(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0104135
(43) 공개일자 2016년09월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 65/00 (2006.01) *E05B 47/00* (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01) *H04L 9/32* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05B 65/0075 (2013.01)
E05B 47/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0026354
(22) 출원일자 2015년02월25일
심사청구일자 2015년02월25일

(71) 출원인
세종대학교산학협력단
서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)
(72) 발명자
노용덕
경기도 남양주시 와부읍 덕소로97번길 101 108동 1203호 (덕소리,덕소동부센트레빌아파트)
곽상범
경기도 의정부시 시민로 258, 108동 1705호(신곡동, 한일유앤아이아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
양성보

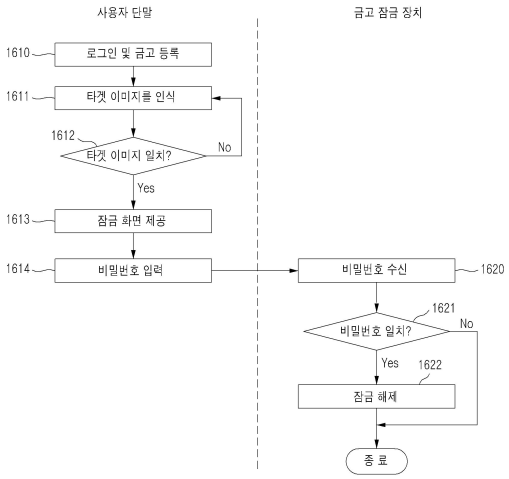
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **뷰포리아를 활용한 SUI 금고 해결 방법 및 시스템**

(57) 요 약

일 실시예에 따른 보안을 유지하는 방법은, 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 단계; 상기 타겟 이미지로부터 인식된 상기 금고에 대응하는 잠금 화면을 탐색하는 단계; 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자에게 상기 잠금 화면을 출력하고, 상기 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 수신하는 단계; 및 상기 입력된 비밀번호를 금고 잠금 장치로 전달하는 단계를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도16



(52) CPC특허분류
H04L 63/083 (2013.01)
H04L 9/32 (2013.01)
E05B 2047/0071 (2013.01)
(72) 발명자
김창연
서울특별시 성북구 낙산길 243-15 108동 204호 (삼선동2가,삼선힐스테이트아파트)
김대호
서울특별시 서대문구 문화촌길 6-24 102동 1101호 (홍제동,동원베네스트아파트)
김태엽
고양시 일산서구 일청로 75, 106동 2304호 (일산동, 일산푸르지오아파트)
장초롱
서울특별시 노원구 동일로173가길 115 603호 (공릉동,서진아파트)

명 세 서

청구범위

청구항 1

보안을 유지하는 방법에 있어서,

특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 단계;

상기 타겟 이미지로부터 인식된 상기 금고에 대응하는 잠금 화면을 탐색하는 단계;

금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자에게 상기 잠금 화면을 출력하고, 상기 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 수신하는 단계; 및

상기 입력된 비밀번호를 금고 잠금 장치로 전달하는 단계

를 포함하는 보안 유지 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자 또는 상기 사용자에 의하여 선택된 위임자에게 상기 금고를 제어하는 권한을 부여하는 단계

를 더 포함하는 보안 유지 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자 또는 상기 사용자에 의하여 선택된 위임자에게 상기 금고를 제어하는 권한을 부여하는 단계는,

상기 사용자로부터 위임자를 검색함에 따라 상기 검색된 위임자를 선택하거나 상기 사용자에게 위임자 리스트를 제공하고, 상기 제공된 위임자 리스트로부터 상기 위임자가 선택되는 단계

를 포함하는 보안 유지 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 단계는,

상기 금고를 등록하기 위한 인터페이스를 제공하고, 상기 사용자로부터 상기 금고의 이름, MAC 주소 및 상기 금고의 비밀번호를 입력받고, 타겟 이미지가 등록됨으로써 상기 금고를 등록하는 단계

를 포함하는 보안 유지 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 단계는,

증강현실을 통한 상기 금고의 내부를 보여줌으로써 상기 금고의 내부 상태를 제공하는 단계

를 포함하는 보안 유지 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 입력된 비밀번호를 상기 금고 잠금 장치로 전달하는 단계는,

상기 입력된 비밀번호와 미리 등록된 비밀번호를 비교하여 상기 금고 잠금 장치의 잠금 또는 해제를 수행하도록 제공하는 단계

를 포함하는 보안 유지 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 입력된 비밀번호를 상기 금고 잠금 장치로 전달하는 단계는,

상기 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 푸시(Push)를 전송받는 단계

를 포함하는 보안 유지 방법.

청구항 8

금고 잠금 방법에 있어서,

사용자 단말로부터 타겟 이미지가 인식됨에 따라 카메라를 동작시켜 상기 사용자 단말에 실시간으로 금고의 내부를 디스플레이하는 단계;

사용자로부터 상기 사용자 단말의 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 전달받는 단계; 및

상기 전달받은 비밀번호를 미리 등록된 비밀번호와 비교하여 잠금 또는 해제를 수행하는 단계

를 포함하는 금고 잠금 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 전달받은 비밀번호를 미리 등록된 비밀번호와 비교하여 잠금 또는 해제를 수행하는 단계는,

상기 전달받은 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 상기 사용자 단말에 푸시(Push)를 전송하고 상기 금고에 경고음을 발생시키는 단계

를 포함하는 금고 잠금 방법.

청구항 10

보안을 유지하는 시스템에 있어서,

특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 인식부;

상기 타겟 이미지로부터 인식된 상기 금고에 대응하는 잠금 화면을 검색하는 검색부;

금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자에게 상기 잠금 화면을 출력하고, 상기 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 수신하여 금고 잠금 장치로 전달하는 전달부

를 포함하는 보안 유지 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자 또는 상기 사용자에 의하여 선택된 위임자에게 상기 금고를 제어하

는 권한을 부여하는

것을 더 포함하는 보안 유지 시스템.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 인식부는,

상기 금고를 등록하기 위한 인터페이스를 제공하고, 상기 사용자로부터 상기 금고의 이름, MAC 주소 및 상기 금고의 비밀번호를 입력받고, 타겟 이미지가 등록됨으로써 상기 금고를 등록하고, 증강현실을 통한 상기 금고의 내부를 보여줌으로써 상기 금고의 내부 상태를 제공하는

것을 특징으로 하는 보안 유지 시스템.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 전달부는,

상기 입력된 비밀번호와 미리 등록된 비밀번호를 비교하여 상기 금고 잠금 장치의 잠금 또는 해제를 수행하도록 제공하고, 상기 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 푸시(Push)를 전송받는

것을 특징으로 하는 보안 유지 시스템.

청구항 14

금고 잠금 장치에 있어서,

사용자 단말로부터 타겟 이미지가 인식됨에 따라 카메라를 이용하여 상기 사용자 단말에 실시간으로 금고의 내부를 디스플레이하는 과정;

사용자로부터 상기 사용자 단말의 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 전달받는 과정; 및

상기 전달받은 비밀번호를 미리 등록된 비밀번호와 비교하여 잠금 또는 해제를 수행하는 과정

을 특징으로 하는 금고 잠금 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 전달받은 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 상기 사용자 단말에 푸시(Push)를 전송하고 상기 금고에 경고음을 발생시키는

것을 더 포함하는 금고 잠금 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 아래의 설명은 보안 기술에 관한 것으로, 금고의 보안을 유지하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 스마트 폰과 태블릿 PC로 대표되는 스마트 디바이스는 우리 일상생활에 필수품으로 빠르게 자리 잡아가고 있다. 이러한 스마트 디바이스들은 다양한 센서를 장착하고 있으며 그 결과 디바이스 본래의 목적이 아닌 다른 목적을 위한 수단으로서 사용되기도 한다. 가령 스마트 폰에 장착된 '자이로 센서'와 '가속도 센서'를 활용하여 제작

된 '건강관리' 어플리케이션들은 사용자의 움직임을 분석하여 하루 얼마나 뛰었는지 혹은 하루 얼마나 걸었는지 그리고 하루 소모된 칼로리의 양은 얼마인지 등을 기록하고 사용자에게 알려준다. 또한 '조도 센서'는 스마트 디바이스의 눈 역할을 한다. 그 결과 스마트 디바이스는 주변의 밝기를 인식하여 액정 밝기를 자동으로 조절할 수 있게 되었다.

[0003] 최근 선정된 10대 전략 기술 트렌드로 꼽히는 사물인터넷(IoT)은 사물에 센서를 부착해 실시간으로 데이터를 모아 네트워크 전달 장치로 전달해주는 것을 말한다. 이것은 사람과 사람을 넘어 사람과 사물 그리고 이제는 '사물과 사물'의 소통이 가능해진다는 것을 의미한다. 최근에는 시중에 수많은 사물인터넷이 나왔으며, 이 중 국내에서는 블루투스의 최신기술인 BLE(Bluetooth Low Energy)를 활용한 건강관리 어플리케이션 'S헬스 버디'를 삼성전자가 출시하여 큰 주목을 끌었다.

[0004] 현재 시장에 출시된 대부분의 금고는 아날로그 혹은 디지털 방식으로 비밀번호를 입력하여 금고를 제어하고, 비밀번호 혹은 지문 등의 생체정보를 입력하는 금고가 대부분이다. 도 1을 참고하면, 종래의 금고는 입력 장치가 있으며, 비밀번호가 노출되면 범죄의 타겟이 되기 쉬웠다. 또한, 종래의 금고는 디자인이 단조롭고, 고가의 금고가 대부분이며 금고의 내부를 보기 위하여 금고를 개방해야 했었다. 종래의 금고는 보안성, 사용자 편의성, 비용 측면에서 많은 문제점을 지니고 있음을 시사한다. 이에 따라 SUI(Second User Interface)를 활용하여 입력장치가 존재하지 않는 새로운 개념의 디지털 금고를 제안하고자 한다.

[0005] 한국공개특허 제10-2001-0076072호는 도어용 잠금장치에 대하여 개시하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템은 금고 잠금 장치에 사용자 단말과 통신할 수 있도록 BLE 센서를 장착하고 사용자 단말의 제어를 통하여 디지털 금고의 보안을 유지하는 방법을 제안한다. 뿐만 아리나 온도 센서, 가속도 센서 등 복수의 센서를 부착하여 외부의 충격이 발생함에 따라 Push Notification을 발생시켜 사용자에게 빠르게 대처할 수 있는 방안을 제안한다.

과제의 해결 수단

[0007] 일 실시예에 따른 보안을 유지하는 방법은, 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 단계; 상기 타겟 이미지로부터 인식된 상기 금고에 대응하는 잠금 화면을 탐색하는 단계; 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자에게 상기 잠금 화면을 출력하고, 상기 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 수신하는 단계; 및 상기 입력된 비밀번호를 금고 잠금 장치로 전달하는 단계를 포함할 수 있다.

[0008] 일측에 따르면, 상기 보안 유지 방법은, 상기 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자 또는 상기 사용자에 의하여 선택된 위임자에게 상기 금고를 제어하는 권한을 부여하는 단계를 더 포함할 수 있다. .

[0009] 또 다른 일측에 따르면, 상기 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자 또는 상기 사용자에 의하여 선택된 위임자에게 상기 금고를 제어하는 권한을 부여하는 단계는, 상기 사용자로부터 위임자를 검색함에 따라 상기 검색된 위임자를 선택하거나 상기 사용자에게 위임자 리스트를 제공하고, 상기 제공된 위임자 리스트로부터 상기 위임자가 선택되는 단계를 포함할 수 있다.

[0010] 또 다른 일측에 따르면, 상기 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 단계는, 상기 금고를 등록하기 위한 인터페이스를 제공하고, 상기 사용자로부터 상기 금고의 이름, MAC 주소 및 상기 금고의 비밀번호를 입력받고, 타겟 이미지가 등록됨으로써 상기 금고를 등록하는 단계를 포함할 수 있다.

[0011] 또 다른 일측에 따르면, 상기 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 단계는, 증강현실을 통한 상기 금고의 내부를 보여줌으로써 상기 금고의 내부 상태를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[0012] 또 다른 일측에 따르면, 상기 입력된 비밀번호를 상기 금고 잠금 장치로 전달하는 단계는, 상기 입력된 비밀번호와 미리 등록된 비밀번호를 비교하여 상기 금고 잠금 장치의 잠금 또는 해제를 수행하도록 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

[0013] 또 다른 일측에 따르면, 상기 입력된 비밀번호를 상기 금고 잠금 장치로 전달하는 단계는, 상기 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 푸시(Push)를 전송받는 단계를 포함할 수 있다.

[0014] 일 실시예에 따른 금고 잠금 방법은, 사용자 단말로부터 타겟 이미지가 인식됨에 따라 카메라를 동작시켜 상기 사용자 단말에 실시간으로 금고의 내부를 디스플레이하는 단계; 사용자로부터 상기 사용자 단말의 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 전달받는 단계; 및 상기 전달받은 비밀번호를 미리 등록된 비밀번호와 비교하여 잠금 또는 해제를 수행하는 단계를 포함할 수 있다.

[0015] 일측에 따르면, 상기 전달받은 비밀번호를 미리 등록된 비밀번호와 비교하여 잠금 또는 해제를 수행하는 단계는, 상기 전달받은 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 상기 사용자 단말에 푸시(Push)를 전송하고 상기 금고에 경고음을 발생시키는 단계를 포함할 수 있다.

[0016] 일 실시예에 따른 보안을 유지하는 시스템은, 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟(Target) 이미지가 감지됨에 따라 상기 타겟 이미지를 인식하는 인식부; 상기 타겟 이미지로부터 인식된 상기 금고에 대응하는 잠금 화면을 검색하는 검색부; 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자에게 상기 잠금 화면을 출력하고, 상기 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 수신하여 금고 잠금 장치로 전달하는 전달부를 포함할 수 있다.

[0017] 일측에 따르면, 상기 보안 유지 시스템은, 상기 금고를 사용하기 위하여 등록된 사용자 또는 상기 사용자에 의하여 선택된 위임자에게 상기 금고를 제어하는 권한을 부여하는 것을 더 포함할 수 있다.

[0018] 또 다른 일측에 따르면, 상기 인식부는, 상기 금고를 등록하기 위한 인터페이스를 제공하고, 상기 사용자로부터 상기 금고의 이름, MAC 주소 및 상기 금고의 비밀번호를 입력받고, 타겟 이미지가 등록됨으로써 상기 금고를 등록하고, 증강현실을 통한 상기 금고의 내부를 보여줌으로써 상기 금고의 내부 상태를 제공할 수 있다.

[0019] 또 다른 일측에 따르면, 상기 전달부는, 상기 입력된 비밀번호와 미리 등록된 비밀번호를 비교하여 상기 금고 잠금 장치의 잠금 또는 해제를 수행하도록 제공하고, 상기 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 푸시(Push)를 전송받을 수 있다.

[0020] 일 실시예에 따른 금고 잠금 장치는, 사용자 단말로부터 타겟 이미지가 인식됨에 따라 카메라를 이용하여 상기 사용자 단말에 실시간으로 금고의 내부를 디스플레이하는 과정; 사용자로부터 상기 사용자 단말의 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 전달받는 과정; 및 상기 전달받은 비밀번호를 미리 등록된 비밀번호와 비교하여 잠금 또는 해제를 수행하는 과정을 포함할 수 있다.

[0021] 일측에 따르면, 상기 금고 잠금 장치는, 상기 전달받은 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 상기 금고의 위협이 감지됨에 따라 상기 사용자 단말에 푸시(Push)를 전송하고 상기 금고에 경고음을 발생시키는 것을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0022] 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템은 특정 사물로 은닉화된 금고를 위장시켜 1차 보안을 형성하고, 특정 사물로 은닉화된 금고를 인지하고 있는 사용자가 어플리케이션을 실행시켜 사용자 단말을 통하여 타겟 이미지를 카메라로 비추어 금고의 입력 장치를 생성시킴으로써 2차 보안을 갖출 수 있다. 또한, 보안 유지 시스템은 타겟 이미지가 인식됨에 따라 생성된 잠금 화면에 비밀번호가 입력됨으로써 3차 보안을 완성시킴으로써 보안성을 향상시킬 수 있다.

[0023] 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템은 Vuforia 기술을 이용한 증강현실을 통하여 가상 금고를 제공할 수 있고, 오직 타인의 눈에 띄지 않게 사용자만의 특수 타겟 이미지를 비춰야만 금고가 나타나기 때문에 안정된 보안을 유지할 수 있다.

[0024] 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템은 사용자 이외의 위임자에게 금고를 제어할 수 있는 권한을 부여함으로써 기업, 호텔과 같이 금고를 다수의 사용자가 이용할 수 있고, 추후에 권한을 제한할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 금고의 문제점을 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템과 사용자 단말 간의 관계를 개괄적으로 나타낸 도면이다.

도 3은 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템의 내부 구성을 설명하기 위한 블록도이다.

도 4는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템과 금고 잠금 장치의 구조도를 나타낸 도면이다.

도 5는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템에 있어서, Vuforia AR SDK 구조도를 나타낸 것이다.

도 6은 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템에 있어서, GCM 구조도를 나타낸 것이다.

도 7은 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템의 서버의 종류를 나타낸 것이다.

도 8은 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템의 개발 환경을 나타낸 도면이다.

도 9 내지 도 15는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템에서, 어플리케이션을 통하여 동작되는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

도 16은 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템의 보안 유지 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 17은 일 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 내부 구성의 일례를 설명하기 위한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0027] 도 2는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템과 사용자 단말 간의 관계를 개괄적으로 나타낸 도면이다.

[0028] 도 2는 일 실시예에 따른 사용자 단말(210)과 보안 유지 시스템 간의 개괄적인 모습을 도시한 것이다. 도 2에서는 보안 유지 시스템(200) 및 사용자 단말(210)을 도시하고 있다. 도 2에서 화살표는 보안 유지 시스템(200)과 사용자 단말(210) 간에 유/무선 네트워크를 통해 데이터가 송수신될 수 있음을 의미할 수 있다.

[0029] 사용자 단말(210)은 PC, 노트북, 스마트폰(smart phone), 태블릿(tablet), 웨어러블 컴퓨터(wearable computer) 등으로, 보안 유지 시스템(200)과 관련된 웹/모바일 사이트의 접속 또는 서비스 전용 어플리케이션의 설치 및 실행이 가능한 모든 단말 장치를 의미할 수 있다. 이때, 사용자 단말(210)은 웹/모바일 사이트 또는 전용 어플리케이션의 제어 하에 서비스 화면 구성, 데이터 입력, 데이터 송수신, 데이터 저장 등 서비스 전반의 동작을 수행할 수 있다.

[0030] 보안 유지 시스템(200)은 보안 유지 서비스를 제공하는 보안 유지 플랫폼 상에 구현될 수 있으며, 보안 유지 서비스를 이용하는 클라이언트(client)인 사용자 단말(210)을 대상으로 보안을 유지하는 환경을 제공할 수 있다. 이때, 보안 유지 시스템(200)은 서용자 단말(210)로부터 수신되는 비밀번호를 통하여 금고의 개폐를 결정함으로써 보안을 유지할 수 잇다.

[0031] 보안 유지 시스템(200)은 보안 유지 서비스를 제공하는 보안 유지 서버(미도시)의 플랫폼에 포함되는 형태로 구현될 수 있고, 이에 한정되는 것은 아니며 보안 유지 서버와 별개의 시스템으로 구축되어 보안 유지 서버와의 연동을 통해 보안을 유지하는 형태로 구현되는 것 또한 가능하다. 그리고, 보안 유지 시스템(200)은 적어도 일부의 구성 요소가 사용자 단말(210) 상에 설치되는 어플리케이션 형태로 구현되거나, 혹은 클라이언트-서버 환경에서 서비스를 제공하는 플랫폼에 포함되는 형태로 구현되는 것 또한 가능하다.

[0032] 도 3은 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템의 내부 구성을 설명하기 위한 블록도이다.

[0033] 실시예에 따른 보안 유지 시스템(300)은 프로세서(310), 버스(320), 네트워크 인터페이스(330), 메모리(340) 및 데이터베이스(350)를 포함할 수 있다. 메모리(340)는 운영체제(341) 및 보안 유지 루틴(342)를 포함할 수 있다. 프로세서(310)는 인식부(311), 검색부(312) 및 전달부(313)를 포함할 수 있다. 다른 실시예들에서 보안 유지 시스템(300)은 도 3의 구성요소들보다 더 많은 구성요소들을 포함할 수도 있다. 그러나, 대부분의 종래기술적 구성요소들을 명확하게 도시할 필요성은 없다. 예를 들어, 보안 유지 시스템(300)은 디스플레이나 트랜시

버(transceiver)와 같은 다른 구성요소들을 포함할 수도 있다.

[0034] 메모리(340)는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체로서, RAM(random access memory), ROM(read only memory) 및 디스크 드라이브와 같은 비소멸성 대용량 기록장치(permanent mass storage device)를 포함할 수 있다. 또한, 메모리(340)에는 운영체제(341)와 보안 유지 루틴(342)을 위한 프로그램 코드가 저장될 수 있다. 이러한 소프트웨어 구성요소들은 드라이브 메커니즘(drive mechanism, 미도시)을 이용하여 메모리(340)와는 별도의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체로부터 로딩될 수 있다. 이러한 별도의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체는 플로피 드라이브, 디스크, 테이프, DVD/CD-ROM 드라이브, 메모리 카드 등의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체(미도시)를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서 소프트웨어 구성요소들은 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체가 아닌 네트워크 인터페이스(330)를 통해 메모리(340)에 로딩될 수도 있다.

[0035] 버스(320)는 보안 유지 시스템(300)의 구성요소들간의 통신 및 데이터 전송을 가능하게 할 수 있다. 버스(320)는 고속 시리얼 버스(high-speed serial bus), 병렬 버스(parallel bus), SAN(Storage Area Network) 및/또는 다른 적절한 통신 기술을 이용하여 구성될 수 있다.

[0036] 네트워크 인터페이스(330)는 보안 유지 시스템(300)을 컴퓨터 네트워크에 연결하기 위한 컴퓨터 하드웨어 구성요소일 수 있다. 네트워크 인터페이스(330)는 보안 유지 시스템(300)을 무선 또는 유선 커넥션을 통해 컴퓨터 네트워크에 연결시킬 수 있다.

[0037] 데이터베이스(350)는 금고를 등록하기 위한 정보 및 타겟 이미지 등을 관리하기 위하여 필요한 모든 정보를 저장 및 유지하는 역할을 할 수 있다. 이때, 금고를 등록하기 위한 정보는 금고의 이름, MAC 주소 및 금고의 비밀번호 등이 포함될 수 있다. 도 3에서는 보안 유지 시스템(300)의 내부에 데이터베이스(350)를 구축하여 포함하는 것으로 도시하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 시스템 구현 방식이나 환경 등에 따라 생략될 수 있고 혹은 전체 또는 일부의 데이터베이스가 별개의 다른 시스템 상에 구축된 외부 데이터베이스로서 존재하는 것 또한 가능하다.

[0038] 프로세서(310)는 기본적인 산술, 로직 및 보안 유지 시스템(300)의 입출력 연산을 수행함으로써, 컴퓨터 프로그램의 명령을 처리하도록 구성될 수 있다. 명령은 메모리(340) 또는 네트워크 인터페이스(330)에 의해, 그리고 버스(320)를 통해 프로세서(310)로 제공될 수 있다. 프로세서(310)는 인식부(311), 검색부(312) 및 전달부(313)를 위한 프로그램 코드를 실행하도록 구성될 수 있다. 이러한 프로그램 코드는 메모리(340)와 같은 기록 장치에 저장될 수 있다.

[0039] 인식부(311)는 특정 사물로 은닉화된 금고에 설정된 타겟 이미지가 감지됨에 따라 타겟 이미지를 인식할 수 있다. 인식부(311)는 금고를 등록하기 위한 인터페이스를 제공하고, 사용자로부터 금고의 이름, MAC 주소 및 금고의 비밀번호를 입력받고, 타겟 이미지가 등록됨으로써 금고를 등록할 수 있다. 인식부(311)는 증강현실을 통한 금고의 내부를 보여줌으로써 금고의 내부 상태를 제공할 수 있다.

[0040] 검색부(312)는 타겟 이미지로부터 인식된 금고에 대응하는 잠금 화면을 탐색할 수 있다. 검색부(312)는 사용자가 등록한 타겟 이미지와 카메라를 비춤으로써 인식된 타겟 이미지가 일치하는 지 판단하여 타겟 이미지에 대응하는 잠금 화면을 탐색할 수 있다.

[0041] 전달부(313)는 금고를 사용하지 위하여 등록된 사용자에게 잠금 화면을 출력하고, 잠금 화면을 통하여 입력된 비밀번호를 수신할 후, 입력된 비밀번호를 금고 잠금 장치로 전달할 수 있다. 전달부(313)는 입력된 비밀번호와 미리 등록된 비밀번호를 비교하여 금고 잠금 장치의 잠금 또는 해제를 수행하도록 제공할 수 있다. 전달부(313)는 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 금고의 위협이 감지됨에 따라 푸시를 전송받을 수 있다.

[0042] 도 4는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템과 금고 잠금 장치의 구조도를 나타낸 도면이다.

[0043] 도 4는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템과 금고 잠금 장치의 전반적인 구조도를 나타낸 것으로, 마이크로 컨트롤이 내장된 아두이노(Arduino)에 코드를 삽입하여 통신 및 각각의 장비를 컨트롤할 수 있도록 설계될 수 있다.

[0044] 잠금 장치(420)는 금고의 개폐를 수행하는 장치로서, 예를 들면, 블루노, 3축 가속도 센서 E형, 고성방가 싸이렌, 리니어 서보액츄에이터, JPEG 시리얼 통신 카메라 A형, 18650-2구 홀더 리튬이온충전지-보호회로/건전지, 캠핑용 USB LED 램프(5V, 3W) 등이 포함될 수 있다.

[0045] 블루노는 마이크로 컨트롤러가 내장된 아두이노 보드를 이용하여 금고를 제어할 수 있다. 감금 장치(420)는 기

존의 아두이노 UNO R3에 블루투수 4.0 모듈이 결합되어 추가적인 결합없이 간단히 사용자 단말(410)과 통신할 수 있다. 사용자 단말(410)과의 통신은 안드로이드 디바이스뿐만 아니라 IOS7 기기와도 통신이 가능하다.

[0046] 3축 가속도 센서 E형은 아두이노와 호환이 되는 3축 가속도 측정 센서이다. 3~5V의 전압으로 X, Y, Z 축에 가해지는 가속력을 측정할 수 있다. 이를 이용하여 금고에 가해지는 충격이나 움직임을 감지할 수 있다.

[0047] 고성방가 싸이렌은 별도의 사운드 제어가 필요없는 싸이렌으로서, 6~12 V의 전원으로 110DBA 이상의 매우 큰 소리를 생성할 수 있다. 고성방가 싸이렌은 보안이 매우 중요한 금고에 있어서 충격 및 도난발생시 매우 큰 소리를 생성하여 범죄를 예방할 수 있다.

[0048] JPEG 시리얼 통신 카메라 A형은 실시간으로 금고 내부를 볼 수 있도록 하기 위하여 카메라를 이용할 수 있다. 잠금 장치(420)의 카메라는 아두이노뿐만 아니라 다른 임베디드 보드와 호환이 가능하다.

[0049] 18650-2구 홀더 리튬이온충전지-보호회로/건전지는 아두이노에게 전류를 공급하기 위한 전지 홀더로서, 2개씩 총 4개를 이용하여 전력을 공급할 수 있다.

[0050] 캠핑용 USB LED 램프(5 V/ 3W)는 잠금 장치(420)의 카메라가 금고의 내부를 촬영할 때, 금고 내부를 밝혀주기 위하여 LED를 이용할 수 있다. 캠핑용 USB LED 램프(5 V/ 3W)는 USB를 이용하여 전원을 공급받기 때문에 Raspberry Pi를 통해 쉽게 전력을 공급받을 수 있다.

[0051] 사용자 단말(410)은 어플리케이션이 설치되어 동작될 수 있으며, 예를 들면, 스마트 폰 등이 포함될 수 있다. 사용자 단말(410)에서 어플리케이션은 도 5와 같이 동작될 수 있다. 도 5를 참고하면, 어플리케이션은 퀄컴사의 Vuforia SDK를 활용하여 금고의 증강 현실 기능을 구현할 수 있다. 타겟 이미지는 퀄컴사에서 무료로 제공하는 클라우드를 이용할 수 있다.

[0052] 사용자 단말(410)이 잠금 장치(420)와 데이터를 통신하는 데 있어서, Bluetooth 4.0을 이용할 수 있다. Bluetooth 4.0은 Bluetooth Low Energy(BLE)라고도 하며, 저전력 기술이 내포되어 있다. Bluetooth 4.0은 기기 간 연결 수용 범위가 매우 확대되어 데이터 전송 속도 또한 향상되었다. Bluetooth 4.0의 특징으로는 GATT 프로파일을 이용했다는 점이다. 이는 블루투스 프로토콜 구조에 SM(Security Manager) 계층을 만들어 보안이 강화되었다.

[0053] 도 6을 참고하면, 보안 유지 시스템의 GCM 구조도를 나타낸 것으로, 사용자 단말(410)은 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 금고의 위협이 감지됨에 따라 푸시를 전송받을 수 있다.

[0054] 사용자 단말(410)은 Push Notification 기능에 대해서는 예를 들면, 구글사에서 제공하는 GCM(Google Cloud Messaging) API를 이용할 수 있다. 사용자 단말(410)은 Broadcast Receiver의 권한을 설정하여 해당 어플리케이션의 실행 여부와 상관없이 메시지가 도착하였을 때, intent Broadcast가 어플리케이션을 깨워 지정해둔 알림창과 메시지를 화면에 띄울 수 있다.

[0055] 도 7은 보안 유지 시스템의 서버(430)를 나타낸 것으로, 어플리케이션이라는 프로그램이 모바일 환경에서 구동되므로 한정된 하드웨어 자원(예를 들면, 메모리, 디스크)를 효율적으로 이용할 수 있는 방향으로 구현하기 위하여 서비스를 이분화시킬 수 있다. 도 7은 서버에 대한 분류를 나타내고 데이터를 보유하고 있는 DB서버, 데이터를 관리해주는 웹 서버, GCM 서비스를 이용하기 위한 3'rd Party 서버로 구성될 수 있다.

[0056] 도 8은 유지 시스템의 개발 환경을 나타낸 것으로, 예를 들면, 스마트 폰과 웹 서버와의 데이터 통신은 HTTPS 프로토콜 통신을 이용할 수 있다. HTTPS 프로토콜보다 보안이 한층 더 강화된 HTTPS를 이용하여 금고의 비밀번호를 관리하도록 할 수 있다. 추가적으로 데이터에 AES-128 bit 암호화 알고리즘을 적용하여 보안을 강화시킬 수 있다.

[0057] 개발환경으로는 ADT를 이용하여 안드로이드 어플리케이션을 개발할 수 있다. 클라이언트와 서버의 데이터 통신을 위하여 사용 중인 서버를 이용할 수 있으며, DB는 MySQL, 웹 서버에는 PHP 언어를 이용할 수 있다. 아두이노는 해당 회사에서 제공하는 IDE를 이용하여 구현할 수 있다.

[0058] 도 9 내지 도 15는 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템에서, 어플리케이션을 통하여 동작되는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

[0059] 사용자는 사용자 단말에 어플리케이션을 설치한 후, 어플리케이션에 실행할 수 있다. 어플리케이션은 로그인 인터페이스를 제공할 수 있고, 사용자는 어플리케이션에 접속하기 위하여 예를 들면, 아이디 및 패스워드를 입력함으로써 로그인할 수 있다.

[0060] 도 9를 참고하면, 어플리케이션은 사용자로부터 로그인이 완료된 경우, 메인 페이지(910)를 출력할 수 있다. 이때, 어플리케이션은 로그인된 사용자 아이디에 대응하는 메인 페이지(910)를 출력할 수 있다. 메인 페이지(910)는 로그인 이후에 제공하는 메인 화면으로, 금고 열기, 금고의 내부 확인, 금고를 공유할 수 있는 인터페이스, 예를 들면, 버튼이 제공될 수 있으며, 추가적으로 금고를 등록하거나 금고의 정보를 확인하는 서비스를 제공할 수 있다.

[0061] 도 10 내지 도 12를 참고하면, 사용자는 어플리케이션에서 금고를 등록하는 동작을 설명하기 위한 도면이다. 어플리케이션은 금고를 등록하기 위한 인터페이스를 제공할 수 있고, 예를 들면, 사용자는 금고 등록 버튼을 클릭할 수 있다. 사용자는 금고 등록 버튼을 클릭할 때, 제품과 동봉된 MAC 주소를 입력할 수 있고, MAC 주소의 중복을 체크할 수 있다.

[0062] 도 11을 참고하면, 어플리케이션은 금고의 이름, 금고의 비밀번호 등을 포함하는 금고 정보를 입력할 수 있도록 인터페이스를 제공할 수 있다. 사용자는 금고의 이름, 금고를 개폐할 때 기입할 비밀번호를 설정할 수 있다.

[0063] 도 12를 참고하면, 어플리케이션은 타겟 이미지를 입력받을 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다. 예를 들면, 어플리케이션은 사용자 단말의 앨범에 존재하는 사진을 타겟 이미지를 등록할 수 있으며, 사용자 단말의 카메라를 이용하여 즉시 새로 촬영한 사진을 타겟 이미지로 등록할 수 있다. 이때, 어플리케이션에서 타겟 이미지를 등록함에 따라 금고의 내부를 확인할 수도 있다.

[0064] 도 10 내지 도 12의 과정을 통하여 금고가 등록될 수 있다. 이때, 특정 사물로 은닉화된 금고는 사용자만이 인식할 수 있다. 도 13에서 사용자는 금고를 열기 위하여 어플리케이션을 실행시킨 후, 사용자 단말을 통하여 도 12에서 등록된 타겟 이미지를 카메라로 비출 수 있다. 어플리케이션은 카메라로 비춰진 이미지와 미리 설정된 타겟 이미지가 일치하는 경우, 금고의 비밀번호를 입력할 수 있는 비밀번호 입력창을 제공할 수 있다. 또한, 사용자 단말은 타겟 이미지를 비춤에 따라 Vuforia 기술을 이용하여 증강현실을 통해 금고의 내부를 확인할 수 있다. 금고 잠금 장치는 사용자 단말의 어플리케이션으로 실시간으로 금고의 내부를 보여줄 수 있다.

[0065] 어플리케이션에 출력된 비밀번호 입력창에 사용자가 비밀번호를 입력할 수 있고, 입력된 비밀번호는 금고 잠금 장치에 전달될 수 있다. 이때, 입력된 비밀번호가 일정 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 금고의 위협이 감지되면 사용자 단말에 푸시가 발생할 수 있고, 금고 자체에도 경고음이 발생할 수 있다.

[0066] 어플리케이션은 등록된 사용자 이외의 사용자, 예를 들면, 사용자에 의하여 선택된 위임자에게 금고를 제어할 수 있는 권한을 부여할 수 있다. 위임자를 선택하여 권한을 부여하는 방법은 도 14의 위임자 리스트로부터 적어도 한 명의 위임자를 선택함으로써 위임자를 선택할 수 있고, 도 15의 위임자를 직접 검색하여 검색된 위임자들로부터 권한을 부여할 위임자를 선택할 수 있다. 이에 따라 보안 유지 시스템은 사용자 이외의 위임자에게 금고를 제어할 수 있는 권한을 부여함으로써 기업, 호텔과 같이 금고를 다수의 사용자가 이용할 수 있고, 추후에 권한을 제한할 수도 있다.

[0067] 도 14를 참고하면, 어플리케이션은 금고를 이용할 수 있는 위임자 목록을 제공할 수 있다. 이때, 금고를 이용할 수 있는 위임자 목록은 여러명이 될 수 있다. 예를 들면, 어플리케이션은 친구의 사진, 친구의 이름 등 친구의 간단한 개인정보를 출력할 수 있다. "daeho" 라는 인물(1410)을 위임자로 선택하고 싶다면, 추가 버튼(1412)을 선택함으로써 위임자를 추가할 수 있게 된다.

[0068] 도 15를 참고하면, 사용자는 위임자를 검색할 수 있는 화면을 제공할 수 있고, 어플리케이션에서 사용자는 위임자로 부여하고 싶은 인물을 검색할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 어플리케이션의 검색 창(1510)에 "cholong" 이라는 인물(1530)을 입력한 후, search 버튼(1520)을 클릭한다면, "cholong" 이라는 인물(1530)이 검색될 수 있다. 이때, 검색된 "cholong" 이라는 인물(1530)을 위임자로 선택하고 싶다면, "cholong" 이라는 인물(1530)을 선택할 수 있다. 어플리케이션은 선택된 인물에 대한 권한을 부여할 것인지 여부를 사용자에게 확인받을 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있고, 사용자는 선택된 인물에게 권한을 부여하고 싶다면, Ok를 선택할 수 있고, 권한을 부여하고 싶지 않다면, Cancel를 선택할 수 있다.

[0069] 도 16은 일 실시예에 따른 보안 유지 시스템의 보안 유지 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[0070] 보안 유지 시스템은 사용자 단말과 금고 잠금 장치에 의하여 수행될 수 있다. 이에 따라 도 16에서는 사용자 단말과 금고 잠금 장치의 동작을 통하여 보안을 유지하는 방법에 대하여 설명하기로 한다. 도 16에서 사용자 단말은 어플리케이션을 통하여 동작될 수 있다.

[0071] 단계(1610)에서 사용자 단말은 어플리케이션에 접속하여, 사용자로부터 로그인 및 금고를 등록할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 사용자 단말을 통하여 로그인을 위한 아이디 및 비밀번호를 입력함으로써 어플리케이션에 접속한 후, 금고를 등록하기 위한 정보를 입력할 수 있다. 이때, 금고를 등록하기 위한 정보는 MAC 주소, 금고의 이름, 금고의 비밀번호를 입력하여 설정할 수 있고, 타겟 이미지를 등록할 수 있다.

[0072] 단계(1611)에서 사용자 단말은 금고 잠금 장치의 비밀번호를 해제하기 위하여, 사용자 단말의 카메라를 이용하여 타겟 이미지를 비출 수 있다. 이때, 타겟 이미지는 금고에 설정된 타겟 이미지로서, 예를 들면, 금고는 서랍, 소파 등의 특정 사물로 은닉화된 금고를 의미할 수 있어 사용자 본인만이 은닉화된 금고를 인식할 수 있다. 또한, 사용자 단말은 타겟 이미지를 비춤으로써 증강현실을 통하여 금고 잠금 장치의 내부를 볼 수 있다.

[0073] 단계(1612)에서 사용자 단말에서 실행되고 있는 어플리케이션은 미리 저장된 타겟 이미지와 사용자 단말의 카메라를 통하여 비춰진 타겟 이미지가 일치하는 지 판단할 수 있다. 이때, 타겟 이미지가 일치한다면, 사용자 단말에 잠금 화면을 제공할 수 있고(1613), 타겟 이미지가 일치하지 않는다면 타겟 이미지를 다시 인식할 수 있다.

[0074] 단계(1613)에서 사용자 단말은 어플리케이션을 통하여 타겟 이미지에 대응하는 잠금 화면을 제공할 수 있다. 잠금 화면은 금고 잠금 장치를 해제하기 위한 비밀번호 입력 창을 제공할 수 있다.

[0075] 단계(1614)에서 사용자 단말은 사용자로부터 비밀번호가 입력될 수 있다. 사용자 단말은 입력받은 비밀번호를 금고 잠금 장치로 전달할 수 있다.

[0076] 단계(1620)에서 금고 잠금 장치는 사용자 단말로부터 비밀번호를 수신할 수 있다. 이때, 금고 잠금 장치는 미리 설정된 비밀번호와 사용자 단말로부터 수신된 비밀번호가 일치하는지 판단할 수 있다(1621). 이때, 전달받은 비밀번호가 기설정된 횟수 이상으로 불일치가 발생하거나 금고의 위협을 감지함에 따라 사용자 단말에 푸시를 전송하고, 금고에 경고음을 발생시킬 수 있다.

[0077] 미리 설정된 비밀번호가 사용자 단말로부터 수신된 비밀번호가 일치하지 않는다면, 금고 잠금 장치는 개폐될 수 없으므로, 해당 프로세스를 종료할 수 있으며, 미리 설정된 비밀번호가 사용자 단말로부터 수신된 비밀번호와 일치한다면, 금고 잠금 장치는 상기 장치의 잠금을 해제할 수 있다(1622).

[0078] 도 17은 일 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 내부 구성의 일례를 설명하기 위한 블록도이다.

[0079] 도 17에 도시한 바와 같이, 컴퓨터 시스템(1700)은 적어도 하나의 프로세서(processor)(1710), 메모리(memory)(1720), 주변장치 인터페이스(peripheral interface)(1730), 입/출력 서브시스템(I/O subsystem)(1740), 전력 회로(1750) 및 통신 회로(1760)를 적어도 포함할 수 있다. 이때, 컴퓨터 시스템(1700)은 사용자 단말에 해당될 수 있다.

[0080] 메모리(1720)는, 일례로 고속 랜덤 액세스 메모리(high-speed random access memory), 자기 디스크, 에스램(SRAM), 디램(DRAM), 롬(ROM), 플래시 메모리 또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(1720)는 컴퓨터 시스템(1700)의 동작에 필요한 소프트웨어 모듈, 명령어 집합 또는 그밖에 다양한 데이터를 포함할 수 있다. 이때, 프로세서(1710)나 주변장치 인터페이스(1730) 등의 다른 컴포넌트에서 메모리(1720)에 액세스하는 것은 프로세서(1710)에 의해 제어될 수 있다.

[0081] 주변장치 인터페이스(1730)는 컴퓨터 시스템(1700)의 입력 및/또는 출력 주변장치를 프로세서(1710) 및 메모리(1720)에 결합시킬 수 있다. 프로세서(1710)는 메모리(1720)에 저장된 소프트웨어 모듈 또는 명령어 집합을 실행하여 컴퓨터 시스템(1700)을 위한 다양한 기능을 수행하고 데이터를 처리할 수 있다.

[0082] 입/출력 서브시스템(1740)은 다양한 입/출력 주변장치들을 주변장치 인터페이스(1730)에 결합시킬 수 있다. 예를 들어, 입/출력 서브시스템(1740)은 모니터나 키보드, 마우스, 프린터 또는 필요에 따라 터치스크린이나 센서 등의 주변장치를 주변장치 인터페이스(1730)에 결합시키기 위한 컨트롤러를 포함할 수 있다. 다른 측면에 따르면, 입/출력 주변장치들은 입/출력 서브시스템(1740)을 거치지 않고 주변장치 인터페이스(1730)에 결합될 수도 있다.

[0083] 전력 회로(1750)는 단말기의 컴포넌트의 전부 또는 일부로 전력을 공급할 수 있다. 예를 들어 전력 회로(1750)는 전력 관리 시스템, 배터리나 교류(AC) 등과 같은 하나 이상의 전원, 충전 시스템, 전력 실패 감지 회로(power failure detection circuit), 전력 변환기나 인버터, 전력 상태 표시자 또는 전력 생성, 관리, 분배를 위한 임의의 다른 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

[0084] 통신 회로(1760)는 적어도 하나의 외부 포트를 이용하여 다른 컴퓨터 시스템과 통신을 가능하게 할 수 있다. 또는 상술한 바와 같이 필요에 따라 통신 회로(1760)는 RF 회로를 포함하여 전자기 신호(electromagnetic signal)라고도 알려진 RF 신호를 송수신함으로써, 다른 컴퓨터 시스템과 통신을 가능하게 할 수도 있다.

[0085] 이러한 도 17의 실시예는, 컴퓨터 시스템(1700)의 일례일 뿐이고, 컴퓨터 시스템(1700)은 도 17에 도시된 일부 컴포넌트가 생략되거나, 도 17에 도시되지 않은 추가의 컴포넌트를 더 구비하거나, 2개 이상의 컴포넌트를 결합시키는 구성 또는 배치를 가질 수 있다. 예를 들어, 모바일 환경의 통신 단말을 위한 컴퓨터 시스템은 도 17에 도시된 컴포넌트들 외에도, 터치스크린이나 센서 등을 더 포함할 수도 있으며, 통신 회로(1760)에 다양한 통신 방식(WiFi, 3G, LTE, Bluetooth, NFC, Zigbee 등)의 RF 통신을 위한 회로가 포함될 수도 있다. 컴퓨터 시스템(1700)에 포함 가능한 컴포넌트들은 하나 이상의 신호 처리 또는 어플리케이션에 특화된 집적 회로를 포함하는 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어 및 소프트웨어 양자의 조합으로 구현될 수 있다.

[0086] 본 발명의 실시예에 따른 방법들은 다양한 컴퓨터 시스템을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령(instruction) 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 특히, 본 실시예에 따른 프로그램은 PC 기반의 프로그램 또는 모바일 단말 전용의 어플리케이션으로 구성될 수 있다. 본 발명이 적용되는 메신저 애플리케이션은 독립적으로 동작하는 프로그램 형태로 구현되거나, 혹은 특정 어플리케이션의 인-앱(in-app) 형태로 구성되어 상기 특정 어플리케이션 상에서 동작이 가능하도록 구현될 수 있다. 또한, 이러한 어플리케이션은 파일 배포 시스템이 제공하는 파일을 통해 이용자 단말기에 설치될 수 있다. 일 예로, 파일 배포 시스템은 이용자 단말이기의 요청에 따라 상기 파일을 전송하는 파일 전송부(미도시)를 포함할 수 있다.

[0087] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면, 보안 유지 시스템은 특정 사물로 은닉화된 금고를 위장시켜 1차 보안을 형성하고, 특정 사물로 은닉화된 금고를 인지하고 있는 사용자가 어플리케이션을 실행시켜 사용자 단말을 통하여 타겟 이미지를 카메라로 비추어 금고의 입력 장치를 생성시킴으로써 2차 보안을 갖출 수 있다. 이때, 타겟 이미지는 사용자로부터 설정된 타겟 이미지이기 때문에 타겟 이미지를 알 수 없으면 금고를 제어할 수 없기 때문에 2차 보안을 형성할 수 있다. 또한, 보안 유지 시스템은 타겟 이미지가 인식됨에 따라 생성된 잠금 화면에 비밀번호가 입력됨으로써 3차 보안을 완성시킴으로써 보안성을 향상시킬 수 있다.

[0088] 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, FPGA(field programmable gate 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.

[0089] 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(embody)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.

[0090] 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.

[0091] 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.

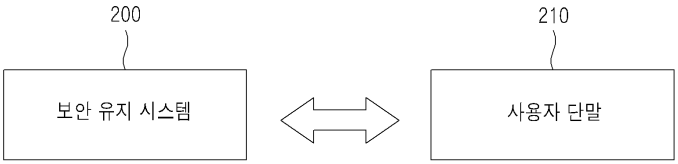
[0092] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

도면

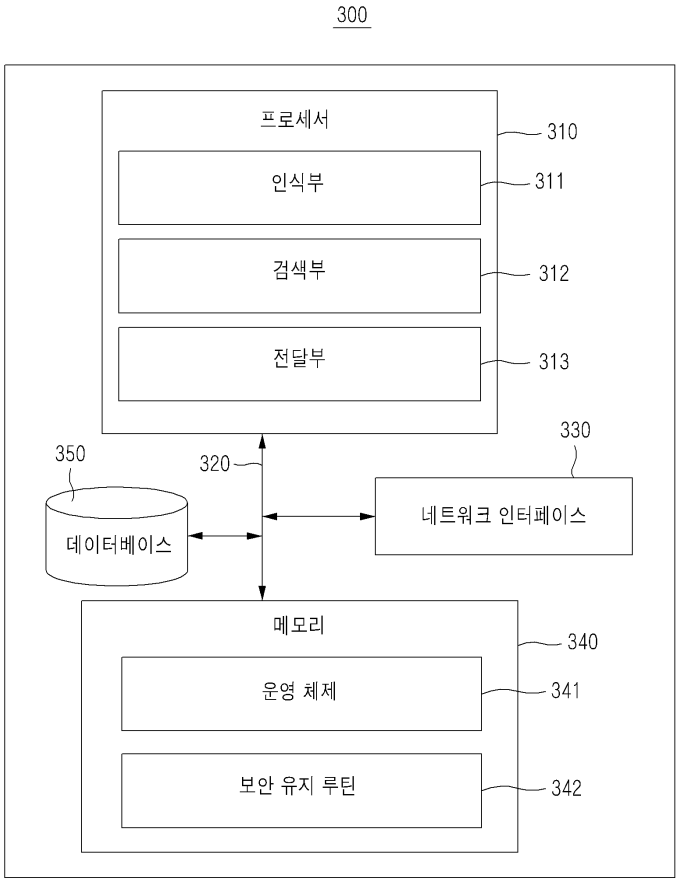
도면1



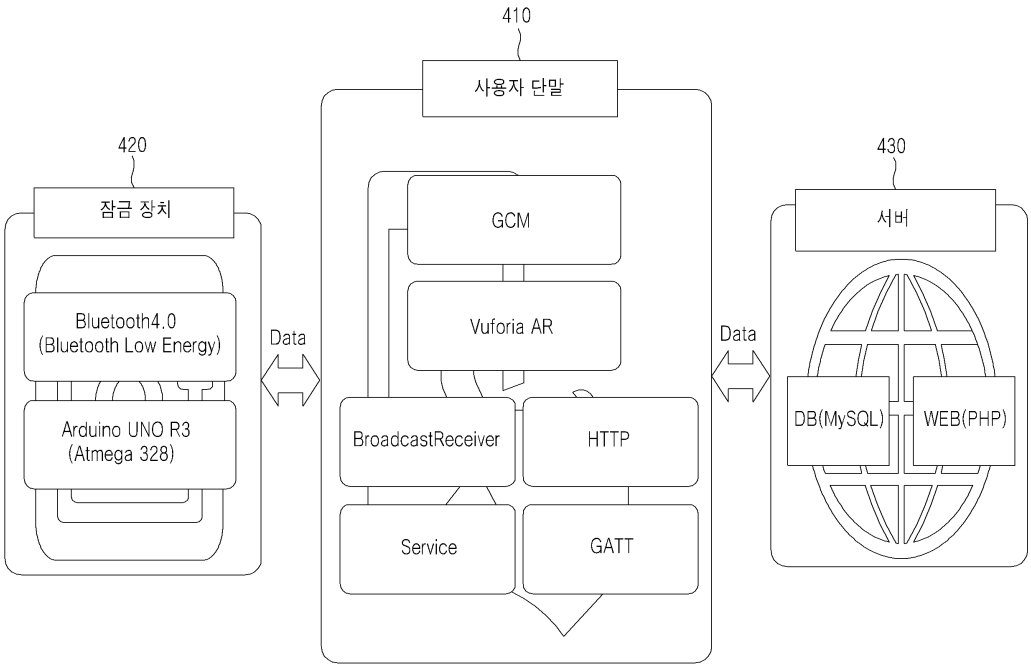
도면2



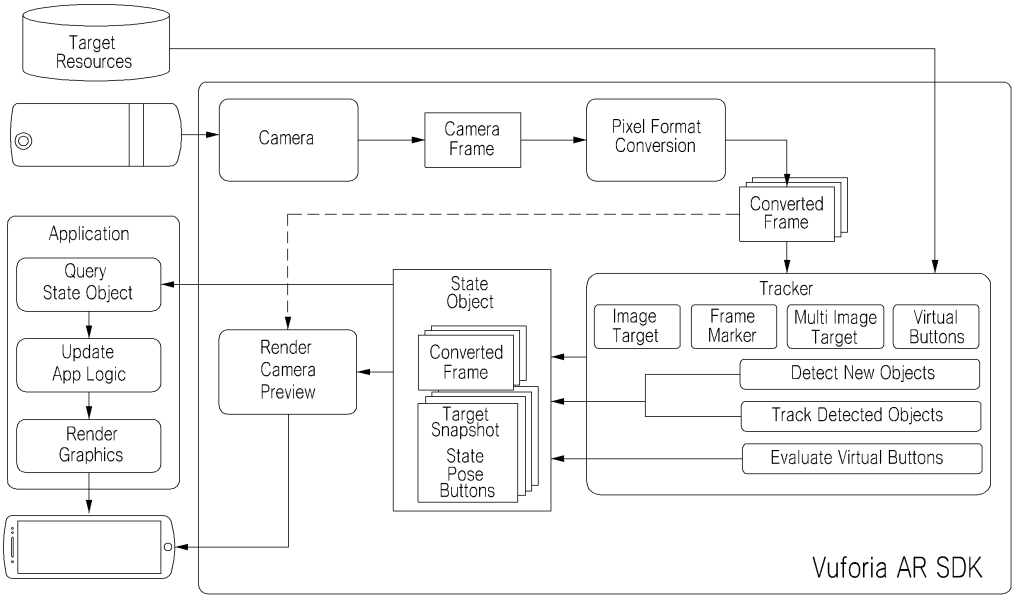
도면3


300
프로세서
310
인식부
311
검색부
312
전달부
313
330
350
320
네트워크 인터페이스
데이터베이스
메모리
340
운영 체제
341
보안 유지 루틴
342

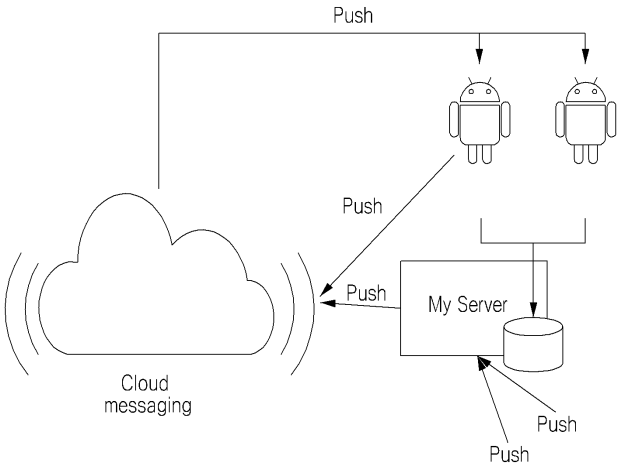
도면4


410
사용자 단말
420
잠금 장치
Bluetooth4.0
(Bluetooth Low Energy)
Arduino UNO R3
(Atmega 328)
Data
GCM
Vuforia AR
BroadcastReceiver
HTTP
Service
GATT
Data
430
서버
DB(MySQL)
WEB(PHP)

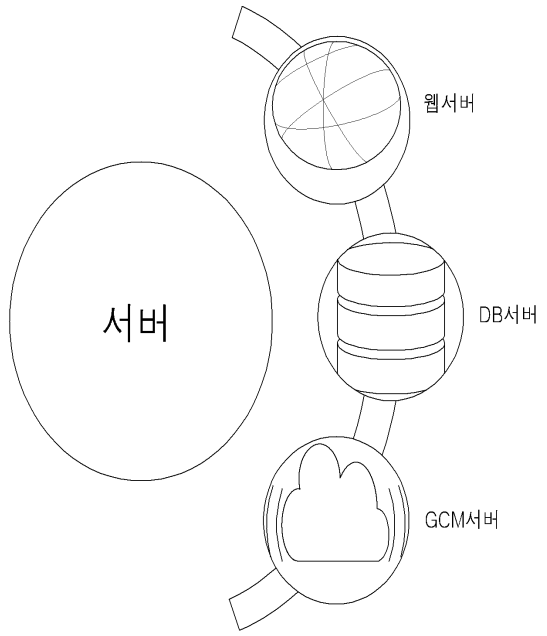
도면5


Target Resources
Camera
Camera Frame
Pixel Format Conversion
Converted Frame
Application
Query State Object
Update App Logic
Render Graphics
State Object
Converted Frame
Target Snapshot
State Pose Buttons
Render Camera Preview
Tracker
Image Target
Frame Marker
Multi Image Target
Virtual Buttons
Detect New Objects
Track Detected Objects
Evaluate Virtual Buttons
Vuforia AR SDK

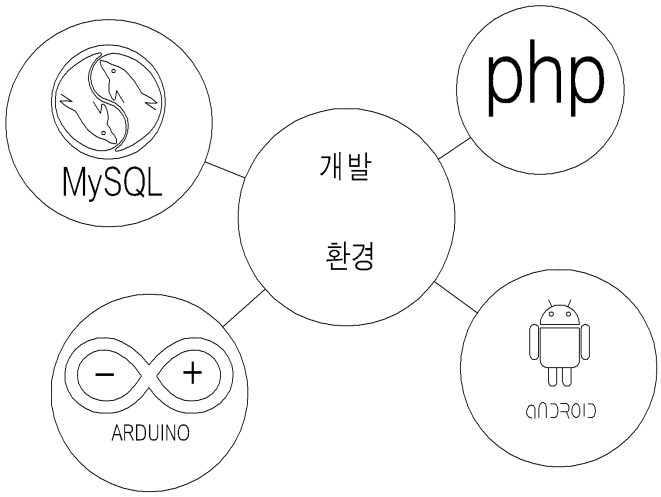
도면6


Push
Push
Push
My Server
Cloud messaging
Push
Push

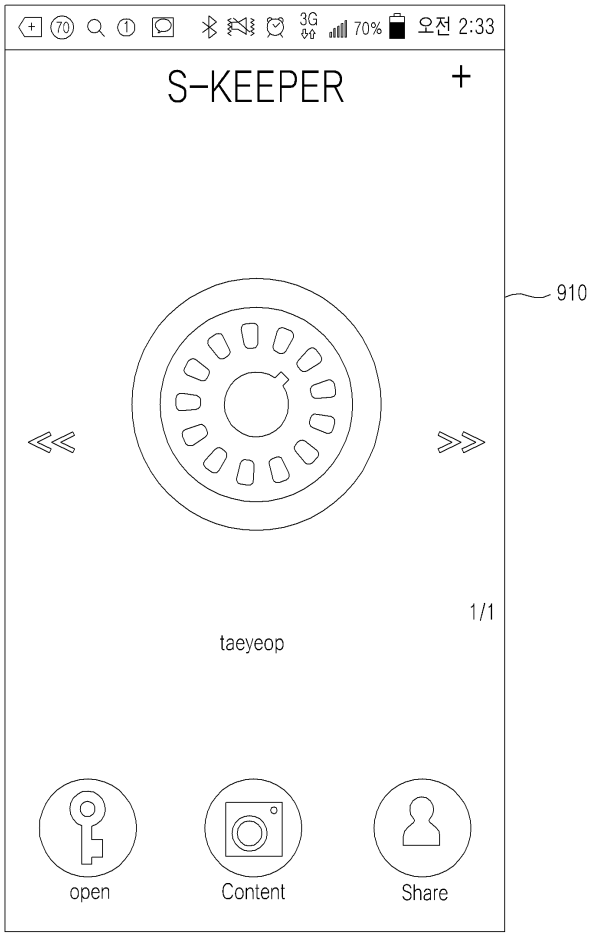
도면7



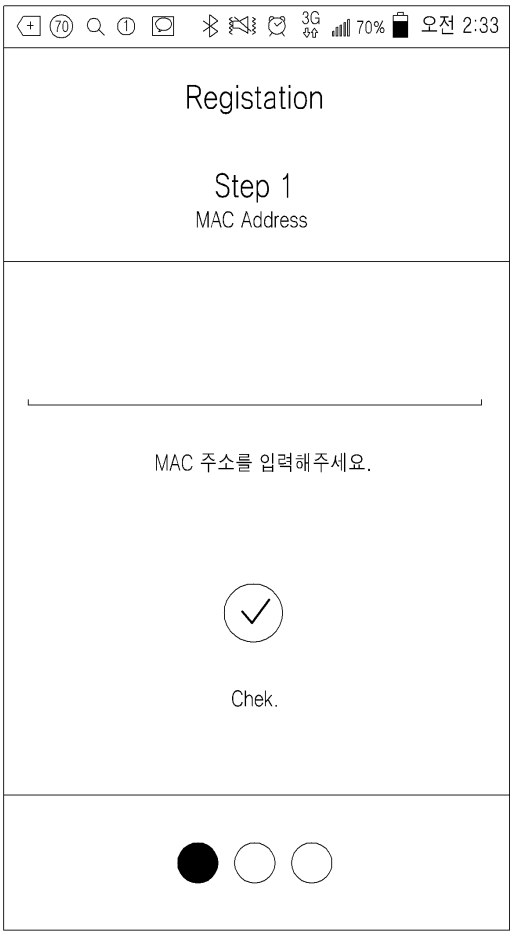
도면8



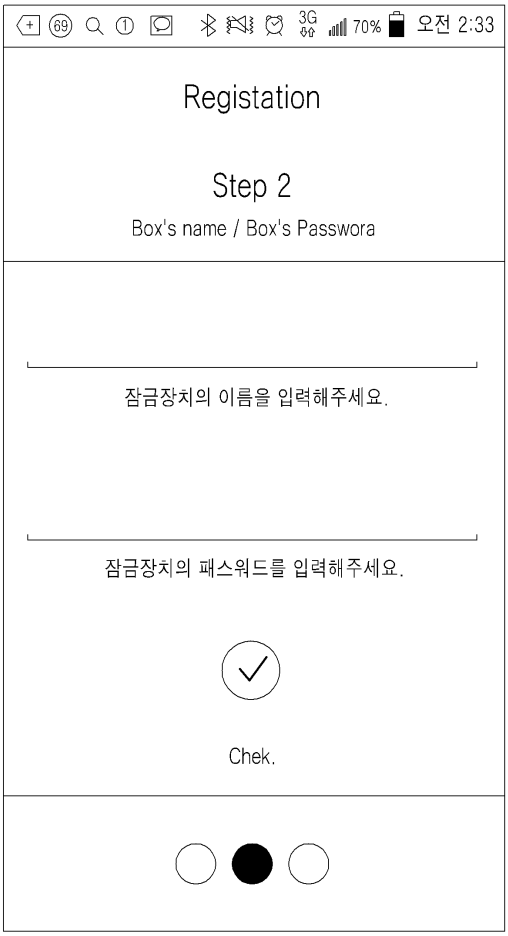
도면9



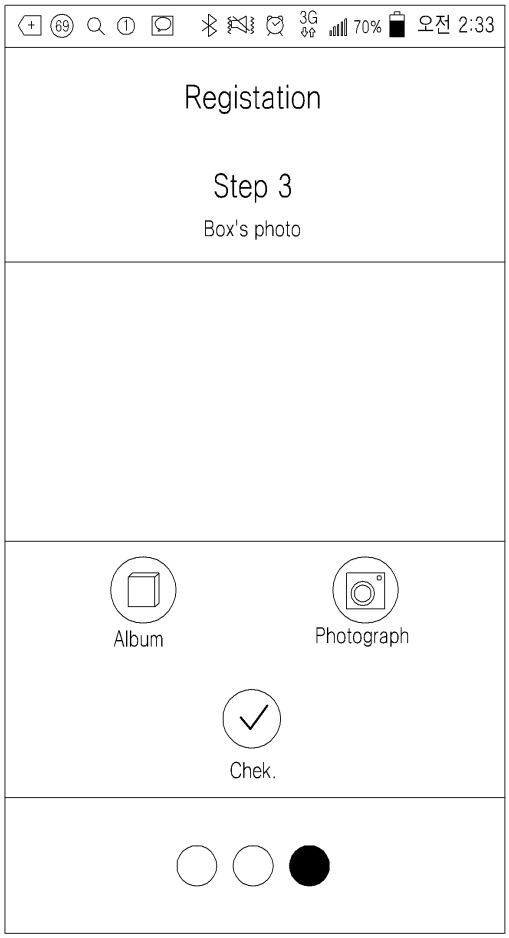
도면10


70
3G
70%
오전 2:33
Registation
Step 1
MAC Address
MAC 주소를 입력해주세요.
Chek.

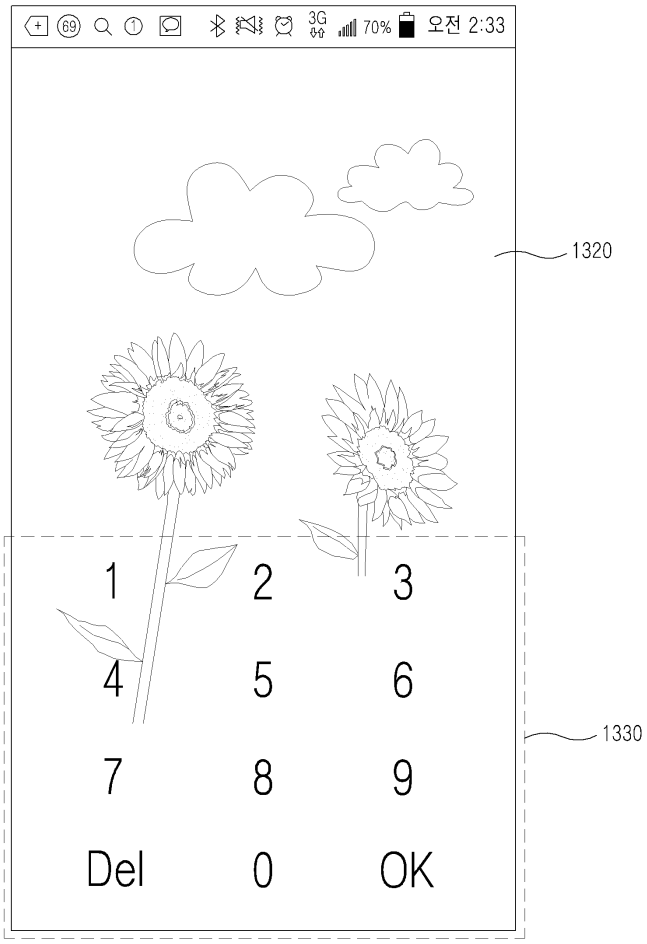
도면11


오전 2:33
Registation
Step 2
Box's name / Box's Passwora
잠금장치의 이름을 입력해주세요.
잠금장치의 패스워드를 입력해주세요.
Chek.

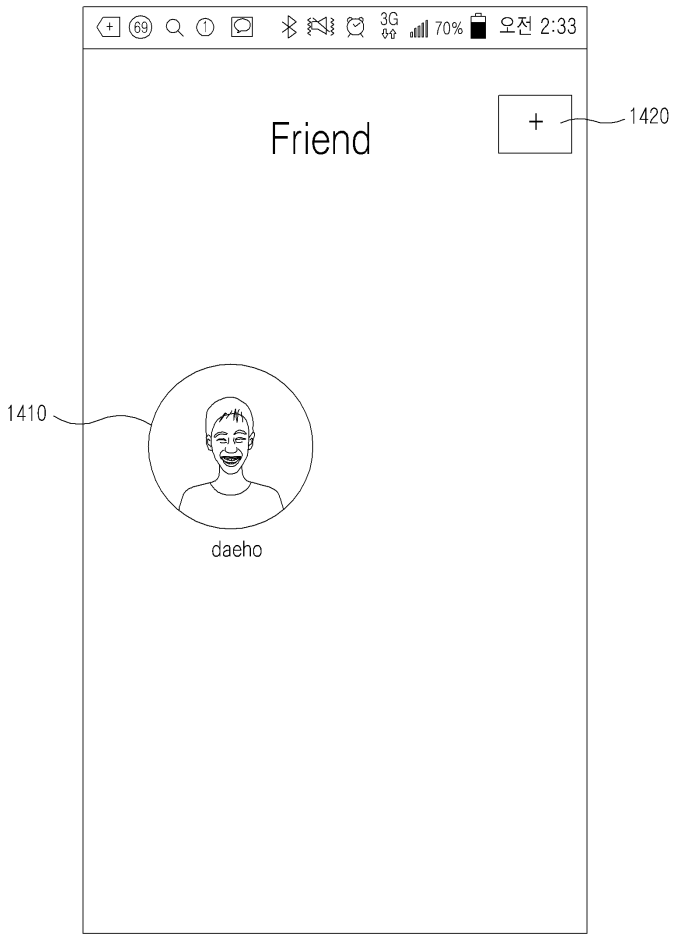
도면12



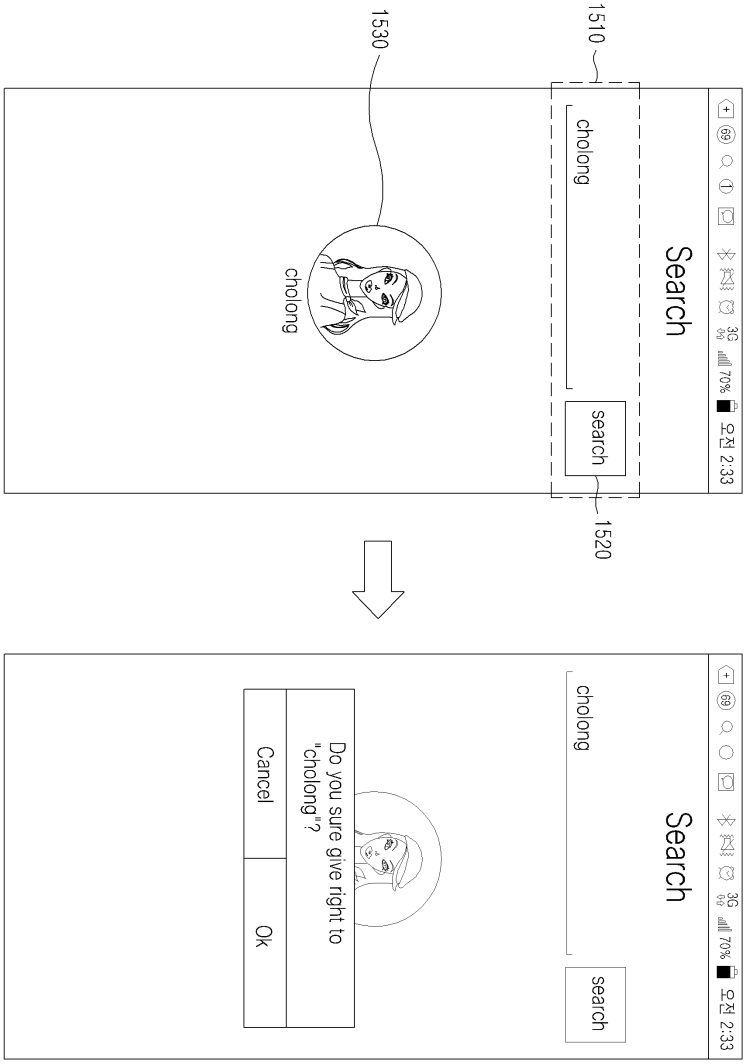
도면13



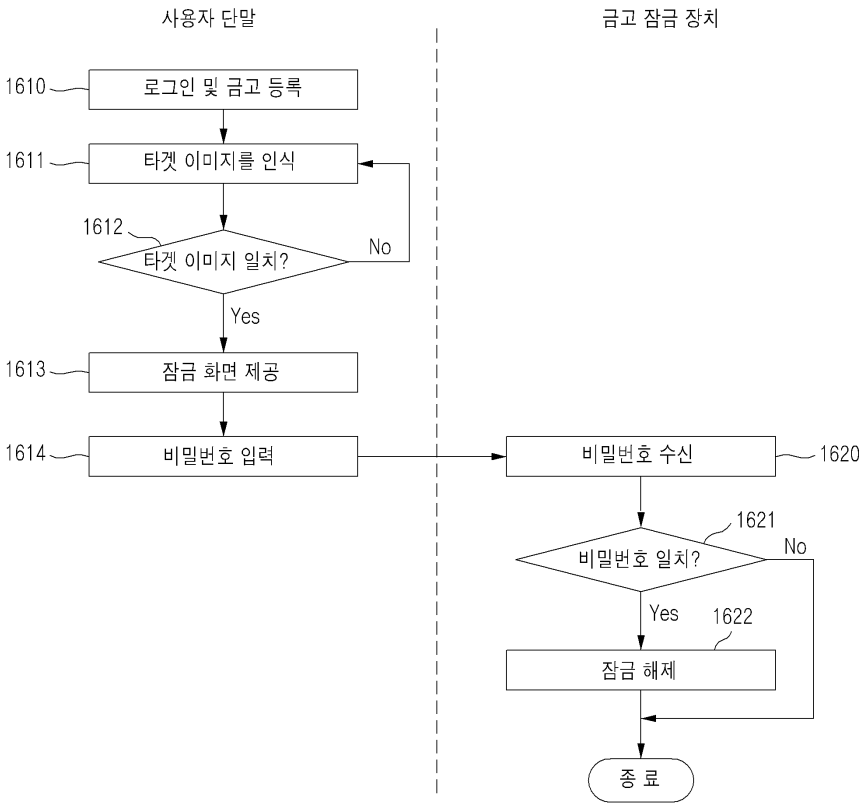
도면14



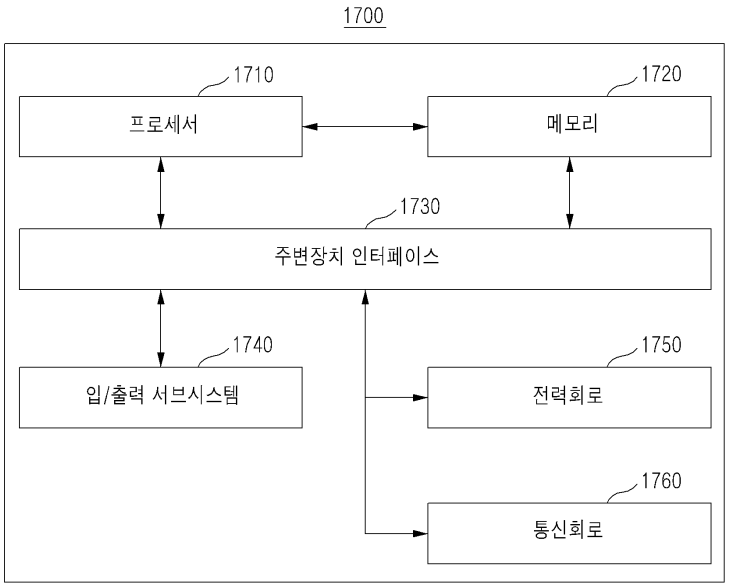
도면15


1530
1510
cholong
Search
cholong
search
1520
오전 2:33
Search
cholong
search
Do you sure give right to "cholong"?
Cancel
Ok
오전 2:33

도면16


사용자 단말
금고 잠금 장치
1610
로그인 및 금고 등록
1611
타겟 이미지를 인식
1612
타겟 이미지 일치?
No
Yes
1613
잠금 화면 제공
1614
비밀번호 입력
비밀번호 수신
1620
1621
비밀번호 일치?
No
Yes
1622
잠금 해제
종 료

도면17


1700
1710
프로세서
1720
메모리
1730
주변장치 인터페이스
1740
입/출력 서브시스템
1750
전력회로
1760
통신회로