



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0020033
(43) 공개일자 2018년02월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/76 (2006.01) H04N 21/4223 (2011.01)
H04N 5/77 (2006.01) H04N 7/18 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
H04N 5/76 (2013.01)
H04N 21/4223 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-0104494
- (22) 출원일자 2016년08월17일
심사청구일자 없음

- (71) 출원인
한화테크윈 주식회사
경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)
- (72) 발명자
목승준
경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)
이호웅
경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)
- (74) 대리인
리엔특특허법인

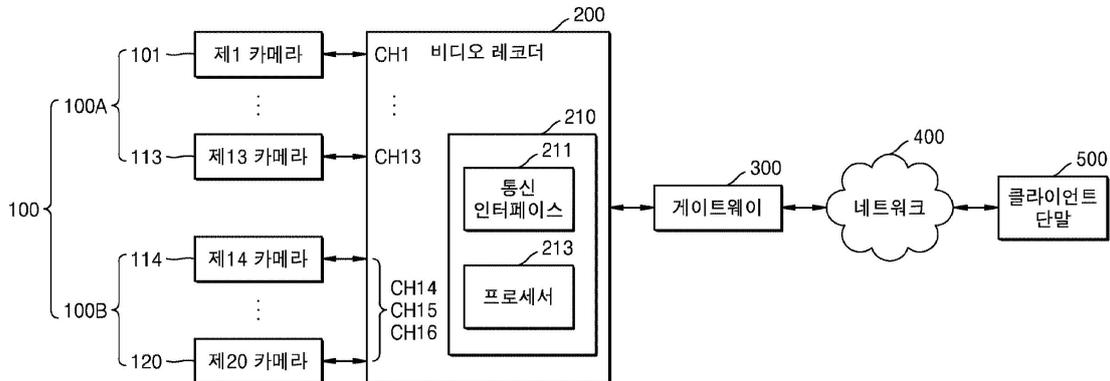
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **자원 할당 방법 및 이를 위한 장치**

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 자원 할당 방법은 비디오 레코더의 복수의 채널들 중 제1 채널을 일시 등록 채널로 설정하는 단계, 복수의 카메라들 중 상기 백업이 불필요한 하나 이상의 카메라들에, 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하는 단계, 제1 카메라로부터 상기 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제1 일시 등록 요청을 수신하면, 상기 제1 카메라에 상기 제1 채널을 할당하는 단계, 상기 제1 채널을 통해 수신한 상기 제1 카메라의 제1 비디오 정보를, 상기 비디오 레코더에 녹화하는 단계, 및 상기 제1 비디오 정보의 녹화가 종료되면, 상기 제1 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당을 종료하는 단계를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

H04N 5/77 (2013.01)

H04N 7/181 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

비디오 레코더의 복수의 채널들 중 제1 채널을 일시 등록 채널로 설정하는 단계;

복수의 카메라들 중 상시 백업이 불필요한 하나 이상의 카메라들에, 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하는 단계;

제1 카메라로부터 상기 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제1 일시 등록 요청을 수신하면, 상기 제1 카메라에 상기 제1 채널을 할당하는 단계;

상기 제1 채널을 통해 수신한 상기 제1 카메라의 제1 비디오 정보를, 상기 비디오 레코더에 녹화하는 단계; 및

상기 제1 비디오 정보의 녹화가 종료되면, 상기 제1 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당을 종료하는 단계;를 포함하는, 자원 할당 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 일시 등록 요청은, 상기 제1 카메라의 이벤트 정보 또는 상기 제1 카메라의 촬영 스케줄 정보를 포함하며,

상기 제1 비디오 정보의 녹화는, 상기 이벤트 정보에 따른 이벤트가 종료되거나 상기 촬영 스케줄 정보에 따른 촬영 종료 시간이 되면, 종료되는, 자원 할당 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 카메라로부터 상기 제1 일시 등록 요청을 수신한 후, 제2 카메라로부터 상기 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제2 일시 등록 요청을 수신하는 단계;

상기 제1 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당이 종료된 후, 상기 제2 카메라에 상기 제1 채널을 할당하는 단계;

상기 제1 채널을 통해 수신한 상기 제2 카메라의 제2 비디오 정보를, 상기 비디오 레코더에 녹화하는 단계; 및

상기 제2 비디오 정보의 녹화가 종료되면, 상기 제2 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당을 종료하는 단계;를 더 포함하는, 자원 할당 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 채널을 상기 일시 등록 채널로 설정하는 단계는,

상기 복수의 카메라들 중 상시 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라를 식별하는 단계;

상기 상시 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라에 고정 등록 채널을 할당하는 단계; 및

상기 복수의 채널들 중 상기 고정 등록 채널로 할당되지 않은 상기 제1 채널을 일시 등록 채널로 설정하는 단계;를 포함하는, 자원 할당 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1 채널을 상기 일시 등록 채널로 설정하는 단계는,

상기 복수의 카메라들 중 상기 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라를 식별하는 단계;

상기 상기 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라에, 상기 복수의 채널들 중 상기 일시 등록 채널로 설정되지 않은 제3 채널을 할당하는 단계;를 더 포함하는, 자원 할당 방법.

청구항 6

일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하고, 일시 등록 요청 및 비디오 정보를 수신하는 통신 인터페이스; 및

비디오 레코더의 복수의 채널들 중 제1 채널을 일시 등록 채널로 설정하고, 복수의 카메라들 중 상기 백업이 불필요한 하나 이상의 카메라들에 상기 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하고, 제1 카메라로부터 상기 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제1 일시 등록 요청을 수신하면 상기 제1 카메라에 상기 제1 채널을 할당하고, 상기 제1 채널을 통해 수신한 상기 제1 카메라의 제1 비디오 정보를 상기 비디오 레코더에 녹화하고, 상기 제1 비디오 정보의 녹화가 종료되면 상기 제1 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당을 종료하는 프로세서;를 포함하는, 자원 할당 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자원 할당 방법 및 이를 위한 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 들어, 방법, 보안, 매장 관리 등 다양한 목적으로 건물 내부나 외부, 길거리 등에 카메라를 설치하는 경우가 증가하고 있다. 이러한 카메라는 유선 또는 무선으로 네트워크를 통하여 서로 연결되어 네트워크 카메라로서의 기능을 수행할 수 있다.

[0003] 또한, 카메라가 설치된 장소를 관리하는 관리자는 개인용 컴퓨터 등을 통하여 카메라에 접속하여 원격으로 건물이나 매장 등의 원격지를 관리할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본 특허공보 특허 제4847165호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 네트워크로 연결된 카메라들에 비디오 레코더의 채널들을 할당하는 자원 할당 기술을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 실시예에 따른 자원 할당 방법은 비디오 레코더의 복수의 채널들 중 제1 채널을 일시 등록 채널로 설정하는 단계, 복수의 카메라들 중 상기 백업이 불필요한 하나 이상의 카메라들에, 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하는 단계, 제1 카메라로부터 상기 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제1 일시 등록 요청을 수신하면, 상기 제1 카메라에 상기 제1 채널을 할당하는 단계, 상기 제1 채널을 통해 수신한 상기 제1 카메라의 제1 비디오 정보를, 상기 비디오 레코더에 녹화하는 단계, 및 상기 제1 비디오 정보의 녹화가 종료되면, 상기 제1 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당을 종료하는 단계를 포함한다.

[0007] 본 실시예에서, 상기 제1 일시 등록 요청은, 상기 제1 카메라의 이벤트 정보 또는 상기 제1 카메라의 촬영 스케줄 정보를 포함하며, 상기 제1 비디오 정보의 녹화는, 상기 이벤트 정보에 따른 이벤트가 종료되거나 상기 촬영 스케줄 정보에 따른 촬영 종료 시간이 되면, 종료될 수 있다.

[0008] 본 실시예에서, 상기 제1 카메라로부터 상기 제1 일시 등록 요청을 수신한 후, 제2 카메라로부터 상기 일시 등

록 가능 알림에 대응하는 제2 일시 등록 요청을 수신하는 단계, 상기 제1 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당이 종료된 후, 상기 제2 카메라에 상기 제1 채널을 할당하는 단계, 상기 제1 채널을 통해 수신한 상기 제2 카메라의 제2 비디오 정보를, 상기 비디오 레코더에 녹화하는 단계, 및 상기 제2 비디오 정보의 녹화가 종료되면, 상기 제2 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당을 종료하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0009] 본 실시예에서, 상기 제1 채널을 상기 일시 등록 채널로 설정하는 단계는, 상기 복수의 카메라들 중 상시 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라를 식별하는 단계, 상기 상시 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라에 고정 등록 채널을 할당하는 단계, 및 상기 복수의 채널들 중 상기 고정 등록 채널로 할당되지 않은 상기 제1 채널을 일시 등록 채널로 설정하는 단계를 포함할 수 있다.

[0010] 본 실시예에서, 상기 제1 채널을 상기 일시 등록 채널로 설정하는 단계는, 상기 복수의 카메라들 중 상시 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라를 식별하는 단계, 상기 상시 백업이 필요한 적어도 하나의 카메라에, 상기 복수의 채널들 중 상기 일시 등록 채널로 설정되지 않은 제3 채널을 할당하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 자원 할당 장치는 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하고, 일시 등록 요청 및 비디오 정보를 수신하는 통신 인터페이스, 및 비디오 레코더의 복수의 채널들 중 제1 채널을 일시 등록 채널로 설정하고, 복수의 카메라들 중 상시 백업이 불필요한 하나 이상의 카메라들에 상기 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하고, 제1 카메라로부터 상기 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제1 일시 등록 요청을 수신하면 상기 제1 카메라에 상기 제1 채널을 할당하고, 상기 제1 채널을 통해 수신한 상기 제1 카메라의 제1 비디오 정보를 상기 비디오 레코더에 녹화하고, 상기 제1 비디오 정보의 녹화가 종료되면 상기 제1 카메라에 대한 상기 제1 채널의 할당을 종료하는 프로세서를 포함한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 실시예들에 따르면, 감시 시스템은 비디오 레코더의 채널 개수보다 많은 개수의 카메라로부터 수신한 감시 영상을 녹화할 수 있으므로, 보다 경제적이다.

[0013] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 감시 시스템은 자동으로 카메라에 비디오 레코더의 채널을 할당 및 할당 종료할 수 있으므로, 사용자 편의를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 일 실시예에 따른 감시 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
 도 2 및 도 3은 실시예들에 따른 일시 등록 채널 설정 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
 도 4는 일 실시예에 따른 자원 할당 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0016] 이하의 실시예에서, 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0017] 이하의 실시예에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 다수의 표현을 포함한다. 이하의 실시예에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0018] 본 발명의 실시예들은 기능적인 블록 구성들 및 다양한 처리 단계들로 나타내어질 수 있다. 이러한 기능 블록들

은 특정 기능들을 실행하는 다양한 개수의 하드웨어 또는/및 소프트웨어 구성들로 구현될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시예들은 하나 이상의 마이크로프로세서들의 제어 또는 다른 제어 장치들에 의해서 다양한 기능들을 실행할 수 있는, 메모리, 프로세싱, 로직(logic), 룩업 테이블(look-up table) 등과 같은 직접 회로 구성들을 채용할 수 있다. 본 발명의 실시예의 구성 요소들이 소프트웨어 프로그래밍 또는 소프트웨어 요소들로 실행될 수 있는 것과 유사하게, 본 발명의 실시예는 데이터 구조, 프로세스들, 루틴들 또는 다른 프로그래밍 구성들의 조합으로 구현되는 다양한 알고리즘을 포함하여, C, C++, 자바(Java), 어셈블러(assembly) 등과 같은 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능적인 측면들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예들은 전자적인 환경 설정, 신호 처리, 및/또는 데이터 처리 등을 위하여 종래 기술을 채용할 수 있다. 매커니즘, 요소, 수단, 구성과 같은 용어는 넓게 사용될 수 있으며, 기계적이고 물리적인 구성들로서 한정되는 것은 아니다. 상기 용어는 프로세서 등과 연계하여 소프트웨어의 일련의 처리들(routines)의 의미를 포함할 수 있다.

- [0019] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예가 상세히 설명된다.
- [0020] 도 1은 일 실시예에 따른 감시 시스템을 설명하기 위한 도면이다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 일 실시예에 따른 감시 시스템은 카메라(100), 비디오 레코더(200), 게이트웨이(300), 네트워크(400), 및 클라이언트 단말(500)을 포함한다.
- [0022] 카메라(100)는 감시 영역을 촬영하여 감시 영역에 대한 영상을 획득한다. 카메라(100)는 감시 또는 보안의 목적으로 감시 영역을 실시간으로 촬영할 수 있다. 카메라(100)는 패닝(panning)과 틸팅(tilting)이 가능하며 렌즈의 줌 배율이 조절 가능한 PTZ 카메라일 수 있다. 카메라(100)는 하나 이상 구비될 수 있다. 예를 들어, 감시 시스템은 제1 카메라(101) 내지 제20 카메라(120)를 포함할 수 있다.
- [0023] 카메라(100)는 배터리로 구동되는 저전력 카메라일 수 있다. 저전력 카메라는 평상시 슬립 모드(sleep mode)를 유지하고, 주기적으로 깨어나(wake up) 이벤트가 발생하였는지 여부를 체크한다. 저전력 카메라는 이벤트가 발생한 경우 액티브 모드(active mode)로 전환되고, 이벤트가 발생하지 않은 경우 다시 슬립 모드로 복귀한다. 이와 같이, 저전력 카메라는 이벤트가 발생한 경우에만 액티브 모드를 유지함으로써 전력 소모를 줄일 수 있다.
- [0024] 카메라(100)는 촬영 스케줄에 따라 슬립 모드 또는 액티브 모드로 동작할 수 있다. 예를 들어, 카메라(100)는 사용자 설정에 따라, 제1 시간 구간에서는 슬립 모드로 동작하고, 제1 시간 구간과 상이한 제2 시간 구간에서는 액티브 모드로 동작할 수 있다.
- [0025] 카메라(100)는 유무선 LAN(Local Area Network), 와이파이(Wi-Fi), 지그비(ZigBee), 블루투스(Bluetooth), 근거리 통신(Near Field Communication) 등 다양한 통신 방식을 이용하여 비디오 레코더(200) 및/또는 게이트웨이(300)와 통신할 수 있다. 예를 들면, 카메라(100)는 ISM 대역(Industrial Scientific Medical band)의 무선 주파수(Radio Frequency)를 사용하는 저전력 무선 통신 프로토콜에 따라 비디오 레코더(200) 및/또는 게이트웨이(300)와 통신할 수 있다.
- [0026] 카메라(100)는 상시 백업이 필요한 카메라(100A) 및 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 카메라(101) 내지 제13 카메라(113)는 상시 백업이 필요한 카메라(100A)일 수 있고, 제14 카메라(114) 내지 제20 카메라(120)는 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)일 수 있다.
- [0027] 비디오 레코더(200)는 카메라(100)로부터 수신한 영상 정보를 녹화하고, 녹화된 카메라(100)의 영상 정보를 게이트웨이(300) 및 네트워크(400)를 통해 클라이언트 단말(500)에 분배한다.
- [0028] 비디오 레코더(200)는 등록된 카메라(100)로부터 영상 정보를 수신할 수 있다. 등록된 카메라(100)는 비디오 레코더(200)의 채널이 할당된 카메라(100)일 수 있다. 채널은 하나 이상일 수 있으며, 고정 등록 채널 및/또는 일시 등록 채널을 포함할 수 있다. 고정 등록 채널은, 이벤트 감지 여부 및/또는 촬영 스케줄과 무관하게, 제1 카메라(101) 내지 제13 카메라(113)와 같은 상시 백업이 필요한 카메라(100A)에 할당될 수 있다. 일시 등록 채널은, 이벤트 감지 여부 및/또는 촬영 스케줄에 따라, 제14 카메라(114) 내지 제20 카메라(120)와 같은 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)에 할당 및 할당 종료될 수 있다.
- [0029] 비디오 레코더(200)의 채널은 자원 할당 장치(210)에 의해 할당될 수 있다. 자원 할당 장치(210)는 비디오 레코더(200)에 내장될 수도 있고, 비디오 레코더(200)와 별개로 구비될 수도 있다. 이하에서는 비디오 레코더(200)에 내장된 자원 할당 장치(210)에 대하여 설명하며, 비디오 레코더(200)와 별개로 구비되는 자원 할당 장치(210)에 대해서는 비디오 레코더(200)에 내장된 자원 할당 장치(210)와의 차이점에 한하여 설명한다.

- [0030] 자원 할당 장치(210)는 통신 인터페이스(211) 및 프로세서(213)를 포함한다.
- [0031] 통신 인터페이스(211)는 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하고, 일시 등록 요청 및 비디오 정보를 수신한다.
- [0032] 일시 등록 가능 알림은 상시 백업이 불필요한 카메라(100B) 예컨대, 제14 카메라(114) 내지 제20 카메라(120)에 브로드캐스트될 수 있다. 일시 등록 가능 알림은 비디오 레코더(200)의 식별 정보를 포함할 수 있다.
- [0033] 일시 등록 요청은 상시 백업이 불필요한 카메라(100B) 예컨대, 14 카메라(114) 내지 제20 카메라(120) 중 적어도 하나로부터 전송될 수 있다. 일시 등록 요청은 일시 등록 가능 알림에 대응될 수 있으며, 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)의 식별 정보, 이벤트 정보, 촬영 스케줄 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0034] 비디오 정보는 영상 데이터, 비디오 촬영 시간 등을 포함할 수 있다.
- [0035] 한편, 자원 할당 장치(210)가 비디오 레코더(200)와 별개로 구비되는 경우에는, 비디오 레코더(200)가 비디오 정보를 수신할 수 있다.
- [0036] 프로세서(213)는 비디오 레코더(200)의 복수의 채널들 중 일부를 일시 등록 채널로 설정하고, 나머지를 고정 등록 채널로 설정할 수 있다. 예를 들어, 비디오 레코더(200)는 16개의 채널을 제공할 수 있고, 프로세서(213)는 제1 채널(CH1) 내지 제13 채널(CH13)을 고정 채널로 설정하고, 제14 채널(CH14) 내지 제16 채널(CH16)을 일시 등록 채널로 설정할 수 있다.
- [0037] 프로세서(213)는 고정 등록 채널을 상시 백업이 필요한 카메라(100A)에 할당할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(21)는 제1 채널(CH1) 내지 제13 채널(CH13)을 각각 제1 카메라(101) 내지 제13 카메라(113)에 할당할 수 있다.
- [0038] 프로세서(213)는 일시 등록 채널을 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)에 할당할 수 있다. 이를 위해, 프로세서(213)는 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)에 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트하고, 일시 등록 가능 알림에 대응하는 일시 등록 요청을 전송하는 카메라(100)에 일시 등록 채널을 할당할 수 있다. 예를 들어, 제14 채널(CH14)에 카메라(100)가 할당되지 않은 경우, 프로세서(213)는 제14 카메라(114) 내지 제20 카메라(120)에 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트할 수 있다. 제14 카메라(114)로부터 일시 등록 가능 알림에 대응하는 일시 등록 요청을 수신한 경우, 프로세서(213)는 제14 카메라(114)에 제14 채널(CH14)을 할당할 수 있다.
- [0039] 한편, 비디오 레코더(200)의 일시 등록 채널의 개수보다 많은 개수의 일시 등록 요청이 전송된 경우, 프로세서(213)는 우선순위에 따라 복수의 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)들에 순차적으로 일시 등록 채널을 할당할 수 있다. 예를 들어, 제14 채널(CH14)에 카메라(100)가 할당되지 않은 경우, 프로세서(213)는 제14 카메라(114) 내지 제20 카메라(120)에 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트할 수 있다. 제14 카메라(114)로부터 일시 등록 가능 알림에 대응하는 일시 등록 요청을 수신한 후 제20 카메라(120)로부터 일시 등록 가능 알림에 대응하는 일시 등록 요청을 수신한 경우, 프로세서(213)는 먼저 제14 카메라(114)에 제14 채널(CH14)을 할당하고, 제14 카메라(114)에 대한 제14 채널(CH14)의 할당이 종료된 후, 제20 카메라(120)에 제20 채널(CH20)을 할당할 수 있다.
- [0040] 프로세서(213)는 고정 등록 채널을 통해 수신한 상시 백업이 필요한 카메라(100A)의 비디오 정보를 비디오 레코더(200)에 녹화할 수 있다. 이때, 프로세서(213)는 상시 백업이 필요한 카메라(100A)의 비디오 정보의 녹화가 종료된 경우에도, 상시 백업이 필요한 카메라(100A)에 대한 고정 등록 채널의 할당을 유지할 수 있다. 예를 들어, 제1 카메라(101)가 이벤트 감지에 대응하는 비디오 정보를 획득하면, 프로세서(213)는 제1 채널(CH1)을 통해 제1 카메라(101)의 비디오 정보를 수신하여 비디오 레코더(200)에 녹화하고, 이벤트 종료에 따라 제1 카메라(101)의 비디오 정보의 녹화가 종료되더라도 제1 카메라(101)에 대한 제1 채널(CH1)의 할당을 계속해서 유지할 수 있다.
- [0041] 프로세서(213)는 일시 등록 채널을 통해 수신한 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)의 비디오 정보를 비디오 레코더(200)에 녹화하고, 상시 백업이 불필요한 카메라(100B)의 비디오 정보의 녹화가 종료되면 상시 백업이 불필요한 카메라에 대한 일시 등록 채널의 할당을 종료한다. 예를 들어, 제14 카메라(114)가 촬영 스케줄에 따른 비디오 정보를 획득하면, 프로세서(213)는 제14 채널(CH14)을 통해 제14 카메라(114)의 비디오 정보를 수신하여 비디오 레코더(200)에 녹화하고, 촬영 스케줄에 따라 제14 카메라(114)의 비디오 정보의 녹화가 종료되면 제14 카메라(114)에 대한 제14 채널(CH14)의 할당을 종료할 수 있다.
- [0042] 한편, 자원 할당 장치(210)가 비디오 레코더(200)와 별개로 구비되는 경우에는, 비디오 레코더(200)가 비디오

정보를 녹화할 수 있다.

- [0043] 게이트웨이(300)는 하나 이상의 비디오 레코더(200)로부터 카메라(100)의 비디오 정보를 수신하고, 네트워크(400)를 통해 카메라(100)의 비디오 정보를 서버(미도시)에 전송할 수 있고, 서버(미도시)로부터 명령을 수신할 수도 있다.
- [0044] 네트워크(400)는 유선 네트워크 또는 무선 네트워크를 포함할 수 있다. 무선 네트워크는 2G(Generation) 또는 3G 셀룰러 통신 시스템, 3GPP(3rd Generation Partnership Project), 4G 통신 시스템, LTE(Long-Term Evolution), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access) 등이 될 수 있다.
- [0045] 클라이언트 단말(500)은 서버(미도시)로부터 전송된 정보를 디스플레이할 수 있고, 저장할 수도 있다. 예를 들어, 클라이언트 단말(500)은 서버(미도시)로부터 전송된 카메라(100)의 비디오 정보를 화면에 디스플레이할 수 있다. 클라이언트 단말(500)은 적어도 하나 이상의 프로세서를 포함할 수 있다. 클라이언트 단말(500)은 마이크로 프로세서나 범용 컴퓨터 시스템과 같은 다른 하드웨어 장치에 포함된 형태로 구동될 수 있다. 클라이언트 단말(500)은 개인용 컴퓨터 또는 이동 단말일 수 있다.
- [0046] 도 2 및 도 3은 실시예들에 따른 일시 등록 채널 설정 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0047] 도 2를 참조하면, 일 실시예에 따른 자원 할당 장치(210)는 네트워크 연결된 카메라(100)를 식별한다(S101). 네트워크 연결된 카메라(100)의 비디오 정보는 하나의 게이트웨이(300)에 전송될 수 있다. 다만, 자원 할당 장치(210)는 하나의 비디오 레코더(200)에 비디오 정보를 전송하는 카메라(100) 예컨대, 도 1의 제1 카메라(101) 내지 제20 카메라(120)를 식별할 수 있다.
- [0048] 이때, 자원 할당 장치(210)는 네트워크 연결된 카메라(100) 중 상시 백업이 필요한 카메라(100A)를 식별한다(S103). 예를 들어, 자원 할당 장치(210)는 제1 카메라(101) 내지 제13 카메라(113)를 식별할 수 있다.
- [0049] 이어서, 자원 할당 장치(210)는 상시 백업이 필요한 카메라(100A)에 고정 등록 채널을 할당한다(S105). 예를 들어, 자원 할당 장치(210)는 비디오 레코더(200)의 16개의 채널 중 13개의 채널 즉, 제1 채널(CH1) 내지 제13 채널(CH13)을 고정 등록 채널로 설정하고, 제1 채널(CH1) 내지 제13 채널(CH13)을 각각 제1 카메라(101) 내지 제13 카메라(113)에 할당할 수 있다.
- [0050] 그리고, 자원 할당 장치(210)는 고정 등록 채널로 할당되지 않은 채널을 일시 등록 채널로 설정한다(S107). 예를 들어, 자원 할당 장치(210)는 16개의 채널 중 고정 등록 채널로 설정되지 않은 제14 채널(CH14) 내지 제16 채널(CH16)을 일시 등록 채널로 설정할 수 있다.
- [0051] 도 3을 참조하면, 일 실시예에 따른 자원 할당 장치(210)는 네트워크 연결된 카메라(100)를 식별한다(S201). 예를 들어, 자원 할당 장치(210)는 하나의 비디오 레코더(200)에 비디오 정보를 전송하는 카메라(100) 예컨대, 도 1의 제1 카메라(101) 내지 제20 카메라(120)를 식별할 수 있다.
- [0052] 이어서, 자원 할당 장치(210)는 소정 채널을 일시 등록 채널로 설정한다(S203). 예를 들어, 자원 할당 장치(210)는 16개의 채널 중 3개의 채널 즉, 제14 채널(CH14) 내지 제16 채널(CH16)을 일시 등록 채널로 설정할 수 있다.
- [0053] 그리고, 자원 할당 장치(210)는 네트워크 연결된 카메라(100) 중 상시 백업이 필요한 카메라(100A)를 식별한다(S205). 예를 들어, 자원 할당 장치(210)는 제1 카메라(101) 내지 제13 카메라(113)를 식별할 수 있다.
- [0054] 이어서, 자원 할당 장치(210)는 상시 백업이 필요한 카메라(100A)에 일시 등록 채널로 설정되지 않은 채널을 할당한다(S207). 예를 들어, 자원 할당 장치(210)는 16개의 채널 중 일시 등록 채널로 설정되지 않은 제1 채널(CH1) 내지 제13 채널(CH13)을 각각 제1 카메라(101) 내지 제13 카메라(113)에 할당할 수 있다.
- [0055] 도 4는 일 실시예에 따른 자원 할당 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0056] 도 1 및 도 4를 참조하면, 자원 할당 장치(210)를 포함하는 비디오 레코더(200)는, 비디오 레코더(200)의 16개의 채널 중 제14 채널(CH14)을 일시 등록 채널로 설정한다(S301).
- [0057] 이어서, 비디오 레코더(200)는 제1 카메라(101) 내지 제20 카메라(120) 중 상시 백업이 불필요한 카메라(100B) 즉, 제14 카메라(114) 및 제20 카메라(120)를 식별한다(S303).
- [0058] 비디오 레코더(200)는 제14 카메라(114) 및 제20 카메라(120)에 일시 등록 가능 알림을 브로드캐스트한다(S305 및 S306).

- [0059] 제14 카메라(114)는 이벤트가 감지되면(S307), 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제1 일시 등록 요청을 비디오 레코더(200)에 전송한다(S309). 제1 일시 등록 요청은 제14 카메라(114)의 식별 정보 및 이벤트 정보를 포함할 수 있다. 이벤트 정보는 이벤트 종류, 이벤트 감지 시간, 촬영 시작 알림 등을 포함할 수 있으며, 이에 한정하지 않는다.
- [0060] 제20 카메라(120)는 소정의 촬영 스케줄에 따라 촬영 시작 시간이 되면(S308), 일시 등록 가능 알림에 대응하는 제2 일시 등록 요청을 비디오 레코더(200)에 전송한다(S310). 제2 일시 등록 요청은 제20 카메라(120)의 식별 정보 및 촬영 스케줄 정보를 포함할 수 있다. 촬영 스케줄 정보는 촬영 시작 시간 및 촬영 종료 시간 등을 포함할 수 있으며, 이에 한정하지 않는다.
- [0061] 비디오 레코더(200)는 제1 일시 등록 요청을 전송한 제14 카메라(114)에 제14 채널(CH14)을 할당하고(S311), 제14 카메라(114)에 제1 일시 등록 알림을 전송한다(S315). 제14 채널(CH14)이 제14 카메라(114)에 할당되면, 제14 카메라(114)에 대한 제14 채널(CH14)의 할당이 종료되기 전까지, 비디오 레코더(200)는 제20 카메라(120)에 제14 채널(CH14)을 할당할 수 없다.
- [0062] 제14 카메라(114)는 이벤트 감지에 대응하여 제1 감시 영역을 촬영하고(S313), 제1 비디오를 획득한다(S317). 그리고, 제14 카메라(114)는 제1 일시 등록 알림에 대응하여, 제14 채널(CH14)을 통해 제1 비디오 정보를 비디오 레코더(200)에 전송한다(S319).
- [0063] 이어서, 비디오 레코더(200)는 제1 비디오 정보를 녹화하고(S321), 제1 비디오 정보의 녹화가 종료되면(S323), 제14 카메라(114)에 대한 제14 채널(CH14)의 할당을 종료한다(S325). 비디오 레코더(200)는 제14 카메라(114)로부터 수신한 이벤트 정보에 기초하여, 제1 비디오 정보의 녹화를 종료할 수 있다. 예를 들어, 비디오 레코더(200)는 제1 비디오 정보의 수신이 완료된 경우, 또는 제1 일시 등록 요청이나 제1 비디오 정보를 수신한 시점으로부터 소정 시간이 경과한 경우에 이벤트 정보에 따른 이벤트가 종료되었다고 판단하고, 제1 비디오 정보의 녹화를 종료할 수 있다.
- [0064] 이어서, 비디오 레코더(200)는 제2 일시 등록 요청을 전송한 제20 카메라(120)에 제14 채널(CH14)을 할당하고(S327), 제20 카메라(120)에 제2 일시 등록 알림을 전송한다(S329).
- [0065] 제20 카메라(120)는 촬영 시작 시간부터 제2 감시 영역을 촬영하고(S314), 제2 비디오를 획득한다(S318). 그리고, 제20 카메라(120)는 제2 비디오 정보를 저장한다(S320). 제2 일시 등록 요청에 대응하는 제2 일시 등록 알림을 수신하기 전에, 제20 카메라(120)는 제2 비디오 정보를 제20 카메라(120)에 내장된 메모리 등에 저장할 수 있다.
- [0066] 제2 일시 등록 요청에 대응하는 제2 일시 등록 알림을 수신한 후에, 제20 카메라(120)는 제14 채널(CH14)을 통해, 제2 일시 등록 알림에 대응하여 제2 비디오 정보를 비디오 레코더(200)에 전송한다(S331). 이때, 제20 카메라(120)는 제20 카메라(120)에 내장된 메모리 등에 저장된 제2 비디오 정보를 비디오 레코더(200)에 전송할 수 있다.
- [0067] 이어서, 비디오 레코더(200)는 제2 비디오 정보를 녹화하고(S333), 제2 비디오 정보의 녹화가 종료되면(S335), 제20 카메라(120)에 대한 제14 채널(CH14)의 할당을 종료한다(S337). 비디오 레코더(200)는 제20 카메라(120)로부터 수신한 촬영 스케줄 정보에 기초하여, 제2 비디오 정보의 녹화를 종료할 수 있다. 예를 들어, 비디오 레코더(200)는 촬영 종료 시간이 되면 제2 비디오 정보의 녹화를 종료할 수 있다.
- [0068] 이제까지 본 발명에 대하여 바람직한 실시예를 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 본 발명을 구현할 수 있음을 이해할 것이다.
- [0069] 그러므로 상기 개시된 실시예는 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 특허청구범위에 의해 청구된 발명 및 청구된 발명과 균등한 발명들은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 한다.

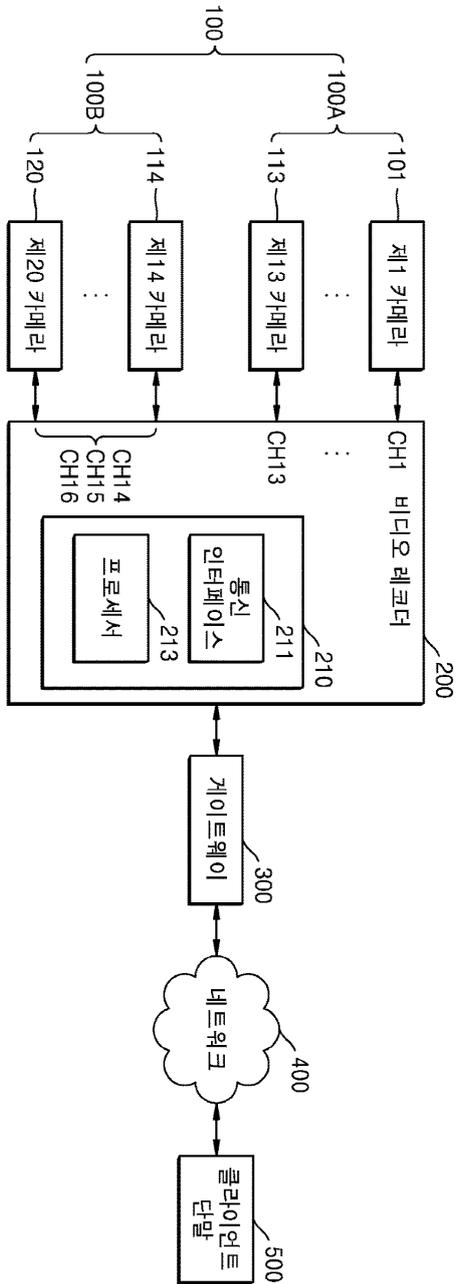
부호의 설명

- [0070] 100: 카메라
- 200: 비디오 레코더

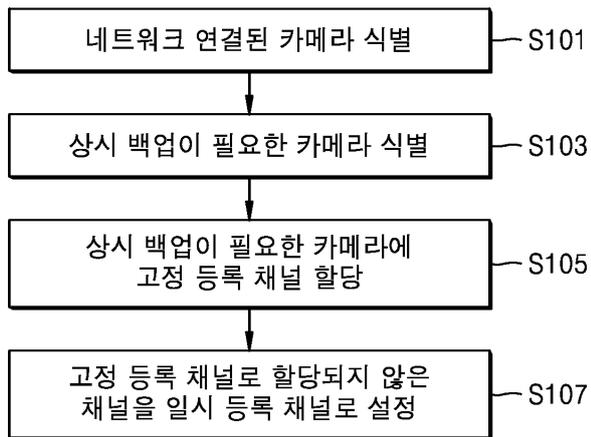
- 300: 게이트웨이
- 400: 네트워크
- 500: 클라이언트 단말

도면

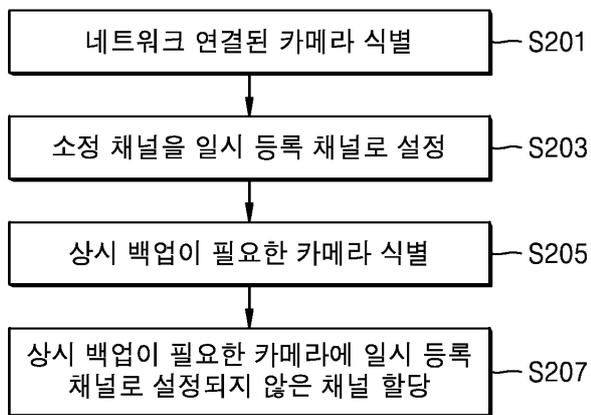
도면1



도면2



도면3



도면4

