



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월13일  
(11) 등록번호 10-2144493  
(24) 등록일자 2020년08월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G07C 9/00 (2020.01) H04R 1/02 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
G07C 9/257 (2020.01)  
G07C 9/00309 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0015382  
(22) 출원일자 2019년02월11일  
심사청구일자 2019년02월11일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101837183 B1  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
주식회사 에스원  
서울특별시 중구 세종대로7길 25(순화동)  
(72) 발명자  
윤희정  
서울특별시 용산구 새창로 70,104-903 (도원동,  
삼성래미안아파트)  
(74) 대리인  
정용식

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 류시웅

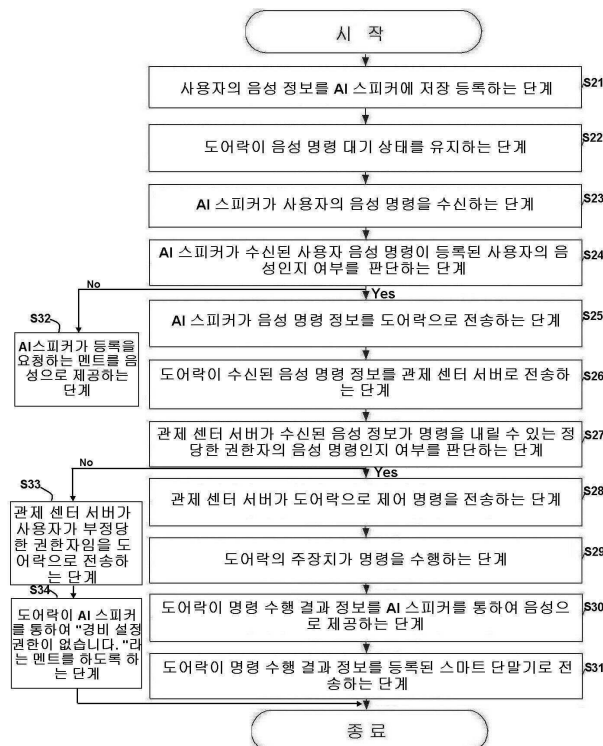
(54) 발명의 명칭 AI 스피커를 이용한 도어락 제어 시스템 및 이를 이용한 도어락 제어 방법

(57) 요약

본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 제어 시스템은 주로 가정이나 사무실의 도어락에 설치되는 것으로 사용자의 음성 정보를 등록받아 저장하고, 입력되는 음성 명령 정보가 기등록한 사용자의 음성인지 여부를 판단하며 판단 결과 기등록받은 사용자의 음성 정보인 경우, 사용자 음성 명령 정보와 자신의 스피커 정보를 도어락으로 전송하

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



여 저장하도록 하는 AI 스피커와, AI 스피커로부터 수신되는 음성 명령 정보와 스피커 정보를 계약처 정보와 매칭시켜 저장하며 음성 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하고, 관제 센터 서버의 명령 제어 신호에 따라 도어락의 세트 또는 세트 해제를 실행하고, 재택 정보 또는 알람 정보를 표시부를 통하여 제공하는 도어락과, 도어락으로부터 사용자의 음성 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 수신하여 저장하고 수신된 사용자 음성 명령정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 클라우드 서버와, 클라우드 서버로부터 사용자의 음성 명령정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 수신하여 저장하는 것으로 음성 명령 정보를 전송한 해당 도어락에 명령 제어 신호를 전송하는 관제 센터 서버로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

(52) CPC특허분류

*G07C 9/00571* (2013.01)

*H04R 1/028* (2013.01)

*G07C 2209/12* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020180091798 A

KR1020180118462 A

KR101649173 B1

KR1020180118914 A

KR1020180084582 A

KR1020150021255 A

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사무실이나 가정에 설치되는 AI 스피커를 이용한 버튼 조작이 필요 없는 도어락 알람 정보 제공 방법에 있어서,  
 상기 AI 스피커를 이용한 버튼 조작이 필요 없는 도어락 알람 정보 제공 방법은,  
 도어락 고유 정보와 도어락 고유 정보에 매칭하는 계약처 정보를 관제 센터 서버에 저장하여 등록하는 단계(S11)와;  
 도어락 사용자가 AI 스피커를 통하여 음성으로 비명 또는 도움 요청을 하는 단계(S12)와;  
 AI 스피커가 수신된 음성 신호를 전기 신호로 변환하여 도어락으로 전송하는 단계(S13)와;  
 전기 신호를 수신한 도어락이 네트워크의 상태를 확인하고 응답이 있는지 여부를 판단하는 단계(S14)와;  
 응답이 없는 경우, 도어락이 네트워크 상태를 재확인하고 응답이 있는지 여부를 다시 판단하는 단계(S15);  
 및 응답이 없는 경우, 도어락이 메모리에 사전 등록 저장된 스마트 단말기로 비상 상황을 알리는 알람 정보를 문자로 전송하는 단계(S16)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 버튼 조작이 필요 없는 도어락 알람 정보 제공 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
 상기 S14 단계는,  
 응답이 있는 경우, 도어락이 도어락의 고유 정보 및 도움 요청 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S17);  
 및 관제 센터 서버가 기저장하여 등록된 출동자의 스마트 단말기로 도움 요청 정보를 전송하여 해당 계약처로 출동하도록 하는 단계(S18)를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 버튼 조작이 필요 없는 도어락 알람 정보 제공 방법.

#### 청구항 3

사무실이나 가정에 설치되는 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법에 있어서,  
 상기 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법은,  
 사용자의 음성정보를 AI 스피커에 저장하여 등록하는 단계(S21)와;  
 도어락이 음성 명령 대기 상태를 유지하는 단계(S22)와;  
 AI 스피커가 사용자의 음성 명령을 수신하는 단계(S23)와;  
 AI 스피커가 수신된 사용자 음성 명령이 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S24)와;  
 등록된 사용자인 경우, AI 스피커가 음성 명령 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S25)와;  
 도어락이 수신된 음성 명령 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S26)와;  
 관제 센터 서버가 수신된 명령 정보가 정당한 권한자의 음성 명령인지 여부를 판단하는 단계(S27)와;  
 정당한 권한자인 경우, 관제 센터 서버가 도어락으로 명령을 전송하는 단계(S28)와;  
 도어락의 주장치가 명령을 수행하는 단계(S29)와;

도어락이 명령 수행 결과를 AI 스피커를 통하여 음성으로 제공하는 단계(S30);

및 도어락이 명령 수행 결과 정보를 등록된 스마트 단말기로 전송하는 단계(S31)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 S24 단계는,

등록된 사용자가 아닌 경우 AI 스피커가 등록을 요청하는 멘트를 음성으로 제공하는 단계(S32)를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법.

#### 청구항 5

제3항에 있어서,

상기 S27 단계는,

정당한 권한자가 아닌 경우, 관제 센터 서버가 부정당한 권한자임을 도어락으로 전송하는 단계(S33);

및 도어락이 "경비 설정 권한이 없습니다." 라는 멘트를 AI 스피커를 통하여 음성으로 제공하도록 하는 단계(S34)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법.

#### 청구항 6

사무실이나 가정에서 침입자의 침입 등이 발생한 경우 비상 상황을 전파하기 위한 AI 스피커를 이용한 도어락의 알람 정보 제공 방법에 있어서,

상기 AI 스피커를 이용한 도어락의 알람 정보 제공 방법은,

사용자가 AI 스피커에 "직원 출동시켜줘" 또는 "경찰불러줘"와 같은 명령 정보를 음성으로 입력하는 단계(S71)와;

AI 스피커가 입력받은 명령 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S72)와;

등록된 사용자의 음성인 경우, AI 스피커가 명령 정보와 AI 스피커 고유 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S73)와;

도어락이 수신된 명령 정보, AI 스피커 고유정보를 저장하고, 명령 정보, 도어락 고유 정보와 기저장된 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하고 명령 수행을 요청하는 단계(S74)와;

클라우드 서버가 수신된 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 저장하고 명령 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 계약처 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S75)와;

관제 센터 서버가 수신된 명령 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 계약처 정보를 저장하고 기 저장된 경찰서 전화 또는 직원 전화로 명령을 요청하는 문자를 전송하여 명령을 실행하도록 하는 단계(S76)와;

경찰서 전화 또는 직원 전화가 명령 실행 결과 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S77)와;

관제센터 서버가 수신된 명령 실행 결과 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S78);

및 도어락이 명령 실행 결과 정보를 AI 스피커를 통하여 사용자에게 음성으로 제공하도록 하는 단계(S79)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 도어락의 알람 정보 제공 방법.

#### 청구항 7

사무실 또는 가정에서 외출시 AI 스피커를 이용한 도어락의 자동 세트 방법에 있어서,  
 상기 외출시 AI 스피커를 이용한 도어락의 자동 세트 방법은,  
 사용자가 "외출한다"와 같은 음성으로 세트 명령 정보를 AI 스피커에 입력하는 단계(S81)와;  
 AI 스피커가 입력된 세트 명령 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S82)와;  
 등록된 사용자의 음성인 경우, 세트 명령 정보와 AI 스피커 고유 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S83)와;  
 도어락이 수신된 세트 명령 정보, AI 스피커 고유 정보를 저장하고, 세트 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하는 단계(S84)와;  
 클라우드 서버가 세트 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 수신하여 저장하고 계약처 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 세트 명령 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S85)와;  
 관제 센터 서버가 수신된 계약처 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 세트 명령 정보를 저장하고 계약처의 도어락으로 세트 명령 제어 신호를 전송하는 단계(S86)와;  
 도어락의 주장치가 도어락의 도어를 세팅(locking)하고 명령 실행 결과 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S87)와;  
 관제 센터 서버가 세트 명령 실행 결과 정보를 클라우드 서버로 전송하여 저장하도록 하는 단계(S88)와;  
 도어락이 세트 명령 결과 정보를 AI 스피커로 전송하는 단계(S89);  
 및 AI 스피커가 "방범이 되었습니다."와 같은 세트 명령 실행 결과 정보를 음성으로 사용자에게 제공하는 단계(S90)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 외출시 AI 스피커를 이용한 도어락의 자동 세트 방법.

## 청구항 8

사무실 또는 가정에서 사용자가 내부 실내에 있는 경우 AI 스피커를 이용한 도어락의 재택 정보 제공 방법에 있어서,  
 상기 AI 스피커를 이용한 도어락의 재택 정보 제공 방법은,  
 사용자가 재택 명령을 음성으로 AI 스피커에 입력하는 단계(S91)와;  
 AI 스피커가 수신된 재택명령 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S92)와;  
 등록된 사용자의 음성인 경우, 재택명령정보와 AI 스피커 고유 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S93)와;  
 도어락이 수신된 재택 명령 정보와 AI 스피커 고유 정보를 저장하고, 재택 명령 정보, 도어락의 계약처 정보, 도어락 고유 정보 및 재택 명령을 클라우드 서버로 전송하는 단계(S94)와;  
 클라우드 서버가 수신된 재택 명령 정보, 도어락 고유 정보, 도어락의 계약처 정보를 저장하고 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 재택 명령 요청 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S95)와;  
 관제 센터 서버가 수신된 계약처 정보, 도어락 고유 정보 및 재택 명령 요청 정보를 저장하고 해당 도어락으로 재택 명령의 제어 신호를 전송하는 단계(S96)와;  
 도어락의 주장치가 재택 명령을 실행하고 재택 명령 실행 결과 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 단계(S97)와;  
 관제 센터 서버가 재택 명령 실행 결과 정보를 클라우드 서버로 전송하여 저장하도록 하는 단계(S98)와;  
 도어락이 AI 스피커로 재택 명령 결과 정보를 전송하는 단계(S99);  
 및 AI 스피커가 "재택 모드로 설정되었습니다."와 같은 재택 명령 결과 정보를 음성으로 사용자에게 제공하는 단계(S100)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 도어락의 재택 정보 제공 방법.

## 청구항 9

사무실 또는 가정에서 침입자의 침입으로 추정되는 경우 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 정보 제공 방법에 있어서,

상기 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 정보 제공 방법은,

고객인 사용자가 침입 및 이상 감지를 음성으로 AI 스피커에 입력하는 단계(S101)와;

AI 스피커가 입력된 침입 및 이상 감지 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S102)와;

등록된 사용자의 음성인 경우, AI 스피커가 AI 스피커 고유정보, 침입 및 이상 감지 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S103)와;

도어락이 침입 및 이상 감지 정보와 AI 스피커 고유 정보를 저장하고, 침입 및 이상 감지정보, 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 발보 요청 정보를 클라우드 서버로 전송하는 단계(S104)와;

클라우드 서버가 수신된 침입 및 이상 감지 정보, 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 발보 요청 정보를 저장하고, 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 침입 및 이상 감지 정보, 클라우드 서버 고유 정보 및 발보 요청 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S105);

및 관계 센터 서버가 수신된 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 클라우드 고유정보 및 발보 요청 정보를 저장하고 관계자에게 계약처로의 출동을 명령하며 등록된 사용자의 스마트 단말기로 출동되었음을 통보하는 단계(S106)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 정보 제공 방법.

## 청구항 10

사무실이나 가정에 설치되는 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 시스템에 있어서,

상기 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 시스템은,

음성정보를 입력받으며 입력받은 음성 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하며, 등록된 사용자의 음성인 경우, 수신된 음성 정보 및 고유 정보를 도어락으로 전송하고 도어락으로부터 명령 수행 결과 정보를 수신하여 음성으로 제공하는 AI 스피커(10)와;

AI 스피커로부터 음성정보 및 AI 스피커 고유 정보를 수신하여 저장하고, 수신된 음성정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하며 관계 센터로부터 음성 정보에 해당하는 명령 제어 신호를 수신하여 도어락의 세트, 세트 해제 및 재택 명령을 수행하는 도어락(20)과;

도어락으로부터 음성 정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보를 수신하여 저장하고, 상기 음성 정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보, 클라우드 서버 고유 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 클라우드 서버(30);

및 클라우드 서버로부터 음성 정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보, 클라우드 서버 고유 정보를 수신하여 저장하고 계약처의 도어락으로 음성 정보에 해당하는 명령 제어 신호를 전송하여 도어락을 제어하는 관계 센터 서버(40)로 구성된 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 시스템.

## 청구항 11

사무실이나 가정에 설치되는 AI 스피커를 이용한 도어락의 침입 정보 제공 시스템에 있어서,

상기 AI 스피커를 이용한 도어락의 침입 정보 제공 시스템은,

사용자로부터 침입 및 이상 감지를 표현하는 음성정보를 입력받으며 입력받은 음성 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하고, 등록된 사용자의 음성인 경우, 침입 및 이상감지 정보, 고유 정보를 도어락으로 전송하며 도어락으로부터 출동 결과 정보를 수신하고 음성으로 제공하는 AI 스피커(10-1)와;

AI 스피커로부터 침입 및 이상감지 정보 및 AI 스피커 고유 정보를 수신하여 저장하고, 상기 침입 및 이상감지 정보, AI 스피커 고유 정보, 도어락 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하는 도어락(20-1)과;

도어락으로부터 수신된 침입 및 이상감지 정보, AI 스피커 고유 정보, 도어락 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 저장하고, 상기 침입 및 이상감지 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 관제 센터 서버로 전송하는 클라우드 서버(30-1)와;

클라우드 서버로부터 상기 침입 및 이상감지 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 수신하여 저장하고, 기저장된 관계자 단말기로 발보 요청 정보를 전송하여 관계자가 출동하도록 하는 관제 센터 서버(40-1);

및 관계 센터 서버에 전화번호를 등록하여 저장하고 관제 센터 서버로부터 발보 요청 정보를 수신하는 관계자 단말기(50-1)로 구성된 것을 특징으로 하는 AI 스피커를 이용한 도어락의 침입 정보 제공 시스템.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 AI 스피커를 이용한 도어락 제어 시스템에 관한 것이다. 일반적으로 AI 스피커는 사용자의 음성을 인식하고 사용자의 명령에 따라 그 명령을 수행할 수 있도록 주장치에 제어 신호를 전송하는 것으로 카드가 필요 없으며 카드 리더기도 필요 없어서 편의성이 높은 것이다. 또한, 본 발명이 설치되는 대형 사무실에는 하나의 관제 센터 서버에 다수의 도어락이 네트워크를 통하여 연결되고, 각 도어락에는 AI 스피커가 부설되어 이를 통하여 사용자와 도어락의 인터페이스를 할 수 있도록 구성되는 것이다.

### 배경 기술

[0003] 본 발명과 관련된 종래의 기술은 대한민국 공개 특허 제10-2017-0094306호에 개시되어 있는 것이다. 도 1은 상기 종래 기술인 디지털 어시스턴트 알람 시스템 구성도이다. 상기도 1에서 종래 기술인 디지털 어시스턴트 알람 시스템은 디바이스(110) 상에서 예시화되는(instantiated) 디지털 어시스턴트 알람 시스템(112)이 자동화된 요구에 부응하는 기상 경험(115)의 일부로서 노출할 수 있는 피쳐 및 기능의 종류의 개요를 도시한다. 도시되는 바와 같이, 디지털 어시스턴트 알람 시스템(112)은, 분위기(120)를 제어할 수 있고, 유저의 특정한 날에 적합한 기상 음악(125)(및/또는 다른 오디오)을 재생할 수 있고, 그 날의 중요한 것(130)의 요약(구두로 또는 디바이스 디스플레이 상에서 그래픽적으로) 제공할 수 있고, 디바이스 유저(105)에 대한 포괄적이고 도움이 되는 기상 경험을 지원하기 위해 자동화된 홈 디바이스(135)와 통합될 수 있다. 또한, 디지털 어시스턴트 알람 시스템(112)은 다양한 시나리오에서 활용될 수 있는데, 그 중 일부가 이제 제시된다. 유저(105)가 태블릿 디바이스(110) 상의 시스템(112)과 상호 작용하는, 그리고, 디지털 어시스턴트(이 예에서 "코타나(Cortana)"로 명명됨)에 의해 노출되는 자연 언어 인터페이스와 함께 그녀의 음성을 사용하여, 다음날 아침에 대한 알람이 설정되도록 지시하는 제1 예시적인 사용 시나리오가 도시될 수 있다. 디지털 어시스턴트 알람 시스템은 명령어에 구두로 응답하고 유저가 소망하는 기상 루틴을 확인하는 것이다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 상기와 같이 구성된 종래의 기술은 음성을 이용하여 알람을 제공하는 것이지만 가정이나 사무실의 방법용으로 사용하기에는 도어의 록킹 장치를 제어할 수 없는 문제점이 있는 것이다. 상기와 같이 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 AI 스피커를 이용하여 등록된 사용자의 음성을 인식하고 판별하여 도어 락의 세트/해제/재택 등을 제어할 수 있도록 하기 위한 것이다. 또한, 본 발명의 다른 목적은 기기 조작이 필요 없이 음성으로 제어 명령을 용이하게 수행하기 위한 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0007] 상기와 같은 목적을 가진 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 제어 시스템은 주로 가정이나 사무실의 도어락에 설치되는 것으로 사용자의 음성 정보를 등록받아 저장하고, 입력되는 음성 명령 정보가 기등록한 사용자의 음성 인지 여부를 판단하며 판단 결과 기등록받은 사용자의 음성 정보인 경우, 사용자 음성 명령 정보와 자신의 스피커 정보를 도어락으로 전송하여 저장하도록 하는 AI 스피커와, AI 스피커로부터 수신되는 음성 명령 정보와 스피커 정보를 계약처 정보와 매칭시켜 저장하며 음성 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 클라우드

서버로 전송하고, 관계 센터 서버의 명령 제어 신호에 따라 도어락의 세트 또는 세트 해제를 실행하고, 재택 정보 또는 알람 정보를 표시부를 통하여 제공하는 도어락과, 도어락으로부터 사용자의 음성 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 수신하여 저장하고 수신된 사용자 음성 명령정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 클라우드 서버와, 클라우드 서버로부터 사용자의 음성 명령정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 수신하여 저장하는 것으로 음성 명령 정보를 전송한 해당 도어락에 명령 제어 신호를 전송하는 관계 센터 서버로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

### 발명의 효과

[0009] 상기와 같이 구성된 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 제어 시스템 및 이를 이용한 도어락 제어 방법은 별도의 기기 조작 없이 기기들을 조작하고, 상태를 조회할 수 있어서 사용자의 사용 편의성이 높은 효과가 있는 것이다. 또한, 본 발명의 다른 효과는 기기 조작이 필요 없으므로 조작 미숙/미조작으로 인한 불필요한 비상 출동을 방지할 수 있는 효과가 있는 것이다. 또한, 본 발명의 다른 효과는 음성만으로 조작이 가능하므로 노약자 등이 용이하게 사용할 수 있는 효과가 있는 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 종래 기술인 디지털 어시스턴트 알람 시스템 구성도,  
 도 2는 본 발명 AI 스피커를 이용한 버튼 조작이 필요 없는 알람 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도,  
 도 3은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도,  
 도 4는 본 발명에 적용되는 것으로 사용자의 음성 정보 수신에 없는 경우 도어락 자동 세트 방법에 대한 제어 흐름도,  
 도 5는 본 발명에 적용되는 기기 등록 방법에 대한 설명도,  
 도 6은 본 발명에 적용되는 사용자 등록 방법에 대한 설명도,  
 도 7은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 알람 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도,  
 도 8은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 자동 세트 방법에 대한 제어 흐름도,  
 도 9는 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 재택 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도,  
 도 10은 본 발명 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도,  
 도 11은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제 재택 정보 제공 시스템 구성도,  
 도 12는 본 발명 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 시스템 구성도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 상기와 같은 목적을 가진 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 제어 시스템 및 이를 이용한 도어락 제어 방법은 도 2 내지 도 10을 기초로 하여 설명하면 다음과 같다.

[0014] 도 2는 본 발명 AI 스피커를 이용한 버튼 조작이 필요 없는 알람 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도이다. 상기 도 2에서 본 발명 AI 스피커를 이용한 버튼 조작이 필요 없는 알람 정보 제공 방법은 도어락 고유 정보와 도어락 고유 정보에 매칭하는 계약처 정보를 관계 센터 서버에 저장하여 등록하는 단계(S11)와, 도어락 사용자가 AI 스피커를 통하여 음성으로 비명 또는 도움 요청을 하는 단계(S12)와, AI 스피커가 수신된 음성 신호를 전기 신호로 변환하여 도어락으로 전송하는 단계(S13)와, 전기 신호를 수신한 도어락이 네트워크의 상태를 확인하고 응답이 있는지 여부를 판단하는 단계(S14)와, 응답이 없는 경우, 도어락이 네트워크 상태를 재확인하고 응답이 있는지 여부를 다시 판단하는 단계(S15)와, 응답이 없는 경우, 도어락이 메모리에 사전 등록 저장된 스마트 단말기로 비상 상황을 알리는 알람 정보를 문자로 전송하는 단계(S16)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 S12 단계에서 비명 또는 도움 요청과 같은 음성 정보의 요청이 없는 경우에는 도어락은 사용자의 명령 신호에 따라 출동 요청을 하는 것과 같은 통상의 명령을 관계 센터에 요청하여 수행할 수 있는 것이다. 또한, 상기 S14 단계에서 응답이 있는 경우에는 도어락이 도어락의 고유 정보 및 도움 요청 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S17)와, 관계 센터 서버가 기저장하여 등록된 출동자의 스마트 단말기로 도움 요청 정보를 전송하여 해당 계약처로 출동하도록 하는 단계(S18)를 더 포함하여 이루어질 수 있는 것이다. 상기에서 네



트위크 상태를 확인하는 것은 도어락과 관계 센터 서버와의 통신 및 시스템 상태가 정상인지 여부를 확인하는 것이다. 상기 S16 단계에서 사전 등록 저장된 스마트 단말기는 출동자 또는 유지보수 관계자 스마트 단말기일 수 있는 것이다. 상기에서 AI 스피커의 음성 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 방법은 사용자의 다양한 음성 명령 정보를 수신받고 수신받은 음성 명령 정보들의 개별 사용자 패턴을 분석하여 패턴의 일치 여부로 판단하는 것으로 일치 여부 판단인 신경망회로에서 수행되는 딥 러닝방법을 수행하여 정밀도를 높일 수 있는 것이다.

[0016] 도 3은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도이다. 상기도 3에서 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제/재택 정보 제공 방법은 사용자의 음성정보를 AI 스피커에 저장하여 등록하는 단계(S21)와, 도어락이 음성 명령 대기 상태를 유지하는 단계(S22)와, AI 스피커가 사용자의 음성 명령을 수신하는 단계(S23)와, AI 스피커가 수신된 사용자 음성 명령이 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S24)와, 등록된 사용자인 경우, AI 스피커가 음성 명령 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S25)와, 도어락이 수신된 음성 명령 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S26)와, 관계 센터 서버가 수신된 명령 정보가 정당한 권한자의 음성 명령인지 여부를 판단하는 단계(S27)와, 정당한 권한자인 경우, 관계 센터 서버가 도어락으로 명령을 전송하는 단계(S28)와, 도어락의 주장치가 명령을 수행하는 단계(S29)와, 도어락이 명령 수행 결과를 AI 스피커를 통하여 음성으로 제공하는 단계(S30)와, 도어락이 명령 수행 결과 정보를 등록된 스마트 단말기로 전송하는 단계(S31)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 S24 단계에서 등록된 사용자가 아닌 경우 AI 스피커가 등록을 요청하는 멘트를 음성으로 제공하는 단계(S32)를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 또한, 상기 S27 단계에서 정당한 권한자가 아닌 경우, 관계 센터 서버가 부정당한 권한자임을 도어락으로 전송하는 단계(S33)와, 도어락이 "경비 설정 권한이 없습니다."라는 멘트를 AI 스피커를 통하여 음성으로 제공하도록 하는 단계(S34)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 것이다. 또한, 상기에서 명령 수행을 예시하면, 도어락을 세트(locking), 세트 해제(unlocking)하거나 사용자의 재택(사용자의 재택) 정보를 제공하는 것이고, 이 경우 세트 명령인 경우 명령 수행 결과 정보 제공은 "경비가 시작되었습니다."이고, 세트 해제 명령인 경우는 "경비가 해제되었습니다."이며, 사용자의 재택인 경우는 "재택 모드로 설정되었습니다."로 할 수 있는 것이다.

[0018] 도 4는 본 발명에 적용되는 것으로 음성 인식을 지원하지 않는 스피커인 경우 도어락 자동 세트 방법에 대한 제어 흐름도이다. 상기도 4에서 본 발명에 적용되는 것으로 음성 인식을 지원하지 않는 스피커인 경우 도어락 자동 세트 방법은 도어락이 명령 신호를 대기하는 단계(S41)와, 사용자가 도어락의 스피커를 통하여 "경비 시작해 줘 외출한다."와 같은 세트 명령을 도어락으로 전송하는 단계(S42)와, 도어락의 주장치가 도어 열림 센서의 열림 신호가 수신되는지 여부를 판단하는 단계(S43)와, 도어 열림 신호가 수신되는 경우, 도어락이 세트 명령 신호를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S44)와, 관계 센터 서버가 세트 명령 신호를 도어락으로 전송하여 세트 명령을 수행하도록 하는 단계(S45)와, 도어락이 세트 명령 수행 결과정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S46)와, 관계 센터 서버가 세트 명령 수행 결과 정보를 등록된 스마트 단말기로 전송하는 단계(S47)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 S43 단계에서 도어 열림 신호 수신에 없는 경우, 도어락이 설정된 제한 시간 초과 여부를 판단하는 단계(S48)와, 제한시간 동안 도어 열림 신호 수신에 없는 경우, 도어락이 세트 명령을 실행하지 아니하고 종료하는 단계(S49)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 또한, 상기 S45 단계 이후에 도어락이 세트 명령 수행 결과 정보를 스피커로 제공하는 단계(S50)를 더 포함하여 구성될 수도 있는 것이다. 또한, 상기 S50 단계에서 스피커로 제공되는 세트 명령 수행 결과 정보는 "경비가 시작되었습니다." "경비를 시작할 수 없습니다. 창문 등을 확인해 주세요."와 같은 음성 정보일 수 있는 것이다. 또한, S43 단계에서 도어의 열림 신호 수신에 없는 경우에는 도어락이 세트(locking)된 상태이므로 상기 S48 단계에서 "명령이 취소 되었습니다."라는 음성 정보를 스피커로 제공할 수 있는 것이다. 상기에서 등록된 스마트 단말기는 사용자 및/또는 관계자 단말기일 수 있는 것이다.

[0020] 도 5는 본 발명에 적용되는 기기 등록 방법에 대한 설명도이다. 상기도 5에서 본 발명에 적용되는 기기 등록 방법은 AI 스피커, 클라우드 서버, 관계 센터 서버의 고유 정보를 도어락에 등록하는 단계(S51)와, 주장치에 등록된 AI 스피커 고유 정보, 도어락의 고유 정보를 클라우드 서버와 관계 센터 서버로 전송하여 저장 등록하도록 하는 단계(S52)와, 관계 센터 서버가 AI 스피커 고유 정보와 도어락의 고유 정보, 클라우드 서버의 고유 정보를 수신하고 DB화하여 저장하는 단계(S53)를 통하여 본 발명에 사용되는 다수의 관련 기기들을 등록하는 것이다.

[0022] 도 6은 본 발명에 적용되는 사용자 등록 방법에 대한 설명도이다. 상기도 6에서 본 발명에 적용되는 사용자 등록 방법은 AI 스피커에 사용자 등록 어플을 설치하는 단계(S61)와, 사용자가 AI 스피커에 명령 신호를 음성 정보로 입력하는 단계(S62)와, AI 스피커가 어플을 활성화하고 수신된 사용자 음성 정보에 따라 사용자 고유 ID를

생성하고 저장하며 사용자 고유 ID 및 스피커 고유 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S63)와, 도어락이 수신된 사용자 고유 ID, AI 스피커 고유 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 클라우드 서버와 관계 센터 서버에 전송하여 저장 등록하도록 하는 단계(S64)와, 관계 센터 서버가 수신된 사용자 고유 ID, AI 스피커 고유 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 계약처 정보를 DB화하여 저장하는 단계(S65)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기에서 계약처 정보는 도어락이 설치되는 회사, 공장, 주택 등의 주소, 소유자의 전화번호 등일 수 있는 것이다. 또한, 사용자는 회사, 공장 주택 등에 근무하거나 거주하는 자로 방범 시스템에 음성 정보를 저장하여 등록받은 자들이다.

[0024]

도 7은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 알람 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도이다. 상기도 7에서 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 알람 정보 제공 방법은 침입자의 침입 등이 발생한 경우 비상 상황을 전파하기 위한 것으로 사용자가 AI 스피커에 "직원 출동시켜줘" 또는 "경찰불러줘"와 같은 명령 정보를 음성으로 입력하는 단계(S71)와, AI 스피커가 입력받은 명령 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S72)와, 등록된 사용자의 음성인 경우, AI 스피커가 명령 정보와 AI 스피커 고유 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S73)와, 도어락이 수신된 명령 정보, AI 스피커 고유정보를 저장하고, 명령 정보, 도어락 고유 정보와 기저장된 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하고 명령 수행을 요청하는 단계(S74)와, 클라우드 서버가 수신된 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 저장하고 명령 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 계약처 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S75)와, 관계 센터 서버가 수신된 명령 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 계약처 정보를 저장하고 기저장된 경찰서 전화 또는 직원 전화로 명령을 요청하는 문자를 전송하여 명령을 실행하도록 하는 단계(S76)와, 경찰서 전화 또는 직원 전화가 명령 실행 결과 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S77)와, 관계센터 서버가 수신된 명령 실행 결과 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S78)와, 도어락이 명령 실행 결과 정보를 AI 스피커를 통하여 사용자에게 음성으로 제공하도록 하는 단계(S79)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다. 상기 S79 단계에서 명령 실행 결과는 "정상처리 되었습니다." 또는, "직원 및 경찰이 출동할 예정입니다." 등으로 제공될 수 있는 것이다.

[0026]

도 8은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 자동 세트 방법에 대한 제어 흐름도이다. 상기도 8에서 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 자동 세트 방법은 사용자가 "외출한다"와 같은 음성으로 세트 명령 정보를 AI 스피커에 입력하는 단계(S81)와, AI 스피커가 입력된 세트 명령 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S82)와, 등록된 사용자의 음성인 경우, 세트명령정보와 AI 스피커 고유 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S83)와, 도어락이 수신된 세트 명령 정보, AI 스피커 고유 정보를 저장하고, 세트 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하는 단계(S84)와, 클라우드 서버가 세트 명령 정보, 도어락 고유 정보 및 계약처 정보를 수신하여 저장하고 계약처 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 세트 명령 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S85)와, 관계 센터 서버가 수신된 계약처 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 세트 명령 정보를 저장하고 계약처의 도어락으로 세트 명령 제어 신호를 전송하는 단계(S86)와, 도어락의 주장치가 도어락의 도어를 세팅(locking)하고 명령 실행 결과 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S87)와, 관계 센터 서버가 세트 명령 실행 결과 정보를 클라우드 서버로 전송하여 저장하도록 하는 단계(S88)와, 도어락이 세트 명령 결과 정보를 AI 스피커로 전송하는 단계(S89)와, AI 스피커가 "방법이 되었습니다."와 같은 세트 명령 실행 결과 정보를 음성으로 사용자에게 제공하는 단계(S90)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.

[0028]

도 9는 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 재택 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도이다. 상기도 9에서 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락의 재택 정보 제공 방법은 사용자가 재택 명령을 음성으로 AI 스피커에 입력하는 단계(S91)와, AI 스피커가 수신된 재택명령 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S92)와, 등록된 사용자의 음성인 경우, 재택명령정보와 AI 스피커 고유 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S93)와, 도어락이 수신된 재택 명령 정보와 AI 스피커 고유 정보를 저장하고, 재택 명령 정보, 도어락의 계약처 정보, 도어락 고유 정보 및 재택 명령을 클라우드 서버로 전송하는 단계(S94)와, 클라우드 서버가 수신된 재택 명령 정보, 도어락 고유 정보, 도어락의 계약처 정보를 저장하고 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 클라우드 서버 고유정보 및 재택 명령 요청 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S95)와, 관계 센터 서버가 수신된 계약처 정보, 도어락 고유 정보 및 재택 명령 요청 정보를 저장하고 해당 도어락으로 재택 명령의 제어 신호를 전송하는 단계(S96)와, 도어락의 주장치가 재택 명령을 실행하고 재택 명령 실행 결과 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S97)와, 관계 센터 서버가 재택 명령 실행 결과 정보를 클라우드 서버로 전송하여 저장하도록 하는 단계(S98)와, 도어락이 AI 스피커로 재택 명령 결과 정보를 전송하는 단계(S99)와, AI 스피커가 "재택 모드로 설정되었습니다."와 같은 재택 명령 결과 정보를 음성으로 사용자에게 제공하는 단계(S100)를 포함하여 이루어지는

것을 특징으로 하는 것이다.

[0030] 도 10은 본 발명 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 정보 제공 방법에 대한 제어 흐름도이다. 상기도 10에서 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 정보 제공 방법은 고객인 사용자가 침입 및 이상 감지를 음성으로 AI 스피커에 입력하는 단계(S101)와, AI 스피커가 입력된 침입 및 이상 감지 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하는 단계(S102)와, 등록된 사용자의 음성인 경우, AI 스피커가 AI 스피커 고유정보, 침입 및 이상 감지 정보를 도어락으로 전송하는 단계(S103)와, 도어락이 침입 및 이상 감지 정보와 AI 스피커 고유 정보를 저장하고, 침입 및 이상 감지정보, 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 발보 요청 정보를 클라우드 서버로 전송하는 단계(S104)와, 클라우드 서버가 수신된 침입 및 이상 감지 정보, 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 발보 요청 정보를 저장하고, 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 침입 및 이상 감지 정보, 클라우드 서버 고유 정보 및 발보 요청 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 단계(S105)와, 관계 센터 서버가 수신된 도어락 고유 정보, 계약처 정보, 클라우드 고유 정보 및 발보 요청 정보를 저장하고 관계자에게 계약처로의 출동을 명령하며 등록된 사용자의 스마트 단말기로 출동되었음을 통보하는 단계(S106)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.

[0032] 도 11은 본 발명 AI 스피커를 이용한 도어락 세트/해제 재택 정보 제공 시스템 구성도이다. 상기도 11에서 음성 정보를 입력받으며 입력받은 음성 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하며, 등록된 사용자의 음성인 경우, 수신된 음성 정보 및 고유 정보를 도어락으로 전송하고 도어락으로부터 명령 수행 결과 정보를 수신하여 음성으로 제공하는 AI 스피커(10)와, AI 스피커로부터 음성정보 및 AI 스피커 고유 정보를 수신하여 저장하고, 수신된 음성정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하며 관계 센터로부터 음성 정보에 해당하는 명령 제어 신호를 수신하여 도어락의 세트, 세트 해제 및 재택 명령을 수행하는 도어락(20)과, 도어락으로부터 음성 정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보를 수신하여 저장하고, 상기 음성 정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보, 클라우드 서버 고유 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 클라우드 서버(30)와, 클라우드 서버로부터 음성 정보, 도어락 고유 정보, 기저장된 계약처 정보, 클라우드 서버 고유 정보를 수신하여 저장하고 계약처의 도어락으로 음성 정보에 해당하는 명령 제어 신호를 전송하여 도어락을 제어하는 관계 센터 서버(40)로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

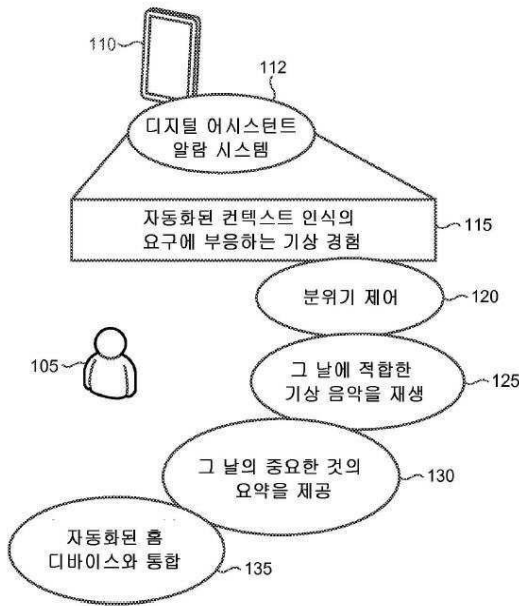
[0034] 도 12는 본 발명 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 시스템 구성도이다. 상기도 12에서 본 발명 AI 스피커를 이용한 침입자 감지 시스템은 사용자로부터 침입 및 이상 감지를 표현하는 음성정보를 입력받으려 입력받은 음성 정보가 등록된 사용자의 음성인지 여부를 판단하고, 등록된 사용자의 음성인 경우, 침입 및 이상감지 정보, 고유 정보를 도어락으로 전송하며 도어락으로부터 출동 결과 정보를 수신하고 음성으로 제공하는 AI 스피커(10-1)와, AI 스피커로부터 침입 및 이상감지 정보 및 AI 스피커 고유 정보를 수신하여 저장하고, 상기 침입 및 이상감지 정보, AI 스피커 고유 정보, 도어락 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 클라우드 서버로 전송하는 도어락(20-1)과, 도어락으로부터 수신된 침입 및 이상감지 정보, AI 스피커 고유 정보, 도어락 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 저장하고, 상기 침입 및 이상감지 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 관계 센터 서버로 전송하는 클라우드 서버(30-1)와, 클라우드 서버로부터 상기 침입 및 이상 감지 정보, 도어락 고유 정보, 클라우드 서버 고유 정보 및 기저장된 계약처 정보를 수신하여 저장하고, 기저장된 관계자 단말기로 발보 요청 정보를 전송하여 관계자가 출동하도록 하는 관계 센터 서버(40-1)와, 관계 센터 서버에 전화번호를 등록하여 저장하고 관계 센터 서버로부터 발보 요청 정보를 수신하는 관계자 단말기(50-1)로 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

## 부호의 설명

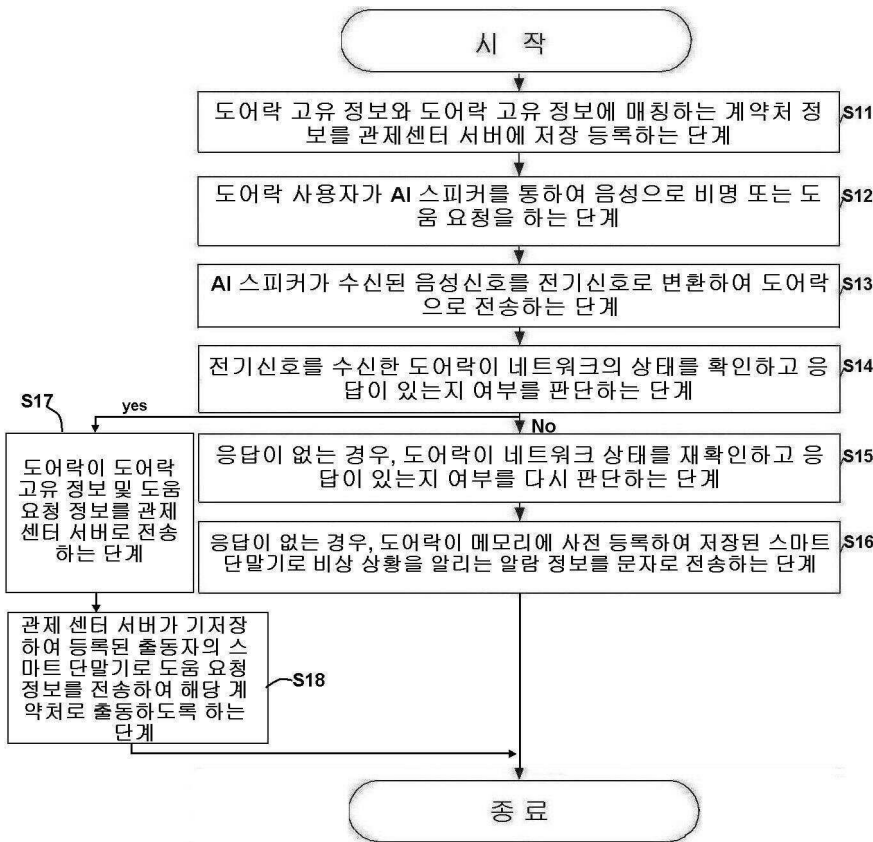
[0036] 10, 10-1 : AI 스피커, 20, 20-1 : 도어락,  
30, 30-1 : 클라우드 서버, 40, 40-1 : 관계 센터 서버,  
50-1 : 관계자 단말기

도면

도면1

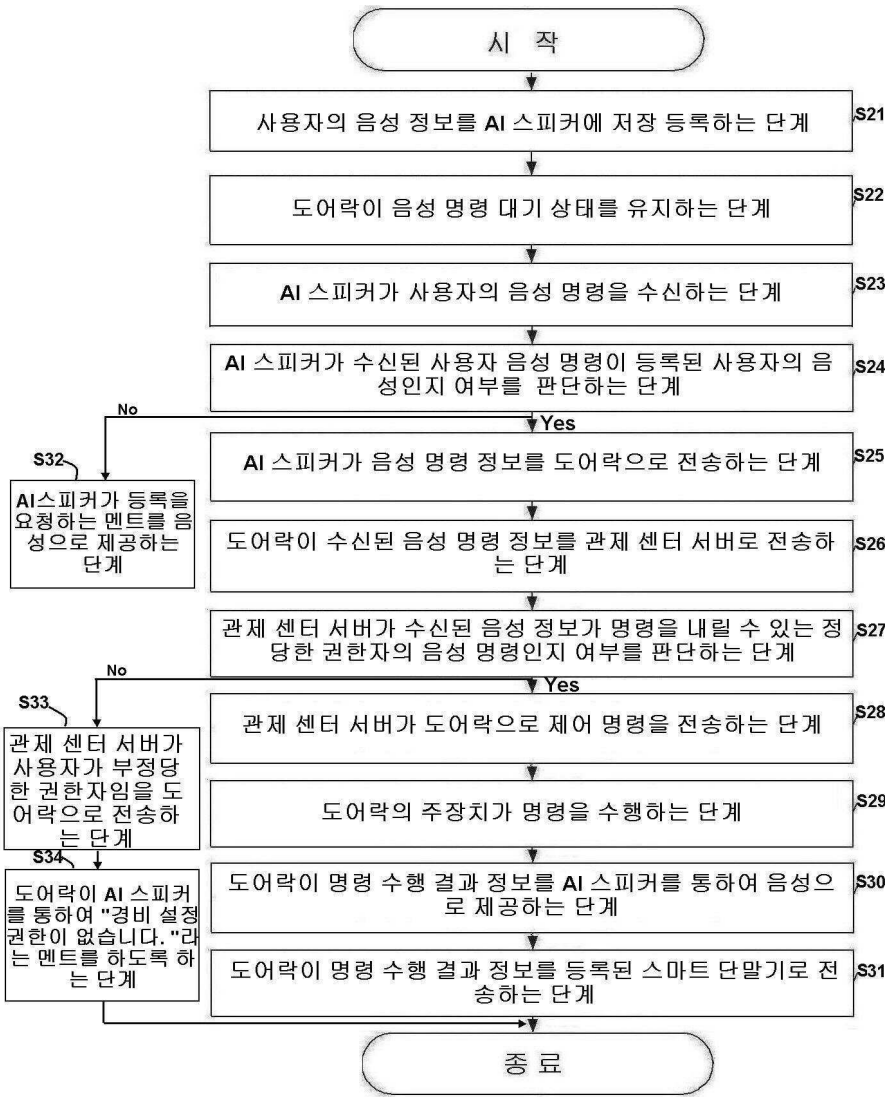


도면2

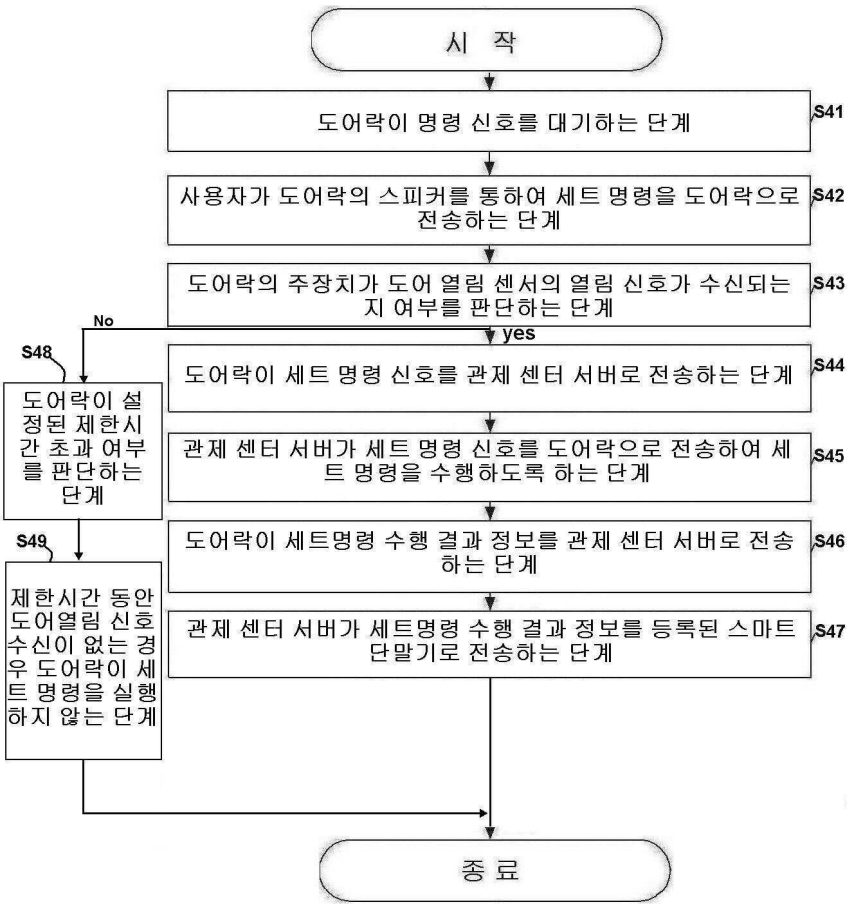




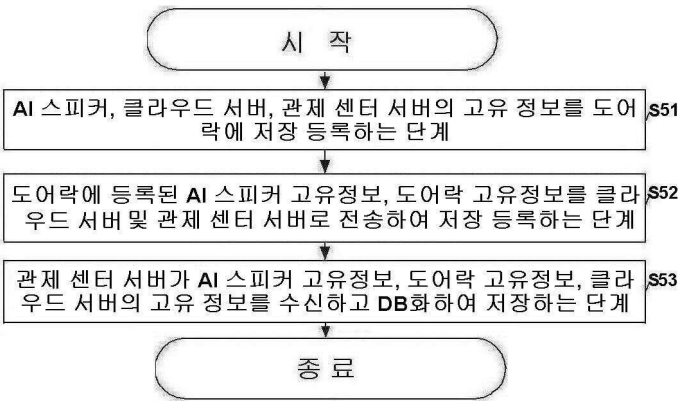
도면3



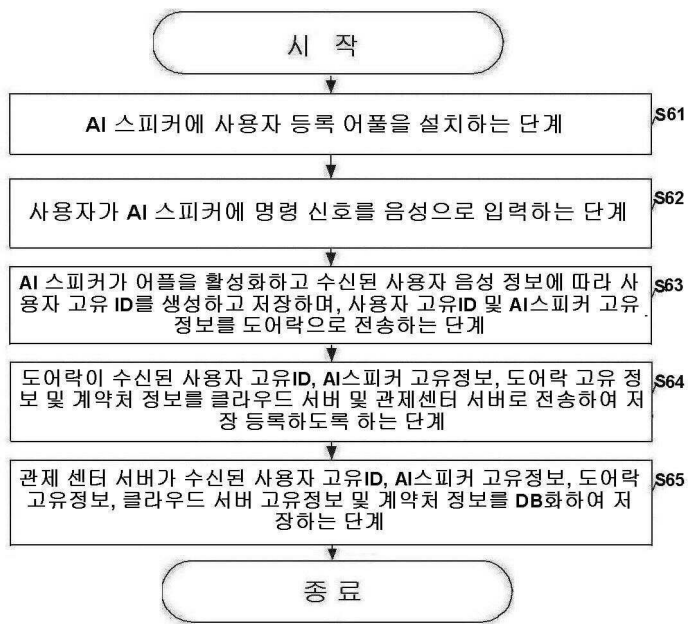
도면4



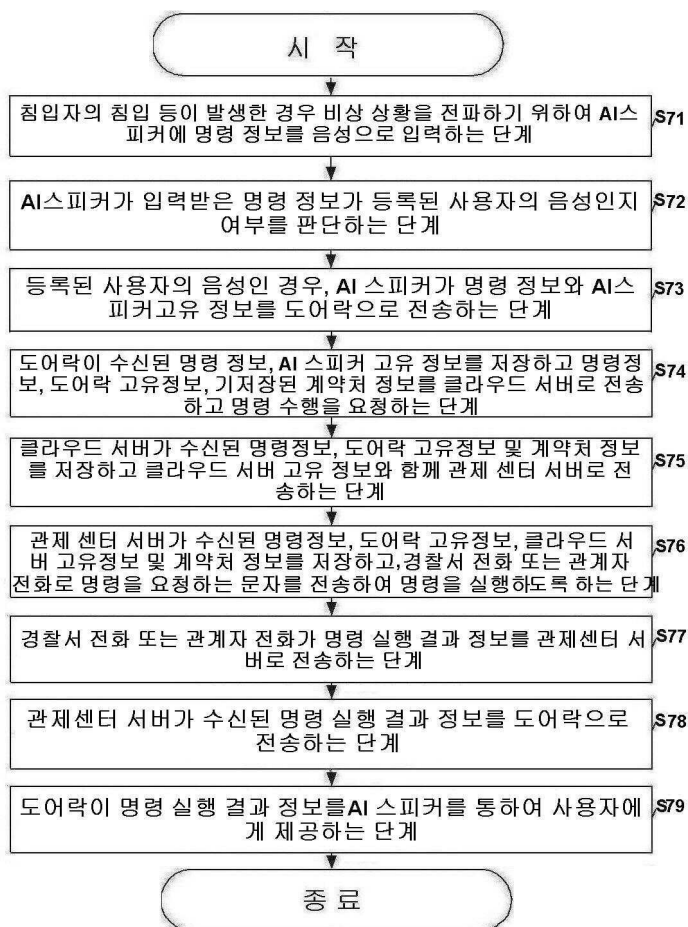
도면5



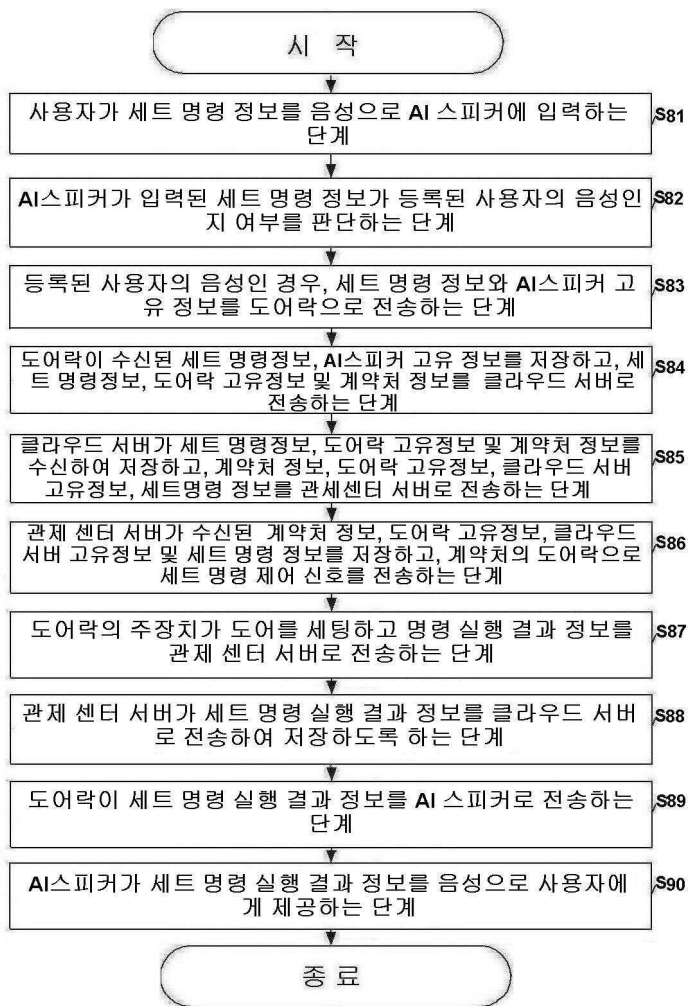
도면6



도면7

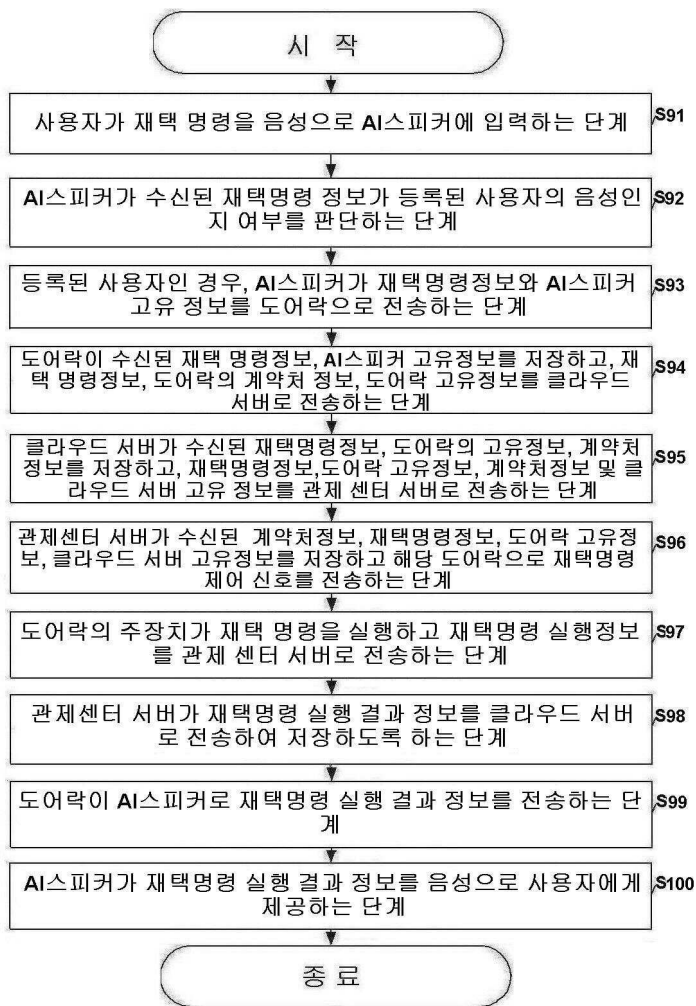


도면8

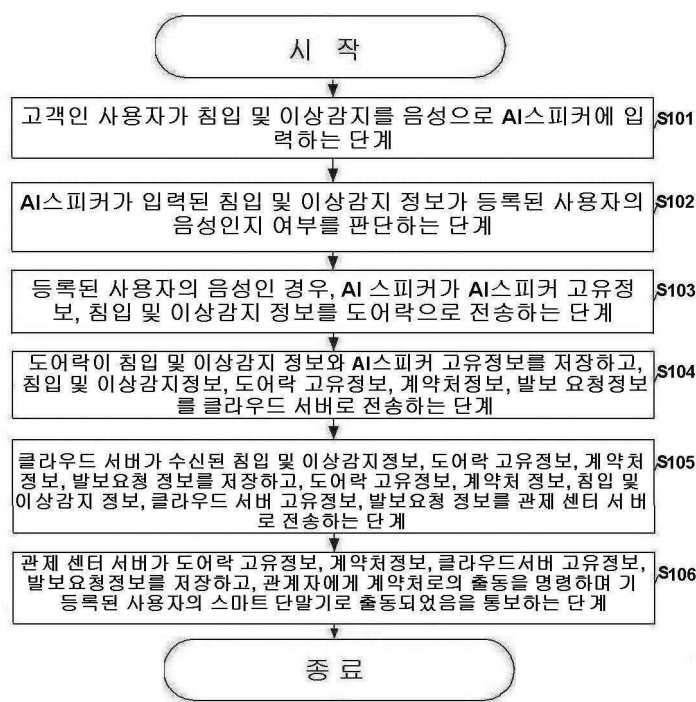




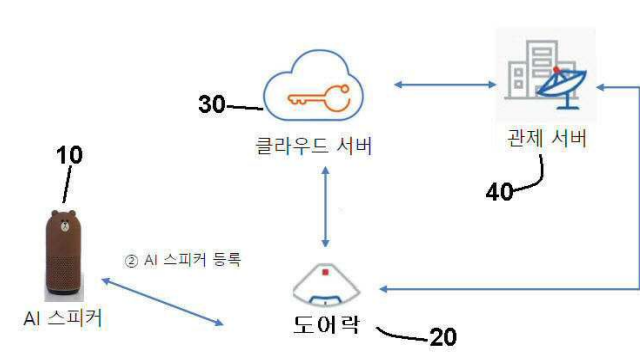
도면9



도면10



도면11



도면12

