



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0078238
(43) 공개일자 2013년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 1/40 (2006.01) G06F 3/048 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0147067
(22) 출원일자 2011년12월30일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
박해웅
서울특별시 금천구 가산동 60-39 LG전자 가산사업장
강혜영
서울특별시 금천구 가산동 60-39 LG전자 가산사업장
(74) 대리인
박영복, 김용인

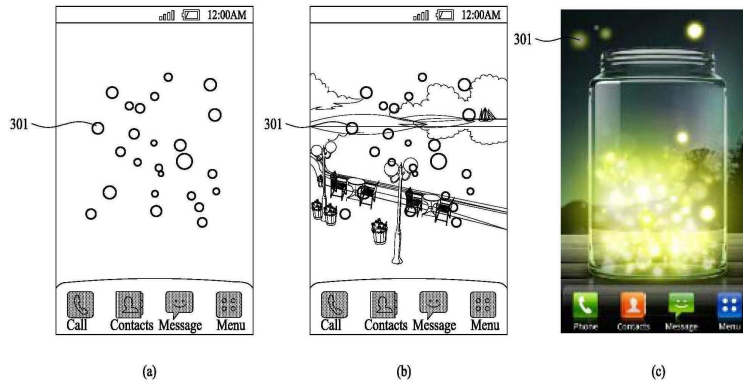
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 그 제어 방법

(57) 요약

본 발명은, 복수의 오브젝트들을 표시하는 디스플레이부; 전원 공급부; 및 상기 전원 공급부가 충전 중인 경우, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 제1 방향으로 이동하도록 제어하고, 상기 전원 공급부가 방전 중인 경우, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 상기 제1 방향과 다른 제2 방향으로 이동하도록 제어하는 제어부를 포함하는 이동 단말기를 제공한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

복수의 오브젝트들을 표시하는 디스플레이부;

전원 공급부; 및

상기 전원 공급부가 충전 중인 경우, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 제1 방향으로 이동하도록 제어하고,

상기 전원 공급부가 방전 중인 경우, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 상기 제1 방향과 다른 제2 방향으로 이동하도록 제어하는 제어부

를 포함하는 이동 단말기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 디스플레이부에 영역이 표시되도록 제어하고,

상기 제어부는 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 상기 영역의 외측에서 상기 영역의 내측으로 이동하는 것을 상기 제1 방향, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 상기 영역의 내측에서 상기 영역의 외측으로 이동하는 것을 상기 제2 방향으로 설정하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 전원 공급부의 잔류 전원 용량에 따라, 상기 오브젝트들의 크기, 색상 및 모양 중 적어도 하나를 변화시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 전원 공급부의 잔류 전원 용량에 따라, 상기 영역의 크기, 색상 및 모양 중 적어도 하나를 변화시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는 잠금 화면 및 홈스크린 화면에서 상기 영역이 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 홈스크린 화면에서는 앱 아이콘들이 상기 영역과 무관하게 배치되어 표시되도록 제어하고,

상기 잠금 화면에서는 상기 앱 아이콘들이 상기 영역 내에 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 잠금 화면에서 소망 앱 아이콘을 상기 영역 바깥으로 이동시키면,

상기 제어부는 상기 소망 앱 아이콘의 해당 어플리케이션을 구동하면서, 상기 디스플레이부의 잠금을 해제하는

것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

이동 단말기의 흔들림을 감지하는 센싱부를 더 포함하고,

상기 디스플레이부가 잠금 화면을 표시하는 상태에서 상기 이동 단말기의 흔들림이 감지되면, 상기 제어부는 상기 영역 내 배치된 아이콘이 재배치되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 9

무선 통신부;

복수의 오브젝트들을 표시하는 디스플레이부; 및

상기 오브젝트들이 상기 디스플레이부상에서 무작위 배치되도록 제어하고,

이벤트가 발생하면, 상기 이벤트의 발생을 알리기 위해 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 재배치되도록 제어하는 제어부

를 포함하는 이동 단말기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 이벤트가 발생하면, 상기 이벤트에 대응하는 아이콘 주변에 상기 오브젝트들 중 적어도 두개가 군집되도록 제어하는 이동 단말기.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 디스플레이부는 터치스크린으로 구현되고,

상기 디스플레이부에 포인터가 접촉되면,

상기 제어부는 상기 포인터의 접촉점 주변에 상기 오브젝트들 중 적어도 두개가 군집되어 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 포인터의 접촉 시간에 따라, 상기 오브젝트들의 크기, 색상 및 모양 중 적어도 하나를 변화시키는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 디스플레이부는 터치스크린으로 구현되고,

상기 디스플레이부에 접촉된 포인터가 이동하면,

상기 제어부는 상기 포인터의 이동 궤적에 따라, 상기 오브젝트들 중 적어도 두개가 재배치되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 이동 궤적 위에 상기 오브젝트들 중 적어도 두개를 재배치하고,

상기 이동 궤적 위에 배치되는 오브젝트들의 크기가 상기 이동 궤적의 시작점에서 종료점으로 갈수록 점진적으로 변화하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 15

제 9 항에 있어서,

이동 단말기의 기울어짐을 감지하는 센싱부를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 센싱부로부터 기울어짐 신호를 수신하면, 상기 이동 단말기가 기울어진 쪽으로 상기 오브젝트들이 재배치되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 16

제 9 항에 있어서,

상기 이벤트가 발생한 경우,

상기 제어부는 상기 이벤트의 발생을 알리기 위해, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 군집되어 문자를 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 17

복수의 오브젝트들을 디스플레이부상에 표시하는 단계;

이동 단말기가 외부 전원과 연결되어 있는지를 판단하는 단계; 및

판단 결과 상기 이동 단말기가 상기 외부 전원과 연결되어 있는 경우, 상기 오브젝트들을 제1 방향으로 흐르도록 제어하는 단계

를 포함하는 이동 단말기의 제어 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 상세하게는 디스플레이부에 표시된 오브젝트들을 이용하여 이동 단말기의 이벤트 발생을 알릴 수 있는 이동 단말기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동 단말기(mobile/portable terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)로 나눌 수 있다. 다시 이동 단말기는 사용자의 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mount terminal)로 나눌 수 있다.

[0003] 이와 같은 단말기(terminal)는 기능이 다양화됨에 따라 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0004] 이러한 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

[0005] 이동 단말기의 미관을 고려하여, 사용자는 이동 단말기의 배경화면(Wall-paper)을 자유롭게 선택할 수 있다. 종래에는 정적 이미지에 한하여 이동 단말기의 배경화면으로 설정할 수 있었지만, 최근 안드로이드 버전 2.1(API 레벨 7)에서는 라이브 월 페이퍼(Live wall paper) 기능을 선보여, 동적 이미지를 배경화면으로 설정할 수 있다. 그러나, 이러한 배경화면은 사용자에게 시각적 아름다움을 선사하기 위한 것에 불과하고, 배경화면 자체가 특정 정보를 포함하는 것은 아니다.

[0006] 이에 따라, 사용자가 이동 단말기의 상태 정보 또는 이동 단말기의 이벤트 발생 사실을 인지하기 위해서는 별도의 어플리케이션을 실행하거나, 별도의 설정 과정을 거쳐야 하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 기존과는 달리, 이동 단말기의 상태를 효과적으로 파악할 수 있는 이동 단말기를 제공하기 위한 것이다.
- [0008] 본 발명은 이동 단말기의 상태 정보를 배경화면에 표시된 오브젝트들을 이용하여 표시함으로써, 사용자가 직관적으로 이동 단말기의 상태를 파악할 수 있는 이동 단말기를 제공하기 위한 것이다.
- [0009] 본 발명은 이동 단말기에 이벤트가 발생하면, 배경화면에 표시된 오브젝트들을 이용하여 이벤트 발생 사실을 사용자에게 제공할 수 있는 이동 단말기를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일예와 관련된 이동 단말기는, 복수의 오브젝트들을 표시하는 디스플레이부; 전원 공급부; 및 상기 전원 공급부가 충전 중인 경우, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 제1 방향으로 이동하도록 제어하고, 상기 전원 공급부가 방전 중인 경우, 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 상기 제1 방향과 다른 제2 방향으로 이동하도록 제어하는 제어부를 포함한다.
- [0011] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일예와 관련된 이동 단말기는 무선 통신부; 복수의 오브젝트들을 표시하는 디스플레이부; 및 상기 오브젝트들이 상기 디스플레이부상에서 무작위 배치되도록 제어하고, 이벤트가 발생하면, 상기 이벤트의 발생을 알리기 위해 상기 오브젝트들 중 적어도 하나가 재배치되도록 제어하는 제어부를 포함한다.

발명의 효과

- [0012] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 사용자에게 이동 단말기의 상태를 효과적으로 제공할 수 있다.
- [0013] 또한, 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 배경화면에 표시된 오브젝트들을 이용하여 이동 단말기의 상태 또는 이동 단말기의 이벤트 발생 사실을 통보하여, 사용자에게 이동 단말기의 상태를 재빨리 전달할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도.
- 도 2는 본 발명과 관련된 이동 단말기 또는 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도.
- 도 3은 디스플레이부를 통해 오브젝트들이 출력되는 화면의 예시도들.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 흐름도.
- 도 5는 전원 공급부가 충전 중인 경우, 디스플레이부의 출력 변화를 설명하기 위한 예시도들.
- 도 6은 본 발명에 따른 홈 스크린 화면과 잠금 화면을 비교 설명하기 위한 예시도들.
- 도 7은 잠금 화면이 표시되는 상태에서 이동 단말기의 흔들림이 감지된 경우 앱 아이콘이 재배치되는 것을 설명하기 위한 예시도들.
- 도 8은 디스플레이부의 잠금을 해제하고 소망 어플리케이션이 실행되는 것을 설명하기 위한 화면의 예시도들.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 흐름도.
- 도 10은 무선 통신부가 소정 어플리케이션에 대한 알림 메시지를 수신한 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도들.
- 도 11은 특정 아이콘 주변에 오브젝트들이 군집되어 표시되고 있을 때, 다른 어플리케이션에 대한 알림 메시지를 수신한 경우 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도들.
- 도 12는 상태 표시줄에 신규 아이콘이 표시되는 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도들.

- 도 13은 디스플레이부상에 포인터가 접촉되는 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도들.
- 도 14는 포인터가 디스플레이부상에 접촉된 상태로 이동하는 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도들.
- 도 15는 이동 단말기가 기울어진 경우, 오브젝트들 중 적어도 하나가 재배치되어 표시되는 화면의 예시도들.
- 도 16은 현재 출력되고 있는 홈 스크린 화면의 페이지 번호에 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도들.
- 도 17은 이동 단말기에 이벤트가 발생한 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도들.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 본 발명과 관련된 이동 단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [0016] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 태블릿(Tablet PC), 네비게이션 등이 포함될 수 있다. 그러나, 본 명세서에 기재된 실시예에 따른 구성은 이동 단말기 뿐만 아니라, 디지털 TV 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0018] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 이동 단말기가 구현될 수도 있다.
- [0019] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0020] 무선 통신부(110)는 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 이동 단말기(100)와 이동 단말기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113) 및 근거리 통신 모듈(114) 등을 포함할 수 있다.
- [0021] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다.
- [0022] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0023] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [0025] 상기 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.
- [0026] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 예를 들어, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스

템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.

- [0027] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0028] 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0029] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0030] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication) 등이 이용될 수 있다.
- [0031] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0032] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0033] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0034] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 키 패드(key pad) 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.
- [0035] 센싱부(140)는 이동 단말기(100)의 개폐 상태, 이동 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 이동 단말기의 방위, 이동 단말기의 가속/감속 등과 같이 이동 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 이동 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등을 센싱할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141)를 포함할 수 있다.
- [0036] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152) 및 알람부(153) 등이 포함될 수 있다.
- [0037] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 이동 단말기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 이동 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0038] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0039] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 TOLED(Transparent OLED) 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0040] 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.

- [0041] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 함)에, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [0042] 터치 센서는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0043] 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.
- [0044] 상기 근접 센서(141)는 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 배치될 수 있다. 상기 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0045] 상기 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0046] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0047] 상기 근접센서는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0048] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(152)은 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0049] 알람부(153)는 이동 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(153)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 상기 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)나 음향 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있어서, 이들(151,152)은 알람부(153)의 일부로 분류될 수도 있다.
- [0050] 메모리(160)는 제어부(180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 전화번호부, 메시지, 오디오, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 상기 메모리(160)에는 상기 데이터들 각각에 대한 사용 빈도(예를 들면, 각 전화번호, 각 메시지, 각 멀티미디어에 대한 사용빈도)도 함께 저장될 수 있다. 또한, 상기 메모리(160)에는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0051] 메모리(160)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(Read-Only Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수

도 있다.

- [0052] 인터페이스부(170)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.
- [0053] 식별 모듈은 이동 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(User Identify Module, UIM), 가입자 인증 모듈(Subscriber Identify Module, SIM), 범용 사용자 인증 모듈(Universal Subscriber Identity Module, USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [0054] 상기 인터페이스부는 이동단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동단말기로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동단말기가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0055] 제어부(controller, 180)는 통상적으로 이동 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(180)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(181)은 제어부(180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 구현될 수도 있다.
- [0056] 상기 제어부(180)는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.
- [0057] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0058] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0059] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGAs (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 본 명세서에서 설명되는 실시예들이 제어부(180) 자체로 구현될 수 있다.
- [0060] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시예들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을 수행할 수 있다. 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0061] 도 2는 본 발명과 관련된 이동 단말기 또는 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.
- [0062] 개시된 휴대 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고, 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 슬라이드 타입, 폴더 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용이 가능하다.
- [0063] 바디는 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 본 실시예에서, 케이스는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)로 구분될 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 사이에 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스가 추가로 배치될 수도 있다.
- [0064] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과

같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.

- [0065] 단말기 바디, 주로 프론트 케이스(101)에는 디스플레이부(151), 음향출력부(152), 카메라(121), 사용자 입력부(130/131,132), 마이크(122), 인터페이스(170) 등이 배치될 수 있다.
- [0066] 디스플레이부(151)는 프론트 케이스(101)의 주면의 대부분을 차지한다. 디스플레이부(151)의 양단부 중 일 단부에 인접한 영역에는 음향출력부(151)와 카메라(121)가 배치되고, 다른 단부에 인접한 영역에는 사용자 입력부(131)와 마이크(122)가 배치된다. 사용자 입력부(132)와 인터페이스(170) 등은 프론트 케이스(101) 및 리어 케이스(102)의 측면들에 배치될 수 있다.
- [0067] 사용자 입력부(130)는 휴대 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력받기 위해 조작되는 것으로서, 복수의 조작 유닛들(131,132)을 포함할 수 있다. 조작 유닛들(131,132)은 조작부(manipulating portion)로도 통칭 될 수 있으며, 사용자가 촉각 적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0068] 제1 또는 제2조작 유닛들(131, 132)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작 유닛(131)은 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력받고, 제2 조작 유닛(132)은 음향출력부(152)에서 출력되는 음향의 크기 조절 또는 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력받을 수 있다.
- [0069] 설명의 편의를 위하여, 이하에서 언급되는 이동 단말기(100)는 도 1에 도시된 구성요소들 중 적어도 하나를 포함한다고 가정한다. 구체적으로, 본 발명에 따른 이동 단말기(100)는 디스플레이부(151) 및 제어부(180)를 포함하고, 경우에 따라, 무선 통신부(110), 메모리(160), 센싱부(140) 및 전원 공급부(190) 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다. 이때, 디스플레이부(151)는 터치 스크린의 형태로 구현되고, 전원 공급부(190)는 충전 가능한 2차 전지 형태인 것이 바람직하다.
- [0070] 디스플레이부(151)는 복수의 오브젝트들을 화면에 표시한다. 오브젝트는 디스플레이부에 표시되는 이미지 객체로써, 사용자에게 심미감을 주기 위한 장식적 용도로 사용될 수 있다. 오브젝트들은 디스플레이부(151)의 바탕화면(Wall-paper)을 구성하거나, 바탕화면(Wall-paper)과 구분되는 데코레이션(decoration) 요소로, 디스플레이부(151)에 표시될 수도 있다.
- [0071] 도 3a 내지 도 3c는 디스플레이부를 통해 오브젝트들이 출력되는 화면의 예시도이다. 도 3a에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 복수의 오브젝트(301)로 구성된 바탕화면이 디스플레이부(151)를 통해 출력되도록 제어할 수 있다. 오브젝트들로 구성된 바탕화면(151)은 안드로이드 OS상에서 라이브 월 페이퍼로 구현될 수 있다.
- [0072] 또는, 도 3b에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 바탕화면과 구분하여, 바탕화면에 표시되는 장식적 요소로 오브젝트(301)가 표시되도록 제어할 수 있다. 제어부(180)는 오브젝트들이 바탕화면 위에 표시될 것인지 여부를 사용자 입력에 기반하여 설정할 수 있다. 사용자가 바탕화면 위에 오브젝트들이 표시되도록 설정하면, 제어부(180)는 사용자 입력에 기반하여, 바탕화면에 오버레이 되어 복수의 오브젝트(301)가 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0073] 도 3a 및 도 3b 에서는 오브젝트들이 원 형상을 갖는 것으로 설명하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 예컨대, 제어부(180)는 도 3c에 도시된 바와 같이, 오브젝트(301)가 특정 형상을 갖지 않는 발광 입자와 같이 표현되도록 제어할 수도 있다. 도시된 사항 이외에도, 오브젝트들은 다양한 형상들로 구현될 수 있음은 물론이다.
- [0074] 디스플레이부(151)에 표시되는 오브젝트들은 특정 또는 랜덤 좌표에 고정 위치할 수도 있지만, 특정 방향 또는 방향성 없이 랜덤하게 디스플레이부(151) 위를 떠돌아다닐 수도 있다. 오브젝트들이 화면 위를 떠돌아다님으로써, 사용자는 눈이 내리는 풍경 또는 반딧불이 화면 위를 날아다니는 것과 같은 풍경을 연상할 수도 있다. 즉, 눈 또는 반딧불 등을 형상화한 것이 오브젝트의 일예에 해당할 수 있다.
- [0075] 제어부(180)는 디스플레이부(151)상에 오브젝트들이 표시되도록 제어한다. 디스플레이부(151)에 표시되는 각 오브젝트의 위치, 색상, 밝기, 크기 및 모양은 서로 동일하지 않을 수도 있다.
- [0076] 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 상태(예컨대, 전원 공급부(190)가 충전 중인지 여부 등)를 표시하기 위해 디스플레이부(151)에 표시된 오브젝트들 중 적어도 하나를 소정 방향으로 이동시키거나, 오브젝트들 중 적어도 하나가 재배치되도록 제어할 수 있다.
- [0077] 나아가, 제어부(180)는 이동 단말기(100)에 이벤트가 발생한 경우, 이벤트 발생을 알리기 위해, 오브젝트들 중

적어도 하나를 소정 방향으로 이동시키거나, 오브젝트들 중 적어도 하나가 재배치되어 표시되도록 제어할 수도 있다.

- [0078] 이하에서는 이동 단말기(100)의 제어 흐름도를 통해 본 발명의 다양한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.
- [0079] <실시예 1>
- [0080] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 이동 단말기의 제어 흐름도이다.
- [0081] 도 4를 참조하면, 먼저, 제어부(180)는 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량을 확인하고(S401), 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 기 설정된 한계치(threshold) 이상인지를 판단한다(S402). 잔류 전원 용량이 기 설정된 한계치(threshold) 이상이면, 제어부(180)는 센싱부(140)의 감지 신호에 따라 전원 공급부(190)가 충전 상태에 있는지를 판단한다(S403). 이와 반대로, 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 기 설정된 한계치보다 작은 값을 갖는 경우, 오브젝트들을 표시하기 위해 디스플레이부(151)에서 소모하는 전류량을 줄이기 위해, 후술될 일부 과정들을 생략할 수 있다.
- [0082] 전원 공급부(190)가 충전 중인 경우, 제어부(180)는 디스플레이부(151)에 소정 영역과 복수의 오브젝트들을 표시하고, 오브젝트들 중 적어도 하나가 제1 방향으로 이동하도록 제어할 수 있다(S404). 반대로, 전원 공급부(190)가 충전 중이 아닌 경우(즉, 방전 중인 경우)에는 오브젝트들 중 적어도 하나가 제1 방향과 다른 제2 방향으로 이동하도록 제어할 수 있다(S405).
- [0083] 도 5a 내지 도 5c는 전원 공급부가 충전 중인 경우, 디스플레이부의 출력 변화를 설명하기 위한 예시도이다. 도 5a 및 내지 5c에 걸쳐, 도시된 병(bottle, 510) 모양의 이미지는 상술한 소정 영역에 해당할 수 있다.
- [0084] 도 5a를 참조하면, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 중앙에 병(510) 모양의 이미지가 표시되도록 제어할 수 있다. 도 5a 내지 도 5c의 일련의 도면을 참조하면, 제어부(180)는 전원 공급부(190)가 충전 중인 경우 병(510)의 외측에 존재하는 오브젝트(501,502)가 병(510)의 입구를 통해 병(510)의 내측으로 이동하도록 제어할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 오브젝트가 병(510)의 외측에서 병(510)의 내측으로 이동하는 것을 제1 방향으로 설정할 수 있다. 사용자는 오브젝트가 병(510)의 외측에서 병(510)의 내측으로 이동하는 것을 확인함으로써, 전원 공급부(190)가 충전 상태인 것을 확인할 수 있다. 이와 반대로, 전원 공급부(190)가 방전 중인 경우(즉, 충전 상태가 아닌 경우) 제어부(180)는 도 5c에서 도 5a의 순서로, 병(510)의 내측에 존재하는 오브젝트(501,502)가 병(510)의 외측으로 이동하도록 제어할 수 있다. 이 경우, 제2 방향은 제1 방향과 반대로, 오브젝트가 병(510)의 내측에서 병(510)의 외측으로 이동하는 것으로 설정될 수 있다. 이때, 오브젝트들은 병(510)의 입구를 통해서만 출입이 가능하도록 설정될 수도 있다. 즉, 제어부(180)는 디스플레이부(151)에 표시된 영역의 테두리 중 특정 부분(예를 들면, 상술한 병의 입구)를 통해서만 오브젝트들이 영역의 내측 또는 영역의 외측으로 이동하도록 설정할 수 있다.
- [0085] 이때, 제어부(180)는 병(510)의 내측에 존재하는 오브젝트들의 수 또는 오브젝트들이 쌓인 높이가 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량을 나타내도록 제어할 수 있다. 예를 들어, 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 총 용량 대비 50%인 경우, 디스플레이부(151)의 중앙에 출력되는 병(510)의 높이(h) 대비 오브젝트들이 쌓인 높이(d)는 2:1의 비율이 되도록 제어할 수 있다.
- [0086] 또한, 제어부(180)는 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량에 따라, 오브젝트들의 색상, 크기 및 모양 중 적어도 하나가 변화하도록 제어할 수 있다. 예를 들어, 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 증가하면, 오브젝트들이 점점 더 밝은 색을 띄도록 제어하거나, 오브젝트들의 크기가 점점 더 커지도록 제어할 수 있다. 반대로, 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 감소하면, 오브젝트들이 점점 더 어두운 색을 띄도록 제어하거나, 오브젝트들의 크기가 점점 더 작어지도록 제어할 수 있다.
- [0087] 나아가, 제어부(180)는 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량에 따라, 병의 색상, 크기 및 모양 중 적어도 하나가 변화하도록 제어할 수도 있다. 예를 들어, 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 증가하면, 병이 점점 더 과란 빛을 띄도록 제어하거나, 병의 크기가 점점 증가하도록 제어할 수 있다. 반대로, 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 감소하면, 병이 점점 더 붉은 빛을 띄도록 제어하거나, 병의 크기가 점점 작아지도록 제어할 수도 있다.
- [0088] 도 5a 내지 도 5c에서는 디스플레이부(151)의 중앙에 병(510) 모양의 이미지가 표시되는 것으로 설명하고 있으나, 이는 발명을 손쉽게 설명하기 위한 일예에 불과하고, 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 병 모양의 이미지가 디스플레이부(151)에 표시되어야 하는 것은 아니고, 병 모양과 같은 소정 영역이 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다. 이때 소정 영역이란 병 모양과 같이 공간을 점유하는 윤곽을 갖는 형상인 것으로 이해될 수 있다. 이

는 후술될 도면에서도 마찬가지로 적용될 수 있다.

- [0089] 또한, 도 5a 내지 도 5c에서는 오브젝트가 소정 영역의 내측으로 이동하는 것을 제1 방향으로, 소정 영역의 외측으로 이동하는 것을 제2 방향으로 설명하였지만, 반드시 이에 한정되는 것도 아니다. 예컨대, 화면의 위에서 아래로 이동하는 것을 제1 방향으로 설정하고, 그 반대 방향을 제2 방향으로 설정하는 등 다양하게 제1 방향 및 제2 방향을 설정할 수도 있다.
- [0090] 다음으로, 제어부(180)는 외부 입력 또는 기 설정 조건에 부합하는 이벤트가 발생하면 이동 단말기(100)가 유희 상태가 되도록 제어할 수 있다(S406). 유희 상태는 이동 단말기(100)가 On 상태에 있으나, 사용되고 있지 않은 절전 상태를 의미한다. 제어부(180)는 외부 입력에 기초하여, 또는 기 설정 조건에 부합하는 이벤트가 발생하면 (예컨대, 외부 입력이 가해지지 않은 채 소정 시간이 경과한 경우) 유희 상태가 되도록 제어할 수 있다. 유희 상태로 전환되면, 제어부(180)는 디스플레이부(151)를 Off 하여, 디스플레이부(151)를 통해 소모되는 전류가 최소가 되도록 할 수 있다.
- [0091] 유희 상태에서 외부 입력이 가해지면(S407), 제어부(180)는 디스플레이부(151)를 On 하고, 오입력을 방지하기 위한 잠금 화면이 표시되도록 제어할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 디스플레이부(151)에 소정 영역을 디스플레이 이하고, 소정 영역 내측에 앱 아이콘들이 표시되는 잠금 화면을 제공할 수 있다(S408).
- [0092] 도 6a 및 도 6b는 본 발명에 따른 홈 스크린 화면과 잠금 화면을 비교 설명하기 위한 예시도이다. 홈 스크린 화면은 디스플레이부(151)의 잠금이 해제된 상태에서 표시되는 화면으로써, 사용자는 제공되는 홈 스크린 화면에 표시된 앱 아이콘들(601~613)을 터치하여 어플리케이션이 구동되도록 하는 등 이동 단말기(100)가 제공하는 다양한 기능을 선택하여 사용할 수 있다.
- [0093] 도 6a는 홈 스크린 화면의 예시도로서, 제어부(180)는 앱 아이콘들(601~613)이 병 모양(620)의 이미지와 무관하게 배치되어 표시되도록 제어할 수 있다. 사용자가 앱 아이콘들 중 임의의 하나를 터치하면, 제어부(180)는 선택된 앱 아이콘에 해당하는 어플리케이션을 실행할 수 있다. 도 6b는 잠금 화면의 예시도로서, 제어부(180)는 병(620)의 내측에 앱 아이콘들(601, 605~613)이 배치되어 표시되도록 제어할 수 있다. 이를 통해, 사용자는 앱 아이콘들이 영역내에 배치되는지, 영역과 무관하게 배치되는지를 통해 디스플레이부(151)를 통해 표시되는 화면이 잠금 화면인지 홈 스크린 화면인지를 구분할 수 있다.
- [0094] 도 6a 및 도 6b를 통해 서술된 바와 같이, 제어부(180)는 홈 스크린 화면에서 소정 영역과 무관하게 배치되는 앱 아이콘이 잠금 화면에서는 소정 영역 내측에 배치되어 표시되도록 제어할 수 있다. 도 6a 및 도 6b에 도시된 바와 같이, 잠금 화면에 홈 스크린 화면에 표시되는 모든 앱 아이콘이 잠금 화면에 그대로 표시될 필요는 없다. 홈 스크린 화면에 표시되는 앱 아이콘들 중 적어도 하나 이상이 표시되면 족(足)한 것으로 이해될 수 있다. 또한, 홈 스크린 화면에서는 표시되지 않는 아이콘이 잠금 화면에 표시될 수도 있다.
- [0095] 나아가, 도 6a 및 도 6b에서는 홈 스크린 화면에 표시되는 아이콘 이미지와 잠금 화면에 표시되는 아이콘 이미지가 서로 동일한 것으로 도시되어 있지만 양 이미지가 반드시 동일하여야 하는 것은 아니다.
- [0096] 홈 스크린 화면이 복수의 페이지로 구성된 경우, 제어부(180)는 복수의 페이지 중 어느 하나를 홈 스크린 화면의 대표 화면으로 지정할 수 있다. 이 경우, 잠금 화면의 영역 내측에는 홈 스크린 화면의 대표 화면에서 표시되는 아이콘이 표시될 수 있다.
- [0097] 또는, 제어부(180)는 잠금 화면에 진입하기 전, 사용자가 가장 마지막으로 열람한 홈 스크린 화면에 표시되는 아이콘이 잠금 화면의 영역 내측에 표시되도록 제어할 수도 있다.
- [0098] 잠금 화면이 표시되는 상태에서, 센싱부(140)가 이동 단말기(100)의 흔들림을 감지하면(S409), 제어부(180)는 영역 내 배치된 아이콘이 재배치되도록 제어할 수 있다(S410).
- [0099] 도 7a 내지 도 7c는 잠금 화면이 표시되는 상태에서 이동 단말기의 흔들림이 감지된 경우 앱 아이콘이 재배치되는 것을 설명하기 위한 예시도이다. 도 7a와 같은 잠금 화면이 표시된 상태에서, 센싱부(140)가 이동 단말기(100)의 흔들림을 감지하면, 제어부(180)는 센싱부(140)로부터의 신호에 기반하여 병(720)의 내측에 존재하는 앱 아이콘들(701~711)이 도 7b와 같이 재배치되도록 제어할 수 있다.
- [0100] 또는, 도 7a와 같은 잠금 화면이 표시된 상태에서, 센싱부(140)가 이동 단말기(100)의 흔들림을 감지하면, 제어부(180)는 도 7c에 도시된 바와 같이, 기존에 표시되던 앱 아이콘을 대체하여 새로운 앱 아이콘이 표시되도록 제어할 수도 있다. 즉 도 7c에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 흔들림 감지 전 앱 아이콘들 중 적어도 하나가

신규 앱 아이콘으로 교체되도록 제어할 수 있다(예를 들어, 도 7a의 705-711이 도 6c의 713-719로 교체).

- [0101] 외부 입력에 기초하여 영역 내 배치된 아이콘들 중 소망 앱 아이콘이 영역 바깥으로 이동하면(S411), 제어부(180)는 소망 앱 아이콘에 해당하는 어플리케이션을 구동하면서, 디스플레이부(151)의 잠금을 해제할 수 있다(S412). 즉, 디스플레이부(151)의 잠금 해제시, 홈 스크린 화면을 표시하지 않고, 곧바로 구동된 어플리케이션 화면이 보이도록 할 수 있다.
- [0102] 도 8a 내지 도 8c는 디스플레이부의 잠금을 해제하고 소망 어플리케이션이 실행되는 것을 설명하기 위한 화면의 예시도이다.
- [0103] 도 8a와 같이 제공되는 잠금 화면에서, 사용자는 병(820)의 내측에 배치된 아이콘들 중 실행하고자 하는 앱 아이콘(807)을 선택할 수 있다. 실행을 소망하는 앱 아이콘(807)을 선택한 뒤, 도 8b에 도시된 것처럼 소망 앱 아이콘(807)을 병(820)의 외측으로 이동시키면, 제어부(180)는 도 8c에 도시된 바와 같이, 소망 앱 아이콘(807)에 해당하는 어플리케이션을 구동하면서, 디스플레이부(151)의 잠금 상태가 해제되도록 할 수 있다.
- [0104] 어플리케이션을 구동함이 없이 디스플레이부(151)의 잠금 상태를 해제하고자 하는 경우, 사용자는 도 8a에 도시된 자물쇠 아이콘(813)을 이용할 수 있다. 자물쇠 아이콘(813)이 병(820)의 내측에서 병(820)의 외측으로 이동하면, 제어부(180)는 디스플레이부(151)를 잠금 화면에서 홈 스크린 화면으로 전환하면서, 디스플레이부(151)의 잠금 상태가 해제되도록 할 수 있다.
- [0105] 이때, 제어부(180)는 소망 앱 아이콘이 병(820)의 입구를 통해서만 병(820)의 외측으로 이동할 수 있도록 설정할 수도 있다.
- [0106] 즉, 디스플레이부(151)에 표시된 영역의 테두리 중 특정 부분(예를 들면, 상술한 병의 입구)을 통해서만 앱 아이콘이 영역 외측으로 이동하도록 설정될 수 있다. 이에 따라, 제어부(180)는 앱 아이콘이 영역의 테두리 중 특정 부분을 통해 이동한 경우에 한하여 디스플레이부(151)의 잠금 상태가 해제되도록 할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 포인터의 이동 궤적과 무관하게, 앱 아이콘을 이동시키기 위한 포인터의 궤적이 특정 부분을 통과하였는지를 기초로 디스플레이부(151)의 잠금 상태가 해제되도록 설정될 수 있다.
- [0107] 도 4에서는 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량을 확인한 뒤(S401,S402), 전원 공급부(190)의 충전 여부를 확인하고 있지만(S403), 반드시 상술된 순서로 본 발명이 실시되어야 하는 것은 아니다. 상술된 순서와 반대로, 전원 공급부(190)의 충전 여부를 선 확인한 뒤(S403), 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량을 확인할 수도 있다(S401,S402).
- [0108] 또한, 전원 공급부(190)의 잔류 전원이 기 설정된 한계치(threshold) 보다 작은 경우라 하더라도, 전원 공급부(190)가 충전 중인 경우에는 S404 및 S405 단계가 수행되도록 설정될 수도 있다.
- [0109] <실시에 2>
- [0110] 도 9는 본 발명의 일실시에 따른 이동 단말기의 제어 흐름도이다. 도 9를 참조하면, 먼저, 제어부(180)는 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량을 확인하고(S901), 전원 공급부(190)의 잔류 전원이 기 설정된 한계치(threshold) 이상인지를 판단한다(S902). 잔류 전원 용량이 기 설정된 한계치(threshold) 이상이면, 제어부(180)는 디스플레이부(151)상에 복수의 오브젝트들이 표시되도록 제어한다(S903). 이때, 디스플레이부(151)에 표시되는 오브젝트들의 수, 각 오브젝트들의 위치, 모양, 색상, 크기 등은 이벤트 발생시 마다, 또는 시간이 지날 때마다 수시로 변화할 수 있다.
- [0111] 즉, 제어부(180)는 오브젝트들이 디스플레이부(151)상에서 무작위 배치되어 표시되도록 제어할 수 있다. 전원 공급부(190)의 잔류 전원 용량이 기 설정된 한계치(threshold)보다 작은 값을 갖는 경우, 오브젝트들을 화면에 표시하기 위해 소모되는 전류량을 줄이기 위해, 오브젝트들의 표시 및 후술될 과정들을 생략할 수 있다.
- [0112] 이후, 이동 단말기(100)에 이벤트가 발생하면(S904), 제어부(180)는 무작위 배치된 오브젝트들 중 적어도 하나를 재배치하여(S905), 이벤트 발생을 사용자에게 알릴 수 있다.
- [0113] 이하에서는 이동 단말기(100)에서 발생할 수 있는 다양한 이벤트를 대상으로, 본 발명의 다양한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.
- [0114] <이벤트 1>
- [0115] 무선 통신부(110)가 외부로부터 소정 어플리케이션에 대한 알림 메시지를 수신한 경우, 제어부(180)는 어플리케

이션의 해당 아이콘 주변에 복수의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다.

- [0116] 도 10a 내지 도 10c는 무선 통신부가 소정 어플리케이션에 대한 알림 메시지를 수신한 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도이다.
- [0117] 도 10a에 표시된 어플리케이션들 중 이메일 어플리케이션을 예를 들어 설명하면, 제어부(180)는 무선 통신부(110)를 통해 이메일 서버로부터 신규 이메일이 수신되었는지에 대한 정보를 수신할 수 있다. 이메일이 수신되면, 제어부(180)는 사용자에게 신규 이메일이 수신되었음을 알리기 위해, 도 10b에 도시된 것과 같이, 수신된 신규 메일의 개수를 나타내는 인디케이터(1003)를 이메일 어플리케이션의 아이콘(1001)에 표시할 수 있다.
- [0118] 이와 함께, 제어부(180)는 도 10b에 도시된 것과 같이, 이메일 어플리케이션의 아이콘(1001) 주변에 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다. 사용자는 이메일 어플리케이션의 아이콘(1001) 주변에 오브젝트가 배치된 것을 통해 신규 이메일이 수신되었음을 확인할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 신규 이메일의 개수에 따라, 당해 아이콘 주변에 군집하는 오브젝트들의 수, 색상 및 모양 등이 변화하도록 제어할 수도 있다. 예컨대, 도 10c에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 수신된 신규 이메일 수에 따라, 이메일 어플리케이션의 아이콘(1001) 주변에 군집되는 오브젝트의 숫자가 증가하도록 제어할 수 있다.
- [0119] 이 상태에서, 소정 시간이 경과하면, 제어부(180)는 이메일 어플리케이션의 아이콘(1001)에 군집된 복수의 오브젝트들이 주변으로 흩어지도록 제어할 수 있다. 또는, 사용자가 이메일 어플리케이션의 아이콘(1001)을 선택하면, 제어부(180)는 군집된 오브젝트들이 주변으로 흩어지도록 제어함과 동시에, 이메일 어플리케이션이 구동되도록 할 수 있다.
- [0120] 특정 아이콘 주변에 복수의 오브젝트들이 군집된 상태에서, 다른 어플리케이션에 알림 메시지가 발생한 경우, 제어부는 다른 어플리케이션의 아이콘에도 복수의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0121] 도 11a 내지 도 11c는 특정 아이콘 주변에 오브젝트들이 군집되어 표시되고 있을 때, 다른 어플리케이션에 대한 알림 메시지를 수신한 경우 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도이다.
- [0122] 도 11a에 도시된 것처럼, 이메일 어플리케이션의 아이콘(1101) 주변에 오브젝트들이 군집된 상태에서, 무선 통신부(110)를 통해 마켓 어플리케이션에 대한 알림 메시지가 수신되었다고 가정한다. 제어부(180)는 도 11b에 도시된 것처럼, 마켓 어플리케이션의 아이콘(1111)에 인디케이터(1113)를 표시하고, 이메일 어플리케이션의 아이콘(1101) 주변에 군집된 오브젝트들 전부 또는 일부가 마켓 어플리케이션의 아이콘(1111)으로 이동하도록 제어할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 1차 알림 메시지에 대응하는 제1 앱 아이콘 주변에 오브젝트들을 표시한 상태에서, 2차 알림 메시지가 발생하면, 제1 앱 아이콘 주변에 표시된 오브젝트들 전부 또는 일부가 2차 알림 메시지에 대응하는 제2 앱 아이콘 주변으로 이동하도록 제어할 수 있다.
- [0123] 또는, 도 11c에 도시된 것처럼, 제어부(180)는 이메일 어플리케이션의 아이콘(1101) 주변에 군집되어 있지 않은 복수의 오브젝트들이 마켓 어플리케이션의 아이콘(1111)에 군집되어 표시되도록 제어할 수도 있다.
- [0124] 또는, 도 11b 및 도 11c를 통해 설명한 바를 조합하여, 제어부(180)는 이메일 어플리케이션의 아이콘(1101) 주변에 군집되어 있는 오브젝트들과, 이메일 어플리케이션의 아이콘(1101) 주변에 군집되어 있지 않은 오브젝트들이 마켓 어플리케이션의 아이콘(1111) 주변에 군집되어 표시되도록 제어할 수도 있다.
- [0125] 나아가, 제어부(180)는 이동 단말기(100)의 동작 상태를 나타내는 상태표시줄에 새로운 아이콘이 표시되는 경우, 새롭게 표시되는 아이콘 주변에 복수의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수도 있다.
- [0126] 도 12a 및 도 12b는 상태 표시줄에 신규 아이콘이 표시되는 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도이다. 도 12a에서, 상태 표시줄에는 현재 시간, 전원 공급부(190)의 전원 잔류 용량 등 이동 단말기(100)의 동작 상태와 관련한 다양한 아이콘이 표시될 수 있다. 도 12a에서 사용자가 무선 인터넷 모듈을 활성화 하면, 제어부(180)는 도 12b에 도시된 것과 같이, 상태 표시줄에 와이파이 아이콘(1202)이 표시되도록 제어할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 상태 표시줄에 새롭게 표시되는 와이파이 아이콘(1202) 주변에 복수의 오브젝트들이 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0127] 이와 같이, 이동 단말기(100)에 이벤트가 발생하면, 제어부(180)는 이벤트 발생에 대응하는 아이콘 주변에 복수의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어함으로써, 사용자에게 이벤트가 발생한 사실을 효과적으로 알릴 수 있다.
- [0128] <이벤트 2>

- [0129] 디스플레이부(151)상에 포인터가 접촉되는 경우, 제어부(180)는 포인터의 접촉점 주변에 적어도 두개의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0130] 도 13a 내지 도 13c는 디스플레이부상에 포인터가 접촉되는 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도이다.
- [0131] 도 13a와 같이 오브젝트들이 디스플레이부(151)에 무작위 배치되어 표시되는 화면에서, 사용자가 포인터(1302)를 이용해 디스플레이부(151)의 임의의 지점을 터치하면, 제어부(180)는 도 13b에 도시된 바와 같이, 포인터(1302)의 접촉점 주변에 복수의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 포인터(1302)의 접촉 시간에 따라, 군집된 오브젝트들의 크기, 색상, 모양 중 적어도 하나가 변화하도록 설정할 수 있다. 예컨대, 포인터가 소정 시간 동안 동일한 지점에 접촉된 경우, 제어부(180)는 도 13c에 도시된 바와 같이, 군집된 오브젝트들의 크기가 증가하도록 제어할 수 있다.
- [0132] 포인터를 디스플레이부(151)에서 떼면, 제어부(180)는 군집된 오브젝트들이 주변으로 흩어지도록 제어할 수 있다.
- [0133] <이벤트 3>
- [0134] 포인터가 디스플레이부(151)상에 접촉된 상태로 이동하면, (예컨대, 포인터를 이용해 플리킹(flicking) 또는 드래그 등의 동작 수행) 제어부(180)는 포인터의 이동 궤적을 따라 오브젝트들 중 적어도 두개가 재배치되도록 제어할 수 있다.
- [0135] 도 14a 내지 도 14c는 포인터가 디스플레이부상에 접촉된 상태로 이동하는 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도이다.
- [0136] 도 14a와 같이 오브젝트들이 디스플레이부(151)에 무작위 배치되어 표시되는 화면에서, 사용자가 포인터(1401)를 이용해 일정 궤적을 그리면, 제어부(180)는 도 14b에 도시된 바와 같이, 포인터 이동 궤적의 시작점(1401-1)과 종료점(1401-2) 사이에 복수의 오브젝트들이 재배치되도록 제어할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 포인터(1301) 이동 궤적 위에 배치되는 오브젝트들의 크기, 색상 등이 시작점(1401-1)에서 종료점(1401-2)으로 갈수록 점차 변화되도록 설정할 수 있다. 예컨대, 도 14c에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 포인터 이동 궤적의 시작점(1401-1)에서 종료점(1401-2)으로 이동할 수록 오브젝트들의 크기가 점진적으로 증가하도록 제어할 수 있다.
- [0137] <이벤트 4>
- [0138] 센싱부(140)가 이동 단말기(100)의 기울어짐을 감지하면, 제어부(180)는 이동 단말기(100)가 기울어진 쪽으로 오브젝트들이 재배치되도록 제어할 수 있다.
- [0139] 도 15a 및 도 15b는 이동 단말기가 기울어진 경우, 오브젝트들 중 적어도 하나가 재배치되어 표시되는 화면의 예시도이다. 도 15a와 같이 오브젝트들이 디스플레이부(151)에 무작위 배치되어 표시되는 화면에서, 이동 단말기(100)가 소정 각도 이상 기울어지면, 센싱부(140)는 이동 단말기(100)의 기울어짐을 감지할 수 있다. 제어부(180)는 센싱부(140)로부터의 기울어짐 신호를 통해, 도 15b에 도시된 바와 같이, 이동 단말기(100)가 기울어진 쪽으로 상기 오브젝트들이 재배치되도록 제어할 수 있다.
- [0140] <이벤트 5>
- [0141] 홈 스크린 화면은 적어도 하나 이상의 페이지로 구성될 수 있다. 이 경우, 제어부(180)는 현재 디스플레이부(151)를 통해 출력되는 홈 스크린 화면의 페이지 정보를 나타내는 페이지 번호가 표시되도록 디스플레이부(151)를 제어할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 현재 출력되고 있는 홈 스크린 화면의 페이지 번호에 오브젝트들 중 적어도 두개가 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0142] 도 16a 내지 도 16c는 현재 출력되고 있는 홈 스크린 화면의 페이지 번호에 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도이다. 도 16a에 도시된 바와 같이, 현재 출력되고 있는 홈 스크린 화면이 1페이지인 경우, 제어부(180)는 1페이지를 나타내는 제1 페이지 인디케이터(1602) 주변에 복수의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다. 이때, 외부 입력에 따라, 홈 스크린 화면이 1페이지에서 2페이지로 바뀌면, 제어부는 2페이지를 가리키는 제2 페이지 인디케이터(1604) 주변에 복수의 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다. 이때, 제어부(180)는 도 16b에 도시된 것과 같이, 제1 페이지 인디케이터(1602) 주변에 군집되었던 오브젝트들이 제2 페이지 인디케이터(1604) 주위로 이동하도록 제어함으로써, 도 16c에 도시된 바와 같이, 제2 페이지 인디케이터(1604) 주변에 오브젝트들이 군집되어 표시되도록 제어할 수 있다. 사용자는 오브젝트들이 군집된 것을 확인함으로써, 홈 스크린 화면의 페이지 번호를 손쉽게 파악할 수 있다.

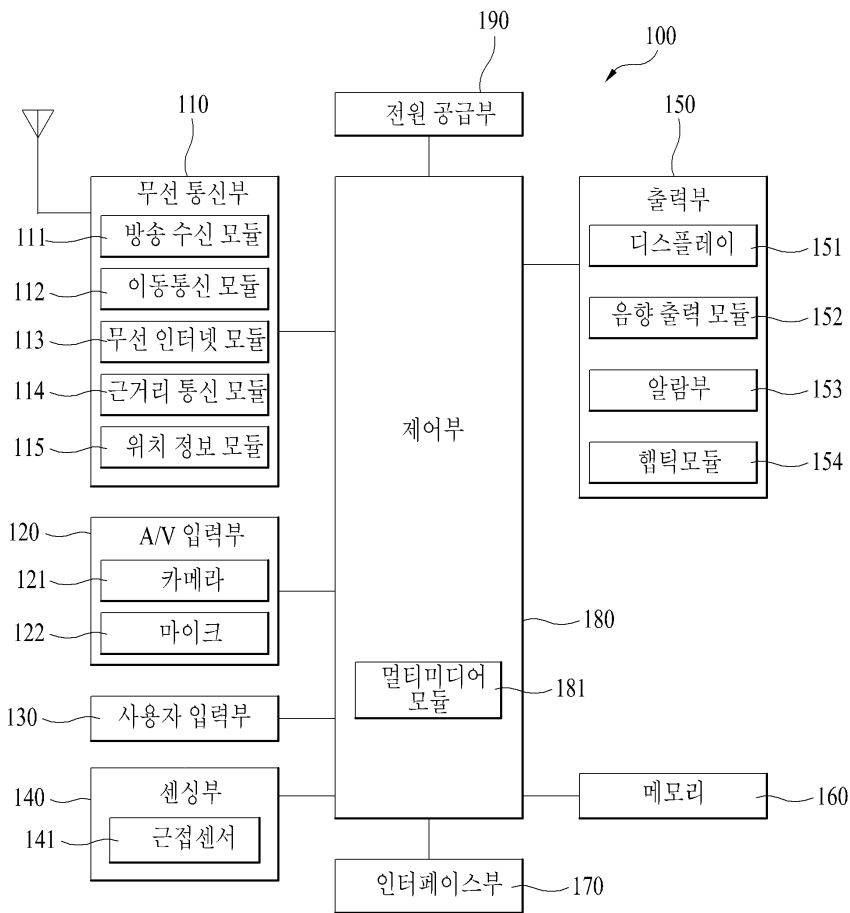
- [0143] 상술한 사항은 반드시 홈 스크린 화면에서만 적용되어야 하는 것은 아니며, 현재 표시되는 화면의 페이지를 가리키는 인디케이터가 구비된 모든 화면에서 적용 가능하다.
- [0144] <이벤트 6>
- [0145] 이동 단말기(100)에 이벤트가 발생한 경우, 제어부(180)는 이벤트 발생을 알리기 위해, 오브젝트들이 군집되어 적어도 하나의 문자를 표시하도록 제어할 수도 있다.
- [0146] 도 17a 및 도 17b는 이동 단말기에 이벤트가 발생한 경우, 오브젝트들이 재배치되는 화면의 예시도이다.
- [0147] 도 17a에 도시된 바와 같이 오브젝트들이 디스플레이부(151)에 무작위 배치되어 표시되는 화면에서, 무선 통신부(110)를 통해 문자 메시지가 수신된 경우, 제어부(180)는 도 17b에 도시된 것과 같이, 오브젝트들을 군집시켜 '메시지 수신'이라는 문자열이 표시되도록 제어할 수 있다. 문자열을 표시한 후 소정 시간이 경과되면, 제어부(180)는 군집된 오브젝트들이 주변에 흩어지도록 제어할 수 있다.
- [0148] 또는, 제어부(180)는 오브젝트들을 이용하여, 사용자가 기 입력한 문자열이 소정 시간 간격으로 디스플레이부(151)상에 표시되도록 제어할 수도 있다.
- [0149] <이벤트 7>
- [0150] 사용자가 포인터를 통해 디스플레이부(151)에 표시되는 오브젝트를 터치하면, 제어부(180)는 선택된 오브젝트가 화면에서 사라지거나, 선택된 오브젝트의 색상, 크기 및 모양 중 적어도 하나가 변경되도록 제어할 수 있다.
- [0151] 상술한 실시예들은 각각의 실시예들이 독립적으로 수행될 수도 있지만, 복수의 실시예가 조합된 상태로 실시될 수도 있다. 예컨대, 상술한 실시예 1 및 실시예 2는 조합 실시될 수 있어서, 제어부는 평상시 오브젝트들을 통해 전원 공급부(190)의 전원 잔류 용량을 나타내다가, 이벤트가 발생하면, 오브젝트들이 재배치되어 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0152] 또한, 실시예 2에서 설명한 각 이벤트들은 동시에 발생할 수 있는 것이어서, 상술한 실시예들이 조합하여 사용될 수 있다. 예컨대, 이벤트 1이 발생한 상태에서, 이벤트 2 내지 7 중 적어도 하나가 발생할 수 있다. 또는, 이벤트 3과 7이 동시에 발생할 수도 있고, 이벤트 2의 발생 후 이벤트 3이 연쇄적으로 발생하는 등 적어도 두개의 이벤트가 다양한 형태로 조합되어 사용될 수 있다.
- [0153] 본 발명의 일실시예에 의하면, 전술한 방법들은, 프로그램이 기록된 매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함된다.
- [0154] 상기와 같이 설명된 이동 단말기는 상기 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

부호의 설명

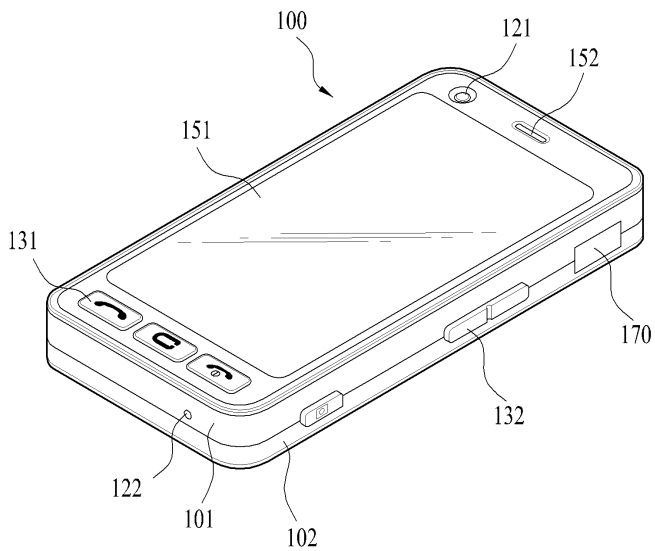
- [0155] 110 : 무선 통신부
- 140 : 센싱부
- 151 : 디스플레이부
- 160 : 메모리
- 180 : 제어부
- 190 : 전원 공급부

도면

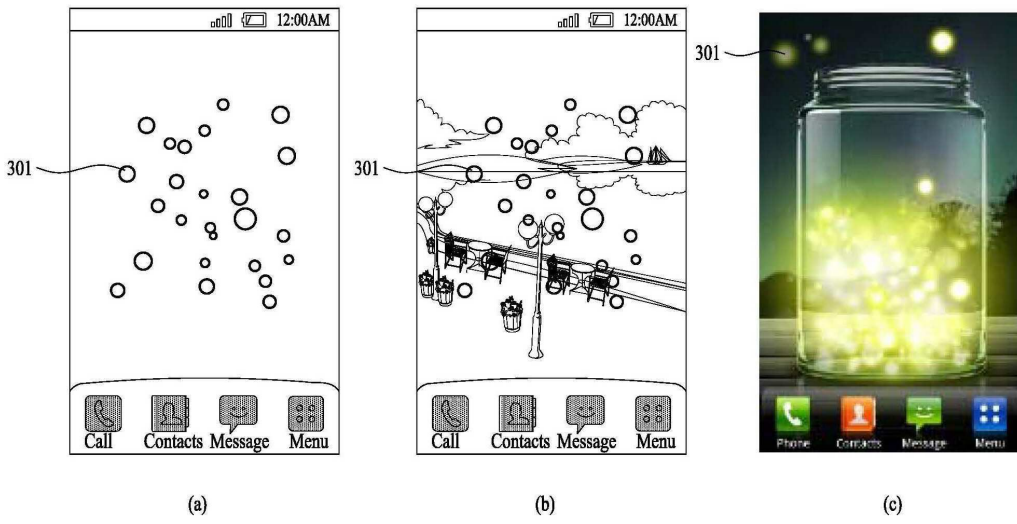
도면1



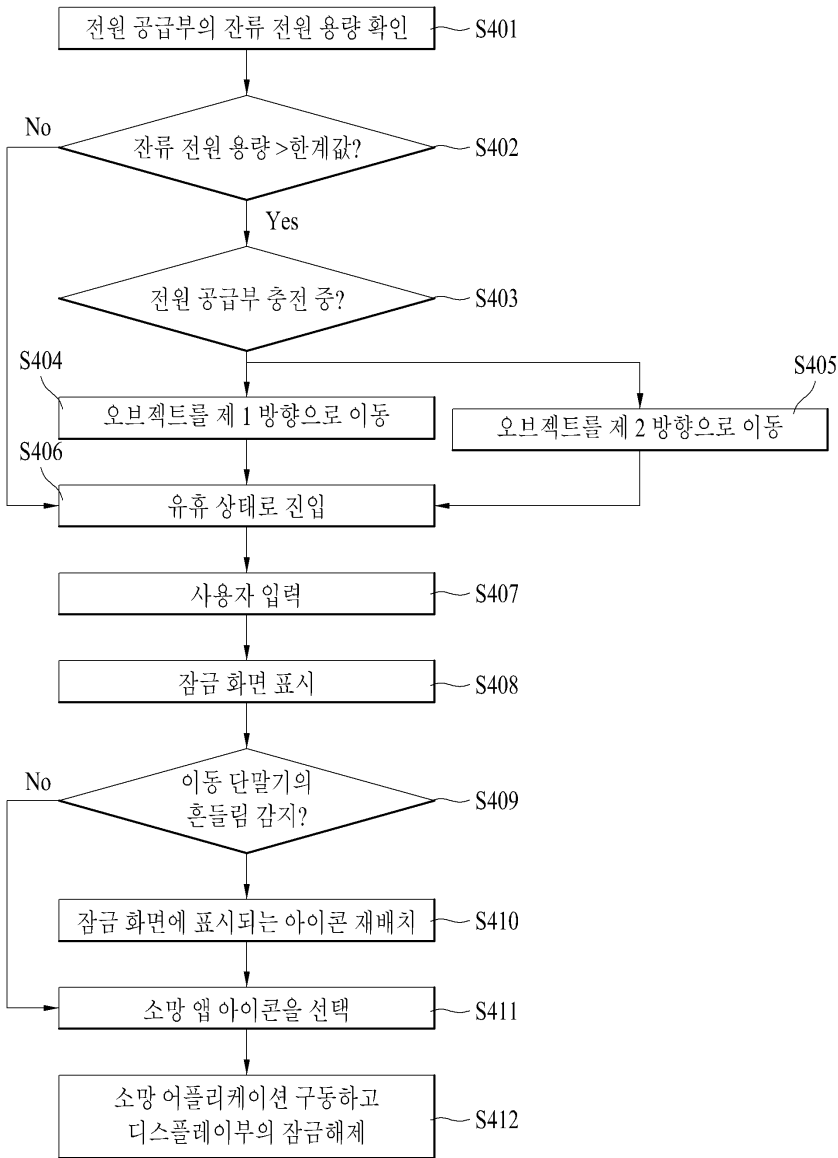
도면2



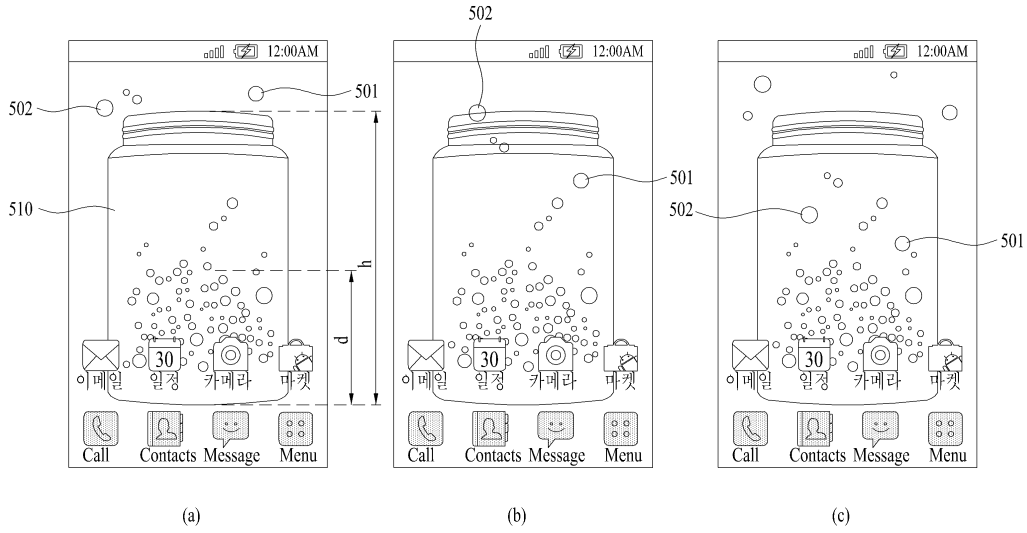
도면3



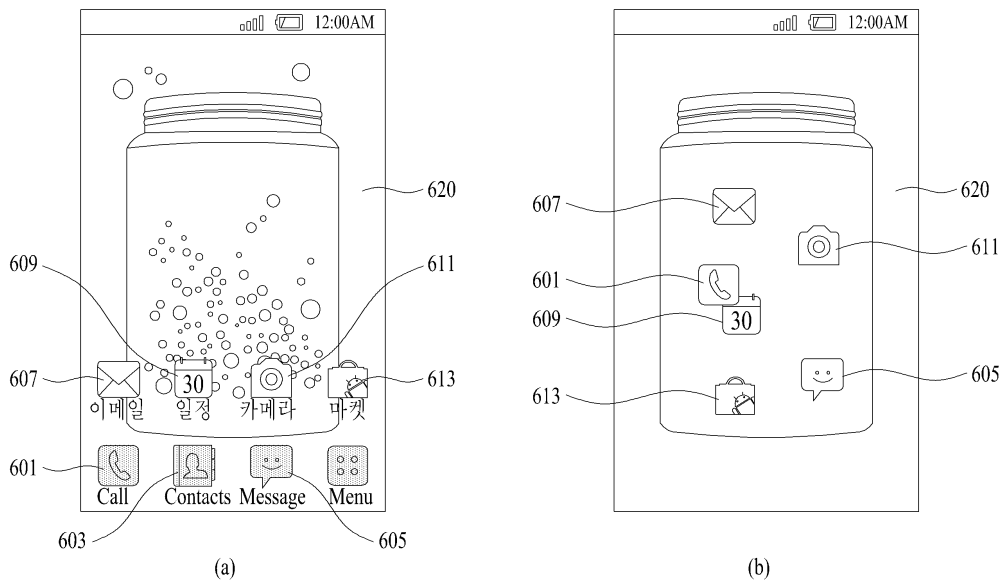
도면4



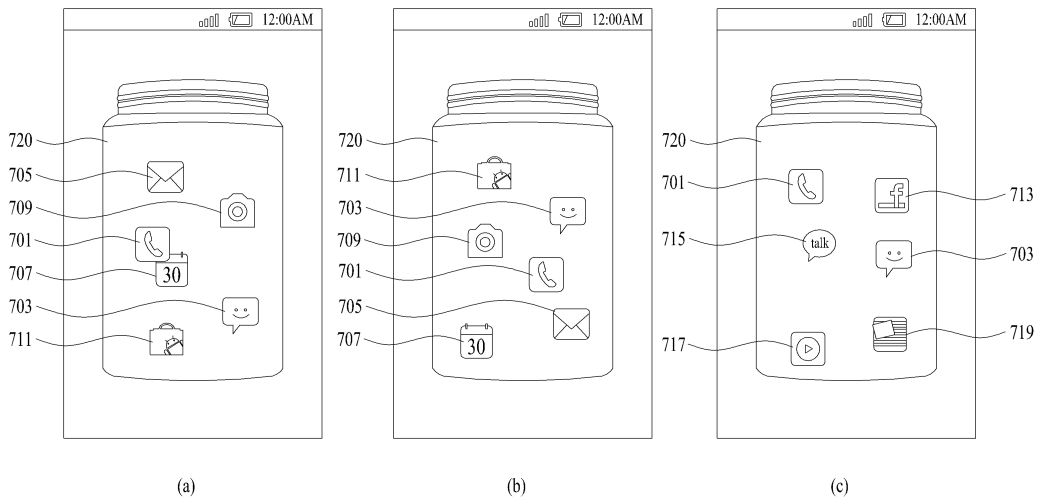
도면5



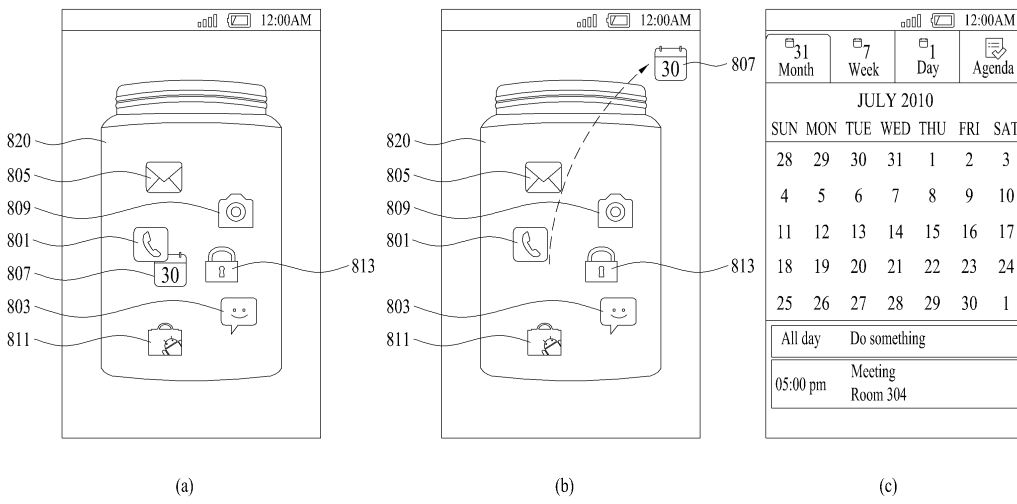
도면6



도면7

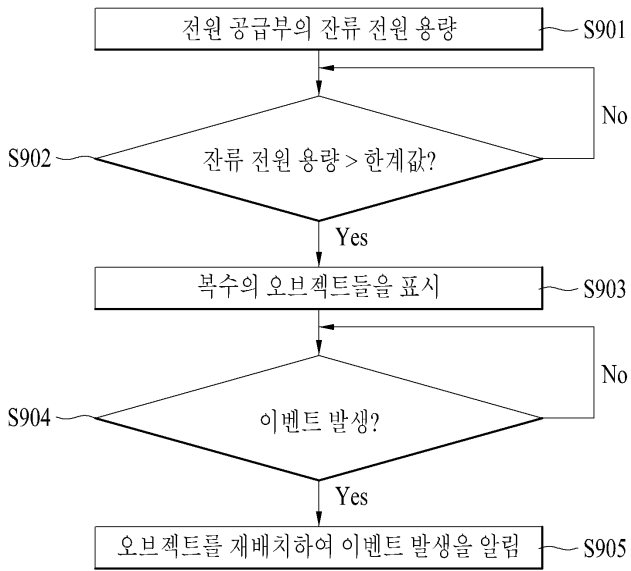


도면8

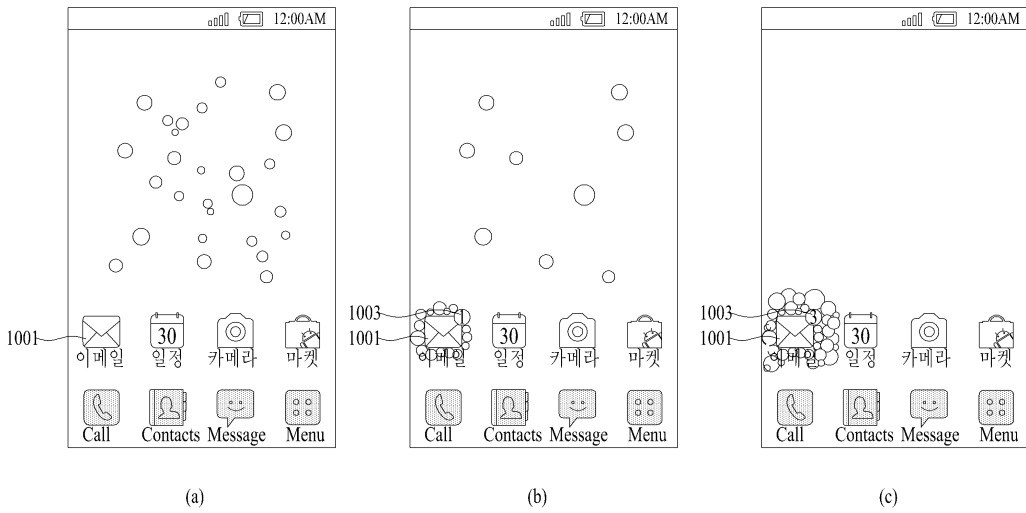


JULY 2010						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
All day		Do something				
05:00 pm		Meeting Room 304				

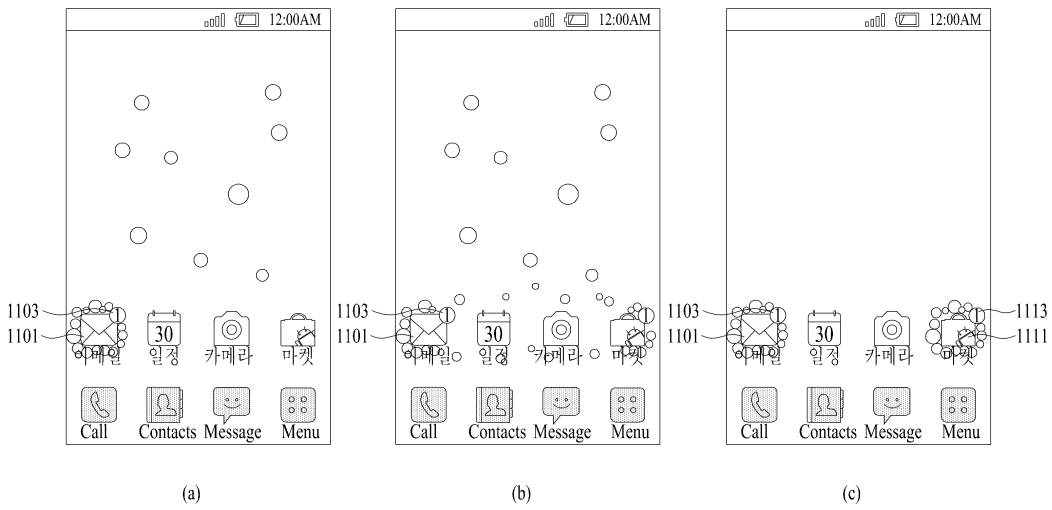
도면9



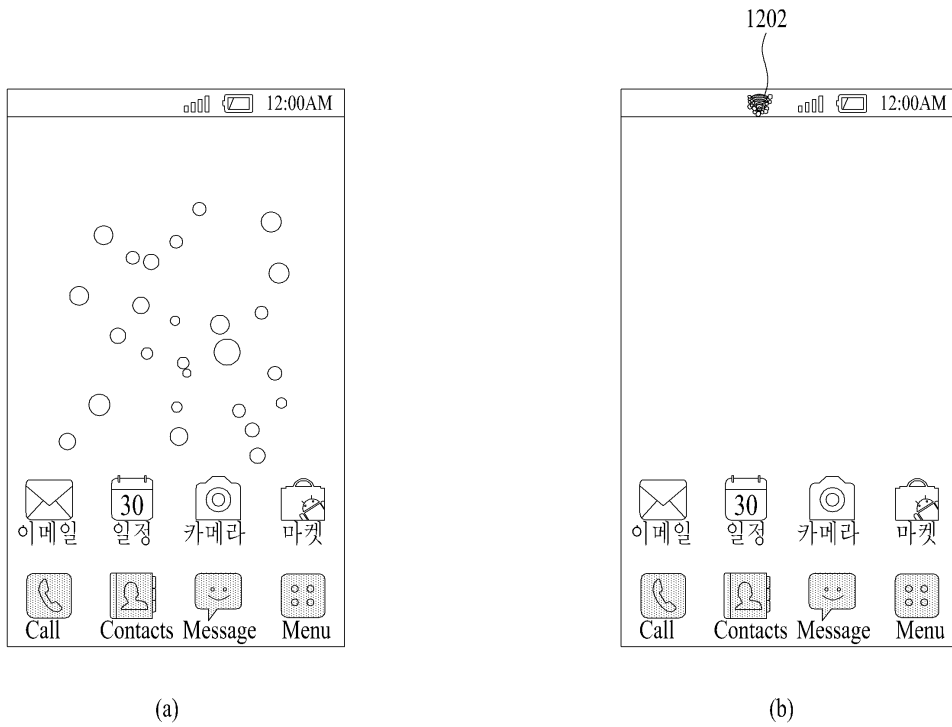
도면10



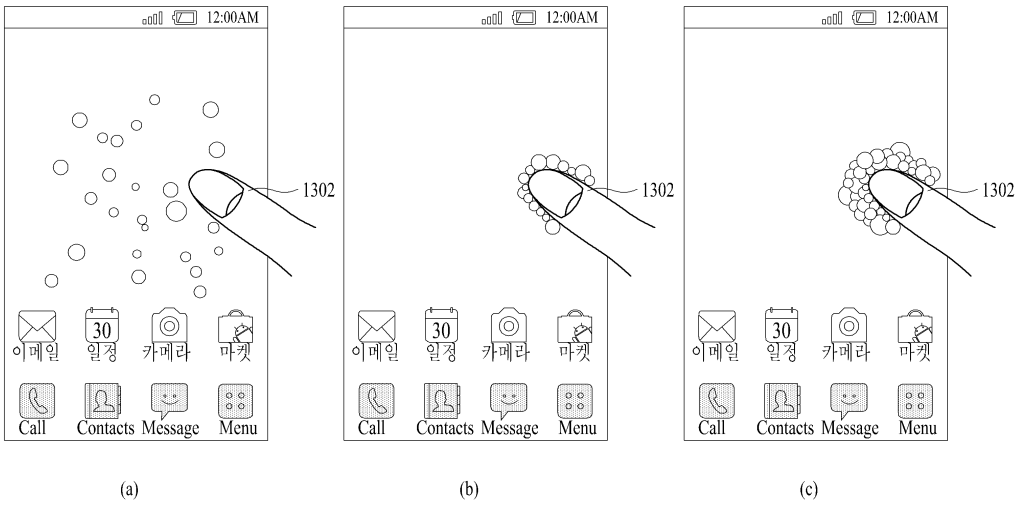
도면11



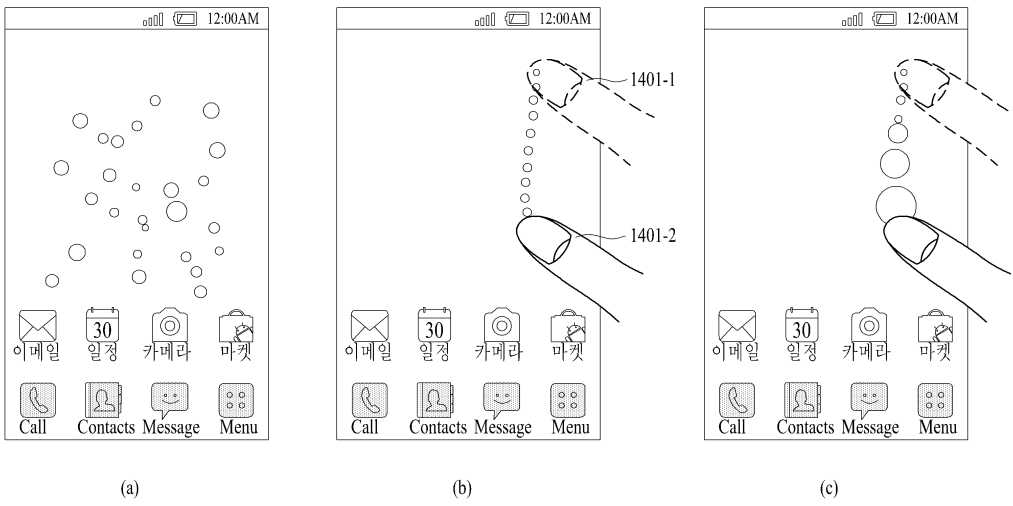
도면12



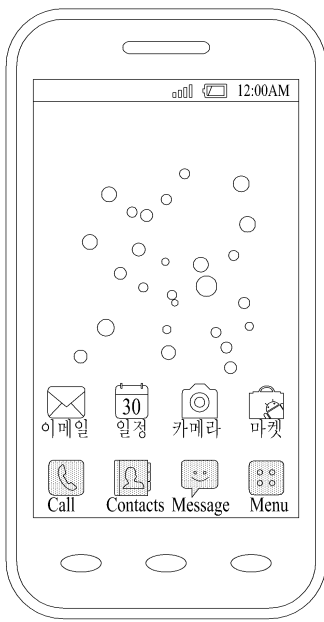
도면13



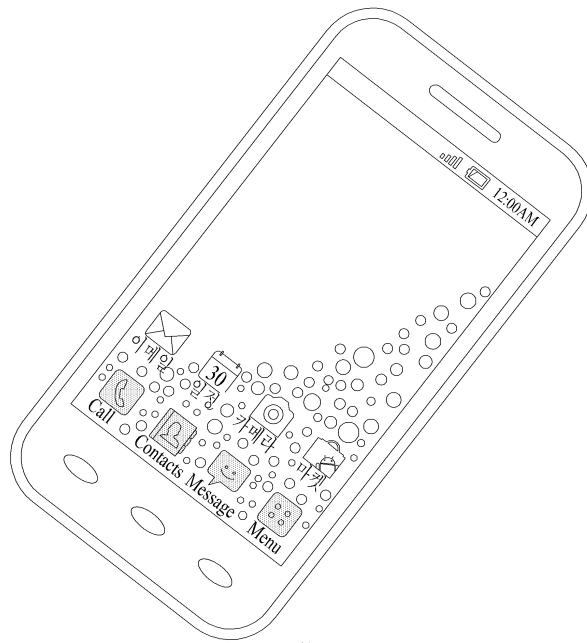
도면14



도면15

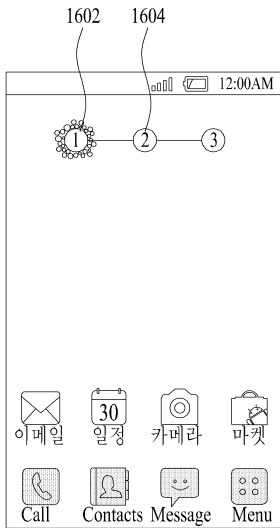


(a)

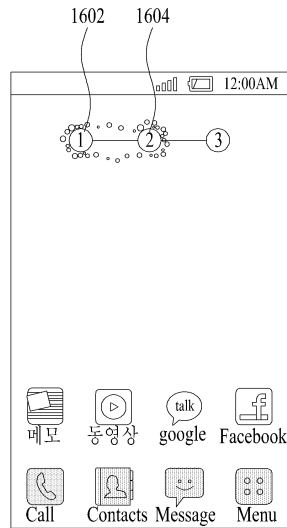


(b)

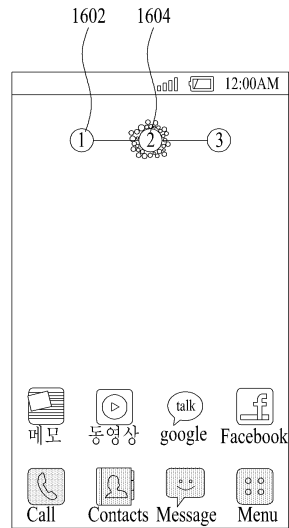
도면16



(a)

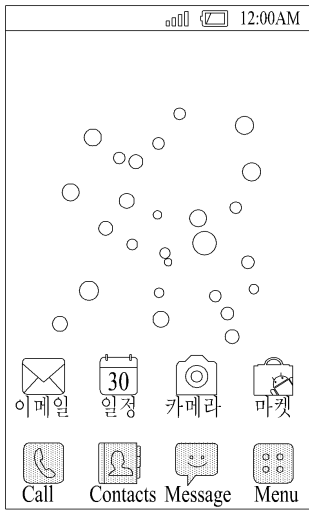


(b)

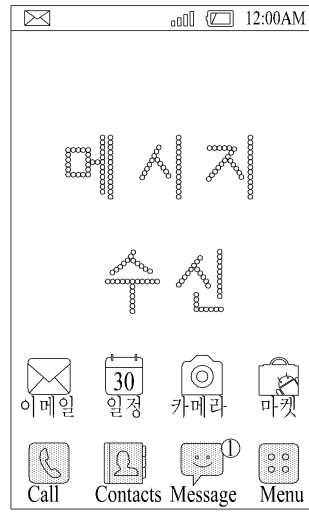


(c)

도면17



(a)



(b)