



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0114748
(43) 공개일자 2010년10월26일

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01) H04L 12/28 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0033288

(22) 출원일자 2009년04월16일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지이노텍 주식회사

서울특별시 중구 남대문로5가 541 서울스퀘어

(72) 발명자

이동규

경기도 성남시 분당구 야탑동 장미마을현대아파트
801동 304호

(74) 대리인

특허법인다나

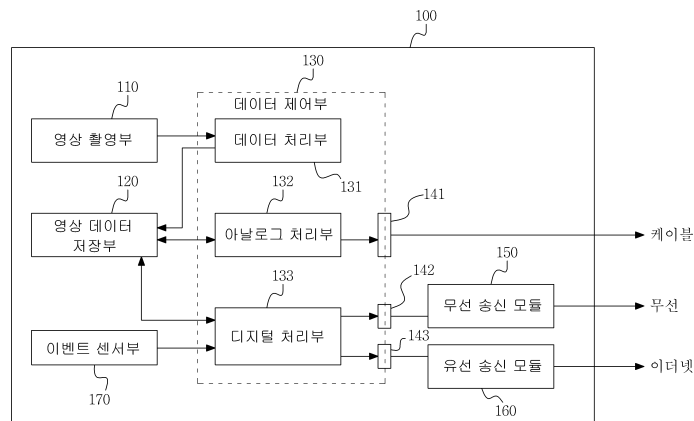
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 네트워크 카메라 감시 시스템

(57) 요약

본 발명은 네트워크 카메라 감시 시스템에 관한 것으로, 고화소로 영상을 촬영하고, 촬영된 영상 데이터를 아날로그 영상 데이터 및 디지털 영상 데이터로 변환하여 전송하는 네트워크 카메라, 상기 네트워크 카메라와 아날로그 영상 데이터용 케이블로 연결되어 상기 아날로그 영상 데이터를 저장하는 아날로그 수신부, 상기 네트워크 카메라와 무선 통신으로 연결되어 상기 디지털 영상 데이터를 저장하는 무선 수신부, 상기 네트워크 카메라와 디지털 영상 데이터용 유선 통신으로 연결되어 상기 디지털 영상 데이터를 저장하는 디지털 수신부를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

고화소로 영상을 촬영하고, 촬영된 영상 데이터를 아날로그 영상 데이터 및 디지털 영상 데이터로 변환하여 전송하는 네트워크 카메라,

상기 네트워크 카메라와 아날로그 영상 데이터용 케이블로 연결되어 상기 아날로그 영상 데이터를 저장하는 아날로그 수신부,

상기 네트워크 카메라와 무선 통신으로 연결되어 상기 디지털 영상 데이터를 저장하는 무선 수신부, 및

상기 네트워크 카메라와 디지털 영상 데이터용 유선 통신으로 연결되어 상기 디지털 영상 데이터를 저장하는 디지털 수신부를 포함하는 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 네트워크 카메라는,

피사체를 메가 픽셀 이미지로 촬영하는 영상 촬영부,

상기 영상 촬영부에서 촬영된 이미지를 영상 데이터로 저장하는 영상 데이터 저장부,

상기 영상 데이터 저장부에 저장된 상기 영상 데이터를 아날로그 영상 데이터 및 디지털 영상 데이터로 변환하는 데이터 제어부를 포함하는 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 네트워크 카메라는,

상기 디지털 영상 데이터를 상기 무선 통신으로 송신하는 무선 송신 모듈, 및

상기 디지털 영상 데이터를 상기 유선 통신으로 송신하는 유선 송신 모듈을 더 포함하는 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 무선 통신은 Bluetooth 방식, Zigbee 방식, WiFi 방식 중 적어도 하나의 방식인 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 유선 통신은 이더넷(Ethernet) 방식으로 TCP/IP, UDP/IP, RTP등의 인터넷 표준 프로토콜 중 적어도 하나의 방식인 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 데이터 제어부는,

상기 영상 촬영부에서 촬영된 상기 메가 픽셀 이미지가 상기 영상 데이터 저장부에 저장되도록 제어하는 데이터 처리부,

상기 영상 데이터를 아날로그 방식에 대응되는 아날로그 영상 데이터로 변환하는 아날로그 처리부, 및

상기 영상 데이터를 디지털 영상 데이터로 변환하는 디지털 처리부를 포함하는 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 네트워크 카메라는,

상기 피사체의 움직임이나 소리를 감지하고, 감지 시점을 알리는 알람신호를 상기 디지털 처리부로 출력하는 이벤트 센서부를 더 포함하는 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 아날로그 방식은 NTSC, PAL, SECAM 방식 중 하나인 네트워크 카메라 감시 시스템.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 아날로그 처리부는 적어도 하나 이상의 디지털-아날로그 컨버터를 포함하는 네트워크 카메라 감시 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 네트워크 카메라 감시 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 텔레비전 방송 규격이 기존 아날로그 방식인 NTSC, PAL, SECAM에서 디지털 방식의 HDTV로 진보함에 따라 기존 아날로그 방식의 텔레비전 방송 규격을 따르던 보안 감시 시스템의 장비들도 디지털 방식의 텔레비전 방송 규약과 호환성을 유지하는 기술의 개발이 필요하다.

[0003] 모든 과도기적인 시기에 기존에 구 규격을 가진 제품에서 신 규격의 제품으로 바로 나아갈 수 없는 이유는 많은 문제점을 수반하기 때문이다.

[0004] 보안 감시 시스템을 위한 장비에는 보안 감시 시스템만을 위한 특화된 장비들이 많이 존재하고 가격이 고가인 제품들이 많이 있기 때문에 새로운 규격을 가진 장비로 대처하는데 아주 더딘 편이다.

[0005] 보안 시스템은 크게 현장을 촬영하는 카메라와, 카메라로부터 촬영된 영상을 전송 네트워크를 통해 전송받아 저장하는 데이터 저장 장치로 구분된다. 여기에서는 전송 네트워크는 전송 회선 또는 전송 장치를 포함하여 이루어진다.

[0006] 기존의 아날로그 방식인 NTSC, PAL, SECAM 으로 촬영된 영상의 경우 대략 30만 픽셀(pixel) 이하의 낮은 화소를 갖는 영상으로, 설치되어 있는 전송 회선이나 전송 장치를 그대로 이용할 경우 촬영된 영상의 화질이 매우 떨어지는 문제점이 있다.

[0007] 또한, 종래 보안 시스템의 카메라와, 전송 회선 또는 전송 장치를 모두 디지털 방식의 장비로 교체할 경우 막대한 비용이 발생하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0008] 본 발명은 고화소의 디지털 영상 데이터를 아날로그 신호 및 디지털 신호로 전송할 수 있고, 고화소의 디지털 영상 데이터를 유, 무선으로 전송할 수 있는 네트워크 카메라 감시 시스템을 제공한다.

과제 해결수단

[0009] 본 발명의 한 특징에 따르면, 본 발명의 네트워크 카메라 감시 시스템은 고화소로 영상을 촬영하고, 촬영된 영상 데이터를 아날로그 영상 데이터 및 디지털 영상 데이터로 변환하여 전송하는 네트워크 카메라, 상기 네트워크 카메라와 아날로그 영상 데이터용 케이블로 연결되어 상기 아날로그 영상 데이터를 저장하는 아날로그 수신부, 상기 네트워크 카메라와 무선 통신으로 연결되어 상기 디지털 영상 데이터를 저장하는 무선 수신부, 상기 네트워크 카메라와 디지털 영상 데이터용 유선 통신으로 연결되어 상기 디지털 영상 데이터를 저장하는 디지털 수신부를 포함한다.

효과

[0010] 본 발명의 실시 예에서는 기존 아날로그 방식으로 설치되어 있는 전송 네트워크(전송 회선 및 전송 장치)를 통해 네트워크 카메라에서 촬영된 고해상도의 영상 데이터를 전송함으로써, 별도의 디지털 전송 회선 및 전송 장치를 설치하지 않고도 높은 화질의 영상 데이터를 재생할 수 있고 설치 비용을 절감할 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명의 실시 예에서는 네트워크 카메라에서 전송 회선에 대응되도록 영상 데이터를 변환하여 전송함으로써, 고화소의 디지털 영상 데이터가 유선 또는 무선으로 다중 전송할 수 있다.

[0012] 더하여, 본 발명의 실시 예에서는 이벤트가 발생할 경우에만 네트워크 카메라에서 촬영된 영상 데이터를 무선 수신부 또는 디지털 수신부로 출력함으로써, 네트워크 카메라와 무선 수신부 또는 디지털 수신부 사이의 채널 사용량을 줄일 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0013] 본 발명은 다양한 변경을 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 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0014] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0015] 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제2 구성요소는 제1 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제1 구성요소도 제2 구성요소로 명명될 수 있다.

[0016] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0017] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함한다" 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] 이제 본 발명의 실시 예에 따른 네트워크 카메라 감시 시스템에 대하여 도면을 참고하여 상세하게 설명하고, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기도 한다.

[0019] 도 1에 도시한 바와 같이, 네트워크 카메라 감시 시스템은 네트워크 카메라(100), 아날로그 수신부(200), 무선 수신부(300), 디지털 수신부(400) 및 모니터(500)를 포함한다.

[0020] 네트워크 카메라(100)는 영상을 메가 픽셀(mega pixel) 촬영하여 영상 데이터로 저장하고, 저장된 영상 데이터

를 아날로그 영상 신호 또는 디지털 영상 신호로 변환하여 출력할 수 있다.

- [0021] 아날로그 수신부(200)는 네트워크 카메라(100)와 케이블로 연결되어, 네트워크 카메라(100)에서 수신된 아날로그 영상 데이터를 디지털 데이터로 변환하고, 이러한 디지털 데이터를 하드 디스크(HDD)나 디지털 비디오 디스크(DVD)등의 저장 장치에 저장하거나 모니터(500)로 전송하는 장치이다.
- [0022] 아날로그 수신부(200)는 기존의 아날로그 방식으로 영상 데이터를 전송하는 전송 네트워크의 전송 장치로서, 아래에서는 네트워크 카메라(100)와 아날로그 수신부(200)를 연결하는 케이블과 아날로그 DVR(200)을 합쳐 "전송 네트워크"라 한다.
- [0023] 본 발명의 실시 예에서 네트워크 카메라(100)는 메가 픽셀로 촬영된 영상 데이터를 아날로그 영상 신호로 변환하여 기존의 전송 네트워크를 통해 전송한다.
- [0024] 그러면, 아날로그 수신부(200)는 기존의 아날로그 카메라를 통해 촬영되던 30만 화소 미만의 화소보다 높은 화질의 영상이 입력되어, 고화소의 영상을 저장 또는 재생할 수 있다.
- [0025] 무선 수신부(300)는 네트워크 카메라(100)와 무선 통신으로 연결되어, 네트워크 카메라(100)에서 수신된 디지털 영상 데이터의 압축을 풀고, 압축이 풀린 엔코딩된 데이터를 디코딩하고, 디코딩된 디지털 데이터를 저장 장치에 저장하거나 모니터(500)로 전송하는 장치이다.
- [0026] 디지털 수신부(400)는 네트워크 카메라(100)와 이더넷으로 연결되어, 네트워크 카메라(100)에서 수신된 디지털 영상 데이터를 저장 장치에 저장하거나 모니터(500)로 전송하는 장치이다.
- [0027] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 네트워크 카메라의 개략적인 구성도이다.
- [0028] 도 2에 도시한 바와 같이, 네트워크 카메라(100)는 영상 촬영부(110), 영상 데이터 저장부(120), 데이터 제어부(130), 인터페이스(140), 무선 송신 모듈(150), 유선 송신 모듈(160) 및 이벤트 센서부(170)를 포함한다.
- [0029] 영상 촬영부(110)는 피사체를 메가 픽셀(Mega pixel) 이미지로 촬영한다.
- [0030] 영상 데이터 저장부(120)는 영상 촬영부(110)에 의해 촬영된 영상을 영상 데이터로 저장한다.
- [0031] 데이터 제어부(130)는 영상 데이터 저장부(120)에 저장된 영상 데이터를 전송하는 경로에 대응하도록 영상 데이터를 처리하여 제1 내지 제3 인터페이스(141~143)로 전달한다.
- [0032] 보다 구체적으로, 데이터 제어부(130)는 데이터 처리부(131), 아날로그 처리부(132) 및 디지털 처리부(133)를 포함한다.
- [0033] 데이터 처리부(131)는 영상 촬영부(110)에서 촬영된 메가 픽셀 이미지가 영상 데이터 저장부(120)에 영상 데이터로 저장되도록 제어한다.
- [0034] 아날로그 처리부(132)는 디지털 신호인 영상 데이터를 아날로그 방식에 대응되는 아날로그 영상 데이터로 축소 변환하여 제1 인터페이스(141)로 전송한다. 이때, 아날로그 영상 데이터는 NTSC(National Television System Committee), PAL(Phase-Alternating Line), SECAM(Sequentiel Couleur a Mem-oire) 방식으로 변환된 신호이다.
- [0035] 여기서, 아날로그 처리부(132)는 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환하는 적어도 하나 이상의 디지털-아날로그 컨버터(digital-analog converter)를 포함한다.
- [0036] 디지털 처리부(133)는 디지털 신호인 영상 데이터를 디지털 영상 데이터로 변환하여 제2 인터페이스(142) 또는 제3 인터페이스(143)로 전송한다.
- [0037] 제2 인터페이스(142)는 무선 송신 모듈(150)과 연결되고, 제3 인터페이스(143)는 유선 통신 모듈(160)과 연결되어 있다.
- [0038] 무선 송신 모듈(150)은 제2 인터페이스(142)를 통해 입력된 영상 데이터를 엔코딩하고, 엔코딩된 영상 데이터를 압축하여 안테나를 통해 무선 통신으로 송신한다.
- [0039] 이때, 무선 통신은 Bluetooth 방식, Zigbee 방식, WiFi 방식 중 적어도 하나의 방식을 이용할 수 있다.
- [0040] 유선 통신 모듈(160)은 제3 인터페이스(143)를 통해 입력된 영상 데이터를 유선 통신에 적합한 스트리밍 신호로 변환하여 유선으로 송신한다.
- [0041] 유선 통신은 이더넷(Ethernet) 방식으로 TCP/IP, UDP/IP, RTP등의 인터넷 표준 프로토콜 중 적어도 하나의 방

식을 이용할 수 있다.

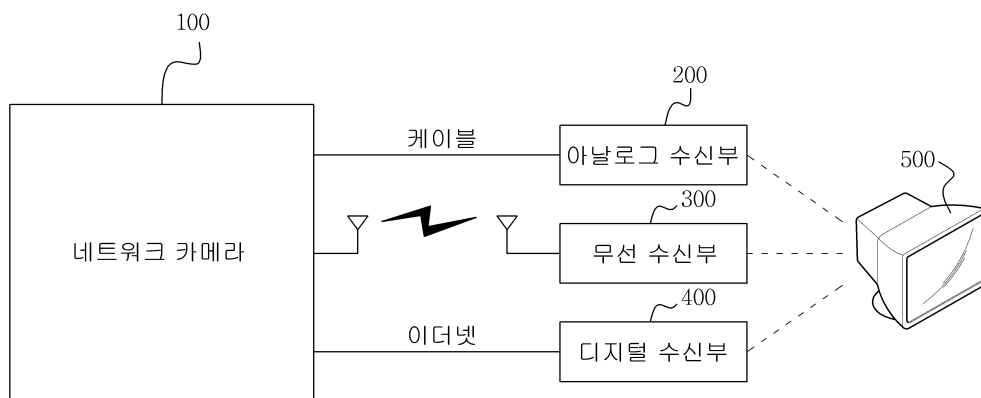
- [0042] 이벤트 센서부(170)는 피사체의 소리 및 움직임을 감지하는 센서로서, 소리 또는 움직임이 감지되는 이벤트가 발생하면 디지털 처리부(133)로 소리 또는 움직임이 감지되었음을 알리는 알람신호를 출력한다.
- [0043] 그러면, 디지털 처리부(133)는 알람신호가 입력된 시점의 고화소의 영상 데이터를 영상 데이터 저장부(120)에서 추출하여 무선 송신 모듈(150) 또는 유선 송신 모듈(160)로 출력한다.
- [0044] 이때, 고화소의 영상 데이터는 정지 영상 또는 동영상일 수 있다.
- [0045] 네트워크 카메라(100)는 이벤트가 발생하는 경우에만 무선 수신부(300) 또는 디지털 수신부(400)로 정지 영상 또는 동영상을 출력함으로써, 네트워크 카메라(100)와 무선 수신부(300) 및 디지털 수신부(400) 사이의 채널 사용량을 줄일 수 있다.
- [0046] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에서는 아날로그 방식으로 설치되어 있는 전송네트워크(전송 회선 및 전송 장치)를 통해 네트워크 카메라(100)에서 촬영된 고해상도의 영상 데이터를 전송함으로써, 별도의 디지털 전송 회선 및 전송 장치를 설치하지 않고도 높은 화질의 영상 데이터를 재생할 수 있고 설치 비용을 절감할 수 있다.
- [0047] 또한, 본 발명의 실시 예에서는 네트워크 카메라(100)에서 전송 회선에 대응되도록 영상 데이터를 변환하여 전송함으로써, 고화소의 디지털 영상 데이터가 유선 또는 무선으로 다중 전송할 수 있다.
- [0048] 이상에서 본 발명의 실시 예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0049] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 네트워크 카메라 감시 시스템의 개략적인 구성도이다.
- [0050] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 네트워크 카메라의 개략적인 구성도이다.

도면

도면1



도면2

