

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2017년 11월 30일 (30.11.2017) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2017/204396 A1

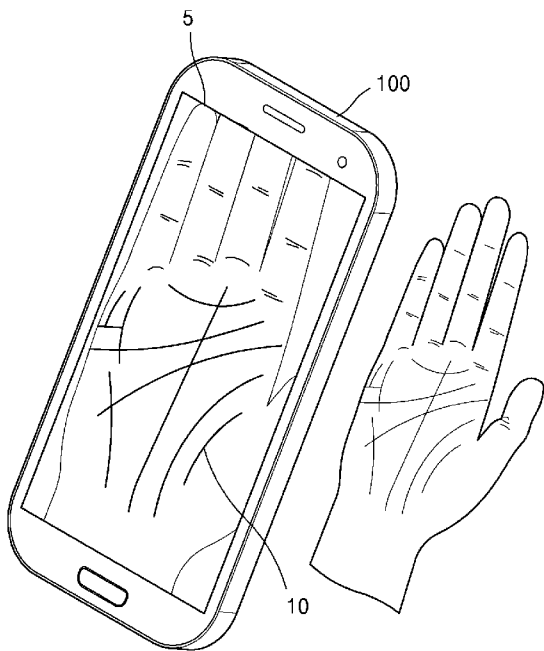
- (51) 국제특허분류: **G06F 21/32** (2013.01) **G06K 9/00** (2006.01)
G06F 21/45 (2013.01) **G06F 21/36** (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/006018
- (22) 국제출원일: 2016년 6월 8일 (08.06.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0064947 2016년 5월 26일 (26.05.2016) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 슈르올렉산더 (SHCHUR, Oleksandr); 01021 키예프 페루로클바나 마르야넨코 14 케이브이 26, Kyiv (UA). 야키스예브헨 (YAKISHYN, Yevgen); 02099 키예프 58 볼고 돈스카 스트리트 아파트9, Kyiv (UA). 김선경 (KIM, Sun-kyung); 49516 부산시 사하구 다송로 59 112동 206호, Busan (KR).
- (74) 대리인: 리앤록 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 06292 서울시 강남구 언주로30길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, 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).

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

(54) 발명의 명칭: 전자 디바이스 및 전자 디바이스를 위한 방법

(57) Abstract: A disclosed electronic device may comprise: a photographing unit for acquiring an image including a body; a control unit for extracting biometric information of a user from an acquired image and acquiring a password hint on the basis of the biometric information and a preconfigured password; and a display unit for displaying a password hint.

(57) 요약서: 개시된 전자 디바이스는 신체를 포함하는 영상을 획득하는 촬영부, 획득된 영상으로부터 사용자의 생체 정보를 추출하고, 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득하는 제어부 및 패스워드 힌트를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함할 수 있다.



WO 2017/204396 A1

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 전자 디바이스 및 전자 디바이스를 위한 방법

기술분야

- [1] 개시된 실시예들은 전자 디바이스 및 전자 디바이스를 위한 방법에 관한 것으로, 사용자의 생체 정보를 이용하는 전자 디바이스 및 전자 디바이스를 위한 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 생체 인식(Biometrics)은 각 개인마다 다른 지문, 음성, 얼굴, 홍채, 땀샘구조, 혈관 등 개인의 독특한 생체 정보를 추출하여 정보화시키는 인증방식이다. 얼굴 모양이나, 음성, 지문, 안구 등과 같은 개인의 특성은 열쇠나 비밀번호처럼 타인의 도용이나 복제에 의하여 이용될 수 없을 뿐만 아니라, 변경되거나 분실할 위험성이 적어, 보안 분야에 활용도가 뛰어나다.
- [3] 최근 전자 디바이스의 사용자 인증을 위해 생체 정보를 이용하는 기술이 발전하고 있다. 나아가, 사용자가 전자 디바이스의 사용자 인증을 위한 문자, 숫자, 그래픽 패턴 등의 패스워드와 함께, 사용자의 생체 정보를 패스워드로 이용하는 방법에 대한 연구가 진행되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 개시된 실시예들은, 전자 디바이스의 사용자가 사용자 인증을 위한 문자, 숫자, 그래픽 패턴 등의 비밀번호를 분실한 경우에, 사용자의 생체 정보를 이용하여 비밀번호에 대한 힌트를 제공할 수 있도록 한다.
- [5] 개시된 실시예들은, 전자 디바이스의 개인의 고유한 생체 정보를 이용하여 개인 마다 고유한 그래픽 패턴 비밀번호를 설정할 수 있도록 한다.

과제 해결 수단

- [6] 일 실시예에 따른 전자 디바이스는 사용자의 신체를 포함하는 영상을 획득하는 촬영부, 획득된 영상으로부터 사용자의 생체 정보를 추출하고, 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득하는 제어부 및 패스워드 힌트를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함할 수 있다.
- [7] 일 실시예에 따른 제어부는 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여, 미리 설정된 패스워드의 세그먼트(segment)를 포함하는 패스워드 힌트를 획득할 수 있다.
- [8] 일 실시예에 따른 제어부는 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 생체 정보로부터 문자 패스워드의 세그먼트를 인식하고, 인식된 세그먼트에 매칭되도록 생체 정보와 문자 패스워드를 합성하고, 합성된 문자 패스워드 중 인식된 세그먼트에 대응되는 부분을 제외한 부분에 기초하여 패스워드 힌트를 결정할 수 있다.

- [9] 일 실시예에 따른 제어부는 인식된 세그먼트와 패스워드 힌트가 동시에 디스플레이될 때, 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 패스워드 힌트를 결정할 수 있다.
- [10] 일 실시예에 따른 디스플레이부는 패스워드 힌트와 획득된 영상을 중첩하여 디스플레이할 수 있다.
- [11] 일 실시예에 따른 디스플레이부는 인식된 세그먼트가 사용자가 착용한 외부 디바이스에서 디스플레이될 때, 패스워드 힌트를 전자 디바이스에서 디스플레이할 수 있다.
- [12] 일 실시예에 따른 제어부는 생체 정보에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치를 결정할 수 있다.
- [13] 일 실시예에 따른 제어부는 미리 설정된 패스워드가 그래픽 패턴 패스워드일 때, 그래픽 패턴 패스워드에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 패스워드 힌트를 결정할 수 있다.
- [14] 일 실시예에 따른 촬영부는 광학계 및 적외선 촬영부 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [15] 일 실시예에 따른 생체정보는 손금 및 혈관 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [16] 일 실시예에 따른 전자 디바이스를 위한 방법은 사용자의 신체를 포함하는 영상을 획득하는 단계; 획득된 영상으로부터 사용자의 생체 정보를 추출하는 단계; 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득하는 단계; 및 패스워드 힌트를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.
- [17] 일 실시예에 따른 패스워드 힌트를 획득하는 단계는
- [18] 생체 정보와 상기 미리 설정된 패스워드에 기초하여, 미리 설정된 패스워드의 세그먼트(segment)를 포함하는 패스워드 힌트를 획득하는 단계를 포함할 수 있다.
- [19] 일 실시예에 따른 패스워드 힌트를 획득하는 단계는
- [20] 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 생체 정보로부터 문자 패스워드의 세그먼트를 인식하는 단계; 인식된 세그먼트에 매칭되도록 생체 정보와 문자 패스워드를 합성하는 단계; 및 합성된 문자 패스워드 중 인식된 세그먼트에 대응되는 부분을 제외한 부분에 기초하여 패스워드 힌트를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [21] 일 실시예에 따른 패스워드 힌트를 결정하는 단계는
- [22] 인식된 세그먼트와 패스워드 힌트가 동시에 디스플레이될 때, 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 패스워드 힌트를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [23] 일 실시예에 따른 패스워드 힌트를 디스플레이하는 단계는
- [24] 사용자의 신체를 포함하는 영상을 촬영하는 단계; 및
- [25] 패스워드 힌트와 촬영된 영상을 중첩하여 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.

- [26] 일 실시예에 따른 패스워드 힌트를 디스플레이하는 단계는
- [27] 인식된 세그먼트가 사용자가 착용한 외부 디바이스에서 디스플레이될 때, 패스워드 힌트를 전자 디바이스에서 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다.
- [28] 일 실시예에 따른 전자 디바이스를 위한 방법은
- [29] 추출된 생체 정보에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치를 결정하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [30] 일 실시예에 따른 패스워드 힌트를 획득하는 단계는
- [31] 미리 설정된 패스워드가 그래픽 패턴 패스워드일 때, 그래픽 패턴 패스워드에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 패스워드 힌트를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [32] 일 실시예에 따른 전자 디바이스를 위한 방법은 패스워드 힌트를 획득하는 단계 이후, 획득된 사용자의 신체를 포함하는 영상을 삭제하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [33] 일 실시예에 따른 전자 디바이스를 위한 방법을 실행시키기 위한 프로그램은 컴퓨터로 판독 가능한 저장매체에 저장될 수 있다.

발명의 효과

- [34] 개시된 실시예들에 의하면, 전자 디바이스의 사용자가 사용자 인증을 위한 문자, 숫자, 그래픽 패턴 등의 패스워드를 분실한 경우에, 사용자의 생체 정보를 이용하여 패스워드에 대한 힌트를 제공할 수 있도록 한다.
- [35] 개시된 실시예들에 의하면, 전자 디바이스의 개인의 고유한 생체 정보를 이용하여 개인 마다 고유한 그래픽 패턴 패스워드를 설정할 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [36] 도 1은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 생체 정보를 획득하는 것을 나타내는 도면이다.
- [37] 도 2는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100a)의 블럭도이다.
- [38] 도 3은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100b)의 블럭도이다.
- [39] 도 4는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100c)의 블럭도이다.
- [40] 도 5는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)의 동작 방법의 흐름도이다.
- [41] 도 6은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 획득하는 것을 나타내는 도면이다.
- [42] 도 7은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 디스플레이하는 것을 나타내는 도면이다.
- [43] 도 8은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 획득하는 것을 나타내는 다른 도면이다.
- [44] 도 9는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 디스플레이하는 것을 나타내는 다른 도면이다.

- [45] 도 10은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100d), 외부 디바이스(200) 및 서버(300)의 블럭도이다.
- [46] 도 11은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 획득하는 것을 나타내는 도면이다.
- [47] 도 12는 외부 디바이스(200)가 패스워드의 일부 세그먼트를 디스플레이하고, 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트(1240)를 디스플레이하는 것을 나타내는 도면이다.
- [48] 도 13은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)의 동작 방법의 다른 흐름도이다.
- [49] 도 14는 전자 디바이스(100)가 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드를 결정하는 것을 나타낸다.
- [50] 도 15는 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 디스플레이하고, 그래픽 패턴 패스워드 입력을 수신하는 것을 나타낸다.
- [51] 도 16은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 추출하는 생체 정보를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [52] 이하, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명에 따른 예시적 실시예를 상세하게 설명한다. 또한, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 전자 장치를 구성하고 사용하는 방법을 상세히 설명한다. 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.
- [53] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 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 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.
- [54] 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원서에서, 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.
- [55] 도 1은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 생체 정보를 획득하는 것을 나타내는 도면이다.
- [56] 전자 디바이스(100)는 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(5)을 획득할 수

- 있다. 도 1을 참조하면, 예를 들어 전자 디바이스(100)는 사용자의 손을 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 획득된 영상으로부터 사용자의 생체 정보(10)를 추출할 수 있다.
- [57] 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(5)은 사용자의 얼굴, 사용자의 손, 사용자의 손가락 및 사용자의 동공 중 적어도 하나를 포함하는 영상일 수 있다. 또한, 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(5)은 컬러 영상, 흑백 영상, 적외선 영상을 포함할 수 있다.
- [58] 도 1의 전자 디바이스(100)는 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상으로부터 생체 정보(10)를 추출할 수 있다. 예를 들어, 생체 정보(10)는 사용자의 얼굴 생김새, 사용자의 손금, 사용자 혈관 형태, 사용자의 지문, 사용자의 홍채 및 사용자의 동공 형태를 포함할 수 있으며, 이에 제한되지 않는다.
- [59] 전자 디바이스(100)는, 예를 들어, 스마트폰, 태블릿 PC, PC, 스마트 TV, 휴대폰, PDA(personal digital assistant), 랩톱, 미디어 플레이어, 마이크로 서버, GPS(global positioning system) 장치, 전자책 단말기, 디지털방송용 단말기, 네비게이션, 키오스크, MP3 플레이어, 디지털 카메라, 웨어러블 디바이스 및 기타 모바일 또는 비모바일 컴퓨팅 장치일 수 있으며, 이에 제한되지 않는다. 또한, 전자 디바이스(100)는 렌즈 및 촬상 소자를 포함하여 피사체를 촬영하여 영상을 생성할 수 있는 광학계를 탑재한 장치를 포함할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 적외선(IR) 영상을 생성하는 장치를 포함할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는, 통신 기능 및 데이터 프로세싱 기능을 구비한 VR(Virtual Reality) 영상을 제공하는 VR기기, AR(Augmented Reality) 영상을 제공하는 AR기기, 시계, 안경, 헤어 밴드 및 반지일 수 있다.
- [60] 도 1에 도시된 전자 디바이스(100)는 생체 정보(10)와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득할 수 있다. 미리 설정된 패스워드는 문자 패스워드 및 그래픽 패턴 패스워드를 포함할 수 있다.
- [61] 만약, 전자 디바이스(100)의 사용자가 비밀번호를 분실한 경우, 전자 디바이스(100)는 사용자에게 패스워드 힌트를 디스플레이함으로써 미리 설정된 비밀번호에 대한 힌트를 제공할 수 있다.
- [62] 도 2는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100a)의 블록도이다.
- [63] 도 2를 참조하면 전자 디바이스(100a)는 촬영부(110), 제어부(120) 및 디스플레이부(130)를 포함할 수 있다.
- [64] 촬영부(110)는 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 영상은 컬러 영상 및 적외선 영상을 포함할 수 있다. 촬영부(110)는 렌즈 및 촬상 소자를 포함하여 피사체를 촬영하여 영상을 생성할 수 있는 광학계(도시되지 않음) 및 적외선(IR) 영상을 생성하는 적외선 촬영부(도시되지 않음) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 촬영부(110)는 획득된 영상을 제어부(120)로 전달할 수 있다.
- [65] 예를 들어, 촬영부(110)는 사용자의 신체를 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 촬영부(110)는 사용자의 손을 포함하는 영상을 획득할 수 있다.

또한, 촬영부(110)는 사용자의 손바닥을 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 또한, 촬영부(110)는 사용자의 손바닥 전체가 포함되도록 촬영된 영상을 획득할 수 있다.

- [66] 제어부(120)는 획득된 영상에서 사용자의 생체 정보를 추출할 수 있다. 예를 들어, 생체 정보는 사용자의 신체의 일부에 포함된 주름일 수 있다. 획득된 영상이 사용자의 손바닥을 포함하는 영상일 경우, 생체 정보는 사용자의 손금일 수 있다.
- [67] 제어부(120)는 에지 추출 기법을 사용하여 생체 정보를 추출할 수 있다. 에지 추출 기법은 영상의 밝기가 낮은 값에서 높은 값으로, 또는 그 반대로 변하는 지점에 존재하는 부분을 검출하는 기법이다. 예를 들어, 제어부(120)는 여러 가지 에지 추출 기법 중에서 라인 에지 추출 방식을 이용할 수 있다. 라인 에지 추출 방식은 점 또는 선의 방향성을 검출하기 위한 에지 추출 방법이다. 구체적으로, 제어부(120)는 네 개의 선 검출 마스크 (line detection masks)를 이용하는 라인 에지 추출 방식을 적용하여 0도, 45도, 90도, 135도 방향의 선의 방향성을 검출할 수 있다.
- [68] 또한, 제어부(120)는 사용자의 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득할 수 있다.
- [69] 예를 들어, 패스워드 힌트는 미리 설정된 패스워드의 세그먼트(segment)일 수 있다. 세그먼트(segment)는 패스워드의 일부 또는 그 패스워드의 일부에 대응되는 것을 의미한다. 미리 설정된 패스워드의 세그먼트는 미리 설정된 패스워드의 일부분, 또는 미리 설정된 패스워드의 일부분을 나타내는 부분을 포함할 수 있다.
- [70] 예를 들어, 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드를 포함하는 경우, 미리 설정된 패스워드의 세그먼트는 문자 패스워드에 포함된 문자의 하나의 획, 두 개의 획 및 하나의 획의 일부 중 적어도 하나를 포함하는 것일 수 있다. 여기서, 획의 모양은 가로줄, 세로줄, 구부러진 모양, 대각선 모양 또는 곡선 모양 등으로 구분될 수 있다. 여기서, 문자 패스워드는 문자 및 기호 중 적어도 하나를 포함하는 패스워드를 의미한다.
- [71] 또한, 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드를 포함하는 경우, 미리 설정된 패스워드의 세그먼트는 문자 패스워드 중 생체 정보와 매칭된 부분을 제외한 부분일 수 있다.
- [72] 다른 예로, 미리 설정된 패스워드가 그래픽 패스워드를 포함하는 경우, 미리 설정된 패스워드의 세그먼트는 그래픽 패턴 패스워드에서 포함된 교차점의 위치 및 노드의 위치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [73] 일 실시예에 따르면, 제어부(120)는 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 생체 정보로부터 문자 패스워드의 세그먼트를 인식할 수 있다. 제어부(120)는 인식된 세그먼트에 매칭되도록 생체 정보와 문자 패스워드를 합성할 수 있다. 또한, 제어부(120)는 합성된 문자 패스워드 중 인식된 세그먼트에 대응되는

- 부분을 제외한 부분에 기초하여 패스워드 힌트를 결정할 수 있다.
- [74] 또한, 제어부(120)는 인식된 세그먼트와 패스워드 힌트가 동시에 디스플레이될 때, 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 패스워드 힌트를 결정할 수 있다.
- [75] 또한, 제어부(120)는 추출된 생체 정보에 포함된 적어도 하나의 교차점들의 위치에 기초하여 그래픽 패스워드의 교차점의 위치를 결정할 수 있다.
- [76] 또한, 제어부(120)는 미리 설정된 패스워드가 그래픽 패스워드일 때, 그래픽 패스워드에 포함된 적어도 하나의 교차점의 위치를 패스워드 힌트로 결정할 수 있다.
- [77] 디스플레이부(130)는 패스워드 힌트를 디스플레이할 수 있다.
- [78] 또한, 디스플레이부(130)는 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상을 디스플레이할 수 있다. 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상은 사용자의 손의 적어도 일부를 포함하는 영상일 수 있다. 또한, 사용자의 신체의 일부를 포함하는 영상은 사용자의 손바닥의 손금이 나타나도록 촬영된 영상일 수 있다.
- [79] 디스플레이부(130)에 디스플레이되는 영상은 예를 들어, 컬러 영상 및 적외선 영상을 포함할 수 있다. 이때, 디스플레이부(130)에 디스플레이되는 영상은 전자 디바이스(100)에서 촬영된 영상, 전자 디바이스(100)에 저장된 영상, 외부 장치로부터 수신한 영상 중 적어도 하나일 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [80] 일 실시예에 따른 디스플레이부(130)는 패스워드 힌트와 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상을 중첩하여 디스플레이할 수 있다. 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상은 생체 정보를 포함하는 영상일 수 있다. 디스플레이부(130)는 패스워드 힌트와 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상을 중첩하여 디스플레이할 때, 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 패스워드 힌트를 디스플레이할 수 있다.
- [81] 또한, 디스플레이부(130)는 생체 정보로부터 인식된 세그먼트와 패스워드 힌트가 동시에 디스플레이될 때, 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 패스워드 힌트를 디스플레이할 수 있다.
- [82] 디스플레이부(130)는 제어부(120)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호, 제어 신호 등을 변환하여 구동 신호를 생성한다. 디스플레이부(130)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) 등으로 구현될 수 있다. 또한, 디스플레이부(130)는 3차원 디스플레이(3D display)로 구현될 수 있다. 또한, 디스플레이부(130)는, 터치 스크린으로 구성되어 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용되는 것도 가능하다.
- [83] 일 실시예에 따르면, 디스플레이부(130)는 반사율이 높은 디스플레이로 구현될 수 있다. 이 경우, 디스플레이부(130)는 사용자의 신체의 일부를 디스플레이 화면에 반사시켜 표시할 수 있다. 디스플레이부(130)는 패스워드 힌트를

디스플레이할 때, 사용자 신체의 일부를 디스플레이 화면에 반사시켜 표시함으로써, 화면에 사용자 신체의 생체 정보와 패스워드 힌트가 중첩하여 나타나도록 할 수 있다.

- [84] 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100a)는 패스워드 힌트만을 디스플레이 할 때는, 미리 설정된 패스워드가 사용자에게 인식될 수 없게 할 수 있다. 한편, 전자 디바이스(100a)는 패스워드 힌트와 사용자 생체 정보가 인식될 수 있는 영상을 중첩하여 디스플레이할 때는, 미리 설정된 패스워드가 사용자에게 인식될 수 있도록 한다.
- [85] 즉, 전자 디바이스(100a)는 패스워드 힌트를 디스플레이할 때에 있어서, 전자 디바이스(100a)에서 기존에 인식된 사용자의 생체 정보와 일치하는 생체 정보가 인식되는 경우에만 사용자에게 힌트를 제공할 수 있게 된다.
- [86] 또한, 전자 디바이스(100a)는 패스워드 힌트를 획득한 이후에는, 획득된 사용자의 손의 적어도 일부를 포함하는 영상을 삭제하고, 사용자의 생체 정보에 대한 데이터를 저장하지 않는다. 이에 따라, 전자 디바이스(100a)는 다시 사용자의 생체 정보가 인식될 수 있는 영상을 획득하여야만, 사용자에게 힌트를 제공할 수 있기 때문에 패스워드에 대한 보안을 유지할 수 있다.
- [87] 또한, 전자 디바이스(100a)는, 사용자 생체 정보를 획득하기 위한 별도의 장치 없이도 사용자의 생체 정보를 이용하여 미리 설정된 패스워드에 대한 힌트를 제공할 수 있기 때문에, 추가적인 비용이 소요되지 않는다.
- [88] 도 3은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100b)의 블록도이다.
- [89] 도 3을 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100b)는 촬영부(110), 제어부(120), 디스플레이부(130) 및 통신부(140)를 포함할 수 있다. 도 3에 도시된 촬영부(110), 제어부(120) 및 디스플레이부(130)에 대한 설명 중 도 2를 참조하여 설명한 것과 중복되는 설명은 생략한다.
- [90] 촬영부(110)는 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 영상은 예를 들어, 컬러 영상 및 적외선 영상을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따른 촬영부(110)는 광학계(112) 및 적외선 촬영부(114)를 포함할 수 있다.
- [91] 광학계(112)는 렌즈 및 촬상 소자를 포함하여 피사체를 촬영하여 영상을 생성할 수 있다. 광학계(112)는 촬상 소자를 이용하여 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 획득할 수 있다. 촬상 소자를 통해 획득된 화상 프레임은 제어부(120) 또는 별도의 영상 처리부(미도시)를 통해 처리될 수 있다.
- [92] 적외선 촬영부(114)는 피사체의 표면에서 방출되거나 반사되는 적외선 영역의 신호를 획득하여 영상을 생성할 수 있다. 적외선 촬영부(114)는 적외선 센서가 집적된 형태로 구성될 수 있다.
- [93] 통신부(140)는, 전자 디바이스(100b)와 사용자에게 의해 사용되는 외부 디바이스(도시되지 않음) 또는 전자 디바이스(100b)와 서버(도시되지 않음) 간의 통신을 하게 하는 하나 이상의 구성요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신부(140)는, 블루투스 통신부, BLE(Bluetooth Low Energy) 통신부, 근거리

무선 통신부(Near Field Communication unit), WLAN(와이파이) 통신부, 지그비(Zigbee) 통신부, 적외선(IrDA, infrared Data Association) 통신부, WFD(Wi-Fi Direct) 통신부, UWB(ultra wideband) 통신부, Ant+ 통신부 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [94] 통신부(140)는 사용자의 생체 정보를 이용하여 힌트를 제공하기 위하여 필요한 데이터를, 사용자의 외부 디바이스(도시되지 않음) 또는 서버(도시되지 않음)와 송수신할 수 있다.
- [95] 도 4는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100c)의 블럭도이다.
- [96] 예를 들어, 도 4에 도시된 바와 같이, 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100c)는, 사용자 입력부(1100), 출력부(1200), 제어부(1300), 및 통신부(1500) 이외에 센싱부(1400), A/V 입력부(1600), 및 메모리(1700)를 더 포함할 수도 있다.
- [97] 사용자 입력부(1100)는, 사용자가 전자 디바이스(100c)를 제어하기 위한 데이터를 입력하는 수단을 의미한다. 예를 들어, 사용자 입력부(1100)에는 키 패드(key pad), 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(접촉식 정전 용량 방식, 압력식 저항막 방식, 적외선 감지 방식, 표면 초음파 전도 방식, 적분식 장력 측정 방식, 피에조 효과 방식 등), 조그 휠, 조그 스위치 등이 있을 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [98] 사용자 입력부(1100)는, 사용자부터 패스워드를 입력받을 수 있다. 사용자 입력부(1100)는 또한, 사용자로부터 입력받은 패스워드의 종류에 대한 입력을 수신할 수 있다.
- [99] 출력부(1200)는, 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 진동 신호를 출력할 수 있으며, 출력부(1200)는 디스플레이부(1210), 음향 출력부(1220), 및 진동 모터(1230)를 포함할 수 있다.
- [100] 디스플레이부(1210)는 전자 디바이스(100c)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어, 디스플레이부(1210)는, 패스워드 힌트를 디스플레이할 수 있다. 또한, 디스플레이부(1210)는 패스워드 힌트와 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상을 중첩하여 디스플레이할 수 있다.
- [101] 한편, 디스플레이부(1210)와 터치패드가 레이어 구조를 이루어 터치 스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(1210)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 디스플레이부(1210)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), 전기영동 디스플레이(electrophoretic display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고 전자 디바이스(100c)의 구현 형태에 따라 전자 디바이스(100c)는 디스플레이부(1210)를 2개 이상 포함할 수도 있다. 이때, 2개 이상의 디스플레이부(1210)는 힌지(hinge)를 이용하여 마주보게 배치될 수 있다.
- [102] 도 4의 디스플레이부(1210)는 도 2에서 설명한 디스플레이부(130)를 포함할 수

있다.

- [103] 음향 출력부(1220)는 통신부(1500)로부터 수신되거나 메모리(1700)에 저장된 오디오 데이터를 출력한다. 또한, 음향 출력부(1220)는 전자 디바이스(100c)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음, 알람음)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력부(1220)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [104] 진동 모터(1230)는 진동 신호를 출력할 수 있다. 예를 들어, 진동 모터(1230)는 오디오 데이터 또는 비디오 데이터(예컨대, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)의 출력에 대응하는 진동 신호를 출력할 수 있다. 또한, 진동 모터(1230)는 터치스크린에 터치가 입력되는 경우 진동 신호를 출력할 수도 있다.
- [105] 제어부(1300)는, 통상적으로 전자 디바이스(100c)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 제어부(1300)는, 메모리(1700)에 저장된 프로그램들을 실행함으로써, 사용자 입력부(1100), 출력부(1200), 센싱부(1400), 통신부(1500), A/V 입력부(1600) 등을 전반적으로 제어할 수 있다.
- [106] 구체적으로, 제어부(1300)는, 획득된 영상에서 사용자의 생체 정보를 추출할 수 있다. 또한, 제어부(1300)는 사용자의 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득할 수 있다. 도 4의 제어부(1300)는 도 2에서 설명한 제어부(120)를 포함할 수 있다.
- [107] 센싱부(1400)는, 전자 디바이스(100c)의 상태 또는 전자 디바이스(100c) 주변의 상태를 감지하고, 감지된 정보를 제어부(1300)로 전달할 수 있다.
- [108] 센싱부(1400)는, 지자기 센서(Magnetic sensor)(1410), 가속도 센서(Acceleration sensor)(1420), 온/습도 센서(1430), 적외선 센서(1440), 자이로스코프 센서(1450), 위치 센서(예컨대, GPS)(1460), 기압 센서(1470), 근접 센서(1480), 및 RGB 센서(illuminance sensor)(1490) 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 각 센서들의 기능은 그 명칭으로부터 당업자가 직관적으로 추론할 수 있으므로, 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [109] 통신부(1500)는, 전자 디바이스(100c)와 외부 디바이스(도시되지 않음) 또는 전자 디바이스(100c)와 서버(도시되지 않음) 간의 통신을 하게 하는 하나 이상의 구성요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신부(1500)는, 근거리 통신부(1510), 이동 통신부(1520), 방송 수신부(1530)를 포함할 수 있다.
- [110] 근거리 통신부(short-range wireless communication unit)(151)는, 블루투스 통신부, BLE(Bluetooth Low Energy) 통신부, 근거리 무선 통신부(Near Field Communication unit), WLAN(와이파이) 통신부, 지그비(Zigbee) 통신부, 적외선(IrDA, infrared Data Association) 통신부, WFD(Wi-Fi Direct) 통신부, UWB(ultra wideband) 통신부, Ant+ 통신부 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [111] 이동 통신부(1520)는, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기에서, 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화

- 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [112] 방송 수신부(1530)는, 방송 채널을 통하여 외부로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 구현 예에 따라서 전자 디바이스(100c)가 방송 수신부(1530)를 포함하지 않을 수도 있다.
- [113] 또한, 통신부(1500)는, 사용자의 생체 정보를 이용하여 힌트를 제공하기 위하여 필요한 데이터를, 사용자의 외부 디바이스(도시되지 않음) 또는 서버(도시되지 않음)와 송수신할 수 있다.
- [114] A/V(Audio/Video) 입력부(1600)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(1610)와 마이크론(1620) 등이 포함될 수 있다. 카메라(1610)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 촬상 소자를 통해 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 얻을 수 있다. 촬상 소자를 통해 캡처된 영상은 제어부(1300) 또는 별도의 영상 처리부(미도시)를 통해 처리될 수 있다. 일 실시예에 따른 카메라(1610)는 도 3의 촬영부(110)를 포함할 수 있다. 또한, 카메라(1610)는 도 3의 광학계(112) 및 적외선 촬영부(114)를 포함할 수 있다.
- [115] 카메라(1610)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(1700)에 저장되거나 통신부(1500)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(1610)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [116] 마이크론(1620)은, 외부의 음향 신호를 입력 받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 예를 들어, 마이크론(1620)은 외부 디바이스 또는 화자로부터 음향 신호를 수신할 수 있다. 마이크론(1620)은 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생 되는 잡음(noise)를 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘을 이용할 수 있다.
- [117] 메모리(1700)는, 제어부(1300)의 처리 및 제어를 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 전자 디바이스(100c)로 입력되거나 전자 디바이스(100c)로부터 출력되는 데이터를 저장할 수도 있다.
- [118] 메모리(1700)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(RAM, Random Access Memory) SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ROM, Read-Only Memory), 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.
- [119] 메모리(1700)에 저장된 프로그램들은 그 기능에 따라 복수 개의 모듈들로 분류할 수 있는데, 예를 들어, UI 모듈(1710), 터치 스크린 모듈(1720), 알림 모듈(1730) 등으로 분류될 수 있다.
- [120] UI 모듈(1710)은, 애플리케이션 별로 전자 디바이스(100c)와 연동되는 특화된

UI, GUI 등을 제공할 수 있다. 터치 스크린 모듈(1720)은 사용자의 터치 스크린 상의 터치 제스처를 감지하고, 터치 제스처에 관한 정보를 제어부(1300)로 전달할 수 있다. 일 실시예에 따른 터치 스크린 모듈(1720)은 터치 코드를 인식하고 분석할 수 있다. 터치 스크린 모듈(1720)은 컨트롤러를 포함하는 별도의 하드웨어로 구성될 수도 있다.

- [121] 터치스크린의 터치 또는 근접 터치를 감지하기 위해 터치스크린의 내부 또는 근처에 다양한 센서가 구비될 수 있다. 터치스크린의 터치를 감지하기 위한 센서의 일례로 촉각 센서가 있다. 촉각 센서는 사람이 느끼는 정도로 또는 그 이상으로 특정 물체의 접촉을 감지하는 센서를 말한다. 촉각 센서는 접촉면의 거칠기, 접촉 물체의 단단함, 접촉 지점의 온도 등의 다양한 정보를 감지할 수 있다.
- [122] 또한, 터치스크린의 터치를 감지하기 위한 센서의 일례로 근접 센서가 있다. 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 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. 사용자의 터치 제스처에는 탭, 터치&홀드, 더블 탭, 드래그, 패닝, 플릭, 드래그 앤드 드롭, 스와이프 등이 있을 수 있다.
- [123] 알림 모듈(1730)은 전자 디바이스(100c)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 발생할 수 있다. 전자 디바이스(100c)에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 일정 알림 등이 있다. 알림 모듈(1730)은 디스플레이부(1210)를 통해 비디오 신호 형태로 알림 신호를 출력할 수도 있고, 음향 출력부(1220)를 통해 오디오 신호 형태로 알림 신호를 출력할 수도 있고, 진동 모터(1230)를 통해 진동 신호 형태로 알림 신호를 출력할 수도 있다.
- [124] 도 5는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)의 동작 방법의 흐름도이다.
- [125] 단계 S110에서, 전자 디바이스(100)는 사용자의 신체를 포함하는 영상을 획득할 수 있다 (S110). 예를 들어, 전자 디바이스(100)는 사용자의 손을 포함하는 영상을 획득할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 사용자 손 중 손바닥의 적어도 일부를 포함하도록 촬영된 영상을 획득할 수 있다.
- [126] 단계 S120에서, 전자 디바이스(100)는 획득된 영상으로부터 사용자의 생체 정보를 추출할 수 있다 (S120). 예를 들어, 생체 정보는 사용자의 신체의 일부에 포함된 주름일 수 있다. 획득된 영상이 사용자의 손바닥을 포함하는 영상일 경우, 생체 정보는 사용자의 손금일 수 있다.
- [127] 단계 S130에서, 전자 디바이스(100)는 추출된 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득할 수 있다(S130). 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드를 포함하는 경우, 미리 설정된 패스워드의 세그먼트는 문자 패스워드 중 생체 정보와 매칭된 부분을 제외한 부분일 수

- 있다.
- [128] 단계 S140에서, 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트를 디스플레이 할 수 있다 (S140).
- [129] 이하에서는, 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 획득하는 것과, 획득한 패스워드 힌트를 제공하는 것에 대한 구체적인 실시예에 대해 설명한다.
- [130] 도 6은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 획득하는 것을 나타내는 도면이다.
- [131] 구체적으로 전자 디바이스(100)는 생체 정보(610)와 미리 결정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득할 수 있다.
- [132] 도 6을 참조하면, 전자 디바이스(100)는 사용자의 신체를 포함하는 영상으로부터 사용자의 생체 정보(610)를 추출할 수 있다.
- [133] 사용자의 신체는 사용자의 손을 포함할 수 있다. 또한, 사용자의 신체를 포함하는 영상은 사용자의 손바닥 전체를 포함하도록 촬영된 영상일 수 있다.
- [134] 생체 정보(610)는 컬러 영상 및 적외선 영상 중 적어도 하나로부터 획득될 수 있다. 예를 들어, 생체 정보(610)는 컬러 영상으로부터 획득되는 손금일 수 있다. 또한, 생체 정보(610)는 적외선 영상으로부터 획득되는 혈관일 수 있다. 도 6을 참조하면, 예를 들어 생체 정보(610)는 사용자의 손금일 수 있다.
- [135] 전자 디바이스(100)는 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 생체 정보(610)로부터 문자 패스워드의 세그먼트들(620a, 620b, 620c 및 620d)을 인식할 수 있다. 문자 패스워드의 세그먼트들(620a, 620b, 620c 및 620d)은 문자 패스워드에 포함된 문자의 하나의 획, 두 개의 획 및 하나의 획의 일부 중 적어도 하나를 포함하는 것일 수 있다. 도 6을 참조하면, 전자 디바이스(100)는 생체 정보(610)로부터 문자 패스워드에 포함된 각각의 문자의 일부를 나타내는 세그먼트들(620a, 620b, 620c 및 620d)을 인식할 수 있다.
- [136] 구체적으로, 도 6에 도시된 바와 같이 미리 설정된 패스워드는 ABHL일 수 있다. 이 때 세그먼트(620a)는 A에 포함된 두 개의 획을 나타내는 부분이고, 세그먼트(620b)는 B에 포함된 하나의 획을 나타내는 부분이고, 세그먼트(620c)는 H에 포함된 하나의 획을 나타내는 부분이며, 세그먼트(620d)는 L에 포함된 하나의 획의 일부를 나타내는 부분이다.
- [137] 한편, 생체 정보(610)에서 인식된 세그먼트들(620a, 620b, 620c 및 620d)이 생체 정보(610)에 위치하는 순서는 문자 패스워드에 포함된 문자의 순서와 상이할 수 있다. 또한, 미리 설정된 패스워드가 4개 보다 더 많은 문자를 포함하는 경우, 전자 디바이스(100)는 4개 이상의 세그먼트들을 인식할 수 있다.
- [138] 또한, 전자 디바이스(100)는 세그먼트들(620a, 620b, 620c 및 620d)에 매칭되도록 생체 정보(610)와 문자 패스워드를 합성할 수 있다. 도 6을 참조하면, 미리 설정된 패스워드가 'ABHL'인 경우, 전자 디바이스(100)는 ABHL에 포함된 각 문자가 세그먼트들(620a, 620b, 620c 및 620d)에 매칭되도록 생체 정보(610)와 패스워드 'ABHL'을 합성할 수 있다. 전자 디바이스(100)는 사용자로 하여금

미리 설정된 패스워드가 ABHL임을 알 수 있도록, 합성된 문자 A(620a 및 630a), 합성된 문자 B(620b 및 630b), 합성된 문자 H(620c 및 630c) 및 합성된 문자 L(620d 및 630d) 각각을 생성할 수 있다.

- [139] 또한, 전자 디바이스(100)는 합성된 문자 패스워드 중 인식된 세그먼트에 대응되는 부분을 제외한 부분(630a, 630b, 630c 및 630d)에 기초하여 패스워드 힌트를 결정할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 결정된 패스워드 힌트(640a, 640b, 640c 및 640d)를 디스플레이할 수 있다.
- [140] 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트를 획득한 이후에는, 사용자의 생체 정보(610)를 추출하기 위해 획득한 사용자의 신체를 포함하는 영상을 삭제한다. 즉, 전자 디바이스(100)는 사용자의 생체 정보에 대한 데이터를 저장하지 않는다. 이에 따라, 전자 디바이스(100)는 타 사용자의 무단으로 패스워드를 획득할 수 없도록 하여 전자 디바이스(100)에 대한 보안을 유지할 수 있게 한다.
- [141] 도 7은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트(740)를 디스플레이하는 것을 나타내는 도면이다.
- [142] 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트(740)만을 디스플레이할 때는 사용자에게 패스워드에 대한 정보를 제공해줄 수 없다. 패스워드 힌트(740)가 전자 디바이스(100)의 사용자의 생체 정보(710)가 결합되어야만, 전자 디바이스(100)가 사용자에게 패스워드에 대한 정보를 제공해줄 수 있다.
- [143] 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트(740)와 사용자 신체를 포함하는 영상(705)을 중첩하여 디스플레이할 수 있다. 사용자 신체를 포함하는 영상(705)은 사용자의 손의 적어도 일부를 촬영한 영상일 수 있다. 이 때, 전자 디바이스(100)는 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 패스워드 힌트(740)와 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(705)을 중첩하여 디스플레이할 수 있다. 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(705)은, 기존에 사용자의 생체 정보를 추출하기 위해 획득한 영상과는 상이한 영상이다.
- [144] 구체적으로, 도 7을 참조하면, 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트(740)와 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(705)에 포함되는 생체 정보(710)를 중첩하여 디스플레이할 수 있다.
- [145] 현재 전자 디바이스(100)의 사용자와 패스워드 힌트(740)를 획득 할 때의 사용자가 일치하는 경우, 생체 정보(710)는 패스워드 힌트(740)를 획득하는 과정에서 획득된 생체 정보로부터 인식된 세그먼트들을 포함할 수 있다.
- [146] 현재 전자 디바이스(100)의 사용자와 패스워드 힌트(740)를 획득할 때의 사용자가 일치하는 경우, 생체 정보(710)와 패스워드 힌트(740)가 동시에 디스플레이되면, 미리 설정된 패스워드(도 7에서는 ABHL)가 사용자에게 인식될 수 있다.
- [147] 한편, 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(705)은, 기존에 사용자의 생체 정보를 추출하기 위해 획득한 영상과는 상이한 영상이다. 사용자 신체의 일부를 포함하는 영상(705)은 라이브 뷰 영상일 수 있다. 또한, 사용자 신체의 일부를

- 포함하는 영상(705)은 사용자 손을 촬영한 후, 에지 검출 방식을 적용하여 생체 정보(710)가 보다 선명하게 디스플레이되는 영상일 수 있다.
- [148] 도 8은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 획득하는 것을 나타내는 다른 도면이다.
- [149] 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)는 획득된 생체 정보(810)와 미리 결정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득할 수 있다.
- [150] 구체적으로, 전자 디바이스(100)는 사용자의 신체를 포함하는 영상으로부터 사용자의 생체 정보(810)를 추출할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 추출된 생체 정보(810)의 좌우를 반전시켜, 반전된 생체 정보(815)를 생성할 수 있다.
- [151] 한편, 전자 디바이스(100)는 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 반전된 생체 정보(815)로부터 문자 패스워드의 세그먼트(820)를 인식할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 세그먼트(820)에 매칭되도록 반전된 생체 정보(815)와 문자 패스워드를 합성할 수 있다. 전자 디바이스(100)는 합성된 문자 패스워드 중 인식된 세그먼트에 대응되는 부분을 제외한 부분(830)에 기초하여 패스워드 힌트를 결정할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 결정된 패스워드 힌트(840)를 디스플레이할 수 있다.
- [152] 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트를 획득한 이후에는, 사용자의 생체 정보(810)를 추출하기 위해 획득한 사용자의 신체를 포함하는 영상을 삭제한다. 즉, 전자 디바이스(100)는 사용자의 생체 정보에 대한 데이터를 저장하지 않는다. 이에 따라, 전자 디바이스(100)는 타 사용자의 무단으로 패스워드를 획득할 수 없도록 하여, 전자 디바이스(100)에 대한 보안을 유지할 수 있게 한다.
- [153] 도 9는 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트(940)를 디스플레이하는 것을 나타내는 다른 도면이다.
- [154] 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트(940)만을 디스플레이할 때는 사용자에게 패스워드에 대한 정보를 제공해줄 수 없다. 패스워드 힌트(940)가 전자 디바이스(100)의 사용자의 생체 정보(910)가 결합되어야만, 전자 디바이스(100)가 사용자에게 패스워드에 대한 정보를 제공해줄 수 있다.
- [155] 일 실시예 따르면, 전자 디바이스(100)에 포함된 디스플레이 표면은 반사율이 높을 수 있다. 이 경우, 전자 디바이스(100)는 사용자의 신체의 일부를 디스플레이 화면에 반사시켜 표시할 수 있다.
- [156] 도 9를 참조하면 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트(940)를 디스플레이할 때, 생체 정보(910)를 디스플레이 화면에 반사시켜 표시할 수 있다. 이 때 전자 디바이스(100)는 화면상에 생체 정보(910)와 패스워드 힌트(940)가 중첩하여 나타나도록 할 수 있다.
- [157] 현재 전자 디바이스(100)의 사용자와 패스워드 힌트(940)를 획득할 때의 사용자가 일치하는 경우, 생체 정보(910)는 패스워드 힌트(940)를 획득하는 과정에서 인식된 세그먼트를 포함할 수 있다.
- [158] 또한, 현재 전자 디바이스(100)의 사용자와 패스워드 힌트(940)를 획득할 때의

사용자가 일치하는 경우, 생체 정보(910)와 패스워드 힌트(940)가 동시에 디스플레이되면, 미리 설정된 패스워드(도 9에서는 ABHL)가 사용자에게 인식될 수 있다.

- [159] 도 9에서 설명한 실시예에 따르면, 전자 디바이스(100)는 패스워드에 대한 힌트를 얻기 위해, 촬영부를 이용하여 사용자의 신체를 포함하는 영상을 촬영하는 과정을 생략할 수 있다.
- [160] 또한, 도 9에서 설명한 실시예에 따르면, 전자 디바이스(100)에 디스플레이되는 화면이 사용자의 손에 의해 가려지게 되어 사용자 외의 다른 사람이 화면을 보기에 어렵게 될 수 있다. 이에 따라, 본 실시예에 따른 전자 디바이스(100)는 패스워드의 보안 효과를 높일 수 있다.
- [161] 도 10은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100d), 외부 디바이스(200) 및 서버(300)의 블록도이다.
- [162] 도 10의 전자 디바이스(100d)는 도 3의 전자 디바이스(100b)에 포함된 구성요소들을 모두 포함할 수 있다. 전자 디바이스(100d)에 관한 설명 중, 도 3에서 설명한 전자 디바이스(100b)에 대한 설명과 중복되는 것은 생략한다.
- [163] 도 10을 참조하면, 전자 디바이스(100d)는 외부 디바이스(200) 및 서버(300)로 데이터를 송신하고, 외부 디바이스(200) 및 서버(300)로부터 데이터를 수신하는 것이 가능하다.
- [164] 전자 디바이스(100d)의 디스플레이부(130)는 미리 설정된 패스워드의 일부 세그먼트가 외부 디바이스(200)에서 디스플레이될 때, 나머지 세그먼트를 디스플레이할 수 있다. 디스플레이부(130)는 반사율이 높은 디스플레이로 구현될 수 있다. 이 경우, 디스플레이부(130)는 외부 디바이스(200)에서 디스플레이되는 화면을 디스플레이부(130)의 화면에 반사시켜 표시할 수 있다.
- [165] 전자 디바이스(100d)의 통신부(140)는 외부 디바이스(200) 및 서버(300)와 데이터를 주고 받을 수 있다.
- [166] 구체적으로, 전자 디바이스(100d)의 통신부(140)는 블루투스, BLE(Bluetooth Low Energy), 근거리 무선 통신(Near Field Communication), WLAN(와이파이), WFD(Wi-Fi Direct) 통신부, UWB(ultra wideband) 통신부, Ant+ 통신부 등을 이용하여 데이터를 송수신할 수 있다.
- [167] 전자 디바이스(100d)의 통신부(140)는 미리 설정된 패스워드의 일부 세그먼트에 대한 데이터를 외부 디바이스(200)의 통신부(240)로 송신할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 미리 설정된 패스워드의 일부 세그먼트는 문자 패스워드 중 사용자의 생체 정보와 매칭된 부분일 수 있다.
- [168] 도 10에 도시된 외부 디바이스(200)는 전자 디바이스(100d)의 사용자에게 의해 사용되는 외부 디바이스일 수 있다.
- [169] 외부 디바이스(200)는 디스플레이부(210), 제어부(220) 및 통신부(240)를 포함할 수 있고, 전자 디바이스(100d)와는 달리 촬영부를 포함하지 않을 수 있다. 외부 디바이스(200)는 웨어러블 안경, 웨어러블 시계, 웨어러블 카메라,

스마트폰, 태블릿 PC, 전자책 단말기, 디지털 카메라, 및 기타 모바일 또는 비모바일 컴퓨팅 장치일 수 있으며, 이에 제한되는 것은 아니다.

- [170] 외부 디바이스(200)의 디스플레이부(210)는 전자 디바이스(100d)의 디스플레이부(130)의 기능에 대응되는 기능을 포함할 수 있다. 또한, 외부 디바이스(200)의 디스플레이부(210)는 패스워드의 일부 세그먼트를 디스플레이할 수 있다.
- [171] 외부 디바이스(200)의 통신부(240)는 전자 디바이스(100d)의 통신부(140)의 기능에 대응되는 기능을 포함할 수 있다. 외부 디바이스(200)의 통신부(240)는 패스워드의 일부 세그먼트에 대한 데이터를 수신할 수 있다.
- [172] 외부 디바이스(200)의 제어부(220)는 디스플레이부(210) 및 통신부(240)에서 이루어지는 동작을 제어할 수 있다.
- [173] 서버(300)는 전자 디바이스(100d)의 제어부(120) 및 외부 디바이스(200)의 제어부(220)에서 수행하는 기능 중 일부 또는 전부를 수행할 수 있다.
- [174] 일 실시예에 의하면, 서버(300)는 전자 디바이스(100d)의 통신부(140)로부터 미리 설정된 패스워드의 일부 세그먼트에 대한 데이터를 수신할 수 있다.
- [175] 또한, 서버(300)는 패스워드 힌트 및 미리 설정된 패스워드에 대한 데이터를 메모리(도시되지 않음)에 저장할 수 있다. 서버(300)는 미리 설정된 패스워드의 일부 세그먼트에 대한 데이터를 메모리(도시되지 않음)에 저장할 수 있다. 서버(300)는 전자 디바이스(100d) 또는 외부 디바이스(200)의 요청에 의해 미리 설정된 패스워드의 일부 세그먼트에 대한 데이터를 외부 디바이스(200)의 통신부(240)로 송신할 수 있다.
- [176] 도 11은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 획득하는 것을 나타내는 도면이다.
- [177] 전자 디바이스(100)는 사용자의 신체를 포함하는 영상으로부터 사용자의 생체정보를 추출할 수 있다. 전자 디바이스(100)는 사용자의 손 중 적어도 일부를 포함하는 영상으로부터 사용자의 생체 정보(1110)를 추출할 수 있다.
- [178] 도 11을 참조하면, 전자 디바이스(100)는 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 생체 정보(1110)로부터 문자 패스워드의 세그먼트(1120)를 인식할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 인식된 세그먼트(1120)에 매칭되도록 생체 정보와 문자 패스워드를 합성할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 합성된 문자 패스워드 중 인식된 세그먼트(1120)에 대응되는 부분을 제외한 부분(1130)에 기초하여 패스워드 힌트(1140)를 결정할 수 있다. 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트를 디스플레이할 수 있다.
- [179] 한편, 전자 디바이스(100)는 일부 세그먼트에 대한 데이터를 외부 디바이스(도시되지 않음) 또는 서버(도시되지 않음)로 전송할 수 있다. 일부 세그먼트에 대한 데이터는 생체 정보(1110)로부터 인식된 세그먼트(1120)에 대한 데이터일 수 있다. 전자 디바이스(100)는 일부 세그먼트에 대한 데이터를 외부 디바이스(도시되지 않음) 또는 서버(도시되지 않음)로 전송한 후, 일부

- 세그먼트에 대한 데이터를 저장하지 않는다.
- [180] 도 12는 외부 디바이스(200)가 패스워드의 일부 세그먼트(1220)를 디스플레이하고, 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트(1240)를 디스플레이하는 것을 나타내는 도면이다.
- [181] 여기서, 일부 세그먼트(1220)는 미리 설정된 패스워드 중에서 패스워드 힌트(1240)에 대응되는 부분을 제외한 부분에 대응될 수 있다.
- [182] 도 12의 1201은 외부 디바이스(200)가 패스워드의 일부 세그먼트(1220)를 디스플레이하는 것을 나타낸다. 또한 도 12의 1203은 외부 디바이스(200)가 일부 세그먼트(1220)의 좌우를 반전시켜, 반전된 세그먼트(1225)를 디스플레이하는 것을 나타낸다.
- [183] 외부 디바이스(200)는, 사용자의 생체정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트(1240)를 획득할 당시에, 패스워드의 일부 세그먼트(1220)를 전자 디바이스(100)로부터 수신할 수도 있다. 또한, 외부 디바이스(200)는, 사용자의 생체정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트(1240)를 획득할 당시에 외부 서버(300)로부터 일부 세그먼트(1220)를 수신할 수도 있다.
- [184] 전자 디바이스(100) 또는 외부 서버(300)는 일부 세그먼트에 대한 데이터를 외부 디바이스(200)로 전송한 후, 일부 세그먼트에 대한 데이터를 저장하지 않는다. 이에 따라, 전자 디바이스(100)는 패스워드에 대한 보안을 유지할 수 있게 한다.
- [185] 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트(1240)를 디스플레이할 때, 외부 디바이스(200)에서 디스플레이되는 일부 세그먼트(1220) 또는 반전된 세그먼트(1220)를 디스플레이 화면에 반사시켜 표시함으로써, 화면에 일부 세그먼트(1220) 또는 반전된 세그먼트(1220)와 패스워드 힌트가 중첩하여 나타나도록 할 수 있다.
- [186] 도 12를 참조하면, 외부 디바이스(200)에서는 반전된 세그먼트(1225)를 디스플레이할 수 있다. 외부 디바이스(200)가 디스플레이하는 반전된 세그먼트(1225)를 전자 디바이스(100)의 화면에 반사시킴으로써, 전자 디바이스(100)는 재반전된 세그먼트(1245)를 표시할 수 있다. 전자 디바이스(100)는 재반전된 세그먼트(1245)와 패스워드 힌트(1240)를 동시에 디스플레이함으로써 사용자에게 패스워드 힌트를 제공할 수 있다.
- [187] 이 경우, 사용자는 생체 정보를 획득하는 별도의 장치 없이도, 전자 디바이스(100)와 사용자의 외부 디바이스(200)를 이용하여 패스워드의 힌트를 제공받을 수 있다.
- [188] 도 13은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)의 동작 방법의 다른 흐름도이다.
- [189] 일 실시예에 따라 전자 디바이스(100)는 문자 패스워드와 더불어 그래픽 패턴 패스워드를 이용하여 전자 디바이스(100)의 보안을 유지할 수 있다.
- [190] 단계 S210에서 전자 디바이스(100)는 사용자의 신체를 포함하는 영상을 획득할 수 있다(S210).

- [191] 단계 S220에서, 전자 디바이스(100)는 획득된 영상으로부터 사용자의 생체 정보를 추출할 수 있다(S220).
- [192] 단계 S230에서 전자 디바이스(100)는 추출된 생체 정보에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치를 결정할 수 있다(S230).
- [193] 전자 디바이스(100)는 생체 정보에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치를 결정하는 것에 의해, 그래픽 패턴 패스워드의 복잡도를 증가시킬 수 있다.
- [194] 단계 S240에서 전자 디바이스(100)는 그래픽 패턴 패스워드에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 패스워드 힌트를 결정할 수 있다(S240).
- [195] 예를 들어, 전자 디바이스(100)는 미리 설정된 그래픽 패턴 패스워드의 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치를 나타내는 패스워드 힌트를 결정할 수 있다.
- [196] 단계 S250에서, 전자 디바이스(100)는 패스워드 힌트를 디스플레이할 수 있다(S250).
- [197] 전자 디바이스(100)는 미리 설정된 그래픽 패턴 패스워드의 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치를 나타내는 패스워드 힌트를 디스플레이하는 것에 의해, 사용자에게 힌트를 제공할 수 있다.
- [198] 도 14는 전자 디바이스(100)가 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드를 결정하는 것을 나타낸다.
- [199] 전자 디바이스(100)는 추출된 생체 정보(1410)에 포함된 적어도 하나의 교차점(1401) 및 노드(1403)의 위치에 기초하여 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치를 결정할 수 있다. 추출된 생체 정보(1410)는 컬러 영상으로부터 획득되는 손금 및 적외선 영상으로부터 획득되는 혈관 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [200] 전자 디바이스(100)는 결정된 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여, 그래픽 패턴 패스워드를 설정하는 입력을 수신할 수 있다.
- [201] 적어도 하나의 교차점 및 노드를 연결하는 순서는 사용자에게 의해 상이하게 설정될 수 있는 부분이다. 또한, 사용자 마다 추출된 생체 정보(1410)에 포함된 적어도 하나의 교차점(1401) 및 노드(1403)의 위치가 상이하기 때문에, 전자 디바이스(100)는 사용자 마다 상이하게 결정되는 적어도 하나의 교차점(1401) 및 노드(1403)에 기초하여 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치를 결정하는 것에 의해, 그래픽 패턴 패스워드의 복잡도를 증가시킬 수 있다.
- [202] 도 15는 전자 디바이스(100)가 패스워드 힌트를 디스플레이하고, 그래픽 패턴 패스워드 입력을 수신하는 것을 나타낸다.
- [203] 전자 디바이스(100)는 미리 설정된 그래픽 패턴 패스워드의 패스워드의 적어도 하나의 교차점(1501) 및 노드(1503)의 위치를 나타내는 패스워드 힌트를

디스플레이할 수 있다.

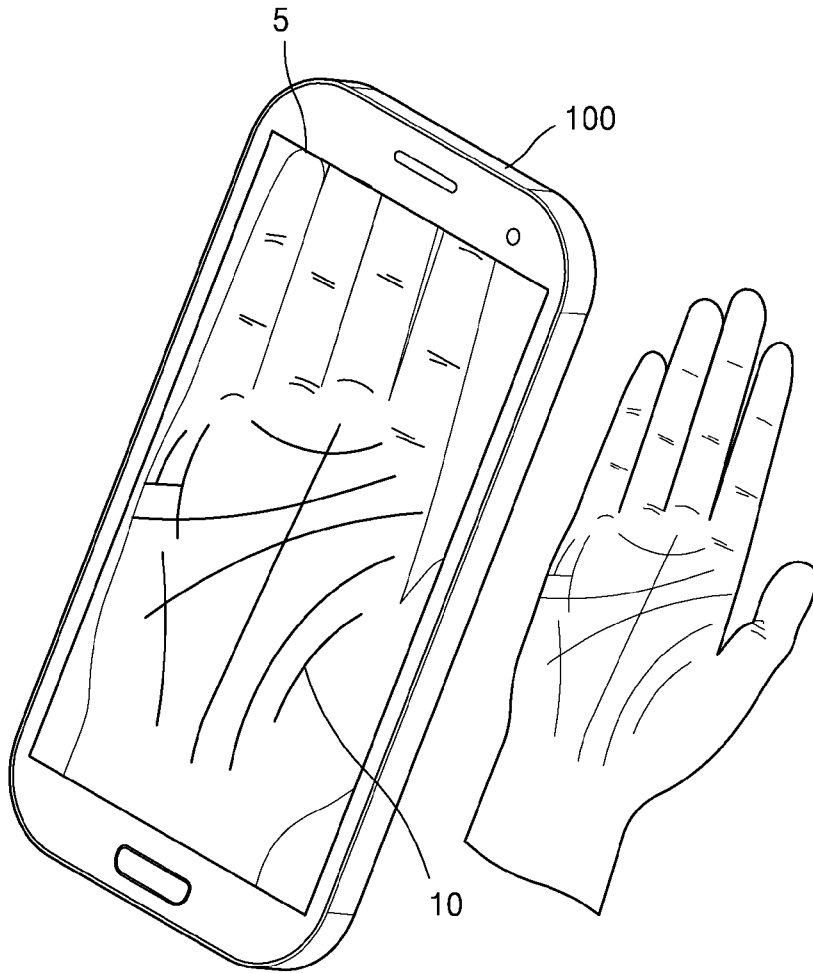
- [204] 전자 디바이스(100)는 미리 설정된 그래픽 패턴 패스워드의 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치를 나타내는 패스워드 힌트를 제공할 수 있다. 또한, 전자 디바이스(100)는 연결 선(1520)에 의해 나타난 바와 같이 적어도 하나의 교차점 및 노드들 각각을 연결하는 입력을 수신하여, 그래픽 패턴 패스워드에 의한 보안을 해제할 수 있다.
- [205] 도 16은 일 실시예에 따른 전자 디바이스(100)가 추출하는 생체 정보를 나타내는 도면이다.
- [206] 도 16을 참조하면, 전자 디바이스(100)가 추출하는 생체 정보(1610)는 컬러 영상으로부터 획득되는 손금일 수 있고, 또한, 생체 정보(1620)는 적외선 영상으로부터 획득되는 혈관일 수 있다. 예를 들어, 생체 정보(1610)는 전자 디바이스(100)의 광학계(도시되지 않음)로부터 획득될 수 있고, 생체 정보(1620)는 적외선 촬영부(도시되지 않음)로부터 획득될 수 있다.
- [207] 전자 디바이스(100)는 생체 정보로서, 생체 정보(1610) 및 생체 정보(1620)를 동시에 사용함으로써, 보다 복잡한 문자 패스워드의 세그먼트를 획득할 수 있다.
- [208] 일 실시예에 따른 디스플레이 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다.
- [209] 전술한 명세서에서, 본 개시 및 장점들은 특정 실시예를 참조하여 설명되었다. 하지만 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람은 다양한 변경과 변화를, 아래 청구항에 개시된 바와 같은 본 개시의 범위를 벗어나지 않고, 용이하게 달성할 수 있다. 따라서 본 상세한 설명과 도면은 제한적 의미가 아니라, 본 개시의 설명적 예시들로 간주되어야 한다. 이러한 가능한 모든 수정은 본 개시의 범위 내에 포함되도록 의도된다.

청구범위

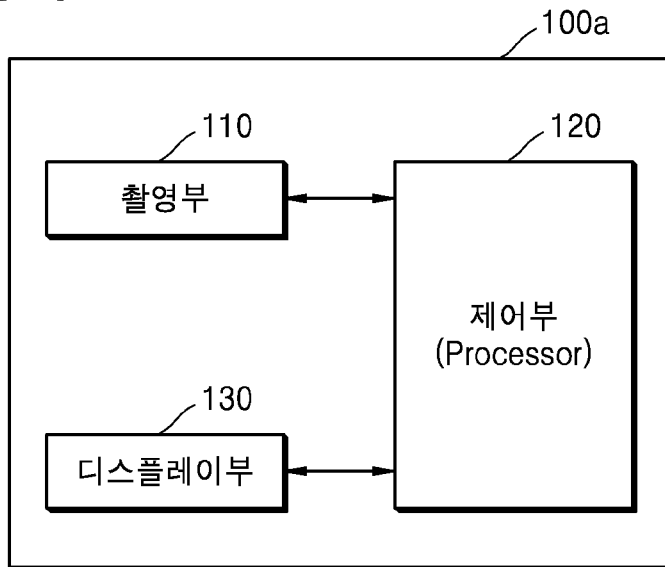
- [청구항 1] 전자 디바이스에 있어서,
 사용자의 신체의 적어도 일부를 포함하는 영상을 획득하는 촬영부;
 상기 획득된 영상으로부터 상기 사용자의 생체 정보를 추출하고, 상기
 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를
 획득하는 제어부; 및
 상기 패스워드 힌트를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함하는 전자
 디바이스.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서, 상기 제어부는
 상기 생체 정보와 상기 미리 설정된 패스워드에 기초하여, 상기 미리
 설정된 패스워드의 세그먼트(segment)를 포함하는 상기 패스워드 힌트를
 획득하는 전자 디바이스.
- [청구항 3] 제1 항에 있어서, 상기 제어부는
 상기 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 상기 생체 정보로부터
 상기 문자 패스워드의 세그먼트를 인식하고,
 상기 인식된 세그먼트에 매칭되도록 상기 생체 정보와 상기 문자
 패스워드를 합성하고,
 상기 합성된 문자 패스워드 중 상기 인식된 세그먼트에 대응되는 부분을
 제외한 부분에 기초하여 상기 패스워드 힌트를 결정하는,
 전자 디바이스.
- [청구항 4] 제3 항에 있어서, 상기 제어부는
 상기 인식된 세그먼트와 상기 패스워드 힌트가 동시에 디스플레이될 때,
 상기 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 상기 패스워드 힌트를
 결정하는 전자 디바이스.
- [청구항 5] 제4 항에 있어서,
 상기 디스플레이부는 상기 패스워드 힌트와 상기 획득된 영상을
 중첩하여 디스플레이하는 전자 디바이스.
- [청구항 6] 제4 항에 있어서, 상기 디스플레이부는
 상기 인식된 세그먼트가 상기 사용자가 착용한 외부 디바이스에서
 디스플레이될 때, 상기 패스워드 힌트를 상기 전자 디바이스에서
 디스플레이하는 전자 디바이스.
- [청구항 7] 제1 항에 있어서, 상기 제어부는
 상기 생체 정보에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에
 기초하여 그래픽 패턴 패스워드의 교차점 및 노드의 위치를 결정하는
 전자 디바이스.
- [청구항 8] 제7 항에 있어서, 상기 제어부는
 상기 미리 설정된 패스워드가 그래픽 패턴 패스워드일 때, 상기 그래픽

- 패턴 패스워드에 포함된 적어도 하나의 교차점 및 노드의 위치에 기초하여 상기 패스워드 힌트를 결정하는 전자 디바이스.
- [청구항 9] 제1 항에 있어서,
상기 촬영부는 광학계 및 적외선 촬영부 중 적어도 하나를 포함하는 전자 디바이스.
- [청구항 10] 제1 항에 있어서,
상기 생체정보는 손금 및 혈관 중 적어도 하나를 포함하는 전자 디바이스.
- [청구항 11] 전자 디바이스를 위한 방법에 있어서,
사용자의 신체의 적어도 일부를 포함하는 영상을 획득하는 단계;
상기 획득된 영상으로부터 상기 사용자의 생체 정보를 추출하는 단계;
상기 생체 정보와 미리 설정된 패스워드에 기초하여 패스워드 힌트를 획득하는 단계; 및
상기 패스워드 힌트를 디스플레이하는 단계를 포함하는 전자 디바이스를 위한 방법.
- [청구항 12] 제11 항에 있어서, 상기 패스워드 힌트를 획득하는 단계는
상기 생체 정보와 상기 미리 설정된 패스워드에 기초하여, 상기 미리 설정된 패스워드의 세그먼트(segment)를 포함하는 상기 패스워드 힌트를 획득하는 단계를 포함하는 전자 디바이스를 위한 방법.
- [청구항 13] 제11 항에 있어서, 상기 패스워드 힌트를 획득하는 단계는
상기 미리 설정된 패스워드가 문자 패스워드일 때, 상기 생체 정보로부터 상기 문자 패스워드의 세그먼트를 인식하는 단계;
상기 인식된 세그먼트에 매칭되도록 상기 생체 정보와 상기 문자 패스워드를 합성하는 단계; 및
상기 합성된 문자 패스워드 중 상기 인식된 세그먼트에 대응되는 부분을 제외한 부분에 기초하여 상기 패스워드 힌트를 결정하는 단계를 포함하는, 전자 디바이스를 위한 방법.
- [청구항 14] 제13 항에 있어서, 상기 패스워드 힌트를 결정하는 단계는
상기 인식된 세그먼트와 상기 패스워드 힌트가 동시에 디스플레이될 때, 상기 합성된 문자 패스워드가 표시되도록 상기 패스워드 힌트를 결정하는 단계를 포함하는 전자 디바이스를 위한 방법.
- [청구항 15] 제14 항에 있어서, 상기 패스워드 힌트를 디스플레이하는 단계는
상기 사용자의 신체를 포함하는 영상을 촬영하는 단계; 및
상기 패스워드 힌트와 상기 촬영된 영상을 중첩하여 디스플레이하는 단계를 포함하는 전자 디바이스를 위한 방법.

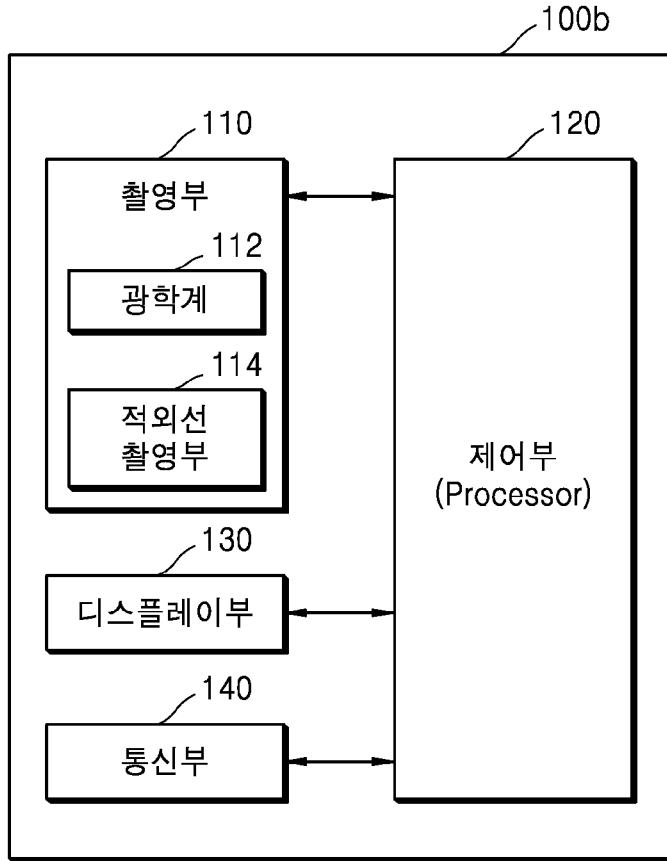
[도1]



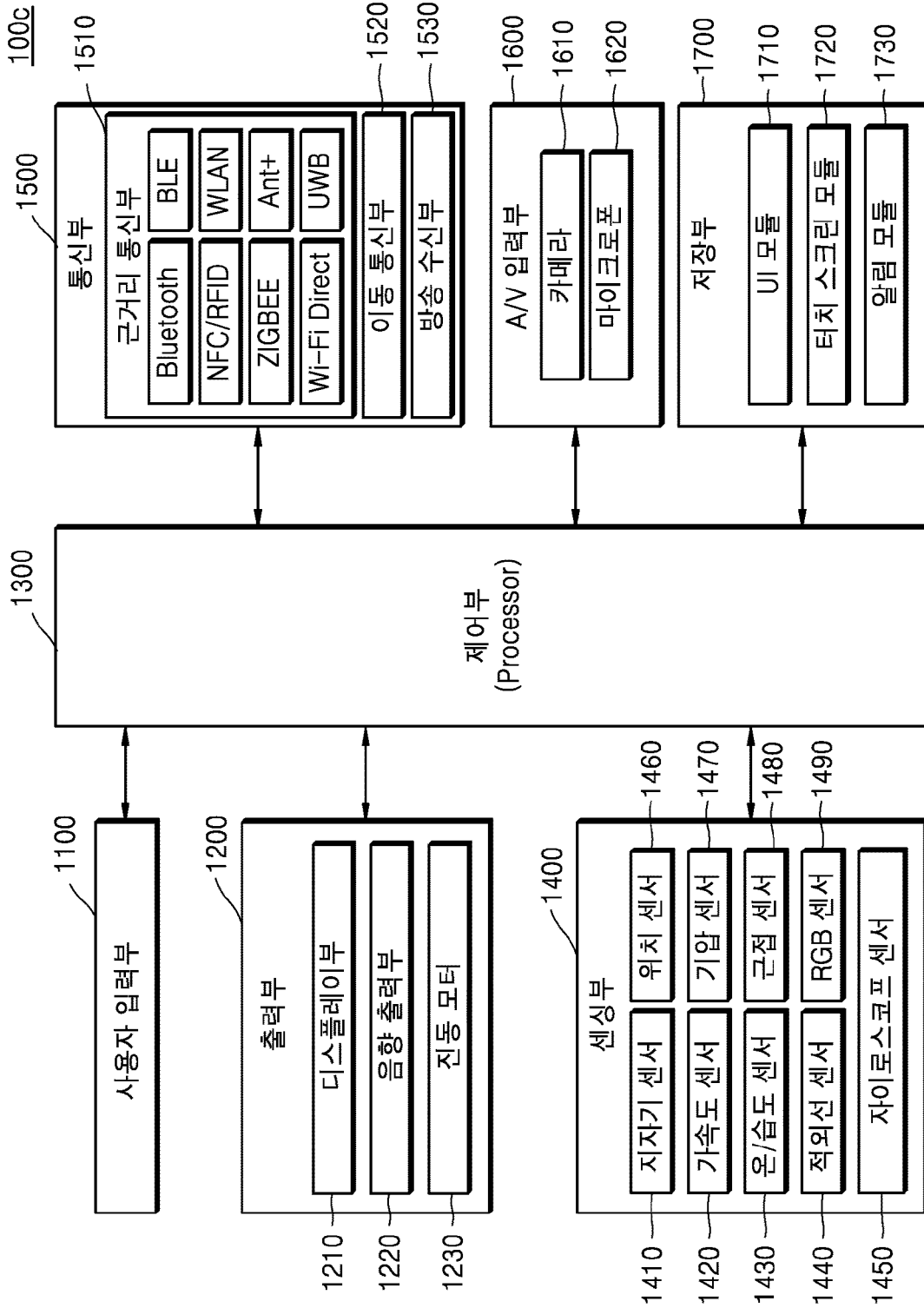
[도2]



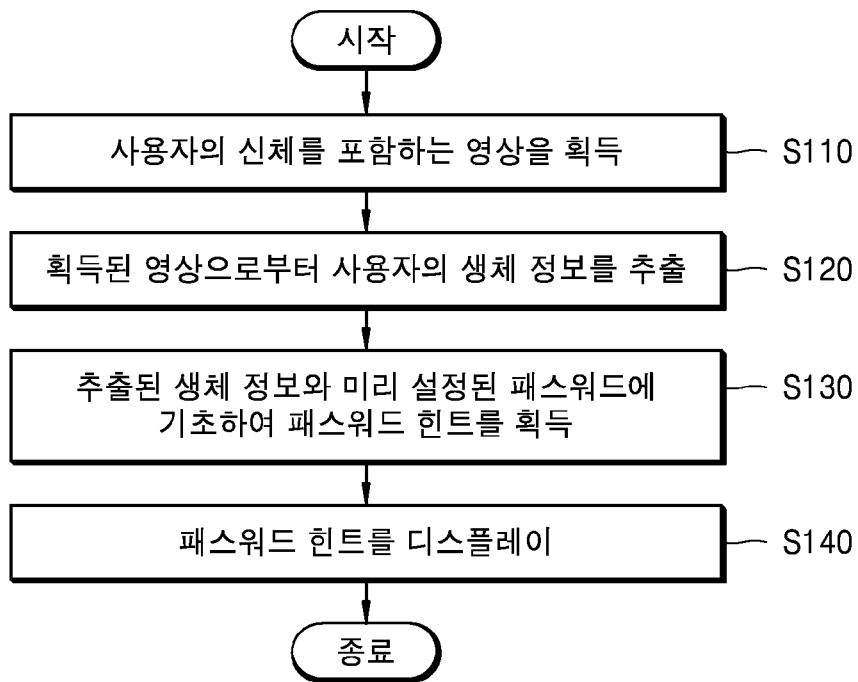
[도3]



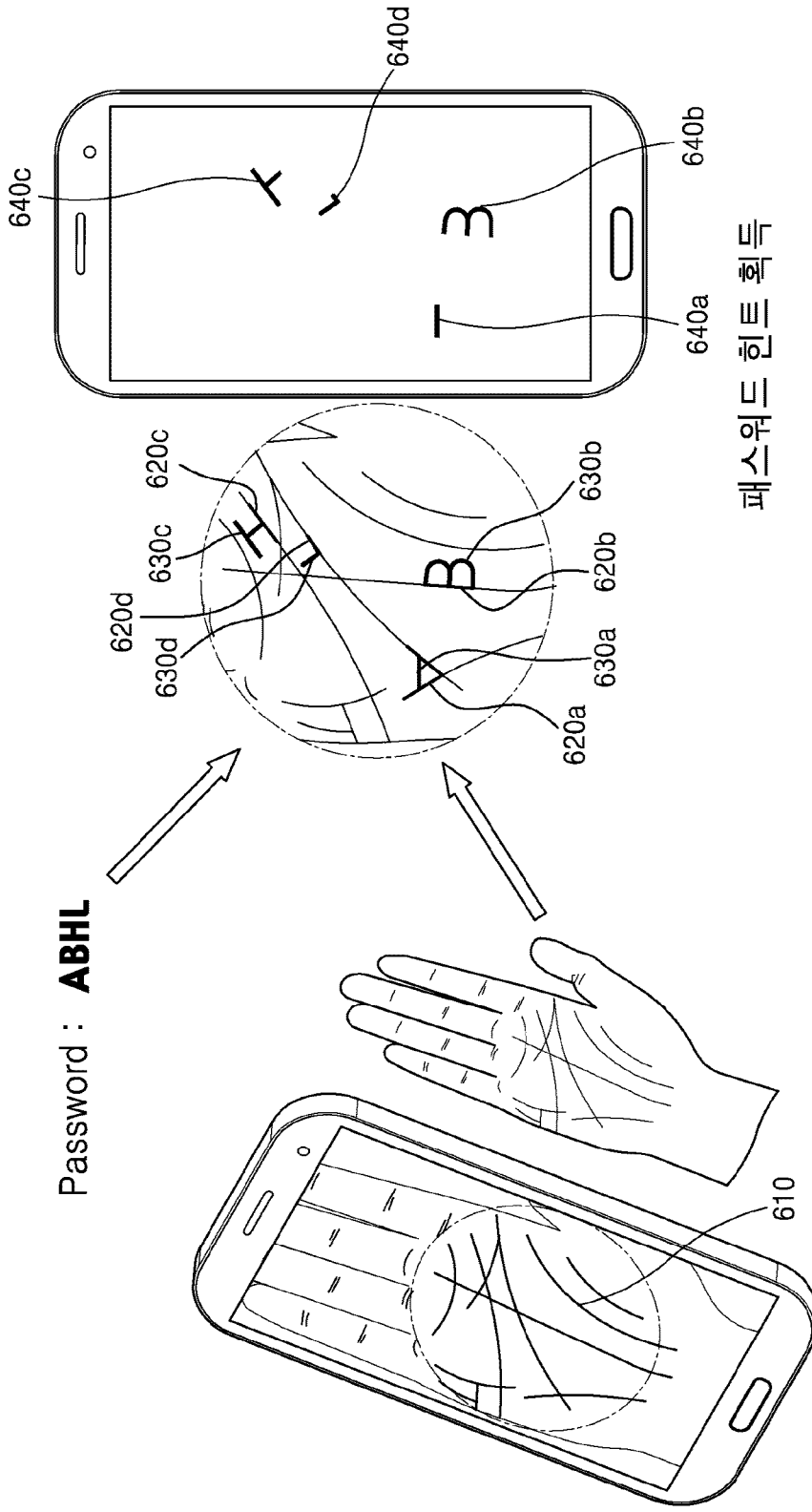
[도 4]



[도5]



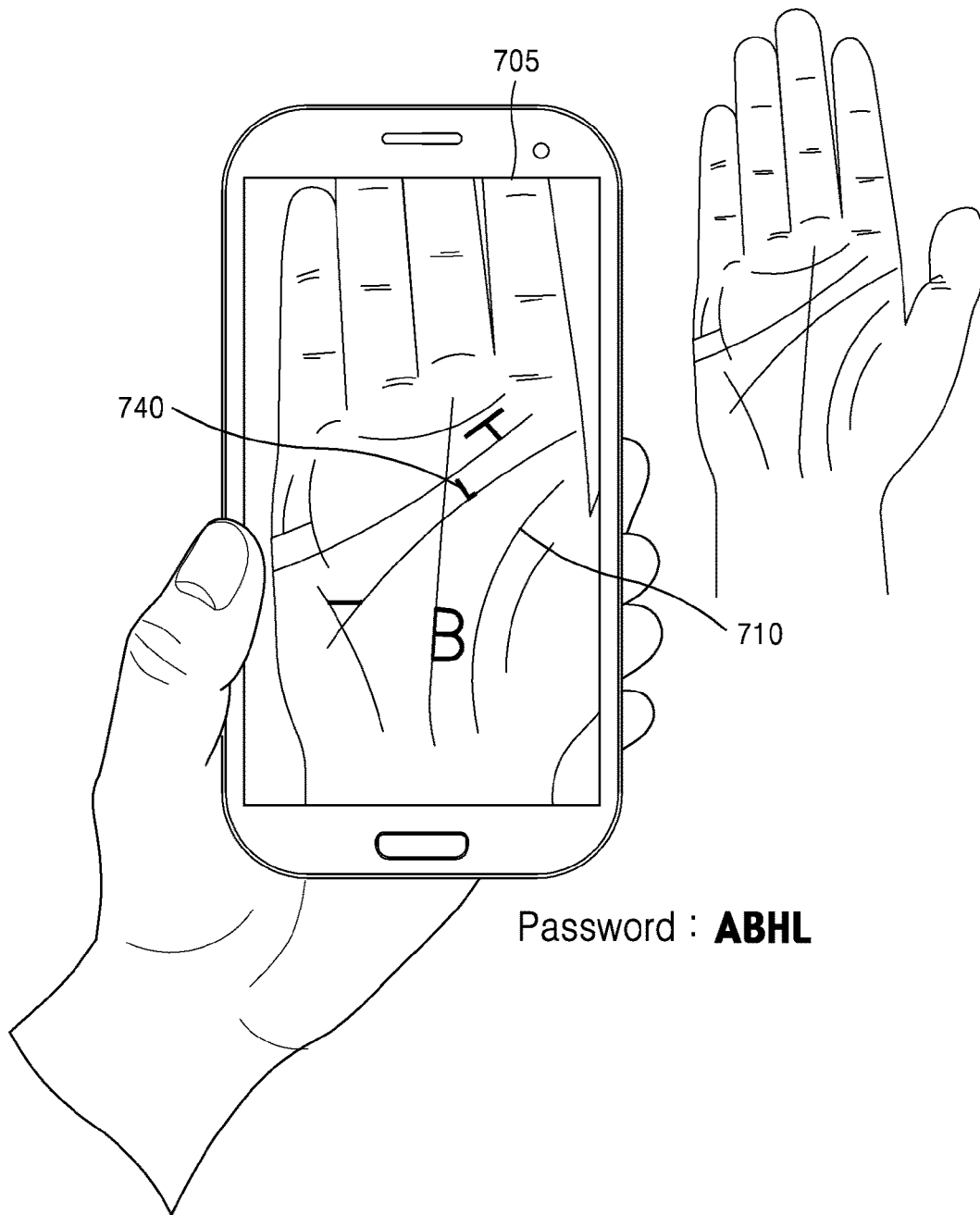
[도6]



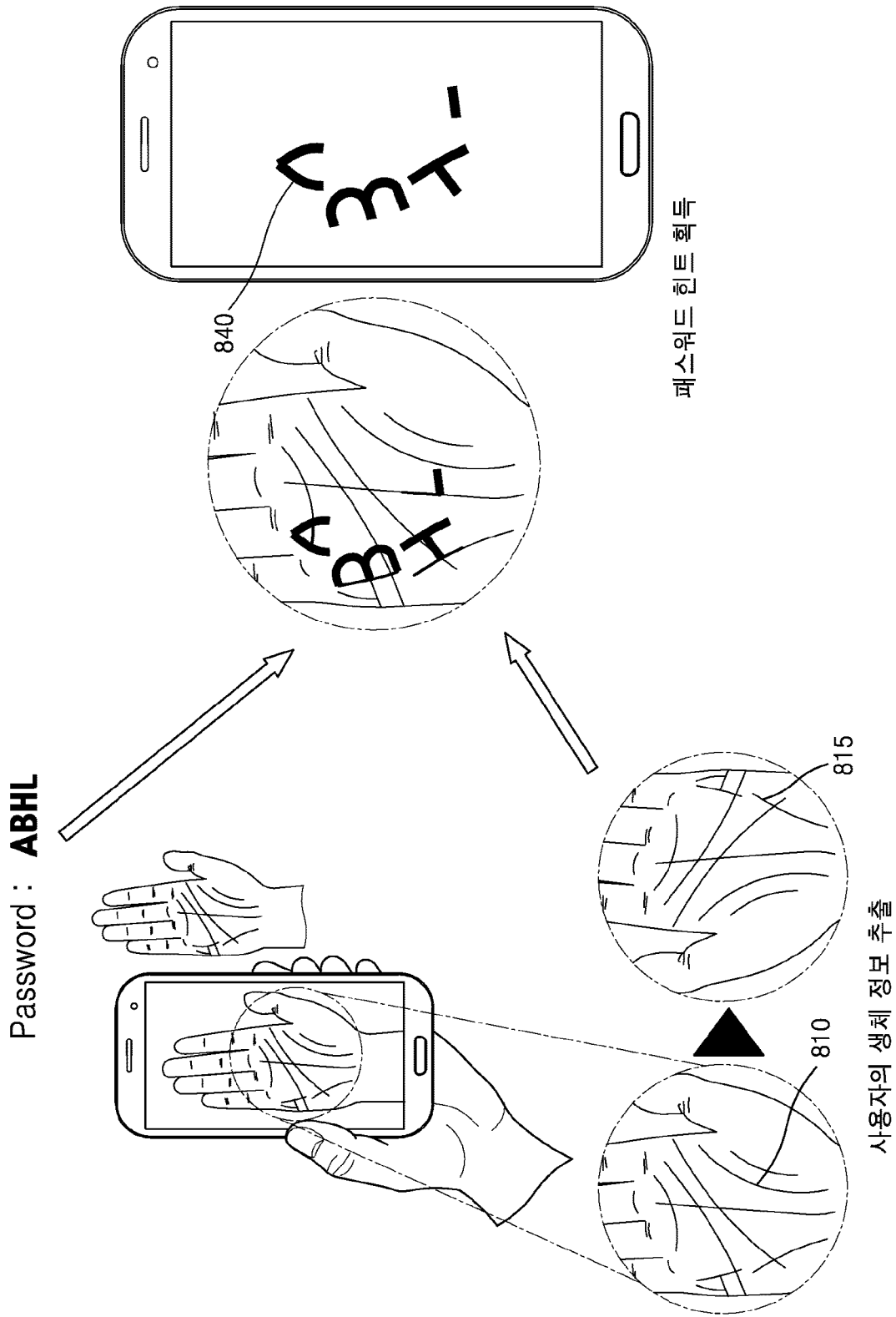
패스워드 힌트 획득

사용자의 생체 정보 추출

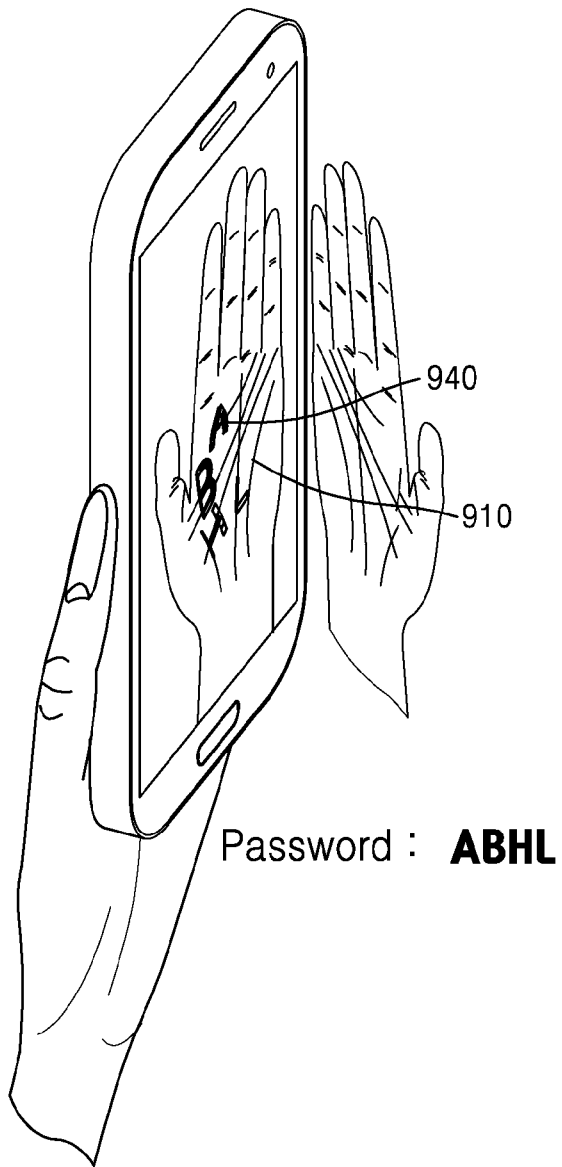
[도7]



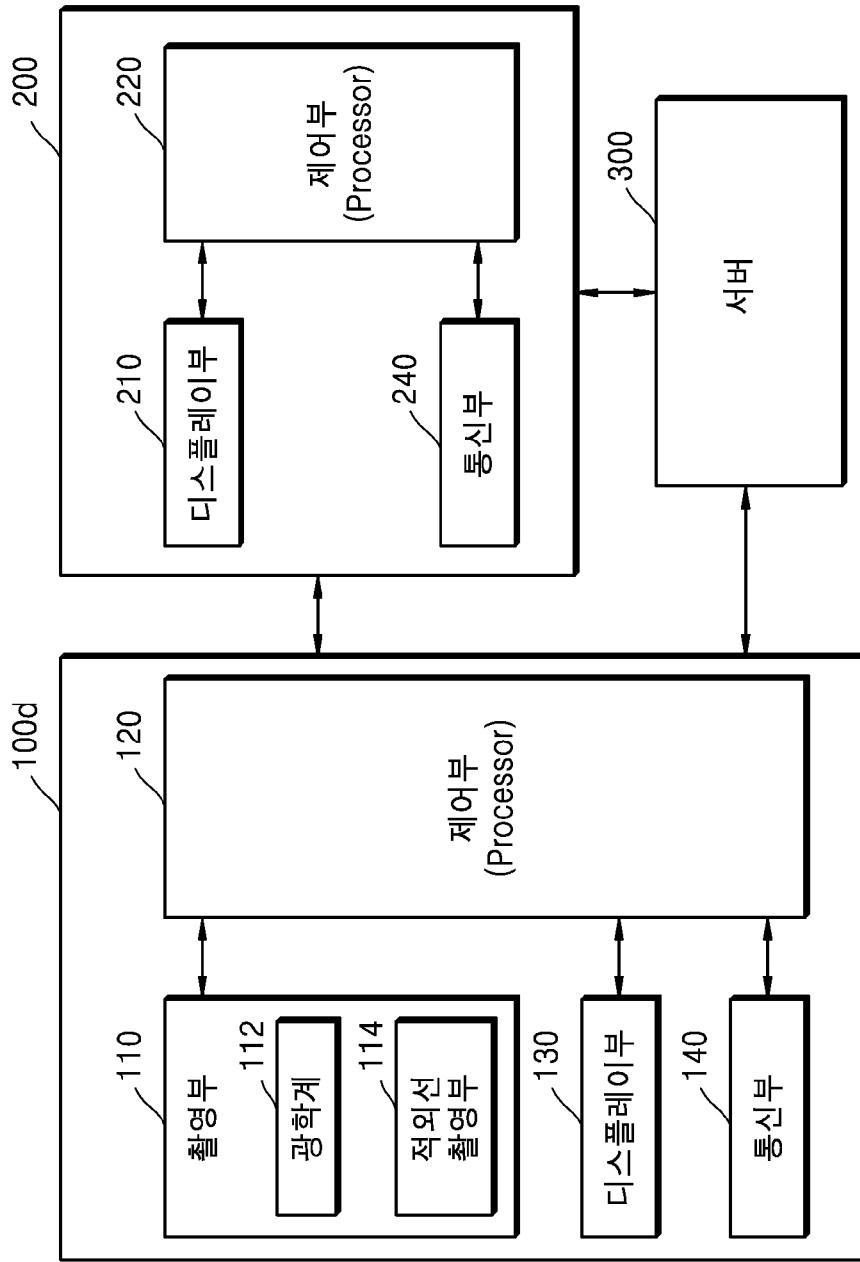
[도8]



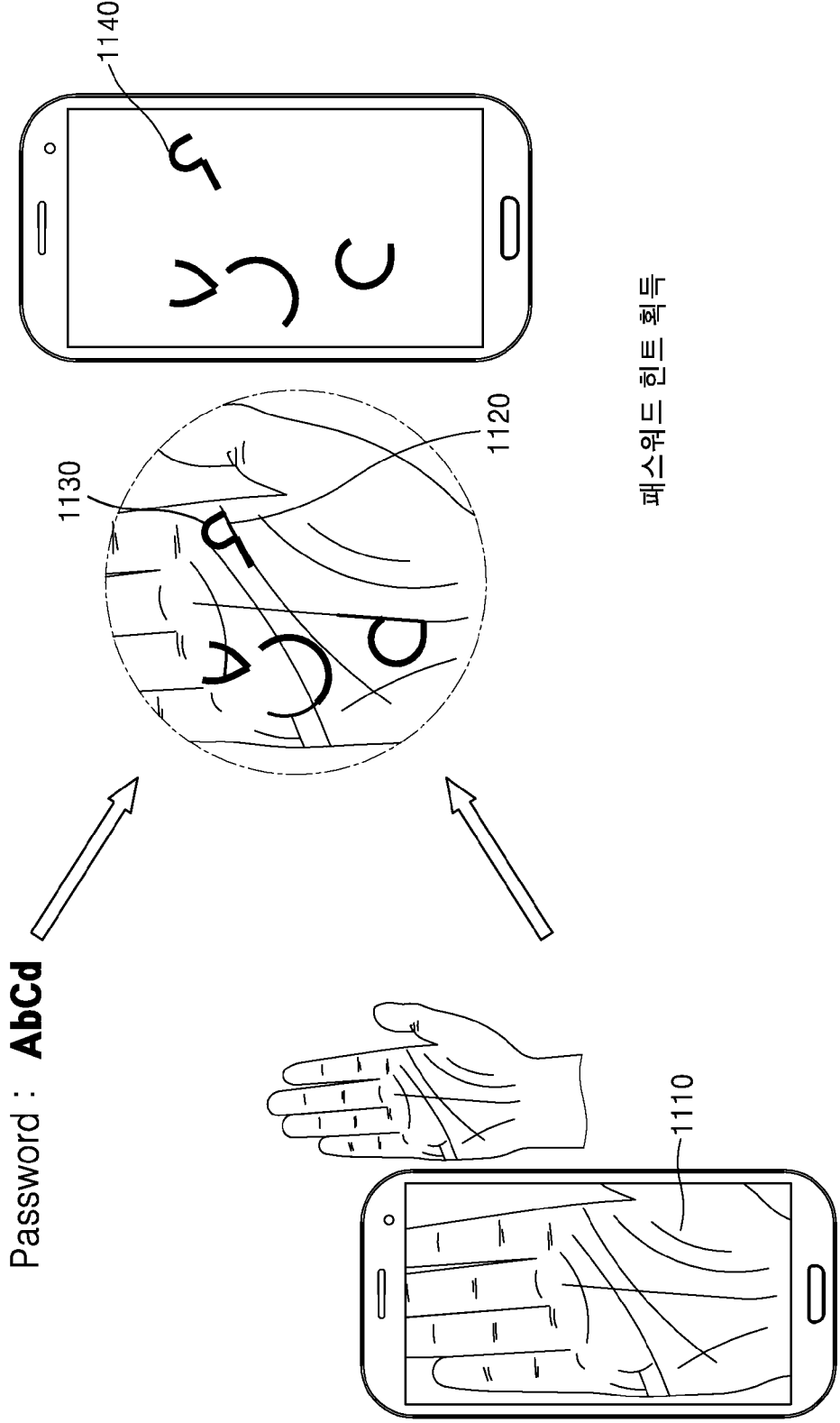
[도9]



[도10]



[도11]

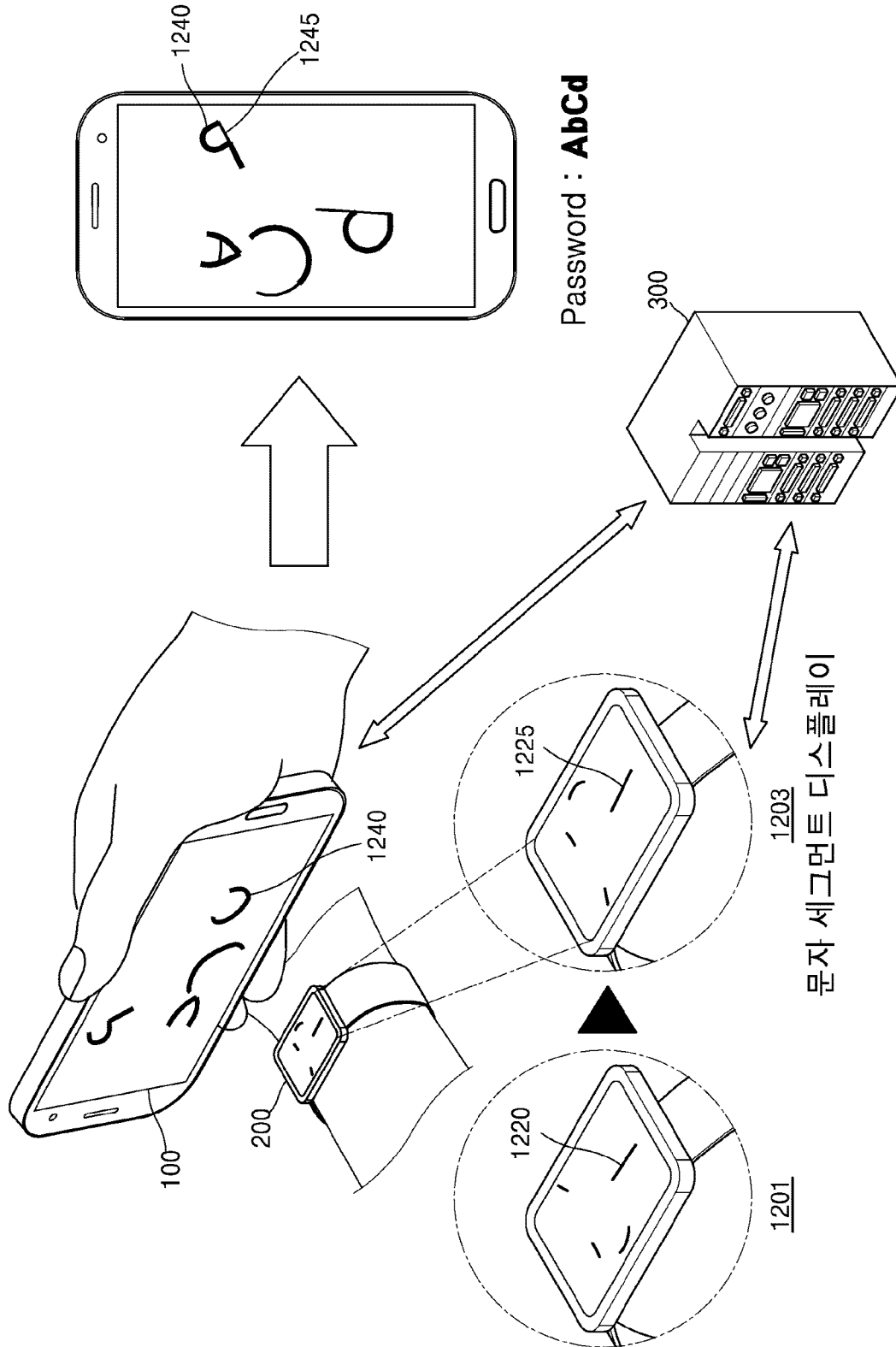


Password : **AbCd**

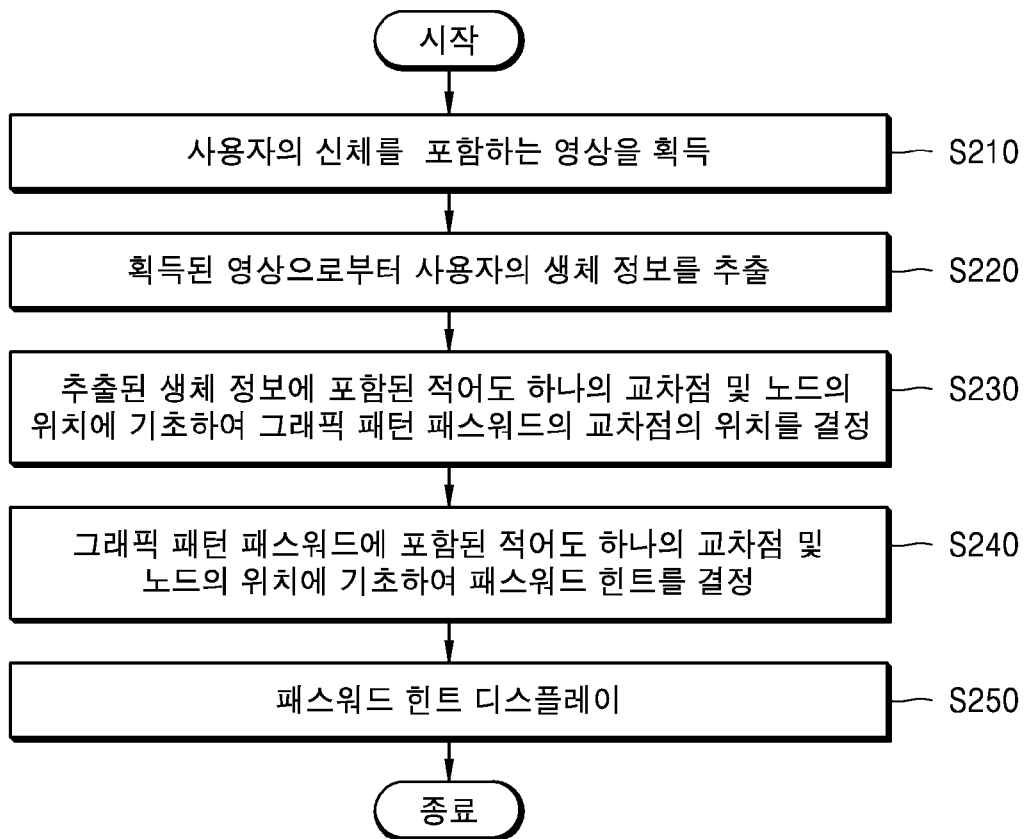
사용자의 생체 정보 추출

패스워드 힌트 획득

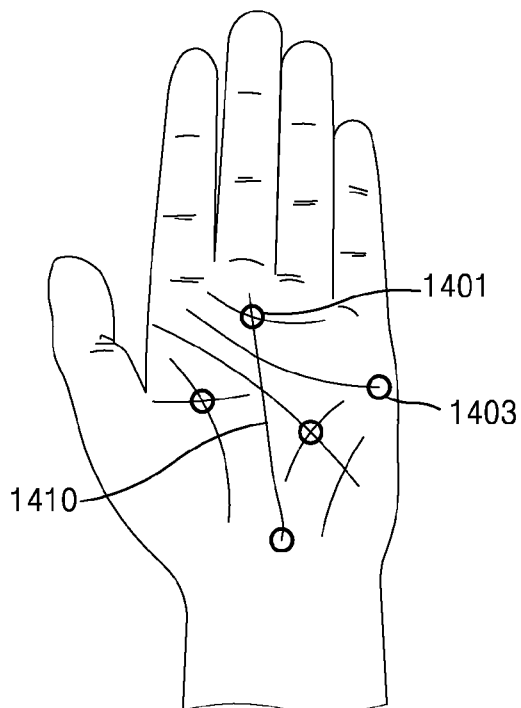
[도12]



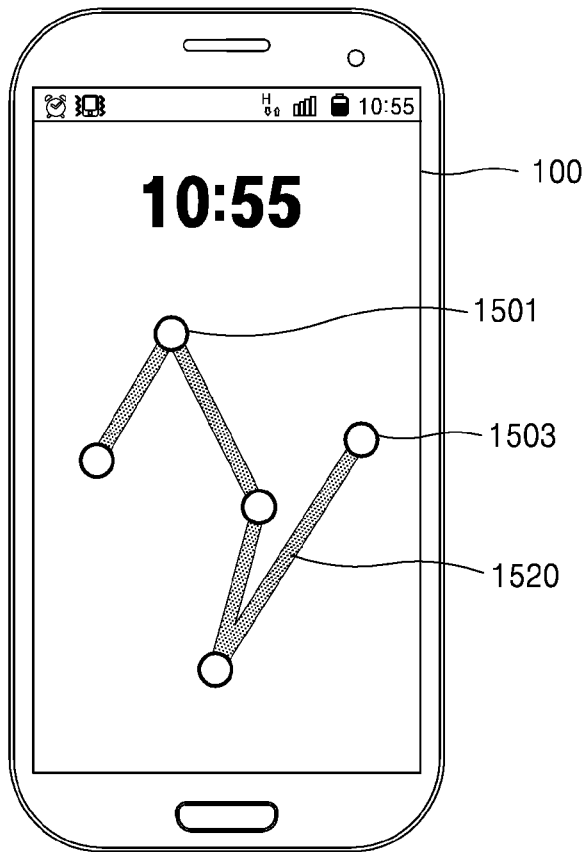
[도13]



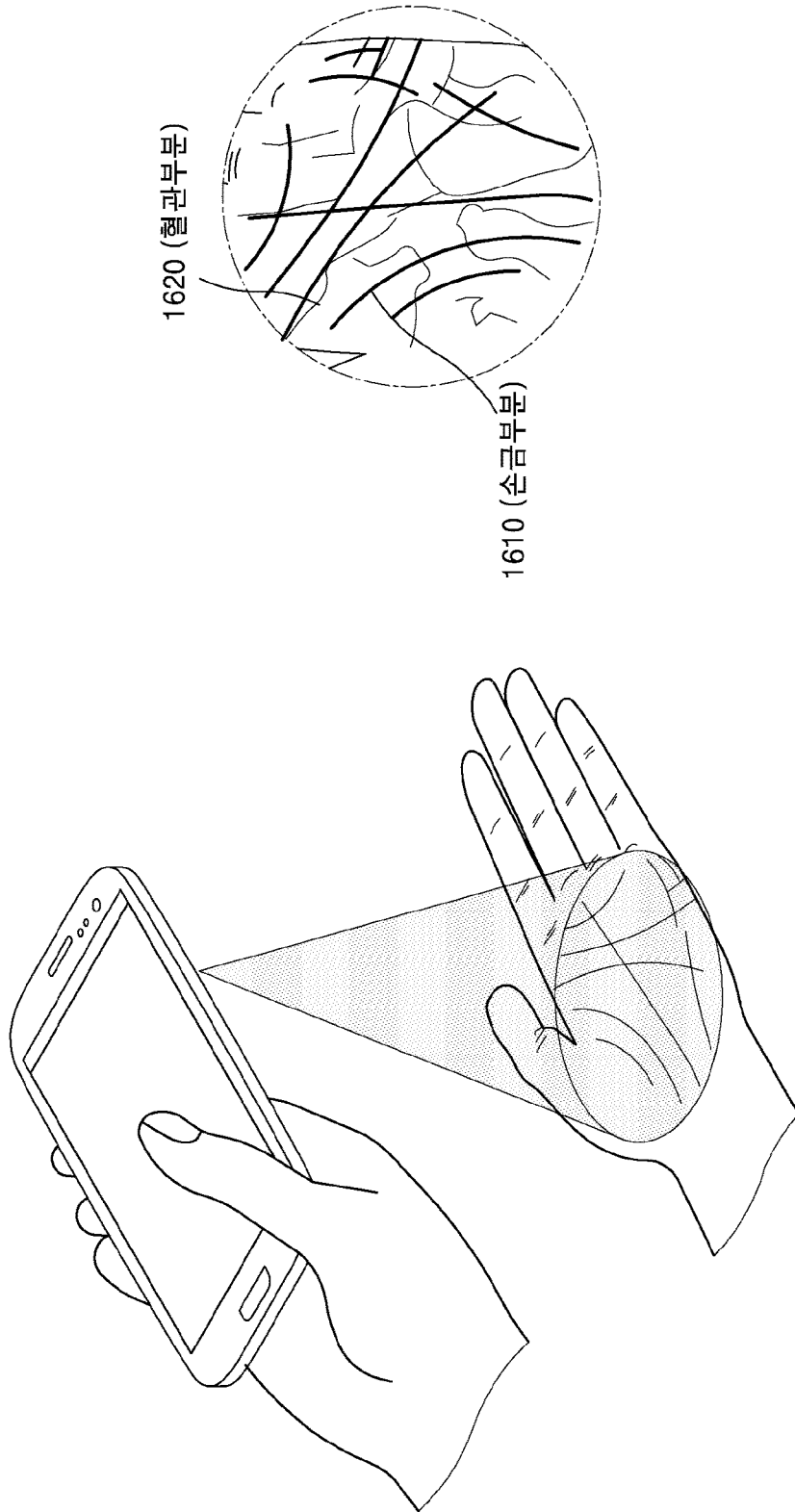
[도14]



[도15]



[도16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/006018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/32(2013.01)i, G06F 21/45(2013.01)i, G06K 9/00(2006.01)i, G06F 21/36(2013.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 21/32; G06K 9/46; G06F 21/62; G02B 27/02; G06K 9/62; G06K 9/00; G06F 21/00; G06F 21/45; G06F 21/36

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: biometrics data, password, image, password hint, display, segment, overlap

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2015-0011046 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 January 2015 See paragraphs [0012]-[0023], [0042], [0059], [0124]-[0125]; and figure 5.	1-2,9-12
A		3-8,13-15
Y	US 2014-0289870 A1 (SELANDER, Goran et al.) 25 September 2014 See paragraphs [0008]-[0017]; and figure 3.	1-2,9-12
A	US 2010-0162386 A1 (LI, Yuk L. et al.) 24 June 2010 See paragraphs [0048]-[0053]; and figures 5-6.	1-15
A	KR 10-2008-0092789 A (KIM, Yong Soo) 16 October 2008 See paragraphs [0012]-[0018]; and figure 1.	1-15
A	KR 10-2014-0017735 A (INTELLECTUAL DISCOVERY CO., LTD.) 12 February 2014 See paragraphs [0083]-[0098]; and figure 7.	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 FEBRUARY 2017 (10.02.2017)

Date of mailing of the international search report

13 FEBRUARY 2017 (13.02.2017)

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. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/006018

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0011046 A	30/01/2015	KR 10-2015-0024451 A US 2016-0147987 A1 WO 2015-009111 A1	09/03/2015 26/05/2016 22/01/2015
US 2014-0289870 A1	25/09/2014	CN 103917980 A EP 2776967 A1 EP 2776967 A4 US 9524395 B2 WO 2013-070124 A1	09/07/2014 17/09/2014 29/07/2015 20/12/2016 16/05/2013
US 2010-0162386 A1	24/06/2010	US 8255698 B2	28/08/2012
KR 10-2008-0092789 A	16/10/2008	NONE	
KR 10-2014-0017735 A	12/02/2014	KR 10-2014-0017734 A US 2015-0156196 A1 WO 2014-021602 A2 WO 2014-021602 A3	12/02/2014 04/06/2015 06/02/2014 27/03/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
G06F 21/32(2013.01)i, G06F 21/45(2013.01)i, G06K 9/00(2006.01)i, G06F 21/36(2013.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06F 21/32; G06K 9/46; G06F 21/62; G02B 27/02; G06K 9/62; G06K 9/00; G06F 21/00; G06F 21/45; G06F 21/36

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: 생체 정보, 패스워드, 영상, 패스워드 힌트, 디스플레이, 세그먼트, 중첩

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2015-0011046 A (삼성전자주식회사) 2015.01.30 단락 [0012]-[0023], [0042], [0059], [0124]-[0125]; 및 도면 5 참조.	1-2,9-12
A		3-8,13-15
Y	US 2014-0289870 A1 (GORAN SELANDER et al.) 2014.09.25 단락 [0008]-[0017]; 및 도면 3 참조.	1-2,9-12
A	US 2010-0162386 A1 (YUK L. LI et al.) 2010.06.24 단락 [0048]-[0053]; 및 도면 5-6 참조.	1-15
A	KR 10-2008-0092789 A (김용수) 2008.10.16 단락 [0012]-[0018]; 및 도면 1 참조.	1-15
A	KR 10-2014-0017735 A (인텔렉추얼디스커버리 주식회사) 2014.02.12 단락 [0083]-[0098]; 및 도면 7 참조.	1-15

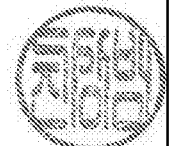
추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2017년 02월 10일 (10.02.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 02월 13일 (13.02.2017)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 진상범 전화번호 +82-42-481-8398
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2015-0011046 A	2015/01/30	KR 10-2015-0024451 A US 2016-0147987 A1 WO 2015-009111 A1	2015/03/09 2016/05/26 2015/01/22
US 2014-0289870 A1	2014/09/25	CN 103917980 A EP 2776967 A1 EP 2776967 A4 US 9524395 B2 WO 2013-070124 A1	2014/07/09 2014/09/17 2015/07/29 2016/12/20 2013/05/16
US 2010-0162386 A1	2010/06/24	US 8255698 B2	2012/08/28
KR 10-2008-0092789 A	2008/10/16	없음	
KR 10-2014-0017735 A	2014/02/12	KR 10-2014-0017734 A US 2015-0156196 A1 WO 2014-021602 A2 WO 2014-021602 A3	2014/02/12 2015/06/04 2014/02/06 2014/03/27