

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0087595 (43) 공개일자 2014년07월09일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06F 21/46 (2013.01) G06F 21/36 (2013.01) (21) 출원번호 10-2012-0158086 (22) 출원일자 2012년12월31일 심사청구일자 2012년12월31일		(71) 출원인 세종대학교산학협력단 서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교) 연세대학교 산학협력단 서울특별시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 (신촌동) (72) 발명자 권대경 서울 광진구 능동로 209, 율곡관 403B호 (군자동, 세종대학교) 신수연 서울 광진구 능동로 209, 율곡관 405B호 (군자동, 세종대학교) (74) 대리인 특허법인엠에이피에스

전체 청구항 수 : 총 17 항

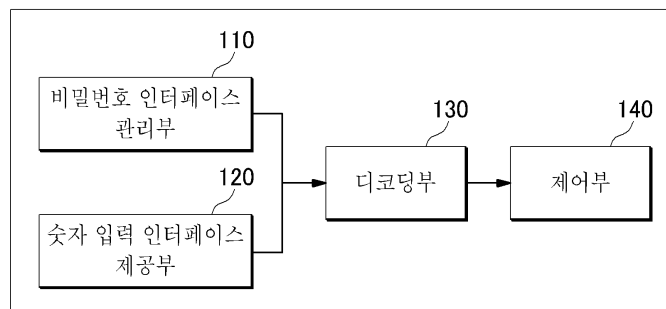
(54) 발명의 명칭 **비밀번호 입력 장치 및 방법**

(57) 요약

카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치는 복수의 문자를 미리 설정된 배열라인을 따라 배열하고, 상기 배열라인의 카운트 방향을 알려주는 방향가이드를 출력하는 비밀번호 인터페이스를 관리하는 비밀번호 인터페이스 관리부, 사용자에게 의하여 선택된 숫자를 입력시키는 숫자 입력 인터페이스를 제공하는 숫자 입력 인터페이스 제공부, 상기 복수의 문자 중 기준키를 기점으로 상기 방향가이드를 따라, 상기 숫자 입력 인터페이스에 의해 입력된 숫자 만큼 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장하는 디코딩부, 및 상기 해독문자와 기설정된 비밀번호가 일치하는지 판단하고 일치하는 경우 보안을 해제하는 제어부를 포함하는 비밀번호 입력 장치에 해당한다.

대표도 - 도1

100



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415121995
부처명	지식경제부
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	2012.03.01 ~ 2013.02.28이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호	1415123340
부처명	지식경제부
연구사업명	정보통신기술인력양성
연구과제명	클라우드 환경의 스마트 기기와 서비스 보안 기술개발 및 연구 인력양성
기 여 율	1/2
주관기관	충실대학교산학협력단
연구기간	2012.06.01 ~ 2012.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치에 있어서,

복수의 문자를 미리 설정된 배열라인을 따라 배열하고, 상기 배열라인의 카운트 방향을 알려주는 방향가이드를 출력하는 비밀번호 인터페이스를 관리하는 비밀번호 인터페이스 관리부,

사용자에 의하여 선택된 숫자를 입력시키는 숫자 입력 인터페이스를 제공하는 숫자 입력 인터페이스 제공부,

상기 복수의 문자 중 기준키를 기점으로 상기 방향가이드를 따라, 상기 숫자 입력 인터페이스에 의해 입력된 숫자만큼 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장하는 디코딩부, 및

상기 해독문자와 기설정된 비밀번호가 일치하는지 판단하고 일치하는 경우 보안을 해제하는 제어부를 포함하는 비밀번호 입력 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 기준키는 사용자의 선택에 따라 변경 가능한 것인 비밀번호 입력 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 기준키는 기설정된 비밀번호를 구성하는 각 숫자별로 설정될 수 있는 것인 비밀번호 입력 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스 관리부는 상기 복수의 문자를 원형의 다이얼 형태로 배열하고, 상기 배열라인을 따라 시계 방향 또는 반시계 방향을 가리키는 방향가이드를 출력하는 비밀번호 입력 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스 관리부는 '0~9'의 아라비아 숫자를 원형의 다이얼 형태로 배열한 비밀번호 입력 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스 관리부는 비밀번호를 구성하는 매 입력 문자마다 문자의 배열 순서 또는 방향 가이드의 진행방향을 변경시키는 비밀번호 입력 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스 관리부는 문자, 색상 및 위치 중 적어도 하나 이상의 요소를 이용하여 사용자가 임의로 설정한 적어도 하나 이상의 기준키 설정 정보를 저장한 비밀번호 입력 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스 관리부는 배열라인의 형태에 있어서,

폐곡선, 도형, 다이얼 및 키패드 형태 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것인 비밀번호 입력 장치.

청구항 9

카운트를 이용한 비밀번호 입력 방법에 있어서,

복수의 문자가 미리 설정된 배열라인을 따라 배열되고, 상기 배열라인의 카운트 방향을 알려 주는 방향가이드를 포함하는 비밀번호 인터페이스를 출력하는 단계;

숫자 입력 인터페이스를 통해 사용자에게 의하여 선택된 숫자의 입력을 처리하는 단계;

상기 복수의 문자 중 기준키를 기점으로 상기 방향 가이드를 따라, 상기 숫자 입력 인터페이스에 의해 입력된 숫자만큼 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장하는 단계;

상기 해독문자와 기설정된 비밀번호가 일치하는지 판단하는 단계; 및

상기 판단에 의한 결과가 일치하는 경우 보안을 해제하는 단계를 포함하는 비밀번호 입력 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 기준키는 사용자의 선택에 따라 변경 가능한 것인 비밀번호 입력 장치.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 기준키는 기설정된 비밀번호를 구성하는 각 숫자별로 설정될 수 있는 것인 비밀번호 입력 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스를 출력하는 단계는 상기 복수의 문자를 원형의 다이얼 형태로 배열하고, 상기 배열라인을 따라 시계 방향 또는 반시계 방향을 가리키는 방향가이드를 출력하는 비밀번호 입력 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스를 출력하는 단계는 ‘0~9’의 아라비아 숫자를 원형의 다이얼 형태로 배열한 비밀번호 입력 방법.

청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스를 출력하는 단계는 비밀번호를 구성하는 매 입력 문자마다 문자의 배열 순서 또는 방향 가이드의 진행방향을 변경시키는 비밀번호 입력 방법.

청구항 15

제 9 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스를 출력하는 단계는 문자, 색상 및 위치 중 적어도 하나 이상의 요소를 이용하여 사용자가 임의로 설정한 기준키 설정 정보를 저장한 비밀번호 입력 방법.

청구항 16

제 9 항에 있어서,

상기 비밀번호 인터페이스를 출력하는 단계는 배열라인의 형태에 있어서,

폐곡선, 도형, 다이얼 및 키패드 형태 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것인 비밀번호 입력 방법.

청구항 17

청구항 9 내지 청구항 16 중 어느 한 항에 기재된 방법을 컴퓨터 상에서 수행하기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 스마트 폰, 태블릿 PC와 같이 휴대성과 이동성을 갖춘 스마트기기의 보급이 확대되면서 개인적인 장소를 벗어나 공개적인 장소에서 개인적인 업무를 수행하는 사람들이 증가하고 있다. 그러나 스마트기기는 장소의 제약 없이 업무를 수행할 수 있는 장점이 있지만 공개적인 장소에서 보안이 필요한 작업을 수행할 때에는 각별한 주의가 필요하다. 사용자가 비밀번호를 입력할 때, 지근거리내 사용자 주변 사람에 의한 숄더 서핑 공격과 카메라와 같은 기록 매체에 의한 레코딩 공격으로 인해 비밀번호가 유출될 우려가 있기 때문이다. 이에, 비밀번호 입력에 대한 보안 및 안전성에 관한 많은 기법이 제안되었으나, 여전히 안전성을 충족시키는 기법의 제안은 미비하다.

[0003] 따라서, 사용자가 비밀번호를 안전하게 입력하기 위한 비밀번호 입력 장치 및 방법에 대한 개발이 요구되고 있다.

[0004] 이와 관련하여 한국 공개특허공보 제 2008-0062602호(발명의 명칭: 다이얼 형식의 비밀번호 입력 화면을 출력하는 금융자동화기기)에는 금융자동화기기에서 비밀번호를 입력할 때, 다이얼 형식의 입력 버튼을 사용자가 바뀔 때마다 임의의 각도로 회전시켜 출력함으로써 주변인에게 비밀번호가 쉽게 유출되는 것을 방지하는 다이얼 형식의 비밀번호 입력 화면을 출력하는 금융자동화기기를 제안하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일부 실시예는 랜덤으로 배열된 문자를 사용자에게 제공하고, 기준키를 기점으로 가이드방향에 따라 비밀번호에 해당하는 문자를 카운트하여 나온 숫자를 숫자 입력 인터페이스에 입력하는 비밀번호 입력 장치 및 방법을 제공하고자 한다.

[0006] 다만, 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 제 1 측면에 따른 카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치는, 복수의 문자를 미리 설정된 배열라인을 따라 배열하고, 상기 배열라인의 카운트 방향을 알려주는 방향가이드를 출력하는 비밀번호 인터페이스를 관리하는 비밀번호 인터페이스 관리부, 사용자에게 의하여 선택된 숫자를 입력시키는 숫자 입력 인터페이스를 제공하는 숫자 입력 인터페이스 제공부, 상기 복수의 문자 중 기준키를 기점으로 상기 방향가이드를 따라, 상기 숫자 입력 인터페이스에 의해 입력된 숫자만큼 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장하는 디코딩부, 및 상기 해독문자와 기설정된 비밀번호가 일치하는지 판단하고 일치하는 경우 보안을 해제하는 제어부를 포함하는 비밀번호 입력 장치이다.

[0008] 또한, 본 발명의 제 2 측면에 따른 카운터를 이용한 비밀번호 입력 장치를 통한 비밀번호 입력 방법은, 복수의 문자가 미리 설정된 배열라인을 따라 배열되고, 상기 배열라인의 카운트 방향을 알려 주는 방향가이드를 포함하는 비밀번호 인터페이스를 출력하는 단계, 숫자 입력 인터페이스를 통해 사용자에게 의하여 선택된 숫자의 입력을 처리하는 단계, 상기 복수의 문자 중 기준키를 기점으로 상기 방향 가이드를 따라, 상기 숫자 입력 인터페이스에 의해 입력된 숫자만큼 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장하는 단계, 상기 해독문자와 기설정된 비밀번호가 일치하는지 판단하는 단계, 및 상기 해독문자와 기설정된 비밀번호가 일치하는지 판단하고 일치하는 경우 보안을 해제하는 제어부를 포함하는 비밀번호 입력 방법을 포함한다.

발명의 효과

- [0009] 전술한 본 발명의 과제 해결 수단 중 어느 하나에 의하면, 기준키를 기점으로 랜덤하게 배열된 문자 중 비밀번호에 해당하는 문자의 배열순서를 카운트하여 입력함으로써, 입력 과정이 타인에게 노출되어도 간접적인 비밀번호인 카운트 숫자가 노출되므로 실제 비밀번호의 유출을 막을 수 있다.
- [0010] 또한, 전술한 본 발명의 과제 해결 수단에 의하면, 카운트를 시작하는 기준키와 방향을 고정하지 않고, 사용자가 임의로 설정함으로써 비밀번호에 대한 이중 보안 설정이 될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치의 블록이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 다이얼 형태의 비밀번호 인터페이스의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 두 개의 기준키의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 다양한 기준키의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 다양한 형태의 비밀번호 인터페이스의 일례를 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 여러개의 배열라인을 동시 출력하는 비밀번호 인터페이스의 일례이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치를 통한 비밀번호 입력 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 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.
- [0013] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0014] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치의 블록도이다.
- [0016] 이때, 본 발명의 일 실시예에서는, 비밀번호 입력 장치(100)가 휴대용 통신 기기(예를 들어, 스마트폰)인 것을 예로서 설명하도록 한다.
- [0017] 참고로, 도 1에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 카운트를 이용한 비밀번호 입력 인터페이스를 제공하기 위한 구성들을 도시하였으나, 장치의 종류에 따라 이 외에도 다른 처리부(미도시)들이 더 포함될 수 있다.
- [0018] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 비밀번호 입력 장치(100)는 휴대용 통신 기기에 한정되는 것이 아닌 다양한 종류의 기기일 수 있으며, 각 기기의 종류 및 목적에 따라 상이한 처리부들을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 비밀 채널 인터페이스 제공 장치(200)가 은행에서 사용되는 ATM기기일 경우, 은행 전산과 연결되는 통신 모듈, 각 계좌에 대한 은행 전산 업무를 수행하는 전산 처리부 및 사용자가 은행 업무를 처리하기 위하여 정보를 입력 받거나 은행 업무 처리 결과를 출력하기 위한 사용자 인터페이스 모듈 등 다수의 처리부들을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치(100)는 비밀번호 인터페이스 관리부(110), 숫자 입력 인터페이스 제공부(120), 디코딩부(130), 제어부(140)를 포함한다.
- [0020] 참고로, 본 발명의 실시예에 따른 도 1에 도시된 구성 요소들은 소프트웨어 또는 FPGA(Field Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)와 같은 하드웨어 구성 요소를 의미하며, 소정의 역할들을 수행한다.

- [0021] 그렇지만 '구성 요소들'은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니며, 각 구성 요소는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다.
- [0022] 따라서, 일 예로서 구성 요소는 소프트웨어 구성 요소들, 객체지향 소프트웨어 구성 요소들, 클래스 구성 요소들 및 태스크 구성 요소들과 같은 구성 요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로 코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다.
- [0023] 구성 요소들과 해당 구성 요소들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성 요소들로 결합되거나 추가적인 구성 요소들로 더 분리될 수 있다.
- [0024] 비밀번호 인터페이스 관리부(110)는 기준키를 포함하는 복수의 문자를 미리 설정된 배열라인을 따라 배열하고, 상기 배열라인의 카운트 방향을 알려주는 방향가이드를 출력하는 비밀번호 인터페이스를 관리한다. 즉, 사용자가 비밀번호를 대신하는 숫자를 입력할 수 있도록 복수의 문자를 배열하고, 배열된 문자의 카운트 시작점을 나타내는 기준키와 카운트 방향을 나타내는 방향가이드를 출력하는 비밀번호 인터페이스를 관리할 수 있다.
- [0025] 이때, 문자는 의사소통을 위한 시각적인 기호 체계로 숫자, 한글, 알파벳, 한자 등 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 문자는 미리 설정된 배열라인에 따라 배열되는데, 배열라인 형태에 있어서 폐곡선, 도형, 다이얼 및 키패드 형태 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 또한, 배열라인에는 문자와 함께 카운트를 시작할 기준키를 포함할 수 있다. 기준키는 문자, 색상 및 위치 중 적어도 하나 이상의 요소를 이용하여 사용자가 임의로 설정할 수 있고 기준키 설정 정보를 비밀번호 인터페이스 관리부(110)에 저장할 수 있다. 또한, 비밀번호 인터페이스 관리부(110)는 기준키를 기점으로 하여 카운트 방향을 안내하는 방향가이드를 출력할 수 있다.
- [0026] 이때, 비밀번호 인터페이스 관리부(110)는 비밀번호를 구성하는 매 입력 문자마다 문자의 배열 순서 또는 방향가이드의 진행방향을 변경시킬 수 있으며, 비밀번호 입력 장치(100)에서 비밀번호 인터페이스가 표시되는 일례는 도2, 도3, 도 4, 도5, 도 6을 참조하여 후술하기로 한다.
- [0027] 숫자 입력 인터페이스 제공부(120)는 사용자에게 의하여 선택된 숫자를 입력시키는 숫자 입력 인터페이스를 제공할 수 있다. 즉, 사용자는 비밀번호 인터페이스 관리부(110)에서 제공한 비밀번호 인터페이스를 통해 비밀번호에 해당하는 문자를 카운트한 숫자를 숫자 입력 인터페이스를 통해 입력할 수 있다.
- [0028] 디코딩부(130)는 기준키를 기점으로 방향가이드를 따라, 숫자 입력 인터페이스에 의해 입력된 숫자만큼 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장할 수 있다.
- [0029] 예를 들어, 카운트한 숫자가 '3' 일 경우 기준키를 기점으로 방향가이드를 따라 세 번째에 해당하는 문자를 해독문자로서 저장할 수 있다.
- [0030] 제어부(140)는 해독문자와 기설정된 비밀번호가 일치하는지 판단하고 일치하는 경우 보안을 해제할 수 있다. 즉, 기설정된 비밀번호와 해독문자가 일치하면 보안을 유지하고, 기설정된 비밀번호 중 적어도 하나 이상이 일치하지 않는 경우 보안을 유지할 수 있다.
- [0031] 예를 들어, 해독문자가 '1234' 이고 비밀번호가 '1234' 일 경우 보안을 해제할 수 있다. 그러나 만일, 해독문자가 '1236' 이고 비밀번호가 '1234' 일 경우 보안을 유지할 수 있다.
- [0032] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 다이얼 형태의 비밀번호 인터페이스의 일례를 도시한 도면이다.
- [0033] 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 비밀번호 입력 장치(100)는 비밀번호 인터페이스(260), 숫자 입력 인터페이스(230) 및 비밀번호 표시부(240)로 구성될 수 있다. 비밀번호 인터페이스(260)는 다이얼 형태의 배열라인(210)을 따라 숫자 '0~9'가 랜덤하게 배열되고, 배열라인(210)을 따라 원형으로 구성된 방향가이드(220)와 숫자 '0'을 기준키(250)로 포함할 수 있다. 또한, 비밀번호 인터페이스(260)에서 방향가이드(220)의 방향과 배열라인(210)상의 문자 배열 순서는 비밀번호 입력 자리마다 변경될 수 있다.
- [0034] 예를 들어, 비밀번호가 '1234'로 설정되었을 경우 다음과 같이 입력할 수 있다.
- [0035] 먼저, 비밀번호 '1234'의 첫 번째 자리의 숫자 '1'을 입력할 경우, 도 2의 (a)에 도시한 바와 같이, 방향가이드(220)가 시계 방향으로 기준키(250) '0'을 기점으로 숫자 '1'까지 카운트를 하면 '3-9-5-6-1'의 순서로서 카운트상 다섯 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 '1'을 대신하는 카운트 숫자는 '5'이며, 숫자 '5'를 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력할 수 있다. 입력한 숫자는 비밀번호 표시부(240)

에 표시되어 사용자가 입력을 확인할 수 있으며, 보안상 ‘*’ 으로 표시될 수 있다.

[0036] 다음은, 비밀번호 ‘1234’의 두 번째 자리의 숫자 ‘2’를 입력할 경우, 도 2의 (b)에 도시한 바와 같이, 방향가이드(220)가 시계 방향으로 기준키(250) ‘0’을 기점으로 숫자 ‘2’까지 카운트를 하면 ‘6-1-5-9-4-2-8-2’의 순서로서 카운트상 여덟 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 ‘2’를 대신하는 카운트 숫자는 ‘8’이며, 숫자 ‘8’을 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력할 수 있다. 입력한 숫자는 비밀번호 표시부(240)에 표시되어 사용자가 입력을 확인할 수 있으며, 보안상 ‘*’으로 표시될 수 있다.

[0037] 다음으로, 비밀번호 ‘1234’의 세 번째 자리의 숫자 ‘3’을 입력할 경우, 도 2의 (c)에 도시한 바와 같이, 방향가이드(220)가 시계 방향으로 기준키(250) ‘0’을 기점으로 숫자 ‘3’까지 카운트를 하면 ‘2-8-9-4-6-7-3’의 순서로서 카운트상 일곱 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 ‘3’을 대신하는 카운트 숫자는 ‘7’이며, 숫자 ‘7’을 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력할 수 있다. 입력한 숫자는 비밀번호 표시부(240)에 표시되어 사용자가 입력을 확인할 수 있으며, 보안상 ‘*’으로 표시될 수 있다.

[0038] 마지막으로, 비밀번호 ‘1234’의 네 번째 자리의 숫자 ‘4’를 입력할 경우, 도 2의 (d)에 도시한 바와 같이, 방향가이드(220)가 시계 방향으로, 기준키(250) ‘0’을 기점으로 숫자 ‘4’까지 카운트를 하면 ‘2-9-7-5-1-6-3-8-4’의 순서로서 카운트상 아홉 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 ‘4’를 대신하는 카운트 숫자는 ‘9’이며, 숫자 ‘9’를 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력할 수 있다. 입력한 숫자는 비밀번호 표시부(240)에 표시되어 사용자가 입력을 확인할 수 있으며, 보안상 ‘*’으로 표시될 수 있다. 정리하면, 비밀번호 ‘1234’에 대응한 카운트 숫자는 ‘5879’이며 사용자는 숫자 입력 인터페이스(230)에 카운트한 숫자를 입력함으로써 비밀번호 입력을 수행할 수 있다.

[0039] 비밀번호 입력 장치(100)는 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력된 숫자를 기초로 문자를 해독할 수 있다. 즉, 사용자가 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력한 숫자만큼 기준키(250)를 기점으로 방향가이드(220)가 안내하는 방향으로 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장할 수 있다.

[0040] 예를 들어, 도 2의 (a)의 경우, 사용자가 숫자 입력 인터페이스(230)에 숫자 ‘5’를 입력하였으므로 기준키(250) ‘0’을 기점으로 방향가이드(220)가 안내하는 시계 방향의 다섯 번째에 지목된 숫자 ‘1’을 해독문자로서 저장할 수 있다. 도 2의 (b)의 경우, 사용자가 숫자 입력 인터페이스(230)에 숫자 ‘8’을 입력하였으므로 기준키(250) ‘0’을 기점으로 방향가이드(220)가 안내하는 시계 방향의 여덟 번째에 지목된 숫자 ‘2’를 해독문자로서 저장할 수 있다. 도 2의 (c)의 경우, 사용자가 숫자 입력 인터페이스(230)에 숫자 ‘7’을 입력하였으므로 기준키(250) ‘0’을 기점으로 방향가이드(220)가 안내하는 시계 방향의 일곱 번째에 지목된 숫자 ‘3’을 해독문자로서 저장할 수 있다. 도 2의 (d)의 경우, 사용자가 숫자 입력 인터페이스(230)에 숫자 ‘9’를 입력하였으므로 기준키(250) ‘0’을 기점으로 방향가이드(220)가 안내하는 시계 방향의 아홉 번째에 지목된 숫자 ‘4’를 해독문자로서 저장할 수 있다. 정리하면, 사용자가 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력한 숫자 ‘5879’에 대해 해독한 결과, ‘1234’를 해독문자로서 저장할 수 있다.

[0041] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 두 개의 기준키의 일례를 도시한 도면이다.

[0042] 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 비밀번호 입력 장치(100)의 기준키(250)는 매 자리마다 사용자가 임의로 설정할 수 있다. 즉, 비밀번호 자리수가 4자리일 경우, 사용자는 기준키(250)의 개수를 1내지 4개 내에서 정할 수 있으며 매 자리마다 다른 기준키(250)를 적용하여 카운트할 수 있다.

[0043] 예를 들어, 비밀번호는 ‘1234’이며 기준키(250)를 ‘0’, ‘9’로 지정한 경우, 기준키(250) ‘0’은 비밀번호 ‘1’, ‘2’의 기준키(250)로, 다른 기준키(250) ‘9’는 비밀번호 ‘3’, ‘4’의 기준키(250)로 사용될 수 있다.

[0044] 먼저, 도 3의 (a)와 같이, 기준키(250) ‘0’을 기점으로, 방향가이드(220)에 따라 시계 방향으로 숫자 ‘1’까지 카운트를 하면 ‘5-1’의 순서로서 카운트상 두 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 ‘1’을 대신하는 카운트 숫자는 ‘2’이다. 다음으로, 도 3의 (b)에 도시한 바와 같이, 비밀번호 ‘2’는 기준키(250) ‘0’을 기점으로 방향가이드(220)에 따라 시계 방향으로 숫자 ‘2’까지 카운트를 하면 ‘8-5-2’의 순서로서 카운트상 세 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 ‘2’를 대신하는 카운트 숫자는 ‘3’이다. 다음으로, 도 3의 (c)와 같이, 비밀번호 ‘3’의 기준키(250) ‘9’를 기점으로, 방향가이드(220)에 따라 시계 방향으로 숫자 ‘3’까지 카운트를 하면 ‘8-6-5-7-0-1-3’의 순서로서 카운트상 일곱 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 ‘3’을 대신하는 카운트 숫자는 ‘7’이다. 다음으로, 도 3의 (d)에 도시한 바와 같이, 비밀번호 ‘4’는 기준키(250) ‘9’을 기점으로 방향가이드(220)에 따라 시계 방향으로

로 숫자 '4' 까지 카운트를 하면 '1-3-0-7-6-4'의 순서로서 카운트상 여섯 번째에 배열되어 있음을 확인할 수 있다. 즉, 비밀번호 '4'를 대신하는 카운트 숫자는 '6'이다. 정리하면, 사용자는 자리수에 따라 변동된 두 개의 기준키(250)를 기점으로 카운트를 하여 비밀번호 '1234'에 해당하는 카운트 숫자 '2376'을 숫자 입력 인터페이스(230)에 입력할 수 있다.

- [0045] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 다양한 기준키의 일례를 도시한 도면이다.
- [0046] 기준키(250)는 문자, 색상 및 위치 중 적어도 하나 이상의 요소를 이용하여 사용자가 임의로 설정할 수 있고, 기준키 설정 정보를 비밀번호 인터페이스 관리부(110)에 저장할 수 있다.
- [0047] 예를 들어, 도 4의 (a)에 도시한 바와 같이, 기준키(250)를 숫자 '0~9'로 지정할 경우, 숫자 '0~9'가 원형의 형태로 고정되어 있고, 배열라인을 따라 배열되는 숫자는 기준키(250)에 랜덤하게 매칭되어 출력될 수 있다.
- [0048] 또한, 도 4의 (b)에 도시한 바와 같이, 색상을 기준키(250)로 지정할 경우, 배열라인을 따라 배열되는 숫자마다 다른 색상을 랜덤하게 매칭하여 출력하고, 사용자는 기설정된 색상을 기준키(250)로 지정하여 비밀번호 입력을 수행할 수 있다.
- [0049] 예를 들어, 도 4의 (b)에 도시한 바와 같이, 빨간색을 기준키(250)로 지정할 경우, 빨간색에 해당하는 숫자 '1'이 기준키가 될 수 있다.
- [0050] 또한, 도 4의 (c)는 위치를 기준키(250)로 지정한 일례이다. 배열되는 문자와 상관없이 인터페이스상 위치를 기준키(250)로 설정함으로써 기준키(250)가 이동되지 않고 고정될 수 있다.
- [0051] 예를 들어, 도 4의 (c)에 도시한 바와 같이, 비밀번호가 '2'이고 3시 방향을 기준키(250)로 설정한 경우, 숫자 '0'이 기준키(250)가 되며 시계 방향으로 숫자 '2'까지 카운트하면 '3-6-2'이므로 세 번째 즉, 숫자 '3'이 카운트 숫자가 된다.
- [0052] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 다양한 형태의 비밀번호 인터페이스의 일례를 도시한 도면이다.
- [0053] 문자는 미리 설정된 배열라인(210)에 따라 배열되는데, 배열라인(210) 형태에 있어서 폐곡선, 도형, 다이얼 및 키패드 형태 중 적어도 하나 이상을 포함할 수 있다. 또한, 기준키(250)를 기점으로 하여 카운트 방향을 안내하는 방향가이드(220)를 출력할 수 있는데, 비밀번호를 구성하는 매 입력 문자마다 문자의 배열 순서 또는 방향가이드(220)의 진행방향이 변경되어 출력될 수 있다.
- [0054] 예를 들어, 도 5의 (a)에 도시한 바와 같이, 문자는 숫자 '0~9'로서 3x4 키패드 형태로 배열될 수 있다. 즉, 3x4 키패드 형태의 배열에 따라 숫자 '0~9'가 3열 4행의 칸에 랜덤하게 배열된다. 또한, 도 5의 (a)에 도시한 바와 같이, 카운트 진행 방향은 랜덤하게 지정되어 방향가이드(220)를 통해 나타낼 수 있다. 방향가이드(220)가 좌측 첫 번째 열을 위에서 아래로 지나고, 다음으로 두 번째 열의 아래에서 위로 지나, 다시 세 번째 열에서 위에서 아래 방향으로 화살표가 안내하고 있음을 확인할 수 있다. 이와 같은 순서는 랜덤하게 바뀔 수 있으며 사용자는 방향가이드(220)를 따라 카운트를 진행할 수 있다.
- [0055] 또한, 도 5의 (b)에 도시한 바와 같이, 문자는 숫자 '0~9'로서 5x2칸에 배열될 수 있으며, 배열된 문자를 카운트하는 방향을 나타내는 방향가이드(220)를 랜덤하게 출력함으로써 사용자에게 카운트 방향을 알려줄 수 있다. 이때, 방향가이드(220)는, 도 5의 (b)에 도시한 바와 같이, 비밀번호 입력 장치(100)의 오른쪽에서 왼쪽 방향으로 상하를 반복하며 화살표로서 카운트 방향을 안내해 줄 수 있다.
- [0056] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 여러개의 배열라인을 동시 출력하는 비밀번호 인터페이스의 일례이다.
- [0057] 도 6에 도시한 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 비밀번호 입력 장치(100)는 비밀번호 각 자리에 해당하는 배열라인(210)을 하나의 화면에 동시 출력하여 비밀번호 인터페이스(260)를 구성할 수 있다. 즉, 비밀번호의 각 자리에 해당하는 배열라인(210)을 분리시켜 출력하되 하나의 화면에 출력함으로써, 사용자는 각 자리에 해당하는 카운트 숫자를 동시에 확인하고 입력할 수 있다.
- [0058] 예를 들어, 도 6의 (a)에 도시한 바와 같이, 4자리 비밀번호에 해당하는 다이얼 형태의 배열라인(210, 212, 214, 216) 4개가 동시에 출력될 수 있다. 또한, 각 자리를 나타내는 숫자를 표시함으로써, 사용자가 해당 자리의 비밀번호를 카운트할 수 있도록 할 수 있다.
- [0059] 또한, 도 6의 (b)는 5x2칸에 배열된 배열라인(211, 213, 215, 217) 4개가 동시에 출력되고 각 자리를 나타내는 숫자를 표시한 일례이다. 사용자는 방향가이드(220)를 따라 각 자리의 비밀번호를 카운트할 수 있다.

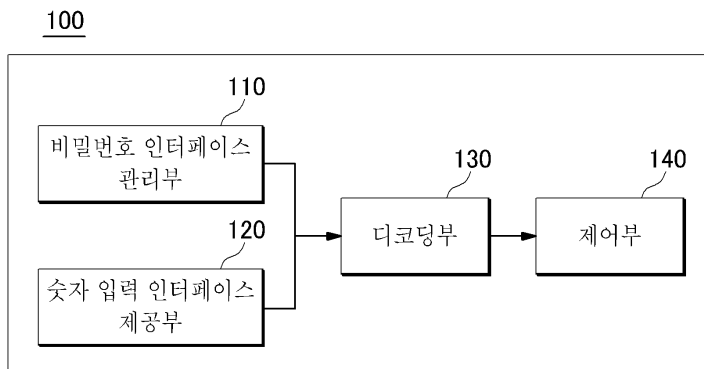
- [0060] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 카운트를 이용한 비밀번호 입력 장치를 통한 비밀번호 입력 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0061] 단계 (S510)에서는, 비밀번호 입력을 위한 비밀번호 인터페이스를 출력한다. 즉, 랜덤하게 배열된 문자와 카운트 방향을 안내하는 방향가이드, 사용자에게 의해 기설정된 기준키를 포함한 비밀번호 인터페이스가 출력될 수 있다.
- [0062] 단계 (S520)에서는, 숫자 입력 인터페이스를 통해 사용자에게 의하여 선택된 숫자의 입력을 처리한다.
- [0063] 단계 (S530)에서는, 기준키를 기점으로 방향 가이드를 따라, 숫자 입력 인터페이스에 의해 입력된 숫자만큼 카운트하여 지목된 문자를 해독문자로서 저장한다.
- [0064] 예를 들어, 사용자가 숫자 '3' 을 입력하였을 경우, 기준키를 기점으로 방향가이드가 안내한 방향으로 세 번째에 지목된 문자를 해독문자로서 저장할 수 있다.
- [0065] 단계 (S540)에서는, 단계 (S530)에서 저장된 해독문자와 비밀번호가 일치하는지 여부를 판단한다.
- [0066] 판단 결과, 단계 (S550)에서, 저장된 해독문자와 비밀번호가 일치하면, 보안이 해제된다.
- [0067] 한편, 판단 결과, 단계 (S560)에서, 저장된 해독문자와 비밀번호가 일치하지 않으면, 보안을 유지한다.
- [0068] 본 발명은 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 판독가능 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 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다.
- [0069] 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.
- [0070] 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

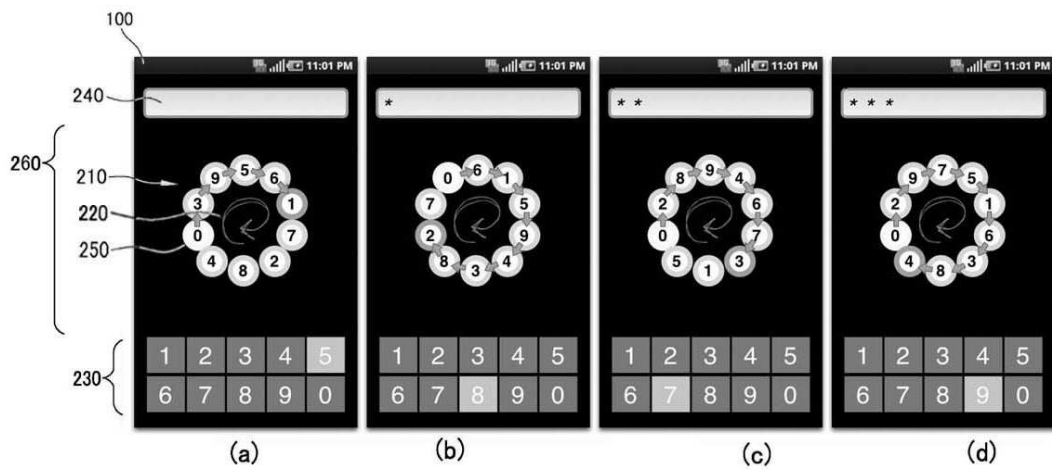
- | | | |
|--------|----------------------|---------------------|
| [0071] | 100: 비밀번호 입력 장치 | 110: 비밀번호 인터페이스 관리부 |
| | 120: 숫자 입력 인터페이스 제공부 | 130: 디코딩부 |
| | 140: 제어부 | 210: 배열라인 |
| | 220: 방향가이드 | 230: 숫자 입력 인터페이스 |
| | 240: 비밀번호 표시부 | 250: 기준키 |
| | 260: 비밀번호 인터페이스 | |

도면

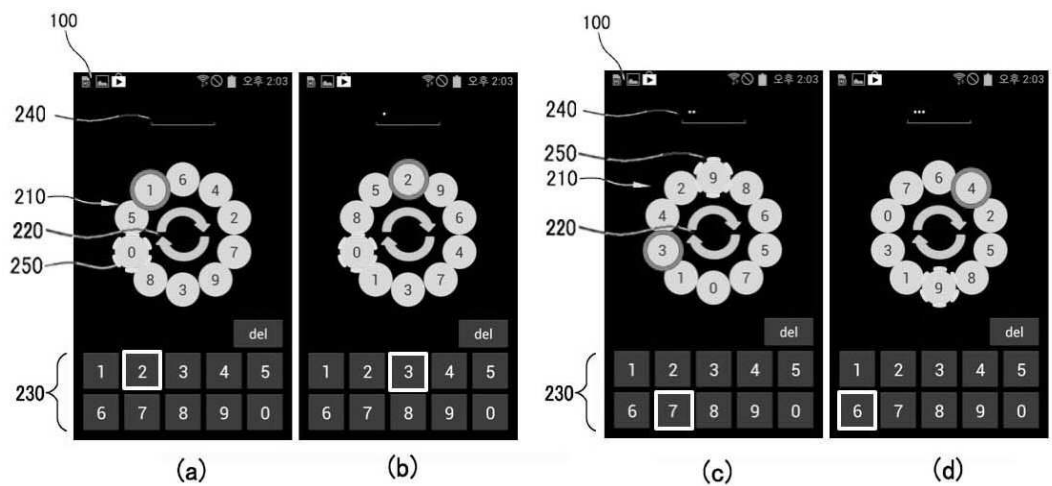
도면1



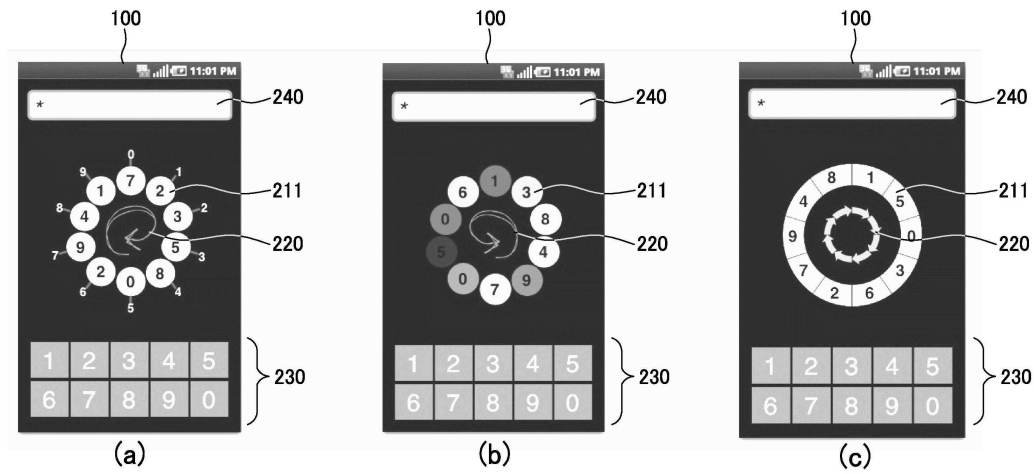
도면2



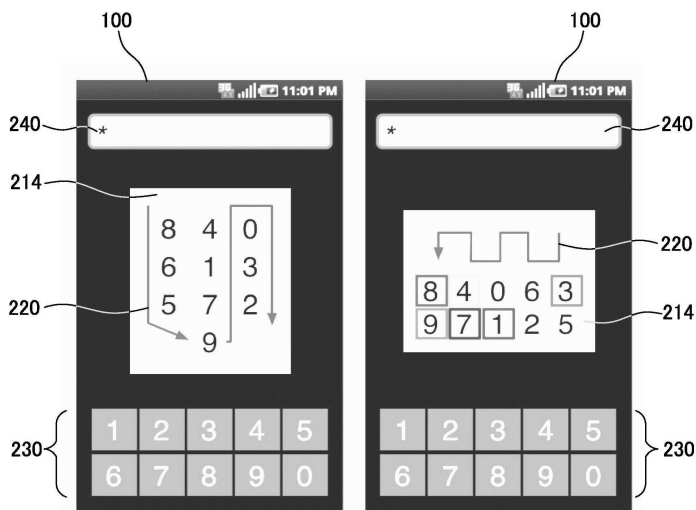
도면3



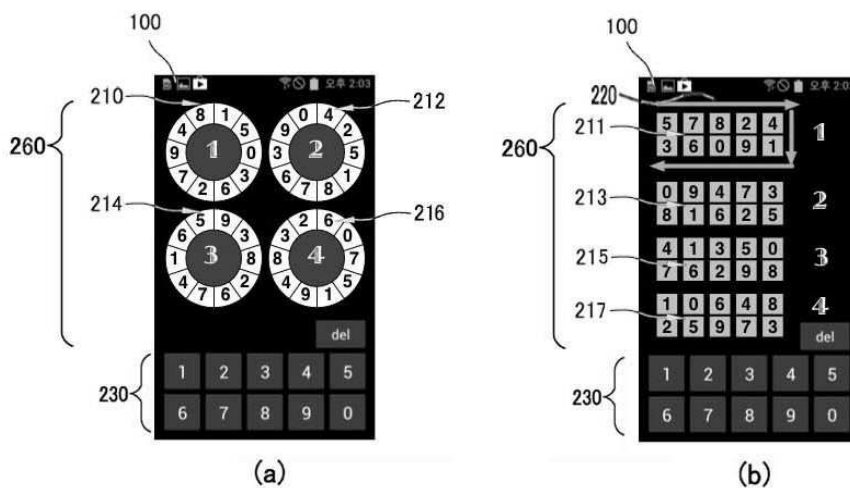
도면4



도면5



도면6



도면7

