



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년08월13일
 (11) 등록번호 10-0852198
 (24) 등록일자 2008년08월07일

(51) Int. Cl.
H04L 12/28 (2006.01) *G06F 15/16* (2006.01)
G06F 17/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0035267
 (22) 출원일자 2007년04월10일
 심사청구일자 2007년04월10일
 (65) 공개번호 10-2008-0052157
 (43) 공개일자 2008년06월11일
 (30) 우선권주장
 1020060122497 2006년12월05일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020010100280 A*
 KR1020020086040 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 매탄동 416
 (72) 발명자
박상도
 서울시강남구 역삼2동 삼성래미안아파트 103동 702호
김준형
 경기도 안양시 동안구 비산1동 삼성래미안아파트 106동 1501호
 (74) 대리인
특허법인무한

전체 청구항 수 : 총 17 항

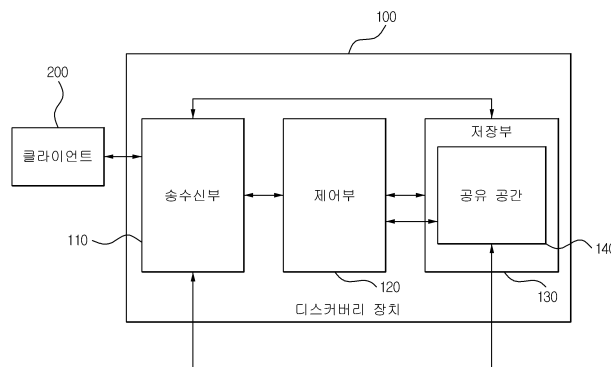
심사관 : 이선택

(54) 디스커버리 장치 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 디스커버리를 위해 필요한 클라이언트의 IP 주소, 이름 및 포트 번호와 같은 컴포넌트의 고유 정보를 서버의 공유공간에서 모든 컴포넌트가 공유함으로써, 다른 네트워크 내 컴포넌트를 디스커버리하는 디스커버리 장치 및 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 하나 이상의 클라이언트를 포함하는 복수의 네트워크 간의 디스커버리를 수행하는 디스커버리 장치는, 상기 클라이언트의 고유 정보인 공유용 정보 및 요청 메시지를 상기 복수의 네트워크 내의 상기 클라이언트들과 송수신하는 송수신부; 상기 송수신부로부터 상기 공유용 정보를 입력 받아 저장하는 저장부; 및 상기 송수신부를 통해 수신한 상기 요청 메시지에 따라, 상기 저장부에 상기 공유용 정보를 저장하는 공유 공간을 생성하고, 상기 공유 공간 내에 저장된 상기 공유용 정보를 관리하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

하나 이상의 클라이언트를 포함하는 복수의 네트워크 간의 디스커버리를 수행하는 디스커버리 장치에 있어서,
 상기 클라이언트의 고유 정보인 공유용 정보 및 요청 메시지를 상기 복수의 네트워크 내의 상기 클라이언트들과 송수신하는 송수신부;

상기 송수신부로부터 상기 공유용 정보를 입력 받아 저장하는 저장부; 및

상기 송수신부를 통해 수신한 상기 요청 메시지에 따라, 상기 저장부에 상기 공유용 정보를 저장하는 공유 공간을 생성하고, 상기 공유 공간 내에 저장된 상기 공유용 정보를 관리하는 제어부

를 포함하고,

상기 공유용 정보는 상기 클라이언트가 속한 상기 네트워크 내의 모든 클라이언트들의 IP 주소, 이름 및 포트 번호 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스커버리 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 요청 메시지는,

상기 저장부에 상기 공유 공간의 생성을 요구하는 공유 공간 생성 메시지, 상기 공유 공간에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지, 상기 공유용 정보의 전송을 요구하는 공유용 정보 전송 요청 메시지, 상기 공유 공간으로부터의 탈퇴를 요청하는 공유 공간 탈퇴 메시지 및 상기 공유 공간의 삭제를 요구하는 공유 공간 삭제 메시지 중 적어도 하나인 디스커버리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제어부는 상기 송수신부를 통해 상기 공유 공간에 참여하고 있는 모든 클라이언트에 저장, 삭제로 인한 갱신된 상기 공유용 정보를 송신하도록 제어하는 디스커버리 장치.

청구항 5

제1항의 디스커버리 장치를 포함하는 네트워크 인터페이스.

청구항 6

복수의 네트워크 간의 디스커버리를 지원하는 디스커버리 장치에 있어서,

사용자 메시지를 입력 받는 사용자 인터페이스 제공부;

상기 사용자 인터페이스 제공부로부터 상기 사용자 메시지를 입력 받고, 상기 사용자 메시지를 해석하고 처리하며, 상기 사용자 메시지에 따라 요청 메시지 및 제1 제어 신호를 생성하고, 생성된 상기 요청 메시지를 소정의 서버로 송신하는 메시지 처리부; 및

상기 메시지 처리부로부터 상기 제1 제어 신호를 입력 받고, 입력된 제1 제어 신호에 따라 클라이언트의 고유 정보인 공유용 정보를 상기 메시지 처리부를 통해 획득하고 관리하며, 디스커버리 루틴(routine)을 제어하는 공유용 정보 관리부

를 포함하고,

상기 디스커버리 장치는 상기 복수의 네트워크 중 제1 네트워크에 포함된 클라이언트로 동작하고, 상기 서버는 상기 클라이언트의 고유 정보인 공유용 정보를 저장하는 공유 공간을 포함하는 디스커버리 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 사용자 메시지는 상기 공유 공간의 생성, 제거 및 상기 공유 공간에의 참여, 탈퇴를 요청하는 메시지인 디스커버리 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스 제공부는 상기 복수의 네트워크에 포함된 클라이언트에 대한 클라이언트 리스트 및 상기 공유 공간에 대한 공유 공간 리스트를 사용자에게 디스플레이하는 디스플레이 제공수단을 포함하고, 상기 디스플레이 제공수단을 통하여 상기 사용자로부터 상기 사용자 메시지를 입력 받는 것을 특징으로 하는 디스커버리 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 클라이언트 리스트는 상기 공유 공간에 저장된 상기 공유용 정보에 대응하는 상기 복수의 네트워크에 포함된 상기 클라이언트를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스커버리 장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 디스플레이 제공수단은 상기 사용자 메시지 생성을 위한 메시지 생성 수단을 포함하고, 상기 메시지 생성 수단은 상기 공유 공간의 생성, 제거 및 상기 공유 공간에의 참여, 탈퇴를 요청하는 메시지를 생성하는 것을 특징으로 하는 디스커버리 장치.

청구항 11

제6항에 있어서,

상기 공유용 정보 관리부는,

상기 제1 제어 신호에 따라, 상기 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트의 상기 고유 정보를 요구하는 멀티캐스트 메시지를 생성하고, 생성된 상기 멀티캐스트 메시지를 상기 메시지 처리부를 통해 브로드캐스팅하며, 상기 멀티캐스트 메시지에 대응하여 상기 메시지 처리부를 통해 수신된 고유 정보를 상기 메시지 처리부를 통해 수신하도록 제어하고, 상기 수신된 고유 정보를 이용하여 상기 공유용 정보 중 하나인 제1 공유용 정보를 생성하는 제1 공유용 정보 생성부;

상기 서버로부터 상기 공유용 정보 중 하나인 제2 공유용 정보를 상기 메시지 처리부를 통해 수신하도록 제어하는 제2 공유용 정보 획득부; 및

상기 메시지 처리부로부터 상기 제1 공유용 정보 및 상기 제2 공유용 정보를 입력 받고 공유용 정보를 저장하는 저장부

를 포함하고,

상기 제2 공유용 정보는 상기 복수의 네트워크 중 제2 네트워크 내 클라이언트의 고유 정보에 의해 생성된 것인 디스커버리 장치.

청구항 12

제6항에 있어서,

상기 요청 메시지는,

상기 공유 공간의 생성을 요구하는 공유 공간 생성 메시지, 상기 공유 공간에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지, 상기 공유용 정보의 전송을 요구하는 공유용 정보 전송 요청 메시지, 상기 공유 공간으로부터의 탈

퇴를 요청하는 공유 공간 탈퇴 메시지 및 상기 공유 공간의 삭제를 요구하는 공유 공간 삭제 메시지 중 적어도 하나인 디스커버리 장치.

청구항 13

제6항에 있어서,
 상기 고유 정보는,
 상기 클라이언트의 IP 주소, 이름, 및 포트 번호 중 하나 이상을 포함하는 디스커버리 장치.

청구항 14

제6항의 디스커버리 장치를 포함하는 네트워크 인터페이스.

청구항 15

하나 이상의 클라이언트를 포함하는 복수의 네트워크 간의 디스커버리 방법에 있어서,
 제1 네트워크 내에 있는 제1 클라이언트로부터 공유 공간 생성 메시지를 수신하는 단계;
 상기 공유 공간 생성 메시지에 따라, 공유 공간을 생성하는 단계;
 제2 네트워크 내에 있는 제2 클라이언트로부터 상기 공유 공간에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지 및 상기 제2 네트워크 내의 모든 클라이언트의 고유 정보에 의해 생성된 제2 공유용 정보를 수신하는 단계;
 상기 제2 공유용 정보를 상기 공유 공간에 저장하는 단계;
 상기 제1 클라이언트로부터 상기 공유 공간에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지 및 상기 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트의 상기 고유 정보에 의해 생성된 제1 공유용 정보를 수신하는 단계;
 상기 제1 클라이언트로부터 상기 제2 공유용 정보의 전송을 요청하는 공유용 정보 전송 요청 메시지를 수신하는 단계; 및
 상기 공유용 정보 전송 요청 메시지에 따라, 상기 제1 클라이언트로 상기 제2 공유용 정보를 전송하는 단계를 포함하는 디스커버리 방법.

청구항 16

하나 이상의 클라이언트를 포함하는 복수의 네트워크 간의 디스커버리를 하는 클라이언트의 디스커버리 방법에 있어서,
 사용자 메시지를 수신하는 단계;
 수신된 상기 사용자 메시지에 따라, 상기 복수의 네트워크 중 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트의 제1 네트워크 고유 정보를 요구하는 멀티캐스트 메시지를 브로드캐스팅하고, 상기 멀티캐스트 메시지에 대응하여 상기 제1 네트워크 고유 정보를 수신하고, 상기 제1 네트워크 고유 정보를 이용하여 제1 공유용 정보를 생성하는 단계;
 상기 제1 공유용 정보를 저장하는 단계;
 상기 서버에게 공유 공간 생성 메시지를 전송하는 단계;
 상기 서버에게 상기 공유 공간에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지 및 상기 제1 공유용 정보를 전송하는 단계;
 상기 서버에게 상기 복수의 네트워크 중 제2 네트워크 내의 모든 클라이언트의 제2 네트워크 고유 정보를 반영한 제2 공유용 정보를 요청하는 공유용 정보 전송 요청 메시지를 전송하는 단계;
 상기 서버로부터 상기 제2 공유용 정보를 수신하는 단계;
 상기 서버로부터 상기 제2 공유용 정보를 저장하는 단계; 및
 상기 제2 공유용 정보를 이용하여 상기 제2 네트워크 내 클라이언트를 디스커버리하는 단계를 포함하는 디스커버리 방법.

청구항 17

서버 및 상기 서버와 통신하고, 제1 클라이언트를 포함하는 제1 네트워크 및 제2 클라이언트를 포함하는 제2 네트워크를 포함하는 복수의 네트워크에 적용되는 복수의 네트워크 간의 디스커버리를 위한 디스커버리 방법에 있어서,

상기 제1 클라이언트가 사용자 메시지를 수신하는 단계;

수신된 상기 사용자 메시지에 따라, 상기 제1 클라이언트가 상기 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트의 제1 네트워크 고유 정보를 요구하는 멀티캐스트 메시지를 브로드캐스팅하고, 상기 멀티캐스트 메시지에 대응하여 상기 제1 네트워크 고유 정보를 수신하며, 상기 제1 네트워크 고유 정보를 이용하여 제1 공유용 정보를 생성하는 단계;

상기 제1 클라이언트가 상기 제1 공유용 정보를 저장하는 단계;

상기 제1 클라이언트가 상기 서버에게 공유 공간의 생성을 요청하는 공유 공간 생성 메시지를 전송하는 단계;

상기 서버가 상기 공유 공간을 생성하는 단계;

상기 제1 클라이언트가 상기 서버에게 상기 공유 공간에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지 및 상기 제1 공유용 정보를 전송하는 단계;

상기 서버가 상기 제1 클라이언트로부터 수신한 상기 제1 공유용 정보를 상기 공유 공간에 저장하는 단계;

상기 제2 클라이언트가 상기 서버에게 상기 공유 공간에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지를 전송하는 단계;

상기 서버가 상기 제2 클라이언트로부터 상기 제2 네트워크 내 모든 클라이언트의 제2 네트워크 고유 정보를 반영한 제2 공유용 정보를 수신하는 단계;

상기 서버가 상기 제2 공유용 정보를 상기 공유 공간에 저장하는 단계;

상기 제2 클라이언트가 상기 서버에게 상기 제1 공유용 정보의 전송을 요청하는 공유용 정보 전송 요청 메시지를 전송하는 단계;

상기 서버가 상기 제2 클라이언트에게 상기 제1 공유용 정보를 전송하는 단계;

상기 제2 클라이언트가 상기 서버로부터 상기 제1 공유용 정보를 수신하는 단계;

상기 제2 클라이언트가 상기 서버로부터 수신한 상기 제1 공유용 정보를 저장하는 단계; 및

상기 제2 클라이언트가 상기 제1 공유용 정보를 이용하여 제1 네트워크 내 클라이언트를 디스커버리하는 단계를 포함하는 디스커버리 방법.

청구항 18

제15항 또는 제16항의 방법을 수행하기 위한 프로그램을 기록하는 컴퓨터 판독 가능한 기록매체.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <8> 본 발명은 복수의 네트워크 내 클라이언트 간의 디스커버리를 위한 디스커버리 장치 및 방법에 관한 것으로서, 디스커버리를 위해 필요한 클라이언트의 IP 주소, 이름 및 포트 번호와 같은 고유 정보를 서버의 공유공간에서 모든 클라이언트가 공유함으로써, 다른 네트워크 내 클라이언트를 디스커버리하고 서로 통신할 수 있도록 하는 복수의 네트워크 내 클라이언트 간의 디스커버리를 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <9> 현재 인터넷에서 IP 주소체계를 사용하는 컴포넌트 간 통신을 하려면 먼저 해당 기기의 주소와 포트 번호를 알

아야 한다. 인터넷에 직접 연결된 모든 컴포넌트는 DNS(Domain Name Server)에 자신의 IP 주소와 이름을 등록하여 다른 클라이언트가 이름으로부터 주소를 알 수 있도록 되어 있다. 그리고, 포트 번호는 미리 정해진 포트로 들어오는 것만을 받도록 약속되어 있다.

<10> 하지만, 애드-혹(ad-hoc) 네트워크를 구성하는 경우에는 DNS를 통해 IP 주소를 찾을 수가 없는 문제점이 있다. 더구나, 애드-혹 네트워크와 같이 임의의 IP 주소를 갖는 경우에는 동일한 컴포넌트가 항상 같은 IP 주소를 갖는 것은 아니므로, 항상 정확한 IP 주소를 유지하기 어려운 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<11> 이러한 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 디스커버리를 위해 필요한 클라이언트의 IP 주소, 이름 및 포트 번호와 같은 컴포넌트의 고유 정보를 서버의 공유공간에서 모든 컴포넌트가 공유함으로써, 다른 네트워크 내 컴포넌트를 디스커버리하는 복수의 네트워크 내 클라이언트 간의 디스커버리를 위한 장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

<12> 또한, 본 발명은 임의의 IP 주소를 갖는 컴포넌트와 DNS에 등록하지 않는 컴포넌트를 디스커버리하고, 이미 DNS에 등록된 기기나 컴포넌트라 하더라도, DNS와 독립적으로 본 발명을 병행하여 사용 가능하도록 하는 복수의 네트워크 내 클라이언트 간의 디스커버리를 위한 장치 및 방법을 제공하는데 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<13> 이상과 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 하나 이상의 클라이언트를 포함하는 복수의 네트워크 간의 디스커버리를 수행하는 디스커버리 장치는, 상기 클라이언트의 고유 정보인 공유용 정보 및 요청 메시지를 상기 복수의 네트워크 내의 상기 클라이언트들과 송수신하는 송수신부; 상기 송수신부로부터 상기 공유용 정보를 입력 받아 저장하는 저장부; 및 상기 송수신부를 통해 수신한 상기 요청 메시지에 따라, 상기 저장부에 상기 공유용 정보를 저장하는 공유 공간을 생성하고, 상기 공유 공간 내에 저장된 상기 공유용 정보를 관리하는 제어부를 포함한다.

<14> 또한, 본 발명에 따른 복수의 네트워크 간의 디스커버리를 지원하는 디스커버리 장치는, 사용자 메시지를 입력 받는 사용자 인터페이스 제공부; 상기 사용자 인터페이스 제공부로부터 상기 사용자 메시지를 입력 받고, 상기 사용자 메시지를 해석하고 처리하며, 상기 사용자 메시지에 따라 요청 메시지 및 제1 제어 신호를 생성하고, 생성된 상기 요청 메시지를 소정의 서버로 송신하는 메시지 처리부; 및 상기 메시지 처리부로부터 상기 제1 제어 신호를 입력 받고, 입력된 제1 제어 신호에 따라 상기 공유용 정보를 상기 메시지 처리부를 통해 획득하고 관리하며, 디스커버리 루틴(routine)을 제어하는 공유용 정보 관리부를 포함하고, 상기 디스커버리 장치는 상기 복수의 네트워크 중 제1 네트워크에 포함된 클라이언트로 동작하고, 상기 서버는 상기 클라이언트의 고유 정보인 공유용 정보를 저장하는 공유 공간을 포함한다.

<15> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 디스커버리 장치 및 방법의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고, 본 명세서에서 사용되는 용어(terminology)들은 본 발명의 바람직한 실시예를 적절히 표현하기 위해 사용된 용어들이므로, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 본 발명이 속하는 분야의 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 따라서, 본 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

<16> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 디스커버리 장치(100)의 블록 구성도이다.

<17> 본 발명의 제1 실시예인 디스커버리 장치(100)는, 송수신부(110), 제어부(120) 및 저장부(130)를 포함한다. 여기서, 디스커버리 장치(100)는 서버일 수 있다.

<18> 먼저, 송수신부(110)는 복수의 네트워크 내 클라이언트(200)로부터 클라이언트의 고유 정보를 반영하여 생성된 공유용 정보를 수신하고, 클라이언트(200)로부터 요청 메시지를 수신하며, 요청 메시지에 따라 요청된 공유용 정보를 클라이언트(200)에게 송신한다. 여기서, 공유용 정보는, 클라이언트(200)가 속한 네트워크 내 모든 클라이언트들의 IP 주소, 이름 및 포트 번호와 같은 클라이언트의 고유 정보를 포함할 수 있으며, 복수의 네트워크 중 제1 네트워크 내 클라이언트의 고유 정보를 반영한 제1 공유용 정보 및 복수의 네트워크 중 제2 네트워크 내 클라이언트의 고유 정보를 반영한 제2 공유용 정보를 모두 의미할 수 있다.

<19> 그리고, 요청 메시지는, 저장부(130)에 공유 공간(140)의 생성을 요구하는 공유 공간 생성 메시지, 공유 공간

(140)에의 참여를 요청하는 공유 공간 참여 메시지, 공유용 정보의 전송을 요구하는 공유용 정보 전송 요청 메시지 및 상기 공유 공간(140)으로부터의 탈퇴를 요청하는 공유 공간 탈퇴 메시지 및 상기 공유 공간(140)의 삭제를 요구하는 공유 공간 삭제 메시지 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- <20> 또한, 저장부(130)는 송수신부(110)로부터 공유용 정보를 입력받고, 입력받은 공유용 정보를 공유 공간(140) 내에 저장하며, 저장된 공유용 정보를 제어부(120)의 제어에 따라 제어부(120)로 제공하는 역할을 한다. 여기서, 저장부(130)는 서버에 접속한 클라이언트의 이름을 저장하는 클라이언트 데이터베이스를 포함할 수 있다.
- <21> 한편, 제어부(120)는 송수신부(110)를 통해 수신한 요청 메시지에 따라, 저장부(130)에 공유용 정보를 저장하는 공유 공간(140)을 생성하고, 공유용 정보를 관리한다. 예를 들면, 제어부(120)는 공유용 정보의 저장, 전송, 삭제를 제어할 수 있다. 그리고, 제어부(120)는 송수신부(110)를 통해 공유 공간에 참여하고 있는 모든 클라이언트에게 저장, 삭제로 인한 갱신된 공유용 정보를 송신하도록 제어할 수 있다.
- <22> 상술한 도 1에 도시된 디스커버리 장치는 서버에 포함된 네트워크 인터페이스의 형태로 구현될 수 있다.
- <23> 도 2는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스커버리 장치(200)의 블록 구성도이다. 여기서, 디스커버리 장치(200)는 클라이언트일 수 있다.
- <24> 본 발명의 제2 실시예인 디스커버리 장치(200)는, 사용자 인터페이스 제공부(210), 공유용 정보 관리부(220) 및 메시지 처리부(230)를 포함한다.
- <25> 먼저, 사용자 인터페이스 제공부(210)는 클라이언트인 디스커버리 장치(200)가 서버인 디스커버리 장치(100) 내 공유 공간(140)의 이용을 요청하는 사용자 메시지를 사용자로부터 입력 받고, 입력 받은 사용자 메시지를 메시지 처리부(230)로 출력한다. 여기서, 공유 공간(140)의 이용은, 서버(100)의 공유 공간(140) 내 디스커버리 장치(200)의 공유용 정보를 공유하도록 공유 공간(140)에 공유용 정보를 제공하는 참여(Join), 해당 컴포넌트가 해당 네트워크에서 벗어남에 따라, 서버(100)의 공유 공간(140) 내 디스커버리 장치(200)의 클라이언트 정보를 삭제하도록 요청하는 탈퇴(Leave) 및 서버(100)에서 공유 공간(140)을 삭제하도록 요청하는 제거(Delete)를 의미할 수 있다.
- <26> 또한, 상기 사용자 인터페이스 제공부는 상기 복수의 네트워크에 포함된 클라이언트에 대한 리스트 및 상기 공유 공간에 대한 리스트를 사용자에게 디스플레이하는 디스플레이 제공수단을 포함할 수 있다. 상기 디스플레이 제공수단은 도 7을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- <27> 도 7은 본 발명에 따른 사용자 인터페이스 제공부의 디스플레이 제공수단을 나타낸 것이다. 도 7을 참조하면, 디스플레이 제공수단(700)은 복수의 네트워크에 포함된 클라이언트에 대한 클라이언트 리스트(710) 및 공유 공간(140)에 대한 공유 공간 리스트(720)를 사용자에게 디스플레이한다.
- <28> 클라이언트 리스트(710)는 공유 공간(140)에 저장된 공유용 정보에 대응하는 복수의 네트워크에 포함된 클라이언트들을 포함할 수 있다. 도 7에서 살펴볼 수 있듯이 상기 복수의 네트워크에 포함된 클라이언트들은 제1 네트워크의 마이크로폰, 제2 네트워크의 마이크로폰, 제1 네트워크의 PC, 또는 제2 네트워크의 픽처 프레임 와 같이 디스커버리 장치(200)가 속한 제1 네트워크뿐만 아니라, 공유 공간(140)에 저장된 공유용 정보에 대응하는 복수의 네트워크에 포함된 클라이언트들이 클라이언트 리스트(700)에 포함된다.
- <29> 공유 공간 리스트(720)는 사용자 메시지를 통하여 공유 공간(140)의 생성, 제거 및 참여, 탈퇴를 할 수 있는 공유 공간(140)에 대한 목록을 포함하는 것으로, 사용자 인터페이스 제공부(210)는 디스플레이 제공수단(700)을 통하여 사용자로부터 사용자 메시지를 입력받을 수 있다. 이를 위해 디스플레이 제공수단(700)은 사용자 메시지 생성을 위한 메시지 생성 수단(721)을 포함할 수 있다. 메시지 생성 수단(721)은 공유 공간(140)의 생성, 제거 및 공유 공간(140)의 참여, 탈퇴를 요청하는 메시지를 생성할 수 있다. 도 7를 참조하면, 사용자 메시지 생성을 위한 소정의 제어 버튼으로 사용자에게 제공될 수 있다. 클라이언트 리스트(710) 및 공유 공간 리스트(720)는 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능하다.
- <30> 또한, 메시지 처리부(230)는 사용자 인터페이스 제공부(210)로부터 사용자 메시지를 입력받고, 서버(100)로부터 갱신 메시지를 입력 받으며, 입력된 사용자 메시지 및 갱신 메시지를 해석하고 처리하며, 사용자 메시지 처리 결과에 따라 제1 제어 신호 및 요청 메시지를 생성하고, 제1 제어 신호를 공유용 정보 관리부(220)로 출력하며, 요청 메시지를 서버(100)에게 송신하며, 요청 메시지에 따른 제2 공유용 정보를 수신하고, 수신된 제2 공유용 정보를 공유용 정보 관리부(220)로 출력하는 역할을 한다. 즉, 메시지 처리부(230)는 사용자 인터페이스 제공

부(210)를 통해, 공유 공간(140)의 생성(Create), 제거(Delete), 참여(Join), 및 탈퇴(Leave) 중 어느 하나를 요청하는 사용자 메시지를 입력 받고, 공유 공간(140)의 이름과 함께 공유 공간(140) 생성, 삭제 및 참여, 탈퇴 메시지 중 하나의 요청 메시지를 서버에게 전송한다.

- <31> 또한, 공유용 정보 관리부(220)는, 메시지 처리부(230)로부터 제1 제어 신호 및 제2 공유용 정보를 입력 받고, 입력된 제1 제어 신호에 따라 제1 공유용 정보 및 제2 공유용 정보의 송수신, 관리 및 디스커버리 동작을 제어하는 역할을 한다. 여기서, 공유용 정보 관리부(220)는 제1 공유용 정보 생성부(240), 제2 공유용 정보 획득부(250), 저장부(260)를 포함한다.
- <32> 제1 공유용 정보 생성부(240)는 제1 제어 신호에 따라, 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트의 고유 정보를 요구하는 멀티캐스트 메시지를 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트에게 메시지 처리부(230)을 통해 브로드캐스팅하도록 제어하고, 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트로부터 멀티캐스트 메시지에 따른 고유 정보를 메시지 처리부(230)을 통해 수신하도록 제어하며, 수신된 고유 정보를 이용하여 공유용 정보 중 하나인 제1 공유용 정보를 생성한다. 또한, 제1 공유용 정보 생성부(240)는 제1 공유용 정보를 메시지 처리부(230)을 통해 서버(100) 또는 클라이언트(200)로 전송하도록 제어한다.
- <33> 제2 공유용 정보 획득부(250)는, 메시지 처리부(230)로부터 제2 공유용 정보를 입력 받고, 입력된 제2 공유용 정보를 통하여 디스커버리 동작을 수행하며, 입력된 제2 공유용 정보를 저장부(260)로 출력하는 역할을 한다.
- <34> 제2 공유용 정보는 제2 네트워크 내 클라이언트의 고유 정보를 포함한다. 여기서, 제2 네트워크 내 클라이언트의 고유 정보의 내용은 상술한 제1 네트워크 내 클라이언트의 고유 정보의 내용과 유사하므로 그 상세한 설명은 편의상 생략한다.
- <35> 저장부(260)는, 제1 공유용 정보 생성부(240)와 제2 공유용 정보 획득부(250)로부터 제1 공유용 정보 및 제2 공유용 정보를 입력 받고, 저장한다.
- <36> 상술한 도 2에 도시된 디스커버리 장치는 클라이언트에 포함된 네트워크 인터페이스의 형태로 구현될 수 있다.
- <37> 도 3은 본 발명의 디스커버리 시스템의 동작을 나타내는 동작 흐름도이다.
- <38> 제1 네트워크에는 클라이언트 C(273)와 클라이언트 D(274), 그리고 클라이언트 A(271)가 속해 있고, 제2 네트워크에는 클라이언트 E(275)와 클라이언트 B(272)가 속해 있다면, 클라이언트 A(271)는 멀티캐스트 방식을 이용하여 클라이언트 C(273)와 클라이언트 D(274)를 디스커버리 할 수 있고(S300, S301), 클라이언트 B(272)는 또한 멀티캐스트 방식을 이용하여 클라이언트 E(275)를 디스커버리 할 수 있다(S302). 여기서, 디스커버리 동작은, 서버 접속(S303, S307)의 수행과는 독립적으로 수행될 수 있으며, 디스커버리 동작을 통하여 클라이언트들의 고유 정보를 수집한다.
- <39> 클라이언트 A(271)는, 서버(100)에 접속하고(S303), 서버(100)로부터 접속 확인 메시지를 받으면(S304), 서버(100)로부터 공유 공간 목록 정보를 획득한다 (S305).
- <40> 또한, 클라이언트 B(272)는, 서버(100)에 접속하고(S306), 서버(100)로부터 접속 확인 메시지를 받으면(S307), 서버(100)로부터 공유 공간 목록 정보를 획득한다. (S308)
- <41> 만일 클라이언트 A(271)가 새로운 공유 공간을 생성하려면, 클라이언트 A(271)는, 서버(100)에게 생성할 공유 공간의 이름을 공유 공간 생성 메시지와 함께 전송한다. (S309)
- <42> 서버(100)는 새로운 공유 공간을 생성하고, 클라이언트 A(271)와 클라이언트 B(272)에게 공유 공간이 생성되었음을 알린다. (S310, S311)
- <43> 클라이언트 A(271)가 서버(100)에게 제2 공유 공간에 참여하기 위한 공유 공간 참여 메시지와 함께 클라이언트 A(271), 클라이언트 C(273), 클라이언트 D(274)의 고유 정보를 포함하는 제1 공유용 정보를 전송한다.(S312, S313)
- <44> 서버(100)는 공유 공간의 공유용 정보로 클라이언트 C(273)와 클라이언트 D(274)를 추가하여 저장하고, 클라이언트 C(273)와 클라이언트 D(274)의 참여를 확인하는 메시지를 클라이언트 A(271)에게 전송한다. (S314)
- <45> 또한, 클라이언트 B(272)가 공유 공간에 참여하기 위한 공유 공간 참여 메시지와 함께 클라이언트 B(272) 및 클라이언트 E(275) 고유 정보를 포함하는 제2 공유용 정보를 서버(100)에게 전송한다.(S315, S316)
- <46> 그 후, 클라이언트 B(272)는 미리 참여했던 클라이언트 A(271), 클라이언트 C(273)와 클라이언트 D(274)의 참여

사실과 함께 클라이언트 A(271), 클라이언트 C(273)와 클라이언트 D(274)의 고유 정보를 포함하는 제1 공유용 정보를 얻을 수 있다. (S317)

- <47> 한편, 서버(100)는 클라이언트 B(272)와 클라이언트 E(275)가 공유 공간에 참여한 사실을 클라이언트 A(271)에게 알린다. (S318)
- <48> 클라이언트 B(272)가 서버(100)에게 공유 공간 탈퇴를 요청하면(S319), 서버(100)는 공유 공간에서의 클라이언트 B(272)의 탈퇴 사실을 클라이언트 B(272)와 클라이언트 A(271)에게 알린다. (S320, S321)
- <49> 또한, 클라이언트 A(271)가 서버(100)에게 공유 공간 삭제를 요청하면(S322), 서버(100)는 공유 공간을 삭제하고, 공유 공간이 삭제되었다는 갱신된 정보를 클라이언트 A(271)와 클라이언트 B(272)에게 전송할 수 있다. (S323, S324)
- <50> 도 4은 본 발명의 서버의 디스커버리 방법을 나타내는 동작 흐름도이다.
- <51> 먼저, 서버(100)가 실행되면 필요한 포트를 열고 클라이언트(200)의 메시지를 수신한다(S402). 여기서, 클라이언트(200)는, 복수의 네트워크 중 제1 네트워크 내에 속한 제1 클라이언트일 수 있다.
- <52> 서버(100)의 제어부(120)는, 송수신부(110)를 통하여 클라이언트(200)로부터 수신된 메시지가 서버 접속 메시지인지 여부를 확인한다.(S404)
- <53> 한편, 서버(100)의 제어부(120)는, 수신된 메시지가 서버 접속 메시지가 아닌 경우에, 송수신부(110)를 통하여 클라이언트로부터 수신된 메시지가 공유 공간 생성 메시지인지 여부를 확인한다.(S406)
- <54> 한편, 서버(100)의 제어부(120)는, 수신된 메시지가 공유 공간 생성 요청 메시지가 아닌 경우에, 수신된 메시지가 공유 공간 참여 메시지인지 여부를 확인한다.(S408)
- <55> 또한, 서버(100)의 제어부(120)는, 수신된 메시지가 공유 공간 참여 메시지가 아닌 경우에, 수신된 메시지가 공유용 정보 전송 요청 메시지인지 여부를 확인한다.(S409)
- <56> 한편, 서버(100)의 제어부(120)는, 수신된 메시지가 공유용 정보 전송 요청 메시지가 아닌 경우에, 수신된 메시지가 공유 공간 탈퇴 메시지인지 여부를 확인한다.(S410)
- <57> 한편, 서버(100)의 제어부(120)는, 수신된 메시지가 공유 공간 탈퇴 메시지가 아닌 경우에, 수신된 메시지가 공유 공간 삭제 메시지인지 여부를 확인한다.(S412)
- <58> 한편, 서버(100)의 제어부(120)는, 수신된 메시지가 공유 공간 삭제 메시지가 아닌 경우에, 과정을 종료한다.
- <59> 또한, 수신된 메시지가 서버 접속 메시지인 경우에는, 클라이언트 이름을 저장부(130)에 저장한 후(S414), 공유 공간 생성 메시지 수신 확인 단계(S406)로 진행한다.
- <60> 한편, 수신된 메시지가 공유 공간 생성 메시지인 경우에는, 공유 공간(140)을 생성 한 후(S416), 공유 공간 참여 메시지 수신 확인 단계(S408)로 진행한다.
- <61> 또한, 수신된 메시지가 공유 공간 참여 메시지인 경우에는, 클라이언트(200)의 메시지 처리부(230)로부터 공유용 정보를 수신하며, 수신된 공유용 정보를 공유 공간(140)에 저장하고(S418), 참여된 공유 공간을 다른 클라이언트에게 알린 후(S420), 공유용 정보 전송 요청 메시지 수신 확인 단계(S410)로 진행한다. 여기서, 공유용 정보는, 복수의 네트워크 중 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트의 고유 정보에 의해 생성된 제1 공유용 정보 및 복수의 네트워크 중 제2 네트워크 내의 모든 클라이언트의 고유 정보에 의해 생성된 제2 공유용 정보 중 적어도 어느 하나일 수 있다.
- <62> 또한, 수신된 메시지가 공유용 정보 전송 요청 메시지인 경우에는, 클라이언트(200)의 메시지 처리부(230)로부터 공유 공간에 수신된 공유 정보를 전송한 후(S421), 공유 공간 탈퇴 메시지 수신 확인 단계(S410)로 진행한다.
- <63> 한편, 수신된 메시지가 공유 공간 탈퇴 메시지인 경우에는, 공유 공간에서 클라이언트의 이름을 삭제하고(S422), 탈퇴된 공유 공간을 다른 클라이언트에게 알린 후(S324), 공유 공간 삭제 메시지 수신 확인 단계(S412)로 진행한다.
- <64> 또한, 수신된 메시지가 공유 공간 삭제 메시지인 경우에는, 저장부(130)에서 공유 공간(140)을 삭제하고(S426), 모든 클라이언트에게 갱신된 공유 공간 정보를 알린다.(S428)

- <65> 도 5는 본 발명의 클라이언트의 디스커버리 방법을 나타내는 동작 흐름도이다.
- <66> 먼저, 클라이언트가 서버에 접속한다(S500).
- <67> 또한, 메시지를 수신하면, 수신된 메시지가 사용자 메시지인지 여부를 확인한다.(S502)
- <68> 한편, 사용자 메시지가 아닌 경우에, 서버 메시지인지 여부를 확인한다.(S504)
- <69> 또한, 서버 메시지가 아닌 경우에, 과정을 종료한다.
- <70> 한편, 사용자 인터페이스 제공부(210)로부터 사용자 메시지를 수신하면(S502), 사용자 메시지가 공유 공간 생성을 요청하는 메시지인지 여부를 확인한다.(S506)
- <71> 또한, 사용자 메시지가 공유 공간 생성을 요청하는 메시지가 아닌 경우에, 사용자 메시지가 공유 공간 참여를 요청하는 메시지인지 여부를 확인한다.(S508)
- <72> 한편, 사용자 메시지가 공유 공간 참여를 요청하는 메시지가 아닌 경우에, 사용자 메시지가 공유 공간 탈퇴를 요청하는 메시지인지 여부를 확인한다.(S510)
- <73> 또한, 사용자 메시지가 공유 공간 탈퇴를 요청하는 메시지가 아닌 경우에, 사용자 메시지가 공유 공간 삭제를 요청하는 메시지인지 여부를 확인한다.(S512)
- <74> 한편, 공유 공간 삭제를 요청하는 메시지가 아닌 경우에, 서버 메시지 수신 확인 단계(S504)로 진행한다.
- <75> 또한, 사용자 메시지가 공유 공간 생성을 요청하는 메시지인 경우에는, 서버(100)에게 공유 공간 생성 메시지를 전송한 후(S514), 사용자 메시지가 공유 공간 참여를 요청하는 메시지인지 여부를 확인하는 단계(S508)로 진행한다.
- <76> 한편, 사용자 메시지가 공유 공간 참여를 요청하는 메시지인 경우에는, 제1 네트워크 내 모든 클라이언트 고유 정보인 제1 공유용 정보와 공유 공간 참여 메시지를 서버에게 전송한 후(S516), 사용자 메시지가 공유 공간 탈퇴를 요청하는 메시지인지 여부를 확인하는 단계(S510)로 진행한다.
- <77> 또한, 사용자 메시지가 공유 공간 탈퇴를 요청하는 메시지인 경우에는, 공유 공간 탈퇴 메시지를 생성하고, 생성된 공유 공간 탈퇴 메시지를 서버에게 전송한 후(S518), 사용자 메시지가 공유 공간 삭제를 요청하는 메시지인지 여부를 확인하는 단계(S512)로 진행한다.
- <78> 한편, 수신된 메시지가 공유 공간 삭제를 요청하는 메시지인 경우에는, 공유 공간 삭제 메시지를 생성하고, 생성된 공유 공간 삭제 메시지를 서버에게 전송한 후(S520), 서버 메시지 수신 확인 단계(S504)로 진행한다.
- <79> 또한, 수신된 메시지가 서버 메시지인 경우에는, 공유 공간 생성 알림 메시지인지 여부를 확인한다.(S522) 한편, 서버 메시지가 공유 공간 생성 알림 메시지가 아닌 경우에, 서버 메시지가 공유 공간 삭제 알림 메시지인지 여부를 확인한다.(S524)
- <80> 또한, 서버 메시지가 공유 공간 삭제 알림 메시지가 아닌 경우에, 서버 메시지가 공유 공간 참여 알림 메시지인지 여부를 확인한다.(S526)
- <81> 한편, 서버 메시지가 공유 공간 참여 알림 메시지가 아닌 경우에, 서버 메시지가 공유 공간 탈퇴 알림 메시지인지 여부를 확인한다.(S528)
- <82> 또한, 서버 메시지가 공유 공간 탈퇴 알림 메시지가 아닌 경우에, 과정을 종료한다.
- <83> 한편, 서버 메시지가 공유 공간 생성 알림 메시지인 경우에는, 저장부(260)에 공유 공간이 생성됨에 따라 수신한 새로운 공유 공간 목록을 추가한 후(S530), 갱신 정보 전송 단계(S540)로 진행한다.
- <84> 또한, 서버 메시지가 공유 공간 삭제 알림 메시지인 경우에는, 저장부(260)에서 해당 공유 공간 목록을 삭제한 후(S532), 갱신 정보 전송 단계(S540)로 진행한다.
- <85> 한편, 서버 메시지가 공유 공간 참여 알림 메시지인 경우에는, 서버(100)에게 공유용 정보 전송 요청 메시지를 전송하고(S534), 서버(100)로부터 제2 공유용 정보를 수신하고, 저장부(260)에 제2 공유용 정보를 저장한 후(S536), 갱신 정보 전송 단계(S540)로 진행한다.
- <86> 또한, 서버 메시지가 공유 공간 탈퇴 알림 메시지인 경우에는, 저장부(260)에서 제2 공유용 정보를 삭제한 후(S538), 갱신 정보 전송 단계(S540)로 진행한다.

- <87> 한편, 메시지 처리부(230)는 저장부(260)에 있는 갱신된 공유용 정보를 제1 네트워크 내 모든 클라이언트(271, 273, 274)에게 알린다.(S540)
- <88> 이후에, 갱신된 공유용 정보에 따른 신규 정보를 사용자 인터페이스 제공부(210)를 통하여 사용자에게 알려줄 수 있다(S542).
- <89> 도 6는 도 4의 클라이언트의 공유용 정보 생성 방법에 대한 상세한 동작을 나타내는 동작 흐름도이다.
- <90> 먼저, 사용자 인터페이스 제공부(210)로부터 공유 공간 참여 메시지를 수신하면(S508), 클라이언트가 제1 네트워크 내의 모든 클라이언트의 고유 정보인 제1 공유용 정보를 요구하는 멀티캐스트 메시지를 브로드캐스팅하고(S600), 멀티캐스트 메시지에 대응하여 고유 정보를 수신하며(S610), 고유 정보를 이용하여 제1 공유용 정보를 생성한다.(S620)
- <91> 그 후, 생성된 제1 공유용 정보를 저장부(260)에 저장한다.(S630)
- <92> 또한, 메시지 처리부(230)에서 공유 공간 참여 메시지를 생성하고(S640), 서버(100)에게 제1 공유용 정보 및 공유 공간 참여 메시지를 전송한다.(S650)
- <93> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능하다. 이러한 변형 실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

발명의 효과

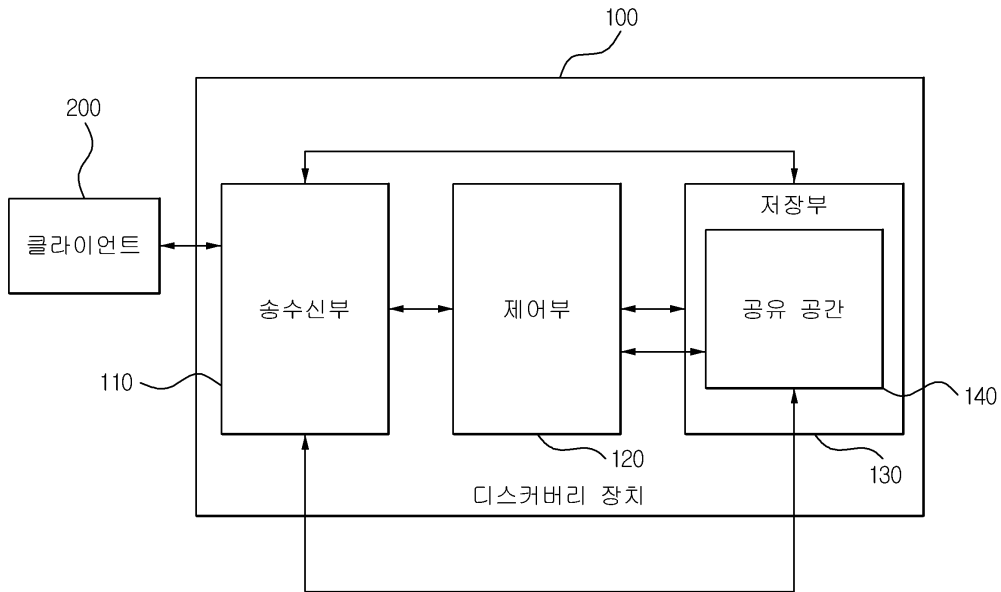
- <94> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 공유 공간에 참여한 클라이언트가 속한 네트워크 내 모든 컴포넌트들의 고유 정보를 서버의 공유 공간에서 공유함으로써, 다른 네트워크에 있는 컴포넌트 간의 통신을 위한 디스커버리 하는 장치 및 방법을 제공할 수 있다.
- <95> 또한, 본 발명에 의하면, 애드 혹 네트워크와 같이 DNS를 통해 IP 주소와 이름, 포트 번호를 알 수 없는 경우에 임의의 IP 주소를 갖는 컴포넌트와 DNS에 등록하지 않은 기기를 서버의 공유 공간을 이용하여 디스커버리 하는 장치 및 방법을 제공할 수 있다.
- <96> 또한, 이미 DNS에 등록된 기기 및 컴포넌트라 하더라도, DNS와 독립적으로 본 발명을 병행하여 사용함으로써, 디스커버리 절차의 복잡도를 줄이는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

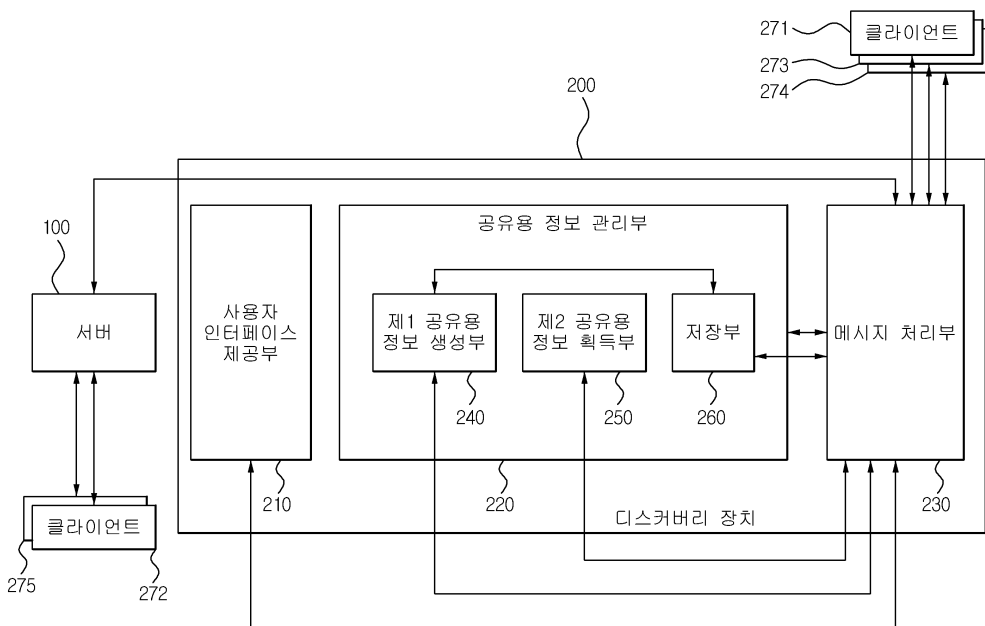
- <1> 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 디스커버리 장치의 블록 구성을 나타내는 도면,
- <2> 도 2는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 디스커버리 장치의 블록 구성을 나타내는 도면,
- <3> 도 3은 본 발명의 디스커버리 시스템의 동작을 나타내는 동작 흐름도,
- <4> 도 4는 본 발명의 서버의 디스커버리 방법을 나타내는 동작 흐름도,
- <5> 도 5는 본 발명의 클라이언트의 디스커버리 방법을 나타내는 동작 흐름도,
- <6> 도 6은 본 발명의 클라이언트의 공유용 정보 생성 방법을 나타내는 동작 흐름도,
- <7> 도 7은 본 발명에 따른 사용자 인터페이스 제공부의 디스플레이 제공수단을 나타내는 도면.

도면

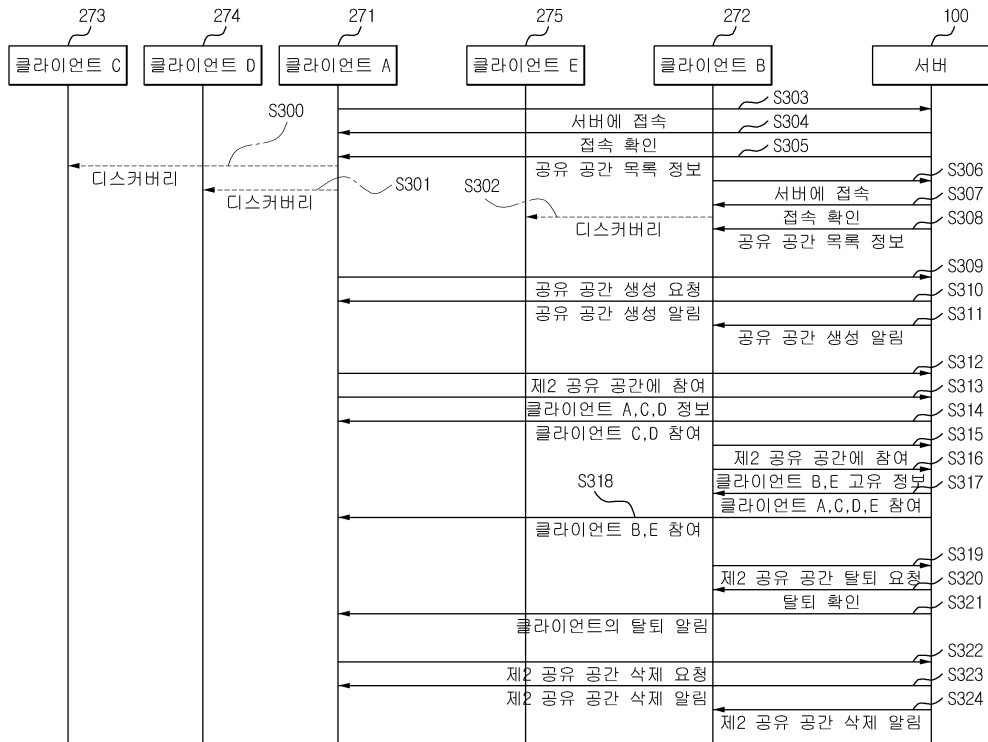
도면1



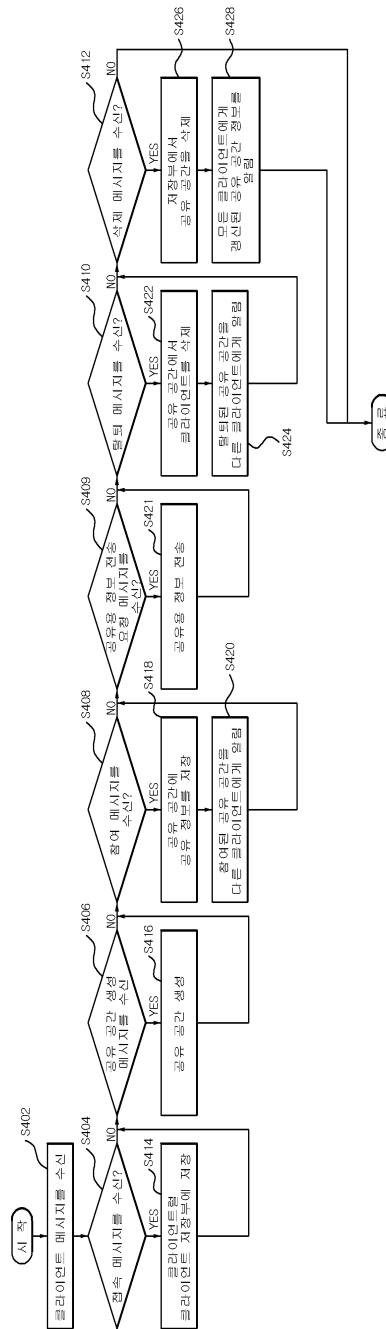
도면2



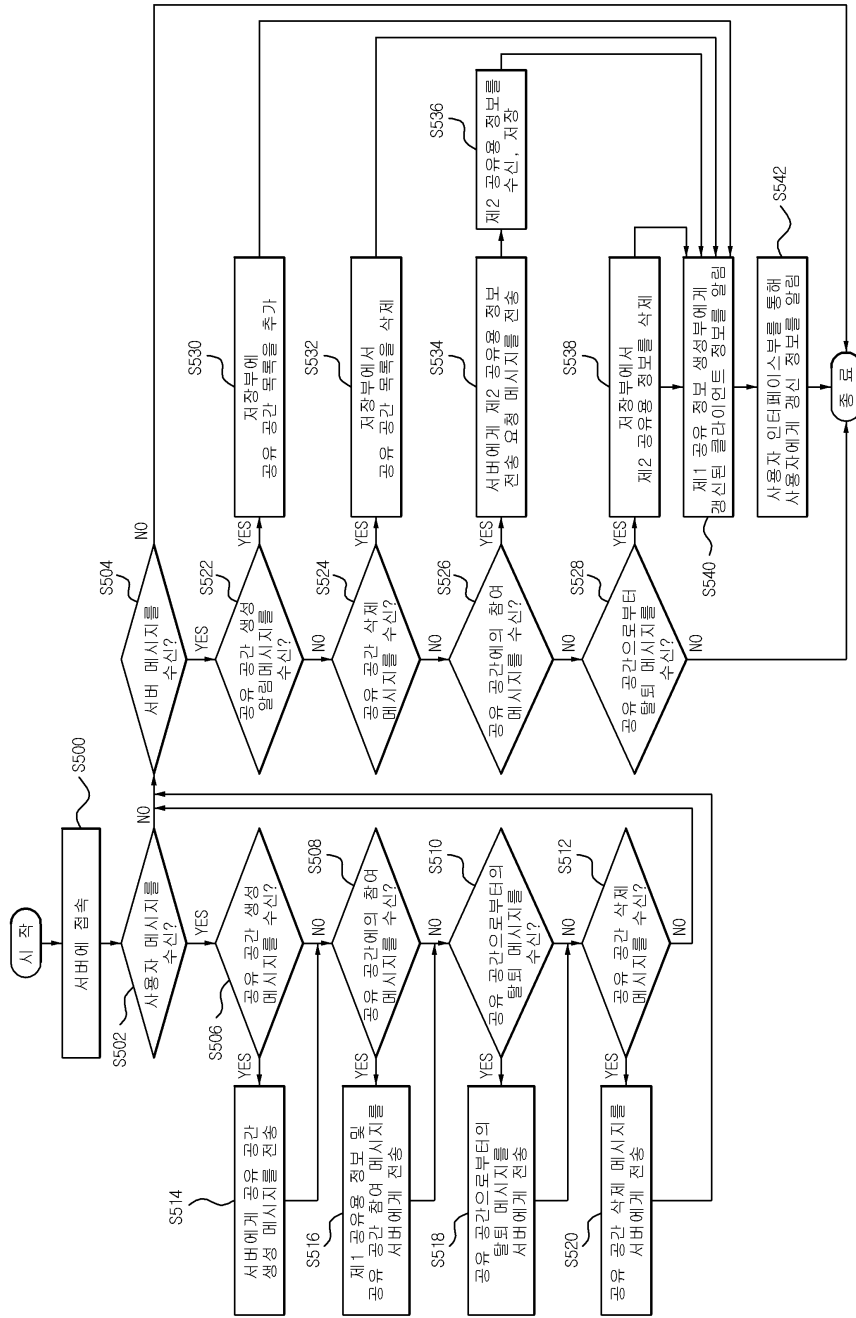
도면3



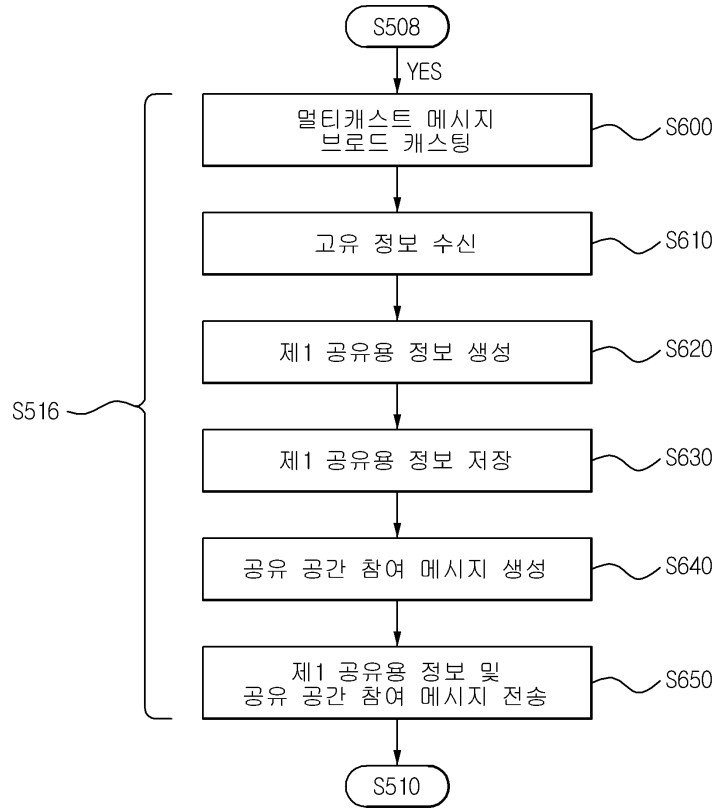
도면4



도면5



도면6



도면7

