



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0007119
(43) 공개일자 2012년01월20일

(51) Int. Cl. (71) 출원인
 H04H 20/08 (2008.01) H04N 5/445 (2011.01) 주식회사 오픈비즈니스솔루션코리아
 (21) 출원번호 10-2010-0067691 서울특별시 강남구 논현로71길 6, 영신빌딩 4층
 (역삼동)
 (22) 출원일자 2010년07월14일 (72) 발명자
 심사청구일자 없음 염진태
 경기도 용인시 기흥구 공세동
 한보라마을휴먼시아9단지아파트 901동 902호
 (74) 대리인
 특허법인남춘

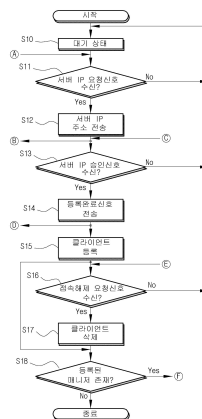
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법

(57) 요약

본 발명은 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍의 제어방법은 적어도 하나 이상의 클라이언트 단말기에 각각 설치되는 디스플레이 프로그램과, 네트워크를 통해 상기 클라이언트 단말기와 연결되는 서버 단말기를 포함하고; 상기 디스플레이 프로그램은 초기 구동시 서버 단말기의 IP 요청신호를 UDP(User Datagram Protocol) 통신의 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 네트워크에 전송하고; 상기 서버 단말기는 네트워크를 통해 IP 요청신호가 수신되는 경우, TCP(Transmission Control Protocol)를 이용하여 자신의 IP 주소에 대한 정보를 서버 IP 요청신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기로 전송하고; 상기 디스플레이 프로그램은 네트워크를 통해 수신되는 서버 IP 주소 정보에 기초하여 자신이 설치된 상기 클라이언트 단말기의 클라이언트 IP 주소가 포함된 서버 IP 승인신호를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 네트워크에 전송하고; 상기 서버 단말기는 네트워크를 통해 수신되는 서버 IP 승인신호에 기초하여 서버 IP 승인신호의 목적지가 자신으로 판단되는 경우 서버 IP 승인신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기를 등록하고; 상기 디스플레이 프로그램은 화면 전송 명령이 감지되는 경우 화면 데이터를 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 전송하고; 상기 서버 단말기는 영상 디스플레이 디바이스와 연결되어 등록된 클라이언트 단말기 중 어느 하나로부터 네트워크를 통해 전송되는 화면 데이터를 영상 디스플레이 디바이스를 통해 표시하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나의 클라이언트 단말기에 각각 설치되는 디스플레이 프로그램과, 네트워크를 통해 상기 클라이언트 단말기와 연결 가능한 서버 단말기를 포함하고;

상기 디스플레이 프로그램은 초기 구동시 서버 IP 요청신호를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 상기 네트워크로 전송하고;

상기 서버 단말기는 상기 네트워크를 통해 상기 서버 IP 요청신호가 수신되는 경우, 자신의 서버 IP 주소에 대한 정보를 상기 서버 IP 요청신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기로 전송하고;

상기 디스플레이 프로그램은 상기 서버 IP 요청신호에 대한 응답으로 수신되는 상기 서버 IP 주소에 대한 정보에 기초하여 자신이 설치된 상기 클라이언트 단말기의 클라이언트 IP 주소가 포함된 서버 IP 승인신호를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 상기 네트워크로 전송하고;

상기 서버 단말기는 상기 네트워크를 통해 수신되는 상기 서버 IP 승인신호에 기초하여 상기 서버 IP 승인신호의 목적지가 자신으로 판단되는 경우 상기 서버 IP 승인신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기를 등록하고;

상기 디스플레이 프로그램은 화면 전송 명령이 감지되는 경우 화면 데이터를 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 전송하고;

상기 서버 단말기는 영상 디스플레이 디바이스와 연결되어 상기 등록된 클라이언트 단말기 중 어느 하나로부터 상기 네트워크를 통해 전송되는 화면 데이터를 상기 영상 디스플레이 디바이스를 통해 표시하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 프로그램은 램 상주 프로그램 형태로 마련되는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 프로그램은 매니저 모드로의 전환을 위한 매니저 모드 전환 버튼이 마련된 팝업창을 지원하고, 상기 팝업창을 통해 상기 매니저 모드 전환 버튼이 선택되는 경우 상기 매니저 모드로의 동작을 위한 매니저 모드 관리 화면을 표시하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 네트워크를 통해 리스트 요청신호를 상기 서버 단말기로 전송하며;

상기 서버 단말기는 상기 네트워크를 통해 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보를 상기 네트워크를 통해 상기 리스트 요청신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

매니저 단말기에 설치되어 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 리스트 요청신호를 전송하고 매니저 모드 관리 화면을 지원하는 매니저 모드로 동작하는 디스플레이 프로그램을 더 포함하며;

상기 서버 단말기는 상기 네트워크를 통해 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보를 상기 네트워크를 통해 상기 매니저 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템.

청구항 6

제4항 및 제5항에 있어서,

상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 서버 단말기로부터 전송되는 상기 등록 리스트 정보에 기초하여, 상기 서버 단말기에 등록된 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나로부터 상기 서버 단말기로 상기 화면 데이터가 전송되어 상기 영상 디스플레이 디바이스를 통해 표시되도록 상기 서버 단말기를 제어하며;

상기 서버 단말기는 상기 매니저로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램의 제어에 따라 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나에 상기 화면 전송 명령을 전송하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 매니저 모드 관리 화면에는 리모트 컨트롤 버튼이 마련되며;

상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 등록 리스트 정보에 기초하여 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나가 선택된 상태에서 상기 리모트 컨트롤 버튼이 클릭되는 경우, 상기 네트워크를 통해 상기 선택된 클라이언트 단말기로 리모트 컨트롤 명령이 전송되고;

상기 클라이언트 단말기의 상기 디스플레이 프로그램은 상기 리모트 컨트롤 명령이 수신되는 경우, 상기 네트워크를 통해 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기 또는 상기 매니저 단말기로 상기 화면 데이터를 전송하고;

상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 네트워크를 통해 수신되는 상기 화면 데이터를 화면 상에 표시하고, 화면 상의 조작에 대응하여 상기 클라이언트 단말기의 원격 제어를 위한 원격제어신호를 상기 클라이언트 단말기로 전송하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템.

청구항 8

네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법에 있어서,

적어도 하나의 클라이언트 단말기에 디스플레이 프로그램이 설치되는 단계와;

상기 디스플레이 프로그램의 초기 구동시 서버 IP 요청신호가 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 상기 네트워크로 전송되는 단계와;

상기 서버 IP 요청신호가 서버 단말기에 수신되는 경우, 상기 서버 단말기의 서버 IP 주소에 대한 정보가 상기 네트워크를 통해 상기 클라이언트 단말기로 전송되는 단계와;

상기 디스플레이 프로그램에 상기 서버 IP 요청신호에 대한 응답으로 상기 서버 IP 주소에 대한 정보가 수신되는 경우, 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기의 클라이언트 IP 주소가 포함된 서버 IP 승인신호가 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 상기 네트워크로 전송되는 단계와;

상기 서버 단말기로 상기 서버 IP 승인신호가 수신되고 상기 수신된 서버 IP 승인신호의 목적지가 자신으로 판단되는 경우 상기 서버 IP 승인신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기가 상기 서버 단말기에 등록되는 단계와;

상기 디스플레이 프로그램에 화면 전송 명령이 감지되는 경우 화면 데이터를 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 전송하는 단계와;

상기 서버 단말기에 상기 화면 데이터가 수신되는 경우 상기 서버 단말기가 연결된 영상 디스플레이 디바이스를 통해 상기 수신된 화면 데이터를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

매니저 모드로의 전환을 위한 매니저 모드 전환 버튼이 마련된 팝업창이 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 클라이언트 단말기에 표시되는 단계와;

상기 팝업창을 통해 상기 매니저 모드 전환 버튼이 선택되는 경우 상기 매니저 모드로의 동작을 위한 매니저 모드 관리 화면이 상기 클라이언트 단말기에 표시되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 클라이언트 단말기로부터 상기 서버 단말기로 리스트 요청신호가 전송되는 단계와;

상기 서버 단말기로 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우, 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보가 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로부터 상기 리스트 요청신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기로 전송되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법.

청구항 11

제8항에 있어서,

매니저 단말기에 설치되어 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 리스트 요청신호를 전송하고 매니저 모드 관리 화면을 지원하는 매니저 모드로 동작하는 디스플레이 프로그램이 매니저 단말기에 설치되는 단계와;

상기 서버 단말기로 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우, 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보가 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로부터 상기 매니저 단말기로 전송되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법.

청구항 12

제10항 및 제11항에 있어서,

상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 서버 단말기로부터 전송되는 상기 등록 리스트 정보에 기초하여, 상기 서버 단말기에 등록된 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나로부터 상기 서버 단말기로 상기 화면 데이터가 전송되어 상기 영상 디스플레이 디바이스를 통해 표시되도록 상기 서버 단말기를 제어하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 매니저 모드 관리 화면에는 리모트 컨트롤 버튼이 마련되며;

상기 등록 리스트 정보에 기초하여 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나가 선택된 상태에서 상기 리모트 컨트롤 버튼이 클릭되는 경우, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 선택된 클라이언트 단말기로 리모트 컨트롤 명령이 전송되는 단계와;

상기 클라이언트 단말기로 상기 리모트 컨트롤 명령이 수신되는 경우, 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 네트워크를 통해 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기 또는 상기 매니저 단말기로 상기 화면 데이터가 전송되는 단계와

상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기 또는 상기 매니저 단말기로 상기 네트워크를 통해 상기 화면 데이터가 수신되는 경우, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 수신된 화면 데이터가 화면 상에 표시되는 단계와;

화면 상의 조작에 대응하여 상기 클라이언트 단말기의 원격 제어를 위한 원격제어신호가 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 클라이언트 단말기로 전송되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로

로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 복수의 컴퓨터가 유무선 네트워크를 통해 전달하는 영상 데이터 중 어느 하나를 빔 프로젝터나 PDP(Plasma Display Panel), LCD(Liquid crystal display)와 같은 영상 디스플레이 디바이스를 통해 선택적으로 표시되도록 관리할 수 있는 비디오 영상 스트리밍 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 강의실이나 회의실 등과 같은 공간에서 프리젠테이션을 수행할 때에는 빔 프로젝터나 PDP(Plasma Display Panel), LCD(Liquid crystal display)와 같은 대 화면의 영상 디스플레이 디바이스에 컴퓨터를 연결하여 화면을 전송한다.

[0003] 도 1인 종래의 빔 프로젝터(200)를 이용한 프리젠테이션 시스템의 구성의 일 예를 도시한 도면이다. 도면에 도시된 바와 같이, 프리젠테이션 시스템에서는 컴퓨터(300)와 프리젠테이션을 영상 케이블, 예컨대, D-Sub 케이블이나 DVI 케이블을 통해 연결하고, 컴퓨터(300)로부터 전송되는 영상신호를 빔 프로젝터(200)가 수신하여 이를 스크린(110)에 투사하는 방식을 취하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 도 1에 도시된 프리젠테이션 시스템에서는, 컴퓨터(300)와 빔 프로젝터(200)를 1:1로 연결하여 사용한다는 점에 있어 다수의 발표자가 컴퓨터(300)를 통해 순서대로 발표하는 경우, 각 발표자가 자신의 컴퓨터(300), 예를 들어 노트북 컴퓨터(300)를 빔 프로젝터(200)에 교체하여 연결하거나, 휴대용 메모리 장치를 빔 프로젝터(200)에 연결된 컴퓨터(300)에 접속시킨 후 파일을 옮겨 저장하여야 하는 불편함이 있었다.

[0005] 또한, 한명의 발표자가 발표하는 방식이 아닌 경우, 예를 들어 몇 명의 참석자가 준비한 자료를 번갈아 가며 화면상에 표시하여야 하는 경우에는 도 1에 도시된 종래의 프리젠테이션 시스템으로는 이를 실행하기 어려우며, 단지 빔 프로젝터(200)가 연결된 컴퓨터(300)에 모든 자료를 저장해 둔 상태에서 필요한 경우 해당 파일을 화면상에 띄우며 진행하는 방법 밖에 고려할 수 없었다.

[0006] 또한, 피교육자가 각자 자신의 컴퓨터(300)를 이용하여 교육을 받고 강사가 자신의 컴퓨터(300)를 빔 프로젝터(200)에 연결하여 교육 자료를 화면 상에 표시하는 상태에서 교육이 진행되는 경우, 피교육자의 컴퓨터(300) 화면 상에 표시된 영상을 빔 프로젝터(200)를 통해 표시해야 하는 상황이 발생하게 되면 이에 대처할 수 있는 방법이 없다.

[0007] 일 예로 컴퓨터(300) 프로그래밍과 관련된 교육의 진행 중, 피교육자 중 한명이 수행하고 있던 프로그래밍의 잘못된 점을 다른 피교육자들에게 보여주면서 이를 수정해주고자 하는 경우, 빔 프로젝터(200)를 해당 피교육자의 컴퓨터(300)와 연결하여야 하는데, 강의실의 여건상 이와 같은 방법이 불가능할 수 있다. 즉, 단순히 파일만 옮겨 저장하여서는 안되는 상황에서는 피교육자의 컴퓨터(300)에서 진행되고 있는 화면을 다른 피교육자들에게 큰 화면을 통해 보여주면서 강의를 진행할 수 없게 된다.

[0008] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 복수의 컴퓨터(이하, '클라이언트 단말기'라 함)가 유무선 네트워크를 통해 전달하는 영상 데이터 중 어느 하나를 빔 프로젝터(200)나 PDP(Plasma Display Panel), LCD(Liquid crystal display)와 같은 영상 디스플레이 디바이스를 통해 선택적으로 표시되도록 관리할 수 있는 비디오 영상 스트리밍 시스템 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적은 본 발명에 따라, 적어도 하나 이상의 클라이언트 단말기에 각각 설치되는 디스플레이 프로그램과, 네트워크를 통해 상기 클라이언트 단말기와 연결되는 서버 단말기를 포함하고; 상기 디스플레이 프로그램은 초

기 구동시 서버 단말기의 IP 요청신호를 UDP(User Datagram Protocol) 통신의 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 네트워크에 전송하고; 상기 서버 단말기는 네트워크를 통해 IP 요청신호가 수신되는 경우, TCP(Transmission Control Protocol)를 이용하여 자신의 IP 주소에 대한 정보를 서버 IP 요청신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기로 전송하고; 상기 디스플레이 프로그램은 네트워크를 통해 수신되는 서버 IP 주소 정보에 기초하여 자신이 설치된 상기 클라이언트 단말기의 클라이언트 IP 주소가 포함된 서버 IP 승인신호를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 네트워크에 전송하고; 상기 서버 단말기는 네트워크를 통해 수신되는 서버 IP 승인신호에 기초하여 서버 IP 승인신호의 목적지가 자신으로 판단되는 경우 서버 IP 승인신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기를 등록하고; 상기 디스플레이 프로그램은 화면 전송 명령이 감지되는 경우 화면 데이터를 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 전송하고; 상기 서버 단말기는 영상 디스플레이 디바이스와 연결되어 등록된 클라이언트 단말기 중 어느 하나로부터 네트워크를 통해 전송되는 화면 데이터를 영상 디스플레이 디바이스를 통해 표시하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템에 의해서 달성된다.

- [0010] 여기서, 상기 디스플레이 프로그램은 램 상주 프로그램 형태로 마련될 수 있다.
- [0011] 그리고, 상기 디스플레이 프로그램은 매니저 모드로의 전환을 위한 매니저 모드 전환 버튼이 마련된 팝업창을 지원하고, 상기 팝업창을 통해 상기 매니저 모드 전환 버튼이 선택되는 경우 상기 매니저 모드로의 동작을 위한 매니저 모드 관리 화면을 표시할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 네트워크를 통해 리스트 요청신호를 상기 서버 단말기로 전송하며; 상기 서버 단말기는 상기 네트워크를 통해 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보를 상기 네트워크를 통해 상기 리스트 요청신호를 전송한 상기 매니저 단말기로 전송한다.
- [0013] 그리고, 매니저 단말기에 설치되어 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 리스트 요청신호를 전송하고 매니저 모드 관리 화면을 지원하는 매니저 모드로 동작하는 디스플레이 프로그램을 더 포함하며; 상기 서버 단말기는 상기 네트워크를 통해 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보를 상기 네트워크를 통해 상기 매니저 단말기로 전송할 수 있다.
- [0014] 그리고, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 서버 단말기로부터 전송되는 상기 등록 리스트 정보에 기초하여, 상기 서버 단말기에 등록된 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나로부터 상기 서버 단말기로 상기 화면 데이터를 전송하여 상기 영상 디스플레이 디바이스를 통해 표시되도록 상기 서버 단말기를 제어하며; 상기 서버 단말기는 상기 매니저로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램의 제어에 따라 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나에 상기 화면 전송 명령을 전송할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 매니저 모드 관리 화면에는 리모트 컨트롤 버튼이 마련되며; 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 등록 리스트 정보에 기초하여 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나가 선택된 상태에서 상기 리모트 컨트롤 버튼이 클릭되는 경우, 상기 네트워크를 통해 상기 선택된 클라이언트 단말기로 리모트 컨트롤 명령이 전송되고; 상기 클라이언트 단말기의 상기 디스플레이 프로그램은 상기 리모트 컨트롤 명령이 수신되는 경우, 상기 네트워크를 통해 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기 또는 상기 매니저 단말기로 상기 화면 데이터를 전송하고; 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 네트워크를 통해 수신되는 상기 화면 데이터를 화면 상에 표시하고, 화면 상의 조작에 대응하여 상기 클라이언트 단말기의 원격 제어를 위한 원격제어신호를 상기 클라이언트 단말기로 전송할 수 있다.
- [0016] 또한, 매니저 모드로 동작하는 클라이언트 단말기에 설치된 디스플레이 프로그램을 이용하여 상기 서버 단말기의 대기 영상을 홈페이지, 동영상, 이미지 슬라이드로의 지정이 가능하다. 상기 매니저 단말기는 상기 서버 단말기로 동영상 및 이미지 파일을 전송하거나 기존에 전송되어진 파일 목록을 선택하여 상기 서버 단말기로 대기 영상의 변경을 요청할 수 있다.
- [0017] 한편, 상기 목적은 본 발명의 다른 실시 형태에 따라, 적어도 하나의 클라이언트 단말기에 디스플레이 프로그램이 설치되는 단계와; 상기 디스플레이 프로그램의 초기 구동시 서버 IP 요청신호가 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 상기 네트워크로 전송되는 단계와; 상기 서버 IP 요청신호가 서버 단말기에 수신되는 경우, 상기 서버 단말기의 서버 IP 주소에 대한 정보가 상기 네트워크를 통해 상기 클라이언트 단말기로 전송되는 단계와; 상기 디스플레이 프로그램에 상기 서버 IP 요청신호에 대한 응답으로 상기 서버 IP 주소에 대한 정보가 수신되는 경우, 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기의 클라이언트 IP 주소가 포함된 서버 IP

승인신호가 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 상기 네트워크로 전송되는 단계와; 상기 서버 단말기로 상기 서버 IP 승인신호가 수신되고 상기 수신된 서버 IP 승인신호의 목적지가 자신으로 판단되는 경우 상기 서버 IP 승인신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기가 상기 서버 단말기에 등록되는 단계와; 상기 디스플레이 프로그램에 화면 전송 명령이 감지되는 경우 화면 데이터를 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 전송하는 단계와; 상기 서버 단말기에 상기 화면 데이터가 수신되는 경우 상기 서버 단말기가 연결된 영상 디스플레이 디바이스를 통해 상기 수신된 화면 데이터를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍의 제어방법에 의해서도 달성될 수 있다.

[0018] 여기서, 매니저 모드로의 전환을 위한 매니저 모드 전환 버튼이 마련된 팝업창이 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 클라이언트 단말기에 표시되는 단계와; 상기 팝업창을 통해 상기 매니저 모드 전환 버튼이 선택되는 경우 상기 매니저 모드로의 동작을 위한 매니저 모드 관리 화면이 상기 클라이언트 단말기에 표시되는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 클라이언트 단말기로부터 상기 서버 단말기로 리스트 요청신호가 전송되는 단계와; 상기 서버 단말기로 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우, 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보가 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로부터 상기 리스트 요청신호를 전송한 상기 클라이언트 단말기로 전송되는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0020] 그리고, 매니저 단말기에 설치되어 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로 리스트 요청신호를 전송하고 매니저 모드 관리 화면을 지원하는 매니저 모드로 동작하는 디스플레이 프로그램이 매니저 단말기에 설치되는 단계와; 상기 서버 단말기로 상기 리스트 요청신호가 수신되는 경우, 상기 등록된 클라이언트 단말기의 리스트에 대한 등록 리스트 정보가 상기 네트워크를 통해 상기 서버 단말기로부터 상기 매니저 단말기로 전송되는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0021] 그리고, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램은 상기 서버 단말기로부터 전송되는 상기 등록 리스트 정보에 기초하여, 상기 서버 단말기에 등록된 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나로부터 상기 서버 단말기로 상기 화면 데이터가 전송되어 상기 영상 디스플레이 디바이스를 통해 표시되도록 상기 서버 단말기를 제어할 수 있다.

[0022] 또한, 상기 매니저 모드 관리 화면에는 리모트 컨트롤 버튼이 마련되며; 상기 등록 리스트 정보에 기초하여 상기 클라이언트 단말기 중 어느 하나가 선택된 상태에서 상기 리모트 컨트롤 버튼이 클릭되는 경우, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 선택된 클라이언트 단말기로 리모트 컨트롤 명령이 전송되는 단계와; 상기 클라이언트 단말기로 상기 리모트 컨트롤 명령이 수신되는 경우, 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 네트워크를 통해 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기 또는 상기 매니저 단말기로 상기 화면 데이터가 전송되는 단계와; 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램이 설치된 상기 클라이언트 단말기 또는 상기 매니저 단말기로 상기 네트워크를 통해 상기 화면 데이터가 수신되는 경우, 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 수신된 화면 데이터가 화면 상에 표시되는 단계와; 화면 상의 조작에 대응하여 상기 클라이언트 단말기의 원격 제어를 위한 원격제어신호가 상기 매니저 모드로 동작하는 상기 디스플레이 프로그램에 의해 상기 클라이언트 단말기로 전송되는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명에 따르면, 복수의 클라이언트 단말기가 유무선 네트워크를 통해 전달하는 영상 데이터 중 어느 하나를 빔 프로젝터나 PDP(Plasma Display Panel), LCD(Liquid crystal display)와 같은 영상 디스플레이 디바이스를 통해 선택적으로 표시되도록 관리할 수 있는 비디오 영상 스트리밍 시스템 및 방법이 제공된다.

[0024] 또한, 매니저 모드로 동작하는 클라이언트 단말기에 설치된 디스플레이 프로그램을 이용하여 서버 단말기를 통해 영상 디스플레이 디바이스로 표시될 화면 데이터의 제어가 가능하게 된다.

[0025] 또한, 복수의 클라이언트 단말기에 각각 설치된 디스플레이 프로그램이 클라이언트 모드와 매니저 모드 중 어느 하나로 동작 가능하여, 매니저로 동작할 클라이언트 단말기를 사용자가 선택적으로 결정할 수 있게 된다.

[0026] 또한, 매니저 모드로 동작하는 클라이언트 단말기에 설치된 디스플레이 프로그램을 이용하여 서버 단말기의 대기 영상을 웹페이지, 동영상, 이미지 슬라이드로 지정할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 종래의 빔 프로젝터를 이용한 프리젠테이션 시스템의 구성의 일 예를 도시한 도면이고,
- 도 2는 본 발명에 따른 네트워크를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템의 구성을 도시한 도면이고,
- 도 3은 도 2의 비디오 영상 스트리밍 시스템의 서버 단말기의 구성의 일 예를 도시한 도면이고,
- 도 4는 도 2의 비디오 영상 스트리밍 시스템의 클라이언트 단말기의 구성의 일 예를 도시한 도면이고,
- 도 5 내지 도 11은 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템의 동작 과정을 설명하기 위한 도면이고,
- 도 12 내지 도 15는 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템의 디스플레이 프로그램이 제공하는 그래픽 유저 인터페이스 화면의 예들을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 실시예들에 대해 상세히 설명한다.
- [0029] 도 2는 본 발명에 따른 네트워크(50)를 이용한 비디오 영상 스트리밍 시스템의 구성을 도시한 도면이다. 도면에 도시된 바와 같이, 비디오 영상 스트리밍 시스템은 유선 또는 무선 네트워크(50)(이하, '네트워크'라 함)를 통해 상호 연결되는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c) 및 서버 단말기(10)를 포함한다. 여기서, 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에는 이후에 설명할 매니저 단말기(30)가 포함될 수 있으며, 도 4에 도시된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 구성은 매니저 단말기(30)에도 적용된다.
- [0030] 서버 단말기(10)는 영상 디스플레이 디바이스(200), 예를 들어, 빔 프로젝터나 PDP(Plasma Display Panel), LCD(Liquid crystal display)에 연결되어 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 네트워크(50)를 통해 전송되는 영상 데이터 중 어느 하나를 선택적으로 영상 디스플레이 디바이스(200)를 통해 표시한다.
- [0031] 도 3을 참조하여 설명하면, 서버 단말기(10)는 서버 네트워크부(11), 클라이언트 리스트 저장부(12), 그래픽 처리부(13), 그래픽 인터페이스부(14) 및 서버 제어부(15)를 포함할 수 있다.
- [0032] 서버 네트워크부(11)는 네트워크(50)를 통해 수신되는 영상 데이터나 각종 신호를 수신하여 서버 제어부(15)로 전달하고, 서버 제어부(15)로부터 전달되는 각종 신호를 네트워크(50)를 통해 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)나 후술할 매니저 단말기(30)로 전달한다.
- [0033] 클라이언트 리스트 저장부(12)에는 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보, 예컨대, 후술할 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 클라이언트 IP 주소 및 ID, 매니저 단말기(30)의 매니저 IP 및 ID 등이 저장된다.
- [0034] 그래픽 처리부(13)는 서버 제어부(15)의 제어에 따라 서버 네트워크부(11)를 통해 수신되는 영상 데이터를 처리하여 그래픽 인터페이스부(14)를 통해 영상 디스플레이 디바이스(200)로 출력한다. 여기서, 그래픽 인터페이스부(14)는 영상 디스플레이 디바이스(200)와의 물리적 접속을 위해 마련되며, 영상 디스플레이 디바이스와의 접속은 D-Sub(RGB) 방식, DVI 방식이나 S-Video 방식과 같이 영상 데이터의 전송을 위한 접속 방식 중 어느 하나 또는 복수 형태로 마련될 수 있다.
- [0035] 서버 제어부(15)는 서버 네트워크부(11)를 통해 수신되는 영상 데이터가 그래픽 처리부(13)에 의해 처리되어 영상 디스플레이 디바이스(200)를 통해 표시되도록 그래픽 처리부(13) 및 서버 네트워크부(11)를 제어한다.
- [0036] 또한, 서버 제어부(15)는 서버 네트워크부(11)를 통한 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)나 매니저 단말기(30)의 등록을 위한 과정을 수행하며, 매니저 단말기(30)의 요청에 따라 클라이언트 리스트 저장부(12)에 저장된 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보를 매니저 단말기(30)로 전송하는데, 이에 대한 상세한 설명은 후술한다.
- [0037] 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)는 네트워크(50)를 통해 서버 단말기(10)와 데이터 교환이 가능하게 마련된다. 도 4를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에는 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템의 주 기능을 수행하기 위한 디스플레이 프로그램(40)이 설치된다.
- [0038] 그리고, 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 중앙처리장치인 CPU(31)와, 칩셋(36), 메인 메모리(34), 단말 네트워크부(35), 웹 브라우저(39), 사용자 입력부(33), 모니터(32) 및 운영체제(38)(OS

: Operating System)를 포함할 수 있다.

- [0039] 메인 메모리(34)는 비휘발성 메모리인 램(RAM : Random Access Memory) 형태로 마련되며, CPU(31)의 동작에 따른 프로그램이나 기타 데이터를 임시 저장한다. 칩셋(36)은 메인 메모리(34) 및 모니터(32)와 교환되는 데이터를 관리하며, CPU(31), 메인 메모리(34), 디스플레이부, 단말 네트워크부(35) 및 하드디스크 드라이브(37) 간에 이동하는 데이터를 관리한다.
- [0040] 그리고, 단말 네트워크부(35)는 네트워크(50)를 통해 송수신되는 데이터를 처리하며, 디스플레이 프로그램(40)에 의해 생성된 영상 데이터를 네트워크(50)로 전송한다. 여기서, 본 발명에 따른 디스플레이 프로그램(40)은 영상 데이터를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 네트워크(50)로 전송하는 것을 일 예로 한다.
- [0041] 또한, 디스플레이 프로그램(40)은 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 온되는 경우 실행되어 메인 메모리(34)인 램에 상주하는 램 상주 프로그램 형태로 마련되는 것을 일 예로 한다. 그리고, 디스플레이 프로그램(40)은 화면 전송 명령이 감지되는 경우 운영체제(38)와 연동하여 현재 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 모니터(32)로 출력되는 영상 데이터를 이용하여 모니터(32)의 화면에 표시되는 영상과 동일한 화면 데이터를 생성하고, 생성된 화면 데이터를 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로 전송한다. 여기서, 디스플레이 프로그램(40)에 의해 생성되는 화면 데이터는 이미지 파일 형태로 생성될 수 있다.
- [0042] 이하에서는 도 5를 참조하여 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템에서 서버 단말기(10)와 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 상호 접속되어 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 서버 단말기(10)에 클라이언트로 등록되거나 등록이 해제되는 과정을 서버 단말기(10)의 관점에서 상세히 설명한다.
- [0043] 먼저, 서버 단말기(10)의 전원이 켜진 상태, 즉 대기상태(S10)에서 서버 단말기(10)의 서버 제어부(15)는 서버 IP 요청신호가 서버 네트워크부(11)를 통해 수신되는지 여부를 감지한다(S11).
- [0044] 여기서, 서버 IP 요청신호는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 디스플레이 프로그램(40)이 서버 단말기(10)로의 등록을 위해 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식을 통해 네트워크(50)로 전송한 것(도 8의 S44 단계 참조)으로, 서버 IP 요청신호를 전송한 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 클라이언트 IP 주소와 클라이언트 ID 정보를 포함한다.
- [0045] 한편, 상기와 같이 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식을 통해 네트워크(50)로 전송된 서버 IP 요청신호를 서버 네트워크부(11)가 수신하면, 서버 제어부(15)는 자신의 서버 IP 주소를 서버 IP 요청신호를 전송한 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 클라이언트 IP 주소로 서버 네트워크부(11)를 통해 전송한다(S12).
- [0046] 그런 다음, 서버 제어부(15)는 서버 네트워크부(11)를 통해 서버 IP 승인신호가 수신되는지 여부를 확인한다(S13). 여기서, 서버 IP 승인신호는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 디스플레이 프로그램(40)으로부터 브로드캐스팅 방식을 통해 전송되며(도 8의 S48 단계 참조), 서버 IP 승인신호가 수신되는 경우 서버 제어부(15)는 등록완료신호를 서버 네트워크부(11)를 통해 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 전송하여(S14) 클라이언트로 등록되었음을 통지하고, 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)를 클라이언트로 등록하여(S15) 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보를 클라이언트 리스트 저장부(12)에 저장한다.
- [0047] 또한, 서버 단말기(10)의 서버 제어부(15)는 서버 네트워크부(11)를 통해 접속해제 요청신호가 수신되는지 여부를 확인한다(S16). 그리고, 서버 제어부(15)는 접속해제 요청신호의 수신이 감지되는 경우, 접속해제 요청신호에 대응하는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 등록을 삭제하고(S17), 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보를 클라이언트 리스트 저장부(12)에서 삭제한다. 여기서, 접속해제 요청신호는 서버 단말기(10)에 클라이언트로 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 그 접속을 해제하기 위해 전송하는 신호로 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 전송된다(도 9의 S67 단계 참조).
- [0048] 상기와 같이 클라이언트의 등록이나 클라이언트의 삭제가 완료되면, 서버 단말기(10)의 서버 제어부(15)는 매니저로 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 존재하는지 여부를 확인하고(S18), 매니저로 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 존재하는 경우 매니저로 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 등록 리스트를 전송하기 위한 과정을 수행하게 된다(도 6 참조).
- [0049] 이하에서는 도 6을 참조하여 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템에서 서버 단말기(10)와 매니저로 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c) 간의 동작을 서버 단말기(10)의 관점에서 상세히 설명한다.
- [0050] 여기서, 매니저로 등록된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c) 중 디스플레이 프로그램(40)이 도 10에 도시된 과정을 통해 서버 단말기(10)에 매니저로 등록된 클라이언트 단말기

(30a, 30b, 30c)(도 10 참조)를 의미하여, 이하에서는 매니저로 등록된 단말기를 매니저 단말기(30)라 정의한다. 또한, 매니저 단말기(30)는 상술한 바와 같은 방법으로 서버 단말기(10)에 클라이언트로 등록되는 과정을 거친 상태이다.

- [0051] 먼저, 서버 단말기(10)의 전원이 켜진 상태, 즉 대기상태(S20)에서 서버 단말기(10)의 서버 제어부(15)는 서버 네트워크부(11)를 통해 리스트 요청신호가 수신되는지 여부를 확인한다(S21). 여기서, 리스트 요청신호는 매니저 단말기(30)의 디스플레이 프로그램(40)이 네트워크(50)를 통해 전송한다(도 10의 S73 단계 참조).
- [0052] 그리고, 서버 제어부(15)는 서버 네트워크부(11)를 통해 리스트 요청신호가 수신되는 경우, 현재 매니저로 등록된 매니저 단말기(30)가 존재하는지 여부를 판단한다(S22). 이 때, 서버 제어부(15)는 등록된 매니저가 존재하지 않는 것으로 판단되는 경우, 해당 매니저 단말기(30)를 매니저로 등록한다(S23).
- [0053] 반면, 등록된 매니저가 존재하는 것으로 판단되는 경우, 서버 제어부(15)는 매니저로 등록되어 있는 해당 매니저 단말기(30)가 현재 접속되어 있는지 여부를 판단한다(S26). 이 때, 서버 제어부(15)는 매니저로 등록되어 있는 해당 매니저 단말기(30)가 현재 접속되어 있는 것으로 판단되면 리스트 요청신호를 무시하고(S28), 매니저로 등록되어 있는 해당 매니저 단말기(30)가 현재 접속되지 않은 것으로 판단되면 기 등록된 매니저 단말기(30)를 매니저에서 삭제하고(S27), 리스트 요청신호를 전송한 매니저 단말기(30)를 새로운 매니저로 등록한다(S23).
- [0054] 그런 다음, 서버 제어부(15)는 새로운 매니저로 등록된 매니저 단말기(30), 즉 리스트 요청신호를 전송한 매니저 단말기(30)가 현재 접속 상태인지 여부를 확인하고(S24), 접속 상태인 경우 현재 등록되어 있는 클라이언트 단말기(30a, 30b, 30c)에 대한 정보가 포함된 리스트 정보를 서버 네트워크부(11)를 통해 매니저 단말기(30)로 전송한다(S24). 반면, 서버 제어부(15)는 리스트 요청신호를 전송한 매니저 단말기(30)가 현재 접속되지 않은 상태인 경우 리스트 요청신호를 무시한다(S28).
- [0055] 이하에서는, 도 7을 참조하여, 서버 단말기(10)가 전원이 오프되는 상태 또는 동작을 중단하는 상태와 같이 서버 단말기(10)가 종료되는 과정에 대해 설명한다.
- [0056] 먼저, 서버 단말기(10)의 종료가 선택되면(S30), 서버 단말기(10)의 서버 제어부(15)는 등록된 매니저가 존재하는지 여부를 판단하고(S31), 등록된 매니저가 존재하는 경우 서버 네트워크부(11)를 통해 해당 매니저 단말기(30)로 종료 메시지를 전송한다(S32).
- [0057] 그리고, 서버 제어부(15)는 등록된 클라이언트가 존재하는지 여부를 판단하고(S33), 등록된 클라이언트가 존재하는 경우 해당 클라이언트 단말기(30a, 30b, 30c) 모두에게 종료 메시지를 전송하고(S34), 종료된다.
- [0058] 이하에서는 도 8을 참조하여 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템에서 서버 단말기(10)와 클라이언트 단말기(30a, 30b, 30c) 간의 동작을 클라이언트 단말기(30a, 30b, 30c)의 관점에서 상세히 설명한다.
- [0059] 먼저, 클라이언트 단말기(30a, 30b, 30c)의 전원이 켜지면, 상술한 바와 같이 램 상수 프로그램 형태의 디스플레이 프로그램(40)이 실행되고(S40), 디스플레이 프로그램(40)은 운영체제(38)의 바탕화면 상의 트레이 메뉴(Tray manu)로 등록된다(도 12 참조).
- [0060] 그리고, 디스플레이 프로그램(40)은 초기 구동시 서버 단말기(10)에 등록되어 있는 서버 등록 상태인지 여부를 체크한다(S41). 그리고, 사용자가 트레이 메뉴(Tray manu) 상에서 디스플레이 프로그램(40)의 아이콘을 선택하면, 디스플레이 프로그램(40)은 도 12에 도시된 바와 같이, 팝업창(PUW)을 표시한다(S41). 여기서, 본 발명에 따른 디스플레이 프로그램(40)이 제공하는 팝업창(PUW)에는, 도 13에 도시된 바와 같이, '서버 접속', '접속 해제', '화면 전송', '전송 중지' 및 '종료' 버튼이 마련되는 것을 일 예로 한다.
- [0061] 그리고, S41 단계에서 서버 등록 상태가 아닌 것으로 판단된 경우에는, 디스플레이 프로그램(40)은 '서버 접속' 및 '종료' 버튼만을 클릭 가능하게 활성화시킨 상태로 팝업창(PUW)을 표시하게 된다.
- [0062] 여기서, 사용자가 팝업창(PUW)에서 '서버 접속' 버튼을 클릭하게 되면, 클라이언트 ID를 입력하기 위한 입력창(미도시)이 표시되고, 사용자가 입력창을 통해 ID를 입력하는 경우(S43), 디스플레이 프로그램(40)은 운영체제(38)와 연동하여 서버 IP 요청신호를 상술한 바와 같이 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 단말 네트워크부(35)를 통해 네트워크(50)로 전송한다(S44). 이 때, 서버 IP 요청신호에는 해당 클라이언트 단말기(30a, 30b, 30c)의 클라이언트 IP 주소와, 입력창을 통해 입력한 클라이언트 ID 정보가 포함되어 전송된다.
- [0063] 그런 다음, 디스플레이 프로그램(40)은 서버 IP 요청신호에 대한 응답으로 서버 단말기(10)로부터 서버 IP가 수

신되는지 여부를 체크한다(S45). 여기서, 디스플레이 프로그램(40)이 서버 IP 요청신호를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 전송함으로써, 네트워크(50) 내에 다수의 서버 단말기(10)가 존재하는 경우 각 서버 단말기(10)가 전송하는 서버 IP를 수신할 수 있게 되며, 디스플레이 프로그램(40)은 수신된 서버 IP 및 해당 서버 단말기(10)의 ID 정보를 포함하는 리스트를, 도 13에 도시된 바와 같이 서버 리스트 표시창(SLDW)에 표시한다(S46). 반면, 디스플레이 프로그램(40)은 서버 IP 요청신호의 전송에도 불구하고 서버 IP가 수신되지 않는 경우에는, 서버 부존재 메시지를 표시할 수 있다.

[0064] 여기서, 서버 IP 요청신호에 대한 응답으로 서버 단말기(10)가 서버 IP에 대한 정보를 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 전송하는 과정은 상술한 바와 같다(도 5 참조).

[0065] 한편, 도 13에 도시된 바와 같이 서버 리스트 표시창(SLDW)에 표시된 서버 IP의 리스트 중 사용자가 어느 하나를 선택하는 경우(S47), 디스플레이 프로그램(40)은 서버 IP 승인신호를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 단말 네트워크부(35)를 통해 다시 네트워크(50)로 전송한다. 이 때, 서버 IP 승인신호에는 다수의 서버 단말기(10) 중 어느 단말기가 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 의해 선택되었는지 확인을 위해 선택된 서버 단말기(10)의 서버 IP(및/또는 서버 ID)에 대한 정보가 포함되어 전송된다.

[0066] 그런 다음, 디스플레이 프로그램(40)은 서버 단말기(10)로부터 등록완료신호가 수신되는지 여부를 체크한다(S49). 그리고, 도 5의 S14 단계에서 설명한 바와 같이, 서버 단말기(10)가 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 등록완료신호를 전송하여 디스플레이 프로그램(40)이 등록완료신호를 수신하게 되면, 디스플레이 프로그램(40)은 등록 완료 메시지를 표시할 수 있다(S50). 반면, 디스플레이 프로그램(40)은 일정 시간 동안 등록완료신호가 수신되지 않는 경우에는 에러 메시지를 표시할 수 있다(S51).

[0067] 상기와 같은 과정을 통해 디스플레이 프로그램(40)이 자신의 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)를 서버 단말기(10)에 등록시키게 되면, 사용자가 도 12에 도시된 바와 같이 트레이 메뉴(Tray manu)에서 디스플레이 프로그램(40)의 아이콘을 선택하면, 서버 등록 상태인 것으로 판단하게 된다(S41).

[0068] 이하에서는 도 9 내지 11을 참조하여, 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 서버 단말기(10)에 등록된 상태에서 디스플레이 프로그램(40)이 동작하는 과정을 상세히 설명한다.

[0069] 먼저, 서버 단말기(10)에 등록된 상태에서, 사용자가 트레이 메뉴(Tray manu)에서 디스플레이 프로그램(40)의 아이콘을 선택하면, 디스플레이 프로그램(40)은 현재 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 서버 단말기(10)에 등록된 상태로 판단하고(도 8의 S41 단계 참조), 도 12에 도시된 바와 같이, 팝업창(PUW)을 표시한다.

[0070] 이 때, 팝업창(PUW)에는 '접속 해제', '화면 전송' 또는 '전송 중지', '매니저 모드' 및 '종료' 버튼이 클릭 가능하게 활성화된다. 여기서, '화면 전송' 및 '전송 중지' 버튼은 현재 디스플레이 프로그램(40)이 화면 데이터를 전송하고 있는지 여부에 따라 어느 하나만이 클릭 가능하게 활성화된 상태로 표시될 수 있다.

[0071] 한편, 도 12에 도시된 팝업창(PUW)에서 사용자가 '접속 해제' 버튼을 선택하게 되면(S61), 디스플레이 프로그램(40)은 접속해제 요청신호를 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로 전송하며(S67), 접속해제 요청신호를 수신하는 서버 단말기(10)는 상술한 바와 같이 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 등록을 삭제하게 된다(도 5의 S16 및 S17 단계 참조).

[0072] 또한, 사용자가 '화면 전송' 버튼을 선택하게 되면(S62), 디스플레이 프로그램(40)은 운영체제(38)와 연동하여 현재 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 모니터(32)에 표시되고 있는 화면 영상을 추출하여 화면 데이터를 생성하고(S63), 생성된 화면 데이터를 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로 전송한다(S64).

[0073] 여기서, 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 전송되는 화면 데이터는 서버 단말기(10)가 수신 및 처리하여 영상 디스플레이 디바이스(200)를 통해 표시 가능한 상태가 되는데, 이 때 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 전송되는 화면 데이터의 표시 여부는 매니저 단말기(30)가 프리모드를 선택하였는지 여부에 따라 결정되는 바, 이에 대한 상세한 설명은 후술한다.

[0074] 그리고, 디스플레이 프로그램(40)은 화면 데이터를 전송하고 있는 상태에서는 '화면 전송' 버튼을 비활성화시키고, '전송 중지' 버튼을 클릭 가능한 상태로 활성화시킨다.

[0075] 그런 다음, 사용자가 팝업창(PUW)의 '전송 중지' 버튼을 클릭하게 되면(S65), 디스플레이 프로그램(40)은 화면 데이터의 전송을 중단하게 된다(S66). 이 때, 디스플레이 프로그램(40)은 '전송 중지' 버튼을 비활성화시키고, '화면 전송' 버튼을 클릭 가능한 상태로 활성화시키게 된다.

- [0076] 이하에서는 도 10 및 도 11을 참조하여 디스플레이 프로그램(40)이 매니저 모드로 동작하는 과정에 대해 상세히 설명한다. 여기서, 본 발명에서는 디스플레이 프로그램(40)이 하나의 프로그램 내에서 화면 전송을 위한 클라이언트 모드(도 9 참조)와 이후에 설명할 매니저 모드 중 어느 하나로 동작 가능하도록 마련되는 것을 일 예로 하고 있다. 이를 통해 하나의 디스플레이 프로그램(40)을 각 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 설치한 상태에서, 어느 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에서도 매니저 모드의 실행이 가능하게 된다.
- [0077] 먼저, 도 12에 도시된 팝업창(PUW)에서 사용자가 매니저 모드를 선택하는 경우(S70), 도 14에 도시된 바와 같이 매니저 로그인 화면(LIW)이 표시된다(S71). 그런 다음, 사용자가 매니저 로그인 화면(LIW)을 통해 매니저 ID와 패스워드를 입력하여 로그인 하게 되면(S72), 디스플레이 프로그램(40)은 매니저 모드로 동작하게 된다. 이와 같이, 매니저 모드로의 동작을 위해 로그인 과정을 거침으로써, 클라이언트 단말기(30a,30b,30c) 중 선택하여 매니저 모드를 실행할 수 있도록 하는 반면, 매니저로 인증을 받은 사용자 만이 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 디스플레이 프로그램(40)을 매니저 모드로 동작시킬 수 있도록 함으로써, 아무나 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템을 통제하지 못하도록 할 수 있게 된다.
- [0078] 상기와 같이 디스플레이 프로그램(40)이 매니저 모드로 실행되면, 도 15에 도시된 바와 같이, 매니저 모드 관리 화면(MMW)이 매니저 단말기(30)의 모니터(32)에 표시된다. 이 때, 디스플레이 프로그램(40)은 매니저 모드로 동작할 때 리스트 요청신호를 브로드캐스팅(Broadcasting) 방식에 따라 단말 네트워크부(35)를 통해 전송한다(S73). 여기서, 매니저 단말기(30)로부터 전송되는 리스트 요청신호를 수신한 서버 단말기(10)의 동작은 도 6에 도시된 바와 같다. 여기서, 디스플레이 프로그램(40)은 매니저 모드 관리 화면(MMW)을 표시할 때 웹 브라우저(39)와 연동하여, 도 15에 도시된 바와 같이 웹 화면 상에 표시할 수 있다.
- [0079] 그런 다음, 디스플레이 프로그램(40)은 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로부터 등록 리스트가 수신되는지 여부를 체크한다(S74). 그리고, 디스플레이 프로그램(40)은 등록 리스트가 수신되는 경우 등록 리스트를 매니저 모드 관리 화면(MMW)의 클라이언트 리스트 표시창(LW)에 표시하고(S75), 기 설정된 시간 동안 등록 리스트가 수신되지 않는 경우에는 에러 메시지를 표시한다(S700).
- [0080] 한편, 도 15에 도시된 바와 같이 매니저 모드 관리 화면(MMW)의 클라이언트 리스트 표시창(LW)에 표시된 클라이언트의 리스트 중 어느 하나를 선택한 상태에서 시작 버튼(SB)을 클릭하게 되면(S76), 디스플레이 프로그램(40)은 선택된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보를 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로 전송한다(S77).
- [0081] 이 때, 서버 단말기(10)는 매니저 단말기(30)로부터 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보가 수신되면 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 화면 데이터의 전송을 요청하고, 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)는 화면 데이터를 생성하여 서버 단말기(10)로 전송해 줌으로써, 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 화면 데이터가 영상 디스플레이 디바이스(200)의 화면 상에 표시된다. 이를 통해 매니저 단말기(30)의 디스플레이 프로그램(40)은 클라이언트 단말기(30a,30b,30c) 중 어느 단말기의 모니터(32) 화면을 영상 디스플레이 디바이스(200)의 화면을 통해 표시할지를 제어할 수 있게 된다.
- [0082] 그리고, 사용자가 매니저 모드 관리 화면(MMW)을 통해 중단 버튼(STB)을 클릭하게 되면, 디스플레이 프로그램(40)은 중단 신호를 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로 전송한다(S79). 이 때, 서버 단말기(10)는 매니저 단말기(30)로부터 중단 신호가 수신되면, 현재 영상 디스플레이 디바이스(200)의 화면을 형성하는 화면 데이터를 전송하고 있는 클라이언트 디바이스로 다시 중단 신호를 전송하고, 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)는 화면 데이터의 전송을 중단하게 된다.
- [0083] 또한, S76 및 S77 단계를 통해 어느 하나의 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 화면 데이터를 서버 단말기(10)로 전송하고 있는 상태에서, 사용자가 매니저 모드 관리 화면(MMW)의 클라이언트 리스트 표시창(LW)에 표시된 다른 하나의 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)를 선택하여 시작 버튼(SB)을 클릭하게 되면(S76), 디스플레이 프로그램(40)은 선택된 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보를 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로 전송한다(S77).
- [0084] 이때, 새로운 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 정보를 수신한 서버 단말기(10)는 현재 화면 데이터를 전송하고 있는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 중단 신호를 전송하고, 새로운 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 화면 데이터의 전송을 요청함으로써, 새로운 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 모니터(32)에 표시되고 있는 화면을 영상 디스플레이 디바이스(200)를 통해 표시할 수 있게 된다.
- [0085] 한편, 도 15에 도시된 바와 같이, 매니저 모드 관리 화면(MMW)에는 원격제어 버튼(RCB)과 프로모드 선택창(FM

W)이 마련될 수 있다.

- [0086] 도 11 및 도 15를 참조하여 설명하면, 사용자가 프로모드 선택창(FMW)을 통해 프리모드를 선택하는 경우(S80), 디스플레이 프로그램(40)은 프리모드 온신호를 단말 네트워크부(35)를 통해 서버 단말기(10)로 전송한다(S89).
- [0087] 이 때, 서버 단말기(10)는 매니저 단말기(30)로부터 프리모드 온신호가 수신되면 프리모드 상태로 설정되는데, 프리모드 상태에서는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 화면 데이터가 전송되면 이를 영상 디스플레이 디바이스(200)에 표시한다. 즉, 도 9의 S62 단계에서 클라이언트 단말기(30a,30b,30c) 자체가 화면 데이터를 전송하여 서버 단말기(10)가 이를 수신하는 경우, 프리모드 상태에서는 수신되는 화면 데이터를 영상 디스플레이 디바이스(200)에 표시하게 되고, 프리모드 상태가 아닌 경우에는 상술한 바와 같이 매니저 단말기(30)의 디스플레이 프로그램(40)의 제어에 따라 영상 디스플레이 디바이스(200)에 표시될 화면 데이터가 결정된다.
- [0088] 여기서, 서버 단말기(10)는 프리모드 상태에서 하나의 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 전송되는 화면 데이터를 표시하고 있을 때, 다른 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 화면 데이터가 수신되는 경우, 새로운 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 전송된 화면 데이터를 영상 디스플레이 디바이스(200)를 통해 표시하게 된다.
- [0089] 또한, 사용자가 매니저 모드 관리 화면(MMW)의 프로모드 선택창(FMW)을 통해 프리모드 오프를 선택하게 되면(S90), 디스플레이 프로그램(40)은 단말 네트워크부(35)를 통해 프리모드 오프신호를 서버 단말기(10)로 전송한다(S91). 이 때, 서버 단말기(10)는 매니저 단말기(30)로부터 프리모드 오프신호가 수신되면, 프리모드 상태를 해제하게 된다.
- [0090] 한편, 도 15에 도시된 매니저 모드 관리 화면(MMW)에서 사용자가 클라이언트 리스트 표시창(LW)에 표시된 클라이언트 리스트 중 어느 하나를 선택한 상태에서 원격제어 버튼(RCB)을 클릭하는 경우(S81), 디스플레이 프로그램(40)은 단말 네트워크부(35)를 통해 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 리모트 컨트롤 명령을 전송한다(S82). 그런 다음, 디스플레이 프로그램(40)은 리모트 컨트롤 명령에 대한 응답으로 단말 네트워크부(35)를 통해 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로부터 화면 데이터가 수신되는지 여부를 체크한다(S83).
- [0091] 여기서, 매니저 단말기(30)로부터 리모트 컨트롤 명령을 수신한 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 디스플레이 프로그램(40)은 모니터(32)에 표시된 화면 영상에 대응하는 화면 데이터를 생성하고, 생성한 화면 데이터를 다시 매니저 단말기(30)로 전송한다.
- [0092] 이와 같은 과정을 통해 매니저 단말기(30)로 원격제어의 대상이 되는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 화면 데이터가 수신되면, 매니저 단말기(30)의 디스플레이 프로그램(40)은 수신된 화면 데이터를 운영체제(38)와 연동하여 자신의 모니터(32)에 표시한다(S84).
- [0093] 그리고, 매니저 단말기(30)의 디스플레이 프로그램(40)은 사용자가 마우스나 키보드와 같은 사용자 입력부(33)를 이용하여 입력신호를 입력하는 것을 감지하고(S85), 입력신호에 대응하는 원격제어신호를 단말 네트워크부(35)를 통해 원격제어의 대상이 되는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 전송한다(S92).
- [0094] 이 때, 원격제어의 대상이 되는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)가 매니저 단말기(30)로부터 원격제어신호를 수신하게 되면, 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 디스플레이 프로그램(40)은 운영체제(38)와 연동하여 수신된 원격제어신호를 해당 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)에 대한 입력신호로 인식하여 동작하게 된다. 이 경우, 원격제어의 대상이 되는 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)의 모니터(32)에 표시되는 화면 영상은 실시간으로 매니저 단말기(30)의 모니터(32)에 표시되고 있는 바, 매니저 단말기(30)에서 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)를 원격제어할 수 있게 된다.
- [0095] 그리고, 사용자가 원격제어 종료를 선택하게 되면(S86), 매니저 단말기(30)의 디스플레이 프로그램(40)은 원격제어 종료신호를 단말 네트워크부(35)를 통해 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)로 전송하고(S87), 이를 수신한 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)는 화면 데이터의 전송을 중단하게 된다. 그리고, 원격제어가 종료되면 매니저 단말기(30)의 모니터(32)에는 매니저 단말기(30)의 화면, 즉 도 15에 도시된 바와 같이 표시된다.
- [0096] 전술한 실시예에서는 디스플레이 프로그램(40)이 하나의 프로그램 내에서 화면 전송을 위한 클라이언트 모드(도 9 참조)와 매니저 모드(도 10 및 도 11 참조) 중 어느 하나로 동작 가능하도록 마련되는 것을 일 예로 하고 있다. 이외에도 클라이언트 모드와 매니저 모드 각각에 대한 프로그램을 따로 제작하여 클라이언트 단말기(30a,30b,30c)와 매니저 단말기(30)에 구분되어 설치될 수 있음은 물론이다. 이 때, 도 8에 도시된 바와 같이 서버 단말기(10)와의 접속을 위한 과정은 클라이언트 단말기(30a,30b,30c) 및 매니저 단말기(30) 모두 진행될

수 있다.

[0097] 또한, 도 5 내지 도 11에 도시된 본 발명에 따른 비디오 영상 스트리밍 시스템의 동작 과정은 도시된 순서에 따라 진행되는 것으로 국한되지 않으며, 당업자라면 본 발명의 기본 개념 내에서 그 순서를 변형하여 실시할 수 있음은 물론이다.

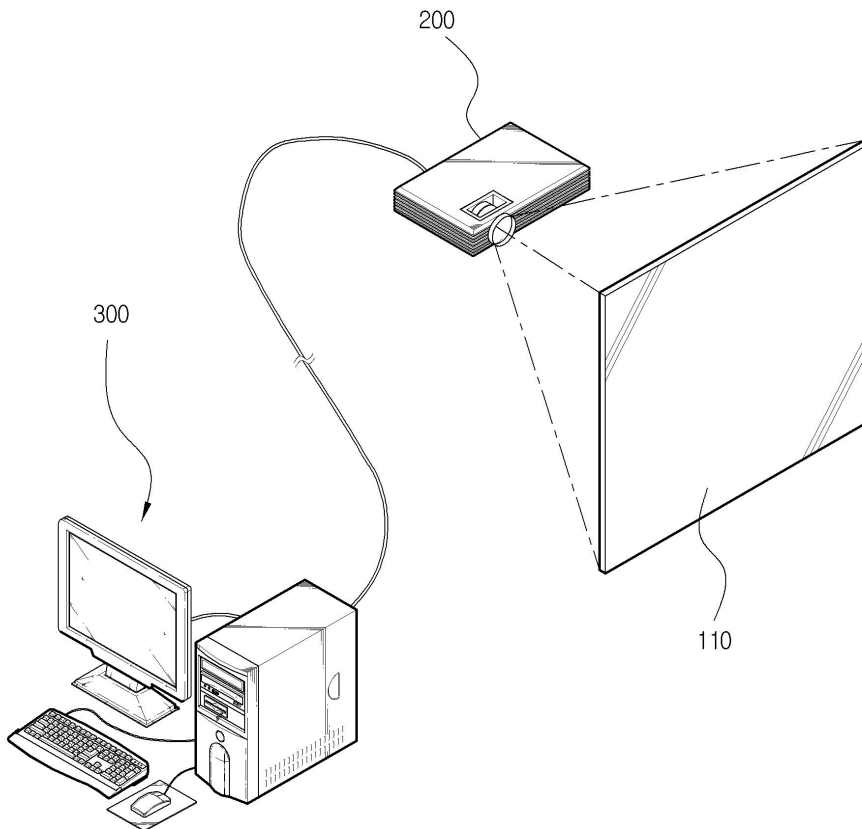
[0098] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

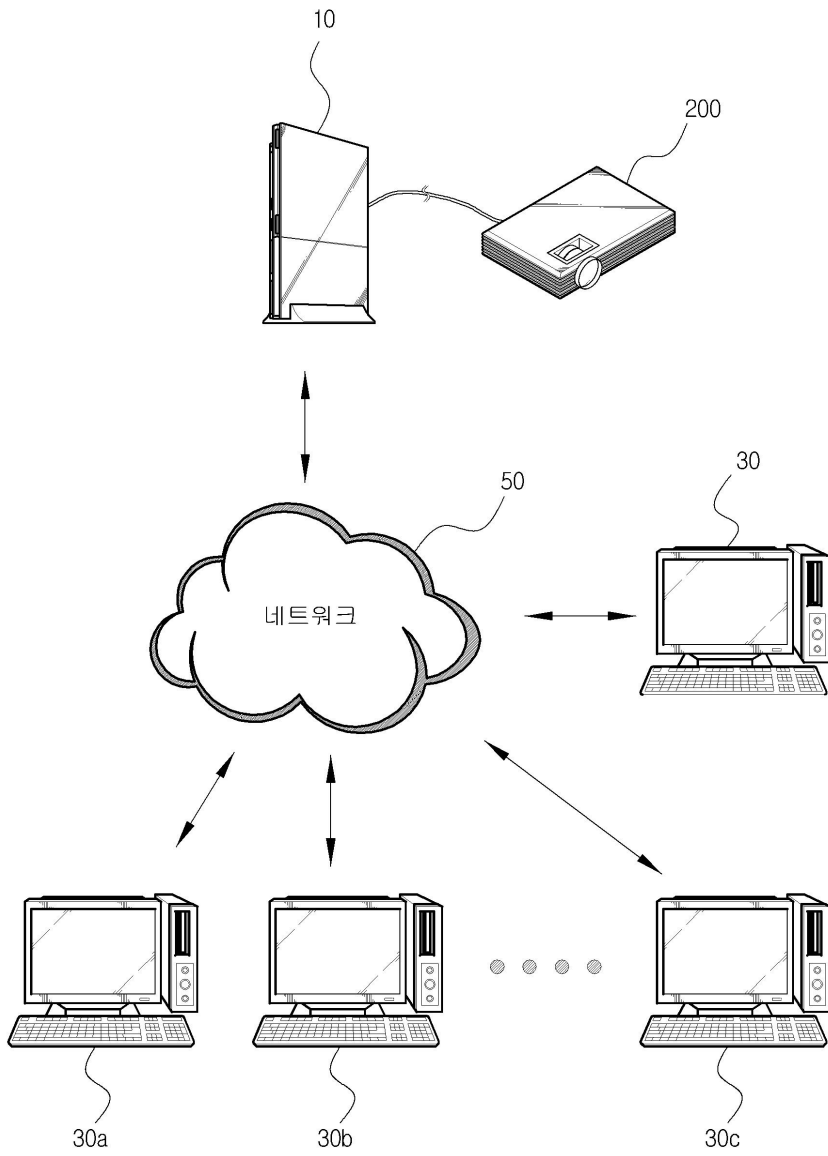
- [0099] 10 : 서버 단말기 11 : 서버 네트워크부
 12 : 클라이언트 리스트 저장부 13 : 그래픽 처리부
 14 : 그래픽 인터페이스부 15 : 서버 제어부
 30 : 매니저 단말기 30a, 30b, 30c : 클라이언트 단말기
 40 : 디스플레이 프로그램 50 : 네트워크

도면

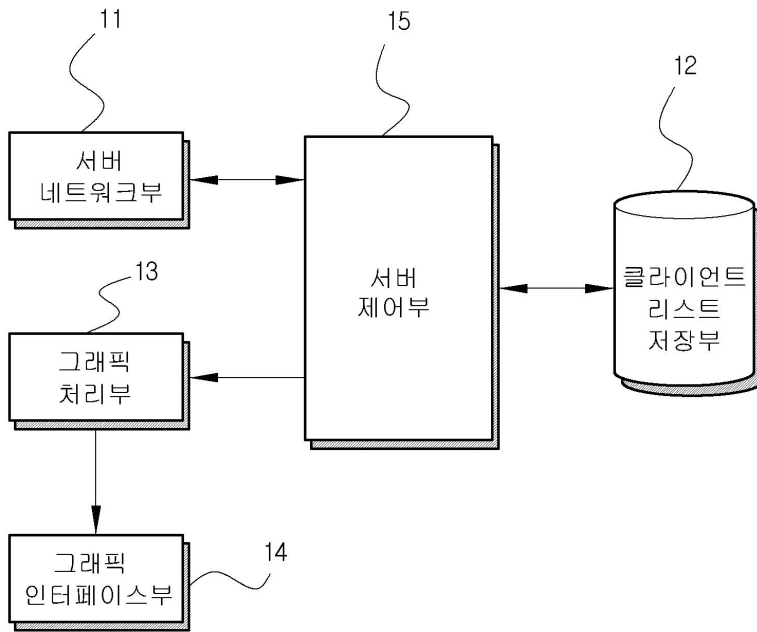
도면1



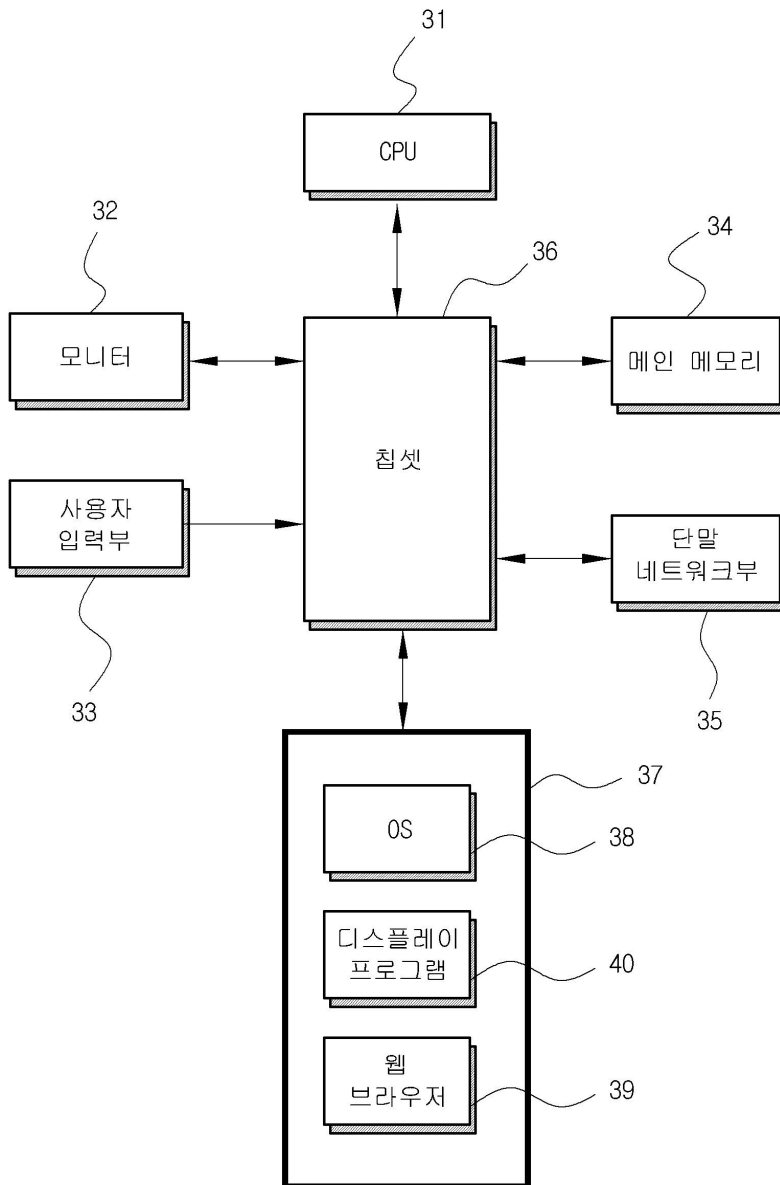
도면2



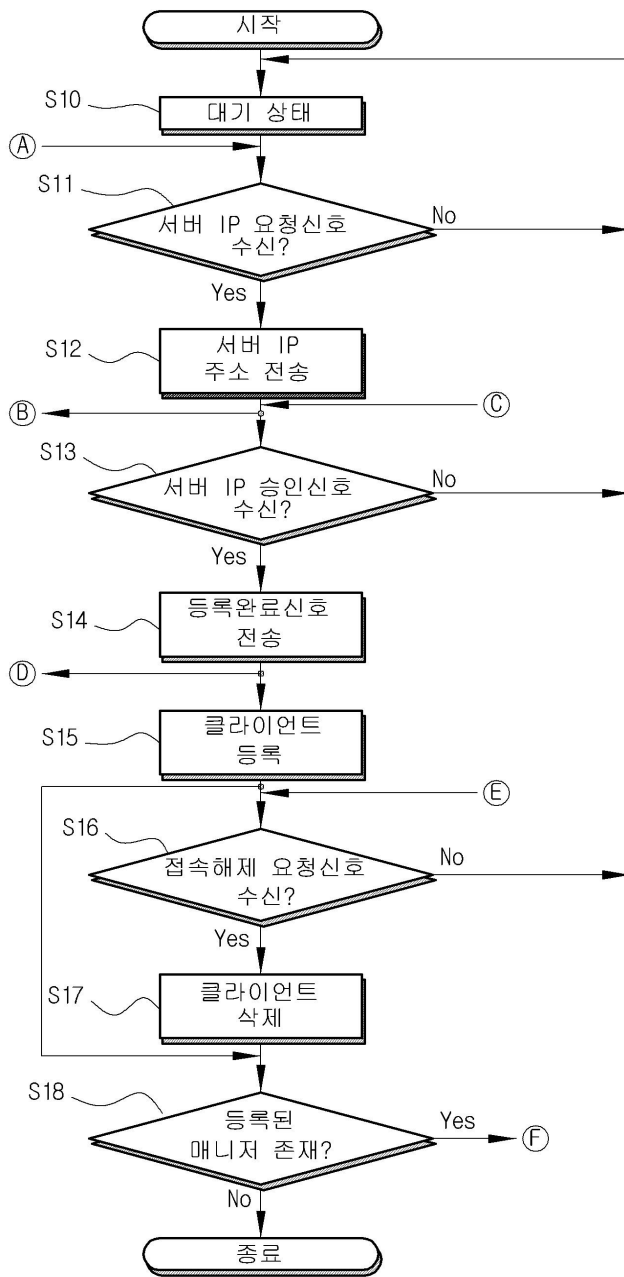
도면3



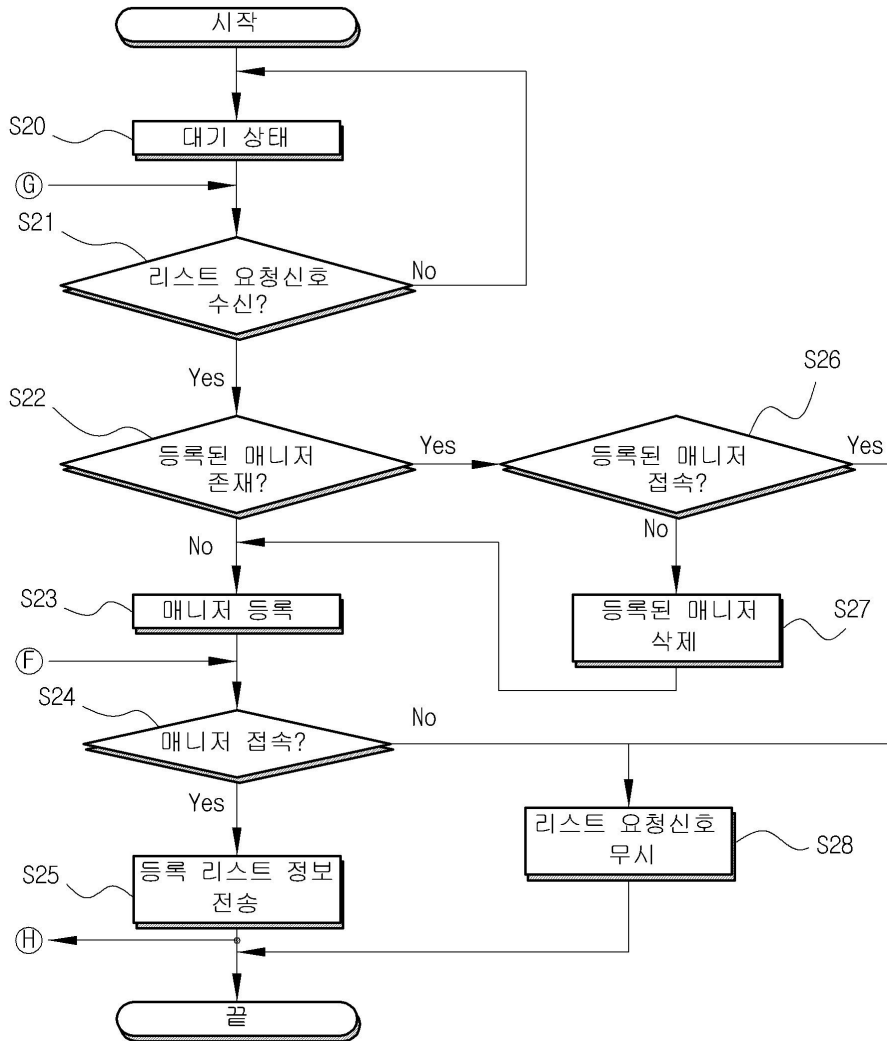
도면4



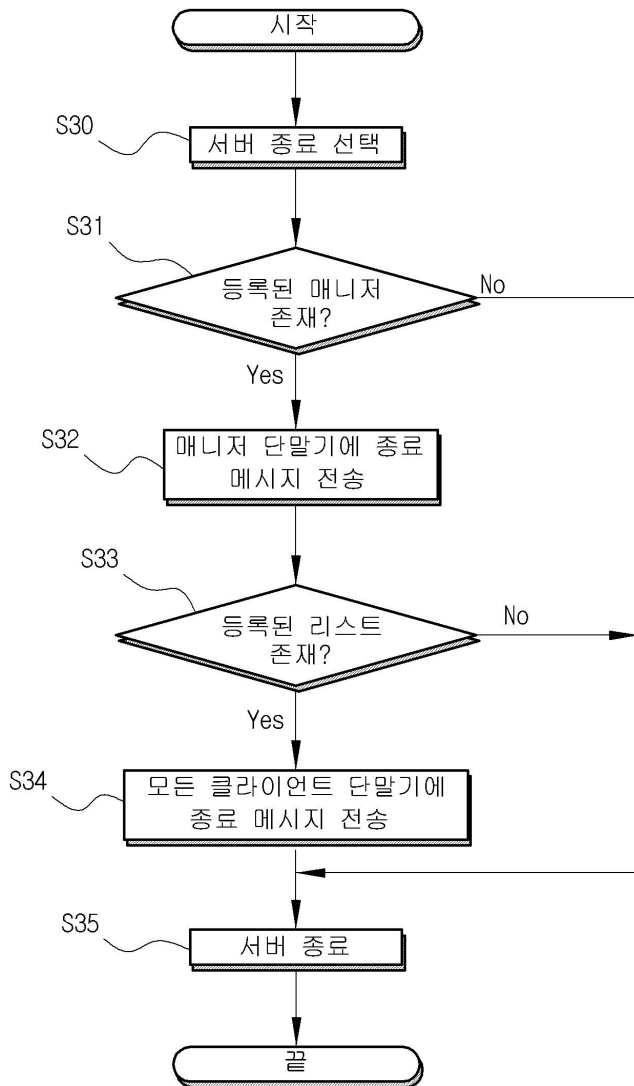
도면5



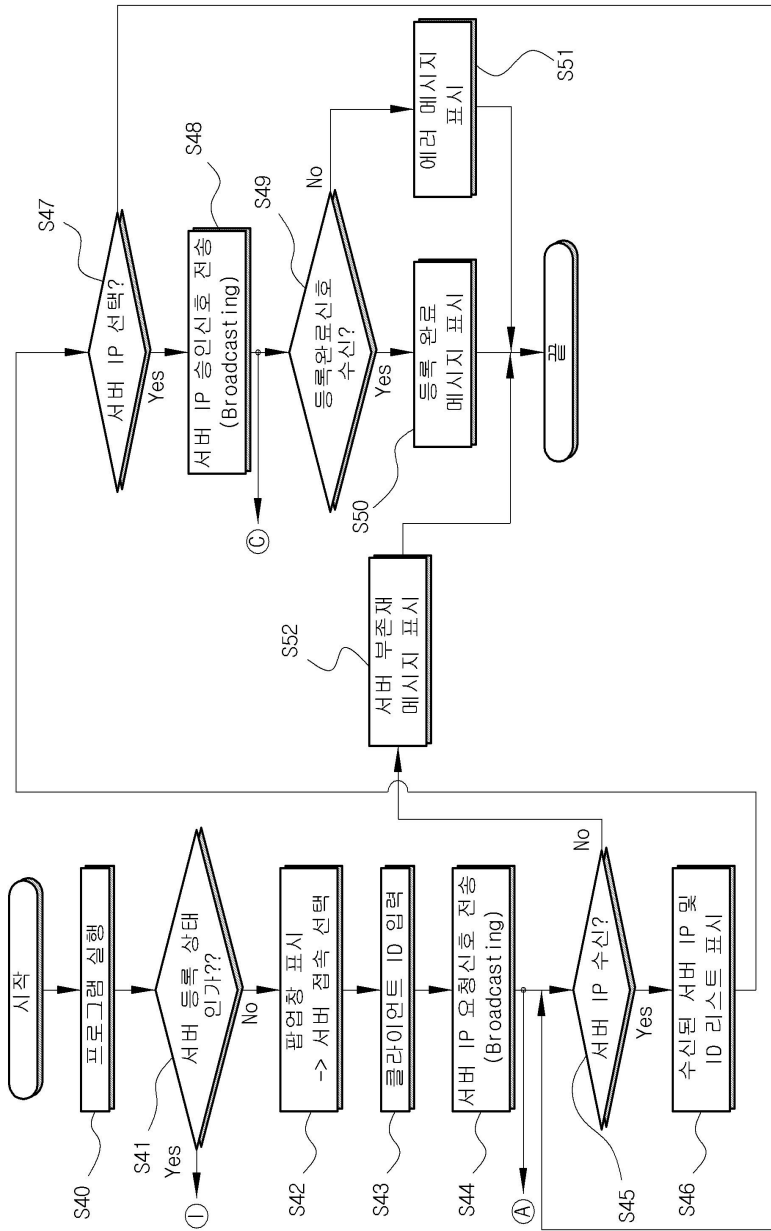
도면6



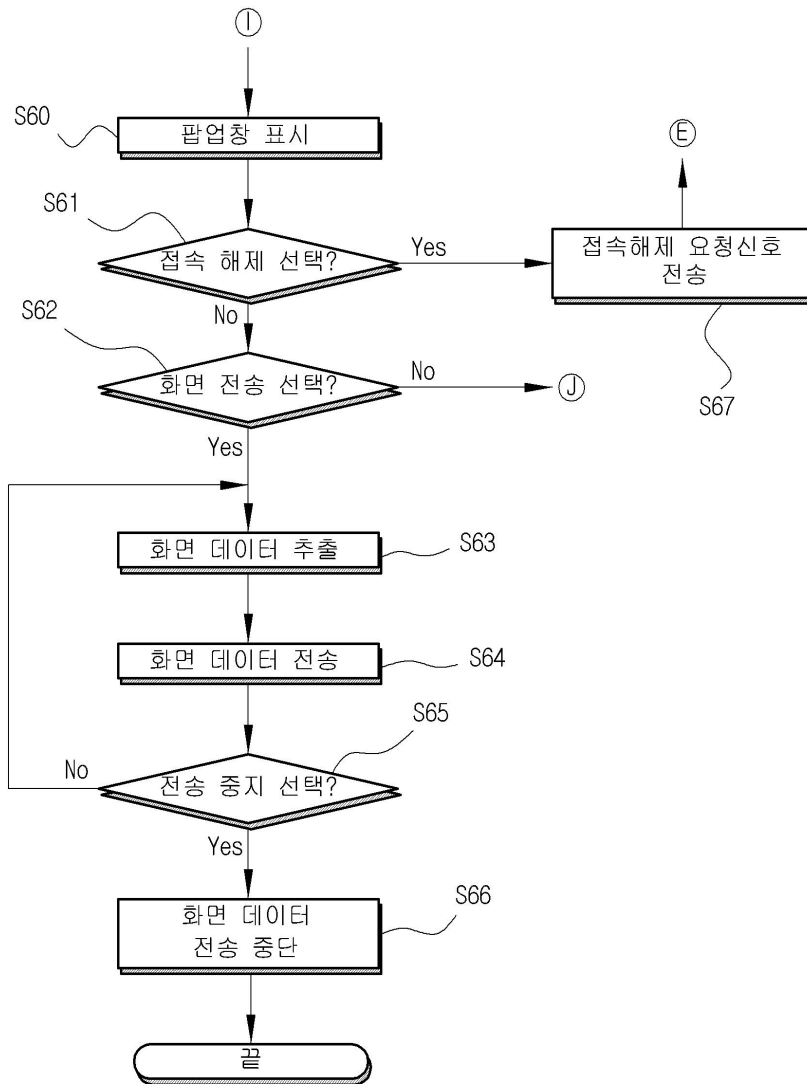
도면7



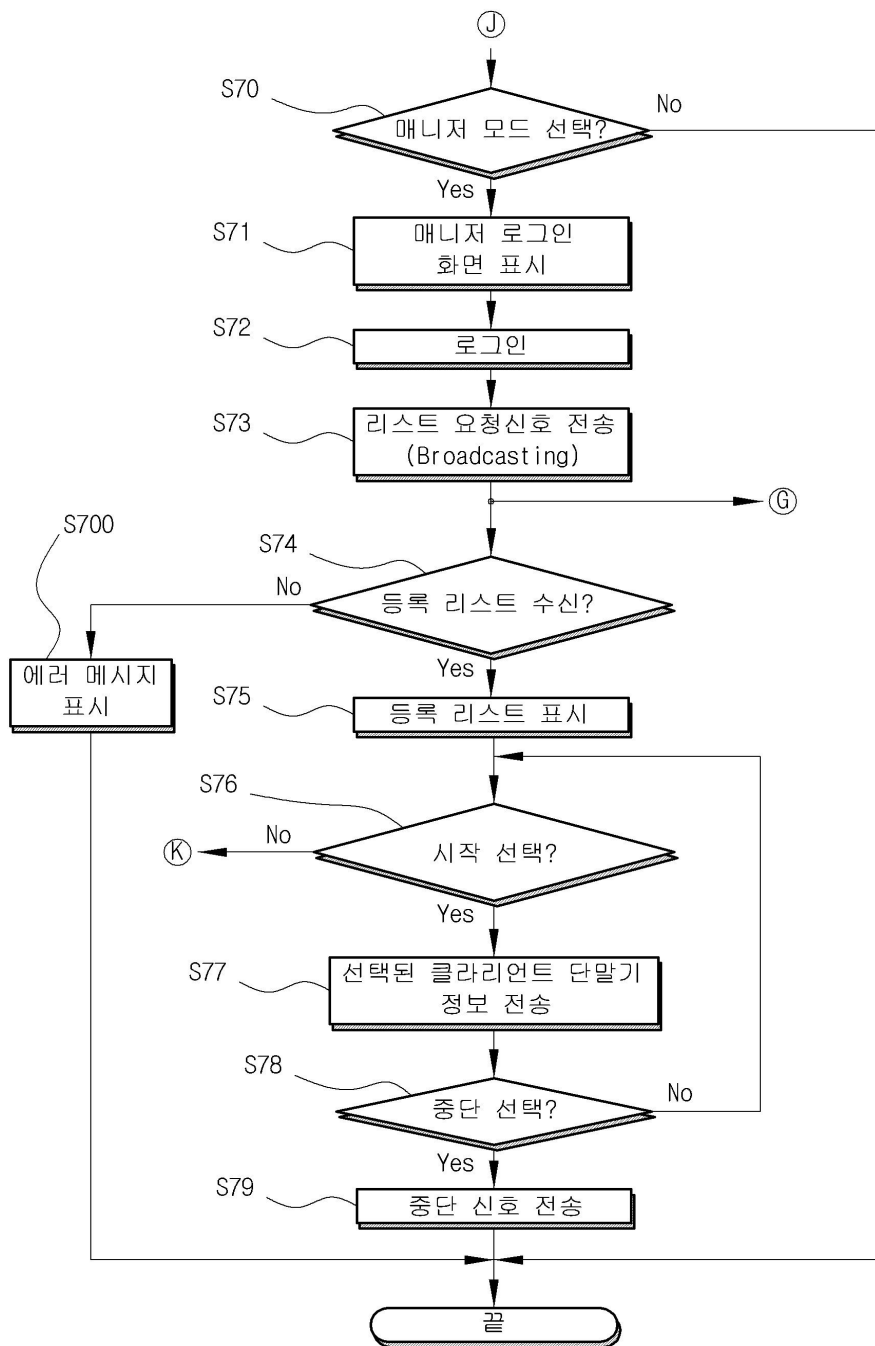
도면8



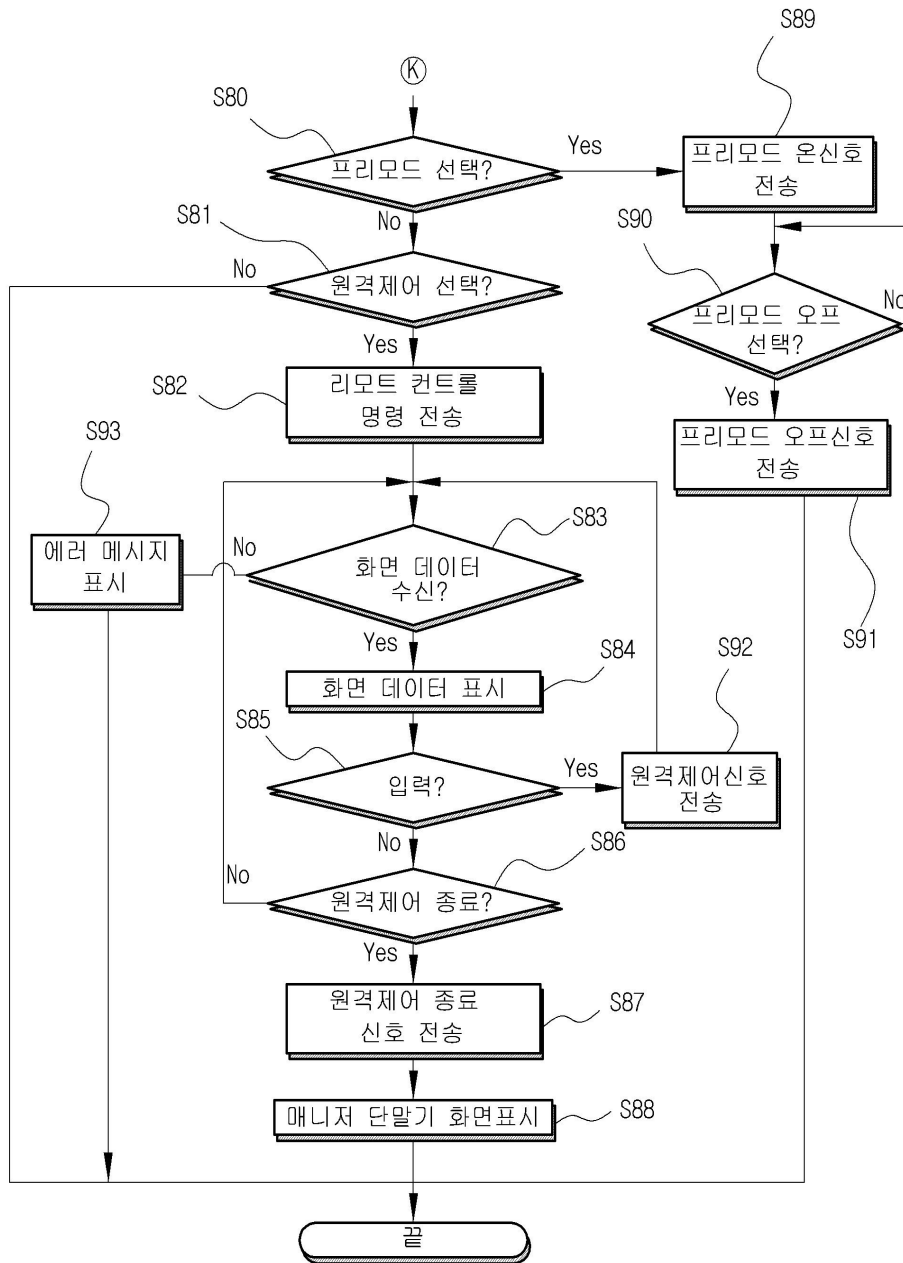
도면9



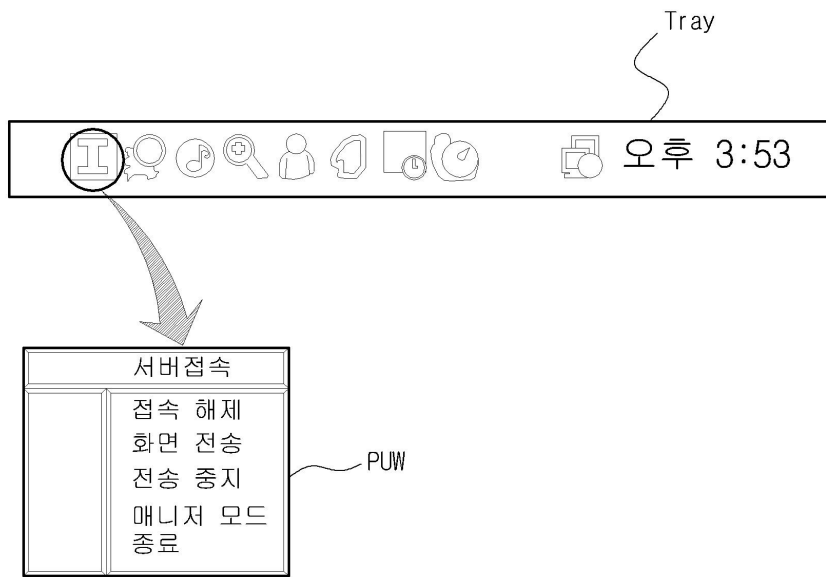
도면10



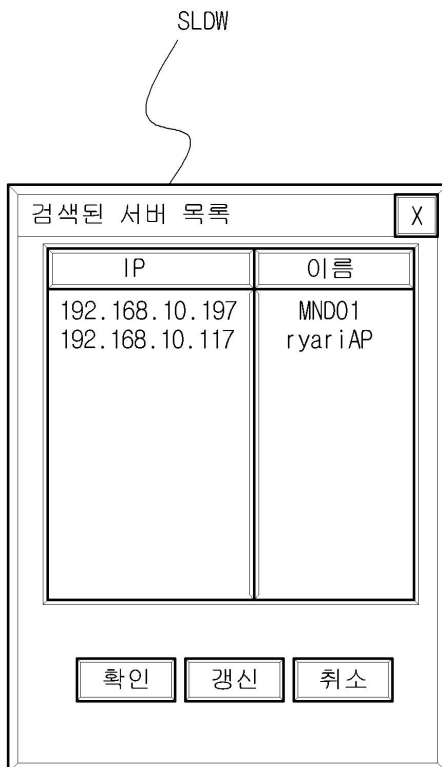
도면11



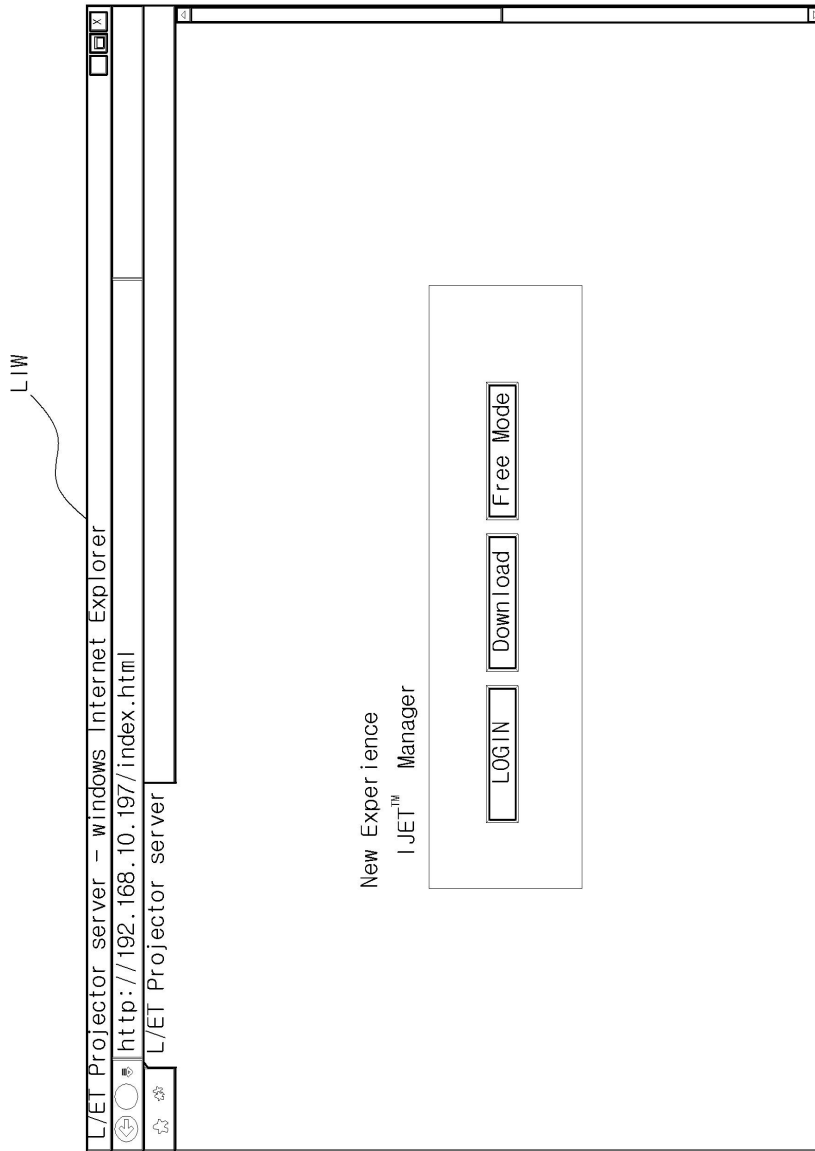
도면12



도면13



도면14



도면15

