(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H04B 7/26 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년05월08일
(11) 등록번호 10-0715734
(24) 등록일자 2007년05월01일

(21) 출원번호 10-2000-0033868
(22) 출원일자 2000년06월20일
심사청구일자 2004년09월24일

(65) 공개번호 10-2001-0007446
(43) 공개일자 2001년01월26일

(30) 우선권주장 09/336,756 1999년06월21일 미국(US)

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

(72) 발명자 라흐만모하메드에니설
미국07945뉴져지멘드함루이스할로우로드4

(74) 대리인 이병호
장훈
이범래

(56) 선행기술조사문헌
EP 0836301 (1998.4.15.)

심사관 : 정재우

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 무선 통신 네트워크에서 메시지 제어 및 리다이렉션을 위한 시스템

(57) 요약

데이터 메시지를 제어 및 리다이렉팅(redirect)하는 시스템은 상이한 이동국들의 특성 프로파일들을 편성하는 프로파일러(profiler) 및 저장 매체를 포함한다. 프로파일러는 대체 목적지 및 이 대체 목적지를 위한 적어도 한 매체 포맷을 포함한다. 시스템은 데이터 메시지의 요약(abstract) 혹은 프리뷰(preview)에 기초하여 데이터 메시지를 보낼 수 있게 하는 페실리테이터(facilitator)를 더 포함한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

데이터 메시지들을 제어 및 리다이렉팅(redirecting)하는 시스템에 있어서:

상이한 이동국들의 특성들의 프로파일들을 편성하는 프로파일러(profiler);

대체 목적지(alternate destination) 및 상기 대체 목적지에 의해서 지원되는 적어도 하나의 매체 포맷을 포함하는 상기 프로파일들을 저장하는 저장 매체; 및

상기 이동국들의 프로파일들에 기초하여 상기 이동국들에 의한 표현(presentation)에 적합한 매체 포맷으로 상기 이동국들에 배송하기 위해, 수신된 데이터 메시지의 요약(abstract)인 요약 데이터를 발생하는 요약 발생기를 포함하며,

상기 요약 데이터는 상기 수신된 데이터 메시지의 일부를 포함하는, 데이터 메시지 제어 및 리다이렉팅 시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

이동국 식별자 및 상기 수신된 데이터 메시지의 송신기 식별자와 상기 수신 데이터 메시지로부터 추출된 내용물 식별자 중 하나에 기초하여, 특정 이동국으로의 상기 수신된 데이터 메시지의 전송을 차단하는 필터를 더 포함하는, 데이터 메시지 제어 및 리다이렉팅 시스템.

청구항 3.

데이터 메시지들을 제어 및 리다이렉팅하는 시스템에 있어서:

상이한 이동국들의 특성들의 프로파일들을 편성하는 프로파일러;

대체 목적지 및 상기 대체 목적지에 의해서 지원되는 적어도 하나의 매체 포맷을 포함하는 상기 프로파일들을 저장하는 저장 매체; 및

상기 이동국들의 프로파일들에 기초하여 상기 이동국들에 의한 표현에 적합한 매체 포맷으로 상기 이동국들에 배송하기 위해, 수신된 데이터 메시지의 발췌록(excerpt)인 프리뷰(preview)를 발생하는 프리뷰 지원기를 포함하며,

상기 프리뷰는 상기 수신된 데이터 메시지의 일부를 포함하는, 데이터 메시지 제어 및 리다이렉팅 시스템.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 프리뷰 지원기는 상기 프리뷰를, 상기 이동국으로의 상기 발췌록의 전송 전에 측정된 무선 트래픽 활동에 기초하여 이동국과 호환 가능한 최대 발췌록 사이즈로부터 보다 작은 발췌록 사이즈로 줄이도록(truncate) 적응되는, 데이터 메시지 제어 및 리다이렉팅 시스템.

청구항 5.

제 3 항에 있어서,

상기 프리뷰 지원기는 상기 프리뷰로서, 상기 수신된 데이터 메시지로부터 발췌록을 추출하여 특정 이동국과 호환 가능한 문자 메시지를 발생하는, 데이터 메시지 제어 및 리다이렉팅 시스템.

청구항 6.

데이터 메시지들을 제어 및 리다이렉팅하는 시스템에 있어서:

상이한 이동국들의 특성들의 프로파일들을 편성하는 프로파일러;

대체 목적지 및 상기 대체 목적지에 의해서 지원되는 적어도 하나의 매체 포맷을 포함하는 상기 프로파일들을 저장하는 저장 매체; 및

특정 이동국에 배송하기 위해, 수신된 데이터 메시지의 발췌록인 프리뷰를 발생하는 프리뷰 지원기를 포함하며,

상기 프리뷰 지원기는 상기 프리뷰를, 특정 이동국들의 프로파일에 기초하여 상기 특정 이동국에 의한 표현에 적합한 매체 포맷으로 배치하도록 적응되며, 상기 프리뷰는 상기 수신된 데이터 메시지의 일부를 포함하는, 데이터 메시지 제어 및 리다이렉팅 시스템.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 프리뷰는 상기 수신된 데이터 메시지로부터 발췌록으로서 추출되는 이미지 데이터 메시지; 상기 수신된 데이터 메시지로부터 발췌록으로서 추출되는 문자 데이터 메시지; 및 상기 수신된 데이터 메시지로부터 발췌록으로서 추출되는 오디오 데이터 메시지 중 적어도 하나를 포함하는, 데이터 메시지 제어 및 리다이렉팅 시스템.

청구항 8.

메시지 제어 및 리다이렉션을 위한 시스템에서 사용하는 이동국에 있어서:

상기 시스템에서 보관된 데이터 메시지(held data message)를 프리뷰잉하는 프리뷰어(previewer)로서, 상기 프리뷰는 상기 이동국에 의한 표현을 위한 표현 가능한 포맷인 상기 보관된 데이터 메시지의 발췌록이며 상기 보관된 데이터 메시지의 일부를 포함하는, 상기 프리뷰어;

상기 프리뷰어를 통해 상기 프리뷰를 보거나 혹은 보지 않고 상기 보관된 데이터 메시지의 목적지를 선택하는 목적지 선택기: 및

상기 목적지에서 상기 보관된 데이터 메시지를 나타내는 표현 포맷을 선택하는 매체 포맷 선택기를 포함하는, 메시지 제어 및 리다이렉션을 위한 시스템에서 사용하는 이동국.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 프리뷰어는, 상기 프리뷰를 상기 이동국의 상기 프로파일에 기초한 매체 포맷인 상기 보관된 데이터 메시지의 발췌록으로서 나타내는 것; 상기 프리뷰를 상기 이동국의 상기 프로파일에 기초한 매체 포맷인 상기 보관된 데이터 메시지의 문자 발췌록으로서 디스플레이하는 것; 상기 프리뷰를 상기 이동국의 상기 프로파일에 기초한 매체 포맷인 상기 보관된 데이터 메시지의 이미지 발췌록으로서 디스플레이하는 것; 상기 프리뷰를 상기 이동국의 프로파일에 기초한 매체 포맷인 상기 보관된 데이터 메시지의 오디오 발췌록으로서 디스플레이하는 것; 및 프리뷰를 이동국과 호환 가능한 최대 발췌록 사이즈로부터 무선 트래픽 활동에 기초하여 보다 작은 발췌록 사이즈로 줄이는 것 중 하나에 적응되는, 메시지 제어 및 리다이렉션을 위한 시스템에서 사용하는 이동국.

청구항 10.

제 8 항에 있어서,

상기 프리뷰는 상기 보관된 데이터 메시지의 사이즈, 상기 보관된 데이터 메시지의 내용물 설명(description), 및 상기 보관된 데이터 메시지의 저자와 상기 보관된 데이터 메시지의 소스 설명 중 적어도 하나를 포함하는, 메시지 제 어 및 리다이렉션을 위한 시스템에서 사용하는 이동국.

청구항 11.
삭제

청구항 12.
삭제

청구항 13.
삭제

청구항 14.
삭제

청구항 15.
삭제

청구항 16.
삭제

청구항 17.
삭제

청구항 18.
삭제

청구항 19.
삭제

청구항 20.
삭제

청구항 21.
삭제

청구항 22.
삭제

청구항 23.
삭제

청구항 24.

삭제

청구항 25.
삭제

청구항 26.
삭제

청구항 27.
삭제

청구항 28.
삭제

청구항 29.
삭제

청구항 30.
삭제

청구항 31.
삭제

청구항 32.
삭제

청구항 33.
삭제

청구항 34.
삭제

청구항 35.
삭제

청구항 36.
삭제

청구항 37.
삭제

청구항 38.
삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

발명의 분야

본 발명은 무선 통신 시스템들에 관한 것으로, 특히 무선 통신 네트워크에서 메시지 제어 및 리다이렉션(redirection)을 위한 시스템에 관한 것이다.

배경

무선 데이터 서버는 이메일 메시징(e-mail messaging)을 무선 시스템의 가입자들에게까지로 확장한다. 종래의 무선 데이터 서버는 통상 이동 가입자들에 대한 메시지 통지, 발송, 및 특정 리다이렉션 메카니즘들을 지원한다. 그러나, 종래의 무선 데이터 서버는 메시지들의 내용에 관한 적절한 프리뷰 능력(previewing capability)을 제공하지 않을 수 있다. 그러므로, 데이터 메시지 전체를 즉시 수신해야할지 아니면 나중에 보기 위해서 데이터 메시지 전체를 리디렉트해야 할지 가입자의 판단에 맡긴다. 가입자가 잘못 판단하면, 가입자는 중요한 메시지들을 잘못 지시하고 이동국의 고가의 전파 점유 시간(airtime) 동안 중요치 않은 메시지를 볼 수 있다. 따라서, 데이터 메시지들의 내용들에 대한 실시간 프리뷰를 가입자에게 제공할 필요가 있다.

무선 서비스 제공자는 사용자 선호에 따라 착신 데이터 메시지들의 필터링을 제공하도록 무선 데이터 서버를 구성할 수 있다. 그러나, 통상적으로 가입자는 착신 데이터 메시지들의 필터링을 요구가 있는 즉시 동적으로 조정하기 위한 준비가 없다. 가입자는 통상 착신 데이터 메시지들의 필터링에 대한 임의의 변경들을 만들기 위해서 무선 서비스 제공자의 개입에 의지해야 한다. 그럼에도 불구하고, 가입자는 미국 무선 서비스 제공자에 의한 착신 데이터 메시지들에 대해서 습관적으로 요금을 지불한다. 착신 데이터 메시지들은 내용물 제공자 데이터, 광고, 뉴스 갱신, 주식 시세, 혹은 그 외 서비스를 포함할 수 있다. 따라서, 원치 않는 통신 요금을 피하기 위해서 요구가 있을 때 착신 데이터 메시지를 스위치 온 혹은 스위치 오프할 능력을 가입자에게 제공할 필요가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

발명의 요약

본 발명에 의하면, 데이터 메시지를 제어하여 리다이렉팅하는 시스템은 상이한 이동국들의 특성 프로파일(profile)들을 편성하는 프로파일러(profiler)를 포함한다. 프로파일러는 대체 목적지(alternate destination) 및 이 대체 목적지에 대한 적어도 하나의 매체 포맷(media format)을 포함한다. 시스템은 데이터 메시지의 요약(abstract) 혹은 프리뷰(preview)에 기초하여 데이터 메시지의 라우팅을 용이하게 하는 페실리테이터(facilitator)를 더 포함한다. 본 발명의 일면에서, 페실리테이터는 무선 데이터 서버에서 수신된 수신 데이터 메시지에 대한 요약 데이터를 발생하는 요약 발생기를 포함한다. 요약 발생기는 이동국의 프로파일에 기초하여 이동국에 의한 표현에 적합한 매체 포맷으로 요약을 발생한다. 본 발명의 또 다른 면에서, 페실리테이터는 무선 데이터 서버에서 수신된 수신 데이터 메시지에 대한 프리뷰를 발생하는 프리뷰 지원기(supporter)를 포함한다. 프리뷰 지원기는 이동국의 프로파일에 기초하여 이 이동국에 의한 표현에 적합한 매체 포맷으로 프리뷰를 제공한다. 프리뷰, 요약, 혹은 이들 모두는 프리뷰나 요약에 의해 표현된 데이터 메시지를, 가입자가 그의 이동국을 통해 지능적으로 리다이렉트하도록 하거나 그렇지 않으면 처리할 수 있도록 하는데 아주 적합하다.

게다가, 본 발명의 일면은 이동국으로부터 요구가 있을 때 가입자 제어가능한 필터링의 지원을 포함한다. 따라서, 이동국으로부터, 가입자는 무선 데이터 서버에서 데이터 메시지들의 필터링을 동적으로 변화시켜, 임의의 데이터 메시지들이 이 동국에 전송되는 것을 차단할 수 있다. 동적 필터링에 의해서 가입자는 청구될 가능성이 있는 전파 점유 시간을 줄이거나 번거로운 이메일 광고 메시지들을 줄일 수 있게 된다.

발명의 구성

양호한 실시예의 상세한 설명

본 발명에 따르면, 도 1에서, 무선 데이터 서버(20)는 통신 네트워크(40)와 무선 통신 시스템(9)간의 인터페이스를 제공한다. 통신 네트워크(40)(예를 들면, 인터넷/인트라넷 네트워크)는 하나 이상의 컴퓨터(42)와의 통신을 허용한다. 무선 통신 시스템(9)은 하나 이상의 이동국(44 혹은 46)과의 통신을 지원한다.

무선 통신 시스템(9)은 기지국 시스템(14)에 결합된 이동 교환국(MSC)(12)을 포함한다. 기지국 시스템(14)은 이동국(44), 이동국(46), 혹은 이들 모두와 전자기적으로 통신할 수 있다. MSC(12)는 공중교환 전화 네트워크(PSTN)(16) 및 비동기 전송 모드(ATM) 네트워크(10)에 결합된다. PSTN(16)은 하나 이상의 전화(18) 혹은 다른 전기통신 장치와의 통신을 지원한다.

무선 데이터 서버

다음에 무선 데이터 서버(20)는 도 1 및 도 2에 관련하여 상세히 기술된다. 무선 데이터 서버(20)는 데이터 메시지의 처리 및 필터링을 관리하는 제어기(30)를 포함한다. 제어기는 논리적 경로를 통해 페실리테이터(24), 필터(32), 프로파일러(36), 및 저장 매체(38)에 결합된다. 논리적 경로는 하나 이상의 물리적인 데이터버스를 나타낼 수도 있다. 필터(32)는 무선 데이터 서버(20)의 송신기(22)와 수신기(34) 사이에 개재하여 결합된다. 송신기(22)는 ATM 네트워크(10)에 결합될 수 있다. 수신기(34)는 통신 네트워크(40)에 결합될 수 있다.

페실리테이터(24)는 데이터 메시지의 요약 혹은 프리뷰에 기초하여 데이터 메시지의 가입자의 라우팅을 용이하게 한다. 페실리테이터(24)는 요약 발생기(28), 프리뷰 지원기(26), 혹은 이들 모두를 포함한다. 요약 발생기(28)는 무선 데이터 서버(20)에서 수신된 수신 데이터 메시지에 대한 요약 데이터를 발생한다. 요약은 이동국의 프로파일에 기초하여 이동국(44 혹은 46)에 의한 표현에 적합한 매체 포맷으로 발생된다. 프리뷰 지원기(26)는 이동국(43)에 대해 무선 데이터 서버(20)에서 수신된 수신 메시지의 프리뷰를 발생한다.

프로파일러(36)는 이동국(44 혹은 46)의 특성 및 다른 통신 파라미터의 프로파일을 편성한다. 저장 매체(38)는 대체 목적지 및 이 대체 목적지에 의해서 지원되는 적어도 하나의 매체 포맷을 포함하는 프로파일을 저장한다.

무선 데이터 서버(20)는 수신된 데이터 메시지의 이동국 식별자 및 송신기 식별자에 근거하여 특정 이동국(44 혹은 46)에 대한 수신 데이터 메시지의 전송을 차단하는 필터(32)를 더 포함할 수 있다. 대안적으로, 필터(32)는 수신된 데이터 메시지로부터 추출된 이동국 식별자 및 내용물 식별자에 근거하여 특정 이동국(44 혹은 46)에 대한 수신 데이터 메시지의 전송을 차단할 수 있다.

통신 네트워크(40)는 일반적으로 가입자당 이용가능한 전송 용량이 무선 통신 시스템(9)보다 큰 것을 특징으로 하는데, 그 이유는 무선 통신 채널이 할당된 주파수 대역폭에 대해 제한되기 때문이다. 무선 데이터 서버(20)는 통신 네트워크(40)로부터의 데이터를 무선 통신 시스템(9)과 호환되게 또는 그 반대로 변환한다. 또한, 무선 데이터 서버(20)는 무선 통신 채널상에서 통신 효율을 향상시키기 위해서 페실리테이터(24) 및 필터(32)를 포함한다.

도 1에 나타낸 3세대 무선 혹은 개인 통신 시스템에서, 무선 패킷 데이터는 회로 교환된 트래픽과는 다르게 처리될 수 있다. 전형적인 회로 교환된 트래픽처럼 트래픽이 MSC(12)를 통과하는 대신, 데이터는 데이터 패킷 동작을 위해서 구성된 무선 데이터 서버(20)를 통해 처리될 수 있다. ATM 네트워크(10)는 무선 데이터 서버(20)를 이동 교환국(12)(MSC)과 상호접속한다. 이동 교환국(12)에는 데이터 패킷을 통해 ATM 네트워크(10)상에서 통신하는 데이터 패킷 통신 인터페이스가 설비되어 있다. 무선 데이터 서버(20)는 데이터를, 인터넷 서비스 제공자(ISP)에게, 인터넷에 직접, 혹은 또 다른 통신 네트워크(40)에 라우팅할 수 있다.

프로파일러

무선 데이터 서버(20)는 상이한 이동국들(44, 46)의 프로파일을 편성하는 프로파일러(36)를 포함한다. 프로파일은 이동국들의 특성 및 다른 관련 통신 파라미터를 포함한다. 대응하는 이동국(44 혹은 46)의 각 프로파일은 다음의 것들 중 하나 이상을 포함할 수 있다: (1) 이동국에 대한 구성 데이터, (2) 이동국에 대해서 지원되는 매체 유형 및 관련된 수반하는 포맷, (3) 이동국에서의 데이터 단말 인터페이스 능력, (4) 이동국에 대한 하나 이상의 대체 가입자 목적지들, 및 (5) 각 특정 가입자 목적지에 대응하여 지원되는 매체 및 포맷.

이동국에 대한 구성 데이터는 일반적으로 대응하는 이동국의 소프트웨어 및 하드웨어 사양과 관련되는 정보를 포함한다. 예를 들면, 구성 데이터는 소프트웨어 버전, 하드웨어 버전, 메모리 용량, 마이크로프로세서 역량, 디스플레이 사양, 이용가능한 소프트웨어 특징(features), 변조 방식, 및 특정 이동국에 의해 지원되는 데이터 전송 프로토콜을 포함할 수 있다. 각 프로파일 내의 구성 데이터는 바람직하게 프리뷰어(62)가 지원되는지 여부를 나타내는 데이터를 포함한다.

디스플레이 사양은 각 이동국의 하드웨어 제한의 예를 나타낸다. 디스플레이 사양은 물리적인 크기, 해상도(예를 들면 수평 및 수직 화소의 수), 종횡비, 지원되는 컬러, 지원되는 계조 특징(gray-scale feature), 혹은 다른 디스플레이 정보를 포함할 수 있다.

프로파일러(36)는 이동국 식별자, 이동국 특성, 및 인가된 목적지를 포함하는 프로파일 데이터베이스를 관리할 수 있다. 게다가, 각 이동국 식별자마다 프로파일 데이터베이스는 대응하는 인가된 목적지, 각 목적지마다 적어도 하나의 허용되는 매체 유형, 및 각 매체 유형마다 적어도 하나의 허용되는 포맷과 연관될 수 있다.

각 프로파일은 특정 이동국에 대한 데이터 메시지를 리다이렉팅하거나 또는 특정 이동국과의 호환성을 용이하게 하기 위한 포맷 및 매체 유형을 적절히 준비하는데 충분한 정보를 제공한다. 메시지 리다이렉션에 관하여, 인가된 가입자 목적지는 팩시밀리 장치, 네크워크 컴퓨터(42), PSTN(16)에 접속된 컴퓨터, 음성메일 시스템, 이메일 시스템, 또 다른 이동국, 혹은 가입자 규정가능 장치를 나타낼 수 있다. 매체 유형 및 포맷 선택에 관해서는, 매체 유형은 텍스트, 그래픽스, 이미지, 오디오, 애플리케이션 프로그램 파일, 부속물을 포함할 수 있다. 이미지를 위한 포맷의 예는 임의의 조인트 화상 전문가 그룹(JPEG: Joint Picture Experts Group) 표준 혹은 임의의 동화상 전문가 그룹(MPEG: Moving Picture Experts Group) 표준을 포함한다.

각 가입자는 프로파일을 유지하기 위한 목적으로 무선 데이터 서버(20), 게이트웨이 제어 서버, 상호연동 기능 장치(interworking function device), 또는 다른 저장 매체에서 임의의 메모리를 할당받을 것이다. 저장 매체는 무선 데이터 서버(20)가 각 이동국에 대한 목적지들 및 매체 포맷들의 적절한 선택들을 구별할 수 있도록 프로파일들을 저장한다. 프로파일러(36)은 가입자 데이터 입력, 서비스 제공자 데이터 입력, 혹은 이들 모두를 받아들인다. 가입자의 프로파일 내의 임의의 데이터 입력들에 대한 가입자의 액세스는 금지되는데, 그 이유는 가입자의 기술적 정교화(sophistication)가 제한되는 것으로 가정되며 그렇지 않으면 이러한 가입자의 액세스가 적절한 통신을 두절시킬 수도 있기 때문이다.

프로파일의 적어도 일부분이 이동국(43)을 통해 원격으로 입력될 수 있지만, 완전한 프로파일은 무선 통신 시스템의 대역폭을 사용하는 것을 피하기 위해서, 무선 데이터 서버(20)에 대한 네트워크 액세스(예를 들면, 인터넷 액세스)를 통해 입력되는 것이 바람직하다.

요약 발생기

무선 데이터 서버(20)는 도시된 바와 같이 직접 혹은 제어기(30)를 통해 프로파일러(36)와 통신하는 요약 발생기(28)를 포함한다. 요약 발생기(28)는 이동국들의 프로파일에 기초하여 이동국에 의해 나타낼 수 있는 포맷으로 요약을 발생한다. 프로파일러(36)는 구성 데이터를 요약 발생기(28)에 제공하여 각 요약의 전송 레이트와 데이터 크기가 기지국 시스템(14)과 특정 이동국(44 혹은 46)간의 통신 채널의 전송 용량 혹은 가용 대역폭과 일치하게 할 수 있다.

요약 발생기(28)는 특정 이동국과 호환될 수 있는 매체 포맷으로 요약을 발생하도록 적응된다. 요약은 프로파일 및 사용자 인터페이스(48)에 따라 텍스트 포맷, 이미지 포맷, 혹은 오디오 포맷일 수 있다. 사용자 인터페이스(48)가 디스플레이를 가지며 짧은 메시지 전송 서비스(SMS: short-messaging service)가 지원되는 경우, 요약은 처음에 텍스트로서 전송될 것이다. 그렇지 않다면, 요약은 무선 주파수 스펙트럼을 효율적으로 사용하기 위해 이미지 포맷이 아닌 오디오로 전송되는 것이 바람직하다. 요약 발생기(28)는 텍스트 메시지를 특정 이동국(예를 들면, 44 혹은 46)과 호환될 수 있는 오디오 요약으로 변환하는 텍스트-음성 트랜스코더를 포함할 수 있다. 이동국(44 혹은 46)은 비디오 이미지를 처리하여 디스플레이하는데 필요한 처리 강도(intensity) 및 전력 소비 없이 오디오 데이터 메시지들을 쉽게 지원할 수 있다.

컴퓨터(42), 전기통신 장치(18), 혹은 이동국은 특정 이동국에 대하여 어드레스된 의도된 데이터 메시지를 발신한다. 무선 데이터 서버(20)는 의도된 메시지를, 어드레스된 특정 이동국에 대한 프로파일 및 목적지 선택기(52) 혹은 매체/포맷 선택기(56)로부터의 임의의 사용자 입력에 따라 그 방향 하에서 가로채거나, 수신하거나 그렇지 않으면 보관한다. 요약 발생기(28)는 특정 이동국에 대한 수신된 데이터 메시지로부터 데이터를 추출하여 이 특정 이동국에 발송하기 위해 어드레스된 요약을 작성한다. 요약 발생기(28)는 이동국(43) 혹은 대체 목적지로의 발송을 기다리고 있는 데이터 메시지를 읽어 요약을 위해 적용가능한 정보를 추출한다.

요약 발생기(28)는 요약을 생성하기 위해서 이벤트 데이터를 추출할 수도 있다. 이벤트 데이터는 운영체제, 윈도윙 프로그램, 애플리케이션 프로그램, 혹은 이메일 애플리케이션에 입력되는 송신기(22)로부터 발생한다. 이벤트 데이터 및 요약 형성을 위해서 적용가능한 다른 정보는 데이터 메시지의 헤더나 데이터 블록 내의 또 다른 알려진 위치에서 찾아낼 수 있다. 예를 들면, 이메일 작성자는 메시지가 전송되었을 때 자신의 이메일 주소를 데이터 메시지의 헤더에 자동으로 넣는 컴퓨터(42) 상의 애플리케이션 프로그램을 사용할 수 있다.

요약 발생기(28)는 데이터 메시지 내의 사용자 입력 데이터를 추출하여 요약을 생성할 수 있다. 예를 들면, 애플리케이션 프로그램은 타이틀이나 주제 표제를 위해 컴퓨터(42)의 사용자를 부추길 수 있다. 데이터 메시지의 길이와 함께 상술한 정보는 무선 데이터 서버(20)에 전송된 데이터 메시지 내의 헤더 혹은 또 다른 지정된 위치에 놓여질 수 있다. 따라서, 요약 발생기(28)는 이러한 정보를 데이터 메시지의 헤더 혹은 데이터 블록 내의 또 다른 위치에서 추출하여 이 정보를 이동국상에서 쉽게 표현되는 오디오 혹은 텍스트 포맷으로 둔다.

프리뷰 지원기

무선 데이터 서버(20)는 도시된 바와 같이 직접 혹은 제어기(30)를 통해 프로파일러(36)와 통신하는 프리뷰 지원기(26)를 포함한다. 프리뷰 지원기(26)는 이동국의 프로파일에 기초하여 이동국에 의해 표현될 수 있는 포맷으로 프리뷰를 발생한다. 프로파일러(36)는 구성 데이터를 프리뷰 지원기(26)에 제공하여 각 프리뷰의 전송 레이트와 데이터 크기가 기지국 시스템(14)과 특정 이동국(44 혹은 46)간의 통신 채널의 전송 용량 혹은 가용 대역폭과 일치하게 할 수 있다.

프리뷰 지원기(26)는 특정 이동국에 대한 수신된 데이터 메시지의 프리뷰의 표현을 지원한다. 프리뷰는 특정 이동국의 특성에 대응하는 매체 포맷을 갖는다. 프리뷰 지원기(26)는 이동국 내의 프리뷰어와 협동하여 가입자가 프리뷰를 볼 수 있게 한다.

프리뷰 지원기(26)는 특정 이동국에 발송하기 위해 수신된 데이터 메시지로부터 발췌록(excerpt)을 추출하여 특정 이동국과 호환될 수 있는 오디오, 텍스트, 혹은 이미지 메시지로서 프리뷰를 발생한다. 프리뷰는 무선 데이터 서버(20)에서 수신되어 특정 이동국으로 어드레스된 수신 데이터 메시지의 메시지 본체의 발췌록을 나타낸다.

프리뷰는 특정 이동국의 프로파일에 기초하여 대응하는 특정 이동국에 대한 최대 발췌록 크기를 갖는다. 프리뷰 지원기(26)는 프리뷰를, 이동국(46)과 호환가능한 최대 발췌록 크기로부터 이동국(46)에 프리뷰를 전송하기 전에 측정된 무선 트래픽 활동(traffic activity)에 기초하여 보다 작은 발췌록 크기로 줄이도록 적응된다. 예를 들면, 발췌록 크기는 특정 커버리지 영역 내의 무선 인터페이스의 이용가능한 무선 시스템 용량에 기초하여 제한될 수 있다.

기지국 시스템(14)은 가입자 트래픽 사용 리포트를 제어기(30)에 제공하며, 제어기(30)는 최대 발췌록 크기의 전송에 앞서 임의의 프리뷰가 주어진 이동국(46)의 프로파일에 의해서 허용되도록 동적으로 제한, 정지 혹은 줄일 수 있다. 기지국 시스템(14)은 임의의 커버리지 영역에 서비스하는 하나 이상의 기지국이 최대 발췌록 크기의 무효화를 보증하는 임계치 용량을 충족하거나 초과하는지를 판정하기 위해 트래픽 사용 리포터(15)를 포함한다. 예를 들면, 70퍼센트의 트래픽 채널이 주어진 커버리지 영역을 위해 사용하고 있을 때, 프리뷰는 사용자 프로파일에 근거하여 최대 발췌록 크기 대신, 줄어든 발췌록 크기로 제한된다. 최대 발췌록 크기로부터 프리뷰를 줄이는 상기 특징은 선제 메시지 트런케이션(preemptive message truncation)으로 불린다.

필터

삭제

무선 데이터 서버(20)는 데이터 메시지를 필터링하기 위해서 수신기(32)와 송신기(22)간에 개재된 필터(32)를 포함한다. 필터(32)는 수신된 데이터 메시지의 송신기(22) 식별자 및 이동국 식별자에 기초하여 특정 이동국으로의 수신된 데이터 메시지의 전송을 차단하도록 구성된다.

도 2에 도시한 바와 같이, 필터(32)는 데이터베이스(74), 가입자 식별자 스크리너(screener)(73), 내용물 스크리너(76), 및 리다이렉터(78)를 포함한다. 도 1 및 도 2의 동일 요소는 동일한 요소를 나타낸다. 도 1 및 도 2의 무선 데이터 서버(20)가 동일한 블록 구성 성분 전부를 포함하더라도, 명확성을 위해 도 2는 필터(322) 및 무선 데이터 서버(20)의 관련된 부분만을 도시하고 있다.

필터 데이터베이스(74)는 가입자 입력에 기초하여 규정된 차단 가입자 식별자와 차단 송신기 식별자를 기록한다. 가입자 식별자 스크리너(73)는 수신된 데이터 메시지 내의 임의의 차단 가입자 식별자를 식별하도록 적응된다. 마찬가지로, 내용물 스크리너(76)는 수신된 데이터 메시지 내의 임의의 차단 송신기 식별자를 식별하도록 적응된다.

리다이렉터(78)는 차단될 차단 데이터 메시지로서 식별되었을 때 수신 데이터 메시지를 대체 목적지로 리다이렉트할 수 있다. 수신 데이터 메시지를 리다이렉팅하는 대신, 리다이렉터(78)는 차단될 차단 데이터 메시지로서 식별되었을 때 수신 데이터 메시지를 삭제할 수도 있다. 가입자는 차단 데이터 메시지를 삭제할 것인지 아니면 무선 데이터 서버(20)에 임의의 컴퓨터 접속을 통해 리다이렉팅할 것인지를 결정할 수 있다.

필터링 활동에 관하여, 수신 데이터 메시지는 차단 메시지 혹은 통과 데이터 메시지로서 분류될 수 있다. 무선 데이터 서버(20)는 서비스 제공자에게 통계치 정보 혹은 과금 정보를 제공하기 위해서 시간에 걸쳐 각 이동국(43)마다 차단 데이터 메시지의 수를 카운트하는 카운터(80)를 포함하는 것이 바람직하다. 카운터(80)는 필터(32)의 출력에 결합된다.

필터(32)는 송신기(32)의 식별자, 내용물 식별자, 혹은 다른 팩터에 반응할 수 있다. 예를 들면, 필터(32)는 수신 데이터 메시지로부터 추출된 이동국 식별자, 내용물 식별자, 혹은 이들 모두에 기초하여 특정 이동국으로의 수신 데이터 메시지의 전송을 차단할 수 있다. 게다가, 필터링의 동작은 송신기(32)의 자격(qualification), 그날 시간, 및 메시지 내에 포함된 특정 키워드의 존재에 근거할 수 있다.

필터(32)는, 송신기(22)가 이동국(44 혹은 46)으로 어드레스되는 수신 데이터 메시지를 송신 혹은 전송하도록 하는지에 대해 직접 혹은 제어기(30)를 통해서 송신기(22)에 알린다. 수신 데이터 메시지는 무선 데이터 서버(20)에 의해 수신되었는지 아니면 그 방향 하에 있는 데이터 메시지를 가리킨다. 수신 데이터 메시지가 이동국으로 어드레스되고 잠재적으로 이동국으로의 배송을 기다리고 있을지라도, 의도된 데이터 메시지는 반드시 이동국으로 전송되는 것은 아니며, 그 메시지 처리는 필터(32)의 제어하에 놓여 있다. 의도된 데이터 메시지를 송신기(22)를 통해 배송하는 대신, 필터는 데이터 메시지를 삭제하거나, 의도된 데이터 메시지를 말소 목록(purge list)으로 전송하거나, 그렇지 않으면 의도된 데이터 메시지를 처리할 수도 있다.

송신기

송신기(22)는 선택된 매체 혹은 포맷에 따르도록 이동국(44 혹은 46)에 데이터 메시지를 보낸다. 송신기(22)는 요약 발생기(24)에 의해서 발생된 요약, 프리뷰 지원기(26)에 의해서 발생된 프리뷰, 혹은 이들 모두를 하나 이상의 이동국(44, 혹은 46)에 전송하기 위해서 패키지한다. 프리뷰 혹은 요약이 이미지 데이터, 고 충실도의 오디오 데이터 등을 포함하고 있다면, 송신기(22)는 압축 알고리즘을 사용하여, 데이터를 무선 시스템의 무선 인터페이스의 제한된 대역폭 상에서 이동국(44 혹은 46)으로 전송하는데 적합한 양으로 압축할 수 있다. 이미지 데이터의 데이터 압축은 무선 주파수 대역폭을 유지하기 위해서 이동국(44 혹은 46)으로 전송될 이미지 데이터 내의 컬러 수를 감소시키는 것을 포함한다. 대안적으로, 데이터 압축은 계조 디스플레이를 프로파일에 따라 지원하는 이동국(44 혹은 46)으로 전송하기 위해 컬러 이미지를 계조 표현으로 변환하여 달성될 수도 있다.

제어기

무선 데이터 서버(20)의 제어기(30)는 요약 발생기(28), 프리뷰 지원기(26), 수신기(34), 프로파일러(36) 및 저장 매체(38)와 하나 이상의 물리적 데이터버스에 의해 실현되는 논리 데이터 경로를 통해 통신한다. 제어기(30)는 무선 데이터 서버(20)의 동작을 제어 및 관리하는 데이터 프로세서를 포함한다.

제어기(30)는 이동국(44 혹은 46)으로 어드레스되는 의도된 메시지의 흐름 및 라우팅을 관리하기 위해서 무선 데이터 서버(20)의 구성요소들을 제어한다. 제어기(30)는 프리뷰어(62)와 협동하여 프리뷰에 포함시키기 위한 데이터 메시지의 주요 특성을 포착한다.

이동국(43)에 대한 메시지를 수신하면, 수신기(34)는 데이터 메시지의 수신 어드레스를 제어기(30)에 제공하며, 제어기(30)는 기억장치에 액세스하여 이동국의 수신 어드레스에 대한 프로파일을 불러들여 요약 발생, 프리뷰, 혹은 이들 모두가 지원되는지 여부를 판정한다. 불러들인 프로파일과 일관되게, 제어기(30)는 요약 발생기(28) 혹은 프리뷰 지원기(26)를 기동시켜 요약 혹은 프리뷰를 각각 이동국(43)으로 전송한다.

선제 메시지 트런케이션을 지원하기 위해서, 제어기(30)는 선제 트런케이션 신호를 제어기(30)에 통보하기 위해 트래픽 사용 리포터(15)로부터의 입력에 기초하여 프리뷰 지원기(26)를 제어 및 인터럽트할 수 있다. 리포터(15)는, 수신 데이터 메시지의 프리뷰가 이동국 식별자를 갖는 이동국(43)에 대한 커버리지 영역 내의 이용할 수 있는 다운링크 트래픽 채널들의 모든 임계 점유율을 충족하거나 초과하는 기지국 시스템(14)으로 향하는 경우, 이동국 식별자에 대해서 선제 트런케이션 신호를 발생한다.

이동국들

간결한 요약을 통해 데이터 메시지를 가입자가 선별할 수 있게 하거나 요약보다 많은 정보를 제공하는 프리뷰어를 통해 데이터 메시지를 가입자가 브라우즈할 수 있도록 상이한 부류의 이동국(44 혹은 46)이 지원된다. 기본 이동국(44)은 요약의 표현(예를 들면 보는 것)과 요약 표현 후에 혹은 그 때에 모체가 되는 데이터 메시지의 적합한 목적지 선택을 지원한다.

기본 이동국(44)은 사용자가 기지국 시스템(14)과 통신할 수 있게 하고 종국에 무선 데이터 서버(20)와 통신할 수 있게 하는 사용자 인터페이스(48)를 포함한다. 기본 이동국(44)의 사용자 인터페이스(48)는 필터 제어기(50), 요약 리뷰어(52), 목적지 선택기(54), 및 매체/포맷 선택기(56)에 결합된다.

향상된 이동국(46)은 사용자가 기지국 시스템(14)과 통신하게 하고 종국에 무선 데이터 서버(20)와 통신할 수 있게 하는 사용자 인터페이스(48)를 포함한다. 향상된 이동국(46)의 사용자 인터페이스(48)는 필터 제어기(50), 요약 리뷰어(52), 프리뷰어(62), 목적지 선택기(54), 매체/포맷 선택기(56), 및 데이터 단말 인터페이스(68)에 결합된다. 데이터 단말 인터페이스(68)는 개인용 랩탑 컴퓨터 등의 컴퓨터(72)에 결합될 수 있다(예를 들면, 적외 혹은 광파 주파수 포트를 통해서).

향상된 이동국(46)은 무선 데이터 서버(20)와 협동하여, 프리뷰의 프리뷰, 요약 정보의 표현, 혹은 이들 모두를 지원한다. 이와는 달리, 기본 이동국(44)은 무선 서버(20)와 협동하여 요약 정보의 표현을 지원한다. 이동국(44 혹은 46)은 이동국에의 발송, 대체 목적지에의 리다이렉팅, 저장 매체(38) 내 보관하거나 존재로부터 삭제를 대기하는 보유 데이터 메시지에 관한 요약 정보를 보기 위한 요약 리뷰어(52)를 포함한다. 요약 리뷰어(52)에 의해서 가입자는 이동국(44, 46)에 의한 표현을 위해 표현할 수 있는 포맷으로 된 요약을 볼 수 있다.

목적지 선택기

기본 이동국(44) 혹은 향상된 이동국(46)은 목적지 선택기(54)를 포함한다. 목적지 선택기(54)는 요약 리뷰어(52)를 통해 본 후에 혹은 그러는 동안 보유 데이터 메시지의 목적지를 가입자가 선택할 수 있게 한다. 유사하게, 목적지 선택기(54)는 가입자가 보관된 데이터 메시지의 프리뷰를 본 후에 또는 보면서 보관된 데이터 메시지의 목적지를 선택하도록 한다. 대안적인 실시예에서, 목적지 선택기(54)는 요약 혹은 프리뷰에 의해서 혹은 이들을 사용하지 않고 필터(32)의 인가된 목적지를 가입자가 선택할 수 있게 한다.

목적지 선택기(54)는 이동국으로부터 차단/필터링 기능(필터(32)의)을 동적으로 가입자가 제어할 수 있게 함으로써 내용물, 광고, 뉴스 갱신, 주식시세, 그외 데이터 수신을 방지 혹은 수신할 수 있게 한다. 이를 위해서, 이동국(44, 46)은 기지국 시스템(14)을 통해 무선 데이터 서버(20)와 통신한다. 무선 데이터 서버(20)에서, 제어기(30)는 이동국(44, 혹은 46)으로부터 동적인 가입자 입력에 따라 필터(32) 동작을 변경할 수 있게 할 수 있다. 특정 내용물, 식별자, 혹은 기타 선호도에 기초하여, 이동국을 통한 액세스가 아니라 무선 데이터 서버(20)에의 컴퓨터 액세스를 통해서만 상세한 필터링을 할 수 있다. 그러나, 이동국의 목적지 선택기(54)는 차단 필터(32)를 위해 적어도 "온-오프" 능력을 구비한다.

매체 포맷 선택기

기본 이동국(44) 혹은 향상된 이동국(46)은 메체/포맷 선택기(56)를 포함한다. 메체-포맷 선택기(56)는 가입자가 인가된 목적지에 보유 데이터 메시지를 나타내기 위한 표현 포맷을 선택할 수 있게 한다. 기본 이동국(44)은 목적지(예를 들면, 페기, 가정용 컴퓨터(42), 가정용 팩시밀리 등)을 선택할 수 있을 뿐만 아니라, 기본 이동국(44)은 매체 포맷을 선택할 수 있다. 포맷의 에는 텍스트, 오디오, 이미지, 비디오, 오디오 기록, 시각적 기록, 팩시밀리, 음성메일, 및 애리케이션 프로그램 부속물이다. 이들 포맷 모두가 각 목적지에서 사용할 수 있는 것은 아니다. 프로파일러(36)는 바람직하게는 인터넷을 통해서, 컴퓨터(42)에 의해 설정된 유효한 선택을 수립한다.

요약은 정보 입수가 가능하다면, 작성자, 타이틀 혹은 주제, 및 수신된 시간, 및 메시지 유형을 포함한다. 따라서, 가입자는 무선 통신 시스템(9)의 제한된 라디오 주파수 스펙트럼을 통해 전체 데이터 메시지를 수신할 필요없이, 데이터 메시지의 연관된 요약에 기초하여 이들 메시지의 일부를 쉽게 리다이렉팅하거나 폐기할 수 있다. 예를 들면, 가입자는 MSC 12 혹은 PSTN 16을 통해, 팩스가 가능한 목적지, 혹은 오디오가 가능한 목적지에 데이터 메시지를 리다이렉팅하는 옵션을 갖는다. 무선 데이터 서버(20)에는 패킷 네트워크를 통해 전송하기 위해 메시지를 디지털 오디오 파일(예를 들면, 웨이브 혹은 미디(악기 디지털 인터페이스) 포맷의 파일)로 변환하는 능력을 갖추고 있을 수도 있다.

향상된 이동국

향상된 이동국(46)은 기본 이동국(44)의 모든 특징 및 기능과 이에 더하여 프리뷰어(62)를 제공한다. 프리뷰어(62)는 무선 데이터 서버(20)에 있는 상대측의 프리뷰 지원기(26)와 협동한다. 프리뷰어(62)는 실제 대응하는 데이터 메시지의 적어도 일부를 가입자가 볼 수 있게 한다. 상기 일부분의 크기는 디스플레이의 한 프레임 혹은 화면에 맞는 크기로 제한될 수 있

다. 향상된 이동국(46)은 탄탄한 데이터 처리량(throughput) 및 데이터 버퍼링 메카니즘을 지원함으로서 충분한 데이터 크기의 프리뷰 트래픽을 취급할 수 있다. 따라서, 프리뷰어(62)는 무선 데이터 서버(20)의 데이터 메시지를 보내는 것에 관해 더 양호하게 결정하기 위해서 요약와 비교해 볼 때 데이터 메시지의 내용물에 관한 추가 정보를 제공한다.

프리뷰어

프리뷰어(62)는 목적지 선택기(54)를 통해 보유 데이터 메시지를 보내기 전에 가입자가 최소한 보유 데이터 메시지의 발췌록을 볼 수 있게 한다. 시스템은 이동국의 프로파일에 기초하여 이 이동국(43)이 표현하는데 적합한 메체 포맷으로 수신 데이터 메시지에 대한 프리뷰를 제공하는 프리뷰어(62)를 포함한다. 이상적으로, 프리뷰어는 데이터 메시지의 크기, 내용물 서술내용, 작성자, 이름, 타이틀, 소스 서술내용(예를 들면, 소스의 요약), 요약, 혹은 전술한 정보 중 적어도 일부를 포함할 것이다. 프리뷰어(62)는 보유 데이터 메시지를 보낼 것인지, 리다이렉팅할 것인지, 아니면 삭제할 것인지를 가입자가 결정할 수 있게 한다. 가입자는 전체 데이터 메시지 수신에 지체없이 조치를 취할 수 있다. 큰 데이터 메시지가 아니라 프리뷰만이 보내지기 때문에, 무선 시스템(9)의 트래픽 용량이 용이하게 감소된다.

데이터 단말 인터페이스

향상된 이동국(46)은 데이터 단말 인터페이스(68)를 포함하며, 이것은 이동환경에서 인터넷/인트라넷 네트워크에 완전히 접속할 수 있게 컴퓨터 포트에 접속하기 위한 포트를 포함한다. 데이터 단말 인터페이스(68)는 무선 데이터 서버(20)가 데이터 메시지를 완료할 수 있게 한다.

데이터 단말 인터페이스(68)는 향상된 이동국(46)에 결합된 컴퓨터(72)에 완전한 데이터 메시지를 무선 데이터 서버(20)가 통신할 수 있게 한다. 데이터 단말 인터페이스(68)는 무선 데이터 서버(20)로부터의 데이터 메시지를 향상된 이동국(46)과 함께 배치된 컴퓨터(72)와 통신하도록 된 포트를 제공한다.

요약하면, 무선 데이터 서버(20)는 이동국(46)과 협동하여 가입자가 이동국(46)으로부터 원격에서 필터링, 리다이렉팅, 삭제, 보관, 혹은 그 외 동작을 구성할 수 있게 한다. 메시지 통지, 프리뷰 혹은 요약을 수신하였을 때, 가입자는 가입자 선호도에 기초하여 이동국(46)으로부터 적합한 동작을 선택할 수 있다. 메시지 본문 및 데이터 메시지의 포함된 부속물 각각에 대해 상이한 동작을 선택할 수 있다.

기본 이동국(44) 혹은 향상된 이동국(46)은 프리뷰 혹은 최소한 요약을 통해 데이터 메시지의 소스, 표제, 및 크기에 가입자 액세스를 지원한다. 이동국(43)(예를 들면, 44 혹은 46)에 프리뷰 혹은 요약이 제공됨으로서 가입자는 메시지들을 선택적으로 취급할 수 있다. 예를 들면, 문서(예를 들면, 타이틀, 요약, 혹은 소개)의 일부를 나타내는 데이터 메시지의 일부를 포함하는 프리뷰를 사전에 본 후에, 가입자는 문서를 수신할 것인지에 대해 정보로 결정할 수 있다.

가입자는 무선 통신 시스템 상의 이동국(44 혹은 46)보다 덜 긴축적인 기술적 한계 하에 동작하는 일부 다른 시스템에 전자메일을 리다이렉팅할 것을 결정할 수 있는 이점이 있다. 이동국(44, 46)으로부터 가입자는 전자메일 메시지를 자신의 사무실 전자메일 주소로 리다이렉팅할 수 있는데, 이 주소에 가입자는 무선 사용시간 비용을 들이지 않고 연이어서 액세스할 수 있다. 가입자가 메시지가 무용한 것임을 알았다면, 가입자는 이를 폐기 또는 삭제할 수 있다.

메시지 제어 및 리다이렉팅

도 3은 메시지 제어 방법의 흐름도로서, 이것은 가입자의 이동국(44, 446)으로 보내지는 데이터 메시지를 리다이렉팅하거나 아니면 취급하는데 사용될 수 있다. 단계 S10에서 시작하여, 컴퓨터(42)(예를 들면 서버)는 보낼 데이터 메시지를 무선 데이터 서버(20)에 통신 네트워크(40)를 통해 전송할 수 있다. 무선 데이터 서버(20)는 이동국(44, 혹은 46)의 하나 이상의 가입자에게로 보내지는 데이터 메시지들을 수신하기 위한 수신기(34)를 포함한다.

단계 12에서, 수신기(34)는 다음 동작을 위해서, 보낼 데이터 메시지(혹은 메시지들)을 보유하고, 페실리테이터(24)는 이동국(44 혹은 46)에서 정독하도록 대응하는 보낼 데이터 메시지에 연관된 요약, 프리뷰 혹은 이들 모두를 생성한다. 이러한 동작은 의도된 이동국에서 발송, 대체 목적지에의 리다이렉팅, 혹은 보낼 데이터 메시지의 삭제를 포함할 수 있다.

단계 S14는 단계 S12와 동시에 수행될 수 있다. 단계 S14에서, 페실리테이터는 이동국과 호환될 수 있는 요약, 프리뷰 혹은 이들 모두를 용이하게 생성하기 위해서 이동국이 지원하는 매체 유형 및 포맷에 대해 저장된 프로파일을 참조한다. 프로파일러(36)는 이동국(44 혹은 46)의 프로파일 및 사용자 선호도를 포함하며, 이들은 이동국(44 혹은 46)의 필터 제어기(50), 목적지 선택기(54), 및 매체/포맷 선택기(56)을 거쳐 사용자 입력을 통해 전체 혹은 부분적으로 설정될 수 있다. 프로

파일은 이동국(44 혹은 46)에 전송하기 위해서 요약 혹은 프리뷰가 음성 데이터, 텍스트 데이터, 혹은 이미지 데이터로서 적합하게 포맷되게 하는 데이터를 포함한다. 예를 들면, 매체/포맷 선택기(56)은 이동국이 매체 유형 및 매체 포맷을 프리뷰 지원기(26)와 통신하게 하여 프로파일을 갱신하거나 매체 및 포맷유형에 관한 사용자 선호도를 제공한다.

단계 S14에 이어 단계 S16에서, 제어기(30)는 보내지는 데이터 메시지가 필터링 알고리즘에 따라 필터되게 지정되었는지 여부를 판정한다. 보낼 메시지가 필터될 것으로 지정되면, 필터(32)는 단계 S18에서 필터링 알고리즘에 따라, 보내지는 메시지를 필터한다.

단계 S18에서, 이동국에 데이터 메시지에 대한 요약 혹은 프리뷰를 송신하는 대신에, 어떤 데이터 메시지들은 이동국(44 혹은 46)에 초기에 전송하지 못하게 제거된다. 반면, 다른 데이터 메시지들은 필터되는데, 단지 필터(32)를 통과하여 나중에 요약 혹은 완전한 데이터 메시지를 이동국(44 혹은 46)에 보낼 수 있게 한다. 예를 들면, 일반적인 유형의 보낼 데이터 메시지(필터될 것으로 지정된)는 필터(32)에 의한 더 면밀한 검사를 일으킬 수 있으나, 과도한 필터링 상태는 보낼 데이터 메지시가 통상적으로 필터처리되는 일반적인 유형의 데이터 메시지에 연관된 어떤 조건을 충족할지라도 보낼 데이터 메시지, 요약, 혹은 프리뷰를 필터(32)를 통과시키게 할 수 있다. 단계 S18 및 S17을 연결하는 점선은 수락할 수 있는 데이터 메시지, 요약 혹은 프리뷰를 필터(32) 통과시킬 가능성을 나타낸다.

필터(32)는 완전한 데이터 메시지, 요약, 프리뷰, 혹은 전술한 모든 정보를 지정된 대체 목적지로 리다이렉팅할 수 있다. 메시지 리다이렉팅으로 가입자는 예를 들면 대체 목적지에 연관된 컴퓨터로부터 리다이렉팅된 데이터 메시지를 볼 수 있다. 또 다른 옵션으로서, 필터(32)는 원하지 않는 데이터 메시지를 삭제할 수도 있다.

단계 S16 및 S18은 완전한 데이터 메시지의 처리를 최소화하고 필터(32)에서 사용하기 위한 표준 포맷이 가능하게 하기 위해서 전체 모체가 되는 데이터 메시지와는 반대로 필터링 단계 S16이 요약 및 프리뷰 수신에서 효율적으로 일어날 수 있게 단계 S12 및 S14에서의 요약 혹은 프리뷰의 생성 다음에 온다.

단계 S18에 따라서, 필터(32)는 수신기(34)로부터 데이터 메시지, 페실리테이터로부터 요약, 혹은 페실리테이터로부터 프리뷰를 수신하여, 이들은 송신기(22)로 보내거나 아니면 이들은 사용자 선호도에 따라 필터처리할 수 있다. 필터(32)는 사실, 금지된 혹은 제약(restricted) 데이터 메시지를 송신기(22)로 보내는 것을 차단한다. 사용자 선호도는 프로파일들 내에 저장될 수도 있다. 제어기(30)는 필요할 때 혹은 요청시 프로파일 데이터를 제공함으로써 필터(32) 및 페실리테이터(24)의 동작은 관리한다.

이동국(44 혹은 46)은 사용자가 필터 제어기(50)에 사용자가 입력할 수 있게 하는 사용자 인터페이스(48)를 갖는다. 필터 제어기(50)는 필터(32)의 동작 및 필터(32)의 적합한 동작에 필요한 프로파일의 저장을 제어하기 위해 기지국 시스템(13)을 통해 통신한다.

보낼 데이터 메시지가 필터처리될 것으로 지정되어 있지 않거나 보낼 데이터 메시지가 성공적으로 단계 S18의 필터링 과정을 통과하였다면, 단계 S17에서 송신기는 대응하는 보낼 데이터 메시지에 연관한 요약, 프리뷰, 혹은 이들 모두를 이동국으로 전송한다. 요약, 프리뷰 혹은 이들 모두의 전송은 보낼 메시지를 검출하였을 때, 필터링에 의한 제거가 없을 때, 및 사용자 프로파일에 일치할 때 일어난다. 프리뷰는 프리뷰의 모체인 데이터 메시지가 선택된 이동국(44, 46)에 의해 지원되는 경우에만 전송된다. 이와 같이 송신기(22)에 의한 프리뷰의 전송을 제한함으로써, 무선 데이터 서버(20)는 스펙트럼 자원을 보존하고, 전자기 상호간섭을 감소시키며, 무선 시스템 용량을 향상시키는데 적합하게 된다.

단계 S17 후에, 사용자는 요약, 프리뷰, 혹은 이들 모두를 이동국(44, 46)에서 프리뷰함으로써 프리뷰 혹은 요약에 대응하는 완전히 보낼 데이터 메시지 수신 여부를 결정한다. 요약 리뷰어(52)는 송신기(22)로부터 전송되고 요약생성기(28)에 의해 포맷된 요약을 이동국(44, 46)에서 표현을 지원한다. 프리뷰어(62)는 송신기(22)로부터 전송되고 프리뷰 지원기(26)에 의해 포맷된 프리뷰를 이동국(46)에서 표현을 지원한다.

요약 혹은 프리뷰의 표현에 기초하여, 이동국(44 혹은 46)의 사용자는 수신기(34)에 보유된 완전한 데이터 메시지 수신을 요청할 수 있으며, 아니면 무선 데이터 서버(20)의 제어하에 처분을 기다린다. 이동국(44 혹은 46)의 사용자가 소정 시간 내에 완전한 데이터 메시지의 수신을 요청하지 않는다면, 발송된 요약 혹은 프리뷰에 대응하는 완전한 메시지는 예를 들면, 무선 데이터 서버(20) 내의 수신기(34)의 메모리 혹은 저장 매체(38)로부터 삭제된다.

단계 S22에서, 사용자가 보낼 데이터 메시지를 요청한다면, 송신기(22)는 적시에 사용자 요청에 응하여, 보낼 데이터 메시지를 이동국으로 전송하거나, 보낼 데이터를 메시지를 대체 목적지로 리다이렉팅하거나, 보낼 데이터 메시지를 제어할 수 있다. 이동국(44 혹은 46)은 사용자가 사용자 입력을 요약 리뷰어(52), 목적지 선택기(54), 및/혹은 매체/포맷 선택기(56)

에 입력할 수 있게 하는 사용자 인터페이스(48)를 구비한다. 목적지 선택기(54)는 정보를 프로파일러(36)에 보내며, 이 프로파일러(36)는 송신기(22)의 메시지 리다이렉팅 기능성을 판정한다. 적합하다면, 송신기는 보낼 데이터 메시지를 ATM 네트워크(10), MSC(12) 및 BSS(14)를 통해 이동국(44 혹은 46)으로 보낸다.

도 2의 예에서 요약 혹은 프리뷰 생성후에 필터링을 사용하고 있으나, 본 발명의 방법의 대안 예에서, 페실리테이터는 요약, 프리뷰 혹은 이들 모두를 필터링한 후에 혹은 사전 필터링한 후에 생성한다. 따라서, 요약 혹은 프리뷰로서 리다이렉팅되는 것과는 달리, 어쨌든 폐기되거나 삭제될 어떤 보낼 데이터 메시지에 대한 요약, 프리뷰 혹은 이들 모두를 생성하지 않음으로써 처리자원이 보존될 수 있다.

가입자가 정할 수 있는 필터링

도 4는 도 2에 도시한 바와 같이, 무선 데이터 서버(20)의 필터에 가입자가 정할 수 있는 필터링을 가능하게 하는 방법을 도시한 것이다. 도 4의 방법 및 필터링 기술은 일반적으로 도 3의 단계 S16 및 S18에 적용할 수 있다.

단계 S50에서 시작하여, 가입자는 이동국(44, 46)에 보낼것으로 예상되는 혹은 현재의 데이터 메시지를 필터링하는 것에 관하여 이동국(44, 46)에서 기지국에 코맨드를 입력한다. 이동국(44, 46)은 필터링에 관한 코맨드를 필터 제어기(50)에 입력하기 위한 사용자 인터페이스(48)를 포함한다. 필터 제어기(50)는 공중 인터페이스를 통해 필터(32)에 적합한 명령을 제공하여, 가입자의 필터링 코맨드 및 선호도를 수행한다.

코맨드는 어떤 내용을 갖거나, 무선 시스템이 지원하는 다른 판별특징을 갖는 어떤 소스로부터의 데이터 메시지를 디저블시키도록 필터(32)에 명령할 수 있다. 예를 들면, 가입자는 자신의 이동국(44, 46)에 데이터 메시지로서 보내게 되는 모든 광고를 디저블하도록 선택할 수 있다. 코맨드에서, 가입자는 디저블된 데이터 메시지를 삭제할 것인지 아니면 나중에 살펴보기 위해서 가입자가 명시한 대체 목적지로 리다이렉팅할 것인지 명시할 수도 있다. 가입자는 코맨드를 가입자 식별자, 디저블된 내용에 대한 제약 내용물 식별자, 및 리다이렉팅 데이터를 나타내는 부호화된 메시지로서 전송한다.

단계 S50다음에 단계 S52에서, 기지국 시스템(14)은 코맨드를 수신하여 콤맨드를 무선 데이터 서버(20)로 보낸다. 코맨드는 MSC(12) 및 ATM 네트워크(10)를 통해 무선 데이터 서버(20)로 보내진다. ATM 네트워크(10)은 MSC(12)와 무선 데이터 서버(20)간에 통신이 되게 하는 선택 분배부(11)를 포함할 수 있다. 무선 데이터 서버(20)에서, 수신기(34)는 코맨드를 나타내는 부호화된 메시지를 수신한다.

단계 S54에서, 무선 데이터 서버(20)는 코맨드에 기초하여, 차단 가입자 식별자 데이터베이스(74)(도 2)를 갱신한다. 차단된 가입자 식별자 데이터베이스(74)는 차단 가입자 식별자 및 차단된 내용물에 대한 대응하는 내용물 식별자를 포함한다. 송신기(22)는 차단된 가입자 데이터베이스(74)가 갱신되었음을 이동국으로 확인을 다시 보낼 수 있다.

내용물 제공자 데이터 소스(82)(도 2)는 차단 가입자 식별자를 갖고 있을 수도 있고 없을 수도 있는 이동국에 현재 데이터 메시지 전송을 시도하고 있다고 가정한다. 수신기(34)는 내용물 제공자 데이터 소스(82)로 부터 데이터 메시지를 수신한다.

단계 S56에서, 수신기(34)는 데이터 메시지를 가입자 신원 스크리너(73)에 통신한다. 가입자 신원 스크리너(73)는 데이터 메시지가 선택된 이동국에 연관된 이동국 식별자를 조사한다.

단계 S58에서, 가입자 신원 스크리너(73)는 이동국(44, 46)에 연관된 이동국 식별자가 차단 가입자 식별자 데이터베이스(74) 내 차단 가입자 식별자 목록에 있는지 판정한다. 이동국 식별자가 차단 가입자 식별자 목록에 있다면, 데이터 메시지는 단계 S62에서 내용물 스크리너(76)로 보내진다. 그러나, 이동국 식별자가 차단 가입자 식별자 목록에 없다면, 단계 S60에서 가입자 신원 스크리너(73)는 데이터 메시지를 송신기로 보낸다. 더욱이, 송신기(22)는 이동국 식별자를 가진 이동국(44, 46)에 데이터 메시지를 보낸다.

단계 S62에 이어 단계 S64에서, 내용물 스크리너(76)는 이동국이 차단 송신기 신원에 관한 데이터 메시지 혹은 데이터 메시지의 또 다른 속성을 수신하지 않는 선호도를 나타내었는지 여부를 판정한다. 이동국(44, 46)의 가입자는 이러한 선호도를 예를 들면 코맨드를 통해 나타낼 수 있다.

내용물 스크리너(76)는 데이터 메시지가 선택된 수신 이동국 신원과는 달리 송신기 신원을 조사한다. 내용물 스크리너(76)는 이동국(43)이 데이터 메시지 내 차단 송신기 신원 검출에 근거하여 정보를 수신하지 않을 것을 나타내었는지 여부

를 판정한다. 대안으로, 내용물 스크리너(76)는 송신기 신원 이외의 데이터 메시지의 다른 속성에 대해 조사할 수도 있다. 데이터 메시지의 다른 속성들은 데이터 메시지의 헤더 혹은 트레일러에서 발견될 수 있으며 이동국 식별자에 의도된 데이터 메시지를 차단할 것인지 여부를 판정한다.

내용물이 수신 가입자에 의해 금지되어 있지 않은 것으로 내용물 스크리너(76)가 결정한다면, 데이터 메시지는 단계 S66에서 적합한 이동국으로 전송하기 위해 송신기(22)로 제공된다.

그러나, 내용물이 금지된 것으로 내용물 스크리너(76)가 결정하면, 내용물 스크리너(76)는 단계 S68에서 리다이렉터(78) 혹은 리다이렉터/삭제기로 메시지를 보낸다. 리다이렉터(78)는 가입자 식별자에 연관된 임의의 리다이렉팅 데이터에 대해 차단 가입자 식별자 데이터베이스(74)을 조사한다. 어떠한 리다이렉팅 데이터도 발견되지 않으면, 리다이렉터(78)는 데이터를 내정된 위치(예를 들면, 가입자 대체 목적지(84))로 리다이렉팅하도록 설정될 수 있으며 아니면 리다이렉터(78)는 데이터 메시지를 삭제하도록 설정될 수 있다. 리다이렉팅 데이터가 발견되면, 리다이렉팅 데이터는 가입자의 대체 목적지(84)에 대한 완전한 적합한 주소를 결정하기 위해서 프로파일러(36)에 참조할 필요가 있을 수 있다. 일단 완전한 적합한 주소가 결정되면, 리다이렉터(78)는 대체 목적지에 대한 갱신된 목적지 주소로 메시지를 송신기(22)와 통신한다.

단계 S68 후에 혹은 그 동안에 단계 S70에서, 임의의 차단된 혹은 리다이렉팅된 메시지에 대해서, 카운터(80)는 각 가입자마다 증분되고 원한다면 호(call)를 차단하기 위해 무선 데이터 서버의 자원의 사용에 대해 가입자에게 청구할 수 있게 과금목적으로 이동국 식별자에 의해 추적될 수 있다. 더욱이, 카운터(80) 데이터는 시스템 자원 사용이 부적합한지 확인하는데 유용하다.

요약하면, 필터(32)는 무선 데이터 서버(20)와 통신하는 이동국으로부터 코맨드를 받았을 때 필터링을 동적으로 변경할 수 있게 필터 제어기(50)에 응답한다. 이동국 내 필터(32)의 제어기(30) 및 무선 데이터 서버(20) 내 필터(32)는 금지된 메시지가 기지국 시스템(14)에 의해 전송되는 것을 방지하도록 협동한다. 다행스럽게, 데이터 메시지의 전송을 금지하는 것은 한정된 스펙트럼 자원을 보존하며 데이터 트래픽 감소를 통해 통신 시스템의 신호 대 잡음비 성능을 증가시킬 수도 있다.

이동국의 가입자는 어떤 데이터 메시지가 이동국으로 전송을 차단할 수 있게 무선 데이터 서버(20)의 데이터 메시지들의 필터링을 동적을 변경할 수 있다. 동적인 필터링으로 인해 가입자는 청구될 수 있는 사용시간을 감소시킬 수 있고 성가신 전자메일 광고 메시지를 감소시킬 수 있다. 본 발명의 또 다른 면에서, 이동국(44 혹은 46)은 데이터 메시지의 발췌록으로서 프리뷰를 수신한다. 프리뷰는 가입자가 프리뷰에 의해 표현된 데이터 메시지를 지능형으로 리다이렉팅하게 하거나, 아니면 취급할 수 있게 하는데 적합하다.

본 발명에 따라서, 데이터 메시지를 제어 및 리다이렉팅하는 시스템은 가입자 이동국(44 혹은 46)에 전송에 대비하여 무선 데이터 서버(20)의 제어 하에 보유된 데이터 메시지를 발송, 삭제 혹은 리다이렉팅할 것을 가입자가 정보로 결정할 수 있게 한다. 시스템은 가입자의 이동국으로 전송에 대비하여 무선 데이터 서버(20)에 보유된 데이터 메시지를 나타내는 요약 혹은 발췌록을 프리뷰할 능력을 가입자에게 제공한다. 예를 들면, 보유 데이터 메시지는 가입자 이동국 식별자들에 대응하는 우편함들에 격리될 수 있는 무선 데이터 서버(20)의 저장 매체(38)에 저장될 수 있다. 무선 통신 시스템(예를 들면 기지국 시스템(14) 및 이동국(44 혹은 46))의 가용 트래픽 용량은 완전한 데이터 메시지와는 반대로 프리뷰 혹은 요약을 전송함으로써 증가될 수 있어 대체 목적지에 프리뷰 혹은 요약을 보내는 것을 지원하게 된다. 이동국(44 혹은 46)으로부터 가입자는 프리뷰 혹은 요약을 평가할 필요없이 이동국(44 혹은 46)에 보낼 데이터 메시지를 필털링하기 위한 필터 설정을 디저블, 인에이블, 아니면 동적으로 조정할 수도 있다. 필터(32)의 필터설정으로 사실 무선 데이터 서버(20)는 가입자에 대한 데이터 메시지를 평가할 수 있고, 데이터 메시지의 삭제나 리다이렉팅 등 적절한 조치를 취할 수 있다.

본 명세서는 본 발명의 시스템 및 방법의 여러 예시된 실시예를 기술하였다. 청구범위는 본 명세서에 기술된 실시예의 여러 가지 수정 및 등가구성을 포괄하게끔 한 것이다. 그러므로, 다음 청구범위는 여기 개시된 본 발명의 정신 및 범위와 일관되는 수정, 등가구조, 및 특징을 포괄하도록 적합하게 최광의로 해석된다.

발명의 효과

본 발명은 가입자가 이동국을 통해 프리뷰 혹은 요약에 의해 표현된 데이터 메시지를 지능형으로 리다이렉팅하게 하거나 아니면 취급할 수 있게 하는데 적합하다.

또한, 본 발명은 이동국으로부터 요청시 가입자가 제어가능한 필터링의 지원을 포함한다. 따라서, 이동국으로부터 가입자는 어떤 데이터 메시지가 이동국에 전송되는 것이 차단될 수 있게 무선 데이터 서버에 데이터 메시지의 필터링을 동적으로 변경할 수 있다. 동적 필터링에 의해서 가입자는 청구될 수 있는 사용시간을 줄일 수 있게 되거나 성가신 전자메일 광고 메시지를 줄일 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 통신 시스템의 블록도.

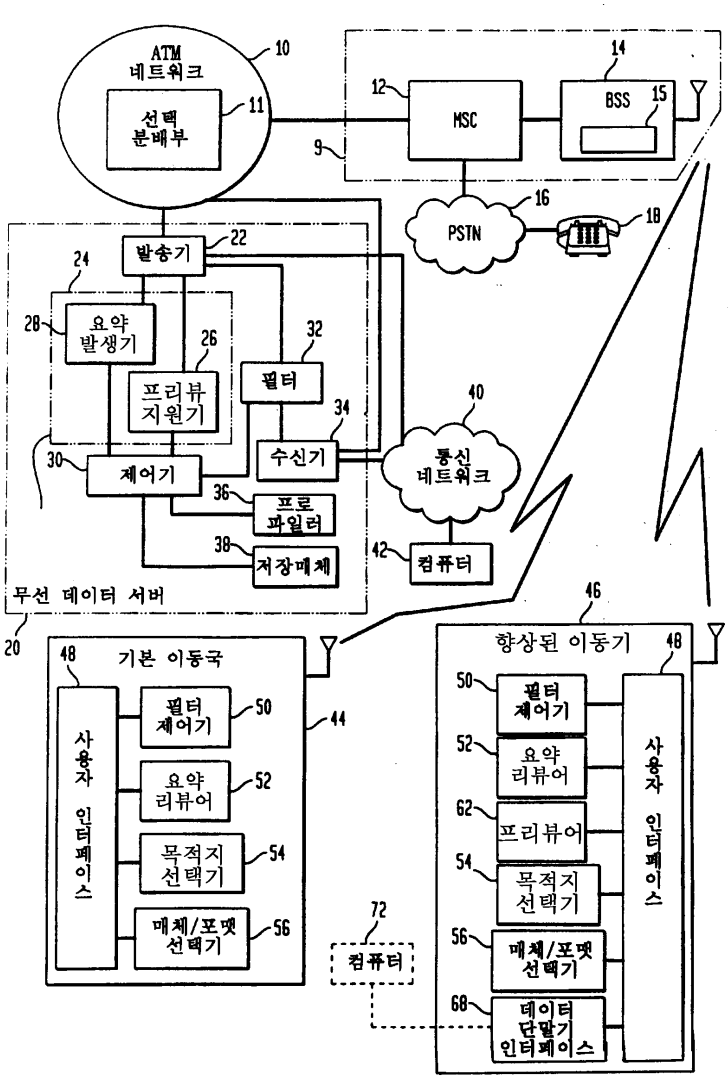
도 2는 도 1보다 상세한 필터를 도시한 통신 시스템의 블록도.

도 3은 본 발명에 따른 통신 시스템에서 메시지들을 제어하는 방법의 흐름도.

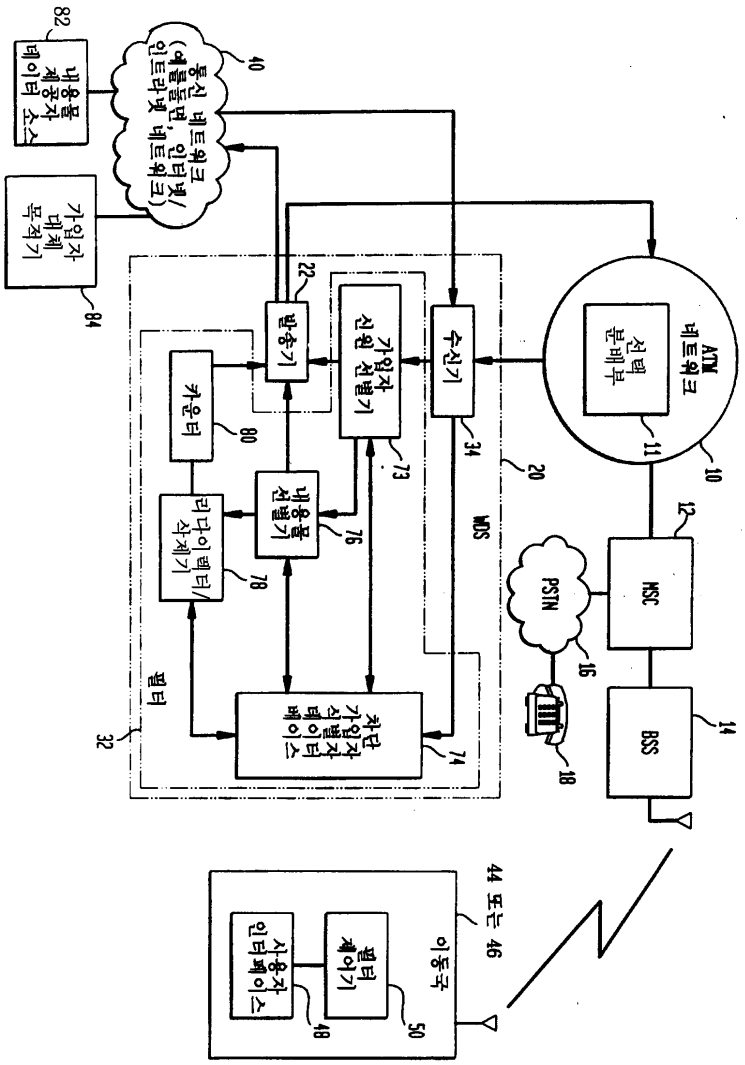
도 4는 본 발명에 따라 통신 시스템에서 메시지를 필터링하기 위한 흐름도.

도면

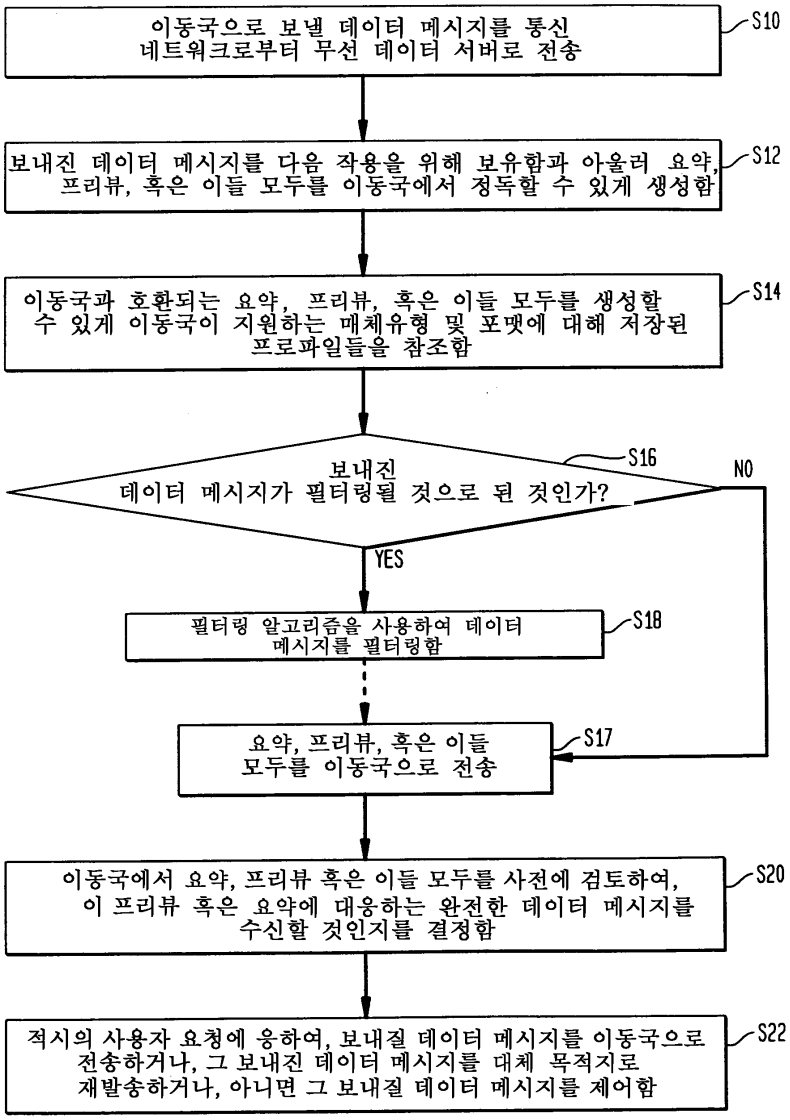
도면1



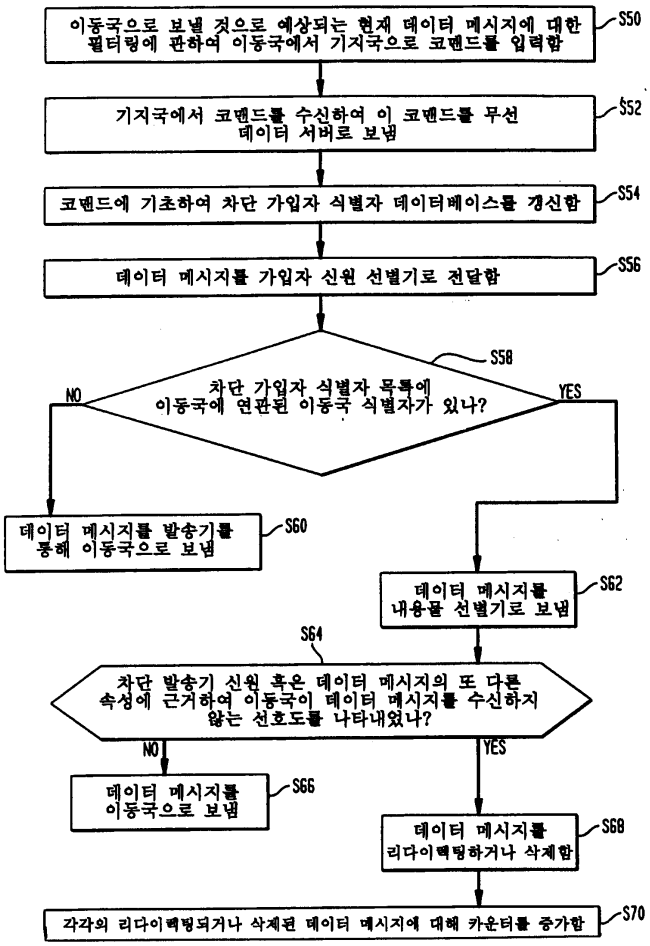
도면2


ATM 네트워크
선택 분배부
10
11
12
MSC
BSS
14
PSTN
16
18
20
WDS
수신기
34
가입자 신원 선별기
73
발송기
22
카운터
80
내용물 선별기
76
리다이렉터/ 삭제기
78
차단 가입자 신별자 데이스
74
필터
32
통신 네트워크 (예를들면, 인터넷/ 인트라넷 네트워크)
40
내용물 제공자 데이터 소스
82
가입자 대체 목적기
84
이동국
44 또는 46
필터 제어기
50
사용자 인터페이스
48

도면3


이동국으로 보낼 데이터 메시지를 통신 네트워크로부터 무선 데이터 서버로 전송
S10
보내진 데이터 메시지를 다음 작용을 위해 보유함과 아울러 요약, 프리뷰, 혹은 이들 모두를 이동국에서 정독할 수 있게 생성함
S12
이동국과 호환되는 요약, 프리뷰, 혹은 이들 모두를 생성할 수 있게 이동국이 지원하는 매체유형 및 포맷에 대해 저장된 프로파일들을 참조함
S14
보내진 데이터 메시지가 필터링될 것으로 된 것인가?
S16
NO
YES
필터링 알고리즘을 사용하여 데이터 메시지를 필터링함
S18
요약, 프리뷰, 혹은 이들 모두를 이동국으로 전송
S17
이동국에서 요약, 프리뷰 혹은 이들 모두를 사전에 검토하여, 이 프리뷰 혹은 요약에 대응하는 완전한 데이터 메시지를 수신할 것인지를 결정함
S20
적시의 사용자 요청에 응하여, 보내질 데이터 메시지를 이동국으로 전송하거나, 그 보내진 데이터 메시지를 대체 목적지로 재발송하거나, 아니면 그 보내질 데이터 메시지를 제어함
S22

도면4


이동국으로 보낼 것으로 예상되는 현재 데이터 메시지에 대한 필터링에 관하여 이동국에서 기지국으로 코맨드를 입력함
S50
기지국에서 코맨드를 수신하여 이 코맨드를 무선 데이터 서버로 보냄
S52
코맨드에 기초하여 차단 가입자 식별자 데이터베이스를 갱신함
S54
데이터 메시지를 가입자 신원 선별기로 전달함
S56
S58
차단 가입자 식별자 목록에 이동국에 연관된 이동국 식별자가 있나?
NO
YES
데이터 메시지를 발송기를 통해 이동국으로 보냄
S60
데이터 메시지를 내용물 선별기로 보냄
S62
S64
차단 발송기 신원 혹은 데이터 메시지의 또 다른 속성에 근거하여 이동국이 데이터 메시지를 수신하지 않는 선호도를 나타내었나?
NO
YES
데이터 메시지를 이동국으로 보냄
S66
데이터 메시지를 리다이렉팅하거나 삭제함
S68
각각의 리다이렉팅되거나 삭제된 데이터 메시지에 대해 카운터를 증가함
S70