(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H04B 7/00 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년05월17일
(11) 등록번호 10-0719303
(24) 등록일자 2007년05월11일

(21) 출원번호 10-2001-0016880
(22) 출원일자 2001년03월30일
심사청구일자 2006년03월29일

(65) 공개번호 10-2001-0095158
(43) 공개일자 2001년11월03일

(30) 우선권주장 09/540,933 2000년03월31일 미국(US)

(73) 특허권자
루센트 테크놀러지스 인크
미합중국 뉴저지 머레이 힐 마운틴 애비뉴 600 (우편번호 : 07974-0636)

(72) 발명자
앤더린드에릭에이너
미국뉴저지주07054파시퍼니아파트먼트4비루트461480

밀러스코트씨
미국뉴저지주07728프리홀드폴로클럽드라이브19

라만모하메드아니수르
미국뉴저지주07945멘담루이스할로우로드4

(74) 대리인
김창세
장성구

(56) 선행기술조사문헌
WO 9741654A
WO 9307566A
WO 9933293A
WO 9722936A

심사관 : 퇴- 정해양

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 구성가능한 데이터 서비스 제공 시스템 및 방법

(57) 요약

이동국에 대해 구성가능한 데이터 서비스를 제공하는 본 발명의 방법 및 시스템은 이동국에게 어드레싱된 데이터 메시지의 유형 및 콘텐츠를 이동국이 선택할 수 있도록 한다. 본 발명의 방법은 대응하는 이동국과 연관된 활성 프로파일을 형성하는 것을 포함한다. 무선 데이터 서버는 이동국에게 어드레싱된 데이터 메시지를 수신한다. 이동국에 대한 활성 프로파일을 액세스하여, 수신된 데이터 메시지가 어드레싱되는 이동국에 대한 적용가능한 저장된 프로파일 속성을 결정한다. 무선 데이터 서버는 수신된 데이터 메시지와 연관된 수신 프로파일 속성을 검출한다. 검출된 프로파일 속성과 저장된 프로파일 속성간의 비교에 근거하여, 수신된 데이터 메시지에 대해 실시간으로 필터링이 적용된다. 이동 서비스 가입자에 대한 액세스를 얻기 위해, 검출된 프로파일 속성은 콘텐츠 서비스 제공자가 따르는 표준에 의해 쉽게 표준화된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

이동국에 대해 구성가능한 데이터 서비스(configurable data services)를 제공하는 방법으로서,

해당 이동국과 연관되며 트리거링 이벤트(a triggering event)에 따라 가변적인 활성 프로파일을 형성하는 단계와,

무선 데이터 서버 및 상기 이동국 중 적어도 하나에 어드레싱되는 데이터 메시지를 상기 무선 데이터 서버에서 수신하는 단계와,

상기 수신된 데이터 메시지가 어드레싱되는 상기 이동국에 대한 활성 프로파일을 액세스하여, 적용가능한 저장된 프로파일 속성을 결정하는 단계와,

상기 수신된 데이터 메시지와 연관된 수신 프로파일 속성을 검출하는 단계와,

상기 검출된 프로파일 속성과 상기 저장된 프로파일 속성간의 비교에 근거하여 상기 수신된 데이터 메시지를 필터링하는 단계

를 포함하는 데이터 서비스 제공 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 트리거링 이벤트는 상기 이동국의 위치 변경을 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 트리거링 이벤트는 상기 이동국과 연관된 타이머의 만료를 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 트리거링 이벤트는 상기 이동국에 대한 공중 인터페이스의 이용가능한 전송 옵션 변경을 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 트리거링 이벤트는 상기 이동국에 대한 공중 인터페이스의 지연의 변경을 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 형성 단계는 상기 무선 데이터 서버에서의 상기 데이터 메시지의 수신시 또는 수신후의 상기 이동국 위치에 근거하여 적어도 하나의 필터링 규칙을 결정하는 것을 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 필터링 단계는 제 1 범위의 이동국 위치 동안 수신되는 사전정의된 식별자를 갖는 데이터 메시지를 삭제하고, 제 2 범위의 이동국 위치 동안 수신되는 사전정의된 식별자를 갖는 데이터 메시지를 전송하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 8.

청구항 8은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항에 있어서,

상기 필터링 단계는 상기 데이터 메시지가 상기 이동국에 의해 수신될 때, 상기 데이터 메시지내의 수신된 지리적 식별자에 근거하여 상기 이동국에 대한 상기 수신된 데이터 메시지를 필터링하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 9.

청구항 9은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항에 있어서,

상기 필터링 단계는 상기 데이터 메시지가 상기 이동국에 의해 수신될 때, 상기 이동국의 저장된 지리적 위치에 근거하여 상기 이동국에 대한 상기 수신된 데이터 메시지를 필터링하되, 상기 이동국의 상기 저장된 지리적 위치는 상기 이동국이 무선 통신 시스템을 통해 이동함에 따라 갱신되는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 10.

청구항 10은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항에 있어서,

상기 이동국에 대한 통신을 위한 상기 공중 인터페이스의 전송 채널에 대한 최소 품질의 서비스를 결정하는 것을 더 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 11.

이동국에 대해 구성가능한 데이터 서비스를 제공하는 방법으로서,

해당 이동국과 연관되며 이동국 위치 및 전송 옵션 중 적어도 하나에 따라 가변적인 활성 프로파일을 형성하는 단계와,

무선 데이터 서버 및 상기 이동국 중 적어도 하나에 어드레싱되는 데이터 메시지를 상기 무선 데이터 서버에서 수신하는 단계와,

상기 수신된 데이터 메시지가 어드레싱되는 상기 이동국에 대한 활성 프로파일을 액세스하여, 적용가능한 저장된 프로파일 속성을 결정하는 단계와,

상기 수신된 데이터 메시지와 연관된 수신 프로파일 속성을 검출하는 단계와,

상기 검출된 프로파일 속성과 상기 저장된 프로파일 속성간의 비교에 근거하여 상기 수신된 데이터 메시지를 필터링하는 단계

를 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 12.

청구항 12은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 형성 단계는 상기 현재의 이동국 위치에 근거하여 적어도 하나의 필터링 규칙을 결정하는 것을 더 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 13.

이동국에 대해 구성가능한 데이터 서비스를 제공하는 방법으로서,

해당 이동국과 연관된 초기 활성 프로파일을 형성하는 단계와,

트리거링이 발생하는 경우, 상기 초기 활성 프로파일로부터 다른 필터링 규칙을 갖는 수정 활성 프로파일로 변경하는 단계와,

상기 이동국으로 어드레싱되는 데이터 메시지를 무선 데이터 서버에서 수신하는 단계와,

상기 수신된 데이터 메시지가 어드레싱되는 상기 이동국에 대한 상기 수정 활성 프로파일을 액세스하여, 적용가능한 저장된 프로파일 속성을 결정하는 단계와,

상기 수신된 데이터 메시지와 연관된 수신된 프로파일 속성을 검출하는 단계와,

상기 검출된 프로파일 속성과 상기 저장된 프로파일 속성간의 비교에 근거하여 상기 수신된 데이터 메시지를 필터링하는 단계

를 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 14.

청구항 14은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 13 항에 있어서,

상기 변경 단계에서, 상기 트리거링 이벤트는 이동국과 연관된 타이머의 만료를 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 15.

청구항 15은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 13 항에 있어서,

상기 변경 단계에서, 상기 트리거링 이벤트는 상기 이동국의 위치 변경을 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 16.

청구항 16은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 13 항에 있어서,

상기 변경 단계에서, 상기 트리거링 이벤트는 상기 이동국의 이용가능한 전송 옵션의 변경을 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 17.

청구항 17은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 13 항에 있어서,

상기 변경 단계에서, 상기 트리거링 이벤트는 상기 이동국과 연관된 사용자 선호도의 변경을 포함하는

데이터 서비스 제공 방법.

청구항 18.

이동국에 대해 구성가능한 데이터 서비스를 제공하는 시스템으로서,

해당 이동국과 연관된 활성 프로파일을 형성하는 프로파일 발생기/선택기—상기 프로파일 발생기는 데이터베이스내에 상기 활성 프로파일을 저장하고, 상기 활성 프로파일은 이동국 위치, 전송 속도 및 공중 인터페이스 지연 중 적어도 하나에 따라 가변적임—와,

상기 이동국에게 어드레싱되는 데이터 메시지를 무선 데이터 서버에서 수신하는 수신기와,

상기 수신된 데이터 메시지가 어드레싱되는 상기 이동국에 대한 상기 데이터베이스내의 상기 활성 프로파일을 액세스하여, 적용가능한 저장된 프로파일 속성을 결정하는 검색기와,

상기 수신된 데이터 메시지와 연관된 수신된 프로파일 속성을 검출하는 검출기와,

상기 검출된 프로파일 속성과 상기 저장된 프로파일 속성간의 비교에 근거하여 상기 수신된 데이터 메시지에 필터링을 적용하는 필터

를 포함하는

데이터 서비스 제공 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 통신 시스템에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 이동국에 대해 가입자 구성가능한 통신 서비스를 제공하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

무선 데이터 서버는 데이터 메시징을 무선 통신 시스템의 사용자에게 확장한다. 통상적인 무선 데이터 서버는 이동 가입자에 대해 메시지 통지, 전달 및 방향전환 메카니즘을 지원한다. 그러나, 통상적인 무선 데이터 서버는 때로는 서비스가 제공되는 방법과 관련한 융통성이 부족하다. 예컨대, 서비스 제공자는 여러 가지 기술적인 이유로 인해, 가입자가 무선 데이터 서버와 연관된 데이터 서비스를 구성하도록 허용하기 보다는, 제공된 서비스의 범위를 전적으로 지시한다. 가입자는 일반적으로 하부의 무선 통신 시스템의 정상적 기술 동작과 호환되는 방법으로 데이터 서비스를 적절하게 구성하는 기술적인 능력이 부족하다. 가입자에게 서비스를 구성하는 툴을 제공하는 것은 하부의 무선 시스템상의 다른 가입자들에 대해 이용가능한 트래픽 능력에 부정적인 영향을 미칠 것이다. 그러므로, 무선 가입자에게 사용자 구성가능한 통신 서비스를 제공할 필요성이 존재한다.

종래 기술에서, 컴퓨터 스테이션과 같은 클라이언트는 통신 네트워크(예컨대, 인터넷)에 연결될 수 있다. 클라이언트 상주 프로그램은 서비스 제공자가 통신 네트워크를 통해 클라이언트에게 메시지를 전달한 이후, 클라이언트에서 수신시에 이메일(e-mail)을 필터링할 수 있다. 예컨대, 프로그램은 입력 메시지에 의해 트리거링된 후에, 입력 이메일을 하나의 전자 폴더(electronic folder)로부터 다른 전자 폴더로 선택적으로 전송, 삭제 또는 이동시킬 수 있다. 유사하게, 클라이언트 상주 프로그램은 메시지의 콘텐츠의 평가에 근거하여, 메시지 또는 메시지의 바람직하지 않은 부분을 필터링할 수 있다. 만약, 클라이언트가 무선 단말기 또는 이동국이면, 원하지 않는 데이터 메시지(예컨대, 이메일)의 수신 및 처리는 이동국의 각 배

터리 충전의 수명을 단축시키는 경향이 있다. 바람직하지 않은 입력 데이터 메시지는 이용가능한 전송(예컨대, 대화) 시간이 감소되기 때문에 고객 만족에 영향을 미치는 것에 그치지 않고, 바람직하지 않은 입력 데이터 메시지는 통신 네트워크(예컨대, 인터넷)의 잠재적 용량을 손상시킨다.

그러나, 서비스 제공자는 입력 메시지가 클라이언트에게 도달하기 전에, 블랙리스팅된 인터넷 프로토콜(IP) 도메인들로부터의 입력 메시지를 모니터링 및 삭제하여, 통신 네트워크를 통한 트래픽을 감소시킬 수 있다. 따라서, 서비스 제공자는 그러한 방안에 따른 필터링을 위해 블랙리스팅된 IP 도메인들을 계속적으로 선택 및 갱신해야 하는 책임이 주어진다. 더욱이, 서비스 제공자는 어떤 IP 도메인이 블랙리스팅되어야 하는지에 대하여 가입자의 판단에 결정을 맡기기 보다는, 자신이 판단할 필요가 있다. 서비스 제공자는 특정 가입자들에 의해 요구되며 다른 가입자들에 의해서는 요구되지 않는 콘텐츠를 검열해야 하는 불편하고 논쟁의 소지가 있는 입장에 놓이게 된다. 그러므로, 가입자의 판단하에서 습관 또는 선호도에 입각하여 가입자에게 원하는 메시지를 전달하면서, 원격 통신 네트워크를 통한 트래픽을 감소시킬 수 있는 필터링 메카니즘에 대한 필요성이 있다.

인터넷 응용을 위해 널리 이용되었던 다른 필터링 방안은 가입 인증이다. 가입자는 정기적으로 혹은 부정기적으로 메시지를 사용자에게 전송하는 이메일 메일링 리스트에 가입하거나 혹은 탈퇴할 수 있다. 가입자는 이메일 리스트에 능동적으로 가입하고, 그리고 탈퇴해야 한다. 그러나, 가입자가 기술적인 능력이 부족하거나, 또는 콘텐츠 제공자가 그 자신의 상업적 관심을 증진하기 위해 탈퇴를 어렵게 한다면, 가입자는 가입 리스트로부터의 이메일의 원하지 않는 흐름을 중지시킬 수 없을 것이다. 그러므로, 능력이 떨어지는 가입자가 쉽고 간단하게 수신 데이터 메시지의 콘텐츠를 제어할 수 있도록 하는, 가입 리스트에 대한 대안이 필요하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명에 따르면, 이동국에 대해 구성가능한 통신 서비스를 제공하는 방법 및 시스템은 가입자가 이동국에게 어드레싱된 하나 이상의 데이터 메시지의 전달 및 이동국에서 수신된 하나 이상의 데이터 메시지의 파라미터를 쉽게 제어할 수 있도록 한다. 파라미터는 예컨대, 데이터 메시지의 유형 및 포맷을 포함할 수 있다. 본 발명의 방법은 대응하는 이동국과 연관된 활성 프로파일을 형성하는 것을 포함한다. 활성 프로파일은 트리거링 이벤트에 응답하여 변할 수 있다. 무선 데이터 서버는 이동국에게 어드레싱된 데이터 메시지를 수신한다. 무선 데이터 서버에서 데이터 메시지의 수신시 또는 수신후 이동국에 대한 활성 프로파일을 액세스하여, 형성된 활성 프로파일의 적용가능한 저장 프로파일 속성을 결정한다. 무선 데이터 서버는 수신 데이터 메시지와 연관된 수신 프로파일 속성을 검출한다. 검출된 프로파일 속성과 저장된 프로파일 속성간의 비교에 근거하여, 수신된 데이터 메시지가 실시간으로 필터링된다.

본 발명의 하나의 양상에 따르면, 무선 데이터 서버는 트리거링 이벤트의 발생시 활성 프로파일을 자동으로 변화시켜, 이동국에게 어드레싱된 하나 이상의 데이터 메시지의 필터링을 변경한다. 가입자는 데이터 메시지의 수신 이전에, 하나 이상의 트리거링 이벤트 및 관계된 결과들을 선택할 수 있다. 트리거링 이벤트는 이동국의 위치 변경, 이동국과 연관된 타이머의 만료, 이동국에 대한 공중 인터페이스의 이용가능한 전송 옵션의 변경(예컨대, 특정 시간에서의 디지털로부터 아날로그로 서비스로의 전이) 등을 포함할 수 있다. 관계된 결과는 원하는 방법에서의, 이동국으로의 완전한 데이터 메시지의 전송, 이동국으로의 데이터 메시지 전송의 차단, 이동국에게 어드레싱된 데이터 메시지의 삭제, 또는 이동국에게 어드레싱된 데이터 메시지의 콘텐츠 필터링을 포함한다.

발명의 구성

본 발명에 따라, 도 1은 가입자 구성가능한 데이터 서비스를 제공하는 통신 시스템(25)을 도시한다. 콘텐츠 서비스 제공자(24)는 인터넷과 같은 통신 네트워크(20)를 통해 무선 데이터 서버(12)에 연결된다. 하나의 실시예에서, 무선 데이터 서버(12)는 저장 장치(9), 쇼트 메시징 서비스 센터(short messaging service center)(14), 인터워킹 유닛(interworking unit)(113) 및 이동 스위칭 센터(16)에 연결된다. 이동 스위칭 센터(16)는 인터워킹 유닛(113), 쇼트 메시징 서비스 센터(14) 또는 그 둘다를 통해 기지국 서브시스템(22)을 무선 데이터 서버(12)에 상호 연결한다. 이동 스위칭 센터(16)는 기지국 서브시스템(22)을 공중 교환 전화망(public switched telephone network)(18)에 상호 연결한다. 기지국 서브시스템(22)은 하나 이상의 이동국(26)에 대한 통신을 지원한다.

다운스트림 데이터 경로에서, 통신 시스템(25)은 다음과 같이 동작한다. 콘텐츠 서비스 제공자(24)는 기지국 서브시스템(22)에 의해 서비스되는 이동국(26)을 위해 의도된 데이터 메시지를 발생시키거나 또는 전송한다. 데이터 메시지는 통신 네트워크(20)(예컨대, 인터넷)를 통해, 이동국(26)을 서비스하는 무선 데이터 서버(12)로 전송된다. 무선 데이터 서버(12)는 수신된 데이터 메시지 처리 방법을 결정하기 위해, 저장 장치(9)내의 데이터베이스(11)를 액세스할 수 있다. 무선 데이터 서버(12)는 쇼트 메시징 서비스 센터(14)를 호출하여, 쇼트 메시징 서비스 메시지를 (이동 스위칭 센터(16) 및) 기지국

서브시스템(22)을 통해 이동국(26)으로 전송함으로써, 이동국(26)에게 데이터 메시지의 수신을 알려줄 수 있다. 이와 달리, 무선 데이터 서버(12)는 쇼트 메시징 서비스 메시지를 전송하지 않고서, 이동국(26)에 대한 데이터 메시지 전송을 차단함으로써 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 예컨대, 무선 데이터 서버(12)의 운영자는 콘텐츠 서비스 제공자(24)에게 이동국(26)으로의 액세스에 대한 액세스 요금을 부과할 수 있으며, 만약 콘텐츠 서비스 제공자(24)가 필요한 액세스 요금을 지불하지 않으면, 무선 데이터 서버(12)는 이동국(26)에서의 데이터 메시지 전송 및 수신을 차단할 수 있다.

또한, 무선 데이터 서버(12)는 데이터 메시지를 텍스트, 그래픽, 멀티미디어 또는 시각적 데이터 메시지로부터 말(verbal) 또는 구두(oral) 데이터 메시지로 변환하여 기지국 서브시스템(22)을 통해 이동국(26)으로의 전송에 필요한 대역폭을 절약한다. 전형적으로, 음성 데이터 메시지에 대해 필요한 대역폭은 시각, 멀티미디어 또는 그래픽 데이터 메시지, 특히 데이터 메시지가 그래픽 요소를 많이 포함하거나, 또는 다른 많은 양의 데이터를 요구하는 포맷에서 제공될 때에, 그 데이터 메시지를 전송하는데 요구되는 대역폭보다 상당히 작다.

인터워킹 유닛(113)은 무선 데이터 서버(12)와 이동 스위칭 센터(16)사이에 인터페이스를 제공한다. 인터워킹 유닛(113)은 데이터스트림 음성 메시지를 이동 스위칭 센터(16)로 통과시킬 수 있다. 반대로, 인터워킹 유닛(113)은 데이터 패킷 포맷(예컨대, 비동기 전송 모드 적응층 2(AAL2)), 팩시밀리 포맷, 또는 이동 스위칭 센터(16)와 호환되는 다른 적절한 데이터 포맷으로 다운스트림 데이터 메시지(또는 심지어 음성)를 처리할 수 있다. 인터워킹 유닛(113)에 의해 궁극적으로 제공된 데이터 포맷은 이동 스위칭 센터(16)가 회로 스위칭, 패킷 스위칭, 또는 그 둘다를 지원하는지의 여부에 의존한다. 실제로, 인터워킹 유닛(113)은, 인터넷 프로토콜 어드레스를 이동국에게 할당하여 통신 네트워크(20)를 통한 통신을 용이하게 하는 서버를 포함할 수 있다.

기지국 서브시스템(22)은 공중 인터페이스를 통해 이동국(26)을 서비스하는 하나 이상의 기지국에 연결된 기지국 제어기를 포함할 수 있다. 공중 인터페이스는 예컨대, CDMA(code-division, multiple-access) 무선 통신 표준, GSM 또는 TDMA 표준을 따를 수 있다.

공중 인터페이스는 다운링크 심볼 전송 속도, 업링크 심볼 전송 속도, 또는 둘다를 의미하는 전송 채널 속도를 갖는다. 전송 채널 속도는 특정 이동국(26)에 대해 이용가능한 대역폭에 따라 변하거나, 또는 특정 이동국(26)과 기지국 서브시스템(22)의 기지국사이의 인터페이스를 통해 전송될 변조 정보의 양에 따라 변할 수 있다. 예컨대, CDMA 방안은 음성 정보의 가변 속도 보코딩(vocoding)을 지원하며, 통신 자원의 보존을 위해 대화의 중단은 전송되지 않는다. 최대 채널 속도는 특정 이동국(26)에 대해 이용가능한 최대 대역폭에 의존한다.

공중 인터페이스는 특정 이동국(26)과 기지국사이의 전자기 신호(예컨대, 무선 주파수 신호)의 전달에 대해 전달 시간 지연을 가지며, 그것은 특정 이동국(26)과 기지국사이의 물리적 거리에 따라 변한다. 다중경로 수신이 존재한다면, 전달 시간 지연은 이동국(26)과 기지국사이의 직접 경로 및 이동국(26)과 기지국사이의 다중경로 전달로 인한 간접 경로로부터의 기여에 의해 영향을 받을 수 있다. 전달 시간 지연외에도, 에러 정정, 에러 검출, 변조를 위해 이용된 코딩 또는 재전송 방안의 변화, 혹은 다른 것은 이동국(26)과 기지국사이의 전송을 위한 공중 인터페이스의 시간 지연에 영향을 미칠 수 있다. 재전송 방안은 초기의 전송이 간섭에 의해 부적절하게 되거나, 기지국 또는 이동국(26)의 수신기에 의해 적절하게 수신되지 못한 경우에, 전송을 반복함으로써 무선 통신 시스템의 신뢰도를 향상시키는데 이용된다.

도 2는 도 1의 무선 데이터 서버(12)의 하나의 실시예의 블록도이다. 도시된 바와 같이, 무선 데이터 서버(12)의 구성 블록들은 소프트웨어 명령, 하드웨어 구성 요소, 또는 하드웨어 및 소프트웨어 둘다의 조합을 나타낼 수 있다. 구성 블록들사이의 상호 연결은 논리 접속, 물리적 데이터 버스, 또는 그 둘다를 포함할 수 있다.

다운스트림 경로에서, 무선 데이터 서버(12)는 프로파일 발생기/선택기(108) 및 수신기(102)에 연결된 보안 인터페이스(100)를 포함한다. 프로파일 발생기/선택기(108)는 이동국(26)에 대한 프로파일(112) 저장을 위한 데이터베이스(110)에 연결된다. 수신기(102)는 검색기(114)와, 수신된 데이터 메시지와 연관된 수신 프로파일 속성(106)을 검출하는 검출기(104)에 연결된다. 필터(116)에 의한 이용을 위해, 검색기(114)는 데이터베이스(110)와 통신하여, 저장 프로파일(112) 또는 저장 프로파일 속성을 검색한다. 저장 프로파일(112)은 필터(116)에 적용될 수 있는 필터링 명령을 포함한다.

필터(116)는 검출기(104) 및 검색기(114)로부터 입력을 받는다. 필터(116)는 변환기(120)에게 출력을 제공한다. 필터(116)는 저장 프로파일 속성 또는 (데이터베이스(110)로부터 검색기(114)에 의해 검색된) 저장 프로파일에 대한 (검출기(104)에 의해 검출된) 수신 프로파일 속성(106)의 비교에 근거하여, 필터링 규칙(118)을 수신 데이터 메시지에 적용한다. 이동국(26)으로부터, 가입자는 이동국(26)과 연관된 활성 프로파일을 변경하여 적용가능한 필터링 규칙(118)을 제어 또는

선택할 수 있다. 무선 데이터 서버(12)는 비활성의 저장 프로파일(112)이 아닌, 대응하는 이동국에 할당된 활성 프로파일의 명령을 따른다. 무선 데이터 서버(12)는 트리거링 이벤트의 발생에 응답하여, 이동국(26)과 연관된 활성 프로파일을 자동으로 변경할 수 있다.

변환기(120)는 필터(116)로부터 필터링된 데이터 메시지의 출력을 받아들인다. 변환기(120)는 필터링된 데이터 메시지의 포맷을 시각, 멀티미디어 또는 그래픽 포맷으로부터, 기지국 서브시스템(22)의 공중 인터페이스를 통해 음성으로서 전송하기에 적합한 구두 포맷으로 변환할 수 있다. 변환기(120)는 송신기(122)에게 변환기 출력을 제공한다. 송신기(122)는 변환된 데이터 메시지 또는 음성 데이터를, 가능하게는 이동 스위칭 센터(16)에 대한 적절한 시그널링 포맷(예컨대, DSI 전송과 일치하는 압축 또는 비압축 펄스 코드 변조)을 제공하는 인터워킹 유닛(113)의 중재를 통해 이동 스위칭 센터(16)로 전송한다.

업스트림 데이터 전송 경로에 대하여, 이동국(26)은 역방향 데이터 메시지를 발생시켜 통신 네트워크(20)를 통해 클라이언트(10)(예컨대, 인터넷 사용자)에게 전송한다. 기지국 서브시스템(22)은 역방향 데이터 메시지를 수신한 후, 그것을 이동 스위칭 센터(16)에게 라우팅한다. 이동 스위칭 센터(16)는 업스트림 수신기(130)(예컨대, 펄스 코드 변조 수신기)에게 통신한다. 업스트림 수신기(130)는 프로세서(128)에 연결된다. 프로세서(128)는 통신 네트워크(20)를 통해 통신하기 위해 적절한 목적지 어드레스 및 데이터 포맷을 결정할 수 있다. 비록, 도 2의 무선 데이터 서버(12)에는 도시되지 않았으나, 프로세서(128)는 클라이언트(10)에서의 디스플레이를 위해, 음성 메시지를 그래픽 또는 텍스트 메시지로 변환하는 변환기를 포함할 수 있다.

프로세서(128)는 업스트림 송신기(126)와 통신하여, 적절한 역방향 데이터 메시지를 콘텐츠 서비스 제공자(24) 또는 통신 네트워크(20)에 연결된 클라이언트(10)에게 전송한다. 따라서, 이동국(26)은 이러한 방법으로 클라이언트(10)에 의해 수신될, 이메일 메시지를 생성하거나 또는 다른 음성 메시지를 생성할 수 있다.

통신 네트워크(20)의 클라이언트(10)에 대한 전송을 위한 역방향 데이터 메시지를 발생시키는 것외에도, 이동국(26)은 무선 데이터 서버(12)에게 코맨드를 전송하여 현재 활성 통신 서비스 또는 특성을 동적으로 구성할 수 있다. 따라서, 프로세서(128)는 역방향 데이터 메시지가 사용자의 선호도에 따라 저장 프로파일(112)을 갱신 또는 변경하라는 요구가 포함되어 있는지를 결정한다. 그러하다면, 프로세서(128)는 프로파일 발생기/선택기(108)에게 인스트럭션을 통신하여, 이동국(26)에 대한 데이터베이스(110)내의 (저장 프로파일(112)중에서) 활성 프로파일을 갱신한다.

무선 데이터 서버(12)에서 가입자에 의한 사전 인스트럭션 또는 승인이 있을 시, 프로세서(128)는 트리거링 이벤트의 발생시 활성 프로파일을 이전 활성 프로파일로부터 수정 활성 프로파일로 자동으로 변경할 수 있다. 수정 활성 프로파일은 이전 활성 프로파일과는 다른 필터링 규칙의 응용을 적용할 수 있도록 한다. 가입자는 데이터 메시지 수신 이전에, 하나 이상의 트리거링 이벤트 설정 및 관계된 결과를 형성 또는 선택한다. 필터링 규칙은 관계된 결과를 정의한다. 트리거링 이벤트는 이동국(26)의 위치 변경, 이동국(26)과 연관된 무선 데이터 서버(12)에서의 타이머의 만료, 특정 시간에서의 이동국(26)에 대한 이용가능한 전송 옵션의 변경을 포함할 수 있다.

홈 위치 레지스터(home location register; HLR)(13), 방문자 위치 레지스터(visitor location register; VLR)(15), 이동 스위칭 센터(16), 기지국 서브시스템(22), 또는 다른 네트워크 구성 요소는 하나 이상의 트리거링 이벤트시 데이터를 무선 데이터 서버(12)로 통신할 수 있다. 무선 데이터 서버(12)의 프로세서(128)는 트리거링 이벤트 데이터 또는 다른 트리거링 이벤트 데이터의 수신에 근거하여, 수정된 활성 프로파일의 적절한 선택을 결정한다. 바람직하게, HLR(13) 또는 VLR(15)은 이동국(26)의 위치 변경시 트리거링 이벤트 데이터를 무선 데이터 서버(12)에게 제공한다. 이동 스위칭 센터(16) 또는 기지국 서브시스템(26)은 특정 시간에서 이동국(26)에 대한 이용가능한 전송 옵션(예컨대, CDMA, TDMA 또는 GSM)을 프로세서(128)에게 통신할 수 있다. 비록, 타이머의 만료는 다른 네트워크 구성 요소로부터 무선 데이터 서버(12)로 제공될 수 있으나, 타이머의 만료는 무선 데이터 서버(12)로 내부적으로, 또는 프로세서(128) 자체내에서 처리될 수 있다.

도 3은 도 1 및 도 2와 일치하는 무선 통신 시스템(25)내의 다운스트림 통신을 나타낸다. 이동국(26)에게 어드레싱된 데이터 메시지와 같은 입력 통신(28)은 콘텐츠 서비스 제공자(24) 또는 다른것으로부터 통신 네트워크(20)를 통해 무선 데이터 서버(12)에게 전송된다. 무선 데이터 서버(12)는 이동국(26)에 대해 적용가능한 필터링 프로파일(112)을 포함한다. 각 프로파일(112)은 입력 통신(28)을 수정하여 또는 수정없이 이동국(26)으로 전달하기 전에 혹은 전달하는 대신에 필터가 착수할 필터링 인스트럭션을 결정한다.

프로파일은 이동국(26)에게 어드레싱된 데이터 메시지와 같은 입력 통신에 적용가능한 적어도 하나의 필터링 인스트럭션 또는 규칙을 의미한다. 필터링 인스트럭션 또는 규칙은 무선 데이터 서버(12)에 의해 제어가능한 데이터 메시지의 통신의

전달, 방향전환, 삭제, 콘텐츠 조정, 우선 순위, 또는 다른 양상을 제어한다. 필터링은 기지국 서브시스템(22)과 이동국(26) 사이의 공중 인터페이스의 효율적인 이용과 일치하는 방법으로, 무선 데이터 서버(12)에서 데이터 메시지의 콘텐츠를 차단, 통과, 또는 변경하는데 이용될 수 있다. 활성 프로파일은 프로파일의 한 가지 유형이다.

활성 프로파일은 가입자 입력(예컨대, 선호도)에 근거하여 대응하는 이동국에 현재 할당되는 프로파일을 의미한다. 활성 프로파일은 특정 이동국(26)의 기술적 능력 및 가입자 선호도에 근거하여, 특정 이동국(26)과 호환되는 프로파일들의 그룹으로부터 선택될 수 있다. 바람직하게, 무선 데이터 서버(12)는 각 이동국에 대한 활성 프로파일의 할당을 관리한다. 무선 데이터 서버(12)는 특정 이동국(26)과 호환되는 프로파일의 저장 및 검색을 관리할 수 있다.

무선 데이터 서버(12)는 필터링 프로파일들(112)중의 상이한 활성 프로파일들사이의 스위칭을 트리거할 수 있는 트리거링 이벤트 데이터(32)의 형태로 입력을 받는다. 트리거링 이벤트는 이동국(26)의 위치 변경, 이동국(26)과 연관된 타이머의 만료, 이동국(26)에 대한 공중 인터페이스의 이용가능한 전송 옵션 변경, 이동국(26)에 대한 공중 인터페이스의 시간 지연 변경, 또는 무선 데이터 서버(12)에게 입력으로서 제공되는 임의의 다른 이벤트 데이터를 포함할 수 있다. 무선 데이터 서버(12)는 트리거링 이벤트 데이터(32)를 고려하여, 활성 프로파일을 각 수신 입력 통신(28)에 연관시킨다. 무선 데이터 서버(12)는 입력 통신(28)에 근거하여, 전달 메시지(36) 형태의 출력을 이동국에게 제공하거나 또는 제공하지 않을 수 있다. 예컨대, 데이터 메시지의 전달은 입력 통신이 차단 또는 필터링되는 입력 호출의 수정된 버전을 나타낼 수 있다.

무선 데이터 서버(12)는 가능한 전달 방법들의 그룹으로부터 전달 방법을 선택하여, 메시지 전달 또는 진행 방법을 결정한다. 전달 방법들의 그룹은, 쇼트 메시징 서비스(SMS), 텍스트를 음성 호출로 변형, 팩스 출력, 공유 데이터 채널을 통한 전송, 전용 데이터 채널을 통한 전송, 및 다른 적절한 데이터 전송 기술과 같은 하나 이상의 방법을 포함할 수 있다. 전달 방법을 선택하는 것 이외에도, 무선 데이터 서버(22)는 가입자 스테이션에 대한 통신을 위한 공중 인터페이스의 전송 채널에 대한 최소 품질의 서비스를 결정할 수 있다.

트리거링 이벤트(32)의 입력은 다운스트림 경로에 대한 검출기(104), 업스트림 경로에 대한 프로세서(128), 또는 다른 것에 의해 검출될 수 있다. 검출기(104)는 수신 데이터 메시지에서의 수신 프로파일 속성(106) 또는 가입자 동작형 클라이언트(17)를 이용한 가입자로부터의 코맨드와 같은 트리거링 이벤트(32)를 검출할 수 있다. 소정의 수신 프로파일 속성으로서의 트리거링 이벤트(32)의 할당은 예컨대, 입력 통신(28)의 콘텐츠에 근거한 필터링을 허용한다.

프로세서(128)는 통신 시스템(25) 또는 외부 소스의 네트워크 구성 요소로부터의 트리거링 이벤트 데이터로서 트리거링 이벤트(32)를 검출할 수 있다. 예컨대, 네트워크 구성 요소는 이동 스위칭 센터(16)에 연결된 HLR(13) 또는 VLR(15)일 수 있다. HLR(13) 또는 VLR(15)은 예컨대, 업스트림 수신기(130) 및 프로세서(128)를 통해 검출기(104)에게 통신할 수 있다. HLR(13) 또는 VLR(15)은 가입자 스테이션이 무선 시스템을 통해 이동하거나, 또는 무선 서비스 제공자가 이동국(26)의 프로파일 구성을 갱신함에 따라 프로파일 속성에 대한 갱신을 제공할 수 있다. 통상적으로, HLR(13) 및 VLR(15)은 활성 프로파일의 프로파일 수정을 위해 무선 데이터 서버에 의해 용이하게 이용되어 필터링 규칙(118)을 변경시킬 수 있는 가입자 위치 데이터를 제공한다. 위치 데이터는 특정 이동국(26)이 현재 활성화되는 이동 스위칭 센터(16)(MSC) 식별자만큼 일반적인 셀 사이트 등의 섹터일 수 있다.

무선 데이터 서버(12)로부터 이동국(26)으로의 데이터 메시지의 전달은 3 가지의 가능한 경로중 임의의 하나를 취할 수 있다. 제 1 경로(36)에 따라, 쇼트 메시징 서비스 센터(14)를 통해 SMS 메시지를 이동국(26)으로 전송함으로써 데이터 메시지가 전달된다. 제 2 경로(38)에 따라, 이동 스위칭 센터(16)와의 호환성을 위해 데이터 메시지를 처리하는 인터워킹 유닛(113)을 통해 메시지를 이동국(26)으로 전송함으로써 데이터 메시지가 전달된다. 제 3 경로(40)에 따라, 음성 메시지는 (인터워킹 유닛(113)의 처리없이) 인터워킹 유닛(113)을 통해 이동 스위칭 센터(16)로 전달함으로써 이동국(26)에 전달된다.

도 4는 이동국(26)에 대해 사용자 구성가능한 데이터 서비스를 제공하는 방법의 흐름도이다. 단계 S10에서 시작하여, 프로파일 발생기/선택기(108)는 대응하는 이동국(26)에 연관된 활성 프로파일을 형성한다. 활성 프로파일은 몇 가지의 대안적인 기술에 따라 형성될 수 있다.

제 1 기술에 따르면, 가입자는 통신 네트워크(20)에 연결된 컴퓨터와 같은 가입자 동작형 클라이언트(17)(도 2)를 이용하여 무선 데이터 서버(12)를 액세스할 수 있다. 제 1 기술하에서, 가입자는 인터넷을 통해, 예컨대 컴퓨터를 경유하여 무선 데이터 서버(12)에 액세스한다. 액세스는 유선, 광(optical) 또는 케이블 인터페이스, 또는 무선 데이터 서버(12)에 대한 다른 인터페이스를 통해, 이동국(26)에 의해 지원되는 공중 인터페이스를 통해 전형적으로 이용가능한 것보다 높은 전송 속도 및 처리량으로 형성될 수 있다. 따라서, 활성 프로파일 및 임의의 다른 프로파일을 형성하기 위해, 유선, 광 또는 케이블

인터페이스를 통해, 가입자는 가장 편리하고 가장 정교한 기술 또는 절차로 나타내진다. 가입자는 가입자 동작형 클라이언트(17) 또는 가입자의 이동국(26)으로부터 나중에 선택될 수 있는 대안적인 프로파일로서 예컨대, 휴가(vacation) 프로파일을 설정할 수 있다.

제 2 기술에 따르면, 가입자는 프로파일의 메뉴로부터, 이동국(26)을 통해 활성 프로파일을 선택할 수 있다. 나아가, 가입자는 이동국(26)을 통해, 하나의 형성된 활성 프로파일로부터 다른 것으로 변경할 수 있다.

제 3 기술에 따르면, 서비스 제공자는 이동국(26) 또는 가입자 동작형 클라이언트(17)로부터, 가입자에 의한 선택을 위해 디폴트 프로파일 혹은 프로파일들의 그룹을 제공할 수 있다. 따라서, 제 3 기술하에서, 서비스 제공자의 시스템 동작자는 무선 통신 네트워크(25)의 무선 인터페이스 및 트래픽 능력과 일치하는 디폴트 프로파일 또는 프로파일들의 그룹을 선택할 수 있다.

단계 S10은 대응하는 활성 프로파일 또는 저장 프로파일 속성과 연관된 필터링 규칙의 결정을 포함할 수 있다. 예컨대, 필터링 규칙은 현재의 이동국 전송 채널 속도 또는 공중 인터페이스 지연에 근거하여 결정될 수 있다. 이와 달리, 필터링 규칙은 무선 데이터 서버에서의 데이터 메시지의 수신시 혹은 수신후의 이동국 위치에 근거하여 결정될 수 있다. 필터링 규칙은 만약-그러면(if-then) 서술문으로서 정의될 수 있으며, 여기서 만약-그러면 서술문의 만약 부분은 수신 프로파일 속성이 활성 프로파일의 저장 프로파일 속성과 매칭되는지를 나타낸다. 만약-그러면 서술문의 그러면 부분은 원하는 필터링 동작을 정의한다.

단계 S10 이후에, 단계 S12에서 수신기(102)는 무선 데이터 서버(12)에서 데이터 메시지를 수신한다. 데이터 메시지는 이동국(26) 또는 무선 데이터 서버(12)에게 어드레싱된다. 수신기(102)는 예컨대, 데이터 메시지 또는 데이터 메시지의 헤더로부터 이동국(26)의 어드레스를 판독할 수 있다. 수신된 데이터 메시지로부터 수집된 이동국 식별자는 이하의 단계 S14에서 이용될 수 있다.

단계 S14에서, 검색기(114)는 수신된 데이터 메시지가 어드레싱되는 이동국(26)에 대한 (저장 프로파일(112)의) 활성 프로파일을 액세스하여, 적용가능한 저장 프로파일 속성을 결정한다. 바람직하게, 검색기(114)는 프로파일의 데이터베이스(110)를 검색하여, 이동국(26)의 이동국 식별자와 연관된 하나 이상의 프로파일 속성을 검색한다. 따라서, 데이터베이스(110)는 저장된 프로파일(112)의 저장 프로파일 속성의 대응하는 세트들과 연관된 이동국 식별자를 포함할 수 있다.

저장된 프로파일 속성은 데이터 메시지에 대한 대응하는 필터링 규칙(118)과 연관될 수 있다. 저장된 프로파일 속성은, 데이터 메시지에 대한 송신자 식별자, 수신된 데이터 메시지에 대한 수신자 리스트, 수신된 데이터 메시지에 대한 일시, 데이터 메시지내의 주요 키 워드, 데이터 메시지 본문내의 키 워드, 데이터 메시지의 요일, 데이터 메시지가 이동국(26)에 의해 수신될 때의 이동국(26)의 지리적 위치 평가와 같은 하나 이상의 속성을 포함할 수 있다. 지리적 위치의 평가는 마지막으로 알려진 위치, 지정된 홈 위치, 또는 다른 원하는 위치에 근거할 수 있다. 비록, 이동국(26)의 지리적 위치는 데이터 메시지가 이동국(26)에 의해 수신될 때의 이동국(26)의 위치 평가에 바람직하게 근거하지만, 다른 실시예에서, 지리적 위치는 대응하는 이동국의 이동 위치에 대한 데이터베이스를 계속적으로 유지함으로써, 데이터 메시지가 이동국(26)으로 전송될 때의 이동국(26)의 추적된 위치에 근거할 수 있다.

단계 S14 이후의 단계 S16에서, 검출기(104)는 수신된 데이터 메시지와 연관된 수신 프로파일 속성(106)을 검출한다. 수신 프로파일 속성(106)은 동의된 표준에 따라 헤더내에 명시적으로 기술될 수 있고, 또는 검출기(104)는 데이터 메시지의 헤더 또는 콘텐츠로부터 수신 프로파일 속성(106)을 도출할 필요가 없다. 바람직한 실시예에 따르면, 수신된 데이터 메시지에는 알려진 또는 표준화된 포맷의 헤더가 제공되어, 검출기(104)가 수신된 데이터 메시지의 본문 또는 다른 콘텐츠를 판독하는데 필요한 프로세싱 자원을 소모하지 않고서, 단지 헤더를 참조하여 수신 프로파일 속성을 검색할 수 있도록 한다. 따라서, 수신된 데이터 메시지는 수신된 프로파일 속성(106)의 검출에 근거하여 필터(116)내의 다른 대응하는 필터링 규칙(118)에 의한 처리를 위해, 검출기(104)에 의해 다른 카테고리로 분류될 수 있다.

단계 S18에서, 필터(116)는 단계 S16의 검출된 프로파일 속성(106)과 단계 S14의 적용가능한 저장 프로파일 속성사이의 비교에 근거하여, 수신된 데이터 메시지를 필터링한다. 일반적으로, 필터링은 수신 데이터 메시지의 전부 혹은 일부를 통과시키거나, 수신 데이터 메시지의 전부 혹은 일부가 특정 이동국(26)에서 수신되는 것을 차단함을 의미한다. 적용가능한 저장 프로파일 속성은 데이터베이스(110)에 저장된 (저장 프로파일(112)의) 활성 프로파일과 연관되는 속성이다. 활성 프로파일 속성은 프로파일 발생기/선택기(108)에 의해 사용자 선호도에 따라 형성된다. 검출된 프로파일 속성은 단계 S16에서의 수신된 데이터 메시지의 헤더로부터 추출되거나 또는 수신된 데이터 메시지로부터 도출될 수 있는 수신 프로파일 속성(106)을 나타낸다.

단계 S18에서, 필터링은 하나 이상의 저장된 프로파일 속성과 연관된 필터링 규칙(118)을 적용하는 것을 포함한다. 수신된 프로파일 속성이 활성 프로파일의 활성 프로파일 속성에 매칭시, 적어도 하나의 필터링 규칙이 호출된다. 예컨대, 필터(116)는 수신 프로파일 속성으로서의 수신 송신자 식별자가 저장 프로파일 속성으로서의 저장 송신자 식별자와 매칭되는 것에 근거하여, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 프로파일 속성은 사용자가 이동국 가입자의 선호도에 따라 데이터 메시지를 필터링하도록 허용한다.

단계 S18에서, 필터링 규칙(118)에 대해 다양한 구성들이 가능하며, 이하의 예들은 단지 예시를 위한 것이다. 필터링 규칙은 시간, 이동국의 지리적 위치, 데이터 메시지의 콘텐츠, 이동국 식별자, 원래의 식별자 또는 다른 고려 사항들에 근거할 수 있다.

시간을 고려한 것에 근거한 필터링의 맥락에서, 필터(116)는 저장된 일시의 범위에 속하는 데이터 메시지의 수신된 일시에 근거하여, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 예컨대, 필터링 규칙은 이동국(26)이 정상 영업 시간 동안 및 비영업 시간 동안이 아닌 때 주식 시세를 포함하는 메시지를 수신하도록 수신 데이터 메시지에 적용될 수 있다. 유사하게, 필터(116)는 저장된 요일의 범위에 속하는 데이터 메시지의 수신된 요일에 근거하여, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 예컨대, 필터링 규칙은 이동국(26)이 주말의 또는 비영업 시간 동안의 스포츠 정보를 수신하도록 수신 데이터에 적용될 수 있다.

수신된 데이터 메시지의 콘텐츠에 근거한 필터링의 맥락에서, 필터(116)는 저장된 주요 키 워드 또는 저장된 주요 키 워드들의 조합과 매칭되는 데이터 메시지내의 수신된 주요 키 워드 또는 키 워드들의 조합에 근거하여, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 다른 예에서, 필터링 단계는 저장된 주요 키 워드에 매칭되는 데이터 메시지의 본문내의 수신 키 워드에 근거하여, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 그러한 콘텐츠 기반 필터링은 음란 또는 외설의 콘텐츠가 나이어린 이동국(26) 사용자에게 도달하는 것을 차단하는데 이용될 수 있다.

지리적 위치에 근거한 필터링의 맥락에서, 필터(116)는 데이터 메시지가 이동국(26)으로 전송될 때, 이동국(26)의 저장된 지리적 위치의 소정의 범위 또는 최대 범위내에 있는 데이터 메시지의 수신된 지리적 식별자에 근거하여, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 저장된 지리적 위치는 이동국(26)의 가장 최근의 알려진 위치에 근거하여 결정될 수 있다. 이동국(26)의 저장된 지리적 위치는 이동국(26)이 무선 통신 시스템을 통해 이동함에 따라 갱신된다. 최대 범위는 이동국(26) 동작 영역 또는 지리적 위치의 반경을 위미한다. 위에서 수신된 지리적 식별자는 기지국 위치의 지리적 좌표를 나타낸다.

다른 예에서, 필터링 단계 S18은 제 1 범위의 이동국 위치 동안 수신되는 사전정의된 식별자를 갖는 데이터 메시지를 삭제하고, 제 2 범위의 이동국 위치 동안 수신되는 사전정의된 식별자를 갖는 데이터 메시지를 전송한다. 제 1 범위 및 제 2 범위의 이동국 위치는 마지막으로 알려진 이동국으로부터 평가되거나, 또는 다른 적절한 방법으로 결정된다.

다른 예에서, 필터(116)는 저장된 전송자 식별자와 매칭되는 수신된 전송자 식별자에 근거하여, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 필터링할 수 있다. 또다른 예에서, S18의 필터링 단계는 제 1 시간 범위 동안 수신되는 사전정의된 이동국 식별자를 갖는 데이터 메시지를 삭제하고, 제 2 시간 범위 동안 수신되는 사전정의된 이동국 식별자를 갖는 데이터 메시지를 전송한다.

단계 S18에 대한 상기 필터링 규칙(118)은 콘텐츠를 차단하고, 이동국(26)에 대한 수신 데이터 메시지를 통과 혹은 차단하는 매우 다양한 실제적인 응용들을 제공한다. 상기 필터링 규칙은 조합하여 이용될 수도 있다.

필터링 단계 S18은 이동국(26)에 대해, 가능한 전달 방법들의 그룹으로부터 전달 방법을 선택할 수 있다. 선택된 전달 방법은 송신기(122)에 의한 전달 또는 전송이전에 변환기(120)가 메시지의 포맷을 변환해야 하는지를 결정한다. 전달 방법의 그룹은 쇼트 메시징 서비스(SMS), 텍스트를 음성 호출로 변형, 팩스 출력, 공유 데이터 채널을 통한 전송, 전용 데이터 채널을 통한 전송, 및 다른 적절한 데이터 전송 기술과 같은 하나 이상의 방법을 포함할 수 있다. 필터(116)는 특정한 지리적 영역에서의 모든 이동국(26)과 같은 이동국들의 그룹을 선택하여 그룹에 대한 전송을 용이하게 할 수 있다.

단계 S18에서 전달 방법을 선택하는 것외에도, 필터(116)는 가입자 스테이션에 대한 통신을 위한 공중 인터페이스의 전송 채널에 대한 최소 품질의 서비스를 결정할 수 있다. 공중 인터페이스는 기지국 서브시스템(22)과 이동국(26)사이의 적어도 하나의 다운링크 경로를 의미한다. 송신기(122)는 최소 품질의 서비스상의 데이터를 이동 스위칭 센터(16), 기지국 서브시스템(22), 또는 그 둘다에게 전송하여, 기지국 서브시스템(22)이 최소 품질의 서비스를 유지할 수 있도록 한다. 최소

품질의 서비스는 (특정 이동국(26)에 대한) 다운링크 신호, 업링크 신호, 또는 그 둘다가 타겟 심볼 에러율, 타겟 신호 대 간섭비, 타겟 신호 대 잡음비와 매칭되는지에 대한 결정에 근거하여, 특정 이동국(26)에 대한 원하는 통계적 신뢰도 또는 이용가능성을 갖는 통신 서비스를 제공할 수 있도록 한다.

단계 S20에서, 일단 필터(116)에 의해 데이터가 필터링되면, 무선 데이터 서버(12)는 적용된 필터링 규칙(118) 및 사용자 선호도에 근거하여 적절한 동작을 수행할 수 있다. 무선 데이터 서버(12)는 필터링된 데이터 메시지를 전달하거나, 또는 활성 프로파일 또는 하나 이상의 연관된 필터링 규칙에 일치되는 다른 적절한 동작을 수행할 수 있다. 하나의 예에서, 무선 데이터 서버(12)는 쇼트 메시징 서비스 메시지를 이동국(26)에게 전달할 수 있으며, 그것은 이동국(26)에게 데이터 메시지 콘텐츠를 사전에 보여주기 위한 완전한 데이터 메시지의 콘텐츠를 나타낸다. 다른 예에서, 무선 데이터 서버(12)는 필터링된 데이터 메시지를 소정의 어드레스로 전송할 수 있다. 무선 데이터 서버(12)는 데이터 메시지를 클라이언트(10 또는 17)에게 전송할 수 있다. 다른 예에서, 무선 데이터 서버(12)는 미래의 전송을 위한 데이터 메시지를 저장하거나, 또는 데이터 메시지가 필터링 규칙(118)에 따라 필터링 또는 차단된 경우 데이터 메시지를 단지 삭제할 수 있다.

도 5는 본 발명에 따른, 트리거링 이벤트의 발생에 근거한 활성 프로파일의 변경을 도시한다. 도 5의 절차는 예컨대, 도 4의 단계 S10과 S14사이의 어느 곳에서라도 수행될 수 있다. 단계 S22에서 시작하여, 무선 데이터 서버(12)는 이동국(26)과 연관된 타이머가 만료되었는지를 평가한다. 타이머가 만료되었으면, 방법은 발생기/선택기(108)가 새로운 활성 필터링 프로파일을 생성 또는 선택하는 단계 S30으로 계속된다. 타이머가 만료되지 않았으면, 방법은 단계 S24로 계속된다.

단계 S24에서, 무선 데이터 서버(12)는 이동국(26)의 지리적 위치가 변경되었는지를 결정한다. 무선 데이터 서버(12)는 홈 위치 레지스터 또는 방문자 위치 레지스터와 같은 데이터 소스로부터 입력을 받아들여 위치 변경이 발생되었는지를 결정한다. 나아가, 위치 변경은 변경이 원래 위치로부터 많이 떨어진 반경 또는 도시권의 지리적 경계를 초과하는 반경과 같은 최소 임계값을 초과하지 않는 경우 변경으로서 간주되지 않을 수 있다. 위치가 변경되었으면, 방법은 단계 S30으로 계속된다. 위치가 변경되지 않았으면, 방법은 단계 S26으로 계속된다.

단계 S26에서, 무선 데이터 서버(12)는 이동국(26)과 연관된 이용가능한 전송 옵션에 변경이 있는지를 결정한다. 일반적으로, 전송 옵션은 무선 네트워크내에서의 기지국과 이동국(26)사이의 공중 인터페이스의 기술적 특징을 의미한다. (특정 이동국(26)에 대한) 공중 인터페이스의 기술적 특징은 대역폭 용량, 데이터 포맷, 에러 정정, 변조 방안(예컨대, TDMA, CDMA 또는 GSM를 따름), 공중 인터페이스와 연관된 신호 처리로부터의 시간 지연, 공중 인터페이스를 통한 통신 서비스 품질(예컨대, 비트 에러율)의 최소 타겟 레벨의 유지, 공중 인터페이스를 통한 전용 및 공유 채널과 같은 하나 이상의 특징을 포함할 수 있다. 쇼트 메시징 서비스(SMS), 셀룰라 디지털 패킷 데이터(CDPD), CDMA, TDMA, GSM, 일반 패킷 무선 서비스(general packet radio service : GPRS) 및 유니버설 이동 테스트 시스템(universal mobile test system : UTMS)은 전송 옵션의 몇 가지 예이다.

이용가능한 전송 옵션(예컨대, CDMA로부터 GSM으로, 또는 그 반대로의)에서의 변경은 다운링크 기반 대 업링크 기반으로 판단될 수 있다. 다운링크 기반은 기지국 서브시스템(22)과 이동국(26)사이의 전송 경로를 의미하고, 역방향 링크는 이동국(26)으로부터 기지국 서브시스템(22)으로의 경로를 의미한다. 이용가능한 전송 옵션에서의 변경은 업링크 경로 처리량, 다운링크 경로 데이터 처리량, 또는 둘다에 근거할 수 있으므로, 업링크 경로 및 다운링크 경로는 대역폭에서 대칭이 아닐 수 있다. 이용가능한 전송 옵션에 커다란 변경이 있다면, 방법은 단계 S30으로 계속된다. 그렇지 않고, 이용가능한 전송 옵션에 충분한 변경이 없었다면, 방법은 단계 S28로 계속되며, 여기서 사용자 선호도가 갱신될 수 있다.

단계 S26에서, 특정 이동국(26)에 대한 전송 옵션에서의 변경은 공중 인터페이스를 통한 전송 및/또는 수신과 연관된 시간 지연 변경(예컨대, 지연에 영향을 미치는 코딩 또는 재전송 방안 변경), 전송 및 공유 채널사이의 스위칭, 채널의 타겟 품질 레벨(예컨대, 비트 에러율)에서의 변경 감지를 포함할 수 있다.

단계 S28에서, 사용자 선호도는 이동국(26)으로부터, 통신 네트워크(20)에 연결된 가입자 클라이언트(10)로부터, 또는 둘다로부터 갱신될 수 있다. 도 5에서, 사용자 선호도를 변경하는 사용자는 무선 데이터 서버(12)에 대한 가입자의 업스트림 또는 다운스트림 전송으로부터 수신되는 트리거링 이벤트로서 취급될 수 있다. 이와 달리, 서비스 제공자는 가입자로부터 무선 데이터 서비스 제공자로의 보통의 전화 호출에 응답하여 사용자 선호도를 갱신할 수 있다. 사용자가 사용자 선호도를 갱신하면, 방법은 단계 S30으로 계속된다. 그렇지 않으면, 방법은 재순환하여 단계 S22 내지 S28 사이의 다른 이벤트를 기다린다. 도 5에서 개시된 트리거링 이벤트는 예시를 위한 것이며, 본 발명을 실행하기 위해 다른 이벤트들을 이용할 수도 있다.

본 발명의 방법 및 시스템에 따르면, 검출된 프로파일 속성은 이동 서비스 가입자에 대한 액세스를 얻기 위해, 콘텐츠 서비스 제공자가 따르는 표준에 의해 쉽게 표준화된다. 무선 데이터 서버의 동작자는 저장된 프로파일의 프로파일 속성을 쉽게

갱신하여, 그러한 갱신을 조정한 후에 표준화된 검출 프로파일 속성에 대한 변경을 콘텐츠 서비스 제공자와 일치시킬 수 있다. 따라서, 검출된 프로파일 속성 및 저장된 프로파일 속성을 형성하는데 있어서의 유연성은 이동국에게 어드레싱된 하부의 데이터 메시지의 형태 또는 콘텐츠에서의 변경을 발생시키는데 적합하다.

본 발명의 방법 및 시스템은 필터링 태스크를 이동국에 반대되는 것으로서 무선 데이터 서버에 할당함으로써, 보다 낮은 전력 소모 및 향상된 배터리 충전 수명을 용이하게 한다. 나아가, 서비스 제공자는 메시지가 공중 인터페이스를 통해 이동국으로 전송되기 전이라도 가입자가 활성 프로파일을 결정하고, 메시지를 필터링할 수 있도록 허용함으로써, (공중 인터페이스를 포함하는) 무선 시스템상의 원하지 않는 트래픽을 감소시킬 수 있다.

본 명세서는 본 발명의 방법 및 시스템의 여러 가지 예시적인 실시예를 기술한다. 청구 범위의 영역은 본 명세서에 제시된 예시적인 실시예들의 다양한 변형 및 동등한 구성을 포함한다. 따라서, 이하의 청구 범위는 본 명세서에 제시된 본 발명의 사상 및 청구 범위와 일치하는 구조 및 특징 기타 동등한 변형을 포함하도록 합리적으로 가장 넓게 해석되어야 한다.

발명의 효과

본 발명에 의하면, 이동국에 대해 가입자 구성가능한 통신 서비스를 제공하는 방법 및 시스템을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 무선 통신 시스템의 블록도,

도 2는 도 1의 무선 데이터 서버에 대한 구성 요소들의 하나의 실시예를 도시하는 블록도,

도 3은 본 발명에 따른 다양한 대안적 다운스트림 데이터 경로에서의 무선 데이터 서버의 동작을 도시하는 블록도,

도 4는 본 발명에 따라, 트리거링 이벤트의 발생에 근거하여 활성 프로파일을 변경하는 방법의 블록도,

도 5는 본 발명에 따른 도 4의 단계 S10을 상세히 도시하는 흐름도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

9 : 저장 장치 11 : 데이터베이스

12 : 무선 데이터 서버 14 : 쇼트 메시징 서비스 센터

16 : 이동 스위칭 센터 18 : 공중 교환 전화망

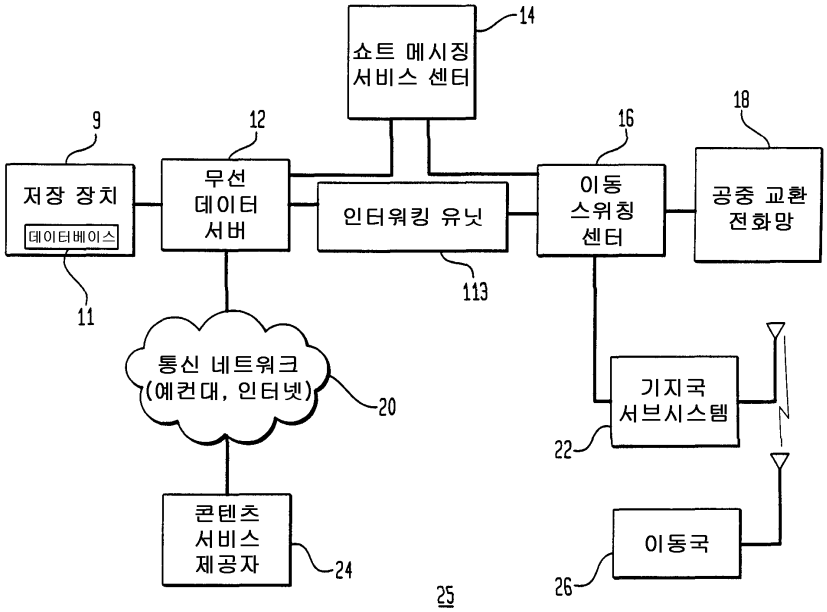
20 : 통신 네트워크 22 : 기지국 서브시스템

24 : 콘텐츠 서비스 제공자 26 : 이동국

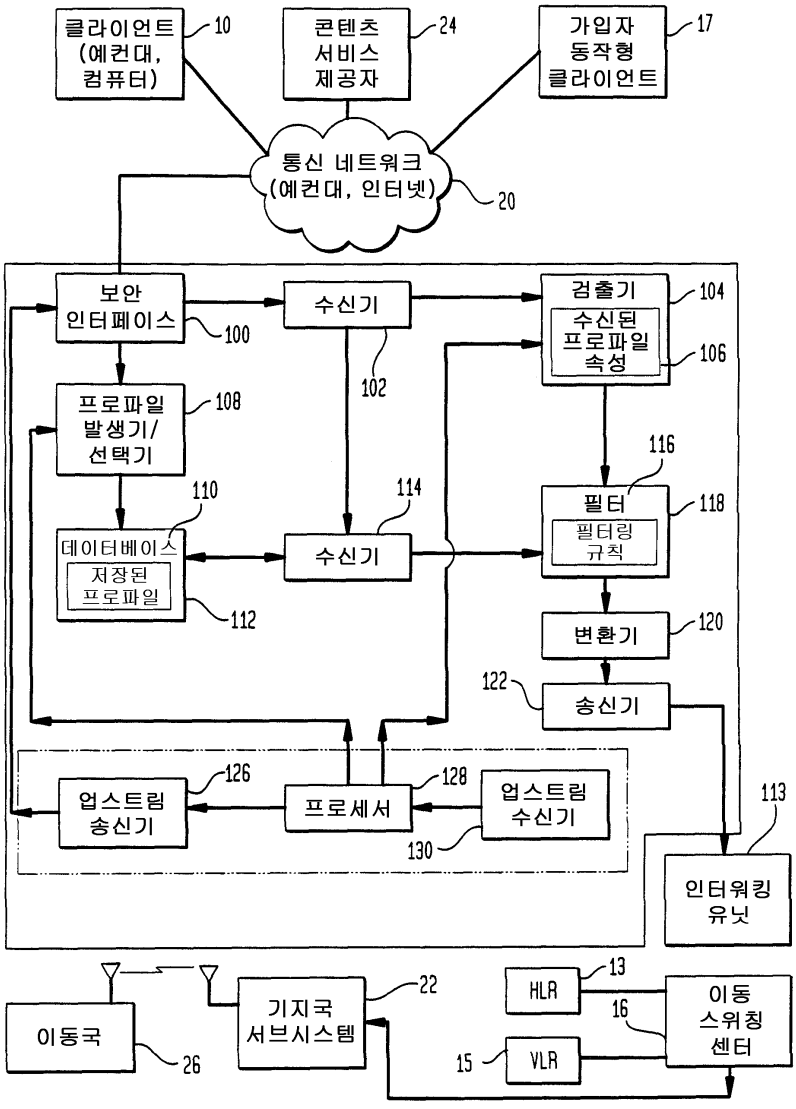
113 : 인터워킹 유닛

도면

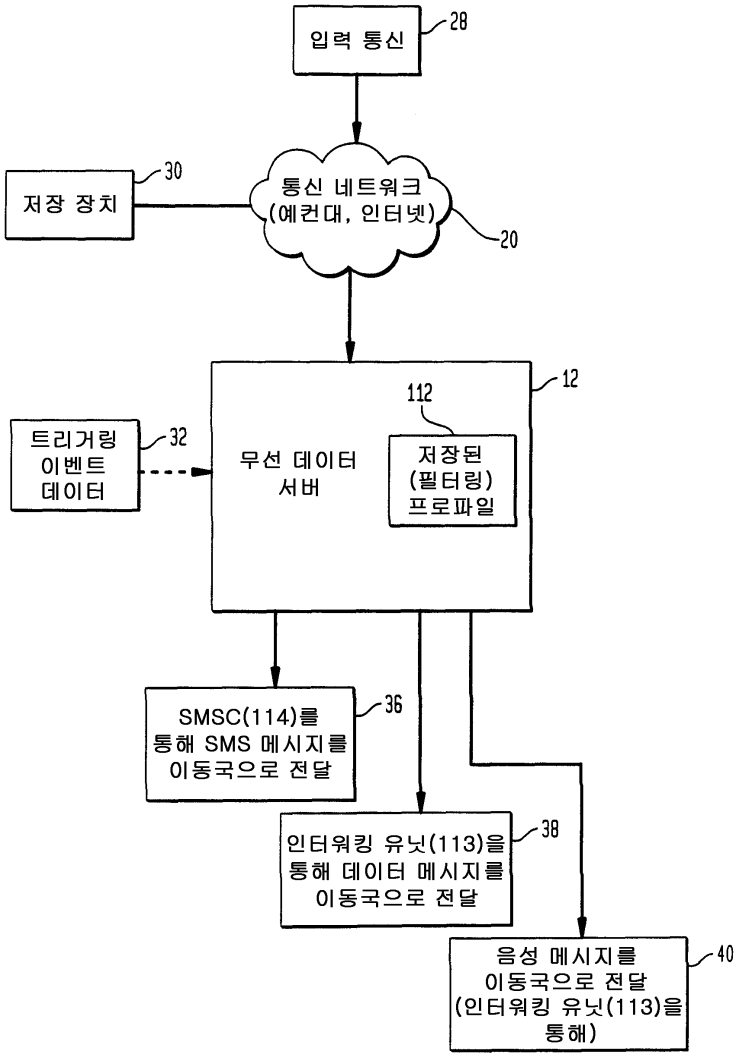
도면1


쇼트 메시징 서비스 센터
14
9
12
16
18
저장 장치
데이터베이스
무선 데이터 서버
인터워킹 유닛
이동 스위칭 센터
공중 교환 전화망
11
113
통신 네트워크 (예컨대, 인터넷)
20
기지국 서브시스템
22
콘텐츠 서비스 제공자
24
이동국
26
25

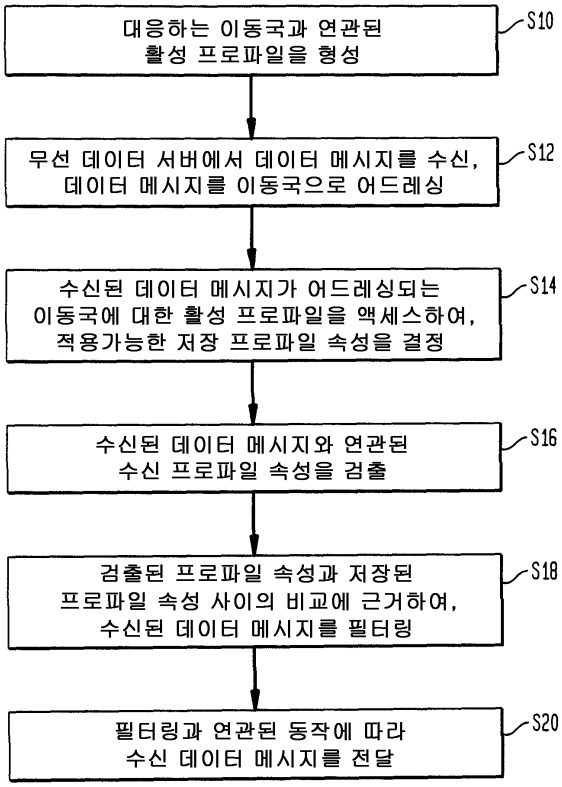
도면2


클라이언트 (예컨대, 컴퓨터)
10
콘텐츠 서비스 제공자
24
가입자 동작형 클라이언트
17
통신 네트워크 (예컨대, 인터넷)
20
보안 인터페이스
100
수신기
102
검출기
104
수신된 프로파일 속성
106
프로파일 발생기/ 선택기
108
116
110
114
필터
118
필터링 규칙
데이터베이스
저장된 프로파일
112
수신기
변환기
120
122
송신기
126
128
업스트림 송신기
프로세서
업스트림 수신기
130
113
인터워킹 유닛
이동국
26
기지국 서브시스템
22
HLR
13
16
이동 스위칭 센터
15
VLR

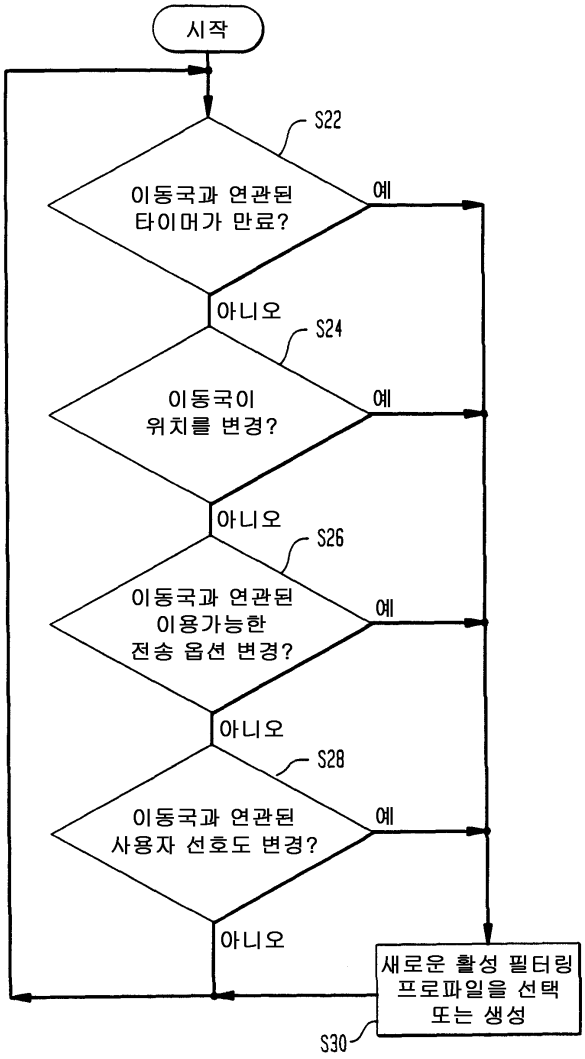
도면3


입력 통신
28
저장 장치
30
통신 네트워크
(예컨대, 인터넷)
20
12
112
트리거링
이벤트
데이터
32
무선 데이터
서버
저장된
(필터링)
프로파일
SMSC(114)를
통해 SMS 메시지를
이동국으로 전달
36
인터워킹 유닛(113)을
통해 데이터 메시지를
이동국으로 전달
38
음성 메시지를
이동국으로 전달
(인터워킹 유닛(113)을
통해)
40

도면4


대응하는 이동국과 연관된 활성 프로파일을 형성
S10
무선 데이터 서버에서 데이터 메시지를 수신, 데이터 메시지를 이동국으로 어드레싱
S12
수신된 데이터 메시지가 어드레싱되는 이동국에 대한 활성 프로파일을 액세스하여, 적용가능한 저장 프로파일 속성을 결정
S14
수신된 데이터 메시지와 연관된 수신 프로파일 속성을 검출
S16
검출된 프로파일 속성과 저장된 프로파일 속성 사이의 비교에 근거하여, 수신된 데이터 메시지를 필터링
S18
필터링과 연관된 동작에 따라 수신 데이터 메시지를 전달
S20

도면5


시작
S22
이동국과 연관된 타이머가 만료?
예
아니오
S24
이동국이 위치를 변경?
예
아니오
S26
이동국과 연관된 이용가능한 전송 옵션 변경?
예
아니오
S28
이동국과 연관된 사용자 선호도 변경?
예
아니오
새로운 활성 필터링 프로파일을 선택 또는 생성
S30