

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 7월 1일 (01.07.2021)

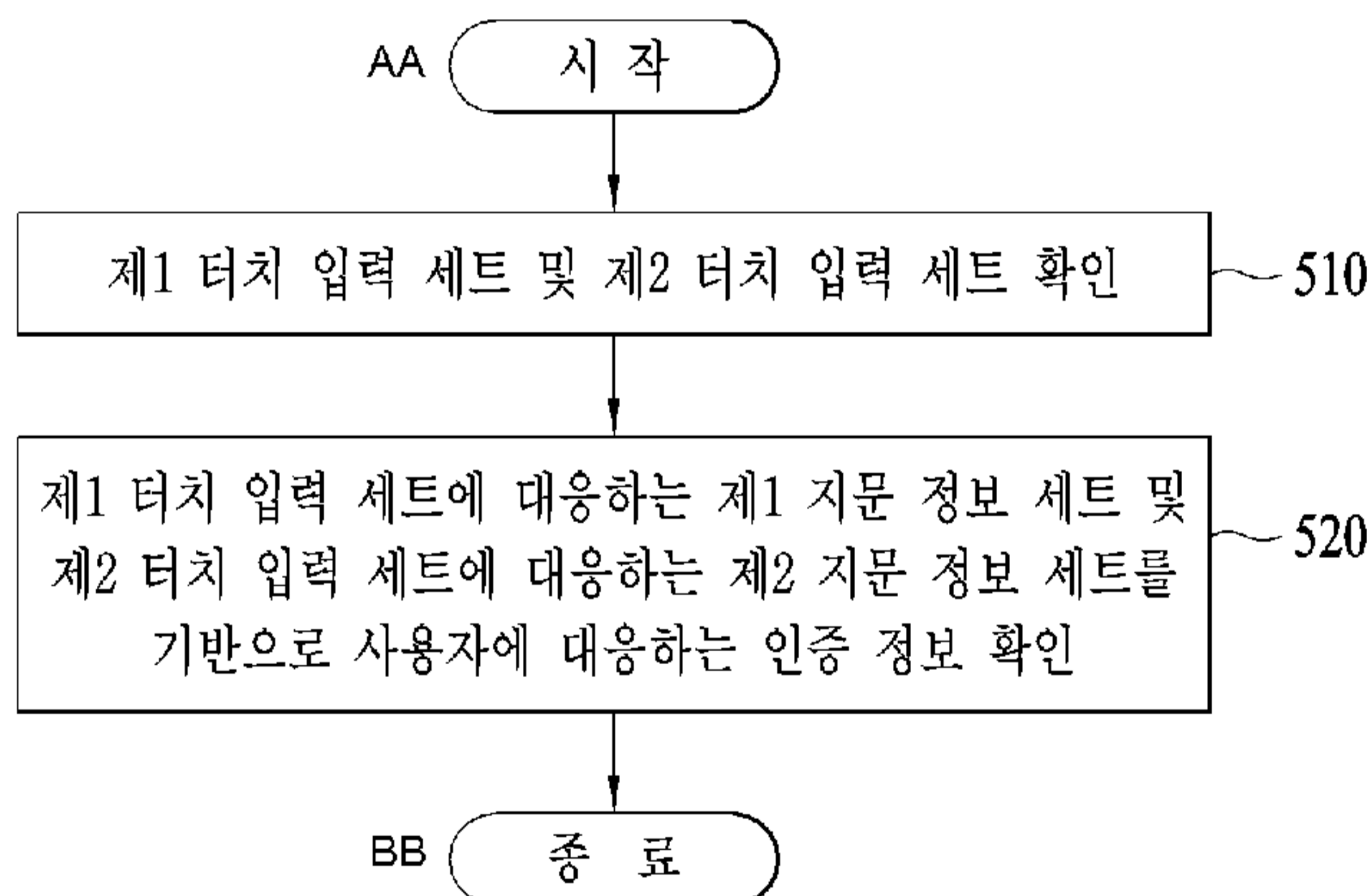


(10) 국제공개번호
WO 2021/132736 A1

- (51) 국제특허분류: **G06F 21/32** (2013.01) **G06F 3/14** (2006.01)
G06K 9/00 (2006.01) **G06F 21/45** (2013.01)
G06F 3/041 (2006.01) **(LEE, Hwan Keun)**; 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19, LG전자 특허센터, Seoul (KR). **전우창 (CHUN, Woo Chang)**; 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19, LG전자 특허센터, Seoul (KR).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/018278 **(74) 대리인:** 특허법인 광장리앤코 **(LEE & KO IP)**; 04532 서울시 중구 남대문로 63, 3층, Seoul (KR).
- (22) 국제출원일: 2019년 12월 23일 (23.12.2019)
- (25) 출원언어: 한국어 **(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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.
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 **(LG ELECTRONICS INC.)** [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: **최경동 (CHOI, Kyung Dong)**; 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19, LG전자 특허센터, Seoul (KR). **김정환 (KIM, Jung Whan)**; 06772 서울시 서초구 양재대로11길 19, LG전자 특허센터, Seoul (KR). **이환근**

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE FOR CHECKING AUTHENTICATION INFORMATION AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 인증 정보를 확인하는 전자 장치 및 그 제어 방법



510 ... Check first touch input set and second touch input set
 520 ... Check authentication information corresponding to user on basis of first fingerprint information set corresponding to first touch input set and second fingerprint information set corresponding to second touch input set
 AA ... Start
 BB ... End

(57) Abstract: An electronic device according to one embodiment of the present invention comprises a sensor for sensing fingerprint information, and a control unit, wherein the control unit can: check a first touch input set including at least one touch input of which at least a portion of the location of a fingerprint corresponding to the sensor in response to a touch is fixed, and a second touch input set including at least one touch input of which the location of a fingerprint corresponding to the sensor in response to a touch is variable; and control checking of authentication information corresponding to a user on the basis of a first fingerprint information set corresponding to the first touch input set and a second fingerprint information set corresponding to the second touch input set.

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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치는, 지문 정보를 감지하는 센서; 및 제어부를 포함하고, 상기 제어부는, 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치 중 적어도 일부가 고정되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제1 터치 입력 세트 및 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제2 터치 입력 세트를 확인하고, 상기 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 기반으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인을 제어할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 인증 정보를 확인하는 전자 장치 및 그 제어 방법

기술분야

- [1] 본 명세서는 터치를 통해 지문 정보를 감지하는 센서를 통해 입력된 정보를 기초로 인증 정보를 확인하는 전자 장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다. 보다 구체적으로 사용자 인증 정보를 획득하기 위해 센서를 통해 수신된 정보를 처리하는 방법 및 이를 이용한 제어 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 전자 기술의 발달에 따라, 전자 장치는 다양한 기능을 제공하고 있다. 예를 들어 전자 장치는 지문 정보를 감지하는 센서를 포함함에 기초하여 지문 정보를 이용한 사용자 인증 기능을 제공할 수 있다.
- [3] 이와 같이 다양한 기능의 제공을 위해 전자 장치는 다양한 센서를 포함할 수 있으며, 보다 정확한 정보 획득을 위해 전자 장치에 포함되는 센서의 크기가 증가할 필요성이 있다.
- [4] 한편, 전자 장치의 사용성 측면에서는 전자 장치의 크기 또는 센서가 차지하는 면적이 최소화될 필요가 있다. 이에 따라, 최근 전자 장치에 포함되는 센서의 크기를 소형화시키는 기술의 개발이 활발히 진행되고 있다.
- [5] 지문 정보를 감지하는 센서의 경우, 사용자의 손가락에서 터치되는 위치에 따라 다른 지문 패턴이 획득될 수 있다. 이에 따라, 특정 사용자에게 대한 지문 정보를 획득하기 위해 센서는 손가락의 지문의 위치에 각기 대응하는 터치 입력을 필요로 한다.
- [6] 이 경우 센서의 크기가 작아지게 되면, 온전한 지문 정보를 획득하기 위해 여러 번의 터치 입력이 필요하게 되며, 결과적으로 센서의 크기와 입력을 위한 터치 횟수가 반비례하게 될 수 있다. 즉, 정확한 지문 정보의 획득을 위해 센서의 크기가 작아질수록 사용자의 지문 입력 횟수가 더욱 많이 요구될 수 있다.
- [7] 이에 따라, 간단한 동작으로도 지문 정보를 보다 정확하게 획득하는 기술이 요구된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 명세서가 해결하고자 하는 과제는, 서로 다른 종류의 터치 입력에 기초하여 지문 정보를 획득함으로써 보다 효과적이며 효율적으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인하는 전자 장치 및 그 제어 방법을 제공하는 것이다.
- [9] 다만, 본 명세서가 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급한 바로 제한되지 않으며, 언급되지 않는 않았으나 아래의 기재로부터 본 명세서가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있는 목적을 포함할 수 있다.

과제 해결 수단

- [10] 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치는, 지문 정보를 감지하는 센서; 및 제어부를 포함하고, 상기 제어부는, 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치 중 적어도 일부가 고정되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제1 터치 입력 세트 및 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제2 터치 입력 세트를 확인하고, 상기 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 기반으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인을 제어할 수 있다.
- [11] 본 명세서의 일 실시예에 따른, 지문 정보를 감지하는 센서를 포함하는 전자 장치의 제어 방법은, 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치 중 적어도 일부가 고정되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제1 터치 입력 세트 및 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제2 터치 입력 세트를 확인하는 단계와, 상기 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 기반으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [12] 본 명세서의 실시예에 따른 전자 장치 및 그 제어 방법은, 서로 다른 종류의 터치 입력에 기초하여 지문 정보를 획득함으로써, 보다 효과적이며 효율적으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인할 수 있다.
- [13] 또한, 본 명세서의 실시예에 따르면, 사용자에게 대응하는 지문 정보를 획득하기 위해 센서에 입력되는 터치 입력의 방식에 따라 각기 다른 방식으로 지문 정보를 처리하고, 이를 기반으로 사용자에게 대응한 인증 정보를 획득함으로써 지문 입력을 위한 시간이 줄어들고, 사용자의 사용성이 향상될 수 있다.
- [14] 다만, 본 명세서에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도 1a는 본 발명과 관련된 이동 단말기를 설명하기 위한 블록도이다.
- [16] 도 1b 및 1c는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.
- [17] 도 2는 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에 가해지는 터치 입력의 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [18] 도 3은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에 가해지는 터치 입력의 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [19] 도 4는 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 기능 블록도이다.

- [20] 도 5는 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 제어 방법의 각 단계의 흐름도이다.
- [21] 도 6은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 제어 방법의 일부 단계의 예를 보다 구체적으로 나타내는 흐름도이다.
- [22] 도 7은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 제어 방법의 일부 단계의 다른 예를 보다 구체적으로 나타내는 흐름도이다.
- [23] 도 8은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에 가해지는 터치 입력의 또 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [24] 도 9는 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에서 제공되는 인증 정보의 획득 상태에 대한 화면의 예를 나타내는 도면이다.
- [25] 도 10은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에서 제공되는 인증 정보의 획득 상태에 대한 화면의 다른 예를 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [26] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 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. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [27] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [28] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [29] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

- [30] 본 출원에서, "포함한다" 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.
- [31] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook), 웨어러블 디바이스(wearable device, 예를 들어, 위치형 단말기 (smartwatch), 글래스형 단말기 (smart glass), HMD(head mounted display)) 등이 포함될 수 있다.
- [32] 그러나, 본 명세서에 기재된 실시 예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터, 디지털 사이니지 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 해당 기술 분야의 통상의 기술자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [33] 도 1a 내지 도 1c를 참조하면, 도 1a는 본 발명과 관련된 전자 장치를 설명하기 위한 블록도이고, 도 1b 및 1c는 본 발명과 관련된 전자 장치의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다. 이하에서는 전자 장치가 이동 단말기(100)로 구현되는 경우를 예로서 설명하겠으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [34] 도 1a를 참조하면, 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), 입력부(120), 센싱부(140), 출력부(150), 인터페이스부(160), 메모리(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1a에 도시된 구성요소들은 이동 단말기(100)를 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 이동 단말기(100)는 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.
- [35] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이, 이동 단말기(100)와 다른 이동 단말기 사이, 또는 이동 단말기(100)와 외부 서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(110)는, 이동 단말기(100)를 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.
- [36] 이러한 무선 통신부(110)는, 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114), 위치정보 모듈(115) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [37] 입력부(120)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(121) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 122), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 물리키(physical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(120)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.

- [38] 센싱부(140)는 이동 단말기(100) 내 정보, 이동 단말기(100)를 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(140)는 근접센서(141, proximity sensor), 조도 센서(142, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(121 참조)), 마이크론(microphone, 122 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 이동 단말기(100)는, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.
- [39] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 음향 출력부(152), 햅틱 모듈(153), 광 출력부(154) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 이동 단말기(100)와 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [40] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)에 연결되는 다양한 종류의 외부 기기와의 통로 역할을 수행한다. 이러한 인터페이스부(160)는, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)에서는, 상기 인터페이스부(160)에 외부 기기가 연결되는 것에 대응하여, 연결된 외부 기기와 관련된 적절할 제어를 수행할 수 있다.
- [41] 또한, 메모리(170)는 이동 단말기(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 이동 단말기(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 이동 단말기(100)의 기본적인 기능(예를 들어, 전화 착신, 발신 기능, 메시지 수신, 발신 기능)을 위하여 출고 당시부터 이동 단말기(100) 상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 이동 단말기(100) 상에 설치되어,

제어부(180)에 의하여 이동 단말기(100)의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.

- [42] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.
- [43] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1a와 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 이동 단말기(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.
- [44] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어 하에서 외부의 전원 또는 내부의 전원을 인가 받아 이동 단말기(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원 공급부(190)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체 가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.
- [45] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 이동 단말기(100)의 동작, 제어, 또는 제어 방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 이동 단말기(100)의 동작, 제어, 또는 제어 방법은 상기 메모리(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 이동 단말기(100) 상에서 구현될 수 있다.
- [46] 도 1b 및 1c를 참조하면, 개시된 이동 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고 와치 타입, 클립 타입, 글래스 타입 또는 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 폴더 타입, 플립 타입, 슬라이드 타입, 스윙 타입, 스윙블 타입 등 다양한 구조에 적용될 수 있다. 이동 단말기의 특정 유형에 관련될 것이나, 이동 단말기의 특정유형에 관한 설명은 다른 타입의 이동 단말기에 일반적으로 적용될 수 있다.
- [47] 여기에서, 단말기 바디는 이동 단말기(100)를 적어도 하나의 집합체로 보아 이를 지칭하는 개념으로 이해될 수 있다.
- [48] 이동 단말기(100)는 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 도시된 바와 같이, 이동 단말기(100)는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)를 포함할 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 결합에 의해 형성되는 내부공간에는 각종 전자부품들이 배치된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 미들 케이스가 추가로 배치될 수 있다.
- [49] 단말기 바디의 전면에는 디스플레이부(151)가 배치되어 정보를 출력할 수 있다. 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)는 프론트 케이스(101)에 장착되어 프론트 케이스(101)와 함께 단말기 바디의 전면을 형성할 수 있다.

- [50] 경우에 따라서, 리어 케이스(102)에도 전자부품이 장착될 수 있다. 리어 케이스(102)에 장착 가능한 전자부품은 착탈 가능한 배터리, 식별 모듈, 메모리 카드 등이 있다. 이 경우, 리어 케이스(102)에는 장착된 전자부품을 떼기 위한 후면 커버(103)가 착탈 가능하게 결합될 수 있다. 따라서, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)로부터 분리되면, 리어 케이스(102)에 장착된 전자부품은 외부로 노출된다.
- [51] 도시된 바와 같이, 후면 커버(103)가 리어 케이스(102)에 결합되면, 리어 케이스(102)의 측면 일부가 노출될 수 있다. 경우에 따라서, 상기 결합시 리어 케이스(102)는 후면 커버(103)에 의해 완전히 가려질 수도 있다. 한편, 후면 커버(103)에는 카메라(121b)나 광출력부(154), 플래시(124) 및 제1 조작유닛(123a) 등을 외부로 노출시키기 위한 개구부가 구비될 수 있다.
- [52] 이러한 케이스들(101, 102, 103)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS), 알루미늄(Al), 티타늄(Ti) 등으로 형성될 수도 있다.
- [53] 이동 단말기(100)는, 복수의 케이스가 각종 전자부품들을 수용하는 내부 공간을 마련하는 위의 예와 달리, 하나의 케이스가 상기 내부 공간을 마련하도록 구성될 수도 있다. 이 경우, 합성수지 또는 금속이 측면에서 후면으로 이어지는 유니 바디의 이동 단말기(100)가 구현될 수 있다.
- [54] 한편, 이동 단말기(100)는 단말기 바디 내부로 물이 스며들지 않도록 하는 방수부(미도시)를 구비할 수 있다. 예를 들어, 방수부는 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 사이, 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이 또는 리어 케이스(102)와 후면 커버(103) 사이에 구비되어, 이들의 결합시 내부 공간을 밀폐하는 방수부재를 포함할 수 있다.
- [55] 이동 단말기(100)에는 디스플레이부(151), 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b), 근접 센서(141), 조도 센서(142), 광 출력부(154), 제1 및 제2 카메라(121a, 121b), 제1 및 제2 조작유닛(123a, 123b), 마이크로폰(122), 인터페이스부(160) 등이 구비될 수 있다.
- [56] 이하에서는, 도 1b 및 도 1c에 도시된 바와 같이, 단말기 바디의 전면에 디스플레이부(151), 제1 음향 출력부(152a), 근접 센서(141), 조도 센서(142) 및 제1 카메라(121a)가 배치되고, 단말기 바디의 측면에 제2 조작유닛(123b), 제2 음향 출력부(152b), 마이크로폰(122) 및 인터페이스부(160)가 배치되며, 단말기 바디의 후면에 광출력부(154), 조작유닛(123a), 제2 카메라(121b) 및 플래시(124)가 배치된 이동 단말기(100)를 일 예로 들어 설명한다.
- [57] 다만, 이들 구성은 이러한 배치에 한정되는 것은 아니다. 이들 구성은 필요에 따라 제외 또는 대체되거나, 다른 면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 단말기 바디의 후면에는 제1 조작유닛(123a)이 구비되지 않을 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 단말기 바디의 측면이 아닌 단말기 바디의 후면에 구비될 수 있다.
- [58] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다.

예를 들어, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.

- [59] 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), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [60] 또한, 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다. 이 경우, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [61] 디스플레이부(151)는 터치 방식에 의하여 제어 명령을 입력 받을 수 있도록, 디스플레이부(151)에 대한 터치를 감지하는 터치센서를 포함할 수 있다. 이를 이용하여, 디스플레이부(151)에 대하여 터치가 이루어지면, 터치센서는 상기 터치를 감지하고, 제어부(180)는 이에 근거하여 상기 터치에 대응하는 제어명령을 발생시키도록 이루어질 수 있다. 터치 방식에 의하여 입력되는 내용은 문자 또는 숫자이거나, 각종 모드에서의 지시 또는 지정 가능한 메뉴항목 동일 수 있다.
- [62] 한편, 터치센서는, 터치패턴을 구비하는 필름 형태로 구성되어 윈도우(151a)와 윈도우(151a)의 배면 상의 디스플레이(미도시) 사이에 배치되거나, 윈도우(151a)의 배면에 직접 패터닝되는 메탈 와이어가 될 수도 있다. 또는, 터치센서는 디스플레이와 일체로 형성될 수 있다. 예를 들어, 터치센서는, 디스플레이의 기판 상에 배치되거나, 디스플레이의 내부에 구비될 수 있다.
- [63] 이처럼, 디스플레이부(151)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(123, 도 1a 참조)로 기능할 수 있다. 경우에 따라, 터치 스크린은 조작유닛(123a, 123b)의 적어도 일부 기능을 대체할 수 있다.
- [64] 제1 음향 출력부(152a)는 통화음을 사용자의 귀에 전달시키는 리시버(receiver)로 구현될 수 있으며, 제2 음향 출력부(152b)는 각종 알람음이나 멀티미디어의 재생음을 출력하는 라우드 스피커(loud speaker)의 형태로 구현될 수 있다.
- [65] 디스플레이부(151)의 윈도우(151a)에는 제1 음향 출력부(152a)로부터 발생하는 사운드의 방출을 위한 음향홀이 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 사운드는 구조물 간의 조립틈(예를 들어, 윈도우(151a)와 프론트 케이스(101) 간의 틈)을 따라 방출되도록 구성될 수 있다. 이 경우, 외관상 음향 출력을 위하여 독립적으로 형성되는 홀이 보이지 않거나 숨겨져 이동 단말기(100)의 외관이 보다 심플해질 수 있다.

- [66] 광 출력부(154)는 이벤트의 발생시 이를 알리기 위한 빛을 출력하도록 이루어진다. 상기 이벤트의 예로는 메시지 수신, 호 신호 수신, 부재중 전화, 알람, 일정 알림, 이메일 수신, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등을 들 수 있다. 제어부(180)는 사용자의 이벤트 확인이 감지되면, 빛의 출력이 종료되도록 광 출력부(154)를 제어할 수 있다.
- [67] 제1 카메라(121a)는 촬영 모드 또는 화상통화 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있으며, 메모리(170)에 저장될 수 있다.
- [68] 조작유닛(123a, 123b)은 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 사용자 입력부(123)의 일 예로서, 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있다. 조작유닛(123a, 123b)은 터치, 푸시, 스크롤 등 사용자가 촉각적인 느낌을 받으면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다. 또한, 조작유닛(123a, 123b)은 근접 터치(proximity touch), 호버링(hovering) 터치 등을 통해서 사용자의 촉각적인 느낌이 없이 조작하게 되는 방식으로도 채용될 수 있다.
- [69] 조작유닛(123a, 123b)은 푸시키(mechanical key)가 되거나, 터치키와 푸시키의 조합으로 구성될 수 있다. 또, 조작유닛(123a, 123b)은 지문센서와 레이어드된 형태로 구성될 수 있다.
- [70] 조작유닛(123a, 123b)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 조작유닛(123a, 123b)은 메뉴, 홈키, 취소, 검색 등의 명령을 입력 받거나, 제1 또는 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등의 명령을 입력 받을 수 있다.
- [71] 한편, 단말기 바디의 후면에는 사용자 입력부(123)의 다른 일 예로서, 제1 조작유닛(123a)이 구비될 수 있다. 이러한 제1 조작유닛(123a)은 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력 받기 위해 조작되는 것으로서, 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 전원의 온/오프, 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령, 제1 및 제2 음향 출력부(152a, 152b)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력 받을 수 있다. 제1 조작유닛(123a)은 터치입력, 푸시입력 또는 이들의 조합에 의한 입력이 가능한 형태로 구현될 수 있다.
- [72] 제1 조작유닛(123a)은 단말기 바디의 두께방향으로 전면의 디스플레이부(151)와 중첩되게 배치될 수 있다. 일 예로, 사용자가 단말기 바디를 한 손으로 쥐었을 때 검지를 이용하여 용이하게 조작 가능하도록, 제1 조작유닛(123a)은 단말기 바디의 후면 상단부에 배치될 수 있다. 다만, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 제1 조작유닛(123a)의 위치는 변경될 수 있다.
- [73] 이처럼 단말기 바디의 후면에 제1 조작유닛(123a)이 구비되는 경우, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스가 구현될 수 있다. 또한,

- 디스플레이부(151)가 보다 대화면으로 구성될 수 있다.
- [74] 한편, 이동 단말기(100)에는 사용자의 지문을 인식하는 지문인식센서가 구비될 수 있으며, 제어부(180)는 지문인식센서를 통하여 감지되는 지문정보를 인증수단으로 이용할 수 있다. 상기 지문인식센서는 디스플레이부(151) 또는 사용자 입력부(123)에 내장될 수 있다.
- [75] 마이크로폰(122)은 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받도록 이루어진다. 마이크로폰(122)은 복수의 개소에 구비되어 스테레오 음향을 입력 받도록 구성될 수 있다.
- [76] 인터페이스부(160)는 이동 단말기(100)를 외부기기와 연결시킬 수 있는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(160)는 다른 장치(예를 들어, 이어폰, 외장 스피커)와의 연결을 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트[예를 들어, 적외선 포트(IrDA Port), 블루투스 포트(Bluetooth Port), 무선 랜 포트(Wireless LAN Port) 등], 또는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급단자 중 적어도 하나일 수 있다. 이러한 인터페이스부(160)는 SIM(Subscriber Identification Module) 또는 UIM(User Identity Module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 소켓의 형태로 구현될 수도 있다.
- [77] 단말기 바디의 후면에는 제2카메라(121b)가 배치될 수 있다. 이 경우, 제2카메라(121b)는 제1카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지게 된다.
- [78] 제2카메라(121b)는 적어도 하나의 라인을 따라 배열되는 복수의 렌즈를 포함할 수 있다. 복수의 렌즈는 행렬(matrix) 형식으로 배열될 수도 있다. 이러한 카메라는, '어레이(array) 카메라'로 명명될 수 있다. 제2카메라(121b)가 어레이 카메라로 구성되는 경우, 복수의 렌즈를 이용하여 다양한 방식으로 영상을 촬영할 수 있으며, 보다 나은 품질의 영상을 획득할 수 있다.
- [79] 플래시(124)는 제2카메라(121b)에 인접하게 배치될 수 있다. 플래시(124)는 제2카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향하여 빛을 비추게 된다.
- [80] 단말기 바디에는 제2 음향 출력부(152b)가 추가로 배치될 수 있다. 제2 음향 출력부(152b)는 제1 음향 출력부(152a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [81] 단말기 바디에는 무선 통신을 위한 적어도 하나의 안테나가 구비될 수 있다. 안테나는 단말기 바디에 내장되거나, 케이스에 형성될 수 있다. 예를 들어, 방송 수신 모듈(111, 도 1a 참조)의 일부를 이루는 안테나는 단말기 바디에서 인출 가능하게 구성될 수 있다. 또는, 안테나는 필름 타입으로 형성되어 후면 커버(103)의 내측면에 부착될 수도 있고, 도전성 재질을 포함하는 케이스가 안테나로서 기능하도록 구성될 수도 있다.
- [82] 단말기 바디에는 이동 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원 공급부(190, 도 1a 참조)가 구비된다. 전원 공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기

- 바디의 외부에서 착탈 가능하게 구성되는 배터리(191)를 포함할 수 있다.
- [83] 배터리(191)는 인터페이스부(160)에 연결되는 전원 케이블을 통하여 전원을 공급받도록 구성될 수 있다. 또한, 배터리(191)는 무선충전기기를 통하여 무선충전 가능하도록 구성될 수도 있다. 상기 무선충전은 자기유도방식 또는 공진방식(자기공명방식)에 의하여 구현될 수 있다.
- [84] 한편, 본 도면에서는 후면 커버(103)가 배터리(191)를 덮도록 리어 케이스(102)에 결합되어 배터리(191)의 이탈을 제한하고, 배터리(191)를 외부 충격과 이물질로부터 보호하도록 구성된 것을 예시하고 있다. 배터리(191)가 단말기 바디에 착탈 가능하게 구성되는 경우, 후면 커버(103)는 리어 케이스(102)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- [85] 이동 단말기(100)에는 외관을 보호하거나, 이동 단말기(100)의 기능을 보조 또는 확장시키는 액세서리가 추가될 수 있다. 이러한 액세서리의 일 예로, 이동 단말기(100)의 적어도 일면을 덮거나 수용하는 커버 또는 파우치를 들 수 있다. 커버 또는 파우치는 디스플레이부(151)와 연동되어 이동 단말기(100)의 기능을 확장시키도록 구성될 수 있다. 액세서리의 다른 일 예로, 터치 스크린에 대한 터치입력을 보조 또는 확장하기 위한 터치펜을 들 수 있다.
- [86] 도 2는 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에 가해지는 터치 입력의 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [87] 도 2를 참조하면, 전자 장치에 터치를 통해 지문을 입력하는 방법이 도시된다. 참조번호 2a 및 2b는 전자 장치의 후면의 센서 영역(210)에 터치 입력이 가해지는 경우를 개념적으로 나타낸다. 센서 영역(210)에는 지문 정보를 감지하는 센서, 예를 들면 지문 인식 센서가 배치될 수 있다.
- [88] 구체적으로 참조번호 2a는 센서 영역(210)에 터치 입력이 가해지기 전의 상황을 나타내며 참조번호 2b는 센서 영역(210)에 터치 입력이 가해진 상황을 나타낸다.
- [89] 참조번호 2a에 따르면, 사용자의 손가락(220)의 지문 영역(221)은 센서 영역(210)의 위치에 대향하여 위치할 수 있다. 지문 영역(221)이 참조번호 2b와 같이 센서 영역(210)에 터치되면 센서에 터치 입력이 가해질 수 있다.
- [90] 전자 장치는 터치 입력에 대응하여 지문 정보 세트를 획득할 수 있다. 지문 정보 세트는 터치 입력에 기초하여 센서를 통해 획득되는 지문 정보 프레임, 즉 사용자의 지문에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [91] 한편, 도 2의 터치 입력은 센서 영역(210)의 특정 지점(또는 특정 위치)에 가해지는 입력으로, 센서에 대응한 지문의 위치가 고정되는 터치 입력을 포함할 수 있다. 이와 같은 터치 입력이 센서에 가해지면, 전자 장치에 의해 확인되는 터치 입력에 대응하는 지문 정보 세트에는 한개의 지문 정보 프레임이 포함될 수 있다.
- [92] 또한 실시예에서 지문의 위치가 고정되는 터치 입력은 센서에 대응하여 입력된 지문의 위치 변동 값이 특정 값 이하인 경우를 포함할 수도 있으며, 이와 같이

- 입력에 따라 센서를 통해 1개의 프레임의 지문 정보가 획득될 수 있다.
- [93] 도 3은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에 가해지는 터치 입력의 다른 예를 설명하기 위한 도면이다. 이하 도 3에서는 도 2와 중복되는 내용은 생략하겠다.
- [94] 도 3을 참조하면, 전자 장치에 터치를 통해 지문을 입력하는 다른 방법이 도시된다.
- [95] 참조번호 3a에 따르면, 사용자의 손가락(320)의 지문 영역(321)은 센서 영역(310)에 터치될 수 있다. 이러한 경우 전자 장치는 제1 지점에 대응하는 지문 영역(321)에 대한 지문 정보 프레임을 확인할 수 있다.
- [96] 참조번호 3b에 따르면, 사용자의 손가락(320)은 센서 영역(310)에 접촉된 상태에서 이동할 수 있다. 이러한 경우, 손가락(320)의 이동에 대응하여 지문 영역(321)도 이동됨으로써, 센서 영역(310)에 터치되는 손가락(320)의 지문 영역이 변경될 수 있다.
- [97] 즉, 접촉된 부분이 이동하는 드래그(drag) 입력이 가해지는 경우, 센서에 대응한 지문의 위치가 가변될 수 있다. 이러한 경우 센서는 달라진 지문 영역에 대응하는 지문 정보 프레임을 획득할 수 있다. 예를 들어, 센서는 특정 시간 간격으로 지문 정보 프레임을 확인할 수 있는데, 이에 기초하여 특정 시간을 초과하는 드래그 입력이 가해지면 서로 구분되는 복수의 지문 정보 프레임이 센서를 통해 획득될 수 있다.
- [98] 이와 같이 실시 예의 드래그 입력의 경우 1회의 터치가 유지되는 동안 손가락(320)에 포함되는 다양한 지문 영역(321)의 지문 정보를 연속적으로 획득할 수 있다.
- [99] 도 3에서는 손가락(320)이 상하로 이동되는 경우를 예로 나타내었으나, 이에 제한되는 것은 아니고 예를 들어 좌우 또는 대각선 방향으로 이동될 수도 있다. 이와 관련된 구체적인 예는 도 8을 참조할 수 있다.
- [100] 한편 실시 예에서 지문 센서가 단말기의 후면에 배치된 것을 기준으로 설명하였으나, 지문 센서는 단말기의 전면, 측면 및 후면 중 적어도 한곳에 배치될 수 있으며, 각 영역에 배치된 지문 센서를 통해 이하에서 설명하는 지문 정보를 획득하는 방법이 구현될 수 있다.
- [101] 도 4는 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 기능 블록도이다. 후술하는 전자 장치(400)의 요소(element)는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어, 또는, 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [102] 도 4를 참조하면, 전자 장치(400)는 센서(410), 디스플레이(420) 및 제어부(430)를 포함할 수 있다.
- [103] 센서(410)는 지문 정보를 감지할 수 있다. 구체적으로, 센서(410)가 배치되는 전자 장치(400)의 특정 영역에 대해 사용자의 손가락이 터치됨에 기초하여 센서(410)는 지문 정보를 감지할 수 있다.

- [104] 실시예에서, 센서(410)는 터치 입력에 따라 1개의 지문 정보 프레임을 획득하거나 두개 이상의 지문 정보 프레임을 획득할 수 있다. 예를 들어, 센서(410)에 대한 입력이 특정 지점에 대한 터치 입력(예: 탭(tab) 입력)인 경우, 1개의 지문 정보 프레임이 획득될 수 있다. 만약, 센서(410)에 대한 입력이 복수의 지점에 대한 터치 입력(예: 드래그(drag) 입력)인 경우 터치 입력이 가해지는 시간 또는 터치 입력의 이동 양태에 기초하여 2개 이상의 지문 정보 프레임이 획득될 수 있다.
- [105] 실시예에서, 센서(410)는 특정 시간 단위로 지문 정보 프레임을 획득할 수 있다. 예를 들어 센서(410)는 0.5초 단위로 지문 정보 프레임을 획득할 수 있다. 만약 터치 입력이 탭 입력을 포함하는 경우 0.5초 동안 입력이 가해질 수 있고, 이에 따라 1개의 지문 정보 프레임이 획득될 수 있다. 만약 터치 입력이 드래그 입력을 포함하는 경우 2초 동안 입력이 가해질 수 있고, 이에 따라 4개의 지문 정보 프레임이 획득될 수 있다.
- [106] 경우에 따라, 센서(410)는 특정 시간 단위로 서로 다른 지문 정보 프레임을 획득할 수 있다. 예를 들어, 특정 시간이 0.5초이고, 센서(410)에 탭 입력이 가해지는 경우, 터치 입력이 2초 동안 유지되더라도 0.5초 마다 센서(410)에 접촉되는 지문 영역이 동일하기 때문에 지문 정보 프레임도 동일할 수 있다. 이에 기초하여 센서(410)는 1개의 지문 정보 프레임을 획득할 수 있다. 또한, 실시예에서 센서(410)에 수신된 지문 정보가 0.5초를 넘어서 유지되며, 획득된 지문 정보 프레임에서 적어도 일부가 동일하게 유지되는 경우 제어부(430)는 이를 탭 입력으로 확인할 수 있다.
- [107] 만약, 1초 동안의 드래그 입력이 가해지는 경우, 0.5초 마다 센서(410)에 터치되는 지문 영역이 상이할 수 있다. 이러한 경우 센서(410)에 의해 획득되는 지문 정보 프레임도 상이하게 되므로 2개의 지문 정보 프레임이 획득될 수 있다.
- [108] 센서(410)는 예를 들면 초음파식 지문 인식 센서 또는 광학식 지문 인식 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다. 지문 정보를 감지하는 다양한 센서를 변경하여 적용하는 것은 통상의 기술자에게 용이한바 구체적인 설명은 생략한다.
- [109] 센서(410)는 전자 장치(400)의 기지정된 위치에 배치될 수 있다. 예를 들어 센서(410)는 전자 장치(400)의 후면, 전면 및 측면 중 적어도 하나의 면의 특정 영역에 배치될 수 있다. 센서(410)의 배치는 다양하게 변경가능하며 센서(410)의 배치에 의해 본 명세서가 제한되지는 않는다.
- [110] 디스플레이(420)는 전자 장치(400)에서 처리되는 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(420)는 전자 장치(400)에서 구동되는 응용프로그램의 실행화면 정보 또는 실행화면 정보에 따른 UI(user interface)를 표시(또는 출력)할 수 있다.
- [111] 실시예에서, 디스플레이(420)는 지문 정보과 관련된 콘텐츠를 제공할 수 있다. 지문 인식과 관련된 콘텐츠는 예를 들면 지문 정보의 획득 상태에 대한 정보를

- 포함할 수 있다. 이와 관련된 구체적인 예는 도 9 또는 도 10을 참조할 수 있다.
- [112] 실시예에서, 디스플레이(420)는 지문 정보를 요청하는 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(420)는 '지문을 다시 인식해주세요'라는 텍스트를 표시함에 기초하여 지문 정보를 요청하는 정보를 제공할 수 있다. 다만, 이는 예시일 뿐 다양한 형태로 지문 정보를 요청하는 정보가 제공될 수 있다.
- [113] 경우에 따라, 디스플레이(420)는 생략되거나 전자 장치(400)에 연결되는 방식으로 동작할 수도 있다.
- [114] 제어부(430)는 전자 장치(400)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 제어부(430)는 실시예에 따라 적어도 하나의 프로세서를 포함하도록 구현될 수 있다.
- [115] 제어부(430)는 터치에 대응하여 센서(410)에 대응한 지문의 위치가 고정되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제1 터치 입력 세트 및 터치에 대응하여 센서(410)에 대응한 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제2 터치 입력 세트를 확인할 수 있다.
- [116] 예를 들어, 제1 터치 입력 세트는 손가락의 특정 지점(또는 특정 위치)에 의한 터치 입력(예: 탭 입력)을 포함하고, 제2 터치 입력 세트는 손가락의 복수의 지점(또는 복수의 위치)에 의한 터치 입력(예: 드래그 입력)을 포함할 수 있다.
- [117] 제어부(430)는 제1 터치 입력 세트에 대응하여 제1 지문 정보 세트를 확인할 수 있고, 제2 터치 입력 세트에 대응하여 제2 지문 정보 세트를 확인할 수 있다. 제1 지문 정보 세트 및 제2 지문 정보 세트 각각은 터치 입력에 대응하여 센서(410)를 통해 획득되는 서로 구분되는 적어도 하나의 지문 정보 프레임을 포함할 수 있다.
- [118] 예를 들어, 제1 터치 입력 세트에 포함되는 터치 입력에 의해서는 지문의 위치가 고정되고, 이에 따라 센서(410)에 의해 수신되는 지문 중 적어도 일부분의 지문 정보가 동일한 범위 내에서 유지되므로 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 각각은 한 개의 지문 정보 프레임을 포함할 수 있다. 제2 터치 입력 세트에 포함되는 터치 입력에는 지문의 위치가 가변되므로 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 각각은 2개 이상의 지문 정보 프레임을 포함할 수 있다.
- [119] 제어부(430)는 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트 및 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 기반으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인할 수 있다. 인증 정보는 지문 정보에 기초하여 생성되는 사용자를 나타내는 정보를 포함할 수 있다.
- [120] 구체적으로, 인증 정보는 사용자가 가지는 고유의 지문에 대한 정보로 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트에 대응하는 지문 정보 세트에 기초하여 생성될 수 있다. 예를 들어, 인증 정보는 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트에 대응하는 지문 정보 세트에서 획득된 정보를 조합하여 생성될 수 있다.
- [121] 또한 실시예에서 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트는 순서에 무관하게

수신될 수 있으며, 사용자의 입력 방식에 따라 각 세트에 포함될 수 있는 입력이 교차하여 수신될 수도 있다.

- [122] 인증 정보는 사용자를 인증하기 위한 정보로서, 예를 들어 지문의 모양 또는 형태에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [123] 실시예에서, 제어부(430)는 인증 정보를 기반으로 차후 인증 상황에서 센서를 통해 획득된 지문 정보와 인증 정보를 대비하여 해당 사용자와 관련된 인증 절차를 진행할 수 있다.
- [124] 예를 들어, 제어부(430)는 사용자 인증이 요구되는 경우 사용자 인증을 요청하는 정보를 디스플레이(420)를 통해 제공할 수 있다. 사용자의 손가락이 센서(410)에 접촉되는 터치 입력에 대응하여 제어부(430)는 인증 대상의 정보(예: 지문 정보)를 획득할 수 있다. 제어부(430)는 획득된 인증 대상의 정보가 미리 등록된 인증 정보에 대응하는지 여부를 판별할 수 있다. 제어부(430)는 획득된 인증 대상의 정보가 미리 등록된 인증 정보에 대응하는 경우 사용자 인증이 성공한 것으로 확인할 수 있다. 만약 인증 대상의 정보가 미리 등록된 인증 정보에 대응하는 경우 사용자 인증이 실패한 것으로 확인할 수 있다.
- [125] 제어부(430)는 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트의 수신에 기초하여 인증 정보의 획득 상태를 확인할 수 있다. 실시예에서, 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트는 순서에 무관하게 수신될 수 있다. 예를 들어 제1 터치 입력 세트에 대응하는
- [126] 인증 정보의 확인을 위해서는 사용자의 손가락이 다양한 각도 또는 방향에서 터치됨에 의해 획득되는 서로 다른 지문 정보가 복수개 요구될 수 있다. 구체적으로, 추후 사용자 인증 기능의 사용시 사용자로부터 획득되는 지문 정보는 손가락의 지문의 일부일 수 있다. 이에 따라 본 실시예와 같은 인증 정보의 등록 과정에서는 인증 정보의 확인을 위해 손가락의 전체 지문에 대한 정보를 획득할 필요가 있다. 이에 따라 제어부(430)는 복수의 지문 정보 프레임을 이용하여 지문의 전체에 대응하는 인증 정보를 확인할 수 있다.
- [127] 다만, 터치 입력에 따라, 즉 탭 입력과 같은 터치 입력(이하, 제1 터치 입력) 또는 드래그 입력과 같은 터치 입력(이하, 제2 터치 입력)에 따라 센서(410)가 획득할 수 있는 지문 정보 프레임이 상이할 수 있어 터치 입력 별 인증 정보를 확인을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수가 상이할 수 있다.
- [128] 예를 들어 탭 입력과 같은 터치 입력(이하, 제1 터치 입력)을 통해 인증 정보가 생성되기 위해서는 제1 터치 입력이 15번 가해짐에 기초하여 획득되는 15개의 지문 정보 프레임이 요구될 수 있다. 여기서, 15개의 지문 정보 프레임은 서로 다른 지문 영역에 대응할 수 있다.
- [129] 다른 예를 들면, 드래그 형태의 터치 입력(이하, 제2 터치 입력)을 통해 인증 정보가 생성되기 위해서는 45개의 지문 정보 프레임이 요구될 수 있다. 이러한 경우 45개의 지문 정보 프레임이 획득될 때까지 제2 터치 입력이 수신되어야 한다.

- [130] 경우에 따라, 인증 정보의 확인을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수는 해상도에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어 제1 터치 입력과 관련하여 인증 정보의 확인을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수는, 해상도가 제1 값에 대응하는 경우에는 15일 수 있고, 해상도가 제2 값(제2 값은 제1 값보다 낮음)에 대응하는 경우에는 20일 수 있다. 다른 예를 들면 제2 터치 입력과 관련하여 인증 정보의 확인을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수는, 해상도가 제1 값에 대응하는 경우에는 45일 수 있고, 해상도가 제2 값에 대응하는 경우에는 55일 수 있다.
- [131] 제어부(430)는 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트와 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 확인하여 인증 정보의 획득 상태를 확인할 수 있다.
- [132] 실시예에서, 제1 지문 정보 세트와 제2 지문 정보 세트의 획득 방식, 즉 터치 입력의 종류가 상이하기 때문에 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 인증 정보의 획득 상태와 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 인증 정보의 획득 상태는 상이할 수 있다. 이러한 경우, 제어부(430)는 제1 지문 정보 세트와 제2 지문 정보 세트 각각과 관련된 터치 입력을 고려하여 인증 정보의 획득 상태를 확인할 수 있다.
- [133] 실시예에서, 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 해상도가 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 해상도 보다 높을 수 있다. 이러한 경우, 제어부(430)는 제1 지문 정보 세트와 제2 지문 정보 세트 각각과 관련된 터치 입력을 고려하여 인증 정보의 획득 상태를 확인할 수 있다.
- [134] 예를 들어, 제어부(430)는 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 대한 값(예: 지문 정보 프레임의 개수)에 제1 가중치를 적용(apply)하고, 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 대한 값에는 제2 가중치를 적용함에 기초하여 인증 정보의 획득 상태를 확인할 수 있다.
- [135] 제1 가중치는 제2 가중치보다 큰 값을 가질 수 있다. 예를 들어 제1 가중치는 7일 수 있고, 제2 가중치는 2일 수 있다. 이러한 경우, 제1 지문 정보 세트가 1개의 지문 정보 프레임을 포함하고 제2 지문 정보 세트가 20개의 지문 정보 프레임을 포함하면, 인증 정보의 획득 상태는 7과 40의 합인 47로 결정될 수 있다.
- [136] 실시예에서, 제어부(430)는 제1 가중치 및 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 인증 정보의 제1 획득 상태를 확인할 수 있다. 구체적으로, 제1 획득 상태는 제1 가중치 및 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수의 곱에 의해 확인될 수 있다. 예를 들어, 제1 가중치가 7이고 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수가 1개인 경우, 제1 획득 상태는 7에 대응할 수 있다.
- [137] 제어부(430)는 제2 가중치 및 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 인증 정보의 제2 획득 상태를 확인할 수 있다. 구체적으로, 제2 획득 상태는 제2 가중치 및 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수의 곱에 의해 확인될 수 있다. 예를 들어, 제2 가중치가 1이고

제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수가 20개인 경우, 제2 획득 상태는 40에 대응할 수 있다.

- [138] 실시예에서, 제1 가중치는 특정 지점에 대한 터치 입력, 즉 탭 입력에 기초한 인증 정보의 등록과 관련된 지문 정보 프레임의 수 및 센서의 크기에 기초하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 특정 크기를 가지는 센서에 대해 인증 정보를 등록하기 위해서 필요한 탭 입력에 기초한 지문 정보 프레임이 N (N 은 자연수)개인 경우, 제1 가중치는 $100/N$ 에 대응할 수 있다.
- [139] 여기서, 특정 지점은 센서(410)와 관련된 기지정된 위치로 제어부(430)는 특정 지점에 터치 입력이 가해짐에 대응하여 특정 지점에 대응하는 지문 정보를 획득할 수 있다. 획득되는 지문 정보 세트는 제1 지문 정보 세트에 포함될 수 있다.
- [140] 제2 가중치는 복수의 지점을 이동하는 터치 입력, 즉 드래그 입력에 기초한 인증 정보의 등록과 관련된 지문 정보의 수 및 센서의 크기에 기초하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 특정 크기를 가지는 센서에 대해 인증 정보를 등록하기 위해서 필요한 드래그 입력에 기초한 지문 정보 프레임이 M (M 은 자연수)개인 경우, 제1 가중치는 $100/M$ 에 대응할 수 있다.
- [141] 실시예에서, N 은 M 보다 작을 수 있고, 이는 해상도의 차이에 기반한 것일 수 있다.
- [142] 제어부(430)는 제1 획득 상태와 제2 획득 상태를 기초로 인증 정보의 제3 획득 상태를 확인할 수 있다. 구체적으로 제어부(430)는 제1 획득 상태와 제2 획득 상태를 합산함에 기초하여 제3 획득 상태를 확인할 수 있다. 예를 들어, 제1 획득 상태가 7이고 제2 획득 상태가 40인 경우, 제3 획득 상태는 7과 40의 합인 47에 대응할 수 있다.
- [143] 제어부(430)는 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하는 경우 사용자에게 대응하는 인증 정보를 등록할 수 있다. 특정 조건은 제3 획득 상태가 나타내는 값이 특정 값에 대응하는 경우를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제어부(430)는 제3 획득 상태가 100에 대응하는 경우 제1 지문 정보 세트 및 제2 지문 정보 세트 각각에 포함되는 지문 정보 프레임을 이용하여 사용자에게 대응하는 인증 정보를 등록할 수 있다.
- [144] 인증 정보의 등록은 추후 사용자 인증 기능의 사용을 위한 사용자를 등록하는 과정을 포함할 수 있다. 지문 정보 프레임을 이용한 인증 정보의 등록과 관련하여서는 통상의 기술자에게 용이한바 구체적인 설명은 생략하겠다.
- [145] 실시예에서, 제어부(430)는 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하지 않는 경우, 추가적인 지문 정보를 요청하는 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 제어부(430)는 제3 획득 상태와 관련된 값이 특정 값에 대응하지 않는 경우, 지문 정보의 획득을 위해 터치 입력을 요청하는 정보를 디스플레이(420)를 통해 표시할 수 있다.
- [146] 정보의 제공에 대응하여 추가적인 터치 입력이 수신되는 경우, 제어부(430)는 터치 입력의 종류에 따라 가중치를 부여하여 제4 획득 상태를 확인할 수 있다.

제어부(430)는 제4 획득 상태와 제3 획득 상태를 합산하여 특정 조건을 만족하는지 여부를 확인할 수 있다. 특정 조건이 만족되면, 제어부(430)는 기확인된 지문 정보 프레임과 추가적인 터치 입력에 대응하는 지문 정보 프레임을 이용하여 인증 정보를 등록할 수 있다.

- [147] 만약, 추가적인 터치 입력이 수신되는 경우에도 특정 조건이 만족되지 않는 경우, 제어부(430)는 터치 입력을 요청하는 정보를 다시 제공할 수 있다.
- [148] 한편, 상술한 실시예에서는 특정 조건이 특정 값에 대응하는 경우를 나타내었으나, 이에 제한되는 것은 아니고 특정 값 이상인 경우를 포함할 수도 있다.
- [149] 또한, 상술한 실시예에서는 획득 상태의 단위 또는 가중치의 단위를 별도로 명시하지 않았으나, 실시예에서 획득 상태의 단위 또는 가중치의 단위는 %로 나타날 수 있다. 다만 이러한 예에 본 명세서의 실시예가 제한되지는 않는다.
- [150] 도 5는 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 제어 방법의 각 단계의 흐름도이다. 도 5에 도시된 방법의 각 단계는 경우에 따라 도면에 도시된 바와 그 순서를 달리하여 수행될 수 있음은 물론이다.
- [151] 도 5를 참조하면, 전자 장치는 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트 확인할 수 있다(510). 제1 터치 입력 세트는 터치에 대응하여 센서에 대응한 지문의 위치가 고정되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함할 수 있다. 또한, 제1 터치 입력 세트에 대응하는 터치 입력은 터치가 가해지는 동안 적어도 일부의 지문의 위치가 유지되는 것을 포함할 수 있다.
- [152] 예를 들어 제1 터치 입력 세트는 사용자의 지문의 제1 영역이 센서에 접촉함에 대응하여 가해지는 한개의 터치 입력을 포함할 수 있다. 제2 터치 입력 세트는 터치에 대응하여 센서에 대응한 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함할 수 있다. 예를 들어 제1 터치 입력 세트는 사용자의 지문의 복수의 영역 각각이 센서에 접촉함에 대응하여 가해지는 복수개의 터치 입력을 포함할 수 있다.
- [153] 실시예에서, 제1 터치 입력 세트는 센서에 접촉되는 지문 중 적어도 일부가 고정되는 터치 입력(예: 탭 입력)을 포함할 수 있고, 제2 터치 입력 세트는 센서에 접촉되는 지문의 영역이 변경되는 터치 입력(예: 드래그 입력)을 포함할 수 있다.
- [154] 전자 장치는 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트 및 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 기반으로 사용자에게 대응하는 인증 정보 확인할 수 있다(520).
- [155] 제1 지문 정보 세트는 제1 터치 입력 세트에 포함되는 적어도 하나의 터치 입력에 대응하는 지문 정보 프레임을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 터치 입력 세트에 포함되는 터치 입력에 의해서는 지문의 위치가 고정되고, 이에 따라 센서에 의해 수신되는 지문 중 적어도 일부분의 지문 정보가 동일한 범위 내에서 유지되므로 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 각각은 한 개의 지문 정보 프레임을 포함할 수 있다.

- [156] 제2 지문 정보 세트는 제2 터치 입력 세트에 포함되는 적어도 하나의 터치 입력에 대응하는 지문 정보 프레임을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 터치 입력 세트에 포함되는 터치 입력에는 지문의 위치가 가변되므로 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 각각은 2개 이상의 지문 정보 프레임을 포함할 수 있다.
- [157] 실시예에서, 지문 정보 프레임은 이미지 형태의 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 지문 정보 프레임은 센서에 의해 획득되는 지문의 이미지를 포함할 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [158] 전자 장치는 제1 지문 정보 세트 및 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 기초하여 사용자에게 대응하는 인증 정보를 등록할 수 있다. 인증 정보의 등록은 센서를 이용한 사용자 인증 기능의 사용 전에 인증 대상이 되는 사용자에게 대한 정보를 등록하는 과정을 포함할 수 있다.
- [159] 구체적으로, 인증 정보는 사용자가 가지는 고유의 지문에 대한 정보로 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트에 대응하는 지문 정보 세트에 기초하여 생성될 수 있다. 예를 들어, 인증 정보는 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트에 대응하는 지문 정보 세트에서 획득된 정보를 조합하여 생성될 수 있다.
- [160] 또한, 실시예에서 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트는 순서에 무관하게 수신될 수 있으며, 사용자의 입력 방식에 따라 각 세트에 포함될 수 있는 입력이 교차하여 수신될 수도 있다.
- [161] 인증 정보는 사용자를 인증하기 위한 정보로서, 예를 들어 지문의 모양 또는 형태에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [162] 구체적으로 도시하지는 않았으나, 실시예에서, 전자 장치는 상기 인증 정보를 기반으로 차후 인증 상황에서 센서를 통해 획득된 지문 정보와 인증 정보를 대비하여 해당 사용자와 관련된 인증 절차를 진행할 수 있다. 이와 관련하여서는 통상의 기술자에게 용이한바 구체적인 설명은 생략하겠다.
- [163] 도 6은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 제어 방법의 일부 단계를 보다 구체적으로 나타내는 흐름도이다. 구체적으로 도 6은 도 5의 단계 520의 일 예를 구체화한 도면이다.
- [164] 도 6을 참조하면, 전자 장치는 제1 터치 입력 세트 및 제2 터치 입력 세트의 수신에 기초하여 인증 정보의 획득 상태 확인할 수 있다(610). 전자 장치는 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임과 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 인증 정보의 획득 상태를 증가시킬 수 있다.
- [165] 여기서, 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 인증 정보의 획득 상태와 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 인증 정보의 획득 상태는 상이할 수 있다.
- [166] 예를 들어, 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 인증 정보의 획득 상태는 제1 값을 기초로 증가할 수 있고, 제2 지문 정보 세트에

포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 인증 정보의 획득 상태는 제2 값을 기초로 증가할 수 있다.

[167] 실시예에 따라, 제1 값은 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 수에 가해지는 가중치에 대응하고, 제2 값은 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 수에 가해지는 가중치에 대응할 수 있다. 이러한 경우 제1 값은 제1 가중치, 제2 값은 제2 가중치로 지칭될 수 있으나, 이러한 용어에 본 실시예가 제한되는 것은 아니다.

[168] 전자 장치는 디스플레이에 인증 정보의 획득 상태를 표시할 수 있다(620). 전자 장치는 제1 지문 정보 세트 및 제2 지문 정보 세트를 이용하여 확인되는 인증 정보의 획득 상태를 디스플레이에 표시할 수 있다. 이와 관련된 구체적인 예는 도 9 또는 도 10을 참조할 수 있다.

[169] 도 7은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치의 제어 방법의 일부 단계의 다른 예를 보다 구체적으로 나타내는 흐름도이다. 구체적으로 도 7은 도 5의 단계 520의 다른 일 예를 구체화한 도면이다.

[170] 도 7을 참조하면, 전자 장치는 제1 가중치 및 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 인증 정보의 제1 획득 상태를 확인할 수 있다(710). 구체적으로, 전자 장치는 제1 가중치와 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수를 곱하여 인증 정보의 제1 획득 상태를 확인할 수 있다.

[171] 예를 들어, 제1 가중치가 7이고, 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수가 1개인 경우, 전자 장치는 제1 획득 상태를 7로 확인할 수 있다.

[172] 실시예에서, 제1 가중치는 제1 지문 정보 세트와 관련된 터치 입력에 의해 미리 결정된 값일 수 있다. 구체적으로 설명하면, 제1 지문 정보 세트가 특정 지점에 대한 터치 입력인 탭 입력인 경우, 전자 장치에 포함된 센서에 등록될 인증 정보의 생성을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수는 15개로 미리 지정되어 있을 수 있다.

[173] 이러한 경우 센서에 탭 입력이 15번 가해짐에 대응하여, 15개의 지문 정보 프레임이 획득되어야 센서에 정확한 인증 정보가 등록될 수 있다. 이러한 지문 정보 프레임의 요구 개수에 기초하여, 제1 가중치는 $100/15$ 에 대응하는 값(또는 $100/15$ 에서 반올림한 값)으로 결정될 수 있다.

[174] 전자 장치는 제2 가중치 및 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 인증 정보의 제2 획득 상태를 확인할 수 있다(720). 구체적으로, 전자 장치는 제2 가중치와 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수를 곱하여 인증 정보의 제2 획득 상태를 확인할 수 있다.

[175] 예를 들어, 제1 가중치가 2이고, 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수가 30개인 경우, 전자 장치는 제2 획득 상태를 60으로 확인할 수 있다.

[176] 실시예에서, 제2 가중치는 제2 지문 정보 세트와 관련된 터치 입력에 의해 미리

결정된 값일 수 있다. 구체적으로 설명하면, 제2 지문 정보 세트가 복수의 지점을 이동하는 터치 입력인 드래그 입력인 경우, 전자 장치에 포함된 센서에 등록될 인증 정보의 생성을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수는 45개로 미리 지정되어 있을 수 있다.

- [177] 다만, 경우에 따라 드래그 입력이 가해지는 경우 센서는 특정 시간 간격으로 지문 정보 프레임을 획득할 수 있는데, 이에 기초하여 드래그 입력은 45개의 지문 정보 프레임이 획득되는 시간 동안 유지되어야 센서에 정확한 인증 정보가 등록될 수 있다. 이러한 지문 정보 프레임의 요구 개수에 기초하여, 제3 가중치는 $100/45$ 에 대응하는 값(또는 $100/45$ 에서 반올림한 값)으로 결정될 수 있다.
- [178] 실시예에 따라, 단계 710과 단계 720는 순서에 무관하게 수행될 수 있다. 또한, 경우에 따라, 단계 710과 단계 720 각각과 관련된 지문 정보 프레임의 개수는 해상도를 기초로 결정될 수 있다. 구체적으로, 지문 정보 프레임의 개수는 해상도가 높을수록 적은 수가 요구될 수 있다.
- [179] 예를 들어 제1 터치 입력과 관련하여 인증 정보의 확인을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수는, 해상도가 제1 값에 대응하는 경우에는 15일 수 있고, 해상도가 제2 값(제2 값은 제1 값보다 낮음)에 대응하는 경우에는 20일 수 있다. 다른 예를 들면 제2 터치 입력과 관련하여 인증 정보의 확인을 위해 요구되는 지문 정보 프레임의 수는, 해상도가 제1 값에 대응하는 경우에는 45일 수 있고, 해상도가 제2 값에 대응하는 경우에는 55일 수 있다.
- [180] 전자 장치는 제1 획득 상태와 제2 획득 상태를 기초로 제3 획득 상태 확인할 수 있다(730). 실시예에서, 전자 장치는 제1 획득 상태와 제2 획득 상태를 조합하여 제3 획득 상태를 확인할 수 있다.
- [181] 예를 들어 제1 획득 상태가 7이고, 제2 획득 상태가 60인 경우, 전자 장치는 7과 60을 합산하여 제3 획득 상태를 67로 확인할 수 있다.
- [182] 전자 장치는 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하는지 여부를 확인할 수 있다(740). 특정 조건은, 예를 들면 제3 획득 상태가 나타내는 값이 특정 값에 대응하는지 또는 특정 값인 경우라는 조건을 포함할 수 있다.
- [183] 전자 장치는 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하는 경우, 사용자에게 대응하는 인증 정보를 등록할 수 있다(750). 전자 장치는 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하는 경우 제1 지문 정보 세트와 제2 지문 정보 세트를 기초로 인증 정보를 생성하여 사용자에게 대응하는 인증 정보로서 등록할 수 있다.
- [184] 인증 정보의 등록은 사용자 인증 기능의 사용을 위해 최초로 사용자를 등록하는 동작을 포함할 수 있다.
- [185] 실시예에서, 전자 장치는 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하는 경우 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임과 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임을 조합하여 지문 정보를 생성하고, 이를 인증 정보로서 등록할 수 있다. 다만 인증 정보의 등록 방법은 이에 제한되는 것은 아니며 인증 정보의 생성과 관련하여서는 통상의 기술자에게 용이한바 구체적인 설명은

- 생략하겠다.
- [186] 전자 장치는 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하지 않는 경우, 지문 정보를 요청하는 정보를 제공할 수 있다(760). 지문 정보를 요청하는 정보는 예를 들면 지문 정보를 요청하는 텍스트가 포함된 콘텐츠를 포함할 수 있으나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [187] 도시하지는 않았으나, 실시예에서 지문 정보의 요청에 대응하여 센서에 터치 입력이 가해지면, 전자 장치는 터치 입력이 센서에 대응한 지문의 위치가 고정되는 터치 입력인지 또는 지문의 위치가 가변되는 터치 입력인지를 확인할 수 있다. 전자 장치는 지문 정보 프레임의 개수 및 터치 입력의 형태에 대응하는 가중치(예: 제1 가중치 또는 제2 가중치)를 이용하여 제4 획득 상태를 확인할 수 있다. 전자 장치는 제4 획득 상태와 제3 획득 상태를 합산하여 도출되는 획득 상태가 특정 조건을 만족하는지 여부에 따라 단계 750 또는 단계 760을 수행할 수 있다.
- [188] 도 8은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에 가해지는 터치 입력의 또 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [189] 도 8을 참조하면, 사용자의 손가락(820)의 지문이 위치하는 끝 부분은 센서(810)에 접촉될 수 있다. 센서(810)는 본 명세서의 실시예에 따른 전자 장치에 포함되는 것으로, 손가락(820)이 센서(810)에 접촉됨에 기초하여 터치 입력 세트가 전자 장치에 의해 확인될 수 있다.
- [190] 터치에 대응하여 센서에 대응한 지문의 위치가 가변되는 터치 입력은 다양한 형태로 나타날 수 있다. 예를 들어, 터치 입력은 도시된 바와 같이 시계 방향으로 이동하는 형태로 나타날 수 있다.
- [191] 이러한 경우 센서(810)와 맞닿는 손가락(820)의 지문 영역이 달라질 수 있고, 이에 따라 센서에 대응하는 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력이 전자 장치에 의해 확인될 수 있다.
- [192] 전자 장치는 적어도 하나의 터치 입력 각각에 대응하는 지문 정보 세트를 확인할 수 있고, 이를 기초로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인할 수 있다.
- [193] 사용자의 실시 형태에 따라 도 8과 같은 형태의 입력은 연속적으로 나타나지 않을 수도 있다. 즉, 입력 과정에서 사용자가 접촉을 해제하는 경우가 생길 수도 있고, 드래그 입력이 아닌 탭 입력이 되 시계 방향으로 손가락(820)이 이동하는 형태로 센서(810)에 입력이 가해질 수도 있다.
- [194] 본 명세서의 실시예에 따르면 복수의 종류의 터치 입력, 즉 탭 입력과 드래그 입력을 확인할 수 있어 보다 신속하고 효율적으로 지문 정보 프레임의 획득 및 인증 정보의 확인이 이루어질 수 있다.
- [195] 도 9 및 도 10은 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치에서 제공되는 인증 정보의 획득 상태에 대한 화면의 예를 나타내는 도면이다.
- [196] 구체적으로, 도 9는 도 8과 같은 형태의 입력이 가해지는 경우 입력의 이동에 대응하여 인증 정보가 획득되는 상태에 따라 지문을 나타내는 콘텐츠의 적어도

- 일부 영역의 색 또는 명암이 변화를 나타내는 화면을 나타낼 수 있다.
- [197] 즉, 도 9에 따르면 지문 정보 프레임의 획득 상태가 점차 증가하는 경우 참조번호 9a, 9b, 9c 및 9d의 순서로 화면이 제공될 수 있다.
- [198] 인증 정보의 획득 상태가 특정 조건을 만족하여 인증 정보의 등록이 이루어지게 되는 경우, 전자 장치는 도 10과 같은 화면을 제공할 수 있다.
- [199] 도 10에서는 인증 정보의 획득이 완료되었다는 의미로 'OK'라는 텍스트가 표시되는 예를 나타내었으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 예를 들어, 전자 장치는 텍스트가 생략된 화면을 제공할 수도 있고, 다른 텍스트(예: 완료)가 표시되는 화면을 제공할 수도 있다.
- [200] 본 명세서의 일 실시예에 따른 전자 장치 및 제어 방법은, 터치 입력의 종류를 고려하여 지문 정보 프레임의 획득 상태를 결정함으로써, 인증 정보의 확인에 서로 다른 종류의 터치 입력이 이용될 수 있도록 하여 보다 효과적으로 인증 정보를 확인할 수 있다.
- [201] 이상의 설명은 본 명세서의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 명세서가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 명세서의 본질적인 품질에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 명세서의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 명세서의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 명세서의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 균등한 범위 내에 있는 모든 기술사상은 본 명세서의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 전자 장치에 있어서,
 지문 정보를 감지하는 센서; 및
 제어부를 포함하고,
 상기 제어부는,
 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치 중 적어도 일부가 고정되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제1 터치 입력 세트 및 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제2 터치 입력 세트를 확인하고,
 상기 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 기반으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인하는
 전자 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 제1 터치 입력 세트에 포함된 각 터치 입력에서 한개의 지문 정보 프레임을 확인하고,
 상기 제2 터치 입력 세트에 포함된 각 터치 입력에서 두개 이상의 지문 정보 프레임을 확인하는
 전자 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 제1 터치 입력 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트의 수신에 기초하여 상기 인증 정보의 획득 상태를 확인하고,
 상기 인증 정보의 획득 상태는 상기 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임 및 상기 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가하는
 전자 장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 상기 인증 정보의 획득 상태와 상기 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 상기 인증 정보의 획득 상태는 상이한
 전자 장치.
- [청구항 5] 제3항에 있어서,
 상기 전자 장치는 디스플레이를 더 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 인증 정보의 획득 상태를 상기 디스플레이에 표시하는

- 전자 장치.
- [청구항 6] 제3항에 있어서,
 상기 제어부는,
 제1 가중치 및 상기 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 상기 인증 정보의 제1 획득 상태를 확인하고,
 제2 가중치 및 상기 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 상기 인증 정보의 제2 획득 상태를 확인하고,
 상기 제1 획득 상태와 상기 제2 획득 상태를 기초로 상기 인증 정보의 제3 획득 상태를 확인하고,
 상기 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하는 경우 상기 사용자에게 대응하는 인증 정보를 등록하는
 전자 장치.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
 상기 제1 가중치는 특정 지점에 대한 터치 입력에 기초한 인증 정보의 등록과 관련된 지문 정보 프레임의 수 및 상기 센서의 크기에 기초하여 결정되고,
 상기 제2 가중치는 복수의 지점을 이동하는 터치 입력에 기초한 인증 정보의 등록과 관련된 지문 정보 프레임의 수 및 상기 센서의 크기에 기초하여 결정되는
 전자 장치.
- [청구항 8] 제6항에 있어서,
 상기 제1 가중치는 상기 제2 가중치 보다 높은 값을 가지는
 전자 장치.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
 상기 제1 터치 입력 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트는 순서에 무관하게 수신되는
 전자 장치.
- [청구항 10] 제6항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 제3 획득 상태가 상기 특정 조건을 만족하지 않는 경우, 지문 정보를 요청하는 정보를 제공하는
 전자 장치.
- [청구항 11] 지문 정보를 감지하는 센서를 포함하는 전자 장치의 제어 방법에 있어서,
 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치 중 적어도 일부가 고정되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제1 터치 입력 세트 및 터치에 대응하여 상기 센서에 대응하는 지문의 위치가 가변되는 적어도 하나의 터치 입력을 포함하는 제2 터치 입력 세트를 확인하는 단계와,
 상기 제1 터치 입력 세트에 대응하는 제1 지문 정보 세트 및 상기 제2 터치

입력 세트에 대응하는 제2 지문 정보 세트를 기반으로 사용자에게 대응하는 인증 정보를 확인하는 단계를 포함하는 전자 장치의 제어 방법.

[청구항 12]

제11항에 있어서,
상기 인증 정보를 확인하는 단계는,
상기 제1 터치 입력 세트에 포함된 각 터치 입력에서 한개의 지문 정보 프레임을 확인하고, 상기 제2 터치 입력 세트에 포함된 각 터치 입력에서 두개 이상의 지문 정보 프레임을 확인하는 단계를 더 포함하는 전자 장치의 제어 방법.

[청구항 13]

제11항에 있어서,
상기 인증 정보를 확인하는 단계는,
상기 제1 터치 입력 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트의 수신에 기초하여 상기 인증 정보의 획득 상태를 확인하는 단계를 포함하고,
상기 인증 정보의 획득 상태는, 상기 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임 및 상기 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가하는 전자 장치의 제어 방법.

[청구항 14]

제13항에 있어서,
상기 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 상기 인증 정보의 획득 상태와 상기 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임에 따라 증가되는 상기 인증 정보의 획득 상태는 상이한 전자 장치의 제어 방법.

[청구항 15]

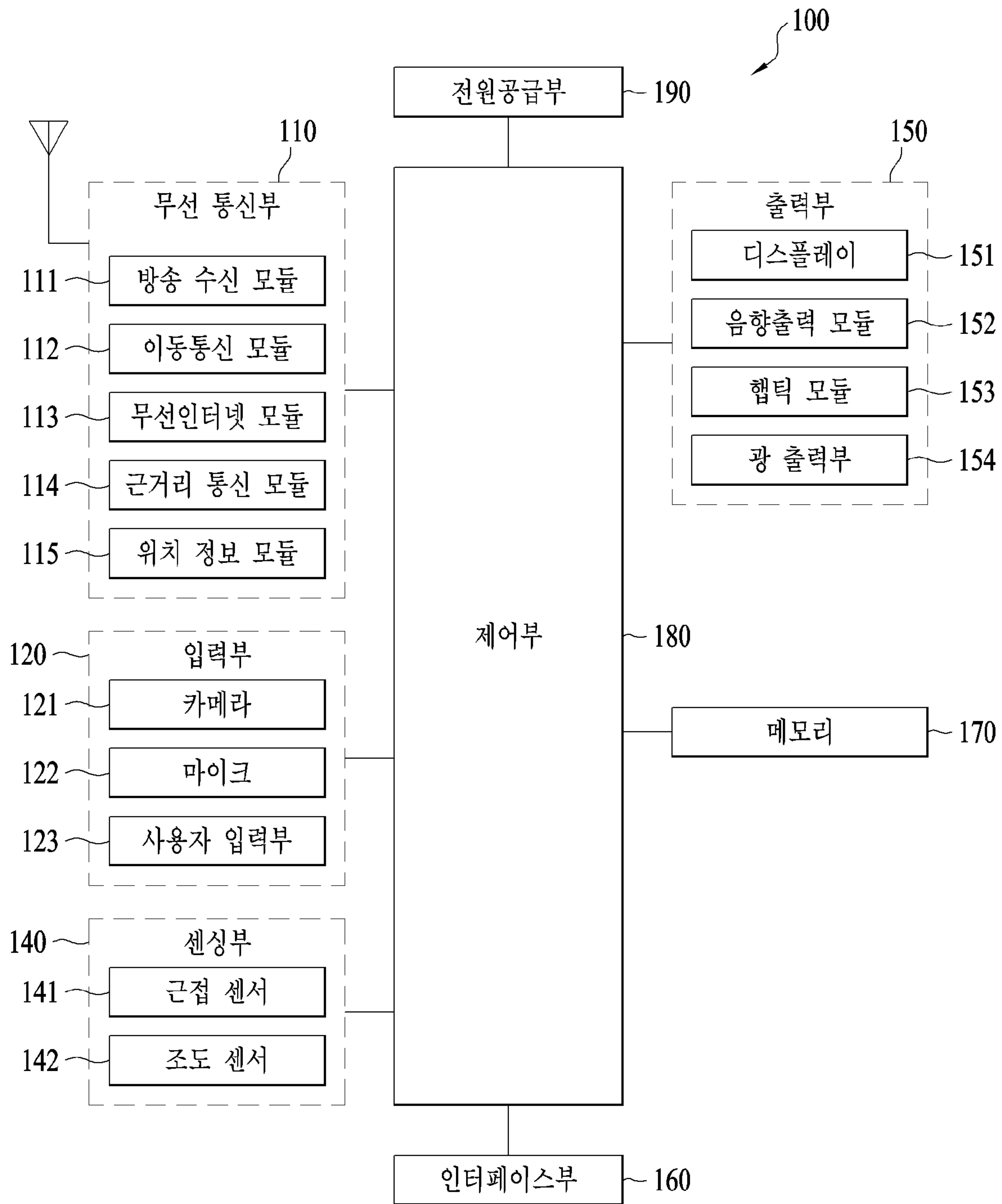
제13항에 있어서,
상기 전자 장치는 디스플레이를 더 포함하고,
상기 인증 정보를 확인하는 단계는,
상기 인증 정보의 획득 상태를 상기 디스플레이에 표시하는 단계를 더 포함하는 전자 장치의 제어 방법.

[청구항 16]

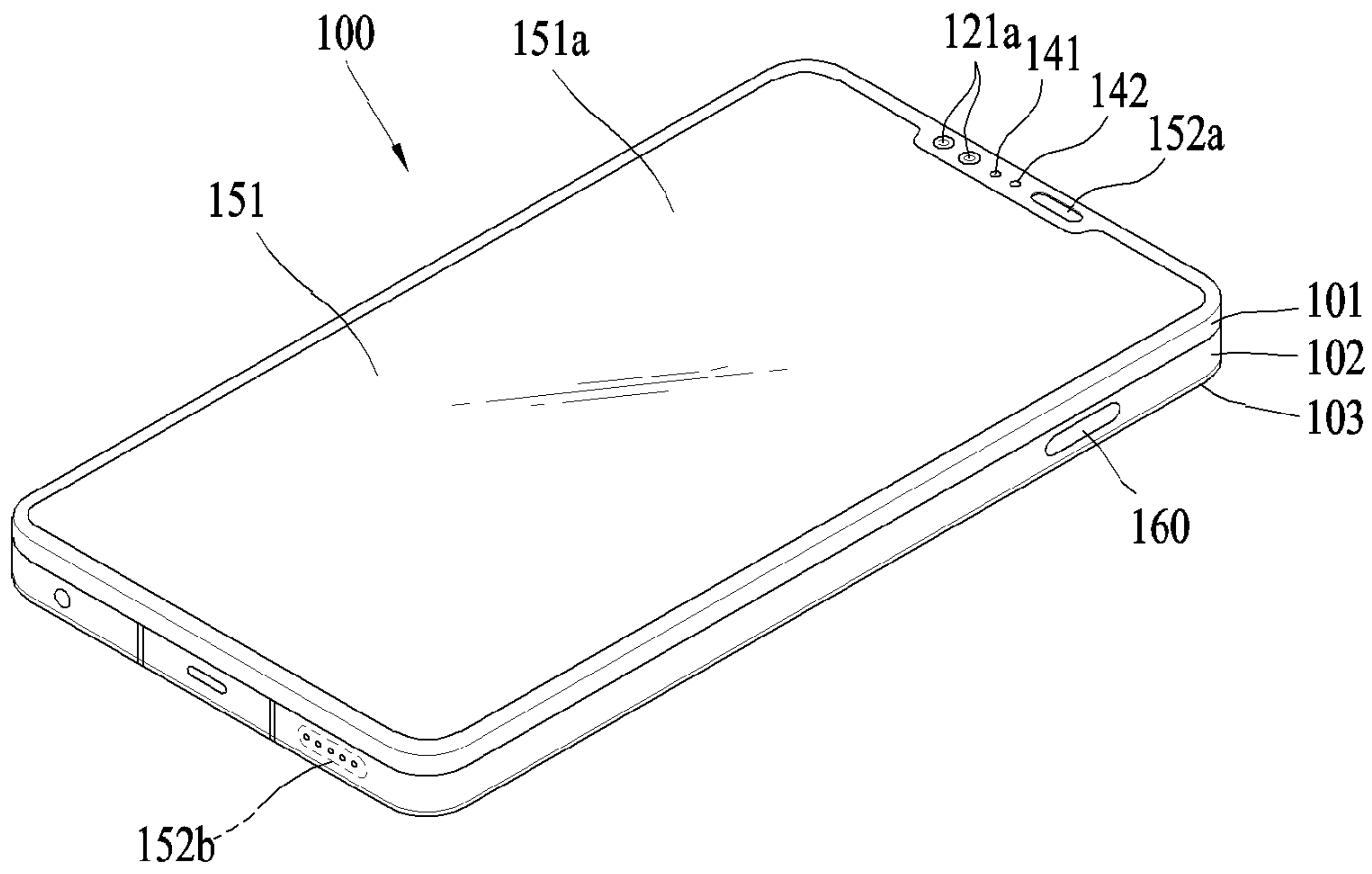
제13항에 있어서,
상기 인증 정보를 확인하는 단계는,
제1 가중치 및 상기 제1 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 상기 인증 정보의 제1 획득 상태를 확인하고, 제2 가중치 및 상기 제2 지문 정보 세트에 포함되는 지문 정보 프레임의 개수에 기초하여 상기 인증 정보의 제2 획득 상태를 확인하는 단계와,
상기 제1 획득 상태와 상기 제2 획득 상태를 기초로 상기 인증 정보의 제3 획득 상태를 확인하고,
상기 제3 획득 상태가 특정 조건을 만족하는 경우 상기 사용자에게 대응하는 인증 정보를 등록하는 단계를 포함하는

- 전자 장치의 제어 방법.
- [청구항 17] 제16항에 있어서,
상기 제1 가중치는 특정 지점에 대한 터치 입력에 기초한 인증 정보의 등록과 관련된 지문 정보 프레임의 수 및 상기 센서의 크기에 기초하여 결정되고,
상기 제2 가중치는 복수의 지점을 이동하는 입력에 기초한 인증 정보의 등록과 관련된 지문 정보 프레임의 수 및 상기 센서의 크기에 기초하여 결정되는
전자 장치의 제어 방법.
- [청구항 18] 제16항에 있어서,
상기 제1 가중치는 상기 제2 가중치 보다 높은 값을 가지는
전자 장치의 제어 방법.
- [청구항 19] 제11항에 있어서,
상기 제1 터치 입력 세트 및 상기 제2 터치 입력 세트는 순서에 무관하게 수신되는
전자 장치의 제어 방법.
- [청구항 20] 제16항에 있어서,
상기 인증 정보를 확인하는 단계는,
상기 제3 획득 상태가 상기 특정 조건을 만족하지 않는 경우, 지문 정보를 요청하는 정보를 제공하는 단계를 더 포함하는
전자 장치의 제어 방법.

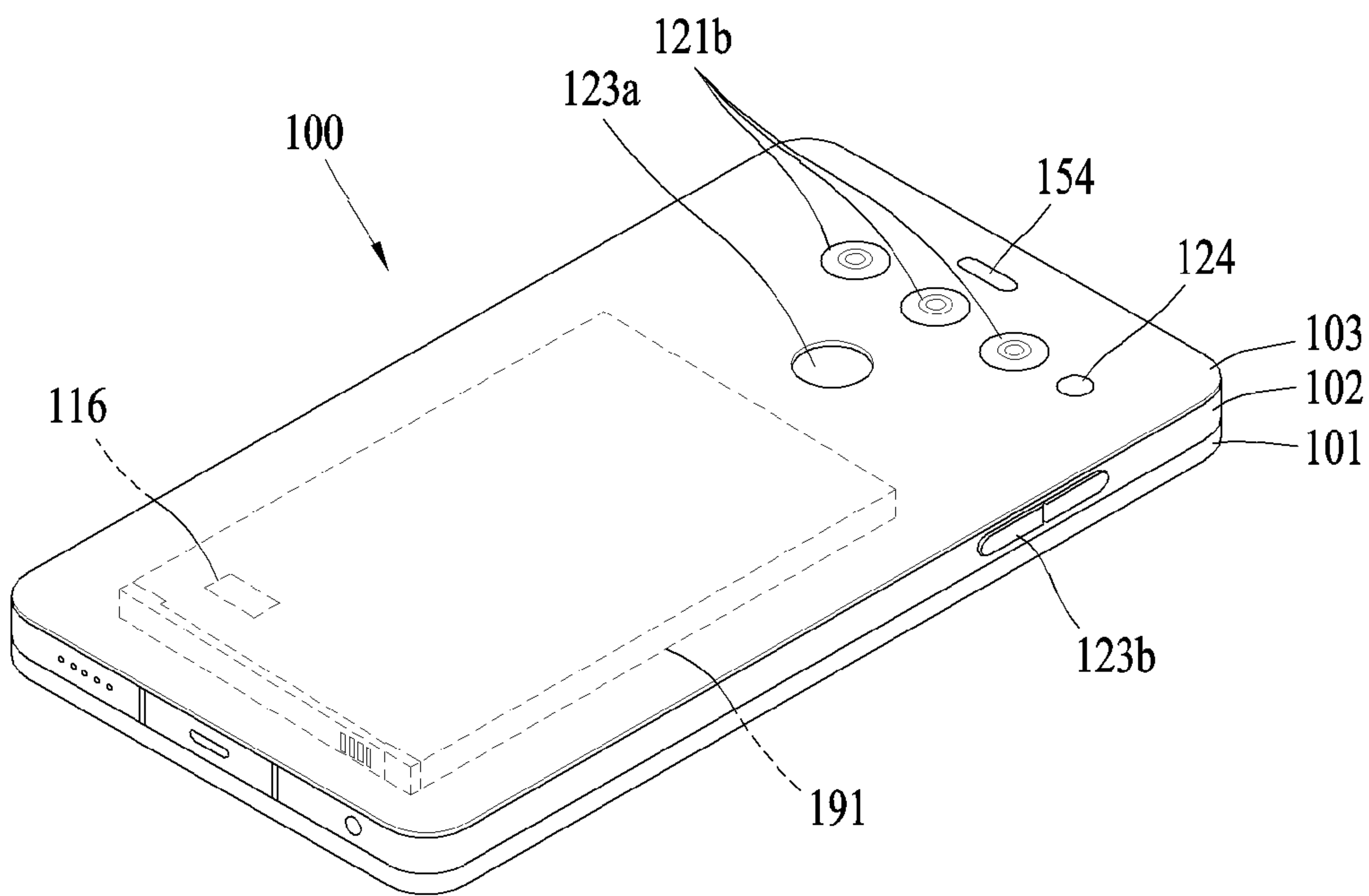
[도1a]



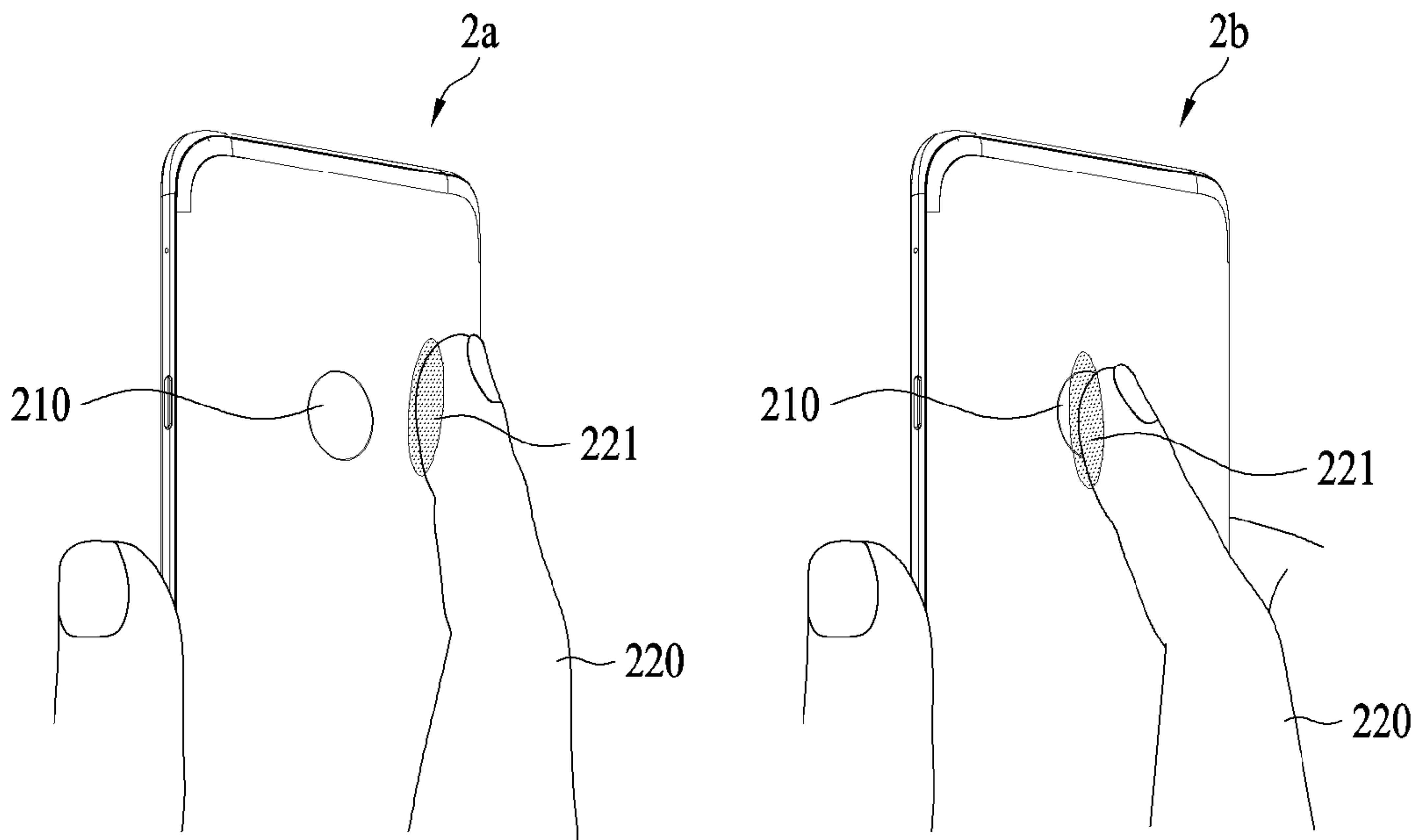
[도1b]



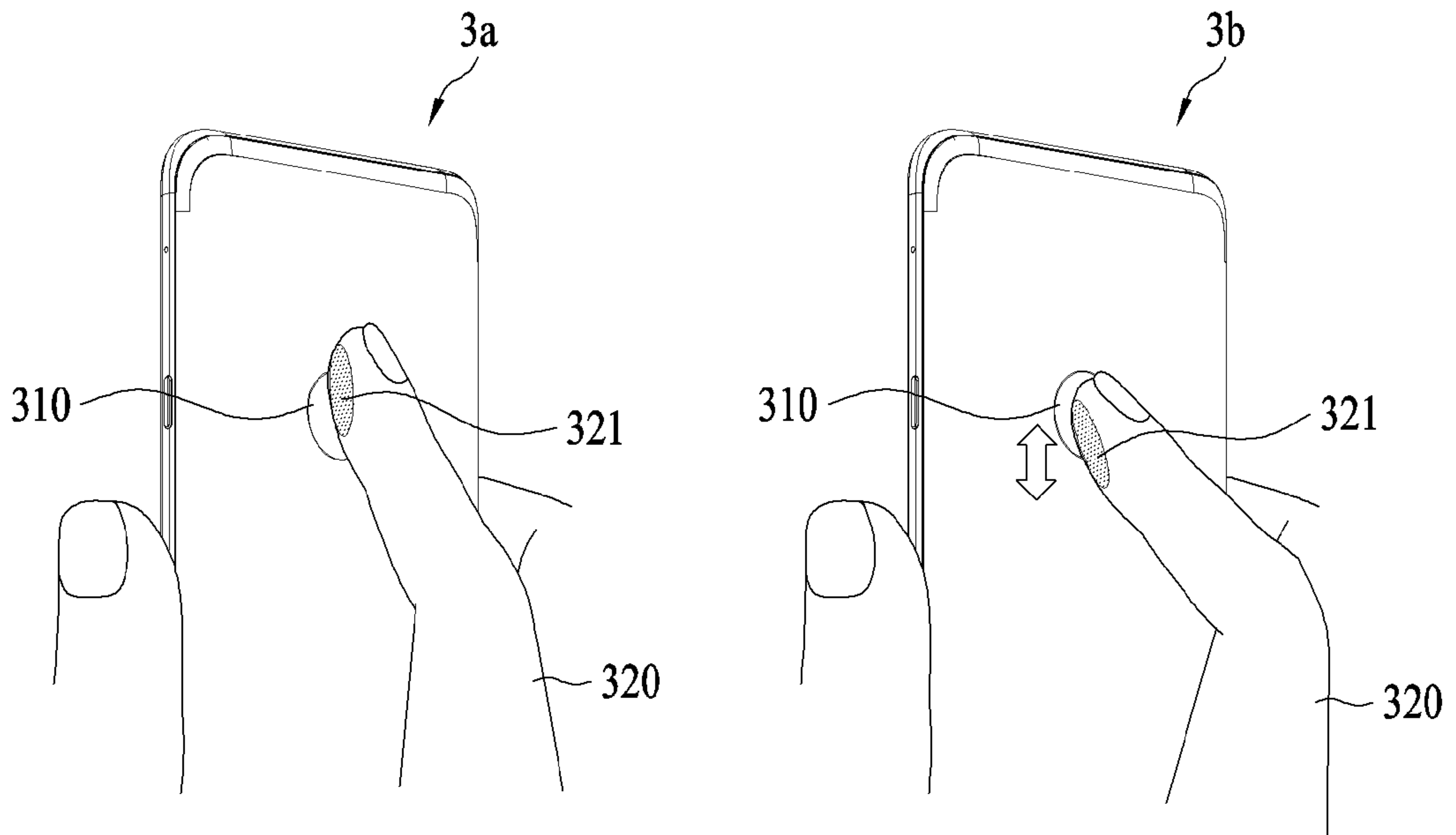
[도1c]



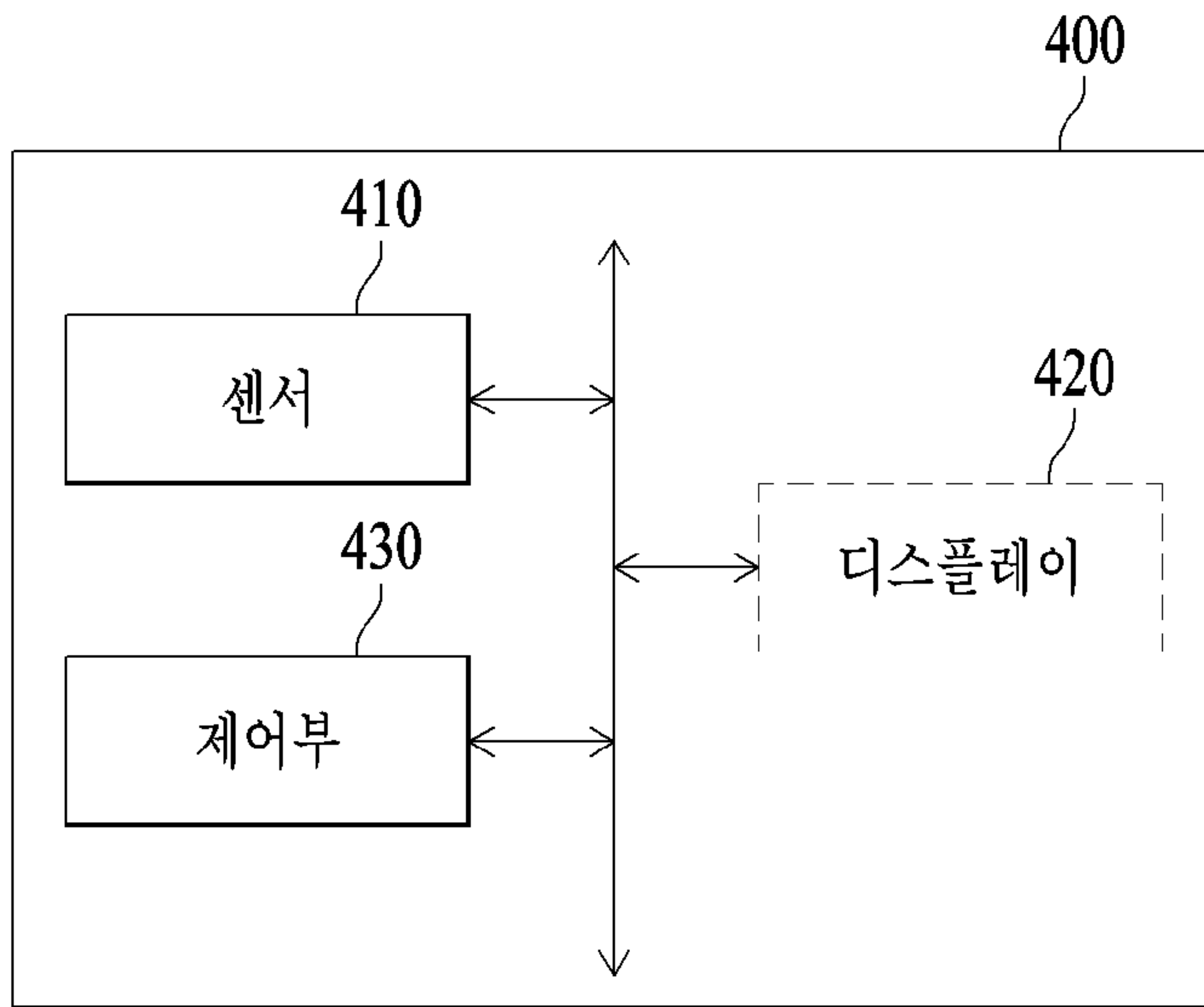
[도2]



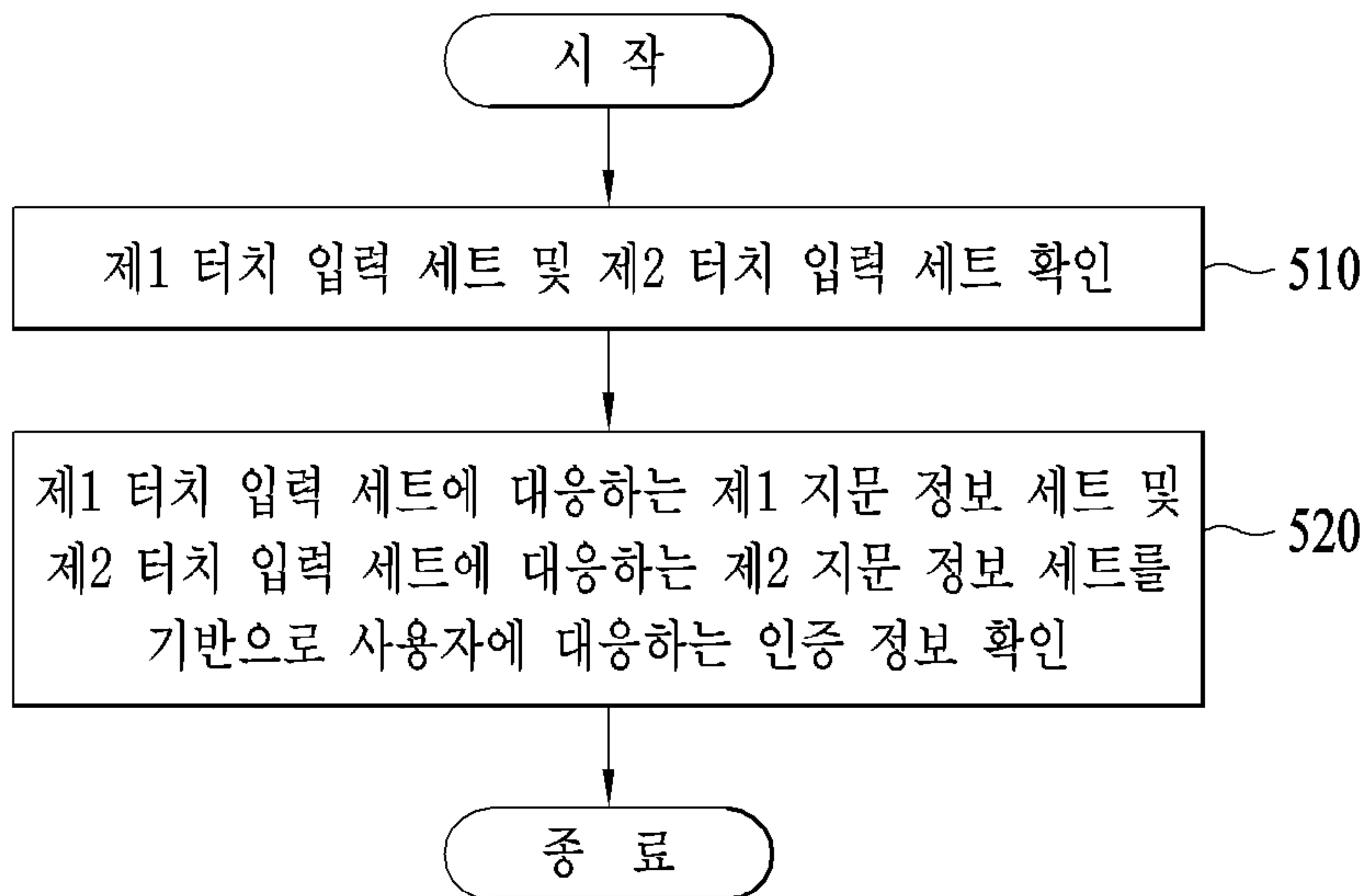
[도3]



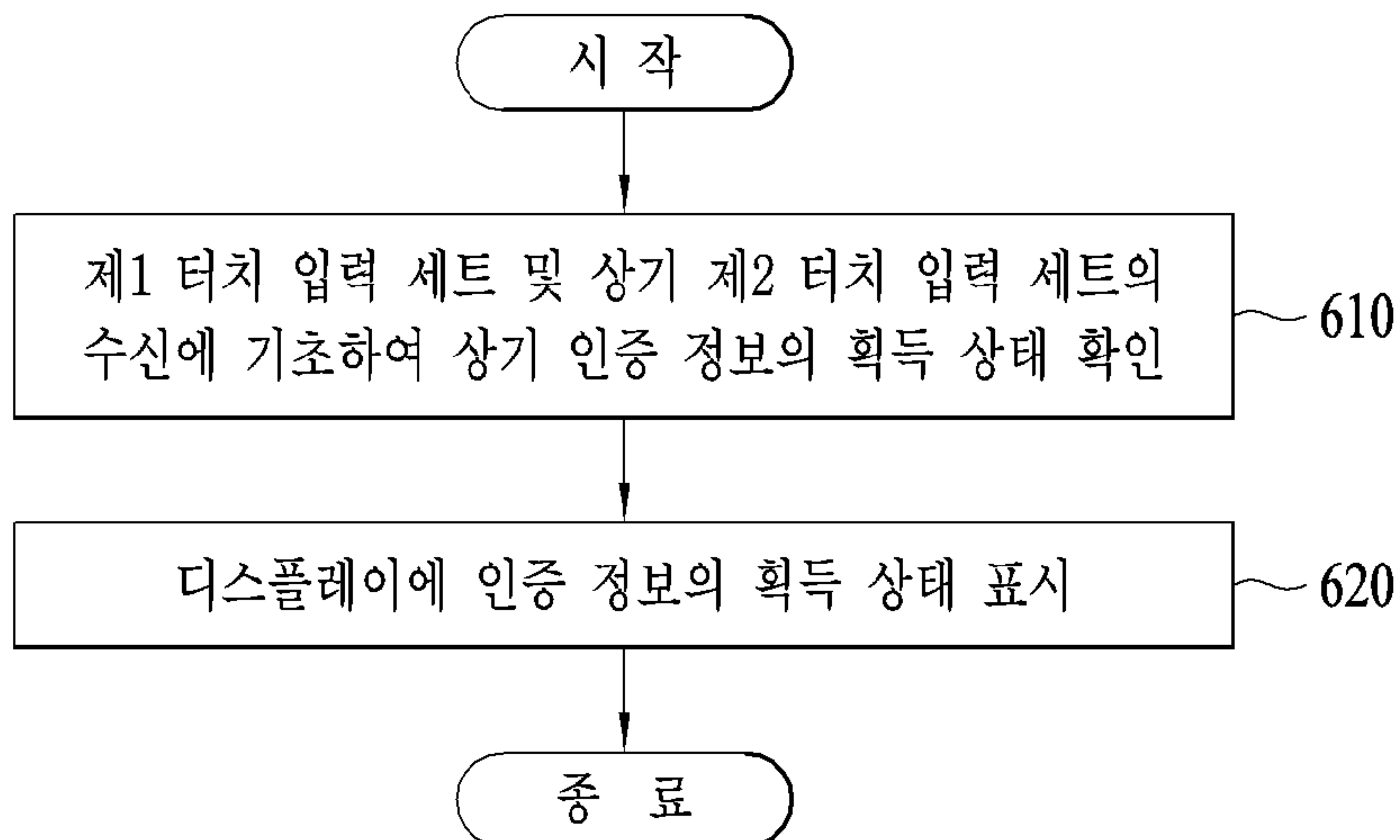
[도4]



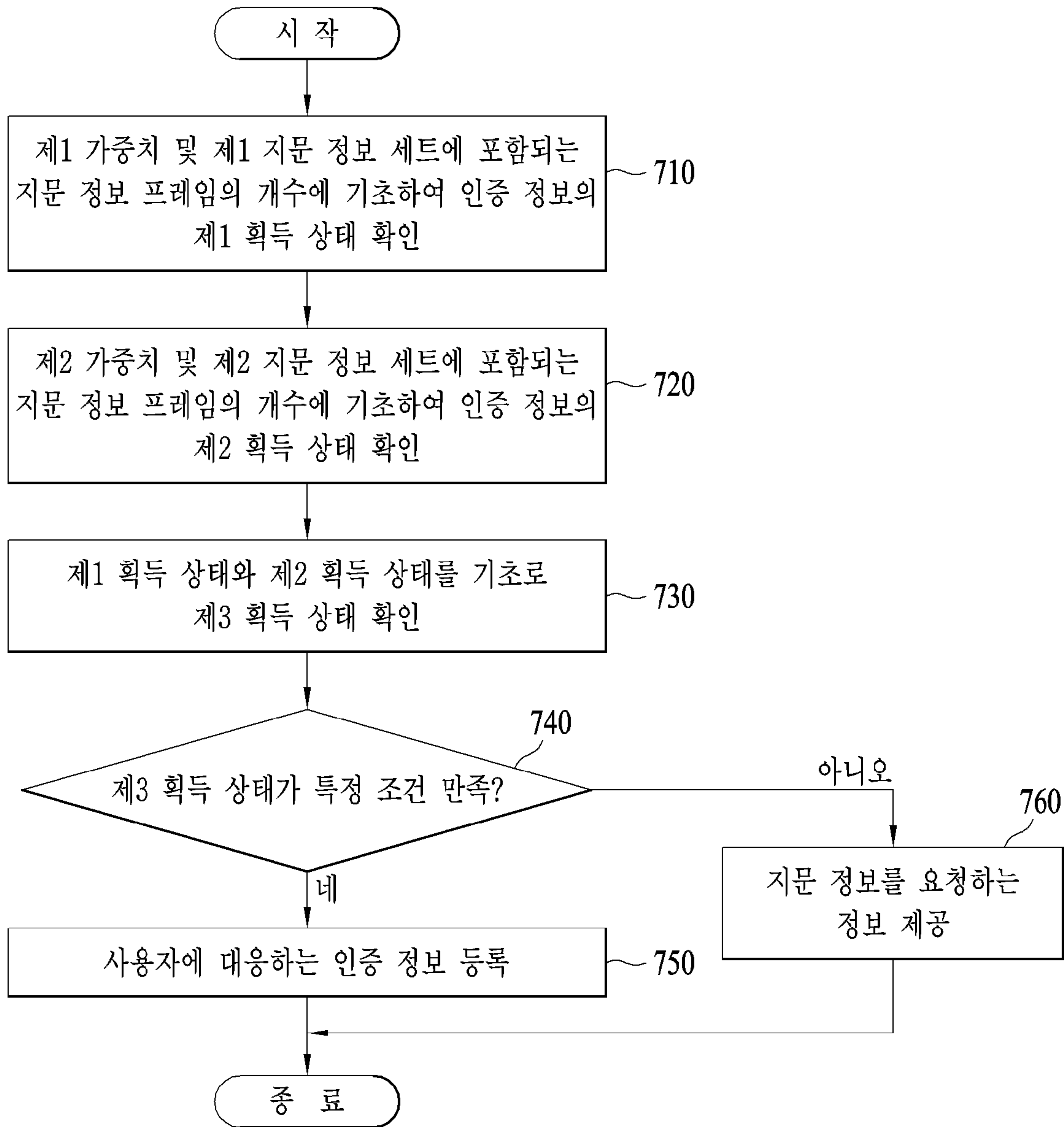
[도5]



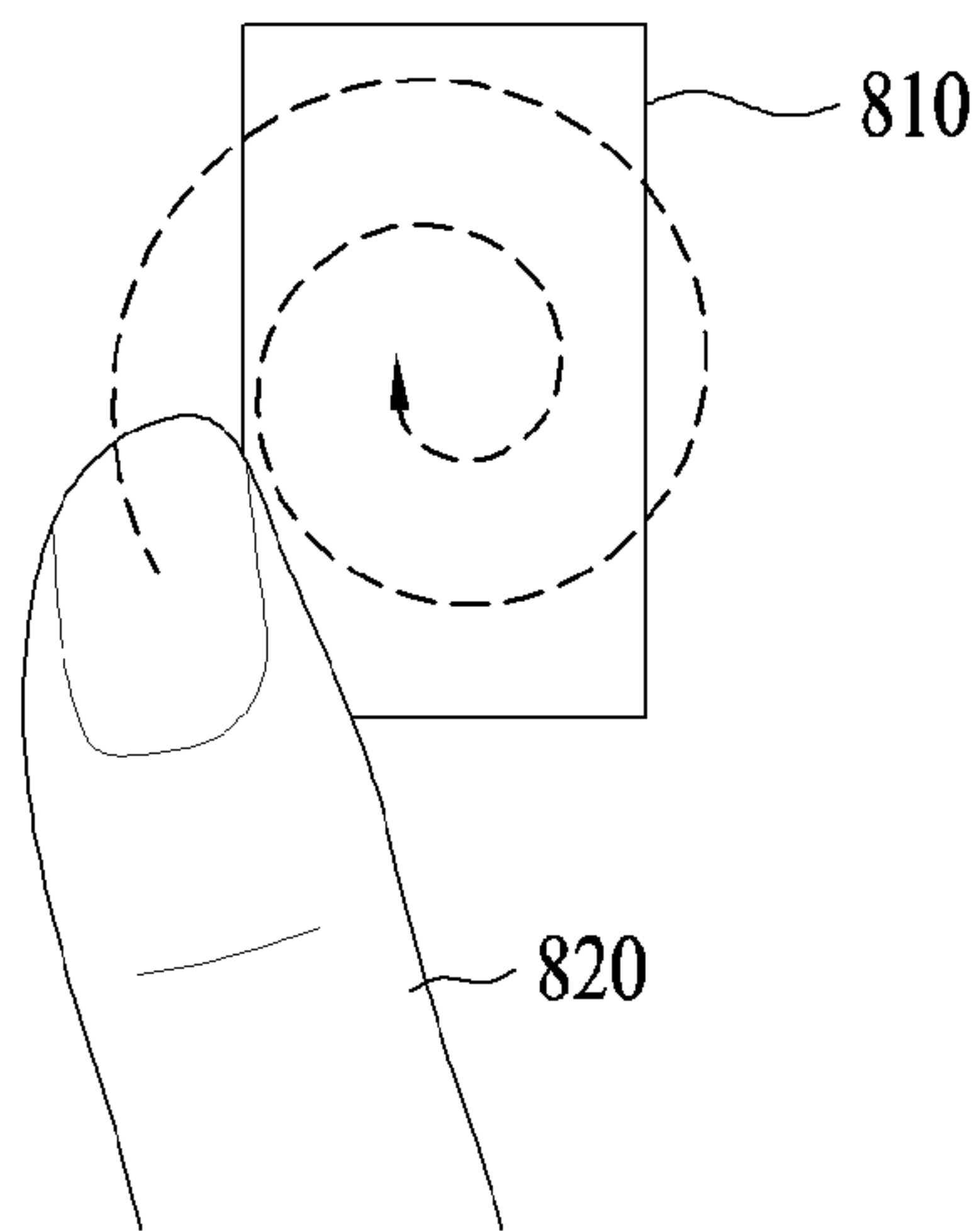
[도6]



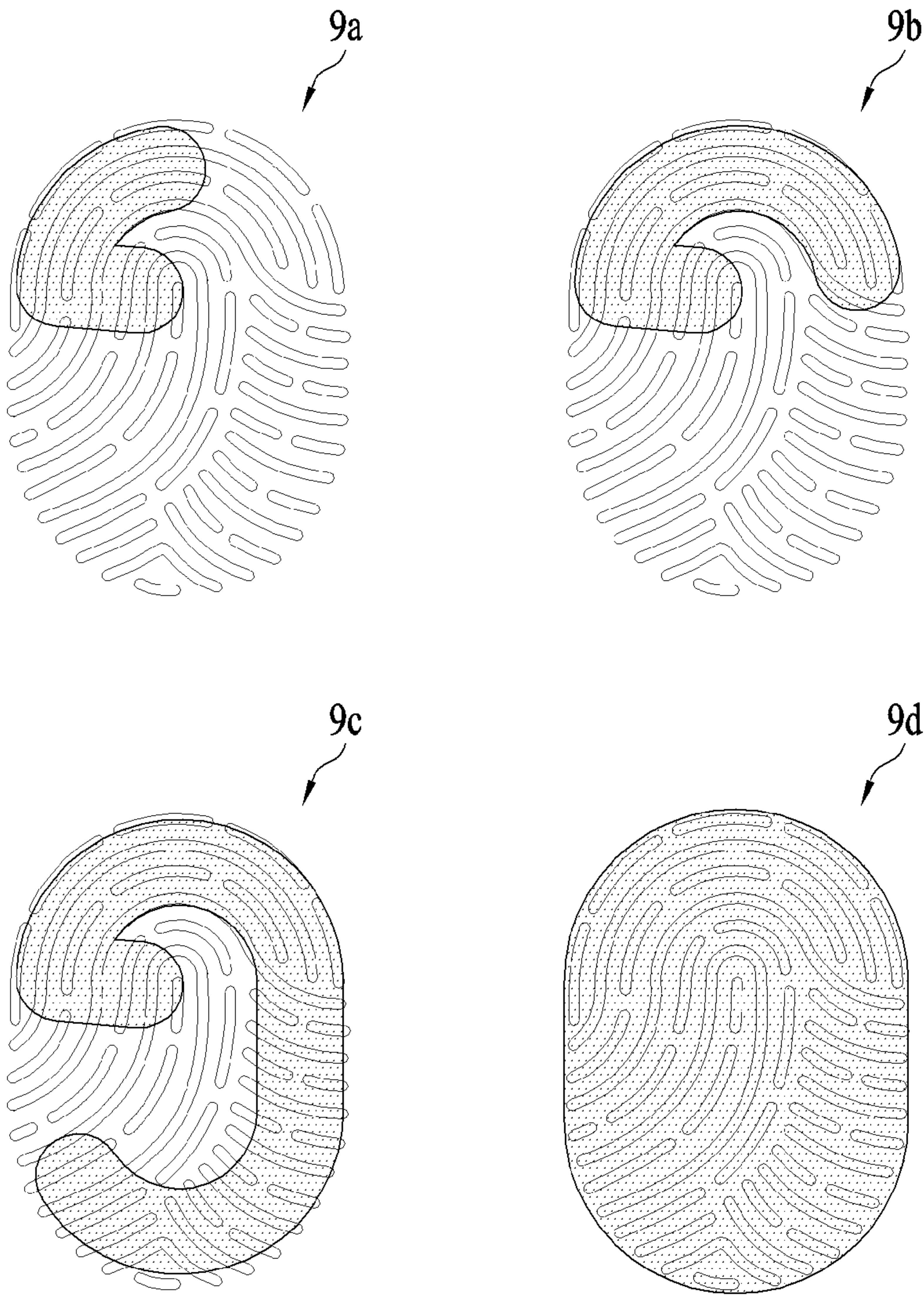
[도7]



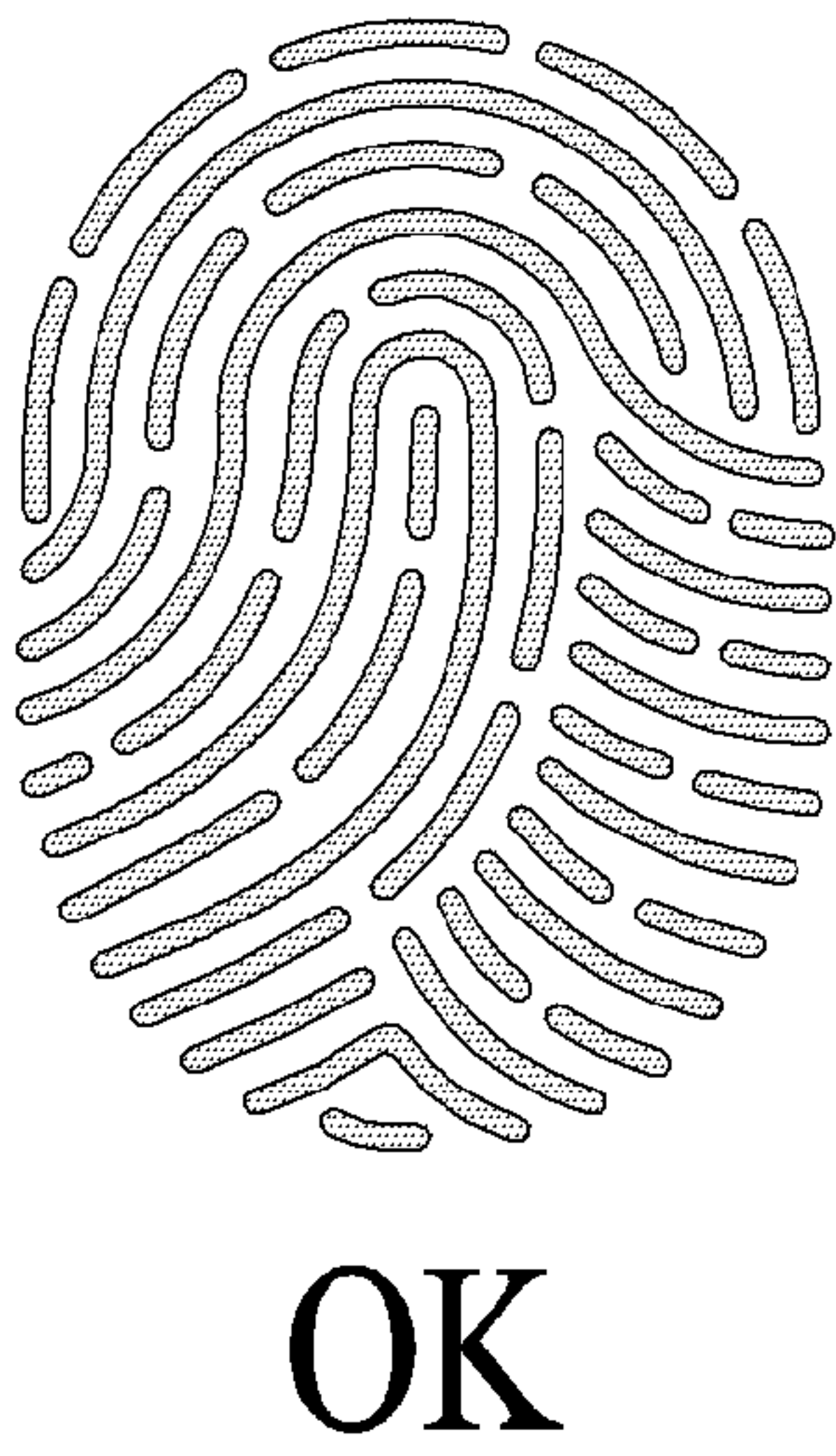
[도8]



[도9]



[도10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/018278

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/32(2013.01)i, G06K 9/00(2006.01)i, G06F 3/041(2006.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, G06F 21/45(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; G06F 3/048; G06K 9/00; G06F 3/041; G06F 3/14; G06F 21/45

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above
Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: touch, fingerprint, sensor, weight, frame, display, tab, drag

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2016-0128872 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 November 2016 See paragraphs [0003], [0051]-[0053], [0062], [0065] and [0084]-[0086]; claims 1-2 and 4; and figures 2, 4 and 8.	1-6,9-16,19-20
Y		7-8,17-18
Y	KR 10-2018-0098443 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 04 September 2018 See paragraphs [0122]-[0123]; and figure 10.	7-8,17-18
X	KR 10-2016-0061163 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 31 May 2016 See paragraphs [0102]-[0103]; and claim 1.	1,11
A	US 2019-0114461 A1 (EGIS TECHNOLOGY INC.) 18 April 2019 See paragraphs [0037]-[0039] and [0051]; claim 1; and figures 5a-6 and 11A-11I.	1-20
A	KR 10-2018-0123596 A (APPLE INC.) 16 November 2018 See paragraphs [0012] and [0208]-[0248]; and figures 5a-5ee.	1-20

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

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

14 SEPTEMBER 2020 (14.09.2020)

Date of mailing of the international search report

15 SEPTEMBER 2020 (15.09.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, 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/KR2019/018278

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0128872 A	08/11/2016	CN 107533641 A	02/01/2018
		EP 3089066 A1	02/11/2016
		US 2016-0321494 A1	03/11/2016
		US 2018-0253586 A1	06/09/2018
		WO 2016-175452 A1	03/11/2016
KR 10-2018-0098443 A	04/09/2018	US 10509944 B2	17/12/2019
		US 2018-0247098 A1	30/08/2018
KR 10-2016-0061163 A	31/05/2016	US 2016-0148037 A1	26/05/2016
US 2019-0114461 A1	18/04/2019	CN 109669651 A	23/04/2019
		CN 110378180 A	25/10/2019
		GB 2574973 A	25/12/2019
		JP 2020-515955 A	28/05/2020
		JP 2020-518874 A	25/06/2020
		TW 201944287 A	16/11/2019
		US 10713463 B2	14/07/2020
		US 10755068 B2	25/08/2020
		US 2019-0220646 A1	18/07/2019
		WO 2019-076272 A1	25/04/2019
KR 10-2018-0123596 A	16/11/2018	AU 2014-334869 B2	18/01/2018
		AU 2016-201310 A1	17/03/2016
		AU 2016-201310 B2	08/03/2018
		AU 2016-201310 C1	04/07/2019
		AU 2018-202712 A1	10/05/2018
		AU 2019-268070 A1	12/12/2019
		CN 105659522 A	08/06/2016
		CN 105659522 B	03/09/2019
		CN 106095247 A	09/11/2016
		CN 109101155 A	28/12/2018
		CN 109117044 A	01/01/2019
		CN 110580121 A	17/12/2019
		CN 110633034 A	31/12/2019
		EP 3044903 A1	20/07/2016
		EP 3044903 B1	24/10/2018
		EP 3101868 A1	07/12/2016
		EP 3422231 A1	02/01/2019
		ES 2705581 T3	26/03/2019
		HK 1224107 A1	11/08/2017
		JP 2016-224960 A	28/12/2016
		JP 2017-500656 A	05/01/2017
		JP 2018-195316 A	06/12/2018
		JP 6356249 B2	11/07/2018
		JP 6457978 B2	23/01/2019
		KR 10-1888609 B1	16/08/2018
		KR 10-1918672 B1	15/11/2018

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/018278

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		KR 10-1984148 B1	31/05/2019
		KR 10-2016-0048215 A	03/05/2016
		KR 10-2016-0054573 A	16/05/2016
		KR 10-2018-0091970 A	16/08/2018
		KR 10-2019-0060883 A	03/06/2019
		KR 10-2020-0044991 A	29/04/2020
		KR 10-2104652 B1	24/04/2020
		TW 201528120 A	16/07/2015
		TW 201610826 A	16/03/2016
		TW 201810011 A	16/03/2018
		TW 201833753 A	16/09/2018
		TW 201909029 A	01/03/2019
		TW 1526918 B	21/03/2016
		TW 1614667 B	11/02/2018
		TW 1634475 B	01/09/2018
		TW 1646459 B	01/01/2019
		TW 1679587 B	11/12/2019
		US 10055634 B2	21/08/2018
		US 10262182 B2	16/04/2019
		US 10372963 B2	06/08/2019
		US 10410035 B2	10/09/2019
		US 2015-0074615 A1	12/03/2015
		US 2015-0146945 A1	28/05/2015
		US 2018-0144178 A1	24/05/2018
		US 2018-0173928 A1	21/06/2018
		US 2018-0173929 A1	21/06/2018
		US 2018-0173930 A1	21/06/2018
		US 2019-0220647 A1	18/07/2019
		US 2020-0234027 A1	23/07/2020
		US 9898642 B2	20/02/2018
		WO 2015-057320 A1	23/04/2015
		WO 2015-057320 A9	23/04/2015

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 21/32(2013.01)i, G06K 9/00(2006.01)i, G06F 3/041(2006.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, G06F 21/45(2013.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G06F 21/32; G06F 3/048; G06K 9/00; G06F 3/041; G06F 3/14; G06F 21/45 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 터치(touch), 지문(fingerprint), 센서(sensor), 가중치(weight), 프레임(frame), 디스플레이(display), 탭(tab), 드래그(drag)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2016-0128872 A (삼성전자주식회사) 2016.11.08 단락 [0003], [0051]-[0053], [0062], [0065], [0084]-[0086]; 청구항 1-2, 4; 및 도면 2, 4, 8	1-6, 9-16, 19-20
Y		7-8, 17-18
Y	KR 10-2018-0098443 A (삼성디스플레이 주식회사) 2018.09.04 단락 [0122]-[0123]; 및 도면 10	7-8, 17-18
X	KR 10-2016-0061163 A (삼성전자주식회사) 2016.05.31 단락 [0102]-[0103]; 및 청구항 1	1, 11
A	US 2019-0114461 A1 (EGIS TECHNOLOGY INC.) 2019.04.18 단락 [0037]-[0039], [0051]; 청구항 1; 및 도면 5A-6, 11A-11I	1-20
A	KR 10-2018-0123596 A (애플 인크.) 2018.11.16 단락 [0012], [0208]-[0248]; 및 도면 5a-5ee	1-20
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신 에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 규정 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명 은 진보성이 없는 것으로 본다. “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2020년 09월 14일 (14.09.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 09월 15일 (15.09.2020)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 양정록 전화번호 +82-42-481-5709 	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0128872 A	2016/11/08	CN 107533641 A	2018/01/02
		EP 3089066 A1	2016/11/02
		US 2016-0321494 A1	2016/11/03
		US 2018-0253586 A1	2018/09/06
		WO 2016-175452 A1	2016/11/03
KR 10-2018-0098443 A	2018/09/04	US 10509944 B2	2019/12/17
		US 2018-0247098 A1	2018/08/30
KR 10-2016-0061163 A	2016/05/31	US 2016-0148037 A1	2016/05/26
US 2019-0114461 A1	2019/04/18	CN 109669651 A	2019/04/23
		CN 110378180 A	2019/10/25
		GB 2574973 A	2019/12/25
		JP 2020-515955 A	2020/05/28
		JP 2020-518874 A	2020/06/25
		TW 201944287 A	2019/11/16
		US 10713463 B2	2020/07/14
		US 10755068 B2	2020/08/25
		US 2019-0220646 A1	2019/07/18
		WO 2019-076272 A1	2019/04/25
		WO 2019-196882 A1	2019/10/17
KR 10-2018-0123596 A	2018/11/16	AU 2014-334869 B2	2018/01/18
		AU 2016-201310 A1	2016/03/17
		AU 2016-201310 B2	2018/03/08
		AU 2016-201310 C1	2019/07/04
		AU 2018-202712 A1	2018/05/10
		AU 2019-268070 A1	2019/12/12
		CN 105659522 A	2016/06/08
		CN 105659522 B	2019/09/03
		CN 106095247 A	2016/11/09
		CN 109101155 A	2018/12/28
		CN 109117044 A	2019/01/01
		CN 110580121 A	2019/12/17
		CN 110633034 A	2019/12/31
		EP 3044903 A1	2016/07/20
		EP 3044903 B1	2018/10/24
		EP 3101868 A1	2016/12/07
		EP 3422231 A1	2019/01/02
		ES 2705581 T3	2019/03/26
		HK 1224107 A1	2017/08/11
		JP 2016-224960 A	2016/12/28
		JP 2017-500656 A	2017/01/05
		JP 2018-195316 A	2018/12/06
		JP 6356249 B2	2018/07/11
		JP 6457978 B2	2019/01/23
		KR 10-1888609 B1	2018/08/16
		KR 10-1918672 B1	2018/11/15

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		KR 10-1984148 B1	2019/05/31
		KR 10-2016-0048215 A	2016/05/03
		KR 10-2016-0054573 A	2016/05/16
		KR 10-2018-0091970 A	2018/08/16
		KR 10-2019-0060883 A	2019/06/03
		KR 10-2020-0044991 A	2020/04/29
		KR 10-2104652 B1	2020/04/24
		TW 201528120 A	2015/07/16
		TW 201610826 A	2016/03/16
		TW 201810011 A	2018/03/16
		TW 201833753 A	2018/09/16
		TW 201909029 A	2019/03/01
		TW I526918 B	2016/03/21
		TW I614667 B	2018/02/11
		TW I634475 B	2018/09/01
		TW I646459 B	2019/01/01
		TW I679587 B	2019/12/11
		US 10055634 B2	2018/08/21
		US 10262182 B2	2019/04/16
		US 10372963 B2	2019/08/06
		US 10410035 B2	2019/09/10
		US 2015-0074615 A1	2015/03/12
		US 2015-0146945 A1	2015/05/28
		US 2018-0144178 A1	2018/05/24
		US 2018-0173928 A1	2018/06/21
		US 2018-0173929 A1	2018/06/21
		US 2018-0173930 A1	2018/06/21
		US 2019-0220647 A1	2019/07/18
		US 2020-0234027 A1	2020/07/23
		US 9898642 B2	2018/02/20
		WO 2015-057320 A1	2015/04/23
		WO 2015-057320 A9	2015/04/23