

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 6월 25일 (25.06.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/093665 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 3/048 (2013.01) G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/011916
- (22) 국제출원일: 2013년 12월 20일 (20.12.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0159356 2013년 12월 19일 (19.12.2013) KR
10-2013-0159357 2013년 12월 19일 (19.12.2013) KR
10-2013-0159358 2013년 12월 19일 (19.12.2013) KR
10-2013-0159359 2013년 12월 19일 (19.12.2013) KR
- (71) 출원인: 전자부품연구원 (KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) [KR/KR]; 463-816 경기도 성남시 분당구 새나리로 25 (야탑동), Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김건년 (KIM, Kunnyun); 446-916 경기도 용인시 기흥구 중동 902-9, 201 호, Gyeonggi-do (KR). 김원효 (KIM, Wion Hyo); 446-572 경기도 용인시 기흥구

언남동 장미마을래미안아파트 211 동 1604 호, Gyeonggi-do (KR). **곽연화 (KWAK, Yeonhwa)**; 135-884 서울시 강남구 수서동 삼익아파트 403-402, Seoul (KR). **박광범 (PARK, Kwang Bum)**; 446-557 경기도 용인시 기흥구 마북동 래미안 1 차 아파트 104 동 604 호, Gyeonggi-do (KR).

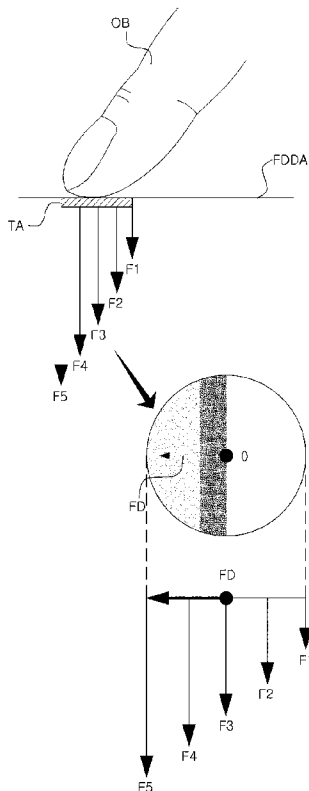
(74) 대리인: 한치원 (HAN, Chi Won); 137-952 서울시 서초구 서초동 1503-9 매강빌딩 5 층, Seoul (KR).

(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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.

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING ELECTRONIC DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 전자기기 및 전자기기의 제어방법



(57) Abstract: An electronic device, according to one embodiment of the present invention, comprises: a display for displaying a first screen; a force direction-sensing unit for detecting the direction of force applied in a contact on one point by an external object; and a control unit for detecting the occurrence of a predetermined event to logically divide the display into at least two areas including a first area and a second area, obtaining from the force direction-sensing unit the direction of force of a first contact which is related to the predetermined event, determining an area from among the at least two areas to display a first screen, depending on the direction of force of the first contact, and displaying the first screen on the determined area.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기는, 제 1 화면을 표시하는 디스플레이; 외부의 오브젝트에 의해 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의 힘방향을 검출하는 힘방향 센서부; 및 상기 디스플레이를 제 1 영역 및 제 2 영역을 포함하는 적어도 둘 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지하고, 상기 미리 정해진 이벤트와 관련된 제 1 접촉(contact)의 힘방향을 상기 힘방향 센서부로부터 획득하고, 상기 제 1 접촉(contact)의 상기 힘방향에 따라, 상기 둘 이상의 영역들 중 상기 제 1 화면을 표시할 영역을 결정하고, 상기 결정된 영역에 상기 제 1 화면을 표시하는 제어부;를 포함할 수 있다.

WO 2015/093665 A1



(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 전자기기 및 전자기기의 제어방법

기술분야

- [1] 본 발명은 디스플레이를 사용하는 사용자가 보다 더 용이하고 친숙하게 사용할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하기 위한 전자기기 및 전자기기의 제어방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 오늘날 컴퓨터 시스템을 조작하기 위해, 다수의 버튼 또는 키를 포함하는 키패드, 마우스, 트랙볼, 터치 패드, 조이스틱, 터치 스크린 등과 같은 여러 종류의 입력 장치가 존재한다. 이러한 입력 장치는, 사용자가 원하는 문자, 기호, 그림 등의 데이터를 컴퓨터 시스템에 입력하거나, 컴퓨터 시스템에 특정 명령을 요청하는 신호를 입력하기 위하여 이용된다.
- [3] 그리고 이러한 다양한 입력 장치 중에서, 최근에는 입력 수단과 출력 기능을 동시에 구현함으로써 장치의 소형화 및 단순화를 도모할 수 있는 터치 스크린과 같은 터치 입력 수단이 보편적으로 사용되고 있다.
- [4] 터치 입력 수단은, 사용자의 신체 일부 또는 터치 펜과 같은 접촉 수단에 의한 터치 영역의 접촉을 감지할 수 있는 것으로서, 터치를 감지하는 방식에 따라서 감압식, 정전식, 광학식 등으로 구분할 수 있다. 여기서, 감압식은 터치에 의해 접촉 지점에 가해지는 압력을 인식하여 터치를 감지하는 방식이며, 정전식은 사용자의 신체 일부의 접촉에 따른 접촉 지점에서의 전하의 변화를 통해 터치를 감지하는 방식이며, 광학식은 적외선 카메라와 적외선 조명을 이용하여 터치 위치를 검출하는 방식이다.
- [5] 이러한 터치 입력 수단을 이용한 초기의 사용자 인터페이스 제공 방법은, 화면 상에서 다수의 버튼 등과 같은 조작 수단을 표시하고, 접촉이 감지된 위치를 기준으로 해당 기능을 수행하는 형태로 이루어졌으나, 최근에는 사용자 편의성 및 운용성의 향상을 위하여, 접촉 시작 위치, 접촉 시작 시간, 접촉 종료 시간, 접촉 종료 위치 등의 다양한 정보를 조합하여, 태핑(tapping), 드래그(drag), 슬라이딩(sliding), 핀칭(pinching)과 같은 사용자 터치 제스처를 인식하고, 터치 제스처에 따라서 다양한 사용자 명령을 실행하는 방법도 함께 사용되고 있으며, 이외에 터치 영역 내에서 다수의 터치 포인트를 인식하고, 감지되는 터치 포인트의 갯수, 위치 및 조합, 간격 변화 등을 통해서 사용자 명령을 실행토록 하는 방법도 이용되고 있다.
- [6] 아울러, 유기 발광 소자(Organic Light Emitting Diode, OLED) 기술의 발전에 힘입어, 최근 휘어질 수 있는 플렉서블 디스플레이(flexible display) 기술이 발전함에 따라서, 플렉서블 디스플레이를 이용한 다양한 사용자 인터페이스가 활발하게 연구되고 있는 실정이다.

- [7] 그런데, 이러한 종래의 터치를 이용한 사용자 인터페이스 방법은, 사용자가 복잡한 터치 제스처를 취하거나 여러 지점을 터치하여 복잡한 패턴을 그려야 하기 때문에, 사용자 조작성이 어렵다는 불편한 점이 있었다. 또한, 플렉서블 디스플레이를 이용한 사용자 인터페이스는 많은 부분이 플렉서블 디스플레이를 양손으로 그립한 상태에서 플렉서블 디스플레이의 형태를 변형시키는 방식으로 연구가 진행되고 있기 때문에, 양손으로 플렉서블 디스플레이를 그립한 상태에서 여러 가지 필요한 명령을 입력하는 방식과 터치 제스처 또는 터치 패턴을 입력하여야 하는 기존의 터치 입력 방식이 서로 결합되어 사용되는 경우, 터치 입력을 위해서 플렉서블 디스플레이에 대한 양손 그립을 해제하여야 하기 때문에, 한계가 생길 것으로 예측되고 있는 실정이다.
- [8] 또한, 기존의 터치를 이용한 사용자 인터페이스 방법은, 터치 제스처 또는 터치 패턴을 취하고, 이를 인식하는데 소정의 시간이 소요되기 때문에, 즉각적인 반응을 제공하는 데는 한계가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명의 목적은 기존의 터치 방식의 사용자 인터페이스의 한계를 극복하고, 플렉서블 디스플레이를 포함하는 디스플레이를 사용하는 사용자가 보다 더 용이하고 친숙하게 사용할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하기 위한 전자기기 및 전자기기의 제어방법을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [10] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기는, 제1 화면을 표시하는 디스플레이; 외부의 오브젝트에 의해 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의 힘방향을 검출하는 힘방향 센서부; 및 상기 디스플레이를 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 적어도 둘 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지하고, 상기 미리 정해진 이벤트와 관련된 제1 접촉(contact)의 힘방향을 상기 힘방향 센서부로부터 획득하고, 상기 제1 접촉(contact)의 상기 힘방향에 따라, 상기 둘 이상의 영역들 중 상기 제1 화면을 표시할 영역을 결정하고, 상기 결정된 영역에 상기 제1 화면을 표시하는 제어부;를 포함할 수 있다.
- [11] 상기 미리 정해진 이벤트는, 1) 상기 디스플레이가 상기 디스플레이의 중앙 부분의 라인을 따라 플렉싱(flexing)되는 것 및 2) 제1 터치 포인트의 위치가 제1 위치에 있고 제2 터치 포인트가 제2 위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기 제2 위치에서 상기 제1 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하는 것 중 어느 하나일 수 있다.
- [12] 상기 제어부는, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되어 있는지 여부를 더 판단할 수 있다.
- [13] 상기 제어부는, 상기 제1 접촉이 이루어진 시점이 상기 미리 정해진 이벤트가

발생한 시점으로부터 미리 정해진 시간 이전의 제1 시점과 상기 미리 정해진 이벤트가 발생한 시점으로부터 미리 정해진 시간 이후의 제2 시점 사이에 있는 경우, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되어 있다고 판단할 수 있다.

[14] 상기 제어부는, 상기 제1 접촉의 힘방향이 감지된 시점이 상기 미리 정해진 이벤트가 발생한 후 미리 정해진 시간 이내에 있는 경우, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되어 있다고 판단할 수 있다.

[15] 상기 제어부는, 상기 제1 접촉의 접촉위치와 무관하게 상기 제1 접촉의 힘방향만을 고려하여 상기 둘 이상의 영역들 중 상기 제1 화면을 표시할 영역을 결정할 수 있다.

[16]

[17] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 전자기기는, 제1 화면을 표시하는 디스플레이; 외부의 오브젝트에 의한 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의 힘방향(force direction)을 감지하는 힘방향 센서부; 및 특정 데이터 수신 이벤트의 발생을 감지하고, 상기 디스플레이를 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 적어도 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지하고, 상기 힘방향 센서부에 의해 감지된 제1 접촉의 힘방향을 기초로 하여, 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면이 표시되도록 하며, 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 하는 제어부;를 포함할 수 있다.

[18] 상기 특정 데이터 수신 이벤트는, 상기 제1 접촉이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트 중, 미리 정해진 시간 이내에 감지된 데이터 수신 이벤트 중 하나일 수 있다.

[19] 상기 특정 데이터 수신 이벤트는, 상기 제1 접촉이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트가 복수개인 경우, 상기 제1 접촉이 발생하는 시점으로부터 가장 가까운 시점과 대응되는 데이터 수신 이벤트일 수 있다.

[20] 상기 특정 데이터 수신 이벤트는, 상기 제1 접촉이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트들이며, 상기 제어부는, 상기 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 데이터 수신 이벤트들과 관련된 리스트가 포함된 상기 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.

[21] 상기 제어부는, 상기 제1 접촉이 발생된 이후에 다른 데이터 수신 이벤트가 감지되는 경우, 상기 제2 화면에 상기 다른 데이터 수신 이벤트와 관련된 리스트를 추가로 표시되도록 할 수 있다.

[22] 상기 미리 정해진 분할 이벤트는, 제1 터치 포인트의 위치가 제1 위치에 있고 제2 터치 포인트가 제2 위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기 제2 위치에서 상기 제1 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하는 것 일 수 있다.

- [23] 상기 제1 접촉은, 상기 제1 터치 포인트 및 상기 제2 터치 포인트 중 적어도 하나와 대응될 수 있다.
- [24]
- [25] 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 전자기기는, 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 적어도 2 이상의 영역으로 논리적으로 분할된 디스플레이; 외부의 오브젝트에 의한 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의 힘방향(force direction)을 감지하는 힘방향 센서부; 및 상기 디스플레이 상의 제1 위치에 대한 제1 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부에 의해 획득하고, 상기 획득된 상기 제1 접촉의 힘방향에 기초하여 상기 제1 영역에 표시된 제1 어플리케이션 또는 상기 제2 영역에 표시된 제2 어플리케이션을 제어하는 제어부;를 포함할 수 있다.
- [26] 상기 제어부는, 상기 제1 영역에 포함되는 상기 제1 위치에 대한 상기 제1 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부를 통해 획득하고, 상기 제2 영역에 포함되는 제2 위치에 대한 제2 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부를 통해 획득하며, 상기 획득된 상기 제1 접촉의 힘방향 및 상기 제2 접촉의 힘방향 각각에 기초하여 상기 제1 영역에 표시된 상기 제1 어플리케이션 및 상기 제2 영역에 표시된 제2 어플리케이션을 각각 제어할 수 있다.
- [27] 상기 제어부는, 상기 제1 어플리케이션과 상기 제2 어플리케이션을 서로 독립적으로 제어할 수 있다.
- [28] 상기 제어부는, 상기 힘방향 센서부에 의해 감지된 상기 제1 접촉의 힘방향을 기초로 하여 상기 제1 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 하거나, 상기 힘방향 센서부에 의해 감지된 상기 제2 접촉의 힘방향을 기초로 하여 상기 제2 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 할 수 있다.
- [29] 상기 제어부는, 상기 디스플레이 상의 제3 위치에 대한 제3 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부를 통해 획득하고, 상기 제3 위치가 포함되지 않은 영역에 표시된 어플리케이션의 제어를 비활성화시킬 수 있다.
- [30] 상기 제어부는, 상기 획득된 상기 제1 접촉의 힘방향에 기초하여 상기 제3 위치가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어할 수 있다.
- [31] 상기 제어부는, 상기 제1 접촉의 힘방향이 감지된 시점이 상기 제3 접촉의 힘방향이 감지된시점 후 미리 정해진 시간에 이내에 있는 경우, 상기 제1 접촉의 힘방향에 기초하여 상기 제3 위치가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어할 수 있다.

발명의 효과

- [32] 본 발명에 의하면, 사용자가 보다 용이하게 화면의 분할 및/또는 통합에 대한 조작을 용이하게 할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스가 제공되는 효과가 발생한다.

- [33] 본 발명에 의하면, 접촉 및/또는 터치에 힘방향을 감지하고 감지된 힘방향을 화면의 분할 및/또는 통합에 이용함으로써, 보다 더 간편하게 화면의 분할 및/또는 통합의 조작을 용이하게 할 수 있도록 한다.
- [34] 본 발명에 의하면, 사용자가 전자기기를 그림하고 있는 손을 전자기기로부터 떼지 않고도 용이하게 디스플레이의 분할 및/또는 통합 상태를 제어할 수 있게 되는 효과가 발생한다.
- [35] 본 발명에 따른 전자기기 및 전자기기의 제어방법에 의하면, 사용자가 보다 용이하게 화면의 분할에 대한 조작을 용이하게 할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스가 제공되는 효과가 발생한다.
- [36] 본 발명에 의하면, 접촉 및/또는 터치에 힘방향을 감지하고 감지된 힘방향을 화면의 분할 및/또는 분할된 화면의 제어에 이용함으로써, 보다 더 간편하게 화면의 분할 및/또는 분할된 화면의 제어를 용이하게 할 수 있다.
- [37] 본 발명에 의하면, 사용자가 전자기기를 그림하고 있는 손을 전자기기로부터 떼지 않고도 용이하게 디스플레이의 분할 및/또는 분할된 디스플레이의 상태를 제어할 수 있다.
- [38] 본 발명에 의하면, 접촉 및/또는 터치에 힘방향을 감지하고 감지된 힘방향을 분할된 화면의 제어에 이용함으로써, 보다 더 간편하게 분할된 화면의 제어를 용이하게 할 수 있다.
- [39] 본 발명에 의하면, 사용자가 전자기기를 그림하고 있는 손을 전자기기로부터 떼지 않고도 용이하게 분할된 디스플레이의 상태를 제어할 수 있다.
- [40] 본 발명에 의하면, 임의의 어플리케이션 상에서 실행되는 특정 동작을 사용자가 보다 용이하게 제어할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스가 제공되는 효과가 발생한다.
- [41] 본 발명에 의하면, 접촉 및/또는 터치에 힘방향을 감지하고 감지된 힘방향을 임의의 어플리케이션 상의 실행되는 특정 동작의 제어에 이용함으로써, 보다 더 간편하게 특정 동작의 제어를 용이하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [42] 도 1은 본 발명의 실시예들과 관련된 전자기기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [43] 도 2는 본 발명의 몇몇 실시예들과 관련된 플렉서블 디스플레이를 구비하는 전자기기의 외관을 설명하기 위한 도면이다.
- [44] 도 3은 본 발명의 몇몇 실시예들과 관련된 플렉서블 디스플레이를 구비하는 전자기기의 다른 외관을 설명하기 위한 도면이다.
- [45] 도 4는 도 2의 (a)에 도시된 전자기기를 I-I'를 따라 절단한 단면을 도시하고 있는 단면도이다.
- [46] 도 5는 도 3의 (a)에 도시된 전자기기를 J-J'를 따라 절단한 단면을 도시하고 있는 단면도이다.

- [47] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따라서, 힘의 세기를 이용하여 힘의 방향을 검출하는 과정의 일 예를 나타낸 모식도이다.
- [48] 도 7은 본 발명에 의한 전자기기의 제1 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [49] 도 8 내지 도 14는 본 발명에 의한 전자기기의 제1 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [50] 도 15는 본 발명에 의한 전자기기의 제2 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [51] 도 16 내지 도 23은 본 발명에 의한 전자기기의 제2 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [52] 도 24는 본 발명에 의한 전자기기의 제3 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [53] 도 25 내지 도 29는 본 발명에 의한 전자기기의 제3 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [54] 도 30은 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [55] 도 31 내지 도 34는 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [56] 도 35 내지 도 42는 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법에서 분할된 영역에 대한 몇몇 제어 관련 실시예를 설명하기 위한 도면들이다.
- [57] 도 43 내지 도 50은 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법에 사용되는 특정 데이터 수신 이벤트에 대한 몇몇 실시예를 설명하기 위한 도면들이다.
- [58] 도 51은 본 발명에 의한 전자기기의 제5 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [59] 도 52는 본 발명에 의한 전자기기의 제5 제어방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [60] 도 53은 본 발명에 의한 전자기기의 제6 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [61] 도 54 내지 도 56은 본 발명에 의한 전자기기의 제6 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [62] 도 57은 본 발명에 의한 전자기기의 제7 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [63] 도 58은 본 발명에 의한 전자기기의 제8 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [64] 도 59 및 도 61은 본 발명에 의한 전자기기의 제8 제어방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [65] 도 62는 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [66] 도 63 내지 도 67은 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [67] 도 68 내지 도 72는 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 다른 도면들이다.
- [68] 도 73 내지 도 78은 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 또 다른 도면들이다.
- [69] 도 79는 본 발명에 의한 전자기기의 제10 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [70] 도 80 내지 도 89는 본 발명에 의한 전자기기의 제10 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

- [71] 도 90은 본 발명에 의한 전자기기의 제11 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [72] 도 91 내지 도 93은 본 발명에 의한 전자기기의 제11 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [73] 도 94는 본 발명에 의한 전자기기의 제12 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [74] 도 95 및 도 96은 본 발명에 의한 전자기기의 제12 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [75] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기는, 제1 화면을 표시하는 디스플레이; 외부의 오브젝트에 의해 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의 힘방향을 검출하는 힘방향 센서부; 및 상기 디스플레이를 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 적어도 둘 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지하고, 상기 미리 정해진 이벤트와 관련된 제1 접촉(contact)의 힘방향을 상기 힘방향 센서부로부터 획득하고, 상기 제1 접촉(contact)의 상기 힘방향에 따라, 상기 둘 이상의 영역들 중 상기 제1 화면을 표시할 영역을 결정하고, 상기 결정된 영역에 상기 제1 화면을 표시하는 제어부;를 포함할 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [76] 본 발명의 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련된 다음의 상세한 설명을 통해 보다 분명해질 것이다. 다만, 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예들을 가질 수 있는 바, 이하에서는 특정 실시예들을 도면에 예시하고 이를 상세히 설명하고자 한다.
- [77] 도면들에 있어서, 층 및 영역들의 두께는 명확성을 기하기 위하여 과장되어진 것이며, 또한, 구성요소(element) 또는 층이 다른 구성요소 또는 층의 "위(on)" 또는 "상(on)"으로 지칭되는 것은 다른 구성요소 또는 층의 바로 위 뿐만 아니라 중간에 다른 층 또는 다른 구성요소를 개재한 경우를 모두 포함한다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 원칙적으로 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- [78] 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 본 명세서의 설명 과정에서 이용되는 숫자(예를 들어, 제1, 제2 등)는 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위한 식별기호에 불과하다.
- [79] 이하, 본 발명과 관련된 전자기기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로서 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [80] 본 명세서에서 설명되는 전자기기는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북

컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등과 같은 이동 단말기를 포함할 수 있을 뿐만 아니라, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기도 포함할 수 있다.

- [81] 본 발명에 따른 전자기기의 제어방법은, 외부의 오브젝트(예를 들어, 사용자의 손가락과 같은 신체 일부 및/또는 터치 펜)에 의한 터치(touch) 및/또는 접촉(contact)을 감지할 수 있는 수단을 구비하는 장치에 적용될 수 있다.
- [82] 상기 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있는 수단은 일반적인 터치 스크린 또는 터치 패드와 같은 터치 입력 수단일 수도 있으나, 터치 스크린 및/또는 터치 패드에 의해 구현될 수 있는 터치 및/또는 접촉의 위치를 감지하는 기능에 더하여, 특히 터치 및/또는 접촉의 힘방향(force direction)을 더 감지할 수 있는 수단일 수 있다.
- [83] 이 때, 상기 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있는 수단은 종래의 터치 스크린에 대하여 일체형 형태로 제작되어 터치 스크린에 대한 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있도록 구성될 수도 있으며, 또는, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용되는 장치의 하우징 일부 또는 터치 스크린의 외곽의 일부에 별도로 제공될 수 있는 그립영역(grip portion)과 같은 구성요소에 포함되어 상기 하우징의 일부 및/또는 상기 그립 영역에 대한 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있도록 구성될 수도 있다. 즉, 상기 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있는 수단은 반드시 터치 스크린 및/또는 터치 패드가 아닌 다른 구성에 대한 터치 및/또는 접촉의 힘방향을 감지하기 위해 배치될 수도 있음을 명확하게 밝혀둔다.
- [84] 한편, 상기 장치는, 상기와 같은 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있는 수단을 구비하는 장치라면 어떠한 형태의 장치여도, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있다. 즉, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있는 장치는, 스마트폰, 휴대폰, 태블릿 PC, 노트북, 데스크탑, PDA 등을 포함할 수 있다.
- [85] 이하에서는, 본 발명의 몇몇 실시예들과 관련된 전자기기에 대한 개략적인 설명을 먼저하고, 이어서, 본 발명의 실시예들에 따른 전자기기의 제어방법에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.
- [86]
- [87] [전자기기의 구성]
- [88] 도 1은 본 발명의 실시예들과 관련된 전자기기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [89] 상기 전자기기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리부(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 전자기기가 구현될 수도 있다.

- [90] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [91] 무선 통신부(110)는 전자기기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 전자기기(100)와 전자기기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114) 및 위치정보 모듈(115) 등을 포함할 수 있다.
- [92] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [93] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [94] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [95] 상기 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVBH(Digital Video BroadcastHandheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.
- [96] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하는데, 특히, DMBT(Digital Multimedia BroadcastingTerrestrial), DMBS(Digital Multimedia BroadcastingSatellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVBH(Digital Video BroadcastHandheld), ISDBT(Integrated Services Digital BroadcastTerrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [97] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리부(160)에 저장될 수 있다.
- [98] 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [99] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(113)은 전자기기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷

기술로는 WLAN(Wireless LAN)(WiFi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.

[100] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, WiHD, WiGig 등이 이용될 수 있다.

[101] 위치정보 모듈(115)은 전자기기의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 상기 위치정보 모듈의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다. 현재 기술에 의하면, 상기 GPS모듈(115)은, 일 지점(개체)이 3개 이상의 위성으로부터 떨어진 거리에 관한 정보와, 상기 거리 정보가 측정된 시간에 관한 정보를 산출한 다음 상기 산출된 거리 정보에 삼각법을 적용함으로써, 일 시간에 일 지점(개체)에 대한 위도, 경도, 및 고도에 따른 3차원의 위치 정보를 산출할 수 있다. 나아가, 3개의 위성을 이용하여 위치 및 시간 정보를 산출하고, 또 다른 1개의 위성을 이용하여 상기 산출된 위치 및 시간 정보의 오차를 수정하는 방법 또한 사용되고 있다. GPS 모듈(115)은 현 위치를 실시간으로 계속 산출하고 그를 이용하여 속도 정보를 산출하기도 한다.

[102] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.

[103] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리부(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.

[104] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[105] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 키 패드(key pad) 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.

[106] 한편, 상기 사용자 입력부(130)는, 터치(touch) 및/또는 접촉(contact)의 힘방향(force direction)을 감지할 수 있는 힘방향 센서부(131)를 구비할 수 있다. 상기 힘방향 센서부(131)는 일반적인 터치 스크린 및/또는 터치 패드에 의해 구현될 수 있는 터치 및/또는 접촉의 위치를 감지하는 기능에 더하여, 특히 터치

- 및/또는 접촉의 힘방향(force direction)을 더 감지할 수 있는 수단일 수 있다.
- [107] 본 발명에 있어서, 언급하는 힘방향이라 함은, 종래의 터치 센서에 의해서는 검출될 수 없었던, 터치면에 평행한 방향으로 작용하는 힘(이하 전단력(shear force))의 방향을 포함하는 개념이다. 즉, 본 발명의 일 실시예에 의한 힘방향 센서부(131)는, 단순히 터치면에 대한 수직방향의 힘방향 뿐만이 아니라, 터치면에 대해 평행하게 작용하고 있는 전단력의 방향까지 감지할 수 있다.
- [108] 상기 힘방향 센서부(131)는 종래의 터치 스크린에 대하여 일체형 형태로 제작되어 터치 스크린에 대한 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있도록 구성될 수도 있으며, 또는, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용되는 장치의 하우징 일부 또는 터치 스크린의 외곽의 일부에 별도로 제공될 수 있는 그립영역(grip portion)과 같은 구성요소에 포함되어 상기 하우징의 일부 및/또는 상기 그립 영역에 대한 터치 및/또는 접촉을 감지할 수 있도록 구성될 수도 있다. 상기 힘방향 센서부(131)의 구체적인 동작에 대해서는 나중에 후술하기로 한다.
- [109] 센싱부(140)는 전자기기(100)의 개폐 상태, 전자기기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 전자기기의 방위, 전자기기의 가속/감속 등과 같이 전자기기(100)의 현 상태를 감지하여 전자기기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 전자기기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등과 관련된 센싱 기능을 담당할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 자세감지센서(141) 및/또는 근접센서(142)를 포함할 수 있다.
- [110] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153), 및 햅틱 모듈(154) 등이 포함될 수 있다.
- [111] 디스플레이부(151)는 전자기기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어, 전자기기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 전자기기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [112] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [113] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 투명 LCD 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.

- [114] 전자기기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 전자기기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다. 또는 디스플레이부(151)는 논리적으로 두 개 이상의 영역으로 분할될 수도 있다.
- [115] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 약칭함)에, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [116] 터치 센서는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다.
- [117] 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.
- [118] 도 1을 참조하면, 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 전자기기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접센서(142)가 배치될 수 있다. 상기 근접센서(142)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접센서(142)는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [119] 상기 근접센서(142)의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접센서, 정전용량형 근접센서, 자기형 근접센서, 적외선 근접센서 등이 있다.
- [120] 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접센서로 분류될 수도 있다.
- [121] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다. 그러나, 터치를 근접 터치와 접촉 터치로 구별하여 설명할 필요가 없는 경우에는, '터치' 또는 '터치 입력'이라 함은, 근접 터치에 의한 입력 및 접촉 터치에 의한 입력 모두를 포함하는 것으로 한다.
- [122] 상기 근접센서(142)는, 근접 터치 및 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동

상태 등)을 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.

- [123] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리부(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수도 있다. 음향 출력 모듈(152)은 전자기기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [124] 알람부(153)는 전자기기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 전자기기에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(153)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)이나 음성 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있다.
- [125] 햅틱 모듈(haptic module)(154)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(154)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 있다. 햅틱 모듈(154)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어 가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [126] 햅틱 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열에 의한 자극에 의한 효과, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력을 통한 자극에 의한 효과, 피부 표면을 스치는 자극에 의한 효과, 전극(electrode)의 접촉을 통한 자극에 의한 효과, 정전기력을 이용한 자극에 의한 효과, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [127] 햅틱 모듈(154)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(154)은 휴대 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [128] 메모리부(160)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리부(160)는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [129] 메모리부(160)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ReadOnly Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ReadOnly Memory), PROM(Programmable ReadOnly Memory) 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중

적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 전자기기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리부(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.

- [130] 인터페이스부(170)는 전자기기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 전자기기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나 전자기기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.
- [131] 식별 모듈은 전자기기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(User Identify Module, UIM), 가입자 인증 모듈(Subscriber Identify Module, SIM), 범용 사용자 인증 모듈(Universal Subscriber Identity Module, USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [132] 상기 인터페이스부는 전자기기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 전자기기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 전자기기로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 전자기기가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [133] 제어부(180)는 통상적으로 전자기기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(180)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(181)은 제어부(180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 구현될 수도 있다.
- [134] 상기 제어부(180)는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.
- [135] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [136] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [137] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal

processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGAs (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(microcontrollers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 그러한 실시예들이 제어부(180)에 의해 구현될 수 있다.

- [138] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 절차나 기능과 같은 실시예들은 적어도 하나의 기능 또는 작동을 수행하게 하는 별개의 소프트웨어 모듈과 함께 구현될 수 있다. 소프트웨어 코드는 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션에 의해 구현될 수 있다. 또한, 소프트웨어 코드는 메모리부(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.

[139]

[140] [플렉서블 디스플레이]

- [141] 이하에서는, 본 발명의 몇몇 실시예에 따르는 전자기기(100)에 적용될 수 있는 플렉서블 디스플레이와 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자기기(100)에 대해 도 2 내지 도 5를 참조하여 설명한다. 이하에서는, 플렉서블 디스플레이가 적용된 전자기기(100)에 대해서 설명하고 있으나, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법은 반드시 플렉서블 디스플레이를 구비하고 있는 전자기기에만 적용되는 것은 아니며, 평판 디스플레이 등을 구비하고 있는 전자기기에도 적용될 수 있음을 밝혀둔다.

- [142] 본 발명에 관련된 전자기기(100)는, 전술한 바와 같이, 플렉서블 디스플레이에 의해 구현된 디스플레이부(151)를 구비할 수 있다.

- [143] 플렉서블 디스플레이(flexible display)는 재료가 유연하여 휘어지거나 접을 수 있는 디스플레이 장치를 뜻한다. 다시 말하면, 플렉서블 디스플레이는 기존의 평판 디스플레이의 디스플레이 특성을 그대로 유지하면서 종이와 같이 휘거나, 구부리거나, 말 수 있는 얇고 유연한 기판 위에 제작되어 가볍고 깨지지 않는 디스플레이 장치를 말하는 것으로, 휘 수 있는 디스플레이, 플렉시블 디스플레이라고도 불린다.

- [144] 이러한 플렉서블 디스플레이는 박막트랜지스터 액정(TFT LCD), 유기 LED(OLED)과 전기 영동(electrophoretic), LITI(Laser Induced Thermal Image) 기술 등을 통하여 구현될 수 있다.

- [145] 한편, 플렉서블 디스플레이로 전자종이가 사용될 수도 있다. 전자종이란 일반적인 잉크와 종이의 특징이 적용된 디스플레이 장치로, 이페이퍼(e-paper)라고도 한다. 화소에 백라이트 조명을 가하는 전통적인 평판 디스플레이와 다르게 전자종이는 일반적인 종이처럼 반사광을 사용하며, 한 번 이미지 및/또는 텍스트가 형성되면 추가적인 전력 공급 없이도 형성된 이미지 및/또는 텍스트의 형상을 유지할 수 있다.

- [146] 상술한 플렉서블 디스플레이는 가볍고 깨지지 않는 특성 때문에 이동 단말기에 적용되는 경우 그 형태와 배치의 자유로움으로 이동 단말기에 다양한 형태와

그에 따른 기능을 제공할 수 있다.

[147]

[148] 도 2는 본 발명의 몇몇 실시예들과 관련된 플렉서블 디스플레이를 구비하는 전자기기의 외관을 설명하기 위한 도면이다.

[149] 도 2는 이동 단말기에 플렉서블 디스플레이가 구비되는 형태를 간명하게 설명하기 위한 것으로, 직관적 이해를 위하여 이동 단말기에 부가적으로 구비될 수 있는 다른 구성요소는 생략되었다.

[150] 도 2는 본 발명의 실시예들에 관련된 플렉서블 디스플레이를 구비하는 전자기기의 일예를 도시한다.

[151] 도 2에 도시된 전자기기(100)는, 두 개의 바디(B1,B2)를 구비하고 있다. 상기 두 개의 바디(B1,B2)는 리지드(rigid)한 재질로 구성되어 플렉서블하지 않을 수 있다.

[152] 상기 두 개의 바디(B1,B2)의 일측에는 플렉서블 디스플레이로 구현된 디스플레이부(151)가 마련될 수 있다. 상기 두 개의 바디(B1,B2)의 각각에는 물리적으로 구분되는 서로 다른 플렉서블 디스플레이가 배치될 수도 있으나, 바람직하게는 하나의 플렉서블 디스플레이부(151)가 배치될 수 있다.

[153] 상기 두 개의 바디(B1,B2)는 힌지부(H)에 의해 서로 연결되어 있으며, 나아가, 상기 두 개의 바디(B1,B2) 중 하나가 다른 하나에 대하여 상기 힌지부(H)를 회전축으로 하여 회전가능하도록 결합되어 있을 수 있다. 즉, 상기 두 개의 바디(B1,B2)는 폴더 타입에 의해 결합되어 있을 수 있음을 의미한다.

[154] 도 2의 (a)는 상기 두 개의 바디(B1,B2)가 완전히 펼쳐 있는 상태를 도시하고 있는 것으로서, 이하에서는 도 2의 (a)와 같이 상기 두 개의 바디(B1,B2)가 완전히 펼쳐 있는 상태를 ‘플랫 상태(flat state)’라고 축약하여 부르기로 한다.

[155] 도 2의 (b)는 상기 두 개의 바디(B1,B2) 중 하나의 바디(B2)가 약간 회전하여 약간 구부러져 있는 상태를 도시하고 있으며, 도 2의 (c)는 상기 두 개의 바디(B1,B2)가 완전히 접혀져 있는 상태를 도시하고 있다. 이하에서는, 도 2의 (b)와 (c)에 도시된 바와 같이, 두 개의 바디(B1,B2)가 서로 구부러져서 결합되어 있는 상태를 ‘벤딩 상태(bending state)’라고 축약하여 부르기로 한다. 다만, 설명의 편의를 위하여, 도 2의 (c)에서와 같이, 두 개의 바디(B1,B2)가 완전히 접혀져 있는 상태는 특별히 ‘폴딩 상태(folded state)’라고 구별하여 부를 수 있다.

[156] 상기 두 개의 바디(B1,B2)가 플랫 상태에서 벤딩 상태로 변경됨에 따라, 상기 플렉서블 디스플레이(151)도 함께 구부러질 수 있을 것이다.

[157] 이하에서는, 디스플레이부(151)에 대해서도, 완전히 펼쳐 있는 상태인지, 구부러져 있는 상태인지에 따라서, ‘플랫 상태’ 또는 ‘벤딩 상태’라는 용어를, 전술한 바와 같은 기준에 따라, 사용할 수 있다. 예를 들어, 도 2의 (a)에 도시되어 있는 바와 같은 경우, ‘디스플레이부(151)의 상태는 플랫 상태이다’ 또는 ‘디스플레이부(151)는 플랫 상태에 있다’고 표현할 수 있으며, 도 2의 (b) 또는 (c)에 도시되어 있는 바와 같은 경우, ‘디스플레이부(151)의 상태는 벤딩

상태이다' 또는 '디스플레이부(151)는 벤딩 상태에 있다'고 표현할 수 있다.

[158] 한편, 도 2에는 서로 회전이 가능하도록 결합되어 있는 바디가 두 개인 경우를 도시하고 있으나, 전자기기(100)는 반드시 두 개의 바디로 구성되어야 할 필요는 없으며, 필요에 따라, 세 개 이상의 바디로 구성될 수도 있다. 이 때, 하나의 바디는 서로 인접한 다른 바디들에 대해서 서로 회전이 가능하도록 결합되어 있을 수 있다.

[159]

[160] 도 3은 본 발명의 몇몇 실시예들과 관련된 플렉서블 디스플레이를 구비하는 전자기기의 다른 외관을 설명하기 위한 도면이다.

[161] 도 2를 참조하여 설명한 전자기기의 외관에 의하면, 리지드(rigid)한 재질로 구성된 제1 바디(B1)와 제2 바디(B2)가 힌지부(H)에 의해 연결되어 있는 것을 도시하였으나, 도 3에 도시된 전자기기의 다른 외관을 참조하면, 도 2에 도시된 전자기기의 외관과 달리, 상기 제3 바디(B3)는 플렉서블 디스플레이와 마찬가지로 유연한 소재로 구성되어 있을 수 있다.

[162] 이와 같은 경우, 도 2에 도시된 플렉서블 디스플레이의 경우, 전고한 제1 바디(B1) 및 제2 바디(B2)의 회전에 의해 플렉서블 디스플레이의 폴딩 위치가 가변될 수 없는 것에 반형, 플렉서블 디스플레이의 휨 동작(flexing operation)에 대한 자유도가 매우 높아질 수 있게 된다.

[163] 예를 들어, 도 3의 (b)에 도시된 바와 같이, 전자기기(100)의 디스플레이 표면에 설정될 수 있는 직각 좌표계의 Y축을 기준으로 플렉서블 디스플레이를 구부러뜨려 플렉서블 디스플레이의 형태가 변형될 수 있을 뿐만 아니라, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이, 전자기기(100)의 디스플레이 표면에 설정될 수 있는 직각 좌표계의 X축을 기준으로 플렉서블 디스플레이를 구부러뜨려 플렉서블 디스플레이의 형태가 변형될 수도 있을 것이다.

[164] 다른 예를 들어, 도 3의 (b)에 도시된 형태의 플렉싱(flexing)을 할 때, 또는 도 3의 (c)에 도시된 형태의 플렉싱(flexing)을 할 때의 경우 모두에 대해서, 구부러지게 되는 위치가 고정되지 않을 수도 있을 것이다.

[165] 또 다른 예를 들어, 도 3의 (a)에 도시된 전자기기(100)의 오른쪽-위쪽의 모서리 부분만 일부분 플렉싱되는 형태로 전자기기(100)의 디스플레이가 구부러질 수도 있을 것이다.

[166]

[167] 도 4는 도 2의 (a)에 도시된 전자기기를 I-I'를 따라 절단한 단면을 도시하고 있는 단면도이다. 도 4에 도시된, 각 바디들(B1, B2)과 디스플레이부(151)의 층의 두께는 과장되어서 도시된 것으로써, 각 층은 도시된 바 보다, 더 두껍거나 얇을 수도 있으며, 각 층들의 상대적인 두께도 도시된 바와 다를 수도 있다. 즉, 디스플레이부(151)의 두께가 각 바디들(B1, B2)의 두께들 보다 더 얇은 것으로 도시되어 있으나, 각 바디들(B1, B2)의 두께가 디스플레이부(151)의 두께보다 더 얇게 구성될 수도 있다. 본 발명의 몇몇 실시예들에 관련된 전자기기(100)는, 도

4의 (a)에 도시된 바와 같이, 도 4에 도시된 방향(V)에서 바라보았을 때, 각 바디들(B1,B2)의 면적과 디스플레이부(151)의 면적이 서로 동일하게 배치되도록 구성될 수 있다. 또는, 상기 전자기기(100)는, 도 4의 (b) 및 (c)에 도시된 바와 같이, 각 바디들(B1,B2)의 면적이 디스플레이부(151)의 면적보다 더 크도록 구성될 수 있다.

[168] 한편, 본 발명의 몇몇 실시예들에 관련된 전자기기(100)는, 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이, 각 바디들(B1,B2)의 에지부가 디스플레이부(151)가 배치되어 있는 방향으로 돌출될 수 있으며, 나아가, 도 4의 (c)에 도시된 바와 같이, 상기 에지부는 상기 디스플레이부(151)의 일측을 덮도록 수평방향으로 더 연장될 수도 있다.

[169] 한편, 도면에 도시하지는 않았지만, 상기 각 바디들(B1,B2)과 상기 디스플레이부(151) 사이에 다른 구성요소들이 더 개재되어 있을 수 있으며, 나아가, 상기 디스플레이부(151) 상에 다른 구성요소가 더 배치될 수 있다. 또한, 상기 각 바디들(B1,B2)의 하면 상에도 다른 구성요소가 더 배치될 수도 있다. 그러나, 이러한 구성요소들은 본 발명의 설명에 직접적인 관련이 없으므로, 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[170]

[171] 도 5는 도 3의 (a)에 도시된 전자기기를 J-J'를 따라 절단한 단면을 도시하고 있는 단면도이다. 도 5에 도시된, 제3 바디(B3)와 디스플레이부(151)의 층의 두께는 과장되어서 도시된 것으로써, 각 층은 도시된 바 보다, 더 두껍거나 얇을 수도 있으며, 각 층들의 상대적인 두께도 도시된 바와 다를 수도 있다. 즉, 디스플레이부(151)의 두께가 제3 바디(B3)의 두께 보다 더 얇은 것으로 도시되어 있으나, 제3 바디(B3)의 두께가 디스플레이부(151)의 두께보다 더 얇게 구성될 수도 있다.

[172] 본 발명의 몇몇 실시예들에 관련된 전자기기(100)는, 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이, 도 5에 도시된 방향(V)에서 바라보았을 때, 각 바디들(B1,B2)의 면적과 디스플레이부(151)의 면적이 서로 동일하게 배치되도록 구성될 수 있다. 또는, 상기 전자기기(100)는, 도 5의 (b) 및 (c)에 도시된 바와 같이, 제3 바디(B3)의 면적이 디스플레이부(151)의 면적보다 더 크도록 구성될 수 있다.

[173] 한편, 본 발명의 몇몇 실시예들에 관련된 전자기기(100)는, 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이, 제3 바디(B3)의 에지부가 디스플레이부(151) 보다 더 넓게 돌출될 수 있으며, 나아가, 도 5의 (c)에 도시된 바와 같이, 상기 에지부는 상기 디스플레이부(151)의 일측을 덮도록 수평방향으로 더 연장될 수도 있다.

[174] 한편, 도면에 도시하지는 않았지만, 상기 제3 바디(B3)와 상기 디스플레이부(151) 사이에 다른 구성요소들이 더 개재되어 있을 수 있으며, 나아가, 상기 디스플레이부(151) 상에 다른 구성요소가 더 배치될 수 있다. 또한, 상기 제3 바디(B3)의 하면 상에도 다른 구성요소가 더 배치될 수도 있다. 그러나, 이러한 구성요소들은 본 발명의 설명에 직접적인 관련이 없으므로, 자세한

설명은 생략하기로 한다.

- [175] 한편, 도 4 및 도 5에 점선으로 표시한 영역은, 사용자가 전자기기(100)를 주로 잡게 되는 영역인 그립영역(Grip portion, GP)을 도시한 것이다. 이하에서, 그립영역(GP)이라 함은, 도 4 및 도 5에 예시된 점선으로 표시한 영역을 의미하는 것으로 설명한다. 다만, 그립영역(GP)이 반드시 해당 위치에만 한정되지는 않을 것이며, 예를 들어, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이 전자기기(100)를 플렉싱하게 되는 경우에는 그립영역(GP)은 전자기기(100)의 상측과 하측이 될 수도 있을 것임을 명확히 밝혀둔다.
- [176] 아울러, 도 2 내지 도 5에 도시된 전자기기(100)는, 제1 내지 제3 바디(B1, B2, B3)가 디스플레이부(151)의 영역 전체와 중첩되어 배치되는 것으로 도시하고 있으나, 상기 제1 내지 제3 바디(B1, B2, B3)는 디스플레이부(151)의 일부 영역과 중첩되도록 배치될 수도 있다. 예를 들어, 도 4 및 도 5에 도시된 그립영역(GP)의 위치에만 리지드한 바디가 제공될 수 있을 수 있으며, 디스플레이부(151)의 중앙 영역에는 리지드한 바디가 제공되지 않을 수 있을 것이다.
- [177] 한편, 상기 전자기기(100)는, 전술한 바 있듯이, 상기 디스플레이부(151)의 상태를 감지할 수 있다. 이를 위하여, 전자기기(100)는, 상기 디스플레이부(151)가 접혀있는지(벤딩 상태인지), 펼쳐있는지(플랫 상태인지) 여부(이하, '벤딩 여부'라 함)를 감지하는 센서를 구비할 수 있다. 나아가, 상기 센서는 상기 디스플레이부(151)가 어느 위치에서 접혀있는지(이하, '벤딩 위치'라 함)를 감지할 수도 있으며, 또한, 상기 디스플레이부(151)가 얼마나 접혔는지(이하, '벤딩 정도'라 함)를 감지할 수도 있다.
- [178] 이때, 상술한 플렉서를 디스플레이(151)의 벤딩 여부를 감지하는 센서는 상기 플렉서를 디스플레이에 구비될 수 있다. 상기 센서는 하나 또는 그 이상의 개수가 배치될 수 있다. 상기 센서가 두 개 이상인 경우, 상기 센서는 플렉서를 디스플레이의 적어도 일 가장자리에 서로 이격 되어 배치될 수 있다.
- [179] 한편, 상술한 플렉서를 디스플레이(151)의 벤딩 여부를 감지하는 센서는 상기 제1 바디(B1) 내지 제3 바디(B3)에 구비될 수도 있다.
- [180] 이하, 본 명세서에서는 편의상 플렉서를 디스플레이의 벤딩 여부를 감지하는 센서를 "벤딩 센서"라 칭한다. 본 발명은 이러한 벤딩 센서의 구현 방법 및 형태에 제한되지 않으나, 전기 신호로 제어부(180)에 플렉서를 디스플레이의 벤딩 정도 및/또는 벤딩 위치를 감지해낼 수 있는 것이 바람직하다.
- [181] 한편, 이하에서는, 특별한 사정이 없는 한, 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 필요한 도면들을 도시함에 있어, 도 3에 도시된 바와 같이, 플랫 상태인 플렉서를 디스플레이를 구비하는 전자기기 또는 평판 디스플레이를 구비하는 전자기기를 예로 들어 설명할 것이다. 하지만, 이는 본 발명의 설명의 편의를 위한 것으로서, 본 발명이 적용되는 전자기기(100)의 외관이 도 2에 도시된 바와 같은 외관을 가지는 전자기기(100)에는 적용되지 않는 것을 의미하는 것은 아니다.

[182]

[183] [힘방향 센서부]

[184] 이하에서는, 본 발명의 몇몇 실시예에 따르는 전자기기(100)에 적용될 수 있는 힘방향 센서부(131)에 대해서, 도 6을 참조하여 설명한다.

[185] 이미 설명한 바 있지만, 본 발명에 있어서, 언급하는 힘방향이라 함은 종래의 터치 센서에 의해서는 검출될 수 없었던, 터치면에 작용하는 전단력(shear force)의 방향, 즉, 터치면에 작용하는 평행한 방향으로의 힘을 포함한다. 즉, 상기 힘방향 센서부(131)는, 외부 오브젝트의 터치 및/또는 접촉 시, 상기 터치 및/또는 접촉에 의해 터치면에 발생하는 전단력까지 감지할 수 있다.

[186] 본 발명에 의한 힘방향 센서부(131)는 힘방향을 센싱하기 위한 단위 센서(Unit Sensor)로 구성된 센서 어레이(sensor array, SA)를 포함할 수 있다.

[187] 예를 들어, 힘방향 센서부(131)는, 힘방향을 센싱하고자 하는 영역에 센서 어레이(SA)들을 배치함으로써, 센서 어레이(SA)가 배치되어 있는 영역에 대한 터치 및/또는 접촉이 발생한 경우, 상기 터치 및/또는 접촉의 힘방향을 감지해낼 수 있게 된다.

[188] 즉, 상기 센서 어레이(SA)는 터치 및/또는 접촉의 힘방향을 센싱하고자 하는 영역에 배치될 수 있는데, 예를 들어, 전자기기(100)가 터치 스크린을 구비하고 있는 경우, 종래의 터치 입력과 해당 터치의 힘방향을 결합하여 전자기기(100)의 동작에 사용하고자 할 수 있는데, 이 때, 상기 센서 어레이(SA)는 상기 전자기기(100)의 디스플레이(151) 영역(즉, 터치 스크린 영역)에 배치될 수 있으며, 이에 따라, 전자기기(100)는 터치 스크린으로부터 획득할 수 있는 터치 입력에 대한 정보와 상기 센서 어레이(SA)의 집합체인 상기 힘방향 센서부(131)로부터 도출되는 힘방향 정보를 함께 결합하여 전자기기(100)에 동작에 유용하게 사용할 수 있게 될 것이다.

[189] 한편, 다른 예를 들어, 전자기기(100)의 상기 제1 내지 제3 바디(B1, B2, B3)에 상기 센서 어레이(SA)를 배치시킴으로써, 상기 제1 내지 제3 바디(B1, B2, B3)에 대한 터치 및/또는 접촉의 힘방향에 대해 감지하고 감지된 정보는 전자기기(100)의 동작에 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

[190] 특히, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 플렉서블 디스플레이를 구비하는 전자기기(100)에 적용되는 경우, 상기 전자기기(100)의 그립영역(GP, 도 4 및 도 5 참조)에 상기 센서 어레이(SA)가 배치될 수 있을 것이다. 이 때, 상기 센서 어레이(SA)는 상기 그립 영역(GP)의 터치 스크린 영역에 제공될 수도 있을 것이며, 또는 상기 그립 영역(GP)에 포함된 상기 제1 내지 제3 바디(B1, B2, B3)의 일 영역에 제공될 수도 있을 것이다. 다만, 플렉서블 디스플레이를 구비하는 전자기기(100)에 적용되는 경우에도, 상기 센서 어레이(SA)가 상기 그립 영역(GP)에만 제공되어야 하는 것은 아님을 명백히 밝혀둔다.

[191] 상기 힘방향 센서부(131)는, 상기 센서 어레이(SA)가 제공된 영역에 의하여 결정되는 힘방향 센싱영역(force direction detecting area, FDDA)에 대한 터치

및/또는 접촉 동작과 관련된 다양한 정보를 감지할 수 있다. 예를 들어, 상기 힘방향 센서부(131)는, 상기 힘방향 센싱영역에 대한 외부 오브젝트(OB)의 접촉 여부, 접촉 위치, 접촉 시의 힘의 세기(즉, 터치 및/또는 접촉의 힘세기(force intensity) 및 힘의 방향(즉, 터치 및/또는 접촉의 힘방향) 중에서 하나 이상을 감지할 수 있다.

- [192] 상기 힘방향 센서부(131)에 포함된 상기 센서 어레이(SA)의 센서 각각은, 해당 센서에 대한 외부 오브젝트(OB)의 접촉 여부, 접촉 위치, 접촉 시의 힘의 세기 및 힘의 방향 중에서 하나 이상을 감지할 수 있다.
- [193] 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 검출된 터치 영역의 일 지점에 대한 접촉 여부, 접촉 위치, 접촉 시의 힘의 세기 및 힘의 방향 중 하나 이상에 대응하는 정보는 제어부(180) 및/또는 별도로 제공되는 터치 이벤트 처리 모듈(도면 미도시)로 전달될 수 있다.
- [194] 상기 제어부(180) 및/또는 상기 터치 이벤트 처리 모듈은, 상기 힘방향 센싱 영역 내의 터치 및/또는 접촉을 감지한 지점에 대하여 일정 면적을 갖는 접촉 영역을 설정하고, 상기 접촉 영역 내에 존재하는 다수 감지점(예를 들어, 상기 센서 어레이(SA)를 구성하는 각각의 단위 센서가 배치된 지점)의 힘의 세기를 비교하여, 상기 지점에 대하여 가해지는 힘의 방향을 결정할 수 있다. 상기 터치 이벤트 처리 모듈에 의한 힘의 방향 결정은, 도 6에 예시한 바와 같이 이루어질 수 있다.
- [195] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따라서, 힘의 세기를 이용하여 힘의 방향을 검출하는 과정의 일 예를 나타낸 모식도이다.
- [196] 도 6을 참조하면, 제어부(180) 및/또는 상기 터치 이벤트 처리 모듈은 상기 접촉 영역(TA)에 포함된 다수의 감지점에서 검출된 힘의 세기 분포에 따라서 힘의 방향을 결정할 수 있는데, 특히, 상기 접촉 영역(Touch Area, TA)의 중앙(O)을 기준으로 가장 큰 힘의 세기가 검출된 감지점의 방향을 상기 힘의 방향으로 결정할 수 있다.
- [197] 예를 들어, 상기 힘방향 센싱 영역(FDDA)의 일 지점에 대한 외부 오브젝트(OB)의 터치 및/또는 접촉이 이루어지면, 상기 힘방향 센싱 영역(FDDA)의 표면과 외부 오브젝트(OB)가 접촉한 지점을 기준으로 소정의 면적을 갖는 접촉 영역(TA)이 설정되거나 추출될 수 있다. 상기 접촉 영역(TA)은 상기 일 지점의 특정 좌표(예를 들어, 중심 좌표)를 기준으로 기 설정된 면적의 범위로 설정되거나, 상기 힘방향 센싱 영역(FDDA)에 포함된 다수의 감지점 중에서 사용자 접촉을 감지한 다수의 인접한 감지점을 연결하여 설정할 수 있다.
- [198] 그리고, 상기 설정 또는 추출된 접촉 영역(TA)의 다수 감지점에서 검출된 힘의 세기(F1~F5)를 검출한다. 사용자가 접촉 영역(TA) 중 힘을 가하는 방향의 감지점에서 더 힘의 세기가 크게 검출될 수 있다.
- [199] 따라서, 본 발명에 따른 전자기기(100)는, 상기 접촉 영역(TA)의 중심점으로부터 상기 다수의 감지점 중에서 가장 힘의 세기가 큰 감지점의

방향을 상기 접촉 영역(TA)에 가해지는 힘의 방향(FD)으로 검출한다.

[200] 따라서, 상기 힘방향 센서부(131)를 이용하면, 전자기기(100)는, 힘방향 센싱 영역(FDDA)에 대한 외부 오브젝트(OB)의 터치 및/또는 접촉이 발생하게 되는 경우, 상기 터치 및/또는 접촉의 위치 뿐만 아니라, 상기 터치 및/또는 접촉 위치에서 어느 방향으로 전단력이 가해지고 있는 상태인지까지 감지할 수 있게 된다.

[201]

[202] 이하에서는, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법의 다양한 실시예들에 대하여 설명하기로 한다.

[203] 다만, 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)를 이용하여 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법의 실시예들에 대하여 설명하는 것으로써, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)에 대해서만 한정적으로 적용되는 것은 아니다. 즉, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)의 구성요소의 적어도 일부를 구비하고 있지 않은 전자기기에 대해서도 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있을 것이며, 반대로, 상기 전자기기(100)의 구성요소 보다 더 많은 구성요소를 구비하고 있는 전자기기에 대해서도 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있을 것이다.

[204] 아울러, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법의 다양한 실시예들에 있어서, 힘방향을 센싱하는 방식은 도 6을 참조하여 설명한 방식 이외에도 다른 방식으로 힘방향을 센싱하는 전자기기에도 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있을 것이다. 즉, 도 6을 참조하여 설명한 터치면에 대한 전단력을 센싱할 수 있는 방법 이외의 방법으로 터치 및/또는 접촉의 힘방향을 센싱할 수 있는 센서가 채택된 전자기기에 대해서도 이하에서 설명하는 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법이 적용될 수 있을 것이다.

[205]

[206] [전자기기의 제1 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #1 - 분할된 화면의 선택]

[207] 도 7은 본 발명에 의한 전자기기의 제1 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 8 내지 도 14는 본 발명에 의한 전자기기의 제1 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[208] 도 7을 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제1 제어방법은, 디스플레이(151)에 제1 화면을 표시하는 단계(S100), 디스플레이(151)를 둘 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지하는 단계(S110), 상기 미리 정해진 이벤트의 발생과 관련된 제1 접촉(contact)의 힘방향(force direction)을 감지하는 단계(S120), 상기 감지된 힘방향에 따라 상기 둘 이상의 영역들 하나의 영역을 선택하는 단계(S130), 및

상기 선택된 영역에 상기 제1 화면을 표시하는 단계(S140)를 포함한다.

- [209] 이하에서, 도 8 내지 도 14를 참조하여, 각 단계에 대해서 보다 구체적으로 설명한다.
- [210] 제어부(180)는, 도 8에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)에 제1 화면(SC1)을 표시하고 있을 수 있다(S100). 상기 제1 화면(SC1)은, 사용자의 입력 및/또는 전자기기(100)에 발생한 이벤트에 따라 선택된 화면일 수 있다. 예를 들어, 도 8은, 특히, 전자기기(100)가 메일 어플리케이션을 통해 메일 메시지 화면(SC1)을, 상기 디스플레이(151)를 통하여, 표시하고 있는 것을 도시하고 있다.
- [211]
- [212] 이어서, 제어부(180)는, 디스플레이(151)를 둘 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 이벤트의 발생을 감지할 수 있다(S110).
- [213] 상기 미리 정해진 이벤트는 다양하게 상기 전자기기(100)에 설정될 수 있다.
- [214] 예를 들어, 도 9의 (a)를 참고하면, 전자기기(100)는, 상기 전자기기(100)의 디스플레이(151)를 플렉싱(flexing)되는 동작을 상기 미리 정해진 이벤트로 설정하고 있을 수 있다. 특히, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 플렉싱 상태를 감지하여, 디스플레이(151)의 중앙 부분의 라인을 따라, 디스플레이(151)가 마치 반으로 접히는 것과 같이 플렉싱된 것으로 판단하면, 상기 미리 정해진 이벤트가 발생하였다고 판단할 수 있다.
- [215] 다른 예를 들어, 도 9의 (b)를 참고하면, 전자기기(100)는, 상기 전자기기(100)를 그립하고 있는 양 손에 의해 감지되는 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대해서는, 좌측을 향하는 전단력(LF)이 감지되고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서는, 우측을 향하는 전단력(RF)이 감지되는 것을 상기 미리 정해진 이벤트로 설정하고 있을 수 있다. 즉, 제1 터치 포인트(TP1)의 위치가 제1 위치에 있고 제2 터치 포인트(TP2)가 제2 위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대한 힘방향이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대한 힘방향이 상기 제2 위치에서 상기 제1 방향으로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있을 때, 상기 전자기기(100)는, 상기 미리 정해진 이벤트가 발생하였다고 판단할 수 있다.
- [216] 도면에 도시하지는 않았지만, 전자기기(100)는, 전술한 두 가지의 예 외에도, 전자기기(100)에 별도로 구비되어 있는 별도의 하드웨어키/소프트키 등의 동작을 상기 미리 정해진 이벤트로 설정할 수도 있을 것이며, 이 외에도 다양한 형태의 동작을 상기 미리 정해진 이벤트로 설정하고 있을 수 있다.
- [217]
- [218] 전자기기(100)가 디스플레이를 둘 이상의 영역으로 논리적 분할을 하기 위한 미리 정해진 이벤트를 감지하면, 제어부(180)는, 상기 미리 정해진 이벤트의 발생과 관련된 제1 접촉(contact)의 힘방향(force direction)을 감지할 수 있다.
- [219] 제어부(180)는, 제1 접촉이 미리 정해진 이벤트의 발생과 관련되었는지 여부를

판단할 수 있다.

- [220] 제어부(180)가, 상기 제1 접촉이 미리 정해진 이벤트의 발생과 관련되었는지 여부를 판단하는 방식은 다양할 수 있다.
- [221] 예를 들어, 상기 미리 정해진 이벤트가 발생되었음을 감지한 시점으로부터 미리 정해진 시간 이내에 상기 제1 접촉이 발생된 경우, 상기 제어부(180)는, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되었다고 판단할 수 있다.
- [222] 이 때, 만약 미리 정해진 이벤트가 발생된 후, 미리 설정되어 있던 상기 미리 정해진 시간 이내에 접촉이 발생하지 않고, 미리 정해진 시간이 지난 뒤에 접촉이 발생한 경우, 제어부(180)는, 상기 접촉은 상기 미리 정해진 이벤트와 무관하다고 판단하고, 상기 접촉을 무시할 수 있다.
- [223] 다른 예를 들어, 상기 미리 정해진 이벤트가 발생되었음을 감지한 시점의 전부터 상기 제1 접촉이 있었고 상기 미리 정해진 이벤트가 발생된 후 미리 정해진 시간 이내에 상기 제1 접촉의 힘방향이 변경된 경우, 상기 제어부(180)는, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되었다고 판단할 수 있다. 즉, 미리 정해진 이벤트가 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이 '플렉싱 동작'으로 설정되어 있는 경우에, 플렉싱 동작을 위하여 사용자가 디스플레이(151)를 그립할 수 있는데, 이에 따라 상기 디스플레이(151)에 대한 상기 제1 접촉(예를 들어, 사용자의 엄지손가락에 의해 발생된 접촉)이 상기 플렉싱 동작 이전에 발생하였으나, 상기 플렉싱 동작을 행한 후, 미리 정해진 시간(예를 들어, 0.5초) 이내에 상기 그립에 의해 발생된 접촉점에 대해서 힘방향이 수직 방향에서 우측(또는 좌측)을 향하는 방향으로 변경된 경우, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되었다고 판단할 수 있는 것이다.
- [224] 이 때, 만약 미리 정해진 이벤트가 발생된 후, 미리 설정되어 있던 상기 미리 정해진 시간 이내에 상기 제1 접촉의 힘방향이 변경되지 않고, 미리 정해진 시간 이내에 접촉이 발생한 경우, 제어부(180)는, 상기 접촉은 상기 미리 정해진 이벤트와 무관하다고 판단하고, 상기 접촉을 무시할 수 있다.
- [225] 이외 에도, 제어부(180)는, 다양한 방식에 따라, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되었는지 여부를 판단할 수 있다.
- [226] 한편, 이 때, 상기 제1 접촉은 반드시 하나일 필요는 없으며, 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되었다고 판단되는 제1 접촉은 둘 이상일 수도 있다.
- [227] 이어서, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉의 힘방향을, 상기 힘방향 센서부(131)를 통해 감지할 수 있다. 상기 힘방향 센서부(131)를 통해 힘방향을 감지하는 방법에 대해서는 전술한 바 있으므로, 여기서는 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [228]
- [229] 이어서, 제어부(180)는, 상기 감지된 힘방향에 따라 상기 둘 이상의 영역들 중 하나의 화면을 결정할 수 있다(S130).
- [230] 이하에서, 도 10 및 도 11을 참조하여, 디스플레이(151)의 분할된 화면들 중 하나의 화면을 결정하는 방법에 대해 설명한다. 도 10 및 도 11을 통해 설명하는

예시에서는, 단계 S110에 의해 디스플레이(151)가 두 개의 영역(R1,R2)로 분할된 것을 예로 들어 설명한다. 설명의 편의를 위하여, 디스플레이(151)가 분할된 후, 디스플레이(151)의 길이방향(가로방향)을 기준으로 좌측에 위치한 영역을 제1 영역(R1)으로, 우측에 위치한 영역을 제2 영역(R2)으로 칭하기로 한다.

- [231] 먼저, 도 10의 (a)는, 제1 영역(R1)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 제1 방향(D1)인 경우를 도시하고 있다. 이 때, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 중심을 기준으로 상기 제1 영역(R1) 및 상기 제2 영역(R2) 중 상기 제1 방향(D1)에 위치한 영역인 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다. 즉, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향(D1)을 고려하여, 상기 영역들(R1,R2) 중 상기 힘방향(D1) 측에 위치한 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다.
- [232] 또는, 도 10의 (b)는, 제2 영역(R2)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 제1 방향(D1)인 경우를 도시하고 있다. 이 때, 도 10의 (a)를 참고하여 설명한 바와 마찬가지로, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향(D1)을 고려하여, 상기 영역들(R1,R2) 중 상기 힘방향(D1) 측에 위치한 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다.
- [233] 또한, 도 10의 (c)는 제1 영역(R1)에 대한 제1 접촉(TP3) 및 제2 영역(R2)에 대한 제1 접촉(TP4)의 힘방향이 모두 제1 방향(D1)인 경우를 도시하고 있다. 이 때, 도 10의 (a)를 참고하여 설명한 바와 마찬가지로, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향(D1)을 고려하여, 상기 영역들(R1,R2) 중 상기 힘방향(D1) 측에 위치한 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다.
- [234] 즉, 제어부(180)는, 제1 접촉의 접촉 위치 및/또는 제1 접촉의 개수와 상관없이, 상기 제1 접촉의 힘방향을 감지하여, 상기 감지된 힘방향을 향하는 영역을 선택할 수 있다. 다만, 도 10의 (c)에 도시된 바와 달리, 제1 영역(R1)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향과 제2 영역(R2)에 대한 제1 접촉(TP4)의 힘방향이 서로 다른 방향을 향하게 되는 경우, 제어부(180)는, 단계 S130에서, 상기 제1 및 제2 영역들(R1,R2) 중 어느 하나의 영역도 선택하지 않을 수 있다.
- [235] 한편, 도 11은, 도 10과 달리, 제1 접촉(TP3,TP4)의 힘방향이 제2 방향(D2)인 경우를 도시하고 있는데, 도 11에 도시한 바와 같이 힘방향이 디스플레이(151)에 가해지는 경우, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 중심을 기준으로 제2 방향(D2) 측에 위치하고 있는 제2 영역(R2)을 단계 S130에서 선택할 수 있다.
- [236]
- [237] 이어서, 제어부(180)는, 상기 결정된 영역에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다(S140).
- [238] 예를 들어, 도 10에 도시된 바와 같이 제1 접촉의 힘방향이 제1 방향(D1)을 향하게 되어 단계 S130을 통해 디스플레이(151)의 두 개의 영역들(R1,R2) 중 선택된 영역이 제1 영역(R1)인 경우, 제어부(180)는, 도 12의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 선택된 제1 영역(R1)에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다.
- [239] 다른 예를 들어, 도 11에 도시된 바와 같이 제1 접촉의 힘방향이 제2 방향(D2)을 향하게 되어 단계 S130을 통해 디스플레이(151)의 두 개의 영역들(R1,R2) 중

선택된 영역이 제2 영역(R2)인 경우, 제어부(180)는, 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 선택된 제2 영역(R2)에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다.

[240] 단계 S140을 수행함에 있어서, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 전체 영역에 표시되어 있던 제1 화면(SC1)을 분할된 영역 중 하나의 영역에 표시할 때, 상기 제1 화면(SC1)의 크기를 조절할 수 있다. 즉, 상기 제1 화면(SC1)의 크기는 상기 결정된 하나의 영역의 크기에 맞게 리사이징될 수 있다.

[241]

[242] 이상에서, 도 10 내지 도 12는 디스플레이(151)가 두 개의 영역(R1,R2)으로 분할된 것을 가정하여 설명하였는데, 도 13 및 도 14를 참조하여, 디스플레이(151)가 세 개의 영역(R3,R4,R5)으로 분할된 경우, 단계 S130 및 단계 S140이 어떻게 수행되는 지에 대해서 추가적으로 설명한다.

[243] 본 발명의 몇몇 실시예들에 의하면, 전술한 단계 S110에 따라, 제어부(180)가 미리 정해진 이벤트를 감지하게 되면, 도 13의 (a)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는, 디스플레이(151)를 두 개의 영역이 아닌 세 개의 영역, 즉 좌측에 위치한 제3 영역(R3), 중심에 위치한 제4 영역(R4) 및 우측에 위치한 제5 영역(R5)으로 논리적으로 분할할 수 있다.

[244] 이 때, 제어부(180)는, 단계 S120을 수행함에 있어서, 상기 제1 접촉의 힘방향을, 도 13의 (b)에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)의 면에 대해 평행한 방향인 제1 방향(D1) 및 제2 방향(D2) 뿐만 아니라, 디스플레이(151)의 면에 대해 수직인 방향인 제3 방향(D3)에 대해서도 힘방향을 감지할 수 있다.

[245] 이 때, 도 10 및 도 11을 참조하여 설명한 바와 같이, 상기 제1 접촉이 상기 세 개의 영역들(R3,R4,R5) 중 어느 영역에 위치하고 있는지 여부와 상관없이, 상기 제어부(180)는, 제1 접촉의 힘방향을 고려하여 상기 세 개의 영역들(R3,R4,R5) 중 하나를 선택할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는, 선택된 하나의 영역에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다.

[246] 예를 들어, 상기 제1 접촉의 힘방향이 도 13의 (b)에 도시된 제1 방향(D1)으로 감지된 경우, 제어부(180)는, 디스플레이부(151)의 중심부를 기준으로 상기 제1 방향(D1)에 위치하고 있는 상기 제3 영역(R3)을 선택하고, 도 14의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 제3 영역(R3)에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다.

[247] 다른 예를 들어, 상기 제1 접촉의 힘방향이 도 13의 (b)에 도시된 제2 방향(D2)으로 감지된 경우, 제어부(180)는, 디스플레이부(151)의 중심부를 기준으로 상기 제2 방향(D2)에 위치하고 있는 상기 제5 영역(R5)을 선택하고, 도 14의 (c)에 도시된 바와 같이, 상기 제5 영역(R5)에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다.

[248] 또 다른 예를 들어, 상기 제1 접촉의 힘방향이 도 13의 (b)에 도시된 제3 방향(D3)으로 감지된 경우, 제어부(180)는, 디스플레이부(151)의 중심부에 위치한 상기 제4 영역(R4)을 선택하고, 도 14의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 제4 영역(R4)에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다.

[249]

[250] [전자기기의 제2 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #2 - 분할된 화면의 크기 조절]

[251] 이하에서는, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제2 제어방법에 대하여 설명하기로 한다.

[252] 도 15는 본 발명에 의한 전자기기의 제2 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 16 내지 도 23은 본 발명에 의한 전자기기의 제2 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[253] 도 15를 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제2 제어방법은, 둘 이상의 영역으로 디스플레이(151)를 분할하는 단계(S200), 제2 접촉의 힘방향을 감지하는 단계(S210), 및 힘방향에 따라 둘 이상의 영역들 중 적어도 하나의 영역의 크기를 변경하는 단계(S220)를 포함한다.

[254] 이하에서, 도 16 내지 도 23을 참고하여, 각 단계에 대해서 보다 구체적으로 설명한다.

[255] 우선, 제어부(180)는, 디스플레이(151)를 둘 이상의 영역으로 논리적으로 분할할 수 있다(S200).

[256] 디스플레이(151)는 두 개의 영역으로 분할되어도 무방하며, 세 개 이상의 영역으로 분할되어도 무방하다.

[257] 디스플레이(151)를 둘 이상의 영역으로 분할함에 있어서, 도 7 내지 도 14를 참조하여 설명한 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법에 따라서 상기 디스플레이(151)가 둘 이상의 영역으로 분할될 수도 있으며, 또는 다른 방법에 의해서 상기 디스플레이(151)가 둘 이상의 영역으로 분할될 수도 있다.

[258] 도 16은, 디스플레이(151)가 좌측의 제1 영역(R1) 및 우측의 제2 영역(R2)으로 분할되어, 각각의 영역들(R1,R2)에 서로 다른 화면(예를 들어, 메일 메시지 화면과 인터넷 브라우저 화면)을 표시하고 있는 것을 예시하여 도시하고 있다.

[259] 도 20은, 디스플레이(151)가 좌측의 제3 영역(R3), 우측의 제5 영역(R5) 및 중심부의 제4 영역(R4)으로 분할되어, 각각의 영역들(R3,R4,R5)에 서로 다른 화면(예를 들어, 메일 메시지 화면, 인터넷 브라우저 화면 및 음악 재생 애플리케이션 화면)을 표시하고 있는 것을 예시하여 도시하고 있다.

[260] 이어서, 제어부(180)는, 제2 접촉의 힘방향을, 상기 힘방향 센서부(131)를 통해 센싱할 수 있다(S210).

[261] 상기 힘방향을 센싱하는 방법에 대해서는 이미 구체적으로 진술한 바 있으므로 여기서는 자세한 설명을 생략한다.

[262] 이어서, 제어부(180)는, 상기 감지된 힘방향에 따라 상기 둘 이상의 영역들 중 적어도 하나의 영역의 크기를 변경할 수 있다(S220).

[263] 이하에서, 단계 S220에 대해서 보다 자세히 설명한다.

[264] 제어부(180)는, 제2 접촉이 감지되고, 상기 제2 접촉의 힘방향을 감지하게 되면, 상기 힘방향에 따라서, 상기 각각의 영역들 사이에 존재하는 논리적인

경계선(boundary line, 도 16의 BL1 및 도 20의 BL2, BL3 참고)의 위치를 이동시킬 수 있다. 상기 경계선이 힘방향에 따라서 이동함에 따라, 상기 영역들 중 적어도 하나의 영역의 크기가 변경될 수 있다.

- [265] 예를 들어, 도 17을 참고하면, 도 16에 도시된 바와 같이 디스플레이(151)가 두 개의 영역(R1,R2)로 분할된 상태에서 제1 영역(R1)에 대하여 제2 접촉(TP5)이 이루어졌을 때, 도 17의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 제2 접촉(TP5)의 힘방향이 제1 방향(D1)인 경우에는 상기 도 16에 도시된 경계선(BL1)은 상기 제1 방향(D1)으로 소정의 이동 거리(MS)만큼 이동된 위치(BL1')로 이동할 수 있으며, 또는 도 17의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 제2 접촉(TP5)의 힘방향이 제2 방향(D2)인 경우에는 상기 도 16에 도시된 경계선(BL1)은 상기 제2 방향(D2)으로 소정의 이동 거리(MS)만큼 이동된 위치(BL1'')로 이동할 수 있다.
- [266] 다른 예를 들어, 도 18을 참고하면, 도 16에 도시된 바와 같이 디스플레이(151)가 두 개의 영역(R1,R2)로 분할된 상태에서 제2 영역(R2)에 대하여 제2 접촉(TP6)이 이루어졌을 때, 도 18의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 제2 접촉(TP6)의 힘방향이 제1 방향(D1)인 경우에는 상기 도 16에 도시된 경계선(BL1)은 상기 제1 방향(D1)으로 소정의 이동 거리(MS)만큼 이동된 위치(BL1')로 이동할 수 있으며, 또는 도 18의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 제2 접촉(TP6)의 힘방향이 제2 방향(D2)인 경우에는 상기 도 16에 도시된 경계선(BL1)은 상기 제2 방향(D2)으로 소정의 이동 거리(MS)만큼 이동된 위치(BL1'')로 이동할 수 있다.
- [267]
- [268] 또한, 제어부(180)가, 경계선의 위치를 이동시킴에 있어서, 제어부(180)는 다음과 같은 요인들을 더 고려하여, 경계선의 위치 이동거리, 경계선의 위치 이동 속도를 결정할 수 있다.
- [269] 예를 들어, 도 19를 참고하면, 제어부(180)는, 상기 제2 접촉의 힘방향이 특정한 방향(예를 들어, 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2))으로 유지되고 있는 터치시간(TT)을 감지하여, 상기 터치시간(TT)의 길이에 비례하여 상기 경계선의 위치 이동 거리(MS)를 결정할 수 있다. 즉, 상기 제2 접촉의 힘방향이 제1 방향(D1)으로 유지되는 터치 시간(TT)이 더 길면 상기 경계선은 더 많이 이동할 수 있다.
- [270] 다른 예를 들어, 도 19를 계속하여 참고하면, 제어부(180)는, 상기 제2 접촉의 힘세기(force intensity)를 감지하여, 상기 힘세기에 비례하여 상기 경계선의 이동속도를 결정할 수 있다. 즉, 상기 제2 접촉의 힘세기가 더 크면, 상기 경계선은 더 빨리 이동할 수 있다.
- [271]
- [272] 한편, 제어부(180)는, 제2 접촉의 힘방향을 고려하여, 경계선의 위치를 이동시킴으로써, 적어도 하나의 영역의 크기를 조절할 때, 위치를 조절할 경계선을 선택할 필요가 있다.

- [273] 다시 말해, 디스플레이(151)가 두 개의 영역들로 분할되는 경우, 경계선의 개수는 하나이기 때문에, 위치를 조절할 경계선 또한 하나이므로, 위치를 조절할 경계선을 선택할 필요가 없으나, 디스플레이(151)가, 도 20에 도시된 바와 같이, 세 개의 영역들(R3,R4,R5)로 분할되는 경우, 경계선의 개수가 둘 이기 때문에, 두 개의 경계선들(BL2,BL3) 중 어느 경계선의 위치를 조절할 지 여부를 선택해야 할 필요가 있다.
- [274] 이를 위하여, 제어부(180)는, 상기 제2 접촉의 위치를 고려하여, 제2 접촉의 위치와 보다 더 가까이 있는 경계선을 '위치 조절할 경계선'으로 결정할 수 있다.
- [275] 예를 들어, 도 21을 참고하면, 상기 제2 접촉(TP5)이 상기 제3 영역(R3)에 이루어진 것을 도시하고 있으며, 이 때, 상기 제2 접촉(TP5)의 위치와 보다 더 가까이 있는 경계선은 제2 경계선(BL2)인 것을 알 수 있다. 이에 따라, 상기 제2 접촉(TP5)에 의해 위치가 이동되는 경계선은 상기 제2 경계선(BL2)인 것을 알 수 있으며, 상기 제3 경계선(BL3)의 위치는 변경되지 않는 것을 알 수 있다. 이 때, 제2 경계선(BL2)의 이동 방향, 이동 속도, 이동 거리 등은 전술한 바와 유사하게 결정될 수 있을 것이다.
- [276] 도 21과 달리, 도 22를 참고하면, 상기 제2 접촉(TP6)이 상기 제5 영역(R5)에 이루어진 것을 도시하고 있는데, 이 때, 상기 제2 접촉(TP6)에 의해 위치가 이동될 경계선은 상기 제2 접촉(TP6)의 위치와 보다 더 가까이 있는 제3 경계선(BL3)이 될 수 있다. 이 때, 상기 제2 경계선(BL2)의 위치는 변경되지 않을 수 있다. 한편, 제3 경계선(BL3)의 이동 방향, 이동 속도, 이동 거리 등의 결정은 전술한 바와 유사하게 이루어질 수 있을 것이다.
- [277] 한편, 도 23을 참고하면, 상기 제2 접촉이 두 개의 위치(TP5, TP6)에서 이루어지고 있는 것을 도시하고 있는데, 이와 같은 경우, 상기 제2 접촉의 하나의 위치(TP5)에 보다 더 가까이 있는 상기 제2 경계선(BL2)과 상기 제2 접촉의 다른 하나의 위치(TP6)에 보다 더 가까이 있는 상기 제3 경계선(BL3)이 모두 위치를 조절할 경계선으로 결정될 수 있다.
- [278] 이 때, 제어부(180)는, 각각의 제2 접촉에 대해서 힘세기, 힘방향, 터치 시간 등을 개별적으로 감지할 수 있을 것이며, 이에 따라, 상기 제2 경계선(BL2) 및 상기 제3 경계선(BL3)의 위치 이동은 독립적으로 제어될 수 있을 것이다.
- [279]
- [280] [전자기기의 제3 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #3 - 통합하여 표시할 화면의 선택]
- [281] 이하에서는, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제3 제어방법에 대하여 설명하기로 한다.
- [282] 도 24는 본 발명에 의한 전자기기의 제3 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 25 내지 도 29는 본 발명에 의한 전자기기의 제3 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

- [283] 도 24를 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제3 제어방법은, 둘 이상의 영역들(R1,R2)으로 분할된 디스플레이(151)에 둘 이상의 화면들(SC1,SC2)을 각각 표시하는 단계(S300), 제3 접촉의 제1 힘방향에 따라, 상기 둘 이상의 화면들(SC1,SC2) 중 하나의 화면을 선택하는 단계(S310), 제4 접촉의 제2 힘방향에 따라, 상기 선택된 하나의 화면의 표시를 계속 유지할지 여부를 결정하는 단계(S320), 및 상기 결정에 따라, 상기 디스플레이(151)의 표시 상태를 제어하는 단계(S330)를 포함한다.
- [284] 이하에서, 도 25 내지 도 29를 참고하여, 각 단계에 대해서 보다 구체적으로 설명한다.
- [285] 우선, 이하에서는 설명의 편의를 위하여, 디스플레이(151)가 두 개의 영역들(R1,R2)로 논리적으로 분할된 상태를 예로 들어 설명하기로 한다.
- [286] 제어부(180)는, 전자기기(100)의 디스플레이(151)가 둘 이상의 영역들(R1,R2)로 논리적으로 분할된 상태에서, 분할된 둘 이상의 영역들(R1,R2) 각각에, 도 25에 도시된 바와 같이, 제1 화면(SC1) 및 제2 화면(SC2)을 각각 표시할 수 있다(S300). 예를 들어, 제1 영역(R1)에는 메일 메시지를 표시하고 있는 제1 화면(SC1)이 표시되고 있고, 제2 영역(R2)에는 인터넷 브라우저를 표시하고 있는 제2 화면(SC2)이 표시되고 있을 수 있다.
- [287]
- [288] 이 때, 제어부(180)는, 제1 힘방향을 갖는 제3 접촉에 따라, 상기 둘 이상의 화면들(SC1,SC2) 중 하나의 화면을 선택할 수 있으며(S310), 아울러, 제2 힘방향을 갖는 제4 접촉을 감지하고, 상기 제2 힘방향에 따라, 상기 선택된 하나의 화면의 표시를 계속 유지할지 여부를 결정할 수 있다(S320).
- [289] 단계 S310 및 S320에 대해서 보다 구체적으로 설명한다.
- [290] 제어부(180)는, 상기 힘방향 센서부(131)를 통해, 상기 제1 영역(R1) 및 제2 영역(R2) 중 어느 하나의 영역에 대한 제1 힘방향을 갖는 제3 접촉을 감지할 수 있다.
- [291] 상기 제1 힘방향은 디스플레이(151)에 수직한 방향인 제3 방향(D3)일 수 있다. 즉, 상기 제어부(180)는, 제3 방향(D3)을 가지는 접촉이 감지되면, 상기 접촉을 제3 접촉으로 인식할 수 있다.
- [292] 예를 들어, 도 26의 (a)는, 상기 제3 접촉(TP7)이 상기 제1 영역(R1)에 이루어져 있는 것을 도시하고 있으며, 도 26의 (b)는 상기 제3 접촉(TP7)이 상기 제2 영역(R2)에 이루어져 있는 것을 도시하고 있다.
- [293] 제어부(180)는, 상기 제3 접촉(TP7)의 위치에 따라서, 상기 제1 화면(SC1) 및 제2 화면(SC2) 중 하나를 선택할 수 있다. 즉, 도 26의 (a)에 도시된 바와 같이, 제1 화면(SC1)을 표시하고 있는 제1 영역(R1)에 상기 제3 접촉(TP7)이 이루어진 경우, 제어부(180)는, 상기 제1 영역(R1)에 표시되고 있는 상기 제1 화면(SC1)을 선택할 수 있으며, 반면, 도 26의 (b)에 도시된 바와 같이, 제2 화면(SC2)을 표시하고 있는 제2 영역(R2)에 상기 제3 접촉(TP7)이 이루어진 경우,

제어부(180)는, 상기 제2 영역(R2)에 표시되고 있는 상기 제2 화면(SC2)을 선택할 수 있다.

[294] 이어서, 제어부(180)는, 제2 힘방향을 갖는 제4 접촉을 감지할 수 있다.

[295] 예를 들어, 도 26의 (a)는, 제4 접촉(TP8)이 제2 영역(R2)에 이루어지고 있는 것을 도시하고 있으며, 상기 제4 접촉(TP8)의 힘방향은 제2 방향(D2)인 것을 도시하고 있다. 다른 예를 들어, 도 26의 (b)는, 제4 접촉(TP8)이 제1 영역(R1)에 이루어지고 있으며, 상기 제4 접촉(TP8)의 힘방향은 제1 방향(D1)인 경우를 도시하고 있다.

[296] 제어부(180)는, 상기 제4 접촉(TP8)의 상기 제2 힘방향에 따라서, 상기 단계 S310을 통해 선택된 하나의 화면의 표시 유지 여부를 결정할 수 있다.

[297] 제어부(180)는, 상기 화면의 표시 유지 여부를 결정함에 있어서, 상기 선택된 화면의 위치와 상기 제2 힘방향을 함께 고려할 수 있다. 제어부(180)는, 상기 선택된 화면의 위치가, 상기 선택된 화면을 기준으로 제1 방향(D1) 측으로는 표시되고 있는 화면이 없고 제2 방향(D2) 측으로는 표시되고 있는 화면이 있는 경우(예를 들어, 상기 선택된 화면이 제1 영역(R1)에 표시되고 있는 경우), 상기 제2 힘방향이 제1 방향(D1)이면, 상기 선택된 화면은 더 이상 표시되지 않도록 선택할 수 있으며, 상기 제2 힘방향이 제2 방향(D2)이면, 상기 선택된 화면은 계속하여 표시되도록 선택할 수 있다.

[298] 예를 들어, 도 26의 (a)를 참고하면, 단계 S310에 의해 선택된 화면은, 전술한 바에 따라, 제1 영역(R1)에 표시되고 있는 제1 화면(SC1)인데, 이 때, 상기 제4 접촉(TP8)이 제2 방향(D2)을 향하는 제2 힘방향을 가지는 경우, 제어부(180)는, 상기 제1 화면(SC1)을 계속하여 표시하도록 선택할 수 있다.

[299] 다른 예를 들어, 도 26의 (b)를 참고하면, 단계 S310에 의해 선택된 화면은, 전술한 바에 따라, 제2 영역(R2)에 표시되고 있는 제2 화면(SC2)인데, 이 때, 상기 제4 접촉(TP8)이 제1 방향(D1)을 향하는 제2 힘방향을 가지는 경우, 제어부(180)는, 상기 제2 화면(SC2)을 계속하여 표시하도록 선택할 수 있다.

[300]

[301] 이어서, 제어부(180)는, 단계 S320의 결정에 따라, 상기 디스플레이(151)의 표시 상태를 제어할 수 있다(S330). 본 발명의 또 다른 실시예에 따르는 전자기기의 제어방법에 의하면, 제어부(180)는, 단계 S310 및 단계 S320의 선택 및 결정에 따라, 선택된 하나의 화면의 표시를 유지하기로 결정한 경우, 선택되지 않은 다른 하나의 화면의 표시는 더 이상 유지하지 않으며, 반대로, 선택된 하나의 화면의 표시를 유지하지 않기로 결정한 경우, 선택되지 않은 다른 하나의 화면의 표시를 유지할 수 있다.

[302] 예를 들어, 도 26의 (a)를 참고하면, 전술한 바와 같이, 제어부(180)는, 상기 제1 화면(SC1)을 선택하고 제1 화면(SC1)의 표시를 계속하여 유지하기로 결정하는데, 이 때, 제어부(180)는, 선택되지 않은 상기 제2 화면(SC2)의 표시는 유지하지 않을 수 있다. 이에 따라, 상기 제어부(180)는, 도 27의 (a)에 도시된

바와 같이, 디스플레이(151)의 전체 영역에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있으며, 아울러, 제2 화면(SC2)은 더 이상 표시하지 않도록 제어할 수 있다.

[303] 다른 예를 들어, 도 26의 (b)를 참고하면, 전술한 바와 같이, 제어부(180)는, 상기 제2 화면(SC2)을 선택하고 제2 화면(SC2)의 표시를 계속하여 유지하기로 결정하는데, 이 때, 제어부(180)는, 선택되지 않은 상기 제1 화면(SC1)의 표시는 유지하지 않을 수 있다. 이에 따라, 상기 제어부(180)는, 도 27의 (b)에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)의 전체 영역에 상기 제2 화면(SC2)을 표시할 수 있으며, 아울러, 제1 화면(SC1)은 더 이상 표시하지 않도록 제어할 수 있다.

[304] 또 다른 예를 들어, 도면에 도시하지는 않았지만, 제1 화면(SC1)이 선택되고 제4 접촉(TP8)의 힘방향이 제1 방향(D1)을 향하는 경우, 제어부(180)는, 제1 화면(SC1)의 표시를 유지하지 않고, 제2 화면(SC2)의 표시를 유지하도록 결정할 수 있으므로, 이와 같은 경우, 제어부(180)는, 도 27의 (b)에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)의 전체 영역에 상기 제2 화면(SC2)을 표시할 수 있다.

[305] 또 다른 예를 들어, 도면에 도시하지는 않았지만, 제2 화면(SC2)이 선택되고 제4 접촉(TP8)의 힘방향이 제2 방향(D2)을 향하는 경우, 제어부(180)는, 제2 화면(SC2)의 표시를 유지하지 않고, 제1 화면(SC1)의 표시를 유지하도록 결정할 수 있으므로, 이와 같은 경우, 제어부(180)는, 도 27의 (a)에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)의 전체 영역에 상기 제1 화면(SC1)을 표시할 수 있다.

[306]

[307] 한편, 도 26은, 상기 제3 접촉(TP7)과 상기 제4 접촉(TP7)의 접촉 위치가 서로 다른 경우를 예시하여 도시하고 있으나, 도 28에 도시된 바와 같이, 상기 제3 접촉(TP7) 및 상기 제4 접촉(TP8)은 그 접촉 위치가 서로 동일하여도 무방하다. 즉, 도 28의 (a)는 상기 제3 접촉(TP7)이 제2 영역(R2)에 위치하고 있는 경우를 도시하고 있는데, 이와 같은 경우에, 제4 접촉(TP8)이 여전히 제2 영역(R2)에 위치하여도 무방하다.

[308] 다만, 도 28에 도시된 바와 같은 경우에도, 제3 접촉(TP7)에 의해 선택된 화면은, 제4 접촉(TP8)의 힘방향에 따라서, 표시 유지 여부가 선택된다.

[309] 예를 들어, 도 28의 (a)에 도시된 바와 같이 제3 접촉(TP7)이 이루어진 경우, 제어부(180)는, 제2 화면(SC2)을 선택하며, 이어서 도 28의 (b)에 도시된 바와 같이 제4 접촉(TP8)의 힘방향이 제2 방향(D2)을 향하는 경우, 제어부(180)는, 도 27의 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 제1 화면(SC1)을 디스플레이(151)의 전체 영역으로 확장하여 계속하여 표시할 수 있으며, 제2 화면(SC2)은 더 이상 표시하지 않도록 디스플레이(151)를 제어할 수 있다.

[310] 다른 예를 들어, 도 28의 (c)에 도시된 바와 같이 제4 접촉(TP8)의 힘방향이 제1 방향(D1)을 향하는 경우, 제어부(180)는, 도 27의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 제2 화면(SC2)을 디스플레이(151)의 전체 영역으로 확장하여 계속하여 표시할 수 있으며, 제1 화면(SC1)은 더 이상 표시하지 않도록 디스플레이(151)를 제어할 수 있다.

[311]

[312] 한편, 디스플레이(151)는, 두 개의 영역이 아닌 셋 이상의 영역들로 논리적으로 분할될 수 있는데, 이와 같은 경우, 도 25 내지 도 28을 참고하여 설명한 방법들이 응용되어 적용될 수 있다.

[313] 도 29는 디스플레이(151)가 세 개의 영역들(R3,R4,R5)로 분할되어 각 영역들에 제3 화면(SC3), 제4 화면(SC4) 및 제5 화면(SC5)을 표시하고 있는 것을 도시하고 있는데, 도 29를 참고하여, 세 개의 영역들로 분할되었을 때, 화면을 통합하여 표시하는 방법을 간략히 설명한다.

[314] 첫째, 제3 접촉이 제3 영역(R3)에 이루어지고, 제4 접촉의 힘방향이 제1 방향(D1)인 경우를 설명한다. 이와 같은 경우, 제어부(180)는, 제3 영역(R3)에 표시되고 있는 제3 화면(SC3)을 선택하게 되는데, 제3 영역(R3)을 기준으로 하여 상기 제4 접촉의 힘방향이 제1 방향(D1)에는 표시되고 있는 화면이 없으므로, 제3 화면(SC3)의 표시를 더 이상 유지하지 않도록 결정할 수 있다. 이에 따라, 제어부(180)는, 제4 화면(SC4)을 제3 영역(R3)으로까지 확대하여 표시하도록 디스플레이(151)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 제4 화면(SC4)이 제3 영역(R3) 및 제4 영역(R4)에 표시될 수 있으며, 여전히 제5 화면(SC5)은 제5 영역(R5)에 표시되고 있을 수 있다. 물론, 이와 같은 상태에서, 다시 한번 제3 접촉 및 제4 접촉을 입력받아, 도 24 및 도 28을 참고하여 설명한 바와 같이, 제4 화면(SC4) 및 제5 화면(SC5)의 표시 유지 여부를 결정하고, 결정에 따라 선택된 화면을 표시할 수 있을 것이다.

[315] 둘째, 제3 접촉이 제3 영역(R3)에 이루어지고, 제4 접촉의 힘방향이 제2 방향(D2)인 경우를 설명한다. 이와 같은 경우, 제어부(180)는, 제3 영역(R3)에 표시되고 있는 제3 화면(SC3)을 선택하게 되는데, 제3 영역(R3)을 기준으로 하여 상기 제4 접촉의 힘방향이 제2 방향(D2)에는 제4 화면(SC4)이 표시되고 있으므로, 제3 화면(SC3)의 표시를 유지하기로 결정할 수 있다. 이에 따라, 제어부(180)는, 제3 화면(SC3)을 제4 영역(R4)으로까지 확대하여 표시하도록 디스플레이(151)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 제3 화면(SC3)이 제3 영역(R3) 및 제4 영역(R4)에 표시될 수 있으며, 여전히 제5 화면(SC5)은 제5 영역(R5)에 표시되고 있을 수 있다. 물론, 이때도, 제어부(180)는, 다시 한번 제3 접촉 및 제4 접촉을 입력 받아 그에 따른 디스플레이(151)의 표시 상태를 제어할 수 있을 것이다.

[316]

[317] [전자기기의 제4 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #4]

[318] 도 30은 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 31 내지 도 34는 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[319]

[320] 도 30을 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법은,

디스플레이(151)에 제1 화면을 표시하는 단계(S400), 특정 데이터 수신 이벤트를 감지하는 단계(S410), 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지하는 단계(S420), 제1 접촉의 힘방향을 기초로 하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면을 표시하는 단계(S430) 및 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 하는 단계(S440)를 포함할 수 있다.

[321] 이하에서는 도 31 내지 도 34를 참조하여, 각 단계에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.

[322] 제어부(180)는, 도 31에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)에 제1 화면(SC1)이 표시되도록 할 수 있다(S400). 여기서, 상기 제1 화면(SC1)은, 사용자의 입력 및/또는 전자기기(100)에 발생한 특정 이벤트에 따라 선택된 화면일 수 있다. 예를 들어, 도 8은 전자기기(100)가 메일 어플리케이션을 통해 메일 메시지 화면을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있는 것을 도시하고 있다.

[323]

[324] 이어서, 제어부(180)는 특정 데이터 수신 이벤트의 발생을 감지할 수 있다(S410). 상기 특정 데이터 수신 이벤트는 전자기기(100)가 수신할 수 있는 모든 이벤트를 포함할 수 있으며, 예를 들어, 문자메세지 수신 관련 이벤트, 음성메세지 수신 관련 이벤트, 메일 수신 관련 이벤트, 음원 수신 관련 이벤트 및 사진 등을 포함한 이미지 수신 관련 이벤트 등일 수 있으며, 도 32에서는 문자메세지가 수신된 상태를 도시하고 있다.

[325] 즉, 디스플레이(151)를 통하여 메일 메시지가 제1 화면을 통해 표시되는 동안, 전자기기(100)에 특정 데이터 수신 이벤트인 문자메세지 수신 관련 이벤트(E)가 제어부(180)를 통해 감지되면, 상기 디스플레이(151) 상에는 아이콘 등으로 사용자에게 문자메세지 수신을 알려줄 수 있으며, 이와 동시에 전자기기(100)는 진동 및/또는 알람 기능이 추가될 수 있다.

[326] 이 경우, 사용자는 메일 메시지를 확인하는 동시에 수신된 문자메세지를 화면 분할을 통해 확인할 수 있다.

[327] 즉, 제어부(180)는 문자메세지 등의 특정 데이터 수신 이벤트(E)의 발생을 감지하면, 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S410)할 수 있으며, 상기 미리 정해진 분할 이벤트는 다양하게 상기 전자기기(100)에 설정될 수 있다.

[328] 예를 들어, 전자기기(100)는, 디스플레이(151)가 플렉서블 디스플레이라는 전제하에 상기 전자기기(100)의 디스플레이(151)를 플렉싱(flexing)되는 동작을 상기 미리 정해진 분할 이벤트로 설정하고 있을 수 있다. 특히, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 플렉싱 상태를 감지하여, 디스플레이(151)의 중앙 부분의 라인을 따라, 디스플레이(151)가 마치 반으로 접히는 것과 같이 플렉싱된 것으로 판단하면, 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생되었다고 판단할 수 있다.

- [329] 다른 예를 들어, 도 33에 도시된 바와 같이, 전자기기(100)는, 상기 전자기기(100)를 그립하고 있는 양 손에 의해 감지되는 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대해서는, 좌측을 향하는 전단력(LF)이 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서는, 우측을 향하는 전단력(RF)이 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 것을 상기 미리 정해진 분할 이벤트로 설정하고 있을 수 있다.
- [330] 즉, 상기 제1 터치 포인트(TP1)의 위치가 제1 위치에 있고, 제2 터치 포인트(TP2)가 제2 위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대한 힘방향이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대한 힘방향이 상기 제2 위치에서 제1 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있을 때, 상기 전자기기(100)는 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생되었다고 판단할 수 있다.
- [331] 여기서, 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치는 디스플레이(151) 상의 다양한 2개의 위치일 수 있으며, 상기 미리 정해진 분할 이벤트를 만족시키기 위한 각 지점의 힘방향(예: 한 지점에서 다른 지점을 향하는 방향 등)은 사용자의 편의에 맞게 다양하게 변경될 수 있음을 밝혀둔다.
- [332] 한편, 도면에 도시하지는 않았지만, 전자기기(100)는, 전술한 두 가지의 예 외에도, 전자기기(100)에 별도로 구비되어 있는 별도의 하드웨어키/소프트키 등의 동작을 상기 미리 정해진 이벤트로 설정할 수도 있을 것이며, 이 외에도 다양한 형태의 동작을 상기 미리 정해진 분할 이벤트로 설정하고 있을 수 있다.
- [333] 이하에서는, 상기 미리 정해진 분할 이벤트의 예로, 두번째 예를 기준으로 설명할 것이나, 반드시 이에 한정되는 것은 아님을 밝혀둔다.
- [334]
- [335] 제어부(180)가 디스플레이를 2 이상의 영역으로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S420)하면, 제어부(180)는 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 감지하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 할 수 있다(S430).
- [336] 여기서, 상기 제1 접촉(TP3)은 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트와 관련된 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2) 중 적어도 하나와 대응될 수 있다.
- [337] 다시 말하면, 상기 제어부(180)가 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 관련된 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)의 힘방향을 감지하여 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하면, 상기 제1 접촉(TP3), 즉, 상기 제1 터치 포인트(TP1) 및 상기 제2 터치 포인트(TP2) 중 적어도 하나의 힘방향에 기초하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면이 표시(S430)되도록 하는 동시에 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다(S440).

- [338] 여기서, 상기 제어부(180)는, 영역이 분할되기 이전의 제1 화면을 자동적으로 제2 화면의 좌측에 표시되도록 할 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 사용자의 조작에 의해 제2 화면의 우측에 표시되도록 할 수도 있다.
- [339] 또한, 상기 제어부(180)는 영역을 논리적으로 분할하는 미리 정해진 분할 이벤트의 변화에 따라 제1 화면 및 제2 화면이 표시되는 영역을 선택할 수도 있으며, 이에 대해서는 도 35 내지 도 42를 참조로 후술하기로 한다.
- [340]
- [341] 도 35 내지 도 42는 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법에서 분할된 영역에 대한 몇몇 제어 관련 실시예를 설명하기 위한 도면들이다.
- [342]
- [343] 도 35를 참조하면, 전자기기(100)는, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 전자기기(100)를 그립하고 있는 양 손에 의해 감지되는 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대해서는, 좌측을 향하는 전단력(LF)이 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서는, 우측을 향하는 전단력(RF)이 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 것을 상기 미리 정해진 분할 이벤트로 설정하고 있을 수 있다.
- [344] 즉, 상기 제1 터치 포인트(TP1)의 위치가 제1 위치에 있고, 제2 터치 포인트(TP2)가 제2 위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대한 힘방향이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대한 힘방향이 상기 제2 위치에서 제1 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있을 때, 상기 전자기기(100)는 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생되었다고 판단할 수 있다(도 33 참조).
- [345] 여기서, 분할된 영역들 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하기 위해 힘방향 센서부(131)에 의해 감지된 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 관련된 제1 터치 포인트(TP1) 및/또는 제2 터치 포인트(TP2)에 대한 힘방향일 수 있으며, 도 12에서는 제1 터치 포인트(TP1)에 대한 힘방향인 경우를 도시하고 있다.
- [346] 즉, 상기 제1 접촉(TP3)은 상기 제1 터치 포인트(TP1) 및 상기 제2 터치 포인트(TP2) 중 적어도 하나와 대응될 수 있으며, 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위해 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 각각 힘방향을 작용시킨 후, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 그립하고 있던 오른손 엄지 손가락 등을 디스플레이(151)로부터 이격시키게 되면, 제1 화면은 단계 S430 및 S440을 통해 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향과 대응되는 영역에 표시될 수 있다.
- [347] 그리고, 제2 화면은 상기 제1 화면의 우측에 표시될 수 있다.
- [348] 결국, 제어부(180)는 상기 제1 터치 포인트(TP1) 및 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 의한 힘방향에 의해 디스플레이(151)가 적어도 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할된 후, 어느 하나가 제거되는 경우, 제거되지 않은

터치 포인트의 힘방향(도 35에서는 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향)에 기초하여 분할된 영역들 중 어느 하나인 좌측 영역에 상기 제1 화면이 표시되도록 할 수 있는 것이며, 최종적으로 도 34와 같은 상태가 되도록 할 수 있다.

- [349] 상기에 대하여, 좀 더 구체적으로 설명하면, 디스플레이(151)가 분할된 후, 디스플레이(151)의 길이방향(가로방향)을 기준으로 좌측에 위치한 영역을 제1 영역(R1)으로, 우측에 위치한 영역을 제2 영역(R2)으로 칭하기로 한다.
- [350] 제어부(180)는 도 35와 같은 경우, 디스플레이(151)의 중심을 기준으로 상기 제1 영역(R1) 및 상기 제2 영역(R2) 중 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향(LF)에 위치한 영역인 제1 영역(R1)을 선택하여, 선택된 영역에 제1 화면이 표시되도록 할 수 있다. 즉, 상기 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)인 상기 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향(LF)을 고려하여, 단계 S430 및 S440을 통해 상기 영역들(R1, R2) 중 상기 힘방향(LF) 측에 위치한 제1 영역(R1)을 제1 화면이 표시되는 영역으로 선택하여 상기 제1 화면을 표시할 수 있다.
- [351] 그리고, 자동적으로 제2 영역(R2)에는 도 34에 도시된 바와 같이, 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보인 문자메세지가 포함된 제2 화면이 표시될 수 있다.
- [352] 반대로, 제어부(180)는 도 36에 도시된 바와 같이 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위해 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 각각 힘방향을 작용시킨 후, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 그림하고 있던 왼손 엄지 손가락 등을 디스플레이(151)로부터 이격시키게 되면, 제1 화면은 도 37에 도시된 바와 같이 제2 터치 포인트(TP1)의 힘방향(RF)과 대응되는 영역인 우측에 표시되도록 할 수 있다.
- [353] 이 경우, 디스플레이(151)의 중심을 기준으로 상기 제1 영역(R1) 및 상기 제2 영역(R2) 중 제2 터치 포인트(TP2)의 힘방향(RF)에 위치한 영역인 제2 영역(R2)을 선택하여, 선택된 영역에 제1 화면이 표시되도록 할 수 있다. 즉, 상기 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)인 상기 제2 터치 포인트(TP2)의 힘방향(RF)을 고려하여, 단계 S430 및 S440을 통해 상기 영역들(R1, R2) 중 상기 힘방향(RF) 측에 위치한 제2 영역(R2)을 제1 화면이 표시되는 영역으로 선택하여 상기 제1 화면을 표시할 수 있다.
- [354] 그리고, 자동적으로 제1 영역에는 도 37에 도시된 바와 같이, 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보인 문자메세지가 포함된 제2 화면이 표시될 수 있다.
- [355] 한편, 제1 화면 및/또는 제2 화면이 표시되는 영역을 설정하는데 있어서, 도 35 및 도 36을 참조하여 설명한 경우 이외에도, 도 38 및 도 39에 도시된 바와 같이, 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위해 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 각각 힘방향(LF, RF)을 작용시킨 후, 상기 제1 터치 포인트(TP1) 및 상기 제2 터치 포인트(TP2)를 모두 디스플레이(151)에 접촉시킨 상태에서도 구현할 수 있다.
- [356] 도 38을 참조하면, 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위해 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 각각 힘방향을 작용시킨 후, 제1 터치

포인트(TP1)에 작용하고 있는 힘방향(LF)은 그대로 둔 채 제2 터치 포인트(TP2)에 작용하고 있는 제2 위치에서 제1 위치로 향한 방향의 반대 방향을 향한 힘방향(RF)을 제1 위치에서 제2 위치로 향한 방향의 반대 방향(LF)으로 변경하면, 제1 화면은 도 11에 도시된 바와 같이 변경된 제2 터치 포인트(TP2)의 힘방향과 대응되는 영역인 좌측에 표시되도록 할 수 있다.

[357] 결국, 제어부(180)는, 상기 제1 터치 포인트(TP1) 및 상기 제2 터치 포인트(TP2) 중 어느 하나의 힘방향이 변하는 경우, 상기 변하는 방향에 기초하여 단계 S430 및 S440을 통해 분할된 영역들 중 어느 하나인 제1 영역(R1)에 상기 제1 화면이 표시되도록 할 수 있는 것이다.

[358] 반대로, 제어부(180)는 도 39에 도시된 바와 같이 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위해 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 각각 힘방향(LF, RF)을 작용시킨 후, 제2 터치 포인트(TP2)에 작용하고 있는 힘방향(RF)은 그대로 둔 채 제1 터치 포인트(TP1)에 작용하고 있는 제1 위치에서 제2 위치로 향한 방향의 반대 방향을 향한 힘방향(LF)을 제2 위치에서 제1 위치로 향한 방향 반대 방향(RF)으로 변경하면, 제1 화면은 도 37에 도시된 바와 같이 변경된 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향(RF)과 대응되는 영역인 제2 영역(R2)에 표시되도록 할 수 있다.

[359] 한편, 도 40에 도시된 바와 같이 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위해 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 각각 힘방향(LF, RF)을 작용시킨 후, 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 작용하고 있는 힘방향(LF, RF)을 모두 변경시키면, 제어부(180)는 감지된 미리 정해진 분할 이벤트를 무시하여 분할된 영역을 제거할 수 있으며, 결국, 도 32에 도시된 상태로 복귀시킬 수 있다.

[360]

[361] 도 41을 참조하면, 제어부(180)에 의해 분할된 영역들 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하기 위한 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 제1 접촉(TP3)은, 도 35 내지 도 40과는 달리, 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위한 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)와는 달리 불연속적인 동작일 수 있다.

[362] 여기서, 상기 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)이 상기 미리 정해진 분할 이벤트의 발생과 관련이 있는지 여부에 대하여 판단할 수 있으며, 관련이 없다고 판단되면, 감지된 미리 정해진 분할 이벤트를 무시하여 분할된 영역을 제거하여 도 32에 도시된 상태로 복귀시킬 수 있다.

[363] 제어부(180)가 상기 제1 접촉(TP3)이 미리 정해진 분할 이벤트의 발생과 관련되었는지 여부를 판단하는 방식은 다양할 수 있다.

[364] 예를 들어, 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생되었음을 감지한 시점으로부터 미리 정해진 시간 이내에 상기 제1 접촉(TP3)이 발생된 경우, 상기 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)이 상기 미리 정해진 분할 이벤트과

관련되었다고 판단할 수 있다.

[365] 즉, 상기 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)이 이루어진 시점 및 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 감지된 시점 중 적어도 하나가, 미리 정해진 분할 이벤트가 발생한 시점으로부터 미리 정해진 시간 이내인 경우, 상기 제1 접촉(TP3)이 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 관련되었다고 판단할 수 있으며, 상기 미리 정해진 시간 이후인 경우에는 상기 제1 접촉(TP3)은 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 무관하다고 판단하고, 상기 제1 접촉(TP3)을 무시할 수 있다.

[366] 여기서, 상기 제어부(180)가 상기 제1 접촉(TP3)이 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 관련되었다고 판단하면, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 기초하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 할 수 있으며, 그렇지 않다면, 감지된 상기 미리 정해진 분할 이벤트를 무시하여 분할된 영역을 제거할 수 있다.

[367] 다른 예를 들어, 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생되었음을 감지한 시점의 전부터 상기 제1 접촉(TP3)이 있었고 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생된 후 미리 정해진 시간 이내에 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 변경된 경우, 상기 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되었다고 판단할 수 있다. 즉, 미리 정해진 분할 이벤트가 '플렉싱 동작'으로 설정되어 있는 경우에, 플렉싱 동작을 위하여 사용자가 디스플레이(151)를 그립할 수 있는 데, 이에 따라 상기 디스플레이(151)에 대한 상기 제1 접촉(예를 들어, 사용자의 엄지손가락에 의해 발생된 접촉)이 상기 플렉싱 동작 이전에 발생하였으나, 상기 플렉싱 동작을 행한 후, 미리 정해진 시간(예를 들어, 0.5초) 이내에 상기 그립에 의해 발생된 접촉점에 대해서 힘방향이 수직 방향에서 우측(또는 좌측)을 향하는 방향으로 변경된 경우, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 관련되었다고 판단할 수 있는 것이다.

[368] 이 때, 만약 미리 정해진 분할 이벤트가 발생된 후, 미리 설정되어 있던 상기 미리 정해진 시간 이내에 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 변경되지 않고, 미리 정해진 시간 이내에 아무런 접촉이 발생하지 않은 경우, 상기 제1 접촉(TP3)은 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 무관하다고 판단하고, 상기 접촉을 무시할 수 있다.

[369] 이외에도, 제어부(180)는, 다양한 방식에 따라, 상기 제1 접촉(TP3)이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되었는지 여부를 판단할 수 있다.

[370] 한편, 이 때, 상기 제1 접촉(TP3)은 반드시 하나일 필요는 없으며, 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 관련되었다고 판단되는 제1 접촉(TP3)은 둘 이상일 수도 있다.

[371] 이어서, 제어부(180)는 제1 접촉(TP3)이 이루어진 시점 및 힘방향 센서부(131)에 의해 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 감지된 시점 중 적어도 하나가, 미리 정해진 분할 이벤트가 발생한 시점으로부터 미리 정해진 시간

이내인 경우라 판단하여, 상기 제1 접촉(TP3)이 상기 미리 정해진 분할 이벤트와 관련되었다고 판단하면, 단계 S430 및 S440을 통해 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면이 표시되도록 할 수 있다.

- [372] 구체적으로, 디스플레이(151)가 상기 제어부(180)에 의해 미리 정해진 분할 이벤트에 따라 2 이상의 영역을 분할되면, 하기의 방법에 따라 제어부(180)는 제1 화면이 표시될 영역을 선택할 수 있다.
- [373] 먼저, 도 41의 (a)는, 제1 영역(R1)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 제1 방향(D1)인 경우를 도시하고 있다. 이 때, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 중심을 기준으로 상기 제1 영역(R1) 및 상기 제2 영역(R2) 중 상기 제1 방향(D1)에 위치한 영역인 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다. 즉, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향(D1)을 고려하여, 상기 영역들(R1,R2) 중 상기 힘방향(D1) 측에 위치한 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다.
- [374] 선택된 제1 영역(R1)에는 단계 S430 및 S440을 통해 제1 화면이 표시될 수 있으며, 자동적으로 제2 영역(R2)에는 도 34에 도시된 바와 같이, 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보인 문자메세지가 포함된 제2 화면이 표시될 수 있다.
- [375] 또는, 도 41의 (b)는, 제2 영역(R2)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 제1 방향(D1)인 경우를 도시하고 있다. 이 때, 도 41의 (a)를 참고하여 설명한 바와 마찬가지로, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향(D1)을 고려하여, 상기 영역들(R1,R2) 중 상기 힘방향(D1) 측에 위치한 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다.
- [376] 또한, 도 41의 (c)는 제1 영역(R1)에 대한 제1 접촉(TP3) 및 제2 영역(R2)에 대한 제1 접촉(TP4)의 힘방향이 모두 제1 방향(D1)인 경우를 도시하고 있다. 이 때, 도 41의 (a)를 참고하여 설명한 바와 마찬가지로, 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향(D1)을 고려하여, 상기 영역들(R1,R2) 중 상기 힘방향(D1) 측에 위치한 제1 영역(R1)을 선택할 수 있다.
- [377] 즉, 제어부(180)는, 제1 접촉(TP3)의 접촉 위치 및/또는 제1 접촉의 개수와 상관없이, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향(D1)을 감지하여, 상기 감지된 힘방향(D1)을 향하는 영역을 선택할 수 있다.
- [378] 한편, 도 42는, 도 41과 달리, 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 제2 방향(D2)인 경우를 도시하고 있는데, 도 42에 도시한 바와 같이 힘방향이 디스플레이(151)에 가해지는 경우, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 중심을 기준으로 제2 방향(D2) 측에 위치하고 있는 영역에 제1 화면을 표시할 수 있으며, 제1 방향(D1)측에 위치하고 있는 영역에 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보인 문자메세지가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.
- [379] 단계 S430 및 S440을 수행함에 있어서, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 전체 영역에 표시되어 있던 제1 화면(SC1)을 분할된 영역 중 하나의 영역에 표시할 때, 상기 제1 화면(SC1)의 크기를 조절할 수 있다. 즉, 상기 제1 화면(SC1)의 크기는 상기 결정된 하나의 영역의 크기에 맞게 리사이징될 수 있다.

[380]

[381] 도 43 내지 도 50은 본 발명에 의한 전자기기의 제4 제어방법에 사용되는 특정 데이터 수신 이벤트에 대한 몇몇 실시예를 설명하기 위한 도면들이다.

[382]

[383] 도 43을 참조하면, 제어부(180)는 디스플레이(151)에 메일 어플리케이션을 통해 메일 메시지 화면인 제1 화면이 표시되도록 할 수 있다.

[384] 그리고, 상기 제어부(180)는 특정 데이터 수신 이벤트의 발생을 감지할 수 있으며, 디스플레이(151) 상에 제1 화면과 동시에 이전에 감지되었던 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 아이콘 등이 표시될 수 있다.

[385] 일 예로, 도 43에 도시된 바와 같이, 상기 특정 데이터 수신 이벤트는 문자메세지 수신 관련 이벤트, 메일 수신 관련 이벤트, 음원 수신 관련 이벤트 및 사진 등을 포함한 이미지 수신 관련 이벤트일 수 있으며, 모두 아이콘 등으로 디스플레이(151) 상에 표시될 수 있다.

[386] 이 경우, 사용자는 메일 메시지를 확인하는 동시에 상기 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보를 화면 분할을 통해 확인할 수 있다.

[387] 여기서, 디스플레이(151)를 2 이상의 영역으로 분할하고, 분할된 영역 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하는 방법은 도 31 내지 도 42를 참조로 이미 설명하였으므로, 이하에서는 생략하기로 한다.

[388] 제어부(180)가 단계 S430을 통해 분할된 영역 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하면, 나머지 영역 중 어느 하나에는 단계 S440을 통해 제1 화면이 표시되도록 하는 제1 접촉(TP3)이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트 중, 미리 정해진 시간 이내에 감지된 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.

[389] 예를 들어, 분할된 영역 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하는 제1 접촉(TP3)이 발생하는 시점 이전에, 제어부(180)가 수신한 특정 데이터 수신 이벤트가 복수개인 경우, 상기 제어부(180)는, 나머지 영역 중 어느 하나에 상기 제1 접촉(TP3)이 발생하는 시점으로부터 가장 가까운 시점과 대응되는 특정 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.

[390] 구체적으로, 사용자가 디스플레이(151) 상에서 제1 화면을 통해 메일 메시지를 확인하는 동안, 이미 제어부(180)가 문자메세지 수신 관련 이벤트, 메일 수신 관련 이벤트, 음원 수신 관련 이벤트 및 사진 등을 포함한 이미지 수신 관련 이벤트가 감지된 경우, 상기 제어부(180)는 상기 이벤트들이 각각 감지된 시점을 판단한다.

[391] 판단 결과, 제1 접촉(TP3)이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트 중 가장 최근에 수신한 이벤트와 관련된 정보를 제2 화면으로 표시할 수 있으며, 도 21에서는 사진 등을 포함한 이미지 수신 관련 이벤트가 가장 최근인 경우를 도시하고 있다.

[392] 다만, 상기 미리 정해진 시간과 관련하여, 사용자는 편의에 맞게 특정 데이터

수신 이벤트 감지 시점과 제1 접촉이 발생하는 시점과의 관계를 다양하게 변경할 수 있음을 밝혀둔다.

- [393] 한편, 도 45에 도시된 바와 같이, 제어부(180)가 단계 S430을 통해 분할된 영역 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하면, 나머지 영역 중 어느 하나에는 단계 S440을 통해 제1 화면이 표시되도록 하는 제1 접촉(TP3)이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트들과 관련된 리스트가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.
- [394] 그리고, 상기 제어부(180)는 도 46 및 도 47에 도시된 바와 같이 상기 제1 접촉이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트들과 관련된 리스트가 포함된 제2 화면이 표시된 후, 또 다른 데이터 수신 이벤트인 문자메세지 관련 이벤트와 유사한 종류의 문자메세지 관련 이벤트(E1, 예: 카카오톡 메시지)가 감지되는 경우 상기 제2 화면에 또 다른 데이터 수신 이벤트와 관련된 리스트를 추가로 표시되도록 할 수 있다.
- [395] 도 48과 같이, 제어부(180)는, 단계 S440을 통해 나머지 영역들 중 어느 하나에 데이터 수신 이벤트와 관련된 리스트가 표시되면, 힘방향 센서부(131)에 의해 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 감지된 이후에 발생하는 제1 접촉(TP3)의 변경된 힘방향 또는 제2 접촉의 힘방향을 기초로 하여 상기 제2 화면에 표시된 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 할 수 있다.
- [396] 여기서, 상기 제1 접촉(TP3)의 변경된 힘방향의 주체가 되는 제1 접촉(TP3)은 도 35 내지 도 40을 참조로 설명한 미리 정해진 분할 이벤트와 관련된 제1 터치 포인트(TP1) 및/또는 제2 터치 포인트(TP2)와 대응되거나, 도 41 및 도 42를 참조로 설명한, 미리 정해진 분할 이벤트의 발생을 위한 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)와는 달리 불연속적인 동작인 접촉일 수 있다.
- [397] 일례로, 도 49는 도 35에 도시된 바와 같이, 상기 제1 접촉(TP3)의 변경된 힘방향의 주체가 되는 제1 접촉을 미리 정해진 분할 이벤트와 관련된 제1 터치 포인트(TP1)로 가정하여 도시하였다.
- [398] 도 49 및 도 35를 참조하면, 제어부(180)는 미리 정해진 분할 이벤트와 관련된 제2 터치 포인트(TP2)를 디스플레이(151)로부터 이격시켜, 디스플레이(151)의 중심을 기준으로 상기 제1 영역(R1) 및 상기 제2 영역(R2) 중 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향에 위치한 영역인 제1 영역(R1)을 선택하여, 선택된 영역에 제1 화면이 표시되도록 할 수 있다.
- [399] 이후에는 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향을 도 12의 상태로 유지시키거나 해제시킨 상태에서 상기 제1 접촉(TP3)인 상기 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향을 제3 방향(D3) 또는 제4 방향(D4)으로 변경할 수 있으며, 이에 따라 제2 화면에 표시된 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 할 수 있다.
- [400] 여기서, 상기 제1 접촉(TP3)의 상기 제3 방향(D3) 또는 상기 제4 방향(D4) 감지는 디스플레이(151)의 면에 대해 수직인 방향 뿐만 아니라 평행한 방향으로 작용하는 전단력까지 감지할 수 있는 힘방향 센서부(131)에 의해 구현할 수

있으며, 상기 힘방향 센서부(131)의 감지 영역은 도 50에 도시된 바와 같다.

[401] 즉, 도 50에 도시된 바와 같이, 상기 제1 접촉(TP3)인 상기 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향을 제3 방향(D3) 또는 제4 방향(D4)으로 변경하면, 이를 힘방향 센서부(131)가 감지하여, 제2 화면에 표시된 리스트 중 어느 하나의 선택을 위하여 선택영역을 이동시킬 수 있으며(도 48 참조), 최종적으로 상기 제1 접촉(TP3)인 상기 제1 터치 포인트(TP1)의 힘방향을 제5 방향(D5)으로 하면, 리스트 중 하나가 선택(도 49에서는 음원 수신 관련 이벤트)되어 선택된 데이터 수신 이벤트와 관련된 정보가 실행되게 된다.

[402] 한편, 상기 제2 화면에 표시된 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 하는 힘방향이 제2 접촉의 힘방향인 경우, 도 41 및 도 42를 참조로 설명한 제1 접촉의 힘방향과 동일한 원리가 적용될 수 있다.

[403]

[404] [전자기기의 제5 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #5]

[405] 도 51은 본 발명에 의한 전자기기의 제5 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 52는 본 발명에 의한 전자기기의 제5 제어방법을 설명하기 위한 도면이다.

[406]

[407] 이하에서는, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 다른 제어방법에 대하여 설명하기로 한다.

[408] 도 51을 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제5 제어방법은, 디스플레이(151)에 제1 화면을 표시하는 단계(S500), 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지하는 단계(S510), 제1 접촉의 힘방향을 기초로 하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면을 표시하는 단계(S520) 및 나머지 영역들 중 어느 하나에 어플리케이션의 리스트가 포함된 제2 화면을 표시하는 단계(S530)를 포함할 수 있다.

[409] 이하에서는 도 52를 참조로 하여, 각 단계에 대해 보다 구체적으로 설명한다.

[410] 제어부(180)는, 디스플레이(151)에 제1 어플리케이션 내지 제N(N은 자연수) 중 적어도 하나 이상과 관련된 정보가 포함된 제1 화면을 표시할 수 있다(S500).

[411] 일례로, 도 31에 도시된 바와 같이, 메일 어플리케이션을 통해 메일 메시지 화면을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있을 수 있다.

[412] 이 경우, 제어부(180)는 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S510)할 수 있으며, 분할된 영역 중 어느 하나에 상기 제1 화면이 표시되도록 하는 방법은 도 31 내지 도 42를 참조로 이미 설명하였으므로, 이하에서는 생략하기로 한다.

[413] 제어부(180)가 단계 S520을 통해 분할된 영역 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하면, 나머지 영역 중 어느 하나에는 단계 S530을 통해 상기 제1 어플리케이션 내지 제N(N은 자연수) 어플리케이션 중 적어도 일부의 리스트가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.

- [414] 예를 들어, 도 52에 도시된 바와 같이, 상기 제어부(180)는, 상기 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면에 포함된 정보와 관련된 어플리케이션 이외의 어플리케이션의 리스트가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.
- [415] 즉, 도 52의 제2 영역에 도시된 어플리케이션의 리스트는 제1 영역에 표시되는 제1 화면에 포함된 어플리케이션 이외의 어플리케이션의 리스트일 수 있다.
- [416] 또는, 상기 제어부(180)는, 상기 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면에 포함된 정보와 관련된 어플리케이션이 실행되기 이전에 이미 실행되었던 어플리케이션의 리스트가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.
- [417] 다시 말하면, 매일 어플리케이션을 실행하기 이전에 실행되었던 어플리케이션이 A 어플리케이션, B 어플리케이션 및 C 어플리케이션이라면, 분할된 영역의 제2 영역에는 상기 A, B 및 C 어플리케이션의 리스트가 포함된 정보가 표시될 수 있다.
- [418] 또는, 상기 제어부(180)는, 상기 나머지 영역들 중 어느 하나에 미리 정해진 조건에 해당되는 어플리케이션의 리스트가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있으며, 상기 미리 정해진 조건은 특정 기간 동안 실행횟수가 많은 어플리케이션 동일 수도 있으며, 상기 미리 정해진 조건은 사용자가 임의로 설정할 수 있다.
- [419] 한편, 상기 나머지 영역들 중 어느 하나에 표시되는 어플리케이션의 리스트 중 어느 하나의 선택 및 활성화는 도 45 및 도 47을 참조로 설명한 방법과 동일하므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [420] 그리고, 제2 화면에 표시된 어플리케이션의 리스트 중 적어도 하나, 즉, 제1 화면에 포함된 정보와 관련된 어플리케이션 이외의 어플리케이션의 리스트 중 적어도 하나, 제1 화면에 포함된 정보와 관련된 어플리케이션이 실행되기 이전에 이미 실행되었던 어플리케이션의 리스트 중 적어도 하나 또는 특정 기간 동안 실행횟수가 많은 어플리케이션 리스트 중 적어도 하나는 접촉에 의한 힘방향에 기초하여 순차적으로 제거될 수 있으며, 이 경우, 일반적인 터치 동작에 의해 순차적으로 제거될 수도 있다.
- [421]
- [422] [전자기기의 제6 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #6]
- [423] 도 53은 본 발명에 의한 전자기기의 제6 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 54 내지 도 56은 본 발명에 의한 전자기기의 제6 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [424]
- [425] 이하에서는, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제6 제어방법에 대하여 설명하기로 한다.
- [426] 도 53을 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제6 제어방법은, 디스플레이(151)에 특정 어플리케이션과 관련된 제1 정보가 포함된 제1 화면을 표시하는 단계(S600), 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지하는 단계(S610), 제1 접촉의

힘방향을 기초로 하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면을 표시하는 단계(S620) 및 나머지 영역들 중 어느 하나에 특정 어플리케이션과 관련된 제2 정보가 포함된 제2 화면을 표시하는 단계(S630)를 포함할 수 있다.

- [427] 이하에서는 도 54 내지 도 56을 참조로 하여, 각 단계에 대해 보다 구체적으로 설명한다.
- [428] 제어부(180)는, 디스플레이(151)에 특정 어플리케이션과 관련된 제1 정보가 포함된 제1 화면을 표시할 수 있다(S600).
- [429] 일례로, 도 54에 도시된 바와 같이, 카메라 어플리케이션을 통해 사진 촬영 화면(P1)을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있을 수 있다.
- [430] 이 경우, 제어부(180)는 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S610)할 수 있으며, 분할된 영역 중 어느 하나에 상기 제1 화면이 표시되도록 하는 방법은 도 31 내지 도 42를 참조로 이미 설명하였으므로, 이하에서는 생략하기로 한다.
- [431] 제어부(180)가 단계 S620을 통해 분할된 영역 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하면, 나머지 영역 중 어느 하나에는 단계 S630을 통해 상기 특정 어플리케이션과 관련된 제2 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.
- [432] 예를 들어, 도 55에 도시된 바와 같이, 상기 제어부(180)는, 상기 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 특정 어플리케이션에 의해 상기 제1 화면에 포함된 제1 정보가 실행된 시점으로부터 미리 정해진 시간 이내에 실행된 정보를 포함하는 제2 화면이 표시되도록 할 수 있으며, 구체적으로, 카메라 어플리케이션을 통해 이미 촬영한 이미지(P2) 또는 동영상일 수 있다.
- [433] 여기서, 상기 제1 화면에 포함된 제1 정보가 실행된 시점이란, 카메라 어플리케이션을 실행시켜 도 54에 도시된 바와 같은 촬영 모드를 시작하는 시점일 수 있으며, 상기 미리 정해진 시간이란, 제1 영역에 표시되는 제1 화면에 의한 촬영을 시작하기 이전의 특정 기간일 수 있고, 이는 사용자가 임의로 설정할 수 있다.
- [434] 상기 미리 정해진 시간 이내에 실행된 정보가 복수개인 경우, 복수개의 정보를 썸네일 등의 형태로 표시할 수도 있으며, 이 경우, 어느 하나의 선택 및 활성화는 도 45 및 도 47을 참조로 설명한 방법과 동일하므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [435] 한편, 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 특정 어플리케이션과 관련된 제2 정보가 포함된 제2 화면은 상기 제1 화면에 포함된 제1 정보가 실행된 시점으로부터 가장 가까운 시간에 실행된 정보일 수 있으며, 카메라 어플리케이션의 경우 가장 최근에 촬영한 이미지 또는 동영상일 수 있다.
- [436] 또는, 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 특정 어플리케이션과 관련된 제2 정보가 포함된 제2 화면은 상기 제1 화면에 포함된 제1 정보가 실행된 시점 이전에 가장 많이 실행된 정보일 수 있으며, 카메라 어플리케이션의 경우 사용자가 가장 많이 보았던 사진 또는 동영상일 수 있다.

- [437] 도 46을 참조하면, 특정 어플리케이션이 음악 재생 어플리케이션의 경우 화면 분할 이후 두개 이상의 음악을 동시에 청취할 수 있다.
- [438] 여기서, 재생되는 음악에 대해서는 카메라 어플리케이션과 동일하게 방법이 적용될 수 있다.
- [439]
- [440] [전자기기의 제7 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #7]
- [441] 도 57은 본 발명에 의한 전자기기의 제7 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [442]
- [443] 이하에서는, 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제7 제어방법에 대하여 설명하기로 한다.
- [444] 도 57을 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제7 제어방법은, 디스플레이(151)에 제1 어플리케이션과 관련된 정보가 포함된 제1 화면을 표시하는 단계(S700), 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지하는 단계(S710), 제1 접촉의 힘방향을 기초로 하여 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면을 표시하는 단계(S720) 및 나머지 영역들 중 어느 하나에 특정 어플리케이션과 관련된 제2 정보가 포함된 제2 화면을 표시하는 단계(S730)를 포함할 수 있다.
- [445]
- [446] 제어부(180)는, 디스플레이(151)에 제1 어플리케이션과 관련된 제1 정보가 포함된 제1 화면을 표시할 수 있다(S700).
- [447] 일례로, 도 54에 도시된 바와 같이, 카메라 어플리케이션을 통해 사진 촬영 화면()을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있을 수 있다.
- [448] 이 경우, 제어부(180)는 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S710)할 수 있으며, 분할된 영역 중 어느 하나에 상기 제1 화면이 표시되도록 하는 방법은 도 31 내지 도 42를 참조로 이미 설명하였으므로, 이하에서는 생략하기로 한다.
- [449] 제어부(180)가 단계 S720을 통해 분할된 영역 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 하면, 나머지 영역 중 어느 하나에는 단계 S730을 통해 제2 어플리케이션과 관련된 제2 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다.
- [450] 여기서, 상기 제어부(180)는 단계 S730을 통해 나머지 영역들 중 어느 하나에 미리 정해진 조건에 해당되는 제2 어플리케이션과 관련된 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 할 수 있으며, 상기 미리 정해진 조건은 상기 제1 어플리케이션이 실행된 시점과 특정 어플리케이션이 실행된 시점 간의 시간 차 조건 또는 상기 제1 어플리케이션을 제외한 어플리케이션 중 미리 정해진 기간 내에 실행 횟수 조건을 포함할 수 있다.
- [451] 예를 들어, 사용자가 미리 정해진 조건을 시간 차 3시간으로 설정해 놓은 경우, 제어부(180)는 단계 S700을 통해 디스플레이(151)에 음악 재생 어플리케이션이 제1 화면으로 표시하고, 단계 S730을 통해 음악 재생 어플리케이션이 실행된

시점 이전인 3시간 전에 실행되었던 어플리케이션을 제2 화면에 표시되도록 할 수 있다.

[452] 또는, 미리 정해진 기간인 특정 기간에 가장 많이 실행된 어플리케이션을 제2 화면에 표시되도록 할 수 있다.

[453] 다만, 상기 미리 정해진 조건은 전술한 바와 한정되는 것은 아니며, 사용자의 의도에 맞게 다양하게 변경 가능할 수 있다.

[454]

[455] [전자기기의 제8 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #8_ 디스플레이 화면 분할 방법]

[456] 도 58은 본 발명에 의한 전자기기의 제8 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 59 및 도 61은 본 발명에 의한 전자기기의 제8 제어방법을 설명하기 위한 도면이다.

[457]

[458] 도 58을 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제8 제어방법은, 디스플레이(151)에 제1 화면을 표시하는 단계(S800), 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지하는 단계(S810), 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면을 표시하는 단계(S820) 및 나머지 영역들 중 어느 하나에 제2 화면이 표시되도록 하는 단계(S830)를 포함할 수 있다.

[459] 이하에서는 도 59 및 도 61을 참조하여, 각 단계에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.

[460] 제어부(180)는, 도 59에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)에 제1 화면(SC1)이 표시되도록 할 수 있다(S400). 여기서, 상기 제1 화면(SC1)은, 사용자의 입력 및/또는 전자기기(100)에 발생한 특정 이벤트에 따라 선택된 화면일 수 있다. 예를 들어, 도 8은 전자기기(100)가 메일 어플리케이션을 통해 메일 메시지 화면을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있는 것을 도시하고 있다.

[461]

[462] 이어서, 제어부(180)는, 디스플레이(151)를 2 이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S810)할 수 있으며, 상기 미리 정해진 분할 이벤트는 다양하게 상기 전자기기(100)에 설정될 수 있다.

[463] 예를 들어, 도 60의 (a)를 참고하면, 전자기기(100)는, 디스플레이(151)가 플렉서블 디스플레이라는 전제하에 상기 전자기기(100)의 디스플레이(151)를 플렉싱(flexing)되는 동작을 상기 미리 정해진 분할 이벤트로 설정하고 있을 수 있다. 특히, 제어부(180)는, 디스플레이(151)의 플렉싱 상태를 감지하여, 디스플레이(151)의 중앙 부분의 라인을 따라, 디스플레이(151)가 마치 반으로 접히는 것과 같이 플렉싱된 것으로 판단하면, 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생되었다고 판단할 수 있다.

[464] 다른 예를 들어, 도 60의 (b)를 참고하면, 전자기기(100)는, 상기

전자기기(100)를 그립하고 있는 양 손에 의해 감지되는 제1 터치 포인트(TP1) 및 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대해서는, 좌측을 향하는 전단력(LF)이 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대해서는, 우측을 향하는 전단력(RF)이 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 것을 상기 미리 정해진 분할 이벤트로 설정하고 있을 수 있다.

[465] 즉, 상기 제1 터치 포인트(TP1)의 위치가 제1 위치에 있고, 제2 터치 포인트(TP2)가 제2 위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트(TP1)에 대한 힘방향이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트(TP2)에 대한 힘방향이 상기 제2 위치에서 제1 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있을 때, 상기 전자기기(100)는 상기 미리 정해진 분할 이벤트가 발생되었다고 판단할 수 있다.

[466] 여기서, 상기 제1 위치 및 상기 제2 위치는 디스플레이(151) 상의 다양한 2개의 위치일 수 있으며, 상기 미리 정해진 분할 이벤트를 만족시키기 위한 각 지점의 힘방향(예: 한 지점에서 다른 지점을 향하는 방향 등)은 사용자의 편의에 맞게 다양하게 변경될 수 있음을 밝혀둔다.

[467] 한편, 도면에 도시하지는 않았지만, 전자기기(100)는, 전술한 두 가지의 예 외에도, 전자기기(100)에 별도로 구비되어 있는 별도의 하드웨어키/소프트키 등의 동작을 상기 미리 정해진 이벤트로 설정할 수도 있을 것이며, 이 외에도 다양한 형태의 동작을 상기 미리 정해진 분할 이벤트로 설정하고 있을 수 있다.

[468]

[469] 제어부(180)가 디스플레이를 2 이상의 영역으로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S810)하면, 제어부(180)는 분할된 영역들 중 어느 하나에 제1 화면이 표시되도록 할 수 있으며(S820), 나머지 영역 중 어느 하나에 제2 화면이 표시되도록 할 수 있다(S830).

[470] 도 61에서는 제어부(180)가 미리 정해진 분할 이벤트를 감지(S810)한 후, 분할된 디스플레이(151)의 좌측 영역 및 우측 영역에 각각 메일 메시지 화면을 포함한 제1 화면(SC1) 및 문자 메시지를 포함한 제2 화면(SC2)을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있는 것을 도시하고 있다.

[471] 한편, 상기 제어부(180)는, 영역이 분할되기 이전의 제1 화면을 도 9에 도시된 바와 같이, 자동적으로 제2 화면의 좌측에 표시되도록 할 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 사용자의 조작에 의해 제2 화면의 우측에 표시되도록 할 수도 있다.

[472]

[473] [전자기기의 제9 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법]

[474] 1. 분할된 화면의 제1 제어방법

[475] 도 62는 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 63 내지 도 67은 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[476]

[477] 도 62를 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법에 있어서, 분할된 화면의 제어방법은, 디스플레이(151)의 화면을 2 이상의 영역으로 분할하는 단계(S900), 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 감지하는 단계(S910) 및 제1 영역(R1)에 표시된 제1 어플리케이션 또는 제2 영역에 표시된 제2 어플리케이션을 제어하는 단계(S920)를 포함할 수 있다.

[478] 이하에서는 도 63 내지 도 67을 참조하여, 각 단계에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.

[479] 제어부(180)는, 도 59에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)에 제1 화면(SC1)이 표시되도록 할 수 있다. 여기서, 상기 제1 화면(SC1)은, 사용자의 입력 및/또는 전자기기(100)에 발생한 특정 이벤트에 따라 선택된 화면일 수 있다. 예를 들어, 도 8은 전자기기(100)가 제1 어플리케이션인 메일 어플리케이션을 통해 메일 메시지 화면을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있는 것을 도시하고 있다.

[480] 이어서, 상기 제어부(180)는, 디스플레이(151)를 2 이상의 영역으로 논리적으로 분할 수 있다(S900).

[481] 여기서, 상기 디스플레이(151)는 두 개의 영역으로 분할되어도 무방하며, 세 개 이상의 영역으로 분할되어도 무방하다.

[482] 한편, 상기 디스플레이(151)를 2 이상의 영역으로 분할함에 있어서, 도 58 내지 도 61을 참조하여 설명한 디스플레이 화면 분할 방법에 따라 디스플레이(151)가 2 이상의 영역으로 분할될 수 있으며, 또는 다른 방법에 의해 상기 디스플레이(151)가 2 이상의 영역으로 분할될 수도 있다.

[483] 도 12는, 디스플레이(151)가 좌측의 제1 영역(R1) 및 우측의 제2 영역(R2)으로 분할되어, 각각의 영역(R1, R2)에 서로 다른 화면(예를 들어, 제1 어플리케이션인 메일 메시지 화면과 제2 어플리케이션인 문자 메시지 화면)을 표시하고 있는 것을 예시하여 도시하고 있다.

[484] 이어서, 제어부(180)는, 디스플레이(151) 상의 제1 위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 힘방향 센서부(131)에 의해 획득할 수 있다(S910).

[485] 여기서, 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 상기 힘방향이 센싱되는 방법에 대해서는 이미 구체적으로 기술한 바 있으므로, 여기서는 자세한 설명을 생략한다.

[486] 상기 제1 위치(P3)는 제1 영역(R1) 및 제2 영역(R2) 내에 포함되는 디스플레이(151) 상의 임의의 지점일 수 있으며, 도 64에서는 제1 영역(R1) 내에 포함되는 임의의 지점인 경우, 도 66에서는 제2 영역(R2) 내에 포함되는 임의의 지점인 경우를 예로 들어 도시하고 있다.

[487] 도 64를 참조하면, 사용자는 제어부(180)에 의해 디스플레이(151)의 분할된 화면을 제어하기 위해, 디스플레이(151) 상의 분할된 영역 중 제1 영역(R1)의 임의의 지점인 제1 위치(P3)를 접촉할 수 있다.

- [488] 여기서, 상기 접촉은 제1위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)일 수 있으며, 이 때, 힘방향 센서부(131)는 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 감지하게 된다.
- [489] 이후 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 분할된 영역 중 제1 위치(P3)가 위치한 영역인 제1 영역(R1)에 표시되는 제1 화면(SC1)을 제어할 수 있으며, 결국, 제1 화면(SC1) 상에 표시되는 제1 어플리케이션을 제어할 수 있다(S920).
- [490] 여기서, 제1 어플리케이션의 제어라 함은, 제1 어플리케이션이 메일 메시지 관련 어플리케이션인 경우 스크롤되는 것 등을 포함할 수 있으며, 스크롤이 되는 방향은 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향의 변화에 의해 결정될 수 있다.
- [491] 다시 말하면, 힘방향 센서부(131)가 감지한 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향인 경우, 제어부(180)는 이에 맞게 스크롤의 방향을 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 제어할 수 있으며, 이는 도 65에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)의 면에 대해 수직한 방향 뿐만 아니라 평행한 방향으로 작용하는 전단력까지 감지할 수 있는 힘방향 센서부(131)에 의해 구현할 수 있는 것이다.
- [492] 결국, 사용자는 분할된 영역 중 제1 영역(R1)에 표시되는 제1 화면(SC1), 즉, 제1 화면(SC1) 상에 표시되는 제1 어플리케이션을 제어하려고 하는 경우, 제1 영역(R1) 상의 임의의 지점인 제1 위치(P3)를 손가락 등으로 접촉하여 제1 접촉(TP3)을 구현한 후, 접촉을 유지한 상태에서 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 변경함으로써 이를 구현할 수 있는 것이다.
- [493] 한편, 본 발명에 따른 전자기기(100)는, 반드시 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 제어되는 화면이 제1 위치(SC1)를 포함하는 영역에 한정되는 것은 아니며, 사용자에 의해 제1 위치(SC1)를 포함하지 않는 영역에 표시되는 화면이 제어되도록 할 수도 있다.
- [494] 도 66을 참조하면, 사용자는 제어부(180)에 의해 디스플레이(151)의 분할된 화면을 제어하기 위해, 디스플레이(151) 상의 분할된 영역 중 제2 영역(R2)의 임의의 지점인 제1 위치(P3)를 접촉할 수 있다.
- [495] 이후 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 분할된 영역 중 제1 위치(P3)가 위치한 영역인 제2 영역(R2)에 표시되는 제2 화면(SC2)을 제어할 수 있으며, 결국, 제2 화면(SC2) 상에 표시되는 제2 어플리케이션을 제어할 수 있다(S920).
- [496] 사용자는 분할된 영역 중 제2 영역(R2)에 표시되는 제2 화면(SC2), 즉, 제2 화면(SC2) 상에 표시되는 제2 어플리케이션을 제어하려고 하는 경우, 제2 영역(R2) 상의 임의의 지점인 제1 위치(P3)를 손가락 등으로 접촉하여 제1 접촉(TP3)을 구현한 후, 접촉을 유지한 상태에서 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 변경함으로써 이를 구현할 수 있는 것이다.

- [497] 도 67을 참조하면, 제어부(180)에 의해 디스플레이(151)의 분할된 화면을 각각 독립적으로 제어하기 위해, 디스플레이(151) 상의 분할된 영역 중 제1 영역(R1)의 임의의 지점인 제1 위치(P3) 및 제2 영역(R2)의 임의의 지점인 제2 위치(P4)이 사용자의 손가락 등에 의해 접촉될 수 있으며, 상기 제1 위치(P3)에 대한 접촉이 제1 접촉(TP3)일 수 있으며, 상기 제2 위치(P4)에 대한 접촉이 제2 접촉(TP4)일 수 있다.
- [498] 이때, 힘방향 센서부(131)는 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향 및 상기 제2 접촉(TP4)의 힘방향을 감지할 수 있으며, 제어부(180)는 상기 힘방향 센서부(131)를 통해 감지된 결과에 기초하여 상기 제1 영역(R1)에 표시된 상기 제1 어플리케이션 및 상기 제2 영역(R2)에 표시된 제2 어플리케이션을 각각 독립적으로 제어할 수 있다(S920).
- [499] 결국, 사용자는 분할된 영역 중 제1 영역(R1)에 표시되는 제1 화면(SC1), 즉, 제1 화면(SC1) 상에 표시되는 제1 어플리케이션을 제어하려고 하는 동시에, 제2 영역(R2)에 표시되는 제2 화면, 즉, 제2 화면(SC2) 상에 표시되는 제2 어플리케이션을 제어하려고 하는 경우, 제1 영역(R1) 상의 임의의 지점인 제1 위치(P3)를 손가락 등으로 접촉하여 제1 접촉(TP3)을 구현하고, 제2 영역(R2) 상의 임의의 지점인 제2 위치(P4)를 손가락 등으로 접촉하여 제2 접촉(TP4)을 구현한 후, 접촉을 유지한 상태에서 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 변경하고, 상기 제2 접촉(TP4)의 힘방향을 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 변경함으로써 이를 구현할 수 있는 것이다.
- [500]
- [501] 2. 분할된 화면의 제2 제어방법
- [502] 도 68 내지 도 72는 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 다른 도면들이다.
- [503]
- [504] 제어부(180)는, 디스플레이(151)를 2 이상의 영역으로 논리적으로 분할할 수 있으며(S900), 도 68은, 디스플레이(151)가 좌측의 제1 영역(R1) 및 우측의 제2 영역(R2)으로 분할되어, 각각의 영역(R1, R2)에 서로 다른 화면을 표시하고 있는 것을 예시하여 도시하고 있다.
- [505] 여기서, 제1 영역(R1)에는 전자기기(100)에 저장된 제1 어플리케이션인 음원 재생 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 의미하는 음원 리스트가 표시될 수 있으며, 제2 영역(R2)에는 제2 어플리케이션인 사진 등의 이미지 재생 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 의미하는 이미지 리스트(알파벳 대문자로 표시)가 표시될 수 있다.
- [506] 다만, 제1 영역(R1) 및 제2 영역(R2)에 표시되는 리스트는 도 68에 도시된 것에 한정되는 것이 아니며, 메일 메시지 리스트, 문자 메시지 리스트, 복수의 어플리케이션 리스트(썸네일 등) 등으로 확장될 수 있다.

- [507] 도 69을 참조하면, 도 64 내지 도 67을 참조로 설명한 제어방법에 의해, 제1 위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향 또는 제2 위치(P4)에 대한 제2 접촉(TP4)의 힘방향에 기초하여 상기 제1 영역(R1)에 표시되는 제1 화면(SC1)을 제어할 수 있으며, 결국, 제1 화면(SC1) 상에 표시되는 제1 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 할 수 있다.
- [508] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 제1 위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 상기 제1 영역(R1)에 표시되는 제1 화면(SC1)이 제어되는 것을 예로 들어 설명한다.
- [509] 힘방향 센서부(131)가 감지한 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향인 경우, 이에 맞게 상기 제어부(180)는 제1 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나를 선택하기 위하여, 예비 선택 영역(RO)을 리스트 사이에서 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 위치 이동시킬 수 있으며, 선택하고 있는 정보에 상기 예비 선택 영역(RO)을 위치시키면, 도 70에 도시된 바와 같이 상기 예비 선택 영역(RO)이 위치한 정보(예: 애국가)를 활성화시킬 수 있다.
- [510] 이는 도 65에 도시된 바와 같이, 디스플레이(131)의 면에 대해 수직인 방향 뿐만 아니라 평행한 방향으로 작용하는 전단력까지 감지할 수 있는 힘방향 센서부(131)에 의해 구현할 수 있는 것이며, 구체적으로, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 변경하면, 이를 힘방향 센서부(131)가 감지하여, 제1 영역에 표시된 리스트 중 어느 하나의 선택을 위하여 예비 선택 영역을 이동시킬 수 있는 것이다.
- [511] 그리고, 최종적으로 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 제3 방향(D3, 도 65 참고)으로 하면, 리스트 중 하나가 선택되어 선택된 정보(예: 애국가)가 실행되게 되는 것이다.
- [512] 다만, 선택된 정보의 선택은 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 상기 제3 방향(D3)인 경우에 한정되는 것은 아니며, 사용자의 의도에 맞게 다양하게 변경될 수 있다.
- [513] 도 71을 참조하면, 도 64 내지 도 67을 참조로 설명한 제어방법에 의해, 제1 위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향 또는 제2 위치(P4)에 대한 제2 접촉(TP4)의 힘방향에 기초하여 상기 제2 영역(R2)에 표시되는 제2 화면(SC2)을 제어할 수 있으며, 결국, 제2 화면(SC2) 상에 표시되는 제2 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 할 수 있다.
- [514] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 제2 위치(P4)에 대한 제2 접촉(TP4)의 힘방향에 기초하여 상기 제2 영역(R2)에 표시되는 제2 화면(SC2)이 제어되는 것을 예로 들어 설명한다.
- [515] 힘방향 센서부(131)가 감지한 상기 제2 접촉(TP4)의 힘방향이 제1 방향(D1)

또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향인 경우, 이에 맞게 상기 제어부(180)는 제2 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나를 선택하기 위하여, 예비 선택 영역(RO)을 리스트 사이에서 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 위치 이동시킬 수 있으며, 선택하고 하는 정보에 상기 예비 선택 영역(RO)을 위치시키면, 도 72에 도시된 바와 같이 상기 예비 선택 영역(RO)이 위치한 정보(예: C 이미지)를 활성화시킬 수 있다.

[516] 여기서, 예비 선택 영역(RO)의 이동 및 상기 예비 선택 영역(RO)이 위치한 정보(예: C 이미지)의 활성화는 도 68 내지 도 70을 참조로 이미 설명한 바 있으므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[517] 그리고, 활성화된 C 이미지는 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 접촉에 의한 힘방향에 의해 회전, 확대, 축소 등의 동작을 구현할 수도 있다.

[518] 결국, 본 발명에 따른 전자기기(100)는, 제어부(180)를 통해 힘방향 센서부(131)에 의해 감지된 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 기초로 하여 상기 제1 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 하거나, 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 감지된 상기 제2 접촉(TP4)의 힘방향을 기초로 하여 상기 제2 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 하여, 사용자에게 편리한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.

[519]

[520] 3. 분할된 화면의 제2 제어방법

[521] 도 73 내지 도 78은 본 발명에 의한 전자기기의 제9 제어방법을 설명하기 위한 또 다른 도면들이다.

[522]

[523] 제어부(180)는, 디스플레이(151)를 2 이상의 영역으로 논리적으로 분할할 수 있으며, 도 73는, 디스플레이(151)가 좌측의 제1 영역(R1) 및 우측의 제2 영역(R2)으로 분할되어, 각각의 영역(R1, R2)에 서로 다른 화면(제1 어플리케이션인 메일 메시지 화면과 제2 어플리케이션인 문자 메시지 화면)을 표시하고 있는 것으로 예시하여 도시하고 있다.

[524] 이어서, 제어부(180)는 디스플레이(151) 상의 제3 위치(P5)에 대한 제3 접촉(TP5)의 힘방향을 힘방향 센서부(131)를 통해 획득할 수 있다.

[525] 상기 제어부(180)는 제3 위치(P5)가 포함되지 않은 영역, 일례로, 도 73의 경우, 제1 영역(R1)에 표시된 어플리케이션의 제어를 비활성화시킬 수 있으며, 비활성을 표시하기 위해 도면에서는 음영으로 표시하였다.

[526] 여기서, 어플리케이션의 제어를 비활성화시킨다는 의미는, 스크롤 기능 또는 리스트의 경우 리스트에 포함된 정보를 선택하기 위한 예비 선택 영역의 이동 등이 구현되지 않는다는 것을 의미할 수 있으며, 넓게는 어플리케이션을 제어하기 위한 모든 동작을 의미할 수 있다.

[527] 이후, 제어부(180)는, 디스플레이(151) 상의 제1 위치(P3)에 대한 제1

접촉(TP3)의 힘방향을 힘방향 센서부(131)에 의해 획득할 수 있으며, 상기 제1 위치(P3)는 제1 영역(R1) 및 제2 영역(R2) 내에 포함되는 디스플레이(151) 상의 임의의 지점일 수 있고, 도 74에서는 제1 영역(R1) 내에 포함되는 임의의 지점인 경우, 도 75에서는 제2 영역(R2) 내에 포함되는 임의의 지점인 경우를 예로 들어 도시하고 있다.

- [528] 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 분할된 영역 중 제3 위치(P5)가 포함된 영역인 제2 영역(R2)에 표시된 어플리케이션을 제어할 수 있으며, 일례로, 도 74 및 도 75에 도시된 바와 같이 문자 메시지의 스크롤 기능이 구현될 수 있다.
- [529] 여기서, 상기 문자 메시지의 스크롤 기능 구현은 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 감지하는 힘방향 센서부(131)에 의해 구현될 수 있으며, 이에 대해서는 앞선 실시예에서 이미 설명한 바 있으므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [530] 한편, 제어부(180)에 의해 디스플레이(151) 상의 제3 위치(P5)에 대한 제3 접촉(TP5)의 힘방향에 기초하여 비활성화된 상기 제1 영역(R1)에는 숫자 또는 문자 등을 포함하는 키패드가 활성화될 수 있으며, 상기 키패드를 이용하여 상기 제1 영역에 표시되는 어플리케이션 또는 상기 제2 영역에 표시되는 어플리케이션 등의 제어가 가능할 수 있다.
- [531] 한편, 제어부(180)는, 제3 위치(P5)에 대한 제3 접촉(TP5)이 있는 후 제1 위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)이 있더라도 제3 위치(P5)가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어하지 않을 수도 있으며, 이는 특정 조건에 의해 가능할 수 있다.
- [532] 다시 말하면, 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향이 감지된 시점이 상기 제3 접촉(TP5)의 힘방향이 감지된 시점 후 미리 정해진 시간에 이내에 있는 경우, 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 상기 제3 위치(P5)가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어할 수 있으며, 상기 미리 정해진 시간이 초과되는 경우에는 제1 접촉(TP3)이 있더라도 제3 위치(P5)가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어하지 않을 수도 있다.
- [533] 즉, 제어부(180)는 제3 접촉(TP5)이 있는 후 미리 정해진 시간 이내에 제1 접촉(TP3)이 있는지 판단하여, 상기 미리 정해진 시간 이후인 경우 상기 제1 접촉(TP3)은 어플리케이션의 제어와 무관하다고 판단하고, 상기 제1 접촉(TP3)을 무시할 수 있는 것이다.
- [534] 한편, 상기 제1 접촉(TP3)은 상기 제3 접촉(TP5)과 동일한 접촉, 즉, 연속된 접촉일 수도 있으며, 이 경우, 제어부(180)는 힘방향 센서부(131)를 통해 획득되는 상기 제3 접촉(TP5) 또는 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 상기 제3 위치(P5)가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어할 수 있다.
- [535] 다시 말하면, 상기 제어부(180)는, 상기 제1 접촉(TP3)의 시작점 및 종료점이 각각 상기 제3 접촉(TP5)의 시작점 및 종료점과 동일한 경우, 상기 힘방향센서부(131)를 통해 획득되는 상기 제3 접촉(TP5) 또는 제1 접촉(TP3)의

힘방향에 기초하여 상기 제3 위치(P5)가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어할 수 있다.

[536] 한편, 제어부(180)는, 비활성화되는 영역은 도 73을 참조로 설명한 방법과 달리, 제4 위치(P6)가 포함된 영역일 수 있으며, 이하에서 구체적으로 설명한다.

[537] 제어부(180)는 디스플레이(151) 상의 제4 위치(P6)에 대한 제4 접촉(TP6)의 힘방향을 힘방향 센서부(131)를 통해 획득할 수 있으며, 제4 위치(P6)가 포함된 영역, 일례로, 도 76의 경우, 제2 영역(R2)에 표시된 어플리케이션의 제어를 비활성화시킬 수 있다.

[538] 제어부(180)에 의해 디스플레이(151) 상의 제4 위치(P6)에 대한 제4 접촉(TP5)의 힘방향에 기초하여 비활성화된 상기 제2 영역(R2)에는 숫자 또는 문자 등을 포함하는 키패드가 활성화될 수 있으며, 상기 키패드를 이용하여 상기 제1 영역에 표시되는 어플리케이션 또는 상기 제2 영역에 표시되는 어플리케이션 등의 제어가 가능할 수 있다.

[539] 이후, 제어부(180)는, 디스플레이(151) 상의 제1 위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)의 힘방향을 힘방향 센서부(131)에 의해 획득할 수 있으며, 상기 제1 위치(P3)는 제1 영역(R1) 및 제2 영역(R2) 내에 포함되는 디스플레이(151) 상의 임의의 지점일 수 있고, 도 77에서는 제1 영역(R1) 내에 포함되는 임의의 지점인 경우, 도 78에서는 제2 영역(R2) 내에 포함되는 임의의 지점인 경우를 예로 들어 도시하고 있다.

[540] 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP3)의 힘방향에 기초하여 분할된 영역 중 제4 위치(P6)가 포함되지 않은 영역 중 하나인 제1 영역(R1)에 표시된 어플리케이션을 제어할 수 있으며, 일례로, 도 74 및 도 75에 도시된 바와 같이 메일 메시지의 스크롤 기능이 구현될 수 있다.

[541] 제어부(180)는, 제4 위치(P6)에 대한 제4 접촉(TP6)이 있는 후 제1 위치(P3)에 대한 제1 접촉(TP3)이 있더라도 제4 위치(TP6)가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어하지 않을 수도 있으며, 이는 특정 조건에 의해 가능할 수 있다.

[542] 그리고, 상기 제1 접촉(TP3)은 상기 제4 접촉(TP6)과 동일한 접촉, 즉, 연속된 접촉일 수도 있으며, 이에 대해서는 이미 설명하였으므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[543]

[544] [전자기기의 제10 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #10]

[545] 이하에서는, 도 1 내지 도 6을 참조로 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제10 제어방법을 설명하기로 한다.

[546] 도 79는 본 발명에 의한 전자기기의 제10 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 80 내지 도 89는 본 발명에 의한 전자기기의 제10 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.

[547]

- [548] 도 79를 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제어방법은, 디스플레이(151) 상에 어플리케이션에 대한 화면을 표시하는 단계(S1000), 제1 접촉(TP1)의 힘방향을 감지하는 단계(S1010), 제1 동작값을 선택하는 단계(S1020) 및 특정 동작을 실행시키는 단계(S1030)를 포함할 수 있다.
- [549] 이하에서는 도 80 내지 도 89를 참조하여, 각 단계에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [550] 제어부(180)는, 도 80에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)에 임의의 어플리케이션에 대한 화면(SC)이 표시되도록 할 수 있다(S1000).
- [551] 여기서, 상기 화면(SC)은, 사용자의 입력 및/또는 전자기기(100)에 발생한 특정 이벤트에 따라 선택된 특정 어플리케이션에 대한 화면일 수 있다. 예를 들어, 도 4는 전자기기(100)가 음원 재생 어플리케이션을 통해 음원(Yesterday) 재생 화면을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있는 것을 도시하고 있다.
- [552]
- [553] 상기 음원 재생 화면은 일시정지 아이콘, 음원의 재생 시점 또는 재생되는 음원의 이동을 위한 되감기 및 빨리감기 아이콘 및 음원의 재생 시점을 표시하는 라인바(B)를 포함할 수 있다.
- [554] 여기서, 상기 라인바(B)는 재생되고 있는 음원의 시작과 끝을 사용자에게 시각적으로 알려줄 수 있는 일종의 타임바일 수 있으며, 이하에서 설명할 동작범위와 대응될 수 있다.
- [555] 이하에서는, 상기 어플리케이션이 음원 재생 어플리케이션이고, 특정 동작은 Yesterday 라는 음원이 2분 재생되고 있는 시점에서 재생 시점을 3분 45초로 변경한 후 3분 45초에서 재생되도록 하는 것임을 예로 들어 설명한다.
- [556] 도 5를 참조하면, 사용자가 음원 재생 어플리케이션 상에서 재생 시점을 변경하려고 하는 경우, 동작범위 내에서 상기 화면(SC)을 접촉할 수 있다.
- [557] 여기서, 상기 화면에 대한 접촉을 제1 접촉(TP1)이라 정의한다.
- [558] 상기 동작범위는 음원 재생 시점과 관련된 범위로, 변경 가능한 제1 값 및 제2 값을 각각 하한 및 상한으로 하는 범위일 수 있다.
- [559] 상기 동작범위는 상기 어플리케이션의 특정 동작을 위한 디스플레이(151) 상의 특정 영역일 수 있으며, 상기 특정 영역은 상기 특정 동작의 성질에 따라 다양하게 설정될 수 있다.
- [560] 일례로, Yesterday라는 음원이 4분짜리 음원인 경우, 상기 제1 값은 00:00일 수 있으며, 상기 제2 값은 04:00일 수 있다.
- [561] 즉, 상기 하한 및 상기 상한과 대응되는 상기 제1 값 및 상기 제2 값은 음원 재생 시점과 관련된 시간 개념의 수치일 수 있으며, 음원의 종류에 따라 상기 제1 값 및 상기 제2 값은 달라질 수 있다.
- [562] 사용자가 음원 재생 시점을 2분에서 3분 45초로 변경하려고 하는 경우, 동작범위 내에서 상기 화면(SC)을 접촉할 수 있으며, 상기 화면 상의 접촉인 제1 접촉(TP1)의 위치에 대응되는 접촉값이 상기 제1 값 및 상기 제2 값 사이에

- 위치하는 경우, 힘방향 센서부(131)는 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향을 감지할 수 있다(S1010).
- [563] 다만, 상기 힘방향 센서부(131)는 상기 화면(SC) 상에 대한 접촉을 모두 감지할 수는 있으나, 제어부(180)는, 상기 접촉이 상기 동작범위 내에서 이루어지지 않는 경우, 상기 접촉은 상기 제1 접촉(TP1)과 대응되지 않는다고 판단할 수 있다.
- [564] 여기서, 상기 동작범위는 제어부(180)에 의해 디스플레이(151) 상의 영역 중 적어도 일부를 시간 개념의 수치로 변경되어 할당된 영역을 의미할 수 있다.
- [565] 한편, 상기 접촉값은 상기 화면 상의 임의의 접촉에 대하여 상기 제어부(180)가 상기 제1 값과 상기 제2 값과 비교할 수 있도록 하는 상기 접촉에 대한 수치로, 여기서는 시간 개념의 수치일 수 있다.
- [566] 다시 말하면, 제어부(180)는 상기 화면 상의 접촉에 대하여 접촉에 대한 수치를 특정 동작의 성격에 따라 다양하게 변경할 수 있는데, 일례로 상기 접촉에 대한 수치는 음원 재생 어플리케이션의 경우 시간 개념의 수치일 수 있는 것이다.
- [567] 그리고, 제어부(180)는 상기 접촉값을 상기 화면(SC) 상에 표시되도록 할 수 있다.
- [568] 상기 화면(SC) 상의 접촉이 상기 동작범위, 즉, 상기 접촉값이 시간의 개념인 제1 값과 제2 값 사이에서 이루어져 제1 접촉(TP1)이 구현되면, 사용자는 상기 동작범위 내에서 상기 제1 접촉(TP1)의 위치를 드래그하여 위치를 변경할 수 있으며, 이에 따라 제어부(180)는, 접촉값인 재생시점을 변화시킬 수 있다.
- [569] 여기서, ‘드래그’는 상기 화면 상에서 접촉이 유지된 채로 접촉된 위치를 변경하는 동작을 의미할 수 있다.
- [570] 만약, 상기 접촉값이 제1 값과 제2 값 사이에 존재하는 수치가 아니라고, 제어부(180)가 판단하면, 드래그 동작에 의해서도 음원 재생 시점에는 아무런 변화가 없을 수 있다.
- [571] 한편, 화면(SC) 상에는 제어부(180)에 의해 상기 동작범위와 대응되고 상기 제1 값 및 상기 제2 값과 대응되는 위치를 양끝단으로 하는 라인바(B)가 표시될 수 있으며, 음원 재생 어플리케이션의 경우 재생되고 있는 음원의 시작과 끝을 사용자에게 시각적으로 알려줄 수 있는 일종의 타임바일 수 있다.
- [572] 상기 라인바(B)는 제어부(180)에 의해 디스플레이(151) 상의 영역 중 적어도 일부를 시간 개념의 수치로 변경되어 할당된 영역을 의미할 수 있다.
- [573] 결국, 제1 접촉(TP1)이 상기 라인바(B) 상에서 이루어져, 상기 제1 접촉(TP1)의 위치가 상기 라인바(B) 상에 위치하게 되면, 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP1)의 접촉값이 제1 값과 제2 값 사이에 존재하는 것으로 판단하게 되며, 사용자는 상기 동작범위 내에서 상기 제1 접촉(TP1)의 위치를 드래그함으로써 위치를 변경하여 접촉값인 재생시점을 변화시킬 수 있다.
- [574] 그리고, 제어부(180)는 변화되는 접촉값인 재생시점을 실시간으로 상기 화면(SC) 상에 표시되도록 할 수 있다.
- [575] 제1 접촉(TP1)의 위치를 드래그하여 사용자가 원하는 시점, 즉, 특정 동작인

- 음원의 3분 45초 시점에서 재생시키려 하기 위해 3분 45초 재생 시점으로 이동하려고 하는 경우, 도 81에 도시된 바와 같이 드래그의 성격 상 미세조절이 불가능하여 3분 45초와 대응되는 위치로 이동하는 것이 사실상 불가능하다.
- [576] 다시 말하면, 제1 접촉(TP1)의 시작점은 B1이 되며, 종료점은 B2를 거쳐 3분 45초 근처인 3분 47초의 A1위치로 최종 도달하게 된다.
- [577] 즉, 사용자가 정확하게 3분 45초와 대응되는 위치(A3, 도 83참조)로 제1 접촉(TP1)의 위치를 드래그를 하려고 해도 미세한 컨트롤이 사실상 불가능하여 최종적으로 3분 47초와 대응되는 위치로밖에 변경할 수 밖에 없다.
- [578] 여기서, 제1 접촉(TP1)의 위치가 3분 47초의 위치에 위치하게 되면, 힘방향 센서부(131)는 상기 제1 접촉(TP1)이 유지된 상태에서의 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향을 감지하게 된다(S1010).
- [579] 상기 힘방향을 센싱하는 방법에 대해서는 이미 구체적으로 기술한 바 있으므로 여기서는 자세한 설명을 생략한다.
- [580] 이어서, 제어부(180)는, 도 82 및 도 83에 도시된 바와 같이 상기 제1 접촉(TP1)의 종료점(A1)에서의 힘방향을 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 획득한 후 상기 힘방향에 기초하여 제1 동작값을 선택할 수 있다(S1020).
- [581] 상기 제1 동작값은, 특정 동작을 실행시키기 위한 제어값으로, 여기서는 3분 45초의 재생시점을 의미할 수 있으며, 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 따라 재생시점은 라인바(B)를 따라 이동하게 된다.
- [582] 다시 말하면, 힘방향 센서부(131)가 감지한 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향이 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향인 경우, 제어부(180)는 이에 맞게 재생시점을 제1 방향(D1)과 대응되는 시점 또는 제2 방향(D2)과 대응되는 시점 또는 그 외의 방향으로 제어할 수 있으며, 이는 도 84에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)의 면에 수직한 방향 뿐만 아니라 평행한 방향으로 작용하는 전단력까지 감지할 수 있는 힘방향 센서부(131)에 의해 구현할 수 있는 것이다.
- [583] 결국, 사용자는 어플리케이션 상에서 실행되는 특정 동작을 위해 동작범위 내에서의 제1 접촉(TP1)을 A1지점에서 유지한 상태에서 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향을 제1 방향(D1) 또는 제2 방향(D2) 또는 그 외의 방향으로 변경하여 재생시점을 최종적으로 A3지점으로 변경함으로써 이를 구현할 수 있는 것이다.
- [584] 그리고, 제1 접촉(TP1)의 힘방향 변화에 의해 재생시점이 A3지점으로 변경되면, 상기 제1 접촉(TP1)을 제거하여 A3지점인 3분 45초에서 특정 동작인 음원이 재생되도록 할 수 있다.
- [585] 즉, 제어부(180)는 제1 동작값인 3분 45초의 재생시점에서 특정 동작인 음원 재생을 실행시킬 수 있는 것이다(S1030).
- [586] 또는, 도 86에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)의 힘방향 변화에 의해 재생시점이 A3지점으로 변경된 후, 제1 접촉(TP1)의 힘방향이 제3 방향(D3, 도 84 참조), 즉, 화면(SC)을 향해 들어가는 방향으로 변경되면, 그 순간과 대응되는 값을 제1 동작값으로 선택한 후 그 시점에서 특정 동작인 음원 재생을

실행시킬 수도 있다.

- [587] 즉, 제어부(180)는 A3지점에서 제3 방향(D3)으로의 힘방향에 의해 A3지점이 제1 동작값으로 선택하고, 선택된 제1 동작값인 3분 45초의 재생시점에서 특정 동작인 음원 재생을 실행시킬 수도 있는 것이다,
- [588] 그리고, 상기 제어부(180)는 재생시점의 변화, 즉, 드래그 및 힘방향 변화에 따른 재생시점의 변화를 실시간으로 화면(SC) 상에 표시되도록 할 수 있으며, 결국, 접촉값이 제1 동작값으로 변하는 과정을 실시간으로 상기 화면 상에 표시할 수 있다.
- [589] 한편, 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)의 위치와 대응되는 접촉값으로부터 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 따른 미리 정해진 단위구간값을 가감하여 상기 제1 동작값을 선택할 수 있으며, 여기서의 상기 접촉값은 시간의 개념으로 3분 47초인 재생시점이 될 수 있다.
- [590] 일례로, 상기 미리 정해진 단위구간값은 음원의 재생 시점을 되감거나 빨리감는 간격시간일 수 있으며, 예를 들어, 1초 일 수 있다.
- [591] 따라서, 상기 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)의 위치와 대응되는 접촉값인 A1지점(3분 47초)으로부터 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 따라 미리 정해진 단위구간값인 1초씩 계속적으로 가감하여 최종적으로 제1 동작값인 A3(3분 45초)를 선택할 수 있다.
- [592] 그리고, 제어부(180)는 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 감지된 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향이 유지된 시간 또는 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 감지된 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향이 크기에 기초하여 상기 단위구간값의 가감의 횟수를 달리하여 상기 제1 동작값을 선택할 수 있으며, 시간과 관련된 설명은 도 85를 참조하여 설명한다.
- [593] 도 85를 참조하면, 제1 접촉(TP1)의 힘방향이 우선 제1 방향(D1)으로 $\Delta 2t$ 만큼 유지되면(그래프 상에서는 방향을 고려하여 음수로 표시함), 재생시점은 제어부(180)에 의해 A1(3분 47초, 도 81 참고)지점으로부터 미리 정해진 단위구간값인 1초를 네번 감하여 A2(3분 43초, 도 82 참고)지점으로 변경되게 된다.
- [594] 즉, 도 9의 그래프에서 원점으로부터 제3 사분면에 위치한 직선을 따라 A2지점으로 이동될 수 있다.
- [595] 다만, 상기 A1, A2 및 A3는 재생시점과 관련된 식별기호로, 제1 접촉(TP1)이 접촉되는 위치면에서는 서로 동일한 위치일 수 있다.
- [596] 상기와 같은 결과는 힘방향이 유지 시간인 Δt 가 미리 정해진 단위구간값의 2번 가감과 대응된다는 가정하에서 도출된 결과일 수 있다.
- [597] 이후에는 제1 접촉(TP1)의 힘방향이 제2 방향(D2)으로 Δt 만큼 유지시키면, 재생시점은 제어부(180)에 의해 A2(3분 43초)지점으로부터 미리 정해진 단위구간값인 1초를 두번 더하여 A3(3분 45초)지점으로 변경되게 하여 제1 동작값을 선택할 수 있다.

- [598] 한편, 상기 미리 정해진 단위구간값은 다양하게 변경될 수 있으며, 힘방향의 유지 시간인 Δt 와 미리 정해진 단위구간값의 가감 횟수의 관계도 다양하게 변경 가능할 수 있다.
- [599] 또한, 상기 미리 정해진 단위구간값의 가감 횟수는 제1 접촉(TP1)의 힘방향의 크기에 기초하여 달라질 수도 있으며, 미리 힘방향의 크기와 상기 가감 횟수를 세팅해 놓으면, 그에 따라 제어부(180)는 제1 동작값을 선택할 수 있다.
- [600] 그리고, 제어부(180)는 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 상기 제1 접촉의 힘방향의 크기에 기초하여 상기 미리 정해진 단위구간값의 크기가 조절되도록 할 수도 있다.
- [601] 예를 들어, 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 제1 접촉(TP1)의 힘방향의 크기와 상기 미리 정해진 단위구간값의 크기는 서로 비례하는 관계일 수 있으며, 이 경우 동일한 시간동안 힘방향을 유지시키더라도 가감되는 정도는 상이할 수 있다.
- [602] 한편, 제어부(180)가 제1 동작값을 선택하는 다른 예로, 도 87에 도시된 바와 같이, 제1 접촉(TP1)의 시작점이 동작범위 이외의 범위에 구현되는 경우에도 가능할 수 있다.
- [603] 도 87를 참조하면, 사용자가 음원 재생 어플리케이션 상에서 재생 시점을 변경하려고 하는 경우, 동작범위 이외의 범위에서 상기 화면(SC)을 접촉할 수 있으며, 즉, 제1 접촉(TP1)의 시작점은 상기 동작범위 이외의 범위일 수 있다.
- [604] 다만, 상기 제1 접촉(TP1)은 접촉을 유지한 상태에서 상기 동작범위, 즉, 라인바(B) 상으로 드래그하여 위치 변경될 수 있으며, 이 경우, 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP1)이 상기 동작범위 내에서 구현된 것으로 판단할 수 있다.
- [605] 다시 말하면, 상기 제1 접촉(TP1)의 시작점이 동작범위 이외의 범위 내에서 구현되었더라도, 드래그를 통해 상기 동작범위 내로 위치 이동되면, 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP1)의 접촉값이 제1 값과 제2 값 사이에 위치한 것으로 판단할 수 있는 것이다.
- [606] 이후에는 도 81 내지 도 86을 참조로 설명한 방법에 의해 상기 제어부(180)는 드래그에 의한 접촉값의 변경, 제1 동작값의 선택 및 특정 동작을 실행시키도록 할 수 있다.
- [607] 한편, 한편, 제어부(180)가 제1 동작값을 선택하는 또 다른 예로, 도 88에 도시된 바와 같이, 제1 접촉(TP1)의 종료점이 동작범위 이외의 범위에 구현되는 경우에도 가능할 수 있다.
- [608] 도 88을 참조하면, 사용자가 음원 재생 어플리케이션 상에서 재생 시점을 변경하려고 하는 경우, 동작범위 내에서 상기 화면을 접촉할 수 있으며, 즉, 제1 접촉(TP1)의 시작점은 상기 동작범위 내일 수 있다.
- [609] 여기서, 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)의 시작점이 동작범위 내에서 이루어진 경우, 상기 제1 접촉(TP1)의 접촉값이 제1 값과 제2 값 사이에 위치한 것으로 판단할 수 있으며, 접촉을 유지한 상태에서 상기 제1 접촉(TP1)의 종료점이 상기

동작범위 이외의 범위에 위치한 경우라도 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 기초하여 제1 동작값을 선택할 수 있다.

[610] 여기서, 드래그에 의한 접촉값의 변경, 제어부(180)에 의한 상기 제1 동작값의 선택 및 특정 동작 실행은 도 81 내지 도 86을 참조로 설명한 방법에 의해 구현 가능하므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[611] 한편, 상기에서 설명한 전자기기의 제어방법은 음원 재생 어플리케이션을 예로 들어 설명하였으나, 다양한 어플리케이션 상에서 실행될 수 있는 특정 동작을 위한 제1 동작값을 선택하는 과정에서 미세조절이 요구되는 경우에 모두 적용 가능할 수 있다.

[612] 예를 들어, 도 89에 도시된 바와 같이 이미지 및 동영상(이하 이미지) 촬영 어플리케이션에도 적용가능할 수 있으며, 구체적으로, 초점 조절 시 적용될 수 있다.

[613] 사용자가 이미지 촬영 어플리케이션을 통해 이미지를 촬영하려고 하는 경우, 선택한 촬영 이미지를 획득하기 위해 사용자는 초점조절 과정을 통해 특정 초점을 획득할 수 있다.

[614] 여기서, 상기 특정 초점은 특정 동작일 수 있으며, 제어부(180)는 상기 어플리케이션 상에서 실행되는 특정 동작을 위해 동작범위 내에서의 화면에 대한 제1 접촉(TP1) 및 힘방향 센서부(131)에 의해 감지되는 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 기초하여 제1 동작값을 선택한 후 상기 제1 동작값에 따라 상기 특정 동작을 실행시킬 수 있다.

[615] 이미지 촬영 어플리케이션의 촬영모드에 있어서, 동작범위는 초점조절의 범위일 수 있으며, 구체적으로, 초점조절의 범위를 표시하는 라인바(B)일 수 있다.

[616] 그리고, 상기 제1 동작값은 사용자가 원하는 특정 초점과 대응되는 수치일 수 있으며, 초점의 범위를 나타내는 수치는 다양하게 변경 가능할 수 있다.

[617] 이후의, 제어부(180)에 의한 상기 제1 동작값의 선택 및 특정 동작 실행은 도 81 내지 도 88을 참조로 설명한 방법에 의해 구현 가능하므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[618] 한편, 상기에서 설명한 전자기기의 제어방법은 음원 재생 어플리케이션 등에 있어서, 편집 구간을 선택하려는 경우에도 적용할 수 있으며, 예를 들어, 음원 재생 어플리케이션의 경우 상기에서 설명한 전자기기의 제어방법에 의해 제1 동작값 및 제2 동작값을 선택하고, 상기 제1 동작값과 상기 제2 동작값 사이에 해당되는 재생구간을 획득한 후 상기 재생구간을 상기 편집 구간으로 설정할 수 있다.

[619]

[620] [전자기기의 제11 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #11]

[621] 이하에서는, 도 1 및 도 6을 참조로 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제11 제어방법을 설명하기로 한다.

- [622] 도 90은 본 발명에 의한 전자기기의 제11 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 91 내지 도 93은 본 발명에 의한 전자기기의 제11 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [623]
- [624] 도 90을 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제11 제어방법은, 디스플레이(151) 상에 어플리케이션에 대한 화면을 표시하는 단계(S1100), 제1 접촉(TP1)에 기초한 가선택값 선택 단계(S1110), 제2 접촉(TP2)에 기초한 제1 동작값 선택 단계(S1120) 및 특정 동작 실행 단계(S1130)를 포함할 수 있다.
- [625] 이하에서는 도 91 내지 도 93을 참조하여, 각 단계에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [626] 제어부(180)는, 도 91에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)에 임의의 어플리케이션에 대한 화면(SC)이 표시되도록 할 수 있다(S1100).
- [627] 여기서, 상기 화면(SC)은, 사용자의 입력 및/또는 전자기기(100)에 발생한 특정 이벤트에 따라 선택된 특정 어플리케이션에 대한 화면일 수 있다. 예를 들어, 도 15는 전자기기(100)가 음원 재생 어플리케이션을 통해 음원(Yesterday) 재생 화면을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있는 것을 도시하고 있다.
- [628] 도 91을 참조하면, 사용자가 음원 재생 어플리케이션 상에서 재생 시점을 변경하려고 하는 경우, 동작범위 내에서 상기 화면(SC)을 접촉할 수 있다.
- [629] 여기서, 상기 화면에 대한 접촉을 제1 접촉(TP1)이라 정의한다.
- [630] 그리고, 상기 동작범위는 음원 재생 시점과 관련된 범위로, 변경 가능한 제1 값 및 제2 값을 각각 하한 및 상한으로 하는 범위일 수 있으며, 구체적인 설명은 도 81 내지 도 89를 참조로 이미 설명하였으므로 생략하기로 한다.
- [631] 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)이 상기 동작범위, 즉, 라인바(B) 상에서 이루어진 경우, 상기 제1 접촉(TP1)에 기초한 가선택값을 선택(S1110)할 수 있으며, 도 11에 도시된 바와 같이 상기 제1 접촉(TP1)의 시작점이 상기 동작범위 이외의 범위 내에 위치하더라도 접촉을 유지한 상태에서 상기 동작범위, 즉, 라인바(B) 상으로 드래그하여 위치가 변경되는 경우에도 상기 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP1)이 상기 동작범위 내에서 구현된 것으로 판단하여 상기 제1 접촉(TP1)에 기초한 가선택값을 선택(S1110)할 수 있다.
- [632] 그리고, 도 88에 도시된 바와 같이, 제1 접촉(TP1)의 시작점이 동작범위 내에서 이루어지고, 접촉을 유지한 상태에서 상기 제1 접촉(TP1)의 종료점이 상기 동작범위 이외의 범위에 위치한 경우라도 상기 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP1)이 상기 동작범위 내에서 구현된 것으로 판단하여 상기 제1 접촉(TP1)에 기초한 가선택값을 선택(S1110)할 수 있다.
- [633] 제어부(180)는 상기 제1 접촉이 상기 동작범위, 즉, 접촉에 대한 수치인 접촉값(음원 재생 어플리케이션의 경우 시간의 개념)이 제1 값과 제2 값 사이에서 이루어졌다고 판단한 경우, 사용자의 제1 접촉(TP1)의 드래그에 의해 상기 접촉값인 재생시점을 변화시킬 수 있다.

- [634] 제어부(180)는 최종적으로 상기 제1 접촉(TP1)의 종료점에 기초하여 가선택값을 선택할 수 있으며, 도 91에서는 가선택값이 재생시점 중 A1인 3분 47초가 된다.
- [635] 여기서, 상기 가선택값은 제1 접촉(TP1)의 접촉값과 동일한 개념으로, 음원 재생 어플리케이션의 경우 재생시점을 의미할 수 있다.
- [636] 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)의 드래그에 의해 가선택값인 A1(3분 47초) 재생시점을 선택하면, 화면(SC)에 접촉된 제2 접촉(TP2)의 힘방향에 기초하여 상기 가선택값으로부터 가감된 제1 동작값(A3, 3분 45초)을 선택할 수 있다(S1120).
- [637] 도 92를 참조하면, 상기 제2 접촉(TP2)은 상기 제1 접촉(TP1)과의 관계에서 불연속적인 접촉으로, 동작범위에 상관없이 상기 화면(SC) 상의 임의의 지점에 대한 접촉일 수 있으며, 제어부(180)는 상기 제2 접촉(TP2)의 힘방향에 따라 재생시점을 이동시켜 제1 동작값을 선택할 수 있으며, 상기 제2 접촉(TP2)을 제거하여 A3지점인 3분 45초에서 특정 동작인 음원이 재생되도록 할 수 있다(S1130).
- [638] 상기 힘방향을 센싱하는 방법에 대해서는 이미 구체적으로 기술한 바 있으므로 여기서는 자세한 설명을 생략한다.
- [639] 그리고, 도 93에 도시된 바와 같이, 제2 접촉(TP2)의 힘방향 변화에 의해 재생시점이 A3지점으로 변경된 후, 제2 접촉(TP2)의 힘방향이 제3 방향(D3), 즉, 화면(SC)을 향해 들어가는 방향으로 변경되면, 그 순간과 대응되는 값을 제1 동작값으로 선택한 후 그 시점에서 특정 동작인 음원 재생을 실행시킬 수도 있다.
- [640] 여기서, 상기 제2 접촉(TP2)의 힘방향에 따라 제1 동작값이 선택되는 과정 및 원리, 특정 동작이 실행되는 과정 및 원리 등에 대해서는 도 81 내지 도 89를 참조로 이미 설명하였으므로 이하에서는 생략하기로 한다.
- [641] 한편, 제어부(180)는 상기 제2 접촉(TP2)의 힘방향이 힘방향 센서부(131)에 의해 감지된 시점이 상기 힘방향 센서부(131)에 의해 상기 제1 접촉(TP1)이 감지된 시점 후 미리 정해진 시간 이내에 있는 경우, 상기 제2 접촉(TP2)의 힘방향에 기초하여 상기 가선택값으로부터 가감된 제1 동작값을 선택할 수 있으며, 상기 미리 정해진 시간이 초과되는 경우에는 제2 접촉(TP2)이 있더라도 가선택값으로부터 가감된 제1 동작값이 선택되지 않을 수 있다.
- [642] 즉, 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)이 있은 후 미리 정해진 시간 이내에 제2 접촉(TP2)이 있는지 판단하여, 상기 미리 정해진 시간 이후인 경우 상기 제2 접촉(TP2)은 제1 동작값 선택과 무관하다고 판단하고, 상기 제2 접촉(TP2)을 무시할 수 있는 것이다.
- [643] 그리고, 상기 제어부(180)는 상기 제2 접촉(TP2)의 무시에 따라 가선택값에 해당되는 재생시점에 해당되는 음원을 재생할 수 있다.
- [644]

- [645] [전자기기의 제12 제어방법_ 사용자 인터페이스의 제공 방법 #12]
- [646] 이하에서는, 도 1 및 도 6을 참조로 설명한 전자기기(100)를 이용하여, 본 발명에 의한 전자기기의 제12 제어방법을 설명하기로 한다.
- [647] 도 94는 본 발명에 의한 전자기기의 제12 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이며, 도 95 및 도 96은 본 발명에 의한 전자기기의 제12 제어방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [648]
- [649] 도 94를 참조하면, 본 발명에 의한 전자기기의 제12 제어방법, 디스플레이(151) 상에 어플리케이션의 제1 동작이 실행되는 화면을 표시하는 단계(S1200), 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 기초하여 가감된 시점 선택 단계(S1210), 제1 동작값 선택 단계(S1220) 및 특정 동작 실행 단계(S1230)를 포함할 수 있다.
- [650] 이하에서는 도 95 및 도 96을 참조하여, 각 단계에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [651] 제어부(180)는, 도 95에 도시된 바와 같이, 디스플레이(151)에 임의의 어플리케이션의 제1 동작이 실행되는 화면(SC)이 표시되도록 할 수 있다(S1200).
- [652] 여기서, 상기 화면(SC)은, 사용자의 입력 및/또는 전자기기(100)에 발생한 특정 이벤트에 따라 선택된 특정 어플리케이션에 대한 화면일 수 있다. 예를 들어, 도 19는 전자기기(100)가 음원 재생 어플리케이션을 통해 음원(Yesterday) 재생 화면을, 상기 디스플레이(151)를 통하여 표시하고 있는 것을 도시하고 있으며, 상기 제1 동작은 음원재생일 수 있다.
- [653] 그리고, 상기 화면(SC)은 현재 3분 47초 재생시점에서 음원이 재생되고 있는 순간을 표시하고 있다.
- [654] 도 96을 참조하면, 사용자가 음원 재생 어플리케이션 상에서 재생 시점을 변경하려고 하는 경우, 화면(SC) 상의 임의의 지점을 접촉할 수 있으며, 상기 접촉을 제1 접촉(TP1)이라고 정의한다.
- [655] 상기 제어부(180)는 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향(D1, D2)에 기초하여 상기 제1 동작이 실행되는 시점인 3분 47초의 재생시점으로부터 가감된 시점을 선택할 수 있으며(S1210), 선택된 가감된 시점과 대응되는 제1 동작값을 선택(S1220)한 후, 상기 제1 동작값에 기초하여 특정 동작을 실행(S1230)시킬 수 있다.
- [656] 구체적으로, 제1 동작이 실행되는 시점은 재생시점으로 3분 47초를 의미할 수 있으며, 제어부(180)는 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 따라 재생시점을 이동시켜 제1 동작값인 3분 45초인 재생시점을 선택할 수 있으며, 상기 제1 접촉(TP1)을 제거하여 제1 동작값인 3분 45초에서 특정 동작인 음원이 재생되도록 할 수 있다(S1230).
- [657] 상기 힘방향을 센싱하는 방법에 대해서는 이미 구체적으로 기술한 바 있으므로 여기서는 자세한 설명을 생략한다.
- [658] 그리고, 상기 제1 접촉(TP1)의 힘방향에 따라 제1 동작값이 선택되는 과정 및 원리, 특정 동작이 실행되는 과정 및 원리 등에 대해서는 도 81 내지 도 89을

참조로 이미 설명하였으므로 이하에서는 생략하기로 한다.

[659]

[660] 상술한 본 발명에 따른 전자기기의 제어방법에 있어서, 각 실시예를 구성하는 단계는 필수적인 것은 아니며, 따라서 각 실시예는 상술한 단계를 선택적으로 포함할 수 있다. 또 각 실시예를 구성하는 각 단계는 반드시 설명된 순서에 따라 수행되어야 하는 것은 아니며, 나중에 설명된 단계가 먼저 설명된 단계보다 먼저 수행될 수도 있다.

[661] 또한 본 발명에 따른 전자기기의 제어방법은, 이를 수행하는 코드 또는 프로그램의 형태로 구현될 수 있으며, 이러한 코드 또는 프로그램은 컴퓨터 판독 가능 기록매체에 저장될 수 있다.

[662] 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다. 또한 본 문서에서 설명된 실시예들은 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다. 나아가, 각 실시예를 구성하는 단계들은 다른 실시예를 구성하는 단계들과 개별적으로 또는 조합되어 이용될 수 있다.

[663] 또한, 이상에서 설명한 본 발명은 디스플레이(151)가 두개의 영역으로 분할된 것을 가정하여 설명하였으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 세개 이상의 영역으로 분할되는 경우에도 동일하게 적용할 수 있다.

[664] 다만, 이 경우 제어부(180)에 의해 제1 화면 및/또는 제2 화면이 표시될 영역을 선택하는 과정은 도 27을 참조로 설명한 제1 접촉의 힘방향 변화를 감지하는 힘방향 센서부(131)에 의해 구현될 수 있을 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 제1 화면을 표시하는 디스플레이;
외부의 오브젝트에 의해 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의
힘방향을 검출하는 힘방향 센서부; 및
상기 디스플레이를 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 적어도 둘
이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 이벤트의
발생을 감지하고,
상기 미리 정해진 이벤트와 관련된 제1 접촉(contact)의 힘방향을
상기 힘방향 센서부로부터 획득하고,
상기 제1 접촉(contact)의 상기 힘방향에 따라, 상기 둘 이상의
영역들 중 상기 제1 화면을 표시할 영역을 결정하고,
상기 결정된 영역에 상기 제1 화면을 표시하는 제어부;
를 포함하는 전자기기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 미리 정해진 이벤트는, 1) 상기 디스플레이가 상기
디스플레이의 중앙 부분의 라인을 따라 플렉싱(flexing)되는 것 및
2) 제1 터치 포인트의 위치가 제1 위치에 있고 제2 터치 포인트가
제2 위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기
제1 위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로
작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기 제2
위치에서 상기 제1 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하는
것 중 어느 하나인 전자기기.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서, 상기 제어부는,
상기 제1 접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되어 있는지
여부를 더 판단하는 전자기기.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서, 상기 제어부는,
상기 제1 접촉이 이루어진 시점이 상기 미리 정해진 이벤트가
발생한 시점으로부터 미리 정해진 시간 이전의 제1 시점과 상기
미리 정해진 이벤트가 발생한 시점으로부터 미리 정해진 시간
이후의 제2 시점 사이에 있는 경우, 상기 제1 접촉이 상기 미리
정해진 이벤트와 관련되어 있다고 판단하는 전자기기.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서, 상기 제어부는,
상기 제1 접촉의 힘방향이 감지된 시점이 상기 미리 정해진
이벤트가 발생한 후 미리 정해진 시간 이내에 있는 경우, 상기 제1
접촉이 상기 미리 정해진 이벤트와 관련되어 있다고 판단하는
전자기기.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서, 상기 제어부는,

- 상기 제1 접촉의 접촉위치와 무관하게 상기 제1 접촉의
힘방향만을 고려하여 상기 둘 이상의 영역들 중 상기 제1 화면을
표시할 영역을 결정하는 전자기기.
- [청구항 7] 제1 화면을 표시하는 디스플레이;
외부의 오브젝트에 의한 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의
힘방향(force direction)을 감지하는 힘방향 센서부; 및
특정 데이터 수신 이벤트의 발생을 감지하고,
상기 디스플레이를 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 적어도 2
이상의 영역들로 논리적으로 분할하기 위한 미리 정해진 분할
이벤트를 감지하고,
상기 힘방향 센서부에 의해 감지된 제1 접촉의 힘방향을 기초로
하여, 분할된 영역들 중 어느 하나에 상기 제1 화면이 표시되도록
하며,
나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 특정 데이터 수신 이벤트와
관련된 정보가 포함된 제2 화면이 표시되도록 하는 제어부;
를 포함하는 전자기기.
- [청구항 8] 제7항에 있어서, 상기 특정 데이터 수신 이벤트는,
상기 제1 접촉이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트 중,
미리 정해진 시간 이내에 감지된 데이터 수신 이벤트 중 하나인
전자기기.
- [청구항 9] 제7항에 있어서, 상기 특정 데이터 수신 이벤트는,
상기 제1 접촉이 발생되기 이전에 감지된 데이터 수신 이벤트가
복수개인 경우, 상기 제1 접촉이 발생하는 시점으로부터 가장
가까운 시점과 대응되는 데이터 수신 이벤트인 전자기기.
- [청구항 10] 제7항에 있어서,
상기 특정 데이터 수신 이벤트는, 상기 제1 접촉이 발생되기
이전에 감지된 데이터 수신 이벤트들이며,
상기 제어부는, 상기 나머지 영역들 중 어느 하나에 상기 데이터
수신 이벤트들과 관련된 리스트가 포함된 상기 제2 화면이
표시되도록 하는 전자기기.
- [청구항 11] 제10항에 있어서, 상기 제어부는,
상기 제1 접촉이 발생된 이후에 다른 데이터 수신 이벤트가
감지되는 경우, 상기 제2 화면에 상기 다른 데이터 수신 이벤트와
관련된 리스트를 추가로 표시되도록 하는 전자기기.
- [청구항 12] 제7항에 있어서,
상기 미리 정해진 분할 이벤트는,
제1 터치 포인트의 위치가 제1 위치에 있고 제2 터치 포인트가 제2
위치에 있는 경우, 상기 제1 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기 제1

위치에서 상기 제2 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하고 있고, 상기 제2 터치 포인트에 대한 힘방향이 상기 제2 위치에서 상기 제1 위치로 향하는 방향의 반대 방향으로 작용하는 것인 전자기기.

- [청구항 13] 제12항에 있어서, 상기 제1 접촉은, 상기 제1 터치 포인트 및 상기 제2 터치 포인트 중 적어도 하나와 대응되는 전자기기.
- [청구항 14] 제1 영역 및 제2 영역을 포함하는 적어도 2 이상의 영역으로 논리적으로 분할된 디스플레이; 외부의 오브젝트에 의한 한 지점에 가해지는 접촉(contact)의 힘방향(force direction)을 감지하는 힘방향 센서부; 및 상기 디스플레이 상의 제1 위치에 대한 제1 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부에 의해 획득하고, 상기 획득된 상기 제1 접촉의 힘방향에 기초하여 상기 제1 영역에 표시된 제1 어플리케이션 또는 상기 제2 영역에 표시된 제2 어플리케이션을 제어하는 제어부;를 포함하는 전자기기.
- [청구항 15] 제14항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제1 영역에 포함되는 상기 제1 위치에 대한 상기 제1 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부를 통해 획득하고, 상기 제2 영역에 포함되는 제2 위치에 대한 제2 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부를 통해 획득하며, 상기 획득된 상기 제1 접촉의 힘방향 및 상기 제2 접촉의 힘방향 각각에 기초하여 상기 제1 영역에 표시된 상기 제1 어플리케이션 및 상기 제2 영역에 표시된 제2 어플리케이션을 각각 제어하는 전자기기.
- [청구항 16] 제15항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제1 어플리케이션과 상기 제2 어플리케이션을 서로 독립적으로 제어하는 전자기기.
- [청구항 17] 제15항에 있어서, 상기 제어부는, 상기 힘방향 센서부에 의해 감지된 상기 제1 접촉의 힘방향을 기초로 하여 상기 제1 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 하거나, 상기 힘방향 센서부에 의해 감지된 상기 제2 접촉의 힘방향을 기초로 하여 상기 제2 어플리케이션에 포함된 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 리스트 중 어느 하나가 선택되도록 하는 전자기기.
- [청구항 18] 제14항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 디스플레이 상의 제3 위치에 대한 제3 접촉의 힘방향을 상기 힘방향 센서부를 통해 획득하고,
상기 제3 위치가 포함되지 않은 영역에 표시된 어플리케이션의 제어를 비활성화시키는 전자기기.

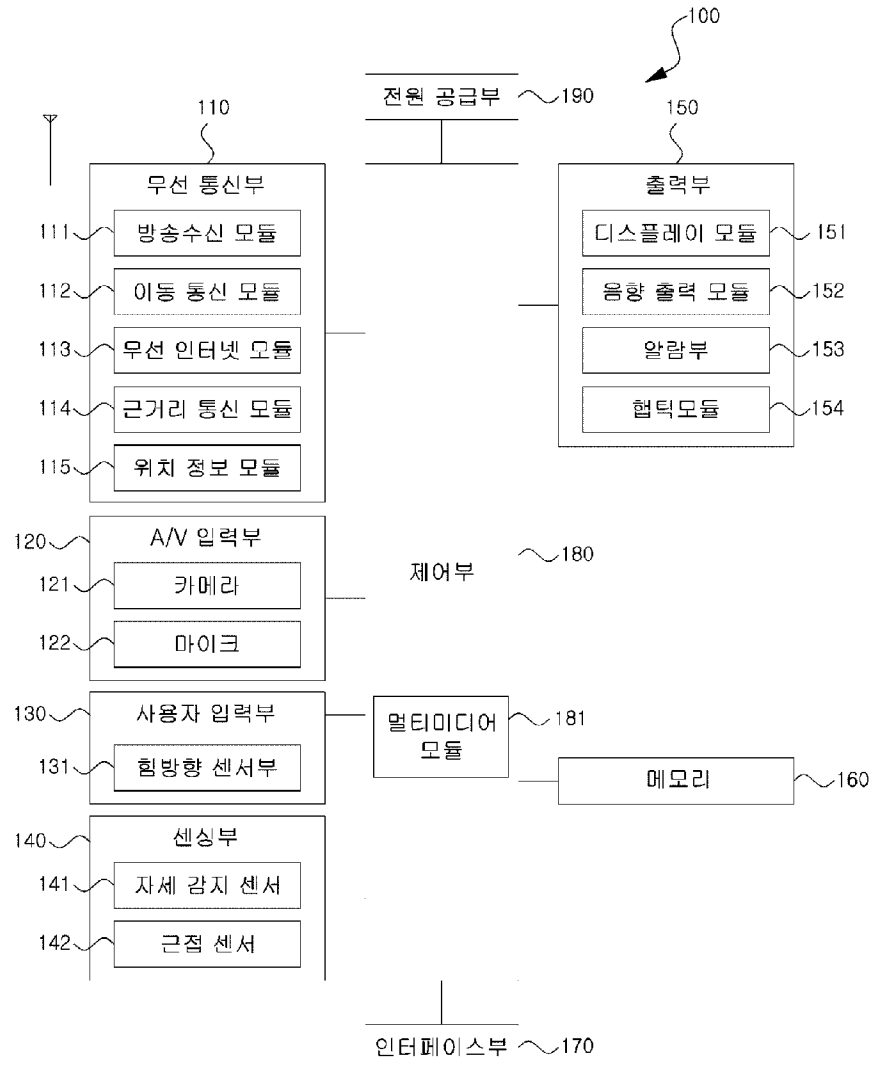
[청구항 19]

제18항에 있어서, 상기 제어부는,
상기 획득된 상기 제1 접촉의 힘방향에 기초하여 상기 제3 위치가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어하는 전자기기.

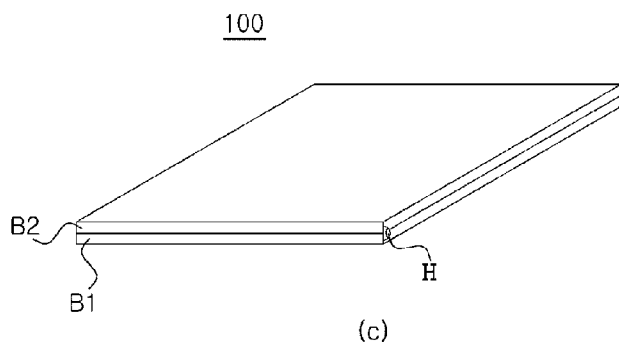
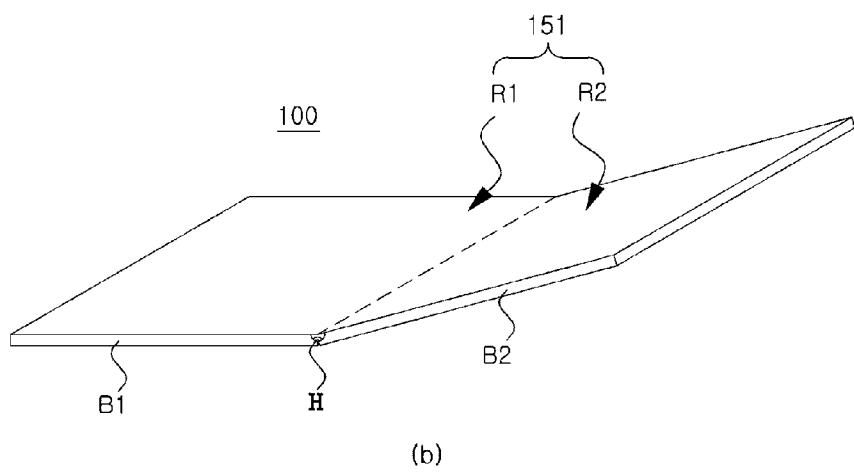
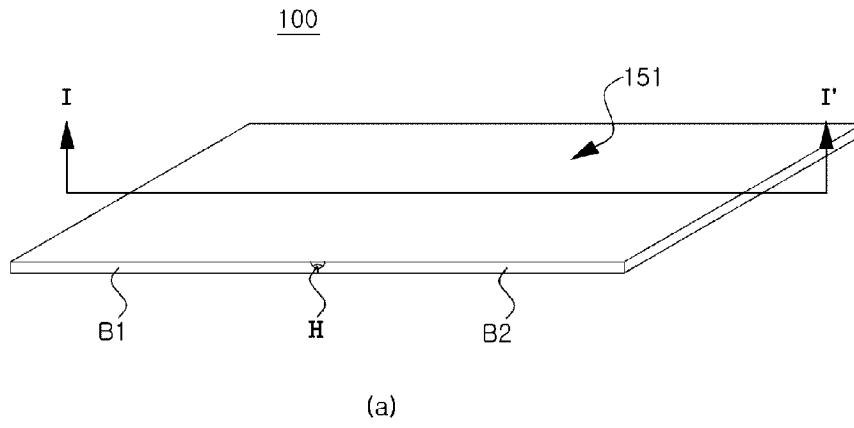
[청구항 20]

제19항에 있어서, 상기 제어부는,
상기 제1 접촉의 힘방향이 감지된 시점이 상기 제3 접촉의 힘방향이 감지된시점 후 미리 정해진 시간에 이내에 있는 경우,
상기 제1 접촉의 힘방향에 기초하여 상기 제3 위치가 포함된 영역에 표시된 어플리케이션을 제어하는 전자기기.

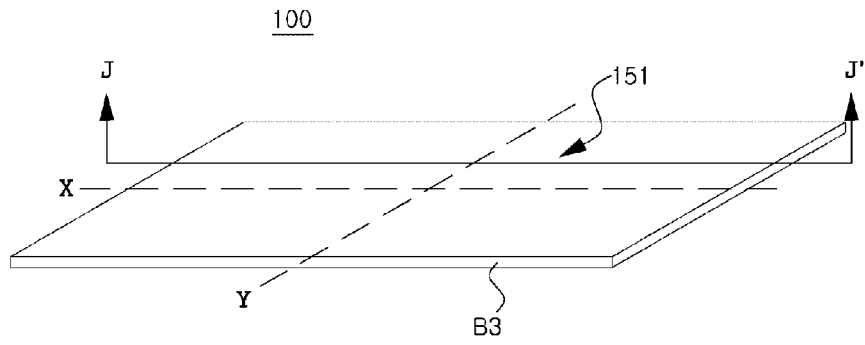
[Fig. 1]



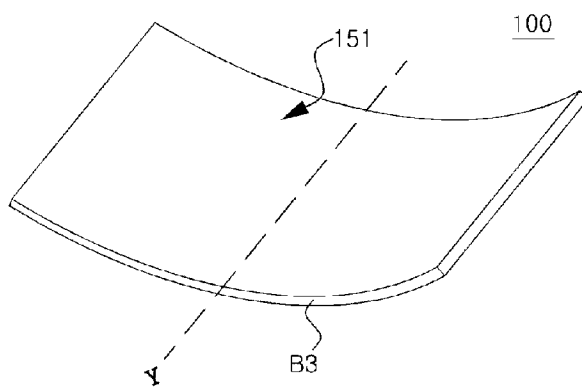
[Fig. 2]



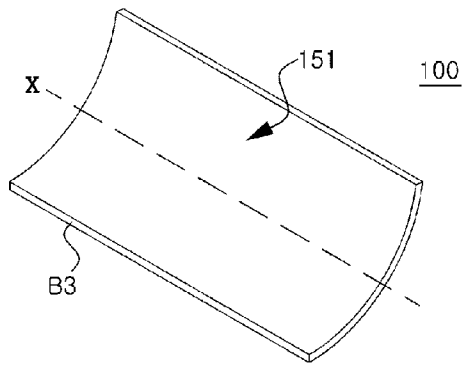
[Fig. 3]



(a)

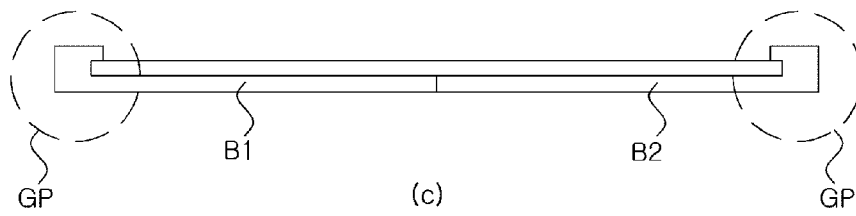
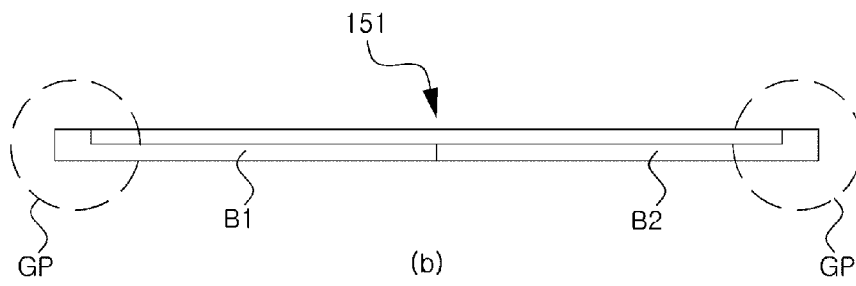
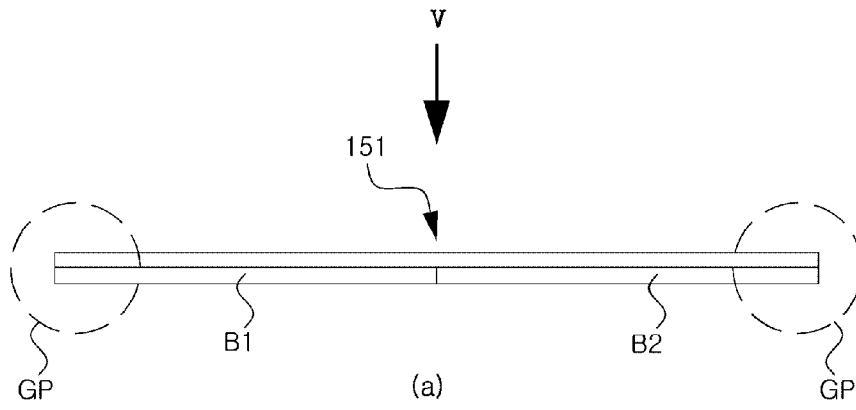


(b)

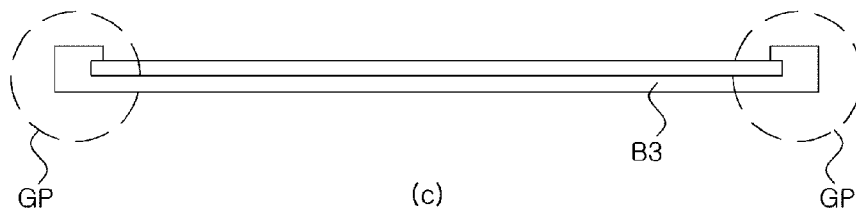
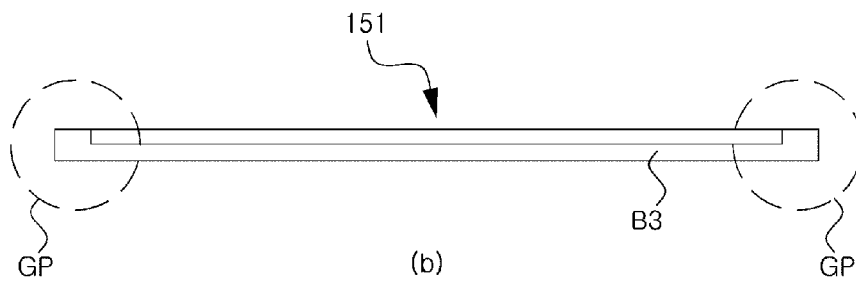
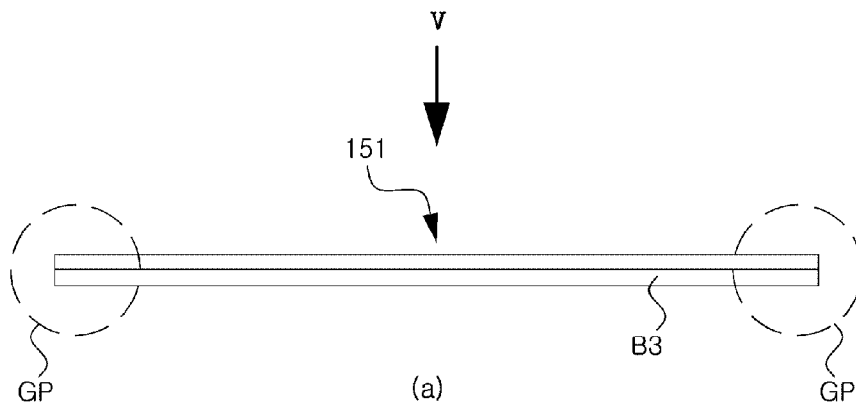


(b)

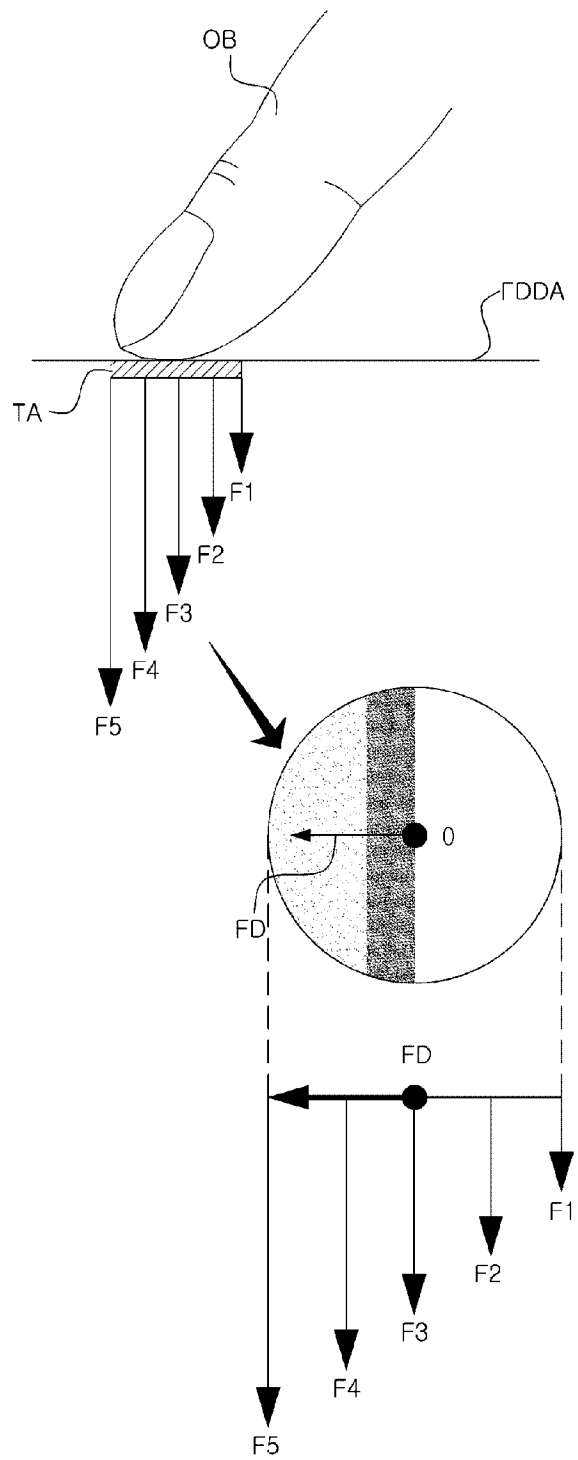
[Fig. 4]



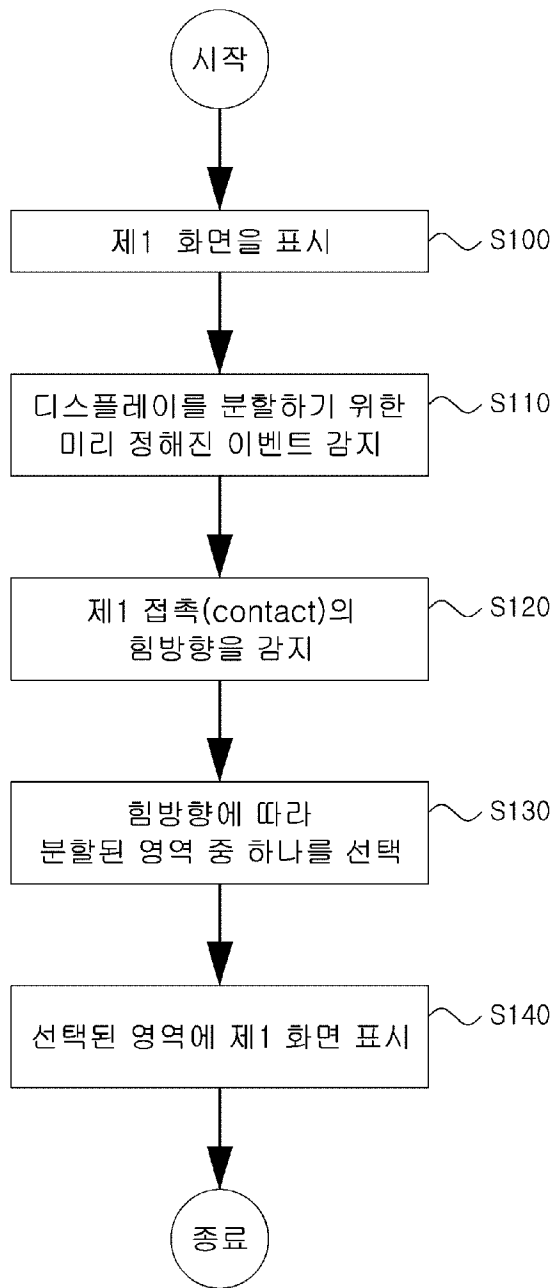
[Fig. 5]



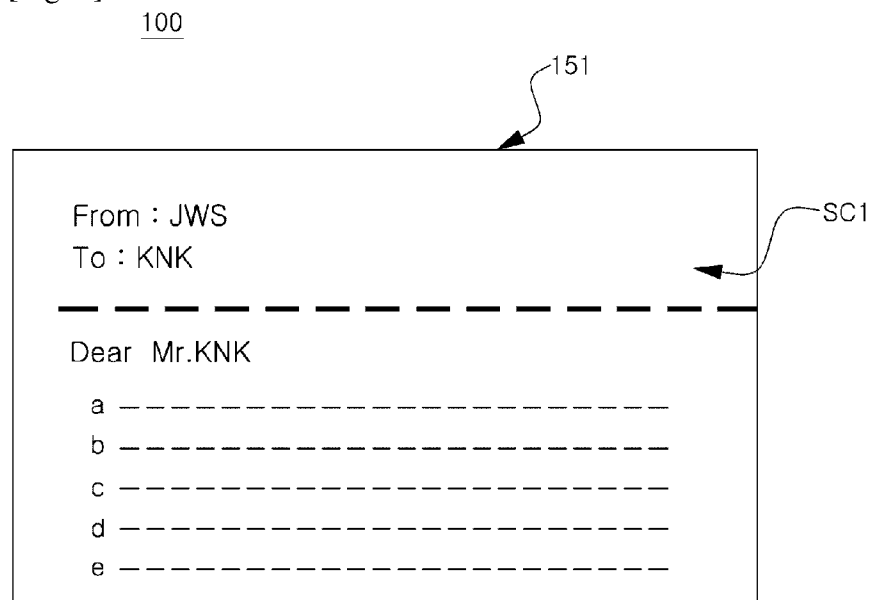
[Fig. 6]



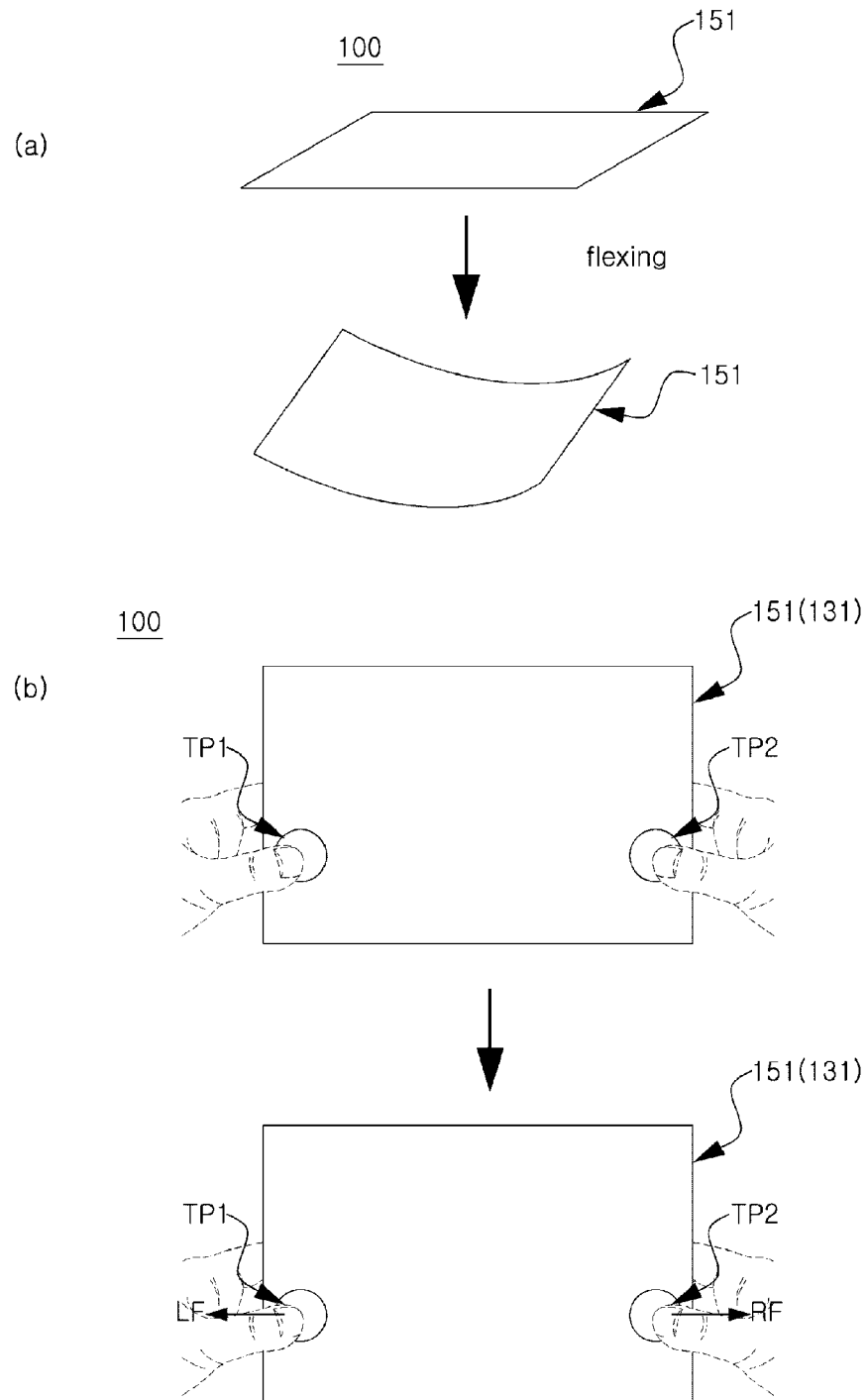
[Fig. 7]



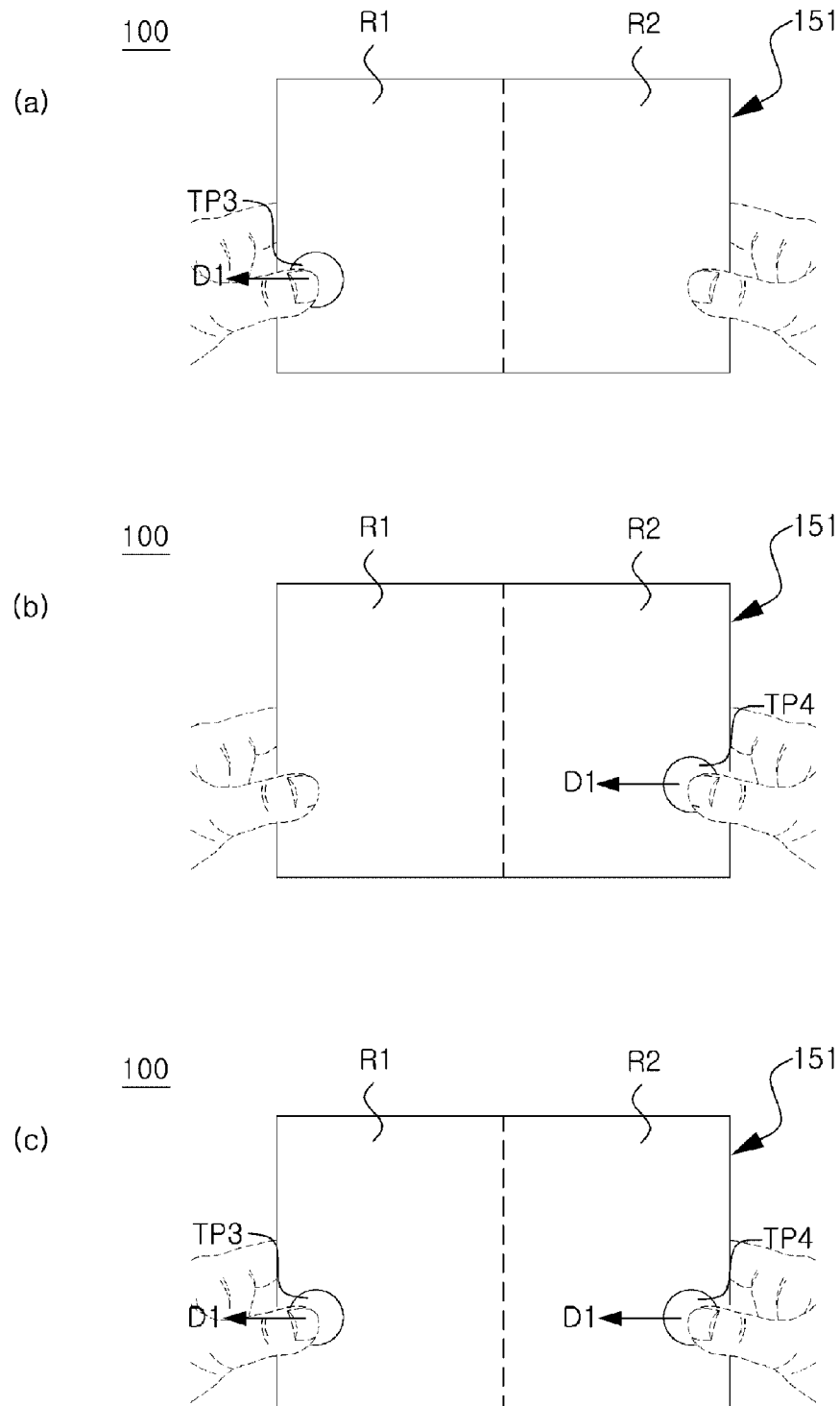
[Fig. 8]



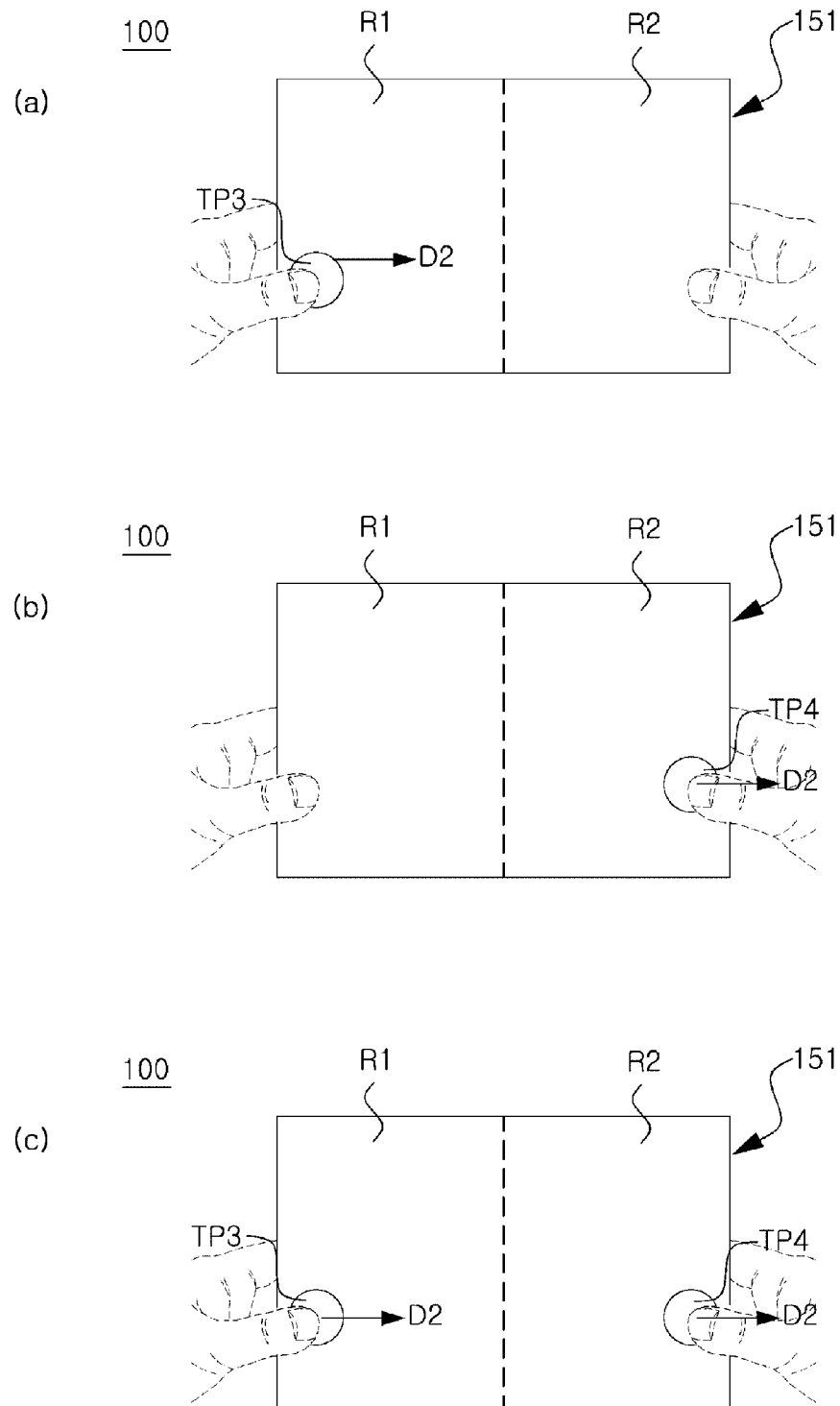
[Fig. 9]



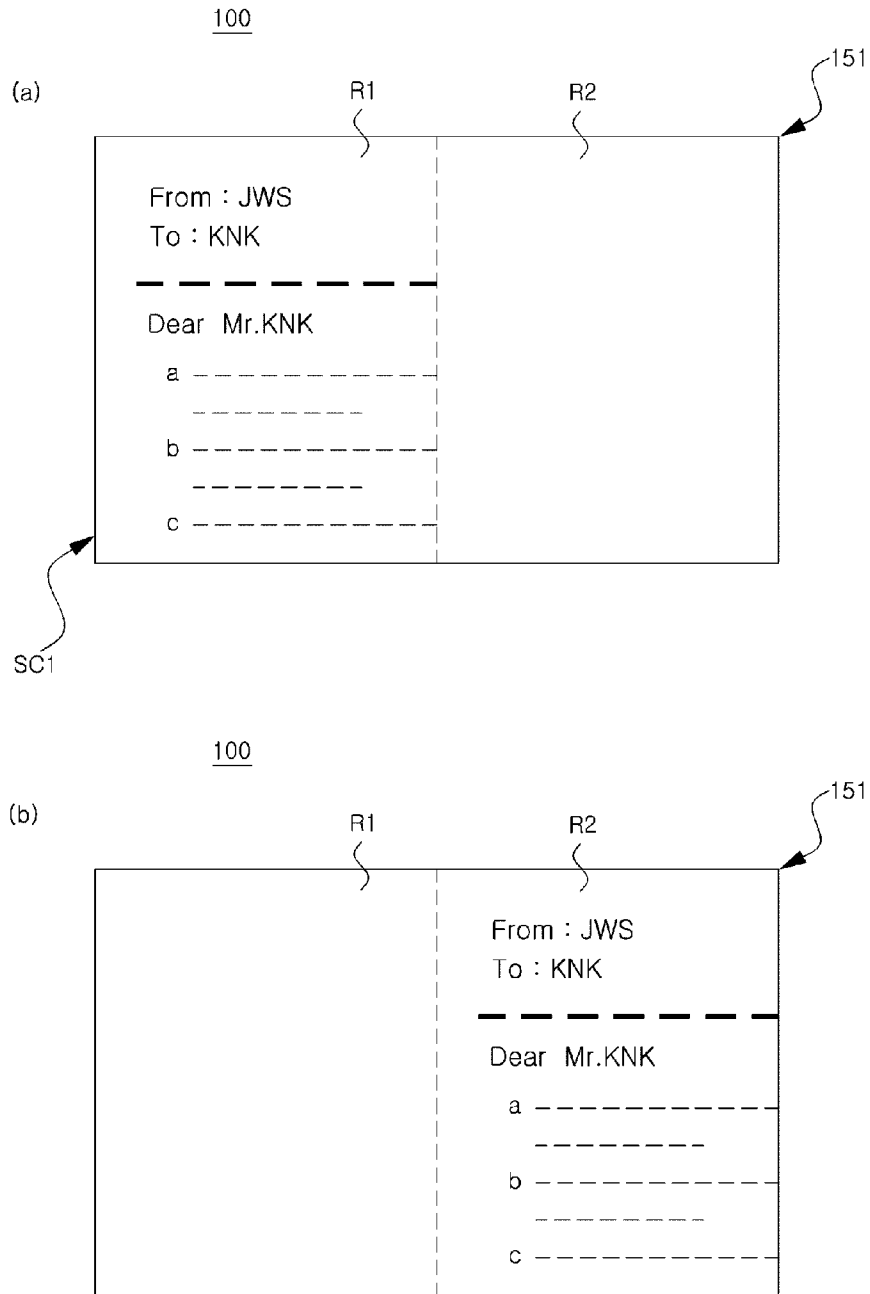
[Fig. 10]



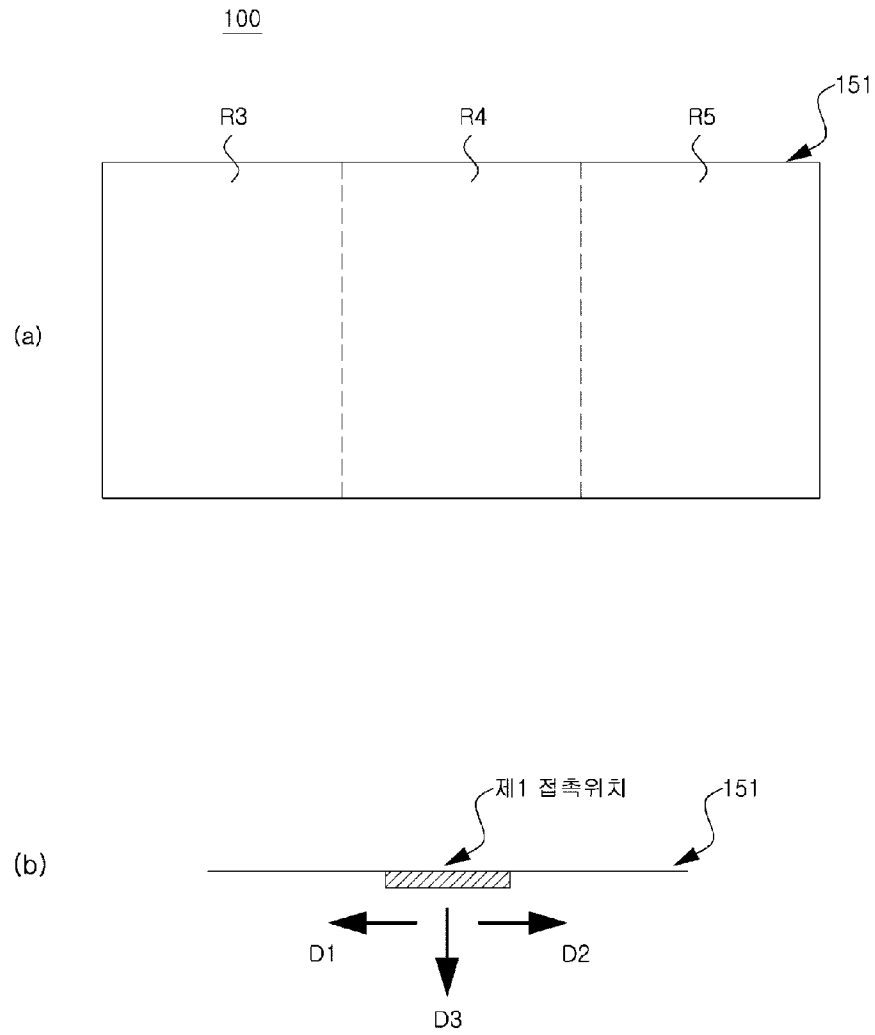
[Fig. 11]



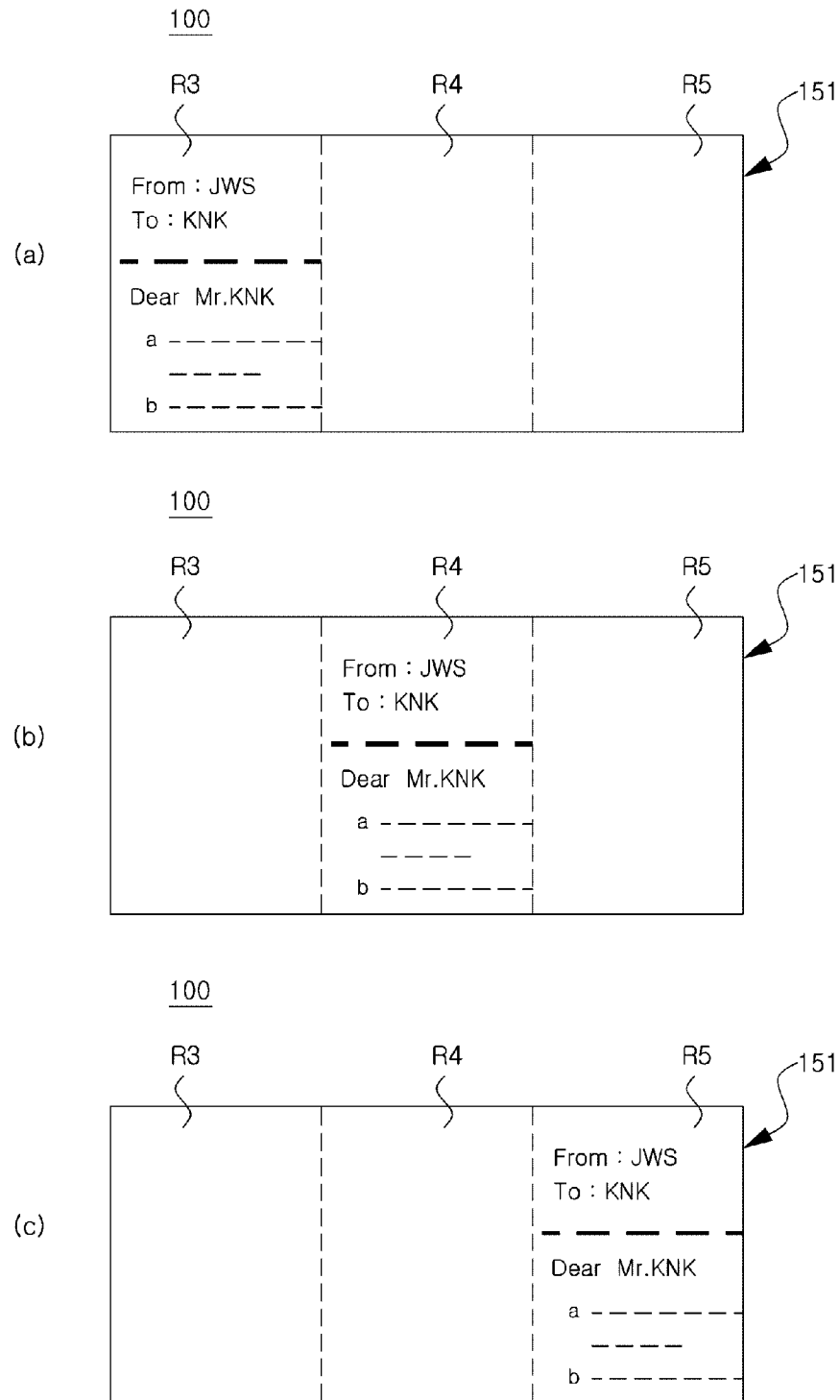
[Fig. 12]



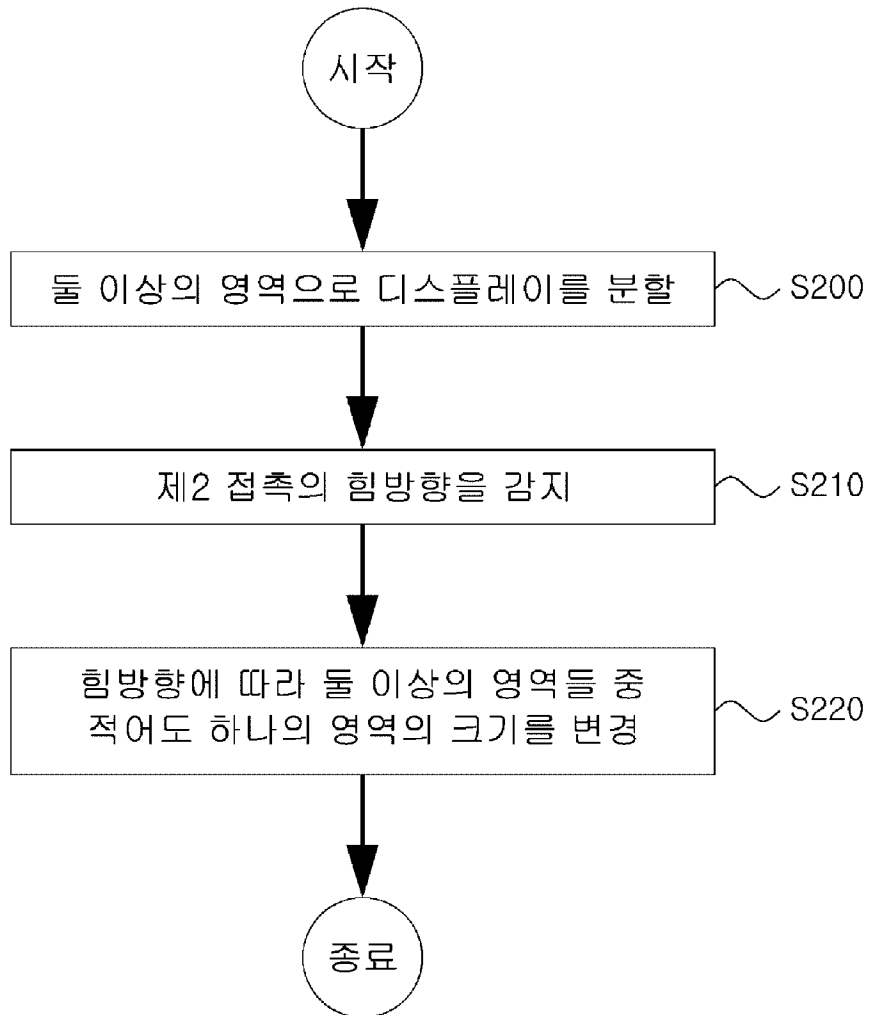
[Fig. 13]



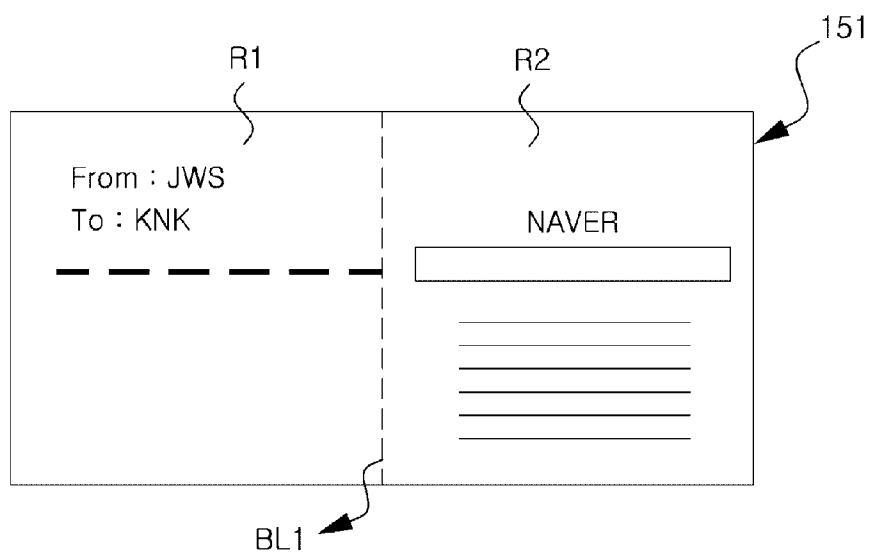
[Fig. 14]



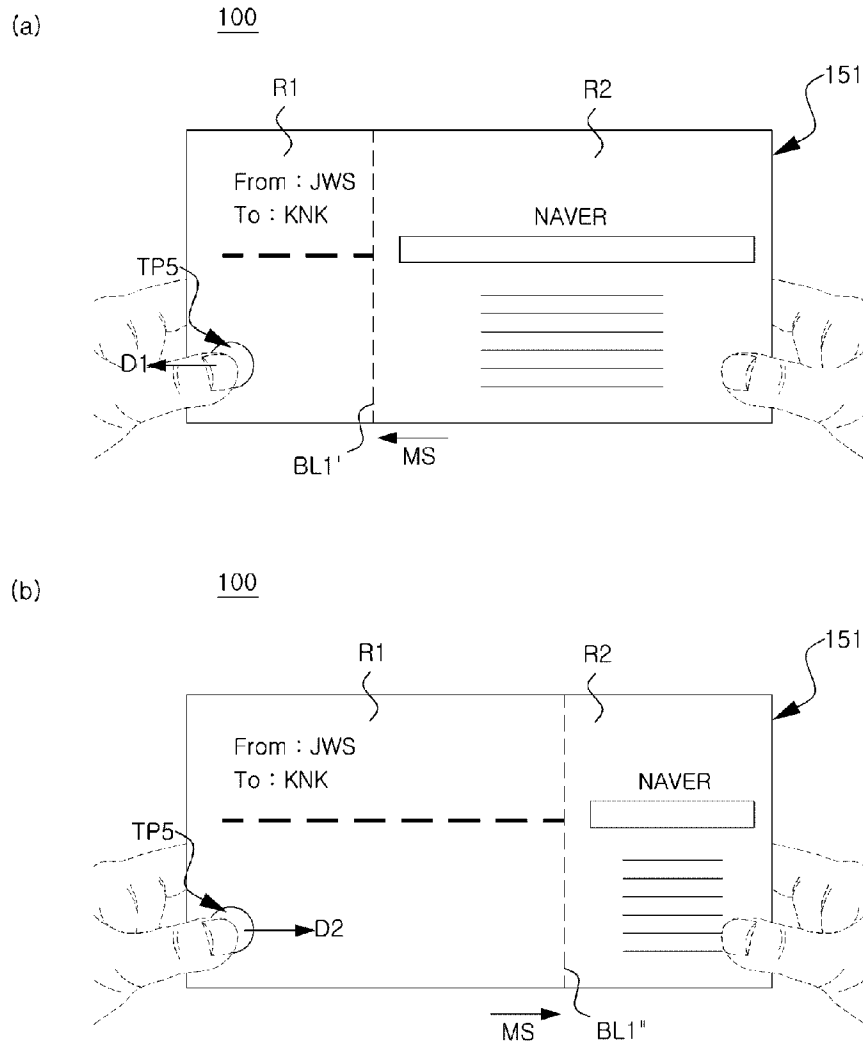
[Fig. 15]



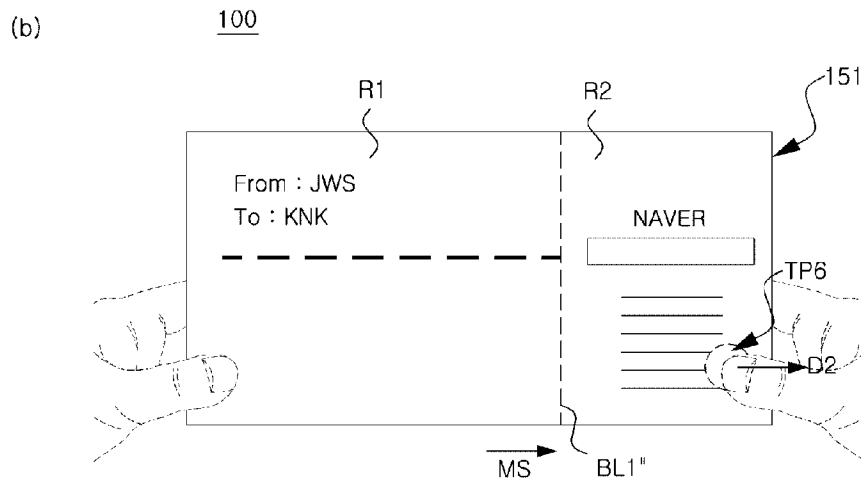
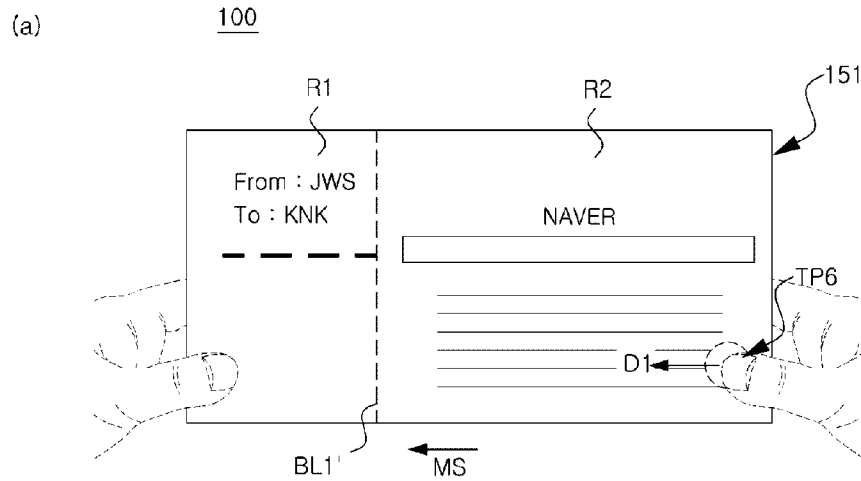
[Fig. 16]

100

[Fig. 17]

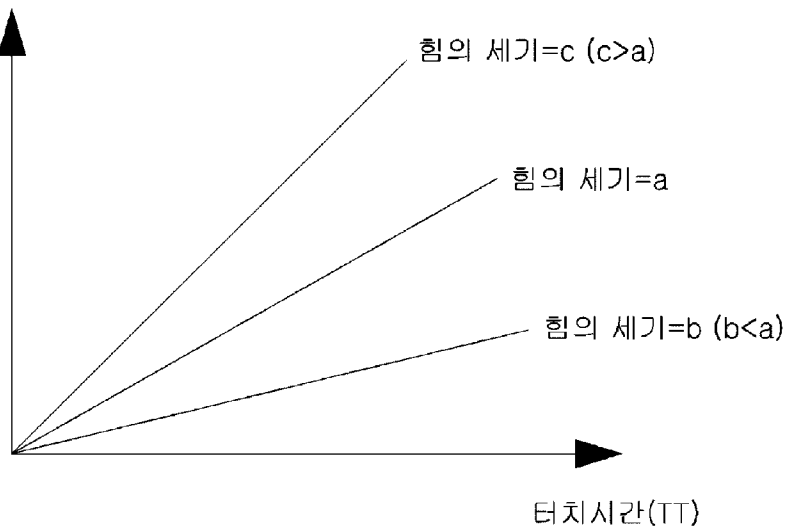


[Fig. 18]

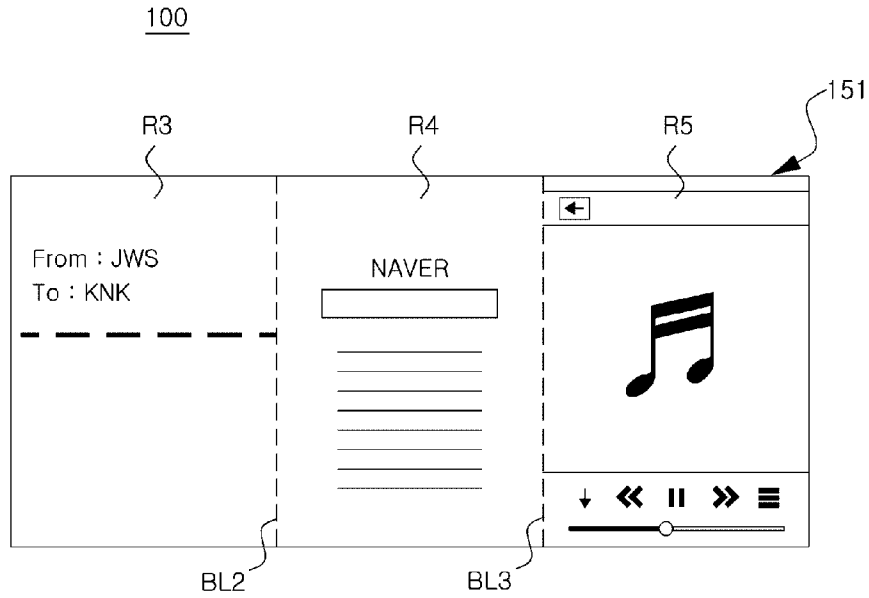


[Fig. 19]

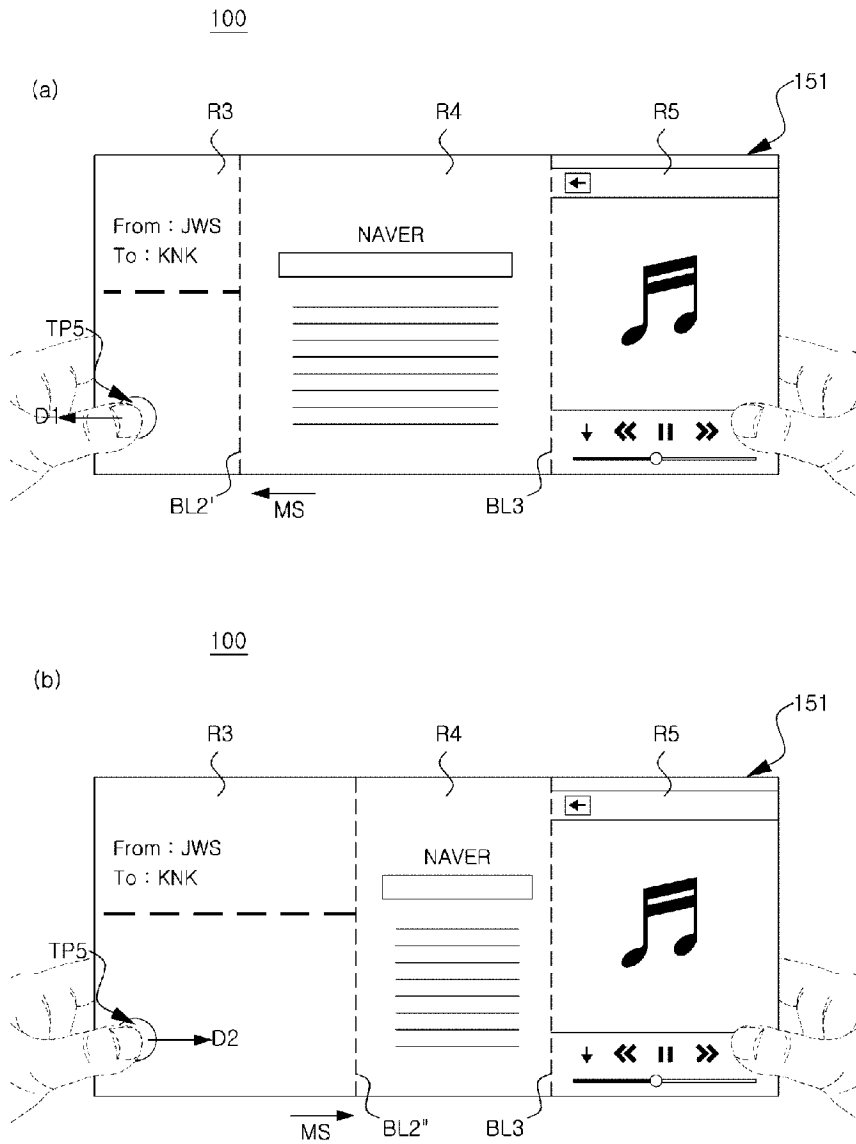
경계선
이동거리(MS)



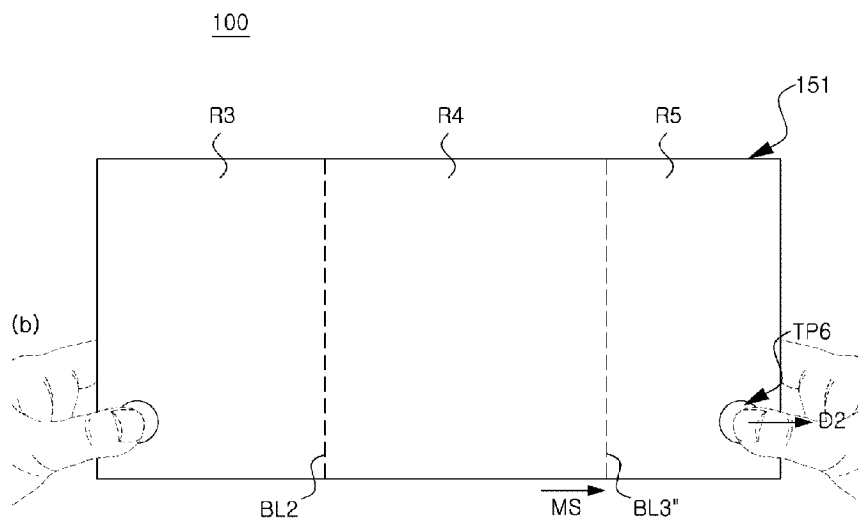
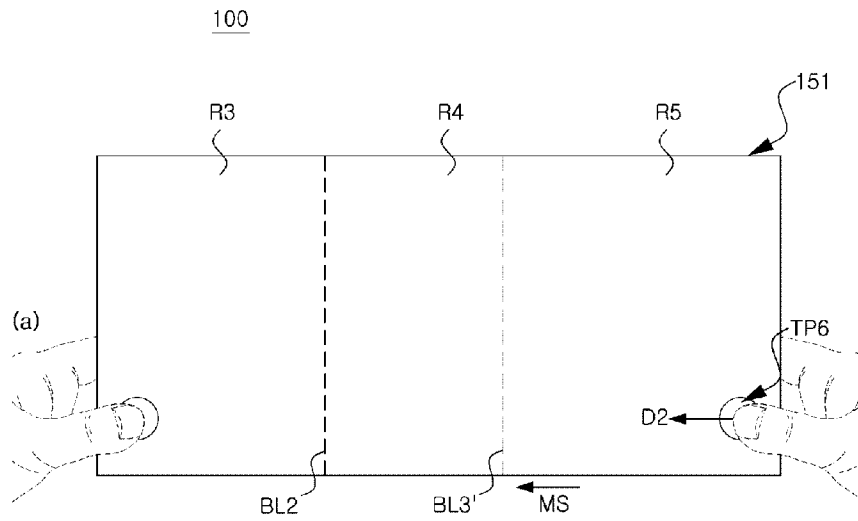
[Fig. 20]



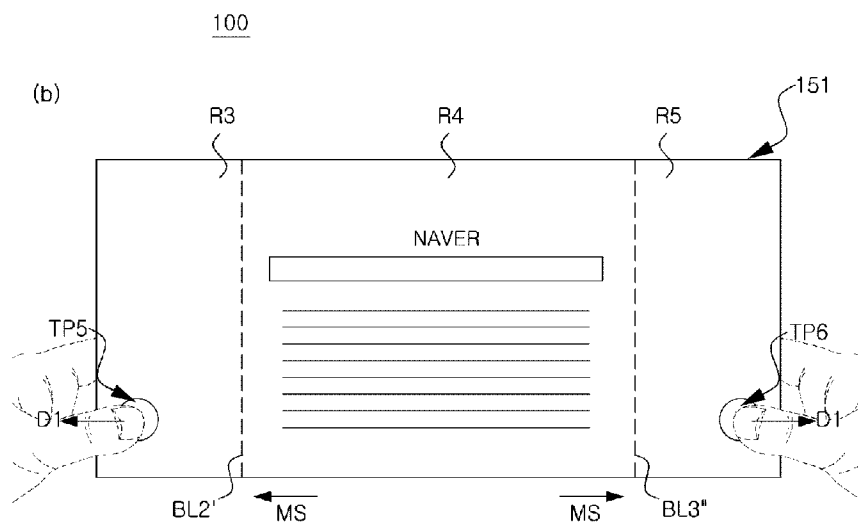
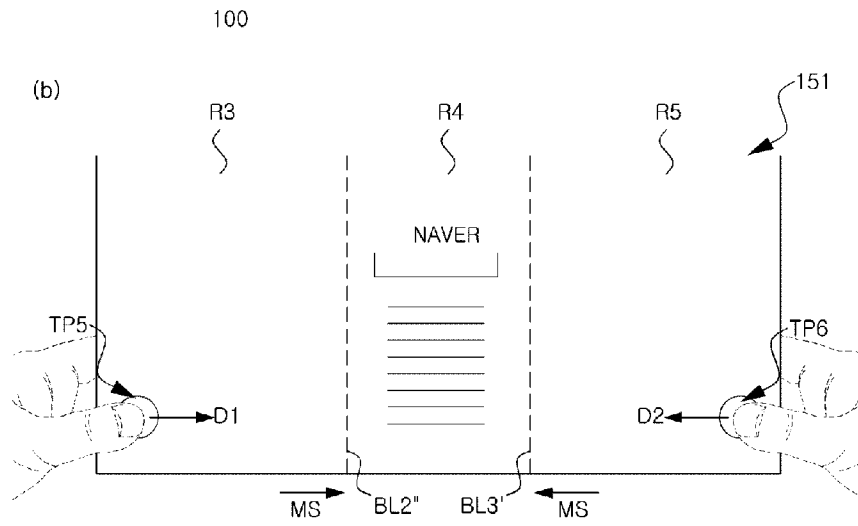
[Fig. 21]



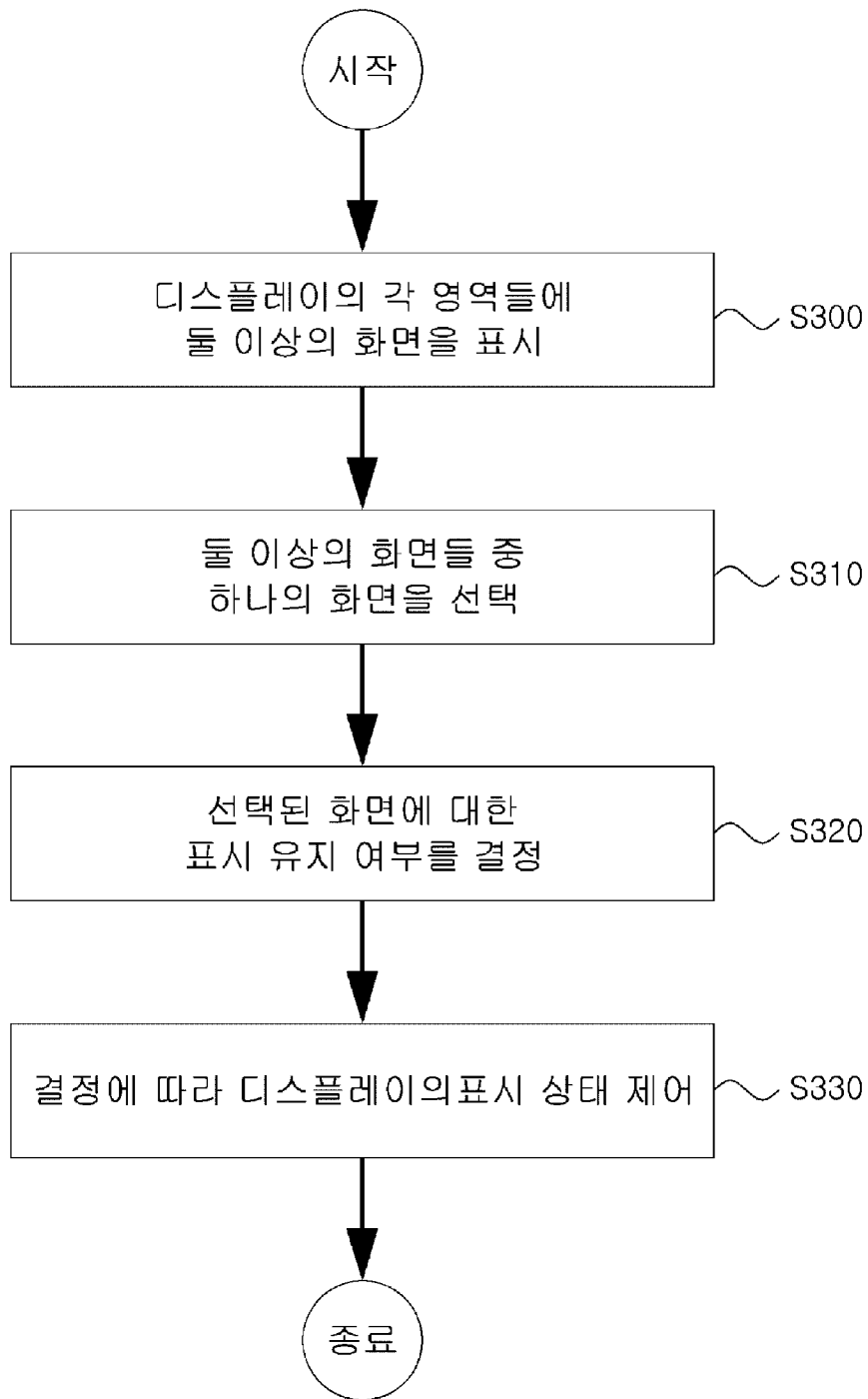
[Fig. 22]



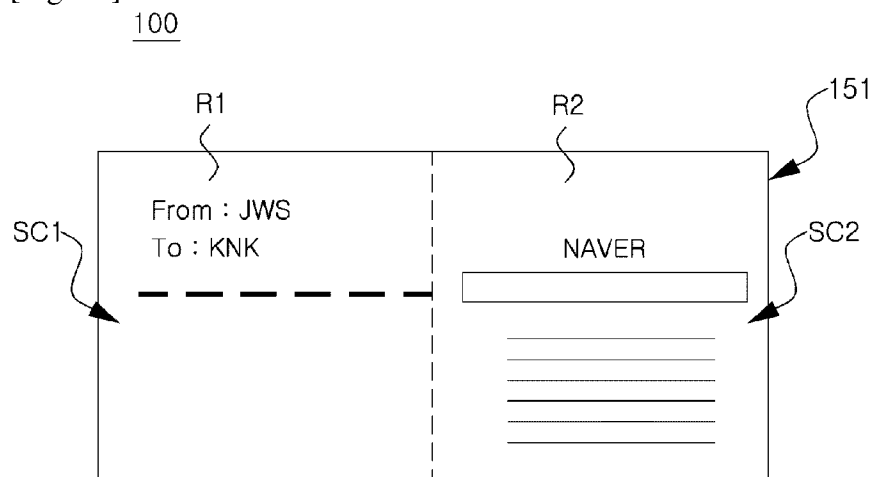
[Fig. 23]



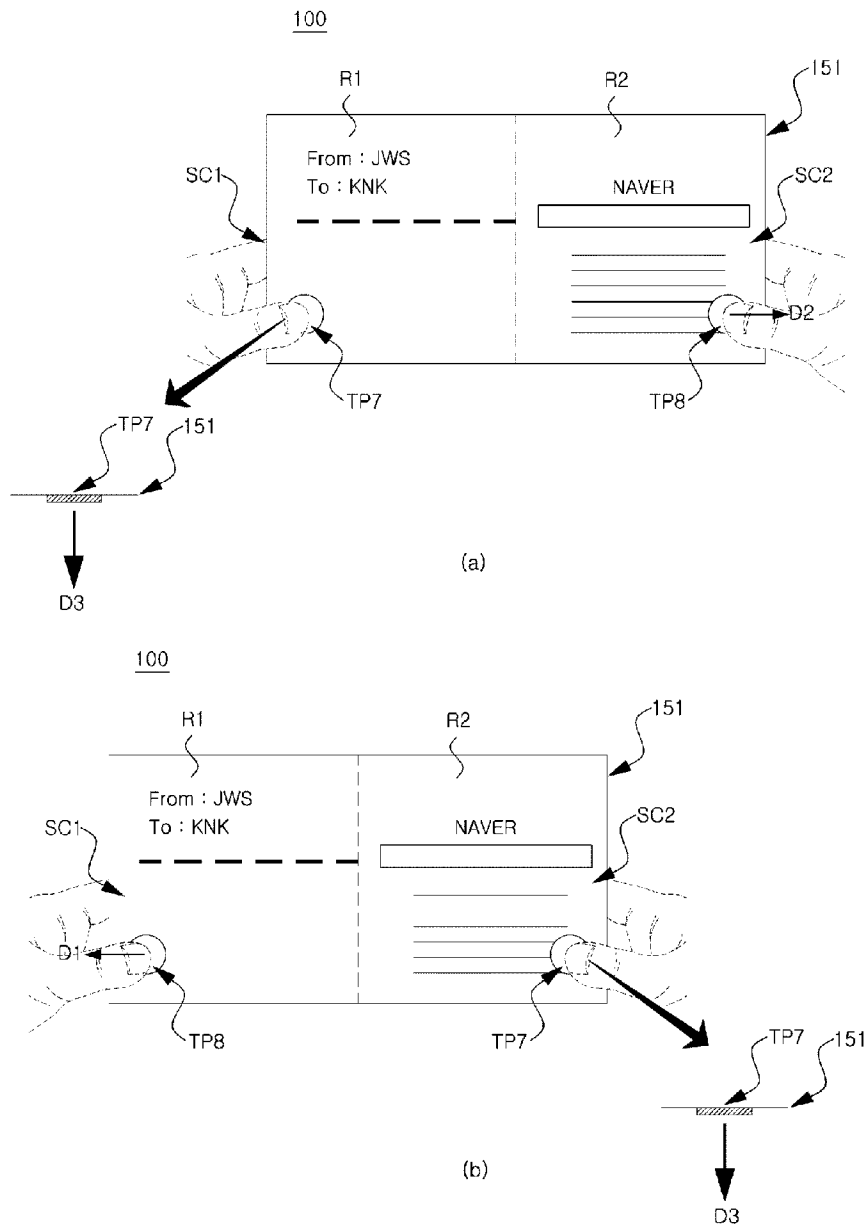
[Fig. 24]



[Fig. 25]



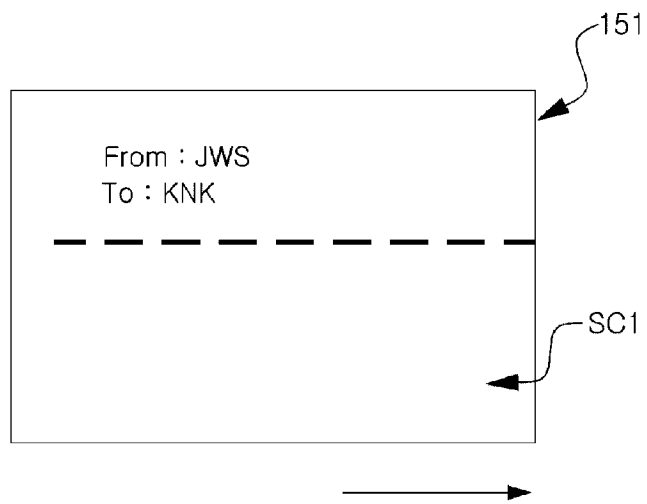
[Fig. 26]



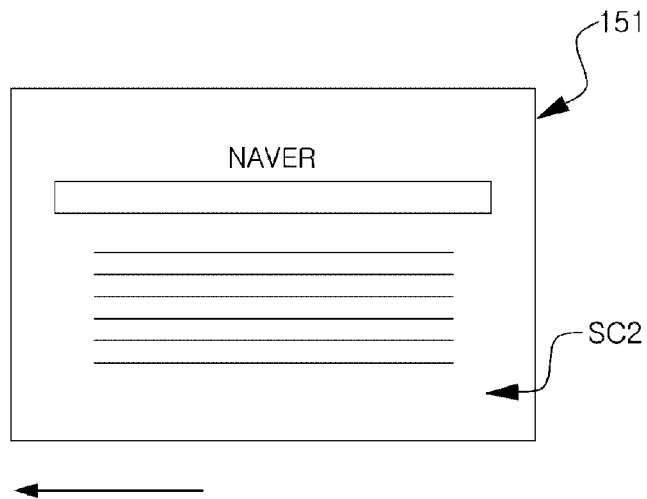
[Fig. 27]

100

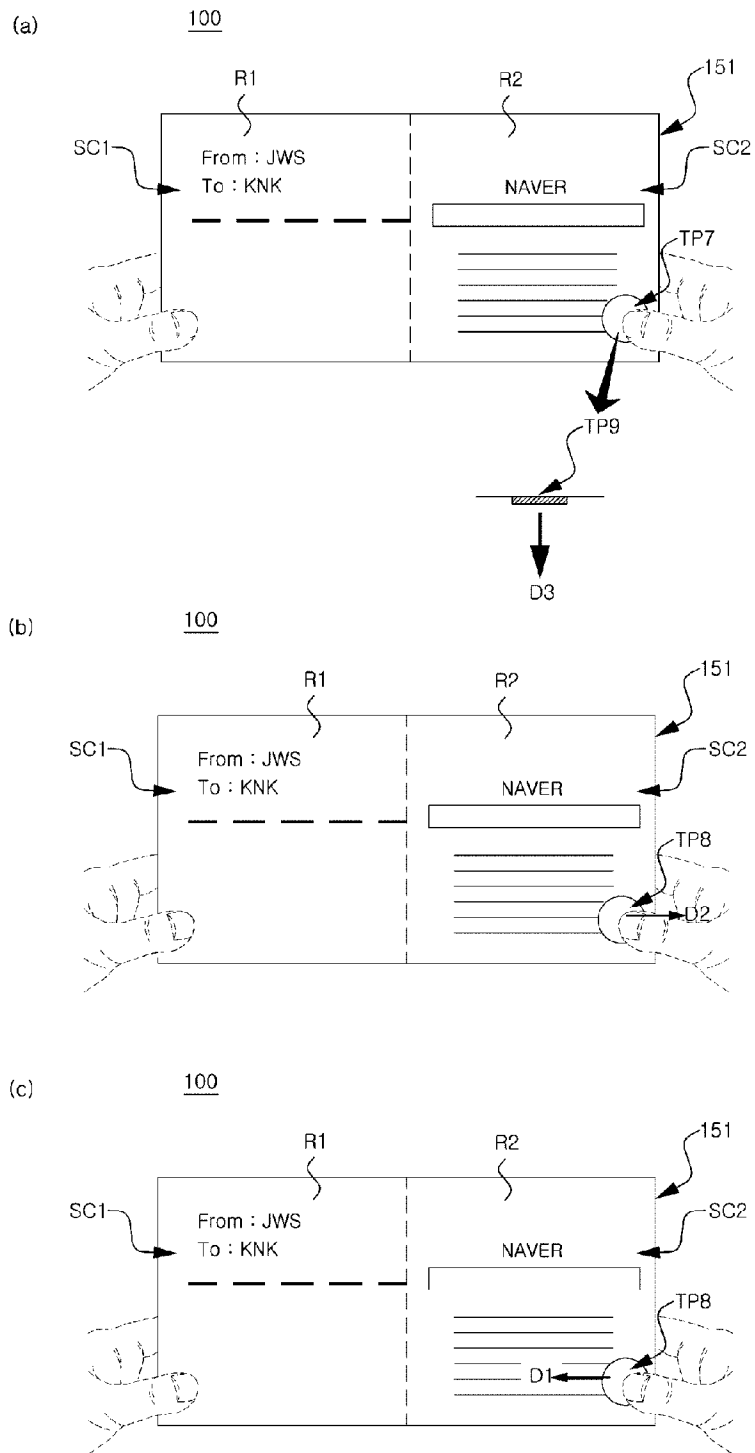
(a)

100

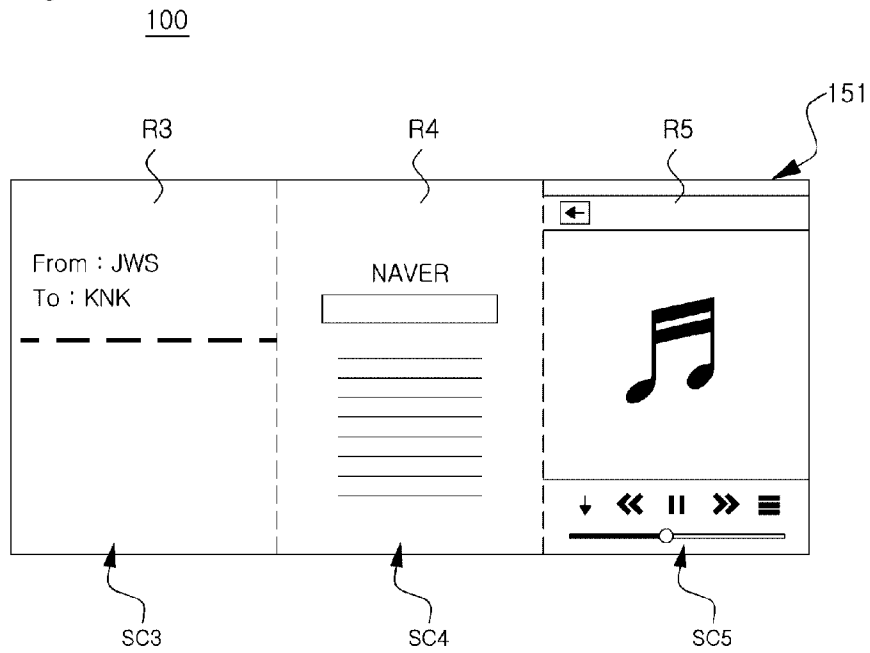
(b)



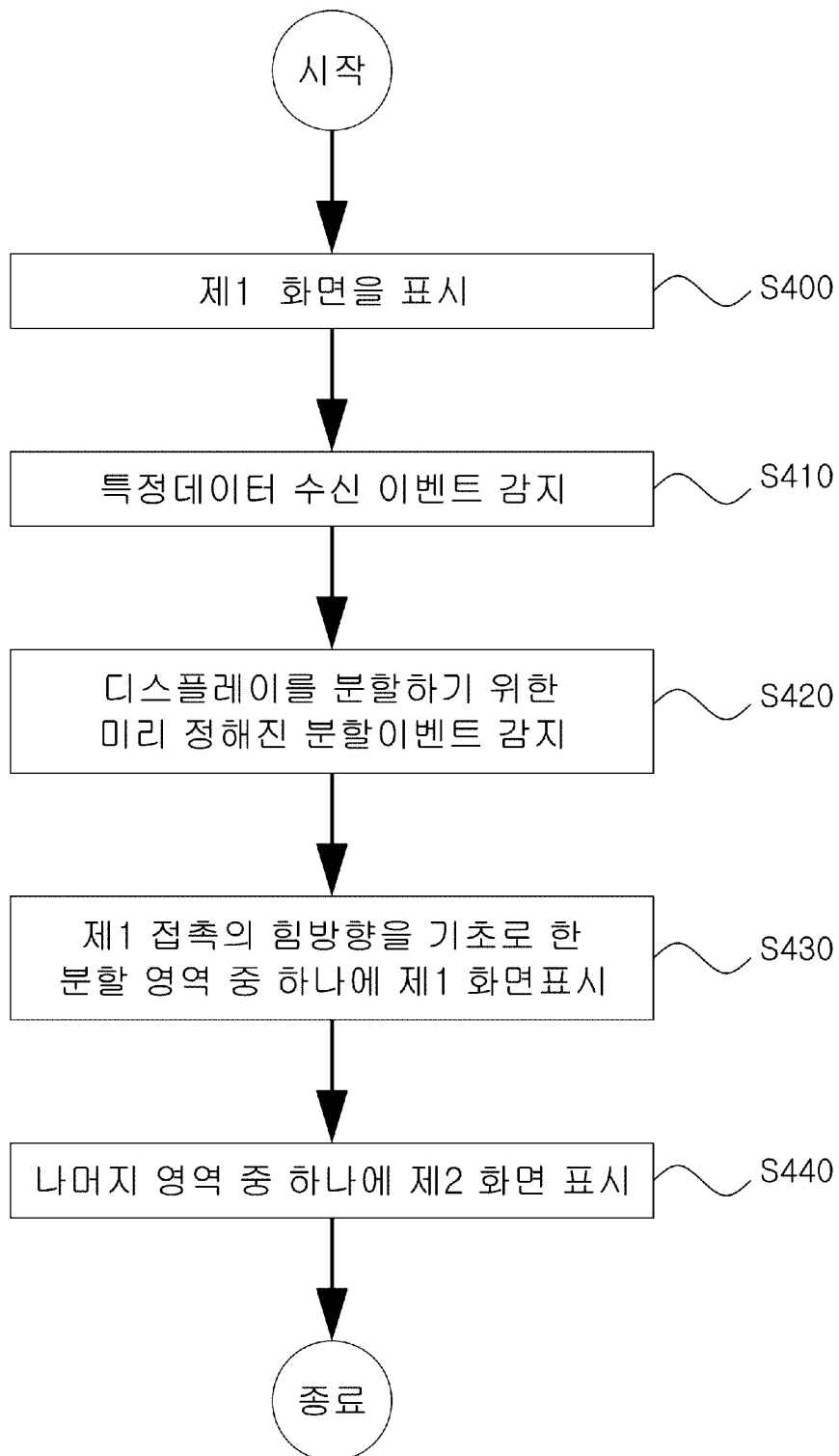
[Fig. 28]



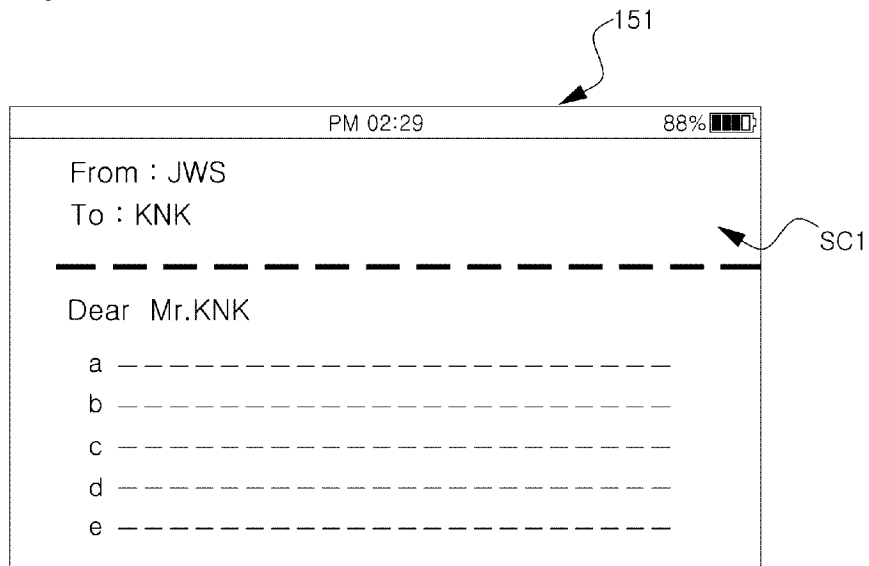
[Fig. 29]



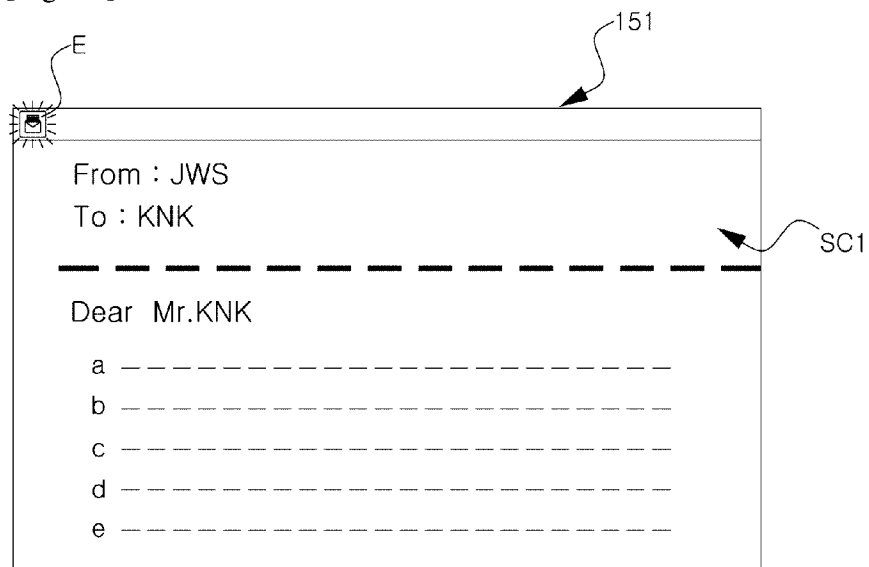
[Fig. 30]



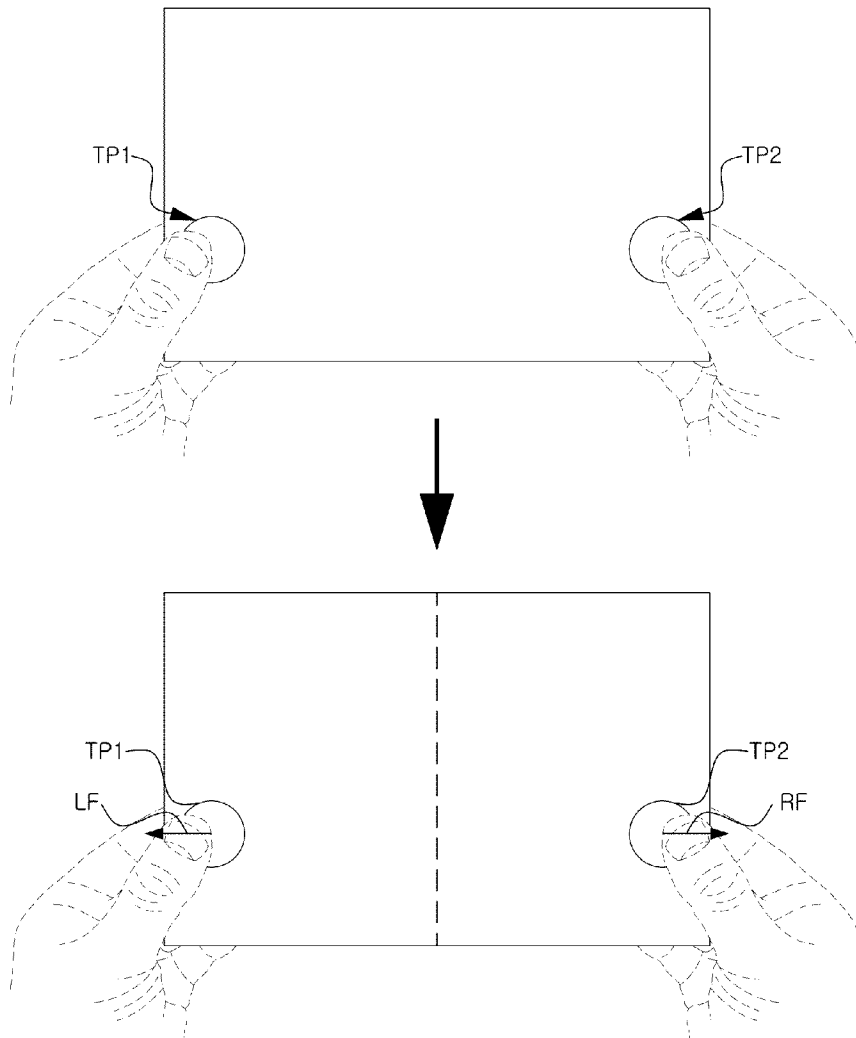
[Fig. 31]



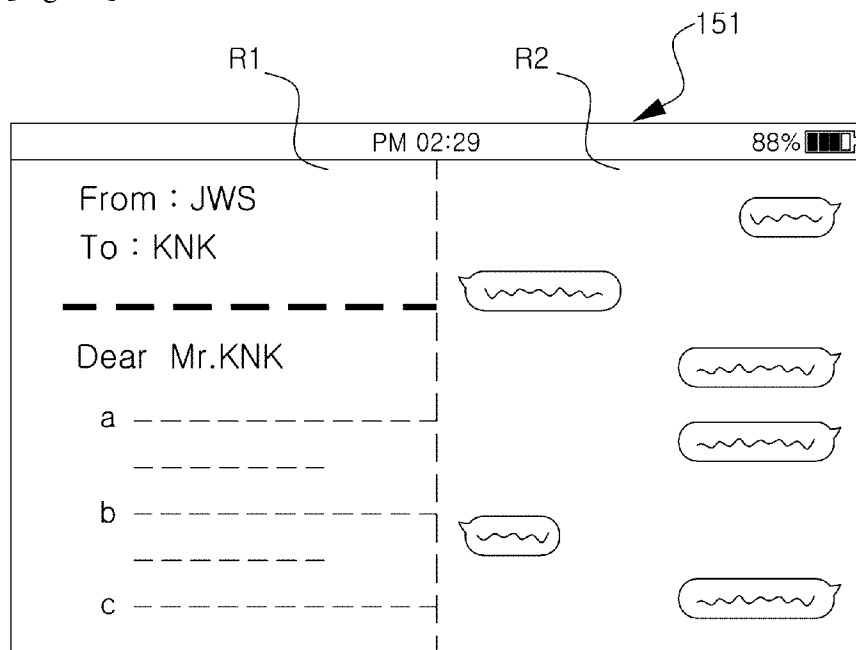
[Fig. 32]



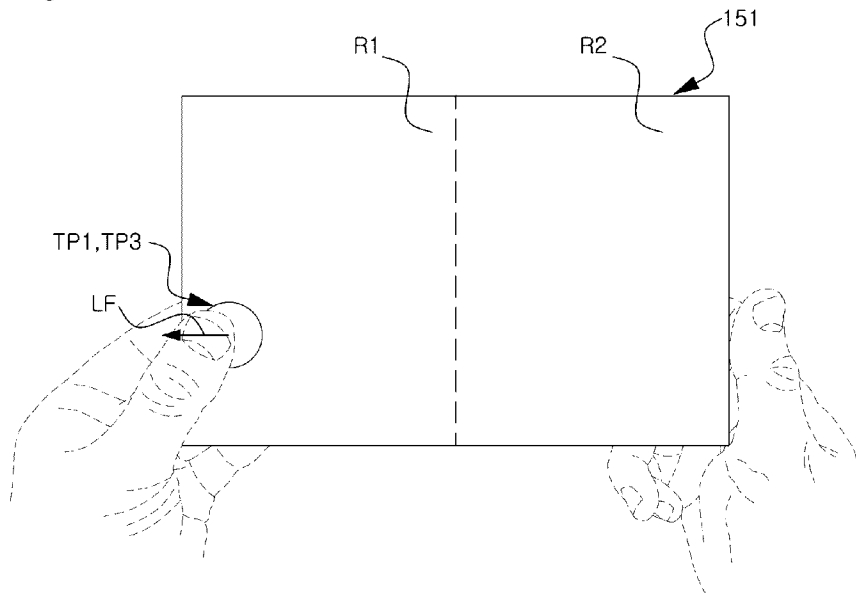
[Fig. 33]



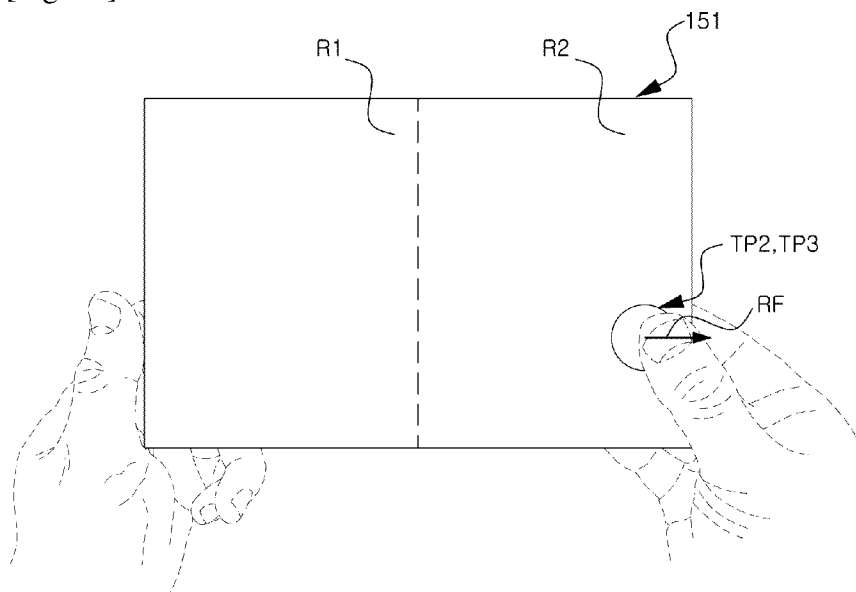
[Fig. 34]



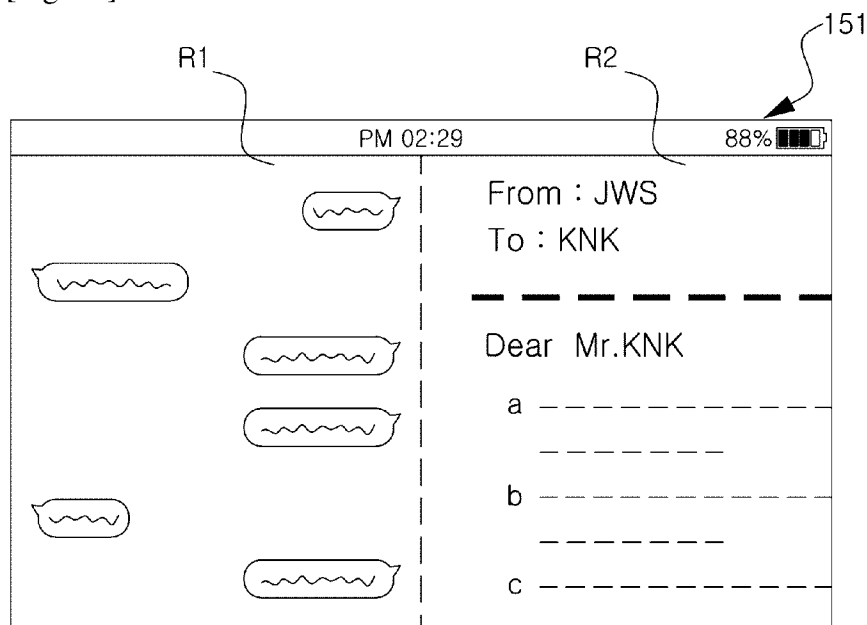
[Fig. 35]



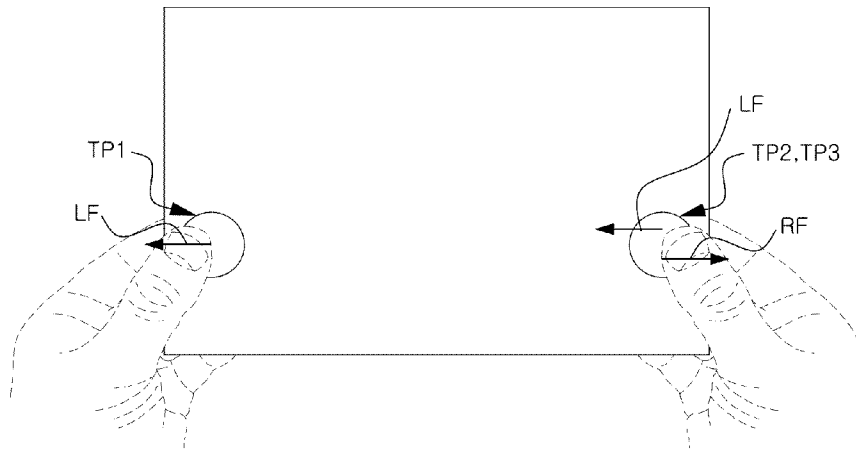
[Fig. 36]



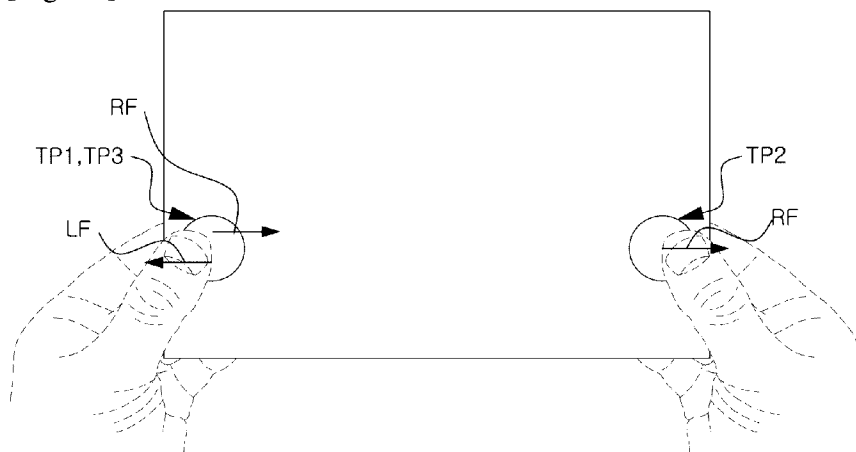
[Fig. 37]



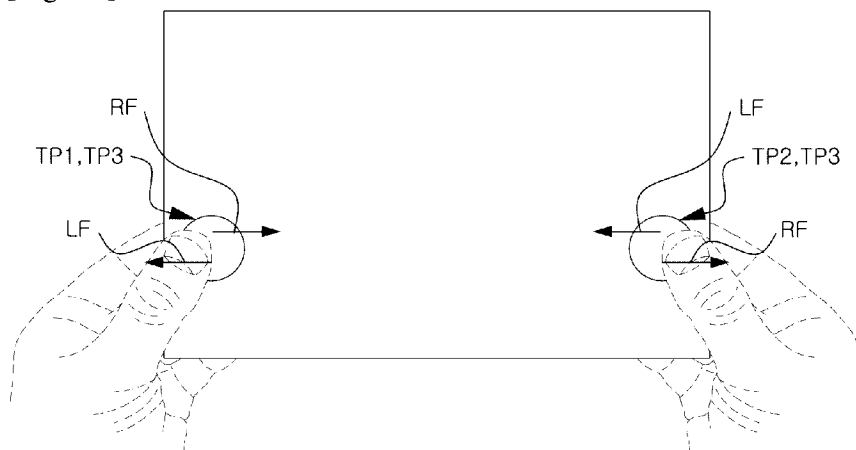
[Fig. 38]



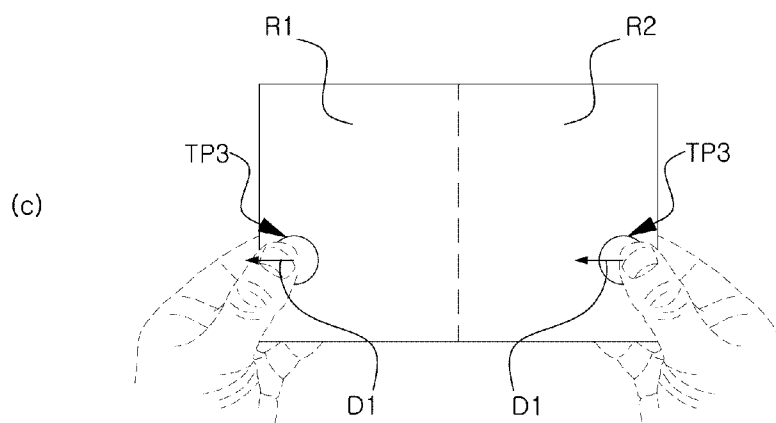
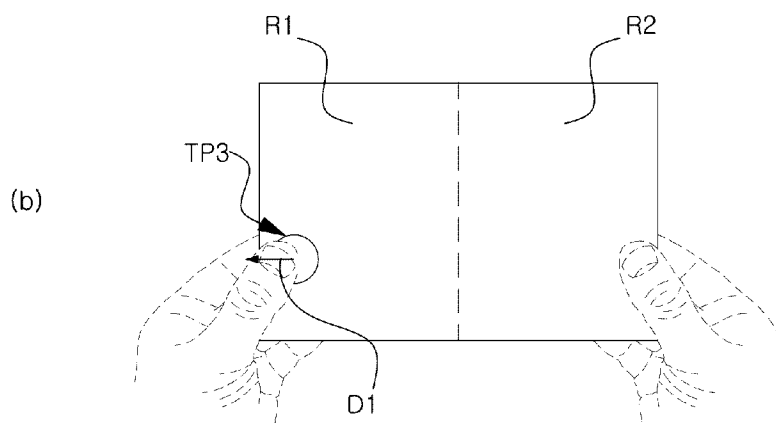
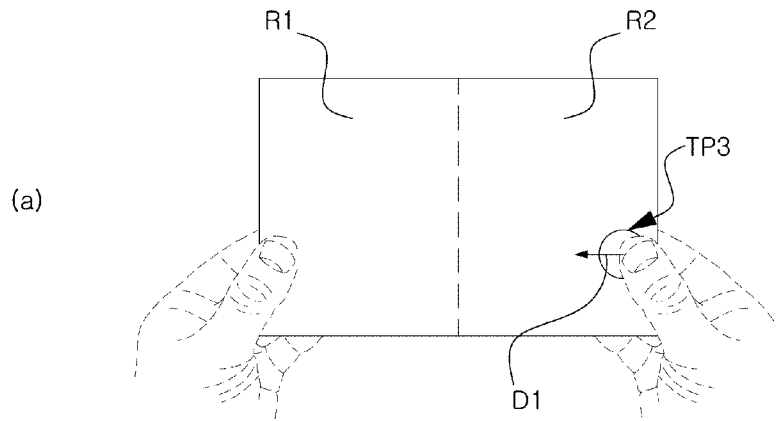
[Fig. 39]



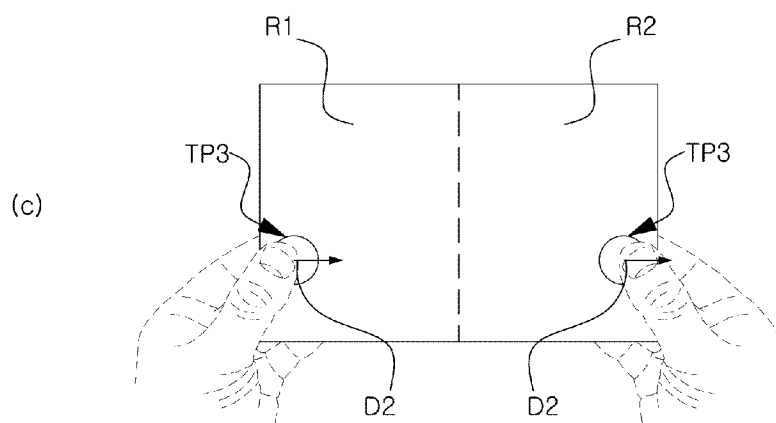
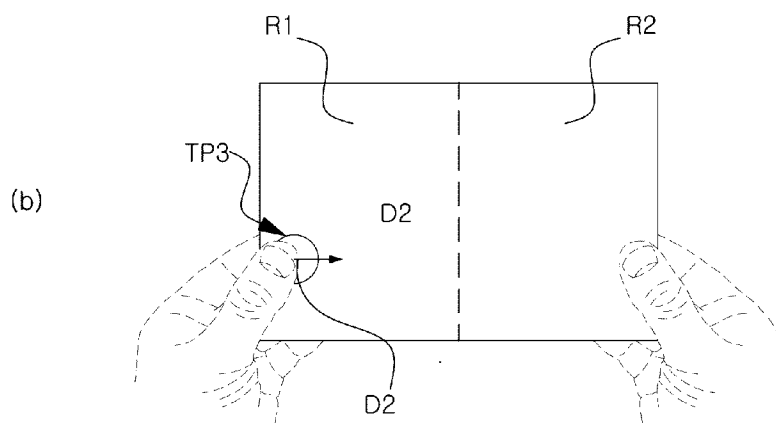
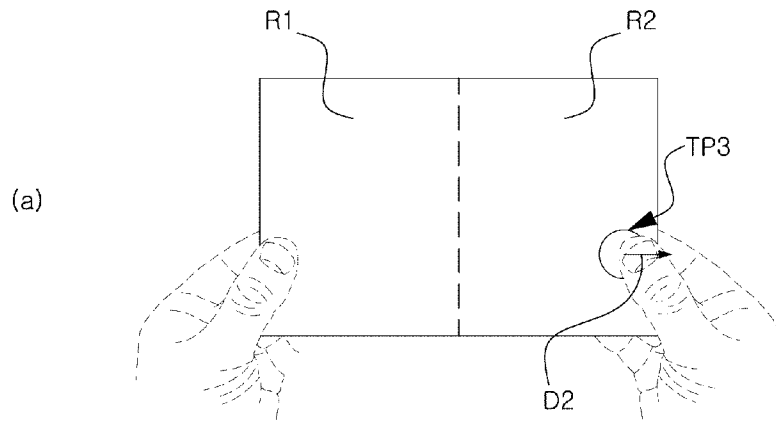
[Fig. 40]



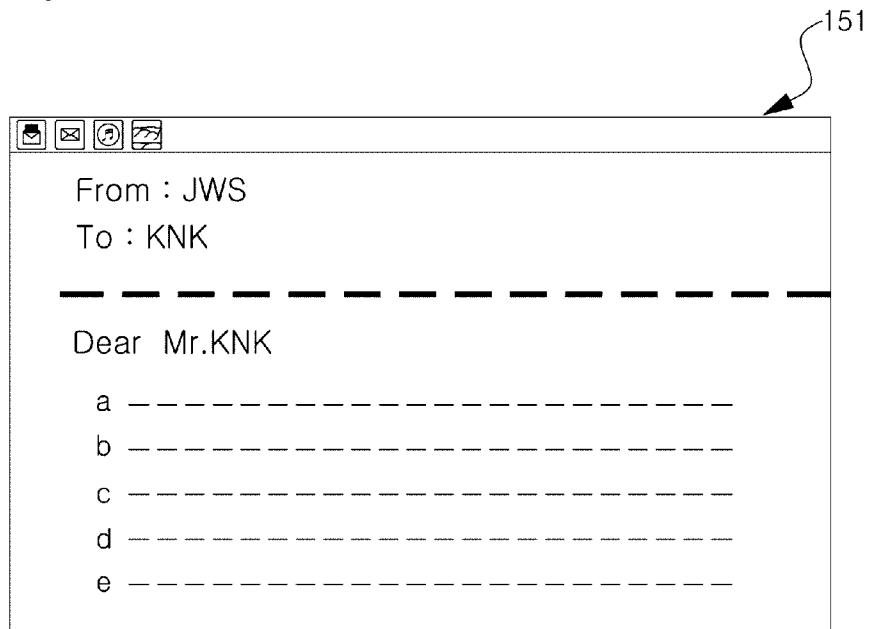
[Fig. 41]



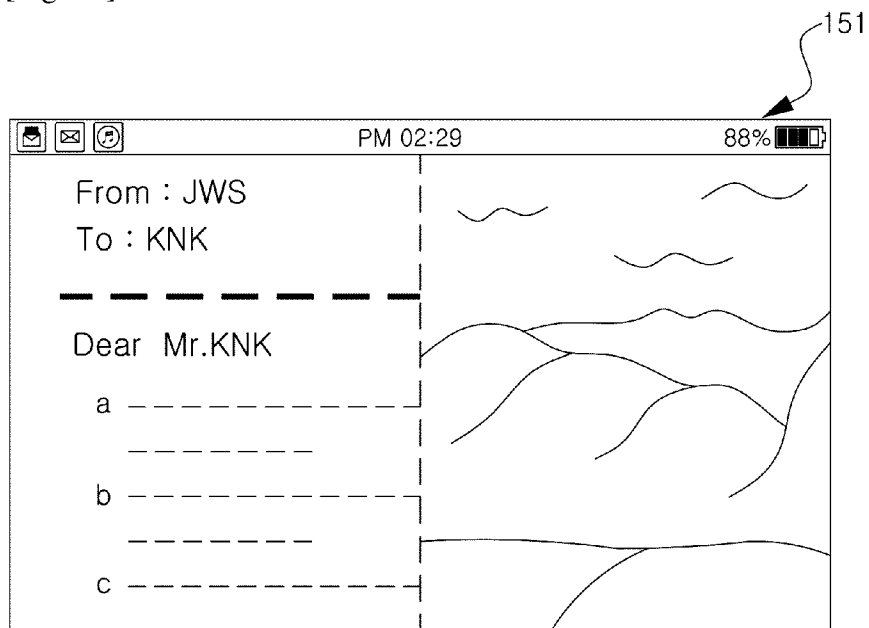
[Fig. 42]



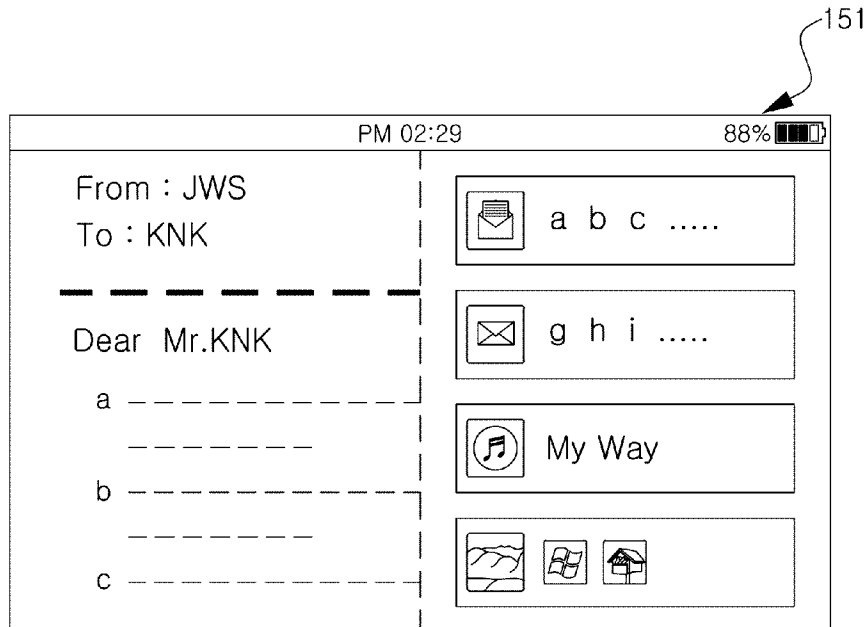
[Fig. 43]



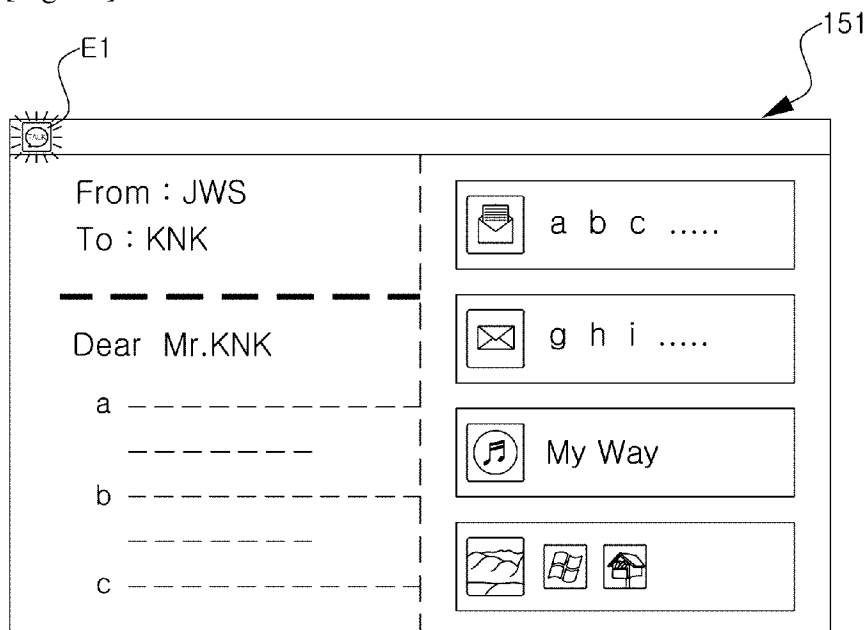
[Fig. 44]



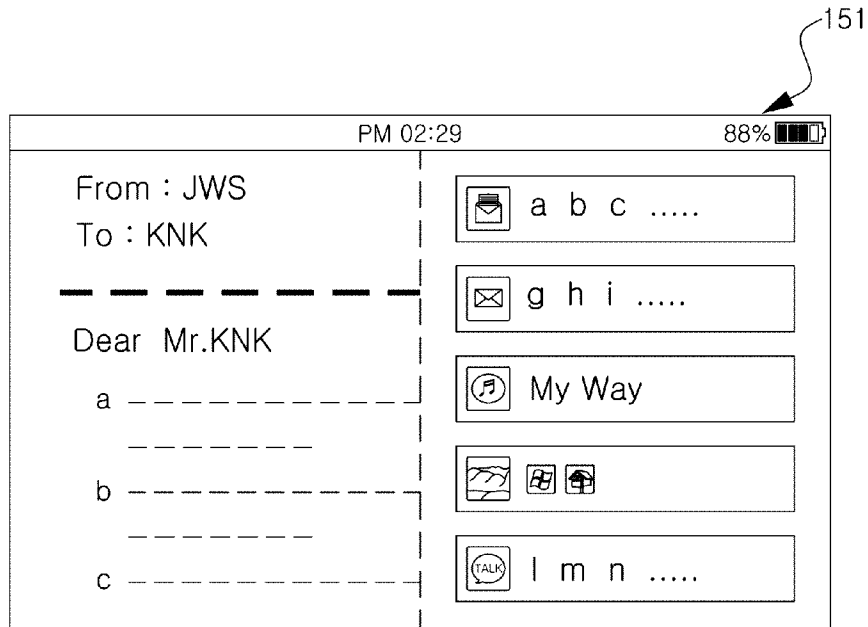
[Fig. 45]



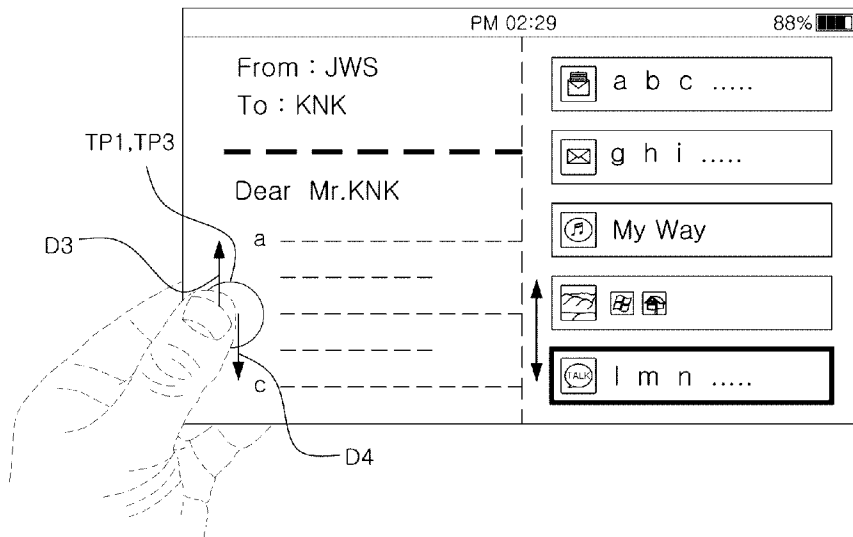
[Fig. 46]



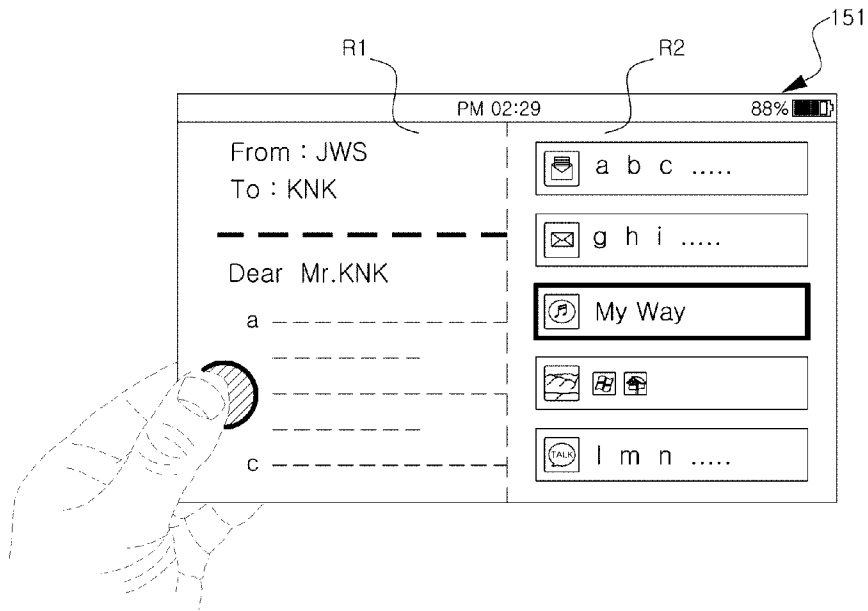
[Fig. 47]



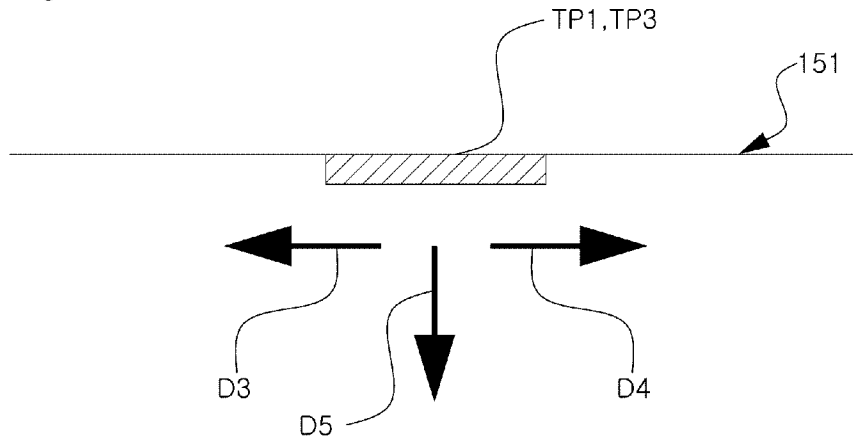
[Fig. 48]



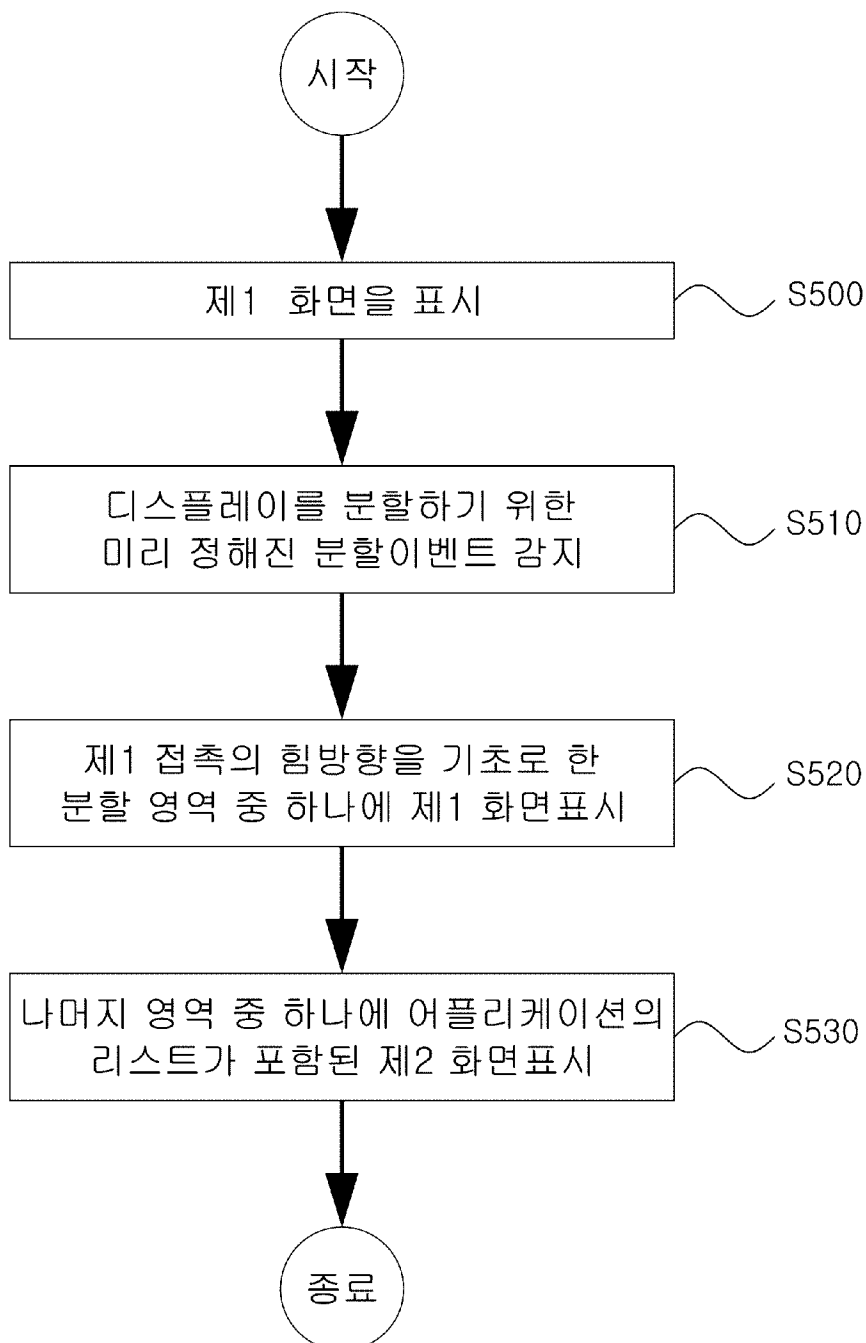
[Fig. 49]



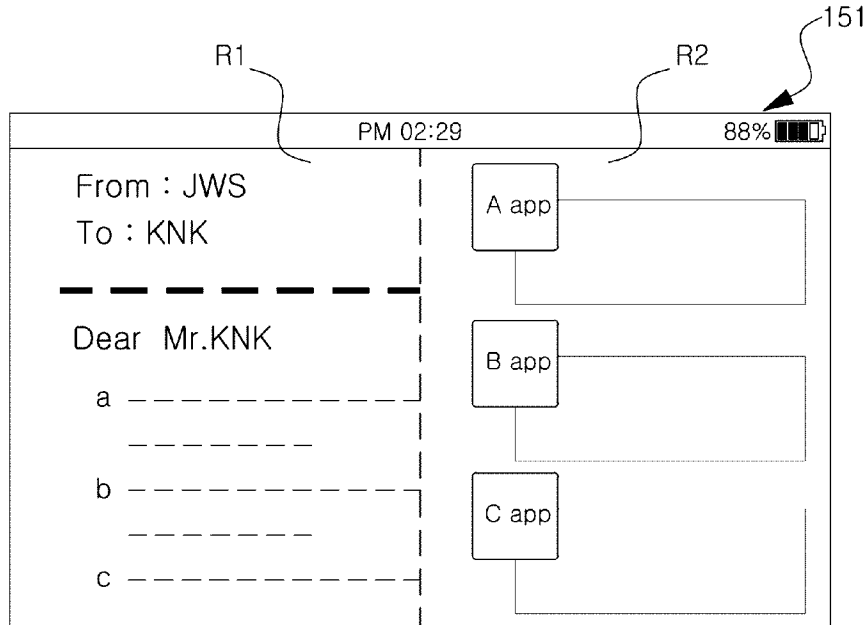
[Fig. 50]



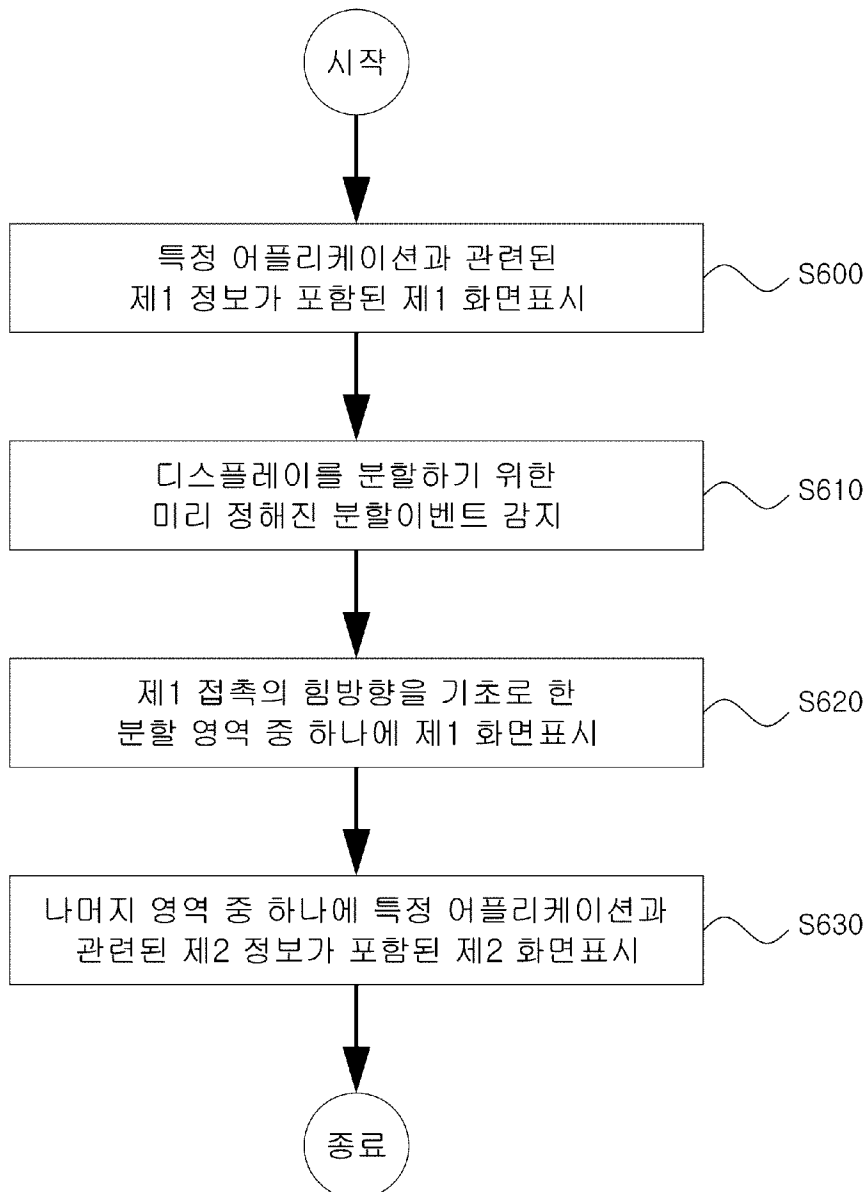
[Fig. 51]



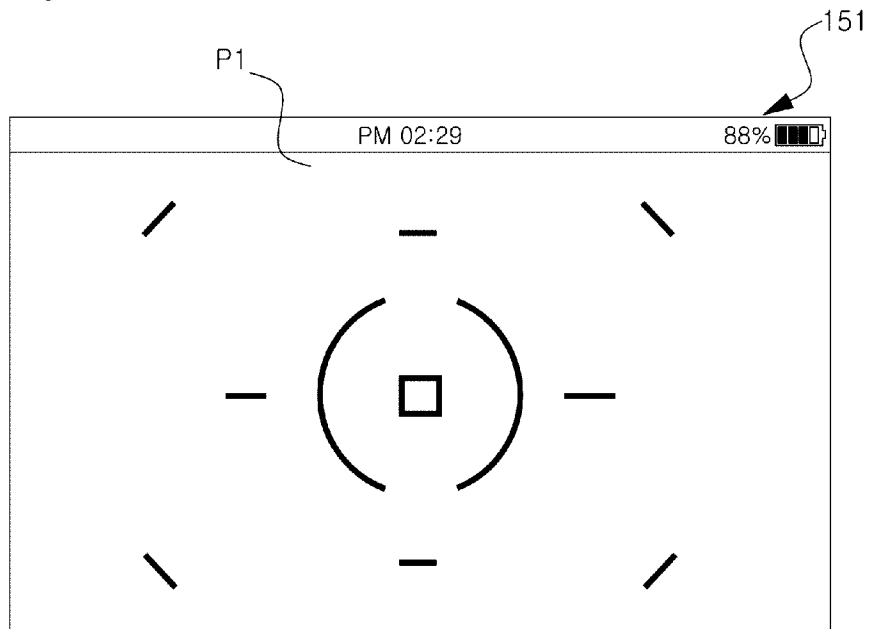
[Fig. 52]



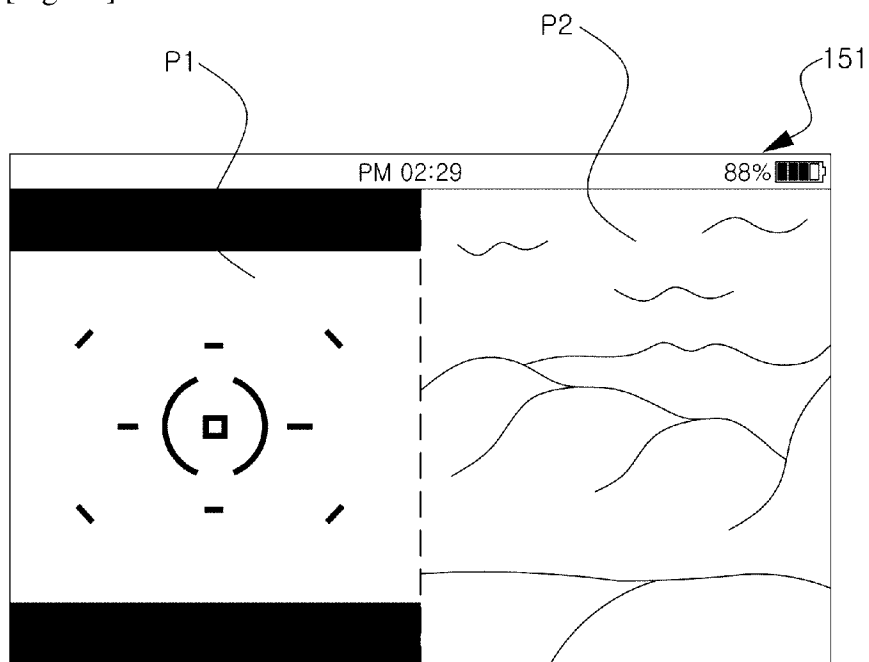
[Fig. 53]



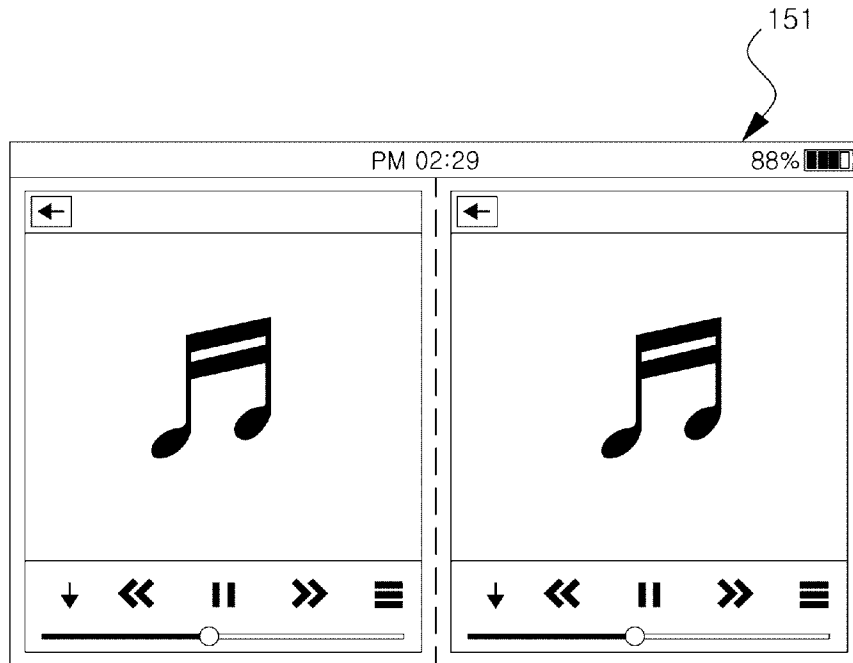
[Fig. 54]



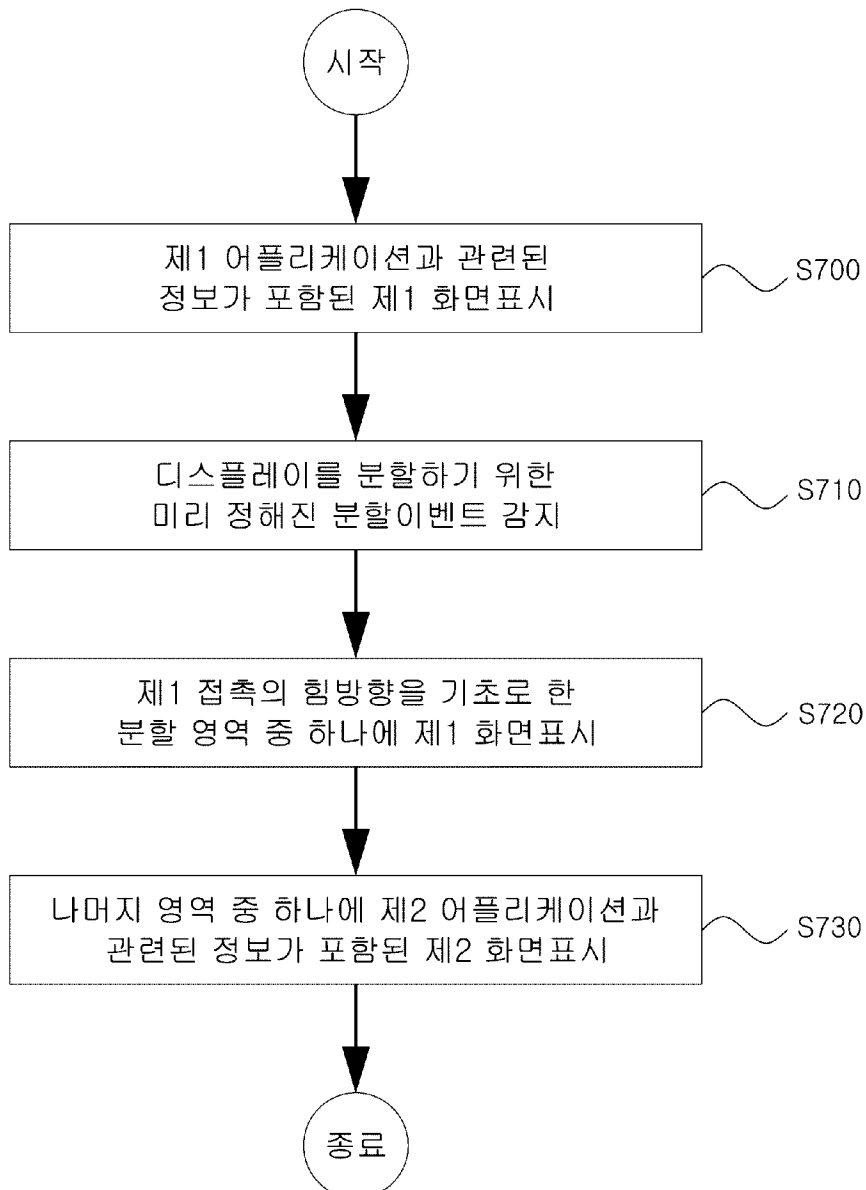
[Fig. 55]



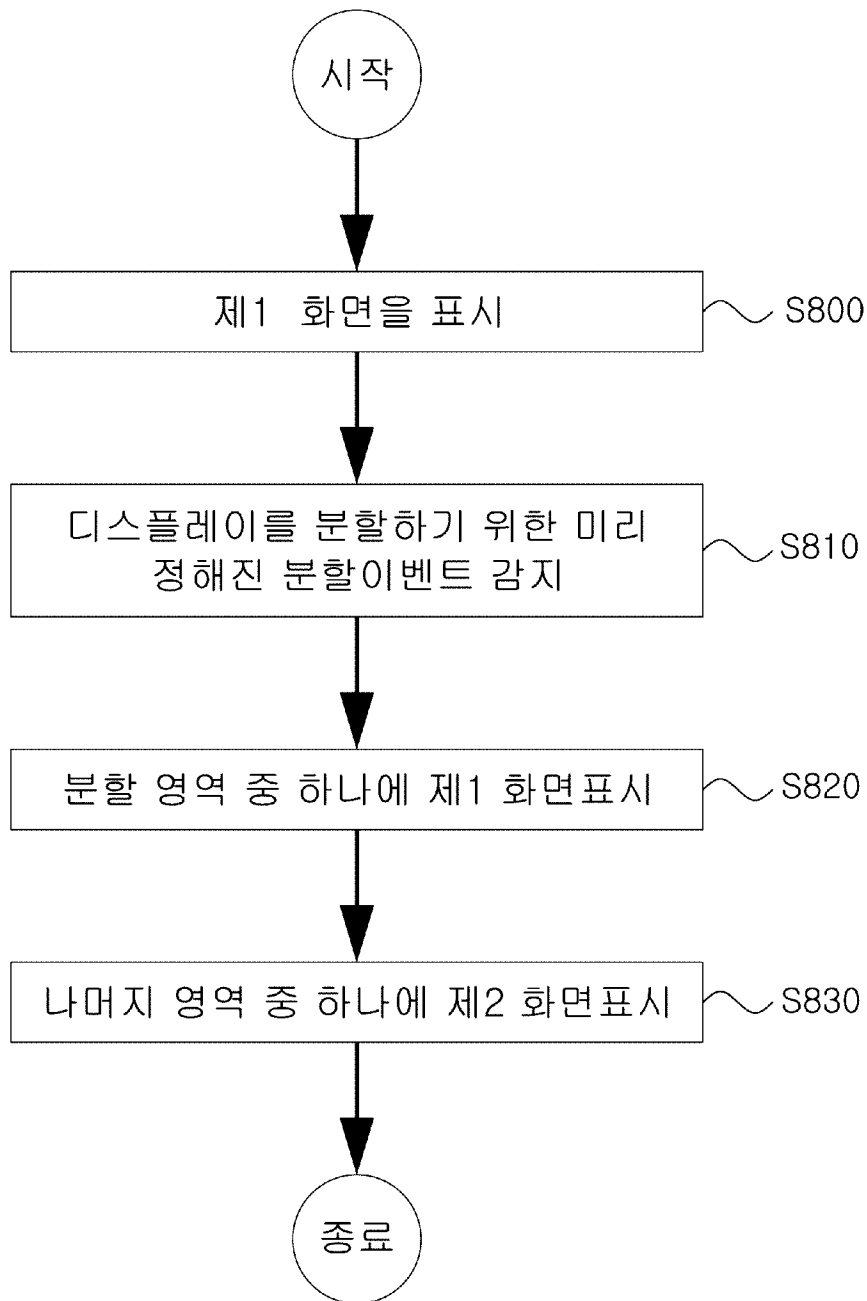
[Fig. 56]



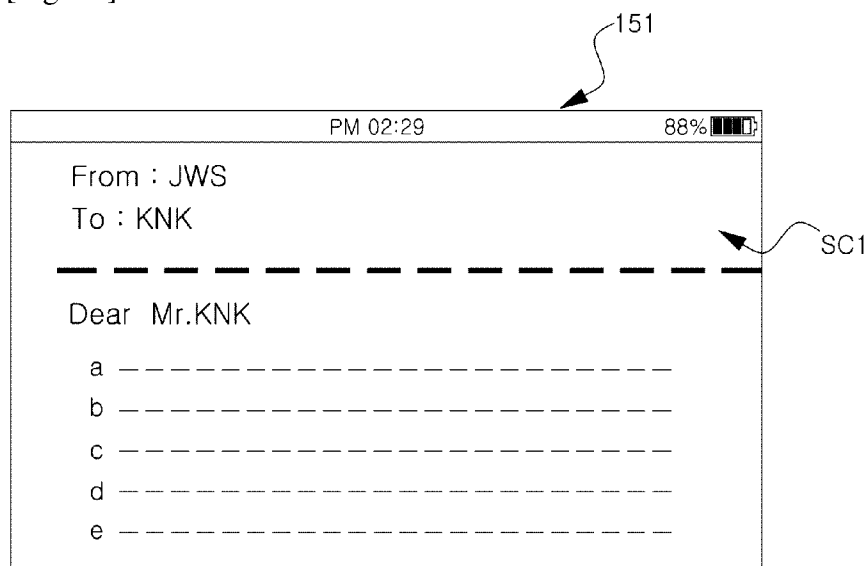
[Fig. 57]



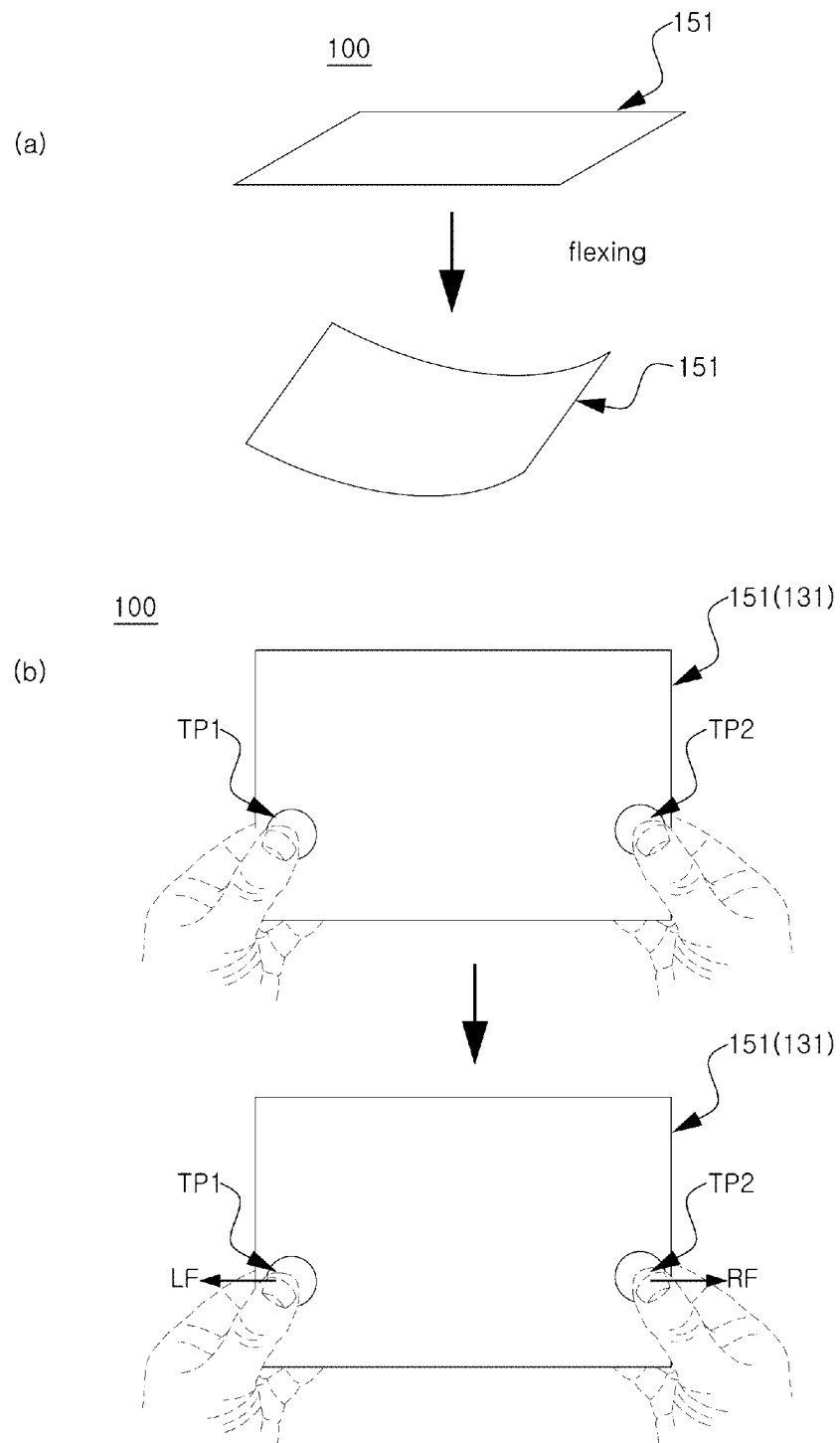
[Fig. 58]



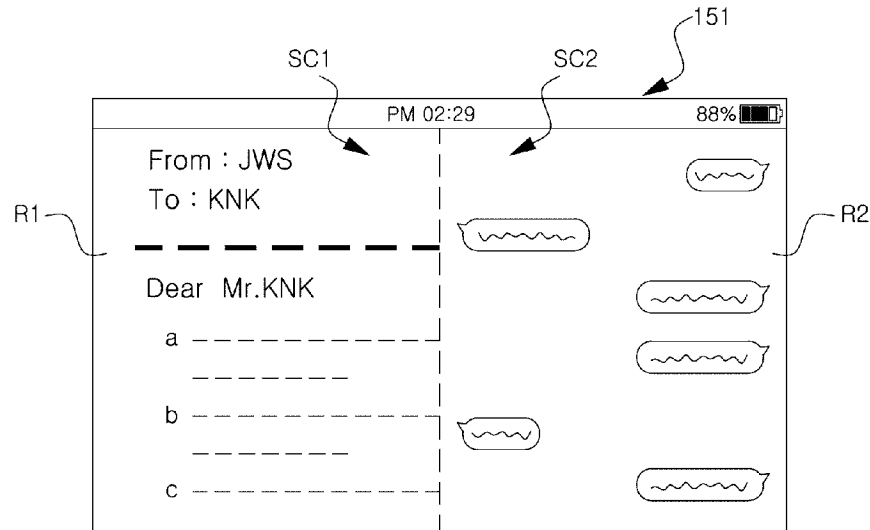
[Fig. 59]



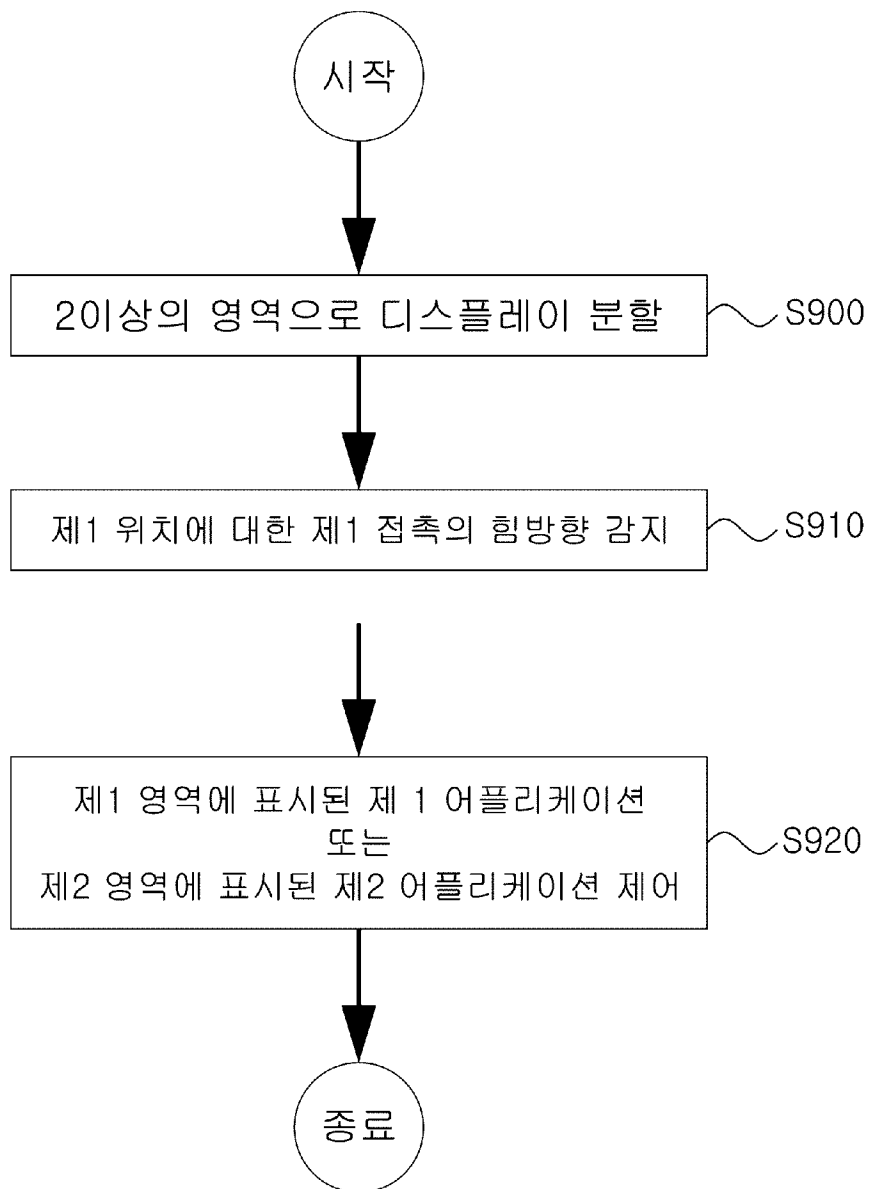
[Fig. 60]



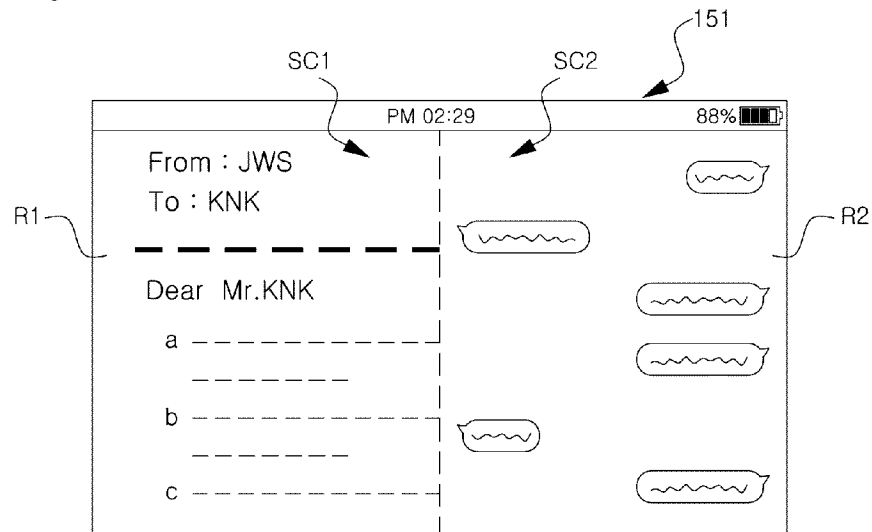
[Fig. 61]



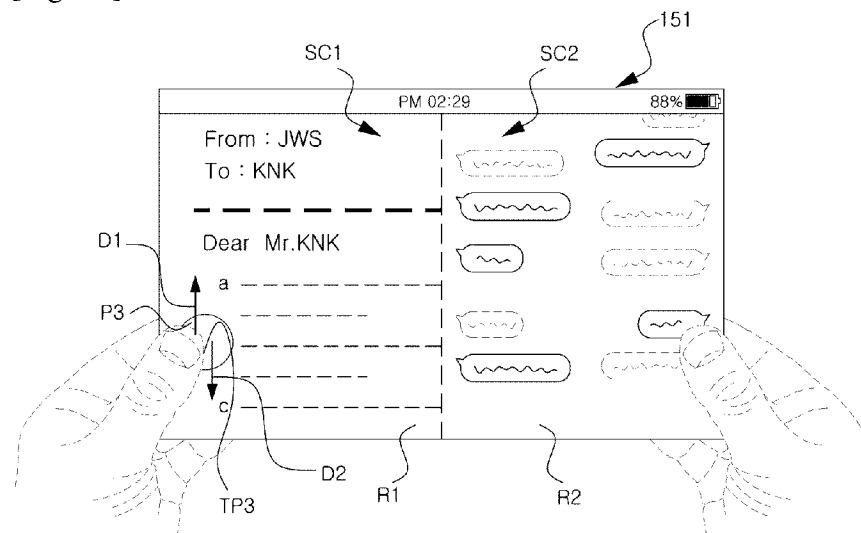
[Fig. 62]



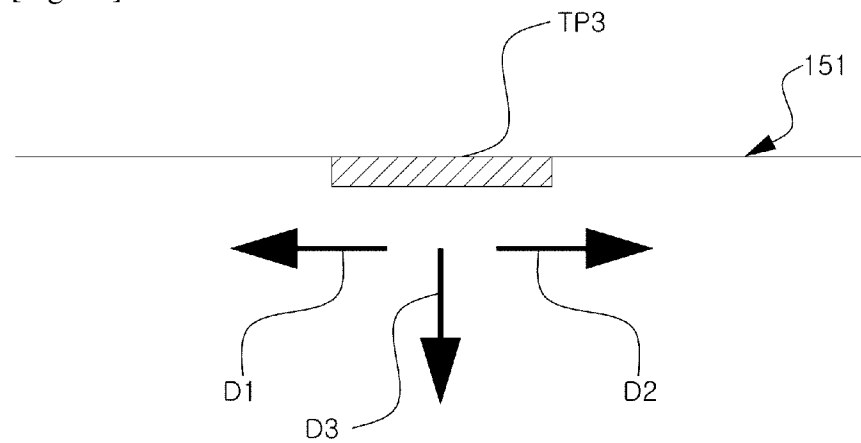
[Fig. 63]



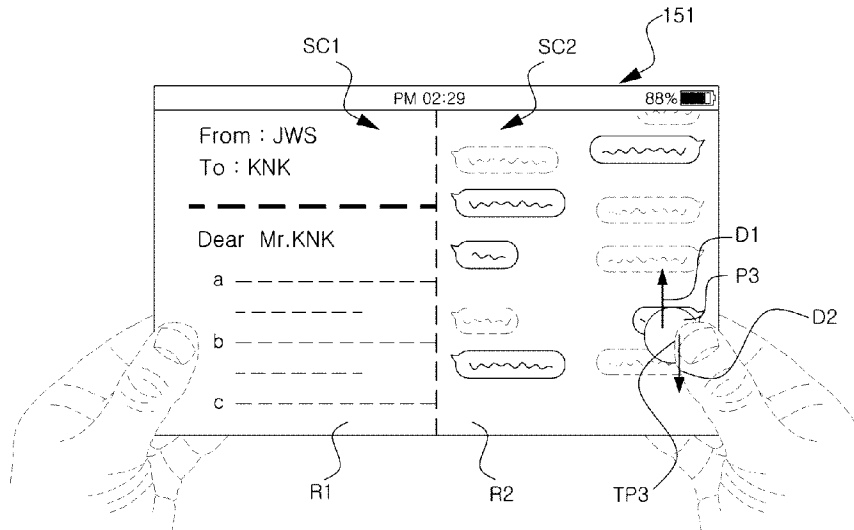
[Fig. 64]



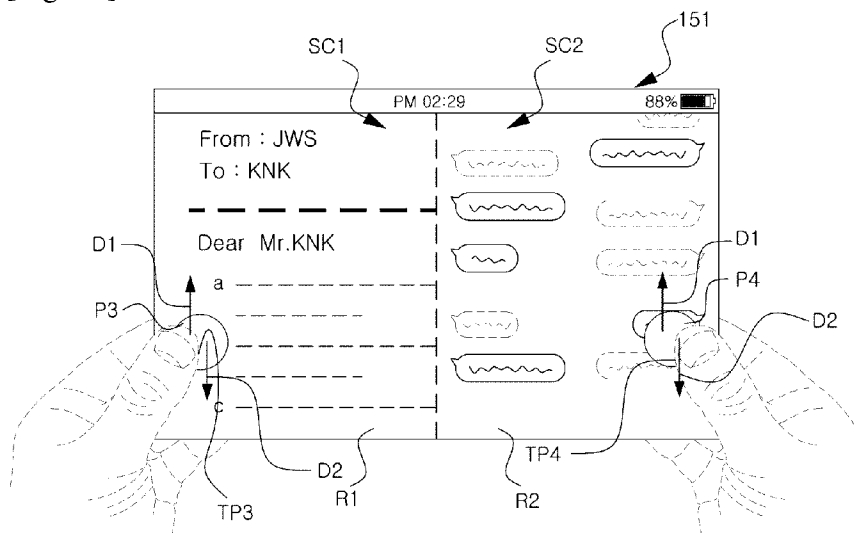
[Fig. 65]



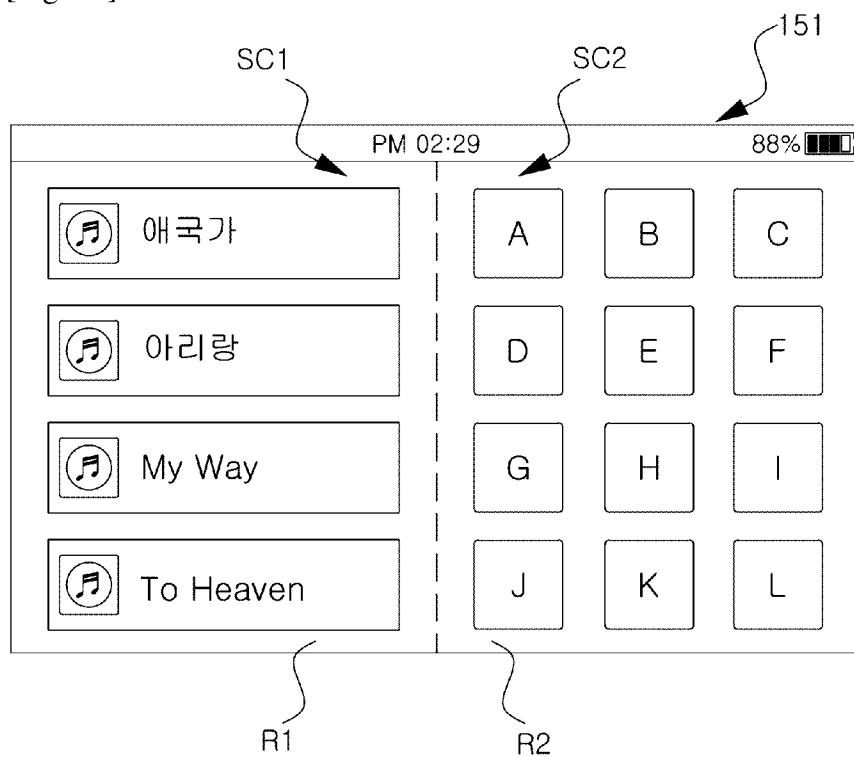
[Fig. 66]



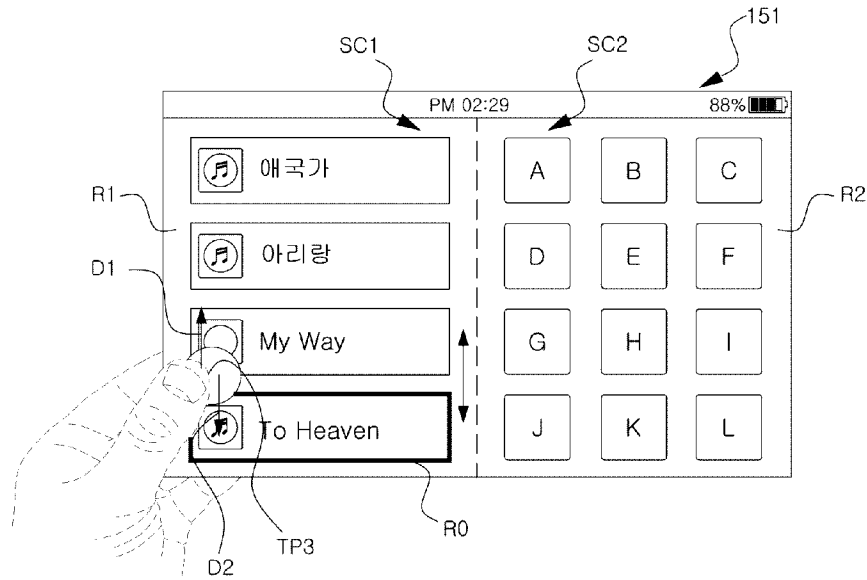
[Fig. 67]



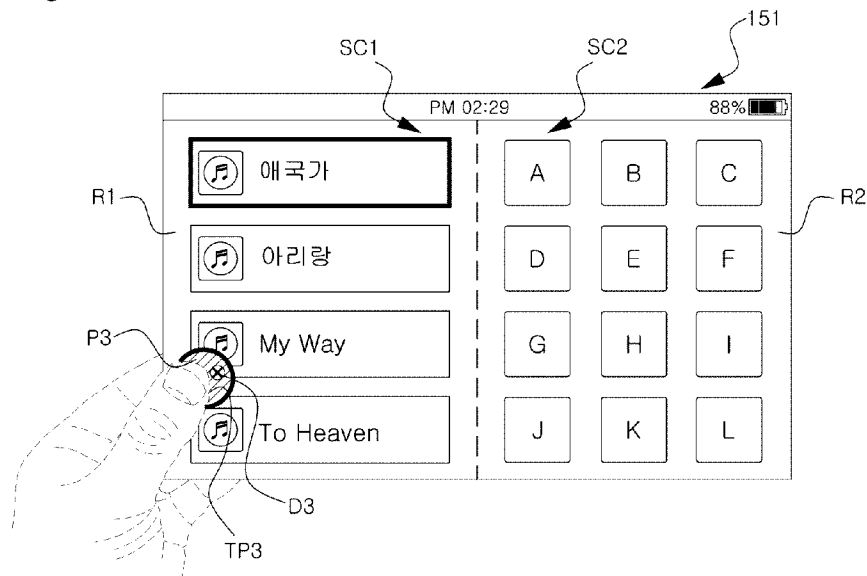
[Fig. 68]



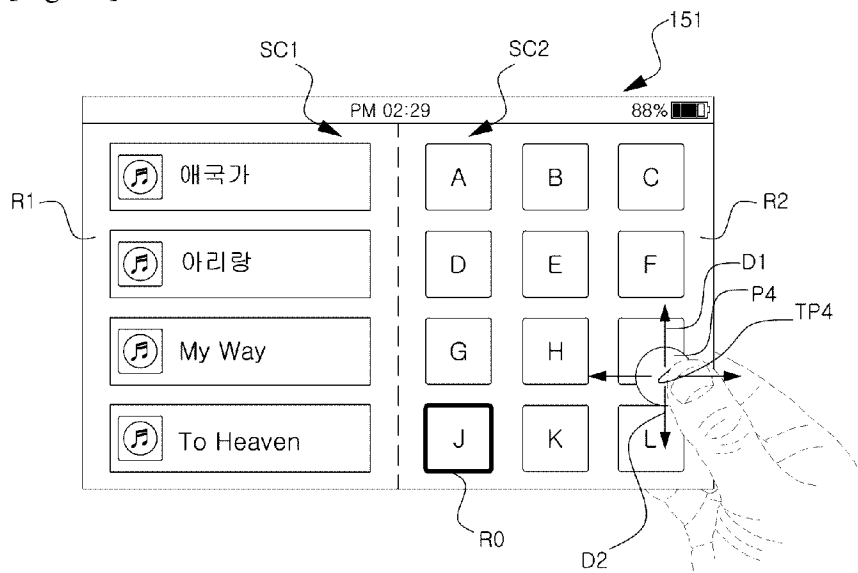
[Fig. 69]



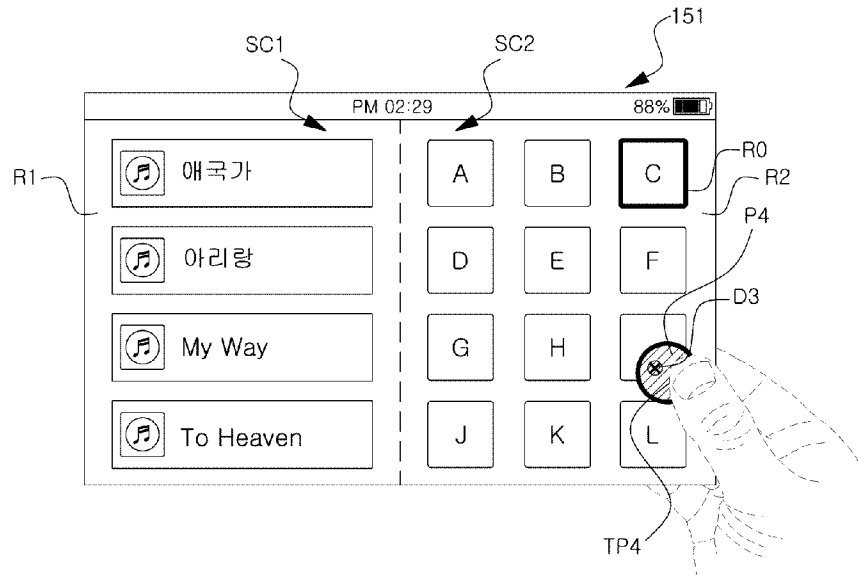
[Fig. 70]



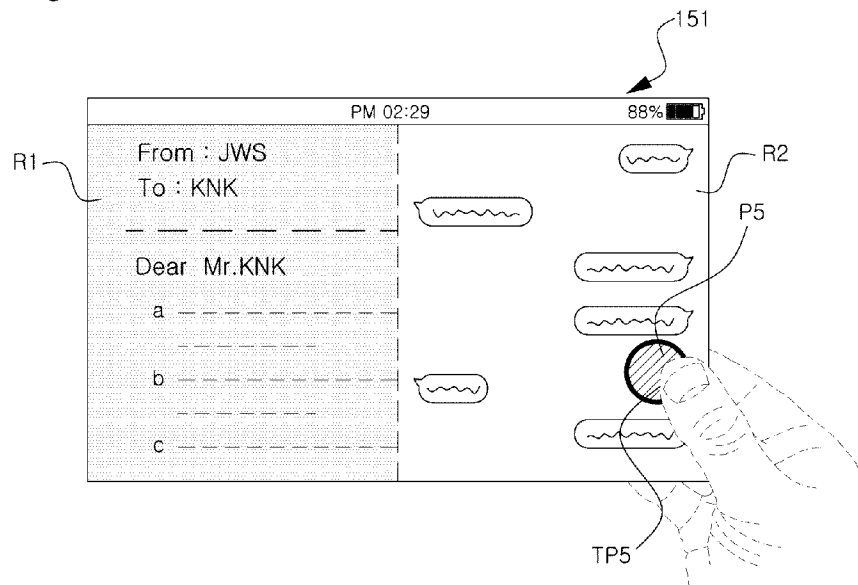
[Fig. 71]



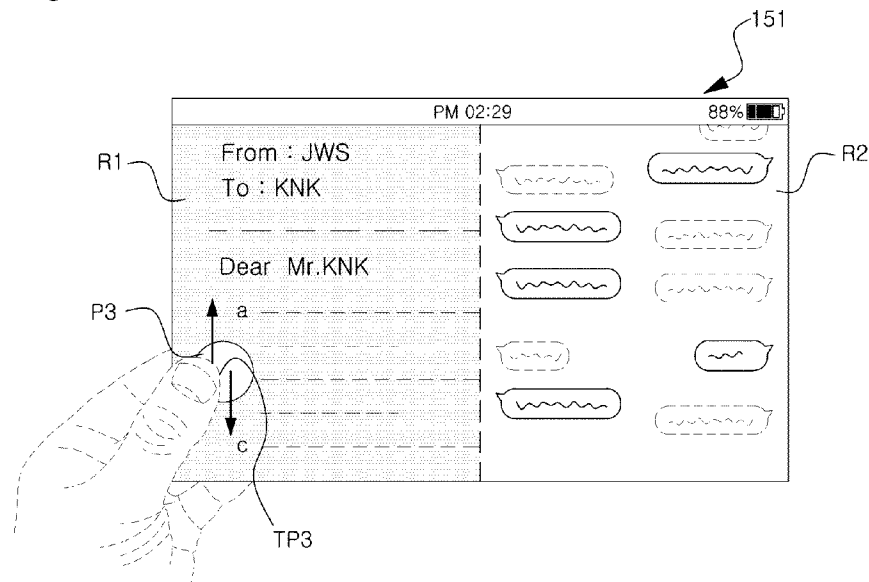
[Fig. 72]



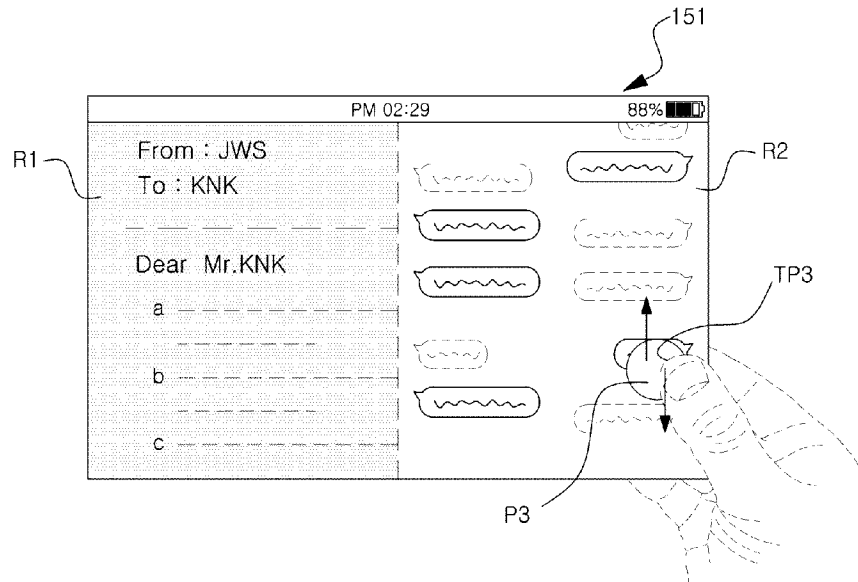
[Fig. 73]



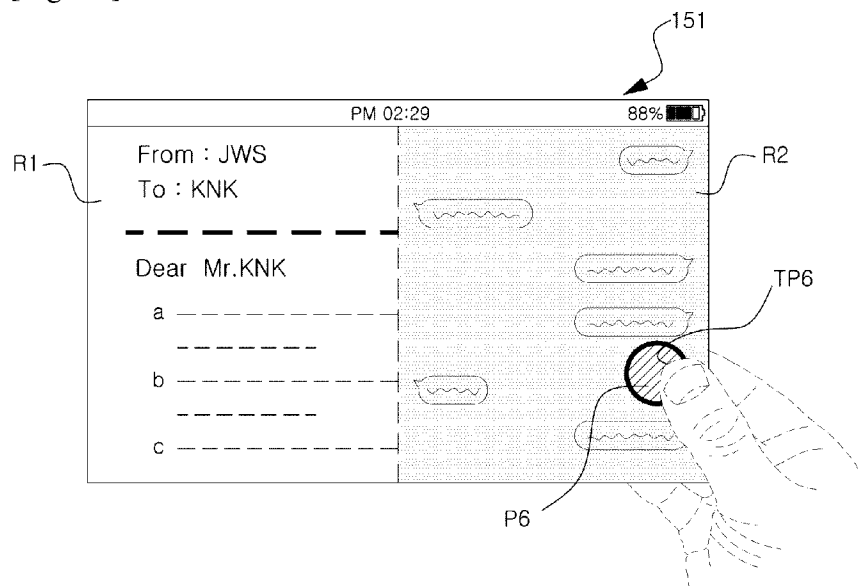
[Fig. 74]



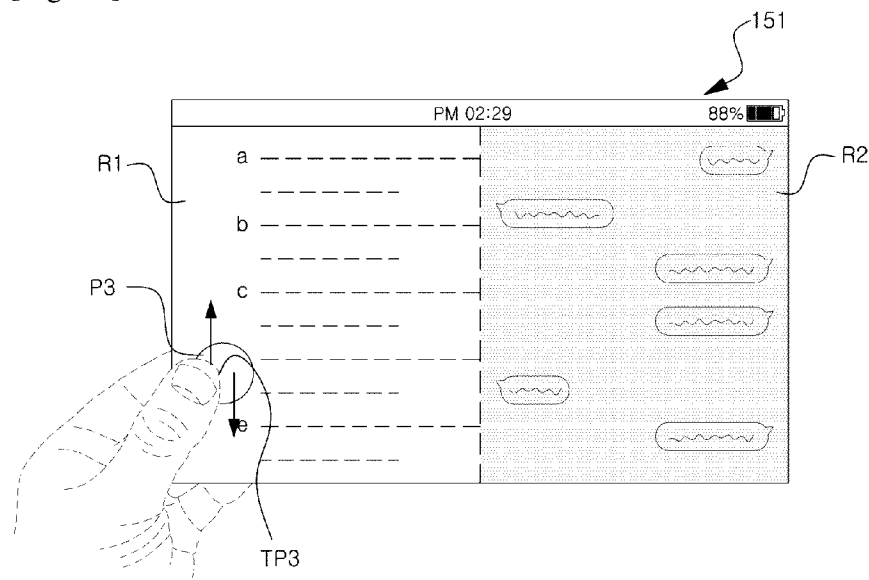
[Fig. 75]



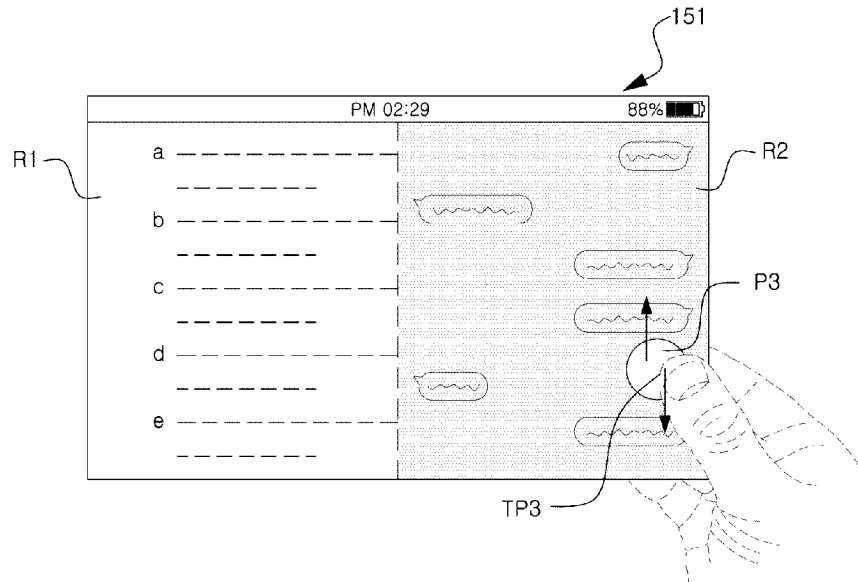
[Fig. 76]



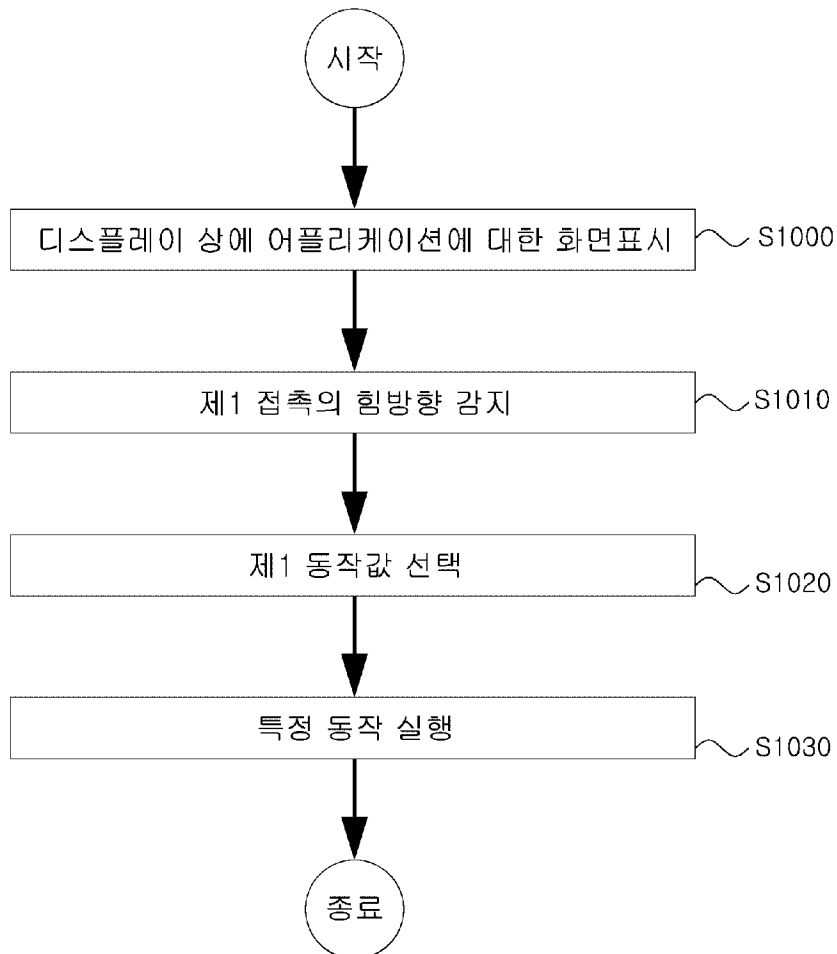
[Fig. 77]



[Fig. 78]



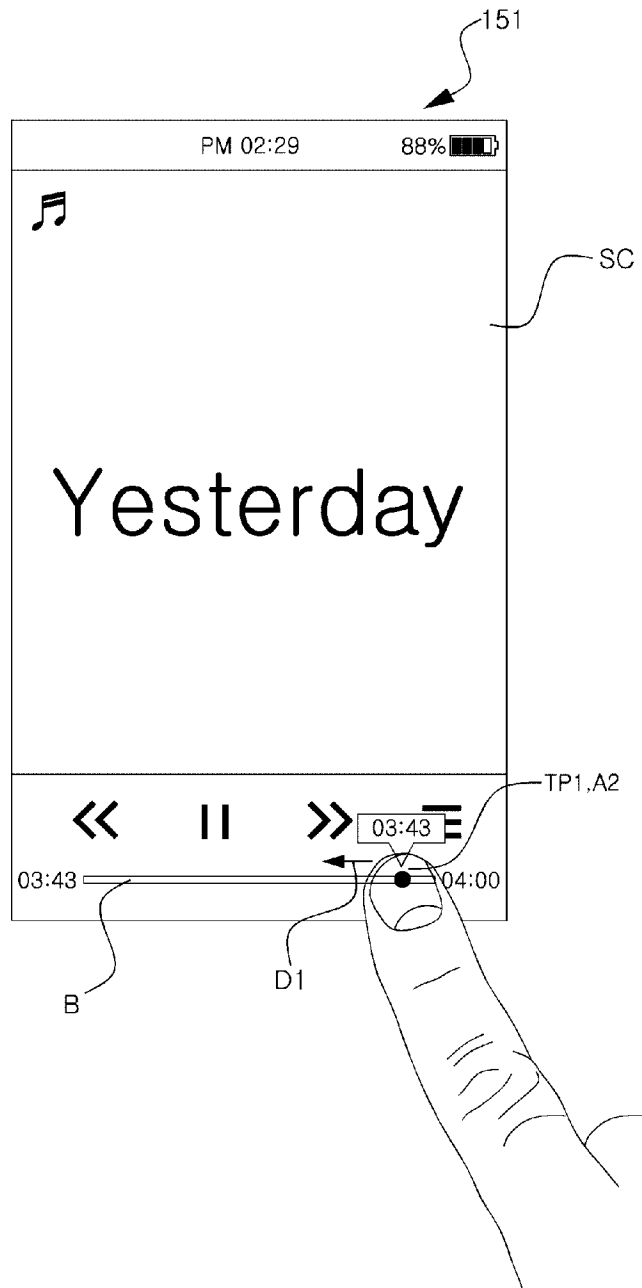
[Fig. 79]



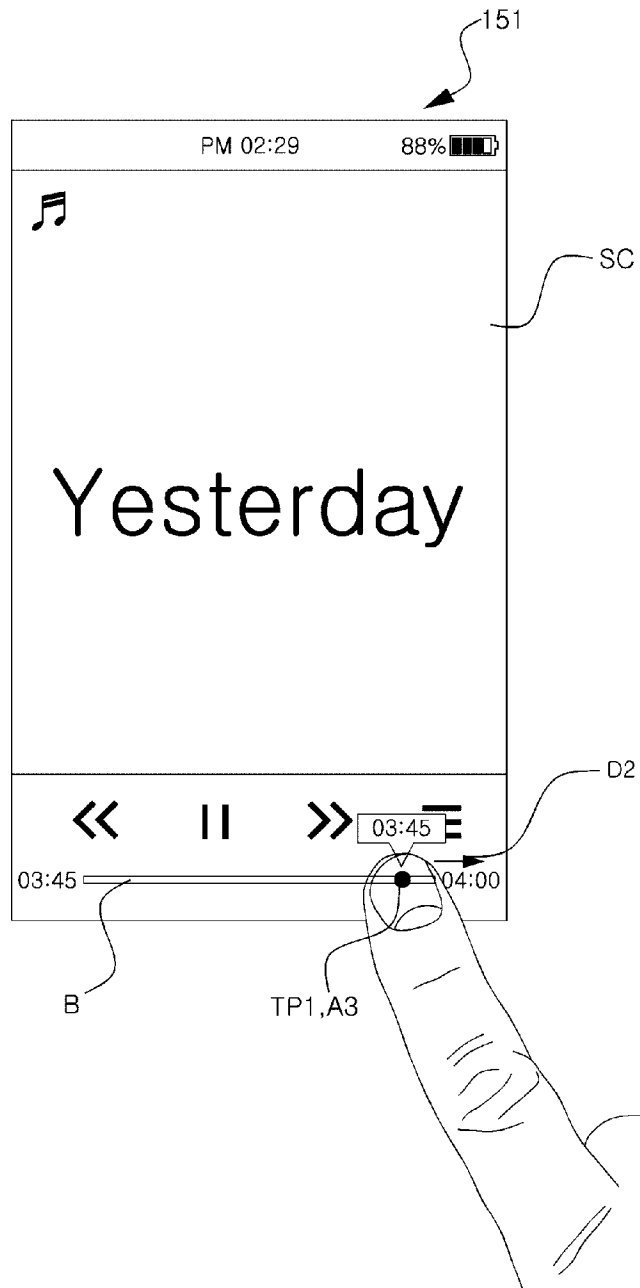
[Fig. 80]



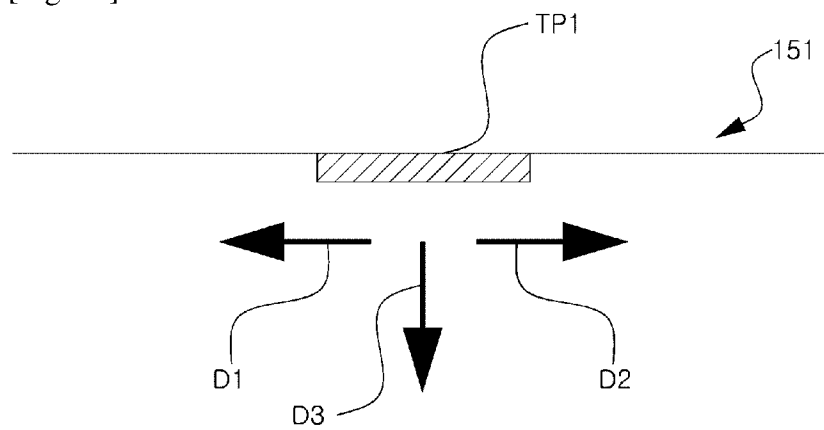
[Fig. 81]



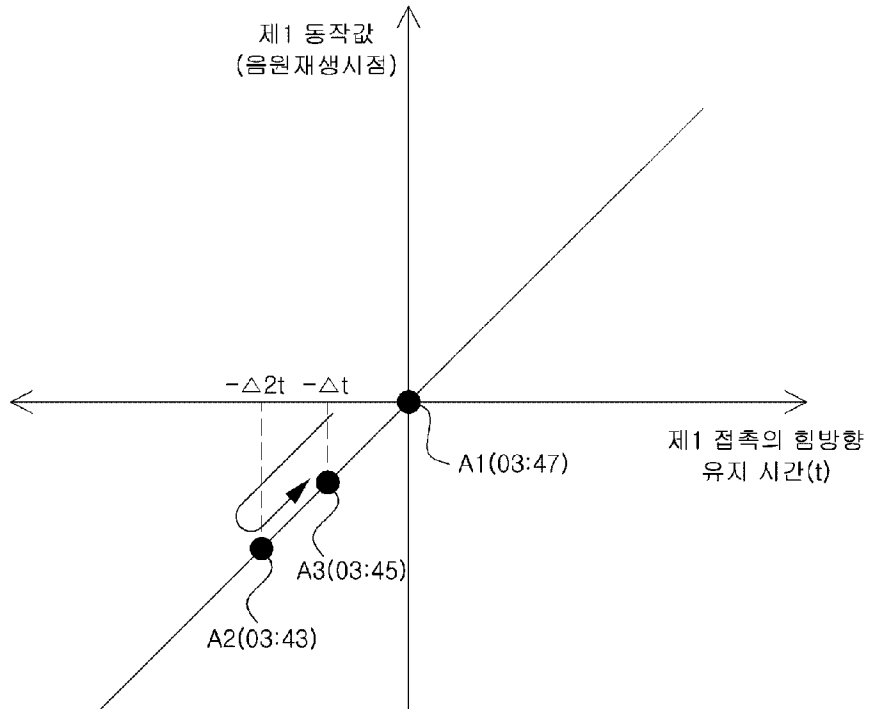
[Fig. 82]



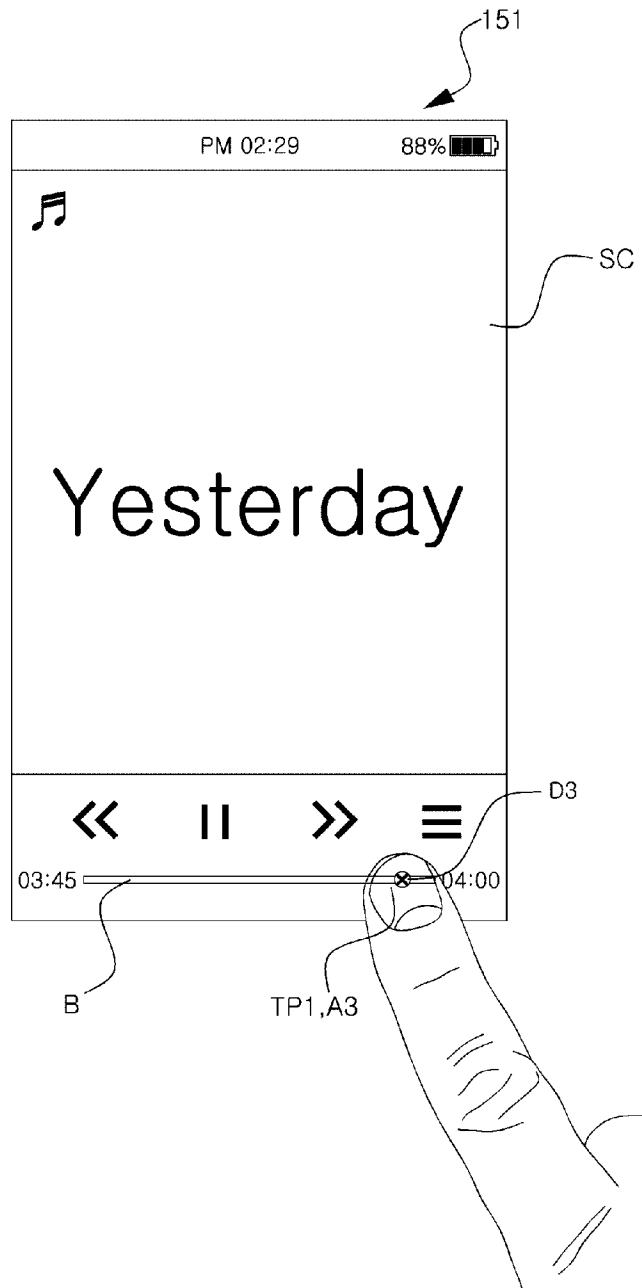
[Fig. 83]



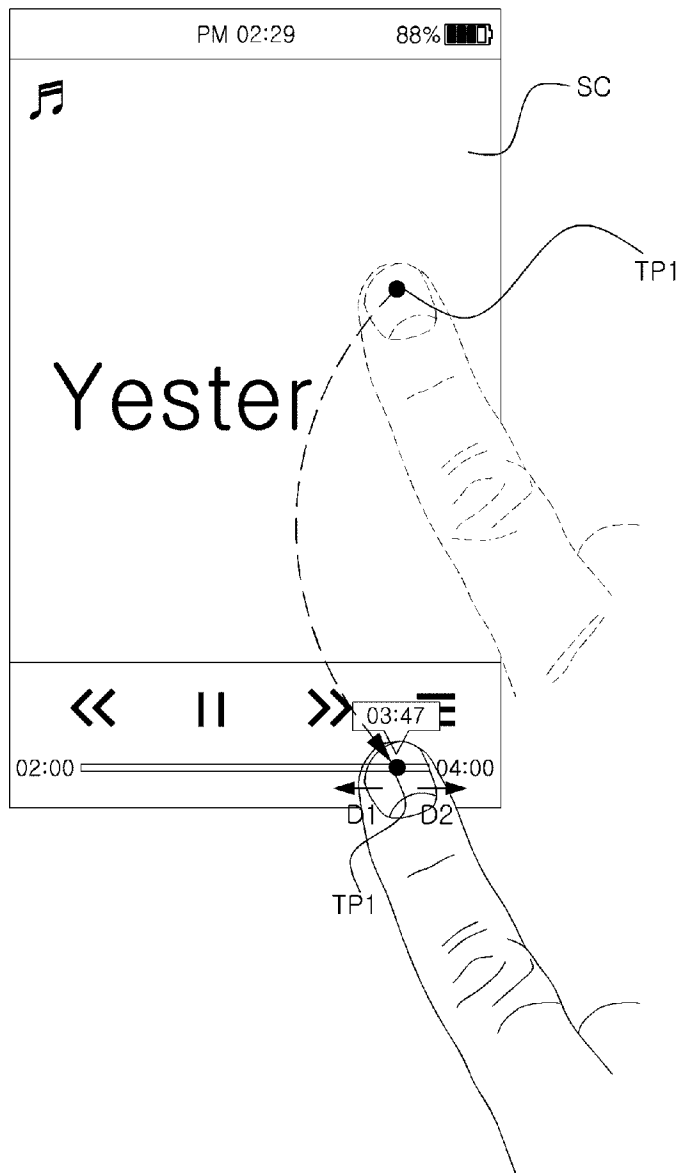
[Fig. 84]



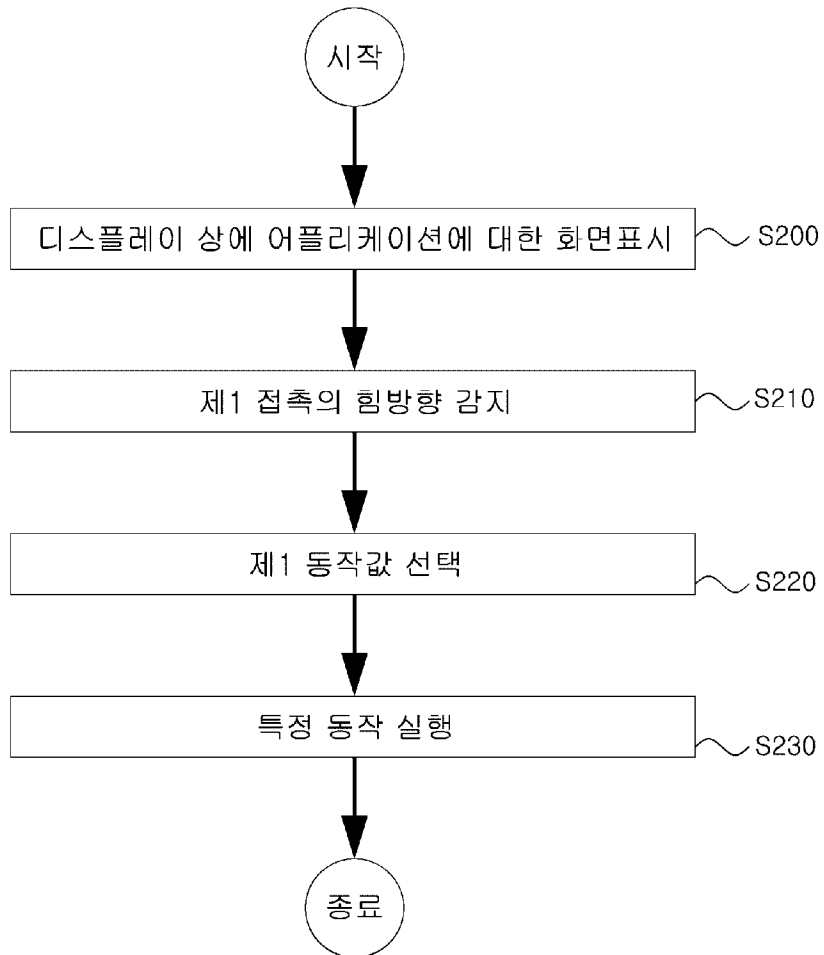
[Fig. 85]



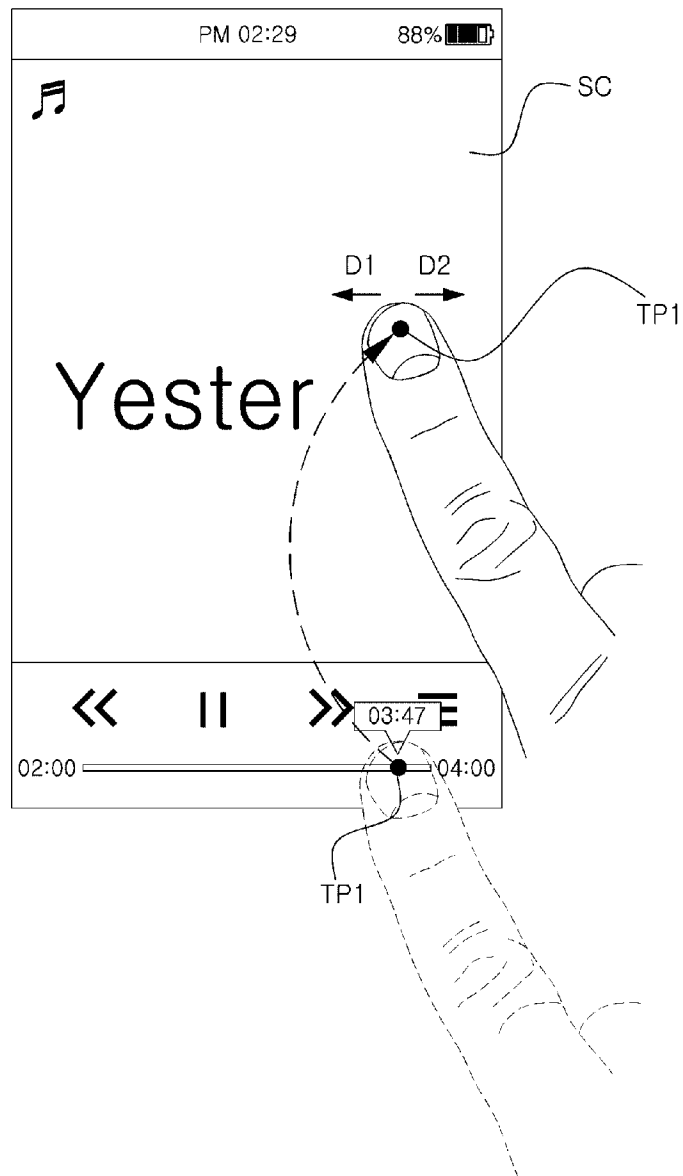
[Fig. 86]



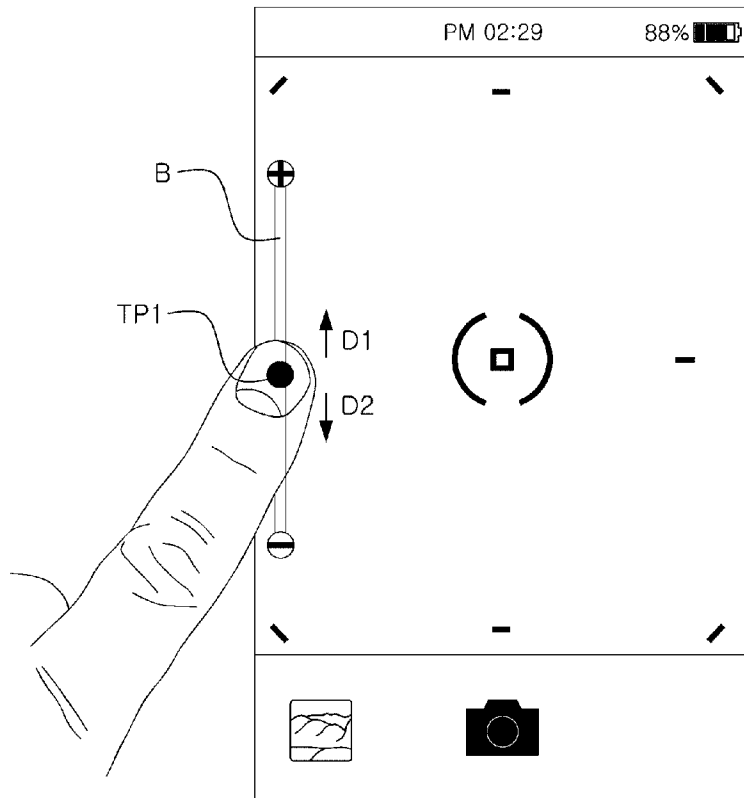
[Fig. 87]



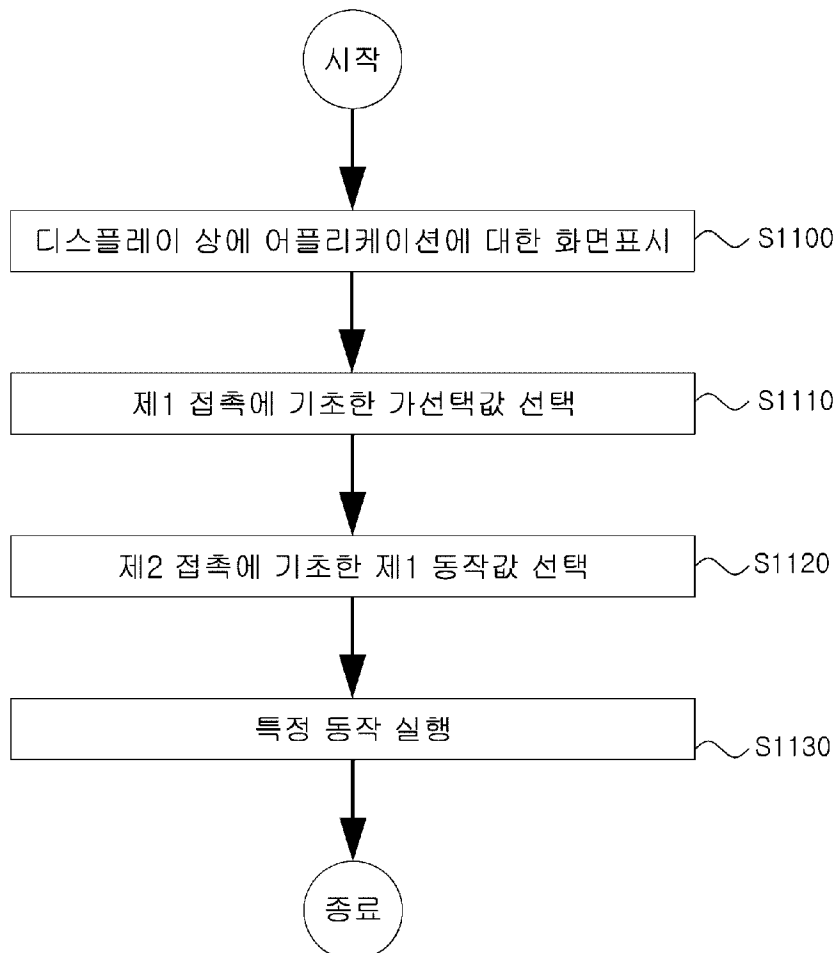
[Fig. 88]



[Fig. 89]



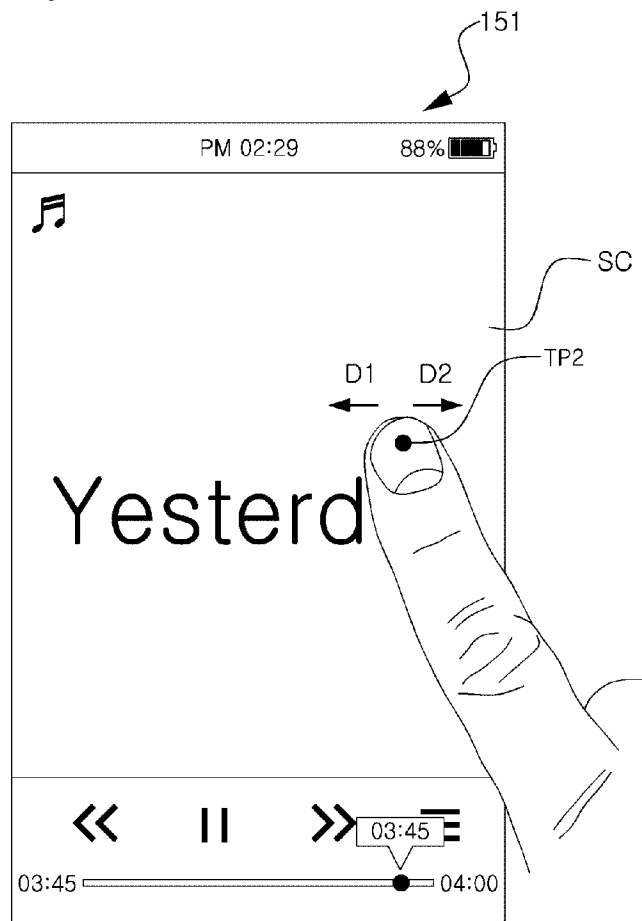
[Fig. 90]



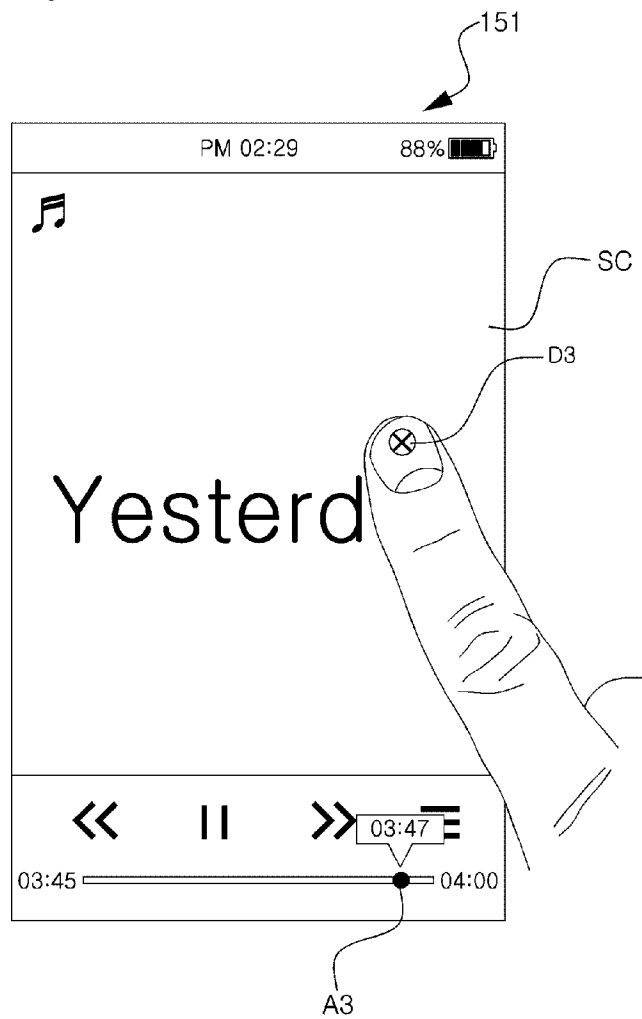
[Fig. 91]



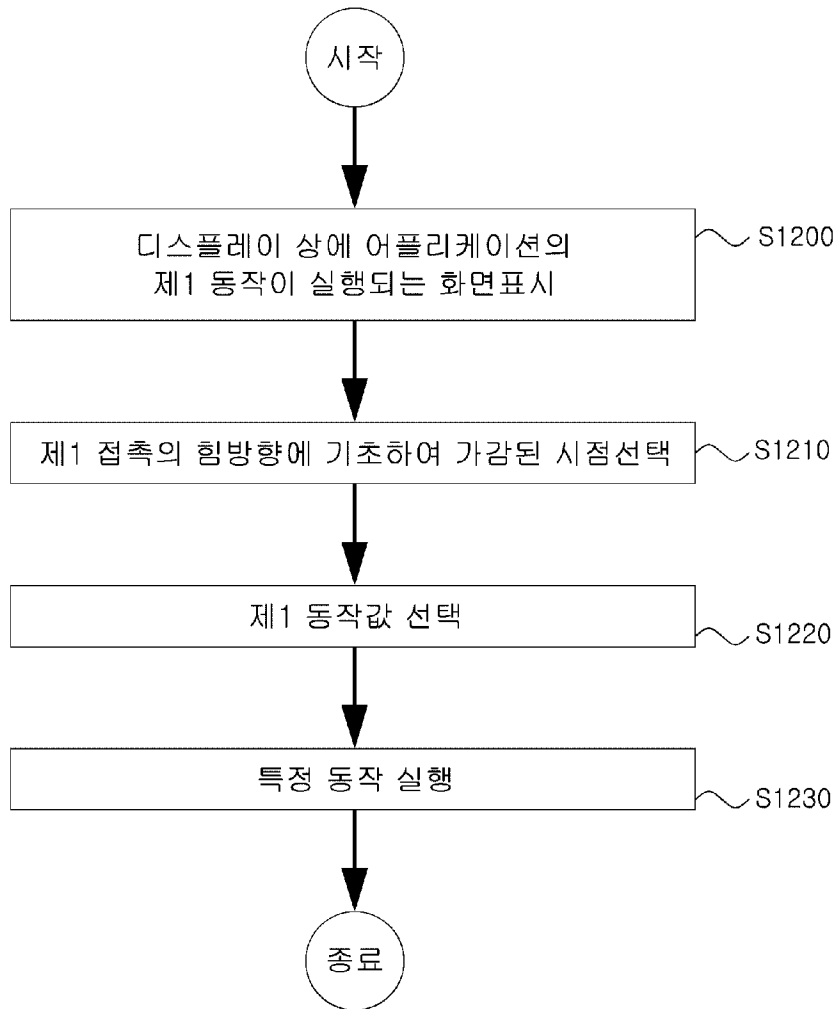
[Fig. 92]



[Fig. 93]



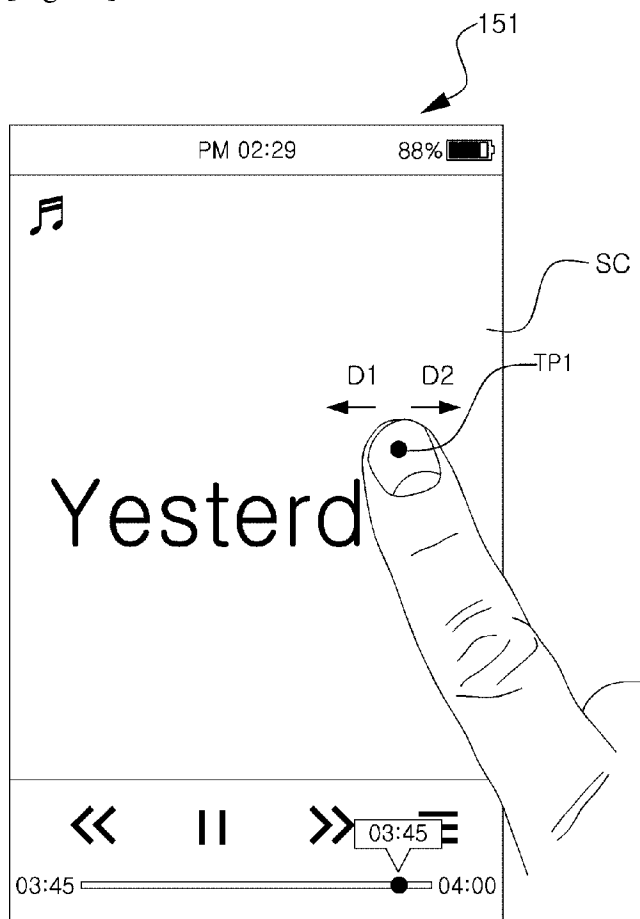
[Fig. 94]



[Fig. 95]



[Fig. 96]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/011916**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 3/048(2006.01)i, G06F 3/041(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 3/048; H04W 88/02; G06F 3/01; H04B 1/40; G09G 5/00; G06F 1/16; G06F 3/041

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, flexible, screen, split

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2013-0135648 A (LG ELECTRONICS INC.) 11 December 2013	1-2,6-7,14,18-19
A	See paragraphs [0006], [0016], [0056], [0094], [0098]; and figures 3-4b, 6d-6e.	3-5,8-13,15-17,20
Y	KR 10-2013-0120817 A (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.) 05 November 2013	1-2,6-7,14,18-19
A	See paragraphs [0007], [0040], [0042], [0045]; and figures 4-7.	3-5,8-13,15-17,20
A	US 2012-0320081 A1 (KIM, Yung Kwan et al.) 20 December 2012	1-20
	See paragraphs [0101]-[0104], [0126]; and figures 7A, 10.	
A	US 2012-0289290 A1 (CHAE, Haeng - Suk et al.) 15 November 2012	1-20
	See paragraphs [0043]-[0050]; and figure 1.	
A	EP 2613244 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 10 July 2013	1-20
	See paragraphs [0021]-[0022], [0026]-[0030]; and figures 2, 4.	



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

"I" 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

22 SEPTEMBER 2014 (22.09.2014)

Date of mailing of the international search report

22 SEPTEMBER 2014 (22.09.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/011916

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0135648 A	11/12/2013	CN 103455138 A EP 2669771 A1 US 2013-0321264 A1	18/12/2013 04/12/2013 05/12/2013
KR 10-2013-0120817 A	05/11/2013	US 2013-0285933 A1	31/10/2013
US 2012-0320081 A1	20/12/2012	CN 102866914 A EP 2535809 A1 KR 10-2012-0138618 A	09/01/2013 19/12/2012 26/12/2012
US 2012-0289290 A1	15/11/2012	KR 10-1229629 B1 KR 10-1229699 B1 KR 10-1251761 B1	04/02/2013 05/02/2013 05/04/2013
EP 2613244 A2	10/07/2013	CN 103197879 A EP 2613244 A3 KR 10-2013-0080937 A US 2013-0176248 A1	10/07/2013 04/09/2013 16/07/2013 11/07/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/048(2006.01)i, G06F 3/041(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 3/048; H04W 88/02; G06F 3/01; H04B 1/40; G09G 5/00; G06F 1/16; G06F 3/041

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: 터치, 플렉서블, 화면, 분할

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-2013-0135648 A (엘지전자 주식회사) 2013.12.11 단락 [0006], [0016], [0056], [0094], [0098]; 및 도면 3-4b, 6d-6e 참조.	1-2, 6-7, 14, 18-19 3-5, 8-13, 15-17, 20
Y A	KR 10-2013-0120817 A (삼성전기주식회사) 2013.11.05 단락 [0007], [0040], [0042], [0045]; 및 도면 4-7 참조.	1-2, 6-7, 14, 18-19 3-5, 8-13, 15-17, 20
A	US 2012-0320081 A1 (YUNG KWAN KIM 외 6명) 2012.12.20 단락 [0101]-[0104], [0126]; 및 도면 7A, 10 참조.	1-20
A	US 2012-0289290 A1 (HAENG-SUK CHAE 외 1명) 2012.11.15 단락 [0043]-[0050]; 및 도면 1 참조.	1-20
A	EP 2613244 A2 (삼성전자주식회사) 2013.07.10 단락 [0021]-[0022], [0026]-[0030]; 및 도면 2, 4 참조.	1-20



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

2014년 09월 22일 (22.09.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 09월 22일 (22.09.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

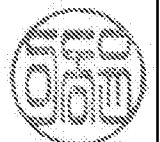
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

이동운

전화번호 +82-42-481-8734



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0135648 A	2013/12/11	CN 103455138 A EP 2669771 A1 US 2013-0321264 A1	2013/12/18 2013/12/04 2013/12/05
KR 10-2013-0120817 A	2013/11/05	US 2013-0285933 A1	2013/10/31
US 2012-0320081 A1	2012/12/20	CN 102866914 A EP 2535809 A1 KR 10-2012-0138618 A	2013/01/09 2012/12/19 2012/12/26
US 2012-0289290 A1	2012/11/15	KR 10-1229629 B1 KR 10-1229699 B1 KR 10-1251761 B1	2013/02/04 2013/02/05 2013/04/05
EP 2613244 A2	2013/07/10	CN 103197879 A EP 2613244 A3 KR 10-2013-0080937 A US 2013-0176248 A1	2013/07/10 2013/09/04 2013/07/16 2013/07/11