

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2020년 10월 15일 (15.10.2020) WIPO | PCT



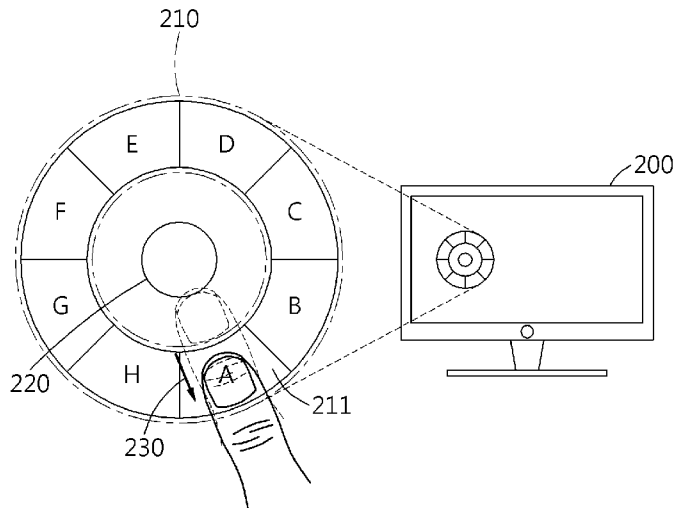
(10) 국제공개번호

WO 2020/209520 A1

- (51) 국제특허분류: *G06F 3/0488* (2013.01) *G06F 3/16* (2006.01)
G06F 3/0481 (2013.01) *G06F 21/31* (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/003877
- (22) 국제출원일: 2020년 3월 20일 (20.03.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0041341 2019년 4월 9일 (09.04.2019) KR
10-2019-0083089 2019년 7월 10일 (10.07.2019) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인: 김효준 (KIM, Hyo June) [KR/KR]; 17086 경기도 용인시 기흥구 고매로34번길 31, 201동 701호, Gyeonggi-do (KR). 서지혜 (SEO, Ji Hye) [KR/KR]; 17086 경기도 용인시 기흥구 고매로34번길 31, 201동 701호, Gyeonggi-do (KR). 김혜인 (KIM, Hye In) [KR/KR]; 17086 경기도 용인시 기흥구 고매로34번길 31, 201동 701호, Gyeonggi-do (KR). 김예인 (KIM, Ye In) [KR/KR]; 17086 경기도 용인시 기흥구 고매로34번길 31, 201동 701호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 무한 (MUHANN PATENT & LAW FIRM); 06144 서울시 강남구 언주로 560, 8층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: METHOD FOR OUTPUTTING COMMAND MENU

(54) 발명의 명칭: 명령 메뉴 출력 방법



(57) Abstract: Disclosed is an invention relating to a processor-executed method for outputting a hierarchical command menu on a display according to user inputs.

(57) 요약서: 프로세서에 의해 수행되며, 사용자의 입력에 따라 계층화된 명령 메뉴를 디스플레이에 출력시키는 방법에 관한 발명을 개시한다.

[다음 쪽 계속]

WO 2020/209520 A1

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))

명세서

발명의 명칭: 명령 메뉴 출력 방법

기술분야

- [1] 이하, 터치 입력과 터치 해제를 인식하여 명령 메뉴를 출력하고, 실행하는 방법에 관한 기술이 제공된다.

배경기술

- [2] 터치 입력을 이용하여 명령을 실행하는 전자기기에 있어서, 원하는 명령을 찾고 실행하는 과정은 복수 번의 터치 입력 및 터치 입력 해제가 수반된다. 따라서, 명령 메뉴 출력 및 실행 과정은 복잡하고, 명령 처리에 많은 프로세스를 거쳐야 한다.
- [3] 또한, 사용자가 지문 또는 안면 인식을 이용하여 절전 모드 상태의 전자기기를 깨운 후, 명령을 실행하는 과정은 추가로 터치 입력을 가하는 추가 동작이 필요하다.

발명의 상세한 설명

과제 해결 수단

- [4] 일실시예에 따른 명령 메뉴 출력 방법은 사용자의 터치 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 터치 입력이 검출된 터치 지점에 상기 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계, 상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 터치 지점이 이동된 지점을 검출하는 단계, 상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 상기 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목을 선택하는 단계, 상기 선택된 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 상기 상위 그래픽 오브젝트로부터 확장하면서 출력시키는 단계, 상기 하위 계층 메뉴로부터 상기 터치 지점이 해제되는 드랍 입력을 감지하는 단계, 및 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 하나의 대상 하위 항목에 대응하는 지점에서 상기 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하는 단계를 포함할 수 있다.
- [5] 일실시예에 따른 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하는 단계는 상기 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하기 전, 상기 동작을 실행할지 여부에 대응하여 사용자의 승인을 요청하는 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계를 포함할 수 있다.
- [6] 또한, 상기 사용자의 터치 입력에 응답하여 상기 사용자의 생체 정보를 획득하는 단계, 등록 데이터베이스로부터 상기 생체 정보와 등록 사용자 정보를 매칭하는 단계, 상기 매칭이 성공한 경우에 응답하여, 상기 사용자에게 어플리케이션, 장치, 및 메뉴 중 적어도 하나에 대한 액세스 권한을 허용하는

단계, 상기 허용된 액세스 권한에 기초하여 상위 그래픽 오브젝트 및 하위 그래픽 오브젝트 중 적어도 하나를 출력시키는 단계를 포함할 수 있다.

- [7] 일실시에에 따른 드랍 입력을 감지하는 단계는 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목 중 이동된 지점에 대응하는 대상 하위 항목을 선택하는 단계 및 상기 대상 하위 항목에 대한 정보를 반투명하게 시각화하고, 상기 대상 하위 항목에 대한 정보 상에 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트를 오버레이하여 출력시키는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [8] 다른 일실시에에 따르면, 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 외부 영역에서 적어도 한 지점에 대한 외부 터치 입력을 감지하는 단계, 상기 외부 터치 입력의 이동 궤적을 검출하는 단계, 및 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 내부 영역 내에서 상기 터치 입력이 유지된 경우, 상기 이동 궤적에 기초하여 상기 그래픽 오브젝트를 회전시키는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [9] 또 다른 일실시에에 따르면, 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 외부 영역에 적어도 한 지점의 그래픽 오브젝트 외부 터치를 감지하는 단계, 상기 외부 터치 입력의 이동 궤적을 검출하는 단계, 및 상기 외부 터치 입력에 기초하여 식별된 방향으로 상기 그래픽 오브젝트의 적어도 일부를 이동시키는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [10] 또한, 명령 메뉴 출력방법은 상기 하위 계층 메뉴의 항목의 개수가 미리 지정된 개수보다 많은 경우, 상기 하위 계층 메뉴의 상기 후보 하위 항목 중 일부 항목을 지시하는 그래픽 오브젝트를 디스플레이에 출력시키고, 상기 터치 입력과 구별되는 사용자 입력에 대응하여, 상기 일부 항목을 제외한 나머지 항목들 중 적어도 일부를 노출시키고, 상기 일부 항목 중 적어도 일부의 출력을 배제시킬 수 있다.
- [11] 일실시에에 따른 명령 메뉴 출력방법은 상기 하위 그래픽 오브젝트의 항목 배열 조합은 사용자의 실행 이력에 기초하여, 상기 상위 계층 메뉴 중 하나의 항목 주변에 출력될 수 있다.
- [12] 또다른 일실시에에 따르면, 상기 사용자의 터치 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 상기 터치 입력이 검출된 기준 지점에 상기 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계, 상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 입력이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 기준 지점으로부터 이동된 터치 지점을 검출하는 단계, 상기 터치 지점이 상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 대상 상위 항목을 지시하는 지점으로 이동되는 경우에 응답하여, 상기 대상 상위 항목을 선택하는 단계, 상기 대상 상위 항목이 선택된 후 상기 터치 지점이 상기 기준 지점으로 되돌아오는 터치 복귀 이동 입력을 검출하는 단계, 및 상기 터치 복귀 이동 입력이 검출되는 경우에 응답하여, 상기 상위 그래픽 오브젝트를 상기 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트로 대체하여 출력시킬 수 있다.

- [13] 또 다른 일실시예에 따른 명령 메뉴 출력 방법은 조작 감지부가 상기 사용자의 터치 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 상기 디스플레이에서 상기 터치 입력이 검출된 터치 지점을 지시하는 부분에 조작지시자를 출력시키는 단계, 상기 조작지시자에 기초하여 상기 디스플레이에 상기 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계, 상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 조작지시자가 이동된 지점을 검출하는 단계, 상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 상기 조작지시자가 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목을 선택하는 단계, 상기 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 상기 상위 그래픽 오브젝트로부터 확장하면서 출력시키는 단계, 상기 터치 지점이 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 한 대상 하위 항목에 대응하는 지점으로부터 해제되는 드랍 입력을 감지하는 단계, 및 상기 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하는 단계를 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [14] 도 1은 일실시예에 따른 큰 화면 명령 메뉴 출력 방법의 흐름도이다.
- [15] 도 2는 일실시예에 따른 큰 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 상위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [16] 도 3은 일실시예에 따른 큰 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 하위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [17] 도 4는 일실시예에 따른 큰 화면에서 명령 메뉴 중 일부 항목만 지시하는 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [18] 도 5는 일실시예에 따른 그래픽 오브젝트를 회전시키는 것을 도시한 것이다.
- [19] 도 6은 일실시예에 따른 그래픽 오브젝트를 이동시키는 것을 도시한 것이다.
- [20] 도 7은 일실시예에 따른 작은 화면 명령 메뉴 출력 방법의 흐름도이다.
- [21] 도 8은 일실시예에 따른 작은 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 상위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [22] 도 9는 일실시예에 따른 작은 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 하위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [23] 도 10은 일실시예에 따른 작은 화면에서 명령 메뉴 중 일부 항목만 지시하는 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [24] 도 11은 일실시예에 따른 터치 감지부와 디스플레이가 떨어져 있는 경우 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위해 도시한 것이다.
- [25] 도 12는 일실시예에 따른 가상 현실에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위해 도시한 것이다.
- [26] 도 13은 일실시예에 따른 명령 메뉴를 출력하는 장치의 개괄적인 구성을 도시한 블록도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 실시될 수 있다. 따라서, 실시예들은 특정한 개시형태로 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범위는 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.
- [28] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [29] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [30] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 설명된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함으로 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [31] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [32] 일실시예에 따른 프로세서는 사용자의 터치 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 절전 모드 상태 및 전원 오프(off) 상태의 장치를 깨우거나, 이미 켜져 있는 장치에서 명령을 실행하기 위한 명령 메뉴를 호출할 수 있다. 사용자의 터치 입력은 사용자의 신체 일부분의 접촉을 장치가 감지하는 것일 수 있으나, 이에 국한되지 않고, 입력 장치를 매개로 하여 입력 장치가 사용자의 신체 일부분의 접촉을 감지하는 경우도 포함할 수 있다. 예시적으로, 입력 장치는 마우스 또는 디스플레이에 탑재된 센서일 수 있고, 마우스 또는 센서가 사용자의 터치 입력을 감지한 경우 응답하여, 전기 신호를 프로세서로 전송할 수 있다.
- [33]
- [34] 도 1은 일실시예에 따른 큰 화면 명령 메뉴 출력 방법의 흐름도이다.
- [35] 단계(100)에서, 프로세서는 사용자의 터치 입력이 감지되는 경우에 응답하여,

터치 입력이 검출된 터치 지점에 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시킬 수 있다.

- [36] 계층 메뉴는 적어도 두개의 계층으로 이루어진 메뉴들의 집합일 수 있다. 상위 계층 메뉴와 하위 계층 메뉴는 계층 단계에 따라 상대적으로 결정될 수 있다. 예를 들면, 계층 메뉴가 3개의 계층으로 구성되는 경우, 최상위 단계의 계층부터 최하위 계층 메뉴까지 순서대로 제1 계층 메뉴, 제2 계층 메뉴, 제3 계층 메뉴일 수 있다. 제1 계층 메뉴는 제2 계층 메뉴보다 상위의 계층이므로, 제1 계층 메뉴와 제2 계층 메뉴의 사이에서 제1 계층 메뉴가 상위 계층 메뉴이고, 제2 계층 메뉴가 하위 계층일 수 있다. 이에 반해, 제2 계층 메뉴는 제3 계층 메뉴 보다 상위의 계층이므로, 제2 계층 메뉴와 제3 계층 메뉴 사이에서 제2 계층 메뉴가 상위 계층 메뉴이고, 제3 계층 메뉴가 하위 계층 메뉴일 수 있다.
- [37] 단계(110)에서, 프로세서는 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 터치 지점이 이동된 지점을 검출할 수 있다.
- [38] 터치 이동 입력은 터치 입력이 감지되는 지점이 이동되는 입력을 나타낼 수 있다. 예시적으로, 터치 이동 입력은 터치 입력이 유지된 채 터치 지점이 드래그되는 입력일 수 있다.
- [39] 단계(120)에서, 프로세서는 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 이동된 터치 지점에 대응하는 대상 상위 항목을 선택할 수 있다. 계층 메뉴는 복수 개의 후보 항목을 포함할 수 있고, 대상 항목은 후보 항목 중 터치 이동 입력에 의해 선택되는 항목일 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 후보 항목 중 임의의 항목을 지시하는 항목 그래픽 오브젝트로 터치 지점이 진입하는 경우에 응답하여, 해당 항목을 대상 항목으로 선택할 수 있다. 프로세서는, 터치가 형성된 영역 중 일정 비율 이상의 영역이 항목 그래픽 오브젝트에서 감지되는 경우에 응답하여, 항목 그래픽 오브젝트에 터치 지점이 진입한 것으로 결정할 수 있다.
- [40] 상위 계층 메뉴는 적어도 하나의 상위 항목을 포함할 수 있고, 적어도 하나의 상위 항목의 각각마다 하위 계층 메뉴가 매핑될 수 있다. 또한, 하위 계층 메뉴는 적어도 하나의 하위 항목을 포함할 수 있고, 적어도 하나의 하위 항목의 각각마다 다음 하위 계층 메뉴가 매핑될 수 있다. 참고로, 아래 도 2, 도 3, 도 5, 및 도 6에서는 각 상위 계층 메뉴 및 각 하위 계층 메뉴에 포함되는 항목의 개수가 8개인 것으로 도시되었으나, 이로 한정하는 것은 아니고 설계에 따라 달라질 수 있다.
- [41] 단계(130)에서, 프로세서는 선택된 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트로부터 확장하면서 출력할 수 있다. 예를 들어, 프로세서는, 상위 그래픽 오브젝트로부터 바깥 방향으로, 상위 그래픽 오브젝트의 외곽 경계를 둘러싸는 형태의 하위 그래픽 오브젝트를 출력할 수 있다. 다만, 이로 한정하는 것은 아니고, 프로세서는 상위 그래픽 오브젝트의 외곽 경계 중 일부를 커버하는

형태의 하위 그래픽 오브젝트를 출력할 수도 있다. 이 때, 프로세서는 터치 이동 입력의 방향에 대응되는 방향으로 하위 그래픽 오브젝트를 확장할 수 있다. 따라서, 프로세서가 상위 그래픽 오브젝트로부터 하위 그래픽 오브젝트를 확장하는 동안, 터치 이동 입력은 일관성 있게 한 방향으로 향할 수 있다.

[42] 단계(140)에서, 프로세서는 하위 계층 메뉴로부터 터치 지점이 해제되는 드랍 입력을 감지할 수 있다. 드랍 입력은 터치 지점이 해제되는 입력으로서, 임의의 지점에서 터치 입력을 종료하는 입력을 나타낼 수 있다.

[43] 단계(150)에서, 프로세서는 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 하나의 대상 하위 항목에 대응하는 지점에서 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행할 수 있다. 대상 하위 항목은 하위 후보 항목 중 터치 이동 입력에 의해 선택되는 항목일 수 있다. 하위 항목에 대응하는 동작은 메모리에 의해 미리 저장된 동작으로서, 예를 들어, 어플리케이션 실행, 프리뷰 표시 및 장치의 기능 수행과 같은 다양한 동작이 각 하위 항목에 할당될 수 있다. 동작이 미리 저장된 메모리는 프로세서가 포함된 장치에 포함될 수도 있으나, 이에 국한되지 않고, 외부 클라우드 장치에 포함되고, 프로세서는 외부 클라우드 장치와 통신하여 동작을 수신할 수 있다. 예를 들면, 선택된 대상 하위 항목에 "A어플리케이션 실행"이 할당된 경우, 프로세서는 메모리로부터 "A 어플리케이션 실행"에 관련된 동작 프로세스를 로드함으로써 A 어플리케이션을 실행할 수 있다.

[44] 도 1에는 상위 계층 메뉴 및 하위 계층 메뉴로 구성된 그래픽 오브젝트만 도시되어 있으나, 이에 국한되지 않고, 명령 메뉴 출력 방법은 3단계 이상의 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력하여 명령 동작을 실행하는 것도 포함할 수 있다.

[45] 일실시예에 따른 명령 메뉴 출력 장치는 사용자를 인증하면서 권한에 따른 명령 메뉴를 제공할 수도 있다.

[46] 예를 들어, 프로세서는 사용자의 터치 입력에 응답하여 사용자의 생체 정보를 획득할 수 있다. 사용자의 생체 정보는 사용자의 지문과 관련된 데이터일 수 있다. 사용자의 지문과 관련된 데이터는 지문의 패턴, 지문의 곡선 사이의 간격을 포함할 수 있다. 일실시예에 따르면, 사용자의 지문과 관련된 데이터는 지문의 곡선 사이 간격의 시간에 대한 변화율을 포함할 수 있다. 시간에 대한 지문 곡선 사이 간격의 변화율이 변하지 않는 경우, 프로세서는 사용자의 손가락이 움직이지 않고 있다고 판별할 수 있다. 이에 반해, 지문 곡선 사이 간격의 변화율이 임계 값 이상인 경우, 프로세서는 터치 입력이 불안정하다고 판별하여 후술하는 사용자의 생체 정보와 등록 사용자 정보의 매칭 동작을 스킵(skip)할 수 있다.

[47] 프로세서는 사용자의 생체 정보와 등록 사용자 정보를 매칭시킬 수 있다. 프로세서는 등록 데이터베이스로부터 생체 정보에 매칭하는 등록 사용자 정보를 매칭할 수 있다. 등록 데이터베이스는 프로세서와 연동되는 메모리에

저장될 수 있고, 등록 데이터베이스는 복수 명의 사용자에 관한 사용자 정보(예를 들어, 각 사용자의 등록 지문에 관한 정보)를 포함할 수 있다. 등록 데이터베이스에 복수 명의 사용자와 관련된 등록 사용자 정보가 저장되어 있는 경우, 프로세서는 복수 개의 등록 사용자 정보 및 사용자 생체 정보 간의 매칭 유사도를 산출할 수 있다. 프로세서는 임의의 등록 사용자 정보에 대해 산출된 매칭 유사도가 임계 유사도를 초과하는 경우에 응답하여 해당 등록 사용자 정보에 사용자 생체 정보가 매칭하는 것으로 결정할 수 있다. 프로세서는 복수 개의 등록 사용자 정보 중 사용자 생체 정보에 일치되는 정보가 있으면 매칭이 성공하였다고 판단할 수 있다.

[48] 프로세서는 매칭이 성공한 경우에 응답하여, 사용자에게 어플리케이션, 장치, 및 메뉴 중 적어도 하나에 대한 액세스 권한을 허용할 수 있다. 일실시예에 따르면, 어플리케이션, 장치, 및 메뉴 중 적어도 하나에 대한 액세스 권한은 사용자마다 개별적으로 다르게 설정될 수 있다. 등록 사용자 정보는 등록 사용자에게 허용되는 액세스 권한에 관한 정보를 포함할 수 있고, 예를 들어, 해당 등록 사용자가 액세스할 수 있는 어플리케이션, 장치, 및 메뉴에 관한 정보를 저장할 수 있다. 프로세서는 매칭이 성공한 경우, 매칭된 등록 사용자 정보를 메모리로부터 로드하면서 매칭된 사용자에게 허용된 어플리케이션, 장치, 및 메뉴를 식별할 수 있다. 예를 들면, 제1 사용자가 미성년자인 경우, 프로세서는 저장된 제1 사용자가 액세스할 수 있는 어플리케이션, 장치, 및 메뉴에 관한 정보를 로드할 수 있다. 제1 사용자가 미성년자이므로, 제1 사용자가 액세스할 수 있는 어플리케이션, 장치, 및 메뉴가 한정될 수 있다.

[49] 프로세서는 허용된 액세스 권한에 기초하여 상위 그래픽 오브젝트 및 하위 그래픽 오브젝트 중 적어도 하나를 출력시킬 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 임의의 사용자에게 액세스가 허용된 동작을 지시하는 항목들로 구성되는 계층 메뉴(예를 들어, 상위 계층 메뉴 또는 하위 계층 메뉴)에 대한 그래픽 오브젝트를 출력할 수 있다. 권한이 허용되지 않은 사용자에게 의한 액세스가 시도되는 경우에 응답하여, 프로세서는 게스트 모드의 계층 메뉴를 출력할 수도 있다.

[50]

[51] 도 2는 일실시예에 따른 큰 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 상위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.

[52] 일실시예에 따른 명령 메뉴 출력 방법은 큰 화면 디스플레이를 포함하는 장치(200)에서 실시될 수 있다. 큰 화면 디스플레이를 포함하는 장치(200)에서 명령 메뉴들과 관련된 그래픽 오브젝트를 출력할 수 있는 부분이 비교적 넓을 수 있다. 큰 화면 디스플레이를 포함하는 장치(200)는 TV, 퍼스널 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 지능형 자동차, 키오스크 등 다양한 형태의 제품으로 구현될 수 있다. 예시적으로, 실시예들은 TV의 디스플레이에 감지된 사용자의 터치 입력에 응답하여, 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력할 수 있다. 그래픽 오브젝트가 호출된 후, 터치 이동 입력에 응답하여, 하위 계층 메뉴들을

지시하는 그래픽 오브젝트가 큰 화면 디스플레이의 여백 공간을 향해 출력될 수 있다. 그러나, 큰 화면 디스플레이를 포함하는 장치(200)는 상술한 실시예에만 국한되는 것이 아니라, 한손으로 파지하기 힘든 디스플레이를 포함하는 장치를 포함할 수 있다.

- [53] 사용자에 의한 터치 입력이 감지된 경우, 큰 화면 디스플레이를 포함하는 장치(200)의 프로세서는 터치 입력이 검출된 터치 지점(220)을 기준으로 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트(210)를 출력시킬 수 있다.
- [54] 일실시예에 따르면, 도 2에 도시된 바와 같이 터치 입력이 검출된 터치 지점(220)은 디스플레이에 출력될 수 있다. 다만, 도 2는 설명의 편의를 위해 터치 지점(220)을 도시한 것으로, 터치 지점(220)은 디스플레이에 출력되지 않을 수도 있다.
- [55] 터치 입력이 유지되는 동안, 프로세서는 검출된 터치 지점(220)으로부터 터치 이동 입력(230)에 대응하여 터치 지점이 이동된 지점을 검출할 수 있다. 도 2에 따르면, 터치 이동 입력(230)에 대응하여 터치 지점이 이동된 지점은 상위 그래픽 오브젝트 중 하나의 항목에 위치할 수 있다.
- [56] 프로세서는 터치 지점이 상위 그래픽 오브젝트 중 하나의 항목에 위치하는 경우, 해당 항목이 선택된 것으로 판별할 수 있다. 이에 따라, 프로세서는 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목(211)을 선택할 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 터치 영역이 대상 상위 항목(211)에 대응하는 그래픽 오브젝트의 임계 비율 이상 차지하고 있는지 여부에 따라 대상 상위 항목(211)을 선택할 수 있다. 예시적으로, 디스플레이에서 검출된 터치 영역이 대상 상위 항목(211)이 지시하는 그래픽 오브젝트의 50% 이상을 차지하는 경우에 응답하여, 프로세서는 대상 상위 항목(211)을 선택할 수 있다.
- [57]
- [58] 도 3은 일실시예에 따른 큰 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 하위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [59] 장치(300)의 프로세서는 선택된 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트(320)를 상위 그래픽 오브젝트(310)로부터 확장하면서 출력시킬 수 있다.
- [60] 도3에 도시된 바와 같이 상위 그래픽 오브젝트(310)의 형태는 내부가 빈 원의 형태로서, 예를 들어 도넛 형태일 수 있다. 하위 그래픽 오브젝트(320)의 형태는 상위 그래픽 오브젝트(310)의 외부 원주에 접촉하며 상위 그래픽 오브젝트(310)를 수용하는 원형일 수 있다. 그러나 상위 그래픽 오브젝트(310) 및 하위 그래픽 오브젝트의 형태는 이에 한정되지 않고, 다른 예를 들어, 하위 그래픽 오브젝트의 형태가 부채꼴일 수 있고, 프로세서는 대상 상위 항목(311)을 기준으로 상위 그래픽 오브젝트(310)로부터 확장되는 방향으로 부채꼴 형태의 하위 그래픽 오브젝트를 출력할 수도 있다.

- [61] 하위 그래픽 오브젝트(320)가 출력된 후, 프로세서는 터치 이동 입력(330) 감지에 응답하여, 터치 지점이 이동된 지점을 검출할 수 있다. 터치 지점이 이동된 지점이 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들중 하나의 대상 하위 항목(321)에 대응하는 지점인 경우, 프로세서는 대상 하위 항목(321)을 선택할 수 있다.
- [62] 일 실시예에 따르면, 프로세서는 대상 하위 항목(321)이 선택된 경우에 응답하여, 대상 하위 항목(321)에 대한 정보를 반투명하게 시각화하고, 대상 하위 항목(321)에 대한 정보 상에 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트를 오버레이하여 출력시킬 수 있다. 대상 하위 항목(321)에 대한 정보는 대상 하위 항목(321)과 관련된 동작의 프리뷰 정보(예를 들어, 프리뷰 이미지)일 수 있다. 그러나, 대상 하위 항목(321)에 대한 정보는 이에 한정되지 않고, 사용자가 대상 하위 항목(321)과 관련된 동작을 실행하기 위해 참고할 수 있는 다양한 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 대상 하위 항목(321)이 "부재중 전화"인 경우, 대상 하위 항목(321)에 대한 정보는 부재중 전화 리스트일 수 있다.
- [63] 일 실시예에 따르면, 대상 하위 항목(321)의 하위 계층 메뉴가 더 존재하는 경우, 프로세서는 하위 그래픽 오브젝트(320)로부터 확장되는 방향으로 대상 하위 항목(321)의 하위 계층 항목을 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력할 수 있다.
- [64] 프로세서는 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들(322) 중 하나의 대상 하위 항목(321)에 대응하는 지점으로부터 터치 지점이 해제되는 드랍 입력을 감지할 수 있다. 프로세서는 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 대상 하위 항목(321)에 대응하는 동작을 실행할 수 있다.
- [65] 일 실시예에 따르면, 대상 하위 항목(321)의 하위 계층 메뉴가 더 존재하는 경우라도, 프로세서가 대상 하위 항목(321)에 대응하는 터치 지점이 해제되는 드랍 입력을 감지하는 경우, 대상 하위 항목(321)의 하위 계층 메뉴를 팝업시킬 수 있다. 팝업 동작은 예시적으로, 대상 하위 항목(321)으로부터 시작하여 화면 전체까지 하위 계층 메뉴에 대응하는 그래픽 표현을 확장하면서 시각화하는 동작일 수 있다.
- [66] 일 실시예에 따르면 프로세서는 대상 하위 항목(321)에 대응하는 동작을 실행하기 전, 동작을 실행할지 여부에 대한 사용자의 승인을 요청하는 그래픽 오브젝트를 출력시킬 수 있다. 사용자 승인을 요청하는 그래픽 오브젝트는 사용자에게 동작을 실행할지를 물어보는 그래픽 오브젝트(예를 들어, 메시지 창)를 포함할 수 있다. 동작을 실행할지를 물어보는 그래픽 오브젝트에 대응하여, 사용자가 동작을 실행할지를 선택하게 하는 그래픽 오브젝트가 출력될 수 있다. 프로세서는 동작을 실행할지 여부에 관한 터치 입력을 감지하는 경우, 해당 동작을 실행할지 여부를 결정할 수 있다. 프로세서는 사용자로부터 해당 동작의 실행에 대한 승인 조작(예를 들어, 승인 버튼 활성화)이 수신되는 경우에 응답하여, 해당 동작을 실행할 수 있다. 프로세서는 사용자로부터 해당 동작의 실행에 대한 거절 조작(예를 들어, 거절 버튼 활성화)이 수신되는 경우에

응답하여, 해당 동작의 실행을 배제할 수 있다.

- [67] 다른 일실시에 따르면, 대상 하위 항목에 대응하는 지점에서 사용자의 드랍 입력이 감지된 후 소정 시간 내에 대상 하위 항목에 대응하는 지점에서 터치 입력이 감지되는 경우, 프로세서는 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행할 수 있다. 프로세서가 대상 하위 항목으로부터 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 바로 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하지 않고, 대기하다가 다시 한번 해당 대상 하위 항목에 대한 터치 입력이 감지되어야 동작을 실행하므로, 사용자의 의도와 다르게 동작이 실행되는 오동작을 방지할 수 있다.
- [68] 일실시에 따르면, 프로세서는 하위 그래픽 오브젝트(320)의 항목 배열 조합을 사용자의 실행 이력에 기초하여 결정하고, 결정된 항목 배열 조합을 상위 계층 메뉴 중 하나의 항목 주변에 출력할 수 있다. 실행 이력은 동작 실행 빈도, 항목 선택 빈도 등일 수 있으며, 이에 국한되지 않고, 최근 실행 순서일 수 있다. 프로세서는 실행 이력에 따라, 최우선순위의 하위 후보 항목 순서로 대상 상위 항목 주변에 출력시킬 수 있다. 예시적으로, 프로세서는 'A' 대상 상위 항목에 대하여, 가장 많이 선택 또는 실행된 하위 후보 항목인 'A1'을, 'A' 대상 상위 항목 주변에 인접하여 배치시킬 수 있다.
- [69]
- [70] 도 4는 일실시에 따른 큰 화면에서 명령 메뉴 중 일부 항목만 지시하는 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [71] 프로세서는 하위 계층 메뉴의 항목의 개수가 미리 지정된 개수보다 많은 경우, 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목 중 일부 항목(430)을 지시하는 그래픽 오브젝트(410)를 디스플레이(400)에 출력시킬 수 있다. 그 후, 프로세서는 터치 입력과 구별되는 사용자 입력(420)에 대응하여, 일부 항목(430)을 제외한 나머지 항목들 중 적어도 일부를 노출시키고, 일부 항목(430) 중 적어도 일부의 출력을 배제시킬 수 있다.
- [72] 프로세서는 후보 하위 항목 중 일부 항목(430)만 그래픽 오브젝트(410)로 출력시킬 수 있다. 그래픽 오브젝트(410)는 후보 하위 항목들을 리스트화 하여 나열한 그래픽 오브젝트일 수 있다. 사용자 입력(420)은 스크롤 입력일 수 있고, 스크롤 입력은 후보 하위 항목들이 나열된 방향(예를 들어, 도 4에서는 세로 방향)을 따라 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력일 수 있다. 후보 하위 항목들이 나열된 방향에 대한 터치 이동 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 프로세서는 일부 항목(430)을 제외한 나머지 항목들 중 일부를 노출시키고, 이에 대응하여 일부 항목(430) 중 일부의 출력을 배제시킬 수 있다.
- [73] 도 4의 예시에 따르면, 프로세서는 전화번호와 관련된 후보 하위 항목 중 일부 항목(430)만 노출하여 그래픽 오브젝트(410)로 출력하고, 일부 항목(430)을 제외한 나머지 항목의 출력을 배제할 수 있다. 후보 하위 항목들이 나열된 방향을 따라 그래픽 오브젝트(410)의 하단으로부터 상단을 향하는 터치 이동 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 프로세서는 나머지 항목 중 일부를 노출시킬

수 있다. 프로세서는, 그래픽 오브젝트(410) 중 추가로 노출되는 일부에 대응하여, 그래픽 오브젝트(410)에서 노출되었던 일부 항목(430) 중 일부의 출력을 배제할 수 있다.

[74]

[75] 도 5는 일실시예에 따른 그래픽 오브젝트를 회전시키는 것을 도시한 것이다.

[76] 프로세서는 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 외부 영역의 적어도 한 지점에 대한 외부 터치 입력(521, 522)을 감지할 수 있다. 프로세서는 외부 터치 입력의 이동 궤적(530)을 검출할 수 있다. 프로세서는 그래픽 오브젝트 내부 영역(510) 내에 터치 입력(520)이 유지된 경우, 이동 궤적(530)에 기초하여 그래픽 오브젝트를 회전시킬 수 있다.

[77] 그래픽 오브젝트 외부 영역은 디스플레이에서 그래픽 오브젝트가 차지하고 있는 부분을 제외한 나머지 영역일 수 있다. 외부 터치 입력의 이동 궤적(530)은 예를 들어, 곡선으로 형성될 수 있고, 프로세서는 이동 궤적(530)이 시계 방향인지 반시계 방향인지 판별할 수 있다. 예시적으로, 이동 궤적(530)이 시계 방향으로 감지된 경우, 프로세서는 그래픽 오브젝트를 시계방향으로 회전시킬 수 있다. 프로세서가 그래픽 오브젝트를 회전시킴으로써, 하위 계층 메뉴를 출력하는 방향이 조정될 수 있다. 따라서 사용자는 자신의 손가락에 의해 가려진 항목을 그래픽 오브젝트의 회전을 통해 자신의 시야 내로 위치시킬 수 있다. 또한, 디스플레이의 여백 활용에 도움이 될 수 있다. 참고로 그래픽 오브젝트가 회전될 때, 프로세서는 항목들에 대응하는 그래픽 오브젝트들을 기준 지점(예를 들어, 원심)을 기준으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 점진적으로 재배치할 수 있다. 프로세서는 각 그래픽 오브젝트의 형태를 회전시키지 않고 유지하면서, 위치만 재배열할 수 있다.

[78]

[79] 도 6은 일실시예에 따른 그래픽 오브젝트를 이동시키는 것을 도시한 것이다.

[80] 프로세서는, 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 외부 영역에 적어도 한 지점에 대한 외부 터치 입력(621)을 감지할 수 있다. 프로세서는 외부 터치 입력(621)의 이동 궤적을 검출할 수 있다. 프로세서는 그래픽 오브젝트 내부 영역(610) 내에 터치 입력(620)이 유지된 경우, 이동 궤적(630)에 기초하여 그래픽 오브젝트를 이동시킬 수 있다. 프로세서는 외부 터치 입력(621)에 기초하여 식별된 방향(630, 631)으로 그래픽 오브젝트의 적어도 일부를 이동시킬 수 있다.

[81]

외부 터치 입력(621)의 이동 궤적이 직선으로 식별되는 경우에 응답하여, 프로세서는 외부 터치 입력(621)의 터치 이동 입력 방향을 검출할 수 있다. 프로세서는 그래픽 오브젝트의 적어도 일부는 외부 터치 입력(621)에 기초하여 식별된 방향(630, 631)으로 이동시킬 수 있다. 그래픽 오브젝트에서 이동되는 적어도 일부는 최상위 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트를 제외한 그래픽 오브젝트일 수 있으나, 이에 한정되지 않고, 그래픽 오브젝트 전체가 이동될 수도 있다. 하위 계층 메뉴가 출력되는 방향으로 더 이상 추가되는 하위 계층

메뉴가 출력될 수 없을 정도로 디스플레이의 여백이 남아 있지 않은 경우, 사용자 입력에 따라 프로세서는 그래픽 오브젝트를 이동시켜 추가되는 하위 계층 메뉴를 출력시킬 수 있다.

[82]

[83] 도 7은 일실시예에 따른 작은 화면 명령 메뉴 출력 방법의 흐름도이다.

[84] 단계(700)부터 단계(720)까지의 터치 입력이 검출된 기준 지점에 그래픽 오브젝트를 출력된 후, 대상 상위 항목을 선택하는 단계는 도1의 단계(100)부터 단계(120)까지의 단계를 통해 선술하였으므로, 자세한 설명은 생략하도록 한다.

[85] 단계(730)에서, 프로세서는 대상 상위 항목이 선택된 후 터치 지점이 기준 지점으로 되돌아오는 터치 복귀 이동 입력을 검출할 수 있다. 기준 지점은 사용자의 디스플레이 터치 입력으로 생성되는 터치 지점에 대응되는 지점일 수 있다. 프로세서는 대상 상위 항목을 선택한 후, 터치 이동 입력에 대응하여 감지되는 터치 지점으로부터 기준 지점으로 되돌아오는 터치 복귀 이동 입력을 검출할 수 있다.

[86] 단계(740)에서, 프로세서는 터치 복귀 이동 입력이 검출되는 경우에 응답하여, 상위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트를 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트로 대체하여 출력시킬 수 있다. 상위 계층 메뉴가 하위 계층 메뉴로 대체됨에 따라, 디스플레이에 그래픽 오브젝트가 차지하는 부분이 늘어나지 않을 수 있어, 큰 화면과 비교하여 디스플레이의 여백이 크지 않은 작은 화면에서 명령 메뉴를 출력하기 용이할 수 있다. 또한, 작은 화면의 장치는 한 손으로 파지하는 경우가 많으므로, 터치 이동 입력의 동선이 큰 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 경우와 비교하여 짧을 수 있다. 터치 복귀 이동 입력에 응답하여, 하위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트가 대체되어 출력되므로, 비교적 짧은 터치 이동 입력의 동선으로 최상위 계층 메뉴부터 최하위 계층 메뉴까지의 명령 메뉴가 출력될 수 있다. 여기서, 최상위 계층 메뉴 및 최하위 계층 메뉴는, 일실시예에 따른 계층 메뉴의 최상위 단계 및 최하위 단계의 계층 메뉴에 대응할 수 있다.

[87] 단계(750) 및 단계(760)는 도1의 단계(140) 및 단계(150)까지의 단계를 통해 선술하였으므로, 자세한 설명은 생략하도록 한다.

[88]

[89] 도 8은 일실시예에 따른 작은 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 상위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.

[90] 일실시예에 따른 명령 메뉴 출력 방법은 작은 화면 디스플레이를 포함하는 장치(800)에서 실시될 수 있다. 작은 화면 디스플레이를 포함하는 장치(800)의 디스플레이는 큰 화면 디스플레이와 비교하여 명령 메뉴들과 관련된 그래픽 오브젝트를 출력할 수 있는 부분이 작을 수 있다. 작은 화면 디스플레이를 포함하는 장치(800)는 스마트폰, 태블릿 PC, 스마트 가전기기, 지능형 자동차, 웨어러블 장치 등 다양한 형태의 제품으로 구현될 수 있다. 예시적으로,

실시예들은 스마트폰의 디스플레이에서 감지된 사용자의 터치 입력에 응답하여, 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력할 수 있다. 그래픽 오브젝트가 호출된 후 터치 복귀 이동 입력(831)에 응답하여, 하위 계층 메뉴들을 지시하는 그래픽 오브젝트는 상위 계층 메뉴들을 지시하는 그래픽 오브젝트를 대체하면서 출력될 수 있다. 그러나, 작은 화면 디스플레이를 포함하는 장치(800)는 상기 실시예에만 국한되는 것이 아니라, 한 손으로 파지할 수 있는 디스플레이를 포함하는 장치일 수 있다.

- [91] 사용자에 의한 터치 입력이 감지된 경우, 작은 화면 디스플레이를 포함하는 장치(800)의 프로세서는 터치 입력이 검출된 기준 지점(820)을 기준으로 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트(810)를 출력시킬 수 있다.
- [92] 일실시예에 따르면, 도 8에 도시된 바와 같이 터치 입력이 검출된 기준 지점(820)은 디스플레이에 출력될 수 있지만, 도 8은 기준 지점(820)을 설명하기 위해 도시된 것으로 다른 일실시예에 따르면, 기준 지점(820)은 디스플레이에 출력되지 않을 수도 있다.
- [93] 터치 입력이 유지되는 동안, 프로세서는 검출된 기준 지점(820)으로부터 터치 이동 입력(830)에 대응하여 터치 지점이 이동된 지점을 검출할 수 있다. 도 8에 따르면, 터치 이동 입력(830)에 대응하여 터치 지점이 이동된 지점은 상위 그래픽 오브젝트 중 하나의 항목에 위치할 수 있다.
- [94] 프로세서는 터치 지점이 상위 그래픽 오브젝트 중 하나의 항목에 위치하는 경우, 위치된 항목이 선택된 것으로 판별할 수 있다. 이에 따라, 프로세서는 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목(811)을 선택할 수 있다. 대상 상위 항목이 선택되는 것은 터치 지점이 대상 상위 항목이 지시하는 그래픽 오브젝트의 임계 비율 이상 차지하고 있는지 여부에 따라 결정될 수 있다. 예시적으로, 프로세서에 의해 검출된 터치 지점이 대상 상위 항목이 지시하는 그래픽 오브젝트의 50% 이상이 되는 경우에 응답하여, 프로세서는 상위 항목이 선택되었다고 판별할 수 있다.
- [95] 프로세서는 대상 상위 항목(811)이 선택된 후 터치 지점이 기준 지점(820)으로 되돌아오는 터치 복귀 이동 입력(831)을 검출할 수 있다. 터치 복귀 이동 입력(831)은 터치 이동 입력에 대응되는 방향의 입력일 수 있다. 터치 이동 입력의 궤적은 터치 이동 입력의 이동 방향의 반대 방향으로 형성될 수 있으나, 이에 국한되지 않고, 대상 상위 항목으로부터 기준 지점까지 터치 지점이 이동되는 궤적을 형성할 수 있다.
- [96] 일실시예에 따른 메뉴와 관련된 그래픽 오브젝트는 부채꼴 형상일 수도 있으나, 기준 지점을 기준으로 방사되는 원형의 형상일 수도 있다. 그래픽 오브젝트의 형태는 이에 국한되지 않고, 사용자가 메뉴 항목을 선택할 수 있도록 구성되는 형태일 수 있다.

[97]

- [98] 도 9는 일실시예에 따른 작은 화면에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위한 하위 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [99] 장치(900)의 프로세서는 터치 복귀 이동 입력(931)이 검출되는 경우에 응답하여, 상위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트를 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트(910)로 대체하여 출력시킬 수 있다.
- [100] 일실시예에 의하면, 프로세서는 터치 지점이 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 한 대상 하위 항목(911)에 대응하는 지점으로부터 해제되는 드랍 입력을 감지할 수 있다. 프로세서는 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 대상 하위 항목(911)에 대응하는 동작을 실행할 수 있다.
- [101] 다른 일실시예에 의하면, 대상 하위 항목(911)에 대응하는 지점으로부터 임계 가속도 이상의 가속도를 갖는 터치 이동 입력에 의하여 터치 지점이 벗어나는 경우, 프로세서는 대상 하위 항목(911)에 대응하는 동작을 실행할 수 있다. 예를 들어, 터치 지점이 대상 하위 항목(911)으로부터 계층 메뉴의 그래픽 오브젝트(910)의 외부 지점으로 이동된 경우에 응답하여, 프로세서는 대상 하위 항목(911)으로부터 외부 지점까지 터치 지점의 이동 가속도를 산출할 수 있다. 프로세서는 대상 하위 항목(911)으로부터 외부 지점까지 터치 지점의 이동 가속도가 임계 가속도를 초과한 경우에 응답하여, 대상 하위 항목(911)에 대응하는 동작을 실행할 수 있다. 터치 지점이 해제되는 드랍 입력에 응답하여 동작이 실행되는 것과 비교하여, 가속도를 갖는 터치 이동 입력으로 동작이 실행되는 것은 사용자의 의도와 다르게 동작이 실행되는 것을 방지할 수 있다.
- [102] 프로세서는 대상 하위 항목(911)에 대응하는 동작을 실행하기 전, 동작을 실행할지 여부에 대응하여 사용자의 승인을 요청하는 그래픽 오브젝트를 출력시킬 수 있다. 다른 일실시예에 의하면, 대상 하위 항목(911)에서 사용자의 드랍 입력이 감지되고 다시 대상 하위 항목에 대응하는 지점에 터치 입력이 감지되는 경우, 프로세서는 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행할 수 있다.
- [103] 다른 일실시예에 따르면, 프로세서는 터치 이동 입력(930)에 따라 대상 하위 항목(911)이 선택된 후 터치 지점이 기준 지점(920)으로 되돌아오는 터치 복귀 이동 입력(931)을 검출할 수 있다. 터치 복귀 이동 입력(931)이 검출된 경우에 응답하여, 프로세서는 하위 그래픽 오브젝트(910)를 대상 하위 항목(911)에 대응하는 추가 하위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트로 대체하여 출력시킬 수 있다.
- [104]
- [105] 도 10은 일실시예에 따른 작은 화면에서 명령 메뉴 중 일부 항목만 지시하는 그래픽 오브젝트를 도시한 것이다.
- [106] 장치(1000)의 프로세서는 하위 계층 메뉴의 항목의 개수가 미리 지정된 개수보다 많은 경우, 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목 중 일부 항목(1020)을 지시하는 그래픽 오브젝트(1010)를 디스플레이에 출력시킬 수 있다. 그 후,

프로세서는 터치 입력과 구별되는 사용자 입력에 대응하여, 일부 항목(1020)을 제외한 나머지 항목들 중 적어도 일부를 노출시키고, 일부 항목(1020) 중 적어도 일부의 출력을 배제시킬 수 있다.

- [107] 프로세서는 후보 하위 항목 중 일부 항목(1020)만 그래픽 오브젝트(1010)로 출력시킬 수 있다. 그래픽 오브젝트(1010)는 후보 하위 항목들을 리스트화 하여 나열한 그래픽 오브젝트일 수 있다. 사용자 입력은 터치 입력 및 터치 복귀 이동 입력과 구별되는 스크롤하고자 하는 방향에 대응하는 두번의 터치 왕복 이동 입력(1030)일 수 있다. 터치 왕복 이동 입력은 터치 이동 입력과 터치 이동 방향에 대응되는 방향의 터치 복귀 이동 입력을 포함할 수 있다. 한번의 터치 왕복 이동 입력과 두번의 터치 왕복 이동 입력(1030)은 일정 시간동안 감지되는 왕복 이동 입력의 횟수에 따라 구별될 수 있다. 스크롤하고자 하는 방향에 대응하는 두번의 터치 왕복 이동 입력(1030)에 응답하여, 프로세서는 일부 항목(1020)을 제외한 나머지 항목들 중 일부를 노출시키고, 이에 대응하여 일부 항목(1020) 중 일부의 출력을 배제시킬 수 있다.
- [108] 도 10의 예시에 따르면, 프로세서는 전화번호와 관련된 후보 하위 항목 중 일부 항목(1020)만 리스트화 하여 그래픽 오브젝트(1010)로 출력시킬 수 있다. 기준 지점으로부터 위쪽 방향에 대응되는 두번의 터치 이동 입력(1030)이 감지되는 경우에 응답하여, 프로세서는 일부 항목(1020)을 제외한 나머지 항목 중 그래픽 오브젝트(1010) 상단에 대응하는 항목을 노출시킬 수 있다. 그래픽 오브젝트(1010)의 상단에 노출되는 항목에 대응하여, 그래픽 오브젝트(1010) 하단에 노출되었던 일부 항목(1020) 중 일부는 출력이 배제될 수 있다.
- [109]
- [110] 도 11은 일실시예에 따른 터치 감지부와 디스플레이가 떨어져 있는 경우 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위해 도시한 것이다.
- [111] 일실시예에 따르면, 사용자의 조작을 감지하는 조작 감지부는 디스플레이(1100)로부터 물리적으로 분리되어 있을 수 있고, 조작 감지부와 디스플레이(1100) 사이의 통신부를 통해 터치 감지부에 감지된 전기적 신호가 프로세서로 전달될 수 있다. 도 11에서 조작 감지부는 예시적으로 터치 감지부(1120)를 포함할 수 있으나, 이로 한정하는 것은 아니다.
- [112] 터치 감지부(1120)가 사용자의 터치 입력(1130)을 감지하는 경우에 응답하여, 프로세서는 터치 입력(1130)이 검출된 터치 지점을 지시하는 디스플레이(1100) 상의 부분에 조작지시자를 출력시킬 수 있다. 조작지시자는 터치 입력이 검출된 지점에 대응되어 디스플레이(1100)에 표시되는 그래픽 오브젝트일 수 있다.
- [113] 터치 지점에 대응하여 계층화된 메뉴와 관련된 그래픽 오브젝트(1110)를 출력하고, 하위 메뉴 중 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하는 것에 대해서는 도1 내지 도10을 통해 선술하였으므로, 자세한 설명은 생략하도록 한다.
- [114]

- [115] 도 12는 일실시예에 따른 가상 현실에서 명령 메뉴를 출력하는 방법을 설명하기 위해 도시한 것이다.
- [116] 일실시예에 따르면, 사용자의 입력을 감지하는 조작 감지부와 디스플레이가 물리적으로 분리되어 있을 수 있고, 조작 감지부와 디스플레이사이의 통신부를 통해 조작 감지부에 감지된 전기적 신호가 프로세서로 전달될 수 있다.
- [117] 조작 감지부는 사용자의 신체 일부의 동작을 감지할 수 있는 센서로서, 예를 들어, 손가락 관절 동작을 감지하는 센서를 포함할 수 있다. 조작 감지부는 사용자의 손가락 마디의 구부러짐과 펴짐을 센싱할 수 있는 장갑 형태로 구현되는 센서를 포함할 수 있다. 사용자 손가락 마디의 구부러짐과 펴짐을 센싱할 수 있는 센서는 장갑의 사용자 손가락 마디에 대응되는 부분에 위치할 수 있다. 센서는 압전 신호를 포함하고, 사용자의 구부러짐으로 인해 발생하는 압전 신호에 응답하여, 손가락의 관절 동작을 감지할 수 있다. 다만 이로 한정하는 것은 아니고, 센서는 압력 센서를 포함하여, 사용자의 손가락이 구부러짐으로 인해 압력을 센싱하는 경우에 응답하여 손가락이 구부러졌는지 여부를 감지할 수 있다. 그러나, 신체 일부의 동작은 손가락 관절 동작의 감지에 국한되지 않고, 눈의 깜빡임, 다리 및 팔의 움직임 및 신체 일부의 관절 동작이 포함될 수 있다.
- [118] 다른 일실시예에 의하면 조작 감지부는 사용자의 신체 부위의 움직임을 감지하는 센서로서, 손의 움직임을 감지하는 영상 센서를 포함할 수 있다. 카메라를 포함하는 영상 센서의 센싱 데이터는 프로세서로 전송될 수 있으며, 카메라는 사용자의 손을 촬영할 수 있다.
- [119] 상기 실시예들은 사용자 손의 움직임을 감지하는 일실시예들에 불과하며, 사용자의 손가락이 펴지는지 여부를 감지하는 방법들은 상기 실시예들에 국한되지 않고, 관절 사이의 각도나 거리, 전기저항등을 측정하는 착용기기 등 사용자 손의 움직임을 감지할 수 있는 통상의 기술자 수준의 모든 방법을 이용할 수 있다.
- [120] 디스플레이는 가상 현실을 통해 구현되는 가상의 디스플레이일 수 있고, 가상 현실은 사용자의 안면에 접촉된 가상 현실 기기(1220)가 프로세서와 연결되어 구현될 수 있다. 가상 현실 기기(1220)는 사용자의 시야를 제한하고, 프로세서에 의해 가상 현실의 디스플레이만 구현될 수 있다. 가상 현실 기기(1220)는 예를 들어, 사용자의 우안에 우안 영상을 제공하고, 사용자의 좌안에 좌안 영상을 제공하며, 우안 영상 및 좌안 영상은 서로 시차(disparity)를 가질 수 있다. 가상 현실 기기(1220)는 상술한 좌안 영상 및 우안 영상을 사용자에게 제공함으로써, 사용자에게 입체감 있는 콘텐츠를 시각화하여 제공할 수 있다. 다른 일실시예에 따르면, 가상 현실 기기(1220)는 사용자의 시야를 제한하지 않고, 사용자는 실제 현실에 가상 현실이 오버랩된 화면을 보면서 명령 항목에 관한 동작을 실행할 수 있다.
- [121] 프로세서는 사용자의 손가락이 펴진 상태(1210)를 감지하여, 가상 현실의 디스플레이에서 손가락의 일단에 대응되는 터치 지점을 지시하는 부분에

조작지시자와 함께 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트(1230)를 출력시킬 수 있다.

- [122] 프로세서는 사용자의 손가락이 펴진 상태(1210)가 유지되는 동안, 손가락의 일단에 대응되는 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력을 감지할 수 있고, 터치 지점이 이동됨에 따라 조작지시자가 이동된 지점을 검출할 수 있다. 프로세서는 조작지시자의 이동 지점 검출에 응답하여, 상위 계층 메뉴 중 대상 상위 항목을 선택하고, 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 출력시킬 수 있다. 프로세서는 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 하나의 대상 하위 항목에 대응하는 지점으로부터 사용자의 손가락이 구부러진 상태(1200)를 감지하여, 대상 하위 항목에 대응되는 동작을 실행할 수 있다.

[123]

- [124] 도 13은 일실시예에 따른 명령 메뉴를 출력하는 장치(1300)의 개괄적인 구성을 도시한 블록도이다.

- [125] 명령 메뉴를 출력하는 장치(1300)는 프로세서(1310), 디스플레이(1320), 터치 감지부(1330)를 포함할 수 있다. 프로세서(1310)는 터치 감지부(1330)가 감지한 터치 입력으로부터 변환된 전기적 신호를 전달 받을 수 있다. 프로세서(1310)는 전달 받은 전기적 신호에 기초하여, 터치 입력이 감지된 터치 지점에 대응하는 디스플레이(1320) 상의 지점을 찾을 수 있다. 프로세서(1310)는 디스플레이(1320)에 대응되는 지점에 그래픽 오브젝트를 출력시킨 후, 동작을 실행하기 위한 일련의 프로세스를 수행할 수 있다. 그래픽 오브젝트를 출력시킨 후, 동작을 실행하는 프로세스는 도1 내지 도12를 통해 선술하였으므로, 자세한 설명은 생략하도록 한다. 참고로, 도 13에서 디스플레이(1320) 및 터치 감지부(1330)가 별개의 구성으로 도시되었으나, 이로 한정하는 것은 아니다. 디스플레이(1320) 및 터치 감지부(1330)는 일체로서 터치 감응 디스플레이로 구현될 수도 있다.

- [126] 일실시예에 따르면, 명령 메뉴를 출력하는 장치(1300)는 사용자 생체 정보와 매칭되는 등록 사용자 정보를 저장하고 있는 등록 데이터베이스의 메모리를 더 포함할 수 있다. 프로세서(1310)는 메모리에 저장된 등록 사용자 정보에 기초하여, 사용자에게 액세스 권한을 허용할 수 있다.

[127]

- [128] 이상에서 설명된 실시예들은 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치, 방법 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터

또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

- [129] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [130] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [131] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및

변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 프로세서에 의해 수행되며, 사용자의 입력에 따라 계층화된 명령 메뉴를 디스플레이에 출력시키는 방법에 있어서,
 상기 사용자의 터치 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 상기 터치 입력이 검출된 기준 지점에 상기 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계;
 상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 입력이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 기준 지점으로부터 이동된 터치 지점을 검출하는 단계;
 상기 터치 지점이 상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 대상 상위 항목을 지시하는 지점으로 이동되는 경우에 응답하여, 상기 대상 상위 항목을 선택하는 단계;
 상기 대상 상위 항목이 선택된 후 상기 터치 지점이 상기 기준 지점으로 되돌아오는 터치 복귀 이동 입력을 검출하는 단계; 및
 상기 터치 복귀 이동 입력이 검출되는 경우에 응답하여, 상기 상위 그래픽 오브젝트를 상기 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트로 대체하여 출력시키는 단계를 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 하위 계층 메뉴로부터 상기 터치 지점이 드랍 입력을 감지하는 단계; 및
 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 하나의 대상 하위 항목에 대응하는 지점에서 상기 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하는 단계를 더 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하는 단계는,
 상기 대상 하위 항목에 대응하는 동작을 실행하기 전, 상기 동작을 실행할지 여부에 대응하여 사용자의 승인을 요청하는 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계를 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 사용자의 터치 입력에 응답하여 상기 사용자의 생체 정보를 획득하는 단계;
 등록 데이터베이스로부터 상기 생체 정보와 등록 사용자 정보를 매칭하는 단계;
 상기 매칭이 성공한 경우에 응답하여, 상기 사용자에게 어플리케이션,

장치, 및 메뉴 중 적어도 하나에 대한 액세스 권한을 허용하는 단계;
 상기 허용된 액세스 권한에 기초하여 상위 그래픽 오브젝트 및 하위
 그래픽 오브젝트 중 적어도 하나를 출력시키는 단계;
 를 더 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.

[청구항 5] 제2항에 있어서,
 상기 드랍 입력을 감지하는 단계는,
 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목 중 이동된 지점에 대응하는 대상
 하위 항목을 선택하는 단계; 및
 상기 대상 하위 항목에 대한 정보를 반투명하게 시각화하고, 상기 대상
 하위 항목에 대한 정보 상에 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트를
 오버레이하여 출력시키는 단계
 를 더 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.

[청구항 6] 제1항에 있어서,
 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 외부 영역에서 적어도 한 지점에
 대한 외부 터치 입력을 감지하는 단계;
 상기 외부 터치 입력의 이동 궤적을 검출하는 단계; 및
 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 내부 영역 내에서 상기 터치
 입력이 유지된 경우, 상기 이동 궤적에 기초하여 상기 그래픽 오브젝트를
 회전시키는 단계
 를 더 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.

[청구항 7] 제1항에 있어서,
 상기 그래픽 오브젝트 내부 영역 내에 상기 터치 입력이 유지된 경우,
 상기 계층 메뉴에 관한 그래픽 오브젝트 외부 영역에 적어도 한 지점에
 대한 외부 터치 입력을 감지하는 단계;
 상기 외부 터치 입력의 이동 궤적을 검출하는 단계; 및
 상기 외부 터치 입력에 기초하여 식별된 방향으로 상기 그래픽
 오브젝트의 적어도 일부를 이동시키는 단계
 를 더 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.

[청구항 8] 제1항에 있어서,
 상기 하위 계층 메뉴의 항목의 개수가 미리 지정된 개수보다 많은 경우,
 상기 하위 계층 메뉴의 상기 후보 하위 항목 중 일부 항목을 지시하는
 그래픽 오브젝트를 디스플레이에 출력시키고,
 상기 터치 입력과 구별되는 사용자 입력에 대응하여, 상기 일부 항목을
 제외한 나머지 항목들 중 적어도 일부를 노출시키고, 상기 일부 항목 중
 적어도 일부의 출력을 배제시키는,
 명령 메뉴 출력 방법.

[청구항 9] 제1항에 있어서,
 상기 하위 그래픽 오브젝트의 항목 배열 조합은 사용자의 실행 이력에

기초하여 출력되는,
명령 메뉴 출력 방법.

- [청구항 10] 프로세서에 의해 수행되며, 계층화된 명령 메뉴를 디스플레이에 출력시키는 방법에 있어서,
사용자의 터치 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 터치 입력이 검출된 터치 지점에 상기 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계;
상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 터치 지점이 이동된 지점을 검출하는 단계;
상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 상기 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목을 선택하는 단계;
상기 선택된 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 상기 상위 그래픽 오브젝트로부터 확장하면서 출력시키는 단계;
상기 대상 상위 항목으로부터의 터치 이동 입력에 의해 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 대상 하위 항목을 선택하는 단계;
상기 대상 하위 항목에 다음 하위 계층 메뉴가 매핑된 경우, 상기 다음 하위 계층 항목을 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력하는 단계; 및
상기 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 지점에서 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 동작을 실행하는 단계를 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.

- [청구항 11] 프로세서에 의해 수행되며, 사용자의 입력에 따라 계층화된 명령 메뉴를 디스플레이에 출력시키는 방법에 있어서,
조작 감지부가 상기 사용자의 터치 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 상기 디스플레이에서 상기 터치 입력이 검출된 터치 지점을 지시하는 부분에 조작지시자를 출력시키는 단계;
상기 조작지시자에 기초하여 상기 디스플레이에 상기 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키는 단계;
상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 조작지시자가 이동된 지점을 검출하는 단계;
상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 상기 조작지시자가 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목을 선택하는 단계;
상기 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 상기 상위 그래픽 오브젝트로부터 확장하면서 출력시키는

단계;

상기 대상 상위 항목으로부터의 터치 이동 입력에 의해 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 대상 하위 항목을 선택하는 단계;

상기 대상 하위 항목에 다음 하위 계층 메뉴가 매핑된 경우, 상기 다음 하위 계층 항목을 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력하는 단계; 및

상기 터치 지점이 상기 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 지점으로부터 해제되는 드랍 입력을 감지하는 단계; 및 상기 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 동작을 실행하는 단계를 포함하는 명령 메뉴 출력 방법.

[청구항 12] 프로세서를 포함하는 명령 메뉴 출력 장치에 있어서,

상기 프로세서는:

사용자의 터치 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 상기 터치 입력이 검출된 터치 지점에 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키고,

상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 터치 지점이 이동된 지점을 검출하며, 상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 상기 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목을 선택하고,

상기 선택된 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 상기 상위 그래픽 오브젝트로부터 확장하면서 출력시키고,

상기 대상 상위 항목으로부터의 터치 이동 입력에 의해 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 대상 하위 항목을 선택하고,

상기 대상 하위 항목에 다음 하위 계층 메뉴가 매핑된 경우, 상기 다음 하위 계층 항목을 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력하며,

상기 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 지점에서 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 동작을 실행하는, 명령 메뉴 출력 장치.

[청구항 13] 프로세서를 포함하는 명령 메뉴 출력 장치에 있어서,

상기 프로세서는,

사용자의 터치 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 상기 터치 입력이 검출된 기준 지점에 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키고,

상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 입력이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 기준 지점으로부터 이동된 터치 지점을 검출하며,

상기 터치 지점이 상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 대상 상위 항목을 지시하는 지점으로 이동되는 경우에 응답하여, 상기 대상 상위 항목을 선택하고,

상기 대상 상위 항목이 선택된 후 상기 터치 지점이 상기 기준 지점으로 되돌아오는 터치 복귀 이동 입력을 검출하며,

상기 터치 복귀 이동 입력이 검출되는 경우에 응답하여, 상기 상위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트를 상기 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 그래픽 오브젝트로 대체하여 출력시키는, 명령 메뉴 출력 장치.

[청구항 14]

프로세서를 포함하는 명령 메뉴 출력 장치에 있어서,

상기 프로세서는:

조작 감지부가 사용자의 터치 입력을 감지하는 경우에 응답하여, 디스플레이에서 상기 터치 입력이 검출된 터치 지점을 지시하는 부분에 조작지시자를 출력시키고,

상기 조작지시자에 기초하여 상기 디스플레이에 계층화된 명령 메뉴 중 상위 계층 메뉴를 지시하는 상위 그래픽 오브젝트를 출력시키며,

상기 사용자의 터치 입력이 유지되는 동안, 상기 터치 지점이 이동되는 터치 이동 입력에 대응하여, 상기 조작지시자가 이동된 지점을 검출하고, 상기 상위 계층 메뉴의 후보 상위 항목 중 상기 조작지시자가 이동된 지점에 대응하는 대상 상위 항목을 선택하며,

상기 대상 상위 항목에 대응하는 하위 계층 메뉴를 지시하는 하위 그래픽 오브젝트를 상기 상위 그래픽 오브젝트로부터 확장하면서 출력시키고,

상기 대상 상위 항목으로부터의 터치 이동 입력에 의해 상기 하위 계층 메뉴의 후보 하위 항목들 중 대상 하위 항목을 선택하며,

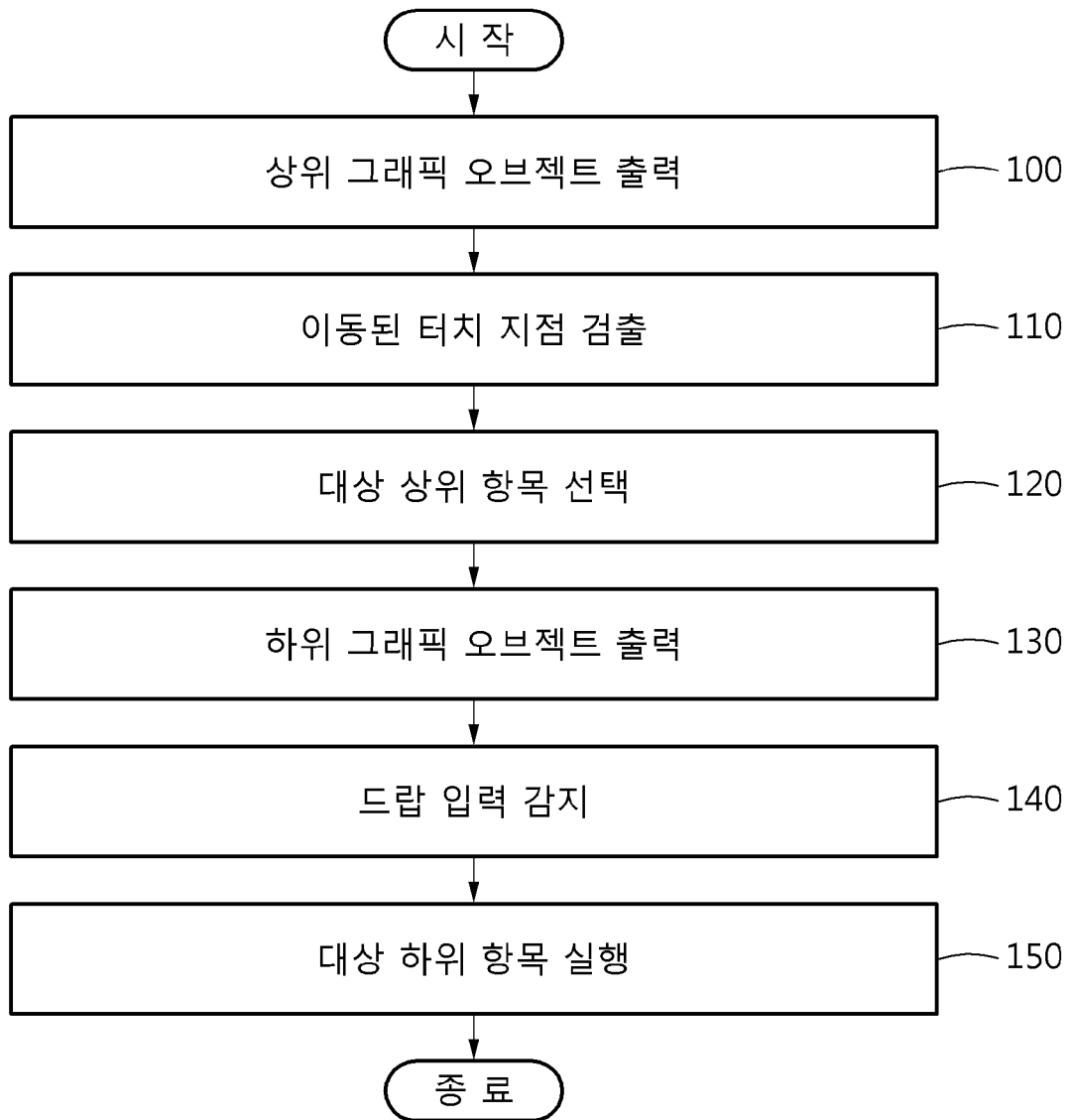
상기 대상 하위 항목에 다음 하위 계층 메뉴가 매핑된 경우, 상기 다음 하위 계층 항목을 지시하는 그래픽 오브젝트를 출력하고,

상기 터치 지점이 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 지점으로부터 해제되는 드랍 입력을 감지하며,

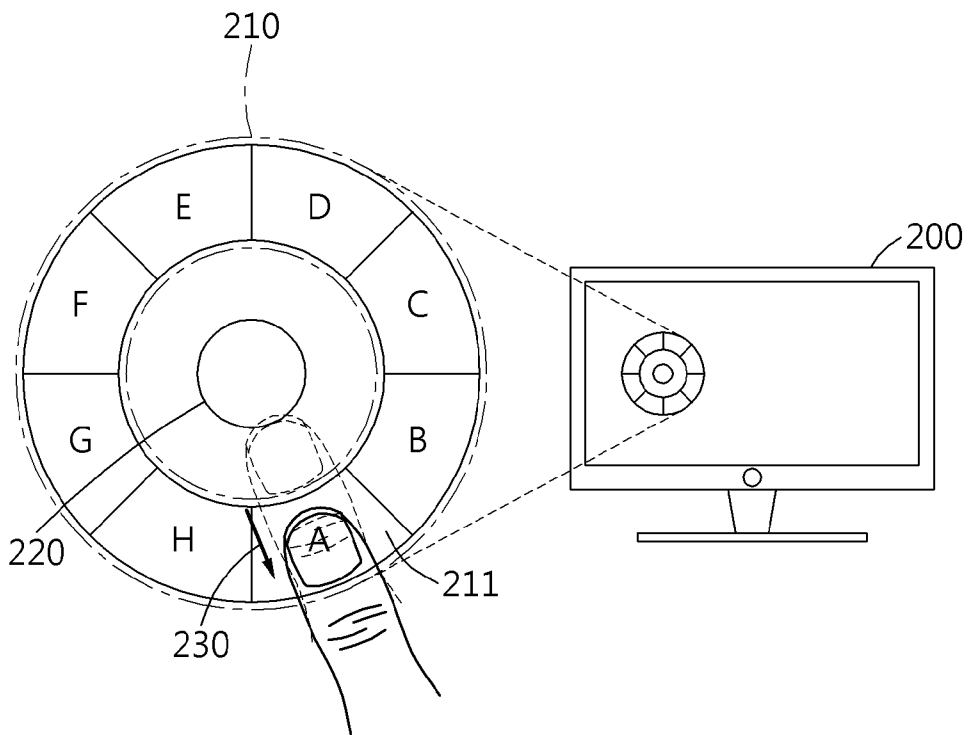
상기 드랍 입력이 감지되는 경우에 응답하여, 상기 대상 하위 항목 및 상기 다음 하위 계층 항목 중 하나에 대응하는 동작을 실행하는,

명령 메뉴 출력 장치.

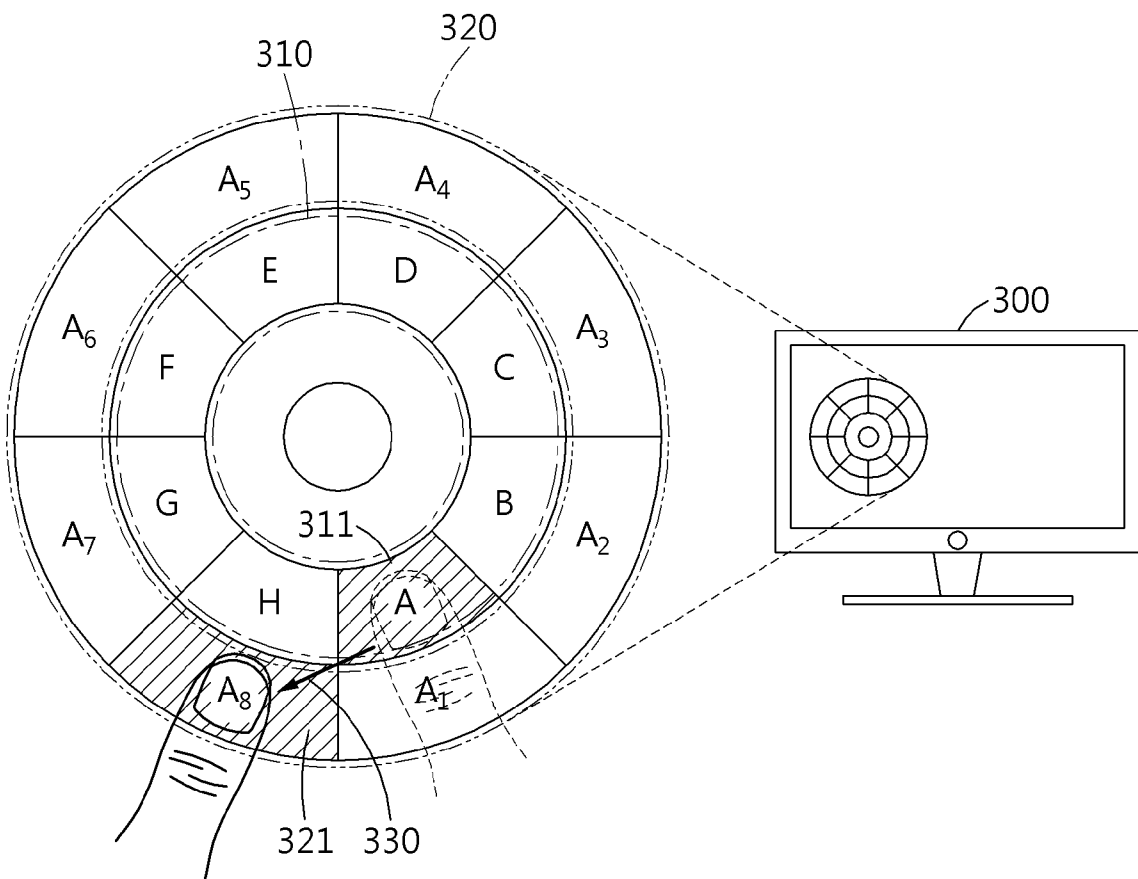
[도1]



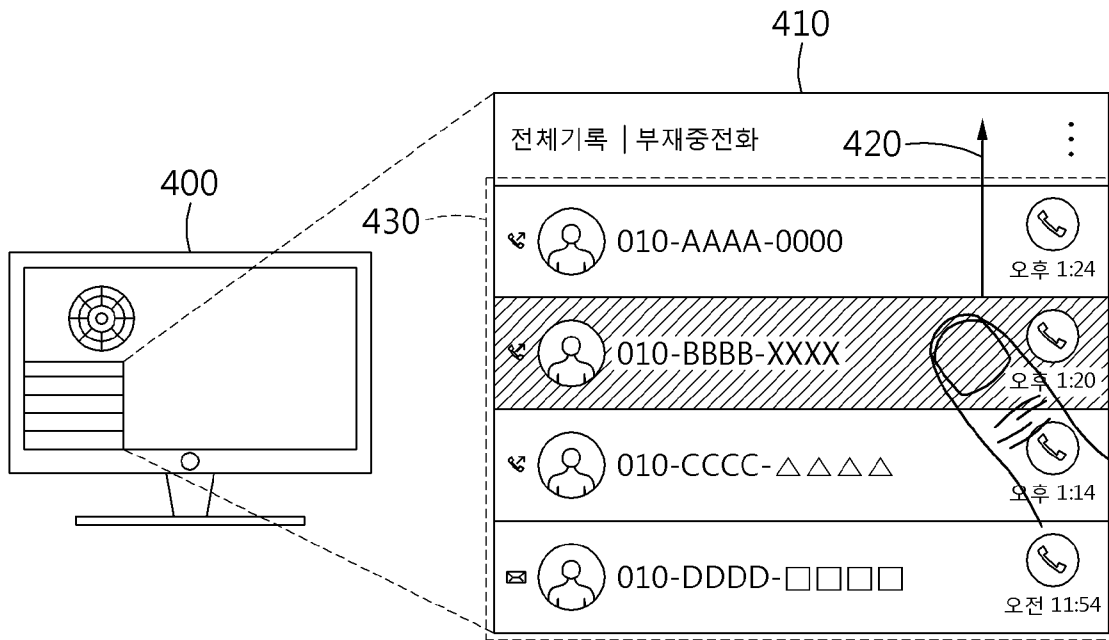
[도2]



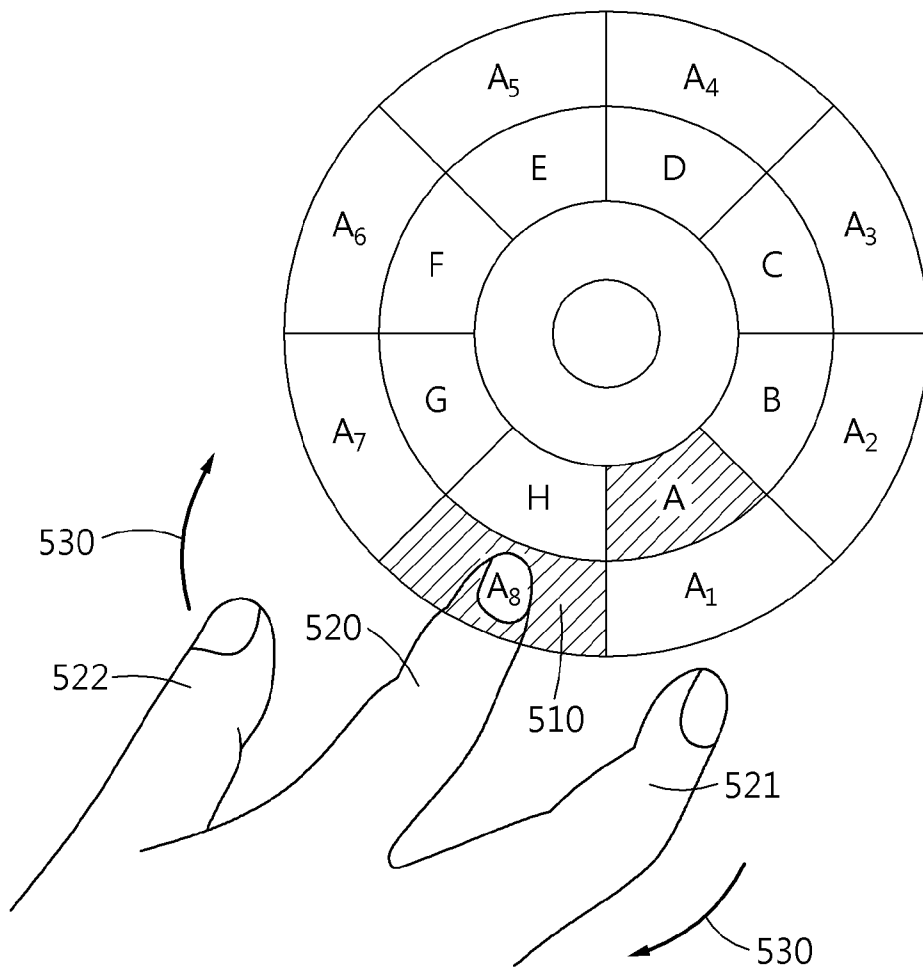
[도3]



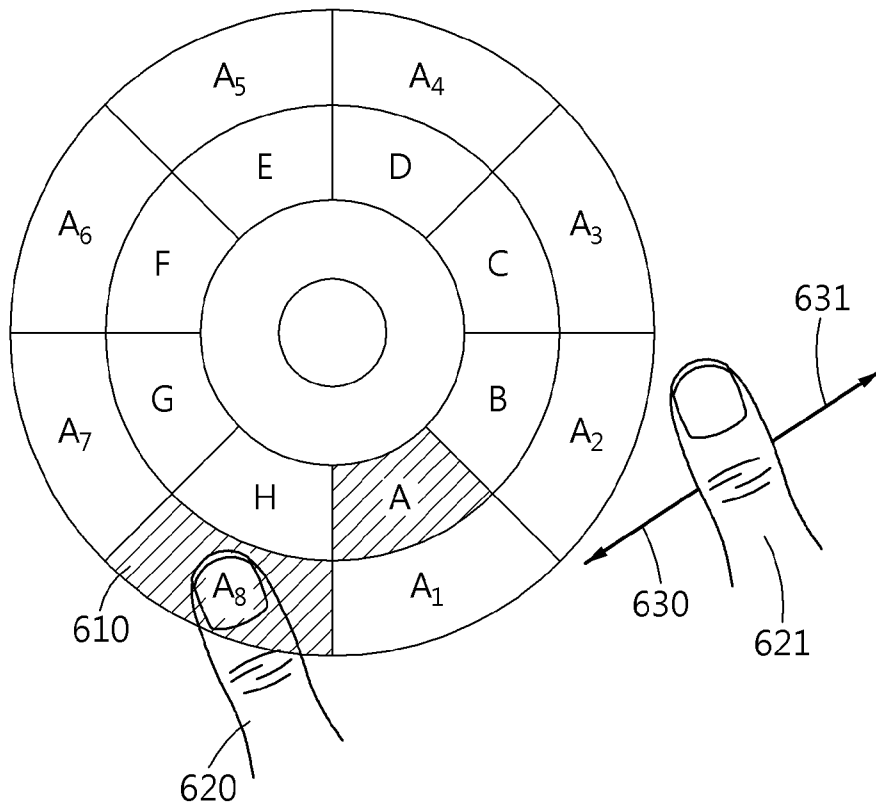
[도4]



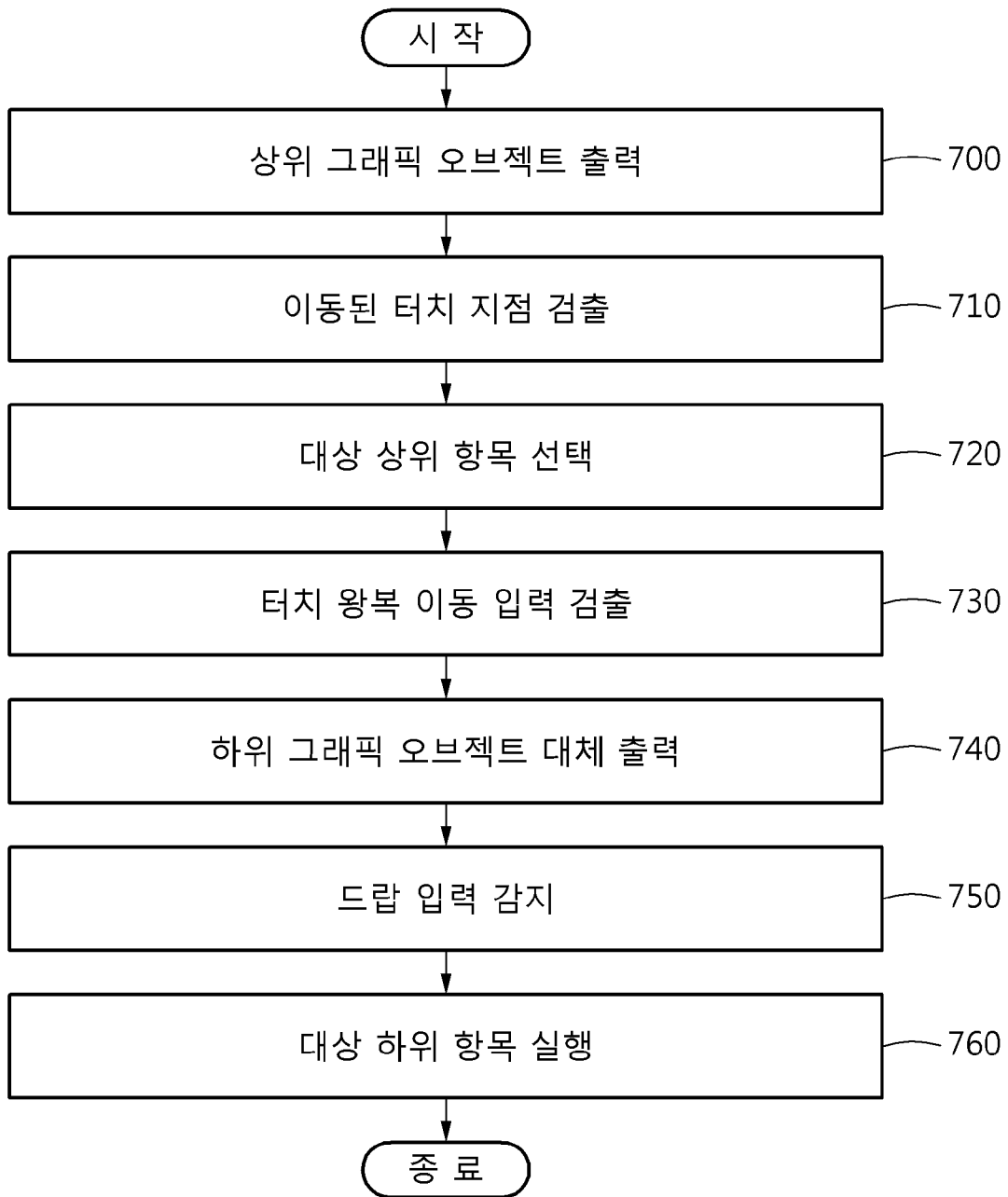
[도5]



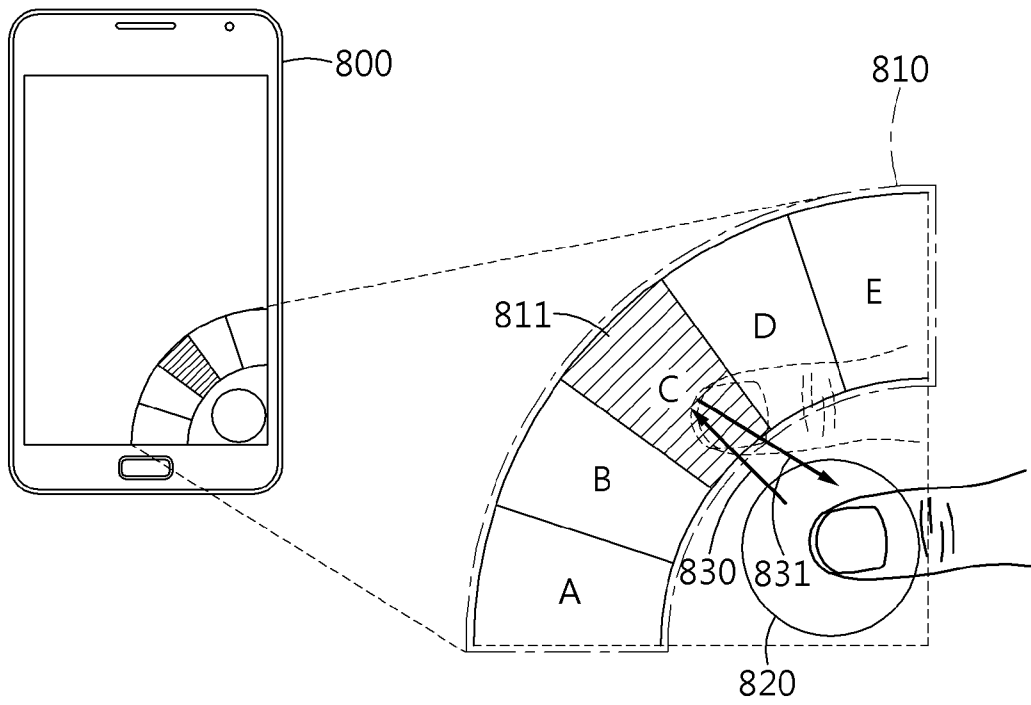
[도6]



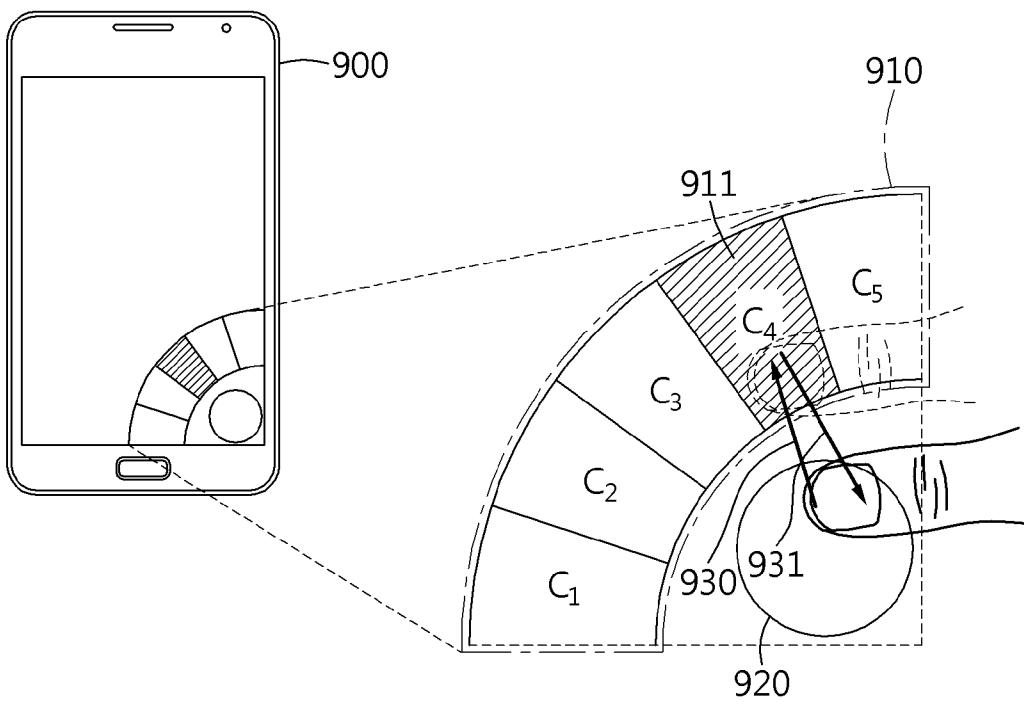
[도7]



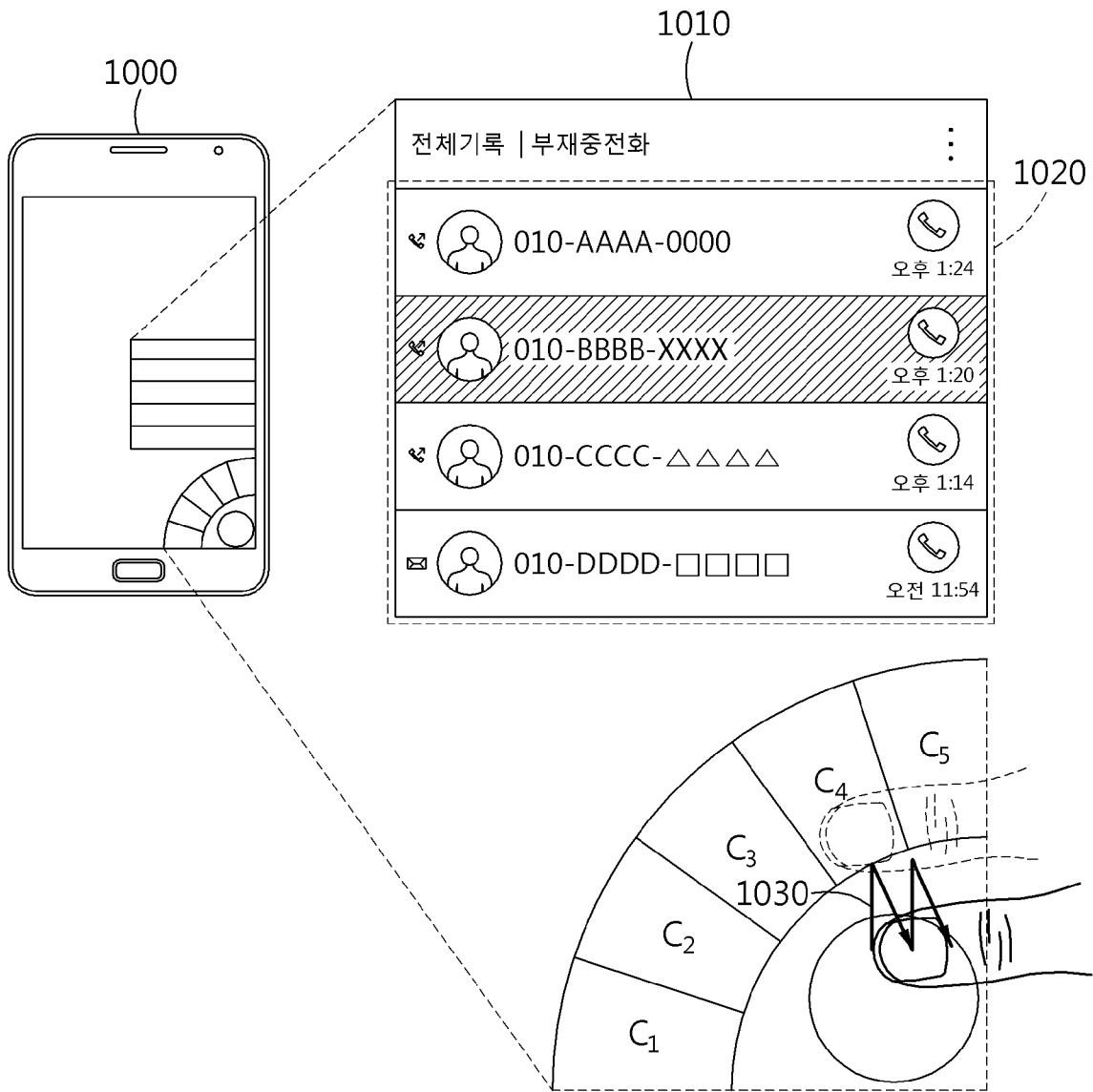
[도8]



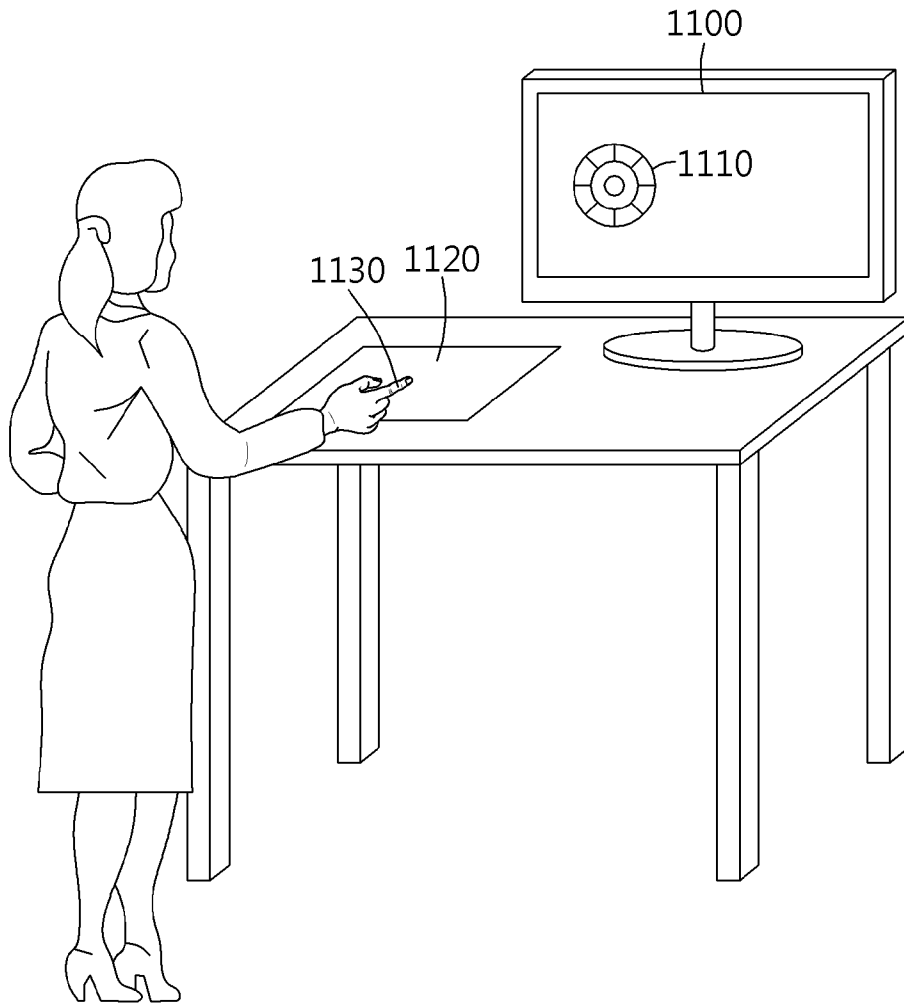
[도9]



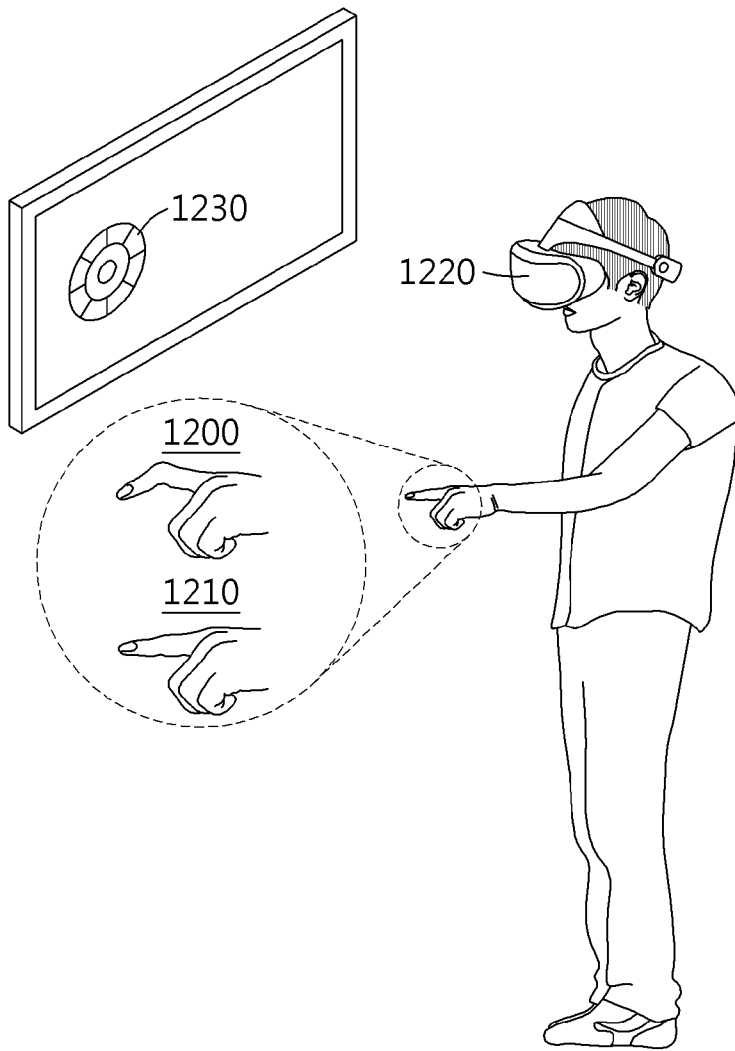
[도10]



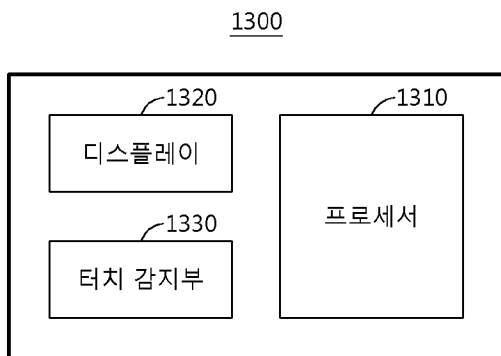
[도11]



[도12]



[도13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/003877

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488(2013.01)i, G06F 3/0481(2013.01)i, G06F 3/16(2006.01)i, G06F 21/31(2013.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/0488; G06F 17/30; G06F 3/041; G06F 3/048; G06F 3/0481; G06F 3/0482; G06F 3/0486; G06F 3/16; G06F 21/31

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: touch, drag, drop, circular, menu

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-139615 A (ACCESS CO., LTD.) 01 June 2006 See paragraphs [0054]-[0058]; claims 1-7; and figures 7-8.	1-14
A	KR 10-2009-0077597 A (RESEARCH & BUSINESS FOUNDATION SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY) 15 July 2009 See paragraphs [0044]-[0046], [0090]-[0098]; and figures 8-9.	1-14
A	KR 10-2016-0038413 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 07 April 2016 See paragraphs [0067]-[0068]; and figures 4-6.	1-14
A	KR 10-1529886 B1 (KIM, So Hun) 18 June 2015 See paragraphs [0044]-[0046]; and figures 1-9.	1-14
A	KR 10-2014-0072731 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 June 2014 See paragraphs [0109]-[0145]; and figures 4a-11b.	1-14



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 2020 (26.06.2020)

Date of mailing of the international search report

26 JUNE 2020 (26.06.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/003877

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2006-139615 A	01/06/2006	None	
KR 10-2009-0077597 A	15/07/2009	US 2009-0183100 A1 US 8578294 B2	16/07/2009 05/11/2013
KR 10-2016-0038413 A	07/04/2016	CN 105468254 A CN 105468254 B EP 3002670 A1 EP 3002670 B1 US 2016-0092098 A1	06/04/2016 05/04/2019 06/04/2016 03/10/2018 31/03/2016
KR 10-1529886 B1	18/06/2015	KR 10-2015-0052470 A	14/05/2015
KR 10-2014-0072731 A	13/06/2014	AU 2013-355450 A1 AU 2013-355450 B2 CN 103853426 A EP 2741193 A2 EP 2741193 A3 RU 2015126773 A RU 2666279 C2 US 10078421 B2 US 2014-0157200 A1 US 2019-0012051 A1 WO 2014-088355 A1	12/06/2014 02/05/2019 11/06/2014 11/06/2014 04/03/2015 12/01/2017 06/09/2018 18/09/2018 05/06/2014 10/01/2019 12/06/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
G06F 3/0488(2013.01)i, G06F 3/0481(2013.01)i, G06F 3/16(2006.01)i, G06F 21/31(2013.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06F 3/0488; G06F 17/30; G06F 3/041; G06F 3/048; G06F 3/0481; G06F 3/0482; G06F 3/0486; G06F 3/16; G06F 21/31

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: touch, drag, drop, circular, menu

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2006-139615 A (ACCESS CO., LTD.) 2006.06.01 단락 [0054]-[0058]; 청구항 1-7; 및 도면 7-8	1-14
A	KR 10-2009-0077597 A (성균관대학교산학협력단) 2009.07.15 단락 [0044]-[0046], [0090]-[0098]; 및 도면 8-9	1-14
A	KR 10-2016-0038413 A (삼성전자주식회사) 2016.04.07 단락 [0067]-[0068]; 및 도면 4-6	1-14
A	KR 10-1529886 B1 (김소훈) 2015.06.18 단락 [0044]-[0046]; 및 도면 1-9	1-14
A	KR 10-2014-0072731 A (삼성전자주식회사) 2014.06.13 단락 [0109]-[0145]; 및 도면 4a-11b	1-14

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
 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “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 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2020년 06월 26일 (26.06.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 06월 26일 (26.06.2020)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 양정록 전화번호 +82-42-481-5709
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2006-139615 A	2006/06/01	없음	
KR 10-2009-0077597 A	2009/07/15	US 2009-0183100 A1 US 8578294 B2	2009/07/16 2013/11/05
KR 10-2016-0038413 A	2016/04/07	CN 105468254 A CN 105468254 B EP 3002670 A1 EP 3002670 B1 US 2016-0092098 A1	2016/04/06 2019/04/05 2016/04/06 2018/10/03 2016/03/31
KR 10-1529886 B1	2015/06/18	KR 10-2015-0052470 A	2015/05/14
KR 10-2014-0072731 A	2014/06/13	AU 2013-355450 A1 AU 2013-355450 B2 CN 103853426 A EP 2741193 A2 EP 2741193 A3 RU 2015126773 A RU 2666279 C2 US 10078421 B2 US 2014-0157200 A1 US 2019-0012051 A1 WO 2014-088355 A1	2014/06/12 2019/05/02 2014/06/11 2014/06/11 2015/03/04 2017/01/12 2018/09/06 2018/09/18 2014/06/05 2019/01/10 2014/06/12