

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

CCTV 감시 시스템(Monitoring System For CCTV)

【기술분야】

본 발명은 CCTV(Closed Circuit Television)의 작동 상태를 감시하고 조치를 취하기 위한 시스템, 장치, 방법에 관한 것이다. 즉, 도심지 골목길이나 공원 및 도로변 등에 설치되는 감시용, 방범용 CCTV의 정상작동유무를 방범용 CCTV의 영상을 확보하지 않고서도 근거리에서 무선으로 간단히 확인할 수 있는 CCTV의 상태감시 시스템에 관한 것이다.

이러한 CCTV는 유무선으로 온라인 네트워크, USN(Ubiquitous Sensor Networ)등 연결이 이루어져 감시되고 제어(control)될 수 있으며 스마트(Smart) 기술이나 AI(Artifial Intellegence) 인공지능 기술 등과 결합하여 보다 효과적인 운용이 가능하도록 진화하고 있다.

【발명의 배경이 되는 기술】

CCTV 카메라 시스템은 도심지 골목길이나 공원 및 도로변에 설치되어 있는 방범 및 보안이나 주정차위반, 속도위반 등을 감시하거나 예방하기 위한 시스템 중 하나이다. 이와 같이 사회범죄, 재난 등 등 다양한 사회문제는 물론, 성범죄나 연쇄 살인 등 강력 범죄까지 예방하고 검거하는 데에 기여하고 있다.

종래 기술과 관련하여서, 도 1 및 도 2에는 가로등을 기반으로 하는 감시카메라 관리 시스템에 관한 등록특허 제1016530호가 개시되어 있다. 보다 상세히는 도로에 설치된 가로등에 설치되며, 주위영상을 촬영하여 전송하는 카메라 장치와, 주위환경정보를 수집하기 위한 주위환경정보 수집 장치를 포함하는 하나 이상의 감시 시스템과, 유무선 네트워크를 통해 각 감시시스템으로부터 제공된 감시데이터를 전송받아 모니터링 서비스 제공하는 모니터링 서비스 시스템으로 구성된다. 이에 따르면, 가로등을 기반으로 하여 각 도로, 지역적 특성에 맞게 감시시스템을 구축하여 효과적인 감시시스템의 구축이 가능해진다.

그런데 주위영상을 촬영하여 수집하는 경우 영상의 수집이 이루어지지 않는 경우 네트워크 상의 문제인지 또는 카메라 장치의 문제인지의 판단이 모호하다. 따

라서 주위영상을 촬영 및 수집이 되지 않으면, 우선 주로 가로등 상부에 설치되는 카메라 장치의 정상작동유무를 인력이 직접 확인해야만 하므로 문제 해결에 많은 시간이 소요되어 방법 기능이 저하되는 문제가 있다. 또한 주위영상을 촬영 및 수집이 되지 않는 경우 허가된 특정인이 아닌 불특정의 네트워크 전문가 등이 카메라 장치에 저장되거나 모니터링 서비스 시스템에서 영상을 확인하는 경우 사생활 등의 노출 문제가 있다.

이와 같은 문제 해소에 대한 방안으로 도 3 및 도 4에는, 방법용 CCTV의 작동 상태감시 시스템에 관한 등록특허 제1396459호가 예시되어 있다. 본 발명은 이와 같은 종래 기술을 인용하여 제공된다.

【선행기술문헌】

【특허문헌】

등록특허 제1016530호(2011)

등록특허 제1396459호(2014)

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

CCTV의 정상작동유무를 근거리에서 무선으로 모니터링할 수 있어 방법용 CCTV 장치의 정상작동유무를 신속하게 파악하고 대처할 수 있는 방법용 CCTV의 상태감시 시스템을 제공하고자 한다. 그리고 방법용 CCTV 장치의 정상작동유무를 확인하는 경우 촬영된 감시영상을 직접 확인하는 것을 차단하여 감시영상 노출로 인한 사생활 침해를 방지할 수 있는 방법용 CCTV의 상태감시 시스템을 제공하고자 한다.

【과제의 해결 수단】

CCTV상태정보를 출력하는 CCTV상태감시장치(100)와, 근거리통신을 통해 CCTV상태감시장치(100)로부터 CCTV상태정보를 수신하는 CCTV상태확인용단말기(200)를 포함하고,

CCTV장치(1)는, 촬영을 수행하는 CCTV카메라(10)와, 촬영된 감시영상을 수집 저장하는 기록장치(22)와, CCTV카메라(10) 및 기록장치(22)를 감시 제어하는 CCTV제어부(24)와, 촬영된 감시영상을 원격지의 관제서버(2)로 전송하는 원거리통신모듈(26)

과, 장치에 전원을 공급하는 전원공급원(28)을 포함하고,

CCTV상태감시장치(100)는, CCTV장치(1)의 상태를 감시하는 상태감지수단(110)과, 상태감지수단(110)으로부터 감지되는 상태감지신호를 분석하여 CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단하여 CCTV상태정보를 생성하는 제1제어부(120)와, 제1제어부(120)로부터 생성된 CCTV상태정보를 CCTV상태확인용단말기(200)로 무선송출하는 제1거리통신모듈(130)을 포함하고,

상태감지수단(110)은, CCTV카메라(10)의 열화상을 감지하는 열화상카메라(112)와, 기록장치(22)의 온도를 감시하는 온도센서(113)와, 원거리통신모듈(26)의 신호출력을 감지하는 신호감지기(114)와, 전원공급원(28)을 감시하는 전원감지기(115)를 포함하고,

CCTV상태확인용단말기(200)는, CCTV상태감시장치(100)로부터 무선송출되는 CCTV상태정보를 수신하는 제2근거리통신모듈(210)과, 제2근거리통신모듈(210)을 통해 수신되는 CCTV상태정보를 분석하는 제2제어부(220)와, 분석된 CCTV상태정보를 표시하는 디스플레이모듈(230)과, CCTV상태감시장치(100)로부터 수신되는 CCTV상태정보를 원격지의 관제서버(2)로 전송하는 무선장거리통신부(240)을 포함하는, CCTV 감시 시스템에 있어서,

원거리통신모듈(26)은 제3근거리통신모듈(27)을 포함하고,

제2제어부(220)는 제3제어부(250)를 포함하고,

CCTV상태확인용단말기(200)는, 제3제어부(250)에 연결되어 감시영상을 기록하는 제2기록장치(260)을 포함하고,

제2제어부(220)에서 CCTV상태정보를 분석한 결과, CCTV장치(1)가 정상적으로 작동하고 있지만 통신회선 장애가 발생한 것으로 판단되면,

제3제어부(250)는, 제2근거리통신모듈(210)과 제3근거리통신모듈(27)의 통신을 통하여 감시영상을 수신받고, 수신받은 감시영상의 디스플레이를 차단하면서, 무선장거리통신부(240)로 전송하고,

무선장거리통신부(240)는 감시영상을 관제서버(2)로 송출하는, 것을 특징으로 한다.

【발명의 효과】

CCTV장치의 이상 또는 고장시에 가로등이나 방범등 상측으로 올라갈 필요없이 CCTV장치가 설치된 가로등이나 방범등 주변에서 CCTV상태감시장치로부터 무선 송출되는 CCTV상태정보를 CCTV상태 확인용 단말기를 통해 신속하면서도 용이하게 파악할 수 있다. 따라서 CCTV상태 확인용 단말기를 소지하거나 검수차량 내에 설치한 상태에서는 검수차량을 CCTV장치 근처로 근접하여 통과하기만 하면 자동으로 CCTV상태정보를 확인할 수 있다.

더하여, 검수자가 감지 영상을 직접확인하지 않으면서도 CCTV장치의 상태를 파악하므로 감시영상 노출로 인한 사생활 침해를 줄일 있다. CCTV상태 확인용 단말기에서는 CCTV상태감시장치로부터 수신되는 CCTV상태정보를 원격지의 관제서버로 전송하여 관제센터의 관리자 역시 용이하게 현장의 상태를 파악하고 후속 대책 수립이 신속하다.

【도면의 간단한 설명】

도 1 및 도 2는, 가로등을 기반으로 하는 감시카메라 관리 시스템에 관한 예시이다. 도면에 사용되는 부호는 이하 관련이 없다.

도 3 및 도 4는, 방범용 CCTV의 상태감시 시스템의 전체 구성도 및, 방범용 CCTV의 상태감시 시스템의 상세 구성도이다.

도 5는 본 발명 CCTV 감시 시스템의

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

먼저 본 발명의 배경이 되는 기술을 도 3 및 도 4 예시를 참조하여 한 번 더 살펴본다. CCTV 감시 시스템은 방범용 CCTV장치(1)의 작동 상태를 감시하기 위한 것으로, 상기CCTV장치(1)는 CCTV 카메라(10)와, 그 CCTV 카메라(10)의 촬영된 감시 영상을 수집하여 원격지의 관제서버(2)로 전송하는 CCTV제어기(20)로 이루어진다. 이 경우 상기CCTV제어기(20)와 관제서버(2)는 유선 또는 무선 데이터 통신을 통해 촬영된 감시영상을 전송한다.

CCTV의 상태감시 시스템은 CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단하여 CCTV상태정보를 출력하는 CCTV상태감시장치(100)와, 상기CCTV상태감시장치(100)와 근거리

통신을 수행하여 상기CCTV상태감시장치(100)로부터 CCTV상태정보를 수신하는 CCTV상태 확인용 단말기(200)로 구성된다.

상기CCTV상태감시장치(100)는 상기CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단하기 위한 것으로, 상기CCTV장치(1)의 상태를 감시하는 상태감지수단(110)과, 상기상태감지수단(110)으로부터 감지되는 상태감지신호를 분석하여 CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단하여 CCTV상태정보를 생성하는 제1제어부(120)와, 제1제어부(120)로부터 생성된 CCTV상태정보를 CCTV상태 확인용 단말기(200)로 무선송출하는 제1거리통신모듈(130)로 구성된다.

상기CCTV상태감시장치(100)는 상기CCTV장치(1)의 상태를 감시하기 위한 것으로, 상기CCTV장치(1)의 일측에 함께 설치된다. 일 예로 가로등이나 보안등의 일측에 CCTV장치(1)가 설치되는 경우 상기CCTV상태감시장치(100) 역시 상기가로등이나 보안등에 함께 설치된다.

상기CCTV장치(1)는 CCTV 카메라(10)와, CCTV 제어기(20)로 이루어지는 것으로, 상기CCTV 제어기(20)는 CCTV 카메라(10)의 촬영된 감시영상을 수집하여 저장하는 하드디스크와 같은 기록장치(22)와, 상기CCTV 카메라(10) 및 상기기록장치(22)의 상태를 감시 제어하는 CCTV제어부(24)와, 상기촬영된 감시영상을 원격지의 관제서버(2)로 전송하는 원거리통신모듈(26)과, 상기CCTV제어부(24)의 구동을 위한 전원을 공급하는 전원공급원(28)으로 구성된다.

상기원거리통신모듈(26)은 유선 또는 무선 통신이 선택적으로 적용될 수 있는 공지(公知)의 구성이고, 상기전원공급원(28)은 가정용 또는 산업용 전원을 제어를 위한 직류전원으로 변환하는 변압 및 정류부(미도시됨)를 포함하는 일반적인 구성이다.

이와 같은 CCTV장치(1)의 상태를 감시하는 상태감지수단(110)은 상기CCTV 카메라(10)의 작동시 발생하는 열화상을 감지하는 열화상카메라(112)와, 상기기록장치(22)의 온도를 감시하는 온도센서(113)로 구성된다. 또한, 상태감지수단(110)은 상기CCTV장치(1)의 원거리통신모듈(26)을 통해 출력되는 유선 또는 무선 방식으로 신호가 출력되는지를 감지하는 신호감지기(114)와, 상기전원공급원(28)으로부터 전원이 정상적으로 투입되고 있는지를 감지하는 전원감지기(115)를 더 포함한다.

상기제1제어부(120)는 상기상태감지수단(110)으로부터 감지되는 상태감지신호를 분석하여 CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단한다. 이 경우 상기제1제어부(120)는 상기열화상카메라(112)에서 촬영되는 열화상으로 분석하여 상기CCTV 카메라 영역의 온도가 주변 온도보다 높으면 정상적으로 감지 영상을 촬영하는 것으로 판단하고, 상기온도센서(113)를 통해 설정온도 이상인 경우에는 정상적으로 기록장치(22)가 작동하고 있는 것으로 판단한다. 또한 상기제1제어부(120)는 상기신호감지기(114)에서 신호가 감지되면 정상적으로 관제서버(2)로 감지 영상 데이터를 전송하는 것으로 판단하고, 전원감지기(115)에서 신호가 감지되면 상기CCTV장치(1)에 전원이 정상적으로 투입되고 있는 것으로 판단한다.

이와 같이 상기제1제어부(120)는 상기상태감지수단(110)으로부터 감지되는 상태감지신호를 분석하여 CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단하고 그에 따라 CCTV상태정보를 생성한다. 이때 상기CCTV상태정보는 CCTV 카메라 작동 유무, 기록장치(22)의 작동 유무, 관제서버(2)로의 데이터 전송 유무에 관한 정보를 포함한다. 상기제1제어부(120)로부터 생성된 CCTV상태정보는 제1거리통신모듈(130)을 통해 근거리의 CCTV상태 확인용 단말기(200)로 무선송출 한다.

상기CCTV상태 확인용 단말기(200)는 가로등이나 방범등에 설치되는 상기 CCTV상태감시장치(100)에 근접하는 경우 CCTV상태정보를 자동으로 수신하여 간편하게 확인하기 위한 것으로, 상기CCTV상태감시장치(100)로부터 무선송출되는 CCTV상태정보를 수신하는 제2근거리통신모듈(210)과, 상기제2근거리통신모듈(210)을 통해 수신되는 CCTV상태정보를 분석하는 제2제어부(220)와, 분석된 상기CCTV상태정보를 디스플레이하는 디스플레이모듈(230)로 구성된다.

이와 같은 CCTV상태 확인용 단말기(200)는 상기CCTV장치(1)의 점검을 위한 검수차량에 설치되거나 또는 검수자가 휴대할 수 있도록 휴대용으로 제작될 수 있다. 상기CCTV상태감시장치(100)에 CCTV상태 확인용 단말기(200)가 근접하는 경우 데이터 통신이 가능하도록 하기 위해 상기CCTV상태감시장치(100)의 제1거리통신모듈(130)과 상기CCTV상태 확인용 단말기(200)의 제2근거리통신모듈(210)은 블루투스 모듈, 직비 등과 같은 공지(公知)의 근거리 무선 통신모듈로 구성된다.

상기CCTV상태 확인용 단말기(200)는 상기CCTV상태감시장치(100)로부터 수신

되는 CCTV상태정보를 원격지의 관제서버(2)로 전송하기 위한 공지(公知)의 무선장거리통신부(240)을 더 구비하여 CCTV장치(1)의 정상 또는 비정상작동유무에 따라 신속한 대처가 이루어질 수 있도록 한다. 일 예로 정상적으로 CCTV장치(1)가 작동되고 있는 것으로 판단되는 경우에는 통신회선에 문제가 발생한 것으로 판단할 수 있고 이에 따른 통신회선의 점검 등을 수행할 수 있게 된다.

CCTV의 상태감시 시스템의 구동 예에 있어서, 먼저, 가로등이나 방범등에 설치되는 CCTV장치(1)는 CCTV 카메라(10)를 통해 주변을 촬영하게 되며 이와 같이 촬영되는 감시영상은 원격지의 관제서버(2)로 전송한다. 이 경우 CCTV장치(1)에 구비되는 하드디스크와 같은 기록장치(22)에도 상기감시영상은 저장된다. 정상적인 데이터 통신이 이루어지는 경우에는 CCTV장치(1)에서의 감시영상은 관제서버(2)로 실시간 전송이 이루어지지만, CCTV장치(1)에서의 감시영상 전송이 이루어지지 않는 경우에는 CCTV장치(1)에 이상이 있는 것으로 가정하고 현장에 인력을 투입하게 된다.

이에 따라 검수자는 검수차량을 이용해 현장을 방문하게 된다. 이때, 검수자는 상기CCTV장치(1)가 설치된 가로등이나 방범등 상측으로 올라갈 필요없이 검수차량을 CCTV장치(1)가 설치된 가로등이나 방범등 주변에 근접하여 통과하기만 하면 자동으로 CCTV상태감시장치(100)로부터 무선송출되는 CCTV상태정보를 수신하게 되고, 분석된 상기CCTV상태정보를 디스플레이모듈(230)을 통해 디스플레이하여 CCTV장치(1)의 어느 부분에 이상이 있는지를 용이하게 파악할 수 있다. CCTV상태 확인용 단말기(200)에서는 이와 같은 CCTV상태감시장치(100)로부터 수신되는 CCTV상태정보를 원격지의 관제서버(2)로 전송하여 관제센터의 관리자 역시 용이하게 현장의 상태를 파악하고 후속 대책을 신속하게 수립할 수 있다.

이하, 도 5 및 도 6에서 보다 진보된 실시예에 따른 본 발명 CCTV 감시 시스템에 대하여 살펴보기로 한다.

원거리통신모듈(26)은 제3근거리통신모듈(27)을 더 포함할 수 있다. 이때, 제3근거리통신모듈(27)은 별도의 부품, 회로, 프로그램 등으로 구성되거나, 원거리통신모듈(26)과 함께 일체로 구성될 수 있다. 제3근거리통신모듈(27)은 제2근거리통신모듈(210)과 송수신 통신을 하도록 작동한다.

제2제어부(220)은 제3제어부(250)을 더 포함할 수 있다. 이때, 제3제어부(250)은 별도의 부품, 회로, 프로그램 등으로 구성되거나, 제2제어부(220)과 함께 일체로 구성될 수 있다. 제3제어부(250)는 {CCTV장치(1)의 촬영된} 감시영상을 제2근거리통신모듈(210)을 통하여 제3근거리통신모듈(27)로부터 수신받아 오도록 작동하고, 감시영상을 무선장거리통신부(240)를 통하여 관제서버(2)에 보내거나, 관제서버(2)와 통신장애 등으로 송수신 불능 상태인 경우에는 직접 제2기록장치(260)에 저장하도록 작동한다. 이때 제2기록장치(260)에 저장된 데이터는 관제서버(2)의 허가 없이는 접근할 수 없도록 암호와, 인증키 등으로 조치된다.

제2근거리통신모듈(210) 및 무선장거리통신부(240)는, 제2제어부(220)는 물론 제3제어부(250)에도 함께 연결되어 제어를 받도록 구성된다. 한편, 원거리통신모듈(26)은 물론 제3근거리통신모듈(27)도 함께 CCTV제어부(24)에 연결되어 감시신호를 수신받는다.

상술한 바와 같이 CCTV상태확인용단말기(200)에는 제2기록장치(260)가 더 포함될 수 있으며, 제2기록장치(260)는 제3제어부(250)에 연결되어 제어를 받는다.

위와 같은 구성을 바탕으로,

제2제어부(220) 등에서 CCTV상태정보를 분석한 결과, CCTV장치(1)는 정상적으로 작동하고 있지만, 신호감지기(114)에서 감지하는 원거리통신모듈(26)의 신호출력에 문제가 있거나, 통신회선 장애(통신회선에 문제)가 발생한 것으로 감지 판단되면,

제3제어부(250)에서는, 제2근거리통신모듈(210)을 통하여 제3근거리통신모듈(27)과 통신하여, 감시영상을 수신받고, 수신받은 감시영상이 디스플레이모듈에서 표시되는 것을 차단하면서, 무선장거리통신부(240)로 전송하고, 무선장거리통신부(240)는 수신받은 감시영상을 관제서버(2)로 송출하여 보낸다.

이를 통하여 CCTV장치(1)의 원거리통신모듈(26)과 관제서버(2) 사이에 통신회선 장애 발생시에 우회(Bypass)하여 감시영상을 전송할 수 있다. 이때, CCTV상태확인용단말기(200)는 이동식 비상 원거리통신모듈의 역할을 겸하여 수행할 수 있다. 즉, 원거리통신모듈(26)을 통하여 관제서버(2)에 연결될 수 없을 때,

CCTV카메라(10)에서 촬영되고 CCTV제어부(24)에서 제어된 감시영상이, 제3근거리통신모듈(27)에서 제2근거리통신모듈(210)로 송신되고, 제3제어부(250)를 통하여 제어되어서 무선장거리통신부(240)로 보내지고, 무선장거리통신부(240)에서 관제서버(2)로 전송되게 된다. 역으로 관제서버(2)는, CCTV장치(1)의 원거리통신모듈(26)로부터 수신받던 감시영상을, CCTV상태확인용단말기(200)의 무선장거리통신부(240)로부터 수신받게 되는 것이다.

만일 외부적인 요인 등 통신회선 전체에 문제가 발생하여, CCTV상태확인용단말기(200)의 무선장거리통신부(240)로도 관제서버(2)에 송수신 통신이 불가능한 경우에, 제3제어부(250)는 감시영상을 제2기록장치(260)에 저장하도록 제어하는 조치를 취할 수 있다. 이때 저장된 감시영상은 나중에 관제서버(2) 접근권한자 만이 접근할 수 있도록 조치될 수 있다.

한편, 다른 여러 상황적 필요에 따라 현장에서 검수자, 함께 동행한 관제서버(2) 관계자, 경찰공무원 등에 의한 감시영상의 확인이 필요한 경우에는 관제서버(2)의 허가 하에 제한적으로 일정 범위에서 허용될 수 있다. 가령, 현장에서 CCTV상태확인용단말기(200)의 무선장거리통신부(240)를 통하여, 관제서버(2)에 감시영상 확인요청을 전송 접수하면, 관제서버(2)로부터, 감시영상이 디스플레이모듈에 (제한적으로 일정 범위에서 또는 모두) 표시될 수 있는 허가를 부여하는 인증키 등을 전송하여 보내면, 이를 수신한 제3제어부(250)에서 정보처리를 통하여 감시영상의 디스플레이 차단을 해제함으로써 필요에 따라 현장에서 감시영상 확인이 이루어질 수 있다.

더하여, CCTV상태감시장치(100)의 상태감지수단(110)에는 진동센서(116)(가속도센서 등 포함)가 추가하여 구성될 수 있다. 여기서 진동센서(116)는 CCTV상태감시장치(100) 자체에 인가되는 충격, 진동, 움직임 동작을 감지하여 CCTV상태감시장치(100) 자체에 발생할 수 있는 기계적 문제 또는 외부 충격이나 CCTV의 감시영상을 피하려는 의도적인 CCTV상태감시장치(100)의 훼손(파손), 침입 등에 대한 정보를, 제1제어부(120) 및 제1근거리통신모듈(130)을 통하여, 제2근거리통신모듈(210)에 송신하여 보내고 이를 수신한 제2근거리통신모듈(210)은 제2제어부 또는 제3제어부에 전송하여서, 후속 조치를

취하도록 정보처리를 할 수 있다. 이에 따라, 현장에서 검수자 등 관계자는 CCTV장치(1)와 함께 CCTV상태감시장치(100)의 상태를 점검하여 필요한 조치를 취할 수 있게 된다.

【부호의 설명】

- 200: CCTV상태 확인용 단말기
- 210: 제2근거리통신모듈
- 220: 제2제어부
- 230: 디스플레이모듈
- 240: 무선장거리통신부
- 100: CCTV상태감시장치
- 110: 상태감지수단
- 120: 제1제어부
- 130: 제1거리통신모듈
- 1: CCTV장치
- 2: 관제서버
- 10: CCTV 카메라
- 22: 기록장치
- 24: CCTV제어부
- 26: 원거리통신모듈
- 28: 전원공급원

【청구범위】

【청구항 1】final

CCTV상태정보를 출력하는 CCTV상태감시장치(100)와, 근거리통신을 통해 CCTV상태감시장치(100)로부터 CCTV상태정보를 수신하는 CCTV상태확인용단말기(200)를 포함하고,

CCTV장치(1)는, 감시영상을 촬영하는 CCTV카메라(10)와, CCTV카메라(10) 감시영상을 수집 저장하는 기록장치(22)와, CCTV카메라(10) 및 기록장치(22)를 감시 제어하는 CCTV제어부(24)와, 촬영된 감시영상을 원격지의 관제서버(2)로 전송하는 원거리통신모듈(26)과, 장치에 전원을 공급하는 전원공급원(28)을 포함하고,

CCTV상태감시장치(100)는, CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단하여 CCTV상태정보를 생성하는 제1제어부(120)와, 제1제어부(120)로부터 생성된 CCTV상태정보를 CCTV상태확인용단말기(200)로 무선송출하는 제1거리통신모듈(130)을 포함하고,

CCTV상태확인용단말기(200)는, CCTV상태감시장치(100)로부터 무선송출되는 CCTV상태정보를 수신하는 제2근거리통신모듈(210)과, 제2근거리통신모듈(210)을 통해 수신되는 CCTV상태정보를 분석하는 제2제어부(220)와, 분석된 CCTV상태정보를 표시하는 디스플레이모듈(230)과, CCTV상태감시장치(100)로부터 수신되는 CCTV상태정보를 원격지의 관제서버(2)로 전송하는 무선장거리통신부(240)을 포함하는, CCTV 감시 시스템에 있어서,

원거리통신모듈(26)은 제3근거리통신모듈(27)을 포함하고,

제2제어부(220)는 제3제어부(250)를 포함하고,

통신회선에 장애가 발생하여 원거리통신모듈(26)을 통하여 관제서버(2)에 연결될 수 없을 때, CCTV카메라(10)에서 촬영되고 CCTV제어부(24)에서 제어된 감시영상이, 우회(Bypass)하여 제3근거리통신모듈(27)에서 제2근거리통신모듈(210)로 송신되고, 제3제어부(250)를 통하여 제어되어서 무선장거리통신부(240)로 보내지고, 무선장거리통신부(240)에서 관제서버(2)로 전송되는 방법으로, CCTV상태확인용단말기(200)는 이동식 비상 원거리통신모듈의 역할을 겸하여 수행하고,

이때 제3제어부(250)는 감시영상이 디스플레이모듈(230)에 디스플레이되는 것을 차단하되 현장에서 검수자에 의한 확인이 이루어지는 경우에는,

현장에서 CCTV상태확인용단말기(200)의 무선장거리통신부(240)를 통하여, 관제서버(2)에 감시영상 확인요청을 전송하고, 관제서버(2)로부터, 감시영상이 디스플레이모듈에 표시될 수 있는 허가를 부여하는 인증키를 전송받으면, 이를 수신한 제3제어부(250)에서 정보처리를 통하여 감시영상의 디스플레이 차단을 해제하여 감시영상 확인이 이루어지도록 제공되고,

만일 외부적인 요인으로 통신회선 전체에 문제가 발생하여, CCTV상태확인용 단말기(200)의 무선장거리통신부(240)로도 관제서버(2)에 송수신 통신이 불가능한 경우에, 제3제어부(250)는 감시영상을 제2기록장치(260)에 저장하도록 제어하는 조치를 취하고, 이때 저장된 감시영상은 나중에 관제서버(2)의 접근권한자만 접근할 수 있도록 조치되는,

것을 특징으로 하는 CCTV 감시 시스템.

【요약서】

【요약】

본 발명은 CCTV(Closed Circuit Television)의 작동 상태를 감시하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다. 보다 상세히는,

CCTV장치(1)의 정상작동유무를 판단하여 CCTV상태정보를 출력하는 CCTV상태감시장치(100)와, 상기CCTV상태감시장치(100)와 근거리통신을 수행하여 상기CCTV상태감시장치(100)로부터 CCTV상태정보를 수신하는 CCTV상태 확인용 단말기(200)를 포함하고,

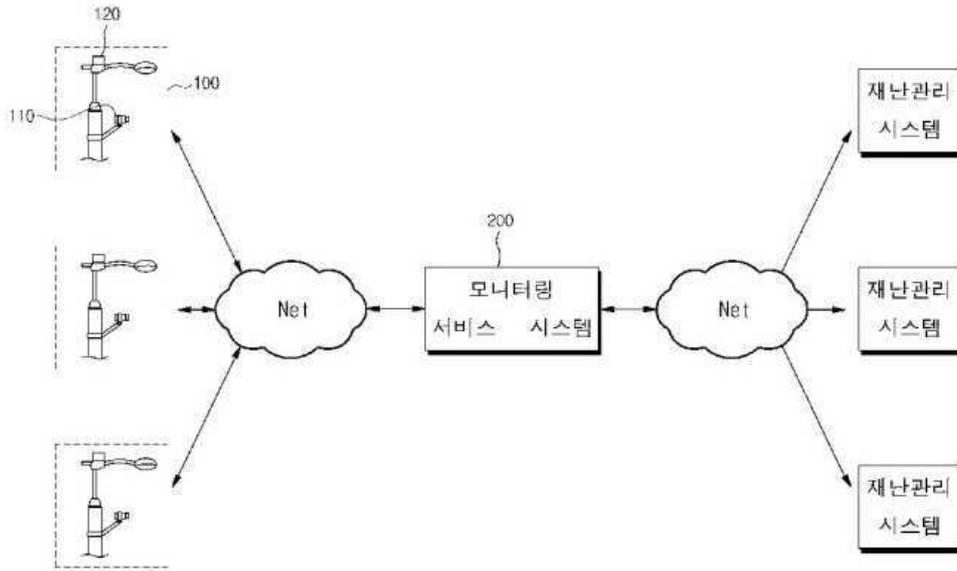
상기CCTV장치(1)는 CCTV 카메라(10)와, 상기CCTV 카메라(10)의 촬영된 감시영상을 수집하여 저장하는 기록장치(22)와, 상기CCTV 카메라(10) 및 상기기록장치(22)의 상태를 감시 제어하는 CCTV제어부(24)와, 상기촬영된 감시영상을 원격지의 관제서버(2)로 전송하는 원거리통신모듈(26)과, 상기CCTV제어부(24)의 구동을 위한 전원을 공급하는 전원공급원(28)을 포함한다.

【대표도】

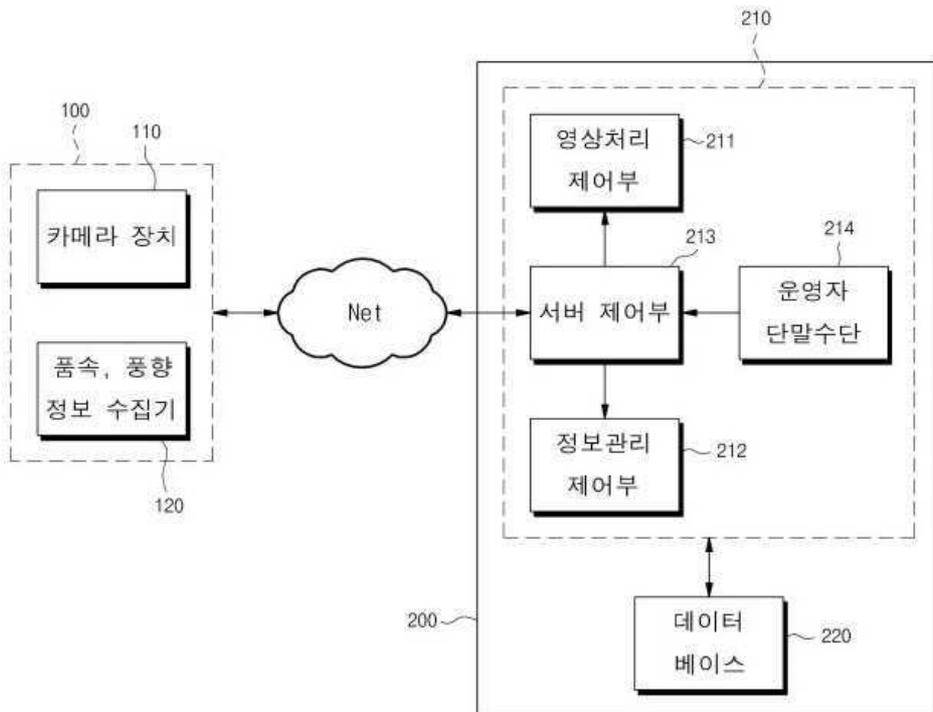
도 1

【도면】

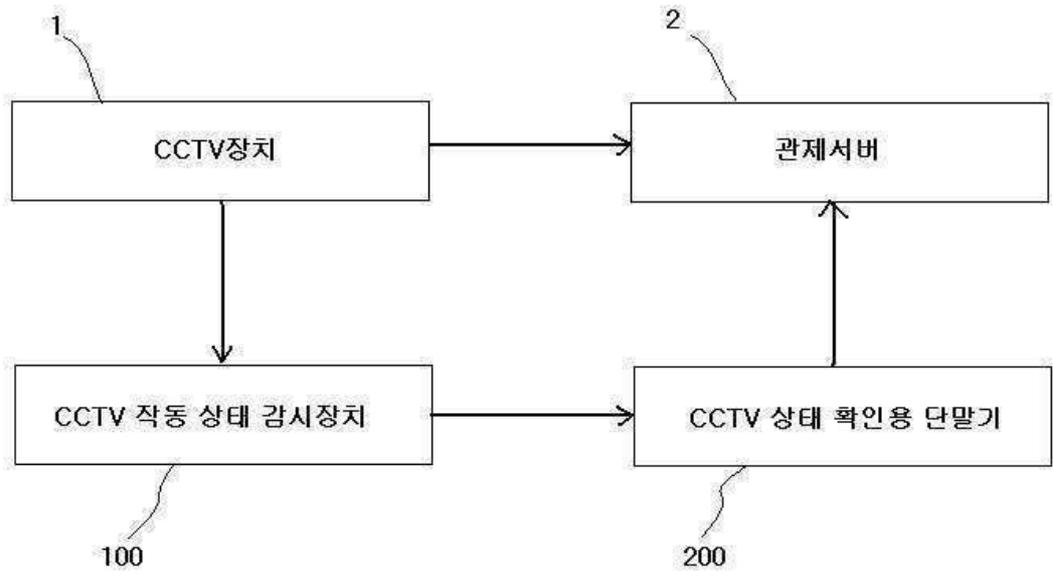
【도 1】



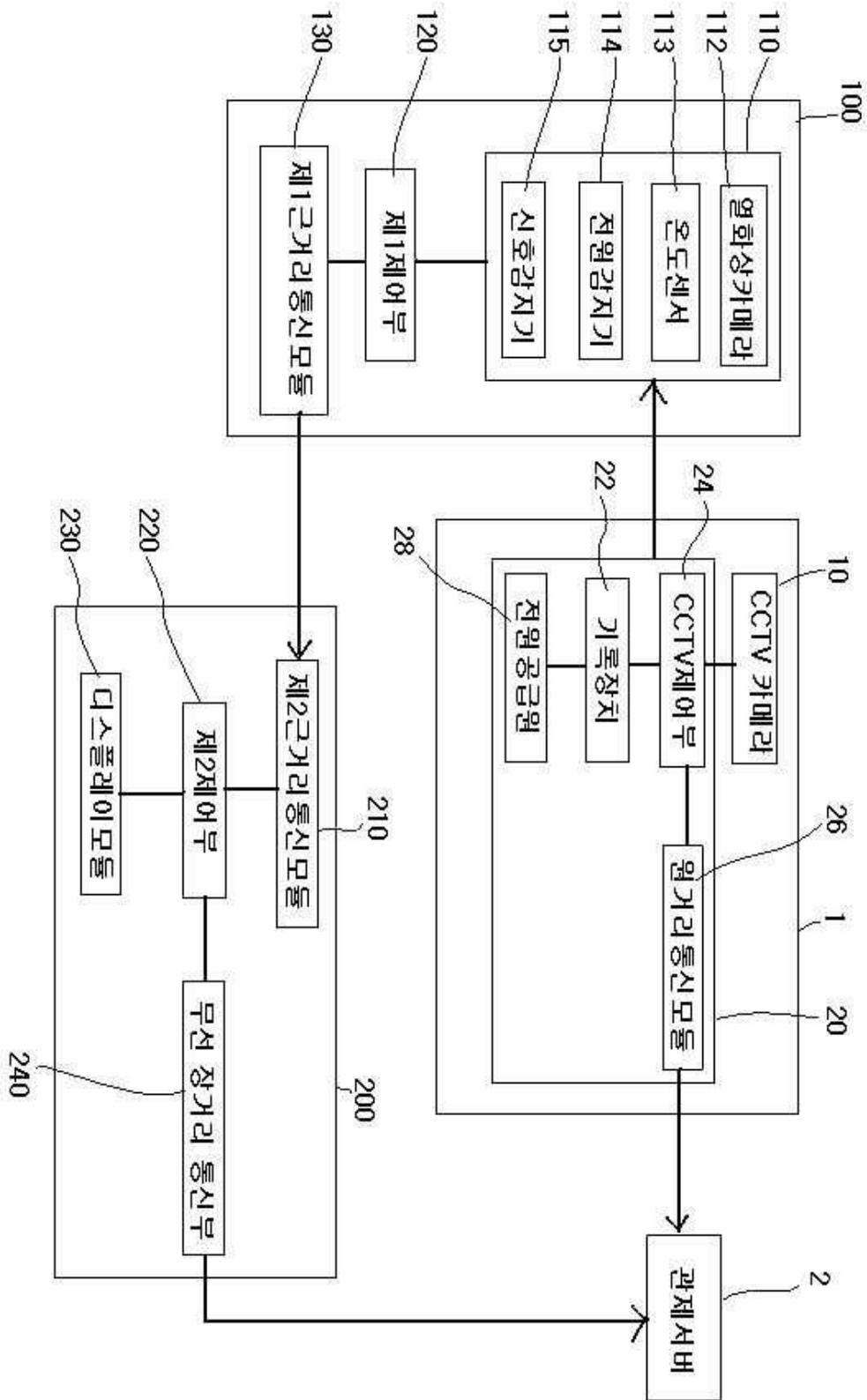
【도 2】



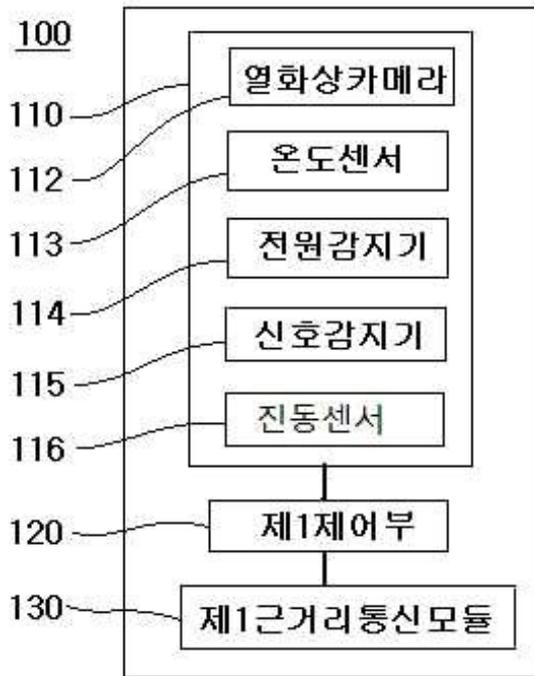
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

