



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년07월13일
(11) 등록번호 10-1140691
(24) 등록일자 2012년04월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/14 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2009-7012893
(22) 출원일자(국제) 2007년12월17일
심사청구일자 2010년03월17일
(85) 번역문제출일자 2009년06월19일
(65) 공개번호 10-2009-0100368
(43) 공개일자 2009년09월23일
(86) 국제출원번호 PCT/US2007/025734
(87) 국제공개번호 WO 2008/085329
국제공개일자 2008년07월17일
(30) 우선권주장
11/641,512 2006년12월19일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
W02001078428 A1

(73) 특허권자
알카텔-루센트 유에스에이 인코포레이티드
미국 뉴저지 07974 머레이 힐 마운틴 애비뉴
600-700
(72) 발명자
친 프란시스 엠-에프
미국 일리노이주 60563 네이퍼빌 앰버우드 서클
1043
레이드 존 비
미국 일리노이주 60563 네이퍼빌 폴럼 할로우 코
트 1017
샤르마 알로크
미국 일리노이주 60532 라일 스코트 코트 2947
(74) 대리인
제일특허법인, 장성구

전체 청구항 수 : 총 8 항

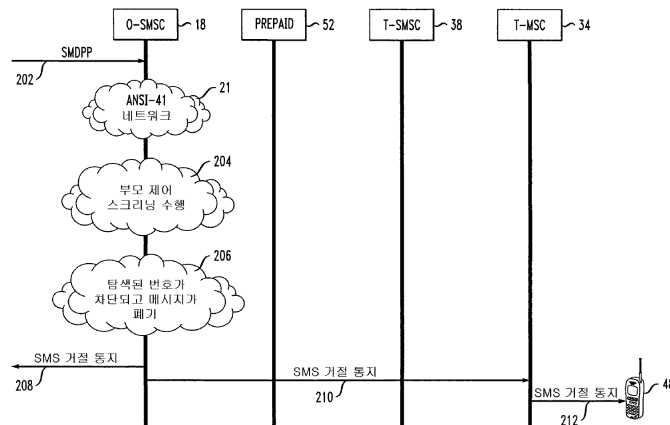
심사관 : 유선중

(54) 발명의 명칭 단문 서비스 호 처리 방법, 단문 서비스 호 처리 장치 및 저장 매체

(57) 요약

가입자 통신 장치에 대한 단문 서비스(SMS) 호를 처리하는 방법이 제공된다. 이 방법은 단문 메시지 서비스 센터에서 통신 장치에 대한 SMS 요청을 수신하는 단계와; 통신 장치용으로 수신된 패밀리 액세스 제어 정보를 저장하는 패밀리 액세스 제어 데이터베이스를 액세스하는 단계와; 데이터베이스 내에서 검색된 정보에 근거하여 상기 단문 서비스 요청이 허용되어야 하는지 거부되어야 하는지를 결정하는 단계를 포함한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

통신 네트워크 내 가입자의 통신 장치(12)에 대한 단문 서비스(SMS) 호를 처리하는 방법으로서,
 상기 통신 장치에 대한 단문 서비스(SMS) 요청을 단문 서비스 센터(18)에서 수신하는 단계(102)와;
 상기 통신 장치(12)에 대해 단문 서비스(SMS)용의 제어 룰을 저장한 패밀리 액세스 제어 데이터베이스(46)에 액세스하는 단계(104)–상기 제어 룰은 상기 통신 장치용으로 수신된 패밀리 액세스 제어 정보를 포함함–와;
 상기 패밀리 액세스 제어 데이터베이스 내에서 검출된 정보에 근거하여 상기 단문 서비스 요청이 허용되어야 하는지 거부되어야 하는지를 결정하는 단계(106, 108, 110, 112, 114, 116)와;
 상기 단문 서비스 요청이 거부되는 경우에,
 제 1 SMS 거절 통지를 상기 통신 장치(12)로 전송하되, 상기 제 1 SMS 거절 통지는 상기 단문 서비스 센터(18)로부터 SMS 전송을 시도하는 상기 통신 장치(12)로 전송되는 단계(208)와,
 제 2 SMS 거절 통지를 상기 가입자에게로 전송하되, 상기 제 2 SMS 거절 통지는 상기 단문 서비스 센터(18)로부터 종료 이동 스위칭 센터(34)로 전송되며, 상기 종료 이동 스위칭 센터(34)는 상기 제 2 SMS 거절 통지를 하나 이상의 가입자 지정 번호 또는 가입자 IP 어드레스로 전송하는 단계(210, 212)를 포함하는
 단문 서비스 호 처리 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 패밀리 액세스 제어 데이터베이스(46) 내에 저장된 상기 패밀리 액세스 제어 정보는:
 패밀리 액세스 제어 서비스가 인에이블 또는 디스에이블되었는지(104)와;
 모든 인출 및 인입 SMS 호가 항상 허용되는(108) 디렉토리 번호 리스트와;
 모든 인출 및 인입 SMS 호가 항상 금지되는(110) 디렉토리 번호 리스트와;
 상기 허용 및 금지된 리스트에서 제외된(falling out) 디렉토리 번호로 그리고 디렉토리 번호로부터 단문 서비스 요청이 단지 허용되는(114) 동안의 호 기간 리스트와;
 상기 통신 장치가 허용되는 호 시간량으로 지칭되는 사용 할당량(116)
 의 데이터 타입 중 적어도 하나를 포함하는
 단문 서비스 호 처리 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 인터넷을 통하여 상기 가입자로부터 상기 통신 장치에 대한 패밀리 액세스 제어 정보를 수신하는 단계를 더 포함하는
 단문 서비스 호 처리 방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

통신 네트워크 내 가입자의 통신 장치에 대한 단문 서비스(SMS) 호를 처리하는 장치로서,

상기 통신 장치(12)에 대한 단문 서비스(SMS)용의 제어 룰을 저장한 패밀리 액세스 제어 데이터베이스(46)－상기 제어 룰은 상기 통신 장치에 대한 패밀리 액세스 제어 정보를 포함함－와;

상기 패밀리 액세스 제어 데이터베이스에 액세스하여 상기 패밀리 액세스 제어 데이터베이스 내에서 검출된 정보에 근거하여 단문 서비스 요청이 허용되어야 하는지 거부되어야 하는지를 결정하는 단문 서비스 센터(18)를 포함하되,

상기 단문 서비스 요청이 거부되는 경우에,

상기 통신 장치(12)로 제 1 SMS 거절 통지가 전송(208)되되, 상기 제 1 SMS 거절 통지는 상기 단문 서비스 센터(18)로부터 SMS 전송을 시도하는 상기 통신 장치(12)로 전송되며, 그리고

상기 가입자에게로 제 2 SMS 거절 통지가 전송되되, 상기 제 2 SMS 거절 통지는 상기 단문 서비스 센터(18)로부터 종료 이동 스위칭 센터(34)로 전송되며, 상기 종료 이동 스위칭 센터(34)는 상기 제 2 SMS 거절 통지를 하나 이상의 가입자 지정 번호 또는 가입자 IP 어드레스로 전송(210, 212)하는

단문 서비스 호 처리 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 패밀리 액세스 제어 데이터베이스 내에 저장된 상기 패밀리 액세스 제어 정보는:

패밀리 액세스 제어 서비스가 인에이블 또는 디스에이블되었는지(104)와;

모든 인출 및 인입 SMS 호가 항상 허용되는(108) 디렉토리 번호 리스트와;

모든 인출 및 인입 SMS 호가 항상 금지되는(110) 디렉토리 번호 리스트와;

상기 허용 및 금지된 리스트에서 제외된(falling out) 디렉토리 번호로 그리고 디렉토리 번호로부터 단문 서비스 요청이 단지 허용되는(114) 동안의 호 기간 리스트와;

상기 통신 장치가 허용되는 호 시간량으로 지칭되는 사용 할당량(116)

의 데이터 타입 중 적어도 하나를 포함하는

단문 서비스 호 처리 장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 단문 서비스 센터(18)는 인터넷을 통하여 상기 가입자로부터 상기 통신 장치에 대한 패밀리 액세스 제어 정보를 수신하는

단문 서비스 호 처리 장치.

청구항 9

데이터 처리 장치 상에서 실행가능하며 통신 네트워크 내 가입자의 통신 장치에 대한 단문 서비스(SMS) 호를 처리하는데 사용가능한 프로그램 명령어 세트를 저장하는 저장 매체로서,

상기 프로그램 명령어 세트는,

상기 통신 장치에 대한 단문 서비스(SMS) 요청을 단문 서비스 센터(18)에서 수신하는(102) 명령어와;

상기 통신 장치(12)에 대해 단문 서비스(SMS)용의 제어 룰을 저장한 패밀리 액세스 제어 데이터베이스(46)에 액세스하는(104) 명령어－상기 제어 룰은 상기 통신 장치용으로 수신된 패밀리 액세스 제어 정보를 포함함－와;

상기 패밀리 액세스 제어 데이터베이스 내에서 검출된 정보에 근거하여 상기 단문 서비스 요청이 허용되어야

하는지 거부되어야 하는지를 결정하는(106, 108, 110, 112, 114, 116) 명령어와;

상기 단문 서비스 요청이 거부되는 경우에,

제 1 SMS 거절 통지를 상기 통신 장치(12)로 전송하되, 상기 제 1 SMS 거절 통지는 상기 단문 서비스 센터(18)로부터 SMS 전송을 시도하는 상기 통신 장치(12)로 전송되도록 하는(208) 명령어와,

제 2 SMS 거절 통지를 상기 가입자에게로 전송하되, 상기 제 2 SMS 거절 통지는 상기 단문 서비스 센터(18)로부터 종료 이동 스위칭 센터(34)로 전송되며, 상기 종료 이동 스위칭 센터(34)는 상기 제 2 SMS 거절 통지를 하나 이상의 가입자 지정 번호 또는 가입자 IP 어드레스로 전송하도록 하는(210, 212) 명령어를 포함하는

저장 매체.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 패밀리 액세스 제어 데이터베이스(46) 내에 저장된 상기 패밀리 액세스 제어 정보는:

패밀리 액세스 제어 서비스가 인에이블 또는 디스에이블되었는지(104)와;

모든 인출 및 인입 SMS 호가 항상 허용되는(108) 디렉토리 번호 리스트와;

모든 인출 및 인입 SMS 호가 항상 금지되는(110) 디렉토리 번호 리스트와;

상기 허용 및 금지된 리스트에서 제외된(falling out) 디렉토리 번호로 그리고 디렉토리 번호로부터 단문 서비스 요청이 단지 허용되는(114) 동안의 호 기간 리스트와;

상기 통신 장치가 허용되는 호 시간량으로 지칭되는 사용 할당량(116)

의 데이터 타입 중 적어도 하나를 포함하는

저장 매체.

명세서

기술 분야

[0001]

본 발명은 전반적으로 단문 서비스(short message service; SMS)에 관한 것으로, 특히 가입자(예컨대, 부모)가 이들의 이동 전화기를 사용하는 다른 사람(예컨대, 자녀)이 단문에 액세스하는 것을 제어할 수 있게 하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 그러나 본 발명은 또한 다른 애플리케이션에도 사용할 수 있음을 알게 될 것이다. 예컨대, 본 발명은 EMS(Enhanced Message Service), MMS(Multimedia Message Service) 및 다른 형태의 메시징 서비스를 갖는 클라이언트에 대하여 수행된다.

배경 기술

[0002]

배경 기술로서, SMS는 디렉토리 번호(directory number) 및/또는 인터넷 프로토콜(internet protocol; IP) 어드레스로 그리고 디렉토리 번호(directory number) 및/또는 인터넷 프로토콜(internet protocol; IP) 어드레스로부터 짧은 텍스트 메시지를 전송하는 것이다. 이것은 이동 장치(mobiles)로 그리고 이동장치로부터의 전송 메시지의 저장 및 전달(forward) 방법이 된다. 송신측 이동 장치(sending mobiles)로부터의 메시지(텍스트만)는 중앙 단문 서비스 센터(central short message service center)(SMSC)내에 저장되며, SMSC는 후에 목적지 이동 장치에 메시지를 전달한다. 이는 수신측(recipient)이 사용가능하지 않는 경우에, 이 단문이 데이터베이스 내에 저장되고 나중에 전송 가능함을 의미한다. 각각의 단문은 160자(characters)를 넘을 수 없다. 이러한 문자들은 텍스트(문자 숫자식(alphanumeric)) 또는 이진 비-텍스트 단문(binary Non-Text Short message)일 수 있다.

[0003]

현재의 원격 통신(telecommunication)은 지점간(point-to-point) SMS를 제공한다. 전형적으로, SMS는 PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile Communications), CDMA(Code Division Multiple Access), TDMA(Time Division Multiple Access) 및 페이징 네트워크를 포함하는, 무선 네트워크를

통하여 이동국(mobile station; MS)으로 그리고 이동국으로부터 메시지를 전송하는데 사용된다. 그러나 PSTN(Public Switched Telephone Network), 사설 전화 네트워크(private telephone network), 인터넷 및 사설 인트라넷 및 인터넷(private intranets and internets)과 같은 다른 형태의 네트워크를 통하여 단문을 전송하거나 수신할 수 있는 다른 형태의 장치가 또한 개발되어 오고 있다.

[0004] 통상적인 SMS의 애플리케이션 중의 하나는 "오늘 밤 7. 30에 xyz에서 보자"와 같은 적은 메시지 교환을 포함한다. SMS는 호를 요청하여(전화를 걸어(calling)) 동일 메시지를 제공하는 것보다 매우 저렴하기 때문에 이러한 종류의 단문에 특히 적합하다. 동일 메시지를 제공하기 위하여 누군가에게 호를 요청하는 것은(전화를 거는 것은) 확실히 더 많은 시간을 소비하므로 더 많은 경비를 소비한다. 또한, 많은 조작자(operator)는 SMS 상에서 이메일(e-mail) 서비스를 요청한다. 모든 사용자에게는 가입시(signup)시에 이메일 어드레스가 할당되고, 이 이메일로 전달되는 모든 메시지는 단문으로 변환되어 이동 장치에 전달된다. SMS를 통하여 이동 전화국으로부터 임의의 이메일 어드레스로 이메일 메시지(16자보다 적은)를 전송할 수 있다. 또한, 단지 NEWS, WEATH 등과 같은 키워드를 단문 센터 번호로 전송함으로써 뉴스, 기상, 오락(entertainment), 주식 가격 등과 같은 정보 서비스가 사용될 수 있다.

[0005] 따라서, SMS는 젊은이들이 음성 호출을 하지 않고도 그들의 친구 및 급우들과 통신하는 편리한 방법이 되었다. 소정 영역에서, SMS 호는 정규의 음성 호보다 낮은 가격으로 청구된다. SMS가 보다 보편화되면서, 쓸데없거나 비적절한(uninvited or inappropriate) 메시지가 가입자에게 전달된다. 또한 젊은이들의 친구들 중 일부는 이들에게 비적절한 단문을 이들에게 전송할 수 있다.

[0006] 본 발명은 상술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 새로운 개선된 방법 및 장치를 안출한다.

[0007]

발명의 상세한 설명

[0008] 가입자(예컨대, 부모)가 그들의 이동 전화를 사용하는 다른 사람(예컨대, 자녀)가 단문에 액세스하는 것을 제어할 수 있는 방법 및 장치가 제공된다.

[0009] 본 발명의 일 측면에서, 통신 네트워크에서 가입자 통신 장치에 대한 단문 서비스(SMS) 호를 처리하는 방법이 제공된다. 이 방법은 통신 장치에 대한 SMS 요청을 단문 서비스 센터에서 수신하는 단계와, 통신 장치용으로 수신된 패밀리 액세스 제어 정보를 저장하는 패밀리 액세스 제어 데이터베이스를 액세스하는 단계와; 데이터베이스 내에서 검색된 정보에 근거하여 단문 서비스 요청이 허용되어야 하는지 거부되어야 하는지를 결정하는 단계를 포함한다.

[0010] 본 발명의 다른 측면에서, 통신 네트워크 내 가입자의 통신 장치에 대한 단문을 처리하는 장치가 제공된다. 이 장치는 통신 장치에 대한 패밀리 액세스 제어 정보를 저장하는 패밀리 액세스 제어 데이터베이스와; 패밀리 액세스 제어 데이터베이스에 액세스하여 데이터베이스 내에서 검색된 정보에 근거하여 단문 서비스 요청이 허용되어야 하는지 거부되어야 하는지를 결정하는 단문 서비스 센터를 포함한다.

[0011] 본 발명의 또 다른 측면에서, 데이터 처리 장치 상에서 실행가능하며 통신 네트워크 내 통신 장치에 대한 단문을 처리하는데 사용가능한 프로그램 명령어 세트를 저장하는 저장 매체가 제공된다. 이 프로그램 명령어 세트는 단문 서비스 센터에서 단문 서비스 요청을 수신하는 명령어와; 통신 장치용의 패밀리 액세스 제어 정보를 저장하는 패밀리 액세스 제어 데이터베이스를 액세스하는 명령어와; 데이터베이스 내에서 검색된 정보에 근거하여 단문 서비스 요청이 허용되어야 하는지 거부되어야 하는지를 결정하는 명령어를 포함한다.

[0012] 또한, 본 발명의 적용 범위는 하기에 제공된 상세한 설명으로부터 명백할 것이다. 그러나 본 발명의 정신 및 범위 내에서 다양한 변경 및 변형은 당업자에게 자명할 것이므로, 상세한 설명 및 특정 실시예는 본 발명의 바람직한 실시예를 나타내나, 단지 예시를 위해 제공된 것임이 이해될 것이다.

실시예

[0021] 도시된 것들은 단지 예시적 실시예를 나타내기 위한 목적이며 청구된 요지를 제한하고자 하는 목적이 아닌 도면을 참조하면, 도 1은 이제 기술될 실시예가 구현되는 기본 통신 시스템(10)의 도면을 제공한다. 시스템(10)은 예컨대, 무선(CDMA, GSM, UMTS), 유선(PSTN, PLMN) 및/또는 3GPP/3GPP2 멀티미디어 구성 요소를 포함한다.

[0022] ANSI-41(aka TIA/EIA-41 또는 IS-41)로 알려진 표준은 CDMA 시스템에 로밍(roaming) 서비스를 제공한다. 이것

은 무선 네트워크의 주 구성 요소(major element)의 통신을 가능하게 하는 상위 레벨 프로토콜(high-level protocol)인, MAP(Mobile Application Protocol)의 좋은 예이다. 주 네트워크 요소는 하기에 기술된다.

- [0023] 제 1 통신 장치(12)는 가입자 통신 장치를 나타내며, 시스템(10)과 통신하는 존재로서 도시되었다. 제 1 통신 장치(12)는 이동 전화기, PDA(Personal Digital Assistants)와 같은 핸드헬드(handheld) 컴퓨팅 또는 디지털 장치, 또는 이와 같은 다른 모든 장치를 포함하는, 단문을 수신 및 전송하는데 적합한 모든 타입의 통신 장치이다. 예에서, 제 1 통신 장치(12)는 예컨대, 가입자 자녀인, 다른 사람에 의해, 적어도 일시적으로(part of the time), 사용되는 이동국으로서 도시되었다.
- [0024] 제 1 이동국(12)은 시스템(10) 내에서 제 1 이동국(12)과 다양한 통신 채널사이의 통신을 지휘(direct)하는 제 1 이동 스위칭 센터(Mobile Switching Center; MSC)(14)와 통신한다. 제 1 MSC(14)의 주 기능은 호를 라우팅(route)하고 호처리 기능(call handling function)을 수행하는 것이다. 제 1 MSC(14)는 일반적으로 홈 위치 레지스터(Home Location Register; HLR)(16)와 같은 데이터베이스 내의 정보에 액세스(accessing)함으로써 호를 라우팅한다. 시스템(10)은 나란히 놓이거나 지역적으로 떨어져 위치하는 다수의 MSC(14)를 포함할 수 있다.
- [0025] 제 1 SMSC(Short Message Service Center)(18)은 제 1 이동국(12)으로 및 제 1 이동국(12)으로부터의 메시지를 저장하고 전달하는 작업을 수행하는 개체(entity)이다.
- [0026] 제 1 SMS 게이트웨이 MSC(SMS GMSC)(20)는 마찬가지로 단문을 수신할 수 있는 게이트웨이 MSC이다. 제 1 SMS GMSC(20)는 ANSI-41 네트워크(21)와의 이동 네트워크의 접촉 포인트(point)이다. 전화 네트워크는 메시지를 전송하여 통신하는데 필요한 대량의 고 연산화된(many highly computerized) 구성 요소(element)를 포함한다. 이것은 시그널링으로 알려져있다. SS7(Signaling System Number 7)은 전화 네트워크를 서로 연결하는 디지털 시그널링 시스템이다. 이것은 특히 코어 네트워크 내의, 오래된, 음성 기반(tone-based) 시그널링 시스템을 대체하였다. SS7은 ANSI-41 메시지를 전송하는데 이상적으로 적합하다. 이것은 네트워크 상의 임의의 두 개의 포인트간에(예컨대, MSC와 HLR 간에) 메시지를 전송할 수 있다. SS7 메시지는 포인트-코드(point-code)(모든 전화 네트워크에 할당되는 고유 숫자 어드레스) 또는 글로벌 타이틀(global title)(호 카드 번호(calling card number), IMSI 또는 전화기 번호와 같은 전화기-기반 어드레스(telephony-oriented address)의 사용)에 의해 어드레스된다. 포인트-코드는 인터넷 상의 IP 어드레스(이것은 심지어 TCP 및 다른 더 높은 레벨의 IP 프로토콜에서 사용되는 포트 번호에 대응하는 서브시스템 번호를 가짐)에 대응하며 글로벌 타이틀은 도메인(domain) 이름에 대응한다.
- [0027] 대부분의 ANSI-41 네트워크는 ANSI SS7 네트워크를 사용하거나 ANSI 포인트 코드를 직접적으로 어드레싱하는 방법을 구비한다.
- [0028] 제 1 SMSC(18)로부터 단문을 수신하면, 제 1 SMS GMSC(20)는 ANSI SS7 네트워크를 사용하여 제 1 HLR(16)로부터 제 1 이동국(12)의 현재 위치를 질의한다.
- [0029] 제 1 HLR(16)은 전형적으로 가입자/거래자(customer) 프로필 정보를 구비하며 이것은 또한, 무선 네트워크인 경우에, 이동성 관리 정보(mobility management information) 즉, 제 1 이동국이 현재 위치하는 영역(MSC에 의해 커버(cover)되는)을 포함한다. 따라서 제 1 SMS GMSC(20)는 올바른 MSC에 단문 메시지를 전달할 수 있다. 제 1 HLR(16)은 또한 인증 센터(Authenticate Center)(도시안됨)를 포함할 수 있으며, 인증 센터는 이동국이 유효하다는 것을 네트워크가 판정할 수 있게 하는 암호 정보를 포함한다.
- [0030] VLR(Visitor Location Register)은 각각의 MSC에 대응하며, 이동 장치 식별자(mobile identification) 및 이동국이 현재 위치하고 있는 셀(또는 셀들의 그룹)과 같은 정보를 포함하는, 이동국에 관한 임시 정보를 포함한다. 따라서, 시스템(10)은 제 1 VLR(22)를 포함하며, 제 1 VLR(22)은 제 1 MSC(14)와 통신한다. 제 1 VLR(22)로부터의 정보를 이용하여, 제 1 MSC(14)는 대응하는 제 1 기지국(Base Station; BS)(24)에 정보(단문)를 스위칭할 수 있으며, 제 1 BS(24)는 단문을 제 1 이동국(12)에 전송(또는 제 1 이동국(12)으로부터 단문을 수신)한다. 제 1 BS(24)는 제 1 이동국(12)으로 그리고 제 1 이동국(12)으로부터 공중 인터페이스를 통하여 정보를 송신 및 수신하는 트랜시버를 구비한다. 이 정보는 시그널링 채널을 통하여 전달되므로 음성 또는 데이터 호가 계속되어도(going) 이동 장치는 메시지를 수신할 수 있다.
- [0031] 임의의 개수의 부가적 통신 장치(또는 이동국)(32)는 단문을 수신 및 전송할 수 있다. 제 2 MSC(34), 제 2 VLR(36), 제 2 SMSC(38), 제 2 SMS GMSC(40), 제 2 HLR(42) 및 제 2 BS(44)와 같은, 네트워크 구성 요소의 대응 세트는 부가적 이동국(32)이 상술한 이러한 기능을 수행할 수 있게 한다.

- [0032] 바람직하게는, 제 1 SMSC(18)는 특별한(special) 패밀리 액세스 제어(Family Access Control; FAC) 데이터베이스(46)를 포함하며, 이것은 더 상세히 후술하는 바와 같이, 제 1 이동국(12)에 관련하여 SMS에 대한 제어 룰(control rules)을 저장한다. 가입자(48)는, 이동국(12)에 적용 가능하며(applicable) FAC 데이터베이스(46)에 저장된 부모 제어 데이터를 입력(셋업(set-up) 또는 갱신)하기 위해 IP 네트워크 또는 다른 적절한 네트워크를 통하여 SMSC(18)와 통신한다. 또한, 시스템(10)은 선불 기능(Prepaid function)(52)을 포함할 수 있으며, 이것은 적용 가능하다면, 가입자의 선불 계정(prepaid account)의 상태에 관한 정보를 포함한다. 선불은 일반적으로 가입자가 소정 금액의 돈을 먼저 지불하고 나중에 서비스 제공자가 실제 사용량(real usage)에 근거하여 적절한 금액을 공제하는 것을 의미한다. 본 명세서에서 기술한 바와 같이 사용 할당량(Usage Quota)은 특히 선불 기능(52)과 함께 사용된다.
- [0033] 도 1 내의 통신 시스템(10)에 대한 표현은 그 복잡성을 단순화하기 위하여 간략화되었다. 통신 시스템(10)은 통신 시스템(10)의 동작에 필요한 다른 구성 요소 및 설비를 포함할 수 있음이 이해될 것이다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이, "개시(originating)" 및 "종료(terminating)"는 호의 종점(endpoint)을 의미한다. 즉, 개시는 호를 형성하는 호출자 및 호를 형성하는 데에 필요한 대응 네트워크 구성 요소를 의미하며, 종료는 호를 수신하는 자 및 호를 수신하는데 필요한 대응 네트워크를 의미한다.
- [0034] 첫 번째 동작은 다른 사람(예컨대, 하나 이상의 자녀)에 의해 사용될 수 있는 임의의 이동국용의 제어되는 SMS의 파라미터를 가입자(가령, 부모)가 셋업하는 것이다. 따라서, 가입자는 서비스 공급자의 웹 사이트 상의 그 또는 그녀의 계정에 액세스해야 하거나 서비스 제공자에게 직접 전화(call)해야 한다. 가입자는 그 후 SMSC(18)에서 패밀리 액세스 제어(Family Access Control; FAC) 데이터베이스(46) 내에 로드될 필요한 룰 제어(desired rule control)를 입력한다.
- [0035] SMS 또는 음성 제어를 위한 다음의 룰이 적용될 수 있다.
- [0036] · "제한 없음(Unrestricted)"은 부모 제어 서비스를 불가능/가능하게 하는 가입자 레벨 구성을 의미한다.
- [0037] · "항상 허용(Always Allowed)"은 인출 및 인입 음성 그리고 SMS 호가 항상 허용되는 디렉토리 번호의 리스트(listing)를 의미한다.
- [0038] · "항상 금지(Always Barred)"는 인출 및 인입 음성 그리고 SMS 호가 항상 금지되는 디렉토리 번호의 리스트를 의미한다.
- [0039] · "허용 기간(Allowed Period)"은 허용 및 금지 리스트 외이며 단지 한정된 기간 동안에 허용되는 디렉토리 번호로/부터의 호를 의미한다.
- [0040] · "사용 할당량(Usage Quota)"은 이동국이 허용되는 호 시간량을 의미한다. 허용 기간 동안에 형성된 호는 계수된다. 사용 할당량에 도달하면 호는 연결이 해제(disconnected)되거나 거절된다.
- [0041] 물론, 이것은 룰의 절대적 리스트(exhaustive list)가 아니며 다른 것들이 적용될 수 있고, 상술한 참조 룰들은 동일한 일반적인 기능을 수행하나 다른 이름으로 나타낼 수 있음이 이해될 것이다.
- [0042] 부모 제어 규칙은 인출 및 인입 호 그리고 단문 모두에 적용된다. 항상 허용, 항상 금지 및 허용 기간 규칙은 음성 또는 SMS, 또는 이 둘 모두에 선택적으로 적용될 수 있다. 선택적으로, 이동국의 최종 사용자(들)(end user(s))은 공급자의 웹 사이트를 통하여 뿐만 아니라 서비스 제공자에게 직접 전화하여(call) 부모 제어 정보를 조회할 수 있다.
- [0043] FAC 데이터베이스(46)는 도 2에 도시된 바와 같이, 각각의 가입자를 위한 다수의 데이터 서브 블록을 포함할 수 있다. 이것들은 모든 필드가 특정 가입자에 대하여 채워진 것이 아닌 슈퍼 블록(super block)으로 도시되었다. 당업계에서 알려진 바와 같이, 슈퍼 블록은 슈퍼 블록 내 여러 필드 중 임의의 어느 하나의 필드의 아이덴티티(identity)로부터 액세스될 수 있다. 슈퍼 블록(50)은 다음의 데이터 서브 블록을 포함할 수 있다. "제한없음" 데이터를 포함하는 블록(52); "항상 허용" 데이터를 포함하는 블록(54); "항상 금지" 데이터를 포함하는 블록(56); "허용 기간" 데이터를 포함하는 블록(58); "사용 할당량" 데이터를 포함하는 블록(60). 물론 다른 가입자 데이터를 저장하기 위하여 슈퍼 블록(50) 내에 임의의 다수의 블록(62)이 제공될 수 있다.
- [0044] 단문에 대한 부모 제어를 행하는 SMSC(18)의 일례를 약술하는 흐름도가 도 3에 도시되어 있다. 초기에, 임의의 디렉토리 번호에 관한 SMS 요청이 이동국(12)에 의해 형성된다(102). SMSC(18)는 FAC 데이터베이스(46)에 액세스하여 가입자가 부모 제어를 인에블하였는지(이는 "제한 없음" 필드가 "No"로 설정됨을 의미한다.)를 조사한다(104). "제한 없음" 필드가 "Yes"로 설정되어 있으면, 서비스(즉, SMS 요청)는 허용될 것이다(106). "

제한 없음" 필드가 "No"로 설정되어 있으면, "항상 허용" 필드가 조사될 것이다(108).

- [0045] "항상 허용" 필드가 "Yes"로 설정되어 있으면, SMS 요청은 허용될 것이다(106). "항상 허용" 필드가 "No"로 설정되어 있으면 "항상 금지" 필드가 조사될 것이다(110).
- [0046] "항상 금지" 필드가 "Yes"로 설정되어 있으면, SMS 요청은 거절될 것이다(112). "항상 금지" 필드가 "No"로 설정되어 있으면, "허용 기간" 필드가 조사될 것이다(114).
- [0047] "허용 기간" 필드가 "No"로 설정되어 있으면 SMS 요청은 거절될 것이다(112). "허용 기간" 필드가 "Yes"로 설정되어 있으면 SMSC(18)은 충분한 할당량이 사용가능한지를 조사할 것이다(116).
- [0048] 충분한 할당량이 사용가능하면, SMS 요청은 허용될 것이다(106). 충분한 할당량이 사용가능하지 않다면, SMS 요청은 거절될 것이다(112).
- [0049] 도 4 내지 7은 본 발명의 특징들에 따른 다양한 흐름을 도시한다.
- [0050] 도 4는 사용자(즉, 자녀)가 이동국(12)을 통하여 단문을 송신하고자 하나, 호가 거절되거나 차단되는 경우를 포함한다. 초기에, 제 1 이동국(12)으로부터 제 2 이동국(32)에 대한 단문을 포함하는 ANSI-41 SMSDeliveryPointToPoint(SMDPP)메세지는 개시(originating) SMSC(18)에 의해 수신된다(202). 개시 SMSC(18)는 ANSI-41SMSRequest 메시지를 FAC 데이터베이스(46)에 전송하여 도 3에 도시된 바와 같이 부모 제어 스크리닝(screening)을 수행한다(204). FAC 데이터베이스(46) 내 데이터에 근거하여, 호가 거절되고 단문이 폐기된다(206). 이후, SMS 거절 통지가 개시 SMSC(18)로부터 이동국(12)으로 전송된다(208). 선택적으로, 개시 SMSC(18)는 또한 SMS 거절 통지를 종료 MSC(34)로 전송하며(210), 종료 MSC(34)는 이것을 하나 이상의 가입자 지정 번호 또는 IP 어드레스에 전송한다(212). 거절 통지는 또한 차단되는(blocked) 디렉토리 번호를 또는 다른 정보를 포함한다.
- [0051] 도 5는 사용자(즉, 자녀)가 이동국(12)을 통하여 단문을 전송하고자 의도하고, 이 호가 허락되는 경우를 포함한다. 초기에, 제 1 이동국(12)으로부터 제 2 이동국(32)에 대한 단문을 포함하는 SMDPP 메시지가 개시 SMSC(18)에 의해 수신된다(222). 개시 SMSC(18)는 도 3에 도시된 바와 같이 부모 제어 스크리닝(parent control screening)을 수행하도록 ANAI-41 SMSRequest 메시지를 FAC 데이터베이스(46)에 전송한다(224). FAC 데이터베이스(46) 내의 데이터에 근거하여, 호가 허용된다(226). 개시 SMSC(18)는 그 후 적용가능하다면, DebitServiceRequest를 선불 기능(52)에 전송하며, 선불 기능(52)은 데이터베이스를 조사하여 이 호를 완료하기 위한 충분한 자금이 계정 내에서 여전히 사용가능한지를 판정한다(228). 결과적으로, 선불 기능(52)은 SUCCESS 메시지로 응답한다(230). 개시 SMSC(18)는 그 후 SMDPP 메시지 내의 단문을 종료 SMSC(38)에 전송하고(232), 종료 SMSC(38)는 이것을 종료 MSC(34)에 전송한다(234). 종료 MSC(34)는 smdpp 승인(acknowledgement) 메시지로 응답한다(236). 결론적으로, 종료 MSC(34)는 단문을 갖는 SMDPP 메시지를 제 2 이동국(32)에 전송한다(238).
- [0052] 도 6은 단문이 제 1 이동국(12)에 관련되나 호가 차단되는 경우를 포함한다. 초기에, 단문을 포함하는 SMDPP 메시지는 개시 SMSC(38)에 의해 수신된다(242). 개시 SMSC(38)는 제 1 이동국(12)의 위치 및 단문을 수신하는데 적당한지를 검출하도록 종료 SMSC(18)에 SMDPP 메시지를 전송한다(244). 종료 SMSC(18)는 도 3에 도시된 바와 같이 부모 제어 스크리닝을 수행하도록 SMSReques 메시지를 FAC 데이터베이스(46)에 전송한다(246). FAC 데이터베이스(46) 내의 데이터에 근거하여, 호가 거절되고 단문은 폐기된다(248). SMSRejection 통지를 포함하는 SMDPP 메시지는 종료 SMSC(18)로부터 개시 SMSC(38)로 전송되며(250), 개시 SMSC(38)는 SMDPP메시지를 호를 초기화하였던 제 2 이동국(32)으로 전송한다(252) 선택적으로, 종료 SMSC(18)는 또한 SMS 거절 통지를 갖는 SMDPP 메시지를 종료 MSC(34)에 전송하고(254), 종료 MSC(34)는 이것을 하나 이상의 가입자 지정 번호 또는 IP 어드레스로 전송한다(256). 거절 통지는 또한 차단된 디렉토리 번호 또는 다른 정보를 포함한다.
- [0053] 도 7은 단문이 제 1 이동국(12)에 관련되며 호가 허용되는 경우를 포함한다. 초기에, 단문을 포함하는 인입 SMDPP 메시지가 개시 SMSC(38)에 의해 수신된다(262) 개시 SMSC(38)는 제 1 이동국(12)의 위치 및 단문을 수신하는데 적당한지를 검출하도록 SMDPP 메시지를 종료 SMSC(18)에 전송한다(264). 종료 SMSC(18)는 도 3에 도시된 바와 같이 부모 제어 스크리닝을 수행하도록 SMSReques 메시지를 FAC 데이터베이스(46)에 전송한다(266). FAC 데이터베이스(46) 내의 데이터에 근거하여, 호가 허용된다(268). 종료 SMSC(38)는 그 후 적용가능하다면, DebitServiceRequest를 선불 기능(52)에 전송하며, 선불 기능(52)은 그것의 데이터베이스를 조사하여 이 호를 완료하기 위한 충분한 자금이 계정 내에서 여전히 사용가능한지를 판정하고, SUCCESS 메시지로 응답한다(272). 종료 SMSC(38)는 그 후 SMDPP 메시지 내의 단문을 종료 MSC(34)에 전송하고(274), 종료 MSC(34)는

smdpp 승인 메시지로 응답하며(276). SMDPP 메시지를 제 1 이동국(12)에 전송한다(278). 이동 장치가 이때에 단문을 수신할 수 없다면, 단문은 종료 SMSC(18)에 의해 간직되며(retained), 그 후 이동국(12)이 다시 사용 가능함을 종료 MSC(14) 및 HLR(16)이 통지하면, 전송된다.

[0054] 본 발명은 SMS에 한정되지 않는다. SMS는 제 1 세대 GSM 서비스이다. EMS(Enhanced Message Service)는 특별한 텍스트 포매팅(special text formatting)(즉, 볼드(bold) 또는 이탤릭체(italic)), 애니메이션(animations), 그림(pictures), 아이콘(Icons), 음향 효과(sound effects), 특별한 링 톤(special ring tones)를 갖는 메시지를 허용하는 SMS의 확장이다. 이것은 기본적으로 SMS 내의 UDH(User Data Header)(UDH는 메시지 헤더 내에 이진 정보를 포함할 수 있게 한다.)를 확장하며 실질적으로 네트워크 하부 구조의 업그레이드가 필요 없다. 그러나 핸드셋(handset)은 EMS 호환기종(compliant)일 필요가 있다.

[0055] 네트워크 하부 구조의 약간의 변경을 필요로 하는, SMS 발달의 다음 단계는 텍스트, 음향, 이미지 및 비디오의 조합을 허용하는 MMS(Multimedia Messaging Service)이다. MMS는 그림(pictures) 및 대화식 비디오(interactive video)를 지원한다. MMS는 사용자가 이동 장치 인사 카드(mobile greeting cards) 및 방문 카드(visting card)를 보낼 수 있게 한다. MMS는 WAP, MExE 및 SMTP와 같은 표준화된 프로토콜을 사용한다. EMS는 이동 장치에 대하여 콘텐츠 재포매팅(contents reformatting)을 필요로 하나, MMS에 대해서는 이러한 조건(requirement)이 없다. MMS는 임의의 베어러(bearer) 서비스상에서 구동하나 실질적으로 GPRS 또는 3G 베어러 서비스를 필요로 한다. SMS에 반해서, MMS는 전용 채널을 필요로 한다. 이것은 또한 멀티미디어 메시징 릴레이(Multimedia Messaging Relays), MMS 서버 및 MMS 사용자 데이터베이스와 같은 네트워크 구성 요소를 필요로 한다. MMS는 3GPP(3rd Generation Partnership Project)에 의해 표준화된 것이다. EMS 표준은 3GPP 기술 표준: 3G TS 23.040, "SMS(Short Message Service)의 기술 실현" 부분(part)이다.

[0056] 상술한 설명의 일부는, 중앙 처리 장치(CPU), CPU용의 메모리 저장 장치 및 접속된 디스플레이 장치를 포함하는 종래의 컴퓨터 구성 요소에 의해 수행되는 데이터 비트 상의 동작의 상징적 표현(symbolic representation) 및 알고리즘에 관련하여 나타내었다. 이러한 알고리즘적 설명 및 표현은 데이터 처리 기술 분야의 당업자가 다른 분야의 당업자에게 그들의 작업의 실체를 효과적으로 전달하기 위하여 사용되는 수단이다. 알고리즘은 필요한 결과로 이끄는 일관성 있는 스텝의 연속(self-consistent sequency of steps)으로 일반적으로 인식된다. 스텝들은 물리적 량의 물리적 조작을 필요로 하는 것이다. 통상적으로, 필요하지는 않지만, 이러한 량들은 저장, 전달, 결합, 비교 및 다른 조작이 가능한 전기적 또는 자기적 신호 형태를 갖는다. 이러한 신호들을 비트, 값, 요소(element), 심볼, 캐릭터, 용어(terms), 숫자 또는 이와 유사한 것으로 언급하는 것이 대체적으로 통상적 사용(common usage)을 이유로 때로는 편리하다는 것이 증명되었다.

[0057] 그러나 이러한 용어 및 유사한 용어 모두는 적당한 물리적 량에 관련되며 단지 이들 량에 적용되는 편리한 라벨임이 이해될 것이다. 전술한 것으로부터 명백한 바와 같이 특별히 다르게 언급되지 않는 한, "프로세싱(processing)" 또는 "컴퓨팅(computing)" 또는 "계산(calculating)" 또는 "결정(determining)" 또는 "디스플레이(displaying)"과 같은 용어를 이용하는 설명(discussion)은 상세한 설명의 전반에 걸쳐 컴퓨터 시스템의 레지스터 및 메모리 내의 물리적(전기적) 량으로 나타내지는 데이터를 조작하고 컴퓨터 시스템 메모리 또는 레지스터 또는, 다른 이러한 정보 저장, 전송 또는 디스플레이 장치 내에서 물리적 량으로서 유사하게 나타내지는 다른 데이터로 변형하는 컴퓨터 시스템 또는 유사한 전기 컴퓨팅 장치의 동작 및 프로세스를 걸쳐 의미한다.

[0058] 본 발명은 또한 본 명세서의 동작을 수행하는 시스템에 관련된다. 이러한 시스템은 필요한 목적용으로 제작되거나, 컴퓨터(들) 내에 저장된 하나 이상의 컴퓨터 프로그램에 의해 선택적으로 동작되거나 재구성되는 하나 이상의 범용 컴퓨터를 포함하다. 이러한 컴퓨터 프로그램(들)은 이에 한정되는 것은 아니지만, 각각 컴퓨터 시스템 버스에 연결되는 플로피 디스크, 광학 디스크, CD-ROM 및 자기-광학 디스크를 포함하는 모든 타입의 디스크, ROM(Read Only Memories), RAM(Random Access Memories), EPROM, EEPROM, 마그네틱 또는 광학 카드 또는 전기적 명령을 저장하는데 적당한 모든 타입의 매체와 같은 컴퓨터 판독 가능한 저장 매체에 저장된다.

[0059] 본 명세서에서 개시한 알고리즘 및 디스플레이는 임의의 특정한 컴퓨터 또는 다른 장치에 본질적으로 관련되지는 않는다. 다양한 범용 시스템이 본 발명의 교시 내용에 따른 프로그램으로 사용되며, 또는 본 명세서에 기술된 방법을 수행하도록 보다 특별화된 장치를 제조하는 것이 편리함이 입증될 것이다. 다양한 이러한 시스템의 구조는 상세한 설명으로부터 분명할 것이다. 부가적으로 본 발명은 임의의 특정 프로그래밍 언어를 참조하여 설명되지 않았다. 다양한 프로그래밍 언어가 본 명세서에 기술된 발명의 교시를 수행하는데 사용됨을 알

것이다.

[0060] 기계-관독 가능한 매체는 기계(예컨대, 컴퓨터)에 의하여 관독 가능한 형태로 정보를 저장하거나 전송하기 위한 임의의 메카니즘을 포함한다. 예컨대, 기계-관독 가능한 매체는 ROM(Read Only Memory); RAM(Random Access Memory); 마그네틱 디스크 저장 매체; 광학 저장 매체; 플래쉬 메모리 장치; 전달되는 신호의 전기적, 광학적, 음향적 또는 다른 형태(예컨대, 캐리어 파형(carrier waves), 적외선 신호, 디지털 신호 등) 등을 포함한다.

[0061] 상술한 설명은 단지 본 발명의 특정 실시예의 개시를 제공하며 본 발명을 실시예에 한정하고자 의도되지는 않았다. 따라서, 본 발명은 단지 상술한 실시예에 한정되지 않는다. 오히려, 당업자는 본 발명의 범위 내에 있는 다른 실시예를 착상할 수 있음을 알 것이다.

도면의 간단한 설명

[0013] 본 발명은 장치의 다양한 부분의 구성, 배열 및 조합과, 방법의 단계들로 존재하며, 이에 따라 하기에 충분히 개시되고, 특히 청구범위 내에서 열거되며 첨부된 도면에서 도시된 바와 같이 고려된 목적이 얻어진다.

[0014] 도 1은 본 발명의 특징(aspects)을 실행하는데 적당한 통신 환경을 도시한 블록도,

[0015] 도 2는 본 발명의 일 특징에 따라 패밀리 액세스 제어 데이터베이스 내에 저장된 데이터의 메모리 배치도(layout),

[0016] 도 3은 본 발명의 일 특징에 따라 최종 사용자(end user)가 다른 사람이 단문에 액세스하는 것을 제어할 수 있게 하는 프로세스를 도시한 흐름도,

[0017] 도 4는 차단된 메시지를 인입(incoming)하는 호 흐름도,

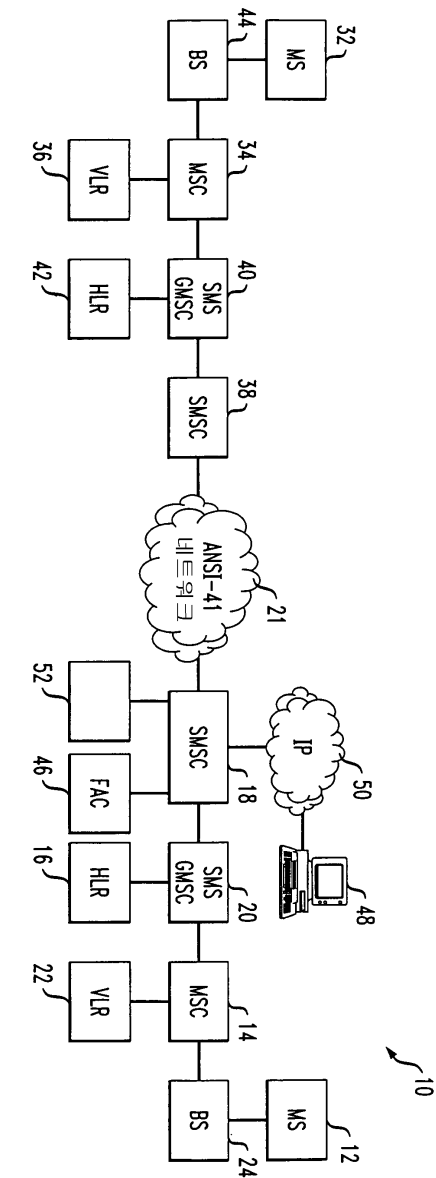
[0018] 도 5는 허용된 메시지를 인입하는 호 흐름도,

[0019] 도 6은 차단된 메시지를 인출(outgoing)하는 호 흐름도,

[0020] 도 7은 허용된 메시지를 인출하는 호 흐름도.

도면

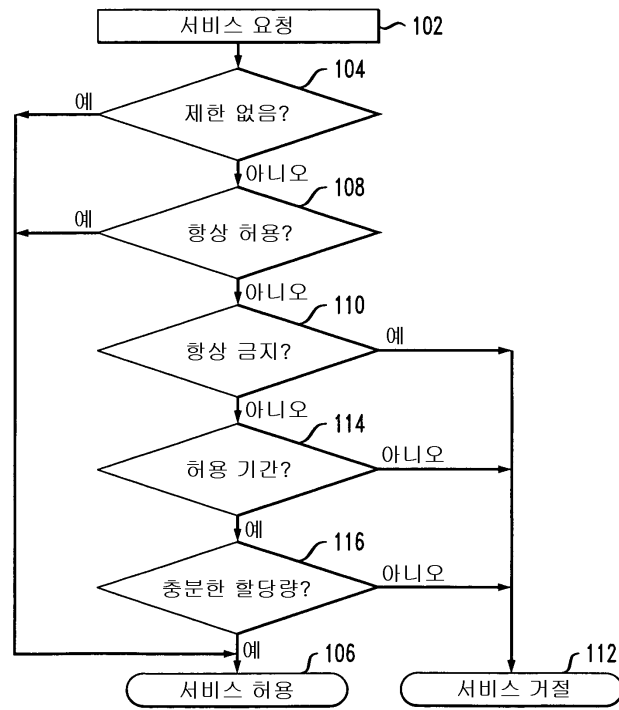
도면1



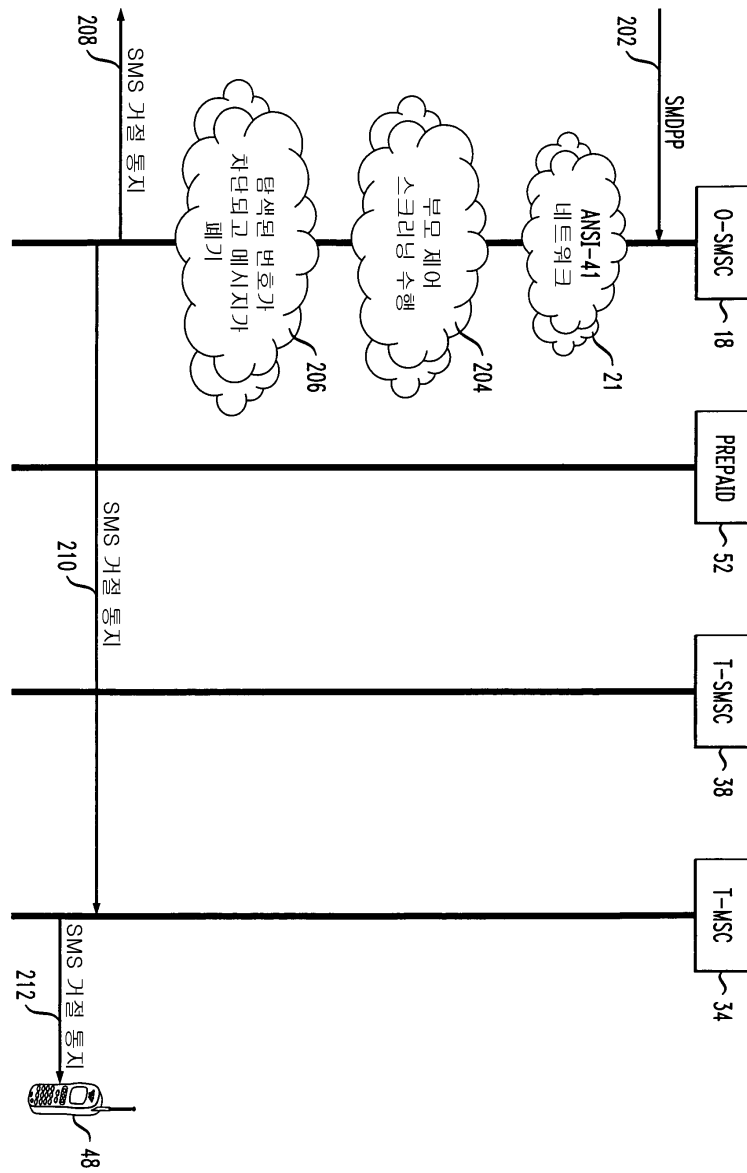
도면2



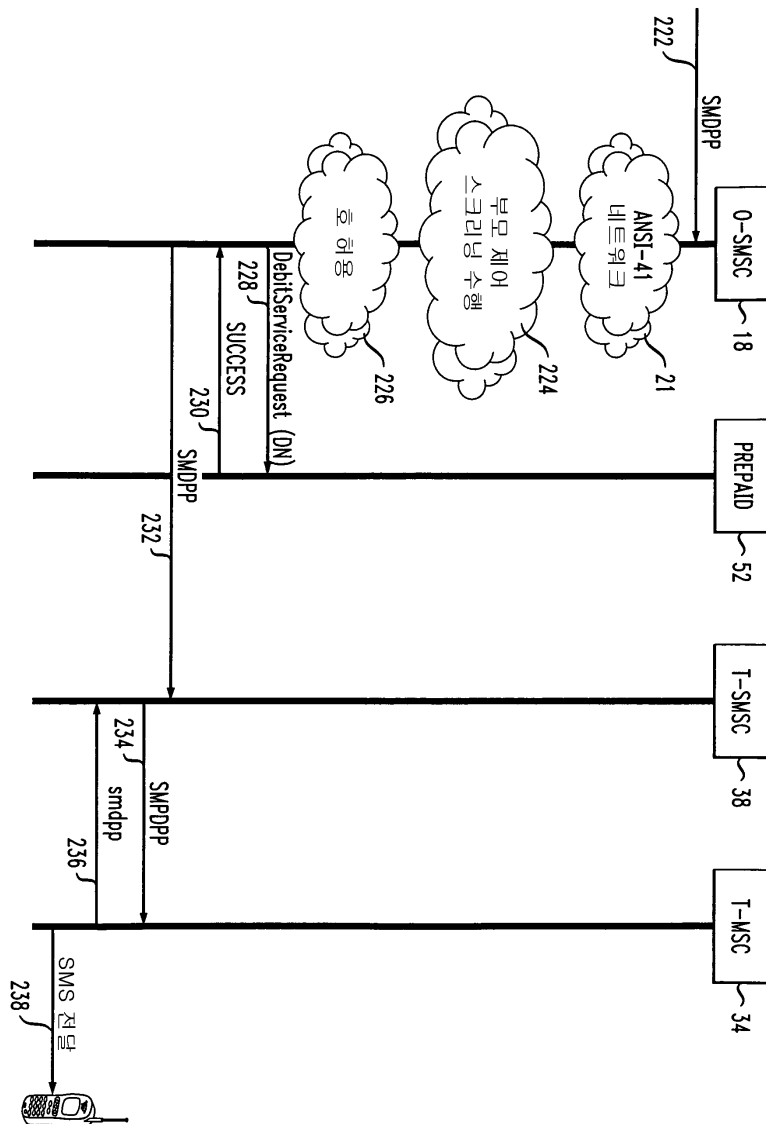
도면3



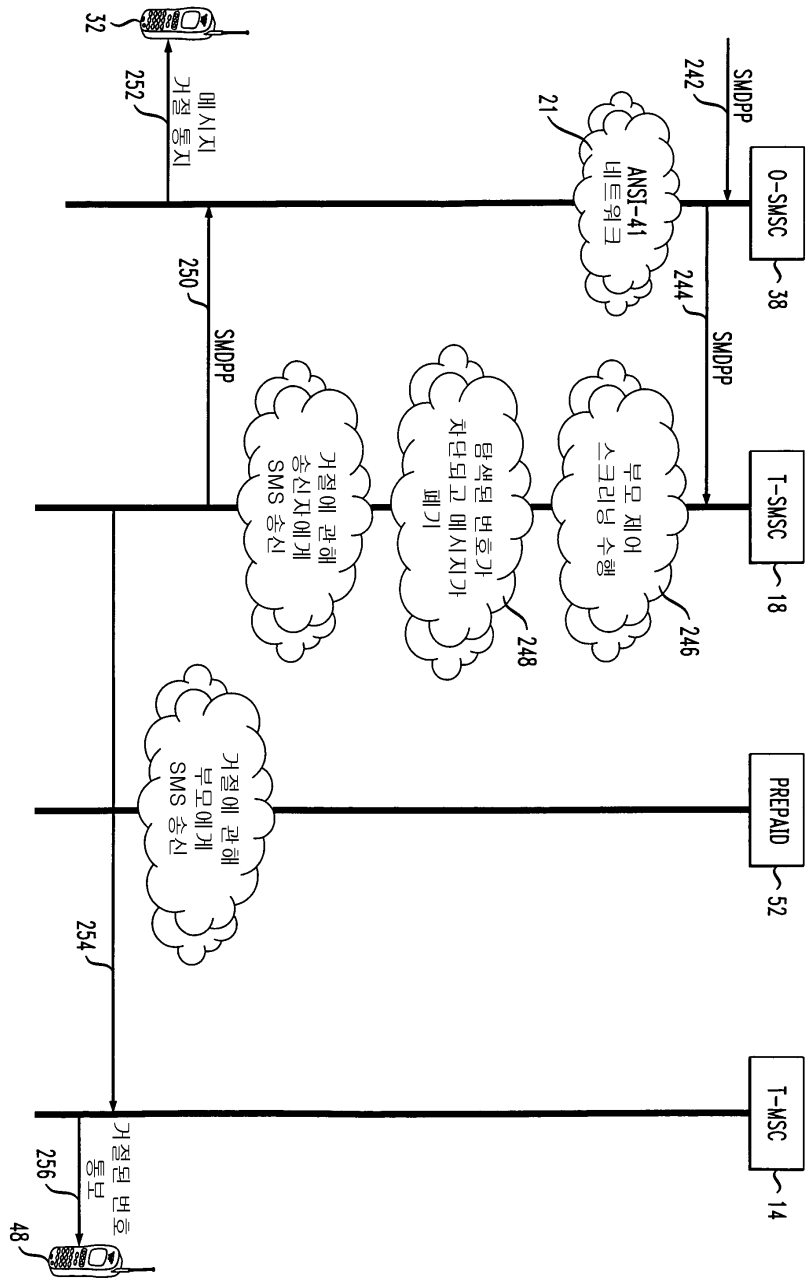
도면4



도면5



도면6



도면7

