



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월31일
(11) 등록번호 10-0891010
(24) 등록일자 2009년03월23일

(51) Int. Cl.

E05B 47/00 (2006.01) E05B 49/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0079443

(22) 출원일자 2008년08월13일

심사청구일자 2008년08월13일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060074315 A*

KR1020050089706 A*

KR1020050100540 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기
획팀

(72) 발명자

변재영

광주광역시 북구 문흥동 명지아파트 102-1203

최호진

광주광역시 북구 운암동 운암산 아이파크 101-501

(74) 대리인

특허법인아이엠

전체 청구항 수 : 총 11 항

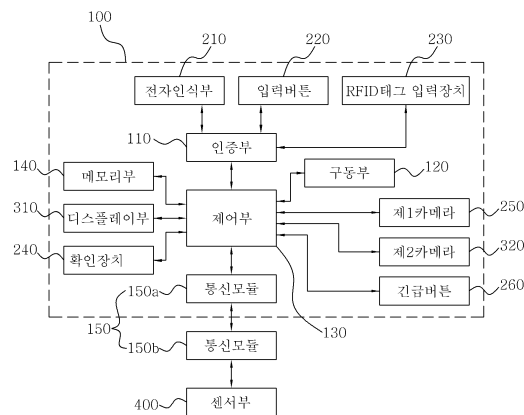
심사관 : 김천희

(54) 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템

(57) 요약

본 발명은 기존 주거공간 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템에 관한 것으로서, 개인정보를 입력하기 위한 전자인식부, 상기 전자인식부를 통하여 입력된 개인정보가 등록된 정보인지를 확인하기 위한 인증부, 도어를 개폐하기 위한 도어록 구동부, 상기 전자인식부, 인증부, 도어록 구동부를 제어하기 위한 제어부, 상기 전자인식부, 인증부, 도어록 구동부, 제어부, 설치하기 위한 본체, 상기 제어부에 의해 제어되며, 화재발생, 외부인 침입, 가스누출, 전원상태를 감지할 수 있는 센서부를 포함하는 것을 특징으로 출입문 개·폐와 홈오토메이션 기능을 한번에 제어하기 위한 디지털 도어록을 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

개인정보를 입력하기 위한 전자인식부;

상기 전자인식부를 통하여 입력된 개인정보가 등록된 정보인지를 확인하기 위한 인증부;

도어를 개폐하기 위한 도어록 구동부;

상기 전자인식부, 인증부, 도어록 구동부를 제어하기 위한 제어부;

상기 전자인식부, 인증부, 도어록 구동부, 제어부, 설치하기 위한 본체;

상기 제어부에 의해 제어되며, 화재발생, 외부인 침입, 가스누출, 전원상태를 감지할 수 있는 센서부;

상기 본체의 전면장치에 구비되며, 외부방문객 확인을 위한 모니터링 및 이미지 캡처를 위한 제 1 카메라;

상기 본체의 전면장치에 구비되며, 집안 내부에 사람이 있는지를 확인할 수 있는 확인장치; 및

상기 본체의 후면장치에 구비되며, 상기 센서부의 작동상태, 상기 센서부에 의해 센싱된 데이터를 나타내는 디스플레이부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어부와 센서부는 유·무선통신이 가능한 통신모듈을 각각 포함하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 통신모듈들은 내부에 무선통신을 위하여 지그비(zigbee), UWB, Bluetooth, 근거리 RF 무선통신모듈 그룹 중 선택된 어느 하나로 구비되는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제어부에 구비된 통신모듈들은 이동통신망을 이용하여 사용자의 휴대폰과 연결되고, 사용자는 휴대폰을 통하여, 상기 제어부를 원격에서 제어가능한 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제어부에 구비된 통신모듈들은 인터넷망을 이용하여 사용자의 개인컴퓨터에 연결되고, 사용자는 개인 컴퓨터를 통하여 상기 제어부를 원격에서 제어가능한 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 본체 전면장치에 구비되며, 상기 제어부에 상기 센서부의 작동모드, 사용 설정값 및 비밀번호를 입력할 수 있는 입력버튼을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 본체의 전면장치에 구비되며, 도어록 개,폐를 위한 RFID 태그 입력장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 9

삭제

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 본체의 전면장치에는 미리 입력된 유,무선번호로 신호를 보낼 수 있는 긴급버튼이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 본체의 후면장치에 구비되며, 동영상 메모기능을 위한 제 2 카메라를 더 포함하며,

상기 제 2 카메라를 통해 입력된 동영상 메모는 상기 디스플레이부에 표시되는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 12

삭제

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 본체 내부에 구비되며, 비밀번호키, 도어록 이용시간, 상기 센서부로 부터 전달되는 센싱정보, 상기 입력 버튼을 통하여 입력되는 센서부의 작동모드, 사용 설정값, 상기 제 1 카메라를 통해 캡처된 이미지 및 상기 제 2 카메라를 통해 입력된 동영상 메모를 저장하는 메모리부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 제어부의 통신모듈과 연결되며, 집안에서 도어록의 개·폐, 상기 센서부의 온·오프를 제어할 수 있는 리모트 컨트롤러를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템에 관한 발명으로써, 보다 상세하게는 별도의 홈네트워크의 구축 없이도, 홈오토메이션구현이 가능한 디지털 도어록에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 일반적으로 디지털 도어록이라 함은 상기 디지털 도어록에 등록된 정보와 일치하는 데이터를 입력하는 자에 한하여, 출입을 허용하는 장치이다.

<3> 따라서, 출입문에 결합된 자물쇠와 일치하는 열쇠를 항상 지니고 다니지 아니하여도 출입을 할 수 있는 장점이

있었다.

- <4> 다만, 종래의 디지털 도어록은 홈의 출입을 위한 관문으로서 출입문의 개폐에만 이용되는 한정적인 기능을 하고 있었다.
- <5> 한편, 홈오토메이션이라 함은 전자기기·자동기기 등이 주가 되는 가사의 관리를 자동화하는 시스템으로 가정·가사 생활의 자동화를 말한다. 종류에는 홈쇼핑·홈뱅킹·홈시큐리티·하우스컨트롤·에너지 시스템 등이 있다. 상기 홈오토메이션을 통하여 사용자는 집안에서 상기 열거된 업무를 자유롭게 할 수 있는 장점이 있었다.
- <6> 다만, 상기와 같은 홈오토메이션을 기존 아파트와 주택에 적용하는 경우는 배선 시스템 설치를 위한 공간 문제가 발생하기 때문에 주로 신규 아파트 및 주택 건설에만 이용하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템은 상기 디지털 도어록 및 홈오토메이션의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 홈 네트워크가 구비되지 않는 공간에서도 간단한 설비를 통하여 홈오토메이션 기능을 구현할 수 있도록 하는 것을 일 목적으로 한다.
- <8> 또한, 상기 홈오토메이션 기능을 디지털 도어록에 장착함으로써, 사용자는 외출시 집안 내부의 가스의 누출, 전자제품의 전원상태, 화재감지센서의 작동, 동작감지센서의 작동, 출입문의 잠김을 한번에 제어 내지 확인 가능하도록 함에 일 목적이 있다.
- <9> 또한, 외출 후에는 집안 내부의 상태를 미리 확인할 수 있어, 가스의 누출, 화재 발생, 외부인의 침입 등 위험한 상황을 미리 확인하고, 안전한 상태에서 집안 내부로 출입가능하도록 함에 일 목적이 있다.
- <10> 아울러, 기존의 홈오토메이션 설치를 위한 경제적 부담을 획기적으로 줄일 수 있어서, 최소한의 비용으로 상술한 기능을 실현할 수 있는 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템을 제공하는데 일 목적이 있다.

과제 해결수단

- <11> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템은 개인정보를 입력하기 위한 전자인식부, 상기 전자인식부를 통하여 입력된 개인정보가 등록된 정보인지를 확인하기 위한 인증부, 도어를 개폐하기 위한 도어록 구동부, 상기 전자인식부, 인증부, 도어록 구동부를 제어하기 위한 제어부, 상기 전자인식부, 인증부, 도어록 구동부, 제어부, 설치하기 위한 본체 및 상기 제어부에 의해 제어되며, 화재발생, 외부인 침입, 가스누출, 전원상태를 감지할 수 있는 센서부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <12> 또한, 상기 제어부와 센서부에는 지그비 통신모듈을 구비하고 있어, 유·무선 통신이 가능함을 특징으로 한다. 한편 무선통신을 위한 상기 통신모듈은 상기 제어부와 센서부에 지그비(zigbee) 모듈을 각각 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <13> 한편, 상기 제어부에 구비된 통신모듈은 이동통신망 또는 인터넷망을 통하여 사용자의 개인 휴대폰, 개인 컴퓨터에 연결될 수 있어, 상기 제어부를 원격에서 제어가능함을 특징으로 한다.
- <14> 또한, 상기 본체에 구비되며, 사용 설정값을 입력할 수 있는 입력수단 및 사용설정값 등에 대한 정보를 저장할 수 있는 메모리부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <15> 한편, 상기 본체에는 침입자 발생시 또는 상기 도어록의 저 전원상태 등의 경우 경보음을 통하여 사용자에게 알리는 경보기를 포함하며, 상기 제어부를 집안내부에서 제어할 수 있는 리모트 컨트롤러를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <16> 아울러, 상기 본체에 구비되며, 상기 도어록의 상태를 화면으로 나타내주는 디스플레이부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

- <17> 본 발명인 기존 주거 공간 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템은 다음과 같은 효과가 있다.
- <18> 스마트 디지털 도어록에 유·무선 통신모듈의 설치를 통해 원격제어가 가능하도록 함으로써, 종래의 홈네트워크

의 구비 없이도 간단한 홈오토메이션의 구현이 가능하다.

- <19> 또한, 사용자의 가정, 사무실, 공장 등의 건물 출입시 출입문에 부착된 스마트 디지털 도어록을 통해 한번의 제어어로 건물의 모든 시스템의 ON/OFF를 제어할 수 있어 사용이 간단하고 단순하여 노약자, 어린이 및 장애자에게 높은 편의성을 제공하고, 상기 건물의 시스템을 선택적으로 제어 및 모니터링이 가능하다.
- <20> 또한, 사용자가 외부에서 건물 내부로 들어가기 위해 디지털 도어록을 열기전에 건물 내의 가스의 누출, 화재 발생, 외부인의 침입 등 위험한 상황을 미리 확인하고, 안전한 상태에서 집안 내부로 출입가능하므로 안전사고를 미연에 방지할 수 있다.
- <21> 아울러, 간단한 장치의 추가로 홈오토메이션의 구현이 가능하므로, 사용자의 경제적인 부담을 획기적으로 절감할 수 있는 효과를 극대화할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <22> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템을 상세하게 설명하도록 한다.
- <23> 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템의 전체구성도이며, 도 2 는 상기 도 1 에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 본체의 전면장치 사시도, 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 본체의 후면장치 사시도 이다.
- <24> 먼저, 도 1 에 도시된 바와 같이 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템은 크게 전자인식부(210), 인증부(110), 구동부(120), 제어부(130), 본체(100a)(110b) 및 센서부(400)를 포함하여 이루어진다.
- <25> 상기 전자인식부(210)는 개인의 생체정보를 입력을 인식할 수 있으며, 상기 전자인식부(210)를 통해 입력되어 인식된 개인생체정보는 상기 인증부(110)를 통하여, 인증된 경우 상기 제어부(130)에 전달되며, 상기 제어부(130)는 인증된 정보를 통하여 상기 구동부(120)를 작동시켜 도어를 오픈시킨다.
- <26> 또한, 상기 전자인식부(210)에 입력할 수 있는 개인생체정보는 지문, 음성 및 홍채 등을 복 수개 또는 선택적으로 조합하여 구비된다.
- <27> 또한, 사용자의 출입을 위한 인증방법으로는 상기 전자인식부(210)를 통한방법 외에 도 1 및 2 에 도시된 바와 같이, 입력버튼(220)을 통하여 미리 설정된 비밀번호를 입력 후 인증시 상술한 바와 동일하게 도어를 오픈할 수 있다.
- <28> 또한, 고유의 값을 갖는 초소형 IC칩이 내장된 카드를 RFID 태그 입력장치(230)에 접촉하여 상기 도어를 오픈시킬 수 있다.
- <29> 또한, 상기 전자인식부(210), 입력버튼(220) 및 상기 RFID 태그 입력장치(230)는 동시에 구비되어, 인증단계를 복 수개로 구성할 수 있고, 사용자의 선택에 따라, 상기 인증단계를 조합하여 구성할 수 있다.
- <30> 한편, 상기 인증단계의 선택은 상기 입력버튼(220)을 통하여 사용자가 사용 설정값을 입력하여 선택한다.
- <31> 상기 인증부(110)는 상기 전자인식부(210), 입력버튼(220) 및 RFID 태그입력장치(230)를 통하여 입력된 정보가 미리 설정된 값과 일치하는 경우 상기 제어부(130)에 전달하고, 상기 제어부(130)는 상기 인증부(110)를 통하여 인증된 정보를 통하여 상기 구동부(120)를 구동, 도어를 오픈한다.
- <32> 다만, 상기 입력된 정보가 상기 인증부(110)에 입력된 설정값과 불일치시 상기 구동부(120)는 구동되지 않으며, 상기 도어는 닫힘 상태를 계속적으로 유지한다.
- <33> 또한, 상기 본체(100a)(100b)에는 비 인증된 정보를 입력시 경보음을 발생할 수 있는 경보기(도시하지 않음)를 더 포함하여 구비될 수 있다.
- <34> 상기 제어부(130)는 도 1 에 도시된 바와 같이, 상기 제어부(130)와 연결된 모든 구성요소들을 제어한다.
- <35> 또한, 상기 제어부(130)는 상기 센서부(400)와 유·무선통신이 가능하도록 하는 통신모듈(150a)을 더 포함하여 구비된다.
- <36> 한편, 상기 통신모듈(150a)은 무선통신방법으로 지그비(zigbee), UWB, Bluetooth, 근거리 RF 무선통신 등을 포

합하는 다양한 방식이 가능하다.

- <37> 다만, 본 발명의 실시예에서는 지그비(zigbee)모듈을 예로 들어 설명한다.
- <38> 또한, 상기 제어부(130)에 구비된 상기 통신모듈(150a)은 이동통신망 또는 인터넷망을 통하여 사용자의 휴대폰 또는 원격에 있는 사용자의 개인컴퓨터와 연결된다.
- <39> 상기 사용자의 휴대폰 또는 개인 컴퓨터는 이동통신망 또는 인터넷망을 통하여 상기 디지털 도어록의 제어부(130) 제어신호를 전송할 수 있고, 상기 제어부(130)를 통하여 상기 디지털 도어록을 원격으로 제어할 수 있다.
- <40> 즉, 상기 휴대폰과 개인컴퓨터를 통하여 원격에서도 상기 도어록 구동여부, 상기 센서부(400)의 작동여부 및 센싱정보를 확인할 수 있다.
- <41> 또한, 상기 제어부(130)는 리모트 컨트롤러(도시하지 않음)를 통하여 집안 내부에서도 제어가 가능하다.
- <42> 상기 구동부(120)는 상기 제어부(130)에 의해 작동되며, 상기 제어부(130)에 전달되는 신호에 의해 도어를 개폐한다.
- <43> 한편 상기 본체(100a)(100b)의 전면장치(100a)에는 외부방문객의 안면확인 및 이미지 캡처를 위한 제 1 카메라(250)가 구비된다.
- <44> 상기 제 1 카메라(250)를 통하여 방문객의 영상 및 캡처 화면은 집안 내부의 일정공간에 구비된 모니터(도시하지 않음)를 통하여 확인 가능하다.
- <45> 한편, 상기 본체(100a)(100b)의 전면장치(100a)에 구비되며, 사용자가 외출 후 귀가시 집안 내부에 사람이 존재하는 지를 확인할 수 있는 확인장치(240)가 더 포함되는 것을 특징으로 한다.
- <46> 상기 확인장치(240)의 작동방식에 대한 설명은 후술할 스마트 도어록 출입 프로세싱부분에서 상세히 설명하도록 한다.
- <47> 또한, 상기 본체(100a)(100b)의 전면장치(100a)에 구비되며, 상기 확인장치(240)에 의해 집안 내부에 사람이 존재하고, 상기 사람이 확인되지 아니한 침입자로 판단되는 경우, 미리 입력된 유, 무선번호로 위급 신호를 보낼 수 있는 긴급버튼(260)이 상기 본체(100a)(100b)의 전면장치(100a)에 구비된다.
- <48> 한편, 상기 내부인이 침입자 인지 여부는 상기 인증부(110)를 통하여 인증받고, 상기 도어를 통하여 정상적으로 출입한자는 지인 내지 동거인으로 간주 상기 확인장치(240)에 표시되며, 상기 도어가 아닌 예를 들어 창문, 발코니 등을 통하여 비정상적으로 출입한 자의 경우 침입자로 간주 되어 상기 확인장치(240)에 표시된다.
- <49> 한편, 상기 본체(100a)(100b)의 후면장치(100b)에는 동거인들 간에 동영상통화를 통하여 메모를 기록할 수 있는 제 2 카메라(320)가 구비된다.
- <50> 또한, 상기 본체(100a)(100b)의 후면장치(100b)에는 상기 동영상 메모의 재생 및 상기 센서부(400)의 작동상태 및 센싱정보를 나타내는 디스플레이부(310)를 더 포함하여 구비된다.
- <51> 또한, 상기 디스플레이부(310)는 터치 스크린방식으로 구비되며, 선택하고자 하는 메뉴를 한 번의 화면 터치로 실행된다.
- <52> 한편, 상기 본체(100a)(100b)의 내부에는 비밀번호키, 도어록 이용시간, 상기 센서부(400)로부터 전달되는 센싱정보, 상기 입력버튼(220)을 통하여 입력되는 센서부(400)의 작동모드, 사용 설정값, 상기 제 1 카메라(250)를 통하여 캡처된 이미지 및 상기 제 2 카메라(320)를 통하여 입력된 동영상 메모를 저장하는 메모리부(140)를 포함한다.
- <53> 이하, 상기 센서부(400)에 대해서 상세히 설명하도록 한다.
- <54> 상기 센서부(400)의 센서는 창문센서, 동작감지센서, 화재감지센서, 가스센서, 전원센서 등이 구비될 수 있다.
- <55> 또한, 상기 센서들은 사용자의 선택에 의해 하나 또는 복수개의 조합으로 구비된다.
- <56> 또한, 상기 센서부(400)는 상기 제어부(130)와 유·무선 통신이 가능한 통신모듈(150b)이 구비되며, 무선통신을 이용할 시 상기 통신모듈(150b)은 근거리 무선통신이 가능한 지그비(zigbee), UWB, Bluetooth, 근거리 RF 무선통신 등을 포함하는 다양한 방식이 가능하다.
- <57> 다만, 본 발명의 실시예에서는 지그비(zigbee)모듈을 예로 들어 설명한다.

- <58> 이하, 도 6을 참조하여 상기 센서부(400)를 구성하는 센서들 중 가스센서를 예로 들어 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템의 일실시예를 설명한다.
- <59> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어록과 연결된 가스센서(600)의 작동방식을 나타내는 도이다.
- <60> 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 가스센서(600)는 ANT(610), 통신모듈(150b), 프로세서(620), 전원부(630), 액츄에이터(660), GAS탐지부(640), 밸브스위치(650)를 포함하여 구성된다.
- <61> 상기 GAS탐지부(640)에 의해 가스누출이 감지되며, 상기 프로세서(620)를 통하여 상기 액츄에이터(660)가 상기 밸브스위치(650)를 OFF로 작동시키고, 상기 가스센서(600)에 의한 센싱정보를 상기 통신모듈(150b)을 통하여 상기 제어부(130)에 연결된 통신모듈(150a)로 송신하게 된다.
- <62> 한편, 상기 제어부(130)의 통신모듈(150a)에 의해 수신된 센싱정보는 상기 메모리부(140)에 저장되며, 상기 디스플레이부(310)를 통하여 나타내게 된다.
- <63> 결과적으로, 사용자는 도어록의 상기 디스플레이부(310)를 통하여 가스누출여부를 확인할 수 있다.
- <64> 이하, 도 4 및 도 5를 참조하여 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템의 출입, 외출시 프로세싱에 대해 상세히 설명한다.
- <65> 먼저, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 도어록 출입 프로세싱을 나타내는 도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 도어록 외출 프로세싱을 나타내는 도다.
- <66> 도 4에 도시된 바와 같이, 외출 후 집에 출입하기 위한 사용자는 상기 전자인식부(210), 입력버튼(220) 및 RFID 태그 입력장치(230)를 통하여 인증을 받게 된다.
- <67> 입력한 정보가 인증된 경우 상술한 바와 같이 상기 도어록은 상기 구동부(120)에 의해 도어가 열린다.
- <68> 다만, 열린 도어를 통하여 집안 내부로 출입 전, 상기 센서부(400)에 의해 집안에 사람의 존재가 감지되는 경우, 상기 확인장치(240)에 내부인의 존재가 표시되고 사용자는 상기 내부인이 지인인지 판단 후 지인인 경우 또는 내부에 사람이 존재하지 않는 경우 출입문을 열고 출입한다.
- <69> 다만, 내부인이 지인인지가 불확실하거나 또는 침입자라 판단되는 경우 집안내부로 출입을 포기하고, 상기 긴급버튼(260)을 통하여 도움을 요청한다.
- <70> 한편, 상기 확인장치(240)는 상기 전자인식부(210), 입력버튼(220) 및 RFID 태그 입력장치(230)를 통하여 인증된 정보를 입력시에만 내부인의 존재 여부가 상기 확인장치(240)에 표시되며, 이를 통하여 미리 내부인의 존재 여부가 대 다수 사람들에게 노출되어 오히려 범죄의 대상이 될 수 있는 점을 미연에 방지하기 위함이다.
- <71> 따라서, 상술한 바와 같이 사용자는 외출 후 집안 내부로 출입 전 내부인 존재여부를 판단할 수 있고, 또는 위급한 상황에서 신변에 대한 도움을 즉시 요청할 수 있어, 도둑이나 기타 범죄의 2차 발생을 방지할 수 있는 기능을 한다.
- <72> 한편, 도 5에 도시된 바와 같이, 사용자의 외출시에는 상기 디스플레이부(310)를 통하여 상기 센서부(400)에서 전달되는 센싱정보를 통하여 가스, 창문의 잠김, 전등의 소등 여부, 전원상태 등을 한눈에 파악이 가능하며, 상기 제 2 카메라(320)를 통하여 동영상을 통한 메모를 수신자에게 남길 수 있다.
- <73> 또한, 상기 모든 시스템은 인터넷망 또는 유선망을 통하여 사용자의 핸드폰과 개인 컴퓨터에 전송되며, 따라서 사용자는 자신의 개인 휴대폰 및 컴퓨터를 통하여 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템을 이동중 또는 사무실에서 원격으로 제어가 가능하다.
- <74> 종합적으로, 종래의 홈 네트워크 시스템은 선 시공이 되어있는 공간에서만 제한적으로 다양한 서비스(방법, 홈 제어 등)를 제공받을 수 있었다 .
- <75> 따라서, 기존의 건축 된 아파트의 경우 최신의 홈 네트워크 기술을 제공받는
- <76> 데는 많은 제약이 따랐다.
- <77> 본 발명인 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템은 상기 네트워크 시스템을 도어록에 접목하여, 구동되게 함으로써, 신·구 아파트의 관계없이 설치가 간단하고, 저렴한 비용으로 구비할 수 있는 효과가 있다.
- <78> 또한, 사용자가 원하는 센서들을 구성하고 이를 도어록과 연결하면 되므로 비교적 설치가 간단하다.

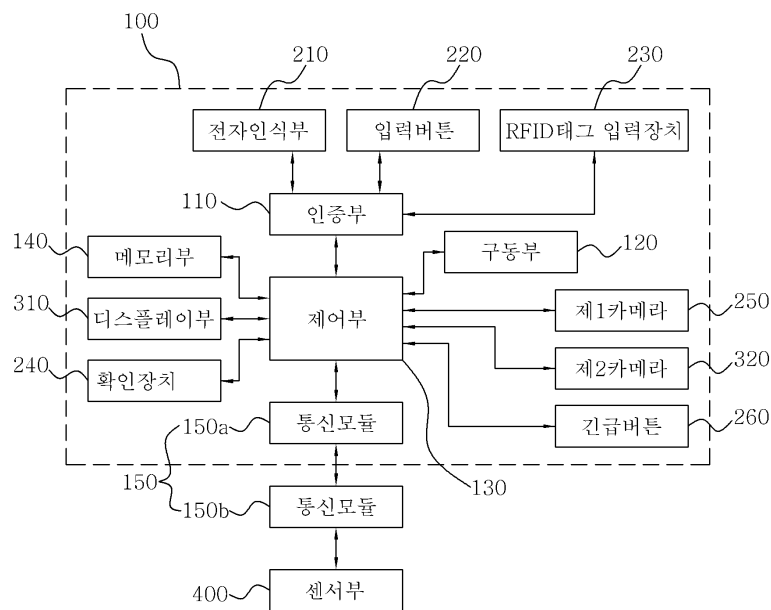
<79> 이상, 본 발명의 일 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 범위는 특정 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 첨부된 특허청구 범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 또한 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범주와 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형실시가 가능함은 물론이다.

도면의 간단한 설명

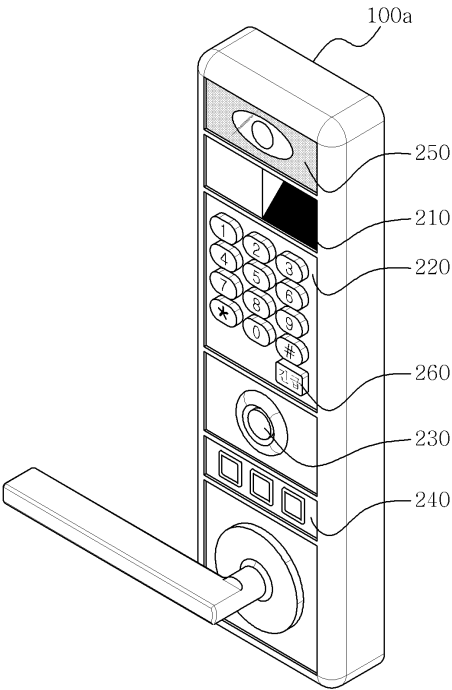
- <80> 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템의 전체구성도이다.
- <81> 도 2 는 본 발명의 일 실시예에 따른 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템 본체의 전면장치 사시도다.
- <82> 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈오토메이션을 위한 스마트 디지털 도어록 시스템 본체의 후면장치 사시도다.
- <83> 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 도어록 출입 프로세싱을 나타내는 도다.
- <84> 도 5 는 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 도어록 외출 프로세싱을 나타내는 도다.
- <85> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어록과 연결된 가스센서의 작동방식을 나타내는 도이다.

도면

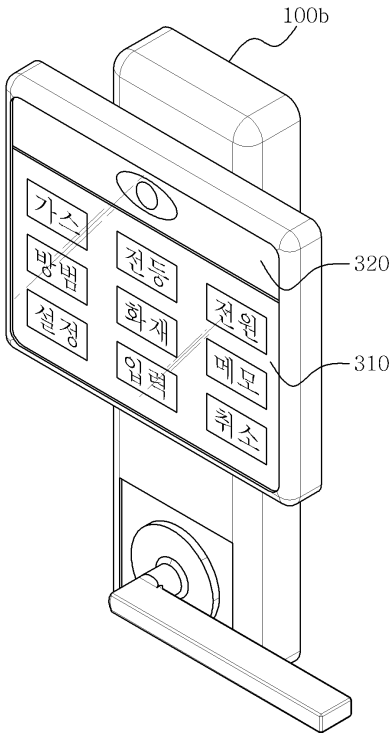
도면1



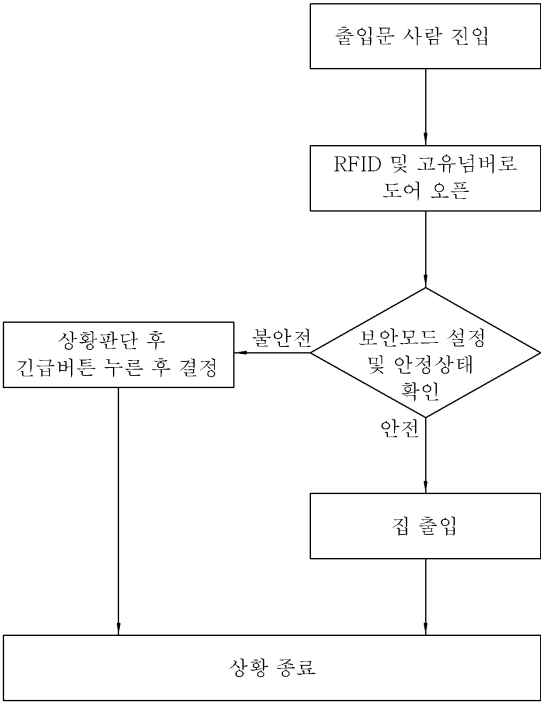
도면2



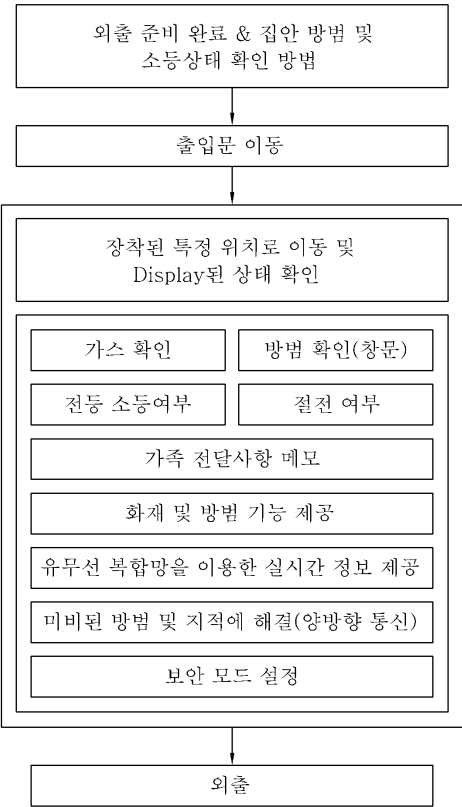
도면3



도면4



도면5



도면6

