



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월27일
(11) 등록번호 10-2403237
(24) 등록일자 2022년05월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 21/04 (2006.01) G08B 17/06 (2014.01)
G08B 5/36 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G08B 21/0438 (2013.01)
F21V 23/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-0027892
- (22) 출원일자 2020년03월05일
심사청구일자 2020년03월05일
- (65) 공개번호 10-2021-0112637
- (43) 공개일자 2021년09월15일
- (56) 선행기술조사문헌
KR101853471 B1*
KR101865552 B1*
KR1020170026858 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
주식회사 대림
서울특별시 종로구 통일로 134(평동, 디타워(돈의문))
- (72) 발명자
황현승
서울특별시 강남구 삼성로 212 은마아파트 2동 707호
- (74) 대리인
특허법인한일

전체 청구항 수 : 총 10 항

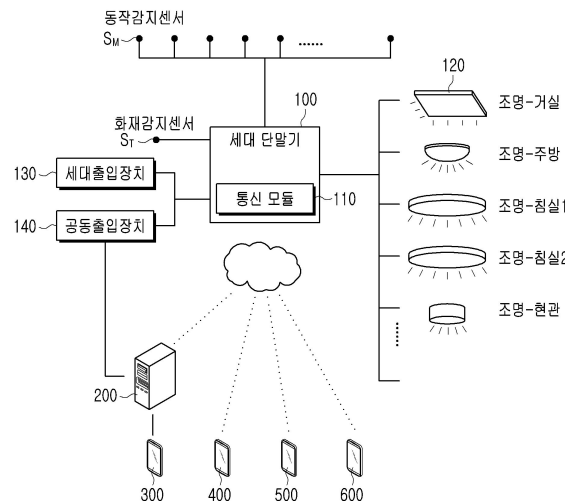
심사관 : 강우석

(54) 발명의 명칭 세대 단말기를 이용한 약자 케어 방법 및 프로그램

(57) 요약

본 발명은, 세대 내에 다수의 동작감지센서(SM)가 설치되어 있으며, 상기 동작감지센서(SM)는 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결되어 있는, 세대 정보 처리 시스템을 이용한 방법으로서, (a) 상기 동작감지센서(SM)들에서, 동작감지모드 작동 시간에서 기 설정된 동작감지시간 동안 동작이 없음을 감지하는 단계; 및 (b) 상기 세대 단말기(100)가 통신모듈(110)을 통해 미리 설정된 단말기로 경고 신호를 송신하는 단계를 포함하는, 방법을 제공한다. 또한, 이러한 방법이 구현되는 프로그램을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G08B 17/06 (2021.01)

G08B 5/36 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

세대 내에 다수의 동작감지센서(SM)가 설치되어 있으며,

상기 동작감지센서(SM)는 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결되어 있는, 세대 정보 처리 시스템을 이용한 방법으로서,

(a) 상기 동작감지센서(SM)들에서, 동작감지모드 작동 시간에서 기 설정된 동작감지시간 동안 동작이 없음을 감지하는 단계;

(b) 상기 세대 단말기(100)가 통신모듈(110)을 통해 미리 설정된 단말기로 경고 신호를 송신하는 단계;

(f1) 상기 세대 단말기(100)가 상기 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)로부터 메시지를 수신하는 단계;

(f2) 상기 세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계; 및

(f3) 상기 세대 단말기(100)가 수신한 메시지를 디스플레이하는 단계를 포함하는,

방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 세대는 집합 주택을 구성하는 단위 세대이며, 상기 다수의 동작감지센서(SM)는 세대 내 조명(120) 또는 스위치에 설치된 것이며, 상기 세대 단말기(100)는 월패드(wall pad)이며,

상기 (a) 단계 이전에,

상기 세대 단말기(100) 또는 상기 세대 단말기(100)를 제어하는 프로그램이 설치된 단말기를 통하여, 상기 동작감지모드 작동 시간을 설정하는 단계를 더 포함하는,

방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 (b) 단계는,

상기 세대 단말기(100)가 상기 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)에 경고 신호를 송신하는 단계를 더 포함하는,

방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 세대 정보 처리 시스템은,

상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결된 세대 출입 장치(130); 및

상기 세대 내에 위치하며, 상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결되어 상기 세대 단말기(100)에 의해 디밍(dimming) 또는 색상이 제어되는 다수의 조명(120)을 더 포함하며,

(c1) 상기 세대 출입 장치(130)가 상기 세대 단말기(100)에 출입 신호를 송신하는 단계; 및

(c2) 상기 세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 세대 정보 처리 시스템은,

상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결된 공동 출입 장치(140)를 더 포함하며,

(d1) 상기 공동 출입 장치(140)가 상기 세대 단말기(100)에 출입 신호를 송신하는 단계;

(d2) 상기 세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계를 더 포함하며,

상기 (c2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어와 상기 (d2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어는 서로 상이한, 방법.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 세대 정보 처리 시스템은,

상기 세대 내에 위치하며, 상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결되며, 화재를 감지하는 화재감지센서(ST)를 더 포함하며,

(e1) 상기 화재감지센서(ST)가 화재를 감지하는 단계; 및

(e2) 상기 세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계를 더 포함하며,

상기 (c2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어와 상기 (e2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어는 서로 상이한, 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 (e1) 단계는,

상기 세대 단말기(100)가 상기 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)로부터 재난 경고 신호를 수신하는 단계를 더 포함하는,

방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 재난 경고 신호는, 미리 설정된 이웃 세대 내의 화재감지센서(ST)가 화재를 감지한 경우 수신되는 신호를 포함하는,

방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 따른 방법이 수행되도록 컴퓨터와의 결합을 통해 저장매체에 저장되는, 컴퓨터 프로그램.

청구항 11

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 따른 방법이 수행되는, 단말기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 세대 내에 설치되는 단말기를 이용하여 약자를 케어하는 다양한 모드를 구비한 방법 및 프로그램에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 최근, 아파트와 같은 집합 주택을 포함한 다인 이용 건물에는 센서와 정보 처리 설비를 통합한 시스템이 구비된다. 여기에서, "세대 정보 처리 시스템"으로 지칭한다.

[0004] 아파트와 같은 집합 주택 내 세대를 예로 들면, 세대 내에서 세대 단말기가 세대 정보 처리 시스템의 중심이 될 수 있다. 세대 단말기는 아파트 단지마다 구비되는 홈네트워킹 서버와 연계되어 모든 세대의 정보 처리 시스템 및 아파트 단지의 정보 처리 시스템이 통합 관리될 수 있다.

[0005] 세대 단말기에 다양한 세대 내 디바이스들(조명, 가스, 전기, 수도, 전화, 출입문 등)이 전기적으로 연결된다. 세대 내 디바이스들은 세대 단말기를 통해 제어될 수 있다. 또한, 세대 내 디바이스들에 센서가 부착된 경우 다양한 값이 감지되어 세대 단말기로 전송될 수 있어서, 세대 단말기는 세대 내 디바이스들의 이상 여부를 확인할 수 있다. 예컨대, 가스 배관에 센서가 있다면 그 감지값을 이용하여 배관의 누수 여부를 상시 확인하고 세대 단말기를 통해 거주자 및 관리실에 알려줄 수 있으며, 누전 발생 여부, 누수 발생 여부, 특정 부품의 교환 시점 등 다양한 정보가 확인될 수 있다.

[0006] 아파트와 같은 집합 주택에서 세대 단말기는 주로 거실에 위치한 월패드(wall pad) 형태일 수 있다. 거주자는 월패드를 조작하여 세대 내 디바이스를 제어할 수도 있으며 감지값을 확인할 수도 있다. 예컨대, 월패드를 이용하여 세대 출입문 및 공동 출입문을 개방하거나 세대 내 각종 조명을 제어할 수 있으며, 전기 사용량을 확인하거나 수도 배관 누수에 대한 경고를 받을 수 있다. 거주자는 세대 단말기와 연결되는 프로그램(어플리케이션 등)이 설치된 단말기(주로 거주자의 스마트폰)을 이용하여 세대 단말기를 원격 제어하거나 정보를 수신할 수 있다. 예컨대, 집 밖에서도 가스를 차단하거나 부엌 조명을 키고 끌 수 있다.

[0007] 이러한 세대 정보 처리 시스템에서 경고 등의 알림이 필요한 경우, 월패드에 설치된 디스플레이 및 스피커를 통해 영상과 음성이 출력된다. 예컨대, 세대 방문자가 해당 세대에 출입하고자 세대 밖에서 출입 장치의 통화 버튼을 누르면, 세대 내 월패드에서 알림 소리를 출력하고 디스플레이를 통해서 카메라에 나타나는 방문자 영상을 출력한다. 가스 배관에서 누수가 발생하였다면, 월패드 등에서 경고 영상이나 텍스트가 출력되거나, 또는 사이렌과 같은 경고 소리가 출력된다.

[0008] 하지만, 이러한 알림 방식은 청력이 좋지 않은 노인이나 청각 장애인 또는 소리나 문자를 이해하기 어려운 영유아 등(여기에서, "약자"라 지칭함)에게 적절하지 못하다. 노인이나 청각 장애인 등 약자는 월패드에서 출력되는

소리를 듣기 어려우며, 월패드를 계속 보고 있지 않는 한 월패드 디스플레이에서 출력되는 화면을 적시에 볼 수 없다. 예컨대, 세대 방문자가 출입 장치를 통해 통화 버튼을 누르더라도 약자만이 거주하고 있다면 세대 내에서는 이를 알 수 없다.

[0009] 화재 등 재난 시에도 동일한 문제가 발생한다. 거주자가 체감할만한 화재라면 문제되지 않지만, 이웃 세대에서 화재가 발생하여 대피가 필요한 경우, 세대 단말기인 월패드를 통해 대피가 경고되더라도, 청력이 좋지 않은 약자는 이를 알기 어려워 대피할 수가 없다. 이웃 세대의 대피가 필요한 수준의 재난이 발생하였다면 아파트 관리실에서도 단지 내 방송망 등을 통하여 경고하거나 소방기관 등이 외부에서 사이렌 등으로 이를 경고할 것이지만, 청력이 좋지 못한 약자는 이러한 방송이나 경고마저도 듣기 어렵다.

[0010] 더욱이, 노인 등의 약자가 일정 시간 움직이지 못하는 특수한 응급 상황이 발생한 경우라면, 이러한 재난 상황도 문제되지만 재난이 발생하지 않은 일반적인 경우에도 문제가 된다.

[0012] (특허문헌 1) JP2014-190044A

[0013] (특허문헌 2) JP2010-049455A

[0014] (특허문헌 3) KR10-2038559B

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것이다.

[0017] 구체적으로, 청력이 좋지 않은 노인이나 청각 장애인, 소리나 문자를 이해하기 어려운 영유아 등 약자에게, 세대마다 구비된 세대 단말기를 이용하여, 이들이 인지하기 쉬운 방식으로 경고를 제공함으로써, 약자를 보편적으로 케어(care)할 수 있는 방법과 프로그램 및 이러한 프로그램이 설치된 정보 처리 시스템을 제공하고자 한다.

[0018] 예컨대, 노인이 쓰러져 움직이지 못하고 일정 시간 경과하였다면, 세대 정보 처리 시스템을 이용하여 이를 감지하고 보호자나 관리실에 이를 신속히 알릴 수 있는 일종의 실버케어(silver care)를 구현하고자 한다.

[0019] 또한, 세대 방문자가 있는 경우, 화재 등의 재난 발생이나 관리실에서 중요한 메시지를 전달하고자 하는 경우에도, 노약자와 청각 장애인과 같은 약자에게 인지하기 쉬운 방식으로 이러한 정보를 제공할 수 있는 방법을 제안하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0021] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예는, 세대 내에 다수의 동작감지센서(SM)가 설치되어 있으며, 상기 동작감지센서(SM)는 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결되어 있는, 세대 정보 처리 시스템을 이용한 방법으로서, (a) 상기 동작감지센서(SM)들에서, 동작감지모드 작동 시간에서 기 설정된 동작감지시간 동안 동작이 없음을 감지하는 단계; 및 (b) 상기 세대 단말기(100)가 통신모듈(110)을 통해 미리 설정된 단말기로 경고 신호를 송신하는 단계를 포함하는, 방법을 제공한다.

[0022] 또한, 상기 세대는 집합 주택을 구성하는 단위 세대이며, 상기 다수의 동작감지센서(SM)는 세대 내 조명(120) 또는 스위치에 설치된 것이며, 상기 세대 단말기(100)는 월패드(wall pad)이며, 상기 (a) 단계 이전에, 상기 세대 단말기(100) 또는 상기 세대 단말기(100)를 제어하는 프로그램이 설치된 단말기를 통하여, 상기 동작감지모드 작동 시간을 설정하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0023] 또한, 상기 (b) 단계는, 상기 세대 단말기(100)가 상기 통신모듈(110) 및 홈네트워크 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)에 경고 신호를 송신하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0024] 또한, 상기 세대 정보 처리 시스템은, 상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결된 세대 출입 장치(130); 및 상기 세대 내에 위치하며, 상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결되어 상기 세대 단말기(100)에 의해 디밍(dimming) 또는 색상이 제어되는 다수의 조명(120)을 더 포함하며, (c1) 상기 세대 출입 장치(130)가 상기 세대 단말기(100)에 출입 신호를 송신하는 단계; 및 (c2) 상기 세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0025] 또한, 상기 세대 정보 처리 시스템은, 상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결된 공동 출입 장치(140)를 더 포함하며, (d1) 상기 공동 출입 장치(140)가 상기 세대 단말기(100)에 출입 신호를 송신하는 단계; (d2) 상기

세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계를 더 포함하며, 상기 (c2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어와 상기 (d2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어는 서로 상이한 것이 바람직하다.

[0026] 또한, 상기 세대 정보 처리 시스템은, 상기 세대 내에 위치하며, 상기 세대 단말기(100)와 전기적으로 연결되며, 상기 세대 내 화재를 감지하는 화재감지센서(ST)를 더 포함하며, (e1) 상기 화재감지센서(ST)가 화재를 감지하는 단계; 및 (e2) 상기 세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계를 더 포함하며, 상기 (c2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어와 상기 (e2) 단계에서의 디밍 또는 색상 제어는 서로 상이한 것이 바람직하다.

[0027] 또한, 상기 (e1) 단계는, 상기 세대 단말기(100)가 상기 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)로부터 재난 경고 신호를 수신하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0028] 또한, 상기 재난 경고 신호는, 미리 설정된 이웃 세대 내의 화재감지센서(ST)가 화재를 감지한 경우 수신되는 신호를 포함하는 것이 바람직하다.

[0029] 또한, (f1) 상기 세대 단말기(100)가 상기 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)로부터 메시지를 수신하는 단계; (f2) 상기 세대 단말기(100)가 상기 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하는 단계; 및 (f3) 상기 세대 단말기(100)가 수신한 메시지를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0030] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 다른 실시예는 전술한 방법들이 구현되도록 기록 매체에 저장되는 프로그램을 제공한다. 이러한 프로그램은 세대 단말기(100)에 설치될 수도 있으며, 또는 서버나 개인 단말기, 스마트폰 등 많은 종류의 정보처리장치에 설치될 수도 있다.

발명의 효과

[0032] 본 발명에 의하여, 기존 설치된 각 세대의 세대 단말기 및 세대 정보 처리 시스템을 활용하여 청력이 좋지 않은 노인이나 청각 장애인, 소리나 문자를 이해하기 어려운 영유아 등 약자에게 인지하기 쉬운 방식으로 적시에 다양한 정보를 제공할 수 있다. 예컨대, 세대 내 조명 전체 또는 일부가 점멸되거나 디밍되거나 색상이 변한다면, 누구라도 이를 인지할 수 있다.

[0033] 이러한 방법 수행을 위하여 "상황"과 "전달 방법"에 대한 설정이 필요하다. 본 발명은, 동작감지모드, 출입도움 모드, 재난경고모드, 관리실 메시지알림모드 등을 제공하여 약자를 두텁게 보호할 수 있다. 예컨대, 세대 방문자가 있는 경우, 종래 청력이 좋지 않은 노인이나 청각 장애인 등 약자는 이를 인지하기 어려웠으나, 본 발명에 의한다면 조명 등을 통해 손쉽게 인지 가능하게 함으로써, 약자 계층의 불편을 최소화할 수 있다.

[0034] 화재 등 재난 시, 약자가 그 발생을 인지하지 못하여 큰 부상에 이르는 참사를 방지할 수 있다. 세대 내 화재는 물론, 이웃 세대에서 화재가 발생한 경우에도 상황이 전달된다. 또한, 관리실 등에서 공지사항을 전달하는 경우, 청력이 좋지 못하더라도 이를 편리하게 확인할 수 있어서, 정보 소외 계층이 되지 않는다.

[0035] 노인 등 약자가 쓰러져 일정 기간 경과한 경우라면 보호자, 관리실, 이웃 세대 거주자, 응급기관 등에 신속히 경고를 전파함으로써 치료의 골든 타임을 확보하고 우수한 실버케어 서비스를 제공할 수 있다.

[0036] 이러한 방법은 거주자에 의하여 얼마든지 개별화(customizing)될 수 있어 거주자에게 최적화된 설정이 가능하다. 이를 위해, 거주자는 경고를 받고자 하는 "상황"과 상화 발생시 "전달 방법"을 추가하거나 삭제하거나 수정할 수 있다. 예컨대, 개별적인 취침 시간 등을 고려한 작동 시간 설정을 수행할 수 있다. 사용자가 원하는 상황(예를 들어, 가스 누출 사고 감지, 무단 침입, 지진 감지 등)을 추가하거나, 원하는 전달 방법(예를 들어, 모든 상황에서 단말기에 신호 송신 추가, 조명의 디밍, 색상, 점멸 등의 다양화 등)을 다양하게 변경할 수 있다.

[0037] 이러한 방법이 구현됨에 있어서 부품 등을 각 세대마다 추가할 필요가 적기에 초기 설비 투자 비용이 적다. 이미 각 세대에 있는 세대 단말기, 각종 센서 등을 조합하여 본 방법의 수행이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0039] 도 1은 본 발명에 따른 방법이 수행되는 세대 정보 처리 시스템을 도시한다.

도 2는 본 발명에 다른 방법이 수행되는 세대 정보 처리 시스템이 구비된 세대의 일례를 설명하기 위한 사진이

다.

도 3은 본 발명에 따른 "동작감지모드"가 수행되는 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

도 4는 본 발명에 따른 "출입도움모드"가 수행되는 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

도 5는 본 발명에 따른 "재난경고모드"가 수행되는 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

도 6은 본 발명에 따른 "관리실 메시지알림모드"가 수행되는 방법을 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0040] 이하에서, "세대"는 아파트와 같은 집합 주택에서의 단위 거주 공간을 의미하나, 반드시 주거 공간일 필요는 없으며, 예컨대 빌딩과 같은 상업 건물에서 사무실과 같은 단위 공간을 의미할 수도 있다.
- [0041] 이하에서, "전기적으로 연결"됨은 전기적 신호가 송신 또는 수신 가능하도록 유선 또는 무선으로 연결됨을 의미하는 것이며, 특정 구성요소가 다른 구성요소에 전기적으로 연결됨은 직접 연결되는 경우는 물론 중간에 다른 구성요소가 더 구비되어 간접 연결되는 경우도 포함되어야 한다.
- [0042] 이하에서, "단말기"는 사용자 등이 접근 가능한 것으로 사용자 등에 의해 입력 및/또는 사용자에게 출력 가능한 구성요소들이 포함되는 장치로 이해되어야 한다.
- [0043] 이하에서, "시스템"은 다수의 구성요소가 통합 작동하는 장치 또는 물건을 의미하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0044] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 설명한다.
- [0046] 세대 정보 처리 시스템의 설명
- [0047] 도 1은 본 발명에 따른 방법이 수행되는 세대 정보 처리 시스템을 도시한다. 도 2는 세대의 사진을 예시적으로 나타내며, 여기에 각 구성요소들이 나타난다.
- [0048] 세대 단말기(100)는 다수의 세대 내 디바이스와 전기적으로 연결된다. 세대 내 디바이스들은 도면에 도시된 바와 같이 세대 내 조명(120)들을 포함한다. 세대 내 조명(120)은 거실 조명, 주방 조명, 침실(들) 조명, 현관 조명, 화장실 조명, 발코니 조명 등 다양한 것일 수 있으며 이에 제한되지 않는다. 또한, 세대 내 디바이스들은 각종 조명의 스위치는 물론 가스 공급 장치(배관), 수도, 전기 설비 등 다양한 장치를 포함할 수 있다.
- [0049] 세대 단말기(100)는 디스플레이, 스피커 및 마이크를 포함한다.
- [0050] 디스플레이는 세대 내 디바이스의 정보를 표시함은 물론, 아파트 공용 시설에 대한 정보, 관리실에서 알리는 공지사항, 세대 방문자가 있는 경우 후술하는 세대 출입 장치(130) 또는 공동 출입 장치(140)의 카메라가 촬영하는 영상 등을 출력할 수 있다. 일 실시예에서, 디스플레이는 터치 디스플레이일 수 있으며, 이 경우 세대 단말기(100)를 조작하는 기능을 더 갖출 수 있다.
- [0051] 스피커 및 마이크는 세대 출입 장치(130) 또는 공동 출입 장치(140)를 이용하는 세대 방문자와 통화를 가능하게 함은 물론, 관리실에서 전달하는 방송을 출력할 수도 있다.
- [0052] 세대 단말기(100)는 다수의 동작감지센서(SM)와 전기적으로 연결된다. 다수의 동작감지센서(SM) 중 일부가 거주자의 동작을 감지한 경우 세대 단말기(100)는 이를 확인할 수 있으며, 반대로 모든 동작감지센서(SM)가 어떠한 거주자의 동작도 감지하지 못한 경우 역시 세대 단말기(100)는 확인할 수 있다.
- [0053] 동작감지센서(SM)는 사람 또는 사물의 동작을 감지하는 어떠한 기술이 적용된 센서이어도 무방하다. 일 실시예에서, 동작감지센서(SM)는 각 공간(거실, 주방, 침실(들), 화장실, 발코니 등) 모두에 구비되어 있는 것이 보다 정확한 확인을 위하여 바람직하므로, 이를 위하여 각 공간 대부분에 구비되는 조명(120) 또는 각종 스위치(예컨대, 조명 스위치나 각종 디바이스 제어 스위치 등)에 동작감지센서(SM)가 설치되는 것이 바람직하다. 이 경우, 조명(120) 또는 스위치에 인가되는 전원을 이용할 수 있으므로 전원 공급에 편의성이 있다.
- [0054] 다른 실시예에서, 동작감지센서(SM)가 별도 배터리 등에 의해 세대 내 전원이 아니라 외부 전원을 이용할 수도 있으며, 이 경우 동작감지센서(SM)의 설치 위치를 보다 자유롭게 할 수 있다. 예컨대, 내부의 동작 감지가 어려운 화장실의 경우 화장실 외부 출입구 옆에 위치할 수 있다.
- [0055] 화재감지센서(ST)는 해당 공간 내 온도나 가스 등을 감지하여 화재 여부를 감지할 수 있는 센서이다. 화재감지센서(ST)의 종류나 감지 원리는 제한되지 않는다.

- [0056] 예컨대, 6층 이상 건축물에서 각 세대마다 스프링클러가 설치되는데, 일 실시예에서 화재감지센서(ST)는 이러한 스프링클러에 내장된 온도센서일 수 있다. 또는, 주방에 위치한 버너나 인덕션 등 조리용 열기구 주변의 온도를 감지하는 온도센서일 수도 있다. 언급하는 온도센서는, 직접 온도를 감지하는 방식 외에도, 열화상을 이용하는 방식, 초음파를 이용하는 방식, 라이다를 이용하는 방식 등 다양한 방식이 적용된 센서일 수 있다.
- [0057] 다른 실시예에서, 온도를 직접 감지하는 방식 대신에, 화재시 발생하는 이산화탄소, 일산화탄소, Sox, NOx 등의 가스를 감지하는 가스센서를 사용할 수도 있다.
- [0058] 어느 경우이든, 본 발명에 따른 시스템에 전기적으로 연결될 수 있으며, 이러한 센서를 이용하여 재난경고모드가 동작할 수 있다. 구체적인 내용은 아래에서 설명한다.
- [0059] 세대 출입 장치(130)는 각 세대의 출입문 외측에 구비된 장치로서, 통화 버튼(예를 들어, 초인종 소리가 나는 장치), 카메라, 스피커 및 마이크가 구비된 장치일 수 있다. 세대 방문자가 세대 출입 장치(130)의 통화 버튼을 누르면, 세대 내에 세대 단말기(100)에 출입 신호를 전송하게 되고, 세대 단말기(100)가 출입 신호를 수신하면 세대 출입 장치(130)의 카메라, 스피커 및 마이크를 작동시켜 방문자를 향한 카메라 영상이 세대 단말기(100)의 디스플레이를 통하여 출력됨과 동시에 세대 방문자와 통화가 가능하다.
- [0060] 공동 출입 장치(140)는 다수 세대의 공동 현관에 구비되는 장치로서, 세대 출입 장치(130)와 그 구성이 유사하다. 다만, 공동 출입 장치(140)는 공동 현관에만 제한되는 것은 아니며, 예를 들어, 아파트 주차장 출입구, 또는 아파트 단지 내 피트니스 시설 등의 공용 공간의 출입구에 구비된 것일 수도 있다.
- [0061] 홈네트워킹 서버(200)는 다수의 세대를 통합 관리하기 위한 서버로서, 예컨대 다수 세대가 포함된 아파트 단지에 1대 내지 소수 구비되는 것이다. 홈네트워킹 서버(200)를 통하여 다수의 세대의 각 세대 단말기(100) 및 공용 공간 내 단말기가 서로 연결되기도 하며, 관리실에서 각 세대 단말기(100)를 제어하거나 상태값을 확인할 수 있다. 예컨대, 관리실의 관리자는 관리자 단말기(300)를 통해 홈네트워킹 서버(200)와 접속할 수 있으며, 공용 공간의 공동 출입 장치(140)는 홈네트워킹 서버(200)를 통해 다수의 세대에서 출입 신호를 확인할 수 있다.
- [0062] 한편, 세대 단말기(100)는 통신 모듈(110)을 구비하여 유선 또는 무선으로 외부 단말기와 연결될 수 있다. 예컨대, 세대 단말기(100)는 통신 모듈(110)을 통하여 유선으로 홈네트워킹 서버(200)에 전기적으로 연결되고, 이를 통해 관리실 단말기(300)와 연결될 수도 있다. 또는, 통신 모듈(110)을 통해 무선으로 외부 단말기들과 통화 또는 메시지 전달이 가능하다. 세대 단말기(100)를 통해 미리 설정되어 있는 단말기들과 통화 또는 메시지 전달이 가능하며, 예를 들어 거주자의 보호자 단말기(400), 응급기관 단말기(500) 및 이웃 세대의 단말기(600) 등과 연결될 수 있다.
- [0063] 사용자는 세대 단말기(100)에 구비된 터치 디스플레이 등의 입력부를 통해 직접 이를 제어할 수도 있지만, 이를 제어할 수 있는 프로그램(어플리케이션 등)이 설치된 단말기(예컨대, 거주자의 스마트폰)를 이용하여 세대 단말기를 원격 제어하거나 정보를 수신할 수 있다.
- [0065] 동작감지모드의 설명
- [0066] 도 3을 더 참조하여 동작감지모드를 설명한다.
- [0067] 동작감지모드는, 노인, 장애인 등 약자들만 거주하는 세대에서, 거주자들이 넘어져 동작이 감지되지 않는 경우 이를 인지하여 미리 설정된 관리실, 보호자, 응급기관 또는 이웃 세대에 알려주는 기능이다.
- [0068] 먼저, 거주자가 세대 단말기(100) 또는 세대 단말기(100)를 제어하는 프로그램이 설치된 단말기를 통하여, 동작감지모드를 동작시킨다(S310). 예컨대, 거주자가 외출시 동작감지모드를 동작을 정지시키고 세대에 돌아온 경우 이를 다시 동작시키는 방식으로 작동시킬 수 있다.
- [0069] 거주자는, 동작감지모드의 초기 설정값을 그대로 이용할 수 있지만, 개별화된 설정도 가능하다(S320).
- [0070] 예컨대, 사용자는 동작감지모드 작동 시간을 설정할 수 있다. 취침 시간을 제외하고 07시부터 22시까지 작동하도록 설정할 수 있다.
- [0071] 또한, 동작감지시간을 설정할 수 있다. 동작감지시간 동안 동작이 감지되지 않는 경우 경고 신호가 송신되는 것이므로, 이를 고려하여 설정할 수 있다. 예컨대, 30분, 또는 60분 등으로 설정할 수 있다.
- [0072] 또한, 경고 신호를 수신할 단말기(들)를 설정할 수 있다. 보호자 단말기(300)나 주로 사용하는 의료기관 또는 응급기관 단말기(400)를 설정할 수도 있으며, 신속한 대응을 위해 관리실 단말기(300)나 가장 인접한 세대(예컨

대, 옆집)의 동의를 구하여 이웃 세대 단말기(600)를 추가할 수도 있다.

- [0073] 이제 동작감지시간이 되면 동작감지센서(SM)가 거주자의 동작을 감지한다(S330). 일 실시예에서, 동작감지센서(SM)는 세대 내 각 공간마다 구비되는 스위치에 설치될 수 있으므로, 모든 동작감지센서(SM)에서 기 설정된 일정 시간(동작감지시간, 예컨대 30분 또는 60분) 동안 어떠한 동작도 감지하지 못한 경우라면, 노인 등 약자가 쓰러진 것으로 판단할 수 있다(S340).
- [0074] 이 경우, 세대 단말기(100)는 통신모듈(110)을 통해 미리 설정된 단말기(예컨대, 관리실 단말기(300), 보호자 단말기(400), 응급기관 단말기(500), 이웃 세대 단말기(600) 등)로 경고 신호를 송신하게 된다. 관리실 단말기(300)에 경고 신호를 송신하는 경우라면, 세대 단말기(100)의 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 경고 신호가 송신될 수 있다.
- [0076] 출입도움모드의 설명
- [0077] 도 4를 더 참조하여 출입도움모드를 설명한다.
- [0078] 출입도움모드는, 청력이 좋지 않은 노인이나 청각 장애인 등 약자가 거주하는 세대에서 세대 출입 또는 공동 현관 출입을 위한 방문자가 있을 경우 이를 알려주는 기능이다. 방문자가 세대 출입 장치(130) 또는 공동 출입 장치(140)를 통하여 거주자에게 연락을 하여도, 청력이 좋지 않으면 세대 단말기(100)가 발생하는 소리를 들을 수 없고 세대 단말기(100)에서 디스플레이를 통하여 방문자 영상이 출력되어도 세대 단말기(100)를 계속 보고 있지 않는 한 이를 알 수 없기 때문이다.
- [0079] 먼저, 거주자가 세대 단말기(100) 또는 세대 단말기(100)를 제어하는 프로그램이 설치된 단말기를 통하여, 출입도움모드를 동작시킨다(S410).
- [0080] 거주자는, 출입도움모드의 초기 설정값을 그대로 이용할 수 있지만, 개별화된 설정도 가능하다(S420).
- [0081] 예컨대, 사용자는 출입도움모드 작동 시간을 설정할 수 있다. 취침 시간을 제외하고 07시부터 22시까지 작동하도록 설정할 수 있다. 이 경우, 취침 시간 동안은 방문자가 있더라도 거주자를 방해하지 않는다.
- [0082] 또한, 세대 출입 장치(130)의 출입 신호 발생시 알람 방법과 공동 출입 장치(140)의 출입 신호 발생시 알람 방법을 설정할 수 있다. 알람 방법은 세대 내 조명(120)을 이용한다. 출입 신호 발생시 세대 내 모든 조명(120) 또는 일부 조명(120)을 점멸하거나, 디밍을 조절하거나, 다른 색상으로 출력하게 할 수 있다. 이를 위해, 조명(120)은 디밍 또는 색상이 조절되는 것이 바람직하며, 특히 LED로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0083] 세대 출입 장치(130)로부터의 출입 신호 발생시 조명의 제어 방법과 공동 출입 장치(140)로부터의 출입 신호 발생시 조명의 제어 방법을 다르게 함으로써, 거주자가 이를 구분하게 할 수 있다. 예컨대, 세대 출입 장치(130)로부터의 출입 신호 발생시 세대 내 모든 조명(120)이 두 번 점멸하고, 공동 출입 장치(140)로부터의 출입 신호 발생시 세대 내 모든 조명(120)이 세 번 점멸하게 하는 방식으로 설정할 수 있다.
- [0084] 이제 출입도움모드 작동 시간이 되면 출입도움모드가 동작한다(S430).
- [0085] 세대 출입 장치(130)의 출입 신호 발생시, 또는 공동 출입 장치(140)의 출입 신호 발생시, 미리 설정된 방법으로 조명을 제어한다(S440). 출입 신호 출처마다 다른 방식으로 조명이 설정될 경우, 거주자는 이를 손쉽게 구분할 수 있다.
- [0086] 거주자 입장에서, 약속된 방식으로 세대 내 모든 또는 일부 조명(120)이 갑자기 점멸하거나 디밍하거나 색상이 변하는 것을 확인하면, 출입 신호가 있음을 알게 될 것이며, 이후 세대 단말기(100)에 접근하여 디스플레이 등을 보면서 출입 여부를 결정하고 세대 단말기(100)를 제어할 수 있다.
- [0088] 재난경고모드의 설명
- [0089] 도 5를 더 참조하여 재난경고모드를 설명한다.
- [0090] 재난경고모드는, 청력이 좋지 않은 노인이나 청각 장애인 등 약자가 거주하는 세대에서 화재 등 재난이 발생하였음에도 사이렌과 같은 경고를 청취하지 못한 거주자에게 이를 알려주는 기능이다.
- [0091] 재난은 두 가지 경우로 구분하여 설정할 수 있다. 첫째는, 세대 내 화재감지센서(ST) 등을 통하여 해당 세대내에서 화재가 발생한 것을 직접 감지한 경우이다. 전술한 바와 같이, 스프링클러에 적용된 온도센서, 조리용 열기구에 적용된 온도센서, 화제가 발생하는 가스를 감지하는 가스센서를 사용하여 이를 감지할 수 있다. 둘째는, 세대 내에서 재난이 발생한 것은 아니나, 이웃 세대 또는 아파트 단지 전체를 아우르는 화재 등 재난이 발생한

경우이다.

- [0092] 재난경고모드는 동작감지모드나 출입도움모드와 달리, 별도의 동작 시간 없이 상시 동작 중인 것이 바람직하다.
- [0093] 거주자는, 재난경고모드의 초기 설정값을 그대로 이용할 수 있지만, 개별화된 설정도 가능하다(S510).
- [0094] 예컨대, 화재를 감지한 경우의 조명(120)의 제어 방법과 관리실로부터 세대 단말기(100)가 재난 경고 신호를 수신한 경우의 조명(120)의 제어 방법을 설정할 수 있다. 이 둘은 서로 다르게 설정하는 것이 바람직하다. 거주자가 자신이 거주하는 세대에서 화재 등이 발생한 것을 구분하여 감지하였다면 초기 진화를 시도해볼 수 있고, 관리실을 통해 세대에서 대피하여야 하는 상황임을 구분하여 감지하였다면 보다 신속히 이동할 수 있기 때문이다.
- [0095] 또한, 재난경고모드의 조명 제어 방법은 출입도움모드의 조명 제어 방법과 달라야 함은 물론이며, 보다 직관적으로 위험한 상황임을 알릴 수 있어야 한다.
- [0096] 예컨대, 화재감지센서(ST)가 화재를 감지하면, 세대 내 모든 조명(120)이 적색으로 변경되도록 설정하고, 세대 단말기(100)가 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)로부터 재난 경고 신호를 수신한 경우, 세대 내 모든 조명(120)이 황색으로 변경되도록 설정할 수 있다.
- [0097] 실제 재난경고모드가 작동되고, 화재가 감지되었거나 또는 관리실로부터 재난 경고 신호를 수신하였다면(S520), 각 상황에 따라 미리 설정되어 있는 방법으로 조명이 제어된다(S530).
- [0098] 거주자 입장에서, 약속된 방식으로 세대 내 모든 또는 일부 조명(120)이 갑자기 점멸하거나 디밍하거나 색상이 변하는 것을 확인하면, 화재 등 재난이 발생하였음을 인지할 것이며, 이에 따라 적절한 행동을 취할 수 있다.
- [0099] 한편, 본 발명의 다른 실시예에서는, 이웃 세대에서의 화재 발생시에 세대 단말기(100)가 이를 자동으로 인지하여 약자가 거주하는 세대에 조명(120) 등을 이용하여 경고를 하도록 설정될 수 있다.
- [0100] 이를 위해, 이웃 세대에 위치한 화재감지센서(ST)에서 화재를 감지하면, 홈네트워킹 서버(200)를 통해 약자가 거주하는 세대의 세대 단말기(100)에 재난 경고 신호로서 상황이 전달되고, 세대 단말기(100)는 이웃 세대의 화재 발생을 감지한 경우 동작하도록 설정된 조명 제어 방법으로 조명(120)을 제어하여 약자에게 이를 경고할 수 있다.
- [0101] 이와 같이, 화재 발생시 이를 전달하는 이웃 세대의 범위는 미리 설정 가능하다. 예컨대, 인접한 위 세대, 아래 세대, 옆 세대로 제한할 수도 있으며, 또는 아파트의 경우 엘리베이터 내지 계단실을 공유하는 해당 세대의 모든 층의 세대를 이웃 세대로 설정할 수도 있다.
- [0103] 관리실 메시지알림모드의 설명
- [0104] 도 6을 더 참조하여 관리실 메시지알림모드를 설명한다.
- [0105] 관리실 메시지알림모드는, 청력이 좋지 않은 노인이나 청각 장애인 등 약자들만 거주하는 세대에서 관리실의 공지사항 등 메시지 방송을 듣지 못하는 경우 이를 거주자에게 알려주는 기능이다.
- [0106] 관리실의 공지사항 중 중요하고 긴급한 상황이 포함될 수 있음에도 종래와 같이 오직 단지 내 방송망으로만 이러한 공지가 전파된다면 청력이 좋지 않은 약자는 이를 알 수 없기 때문이다. 예컨대, 단지 주변에 긴급 방역이 이루어지고 있으므로 세대 밖으로 외출하지 말 것을 권고하는 상황이 오직 단지 내 방송만으로 전파된다면, 청력이 좋지 않은 약자는 큰 해를 입을 수 있다.
- [0107] 이를 위해, 관리실에서는 관리실 단말기(300)를 통해 공지 사항 방송 전파와 동시에 메시지를 텍스트 형태로 입력하여야 한다. 세대 단말기(100)가 통신모듈(110) 및 홈네트워킹 서버(200)를 통해 관리실 단말기(300)로부터 메시지를 수신하였다면(S610), 세대 단말기(100)가 다수의 조명(120)의 디밍 또는 색상을 제어하여 거주자에게 이를 알려준다(S620). 예컨대, 세대 내 모든 조명(120) 또는 다수의 조명(120)이 부드럽게 디밍하는 정도로 거주자에게 이를 알려줄 수 있다. 이러한 조명 제어 방법은, 전술한 재난경고모드 및 출입도움모드의 조명 제어 방법과 달라야 함은 물론이다.
- [0108] 이와 동시에, 세대 단말기(100)는 수신한 메시지를 디스플레이한다.
- [0109] 거주자 입장에서, 약속된 방식으로 세대 내 모든 또는 일부 조명(120)이 제어됨을 확인하면 세대 단말기(100)를 통해 메시지가 전달되었음을 인지할 수 있다. 이제 거주자는 세대 단말기(100)에 접근하여 육안으로 메시지를 확인할 수 있다.

- [0111] 별도의 규약을 설정하는 기능의 설명
- [0112] 전술한 바와 같이 S320, S420 및 S510 단계에서, 사용자는 경고 신호를 수신할 단말기를 설정하거나, 또는 설정된 상황 발생시 조명의 제어 방법을 직접 설정할 수 있다. 이하에서, 이러한 방법을 보다 상세히 설명한다.
- [0113] 세대 정보 처리 시스템, 세대 단말기(100) 또는 홈네트워킹 서버(200) 중 어느 하나 이상에는 사용자가 "상황"과 "전달 방법"에 대한 규약을 설정할 수 있는 프로그램이 구비되어 있다. 따라서, 사용자는 다양한 상황과 이에 대한 전달 방법(단말기에 경고 신호를 송신하거나, 조명을 제어하는 등)을 직접 설정할 수 있다.
- [0115] "상황"에 대하여 설명한다.
- [0116] 본 발명에 따른 방법이 수행되는 시스템에서 인지 가능한 상황에는 제한이 없다. 전술한 동작감지모드, 출입도움모드, 재난경고모드 및 관리실 메시지알림모드 역시 이러한 상황의 일례일 뿐이며, 이 외에도 다양한 상황 설정이 가능하며, 사용자는 이를 직접 설정하거나 설정을 삭제하거나 변경할 수 있다.
- [0117] 예컨대, 재난경고모드의 일례로 화재 발생을 설명하였으나, 그 외에도 가스센서와 연계되어 감지 가능한 가스누출사고, 지진감지센서(미도시)와 연계되어 감지 가능한 지진사고를 본 발명에 따른 방법의 "상황"으로서 시스템이 자동 인지 가능하다.
- [0118] 또 다른 예를 들어, 동작감지모드와 유사한 설정을 이용하여, 거주자가 외출 중임으로 설정되었음에도 동작감지센서(SM)가 동작을 감지한 경우, 이를 무단침입 상황으로 인식하는 설정도 가능하다.
- [0120] 이러한 다양한 상황 발생시 작동하는 "전달 방법"에 대하여 설명한다.
- [0121] 본 발명에 따른 방법이 수행되는 시스템에서 동작 가능한 전달 방법은, 미리 설정된 단말기를 통한 경고 신호 전달 방법 및 조명 제어 방법을 들 수 있다. 경고 신호를 수신하도록 설정되는 단말기에 제한이 없음을 전술한 바와 같다. 송신되는 경고 신호의 방식은 다양하며, 예컨대 몇 회 반복할지, 어떠한 내용을 발송할지, 어떠한 방식(예컨대, 단문자서비스(SMS) 또는 메신저 서비스 등)으로 전달될지 등이 사용자에게 의해 직접 설정 가능하다. 조명 제어 방식 역시 제한 없이 설정 가능하며, 각 상황 별로 조명의 점멸, 디밍, 색상 등이 다양한 조합으로 설정될 수 있다. 다만, 거주자가 각 상황에 혼동이 없도록, 모든 상황마다 다른 전달 방법이 설정되는 것이 바람직하다.
- [0122] 전술한 동작감지모드에서의 전달 방법은 단말기를 통한 신호 전달이었으며, 출입도움모드, 재난경고모드 및 관리실 메시지알림모드에서의 전달 방법은 조명 제어였으나, 여기에 한정되지 않고 복합 설정 가능하다.
- [0123] 예컨대, 전술한 동작감지모드에서 동작이 감지되지 않은 경우 미리 설정된 단말기를 통해 경고 신호가 송신됨과 동시에, 조명을 점멸시킴으로써 쓰러진 약자가 이를 인지하여 적극적인 자가 구호 행동을 유발하도록 도움을 줄 수 있다.
- [0124] 다른 예를 들어, 화재발생시, 미리 설정된 방식으로 조명이 제어됨과 동시에, 미리 설정된 단말기(예컨대, 거주자인 약자의 보호자 등)에게도 경고 신호가 발생할 수 있다.
- [0125] 이와 같이, 다양한 "상황"과 다양한 "전달 방법"이 사용자에게 의하여 직접 설정 가능하며, 약자가 스스로 어떠한 상황인지 인지시킴과 동시에, 다양한 방식으로 약자를 보호할 수 있다는 장점이 있다.
- [0127] 이상, 본 명세서에는 본 발명을 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 도면에 도시한 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당업자라면 본 발명의 실시예로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정해져야 할 것이다.

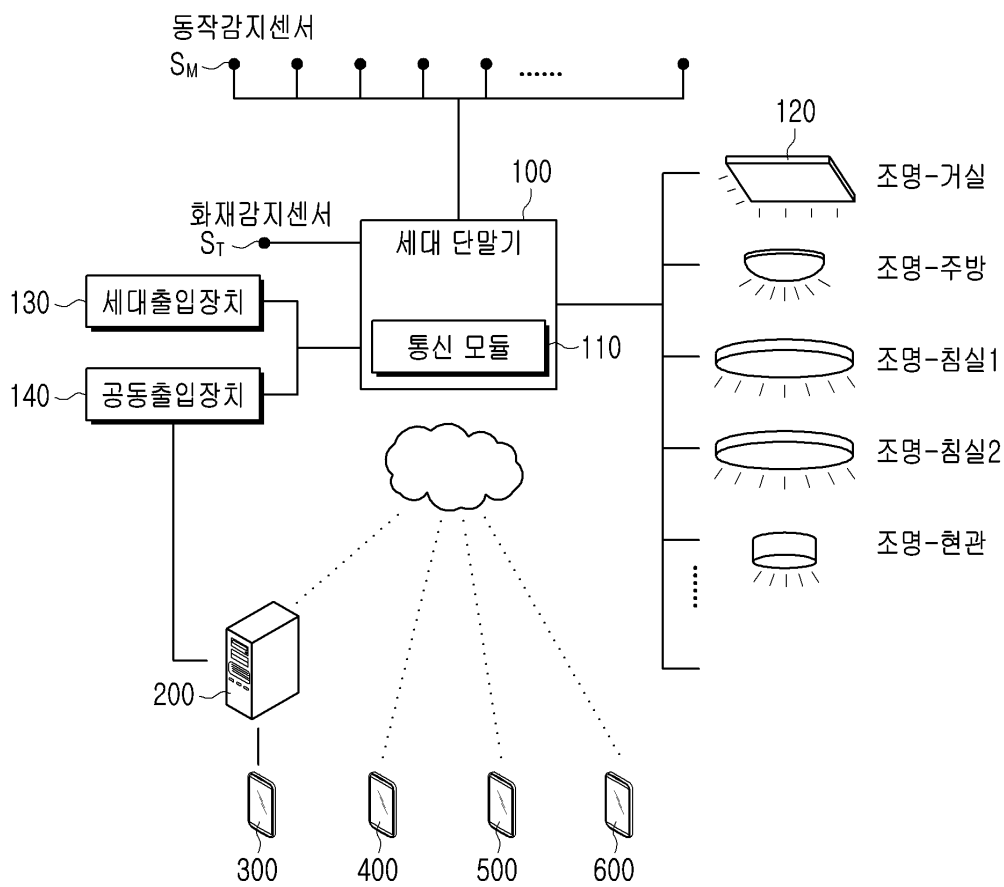
부호의 설명

- [0129] 100: 세대 단말기
- 110: 통신모듈
- 120: 조명
- 130: 세대 출입 장치
- 140: 공동 출입 장치

- 200: 홈네트워킹 서버
- 300: 관리실 단말기
- 400: 보호자 단말기
- 500: 응급기관 단말기
- 600: 이웃 세대 단말기
- SM: 동작감지센서
- ST: 화재감지센서

도면

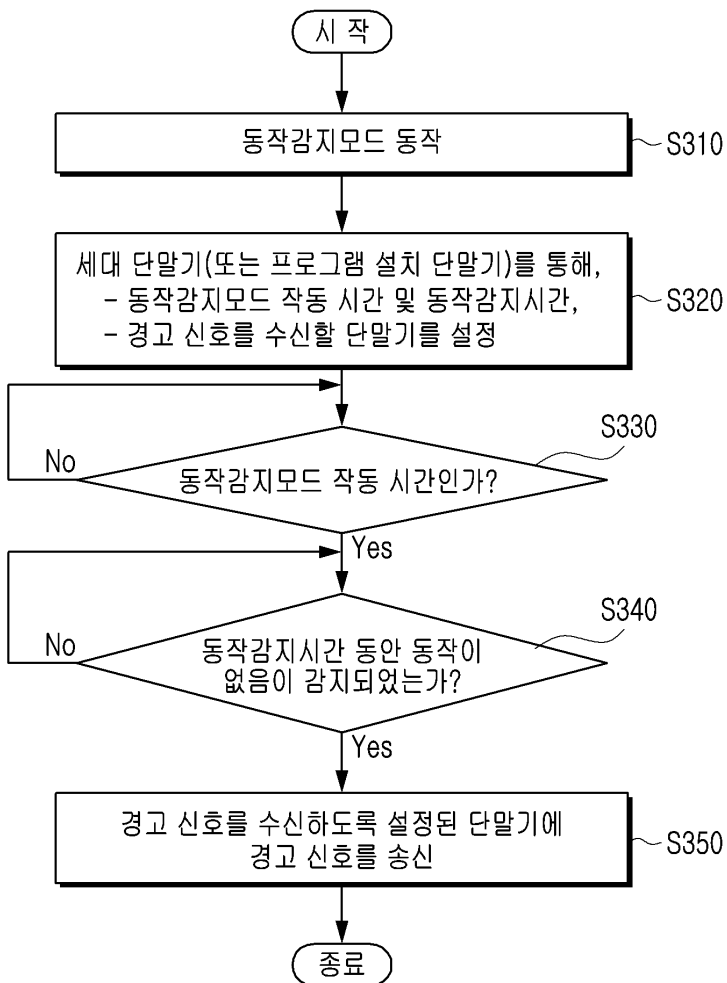
도면1



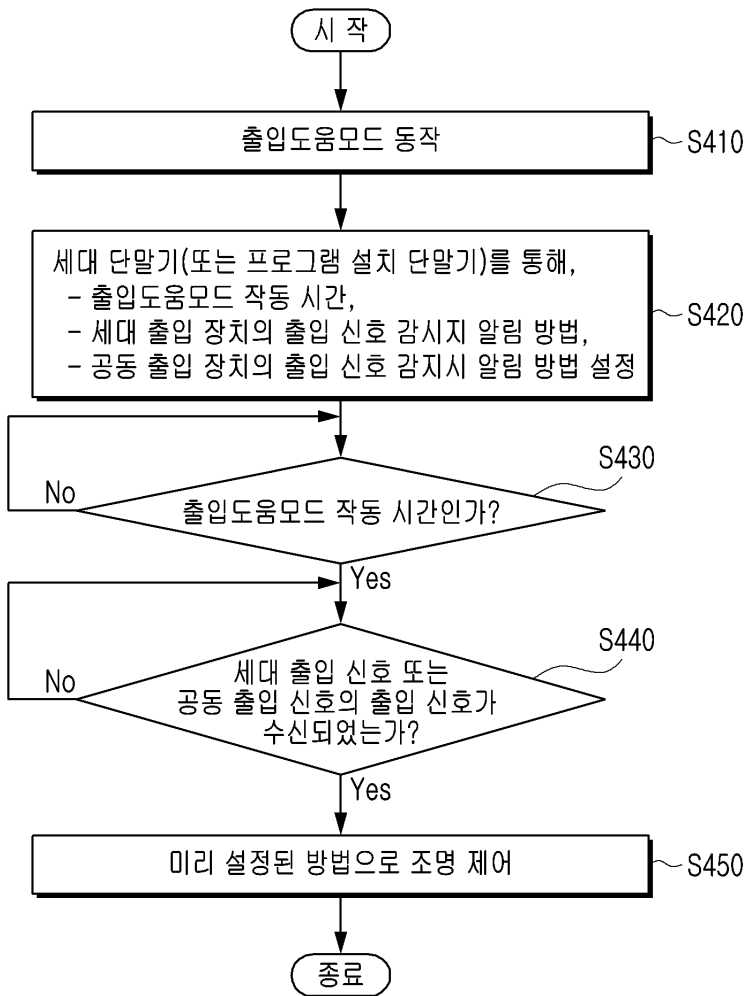
도면2



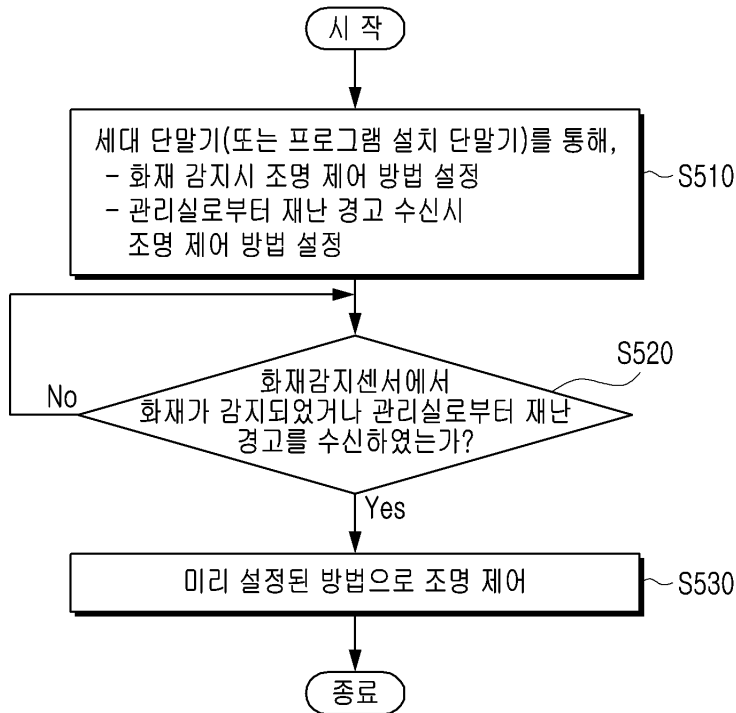
도면3



도면4



도면5



도면6

