



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0128740
(43) 공개일자 2014년11월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06F 21/82 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2013-0047559

(22) 출원일자 2013년04월29일

심사청구일자 2013년04월29일

(71) 출원인

세종대학교산학협력단

서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)

연세대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)

(72) 발명자

권태경

서울 광진구 능동로 209, 율곡관 403B호 (군자동, 세종대학교)

정승배

서울 광진구 능동로 209, 율곡관 403B호 (군자동, 세종대학교)

(74) 대리인

특허법인엠에이피에스

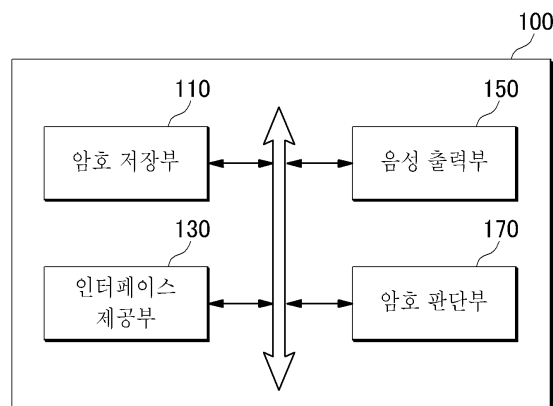
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기 및 모바일 기기의 보안 강화 방법

(57) 요약

보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기가 개시되며, 상기 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기는 사용자에게 의해 설정된 암호가 저장된 암호 저장부, 상기 모바일 기기의 화면을 통해 상기 암호를 해제하기 위한 보안 인터페이스를 제공하는 인터페이스 제공부, 상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 의해 선택된 입력에 대응하는 음성 신호를 출력하는 음성 출력부 및 상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 의하여 입력된 입력 신호의 조합이 상기 암호와 일치하는지 판단하는 암호 판단부를 포함하되, 상기 입력 신호는 상기 음성 출력부를 통해 음성 신호가 출력된 후 상기 사용자의 입력 동작에 의하여 입력 신호로서 확정된 것이다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1415121995

부처명 지식경제부

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원

연구사업명 SW컴퓨팅산업원천기술개발

연구과제명 모바일 환경하에서 모바일 인증과 보안 강화를 위해 직관적이며 사용하기 편하고 안전한 인간-컴퓨터 상호작용(HCI) 기반 Usable Security 원천기술 개발

기 여 율 1/2

주관기관 세종대학교산학협력단

연구기간 2011.05.01 ~ 2015.02.28이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1415123340

부처명 지식경제부

연구관리전문기관 정보통신산업진흥원

연구사업명 정보통신기술인력양성

연구과제명 클라우드 환경의 스마트 기기와 서비스 보안 기술개발 및 연구 인력양성

기 여 율 1/2

주관기관 숭실대학교산학협력단

연구기간 2012.06.01 ~ 2015.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기에 있어서,

사용자에 의해 설정된 암호가 저장된 암호 저장부,

상기 모바일 기기의 화면을 통해 상기 암호를 해제하기 위한 보안 인터페이스를 제공하는 인터페이스 제공부,

상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에 의해 선택된 입력에 대응하는 음성 신호를 출력하는 음성 출력부 및

상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에 의하여 입력된 입력 신호의 조합이 상기 암호와 일치하는지 판단하는 암호 판단부를 포함하되,

상기 입력 신호는 상기 음성 출력부를 통해 음성 신호가 출력된 후 상기 사용자의 입력 동작에 의하여 입력 신호로서 확정된 것인, 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 보안 인터페이스는 서로 다른 복수의 숫자가 균등하게 배치된 다이얼 타입 인터페이스이고,

상기 음성 출력부는 상기 다이얼의 회전하면서 사용자에 의해 선택된 입력이 변경될 때마다 각 입력을 음성 신호로 출력하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 음성 출력부는

상기 다이얼이 제 1 방향으로 회전하는 속도에 비례하여 상기 소정의 숫자에서 1씩 증가된 숫자의 일 단위에 위치한 숫자를 상기 음성 신호로 순서대로 출력하고,

상기 다이얼이 상기 제 1 방향과 반대인 제 2 방향으로 회전하는 속도에 비례하여 상기 소정의 숫자에서 1씩 감소된 숫자의 일 단위에 위치한 숫자를 상기 음성 신호로 순서대로 출력하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 음성 출력부는

상기 소정의 숫자가 상기 음성 신호로 출력된 이후에 상기 다이얼이 소정의 방향으로 미리 설정된 각도만큼 회전할 때마다 클릭음을 상기 음성 신호로 출력하고,

상기 소정의 숫자에서 상기 클릭음을 출력한 횟수만큼 증가되거나 감소된 숫자의 일 단위에 위치한 숫자를 상기 음성 신호로 출력하고,

상기 다이얼이 상기 소정의 방향과 반대의 방향으로 회전하는 경우 상기 음성 신호를 미출력하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 음성 신호 중 마지막 음성 신호가 출력된 이후에 상기 다이얼이 미리 설정된 제 1 기준 시간 이상 정지한 경우,

상기 암호 판단부는 상기 마지막 음성 신호에 대응되는 숫자를 입력 신호로 인식하고, 상기 인식된 입력 신호의 조합이 상기 암호와 일치하는지 판단하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 보안 인터페이스는 복수 개의 버튼 타입 인터페이스인 것인, 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 버튼은 각각 0부터 9까지의 숫자와 무작위로 매칭되고, 상기 숫자가 가려진 형태로 상기 모바일 기기의 화면을 통해 표시되는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 버튼 중 소정의 버튼이 1 회 선택되는 경우, 상기 음성 출력부는 상기 소정의 버튼에 매칭된 숫자를 음성 신호로 출력하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 버튼 중 소정의 버튼이 미리 설정된 제 2 기준 시간 내에 2 회 선택되는 경우, 상기 암호 판단부는 상기 소정의 버튼에 매칭된 숫자를 입력 신호로 인식하고, 상기 인식된 입력 신호의 조합이 상기 암호와 일치하는지 판단하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 음성 출력부는 상기 모바일 기기에 포함된 이어폰 포트에 이어폰이 접속된 상태인 경우, 상기 음성 신호를 출력하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 암호 판단부는

상기 입력 신호에 의한 조합이 상기 암호와 일치하면 상기 인터페이스 제공부로 암호 해제를 알리는 일치 신호를 전달하고,

상기 입력 신호에 의한 조합이 상기 암호와 불일치하면 상기 인터페이스 제공부로 재입력을 알리는 불일치 신호를 전달하는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기.

청구항 12

보안 인터페이스를 이용하여 모바일 기기의 보안 강화 방법에 있어서,

사용자에 의해 설정된 암호를 저장하는 단계,

상기 모바일 기기의 화면 상에 상기 암호를 해제하기 위해 제공된 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에 의해 선택된 입력에 대응하는 음성 신호를 출력하는 단계 및

상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에 의하여 입력된 입력 신호의 조합이 상기 암호와 일치하는지 판단하는 단계를 포함하되,

상기 입력 신호는 상기 음성 신호를 출력하는 단계에서 음성 신호가 출력된 후 상기 사용자의 입력 동작에 의하여 입력 신호로서 확정된 것인, 모바일 기기의 보안 강화 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 음성 신호를 출력하는 단계는 상기 모바일 기기에 포함된 이어폰 포트에 이어폰이 접속된 상태인 경우, 상기 음성 신호를 출력하는 모바일 기기의 보안 강화 방법.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 암호와 일치하는지 판단하는 단계는

상기 입력 신호에 의한 조합이 상기 암호와 일치하면 상기 보안 인터페이스에 암호 해제를 알리는 일치 신호를 전달하는 단계 및

상기 입력 신호에 의한 조합이 상기 암호와 불일치하면 상기 보안 인터페이스에 재입력을 알리는 불일치 신호를 전달하는 단계를 포함하는 모바일 기기의 보안 강화 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기 및 모바일 기기의 보안 강화 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 스마트폰이나 태블릿 PC와 같은 모바일 기기가 보급됨에 따라, 사용자는 모바일 기기를 통해 은행 업무, 신용거래 업무 등과 같은 재무관련 업무를 처리할 수 있게 되었다.

[0003] 또한, 모바일 기기 내부 저장 공간이나 SD 카드(Secure Digital Card)와 같은 모바일 기기에 연결되는 외부 저장 공간에 공인 인증서, 보안카드 등의 개인 정보를 저장하여 휴대할 수 있게 되었다.

[0004] 이에 따라, 모바일 기기의 보안 강화의 필요성이 부각되었고, 모바일 기기 내부의 정보를 표시하기 전에 숫자의 조합으로 이루어진 비밀번호나 패턴을 이용한 암호를 입력하여 모바일 기기의 보안을 강화하게 되었다.

[0005] 하지만, 사용자가 비밀번호나 패턴을 이용한 암호를 이용하면, 다른 사람이 입력하는 숫자나 패턴을 뒤에서 몰

래 훑쳐보는 스톨더서핑 공격을 통해 암호가 유출되거나, 터치 스크린 상에 남은 흔적으로 인해 암호가 노출되는 등의 문제점이 있었다.

- [0006] 이러한 문제점을 해결하기 위해 한국공개특허 제2013-0026178호(발명의 명칭: 위치와 리듬 패턴을 이용한 사용자 인터페이스 장치 및 그를 이용한 사용자 인터페이스 장치에서의 잠금 설정 방법)는 위치마다 각기 다른 음계 패턴을 갖는 음계 아이콘을 화면에 표시하고, 사용자의 터치에 감응하여 발생된 음계 아이콘의 임의의 위치와 임의의 위치에 의한 리듬 패턴을 인식하여 비밀 번호를 생성하는 인터페이스 장치 및 잠금 설정 방법에 대해 개시하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명의 일부 실시예는 모바일 기기 화면에서 입력 숫자를 은닉하고, 해당 숫자를 사용자에게만 음성으로 출력하여 암호를 입력할 수 있게 하는 보안 강화형 모바일 기기를 제공하는 데에 그 목적이 있다.
- [0008] 또한, 본 발명의 일부 실시예는 모바일 기기 화면에 입력 숫자를 은닉하고, 해당 숫자를 사용자에게만 음성으로 출력하여 암호를 입력 받아 모바일 기기의 보안을 강화할 수 있는 방법을 제공하는 데에 다른 목적이 있다.
- [0009] 다만, 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 제 1 측면에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기는 사용자에게 의해 설정된 암호가 저장된 암호 저장부, 상기 모바일 기기의 화면을 통해 상기 암호를 해제하기 위한 보안 인터페이스를 제공하는 인터페이스 제공부, 상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 의해 선택된 입력에 대응하는 각각의 음성 신호를 출력하는 음성 출력부 및 상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 의하여 입력된 입력 신호의 조합이 상기 암호와 일치하는지 판단하는 암호 판단부를 포함하되, 상기 입력 신호는 상기 음성 출력부를 통해 음성 신호가 출력된 후 상기 사용자의 입력 동작에 의하여 입력 신호로서 확정된 것이다.
- [0011] 또한, 본 발명의 제 2 측면에 따른 모바일 기기의 보안 강화 방법은 사용자에게 의해 설정된 암호를 저장하는 단계, 상기 모바일 기기의 화면 상에 상기 암호를 해제하기 위해 제공된 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 의해 선택된 입력에 대응하는 각각의 음성 신호를 출력하는 단계 및 상기 보안 인터페이스를 통해 상기 사용자에게 의하여 입력된 입력 신호의 조합이 상기 암호와 일치하는지 판단하는 단계를 포함하되, 상기 입력 신호는 상기 음성 신호를 출력하는 단계에서 음성 신호가 출력된 후 상기 사용자의 입력 동작에 의하여 입력 신호로서 확정된 것이다.

발명의 효과

- [0012] 전술한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나인 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기는 인터페이스 제공부 및 음성 출력부를 포함함으로써, 숫자가 화면 상에 표시되지 않는 인터페이스를 통해 입력된 숫자가 사용자에게만 음성 신호로 출력되어 다른 사람이 어떤 숫자가 선택되었는지를 알 수 없어 보안을 강화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 2 는 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기의 다이얼 타입 보안 인터페이스를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기의 다이얼 타입 보안 인터페이스의 다이얼을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기의 버튼 타입의 보안 인터페이스를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 5 는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 기기의 보안 강화 방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본원이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본원의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본원은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본원을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0015] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 본원 명세서 전체에서 사용되는 정도의 용어 "~(하는) 단계" 또는 "~의 단계"는 "~를 위한 단계"를 의미하지 않는다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기를 설명하기 위한 도면이다.
- [0017] 도 1을 참조하면, 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기(100)는 암호 저장부(110), 인터페이스 제공부(130), 음성 출력부(150) 및 암호 판단부(170)를 포함한다.
- [0018] 암호 저장부(110)는 사용자에게 의해 설정된 암호를 저장한다. 암호 저장부(110)는 일반적인 모바일 기기에서 비밀번호나 보안 패턴과 같은 암호를 사용자로부터 입력 받아 저장하는 것과 같은 기능을 수행할 수 있다.
- [0019] 인터페이스 제공부(130)는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기(100)의 화면을 통해 암호를 해제하기 위한 보안 인터페이스를 제공한다. 인터페이스 제공부(130)는 다양한 형태의 보안 인터페이스를 제공할 수 있다. 인터페이스 제공부(130)에서 제공하는 보안 인터페이스는 다양한 형태가 존재할 수 있으며, 후술할 부분에서 두 가지 경우로 설명되는 보안 인터페이스는 실시예일뿐 이에 제한되지 않는다. 또한, 인터페이스 제공부(130)는 후술할 음성 출력부 및 암호 판단부와 유기적으로 연결되어 동작되므로 구체적인 설명은 후술하도록 한다.
- [0020] 음성 출력부(150)는 보안 인터페이스를 통해 사용자에게 의해 선택된 입력에 대응하는 음성 신호를 출력한다. 음성 출력부(150)는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기(100)에 포함된 이어폰 포트에 이어폰이 접속된 상태인 경우 음성 신호를 출력할 수 있다. 이를 위하여, 이어폰의 접속 여부를 감지하는 구성이 포함될 수 있다. 음성 출력부(150)에 대한 구체적인 설명은 후술하도록 한다.
- [0021] 암호 판단부(170)는 보안 인터페이스를 통해 사용자에게 의하여 입력된 입력 신호의 조합이 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 일치하는지 판단한다. 이때, 입력 신호는 음성 출력부(150)를 통해 음성 신호가 출력된 후 사용자의 입력 동작에 의하여 입력 신호로서 확정된 것이다. 암호 판단부(170)는 입력 신호에 의한 조합이 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 일치하면 인터페이스 제공부(130)로 암호 해제를 알리는 일치 신호를 전달할 수 있다. 또한, 암호 판단부(170)는 입력 신호에 의한 조합이 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 불일치하면 인터페이스 제공부(130)로 재입력을 알리는 불일치 신호를 전달할 수 있다. 암호 판단부(170)에 대한 구체적인 설명은 후술하도록 한다.
- [0022] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기의 다이얼 타입 보안 인터페이스를 설명하기 위한 도면이다.
- [0023] 도 2를 참조하면, 인터페이스 제공부(130)에서 제공하는 보안 인터페이스는 다이얼(133) 타입일 수 있다. 다이얼(133)은 서로 다른 복수의 숫자가 균등하게 배치될 수 있다. 이때, 음성 출력부(150)는 다이얼(133)이 회전되면서 사용자에게 의해 선택된 입력이 변경될 때마다 각 입력을 음성 신호로 출력할 수 있다.
- [0024] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기의 다이얼 타입 보안 인터페이스의 다이얼을 설명하기 위한 도면이다.
- [0025] 도 3을 참조하여 전술한 다이얼(133)의 회전과 음성 출력부(150)의 음성 신호 출력에 대해 살펴본다. 먼저, 다이얼(133)은 도 3의 (a)와 같이 12시 방향에 0이 배치되어 시계방향으로 숫자가 증가하는 형태로 배치될 수 있고, 도 3의 (b)와 같이 12시 방향에 임의의 숫자가 배치되어 시계방향으로 숫자가 증가하는 형태로 배치될 수도 있다. 도 3에는 다이얼(133) 상에 숫자가 표시되는 형태로 도시되었지만, 도 2와 같이 숫자가 표시되지 않는 다이얼(133)일 수 있다.
- [0026] 음성 출력부(150)는 도 3의 다이얼(133)의 숫자 중 하나의 숫자를 먼저 음성 신호로 출력하고, 처음 출력된 음성 신호 이후에 출력되는 음성 신호는 두 가지 경우로 출력할 수 있다. 즉, 다이얼(133)이 회전함에 따라 다이얼(133)에 배치된 숫자에 대응하는 음성 신호를 모두 출력하는 경우와 다이얼(133)에 배치된 숫자 중 일부의 숫자에 대응하는 음성 신호를 출력하는 경우가 있을 수 있다.

- [0027] 구체적으로, 음성 출력부(150)가 다이얼(133)이 배치된 숫자에 대응하는 음성 신호를 모두 출력하는 경우를 살펴본다. 음성 출력부(150)는 다이얼(133)이 제 1 방향으로 회전하는 속도에 비례하여 소정의 숫자에서 1씩 증가된 숫자의 일 단위에 위치한 숫자를 음성 신호로 순서대로 출력할 수 있다. 여기서, 제 1 방향은 도 3의 (a) 또는 (b)인 경우와 관계 없이, 숫자가 증가하는 방향일 수 있다. 또한, 음성 출력부(150)는 다이얼(133)이 제 1 방향과 반대인 제 2 방향으로 회전하는 속도에 비례하여 소정의 숫자에서 1씩 감소된 숫자의 일 단위에 위치한 숫자를 음성 신호로 순서대로 출력할 수 있다.
- [0028] 한편, 음성 출력부(150)가 다이얼(133)에 배치된 숫자 중 일부의 숫자에 대응하는 음성 신호를 출력하는 경우를 살펴본다. 음성 출력부(150)는 다이얼(133)의 숫자 중 소정의 하나의 숫자가 음성 신호로 출력된 이후에 다이얼(133)이 소정의 방향으로 미리 설정된 각도만큼 회전할 때마다 클릭음을 음성 신호로 출력할 수 있다. 여기서, 미리 설정된 각도는 다이얼(133)에 숫자가 배치되어 배치된 숫자로 인식할 수 있는 일정 영역을 포함하는 각도일 수 있다. 이때, 음성 출력부(150)는 소정의 숫자에서 클릭음을 출력한 횟수만큼 증가되거나 감소된 숫자의 일 단위에 위치한 숫자에 대응하는 음성 신호를 출력할 수 있고, 소정의 방향과 반대의 방향으로 다이얼(133)이 회전하는 경우 음성 신호를 미출력할 수 있다. 즉, 다이얼(133)의 숫자가 증가되는 방향 또는 감소하는 방향 중 하나의 방향에 대해서만 숫자에 대응하는 음성 신호를 출력할 수 있다.
- [0029] 다시 도 2를 참조하면, 음성 출력부(150)에서 출력된 음성 신호 중 마지막 음성 신호가 출력된 이후에 다이얼(133)이 미리 설정된 제 1 기준 시간 이상 정지한 경우, 암호 판단부(170)는 마지막 음성 신호에 대응되는 숫자를 입력 신호로 인식하여 암호 입력칸(131)에 입력할 수 있고, 인식된 입력 신호의 조합이 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 일치하는지 판단할 수 있다.
- [0030] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 강화형 모바일 기기의 버튼 타입의 보안 인터페이스를 설명하기 위한 도면이다.
- [0031] 도 4를 참조하면, 인터페이스 제공부(130)에서 제공하는 보안 인터페이스는 복수 개의 버튼(134) 타입일 수 있다. 여기서, 버튼(134)은 0부터 9까지의 숫자와 무작위로 매칭되고, 숫자가 가려진 형태로 보안 강화형 모바일 기기(100)의 화면을 통해 표시될 수 있다. 이때, 복수 개의 버튼(134) 중 소정의 버튼이 1회 선택되는 경우, 음성 출력부(150)는 소정의 버튼에 매칭된 숫자와 대응하는 음성 신호를 출력할 수 있다. 더불어, 복수 개의 버튼(134) 중 소정의 버튼이 미리 설정된 제 2 기준 시간 내에 2회 선택되는 경우, 암호 판단부(170)는 소정의 버튼에 매칭된 숫자를 입력 신호로 인식하여 암호 입력칸(132)에 입력하고, 인식된 입력 신호의 조합이 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 일치하는지 판단할 수 있다.
- [0032] 한편, 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 기기의 보안 강화 방법에 대해 살펴본다.
- [0033] 참고로, 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 기기의 보안 강화 방법은 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기에서 보안 인터페이스를 통해 보안을 강화하는 방법에 관한 것으로, 앞서 살펴본 본 발명의 일 실시예에 따른 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기(100)에서 설명한 구성과 유사한 구성에 대해서는 동일한 도면부호를 적용하고 이에 대한 설명은 간략히 하거나 생략하기로 한다.
- [0034] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 기기의 보안 강화 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0035] 도 5를 참조하면, 사용자에게 의해 설정된 암호를 저장한다(S510). 단계(S510)는 사용자에게 의해 설정된 암호를 암호 저장부(110)에 저장할 수 있다.
- [0036] 다음으로, 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기(100)의 화면 상에 암호를 해제하기 위해 제공된 보안 인터페이스를 통해 사용자에게 의해 선택된 입력에 대응하는 음성 신호를 출력한다(S520). 단계(S520)는 인터페이스 제공부(130)에 의해 제공된 보안 인터페이스를 통해 사용자에게 의해 입력된 입력에 대응하는 음성 신호를 음성 출력부(150)를 통해 출력할 수 있다. 또한, 단계(S520)는 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기(100)에 포함된 이어폰 포트에 이어폰이 접속된 상태인 경우, 음성 신호를 출력할 수 있다.
- [0037] 다음으로, 보안 인터페이스를 통해 사용자에게 의하여 입력된 입력 신호의 조합이 암호와 일치하는지 판단한다(S530). 단계(S530)는 암호 판단부(170)를 통해 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 입력 신호의 조합이 일치하는지 판단할 수 있다. 또한, 단계(S530)는 입력 신호에 의한 조합이 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 일치하면 보안 인터페이스에 암호 해제를 알리는 일치 신호를 전달할 수 있다. 더불어, 단계(S530)는 입력 신호에 의한 조합이 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 불일치하면 보안 인터페이스에 재입력을 알리는 불일치 신호를 전달할 수 있다.

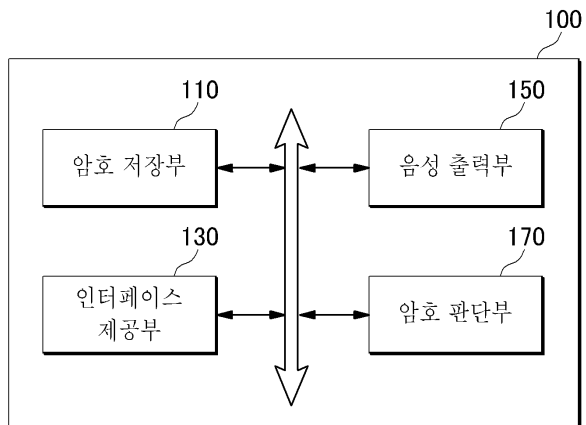
- [0038] 전술한 모바일 기기의 보안 강화 방법의 실시예를 설명한다. 예를 들어, 사용자에게 의해 설정된 암호가 1, 2, 3, 4 라면, 암호 저장부(110)는 1, 2, 3, 4 의 숫자를 순차적으로 저장한다. 사용자는 암호를 설정한 이후에, 모바일 기기(100)를 사용할 때, 설정된 암호를 해제하기 위해 제공된 보안 인터페이스를 이용할 수 있다. 이때, 사용자는 숫자가 가려진 형태로 표시되는 다이얼(133) 또는 버튼(134)을 회전 또는 터치하여 현재의 숫자에 대응하는 음성 신호를 음성 출력부(150)를 통해 획득할 수 있다. 사용자는 음성 출력부(150)에서 출력되는 음성 신호를 듣고 1, 2, 3, 4의 숫자가 음성 신호로 출력될 때, 화면을 2회 터치 하거나 다이얼(133)의 회전을 멈추는 동작 등의 미리 설정된 동작을 통해 1, 2, 3, 4의 숫자를 순차적으로 입력할 수 있다. 사용자에게 의해 입력된 숫자가 암호 저장부(110)에 저장된 암호와 일치하는 지의 여부를 암호 판단부(170)에 의해 판단되고, 일치하는 경우 암호를 해제하고, 불일치하는 경우 재입력을 사용자에게 재입력을 요구할 수 있다.
- [0039] 본 발명의 일 실시예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, 휘발성 및 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 또한, 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함한다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 매커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.
- [0040] 본 발명의 방법 및 시스템은 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그것들의 구성 요소 또는 동작의 일부 또는 전부는 범용 하드웨어 아키텍처를 갖는 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다.
- [0041] 전술한 본원의 설명은 예시를 위한 것이며, 본원이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본원의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0042] 본원의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본원의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

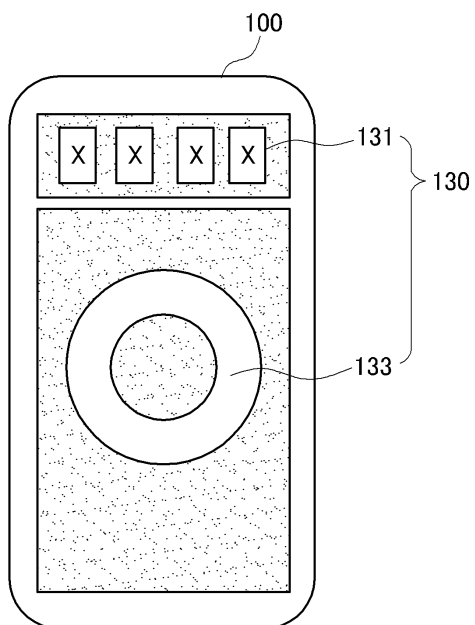
- [0043] 100: 보안 인터페이스를 제공하는 모바일 기기
110: 암호 저장부
130: 인터페이스 제공부
150: 음성 출력부
170: 암호 판단부

도면

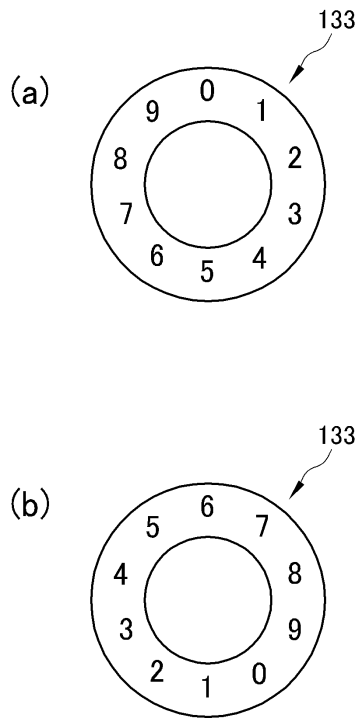
도면1



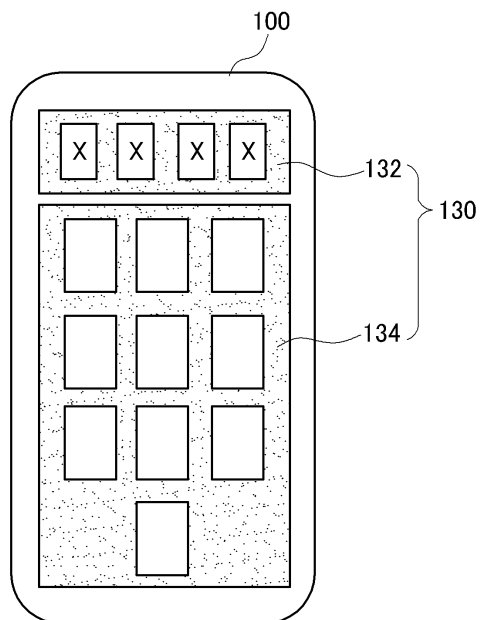
도면2



도면3



도면4



도면5

