

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0108457
H04N 7/18 (2006.01) (43) 공개일자 2006년10월18일

(21) 출원번호 10-2005-0030847
(22) 출원일자 2005년04월13일

(71) 출원인 엔텔시스템 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 15-24 익스콘벤처타워 3층

(72) 발명자 박영신
인천 부평구 부개2동 대동아파트 6동 1401호
김명규
서울 구로구 고척2동 대우아파트 106동 901호

(74) 대리인 최석원

심사청구 : 있음

(54) 외부기기 통합 영상 보안 관리시스템

요약

VBI전송 기능과 텍스트삽입 기능이 탑재된 데이터캡처모듈이라는 하나의 모듈을 하나의 외부기기 및 카메라에 전용으로 사용함으로써 전송방식과 프로토콜이 다른 복수의 외부기기를 효율적으로 통합 관리할 수 있고, 또한 실시간 영상 및 데이터 전송과 저장, 감시등의 통합 관리를 정확하고 안정적으로 수행할 있는 외부기기 통합 영상 관리시스템을 개시한다.

본 발명의 외부기기 통합 영상 관리시스템은, 복수의 외부기기(11), 상기 외부기기의 주변을 촬영하는 복수의 카메라(12), 상기 외부기기 및 카메라로부터 영상데이터 및 정보데이터를 전송받고 영상데이터에 정보데이터를 삽입하여 합성 영상데이터를 출력하는 복수의 데이터캡처모듈(20), 상기 복수의 데이터캡처모듈로부터 합성된 영상데이터를 받아 제어, 저장 및 출력하는 디지털 비디오 레코더(30)를 포함하는 외부기기 영상관리부(40)와; 상기 디지털 비디오 레코더(30)로부터 영상데이터를 전송받아 디스플레이 시키기 위한 주변기기(40)와; 상기 외부기기 영상관리부(40)의 디지털 비디오 레코더(30) 및 복수의 외부기기(11)와 네트워크로 연결되어 외부기기 영상관리부(40)를 통제하기 위한 통합관리부(16)와; 상기 네트워크에 연결되어 디지털 비디오 레코더(30)로부터 출력되는 영상데이터를 백업하기 위한 파일서버(15)를 포함하여 구성된다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 외부기기 통합 영상 보안 관리시스템을 나타낸 구성도.

도 2는 본 발명의 외부기기 통합 영상 관리시스템에 있어서 데이터 캡처 모듈(DCM)을 나타낸 구성도.

도 3은 본 발명의 외부기기 통합 영상 관리시스템에 있어서 DVR을 나타낸 구성도.

도 4는 본 발명의 외부기기 통합 영상 관리시스템에 의한 모니터링의 일예를 나타낸 모니터 화면.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 외부기기 통합 영상 관리시스템을 나타낸 구성도.

도 6은 종래의 외부기기 통합 관리시스템을 나타낸 구성도.

도 7은 종래의 외부기기 통합 관리시스템에 있어서 DVR의 주요부분을 나타낸 구성도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

11 : 외부기기 12 : 카메라

13 : 모니터 14 : 프린터

15 : 파일서버 16 : 통합관제부

20 : 디지털캡처모듈(DCM) 21 : 데이터리시버

22 : 영상리시버 23 : 제어부

24 : 영상프로세서 25 : 영상출력기

30 : DVR(디지털 비디오 레코더) 31 : 제어부

32 : VBI데이터 관독기 33 : 캡처보드

34 : 통신부 35 : 저장부

40 : 외부기기 영상관리부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 외부기기 통합 영상 관리시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 POS(Point Of Sale)시스템, ATM(Automated Teller Machine), 출입관리 시스템, 유류 관리기, 무인 관리시스템 등의 외부기기에서 출력되는 정보데이터와 카메라에 의해 촬영된 영상데이터와 혼합하여 디지털 비디오 레코더(Digital Video Recorder)(이하, DVR 이라함)로 실시간 전송함으로써 통합 관리, 제어 및 압축 저장 등의 관리가 용이한 외부기기 통합 영상 관리시스템에 관한 것이다.

일반적으로 POS 시스템, ATM, 출입관리 시스템, 유류 관리기, 무인 관리시스템 등의 외부기기는, 프린터 또는 모니터 등 다른 주변기기의 구동이나 서버와의 통신 및 데이터의 저장을 위해 데이터를 출력하도록 되어 있다. 또한 외부기기의 주변에는 카메라를 설치하여 촬영된 영상을 CCTV 시스템을 통해 관리실 또는 진산실 등에서 감시 및 저장 등의 관리가 별도로 행하여지고 있었다.

따라서, 외부기기의 처리 데이터와 CCTV 시스템의 영상 데이터가 별도로 관리되므로, 이를 위한 인력 및 장비가 증가하게 되어 효율적인 관리가 이루어지지 않고 있었다. 특히 외부기기의 데이터와 영상 데이터가 동기(同期)되지 않은 상태에서 별도로 저장 및 관리되는 것이므로, 필요시 동기여부의 확인이 어렵다는 단점이 있다.

더욱이 CCTV 시스템의 아날로그식 영상 데이터를 계속 저장하기 위해서는 비디오 테이프를 자주 교체해야 하므로 번거롭고, 많은 비디오 테이프가 필요하게 되어 영상 데이터의 저장 및 관리에 어려움이 있으며, 비디오 테이프를 오래 사용하는 경우에는 화질이 나빠지게 되는 단점이 있었다.

최근에는 디지털 영상처리기술의 발달로 DVR시스템이 새롭게 개발되어 있다. 이 DVR시스템으로 인해 아날로그식 CCTV 시스템의 단점을 극복하고, 디지털 영상을 사용한 외부기기와의 통화등 다양한 솔루션을 통합 할 수 있게 되었으며, 점점 고성능화 및 다채널화 되고 있다. 따라서, 이러한 DVR을 이용하여 외부기기의 정보데이터와 카메라의 영상데이터를 통합함으로써 관리, 제어 및 저장 등의 관리가 더욱 효율적으로 이루어지게 되었다.

도 6 및 도 7은 DVR 레코더를 이용한 종래의 외부기기 통합 관리시스템을 나타낸 것으로, 도시된 바와 같이 복수의 외부기기(101)에서 출력되는 정보데이터와, 외부기기(101)의 주변을 촬영하는 복수의 카메라(102)로부터 출력되는 영상데이터가 DVR(103)로 전송되고, 카메라(102)의 영상데이터는 DVR(103)에 구비된 캡처보드(104)를 통해 아날로그에서 디지털신호로 변환되어 제어부(105)로 보내지며, 제어부(105)는 영상데이터와 외부기기(101)로부터 전송된 정보데이터를 혼합하여 하나의 영상데이터로서 출력하게 된다.

또한, 상기와 같이 출력되는 영상데이터는 프린터(106)나 모니터(107)등의 주변기기로 출력하거나 디스플레이 할 수 있고, 자체적으로 구비하고 있는 저장수단(108)에 저장하게 되며, 네트워크를 통해 서버(109)에 저장하거나, 클라이언트(110)가 관리할 수 있도록 되어 있다.

그러나, 상기와 같은 종래의 외부기기 통합 관리시스템은, 카메라(102)의 영상데이터와 외부기기(101)의 정보데이터를 DVR(103)에 구비된 제어부(105)에 직접 전송하도록 되어 있기 때문에, 동일한 외부기기(101)를 여러 대 연결하여 사용하는 경우, 동일 전송방식과 프로토콜(Protocol)을 사용하게 되므로 문제가 발생하지 않지만, 전송방식과 프로토콜이 다른 종류의 외부기기(101)를 여러 대 연결하여 사용하고자 하는 경우에는, 전송방식과 프로토콜의 차이로 인해 DVR(103)에 여러 가지 전송방식과 프로토콜 해석기를 구비할 필요가 있고, 이를 구비하더라도 각기 다른 전송방식과 프로토콜을 동시에 처리하여 통합관리 하는 것은 기술적으로도 매우 복잡하고 어려운 문제로 남아 있었다.

또한 DVR(103)은 복수의 카메라(102)에서 입력되는 영상데이터를 동시에 저장, 검색, 감시하는 매우 복잡한 시스템이기 때문에, 효율적인 저장을 위해서는 영상의 압축을 위한 코덱(Codec)등 고속의 연산이 필요하고 연속적인 저장을 위해서는 하드 디스크에 지속적인 기록을 해주어야 하는데, 상기한 이유에 의해 제어부(105)에 과중한 로드가 발생하게 되면, 안정적인 동작을 수행할 수 없기 때문에, 다른 종류의 외부기기(101)를 여러 대 통합 관리하기에는 어려움이 많은 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적은 VBI(Vertical Blanking Interval)전송 기능과 텍스트삽입 기능이 탑재된 데이터캡처모듈(Data Capture Module)이라는 하나의 모듈을 하나의 외부기기 및 카메라에 전용으로 사용함으로써 전송방식과 프로토콜이 다른 복수의 외부기기를 효율적으로 통합 관리할 수 있고, 또한 실시간 영상 및 데이터 전송과 저장, 감시등의 통합 관리를 정확하고 안정적으로 수행할 있는 외부기기 통합 영상 관리시스템을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 복수의 외부기기, 상기 외부기기에 각각 구비되어 해당 외부기기의 주변을 촬영하는 복수의 카메라, 상기 복수의 외부기기 및 카메라에 각각 연결되어 해당 외부기기 및 카메라로부터 영상데이터 및 정보데이터를 전송받고 영상데이터에 정보데이터를 삽입하여 합성 영상데이터를 출력하는 복수의 데이터캡처모듈, 상기 복수의 데이터캡처모듈로부터 합성된 영상데이터를 받아 제어, 저장 및 출력하는 디지털 비디오 레코더를 포함하는 외부기기 영상관리부와; 상기 디지털 비디오 레코더로부터 영상데이터를 전송받아 디스플레이 시키기 위한 주변기기; 상기 외부기기 영상관리부의 디지털 비디오 레코더 및 복수의 외부기기와 네트워크로 연결되어 외부기기 영상관리부를 통제하기 위한 통합관리부를 포함하는 외부기기 통합 영상 관리시스템에 특징이 있다.

또한 본 발명은, 상기 네트워크에 연결되어 디지털 비디오 레코더로부터 출력되는 영상데이터를 백업하기 위한 파일서버를 더욱 포함하는 외부기기 통합 영상 관리시스템에 특징이 있다.

또한 본 발명은, 상기 디지털캡처모듈이, 외부기기로부터 출력된 데이터를 수신하는 데이터리시버와, 카메라로부터 출력된 영상데이터를 수신하는 영상리시버와, 상기 데이터리시버로부터 데이터를 전달받아 연산, 변환하는 제어부와, 상기 영상리시버로부터 영상데이터를 전달받고 제어부로부터 정보데이터를 전달받아 영상데이터의 액티브구간에 정보데이터를 삽입함과 동시에, 영상데이터의 VBI구간에 정보데이터를 삽입하는 영상프로세서와, 상기 영상프로세서에 의해 영상과 문자가 혼합된 영상데이터를 출력하는 영상출력기로 구성된 외부기기 통합 영상 관리시스템에 특징이 있다.

또한 본 발명은, 상기 외부기기 영상관리부를 복수개 구비하여 통합 관제시스템과 네트워크로 연결하는 외부기기 통합 영상 관리시스템에 특징이 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세하게 설명한다. 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 외부기기 통합 영상 관리시스템을 나타낸 구성도로서, 도시된 바와 같이 통합 관리하고자 하는 복수의 외부기기(11)와 복수의 카메라(12)를 구비하고 있다.

외부기기(11)로서는 POS시스템, ATM, 출입관리 시스템, 유류 관리기, 무인 관리시스템 등을 대상으로 할 수 있고, 카메라(12)는 각 외부기기(11)에 구비되어 해당 외부기기(11)의 주변을 촬영하게 되며, 각각의 외부기기(11)와 카메라(12)는 전용의 디지털캡처모듈(DCM)(20)과 연결되어 문자등의 정보데이터와 촬영된 영상데이터를 해당 디지털캡처모듈(20)로 출력하도록 되어 있다.

디지털캡처모듈(20)은 도 2에 도시된 바와 같이, 하나를 예로서 설명하면, 하나의 외부기기(11) 및 카메라(12)에 전용으로 연결되어 해당 외부기기(11) 및 카메라(12)로부터 영상데이터 및 정보데이터를 전송받고 영상데이터에 정보데이터를 삽입하여 혼합 영상을 출력하는 기능을 수행하는 것으로, 즉 외부기기(11)로부터 출력된 정보데이터를 수신하는 데이터리시버(21)와, 카메라(12)로부터 출력된 영상데이터를 수신하는 영상리시버(22)와, 상기 데이터리시버(21)로부터 정보데이터를 전달받아 연산, 변환하는 제어부(23)와, 상기 영상리시버(22)로부터 영상데이터를 전달받고 제어부(23)로부터 정보데이터를 전달받아 영상데이터의 액티브구간에 정보데이터를 삽입함과 동시에, 영상데이터의 VBI구간에 정보데이터를 인코딩하는 영상프로세서(24)와, 상기 영상프로세서(24)에 의해 영상데이터와 정보데이터가 혼합된 영상을 출력하는 영상출력기(25)로 구성된다.

통상, 영상은 실제로 보여지는 액티브(Active)구간과 프레임 사이의 비어있는 VBI(Vertical Blanking Interval)구간으로 나뉘어 지는데, 영상프로세서(24)에는 상기 영상데이터의 액티브 구간에서 문자 등의 정보데이터를 삽입하여 문자가 혼합된 영상을 만드는 문자삽입기능과, 상기 VBI 구간에 정해진 코드 방식대로 정보데이터를 인코딩하는 정보인코딩기능을 수행하게 되고, 이와 같은 혼합 영상은 영상출력기(25)를 통해 디지털비디오레코더(DVR)(30)로 전송된다.

상기와 같은 기능을 수행하는 복수의 디지털캡처모듈(20)은 하나의 DVR(30)에 연결되고, DVR(30)은 도 3에 도시된 바와 같이 제어부(31)에 연결된 VBI 데이터 판독기(32), 캡처보드(33), 통신부(34) 및 저장부(35)를 구비하고 있다. 상기 VBI 데이터 판독기(32)는 디지털캡처모듈(20)로부터 전송되어 온 혼합 영상데이터에서 VBI 데이터를 판독하여 제어부(31)로 보내고, 제어부(31)는 판독된 데이터를 데이터베이스(DB)등의 저장부(35)에 저장하여 보관하게 되며, 캡처보드(33)는 디지털캡처모듈(20)로부터 전송된 혼합 영상데이터를 제어부(31)로 보내고, 제어부(31)는 이 데이터를 모니터(13) 또는 프린터(14)등의 주변기기로 출력하여 디스플레이 시킬 수 있도록 되어 있다.

다시 도 1을 참조하면, 상기과 같은 DVR(30)은 네트워크를 통해 파일서버(15)와 통합관제부(Total Management Unit)(16)에 연결되며, 통합관제부(16)에서는 DVR(30)을 원격 제어하여 그 데이터를 검색하거나, 중요한 영상과 데이터는 시스템 별, 유형별로 파일서버(15)에 영구히 보관하는 등 통합 관리를 하게 된다.

이와 같이 구성된 본 발명의 외부기기 통합 관리시스템에 의하면, 도 1 내지 도 3에서와 같이 각각의 카메라(12) 및 외부기기(11)로부터 출력되는 영상 데이터와 정보데이터가 각각의 전용 디지털캡처모듈(20)로 전송되기 때문에, 데이터 전송방식과 프로토콜이 다른 종류의 외부기기(11)를 여러 대 연결하여 사용하는 경우, 외부기기(11)와 이에 연결되는 전용 디지털캡처모듈(20)의 데이터리시버(21)와의 데이터 전송방식과 프로토콜을 일치시켜 사용한다.

또한, 각 디지털캡처모듈(20)의 제어부(23) 및 영상프로세서(24)를 통해 영상출력기(25)로 출력시킬 때에는 하나의 통일된 데이터 전송방식과 프로토콜을 사용하면, DVR(30)의 제어부(31)에서는 외부기기(11)의 전송방식 및 프로토콜에 따라 디코딩하는 방식을 변환하지 않아도 되므로 제어부(31)에서 데이터를 처리하여 통합관리 하는 작업이 매우 원활해지며, 제어부(31)에 과중한 로드가 걸리지 않기 때문에 전송방식과 프로토콜이 다른 여러 대의 외부기기(11)를 통합 관리하기에 매우 적합하다.

그리고, 본 발명의 디지털캡처모듈(20)의 영상프로세서(24)에서는, 영상데이터의 액티브 구간에 외부기기(11)의 정보데이터를 삽입함과 동시에, VBI 구간에 정보데이터를 인코딩하여 영상데이터에 정보데이터가 합성된 영상을 출력하게 되므로, VBI 구간에 정보데이터가 인코딩된 영상데이터를 프린터(14)로 출력하거나, 도 4에 도시된 바와 같이 모니터(13)로 출력하여 관리할 수 있게 된다.

또한, 외부기기(11)의 정보데이터와 카메라(12)의 영상데이터를 함께 DVR(30)의 저장부(35)에 저장하거나, 파일서버(15)로 백업할 수 있어, 영상과 정보를 별도로 동기시킬 필요가 없으며, 법적 증거물로 제출할 경우 영상과 정보의 동기성을 확실하게 인정받을 수 있다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 외부기기 통합 영상 관리시스템을 나타낸 구성도로서, 전술한 실시예에 있어서 복수의 외부기기(11), 복수의 카메라(12), 복수의 디지털캡처모듈(20), 하나의 DVR(30), DVR(30)에 연결된 모니터(13) 및 프린터(14)로 이루어지는 외부기기 영상관리부(40)를 복수로 구비하고, 각 외부기기 영상관리부(40)의 DVR(30)을 하나의 네트워크를 통해 하나의 통합 관제부(16)와 파일서버(15)에 연결하여 복수의 외부기기 영상관리부(40)를 하나의 통합 관제부(16)로서 통합 관리할 수 있도록 구성한 것이다.

이러한 구성에 의하면, 전술한 실시예의 작용에 더하여, 복수의 외부기기 영상관리부(40)에 대하여 하나의 통합관제부(16)에서 원격으로 제어하거나, 시스템 별 데이터의 검색 및 저장, 데이터의 백업등 넓은 영역의 통합관리를 수행할 수 있게 된다.

지금까지 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 청구범위 내에서 변경, 변형하여 실시하는 것 또한 본 발명의 개념에 포함되는 것은 물론이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 외부기기 통합 영상 관리시스템에 의하면, 각 외부기기와 카메라에서 출력된 데이터가 전용의 DCM을 통해 DVR로 전송되기 때문에, 전송방식이나 프로토콜이 다른 외부기기를 복수로 관리하는 경우에도, 제어부에서 데이터를 처리하여 통합관리 하는 작업이 매우 원활해지며, 제어부에 과중한 로드가 걸리지 않기 때문에 전송방식과 프로토콜이 다른 여러 대의 외부기기를 효율적으로 통합 관리할 수 있다.

또한, DCM에서 영상데이터에 정보데이터를 삽입하여 합성할 뿐만아니라, VBI 구간에 정보데이터를 인코딩하여 저장하기 때문에, 영상과 정보가 동기된 상태에서 저장 및 보관할 수 있고, 필요시 재생하거나 검색이 용이하며 영상과 정보가 동기된 상태이므로 법적 증거력도 갖출 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

복수의 외부기기, 상기 외부기기에 각각 구비되어 해당 외부기기의 주변을 촬영하는 복수의 카메라, 상기 복수의 외부기기 및 카메라에 각각 연결되어 해당 외부기기 및 카메라로부터 영상데이터 및 정보데이터를 전송받고 영상데이터에 정보데이터를 삽입하여 합성 영상데이터를 출력하는 복수의 데이터캡처모듈, 상기 복수의 데이터캡처모듈로부터 합성된 영상데이터를 받아 제어, 저장 및 출력하는 디지털 비디오 레코더를 포함하는 외부기기 영상관리부와;

상기 디지털 비디오 레코더로부터 영상데이터를 전송받아 디스플레이 시키기 위한 주변기기와;

상기 외부기기 영상관리부의 디지털 비디오 레코더 및 복수의 외부기기와 네트워크로 연결되어 외부기기 영상관리부를 통제하기 위한 통합관제부를 포함하는 것을 특징으로 하는 외부기기 통합 영상 관리시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 네트워크에 연결되어 디지털 비디오 레코더로부터 출력되는 영상데이터를 백업하기 위한 파일서버를 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 외부기기 통합 영상 관리시스템.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 각각의 디지털캡처모듈은,

외부기기로부터 출력된 데이터를 수신하는 데이터리시버와,

카메라로부터 출력된 영상데이터를 수신하는 영상리시버와,

상기 데이터리시버로부터 데이터를 전달받아 연산, 변환하는 제어부와,

상기 영상리시버로부터 영상데이터를 전달받고 제어부로부터 정보데이터를 전달받아 영상데이터의 액티브 구간에 정보데이터를 삽입함과 동시에, 영상데이터의 VBI구간에 정보데이터를 삽입하는 영상프로세서와,

상기 영상프로세서에 의해 영상과 문자가 혼합된 영상데이터를 출력하는 영상출력기로 이루어지는 것을 특징으로 하는 외부기기 통합 영상 관리시스템.

청구항 4.

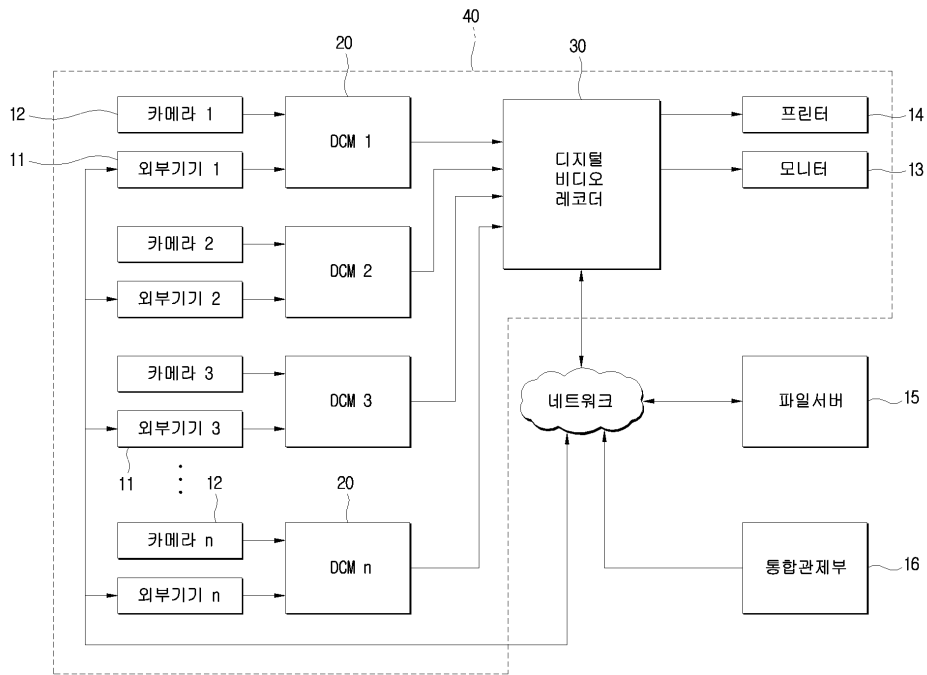
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 외부기기 영상관리부를 네트워크에 복수 연결하여 하나의 통합 관제시스템으로 통제하는 것을 특징으로 하는 외부기기 통합 영상 관리시스템.

청구항 5.

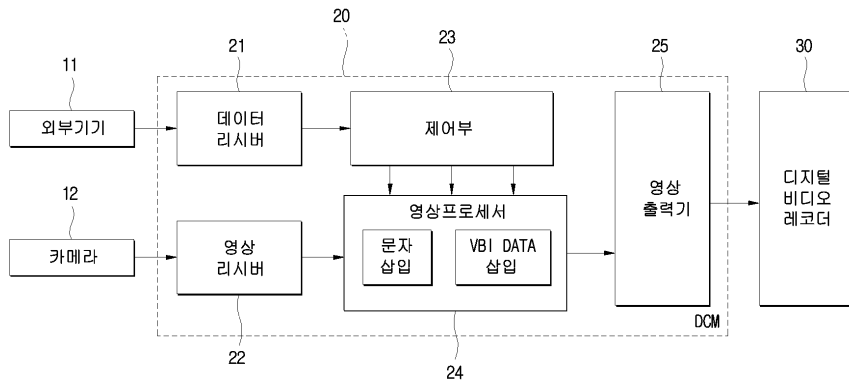
제 3 항에 있어서, 상기 외부기기 영상관리부를 네트워크에 복수 연결하여 하나의 통합 관제시스템으로 통제하는 것을 특징으로 하는 외부기기 통합 영상 관리시스템.

도면

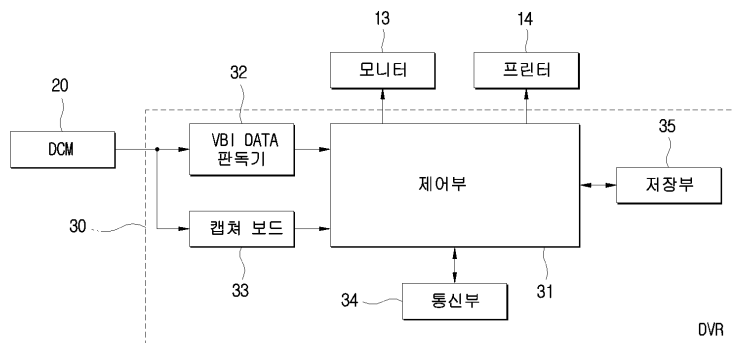
도면1



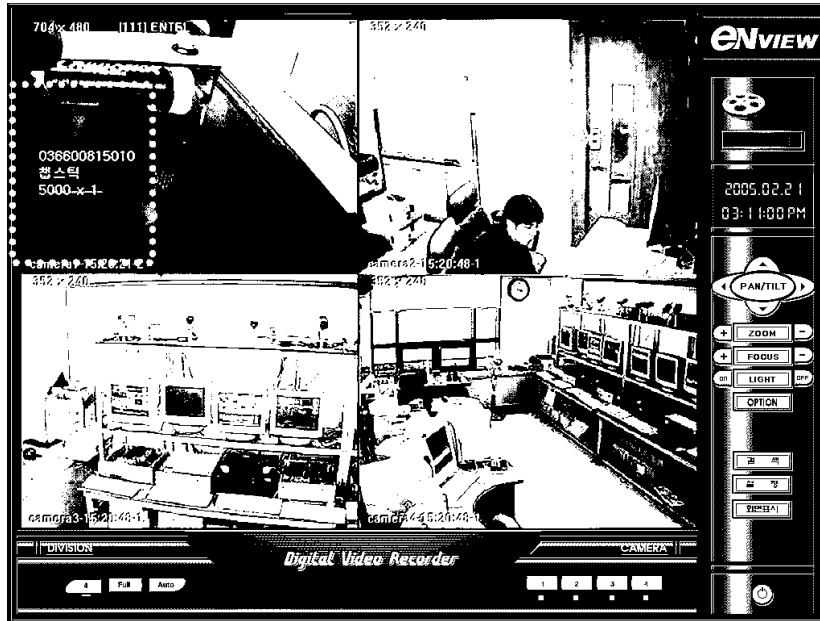
도면2



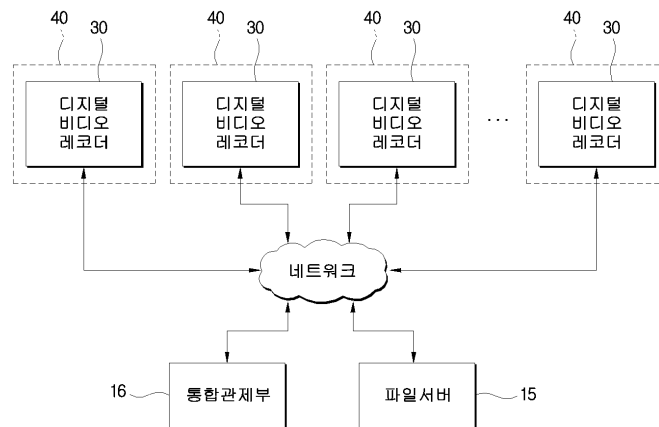
도면3



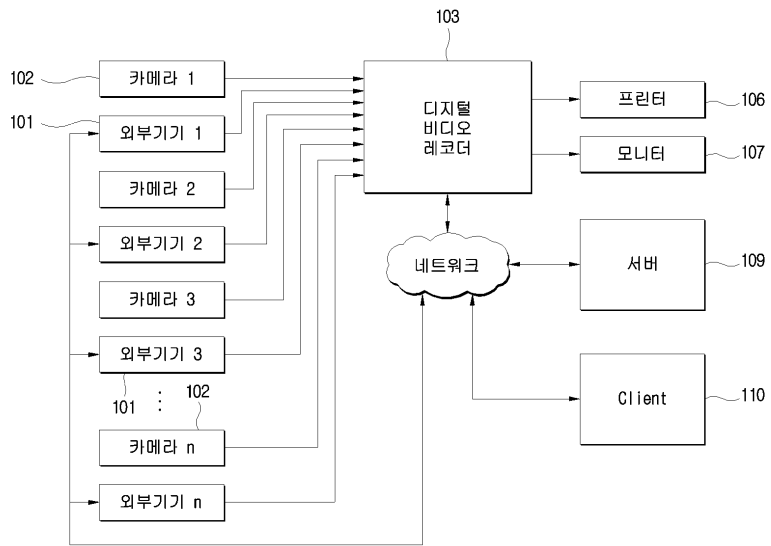
도면4



도면5



도면6



도면7

