



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0104283
(43) 공개일자 2014년08월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 21/45 (2013.01) G06F 21/33 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2013-0018280
(22) 출원일자 2013년02월20일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
박지윤
경기도 수원시 영통구 인계로292번길 28 영투아트 빌 305호
여재영
경기도 성남시 분당구 성남대로171번길 8 청솔마을서광영남아파트 13동 1001호
(74) 대리인
이건주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 20 항

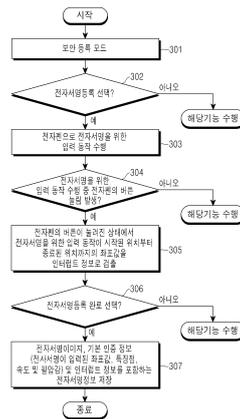
(54) 발명의 명칭 단말기의 보안 관리장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 단말기의 보안 관리장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 전자서명의 신뢰도를 높일 수 있는 단말기의 보안 관리장치 및 방법에 관한 것이다.

이를 달성하기 위해 단말기의 보안 관리 장치가, 전자서명 보안등록모드에서, 전자서명 보안등록모드에서, 전자펜을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 상기 전자펜으로부터 인터럽트가 수신되면, 상기 인터럽트가 수신될 때 상기 전자펜의 입력위치에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로 저장하는 제어부와; 상기 인터럽트 정보를 포함하는 상기 전자서명 정보를 저장하는 메모리를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

이승은

서울특별시 강남구 도곡로7길 22 어울림아파트 10
1동 402호

제성민

경기도 부천시 원미구 조마루로 233 미리내마을
933동 1103호

특허청구의 범위

청구항 1

단말기의 보안 관리 장치에 있어서,

전자서명 보안등록모드에서, 전자펜을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 상기 전자펜으로부터 인터럽트가 수신되면, 상기 인터럽트가 수신될 때 상기 전자펜의 입력위치에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 버튼정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로 저장하는 제어부와,

상기 인터럽트 정보를 추가 인증정보로 포함하는 전자서명 정보를 저장하는 메모리를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 2

제1 항에 있어서, 상기 인터럽트는 상기 전자펜에 구비된 버튼의 눌림을 통해 발생하는 특정 주파수인 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 전자펜의 입력위치에 대한 좌표 값은 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 상기 전자서명을 위한 입력동작이 시작되는 위치부터 종료되는 위치까지의 좌표 값을 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 4

제1 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 전자서명 보안등록모드에서, 상기 전자펜으로 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후 상기 전자펜의 버튼을 누른상태에서 이미 입력된 전자서명의 특정위치에 재 입력동작이 발생되면, 상기 재 입력동작이 발생된 특정 위치들에 대한 좌표 값들을 인터럽트정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 상기 전자서명 정보에 포함하여 저장하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 5

제1 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 전자서명 보안등록모드에서, 상기 전자펜으로 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후 상기 전자펜의 버튼에 눌림 동작이 발생되면, 버튼의 눌림 횟수, 또는 버튼의 눌림 시간, 또는 버튼의 눌림 횟수와 버튼의 눌림 시간이 조합된 버튼의 눌림 패턴을 인터럽트정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 상기 전자서명 정보에 포함하여 저장하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 6

제1 항에 있어서, 상기 제어부는,

전자서명 요청에 따라 전자서명이 입력되면, 상기 입력된 전자서명 정보와 상기 메모리에 저장된 전자서명 정보를 비교하고, 상기 입력된 전자서명 정보와 상기 저장된 전자서명 정보가 인터럽트정보까지 모두 일치할 때, 상기 입력된 전자서명에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 7

제1 항에 있어서, 상기 제어부는,

패턴보안 등록모드에서, 전자펜을 이용하여 복수의 지점들 중 소정개수의 지점들을 연결하는 패턴 입력동작을 수행하는 동안, 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 특정 지점들에 대한 상기 패턴 입력동작이 수행되면, 상기 특정 지점들에 대한 좌표 값들을 버튼정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트정보를 상기 패턴에 대한 추가 인증정보로써 패턴 정보에 포함하여 저장하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 8

제6 항에 있어서, 상기 제어부는,

패턴입력 요청에 따라 패턴이 입력되면, 상기 입력된 패턴정보와 미리 저장된 패턴정보를 비교하고, 상기 입력된 패턴정보와 상기 저장된 패턴정보가 인터럽트정보까지 모두 일치할 때, 상기 입력된 패턴에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 9

제1 항에 있어서, 상기 제어부는,

비밀번호 보안등록모드에서, 비밀번호 입력을 위해 전자펜을 이용하여 키패드의 소정 키들을 입력하는 동안, 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 특정 키가 입력되면, 상기 입력된 특정 키 값을 인터럽트정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트정보를 상기 비밀번호에 대한 추가 인증정보로써 비밀번호 정보에 포함하여 저장하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 10

제8 항에 있어서, 상기 제어부는,

비밀번호입력 요청에 따라 비밀번호가 입력되면, 상기 입력된 비밀번호 정보와 미리 저장된 비밀번호 정보를 비교하고, 상기 입력된 비밀번호 정보와 상기 저장된 비밀번호 정보가 인터럽트정보까지 모두 일치할 때, 상기 입력된 비밀번호에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리장치.

청구항 11

단말기의 보안 관리 방법에 있어서,

전자서명 보안등록모드에서, 전자펜을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 상기 전자펜으로부터 인터럽트가 수신되면, 상기 인터럽트가 수신될 때 상기 전자펜의 입력위치에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하는 과정과,

상기 검출된 인터럽트정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 전자서명 정보에 포함하여 저장하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 12

제11 항에 있어서, 상기 인터럽트는 상기 전자펜에 구비된 버튼의 눌림을 통해 발생하는 특정 주파수인 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리 방법.

청구항 13

제11 항에 있어서,

상기 전자펜의 입력위치에 대한 좌표 값은 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 상기 전자서명을 위한 입력동작이 시작되는 위치부터 종료되는 위치까지의 좌표 값인 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 14

제11 항에 있어서,

상기 전자서명 보안등록모드에서, 상기 전자펜으로 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후 버튼이 눌러진 상기 전자펜을 이용하여 이미 입력된 전자서명의 특정위치에 재 입력동작이 발생되면, 상기 재 입력동작이 발생된 특정위치들에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하는 과정과,

상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 상기 전자서명 정보에 포함하여 저장하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 15

제11 항에 있어서,

상기 전자서명 보안등록모드에서, 상기 전자펜으로 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후 상기 전자펜의 버튼이 눌림 동작이 발생되면, 버튼의 눌림 횟수, 또는 버튼의 눌림 시간 또는 버튼의 눌림 횟수와 버튼의 눌림 시간이 조합된 버튼의 눌림 패턴을 인터럽트 정보로 검출하는 과정과,

상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가정보로써 상기 전자서명 정보에 포함하여 저장하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 16

제11 항에 있어서,

전자서명 요청에 따라 전자서명이 입력되면, 상기 입력된 전자서명 정보와 상기 메모리에 저장된 전자서명 정보를 비교하는 과정과,

상기 입력된 전자서명 정보와 상기 저장된 전자서명 정보가 인터럽트 정보까지 모두 일치하면, 상기 입력된 전자서명에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 17

제11 항에 있어서,

패턴보안 등록모드에서, 전자펜을 이용하여 복수의 지점들 중 소정개수의 지점들을 연결하는 패턴 입력동작을 수행하는 동안, 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 특정 지점들에 대한 상기 패턴 입력동작이 수행되면, 상기 특정 지점들에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하는 과정과,

상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 패턴에 대한 추가 인증정보로써 패턴 정보에 포함하여 저장하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 18

제17 항에 있어서,

패턴입력 요청에 따라 패턴이 입력되면, 상기 입력된 패턴정보와 미리 저장된 패턴정보를 비교하는 과정과,

상기 입력된 패턴정보와 상기 저장된 패턴정보가 인터럽트 정보까지 모두 일치하면, 상기 입력된 패턴에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 19

제11 항에 있어서,

비밀번호 보안등록모드에서, 비밀번호 입력을 위해 전자펜을 이용하여 키패드의 소정 키들을 입력하는 동안, 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 특정 키가 입력되면, 상기 입력된 특정 키 값을 인터럽트 정보로 검출하는 과정과,

상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 비밀번호에 대한 추가 인증정보로써 비밀번호 정보에 포함하여 저장하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

청구항 20

제19 항에 있어서,

비밀번호입력 요청에 따라 비밀번호가 입력되면, 상기 입력된 비밀번호 정보와 미리 저장된 비밀번호 정보를 비교하는 과정과,

상기 입력된 비밀번호 정보와 상기 저장된 비밀번호 정보가 인터럽트 정보까지 모두 일치하면, 상기 입력된 비밀번호에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기의 보안 관리방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 단말기의 보안 관리장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 전자서명의 신뢰도를 높일 수 있는 단말기의 보안 관리장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 전자펜을 이용하는 전자서명은 본인 인증기법으로 이미 많이 사용되고 있는 방법이다. 상기 전자서명은 수집성이 많고 사용성이 편리하여 활용도가 높은 편이지만 위조가능성이 많아 신뢰도가 높지 않다.

[0003] 상기 전자서명뿐만 아니라 보안기능으로써 사용되는 패턴 또는 비밀번호 또한 사용자의 입력동작을 통해 타인에 의해 쉽게 노출될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 따라서 본 발명의 목적은, 전자펜의 버튼을 이용하여 보안 기능으로써 사용되는 전자서명의 신뢰도를 높일 수 있는 단말기의 보안 관리장치 및 방법을 제공하는 것이다.

[0005] 본 발명의 다른 목적은, 전자펜의 버튼을 이용하여 보안 기능으로써 사용되는 패턴 또는 비밀번호의 신뢰도를 높일 수 있는 단말기의 보안 관리장치 및 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기 목적을 달성하기 위한 단말기의 보안 관리 장치가, 전자서명 보안등록모드에서, 전자서명 보안등록모드에서, 전자펜을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 상기 전자펜으로부터 인터럽트가 수신되면, 상기 인터럽트가 수신될 때 상기 전자펜의 입력위치에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로 저장하는 제어부와; 상기 버튼정보를 포함하는 상기 전자서명 정보를 저장하는 메모리를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0007] 또한 상기 목적을 달성하기 위한 단말기의 보안 관리 방법은, 전자서명 보안등록모드에서, 전자펜을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 상기 전자펜으로부터 인터럽트가 수신되면, 상기 인터럽트가 수신될 때 상기 전자펜의 입력위치에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하는 과정과; 상기 검출된 버튼정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 전자서명 정보에 포함하여 저장하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0008] 본 발명은 단말기의 보안 관리장치 및 방법을 제공함으로써, 보안 기능으로써 사용되는 전자서명의 신뢰도를 높이면서 쉽고 안전하게 사용자의 인증을 수행할 수 있는 효과가 있다. 또한 보안 기능으로써 사용되는 패턴 또는 비밀번호의 신뢰도를 높이면서 쉽고 안전하게 사용자의 인증을 수행할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0009] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전자펜이 사용되는 단말기를 도시한 도면.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 구성도.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록과정을 도시한 흐름도.
- 도 4는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록과정을 도시한 흐름도.
- 도 5는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록과정을 도시한 흐름도.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록동작을 설명하기 위한 도면.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 전자성명 인증과정을 도시한 흐름도.
- 도 8a - 도 8b는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 패턴 등록 또는 비밀번호 등록 과정을 도시한 흐름도.
- 도 9a - 도 9b는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 패턴 등록 또는 비밀번호 등록 동작을 설명하기 위한 도면.
- 도 10a - 도 10b는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 패턴 인증 또는 비밀번호 인증과정을 도시한 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예들의 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 도면들 중 동일한 구성들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들을 나타내고 있음을 유의하여야 한다.
- [0011] 본 발명의 실시 예에 따른 단말기는 휴대 단말기와 고정 단말기를 포함한다. 여기서, 휴대 단말기는 휴대가 용이하게 이동 가능한 전자기기로서, 화상전화기, 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), IMT-2000(International Mobile Telecommunication 2000) 단말기, WCDMA 단말기, UMTS(Universal Mobile Telecommunication Service) 단말기, PDA(Personal Digital Assistant), PMP(Portable Multimedia Player), DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 단말기, E-Book, 휴대용 컴퓨터(Notebook, Tablet 등) 또는 디지털 카메라(Digital Camera) 등이 될 수 있다. 그리고 고정 단말기는 데스크탑(desktop) 개인용 컴퓨터 등이 될 수 있다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전자펜이 사용되는 단말기를 도시한 도면도이다.
- [0013] 상기 도 1을 참조하면, 단말기(100)에는 탈부착이 가능한 전자펜(200)을 구비하며, 상기 전자펜(200)을 이용하여 단말기(100)에서 다양한 입력동작 또는 특정기능을 수행할 수 있다. 상기 전자펜(200)의 소정위치에는 버튼

(200a)이 구비된다.

- [0014] 상기 단말기(100)는 상기 전자펜(200)을 이용하여 보안기능으로써 사용될 전자서명이 입력될 때, 상기 전자서명이 입력된 좌표 값들 중 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 좌표 값들을 인터럽트 정보로써 검출하여 추가적인 전자서명 정보로 사용한다.
- [0015] 또한 상기 단말기(100)는 상기 전자펜(200)을 이용하여 보안기능으로써 사용될 전자서명이 입력될 때, 표시부와 일정간격을 유지하고 있는 전자펜(200)의 버튼(200a)의 눌림 동작에 따라 검출되는 버튼의 눌림 횟수, 또는 버튼의 눌림 시간, 또는 버튼의 눌림 횟수와 버튼의 눌림 시간이 조합된 버튼의 눌림 패턴을 인터럽트 정보로써 검출하여 추가적인 전자서명 정보로 사용한다.
- [0016] 또한 상기 단말기(100)는 상기 전자펜(200)을 이용하여 보안기능으로써 패턴 또는 비밀번호가 입력될 때, 상기 패턴 또는 상기 비밀번호가 입력된 좌표 값들 중 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 좌표 값들을 인터럽트 정보로써 검출하여 추가적인 전자서명 정보로 사용한다.
- [0017] 상기와 같은 단말기의 구성을 하기 도 2에서 상세히 설명한다.
- [0018] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 구성을 도시한 도면이다.
- [0019] 상기 도 2를 참조하면, RF부(123)는 단말기의 무선 통신 기능을 수행한다. 상기 RF부(123)는 송신되는 신호의 주파수를 상승변환 및 증폭하는 RF송신기와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강변환하는 RF수신기 등을 포함한다. 데이터처리부(120)는 상기 송신되는 신호를 부호화 및 변조하는 송신기 및 상기 수신되는 신호를 복조 및 복호화 하는 수신기 등을 구비한다. 즉, 상기 데이터 처리부(120)는 모뎀(MODEM) 및 코덱(CODEC)으로 구성될 수 있다. 여기서 상기 코덱은 패킷데이터 등을 처리하는 데이터 코덱과 음성 등의 오디오 신호를 처리하는 오디오 코덱을 구비한다. 오디오 처리부(125)는 상기 데이터 처리부(120)의 오디오 코덱에서 출력되는 수신 오디오신호를 재생하거나 또는 마이크로로부터 발생하는 송신 오디오신호를 상기 데이터 처리부(120)의 오디오 코덱에 전송하는 기능을 수행한다.
- [0020] 키 입력부(127)는 숫자 및 문자 정보를 입력하기 위한 키들 및 각종 기능들을 설정하기 위한 기능 키들을 구비한다.
- [0021] 메모리(130)는 프로그램 메모리, 데이터 메모리들로 구성될 수 있다. 상기 프로그램 메모리는 단말기의 일반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램들을 제어하는 프로그램들이 저장될 수 있다. 또한 상기 프로그램 메모리 상기 전자펜(200)을 이용하여 보안기능으로써 사용될 전자서명이 입력될 때, 상기 전자서명이 입력된 좌표 값들 중 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 좌표 값들을 인터럽트 정보로써 검출하여 추가적인 전자서명 정보로 사용하도록 제어하는 프로그램들을 저장할 수 있다. 또한 상기 프로그램 메모리는 상기 전자펜(200)을 이용하여 보안기능으로써 패턴 또는 비밀번호가 입력될 때, 상기 패턴 또는 상기 비밀번호가 입력된 좌표 값들 중 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 좌표 값들을 인터럽트 정보로써 검출하여 추가적인 전자서명 정보로 사용하도록 제어하는 프로그램들을 저장할 수 있다. 또한 상기 데이터 메모리는 상기 프로그램들을 수행하는 중에 발생하는 데이터들을 일시 저장하는 기능을 수행한다.
- [0022] 또한 상기 메모리(130)는 본 발명의 실 시예에 따라 전자서명 보안등록모드에서 상기 전자펜(200)을 이용하여 전자서명이 입력될 때, 상기 입력된 전자서명 이미지, 기본 인증정보(전자서명이 입력된 좌표 값들, 특징 점, 속도 및 필압 감) 및 인터럽트 정보를 포함하는 전자서명 정보를 저장한다. 이때 상기 인터럽트 정보는 상기 전자펜(200)을 이용하여 입력된 상기 전자서명의 좌표 값들 중 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 좌표 값들을 나타낸다.
- [0023] 또한 상기 인터럽트 정보는 상기 전자펜(200)으로 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후, 상기 전자펜(200)이 상기 표시부(160)와 일정간격을 유지한 상태에서 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)의 눌림 동작을 통해 발생된, 버튼의 눌림 횟수, 또는 버튼의 눌림 시간, 또는 버튼의 눌림 횟수와 버튼의 눌림 시간이 조합된 버튼의 눌림 패턴을 나타낼 수 있다.
- [0024] 또한 상기 메모리(130)는 본 발명의 실 시예에 따라 패턴 보안등록모드에서 상기 전자펜(200)을 이용하여 복수의 지점 중 소정개수의 지점들 연결하는 패턴 입력동작이 수행 될 때, 상기 입력된 패턴형태 및 인터럽트 정보

를 포함하는 패턴 정보를 저장한다. 이때 상기 인터럽트 정보는 상기 전자펜(200)을 이용하여 입력된 소정개수의 지점들에 대한 좌표 값들 중 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 특정 지점들에 대한 좌표 값들을 나타낸다.

- [0025] 또한 상기 메모리(130)는 본 발명의 실 시예에 따라 비밀번호 보안등록모드에서 상기 전자펜(200)을 이용하여 키에 대한 입력동작이 수행 될 때, 상기 입력된 키들에 대응되는 비밀번호 및 인터럽트 정보를 포함하는 비밀번호 정보를 저장한다. 이때 상기 인터럽트 정보는 상기 전자펜(200)을 이용하여 입력된 키들 중 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 키 값을 나타낸다.
- [0026] 제어부(110)는 단말기의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 수행한다.
- [0027] 상기 제어부(110)는 본 발명의 제1 실 시예에 따라, 전자서명 보안등록모드에서, 전자펜(200)을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 상기 전자펜(200)으로부터 인터럽트가 수신되면, 상기 인터럽트가 수신될 때 상기 전자펜(200)의 입력위치에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로 상기 메모리(130)에 저장하도록 제어한다.
- [0028] 상기 전자펜(200)의 입력위치에 대한 좌표 값은 상기 전자펜(200)의 버튼이 눌러진 상태에서 상기 전자서명을 위한 입력동작이 시작되는 위치부터 종료되는 위치까지의 좌표 값을 포함한다.
- [0029] 상기 인터럽트는 상기 전자펜(200)에 구비된 버튼의 눌림을 통해 발생된다.
- [0030] 상기 전자펜(200)에 구비된 버튼이 눌러지면 상기 전자펜에서는 특정 주파수를 단말기에 전송한다. 따라서 상기 단말기의 제어부(110)는 상기 전자펜으로부터 수신된 특정 주파수를 즉, 상기 버튼의 눌림을 알리는 인터럽트를 수신하게 된다.
- [0031] 결국, 상기 제어부(110)는 상기 전자서명 보안등록모드에서, 전자펜(200)을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 특정 위치들에서 대해 상기 전자서명 입력동작이 수행되면, 상기 특정 위치들에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 전자서명 정보에 포함하여 상기 메모리(130)에 저장하도록 제어한다.
- [0032] 이때 상기 특정 위치에 대한 좌표 값은 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자서명을 위한 입력동작이 시작되는 위치부터 종료되는 위치까지의 좌표 값이며, 상기 특정 위치의 개수는 적어도 하나가 될 수 있다.
- [0033] 또한 상기 제어부(110)는 본 발명의 제2 실 시 예에 따라, 전자서명 보안등록모드에서, 전자펜(200)으로 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)을 이용하여 이미 입력된 전자서명의 특정위치에 재 입력동작이 발생되면, 상기 재 입력동작이 발생된 특정위치들에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 전자서명 정보에 포함하여 상기 메모리(130)에 저장하도록 제어한다.
- [0034] 이때 상기 특정 위치에 대한 좌표 값은 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자서명을 위한 입력동작이 시작되는 위치부터 종료되는 위치까지의 버튼 인터럽트 좌표 값이며, 상기 특정 위치의 개수는 적어도 하나가 될 수 있다.
- [0035] 또한 상기 제어부(110)는 본 발명의 제3 실 시 예에 따라, 전자서명 보안등록모드에서, 전자펜(200)으로 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌림 동작이 발생되면, 버튼의 눌림 횟수, 또는 버튼의 눌림 시간, 또는 버튼의 눌림 횟수와 버튼의 눌림 시간이 조합된 버튼의 눌림 패턴을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 상기 전자서명에 대한 추가 인증정보로써 전자서명 정보에 포함하여 상기 메모리(130)에 저장하도록 제어한다.
- [0036] 이때 상기 전자펜(200)은 상기 표시부(160)의 특정지점이 터치된 상태에서, 또는 상기 표시부(160)와 터치되지 않고 상기 표시부(160)와 일정거리 내에 위치한 상태에서 버튼의 눌림이 발생할 수 있다.
- [0037] 상기 전자펜(200)이 상기 표시부(160)에 터치되지 않은 상태에서, 즉 일정거리(예를 들어, 1cm)내에 위치한 상태에서 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러지면, 상기 제어부(110)는 상기 버튼(200a)의 눌러질 때마다 발생

되는 특정 주파수를 수신하고, 그에 따라 상기 버튼(200a)의 눌림 횟수 또는 버튼(200a)의 눌림 시간을 판단할 수 있다.

- [0038] 또한 상기 제어부(110)는 본 발명의 실시 예에 따라, 전자서명이 보안기능으로 설정되어 있을 때, 전자서명 요청에 따라 전자서명이 입력되면, 상기 입력된 전자서명 정보와 상기 메모리에 저장된 전자서명 정보를 비교하고, 상기 입력된 전자서명 정보와 상기 저장된 전자서명 정보가 인터럽트 정보까지 모두 일치할 때, 상기 입력된 전자서명에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하도록 제어한다.
- [0039] 또한 상기 제어부(110)는 본 발명의 실시 예에 따라 패턴보안 등록모드에서, 전자펜을 이용하여 복수의 지점들 중 소정개수의 지점들을 연결하는 패턴 입력동작을 수행하는 동안, 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 특정 지점들에 대한 상기 패턴 입력동작이 수행되면, 상기 특정 지점들에 대한 좌표 값들을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 포함하는 패턴 정보를 상기 메모리(130)에 저장하도록 제어한다.
- [0040] 또한 상기 제어부(110)는 본 발명의 실시 예에 따라 보안기능이 패턴으로 설정되어 있을 때, 패턴입력 요청에 따라 패턴이 입력되면, 상기 입력된 패턴정보와 미리 저장된 패턴정보를 비교하고, 상기 입력된 패턴정보와 상기 저장된 패턴정보가 인터럽트 정보까지 모두 일치할 때, 상기 입력된 패턴에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하도록 제어한다.
- [0041] 또한 상기 제어부(110)는 본 발명의 실시 예에 따라 비밀번호 보안등록모드에서, 비밀번호 입력을 위해 전자펜을 이용하여 키패드의 소정 키들을 입력하는 동안, 상기 전자펜의 버튼이 눌러진 상태에서 특정 키가 입력되면, 상기 입력된 특정 키 값을 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 포함하는 비밀번호 정보를 상기 메모리(130)에 저장하도록 제어한다.
- [0042] 또한 상기 제어부(110)는 본 발명의 실시 예에 따라 보안기능으로써 비밀번호가 설정되어 있을 때, 비밀번호입력 요청에 따라 비밀번호가 입력되면, 상기 입력된 비밀번호 정보와 미리 저장된 비밀번호 정보를 비교하고, 상기 입력된 비밀번호 정보와 상기 저장된 비밀번호 정보가 인터럽트 정보까지 모두 일치할 때, 상기 입력된 비밀번호에 대한 인증이 성공되어 해당기능을 수행하도록 제어한다.
- [0043] 카메라부(140)는 영상 데이터를 촬영하며, 촬영된 광 신호를 전기적 신호로 변환하는 카메라 센서와, 상기 카메라 센서로부터 촬영되는 아날로그 영상신호를 디지털 데이터로 변환하는 신호처리부를 구비한다. 여기서 상기 카메라 센서는 CCD 또는 CMOS센서라 가정하며, 상기 신호처리부는 DSP(Digital Signal Processor)로 구현할 수 있다. 또한 상기 카메라 센서 및 신호처리부는 일체형으로 구현할 수 있으며, 또한 분리하여 구현할 수도 있다.
- [0044] 상기 영상처리부(150)는 상기 카메라부(140)에서 출력되는 영상신호를 표시부(160)에 표시하기 위한 ISP(Image Signal Processing)를 수행하며, 상기 ISP는 감마교정, 인터폴레이션, 공간적 변화, 이미지 효과, 이미지 스케일, AWB, AE, AF등과 같은 기능을 수행한다. 따라서 상기 영상처리부(150)는 상기 카메라부(140)에서 출력되는 영상신호를 프레임 단위로 처리하며, 상기 프레임 영상데이터를 상기 표시부(160)의 특성 및 크기에 맞춰 출력한다. 또한 상기 영상처리부(150)는 영상코덱을 구비하며, 상기 표시부(160)에 표시되는 프레임 영상데이터를 설정된 방식으로 압축하거나, 압축된 프레임 영상데이터를 원래의 프레임 영상데이터로 복원하는 기능을 수행한다. 여기서 상기 영상코덱은 JPEG 코덱, MPEG4 코덱, Wavelet 코덱 등이 될 수 있다. 상기 영상처리부(150)는 OSD(On Screen Display) 기능을 구비한다고 가정하며, 상기 제어부(110)의 제어하여 표시되는 화면크기에 따라 온 스크린 표시데이터를 출력할 수 있다.
- [0045] 상기 표시부(160)는 상기 영상처리부(150)에서 출력되는 영상신호를 화면으로 표시하며, 상기 제어부(110)에서 출력되는 사용자 데이터를 표시한다. 여기서 상기 표시부(160)는 LCD를 사용할 수 있으며, 이런 경우 상기 표시부(160)은 LCD제어부(LCD controller), 영상데이터를 저장할 수 있는 메모리 및 LCD표시소자 등을 구비할 수 있다. 여기서 상기 LCD를 터치스크린(touch screen) 방식으로 구현하는 경우, 입력부로 동작할 수도 있으며, 이때 상기 표시부(160)에는 상기 키 입력부(127)와 같은 키들을 표시할 수 있다.
- [0046] 또한 상기 표시부(160)가 터치스크린 방식으로 구현됨에 따라, 터치스크린부로 사용될 경우, 상기 터치스크린부는 복수의 센서패널을 포함하는 터치스크린패널(TSP: Touch Screen Panel)로 이루어지며, 상기 복수의 센서패널은 손 터치를 인식할 수 있는 정전 식 센서패널 및 전자펜과 같이 세밀한 터치를 감지할 수 있는 전자유도 센서

패널을 포함할 수 있다.

- [0047] 상기와 같은 단말기에서 보안기능에 대한 등록동작 및 인증동작을 도 3 - 도 10을 통해 상세히 살펴본다.
- [0048] 도 3은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록과정을 도시한 흐름도이다.
- [0049] 이하 본 발명의 실시 예를 도 1 - 도 2의 참조와 함께 상세히 설명한다.
- [0050] 상기 도 3을 참조하면, 보안 등록모드인 301단계에서 보안기능으로써 전자서명 등록이 선택되면, 상기 제어부(110)는 302단계에서 이를 감지하고 등록을 위한 전자서명 입력을 요청한다.
- [0051] 303단계에서 전자펜(200)을 이용하여 상기 표시부(160)에서 전자서명을 위한 입력동작이 수행되는 동안, 상기 전자펜(200)에 구비된 버튼(200a)의 눌림이 발생되면, 상기 제어부(110)는 304단계에서 이를 감지하고, 상기 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자펜(200)으로 입력된 특정위치에 대한 좌표 값을 별도의 인터럽트 정보로써 검출하는 305단계를 진행한다.
- [0052] 상기 305단계에서 상기 제어부(110)는 상기 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자펜(200)으로 전자서명을 위한 입력동작이 시작되면, 상기 시작된 위치부터 상기 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)으로 전자서명을 위한 입력동작이 종료된 위치까지의 좌표 값을, 상기 인터럽트 정보로 검출하는 동작을 수행한다.
- [0053] 상기 304단계와 상기 305단계를 통해, 사용자는 상기 버튼(200a)의 누름 없이 상기 전자펜(200)을 통해 등록을 위한 전자서명 입력동작을 수행하는 동안, 원하는 위치에서 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)을 누른 상태로 전자서명에 대한 입력동작을 수행할 수 있다.
- [0054] 따라서 상기 제어부(110)는 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 전자서명의 좌표 값을 별도의 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 추가적인 전자서명 정보로 저장함으로써, 이후 전자서명을 인증하는 과정에서 상기 인터럽트 정보를 이용하여 추가적으로 전자서명을 인증할 수 있다.
- [0055] 일반적으로 전자서명은 타인에 의해 반복적인 연습을 통해 위조될 수 있으나, 상기와 같은 인터럽트 정보는 전자서명을 입력한 본인만이 알 수 있으므로, 전자서명에 대한 신뢰도를 높일 수 있다.
- [0056] 상기 304단계와 상기 305단계의 반복수행을 통해 전자서명이 입력되고, 전자서명등록완료가 선택되면, 상기 제어부(110)는 306단계에서 이를 감지하고, 사용자에 의해 입력된 전자서명의 원본이미지, 기본 인증정보 및 상기 인터럽트 정보를 포함하는 전자서명 정보를 상기 메모리(130)에 저장하는 307단계를 진행한다.
- [0057] 상기 기본 인증정보에는 전자서명이 입력된 좌표 값들, 특징점, 전자서명을 입력하는 속도, 전자서명을 입력에 대한 필압감등이 포함될 수 있다. 상기 특징점은 입력된 전자서명에서 선이 변경이 급격히 변하는 등의 특정부분에 대한 정보를 나타낸다.
- [0058] 도 4는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록과정을 도시한 흐름도이다.
- [0059] 이하 본 발명의 실시 예를 도 1 - 도 2의 참조와 함께 상세히 설명한다.
- [0060] 상기 도 4를 참조하면, 보안 등록모드인 401단계에서 보안기능으로써 전자서명 등록이 선택되면, 상기 제어부(110)는 402단계에서 이를 감지하고 등록을 위한 전자서명 입력을 요청한다.
- [0061] 403단계에서 전자펜(200)을 이용하여 상기 표시부(160)에서 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후, 이미 입력된 전자서명의 특정위치에 상기 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)을 이용하여 재 입력동작이 수행되면, 상기 제어부(110)는 404단계에서 이를 감지하고 상기 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자펜(200)으로 재입력된 상기 특정위치에 대한 좌표 값을 별도의 인터럽트 정보로써 검출하는 405단계를 진행한다.
- [0062] 상기 405단계에서 상기 제어부(110)는 상기 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)을 이용하여, 이미 입력된 전자서명의 특정위치에 대한 재 입력동작이 시작된부터 종료된 위치까지의 버튼 인터럽트 좌표 값을, 상기 인터럽트 정보로 검출하는 동작을 수행한다.
- [0063] 상기 404단계와 상기 405단계를 통해, 사용자는 상기 버튼(200a)의 누름 없이 상기 전자펜(200)을 통해 등록을 위한 전자서명 입력동작을 수행한 후, 이미 입력된 전자서명 중 원하는 특정위치에 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)을 누른 상태로 전자서명에 대한 재입력동작을 수행할 수 있다.

- [0064] 따라서 상기 제어부(110)는 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 재입력된 전자서명의 좌표 값을 별도의 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 추가적인 전자서명 정보로 저장함으로써, 이후 전자서명을 인증하는 과정에서 상기 인터럽트 정보를 이용하여 추가적으로 전자서명을 인증할 수 있다.
- [0065] 상기 404단계와 상기 405단계의 반복수행을 통해 전자서명이 입력되고, 전자서명등록완료가 선택되면, 상기 제어부(110)는 406단계에서 이를 감지하고, 사용자에게 의해 입력된 전자서명의 원본이미지, 상기 기본 인증정보 및 상기 인터럽트 정보를 포함하는 전자서명 정보를 상기 메모리(130)에 저장하는 407단계를 진행한다.
- [0066] 상기 기본 인증정보에는 전자서명이 입력된 좌표 값들, 특징점, 전자서명을 입력하는 속도, 전자서명을 입력에 대한 필압감등이 포함될 수 있다. 상기 특징점은 입력된 전자서명에서 선이 변경이 급격히 변하는 등의 특정부분에 대한 정보를 나타낸다.
- [0067] 도 5는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록과정을 도시한 흐름도이다.
- [0068] 이하 본 발명의 실시 예를 도 1 - 도 2의 참조와 함께 상세히 설명한다.
- [0069] 상기 도 5를 참조하면, 보안 등록모드인 501단계에서 보안기능으로써 전자서명 등록이 선택되면, 상기 제어부(110)는 502단계에서 이를 감지하고 등록을 위한 전자서명 입력을 요청한다.
- [0070] 503단계에서 전자펜(200)을 이용하여 상기 표시부(160)에서 전자서명을 위한 입력동작이 수행된 후, 상기 표시부(160)의 특정지점이 터치된 상태에서, 또는 상기 표시부(160)와 터치되지 않고 상기 표시부(160)와 일정거리 내에 위치한 상태에서 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)의 누름이 발생되면, 상기 제어부(110)는 504단계에서 이를 감지하고, 소정시간 동안 발생하는 버튼의 눌림 횟수 또는 버튼의 눌림 시간을 체크한다.
- [0071] 상기 제어부(110)는 소정시간 동안 발생하는 상기 버튼의 눌림 횟수, 또는 버튼의 눌림 시간, 또는 상기 버튼의 눌림 횟수와 상기 버튼의 눌림 시간이 조합된 버튼의 패턴정보를 별도의 인터럽트 정보로써 검출하는 505단계를 진행한다.
- [0072] 상기 504단계와 상기 505단계를 통해, 사용자는 상기 전자펜(200)을 통해 등록을 위한 전자서명 입력동작을 수행한 후, 상기 표시부(160)의 특정지점에 상기 전자펜을 터치한 상태에서 또는 상기 표시부(160)의 일정거리 내에 상기 전자펜을 위치시킨 상태에서, 원하는 눌림 횟수 또는 눌림 시간 또는 눌림 패턴에 대응되게 버튼(200a)의 눌림을 발생시킬 수 있다.
- [0073] 따라서 상기 제어부(110)는 전자서명 입력동작 이후 발생된 상기 버튼(200a)의 눌림 횟수 또는 눌림 시간 또는 눌림 패턴을 별도의 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 추가적인 전자서명 정보로 저장함으로써, 이후 전자서명을 인증하는 과정에서 상기 인터럽트 정보를 이용하여 추가적으로 전자서명을 인증할 수 있다.
- [0074] 본 발명의 제3 실시 예에서는 전자서명 입력동작 이후 발생하는 인터럽트 정보 검출을 예로 설명하고 있으나, 발생하는 인터럽트 정보 검출이후 전자서명 입력동작을 수행할 수 있다.
- [0075] 상기 504단계와 상기 505단계의 반복수행을 통해 전자서명이 입력되고, 전자서명등록완료가 선택되면, 상기 제어부(110)는 506단계에서 이를 감지하고, 사용자에게 의해 입력된 전자서명의 원본이미지, 상기 기본 인증정보 및 상기 인터럽트 정보를 포함하는 전자서명 정보를 상기 메모리(130)에 저장하는 507단계를 진행한다.
- [0076] 상기 기본 인증정보에는 전자서명이 입력된 좌표 값들, 특징점, 전자서명을 입력하는 속도, 전자서명을 입력에 대한 필압감등이 포함될 수 있다. 상기 특징점은 입력된 전자서명에서 선이 변경이 급격히 변하는 등의 특정부분에 대한 정보를 나타낸다.
- [0077] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 등록동작을 설명하기 위한 도면으로서, 상기 도 3 - 상기 도 4에서 설명된 전자서명 등록동작을 도시하고 있다.
- [0078] 상기 도 6을 참조하면, 단말기의 보안등록메뉴 중 전자서명이 선택되면, 상기 표시부(160)에 전자서명 입력을 위한 별도의 창이 표시되고, 상기 별도 창에 전자펜(200)을 이용하여 전자서명이 입력되는 동안 특정위치(a1 - b1)에서 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)으로 전자서명을 위한 입력이 수행될 수 있다.

- [0079] 또는 전자서명이 입력이 완료된 후 이미 입력이 완료된 전자서명의 특정위치(a1 - b1)에서 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)으로 전자서명을 위한 재 입력이 수행될 수 있다.
- [0080] 따라서 상기 특정위치(a1 - b1)에서 발생한 버튼 인터럽트의 좌표 값들이 인터럽트 정보로써 전자서명 정보에 추가되어 저장될 수 있다.
- [0081] 상기 도 3 - 도 5를 통해 전자서명에 대한 등록이 완료되고, 전자서명으로 보안이 설정된 상태에서, 전자서명 인증동작을 하기 도 7에서 설명한다.
- [0082] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 전자서명 인증과정을 도시한 흐름도이다.
- [0083] 이하 본 발명의 실시 예를 도 1 - 도 2의 참조와 함께 상세히 설명한다.
- [0084] 상기 도 7을 참조하면, 전자서명으로 보안이 설정된 단말기에서 사용자에게 의해 해당기능수행이 요청되면, 제어부(110)는 이를 감지하고 전자서명 입력을 요청하는 701단계를 진행한다.
- [0085] 상기 전자서명 입력요청에 따라 사용자에게 의해 전자펜(200)으로 전자서명이 입력되면, 상기 제어부(110)는 702단계에서 이를 감지하고, 상기 입력된 전자서명에 대한 전자서명 정보를 검출하고, 상기 검출된 전자서명 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 전자서명 정보를 비교하는 703단계를 진행한다.
- [0086] 상기 703단계에서 상기 제어부(110)는 전자서명의 이미지 및 기본 인증정보와 함께 추가적으로 인터럽트 정보가 일치하는지 판단한다.
- [0087] 상기 판단결과, 상기 검출된 전자서명 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 전자서명 정보가 일치하면, 상기 제어부(110)는 704단계에서 이를 감지하고 전자서명 인증에 성공함에 따라 해당기능을 수행하는 705단계를 진행한다.
- [0088] 그러나 상기 판단결과, 상기 검출된 전자서명 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 전자서명 정보가 일치하지 않으면, 상기 제어부(110)는 상기 704단계에서 이를 감지하고 전자서명 인증에 실패함에 따라 전자서명 재입력을 요청하는 706단계를 진행한다.
- [0089] 도 8a - 도 8b는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 패턴 등록 또는 비밀번호 등록 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0090] 이하 본 발명의 실시 예를 도 1 - 도 2의 참조와 함께 상세히 설명한다.
- [0091] 상기 도 8a - 8b를 참조하면, 보안 등록모드인 801단계에서 보안기능으로써 패턴 등록이 선택되면, 상기 제어부(110)는 802단계에서 이를 감지하고 상기 표시부(160)에 복수의 지점들을 표시하면서, 보안등록을 위한 패턴입력을 요청한다.
- [0092] 803단계에서 전자펜(200)을 이용하여 상기 표시부(160)에 표시된 복수의 지점들 중 소정 개수의 지점들을 연결하는 패턴입력 동작이 수행되는 동안, 상기 전자펜(200)에 구비된 버튼(200a)의 눌림이 발생되면, 상기 제어부(110)는 804단계에서 이를 감지하고, 상기 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자펜(200)으로 입력된 특정지점들에 대한 좌표 값들을 별도의 인터럽트 정보로써 검출하는 805단계를 진행한다.
- [0093] 상기 805단계에서 상기 제어부(110)는 상기 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자펜(200)으로 특정 지점들에 대한 입력동작이 시작되면, 상기 시작된 위치부터 종료된 위치까지의 버튼 인터럽트 좌표 값을, 상기 인터럽트 정보로 검출하는 동작을 수행한다.
- [0094] 상기 804단계와 상기 805단계를 통해, 사용자가 상기 복수의 지점들 중 패턴으로 등록될 소정 개수의 지점들을 전자펜으로 연결하면서 입력할 때, 상기 소정개수의 지점들 중 특정지점들에 대해서는 버튼(200a)을 누른 상태의 전자펜(200)으로 연결하면서 입력을 수행할 수 있다.
- [0095] 따라서 상기 제어부(110)는 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 특정지점들 좌표 값들을 별도의 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 추가적인 패턴 정보로 저장함으로써, 이후 패턴을 인증하는 과정에서 상기 인터럽트 정보를 이용하여 추가적으로 패턴인증을 수행할 수 있다.
- [0096] 일반적으로 패턴인증은 사용자의 패턴입력동작을 통해 타인에 의해 노출될 수 있으나, 상기와 같은 인터럽트 정

보는 패턴을 입력한 본인만이 알 수 있으므로, 패턴 보안에 대한 신뢰도를 높일 수 있다.

- [0097] 상기 804단계와 상기 805단계의 수행을 통해 패턴이 입력되고, 패턴등록완료가 선택되면, 상기 제어부(110)는 806단계에서 이를 감지하고, 사용자에게 의해 입력된 패턴형태 및 상기 인터럽트 정보를 포함하는 패턴정보를 상기 메모리(130)에 저장하는 807단계를 진행한다.
- [0098] 또는 보안 등록모드인 801단계에서 보안기능으로써 비밀번호 등록이 선택되면, 상기 제어부(110)는 808단계에서 이를 감지하고 보안등록을 위한 비밀번호 입력을 요청한다.
- [0099] 809단계에서 전자펜(200)을 이용하여 상기 표시부(160)의 일부영역에 표시되는 키패드에 구비된 복수의 키들 중 원하는 비밀번호에 대응되는 키들에 대한 입력동작이 수행되는 동안, 상기 전자펜(200)에 구비된 버튼(200a)의 눌림이 발생되면, 상기 제어부(110)는 810단계에서 이를 감지하고, 상기 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 상기 전자펜(200)으로 입력된 적어도 하나의 특정 키 값을 별도의 인터럽트 정보로써 검출하는 811단계를 진행한다.
- [0100] 상기 809단계와 상기 810단계를 통해, 사용자가 보안으로 등록될 비밀번호를 입력하기 위해 전자펜(200)을 통해 키패드에 구비된 키들을 입력할 때, 상기 비밀번호 중 원하는 특정 번호에 대응되는 키를 입력할 때 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)을 누른 상태에서 입력할 수 있다.
- [0101] 따라서 상기 제어부(110)는 상기 전자펜(200)의 버튼(200a)이 눌러진 상태에서 입력된 특정 키값을 별도의 인터럽트 정보로 검출하고, 상기 검출된 인터럽트 정보를 추가적인 비밀번호 정보로 저장함으로써, 이후 비밀번호를 인증하는 과정에서 상기 인터럽트 정보를 이용하여 추가적으로 비밀번호인증을 수행할 수 있다.
- [0102] 일반적으로 비밀번호 인증은 사용자의 비밀번호 입력동작이나, 비밀번호 입력을 위해 키패드의 키를 입력하는 볼 수 있는 타인에 의해 노출될 수 있으나, 상기와 같은 인터럽트 정보는 비밀번호를 입력한 본인만이 알 수 있으므로, 비밀번호 보안에 대한 신뢰도를 높일 수 있다.
- [0103] 상기 809단계와 상기 810단계의 수행을 통해 비밀번호가 입력되고, 비밀번호등록완료가 선택되면, 상기 제어부(110)는 812단계에서 이를 감지하고, 사용자에게 의해 입력된 비밀번호 및 상기 인터럽트 정보를 포함하는 비밀번호 정보를 상기 메모리(130)에 저장하는 813단계를 진행한다.
- [0104] 상기 도 8a - 도 8b에서는 전자펜으로 패턴 또는 비밀번호를 입력하는 동안에 특정 지점 또는 특정 키에 대해서 버튼이 눌러진 상태의 전자펜을 이용하여 입력하는 동작을 예로 설명하고 있으나, 전자펜으로 패턴 또는 비밀번호에 대한 입력을 완료한 후 등록된 패턴의 형태 중 특정 지점에, 또는 등록된 비밀번호 중 특정 번호에 대응되는 키에, 버튼이 눌러진 상태의 전자펜을 이용하여 재입력하는 동작을 수행함으로써, 인터럽트 정보를 검출할 수도 있다.
- [0105] 도 9a - 도 9b는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 패턴 등록 또는 비밀번호 등록 동작을 설명하기 위한 도면으로서, 상기 도 8a - 도 8b에서 설명된 패턴등록 또는 비밀번호 등록동작을 도시하고 있다.
- [0106] 먼저 상기 도 9a를 참조하면, 단말기의 보안등록메뉴 중 패턴등록이 선택되면, 상기 표시부(160)에는 패턴입력을 위한 복수의 지점들이 표시된다. 그리고 상기 복수의 지점들에서 전자펜(200)을 이용하여 보안으로 등록될 패턴이 입력되며, 상기 패턴이 입력되는 도중 특정지점(a2 - b2)에서 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)으로 패턴입력이 수행할 수 있다. 따라서 상기 특정지점(a2 - b2)에서 발생된 버튼 인터럽트의 좌표 값들이 인터럽트 정보로써 패턴정보에 추가되어 저장될 수 있다.
- [0107] 그리고 상기 도 9b를 참조하면, 단말기의 보안등록메뉴 중 비밀번호등록이 선택되면, 상기 표시부(160)에 비밀번호가 표시되기 위한 별도의 창 및 비밀번호 입력을 위한 키패드가 표시된다. 그리고, 상기 키패드에서 상기 전자펜(200)을 이용하여 보안으로 등록될 비밀번호에 대응되는 키들이 입력되며, 상기 비밀번호에 대응되는 키들이 입력되는 도중 특정 키("6")가 버튼(200a)이 눌러진 상기 전자펜(200)에 의해 입력될 수 있다. 따라서 상기 특정 키("6") 값이 인터럽트 정보로써 비밀번호 정보에 추가되어 저장될 수 있다.
- [0108] 상기 도 8a - 도 8b를 통해 패턴 또는 비밀번호에 대한 등록이 완료되고, 패턴 또는 비밀번호로 보안이 설정된 상태에서, 패턴 또는 비밀번호 인증동작을 하기 도 10a - 도 10b에서 설명한다.

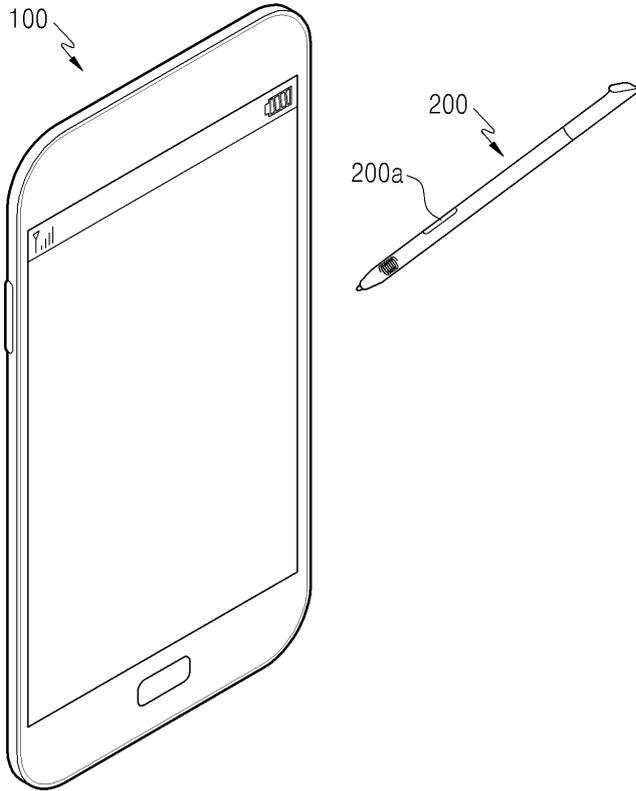
- [0109] 도 10a - 도 10b는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기에서 패턴 인증 또는 비밀번호 인증과정을 도시한 흐름도이다.
- [0110] 이하 본 발명의 실시 예를 도 1 - 도 2의 참조와 함께 상세히 설명한다.
- [0111] 상기 도 10a - 도 10b를 참조하면, 사용자에게 의해 해당기능수행이 요청될 때, 단말기의 보안이 패턴으로 설정되어 있으면, 상기 제어부(110)는 1001단계에서 이를 감지하고, 사용자에게 패턴 입력을 요청한다.
- [0112] 상기 패턴 입력요청에 따라 사용자에게 의해 전자펜(200)으로 패턴이 입력되면, 상기 제어부(110)는 1002단계에서 이를 감지하고, 상기 입력된 패턴에 대한 패턴 정보를 검출하고, 상기 검출된 패턴 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 패턴 정보를 비교하는 1003단계를 진행한다.
- [0113] 상기 1003단계에서 상기 제어부(110)는 패턴형태와, 상기 패턴형태 중 특정지점이 버튼(200a)이 눌린 전자펜(200)에 의해 입력되어 있는지 알 수 있는 인터럽트 정보가 일치하는지 판단한다.
- [0114] 상기 판단결과, 상기 검출된 패턴 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 패턴 정보가 모두 일치하면, 상기 제어부(110)는 1004단계에서 이를 감지하고 패턴 인증에 성공함에 따라 해당기능을 수행하는 1005단계를 진행한다.
- [0115] 그러나 상기 판단결과, 상기 검출된 패턴정보와 상기 메모리(130)에 저장된 패턴정보가 일치하지 않으면, 상기 제어부(110)는 상기 1004단계에서 이를 감지하고 패턴인증에 실패함에 따라 패턴 재입력을 요청하는 1006단계를 진행한다.
- [0116] 사용자에게 의해 해당기능수행이 요청될 때, 단말기의 보안이 비밀번호로 설정되어 있으면, 상기 제어부(110)는 1007단계에서 이를 감지하고, 사용자에게 비밀번호 입력을 요청한다.
- [0117] 상기 비밀번호 입력요청에 따라 사용자에게 의해 전자펜(200)으로 상기 표시부(160)에 표시되는 키패드의 키들이 입력되면, 상기 제어부(110)는 1008단계에서 이를 감지하고, 상기 입력된 비밀번호에 대한 비밀번호 정보를 검출하고, 상기 검출된 비밀번호 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 비밀번호 정보를 비교하는 1009단계를 진행한다.
- [0118] 상기 1009단계에서 상기 제어부(110)는 비밀번호와, 상기 비밀번호 중 특정번호에 대응되는 특정 키가 버튼(200a)이 눌린 전자펜(200)에 의해 입력되어 있는지 알 수 있는 인터럽트 정보가 일치하는지 판단한다.
- [0119] 상기 판단결과, 상기 검출된 비밀 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 비밀 정보가 모두 일치하면, 상기 제어부(110)는 1010단계에서 이를 감지하고 비밀번호 인증에 성공함에 따라 해당기능을 수행하는 1005단계를 진행한다.
- [0120] 그러나 상기 판단결과, 상기 검출된 비밀번호 정보와 상기 메모리(130)에 저장된 비밀번호 정보가 일치하지 않으면, 상기 제어부(110)는 상기 1010단계에서 이를 감지하고 비밀번호 인증에 실패함에 따라 비밀번호 재입력을 요청하는 1011단계를 진행한다.
- [0121] 본 발명의 실시 예에서는 전자 펜에 구비된 버튼 눌림에 따라 검출되는 인터럽트 정보를 추가적인 인증정보로 사용하는 것을 예로 설명하고 있으나, 단말기의 키 입력부에 구비된 소정의 키의 눌림을 추가적인 인증정보로도 동일하게 사용할 수 있다.
- [0122] 본 발명의 단말기의 보안 관리 장치 및 방법은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 기록매체의 예로는 ROM, RAM, 광학 디스크, 자기 테이프, 플로피 디스크, 하드 디스크, 비휘발성 메모리 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- [0123] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

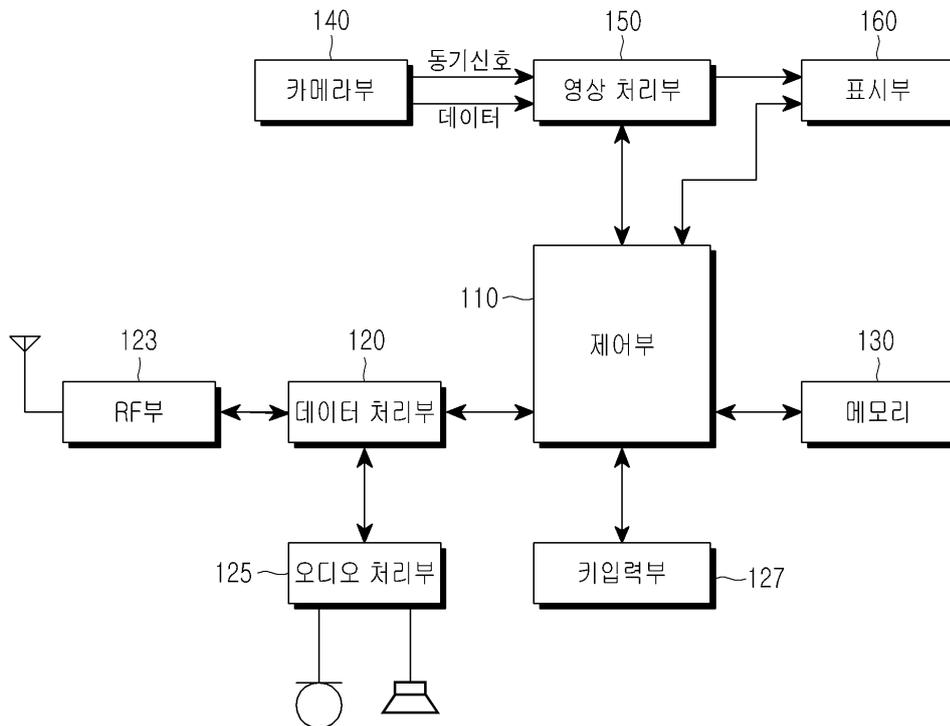
[0124] 110: 제어부, 130:메모리, 160: 표시부

도면

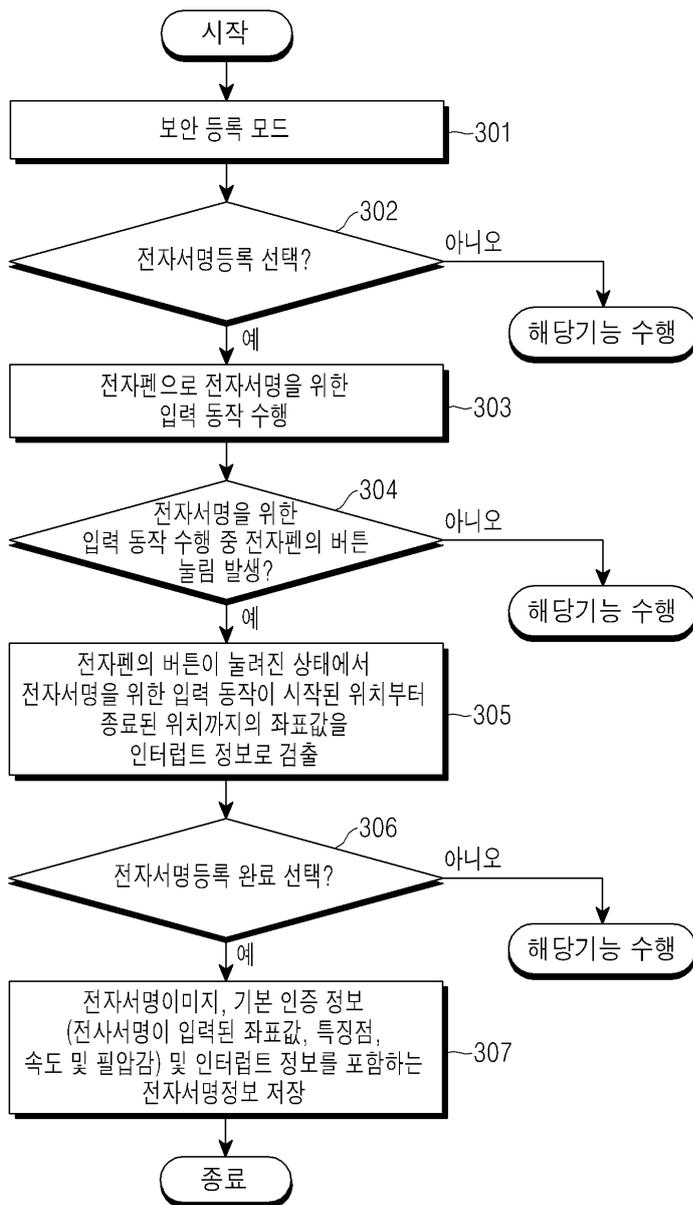
도면1



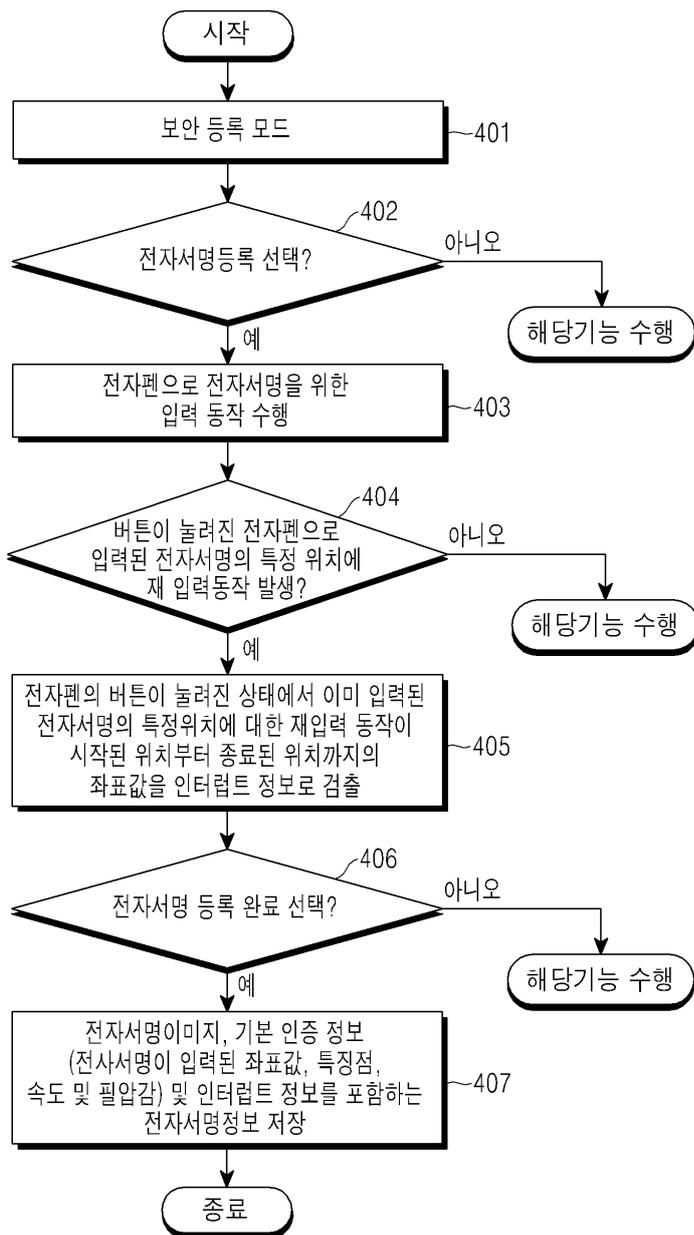
도면2



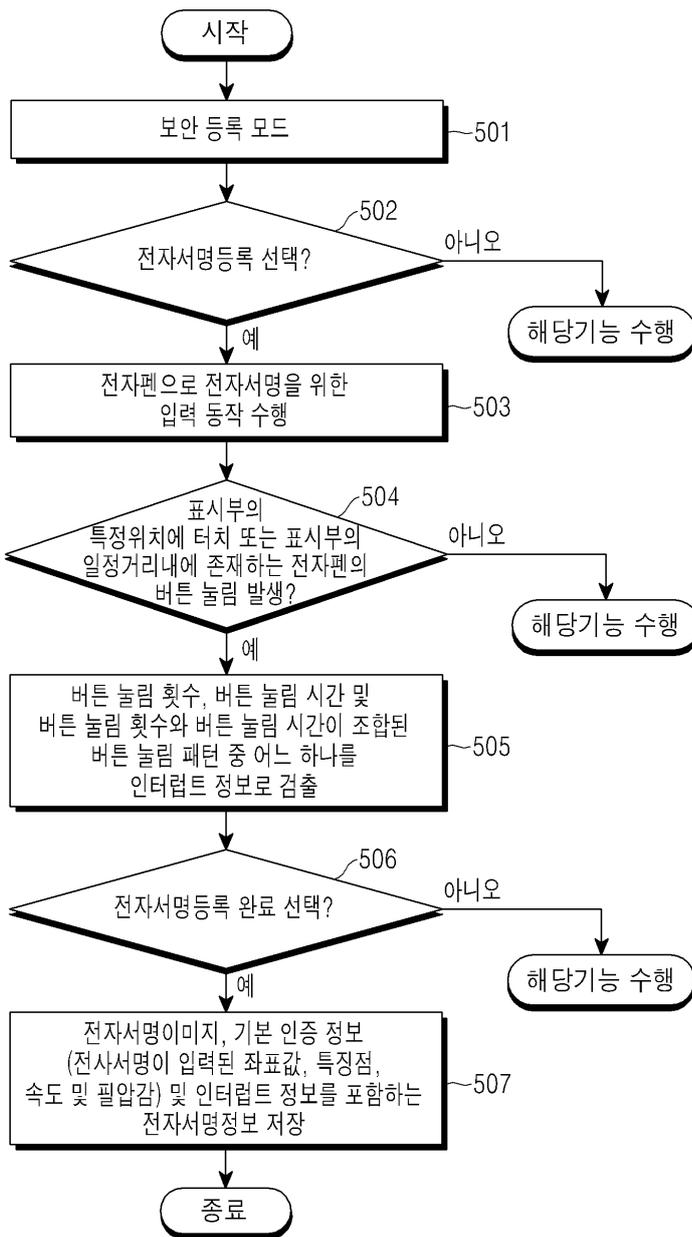
도면3



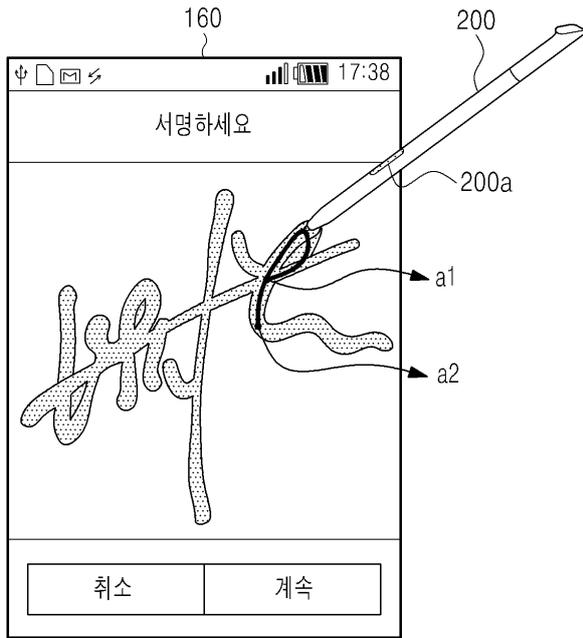
도면4



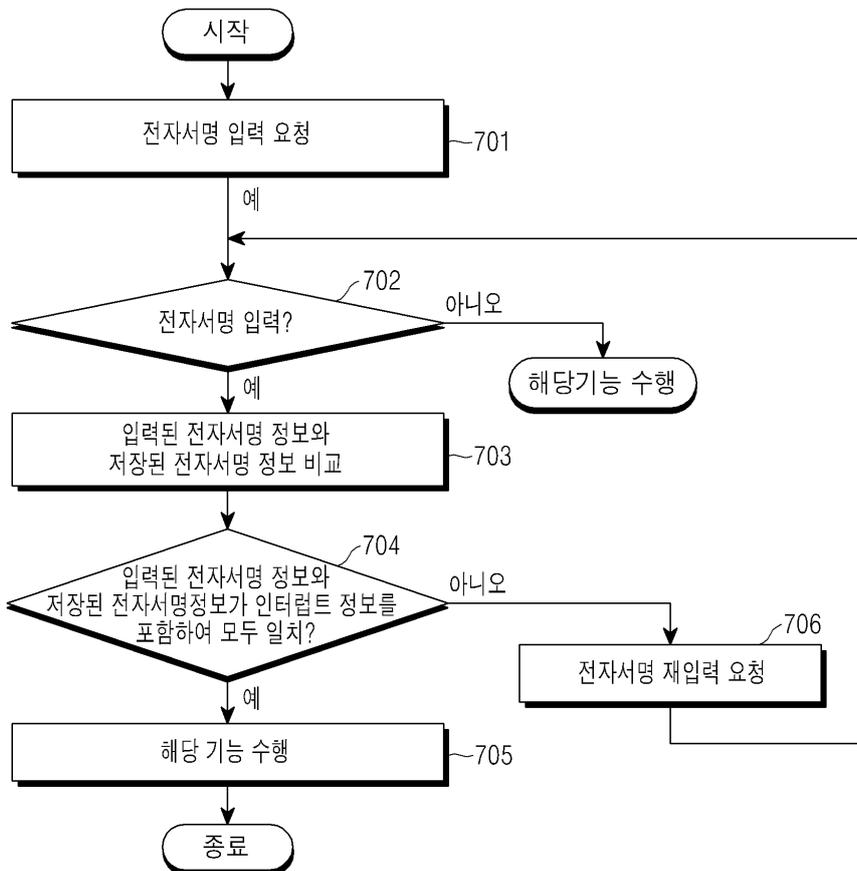
도면5



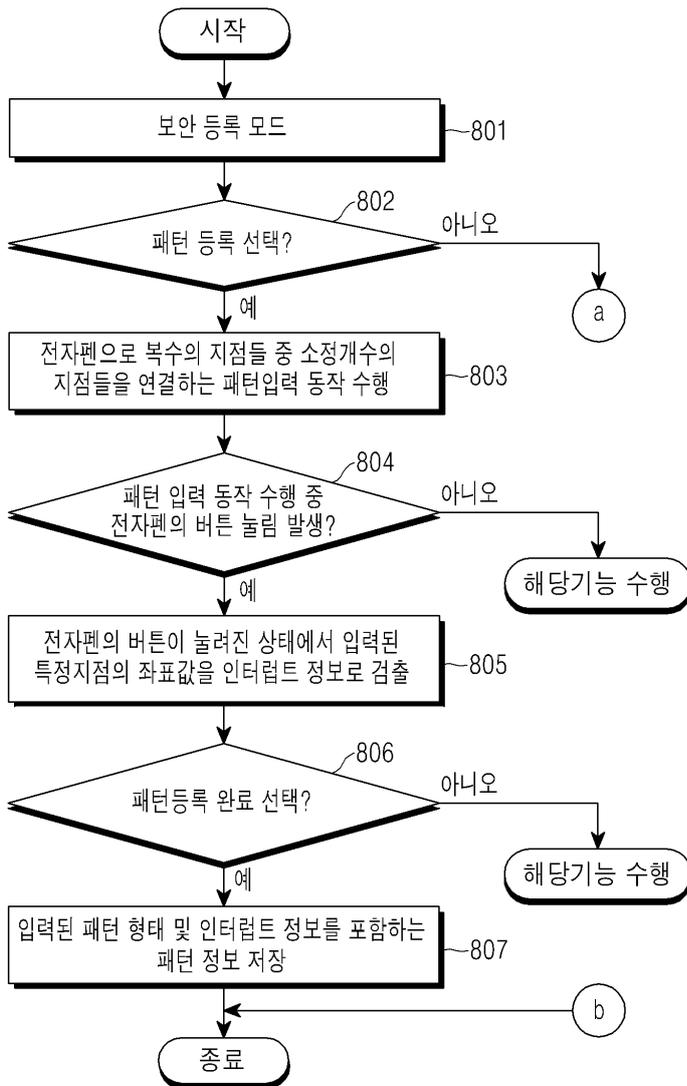
도면6



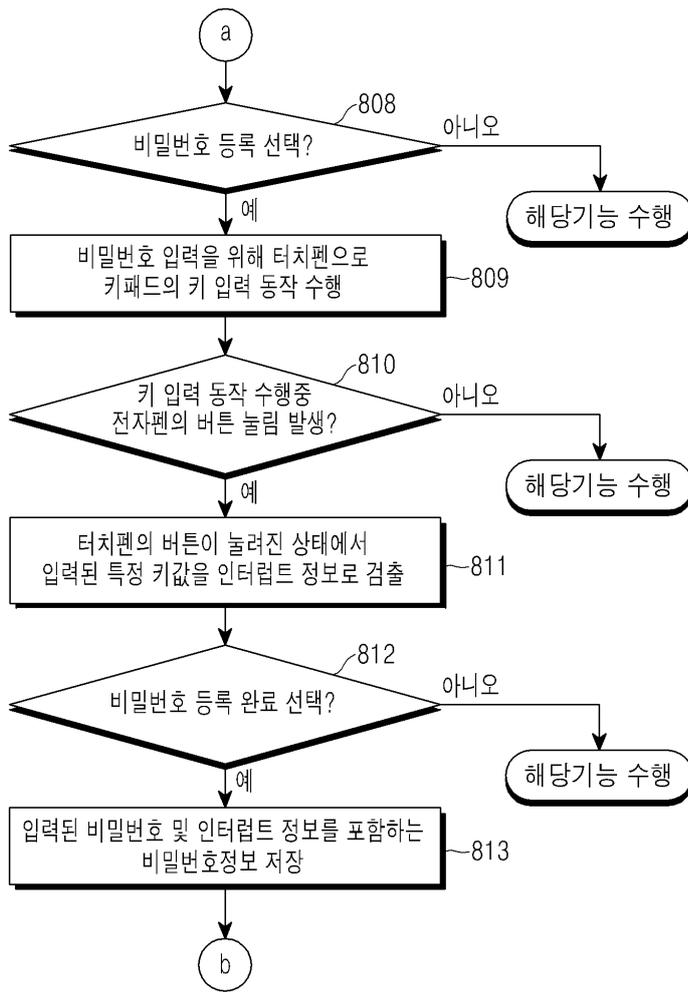
도면7



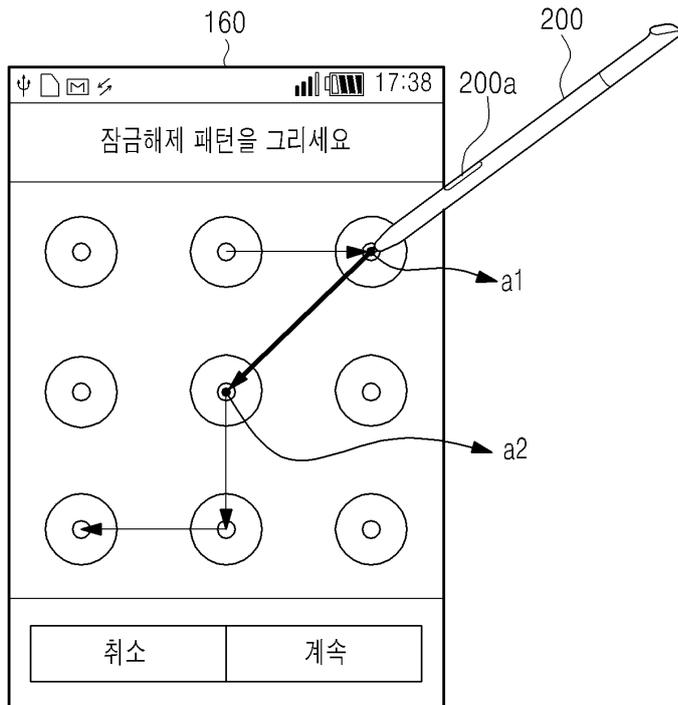
도면8a



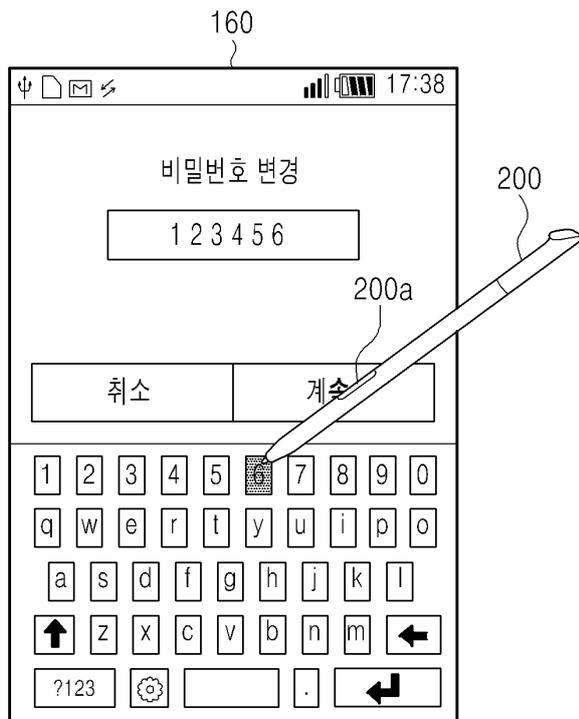
도면8b



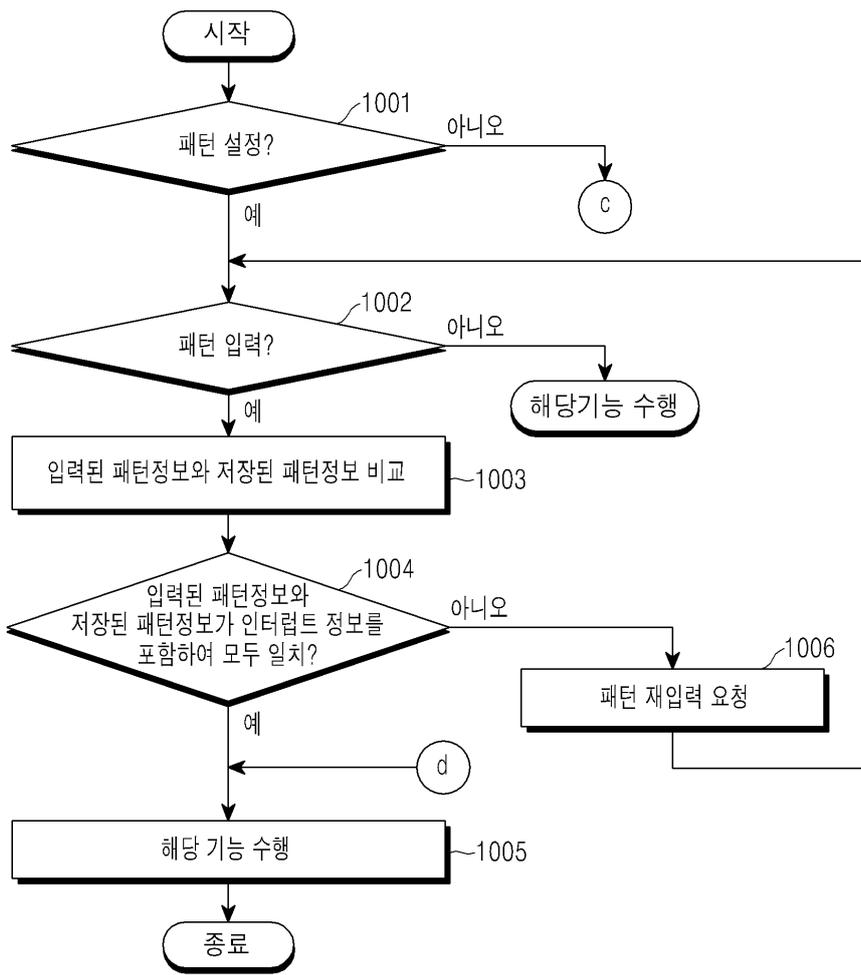
도면9a



도면9b



도면10a



도면10b

