



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0062933  
(43) 공개일자 2014년05월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04B 1/40 (2006.01) G06F 21/44 (2013.01)  
G06K 9/20 (2006.01) H04W 4/02 (2009.01)  
(21) 출원번호 10-2012-0129250  
(22) 출원일자 2012년11월15일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)  
(72) 발명자  
이재우  
서울 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산사업장 (가산동)  
(74) 대리인  
특허법인로얄

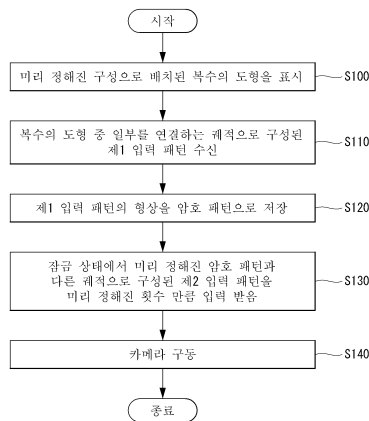
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법

**(57) 요약**

이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법이 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기는, 미리 정해진 암호 패턴을 잊어버린 경우, 얼굴인식 과정을 통해 잠금 상태를 보다 편리하게 해제할 수 있으며, 이동 단말기를 분실하거나 도난당한 경우, 분실된 이동 단말기를 보다 찾을 수 있는 이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법을 제공한다.

**대표도** - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

카메라;

터치스크린;

메모리; 및

미리 정해진 구성으로 배치된 복수의 도형을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 복수의 도형 중 일부를 연결하는 적어도 하나의 궤적으로 구성된 제1 입력 패턴을 수신한 경우 상기 제1 입력 패턴의 형상을 잠금 해제를 위한 암호 패턴으로 상기 메모리에 저장하고, 상기 터치 스크린이 잠금 상태에서 상기 복수의 도형에 대하여 상기 암호 패턴과 다른 궤적으로 구성된 제2 입력 패턴을 미리 정해진 횟수만큼 입력받는 경우, 상기 카메라를 구동하고, 상기 카메라를 통해 입력되는 사용자의 얼굴을 인식하고, 상기 인식된 얼굴이 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하는 경우, 상기 잠금 상태를 해제하는 제어부;

를 포함하는 이동 단말기.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제2 입력 패턴은,

상기 잠금 상태가 해제되지 않은 상태에서 입력되는 서로 다른 입력 패턴의 형상을 가지는 복수의 입력 패턴을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 인식된 얼굴이 상기 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하지 않는 경우, 상기 잠금 상태를 해제하기 위하여 미리 설정된 계정을 입력하기 위한 입력 화면을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 미리 설정된 계정을 입력받는 경우, 상기 잠금 상태를 해제하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

무선 통신부; 및

위치 정보 모듈;을 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 카메라를 통해 획득된 얼굴 이미지 및 상기 위치 정보 모듈을 통해 획득된 상기 이동 단말기의 위치 정보를 상기 무선 통신부를 통해 외부 서버로 전송하는 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 외부 서버는, 미리 설정된 상기 사용자의 전자 메일 계정에 대응하는 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

### 청구항 6

미리 정해진 구성으로 배치된 복수의 도형을 상기 터치 스크린에 표시하는 단계;

상기 복수의 도형 중 일부를 연결하는 적어도 하나의 궤적으로 구성된 제1 입력 패턴을 수신한 경우 상기 제1 입력 패턴의 형상을 잠금 해제를 위한 암호 패턴으로 메모리에 저장하는 단계;

상기 터치 스크린이 잠금 상태에서 상기 복수의 도형에 대하여 상기 암호 패턴과 다른 궤적으로 구성된 제2 입력 패턴을 미리 정해진 횟수만큼 입력받는 경우, 상기 카메라를 구동하는 단계;

상기 카메라를 통해 입력되는 사용자의 얼굴을 인식하는 단계; 및

상기 인식된 얼굴이 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하는 경우, 상기 잠금 상태를 해제하는 단계;

를 포함하는 이동 단말기의 제어 방법.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 소정의 암호 패턴으로 설정된 이동 단말기의 잠금 상태를 보다 편리하게 관리할 수 있는 이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 이동 단말기를 포함한 각종 전자 기기와 관련된 하드웨어 기술 및 소프트웨어 기술이 비약적으로 발전함에 따라, 전자 기기는 매우 다양한 기능들과 정보들을 제공하거나 저장할 수 있게 되었다. 이에 따라 전자 기기에 구비된 화면에는 이와 같이 다양한 정보들을 제공하게 되었다.

[0003] 또한 터치스크린을 구비하는 이동 단말기의 경우, 사용자의 터치 조작만으로 터치스크린에 제공되는 다양한 정보들에 대해 액세스할 수 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 암호 패턴에 기초하여 잠금 상태가 설정된 이동 단말기에서, 입력된 터치 패턴이 기 설정된 암호 패턴과 일치하지 않는 경우, 사용자의 얼굴 인식 과정을 통해 보다 편리하게 잠금 상태를 해제할 수 있는 이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법을 제공하는 것이다.

[0005] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 면에 따른 이동 단말기는, 카메라; 터치스크린; 메모리; 및 미리 정해진 구성으로 배치된 복수의 도형을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 복수의 도형 중 일부를 연결하는 적어도 하나의 궤적으로 구성된 제 1 입력 패턴을 수신한 경우 상기 제1 입력 패턴의 형상을 잠금 해제를 위한 암호 패턴으로 상기 메모리에 저장하고, 상기 터치 스크린이 잠금 상태에서 상기 복수의 도형에 대하여 상기 암호 패턴과 다른 궤적으로 구성된 제2 입력 패턴을 미리 정해진 횟수만큼 입력받는 경우, 상기 카메라를 구동하고, 상기 카메라를 통해 입력되는 사용자의 얼굴을 인식하고, 상기 인식된 얼굴이 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하는 경우, 상기 잠금 상태를 해제하는 제어부;를 포함할 수 있다.

[0007] 상기 제2 입력 패턴은, 상기 잠금 상태가 해제되지 않은 상태에서 입력되는 서로 다른 입력 패턴의 형상을 가지는 복수의 입력 패턴을 포함할 수 있다.

[0008] 상기 제어부는, 상기 인식된 얼굴이 상기 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하지 않는 경우, 상기 잠금 상태를 해제하기 위하여 미리 설정된 계정을 입력하기 위한 입력 화면을 상기 터치 스크린에 표시하고, 상기 미리 설정된 계정을 입력받는 경우, 상기 잠금 상태를 해제할 수 있다.

[0009] 상기 이동 단말기는, 무선 통신부; 및 위치 정보 모듈;을 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 카메라를 통해 획득

득된 얼굴 이미지 및 상기 위치 정보 모듈을 통해 획득된 상기 이동 단말기의 위치 정보를 상기 무선 통신부를 통해 외부 서버로 전송할 수 있다.

[0010] 상기 외부 서버는, 미리 설정된 상기 사용자의 전자 메일 계정에 대응하는 서버를 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 다른 면에 따른 이동 단말기의 제어 방법은, 미리 정해진 구성으로 배치된 복수의 도형을 상기 터치 스크린에 표시하는 단계; 상기 복수의 도형 중 일부를 연결하는 적어도 하나의 궤적으로 구성된 제1 입력 패턴을 수신한 경우 상기 제1 입력 패턴의 형상을 잠금 해제를 위한 암호 패턴으로 메모리에 저장하는 단계; 상기 터치 스크린이 잠금 상태에서 상기 복수의 도형에 대하여 상기 암호 패턴과 다른 궤적으로 구성된 제2 입력 패턴을 미리 정해진 횟수만큼 입력받는 경우, 상기 카메라를 구동하는 단계; 상기 카메라를 통해 입력되는 사용자의 얼굴을 인식하는 단계; 및 상기 인식된 얼굴이 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하는 경우, 상기 잠금 상태를 해제하는 단계;를 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기 및 이동 단말기의 제어 방법은 다음과 같은 효과가 있다.

[0013] 본 발명에 의하면, 암호 패턴에 기초하여 잠금 상태가 설정된 이동 단말기에서, 입력된 터치 패턴이 기 설정된 암호 패턴과 일치하지 않는 경우, 사용자의 얼굴 인식 과정을 통해 보다 편리하게 잠금 상태를 해제할 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명에 의하면, 이동 단말기의 잠금 상태를 해제하기 위한 입력 패턴의 오류가 미리 정해진 횟수 이상 발생하면, 카메라를 통해 촬영된 단말기 소지자의 얼굴 이미지와 단말기의 위치 정보를 기 설정된 이 메일 계정으로 전송함으로써, 이동 단말기가 분실되었을 경우, 단말기 소지자의 위치와 얼굴 정보를 효율적으로 획득할 수 있다.

[0015] 이에 따라, 이동 단말기가 분실되었을 경우, 이동 단말기 소유자의 개인 정보의 보호를 강화할 수 있다.

[0016] 또한, 이동 단말기 소유자가 암호 패턴을 잊어 버린 경우라도, 얼굴 인식 과정을 통해 보다 편리하게 잠금 상태를 해제할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.

도 2a는 본 발명과 관련된 전자 기기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.

도 2b는 도 2a에 도시된 전자 기기의 후면 사시도이다.

도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 4 내지 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

도 6은 본 발명의 제1 실시예를 보다 상세하게 설명하기 위한 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 7 내지 도 8은 도 6에 도시된 실시예를 설명하기 위한 도면들이다.

도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다.

도 10 내지 도 11은 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명의 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련된 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다. 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.

[0019] 이하, 본 발명과 관련된 전자 기기에 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.

[0020] 본 명세서에서 설명되는 전자 기기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디

지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함될 수 있다.

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 전자 기기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0022] 상기 전자 기기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리부(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 전자 기기를 구현될 수도 있다.
- [0023] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0024] 무선 통신부(110)는 전자 기기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 전자 기기(100)와 전자 기기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114) 및 위치정보 모듈(115) 등을 포함할 수 있다.
- [0025] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0026] 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.
- [0027] 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.
- [0028] 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.
- [0029] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하는데, 특히, 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 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0030] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리부(160)에 저장될 수 있다.
- [0031] 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.
- [0032] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(113)은 전자 기기(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.
- [0033] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0034] 위치정보 모듈(115)은 전자 기기의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 상기 위치정보 모듈의 대표적인 예

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

- [0035] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에는 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.
- [0036] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리부(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0037] 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.
- [0038] 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.
- [0039] 센싱부(140)는 전자 기기(100)의 개폐 상태, 전자 기기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 전자 기기의 방위, 전자 기기의 가속/감속 등과 같이 전자 기기(100)의 현 상태를 감지하여 전자 기기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 전자 기기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등과 관련된 센싱 기능을 담당할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141)를 포함할 수 있다.
- [0040] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153) 및 햅틱 모듈(154) 등이 포함될 수 있다.
- [0041] 디스플레이부(151)는 전자 기기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어, 전자 기기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 전자 기기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0042] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0043] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 투명 LCD 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0044] 전자 기기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)이 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 전자 기기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0045] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 약칭함)에, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [0046] 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.

- [0047] 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.
- [0048] 도 1을 참조하면, 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 전자 기기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다. 상기 근접 센서(141)는 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.
- [0049] 상기 근접 센서(141)의 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.
- [0050] 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.
- [0051] 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.
- [0052] 상기 근접 센서(141)는, 근접 터치 및 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0053] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리부(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수도 있다. 음향 출력 모듈(152)은 전자 기기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다. 또한 상기 음향 출력 모듈(152)은, 이어폰잭(116)을 통해 음향을 출력할 수 있다. 사용자는 상기 이어폰잭(116)에 이어폰을 연결하여 출력되는 음향을 들을 수 있다.
- [0054] 알람부(153)는 전자 기기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 전자 기기에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(153)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)이나 음향 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있다.
- [0055] 햅틱 모듈(haptic module)(154)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(154)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 있다. 햅틱 모듈(154)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0056] 햅틱 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열에 의한 자극에 의한 효과, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력을 통한 자극에 의한 효과, 피부 표면을 스치는 자극에 의한 효과, 전극(electrode)의 접촉을 통한 자극에 의한 효과, 정전기력을 이용한 자극에 의한 효과, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0057] 햅틱 모듈(154)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(154)은 전자 기기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0058] 메모리부(160)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리부(160)는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0059] 메모리부(160)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(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. 전자 기기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리부(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.

- [0060] 인터페이스부(170)는 전자 기기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 전자 기기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나 전자 기기(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.
- [0061] 식별 모듈은 전자 기기(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 전자 기기(100)와 연결될 수 있다.
- [0062] 상기 인터페이스부는 전자 기기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 전자 기기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 전자 기기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 전자 기기(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0063] 제어부(180)는 통상적으로 전자 기기의 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.
- [0064] 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.
- [0065] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0066] 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.
- [0067] 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), 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 그러한 실시예들이 제어부(180)에 의해 구현될 수 있다.
- [0068] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 절차나 기능과 같은 실시예들은 적어도 하나의 기능 또는 작동을 수행하게 하는 별개의 소프트웨어 모듈과 함께 구현될 수 있다. 소프트웨어 코드는 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션에 의해 구현될 수 있다. 또한, 소프트웨어 코드는 메모리부(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0069] 도 2a는 본 발명과 관련된 전자 기기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.
- [0070] 개시된 전자 기기(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.
- [0071] 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 케이스

들이 추가로 배치될 수도 있다.

- [0072] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- [0073] 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.
- [0074] 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 배치된다.
- [0075] 사용자 입력부(130)는 전자 기기(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 통칭될 수 있으며, 사용자가 촉각 적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0076] 제1 또는 제2조작 유닛들(131 및 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.
- [0077] 도 2b는 도 2a에 도시된 전자 기기의 후면 사시도이다.
- [0078] 도 2b를 참조하면, 단말기 바디의 후면, 다시 말해서 리어 케이스(102)에는 카메라(121')가 추가로 장착될 수 있다. 카메라(121')는 카메라(121, 도 2a 참조)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 카메라(121)와 서로 다른 화소를 가지는 카메라일 수 있다.
- [0079] 예를 들어, 카메라(121)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저 화소를 가지며, 카메라(121')는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고 화소를 가지는 것이 바람직하다. 카메라(121,121')는 회전 또는 팝업(pop-up) 가능하게 단말기 바디에 설치될 수도 있다.
- [0080] 카메라(121')에 인접하게는 플래쉬(123)와 거울(124)이 추가로 배치된다. 플래쉬(123)는 카메라(121')로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울(124)은 사용자가 카메라(121')를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- [0081] 단말기 바디의 후면에는 음향 출력부(152')가 추가로 배치될 수도 있다. 음향 출력부(152')는 음향 출력부(152, 도 2a 참조)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0082] 단말기 바디의 측면에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(124)가 추가적으로 배치될 수 있다. 방송수신모듈(111, 도 1 참조)의 일부를 이루는 안테나(124)는 단말기 바디에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0083] 단말기 바디에는 전자 기기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 직접 탈착될 수 있게 구성될 수 있다.
- [0084] 리어 케이스(102)에는 터치를 감지하기 위한 터치 패드(135)가 추가로 장착될 수 있다. 터치 패드(135) 또한 디스플레이부(151)와 마찬가지로 광 투과형으로 구성될 수 있다. 이 경우에, 디스플레이부(151)가 양면에서 시각 정보를 출력하도록 구성된다면, 터치 패드(135)를 통해서도 상기 시각 정보를 인지할 수 있게 된다. 상기 양면에 출력되는 정보는 상기 터치 패드(135)에 의해 모두 제어될 수도 있다. 이와는 달리, 터치 패드(135)에는 디스플레이가 추가로 장착되어, 리어 케이스(102)에도 터치 스크린이 배치될 수도 있다.
- [0085] 터치 패드(135)는 프론트 케이스(101)의 디스플레이부(151)와 상호 관련되어 작동한다. 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)의 후방에 평행하게 배치될 수 있다. 이러한 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)와 동일하거나 작은 크기를 가질 수 있다.

- [0086] 이하 본 발명의 실시예들을 설명하기로 한다.
- [0087] 본 발명에서는 설명의 편의를 위해 상기 디스플레이부(151)를 터치스크린(151)으로 가정한다. 전술한 바와 같이, 상기 터치스크린(151)은, 정보 표시 기능과 정보 입력 기능을 모두 수행할 수 있다. 그러나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아님을 분명히 밝혀둔다. 또한 본 문서에서 언급되는 터치는, 접촉 터치와 근접 터치를 모두 포함할 수 있다.
- [0088] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 4 내지 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0089] 본 발명의 제1 실시예에 따른 전자 기기의 제어 방법은, 도 1 내지 도 2b를 참조하여 설명한 상기 이동 단말기(100)에서 구현될 수 있다. 이하 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 제1 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법과, 이를 구현하기 위한 상기 이동 단말기(100)의 동작을 상세히 설명하기로 한다.
- [0090] 도 3을 참조하면, 상기 제어부(180)는, 상기 이동 단말기(100)의 특정 모드에 대한 잠금 해제 설정을 위한 설명 화면으로 진입할 수 있다.
- [0091] 예를 들어, 상기 특정 모드는, 상기 터치 스크린(151)을 통해 사용자로부터 터치 동작을 수신하여 정보 또는 명령을 수신할 수 있는 모드일 수 있다. 이하에서는 상기 특정 모드를 상기 터치 스크린(151)이 활성화되어 있는 모드로 가정하여 설명한다. 즉, 이동 단말기(100)의 터치 스크린(151)이 활성화되어 있으면, 상기 터치 스크린(151)을 통해 사용자로부터 터치 동작을 수신하여 정보 또는 명령을 수신할 수 있지만, 상기 터치 스크린(151)이 활성화되어 있지 않은 경우, 상기 터치 스크린(151)을 통해 사용자로부터 터치 동작을 수신하여 정보 또는 명령을 수신할 수 없다.
- [0092] 즉, 상기 터치 스크린(151)이 활성화되어 있지 않은 경우를 이하에서는 상기 터치 스크린(151)이 잠금 상태에 존재하는 것으로 가정하여 설명한다.
- [0093] 제어부(180)는, 상기 터치 스크린(151)에 미리 정해진 구성으로 배치된 복수의 도형을 표시할 수 있다(S100).
- [0094] 제어부(180)는 상기 복수의 도형 중 일부를 연결하는 궤적으로 구성된 제1 입력 패턴을 수신할 수 있다(S110).
- [0095] 예를 들어, 도 4를 참조하면, 미리 정해진 구성으로 배치된 복수의 도형(A)은 3\*3의 정방향으로 구성될 수 있다. 상기 복수의 도형이 배치되는 구성은 전술한 예에 한정되지 않고 다양하게 변형되어 표시될 수 있다. 예를 들어, 상기 복수의 도형은 M\*N으로 구성될 수 있으며, 복수의 도형이 랜덤하게 배치될 수도 있다.
- [0096] 도 4에 도시된 바와 같이, 3\*3 형태로 구성된 상기 9개의 도형 중 5 개의 도형을 연결하는 궤적으로 구성되는 제1 입력 패턴(10)을 수신할 수 있다.
- [0097] 제어부(180)는 상기 제1 입력 패턴(10)의 형상을 이동 단말기(100) 또는 터치 스크린(151)의 잠금 설정을 위한 암호 패턴으로 메모리(도 1의 160)에 저장할 수 있다.
- [0098] 제어부(180)는 잠금 상태에서 상기 메모리에 저장된 제1 입력 패턴(10)에 대응하는 암호 패턴과 다른 궤적으로 구성된 제2 입력 패턴을 미리 정해진 횟수만큼 입력받을 수 있다(S130).
- [0099] 예를 들어, 상기 제1 입력 패턴(도 4의 10)과 다른 패턴(도 5의 21,22,...,25)을 수신할 수 있다. 즉, 제어부(180)는, 도 4에서 배치된 복수의 도형과 동일한 구성의 복수의 도형에 대하여 상기 제1 입력 패턴(도 4의 10)과 다른 궤적으로 구성되는 제2 입력 패턴(도 5의 21,22,...,25)을 입력받을 수 있다.
- [0100] 제어부(180)는, 상기 제2 입력 패턴(도 5의 21,22,...,25)을 수신하는 경우, 이동 단말기(100) 또는 터치 스크린(151)에 대하여 설정된 잠금 상태를 해제하지 못한다.
- [0101] 또한, 전술한 예에서 상기 미리 정해진 횟수는, 5회일 수 있다. 즉, 5회 동안 상기 제1 입력 패턴(도 4의 10)과 다른 제2 입력 패턴(도 5의 21,22,...,25)을 수신하는 경우, 카메라(도 1의 121)를 자동으로 구동할 수 있다(S140). 상기 카메라는 전면(前面) 카메라로서, 사용자의 얼굴을 촬영할 수 있다.
- [0102] 이상에서는, 이동 단말기(100) 또는 터치 스크린(151)의 잠금 상태를 설정하는 암호 패턴을 저장하고, 상기 잠금 상태를 해제하기 위하여 입력되는 터치 패턴이 상기 암호 패턴과 다른 터치 패턴이 입력되는 경우, 카메라를

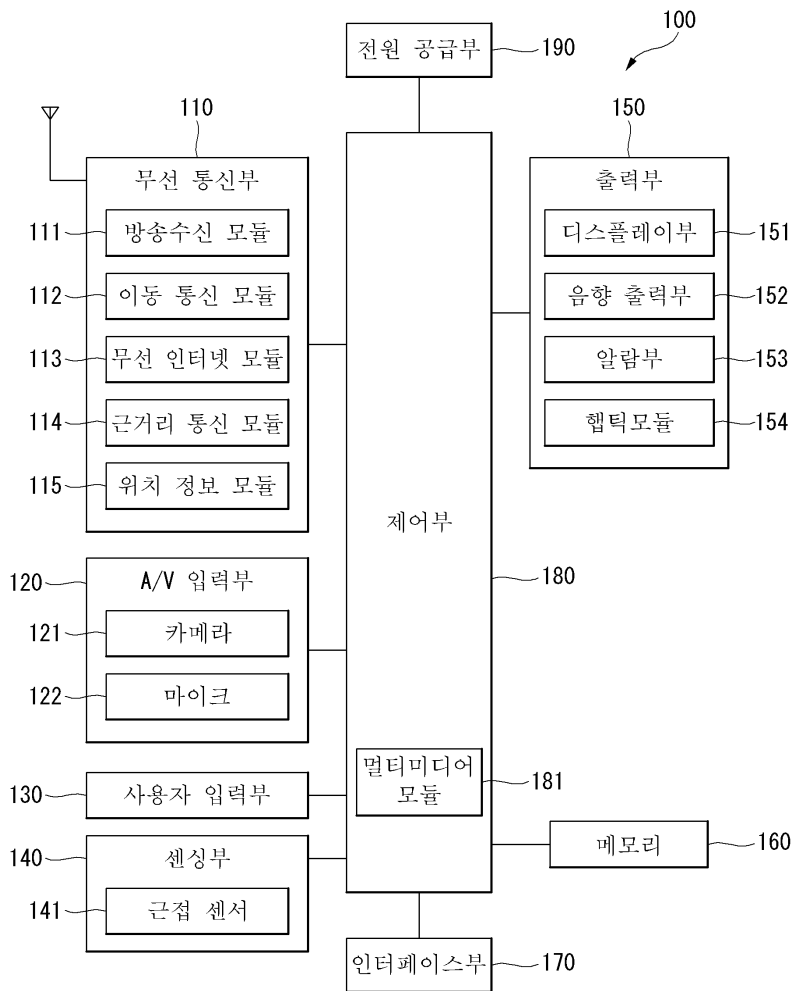
구동시키는 예를 살펴보았다.

- [0103] 이하에서는, 상기 카메라가 구동된 이후, 이동 단말기(100)의 동작에 대하여 설명한다.
- [0104] 도 6은 본 발명의 제1 실시예를 보다 상세하게 설명하기 위한 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 7 내지 도 8은 도 6에 도시된 실시예를 설명하기 위한 도면들이다. 상기 제어 방법은 제어부(180)의 제어에 따라 구현될 수 있다.
- [0105] 도 6을 참조하면, 제어부(180)는, 상기 카메라(도 1, 도 2a의 121)를 통해 획득되는 사용자의 얼굴을 인식한다(S200).
- [0106] 그런 후, 제어부(180)는, 상기 인식된 얼굴이 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하는지를 판단할 수 있다(S210).
- [0107] 상기 사용자의 얼굴은, 전술한 실시예에서 이동 단말기(100) 또는 터치 스크린(151)의 잠금 상태를 설정할 때, 잠금 상태를 해제하기 위한 조건으로서, 사용자의 얼굴을 촬영하여 등록할 수 있다.
- [0108] 제어부(180)는, 상기 인식된 얼굴이 미리 설정된 사용자의 얼굴과 일치하는 경우(S210: 예), 상기 잠금 상태를 해제할 수 있다(S220).
- [0109] 도 7을 참조하면, 전술한 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 입력 패턴(도 4의 10)과 다른 제2 입력 패턴(도 5의 21, 22, ..., 25)을 5회 이상 입력받는 경우, 제어부(180)는, 전면 카메라(도 2a의 121)를 구동하여, 암호 패턴을 입력하는 얼굴(F1)을 촬영할 수 있다.
- [0110] 제어부(180)는 촬영된 얼굴 이미지(F1)가 기 저장된 사용자 얼굴 이미지와 일치하는 경우, 터치 스크린(151)의 잠금 상태를 해제하고 도 8에 도시된 바와 같이, 잠금 상태를 해제한 후, 홈 스크린 화면을 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다.
- [0111] 도 8에 도시된 홈 스크린 화면을 설명의 편의를 위하여 설정된 것이며, 제어부(180)는, 이동 단말기(100) 또는 터치 스크린(151)이 잠금 모드에 진입하기 직전에 터치 스크린(151)에 표시되어 있는 화면을 표시할 수 있다. 상기 잠금 모드에 진입하기 직전에 소정의 애플리케이션이 실행되고, 상기 애플리케이션 실행 화면이 터치 스크린(151)에 표시된 상태일 수 있다.
- [0112] 이하에서는, 상기 카메라를 통해 획득된 얼굴 이미지가 기 저장된 사용자의 얼굴과 일치하지 않는 경우, 이동 단말기(100)의 동작에 대하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0113] 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법의 흐름도이다. 도 10 내지 도 11은 본 발명의 제2 실시예에 따른 이동 단말기의 제어 방법을 설명하기 위한 도면들이다. 상기 제어 방법은 제어부(180)의 제어하에 구현될 수 있으며, 상기 본 발명의 제2 실시예는 전술한 제1 실시예에 기초하여 구현될 수 있다.
- [0114] 제어부(180)는, 상기 카메라를 통해 획득된 얼굴 이미지가 기 저장된 사용자의 얼굴과 일치하지 않는 경우, 계정 입력 화면을 터치 스크린(151)에 제공하고, 입력된 계정과 기 저장된 계정이 일치하는 경우, 잠금 상태를 해제할 수 있다. 한편, 제어부(180)는, 기 설정된 제1 입력 패턴과 다른 제2 입력 패턴을 미리 정해진 횟수만큼 입력받는 과정이 2회 이상 되풀이되는 경우, 카메라(도 2의 121)와 위치 정보 모듈(도 1의 115)을 동시에 구동할 수 있다.
- [0115] 제어부(180)는, 상기 카메라를 통해 획득된 얼굴 이미지가 기 저장된 사용자의 얼굴과 일치하지 않는 경우, 미리 설정된 계정 입력 화면(도 9의 30)을 터치 스크린(151)에 표시할 수 있다(S211). 상기 계정 입력 화면은 잠금 상태에서 표시된다.
- [0116] 예를 들어, 도 10을 참조하면, 사용자의 이름(이메일)과 비밀번호 등, 사용자의 기 설정된 계정을 통해 사용자 인증을 수행할 수 있다. 즉, 이 경우는, 기 설정된 암호 패턴과 다른 터치 패턴의 입력이 미리 정해진 횟수만큼 반복되는 경우, 카메라를 통해 촬영되는 얼굴 이미지가 기 저장된 사용자의 얼굴 이미지와 동일하지 않는 경우, 기 설정된 계정을 통해 잠금 상태를 해제하는 실시예에 관한 것이다. 특히, 사용자가 암호 패턴을 잊어버리는 경우, 사용자의 얼굴 이미지가 기 저장된 얼굴 이미지와 달리 인식될 가능성이 존재하는 경우에 적용될 수 있다.

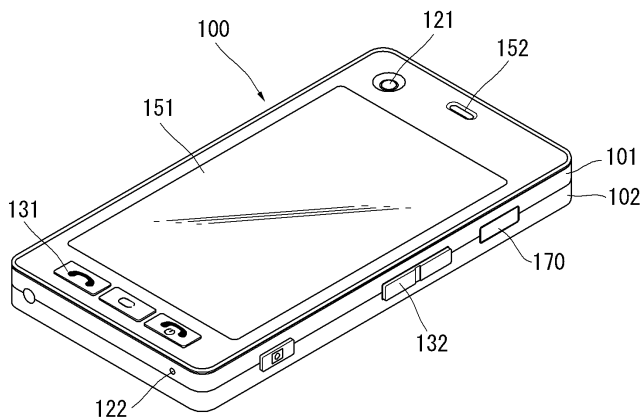


도면

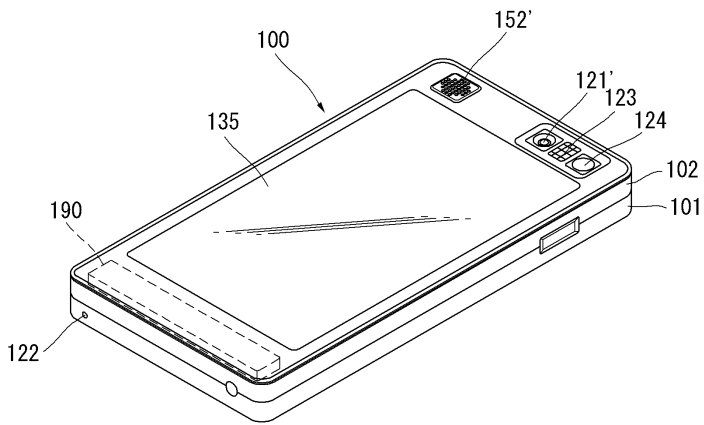
도면1



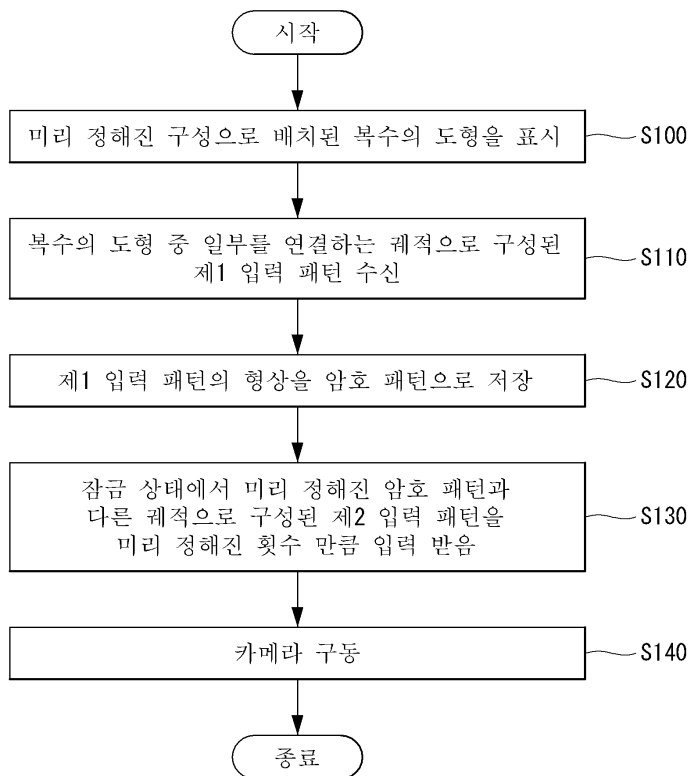
도면2a



도면2b

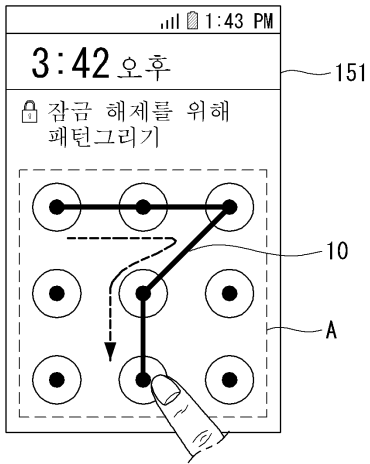


도면3

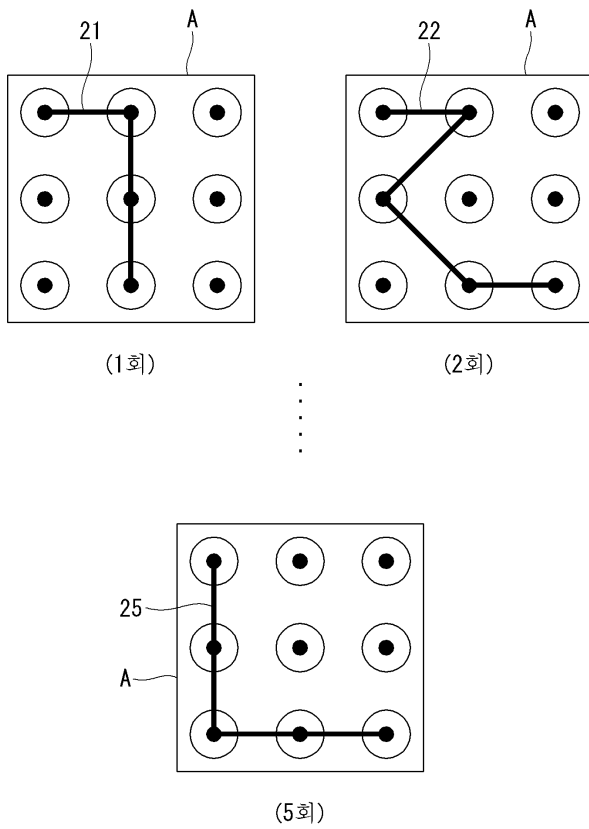


도면4

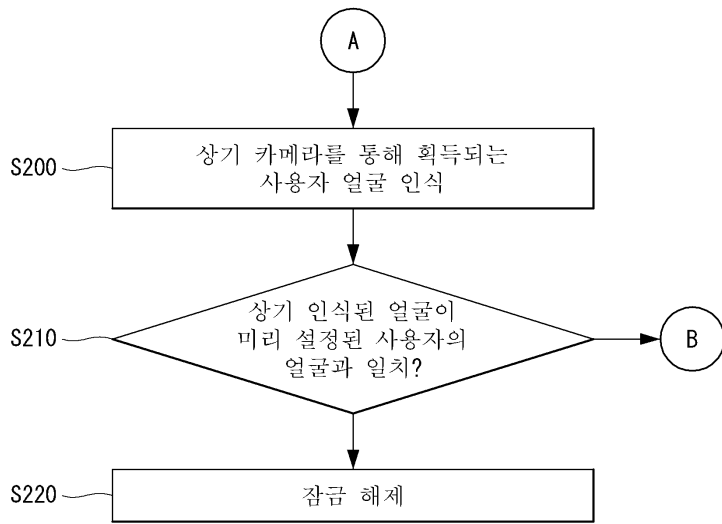
100



도면5

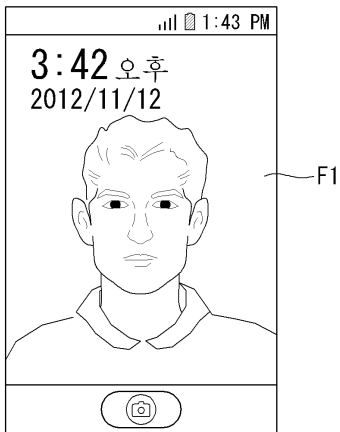


도면6



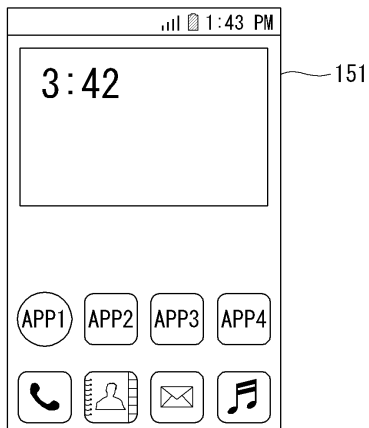
도면7

100

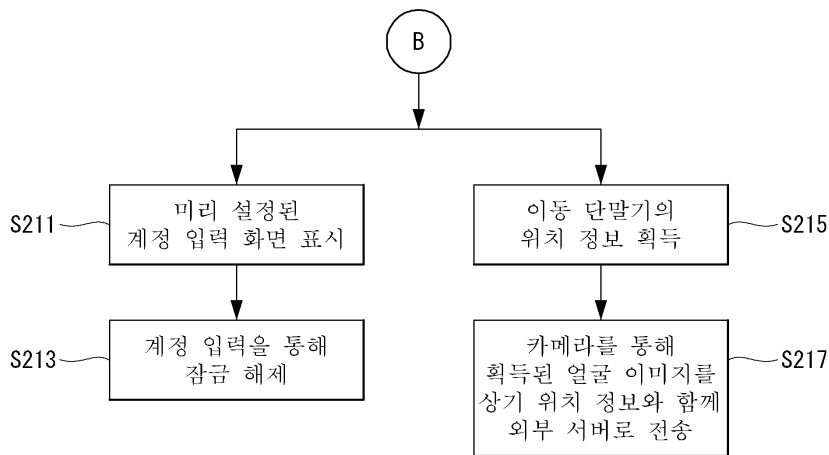


도면8

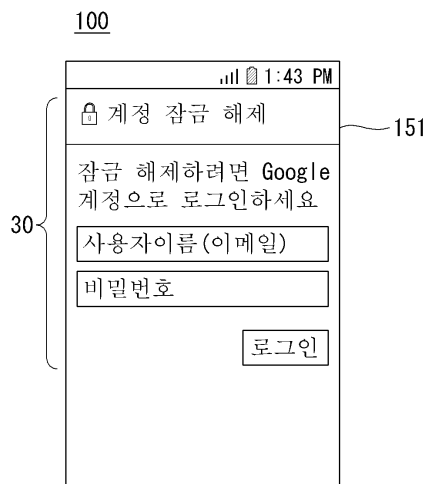
100



도면9



도면10



도면11

