



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월13일

(11) 등록번호 10-2055360

(24) 등록일자 2019년12월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08B 17/06 (2014.01) G08B 17/12 (2014.01)

G08B 25/14 (2006.01) G08B 3/10 (2006.01)

G08B 5/22 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G08B 17/06 (2013.01)

G08B 17/125 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0041173

(22) 출원일자 2018년04월09일

심사청구일자 2018년04월09일

(65) 공개번호 10-2019-0123364

(43) 공개일자 2019년11월01일

(56) 선행기술조사문헌

KR100980292 B1*

KR101701455 B1*

KR200453992 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 씨엔 이지에스

경기도 안양시 만안구 전파로24번길 35-21 (안양동)

(72) 발명자

이래진

경기도 시흥시 관곡지로 222, 321동 1701호(하상동, 연꽃마을 대우아파트)

(74) 대리인

특허법인 두성

전체 청구항 수 : 총 3 항

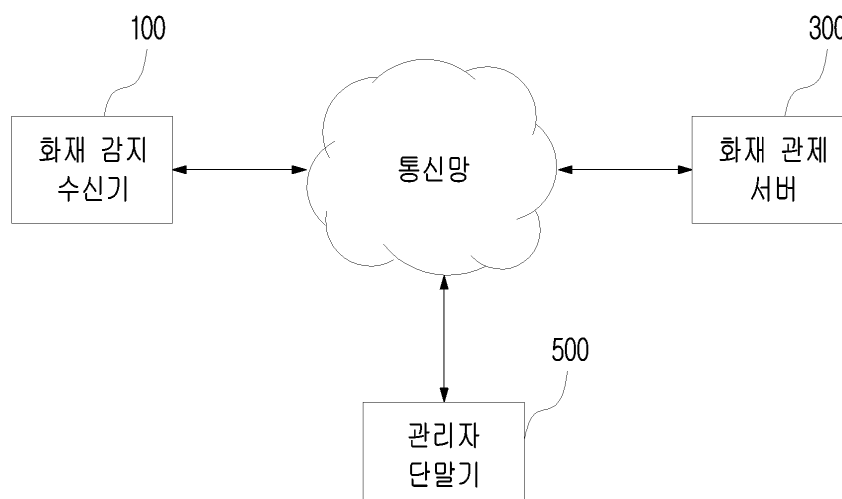
심사관 : 강현일

(54) 발명의 명칭 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 및 수신기 관제시스템

(57) 요약

본 발명의 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 및 수신기 관제시스템에 따르면, 화재 감시를 위한 원격점검용 수신기의 온/오프 상태를 실시간으로 모니터링 하다가, 원격점검용 수신기의 상태가 무단으로 오프 상태로 전환되면, 이를 감지하여 강제로 온 상태가 되도록 제어함으로써, 공동주택에서 화재가 발생하는 경우, 건물 이용자에게 신속한 화재정보를 전달하여 신속한 대피가 이루어질 수 있도록 할 수 있고, 화재의 최초 발생 시간 및 발생 장소가 파악되도록 하여 화재 감시 효과를 거둘 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G08B 25/14 (2013.01)

G08B 3/10 (2013.01)

G08B 5/22 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

화재 발생을 감지한 감지기에서 발생하는 경보 신호를 수신하고, 경보 신호를 발생시킨 감지기의 위치 정보가 수신되는 감지신호입력부; 감지신호입력부를 통해 수신된 화재 발생 위치를 포함한 화재 발생 정보가 화면상에 출력되면서, 화재 발생을 알리는 경고음이 스피커를 통해 출력되도록 하는 화재경보부; 감지신호입력부에 수신된 화재 발생 정보에 따라 화재 발생 위치에 근접한 각종 화재 진압 장비들이 작동되도록 구동시키는 장비구동부를 포함하여 구성된 화재 감지 수신기이며;

화재 감지 수신기가 감지 범위 내에 포함되도록, 화재 감지 수신기로부터 방사상으로 이격되어 설치된 적외선 센서부; 적외선 센서부를 통해 감지 신호가 수신되면, 접근 금지를 알리는 경고음이 스피커를 통해 출력되도록 하는 접근경보부; 접근 경보부가 작동할 때 영상을 촬영하는 카메라; 및 화재 감지 수신기의 온/오프 스위치 조작에 따른 온 또는 오프 작동 신호가 수신되는 전원신호부를 포함하여 구성되며;

화재 감지 수신기는 사각 기둥 형상의 함체로 구성되며, 전면이 개방된 중공의 보호 커버에 내장되어 구비되고; 보호 커버의 전면은 화재 감지 수신기로부터 전달되는 제어 신호에 의해 자동으로 상하 슬라이딩 개폐되는 셔터 도어로 구성되는 것으로, 셔터 도어에는 인체의 접촉을 감지하는 접촉 센서부가 구비되고, 셔터 도어의 표면으로 전기가 흐르도록 하는 전기 충격 발생부가 구비되고; 보호 커버의 상단 전방에는 보호 커버의 전면을 향하여 회전 가능하게 영상 촬영이 되도록 하는 카메라가 구비되고, 보호 커버의 측면에는 셔터 도어가 닫혀서 잠겼을 때, 잠금을 해제할 수 있는 해제부가 구비되며; 보호 커버의 하부에 방사상으로 이격되어 지면에 적외선 센서부가 복수로 구비되는 것으로, 적외선 센서부는 보호 커버의 모서리 위치에 대응되도록 4개가 설치되며, 보호 커버가 적외선 센서부의 감지 범위 내에 포함된 상태가 되므로, 외부로부터 화재 감지 수신기로 사람이 접근하면 적외선 센서부를 통해 사람의 접근이 감지되고; 접근 경보부는 경광등 및 스피커로 구성되며, 적외선 센서부를 통해 사람의 접근이 감지되면, 접근 금지를 알리는 경고음 또는 경고등이 출력되어 화재 감지 수신기로 사람의 접근을 차단함으로써 화재 감지 수신기의 전원을 무단으로 오프시킬 수 있는 상황을 사전에 방지하고; 카메라는 적외선 센서부를 통해 감지 신호가 수신되어 접근 경보부가 작동하면 영상 촬영을 수행하여 화재 감지 수신기의 주변에 접근했던 사람이 누구인지 저장하고; 적외선 센서부를 통해 사람의 접근에 따른 감지 신호가 수신되어 접근 경보부가 작동하면, 도어 가동부를 통해 셔터 도어가 작동되도록 구동 신호를 제공하여 보호 커버의 전면이 닫히도록 하여 화재 감지 수신기로 사람의 접근을 차단함으로써 화재 감지 수신기의 전원을 무단으로 오프시킬 수 있는 상황을 사전에 방지하고; 전기 충격 발생부는 도어 가동부의 구동으로 보호 커버의 전면이 셔터 도어로 닫혀져 잠긴 상태에서, 무단으로 셔터 도어를 열기 위해 사람이 접촉하면, 셔터 도어의 표면으로 전기가 흐르도록 구동하여 화재 감지 수신기로 사람의 접근을 차단함으로써 화재 감지 수신기의 전원을 무단으로 오프시킬 수 있는 상황을 사전에 방지하는 것을 특징으로 한 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 감지신호입력부로 수신된 화재 발생 정보, 영상촬영부를 통해 촬영된 영상 또는 전원신호부로 수신된 온 또는 오프 작동 신호는 제1통신부를 통하여 통신망으로 연결된 원격지의 화재 관제 서버 또는 관리자의 단말기로 전송되는 것을 특징으로 한 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 화재 감지 수신기는 관리자 단말기 또는 화재 관제 서버로부터 각종 제어 신호를 수신하여 그 제어 신호에 대응하는 동작을 수행하는 것을 특징으로 한 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 및 수신기 관제시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 원격점검용 수신기의 온/오프 상태를 실시간으로 모니터링 하다가, 원격점검용 수신기의 상태가 무단으로 오프 상태로 전환되면, 이를 감지하여 강제로 온 상태가 되도록 제어하는 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 및 수신기 관제시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 국가 화재 안전 기준(NFSC)은 소방 시설에 관하여 여러 가지 규격을 정해놓은 규정집으로서, 이중 NFSC 203 자동 화재 탐지 설비의 화재안전기준은 건축물의 자동 화재 탐지 설비가 갖추어야 하는 조건들을 규정하고 있다.

[0003] NFSC 203에 따르면, 감지기는 화재 발생을 자동으로 감지하여 경보를 수신기에 발신할 수 있는 장치이고, 발신기는 사람이 화재를 직접 발견할 경우에 이를 알리기 위한 장치이다.

[0004] 여러 가지 발신기 중에 P형 1급 발신기는 사람이 발신한 것을 확인할 수 있는 응답 램프가 있고 수신기와 발신기 사이에 연락 가능하도록 전화 기능을 가지며, P형 2급 발신기는 누름 단추 기능은 있지만 전화 기능은 없다.

[0005] 수신기는 P형, R형, M형, GP형, GR형의 5 가지 형식이 있는데, 그 중 P형 수신기는 감지기 또는 발신기로부터 발생하는 신호를 직접 또는 중계기를 통해 공통 신호로서 수신하고 경보를 발하는 수신기이다.

[0006] 즉, 임의의 한 감지구역의 공통 신호선이 감지기 및 발신기로부터 P형 수신기까지 연결된다.

[0007] 따라서 감시 구역의 수가 많으면 신호선의 수도 많이 필요하지만, 결선이 간단하고 저렴하기 때문에 소규모 건물에 널리 사용되고 있으며, 이러한 P형 수신기를 이용한 화재 감시 시스템은 P형 수신기를 관리인이 24시간 감시하거나 또는 P형 수신기에 자동 속보기를 장착하여, 화재 발생 시에 전화로 소방 부서에 경보를 알릴 수 있다.

[0008] P형 수신기로 구축된 화재 감시 시스템은 24V의 DC 전압 신호를 이용하며, 각 감지기 및 발신기에 24V의 DC 전원을 공급하도록 되어 있다.

[0009] 그러나 현실적으로는, 건물의 노후화나 점점의 불량으로 인해 오경보와 오동작이 자주 발생하여, 건물 관리인들이 감시 시스템을 꺼버리고 방치하는 경우가 많았다.

[0010] 이로 인해 실제로 화재가 발생하는 경우, 감시 시스템이 꺼져있으므로, 감시 시스템의 감지가 불가능하여 건물 이용자에게 신속한 화재정보를 전달할 수 없고, 특히 화재의 최초 발생 시간 및 발생 장소가 전달되지 않는 등 화재 감시 효과를 거두지 못하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 화재 감시를 위한 원격점검용 수신기의 온/오프 상태를 실시간으로 모니터링 하다가, 원격점검용 수신기의 상태가 무단으로 오프 상태로 전환되면, 이를 감지하여 강제로 온 상태가 되도록 제어함으로써, 공동주택에서 화재가 발생하는 경우, 건물 이용자에게 신속한 화재정보를 전달하여 신속한 대피가 이루어질 수 있도록 할 수 있고, 화재의 최초 발생 시간 및 발생 장소가 파악되도록 하여 화재 감시 효과를 거둘 수 있도록 하는 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 및 수신기 관제시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기는 화재 발생을 감지한 감지

기에서 발생하는 경보 신호를 수신하고, 상기 경보 신호를 발생시킨 감지기의 위치 정보가 수신되는 감지신호입력부; 감지신호입력부를 통해 수신된 화재 발생 위치를 포함한 화재 발생 정보가 화면상에 출력되면서, 화재 발생을 알리는 경고음이 스피커를 통해 출력되도록 하는 화재경보부; 감지신호입력부에 수신된 화재 발생 정보에 따라 화재 발생 위치에 근접한 각종 화재 진압 장비들이 작동되도록 구동시키는 장비구동부를 포함하여 구성된 화재 감지 수신기이며; 상기 화재 감지 수신기가 감지 범위 내에 포함되도록, 화재 감지 수신기로부터 방사상으로 이격되어 설치된 적외선센서부; 상기 적외선센서부를 통해 감지 신호가 수신되면, 접근 금지를 알리는 경고음이 스피커를 통해 출력되도록 하는 접근경보부; 상기 접근 경보부가 작동할 때 영상을 촬영하는 영상촬영부; 및 화재 감지 수신기의 온/오프 스위치 조작에 따른 온 또는 오프 작동 신호가 수신되는 전원신호부를 포함하여 구성된다.

[0013] 감지신호입력부로 수신된 화재 발생 정보, 영상촬영부를 통해 촬영된 영상 또는 전원신호부로 수신된 온 또는 오프 작동 신호는 제1통신부를 통하여 통신망으로 연결된 원격지의 화재 관제 서버 또는 관리자의 단말기로 전송될 수 있다.

[0014] 상기 화재 감지 수신기는 관리자 단말기 또는 화재 관제 서버로부터 각종 제어 신호를 수신하여 그 제어 신호에 대응하는 동작을 수행할 수 있다.

[0015] 그리고 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 관제시스템은 화재 발생을 감지한 감지기에서 발생하는 경보 신호를 수신하고, 상기 경보 신호를 발생시킨 감지기의 위치 정보가 수신되어 화재 발생 위치를 포함한 화재 발생 정보가 화면상에 출력되면서, 화재 발생을 알리는 경고음이 스피커를 통해 출력되고, 화재 발생 정보에 따라 화재 발생 위치에 근접한 각종 화재 진압 장비들이 작동되도록 구동시키는 화재 감지 수신기로서; 상기 화재 감지 수신기가 감지 범위 내에 포함되도록 화재 감지 수신기로부터 방사상으로 이격되어 설치된 적외선센서부; 상기 적외선센서부를 통해 감지 신호가 수신되면 접근 금지를 알리는 경고음이 스피커를 통해 출력되도록 하는 접근경보부; 상기 접근 경보부가 작동할 때 영상을 촬영하는 영상촬영부; 및 화재 감지 수신기의 온/오프 스위치 조작에 따른 온 또는 오프 작동 신호가 수신되는 전원신호부를 포함하여 구성된 화재 감지 수신기; 및 상기 화재 감지 수신기로부터 전송되는 화재 신호를 통신수단을 통해 전달받아 화재 발생 정보가 출력되도록 하고, 화재 감지 수신기로부터 온 또는 오프 작동 신호를 전달받아 모니터링이 수행되며, 상기 화재 감지 수신기로부터 오프 작동 신호가 전달되면, 화재 감지 수신기가 온 스위치 조작이 되도록 온 작동 신호를 화재 감지 수신기로 전송하는 화재 관제 서버를 포함하여 구성된다.

[0016] 상기 화재 관제 서버는 적외선센서부를 통해 감지된 감지 신호가 통신망을 통하여 전송되면, 원격 제어를 통하여 화재 감지 수신기로 접근 금지를 알리는 경고 방송이 접근경보부를 통하여 출력되도록 할 수 있다.

[0017] 상기 화재 관제 서버는 화재 감지 수신기로부터 오프 작동 신호가 전달되면, 원격 제어를 통하여 영상촬영부로 영상 촬영이 이루어지도록 할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 및 수신기 관제시스템에 따르면, 화재 감시를 위한 원격점검용 수신기의 온/오프 상태를 실시간으로 모니터링 하다가, 원격점검용 수신기의 상태가 무단으로 오프 상태로 전환되면, 이를 감지하여 강제로 온 상태가 되도록 제어함으로써, 공동주택에서 화재가 발생하는 경우, 건물 이용자에게 신속한 화재정보를 전달하여 신속한 대피가 이루어질 수 있도록 할 수 있고, 화재의 최초 발생 시간 및 발생 장소가 파악되도록 하여 화재 감시 효과를 거둘 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 관제시스템을 나타낸 도면이며, 도 2 및 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 관제시스템을 구성하는 화재 감지 수신기를 나타낸 도면이며, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 관제시스템을 구성하는 화재 관제 서버를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 상세히

설명하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

- [0021] 본 발명의 일실시예에 따른 IoT 적용 전국 공동주택 원격점검용 수신기 관제시스템은 도 1에 나타난 바와 같이, 화재 감지 수신기(100), 화재 관제 서버(300) 및 관리자 단말기(500)를 포함하여 구성된다.
- [0022] 화재 감지 수신기(100)는 아파트, 오피스텔 등의 공동 주택 내부의 각각의 감시 구역에 설치된 화재 감지기를 통해 화재 경보 신호가 수신되면, 화재 경보 신호가 외부에 표시되도록 하며, 화재 경보 신호에 대응하는 화재 진화 장비를 구동하는 신호를 생성하는 것으로, 도 2 및 도 3에 나타난 바와 같이, 감지 신호 입력부(111), 적외선 센서부(113), 전원 신호부(115), 접촉 센서부(117), 인증 입력부(119), 화재 경보부(131), 장비 구동부(133), 제1통신부(135), 접근 경보부(137), 영상 촬영부(139), 도어 가동부(141) 및 전기 충격 발생부(143)를 포함하여 구성된다.
- [0023] 참고로, 화재 감지기는 건물 실내에 복수로 설치되며, 열 감지 센서, 가스 감지 센서, 연기 감지 센서, 빛 감지 센서 등의 다양한 감지 센서를 이용하여 감지된 화재 관련 정보를 화재 감지수신기(100)에 전송한다.
- [0024] 화재 감지기에는 IP 카메라가 포함될 수 있으며, IP 카메라는 화재 감지기와 유선 또는 무선으로 연결되는 것으로, 화재 감지기를 통하여 화재 관련 정보가 수신되면, 화재 관련 정보를 전송한 화재 감지기가 설치된 위치의 현장 영상을 추출하거나 촬영하여 현장 영상 정보 또는 화재 관련 정보를 화재 감지 수신기(100)로 전송할 수 있다.
- [0025] 이와 같이, IP 카메라를 활용한 현장의 상황을 화재 감지 수신기(100)로 전송하여 줌으로써, 건물 관리자 등이 실시간으로 현장 상황을 확인할 수 있어 불필요한 현장 출동을 사전에 방지할 수 있다.
- [0026] 감지 신호 입력부(111)는 화재 발생을 감지한 화재 감지기에서 발생하는 경보 신호를 수신하고, 상기 경보 신호를 발생시킨 화재 감지기의 위치 정보를 전달받으며, 수신된 경보 신호를 분석하여 화재 발생 여부를 판단할 수 있다.
- [0027] 감지 신호 입력부(111)는 수신된 경보 신호를 분석 결과, 실제 화재가 발생한 것으로 판단되면, 화재가 발생한 건물 내에 있는 사람들이 신속하게 대피할 수 있도록 화재 경보부(131)를 통하여 화재 발생 상황이 표시되도록 하며, 화재가 조기에 진압될 수 있도록 장비 구동부(133)를 통하여 화재 진압 장비를 구동시킨다.
- [0028] 화재 경보부(131)는 감지 신호 입력부(111)를 통해 수신된 화재 발생 위치를 포함한 화재 발생 정보가 화면상에 출력되면서, 화재 발생을 알리는 경고음, 경고 방송 등이 스피커를 통해 출력될 수 있다.
- [0029] 장비 구동부(133)는 감지 신호 입력부(111)에 수신된 화재 발생 정보에 따라 화재 발생 위치에 근접한 각종 화재 진압 장비들이 작동되도록 제어 신호를 생성하여 구동시키는 것으로, 화재 진압 장비는 비상벨, 비상등, 스프링클러, 비상셔터, 비상용사다리 등을 포함할 수 있다.
- [0030] 아울러, 화재 감지 수신기(100)는 제1통신부(135)를 통하여 해당 건물과 관련된 화재 관제 서버(300)로 화재 발생 경보를 전송한다.
- [0031] 또한, 화재 감지 수신기(100)는 화재 속보 기능을 통하여, 화재 발생 정보를 해당 건물과 연계된 방재기관(소방서, 경찰서 등)으로 자동 연결하여 통보되도록 할 수 있다.
- [0032] 화재 감지 수신기(100)는 도 3에 나타난 바와 같이, 사각 기둥 형상의 함체로 구성되며, 전면이 개방된 중공의 보호 커버(200)에 내장되어 구비될 수 있다.
- [0033] 보호 커버(200)의 전면은 상하 슬라이딩 개폐되는 셔터 도어(210) 구조로 구성된다.
- [0034] 셔터 도어(210)는 정역회전 제어되는 구동 모터, 구동 모터의 구동력을 제공받는 구동기어, 전달 기어 등이 포함된 구성으로 제작되어 전동력에 의한 자동으로 상하 슬라이딩 개폐가 되도록 구성되며, 화재 감지 수신기(100)로부터 전달되는 제어 신호에 의해 동작이 제어된다.
- [0035] 셔터 도어(210)에는 인체의 접촉을 감지하는 접촉 센서부(117)가 구비되고, 셔터 도어(210)의 표면으로 짝짝 놀랄 정도의 전압으로 전기가 흐르도록 하는 전기 충격 발생부(143)가 구비된다.
- [0036] 보호 커버(200)의 상단 전방에는 보호 커버(200)의 전면을 향하여 회전 가능하게 영상 촬영이 되도록 하는 카메라(230)가 구비되고, 보호 커버(200)의 측면에는 셔터 도어(210)가 닫혀서 잠겼을 때, 잠금을 해제할 수 있는 해제부(250)가 구비된다.
- [0037] 해제부(250)는 셔터 도어(210)의 열림을 위하여 비밀번호가 입력되는 번호키패드, 지문 인식, 홍채 인식 등의

생체 신호가 입력되는 패드 등으로 구성될 수 있다.

- [0038] 또는 상기 해제부(250)는 적외선 리모컨을 통한 적외선을 캐리어로 사용하는 원격 제어용 적외선 수신부, RF 리모컨을 통한 무선주파수를 캐리어로 사용하는 원격제어용 RF 수신부, ID 칩 리더기, 동전형 ID 칩 키, 또는 비접촉식 무선인식 기능을 갖는 RF 카드 리더기 등으로 구성될 수 있다.
- [0039] 보호 커버(200)의 하부에 방사상으로 이격되어 지면에 적외선 센서부(113)가 복수로 구비되며, 상기 적외선 센서부(113)는 보호 커버(200)의 모서리 위치에 대응되도록 4개가 설치될 수 있다.
- [0040] 따라서 보호 커버(200)가 적외선 센서부(113)의 감지 범위 내에 포함된 상태가 되고, 외부로부터 화재 감지 수신기(100)로 사람이 접근하면 적외선 센서부(113)를 통해 사람의 접근이 감지되도록 한다.
- [0041] 전원 신호부(115)는 화재 감지 수신기(100)로 전원을 공급하거나 차단하기 위한 온/오프 스위치 조작에 따른 온 또는 오프 작동 신호가 입력된다.
- [0042] 인증 입력부(119)는 화재 감지 수신기(100)의 전원을 인위적으로 오프시킬 수 있는 인증 신호를 입력받는 것으로, 비밀번호가 입력되는 번호키패드, 지문 인식, 홍채 인식 등의 생체 신호가 입력되는 패드 등으로 구성될 수 있다.
- [0043] 또는 상기 인증 입력부(119)는 적외선 리모컨을 통한 적외선을 캐리어로 사용하는 원격 제어용 적외선 수신부, RF 리모컨을 통한 무선주파수를 캐리어로 사용하는 원격제어용 RF 수신부, ID 칩 리더기, 동전형 ID 칩 키, 또는 비접촉식 무선인식 기능을 갖는 RF 카드 리더기 등으로 구성될 수 있다.
- [0044] 접근 정보부(137)는 경광등, 스피커 등으로 구성되며, 상기 적외선 센서부(113)를 통해 사람의 접근이 감지되면, 접근 금지를 알리는 경고음 또는 경고등이 출력되도록 한다.
- [0045] 이렇게 함으로써, 화재 감지 수신기(100)로 사람의 접근을 차단하여, 화재 감지 수신기(100)의 전원을 무단으로 오프시킬 수 있는 상황을 사전에 방지할 수 있다.
- [0046] 영상 촬영부(139)는 적외선 센서부(113)를 통해 감지 신호가 수신되어 상기 접근 정보부(137)가 작동하면 영상 촬영을 수행하여, 화재 감지 수신기(100)의 주변에 접근했던 사람이 누구인지 저장한다.
- [0047] 이렇게 함으로써, 화재 감지 수신기(100)로 접근한 사람이 누구인지 알 수 있으며, 추후 화재 감지 수신기(100)의 전원이 무단으로 오프되어, 화재 발생의 대처가 어려워진 상황에서 화재 피해가 발생할 경우, 이에 대한 책임 소재를 분명하게 할 수가 있게 된다.
- [0048] 도어 가동부(141)는 적외선 센서부(113)를 통해 사람의 접근에 따른 감지 신호가 수신되어 상기 접근 정보부(137)가 작동하면, 셔터 도어(210)가 작동되도록 구동 신호를 제공하여 보호 커버(200)의 전면이 닫히도록 한다.
- [0049] 이렇게 함으로써, 화재 감지 수신기(100)로 사람의 접근을 차단하여, 화재 감지 수신기(100)의 전원을 무단으로 오프시킬 수 있는 상황을 사전에 방지할 수 있다.
- [0050] 전기 충격 발생부(143)는 도어 가동부(141)의 구동으로 보호 커버(200)의 전면이 셔터 도어(210)로 닫혀져 잠긴 상태에서, 무단으로 셔터 도어(210)를 열기 위해 사람이 접촉하면, 셔터 도어(210)의 표면으로 깜빡 놀랄 정도의 전압으로 전기가 흐르도록 구동한다.
- [0051] 이렇게 함으로써, 화재 감지 수신기(100)로 사람의 접근을 차단하여, 화재 감지 수신기(100)의 전원을 무단으로 오프시킬 수 있는 상황을 사전에 방지할 수 있다.
- [0052] 제1통신부(135)는 화재 관제 서버(300)의 제2통신부(311)와 통신망을 통하여 연결되어 화재 감지 수신기(100)의 감지 신호 입력부(111)로 수신된 화재 발생 정보, 영상 촬영부(139)를 통해 촬영된 영상 신호 또는 전원 신호부(115)로 수신된 전원 온 또는 전원 오프 작동 신호를 화재 관제 서버(300)로 전달한다.
- [0053] 마찬가지로, 화재 관제 서버(300)의 제2통신부(311)는 화재 감지 수신기(100)의 제1통신부(135)와 통신망을 통하여 연결되어 각종 원격 제어 신호를 화재 감지 수신기(100)로 전달한다.
- [0054] 제1통신부(135) 및 제2통신부(311)는 지그비(Zigbee) 통신 모듈 또는 블루투스(Bluetooth) 통신 모듈 등의 무선 통신부, RS485 통신 모듈 또는 RS232C 통신 모듈 등의 유선통신부로 구성될 수 있다.
- [0055] 화재 관제 서버(300)는 화재 감지 수신기(100)로부터 수신되는 화재 관련 정보를 실시간으로 모니터링하고 분석

하여 적절한 대응 조치를 수행하며, 화재 감지 수신기(100)를 제어하기 위한 각종 제어 신호를 화재 감지 수신기(100)로 전송하는 것으로, 제2통신부(311), 경보 수신부(313), 영상 모니터링부(315), 전원 모니터링부(317), 경보 표시부(331), 원격 경보부(333), 원격 촬영부(335), 원격 전원 제어부(337), 관리자 호출부(339) 및 인증 수행부(341)를 포함하여 구성된다.

- [0056] 경보 수신부(313)는 제2통신부(311)를 통해 수신되는 화재 발생 정보를 전달받아 메모리에 저장되도록 한 후, 경보 표시부(331)에 화재 발생 정보가 표시되도록 한다.
- [0057] 이때, 화재 관제 서버(300)에서 방재 담당자들은 경보 표시부(331)를 통해 표시되는 화재 발생 정보를 통하여 현장 상황을 분석하여 그 결과에 적합한 화재 진압 장비를 구동할 수 있도록 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [0058] 경보 표시부(331)에 표시되는 화재 발생 정보는 지도상에 경보 위치가 표시되는 영상, 3차원 지도상에 경보 위치가 표시되는 영상, 건물 단지의 조감도 상에 경보 위치가 표시되는 영상, 건물의 평면도 상에 경보 위치가 표시되는 영상을 포함할 수 있고, 각각의 영상에는 건물 출입구, 건물의 비상 탈출구, 소방차의 진입로 등의 정보도 함께 표시될 수 있다.
- [0059] 따라서 방재 담당자들은 화면에 출력되는 정보들을 실시간으로 확인하여 필요에 따라 지도 맵에 출력되는 현장 영상 정보를 관리자 단말기(500)로 전송하여, 관리자로 하여금 현장에 즉시 출동하도록 할 수 있으며, 또는 현장 영상 정보 또는 화재 발생 정보를 통해 현장 상황을 판단한 후 원격 경보부(333)를 통하여 적절한 제어 신호를 생성하고, 이를 화재 감지 수신기(100)에 전송하여 화재 진화 장비가 제어되도록 함으로써 시의 적절하게 화재 상황에 대처하도록 할 수 있다.
- [0060] 즉, 화재 발생 정보가 경보 표시부(331)에 표시되면, 방재 담당자들이 화재 발생 정보를 통해 정확하게 화재 현장 상황을 분석하고, 가장 적절한 화재 진압 장비를 구동하도록 원격 경보부(333)를 통하여 원격 제어 정보를 생성하여 화재 감지 수신기(100)로 전송되도록 하는 것이다.
- [0061] 이렇게 함으로써, 화재 감지 수신기(300)가 자체적으로 화재 발생 정보를 분석하여 화재 발생이라고 분석하는 경우, 장비 구동부(133)를 통하여 비상벨이나 비상등을 울려 경고를 함으로써 화재 발생 초기에 신속하게 대피할 수 있도록 하여 1차 인명 피해를 최소화할 수 있으며, 화재 관제 서버(300)의 방재 담당자들이 현장 상황을 모니터링하고 분석하여 스프링클러의 작동이 필요하거나, 비상 서터의 작동이 필요하다고 판단하는 경우 스프링클러 작동 및 비상서터 작동 제어정보를 원격 경보부(333)를 통하여 생성하여 화재 감지 수신기(100)로 전달하면, 그 제어 정보에 기초하여 화재 감지 수신기(100)의 장비 구동부(133)를 통하여 2차로 화재 진압 장비를 구동함으로써 적절하게 효과적으로 화재를 진압할 수 있다.
- [0062] 영상 모니터링부(315)는 화재 감지 수신기(100)의 영상 촬영부(139) 및 카메라(230)를 통하여 촬영되는 영상을 전달받아 디스플레이 되도록 하며, 필요 시 원격 촬영부(335)를 구동하여, 화재 감지 수신기(100)의 영상 촬영부(139) 또는 카메라(230)를 통하여 영상이 촬영되어 저장되도록 할 수 있다.
- [0063] 따라서, 영상 모니터링부(315)를 통하여 영상을 모니터링 중에, 화재 감지 수신기(100)로 무단으로 접근하는 사람이 존재하면, 원격 촬영부(335)를 작동하여 접근하는 사람을 촬영하여 저장시키고, 이어서 화재 감지 수신기(100)의 접근 경보부(137)를 통하여 접근 금지를 알리는 경고 방송이 되도록 원격으로 제어 신호를 전송한다.
- [0064] 이렇게 함으로써, 화재 감지 수신기(100)로 사람의 접근을 차단하여, 화재 감지 수신기(100)의 전원을 무단으로 오프시킬 수 있는 상황을 사전에 방지할 수 있다.
- [0065] 전원 모니터링부(317)는 화재 감지 수신기(100)의 전원 신호부(115)를 통한 온 또는 오프 신호를 전달받아 모니터링이 이루어지며, 모니터링 중 온 상태로 되어 있어야 할 화재 감지 수신기(100)가 오프 상태로 모니터링이 되면, 원격 전원 제어부(337)를 구동하여 화재 감지 수신기(100)가 온 상태가 되도록 원격으로 제어 신호를 전송한다.
- [0066] 이렇게 함으로써, 화재 감지 수신기(100)가 온 상태가 유지될 수 있도록 하여, 화재가 발생할 경우 화재 진화 장비가 적절하게 제어되도록 함으로써 화재 상황에 대처하도록 할 수 있다.
- [0067] 관리자 호출부(339)는 원격지에 위치한 관리자의 단말기(500)를 호출하는 것으로, 관리자의 단말기(500)는 스마트폰, 일반 휴대폰, 태블릿 PC, 노트북 등을 포함한다.
- [0068] 관리자의 단말기(500)는 화재 감지 수신기(100) 또는 화재 관제 서버(300)로부터 화재 관련 정보 또는 현장 영상 정보를 수신하고, 그 수신된 정보들은 관리자의 단말기(500)에 구비된 인터페이스를 통해 관리자에게 제공되

고, 관리자는 관리자 단말기(500)로 각종 제어 정보를 입력하여 화재 감지 수신기(100)에 전송시킬 수 있다.

[0069] 따라서, 방재 담당자 또는 관리자들은 자신들이 소유하는 단말기로 각종 현장 상황 정보를 수신하여 그 단말기를 통해 화재 방재 장비를 직접 제어할 수 있으므로, 방재 담당자 또는 관리자들은 자신들의 위치와 관계없이 실시간으로 화재 발생에 대응이 가능하다.

[0070] 인증 수행부(341)는 화재 감지 수신기(100)의 도어 가동부(141)가 작동하여 셔터 도어(210)가 닫혀서 보호 커버(200)의 전면이 잠긴 상태를 풀기 위하여 해제부(250)를 통한 인증 절차를 수행하거나, 또는 화재 감지 수신기(100)가 고장 나서 수리를 필요하거나, 점검이 필요하여 화재 감지 수신기(100)의 전원을 경보 없이 오프 상태로 하기 위하여 인증 입력부(119)를 통한 인증 절차를 수행한다.

[0071] 인증 수행부(341)를 통한 인증 방식은 통상적으로 원격 무선 접속 시스템에서 사용하는 인증 방식으로서 아이디와 비밀번호를 이용한 인증, 지문 인식, 홍채 인식 등의 생체 신호를 이용한 인증, SMS 인증 메시지의 전송과 입력 절차를 이용한 인증, 인증서와 패스워드를 이용한 인증 등의 인증 방식을 이용할 수 있다.

[0072] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따르면, 화재 감시를 위한 원격점검용 수신기의 온/오프 상태를 실시간으로 모니터링 하다가, 원격점검용 수신기의 상태가 무단으로 오프 상태로 전환되면, 이를 감지하여 강제로 온 상태가 되도록 제어함으로써, 공동주택에서 화재가 발생하는 경우, 건물 이용자에게 신속한 화재정보를 전달하여 신속한 대피가 이루어질 수 있도록 할 수 있고, 화재의 최초 발생 시간 및 발생 장소가 파악되도록 하여 화재 감시 효과를 거둘 수 있다.

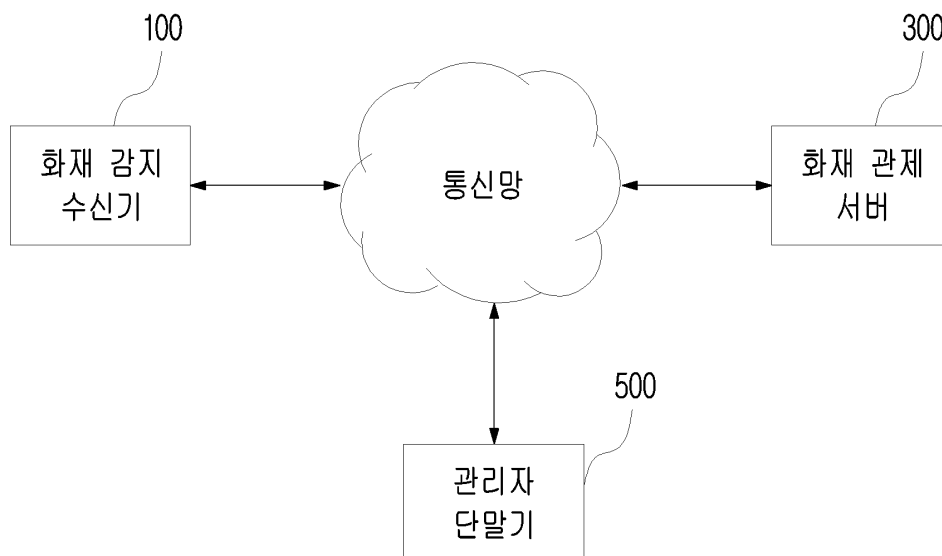
[0073] 이상의 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 제시하여 설명하였으나, 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경할 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0074] 100: 화재 감지 수신기 300: 화재 관제 서버
500: 관리자 단말기

도면

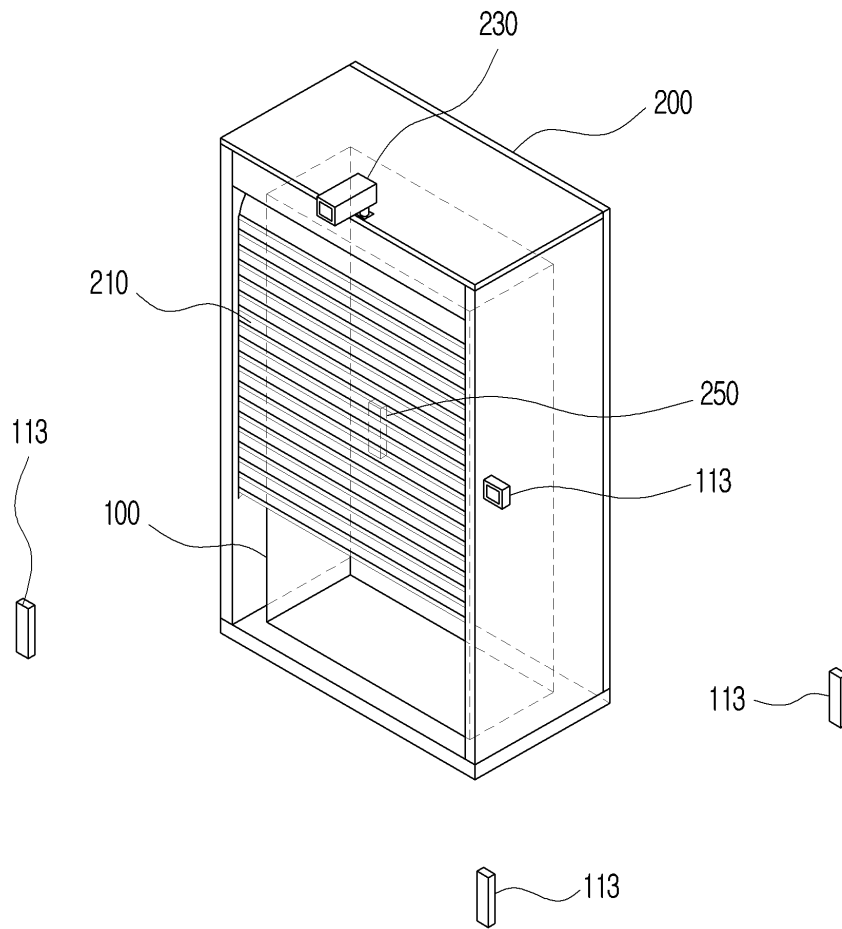
도면1



도면2



도면3



도면4

