(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0077166
(43) 공개일자 2009년07월15일

(51) Int. Cl.
H04W 8/26 (2009.01) *H04W 4/16* (2009.01)
(21) 출원번호 10-2008-0002961
(22) 출원일자 2008년01월10일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
에스케이텔레콤 주식회사
서울 중구 을지로2가 11번지
(72) 발명자
김진식
부산 해운대구 재송동 1200번지 센텀파크 1차 109동 1906호
(74) 대리인
박종한

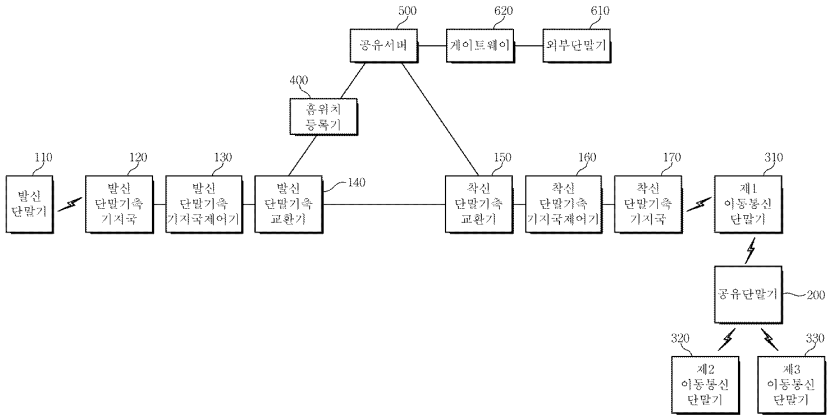
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 이동통신 단말기를 경유한 공유단말기의 데이터 송수신방법

(57) 요 약

본 발명은 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법에 관한 것으로, 공유서버와 데이터 통신이 가능한 단말기로부터 공유단말기 전화번호 및 상기 공유단말기와 공유할 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버로 등록하는 제 1 단계; 발신 단말기에서 공유단말기로의 호발신시, 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 착신단말기의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청하는 제 2 단계; 상기 홈 위치 등록기(HLR)에서 상기 공유단말기가 공유 설정되었음을 확인하고, 공유서버로 상기 공유단말기와의 호 설정에 이용할 경로정보를 요청하여 특정 경로 정보를 상기 공유서버로부터 수신한 후 상기 수신한 특정 경로 정보를 참조하여 상기 발신단말기측 교환기로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 전송하는 제 3 단계; 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 상기 특정 이동통신 단말기와 상기 발신단말기간에 호 설정을 하는 제 4 단계; 및 상기 특정 이동통신단말기와 상기 공유단말기간 무선통신을 이용하여 상기 공유단말기와 상기 호설정된 발신단말기 간에 음성통화 또는 데이터 송수신이 이루어지도록 하는 제 5 단계;를 포함한다. 이로써 본 발명에서는 별도의 유선전화 경로구축없이 실내의 이동통신단말기와 무선통신이 가능한 공유단말기를 이용한 통화 또는 데이터 송수신이 가능할 뿐만 아니라 실내에 있는 특정 이동통신 단말기가 통화 또는 데이터 송수신 중인 상태인 경우, 해당 통화 또는 데이터 송수신의 단절없이 새로운 단말기와의 통화 또는 데이터 송수신이 가능해진다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

공유서버와 데이터 통신이 가능한 단말기로부터 공유단말기 전화번호 및 상기 공유단말기와 공유할 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버로 등록하는 제 1 단계;

발신 단말기에서 공유단말기로의 호발신시, 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 착신단말기의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청하는 제 2 단계;

상기 홈 위치 등록기(HLR)에서 상기 공유단말기가 공유 설정되었음을 확인하고, 공유서버로 상기 공유단말기와의 호 설정에 이용할 경로정보를 요청하여 특정 경로 정보를 상기 공유서버로부터 수신한 후 상기 수신한 특정 경로정보를 참조하여 상기 발신단말기측 교환기로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 전송하는 제 3 단계;

상기 발신단말기측 교환기에서 상기 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 상기 특정 이동통신 단말기와 상기 발신단말기간에 호 설정을 하는 제 4 단계; 및

상기 특정 이동통신단말기와 상기 공유단말기간 무선통신을 이용하여 상기 공유단말기와 상기 호설정된 발신단말기 간에 음성통화 또는 데이터 송수신이 이루어지도록 하는 제 5 단계;를 포함하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제 1단계에서 상기 공유서버에 등록된 이동통신 단말기가 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어오는 경우, 상기 이동통신 단말기는 상기 공유단말기를 감지하고, 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 무선통신이 가능한 지역에 들어선 상기 공유단말기를 감지하고 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 이동통신 단말기는 공유서버로 이동통신단말기 자신이 현재 무선통신으로 연결된 공유단말기의 번호를 등록하고, 현재 공유단말기와 무선통신으로 연결되어 있다는 상태를 등록하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제 1 단계의 무선통신은 지그비(zigbee)통신, 블루투스(bluetooth)통신, 적외선통신, 무선랜을 이용한 통신 중 하나인 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 제 3단계에서의 상기 홈 위치 등록기(HLR)에서 상기 공유서버로의 경로정보 요청 및 수신은 상기 홈 위치 등록기(HLR)에서 공유서버로 경로정보를 요청하는 경로정보 요청메시지를 전송하고, 상기 공유서버에서 상기 하나 이상의 이동통신단말기 중 데이터 송수신에 이용되지 않는 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지를 상기 홈 위치 등록기(HLR)로 전송하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 경로정보 응답메시지는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 데이터 송수신에 이용되고 있지 않은 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지인 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 특정이동통신 단말기는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 우선 순위가 높은 단말기인 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 8

공유서버와 데이터 통신이 가능한 단말기로부터 공유단말기 전화번호 및 상기 공유단말기와 공유할 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버로 등록하는 제 1 단계;

상기 공유 단말기에서 착신단말기로의 호발신시, 발신단말기측 교환기에서 공유서버로 상기 착신단말기와 통화 또는 데이터 송수신이 가능한 특정 이동통신단말기와의 경로정보를 요청하여 상기 특정 경로 정보를 상기 공유서버로부터 수신받는 제 2 단계;

상기 착신단말기측 교환기와 호 설정을 하기 위해 발신단말기측 교환기에서 상기 착신단말기의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청하는 제 3 단계;

상기 발신단말기측 교환기에서 상기 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 상기 특정 이동통신 단말기와 상기 착신단말기간에 호 설정을 하는 제 4 단계; 및

상기 특정 이동통신단말기와 상기 공유단말기간 무선통신을 이용하여 상기 공유단말기와 상기 호설정된 착신단말기 간에 음성통화 또는 데이터 송수신이 이루어지도록 하는 제 5 단계;를 포함하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제 1단계에서, 상기 공유서버에 등록된 이동통신 단말기가 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어오는 경우, 상기 이동통신 단말기는 상기 공유단말기를 감지하고, 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 10

제 9항에 있어서, 무선통신이 가능한 지역에 들어선 상기 공유단말기를 감지하고 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 이동통신 단말기는 공유서버로 이동통신단말기 자신이 현재 무선통신으로 연결된 공유단말기의 번호를 등록하고, 현재 공유단말기와 무선통신으로 연결되어 있다는 상태를 등록하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 제 1단계의 무선통신은 지그비(zigbee)통신, 블루투스(bluetooth)통신, 적외선통신, 무선랜을 이용한 통신 중 하나인 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 제 2단계에서의 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 공유서버로의 경로정보 요청 및 수신은 상기 발신단말기측 교환기에서 공유서버로 경로정보를 요청하는 경로정보 요청메시지를 전송하고, 상기 공유서버에서 상기 하나 이상의 이동통신단말기 중 데이터 송수신에 이용되지 않는 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지를 상기 발신단말기측 교환기로 전송하는 것을 특징으로 하는 발신단말기에서 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 경로정보 응답메시지는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 데이터 송수신에 이용되고 있지 않은 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지인 것을 특징으로 하는 이동통신단

말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 특정이동통신 단말기는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 우선 순위가 높은 단말기인 것을 특징으로 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법.

청구항 15

이동통신망을 통한 발신단말과 착신단말간 데이터 송수신을 위한 인터페이스를 갖는 송수신부;

공유단말기 전화번호, 공유단말기와 무선통신 가능한 이동통신단말기 전화번호, 상기 공유단말기와 상기 이동통신단말기간 무선통신 가능 여부에 관한 정보, 상기 이동통신단말기의 데이터 송수신 가능 여부에 관한 정보를 포함하는 데이터베이스; 및

공유서버와 데이터 통신이 가능한 단말기로부터 상기 공유단말기 전화번호 및 상기 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 전달받아 데이터베이스로 저장하고,

상기 공유단말기와 상기 이동통신단말기간 무선통신 가능 여부에 관한 정보, 상기 이동통신단말기의 데이터 송수신 가능 여부에 관한 정보를 전달받아 데이터베이스로 저장하며,

발신단말기측 교환기 또는 홈위치등록기(HLR)로부터 상기 공유단말기와의 호 설정에 이용할 경로정보 요청에 대해 상기 데이터베이스를 참조하여 특정경로정보를 상기 발신단말기측 교환기 또는 홈위치등록기(HLR)로 전달하는 기능을 포함하는 제어부;를 포함하는 공유서버.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제어부는

상기 공유서버에 등록된 이동통신 단말기가 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어왔을 때, 상기 공유단말기를 감지하고 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 이동통신단말기로부터 전송된 공유단말기와의 무선통신 가능 정보를 상기 데이터베이스에 저장하는 것을 특징으로 하는 공유서버.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 특정경로정보는 상기 데이터베이스를 참조하여 상기 공유단말기와 무선통신이 가능하면서 데이터 송수신이 가능한 이동통신단말기로의 경로정보인 것을 특징으로 하는 공유서버.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 발명은 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법에 관한 것으로서, 특히 발신단말기에서 하나의 이동통신단말기를 경유하여 공유단말기와 데이터 송수신이 이루어지거나 공유단말기에서 하나의 이동통신단말기를 경유하여 착신단말기와 데이터 송수신이 이루어지도록 한 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 무선 이동통신 단말기가 휴대의 용이성으로 인해 널리 보급되고 있는 반면에 사무실이나 가정 등에 위치한 실내 유선전화는 사용 빈도수가 계속 줄어들고 있다. 그러나 실내 유선전화는 실내의 사람들간 공유하는 통신수단으로써 계속 설치되어 있는 경우가 많다.

<3> 이러한 유선전화가 특정 장소에 항상 위치하는 점을 이용하여 등장한 서비스가 이동통신 단말기와 유선전화기간의 착신전환 서비스이다. 즉, 이동통신 단말기의 분실시 또는 가정 등에 놓고 직장에 출근한 경우와 같이, 이동통신 단말기를 사용할 수 없는 특수한 경우에 해당 이동통신 단말기로 오는 전화를 유선전화기 등에서 받을

수 있도록 하는 서비스가 개발되어 상용화되었다. 또한, 착신전환 서비스는 이동통신 단말기 간에도 설정이 가능하며, 이러한 경우 발신단말기에서 특정 이동통신 단말기로의 호 발신시 다른 이동통신 단말기에서 착신 이벤트를 발생시키고 통화를 하는 것이 가능해진다.

<4> 이동통신 단말기와 유선전화기 간 또는 이동통신 단말기 간의 착신전환 서비스는 발신단말기에서의 호 발신시 홈위치등록기(Home Location Register: HLR)에서 착신 단말기의 정보를 조회하고 착신전환 대상 단말기로 호 설정을 하여 통화하는 방식을 이용한다. 이러한 착신전환 서비스는 착신전환 대상 단말기가 미리 설정되어 있어야 이용이 가능하다는 문제점이 있다.

<5> 상기한 단말기간의 착신전환 서비스와 별개로 특정 단말기가 음성 통화에 이용되고 있는 도중 제3의 단말기로부터 전화가 온 경우 통화버튼 등을 눌러 제3의 단말기와 음성 통화를 할 수 있는 서비스가 이용되고 있다. 통화중인 상대방을 대기시킨 후 다른 단말기로부터 걸려온 전화를 받을 수 있는 이러한 서비스는 착신전환 서비스와 달리 착신하는 단말기가 동일하다. 이러한 통화 중 대기 서비스는 단말기 사용자가 이동통신 단말기 등을 휴대하고 있는 상태에서 기존의 통화를 중단한 후 새로운 통화를 할 수밖에 없다.

<6> 이에, 반복되는 착신전환 설정없이 유선단말기와 무선통신이 가능한 일정 거리 내에 들어오는 이동통신 단말기를 자동으로 파악하여, 해당 단말기 중 특정 이동통신 단말기가 통화 중인 경우 해당 통화의 단절없이, 다른 이동통신 단말기를 경유하여 유선단말기로 착신을 전환할 수 있는 방법이 요구된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<7> 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 그 목적은 발신단말기에서 하나의 이동통신단말기를 경유하여 공유단말기와 데이터 송수신이 이루어지거나, 반대로 공유단말기에서 하나의 이동통신단말기를 경유하여 착신단말기와 데이터 송수신이 이루어지도록 하여 실내의 어디에서나 공유단말기를 통해 데이터 송수신이 가능하도록 하는 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

<8> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법은, 공유서버와 데이터 통신이 가능한 단말기로부터 공유단말기 전화번호 및 상기 공유단말기와 공유할 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버로 등록하는 제 1 단계; 발신 단말기에서 공유단말기로의 호발신시, 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 착신단말기의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청하는 제 2 단계; 상기 홈 위치 등록기(HLR)에서 상기 공유단말기가 공유 설정되었음을 확인하고, 공유서버로 상기 공유단말기와의 호 설정에 이용할 경로정보를 요청하여 특정 경로 정보를 상기 공유서버로부터 수신한 후 상기 수신한 특정 경로정보를 참조하여 상기 발신단말기측 교환기로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 전송하는 제 3 단계; 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 상기 특정 이동통신 단말기와 상기 발신단말기간에 호 설정을 하는 제 4 단계; 및 상기 특정 이동통신단말기와 상기 공유단말기간 무선통신을 이용하여 상기 공유단말기와 상기 호설정된 발신단말기 간에 음성통화 또는 데이터 송수신이 이루어지도록 하는 제 5 단계;를 포함한다.

<9> 본 발명의 일 실시예에서는, 상기 제1단계에서 상기 공유서버에 등록된 이동통신 단말기가 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어오는 경우, 상기 이동통신 단말기는 상기 공유단말기를 감지하고, 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 것을 특징으로 한다.

<10> 본 발명의 일 실시예에서는, 무선통신이 가능한 지역에 들어선 상기 공유단말기를 감지하고 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 이동통신 단말기는 공유서버로 이동통신단말기 자신이 현재 무선통신으로 연결된 공유단말기의 번호를 등록하고, 현재 공유단말기와 무선통신으로 연결되어 있다는 상태를 등록하는 것을 특징으로 한다.

<11> 상기 제 1 단계의 무선통신에는 그 일례로서, 지그비(zigbee)통신, 블루투스(bluetooth)통신, 적외선통신, 무선랜을 이용한 통신 등이 있다.

<12> 본 발명의 일 실시예에서는, 제 3단계에서의 상기 홈 위치 등록기(HLR)에서 상기 공유서버로의 경로정보 요청 및 수신은 상기 홈 위치 등록기(HLR)에서 공유서버로 경로정보를 요청하는 경로정보 요청메시지를 전송하고, 상기 공유서버에서 상기 하나 이상의 이동통신단말기 중 데이터 송수신에 이용되지 않는 특정 이동통신 단말기로

의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지를 상기 홈 위치 등록기(HLR)로 전송하는 것을 특징으로 한다.

<13> 본 발명의 일 실시예에서, 상기 경로정보 응답메시지는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 데이터 송수신에 이용되고 있지 않은 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지인 것을 특징으로 한다.

<14> 본 발명의 일 실시예에서, 상기 특정이동통신 단말기는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 우선 순위가 높은 단말기인 것을 특징으로 한다.

<15> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 일실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법은, 공유서버와 데이터 통신이 가능한 단말기로부터 공유단말기 전화번호 및 상기 공유단말기와 공유할 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버로 등록하는 제 1 단계; 상기 공유 단말기에서 착신단말기로의 호발신시, 발신단말기측 교환기에서 공유서버로 상기 착신단말기와 통화 또는 데이터 송수신이 가능한 특정 이동통신단말기와의 경로정보를 요청하여 상기 특정 경로 정보를 상기 공유서버로부터 수신받는 제 2 단계; 상기 착신단말기측 교환기와 호 설정을 하기 위해 발신단말기측 교환기에서 상기 착신단말기의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청하는 제 3 단계; 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 상기 특정 이동통신 단말기와 상기 착신단말기간에 호 설정을 하는 제 4 단계; 및 상기 특정 이동통신단말기와 상기 공유단말기간 무선통신을 이용하여 상기 공유단말기와 상기 호설정된 착신단말기 간에 음성통화 또는 데이터 송수신이 이루어지도록 하는 제 5 단계;를 포함한다.

<16> 본 발명의 일 실시예에서는, 상기 제 1단계에서, 상기 공유서버에 등록된 이동통신 단말기가 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어오는 경우, 상기 이동통신 단말기는 상기 공유단말기를 감지하고, 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 것을 특징으로 한다.

<17> 본 발명의 일 실시예에서는, 무선통신이 가능한 지역에 들어선 상기 공유단말기를 감지하고 상기 공유단말기로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 이동통신 단말기는 공유서버로 이동통신단말기 자신이 현재 무선통신으로 연결된 공유단말기의 번호를 등록하고, 현재 공유단말기와 무선통신으로 연결되어 있다는 상태를 등록하는 것을 특징으로 한다.

<18> 본 발명의 일 실시예에서, 제 1단계의 무선통신은 지그비(zigbee)통신, 블루투스(bluetooth)통신, 적외선통신, 무선랜을 이용한 통신 중 하나인 것을 특징으로 한다.

<19> 본 발명의 일 실시예에서는, 제 2단계에서의 상기 발신단말기측 교환기에서 상기 공유서버로의 경로정보 요청 및 수신은 상기 발신단말기측 교환기에서 공유서버로 경로정보를 요청하는 경로정보 요청메시지를 전송하고, 상기 공유서버에서 상기 하나 이상의 이동통신단말기 중 데이터 송수신에 이용되지 않는 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지를 상기 발신단말기측 교환기로 전송하는 것을 특징으로 한다.

<20> 본 발명의 일 실시예에서, 상기 경로정보 응답메시지는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 데이터 송수신에 이용되고 있지 않은 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지인 것을 특징으로 한다.

<21> 본 발명의 일 실시예에서, 상기 특정이동통신 단말기는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 우선 순위가 높은 단말기인 것을 특징으로 한다.

<22> 본 발명에 의한 공유서버는, 이동통신망을 통한 발신단말과 착신단말간 데이터 송수신을 위한 인터페이스를 갖는 송수신부; 공유단말기 전화번호, 공유단말기와 무선통신 가능한 이동통신단말기 전화번호, 상기 공유단말기와 상기 이동통신단말기간 무선통신 가능 여부에 관한 정보, 상기 이동통신단말기의 데이터 송수신 가능 여부에 관한 정보를 포함하는 데이터베이스; 및 공유서버와 데이터 통신이 가능한 단말기로부터 상기 공유단말기 전화번호 및 상기 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 전달받아 데이터베이스로 저장하고, 상기 공유단말기와 상기 이동통신단말기간 무선통신 가능 여부에 관한 정보, 상기 이동통신단말기의 데이터 송수신 가능 여부에 관한 정보를 전달받아 데이터베이스로 저장하며, 발신단말기측 교환기 또는 홈위치등록기(HLR)로부터 상기 공유단말기와의 호 설정에 이용할 경로정보 요청에 대해 상기 데이터베이스를 참조하여 특정경로정보를 상기 발신단말기측 교환기 또는 홈위치등록기(HLR)로 전달하는 기능을 포함하는 제어부;를 포함한다.

<23> 본 발명의 일 실시예에서, 상기 공유서버의 제어부는 상기 공유서버에 등록된 이동통신 단말기가 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어왔을 때, 상기 공유단말기를 감지하고 상기 공유단말기로 공유단말기의

단말 번호를 질의 확인하는 이동통신단말기로부터 전송된 공유단말기와의 무선통신 가능 정보를 상기 데이터베이스에 저장하는 기능을 수행함을 특징으로 한다.

<24> 본 발명의 일 실시예에서, 상기 특정경로정보는 상기 데이터베이스를 참조하여 상기 공유단말기와 무선통신이 가능하면서 데이터 송수신이 가능한 이동통신단말기로의 경로정보인 것을 특징으로 한다.

효 과

<25> 본 발명에 의하면, 발신단말기에서 하나의 이동통신단말기를 경유하여 공유단말기와 데이터 송수신이 이루어지거나, 반대로 공유단말기에서 하나의 이동통신단말기를 경유하여 착신단말기와 데이터 송수신이 이루어지도록 하여 실내의 어디에서나 공유단말기를 통해 데이터 송수신이 가능한 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법을 제공함으로써 반복되는 착신전환 설정없이 유선단말기와 무선통신이 가능한 일정 거리 내에 들어오는 이동통신 단말기를 자동으로 파악하고, 별도의 유선전화 경로구축없이 실내의 이동통신단말기와 무선통신이 가능한 공유단말기를 이용한 통화 또는 데이터 송수신이 가능할 뿐만 아니라 해당 단말기 중 특정 이동통신 단말기가 통화 중인 경우 해당 통화 또는 데이터 송수신의 단절없이 다른 이동통신 단말기를 경유하여 유선단말기로 착신을 전환할 수 있다.

<26> 이로써 본 발명에서는 별도의 유선전화 경로구축없이 실내의 이동통신단말기와 무선통신이 가능한 공유단말기를 이용한 통화 또는 데이터 송수신이 가능할 뿐만 아니라 실내에 있는 특정 이동통신 단말기가 통화 또는 데이터 송수신 중인 상태인 경우, 해당 통화 또는 데이터 송수신의 단절없이 새로운 단말기와의 통화 또는 데이터 송수신이 가능해진다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<27> 본 발명에서는 무선데이터 통신이나 유선네트워크로 공유서버(500)로 접속하여, 공유단말기 전화번호 및 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 등록한다. 이러한 공유단말기 전화번호와 이동통신단말기 전화번호는 공유서버(500)의 데이터베이스에 저장된다. 공유서버에 관한 설명은 하기 도 2 설명부분 참조하기로 한다.

<28> 유선 네트워크 방식은 외부 단말기(예: 노트북, 컴퓨터 등)(610)를 이용하여 유선 랜(LAN)을 통해 게이트웨이(Gateway)(620)를 거쳐 공유서버(500)에 접속하는 방식을 말한다.

<29> 발신단말기(110) 또는 착신단말기(310~330)에서 발생되는 신호는 무선으로 발신단말기측 기지국(120) 또는 착신단말기측 기지국(170)으로 전송되는데, 여기서 기지국(120)(170)은 육상 이동국과의 통신 또는 이동 중계국의 중계에 의한 통신을 하기 위하여 육상에 개설하고 이동하지 않는 무선국을 말한다.

<30> 기지국 제어기(Base Station Controller, BSC)는 이동 통신에서 기지국과 이동 전화 교환기 사이에 위치하여 기지국 관리 및 제어를 담당하는 장치이다. 또한 기지국 제어기에서는 핸드오프 기능과 셀 구성 기능을 제공하고, 기지국의 무선 주파수 출력을 제어하는 고성능 전화 교환 장치로, GSM망 내의 이동 전화 교환기와 기지국 사이, GPRS망 내의 패킷 교환기와 기지국 사이에서 제어 기능과 물리적 링크를 제공한다.

<31> 발신단말기측 기지국(120) 및 발신단말기측 기지국 제어기(130)를 포함한 기지국 시스템에서는 발신단말기(110)에서의 호발신시 해당 호 발신을 감지하여 발신단말기측 교환기(140)로 착신단말기의 이동국 식별번호(MIN)를 전송시키는 역할을 수행한다.

<32> 상기 발신단말기측 교환기(140) 및 착신단말기측 교환기(150)는 일반적인 이동 전화 교환기(mobile switching center, MSC)로서 다른 교환기와 사용자 트래픽을 위한 접속점을 구성한다. 발신단말기측 교환기(140)는 홈위치등록기(400)로부터 발신단말기(110)의 정보를 건네 받아 착신단말기측 교환기(150)로 음성 호 설정을 하고, 그 결과 음성 통화가 이루어지도록 한다.

<33> 참고적으로, 이동전화 교환기(mobile switching center, MSC)는 고정망과 연동되어 이동 통신 가입자에게 회선 교환 서비스를 제공하는 교환기이다.

<34> 본 발명에서는 발신단말기(110)에서 호발신시 해당 호발신을 기지국 시스템(120, 130)에서 감지하게 되고, 착신단말기의 이동국식별번호(MIN) 정보를 발신단말기측 교환기(140)로 전달하게 되는데, 이 발신단말기측 교환기(140)에서는 공유단말기(200)의 이동국식별번호(MIN) 정보를 참조하여 공유단말기의 정보를 저장한 홈위치등록기(HLR) (400)로 임시지역 디렉토리번호(Temporary Local Directory Number; TLDN)를 요청하게 된다. 아울러, 발신단말기측 교환기(140)에서는 홈 위치 등록기(HLR) (400)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용

하여 특정 이동통신 단말기와 상기 발신단말기간에 호 설정을 하게 된다. 여기서, 특정 이동통신 단말기에 간략히 설명하면, 공유단말기와 공유 설정된 이동통신단말기 중 우선순위가 높은 단말기를 말한다. 또한, 공유 설정된 이동통신단말기는 발신단말기(110)와 데이터 송수신이 가능하면서 공유단말기(200)와 무선통신 가능한 이동통신단말기를 말한다.

<35> 상기 임시지역 디렉토리번호(TLDN)는 이동 전화 교환에서 호 전달(call delivery)을 위한 임시 호 라우팅 번호이다. 또한, 임시지역 디렉토리번호(TLDN)는 단말기가 홈 교환국을 벗어나 다른 교환국에 있을 경우, 호 라우팅을 위해 다른 교환국이 임시 할당하는 전화 번호로서 이 번호로 호 전달을 수행한다. 이 번호의 보관 시간은 타이머에 의해 라우팅에 충분한 시간(약2초)으로 설정된다. 단말기 전원이 꺼져 있거나 다른 서비스 지역으로 이동하면 원래 등록은 취소되고 새로운 할당을 하게 된다.

<36> 상기 홈위치등록기(HLR: Home Location Register)(400)는 가입자의 단말기 정보, 가입 정보, 위치 정보 및 인증 기능 등을 지닌 이동 통신 가입자 데이터베이스이다.

<37> 또한, 홈위치등록기(HLR)(400)는 이동전화 교환국(MSC)과 방문자 위치 레지스터(VLR) 노드와 더불어 신호망 프로토콜(SS7)을 제어하고, 또한 입중계 호(incoming call)를 완료하고 가입자 정보를 갱신하기 위해 방문자 위치 등록기(VLR)과 함께 트랜잭션을 수행한다.

<38> 또한, 본 발명의 홈 위치 등록기(HLR) (400)에서는 공유단말기(200)가 공유 설정되었음을 확인하고, 공유서버(500)로 공유단말기(200)와의 호 설정에 이용할 경로정보를 요청하게 된다. 또한, 공유서버(500)로부터 특정경로 정보를 전달받은 홈 위치 등록기(HLR) (400)는 이 특정 경로정보를 참조하여 발신단말기측 교환기(140)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 전송하기도 한다. 상기에서 공유단말기(200)가 공유 설정되었음을 확인한다는 것은, 공유단말기(200)가 공유서버에 등록되어 있으면서 이동통신단말기와 무선통신이 가능하는가를 확인한다는 것이다.

<39> 공유서버(500)에 대한 상세한 설명은 다음 도 2 및 도 3 설명부분을 참조하기로 한다.

<40> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 공유서버이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 공유서버의 데이터베이스에 저장된 데이터이다.

<41> 도 2를 참조하여 도 1의 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 시스템에 나타난 공유서버에 대해 보다 상세히 설명하면 다음과 같다. 즉, 본 발명에 따른 공유서버(500)는 송수신부(510), 데이터베이스(530), 및 제어부(520)를 포함하여 이루어진다.

<42> 송수신부(510)는 이동통신망을 통한 발신단말기(110)와 착신단말기(220)간 데이터 송수신을 위한 인터페이스를 갖는다.

<43> 데이터베이스(530)에는 제어부(520)에 의해 발신단말기(110)와 착신단말기(220)간 효율적으로 데이터 송수신을 제어하기 위해 필요한 데이터들이 저장되는 곳으로, 도 3에도 나타난 바와 같이 공유단말기 전화번호, 공유단말기와 무선통신 가능한 이동통신단말기 전화번호, 상기 공유단말기와 상기 이동통신단말기간 무선통신 가능 여부에 관한 정보, 및 상기 이동통신단말기의 데이터 송수신 가능 여부에 관한 정보 등이 포함된다.

<44> 상기 공유단말기 전화번호와 이동통신단말기 전화번호는 사용자에 의해 유선 또는 무선통신을 통해 공유서버(500)에 접속하여 입력시킨 데이터이다. 일례로, 도 3를 참조하면 사용자에 의해 공유서버(500)에 입력된 공유단말기(200)의 번호는 2개, 즉 02-123-5678과 02-567-1234이다. 또한, 전화번호가 02-123-5678인 공유단말기와 공유하고자 하는 이동통신단말기의 번호는 010-111-1111, 010-222-2222, 010-333-3333이고, 전화번호가 02-567-1234인 공유단말기와 공유하고자 하는 이동통신단말기의 번호는 010-444-4444, 010-555-5555이다.

<45> 본 발명에서는 사용자의 입력에 의해 상기 등록된 이동통신단말기 전화번호 중 우선순위를 지정하여, 추후 발신단말기에서 호 발생시 이동통신단말기의 우선순위가 높은쪽부터 경로가 설정되도록 하고, 그 경로를 통해 데이터 송수신이 이루어지도록 한다. 여기서, '우선순위'라는 것은 이동통신단말기 사용빈도, 통화상대방, 사용 시간대, 통화시간의 길이 등 여러 정보를 고려하여 설정한다. 예를 들어, 중요전화통화에 이용될 이동통신단말기는 우선순위가 낮게 설정될 수 있을 것이다.

<46> 공유단말기(200)와 이동통신단말기(310~330)간 무선통신 가능 여부에 관한 정보는 공유단말기와 이동통신단말기간 무선통신이 가능하도록 하드웨어 및 소프트웨어적으로 연결이 이루어져 있는지의 여부를 나타내는 정보이다. 일례로서, 공유단말기(200)와 이동통신단말기(310~330)간 데이터통신이 가능하도록 공유단말기(200)와 이동통신단말기(310~330)에 무선통신 모듈이 장착되어 있으면 된다. 도 3의 데이터베이스에서는, 공유단말기와 이동통

신단말기간 무선통신이 가능하면 '가능'이라고 표기되고, 불가능하면 '불가능'이라고 표기된다.

<47> 이동통신단말기의 데이터 송수신 가능 여부에 관한 정보는 현재 이동통신단말기의 BUSY 상태 또는 IDLE 상태 정보를 말한다. 즉, 이동통신단말기가 통화중이거나 데이터 송수신이 이루어지고 있으면 BUSY상태가 되는 것이고, 그렇지 않으면 IDLE 상태가 되는 것이다. 도 3에서는 전화번호가 010-111-1111인 이동통신단말기는 BUSY 상태이고, 전화번호가 010-222-2222, 010-333-3333인 이동통신단말기는 IDLE 상태로 나타나고 있다.

<48> 결론적으로 도 3에서, 발신단말기(110)는 전화번호가 02-123-5678인 공유단말기와 통화 또는 데이터 송수신이 가능하는데, 이는 전화번호가 010-222-2222, 010-333-3333인 이동통신단말기를 통해서만 가능하다. 또한, 발신단말기(110)는 전화번호가 02-567-1234인 공유단말기와 통화 또는 데이터 송수신이 가능하는데, 이는 전화번호가 010-444-4444인 하나의 이동통신단말기를 통해서만 가능하다.

<49> 제어부(520)는 공유서버(500)와 데이터 통신이 가능한 단말기(200)(310~330)(610)로부터 공유단말기 전화번호 및 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 전달받아 데이터베이스(530)로 저장한다. 물론 공유단말기 전화번호 및 이동통신 단말기 전화번호는 유선 및 무선 통신을 통해 공유서버에 접속된 사용자의 입력에 의해 입력된 데이터이다.

<50> 또한, 제어부(520)는 공유단말기(200)와 이동통신단말기(310~330)간 무선통신 가능 여부에 관한 정보, 이동통신단말기의 데이터 송수신 가능 여부에 관한 정보를 전달받아 데이터베이스(530)로 저장한다.

<51> 또한, 제어부(520)는 홈위치등록기(HLR)로부터 공유단말기와의 호 설정에 이용할 경로정보 요청에 대해 상기 데이터베이스(530)를 참조하여 특정경로정보를 홈위치등록기(HLR)로 전달하는 기능도 수행한다.

<52> 또한, 제어부(520)는 공유서버에 등록된 이동통신 단말기가 공유단말기(200)와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어왔을 때, 이 공유단말기(200)를 감지하고 이 공유단말기로 공유단말기의 전화 번호를 질의 확인하는 이동통신단말기로부터 전송된 공유단말기와의 무선통신 가능 정보를 데이터베이스(530)에 저장하기도 한다. 여기서, 특정경로정보는 데이터베이스를 참조하여 공유단말기와 무선통신이 가능하면서 데이터 송수신이 가능한 이동통신단말기로의 경로 정보를 말한다.

<53> 또한, 본 발명에 따른 공유단말기는 수시로 공유단말기와 무선통신이 이루어지고 있는 이동통신단말기(공유서버에 전화번호가 등록된 상태임)에 신호를 인가하여 공유 또는 비공유 중인지를 감지하게 된다. 만약 이동통신단말기가 공유단말기와 공유상태에서 비공유 상태로 전환이 이루어지면 공유단말기는 이러한 전환 정보를 공유서버로 전달하여 공유서버의 제어부가 데이터베이스에 접근하여 데이터 업데이트(Update)가 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.

<54> 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 시스템의 동작원리는 도 4의 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법의 흐름도를 참조하여 설명하기로 한다.

<55> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법의 흐름도이다.

<56> 도면을 참조하면 본 발명에서는 먼저, 공유서버와 데이터통신이 가능한 단말기로부터 공유단말기 전화번호 및 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버(500)로 등록한다.(S101)

<57> 공유단말기(200) 전화번호와 이동통신단말기(310~330) 전화번호는 사용자에 의해 유선 또는 무선통신을 통해 공유서버(500)에 접속하여 입력시킨 데이터를 말하는 것으로, 도 1의 시스템에서는 외부단말기(610), 공유단말기(200), 및 3대의 이동통신단말기(310~330)를 통해 등록 가능하다.

<58> 또한, 본 발명에서는 사용자의 입력에 의해 등록된 이동통신단말기 전화번호 중 우선순위를 지정한다. 우선순위는 단말기 사용빈도, 통화상대방, 사용시간대, 통화시간의 길이 등 여러 정보를 고려하여 설정한다. 이로 인해, 추후 발신단말기에서 호 발생시 이동통신단말기의 우선순위가 높은 단말기부터 경로 설정이 이루어지고, 그 경로를 통해 데이터 송수신이 이루어지게 된다.

<59> 또한, 본 발명에서는 공유서버(500)에 등록된 이동통신 단말기(310~330)가 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어오는 경우, 이동통신 단말기(310~330)는 공유단말기(200)를 감지하고, 공유단말기(200)로 공유단말기의 전화 번호를 질의 확인하게 된다. 또한, 이 공유단말기의 전화 번호를 질의 확인하는 이동통신 단말기는 공유서버(500)로 이동통신단말기 자신이 현재 무선통신으로 연결된 공유단말기의 번호를 등록하고, 현재 공유단말기와 무선통신으로 연결되어 있다는 상태를 등록한다. 이러한 등록 데이터는 공유서버의 제어부(520)의 제어

에 따라 공유서버의 데이터베이스(530)에 저장된다.

<60> 단계 101에서와 같이, 공유서버와 데이터통신이 가능한 단말기로부터 공유단말기 전화번호 및 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버(500)로 등록한 상태에서, 발신 단말기에서 공유단말기로의 호발신이 발생하면(S102) 해당 호 발신을 감지한 발신단말기측 기지국 시스템(발신단말기측 기지국 및 발신단말기측 기지국 제어기)에서는 발신단말기측 교환기(140)로 공유단말기의 이동국 식별번호(mobile identification number; MIN) 정보를 전달한다. 발신단말기측 교환기(140)에서는 수신한 공유단말기의 이동국 식별번호 정보를 참조하여 공유단말기(200)의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR) (400)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청한다.(S103)

<61> 그러면 홈 위치 등록기(HLR) (400)에서는 공유단말기(200)가 공유 설정되었음을 확인한다.(S104) 상기에서 공유단말기(200)가 공유 설정되었음을 확인한다는 것은, 공유단말기(200)가 공유서버에 등록되어 있으면서 이동통신 단말기와 무선통신이 가능하는가를 확인한다는 것이다.

<62> 단계 104에서와 같이, 본 발명에서는 홈 위치 등록기(HLR) (400)에서 공유단말기(200)가 공유 설정되었음을 확인한 후, 공유서버(500)로 공유단말기와의 호 설정에 이용할 경로정보를 요청하게 된다.(S105)

<63> 그러면 공유서버(500)에서는 홈 위치 등록기(HLR) (400)로 특정 경로 정보를 수신하게 된다.(S106) 여기서, 특정 경로 정보는 공유서버의 제어부(520)가 데이터베이스(530)를 참조하여 판단하여 획득하게 된다. 좀더 구체적으로 설명하면, 공유서버의 제어부(520)에서는 데이터베이스(530)를 참조하여 공유단말기와 이동통신단말기간의 무선통신이 가능하고 이동통신단말기의 상태가 IDLE 상태이면서 우선순위가 가장 높게 설정된 이동통신단말기로의 특정경로를 설정하게 된다. 이러한 특정 경로 정보가 홈 위치 등록기(HLR)로 전달된다.

<64> 단계 103 및 단계 106의 홈 위치 등록기(HLR)에서 공유서버로의 경로정보 요청 및 수신은 홈 위치 등록기(HLR)에서 공유서버로 경로정보를 요청하는 경로정보 요청메시지를 전송하고, 공유서버에서 하나 이상의 이동통신단말기 중 데이터 송수신에 이용되지 않는 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지를 홈 위치 등록기(HLR)로 전송함으로써 가능하다.

<65> 경로정보 응답메시지는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 데이터 송수신에 이용되고 있지 않은 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지를 나타낸다. 이 특정이동통신 단말기는 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 우선 순위가 높은 단말기를 가리킨다.

<66> 단계 106에서와 같이, 본 발명에서는 공유서버(500)에서 홈 위치 등록기(HLR) (400)로 특정 경로 정보를 수신하게 되며, 공유서버로부터 특정경로 정보를 전달받은 홈 위치 등록기(HLR)는 이 특정 경로정보를 참조하여 발신단말기측 교환기로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 전송한다.(S107)

<67> 그러면 발신단말기측 교환기에서는 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 특정 이동통신 단말기와 상기 발신단말기간에 호 설정을 한다.(S108) 이에 따라 본 발명에서는 특정 이동통신단말기와 공유단말기간 무선통신을 이용하여 공유단말기와 호설정된 발신단말기 간에 음성통화 또는 데이터 송수신이 이루어지게 된다.(S109)

<68> 이상에서와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법은 발신단말기와 하나의 이동통신단말기를 경유한 공유단말기간 데이터 송수신의 관계를 다룬 것이었고, 하기에 설명될 본 발명의 다른 일실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법은 하나의 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와 발신단말기간 데이터 송수신의 관계를 다룬 것이다

<69> 도 5는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 시스템이다. 도 5를 참조하면, 본 발명의 다른 일실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 시스템은 발신단말기측 기지국(710), 발신단말기측 기지국제어기(720), 발신단말기측 교환기(730), 착신단말기측 교환기(740), 착신단말기측 기지국제어기(750), 착신단말기측 기지국(760), 착신단말기(770), 공유단말기(200), 하나 이상의 이동통신단말기(310~330), 홈위치등록기(400) 및 공유서버(500)를 포함하여 이루어진다.

<70> 상기 착신단말기(770) 및 이동통신단말기(310~330)는 휴대폰, PDA 등의 이동 통신이 가능한 단말기이다. 상기 착신단말기(770) 및 이동통신단말기(310~330)는 음성 통화뿐만이 아니라 패킷 업로드 및 다운로드가 가능한 일반적인 휴대 단말기가 될 수 있다.

<71> 공유단말기(200)는 가정이나 사무실 등의 실내에서 사용되는 유선 전화기이다.

<72> 발신 단말기에 해당하는 공유단말기(200)는 하나의 이상의 이동통신단말기(310~330)와 무선통신이 이루어진다.

<73> 공유단말기(200) 및 공유단말기와 무선통신이 가능한 하나 이상의 이동통신단말기(310~330)는 기지국(710)과 기지국 제어기(720)를 포함한 기지국 시스템 및 이동통신 단말기 측 교환기(730)를 경유하여 공유서버(500)에 등록되는 과정으로 이루어진다. 또한, WCDMA 망과 같은 CN(Circuit Network)와 PN(Packet Network)의 인터페이스가 각각 존재하는 망에서는 기지국 시스템 및 패킷교환 지원노드(SGSN;Serving GPRS Support Node)를 경유하여 공유서버로의 등록이 이루어질 수 있을 것이다.

<74> 상기 무선통신에는 지그비(Zigbee)통신, 블루투스(bluetooth)통신, 적외선통신, 무선랜을 이용한 통신 등이 있다. 이 무선통신 방법에 대한 상세한 설명은 도 1 설명부분을 참조한다.

<75> 본 발명에서는 무선데이터 통신이나 유선네트워크로 공유서버(500)로 접속하여, 공유단말기 전화번호 및 상기 공유단말기와 무선통신이 가능한 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 등록한다. 이러한 공유단말기 전화번호와 이동통신단말기 전화번호는 공유서버(500)의 데이터베이스에 저장된다.(도 2 설명부분 참조)

<76> 유선 네트워크 방식은 일례로서, 외부 단말기(예: 노트북, 컴퓨터 등)(610)를 이용하여 유선 랜(LAN)을 통해 게이트웨이(Gateway)(620)를 거쳐 공유서버(500)에 접속하는 방식 등이 있다.

<77> 발신단말기측 기지국(710) 및 발신단말기측 기지국 제어기(720)를 포함한 기지국 시스템에서는 발신단말기인 공유단말기(200)에서의 호발신시 해당 호 발신을 감지하여 발신단말기측 교환기(730)로 착신단말기의 이동국 식별번호(MIN)를 전송시키는 역할을 수행한다.

<78> 상기 발신단말기측 교환기(730) 및 착신단말기측 교환기(740)는 일반적인 이동 전화 교환기(mobile switching center, MSC)로서 다른 교환기와 사용자 트래픽을 위한 접속점을 구성한다. 발신단말기측 교환기(730)는 홈위치등록기(400)로부터 상기 발신단말기(110)의 정보를 건네받아 착신단말기측 교환기(150)로 음성 호 설정을 하고, 그 결과 음성 통화가 이루어지도록 한다.

<79> 본 발명에서는 공유단말기(200)에서 착신단말기(770)로의 호발신시 해당 호발신을 기지국 시스템(710, 720)에서 감지하게 되고, 착신단말기의 이동국식별번호(MIN) 정보를 발신단말기측 교환기(730)로 전달하게 된다.

<80> 공유 단말기(200)에서 착신단말기(770)로의 호발신시, 발신단말기측 교환기(730)에서 공유서버(500)로 상기 착신단말기와 통화 또는 데이터 송수신이 가능한 특정 이동통신단말기와의 경로정보를 요청하여 상기 특정 경로정보를 상기 공유서버로부터 수신받게 된다. 본 발명에서는 발신단말기측 교환기(730)에서 홈위치등록기를 거쳐서 공유서버(500)로 상기 착신단말기와 통화 또는 데이터 송수신이 가능한 특정 이동통신단말기와의 경로정보를 요청할 수도 있다.

<81> 상기 홈위치등록기(HLR: Home Location Register)(400)는 가입자의 단말기 정보, 가입 정보, 위치 정보 및 인증 기능 등을 지닌 이동 통신 가입자 데이터베이스이다.

<82> 본 발명에서는 상기와 같이 공유서버로부터 특정 경로 정보를 수신받은 후, 착신단말기측 교환기와 호 설정을 하기 위해 발신단말기측 교환기(730)에서는 상기 착신단말기의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR) (400)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청하여 수신받게 된다. 이후, 발신단말기측 교환기(730)에서는 상기 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 상기 특정 이동통신 단말기와 상기 착신단말기간에 호 설정을 하게 된다.

<83> 공유서버(500)에 대한 상세한 설명은 다음 도 2 및 도 3 설명에서 상세히 이루어졌으므로 생략하기로 한다.

<84> 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 다른 일실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 시스템의 동작원리는 도 6의 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법의 흐름도를 참조하여 설명하기로 한다.

<85> 도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법의 흐름도이다.

<86> 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 발명에서는 공유서버(500)와 데이터 통신이 가능한 단말기(610) (200) (310~330)로부터 공유단말기 전화번호 및 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호를 공유서버(500)로 등록한다.(S201)

<87> 공유단말기(200) 전화번호와 이동통신단말기(310~330) 전화번호는 사용자에 의해 유선 또는 무선통신을 통해 공유서버(500)에 접속하여 입력시킨 데이터를 말한다. 또한, 본 발명에서는 사용자의 입력에 의해 등록된 이동통신단말기 전화번호 중 우선순위를 지정한다. 이로 인해, 추후 발신단말기에서 호 발생시 우선순위가 높은 이동

통신단말기로의 경로 설정이 이루어지고, 그 경로를 통해 데이터 송수신이 이루어지게 된다.

<88> 또한, 본 발명에서는 공유서버(500)에 등록된 이동통신 단말기(310~330)가 공유단말기와 무선통신이 가능한 지역 내로 들어오는 경우, 이동통신 단말기(310~330)는 공유단말기(200)를 감지하고, 공유단말기(200)로 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하게 된다. 또한, 이 공유단말기의 단말 번호를 질의 확인하는 이동통신 단말기는 공유서버(500)로 이동통신단말기 자신이 현재 무선통신으로 연결된 공유단말기의 번호를 등록하고, 현재 공유단말기와 무선통신으로 연결되어 있다는 상태를 등록한다. 이러한 등록 데이터는 공유서버의 제어부(520)의 제어에 따라 공유서버의 데이터베이스(530)에 저장된다.

<89> 단계 201에서와 같이 본 발명에서는 공유서버(500)와 데이터 통신이 가능한 단말기(610) (200) (310~330)로부터 공유단말기 전화번호 및 하나 이상의 이동통신 단말기 전화번호가 공유서버(500)로 등록된 상태에서, 공유 단말기(200)에서 착신단말기(770)로의 호발신이 발생하면(S202) 발신단말기측 교환기(730)에서 공유서버(500)로 상기 착신단말기(770)와 통화 또는 데이터 송수신이 가능한 특정 이동통신단말기와의 경로정보를 요청하게 된다.(S203)

<90> 그러면 공유서버(500)에서는 발신단말기측 교환기(730)로 특정 경로 정보를 송신하게 된다.(S204) 여기서, 특정 경로 정보는 공유서버의 제어부(520)가 데이터베이스(530)를 참조하여 판단하여 획득하게 된다. 좀더 구체적으로 설명하면, 공유서버의 제어부(520)에서는 데이터베이스(530)를 참조하여 공유단말기와 이동통신단말기간의 무선통신이 가능하고 이동통신단말기의 상태가 IDLE 상태이면서 우선순위가 가장 높게 설정된 이동통신단말기로의 특정경로를 설정하게 된다. 이러한 특정 경로 정보가 발신단말기측 교환기(730)로 전달된다.

<91> 단계 203 및 단계 204의 발신단말기측 교환기(730)에서 공유서버로의 경로정보 요청 및 수신은 발신단말기측 교환기(730)에서 공유서버로 경로정보를 요청하는 경로정보 요청메시지를 전송하고, 공유서버에서 하나 이상의 이동통신단말기 중 데이터 송수신에 이용되지 않는 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답메시지를 발신단말기측 교환기(730)로 전송함으로써 가능하다.

<92> 경로정보 응답메시지는 상기 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 데이터 송수신에 이용되고 있지 않은 특정 이동통신 단말기로의 경로정보를 포함한 경로정보 응답 메시지를 나타낸다. 이 특정이동통신 단말기는 공유단말기와 공유 설정된 이동통신 단말기 중 우선 순위가 높은 단말기를 가리킨다.

<93> 단계 204에서와 같이, 공유서버(500)로부터 발신단말기측 교환기(730)로 특정 경로 정보를 수신받은 후, 착신단말기측 교환기와 호 설정을 하기 위해 발신단말기측 교환기에서는 상기 착신단말기의 정보를 저장한 홈 위치 등록기(HLR)로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 요청한다.(S205)

<94> 그러면 홈 위치 등록기(HLR)에서는 발신단말기측 교환기로 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 전송시켜 주며(S206), 발신단말기측 교환기에서는 홈 위치 등록기(HLR)로부터 수신한 임시지역 디렉토리번호(TLDN)를 이용하여 특정 이동통신 단말기와 착신단말기간에 호 설정을 하게 된다.(S207)

<95> 이에 따라 본 발명에서는 특정 이동통신단말기와 공유단말기간 무선통신을 이용하여 공유단말기와 호설정된 착신단말기 간에 음성통화 또는 데이터 송수신이 이루어지게 된다.(S208)

산업이용 가능성

<96> 본 발명에 의해 별도의 유선전화 경로구축없이 실내의 이동통신단말기와 무선통신이 가능한 공유단말기를 이용한 통화 또는 데이터 송수신이 가능할 뿐만 아니라 실내에 있는 특정 이동통신 단말기가 통화 또는 데이터 송수신 중인 상태인 경우, 해당 통화 또는 데이터 송수신의 단절없이 새로운 단말기와의 통화 또는 데이터 송수신이 가능해진다. 이에 의해, 기존 사용되고 있는 유선단말기의 사용률을 증대시킬 수 있어, 이동통신 업계의 발전과 함께 유선 업계도 발전할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

<97> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 시스템이다.

<98> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 공유서버이다.

<99> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 공유서버의 데이터베이스에 저장된 데이터이다.

<100> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법의 흐름도이

다.

<101> 도 5는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 시스템이다.

<102> 도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 이동통신단말기를 경유한 공유단말기와의 데이터 송수신 방법의 흐름도이다.

<103> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

<104> 110: 발신단말기 120: 발신단말기측 기지국

<105> 130: 발신단말기측 기지국제어기 140: 발신단말기측 교환기

<106> 150: 착신단말기측 교환기 160: 착신단말기측 기지국제어기

<107> 170: 착신단말기측 기지국 200: 공유단말기

<108> 310~330: 이동통신단말기 400: 홈위치등록기(HLR)

<109> 500: 공유서버 610: 외부 단말기

<110> 620: 게이트웨이 710: 발신단말기측 기지국

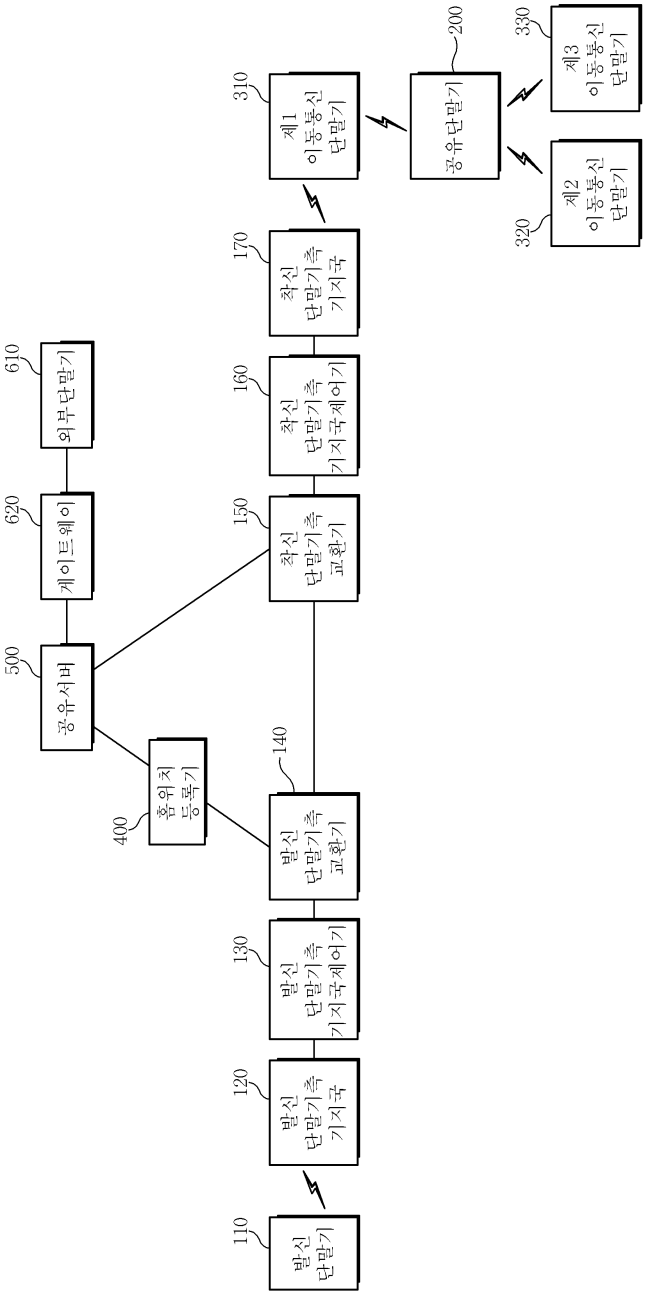
<111> 720: 발신단말기측 기지국제어기 730: 발신단말기측 교환기

<112> 740: 착신단말기측 교환기 750: 착신단말기측 기지국제어기

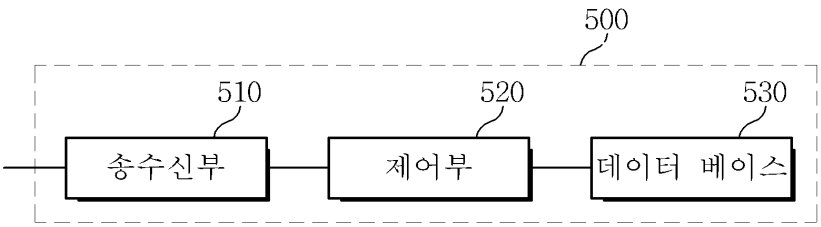
<113> 760: 착신단말기측 기지국 770: 착신단말기

도면

도면1


110
발신 단말기
120
발신 단말기측 기지국
130
발신 단말기측 기지국제어기
140
발신 단말기측 교환기
150
착신 단말기측 교환기
160
착신 단말기측 기지국제어기
170
착신 단말기측 기지국
310
제1 이동통신 단말기
320
제2 이동통신 단말기
330
제3 이동통신 단말기
200
공유단말기
400
홈위치 등록기
500
공유서버
610
외부단말기
620
게이트웨이

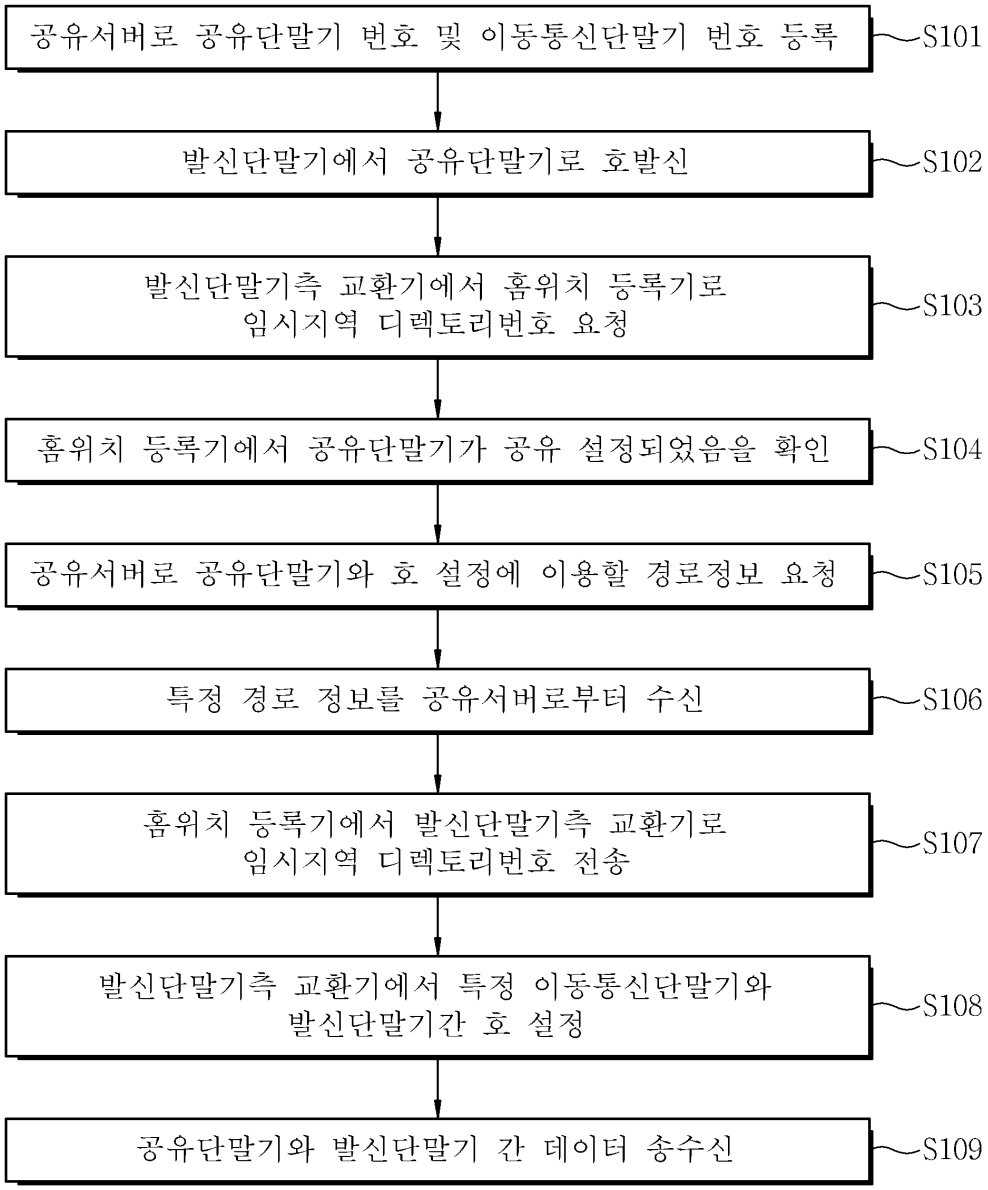
도면2


500
510
520
530
송수신부
제어부
데이터 베이스

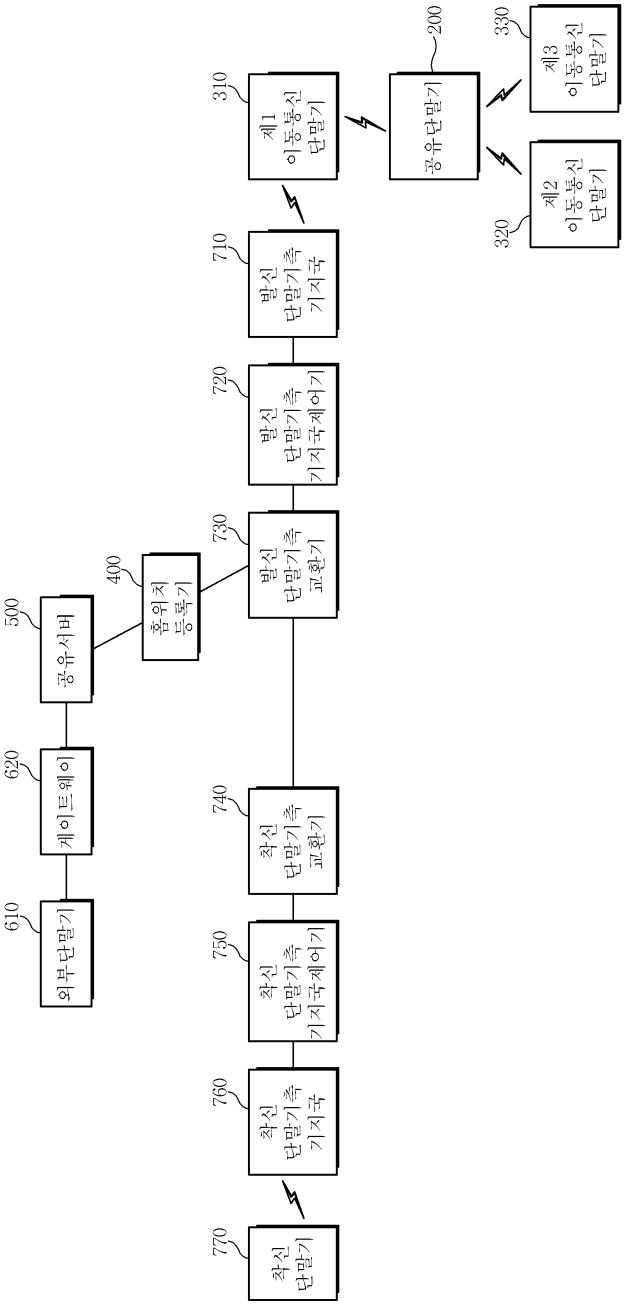
도면3

No.	공유단말기 번호	공유단말기와 공유중인 이동통신단말기	이동통신단말기의 BUSY 또는 IDLE 여부	공유단말기와 이동통신단말기간의 무선통신 가능 여부
1	02-123-5678	010-111-1111	BUSY	가능
		010-222-2222	IDLE	가능
		010-333-3333	IDLE	가능
2	02-567-1234	010-444-4444	IDLE	가능
		010-555-5555	IDLE	불가능

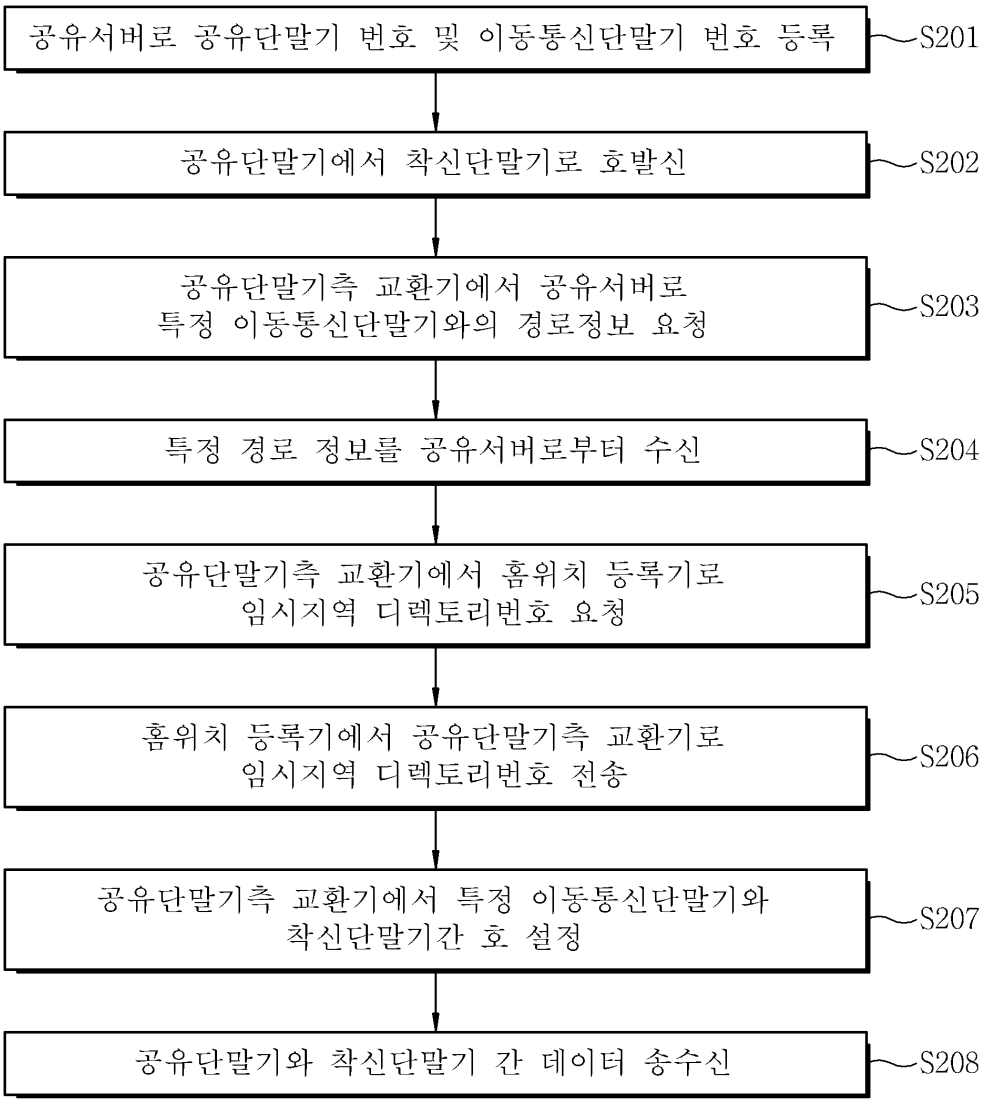
도면4


공유서버로 공유단말기 번호 및 이동통신단말기 번호 등록
S101
발신단말기에서 공유단말기로 호발신
S102
발신단말기측 교환기에서 홈위치 등록기로
임시지역 디렉토리번호 요청
S103
홈위치 등록기에서 공유단말기가 공유 설정되었음을 확인
S104
공유서버로 공유단말기와 호 설정에 이용할 경로정보 요청
S105
특정 경로 정보를 공유서버로부터 수신
S106
홈위치 등록기에서 발신단말기측 교환기로
임시지역 디렉토리번호 전송
S107
발신단말기측 교환기에서 특정 이동통신단말기와
발신단말기간 호 설정
S108
공유단말기와 발신단말기 간 데이터 송수신
S109

도면5


310
제1
이동통신
단말기
200
공유단말기
330
제3
이동통신
단말기
320
제2
이동통신
단말기
710
발신
단말기측
기지국
720
발신
단말기측
기지국제어기
730
발신
단말기측
교환기
400
홈위치
등록기
500
공유서버
620
게이트웨이
610
외부단말기
740
착신
단말기측
교환기
750
착신
단말기측
기지국제어기
760
착신
단말기측
기지국
770
착신
단말기

도면6


공유서버로 공유단말기 번호 및 이동통신단말기 번호 등록
S201
공유단말기에서 착신단말기로 호발신
S202
공유단말기측 교환기에서 공유서버로
특정 이동통신단말기와의 경로정보 요청
S203
특정 경로 정보를 공유서버로부터 수신
S204
공유단말기측 교환기에서 홈위치 등록기로
임시지역 디렉토리번호 요청
S205
홈위치 등록기에서 공유단말기측 교환기로
임시지역 디렉토리번호 전송
S206
공유단말기측 교환기에서 특정 이동통신단말기와
착신단말기간 호 설정
S207
공유단말기와 착신단말기 간 데이터 송수신
S208