

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구

국제사무국

(43) 국제공개일

2017년 11월 23일 (23.11.2017) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2017/200239 A2

(51) 국제특허분류:

G06F 21/31 (2013.01)

G06F 21/32 (2013.01)

G06K 9/00 (2006.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

H04L 9/32 (2006.01)

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도로 공개함 (규칙 48.2(g))

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2017/004951

(22) 국제출원일:

2017년 5월 12일 (12.05.2017)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2016-0059407 2016년 5월 16일 (16.05.2016) KR

(72) 발명자: 곁

(71) 출원인: 배재광 (BAE, Jae Kwang) [KR/KR]; 06291 서울시 강남구 삼성로 151 4동 305호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 양성보 (YANG, Sungbo); 06099 서울시 강남구 선릉로 125길 14 삼성빌딩 2층 피엔티특허법률사무소, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, 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.

(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).

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR USER AUTHENTICATION ON BASIS OF TOUCH INPUT INCLUDING FINGER-PRINT INFORMATION

(54) 발명의 명칭: 지문 정보를 포함하는 터치 입력에 기반한 사용자 인증 방법 및 장치

(57) Abstract: Provided is a user authentication method comprising: receiving, through a user terminal, as authentication information, an input of a desired password including a touch input including at least one item of predetermined fingerprint information; determining whether authentication information preset in the user terminal matches the received authentication information; and if the preset authentication information matches the received authentication information, completing the user authentication of a user.

(57) 요약서: 사용자 단말을 통해, 적어도 하나의 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 포함하는 소기의 패스워드의 입력을 인증 정보로서 수신하고, 사용자 단말에서 기 설정된 인증 정보와 상기 수신된 인증 정보와의 일치 여부를 판정하고, 기 설정된 인증 정보와 수신된 인증 정보가 일치할 경우, 사용자의 사용자 인증을 완료 사용자 인증 방법이 제공된다.



WO 2017/200239 A2

명세서

발명의 명칭: 지문 정보를 포함하는 터치 입력에 기반한 사용자 인증 방법 및 장치

기술분야

- [1] 아래의 실시예들은 사용자 인증을 수행하는 방법 및 장치와 관련되고, 특히, 지문 정보를 포함하는 터치 입력이 감지됨에 따라 사용자 인증을 수행하는 방법 및 시스템과 관련된다.

배경기술

- [2] 모바일 단말 등의 사용자 단말을 사용하여 특정 어플리케이션을 실행하거나, 정보 또는 서비스를 획득함에 있어서는, 사용자 인증이 요구될 수 있다. 사용자 인증은 일반적으로, 사용자가 소기의 패스워드를 입력하는 것에 의해 완료될 수 있다. 다만, 이러한 패스워드를 입력하는 것에 의한 사용자 인증은 타인에게 패스워드가 노출되거나 타인이 패스워드를 지득하게 될 경우에는 타인이라도 사용자와 마찬가지로 해당 정보 또는 서비스에의 접근이 가능하게 되는 바, 보안상 안전하다고 보기는 어렵다.
- [3] 최근에는, 패스워드를 입력하는 것에 의한 사용자 인증 방식을 보완하기 위해, 사용자의 생체 정보를 이용한 사용자 인증 방식이 제안되고 있다. 이러한 생체 정보를 이용한 인증 방식으로는, 예컨대, 지문 인식을 이용하는 사용자 인증 방식, 홍채 인식을 이용하는 사용자 인증 방식이 있다. 특히, 지문 인식을 이용하는 사용자 인증 방법은 스마트폰 및 태블릿 PC를 비롯한 다양한 사용자 단말에도 적용되어 있다.
- [4] 그러나, 이러한 지문 인식을 이용하는 사용자 인증 방식에 있어서도, 위조 지문을 이용하거나 복제 지문을 사용하는 것에 의해 인증 시스템이 무력화될 우려가 있다. 따라서, 지문 인식을 이용하는 사용자 인증 방식에 있어서도 한층 더 보안성이 향상된 사용자 인증 방법이 여전히 요구되고 있다.
- [5] 한국공개특허 제10-2004-0039998호(공개일 2004년 05월 12일)에는 지문 접촉시 지문이미지를 생성하는 지문스캔부와, 사용자별 대표 기준 지문 이미지와 적어도 하나의 보조 기준 지문 이미지가 저장되는 지문 이미지 저장부와, 상기 지문 스캔부를 통해 입력된 최초의 입력 지문 이미지와 일치하는 대표 기준 지문 이미지가 존재하는지 확인하고 존재하는 경우 해당 보조 기준 지문 이미지를 읽어들이며 최초 이후의 입력 지문 이미지를 상기 보조 기준지문 이미지와 비교하여 사용자 인증 여부를 판단하는 제어부를 포함하는 지문 인식을 이용한 보안 시스템이 개시되어 있다.
- [6] 상기에서 설명된 정보는 단지 이해를 돕기 위한 것이며, 종래 기술의 일부를 형성하지 않는 내용을 포함할 수 있으며, 종래 기술이 통상의 기술자에게 제시할 수 있는 것을 포함하지 않을 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 일 실시예는 특정한 지문 정보가 포함된 터치 입력을 포함하는 패스워드의 입력을 인증 정보로서 사용하여, 이러한 인증 정보와 사용자 단말에 기 설정된 인증 정보와의 비교에 의해 사용자 인증을 완료하는 방법을 제공할 수 있다.
- [8] 일 실시예는 패스워드의 입력에 있어서, 패스워드를 구성하는 기호들 중 특정 기호 또는 특정 위치에 위치되는 기호가 특정한 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되는지 여부를 판정함으로써, 사용자 인증을 완료하는 방법을 제공할 수 있다.

과제 해결 수단

- [9] 일 측면에 있어서, 사용자 단말을 통해, 적어도 하나의 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력과, 숫자, 문자 및 특수문자 중 하나 이상을 포함하는 적어도 하나의 기호의 입력을 포함하는 소기의 패스워드의 입력을 인증 정보로서 수신하는 단계; 상기 사용자 단말에서 기 설정된 인증 정보와 상기 수신된 인증 정보와의 일치 여부를 판정하는 단계; 및 상기 기 설정된 인증 정보와 상기 수신된 인증 정보가 일치할 경우, 사용자의 사용자 인증을 완료하는 단계를 포함하는, 사용자 인증 방법이 제공된다.
- [10] 상기 기 설정된 인증 정보는 상기 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴을 나타내는 식별 정보를 포함할 수 있다.
- [11] 상기 판정하는 단계는, 상기 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴이 상기 식별 정보가 나타내는 입력 패턴과 일치하는지 여부를 판정할 수 있다.
- [12] 상기 식별 정보는 상기 소기의 패스워드를 구성하는 상기 적어도 하나의 기호 중 상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호에 대한 조건을 나타내는 정보를 포함할 수 있다.
- [13] 상기 판정하는 단계는, 상기 수신된 인증 정보와 연관된 상기 소기의 패스워드의 입력이 상기 조건을 만족하는지 여부를 판정할 수 있다.
- [14] 상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호는 소정의 문자, 소정의 숫자 또는 소정의 특수문자일 수 있다.
- [15] 상기 소기의 패스워드는 N개의 기호들로 구성될 수 있다.
- [16] 상기 N은 2 이상의 정수일 수 있다.
- [17] 상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호는, 상기 패스워드 내에서 K 번째로 위치되는 기호일 수 있다.
- [18] 상기 K는 1 이상 N 이하의 정수일 수 있다.
- [19] 상기 소정의 지문 정보는 상기 사용자의 양 손의 손가락들 중 적어도 하나의 손가락의 지문을 나타내는 정보일 수 있다.
- [20] 상기 소기의 패스워드는 복수의 기호들로 구성될 수 있다.
- [21] 상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호는

복수일 수 있다.

- [22] 상기 터치 입력은 복수의 터치 입력들로서 제1 지문 정보가 포함된 제1 터치 입력 및 제2 지문 정보가 포함된 제2 터치 입력을 포함할 수 있다.
- [23] 상기 식별 정보는 상기 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 제1 기호는 상기 제1 터치 입력에 의해 입력되어야 하고, 상기 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 제2 기호는 상기 제2 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 조건을 나타내는 정보를 포함할 수 있다.
- [24] 상기 제1 지문 정보 및 상기 제2 지문 정보는 상기 사용자의 서로 상이한 손가락의 지문을 나타낼 수 있다.
- [25] 상기 사용자 인증 방법은 상기 입력 패턴에 대한 지시 정보를 포함하는 인터페이스를 출력하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [26] 상기 지시 정보는 상기 지문 정보가 어떤 손가락의 지문인지를 나타내는 정보 및 상기 소기의 패스워드를 구성하는 상기 적어도 하나의 기호 중 어떤 기호가 상기 터치 입력에 의해 입력되어야 하는지를 나타내는 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [27] 패스워드의 입력을 통한 사용자 인증 방식에 있어서, 패스워드의 일치 여부가 판정되는 것 외에, 패스워드를 구성하는 기호들 중 특정 기호 또는 특정 위치에 위치되는 기호가 특정한 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되는지 여부가 판정됨으로써, 보안성이 강화된 사용자 인증 방법이 제공된다.
- [28] 타인에 의해 노출되기 어려운 지문 정보가 포함된 터치 입력 사용의 여부가 사용자 인증에 사용됨으로써, 사용자의 개인 정보가 타인으로부터 보호될 수 있는 사용자 인증 방법이 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [29] 도 1은 일 실시예에 따른 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 기반한 사용자 인증 방법을 나타낸다.
- [30] 도 2는 일 실시예에 따른 사용자 인증 방법을 수행하는 사용자 단말을 나타낸다.
- [31] 도 3은 일 실시예에 따른 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 기반한 사용자 인증 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [32] 도 4a 및 4b는 일 예에 따른 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 사용하는 패스워드의 입력 방법을 나타낸다.
- [33] 도 5는 일 예에 따른 소기의 패스워드의 입력 패턴에 대한 지시 정보를 출력하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [34] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세하게 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.

- [35] 도 1은 일 실시예에 따른 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 기반한 사용자 인증 방법을 나타낸다.
- [36] 도 1에는 사용자 단말(110)을 통해 사용자 인증을 수행함에 있어서, 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 사용하여 패스워드를 입력하는 것에 의해 사용자 인증이 수행되는 방법이 도시되었다. 사용자 인증은 사용자 단말(110)에 대한 잠금을 해제하거나, 특정한 어플리케이션을 실행하거나, 소정의 거래를 실행하고, 소기의 정보를 획득하기 위해 요구되는 동작일 수 있다. 예컨대, 사용자 인증은 사용자 단말(110)의 잠금 해제 동작 또는 특정 서비스에 대한 로그인일 수 있다.
- [37] 사용자 단말(110)은 터치 스크린을 포함할 수 있다. 사용자 인증을 수행함에 있어서, 사용자 단말(110)의 터치 스크린 상에는 도시된 것처럼, 사용자에게 사용자 인증 정보를 입력할 것을 요구하는 인터페이스가 출력될 수 있다. 사용자는 터치 스크린 상에 출력된 키보드를 통해 소기의 패스워드를 터치 입력을 사용하여 입력할 수 있고, 입력된 패스워드를 사용하여 사용자 단말(110)은 사용자 인증을 수행할 수 있다.
- [38] 사용자 단말(110)은 지문 인식 센서를 포함할 수 있고, 사용자는 지문 인식 센서를 통해 적어도 하나의 지문 정보를 포함하는 터치 입력을 사용자 단말(110)에 입력할 수 있다.
- [39] 지문 인식 센서는 디스플레이 장치와 별개인 사용자 단말(110)의 구성일 수 있으나, 디스플레이 장치가 터치 스크린을 포함하는 경우에 있어서, 터치 스크린의 터치 패널은 지문 인식 센서를 포함할 수도 있고, 또는, 터치 패널은 지문 인식 센서가 일체형으로 구성되는 패널을 구성할 수도 있다.
- [40] 실시예들에서 "지문 정보를 포함하는 터치 입력"은 디스플레이 장치와 별개의 구성인 지문 인식 센서에의 지문 입력(지문 정보 입력)과 지문 인식 센서가 포함된 터치 스크린에 대한 지문 입력을 모두 포함하는 용어로서 사용될 수 있다.
- [41]
- [42] *도시된 예시에서, 소기의 패스워드는 1234일 수 있다. 사용자 단말(110)은 입력된 패스워드를 포함하는 인증 정보를 사용자 단말(110)에 기 설정된 인증 정보와 비교하고, 그 일치 여부를 판정하여, 사용자가 입력한 인증 정보가 기 설정된 인증 정보와 일치할 경우 사용자 인증을 완료할 수 있다.
- [43] 사용자 단말(110)에 기 설정된 인증 정보는, 패스워드 자체에 대한 정보 외에 패스워드가 입력되는 입력 패턴에 대한 정보를 포함할 수 있다. 이러한 입력 패턴에 대한 정보는 패스워드에 포함된 소정의 기호(또는 패스워드 내의 소정의 위치에 포함된 기호)를 소정의(특정한) 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력하도록 요구하는 것일 수 있다. 도시된 예시에서, 사용자는 패스워드에 포함되는 숫자 4를 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력할 수 있다. 사용자 단말(110)은 4가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해

- 입력되었는지 여부를 판정할 수 있고, 4가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력된 경우에만 사용자 인증을 완료할 수 있다.
- [44] 따라서, 1234의 패스워드가 사용자가 아닌 타인에게 노출되더라도, 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 포함하는 상기 패스워드에 대한 입력 패턴이 노출되지 않는 한 사용자 단말(110)에 대한 보안이 유지될 수 있다.
- [45] 사용자 단말(110)의 구체적인 구성과, 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 사용하는 구체적인 사용자 인증 방법에 대해서는 후술될 도 2 내지 도 4b를 참조하여 더 자세하게 설명된다.
- [46]
- [47] 도 2는 일 실시예에 따른 사용자 인증 방법을 수행하는 사용자 단말을 나타낸다.
- [48] 사용자 단말(110)은 PC(personal computer), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 랩탑 컴퓨터(laptop computer), 스마트폰(smart phone), 태블릿(tablet) PC 또는 웨어러블 컴퓨터(wearable computer) 등일 수 있다.
- [49] 사용자 단말(110)은 디스플레이 장치(220), 제어부(210) 및 통신부(250)를 포함할 수 있다. 또한, 사용자 단말(110)은 디스플레이 장치(220)가 터치 스크린(225)을 포함하는 경우, 터치 스크린(225)을 제어하기 위한 터치 스크린 제어부(230)를 더 포함할 수 있다. 터치 스크린 제어부(230)는 제어부(210)에 포함되어 구성될 수도 있다.
- [50] 또한, 사용자 단말(110)은 지문 인식 센서(260)를 포함할 수 있고, 사용자는 지문 인식 센서(260)를 통해 적어도 하나의 지문 정보를 포함하는 터치 입력을 사용자 단말(110)에 입력할 수 있다. 지문 인식 센서(260)는 디스플레이 장치(220)와 별개인 사용자 단말(110)의 구성일 수 있다. 또는, 디스플레이 장치(220)가 터치 스크린(225)을 포함하는 경우에 있어서, 도시된 것과는 달리, 터치 스크린(225)의 터치 패널이 지문 인식 센서(260)를 포함할 수도 있다. 또는, 터치 스크린(225)의 터치 패널은 지문 인식 센서(260)가 일체형으로 구성되는 패널을 구성할 수도 있다.
- [51] 디스플레이 장치(220)는 제어부(210)에 의해 처리된 정보, 사용자에게 패스워드의 입력을 요청하는 인터페이스 및 사용자 인증의 완료 또는 실패를 나타내는 인터페이스를 출력할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(220)는 사용자가 입력하고 있는 패스워드를 출력할 수 있다. 입력되는 패스워드는 입력한 패스워드가 그대로 노출되거나 또는 *와 같은 기호로 변경되어 디스플레이 장치(220) 상에 출력될 수 있다.
- [52] 예컨대, 디스플레이 장치(220)는 모니터, 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display; LCD), 발광 다이오드(Light Emitting Diode; LED) 디스플레이 및 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode; OLED) 디스플레이를 포함할 수 있다.
- [53] 터치 스크린(225)은 사용자 단말(110)의 사용자로부터의 적어도 하나의 터치

- 입력을 감지할 수 있다. 예컨대, 사용자는 터치 스크린(225)을 통해 사용자 단말(110)을 제어하거나 터치 스크린(225) 상에 출력된 객체를 제어할 수 있다. 터치 스크린(225)은 터치 스크린 제어부(230)에 의해 제어될 수 있다.
- [54] 터치 스크린(225)은 터치 스크린 제어부(230)에 의해 제어될 수 있다. 터치 스크린(225)은 지문 정보가 포함된 터치 입력을 감지하도록 구성될 수 있다(즉, 터치 스크린(225)과 지문 인식 센서(260)가 일체형으로 구성되는 경우).
- [55] 제어부(210)는 사용자 단말(110)의 구성 요소들을 관리할 수 있고, 사용자 단말(110)이 사용하는 프로그램 또는 어플리케이션을 실행할 수 있다. 예컨대, 제어부(210)는 사용자 인증을 처리할 수 있고, 사용자 인증이 요구되는 어플리케이션을 실행할 수 있다. 또한, 제어부(210)는 프로그램 또는 어플리케이션의 실행 및 데이터의 처리 등에 필요한 연산을 처리할 수 있다. 제어부(210)는 사용자 단말(110)의 적어도 하나의 프로세서 또는 프로세서 내의 적어도 하나의 코어(core)일 수 있다.
- [56] 통신부(250)는 사용자 단말(110)과는 상이한 다른 단말(들) 또는 서버와 통신하기 위한 장치일 수 있다. 예컨대, 사용자 인증이 사용자 단말(110)이 아닌 외부의 서버와 연관되어 이루어지는 경우, 사용자가 입력한 패스워드를 포함하는 인증 정보는 통신부(250)를 통해 외부의 서버로 전송될 수 있고, 사용자 인증의 결과를 나타내는 정보가 통신부(250)를 통해 수신될 수 있다.
- [57] 도시되지는 않았으나, 통신부(250)는 다른 단말(들) 또는 서버와의 신호 및 정보의 송수신을 위한 하나 이상의 안테나를 포함할 수 있다. 통신부(250)는 사용자 단말(110)의 네트워크 인터페이스 카드, 네트워크 인터페이스 칩 및 네트워킹 인터페이스 포트 등과 같은 하드웨어 모듈 또는 네트워크 디바이스 드라이버(driver) 또는 네트워킹 프로그램과 같은 소프트웨어 모듈일 수 있다.
- [58] 사용자 단말(110)은 데이터 또는 정보를 저장하기 위한 저장부(240)를 더 포함할 수 있다. 저장부(240)에는 제어부(210)가 실행하는 프로그램 또는 어플리케이션 및 이와 관련된 정보를 비롯하여, 사용자 인증과 관련된 정보가 저장될 수 있다.
- [59] 사용자 단말(110)을 통해 입력된 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 사용하여 사용자 인증이 이루어지는 구체적인 방법에 대해서는 후술될 도 3 내지 도 4b를 참조하여 더 자세하게 설명된다.
- [60] 앞서 도 1을 참조하여 설명된 기술적 내용들이 그대로 적용될 수 있으므로, 보다 상세한 설명은 이하 생략하기로 한다.
- [61]
- [62] 도 3은 일 실시예에 따른 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 기반한 사용자 인증 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [63] 단계(310)에서, 사용자 단말(110)의 제어부(210)는 사용자 단말(110)의 지문 인식 센서(260)(또는, 터치 스크린(225))을 통해, 적어도 하나의 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력과, 적어도 하나의 기호의 입력을 포함하는, 소기의

패스워드의 입력을 인증 정보로서 수신할 수 있다. 소기의 패스워드의 입력은 숫자, 문자 및 특수문자 중 하나 이상을 포함하는 적어도 하나의 기호의 입력을 포함할 수 있다. 말하자면, 소기의 패스워드는 복수의 기호들로 구성될 수 있다. 복수의 기호들의 각각은 숫자, 문자 또는 특수문자일 수 있다. 패스워드의 입력에 포함되는 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력은 패스워드를 구성하는 적어도 하나의 기호(들)를 입력할 때 적용되는 것일 수도 있고, 패스워드를 구성하는 기호(들)의 입력과는 별개로 기호(들)의 입력 전 및/또는 후에 입력되는 것일 수 있다. 말하자면, 소기의 패스워드는 적어도 하나의 기호 및 적어도 하나의 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력으로 구성될 수 있다.

[64] 터치 입력이 포함하는 지문 정보는 사용자의 양 손의 손가락들(예컨대, 엄지, 중지, 검지, 약지(무명지), 새끼 손가락) 중 적어도 하나의 손가락의 지문을 나타내는 정보일 수 있다.

[65] 입력되는 소정의 지문 정보를 포함하는 터치 입력은, 복수의 터치 입력들로서 각 터치 입력은 소정의 지문 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 입력되는 소정의 지문 정보를 포함하는 터치 입력은 복수의 터치 입력들로서 제1 지문 정보가 포함된 제1 터치 입력 및 제2 지문 정보가 포함된 제2 터치 입력을 포함할 수 있다. 여기서, 제1 지문 정보 및 제2 지문 정보는 서로 상이한 손가락의 지문을 나타내는 정보일 수 있다. 또는, 제1 지문 정보 및 제2 지문 정보는 사용자의 동일한 손가락의 지문을 나타내는 정보일 수도 있다(동일한 지문 정보). 말하자면, 지문 인식 센서(260)(또는, 터치 스크린(225))를 통해 입력되는 지문 정보들은 동일한 사용자의 동일한 손가락의 지문 정보들(즉, 동일한 지문 정보)일 수도 있고, 동일한 사용자의 다른 손가락의 지문 정보들(즉, 다른 손의 동일/다른 손가락의 지문 정보, 또는 같은 손의 다른 손가락의 지문 정보)일 수도 있다. 또는, 입력되는 복수의 지문 정보들은 복수의 사용자들에 의한 지문 정보일 수도 있다.

[66] 사용자 인증이 완료되기 위해서, 소기의 패스워드의 입력은 소기의 입력 패턴을 만족하도록 이루어져야 할 수 있다. 예컨대, 소기의 패스워드를 구성하는 적어도 하나의 기호 또는 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 소정의 위치의 기호(들)은 일반적인 터치 입력이 아닌 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 통해 입력되어야 할 수 있다.

[67] 설명되는 실시예들에서, "소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력"은 "특정한 지문 정보가 포함된 터치 입력"을 의미할 수 있다. 특정한(소정의) 지문 정보는 후술될 단계(320)에서, 제어부(210)에 의해 기 설정된 인증 정보에 포함된 지문 정보에 대해 비교 또는 판정이 수행되는 지문 정보를 의미할 수 있다. "일반적인 터치 입력" 역시 지문 정보를 포함할 수는 있으나, "일반적인 터치 입력"이 포함하는 지문 정보에 대해서는 상기 제어부(210)에 의한 기 설정된 인증 정보에 포함된 지문 정보에의 비교 또는 판정이 수행되지 않을 수 있다.

[68] 단계(320)에서, 사용자 단말(110)의 제어부(210)는 사용자 단말(110)에 대해 기

설정된 인증 정보와 수신된 인증 정보와의 일치 여부를 판정할 수 있다.

- [69] 기 설정된 인증 정보는, 사용자 단말(110)의 사용자에게 의해 미리 설정될 수 있고, 제어부(210)를 통해 처리 및 생성되어 저장부(240) 내에 저장될 수 있다. 기 설정된 인증 정보는 소기의 패스워드를 구성하는 기호(들)에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [70] 또한, 기 설정된 인증 정보는 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴을 나타내는 식별 정보를 포함할 수 있다. 제어부(210)는 사용자의 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴이 사용자 단말(110)에 기 설정된 인증 정보가 포함하는 식별 정보가 나타내는 입력 패턴과 일치하는지 여부를 판정할 수 있다.
- [71] 입력 패턴은 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 어떤 기호에 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력이 적용되어야 하는지를 나타내거나, 어떤 위치의 기호에 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력이 적용되어야 하는지를 나타내는 것일 수 있다. 말하자면, 식별 정보는 소기의 패스워드를 구성하는 적어도 하나의 기호 중 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호에 대한 조건을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 이 때, 제어부(210)는 사용자로부터 입력되어 수신된 인증 정보와 연관된 소기의 패스워드의 입력이 상기의 조건을 만족하는지 여부를 판정할 수 있다. 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호에 대한 조건은 사용자 단말(110)의 사용자에게 의해 기 설정된 것일 수 있다.
- [72] 예컨대, 식별 정보는 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 소정의(특정) 기호(들)가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 함을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 이 때, 제어부(210)는 소기의 패스워드를 구성하는 소정의 문자, 소정의 숫자 또는 소정의 특수문자인 상기 소정의 기호가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 입력되었는지 여부를 식별하여 판정할 수 있다.
- [73] 또는, 식별 정보는 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 소정의 위치에 위치되는 기호(들)가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 함을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 예컨대, 소기의 패스워드가 N 개의 기호들로 구성된 경우에 있어서(N 은 2 이상의 정수임), 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호는, 소기의 패스워드 내에서 K 번째로 위치되는 기호일 수 있다(K 는 1 이상 N 이하의 정수임).
- [74] 소기의 패스워드가 복수의 기호들로 구성되는 경우에 있어서, 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호 역시 복수일 수 있다.
- [75] 이러한 실시예에 있어서는, 단계(310)에서, 사용자에게 의해 입력되는 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력 역시 복수일 수 있다. 예컨대, 사용자는 소기의 패스워드를 입력함에 있어서, 소기의 패스워드를 구성하는 기호들을 입력하기 위해 제1 지문 정보가 포함된 제1 터치 입력 및 제2 지문 정보가 포함된 제2 터치 입력을 포함하는 터치 입력들을 지문 인식 센서(260)(또는, 터치 스크린(225))를

통해 입력할 수 있다. 말하자면, 제어부(210)는 지문 인식 센서(260)(또는, 터치 스크린(225))를 통해 제1 지문 정보가 포함된 제1 터치 입력 및 제2 지문 정보가 포함된 제2 터치 입력을 포함하는 인증 정보를 수신할 수 있다. 이 때, 기 설정된 인증 정보가 포함하는 식별 정보는 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 제1 기호는 제1 지문 정보가 포함된 제1 터치 입력에 의해 입력되어야 하고, 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 제2 기호는 제2 지문 정보가 포함된 제2 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 조건을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 여기서, 제1 기호 및 제2 기호는 서로 동일하거나 상이할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 제1 지문 정보 및 제2 지문 정보는 서로 동일하거나 상이할 수 있다. 제어부(210)는 입력되는 소기의 패스워드를 구성하는 상기 제1 기호가 상기 제1 지문 정보가 포함된 제1 터치 입력에 의해 입력되는지 여부를 판정할 수 있고, 입력되는 소기의 패스워드를 구성하는 상기 제2 기호가 제2 지문 정보가 포함된 제2 터치 입력에 의해 입력되는지 여부를 판정할 수 있다.

[76] 판정 결과가 일치하지 않는 것으로 결정되면, 사용자 단말(110)은 사용자에게 다시 인증 정보를 입력할 것을 요구할 수 있다. 이 때, 디스플레이 장치(220)를 통해 인증 정보의 입력을 요구하는 인터페이스가 출력될 수 있다.

[77] 제어부(210)는, 기 설정된 인증 정보와 입력된 지문 정보의 일치 여부를 판정함에 있어서, 기 설정된 인증 정보에 소정의 지문 정보를 포함하는 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 것으로 설정된 소기의 패스워드의 기호 또는 위치에 대응하는 터치 입력이 수신될 경우에만, (기 설정된 인증 정보와 입력된 기호와의 일치 여부를 판정하는 것에 더하여) 기 설정된 인증 정보에 포함된 소정의 지문 정보와 입력된 지문 정보와의 일치 여부를 판정할 수 있다. 말하자면, 소정의 지문 정보를 포함하는 터치 입력에 의해 입력될 필요가 없는 소기의 패스워드의 기호 또는 위치에 대응하는 터치 입력이 수신될 때에는, 해당 터치 입력이 지문 정보를 포함하는지 여부와 관계 없이 입력된 기호와 기 설정된 인증 정보의 일치 여부만을 판정할 수 있다.

[78] 단계(330)에서, 사용자 단말(110)의 제어부(210)는 기 설정된 인증 정보와 단계(310)에서 수신된 인증 정보가 일치할 경우, 인증 정보를 입력한 사용자에게 사용자 인증을 완료할 수 있다. 사용자 인증이 완료된 경우, 도 1에서 도시된 것처럼, 사용자 인증이 완료되었음을 나타내는 메시지가 터치 스크린(225)을 통해 출력될 수 있다.

[79] 앞서 기술된 것처럼, 사용자 단말(110)은 PC, 노트북 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 스마트폰, 태블릿 PC 또는 웨어러블 컴퓨터 등일 수 있다.

[80] 기술된 실시예에서는 지문 정보가 포함된 터치 입력을 비롯한 패스워드의 입력은 터치 스크린(225)(즉, 지문 인식 센서(260)가 포함된 터치 스크린(225))을 사용하여 입력되는 것으로 설명되었으나, 해당 터치 입력은 지문 정보가 포함된 터치 입력이 입력 가능한 다른 입력 장치에 의해 입력되는 것일 수도 있다. 예컨대, 지문 정보가 포함된 터치 입력은 지문 정보 인식 가능 키보드, 지문 정보

- 인식 가능 마우스 또는 지문 정보 인식 가능 태블릿을 사용하여 입력될 수 있다.
- [81] 말하자면, 실시예들에서 설명되는 지문 정보가 포함된 터치 입력 및 패스워드의 입력은 터치 스크린(225)을 사용하여 수행되는 것으로 제한되지 않고, 지문 정보가 포함된 터치 입력을 인식 가능하고 패스워드를 입력할 수 있는 여하한 입력 장치를 사용하여 수행될 수 있다.
- [82] 앞서 도 1 및 2를 참조하여 설명된 기술적 내용들이 그대로 적용될 수 있으므로, 보다 상세한 설명은 이하 생략하기로 한다.
- [83]
- [84] 도 4a 및 4b는 일 예에 따른 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 사용하는 패스워드의 입력 방법을 나타낸다.
- [85] 도 4a 및 4b에서는 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 소정의 기호들이 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 통해 입력되거나, 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 소정의 위치에 위치되는 기호들이 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력을 통해 입력되는 실시예가 도시되었다.
- [86] 도 4a에서 소기의 패스워드는 12345*a로 가정되었다. 해당 예시에서, 사용자 단말(110)에 기 설정된 인증 정보에는 기호 4 및 5가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 것으로 설정되어 있다. 도시된 것처럼, 소기의 패스워드 12345*a가 순차적으로 입력됨에 있어서, 기호 4 및 5가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되고, 나머지 기호들이 일반적인 터치 입력에 의해 입력될 경우, 사용자 인증은 유효하게 완료될 수 있다.
- [87] 상기 예시에서 기호 4를 입력하기 위한 터치 입력과 기호 5를 입력하기 위한 터치 입력이 포함하는 소정의 지문 정보는 서로 상이할 수 있다. 말하자면, 기 설정된 인증 정보에는 기호 4 및 기호 5가 각각 다른 손가락으로 입력되어야 하도록 설정되어 있을 수 있다.
- [88] 한편, 도 4b에서 소기의 패스워드는 14532*a로 가정되었다. 해당 예시에서, 사용자 단말(110)에 기 설정된 인증 정보에는 7자리의 패스워드 중 4 번째 및 5 번째에 위치되는 기호들이 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 것으로 설정되어 있다. 따라서, 3 및 2는 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 한다. 도시된 것처럼, 소기의 패스워드 14532*a가 순차적으로 입력됨에 있어서, 기호 3 및 2가 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되고, 나머지 기호들이 일반적인 터치 입력에 의해 입력될 경우, 사용자 인증은 유효하게 완료될 수 있다.
- [89] 상기 예시에서 기호 3을 입력하기 위한 터치 입력과 기호 2를 입력하기 위한 터치 입력이 포함하는 소정의 지문 정보는 서로 상이할 수 있다. 말하자면, 기 설정된 인증 정보에는 기호 3 및 기호 2가 각각 다른 손가락으로 입력되어야 하도록 설정되어 있을 수 있다.
- [90] 전술된 예시들은 서로 조합될 수 있다. 예컨대, 기 설정된 인증 정보는, 소기의 패스워드를 구성하는 기호들에 있어서, 특정 기호를 소정의 지문 정보가 포함된

터치 입력에 의해 입력되어야 하는 것으로 설정되는 것과 동시에, 상기 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 특정한 위치에 위치되는 기호를 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 것으로 설정할 수도 있다.

[91]

[92] *또한, 도시된 것과는 달리, 기 설정된 인증 정보는 패스워드를 구성하는 모든 기호들이 각각 소정의 지문 정보를 포함하는 터치 입력을 통해 입력되어야 하도록 설정될 수도 있다. 이 때, 기호들 중 적어도 2개의 기호들 또는 기호들이 배치된 위치들 중 적어도 2개의 위치들에 연관하여 입력되어야 하는 소정의 지문 정보들은 서로 상이할 수 있다.

[93] 앞서 도 1 내지 3을 참조하여 설명된 기술적 내용들이 그대로 적용될 수 있으므로, 보다 상세한 설명은 이하 생략하기로 한다.

[94]

[95] 도 5는 일 예에 따른 소기의 패스워드의 입력 패턴에 대한 지시 정보를 출력하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

[96] 단계(510)에서, 제어부(210)는 디스플레이 장치(220)를 통해 기 설정된 인증 정보가 포함하는 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴에 대한 지시 정보를 출력할 수 있다. 지시 정보는 입력되어야 할 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴에 대한 힌트 또는 추천을 나타낼 수 있다. 말하자면, 사용자는 출력된 지시 정보를 통해 소기의 패스워드의 입력에 대한 힌트를 얻을 수 있다. 지시 정보는 사용자 인터페이스로서 디스플레이 장치(220) 상에 출력될 수 있다.

[97] 지시 정보는 입력되어야 하는 터치 입력이 포함하는 소정의 지문 정보가 어떤 손가락(들)의 지문(들)을 나타내는지에 관한 정보 및 소기의 패스워드를 구성하는 적어도 하나의 기호(들) 중 어떤 기호(들)(혹은, 어떤 위치의 기호(들))가 소정의 지문 정보를 포함하는 터치 입력에 의해 입력되어야 하는지를 나타내는 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[98] 예컨대, 소기의 패스워드가 복수의 기호들로 구성되고, 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호가 복수인 경우, 디스플레이 장치(220) 상에 출력되는 지시 정보는 어떤 기호(들)이 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는지를 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 즉, 소기의 패스워드가 "1234"이고, "2" 및 "3"이 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 경우, 디스플레이 장치(220) 상에는 ["2"(또는 "2" 및 "3")을 지문 정보를 포함하는 터치 입력을 통해 입력하세요.]라는 메시지가 출력될 수 있다.

[99] 추가로 혹은 대안적으로, 디스플레이 장치(220) 상에 출력되는 지시 정보는 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호(들)가 어떤 손가락의 지문 정보를 포함하는 터치 입력에 의해 입력되어야 하는지를 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 즉, 소기의 패스워드가 "1234"이고, "2"가 엄지 손가락의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하고, "3"이 검지

손가락의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 경우, 디스플레이 장치(220) 상에는 ["2"를 엄지 손가락의 지문 정보를 포함하는 터치 입력을 통해 입력하세요.]라는 메시지가 출력될 수 있다(추가로, ["3"를 검지 손가락의 지문 정보를 포함하는 터치 입력을 통해 입력하세요.]라는 메시지가 출력될 수도 있음).

[100] 사용자의 양 손의 각 손가락에는 고유의 식별자가 부여될 수 있다. 예컨대, 각 손가락에 대해 1 내지 10 중 어느 하나와 같은 식별 번호가 부여될 수 있다. 또는, 사용자의 양 손을 "왼(왼손)" 및 "오(오른손)"로 구분하여, 각 손가락에 대해 왼1 내지 왼5 중 어느 하나 또는 오1 내지 오5 중 어느 하나와 같은 식별 기호가 부여될 수도 있다. 디스플레이 장치(220) 상에 출력되는 지시 정보는 전송된 식별 번호 또는 식별 기호와 연관되어 출력될 수 있다.

[101] 앞서 도 1 내지 4b를 참조하여 설명된 기술적 내용들이 그대로 적용될 수 있으므로, 보다 상세한 설명은 이하 생략하기로 한다.

[102]

[103] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPA(field programmable array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[104] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호

파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

- [105] 실시예에 따른 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 실시예를 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. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [106] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 사용자 단말을 통해, 적어도 하나의 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력과, 숫자, 문자 및 특수문자 중 하나 이상을 포함하는 적어도 하나의 기호의 입력을 포함하는 소기의 패스워드의 입력을 인증 정보로서 수신하는 단계;
상기 사용자 단말에서 기 설정된 인증 정보와 상기 수신된 인증 정보와의 일치 여부를 판정하는 단계; 및
상기 기 설정된 인증 정보와 상기 수신된 인증 정보가 일치할 경우, 사용자의 사용자 인증을 완료하는 단계를 포함하는, 사용자 인증 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 기 설정된 인증 정보는 상기 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴을 나타내는 식별 정보를 포함하고,
상기 판정하는 단계는, 상기 소기의 패스워드의 입력의 입력 패턴이 상기 식별 정보가 나타내는 입력 패턴과 일치하는지 여부를 판정하는, 사용자 인증 방법.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 식별 정보는 상기 소기의 패스워드를 구성하는 상기 적어도 하나의 기호 중 상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호에 대한 조건을 나타내는 정보를 포함하고,
상기 판정하는 단계는, 상기 수신된 인증 정보와 연관된 상기 소기의 패스워드의 입력이 상기 조건을 만족하는지 여부를 판정하는, 사용자 인증 방법.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호는 소정의 문자, 소정의 숫자 또는 소정의 특수문자인, 사용자 인증 방법.
- [청구항 5] 제3항에 있어서,
상기 소기의 패스워드는 N 개의 기호들로 구성되고,
상기 N 은 2 이상의 정수이고,
상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는 기호는, 상기 패스워드 내에서 K 번째로 위치되는 기호이고,
상기 K 는 1 이상 N 이하의 정수인, 사용자 인증 방법.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 소정의 지문 정보는 상기 사용자의 양 손의 손가락들 중 적어도 하나의 손가락의 지문을 나타내는 정보인, 사용자 인증 방법.
- [청구항 7] 제3항에 있어서,

상기 소기의 패스워드는 복수의 기호들로 구성되고,
상기 소정의 지문 정보가 포함된 터치 입력에 의해 입력되어야 하는
기호는 복수인, 사용자 인증 방법.

[청구항 8] 제7항에 있어서,
상기 터치 입력은 복수의 터치 입력들로서 제1 지문 정보가 포함된 제1
터치 입력 및 제2 지문 정보가 포함된 제2 터치 입력을 포함하고,
상기 식별 정보는 상기 소기의 패스워드를 구성하는 기호들 중 제1
기호는 상기 제1 터치 입력에 의해 입력되어야 하고, 상기 소기의
패스워드를 구성하는 기호들 중 제2 기호는 상기 제2 터치 입력에 의해
입력되어야 하는 조건을 나타내는 정보를 포함하는, 사용자 인증 방법.

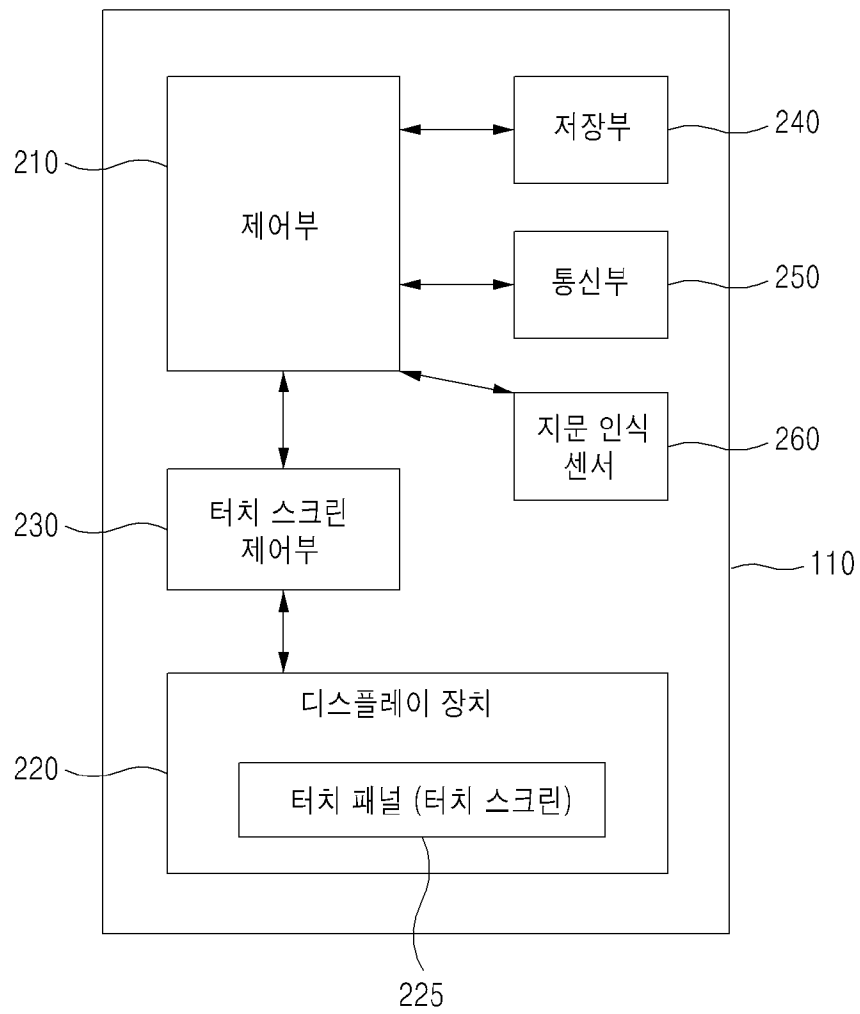
[청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 제1 지문 정보 및 상기 제2 지문 정보는 상기 사용자의 서로 상이한
손가락의 지문을 나타내는, 사용자 인증 방법.

[청구항 10] 제2항에 있어서,
상기 입력 패턴에 대한 지시 정보를 출력하는 단계
를 더 포함하고,
상기 지시 정보는 상기 소정의 지문 정보가 어떤 손가락의 지문을
나타내는지에 관한 정보 및 상기 소기의 패스워드를 구성하는 상기
적어도 하나의 기호 중 어떤 기호가 상기 터치 입력에 의해 입력되어야
하는지를 나타내는 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 사용자 인증 방법.

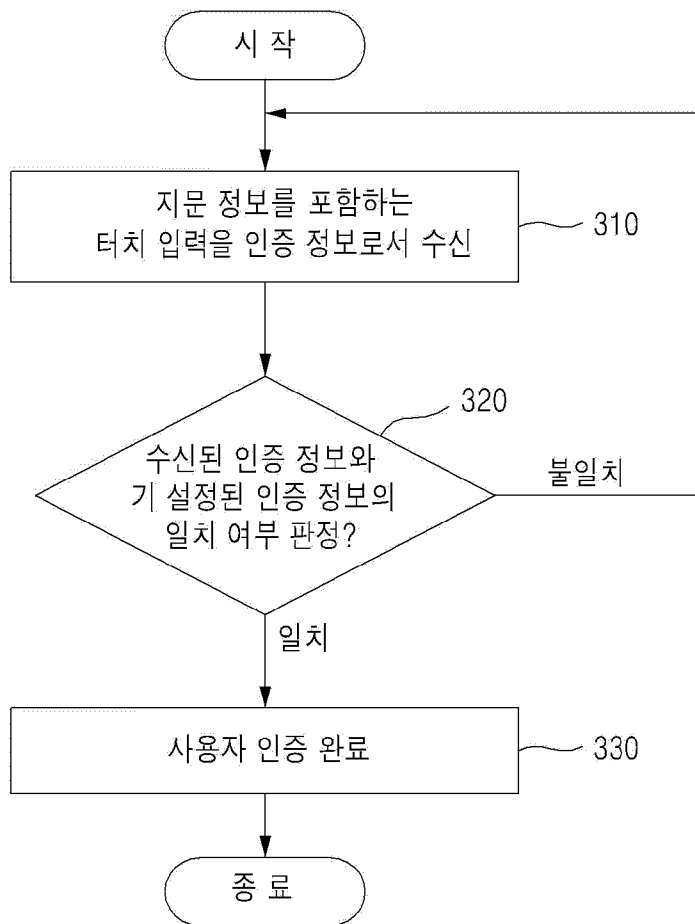
[도1]



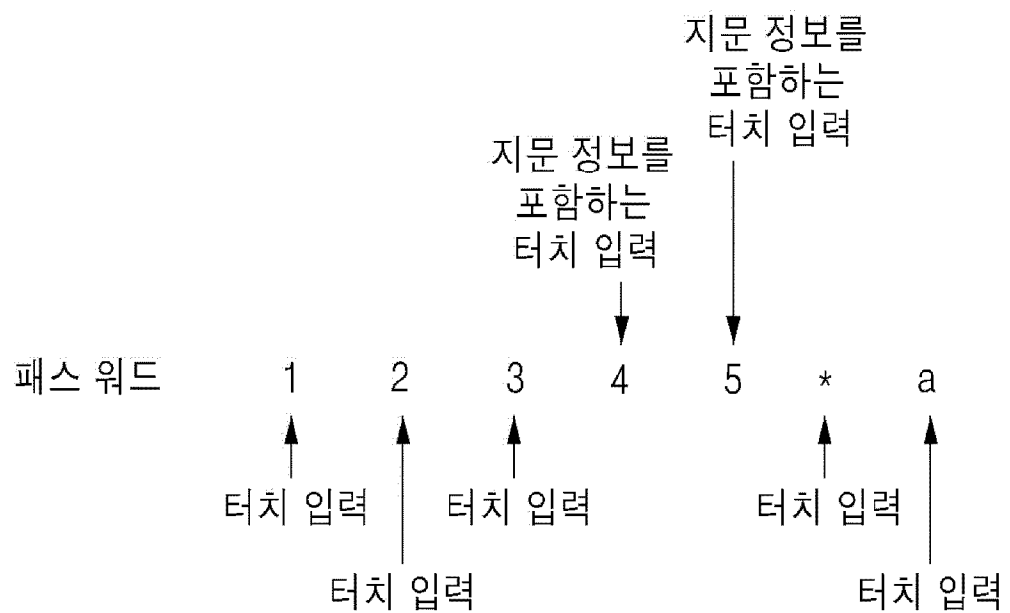
[도2]



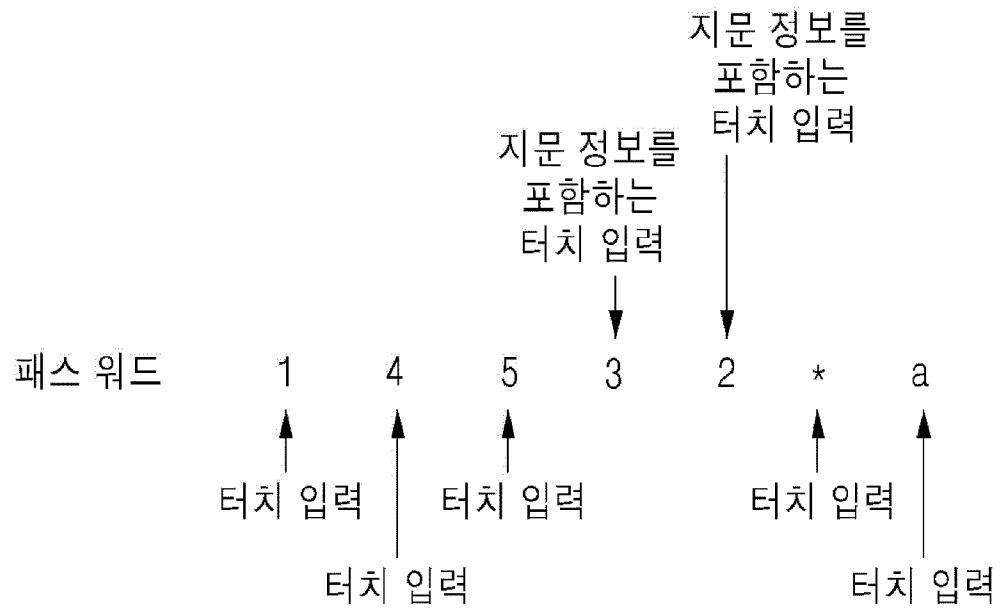
[도3]



[도4a]



[도4b]



[도5]

