



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0017893
(43) 공개일자 2015년02월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 21/30 (2013.01) G06F 3/048 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0094073
(22) 출원일자 2013년08월08일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
윤필주
경기 성남시 분당구 장미로 101, 808동 406호 (야탑동, 장미마을아파트)
진용준
경기 화성시 동탄지성로 42, 222동 1702호 (반송동, 시범한빛마을동탄아이파크아파트)
(74) 대리인
윤동열

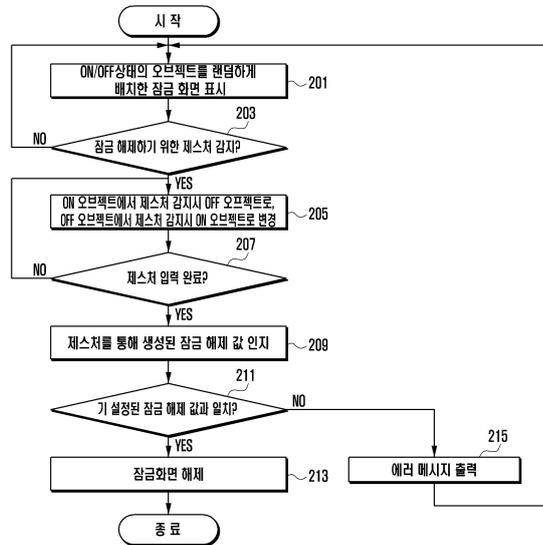
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 전자 장치의 잠금 화면 처리 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 전자 장치의 잠금 화면 처리 방법에 있어서 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하는 과정, 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지하는 과정, 상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하는 과정 및 상기 기 설정된 제 2 잠금 해제 값과 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

전자 장치의 잠금 화면 처리 방법에 있어서,

온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하는 과정;

상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지하는 과정;

상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하는 과정;
및

상기 기 설정된 제 2 잠금 해제 값과 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 잠금 해제 값은,

상기 제스처에 따라 온(ON)/오프(OFF)가 변경되는 오브젝트를 기반으로 생성하는 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 제 1 잠금 해제 값은,

상기 온(ON)/오프(OFF)가 변경된 오브젝트들 중 온(ON) 상태의 오브젝트 또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트에 의해 생성하는 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 기 설정된 제 2 잠금 해제 값과 일치하지 않는 경우 에러메시지를 출력하는 과정을 더 포함하며,

상기 에러메시지를 출력하는 과정 이후에,

온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시하는 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 제스처는,

탭, 드래그, 탭 앤 드래그 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 제스처를 감지하는 과정은,

상기 제스처가 발생한 위치의 오브젝트의 온(ON)/오프(OFF) 상태를 변경하여 표시하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 상태를 변경하여 표시하는 과정에서,

상기 오브젝트는 일시적으로 시각적 효과가 나타나며, 상기 시각적 효과는 색상, 명암, 발광 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 8

제 5 항에 있어서,
상기 제스처가 드래그이면,
각 오브젝트의 중심점을 터치 영역으로 설정하는 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 9

전자 장치의 잠금 화면 처리 방법에 있어서,
사용자 입력을 감지하는 과정;
상기 사용자 입력에 대응하여 상태 정보를 분석하는 과정;
상기 분석된 상태 정보에 따라 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 조절된 잠금 화면을 표시하는 과정;
상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지하는 과정;
상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하는 과정;
및
상기 기 설정된 제 2 잠금 해제 값과 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 상태 정보는,
전자 장치가 휴면 상태에서 온(ON) 상태로 전환되기까지 경과 시간, 휴면 상태로 전환되기 전에 실행 중인 어플리케이션 중요도 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서, 잠금 화면을 표시하는 과정은,
상기 전자 장치가 휴면 상태에서 온(ON) 상태로 전환되기까지 경과 시간이 짧은 경우 또는 어플리케이션 중요도가 낮은 경우 설정된 잠금 해제 값과 유사하게 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하는 과정;
상기 전자 장치가 휴면 상태에서 온(ON) 상태로 전환되기까지 경과 시간이 긴 경우 또는 어플리케이션 중요도가 높은 경우 설정된 잠금 해제 값을 만들기 어렵게 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하는 과정 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 잠금 화면 처리 방법.

청구항 12

전자 장치의 잠금 화면 처리 장치에 있어서,
온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시 및 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지하는 터치스크린;
상기 터치스크린에 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어하고, 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지 및 상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하고, 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하도록 제어하는 제어부로 구성되는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 제어부는,
상기 제스처에 따라 온(ON)/오프(OFF)가 변경되는 오브젝트들 중 온(ON) 상태의 오브젝트 또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트에 의해 생성되는 형태를 제 1 잠금 해제 값으로 설정하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 14

제 12 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단 시, 일치하지 않는 경우 상기 터치스크린에 에러메시지를 출력하도록 제어하고, 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 15

제 12 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제스처가 감지되면 제스처가 발생한 위치의 오브젝트의 온(ON)/오프(OFF) 상태를 변경하여 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 16

제 9 항에 있어서, 상기 제어부는,

사용자 입력을 감지하고, 상기 사용자 입력에 대응하여 상태 정보를 분석 및 상기 분석된 상태 정보에 따라 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트가 조절된 잠금 화면을 표시하도록 제어하고, 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지 및 상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하고, 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하도록 제어하는 제어부로 구성되는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 상기 제어부는,

전자 장치가 휴면 상태에서 온(ON) 상태로 전환되기까지 경과 시간, 휴면 상태로 전환되기 전에 실행 중인 어플리케이션 중요도 중 어느 하나를 상태 정보로 설정하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

청구항 18

제 16 항에 있어서, 상기 제어부는,

전자 장치가 휴면 상태에서 온(ON) 상태로 전환되기까지 경과 시간이 짧은 경우 또는 어플리케이션 중요도가 낮은 경우 설정된 잠금 해제 값과 유사하게 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어하고, 전자 장치가 휴면 상태에서 온(ON) 상태로 전환되기까지 경과 시간이 긴 경우 또는 어플리케이션 중요도가 높은 경우 설정된 잠금 해제 값을 만들기 어렵게 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전자 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 전자 장치의 잠금 화면 처리 방법 및 장치에 관한 것으로, 특히 잠금 설정된 화면을 잠금 해제할 수 있는 잠금 화면 처리 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재 디지털 기술의 발달과 함께 스마트폰, 태블릿 PC 등과 같은 전자 장치의 사용이 보편화되고 있다. 상기 전자 장치는 사진이나 동영상 촬영 및 재생, 게임, 문서 및 이메일 작성 기능, 인터넷 등과 같은 다양한 기능으로 편리함을 제공하고 있다.

[0003] 또한 전자 장치는 사용자의 개인적인 정보 또는 업무와 관련된 다양한 정보를 저장 및 관리할 수 있다. 이러한 개인 정보 보호 목적으로 전자 장치는 잠금 기능을 지원하고 있다.

[0004] 이러한 전자 장치에서 잠금 해제를 위한 다양한 잠금 해제 방식을 제공하고 있다. 예를 들면, 패턴 락(Pattern lock), 패스워드 락>Password lock) 등과 같은 다양한 잠금 해제 방식을 제공하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 하지만 상기와 같은 잠금 해제 방식은 일정한 패턴에 의해 해제되는 방식으로 주변 사람들에게 노출 및 기억되기 쉽다. 즉, 사용자 외의 사람이 해당 패턴을 이용하여 잠금 화면을 용이하게 해제할 수 있는 단점이 있다.
- [0006] 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치는 매번 다른 잠금 화면을 제공함으로써 다양한 패턴의 제스처 입력으로 잠금 화면을 해제할 수 있도록 지원하는 방법 및 장치를 제안한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하는 과정, 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지하는 과정, 상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하는 과정 및 상기 기 설정된 제 2 잠금 해제 값과 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하는 과정을 포함한다.
- [0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 사용자 입력을 감지하는 과정, 상기 사용자 입력에 대응하여 상태 정보를 분석하는 과정, 상기 분석된 상태 정보에 따라 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 조절된 잠금 화면을 표시하는 과정, 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지하는 과정, 상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하는 과정 및 상기 기 설정된 제 2 잠금 해제 값과 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하는 과정을 포함한다.
- [0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시 및 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지하는 터치스크린, 상기 터치스크린에 온(ON)/오프(OFF) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어하고, 상기 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지 및 상기 제스처에 의해 생성된 제 1 잠금 해제 값과 기 설정된 제 2 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단하고, 일치하는 경우 잠금 화면을 해제하도록 제어하는 제어부로 구성된다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 전자 장치는 잠금 화면에서 매번 다른 패턴의 제스처를 통해 잠금 화면을 해제할 수 있다. 아울러 매번 다른 패턴의 제스처로 잠금 화면을 해제함으로써 사용자가 설정한 잠금 해제 값이 주변 사람들에게 노출되는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0011] 또한 본 발명은 잠금 화면에서 잠금 해제하기 위한 제스처 입력 시 일시적으로 시각적 효과를 줌으로써 직관적인 사용자 인터페이스를 지원하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 도시하는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 잠금 화면을 처리하는 방법을 도시하는 흐름도이다.
- 도 3a - 도 3c는 잠금 화면으로 표시될 수 있는 화면에 관한 예시도들이다.
- 도 4는 잠금 화면을 처리하는 방법의 제 1 예를 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 5는 잠금 화면을 처리하는 방법의 제 2 예를 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 6은 잠금 화면을 처리하는 방법의 제 3 예를 설명하기 위한 예시도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 상태 정보에 따라 잠금 화면을 처리하는 방법을 도시하는 흐름도이다.
- 도 8은 전자 장치의 상태 정보에 따라 잠금 화면을 처리하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예들을 상세히 설명한다. 이때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다.

- [0014] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.
- [0015] 상세한 설명에 앞서, 본 발명에 따른 전자 장치는 이동통신 단말기, 스마트 폰(Smart Phone), 태블릿 PC(Personnel Computer), 핸드-헬트(hand-held) PC, 휴대 멀티미디어 플레이어(Portable Multimedia Player: PMP), 개인 정보 단말기(Personal Digital Assistant: PDA), 노트북(Notebook PC) 등이 될 수 있다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 구성을 도시하는 블록도이다.
- [0017] 상기 도 1을 참조하면, 본 발명의 전자 장치는 통신부(110), 저장부(120), 터치스크린(130), 제어부(140)를 포함할 수 있다.
- [0018] 통신부(110)는 네트워크를 통해 외부장치와 음성 통화, 화상 통화 또는 데이터 통신을 수행한다. 통신부(110)는 송신되는 신호의 주파수를 상승 변환 및 증폭하는 RF 송신기와 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF수신기 등으로 구성될 수 있다. 또한 통신부(110)는 변조기 및 복조기를 구비할 수 있다. 상기 변조기 및 복조기는 CDMA, WCDMA, LTE, Wi-Fi, WIBRO, Bluetooth 및 NFC 등을 포함할 수 있다. 통신부(110)는 이동통신모듈, 인터넷 통신모듈 및/또는 근거리 통신모듈이 될 수 있다.
- [0019] 저장부(120)는 전자 장치의 동작 프로그램을 저장하는 프로그램 메모리와 프로그램 수행 중에 발생하는 데이터를 저장하는 데이터 메모리를 구비할 수 있다. 특히, 본 발명의 실시 예에서 저장부(120)는 잠금 화면을 해제하기 위해 설정된 잠금 해제 값을 저장할 수 있다.
- [0020] 터치스크린(130)은 표시부(131)와 터치패널(132)을 포함하는 일체형으로 구성될 수 있다. 표시부(131)는 제어부(140)의 제어 하에 전자 장치의 이용에 따른 다양한 화면들을 표시할 수 있다. 상기 표시부(131)는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display: LCD), OLED(Organic Light Emitted Diode), AMOLED(Active Matrix Organic Light Emitted Diode)로 구성될 수 있다. 터치패널(132)은 손 제스처를 감지하는 손 터치패널과 펜 제스처를 감지하는 펜 터치패널을 포함하는 복합 터치패널일 수 있다.
- [0021] 특히, 본 발명의 실시 예에서 표시부(131)는 잠금 화면을 표시할 수 있다. 본 발명의 실시 예에서 잠금 화면은 복수의 오브젝트들을 포함할 수 있다. 또한 본 발명의 실시 예에서 잠금 화면의 오브젝트는 사용자 요청에 따라 표시될 때마다 매번 다른 형태(패턴)로 배치될 수 있다. 상기 표시부(131)에 표시되는 잠금 화면에서 터치패널(132)을 통해 잠금 해제하기 위한 제스처를 감지할 수 있다. 또한 상기 감지되는 제스처에 반응하여 표시부(131)는 제스처가 발생한 위치의 오브젝트에 시각적 효과(예컨대, 오브젝트 별로 토글(오브젝트 밝기 온(ON)/오프(OFF) 효과 등)를 주어 표시할 수 있다. 상기 표시부(131)는 제어부(140)의 제어 하에 기 설정된 잠금 해제 값과 상기 제스처를 통해 생성된 잠금 해제 값이 일치하지 않을 경우 에러 발생을 알리는 에러메시지를 출력할 수 있다.
- [0022] 제어부(140)는 전자 장치의 전반적인 동작 및 전자 장치의 내부 구성들 간의 신호 흐름을 제어하고, 데이터를 처리하는 기능을 수행하고, 배터리에서 상기 구성들로의 전원 공급을 제어한다.
- [0023] 특히, 본 발명의 실시 예에서 제어부(140)는 표시부(131)에 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 생성(조합)된 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다. 상기 잠금 화면에서 제어부(140)는 터치패널(132)을 통해 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처를 감지할 수 있다. 이때 온(ON) 상태의 오브젝트에서 제스처가 감지되면 상기 온(ON) 상태의 오브젝트는 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있고, 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 제스처가 감지되면 상기 오프(OFF) 상태의 오브젝트는 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있다. 그리고 상기 제어부(140)는 상기 제스처의 입력이 완료되었음을 감지하면, 상기 제스처에 의해 온(ON)/오프(OFF)가 변경된 오브젝트를 기반으로 생성된 잠금 해제 값(예컨대, 온(ON) 상태의 오브젝트 기반으로 생성되는 패턴, 또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트 기반으로 생성되는 패턴 등)을 인지할 수 있다. 그리고 제어부(140)는 기 설정된 잠금 해제 값과 상기 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단할 수 있다. 제어부(140)는 기 설정한 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값이 일치하면 잠금 화면을 해제할 수 있다. 반면, 제어부(140)는 기 설정한 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값이 일치하지 않으면 표시부(131)에 에러메시지를 표시하도록 제어할 수 있다. 또한 상기 제어부(140)는 전자 장치의 상태 정보를 분석하여 표시부(131)에 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 조절(예컨대, 복잡도 조절, 난이도 조절)하여 표시하도록 제어할 수 있다.

- [0024] 이 밖에도 상기 전자 장치는 위치 정보 수신을 위한 GPS(Global Positioning System)모듈, 마이크와 스피커를 구비하는 오디오 처리부, 피사체의 정적 영상 및 동적 영상 촬영을 위한 카메라 모듈, 하드 키(Hard Key)기반의 입력 지원을 위한 입력부 등의 부가 기능을 갖는 구성 요소들을 선택적으로 더 포함할 수 있으나, 그들에 대한 설명과 도시는 생략한다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 잠금 화면을 처리하는 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 3a - 도 3c는 잠금 화면으로 표시될 수 있는 화면에 관한 예시도들이다.
- [0026] 도 2 - 도 3c를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 상기 제어부(140)는 201단계에서 표시부(131)에 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다. 예를 들면, 상기 잠금 화면은 표시부(131)가 오프(OFF)된 상태에서 하드 키(예컨대, 홈 키, 볼륨 키 등)에서 입력이 발생하는 경우 표시될 수 있다.
- [0027] 이때 상기 잠금 화면은 도 3a의 301과 같이 한 자리 수의 7-세그먼트(segment), 도 3a의 303과 같이 두 자리 수의 7-세그먼트, 도 3a의 305와 같이 특정 모양, 도 3b의 307 및/또는 도 3c의 311과 같이 갤러리에 저장된 이미지 또는 전자 장치의 배경 화면 이미지를 잠금 화면으로 표시하는 것을 포함할 수 있지만 이에 한정하는 것은 아니다. 여기서 상기 이미지는 다수의 폐곡선으로 이루어진 도형을 포함할 수 있다.
- [0028] 구체적으로, 도 3b의 307과 같이 다수의 폐곡선으로 이루어진 도형을 기반으로 하여 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 생성된 이미지를 잠금 화면(도 3b의 309)으로 표시할 수 있다. 또는 도 3c의 311과 같이 다수의 폐곡선으로 이루어진 이미지를 기반으로 하여 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 랜덤하게 생성하여 잠금 화면(도 3c의 313)으로 표시할 수 있다.
- [0029] 이하 본 발명의 실시 예에 따른 상기 잠금 화면은 두 자리 수의 7-세그먼트(303)가 표시되는 것을 예로 들어 설명하기로 한다.
- [0030] 또한 상기 잠금 화면은 복수 개의 오브젝트들로 구성될 수 있으며, 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 배치된 화면일 수 있다. 이때 상기 온(ON) 상태의 오브젝트는 색상, 명암 등으로 오프(OFF) 상태의 오브젝트와 구별되게 표시될 수 있다. 상기 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트는 매번 같은 형태로 표시되는 것은 아니며 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF) 상태)에서 온(ON) 상태로 전환된 경우 또는 기 설정된 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값의 일치 여부 판단 시 일치하지 않을 경우 상기 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시할 수 있다.
- [0031] 이어서 표시부(131)에 표시되는 잠금 화면에서 제어부(140)는 203단계에서 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처가 감지되었는지 판단할 수 있다. 상기 제스처는 사용자가 설정한 잠금 해제 값과 상기 잠금 화면으로 표시된 오브젝트들의 형태(예컨대, 7-세그먼트의 오브젝트들 중 온(ON)되는 오브젝트들의 형태)를 동일하게 만들기 위한 제스처이다. 한 실시 예에 따르면, 사용자가 7-세그먼트를 이용하여 설정한 잠금 해제 값이 "3" 형태를 가지는 경우, 사용자는 7-세그먼트에서 각 오브젝트의 온(ON)/오프(OFF)를 토글(toggle)하는 제스처(예컨대, 오브젝트들의 개별적인 탭, 오브젝트를 지나가는 드로잉) 입력을 통해, 7-세그먼트가 "3" 형태를 가지도록 일부 오브젝트들을 온(ON)/오프(OFF) 상태로 변경할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 상기 제스처는 탭, 드래그, 탭 앤 드래그로 가정하여 설명하지만 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0032] 제스처가 발생하면 제어부(140)는 203단계에서 이를 감지하고 205단계에서 상기 제스처가 감지되는 오브젝트들의 상태에 따라 온(ON) 또는 오프(OFF)로 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 제어부(140)는 온(ON) 상태의 오브젝트에서 제스처가 감지되면 상기 온(ON) 상태의 오브젝트를 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경할 수 있고, 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 제스처가 감지되면 상기 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경할 수 있다.
- [0033] 또한 상기 제어부(140)는 오브젝트의 상태가 변경(예컨대, 온(ON) 상태에서 오프(OFF) 상태로 변경, 오프(OFF) 상태에서 온(ON) 상태로 변경)될 시 제스처가 감지된 위치의 오브젝트에 시각적 효과를 주어 표시하도록 제어할 수 있다. 상기 시각적 효과로 사용자는 오브젝트에서 제스처가 발생되었음을 직관적으로 알 수 있다. 상기 시각적 효과는 일시적으로 나타나며 이후, 처음 상태의 잠금 화면으로 전환된다. 또한 본 발명의 실시 예에 따른 상기 시각적 효과는 색상, 명암, 발광 등이 될 수 있지만 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0034] 이어서 제어부(140)는 207단계에서 제스처 입력이 완료되었는지 판단할 수 있다. 예를 들면, 터치패널(132)에서 제스처가 해제되고 일정 시간이 경과된 경우 또는 잠금 화면에 별도로 구비되는 확인 버튼에서 터치 입력이 감

지되면 제어부(140)는 207단계에서 이를 감지하고 209단계에서 상기 제스처를 통해 생성된 잠금 해제 값(온(ON) 상태의 오브젝트에서 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경된 값 및/또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경된 값)을 인지할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 제어부(140)는 온(ON) 상태의 오브젝트를 기반으로 잠금 해제 값을 인지하는 방식에서는 상기 잠금 화면의 오브젝트들 중 온(ON) 상태의 오브젝트만을 추출하고, 그에 의한 잠금 해제 값을 생성할 수 있다. 또한 제어부(140)는 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 기반으로 잠금 해제 값을 인지하는 방식에서는 상기 잠금 화면의 오브젝트들 중 오프(OFF) 상태의 오브젝트만을 추출하고, 그에 의한 잠금 해제 값을 생성할 수 있다.

[0035] 다음으로 제어부(140)는 211단계에서 상기 인지한 잠금 해제 값(즉, 상기 제스처를 통해 생성된 잠금 해제 값)과 기 설정된 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단할 수 있다. 이때 제어부(140)는 기 설정한 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값이 일치하면 211단계에서 이를 감지하고 213단계에서 잠금 화면을 해제할 수 있다.

[0036] 반면, 제어부(140)는 기 설정한 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값이 일치하지 않으면 215단계에서 표시부(131)에 에러메시지를 출력할 수 있고, 이후, 온(ON) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.

[0037] 이하 도 4 - 도 6의 예시도를 참조하여 잠금 화면을 처리하는 방법을 구체적으로 설명한다.

[0038] 도 4는 잠금 화면을 처리하는 방법의 제 1 예를 설명하기 위한 예시도이다.

[0039] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따라 상기 도 4는 표시되는 잠금 화면에서 탭을 통해 잠금 해제 값을 입력함으로써 잠금 화면을 처리하는 방법을 설명한다. 또한 본 발명의 실시 예에 따라 상기 잠금 화면은 두 자리 수의 7-세그먼트를 포함하는 잠금 화면으로, 사용자가 설정한 잠금 해제 값은 401과 같이 숫자 "32" 형태(온(ON) 상태의 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14번 오브젝트)를 갖는 것으로 가정하여 설명한다. 이하 상기 오브젝트에 표시된 번호는 잠금 화면을 처리하는 방법을 구체적으로 설명하기 위해 표시된 것일 뿐 실제 구현 시 표시되지 않는다.

[0040] 제어부(140)는 표시부(131)에 403과 같이 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 생성된 두 자리 수의 7-세그먼트 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다. 또한 상기 두 자리 수의 7-세그먼트는 14개의 오브젝트들로 구성되며, 상기 오브젝트들은 온(ON) 또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 구별되게 표시할 수 있다. 또한 상기 온(ON) 또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트들은 매번 같은 형태로 표시되는 것은 아니며 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF) 상태)에서 온(ON) 상태로 전환될 때 또는 기 설정된 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값의 일치 여부 판단 시 일치하지 않을 경우 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시할 수 있다.

[0041] 다음으로 표시부(131)에 표시되는 잠금 화면(403)에서 제어부(140)는 터치패널(132)을 통해 잠금 화면을 해제하기 위한 탭 입력을 감지할 수 있다. 상기 제어부(140)는 상기 잠금 화면에서 온(ON) 상태의 오브젝트에서 탭 입력을 감지하면 상기 온(ON) 상태의 오브젝트는 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있고, 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 탭 입력을 감지하면 상기 오프(OFF) 상태의 오브젝트는 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있다. 또한 온(ON) 상태의 오브젝트에서 중복 탭 입력이 발생하면 처음 상태인 온(ON) 상태의 오브젝트가 될 수 있고, 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 중복 탭 입력이 발생하면 처음 상태인 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 될 수 있다.

[0042] 또한 상기 탭 입력을 통해 오브젝트가 잠금 해제 값으로 만들기 위해 필요한 오브젝트인지 불필요한 오브젝트인지 구분할 수 있다. 제어부(140)는 온(ON) 상태의 오브젝트에서 탭 입력이 감지되면 불필요한 오브젝트로 판단, 온(ON) 상태의 오브젝트에서 탭 입력이 감지되지 않으면 필요한 오브젝트로 판단, 그리고 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 탭 입력이 감지되면 필요한 오브젝트로 판단, 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 탭 입력이 감지되지 않으면 불필요한 오브젝트로 판단할 수 있다.

[0043] 예를 들면, 사용자는 405와 같이 온(ON) 상태의 2, 13번 오브젝트에서 탭 입력으로 오프(OFF) 상태의 오브젝트(즉, 불필요한 오브젝트)로 설정할 수 있으며, 오프(OFF) 상태의 3, 4, 10, 11번 오브젝트에서 탭 입력으로 온(ON) 상태의 오브젝트(즉, 필요한 오브젝트)로 설정하여 기 설정한 잠금 해제 값(401)을 만들 수 있다. 이때 탭 입력이 발생한 위치의 오브젝트에 일시적으로 시각적 효과(예컨대, 색상, 명암, 발광 등)를 줄 수 있으며, 일정 시간 경과 후 처음 상태의 잠금 화면(403)으로 전환될 수 있다.

[0044] 다음으로 제어부(140)는 잠금 화면에 별도로 구비되는 확인 버튼(409)에서 터치 입력 감지 시 탭 입력이 완료된

것으로 판단할 수 있다. 상기 확인 버튼(409)에서 터치 입력이 발생하면 제어부(140)는 상기 탭 입력을 통해 생성된 잠금 해제 값을 인지하고, 기 설정된 잠금 해제 값(401)과의 일치 여부를 판단할 수 있다. 제어부(140)는 기 설정된 잠금 해제 값과 탭 입력으로 생성된 잠금 해제 값이 일치하면 잠금 화면을 해제할 수 있다.

[0045] 반면, 제어부(140)는 기 설정된 잠금 해제 값과 탭 입력으로 생성된 잠금 해제 값이 일치하지 않으면, 표시부(131)에 에러메시지를 출력 후, 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.

[0046] 도 5는 잠금 화면을 처리하는 방법의 제 2 예를 설명하기 위한 예시도이다.

[0047] 상기 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따라 상기 도 5는 표시되는 잠금 화면에서 드래그를 통해 잠금 해제 값을 입력함으로써 잠금 화면을 처리하는 방법을 설명한다. 이때 상기 잠금 화면은 각 오브젝트의 중심점을 터치 영역으로 설정한 화면일 수 있다. 또한 본 발명의 실시 예에 따라 상기 잠금 화면은 두 자리 수의 7-세그먼트를 포함하는 잠금 화면으로, 사용자가 설정한 잠금 해제 값은 501과 같이 숫자 "32"의 형태(온(ON) 상태의 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14번 오브젝트)를 갖는 것으로 가정하여 설명한다. 이하 상기 오브젝트에 표시된 번호는 잠금 화면을 처리하는 방법을 구체적으로 설명하기 위해 표시된 것일 뿐 실제 구현 시 표시되지 않는다.

[0048] 제어부(140)는 표시부(131)에 503과 같이 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 생성된(온(ON) 상태의 1, 4, 5, 9, 12, 14번의 오브젝트) 두 자리 수의 7-세그먼트 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다. 또한 상기 두 자리 수의 7-세그먼트는 509와 같이 각 오브젝트의 중심점을 터치 영역으로 설정할 수 있다. 상기 오브젝트의 중심점을 터치 영역으로 설정하는 것은 사용자가 드래그를 통해 잠금 해제 값을 입력할 경우 의도치 않은 오브젝트에서 터치가 발생하지 않도록 터치 영역을 제한하기 위함이다. 즉, 각 오브젝트의 중심점을 지날 경우 제어부(140)는 드래그가 발생한 것으로 판단할 수 있다.

[0049] 구체적으로, 상기 표시부(131)에 표시되는 잠금 화면(503)에서 제어부(140)는 터치패널(132)을 통해 드래그를 감지할 수 있다. 이때 사전 정의한 잠금 해제 값에 대응하는 패턴이 감지될 수 있다. 예를 들면, 505화면에서 잠금 해제 값(501)을 만들기 위해 511과 같이 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 번 오브젝트의 중심점을 연결하는 드래그가 감지될 수 있다. 이때 상기 드래그를 통해 잠금 해제 값을 만들기 위해 필요한 오브젝트는 3, 6, 7, 9, 10, 11번 오브젝트, 불필요한 오브젝트는 5, 8번 오브젝트가 될 수 있다. 상기 오브젝트의 각 중심점을 연결하는 드래그를 통해 온(ON) 상태의 오브젝트인 5, 8번 오브젝트는 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있고, 오프(OFF) 상태의 오브젝트인 3, 6, 7, 9, 10, 11번 오브젝트는 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있다. 그리고 오브젝트의 상태가 변경(예컨대, 온(ON) 상태에서 오프(OFF) 상태로 변경 및/또는 오프(OFF) 상태에서 온(ON) 상태로 변경)될 시 제어부(140)는 드래그가 발생한 위치의 오브젝트에 일시적으로 시각적 효과를 줄 수 있으며, 일정 시간 경과 후 표시부(131)에 처음 상태의 잠금 화면(503)을 표시하도록 제어할 수 있다.

[0050] 또한 잠금 해제 값(501)은 드래그되는 순서 상관없이 다른 순서로 완성될 수 있다. 구체적으로, 505의 511과 같이 3 - 5 - 7 - 6 - 9 - 8 - 10 - 11 순서의 드래그로 잠금 해제 값(501)을 만들 수 있지만, 507의 513과 같이 7 - 6 - 11 - 10 - 8 - 9 - 3 - 5 순서의 드래그로 잠금 해제 값(501)을 만들 수 있다. 상기와 같은 순서는 일 예일 뿐, 이에 한정하는 것은 아니다.

[0051] 상술한 바와 같이 사용자는 매번 다른 패턴으로 잠금 해제 값을 입력함으로써 잠금 해제 값이 주변 사람들에게 노출 및 기억되는 것을 방지할 수 있다. 즉, 기존의 단순 패턴을 이용하여 잠금 화면을 용이하게 해제할 수 있었던 것과 달리 본 발명은 매번 다른 패턴으로 잠금 화면을 해제할 수 있어 보안이 강한 장점이 있다.

[0052] 이어서 제어부(140)는 터치스크린(130)에서 드래그가 해제되면 드래그 입력이 완료된 것으로 판단할 수 있다. 드래그 입력이 완료되면 제어부(140)는 상기 드래그를 통해 생성된 잠금 해제 값을 인지하고 기 설정된 잠금 해제 값과의 일치 여부를 판단할 수 있다. 제어부(140)는 일치 여부 판단 결과 기 설정된 잠금 해제 값과 드래그를 통해 생성된 잠금 해제 값이 일치하면 제어부(140)는 잠금 화면을 해제할 수 있다.

[0053] 반면, 상기 제어부(140)는 기 설정된 잠금 해제 값과 드래그를 통해 생성된 잠금 해제 값이 일치하지 않으면 표시부(131)에 에러메시지 출력 후 온(ON) 상태의 오브젝트들이 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.

[0054] 도 6는 잠금 화면을 처리하는 방법의 제 3 예를 설명하기 위한 예시도이다.

[0055] 상기 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따라 상기 도 6은 표시되는 잠금 화면에서 탭 및/또는 드래그를 통

해 잠금 해제 값을 입력함으로써 잠금 화면을 처리하는 방법을 설명한다. 또한 본 발명의 실시 예에 따라 상기 잠금 화면은 두 자리 수의 7-세그먼트를 포함하는 잠금 화면으로, 사용자가 설정한 잠금 해제 값은 601과 같이 숫자 "32"의 형태(온(ON) 상태의 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14번 오브젝트)를 갖는 것으로 가정하여 설명한다. 이하 상기 오브젝트에 표시된 번호는 잠금 화면을 처리하는 방법을 구체적으로 설명하기 위해 표시된 것일 뿐 실제 구현 시 표시되지 않는다.

[0056] 제어부(140)는 표시부(131)에 603과 같이 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 생성된 두 자리 수의 7-세그먼트 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다. 또한 상기 두 자리 수의 7-세그먼트는 14개의 오브젝트들로 구성되며, 상기 오브젝트들은 온(ON) 상태 또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 구별되게 표시할 수 있다.

[0057] 다음으로 표시부(131)에 표시되는 잠금 화면(603)에서 제어부(140)는 터치패널(132)을 통해 잠금 화면을 해제하기 위한 탭 및/또는 드래그 입력을 감지할 수 있다. 상기 잠금 화면에서 온(ON) 상태의 오브젝트에서 탭 및/또는 드래그 입력이 발생하면 상기 온(ON) 상태의 오브젝트는 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있고, 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 탭 및/또는 드래그 입력이 발생하면 상기 오프(OFF) 상태의 오브젝트는 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있다.

[0058] 구체적으로, 상기 잠금 화면(603, 온(ON) 상태의 1, 4, 5, 9, 12, 14번 오브젝트)에서 제어부(140)는 605와 같이 3 - 6 - 7 - 5번 오브젝트 순서로 드래그, 8 - 10 - 11 오브젝트 순서로 드래그, 9번 오브젝트에서 탭 입력으로 사용자가 설정한 잠금 해제 값(601)으로 만들 수 있다. 이때 탭 및/또는 드래그가 발생한 오브젝트 즉, 온(ON) 상태의 5, 9번 오브젝트는 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 될 수 있으며, 오프(OFF) 상태의 3, 6, 7, 8, 10, 11번 오브젝트는 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경될 수 있다. 이때 상기와 같은 순서는 일 예일 뿐, 이에 한정하는 것은 아니다. 또한 오브젝트의 상태가 변경(예컨대, 온(ON) 상태에서 오프(OFF) 상태로 변경, 오프(OFF) 상태에서 온(ON) 상태로 변경)될 시 제어부(140)는 제스처가 감지된 위치의 오브젝트에 시각적 효과를 주어 표시하도록 제어할 수 있다. 상기 시각적 효과는 일시적으로 나타나며, 일정 시간 경과 후 처음 상태의 잠금 화면(603)으로 전환된다. 본 발명의 실시 예에 따른 상기 시각적 효과는 색상, 명암, 발광 등이 될 수 있지만 이에 한정하는 것은 아니다.

[0059] 이어서 제어부(140)는 잠금 화면에 별도로 구비되는 확인 버튼(609)에서 터치 입력이 감지되면 상기 탭 및/또는 드래그 입력이 완료된 것으로 판단할 수 있다. 상기 확인 버튼(609)에서 터치 입력이 발생하면 제어부(140)는 상기 드래그를 통해 생성된 잠금 해제 값을 인지하고 기 설정된 잠금 해제 값(601)과의 일치 여부를 판단할 수 있다. 제어부(140)는 일치 여부 판단 결과 기 설정된 잠금 해제 값과 탭 및/또는 드래그를 통해 생성된 잠금 해제 값이 일치하면 잠금 화면을 해제할 수 있다.

[0060] 반면, 상기 제어부(140)는 기 설정된 잠금 해제 값과 탭 및/또는 드래그를 통해 생성된 잠금 해제 값이 일치하지 않으면 표시부(131)에 에러메시지를 출력할 수 있고, 이후 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.

[0061] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 전자 장치의 상태 정보에 따라 잠금 화면을 처리하는 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 8은 전자 장치의 상태 정보에 따라 잠금 화면을 처리하는 방법을 설명하기 위한 예시도이다.

[0062] 상기 도 7 및 도 8을 참조하면, 제어부(140)는 사용자 입력을 감지하기 위한 대기모드 상태일 수 있다. 상기 대기모드에서 제어부(140)는 701단계에서 사용자 입력을 감지할 수 있다. 상기 사용자 입력은 하드 키(예컨대, 홈 키, 볼륨 키 등)에서 발생하는 입력을 포함할 수 있다. 상기 사용자 입력이 발생하면 제어부(140)는 701단계에서 이를 감지하고 703단계에서 전자 장치의 상태 정보를 분석할 수 있다. 상기 상태 정보는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))에서 온(ON) 상태로 전환되기까지의 경과 시간 또는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))로 전환되기 전에 실행 중이었던 어플리케이션의 중요도를 포함할 수 있다. 상기 상태 정보 분석에 따라 제어부(140)는 705단계에서 표시부(131)에 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 조절(예컨대, 복잡도 조절, 난이도 조절)된 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.

[0063] 상기한 바와 같이 제어부(140)는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))에서 온(ON) 상태로 전환되기까지의 경과 시간이 짧은 경우 또는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))로 전환되기 전에 실행 중이었던 어플리케이션의 중요도가 낮은 경우로 판단되면, 암호 해제 값과 유사하게 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 조절한 7-세그먼트 잠금 화면을 표시부(131)에 표시하도록 제어할 수 있다.

- [0064] 반면, 제어부(140)는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))에서 온(ON) 상태로 전환되기까지의 경과 시간이 긴 경우 또는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))로 전환되기 되기 전에 실행 중이었던 어플리케이션의 중요도가 높은 경우(은행, 메시지 등의 보안이 요구되는 어플리케이션)로 판단되면, 암호 해제 값을 만들기 어렵도록 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 조절하여 7-세그먼트 잠금 화면을 표시부(131)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0065] 이어서 표시부(131)에 표시되는 잠금 화면에서 제어부(140)는 707단계에서 잠금 화면을 해제하기 위한 제스처가 감지되었는지 판단할 수 있다. 상기 제스처는 사용자가 설정한 잠금 해제 값과 상기 잠금 화면으로 표시된 오브젝트들의 형태(예컨대, 7-세그먼트의 오브젝트들 중 온(ON)되는 오브젝트들의 형태)를 동일하게 만들기 위한 제스처이다. 한 실시 예에 따르면, 사용자가 7-세그먼트를 이용하여 설정한 잠금 해제 값이 "3" 형태를 가지는 경우, 사용자는 7-세그먼트에서 각 오브젝트의 온(ON)/오프(OFF)를 토글(toggle)하는 제스처(예컨대, 오브젝트들의 개별적인 탭, 오브젝트를 지나가는 드로잉) 입력을 통해, 7-세그먼트가 "3" 형태를 가지도록 일부 오브젝트들을 온(ON)/오프(OFF) 상태로 변경할 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 상기 제스처는 탭, 드래그, 탭 앤 드래그로 가정하여 설명하지만 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0066] 구체적으로 본 발명의 실시 예에 따라 상기 잠금 화면은 두 자리 수의 7-세그먼트를 포함하는 잠금 화면으로, 사용자가 설정한 잠금 해제 값은 801과 같이 숫자 "32"의 형태(온(ON) 상태의 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14번 오브젝트)를 갖는 것으로 가정하여 설명한다. 이하 상기 오브젝트에 표시된 번호는 잠금 화면을 처리하는 방법을 구체적으로 설명하기 위해 표시된 것일 뿐 실제 구현 시 표시되지 않는다.
- [0067] 제어부(140)는 표시부(131)가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))에서 온(ON) 상태로 전환되기까지의 경과 시간이 짧은 경우 또는 전자 장치가 온(ON) 상태에서 휴면 상태(표시부(131)가 오프(OFF) 상태)가 되기 전에 실행 중이었던 어플리케이션의 중요도가 낮은 경우로 판단되면, 803과 같이 잠금 해제 값과 유사하게 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 조절된 잠금 화면을 표시부(131)에 표시하도록 제어할 수 있다. 즉, 사용자는 803과 같은 잠금 화면에서 805와 같이 1, 10번에서 제스처 입력으로 쉽게 잠금 화면을 해제할 수 있다.
- [0068] 반면, 제어부(140)는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF))에서 온(ON) 상태로 전환되기까지의 경과 시간이 긴 경우 또는 전자 장치가 휴면 상태(예컨대, 표시부(131)가 오프(OFF)인 상태)가 되기 전에 실행 중이었던 어플리케이션의 중요도가 높은 경우로 판단되면, 도 4와 같이 잠금 해제 값을 만들기 어렵도록 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 조절된 7-세그먼트 잠금 화면을 표시부(131)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0069] 제스처가 발생하면 제어부(140)는 707단계에서 이를 감지하고 709단계에서 상기 제스처가 감지되는 오브젝트들의 상태에 따라 온(ON) 또는 오프(OFF)를 변경하여 표시할 수 있다. 예를 들면, 제어부(140)는 온(ON) 상태의 오브젝트에서 제스처가 감지되면 상기 온(ON) 상태의 오브젝트를 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경할 수 있고, 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 제스처가 감지되면 상기 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경할 수 있다.
- [0070] 또한 오브젝트의 상태가 변경(예컨대, 온(ON) 상태에서 오프(OFF) 상태로 변경, 오프(OFF) 상태에서 온(ON) 상태로 변경)될 시 상기 감지된 위치의 오브젝트에 시각적 효과를 주어 표시하도록 제어할 수 있다. 상기 시각적 효과로 사용자는 오브젝트에서 제스처가 발생되었음을 직관적으로 알 수 있다. 상기 시각적 효과는 일시적으로 나타나며 이후, 처음 상태의 잠금 화면으로 전환된다. 또한 본 발명의 실시 예에 따른 상기 시각적 효과는 색상, 명암, 발광 등이 될 수 있지만 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0071] 이어서 제어부(140)는 711단계에서 제스처 입력이 완료되었는지 판단할 수 있다. 예를 들면, 터치패널(132)에서 제스처가 해제되고 일정 시간이 경과된 경우 또는 잠금 화면에 별도로 구비되는 확인 버튼에서 터치 입력이 감지되면 제어부(140)는 711단계에서 이를 감지하고 713단계에서 상기 제스처를 통해 생성된 잠금 해제 값(온(ON) 상태의 오브젝트에서 오프(OFF) 상태의 오브젝트로 변경된 값 및/또는 오프(OFF) 상태의 오브젝트에서 온(ON) 상태의 오브젝트로 변경된 값)을 인지할 수 있다. 한 실시 예에 따르면, 제어부(140)는 온(ON) 상태의 오브젝트를 기반으로 잠금 해제 값을 인지하는 방식에서는 상기 잠금 화면의 오브젝트들 중 온(ON) 상태의 오브젝트만을 추출하고, 그에 의한 잠금 해제 값을 생성할 수 있다. 또한 제어부(140)는 오프(OFF) 상태의 오브젝트를 기반으로 잠금 해제 값을 인지하는 방식에서는 상기 잠금 화면의 오브젝트들 중 오프(OFF) 상태의 오브젝트만을 추출하고, 그에 의한 잠금 해제 값을 생성할 수 있다.

[0072] 다음으로 제어부(140)는 715단계에서 상기 인지한 잠금 해제 값(즉, 제스처를 통해 생성된 잠금 해제 값)과 기 설정된 잠금 해제 값의 일치 여부를 판단할 수 있다. 이때 제어부(140)는 기 설정한 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값이 일치하면 715 단계에서 이를 감지하고 717단계에서 잠금 화면을 해제할 수 있다.

[0073] 반면, 제어부(140)는 기 설정한 잠금 해제 값과 제스처에 의해 생성된 잠금 해제 값이 일치하지 않으면 719단계에서 표시부(131)에 에러메시지를 출력할 수 있고, 이후, 온(ON) 상태의 오브젝트와 오프(OFF) 상태의 오브젝트가 랜덤하게 재배치된 잠금 화면을 표시하도록 제어할 수 있다.

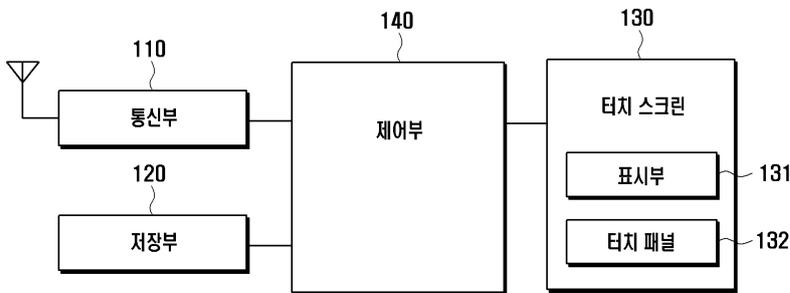
[0074] 이상에서와 같이, 본 발명에 따른 전자 장치의 잠금 화면 처리 방법 및 장치에 대하여 본 명세서 및 도면을 통해 바람직한 실시 예를 들어 설명하였으며, 비록 특정 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고, 발명의 이해를 돕기 위해 일반적인 의미에서 사용된 것일 뿐, 본 발명이 전술한 실시 예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다양한 실시 예가 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

부호의 설명

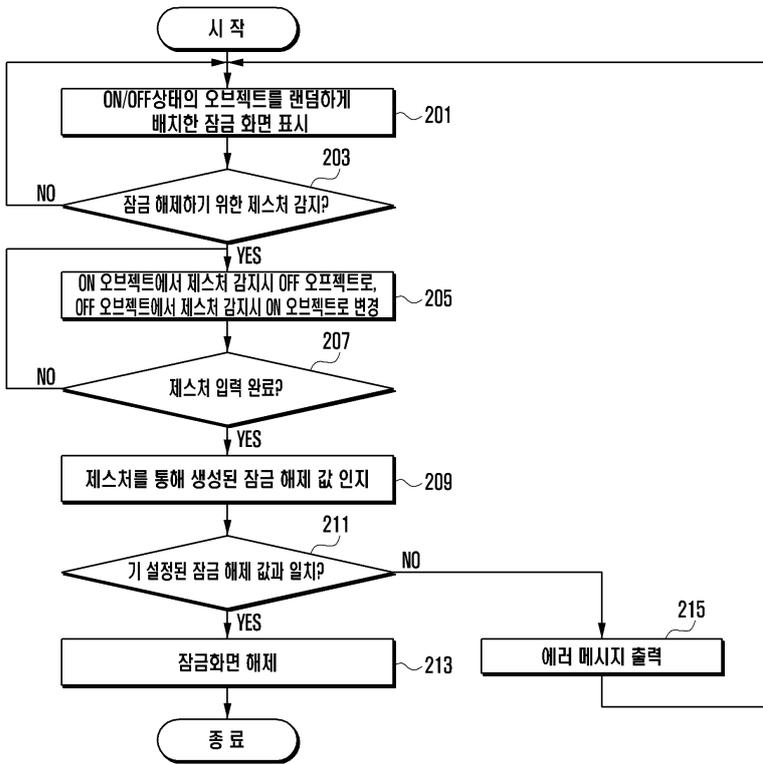
- [0075] 110: 통신부
- 120: 저장부
- 130: 터치스크린
- 131: 표시부
- 132: 터치패널
- 140: 제어부

도면

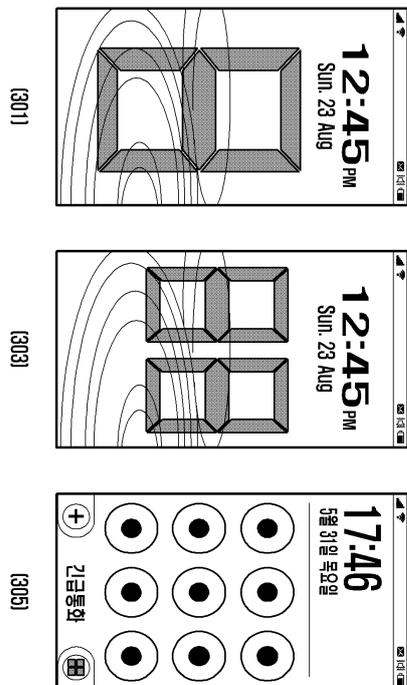
도면1



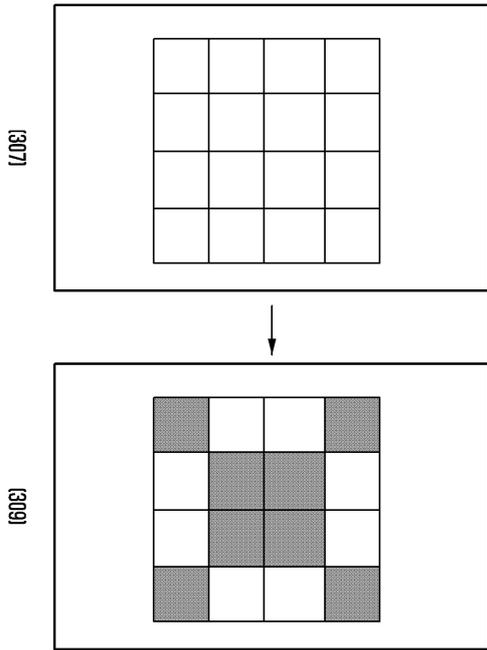
도면2



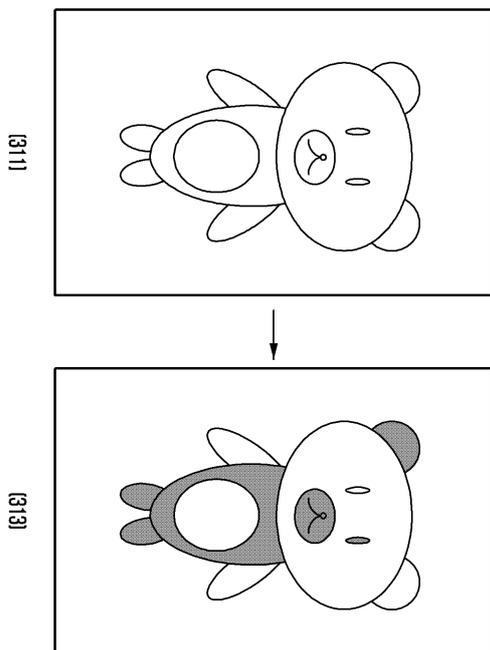
도면3a



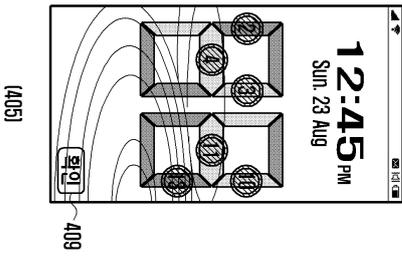
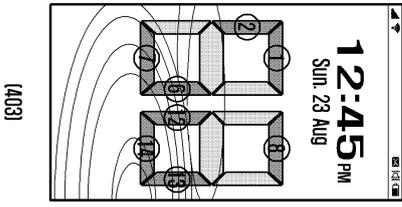
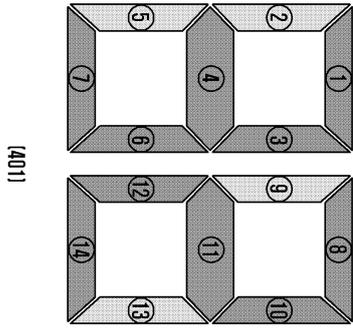
도면3b



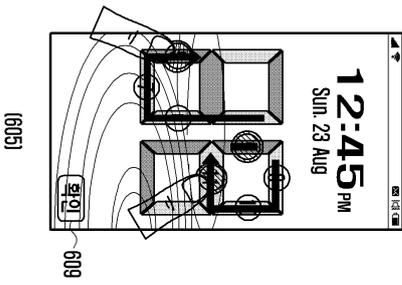
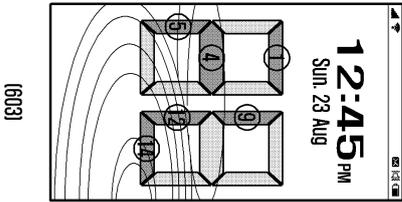
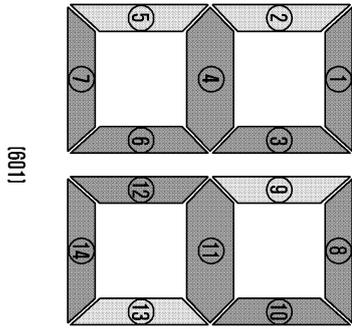
도면3c



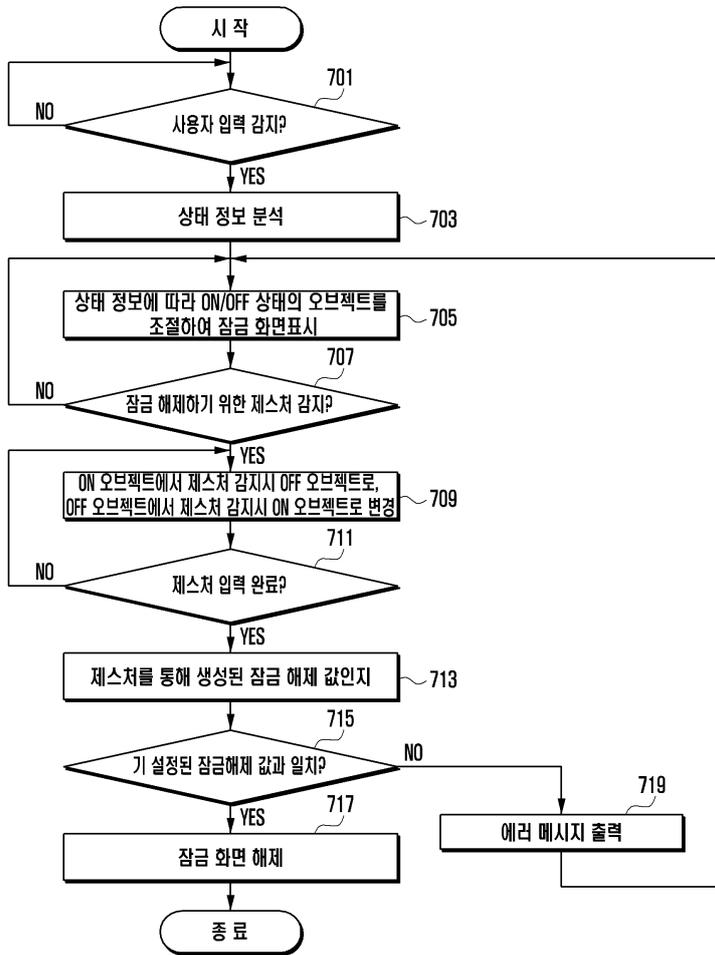
도면4



도면6



도면7



도면8

