(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0004037
(43) 공개일자 2012년01월12일

(51) Int. Cl.
H04N 7/18 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0064682
(22) 출원일자 2010년07월06일
심사청구일자 2010년07월06일

(71) 출원인
주식회사 양지기술
대전광역시 유성구 북유성대로 303, 6층 (반석동, 뉴타운프라자)
(72) 발명자
성유제
경기도 군포시 당산로116번길 7, 101호 (금정동)
김유정
서울특별시 동대문구 제기로33길 33-5, B02호 (청량리동)

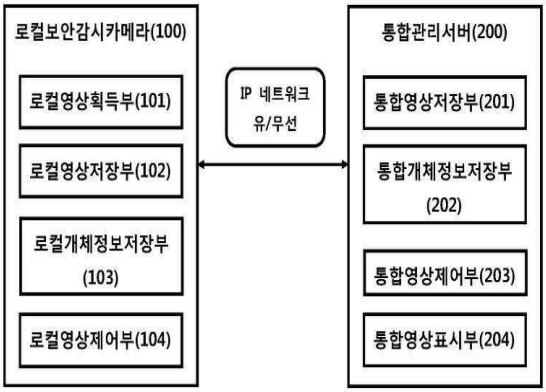
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 그 방법

(57) 요 약

본 발명은 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 영상으로부터 이웃한 프레임들의 차감 및 기본 배경프레임과 현 프레임을 비교 수정하는 방법 등 여러 가지 방법을 통해 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID, 및 노인, 어린이, 여자, 남자, 키와 같은 기타 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하는 기능을 갖는 로컬영상제어부를 로컬보안감시카메라에 추가함으로써, 각 로컬영상제어부가 상기 추출된 ID화된 개체 정보를 통합관리 서버로 전송하고, 통합관리서버가 여러 개의 로컬보안감시카메라의 여러 정보들을 통합하여 원하는 개체속성을 갖는 개체정보만을 추출 및 조회를 할 수 있어서 원하는 개체의 정보들을 통해서 이동경로 등을 탐색할 수 있고, 로컬보안감시카메라가 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 제공하고, 통합관리서버의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공할 수 있어서, 네트워크 트래픽 및 스토리지(Storage)문제를 해결할 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템에 있어서,

로컬의 영상을 획득하는 기능을 갖는 로컬영상획득부와, 상기 획득한 영상을 저장하는 기능을 갖는 로컬영상저장부와, 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상으로부터 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하며, 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상정보 및 상기 로컬개체정보저장부의 개체정보를 통합관리서버로 전송하는 기능을 갖는 로컬영상제어부와, 상기 로컬영상제어부가 생성한 목록화된 개체정보를 저장하는 기능을 갖는 로컬개체정보저장부를 포함하는 하나 이상의 로컬보안감시카메라와;

상기 하나 이상의 로컬보안감시카메라로부터 전송받은 영상을 저장하는 기능을 갖는 통합영상저장부와, 상기 하나 이상의 로컬보안감시카메라로부터 전송받은 개체정보를 저장하는 기능을 갖는 통합개체정보저장부와, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 로컬보안감시카메라에 요청하는 기능과 상기 통합영상저장부와 통합개체정보저장부의 정보를 비교 분석하여, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 추출하거나 원하는 개체의 이동경로를 탐색하는 기능을 갖는 통합영상제어부와, 상기 통합영상저장부, 통합개체정보저장부 및 통합영상제어부의 영상정보 및 개체정보를 표시하는 기능을 갖는 통합영상표시부를 포함하는 통합관리서버; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 로컬보안감시카메라가 디지털 비디오 레코더(digital video recorder, DVR)방식인 것임을 특징으로 하는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 로컬보안감시카메라가 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 제공하고, 상기 통합관리서버의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공하는 것임을 특징으로 하는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 로컬보안감시카메라와 통합관리서버 간의 영상정보 및 개체정보의 전송은 유무선방식의 IP 네트워크로 연결되어 행하여지는 것을 특징으로 하는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템.

청구항 5

보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법에 있어서,

A) 로컬보안감시카메라의 로컬영상획득부가 로컬의 영상을 획득하는 단계와;

B) 로컬보안감시카메라의 로컬영상저장부가 상기 획득한 영상을 저장하는 단계와;

C) 로컬보안감시카메라의 로컬영상제어부가 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상으로부터 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하는 단계와;

D) 로컬보안감시카메라의 로컬개체정보저장부가 상기 로컬영상제어부가 생성한 목록화된 개체정보를 저장하는

단계와;

E) 상기 로컬영상제어부가 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상정보 및 상기 로컬개체정보저장부의 개체정보를 통합관리서버로 전송하는 단계와;

F) 통합관리서버의 통합영상저장부와 통합관리서버의 통합개체정보저장부가 상기 로컬보안감시카메라로부터 전송받은 영상정보 및 개체정보를 각각 저장하는 단계와;

G) 통합관리서버의 통합영상제어부가 상기 통합영상저장부와 통합개체정보저장부의 정보를 비교 분석하여, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 추출하거나 원하는 개체의 이동경로를 탐색하는 단계와;

H) 통합관리서버의 통합영상표시부가 상기 통합영상저장부, 통합개체정보저장부 및 통합영상제어부의 영상정보 및 개체정보를 표시하는 단계;를

포함하는 것을 특징으로 하는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 G) 단계가, 통합관리서버가 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 원하는 개체속성을 갖는 개체정보를 로컬보안감시카메라에 요청하면, 로컬 보안감시카메라가 해당 영상정보 및 개체정보를 전송하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 G) 단계가, 통합관리서버가 고해상도급(HD급)의 영상정보를 로컬보안감시카메라에 요청하면, 로컬보안감시카메라가 고해상도급(HD급)의 영상정보를 전송하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 영상으로부터 이웃한 프레임들의 차감 및 기본 배경프레임과 현 프레임을 비교 수정하는 방법 등 여러 가지 방법을 통해 프레임별로 얻어지는 이미지에서 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하거나 이웃한 프레임의 영상들에 대한 차감 등의 방법으로 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후, 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체와 연관된 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기 ID, 노인, 어린이, 여자, 남자, 키와 같은 기타 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하는 기능을 갖는 로컬영상제어부를 로컬보안감시카메라에 추가함으로써, 각 로컬영상제어부가 상기 추출된 ID화된 개체 정보를 통합관리서버로 전송하고, 통합관리서버가 여러 개의 로컬보안감시카메라의 여러 정보들을 통합하여 원하는 개체속성을 갖는 개체정보만을 추출 및 조회를 할 수 있어서 원하는 개체의 정보들을 통해서 이동경로 등을 탐색할 수 있고, 로컬보안감시카메라가 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 제공하고, 통합관리서버의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공할 수 있어서, 네트워크 트래픽 및 스토리지(Storage)문제를 해결할 수 있는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 보안감시카메라는 주택가, 도로 또는 각종 시설물 등에 광범위하게 설치되어 범죄예방에 효과적인 수단으로 자리잡고 있다. 일반적으로, 보안감시카메라는 감시대상지역에 다수의 카메라를 설치하여 다수의 감시지역에 대한 영상을 실시간으로 입력받아 운용자가 중앙 관제실에서 감시하는 형태를 가진다.

[0003] 종래의 보안감시카메라는 영상속에서 찾고자 하는 개체 즉 노인, 어린이, 여자, 남자, 키와 같은 개체속성을 갖는 개체를 찾기 위해서 모든 영상기록을 검색해야 하는 문제점이 있었다.

[0004] 또한, 종래의 보안감시카메라는 대부분 저해상도급의 영상을 제공하고 있어서 로컬의 영상을 선명하게 볼 수 없었고, 일부 고해상도급의 영상을 제공하는 보안감시카메라의 경우에는 네트워크 트래픽 및 스토리지(Storage)의

문제점이 있었다.

[0005] 따라서, 영상으로부터 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외하는 방법 등으로 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 노인, 어린이, 여자, 남자, 키와 같은 기타 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하는 기능을 갖는 로컬영상제어부를 로컬보안감시카메라에 추가함으로써, 각 로컬영상제어부가 상기 추출된 ID화된 개체 정보를 통합관리 서버로 전송하고, 통합관리서버가 여러 개의 로컬보안감시카메라의 여러 정보들을 통합하여 원하는 개체속성을 갖는 개체정보만을 추출 및 조회를 할 수 있어서 원하는 개체의 정보들을 통해서 이동경로 등을 탐색할 수 있고, 로컬보안감시카메라가 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 제공하고, 통합관리서버의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공할 수 있고, 감시를 위해 필요한 개체들의 정보는 관리서버로 전송할 때 상대적으로 적은 네트워크 트래픽을 요구하므로, 네트워크 트래픽 및 스토리지(Storage)문제를 해결할 수 있는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 방법의 개발이 절실히 요구되고 있는 실정에 적합한 방법이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서 본 발명의 기본적인 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 영상으로부터 이웃한 프레임들의 차감 및 기본 배경프레임과 현 프레임을 비교 수정하는 방법 등 여러 가지 방법을 통해 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 노인, 어린이, 여자, 남자, 키와 같은 기타 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하는 기능을 갖는 로컬영상제어부를 로컬보안감시카메라에 추가함으로써, 각 로컬영상제어부가 상기 추출된 ID화된 개체 정보를 통합관리 서버로 전송하고, 통합관리서버가 여러 개의 로컬보안감시카메라의 여러 정보들을 통합하여 원하는 개체속성을 갖는 개체정보만을 추출 및 조회를 할 수 있어서 원하는 개체의 정보들을 통해서 이동경로 등을 탐색할 수 있는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 방법을 제공하는 데 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 로컬보안감시카메라가 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 제공하고, 통합관리서버의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공할 수 있어서, 네트워크 트래픽 및 스토리지(Storage)문제를 해결할 수 있는 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 전술한 본 발명의 기본적인 목적을 달성하기 위한 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템은 로컬의 영상을 획득하는 기능을 갖는 로컬영상획득부와, 상기 획득한 영상을 저장하는 기능을 갖는 로컬영상저장부와, 상기 로컬영상제어부가 생성한 목록화된 개체정보를 저장하는 기능을 갖는 로컬개체정보저장부와, 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상으로부터 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하며, 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상정보 및 상기 로컬개체정보저장부의 개체정보를 통합관리서버로 전송하는 기능을 갖는 로컬영상제어부를 포함하는 하나 이상의 로컬보안감시카메라와; 상기 하나 이상의 로컬보안감시카메라로부터 전송받은 영상을 저장하는 기능을 갖는 통합영상저장부와, 상기 하나 이상의 로컬보안감시카메라로부터 전송받은 개체정보를 저장하는 기능을 갖는 통합개체정보저장부와, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 로컬보안감시카메라에 요청하는 기능과 상기 통합영상저장부와 통합개체정보저장부의 정보를 비교 분석하여, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 추출하거나 원하는 개체의 이동경로를 탐색하는 기능을 갖는 통합영상제어부와, 상기 통합영상저장부, 통합개체정보저장부 및 통합영상제어부의 영상정보 및 개체정보를 표시하는 기능을 갖는 통합영상표시부를 포함하는 통합관리서버; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 본 발명의 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템에 있어서, 상기 로컬보안감시카메라가 디지털 비디오 레코더(digital video recorder, DVR)방식인 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 본 발명의 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템에 있어서, 상기 로컬보안감시카메라가 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 제공하고, 상기 통합관리서버의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 본 발명의 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템에 있어서, 상기 로컬보안감시카메라와 통합관리서버 간의 영상정보 및 개체정보의 전송은 유무선방식의 IP 네트워크로 연결되어 행하여지는 것을 특징으로 한다.

[0012] 전술한 본 발명의 다른 목적을 달성하기 위한 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법은 A) 로컬보안감시카메라의 로컬영상획득부가 로컬의 영상을 획득하는 단계와; B) 로컬보안감시카메라의 로컬영상저장부가 상기 획득한 영상을 저장하는 단계와; C) 로컬보안감시카메라의 로컬영상제어부가 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상으로부터 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하는 단계와; D) 로컬보안감시카메라의 로컬개체정보저장부가 상기 로컬영상제어부가 생성한 목록화된 개체정보를 저장하는 단계와; E) 상기 로컬영상제어부가 상기 로컬영상저장부에 저장된 영상정보 및 상기 로컬개체정보저장부의 개체정보를 통합관리서버로 전송하는 단계와; F) 통합관리서버의 통합영상저장부와 통합관리서버의 통합개체정보저장부가 상기 로컬보안감시카메라로부터 전송받은 영상정보 및 개체정보를 각각 저장하는 단계와; G) 통합관리서버의 통합영상제어부가 상기 통합영상저장부와 통합개체정보저장부의 정보를 비교 분석하여, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 추출하거나 원하는 개체의 이동경로를 탐색하는 단계와; H) 통합관리서버의 통합영상표시부가 상기 통합영상저장부, 통합개체정보저장부 및 통합영상제어부의 영상정보 및 개체정보를 표시하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 본 발명의 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법에 있어서, 통합관리서버가 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 원하는 개체속성을 갖는 개체정보를 로컬보안감시카메라에 요청하면, 로컬 보안감시카메라가 해당 영상정보 및 개체정보를 전송하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 본 발명의 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법에 있어서, 통합관리서버가 고해상도급(HD급)의 영상정보를 로컬보안감시카메라에 요청하면, 로컬보안감시카메라가 고해상도급(HD급)의 영상정보를 전송하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 상술한 바와 같이, 본 발명인 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템 및 그 방법은 다음과 같은 효과가 있다.

[0016] 첫째, 영상으로부터 이웃한 프레임들의 차감 및 기본 배경프레임과 현 프레임을 비교 수정하는 방법 등 여러 가지 방법을 통해 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID, 및 노인, 어린이, 여자, 남자, 키와 같은 기타 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하는 기능을 갖는 로컬영상제어부를 로컬보안감시카메라에 추가함으로써, 각 로컬영상제어부가 상기 추출된 ID화된 개체 정보를 통합관리 서버로 전송하고, 통합관리서버가 여러 개의 로컬보안감시카메라의 여러 정보들을 통합하여 원하는 개체속성을 갖는 개체정보만을 추출 및 조회를 할 수 있어서 원하는 개체의 정보들을 통해서 이동경로 등을 탐색할 수 있다.

[0017] 둘째, 로컬보안감시카메라가 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 제공하고, 통합관리서버의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공할 수 있어서, 네트워크 트래픽 및 스토리지(Storage)문제를 해결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템을 구성하는 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공방법을 설명하기 위한 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하 첨부된 도면과 함께 본 발명의 바람직한 실시 예를 살펴보면 다음과 같은데, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 것이며, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있으므로, 그 정의는 본 발명인 보안감시카메라를

이용한 영상 서비스 제공시스템 및 그 방법을 설명하는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템을 상세하게 설명한다.

[0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템을 구성하는 블록도이다.

[0022] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템은 로컬영상획득부(101), 로컬영상저장부(102), 로컬개체정보저장부(103) 및 로컬영상제어부(104)를 포함하는 하나 이상의 로컬보안감시카메라부(100)와, 통합영상저장부(201), 통합개체정보저장부(202), 통합영상제어부(203) 및 통합영상표시부(204)를 포함하는 통합관리서버(200) 등을 포함한다.

[0023] 상기 본 발명인 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공시스템을 구성하는 각 기술적 수단들의 기능을 설명하면 다음과 같다.

[0024] 상기 로컬영상획득부(101)는 로컬의 영상을 획득하는 기능을 갖는다.

[0025] 상기 로컬영상저장부(102)는 상기 로컬영상획득부(101)가 획득한 영상을 저장하는 기능을 갖는다.

[0026] 상기 로컬개체정보저장부(103)는 로컬영상제어부(104)가 생성한 목록화된 개체정보를 저장하는 기능을 갖는다.

[0027] 상기 로컬영상제어부(104)는 상기 로컬영상저장부(102)에 저장된 영상으로부터 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 개체속성에 관한 개체정보를 목록화하며, 상기 로컬영상저장부(102)에 저장된 영상정보 및 상기 로컬개체정보저장부(103)의 개체정보를 통합관리서버로 전송하는 기능을 갖는다. 상기 개체속성은 노인, 어린이, 여자, 남자, 키와 같은 정보일 수 있다.

[0028] 상기 로컬보안감시카메라(100)는 상기 로컬영상획득부(101), 상기 로컬영상저장부(102), 상기 로컬개체정보저장부(103), 상기 로컬영상제어부(104)를 포함하고, 통합관리서버(200)와 유무선방식의 IP 네트워크로 연결되어 영상정보 및 개체정보를 전송할 수 있는데, 디지털 비디오 레코더(digital video recorder, DVR)방식인 일 수 있다. 또한, 상기 로컬보안감시카메라(100)는 평상시에는 저해상도급의 영상정보를 통합관리서버(200)에 제공하고, 상기 통합관리서버(200)의 요청이 있는 경우, 고해상도급(HD급)의 영상정보를 제공할 수 있다.

[0029] 상기 통합영상저장부(201)는 상기 하나 이상의 로컬보안감시카메라로부터 전송받은 영상을 저장하는 기능을 갖는다.

[0030] 상기 통합개체정보저장부(202)는 상기 하나 이상의 로컬보안감시카메라(100)로부터 전송받은 개체정보를 저장하는 기능을 갖는다.

[0031] 상기 통합영상제어부(203)는 상기 통합영상저장부(201)와 통합개체정보저장부(202)의 정보를 비교 분석하여, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 추출하거나 원하는 개체의 이동경로를 탐색하는 기능을 갖는데, 필요한 경우 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 로컬보안감시카메라에 요청할 수 있다.

[0032] 상기 통합영상표시부(204)는 상기 통합영상저장부(201), 통합개체정보저장부(202) 및 통합영상제어부(203)의 영상정보 및 개체정보를 표시하는 기능을 갖는다.

[0033] 상기 통합관리서버(200)는 상기 통합영상저장부(201), 통합개체정보저장부(202), 통합영상제어부(203) 및 상기 통합영상표시부(204)를 포함하고, 하나 이상의 로컬보안감시카메라(100)와 유무선방식의 IP 네트워크로 연결되어 영상정보 및 개체정보를 전송받고, 요청할 수 있다.

[0034] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공방법을 상세하게 설명한다.

[0035] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 보안감시카메라를 이용한 영상 서비스 제공 방법을 나타낸 블록도이다.

[0036] 도 2에 도시한 바와 같이, 먼저 단계 S1에서는 로컬보안감시카메라(100)의 로컬영상획득부(101)가 로컬의 영상을 획득한다.

[0037] 이후 단계 S2에서는 로컬보안감시카메라(100)의 로컬영상저장부(101)가 상기 로컬영상획득부(101)가 획득한 영

상을 저장한다.

[0038] 다음 단계인 S3에서는 로컬보안감시카메라(100)의 로컬영상제어부(104)가 상기 로컬영상저장부(102)에 저장된 영상으로부터 프레임별로 배경이미지를 생성하고 각 프레임들과 배경이미지를 비교하여 각 프레임에서 배경이미지를 제외한 개체들을 추출한 후 상기 추출한 개체에 각각 ID를 부여하고, 상기 ID화된 개체에 개체영상, 개체이동시간, 로컬단말기ID 및 개체속성에 대한 개체정보를 목록화한다.

[0039] 다음 단계인 S4에서는 로컬보안감시카메라의 로컬개체정보저장부(103)가 상기 로컬영상제어부(104)가 생성한 목록화된 개체정보를 저장한다.

[0040] 다음 단계인 S5에서는 상기 로컬영상제어부(104)가 상기 로컬영상저장부(102)에 저장된 영상정보 및 상기 로컬개체정보저장부(103)의 개체정보를 통합관리서버(200)로 전송한다.

[0041] 다음 단계인 S6에서는 통합관리서버(200)의 통합영상저장부(201)와 통합관리서버(200)의 통합개체정보저장부(202)가 상기 로컬보안감시카메라(100)로부터 전송받은 영상정보 및 개체정보를 각각 저장한다.

[0042] 다음 단계인 S7에서는 통합관리서버(200)의 통합영상제어부(203)가 상기 통합영상저장부(201)와 통합개체정보저장부(202)의 정보를 비교 분석하여, 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 개체정보를 추출하거나 원하는 개체의 이동경로를 탐색한다.

[0043] 상기 단계 S7에서는, 필요한 경우 통합관리서버(200)가 원하는 시간 또는 장소의 영상정보 및 원하는 개체속성을 갖는 개체정보를 로컬보안감시카메라(100)에 요청하면, 로컬 보안감시카메라(100)가 해당 영상정보 및 개체정보를 전송하는 단계를 추가로 포함할 수 있고, 통합관리서버(200)가 고해상도급(HD급)의 영상정보를 로컬보안감시카메라(100)에 요청하는 경우, 로컬보안감시카메라(100)가 고해상도급(HD급)의 영상정보를 전송하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0044] 다음 단계인 S8에서는 통합관리서버(200)의 통합영상표시부(204)가 상기 상기 통합영상저장부(201), 통합개체정보저장부(202) 및 통합영상제어부(203)의 영상정보 및 개체정보 또는 통합영상제어부(203)가 탐색한 원하는 개체의 이동경로를 표시한다.

부호의 설명

[0045] 100: 로컬보안감시카메라 101: 로컬영상획득부

102: 로컬영상저장부 103: 로컬개체정보저장부

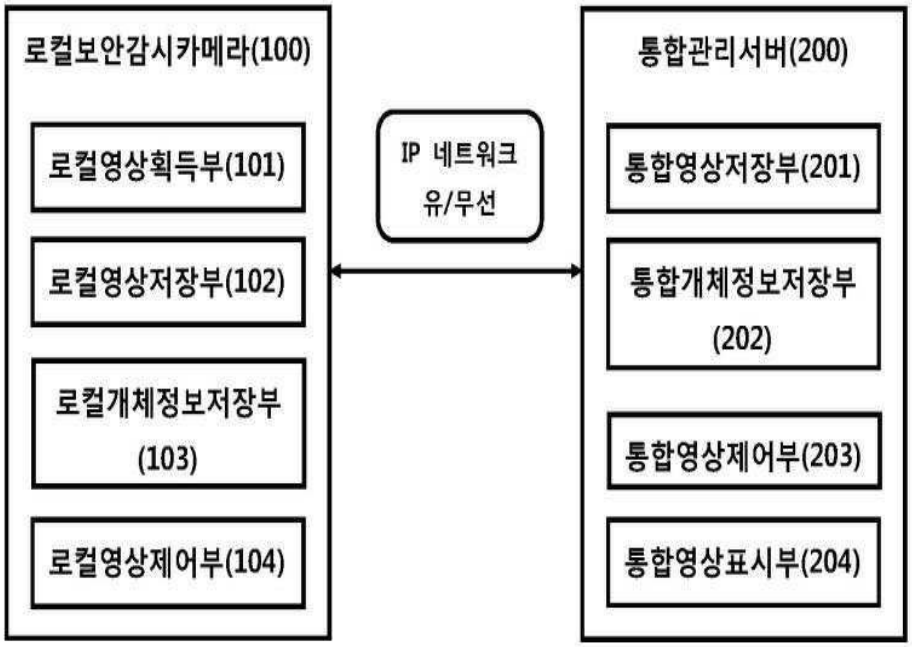
104: 로컬영상제어부 200: 통합관리서버

201: 통합영상저장부 202: 통합개체정보저장부

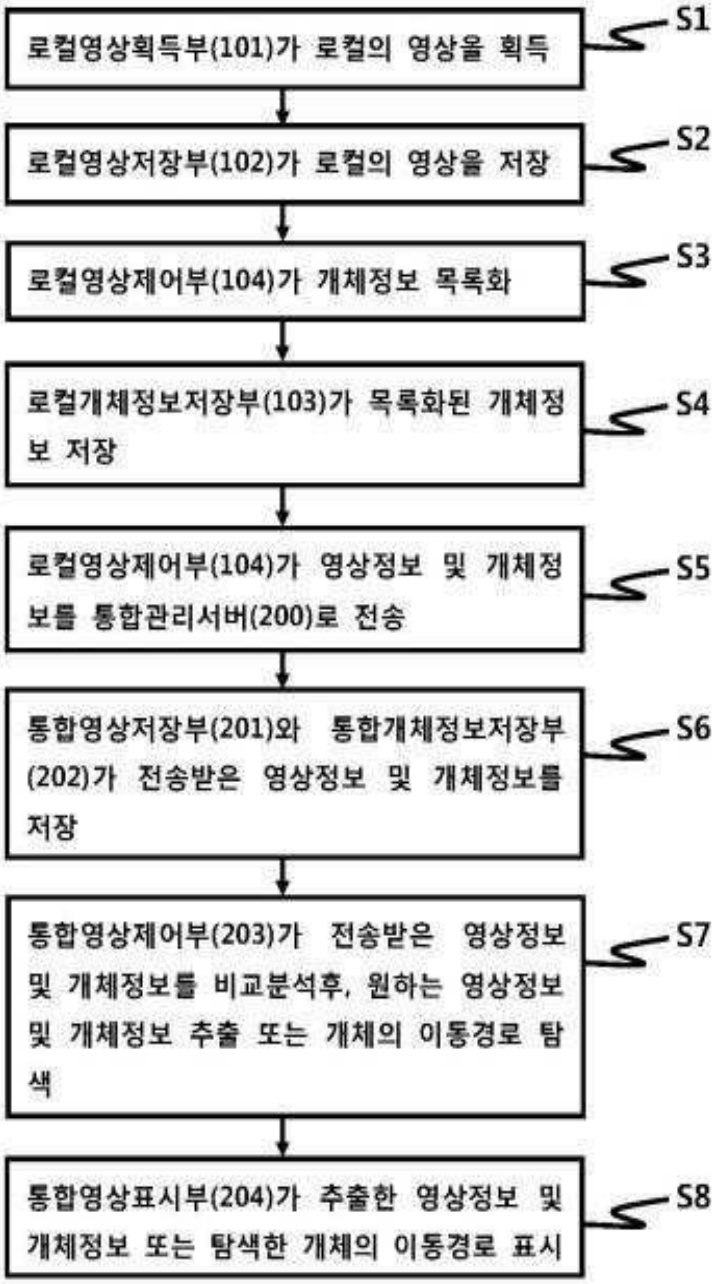
203: 통합영상제어부 204: 통합영상표시부

도면

도면1


로컬보안감시카메라(100)
로컬영상획득부(101)
로컬영상저장부(102)
로컬개체정보저장부(103)
로컬영상제어부(104)
IP 네트워크 유/무선
통합관리서버(200)
통합영상저장부(201)
통합개체정보저장부(202)
통합영상제어부(203)
통합영상표시부(204)

도면2


로컬영상획득부(101)가 로컬의 영상을 획득
S1
로컬영상저장부(102)가 로컬의 영상을 저장
S2
로컬영상제어부(104)가 개체정보 목록화
S3
로컬개체정보저장부(103)가 목록화된 개체정보 저장
S4
로컬영상제어부(104)가 영상정보 및 개체정보를 통합관리서버(200)로 전송
S5
통합영상저장부(201)와 통합개체정보저장부(202)가 전송받은 영상정보 및 개체정보를 저장
S6
통합영상제어부(203)가 전송받은 영상정보 및 개체정보를 비교분석후, 원하는 영상정보 및 개체정보 추출 또는 개체의 이동경로 탐색
S7
통합영상표시부(204)가 추출한 영상정보 및 개체정보 또는 탐색한 개체의 이동경로 표시
S8