



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년11월02일  
 (11) 등록번호 10-1914813  
 (24) 등록일자 2018년10월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*E05B 53/00* (2014.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0065567  
 (22) 출원일자 2014년05월30일  
 심사청구일자 2017년08월02일  
 (65) 공개번호 10-2015-0137539  
 (43) 공개일자 2015년12월09일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020070112013 A\*  
 KR1020040102770 A\*  
 JP2002089101 A\*  
 KR1020100049862 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 조동수  
 서울특별시 강동구 양재대로 1657-19 (명일동)  
 (72) 발명자  
 조동수  
 서울특별시 강동구 양재대로 1657-19 (명일동)  
 (74) 대리인  
 이형규

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 손동현

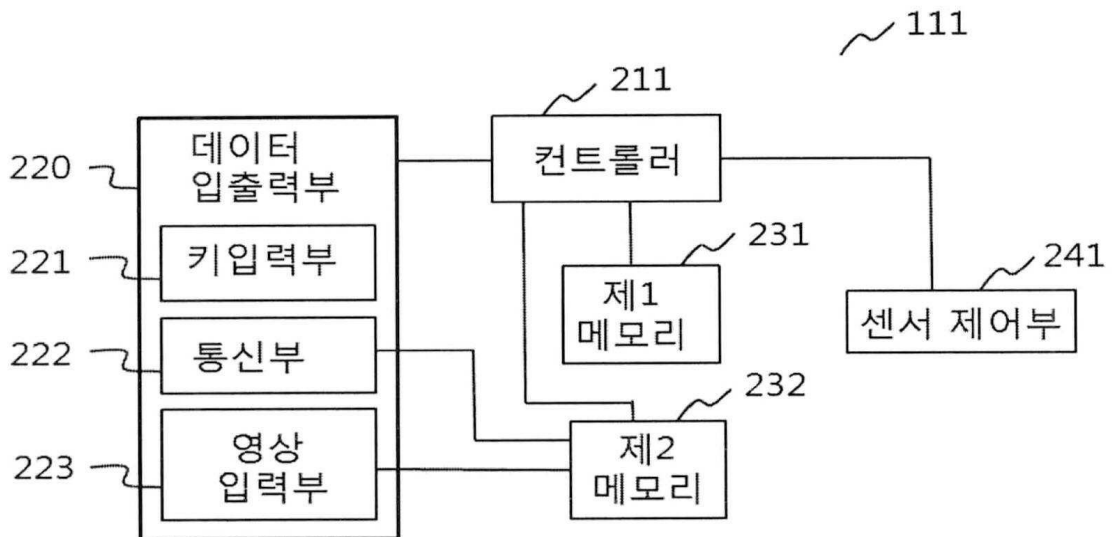
(54) 발명의 명칭 **통신 단말기를 이용한 도어락 제어 장치 및 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 도어락(121), 단독으로 설치되거나 상기 도어락(121)에 연결 설치되는 카메라(131), 화재감지를 위한 온도 센서(151), 가스누출 감지를 위한 가스 센서(161), 및 사람의 움직임을 감지하는 적외선 센서(171)에 유선으로 연결되며, 사용자의 통신 단말기(141)와 무선으로 연결되어 상기 도어락(121)을 제어하며,

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도2



상기 도어락(121), 카메라(131), 및 통신 단말기(141)와 데이터를 송수신하는 데이터 입출력부(220); 상기 온도 센서(151), 가스 센서(161) 및 적외선 센서(171)와 신호를 주고받는 센서 제어부(241); 및 상기 데이터 입출력부(220) 및 센서 제어부(241)를 제어하는 컨트롤러(211);를 구비하고,

상기 데이터 입출력부(220)는 사용자 또는 방문자가 비밀번호를 입력할 수 있도록 여러 개의 숫자 키들과 알파벳 키들 및 특수 문자 키들로 구성되어 사용자 또는 방문자가 입력하는 데이터를 받아서 상기 컨트롤러(211)로 전송하는 키 입력부(221)와; 상기 통신 단말기(141)와 무선으로 통신하며 카메라(131), 도어락(121) 및 컨트롤러(211)와 유선으로 연결되어, 상기 통신 단말기(141)와 컨트롤러(211) 사이의 데이터 송수신을 수행하는 통신부(222)와; 상기 카메라(131)에서 촬영한 영상을 입력하는 영상 입력부(223)를 구비하며,

상기 컨트롤러(211)에 연결되어, 컨트롤러(211)로부터 전송되는 데이터를 저장하는 제1 메모리(231); 및, 상기 통신부(222)와 영상 입력부(223)에 연결되어 영상 입력부(223)로부터 전송되는 데이터를 저장하거나 상기 통신부(222)를 사용자의 통신 단말기(141)로 전송하는 제2 메모리(121);를 더 구비하고,

사용자가 통신 단말기(141)를 통해 상기 도어락(121)의 개폐를 제어하고 상기 카메라(131)가 촬영한 영상을 감시함과 아울러, 상기 도어락(121)의 비밀 번호를 설정 또는 변경할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 도어락 제어 장치를 제공한다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

도어락(121), 단독으로 설치되거나 상기 도어락(121)에 연결 설치되는 카메라(131), 화재감지를 위한 온도 센서(151), 가스누출 감지를 위한 가스 센서(161), 및 특정한 높이에 위치한 물체 또는 사람의 움직임을 감지하는 적외선 센서(171)에 유선으로 연결되며, 사용자의 통신 단말기(141)와 무선으로 연결되어 상기 도어락(121)을 제어하며,

상기 도어락(121), 카메라(131), 및 통신 단말기(141)와 데이터를 송수신하는 데이터 입출력부(220);

상기 온도 센서(151), 가스 센서(161) 및 적외선 센서(171)와 신호를 주고받는 센서 제어부(241); 및

상기 데이터 입출력부(220) 및 센서 제어부(241)를 제어하는 컨트롤러(211);를 포함하고,

상기 데이터 입출력부(220)는 사용자 또는 방문자가 비밀번호를 입력할 수 있도록 여러 개의 숫자 키들과 알파벳 키들 및 특수 문자 키들로 구성되어 사용자 또는 방문자가 입력하는 데이터를 받아서 상기 컨트롤러(211)로 전송하는 키 입력부(221)와; 상기 통신 단말기(141)와 무선으로 통신하며 카메라(131), 도어락(121) 및 컨트롤러(211)와 유선으로 연결되어, 상기 통신 단말기(141)와 컨트롤러(211) 사이의 데이터 송수신을 수행하는 통신부(222)와; 상기 카메라(131)에서 촬영한 영상을 입력하는 영상 입력부(223)를 구비하며,

상기 컨트롤러(211)에 연결되어, 컨트롤러(211)로부터 전송되는 데이터를 저장하는 제1 메모리(231)와;

상기 통신부(222)와 영상 입력부(223)에 각각 연결되어 영상 입력부(223)로부터 전송되는 데이터를 저장하거나 상기 통신부(222)를 통해 사용자의 통신 단말기(141)로 전송하는 제2 메모리(232);

스피커와 마이크를 구비하여 마이크를 통해 입력되는 음성 신호를 전기 신호로 변환하여 컨트롤러(211)로 전송하고, 컨트롤러(211)로부터 전송되는 신호를 스피커를 통해 출력하는 오디오부와;

상기 키 입력부(221)에서 발생하는 키 데이터 및 카메라(131)나 통신 단말기(141)로부터 전송되는 영상 신호가 표시되는 표시부; 및

상기 스피커를 통해 특정한 음성을 출력하여 사용자나 주위 사람에게 경보를 전달하는 경보부;를 더 구비하고,

사용자가 통신 단말기(141)를 통해 상기 도어락(121)의 개폐를 제어하고 상기 카메라(131)가 촬영한 영상을 감시함과 아울러, 상기 도어락(121)의 비밀 번호를 설정 또는 변경할 수 있도록 하며,

실외측 적외선 센서(171)가 동작하여 특정한 높이에서 움직이는 물체 또는 사람을 감지할 경우, 적외선 센서(171)가 특정 신호를 출력하고, 출력된 특정 신호에 따라 컨트롤러(211)가 카메라(131)를 동작시켜 움직이는 물체 또는 사람에 대한 동영상을 저장하고,

실내측 적외선 센서(171)로부터 특정 신호가 발생하면 거주자에게 사고가 발생하여 거주자가 움직이지 못하는 것으로 판단하여 통신 단말기(141), 119 및 경찰서 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송하는 것을 특징으로 하는 도어락 제어 장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제1항에 기재된 도어락 제어 장치(111)를 이용한 도어락 제어 방법에 있어서,

상기 도어락(121)에 설치되거나 도어락(121) 주위에 설치된 실외측 적외선 센서(171)가 동작하여 특정한 높이에

서 움직이는 물체 또는 사람을 감지할 경우, 적외선 센서(171)가 특정 신호를 출력하고, 출력된 특정 신호에 따라 상기 도어락 제어 장치(111)가 카메라(131)를 동작시켜 움직이는 물체 또는 사람에 대한 동영상을 저장하는 단계;

상기 온도 센서(151)가 동작하여 특정 신호가 발생하면 통신 단말기(141)와 소방서로 경보 신호를 전송하고, 상기 가스 센서(161)가 동작하여 특정 신호가 발생하면 통신 단말기(141), 가스 회사 및 119 센터 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송하며, 실내에 설치된 적외선 센서(171)로부터 특정 신호가 발생하면 거주자에게 사고가 발생하여 거주자가 움직이지 못하는 것으로 판단하여 통신 단말기(141), 119 및 경찰서 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 도어락 제어 방법.

**청구항 5**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 통신 단말기를 이용한 도어락 제어 장치 및 도어락 제어 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 통신 단말기를 이용하여 원거리에서 도어락을 제어함과 아울러 도어락의 비밀 번호를 설정 및 변경할 수 있도록 한 통신 단말기를 이용한 도어락 제어 장치 및 도어락 제어 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 현대 사회의 추세는 미혼 여성의 증가로 혼자 사는 여성의 집이 증대되고 있다. 이것은 빈번히 범죄 대상이 되어 왔고, 지금도 끊임없이 발생하고 있다. 또한, 독거 노인이 집안에서 쓰러져 움직임이 없는 경우를 확인하기 위해서는 경찰이나 소방 관계 인력이 주기적으로 방문을 하거나 유무선으로 현재 상태를 자주 확인을 하여야만 한다. 이것은 인력 투입 및 유지비용이 많이 들어간다.

[0003] 한국 공개특허공보 제10-2005-0031267호는 휴대폰을 이용한 디지털 도어락 제어장치를 개시하고 있다. 상기한 공개특허는 휴대폰을 이용하여 도어락의 비밀 번호를 변경하는 방법을 개시하고 있으나, 도어락의 다양한 제어를 개시하고 있지 않다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명은 원거리에서 도어락을 제어할 수 있는 도어락 제어 장치 및 도어락 제어 방법을 제공하기 위한 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 상기 과제를 해결하기 위하여 본 발명은,  
 도어락, 단독으로 설치되거나 상기 도어락에 연결 설치되는 카메라, 화재감지를 위한 온도 센서, 가스누출 감지를 위한 가스 센서, 및 특정한 높이에 위치한 물체 또는 사람의 움직임을 감지하는 적외선 센서에 유선으로 연결되며, 사용자의 통신 단말기와 무선으로 연결되어 상기 도어락을 제어하며,  
 상기 도어락, 카메라, 및 통신 단말기와 데이터를 송수신하는 데이터 입출력부; 상기 온도 센서, 가스 센서 및 적외선 센서와 신호를 주고받는 센서 제어부; 및 상기 데이터 입출력부 및 센서 제어부를 제어하는 컨트롤러;를 포함하고,  
 상기 데이터 입출력부는 사용자 또는 방문자가 비밀번호를 입력할 수 있도록 여러 개의 숫자 키들과 알파벳 키들 및 특수 문자 키들로 구성되어 사용자 또는 방문자가 입력하는 데이터를 받아서 상기 컨트롤러로 전송하는 키 입력부와; 상기 통신 단말기와 무선으로 통신하며 카메라, 도어락 및 컨트롤러와 유선으로 연결되어, 상기 통신 단말기와 컨트롤러 사이의 데이터 송수신을 수행하는 통신부와; 상기 카메라에서 촬영한 영상을 입력하는 영상 입력부;를 구비하며,  
 상기 컨트롤러에 연결되어, 컨트롤러로부터 전송되는 데이터를 저장하는 제1 메모리와; 상기 통신부와 영상 입

력부에 각각 연결되어 영상 입력부로부터 전송되는 데이터를 저장하거나 상기 통신부를 통해 사용자의 통신 단말기로 전송하는 제2 메모리와; 스피커와 마이크를 구비하여 마이크를 통해 입력되는 음성 신호를 전기 신호로 변환하여 컨트롤러로 전송하고, 컨트롤러로부터 전송되는 신호를 스피커를 통해 출력하는 오디오부와; 상기 키 입력부에서 발생하는 키 데이터 및 카메라나 통신 단말기로부터 전송되는 영상 신호가 표시되는 표시부; 및 상기 스피커를 통해 특정한 음성을 출력하여 사용자나 주위 사람에게 경보를 전달하는 경보부;를 더 구비하고,

사용자가 통신 단말기를 통해 상기 도어락의 개폐를 제어하고 상기 카메라가 촬영한 영상을 감시함과 아울러, 상기 도어락의 비밀번호를 설정 또는 변경할 수 있도록 하며,

실외측 적외선 센서가 동작하여 특정한 높이에서 움직이는 물체 또는 사람을 감지할 경우, 적외선 센서가 특정 신호를 출력하고, 출력된 특정 신호에 따라 카메라를 동작시켜 움직이는 물체 또는 사람에 대한 동영상을 저장하고,

실내측 적외선 센서로부터 특정 신호가 발생하면 거주자에게 사고가 발생하여 거주자가 움직이지 못하는 것으로 판단하여 통신 단말기, 119 및 경찰서 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송하는 것을 특징으로 하는 도어락 제어 장치를 제공한다.

[0006] 삭제

[0007] 상기 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 또한,

상기한 도어락 제어장치를 이용한 도어락 제어방법에 있어서,

상기 도어락에 설치되거나 도어락 주위에 설치된 실외측 적외선 센서가 동작하여 특정한 높이에서 움직이는 물체 또는 사람을 감지할 경우, 적외선 센서가 특정 신호를 출력하고, 출력된 특정 신호에 따라 상기 도어락 제어 장치가 카메라를 동작시켜 움직이는 물체 또는 사람에 대한 동영상을 저장하는 단계; 상기 온도 센서가 동작하여 특정 신호가 발생하면 통신 단말기와 소방서로 경보 신호를 전송하고, 상기 가스 센서가 동작하여 특정 신호가 발생하면 통신 단말기, 가스 회사 및 119 센터 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송하며, 실내에 설치된 적외선 센서로부터 특정 신호가 발생하면 거주자에게 사고가 발생하여 거주자가 움직이지 못하는 것으로 판단하여 통신 단말기, 119 및 경찰서 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 도어락 제어 방법을 제공한다.

[0008] 삭제

**발명의 효과**

[0009] 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 통신 단말기를 이용하여 원거리에서 도어락이 설치된 건물의 상황을 필요 시 신속히 파악할 수 있고, 또한, 비상 상태가 발생할 경우에, 신속한 조치를 취할 수가 있다.

[0010] 따라서, 본 발명에 따른 도어락 제어 장치가 설치됨으로써, 혼자 사는 여성의 집의 범죄율이 낮아지고, 독거 노인에게 이상이 발생할 경우에 이를 신속히 파악하여 그에 적합한 조치를 취할 수가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1은 본 발명에 따른 도어락 시스템의 블록도이다.

도 2는 도 1에 도시된 도어락 제어 장치의 구체적인 블록도이다.

도 3은 본 발명에 따른 도어락 제어 방법을 도시한 흐름도이다.

도 4는 도 1에 도시된 센서들을 본 발명에 따라 도시한 도어락 제어 방법의 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 이하, 첨부한 도면들을 참고하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명하기로 한다. 각 도면에 제시된 참조부호들 중 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.

- [0013] 도 1은 본 발명에 따른 도어락 시스템(101)의 블록도이다. 도 1을 참조하면, 도어락 시스템(101)은 도어락 제어 장치(111), 도어락(121), 통신 단말기(141), 온도 센서(151), 가스 센서(161), 적외선 센서(171)를 구비한다.
- [0014] 도어락 제어 장치(111)는 도어락(121), 카메라(131), 통신 단말기(141), 온도 센서(151), 가스 센서(161), 및 적외선 센서(171)에 연결된다. 도어락 제어 장치(111)는 통신 단말기(141)와 통신하며, 통신 단말기(141)로부터 전송되는 신호에 응답하여 도어락(121)의 개폐를 제어한다. 도어락 제어 장치(111)는 카메라(131)의 동작을 제어할 수 있고, 카메라(131)로부터 전송되는 영상을 받아서 저장할 수도 있다. 도어락 제어 장치(111)는 온도 센서(151)로부터 전송되는 온도 신호를 받아서 온도 센서(151) 주위의 온도 변화를 체크하고, 이상이 발생하면 통신 단말기(141)로 경보 신호를 보내거나 경찰서나 소방서에 구비된 서버로 경보 신호를 보낼 수 있다. 도어락 제어 장치(111)는 가스 센서(161)로부터 전송되는 가스 신호를 받아서 가스 센서(161) 주위의 가스 변화를 체크하고, 이상이 발생하면 통신 단말기(141)로 경보 신호를 보내거나 경찰서나 소방서에 구비된 서버로 경보 신호를 보낼 수 있다. 도어락 제어 장치(111)는 적외선 센서(171)로부터 전송되는 적외선 신호를 받아서 적외선 센서(171) 주위의 적외선 변화를 체크하고, 이상이 발생하면 통신 단말기(141)로 경보 신호를 보내거나 경찰서나 소방서에 구비된 서버로 경보 신호를 보낼 수 있다.
- [0015] 도어락(121)은 가정집이나 사무실과 같이 공공 건물에 설치되거나 자동차에 설치될 수 있다. 도어락(121)은 비밀을 요하는 곳에는 어디에나 설치될 수 있다. 특히 도어락(121)은 혼자 사는 여성의 집이나, 독거 노인이 사는 집에 많이 설치된다.
- [0016] 카메라(131)는 단독으로 설치될 수도 있고, 도어락(121)에 연결될 수도 있다. 특히, 도어락(121)이 혼자 사는 여성의 집이나, 독거 노인이 사는 집에 설치된 경우, 카메라(131)는 상기 도어락(121)에 연결되는 것이 바람직하다. 이 때, 카메라(131)는 불법 침입자나 혼자 사는 여성의 집을 무단으로 침입하는 사람을 촬영하여 녹화함으로써, 상기 녹화된 내용은 범죄 수사의 증거 자료로 활용될 수 있다.
- [0017] 통신 단말기(141)는 도어락 제어 장치(111)와 무선으로 통신하며, 사용자는 통신 단말기(141)를 이용하여 도어락(121)의 개폐를 제어할 수 있다. 또한, 사용자는 통신 단말기(141)를 이용하여 도어락(121)의 비밀번호를 변경할 수도 있고, 카메라(131)에서 촬영한 영상을 볼 수도 있다. 또한, 사용자는 통신 단말기(141)를 이용하여 온도 센서(151), 가스 센서(161), 및 적외선 센서(171)의 동작 상태를 확인할 수도 있다. 통신 단말기(141)로는 휴대폰, 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistant)와 같이 무선으로 통신하는 장치는 무엇이든 사용될 수 있다. 통신 단말기(141)는 센서들의 감지 정보를 통해 위급 상황을 통신부(도 2의 222)를 통해 해당 기관으로 알림 서비스를 한다. 즉, 통신 단말기(141)는 영상 뷰 (application), 도어락 제어 어플리케이션, 외부 통신 어플리케이션, 및 관리자 모드 어플리케이션 등을 내장하고, 영상 뷰, 도어락 제어, 외부 통신, 관리자 모드 동작을 제어하여 도어락(121) 전체를 모니터링할 수 있는 안내 서비스를 제공할 수 있다.
- [0018] 온도 센서(151), 가스 센서(161), 및 적외선 센서(171)는 실내에 설치될 수 있다. 온도 센서(151)는 화재가 발생할 경우에 특정한 온도 신호를 출력하여 도어락 제어 장치(111)로 전달하고, 그에 따른 적절한 조치가 취해지도록 한다. 온도 센서(151), 가스 센서(161), 및 적외선 센서(171)는 각각 복수개로 설치될 수 있다.
- [0019] 가스 센서(161)는 가스 누출이 발생할 경우에 특정한 가스 신호를 출력하여 도어락 제어 장치(111)로 전달하고, 그에 따른 적절한 조치가 취해지도록 한다.
- [0020] 적외선 센서(171)는 실내에 설치되어 거주자의 움직임을 감지하고 있다가, 거주자의 움직임이 없을 경우에 특정한 적외선 신호를 출력하여 도어락 제어 장치(111)로 전달하고, 그에 따른 적절한 조치가 취해지도록 한다. 예컨대, 독거 노인이 살고 있는 경우에, 적외선 센서(171)는 독거 노인의 행동을 감지하고 있다가 상기 독거 노인의 움직임이 없을 때, 예컨대 독거 노인이 크게 아파서 움직이지 않거나 죽어서 움직임이 없을 때, 상기 특정한 적외선 신호가 발생된다. 상기 적외선 센서(171)는 또한 외측을 감지할 수 있도록, 도어락(121)에 설치되어 도 3에 도시된 방법으로 사용될 수 있다. 적외선 센서(171)는 건물 내부의 여러 곳에 설치되어 사용자의 행동을 상세히 감지할 수 있다. 또한, 적외선 센서(171)는 특정한 높이의 물체의 움직임만 감지함으로써, 집안에서 기르는 애완동물과 사람의 움직임을 구분할 수 있도록 할 수도 있다.
- [0021] 도 1에 도시되지는 않았지만, 도어락 시스템(101)은 온도 센서(151), 가스 센서(161), 및 적외선 센서(171) 외에 다양한 센서를 더 구비하여 다양한 상황을 감지하거나 제어할 수 있다.
- [0022] 상술한 바와 같이, 본 발명의 도어락 시스템(101)에 따르면, 사용자는 통신 단말기(141)를 이용하여 도어락(121)의 개폐와 같이 도어락(121)의 여러 가지 동작을 제어할 수 있고, 카메라(131)가 촬영하는 영상이나 촬영되어 녹화된 영상을 볼 수도 있으며, 각종 센서들의 동작을 확인할 수 있다. 따라서, 사용자가 원거리에서도 상

기 건물 내의 여러 가지 상황을 언제 어디서나 감시할 수 있어서, 매우 편리하다.

- [0023] 도 2는 도 1에 도시된 도어락 제어 장치(111)의 구체적인 블록도이다. 도 2를 참조하면, 도어락 제어 장치(111)는 데이터 입출력부(220), 제1 메모리(231), 제2 메모리(232), 센서 제어부(241), 및 컨트롤러(controller)(211)를 구비한다.
- [0024] 데이터 입출력부(220)는 도어락(121), 카메라(131), 및 통신 단말기(141)와 유선 또는 무선으로 연결되며, 이들과 데이터를 주고받는다. 데이터 입출력부(220)는 키 입력부(221), 통신부(222), 및 영상 입력부(223)를 구비한다.
- [0025] 키 입력부(221)는 여러 개의 숫자 키들, 알파벳 키들, 및/또는 특수 문자 키들로 구성될 수 있다. 따라서, 사용자, 예컨대 방문자는 키 입력부(221)를 이용하여 도어락(121)의 비밀 번호를 입력할 수 있다. 키 입력부(221)를 통해 입력된 번호는 컨트롤러(211)로 전달되고, 컨트롤러(211)는 이 번호가 기 설정된 비밀번호와 일치하는지를 확인하고, 그 결과에 따라 도어락(121)을 제어한다. 즉, 키 입력부(221)를 통해 입력된 번호가 기 설정된 비밀번호와 일치하면, 컨트롤러(211)는 도어락(121)으로 하여금 열림 동작을 수행하도록 제어하고, 그 반대이면 도어락(121)으로 하여금 닫힘 동작을 유지하도록 제어한다.
- [0026] 통신부(222)는 통신 단말기(141)와 무선으로 통신하며, 카메라(131) 및 도어락(121)과 유선으로 연결된다. 구성에 따라서, 통신부(222)는 카메라(131) 및 도어락(121)과 무선으로 통신할 수도 있다. 통신부(222)는 또한, 컨트롤러(211)와 연결된다. 통신부(222)는 통신 단말기(141)로부터 전송되는 신호를 받아서 컨트롤러(211)로 전송하거나 도어락(121) 또는 카메라(131)로 전송한다. 또한, 통신부(222)는 컨트롤러(211)로부터 전송되는 신호를 통신 단말기(141)나 도어락(121) 또는 카메라(131)로 전송한다. 통신부(222)는 입력되는 데이터를 제2 메모리(232)에 저장할 수 있다. 이와 같이, 통신부(222)는 통신 단말기(141), 카메라(131), 및 도어락(121)과 통신할 수 있으며, 그에 따라, 사용자는 통신 단말기(141)를 이용하여 카메라(131) 및 도어락(121)의 동작을 제어할 수 있다. 즉, 통신 단말기(141)로부터 전송되는 신호에 따라 카메라(131)의 온(on)/오프(off) 동작이나 방향 전환과 같은 동작이 제어되고, 도어락(121)의 개폐 동작이 제어될 수 있다. 또한, 사용자는 통신 단말기(141)를 이용하여 카메라(131)에 의해 촬영되어 제2 메모리(232)에 저장된 영상을 확인할 수 있다.
- [0027] 영상 입력부(223)는 카메라(131)에 연결된다. 따라서, 카메라(131)에서 촬영되는 영상은 영상 입력부(223)를 통하여 제2 메모리(232)에 저장되거나, 통신부(222)를 통해 통신 단말기(141)로 전송될 수 있다.
- [0028] 제1 메모리(231)는 컨트롤러(211)에 연결되며, 컨트롤러(211)로부터 전송되는 데이터를 저장한다. 제1 메모리(231)는 DRAM(Dynamic Random Access Memory), 플래시 메모리(flash memory) 등으로 구성될 수 있다.
- [0029] 제2 메모리(232)는 통신부(222)와 영상 입력부(223)에 연결되며, 영상 입력부(223)로부터 전송되는 데이터를 저장한다. 제2 메모리(232)는 DRAM, 플래시 메모리 등으로 구성될 수 있다.
- [0030] 제1 메모리(231)와 제2 메모리(232)는 하나로 구성될 수도 있다.
- [0031] 센서 제어부(241)는 외부에 설치되는 센서들에 전기적으로 연결되며, 센서들의 동작을 제어한다. 즉, 센서 제어부(241)는 센서들의 온/오프 동작을 제어하고, 센서들로부터 전송되는 신호를 컨트롤러(211)로 전송하고, 컨트롤러(211)로부터 전송되는 신호에 응답하여 센서들의 온/오프 동작을 제어한다.
- [0032] 컨트롤러(211)는 데이터 입출력부(220), 제1 및 제2 메모리(232), 및 센서 제어부(241)에 연결된다. 컨트롤러(211)는 통신 단말기(141)로부터 데이터 입출력부(220)를 통하여 전송되는 신호를 받아서 이를 분석하여 카메라(131) 및 도어락(121)의 동작을 제어한다. 컨트롤러(211)는 또한, 데이터를 제1 메모리(231)에 저장하고, 필요시 저장된 데이터를 독출(read)하여 사용한다. 컨트롤러(211)는 또한, 센서 제어부(241)로부터 전송되는 신호를 받아서, 센서들의 동작을 제어하고, 센서들로부터 전송되는 신호를 받아서, 이를 분석하여 통신 단말기(141)로 전송하기도 한다. 도시되지는 않았지만, 컨트롤러(211)는 경찰서나 소방서 등과 같이 해당 기관에 설치되어 있는 서버에 연결될 수 있으며, 필요시 상기 서버로 신호를 전달하여 필요한 조치가 행해지도록 할 수 있다. 예컨대, 컨트롤러(211)는 온도 센서(151)로부터 특정한 온도 신호가 발생되면, 이를 받아서 분석하고, 화재라고 판단되면 소방서에 설치된 서버로 경보 신호를 전송하여 소방서 대원들이 출동하여 상기 화재를 진압할 수 있도록 할 수 있다. 또한, 컨트롤러(211)는 적외선 센서(171)로부터 특정한 적외선 신호가 발생되면, 이를 받아서 분석하고, 사용자에게 이상이 발생하였다고 판단되면 경찰서에 설치된 서버로 경보 신호를 전송하여 경찰들이 출동하여 상기 사용자에 대한 적절한 조치를 취할수 있게 한다.
- [0033] 컨트롤러(211)는 상기 특정한 신호를 통신 단말기(141)로 전송하며, 사용자는 통신 단말기(141)를 이용하여 상

기 특정한 신호가 발생될 경우에, 그 상황을 그 즉시 파악할 수가 있다.

- [0034] 사용자는 또한, 통신 단말기(141)를 통하여 도어락(121)의 비밀 번호를 설정하거나 변경할 수도 있다. 따라서, 신원 불명자가 도어락(121)을 조작하려고 할 경우에, 사용자는 상기 도어락(121)의 비밀 번호를 변경하여 상기 신원 불명자로 하여금 상기 건물 안으로 들어오는 것을 방지할 수가 있다.
- [0035] 도 2에 도시되지는 않았지만, 도어락 제어 장치(111)는 오디오부와 표시부 및 경보부 중 일부 또는 전부를 더 구비할 수 있다.
- [0036] 상기 오디오부는 스피커와 마이크를 구비하고, 마이크를 통해 입력되는 음성 신호를 전기 신호로 변환하여 컨트롤러(211)로 전송하고, 컨트롤러(211)로부터 전송되는 신호를 스피커를 통해 출력할 수 있다.
- [0037] 상기 표시부는 키 입력부(221)에서 발생하는 키 데이터 및 카메라(131)나 통신 단말기(141)로부터 전송되는 영상 신호를 표시할 수 있다.
- [0038] 상기 경보부는 상기 스피커를 통해 특정한 음성을 출력하여 사용자나 주위 사람에게 경보를 전달한다.
- [0039] 본 발명은 아파트 단지와 같은 집합 주택, 건물 상가, 일반 주택, 사무실, 회사 등에 설치하여 사용될 수 있으며, 특히, 여성 혼자 사는 집이나 독거 노인이 거주하는 집 등에 설치될 수 있다.
- [0040] 본 발명은 또한, 도어락 시스템(101)뿐만 아니라, 스마트폰과 연동된 홈오토메이션 시스템, 스마트 폰 기능의 통합 단말기를 이용한 도어락 시스템, 스마트폰을 이용한 도어락 잠금 장치, 스마트 커뮤니케이터를 이용한 지능형 출입 인증 시스템 등에 적용될 수 있다.
- [0041] 도 3은 본 발명에 따른 도어락 제어 방법을 도시한 흐름도이다. 도 1 및 도 2를 참조하여 도 3에 도시된 도어락 제어 방법을 설명하기로 한다. 도 3을 참조하면, 도어락 제어 방법은 제1 내지 제3 단계(311~331))를 포함한다.
- [0042] 제1 단계(311)로서, 적외선 센서(171)가 동작하여 물체를 감지한다. 이 때 적외선 센서(171)는 도어락(121)에 설치되거나 도어락(121) 주위에 설치된다. 적외선 센서(171)는 도어락 제어 장치(111)의 신호를 받아서 동작한다.
- [0043] 제2 단계(321)로서, 실외측에 설치된 적외선 센서(171)가 움직이는 물체를 감지할 경우, 상기 적외선 센서(171)가 특정한 신호를 출력하여 도어락 제어 장치(111)로 전송한다. 즉, 적외선 센서(171)는 움직이는 물체가 감지되지 않을 경우에는 상기 특정한 신호를 출력하지 않고 있다가, 움직이는 물체가 감지될 경우(315)에만 상기 특정한 신호를 출력한다. 움직이는 물체가 감지되지 않으면, 계속하여 제1 단계(311)를 수행한다.
- [0044] 제3 단계(331)로서, 도어락 제어 장치(111)는 적외선 센서(171)로부터 상기 특정한 신호가 출력되면, 이에 응답하여 카메라(131)를 동작시킨다. 따라서, 카메라(131)는 상기 움직이는 물체를 촬영하고, 상기 촬영된 동영상은 도어락 제어 장치(111)로 전송하여 저장되도록 한다. 그러다가, 상기 움직이는 물체가 사라지면, 카메라(131)는 동작을 중지하고, 도어락 제어 장치(111)의 제어를 기다린다. 그리고, 상기 특정한 신호가 실내에 설치된 적외선 센서(171)로부터 발생되면, 거주자에게 사고가 발생하여 거주자가 움직이지 못하는 것으로 판단하여 통신 단말기(141), 119 및 경찰서 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송한다.
- [0045] 이와 같이, 카메라(131)는 상기 특정한 신호가 발생할 때만 동작하고, 그 이외에는 동작하지 않음으로써, 카메라(131)로 인한 전력 소모가 감소된다.
- [0046] 또한, 카메라(131)로 움직이는 물체를 촬영하여 저장함으로써, 혼자 사는 여성의 집의 범죄율을 낮추고, 불법 침입한 사람을 검거하는데 수사 증빙 자료로 활용될 수 있다.
- [0047] 도 4는 도 1에 도시된 센서들을 본 발명에 따라 도시한 도어락 제어 방법의 흐름도이다. 도 1 및 도 2를 참조하여 도 4에 도시된 도어락 제어 방법을 설명하기로 한다. 도 4를 참조하면, 도어락 제어 방법은 제1 내지 제3 단계(411~431)를 포함한다.
- [0048] 제1 단계(411)로서, 온도 센서(151), 가스 센서(161) 및 적외선 센서(171)가 동작한다. 온도 센서(151), 가스 센서(161) 및 적외선 센서(171)는 도어락 제어 장치(111)의 신호를 받아서 동작한다.
- [0049] 제2 단계(421)로서, 온도 센서(151), 가스 센서(161) 및 적외선 센서(171) 중 적어도 하나로부터 특정한 신호를 수신할 경우(415), 도어락 제어 장치(111)는 상기 특정한 신호를 분석한다. 즉, 도어락 제어 장치(111)는 상기 특정한 신호를 수신할 경우, 온도 센서(151), 가스 센서(161) 및 적외선 센서(171) 중 어느 것으로부터 상기 특



정한 신호가 발생하였는지를 파악한다. 온도 센서(151), 가스 센서(161) 및 적외선 센서(171) 중 적어도 하나로부터 특정한 신호가 수신되지 않으면, 제1 단계(411)를 계속 수행한다.

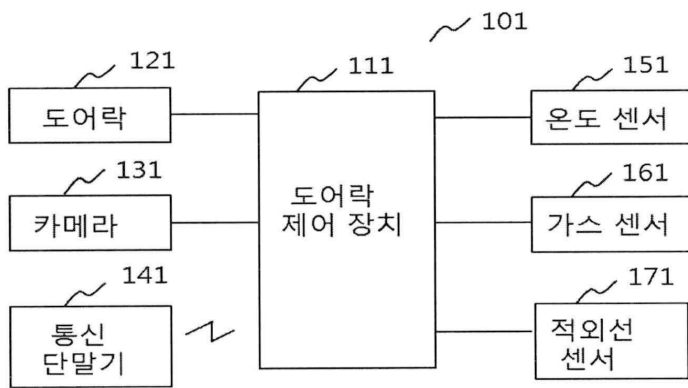
[0050] 제3 단계(431)로서, 도어락 제어 장치(111)는 상기 분석 결과에 따른 적절한 동작을 수행한다. 예컨대, 상기 특정한 신호가 온도 센서(151)로부터 발생되면, 화재가 발생하는 것으로 판단하여 통신 단말기(141)와 소방서로 경보 신호를 전송하고, 상기 특정한 신호가 가스 센서(161)로부터 발생되면, 가스 누출 사고가 발생한 것으로 판단하여 통신 단말, 가스 회사 및 119 센터 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송하고, 상기 특정한 신호가 실외에 설치된 적외선 센서(171)로부터 발생하면, 상기 도어락 제어 장치(111)가 카메라(131)를 동작시켜 움직이는 물체에 대한 동영상을 저장한다. 즉, 상기 실외측 적외선 센서(171)가 동작하여 움직이는 물체를 감지하면, 실외측 적외선 센서(171)가 특정한 신호를 출력하고, 출력된 특정 신호에 따라 상기 도어락 제어 장치(111)가 카메라(131)를 동작시켜 움직이는 물체에 대한 동영상을 저장하고 경보부가 주위로 경보음을 전파함으로써 혼자 사는 여성의 집의 범죄율을 낮추고, 저장된 동영상이 불법 침입한 사람을 검거하는데 수사 증빙 자료로 활용되도록 하는 것이다. 또한, 상기 특정한 신호가 실내에 설치된 적외선 센서(171)로부터 발생되면, 거주자에게 사고가 발생하여 거주자가 움직이지 못하는 것으로 판단하여 통신 단말기(141), 119 및 경찰서 중 적어도 한 곳으로 경보 신호를 전송한다.

[0051] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 도어락(121)이 설치된 장소에 사고가 발생할 경우에, 통신 단말기(141)를 이용하여 신속히 그 상황을 알 수 있고, 또한, 그에 대한 조치를 원거리에서도 신속히 파악하여 신속히 대처할 수가 있다.

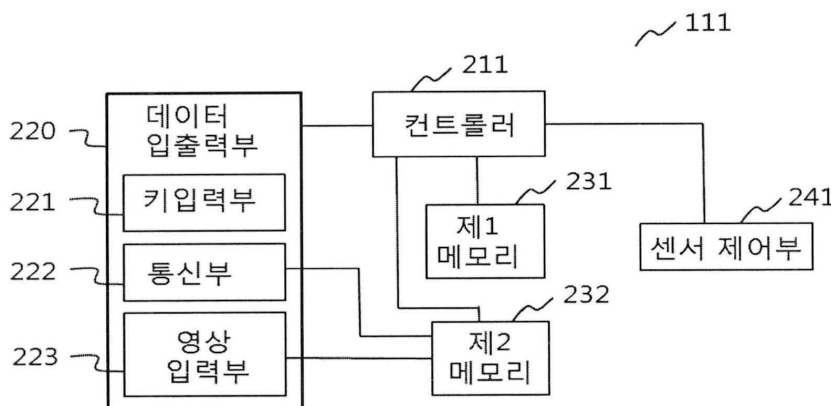
[0052] 본 발명은 도면들에 도시된 실시예들을 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이들로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

**도면**

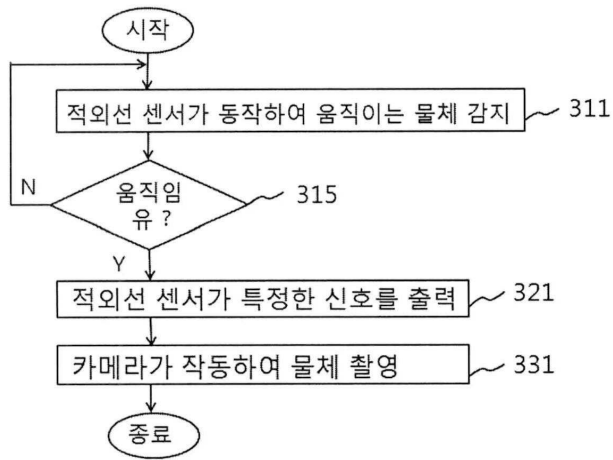
**도면1**



**도면2**



도면3



도면4

