



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년05월25일
 (11) 등록번호 10-1623743
 (24) 등록일자 2016년05월18일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 47/00 (2006.01) *E05B 49/00* (2006.01)
H04W 12/04 (2009.01) *H04W 4/00* (2009.01)
- (52) CPC특허분류
E05B 47/00 (2013.01)
E05B 49/00 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-0133971
- (22) 출원일자 2015년09월22일
 심사청구일자 2015년09월22일
- (56) 선행기술조사문헌
 JP4612602 B2*
 KR1020060124897 A*
 KR1020070080652 A*
 KR1020140002578 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
전용준
 서울특별시 양천구 목동서로 400 , 1023동 505호(신정동, 목동신시가지아파트10단지)
- (72) 발명자
윤정구
 서울특별시 관악구 관악로30길 27, 105동 804호(봉천동, 관악푸르지오1단지아파트)

전체 청구항 수 : 총 14 항

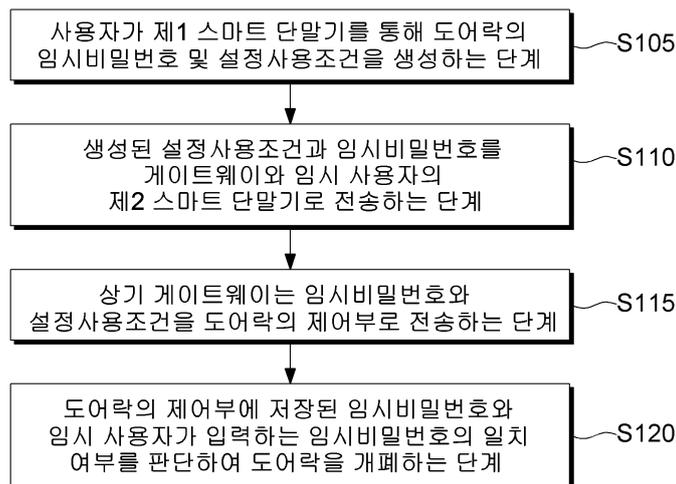
심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 **홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법**

(57) 요약

본 발명은, 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법에 관한 것으로서, 사용자가 제1 스마트 단말기를 이용하여 상기 제1 스마트 단말기에 설치된 소프트웨어 또는 상기 제1 스마트 단말기와 통신하는 외부 소프트웨어 모듈에서 상기 도어락을 해제할 수 있는 해제정보를 생성하는 단계; 상기 사용자가 생성된 상기 해제정보를 상기 게이트웨이 및 임시 사용자의 제2 스마트 단말기로 전송하는 단계; 상기 게이트웨이가 전송받은 상기 해제정보를 상기 도어락의 제어부로 전송하는 단계; 및 상기 도어락의 제어부는 상기 임시 사용자가 입력하는 상기 해제정보와 상기 게이트웨이로부터 전송된 상기 해제정보의 일치 여부를 판단하여 상기 도어락을 개폐하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04W 12/04 (2013.01)

H04W 4/008 (2013.01)

E05B 2047/0071 (2013.01)

E05B 2047/0095 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1425090604

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원

연구사업명 창업성장기술개발

연구과제명 900MHz 대역 5세대 Z-Wave 프로토콜을 이용한 USB타입 홈게이트웨이 개발

기여율 1/1

주관기관 주식회사 엔블링크

연구기간 2014.11.26 ~ 2015.11.25

명세서

청구범위

청구항 1

도어락이 게이트웨이(gateway)에 연결되어 통신 네트워크에 접속되는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법에 있어서,

사용자가 제1 스마트 단말기를 이용하여, 상기 제1 스마트 단말기에 설치된 소프트웨어 또는 상기 제1 스마트 단말기를 통한 외부 요청에 의하여 상기 제1 스마트 단말기와 통신하는 외부 소프트웨어 모듈에서 상기 도어락을 해제할 수 있는 해제정보를 생성하는 단계;

상기 사용자가, 생성된 상기 해제정보를 상기 게이트웨이 및 임시 사용자의 제2 스마트 단말기로 전송하는 단계;

상기 게이트웨이가 전송받은 상기 해제정보를 상기 도어락의 제어부로 전송하는 단계; 및

상기 도어락의 제어부는, 상기 임시 사용자가 입력하는 상기 해제정보와 상기 게이트웨이로부터 전송된 상기 해제정보의 일치 유무를 판단하여 상기 도어락을 개폐하는 단계를 포함하고,

상기 도어락을 개폐하는 단계에서는,

상기 해제정보에 의해 상기 도어락이 잠김 해제되면, 상기 게이트웨이가 상기 제2 스마트 단말기로 상기 게이트웨이와 접속할 수 있는 인증키를 전송하는 단계를 포함하고,

상기 도어락을 개폐하는 단계 이후,

상기 임시 사용자가 상기 제2 스마트 단말기로 전송된 상기 인증키를 실행하여 상기 제2 스마트 단말기를 상기 게이트웨이에 접속한 후, 상기 제2 스마트 단말기를 통해 상기 게이트웨이와 연결된 홈 네트워크 장치를 원격 제어하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 해제정보를 생성하는 단계에서는,

상기 해제정보를 사용할 수 있는 기간을 한정하는 설정사용조건을 생성하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 설정사용조건은 상기 해제정보를 사용할 수 있는 유효 횟수를 포함하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 설정사용조건은 상기 해제정보의 사용이 가능해지는 시작시간과, 상기 해제정보의 사용이 만료되며 상기 시작시간을 경과하는 종료시간을 포함하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 5

청구항 2에 있어서,

상기 설정사용조건은 상기 해제정보가 최초로 입력된 시점을 기준으로 설정된 유효시간 동안만 상기 해제정보의 입력이 가능해지는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 6

청구항 2에 있어서,

상기 전송하는 단계에서는,

상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 상기 임시 사용자의 제2 스마트 단말기에 문자메시지의 형태로 전송하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 7

청구항 3에 있어서,

상기 도어락을 개폐하는 단계에서는,

상기 임시 사용자가 상기 해제정보 입력 시, 상기 설정사용조건을 일치 여부를 판단하며,

상기 해제정보가 입력된 횟수가 상기 유효 횟수를 초과하면 상기 제어부가 상기 게이트웨이에 상기 설정사용조건이 완료됨을 전송하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 8

청구항 4에 있어서,

상기 도어락을 개폐하는 단계에서는,

상기 임시 사용자가 상기 해제정보 입력 시, 상기 설정사용조건을 일치 여부를 판단하며,

상기 해제정보가 입력된 시간이 상기 종료시간을 경과하면 상기 제어부가 상기 게이트웨이에 상기 설정사용조건이 완료됨을 전송하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 9

청구항 5에 있어서,

상기 도어락을 개폐하는 단계에서는,

상기 임시 사용자가 상기 해제정보 입력 시, 상기 설정사용조건을 일치 여부를 판단하며,

상기 해제정보 입력된 시간이 상기 유효시간을 초과하면 상기 제어부가 상기 게이트웨이에 상기 설정사용조건이 완료됨을 전송하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 10

청구항 7 내지 청구항 9 중 어느 한 항에 있어서,

상기 도어락을 개폐하는 단계에서 상기 설정사용조건이 완료된 것으로 판단되면, 상기 게이트웨이는 상기 해제정보를 삭제한 후 상기 제어부로 상기 해제정보의 삭제 결과를 전송하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 제1 스마트 단말기 및 상기 제2 스마트 단말기는 스마트폰, 스마트패드 및 컴퓨터 중 적어도 어느 하나 이상을 포함하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 12

청구항 3에 있어서,

상기 도어락은 상기 해제정보가 입력되는 횟수를 체크하는 카운터부를 더 포함하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 13

청구항 4에 있어서,

상기 도어락은 상기 해제정보가 입력되는 시간을 감지하는 시간감지부를 더 포함하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 14

청구항 5에 있어서,

상기 도어락은 상기 해제정보가 최초로 입력된 시점부터 작동하기 시작하여 상기 유효시간 동안 작동되는 타이머부를 더 포함하며,

상기 타이머부는 상기 유효시간을 초과하면 초기상태로 복구되는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법.

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 주택이나 사무실 등에 한시적으로 출입하는 임시 사용자가 사용할 수 있는 해제정보를 생성하고 제어할 수 있는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 가정용 주택이나 사무실 등에서는 디지털 신호 감응에 의하여 도어의 잠금 해지가 이루어지도록 하고, 내부에서 외부의 방문자를 확인하여 선택적으로 문의 개폐를 행사할 수 있게 되는 디지털 도어락이 설치되어 있다.

[0003] 이러한 디지털 도어락은 비밀번호 입력, 지문 인식 또는 RFID 카드, 버스카드 등과 같은 전자식 열쇠의 접촉 또는 근접 등에 의해 잠금이 해제된다. 그런데 종래의 디지털 도어락은 홈 네트워크와 같은 무선 통신 시스템과 연동하지 않고 독자적으로 구동되어 자체의 독립적 판단에 의해 잠금을 해제하였다.

[0004] 즉, 종래의 디지털 도어락은 사용자가 디지털 도어락이 구비하고 있는 버튼 입력부를 통해 비밀번호를 입력하거나 RF 카드 등의 전자키를 디지털 도어락에 가까이 위치시키면, 디지털 도어락이 구비하고 있는 제어부에서 비밀번호가 일치하는지의 여부 또는 전자키의 ID가 이미 저장되어 있는 ID의 하나인 것인지를 판단하여 도어를 개폐하는 것이다.

[0005] 이러한 종래의 디지털 도어락은 개폐를 인증하는 코드, 예를 들어 비밀번호나 전자키의 ID가 디지털 도어락에 구비된 자체 메모리에 저장되어 있다. 그렇기 때문에 주택이나 사무실을 이용하는 사용자가 아닌 일시적 또는 한시적으로 방문하는 임시 사용자에게도 비밀번호를 알려주어야 하기 때문에 비밀번호가 유출되는 문제가 발생될 수 있으므로, 사용자는 주기적으로 비밀번호를 변경해야 하는 불편함이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1267342호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 주택이나 사무실 등에 한시적으로 출입하는 임시 사용자가 사용할 수 있는 해제정보를 생성하고 제어할 수 있는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은, 도어락이 게이트웨이(gateway)에 연결되어 통신 네트워크에 접속되는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법에 있어서, 사용자가 제1 스마트 단말기를 이용하여 상기 제1 스마트 단말기에 설치된 소프트웨어 또는 상기 제1 스마트 단말기를 통한 외부 요청에 의하여 상기 제1 스마트 단말기와 통신하는 외부 소프트웨어 모듈에서 상기 도어락을 해제할 수 있는 해제정보를 생성하는 단계; 상기 사용자가 생성된 상기 해제정보를 상기 게이트웨이 및 임시 사용자의 제2 스마트 단말기로 전송하는 단계; 상기 게이트웨이가 전송받은 상기 해제정보를 상기 도어락의 제어부로 전송하는 단계; 및 상기 도어락의 제어부는 상기 임시 사용자가 입력하는 상기 해제정보와 상기 게이트웨이로부터 전송된 상기 해제정보의 일치 유무를 판단하여 상기 도어락을 개폐하는 단계를 포함하는 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법을 제공한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법은 다음과 같은 효과가 있다.
 [0010] 첫째, 사용자가 한시적으로 사용할 수 있는 해제정보를 생성할 수 있으므로, 한시적으로 도어락을 사용할 필요가 있는 임시 사용자에게 사용자가 사용하는 비밀번호를 공개할 필요 없이 해제정보를 제공하여 사용자의 비밀번호가 유출되는 피해를 방지할 수 있다.
 [0011] 둘째, 해제정보의 생성 시, 해제정보를 사용할 수 있는 설정사용조건을 함께 생성하여 설정사용조건이 만료되면 해제정보를 자동으로 폐기하므로 해제정보의 유출에 대한 피해를 예방할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어과정이 도시된 블록도이다.
 도 2는 도 1에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어를 위한 구성이 도시된 블록도이다.
 도 3은 다른 실시 형태에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어를 위한 구성이 도시된 블록도이다.
 도 4 내지 도 6는 도 1에 따른 해제정보 및 설정사용조건을 생성하는 과정이 도시된 상세도이다.
 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어를 위한 구성이 도시된 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 도 1 내지 도 7에는 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법에 대해 도시되어 있다. 본 발명의 일 실시예를 상세히 설명하기에 앞서, 본 발명은 개인 주택에 설치된 도어락을 예로 들어 설명하기로 한다. 그러나 이는 본 실시예에 한정되는 것일 뿐 이므로, 개인 주택에 한정되지 않고 빌딩, 사무실 등에 설치되는 도어락에도 적용될 수도 있다.
 [0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법을 설명하기에 앞서, 먼저 본 발명은 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법을 구현하기 위해 제1 스마트 단말기(110), 게이트웨이(130, gateway), 제2 스마트 단말기(150) 및 도어락(170)을 포함한다.
 [0015] 상기 제1 스마트 단말기(110)는 해제정보 및 설정사용조건을 생성하기 위해 사용자가 조작하는 구성으로 스마트폰, 스마트패드 및 컴퓨터(PC) 중 적어도 어느 하나 이상을 포함할 수 있다. 상기 제1 스마트 단말기(110)가 상기 컴퓨터로 적용되는 경우, 상기 컴퓨터에는 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 생성하기 위한 소프트웨어(프로그램)가 설치될 수 있다.

- [0016] 한편, 상기 제1 스마트 단말기(110)가 스마트폰 또는 스마트 패드로 적용되는 경우에도, 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 생성하기 위한 소프트웨어(어플리케이션)가 설치될 수 있다. 이러한 소프트웨어는 상기 도어락(170)을 공급하는 업체 또는 홈 네트워크 시스템을 구현하는 업체로부터 제공받을 수 있다. 여기서, 상기 해제정보는 상기 도어락(170)의 잠금 상태를 해제하기 위한 임시비밀번호이다.
- [0017] 상기 게이트웨이(130)는 상기 도어락(170)과 무선 통신 네트워크가 예를 들어 Z-wave, LAN, wi-fi 등을 통해 접속할 수 있는 장치이며, 공지의 홈 네트워크용 게이트웨이가 적용될 수 있다. 상기 도어락(170)은 상기 게이트웨이(130)에 연결되어 통신 네트워크에 접속될 수 있다. 한편, 본 실시예에서 통신 네트워크는 무선 통신 네트워크를 예로 들어 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0018] 상기 게이트웨이(130)는 상기 도어락(170) 뿐 아니라, 냉장고, 세탁기, 가스설비 등 각종 홈 네트워크 장치(미도시)와도 연결된다. 이에 따라 상기 홈 네트워크 장치(미도시)는 외부의 원격제어 명령을 상기 게이트웨이(130)로부터 전달받아 작동할 수 있다. 상기 게이트웨이(130)는 후술되는 상기 제2 스마트 단말기(150)로 인증키를 전송하여 상기 제2 스마트 단말기(150)가 상기 게이트웨이(130)에 접속 가능하게 한다. 즉, 상기 임시 사용자가 상기 제2 스마트 단말기(150)를 이용하여 상기 홈 네트워크 장치(미도시)를 원격 제어할 수 있다. 이에 대해서는 후술에서 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0019] 상기 제2 스마트 단말기(150)는 상기 임시 사용자가 사용하는 것으로, 상기 사용자가 생성한 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 통신 네트워크를 통해 전달받는다. 상기 제2 스마트 단말기(150)는 상기 제1 스마트 단말기(110)와 마찬가지로 스마트폰, 스마트패드 및 컴퓨터(PC) 중 적어도 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 제2 스마트 단말기(150)는 전술한 바와 같이 통신 네트워크를 통해 상기 사용자로부터 스마트폰(휴대폰)의 단문메시지(SMS), 멀티메시지(MMS), 이메일(e-mail), 채팅 앱(app) 등을 통해 문자메시지의 형태 또는 근거리통신용 전자키의 형태로 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 전달받는다.
- [0021] 상기 도어락(170)은 상기 게이트웨이(170)에 연결되어 통신 네트워크에 접속된다. 상기 도어락(170)은 상기 사용자의 주택 출입문에 설치되는 것이며, 제어부(171), 카운터부(173), 시간감지부(175) 및 타이머부(177)를 포함한다. 이 외에도 도면으로 도시되지는 않았으나, 잠금 모듈(미도시)을 더 포함할 수 있다. 상기 사용자가 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 생성하면, 상기 도어락(170)에도 전송이 되는데, 상기 게이트웨이(130)를 통해 상기 도어락(170)에 구비된 상기 제어부(171)로 전송되어 메모리부(미도시)에 저장된다.
- [0022] 상기 잠금 모듈(미도시)은 상기 제어부(171)에 의해 잠금 또는 잠금 해제되어 상기 도어락(170)이 개폐된다. 상기 카운터부(173), 상기 시간감지부(175) 및 상기 타이머부(177)는 상기 설정사용조건을 체크하기 위해 구비되는 것으로, 이에 대해서는 후술에서 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0023] 전술한 바와 같은 구성을 포함하는 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 시스템용 도어락의 제어방법을 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 상기 해제정보 생성 및 제어방법은, 사용자가 상기 제1 스마트 단말기(110)에 설치된 홈 네트워크 어플리케이션(소프트웨어)을 통해 상기 도어락(170)의 해제정보를 생성한다.(S105 단계) 여기서 상기 사용자는 예를 들면, 주택에 살고 있는 주거인이 해당되며, 상기 제1 스마트 단말기(110)는 상기 사용자의 스마트폰이 적용될 수 있다. 그러나 전술한 바와 같이, 상기 제1 스마트 단말기(110)가 상기 스마트폰에 한정되는 것은 아니다.
- [0024] 상기 해제정보를 생성하는 단계에서는, 상기 해제정보 뿐 아니라 상기 해제정보를 사용할 수 있는 기간을 한정하는 설정사용조건도 생성한다. 상기 설정사용조건은 예를 들면, 상기 해제정보를 이용하여 상기 도어락(170)을 개폐할 수 있는 유효 횟수, 상기 해제정보의 사용이 가능해지는 시작시간 및 상기 해제정보의 사용이 만료되는 종료시간, 상기 해제정보가 최초로 입력된 시점을 기준으로 상기 해제정보의 입력이 가능한 유효시간을 포함한다.
- [0025] 도 4 내지 도 6에는 상기 사용자가 상기 스마트폰(110)을 사용하여 상기 해제정보와 상기 설정사용조건을 생성하는 과정이 도시되어 있다. 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건은 생성은 상기 사용자의 상기 스마트폰(110)에 설치된 어플리케이션을 통해 이루어진다. 먼저, 도 4를 참조하여 보면, (a)에 도시된 바와 같이 상기 사용자의 상기 스마트폰(110)에 상기 해제정보를 설정할지를 묻는 화면이 생성된다. 상기 사용자가 상기 해제정보를 설정하겠다고 터치하면, (b)에 도시된 바와 같이 어떠한 상기 설정사용조건을 설정할지를 묻는다.
- [0026] 도 4를 참조하는 바와 같이, 상기 해제정보의 사용 가능한 유효 횟수를 선택하면, (c)에 도시된 바와 같이, 사용 가능 횟수를 설정하는 화면이 생성된다. 상기 사용자가 상기 해제정보의 사용 가능 횟수를 설정 한 후에는,

상기 해제정보를 설정하고 확인하는 화면(d, e)과, 상기 해제정보를 저장하는 화면(f)이 생성된 후 종료된다.

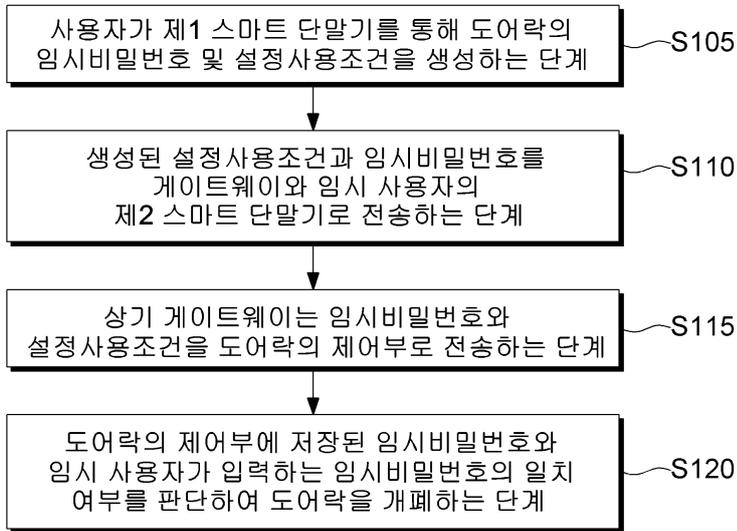
- [0027] 한편, 다른 상기 설정사용조건을 갖는 상기 해제정보를 생성하는 과정을 도 5를 참조하여 보면, (a)에 도시된 바와 같이 상기 사용자의 상기 스마트폰(110)에 상기 해제정보를 설정할지를 묻는 화면이 생성된다. 상기 사용자가 상기 해제정보를 설정하겠다고 터치하면, (b)에 도시된 바와 같이 어떠한 상기 설정사용조건을 설정할지를 묻는다.
- [0028] 도 5를 참조하는 바와 같이, 상기 해제정보의 사용이 가능해지는 시작시간 및 상기 해제정보의 사용이 만료되는 종료시간을 선택하면, (c)에 도시된 바와 같이, 상기 시작시간 및 상기 종료시간을 설정하는 화면이 생성된다. 상기 사용자가 상기 해제정보의 상기 시작시간 및 상기 종료시간을 설정하여 저장한 후에는, 상기 해제정보를 설정하고 확인하는 화면(d, e)과, 상기 해제정보를 저장하는 화면(f)이 생성된 후 종료된다.
- [0029] 또 한편, 다른 상기 설정사용조건을 갖는 상기 해제정보를 생성하는 과정을 도 6을 참조하여 보면, (a)에 도시된 바와 같이 상기 사용자의 상기 스마트폰(110)에 상기 해제정보를 설정할지를 묻는 화면이 생성된다. 상기 사용자가 상기 해제정보를 설정하겠다고 터치하면, (b)에 도시된 바와 같이 어떠한 상기 설정사용조건을 설정할지를 묻는다.
- [0030] 도 6을 참조하는 바와 같이, 상기 해제정보를 최초로 입력한 후부터 상기 해제정보의 입력이 가능한 유효시간을 선택하면, (c)에 도시된 바와 같이, 유효 시간을 설정하는 화면이 생성된다. 이때, 상기 유효시간은 도면에 도시된 바와 같이, 초(s), 분(m), 시간(h)의 단위로 설정할 수 있다. 상기 사용자가 상기 해제정보의 유효시간을 설정하여 저장한 후에는, 상기 해제정보를 설정하고 확인하는 화면(d, e)과, 상기 해제정보를 저장하는 화면(f)이 생성된 후 종료된다.
- [0031] 도 4 내지 도 6에는 전술한 바와 같이, 해제정보(임시비밀번호)를 상기 제1 스마트 단말기(110)에서 사용자가 직접 입력하여 생성하는 것으로 도시되어 있으나, 상기 해제정보가 전술한 바와 같이 숫자로만 이루어진 임시비밀번호라면, 사용자가 직접 입력하여 생성하지 않고 상기 제1 스마트 단말기(110)에 설치된 소프트웨어(어플리케이션)에서 난수를 사용하여 임의의 상기 해제정보를 생성해 제시할 수도 있다. 한편, 상기 해제정보가 근거리 통신(NFC 또는 RF 통신) 등에 의해 작동하는 전자키인 경우, 도 4 내지 도 6에서와 같이 사용자가 직접 생성할 필요가 없기 때문에 상기 제1 스마트 단말기(110)에 설치된 소프트웨어(어플리케이션)에서 임의의 상기 해제정보를 생성할 수 있다.
- [0032] 전술한 바와 같은 과정을 통해 상기 해제정보와 상기 사용설정조건이 생성되면, 상기 사용자는 이를 상기 게이트웨이(130)와, 상기 임시 사용자의 상기 제2 스마트 단말기(150)로 전송한다.(S110 단계) 이때, 상기 해제정보와 상기 사용설정조건은 무선 통신 네트워크에 의해 이루어진다.
- [0033] 한편, 상기 임시 사용자는 주택의 거주자가 아닌 상기 주택을 한시적으로 방문하거나 정기적으로 방문하는 사람일 수 있다. 상기 임시 사용자의 상기 제2 스마트 단말기(150)는 상기 제1 스마트 단말기(110)와 마찬가지로 스마트폰이 적용될 수 있다.
- [0034] 본 실시예에서는 상기 사용자가 상기 제1 스마트 단말기(110)에 설치된 소프트웨어인 상기 홈 네트워크용 어플리케이션을 통해 상기 도어락의 해제정보를 생성하는 것을 예로 들어 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0035] 도 3을 참조하여 보면, 다른 실시의 형태로는 상기 사용자가 상기 제1 스마트 단말기(110)를 통한 외부 요청 즉, 상기 도어락의 해제정보를 생성하라는 명령을 전송하면, 상기 제1 스마트 단말기(110)와 통신 네트워크를 통해 통신하는 외부의 소프트웨어 모듈(120)에서 상기 도어락의 해제정보를 생성할 수도 있다. 상기 외부의 소프트웨어 모듈(120)은 특정 형태로 한정되는 것이 아니므로, 다양한 형태로 형성될 수 있다. 전술한 바와 같이 상기 도어락의 해제정보가 상기 외부의 소프트웨어 모듈(120)에서 생성되므로, 상기 제1 스마트 단말기(110)는 상기 도어락의 해제정보를 생성하라는 명령을 전달하는 역할만을 하게 된다.
- [0036] 상기 S110 단계에서 상기 사용자는 상기 게이트웨이(130)에 상기 해제정보와 상기 설정사용조건을 모두 전송하지만, 상기 임시 사용자에게는 상기 해제정보만 전송할 수도 있다. 후술되는 바와 같이, 상기 게이트웨이(130)는 상기 사용자로부터 전달받은 상기 해제정보와 상기 설정사용조건에 대한 정보를 상기 도어락(170)으로 전송해야 하므로 상기 사용자는 상기 게이트웨이(130)에 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 모두 전송한다.
- [0037] 그러나 상기 임시 사용자는 상기 설정사용조건에 대해 알지 못해도 상기 해제정보를 이용하는데 불편함이 없으므로, 상기 임시 사용자에게는 상기 설정사용조건을 전송하지 않을 수도 있다. 본 실시예에서는 상기 해제정보

및 상기 설정사용조건을 모두 전송하는 것을 예로 들어 설명한다.

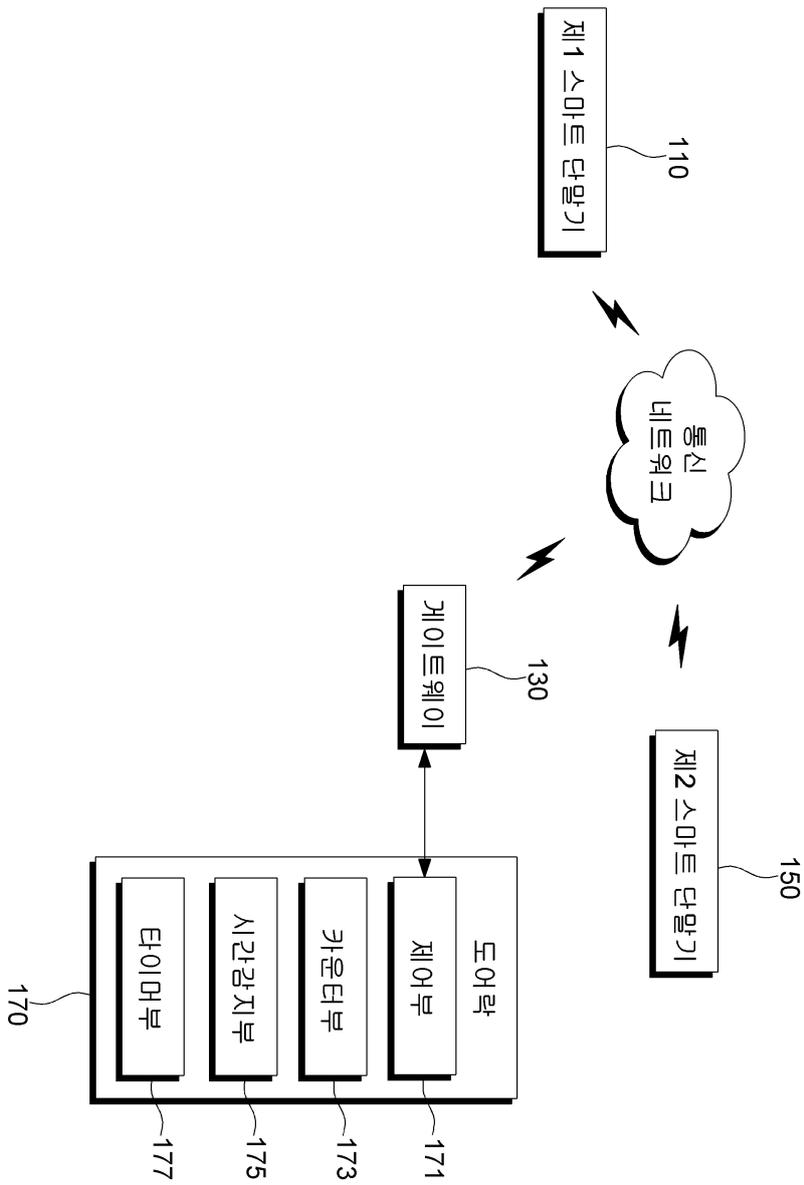
- [0038] 상기 사용자가 상기 임시 사용자의 상기 제2 스마트 단말기(150)로 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 전송하는 것은 전술한 바와 같이, 무선 통신 네트워크에 의해 이루어지며, 예를 들어 상기 임시 사용자의 상기 제2 스마트 단말기 즉, 상기 임시 사용자의 스마트폰으로 단문메시지(SMS), 장문메시지(MMS), 이메일(e-mail), 채팅 앱(예시적으로 카카오톡) 등을 통해 문자메시지의 형태 또는 근거리통신용 전자키의 형태로 전송될 수 있다.
- [0039] 한편, 본 실시예에서는 상기 사용자에게 의해 상기 제1 스마트 단말기(110)에서 생성된 상기 도어락의 해제정보를 상기 사용자가 상기 게이트웨이(130) 및 상기 제2 스마트 단말기(150)로 전송하지만, 전술한 다른 실시의 형태에서와 같은 경우 상기 외부의 소프트웨어 모듈(120)이 상기 도어락의 해제정보를 생성하므로, 상기 외부의 소프트웨어 모듈(120)에서 직접 상기 제2 스마트 단말기(150)로 상기 도어락의 해제정보를 전송할 수 있다. 이때, 상기 사용자는 상기 해제정보를 전달받지 않지 않아도 되므로, 상기 해제정보는 상기 임시 사용자에게만 전달될 수 있다.
- [0040] 상기 게이트웨이(130)는 전술한 바와 같이, 상기 사용자로부터 전송된 상기 해제정보와 상기 설정사용조건을 상기 도어락(170)의 상기 제어부(171)로 전송한다.(S115 단계) 상기 게이트웨이(130)에서 상기 해제정보 및 상기 설정사용조건을 전송함으로써, 상기 도어락(170)은 상기 해제정보를 사용할 수 있는 환경이 세팅(setting)된다.
- [0041] 상기 제어부(171)는 상기 해제정보와 상기 설정사용조건을 저장하고 있다가, 상기 임시 사용자가 상기 사용자로부터 전송받은 상기 해제정보를 입력하면 상기 해제정보의 일치 유무를 판단하여, 상기 도어락(170)을 개폐한다.(S120 단계) 보다 구체적으로는 상기 해제정보가 일치하면 상기 제어부(171)가 상기 도어락(170)에 구비된 상기 잠김모듈(미도시)의 잠김 상태를 해제하여 상기 도어락(170)을 개방한다.
- [0042] 상기 도어락(170)을 개폐하는 단계에서는, 상기 임시 사용자가 상기 해제정보를 입력 시 상기 제어부(171)가 상기 설정사용조건에 일치 여부를 판단한다. 먼저, 전술한 바와 같이, 상기 설정사용조건이 상기 해제정보를 사용할 수 있는 유효 횟수인 경우 상기 도어락(170)에 구비된 상기 카운터부(171)가 상기 해제정보가 입력되는 횟수를 카운팅(counting)한다. 이때, 상기 해제정보가 입력되는 횟수가 상기 유효 횟수를 초과하면, 상기 제어부(171)는 상기 설정사용조건이 만료됨을 상기 게이트웨이(130)로 전송한다.
- [0043] 한편, 상기 설정사용조건이 상기 해제정보의 사용이 가능해지는 상기 시작시간 및 상기 해제정보의 사용이 만료되는 상기 종료시간인 경우, 상기 도어락(170)에 구비된 상기 시간감지부(173)가 상기 해제정보가 입력될 때의 현재시간을 체크하여, 상기 제어부(171)로 전달한다. 만약, 상기 해제정보가 입력된 시간이 상기 시작시간 이전이면, 상기 도어락(170)은 개방되지 않는다. 그러나 상기 해제정보가 입력된 시간이 상기 시작시간과 일치하거나 이후이면, 상기 도어락(170)은 개방된다. 한편, 상기 해제정보가 입력된 시간이 상기 종료시간을 경과하면, 상기 제어부(171)는 상기 설정사용조건이 만료됨을 상기 게이트웨이(130)로 전송한다.
- [0044] 또 한편, 상기 설정사용조건이 상기 해제정보의 입력이 가능한 유효시간인 경우, 상기 해제정보가 최초 입력되면 상기 도어락(170)에 구비된 상기 타이머부(175)가 작동하기 시작한다. 상기 타이머부(175)는 상기 제어부(171)에 의해 상기 설정사용조건인 상기 유효시간으로 세팅(setting)되어 있어 상기 타이머부(175)가 작동하는 동안에는 상기 해제정보를 입력할 수 있고, 상기 도어락(170)이 개방된다. 만약 상기 유효시간을 초과하여 상기 타이머부(175)의 작동이 중지되면, 상기 제어부(171)는 상기 설정사용조건이 만료됨을 상기 게이트웨이(130)로 전송한다. 그리고 상기 타이머부(175)는 초기상태로 복구된다.
- [0045] 전술한 바와 같이 상기 도어락(170)을 개폐하는 단계에서 상기 제어부(171)로부터 상기 설정사용조건이 만료됨을 전달받으면, 상기 게이트웨이(130)는 상기 해제정보를 삭제하고, 상기 해제정보의 삭제 결과를 상기 제어부(171)로 전송한다. 이에 따라, 상기 설정사용조건이 만료된 후에는 상기 임시 사용자가 상기 해제정보를 상기 도어락(170)에 입력하더라도 상기 도어락(170)의 잠김 상태가 해제되지 않는다. 따라서 상기 임시 사용자는 상기 해제정보의 상기 설정사용조건이 만료되면, 상기 사용자에게 새로운 해제정보를 생성해 줄 것을 요청해야 한다.
- [0046] 이와 같이 상기 도어락(170)의 상기 해제정보를 생성할 수 있다면, 상기 사용자는 한시적으로 방문하는 상기 임시 사용자에게 상기 사용자가 사용하는 비밀번호를 알려줄 필요가 없다. 즉, 사용자가 사용하는 비밀번호의 유출로 인한 비밀번호의 변경의 필요 없어져 상기 사용자의 편리성을 확보하고, 보안을 더욱 강화할 수 있다. 또한, 상기 해제정보의 생성 시 상기 해제정보를 사용하는 설정사용조건을 짧게 설정하면, 상기 해제정보에 대한 보안도 향상시킬 수 있다. 그리고 상기 설정사용조건이 만료되면, 자동으로 상기 해제정보를 폐기하므로 상기 해제정보의 유출로 인한 피해를 예방할 수 있다.

도면

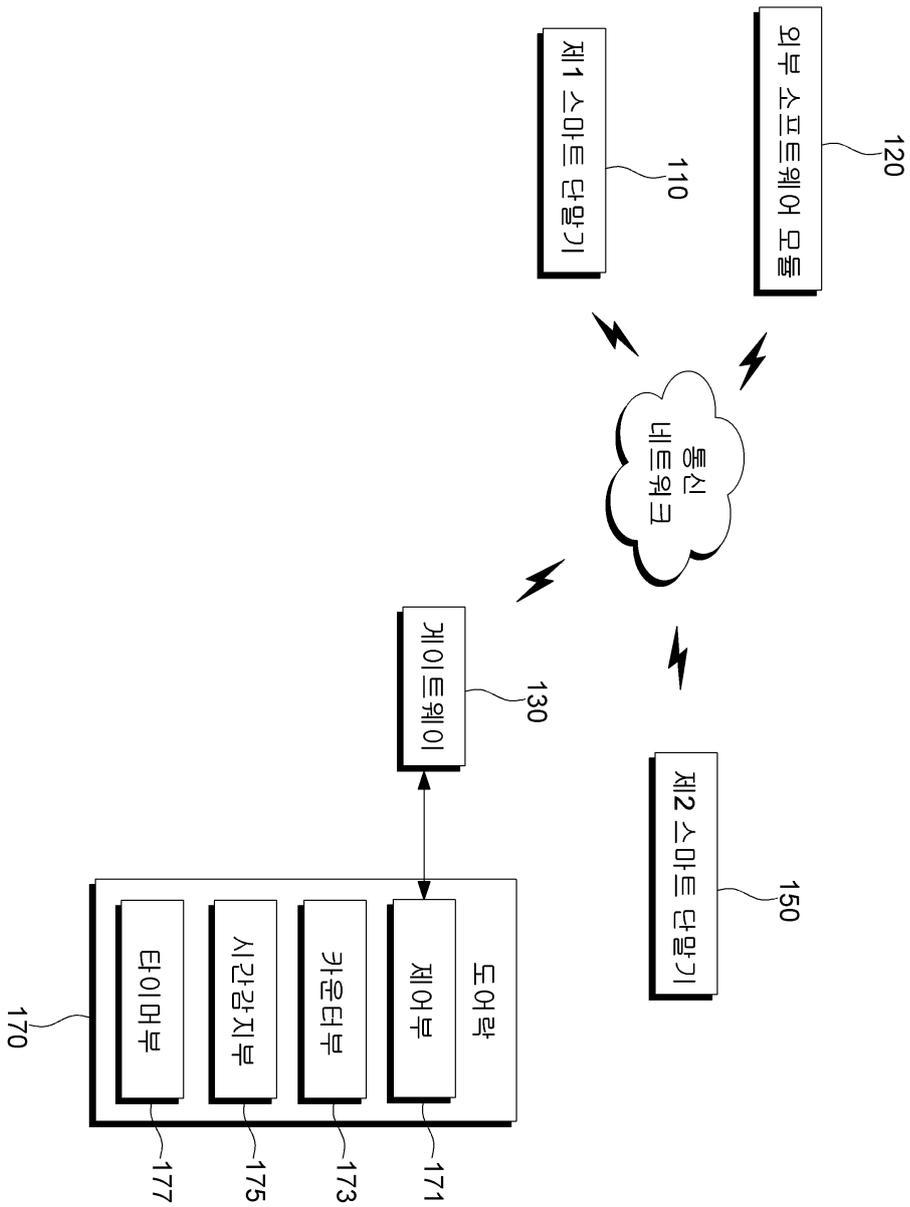
도면1



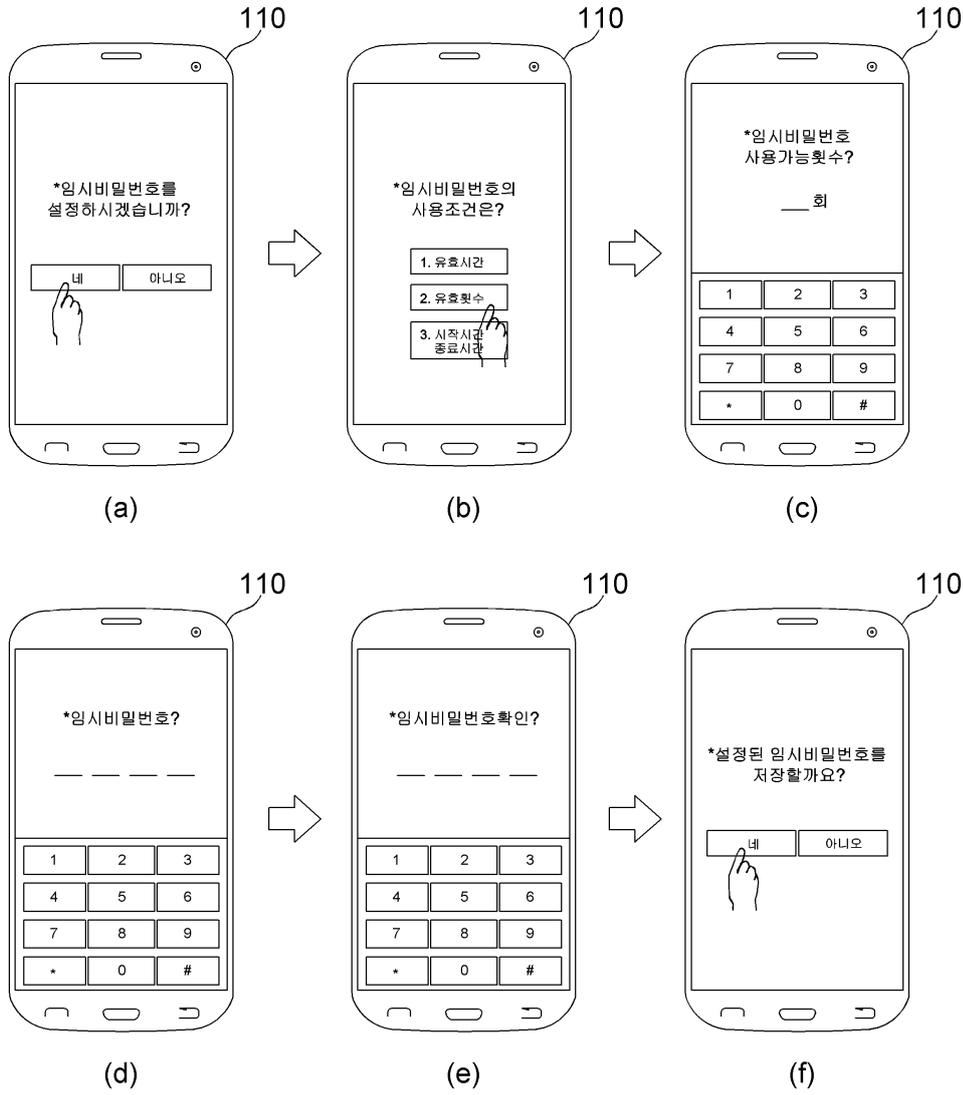
도면2



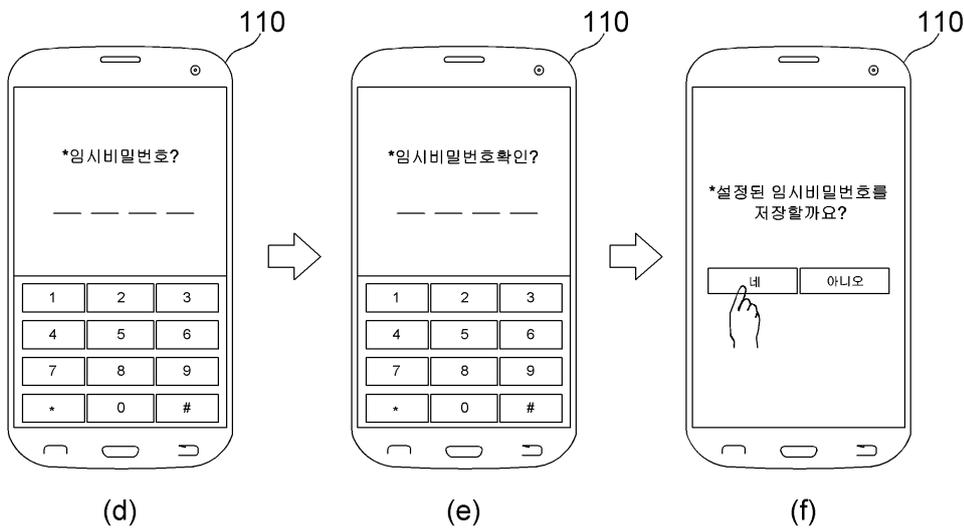
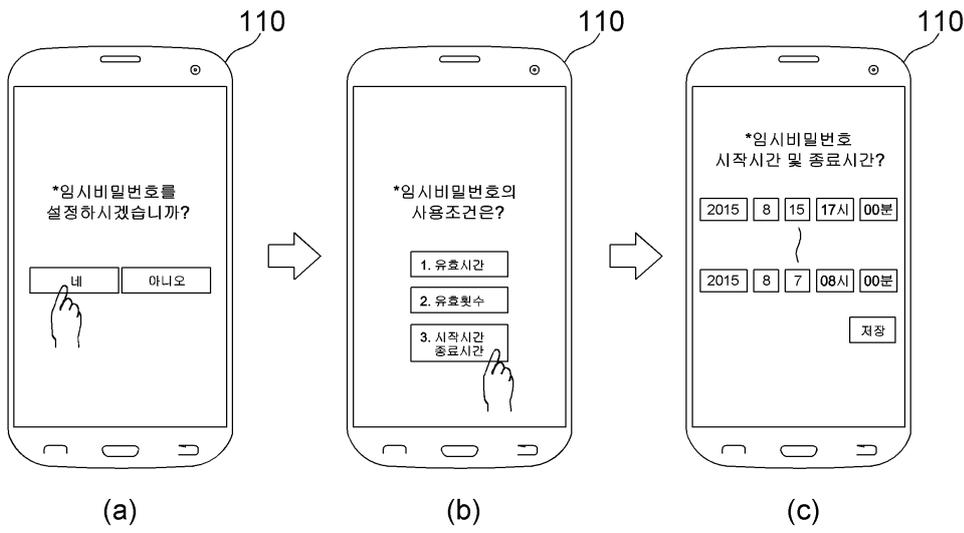
도면3



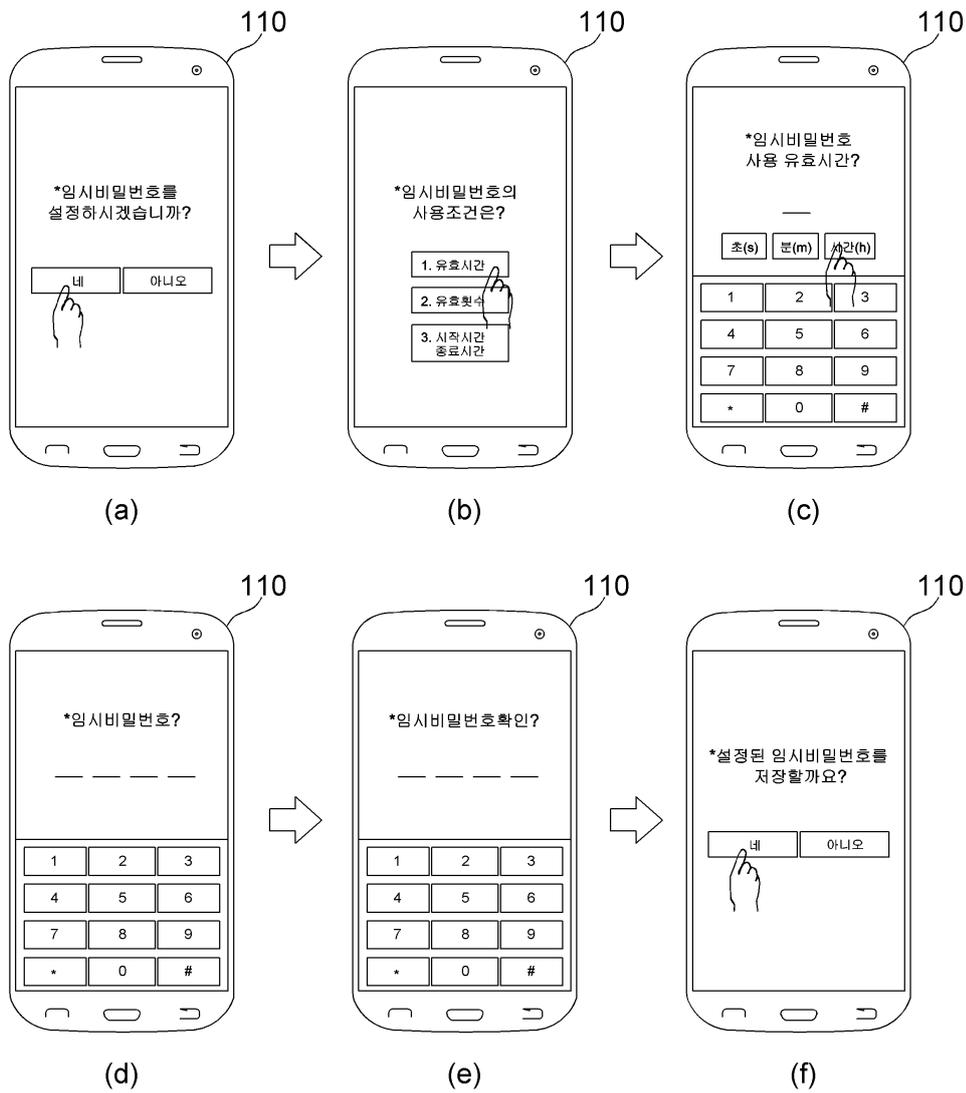
도면4



도면5



도면6



도면7

