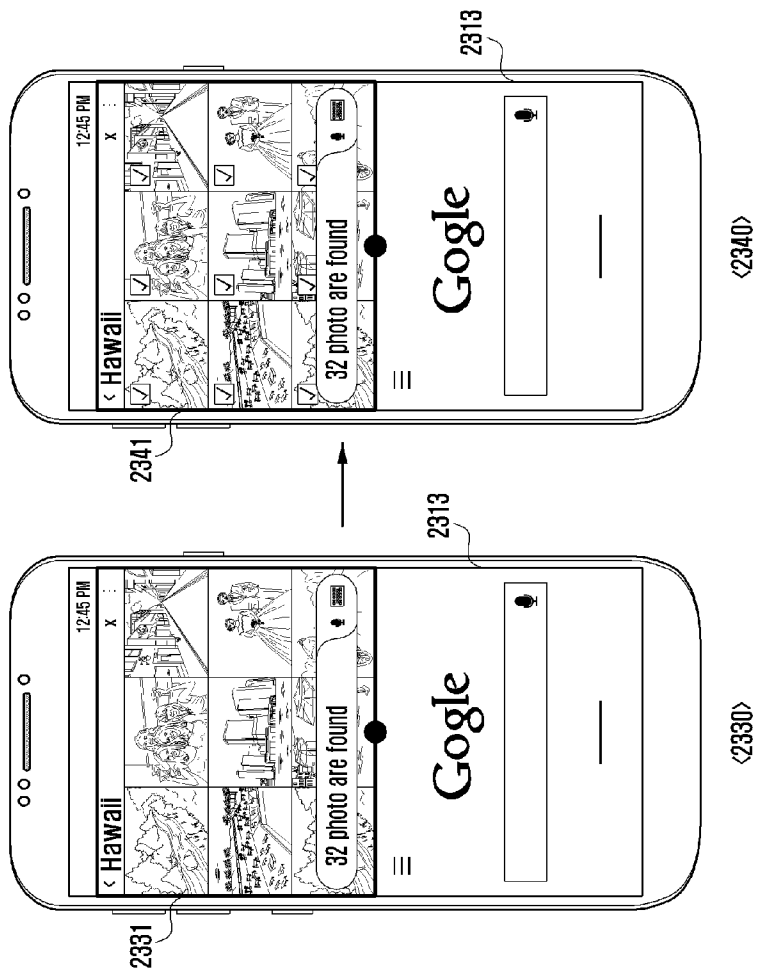
[도22]



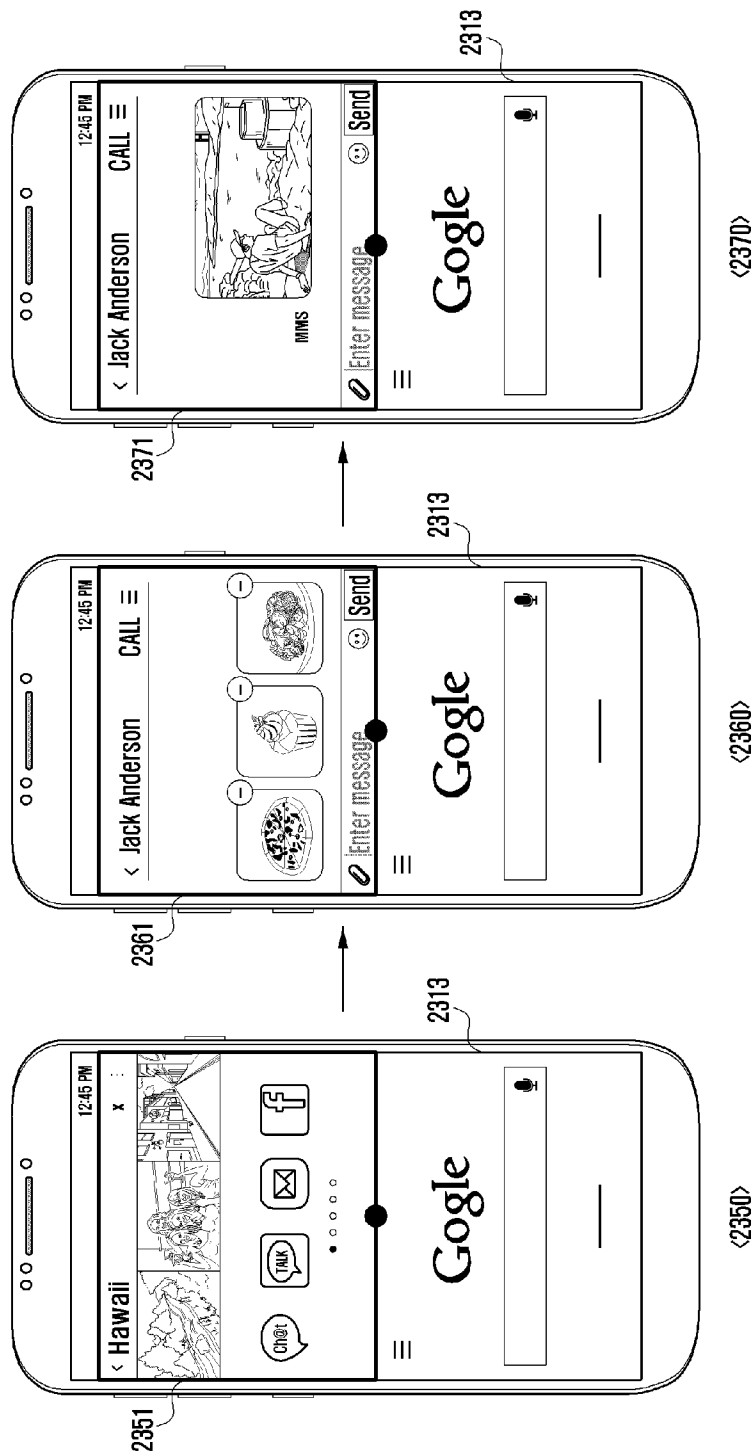
[도23a]



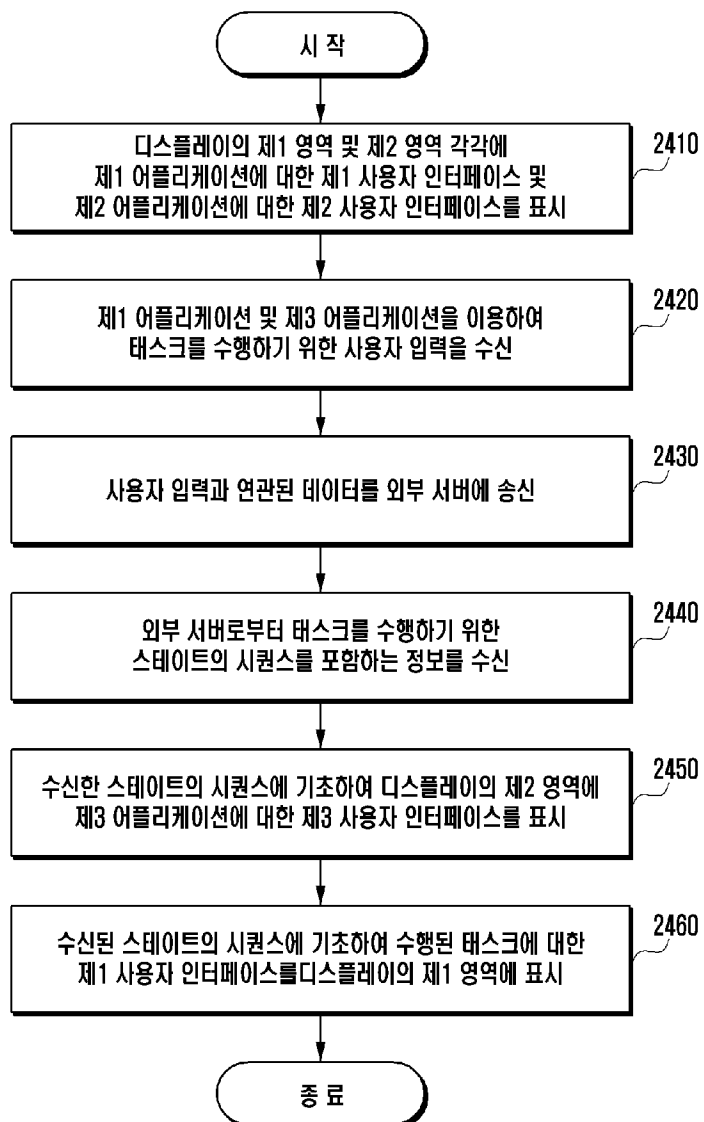
[도23b]



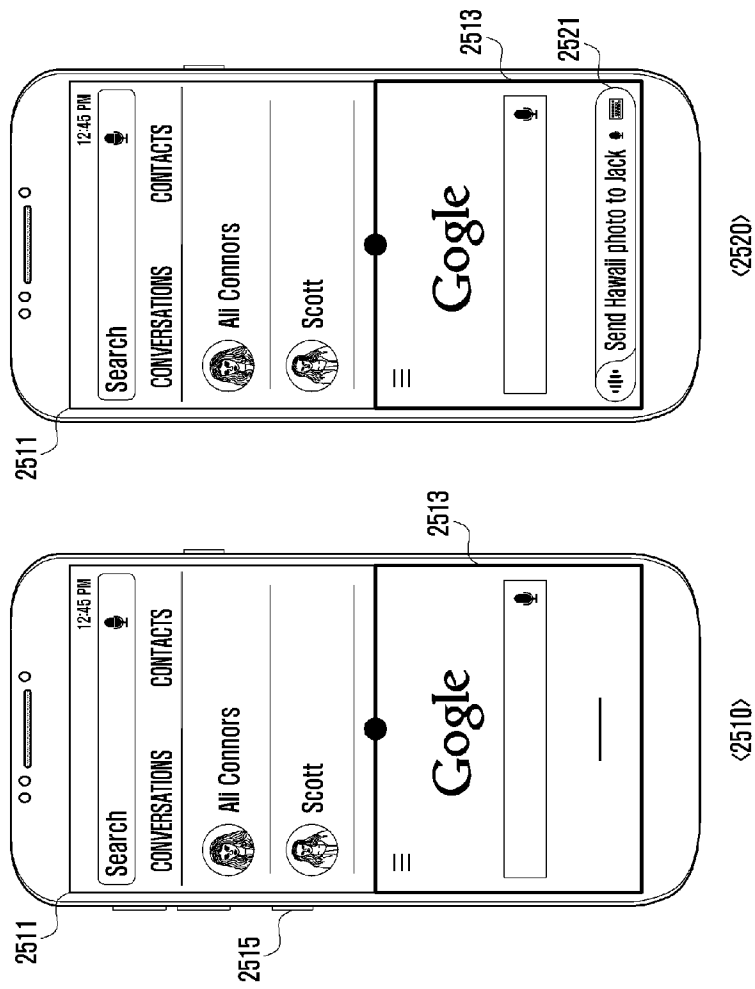
[도23c]



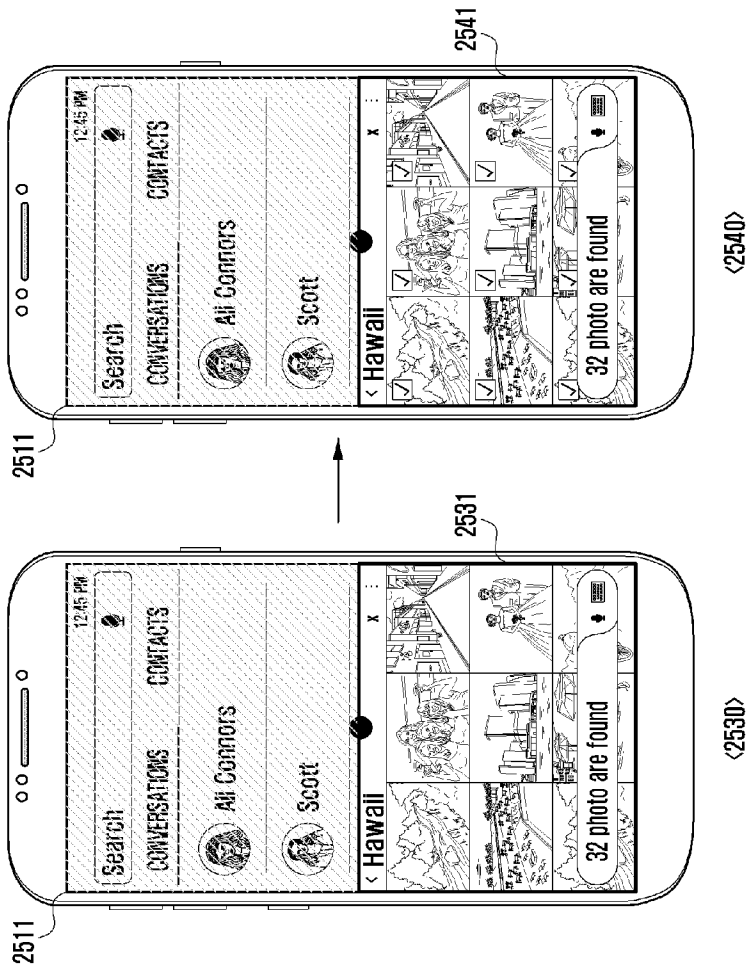
[도24]



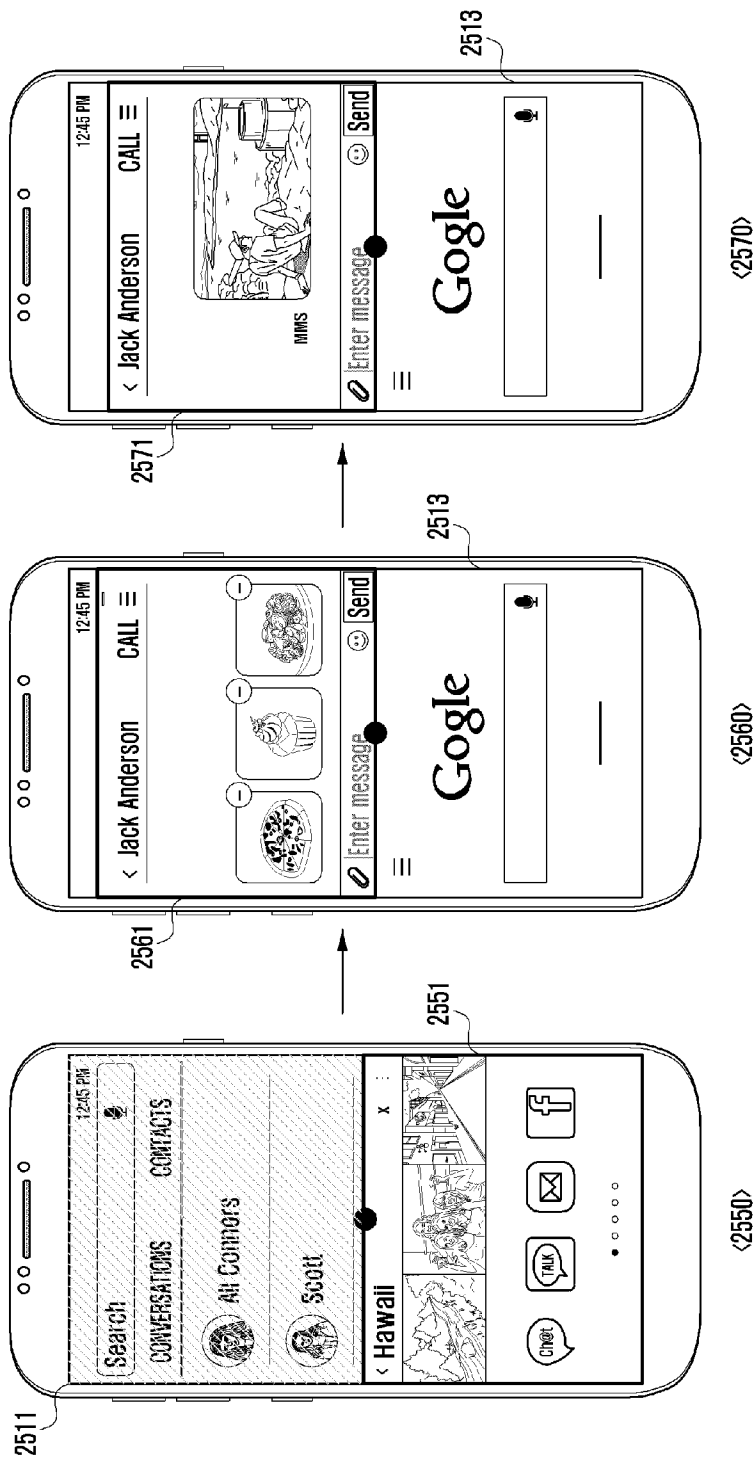
[도25a]



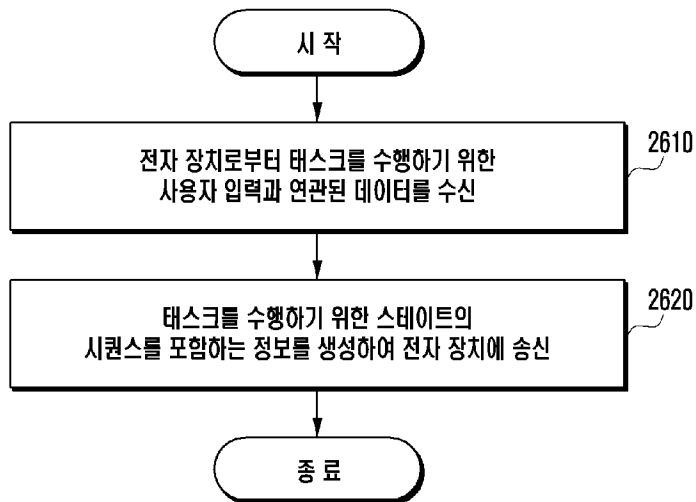
[도25b]



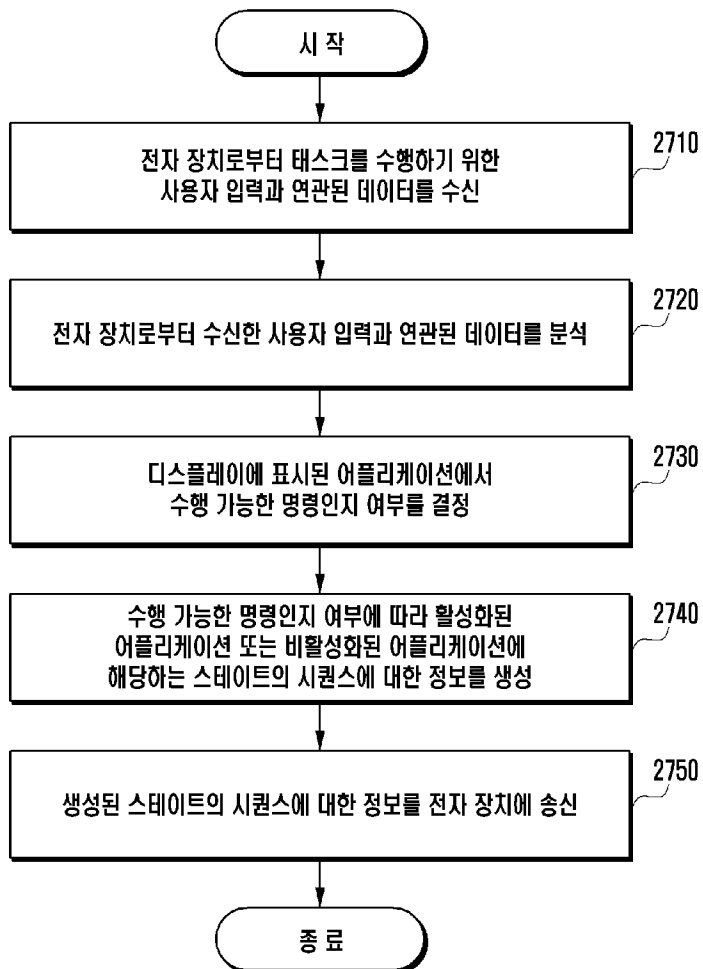
[도25c]



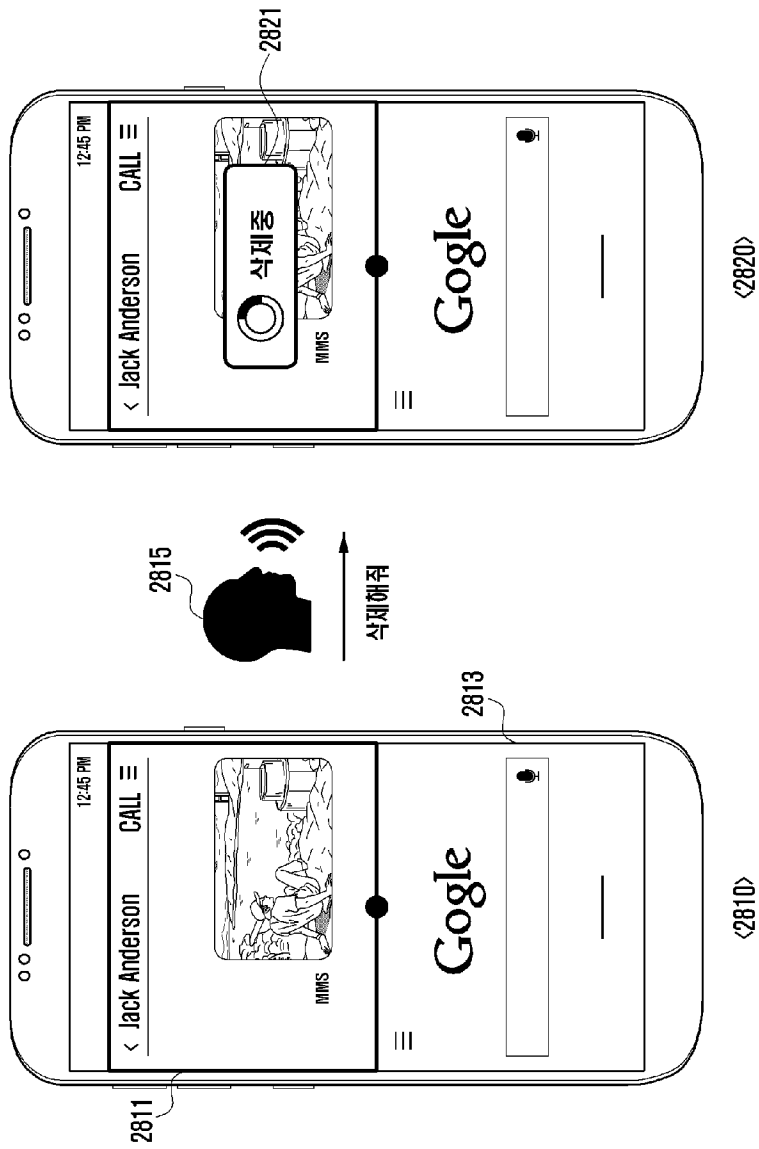
[도26]



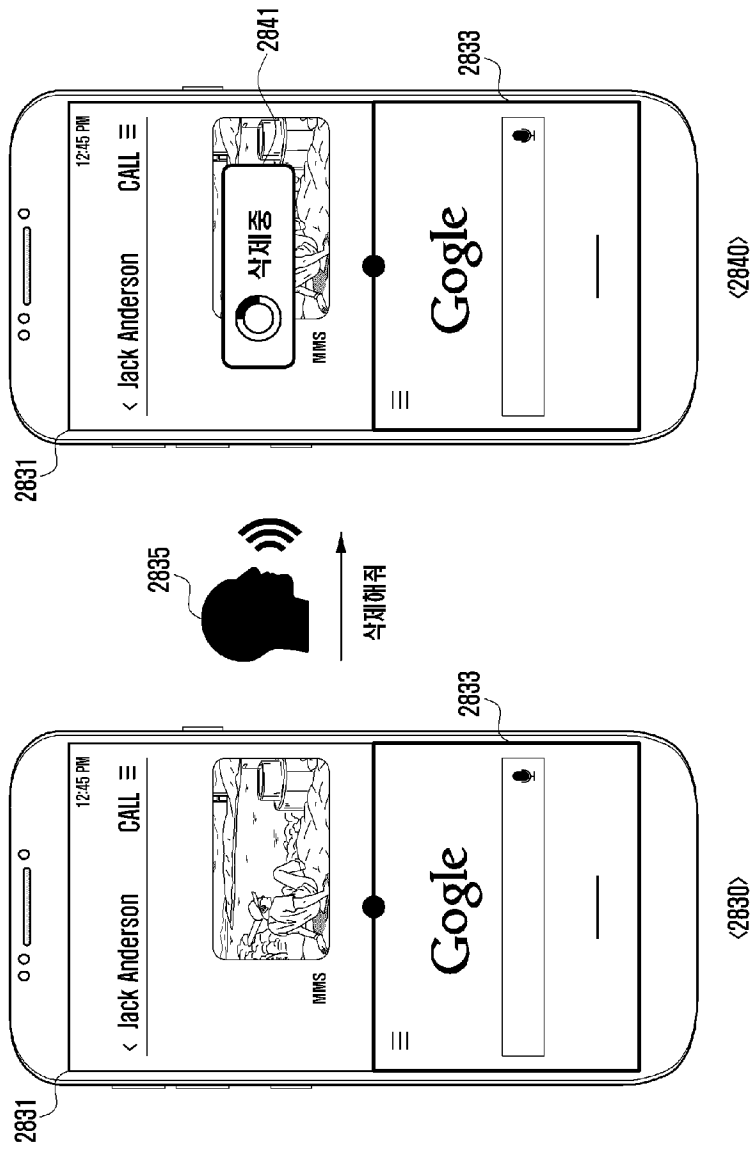
[도27]



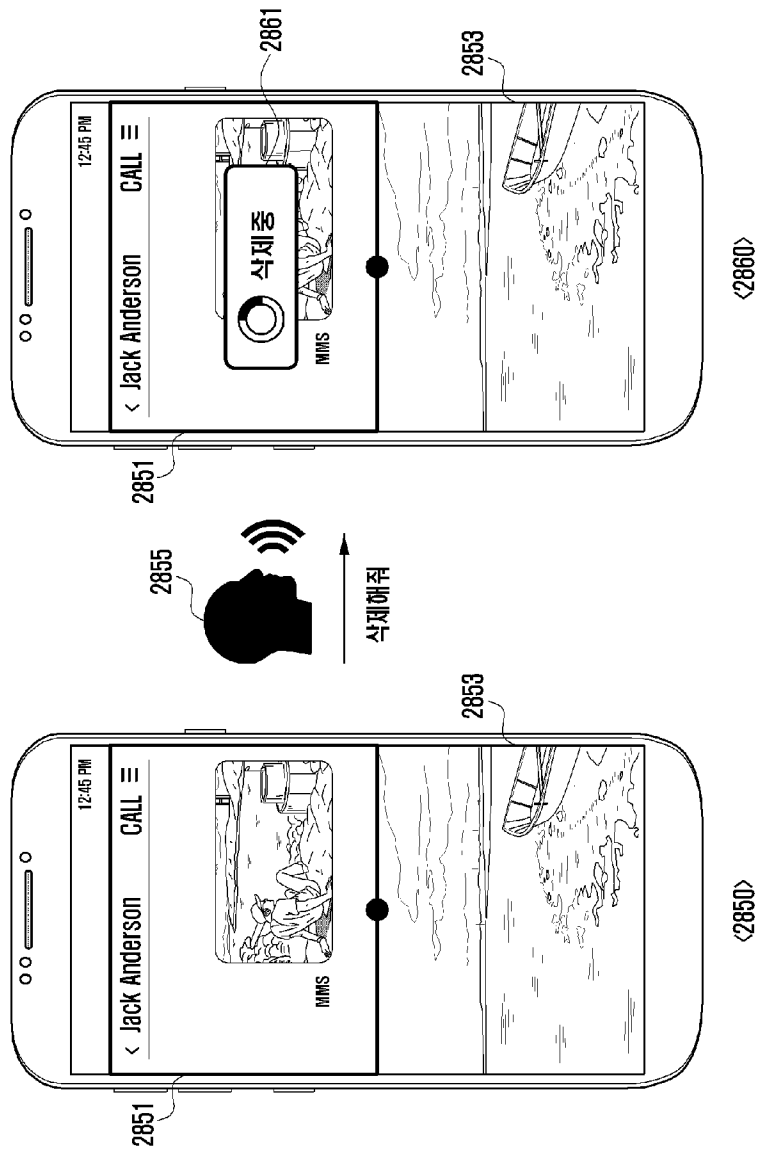
[도28a]



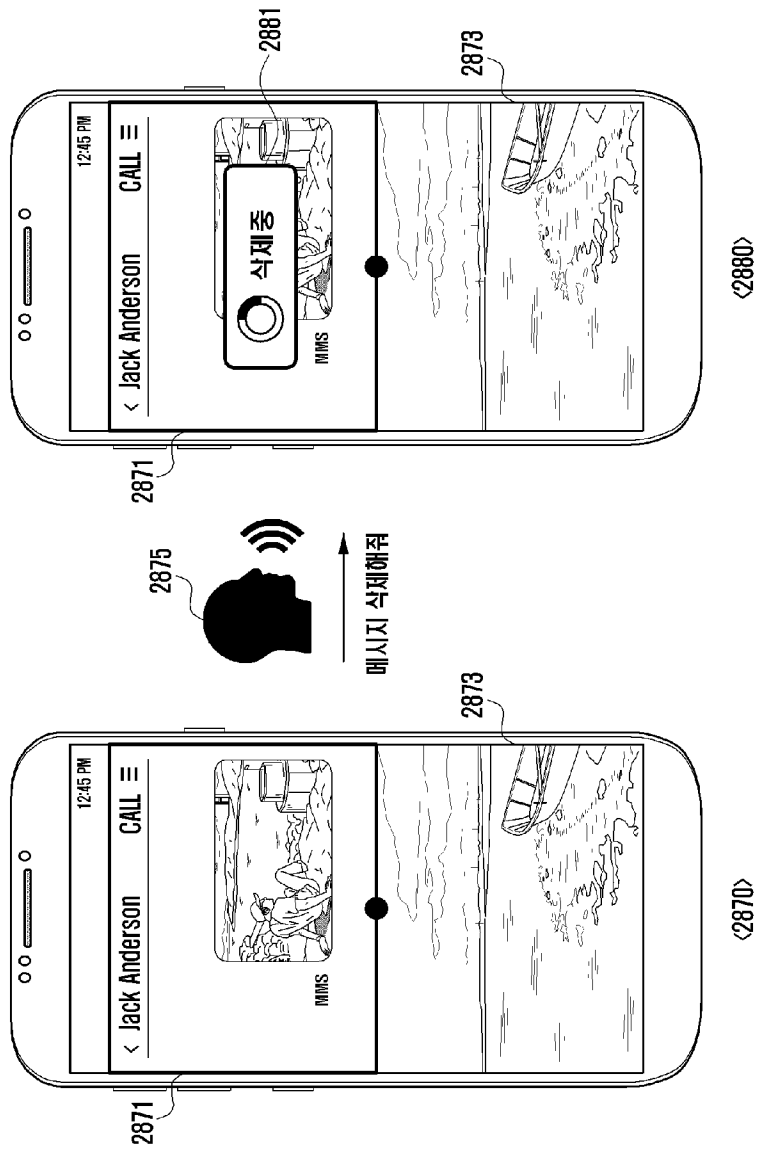
[도28b]



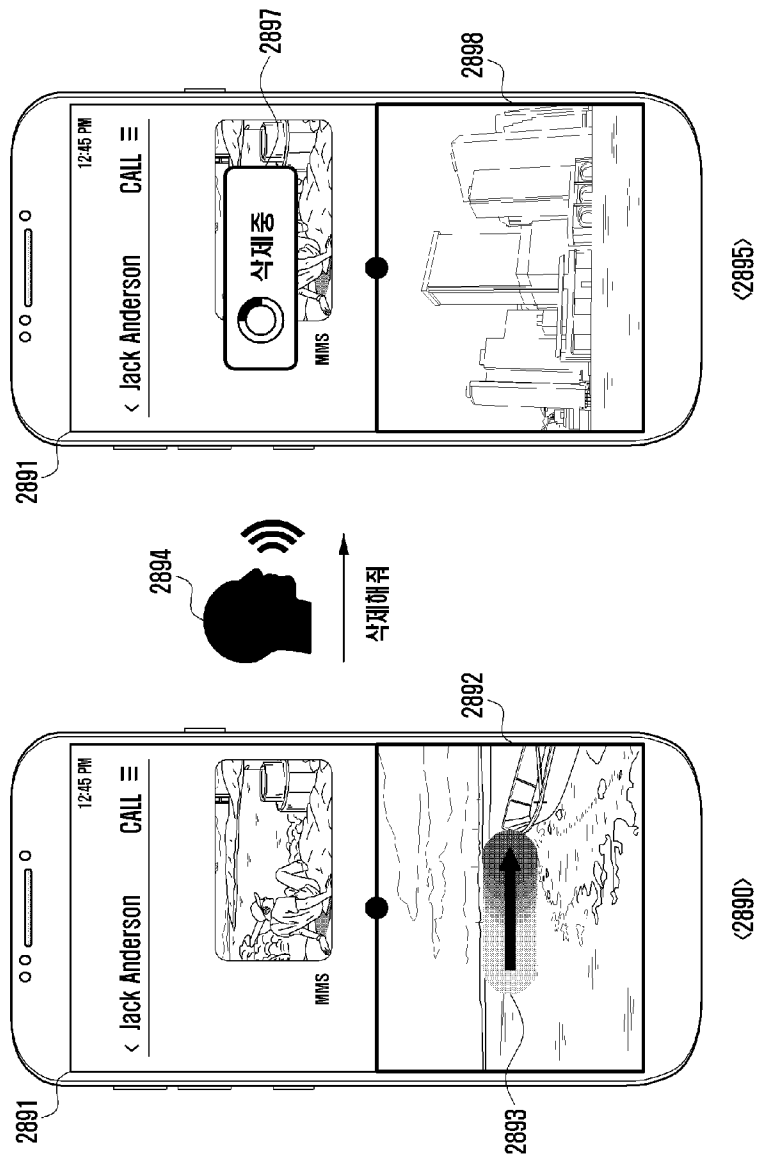
[도28c]



[도28d]



[도28e]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/003574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488(2013.01)i, G06F 3/16(2006.01)i, G06F 3/0484(2013.01)i, G06F 3/02(2006.01)i, H04M 1/725(2006.01)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 3/0488; G06F 3/048; G06F 3/16; G06F 17/30; G06F 3/01; G06F 3/0484; G06F 3/02; H04M 1/725

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: interface, voice, recognition, area, window, application

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2016-0016530 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 15 February 2016 See paragraphs [0020]-[0021], [0202]-[0509]; claim 1; and figures 11-40.	1-13
Y	KR 10-2016-0061733 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 01 June 2016 See paragraphs [0039], [0085]-[0111]; claim 2; and figures 5-8.	1-13
A	KR 10-2016-0059026 A (LG UPLUS CORP.) 26 May 2016 See paragraphs [0059]-[0086]; and figures 5-9.	1-13
A	KR 10-1659063 B1 (NAVER CORPORATION) 26 September 2016 See paragraphs [0017]-[0044]; and figures 1-6.	1-13
A	US 2014-0282272 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 18 September 2014 See paragraphs [0030]-[0090]; and figures 2-7.	1-13



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 JUNE 2018 (26.06.2018)

Date of mailing of the international search report

26 JUNE 2018 (26.06.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
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/KR2018/003574

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0016530 A	15/02/2016	CN 105320404 A	10/02/2016
		EP 2980694 A2	03/02/2016
		EP 2980694 A3	20/04/2016
		KR 10-2016-0016491 A	15/02/2016
		TW 201610833 A	16/03/2016
		US 2016-0034253 A1	04/02/2016
		WO 2016-017978 A1	04/02/2016
KR 10-2016-0061733 A	01/06/2016	CN 107003727 A	01/08/2017
		EP 3224698 A1	04/10/2017
		US 2016-0147388 A1	26/05/2016
		WO 2016-085244 A1	02/06/2016
KR 10-2016-0059026 A	26/05/2016	KR 10-0456930 B1	10/11/2004
KR 10-1659063 B1	26/09/2016	JP 2013-058196 A	28/03/2013
		JP 5681150 B2	04/03/2015
		KR 10-1590386 B1	01/02/2016
		US 2013-0061166 A1	07/03/2013
		US 2017-0364232 A1	21/12/2017
		US 9785337 B2	10/10/2017
US 2014-0282272 A1	18/09/2014	CN 105009033 A	28/10/2015
		EP 2972670 A1	20/01/2016
		JP 2016-512357 A	25/04/2016
		JP 6270982 B2	31/01/2018
		KR 10-2015-0129830 A	20/11/2015
		TW 201447645 A	16/12/2014
		TW 1531927 B	01/05/2016
		WO 2014-149698 A1	25/09/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/0488(2013.01)i, G06F 3/16(2006.01)i, G06F 3/0484(2013.01)i, G06F 3/02(2006.01)i, H04M 1/725(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 3/0488; G06F 3/048; G06F 3/16; G06F 17/30; G06F 3/01; G06F 3/0484; G06F 3/02; H04M 1/725

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: 인터페이스, 음성, 인식, 영역, 윈도우, 어플리케이션

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2016-0016530 A (삼성전자주식회사) 2016.02.15 단락 [0020]-[0021], [0202]-[0509]; 청구항 1; 및 도면 11-40 참조.	1-13
Y	KR 10-2016-0061733 A (삼성전자주식회사) 2016.06.01 단락 [0039], [0085]-[0111]; 청구항 2; 및 도면 5-8 참조.	1-13
A	KR 10-2016-0059026 A (주식회사 엘지유플러스) 2016.05.26 단락 [0059]-[0086]; 및 도면 5-9 참조.	1-13
A	KR 10-1659063 B1 (네이버 주식회사) 2016.09.26 단락 [0017]-[0044]; 및 도면 1-6 참조.	1-13
A	US 2014-0282272 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2014.09.18 단락 [0030]-[0090]; 및 도면 2-7 참조.	1-13

☐ 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

2018년 06월 26일 (26.06.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 06월 26일 (26.06.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



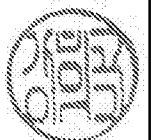
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

강희국

전화번호 +82-42-481-8264



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0016530 A	2016/02/15	CN 105320404 A EP 2980694 A2 EP 2980694 A3 KR 10-2016-0016491 A TW 201610833 A US 2016-0034253 A1 WO 2016-017978 A1	2016/02/10 2016/02/03 2016/04/20 2016/02/15 2016/03/16 2016/02/04 2016/02/04
KR 10-2016-0061733 A	2016/06/01	CN 107003727 A EP 3224698 A1 US 2016-0147388 A1 WO 2016-085244 A1	2017/08/01 2017/10/04 2016/05/26 2016/06/02
KR 10-2016-0059026 A	2016/05/26	KR 10-0456930 B1	2004/11/10
KR 10-1659063 B1	2016/09/26	JP 2013-058196 A JP 5681150 B2 KR 10-1590386 B1 US 2013-0061166 A1 US 2017-0364232 A1 US 9785337 B2	2013/03/28 2015/03/04 2016/02/01 2013/03/07 2017/12/21 2017/10/10
US 2014-0282272 A1	2014/09/18	CN 105009033 A EP 2972670 A1 JP 2016-512357 A JP 6270982 B2 KR 10-2015-0129830 A TW 201447645 A TW I531927 B WO 2014-149698 A1	2015/10/28 2016/01/20 2016/04/25 2018/01/31 2015/11/20 2014/12/16 2016/05/01 2014/09/25