

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04Q 7/24 (2006.01)		(45) 공고일자	2006년10월09일
		(11) 등록번호	10-0631464
		(24) 등록일자	2006년09월27일
(21) 출원번호	10-2003-0019536	(65) 공개번호	10-2003-0078765
(22) 출원일자	2003년03월28일	(43) 공개일자	2003년10월08일
(30) 우선권주장	JP-P-2002-00093993	2002년03월29일	일본(JP)
(73) 특허권자	캐논 가부시끼가이샤 일본 도쿄도 오오따구 시모마루코 3쵸메 30방 2고		
(72) 발명자	오호사와 히로유키 일본국 도쿄도 오오타구 시모마루코 3쵸메 30방 2고 캐논 가 부시키가 이샤나이 카와이 토모아키 일본국 도쿄도 오오타구 시모마루코 3쵸메 30방 2고 캐논 가 부시키가 이샤나이 수zuki 카주코 일본국 도쿄도 오오타구 시모마루코 3쵸메 30방 2고 캐논 가 부시키가 이샤나이		
(74) 대리인	신중훈 임옥순		

심사관 : 천대녕

(54) 화상배신방법

요약

네트워크상의 카메라에 의하여 취득한 화상을 배신하는 화상배신방법은, 패킷교환네트워크를 통하여 화상수신장치로부터 카메라에 대한 제어정보를 수신하는 단계와; 카메라에 의하여 취득한 화상을 회선교환네트워크를 통하여 화상수신장치에 송신하는 단계를 포함한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 화상배신시스템의 구성도.
- 도 2는 휴대전화의 표시부상의 스크린의 변화를 도시하는 도.
- 도 3은 휴대전화의 표시부의 스크린예를 도시하는 도.
- 도 4는 휴대전화의 표시부의 스크린예를 도시하는 도.
- 도 5는 본 발명의 제 1실시예에 의한 화상배신시스템의 순서도.
- 도 6은 휴대전화의 표시부의 스크린예를 도시하는 도.
- 도 7은 본 발명의 제 2실시예에 의한 화상배신시스템의 순서도.
- 도 8은 휴대전화의 표시부의 스크린예를 도시하는 도.
- 도 9는 자동카메라제어데이터의 예를 도시하는 도.
- 도 10은 본 발명의 제 4실시예에 의한 화상배신시스템의 순서도.
- 도 11은 콜백(callback)에 대한 데이터베이스의 예를 도시하는 도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<발명의 분야>

본 발명은, 예를 들면, 감시용카메라에 이용하기 적합한 화상배신시스템에 관한 발명이다.

<관련된 기술의 설명>

복수의 원격지로부터 비디오카메라에 의해 취득한 영상을 감시하는 공지의 시스템에 있어서, 카메라에 의해 취득한 영상을 관찰하는 것 이외에, 카메라의 팬(pan), 경사각 및 배율 등의 카메라상태를 원격제어할 수 있다. 예를 들면, 패킷-교환되는 통신을 사용하여, 제품화가능한 시스템에서, 컴퓨터에 의해 제어될 수 있는 카메라는, 인터넷트상의 WWW(World Wide Web)서버에 접속되어 접근가능한 자가 카메라에 의해 획득한 실시간 영상을 수신하는 것이 가능하고 또한 카메라의 제어가 가능하다.

휴대용전화기 등의 대다수의 모바일기구는, 호출 기간 동안 1 대 1 영구적인 접속을 유지하는 회선교환통신의 가능성이외에, 패킷교환통신을 이용해서 인터넷에 접근하여 WWW열람기능이나 전자메일을 교환할 수 있게 하는 가능성을 갖는다.

일반적으로 회선교환통신은, 대역을 보증하고 있기 때문에, 특별한 타입의 데이터를 대량으로 계속적으로 송신하는데 적합하다. 예를 들면, 회선교환통신은, 비디오전화시스템과 같이, 특정한 데이터(예를 들면 비디오데이터)에 대하여 보증된 대역폭이 필요되는 시스템에 이용되고 있다. 그러나, 회선교환통신은 상대방의 카메라를 상세하게 제어하는 데 적합하지 않다.

또한, 이동화상 등의 연속적인 화상이 전송되는 경우, 패킷교환통신은, 대역폭이 보증되지 않으므로 적합하지 않다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<발명의 요약>

따라서, 본 발명의 목적은, 휴대전화 등, 데이터통신의 제한된 속도를 가진 통신단말에 의하여 비교적 고화질 및 고프레임 레이트의 동화상을 수신하면서 카메라를 상세하게 제어할 수 있는 시스템을 제공하는 데 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 한 측면에 의하면, 네트워크상의 카메라에 의해 취득된 화상을 배신하는 배신 장치의 화상배신방법으로서, 패킷교환네트워크를 통하여 화상수신장치로부터 카메라를 제어하는 제어정보를 수신하는 단계와; 회선교환네트워크를 통하여 제어된 카메라에 의해 취득된 화상을 화상수신장치로 송신하는 방법을 제공한다.

본 발명의 다른 측면에 의하면, 네트워크상의 카메라에 의해 취득된 화상을 배신하는 공정을 실행하는 프로그램을 기억하는 기억매체로서, 패킷교환네트워크를 통하여 화상수신장치로부터 카메라를 제어하는 제어정보를 수신하는 단계와; 회선교환네트워크를 통하여, 제어된 카메라에 의해 취득된 화상을 화상수신장치에 송신하는 단계를 구비하는 프로그램을 제공한다.

본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 카메라를 제어하는 제어 서버에 있어서, 패킷교환네트워크를 통하여 화상수신장치로부터 카메라에 대한 제어정보를 수신하는 수신디바이스와; 회선교환네트워크를 통하여 카메라에 의해 취득된 화상을 송신하는 송신디바이스를 구비하는 제어 서버를 제공한다.

본 발명의 다른 목적, 특징 및 이점은, 이하의 바람직한 실시예(첨부된 도면을 참조함)로부터 명백해 질 것이다.

발명의 구성 및 작용

<바람직한 실시예의 상세한 설명>

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참조하면서 설명한다.

<제 1 실시예>

본 발명의 제 1 실시예에서, 카메라의 조작순서는, 휴대전화를 이용하여 패킷교환네트워크를 통하여 결정하여 송신하며, 회선교환네트워크로 전환하여, 화상을 수신한다.

도 1은 제 1 실시예에 의한 화상배신시스템의 전체구성을 도시하는 도이다. 도 1에 있어서, 제 1 실시예에 의한 시스템은, 인터넷의 표준 프로토콜로서 사용되는 TCP/IP네트워크(100-004), 데이터를 일정한 크기의 패킷(데이터 세그먼트)으로 분할하고, 패킷마다, 수신자주소, 데이터의 속성 및 착오검색코드 등을 포함하여, 통신매체에 송출하는 패킷전환네트워크(100-008) 및 데이터통신속도를, 예를 들면 64 kbps까지 제한하고 접속이 통신중에 계속적으로 유지되는 회선교환네트워크(100-009)를 구비하는 통신네트워크를 이용한다.

TCP/IP네트워크(100-004)는 애플토크(상표), 네트바이어스 또는 IPX/SPX와 같이, 유사한 기능을 가진 컴퓨터네트워크에 의해 대체될 수 있다.

패킷교환네트워크(100-008)은 휴대전화(100-011)에 의한 통신전용네트워크이고, TCP/IP네트워크(100-004)와는 상이하다. 패킷교환네트워크(100-008)상의 패킷데이터는 HTTP/SMTP중계장치(100-006)에 의하여 TCP/IP네트워크(100-004)에 적합한 형식으로 변환된다.

또한, TCP/IP네트워크는 패킷교환을 상정(想定)하고 있으며, 논리적으로는 패킷교환네트워크(100-008)은 TCP/IP네트워크(100-004)와 동일한 네트워크라고 생각할 수 있다. 즉, 논리접속이 존재하는 경우, TCP/IP네트워크(100-004) 및 패킷교환네트워크(100-008)은, 구분없이 단일 패킷교환네트워크 또는 컴퓨터네트워크라고 생각할 수 있다.

관리서버(100-003)는 웹서버프로세스 및 자동카메라제어프로세스를 행한다. 웹서버프로세스는 단자, 단말접근 등에 의하여 접근을 감시한다. 자동카메라제어프로세스는, 웹서버프로세스와 협력하여, 휴대전화(100-011)에 의하여 카메라를 제어하는 GUI를 제공하고, 화상의 송신, 수신 등의 타이밍을 제어한다.

카메라서버(100-002)는 영상취득송신프로세스 및 카메라제어프로세스를 실행한다. 영상취득송신프로세스는 카메라서버(100-002)에 접속된 카메라(100-001)에 의해 취득된 화상을 취득하고, 영상데이터를 압축처리하고, 압축된 영상데이터를 영상을 요구하는 고객(휴대전화(100-011))에게 송신한다. 압축처리는, 예를 들면 Motion-JPEG에 의거하여 행한다.

카메라제어프로세스는 카메라(100-001)(예를 들면, 팬, 틸트, 줌, 포커스 또는 개구)를 제어하는 휴대전화(100-011)로부터의 요구를 접수하고, 카메라가 적절하게 제어되도록 카메라를 제어한다. 또한, 본 실시예에 있어서, 카메라제어프로세스는, 카메라(100-001)의 제어를 회망하는 복수의 고객중 단 한 고객에게 소정의 기간동안 카메라(100-001)을 제어하는 권리(이하, 제어권이라 칭함)를 부여한다. 소정기간을 주기로 카메라(100-011)의 제어를 회망하는 고객단말(휴대전화 100-011을 포함)에게 순차적으로 제어권을 부여함으로써, 각각의 고객단말은 소정기간 동안 독점적으로 카메라를 조작할 수 있도록 된다. 따라서, 카메라영상을 관람하는 고객단말(예를 들면, 휴대전화(100-011))이, 카메라(100-001)의 방향, 줌 등의 제어를 회망하는 경우, 카메라제어프로세스에 의하여 제어권을 취득한 후에만(제어권이 휴대전화(100-011)상의 GUI를 통하여 독점적으로 취득하는 것과 상관없이) 소정주기 동안 카메라를 제어할 수 있게된다.

스트림변환기(100-005)는 스트림변환프로세스를 실행한다. 스트림변환프로세스는, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 영상취득송신프로세스로부터 휴대전화(100-011)에 송신하기 위한 형식의 데이터로 영상데이터를 변환시킨다. 본 실시예에 있어서, 카메라서버(100-002)의 영상취득송신프로세스가 Motion-JPEG형식으로 동영상정보를 생성하여 송신하므로, 스트림변환프로세스는, Motion-JPEG로부터, 예를 들면 MPEG-4의 형식으로 변환시킨다. 취급할 수 있는 영상데이터의 형식(예를 들면, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX, RealVideo)은, 휴대전화(100-011)과 같은, 모바일기기와는 상이하므로, Motion JPEG형식의 변환영상데이터를 각각의 기기와 대응하는 형식으로 변환하는 것이 매우 효율적이다.

또한, 스트림변환프로세스는, 상기 설명된 형식의 변환이외에, 영상의 크기, 화상해상도, 색수 등을 변환시킨다.

또한, 스트림변환기(100-005)는 회선교환네트워크(100-009)에 접속되고, 회선교환에 의하여 호출 및 절단의 기능을 갖는다. 이들 기능은 일반적인 모뎀의 기능과 유사하다.

휴대전화(100-011)로 도 3에 도시된 GUI를 통하여 입력된 자동카메라-제어 데이터(100-007)는, 웹서버프로세스와 협력하여 자동카메라제어프로세스에 HTTP/SMTP를 통하여 전송된다.

또한, 스트림변환프로세스는 관리서버(100-003)의 자동 카메라제어프로세스를 사용하여 자동카메라제어데이터(100-007)를 해석하며, 카메라제어프로세스는 해석에 의거하여 카메라제어동작을 통지하거나 지시한다. 또한, 영상취득송신프로세스는, 스트림변환프로세스를 통하여, 회선교환네트워크(100-009)에 의하여 이동영상데이터(100-010)를 휴대전화(100-011)에 송신하도록 지시한다. 또한, 자동카메라제어데이터에 대하여, 도 9를 참조하면서 나중에 상세하게 설명한다.

도 2는 휴대전화(100-011)에 표시된 GUI의 변이에 대하여 도시한다. 표시부(200-001)은, 이하에서 설명하는 바와 같이, 휴대전화의 통신상태에 따라서 표시상태를 변경한다.

도 2의 (a)는, 패킷교환통신시에 휴대전화(100-011)의 사용자가 의도하는 대로 카메라(100-001)을 제어하는 방향등을 입력하는 GUI가, 표시부(200-001)에 표시되는 상태를 나타낸다. 사용자는, 팬, 틸트 또는 줌 등과 관련된 조작, 프리셋 아이템의 선택 등 카메라를 제어하기 위한 명령을 입력함으로써, 라이브 화상을 관람하는 카메라 방향 등을 변경하는 것이 가능하다(GUI에 대하여 나중에 상세하게 설명한다).

사용자가 자동카메라제어데이터의 입력을 종료하고 OK버튼을 선택하는 경우, 도 9에 도시된 바와 같이 자동카메라제어데이터는, 패킷교환네트워크(100-008) 및 HTTP/SMTP중계(100-006)을 통하여 관리서버(100-003)에 전송되고, 자동카메라제어데이터는 자동카메라제어프로세스에 의해 처리된다.

휴대전화(100-011)로부터 수신된 자동카메라제어데이터에 대한 응답으로서, 자동카메라제어프로세스는, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 스트림변환기(100-005)의 접속목적지에 관한 정보를 포함하여, 회선교환접속에 전환하는 HTML데이터를, HTTP/SMTP중계(100-006) 및 패킷교환네트워크(100-008)를 통하여 휴대전화(100-011)에 송신한다. 도 2의 (b)는 이때 표시부(200-001)에 표시된 스크린을 도시한다.

도 4는, 더욱 상세하게 HTML데이터에 의거한 표시부스크린을 도시하고, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 접속목적지를 표시하는 링크에 관련한 정보(400-001)을 내장하고 있다.

링크기능은 HTML데이터에 있어서 표준기능이다. 본 실시예에서, 링크기능은 회선교환네트워크 100-009를 통하여 접속용 HTML데이터라는 <telto>태그를 사용함으로써 적용된다. 링크가 형성될 수 있는 다른 방법은, HTML데이터에서 <telto>태그 대신 사용할 수 있다. 또한, HTML데이터는, 예를 들면, 소형 자동실행프로그램인 스크립트(자바스크립트 또

는 VB스크립트 등)이 그 안에 내장될 수 있다. 이와 같은 사실은, 소정의 시간이 경과한 후, 패킷교환네트워크로부터 회선교환네트워크로 접속절환을 가능하게 한다. 따라서, 사용자가 링크정보(400-001)을 명시적으로 선택함으로써 회선교환네트워크에 절환을 실행하는 것 이외에, 패킷교환네트워크로부터 회선교환네트워크로 자동절환하는 것도 가능하다.

시간정보(400-002)은, 카메라제어권취득까지의 시간을 표시한다. 다수의 사용자가 접속하여, 카메라조작을 희망할 가능성이 있으므로 상기 정보가 제공된다. 링크정보를 포함하는 HTML데이터를 송신하는 경우, 자동카메라제어프로세스는, 카메라제어프로세스에 문의하여, 카메라(100-001)의 제어권을 취득할 때까지 어느 정도의 시간이 걸리는가에 대한 정보를 취득해서 표시하고 있다.

휴대전화(100-011)은 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 스트림변환기(100-005)에 접속을 대기하는 경우, 접속목적지에의 호출음이 휴대전화(100-011)로부터 출력된다. 또한, 호출음과 상이한, 대기상태를 표시하는 음 또는 음성이 출력될 수 있다. 또한, 도 4에 도시된 스크린 대신, 대기상태를 표시하는 화상 또는 애니메이션이 표시될 수 있다.

상기 설명한 바와 같이 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 스트림변환기(100-005)에 자동 또는 수동으로 접속이 이루어지는 경우, 동화상데이터가 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 휴대전화(100-011)에 배신한다. 도 2의 (c)는 화상데이터가 배신되는 경우의 표시스크린을 도시한다. 휴대전화(100-011)에 동화상의 배신을 개시하는 경우, 스트림변환기(100-005)는, 접속이 이루어진 관리서버(100-003)에 통지한다. 다음, 자동카메라제어프로세스는, 시계열순으로 자동카메라제어데이터에 있는 카메라제어정보를 인출하고 카메라서버(100-002)에 카메라제어정보를 송신한다. 카메라제어프로세스는 수신된 자동카메라제어데이터에 따라서 프로세스를 실행하고, 예를 들면, 카메라(100-001)의 팬, 틸트 및 줌을 변경하여, 사용자가 의도하는 대로 카메라를 제어하도록 한다. 상기 설명한 바와 같이 휴대전화(100-011)의 버튼을 조작함으로써, 사용자는, 본 실시예에 의한 시스템을 사용하여 라이브(live) 동화상을 관람하면서 희망하는 대로 카메라를 제어하는 것이 가능하다.

도 3은 휴대전화(100-011)이 패킷교환통신상태에 있는 동안 도 2의 (a)에서 도시한 바와 같이 표시부(200-001)에 표시된, 카메라의 자동제어용 GUI를 도시한다.

GUI는, 사용자가 휴대전화(100-011)의 버튼을 사용하여 카메라(100-001)에 대하여 의도하는 조작을 입력하게 한다. 본 실시예에서, GUI용 데이터는 HTML에 기술되어 있다고 전제되어 있지만, GUI는 유사한 기능을 가진 다른 GUI기술언어로 기술되어 있어도 된다. 또는, 자바 애플릿 등을 휴대전화(100-011)에 전송함으로써 입력을 행할 수도 있다.

GUI(300-002)는 절대좌표값에 의거하여 카메라제어파라미터를 입력하는 GUI이다. 카메라는 GUI(300-002)에 있어서, 팬각도, 틸트각도 및 줌각도를 입력함으로써 접근 가능한 임의의 좌표위치로 카메라를 이동시킬 수 있다.

GUI(300-003)은 프리셋동작에 대한 카메라제어파라미터입력용 GUI이다. 사용자는, 소정의 각도(예를 들면, 게이트의 정면, 접수데스트 등)에서 화상을 관람하는 이름 또는 장소의 프리셋명으로부터 선택함으로써 카메라를 특정한 위치로 향하게 한다. 카메라제어프로세스에 있어서, 프리셋명과 이에 대응하는 PTZ값의 테이블을 저장한다. 프리셋명을 지정하는 카메라제어요구를 수신하는 경우, 카메라제어프로세스는 테이블을 참조하여 취득한 PTZ값에 따라서 카메라를 제어한다. 프리셋명의 명부를 자동카메라제어프로세스에 의하여 HTML데이터로서 미리 취득하고, GUI(300-003)상에 반영시킨다.

또한, 복수의 카메라의 순차적인 절환은, 프리셋 조작의 확장개념으로서 유사하게 취급될 수 있다. 이 경우에 있어서, 프리셋 카메라좌표위치를 사용함에 의하여 (팬, 틸트, 줌) = (P, T, Z)을 대신하여 (팬, 틸트, 줌, 카메라번호) = (P, T, Z, C)을 셋트로 하여 관리할 수 있다.

GUI(300-004)는 팬, 틸트 및 줌 이외의 부가적인 카메라제어파라미터를 특정하는 GUI이다. 상기 GUI에 의하여 필터설정 및 역광보상 등의 다양한 카메라제어동작을 선택설정할 수 있다.

GUI(300-005)는 시계열순으로 입력된 파라미터를 도시한다. GUI(300-005)는, GUI(300-002) 내지 (300-004)상에, 카메라제어파라미터를 상부로부터 입력순서대로 입력하는 것을 도시하며, 파라미터의 삭제 등의 편집이 가능하다.

GUI(300-006)를 선택하는 경우, 상기 설명한 바와 같이 설정된 카메라제어파라미터의 스케줄을 자동카메라제어데이터로서 관리서버(100-003)에 송신한다. 자동카메라제어프로세스는 카메라제어데이터의 개시로부터 카메라서버(100-002)로 연속적으로 카메라의 제어지시를 출력함으로써 사용자가 의도하는 대로 카메라(100-001)을 제어할 수 있게 한다.

도 4는, 도 3에서 도시된 OK 버튼(300-006)이 선택되는 경우 표시부(200-001)에 표시되는 스크린에 대하여 도시한다. 도 4에 도시된 스크린은 전술한 바와 같다.

휴대전화(100-011)가, 목적지 링크에 자동적으로 절환가능한 경우, 소정시간이 경과한 후, 회선절환네트워크(100-009)에 대하여 목적지링크에 자동적으로 접속하는 것이 가능하다. 휴대전화(100-011)이 목적지의 링크에 자동적으로 절환할 수 없는 경우, 링크목적지에 접속을 형성하기 까지 필요한 시간은 과거의 접속정보로부터 결정될 수 있다.

회선교환네트워크(100-009)를 통하여 휴대전화(100-011)에 접속하기 위한 정보를 송신한 때로부터, 휴대전화(100-011)이 스트림변환기(100-005)에 접속을 형성할 때 까지 걸리는 평균시간을, 관리서버(100-003)의 자동카메라제어프로세스가 기억한다. 자동카메라제어프로세스는, 평균시간과 카메라제어프로세스로부터 취득한 제어권을 취득까지의 시간중 긴 쪽을, 패킷교환네트워크(100-008)를 통하여 휴대전화(100-011)에 대하여 대기시간정보로서, 송신한다.

도 9는 패킷교환네트워크(100-008)를 통하여 휴대전화(100-011)로부터 관리서버(100-003) 및 스트림변환기(100-005)로 송신하는 자동카메라제어데이터에 관련한 데이터테이블을 도시한다.

도 9에 도시된 데이터테이블은 시계열순으로 카메라제어명령 및 스트림변환을 실행하는 명령을 표시하는 카메라제어정보를 포함한다. 데이터테이블은, 조작패턴과 조작패턴에 관련하는 파라미터의 셋트를 저장하고, 데이터는 사용자가 의도하는 카메라제어조작의 양에 대응하는 길이를 가진다. 카메라제어정보는, 예를 들면, 카메라 플랫폼의 팬, 틸트 및 줌에 관련하는 제어명령, 필터의 선택, 프리셋 아이템(복수의 카메라)의 선택, 무조작대기 및 회선절환접속의 차단을 포함한다. 관리서버(100-003)의 자동 카메라제어프로세스는, 도 9에 도시된 자동카메라제어용 데이터테이블을 참조하고, 카메라의 제어(예를 들면, 팬, 틸트, 줌, 필터의 선택) 및 회선의 접속절단의 처리를 카메라서버(100-002)의 카메라제어프로세스에 요구함으로써 사용자가 의도하는 대로 카메라를 조작하게 한다.

도 5는 본 실시예에 의한 화상배신시스템의 순서도이다. 도 5에서 도시하는 순서는 휴대전화(100-011)와 관리서버(100-003)의 접속, 자동카메라제어데이터의 설정 및 송신, 패킷교환네트워크(100-008)로부터 회선교환네트워크(100-009)로의 절환 및 동화상의 수신 및 카메라제어를 포함하는 처리의 흐름에 관한 것이다.

먼저, 스텝 (S 500-001)에서, 휴대전화(100-011)은, 최초로 표시되는 페이지의 HTML데이터 등을 관리서버(100-003)에 요구한다(예를 들면, 관리서버(100-003)에 접근). 그 요구에 응답하여, 관리서버 100-003의 웹서버프로세스를 스텝 (S 500-002)의 휴대전화(100-011)에 HTML데이터를 송신한다. 휴대전화(100-011)는 데이터에 의거하여 도 3에 도시된 GUI를 표시한다.

도 3에 도시된 GUI용 HTML데이터는 동적으로 작성되거나, 정적인 HTML데이터가 작성되어 사용될 수 있다. 이와 같이 작성된 경우에, GUI용 HTML데이터는 웹서버프로세스와 연동하여 동작하는 자동카메라제어프로세스에 의하여 자동적으로 작성된다. 이렇게 작성된 GUI데이터는 웹서버프로세스에 의하여 송부된다.

다음, 스텝 (S500-003)에서, 사용자는 전술한 바와 같이, 도 3에 도시된 GUI를 사용하여 자동카메라제어데이터를 작성한다. 스텝 (S500-004)에서, 사용자는 패킷교환네트워크 100-008을 통하여 관리서버 100-003에 자동카메라제어데이터를 송신함으로써, 카메라 100-001에 의해 취득된 화상을 요구하고 또한, 카메라 100-001의 제어권의 취득을 요구한다. 다음, 스텝 (S500-005)에서, 웹서버프로세스는 자동카메라제어데이터를 수신하고, 처리를 위하여 자동카메라제어프로세스에 자동카메라제어데이터를 전송한다.

스텝 (S500-006)에서, 자동카메라제어프로세스는, 카메라서버(100-002)의 카메라제어프로세스에 카메라의 제어권의 취득을 요구한다. 자동카메라제어프로세스는, 카메라서버(100-002)로부터의 응답에 의하여, 카메라의 제어가 가능할 때까지의 시간이 입수된다.

다음, 공정 (S500-008)에서, 카메라제어가 가능할 때까지의 시간과, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여, 관리서버 (100-003)에 등록된 스트림 변환기(100-005)에 의한 호출용 전화번호정보에 의거하여, 도 4에 도시된 회선교환네트워크 (100-009)에 접속절환용 GUI용 HTML데이터를 작성하여, 웹서버프로세스에 전송한다. 웹서버프로세스는, 패킷교환네트워크(100-008)를 통하여 휴대전화(100-011)에 HTML데이터를 송신한다.

스텝(S500-010)에서, 도 4에 도시된 GUI는 수신된 HTML데이터에 의거하여 표시된다. 다음, 공정(S500-011)에 있어서, 접속이 자동적으로 절환할 수 있는 경우, 휴대전화(100-011)은, 패킷교환네트워크(100-008)를 통하여 패킷통신을 중단한다. 다음, 스텝(S500-012)에 있어서, 스트림변환기(100-005)와의 접속은, HTML페이지를 포함하는, 회선교환접속용 전화번호에 관한 정보에 의거하여 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 형성된다.

휴대전화(100-011)을 자동적으로 교환접속할 수 없는 경우, 사용자는 패킷교환네트워크(100-008)로부터 스트림변환기(100-005)로 수동으로 절환접속을 가능하게 한다.

패킷교환네트워크(100-008)에 의한 통신은, 예를 들면, HTTP 대신 SMTP에 의거할 수 있다. SMTP는 주로 전자메일을 전송하는 프로토콜이지만, HTML 페이지 등의 데이터를 송신하는 것도 가능하므로, HTTP의 대용으로서 사용할 수 있다.

스텝 (S500-013)에서, 스트림 변환기(100-005)는 휴대전화(100-011)로부터 회선교환네트워크(100-009)에 절환접속을 위한 요구를 수신한다. 이 때, 절환접속요구는 검색되지만 접속이 실질적으로 형성되는 것은 아니다. 다음, 스텝 (S500-014)에 있어서, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 접속요구가 검색되는 경우, 스트림변환프로세스는, 관리서버(100-003)의 자동 카메라제어프로세스에 휴대전화(100-011)의 착신상황을 통지한다.

스텝 (S500-015)에서, 자동카메라제어프로세스는 회선교환네트워크 (100-009)를 통하여 착신과 카메라(100-001)의 제어권의 취득을 대기한다. 이들 두개의 조건을 만족하는 경우, 라이브 화상의 송신과 이와 관련된 자동카메라제어동작은 서로 일치된다.

스텝 (S500-016)에서, 통신비용을 저감시키기 위하여, 카메라의 제어권의 취득통지 및 휴대전화(100-011)에의 착신통지의 양자가 스트림변환기(100-005)로부터 수신되는 경우에만, 자동카메라프로세스는, 스트림변환기(100-005)에 대하여 휴대전화(100-011)에 의한 호출용 접속을 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 허락한다. 허락정보가 수신되면, 스트림변환기(100-005)는, 스텝 (S500-017)에 있어서 회선교환네트워크 100-009를 통하여 휴대전화 100-011과의 접속을 확립한다. 다음, 스텝 (S500-026)에서, 휴대전화(100-011)은 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 접속을 인식한다. 스텝 (S500-023)에서, 휴대전화는 스트림변환기 (100-005)로부터 출력된 동화상을 수신하고, 스텝 (S500-024)에서 화상을 표시한다. 휴대전화(100-011)는 사용자에게 의하여 스트림변환기(100-005)로부터 절단없이 동화상의 표시를 유지한다.

스텝 (S500-018)에서, 자동카메라프로세스는, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 스트림변환기(100-005)와 휴대전화(100-011)사이의 접속이 확립된 후, 화상전송의 허락을, 카메라서버(100-002)의 취득송신프로세스에 통지한다. 다음, 스텝 (S500-020)에서, 화상취득송신프로세스는, 카메라서버(100-002)에 접속되어 있는 카메라에 의하여 취득된 화상의 데이터를 압축하고, 압축된 데이터를 스트림변환기(100-005)에 송신한다. 다음, 스텝 (S500-021)에서, 스트림변환기(100-005)는 화상취득송신프로세스로부터 전송된 화상데이터를 수신한다. 스텝 (S500-022)에 있어서, 스트림변환기(100-005)는 화상데이터를 휴대전화(100-011)와 양립할 수 있는 형식으로 변환되어 생성된 데이터를 휴대전화(100-011)에 송신한다.

스트림변환기(100-005)는 복수의 카메라에 의해 취득된 동화상정보를 선택적으로 변환한다. 상기 설명한 바와 같은 카메라(100-001)에 의해 취득된 동화상을 송신하는 이외에, 카메라서버(100-002)의 카메라제어프로세스는 카메라를 제어한다.

스텝 (S500-027)에서, 관리서버(100-003)의 자동카메라제어프로세스는, 자동카메라제어스케줄에 의거하여 카메라서버(100-002)의 카메라제어프로세스에 카메라제어명령을 송신한다. 다음, 스텝 (S500-019)에서, 카메라제어프로세스는 카메라제어명령을 수신하고 수신된 명령에 따라서 카메라를 제어한다. 일련의 카메라제어조작과 동화상송신조작을 병행하여 실행함으로써, 사용자에게 의하여 지정된 화각의 라이브 화상이 휴대전화(100-011)에 표시된다.

상기 설명한 바와 같이, 본 실시예에 의하면, 패킷교환네트워크를 통하여 미리 HTML데이터를 취득한 후, 동화상을 회선교환네트워크를 통하여 취득하므로, 패킷교환네트워크의 점유기간이 단기간이다. 회선교환네트워크와 패킷교환네트워크를 선택적으로 사용함으로써, 카메라에 의하여 취득된 라이브 동화상을 계속적으로 송신 및 수신하면서, 사용자가 설정한 대로 상세하게 카메라를 제어할 수 있다.

<제 2실시예>

본 발명의 제 2실시예에서, 휴대전화(100-011)은 회선교환네트워크(100-009)와 패킷교환네트워크(100-008)에 동시에 접속한다. 즉, 제 2실시예에서, 휴대전화(100-011)에 동화상을 표시하면서 사용자는 카메라조작용 명령을 입력할 수 있다. 본 실시예에서, 휴대전화(100-011)의 표시부(200-001)상의 스크린은, 사용자가 카메라(100-001)의 조작을 희망하는 경우, 도 2의 (c)에 도시된 동화상의 표시로부터 도 2의 (a)에 도시된 카메라조작의 설정용 스크린으로 전환한다.

도 6은 제 2실시예에서 휴대전화(100-011)의 표시부(200-001)상의 다른 표시예를 도시한다. GUI(700-001)은, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 취득한 화상이 패킷통신시에 합성된 GUI이다.

도 6에서, 표시부(200-001)은 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 수신된 동화상에 중첩된 팬, 틸트 또는 줌에 관련된 조작을 행하는 GUI를 도시한다. 이 때, 통상적으로 사용자가 전화 번호 등을 입력하기 위하여 사용하는 조작버튼(700-004)은 카메라조작용 입력버튼으로서 사용된다. 조작버튼(700-004)은, 패킷교환네트워크(100-008)의 GUI기술언어에 의하여 물리적인 버튼의 예를 카메라조작에 할당한다.

또는, 사용자의 음성을 인식함으로 카메라를 제어하는 구성이어도 된다.

도 7은 회선교환네트워크(100-009) 및 패킷교환네트워크(100-008)이 동시에 사용되는, 본 실시예에 의한 시스템의 조작의 순서를 도시한다. 더욱 상세하게는, 도 7은, 본 실시예에서 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 동화상을 취득하면서 패킷교환네트워크(100-008)을 통하여 카메라 조작의 순서를 도시한다.

도 7에서, 스텝 (S800-001)에서, 휴대전화(100-011)는, 최초로 표시된 페이지의 HTML데이터를 관리서버(100-003)에 요청한다(즉, 관리서버(100-003)에 접근함). 요청에 따라, 스텝 (S800-002)에서, 관리서버(100-003)의 웹서버프로세스는 휴대전화(100-011)상의 GUI를 표시하는 HTML데이터를 송신한다. GUI의 데이터는 HTML가 필수적이지는 않으며, GUI의 표시가 가능한 유사한 어떤 방식도 사용될 수 있다.

스텝 (S800-003)에서, HTML데이터가 수신되고, GUI는 HTML데이터에 의거하여 휴대전화(100-011)에 표시된다. 다음, 카메라서버(100-002)가 사용자에게 의하여 선택될 때까지 휴대전화(100-011)는 대기한다.

스텝 (S800-004)에서, 휴대전화(100-011)는 회선교환네트워크(100-009)를 통하여, 사용자에게 의하여 선택된 카메라서버(100-002)의 접속타겟정보(단일의 카메라 서버(100-002)가 도 1에 도시되어 있지만, 실제로, 복수의 카메라서버가 네트워크에 설치된다)를 관리서버(100-003)에 송신한다.

스텝 (S800-005)에 있어서, 관리서버(100-003)는 접속타겟정보를 수신한다. 스텝 (S800-006)에서, 수신된 접속타겟정보에 의거하여, 관리서버(100-003)는, 사용자에게 의하여 선택된 카메라서버(100-002)의 카메라제어프로세스에 카메라의 제어권을 요청한다. 스텝 (S800-007)에 있어서, 제어권이 다른 사용자에게 의하여 종료할 때까지 카메라제어프로세스를 대기한 다음, 카메라의 제어권을 취득한다.

또한, 스텝 (S800-032)에서, 자동카메라제어프로세스는 회선교환네트워크 (100-009)와 관련된 접속타겟정보를 포함하는 HTML페이지를 생성한다. 스텝 (S800-008)에서, 웹서버프로세스는 휴대전화(100-011)에 HTML데이터를 송신한다. 다음, 스텝 (S800-009)에서, 휴대전화는, 수신된 HTML데이터에 의거하여 표시부(200-001)상에 도 2의 (b)에 도시된 스크린을 도시한다.

다음, 스텝 (S800-010)에서 패킷교환네트워크를 통하여 접속을 유지하면서, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 스텝 (S800-011)에서 스트림변환기(100-005)와 접속이 형성된다.

스텝 (S800-012)에서, 스트림변환기(100-005)는 휴대전화(100-011)와의 접속을 인식한다. 스텝 (S800-013)에서, 스트림변환기(100-005)는, 관리서버(100-003)의 자동카메라프로세스에 착신을 통지한다. 스텝 (S800-013)에서 착신통지와 스텝 (S800-014)에서 카메라의 제어권의 획득통지 양자가 수신된 경우, 스텝 (S800-016)에서 자동카메라제어프로세스는 스트림변환기(100-005)와의 접속을 허락한다. 다음, 스트림변환기(100-005)는, 스텝 (S800-017)과 스텝 (S800-018)에서 휴대전화기와의 접속을 개시한다.

또한, 스텝 (S800-019)에서, 자동카메라제어프로세스는 화상취득송신프로세스가 화상을 송신하게 한다. 스텝 (S800-020)에서, 화상취득송신프로세스는 접속하는 카메라로부터 화상을 취득하고, 화상데이터를 압축하고, 압축화상데이터를 스트림변환기(100-005)에 송신한다.

다음, 스텝 (S800-021)에서, 스트림변환기(100-005)의 스트림변환기프로세스는 화상취득송신프로세스에 의해 처리된 화상데이터를 수신하고, 화상데이터를 휴대전화(100-011)와 양립하는 화상형식으로 변환하고, 스텝 (S800-022)에서 변환된 화상은 휴대전화(100-011)에 송신한다. 스텝 (S800-024)에서, 휴대전화(100-011)는 스트림변환기(100-005)로부터 전송된 동화상을 수신하고, 스텝 (S800-023)에서 동화상을 표시한다.

상기 방식에 의해, 휴대전화(100-011)는 동화상을 수신한다. 동화상의 수신조작은, 사용자가 절단요청의 동작을 실행하지 않는 한 계속적으로 이루어진다.

카메라는 상기 설명한 화상수신의 동작과 병행하여 제어된다.

스텝 (S800-025)에서, 관리서버(100-003)의 자동카메라제어프로세스는 카메라제어용 HTML데이터를 작성한다. 스텝 (S800-026)에서, 웹서버프로세스는 휴대전화(100-011)에 HTML데이터를 송신한다. 스텝 (S800-027)에서, 휴대전화(100-011)은 카메라제어용 HTML데이터를 송신하고, HTML데이터에 의거하여 표시부(200-001)에 카메라 제어용 GUI를 표시한다.

스텝 (S800-028)에서, 사용자는 표시된 GUI에 관하여 카메라제어정보를 입력시키고, 스텝 (S800-029)에서 관리서버(100-003)에 전송한다. 예를 들면, 카메라제어정보는, 표시부(200-001)상에 표시되고 도 6에 도시된 스크린상의 사용자에게 의하여 입력된 카메라제어데이터이어도 되거나 도 3에 도시된 스크린 상의 조작에 의하여 입력된 카메라제어용 시계열 데이터이어도 된다. 카메라제어정보는, 카메라제어프로세스에 의해 해석된 카메라제어명령을 포함하고, 카메라제어명령은 관리서버(100-003)의 웹서버프로세스를 통하여 카메라제어프로세스에 직접전송된다. 스텝 (S800-031)에서, 카메라제어프로세스는 카메라제어명령에 의거하여 카메라를 제어한다.

본 실시예에서, 상기 설명한 바와 같이, 패킷교환접속과 회선교환접속을 유지하면서, 카메라제어프로세스와 화상 송수신 프로세스는 동시에 실행된다. 따라서, 제 1실시예에 비하여, 카메라는 실시간으로 제어할 수 있고 고화질의 동화상을 전송할 수 있다.

<제 3실시예>

본 발명의 제 3실시예는 제 1 및 제 2실시예의 개선예이다. 제 3실시예는 회선교환네트워크를 통하여 휴대전화의 접속 타이밍에 관하여 상이한 방법을 사용한다.

휴대전화(100-011)의 사용자가 카메라의 제어권을 취득한 후, 회선교환네트워크(100-009)를 통하여 접속하는 제 1 및 제 2실시예와는 반대로, 제 3실시예에서, 카메라의 제어권의 취득을 기다리지 않고 회선교환접속을 형성한다.

동작의 순서는, 자동카메라제어프로세스에 의하여 대기하는 시간지연없이 휴대전화(100-011)와 접속이 즉시 행하여져서, 회선교환접속이 휴대전화(100-011)과 형성된 직후 동화상이 휴대전화(100-011)에 표시되는 것을 제외하고는, 제 3실시예와 기본적으로 동일하다.

화상개시의 표시의 타이밍과 카메라조작이 가능하게 되는 타이밍이 일치하지 않지만, 카메라의 조작이 가능하게 되는 전이라도 동화상이 표시되는 이점이 있다.

제 1, 제 2 및 제 3실시예 중의 어느 것도 시스템을 담당하는 사람의 정책에 따라서 선택될 수 있다.

<제 4실시예>

본 발명의 제 4실시예는 제 3실시예의 변형예이다. 제 4실시예에서, 회선교환네트워크(100-009)를 통하는 접속은, 스트림변환기(100-005)에 호출하는 휴대전화(100-011)에 의하여 형성되지 않지만, 예를 들면, 사용자가 콜백을 행하여, 휴대전화(100-011)에 호출하는 스트림변환기(100-005)에 의하여 접속된다.

본 실시예에서, 콜백의 타이밍에 관하여, 카메라의 제어권을 취득한 경우, 스트림변환기(100-005)는 휴대전화(100-011)를 호출하여, 회선교환네트워크를 통한 접속기간이 단축된다.

따라서, 사용자는, 카메라의 제어권을 취득하는지 여부를 체크하기 위하여 휴대전화를 계속적으로 모니터할 필요가 없으며, 카메라의 제어권을 취득한 후 동화상을 요구하는 대로 얻을 수 있다. 본 실시예에서는, 콜백하는 사용자를 특정하여야 하므로 인증기구가 형성되어 있다.

도 8은 휴대전화(100-011)의 표시부(200-001)상에 표시된 인증용 GUI에 대하여 도시한다. 사용자의 ID 및 비밀번호는 인증을 위하여 GUI를 통하여 입력된 다음, 관리서버(100-003)의 자동카메라제어프로세스에 전송된다. 인증은 본 실시예의 ID 및 비밀번호에 의거하지만 유사한 기능이 형성되는 다른 인증방법을 사용하여도 된다.

도 11은 관리서버(100-003)의 자동카메라제어프로세스에 사용되는, 콜백용 데이터베이스의 예에 대하여 도시한다. 도 11에 도시된 데이터베이스는 회선교환접속용 ID, 비밀번호 및 전화번호의 셋트를 기억하고 콜백목적지는 상기 정보에 의거하여 결정된다. 자동카메라제어프로세스는 데이터베이스를 사용하여, 휴대전화로부터 전송된 ID 및 비밀번호에 대응하는, 회선교환접속의 콜백목적지의 전화번호를 결정한다.

도 10은 본 실시예에 의한 카메라제어시스템의 순서도이다. 도 7과 동일한 번호에 의해 표시되는 프로세스는 제 2실시예에 있어서 설명하는 프로세스와 동일한 프로세스이므로 이에 대한 설명을 생략한다. 도 10에 도시된 순서는, 도 7에 도시된 순서에 비하여, 사용자인증용 프로세스를 포함하는 이외에, 회선교환네트워크 (100-009)를 통한 스트림변환기(100-005)와 휴대전화(100-011) 사이의 접속은, 휴대전화(100-011)에 호출하는 스트림변환기(100-005)에 의해 형성된다.

먼저, 사용자인증에 대하여 설명한다.

HTML데이터에 대한 요청이 휴대전화(100-011)로부터 수신되는 경우, 스텝 (S010-002)에서, 관리서버(100-003)의 웹서버프로세스는 도 8에 도시된 사용자인증입력스크린을 표시하는 HTML데이터를 송신한다. 스텝 (S010-033)에서, 비밀번호를 휴대전화(100-011)에 입력하고 사용자 ID 및 비밀번호를 관리서버(100-003)에 전송한다.

다음, 스텝 (S010-033)에서, 관리서버(100-003)의 자동카메라제어프로세스는 도 11에 도시된 데이터베이스를 사용하여 사용자 ID 및 비밀번호의 유효성을 체크한다. 인증이 정상이라면 순서는 스텝(S800-003)으로 진행하지만, 인증이 부정이라면 순서는 종료한다. 이러한 방식으로 유저인증을 행한다.

다음, 휴대전화(100-011)에 호출하는 스트림변환기(100-005)에 의하여 접속을 형성하는 프로세스에 대하여 설명한다.

스텝 (S010-015)에서, 관리서버(100-003)의 자동카메라제어프로세스는, 카메라의 제어권을 취득할 때까지 대기한다. 카메라의 제어권의 취득이 카메라서버 (100-003)에 의하여 통지되는 경우, 스텝 (S010-016)에서, 자동카메라제어프로세스는 스트림변환기 (100-005)에 회선교환접속의 형성을 요청한다. 다음, 도 11에 도시된 데이터베이스에 기억된 정보에 의거하여, 스트림변환기(100-005)는, 인증된 사용자에게 대응하는, 회선교환호출용 전화번호에 관한 정보를 취득한다. 전화번호정보에 의거하여, 스트림변환기(100-005)는 사용자인증의 전화번호를 호출한다(콜백). 다음, 스텝 (S010-018)에서, 휴대전화(100-011)은 접속하고, 이후 동화상을 수신한다.

이 방식에 의해, 동화상은 인증된 사용자에게 회선교환접속을 통하여 전송된다.

또한, 사용자인증을 조합하여 사용함으로써, 사용자는 제어권의 취득을 위하여 대기할 필요가 없으며 호출을 착신한 직후 카메라를 제어할 수 있다.

상기 설명한 실시예에서, 웹서버프로세스, 자동카메라제어프로세스, HTTP/SMTP중계프로세스, 카메라제어프로세스, 화상취득송신프로세스 및 스트림변환프로세스가 컴퓨터내의 내부통신에 의하여 상호간에 호출 및 응답이 가능한 경우, 동일한 기기에서 동작할 수 있다. (즉, 카메라서버(100-002), 관리서버(100-003), HTTP/SMTP 중계장치(100-006) 및 스트림변환기(100-005)는 동일한 기기에 의하여 모두 실행할 수 있다.). 이들 프로세스 모두는 논리적 집합이므로, 이들 프로세스는 다른 기기 또는 단일 기기에서 물리적으로 동작하여도 된다. 이들 프로세스에서 통신은 TCP/IP 등의 네트워크 프로토콜에 의거하여도 되고, 또는 OS 등의 기능을 사용하면서 공유메모리 또는 공유데이터를 사용하여 행하여도 된다.

카메라서버(100-002), 관리서버(100-003), HTTP/SMTP중계장치(100-006) 및 스트림변환기(100-005)의 각각은, 예를 들면, 관련된 프로세스를 실행하는 프로그램을 저장하는 ROM, ROM으로부터 내부의 프로그램을 로딩하는 RAM 및 프로그램을 실행하는 CPU를 포함하는 퍼스널컴퓨터에 의하여 구성된다.

화상수신장치로서의 휴대전화(100-011)은, 장치의 특정한 타입에 제한되지 않지만, 화상을 도시하는 표시장치와 사용자의 지시를 입력할 수 있는 입력디바이스를 구비한 어떠한 타입의 장치를 사용하여도 된다. 또한, 패킷교환네트워크 또는 회선교환네트워크를 선택적으로 사용되거나 동시에 사용할 수 있는 통신단말은, 휴대전화(100-011)의 대체로서 사용될 수 있다.

또한, 본 발명은, 예를 들면, 실시예의 기능을 취득하는 소프트웨어의 프로그램코드를 인터넷 등의 네트워크를 통하여 서버 및 장치에 공급하고, 서버 및 장치의 컴퓨터(CUP 또는 MPU)에 의하여 기억매체에 기억된 프로그램코드를 판독 및 실행함으로써, 달성할 수 있다.

이 경우에, 저장매체로부터 판독된 프로그램코드는 서버 및 장치의 기능을 달성하고, 따라서 프로그램코드를 기억하는 기억매체가 본 발명을 구성한다.

프로그램코드를 공급하는 기억매체는, 예를 들면, 플로피디스크, 하드디스크, 광디스크, 마그네토-광디스크, CD-ROM, CD-R, 자기테이프, 비볼활성메모리카드 또는 ROM 등을 이용할 수 있다.

또한, 컴퓨터에 의하여 프로그램코드를 판독 및 실행함으로써 상기 설명된 실시예의 기능을 달성하는 대신, 실시예의 기능은 컴퓨터상에서 동작하는 OS(운영체제)에 의하여 전체적 또는 부분적인 프로그램코드에 따라서 프로세스를 실행함으로써 달성할 수 있으며, 이것도 또한 본 발명의 범위내에 있다.

또한, 실시예의 기능은, 기억매체로부터 컴퓨터에 내장된 기능확장보드 또는 컴퓨터에 접속된 기능확장유닛의 메모리로 판독된 프로그램코드를 기입하고, 기능확장보드 또는 기능확장유닛에 포함된 CPU 등에 의한 전체 또는 부분 프로그램코드에 따라서 프로세스를 실행함으로써 달성될 수 있으며, 이것도 또한 본 발명의 범위내에 있다.

본 발명이 기억매체에 의해 적용되는 경우, 기억매체는 상기 설명한 플로우차트에서의 스텝에 대응하는 프로그램코드를 기억하며, 즉, 기억매체는 본 발명에 의한 서버 및 장치에 대하여 필수적인 모듈을 격납한다.

발명의 효과

상기 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의하면, 회선교환네트워크 및 패킷교환네트워크를 사용하여 화상을 계속적으로 수신하면서 카메라를 제어할 수 있는 시스템을 구성할 수 있다.

본 발명은, 바람직한 실시예로 현재 고려되는 것에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 개시된 실시예에 제한되지 않는 것으로 이해되어야 한다. 반면에, 본 발명은, 첨부된 청구항의 정신과 범위 내에서 이루어진 다양한 변형 및 균등한 구성을 포함하고자 의도하고 있다. 이러한 변형 및 균등한 구성 및 기능을 모두 포함하도록 이하의 청구항의 영역은 넓게 해석되어야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

화상수신장치가 라이브화상(live image)을 감시하는 것을 제어할 수 있는, 카메라에 의하여 취득한 라이브화상을 배신하는 배신시스템의 라이브화상배신방법으로서,

대역폭이 보증되어 있지 않은 패킷교환네트워크를 통하여 화상수신장치로부터, 카메라서버에서 카메라를 제어하는 제어 정보를 수신하는 단계와;

대역폭이 보증되어 있는 회선교환네트워크를 통하여 제어된 카메라에 의하여 취득한 라이브화상을 상기 화상수신장치에 송신하는 단계를 포함하고,

상기 화상수신장치는 상기 패킷교환네트워크를 통하여 링크의 목적지에 관한 정보를 취득하고, 상기 정보에 의거하여 상기 회선교환네트워크를 통하여 접속하는 것을 특징으로 하는 라이브화상배신방법.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 화상수신장치는, 이 화상수신장치에서의 카메라의 제어권 통지의 수신에 응답해서 상기 카메라서버로부터 상기 회선 교환네트워크를 통하여 라이브화상을 수신하게 되어 있는 것을 특징으로 하는 라이브화상배신방법.

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제 1항에 있어서,

자동제어데이터가 상기 카메라서버를 제어하는 관리서버에 송신된 후, 상기 패킷교환네트워크를 통한 접속이 차단되는 것을 특징으로 하는 라이브화상배신방법.

청구항 6.

삭제

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 화상수신장치와 접속하는 경우, 상기 카메라서버는 상기 화상수신장치의 사용자의 인증을 실행하는 것을 특징으로 하는 라이브화상배신방법.

청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 카메라용 제어정보는 카메라의 팬, 틸트 및 줌 중에서 적어도 하나에 관련된 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이브화상배신방법.

청구항 9.

삭제

청구항 10.

화상수신장치에 의해 카메라를 제어하고, 상기 카메라에 의해 취득된 라이브화상을 상기 화상수신장치에 배신하는 카메라 서버로서,

대역폭이 보증되어 있지 않은 패킷교환네트워크를 통하여 상기 화상수신장치로부터 카메라용 제어정보를 수신하는 수신디바이스와;

대역폭이 보증되어 있는 회선교환네트워크를 통하여 상기 카메라에 의해 취득된 라이브화상을 상기 화상수신장치에 송신하는 송신디바이스를 포함하고,

상기 화상수신장치는 상기 패킷교환네트워크를 통하여 링크의 목적지에 관한 정보를 취득하고, 상기 정보에 의거하여 상기 회선교환네트워크를 통하여 접속하는 것을 특징으로 하는 카메라서버.

청구항 11.

라이브화상을 감시하는 것을 제어할 수 있는, 카메라에 의해 취득된 라이브화상을 수신하는 화상수신장치로서,

카메라제어용 제어정보를 대역폭이 보증되어 있지 않은 패킷교환네트워크를 통해서 카메라서버에 송신하는 송신디바이스와;

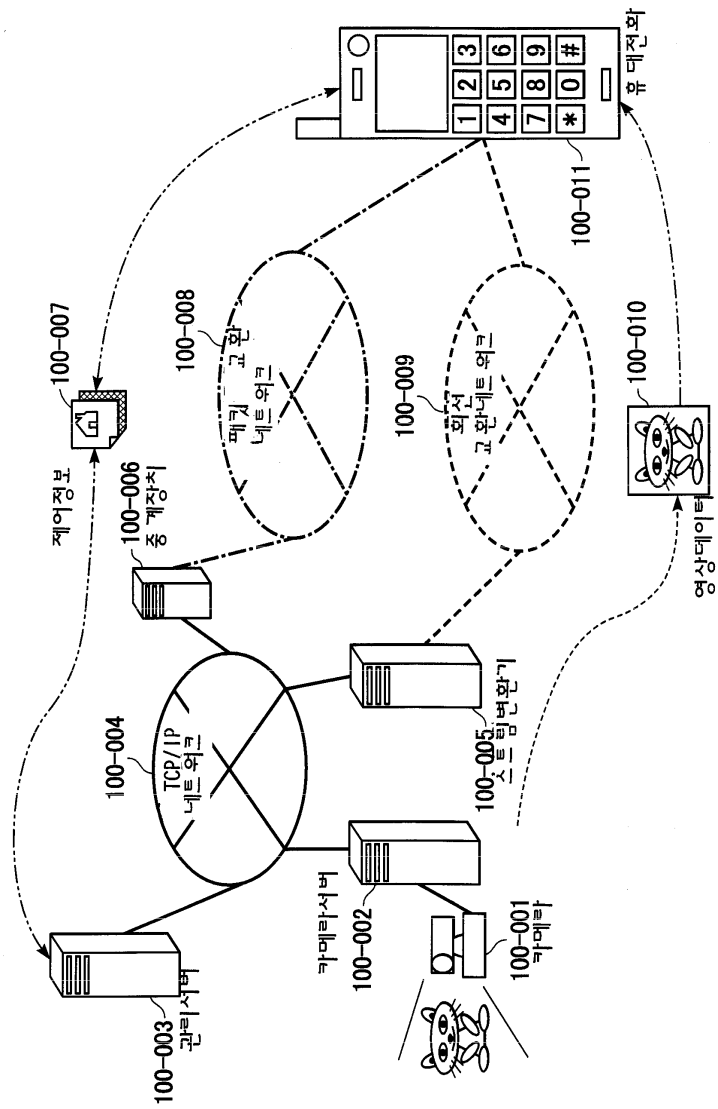
라이브화상을 배신하기 위해서 상기 화상수신장치와 배신디바이스를 접속하는 접속디바이스와;

라이브화상을 감시하기 위해서 상기 배신디바이스로부터 상기 라이브화상을 수신하는 수신디바이스를 구비하고,

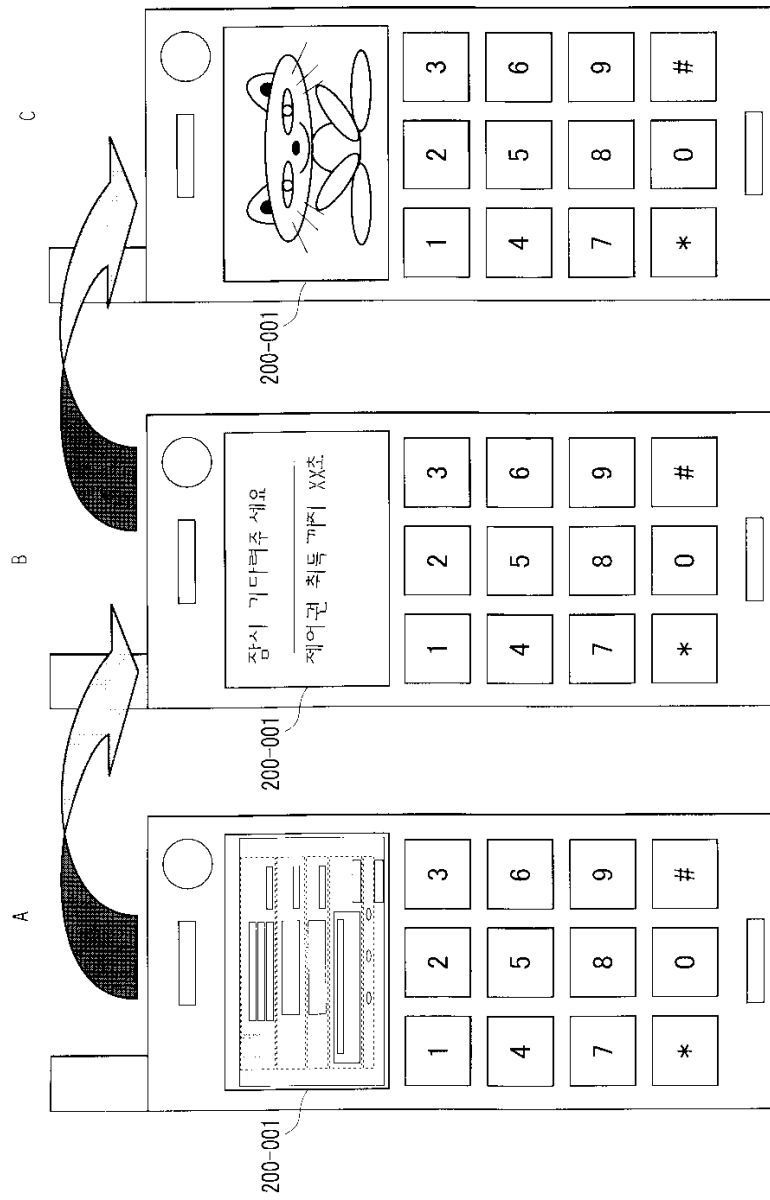
상기 화상수신장치는 상기 패킷교환네트워크를 통하여 링크의 목적지에 관한 정보를 취득하고, 상기 정보에 의거하여 대역폭이 보증되어 있는 회선교환네트워크를 통하여 접속하는 것을 특징으로 하는 화상수신장치.

도면

도면1



도면2



도면3

200-001

PIZ좌표값에 의해 지정된 위치로 카메라이동

P

10

T

10

Z

0

추가

미리설정된 위치로 카메라이동

게이트정면

~~게이트측면~~

접수 데스크

입구

시계

추가

기타 카메라동작

10초 대기

역광보정 on

~~역광보정 off~~

축적개시

축적종료

추가

카메라동작 스케줄

P:10 T:10 Z:7로 이동

10초 대기

~~미리설정 : 게이트정면으로 이동~~

20초 대기

회선절단

삭제

OK

300-002

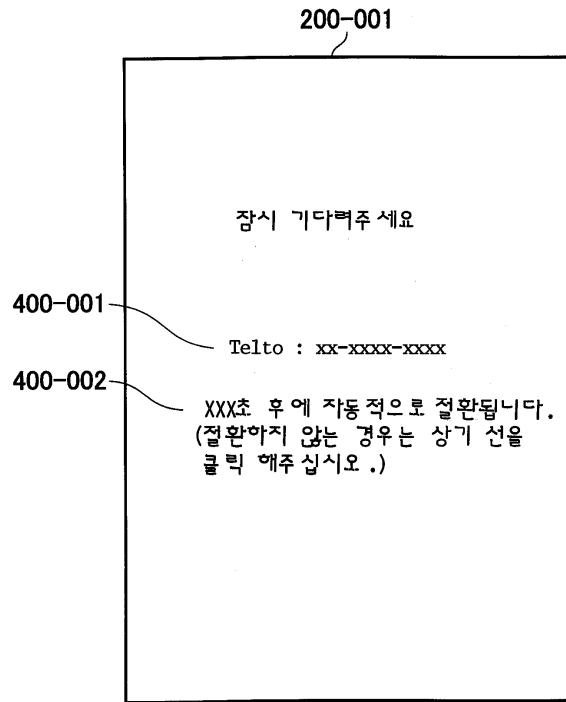
300-003

300-004

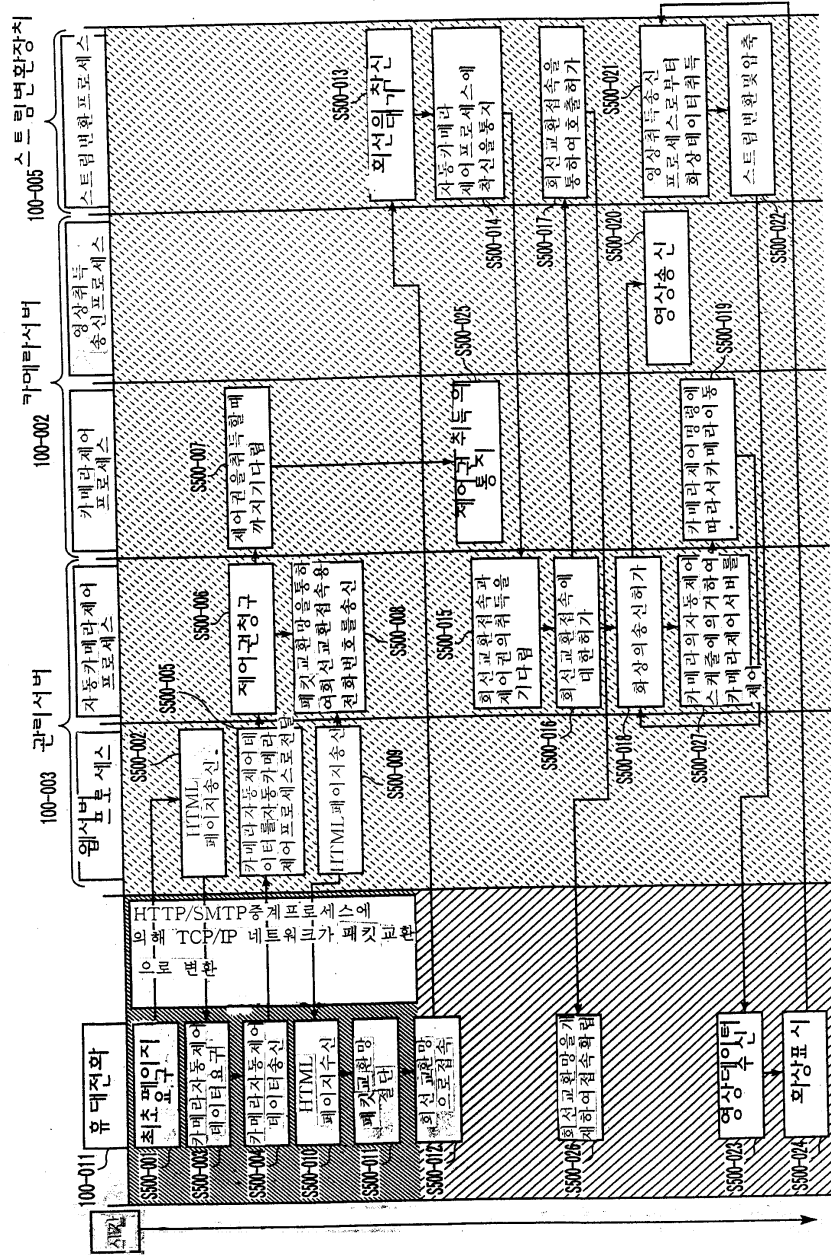
300-005

300-006

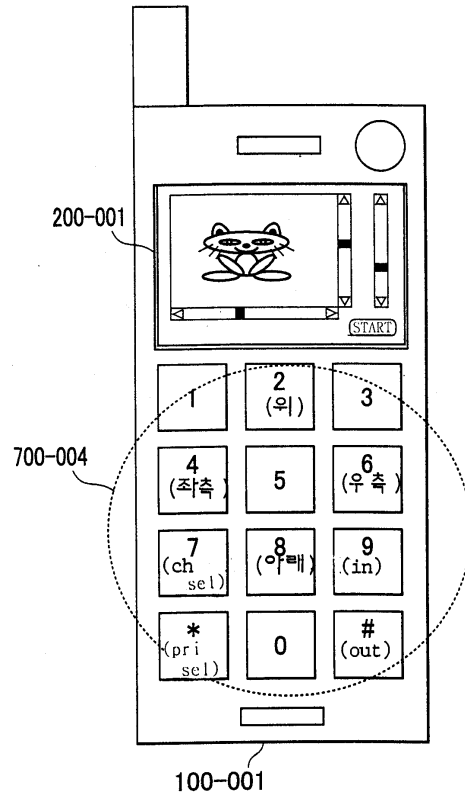
도면4



도면5



도면6



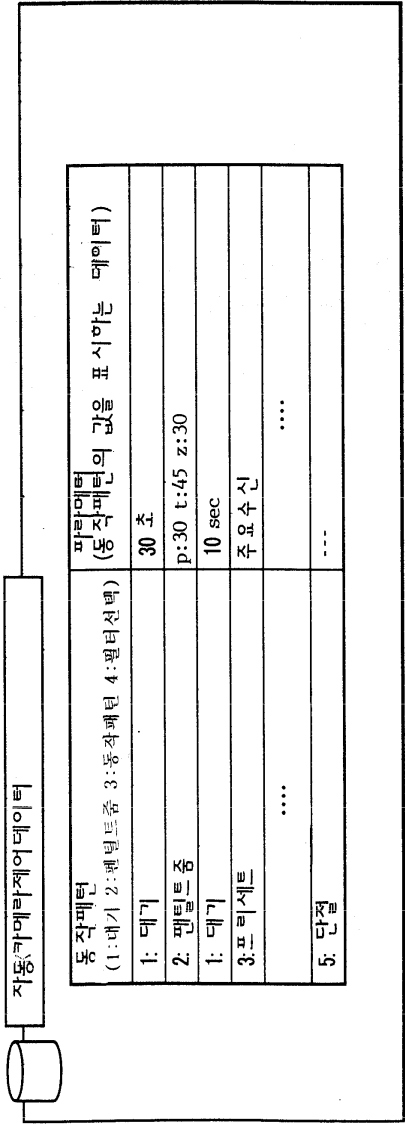
도면8

ID 및 비밀번호 입력

ID :

Pass :

도면9



도면11

