



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년02월05일
(11) 등록번호 10-1354438
(24) 등록일자 2014년01월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 7/14 (2006.01) H04B 1/40 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0039376
(22) 출원일자 2012년04월16일
심사청구일자 2012년04월16일
(65) 공개번호 10-2013-0116731
(43) 공개일자 2013년10월24일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060074906 A*
KR1020060125169 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국과학기술원
대전광역시 유성구 대학로 291(구성동)
(72) 발명자
박준영
서울 서초구 서초대로74길 30, 502동 202호 (서초동, 우성5차아파트)
이수빈
대전 유성구 대학로 291, 26동 110호 N (구성동, 한국과학기술원)
함명원
대전 서구 둔산대로117번길 76, 202호 (만년동, 리체스오피스텔)
(74) 대리인
특허법인 다해

전체 청구항 수 : 총 8 항

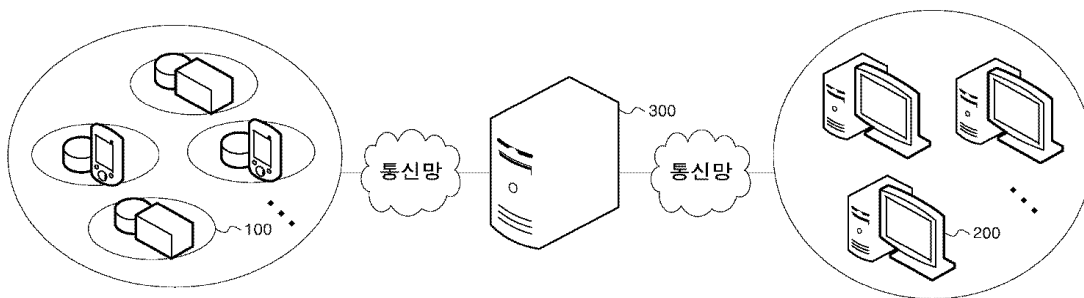
심사관 : 석상문

(54) 발명의 명칭 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템 및 이의 관제 영상 실시간 스트리밍 방법

(57) 요약

본 발명은 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템 및 이의 관제 영상 실시간 스트리밍 방법에 관한 것으로, 상기 시스템은 서로 다른 위치에서 관제 영상을 촬영한 후, 상기 관제 영상에 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나를 매핑하여 관제 정보를 생성 및 전송하는 다수의 모바일 단말; 관제 위치, 관제 반경, 및 관제 시간 중 적어도 하나를 포함하는 관제 조건을 입력하여 관제 동작을 요청한 후, 이에 응답하여 전송되는 관제 영상을 재생하는 다수의 관제 단말; 및 상기 다수의 모바일 단말 각각이 전송하는 관제 정보를 수신 및 저장하며, 상기 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 동작을 요청하면 상기 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 획득하여 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 관제 중계 서버; 를 포함할 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

서로 다른 위치에서 관제 영상을 촬영한 후, 상기 관제 영상에 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나를 매핑하여 관제 정보를 생성 및 실시간 전송하는 다수의 모바일 단말;

관제 대상 지역 및 관제 시간 중 적어도 하나를 포함하는 관제 조건을 입력하여 관제 동작을 요청한 후, 이에 응답하여 전송되는 관제 영상을 재생하는 다수의 관제 단말; 및

상기 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 획득하여 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 관제 중계 서버; 를 포함하고,

상기 관제 중계 서버는 상기 다수의 모바일 단말 각각과 상기 다수의 관제 단말 각각과의 통신을 수행하는 통신부; 및 상기 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 선별한 후, 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 전달하는 관제 영상 제공부; 를 포함하며,

상기 관제 영상 제공부는 관제 시작 시점에서, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 관제 정보의 GPS 정보를 비교하여, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상과 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상을 1차 선별한 후, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 것을 특징으로 하는 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 관제 영상 제공부는

위치 재확인 주기가 될 때마다, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 1차 선별된 관제 영상의 GPS 정보를 다시 비교하여, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 재선별한 후 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 것을 특징으로 하는 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 관제 영상 제공부는

상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 제공하는 모바일 단말을 파악하고, 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말이 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 제공하는 모바일 단말로부터 직접 관제 영상을 제공받도록 하는 기능을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템.

청구항 6

관제 영상 제공 동작을 수행하는 다수의 모바일 단말과, 관제 영상에 기반한 관제 동작을 수행하는 다수의 관제 단말과의 통신을 수행하는 통신부; 및

상기 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 선별한 후, 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 전달하는 관제 영상 제공부; 를 포함하고,

상기 관제 정보는 관제 영상; 및 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나를 포함하며,

상기 관제 영상 제공부는 관제 시작 시점에서, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 관제 정보의 GPS 정보를 비교하여, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상과 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상을 1차 선별한 후, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 것을 특징으로 하는 관제 중계 서버.

청구항 7

삭제

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 관제 조건은

관제 위치, 관제 반경, 및 관제 시간 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 관제 중계 서버.

청구항 9

삭제

청구항 10

제6항에 있어서, 상기 관제 영상 제공부는

위치 재확인 주기가 될 때마다, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 1차 선별된 관제 영상의 GPS 정보를 다시 비교하여, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 재선별한 후 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 것을 특징으로 하는 관제 중계 서버.

청구항 11

다수의 모바일 단말로부터 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나가 매핑된 관제 영상들을 실시간 수신하는 단계;

다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 위치, 관제 반경, 및 관제 시간 중 적어도 하나를 포함하는 관제 조건을 입력하여 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 획득하여 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계를 포함하며,

상기 관제 영상만을 획득하여 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계는

관제 시작 시점에서의 상기 관제 대상 지역의 위치 정보와 상기 관제 정보의 GPS 정보와 비교하여, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상과 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상을 선별하는 단계;

상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계; 및

위치 재확인 주기가 되면, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 1차 선별된 관제 영상의 GPS 정보를 다시 비교하여, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 재선별한 후, 상기 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계로 재진입하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 관제 영상의 실시간 스트리밍 방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

제11항에 기재된 영상 관제 방법을 실행하는 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

명세서

기술분야

본 발명은 영상 관제 기술에 관한 것으로, 특히 이동성을 가지는 모바일 단말을 이용하여 영상 관제 동작을 수행할 수 있도록 하는 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템 및 이의 관제 영상 실시간 스트리밍 방법에

[0001]

관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 영상 관제 시스템이란, CCTV(Closed Circuit Television)를 특정 공간에 설치되어 있는 비디오 카메라 등의 영상 촬영 장치로 촬영된 관제 영상을 폐쇄적인 유선 또는 무선 전송로를 통하여 디스플레이 화면에 전송하는 방식을 사용하여 관제 영상을 특정의 목적으로 활용하고자 하는 특정 사용자에게만 전달해 주는 시스템을 말한다.
- [0003] 그러나 종래의 영상 관제 시스템은 고정 위치된 CCTV만을 이용하여 관제 영상을 획득하도록 함으로써, 관제 영상 획득 범위가 한정되며, 관제 영상 획득 범위를 확장하기 위해서는 별도의 CCTV를 추가로 설치해야 되는 문제가 존재한다. 또한, 최근에 들어서는 영상 관제를 공공 장소의 감시 동작뿐 만 아니라 개인 목적으로도 다양하게 활용하고자 하나, CCTV는 건물, 도로 등과 같은 공공 장소에 주로 설치되는 특징을 가지는 CCTV로는 이러한 요구를 원활하게 충족시켜 주기가 어려운 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 이에 본 발명에서는 CCTV가 아닌 블랙박스 또는 스마트 폰과 같이 이동성을 가지는 모바일 단말을 통해 관제 영상을 획득하고, 이를 기반으로 관제 동작을 수행할 수 있도록 하는 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템 및 이의 관제 영상 실시간 스트리밍 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0005] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 서로 다른 위치에서 관제 영상을 촬영한 후, 상기 관제 영상에 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나를 매핑하여 관제 정보를 생성 및 실시간 전송하는 다수의 모바일 단말; 관제 대상 지역 및 관제 시간 중 적어도 하나를 포함하는 관제 조건을 입력하여 관제 동작을 요청한 후, 이에 응답하여 전송되는 관제 영상을 재생하는 다수의 관제 단말; 및 상기 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 획득하여 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 관제 중계 서버; 를 포함하는 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템을 제공할 수 있다.
- [0006] 상기 관제 중계 서버는 상기 다수의 모바일 단말 각각과 상기 다수의 관제 단말 각각과의 통신을 수행하는 통신부; 및 상기 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 선별한 후, 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 전달하는 관제 영상 제공부; 를 포함할 수 있다.
- [0007] 상기 관제 영상 제공부는 관제 시작 시점에서, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 관제 정보의 GPS 정보를 비교하여, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상과 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상을 1차 선별한 후, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공할 수 있다.
- [0008] 상기 관제 영상 제공부는 위치 재확인 주기가 될 때마다, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 1차 선별된 관제 영상의 GPS 정보를 다시 비교하여, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 재선별한 후 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공할 수 있다.
- [0009] 상기 관제 영상 제공부는 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 제공하는 모바일 단말을 파악하고, 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말이 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 제공하는 모바일 단말로부터 직접 관제 영상을 제공받도록 하는 기능을 더 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 다른 실시 형태에 따르면, 관제 영상 제공 동작을 수행하는 다수의 모바일 단말과, 관제 영상에 기반한 관제 동작을 수행하는 다수의 관제 단말과의 통신을 수행하는 통신부; 및 상기 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 선별한 후, 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 전달하는 관제 영상 제공부; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 관제 중계 서버를 제공할 수

있다.

- [0011] 상기 관제 정보는 관제 영상; 및 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 관제 조건은 관제 위치, 관제 반경, 및 관제 시간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 관제 영상 제공부는 관제 시작 시점에서, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 관제 정보의 GPS 정보를 비교하여, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상과 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상을 1차 선별한 후, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공할 수 있다.
- [0013] 상기 관제 영상 제공부는 위치 재확인 주기가 될 때마다, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 1차 선별된 관제 영상의 GPS 정보를 다시 비교하여, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 재선별한 후 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공할 수 있다.
- [0014] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따르면, 다수의 모바일 단말로부터 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나가 매핑된 관제 영상들을 실시간 수신하는 단계; 다수의 관제 단말 중 적어도 하나가 관제 위치, 관제 반경, 및 관제 시간 중 적어도 하나를 포함하는 관제 조건을 입력하여 관제 동작을 요청하면, 상기 다수의 모바일 단말 각각이 실시간 전송하는 관제 정보를 검색하여 상기 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 획득하여 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계를 포함하는 관제 영상의 실시간 스트리밍 방법을 제공할 수 있다.
- [0015] 상기 관제 영상만을 획득하여 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계는 관제 시작 시점에서의 상기 관제 대상 지역의 위치 정보와 상기 관제 정보의 GPS 정보와 비교하여, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상과 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상을 선별하는 단계; 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계; 및 위치 재확인 주기가 되면, 상기 관제 조건의 관제 대상 지역과 상기 1차 선별된 관제 영상의 GPS 정보를 다시 비교하여, 상기 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 재선별한 후, 상기 관제 영상을 상기 관제 동작을 요청한 관제 단말에 제공하는 단계로 재진입하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 이와 같이 본 발명에서는 CCTV가 아닌 블랙박스 또는 스마트 폰과 같이 이동성을 가지는 모바일 단말을 통해 관제 영상을 획득하고, 이를 기반으로 관제 동작을 수행할 수 있도록 함으로써, 관제 범위가 유동적으로 변화될 수 있으며, 기존에는 관제 동작을 수행할 수 없었던 장소까지 관제할 수 있도록 한다. 또한, CCTV와 같이 별도의 관제 영상 획득 장치를 추가하는 것이 아니라 기존의 모바일 단말을 활용하여 관제 영상을 획득할 수 있도록 함으로써, 시스템 구축 및 유지 비용이 획기적으로 절감될 수 있도록 한다.
- [0017] 뿐만 아니라, 모바일 단말의 현재 위치에 따라 모바일 단말이 제공할 수 있는 관제 영상의 종류도 다양하게 변화될 수 있으므로, 영상 관제 적용 분야 또한 다양하게 변화 또는 확장될 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템의 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 관제 중계 서버의 상세 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 영상 관제 방법을 개략적으로 설명하기 위한 도면이다.
- 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 단말의 이동성을 설명하기 위한 도면이다.
- 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 관제 영상 제공 방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시예에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.

- [0020] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 설명하는 실시예에 한정되는 것이 아니다. 그리고, 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 생략되며, 도면의 동일한 참조부호는 동일한 부재임을 나타낸다.
- [0021] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라, 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...기", "모듈", "블록" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 각 실시예에 따른 쿠폰 발행 방법 및 시스템에 대하여 설명하기로 한다.
- [0023] 이하의 실시 예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 상세한 설명이며, 본 발명의 권리 범위를 제한하는 것이 아님은 당연할 것이다. 따라서, 본 발명과 동일한 기능을 수행하는 균등한 발명 역시 본 발명의 권리 범위에 속할 것이다.
- [0024] 또한 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0025] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모바일 단말을 기반으로 한 영상 관제 시스템의 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [0026] 도1을 참고하면, 본 발명에 따라 영상 관제 시스템은 다수의 모바일 단말(100), 다수의 관제 단말(200), 관제 중계 서버(300) 등을 포함하여, 이들은 통신망을 통해 서로 연결된다.
- [0027] 다수의 모바일 단말(100) 각각은 서로 다른 위치에서 관제 영상을 실시간 획득한 후, 관제 영상에 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 링크 주소(예를 들어, URL, IP 주소) 중 적어도 하나를 매핑하여 관제 중계 서버(300)에 업로드하도록 한다. 이러한 경우, 모바일 단말(100)은 자신에 구비된 메모리(110) 이외에 관제 중계 서버(300)에 구비된 메모리까지 자신의 메모리로 활용할 수 있게 된다.
- [0028] 이러한 모바일 단말(100)은 블랙박스 또는 스마트폰, 태블릿 PC 와 같이 이동성을 가지며, 동영상 촬영 기능 및 통신 기능을 제공하는 전자 기기로 구현될 수 있을 것이다. 또한, GPS 장치를 내장하여, 모바일 단말의 현재 위치를 실시간 추적할 수 있는 기능도 구비하는 것이 더욱 바람직할 것이다.
- [0029] 다수의 관제 단말(200) 각각은 특정 관제 조건을 만족시키는 관제 영상의 제공을 요청하고, 이에 응답하여 전송되는 적어도 하나의 관제 영상을 재생하도록 한다. 이를 위해, 관제 단말(200)은 데스크 탑, 노트북, 스마트폰, 태블릿 PC 등 동영상 촬영 기능 및 통신 기능을 제공하는 전자 기기로 구현될 수 있으며, 도2에 도시된 바와 같이 관제 위치, 관제 반경, 관제 시간(즉, 시작/종료 시간, 또는 실시간)과 같은 조건을 입력하여 관제 동작을 요청하고, 관제 중계 서버(300)이 제공하는 관제 영상을 재생할 수 있는 사용자 화면을 제공할 수 있을 것이다.
- [0030] 관제 중계 서버(300)는 다수의 모바일 단말(100) 각각이 업로드하는 자신의 메모리에 관제 영상을 저장하도록 한다. 그리고, 특정 관제 단말(200)이 관제 위치, 관제 반경, 관제 시간(즉, 시작/종료 시간, 또는 실시간) 중 적어도 하나와 같은 관제 조건을 설정하고 해당 조건을 만족시키는 관제 영상의 제공을 요청하면, 먼저 관제 시간을 기반으로 실시간 스트리밍 동작을 수행할 것인지 또는 녹화 중계 동작을 수행할 것인지 결정한다. 실시간 스트리밍 수행시에는, 다수의 모바일 단말(100) 각각이 실시간 전송하는 관제 정보 중에서 관제 조건을 만족시키는 일부 영상을 선택하여 해당 관제 단말(200)에 제공하도록 하고, 녹화 중계 동작을 수행할 경우에는 자신의 메모리에 저장된 관제 정보 중에서 관제 조건을 만족시키는 일부 영상을 선택하여 해당 관제 단말(200)에 제공하도록 한다.

- [0031] 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 관제 중계 서버의 상세 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [0032] 도2에 도시된 바와 같이, 관제 중계 서버(300)는 통신부(310), 관제 정보 관리부(321), 관제 영상 제공부(323), 그리고 메모리(330) 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0033] 통신부(310)는 각각의 모바일 단말(100)과 관제 단말(200)과의 통신을 지원하여, 모바일 단말(100) 또는 관제 단말(200)의 데이터 또는 모바일 단말(100) 또는 관제 단말(200)로 전송할 데이터를 통신망을 거쳐 송수신하도록 한다.
- [0034] 관제 정보 관리부(321)는 각각의 모바일 단말(100)이 제공하는 관제 정보(즉, 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 및 링크 주소 중 적어도 하나가 매핑된 관제 영상)을 데이터베이스화하여 메모리(330)에 저장하도록 한다.
- [0035] 관제 영상 제공부(323)는 각각의 관제 단말(200)이 특정 관제 조건(즉, 관제 위치, 관제 반경, 및 관제 시간(즉, 시작/종료 시간, 또는 실시간) 중 적어도 하나)을 가지는 관제 영상의 제공을 요청하면, 먼저 관제 시간을 기반으로 실시간 스트리밍 동작을 수행할 것인지 또는 녹화 중계 동작을 수행할 것인지 결정한다. 그리고 실시간 스트리밍을 수행할 경우에는, 관제 위치 및 관제 반경을 기반으로 관제 대상 지역을 계산하고, 다수의 모바일 단말(100) 각각이 실시간 전송하는 GPS 정보를 기반으로 관제 단말(200)에 실시간 전송할 관제 영상을 선택 및 전송하도록 한다. 반면, 녹화 중계 동작을 수행할 경우에는 관제 위치 및 관제 반경을 기반으로 관제 대상 지역을 계산한 후, 자신의 메모리에 저장된 GPS 정보 및 촬영 시간 정보를 기반으로 관제 단말(200)에 실시간 전송할 관제 영상을 선택 및 전송하도록 한다.
- [0036] 즉, 본 발명의 관제 영상 제공부(323)는 관제 요청 시간을 기반으로 실시간 스트리밍 동작을 수행할 것인지 녹화 중계 동작을 수행할 것인지 결정하며, 이에 나아가 GPS 정보를 기반으로 관제 단말(200)에 제공할 관제 영상의 종류를 선별하도록 한다. 그 결과, 본 발명의 관제 단말(200)을 이용하는 사용자는 자신이 원하는 시간 및 위치의 관제 영상을 제공받아, 만족스러운 관제 동작을 수행할 수 있게 된다.
- [0037] 더하여, 본 발명의 관제 영상 제공부(323)는 필요한 경우, 모바일 단말(100)이 직접 관제 단말(200)에 관제 영상을 실시간 스트리밍하도록 할 수 도 있을 것이다.
- [0038] 예를 들어, 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 제공하는 모바일 단말(100)의 링크 주소를 관제 단말(200)에 제공하여, 관제 단말(200)이 모바일 단말(100)에 직접 접근하고, 해당 모바일 단말(100)로부터 직접 관제 영상을 제공받도록 할 수 있을 것이다. 또 다르게는, 그 반대로 관제 조건에 상응하는 관제 영상을 제공하는 모바일 단말(100)에 관제 단말(200)의 링크 주소를 제공하여, 모바일 단말(100)이 해당 관제 단말(200)에 접근하여 자신의 관제 영상을 제공하도록 할 수도 있을 것이다.
- [0039] 도3는 본 발명의 일 실시예에 따른 영상 관제 방법을 개략적으로 설명하기 위한 도면이다.
- [0040] 참고로, 각각의 모바일 단말(100)은 관제 중계 서버(300)에 접근하여 관제 영상 제공 권리를 확인한 후, 관제 중계 서버(300)로부터 관제 정보를 송신할 수 있는 링크 주소(URL 또는 IP 주소)를 부여받도록 한다. 그리고 나서, 단말 식별 정보, GPS 정보, 촬영 시간 정보, 링크 주소 중 적어도 하나가 매핑된 관제 영상을 획득한 후, 관제 중계 서버(300)에 실시간 전송하도록 한다.
- [0041] 이에 각각의 모바일 단말(100)을 관제 정보를 실시간 전송하면, 관제 중계 서버(300)는 이를 수신한 후, 데이터 베이스화하여 자신의 메모리에 저장하도록 한다(S10).
- [0042] 이러한 상태에서, 특정 사용자가 자신이 구비하는 관제 단말(200)을 이용하여 관제 위치, 관제 반경, 관제 시간(즉, 시작/종료 시간, 또는 실시간)와 같은 관제 조건을 설정한 후, 관제 동작을 요청하면(S20), 관제 중계 서버(300)는 해당 사용자가 필요로 하는 관제 영상을 제공하기 위해 다음의 동작을 수행한다(S30).
- [0043] 만약, "관제 시간=실시간"인 경우에는, 관제 중계 서버(300)는 해당 사용자가 실시간 스트리밍 동작을 요청하였다고 판단한 후(S30), "관제 위치 및 관제 반경"을 기반으로 관제 대상 지역을 계산하고, 이를 다수의 모바일 단말(100) 각각이 실시간 전송하는 GPS 정보와 비교하도록 한다. 그리고 나서, 다수의 모바일 단말(100) 각각이 실시간 전송하는 GPS 정보 중에서 관제 대상 지역에 속하는 GPS 정보가 존재하면, 해당 GPS 정보가 매핑된 관제

영상을 선택하여 해당 관제 단말(200)에 전송하도록 한다(S40).

[0044] 반면, "관제 시간= 시작 시간~종료 시간"인 경우에는, 관제 중계 서버(300)는 해당 사용자가 녹화 중계 동작을 요청하였다고 판단한 후(S50), "관제 위치 및 관제 반경"을 기반으로 관제 대상 지역을 계산한다. 그리고 계산된 관제 대상 지역과 요청된 관제 시간과 자신의 메모리에 저장된 GPS 정보와 촬영 시간 정보를 비교하여, 해당 사용자가 설정한 관제 조건을 만족시키는 관제 영상을 파악하고, 이를 자신의 스트로지에서 읽어와 해당 관제 단말(200)에 전송하도록 한다(S60).

[0045] 참고로, 본 발명의 모바일 단말은 앞서 설명한 바와 같이 이동성을 가지므로, 도4에서와 같이 관제 대상 지역에 항상 속할 수도 있으나(단말 A), 관제 도중에 관제 대상 지역으로 진입하거나(단말 B), 관제 대상 지역에서 이탈할 수도(단말 C) 있을 것이다. 이에 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 보다 신뢰성있게 제공받기 위해서는 모든 관제 영상에 대해 위치 확인 작업을 수행하는 것이 바람직할 것이다. 그러나, 이러한 경우, 데이터 처리 용량이 너무나 커져, 서버 구현 비용 및 서버의 데이터 처리 시간이 불필요하게 증가되는 문제가 있다.

[0046] 따라서, 본 발명에서는 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 보다 신뢰성있게 제공받도록 하되, 이를 위한 데이터 처리 용량을 최소화할 수 있는 방안을 추가적으로 제공하고자 한다.

[0047] 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 관제 영상 제공 방법을 설명하기 위한 도면으로, 도5의 방법은 단계 S40의 실시간 스트리밍 동작에서도, 또는 단계 S60의 녹화 중계 동작에서도 동일한 방식으로 적용될 수 있을 것이다.

[0048] 먼저, 관제 중계 서버(300)는 관제 단말(200)이 입력한 관제 시간을 고려하여 관제 단말(200)에 제공될 관제 영상을 1차 선별한다(S71). 실시간 스트리밍 동작시에는 각각의 모바일 단말이 제공하는 관제 영상이 선택될 것이고, 녹화 중계 동작시에는 관제 중계 서버(300)에 저장된 촬영 시간 정보와 관제 단말(200)이 입력한 관제 시간을 비교하여, 관제 시간 동안 획득된 관제 영상들이 선택될 것이다.

[0049] 그리고 관제 단말(200)이 입력한 "관제 위치 및 관제 반경"을 기반으로 관제 대상 지역을 선택한 후, 관제 시작 시점에서의 관제 영상의 GPS 정보와 관제 대상 지역의 위치 정보를 비교하여, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상과 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상을 2차 선별하도록 한다(S72). 관제 대상 지역에 진입 가능성이 있는 관제 영상은 다양한 방식으로 선별될 수 있으며, 그 예로는 해당 관제 영상을 제공하는 모바일 단말의 이동 속도 및 방향, 그리고 관제 시간을 고려하여 모바일 단말의 이동 경로를 예측한 후, 예측된 이동 경로가 해당 관제 대상 지역에 속하는지를 판단하는 방법, "관제 위치 * α ($\alpha <$ 관제 반경) - 관제 위치 * 관제 반경"을 관제 관심 지역으로 설정하고, 해당 지역의 GPS 정보를 가지는 관제 영상을 선별하는 방법 등으로 구현될 수 있다.

[0050] 그리고 나서, 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상은 관제 단말에 제공한 후(S73), 이로부터 소정의 시간이 경과하여 사전에 설정된 GPS 정보 재확인 주기가 되면(S74), 해당 시점에서의 GPS 정보를 기반으로 2차 선별된 관제 영상 중에서 관제 대상 지역에 속하는 관제 영상을 3차 선별하고, 이를 관제 단말(200)에 제공하도록 한다(S75).

[0051] 상기 단계 S74 ~ S76은 관제 종료 시점이 될 때까지 반복적으로 수행되도록 함으로써, 관제 동작 수행 중에 관제 대상 지역에서 획득되는 관제 영상 모두가 관제 단말(200)에 제공될 수 있도록 한다.

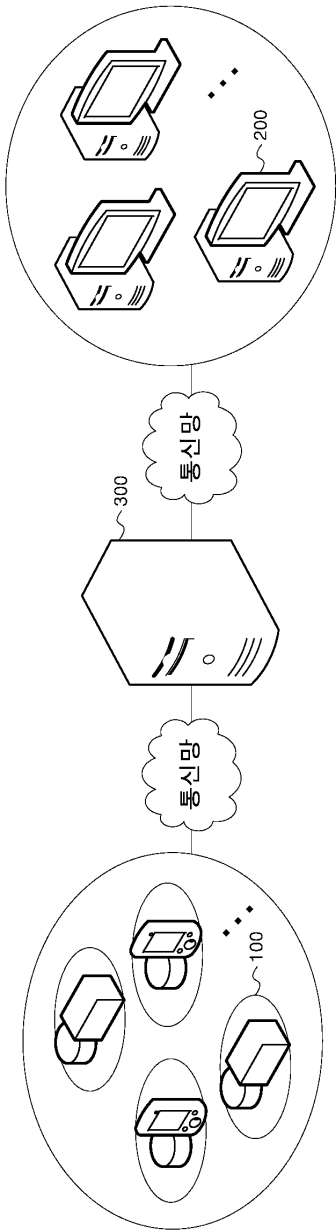
[0052] 이상에서, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합되거나 결합되어 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 그 모든 구성 요소들이 각각 하나의 독립적인 하드웨어로 구현될 수 있지만, 각 구성 요소들의 그 일부 또는 전부가 선택적으로 조합되어 하나 또는 복수 개의 하드웨어에서 조합된 일부 또는 전부의 기능을 수행하는 프로그램 모듈을 갖는 컴퓨터 프로그램으로서 구현될 수도 있다. 그 컴퓨터 프로그램을 구성하는 코드들 및 코드 세그먼트들은 본 발명의 기술 분야의 당업자에 의해 용이하게 추론될 수 있을 것이다. 이러한 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터가 읽을 수 있는 저장매체(Computer Readable Media)에 저장되어 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 실행됨으로써, 본 발명의 실시예를 구현할 수 있다. 컴퓨터 프로그램의 저장매체로서는 자기 기록매체, 광 기록매체, 등이 포함될 수 있다.

[0053] 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥 상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

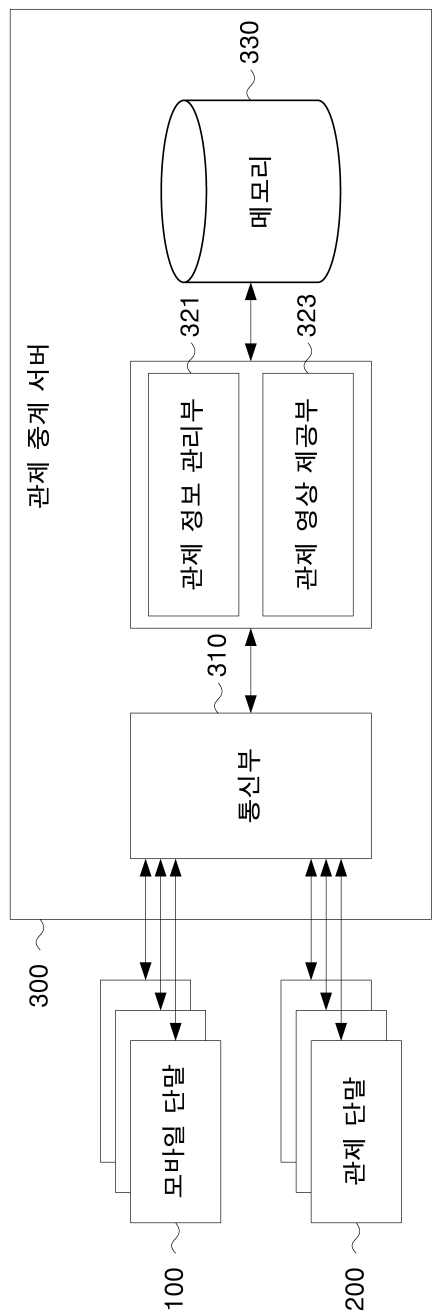
[0054] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

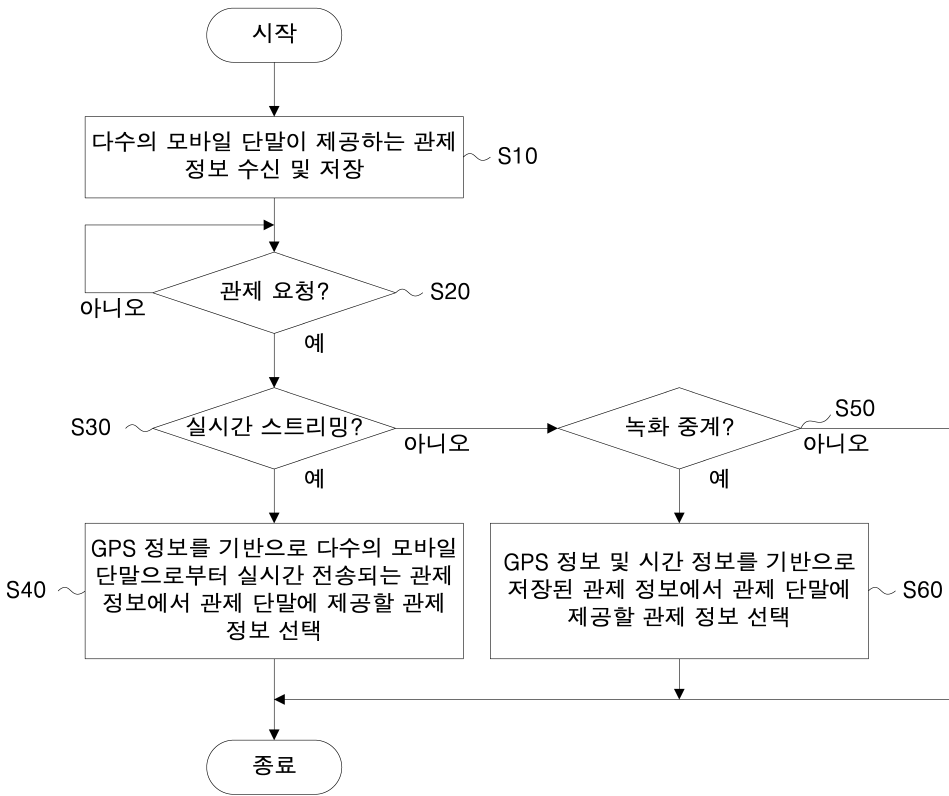
도면1



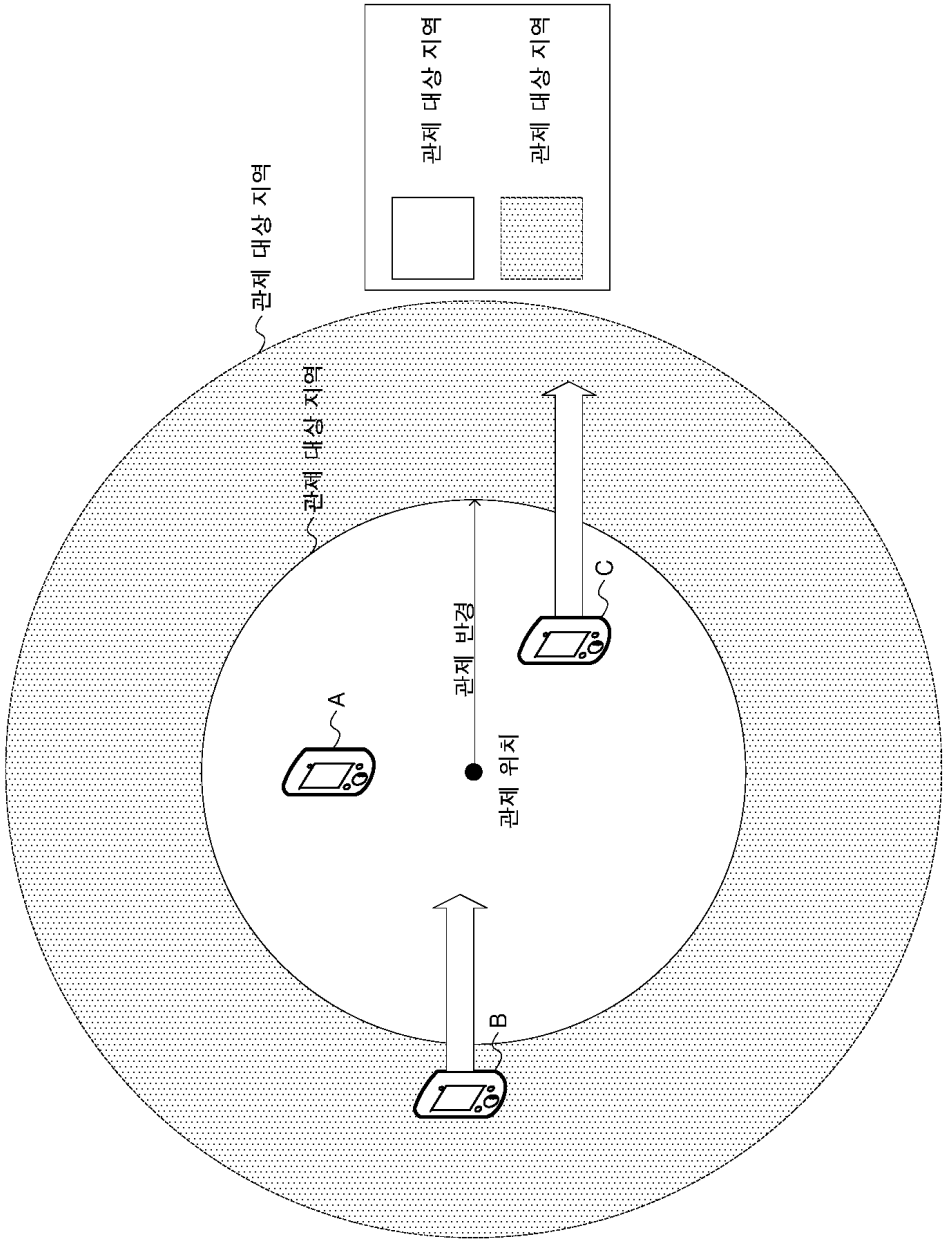
도면2



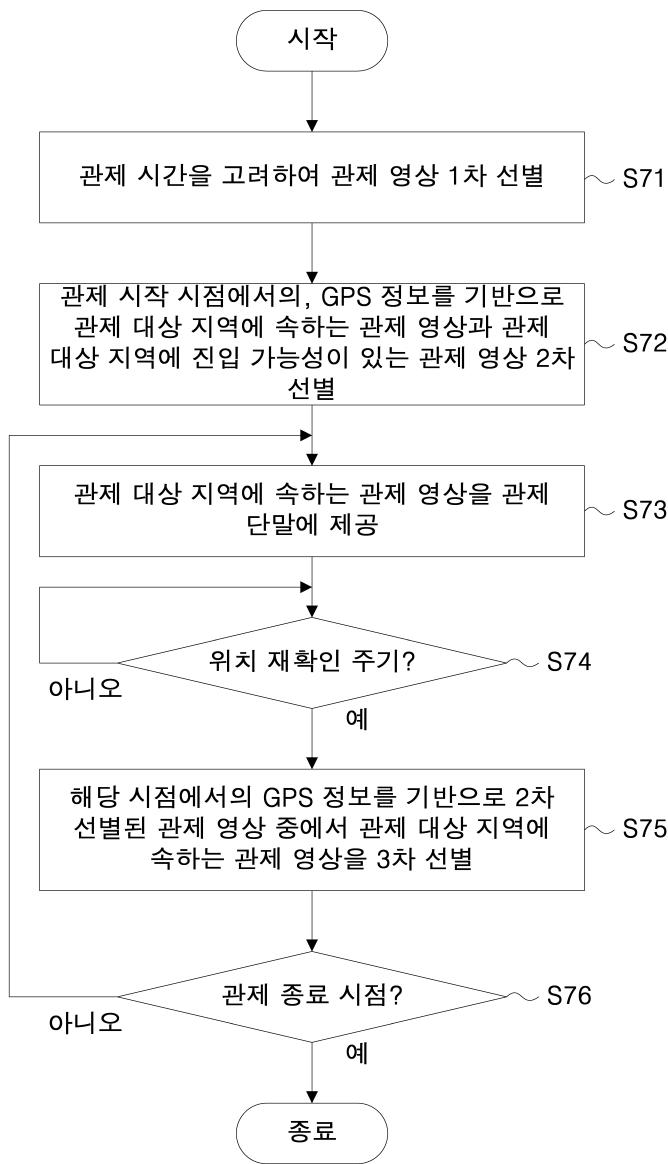
도면3



도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제11항

【변경전】

상기 1차 선별된 관제 영상의

【변경후】

1차 선별된 관제 영상의