(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년05월31일
(11) 등록번호 10-1625460
(24) 등록일자 2016년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) *G08B 13/196* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2015.01)
G08B 13/196 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0105045
(22) 출원일자 2015년07월24일
심사청구일자 2015년07월24일
(56) 선행기술조사문헌
KR1019990053939 A*
KR1020100092177 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 한국씨씨에스
서울특별시 구로구 디지털로31길 38-21, 이앤씨벤처드림타워 3차 7층 709호 (구로동)
(72) 발명자
정귀수
경기도 성남시 분당구 양현로94번길 29, 614동 601호 (이매동, 이매촌)
(74) 대리인
민동식

전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 지정훈

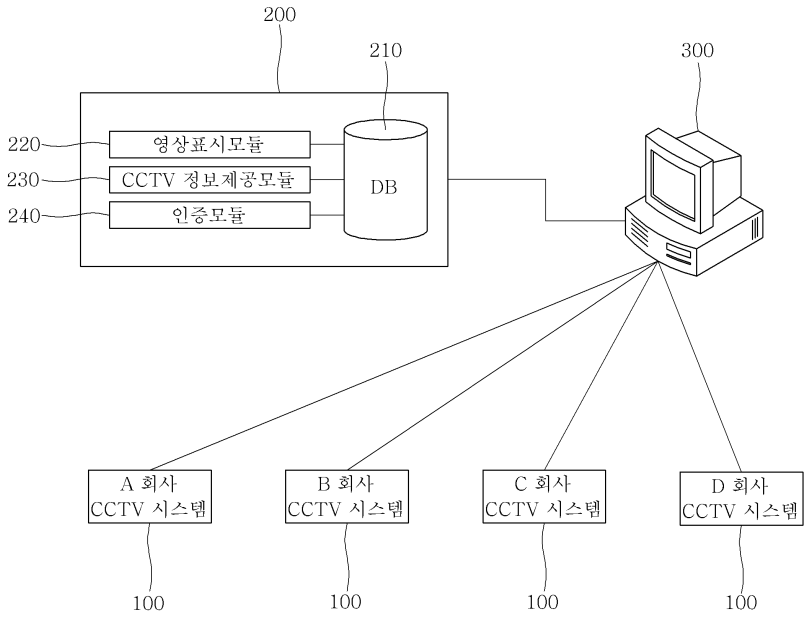
(54) 발명의 명칭 **CCTV 통합 관리 시스템**

(57) 요 약

본 발명은 CCTV 통합 관리 시스템에 있어서, 특히 CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보를 CCTV E-맵이라는 CCTV 전자 지도 데이터베이스를 구축하고 그와 연동하여 더 효율적인 CCTV의 관리 및 보다 효과적인 감시 체계를 갖추는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템에 관한 것으로,

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



표준 프로토콜을 적용한 단위 구역 마다 설치된 다수의 CCTV 시스템; 상기 다수의 CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보 및 지도 데이터를 저장하고 있는 CCTV E-맵 데이터베이스와 사용자 단말기로부터 검색하고자 하는 위치 정보가 입력되어 서버에 전송되면 해당 위치의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 검색 대상이 되는 CCTV 시스템을 표시하는 영상 표시 모듈을 포함한 서버; 및 상기 CCTV E-맵 데이터베이스를 포함한 서버에 접속하여 지도 기반의 검색을 제공받고 검색된 지역의 CCTV 시스템 정보를 취득하는 사용자 단말기를 포함하여 이루어짐이 특징이다.

(52) CPC특허분류
G08B 13/19684 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

표준 프로토콜을 적용한 단위 구역 마다 설치된 다수의 CCTV 시스템(100)과;

상기 다수의 CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보 및 지도 데이터를 저장하고 있는 CCTV E-맵 데이터베이스와 사용자 단말기로부터 검색하고자 하는 위치 정보가 입력되어 서버에 전송되면 해당 위치의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 검색 대상이 되는 CCTV 시스템을 표시하는 영상 표시 모듈을 포함한 서버(200); 및

상기 CCTV E-맵 데이터베이스를 포함한 서버에 접속하여 지도 기반의 검색을 제공받고 검색된 지역의 CCTV 시스템 정보를 취득하는 사용자 단말기(300)와;

다수의 CCTV 시스템에 제공되는 전원 입력 소자에 접속되며 범죄자가 CCTV에 제공되는 전원 스위치를 차단하면 이를 감지하여 자동으로 전원을 복귀시키는 전원 복귀 수단(400)을 포함하고,

상기 영상 표시 모듈은,

사용자 단말기로부터 검색하고자 하는 위치와 상기 위치를 중심으로 한 반경 정보가 입력되어 서버에 전송되면 해당 지역의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 상기 위치를 중심으로 상기 반경에 해당하는 원주를 표시하고 상기 원주 내부를 촬영하는 CCTV 시스템들을 표시하고;

상기 전원 복귀 수단(400)은,

건전지 또는 수은 전지를 다수개 직렬 연결하여 필요한 전압을 공급하기 위해 설치되는 전원부(101)와;

상기 전원부에 일단이 연결되고, 회로에 전원을 인가하기 위해 스위칭을 온 시키는 전원 스위치(102)와;

상기 전원 스위치가 온 되면 전기가 공급되어 승압된 교류 전류를 출력하는 발진 트랜스(103)와;

상기 발진 트랜스의 출력단에 연결되어 전기적 공급에 의해서 온 되는 보조 스위치 작동용 스위칭부(108)와;

상기 보조 스위치 작동용 스위칭부의 출력단에 설치되며 고압을 발생시키는 고압 트랜스(107a)와;

상기 고압 트랜스에 의해서 철편이 당겨지면서 회로를 통전시키는 기능을 수행하는 제 1 회로 연결 스위치(sw1)와;

상기 고압 트랜스에 의해서 철편이 당겨지면서 카메라에 전원이 공급되도록 하는 제 2 카메라 전원 스위치(sw2)와;

상기 제 1 회로 연결 스위치와 베이스단이 연결되고 에미터단 및 콜렉터단이 발진 트랜스 및 보조 스위치 작동용 스위칭부에 연결되며, 고압 트랜스의 작동으로 철편이 당겨지면서 폐회로를 형성하면서 스위칭되어 고압 트랜스가 작동한 것을 중단시키고, 범죄자에 의해서 제 2 카메라 전원 스위치를 오프시키게 되면 제 1 회로 연결 스위치가 연동되어 오프되고, 이에 따라 폐회로가 깨지면서 스위칭이 오프되고 아울러 보조 스위치 작동용 스위칭부가 온 되어 트랜스가 온 됨으로서 제 1 회로 연결 스위치 및 제 2 카메라 전원 스위치가 온 되도록 하는 전원 유지용 스위칭부(118)를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 CCTV 시스템 정보는 CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보 및 CCTV 카메라 화상 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 서버는,

표시된 CCTV 시스템의 설치 및 관리 정보를 표시하는 CCTV 정보 제공 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 영상 표시 모듈은,

상기 반경 내에 CCTV 시스템 중의 어느 하나의 카메라의 촬영 범위가 포함될 경우, CCTV E-맵 데이터베이스에서 해당하는 CCTV 시스템을 표시하는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 영상 표시 모듈은,

사용자 단말기로부터 검색하고자 하는 경로 정보가 입력되어 서버에 전송되면 해당 지역의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 상기 경로를 선으로 표시하고 상기 경로를 촬영하는 CCTV 시스템을 표시하는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 영상 표시 모듈은,

사용자 단말기로부터 검색하고자 선택하여 입력된 CCTV 시스템이 건물 내부에 설치되어 있는 경우, 상기 건물의 평면도와 상기 평면도 상에 설치된 CCTV 카메라를 표시하는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 영상 표시 모듈은,

사용자 단말기로부터 검색하고자 선택하여 입력된 CCTV 시스템이 다층 건물 내부에 설치되어 있는 경우, 상기 다층 건물의 다층 구조를 보여주는 각 층별 기호가 표시된 건물의 단면도를 표시하고, 사용자 단말기로부터 다층 건물의 특정층이 선택되어 입력되면 상기 특정층의 내부 단면도와 내부 단면도 상에 설치된 CCTV 카메라를 표시하는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 서버는,

미리 정의된 인증 레벨을 구비하고, 사용자 단말기로부터 CCTV E-맵의 CCTV 검색 허가 요청이 입력되면 인증 레벨에 따라 CCTV 카메라 화면 정보를 검색만 허용하거나, 검색 및 저장을 허용하거나, 검색, 저장 및 카메라 화각 컨트롤을 허용하는 인증 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 CCTV 시스템에 사용되는 CCTV 카메라가 웹서버를 포함하는 카메라로 구성되는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템.

청구항 10

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 CCTV 통합 관리 시스템에 관한 것으로, 특히 CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보를 CCTV E-맵이라는 CCTV 전자 지도 데이터베이스를 구축하고 그와 연동하여 더 효율적인 CCTV의 관리 및 보다 효과적인 감시 체계를 갖추는 것을 특징으로 하는 CCTV 통합 관리 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 CCTV(Closed Circuit Televsion)란 화상정보를 특수한 목적으로 미리 설정된 수신자에게 전달하는 영상 시스템을 의미하며, 보통 유선에 의한 영상전송방식을 사용하고 있다.

[0003] CCTV는 산업용 텔레비전(Industrial Television)의 약어인 ITV로 불리기도 하는데, 방송텔레비전 이외의 산업용, 교육용, 의료용, 방재용 및 사내의 화상정보 전달용 등으로 그 용도가 다양하게 사용되고 있다. 이러한 CCTV는 인간의 시각 확장수단의 일환으로서, ①원거리의 관찰, ②보이지 않는 영역의 관찰, ③인체의 근접이 불가능한 환경하의 관찰, ④다수인에 의한 동시 관찰, ⑤집중적 감시 등을 목적으로 여러가지 분야에서 폭넓게 사용되고 있다.

[0004] 도 1은 일반적인 CCTV 시스템을 개괄적으로 설명하기 위한 도면이다. 도 1을 참조하면, 복수개의 CC 카메라들(61a-61d)이 촬영 대상물을 촬영한 영상신호를 분할기(62)로 각각 전달한다. 분할기(62)는 모니터(64)에 할당된 화면크기만큼 화면을 분할하여 녹화기(63)로 전달한다. 녹화기(63)는 아날로그방식인 경우 비디오 리코더가 사용되며, 디지털 방식인경우 DVD 리코더가 사용되는 것으로, 입력되는 영상신호를 관리자가 필요시 재생 가능토록 저장한다. 모니터(60)는 모든 CC 카메라들(61a-61d)이 전달한 영상신호를 동시에 볼 수 있도록 모니터의 화면을 미리 설정된 크기로 각각 분할하여 표시한다. 도 1에서는 CC 카메라(11a-11d)가 4대가 사용되었으므로, 모니터(64)의 화면은 미리 설정된 4등분으로 분할되어 각각의 CC 카메라(11a-11d)에서 전송되는 영상신호가 동시에 표시된다.

[0005] 또한, 사용자가 각각 CC 카메라들(61a-61d)을 제어하는 경우, 카메라 제어기(65)를 수동작으로 조작하여 해당 CC 카메라(61a-61d)를 제어하였는데, 제어의 범위는 카메라 본체, 렌즈계, 카메라와 피사체의 상호 위치관계 등 미리 설정된 기능의 범위 내에서 제어할 수 있다. 도 1에서 실선으로 표시된 것은 영상신호를 송수신하는 것을 나타내기 위한 것이고, 점선으로 표시된 것은 CC카메라를 제어하는 신호를 나타내기 위한 것이다.

[0006] 아울러, 도 2는 여러 회사에서 설치한 CCTV 시스템이 인테넷으로 연결되어 있는 종래의 CCTV 시스템의 구성도를 나타낸다.

[0007] 상기 CCTV 시스템(10)은 대부분 인터넷망(20)에 연결되어 있어, 사용자는 CCTV 시스템(10)에 연결되어 있는 카메라의 영상을 원격지에서 볼 수 있다. 보통 CCTV 시스템(10)에 웹서버가 내장되어 있기 때문에 사용자는 원격지에서 사용자 컴퓨터(30)의 웹브라우저를 통해 CCTV 시스템(10)의 환경 설정 및 현재 영상을 볼 수 있다. 하지만 CCTV 시스템(10)의 웹서버로부터 받는 정보의 포맷이 회사마다 다르기 때문에 어느 한 사용자가 예를 들면, A, B, C,D 라는 회사의 CCTV 시스템(10)을 사용할 경우, 총 4가지 종류의 프로그램 각각이 모두 필요하게 된다. 이는 사용자 관리 차원에서 복잡성을 증가시킬 뿐 아니라 개발 및 생산자의 입장에서도 불필요한 개발 시간을 투자해야 하는 문제를 만든다.

[0008] 또한, 종래에는 범죄 등의 문제가 발생하여 해당 지역의 CCTV에 기록된 화상을 보고자 할 때, 직접 해당 지역의 CCTV 설치 및 관리자를 찾아가 허락 하에 화상 기록을 열람하는 수 밖에 없기 때문에 매우 불편하였다.

[0009] 아울러, 종래에는 CCTV 카메라의 스위치를 차단하여 필요한 지점의 장소를 촬영하는 것을 막은 상태에서 범행을 저지르는 경우가 많으며, 이러한 경우 범죄의 중요순간을 촬영하지 못하는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결코자 하는 것으로, CCTV 통합 관리 시스템에 있어서, CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보를 CCTV E-맵이라는 CCTV 전자 지도 데이터베이스를 구축하고 그와 연동하여 더 효율적인 CCTV의 관리 및 보다 효과적인 감시 체계를 갖추는 데 그 목적이 있다.

[0011] 아울러, 본 발명은 카메라의 전원스위치를 메인 스위치와 보조 스위치로 분리하여 보조 스위치를 오프시더라도 전기적으로 회로를 복구하여 계속적으로 카메라에 전원공급이 이루어지도록함으로서 범죄자에 의해서 스위치가 오프되어 카메라 촬영이 이루어지지 못하는 문제를 해결하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로,

[0013] 본 발명은 표준 프로토콜을 적용한 단위 구역 마다 설치된 다수의 CCTV 시스템(100)과; 상기 다수의 CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보 및 지도 데이터를 저장하고 있는 CCTV E-맵 데이터베이스와 사용자 단말기로부터 검색하고자 하는 위치 정보가 입력되어 서버에 전송되면 해당 위치의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 검색 대상이 되는 CCTV 시스템을 표시하는 영상 표시 모듈을 포함한 서버(200); 및 상기 CCTV E-맵 데이터베이스를 포함한 서버에 접속하여 지도 기반의 검색을 제공받고 검색된 지역의 CCTV 시스템 정보를 취득하는 사용자 단말기(300)와; 다수의 CCTV 시스템에 제공되는 전원 입력 소자에 접속되며 범죄자가 CCTV에 제공되는 전원 스위치를 차단하면 이를 감지하여 자동으로 전원을 복귀시키는 전원 복귀 수단(400)을 포함하고, 상기 영상 표시 모듈은, 사용자 단말기로부터 검색하고자 하는 위치와 상기 위치를 중심으로 한 반경 정보가 입력되어 서버에 전송되면 해당 지역의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 상기 위치를 중심으로 상기 반경에 해당하는 원주를 표시하고 상기 원주 내부를 촬영하는 CCTV 시스템들을 표시하는 것이 특징이다.

[0014] 또한, 상기 CCTV 시스템 정보는 CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보 및 CCTV 카메라 화상 정보를 포함하는 것이 특징이다.

[0015] 또한, 상기 서버는, 표시된 CCTV 시스템의 설치 및 관리 정보를 표시하는 CCTV 정보 제공 모듈을 더 포함하는 것이 특징이다.

[0016] 또한, 상기 영상 표시 모듈은, 상기 반경 내에 CCTV 시스템 중의 어느 하나의 카메라의 촬영 범위가 포함될 경우, CCTV E-맵 데이터베이스에서 해당하는 CCTV 시스템을 표시하는 것이 특징이다.

[0017] 또한, 상기 영상 표시 모듈은, 사용자 단말기로부터 검색하고자 하는 경로 정보가 입력되어 서버에 전송되면 해당 지역의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 상기 경로를 선으로 표시하고 상기 경로를 촬영하는 CCTV 시스템을 표시하는 것이 특징이다.

[0018] 또한, 상기 영상 표시 모듈은, 사용자 단말기로부터 검색하고자 선택하여 입력된 CCTV 시스템이 건물 내부에 설치되어 있는 경우, 상기 건물의 평면도와 상기 평면도 상에 설치된 CCTV 카메라를 표시하는 것이 특징이다.

[0019] 또한, 상기 영상 표시 모듈은, 사용자 단말기로부터 검색하고자 선택하여 입력된 CCTV 시스템이 다층 건물 내부에 설치되어 있는 경우, 상기 다층 건물의 다층 구조를 보여주는 각 층별 기호가 표시된 건물의 단면도를 표시하고, 사용자 단말기로부터 다층 건물의 특정층이 선택되어 입력되면 상기 특정층의 내부 단면도와 내부 단면도 상에 설치된 CCTV 카메라를 표시하는 것이 특징이다.

[0020] 또한, 상기 서버는, 미리 정의된 인증 레벨을 구비하고, 사용자 단말기로부터 CCTV E-맵의 CCTV 검색 허가 요청이 입력되면 인증 레벨에 따라 CCTV 카메라 화면 정보를 검색만 허용하거나, 검색 및 저장을 허용하거나, 검색, 저장 및 카메라 화각 컨트롤을 허용하는 인증 모듈을 더 포함하는 것이 특징이다.

[0021] 또한, 상기 CCTV 시스템에 사용되는 CCTV 카메라가 웹서버를 포함하는 카메라로 구성되는 것이 특징이다.

[0022] 또한, 상기 전원 복귀 수단(400)은, 건전지 또는 수은 전지를 다수개 직렬 연결하여 필요한 전압을 공급하기 위해 설치되는 전원부(101)와; 상기 전원부에 일단이 연결되고, 회로에 전원을 인가하기 위해 스위칭을 온 시키는 전원 스위치(102)와; 상기 전원 스위치가 온 되면 전기가 공급되어 승압된 교류 전류를 출력하는 발진 트랜스(103)와; 상기 발진 트랜스의 출력단에 연결되어 전기적 공급에 의해서 온 되는 보조 스위치 작동용 스위칭부(108)와; 상기 보조 스위치 작동용 스위칭부의 출력단에 설치되며 고압을 발생시키는 고압 트랜스(107a)와; 상기 고압 트랜스에 의해서 철편이 당겨지면서 회로를 통전시키는 기능을 수행하는 제 1 회로 연결 스위치(sw1)와; 상기 고압 트랜스에 의해서 철편이 당겨지면서 카메라에 전원이 공급되도록 하는 제 2 카메라 전원 스위치(sw2)와; 상기 제 1 회로 연결 스위치와 베이스단이 연결되고 에미터단 및 콜렉터단이 발진 트랜스 및 보조 스위치 작동용 스위칭부에 연결되며, 고압 트랜스의 작동으로 철편이 당겨지면서 폐회로를 형성하면서 스위칭되어 고압 트랜스가 작동한 것을 중단시키고, 범죄자에 의해서 제 2 카메라 전원 스위치를 오프시키게 되면 제 1 회로 연결 스위치가 연동되어 오프되고, 이에 따라 폐회로가 깨지면서 스위칭이 오프되고 아울러 보조

스위치 작동용 스위칭부가 온 되어 트랜스가 온 됨으로서 제 1 회로 연결 스위치 및 제 2 카메라 전원 스위치가 온 되도록 하는 전원 유지용 스위칭부(118)를 포함하여 구성함이 특징이다.

발명의 효과

[0023] 상술한 바와 같이 본 발명은 CCTV 통합 관리 시스템에 있어서, CCTV 시스템의 설치 정보 및 관리 정보를 CCTV E-맵이라는 CCTV 전자 지도 데이터베이스를 구축하고 그와 연동하여 더 효율적인 CCTV의 관리 및 보다 효과적인 감시 체계를 갖추는 효과가 있다.

[0024] 또한, 본 발명은 카메라의 전원스위치를 메인 스위치와 보조 스위치로 분리하여 보조 스위치를 오프시더라도 전기적으로 회로를 복구하여 계속적으로 카메라에 전원공급이 이루어지도록함으로서 범죄자에 의해서 스위치가 오프되어 카메라 촬영이 이루어지지 못하는 문제를 해결하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 일반적인 CCTV 시스템을 개괄적으로 설명하기 위한 도면.

도 2는 여러 회사에서 설치한 CCTV 시스템이 인테넷으로 연결되어 있는 종래의 CCTV 시스템의 구성도.

도 3은 본 발명의 개념도.

도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 CCTV E-맵을 이용하여 검색 대상이 되는 CCTV 시스템을 화상으로 표시한 상태를 보여주는 도면.

도 6와 도 7은 모두 검색하고자 하는 CCTV 시스템이 특정 건물 내부에 설치된 경우의 CCTV E-맵의 실시예.

도 8은 본 발명의 바람직한 실시예를 순서도.

도 9는 본 발명의 전원 복귀 수단을 적용한 제어 구성도.

도 10은 본 발명의 전원 복귀 수단 회로 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하 첨부된 도면과 설명을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 다만, 하기에 도시되는 도면과 후술되는 설명은 본 발명의 특징을 효과적으로 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 바람직한 실시 방법에 대한 것이며, 본 발명이 하기의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다.

[0027] 또한, 하기에서 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 발명에서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0028] 또한, 이하 실시되는 본 발명의 바람직한 실시예는 본 발명을 이루는 기술적 구성요소를 효율적으로 설명하기 위해 각각의 시스템 기능구성에 이미 구비되어 있거나, 또는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적으로 구비되는 시스템 기능구성은 가능한 생략하고, 본 발명을 위해 추가적으로 구비되어야 하는 기능구성을 위주로 설명한다.

[0029] 만약 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 하기에 도시하지 않고 생략된 기능구성 중에서 종래에 이미 사용되고 있는 구성요소의 기능을 용이하게 이해할 수 있을 것이며, 또한 상기와 같이 생략된 구성요소와 본 발명을 위해 추가된 구성요소 사이의 관계도 명백하게 이해할 수 있을 것이다.

[0030] 또한, 이하 실시예는 본 발명의 핵심적인 기술적 특징을 효율적으로 설명하기 위해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 명백하게 이해할 수 있도록 용어를 적절하게 변형하여 사용할 것이나, 이에 의해 본 발명이 한정되는 것은 결코 아니다.

[0031] 결과적으로, 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 하나의 수단일 뿐이다.

[0032] 도 3은 본 발명의 개념도.

[0033] 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 CCTV E-맵을 이용하여 검색 대상이 되는 CCTV 시스템을 화상으로 표시한 상태를 보여주는 도면.

[0034] 도 6와 도 7은 모두 검색하고자 하는 CCTV 시스템이 특정 건물 내부에 설치된 경우의 CCTV E-맵의 실시예.

[0035] 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예를 순서도.

[0036] 도 9는 본 발명의 전원 복귀 수단을 적용한 제어 구성도.

[0037] 도 10은 본 발명의 전원 복귀 수단 회로 구성도이다.

[0038] 먼저, 도 3은 본 발명에 따른 바람직한 실시예가 채용된 개념도로서, 본 발명에 따른 각각의 CCTV 시스템(100)들은 모두 표준화 된 공통의 프로토콜을 적용하고 있다. 이는 마치 인터넷에서 TCP/IP 표준 프로토콜을 사용하고 있는 것과 같이 다수의 CCTV 시스템(100)에도 표준 프로토콜을 적용하면 해당 CCTV 시스템들은 사용자 단말기(300)가 인터넷상에서 모두 액세스 할 수 있게 된다. 또한, 상기와 같이 공통의 표준 프로토콜을 적용한 다수의 CCTV 시스템(100)들과 연결되어 동작하는 서버(200)는 각각의 CCTV 시스템(100)들에 대한 CCTV 설치 정보 및 관리자 정보와 CCTV 시스템(100)들이 촬영하고 있는 지역을 중심으로하는 지도 데이터를 저장하고 있는 CCTV E-맵 데이터베이스(210)를 포함하고, 상기 CCTV E-맵 데이터베이스(210)를 이용하여 동작하는 몇 가지 모듈을 포함한다.

[0039] 즉, 영상 표시 모듈(220)은 사용자 단말기(300)가 검색하고자 하는 지역에 대한 정보를 자신이 사용하는 단말기(컴퓨터, 휴대 전화기 등의 수단을 포함한다)에 입력하여 상기 정보가 서버(200)에 전송되면 상기 CCTV E-맵 데이터베이스(210)에서 해당 지역의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 입력된 위치를 중심으로 검색 대상이 되는 CCTV 시스템(100)들을 출력하여 화상으로 표시하는 역할을 한다.

[0040] 또한, CCTV 정보 제공 모듈(230)은 화상으로 표시되는 각 CCTV 시스템(100)의 설치 및 관리 정보를 표시하는 역할을 한다.

[0041] 또한, 인증 모듈(240)을 구비하여 미리 인증 레벨을 정의하여 설정하고, CCTV E-맵을 사용 하고자 하는 사용자 단말기(300)로 하여금 인증 단계를 거치게 한다. 상기 인증 모듈(240)은 사용자 단말기가 CCTV 검색 허가 요청 단계에서 인증 단계를 밟도록 하고, 인증 단계에서 인증 레벨에 따라 CCTV 카메라 화면 정보를 검색만 허용하거나, 검색 및 저장을 허용하거나, 검색, 저장 및 카메라 화각 컨트롤을 허용 할 수 있다.

[0042] 따라서, 사용자의 신분, 직업, 지위, 검색 목적 등에 따라 인증 레벨 마다 요구하는 인증 정보를 제공하여야 하고, 그에 따라 CCTV 카메라 화면 정보 검색만을 허용하고 검색을 종료시킬 수도 있고, CCTV 카메라 화면 검색 및 검색 정보 저장까지 허용하고 종료시킬 수도 있으며, CCTV 카메라 화면 검색 및 검색 정보 저장뿐만 아니라 CCTV 카메라의 화각을 변경시켜 원하는 카메라 화면 정보를 검색·저장 후 종료시킬 수도 있다.

[0043] 상기와 같이 미리 정의된 인증 레벨에 의해서는 CCTV 시스템을 검색할 수 없는 사용자로 판단될 경우에 대해서는, 사용자가 즉석에서 별도의 인증을 요청하여 서버(200)에 구비된 별도의 인증 모듈을 통해 인증을 받아 검색이 허용되면 원하는 CCTV 시스템을 검색할 수 있다.

[0044] 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 CCTV E-맵을 이용하여 검색 대상이 되는 CCTV 시스템을 화상으로 표시한 상태를 보여주는 도면이다.

[0045] 도 4의 경우, 사용자가 검색하고자 하는 위치 정보를 입력하여 서버(200)에 전송되면, 영상 표시 모듈(220)은 CCTV E-맵 데이터베이스(210)에 저장된 지도 데이터와 해당 위치에 설치된 CCTV 시스템을 검색하여 지도를 바탕으로 CCTV 시스템의 위치가 대략적으로 표시된 그림을 나타낸다.

[0046] 사용자는 도 3에 나타낸 그림 상에서 원하는 CCTV 시스템에 마우스 등의 입력 수단을 이용하여 화살표로 나타나는 포인터를 위치시키면, CCTV 정보 제공 모듈(230)은 CCTV E-맵 데이터베이스(210)에 저장된 해당 CCTV 시스템의 설치 및 관리 정보를 표시한다. 상기 CCTV 시스템의 설치 및 관리 정보에는 예를 들면, 설치자, 설치장소 주소지, 설치 대수, 설치 장소가 건물인 경우 건물 층수, 관리자 연락처 등이 포함될 수 있다.

[0047] 따라서, 사용자는 상기와 같은 설치 정보에 따라 검색을 원하는 CCTV 시스템을 검색하고자 하면 먼저 상술한 바와 같이 인증 단계를 거쳐 인증 레벨에 따라 해당 CCTV 시스템의 카메라 화면 정보를 검색하고 종료하거나, 검색된 카메라 화면 정보를 저장하고 종료하거나, 카메라 화각을 조정하여 카메라 화면 정보를 검색·저장하고 종료할 수 있다.

[0048] CCTV 시스템의 카메라 화면 정보는 설치된 모든 카메라들이 표시하고 있는 화면 정보들 전체를 포함할 수도 있고, 개별적인 카메라 지정을 통해 특정 카메라 화면 정보만을 검색할 수도 있다. 뿐만 아니라, 설치되어 있는 카메라 각각에 대한 정보도 사용자가 마우스 등의 입력 수단을 클릭하여 표시 제공받을 수 있으며, 상기 정보에는 예를 들면, 방범용 등의 카메라 용도, 모델명, 및 화각 등이 포함될 수 있다.

[0049] 도 4는 사용자가 검색하고자 하는 위치 정보를 특정 기준점과 그 기준점을 중심으로 하여 일정 반경으로 입력할 경우, 표시되는 그림을 나타낸다.

[0050] 상기 정보에 따라 지도를 바탕으로 하여 원을 표시하며 상기 원주 내에 어느 하나의 CCTV 시스템의 카메라의 촬영 범위라도 포함되면 원주 내에 해당 CCTV 시스템을 표시한다. 상기 CCTV 시스템 중 어느 하나에 사용자가 마우스 등의 입력 수단으로 포인터를 위치시키면 상술한 바와 같은 CCTV 시스템에 대한 설치 및 관리 정보가 나타난다.

[0051] 경우에 따라서는, 사용자가 원하는 검색 범위를 특정 이동 경로로 입력할 수 있다. 대부분의 CCTV 시스템이 범죄나 사고 예방, 또는 수사 등에 이용되므로 범인이나 피해자 등의 이동 경로를 CCTV로 추적할 필요가 있음을 고려한 것이다.

[0052] 상기와 같이 사용자가 특정 경로를 입력하면 서버(200)의 영상 표시 모듈(220)은 CCTV E-맵 데이터베이스(210)를 검색하여 해당 경로를 포함하는 해당 지역의 지도를 검색하여 출력하고, 상기 지도 상에 상기 경로를 선으로 표시하고 검색 대상이 되는 CCTV 시스템을 표시하며, 이 경우 역시 도 5에 표시되어 있다.

[0053] 기준점을 중심으로 한 반경 내 검색이나 경로 검색의 경우도 지도상에 표시된 CCTV 시스템의 이후 검색 단계와 방법은 인증 등의 단계를 거치며 도 3의 경우와 동일하므로 설명의 반복을 피하기로 한다.

[0054] 도 6와 도 7은 모두 검색하고자 하는 CCTV 시스템이 특정 건물 내부에 설치된 경우의 CCTV E-맵의 실시예를 나타낸다.

[0055] 도 6을 보면, 사용자가 검색하고자 선택하여 입력한 CCTV 시스템이 다층 건물 내부에 설치되어 있는 경우, 영상 표시 모듈(220)은 상기 다층 건물의 다층 구조를 보여주는 각 층별 기호가 표시된 건물의 단면도를 표시하게 된다. 다음으로, 사용자가 표시된 다층 건물의 특정층을 선택하여 입력하면 도 6과 같이 상기 특정층의 내부 단면도와 내부 단면도 상에 설치된 CCTV 카메라를 표시하게 된다.

[0056] CCTV 정보 제공 모듈(230)은 표시된 CCTV 시스템의 설치 및 관리 정보를 제공하여 표시하게 한다.

[0057] 건물 내부에 설치된 CCTV 시스템의 이후 검색 단계와 방법 역시 인증 등의 단계를 거치며 도 4의 경우와 동일하므로 설명의 반복을 피하기로 한다.

[0058] 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 사용자는 더 편리하게 접근할 수 있고 관리자는 더 효율적으로 CCTV를 관리할 수 있으며 보다 효과적인 감시 체계를 갖출 수 있다는 장점이 있다.

[0059] 본 발명의 CCTVE-맵 시스템의 구현은 CCTV 시스템의 구성 카메라 자체에 웹 서버가 포함된 것으로 하여 시스템을 간소화시킬 수 있다.

[0060] 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예를 순서도로 표현한 것이다.

[0061] 아울러, 본 발명의 전원복귀 수단(400)은 카메라의 작동 스위치를 2원화시켜 메인 스위치를 아무나알 수 없는 지점에 설치하고, 보조 스위치(sw2)만이 외부로 노출되도록하여, 범죄자가 상기 보조 스위치를 기계적으로 오프시키게 되면 전자적으로 자동으로 보조 스위치(sw2)를 접점시켜 전기 공급이 계속 이루어지도록 장치를 구성하였다.

[0062] 이를 위해 본 발명의 카메라 전원 자동 복귀 회로부는 회로 전원부(101)와, 전원 스위치(102)와, 발진 트랜스(103)와, 보조 스위치 작동용 스위칭부(108)와, 고압 트랜스(107a)와, 제 1 회로 연결 스위치(sw1)와, 제 2 카메라 전원 스위치(sw2)와, 전원 유지용 스위칭부(118)로 이루어진다.

[0063] 상기 전원부(101)는 건전지 또는 수은 전지를 다수개 직렬 연결하여 필요한 전압을 공급하기 위해 설치된다.

[0064] 상기 전원 스위치(102)는 전원부에 일단이 연결되고, 회로에 전원을 인가하기 위해 스위칭을 온 시킨다.

[0065] 상기 발진 트랜스(103)는 전원 스위치가 온 되면 전기가 공급되어 승압된 교류 전류를 출력한다.

[0066] 상기 보조 스위치 작동용 스위칭부(108)는 발진 트랜스의 출력단에 연결되어 전기적 공급에 의해서 온 된다.

[0067] 상기 고압 트랜스(103)는 보조 스위치 작동용 스위칭부의 출력단에 설치되며 고압을 발생시킨다.

[0068] 상기 제 1 회로 연결 스위치(sw1)는 고압 트랜스에 의해서 철편이 당겨지면서 회로를 통전시키는 기능을 수행한다.

[0069] 상기 제 2 카메라 전원 스위치(sw2)는 고압 트랜스에 의해서 철편이 당겨지면서 카메라에 전원이 공급되도록 하는 역할을 한다.

[0070] 상기 전원 유지용 스위칭부(118)는 제 1 회로 연결 스위치와 베이스단이 연결되고 에미터단 및 콜렉터단이 발진 트랜스 및 보조 스위치 작동용 스위칭부에 연결되며, 고압 트랜스의 작동으로 철편이 당겨지면서 폐회로를 형성하면서 스위칭되어 고압 트랜스가 작동한 것을 중단시키고, 범죄자에 의해서 제 2 카메라 전원 스위치를 오프시키게 되면 제 1 회로 연결 스위치가 연동되어 오프되고, 이에 따라 폐회로가 깨지면서 스위칭이 오프되고 아울러 보조 스위치 작동용 스위칭부가 온 되어 트랜스가 온 됨으로서 제 1 회로 연결 스위치 및 제 2 카메라 전원 스위치가 온 되도록 한다.

[0071] 이하에서 카메라 전원 자동 복귀 수단(400)의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

[0072] 먼저, 전원 스위치(102)가 온 되면 직류 전원이 연결되어 발진 트랜스에 전원이 인가되고, 발진 트랜스의 2차측에 높은 전압이 인가된다.

[0073] 2차측에 유기된 전원은 정류다이오드를 통해 반파의 직류 전원이 되고, 이 반파 직류전원은 콘덴서의 충방전 작용으로 인하여 보다 안정된 직류 전원이 된다.

[0074] 이 직류 전원은 고압 트랜스(103)의 1차 코일을 거쳐 사이리스터의 애노드단에 인가되고, 한편 이 직류 전원은 저항을 통해 콘덴서에 충전작용을 하게 된다. 상승된 전압은 다이악을 통과하면서 보조 스위치 작동용 스위칭부(108)를 트리거하여 에노드단과 케소드단이 스위칭되어 고압 트랜스(107a)의 동작이 이루어지도록하고, 이에 따라 고압 트랜스(107a)의 작동으로 제 1 회로 연결 스위치(sw1) 및 제 2 카메라 전원 스위치(sw2)가 온 되면서 카메라에 전원이 인가되어 작동한다.

[0075] 상기 제 1 회로 연결 스위치(sw1)가 작동하면 전원 유지용 스위칭부의 베이스단을 활성화시키면서 전원 유지용 스위칭부의 에미터단 및 콜렉터단에 폐회로를 유도하여 트랜스로 향하는 전원을 오프시키게 된다.

[0076] 즉, 저항(109)과 콘덴서(110) 사이의 전압이 다이오드(120)를 통해 전원 유지용 스위칭부(118)의 에미터 단자 및 콜렉터 단자 사이로 흘러 바이패스되며 이 바이패스에 의한 저항과 콘덴서 사이의 전압이 낮아지게 되고, 이렇게 저항과 콘덴서 사이의 전압이 낮아지게 되면 보조 스위치 작동용 스위칭부로 향하는 트리거 신호를 멈추게 되어 에노드단과 케스단이 오프되면서 고압 트랜스(107a)에 전류가 흐르지 않아서 스위칭을 위해 계속 전원이 공급되는 것을 멈추게 된다.

[0077] 만약 범죄자가 제 1 회로 연결 스위치(sw1) 또는 제 2 카메라 전원 스위치(sw2)를 오프시키게 되면 폐회로의 전류 흐름이 업게 되고 이에 따라 전원 유지용 스위칭부의 에미터단과 베이스단 사이에 흐르는 바이어스 전압이 사라져서 전원 유지용 스위칭부(118)가 오프된다.

[0078] 상기 전원 유지용 스위칭부(118)가 오프되면서 다이오드(120)를 통한 저항과 콘덴서 사이의 바이패스 전압이 없어지고 이 전압은 콘덴서(110)에 충전된다.

[0079] 이 충전된 전압이 다이악(111)의 브레이크 오버 현상을 이르키게 되고 다이악에서 트리거 신호를 보조 스위치 작동용 스위칭부로 출력하여 철편을 이동시키면서 폐회로를 유지시키고 동시에 카메라로 출력되는 전원을 복귀시켜 계속적으로 촬영이 이루어질 수 있도록 한다.

부호의 설명

[0080] 100: CCTV 시스템

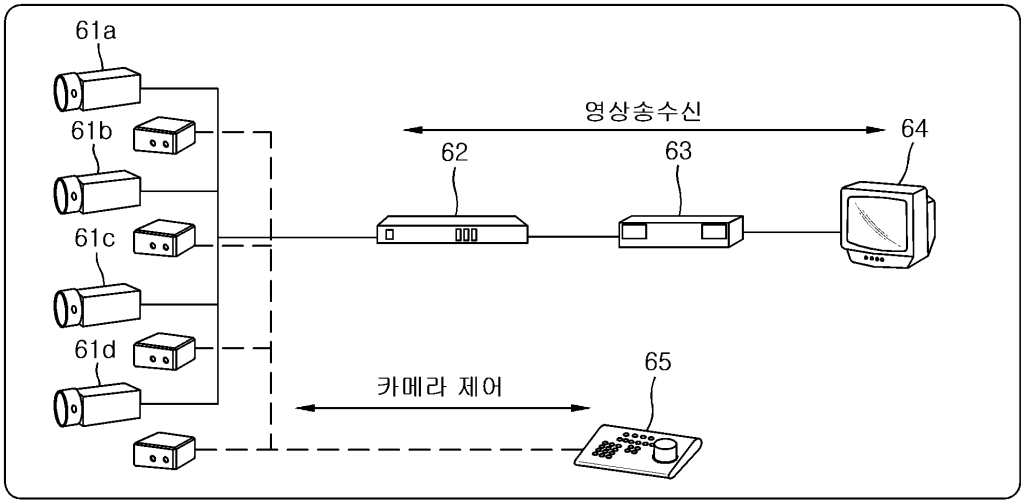
200: 서버

300: 사용자 단말기

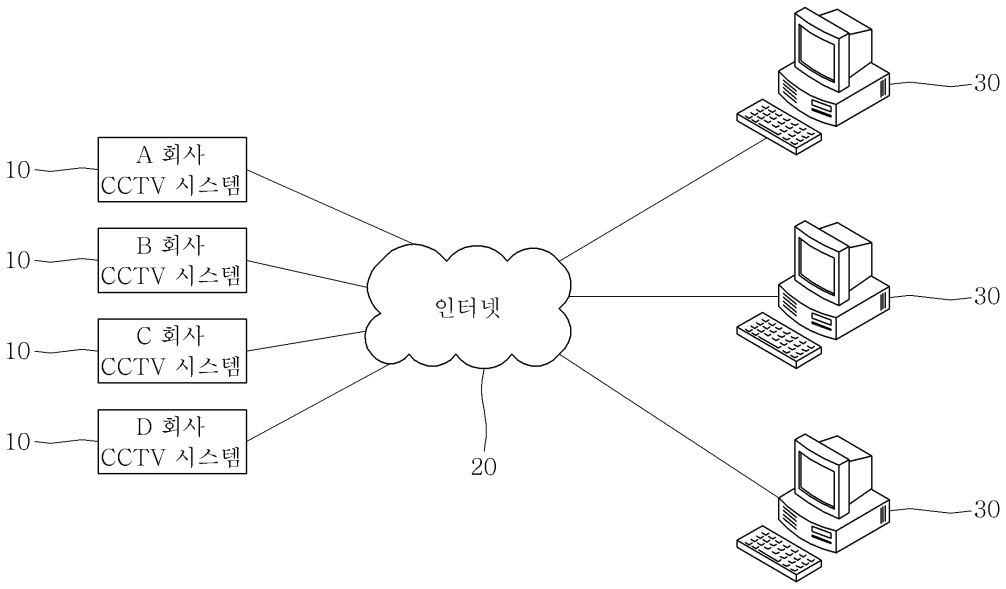
400: 전원복귀수단

도면

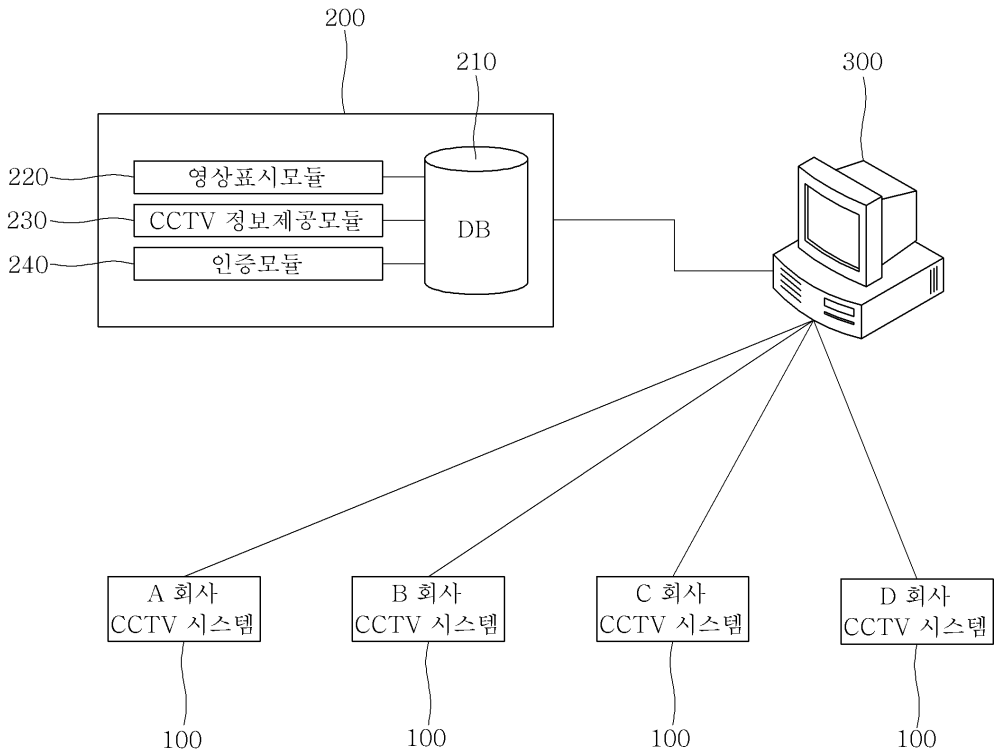
도면1


61a
61b
61c
61d
영상송수신
62
63
64
카메라 제어
65

도면2


10
A 회사
CCTV 시스템
10
B 회사
CCTV 시스템
10
C 회사
CCTV 시스템
10
D 회사
CCTV 시스템
인터넷
20
30
30
30

도면3


200
210
300
220
영상표시모듈
230
CCTV 정보제공모듈
240
인증모듈
DB
A 회사
CCTV 시스템
B 회사
CCTV 시스템
C 회사
CCTV 시스템
D 회사
CCTV 시스템
100
100
100
100

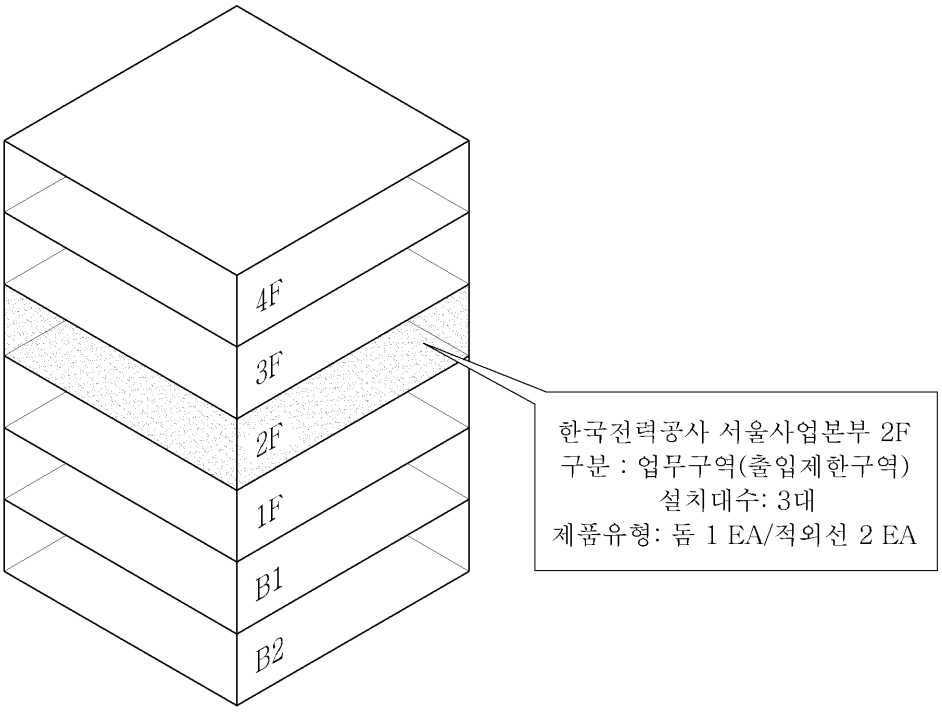
도면4

을지로입구역
한국전력공사 서울사업본부
주소 : 서울시 중구 남대문로 2가 5
설치 대수 : 36대
건물 층수 : 지하 1층 / 지상 4층
관리자 : 김영갑 (011-645-7832)

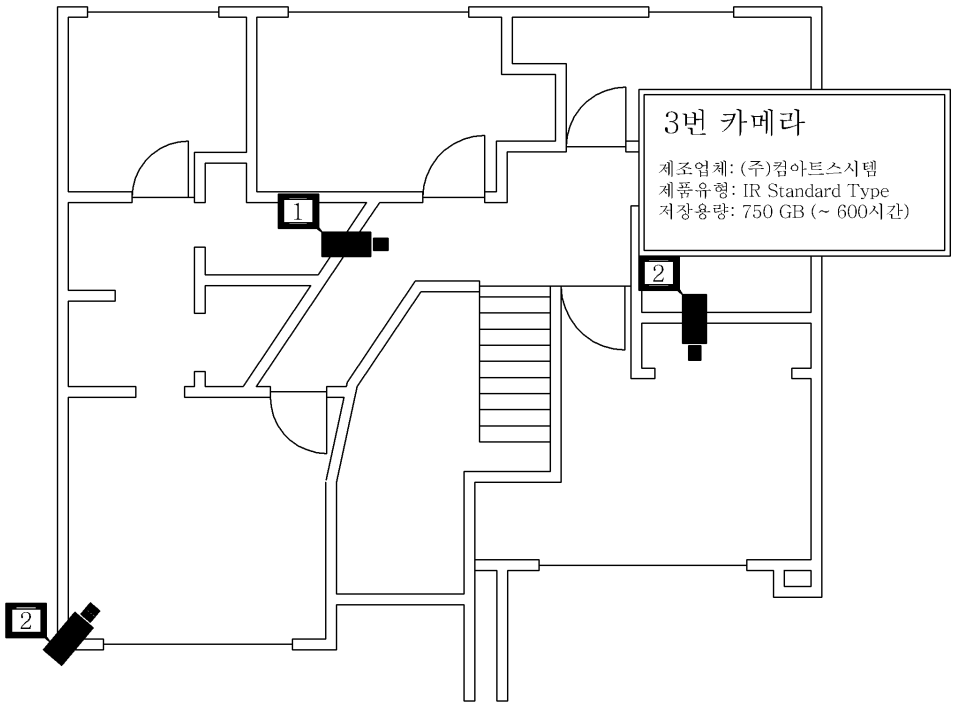
도면5

방범 카메라 (서대문구청 관할 제34-1호)
주소 : 서울시 서대문구 352-4
모델명 : CAT-SD350 (캠아트시스템)
관리자 : 김명갑 (011-645-7632)
화각 : 240° ~ 360° (정북기준 북서방향)

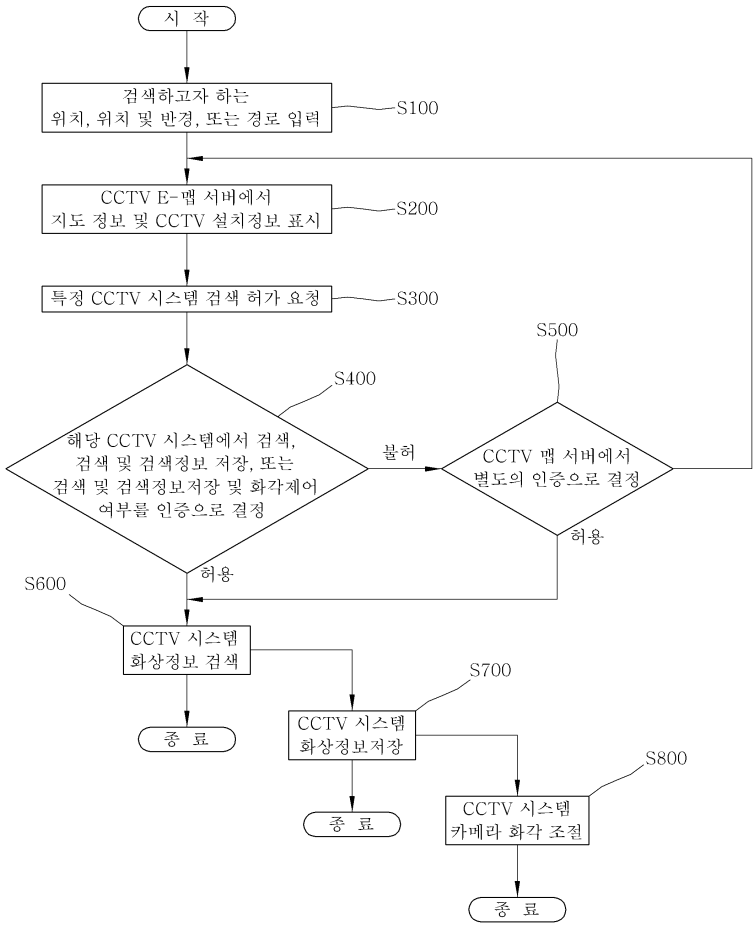
도면6


4F
3F
2F
1F
B1
B2
한국전력공사 서울사업본부 2F
구분 : 업무구역(출입제한구역)
설치대수: 3대
제품유형: 돔 1 EA/적외선 2 EA

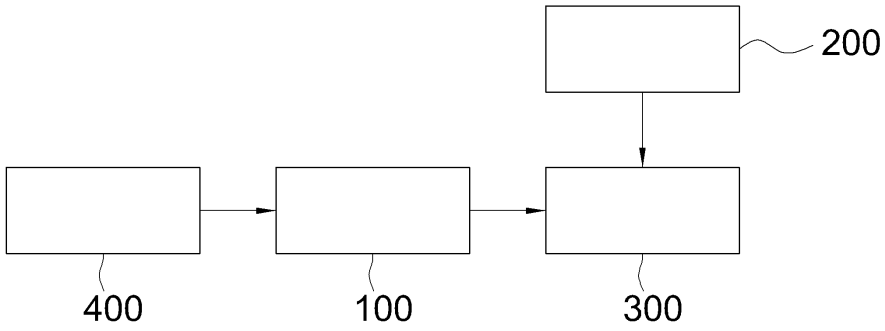
도면7


3번 카메라
제조업체: (주)컴아트스시템
제품유형: IR Standard Type
저장용량: 750 GB (~ 600시간)
1
2
2

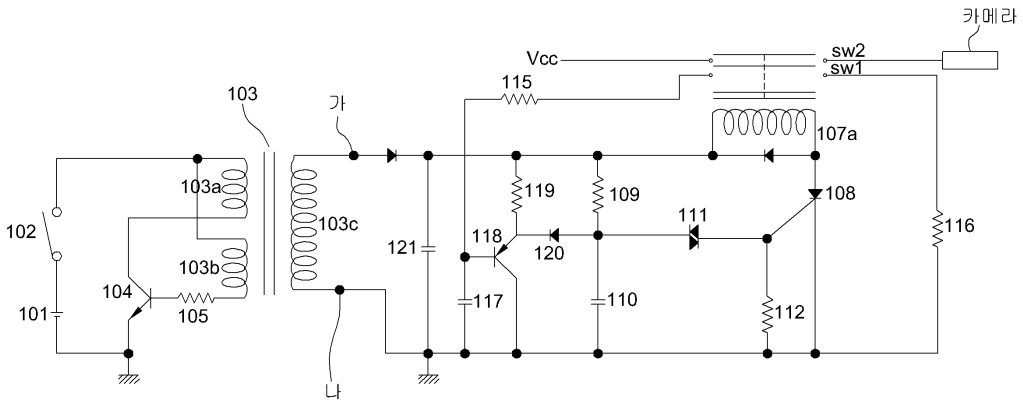
도면8


시 작
검색하고자 하는
위치, 위치 및 반경, 또는 경로 입력
S100
CCTV E-맵 서버에서
지도 정보 및 CCTV 설치정보 표시
S200
특정 CCTV 시스템 검색 허가 요청
S300
S500
S400
해당 CCTV 시스템에서 검색,
검색 및 검색정보 저장, 또는
검색 및 검색정보저장 및 화각제어
여부를 인증으로 결정
불허
CCTV 맵 서버에서
별도의 인증으로 결정
허용
허용
S600
CCTV 시스템
화상정보 검색
S700
CCTV 시스템
화상정보저장
S800
CCTV 시스템
카메라 화각 조절
종 료
종 료
종 료

도면9


200
400
100
300

도면10


카메라
Vcc
sw2
sw1
115
103
가
107a
103a
119
109
108
102
103c
111
116
118
121
120
103b
104
117
110
112
101
105
나