

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국(43) 국제공개일
2014년 8월 28일 (28.08.2014)

WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2014/129813 A1

(51) 국제특허분류:

G06F 3/0484 (2013.01) H04B 1/40 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2014/001368

(22) 국제출원일:

2014년 2월 20일 (20.02.2014)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2013-0019467 2013년 2월 22일 (22.02.2013) KR

(71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 443-742 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 연세대학교 산학협력단 (INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY) [KR/KR]; 120-749 서울시 서대문구 연세로 50, Seoul (KR).

(72) 발명자: 김소영 (KIM, So-Young); 143-873 서울시 광진구 자양로 3길 58 삼원파크빌 401호, Seoul (KR). 지용구 (JI, Yong-Gu); 120-749 서울시 서대문구 연세로 50

연세대학교 정보산업공학과 인터랙션디자인 연구실, Seoul (KR). 안성주 (AHN, Sung-Joo); 151-050 서울시 관악구 쑹고개로 21길 9 201호, Seoul (KR). 황보환 (HWANGBO, Hwan); 120-749 서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 정보산업공학과 인터랙션디자인 연구실, Seoul (KR). 김효창 (KIM, Hyo-Chang); 120-749 서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 정보산업공학과 인터랙션디자인 연구실, Seoul (KR). 박정훈 (PARK, Jung-Hoon); 135-924 서울시 강남구 논현로 79길 23-7 프라다 1 401호, Seoul (KR). 오형준 (OH, Hyung-Jun); 120-749 서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 정보산업공학과 인터랙션디자인 연구실, Seoul (KR). 유현국 (YOO, Hyun-Guk); 445-856 경기도 화성시 동탄반석로 232 예당마을신일유토빌아파트 136동 2103호, Gyeonggi-do (KR). 추경호 (CHU, Gyeong-Ho); 702-774 대구시 북구 대천로 7길 40 한양산호아파트 302동 702호, Daegu (KR).

(74) 대리인: 이건주 (LEE, Keon-Joo) 등; 110-524 서울시 종로구 대학로 9길 16 미화빌딩, Seoul (KR).

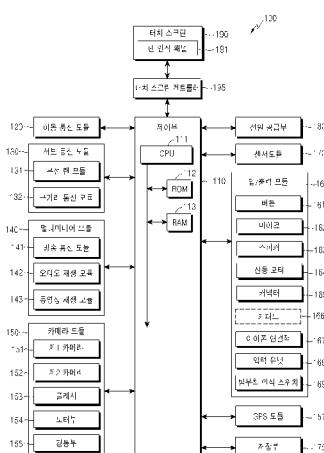
[다음 쪽 계속]

(54) Title: MOBILE TERMINAL FOR CONTROLLING ICONS DISPLAYED ON TOUCH SCREEN AND METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭 : 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 제어하는 휴대 단말 및 방법

(57) Abstract: The present invention relates to a mobile terminal, and more particularly to a mobile terminal for controlling the icons displayed on a touch screen and a method therefor. To this end, a method for controlling the icons of the mobile terminal includes the steps of: displaying at least one icon on a widget screen corresponding with a function for changing the size of the icon displayed on a touch screen; activating the attributes of a selected icon corresponding with the selection of the icon for applying the function; and adjusting the size of the selected icon corresponding with the direction of dragging one side of the icon on the widget screen.

(57) 요약서: 본 발명은 휴대 단말에 관한 것으로서, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 제어하는 휴대 단말 및 방법에 관한 것이다. 이를 위한 본 발명은 휴대 단말의 아이콘 제어 방법에 있어서, 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린 상에 아이콘의 크기를 변경하기 위한 기능에 대응하여 상기 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면(widget screen)에 디스플레이하는 과정과, 상기 기능을 적용하고자 하는 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 활성화하는 과정과, 상기 위젯 화면상에서 상기 선택된 아이콘의 일면을 드래그하는 방향에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 과정을 포함한다.



- 100 - TOUCH CONTROL UNIT
- 110 - RAM
- 112 - ROM
- 113 - LCD
- 114 - FLASH
- 115 - WIRELESS COMMUNICATIONS MODULE F
- 116 - WIRELESS LAN MODULE F
- 117 - MULTIMEDIA MODULE
- 118 - BROADCAST COMMUNICATIONS MODULE
- 119 - VIDEO REFRESHMENT MODULE
- 120 - VIDEO REFRESHMENT MODULE
- 121 - FIRST CAMERA
- 122 - SECOND CAMERA
- 123 - FLASH
- 124 - MCU
- 125 - IR RECEIVER
- 126 - PIR
- 127 - GPS MODULE
- 128 - INPUT/OUTPUT MODULE
- 129 - MICROPHONE
- 130 - SPEAKER
- 131 - DC IN
- 132 - DC OUT
- 133 - DC MOTOR
- 134 - CONNECTOR
- 135 - KEYPAD
- 136 - AUDIO CONNECTION JACK
- 137 - INPUT UNIT
- 138 - DETAILED GESTURE RECOGNITION SWITCH
- 139 - STYLUS PEN
- 140 - POWER SUPPLY PART
- 141 - TOUCH SCREEN PANEL
- 142 - TOUCH SCREEN CONTROLLER



(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.

(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: 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 제어하는 휴대 단말 및 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 휴대 단말에 관한 것으로서, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 제어하는 휴대 단말 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 휴대 단말에서 제공하는 다양한 서비스 및 부가 기능들은 점차 확대되고 있다. 이러한 휴대 단말의 효용 가치를 높이고 사용자들의 다양한 욕구를 만족시키기 위해서 휴대 단말에서 실행 가능한 다양한 어플리케이션들이 개발되고 있다.

- [3] 이에 따라 최근 스마트 폰 및 태블릿 PC와 같은 휴대 단말 내에는 적어도 수 개에서 수백 개의 어플리케이션들이 저장될 수 있다. 그리고, 상기 어플리케이션들 각각을 실행시키기 위한 아이콘이 휴대 단말의 터치 스크린 상에 표시된다. 이에 따라 사용자는 터치 스크린 상에 표시된 아이콘들 중 어느 하나를 터치함으로써 원하는 어플리케이션을 휴대 단말에서 실행시킬 수 있다. 또한, 휴대 단말의 터치 스크린 상에는 상기 단축 아이콘들 이외에도 위젯, 사진 및 문서 등과 같은 다양한 형태의 비쥬얼 객체들이 표시되고 있다.

- [4] 그러나, 휴대 단말은 그 특성상 협소한 터치 스크린으로 인해 화면에 디스플레이되는 아이콘의 크기가 작을 뿐만 아니라 데스크탑이나 랩톱 컴퓨터에 비해 정보의 확인과 제어가 어려운 단점이 있다. 또한, 일반 사용자에 비해 시야각과 시력이 떨어지는 저시력 사용자의 경우, 알아보기 힘든 작은 애플리케이션 아이콘이나 아이콘의 명칭은 휴대 단말 사용의 접근성 저하로 이어진다. 이러한 이유로 휴대 단말에서 아이콘 크기를 조절하여 가독성을 높이는 방안이 요구된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 휴대 단말의 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 자유롭게 확대 또는 축소하거나 아이콘의 크기, 모양, 배경색을 자유롭게 변경하여 저시력 사용자들의 가독성을 높일 필요성이 있다.

과제 해결 수단

- [6] 따라서, 본 발명은 적어도 하나의 터치 스크린을 구비한 휴대 단말에서 아이콘의 크기, 모양, 배경색을 자유롭게 변경하여 저시력 사용자들의 가독성을 높이는 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 제어하는 휴대 단말 및 방법을 제공한다.

- [7] 상술한 바를 달성하기 위해 본 발명은 휴대 단말의 아이콘 제어 방법에 있어서,

적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린 상에 아이콘의 크기를 변경하기 위한 기능에 대응하여 상기 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면(widget screen)에 디스플레이하는 과정과, 상기 기능을 적용하고자 하는 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 활성화하는 과정과, 상기 위젯 화면상에서 상기 선택된 아이콘의 일면을 드래그하는 방향에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 과정을 포함한다.

[8] 또한, 상술한 바를 달성하기 위해 본 발명은 휴대 단말의 아이콘 제어 방법에 있어서, 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린 상에 아이콘을 제어하기 위한 기능에 대응하여 상기 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면에 디스플레이하는 제1 과정과, 상기 위젯 화면에 디스플레이된 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘에 적용가능한 적어도 하나의 기능을 디스플레이하는 제2 과정과, 상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능에서 선택되는 기능에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 제어하는 과정을 포함한다.

[9] 또한, 상술한 바를 달성하기 위해 본 발명은 아이콘을 제어하는 휴대 단말에 있어서, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘의 크기를 변경하기 위한 기능에 대응하여 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면에 디스플레이하는 터치 스크린과, 상기 기능을 적용하고자 하는 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 활성화하고, 상기 위젯 화면상에서 상기 선택된 아이콘의 일면을 드래그하는 방향에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 크기를 제어하는 제어부를 포함한다.

[10] 또한, 상술한 바를 달성하기 위해 본 발명은 아이콘을 제어하는 휴대 단말에 있어서, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 제어하기 위한 기능에 대응하여 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면에 디스플레이하는 터치 스크린과, 상기 위젯 화면에 디스플레이되는 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘에 적용 가능한 적어도 하나의 기능의 디스플레이를 제어하고, 상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능에서 선택되는 기능에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 제어하는 제어부를 포함하며, 상기 터치 스크린은 상기 제어부의 제어하에 상기 속성이 적용된 아이콘을 디스플레이한다.

[11] 또한, 상술한 바를 달성하기 위해 본 발명은 터치 스크린에 디스플레이되는 적어도 하나의 아이콘의 디스플레이를 제어하는 방법에 있어서, 터치 스크린 상에 입력되는 터치를 감지하는 과정과, 상기 터치에 의해 드래그되는 거리를 계산하는 과정과, 상기 계산된 거리와 미리 설정된 임계 범위를 비교하는 과정과, 비교 결과에 대응하여 상기 터치 스크린에서 스크롤링되는 페이지 뷰를 제어하는 과정을 포함한다.

[12] 또한, 상술한 바를 달성하기 위해 본 발명은 터치 스크린의 디스플레이를 제어하는 휴대 단말에 있어서, 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린과, 상기 터치 스크린 상에 입력되는 터치를 감지하고, 상기 입력되는

터치에 의해 드래그되는 거리를 계산하여 미리 설정된 임계 범위와 비교하고, 비교 결과에 대응하여 상기 터치 스크린에서 스크롤링되는 페이지 뷰를 제어하는 제어부를 포함한다.

발명의 효과

[13] 본 발명에 따르면, 적어도 하나의 터치 스크린을 구비한 휴대 단말에서 아이콘의 크기, 모양, 배경색을 자유롭게 변경함으로써 저시력 사용자들의 접근성을 향상시키며, 일반 사용자들의 화면 조절에 대한 선택의 폭을 넓힐 수 있다.

도면의 간단한 설명

[14] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 햅틱 효과를 제공하는 휴대 단말을 나타내는 개략적인 블록도.

[15] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대 단말의 전면 사시도를 나타낸 도면.

[16] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대 단말의 후면 사시도를 나타낸 도면.

[17] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 입력 유닛과 터치 스크린의 내부 단면도를 나타낸 도면.

[18] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 햅틱 효과를 제공하는 입력 유닛을 나타낸 블럭도.

[19] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말의 아이콘 크기를 조절하는 과정을 나타낸 순서도.

[20] 도 7a는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말의 터치 스크린에 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이한 예시도.

[21] 도 7b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘을 제어하기 위한 메뉴를 실행한 결과를 나타낸 예시도.

[22] 도 7c는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘 편집 메뉴를 선택한 경우 위젯 화면을 디스플레이한 예시도.

[23] 도 7d는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면에 디스플레이된 아이콘을 선택하는 예시도.

[24] 도 7e는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘의 크기를 확대하는 예시도.

[25] 도 7f는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘이 확대한 예시도.

[26] 도 7g는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘을 최대로 확대한 예시도.

[27] 도 7h는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘의 크기를 축소하는 예시도.

[28] 도 7i는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘이 축소한 예시도.

[29] 도 7j는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘을 축소한 다른 예시도.

- [30] 도 7k는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 최대로 확대된 아이콘을 더 확대하는 경우의 예시도.
- [31] 도 7l은 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘이 더 이상 확대되지 않는 경우의 예시도.
- [32] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘의 속성을 제어하는 과정을 나타낸 순서도.
- [33] 도 9a는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말의 터치 스크린에 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이한 예시도.
- [34] 도 9b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘의 속성을 제어하기 위한 메뉴를 실행한 결과를 나타낸 예시도.
- [35] 도 9c는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘 편집 메뉴를 선택한 경우 위젯 화면을 디스플레이한 예시도.
- [36] 도 9d는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면에 디스플레이된 아이콘을 선택하는 예시도.
- [37] 도 9e는 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 기능들을 디스플레이한 예시도.
- [38] 도 9f는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘의 크기 변경의 기능이 선택되는 예시도.
- [39] 도 9g는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘의 크기 변경에 적용되는 배율을 디스플레이한 예시도.
- [40] 도 9h는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 배율을 적용했을 경우 적용 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도.
- [41] 도 9i는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 배율을 적용한 결과를 나타낸 예시도.
- [42] 도 9j는 본 발명의 실시 예에 따른 배율이 적용된 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 예시도.
- [43] 도 9k는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘의 모양 변경의 기능이 선택되는 예시도.
- [44] 도 9l은 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 적용할 수 있는 복수의 아이콘을 디스플레이한 예시도.
- [45] 도 9m는 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 적용하고자 하는 아이콘을 선택했을 경우 적용 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도.
- [46] 도 9n은 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 다른 아이콘을 적용한 결과를 위젯 화면에 나타낸 예시도.
- [47] 도 9o는 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘이 다른 아이콘으로 적용된 결과를 터치 스크린에 디스플레이한 예시도.
- [48] 도 9p는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘의 배경색을 변경하는 기능이 선택되는 예시도.

- [49] 도 9q는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 적용가능한 색깔들을 디스플레이한 예시도.
- [50] 도 9r은 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 색깔을 적용했을 경우 적용 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도.
- [51] 도 9s는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 색깔을 적용한 결과를 나타낸 예시도.
- [52] 도 9t는 본 발명의 실시 예에 따른 색깔이 적용된 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 예시도.
- [53] 도 9u는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘에 적용된 속성을 초기화하기 위한 아이콘 초기화 기능이 선택되는 예시도.
- [54] 도 9v는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘을 초기화 했을 경우 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도.
- [55] 도 9w는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘을 초기화한 결과를 나타낸 예시도.
- [56] 도 9x는 본 발명의 실시 예에 따른 초기화된 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 예시도.
- [57] 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린을 제어하는 과정을 나타낸 순서도.
- [58] 도 11a는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 편치 줌 인을 입력하는 예시도.
- [59] 도 11b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 입력되는 편치 줌 인에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도.
- [60] 도 11c는 도 11b의 터치 스크린에 편치 줌 인을 입력하는 예시도.
- [61] 도 11d는 도 11c의 편치 줌 인에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도.
- [62] 도 11e는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 편치 줌 아웃을 입력하는 예시도.
- [63] 도 11f는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 입력되는 편치 줌 아웃에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도.
- [64] 도 11g는 도 11f의 터치 스크린에 편치 줌 아웃을 입력하는 예시도.
- [65] 도 11h는 도 11g의 편치 줌 인에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도.
- [66] 도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 디스플레이되는 페이지를 스크롤링하는 방법을 나타낸 순서도.
- [67] 도 13a는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 터치를 이용한 드래그를 입력하는 예시도.
- [68] 도 13b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 도 13a의 드래그되는 터치로 인한 디스플레이 결과를 나타낸 예시도.
- [69] 도 13c는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 터치 스크린에 터치를 이용한 드래그를 입력하는 예시도.
- [70] 도 13d는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 도 13c의 드래그되는

터치로 인한 디스플레이 결과를 나타낸 예시도.

발명의 실시를 위한 형태

- [71] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하여 상세하게 설명한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [72] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [73] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [74] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [75] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 사용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [76] 먼저, 본 발명에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.
- [77] 휴대 단말: 휴대 가능하고 데이터 송수신과 음성 및 영상 통화가 가능한 이동 단말로서 하나 또는 둘 이상의 터치 스크린이 구비될 수 있다. 이러한, 휴대

단말은 스마트 폰, 태블릿 PC, 3D-TV, 스마트 TV, LED TV, LCD TV 등을 포함하며 이외도 주변 기기 또는 원거리에 위치한 다른 단말과 통신할 수 있는 단말을 포함한다.

- [78] 입력 유닛: 터치 스크린상의 접촉 또는 호버링과 같은 비접촉 상태에서도 휴대 단말에 명령 또는 입력을 제공할 수 있는 핑거, 전자펜, 및 스타일러스 펜 중 적어도 하나를 포함한다.
- [79] 객체: 휴대 단말의 터치 스크린 상에 디스플레이되거나, 디스플레이될 수 있는 것으로서, 문서, 위젯, 사진, 동영상, 이메일, 편지지, SMS 메시지 및 MMS 메시지 중 적어도 하나를 포함하며 입력 유닛에 의해 실행, 삭제, 취소, 저장 및 변경될 수 있다. 이러한, 객체는 단축 아이콘, 썸네일 이미지 및 휴대 단말에서 적어도 하나의 객체를 저장하고 있는 폴더를 포함하는 의미로도 사용될 수 있다.
- [80] 아이콘(또는 단축 아이콘): 각각의 애플리케이션 또는 휴대 단말에서 기본적으로 제공되는 통화, 연락처, 메뉴 등의 빠른 실행을 위해 휴대 단말의 터치 스크린 상에 디스플레이되는 것으로서, 이를 실행하기 위한 명령 또는 입력이 입력되면 해당 애플리케이션을 실행한다.
- [81] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 햅틱 효과를 제공하는 휴대 단말을 나타내는 개략적인 블록도이다.
- [82] 도 1을 참조하면, 휴대 단말(100)은 이동 통신 모듈(120), 서브통신 모듈(130), 커넥터(165), 및 이어폰 연결잭(167) 중 적어도 하나를 이용하여 외부 장치(도시되지 아니함)와 연결될 수 있다. 이러한, 외부 장치는 상기 휴대 단말(100)에 탈착되어 유선으로 연결 가능한 이어폰(Earphone), 외부 스피커(External speaker), USB(Universal Serial Bus) 메모리, 충전기, 크래들/도크(Cradle/Dock), DMB 안테나, 모바일 결제 관련 장치, 건강 관리 장치(혈당계 등), 게임기, 자동차 네비게이션 장치 등 다양한 장치들을 포함할 수 있다. 또한 상기 외부 장치는 무선으로 연결 가능한 블루투스 통신 장치, NFC(Near Field Communication) 장치 및 WiFi Direct 통신 장치, 무선 액세스 포인트(AP, Access Point)를 포함할 수 있다. 그리고, 휴대 단말은 유선 또는 무선을 이용하여 다른 장치, 즉 휴대폰, 스마트폰, 태블릿 PC, 데스크탑 PC, 및 서버와 연결될 수 있다.
- [83] 도 1을 참조하면, 휴대 단말(100)은 적어도 하나의 터치 스크린(190) 및 적어도 하나의 터치 스크린 컨트롤러(195)를 포함한다. 또한, 휴대 단말(100)은 제어부(110), 이동통신 모듈(120), 서브통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), GPS모듈(157), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175) 및 전원 공급부(180)를 포함한다.
- [84] 서브통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131) 및 근거리통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함하고, 멀티미디어 모듈(140)은 방송통신 모듈(141), 오디오 재생 모듈(142) 및 동영상재생 모듈(143) 중 적어도 하나를 포함한다. 카메라 모듈(150)은 제1 카메라(151) 및 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함한다.

또한, 본 발명의 휴대 단말(100)의 카메라 모듈(150)은 휴대 단말(100)의 주 용도에 따라 제1 및/또는 제2 카메라(151, 152)의 줌 인/줌 아웃을 위한 경통부(155), 상기 경통부(155)의 줌 인/줌 아웃을 위해 경통부(155)의 움직임을 제어하는 모터부(154), 촬영을 위해 광원을 제공하는 플래시(153) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 입/출력 모듈(160)은 버튼(161), 마이크(162), 스피커(163), 진동모터(164), 커넥터(165), 및 키패드(166) 중 적어도 하나를 포함한다.

[85] 제어부(110)는 CPU(111), 휴대 단말(100)의 제어를 위한 제어프로그램이 저장된 루ム(ROM, 112) 및 휴대 단말(100)의 외부로부터 입력되는 신호 또는 데이터를 기억하거나, 휴대 단말(100)에서 수행되는 작업을 위한 기억영역으로 사용되는 램(RAM, 113)을 포함할 수 있다. CPU(111)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어, 또는 쿼드 코어를 포함할 수 있다. CPU(111), 루ム(112) 및 램(113)은 내부버스(bus)를 통해 상호 연결될 수 있다.

[86] 또한, 제어부(110)는 이동통신 모듈(120), 서브통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), GPS 모듈(157), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 저장부(175), 전원 공급부(180), 터치 스크린(190), 및 터치 스크린 컨트롤러(195)를 제어할 수 있다.

[87] 또한, 제어부(110)는 터치 스크린(190) 상에 복수의 객체들이 디스플레이된 상태에서 전자펜 등의 터치 가능한 입력 유닛(168)에 의해 어느 하나의 객체에 근접함에 따른 호버링이 인식되는지를 판단하거나 또는 터치 스크린(190)에 입력 유닛(168)의 터치가 존재하는지 판단한다. 또한, 제어부(110)는 휴대 단말(100)로부터 입력 유닛(168)까지의 높이와, 높이에 따른 호버링 입력을 감지할 수 있다. 즉, 제어부(110)는 터치 스크린(190) 상에 입력 유닛(168)에 의한 호버링 입력 또는 터치 스크린(190) 상에 입력 유닛(168)을 터치하여 발생되는 터치 입력을 감지한다.

[88] 제어부(110)는 적어도 하나의 객체를 디스플레이하는 터치 스크린상에 입력 유닛(168)의 이벤트 또는 움직임을 파악하고, 이에 대응되는 결과를 터치 스크린에 디스플레이 제어한다. 제어부(110)는 터치 스크린에 디스플레이되는 적어도 하나의 아이콘의 크기를 변경하기 위한 기능에 대응하여 선택되는 아이콘의 속성을 활성화하고, 위젯 화면 상에서 선택된 아이콘의 일면을 드래그 하는 방향에 대응하여 선택된 아이콘의 크기를 제어한다. 이를 위해 제어부(110)는 터치 스크린에 입력되는 사용자의 손가락 또는 입력 유닛의 터치를 감지한다. 그리고, 제어부(110)는 사용자의 손가락 접촉이 특정 애플리케이션 아이콘의 실행 영역에 일정 시간 이상 머무른 후, 손가락 접촉이 해제되면, 해당 애플리케이션 아이콘이 배치된 셀(Cell)의 주위가 짙은 색으로 테두리를 표시한다. 이때, 일정 시간은 사용자의 손가락이 화면을 한 번 터치하고 떼는 탭(Tab) 동작보다 긴 터치(long-press)를 의미한다. 사용자가 짙은 색 테두리에 대해 손가락을 접촉하면 해당 테두리는 선택된 상태가 되고,

사용자가 선택된 해당 테두리에 대한 손가락 접촉을 해제하지 않은 채 화면의 원하는 영역으로 테두리를 드래그하는 동작을 취하면 해당 셀의 테두리가 확대 또는 축소된다. 해당 셀에 존재하는 애플리케이션 아이콘과 아이콘의 명칭을 표시하는 텍스트 크기도 이에 맞추어 확대 또는 축소된다. 사용자가 손가락 접촉을 해제하면 해제하기 직전까지의 최종 확대 또는 축소 상황이 해당 셀의 크기로 고정되며, 애플리케이션 아이콘 및 아이콘의 명칭을 표시하는 텍스트 크기도 이에 맞추어 고정된다. 상기 위젯 화면은 터치 스크린 상에 디스플레이되는 적어도 하나의 아이콘에 디스플레이 영역을 할당하여 디스플레이하며, 디스플레이 영역의 크기는 가변적이다. 또한, 제어부(110)는 위젯 화면에 디스플레이되는 아이콘의 선택에 대응하여 선택된 아이콘에 적용 가능한 적어도 하나의 기능의 디스플레이를 제어하고, 디스플레이된 적어도 하나의 기능에서 선택되는 기능에 대응하여 선택된 아이콘의 속성을 제어한다. 상기 적어도 하나의 기능은 아이콘의 크기, 모양 배경색을 조절하는 기능을 포함한다.

[89] 또한, 제어부(110)는 터치 스크린 상에 입력되는 터치를 감지하고, 입력되는 터치에 의해 드래그되는 거리를 계산하여 미리 설정된 임계 범위와 비교하고, 비교 결과에 대응하여 터치 스크린의 페이지 뷰를 제어한다. 즉, 제어부(110)는 터치가 두 지점을 동시에 터치하는 펀치 줌 인(pinch zoom-in) 또는 펀치 줌 아웃(pinch zoom-out)인 경우, 터치 스크린 상에 디스플레이되는 아이콘들의 개수를 조절하고, 조절된 아이콘들의 개수에 대응하여 터치 스크린에 디스플레이되는 페이지의 수를 조절한다. 예를 들어, 터치가 펀치 줌 인인 경우, 제어부(110)는 펀치 줌 인에 의해 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘 개수를 터치 스크린 상에 디스플레이한다. 이 경우, 페이지의 수는 증가된다. 만일, 터치가 펀치 줌 아웃인 경우, 펀치 줌 아웃에 의해 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘 개수를 터치 스크린 상에 디스플레이한다. 이 경우, 페이지의 수는 감소된다. 또한, 제어부(110)는 터치가 제1 지점에서 제2 지점으로 이동하는 드래그인 경우, 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 페이지의 디스플레이를 제어한다. 또한, 상기 제어부는 상기 터치 스크린에 디스플레이된 적어도 하나의 아이콘을 알파벳 순서 또는 이름 순서로 정렬한다.

[90] 그리고, 이동통신 모듈(120)은 제어부(110)의 제어에 따라 적어도 하나-하나 또는 복수-의 안테나(도시되지 아니함)를 이용하여 이동 통신을 통해 휴대 단말(100)이 외부 장치와 연결되도록 할 수 있다. 이동통신 모듈(120)은 휴대 단말(100)에 입력되는 전화번호를 가지는 휴대폰(도시되지 아니함), 스마트폰(도시되지 아니함), 태블릿 PC 또는 다른 장치(도시되지 아니함)와 음성 통화, 화상 통화, 문자메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS)를 위한 무선 신호를 송/수신한다.

[91] 서브통신 모듈(130)은 무선랜 모듈(131)과 근거리통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선랜 모듈(131)만 포함하거나, 근거리통신

모듈(132)만 포함하거나 또는 무선랜 모듈(131)과 근거리통신 모듈(132)을 모두 포함할 수 있다.

- [92] 무선랜 모듈(131)은 제어부(110)의 제어에 따라 무선 액세스 포인트(AP, access point)(도시되지 아니함)가 설치된 장소에서 인터넷에 연결될 수 있다. 무선랜 모듈(131)은 미국전기전자학회(IEEE)의 무선랜 규격(IEEE802.11x)을 지원한다. 근거리통신 모듈(132)은 제어부(110)의 제어에 따라 휴대 단말(100)과 화상형성장치(도시되지 아니함)사이에 무선으로 근거리 통신을 할 수 있다. 근거리 통신방식은 블루투스(bluetooth), 적외선 통신(IrDA, infrared data association), 와이파이 다이렉트(WiFi-Direct) 통신, NFC(Near Field Communication) 등이 포함될 수 있다.
- [93] 이러한, 서브통신 모듈(130) 무선랜 모듈(131) 중 적어도 하나를 통해서 제어부(110)는 햅틱 패턴에 따른 제어 신호를 입력 유닛으로 전송한다.
- [94] 그리고, 휴대 단말(100)은 성능에 따라 이동통신 모듈(120), 무선랜 모듈(131), 및 근거리통신 모듈(132) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 휴대 단말(100)은 성능에 따라 이동통신 모듈(120), 무선랜 모듈(131), 및 근거리통신 모듈(132)들의 조합을 포함할 수 있다. 본 발명에서는 이러한, 이동통신 모듈(120), 무선랜 모듈(131) 및 근거리통신 모듈(132) 중 적어도 하나 또는 이들의 조합을 송수신부라 칭하며, 이는 본 발명의 범위를 축소하지 않는다.
- [95] 멀티미디어 모듈(140)은 방송통신 모듈(141), 오디오 재생 모듈(142) 또는 동영상 재생 모듈(143)을 포함할 수 있다. 방송통신 모듈(141)은 제어부(110)의 제어에 따라 방송통신 안테나(도시되지 아니함)를 통해 방송국에서부터 송출되는 방송 신호(예, TV방송 신호, 라디오방송 신호 또는 데이터방송 신호) 및 방송부가 정보(예, EPS(Electric Program Guide) 또는 ESG(Electric Service Guide))를 수신할 수 있다. 오디오재생 모듈(142)은 제어부(110)의 제어에 따라 저장되거나 또는 수신되는 디지털 오디오 파일(예, 파일 확장자가 mp3, wma, ogg 또는 wav인 파일)을 재생할 수 있다. 동영상재생 모듈(143)은 제어부(110)의 제어에 따라 저장되거나 또는 수신되는 디지털 동영상 파일(예, 파일 확장자가 mpeg, mpg, mp4, avi, mov, 또는 mkv인 파일)을 재생할 수 있다. 동영상재생 모듈(143)은 디지털 오디오 파일을 재생할 수 있다.
- [96] 멀티미디어 모듈(140)은 방송통신 모듈(141)을 제외하고 오디오재생 모듈(142)과 동영상재생 모듈(143)을 포함할 수 있다. 또한, 멀티미디어 모듈(140)의 오디오재생 모듈(142) 또는 동영상재생 모듈(143)은 제어부(110)에 포함될 수 있다.
- [97] 카메라 모듈(150)은 제어부(110)의 제어에 따라 정지이미지 또는 동영상을 촬영하는 제1 카메라(151) 및 제2 카메라(152) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 카메라 모듈(150)은 피사체를 촬영하기 위해 줌 인/줌 아웃을 수행하는 경통부(155), 상기 경통부(155)의 움직임을 제어하는 모터부(154), 피사체를 촬영하기 위해 필요한 보조 광원을 제공하는 플래시(153) 중 적어도 하나를

포함할 수 있다. 제1 카메라(151)는 상기 휴대 단말(100) 전면에 배치되고, 제2 카메라(152)는 상기 휴대 단말(100)의 후면에 배치될 수 있다. 달리 취한 방식으로, 제1 카메라(151)와 제2 카메라(152)는 인접(예, 제1 카메라(151)와 제2 카메라(152)의 간격이 1 cm 보다 크고, 8 cm 보다는 작은)하게 배치되어 3차원 정지이미지 또는 3차원 동영상을 촬영할 수 있다.

[98] 또한, 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 각각 렌즈계, 이미지 센서 등을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 카메라(151, 152)는 각각 렌즈계를 통해 입력되는(또는 촬영되는) 광신호를 전기적인 이미지 신호로 변환하여 제어부(110)로 출력하고, 사용자는 이러한 제1 및 제2 카메라(151, 152)를 통해 동영상 또는 정지 이미지를 촬영할 수 있다.

[99] GPS 모듈(157)은 지구 궤도상에 있는 복수의 GPS위성(도시되지 아니함)에서부터 전파를 수신하고, GPS위성(도시되지 아니함)에서부터 휴대 단말(100)까지 전파 도달시간(Time of Arrival)을 이용하여 휴대 단말(100)의 위치를 산출할 수 있다.

[100] 입/출력 모듈(160)은 복수의 버튼(161), 마이크(162), 스피커(163), 진동모터(164), 커넥터(165), 키패드(166), 이어폰 연결잭(167) 및 입력 유닛(168) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고, 이러한 입/출력 모듈은 이에 국한되지 않으며, 마우스, 트랙볼, 조이스틱 또는 커서 방향 키들과 같은 커서 컨트롤(cursor control)이 제어부(110)와의 통신 상기 터치 스크린(190) 상의 커서 움직임 제어를 위해 제공될 수 있다.

[101] 버튼(161)은 상기 휴대 단말(100)의 하우징의 전면, 측면 또는 후면에 형성될 수 있으며, 전원/잠금 버튼(도시되지 아니함), 볼륨버튼(도시되지 아니함), 메뉴 버튼, 홈 버튼, 돌아가기 버튼(back button) 및 검색 버튼(161) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[102] 마이크(162)는 제어부(110)의 제어에 따라 음성(voice) 또는 사운드(sound)를 입력 받아 전기적인 신호를 생성한다.

[103] 스피커(163)는 제어부(110)의 제어에 따라 이동통신 모듈(120), 서브통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140) 또는 카메라 모듈(150)의 다양한 신호(예, 무선신호, 방송신호, 디지털 오디오 파일, 디지털 동영상 파일 또는 사진 촬영 등)에 대응되는 소리를 휴대 단말(100) 외부로 출력할 수 있다. 또한, 스피커(163)는 근거리 통신 모듈(132)를 통해 입력 유닛(168)으로 전송되는 제어 신호에 대응되는 소리를 출력할 수 있다. 상기 제어 신호에 대응되는 소리는 입력 유닛(168)의 진동 소자(520)의 활성화에 따른 소리, 진동 세기에 대응하여 크기가 달라지는 소리, 및 진동 소자(520)의 비활성화에 따른 소리를 포함한다. 이러한 소리는 입력 유닛(168)의 진동 소자(520)의 진동 세기에 따라 볼륨이 제어되거나 또는 진동 소자(520)의 활성화와 동시에 또는 미리 정해진 시간(예: 10ms) 이전/이후의 간격으로 휴대 단말(100)의 스피커(163) 및/또는 입력 유닛(168)에 구비될 수 있는 스피커(560)를 통해 출력될 수 있다. 또한, 상기 소리는 진동

소자(520)의 비활성과 동시 또는 미리 정해진 시간(예: 10ms) 이전/이후의 간격으로 종료될 수 있다. 그리고, 스피커(163)는 휴대 단말(100)이 수행하는 기능에 대응되는 사운드(예, 전화 통화에 대응되는 버튼 조작음, 또는 통화 연결음)를 출력할 수 있다. 스피커(163)는 상기 휴대 단말(100)의 하우징의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다.

- [104] 진동 모터(164)는 제어부(110)의 제어에 따라 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 진동 모드에 있는 휴대 단말(100)은 다른 장치(도시되지 아니함)로부터 음성통화가 수신되는 경우, 진동모터(164)가 동작한다. 상기 휴대 단말(100)의 하우징 내에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다. 진동모터(164)는 터치 스크린(190) 상을 터치하는 사용자의 터치 동작 및 터치 스크린(190) 상에서의 터치의 연속적인 움직임에 응답하여 동작할 수 있다.
- [105] 커넥터(165)는 상기 휴대 단말(100)과 외부 장치(도시되지 아니함) 또는 전원소스(도시되지 아니함)를 연결하기 위한 인터페이스로 이용될 수 있다. 상기 휴대 단말(100)은 제어부(110)의 제어에 따라 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 휴대 단말(100)의 저장부(175)에 저장된 데이터를 외부 장치(도시되지 아니함)로 전송하거나 또는 외부 장치(도시되지 아니함)로부터 데이터를 수신할 수 있다. 또한 상기 휴대 단말(100)은 커넥터(165)에 연결된 유선 케이블을 통해 전원소스(도시되지 아니함)로부터 전원을 입력받거나, 상기 전원소스를 이용하여 배터리(도시되지 아니함)를 충전할 수 있다.
- [106] 키패드(166)는 휴대 단말(100)의 제어를 위해 사용자로부터 키 입력을 수신할 수 있다. 키패드(166)는 휴대 단말(100)에 형성되는 물리적인 키패드(도시되지 아니함) 또는 터치 스크린(190)에 표시되는 가상의 키패드(도시되지 아니함)를 포함한다. 휴대 단말(100)에 형성되는 물리적인 키패드(도시되지 아니함)는 휴대 단말(100)의 성능 또는 구조에 따라 제외될 수 있다.
- [107] 이어폰 연결잭(Earphone Connecting Jack, 167)에는 이어폰(도시되지 아니함)이 삽입되어 상기 휴대 단말(100)에 연결될 수 있고, 입력 유닛(168)은 휴대 단말(100) 내부에 삽입되어 보관될 수 있으며, 사용시에는 상기 휴대 단말(100)로부터 인출 또는 탈착될 수 있다. 이러한, 입력 유닛(168)이 삽입되는 휴대 단말(100) 내부의 일 영역에는 상기 입력 유닛(168)의 장착 및 탈착에 대응하여 동작하는 탈부착 인식 스위치(169)가 구비되어, 제어부(110)로 상기 입력 유닛(168)의 장착 및 탈착에 대응하는 신호를 제공할 수 있다. 탈부착 인식 스위치(169)는 입력 유닛(168)이 삽입되는 일 영역에 마련되어, 상기 입력 유닛(168)의 장착시 직간접적으로 접촉되도록 구비된다. 이에 따라, 탈부착 인식 스위치(169)는 상기 입력 유닛(168)과의 직간접적으로 접촉에 기초하여, 상기 입력 유닛(168)의 장착이나 탈착에 대응하는 신호를 생성하고, 제어부(110)에 제공한다.
- [108] 센서 모듈(170)은 휴대 단말(100)의 상태를 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들어, 센서모듈(170)은 사용자의 휴대 단말(100)에 대한 접근

여부를 검출하는 근접센서, 휴대 단말(100) 주변의 빛의 양을 검출하는 조도센서(도시되지 아니함), 또는 휴대 단말(100)의 동작(예, 휴대 단말(100)의 회전, 휴대 단말(100)에 가해지는 가속도 또는 진동)을 검출하는 모션 센서(도시되지 아니함), 지구 자기장을 이용해 방위(point of the compass)를 검출하는 지자기 센서(Geo-magnetic Sensor, 도시되지 아니함), 중력의 작용 방향을 검출하는 중력 센서(Gravity Sensor), 대기의 압력을 측정하여 고도를 검출하는 고도계(Altimeter)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 센서는 상태를 검출하고, 검출에 대응되는 신호를 생성하여 제어부(110)로 전송할 수 있다. 센서모듈(170)의 센서는 휴대 단말(100)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다.

- [109] 저장부(175)는 제어부(110)의 제어에 따라 이동통신 모듈(120), 서브통신 모듈(130), 멀티미디어 모듈(140), 카메라 모듈(150), GPS모듈(157), 입/출력 모듈(160), 센서 모듈(170), 터치 스크린(190)의 동작에 대응되게 입/출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있다. 저장부(175)는 휴대 단말(100) 또는 제어부(110)의 제어를 위한 제어 프로그램 및 어플리케이션들을 저장할 수 있다.
- [110] 또한, 상기 저장부(175)는 입력 유닛(168)을 이용하여 터치 스크린(190) 상에 일시적인 터치 또는 연속적인 터치를 수행할 때, 입력 유닛(168) 또는 휴대 단말(100)에 다양한 햅틱 효과를 제공하기 위한 햅틱 패턴에 따른 진동 세기 및 진동 주기에 관한 정보를 저장한다. 이러한, 햅틱 패턴은 펜 종류 별 그리고, 펜을 이용해 필기하는 대상의 재질에 따른 재질 별로 다양한 패턴이 있다. 본 발명에 적용되는 펜 종류로는 볼펜, 연필, 붓, 싸인펜, 마커펜 이외에 다양한 펜들이 있다. 그리고, 상기 재질은 펜으로 글씨를 쓰거나 그림을 그릴 수 있는 종이와 같은 물질의 표면 거칠기를 나타낸 것으로서, 종이, 나무, 시멘트, 천 등 다양한 물질이 있다. 뿐만 아니라, 종이는 표면이 다소 거친 옛날 종이나 구겨진 종이를 포함한다. 저장부(175)는 이러한 펜 종류 별 및 재질 종류 별로 각각 햅틱을 제공하는 패턴을 저장하고 있으며, 제어부(110)의 요청으로 이러한 패턴을 리드된다. 또한, 저장부(175)는 복수의 펜들 중 임의 펜을 선택하고, 복수의 재질들 중 임의 재질을 선택하는 필기 조건 애플리케이션을 저장하고 있으며, 본 발명은 이러한 필기 조건 애플리케이션을 이용하여 펜과 재질의 선택을 입력받고, 선택된 펜과 재질의 각 햅틱을 합성할 수 있다.
- [111] 이러한, 저장부라는 용어는 저장부(175), 제어부(110)내 롬(112), 램(113) 또는 휴대 단말(100)에 장착되는 메모리 카드(도시되지 아니함)(예, SD 카드, 메모리 스틱)를 포함한다. 저장부는 비휘발성 메모리, 휘발성 메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)를 포함할 수 있다.
- [112] 또한, 상기 저장부(175)는 네비게이션, 화상 통화, 게임, 사용자에게 시간을 기반으로 하는 알람 애플리케이션 등과 같은 다양한 기능들의 애플리케이션들과 이와 관련된 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface: GUI)를 제공하기 위한 이미지들, 사용자 정보, 문서, 터치 입력을

처리하는 방법과 관련된 데이터베이스들 또는 데이터, 상기 휴대 단말(100)을 구동하는데 필요한 배경 이미지들(메뉴 화면, 대기 화면 등) 또는 운영 프로그램들, 카메라 모듈(150)에 의해 촬영된 이미지들 등을 저장할 수 있다. 상기 저장부(175)는 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 매체이며, 기계로 읽을 수 있는 매체라는 용어는 기계가 특정 기능을 수행할 수 있도록 상기 기계로 데이터를 제공하는 매체로 정의될 수 있다. 기계로 읽을 수 있는 매체는 저장 매체일 수 있다. 상기 저장부(175)는 비휘발성 매체(non-volatile media) 및 휘발성 매체를 포함할 수 있다. 이러한 모든 매체는 상기 매체에 의해 전달되는 명령들이 상기 명령들을 상기 기계로 읽어 들이는 물리적 기구에 의해 검출될 수 있도록 유형의 것이어야 한다.

[113] 상기 기계로 읽을 수 있는 매체는, 이에 한정되지 않지만, 플로피 디스크(floppy disk), 플렉서블 디스크(flexible disk), 하드 디스크, 자기 테이프, 시디롬(compact disc read-only memory: CD-ROM), 광학 디스크, 펀치 카드(punch card), 페이퍼 테이프(paper tape), 램, 피롬(Programmable Read-Only Memory: PROM), 이피롬(Erasable PROM: EPROM) 및 플래시-이피롬(FLASH-EPROM) 등의 적어도 하나를 포함한다.

[114] 전원 공급부(180)는 제어부(110)의 제어에 따라 휴대 단말(100)의 하우징에 배치되는 하나 또는 복수의 배터리(도시되지 아니함)에 전원을 공급할 수 있다. 하나 또는 복수의 배터리(도시되지 아니함)는 휴대 단말(100)에 전원을 공급한다. 또한, 전원공급부(180)는 커넥터(165)와 연결된 유선 케이블을 통해 외부의 전원소스(도시되지 아니함)에서부터 입력되는 전원을 휴대 단말(100)로 공급할 수 있다. 또한, 전원 공급부(180)는 무선 충전 기술을 통해 외부의 전원소스로부터 무선으로 입력되는 전원을 휴대 단말(100)로 공급할 수도 있다.

[115] 그리고, 휴대 단말(100)은 사용자에게 다양한 서비스(예, 통화, 데이터 전송, 방송, 사진촬영)에 대응되는 유저 인터페이스를 제공하는 적어도 하나의 터치 스크린을 포함할 수 있다. 이러한, 각각의 터치 스크린은 유저 인터페이스에 입력되는 적어도 하나의 터치에 대응되는 아날로그 신호를 해당 터치 스크린 컨트롤러로 전송할 수 있다. 이와 같이, 휴대 단말(100)은 복수의 터치 스크린을 구비할 수 있는데, 각각의 터치 스크린 별로 터치에 대응되는 아날로그 신호를 수신하는 터치 스크린 컨트롤러가 구비될 수 있다. 이러한, 각각의 터치 스크린은 헌지의 연결을 통한 복수의 하우징에 각각 연결되거나 또는 복수의 터치 스크린들이 헌지 연결 없이 하나의 하우징에 위치할 수 있다. 본 발명에 따른 휴대 단말(100)은 상술한 바와 같이, 적어도 하나의 터치 스크린을 구비할 수 있으며, 이하에서는 설명 편의상 하나의 터치 스크린의 경우에 대해서 설명한다.

[116] 이러한, 터치 스크린(190)은 사용자의 신체(예, 엄지를 포함하는 손가락) 또는 터치 가능한 입력 유닛(예, 스타일러스 펜, 전자펜)을 통해 적어도 하나의 터치를 입력받을 수 있다. 또한, 터치 스크린(190)은 스타일러스 펜 또는 전자펜과 같은

펜을 통해서 입력되면, 이를 인식하는 펜 인식 패널(191)을 포함하여, 이러한 펜 인식 패널(191)은 펜과 터치 스크린(190)간의 거리를 자기장을 통해 파악할 수 있다. 또한, 터치 스크린(190)은 적어도 하나의 터치 중에서, 하나의 터치의 연속적인 움직임을 입력받을 수 있다. 터치 스크린(190)은 입력되는 터치의 연속적인 움직임에 대응되는 아날로그 신호를 터치 스크린 컨트롤러(195)로 전송할 수 있다.

- [117] 나아가, 본 발명에서 터치는 터치 스크린(190)과 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 유닛과의 접촉에 한정되지 않고, 비접촉(예: 터치 스크린(190)과 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 유닛 접촉하지 않고 검출가능한 간격(예: 5mm 내외))을 포함할 수 있다. 터치 스크린(190)에서 검출가능한 간격은 휴대 단말(100)의 성능 또는 구조에 따라 변경될 수 있으며, 특히 터치 스크린(190)은 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 유닛과의 접촉에 의한 터치 이벤트와, 비접촉 상태로의 입력(예컨대, 호버링(Hovering)) 이벤트를 구분하여 검출 가능하도록, 상기 터치 이벤트와 호버링 이벤트에 의해 검출되는 값(예컨대, 아날로그 값으로 전압 값 또는 전류 값 포함)이 다르게 출력될 수 있도록 구성된다. 더 나아가, 터치 스크린(190)은 호버링 이벤트가 발생되는 공간과 터치 스크린(190) 사이의 거리에 따라, 검출되는 값(예컨대, 전류 값 등)을 다르게 출력하는 것이 바람직하다.
- [118] 이러한, 터치 스크린(190)은 예를 들어, 저항막(resistive) 방식, 정전용량(capacitive) 방식, 적외선(infrared) 방식 또는 초음파(acoustic wave) 방식으로 구현될 수 있다.
- [119] 또한, 터치 스크린(190)은 사용자의 신체 및 터치 가능한 입력 유닛에 의한 입력을 순차적 또는 동시에 입력 받을 수 있도록, 사용자의 신체 및 터치 가능한 입력 유닛의 터치나 근접을 각각 감지할 수 있는 적어도 두 개의 터치스크린 패널을 포함할 수 있다. 상기 적어도 두 개의 터치스크린 패널은 서로 다른 출력 값을 터치 스크린 컨트롤러에 제공하고, 터치 스크린 컨트롤러는 상기 적어도 두 개의 터치스크린 패널에서 입력되는 값을 서로 다르게 인식하여, 터치 스크린(190)으로부터의 입력이 사용자의 신체에 의한 입력인지, 터치 가능한 입력 유닛에 의한 입력인지를 구분할 수 있다.
- [120] 보다 상세하게, 터치 스크린(190)은 펉거 또는 입력 유닛(168)을 통한 입력을 유도 기전력의 변화를 통해 감지하는 패널과, 터치 스크린(190)에 펉거 또는 입력 유닛(168)을 통한 접촉을 감지하는 패널이 서로 밀착되거나 또는 일부 이격되어 차례로 적층된 구조로 형성될 수 있다. 이러한, 터치 스크린(190)은 다수의 픽셀들을 구비하고, 상기 픽셀들을 통해 영상을 표시한다. 이러한 터치 스크린(190)은 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display: LCD), 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diodes: OLED 및 LED등을 사용할 수 있다.
- [121] 또한, 터치 스크린(190)은 표면에 펉거 또는 입력 유닛(168)이 닿거나, 터치 스크린(190)의 일정 거리에 놓이게 되면, 놓인 위치를 파악하는 복수의 센서를

구성하고 있다. 복수의 센서들 각각은 코일 구조로 형성될 수 있으며, 복수의 센서들로 형성되는 센서층은 각각의 센서들이 기 설정된 패턴들을 가지며, 복수의 전극 라인을 형성한다. 이러한, 구조로 인해 터치 스크린(190)은 평가 또는 입력 유닛(168)을 통해 터치 스크린(190)에 접촉이 발생되면, 센서층과 입력 수단 사이의 정전용량에 기인하여 파형이 변경된 감지 신호가 발생되는데, 터치 스크린(190)은 발생된 감지 신호를 제어부(110)로 전송한다. 그리고, 입력 유닛(168)과 터치 스크린(190)간의 일정 거리는 코일(430)에 의해 형성된 자기장의 세기를 통해 파악될 수 있다. 그리고, 터치 스크린(190)은 디스플레이되는 아이콘의 크기, 모양, 색깔등을 변경하기 위한 기능에 대응하여 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 위젯 화면을 디스플레이한다. 이러한 위젯 화면은 터치 스크린 상에 디스플레이된 적어도 하나의 아이콘에 디스플레이 영역을 할당하여 디스플레이하며, 디스플레이 영역의 크기는 가변적이다.

- [122] 한편, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)에서부터 수신된 아날로그 신호를 디지털 신호(예, X와 Y좌표)로 변환하여 제어부(110)로 전송한다. 제어부(110)는 터치 스크린 컨트롤러(195)로부터 수신된 디지털 신호를 이용하여 터치 스크린(190)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(110)는 터치 이벤트 또는 호버링 이벤트에 응답하여 터치 스크린(190)에 표시된 단축 아이콘(도시되지 아니함) 또는 객체가 선택되게 하거나 또는 실행할 수 있다. 또한, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 제어부(110)에 포함될 수도 있다.
- [123] 더 나아가, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 터치 스크린(190)을 통해 출력되는 값(예컨대, 전류값 등)을 검출하여 호버링 이벤트가 발생되는 공간과 터치 스크린(190) 사이의 거리를 확인할 수 있고, 확인된 거리 값을 디지털 신호(예컨대, Z좌표)로 변환하여 제어부(110)로 제공할 수 있다.
- [124] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대 단말의 전면 사시도를 나타낸 도면이고, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대 단말의 후면 사시도를 나타낸 도면이다.
- [125] 도 2 및 도 3을 참조하면, 휴대 단말(100)의 전면(100a) 중앙에는 터치 스크린(190)이 배치된다. 터치 스크린(190)은 휴대 단말(100)의 전면(100a)의 대부분을 차지하도록 크게 형성될 수 있다. 도 2에서는, 상기 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면이 표시된 예를 나타낸다. 메인 홈 화면은 휴대 단말(100)의 전원을 켰을 때 터치 스크린(190) 상에 표시되는 첫 화면이다. 또한, 휴대 단말(100)이 여러 페이지의 서로 다른 홈 화면들을 갖고 있을 경우, 메인 홈 화면은 상기 여러 페이지의 홈 화면들 중 첫 번째 홈 화면일 수 있다. 홈 화면에는 자주 사용되는 어플리케이션들을 실행하기 위한 단축 아이콘들(191-1, 191-2, 191-3), 메인 메뉴 전환키(191-4), 시간, 날씨 등이 표시될 수 있다. 상기 메인 메뉴 전환키(191-4)는 상기 터치 스크린(190) 상에 메뉴 화면을 표시한다. 또한, 상기 터치 스크린(190)의 상단에는 배터리 충전상태, 수신신호의 세기, 현재 시각과 같은

- 장치(100)의 상태를 표시하는 상태바(Status Bar, 192)가 형성될 수도 있다.
- [126] 상기 터치 스크린(190)의 하부에는 홈 버튼(161a), 메뉴 버튼(161b), 및 뒤로 가기 버튼(161c)이 형성될 수 있다.
- [127] 홈 버튼(161a)은 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면(main Home screen)을 표시한다. 예를 들어, 터치 스크린(190)에 상기 메인 홈 화면과 다른 홈 화면(any Home screen) 또는 메뉴화면이 표시된 상태에서, 상기 홈 키(161a)가 터치되면, 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면이 디스플레이될 수 있다. 또한, 터치 스크린(190) 상에서 어플리케이션들이 실행되는 도중 홈 버튼(191a)이 터치되면, 상기 터치 스크린(190)상에는 도 2에 도시된 메인 홈 화면이 디스플레이될 수 있다. 또한 홈 버튼(161a)은 상기 터치 스크린(190) 상에 최근에(recently) 사용된 어플리케이션들을 디스플레이하도록 하거나, 태스크 매니저(Task Manager)를 디스플레이하기 위하여 사용될 수도 있다.
- [128] 메뉴 버튼(161b)은 터치 스크린(190) 상에서 사용될 수 있는 연결 메뉴를 제공한다. 상기 연결 메뉴에는 위젯 추가 메뉴, 배경화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴, 아이콘 편집 메뉴 등이 포함될 수 있다.
- [129] 뒤로 가기 버튼(161c)은 현재 실행되고 있는 화면의 바로 이전에 실행되었던 화면을 디스플레이하거나, 가장 최근에 사용된 어플리케이션을 종료시킬 수 있다.
- [130] 휴대 단말(100)의 전면(100a) 가장자리에는 제1 카메라(151)와 조도 센서(170a) 및 근접 센서(170b)가 배치될 수 있다. 휴대 단말(100)의 후면(100c)에는 제2 카메라(152), 플래시(flash, 153), 스피커(163)가 배치될 수 있다.
- [131] 휴대 단말(100)의 측면(100b)에는 예를 들어 전원/리셋 버튼(160a), 음량 버튼(161b), 방송 수신을 위한 지상파 DMB 안테나(141a), 하나 또는 복수의 마이크들(162) 등이 배치될 수 있다. 상기 DMB 안테나(141a)는 휴대 단말(100)에 고정되거나, 착탈 가능하게 형성될 수도 있다.
- [132] 또한, 휴대 단말(100)의 하단 측면에는 커넥터(165)가 형성된다. 커넥터(165)에는 다수의 전극들이 형성되어 있으며 외부 장치와 유선으로 연결될 수 있다. 휴대 단말(100)의 상단 측면에는 이어폰 연결잭(167)이 형성될 수 있다. 이어폰 연결잭(167)에는 이어폰이 삽입될 수 있다.
- [133] 또한, 휴대 단말(100)의 하단 측면에는 입력 유닛(168)이 형성될 수 있다. 입력 유닛(168)은 휴대 단말(100) 내부에 삽입되어 보관될 수 있으며, 사용시에는 상기 휴대 단말(100)로부터 인출 및 탈착될 수 있다.
- [134] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 입력 유닛과 터치 스크린의 내부 단면도를 나타낸 도면이다.
- [135] 도 4에 도시된 바와 같이, 터치 스크린(190)은 표시 패널(450), 제1 터치 패널(440), 제2 터치 패널(460)을 포함한다. 표시 패널(450)은 LCD, AMOLED 등과 같은 패널이 될 수 있으며, 휴대 단말(100)의 각종 동작 상태, 애플리케이션 실행 및 서비스 등에 따른 다양한 영상과, 복수의 객체들을 표시한다.

- [136] 제1 터치 패널(440)은 정전용량 방식 터치 패널로서, 유리의 양면에 얇은 금속 전도성 물질(예를 들면, ITO(Indium Tin Oxide: 산화 인듐주석) 막 등)을 코팅하여 유리표면에 전류가 흐르도록 하고 전하를 저장할 수 있는 유전체로 코팅된 패널이다. 이러한 제1 터치 패널(440)의 표면에 입력 유닛(예를 들면, 사용자의 손가락 또는 펜)이 터치되면 정전기에 의해 일정량의 전하가 터치된 위치로 이동하고, 제1 터치 패널(440)은 전하의 이동에 따른 전류의 변화량을 인식해서 터치된 위치를 감지하게 된다. 제1 터치 패널(440)을 통해서는 정전기를 발생시킬 수 있는 모든 터치의 감지가 가능하며, 입력 유닛인 손가락이나 펜에 의한 터치의 감지가 모두 가능하다.
- [137] 제2 터치 패널(460)은 EMR(Electronic Magnetic Resonance) 방식 터치 패널로서, 복수의 루프 코일이 미리 정해진 제1 방향 및 제1 방향과 교차하는 제2 방향에 각각 배치되어 그리드 구조를 가지는 전자 유도 코일 센서(미도시)와, 전자 유도 코일 센서의 각 루프 코일에 순차적으로 소정의 주파수를 가지는 교류 신호를 제공하는 전자 신호 처리부(미도시)를 포함한다. 이러한 제2 터치 패널(460)의 루프 코일 근방에 공진회로를 내장하는 입력 유닛(168)이 존재하면, 해당 루프 코일로부터 송신되는 자계가 입력 유닛(168) 내의 공진회로에 상호 전자 유도에 기초한 전류를 발생시킨다. 그리고 전류를 기초로 하여, 입력 유닛(168) 내의 공진 회로를 구성하는 코일(미도시)로부터 유도 자계가 발생하게 되고, 제2 터치 패널(460)은 유도 자계를 신호 수신 상태에 있는 루프 코일에서 검출하게 되어 입력 유닛(168)의 호버링(Hovering) 위치, 터치 위치, 그리고 휴대 단말(100)은 제1 터치 패널(450)로부터 입력 유닛(168)의 펜촉(430)까지의 높이(h)를 감지한다. 이러한, 터치 스크린(190)의 제1 터치 패널(450)에서 펜촉(430)까지의 높이(h)는 휴대 단말(100)의 성능 또는 구조에 대응하여 변경될 수 있음은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 용이하게 이해될 수 있다. 제2 터치 패널(460)을 통해서는 전자기 유도에 기초한 전류를 발생시킬 수 있는 입력 유닛이라면 호버링 및 터치의 감지가 가능하며, 상기 제2 터치 패널(460)은 입력 유닛(168)에 의한 호버링 또는 터치 감지 전용으로 이용되는 것으로 설명한다. 그리고, 입력 유닛(168)은 전자기 펜 또는 EMR 펜으로도 지칭될 수 있다. 또한, 입력 유닛(168)은 상기 제1 터치 패널(450)을 통해 감지되는 공진회로가 포함되지 아니한 일반적인 펜과는 상이 할 수 있다. 이러한, 입력 유닛(168)은 펜촉(430)에 인접된 영역의 펜대 내부에 배치되는 코일에 의해 발생하는 전자기 유도 값을 변경할 수 있는 버튼(420)을 포함하여 구성될 수 있다. 이러한, 입력 유닛(168)에 대한 보다 상세한 설명은 도 5에서 후술한다.
- [138] 그리고, 터치 스크린 컨트롤러(195)는 제1 터치 패널 컨트롤러와 제2 터치 패널 컨트롤러를 포함할 수 있다. 상기 제1 터치 패널 컨트롤러는 상기 제1 터치 패널(450)로부터 손 또는 펜 터치 감지에 의해 수신된 아날로그 신호를 디지털 신호(예컨대 X, Y, Z 좌표)로 변환하여 제어부(110)로 전송한다. 그리고 상기 제2 터치 패널 컨트롤러는 제2 터치 패널(460)로부터 입력 유닛(168)의 호버링 또는

터치 감지에 의해 수신된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 제어부(110)로 전송한다. 그리고, 제어부(110)는 상기 제1 및 제2 터치 패널 컨트롤러로부터 각각 수신된 디지털 신호를 이용하여 표시 패널(440), 제1 터치 패널(450), 제2 터치 패널(460)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(110)는 손가락이나 펜, 또는 입력 유닛(168) 등의 호버링 또는 터치에 응답하여 표시 패널(440)에 미리 정해진 형태의 화면을 표시할 수 있다.

- [139] 따라서 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대 단말(100)에 의하면 상기 제1 터치 패널은 사용자의 손가락이나 펜에 의한 터치를 감지하고, 상기 제2 터치 패널은 상기 입력 유닛(168)에 의한 호버링 또는 터치를 감지할 수 있다. 따라서 상기 휴대 단말(100)의 제어부(110)는 상기 사용자의 손가락이나 펜에 의한 터치와 입력 유닛(168)에 의한 호버링 또는 터치를 구별하여 감지할 수 있다. 그리고, 도 4에서는 단지 하나의 터치 스크린에 대해서만 도시하였으나, 본 발명은 단지 하나의 터치 스크린에 제한되지 않으며, 복수의 터치 스크린을 구비할 수 있다. 그리고, 각각의 터치 스크린은 각각 하우징에 구비되어 힌지에 의해 연결되거나 또는 하나의 하우징이 복수의 터치 스크린이 구비될 수 있다. 그리고, 복수의 터치 스크린 각각은 도 4에 도시된 바와 같이, 표시 패널과 적어도 하나의 터치 패널을 포함하여 구성된다.
- [140] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 햅틱 효과를 제공하는 입력 유닛을 나타낸 블럭도이다.
- [141] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 입력 유닛(예: 터치용 펜)은 펜대와, 펜대 끝에 배치된 펜촉(430), 펜촉(430)에 인접된 영역의 펜대 내부에 배치되는 코일(510)에 의해 발생하는 전자기 유도 값을 변경할 수 있는 버튼(420), 호버링 입력 효과 발생시 진동하는 진동 소자(520), 휴대 단말(100)과의 호버링으로 인해 휴대 단말(100)로부터 수신되는 제어 신호를 분석하고, 이에 따른 입력 유닛(168)에 햅틱 효과를 제공하기 위해 진동 소자(520)의 진동 세기, 진동 주기를 제어하는 햅틱 제어부(530), 휴대 단말(100)과 근거리 통신을 수행하는 근거리 통신부(540) 및 입력 유닛(168)의 진동을 위한 전원을 공급하는 배터리(550)를 포함하여 구성될 수 있다. 또한, 상기 입력 유닛(168)은 입력 유닛(168)의 진동 주기 및/또는 진동 세기에 대응하는 소리를 출력하는 스피커(560)를 포함할 수 있다. 상기 스피커(560)는 입력 유닛(168)에 제공되는 햅틱 효과에 대응하는 소리를 휴대 단말(100)에 구비된 스피커(163)에 동시 또는 미리 정해진 시간(예: 10ms) 이전/이후에 출력할 수 있다.
- [142] 보다 상세하게, 상기 스피커(560)는 햅틱 제어부(530)의 제어에 따라 휴대 단말(100)에 구비된 이동통신 모듈(120), 서브통신 모듈(130) 또는 멀티미디어 모듈(140)로부터 다양한 신호(예: 무선신호, 방송신호, 디지털 오디오 파일, 또는 디지털 동영상 파일 등)에 대응되는 사운드를 출력할 수 있다. 또한, 스피커(560)는 휴대 단말(100)이 수행하는 기능에 대응되는 사운드(예, 전화 통화에 대응되는 버튼 조작음, 또는 통화 연결음)를 출력할 수 있으며, 상기 입력

유닛(168)의 하우징의 적절한 위치에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다.

[143] 햅틱 제어부(530)는 펜 촉(430)이 터치 스크린(190) 상에 접촉하거나 호버링이 감지될 수 있는 위치(예: 5mm)에 놓이게 되면, 근거리 통신부(540)를 통해 휴대 단말(100)로부터 수신된 적어도 하나의 제어 신호를 분석하고, 분석된 제어 신호에 대응하여 입력 유닛(168)에 구비된 진동 소자(520)의 진동 주기, 진동 세기 등을 제어한다. 상기 근거리 통신부(540) 및 진동 소자(520)는 제어 신호를 수신하기 전에 활성화되어 있다. 그리고, 제어 신호는 휴대 단말(100)이 송신한 신호이며, 미리 정해진 시간 동안 또는 입력 유닛을 이용한 문자 또는 그림의 터치가 종료되는 시점까지 주기적 또는 비 주기적으로 휴대 단말로부터 수신된다. 즉, 휴대 단말(100)은 펜 촉(430)이 터치 스크린(190)에 접촉하여 문자를 입력하거나 그림을 그리는 경우, 펜에 미리 결정된 햅틱 패턴과 재질에 미리 결정된 햅틱 패턴을 각각 포함하는 각 제어 신호를 입력 유닛(168)으로 전송하거나 또는 펜에 미리 결정된 햅틱 패턴과 재질에 미리 결정된 햅틱 패턴을 합성한 햅틱 패턴을 포함하는 제어 신호를 입력 유닛(168)에 구성된 근거리 통신부(540)로 전송한다.

[144] 또한, 제어 신호는 휴대 단말(100)의 이동 통신 모듈(120) 및 서브 통신 모듈(130) 중 적어도 하나에 의해 입력 유닛(168)으로 전송된다. 그리고 제어 신호는 입력 유닛(168)의 진동 소자를 활성화하기 위한 정보, 입력 유닛(168)의 진동 세기를 나타내는 정보, 입력 유닛(168)의 진동 소자를 비활성화하기 위한 정보, 햅틱 효과를 제공하는 총 시간을 나타내는 정보 중 적어도 하나를 포함한다. 또한, 제어 신호는 대략 8bit의 크기를 가지며 미리 정해진 주기(예: 5ms)마다 반복적으로 전송되어 입력 유닛(168)의 진동을 제어 할 수 있기 때문에, 사용자는 햅틱 효과에 따른 진동이 일정한 주기로 반복적으로 수행됨을 인지할 수 있다. 예를 들어, 제어 신호는 아래 [표 1]과 같은 정보를 포함할 수 있다.

[145] 표 1

[Table 1]

| 필드 | 진동 소자 활성 | 진동 세기 | 진동 소자 비활성 |
|----|----------|-------------------|-----------|
| 정보 | 1 | 125 125 131 131 0 | 2 |

[146] [표 1]과 같이, 제어 신호는 입력 유닛의 진동 소자(520)를 활성화하기 위한 정보, 진동 소자(520)의 진동 세기를 나타내는 정보 및 진동 소자(520)를 비활성화하기 위한 정보를 포함한다. 그리고, 이러한 제어 신호는 5ms 단위로 입력 유닛(168)로 전송될 수 있으나, 이는 단지 실시 예일 뿐 햅틱 패턴의 주기에 따라 제어 신호의 전송은 가변적일 수 있다. 그리고, 제어 신호의 전송 주기, 진동 세기 및 전송 기간 역시 가변적이다. 이러한, 전송 주기, 진동 세기 및 전송 기간은 펜 종류 및/또는 재질의 종류에 따라 서로 다르다. 그리고, 전송 기간은 입력 유닛(168)이 터치 스크린(190)에 일시적인 터치 또는 연속적인 터치가

종료되는 시점까지의 기간일 수 있다.

- [147] 그리고, 이와 같은 구성을 가지는 입력 유닛(168)은 정전유도 방식을 지원하는 구성이다. 그리고, 코일(510)에 의하여 터치 스크린(190)의 일정 지점에 자기장이 형성되면, 터치 스크린(190)은 해당 자기장 위치를 검출하여 터치 지점을 인식할 수 있도록 구성된다.
- [148] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말의 아이콘 크기를 조절하는 과정을 나타낸 순서도이고, 도 7은 휴대 단말의 아이콘의 크기를 확대 또는 축소하는 과정을 나타낸 예시도이다.
- [149] 도 7을 참조하면, 도 7a는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말의 터치 스크린에 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이한 예시도이고, 도 7b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘을 제어하기 위한 메뉴를 실행한 결과를 나타낸 예시도이고, 도 7c는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘 편집 메뉴를 선택한 경우 위젯 화면을 디스플레이한 예시도이고, 도 7d는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면에 디스플레이된 아이콘을 선택하는 예시도이고, 도 7e는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘의 크기를 확대하는 예시도이고, 도 7f는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘이 확대한 예시도이고, 도 7g는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘을 최대로 확대한 예시도이고, 도 7h는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘의 크기를 축소하는 예시도이고, 도 7i는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘이 축소한 예시도이고, 도 7j는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘을 축소한 다른 예시도이고, 도 7k는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 최대로 확대된 아이콘을 더 확대하는 경우의 예시도이고, 도 7l은 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상의 아이콘이 더 이상 확대되지 않는 경우의 예시도이다.
- [150] 이하, 도 6 및 도 7을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말의 아이콘 크기를 조절하는 과정을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [151] 아이콘 크기를 확대 또는 축소하고자 하는 경우, 아이콘 크기 편집 기능을 실행한다(S610, S612). 상기 아이콘 크기 편집 기능은 휴대 단말의 메뉴 버튼을 통해서 실행되거나 또는 환경 설정 메뉴를 통해서 실행될 수 있다. 이러한, 메뉴 버튼은 아이콘 크기를 편집하는 아이콘 편집 메뉴 이외에 위젯 화면 추가 메뉴, 배경화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴 등 다양한 메뉴를 포함할 수 있다.
- [152] 도 7a를 참조하면, 본 발명에 따른 휴대 단말은 터치 스크린(710)에 적어도 하나의 아이콘(721, 722, 723)을 디스플레이한다. 이러한 아이콘은 전화 아이콘(721), 달력 아이콘(722), 시계 아이콘(723) 뿐만 아니라, 다양한 아이콘을 포함할 수 있다. 그리고, 휴대 단말의 하부에는 홈 버튼(712), 메뉴 버튼(711), 및 뒤로 가기 버튼(713)이 형성될 수 있다. 홈 버튼(712)은 휴대 단말의 하부 중앙에 위치하며, 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면을 디스플레이 한다. 그리고, 메뉴

버튼(711)은 아이콘 크기를 편집하는 아이콘 편집 메뉴 이외에 위젯 화면 추가 메뉴, 배경화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴 등 다양한 메뉴를 포함한다. 그리고, 뒤로 가기 버튼(713)은 현재 실행되고 있는 화면의 바로 이전에 실행되었던 화면을 디스플레이하거나, 가장 최근에 사용된 애플리케이션을 종료시킬 수 있다.

- [153] 그리고, 도 7b를 참조하면, 메뉴 버튼(711)이 실행되면, 팝업 창이 디스플레이된다. 이러한, 팝업 창은 편집(724), 페이지 추가/삭제(725), 폴더 추가(726), 검색(727) 및 환경 설정(728)과 같은 기능을 포함한다. 이러한, 팝업 창은 휴대 단말의 종류에 따라 다른 기능을 디스플레이할 수 있다. 상기 과정(S610)에서 아이콘의 크기를 확대하거나 또는 축소하고자 하는 경우, 디스플레이된 팝업 창에 포함된 기능들 중에서 편집(724)을 입력 유닛(729)을 이용하여 터치한다.
- [154] 상기 과정(S612)에서 아이콘 크기를 편집하는 기능이 실행되면, 휴대 단말은 터치 스크린 상에 위젯 화면을 활성화한다(S614). 위젯 화면을 활성화하는 것은 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린 상에 아이콘의 크기를 변경하기 위한 기능에 대응하여 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면에 디스플레이하는 것이다. 상기 위젯 화면은 터치 스크린 상에 디스플레이된 적어도 하나의 아이콘에 디스플레이 영역을 할당하여 디스플레이하며, 상기 디스플레이 영역의 크기는 조절될 수 있으며 가변적이다.
- [155] 도 7c를 참조하면, 휴대 단말의 터치 스크린(720)상에 위젯 화면(730)을 디스플레이 하였으며, 디스플레이된 위젯 화면(730)은 전화 아이콘(731), 달력 아이콘(732), 시계 아이콘(733)을 디스플레이한다. 상기 위젯 화면(730)은 터치 스크린(720)과 중첩되게 디스플레이되거나 또는 단독으로 디스플레이될 수 있다. 이러한, 전화 아이콘(731), 달력 아이콘(732), 시계 아이콘(733)은 초기 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘들이다. 또한, 본 발명은 초기 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘들을 디스플레이하거나 사용자의 요구에 의해 크기를 조절하고자 하는 아이콘을 디스플레이할 수 있다. 이러한, 도 7c에서 입력 유닛(729) 또는 손가락(미도시)을 이용하여 크기를 조절하고자 하는 아이콘(예: 도 7d의 전화 아이콘(734))이 선택되는 경우, 선택된 아이콘을 활성화한다.
- [156] 아이콘이 선택되는 경우, 아이콘 선택에 대응하여 선택된 아이콘을 활성화한다(S618). 도 7C에 도시된 바와 같이, 디스플레이되는 위젯 화면(730) 상에 전화 아이콘(731), 달력 아이콘(732), 시계 아이콘(733)과 같은 적어도 하나의 아이콘이 디스플레이된 상태에서 임의 아이콘(예: 전화 아이콘)이 선택되는 경우, 도 7c의 선택된 전화 아이콘(731)은 도 7d의 전화 아이콘(734)으로 활성화된다. 상기 활성화는 아이콘이 선택되었음을 사용자에게 디스플레이하는 것이다. 즉, 상기 활성화는 선택된 기능을 적용하고자 하는 아이콘의 선택에 대응하여 선택된 아이콘의 속성을 변경하기 위한 것으로서, 도 7d에 도시된 바와 같이, 전화 아이콘(734)의 외각에 테두리(734)를 형성하여

사용자로 하여금 선택된 아이콘의 크기가 변경될 수 있음을 알려준다. 그리고, 이를 통해 사용자는 선택된 아이콘이 활성화되었음을 인지할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 활성화는 테두리(734) 이외에 사용자가 인지할 수 있는 다양한 방법을 포함한다.

- [157] 활성화된 아이콘의 테두리가 드래그되는 경우 드래그 방향에 대응하여 아이콘의 크기를 확대 또는 축소한다(S620, S622). 즉, 위젯 화면상에서 선택된 아이콘의 일면을 드래그하는 방향에 대응하여 선택된 아이콘의 크기를 드래그를 통해 조절한다. 이러한, 조절은 선택된 아이콘의 일면을 터치한 후, 상하좌우로의 진행 방향의 거리에 대응하여 선택된 아이콘의 크기를 확대 또는 축소하는 것이다. 이 경우, 아이콘의 확대는 선택된 아이콘에 인접한 아이콘에 중첩되지 않는 크기까지 확대된다. 또한, 상기 조절은 위젯 화면 상의 아이콘을 터치하는 제1 지점과 드래그가 완료되는 제2 지점의 거리를 계산하고, 제1 지점에서 제2 지점으로의 방향을 파악하고, 계산된 거리만큼 상기 방향과 동일한 방향으로 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 과정으로 수행된다. 그리고, 선택된 아이콘의 크기는 드래그에 대응하여 실시간으로 조절된다. 이하에서는 도 7e 내지 도 7l을 통해 아이콘의 확대 또는 축소의 과정을 도면을 통해 설명한다.

- [158] 도 7e는 위젯 화면 상의 아이콘의 크기를 확대하는 예시도로서, 도 7e를 참조하면, 터치 스크린(720) 상에 디스플레이된 위젯 화면(730)에는 복수의 아이콘들을 디스플레이할 수 있다. 이와 같이, 디스플레이된 복수의 아이콘들 중에서 크기를 크게 하고자 하는 경우, 해당 아이콘(예: 전화 아이콘(735))을 선택하고 일 방향(736)으로 드래그한다. 상기 드래그는 상하좌우 어느 방향으로도 가능하다. 또한, 상기 드래그는 크기를 크게 하기 위한 아이콘이 위젯 화면 상에 놓여진 위치에 따라 다를 수 있다. 즉, 아이콘이 상단에 있으면, 드래그 방향을 아래로 향하고, 아이콘이 하단에 있으면, 드래그 방향은 위로 향한다. 또한, 도 7e에 도시된 바와 같이, 아이콘이 좌측 하단에 존재하면 드래그 방향은 위로 향하거나 우측으로 향할 수 있다. 또한, 드래그 방향은 위와 우측은 중간 방향으로 향할 수 있다. 도 7e는 이러한, 드래그 방향이 위와 우측의 중간 방향으로 향함을 도시한 것이다. 그리고, 도 7f는 위젯 화면 상의 아이콘이 확대한 예시도로서, 도 7e에 도시된 바와 같이, 드래그 방향(736)에 대응하여 도 7e에서 선택된 전화 아이콘(735)은 도 7f의 아이콘(737)으로 확대된다. 이와 같이, 선택된 아이콘의 확대(도 7e의 735에서 도 7f의 737로의 확대)는 위젯 화면을 구성하는 하나의 셀(즉, 도 7e에서 하나의 아이콘이 차지하고 있는 영역)만큼 진행될 수 있다. 그러나, 본 발명은 셀 단위로 크기가 축소 또는 확대될 뿐만 아니라, 픽셀 단위로 확대 또는 축소될 수 있다. 하나의 셀은 복수의 픽셀로 이루어진다. 도 7f에서 일정 크기로 확대된 아이콘(737)이 디스플레이된 상태에서 다시 도 7e의 드래그 방향과 동일한 방향으로 드래그(738)가 이루어지는 경우, 아이콘은 다시 커진다. 즉, 도 7f에서 확대된 전화

아이콘(737)은 드래그에 대응하여 도 7g의 아이콘(739)으로 더 크게 확대된다. 이와 같이, 아이콘의 확대는 최대로 위젯 화면(730)까지 커질 수 있다. 그러나, 만일, 위젯 화면(730) 상에 다른 아이콘(732, 733)이 존재하는 경우, 선택된 아이콘은 이에 영향을 받는다. 즉, 도 7g의 전화 아이콘(739)는 위젯 화면만큼 커지지 못한다. 상술한 바와 같이, 아이콘이 최대로 확대된 상태에서 확대하는 드래그가 발생되는 경우에 대해서는 도 7k 및 도 7l에서 설명한다. 그리고, 본 발명은 아이콘의 확대 뿐만 아니라 축소도 가능하다. 도 7h를 참조하면, 도 7f의 드래그(738)로 인해 확대된 전화 아이콘(도 7h의 739)은 다시 축소하는 드래그(740)로 인해 축소된다. 즉, 도 7h에 도시된 바와 같이, 달력 아이콘(732) 및 시계 아이콘(733)을 디스플레이하고 있는 위젯 화면(730) 상에 확대된 전화 아이콘(739)은 드래그(740)로 인해 축소된다. 도 7i는 위젯 화면 상의 아이콘을 축소한 예시도로서, 도 7h의 드래그(740)에 의해 아이콘은 도 7i의 741과 같이 축소된다. 이러한 축소는 위젯 화면상의 셀 단위로 축소될 수 있다. 도 7i의 드래그(742)로 인해 아이콘은 다시 축소된다. 즉, 도 7i의 드래그(742)가 입력되는 경우, 아이콘은 도 7j에 도시된 바와 같이, 축소(도 7i의 741에서 도 7j의 743)된다.

- [159] 도 7k는 위젯 화면 상의 최대로 확대된 아이콘을 더 확대하는 경우의 예시도로서, 도 7g에 도시된 바와 같이, 최대로 확대된 전화 아이콘(739)이 디스플레이된 상태에서 드래그를 통해 아이콘을 더 확대하는 것을 나타낸 예시도이다. 즉, 도 7k과 같이, 위젯 화면(730)은 달력 아이콘(733), 시계 아이콘(734) 그리고 확대된 전화 아이콘(744)이 디스플레이하고 있다. 확대된 전화 아이콘(744)이 드래그(745)에 의해 더 이상 크게 확대되지 못하는 것은 다른 아이콘들(달력 아이콘(733) 및 시계 아이콘(734))의 영향을 받기 때문이다. 즉, 위젯 화면은 복수의 셀들로 구성되는 데 각각의 셀당 하나의 확대되지 않는 아이콘이 할당된다. 이러한 위젯 화면에서 아이콘의 확대는 드래그 방향에 대응하여 인접한 아이콘이 존재하지 않는 셀 만큼 확대될 수 있다. 즉, 인접한 아이콘이 존재하는 경우 아이콘의 확대는 중첩되지 않게 확대된다. 다시 말하면, 도 7k에서 확대된 전화 아이콘(744)은 달력 아이콘(733) 및 시계 아이콘(734)과 중첩되지 않는 정도로 확대된다. 이러한, 상태에서 드래그(745)에 의해 아이콘을 확대하는 경우, 다른 아이콘에 의해 형성된 셀들(733 및 734)과 위젯 셀(730)과 같은 일부 셀들(즉, 730, 733 및 734)은 음영 역역으로 디스플레이될 수 있다. 도 7l은 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면 상에 아이콘이 더 이상 확대되지 않는 경우의 예시도이다. 도 7l에 디스플레이된 음영 영역으로의 디스플레이이는 단지 실시 예일 뿐, 본 발명은 이에 국한하지 않는다. 즉, 본 발명은 도 7k에서 전화 아이콘(744)의 일면에 바운스 효과를 제공하여 사용자로 하여금 더 이상 확대할 수 없음을 인지하게 할 수 있다.

- [160] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘의 속성을 제어하는 과정을 나타낸 순서도이고, 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘의 속성을 제어하는 과정을 나타낸 예시도이다.

- [161] 도 9를 참조하면, 도 9a는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말의 터치 스크린에 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이한 예시도이고, 도 9b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘의 속성을 제어하기 위한 메뉴를 실행한 결과를 나타낸 예시도이고, 도 9c는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘 편집 메뉴를 선택한 경우 위젯 화면을 디스플레이한 예시도이고, 도 9d는 본 발명의 실시 예에 따른 위젯 화면에 디스플레이된 아이콘을 선택하는 예시도이고, 도 9e는 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 적용가능한 복수의 기능들을 디스플레이한 예시도이고, 도 9f는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘의 크기 변경의 기능이 선택되는 예시도이고, 도 9g는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘의 크기 변경에 적용되는 배율을 디스플레이한 예시도이고, 도 9h는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 배율을 적용했을 경우 적용 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도이고, 도 9i는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 배율을 적용한 결과를 나타낸 예시도이고, 도 9j는 본 발명의 실시 예에 따른 배율이 적용된 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 예시도이고, 도 9k는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘의 모양 변경의 기능이 선택되는 예시도이고, 도 9l은 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 적용할 수 있는 복수의 아이콘을 디스플레이한 예시도이고, 도 9m는 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 적용하고자 하는 아이콘을 선택했을 경우 적용 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도이고, 도 9n은 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘에 다른 아이콘을 적용한 결과를 위젯 화면에 나타낸 예시도이고, 도 9o는 본 발명의 실시 예에 따른 선택된 아이콘이 다른 아이콘으로 적용된 결과를 터치 스크린에 디스플레이한 예시도이고, 도 9p는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘의 배경색을 변경하는 기능이 선택되는 예시도이고, 도 9q는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 적용가능한 색깔들을 디스플레이한 예시도이고, 도 9r은 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 색깔을 적용했을 경우 적용 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도이고, 도 9s는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘에 색깔을 적용한 결과를 나타낸 예시도이고, 도 9t는 본 발명의 실시 예에 따른 색깔이 적용된 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 예시도이고, 도 9u는 본 발명의 실시 예에 따른 복수의 기능들 중에서 아이콘에 적용된 속성을 초기화하기 위한 아이콘 초기화 기능이 선택되는 예시도이고, 도 9v는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘을 초기화 했을 경우 결과를 알려주기 위한 팝업 창을 디스플레이한 예시도이고, 도 9w는 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘을 초기화한 결과를 나타낸 예시도이고, 도 9x는 본 발명의 실시 예에 따른 초기화된 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 예시도이다.
- [162] 이하, 도 8 및 도 9를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 아이콘의 속성을 제어하는 과정을 상세히 설명하면 다음과 같다.

- [163] 아이콘을 제어하고자 하는 경우, 제어 메뉴를 실행하고, 제어하고자 하는 아이콘을 선택한다(S810, S812). 이러한, 제어 메뉴는 휴대 단말의 메뉴 버튼을 통해서 실행되거나 또는 환경 설정 메뉴를 통해서 실행될 수 있다. 또한, 메뉴 버튼은 아이콘 크기를 편집하는 아이콘 편집 메뉴 이외에 위젯 화면 추가 메뉴, 배경 화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴 등 다양한 메뉴를 포함할 수 있다.
- [164] 도 9a를 참조하면, 본 발명에 따른 휴대 단말은 터치 스크린(910)에 적어도 하나의 아이콘(931, 932, 933)을 디스플레이한다. 이러한 아이콘은 전화 아이콘(931), 달력 아이콘(932), 시계 아이콘(933) 뿐만 아니라, 다양한 아이콘을 포함할 수 있다. 그리고, 휴대 단말의 하부에는 홈 버튼(912), 메뉴 버튼(911), 및 뒤로 가기 버튼(913)이 형성될 수 있다. 홈 버튼(912)은 휴대 단말의 하부 중앙에 위치하며, 터치 스크린(190)에 메인 홈 화면을 디스플레이한다. 그리고, 메뉴 버튼(911)은 아이콘 크기를 편집하는 아이콘 편집 메뉴 이외에 위젯 화면 추가 메뉴, 배경화면 변경 메뉴, 검색 메뉴, 편집 메뉴, 환경 설정 메뉴 등 다양한 메뉴를 포함한다. 그리고, 뒤로 가기 버튼(913)은 현재 실행되고 있는 화면의 바로 이전에 실행되었던 화면을 디스플레이하거나, 가장 최근에 사용된 애플리케이션을 종료시킬 수 있다.
- [165] 그리고, 도 9b를 참조하면, 메뉴 버튼(911)이 실행되면, 팝업 창이 디스플레이된다. 이러한, 팝업 창은 편집(924), 페이지 추가/삭제(925), 폴더 추가(926), 검색(927) 및 환경 설정(928)과 같은 기능을 포함한다. 이러한, 팝업 창은 휴대 단말의 종류에 따라 다른 기능을 디스플레이할 수 있다. 상기 과정(S810)에서 아이콘을 제어하고자 하는 경우, 디스플레이된 팝업 창에 포함된 기능들 중에서 편집(924)을 입력 유닛(729) 또는 손가락을 이용하여 터치한다.
- [166] 도 9c를 참조하면, 휴대 단말의 터치 스크린(920)상에 위젯 화면(930)이 디스플레이되며, 디스플레이된 위젯 화면(930)은 전화 아이콘(931), 달력 아이콘(932), 시계 아이콘(933)을 디스플레이한다. 상기 위젯 화면(930)은 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린 상에 아이콘을 제어하기 위한 기능에 대응하여 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이한다. 그리고, 상기 위젯 화면(930)은 터치 스크린(920)과 중첩되게 디스플레이되거나 또는 단독으로 디스플레이될 수 있다. 또한, 상기 위젯 화면은 터치 스크린 상에 단독으로 디스플레이되거나 또는 기 실행된 화면 위에 중첩하여 디스플레이될 수 있으며, 적어도 하나의 아이콘에 디스플레이 영역(즉, 셀)을 할당하고, 할당된 하나의 셀을 아이콘에 할당하여 디스플레이한다. 이러한, 전화 아이콘(931), 달력 아이콘(932), 시계 아이콘(933)은 초기 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘들이다. 또한, 본 발명은 초기 터치 스크린에 디스플레이된 아이콘들을 디스플레이하거나 사용자의 요구에 의해 속성을 조절하고자 하는 아이콘을 디스플레이할 수 있다. 이러한, 도 9c에서 입력 유닛 또는 손가락을 이용하여

크기를 조절하고자 하는 아이콘(예: 도 9d의 전화 아이콘(931))이 선택되는 경우, 선택된 아이콘을 활성화한다.

- [167] 도 9C에 도시된 바와 같이, 디스플레이되는 위젯 화면(730) 상에 전화 아이콘(931), 달력 아이콘(932), 시계 아이콘(933)과 같은 적어도 하나의 아이콘이 디스플레이된 상태에서 도 9d에 도시된 바와 같이, 입력 유닛(929)을 이용하여 임의 아이콘(예: 전화 아이콘)이 선택되는 경우, 도 9e에 도시된 바와 같이, 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 기능을 포함하는 팝업 창(940)을 디스플레이한다. 이러한, 팝업 창(940)은 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 기능을 표시하며, 복수의 기능들 중 적용하고자 하는 임의 기능을 선택받는다. 상기 팝업 창(940)은 아이콘의 크기를 변경하는 크기 변경 메뉴(941), 아이콘의 모양을 변경하는 모양 변경 메뉴(942), 아이콘의 배경색을 변경하는 배경색 변경 메뉴(943) 및 아이콘에 적용된 속성을 초기화하는 아이콘 초기화 메뉴(944)를 포함한다.
- [168] 상기 과정(S812)에서 선택된 아이콘에 대해서 제어하고자하는 기능을 선택한다(S814). 도 9d에서 아이콘(931)이 선택되는 경우, 도 9e에 디스플레이된 팝업 창(940)을 통해서 선택된 아이콘에 적용하고자 하는 기능을 포함하는 팝업 창(940)이 디스플레이되고, 디스플레이된 팝업 창(940)에서 제어하고자 하는 기능을 선택한다. 이하에서는 도 9f 내지 도 9x를 통해 각각의 기능에 대해서 상세히 설명한다.
- [169] 상기 과정(S814)에서 선택된 기능이 아이콘의 크기를 변경하고자 하는 기능인 경우 선택된 아이콘에 적용되는 변경될 수 있는 배율을 디스플레이한다(S816, S824). 즉, 선택된 기능이 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 기능인 경우, 위젯 화면 상에 선택된 아이콘에 적용할 배율들을 디스플레이한다. 이러한, 디스플레이하는 디스플레이된 배율들 중에서 선택되는 배율로 선택된 아이콘의 크기를 조절하기 위함이다. 또한, 상기 배율들은 선택된 아이콘에 적용 가능하여 활성으로 디스플레이되는 배율과 선택된 아이콘에 적용 가능하지 못하여 비활성으로 디스플레이되는 배율을 포함한다. 이러한, 활성 또는 비활성은 선택된 아이콘이 인접한 아이콘에 중첩 여부에 따라 구분된다.
- [170] 먼저, 아이콘의 크기를 변경하기 위한 크기 변경 메뉴(941)를 선택하기 위해 도 9f에 도시된 바와 같이, 입력 유닛(929)을 통해 크기 변경 메뉴(941)가 선택되는 경우, 도 9g에 도시된 바와 같이, 선택된 아이콘에 적용 가능한 배율을 크기 변경 팝업 창(950)을 통해 디스플레이한다. 상기 크기 변경 팝업 창(950)은 선택된 아이콘에 적용 가능한 배율을 디스플레이하는 것으로서 가로 X 세로로 나타내며, 1 X 1(951), 2 X 2(952), 3 X 3(953), 4 X 4(954),...등을 포함한다. 도시된 바와 같이, 1X1, 2X2, 3X3은 활성화되었으며, 4 X 4는 비활성화되어 있다. 이와 같이, 4 X 4가 비활성화된 이유는 도 9d에서 선택된 아이콘(931)이 최대로 커질 수 있는 크기가 3 X 3이기 때문이다. 이러한 배율은 인접한 아이콘들(932, 933)에 영향을 주지 않는 크기이며, 중첩되지 않는 크기의 배율이다.

- [171] 상기 과정(S824)에서 디스플레이된 배율들 중에서 적용하고자 하는 배율이 선택되면, 선택된 배율로 아이콘의 크기를 변경하여 디스플레이한다(S826, S828).
- [172] 도 9g에서 복수의 배율에서 2 X 2의 배율(952)이 선택되는 경우, 아이콘 크기가 변경되었음을 알리는 창(도 9h의 955)을 디스플레이한다. 도 9h는 도 9g에서 선택된 배율에 대응하여 선택된 아이콘의 크기가 변경되었음을 나타낸 것으로서, 아이콘 크기가 변경되었음을 알리는 창을 크기 변경 팝업 창(950) 위에 중첩되게 디스플레이 될 수 있다. 도 9i는 도 9g에서 선택된 배율(즉, 2 X 2)을 아이콘에 적용된 결과를 나타낸 예시도로서, 도 9d에서 선택된 아이콘(931)은 도 9i에 도시된 바와 같이, 2 X 2로 확대된 아이콘(956)으로 크기가 변경되어 위젯 화면(930) 상에 디스플레이된다. 그리고, 도 9j는 선택된 배율이 적용된 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 예시도이며, 도 9d에서 선택된 아이콘(931)은 다른 아이콘들(즉, 달력 아이콘(932), 시계 아이콘(933)) 보다 크기가 확대된다.
- [173] 그리고, 상기 과정(S814)에서 선택된 기능이 아이콘의 모양을 변경하고자 하는 기능인 경우 선택된 아이콘에 변경하고자 하는 아이콘을 디스플레이한다(S818, S830). 즉, 선택된 기능이 선택된 아이콘의 모양을 조절하는 기능인 경우, 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 아이콘들을 디스플레이한다. 이러한, 디스플레이하는 복수의 아이콘들에서 선택되는 아이콘으로 선택된 아이콘의 모양을 변경하기 위한 것이다.
- [174] 먼저, 아이콘의 모양을 변경하기 위한 모양 변경 메뉴(942)를 선택하기 위해 도 9k에 도시된 바와 같이, 입력 유닛(929)을 통해 모양 변경 메뉴(942)가 선택되는 경우, 도 9l과 같이 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 아이콘을 터치 스크린(960)에 디스플레이한다. 상기 터치 스크린(960)은 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 아이콘들을 디스플레이하고, 입력 유닛 또는 손가락을 통해 임의 아이콘을 선택받는다.
- [175] 그리고, 변경하고자 하는 아이콘이 선택되는 경우, 선택된 아이콘을 변경하고자 하는 아이콘으로 적용하여 디스플레이한다(S832, S834). 도 9l에 도시된 바와 같이, 터치 스크린(960) 상에 복수의 아이콘이 디스플레이된 상태에서, 도 9d에서 선택된 아이콘(931)은 도 9l에서 선택되는 아이콘(961)으로 적용되고, 아이콘 모양이 변경되었음을 알리는 팝업 창(962)을 도 9m과 같이 디스플레이하고, 그 적용 결과는 도 9n의 위젯 화면(930)과 같다. 도 9n은 변경하고자 하는 아이콘이 위젯 화면에 적용된 결과이고, 도 9o는 변경하고자 하는 아이콘이 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 결과이다.
- [176] 그리고, 상기 과정(S814)에서 선택된 기능이 아이콘의 배경색을 변경하고자 하는 기능인 경우 선택된 아이콘에 적용하고자 하는 배경색을 디스플레이한다(S820, S836). 즉, 선택된 기능이 선택된 아이콘의 배경색을 변경하는 기능인 경우, 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 색깔들을

디스플레이한다. 이러한, 디스플레이는 복수의 색깔들에서 선택되는 색깔로 선택된 아이콘의 배경을 변경하기 위한 것이다.

- [177] 먼저, 아이콘의 배경색을 변경하기 위한 배경색 변경 메뉴(943)를 선택하기 위해 도 9p에 도시된 바와 같이, 입력 유닛(929)을 통해 배경색 변경 메뉴(943)가 선택되는 경우, 도 9q과 같이 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 배경색 종류를 터치 스크린(970)에 디스플레이한다. 상기 터치 스크린(970)은 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 배경색들을 디스플레이하고, 입력 유닛 또는 손가락을 통해 임의 색깔을 선택받는다.
- [178] 그리고, 변경하고자 하는 색깔이 선택되는 경우, 선택된 색깔을 아이콘에 적용하여 디스플레이한다(S838, S840). 도 9q에 도시된 바와 같이, 터치 스크린(970) 상에 복수의 색깔이 디스플레이된 상태에서, 도 9d에서 선택된 아이콘(931)의 배경색은 도 9q에서 선택되는 색깔로 적용(도 9s의 972)되고, 선택된 아이콘의 배경색이 변경되었음을 알리는 팝업 창(971)을 도 9r과 같이 디스플레이하고, 그 적용 결과는 도 9s의 위젯 화면(930)과 같다. 도 9s는 배경색이 변경된 아이콘을 위젯 화면에 적용된 결과이고, 도 9t는 배경색이 변경된 아이콘을 터치 스크린에 디스플레이된 결과를 나타낸 결과이다.
- [179] 그리고, 상기 과정(S814)에서 선택된 기능이 아이콘의 속성을 초기화하는 기능인 경우 선택된 아이콘에 적용된 기능을 해제한다(S822, S842). 즉, 선택된 기능이 선택된 아이콘에 적용된 속성을 초기화하는 기능인 경우, 선택된 아이콘에 적용된 적어도 하나의 속성을 초기화하여 디스플레이한다.
- [180] 이러한, 아이콘의 속성은 상술한 바와 같이, 크기의 변경, 모양의 변경, 배경색의 변경을 포함하며, 초기화는 이러한 변경된 사항을 변경 전으로 복귀시키는 것을 의미한다.
- [181] 그리고, 상기 과정(S842)에서 선택된 아이콘에 적용된 기능이 해제되는 경우, 초기 설정된 아이콘으로 복귀한다(S844).
- [182] 도 9v는 아이콘이 초기화되었음을 알리는 팝업 창(980)을 디스플레이한 예시도이다. 이러한 팝업 창(980)은 아이콘 편집 메뉴(940) 상에 중첩되게 디스플레이될 수 있다. 그리고, 도 9w의 위젯 화면(930)은 도 9i에서 크기가 변경된 아이콘(956), 도 9n에서 모양이 변경된 아이콘(963), 도 9s에서 배경색이 변경된 아이콘(972)과 같이 기능이 변경된 아이콘을 초기화하여 디스플레이한다. 즉, 도 9w의 위젯 화면(930)은 이러한 기능을 초기화한 아이콘(931)을 디스플레이한다. 그리고, 도 9x는 초기화된 아이콘을 터치 스크린(910) 상에 디스플레이한 결과를 나타낸 것이다.
- [183] 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린을 제어하는 과정을 나타낸 예시도이고, 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린을 제어하는 과정을 나타낸 예시도이다.
- [184] 도 11을 참조하면, 도 11a는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 편집 줌 인을 입력하는 예시도이고, 도 11b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에

입력되는 편치 줌 인에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도이고, 도 11c는 도 11b의 터치 스크린에 편치 줌 인을 입력하는 예시도이고, 도 11d는 도 11c의 편치 줌 인에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도이고, 도 11e는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 편치 줌 아웃을 입력하는 예시도이고, 도 11f는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 입력되는 편치 줌 아웃에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도이고, 도 11g는 도 11f의 터치 스크린에 편치 줌 아웃을 입력하는 예시도이고, 도 11h는 도 11g의 편치 줌 인에 의해 디스플레이되는 결과를 나타낸 예시도이다.

[185] 이하, 도 10 및 도 11을 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린을 제어하는 과정을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[186] 터치 스크린 상에 편치 줌 인 또는 편치 줌 아웃이 발생되는 경우, 편치 줌 인 또는 편치 줌 아웃에 의해 드래그 되는 거리를 계산한다(S1010, S1012). 제어부(110)는 터치 스크린 상에 입력되는 터치를 감지하고, 상기 터치에 의해 드래그되는 거리를 계산한다. 이러한, 터치는 두 지점을 동시에 터치하는 편치 줌 인(pinch zoom-in) 및 편치 줌 아웃(pinch zoom-out)을 포함한다. 그리고, 제어부(110)는 이러한, 터치가 입력되는 경우, 터치 스크린 상에 디스플레이되는 아이콘들의 개수를 조절하고, 조절된 아이콘들의 개수에 대응하여 터치 스크린에 디스플레이되는 페이지의 수를 조절한다. 터치 스크린은 입력 유닛 또는 손가락의 드래그로 인해 이전 또는 이후 페이지를 디스플레이할 수 있으며, 아이콘의 개수에 대응하여 복수의 페이지가 생성될 수 있다. 그리고, 제어부(110)는 터치가 편치 줌 인인 경우, 편치 줌 인에 의해 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘 개수를 터치 스크린 상에 디스플레이한다. 이러한, 편치 줌 인에 의해 디스플레이되는 페이지의 수는 한 페이지에 디스플레이되는 아이콘의 개수가 감소되기 때문에 증가된다. 반대로, 터치가 편치 줌 아웃인 경우, 제어부(110)는 편치 줌 아웃에 의해 드래그 되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘 개수를 터치 스크린 상에 디스플레이한다. 이 경우, 편치 줌 아웃에 의한 페이지의 수는 반대로 감소된다. 이와 같이, 편치 줌 인은 편치 줌 아웃보다 적은 개수의 아이콘을 터치 스크린 상에 디스플레이한다. 또한, 제어부(110)는 터치가 제1 지점에서 제2 지점으로 이동하는 드래그인 경우, 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 페이지를 디스플레이한다.

[187] *도 11a를 참조하면, 터치 스크린(1110)에서 편치 줌 인(1111에서 1112로의 이동)이 입력되는 경우, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘의 개수는 도 11a의 16개에서 도 11b의 9개로 줄어든다. 그리고, 이러한 편치 줌 인(1121에서 1122로의 이동)이 다시 입력되는 경우, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘의 개수는 도 11c의 9개에서 도 11d의 4개로 줄어든다. 이러한, 줄어드는 아이콘에 대응하여 페이지 수는 증가한다. 즉, 도 11a는 총 16개의 아이콘이 하나의 페이지(1114)에 디스플레이되었지만, 편치 줌 인의 동작으로 인해, 도 11d에 도시된 바와 같이, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘은 4개지만,

페이지(1131)는 총 4 페이지로 늘어난다. 이를 통해 전체적인 아이콘의 개수는 줄어들지 않으며 디스플레이되는 아이콘의 개수에 대응하여 페이지가 증가 또는 감소된다. 도 11b는 도 11a에서 한 번의 편치 줌 인으로 인해 터치 스크린(1120) 상에 9개의 아이콘이 디스플레이되며, 도 11d는 도 11c에서 한 번의 편치 줌 인으로 인해 터치 스크린(1130) 상에 4개의 아이콘이 디스플레이된다. 이와 같이, 제어부(110)는 이러한 편치 줌 인으로 인해 드래그 되는 거리(1113, 1123)를 계산하여 디스플레이하고자 하는 아이콘을 파악할 수 있다. 또한, 제어부(110)는 도 11a 및 도 11c와 같은 편치 줌 인 뿐만 아니라, 도 11e 및 도 11g와 같이, 편치 줌 아웃에 의해 드래그 되는 거리도 계산한다.

[188] 즉, 도 11e를 참조하면, 터치 스크린(1140)에서 편치 줌 아웃(1141에서 1142로의 이동)이 입력되는 경우, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘의 개수는 도 11e의 4개에서 도 11f의 9개로 늘어난다. 그리고, 이러한 편치 줌 아웃(1152에서 1151로의 이동)이 다시 입력되는 경우, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘의 개수는 도 11g의 9개에서 도 11h의 16개로 늘어난다. 이러한, 늘어나는 아이콘에 대응하여 페이지 수는 감소한다. 즉, 도 11e는 총 4개의 아이콘이 네 개의 페이지(1144)에 디스플레이되었지만, 편치 줌 아웃의 동작으로 인해, 도 11h에 도시된 바와 같이, 터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘은 16개지만, 페이지(1161)는 1 페이지로 줄어든다. 이를 통해 전체적인 아이콘의 개수는 줄어들지 않으며 디스플레이되는 아이콘의 개수에 대응하여 페이지가 증가 또는 감소된다. 도 11f는 도 11e에서 한 번의 편치 줌 아웃으로 인해 터치 스크린(1150) 상에 9개의 아이콘이 디스플레이되며, 도 11h는 도 11g에서 한 번의 편치 줌 아웃으로 인해 터치 스크린(1160) 상에 16개의 아이콘이 디스플레이된다. 이와 같이, 제어부(110)는 이러한 편치 줌 아웃으로 인해 드래그 되는 거리(1143, 1153)를 계산하여 디스플레이하고자 하는 아이콘을 파악할 수 있다.

[189] 상술한 바와 같이, 편치 줌 인 또는 편치 줌 아웃이 입력되는 경우, 제어부(110)는 입력되는 편치 줌 인 또는 편치 줌 아웃에 의해 드래그되는 거리를 계산하고, 계산된 거리에 대응하여 페이지 뷰를 제어한다.

[190] 상기 과정(S1012)에서 계산된 거리와 미리 결정된 임계 범위를 비교하고, 임계 범위에 대응하여 터치 스크린에 디스플레이하고자 하는 아이콘의 개수를 파악한다(S1014, S1016). 예를 들어, 도 11a에서 입력되는 편치 줌 인에 의해 드래그 되는 거리(1113)보다 더 큰 거리에 해당되는 편치 줌 인이 입력되면, 도 11b에 도시된 아이콘의 개수보다 더 적은(예: 4개) 아이콘을 디스플레이 할 수 있다. 본 발명은 반대의 경우에도 적용된다. 즉, 도 11e에서 입력되는 편치 줌 아웃에 의해 드래그 되는 거리(1143)보다 더 큰 거리에 해당되는 편치 줌 아웃이 입력되면, 도 11f에 도시된 아이콘의 개수(9개)보다 더 많은(예: 16개) 아이콘을 디스플레이 할 수 있다.

[191] 상기 과정(S1016)에서 파악된 아이콘 개수를 디스플레이 한다(S1018).

- [192] 도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 디스플레이되는 페이지를 스크롤링하는 방법을 나타낸 순서도이고, 도 13은 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 디스플레이되는 페이지를 스크롤링하는 방법을 나타낸 예시도이다.
- [193] 도 13을 참조하면, 도 13a는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린에 터치를 이용한 드래그를 입력하는 예시도이고, 도 13b는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 도 13a의 드래그되는 터치로 인한 디스플레이 결과를 나타낸 예시도이고, 도 13c는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 터치 스크린에 터치를 이용한 드래그를 입력하는 예시도이고, 도 13d는 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 도 13c의 드래그되는 터치로 인한 디스플레이 결과를 나타낸 예시도이다.
- [194] 이하, 도 12 및 도 13을 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 터치 스크린 상에 디스플레이되는 페이지를 스크롤링하는 방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [195] 터치 스크린 상에 페이지를 스크롤링하기 위한 드래그가 입력되는 경우, 입력되는 드래그의 거리를 계산한다(S1210, S1212). 제어부(110)는 터치 스크린 상에 드래그가 입력되면, 드래그의 초기 터치 지점(제1 지점)과 드래그가 끝나는 터치 지점(제2 지점)간의 거리를 계산하여 드래그 되는 거리에 대응하여 미리 결정된 페이지의 디스플레이를 제어한다.
- [196] 도 13a를 참조하면, 드래그는 손가락(1311, 1312)에 의해 입력될 수 있으며, 좌측에서 우측으로 이동한다. 또한, 드래그는 우측에서 좌측으로 입력될 수 있다. 이러한, 드래그가 입력되는 경우, 제어부(110)는 드래그 거리(1313)을 계산하고, 계산된 거리에 대응하여 손가락의 이동 방향의 반대 방향에 존재하는 아이콘을 터치 스크린에 디스플레이한다. 즉, 도 13a에서 드래그가 입력되는 경우, 도 13b와 같이, 도 13a에서 디스플레이된 아이콘의 좌측에 존재하는 아이콘들을 디스플레이한다. 이는 도 13a에서 디스플레이된 페이지가 변경됨(도 13a의 1314에서 도 13b의 1321)을 통해 알 수 있다. 또한, 도 13c를 참조하면, 드래그는 좌측(1331)에서 우측(1332)으로 이동한다. 또한, 드래그는 우측에서 좌측으로 입력될 수 있다. 이러한, 드래그(1331에서 1332로의 이동)가 입력되는 경우, 제어부(110)는 드래그 거리(1333)을 계산하고, 계산된 거리에 대응하여 손가락의 이동 방향의 반대 방향에 존재하는 아이콘을 터치 스크린에 디스플레이한다. 즉, 도 13c에서 드래그가 입력되는 경우, 도 13d와 같이, 도 13c에서 디스플레이된 아이콘의 좌측에 존재하는 아이콘들을 디스플레이한다. 이는 도 13c에서 디스플레이된 페이지가 변경됨(도 13c의 1321에서 도 13d의 1341)을 통해 알 수 있다. 도 13a에서 도 13b로의 페이지 스크롤링 보다 도 13c에서 도 13d로의 페이지 스크롤링이 더 길다. 이것은 도 13a에서의 드래그 거리(1313)보다 도 13c의 드래그 거리(1333)이 길기 때문이다. 이와 같이, 드래그 거리에 따라 스크롤링되는 페이지는 다르다. 즉, 거리가 짧으면 바로 이전 페이지를 디스플레이하고, 거리가 길면 거리가 짧은 경우보다 더 이전의

페이지를 디스플레이한다.

- [197] 상기 과정(S1212)에서 계산된 드래그 거리와 미리 설정된 임계 범위를 비교하고, 임계 범위에 대응하여 페이지를 스크롤링 한다(S1214, S1216). 예를 들어, 드래그 거리가 10mm 미만인 경우는 한 페이지를 스크롤링하여 디스플레이 하고, 드래그 거리가 10mm ~ 20mm 이면 두 페이지를 스크롤링하여 디스플레이하고, 드래그 거리가 20mm ~ 30mm 이면, 세 페이지를 스크롤링하여 디스플레이하고, 드래그 거리가 30mm ~ 40mm 이면, 네 페이지를 스크롤링하여 디스플레이한다. 이러한 임계 범위는 단지 실시 예이며, 드래그 거리는 가변적으로 조절될 수 있다. 이와 같이, 드래그 거리와 미리 설정된 임계 범위를 비교하여 해당 범위에 대응하는 페이지를 스크롤링한 후의 페이지를 디스플레이한다. 즉, 스크롤링되는 페이지는 드래그 거리에 비례한다.
- [198] 본 발명의 실시 예들은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 이러한 임의의 소프트웨어는 예를 들어, 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휴발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 CD, DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다. 이동 단말 내에 포함될 수 있는 메모리는 본 발명의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명은 본 명세서의 임의의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통해 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통해 전자적으로 이송될 수 있고, 본 발명은 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다.
- [199] 또한, 상기 이동 단말은 유선 또는 무선으로 연결되는 프로그램 제공 장치로부터 상기 프로그램을 수신하여 저장할 수 있다. 상기 프로그램 제공 장치는 상기 이동 단말이 기설정된 컨텐츠 보호 방법을 수행하도록 하는 지시들을 포함하는 프로그램, 컨텐츠 보호 방법에 필요한 정보 등을 저장하기 위한 메모리와, 상기 이동 단말과의 유선 또는 무선 통신을 수행하기 위한 통신부와, 상기 이동 단말의 요청 또는 자동으로 해당 프로그램을 상기 호스트 장치로 전송하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [200] 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

청구범위

[청구항 1]

휴대 단말의 아이콘 제어 방법에 있어서,
 적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린 상에
 아이콘의 크기를 변경하기 위한 기능에 대응하여 상기 적어도
 하나의 아이콘을 위젯 화면(widget screen)에 디스플레이하는
 과정과,
 상기 기능을 적용하고자 하는 아이콘의 선택에 대응하여 상기
 선택된 아이콘의 속성을 활성화하는 과정과,
 상기 위젯 화면상에서 상기 선택된 아이콘의 일면을 드래그하는
 방향에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 과정을
 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 2]

제1 항에 있어서,
 상기 조절 과정은 상기 선택된 아이콘의 일면을 터치 후,
 상하좌우로의 진행 방향의 거리에 대응하여 상기 선택된 아이콘의
 크기를 확대 또는 축소하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 3]

제2 항에 있어서,
 상기 아이콘의 확대는 상기 선택된 아이콘에 인접한 아이콘에
 중첩되지 않는 크기까지 확대되는 것을 특징으로 하는 아이콘
 제어 방법.

[청구항 4]

제1 항에 있어서,
 상기 조절 과정은
 상기 위젯 화면 상의 상기 아이콘을 터치하는 제1 지점과 상기
 드래그가 완료되는 제2 지점의 거리를 계산하는 과정과,
 상기 제1 지점에서 상기 제2 지점으로의 방향을 파악하는 과정과,
 상기 계산된 거리만큼 상기 방향과 동일한 방향으로 상기 선택된
 아이콘의 크기를 조절하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는
 아이콘 제어 방법.

[청구항 5]

제1 항에 있어서,
 상기 조절 과정은 상기 드래그되는 거리만큼 상기 선택된
 아이콘의 크기를 변경하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 6]

제1 항에 있어서,
 상기 위젯 화면은 상기 터치 스크린상에 디스플레이된 적어도
 하나의 아이콘에 디스플레이 영역을 할당하여 디스플레이하며,
 상기 디스플레이 영역의 크기는 가변적인 것을 특징으로 하는
 아이콘 제어 방법.

[청구항 7]

제1 항에 있어서,
 상기 활성화 과정은 상기 선택된 아이콘의 크기가 변경됨을

디스플레이하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 8]

제1 항에 있어서,

상기 선택된 아이콘의 크기는 상기 드래그에 대응하여 실시간으로 조절되는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 9]

휴대 단말의 아이콘 제어 방법에 있어서,

적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린 상에 아이콘을 제어하기 위한 기능에 대응하여 상기 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면에 디스플레이하는 제1 과정과,

상기 위젯 화면에 디스플레이된 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘에 적용 가능한 적어도 하나의 기능을 디스플레이하는 제2 과정과,

상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능에서 선택되는 기능에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 제어하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 10]

제9 항에 있어서,

상기 선택된 아이콘에 상기 선택된 기능의 적용 여부를 디스플레이하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 11]

제9 항에 있어서,

상기 선택된 기능이 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 기능인 경우, 상기 위젯 화면 상에 상기 선택된 아이콘에 적용할 배율들을 디스플레이하는 제3 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 12]

제11 항에 있어서,

상기 제3 과정은 상기 배율들 중에서 선택되는 배율로 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하여 디스플레이하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 13]

제12 항에 있어서,

상기 배율들은 상기 선택된 아이콘에 적용 가능하여 활성으로 디스플레이되는 배율과 상기 선택된 아이콘에 적용 가능하지 못하여 비활성으로 디스플레이되는 배율을 포함하되,

상기 활성과 상기 비활성은 상기 선택된 아이콘이 인접한 아이콘에 중첩 여부에 따라 구분되는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 14]

제9 항에 있어서,

상기 선택된 기능이 상기 선택된 아이콘의 모양을 조절하는 기능인 경우, 상기 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의

아이콘들을 디스플레이하는 제4 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 15]

제14 항에 있어서,

상기 제4 과정은 상기 복수의 아이콘들에서 선택되는 아이콘으로 상기 선택된 아이콘의 모양을 변경하여 디스플레이하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 16]

제9 항에 있어서,

상기 선택된 기능이 상기 선택된 아이콘의 배경색을 변경하는 기능인 경우, 상기 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 색깔들을 디스플레이하는 제5 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 17]

제16 항에 있어서,

상기 제5 과정은 상기 복수의 색깔들에서 선택되는 색깔로 상기 선택된 아이콘의 배경을 변경하여 디스플레이하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 18]

제9 항에 있어서,

상기 선택된 기능이 상기 선택된 아이콘에 적용된 속성을 초기화하는 기능인 경우, 상기 선택된 아이콘에 적용된 적어도 하나의 속성을 초기화하여 디스플레이하는 제5 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 19]

제9 항에 있어서,

상기 위젯 화면은 상기 터치 스크린상에 디스플레이되는 적어도 하나의 아이콘에 디스플레이 영역을 할당하여 디스플레이하며, 상기 디스플레이 영역의 크기는 가변적인 것을 특징으로 하는 아이콘 제어 방법.

[청구항 20]

아이콘을 제어하는 휴대 단말에 있어서,

터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘의 크기를 변경하기 위한 기능에 대응하여 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면에 디스플레이하는 터치 스크린과,

상기 기능을 적용하고자 하는 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 활성화하고, 상기 위젯 화면상에서 상기 선택된 아이콘의 일면을 드래그하는 방향에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 크기를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 21]

제20 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 선택된 아이콘의 일면이 터치된 후,

상하좌우로의 진행 방향의 거리에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 크기를 확대 또는 축소하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 22]

제20 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 위젯 화면 상의 상기 아이콘을 터치하는 제1 지점과 상기 드래그가 완료되는 제2 지점의 거리를 계산하고, 상기 제1 지점에서 상기 제2 지점으로의 방향을 파악하고, 상기 계산된 거리만큼 상기 방향과 동일한 방향으로 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 23]

제22 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 계산된 거리만큼 상기 선택된 아이콘의 크기를 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 24]

아이콘을 제어하는 휴대 단말에 있어서,
터치 스크린에 디스플레이되는 아이콘을 제어하기 위한 기능에 대응하여 적어도 하나의 아이콘을 위젯 화면에 디스플레이하는 터치 스크린과,
상기 위젯 화면에 디스플레이되는 아이콘의 선택에 대응하여 상기 선택된 아이콘에 적용 가능한 적어도 하나의 기능의 디스플레이를 제어하고, 상기 디스플레이된 적어도 하나의 기능에서 선택되는 기능에 대응하여 상기 선택된 아이콘의 속성을 제어하는 제어부를 포함하며,

상기 터치 스크린은 상기 제어부의 제어하에 상기 속성이 적용된 아이콘을 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 25]

제24 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 선택된 기능이 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 기능인 경우, 상기 위젯 화면 상에 상기 선택된 아이콘에 적용할 배율들의 디스플레이를 제어하고, 상기 디스플레이된 배율들 중에서 선택되는 배율로 상기 선택된 아이콘의 크기를 조절하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 26]

제24 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 선택된 기능이 상기 선택된 아이콘의 모양을 조절하는 기능인 경우, 상기 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 아이콘들의 디스플레이를 제어하고, 상기 디스플레이된 복수의 아이콘들에서 선택되는 아이콘으로 상기 선택된 아이콘의 모양을 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 27]

제24 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 선택된 기능이 상기 선택된 아이콘의 배경색을 변경하는 기능인 경우, 상기 선택된 아이콘에 적용 가능한 복수의 색깔들의 디스플레이를 제어하고, 상기 디스플레이된 복수의 색깔들에서 선택되는 색깔로 상기 선택된 아이콘의 배경을 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

- [청구항 28] 터치 스크린에 디스플레이되는 적어도 하나의 아이콘의 디스플레이를 제어하는 방법에 있어서,
터치 스크린 상에 입력되는 터치를 감지하는 과정과,
상기 터치에 의해 드래그되는 거리를 계산하는 과정과,
상기 계산된 거리와 미리 설정된 임계 범위를 비교하는 과정과,
비교 결과에 대응하여 상기 터치 스크린에서 스크롤링되는 페이지 뷰를 제어하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 제어 방법.
- [청구항 29] 제28 항에 있어서,
상기 터치가 두 지점을 동시에 터치하는 핀치 줌 인(pinch zoom-in) 또는 핀치 줌 아웃(pinch zoom-out)인 경우, 상기 터치 스크린 상에 디스플레이되는 아이콘들의 개수를 조절하는 과정을 더 포함하되,
상기 조절된 아이콘들의 개수에 대응하여 상기 터치 스크린에 디스플레이되는 페이지의 수를 조절하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 제어 방법.
- [청구항 30] 제29 항에 있어서,
상기 조절 과정은,
상기 터치가 핀치 줌 인인 경우, 상기 핀치 줌 인에 의해 드래그 되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘 개수를 상기 터치 스크린 상에 디스플레이하되,
상기 페이지의 수는 증가하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 제어 방법.
- [청구항 31] 제29 항에 있어서,
상기 조절 과정은,
상기 터치가 핀치 줌 아웃인 경우, 상기 핀치 줌 아웃에 의해 드래그 되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘 개수를 상기 터치 스크린 상에 디스플레이하되,
상기 페이지의 수는 감소하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 제어 방법.
- [청구항 32] 제29 항에 있어서,
상기 핀치 줌 인은 상기 핀치 줌 아웃 보다 적은 개수의 아이콘을 상기 터치 스크린 상에 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 제어 방법.
- [청구항 33] 제28 항에 있어서,
상기 터치가 제1 지점에서 제2 지점으로 이동하는 드래그인 경우,
상기 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 페이지를 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 터치 스크린 제어 방법.
- [청구항 34] 터치 스크린의 디스플레이를 제어하는 휴대 단말에 있어서,

적어도 하나의 아이콘을 디스플레이하는 터치 스크린과,
상기 터치 스크린 상에 입력되는 터치를 감지하고, 상기 입력되는
터치에 의해 드래그되는 거리를 계산하여 미리 설정된 임계
범위와 비교하고, 비교 결과에 대응하여 상기 터치 스크린에서
스크롤링되는 페이지 뷰를 제어하는 제어부를 포함하는 것을
특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 35]

제34 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 터치가 두 지점을 동시에 터치하는 핀치 줌 인 또는 핀치 줌
아웃인 경우, 상기 터치 스크린 상에 디스플레이되는 아이콘들의
개수를 조절하고, 상기 조절된 아이콘들의 개수에 대응하여 상기
터치 스크린에 디스플레이되는 페이지의 수를 조절하는 것을
특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 36]

제35 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 터치가 핀치 줌 인인 경우, 상기 핀치 줌 인에
의해 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘 개수를
상기 터치 스크린 상에 디스플레이하되,
상기 페이지의 수는 증가되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

[청구항 37]

제35 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 터치가 핀치 줌 아웃인 경우, 상기 핀치 줌
아웃에 의해 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된 아이콘
개수를 상기 터치 스크린 상에 디스플레이하되,
상기 페이지의 수는 감소되는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

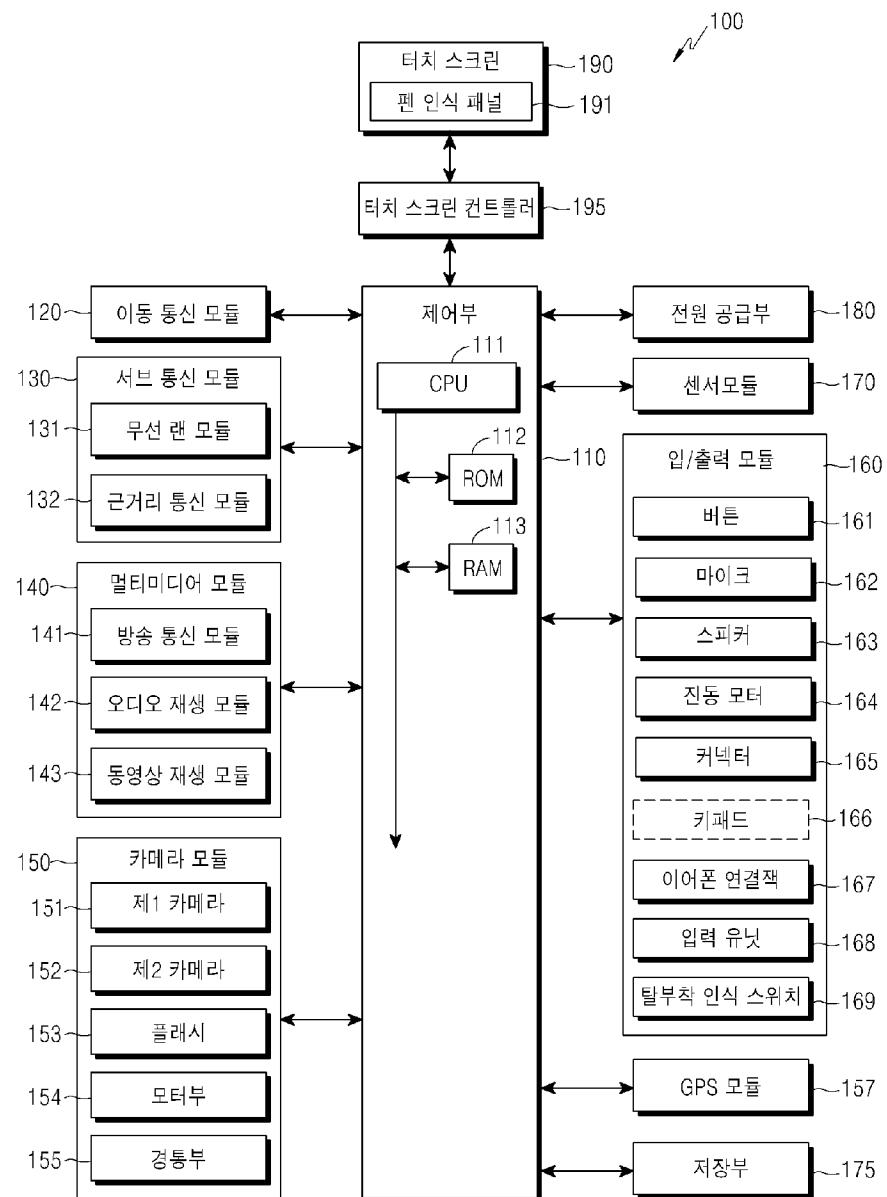
[청구항 38]

제34 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 터치가 제1 지점에서 제2 지점으로 이동하는
드래그인 경우, 상기 드래그되는 거리에 대응하여 미리 결정된
페이지의 디스플레이를 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말.

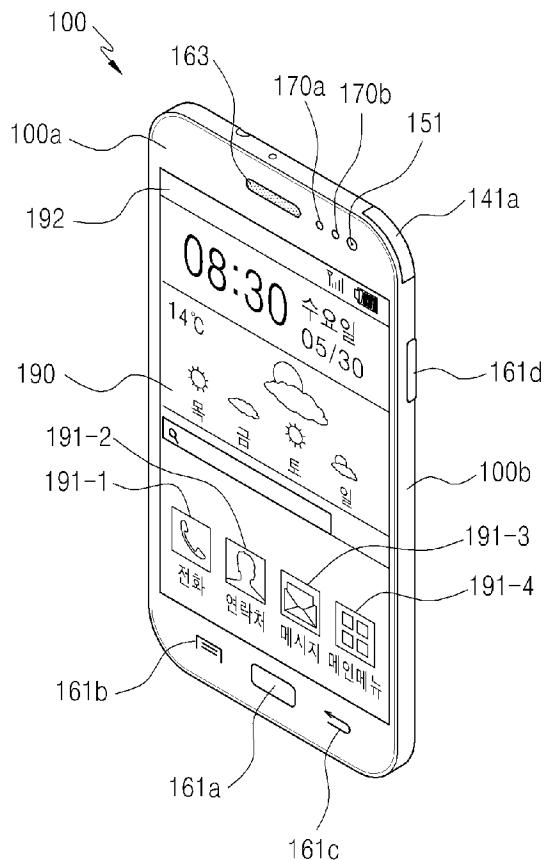
[청구항 39]

제34 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 터치 스크린에 디스플레이된 적어도 하나의
아이콘을 알파벳 순서 또는 이름 순서로 정렬하는 것을 특징으로
하는 휴대 단말.

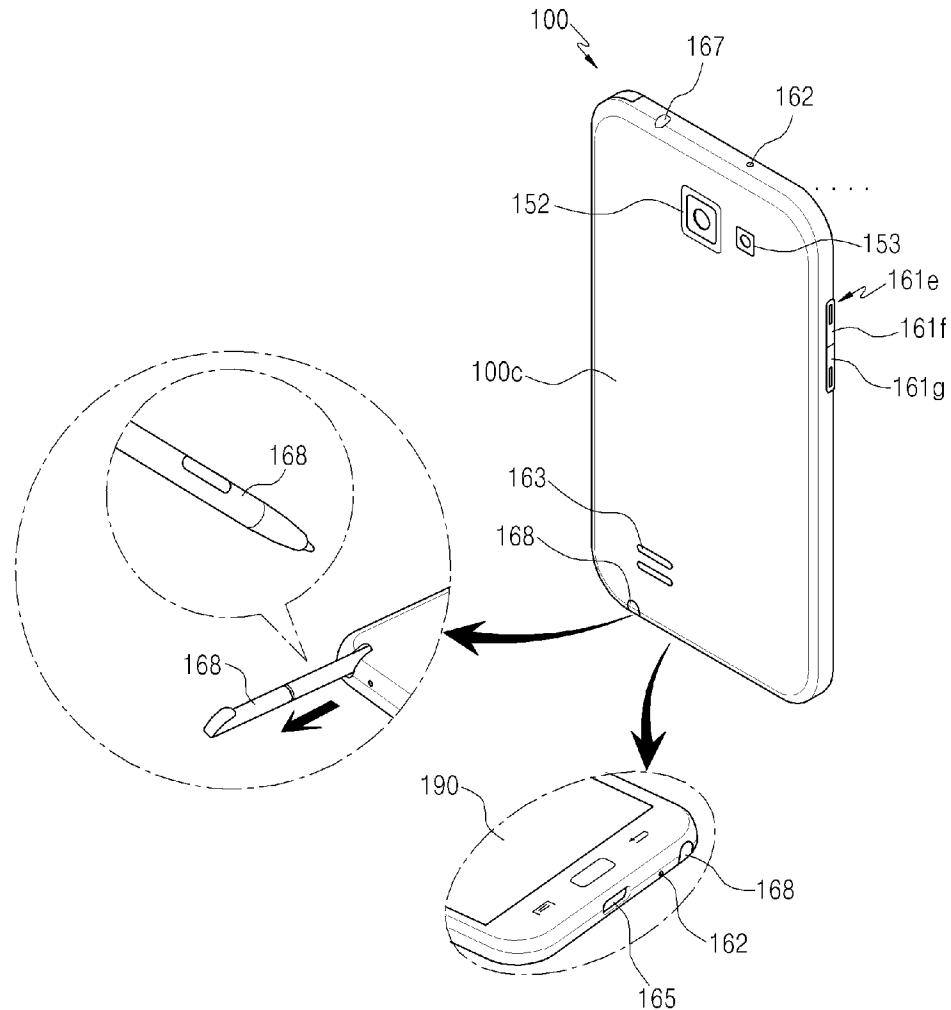
[Fig. 1]



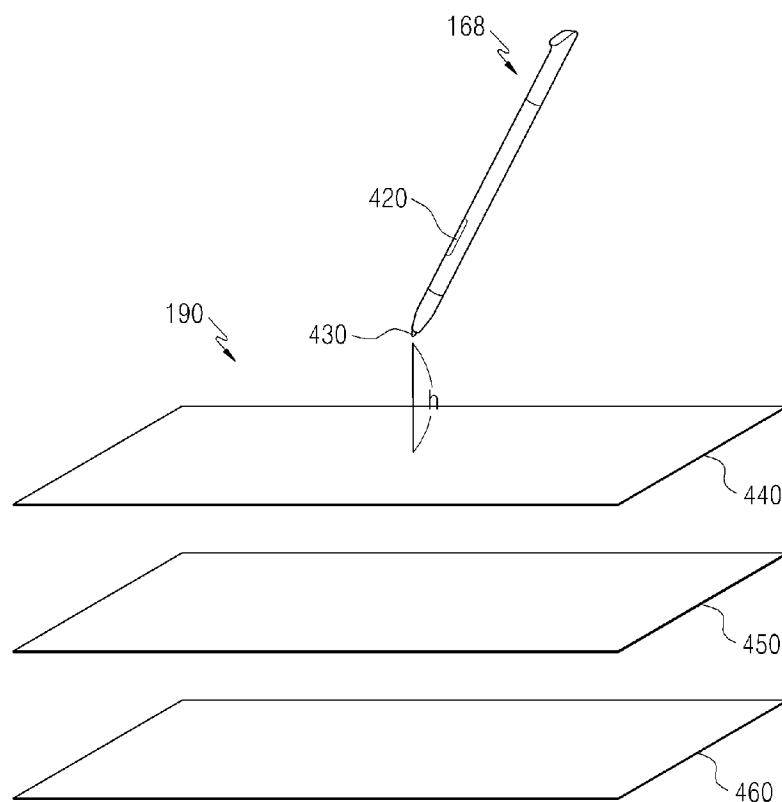
[Fig. 2]



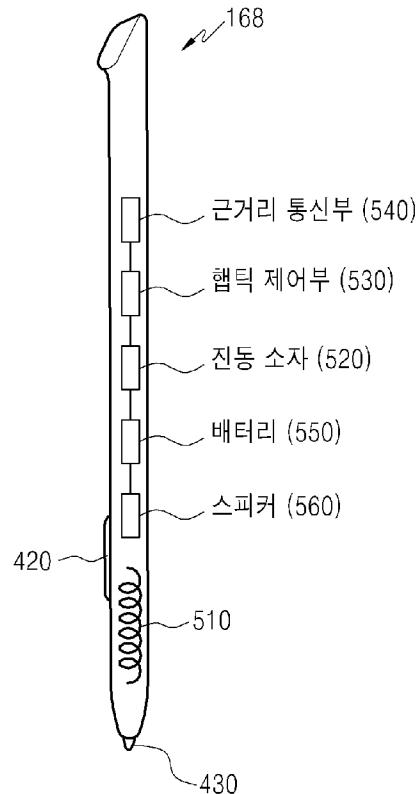
[Fig. 3]



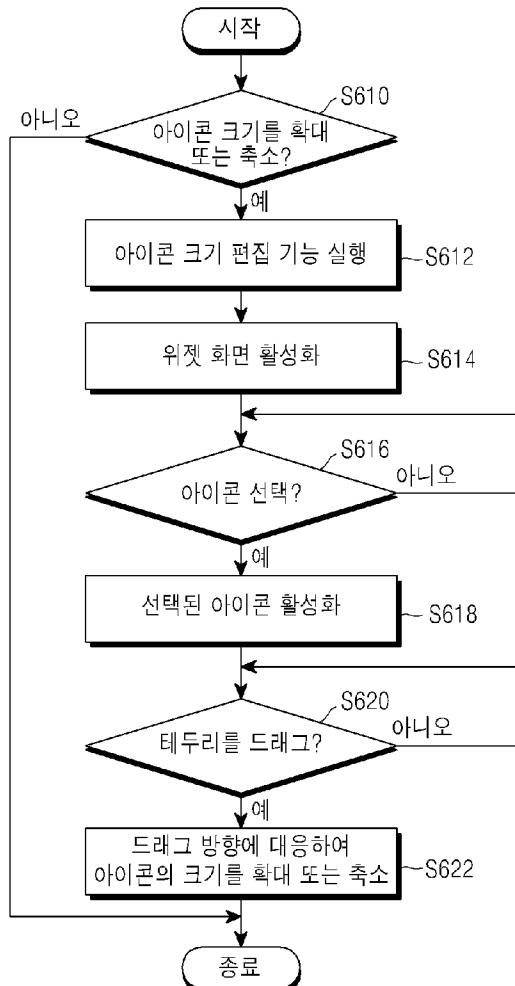
[Fig. 4]



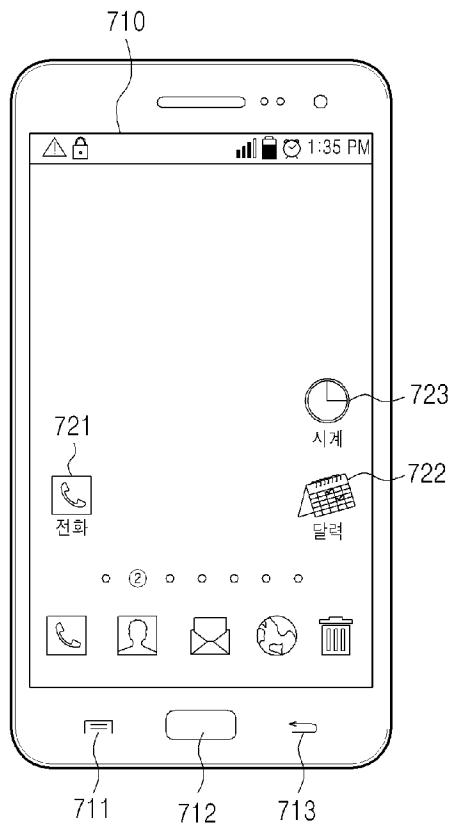
[Fig. 5]



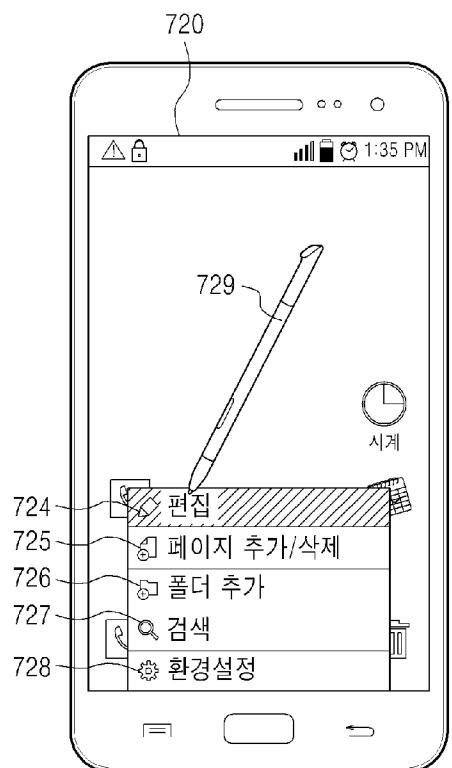
[Fig. 6]



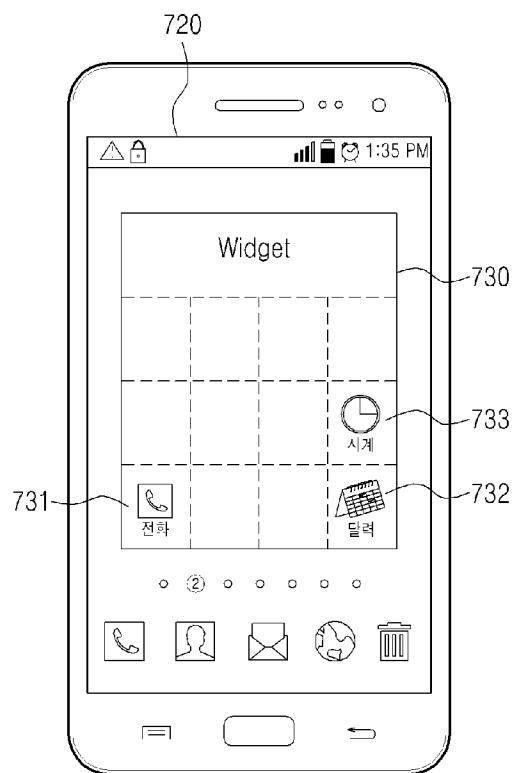
[Fig. 7a]



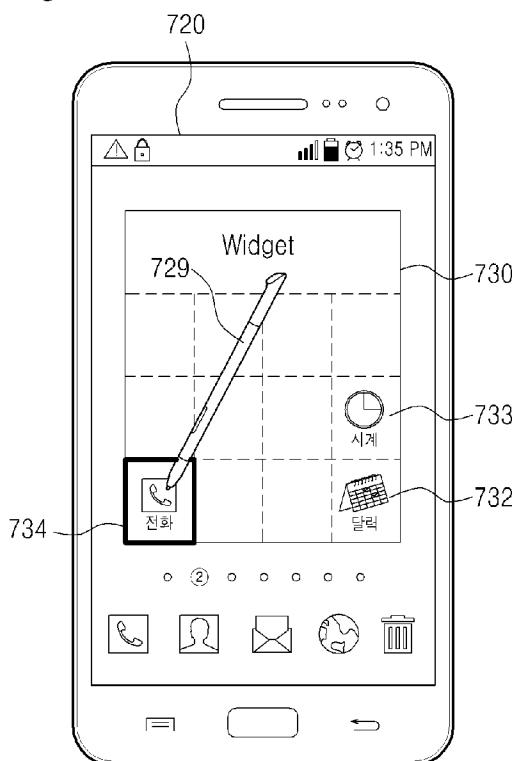
[Fig. 7b]



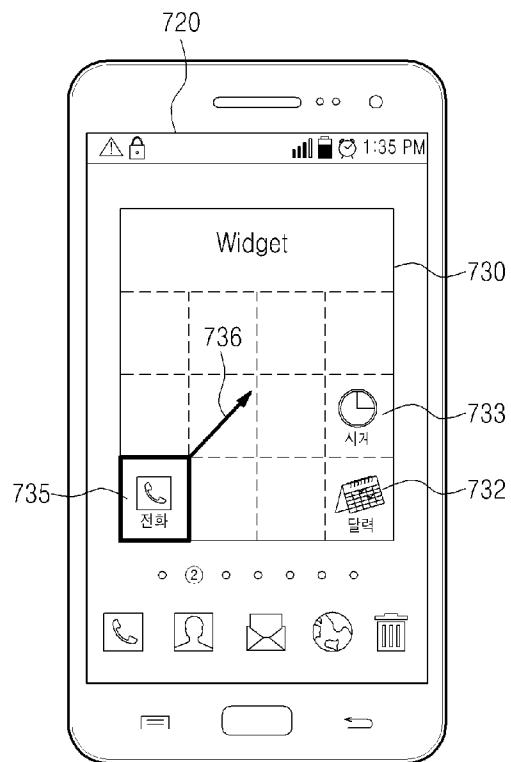
[Fig. 7c]



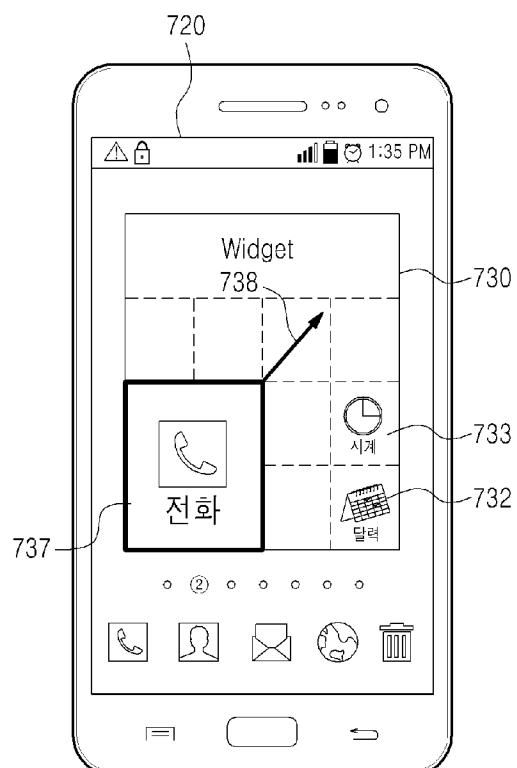
[Fig. 7d]



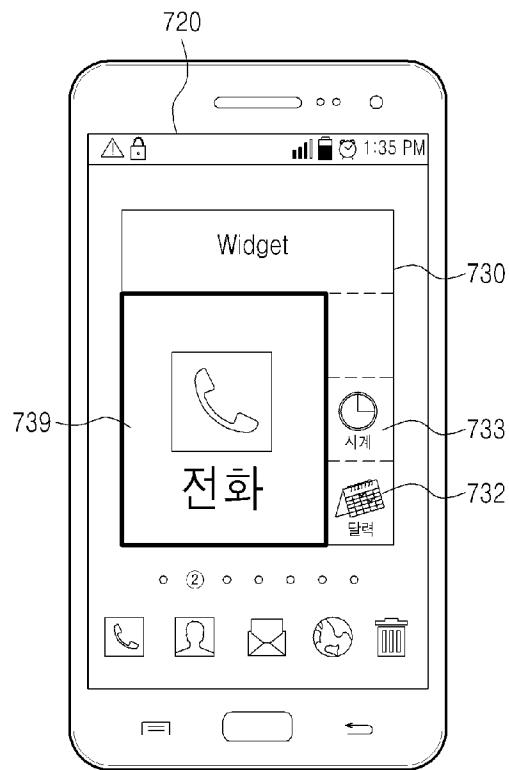
[Fig. 7e]



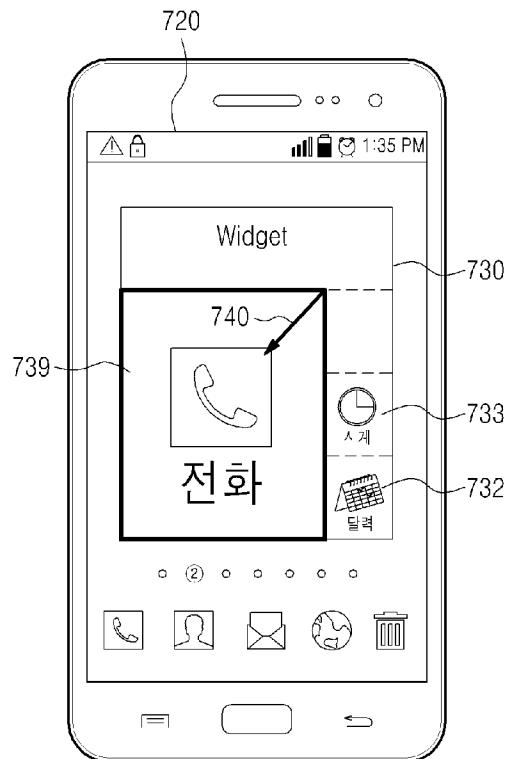
[Fig. 7f]



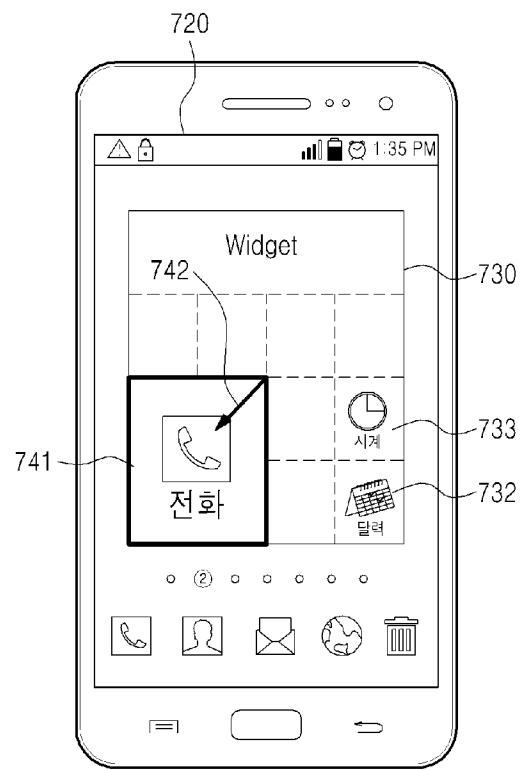
[Fig. 7g]



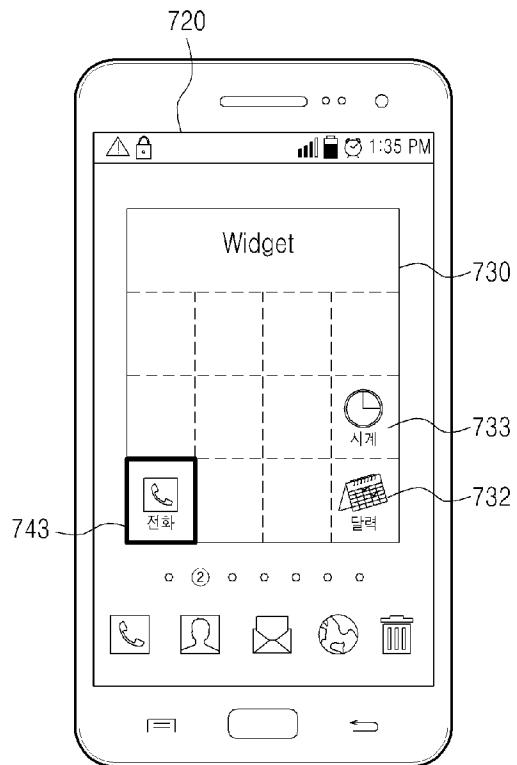
[Fig. 7h]



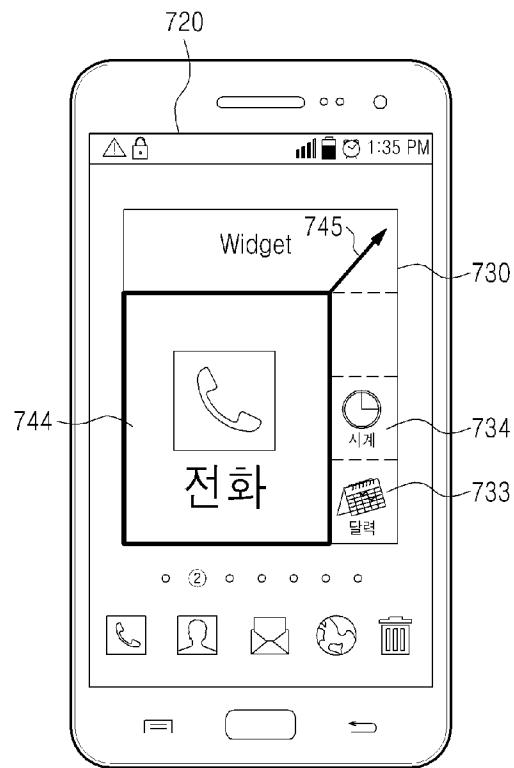
[Fig. 7i]



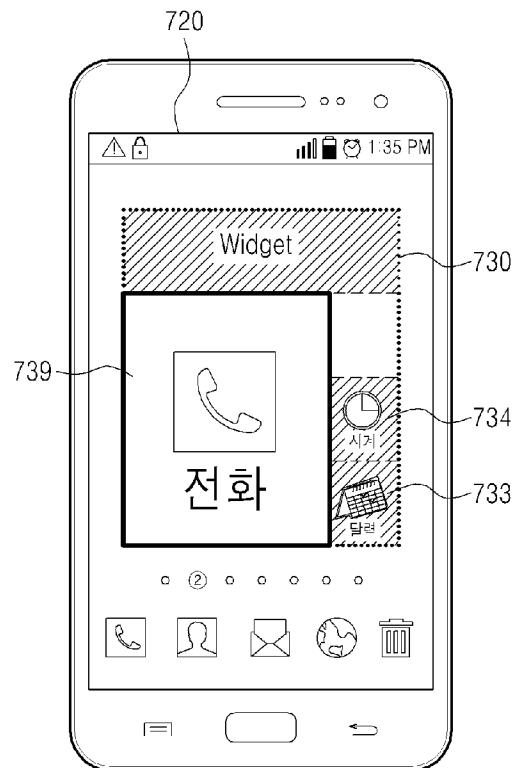
[Fig. 7j]



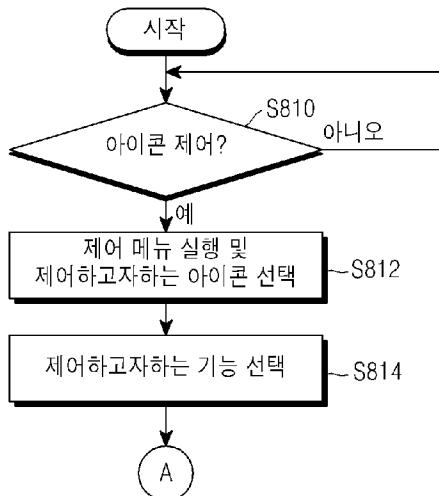
[Fig. 7k]



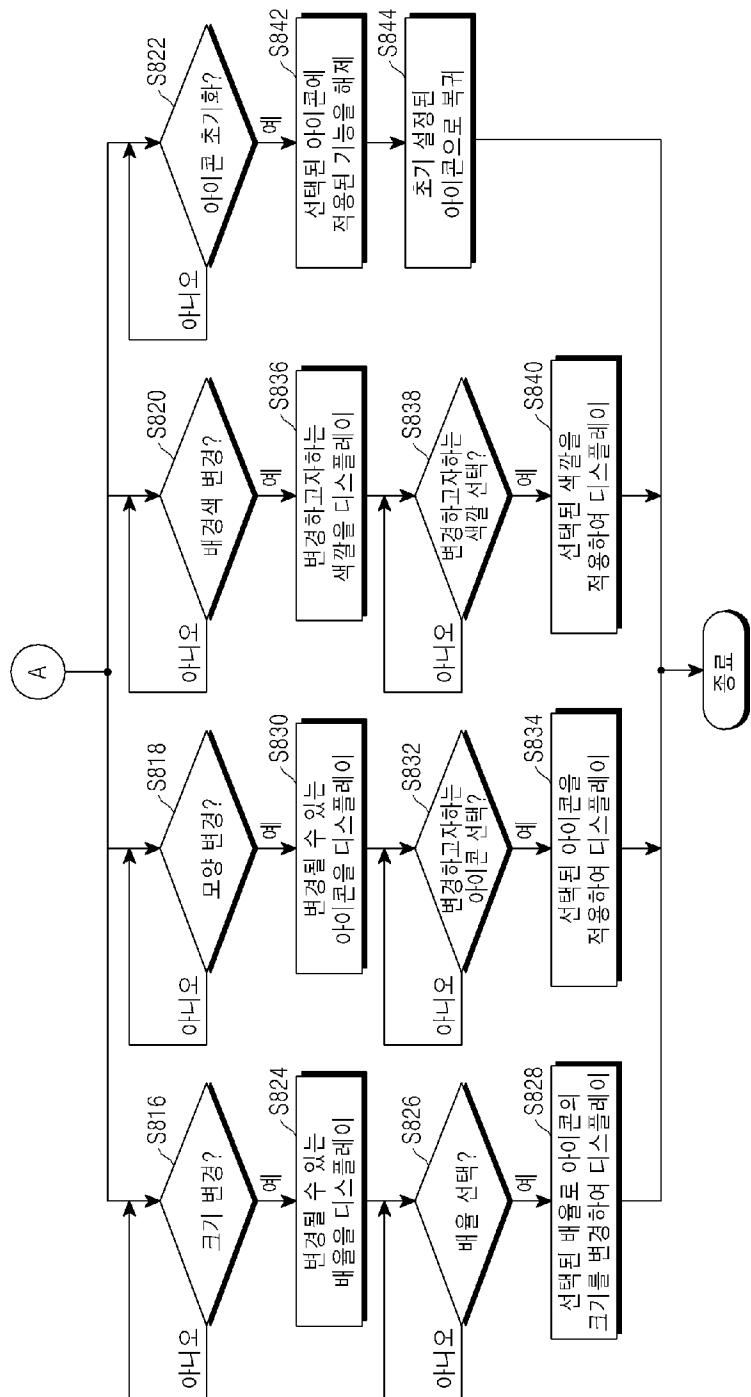
[Fig. 7l]



[Fig. 8a]



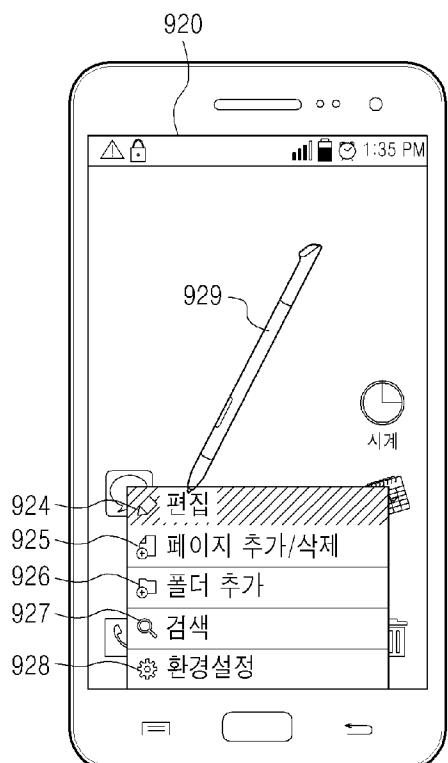
[Fig. 8b]



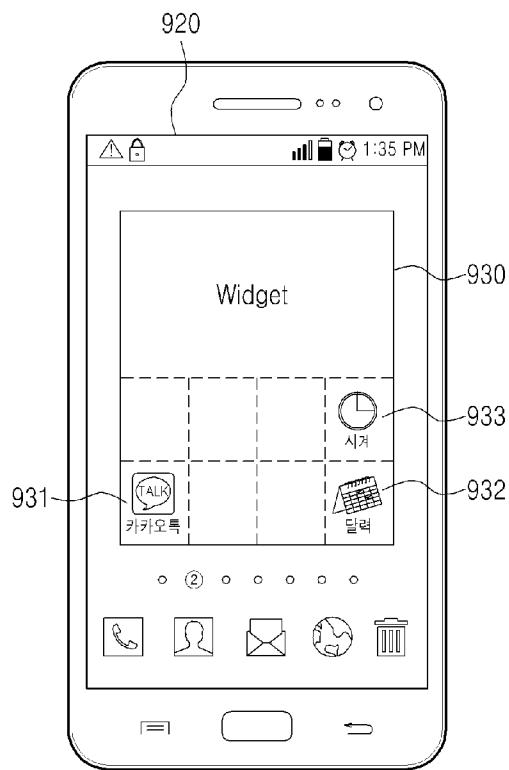
[Fig. 9a]



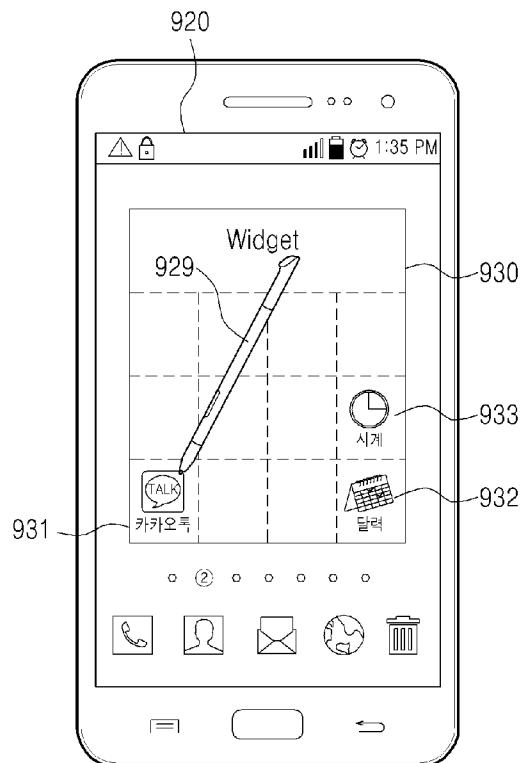
[Fig. 9b]



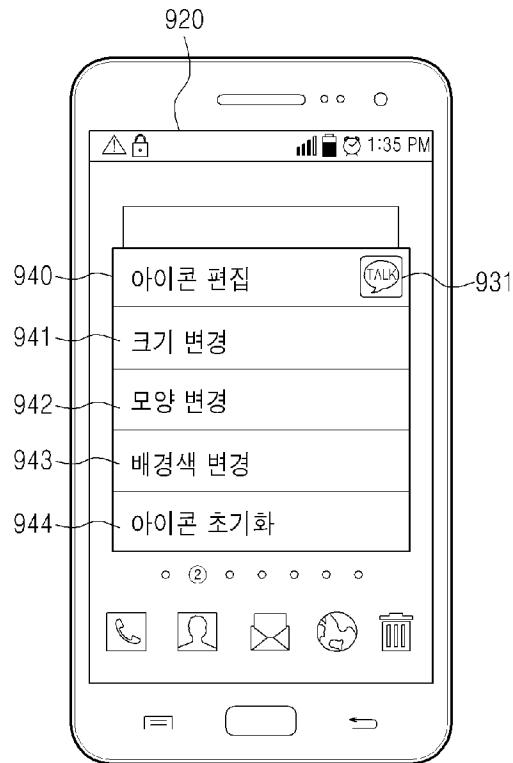
[Fig. 9c]



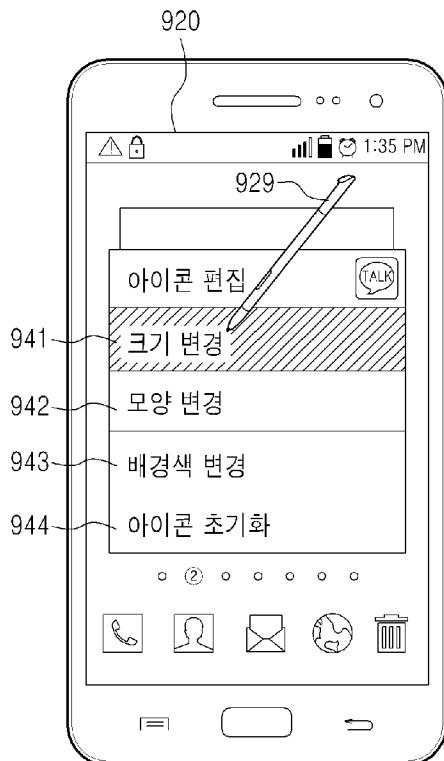
[Fig. 9d]



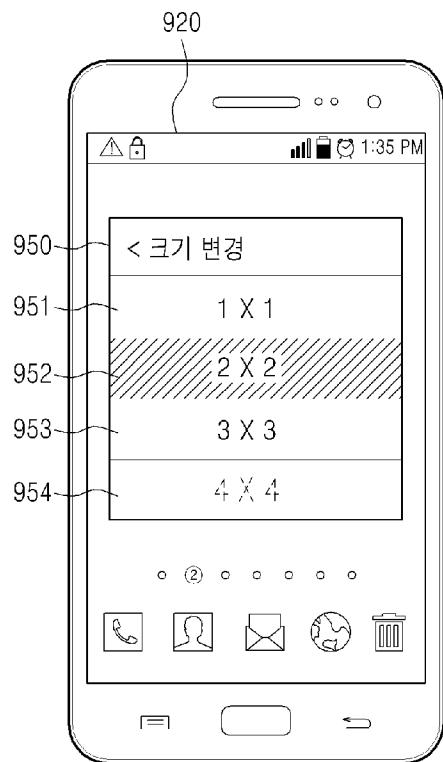
[Fig. 9e]



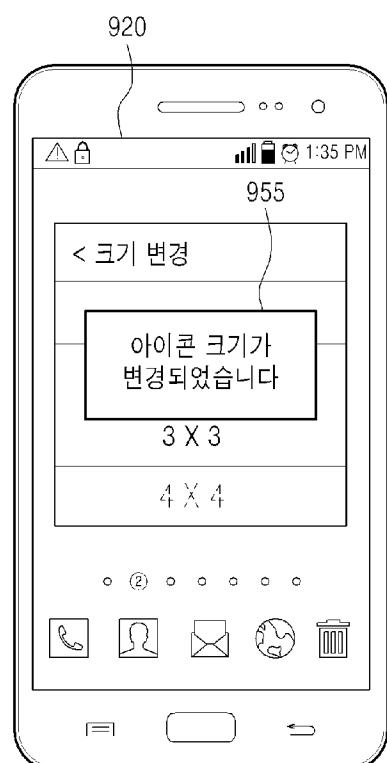
[Fig. 9f]



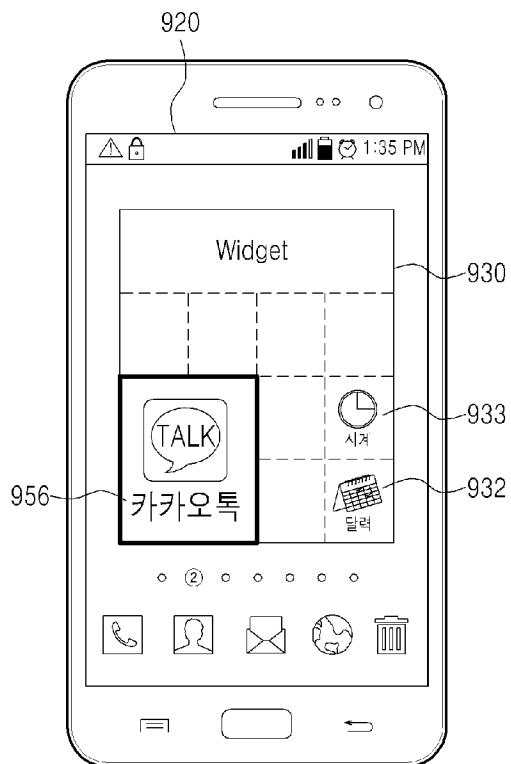
[Fig. 9g]



[Fig. 9h]



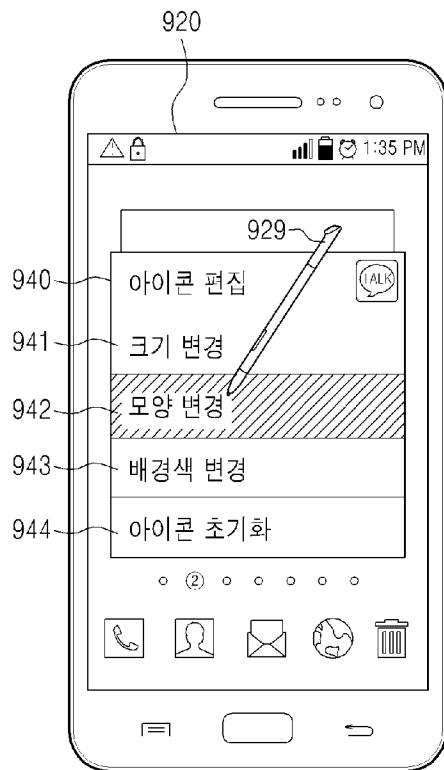
[Fig. 9i]



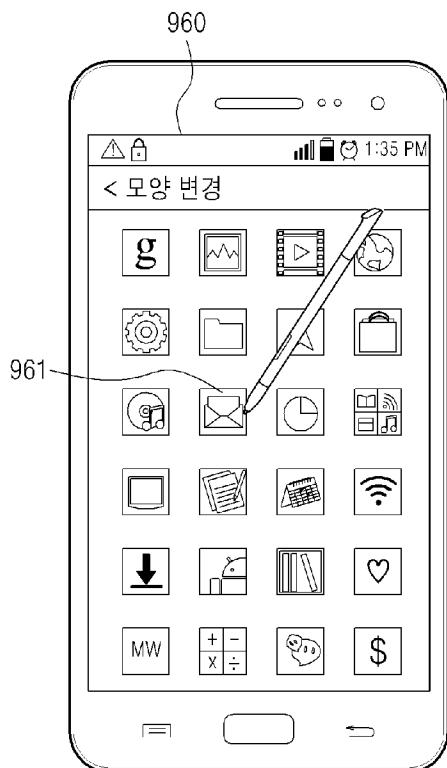
[Fig. 9j]



[Fig. 9k]



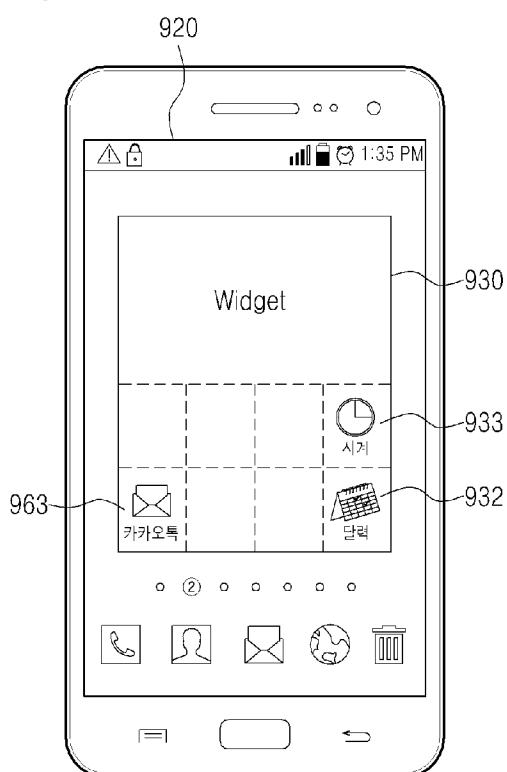
[Fig. 9l]



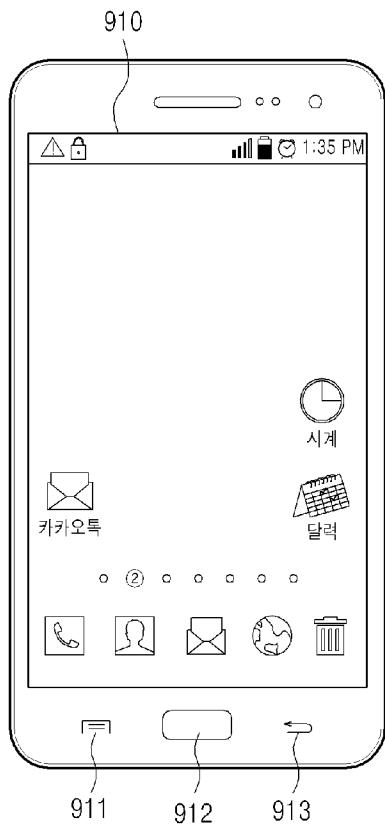
[Fig. 9m]



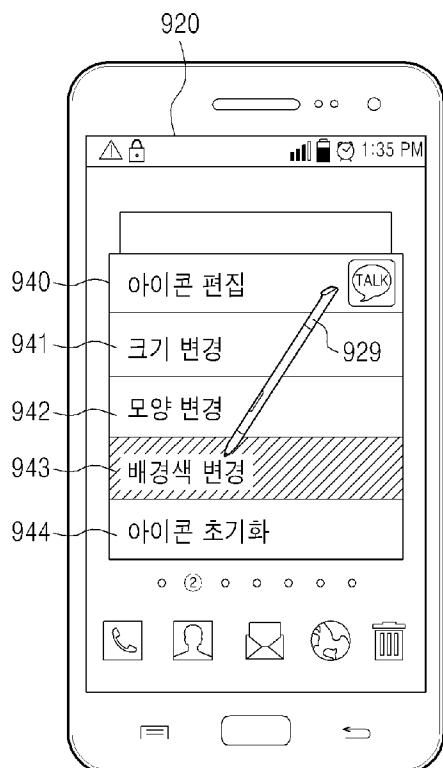
[Fig. 9n]



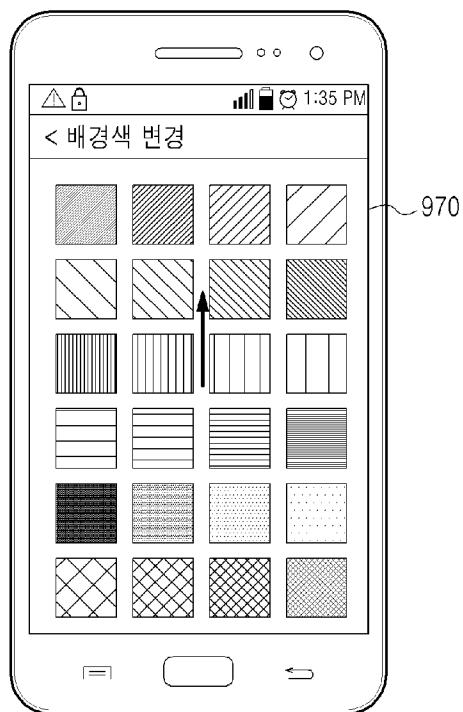
[Fig. 9o]



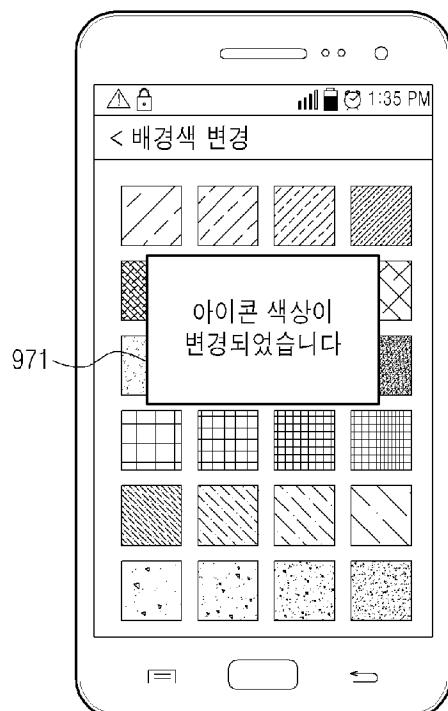
[Fig. 9p]



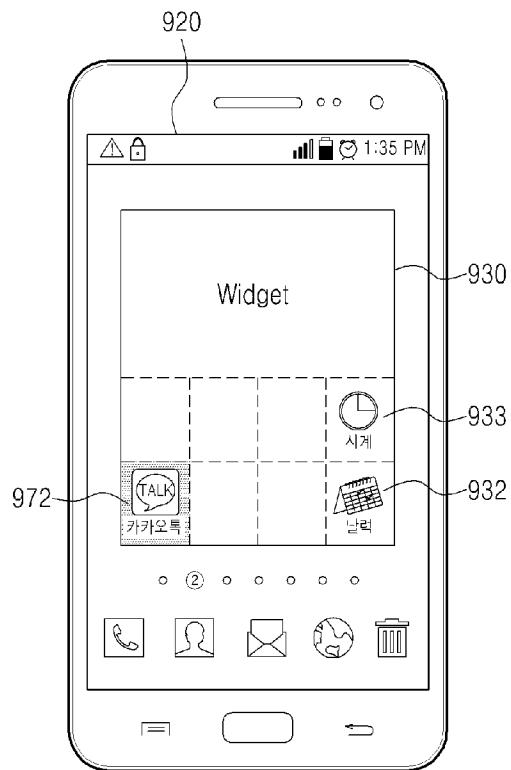
[Fig. 9q]



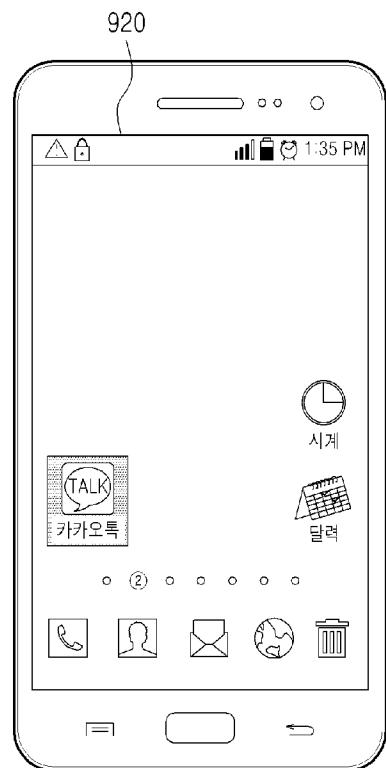
[Fig. 9r]



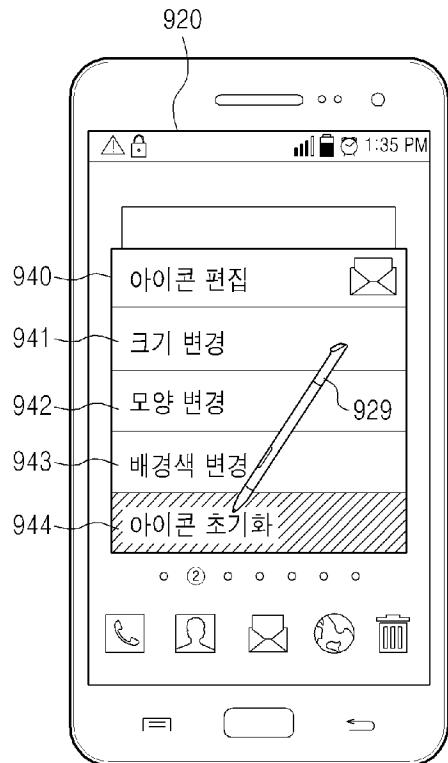
[Fig. 9s]



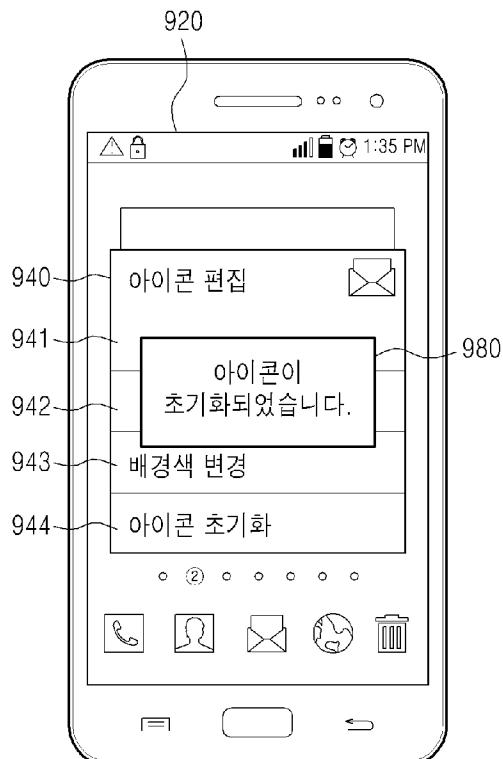
[Fig. 9t]



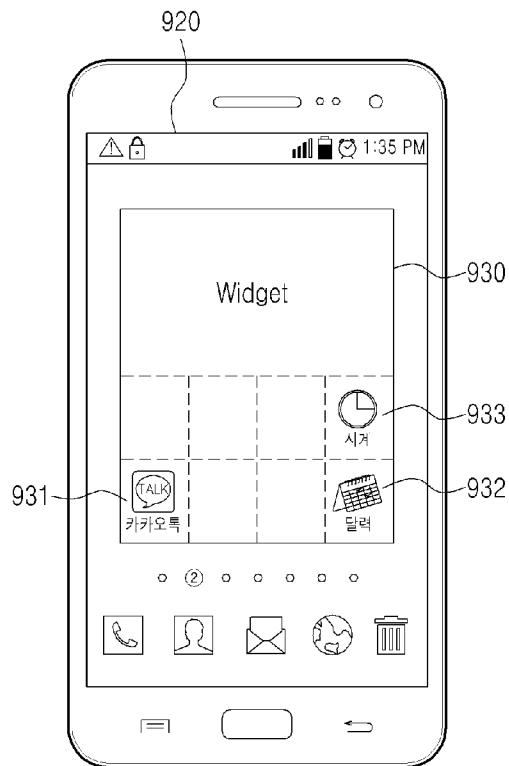
[Fig. 9u]



[Fig. 9v]



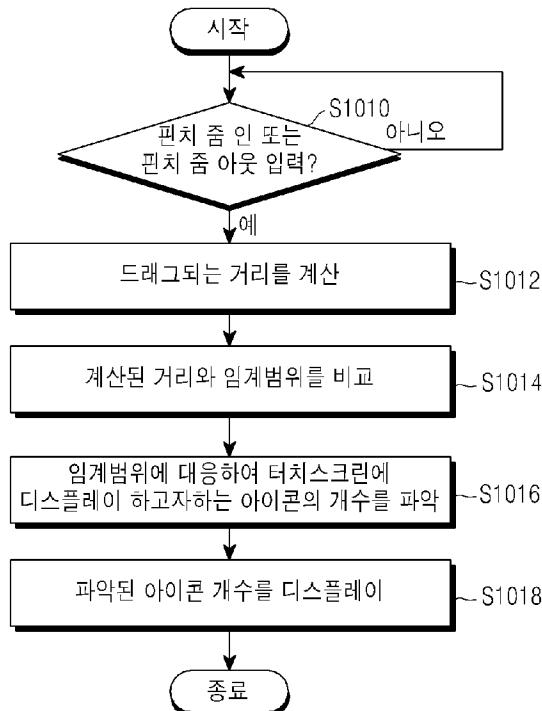
[Fig. 9w]



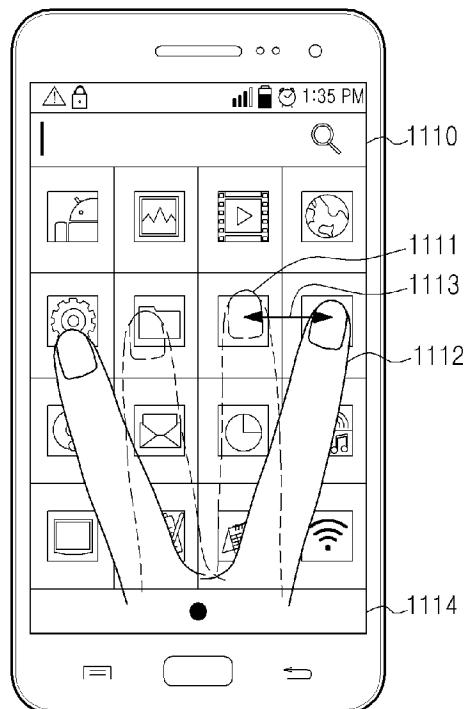
[Fig. 9x]



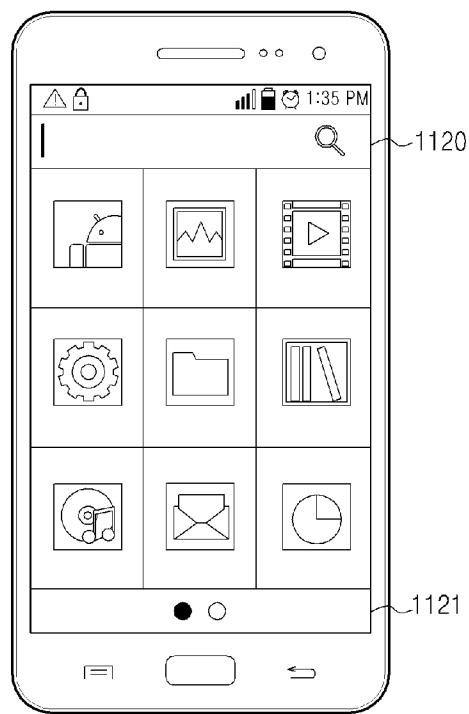
[Fig. 10]



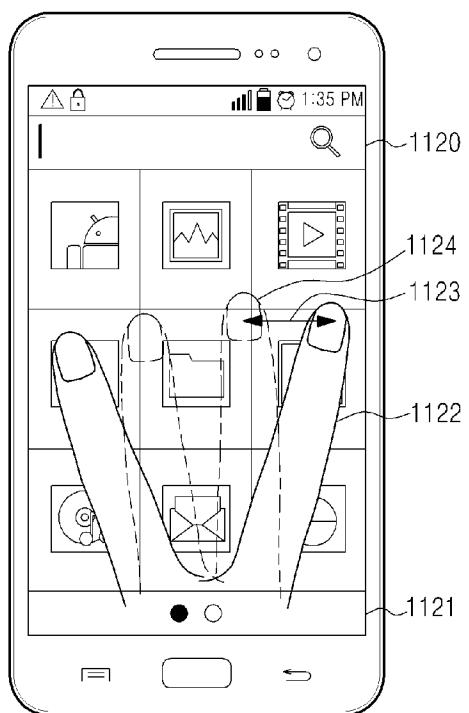
[Fig. 11a]



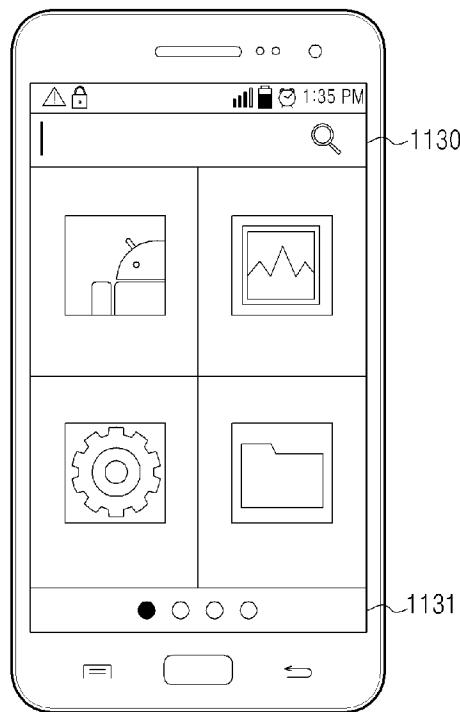
[Fig. 11b]



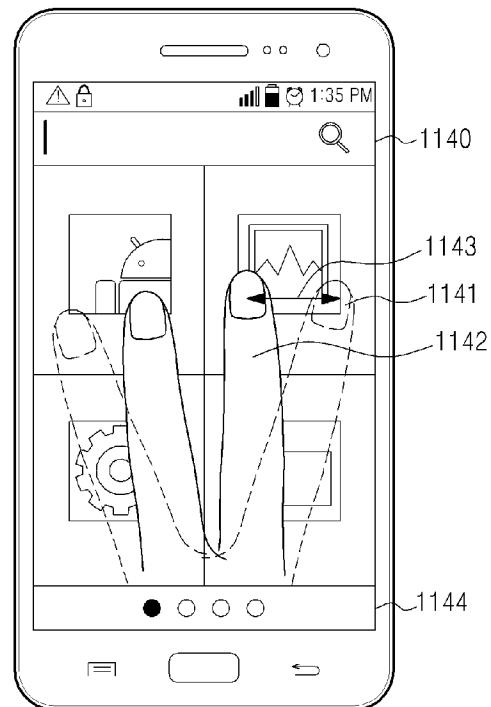
[Fig. 11c]



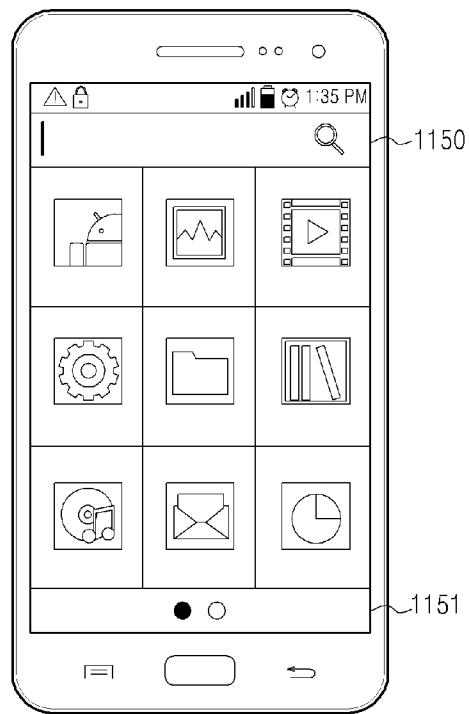
[Fig. 11d]



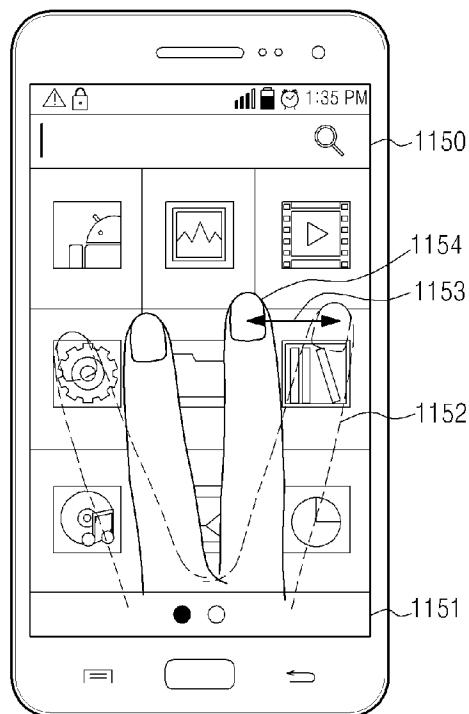
[Fig. 11e]



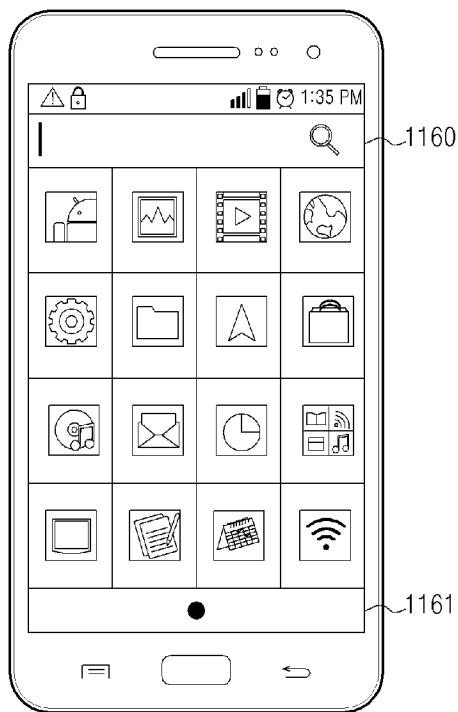
[Fig. 11f]



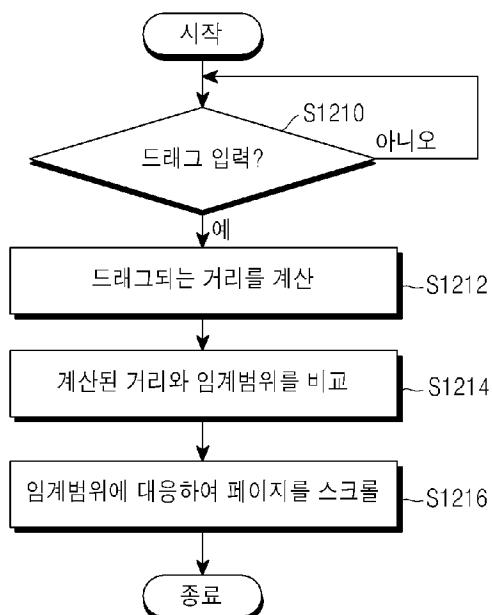
[Fig. 11g]



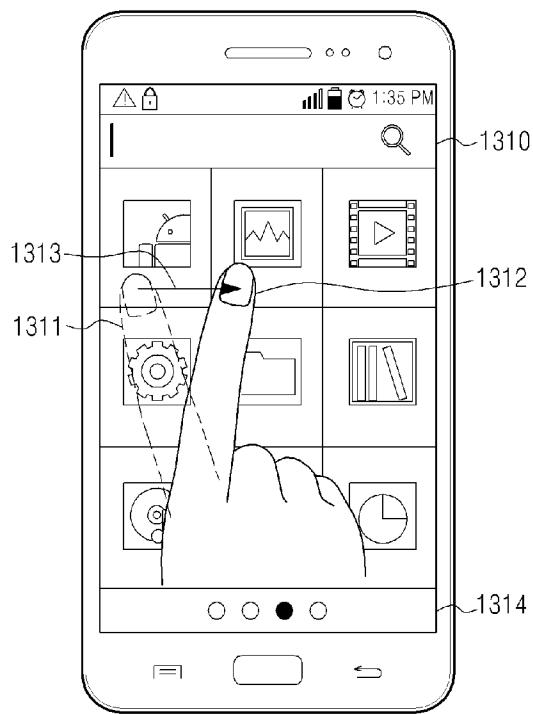
[Fig. 11h]



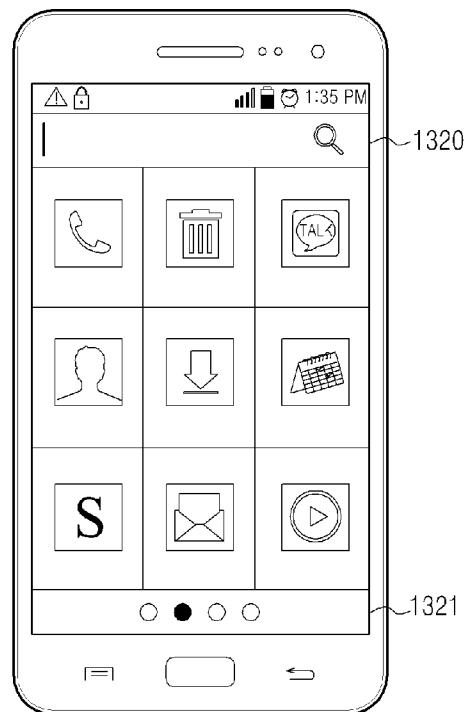
[Fig. 12]



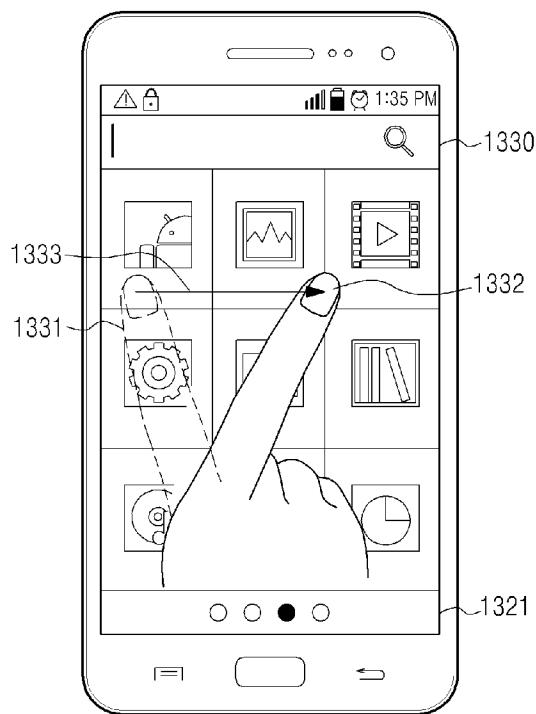
[Fig. 13a]



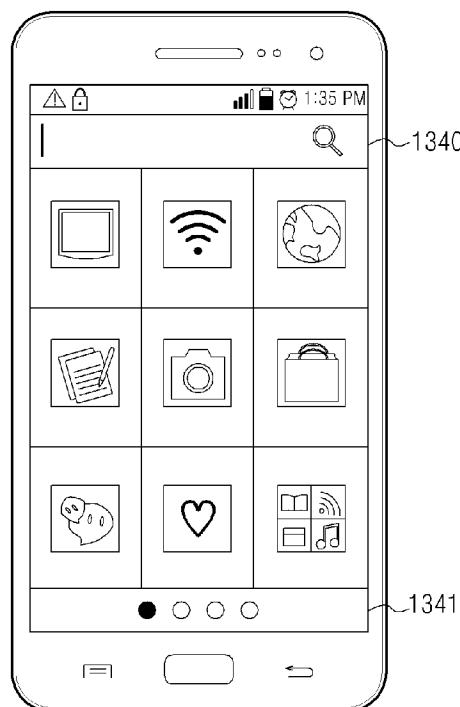
[Fig. 13b]



[Fig. 13c]



[Fig. 13d]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/001368

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0484(2013.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, H04B 1/40(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 3/0484; G06F 3/0486; G06F 3/048; G06F 3/00; G06F 3/0481; H04B 1/40; G06F 3/041; G06F 3/14

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: widget, icon, drag, size, attribute, desk, page view

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|----------------------------|
| X | KR 10-2012-0029724 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 March 2012 See paragraphs [0090], [0118], [0127], [0128], [0132]; and figures 16-18. | 1-8,20-23 |
| A | KR 10-2011-0107939 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 October 2011 See paragraphs [0034], [0036]; and figure 1. | 1-8,20-23 |
| A | US 2011-0210933 A1 (FORSTALL, Scott) 01 September 2011 See paragraphs [0141]-[0142]; and figures 4B-4C. | 1-8,20-23 |
| X | KR 10-2011-0025394 A (NOH, Sang Gi) 10 March 2011 See paragraphs [0012], [0048], [0053]-[0054], [0107], [0111], [0113]; and figures 3a-3b. | 9-11,16-17,19 ,24-25,27 |
| A | | 12-15,18,26 |
| A | US 2009-0058821 A1 (CHAUDHRI, Imran A. et al.) 05 March 2009 See paragraphs [0005], [0025]; and figure 2A. | 9-19,24-27 |
| A | KR 10-2011-0038869 A (LG ELECTRONICS INC.) 15 April 2011 See paragraphs [0102], [0118]; and figures 5, 7b. | 9-19,24-27 |
| Y | US 2012-0306766 A1 (MOORE, Stephen C.) 06 December 2012 See paragraphs [0006], [0041], [0045]; and figures 2a-2b. | 28,34,39 |



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 | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date | "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 |
| "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) | "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 |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | "&" document member of the same patent family |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

Date of the actual completion of the international search

03 JUNE 2014 (03.06.2014)

Date of mailing of the international search report

05 JUNE 2014 (05.06.2014)

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

International application No.

PCT/KR2014/001368**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | | 29-33,35-38 |
| Y | US 2006-0048071 A1 (JARRETT, Robert J. et al.) 02 March 2006 See paragraph [0039]; and figure 2A. | 28,34,39 |
| A | | 29-33,35-38 |
| Y | US 2010-0169828 A1 (KHO, Nancy E. et al.) 01 July 2010 See paragraph [0005]; and figure 1. | 39 |
| A | | 28-38 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/001368**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1 to 8 and 20 to 23 pertain to a method for controlling a size of an icon, and a portable terminal (the invention of group 1)

Claims 9 to 19 pertain to a method for controlling a configuration of an icon, and a portable terminal (the invention of group 2)

Claims 28 to 30 pertain to a method for controlling a page view which has been scrolled, and a portable terminal (the invention of group 3)

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee. |
| <input type="checkbox"/> | The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation. |
| <input type="checkbox"/> | No protest accompanied the payment of additional search fees. |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/001368

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|--|------------------|--|--|
| KR 10-2012-0029724 A | 27/03/2012 | NONE | |
| KR 10-2011-0107939 A | 05/10/2011 | CN 102200883 A EP 2369462 A2 EP 2369462 A3 US 2011-0239145 A1 | 28/09/2011 28/09/2011 11/12/2013 29/09/2011 |
| US 2011-0210933 A1 | 01/09/2011 | CN 101802817 A EP 2069982 A2 EP 2565803 A1 US 07940250 B2 US 08519972 B2 US 08558808 B2 US 2008-055273 A1 US 2011-219303 A1 WO 2008-030878 A2 WO 2008-030878 A3 | 11/08/2010 17/06/2009 06/03/2013 10/05/2011 27/08/2013 15/10/2013 06/03/2008 08/09/2011 13/03/2008 26/06/2008 |
| KR 10-2011-0025394 A | 10/03/2011 | KR 10-1113906 B1 KR 20110025394 A US 2012-0176382 A1 WO 2011-028068 A2 WO 2011-028068 A3 | 29/02/2012 10/03/2011 12/07/2012 10/03/2011 04/08/2011 |
| US 2009-0058821 A1 | 05/03/2009 | AU 2008-296445 A1 AU 2008-296445 B2 AU 2008-296445 C1 CN 101836182 A CN 101836182 B EP 2198362 A1 EP 2551762 A1 JP 05302967 B2 JP 2010-538394 A JP 2013-211055 A KR 10-1350556 B1 KR 10-2010-0051119 A KR 10-2011-0127760 A US 08619038 B2 WO 2009-032750 A1 | 12/03/2009 12/01/2012 21/06/2012 15/09/2010 22/01/2014 23/06/2010 30/01/2013 02/10/2013 09/12/2010 10/10/2013 23/01/2014 14/05/2010 25/11/2011 31/12/2013 12/03/2009 |
| KR 10-2011-0038869 A | 15/04/2011 | CN 102043580 A US 2011-0087981 A1 | 04/05/2011 14/04/2011 |
| US 2012-0306766 A1 | 06/12/2012 | CN 103582862 A KR 10-2014-0007949 A US 08587542 B2 US 2014-028601 A1 WO 2012-166279 A1 | 12/02/2014 20/01/2014 19/11/2013 30/01/2014 06/12/2012 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/001368

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|--|------------------|---|--|
| US 2006-0048071 A1 | 02/03/2006 | US 07434173 B2 US 07519920 B2 US 07681142 B2 US 08370764 B2 US 2006-0048072 A1 US 2006-0048073 A1 US 2010-0122205 A1 US 2013-152012 A1 | 07/10/2008 14/04/2009 16/03/2010 05/02/2013 02/03/2006 02/03/2006 13/05/2010 13/06/2013 |
| US 2010-0169828 A1 | 01/07/2010 | WO 2010-076168 A1 | 08/07/2010 |

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/0484(2013.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, H04B 1/40(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 3/0484; G06F 3/0486; G06F 3/048; G06F 3/00; G06F 3/0481; H04B 1/40; G06F 3/041; G06F 3/14

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: 위젯, 아이콘, 드래그, 크기, 속성, 색상, 페이지뷰

C. 관련 문헌

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
|-------|--|--------------------------------|
| X | KR 10-2012-0029724 A (엘지전자 주식회사) 2012.03.27 단락 [0090], [0118], [0127], [0128], [0132]; 및 도면 16-18 참조. | 1-8, 20-23 |
| A | KR 10-2011-0107939 A (삼성전자주식회사) 2011.10.05 단락 [0034], [0036]; 및 도면 1 참조. | 1-8, 20-23 |
| A | US 2011-0210933 A1 (SCOTT FORSTALL) 2011.09.01 단락 [0141]-[0142]; 및 도면 4B-4C 참조. | 1-8, 20-23 |
| X | KR 10-2011-0025394 A (노상기) 2011.03.10 단락 [0012], [0048], [0053]-[0054], [0107], [0111], [0113]; 및 도면 3a-3b 참조. | 9-11, 16-17, 19 , 24-25, 27 |
| A | | 12-15, 18, 26 |
| A | US 2009-0058821 A1 (IMRAN A. CHAUDHRI 외 2명) 2009.03.05 단락 [0005], [0025]; 및 도면 2A 참조. | 9-19, 24-27 |
| A | KR 10-2011-0038869 A (엘지전자 주식회사) 2011.04.15 단락 [0102], [0118]; 및 도면 5, 7b 참조. | 9-19, 24-27 |
| Y | US 2012-0306766 A1 (STEPHEN C. MOORE) 2012.12.06 단락 [0006], [0041], [0045]; 및 도면 2a-2b 참조. | 28, 34, 39 |

 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 06월 03일 (03.06.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 06월 05일 (05.06.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청

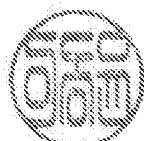
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

이동윤

전화번호 +82-42-481-8734



국제조사보고서

| |
|-----------------------------|
| 국제출원번호 PCT/KR2014/001368 |
|-----------------------------|

| C(계속). 관련 문헌 | | |
|--------------|--|--------------|
| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
| A | | 29-33, 35-38 |
| Y | US 2006-0048071 A1 (ROBERT J. JARRETT 외 2명) 2006.03.02 단락 [0039]; 및 도면 2A 참조. | 28, 34, 39 |
| A | | 29-33, 35-38 |
| Y | US 2010-0169828 A1 (NANCY E. KHO 외 1명) 2010.07.01 단락 [0005]; 및 도면 1 참조. | 39 |
| A | | 28-38 |

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
 2. 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
 3. 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

청구항 제1-8항 및 제20-23항은 아이콘의 크기를 제어하는 방법 및 휴대 단말에 관한 것이고 (제1 그룹 발명), 청구항 제9-19항 및 제24-27항은 아이콘의 속성을 제어하는 방법 및 휴대 단말에 관한 것이며 (제2 그룹 발명), 청구항 제28-39항은 스크롤링되는 페이지 뷰를 제어하는 방법 및 휴대 단말에 관한 것 (제3 그룹 발명)이다.

1. 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
 2. 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
 3. 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
 4. 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
 - 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
 - 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서
인용된 특허문현

공개일

대응특허문현

공개일

| | | | |
|----------------------|------------|--|--|
| KR 10-2012-0029724 A | 2012/03/27 | 없음 | |
| KR 10-2011-0107939 A | 2011/10/05 | CN 102200883 A EP 2369462 A2 EP 2369462 A3 US 2011-0239145 A1 | 2011/09/28 2011/09/28 2013/12/11 2011/09/29 |
| US 2011-0210933 A1 | 2011/09/01 | CN 101802817 A EP 2069982 A2 EP 2565803 A1 US 07940250 B2 US 08519972 B2 US 08558808 B2 US 2008-055273 A1 US 2011-219303 A1 WO 2008-030878 A2 WO 2008-030878 A3 | 2010/08/11 2009/06/17 2013/03/06 2011/05/10 2013/08/27 2013/10/15 2008/03/06 2011/09/08 2008/03/13 2008/06/26 |
| KR 10-2011-0025394 A | 2011/03/10 | KR 10-1113906 B1 KR 20110025394 A US 2012-0176382 A1 WO 2011-028068 A2 WO 2011-028068 A3 | 2012/02/29 2011/03/10 2012/07/12 2011/03/10 2011/08/04 |
| US 2009-0058821 A1 | 2009/03/05 | AU 2008-296445 A1 AU 2008-296445 B2 AU 2008-296445 C1 CN 101836182 A CN 101836182 B EP 2198362 A1 EP 2551762 A1 JP 05302967 B2 JP 2010-538394 A JP 2013-211055 A KR 10-1350556 B1 KR 10-2010-0051119 A KR 10-2011-0127760 A US 08619038 B2 WO 2009-032750 A1 | 2009/03/12 2012/01/12 2012/06/21 2010/09/15 2014/01/22 2010/06/23 2013/01/30 2013/10/02 2010/12/09 2013/10/10 2014/01/23 2010/05/14 2011/11/25 2013/12/31 2009/03/12 |
| KR 10-2011-0038869 A | 2011/04/15 | CN 102043580 A US 2011-0087981 A1 | 2011/05/04 2011/04/14 |
| US 2012-0306766 A1 | 2012/12/06 | CN 103582862 A KR 10-2014-0007949 A US 08587542 B2 US 2014-028601 A1 WO 2012-166279 A1 | 2014/02/12 2014/01/20 2013/11/19 2014/01/30 2012/12/06 |

국제조사보고서에서
인용된 특허문현

공개일

대응특허문현

공개일

| | | | |
|--------------------|------------|---|--|
| US 2006-0048071 A1 | 2006/03/02 | US 07434173 B2 US 07519920 B2 US 07681142 B2 US 08370764 B2 US 2006-0048072 A1 US 2006-0048073 A1 US 2010-0122205 A1 US 2013-152012 A1 | 2008/10/07 2009/04/14 2010/03/16 2013/02/05 2006/03/02 2006/03/02 2010/05/13 2013/06/13 |
| US 2010-0169828 A1 | 2010/07/01 | WO 2010-076168 A1 | 2010/07/08 |