



송하고, 상기 IM 서버로부터 상기 호 세션 제어 서버를 통해 수신된 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 IM 메시지로 변환하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로 전달함으로써, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말에 SIP 기반 IM 서비스를 제공할 수 있다.

**대표도**

도 4

**색인어**

SIP, 이동 단말, IMS, IM, 프록시

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 종래의 SIP 기능이 있는 이동 단말에 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위한 네트워크 구성도를 나타낸다.

도 2는 종래의 SIP 기능이 있는 이동 단말에 IMS를 통한 SIP 기반의 IM 서비스를 제공하는 방법을 보이는 절차도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시형태에 따라 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IM 서비스를 제공하기 위한 네트워크 구성도를 나타낸다.

도 4은 본 발명의 일 실시형태에 따른 SIP 기능이 없는 이동 단말로의 SIP 기반의 IM 서비스 제공방법을 수행하기 위한 IM 프록시 서버의 기능 블록도이다.

도 5는 본 발명에 따른 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS를 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공방법을 보이는 절차도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

11 : SIP 기능이 없는 이동 단말 13 : IM 응용 소프트웨어 제공서버

20 : 이동통신망 21 : 기지국

23 : GGSN/PSDN 30 : IMS 망

32 : 호 세션 제어 서버(CSCF) 32 : IM 프록시 서버

40 : SIP 기반 IM 서버

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 세션 초기화 프로토콜(SIP) 기반 인스턴스 메시징(IM) 서비스에 관한 것으로서, 특히 세션 초기화 프로토콜(SIP) 기능이 지원되지 않는 이동 단말에게 인터넷 포르토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS)을 통하여 세션 초기화 프로토콜(SIP) 기반의 인스턴스 메시징(Instance Messaging;이하, IM라 함) 서비스를 제공하는 방법, 시스템 및 이를 위한 인스턴스 메시징 프록시 서버에 관한 것이다.

최근, 3세대 프로젝트 파트너쉽(3<sup>rd</sup> Generation Project Partnership)에서는 이동통신망에서 ALL-IP 기반의 멀티미디어 서비스를 제공하기 위한 방안으로, 인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템(Internet-protocol Multimedia Subsystem; 이하, IMS라 함) 망 구조를 제시하고, 이러한 IMS 망을 통해 제공되는 모든 멀티미디어 서비스 제어 절차는 세션 초기화 프로토콜(Session Initiation Protocol; 이하, SIP라 함)를 이용하도록 하는 표준화를 진행해 오고 있다.

도 1은 종래의 SIP 기능이 있는 이동 단말에 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위한 네트워크 구성도를 나타낸다. 도 1을 참조하면, 이동통신망(20)의 기지국(21)과 무선으로 접속된 다수의 SIP 기능이 있는 이동 단말1,2(10,10')은, 각각 SIP 스택을 탑재하고 있다. SIP 스택을 탑재한 이동 단말은 IM 서비스를 제공하는 IM 서버(40)와의 연동을 위한 응용 프로그램을 구비한다. 상기 이동통신망(20)은 동기 패킷 이동통신망(CDMA200) 또는 비동기 패킷 이동 통신망(WCDMA)이 될 수 있다.

상기 기지국(21)을 통해 이동통신망(20)에 접속한 SIP 기능이 있는 이동 단말(10)은 상기 이동통신망(20)의 내부 구성요소들(22) 및 GGSN(Gateway GPRS Support Node)/PDSN(Packet Data Serving Node)(23)을 통해 IMS 망(30)의 호 세션 제어 서버(31)와 접속된다. 상기 IMS 망(30)의 구성요소인 호 세션 제어 서버(31)는 SIP 기반 IM 서버(40)와 접속된다. 상기 IM 서버(40)는, 예를 들어 MSN, IRC, ICQ 등의 인스턴스 메시징 서비스(IM)을 제공하는 서비스 서버이다.

도 2는 종래의 SIP 기능이 있는 이동 단말에 IMS를 통한 SIP 기반의 IM 서비스 제공방법을 보이는 절차도이다. 도 2를 참조하면, SIP 기능이 있는 이동 단말의 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스는, SIP 기능을 구비한 이동 단말 1(10)이 등록(REGISTER) 메시지를 이용하여, IMS 망(30)의 구성 요소인 호 세션 제어 서버(32)에 등록을 요청하면(S100), 상기 호 세션 제어 서버(31)으로부터 상기 이동 단말 1(10)의 가입자 정보를 등록하고, 그 결과를 200 OK라는 상태 정보를 포함하는 SIP 상태 메시지를 사용하여, 상기 이동 단말1(10)로 전송한다(S101). 이로써 상기 SIP 기능을 구비한 이동 단말 1(10)은 상기 IMS 망(30)에 등록된다. 상기 이동 단말 1(10)은 가입(SUBSCRIBE) 메시지를 이용하여, 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 SIP 기반 IM 서버(40)에게 자신의 상태 변경 또는 상대측 상태 변경 요청, 상대측 리스트에 대한 추가, 삭제 등을 요청하며(S102,S103), 상기 IM 서버(40)는 상기 가입(SUBSCRIBE) 메시지가 정상적으로 수신되었음을 알리는 200 OK라는 상태 정보를 포함하는 SIP 상태 메시지를 사용하여, 상기 호 세션 제어 서버(31)를 경유하여, 상기 이동 단말1(10)로 전송한다(S104,S105). 또한 상기 IM 서버(40)는 상기 가입(SUBSCRIBE) 요청에 따라 가입자 프로파일을 읽은 후, 사용자의 로그인 절차를 수행하며, 그 결과를 통지(NOTIFY) 메시지를 이용하여, 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 이동 단말 1(10)로 전송하고(S106,S107), 상기 이동 단말1(10)은 상기 통지(NOTIFY) 메시지를 수신하였음을 확인하기 위한 200 OK라는 상태 정보를 포함하는 SIP 상태 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(30)를 통해 상기 IM 서버(40)로 전송한다(S108,S109).

이후, 상기 이동 단말 1(10)은 SIP 기능이 있는 상대측 이동 단말 2(10')로 전송할 내용을, 메시지(MESSAGE)를 이용하여 상기 호 세션 제어 서버(31)을 통해 상기 IM 서버(40)로 전송하면(S110,S111), 상기 IM 서버(40)는 상기 전송할 내용을 정상적으로 받았음을 확인하기 위한 200 OK라는 상태 정보를 포함하는 SIP 상태 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 이동 단말1(10)로 전송하고(S112,S113), 계속하여 상기 전송할 내용을 상기 상대측 이동 단말2(10')에 전송하기 위하여 상기 전송 내용을 메시지(MESSAGE)를 이용하여 호 세션 제어 서버(30)을 통해 상기 상대측 이동 단말2(20)에 전송한다(S114,S115). 상기 상대측 이동 단말2(20)은 상기 전송 내용을 정상적으로 수신하였음을 알리는 200 OK라는 상태 정보를 포함하는 SIP 상태 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 SIP 기반 IM 서버(40)로 전송한다(S116,S117).

이와 같은 절차에 따라, 상기 송신측 이동 단말 1(10)은 상대측(수신측) 이동 단말 2(10')로 메시지를 전송할 수 있다. 여기서, 상기 절차를 이용하여 상기 이동 단말 2(10')에서 상기 이동 단말1(10)으로도 메시지를 전송할 수 있다. 이와 같이, 이동통신망의 IMS 망(30)을 통한 모든 SIP 메시지는 IMS 망 구성 요소인 호 세션 제어 서버(31)를 경유하여 전달된다.

그러나, 상기 IMS 망(30)을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위해서는, 이동 단말 1,2(10,10')에서 SIP 메시지를 처리할 수 있는 SIP 스택이 지원되어야만 한다. 또한, 현재 이미 사용중인 이동 단말은 이러한 SIP 스택이 지원되고 있지 않으며, 따라서 IMS 망(30)을 통해 제공되는 SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위해서는, 사용자가 SIP 스택이 구비된 이동 단말을 새로 구입하여야 하는 단점이 있다.

더하여, IMS 망(30)을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 제공하고자 하는 사업자는 SIP 기능이 구비된 이동 단말이 없는 현실에서 SIP 기반 IM 서비스를 활성화하기 어려울 뿐 아니라, 서비스 이용자가 SIP 기능이 구비된 이동 단말을 새로 구매하기를 기다려야 하는 단점이 있으며, 이동통신망 사업자 입장에서는 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 통해 유발되는 트래픽에 대한 수입을 기대하기가 어렵다.

한편, 이동통신 네트워크를 통한 인스턴트 메시징 서비스를 제공하는 기술로서, 한국특허공개공보 제2004-73888호(명칭: 이동통신 네트워크를 통한 인스턴트 메시지 서비스 방법 및 시스템)에는 특히 CDMA 이동통신 네트워크를 통해 인터넷에 접속한 이동 단말이 선택된 상대방과 인스턴트 메시지(IM)를 교환할 수 있도록 하는 방법 및 시스템이 개시되어 있다. 또한, 한국특허공개공보 제2003-86763호(명칭: 이동통신 패킷망에서 에스.아이.피 기반의 인스턴트 메시징 서비스 방법)에는 이동통신 패킷망에서 이동가입자의 현재 위치 및 접속 망에 관계없이 인스턴트 메시지(IM) 서비스가 가능하도록 SIP 기반의 인스턴트 메시지 서비스 방법이 개시되어 있다. 그러나, 상기 선행특허들에는 SIP 기능이 없는 이동 단말에게 IM 서비스를 제공하는 방법에 대해서는 기재된 바가 없다.

나아가, 관련논문(Grech, M.L.F, "Service control architecture in the UMTS IP multimedia core network subsystem", 3G Mobile Communication Technologies, 2002. Third International Conference, Conf. Publ.No.489, pp.22-26, 8-10 May 2002.)에는 3GPP의 UMTS 망의 IMS 제어 구조에 대하여 개시하고 있다.

따라서, 최근에 제시되고 있는 IMS 망 구조에서는 모든 멀티미디어 서비스 제어가 SIP를 기반으로 하기 때문에, SIP 기능이 없는 이동 단말에게도 IMS 망을 통해 IM 서비스를 제공할 수 있는 기술의 필요성이 강력하게 대두되고 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, SIP 기능이 없는 이동 단말이 IM 프록시 서버와의 통신을 통해 IM 서비스를 이용하기 위한 IM 응용 소프트웨어를 설치하고, 상기 IM 프록시 서버가 SIP 기능이 없는 이동 단말과 SIP 기반 IM 서버 간의 메시지를 상호 인식 가능한 메시지로 변환하여 전달함으로써, SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 제공하는 방법, 시스템 및 이를 위한 인스턴트 메시징(IM) 프록시 서버를 제시하는데 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 SIP 기반 IM 서비스 제공방법은, 세션 초기화 프로토콜(SIP) 기능이 없는 이동 단말에 인터넷프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS) 망을 통한 SIP 기반 인스턴트 메시징(IM) 서비스 제공 방법에 있어서,

SIP 기반 IM 서버와 통신하는 IMS 망의 호 세션 제어 서버와 접속되고, 이동통신망을 통해 상기 IMS 망에 접속하는 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 IM 서비스를 IMS 망을 통해 제공받을 수 있도록, 상기 이동통신망의 프록시 기능을 수행하는 IM 프록시 서버를 구성하는 IM 프록시 서버 구성 단계; 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말에서 상기 IM 프록시 서버와의 통신을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위하여, 해당 서버로부터 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받는 다운로드 단계; 및 상기 IM 프록시 서버에서 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로부터 수신된 IM 메시지를 매핑되는 해당 SIP 메시지로 변환하여 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 서버로 전송하고, 상기 IM 서버로부터 상기 호 세션 제어 서버를 통해 수신된 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 IM 메시지로 변환하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로 전달하는 메시지 중계 단계를 포함한다.

또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 SIP 기반 IM 서비스 제공 시스템은, 세션 초기화 프로토콜(SIP) 기능이 없는 이동 단말에 인터넷프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS) 망을 통한 SIP 기반 인스턴트 메시징(IM) 서비스 제공 시스템에 있어서,

SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위한 IM 응용 소프트웨어가 설치된, SIP 기능이 없는 이동 단말; 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말에 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위한 IM 서버; 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 SIP 메시지를 중계하는 IMS 망의 호 세션 제어 서버; 및 상기 호 세션 제어 서버와 IMS 망을 통해 접속되고, 이동통신망을 통해 상기 IMS 망에 접속하는 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 IM 서비스를 IMS 망을 통해 제공받을 수 있도록, 상기 이동통신망의 프록시 기능을 수행하는 IM 프록시 서버;를 포함하며, 상기 IM 프록시 서버는, 상기 SIP 기능이

없는 이동 단말로부터 전송된 IM 메시지를 매핑되는 해당 SIP 메시지로 변환하여 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 서버로 전송하고, 상기 IM 서버로부터 상기 호 세션 제어 서버를 통해 전송된 SIP 메시지를 상기 이동 단말이 인식 가능한 IM 메시지로 변환하여 상기 이동 단말로 전송한다.

또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 SIP 기능이 없는 이동 단말에 SIP 기반 IM 서비스 제공을 위한 IM 프록시 서버는, 세션 초기화 프로토콜(SIP) 기반 인스턴스 메시징 서비스(IM) 서버와 통신하는 인터넷프로토콜 멀티미디어 서비스시스템(IMS) 망의 호 세션 제어 서버와 접속되고, 이동통신망을 통해 상기 IMS 망에 접속하는 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 IM 서비스를 제공받을 수 있도록, 상기 이동통신망의 프록시 기능을 수행하는 IM 프록시 서버에 있어서,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 호 세션 제어 서버와 인터페이싱 하며는 정합부; 상기 정합부를 통해, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로부터 수신된 IM 메시지를 분석하여, 상기 호 세션 제어 서버에서 인식할 수 있는 SIP 메시지로 변환하는데 필요한 데이터를 추출하고, 이후에 상기 변환된 SIP 메시지를 상기 정합부로 전송하는 비(Non)-SIP 메시지 생성 및 분석부; 상기 정합부를 통해, 상기 호 세션 제어 서버로부터 수신된 SIP 메시지를 분석하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식할 수 있는 IM 메시지로 변환하는데 필요한 데이터를 추출하고, 이후에 상기 변환된 IM 메시지를 상기 정합부로 전송하는 SIP 메시지 생성 및 분석부; 및 상기 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부로부터 전송된 IM 메시지를 매핑되는 SIP 메시지로 변환하고, 상기 변환된 SIP 메시지를 상기 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부로 전송하며, 상기 SIP 메시지 분석 및 생성부로부터 전송된 SIP 메시지를 매핑되는 IM 메시지로 변환하고, 상기 변환된 IM 메시지를 상기 SIP 메시지 분석 및 생성부로 전송하는 메시지 변환부를 포함한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

도 3은 본 발명의 일 실시형태에 따른 SIP 기능이 없는 이동 단말에 인스턴스 메시징(IM) 서비스를 제공하기 위한 네트워크 구성도를 나타낸다. 도 3을 참조하면, 다수의 이동 단말(10,11)이 무선으로 이동통신망(20)의 기지국(21)과 접속된다. 여기서, 상기 이동 단말(10,11)은 SIP 스택이 탑재되어 SIP 기능을 지원되는 이동 단말(10)과 SIP 스택이 탑재되지 않아 SIP 기능이 지원되지 않는 이동 단말(11)을 포함한다. 그러나, 본 발명에서는 SIP 스택을 탑재하지 않는 이동 단말(11)을 대상으로 하고 있음을 주의해야 한다. SIP 스택을 탑재한 이동 단말(10)은 IM 서비스를 제공하는 IM 서버(40)와 연동을 위한 응용 프로그램을 구비한다. 그러나, SIP 스택을 탑재하지 않은 이동 단말(11)은 IM 서비스를 제공하는 IM 서버(40)와 연동하기 위해서는 바람직하게는 IM 서비스를 위한 IM 응용 소프트웨어를 해당 서버로부터 다운로드 받아 설치한다. 본 발명에서는 특히 SIP 기능이 지원되지 않는 이동 단말(11)에 IM 서비스를 제공하기 위한 기술을 제시한다.

도면에 도시된 바와 같이, 각 이동 단말(10,11)은 상기 기지국(21)을 통해 상기 이동통신망(20)에 접속할 수 있다. 상술한 바와 같이, 상기 이동통신망(20)은 동기 패킷 이동통신망(CDMA200) 또는 비동기 패킷 이동 통신망(WCDMA)일 수 있다. 동기 패킷 이동통신망(CDMA200) 또는 비동기 패킷 이동 통신망(WCDMA)에 따라, 상기 이동통신망(20)의 내부 구성요소들(22)은 다르게 구성될 수 있다. 예를 들어, 동기 패킷 이동통신망(CDMA200)은 그 내부 구성요소(22)로서 기지국 제어기(BSC:Base Station Contoller), 이동 전화 교환국(MSC:Mobile Switching Center), 패킷 관문 지원 노드(GGSN:Gateway GPRS Support Node), 홈 위치 등록기(HLR:Home Location Register) 등을 포함할 수 있고, 비동기 패킷 이동 통신망(WCDMA)은 무선망 제어기(RNC:Radio Network Controller), 이동 전화 교환국(MSC:Mobile Switching Center), 홈 위치 등록기(HLR:Home Location Register), 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN:Packet Data Serving Node) 등을 포함할 수 있다.

본 발명에 따른 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)은, 상기 이동통신망(20)의 GGSN 또는 PSDN(23)과 IMS 망(10)의 IM 프록시 서버(32)가 접속함으로써, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)이 상기 IMS 망(30)에 연결된다. 상기 IMS 망(30)은 호 세션 제어 서버(31) 및 IM 프록시 서버(32)를 포함한다. 상기 IMS 망(30)의 구성요소인 호 세션 제어 서버(31)는 SIP 기반 IM 서버(40)와 접속된다.

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)에 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위해, 상기 IM 프록시 서버(32)에서, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)로부터 수신된 IM 메시지를 매핑되는 해당 SIP 메시지로 변환하여, 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 IM 서버(40)로 전송하고, 상기 IM 서버(40)로부터 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 수신된 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)이 인식 가능한 IM 메시지로 변환하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)로 전달한다.

상기 IM 서버(40)는 예를 들어 MSN, IRC, ICQ 등의 인스턴스 메시징(IM) 서비스를 제공하는 서버로서, 본 발명에서는 특히 IM 프록시 서버(32)를 통해 접속된 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)의 사용자에게 SIP 기반의 IM 서비스를 제공한다.

도 4은 본 발명에 따른 SIP 기능이 없는 이동 단말에 SIP 기반의 IM 서비스 제공방법을 수행하기 위한 IM 프록시 서버의 기능 블록도이다. 도 4의 설명에 앞서, 우선 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)의 사용자가 IMS 망(30)을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위하여, IM 프록시 서버(32)와의 통신을 통해 IM 서비스를 이용하기 위한 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받아서 상기 이동 단말(11)에 설치한다. 이 절차는 IM 서비스를 최초 이용할 때 한번 수행하면 된다. 이 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받는 방법은 이동 단말에서 인터넷 접속을 통하여, 이 응용 소프트웨어를 제공하는 해당 서버에 접속하여 다운로드를 받는 것으로, 일반적으로 사용되는 방법이다. 이 IM 응용 소프트웨어는 SIP 기능이 없는 이동 단말을 위한 것으로, IM 프록시 서버(32)와 통신을 통하여 IM 서비스를 이용할 수 있는 소프트웨어이다. 이후, 설치된 IM 응용 소프트웨어를 통하여 IM 서비스를 이용한다.

이하, 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 IM 프록시 서버(32)를 보다 상세하게 설명한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 SIP 기반의 IM 서비스 제공방법을 수행하기 위한 IM 프록시 서버(32)는, IP기반 망 인터페이스부(321), 비(Non)-SIP 메시지 분석 및 생성부(322), SIP 메시지 분석 및 생성부(323), 메시지 변환부(324), 관리 데이터 테이블(325)을 포함하여 구성된다.

상기 IP 기반 망 인터페이스부(321)는, SIP 기능이 지원되지 않는 이동 단말(11) 및 IMS 망 구성 요소인 호 세션 제어 서버(31)와 통신하기 위한 것으로서, 상기 이동 단말(10) 및 호 세션 제어 서버(31)로부터 수신한 메시지를 비(Non)-SIP 메시지 분석 및 생성부(322)와 SIP 메시지 분석 및 생성부(323)로 각각 분기한다. 여기서, 상기 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부(322)는, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)로부터 전송된 메시지를 분석하여, 상기 호 세션 제어 서버(31)에서 인식할 수 있는 메시지로 변환하는데 필요한 데이터를 추출하고, 상기 추출된 데이터를 메시지 변환을 위하여 상기 메시지 변환부(324)로 전달한다. 또한, 상기 SIP 메시지 분석 및 생성부(323)는, SIP 기반 IM 서버(40)로부터 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 수신된 SIP 메시지를 분석하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)이 인식할 수 있는 메시지로 변환하는데 필요한 데이터를 추출하고, 상기 추출된 데이터를 메시지 변환을 위하여 상기 메시지 변환부(324)로 전달한다.

상기 메시지 변환부(324)는 상기 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부(322)와 상기 SIP 메시지 분석 및 생성부(323)에서 각각 추출된 데이터를 이용하여, 상기 데이터에 매핑되는 해당 메시지를 구성하기 위한 데이터 형식으로 변환한다. 즉, 상기 메시지 변환부(324)는 상기 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부(322)로부터 입력된 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)의 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)가 인식할 수 있는 해당 SIP 메시지로 변환하고, 또한 상기 SIP 메시지 분석 및 생성부(323)로부터 입력된 상기 호 세션 제어 서버(31)의 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)에서 인식 가능한 메시지로 변환한다.

이렇게 각각 변환된 데이터는, 다시 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부(322)와 SIP 메시지 분석 및 생성부(323)로 각각 전달되고, 상기 각각 전달된 메시지는 다시 상기 IP기반 망 인터페이스부(321)를 통해 목적지(상기 이동 단말 또는 호 세션 제어 서버)로 분기되어 전달된다. 여기서, 상기 관리 데이터 테이블(325)은 상기 메시지 변환부(324)에서 메시지 변환에 따른 데이터 매핑을 위한 데이터를 저장한다.

도 5는 본 발명에 따른 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공방법을 보이는 절차도이다. 도 5를 참조하면, 먼저 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)의 사용자가 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위해서는, 상기한 바와 같이 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)의 사용자가 IM 프록시 서버(32)와의 통신을 통해 IM 서비스를 이용하기 위한 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받아서 이동 단말기에 설치한다(S51, S52). 이 절차는 IM 서비스를 최초 이용할 때 한번 수행하면 된다. 즉, SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)의 사용자는 IM 응용 소프트웨어를 제공하는 서버(13)에 IM 응용 소프트웨어 다운로드를 요청하여(S51), 상기 IM 응용 소프트웨어 제공 서버(13)로부터 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받아 설치한다(S52). 앞서 기술한 바와 같이, 이러한 다운로드 받는 방법은 이동 단말에서 인터넷 접속을 통하여 상기 IM 응용 소프트웨어 제공 서버(13)에 접속하여, 다운로드를 받는 것으로 일반적으로 사용되는 방법이다. 이 IM 응용 소프트웨어는 SIP 기능이 없는 이동 단말(11)을 위한 것으로, IM 프록시 서버(32)와 통신을 통하여 IM 서비스를 이용할 수 있는 소프트웨어이다. 이후, 설치된 IM 응용 소프트웨어를 통하여 IM 서비스를 이용한다.

계속하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)의 사용자는 IMS 망(30)에 등록하기 위하여, 로그인 메시지를 IM 프록시 서버(32)에 전송하고(S53), 이를 수신한 IM 프록시 서버(32)는 상기 로그인 메시지에 포함된 사용자 정보를 이용하여 SIP 메시징인 등록(REGISTER) 메시지를 구성한 후(S54), IMS 망(30) 내부에 있는 호 세션 제어 서버(31)에게 전달한다(S55). 상기 호 세션 제어 서버(31)는 가입자 인증 절차를 수행한 후에 성공적으로 인증이 수행되면, 이를 나타내는 SIP 상태 메

시지인 200 OK 메시지를 IM 프록시 서버(32)에게 알려준다(S56). 만일, 인증이 실패한 경우에는 해당 실패 이유를 나타내는 다른 SIP 상태 메시지를 상기 IM 프록시 서버(32)에 전달한다. 상기 인증결과를 나타내는 SIP 상태 메시지를 수신한 상기 IM 프록시 서버(32)는 상기 SIP 상태 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)이 인식 가능한 로그인 응답 메시지로 바꾸어(S57), 상기 이동 단말 1(11)에게 전달한다(S58). 상기 전달된 로그인 응답 메시지는 로그인 성공 또는 실패 정보와 실패 이유를 나타내는 정보를 포함한다.

이후, SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)은 자신의 상태를 등록, 변경하거나 상대측 상태 정보 요구 및 대화 상대 추가, 삭제 등을 요청하기 위해서 IM 요청 메시지를 상기 IM 프록시 서버(32)에 전달할 수 있다(S59). 상기 IM 요청 메시지를 수신한 상기 IM 프록시 서버(32)는 상기 IM 요청 메시지를 이용하여 가입(SUBSCRIBE) 메시지를 구성하여(S60), 상기 호 세션 제어 서버(31)에게 전달하고(S61), 상기 호 세션 제어 서버(31)는 이를 SIP 기반 IM 서버(40)에게 전달한다(S62). 상기 IM 서버(40)는 상기 가입(SUBSCRIBE) 메시지 수신 및 처리에 대한 결과를 나타내는 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 경유하여, 상기 IM 프록시 서버(32)에게 전달하고(S63,S64), 이어, 상기 IM 프록시 서버(32)는 상기 전달된 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)이 인식 가능한 IM 응답 메시지로 변환하여(S65), 상기 이동 단말 1(11)에게 전송한다(S66).

또한, 상기 SIP 기반 IM 서버(40)는 상기 가입(SUBSCRIBE) 메시지에 포함된 요청 내용에 대한 결과를 통지(NOTIFY) 메시지를 이용하여, 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 IM 프록시 서버(32)로 전송하고(S67,S68), 상기 IM 프록시 서버(32)는 상기 통지(NOTIFY) 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)이 인식 가능한 IM 통지 메시지로 변환하여(S69), 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)에게 전달한다(S70). 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)은 상기 통지(NOTIFY) 메시지를 수신하였음을 확인하기 위한 IM 결과 메시지를 상기 IM 프록시 서버(32)로 전송하고(S71), 상기 IM 프록시 서버(32)는 이를 호 세션 제어 서버(31)가 인식 가능한 해당 SIP 메시지로 변환하여(S72), 상기 호 세션 제어 서버(31)로 전달하고(S73), 상기 호 세션 제어 서버(31)는 이를 다시 IM 서버(40)로 전달한다(S74).

이후에, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)의 사용자가 상대측인, SIP 기능이 있는 이동 단말 2(11')의 사용자에게 IM 메시지를 전달하기 위해서는, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)은 전송하고자 하는 IM 메시지를 포함하는 IM 데이터 메시지를 구성하여, IM 프록시 서버(32)로 전송하고(S75), 이를 수신한 IM 프록시 서버(32)는 상기 IM 데이터 메시지를 메시지(MESSAGE)로 구성하여(S76), 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통하여 상기 SIP 기반 IM 서버(40)에 전달한다(S77,S78). 상기 메시지(MESSAGE)를 수신한 상기 SIP 기반 IM 서버(40)는 상기 메시지(MESSAGE)의 수신에 대한 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통하여 상기 IM 프록시 서버(32)에게 전달하고(S79,S80), 상기 IM 프록시 서버(32)는 상기 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)이 인식 가능한 IM 응답 메시지로 변환한 후(S81), 상기 이동 단말 1(11)로 전송한다(S82). 계속하여, 상기 IM 서버(40)는 상기 메시지(MESSAGE)를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통하여 목적지인 SIP 기능이 있는 상대측(수신측) 이동 단말 2(11')에게 전달한다(S83,S84). 이때, 상기 IM 서버(40)는 상기 상대측 이동 단말 2(11')로의 상기 IM 데이터 전송이 실패한 경우, 상기 전송 실패 정보 및 전송 실패 이유를 포함하는 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 IM 프록시 서버(32)로 전송하고, 상기 IM 프록시 서버(32)는 상기 수신된 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)이 인식 가능한 메시지를 변환하여 상기 이동 단말 1(11)로 전송한다. 이로써, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)은 IM 데이터 메시지가 제대로 전송이 되었는지, 아니면 전송이 실패하였는지를 확인하고, 전송 실패시 실패 원인을 파악하게 된다. 한편, 상기 SIP 기능이 있는 상대측(수신측) 이동 단말 2(11')는 상기 수신한 메시지(MESSAGE)에 대한 결과를 알리는 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 SIP 기반 IM 서버(40)에게 전송한다(S85,S86).

이어, 상기 SIP 기반 IM 서버(40)는 상기 메시지(MESSAGE)의 전송 결과를 포함하는 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버(31)를 통해 상기 IM 프록시 서버(32)로 전달하고(S87,S88), 상기 메시지(MESSAGE) 전송 결과에 대한 SIP 메시지를 수신한 상기 IM 프록시 서버(32)는 이 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)이 인식 가능한 IM 전송 결과 메시지로 변환하여(S89), 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)에게 전송한다(S90).

이와 같이, 상기 IM 프록시 서버(32)는 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)로부터 수신되는 메시지를, 가입(SUBSCRIBE), 통지(NOTIFY), 메시지(MESSAGE) 등의 SIP 상태 메시지로 변환해 주고, 또한 상기 SIP 메시지들을 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 1(11)이 인식할 수 있는 IM 메시지 형태로 변환해 주는 역할을 수행한다.

또한, 상기 IM 프록시 서버(32)는 각 메시지의 데이터 영역에 포함되는 정보들을 변환될 메시지의 데이터 영역에 맞게 변환해 주는 역할을 수행하며, 이를 위해 필요한 관리 정보들을 관리 데이터 테이블(325)에 저장,관리한다.

이상에서 설명한 바와 같이, SIP 기능이 없는 이동 단말의 사용자가 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위하여 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받고, 상기 IM 응용 소프트웨어를 이용하여 IM 프록시 서버를 통하여 IM 서비스를 이

용할 수 있다. 즉, IM 프록시 서버에서 SIP 기능이 없는 이동 단말에서 수신된 메시지를 매핑되는 해당 SIP 메시지로 변환하여 IMS 망 구성 요소인 호 세션 제어 서버를 통해 SIP 기반 IM 서버로 전송하고, 또한 상기 SIP 기반 IM 서버에서 상기 호 세션 제어 서버를 경유하여 수신된 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말에서 인식 가능한 메시지로 변환하여 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로 전달함으로써, SIP 기능이 없는 이동 단말에서 SIP 기반 IM 서비스를 수행할 수 있도록 한다.

이상에서 설명한 상세한 설명 및 도면의 내용은, 본 발명의 가장 양호한 실시형태를 예시적으로 설명한 것이지, 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 기술적 사상의 범주를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

따라서, 본 발명의 권리범위는 상기한 상세한 설명 또는 도면에 의해 결정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위에 의해 결정되어야 할 것이다.

### 발명의 효과

본 발명에 따르면, SIP 기능이 없는 이동 단말이 이동통신망의 IMS 망을 통해 제공되는 SIP 기반 IM 서비스를 이용할 수 있으며, 이는 SIP 기능이 없는 이동 단말을 사용하는 사용자가 SIP 기능이 구비된 새로운 단말을 구매하지 않고도, SIP 기반 IM 서비스를 이용할 수 있는 이점이 있다.

또한, SIP 기반 IM 서비스를 제공하는 서비스 제공자는 기존의 SIP 기능이 없는 이동 단말을 사용하는 사용자도 SIP 기능이 구비된 새로운 이동 단말을 구매하지 않고도 상기 서비스를 이용할 수 있으므로, 상기 SIP 기반 IM 서비스를 조기에 활성화 시킬 수 있는 효과가 있으며, 이동통신망 사업자는 이를 통해 유발되는 트래픽에 따른 수익 증대의 효과를 얻을 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

세션 초기화 프로토콜(SIP) 기능이 없는 이동 단말에 인터넷프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS) 망을 통한 SIP 기반 인스턴스 메시징(IM) 서비스 제공방법에 있어서,

SIP 기반 IM 서버와 통신하는 IMS 망의 호 세션 제어 서버와 접속되고, 이동통신망을 통해 상기 IMS 망에 접속하는 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 IM 서비스를 IMS 망을 통해 제공받을 수 있도록, 상기 이동통신망의 프록시 기능을 수행하는 IM 프록시 서버를 구성하는 IM 프록시 서버 구성 단계;

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말에서 상기 IM 프록시 서버와의 통신을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위하여, 해당 서버로부터 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받는 다운로드 단계; 및

상기 IM 프록시 서버에서 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로부터 수신된 IM 메시지를 매핑되는 해당 SIP 메시지로 변환하여 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 서버로 전송하고, 상기 IM 서버로부터 상기 호 세션 제어 서버를 통해 수신된 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 IM 메시지로 변환하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로 전달하는 메시지 중계 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

#### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 IM 프록시 서버 구성 단계는,

상기 IM 프록시 서버를 상기 IMS 망 내에 구성하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

### 청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 IM 메시지 및 SIP 메시지는, 각각,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말과 상기 IM 서버간에 IM 서비스를 위한 요청 메시지, IM 데이터 메시지 또는 상기 요청에 따른 결과 메시지를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

### 청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 다운로드 단계는,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인터넷을 통하여 상기 IM 응용 소프트웨어 제공 서버에 접속하는 단계;

상기 서로로부터 IM 응용 소프트웨어를 다운로드 받는 단계; 및

상기 다운로드 받은 상기 IM 응용 소프트웨어를 상기 이동 단말에 설치하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

### 청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 메시지 중계 단계는,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이, 적어도 하나의 상대측 이동 단말에게 전송할 IM 데이터 메시지를 상기 IM 프록시 서버로 전송하는 제1단계;

상기 IM 프록시 서버에서 상기 IM 데이터 메시지를 매핑되는 제1 SIP 메시지로 변환하고, 상기 변환된 제1 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 서버로 전송하는 제2단계; 및

상기 IM 프록시 서버가 상기 전송된 제1 SIP 메시지를 분석하여, 상기 상대측 이동 단말에게 전송할 IM 데이터를 추출하고, 상기 추출된 IM 데이터를 포함하는 제2 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 상대측 이동 단말에게 전송하는 제3단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

### 청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 제2단계는,

상기 IM 서버에서 상기 제1 SIP 메시지에 대한 응답을 포함하는 제3 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 프록시 서버에게 전달하는 단계; 및

상기 IM 프록시 서버에서 상기 제3 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 IM 전송 결과 메시지로 변환하여, 상기 이동 단말로 전송하는 단계; 를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

### 청구항 7.

제5항에 있어서, 상기 제3단계는,

상기 IM 서버는, 상기 적어도 하나의 상대측 이동 단말에게 상기 IM 데이터 전송을 실패한 경우, 상기 전송 실패 정보 및 전송 실패 이유를 포함하는 제4 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 프록시 서버로 전송하는 단계; 및

상기 IM 프록시 서버는 상기 수신된 제4 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 메시지를 변환하여, 상기 이동 단말로 전송하는 단계; 를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

## 청구항 8.

제1항에 있어서, 상기 메시지 중계 단계는,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이, IMS 서비스를 이용하기 위하여 로그인 메시지를 IM 프록시 서버에 전송하는 단계;

상기 IM 프록시 서버에서 상기 로그인 메시지를 제5 SIP 메시지로 변환하고, 상기 변환된 제5 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버에게 전달하는 단계;

상기 호 세션 제어 서버에서 가입자 인증 절차를 수행하여, 인증이 성공적으로 수행되면, 그 결과를 제6 SIP 메시지로 구성하여 상기 IM 프록시 서버에게 전송하는 단계; 및

상기 IM 프록시 서버는 상기 제6 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 로그인 응답 메시지로 변환하고, 상기 응답 메시지를 상기 이동 단말에게 전송하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

## 청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 호 세션 제어 서버에서의 가입자 인증이 실패한 경우, 상기 호 세션 제어 서버는 상기 인증 실패 정보 및 그 실패 이유를 나타내는 제7 SIP 메시지를 상기 IM 프록시 서버에 전달하는 단계; 및

상기 IM 프록시 서버에서 상기 제7 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 로그인 응답 메시지로 변환하여, 상기 이동 단말에게 전송하는 단계; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

## 청구항 10.

제1항에 있어서, 상기 메시지 중계 단계는,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이, 자신의 상태의 등록, 변경, IM 서비스 사용자 상태, 상대측 이동 단말의 등록, 해제 및 상태 정보 요청을 포함한 IM 요청 메시지를 상기 IM 프록시 서버에 전송하는 단계;

상기 IM 프록시 서버에서 상기 IM 요청 메시지를 제8 SIP 메시지로 변환하고, 상기 변환된 제8 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 서버로 전송하는 단계;

상기 IM 서버에서 상기 제8 SIP 메시지에 대한 응답을 포함하는 제9 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 프록시 서버에게 전달하는 단계; 및

상기 IM 프록시 서버에서 상기 제9 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 IM 응답 메시지로 변환하여, 상기 이동 단말로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

### 청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 IM 서버에서, 상기 이동 단말로부터 전송된 제8 SIP 메시지에 결과를 포함한 제10 SIP 메시지를 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 프록시 서버로 전송하는 단계; 및

상기 IM 프록시 서버에서 상기 제10 SIP 메시지를 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식 가능한 IM 통지 메시지로 변환하여, 상기 이동 단말에게 전송하는 단계; 를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 방법.

### 청구항 12.

세션 초기화 프로토콜(SIP) 기능이 없는 이동 단말에 인터넷프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS) 망을 통한 SIP 기반 인스턴스 메시징(IM) 서비스 제공 시스템에 있어서,

SIP 기반 IM 서비스를 이용하기 위한 IM 응용 소프트웨어가 설치된, SIP 기능이 없는 이동 단말;

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말에 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위한 IM 서버;

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 SIP 메시지를 중계하는 IMS 망의 호 세션 제어 서버; 및

상기 호 세션 제어 서버와 IMS 망을 통해 접속되고, 이동통신망을 통해 상기 IMS 망에 접속하는 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 IM 서비스를 IMS 망을 통해 제공받을 수 있도록, 상기 이동통신망의 프록시 기능을 수행하는 IM 프록시 서버; 를 포함하며,

상기 IM 프록시 서버는, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로부터 전송된 IM 메시지를 매핑되는 해당 SIP 메시지로 변환하여 상기 호 세션 제어 서버를 통해 상기 IM 서버로 전송하고, 상기 IM 서버로부터 상기 호 세션 제어 서버를 통해 전송된 SIP 메시지를 상기 이동 단말이 인식 가능한 IM 메시지로 변환하여 상기 이동 단말로 전송하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 시스템.

### 청구항 13.

제12항에 있어서, 상기 IM 메시지 및 SIP 메시지는, 각각,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말과 상기 IM 서버간에 IM 서비스를 위한 요청 메시지, IM 데이터 메시지 또는 상기 요청에 따른 결과 메시지를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스 제공 시스템.

### 청구항 14.

세션 초기화 프로토콜(SIP) 기반 인스턴스 메시징 서비스(IM) 서버와 통신하는 인터넷프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS) 망의 호 세션 제어 서버와 접속되고, 이동통신망을 통해 상기 IMS 망에 접속하는 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 IM 서버 간의 IM 서비스를 제공받을 수 있도록, 상기 이동통신망의 프록시 기능을 수행하는 IM 프록시 서버에 있어서,

상기 SIP 기능이 없는 이동 단말 및 상기 호 세션 제어 서버와 인터페이싱 하며는 정합부;

상기 정합부를 통해, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말로부터 수신된 IM 메시지를 분석하여, 상기 호 세션 제어 서버에서 인식할 수 있는 SIP 메시지로 변환하는데 필요한 데이터를 추출하고, 이후에 상기 변환된 SIP 메시지를 상기 정합부로 전송하는 비(Non)-SIP 메시지 생성 및 분석부;

상기 정합부를 통해, 상기 호 세션 제어 서버로부터 수신된 SIP 메시지를 분석하여, 상기 SIP 기능이 없는 이동 단말이 인식할 수 있는 IM 메시지로 변환하는데 필요한 데이터를 추출하고, 이후에 상기 변환된 IM 메시지를 상기 정합부로 전송하는 SIP 메시지 생성 및 분석부; 및

상기 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부로부터 전송된 IM 메시지를 매핑되는 SIP 메시지로 변환하고, 상기 변환된 SIP 메시지를 상기 Non-SIP 메시지 분석 및 생성부로 전송하며, 상기 SIP 메시지 분석 및 생성부로부터 전송된 SIP 메시지를 매핑되는 IM 메시지로 변환하고, 상기 변환된 IM 메시지를 상기 SIP 메시지 분석 및 생성부로 전송하는 메시지 변환부; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위한 IM 프록시 서버.

## 청구항 15.

제14항에 있어서, 상기 IM 프록시 서버는,

상기 메시지 변환부에서 IM 메시지 또는 SIP 메시지 변환에 따른 데이터 매핑을 위한 데이터를 저장, 관리하는 관리 데이터 테이블을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위한 IM 프록시 서버.

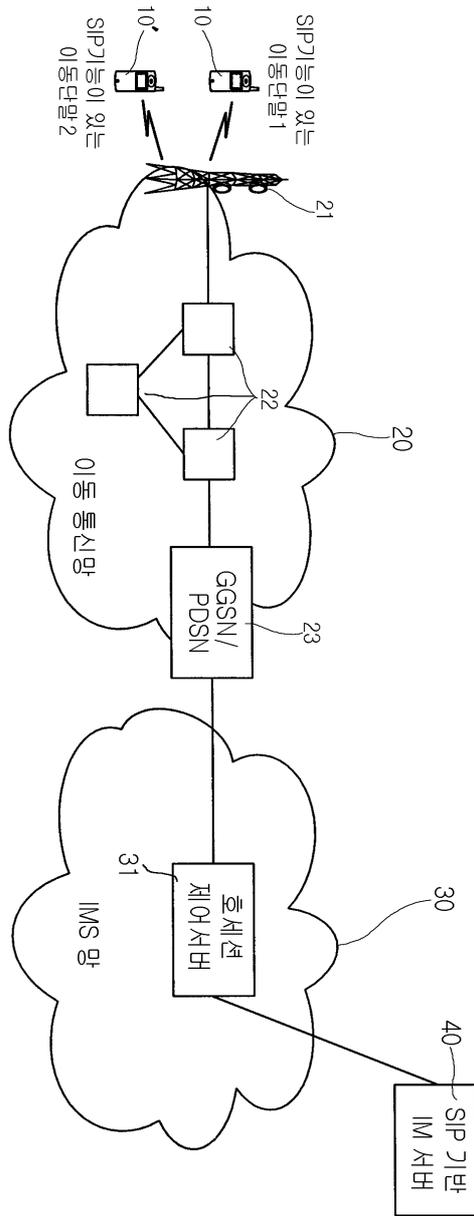
## 청구항 16.

제14항에 있어서, 상기 IM 메시지 및 SIP 메시지는, 각각은,

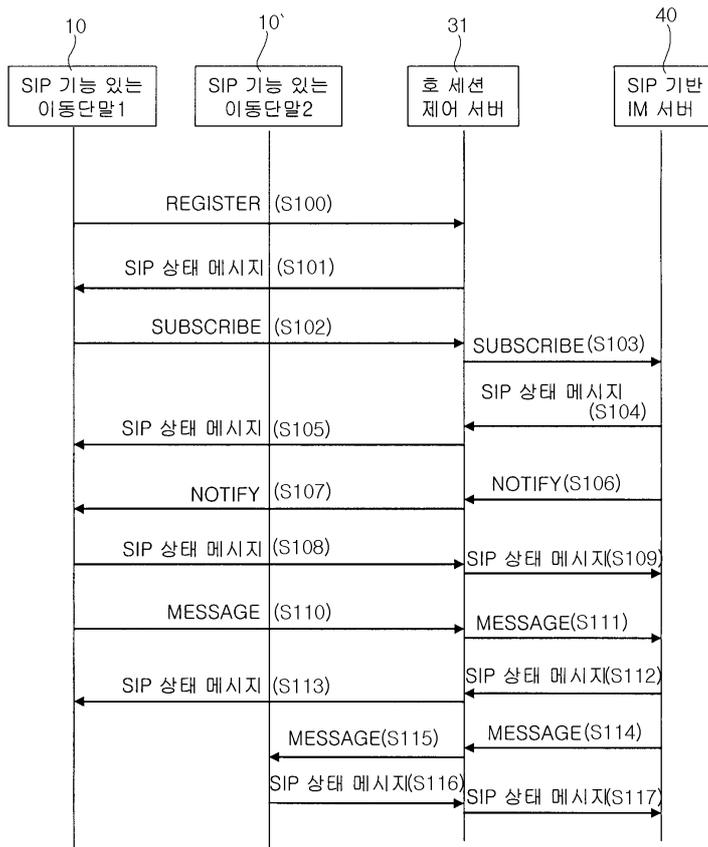
상기 SIP 기능이 없는 이동 단말과 상기 IM 서버간에 IM 서비스를 위한 요청 메시지, IM 데이터 메시지 또는 상기 요청에 따른 결과 메시지를 포함하는 것을 특징으로 하는 SIP 기능이 없는 이동 단말에 IMS 망을 통한 SIP 기반 IM 서비스를 제공하기 위한 IM 프록시 서버.

도면

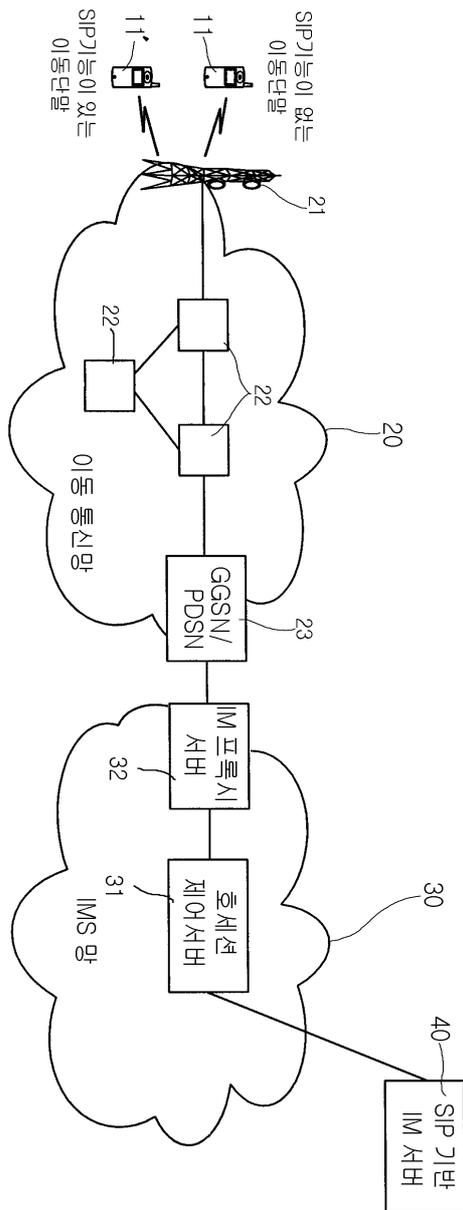
도면1



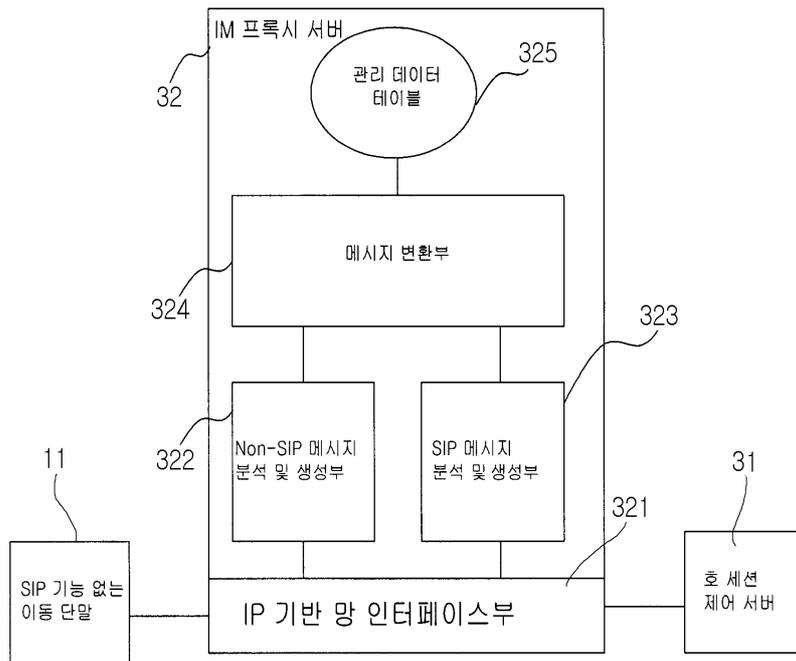
도면2



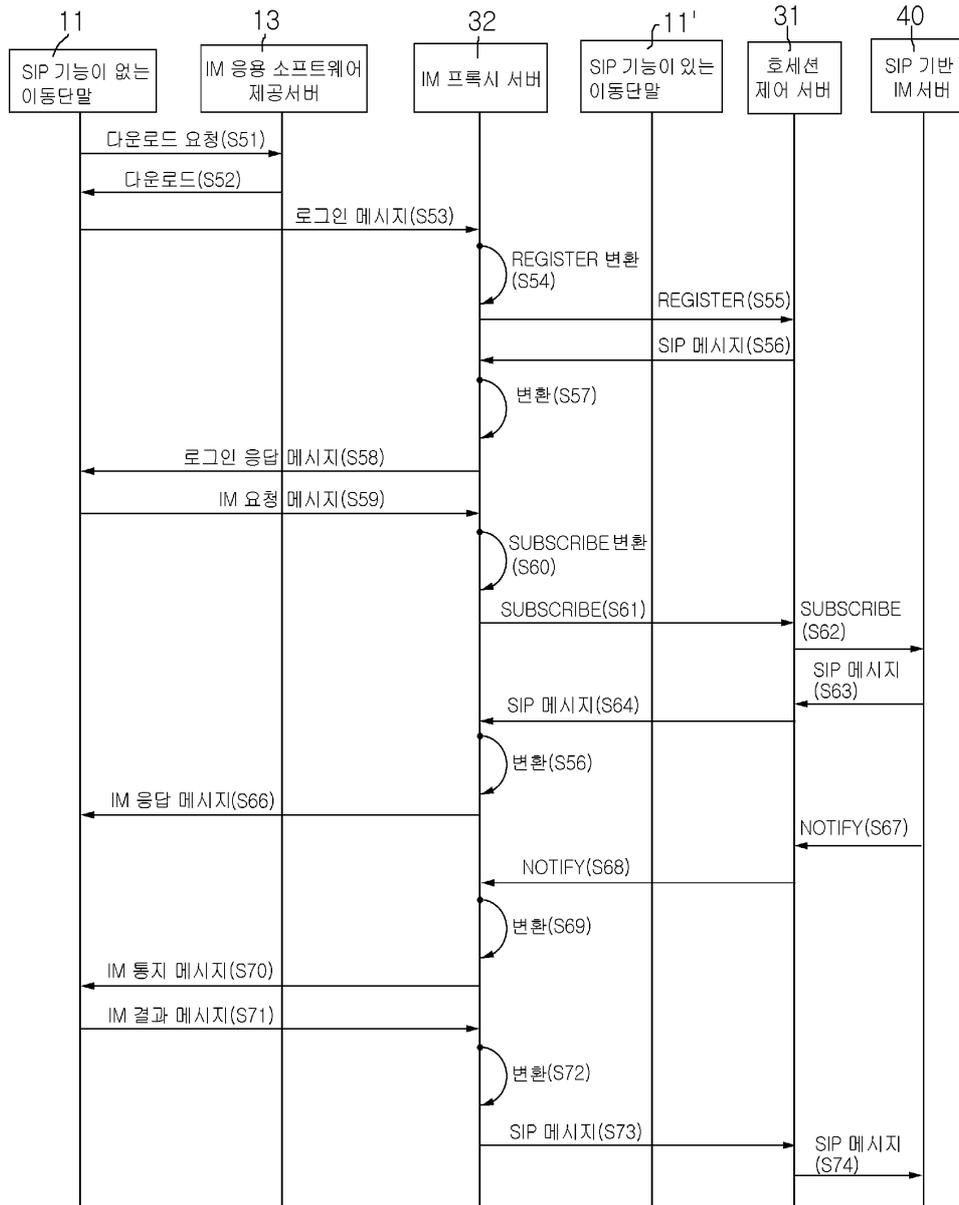
도면3



도면4



도면5a



도면5b

