



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월08일  
(11) 등록번호 10-2356753  
(24) 등록일자 2022년01월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 7/18 (2006.01) H04N 5/92 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H04N 7/188 (2013.01)  
H04N 5/9201 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0096176  
(22) 출원일자 2021년07월22일  
심사청구일자 2021년07월22일  
(30) 우선권주장  
1020210053741 2021년04월26일 대한민국(KR)  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020050017783 A\*  
KR1020170068957 A\*  
KR1020190003424 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
대한민국  
(72) 발명자  
안민권  
세종특별자치시 마음안로 131, 1404동 1701호  
한승일  
서울특별시 마포구 독막로 266, 108동 2003호  
(74) 대리인  
오재언

전체 청구항 수 : 총 9 항

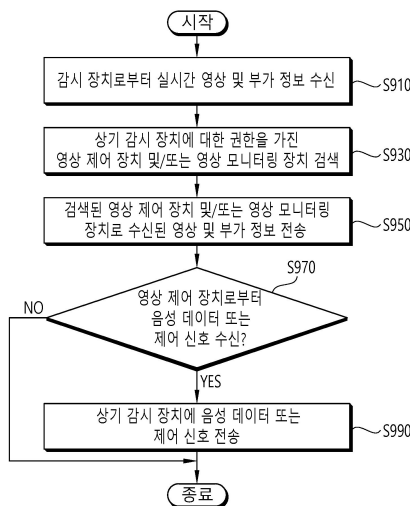
심사관 : 강석제

(54) 발명의 명칭 원격 영상 모니터링 시스템 및 방법

(57) 요약

원격 영상 모니터링 시스템 및 방법이 개시된다. 본 발명의 일실시예에 따른 원격 영상 모니터링 방법은 적어도 하나의 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신하는 단계, 상기 감시 장치에 대한 모니터링 권한을 갖고 있는 적어도 하나의 영상 제어 장치에 상기 실시간 영상 및 부가 정보를 전송하는 단계, 상기 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신하였는지 여부를 판단하는 단계 및 상기 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신한 경우, 상기 감시 장치에 상기 음성 데이터 또는 제어 신호를 전송하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도9



(52) CPC특허분류  
*H04N 7/185* (2013.01)

(72) 발명자

**김용중**

서울특별시 동작구 매봉로 99, 한신희플러스아파트  
102동 1305호

---

**서범규**

인천광역시 남동구 미래로 13-1, 하비스트 1301호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

원격 영상 모니터링 서버에 의해 수행되는 원격 영상 모니터링 방법에 있어서,

긴급 상태 등급 값을 포함하는 긴급 상황 발생 정보를 제1 영상 제어 장치에 전송하는 단계;

상기 긴급 상태 등급 값 및 긴급 상황이 발생한 위치에 기반하여 상기 제1 영상 제어 장치에 의해 선택된 적어도 하나의 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신하는 단계;

데이터베이스로부터 상기 감시 장치에 대한 권한을 가진 적어도 하나의 제2 영상 제어 장치 또는 영상 모니터링 장치를 검색하여, 상기 제2 영상 제어 장치 또는 영상 모니터링 장치에 상기 실시간 영상 및 부가 정보를 전송하는 단계;

상기 제2 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신하였는지 여부를 판단하는 단계;

상기 제2 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신한 경우, 상기 감시 장치에 상기 음성 데이터 또는 제어 신호를 전송하는 단계;

상기 실시간 영상 및 부가 정보를 모니터링하여 상기 감시 장치로부터 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하는 단계; 및

상기 이벤트가 발생하였는지 여부에 대한 판단 결과 상기 이벤트가 발생한 경우, 상기 제2 영상 제어 장치 또는 영상 모니터링 장치에 이벤트 알림을 전송하는 단계

를 포함하는 원격 영상 모니터링 방법.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하는 단계는,

상기 부가 정보 내에 포함된 상기 감시 장치의 온도와 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 감시 장치의 온도가 상기 임계값을 초과하는 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하는 단계는,

상기 부가 정보 내에 포함된 상기 감시 장치의 배터리 잔량과 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 감시 장치의 배터리 잔량이 미리 설정된 임계값보다 작은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 감시 장치로부터 수신되는 상기 실시간 영상 및 부가 정보는 VPN 네트워크를 경유하여 수신되는 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 방법.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 감시 장치는 감시 카메라 또는 스마트폰 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 방법.

**청구항 7**

원격 영상 모니터링 서버에 있어서,

긴급 상태 등급 값을 포함하는 긴급 상황 발생 정보를 제1 영상 제어 장치에 전송하고,

상기 긴급 상태 등급 값 및 긴급 상황이 발생한 위치에 기반하여 상기 제1 영상 제어 장치에 의해 선택된 적어도 하나의 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신하고,

상기 감시 장치에 대한 모니터링 권한을 갖고 있는 적어도 하나의 제2 영상 제어 장치에 상기 실시간 영상 및 부가 정보를 전송하고,

상기 감시 장치에 음성 데이터 또는 제어 신호를 전송하는 통신부; 및

데이터베이스로부터 상기 감시 장치에 대한 권한을 가진 상기 제2 영상 제어 장치 또는 영상 모니터링 장치를 검색하고,

상기 제2 영상 제어 장치로부터 상기 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신하였는지 여부를 판단하고,

상기 실시간 영상 및 부가 정보를 모니터링하여 상기 감시 장치로부터 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하고,

상기 이벤트가 발생하였는지 여부에 대한 판단 결과 상기 이벤트가 발생한 경우, 상기 통신부를 제어하여 상기 제2 영상 제어 장치에 상기 이벤트가 발생하였음에 대한 알림을 전송하는 프로세서

를 포함하는 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 서버.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

제7항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 부가 정보 내에 포함된 상기 감시 장치의 온도와 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 감시 장치의 온도가 상기 임계값을 초과하는 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 서버.

**청구항 10**

제7항에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 부가 정보 내에 포함된 상기 감시 장치의 배터리 잔량과 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 감시 장치의 배터리 잔량이 미리 설정된 임계값보다 작은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 서버.

**청구항 11**

제7항에 있어서, 상기 감시 장치로부터 수신되는 상기 실시간 영상 및 부가 정보는 VPN 네트워크를 경유하여 수신되는 것을 특징으로 하는 원격 영상 모니터링 서버.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 원격 영상 모니터링 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 복수의 이동하는 감시 단말을 모니터링 할 수 있는 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 들어, 은행, 관공서, 집단 주택 등 범죄가 발생하기 쉬운 지역에서 높은 보안이 요구된다. 특히, 대규모의 지점을 중앙 집중적으로 관리할 수 있다면 범죄 행위 또는 비상 사태와 같은 사건의 발생을 미연에 방지하고, 사건 발생시에는 사건 당시의 상황을 파악할 수 있을 것이다. 따라서, 이러한 요구를 충족시키기 위한 원격 영

상 관계 시스템의 필요성이 상당히 증가하고 있다.

- [0003] 이와 관련하여, 한국등록특허 제10-0544065호(등록일: 2006년 01월 11일) "원격 영상관계 시스템 및 방법"은 복수의 로컬 감시 단말기들과 사용자에게 의해 제어되는 복수개의 사용자 단말기들의 등록 및 연결 정보, 원격 영상 관계 수행 중 발생하는 감시 데이터 및 이벤트를 데이터베이스에 저장하고 관리한다.
- [0004] 다만, 상기와 같은 발명은 감시 단말기들로부터 사용자 단말로 일방으로만 데이터 전송이 가능하고, 감시 단말의 CPU 온도나 배터리 상태 등을 원격으로 확인할 수 없어 한꺼번에 많은 감시 단말들의 상태를 파악하고 유지 보수하기 어려운 측면이 있다.
- [0005] 따라서, 본 기술분야에서는 감시 장치들과 양방향 통신이 가능하고, 감시 장치의 상태를 모니터링함으로써 용이하게 유지보수가 가능한 원격 영상 모니터링 시스템이 요구되고 있는 실정이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0006] (특허문헌 0001) 한국 등록 특허 제10-0544065호, 2006년 01월 11일 등록(명칭: 원격 영상관계 시스템 및 방법)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 본 발명의 기술적 과제는 감시 장치들과 양방향 통신이 가능한 원격 영상 모니터링 시스템 및 방법을 제공하기 위함에 있다.
- [0008] 본 발명의 다른 기술적 과제는 감시 장치의 상태를 모니터링함으로써 용이하게 유지보수가 가능한 원격 영상 모니터링 시스템 및 방법을 제공하기 위함에 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 본 발명의 일 양태에 따르면, 원격 영상 모니터링 서버에 의해 수행되는 원격 영상 모니터링 방법이 제공된다. 상기 원격 영상 모니터링 방법은 적어도 하나의 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신하는 단계, 상기 감시 장치에 대한 모니터링 권한을 갖고 있는 적어도 하나의 영상 제어 장치에 상기 실시간 영상 및 부가 정보를 전송하는 단계, 상기 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신하였는지 여부를 판단하는 단계 및 상기 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신한 경우, 상기 감시 장치에 상기 음성 데이터 또는 제어 신호를 전송하는 단계를 포함하여 구현된다.
- [0010] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 상기 원격 영상 모니터링 방법은, 상기 실시간 영상 및 부가 정보를 모니터링하여 상기 감시 장치로부터 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하는 단계 및 상기 이벤트가 발생한 경우, 상기 영상 제어 장치에 상기 이벤트가 발생하였음에 대한 알림을 전송하는 단계를 더 포함하여 구현된다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 이벤트 발생 여부를 판단하는 단계는, 상기 부가 정보 내에 포함된 단말의 온도와 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 단말의 온도가 상기 임계값을 초과하는 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단하여 구현된다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 이벤트 발생 여부를 판단하는 단계는, 상기 부가 정보 내에 포함된 배터리 잔량과 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 배터리 잔량이 미리 설정된 임계값보다 작은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단함으로써 구현된다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 모니터링 단말로부터 수신되는 상기 영상 데이터 및 부가 데이터는 VPN 네트워크를 경유하여 수신되도록 구현된다.
- [0014] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 감시 단말은 감시 카메라 또는 스마트폰 중 적어도 하나인 것으로 구현된다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 원격 영상 모니터링 서버가 제공된다. 상기 원격 영상 모니터링 서버는 적어도 하나의 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신하고, 상기 감시 장치에 대한 모니터링 권한을 갖

고 있는 적어도 하나의 영상 제어 장치에 상기 실시간 영상 및 부가 정보를 전송하고, 상기 감시 장치에 상기 음성 데이터 또는 제어 신호를 전송하는 통신부 및 상기 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 제어 신호를 수신하였는지 여부를 판단하는 프로세서를 포함하여 구현된다.

[0016] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 실시간 영상 및 부가 정보를 모니터링하여 상기 감시 장치로부터 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하고, 상기 이벤트가 발생한 경우, 상기 통신부를 제어하여 영상 제어 장치에 상기 이벤트가 발생하였음에 대한 알림을 전송함으로써 구현된다.

[0017] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 부가 정보 내에 포함된 단말의 온도와 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 단말의 온도가 상기 임계값을 초과하는 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단함으로써 구현된다.

[0018] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 프로세서는, 상기 부가 정보 내에 포함된 배터리 잔량과 미리 설정된 임계값을 비교하여, 상기 배터리 잔량이 미리 설정된 임계값보다 작은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단함으로써 구현된다.

[0019] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 상기 모니터링 단말로부터 수신되는 상기 영상 데이터 및 부가 데이터는 VPN 네트워크를 경유하여 수신되도록 구현된다.

**발명의 효과**

[0020] 본 발명에 따르면, 감시 단말과 양방향 통신이 가능한 원격 영상 모니터링 시스템이 제공된다.

[0021] 또한, 감시 단말의 상태를 모니터링함으로써 용이하게 유지보수가 가능하다.

**도면의 간단한 설명**

- [0022] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 원격 영상 모니터링 시스템을 나타낸 블록도이다.
- 도 2는 도 1 실시예에 따른 원격 영상 모니터링 시스템에 적용될 수 있는 장치들을 예시적으로 나타낸다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치가 차량에 설치된 일예를 나타낸다.
- 도 4는 본 발명의 다른 일실시예에 따른 감시 장치가 차량에 설치된 일예를 나타낸다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치의 구조를 개괄적으로 나타낸 블록도이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치의 실시간 영상 및 부가 정보 전송 방법을 나타낸다.
- 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치에 설치된 어플리케이션 구동 화면의 일예를 나타낸다.
- 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치에서 전송되는 부가 정보의 데이터 구조의 일예를 나타낸다.
- 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 모니터링 서버의 실시간 영상 및 부가 정보 송수신 방법을 나타낸다.
- 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 영상 모니터링 서버의 이벤트 발생 모니터링 방법을 나타낸다.
- 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 영상 모니터링 서버의 구조를 개괄적으로 나타낸 블록도이다.
- 도 12는 본 발명의 일실시예에 따른 영상 제어 장치의 이벤트 발생시 감시 장치 제어 및 이벤트 발생 정보 전송 방법을 나타낸다.
- 도 13은 본 발명의 일실시예에 따른 영상 제어 장치의 구조를 개괄적으로 나타낸 블록도이다.
- 도 14는 본 발명의 일실시예에 따른 영상 제어 장치에 설치된 어플리케이션 구동 화면의 일예를 나타낸다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0023] 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서, 반복되는 설명, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능, 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명의 실시형태는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.

[0024] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

- [0025] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 원격 영상 제어 시스템을 나타낸 블록도이다.
- [0026] 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 원격 영상 모니터링 시스템(100)은 복수의 장치로부터 영상을 송수신하도록 구성된 모니터링 서버(110), 감시가 필요한 원격지에 배치된 적어도 하나의 감시 장치(130a, 130b, ..., 130n), 및 감시 장치(130a, 130b, ..., 130n)들에 의해 촬영된 영상을 모니터링 서버(110)로부터 수신하여 영상을 재생하는 적어도 하나의 영상 제어 장치(150a, 150b, ..., 150n)를 포함한다.
- [0027] 각 원격지를 감시하는 감시 장치(130a, 130b, ..., 130n) 및 모니터링 서버(110)로부터 영상을 수신하는 영상 제어 장치(150a, 150b, ..., 150n)는 모두 모니터링 서버와는 유선 또는 무선으로 연결될 수 있다.
- [0028] 특히, 각 원격지를 감시하는 감시 장치(130a, 130b, ..., 130n)는 이동하는 차량에 설치되어 모니터링 서버(110)와는 무선으로 연결될 수 있다.
- [0029] 이 때, 감시 장치(130a, 130b, ..., 130n)는 LTE 또는 5G 등의 무선 통신망을 통하여 모니터링 서버(110)와 통신을 수행할 수 있다.
- [0030] 이 때, 감시 장치(130a, 130b, ..., 130n)는 보안을 위하여 VPN 서버 또는 VPN 장치를 경유하여 모니터링 서버(110)와 연결될 수 있다.
- [0031] 한편, 영상 제어 장치(150a, 150b, ..., 150n)는 모니터링 서버(110)로부터 수신된 영상을 실시간으로 수신하여 재생하고, 각종 제어 신호를 생성하고, 생성된 제어 신호를 모니터링 서버(110)로 전송하여 감시 장치(130a, 130b, ..., 130n)의 동작을 제어한다.
- [0032] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 원격 영상 모니터링 시스템(200) 나타낸 개념도이다.
- [0033] 도 2를 참조하면, 본 실시예에 따른 원격 영상 모니터링 시스템(200)은 복수의 장치로부터 영상을 송수신하도록 구성된 모니터링 서버(210), 감시가 필요한 원격지에 배치된 적어도 하나의 감시 장치(230), 감시 장치(230)들의 운영 상황을 모니터링하는 상황판(240) 및 영상 제어 장치(250)를 포함한다.
- [0034] 도 2를 참조하면, 모니터링 서버(210)는 보안장치(211), 적어도 하나의 영상수신서버(213a, ..., 213n), 적어도 하나의 영상분배서버(214a, ..., 214n), 관리서버(215), 푸쉬서버(216)를 포함할 수 있다.
- [0035] 보안장치(211)는 외부로부터 모니터링 서버(210)에 무단으로 접근하는 것을 차단한다.
- [0036] 이 때, 보안장치(211)는 암호화를 통하여 외부로부터 모니터링 서버(210)에 무단으로 접근하는 것을 차단할 수 있다.
- [0037] 이 때, 보안장치(211)는 VPN 집선 장치(Concentrator), 또는 VPN 라우터(Router)일 수 있다.
- [0038] 영상수신서버(213a, ..., 213n)는 감시 장치(230)로부터 영상 또는 부가 데이터를 수신한다.
- [0039] 영상분배서버(214a, ..., 214n)는 감시 장치(230)로부터 수신한 영상 또는 부가 데이터를 상황판(240) 또는 영상 제어 장치(250)에 전송하기 위해 영상분배서버(214a, ..., 214n) 중 하나 이상에 전송될 데이터를 분배한다.
- [0040] 관리 서버(215)는 감시 장치(230) 및 영상 제어 장치(250)의 추가, 제거, 접근 가능 권한 등을 관리한다.
- [0041] 푸쉬 서버(216)는 감시 장치(230), 상황판(240), 영상 제어 장치(250) 중 적어도 하나에 메시지를 전송한다.
- [0042] 이 때, 푸쉬 서버(216)는 감시 장치(230), 상황판(240), 영상 제어 장치(250) 중 일부 장치로부터 수신한 메시지를 타 장치로 전송할 수 있다.
- [0043] 상황판(240)은 감시 장치(230)들의 운영 현황을 모니터링할 수 있다.
- [0044] 영상 제어 장치(250)는 복수의 영상 제어 장치(251a, 251b, 251c, 251d, 251e, 251f)를 포함할 수 있으며, 각각의 영상 제어 장치는 각각의 영상 제어 장치(251a, 251b, 251c, 251d, 251e, 251f) 별로 할당된 하나 이상의 감시 장치(230)에 의해 촬영된 영상을 모니터링 서버(210)로부터 수신한다.
- [0045] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치가 차량에 설치된 일예를 나타낸다.
- [0046] 도 3을 참조하면, 감시 장치(310)는 차량 외부에 설치될 수 있으며, 차량에 설치된 통신 모듈(330)과 유선 또는 무선으로 연결된다.
- [0047] 이 때, 상기 감시 장치(310)는 통신 모듈(330)과 유선 또는 무선으로 통신을수행할 수 있는 감시 카메라일 수

있으며, 통신 모듈(330)은 LTE 또는 5G 모듈일 수 있다.

- [0048] 또한, 감시 장치(310) 및 통신 모듈(330)은 차량에 설치된 보조 배터리(350)와 전기적으로 연결되며, 상기 보조 배터리(350)는 퓨즈 박스(370)를 통하여 차량 배터리(390)와 전기적으로 연결되어, 상기 차량 배터리(390)로부터 전원을 공급받는다.
- [0049] 따라서, 감시 장치(310) 및 통신 모듈(330)은 차량의 시동이 꺼져 있어 차량 배터리(390)로부터 전원을 공급받지 못하는 상황에서도 보조 배터리(350)로부터 전원을 공급받아 영상을 촬영하고 모니터링 서버에 촬영된 영상 및 부가 데이터를 전송할 수 있다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 다른 일실시예에 따른 감시 장치가 차량에 설치된 일예를 나타낸다.
- [0051] 도 4를 참조하면, 감시 장치(410)는 차량 내부에 설치될 수 있다.
- [0052] 이 때, 상기 감시 장치(410)는 스마트폰일 수 있다.
- [0053] 한편, 감시 장치(410)의 내부에는 배터리가 내장되어 있어 도 3의 감시 장치(310)와는 달리 별도의 보조 배터리가 필수적인 것은 아니다. 또한, 감시 장치(410)는 기기에 자체적으로 무선 통신 모듈이 내장되어 있어, 예를 들어, LTE 또는 5G 무선 통신을 통하여 모니터링 서버와 통신을 수행할 수 있다. 감시 장치(410)는 차량의 시동이 꺼져 있는 경우에는 차량 내부에 설치된 퓨즈박스(430)를 통하여 차량 배터리(450)를 통하여 전원을 공급받을 수 있으며, 차량의 시동이 꺼져 있는 경우에도 내부의 배터리를 이용하여 영상을 촬영하고 모니터링 서버에 영상 및 부가 데이터를 전송할 수 있다.
- [0054] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치의 구조를 개괄적으로 나타낸 블록도이다. 도 5를 구성하는 모든 구성 요소는 도 3의 감시 장치(310)와 같이 일부 구성 요소는 별도의 외부 장치를 통하여 기능이 수행될 수 있으며, 도 4의 감시 장치(410)와 같이 하나의 장치 내에 모든 구성 요소가 구성될 수 있다.
- [0055] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치(500)는 데이터 수집부(510), 제어부(530), 전원부(550)를 포함한다.
- [0056] 데이터 수집부(510)는 데이터를 수집하기 위한 카메라 또는 센서들을 포함하며, 전원부(550)로부터 전원을 공급받아 제어부(530)의 제어에 의하여 영상을 촬영하고 부가 데이터를 수집하여, 촬영된 영상 및 수집된 부가 데이터를 다시 제어부(530)에 제공한다. 데이터 수집부(510)는 영상 촬영부(511), GPS 센서(513), 자이로 센서(515)를 포함한다.
- [0057] 영상 촬영부(511)는 카메라를 이용하여 감시 대상물의 영상을 촬영한다.
- [0058] GPS 센서(513)는 GPS 위성으로부터 위치 정보를 수신함으로써, 감시 장치의 위치 정보를 측정한다.
- [0059] 자이로 센서(515)는 각속도의 변화를 이용하여 감시 장치의 방향을 측정한다.
- [0060] 제어부(530)는 전원부(550)로부터 전원을 공급받아, 데이터 수집부(510)를 제어하여 영상을 촬영하고 부가 데이터를 수집하여, 촬영된 영상 및 부가 데이터를 모니터링 서버에 전송한다. 제어부(530)는 메모리(531), 프로세서(533), 통신부(535)를 포함한다.
- [0061] 메모리(531)는 감시 장치의 동작과 관련된 모든 부가 데이터를 저장한다. 예를 들어, 메모리(531)는 GPS 센서(513)로부터 획득한 위치 정보, 자이로 센서(515)로부터 획득한 방향 정보를 저장한다. 메모리(531)는 다양한 종류와 용량의 메모리가 사용될 수 있으며, 예를 들어, 1MB의 EEPROM(electrically erasable programmable read only memory)이 사용될 수 있다.
- [0062] 프로세서(533)는 감시 장치(500)의 구동과 관련된 모든 동작을 제어한다. 예를 들어, 프로세서(533)는 영상 촬영부(511)를 구동하여 영상 촬영을 시작하도록 지시할 수 있다. 또한, 프로세서(533)는 통신부(535)를 구동하여, 메모리(531)에 저장된 데이터를 외부 장치 또는 외부 서버에 전송할 수 있다. 프로세서(533)는 스마트폰에 사용되는 프로세서가 사용될 수 있으며, 예를 들어, 프로세서(533)는 퀄컴사의 스냅드래곤 또는 삼성전자의 엑시노스 칩셋의 프로세서가 사용될 수 있다.
- [0063] 통신부(535)는 외부 장치 또는 외부 서버와 감시 장치의 구동과 관련된 모든 데이터를 송수신한다. 통신부(535)는 LTE 통신 모듈, 5G 통신 모듈, 와이파이 모듈 등을 포함할 수 있다.
- [0064] 전원부(550)는 감시 장치(500)의 구동에 필요한 전원을 공급한다.



- [0065] 전원 커넥터(551)는 배터리(555)의 충전에 필요한 외부 전원을 수신한다. 전원 커넥터(551)는 다양한 형태의 전원 커넥터로 이루어질 수 있으며, 예를 들어, USB 커넥터로 이루어져, USB 전원을 통하여 외부 전원을 입력받을 수 있다.
- [0066] 충전부(553)는 전원 커넥터(551) 및 배터리(555)를 제어하며, 전원 커넥터(551)로부터 입력받은 전원을 배터리(555)에 공급한다.
- [0067] 배터리(555)는 감시 장치(500)의 구동을 위한 전원을 전원 커넥터(551)로부터 공급받아 저장한다. 이 때, 배터리(555)는 Li-Po 배터리((Lithium polymer battery)가 사용될 수 있다.
- [0068] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치의 실시간 영상 및 부가 정보 전송 방법을 나타낸다.
- [0069] 도 6을 참조하면, 감시 장치는 실시간 영상 및 부가 정보를 획득한다(S610).
- [0070] 상기 실시간 영상은 감시 장치에 구비된 영상 촬영부(511)에 의해 획득될 수 있다. 상기 감시 장치로부터 획득될 수 있는 부가 정보는 위치 정보, 방향 정보, CPU 온도 정보, 배터리 상태 정보 등을 포함할 수 있다.
- [0071] 다음으로, 감시 장치는 획득된 실시간 영상 및 부가 정보를 모니터링 서버에 전송한다(S630).
- [0072] 다음으로, 감시 장치는 모니터링 서버로부터 음성 데이터 또는 감시 제어 신호가 수신되었는지 여부를 확인하여(650), 수신한 음성 데이터를 재생하거나 수신한 제어 신호에 따른 감시 장치를 제어한다(670).
- [0073] 이 때, 음성 데이터는 감시 장치에 구비된 스피커를 통해 재생될 수 있다.
- [0074] 이 때, 상기 제어 신호는 예를 들어, 카메라의 줌인(zoom-in) 또는 줌아웃(zoon-out) 등을 수행하도록 하는 제어 신호일 수 있다.
- [0075] 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치에 설치된 어플리케이션 구동 화면의 일예를 나타낸다.
- [0076] 도 7을 참조하면, 영상 전송/중지 버튼(705)은 영상을 전송 또는 중지한다. 예를 들어, 영상이 실시간으로 모니터링 서버에 전송되고 있는 상황에서 영상 전송/중지 버튼(705)을 누르면 영상 전송이 중지되며, 영상 전송이 중지된 상황에서 영상 전송/중지 버튼(705)을 누르면 영상을 다시 모니터링 서버에 전송한다.
- [0077] 드로잉 모드 버튼(710)은 화면에 손 또는 터치펜으로 그림을 그릴 수 있는 드로잉 모드를 제공하며, 드로잉 모드를 이용하여 그린 그림은 영상과 함께 모니터링 서버로 전송된다.
- [0078] 잠금 버튼(715)는 암호화 통신 모드를 온(ON)/오프(OFF)한다. 예를 들어, 암호화 통신 모드가 온(ON)인 상태에서 잠금 버튼(715)을 누르면, 암호화 통신 모드가 오프(OFF) 상태로 변하고, 암호화 통신 모드가 오프(OFF)인 상태에서 잠금 버튼(715)을 누르면 암호화 통신 모드가 온(ON) 상태로 변한다.
- [0079] 오토포커스 버튼(720)은 피사체의 거리에 따라 초점이 바뀌는 오토포커스 기능을 온(ON)/오프(OFF)한다.
- [0080] 백라이트 버튼(725)은 영상을 모니터링 서버에 전송하고 있을 때 화면이 항상 켜져 있게 하거나 일정시간이 지난 후 자동으로 꺼지게 한다.
- [0081] 그리드 버튼(730)은 앵글 확인에 도움이 되는 격자무늬(3x3)를 온/오프한다.
- [0082] 마이크 버튼(735)은 영상과 함께 전송되는 오디오 마이크를 온/오프한다.
- [0083] 영상 밝기 조정 버튼(740)은 슬라이드를 위, 아래로 움직여 촬영되는 영상을 밝기를 조절한다.
- [0084] 사용자 이름 상태창(745)은 감시 장치에 등록된 사용자 이름을 화면에 표시한다.
- [0085] 영상 품질 버튼(750)은 영상의 비트레이트(Bitrate)를 조절하여 영상 품질을 변경한다.
- [0086] 데이터 사용량 그래프(755)는 모바일데이터 또는 와이파이 데이터 사용량을 표시한다. 예를 들어, 데이터 사용량은 4가지의 색깔로 표시될 수 있으며, 황색 그래프는 모바일데이터와 와이파이 데이터의 총 사용량을 표시하고, 녹색 그래프는 와이파이 데이터 사용량을 표시하고, 청색 그래프는 인코딩된 데이터량을 표시하고, 적색 그래프는 모바일 네트워크(LTE/5G) 데이터 사용량을 표시한다.
- [0087] 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 감시 장치에서 전송되는 부가 정보 데이터 구조의 일예를 나타낸다.
- [0088] 도 8을 참조하면, 부가 정보(800)는 순찰차 정보 필드(810), 단말기 정보 필드(830), 캠 운영 정보 필드(850)를 포함한다.

- [0089] 순찰차 정보 필드(810)는 순찰차에 대한 정보를 포함하며, 순찰차 번호(811), 순찰차 소속 그룹(812), 순찰차-단말 매칭정보(813) 서브필드들을 포함한다.
- [0090] 단말기 정보 필드(830)는 단말기에 대한 정보를 포함하며, 단말 번호(831), 단말 상태(833), 단말 온도(835), 배터리 잔량(837) 서브필드들을 포함한다.
- [0091] 캠 운영 정보(850)는 영상에 관한 정보 또는 네트워크 상태에 관한 정보를 포함하며, 위치 정보(851), 가동 시간(852), 시작 시간(853), 종료 시간(854), 비트레이트(855), 영상수신상태(856), 네트워크정보(857), 영상프로토콜(858), 이벤트 정보(859)를 포함한다.
- [0092] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 모니터링 서버의 실시간 영상 및 부가 정보 송수신 방법을 나타낸다.
- [0093] 도 9를 참조하면, 모니터링 서버는 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신한다(S910).
- [0094] 이 때, 상기 감시 장치로부터 전송된 실시간 영상 및 부가 정보는 VPN 장치 또는 VPN 서버를 경유하여 모니터링 서버로 수신될 수 있다.
- [0095] 이 때, 감시 장치로부터 수신하는 부가 정보는 도 8과 같은 데이터 구조를 가질 수 있다.
- [0096] 다음으로, 모니터링 서버는 데이터베이스로부터 상기 감시 장치에 대한 권한을 가진 영상 제어 장치 및/또는 영상 모니터링 장치를 검색하고(S930), 검색된 영상 제어 장치 및/또는 영상 모니터링 장치에 수신된 영상 및 부가 정보를 전송한다(S950).
- [0097] 이 때, 상기 영상 모니터링 장치는 종합 상황실의 대시보드 등을 포함할 수 있다.
- [0098] 다음으로, 모니터링 서버는 상기 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 감시 제어 신호가 전송되었는지 여부를 판단하여(S970), 음성 데이터 또는 감시 제어 신호가 전송된 경우 상기 감시 장치에 음성 데이터 또는 감시 제어 신호를 전송한다(S990).
- [0099] 한편, 상기와 같은 실시간 영상 및 부가 정보를 송수신하는 동작은 동시에 복수의 감시 장치로부터 영상 및 부가 정보를 수신하여, 복수의 영상 제어 장치에 전송하도록 설정될 수 있다.
- [0100] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 영상 모니터링 서버의 이벤트 발생 모니터링 방법을 나타낸다.
- [0101] 도 10을 참조하면, 모니터링 서버는 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신하여 영상 제어 장치에 전송한다(S1010).
- [0102] 이 때, 상기 감시 장치로부터 전송된 실시간 영상 및 부가 정보는 VPN 장치 또는 VPN 서버를 경유하여 모니터링 서버로 수신될 수 있다.
- [0103] 이 때, 감시 장치로부터 수신하는 부가 정보는 도 8과 같은 데이터 구조를 가질 수 있다.
- [0104] 다음으로, 모니터링 서버는 상기 감시 장치로부터 수신한 실시간 영상 및 부가 데이터를 모니터링한다(S1030).
- [0105] 다음으로, 모니터링 서버는 감시 장치로부터 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하여(S1050), 이벤트가 발생한 경우 영상 제어 장치에 이벤트 알림을 전송한다(S1070). 예를 들어, 이벤트 발생 여부는 도 8의 부가 정보 중 이벤트 정보(859) 서브필드에 의해 지시될 수 있다.
- [0106] 한편, 모니터링 서버는 상기 실시간 영상 및 부가 데이터를 분석하여 이벤트 발생 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 모니터링 서버는 감시 장치로부터 수신한 부가 데이터 중 단말 온도가 미리 설정된 임계값보다 높은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단할 수 있다. 이 때, 상기 단말 온도는 상기 단말 내에 포함된 CPU 또는 배터리의 온도일 수 있다. 다른 예로, 모니터링 서버는 감시 장치로부터 수신한 부가 데이터 중 배터리 잔량(837)이 미리 설정된 임계값보다 낮은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단할 수 있다.
- [0107] 이외에도 모니터링 서버는 다른 부가 정보들에 기반하여 이벤트 발생 여부를 판단할 수 있다.
- [0108] 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 영상 모니터링 서버의 구조를 개괄적으로 나타낸 블록도이다.
- [0109] 본 발명의 실시예는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체와 같은 컴퓨터 시스템에서 구현될 수 있다. 도 11에 도시된 바와 같이, 컴퓨터 시스템은 프로세서(1110), 통신부(1130), 메모리(1150)를 포함한다.
- [0110] 프로세서(1110)는 ASIC(application-specific integrated circuit), 다른 칩셋, 논리 회로 및/또는 데이터 처리 장치를 포함할 수 있다. 프로세서(1110)는 본 명세서의 실시간 영상 및 부가 정보 송수신 방법, 이벤트 모니

터링 방법을 구현한다. 프로세서(1110)는 구체적으로 본 명세서에서 게시된 실시예에서 설명된 실시간 영상 및 부가 정보 송수신 방법의 모든 동작을 구현하며, 도 9 및 도 10에 따른 실시간 영상 및 부가 정보 송수신 방법, 이벤트 모니터링 방법의 모든 동작을 수행한다.

- [0111] 예를 들어, 프로세서(1110)는 데이터베이스로부터 감시 장치에 대한 권한을 가진 영상 제어 장치를 검색하고, 영상 제어 장치로부터 음성 데이터 또는 감시 제어 신호가 전송되었는지 여부를 판단하여, 음성 데이터 또는 감시 제어 신호가 전송된 경우 감시 장치에 음성 데이터 또는 감시 제어 신호를 전송한다.
- [0112] 또한, 프로세서(1110)는 감시 장치로부터 수신한 실시간 영상 및 부가 데이터를 모니터링하고, 감시 장치로부터 이벤트가 발생하였는지 여부를 판단하여, 이벤트가 발생한 경우 영상 제어 장치에 이벤트 알림을 전송한다.
- [0113] 이 때, 이벤트 발생 여부는 도 8의 부가 정보 중 이벤트 정보(859) 서브필드에 의해 지시될 수 있다.
- [0114] 한편, 프로세서(1110)는 상기 실시간 영상 및 부가 데이터를 분석하여 이벤트 발생 여부를 감지할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(1110)는 감시 장치로부터 수신한 부가 데이터 중 단말 온도가 미리 설정된 임계값보다 높은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단할 수 있다. 다른 예로, 프로세서(1110)는 감시 장치로부터 수신한 부가 데이터 중 배터리 잔량이 미리 설정된 임계값보다 낮은 경우 이벤트가 발생한 것으로 판단할 수 있다.
- [0115] 이외에도 프로세서(1110)는 다른 부가 정보들에 기반하여 이벤트 발생 여부를 판단할 수 있다.
- [0116] 통신부(1130)는 프로세서(1110)와 연결되어, 모니터링 서버의 실시간 영상 및 부가 데이터 송수신 및 이벤트 모니터링에 필요한 정보를 송신 및/또는 수신한다. 예를 들어, 통신부(1130)는 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신한다.
- [0117] 이 때, 상기 감시 장치로부터 전송된 실시간 영상 및 부가 정보는 VPN 장치 또는 VPN 서버를 경유하여 모니터링 서버로 수신될 수 있다.
- [0118] 이 때, 감시 장치로부터 수신하는 부가 정보는 도 8과 같은 데이터 구조를 가질 수 있다.
- [0119] 또한, 통신부(1130)는 영상 제어 장치에 수신된 영상 및 부가 정보를 전송한다.
- [0120] 메모리(1150)는 ROM(read-only memory), RAM(random access memory), 플래시 메모리, 메모리 카드, 저장 매체 및/또는 다른 저장 장치를 포함할 수 있다. 메모리(1150)는 감시 장치로부터 수신된 영상 및 부가 데이터, 영상 제어 장치로부터 수신한 음성 데이터, 감시 제어 신호 중 적어도 하나를 저장한다.
- [0121] 도 12는 본 발명의 일실시예에 따른 영상 제어 장치의 긴급 상황 발생시 감시 장치 제어 및 긴급 상황 발생 정보 전송 방법을 나타낸다. 본 실시예에서 긴급 상황 발생 정보는 외부 장치 또는 외부 서버로부터 수신될 수 있으며, 긴급 상황 발생 정보는 범죄 발생 정보, 사고 발생 정보 등을 포함할 수 있다.
- [0122] 본 실시예에서 영상 제어 장치는 상황관, 순찰차 운영 관제 센터, 각 관할 경찰서의 PC에 대응하는 영상 제어 장치 중 어느 하나일 수 있다. 예를 들어, 본 실시예의 영상 제어 장치는 도 2의 상황관(240) 및 각 관할 경찰서의 영상 제어 장치들(251a, 251b, 251c, 251d, 251e, 251f)을 포함할 수 있으며, 이 외에 다른 곳에 설치된 PC에 대응할 수도 있다.
- [0123] 도 12를 참조하면, 영상 제어 장치는 긴급 상황 발생 정보를 수신한다(S1210).
- [0124] 이 때, 상기 긴급 상황 발생 정보는 112 신고 전화를 통해 전산에 입력되어 기록된 정보일 수 있다.
- [0125] 이 때, 상기 긴급 상황 발생 정보는 긴급 상태 등급 또는 사건의 중요도를 지시하는 값을 포함할 수 있다.
- [0126] 예를 들어, 긴급 상태 등급은 '위급' 및 '경미'의 2개의 등급으로 분류될 수 있으며, 상기 상태 등급 값은 0 또는 1을 나타내는 1비트의 값일 수 있다.
- [0127] 이 때, 긴급 상태 등급 값이 0 의 값을 갖는 경우 '위급'한 등급의 긴급 상황을 지시하고, 1 의 값을 갖는 경우 '경미'한 등급의 긴급 상황을 지시할 수 있다.
- [0128] 한편, 긴급 상태 등급은 사건의 중요도에 따라 'C0', 'C1'의 2개의 등급으로 분류될 수 있다.
- [0129] 예를 들어, 112 신고전화를 통하여 긴급 상황 발생에 대한 신고가 접수되면 112 접수 요원이 112 시스템 등의 전산에 해당 내용을 입력하고 긴급 상태 등급 또는 사건의 중요도를 함께 등록한다.
- [0130] 다음으로, 영상 제어 장치는 긴급 상황을 모니터링할 감시 장치를 선택한다(S1220).

- [0131] 이 때, 긴급 상황을 모니터링할 감시 장치는 긴급 상황 장소로부터 가장 가까이에 있는 차량(순찰차)에 설치된 감시 장치가 자동으로 선택될 수 있다.
- [0132] 이 때, 영상 제어 장치는 긴급 상황 발생 장소로부터 임계 거리 이내에 있는 차량(순찰차)의 리스트를 화면에 표시하고, 모니터링할 감시 장치를 사용자 입력을 통하여 선택되도록 할 수 있다.
- [0133] 이 때, 상기 임계 거리는 상기 긴급 상태 등급 값에 따라 서로 다른 임계 거리가 설정될 수 있다.
- [0134] 한편, 긴급 상황을 모니터링할 감시 장치는 긴급 상황 발생 장소와 동일한 관할 지역에 있는 차량(순찰차)들에 설치된 감시 장치가 자동으로 선택될 수 있다.
- [0135] 예를 들어, 긴급 상황이 발생한 장소가 서울시 노원구에 있는 경우, 모니터링할 감시 장치는 노원구 내에 있는 차량(순찰차)에 설치된 모든 감시 장치가 자동으로 선택될 수 있다.
- [0136] 한편, 영상 제어 장치는 긴급 상황 발생 장소와 동일한 관할 지역에 있는 차량(순찰차)의 리스트를 화면에 표시하고, 모니터링할 감시 장치를 사용자 입력을 통하여 선택되도록 할 수 있다.
- [0137] 이 때, 모니터링할 감시 장치에 대한 선택은 상기 차량에 대한 선택에 의해 수행될 수도 있다.
- [0138] 이 때, 모니터링할 차량에 대한 선택은 1대의 차량이 선택될 수도 있고, 긴급 상태 등급 또는 사건의 중요도에 따라서 복수의 차량이 동시에 선택될 수도 있다.
- [0139] 다음으로, 영상 제어 장치는 단계 S1220에서 선택된 감시 장치에 영상 촬영 및 부가 정보 획득을 위한 제어 신호를 전송한다(S1230).
- [0140] 이 때, 상기 제어 신호는 모니터링 서버를 경유하여 감시 장치로 전송될 수 있다.
- [0141] 다음으로, 영상 제어 장치는 모니터링을 수행하도록 선택된 감시 장치로부터 영상 및 부가 정보를 수신한다(S1240).
- [0142] 이 때, 감시 장치로부터 수신되는 부가 정보는 도 8과 같은 데이터 구조를 가질 수 있다.
- [0143] 다음으로, 영상 제어 장치는 긴급 상황 발생 정보를 다른 영상 제어 장치에 전송할 필요가 있는지 여부를 판단하여(S1250), 다른 영상 제어 장치에 전송할 필요가 있는 경우, 다른 영상 제어 장치에 긴급 상황 발생 정보를 전송하고, 감시 장치로부터 수신한 영상 및 부가 정보를 공유한다(S1260).
- [0144] 이 때, 상기 긴급 상황 발생 정보를 다른 영상 제어 장치에 전송할 필요가 있는지 여부는 상기 긴급 상황이 발생한 장소가 현재의 영상 제어 장치가 소속된 관할 구역 내에 있는지 여부를 기준으로 판단될 수 있다. 예를 들어, 긴급 상황이 발생한 장소는 동작구에 위치해 있으며 영상 제어 장치가 소속된 관할 구역이 서초구인 경우, 영상 제어 장치는 상기 긴급 상황 발생 정보를 다른 영상 제어 장치에 전송해야 할 것으로 판단하고, 관할 구역이 동작구인 영상 제어 장치로 긴급 상황 발생 정보를 전송하고, 감시 장치로부터 수신한 영상 및 부가 정보를 공유할 수 있다.
- [0145] 이 때, 상기 영상 및 부가 정보는 모니터링 서버를 경유하여 다른 영상 제어 장치 또는 영상 모니터링 장치에 공유될 수 있다.
- [0146] 도 13은 본 발명의 일실시예에 따른 영상 제어 장치의 구조를 개괄적으로 나타낸 블록도이다.
- [0147] 도 13은 본 발명의 일실시예에 따른 영상 제어 장치의 구조를 개괄적으로 나타낸 블록도이다.
- [0148] 본 발명의 실시예는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체와 같은 컴퓨터 시스템에서 구현될 수 있다. 도 13에 도시된 바와 같이, 컴퓨터 시스템은 프로세서(1310), 통신부(1330), 메모리(1350)를 포함한다.
- [0149] 프로세서(1310)는 ASIC(application-specific integrated circuit), 다른 칩셋, 논리 회로 및/또는 데이터 처리 장치를 포함할 수 있다. 프로세서(1310)는 본 명세서의 영상 제어 장치의 긴급 상황 발생시 감시 장치 제어 및 긴급 상황 발생 정보 전송 방법을 구현한다. 프로세서(1310)는 구체적으로 본 명세서에서 게시된 실시예에서 설명된 실시간 영상 및 부가 정보 송수신 방법의 모든 동작을 구현하며, 도 12에 따른 영상 제어 장치의 긴급 상황 발생시 감시 장치 제어 및 긴급 상황 발생 정보 전송 방법의 모든 동작을 수행한다.
- [0150] 예를 들어, 프로세서(1310)는 긴급 상황을 모니터링할 감시 장치를 선택한다.
- [0151] 이 때, 긴급 상황을 모니터링할 감시 장치는 긴급 상황 발생 장소로부터 가장 가까이에 있는 차량에 설치된 감

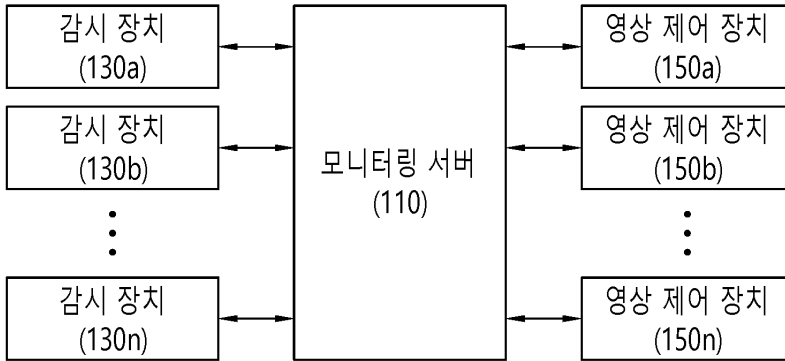
시 장치가 선택될 수 있다.

- [0152] 이 때, 상기 긴급 상황을 모니터링할 감시 장치를 선택하는 동작은 긴급 상황 발생 장소로부터 임계 거리 이내에 있는 차량의 리스트를 화면에 표시하고, 모니터링할 감시 장치를 사용자 입력을 받음으로써 선택할 수 있다.
- [0153] 이 때, 상기 제어 신호는 모니터링 서버를 경유하여 감시 장치로 전송될 수 있다.
- [0154] 또한, 프로세서(1310)는 긴급 상황 발생 정보를 다른 영상 제어 장치에 전송할 필요가 있는지 여부를 판단하여, 다른 영상 제어 장치에 전송할 필요가 있는 경우, 다른 영상 제어 장치에 긴급 상황 발생 정보를 전송하고, 감시 장치로부터 수신한 영상 및 부가 정보를 공유한다.
- [0155] 이 때, 상기 긴급 상황 발생 정보를 다른 영상 제어 장치에 전송할 필요가 있는지 여부는 상기 긴급 상황이 발생한 장소가 현재의 영상 제어 장치가 소속된 관할 구역 내에 있는지 여부를 기준으로 판단될 수 있다. 예를 들어, 긴급 상황이 발생한 장소는 동작구에 위치해 있으며 영상 제어 장치가 소속된 관할 구역이 서초구인 경우, 영상 제어 장치는 상기 긴급 상황 발생 정보를 다른 영상 제어 장치에 전송해야 할 것으로 판단하고, 관할 구역이 동작구인 영상 제어 장치로 긴급 상황 발생 정보를 전송하고, 감시 장치로부터 수신한 영상 및 부가 정보를 공유할 수 있다.
- [0156] 이 때, 상기 영상 및 부가 정보는 모니터링 서버를 경유하여 다른 영상 제어 장치에 공유될 수 있다.
- [0157] 통신부(1310)는 프로세서(1110)와 연결되어, 모니터링 서버의 실시간 영상 및 부가 데이터 송수신 및 이벤트 모니터링에 필요한 정보를 송신 및/또는 수신한다. 예를 들어, 통신부(1130)는 모니터링을 수행하도록 선택된 감시 장치로부터 영상 및 부가 정보를 수신한다.
- [0158] 이 때, 감시 장치로부터 수신되는 부가 정보는 도 8과 같은 데이터 구조를 가질 수 있다.
- [0159] 또한, 통신부(1310)는 모니터링을 수행하도록 선택된 감시 장치에 영상 촬영 및 부가 정보 획득을 위한 제어 신호를 전송한다.
- [0160] 또한, 통신부(1310)는 상기 선택된 감시 장치로부터 실시간 영상 및 부가 정보를 수신한다.
- [0161] 이 때, 상기 감시 장치로부터 전송된 실시간 영상 및 부가 정보는 VPN 장치 또는 VPN 서버를 경유하여 모니터링 서버로 수신될 수 있다.
- [0162] 이 때, 감시 장치로부터 수신하는 부가 정보는 도 8과 같은 데이터 구조를 가질 수 있다.
- [0163] 또한, 통신부(1130)는 필요한 경우 다른 영상 제어 장치에 수신된 영상 및 부가 정보를 전송한다.
- [0164] 메모리(1350)는 ROM(read-only memory), RAM(random access memory), 플래시 메모리, 메모리 카드, 저장 매체 및/또는 다른 저장 장치를 포함할 수 있다. 메모리(1350)는 이벤트 발생 정보, 감시 장치로부터 수신된 영상 및 부가 데이터, 감시 제어 신호 중 적어도 하나를 저장한다.
- [0165] 도 14는 본 발명의 일실시예에 따른 영상 제어 장치에 설치된 어플리케이션 구동 화면의 일예를 나타낸다.
- [0166] 도 14를 참조하면, 영상 제어 장치의 어플리케이션 구동 화면은 컨트롤 영역(1410), 영상 리스트 영역(1430), 플레이어 영역(1450)을 포함할 수 있다.
- [0167] 컨트롤 영역(1410)은 멀티뷰 화면 또는 단독 화면 모드 전환을 설정할 수 있으며, 음량을 조절할 수 있다.
- [0168] 영상 리스트 영역(1430)은 영상 제어 장치와 연결된 모든 감시 장치의 리스트를 표시한다.
- [0169] 플레이어 영역(1450)은 영상 리스트 영역(1430)에 표시된 영상 제어 장치들 중 사용자가 선택한 감시 장치들의 실시간 영상을 재생한다.
- [0170] 이상에서와 같이 본 발명에 따른 원격 영상 모니터링 시스템 및 방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

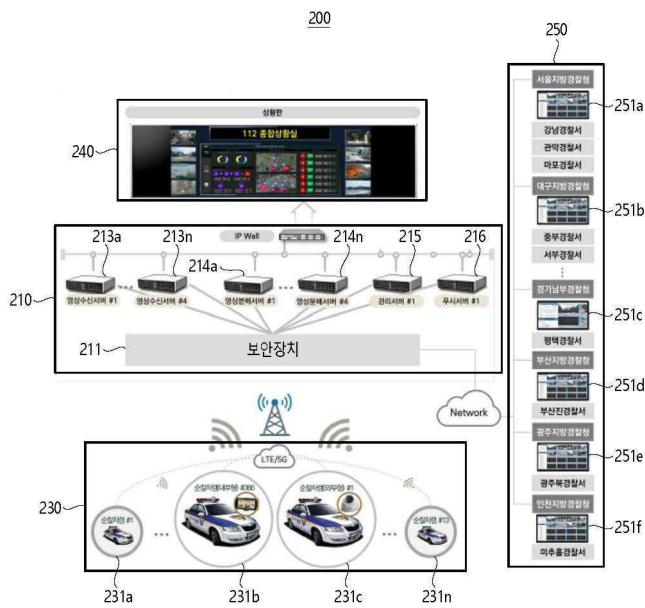
도면

도면1

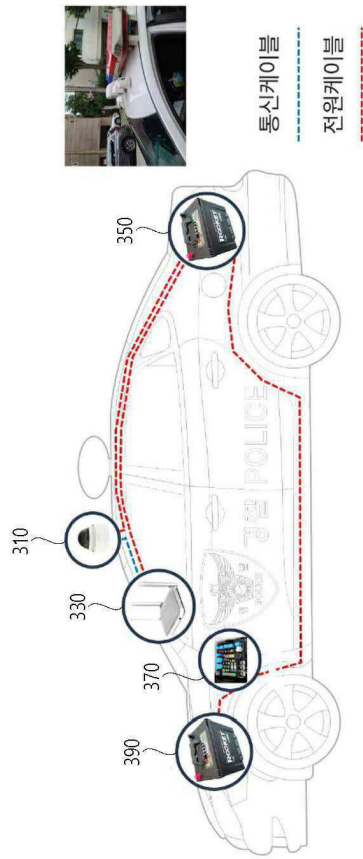
100



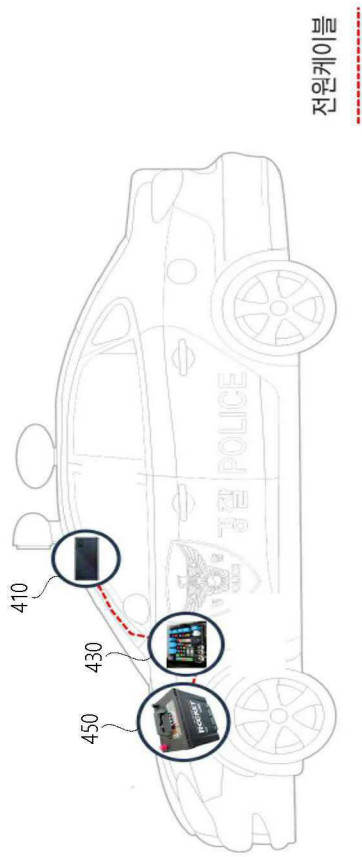
도면2



도면3



도면4



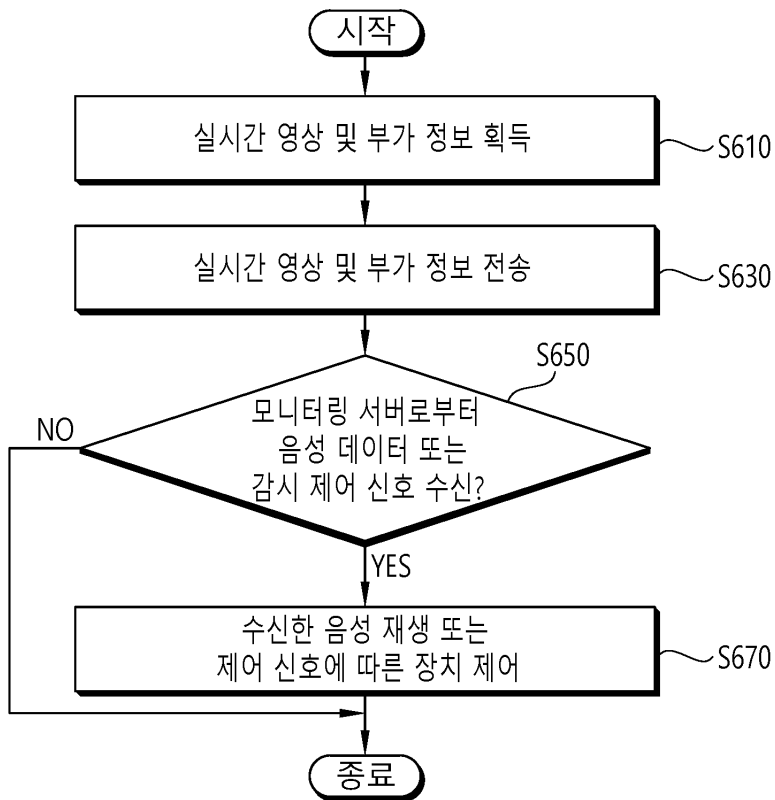
도면5

500

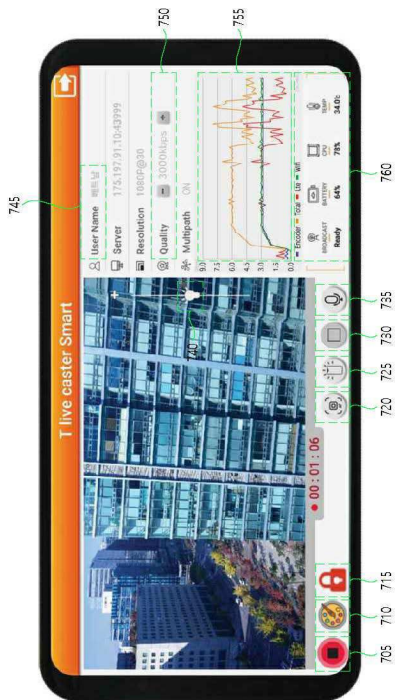




도면6



도면7

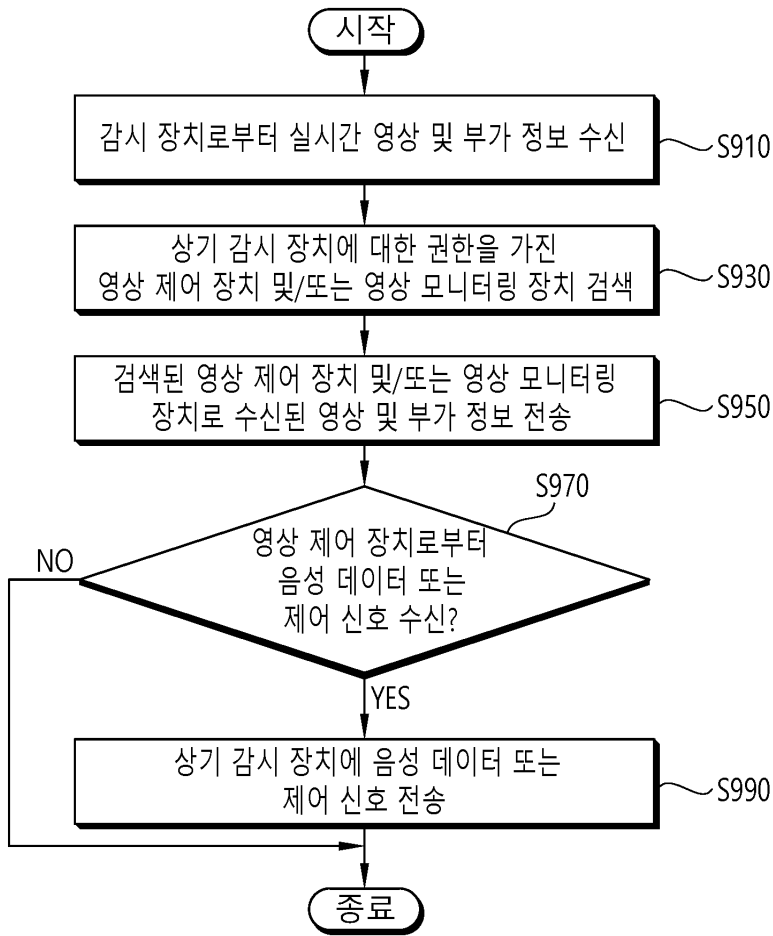


도면8

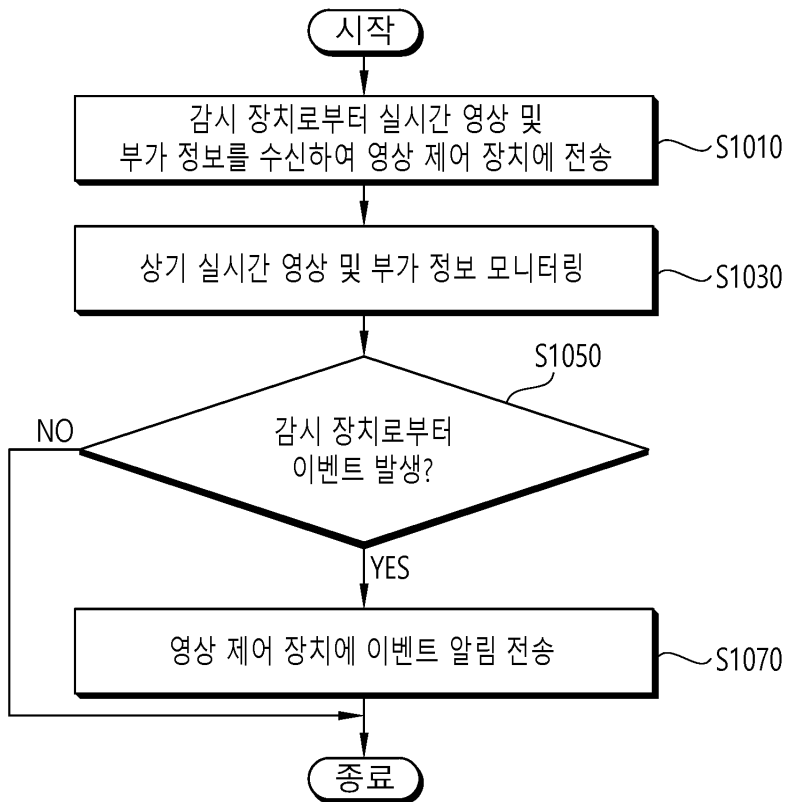
800

<p>순찰차 정보 (810)</p>	<p>단말기 정보 (830)</p>	<p>캠 운영 정보 (850)</p>
<p>순찰차 번호 (811)</p>	<p>단말 번호 (831)</p>	<p>위치 정보 (851)</p>
<p>순찰차 소속 그룹 (813)</p>	<p>단말 상태 (833)</p>	<p>가동 시간 (852)</p>
<p>순찰차-단말 매칭정보 (815)</p>	<p>단말 온도 (835)</p>	<p>시작 시간 (853)</p>
	<p>배터리 잔량 (837)</p>	<p>종료 시간 (854)</p>
		<p>비트레이트 (855)</p>
		<p>영상수신상태 (856)</p>
		<p>네트워크정보 (857)</p>
		<p>영상프로토콜 (858)</p>
		<p>이벤트정보 (859)</p>

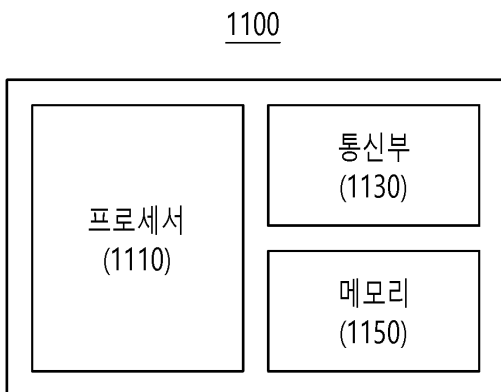
도면9



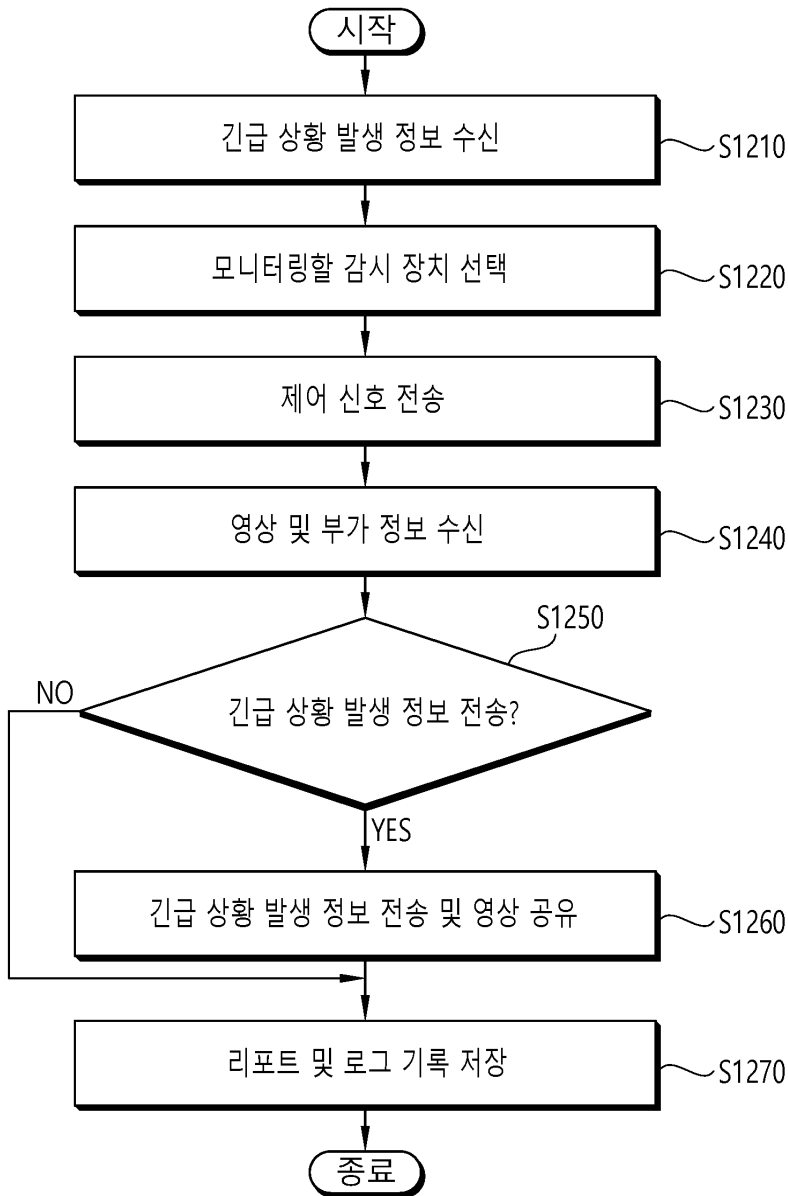
도면10



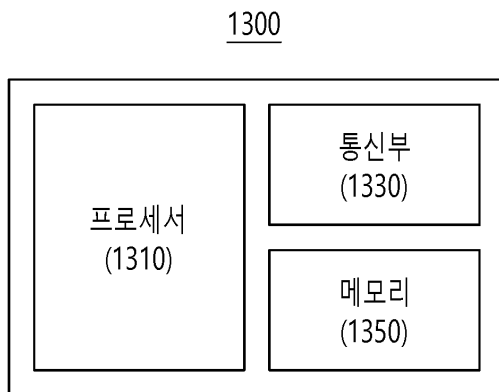
도면11



도면12



도면13



도면14

