



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0089824
(43) 공개일자 2016년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 7/18 (2006.01) G08B 13/196 (2006.01)
H04N 5/77 (2006.01) H04N 5/93 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04N 7/181 (2013.01)
G08B 13/19654 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0009534
(22) 출원일자 2015년01월20일
심사청구일자 2015년01월20일

(71) 출원인
주식회사 대명코퍼레이션
강원도 홍천군 서면 한치골길 262
(72) 발명자
김종희
경기도 군포시 금산로 91, 114동 1701호 (산본동,
래미안 하이어스 아파트)
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 17 항

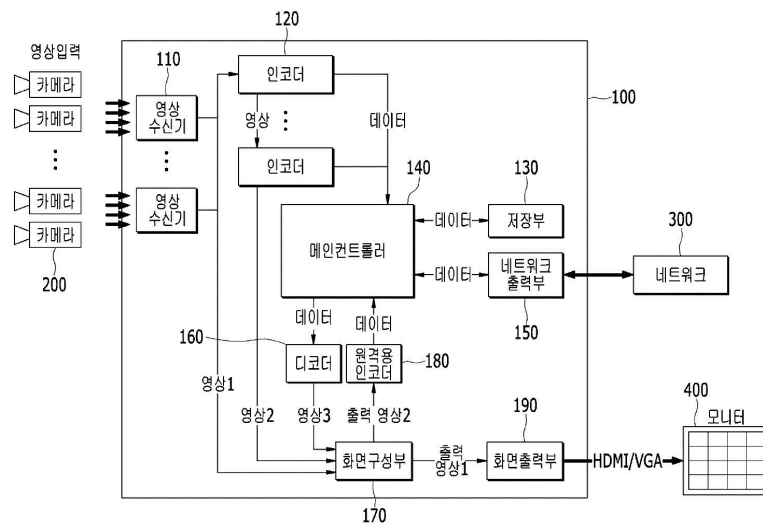
(54) 발명의 명칭 디지털 비디오 레코더를 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템 및 그 방법

(57) 요약

디지털 비디오 레코더를 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템 및 그 방법이 개시된다.

이 시스템에서 다수의 카메라는 모니터링 영역을 촬영하여 대응되는 개별 영상으로 각각 출력하고, 모니터는 실시간 로컬 모니터링 및 재생을 위한 영상을 표시한다. 원격지 장치는 원격지에서 실시간 원격 모니터링 및 재생을 위한 영상을 표시하고, 디지털 비디오 레코더는 상기 다수의 카메라로부터 출력되는 개별 영상을 처리하여 상기 모니터를 통해 실시간 로컬 모니터링을 위한 영상을 표시하는 동시에 상기 로컬 모니터링을 위한 영상과 동일한 영상 또는 원격 모니터링을 위해 별도 구성된 영상을 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링을 위한 영상으로 표시되도록 한다.

대표도



(52) CPC특허분류

G08B 13/19665 (2013.01)

H04N 5/77 (2013.01)

H04N 5/93 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

모니터링 영역을 촬영하여 대응되는 개별 영상으로 각각 출력하는 다수의 카메라;

실시간 로컬 모니터링 및 재생을 위한 영상을 표시하는 모니터;

원격지에서 실시간 원격 모니터링 및 재생을 위한 영상을 표시하는 원격지 장치; 및

상기 다수의 카메라로부터 출력되는 개별 영상을 처리하여 상기 모니터를 통해 실시간 로컬 모니터링을 위한 영상을 표시하는 동시에 상기 로컬 모니터링을 위한 영상과 동일한 영상 또는 원격 모니터링을 위해 별도 구성된 영상을 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링을 위한 영상으로 표시되도록 하는 디지털 비디오 레코더

를 포함하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 디지털 비디오 레코더는 한 화면에 한 채널의 영상을 구성한 영상 데이터 또는 한 화면에 다채널의 영상을 구성한 영상 데이터를 상기 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 디지털 비디오 레코더는 상기 다수의 카메라로부터 출력되는 개별 영상을 저장하고, 저장된 개별 영상을 상기 모니터를 통해 로컬 재생을 위한 영상을 표시하고, 원격 재생시 상기 로컬 재생을 위한 영상과 동일한 영상 또는 원격 재생을 위해 별도 구성된 영상을 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 원격 재생을 위한 영상으로 표시되도록 하는 것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 디지털 비디오 레코더는,

상기 다수의 카메라로부터 출력되는 개별 영상인 제1 영상을 조합하여 한 화면에 다수 채널로 구성된 제2 영상을 생성하고, 상기 제1 영상을 인코딩하여 개별 영상의 데이터로 출력하는 다수의 인코더;

상기 제1 영상과 상기 인코더에서 출력되는 상기 제2 영상을 받아서 실시간 로컬 모니터링을 위한 제1 출력 영상을 생성하여 상기 모니터로 출력하고, 실시간 원격 모니터링을 위한 제2 출력 영상을 생성하는 화면 구성부;

상기 제2 출력 영상을 인코딩하는 원격용 인코더; 및

상기 원격용 인코더에서 인코딩되는 영상 데이터를 받아서 실시간 원격 모니터링을 위해 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하는 메인 컨트롤러

를 포함하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 다수의 인코더에서 출력되는 개별 영상 데이터를 저장하는 저장부; 및

상기 메인 컨트롤러에 의해 상기 저장부로부터 추출되는 개별 영상 데이터를 디코딩하여 제3 영상으로써 상기

화면 구성부로 출력하는 디코더를 더 포함하고,

상기 화면 구성부는 상기 디코더로부터 출력되는 상기 제3 영상을 한 화면으로 구성하여 상기 모니터로 출력하여 로컬 재생을 위한 영상으로 표시하거나 또는 원격 재생을 위해 상기 제3 영상을 상기 원격용 인코더로 출력하는

것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 메인 컨트롤러는 상기 저장부에서 한 채널의 영상 데이터를 추출하여 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 한 채널에 대한 원격 재생이 수행되도록 하는 것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 메인 컨트롤러는 상기 저장부에서 다채널의 영상 데이터를 추출하여 상기 디코더로 전송하고, 상기 화면 구성부와 상기 원격용 인코더를 통해 인코딩된 영상 데이터를 받아서 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 다채널 영상에 대한 원격 재생이 수행되도록 하는 것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 메인 컨트롤러는 한 화면에 한 채널의 영상을 구성할 것인지 또는 한 화면에 다채널의 영상을 구성할 것인지를 나타내는 화면 모드 정보를 설정하고,

상기 디코더 및 상기 화면 구성부는 상기 메인 컨트롤러로부터 제공되는 상기 화면 모드 정보에 따라 화면을 구성하는

것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 메인 컨트롤러는 상기 원격지 장치의 해상도 및 화질 정보를 나타내는 원격지 정보를 설정하고,

상기 원격용 인코더는 상기 메인 컨트롤러로부터 제공되는 상기 원격지 정보에 따라 상기 제2 출력 영상에 대한 인코딩을 수행하는 것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템.

청구항 10

다수의 카메라로부터 촬영된 개별 영상인 제1 영상 또는 상기 제1 영상에 대해 다수의 인코더를 사용하여 한 화면에 다수 채널로 구성된 제2 영상을 출력하는 단계; 및

상기 제1 영상과 상기 제2 영상을 조합하여 한 화면으로 구성한 제1 출력 영상을 실시간 로컬 모니터링을 위해 모니터를 통해 표시하는 동시에 상기 제1 출력 영상과 동일한 영상 또는 원격 모니터링을 위해 별도 구성된 영상을 네트워크를 통해 원격지의 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 단계

를 포함하는 실시간 원격 모니터링 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 단계에서,

원격 요청에 의해 상기 제1 영상과 상기 제2 영상을 조합하여 구성한 상기 제1 출력 영상의 화면과는 다른 별도

화면으로 구성된 제2 출력 영상을 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 방법.

청구항 12

제10항 또는 제11항에 있어서,

상기 제2 영상을 인코딩하는 단계 전에,

한 화면에 한 채널의 영상을 구성할 것인지 또는 한 화면에 다채널의 영상을 구성할 것인지를 나타내는 화면 모드를 설정하는 단계를 더 포함하고,

상기 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 단계에서 상기 화면 모드에 따라 상기 실시간 로컬 모니터링 및 상기 실시간 원격 모니터링을 위한 화면을 구성하는

것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 방법.

청구항 13

제10항 또는 제11항에 있어서,

상기 제2 영상을 인코딩하는 단계 전에,

상기 원격지 장치의 해상도 및 화질 정보를 설정하는 단계를 더 포함하고,

상기 실시간 원격 모니터링을 위해 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송되는 영상은 상기 원격지 장치의 해상도 및 화질 정보에 따라 원격용 화면으로 인코딩되는

것을 특징으로 하는 실시간 원격 모니터링 방법.

청구항 14

다수의 카메라로부터 촬영된 개별 영상인 제1 영상을 다수의 인코더를 사용하여 대응되는 개별 영상 데이터로 인코딩하여 저장부에 저장하는 단계;

상기 저장부에서 추출되는 영상 데이터를 디코딩하는 단계; 및

디코딩된 제3 영상을 사용하여 한 화면으로 구성된 영상을 제1 출력 영상으로써 로컬 재생을 위해 모니터를 통해 표시하거나 또는 상기 제1 출력 영상과 동일한 영상을 네트워크를 통해 원격지의 원격지 장치로 전송하여 원격 재생이 수행되도록 하는 단계

를 포함하는 원격 재생 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 원격 재생이 수행되도록 하는 단계에서,

원격 요청에 의해 상기 제3 영상으로 구성된 상기 제1 출력 영상의 화면과는 다른 별도 재생 화면으로 구성된 제2 출력 영상을 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 원격 재생이 수행되도록 하는 것을 특징으로 하는 원격 재생 방법.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 디코딩하는 단계에서, 상기 원격 재생을 위한 디코딩인 경우 상기 저장부에서 다채널의 영상 데이터를 추출하여 한 화면이 구성되도록 디코딩을 수행하는 것을 특징으로 하는 원격 재생 방법.

청구항 17

제14항에 있어서,

상기 원격 재생이 수행되도록 하는 단계에서, 로컬 모니터링과 동시에 원격 재생이 수행 될 수 있도록 상기 제1

영상과 상기 제1 영상을 조합하여 한 화면에 다수 채널로 구성된 제2 영상을 조합하여 한 화면으로 구성한 영상을 제1 출력 영상으로써 실시간 로컬 모니터링을 위해 상기 모니터를 통해 표시하는 동시에 상기 제3 영상을 조합하여 구성된 제2 출력 영상을 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 원격 재생이 수행되도록 하는

것을 특징으로 하는 원격 재생 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디지털 비디오 레코더를 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 촬영 기술과 통신 기술의 발달로 인해 원격지에서 모니터링 기술이 다양한 분야에서 적용되고 있다.

[0003] 이러한 원격 모니터링을 위해서는 카메라를 통해 촬영되어 디지털 비디오 레코더(Digital Video Recorder, 이하 "DVR" 이라 함)에 입력된 영상을 네트워크를 통해 원격지에서 제공받아야 한다.

[0004] 종래에는 원격 모니터링을 하기 위하여 DVR 내부의 녹화 해상도, 녹화 프레임레이트 등 녹화 설정에 따라 녹화된 데이터를 원격으로 전송하고 하고 있어 네트워크를 통한 원격 실시간 모니터링이 불가능하거나 제약을 받는다.

[0005] 또한, DVR의 성능이 전 채널을 실시간으로 녹화하는 성능을 갖고 있지 않으면 네트워크를 통한 원격 실시간 모니터링이 불가능하다.

[0006] 이러한 문제점을 개선하기 위하여 DVR에서 입력된 영상 주녹화 외에 부녹화를 추가하여 주녹화보다 낮은 해상도의 부녹화 영상 데이터를 사용하여 원격 네트워크 모니터링을 개선하고 있다.

[0007] 그러나, 이 경우 다채널 녹화 재생시 저장된 부녹화 데이터를 사용하기 때문에, 부녹화 설정에 따라 원격 실시간 모니터링이 제약을 받아 다채널 실시간 모니터링이 불가능해진다.

[0008] 또한, 다채널 녹화 재생 시, 부녹화 영상데이터를 사용하지 않고 부녹화 영상 데이터를 원격 모니터링 전용으로 사용할 경우라도, 부녹화를 위한 채널별 녹화기(Encoder, 인코더)가 별도로 추가되어야 하는 문제가 발생한다.

[0009] 더욱이 저해상도 영상뿐만 아니라 고해상도 영상을 사용하여 원격 실시간 모니터링을 위해서는 주녹화 영상용 녹화기, 즉 주녹화기와 동일한 성능의 부녹화기가 추가로 필요하게 된다.

[0010] 고해상도 부녹화를 구현하기 위해서 별도의 녹화기를 추가하지 않고 주녹화기의 성능을 나누어 사용해서 고해상도 부녹화를 하는 경우에는 전체 DVR의 성능 부족의 문제가 발생한다.

[0011] 또한, DVR에서 모든 채널의 부녹화를 통해서 원격 실시간 모니터링이 지원되더라도, 스마트폰과 같은 성능이 낮은 모바일 디바이스에서는 전 채널의 영상 데이터를 복원 후 화면 영상을 구성하기 때문에 디바이스의 성능 부족으로 다채널 실시간 모니터링 구현이 불가능하거나 원활하게 동작되지 않는다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 원격지에서도 로컬 모니터링 및 재생시와 동일한 화면 또는 원격 모니터링 및 재생을 위해 별도 구성된 화면으로 실시간 원격 모니터링 및 원격 재생이 가능한 디지털 비디오 레코더를 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템 및 그 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명의 한 특징에 따른 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템은,

[0014] 모니터링 영역을 촬영하여 대응되는 개별 영상으로 각각 출력하는 다수의 카메라; 실시간 로컬 모니터링 및 재생을 위한 영상을 표시하는 모니터; 원격지에서 실시간 원격 모니터링 및 재생을 위한 영상을 표시하는 원격지 장치; 및 상기 다수의 카메라로부터 출력되는 개별 영상을 처리하여 상기 모니터를 통해 실시간 로컬 모니터링

을 위한 영상을 표시하는 동시에 상기 로컬 모니터링을 위한 영상과 동일한 영상 또는 원격 모니터링 및 재생을 위해 별도 구성된 영상을 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링을 위한 영상으로 표시되도록 하는 디지털 비디오 레코더를 포함한다.

- [0015] 여기서, 상기 디지털 비디오 레코더는 한 화면에 한 채널의 영상을 구성한 영상 데이터 또는 한 화면에 다채널의 영상을 구성한 영상 데이터를 상기 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 디지털 비디오 레코더는 상기 다수의 카메라로부터 출력되는 개별 영상을 저장하고, 저장된 개별 영상을 상기 모니터를 통해 로컬 재생을 위한 영상을 표시하고, 원격 재생시 상기 로컬 재생을 위한 영상과 동일 또는 원격 재생을 위해 별도 구성된 영상을 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 원격 재생을 위한 영상으로 표시되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 디지털 비디오 레코더는, 상기 다수의 카메라로부터 출력되는 개별 영상인 제1 영상을 조합하여 한 화면에 다수 채널로 구성된 제2 영상을 생성하고, 상기 제1 영상을 인코딩하여 개별 영상의 데이터로 출력하는 다수의 인코더; 상기 개별 영상과 상기 인코더에서 출력되는 상기 제2 영상을 받아서 실시간 로컬 모니터링을 위한 제1 출력 영상을 생성하여 상기 모니터로 출력하고, 실시간 원격 모니터링을 위한 제2 출력 영상을 생성하는 화면 구성부; 상기 제2 출력 영상을 인코딩하는 원격용 인코더; 및 상기 원격용 인코더에서 인코딩되는 영상 데이터를 받아서 실시간 원격 모니터링을 위해 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하는 메인 컨트롤러를 포함한다.
- [0018] 또한, 상기 다수의 인코더에서 출력되는 개별 영상 데이터를 저장하는 저장부; 및 상기 메인 컨트롤러에 의해 상기 저장부로부터 추출되는 개별 영상 데이터를 디코딩하여 제3 영상으로써 상기 화면 구성부로 출력하는 디코더를 더 포함하고, 상기 화면 구성부는 상기 디코더로부터 출력되는 상기 제3 영상을 한 화면으로 구성하여 상기 모니터로 출력하여 로컬 재생을 위한 영상으로 표시하거나 또는 원격 재생을 위해 상기 제3 영상을 상기 원격용 인코더로 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 메인 컨트롤러는 상기 저장부에서 한 채널의 영상 데이터를 추출하여 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 한 채널에 대한 원격 재생이 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 메인 컨트롤러는 상기 저장부에서 다채널의 영상 데이터를 추출하여 상기 디코더로 전송하고, 상기 화면 구성부와 상기 원격용 인코더를 통해 인코딩된 영상 데이터를 받아서 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 다채널 영상에 대한 원격 재생이 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 메인 컨트롤러는 한 화면에 한 채널의 영상을 구성할 것인지 또는 한 화면에 다채널의 영상을 구성할 것인지를 나타내는 화면 모드 정보를 설정하고, 상기 디코더 및 상기 화면 구성부는 상기 메인 컨트롤러로부터 제공되는 상기 화면 모드 정보에 따라 화면을 구성하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 메인 컨트롤러는 상기 원격지 장치의 해상도 및 화질 정보를 나타내는 원격지 정보를 설정하고, 상기 원격용 인코더는 상기 메인 컨트롤러로부터 제공되는 상기 원격지 정보에 따라 상기 제2 출력 영상에 대한 인코딩을 수행하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 본 발명의 다른 특징에 따른 실시간 원격 모니터링 방법은,
- [0024] 다수의 카메라로부터 촬영된 개별 영상인 제1 영상 또는 상기 제1 영상에 대해 다수의 인코더를 사용하여 한 화면에 다수 채널로 구성된 제2 영상을 출력하는 단계; 및 상기 제1 영상과 상기 제2 영상을 조합하여 한 화면으로 구성된 제1 출력 영상을 실시간 로컬 모니터링을 위해 모니터를 통해 표시하는 동시에 상기 제1 출력 영상과 동일한 영상을 네트워크를 통해 원격지의 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 단계를 포함한다.
- [0025] 여기서, 상기 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 단계에서, 원격 요청에 의해 상기 제1 영상과 상기 제2 영상을 조합하여 구성한 상기 제1 출력 영상의 화면과는 다른 별도 화면으로 구성된 제2 출력 영상을 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 상기 제2 영상을 인코딩하는 단계 전에, 한 화면에 한 채널의 영상을 구성할 것인지 또는 한 화면에 다채널의 영상을 구성할 것인지를 나타내는 화면 모드를 설정하는 단계를 더 포함하고, 상기 실시간 원격 모니터링이 수행되도록 하는 단계에서 상기 화면 모드에 따라 상기 실시간 로컬 모니터링 및 상기 실시간 원격 모니터링

을 위한 화면을 구성하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 또한, 상기 제2 영상을 인코딩하는 단계 전에, 상기 원격지 장치의 해상도 및 화질 정보를 설정하는 단계를 더 포함하고, 상기 실시간 원격 모니터링을 위해 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송되는 영상은 상기 원격지 장치의 해상도 및 화질 정보에 따라 원격용 화면으로 인코딩되는 것을 특징으로 한다.

[0028] 본 발명의 또 다른 특징에 따른 원격 재생 방법은,

[0029] 다수의 카메라로부터 촬영된 개별 영상인 제1 영상을 다수의 인코더를 사용하여 대응되는 개별 영상 데이터로 인코딩하여 저장부에 저장하는 단계; 상기 저장부에서 추출되는 영상 데이터를 디코딩하는 단계; 및 디코딩된 제3 영상을 사용하여 한 화면으로 구성된 영상을 제1 출력 영상으로써 로컬 재생을 위해 모니터를 통해 표시하거나 또는 상기 제1 출력 영상과 동일한 영상을 네트워크를 통해 원격지의 원격지 장치로 전송하여 원격 재생이 수행되도록 하는 단계를 포함한다.

[0030] 여기서, 상기 원격 재생이 수행되도록 하는 단계에서, 원격 요청에 의해 상기 제3 영상으로 구성된 상기 제1 출력 영상의 화면과는 다른 별도 재생 화면으로 구성된 제2 출력 영상을 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 원격 재생이 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0031] 또한, 상기 원격 재생이 수행되도록 하는 단계에서, 로컬 모니터링과 동시에 원격 재생이 수행 될 수 있도록 상기 제1 영상과 상기 제1 영상을 조합하여 한 화면에 다수 채널로 구성된 제2 영상을 조합하여 한 화면으로 구성한 영상을 제1 출력 영상으로써 실시간 로컬 모니터링을 위해 상기 모니터를 통해 표시하는 동시에 상기 제3 영상을 조합하여 구성된 제2 출력 영상을 상기 네트워크를 통해 상기 원격지 장치로 전송하여 원격 재생이 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0032] 또한, 상기 디코딩하는 단계에서, 상기 원격 재생을 위한 디코딩인 경우 상기 저장부에서 다채널의 영상 데이터를 추출하여 한 화면이 구성되도록 디코딩을 수행하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0033] 본 발명에 따르면, 로컬 모니터링 출력 화면과 동일 영상 또는 원격 모니터링을 위해 별도로 구성된 영상을 네트워크를 통해 원격지에 전송함으로써, 원격지에서도 원격지의 시스템에 알맞은 해상도와 화질로 실시간 영상을 제공 받을 수 있다.

[0034] 또한, 원격 재생에 있어서도, 재생에 필요한 개별 채널을 모두 가져와 재생하는 것이 아니라 로컬 재생의 영상을 네트워크로 제공받아 로컬과 동일한 재생이 가능하다.

[0035] 따라서, 원격지의 모니터링 시스템의 성능에 구애 받지 않고 로컬과 동일한 영상을 실시간으로 제공이 가능하다.

[0036] 또한, 전체널 실시간 저장하지 않는 DVR에서도 원격 모니터링을 실시간으로 제공가능하다.

도면의 간단한 설명

[0037] 도 1은 일반적인 DVR을 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 DVR을 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템의 구성을 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 실시간 로컬 모니터링 과정을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 로컬 재생 과정을 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 실시간 원격 모니터링 과정을 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 한 채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 재생 과정을 도시한 도면이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 다채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 재생 과정을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0038] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현

될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

- [0039] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...기", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0040] 먼저, 일반적인 DVR을 사용하여 실시간 원격 모니터링 및 재생을 수행하는 구성에 대해 설명한다.
- [0041] 도 1은 일반적인 DVR을 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0042] 도 1을 참조하면, '영상1'은 다수의 카메라(10)에 의해 촬영된 영상을 다수의 영상 수신기(11)를 통해 수신하여 출력하는 개별 채널 영상을 의미하고, '영상2'는 화면 분할 출력 기능을 갖는 다수의 인코더(12)가 영상 수신기(11)에서 출력되는 개별 채널 영상을 조합하여 한 화면에 다수 채널 또는 특정 채널로 구성한 영상을 의미하며, '영상3'은 로컬 재생을 위해 메인 컨트롤러(15)가 저장부(14)에 저장되어 있는 개별 채널 영상 데이터를 추출하고 이 개별 채널 영상 데이터를 디코더(17)가 디코딩하여 한 채널 또는 다수 채널로 구성한 재생 영상을 의미한다.
- [0043] DVR(10)에서 로컬 모니터링은 화면 모드에 따라 영상1 또는 영상2 입력을 화면 구성부(13)에서 한 화면으로 구성하여 화면 출력부(18)를 통하여 외부의 모니터(40)에 출력함으로써 수행될 수 있다.
- [0044] 또한, 로컬 재생은 화면 모드에 따라 디코더(17)에서 디코딩된 영상3을 화면 구성부(13)에서 한 개의 화면으로 구성하여 화면 출력부(18)를 통하여 모니터(40)에 출력함으로써 수행된다.
- [0045] 한편, DVR(10)에서의 원격 모니터링은 영상1을 인코더(12)가 인코딩한 개별 채널 영상의 데이터를 메인 컨트롤러(15)가 네트워크 출력부(16)에 접속된 네트워크(30)를 통해 원격지로 전송함으로써 원격지에서 수행될 수 있다.
- [0046] 원격 재생은 저장부(14)에 저장된 개별 채널 영상의 데이터를 메인 컨트롤러(15)에서 가져와 네트워크 출력부(16)에 접속된 네트워크(30)를 통해 원격지로 전송함으로써 수행된다.
- [0047] 이와 같이, 일반적인 DVR(10)에서는 로컬 모니터링이나 로컬 재생의 경우 다채널 모니터링이나 다채널 재생에 대해서도 성능 부족의 문제없이 원활한 실시간 화면을 제공할 수 있지만, 다채널에 대한 원격 모니터링이나 원격 재생의 경우에는 다채널의 영상 데이터를 네트워크(30)를 통해 전송함으로써 시스템 성능이나 네트워크 전송 대역폭 등의 문제로 인해 다채널 실시간 모니터링이나 다채널 재생 등이 원활하게 동작하지 않는다는 문제점이 있다.
- [0048] 이하, 상기한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 DVR을 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템에 대해 설명한다.
- [0049] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 DVR을 이용한 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템의 구성을 도시한 도면이다.
- [0050] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 실시간 원격 모니터링 및 재생 시스템은 DVR(100)을 이용하여 구성된다.
- [0051] DVR(100)은 영상 수신기(110), 인코더(120), 저장부(130), 메인 컨트롤러(140), 네트워크 출력부(150), 디코더(160), 화면 구성부(170), 원격용 인코더(180) 및 화면 출력부(190)를 포함한다.
- [0052] 영상 수신기(110)는 다수의 카메라(200)에 의해 촬영된 영상을 수신하여 다수의 채널별 모니터링 및 재생을 위해 개별 채널 영상(영상1)으로 출력한다. 이러한 영상 수신기(110)는 카메라(200)의 개수에 따라 대응되는 개수로 구성될 수 있다.
- [0053] 인코더(120)는 영상 수신기(110)로부터 수신되는 개별 채널 영상(영상1)을 한 화면에 다수 채널로 구성된 영상 또는 특정 채널의 영상(영상2)을 출력하고, 또한 개별 채널 영상을 인코딩하여 개별 채널 영상의 인코딩 데이터를 생성한다. 여기서, 인코더(120)도 다수개로 구성되며, 이 때 인코더(120)의 개수는 DVR(100)의 제품 성능에 따라 결정될 수 있다.

- [0054] 저장부(130)는 인코더(120)에서 생성되는 개별 채널 영상의 데이터를 저장하며, 주로 하드디스크드라이브(HDD)가 사용된다.
- [0055] 또한, 저장부(130)는 DVR(100)에서 사용되는 각종의 정보를 저장한다. 예를 들어, 저장부(130)는 실시간 로컬 모니터링, 로컬 재생, 실시간 원격 모니터링 및 원격 재생에서 한 화면에 한 채널 또는 다채널의 영상을 구성할 것인지를 나타내는 화면 모드 정보, 원격지에서 실시간 원격 모니터링이나 원격 재생에 사용되는 원격지 장치, 예를 들어, 데스크탑 컴퓨터, 스마트폰 등의 해상도 및 화질 정보 등을 저장한다.
- [0056] 메인 컨트롤러(140)는 인코더(120)에서 생성되는 개별 채널 영상의 데이터를 저장부(130)에 저장한다.
- [0057] 또한, 메인 컨트롤러(140)는 로컬 재생시 또는 다채널 영상의 원격 재생시 저장부(130)에 저장되어 있는 개별 채널 영상의 데이터를 디코더(160)로 출력한다.
- [0058] 또한, 메인 컨트롤러(140)는 원격 모니터링시 원격용 인코더(180)에서 출력되는 영상 데이터를 네트워크 출력부(150)로 출력한다.
- [0059] 또한, 메인 컨트롤러(140)는 한 채널 영상의 원격 재생시 저장부(130)에 저장되어 있는 개별 채널 영상의 데이터를 네트워크 출력부(150)로 출력한다.
- [0060] 또한, 메인 컨트롤러(140)는 관리자의 입력에 따라 화면 모드를 설정하며, 이 화면 모드는 디코더(160)와 화면 구성부(170)로 제공된다.
- [0061] 또한, 메인 컨트롤러(140)는 관리자의 입력에 따라 원격 모니터링 및 원격 재생시 사용될 원격지의 장치, 예를 들어 개인용 컴퓨터, 스마트폰 등의 원격지 정보를 설정하고, 이 원격지 정보를 원격용 인코더(180)로 제공할 수 있다. 이러한 원격지 정보로는 원격지 장치의 해상도 및 화질과 관련된 정보가 포함된다.
- [0062] 네트워크 출력부(150)는 메인 컨트롤러(140)로부터 출력되는 영상 데이터를 네트워크(300)를 통해 원격지로 전송한다. 이러한 네트워크로는 원격 감시 및 재생을 위해 사용되는 네트워크가 적용될 수 있으며, 특히 원격지 장치가 스마트폰인 경우 이동통신 네트워크 및 이 이동통신 네트워크에 접속 가능한 네트워크가 된다.
- [0063] 디코더(160)는 메인 컨트롤러(140)에서 출력되는 영상 데이터 화면 모드에 따라 디코딩하여 디코딩된 영상(영상3)을 화면 구성부(170)로 출력한다. 여기서, 디코딩된 영상(영상3)은 화면 모드에 따라 한 화면에 한 채널로 구성된 영상이거나 또는 한 화면에 다수 채널로 구성된 영상이다.
- [0064] 화면 구성부(170)는 로컬 모니터링을 위해 화면 모드에 따라 영상 수신기(110)에서 바로 수신되는 개별 채널 영상(영상1)과 인코더(120)에서 출력되는 한 화면에 다수 채널로 구성된 영상 또는 특정 채널 영상(영상2)을 한 화면으로 구성하여 출력 영상1로써 화면 출력부(190)를 통해 외부의 모니터(400)로 출력한다.
- [0065] 또한, 화면 구성부(170)는 로컬 재생을 위해 디코더(160)에서 출력되는 디코딩된 영상(영상3)을 한 화면으로 구성하여 출력 영상1로써 화면 출력부(190)를 통해 모니터(400)로 출력한다.
- [0066] 또한, 화면 구성부(170)는 원격 모니터링을 위해 화면 모드에 따라 영상 수신기(110)에서 바로 수신되는 개별 채널 영상(영상1)과 인코더(120)에서 출력되는 한 화면에 다수 채널로 구성된 영상 또는 특정 채널 영상(영상2)을 한 화면으로 구성하여 출력 영상2로써 원격용 인코더(180)로 출력한다.
- [0067] 또한, 화면 구성부(170)는 다채널 영상의 원격 재생을 위해 디코더(160)에서 출력되는 디코딩된 영상(영상3)을 한 화면으로 구성하여 출력 영상2로써 원격용 인코더(180)로 출력한다.
- [0068] 원격용 인코더(180)는 화면 구성부(170)에서 출력되는 출력 영상2를 수신하여 메인 컨트롤러(140)에서 제공되는 원격지 정보에 따른 해상도와 화질로 인코딩하여 메인 컨트롤러(140)로 출력한다.
- [0069] 화면 출력부(190)는 화면 구성부(170)에서 출력되는 출력 영상1을 외부의 모니터(400)에서 출력가능한 포맷으로 변환하여 모니터(400)로 출력한다. 이러한 포맷으로는 이미 공지된 HDMI(High Definition Multimedia Interface) 포맷이나 VGA(Video Graphics Array) 포맷 등이 될 수 있다.
- [0070] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 DVR(100)을 이용한 실시간 로컬 모니터링 및 로컬 재생 과정에 대해 설명한다.
- [0071] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 실시간 로컬 모니터링 과정을 도시한 도면이다.
- [0072] 도 3에서 굵은 화살표로 표시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 로컬 모니터링은, 화면 모드에 따라 영상

수신기(110)로부터 출력되는 영상1 또는 인코더(120)에서 출력되는 영상2를 화면 구성부(170)에서 한 화면으로 구성하여 출력 영상1을 출력하여 화면 출력부(190)를 통하여 모니터(400)에 출력함으로써 수행된다.

[0073] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 로컬 재생 과정을 도시한 도면이다.

[0074] 도 4에서 굵은 화살표로 표시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 로컬 재생은, 디코더(160)가 메인 컨트롤러(140)에 의해 저장부(130)에 추출된 영상 데이터를 화면 모드에 따라 디코딩한 영상3을 화면 구성부(170)에서 한 개의 화면으로 구성하여 화면 출력부(190)를 통하여 모니터(400)에 출력함으로써 수행된다. 이 때, 화면 모드가 한 채널의 영상에 대한 로컬 재생이면 디코더(160)는 한 화면에 한 채널로 구성된 영상으로 디코딩하여 출력하고, 만약 다채널의 영상에 대한 로컬 재생이면 한 화면에 다채널로 구성된 영상으로 디코딩하여 출력한다.

[0075] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 실시간 로컬 모니터링과 로컬 재생은 도 1을 참조하여 설명한 일반적인 DVR(10)에서 수행되는 실시간 로컬 모니터링 및 로컬 재생과 그 과정이 동일하다. 이것은 본 발명이 실시간 원격 모니터링과 원격 재생을 대상으로 하기 때문이다.

[0076] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 DVR(100)을 이용한 실시간 원격 모니터링 및 원격 재생 과정에 대해 설명한다.

[0077] 먼저, 본 발명의 실시예에 따른 실시간 원격 모니터링 과정에 대해 설명한다.

[0078] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 실시간 원격 모니터링 과정을 도시한 도면이다.

[0079] 도 5에서 굵은 화살표로 표시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 원격 모니터링은, 화면 모드에 따라 영상 수신기(110)로부터 출력되는 영상1 또는 인코더(120)에서 출력되는 영상2를 화면 구성부(170)에서 한 화면으로 구성하여 출력 영상2로써 원격용 인코더(180)로 출력하고, 원격용 인코더(180)가 원격지 정보에 따라 원격지 장치에 해당되는 해상도와 화질로 인코딩을 수행하여 메인 컨트롤러(140)로 전달하여 네트워크 출력부(150)에 접속된 네트워크(300)를 통해 원격지로 전송되도록 함으로써 수행된다.

[0080] 여기서, 실시간 원격 모니터링은 도 3을 참조하여 설명한 실시간 로컬 모니터링과 동시에 진행될 가능성이 높으므로 로컬 모니터링을 위해 화면 구성부(170)에서 모니터(400)로 출력되는 출력 영상1과 원격 모니터링을 위해 화면 구성부(170)에서 원격용 디코더(180)로 출력되는 출력 영상2가 동일한 영상인 것이 화면 구성부(170)의 구성상 단순한 구성이 될 수 있다.

[0081] 그러나, 화면 구성부(170)가 출력 영상1과 출력 영상2를 동시에 분할해서 처리 가능한 정도의 성능을 가진 경우에는 출력 영상2가 별도의 원격용 화면 구성이 되도록 출력 영상1과 다른 영상 출력이 되도록 동작할 수 있다.

[0082] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 실시간 원격 모니터링 방법에 따르면, 실시간 원격 모니터링시 모니터(400)를 통해 로컬 모니터링하는 화면과 동일한 실시간 화면을 사용하여 원격지에서 모니터링이 수행되도록 함으로써 원격지에서도 다채널 영상에 대해서도 로컬 모니터링과 같이 원활한 모니터링이 가능해진다.

[0083] 다음, 본 발명의 실시예에 따른 원격 재생 과정에 대해 설명한다. 본 발명의 실시예에 따른 원격 재생 과정은 한 화면에 한 채널의 영상을 구현하는 경우와 다채널의 영상을 구현하는 경우가 상이하므로 별개로 설명한다.

[0084] 먼저, 한 화면에 한 채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 재생 과정에 대해 설명한다.

[0085] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 한 채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 재생 과정을 도시한 도면이다.

[0086] 도 6에서 굵은 화살표로 표시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 한 채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 모니터링은, 메인 컨트롤러(140)가 저장부(140)에 저장된 한 채널의 영상 데이터를 가져와서 네트워크 출력부(150)에 접속된 네트워크(300)를 통해 원격지로 전송되도록 함으로써 수행된다.

[0087] 다음, 한 화면에 다채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 재생 과정에 대해 설명한다.

[0088] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 다채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 재생 과정을 도시한 도면이다.

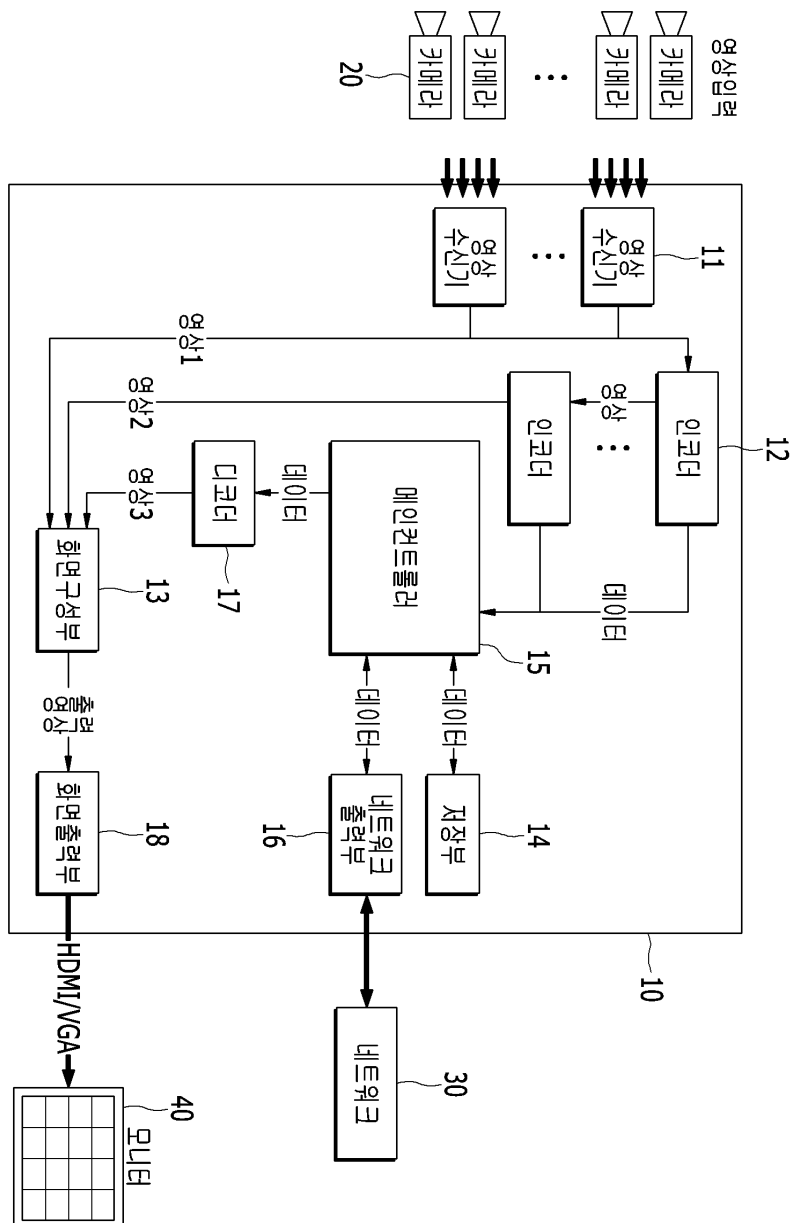
[0089] 도 7에서 굵은 화살표로 표시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 다채널의 영상을 구현하는 경우의 원격 모니터링은, 디코더(160)가 메인 컨트롤러(140)에 의해 저장부(130)에 추출된 다채널의 영상 데이터를 디코딩한 영상3을 화면 구성부(170)에서 한 개의 화면으로 구성하여 출력 영상2로써 원격용 인코더(180)로 출력하고, 원격용 인코더(180)가 원격지 정보에 따라 원격지 장치에 해당되는 해상도와 화질로 인코딩을 수행하여 메인 컨트롤러(140)로 전달하여 네트워크 출력부(150)에 접속된 네트워크(300)를 통해 원격지로 전송되도록 함으로써 수행된다.

[0090] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 다채널 영상의 원격 재생 방법에서도, 원격 재생시 모니터(400)를 통해 로컬 재생하는 화면과 동일한 화면을 사용하여 원격지에서 재생이 수행되도록 함으로써 원격지에서도 다채널 영상에 대해서도 로컬 재생과 같이 원활한 재생이 가능해진다.

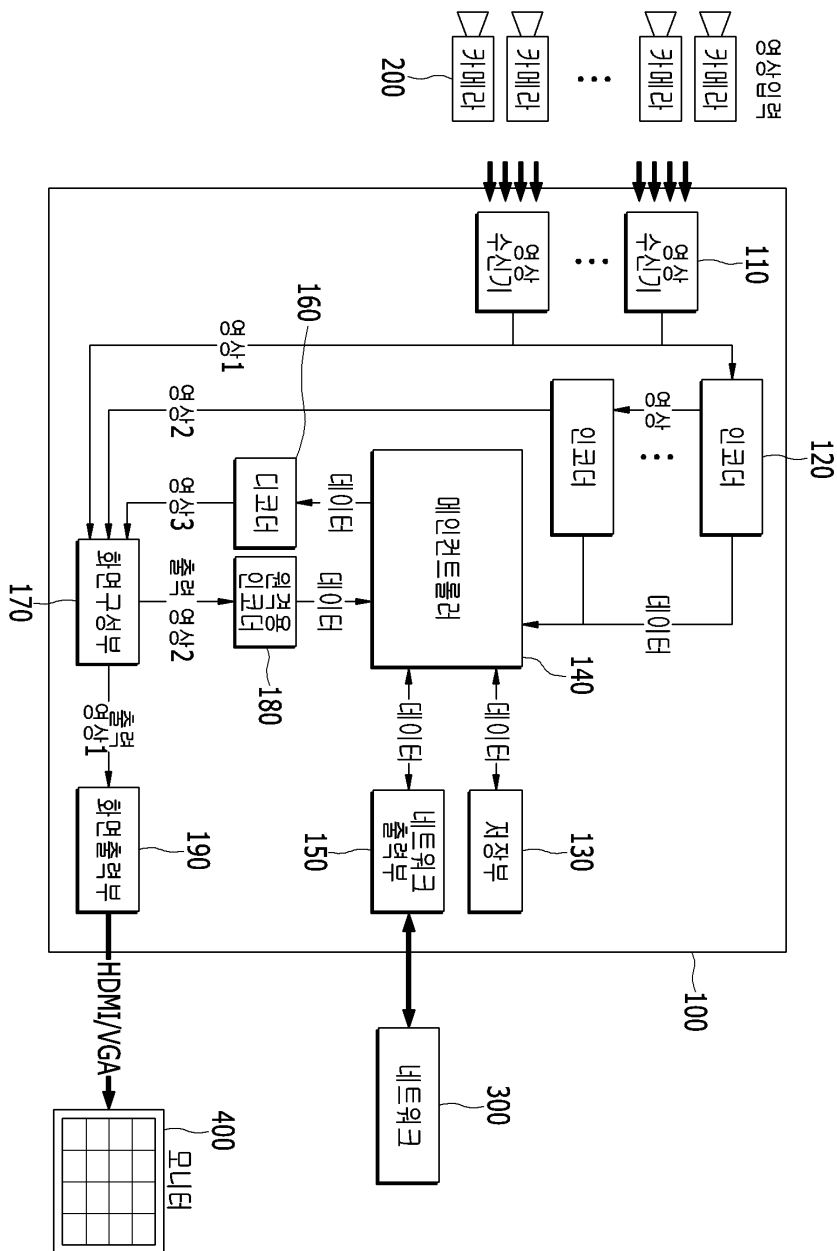
[0091] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

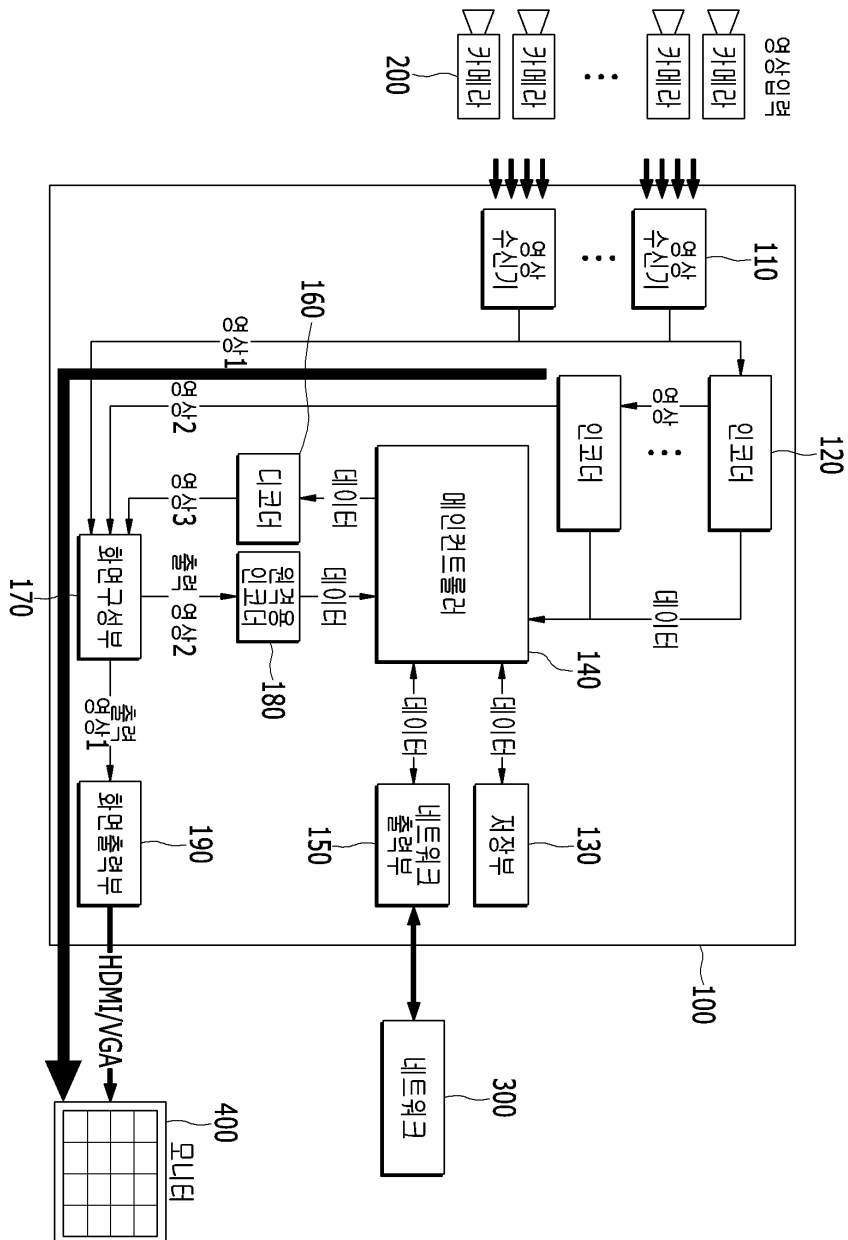
도면1



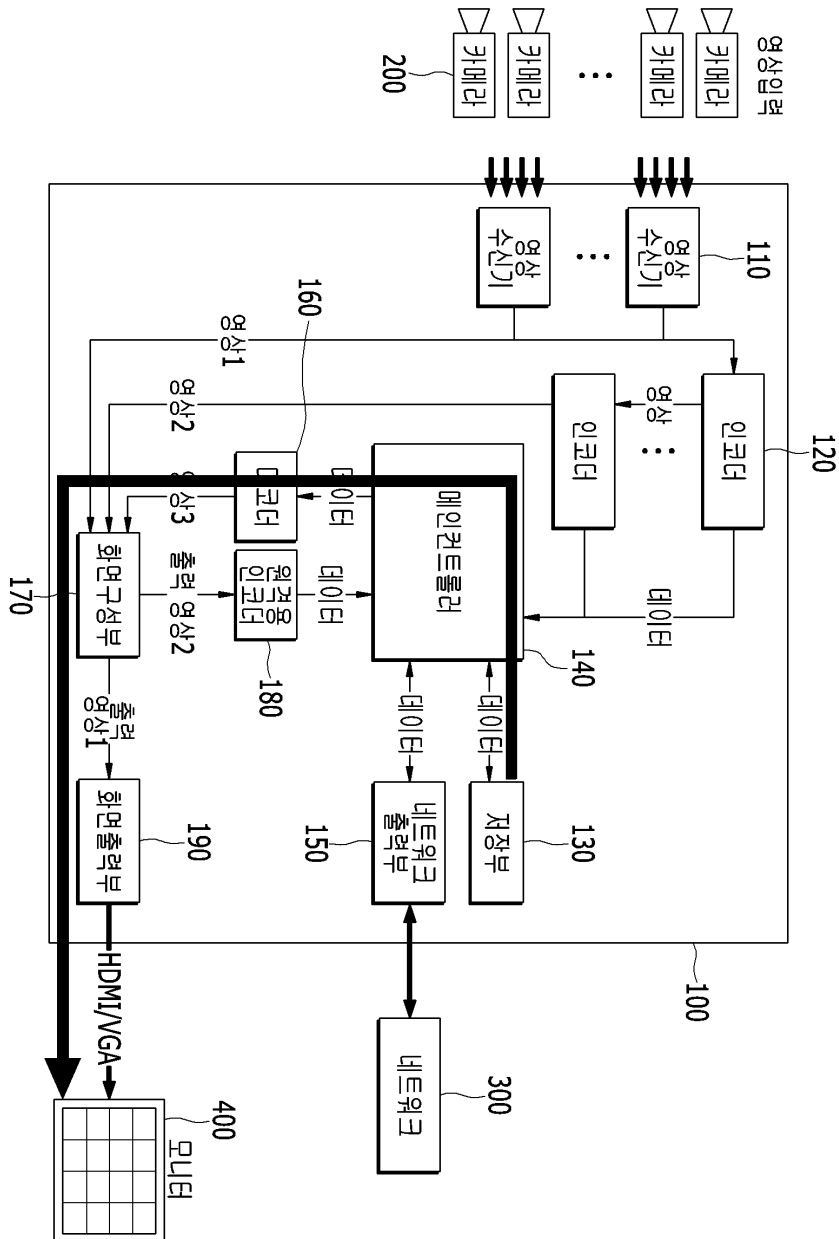
도면2



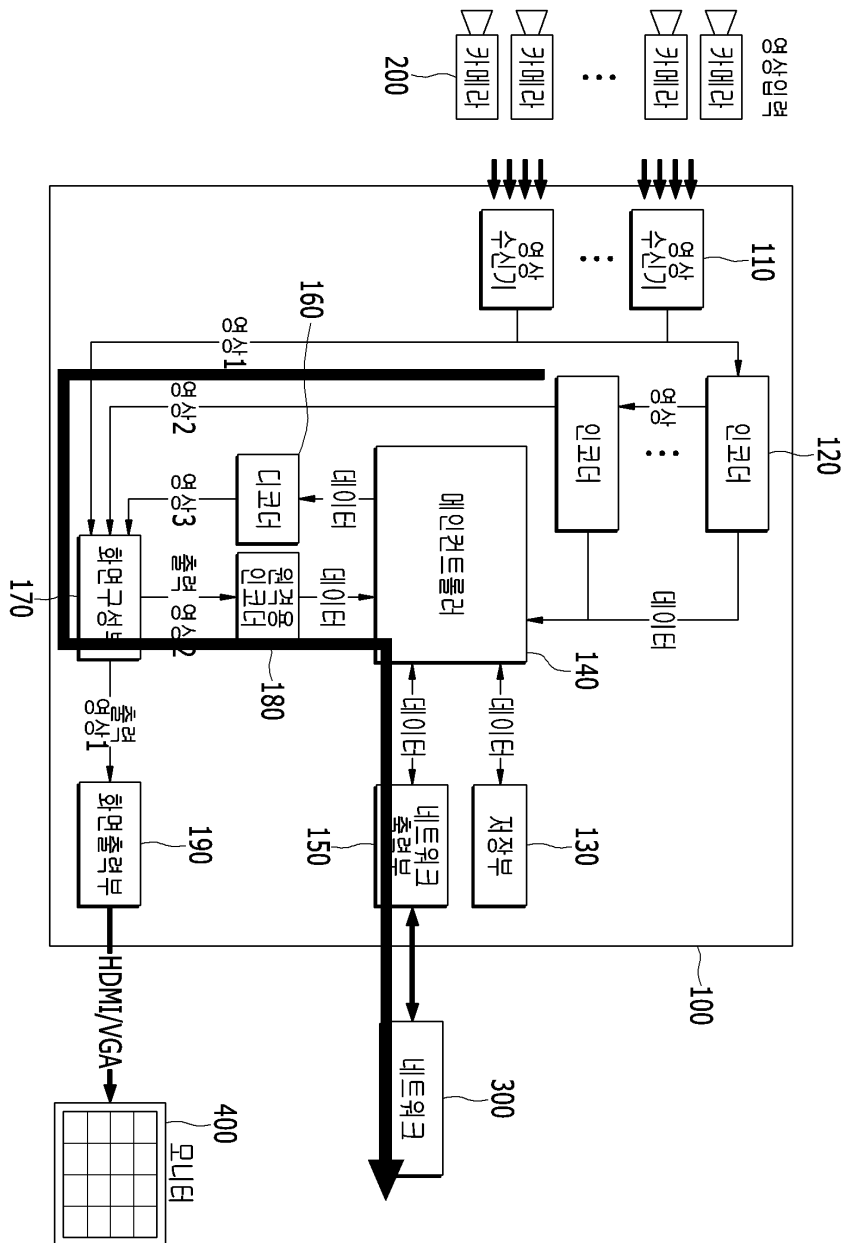
도면3



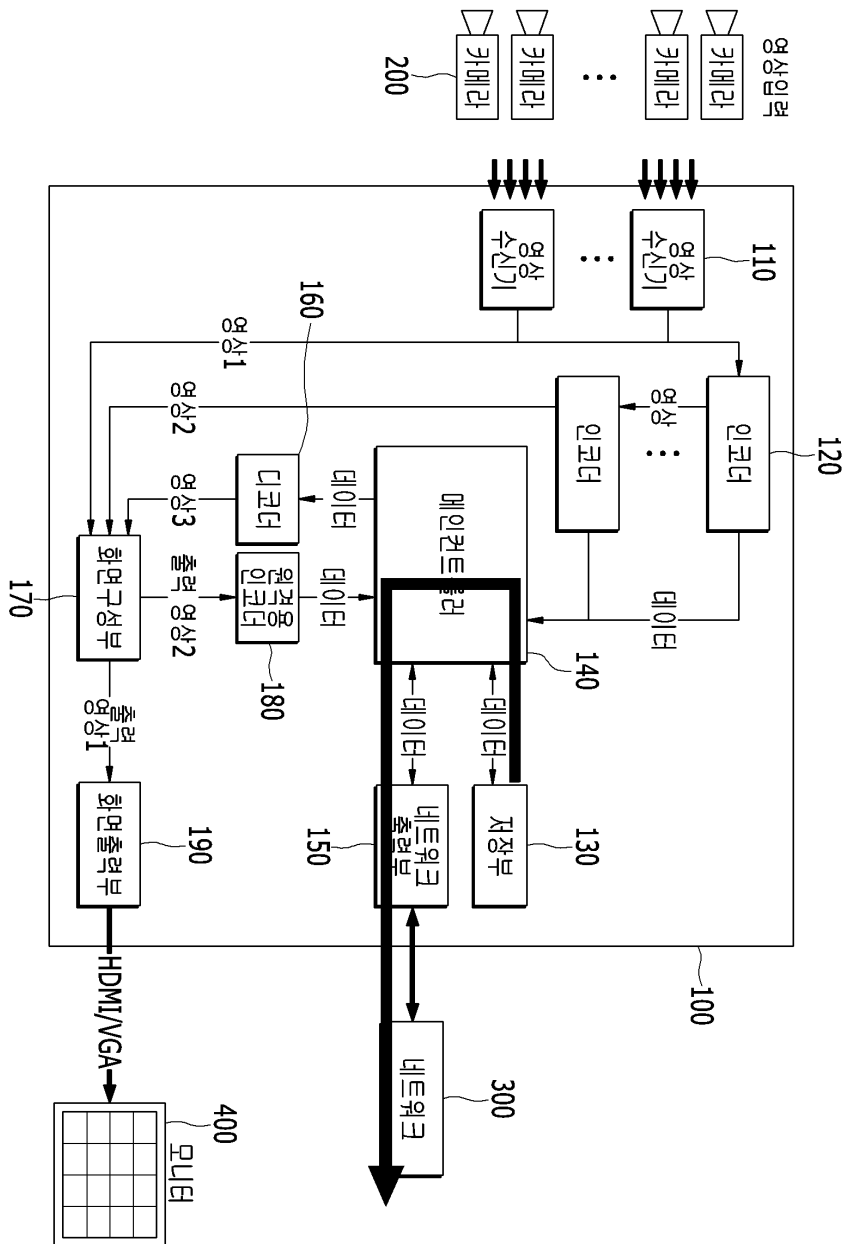
도면4



도면5



도면6



도면7

