



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0123681
(43) 공개일자 2012년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/08 (2009.01) H04W 4/12 (2009.01)
H04W 88/02 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2012-7021656
(22) 출원일자(국제) 2011년01월19일
심사청구일자 2012년08월17일
(85) 번역문제출일자 2012년08월17일
(86) 국제출원번호 PCT/US2011/021648
(87) 국제공개번호 WO 2011/090982
국제공개일자 2011년07월28일
(30) 우선권주장
12/689,690 2010년01월19일 미국(US)

(71) 출원인
퀄컴 인코포레이티드
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
(72) 발명자
린드너 마크 아론
미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
(74) 대리인
특허법인코리아나

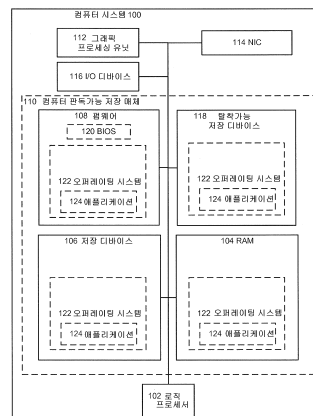
전체 청구항 수 : 총 37 항

(54) 발명의 명칭 그룹 통신 데이터의 세션 트리거링된 푸싱

(57) 요약

푸시 투 토크 통신 세션과 같이 무선 통신 디바이스들 사이의 그룹 통신 세션 동안에 미디어 오브젝트들과 같은 데이터 패키지들을 송신하는 예시적인 기술이 개시된다. 일 실시형태에서, 개별적인 데이터 패키지들과 같은 데이터 패키지들이 송신 무선 통신 디바이스에서 큐잉된 다음, 그룹 멤버들에 대한 그룹 통신을 위한 통신 채널들의 확립시 다른 그룹 멤버들에 송신된다. 데이터 패키지들은 또한 타겟 디바이스에 송신되기 전에 그룹 통신 서버에서 큐잉될 수도 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

그룹 통신 채널을 통하여 타겟에 데이터 패킷을 송신하라는 요청을 수신하도록 구성된 회로;
 하나 이상의 그룹 통신 채널이 그룹 통신 서버와 확립되지 않았다고 결정하도록 구성된 회로;
 큐에 데이터 패킷을 선택적으로 저장하도록 구성된 회로;
 그룹 통신 채널이 적어도 그룹 통신 서버와 확립되었다고 결정하도록 구성된 회로; 및
 확립된 그룹 통신 채널을 통하여 적어도 그룹 통신 서버에 모든 큐잉된 데이터 패킷들을 송신하도록 구성된 회로를 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 데이터 패킷은 미디어 오브젝트이고,
 데이터 패킷을 송신하도록 구성된 회로는, 미디어 서버에 상기 미디어 오브젝트를 송신하도록 구성된 회로를 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 모든 큐잉된 데이터 패킷들을 송신하도록 구성된 회로는, 상기 모든 큐잉된 데이터 패킷들을 통신 그룹 내의 타겟 무선 통신 디바이스에 송신하도록 구성된 회로를 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 큐는 복수의 데이터 패킷들을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
 복수의 큐잉된 데이터 패킷들의 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 작다고 결정하도록 구성된 회로를 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
 미리 정해진 메모리 크기 임계값을 식별하는 정보를 수신하도록 구성된 회로를 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
 상기 미리 정해진 메모리 크기 임계값은 현재 네트워크 조건들에 기초하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 8

제 1 항에 있어서,
 상기 모든 큐잉된 데이터 패킷들을 송신하도록 구성된 회로는, 그룹 통신 채널을 열고, 하나 이상의 데이터 패킷이 큐에 저장된 경과 시간 후에 상기 모든 큐잉된 데이터 패킷들을 송신하도록 구성된 회로를 더 포

함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 9

그룹 통신 채널을 통하여 타겟에 데이터 패킷을 송신하라는 요청을 무선 통신 디바이스에서 수신하는 단계;

무선 통신 디바이스에서 그룹 통신 채널이 오픈되어 있는지를 결정하는 단계;

무선 통신 디바이스에서 그룹 통신 채널이 오픈되어 있지 않다고 결정시, 데이터 패킷의 크기가 미리 정해진 크기보다 작다고 결정하고 데이터 패킷을 큐에 저장하는 단계; 및

그룹 통신 채널이 오픈되어 있을 때, 무선 통신 디바이스로부터 큐에 저장된 모든 복수의 데이터 패킷들을 송신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

무선 통신 디바이스에서, 데이터 패킷이 큐에 저장된 이후부터 미리 정해진 시간량이 경과하였다고 결정하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 데이터 패킷을 송신하는 단계는, 타겟 무선 통신 디바이스와 연관된 이메일 어드레스에 이메일을 송신하는 단계를 더 포함하고, 상기 이메일은 데이터 패킷을 포함하는, 방법.

청구항 12

제 8 항에 있어서,

상기 데이터 패킷을 송신하는 단계는, 타겟 무선 통신 디바이스에 멀티미디어 메시지를 송신하는 단계를 더 포함하고, 상기 멀티미디어 메시지는 데이터 패킷을 포함하는, 방법.

청구항 13

제 8 항에 있어서,

상기 데이터 패킷을 송신하는 단계는, 또한 미디어 서버에 미디어 오브젝트를 송신하는 것인, 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

데이터 패킷을 송신하는 단계는, 그룹 통신 채널을 통하여 데이터 패킷을 송신하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 15

제 10 항에 있어서,

상기 미리 정해진 시간량은 현재 네트워크 조건들에 따라 설정되는, 방법.

청구항 16

제 10 항에 있어서,

상기 미리 정해진 시간량은 고정된, 방법.

청구항 17

제 9 항에 있어서,

상기 미리 정해진 크기는 무선 통신 디바이스와 연관된 유저 프로파일에 저장된 정보에 따라 설정되는, 방법.

청구항 18

그룹 통신 채널을 통하여 타겟에 데이터 패킷을 송신하라는 요청을 수신하는 수단;
 하나 이상의 그룹 통신 채널이 그룹 통신 서버와 확립되지 않았다고 결정하는 수단;
 큐에 데이터 패킷을 선택적으로 저장하는 수단;
 그룹 통신 채널이 적어도 그룹 통신 서버와 확립되었다고 결정하는 수단; 및
 확립된 그룹 통신 채널을 통하여 적어도 그룹 통신 서버에 모든 큐잉된 데이터 패킷들을 송신하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 19

컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 컴퓨터 판독가능 제품으로서,
 상기 컴퓨터 판독가능 매체는,
 그룹 통신 채널을 통하여 타겟에 데이터 패킷을 송신하라는 요청을 무선 통신 디바이스에서 수신하기 위한 하나 이상의 명령 세트;
 무선 통신 디바이스에서 그룹 통신 채널이 오픈되어 있는지를 결정하기 위한 하나 이상의 명령 세트;
 무선 통신 디바이스에서 그룹 통신 채널이 오픈되어 있지 않다고 결정시, 데이터 패킷의 크기가 미리 정해진 크기보다 작다고 결정하고 데이터 패킷을 큐에 저장하기 위한 하나 이상의 명령 세트; 및
 그룹 통신 채널이 오픈되어 있을 때, 무선 통신 디바이스로부터 큐에 저장된 모든 복수의 데이터 패킷들을 송신하기 위한 하나 이상의 명령 세트를 포함하는, 컴퓨터 판독가능 제품.

청구항 20

발신 무선 통신 디바이스로부터 그룹 통신 채널을 통하여 데이터 패킷을 수신하도록 구성된 회로로서, 상기 데이터 패킷지는 통신 그룹의 하나 이상의 타겟 그룹 멤버들에 송신되도록 의도된, 상기 데이터 패킷을 수신하도록 구성된 회로;
 통신 그룹의 적어도 하나의 타겟 그룹 멤버가 상기 타겟 그룹 멤버에 확립된 그룹 통신 채널을 갖고 있지 않다고 결정하도록 구성된 회로;
 데이터 패킷을 큐에 선택적으로 저장하도록 구성된 회로;
 그룹 통신 채널이 적어도 하나의 타겟 그룹 멤버와 확립되었다고 결정하도록 구성된 회로; 및
 확립된 그룹 통신 채널을 통하여 적어도 하나의 타겟 그룹 멤버에 모든 큐잉된 데이터 패킷들을 송신하도록 구성된 회로를 포함하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 21

제 20 항에 있어서,
 상기 데이터 패킷지는 미디어 오브젝트이고,
 데이터 패킷을 송신하도록 구성된 회로는, 적어도 하나의 그룹 멤버에 액세스가능한 미디어 서버에 상기 미디어 오브젝트를 송신하도록 구성된 회로를 더 포함하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 22

제 20 항에 있어서,
 상기 회로는 또한 적어도 하나의 타겟 그룹 멤버들에 송신되도록 의도된 발신 무선 통신 디바이스로부터의 복수의 데이터 패킷들을 수신하도록 구성된, 컴퓨터 시스템.

청구항 23

제 20 항에 있어서,

상기 큐는 복수의 데이터 패키지들을 포함하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 24

제 23 항에 있어서,

복수의 큐잉된 데이터 패키지들의 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 작다고 결정하도록 구성된 회로를 더 포함하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 25

제 24 항에 있어서,

소정의 경과된 시간 동안에 데이터 패키지가 큐에 있는지를 결정하고 그룹 통신 채널을 선택적으로 열고, 큐에서의 복수의 데이터 패키지들을 적어도 하나의 타겟 그룹 멤버에 송신하도록 구성된 회로를 더 포함하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 26

제 24 항에 있어서,

상기 미리 정해진 메모리 크기 임계값은 현재 네트워크 조건들에 기초하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 27

제 23 항에 있어서,

이메일을 통하여 큐에서의 복수의 데이터 패키지 중 적어도 하나의 데이터 패키지를 송신하는 회로를 더 포함하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 28

그룹 통신 서버에서, 발신 무선 통신 디바이스로부터 그룹 통신 채널을 통하여 통신 그룹의 하나 이상의 타겟 무선 통신 디바이스에 송신된 데이터 패키지를 수신하는 단계;

그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되어 있는지를 결정하는 단계;

그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되어 있지 않다고 결정시, 데이터 패키지의 크기가 미리 정해진 크기보다 작다고 결정하는 단계;

데이터 패키지를 큐에 저장하는 단계; 및

그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되어 있을 때, 그 무선 통신 디바이스에 대해 큐에서의 모든 저장된 복수의 데이터 패키지들을 송신하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 29

제 28 항에 있어서,

데이터 패키지가 큐에 저장된 이후부터 미리 정해진 시간량이 경과하였다고 결정하고, 큐에서의 복수의 데이터 패키지들에 대해 그룹 통신 채널을 타겟 무선 통신 디바이스에 오픈하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 30

제 28 항에 있어서,

상기 데이터 패키지를 송신하는 단계는, 타겟 무선 통신 디바이스와 연관된 이메일 어드레스에 이메일을 송신하는 단계를 더 포함하고, 상기 이메일은 데이터 패키지를 포함하는, 방법.

청구항 31

제 28 항에 있어서,

상기 데이터 패키지를 송신하는 단계는, 타겟 무선 통신 디바이스에 멀티미디어 메시지를 송신하는 단계를 더 포함하고, 상기 멀티미디어 메시지는 데이터 패키지를 포함하는, 방법.

청구항 32

제 28 항에 있어서,

상기 데이터 패키지를 송신하는 단계는, 또한 미디어 서버에 미디어 오브젝트를 송신하는 것인, 방법.

청구항 33

제 28 항에 있어서,

그룹 통신 서버에서 복수의 데이터 패키지들을 수신하는 단계를 더 포함하고, 복수의 데이터 패키지는 발신 무선 통신 디바이스로부터 하나 이상의 타겟 무선 통신 디바이스에 송신된, 방법.

청구항 34

제 29 항에 있어서,

미리 정해진 시간량은 상기 미리 정해진 시간량은 현재 네트워크 조건들에 따라 설정되는, 방법.

청구항 35

제 29 항에 있어서,

상기 미리 정해진 크기는 그룹 통신 서버에 이용가능한 현재 저장 용량에 따라 설정되는, 방법.

청구항 36

발신 무선 통신 디바이스로부터 그룹 통신 채널을 통하여 데이터 패키지를 수신하는 수단으로서, 상기 데이터 패키지는 통신 그룹의 하나 이상의 타겟 그룹 멤버들에 송신되도록 의도된, 상기 데이터 패키지를 수신하는 수단;

통신 그룹의 적어도 하나의 타겟 그룹 멤버가 상기 타겟 그룹 멤버에 확립된 그룹 통신 채널을 갖고 있지 않다고 결정하는 수단;

데이터 패키지를 큐에 선택적으로 저장하는 수단;

그룹 통신 채널이 하나 이상의 타겟 그룹 멤버와 확립되었다고 결정하는 수단; 및

확립된 그룹 통신 채널을 통하여 모든 큐잉된 데이터 패키지들을 적어도 하나의 타겟 그룹 멤버에 송신하는 수단을 포함하는, 컴퓨터 시스템.

청구항 37

컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 컴퓨터 판독가능 제품으로서,

상기 컴퓨터 판독가능 매체는,

그룹 통신 서버에서, 발신 무선 통신 디바이스로부터 그룹 통신 채널을 통하여 통신 그룹의 하나 이상의 타겟 무선 통신 디바이스에 송신된 데이터 패키지를 수신하기 위한 하나 이상의 명령 세트;

그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되어 있는지를 결정하기 위한 하나 이상의 명령 세트;

그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되어 있지 않다고 결정시, 데이터 패키지의 크기가 미리 정해진 크기보다 작다고 결정하기 위한 하나 이상의 명령 세트;

데이터 패키지를 큐에 저장하기 위한 하나 이상의 명령 세트; 및

그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되어 있을 때, 그 무선 통신 디바이스에 대해 큐에서의 모든 저장된 복수의 데이터 패키지들을 송신하기 위한 하나 이상의 명령 세트를 포함하는, 컴퓨터 판독가능 제품.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 일반적으로, 무선 통신 시스템에 관한 것이다. 보다 자세하게는, 본 발명은 무선 통신 디바이스들 사이의 그룹 통신 세션들 동안에 여러 형태의 미디어를 공유하는 기술에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 셀룰라 폰들, PDA들, 미니 랩톱들, 및 어드밴스드 페이지들과 같은 무선 통신 디바이스에서, 디바이스들은 일반적으로 기존의 셀룰라 전화 네트워크들을 통하여 전화 통화를 연결하고 네트워크를 가로질러 데이터 패킷들을 전달함으로써 장거리에 걸쳐 통신한다. 이들 무선 통신 디바이스는 종종 데이터 처리 및 컴퓨팅 능력들을 갖고 있으며, 이에 따라 전화 네트워크를 가로질러 음성 뿐만 아니라 소프트웨어 프로그램을 송수신할 수 있다.

[0003] 일반적으로 "PTT (Push-To-Talk)" 능력이라 불리는 신속 일대일 또는 일대다 통신을 제공하는 무선 통신 서비스가 있다. 통신중인 무선 통신 디바이스에 대한 수신 디바이스들의 특정 PTT 그룹은 일반적으로 캐리어에 의해 세트업된다. PTT 통신 접속은 일반적으로 그룹의 각각의 멤버 디바이스와 화자 사이의 하프 듀플렉스 링크 (half duplex link)를 활성화하는 무선 통신 디바이스 상에서 단일의 버튼 푸시 (button-push)에 의해 개시되며, 일단 버튼이 해제되면, 디바이스는 입력 (incoming) PTT 전송물들을 수신할 수 있다. 기존의 PTT 시스템들은 이들이 보다 고속의 호 세트업 시간들, 예를 들어, 확립시키는데 5 초보다 많은 시간이 걸릴 수 있는 셀룰라 음성 채널들에 비해, 이상적으로 1초의 범위의 세트업 시간들을 갖기 때문에 통상의 셀룰라 시스템들보다 이점들을 갖는다. 몇몇 배치에서, PTT 화자는, 화자가 말하는 동안에는 다른 그룹 멤버가 말할 수 없는 "플로어 상태 (floor)"를 갖는다. 화자가 PTT 버튼을 해제하면, 그룹의 임의의 다른 개인 멤버들이 자신의 PTT 버튼에 참여할 수 있고, 이들은 플로어 상태를 가질 것이다. 일반적으로 말해서, PTT 시스템은 표준의 VoIP (voice-over internet protocol) 기술들을 이용한다. 음성 정보는 IP-기반 데이터 네트워크를 통하여 디지털 형태로 송신된다. PTT 시나리오에서, 표준의 셀룰라 인프라구조를 이용하는 대신에, 네트워크에서의 각각의 IP 엔드포인트 사이의 개별적인 포인트 투 포인트 접속들을 결합하여 호를 형성한다. PTT 시스템을 개시하는 것은 타겟 디바이스에 호를 발생시킨다. 호 발신자의 음성은 캐리어 네트워크를 통하여 타겟 핸드셋에 송신될 수 있다.

[0004] 기존의 PTT 시스템들에서, 멤버 디바이스들은 통신 세션 동안에 디바이스들 사이에 음성 데이터만을 통신할 것이다. 비음성 데이터를 처리하는데 필요한 데이터의 크기 및 디바이스 자원 때문에 그룹 통신에 다른 데이터를 포함시키는 것은 어렵다. 따라서, 기존의 무선 통신 디바이스들은 디바이스와 무선 통신 네트워크 사이에 확립된 특정 데이터 채널들을 통하여 데이터 패킷들과 같은 비음성 데이터를 송신한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 무선 통신 디바이스가 PTT 또는 다른 그룹 통신 세션 동안에 데이터 패키지들 및 다른 데이터 패키지들을 다른 디바이스에 경제적으로 송신하는 시스템 및 방법을 제공하는 것이 바람직하다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 시스템 및 방법은 무선 통신 디바이스들 사이의 그룹 통신 세션에서 송신되도록 의도된 데이터 패키지들의 큐잉 (queuing) 및 전달을 제공한다. 예시적인 실시형태는 이것으로 한정되는 것은 아니지만, 그룹 통신 채널을 통하여 타겟에 데이터 패키지를 송신하라는 요청을 수신하고; 하나 이상의 그룹 통신 채널이 확립되지 않았다고 결정하도록 구성된 것; 큐에 데이터 패키지를 선택적으로 저장하도록 구성되고; 그룹 통신 채널이 확립되었다고 결정하도록 구성되고; 확립된 그룹 통신 채널을 통하여 적어도 그룹 통신 서버에 모든 큐잉된 데이터 패키지들을 송신하도록 구성된 회로를 포함하는 방법을 설명한다. 큐잉된 데이터 패키지들 모두가 반드시 통신 그룹의 동일한 타겟 멤버 무선 통신 디바이스에 대하여 의도될 필요가 있는 것은 아니다.

[0007] 예시적인 실시형태는 이것에 한정되는 것은 아니지만, 그룹 통신 채널을 통하여 타겟에 데이터 패키지를 송신하라는 요청을 무선 통신 디바이스에서 수신하는 것; 데이터 패키지의 크기가 미리 정해진 크기보다 작다고 결정하고 데이터 패키지를 큐에 저장하는 것; 및 그룹 통신 채널이 오픈되어 있을 때, 무선 통신 디바이스로부터 모

든 큐잉된 데이터 패키지들을 송신하는 것을 포함하는 방법을 포함한다.

[0008] 예시적인 실시형태는 데이터 패키지를, 발신한 무선 통신 디바이스로부터 그룹 통신 채널을 통하여 수신하도록 구성된 그룹 통신 서버와 같은 컴퓨터 시스템을 포함하며, 데이터 패키지는 통신 그룹의 하나 이상의 타겟 그룹 멤버들에 송신되도록 의도된다. 서버는 또한, 통신 그룹의 하나 이상의 타겟 그룹 멤버가 그룹 통신 채널을 서버에 확립시키지 않았다고 결정하도록 구성되며, 또한, 데이터 패키지를 큐에 선택적으로 저장하고 그룹 통신 채널이 하나 이상의 타겟 그룹 멤버와 확립되었다고 판정하도록 구성된다. 그후, 서비스는 확립된 그룹 통신 채널을 통하여 하나 이상의 타겟 그룹 멤버에 모든 큐잉된 데이터 패키지들을 송신하도록 구성된다.

[0009] 예시적인 실시형태는 무선 통신 디바이스들 사이의 그룹 통신들을 제어하는 그룹 통신 서버 상에서 수행될 수 있는 방법을 포함하며, 본 방법은 그룹 통신 서버에서, 그룹 통신 채널을 통하여, 발신 무선 통신 디바이스로부터 통신 그룹의 하나 이상의 타겟 무선 통신 디바이스에 송신된 데이터 패키지를 수신하는 단계; 그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되었는지를 결정하는 단계; 그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되지 않았다고 판정시, 데이터 패키지의 크기는 미리 정해진 크기보다 작다고 판정하는 단계; 데이터 패키지를 큐에 저장하는 단계; 및 그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스에 대해 오픈되어 있을 때, 큐에 저장된 모든 데이터 패키지들을 그 무선 통신 디바이스에 송신하는 단계를 포함한다.

[0010] 상술한 것에 더하여, 다른 양상들이 본 개시물의 일부를 형성하는 청구범위, 도면들 및 텍스트에서 설명된다.

[0011] 따라서, 본 시스템 및 방법은 이들이 무선 통신 디바이스로 하여금 PTT 통신 세션 동안에 데이터 패키지들 및 다른 데이터 패키지들을 경제적으로 송신하는 것을 허용한다는 이점이 있다. 또한, 데이터 패키지들의 번들을 큐잉하고 전달하는 방법은, 시스템이 그렇게 구현되면 그룹 통신 서버에서 또한 수행될 수 있다. 따라서, 시스템 및 방법은 그룹 통신 시스템 상에서 구현할 수 있고, 이들이 데이터 패키지 전송에 최상으로 이용될 수 없는 경우에 그룹 통신 채널들의 비경제적인 오픈을 방지할 수 있기 때문에 산업적 이용가능성을 갖는다. 상술한 설명은 요약이며, 따라서, 필요에 따라 간략화, 일반화, 및 상세화의 생략을 포함한다. 당해 기술 분야의 숙련된 자는 이 요약이 어떠한 제한을 의도함이 없이 예시적인 것에 불과함을 알 것이다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1 은 본 개시물의 특정 양상들에 대한 예시적 환경을 나타낸다.

도 2 는 예시적인 무선 통신 디바이스를 나타낸다.

도 3 은 데이터 패키지들을 공유하는 예시적인 시스템을 나타낸다.

도 4 는 예시적인 무선 네트워크를 나타낸다.

도 5 는 예시적인 동작 절차 (500) 를 나타낸다.

도 6 은 도 5 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 7 은 도 5 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 8 은 도 7 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 9 는 도 7 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 10 은 예시적인 동작 절차 (1000) 를 나타낸다.

도 11 은 도 10 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 12 는 예시적인 동작 절차 (1200) 를 나타낸다.

도 13 은 도 12 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 14 는 도 13 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 15 는 예시적인 동작 절차 (1500) 를 나타낸다.

도 16 은 도 15 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 17 은 도 16 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

도 18 은 예시적인 동작 절차 (1800) 를 나타낸다.
 도 19 는 도 18 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.
 도 20 은 예시적인 동작 절차 (2000) 를 나타낸다.
 도 21 은 도 20 의 동작 절차의 예시적인 실시형태를 나타낸다.
 도 22 는 예시적인 동작 절차 (2200) 를 나타낸다.
 도 23 은 도 22 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.
 도 24 는 도 23 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이 개시물에서, 용어 '통신 디바이스', '무선 전화기', '무선 통신 디바이스', 'PTT 통신 디바이스', '핸드헬드 디바이스', '무선 통신 디바이스' 및 '핸드셋' 은 상호교환적으로 이용된다. 용어, '호' 및 '통화'도 또한 상호교환적으로 이용된다. 용어 '그룹 통신'은 푸시 투 푸시 하프 듀플렉스 통신들과 같은 일대다 통신들에 대해 이용된 하프 듀플렉스, 또는 가상 하프 듀플렉스 통신 채널을 포함하도록 의도되지만, 또한 둘이 존재하여, 오직 두 그룹 멤버들이 참석하여 통신하는 상태인 일대일 통신도 포함할 수 있다. 용어 '예시적인'은 개시된 요소 또는 실시형태가 단지 예에 불과하며 어떤 이용 선호도를 나타내지 않음을 의미한다. 또한, 수개의 도면들 전반에 걸쳐 동일한 번호들은 동일한 요소들을 나타내며, 관사, "한" 및 "그"는 상세한 설명에 달리 특정되지 않은 한, 복수의 레퍼런스들을 포함한다. 당해 기술 분야의 숙련된 자에 의해, 본 개시물의 하나 이상의 여러 양상들이 이것에 한정되는 것은 아니지만, 본 개시물의 여기에 참조된 양상들을 실시하는 회로 및/또는 프로그래밍을 포함할 수 있으며, 회로 및/또는 프로그래밍은 사실상, 시스템 설계자의 설계 선택에 의존하여 여기에 참조된 양상들을 실시하도록 구성된 하드웨어, 소프트웨어, 및/또는 펌웨어의 임의의 조합일 수 있다.
- [0014] 실시형태들은 하나 이상의 컴퓨터들을 실행시킬 수도 있다. 도 1 및 다음 설명은 본 개시물이 실시될 수도 있는 적절한 컴퓨팅 환경의 간단한 일반 설명을 제공하도록 의도된다. 당해 기술 분야의 숙련된 자는 여기에 개시된 컴퓨터 시스템들이 도 1 의 컴퓨터 (100) 에 대하여 설명된 컴포넌트들의 전부 또는 일부를 가질 수 있음을 알 것이다.
- [0015] 본 개시물 전반에 걸쳐 이용된 용어 회로는, 하드웨어 인터럽트 컨트롤러, 하드 드라이브, 네트워크 어댑터, 그래픽 프로세서, 하드웨어 기반 비디오/오디오 코덱과 같은 하드웨어 컴포넌트들, 및 이러한 하드웨어를 동작시키는 데 이용된 펌웨어/소프트웨어를 포함할 수 있다. 용어 회로는 또한 특정 방식으로 설정된 스위치들에 의해 또는 펌웨어에 의해 기능(들)을 수행하도록 구성된 마이크로프로세서들, 또는 하나 이상의 논리 프로세서들, 예를 들어, 멀티-코어 범용 프로세싱 유닛의 하나 이상의 코어들을 포함할 수 있다. 이 예에서, 논리 프로세서(들)은 메모리, 예를 들어, RAM, ROM, 펌웨어, 및/또는 가상 메모리로부터 로딩되는 기능(들)을 수행하도록 동작가능한 로직을 구현하는 소프트웨어 명령들에 의해 구성될 수 있다. 회로가 하드웨어 및 소프트웨어의 조합을 포함하는 예시적인 실시형태에서, 구현자들은 로직 프로세서에 의해 실행될 수 있는 머신 판독가능 코드로 순차적으로 컴파일되는 로직을 구현하는 소스 코드를 기록할 수도 있다. 당해 기술 분야의 숙련된 자는 당해 기술 분야가 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어/소프트웨어의 조합 사이에 약간의 차이가 있고 기능들을 실행하는 하드웨어 대 소프트웨어의 선택은 단지 설계 선택에 불과한 것으로 진행하고 있음을 알고 있다. 따라서, 당해 기술 분야의 숙련된 자는 소프트웨어 프로세서가 등가의 하드웨어 구조로 변환될 수 있고, 하드웨어 구조 자체가 등가의 소프트웨어 프로세스로 변환될 수 있음을 알고 있기 때문에, 하드웨어 구현 대 소프트웨어 구현의 선택은 구현자들에게 시도로서 남겨진다.
- [0016] 이하, 도 1 을 참조하면, 예시적인 컴퓨팅 시스템 (100) 이 나타나 있다. 컴퓨터 시스템 (100) 은 로직 프로세서 (102), 예를 들어, 실행 코어를 포함할 수 있다. 하나의 로직 프로세서 (102) 가 나타나 있지만, 다른 실시형태에서는, 컴퓨터 시스템 (100) 은 다수의 로직 프로세서들, 예를 들어, 프로세서 기관 당 다수의 실행 코어들 및/또는 다수의 실행 코어들을 각각 가질 수 있는 다수의 프로세서 기관들을 가질 수 있다. 도면에 의해 도시된 바와 같이, 여러 컴퓨터 판독가능 저장 매체 (110) 가, 로직 프로세서 (102) 에 여러 시스템 컴포넌트들을 커플링하는 시스템 버스에 의해 상호접속될 수 있다. 시스템 버스는 메모리 버스 또는 메모리 컨트롤러, 주변 장치 버스, 및 임의의 다양한 버스 구조물을 이용한 로직 버스를 포함하는 임의의 수개의 유형의 버스 구조물일 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 컴퓨터 판독가능 저장 매체 (110) 는 예를 들어, RAM

(random access memory)(104), 저장 디바이스 (106), 예를 들어, 전자기계적 하드 드라이브, 고체 상태 하드 드라이브 등, 펌웨어 (108), 예를 들어, FLASH RAM 또는 ROM, 및 예를 들어, CD-ROM들, 플로피 디스크들, DVD 들, FLASH 드라이브들, 외부 저장 디바이스들 등과 같은 탈착가능 저장 디바이스 (118) 를 포함한다. 당해 기술 분야의 숙련된 자는, 마그네틱 카세트, 플래시 메모리 카드, 디지털 비디오 디스크, 베르누이 카트리지 등과 같은 다른 유형의 컴퓨터 판독가능 저장 매체가 데이터를 저장하는데 이용될 수 있음을 알아야 한다.

[0017] 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 컴퓨터 (100) 에 대해 컴퓨터 판독가능 명령들, 데이터 구조, 프로그램 모듈 및 기타 데이터의 저장을 제공한다. 기동시 동안과 같이 컴퓨터 시스템 (100) 내의 엘리먼트들 사이에서 정보를 전달하는 것을 돕는 기본 루틴들을 포함하는 BIOS (basic input/output system) (120) 는 펌웨어 (108) 에 저장될 수 있다. 복수의 애플리케이션들 (124) 및 오퍼레이팅 시스템 (122) 이 펌웨어 (108), 저장 디바이스 (106), RAM (104), 및/또는 탈착가능 저장 디바이스들 (118) 상에 저장될 수 있고 로직 프로세서 (102) 에 의해 실행될 수 있다.

[0018] 커맨드 및 정보는 이에 한정되는 것은 아닌, 키보드, 및 포인팅 디바이스들을 포함할 수 있는 입력 디바이스들 (116) 을 통하여 컴퓨터 (100) 에 의해 수신될 수도 있다. 다른 입력 디바이스들은 마이크로폰, 조이스틱, 게임패드, 스캐너 등을 포함할 수 있다. 이들 또는 다른 입력 디바이스는 종종 시스템 버스에 커플링된 시리얼 포트 인터페이스를 통하여 로직 프로세서 (102) 에 접속되지만, 패럴렐 포트, 게임 포트 또는 USB (universal serial bus) 와 같은 다른 인터페이스들에 의해 접속될 수도 있다. 디스플레이 또는 다른 유형의 디스플레이 디바이스가 또한, 그래픽 프로세서 (112) 의 일부일 수 있거나 그래픽 프로세서 (112) 에 접속될 수 있는 비디오 어댑터와 같은 인터페이스를 통하여 시스템 버스에 접속될 수 있다. 디스플레이에 더하여, 컴퓨터들은 통상적으로 스피커 및 프린터와 같은 다른 주변 출력 디바이스 (도시 생략) 를 포함한다. 도 1 의 예시적인 시스템은 또한 호스트 어댑터, SCSI (Small Computer System Interface) 버스 및 SCSI 버스에 접속된 외부 저장 디바이스를 포함할 수 있다.

[0019] 컴퓨터 시스템 (100) 은 원격 컴퓨터와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터들에 대한 논리 접속을 이용하여 네트워킹된 환경에서 동작할 수도 있다. 원격 컴퓨터는 다른 컴퓨터, 서버, 라우터, 네트워크 PC, 피어 디바이스 또는 다른 공통 네트워크 노드일 수 있으며, 통상적으로 컴퓨터 시스템 (100) 에 대하여 위에서 설명된 엘리먼트들의 다수 또는 전부를 포함할 수 있다.

[0020] LAN 또는 WAN 네트워킹 환경에서 이용될 때, 컴퓨터 시스템 (100) 은 NIC (network interface card)(114) 를 통하여 LAN 또는 WAN 에 접속될 수 있다. 외부 또는 내부일 수도 있는 NIC (114) 는 시스템 버스에 접속될 수 있다. 네트워킹된 환경에서, 컴퓨터 시스템 (100) 또는 그 부분들에 대하여 설명된 프로그램 모듈들은, 원격 메모리에 저장 디바이스에 저장될 수도 있다. 여기서 설명된 네트워크 접속들은 예시적이며, 컴퓨터들 사이의 통신 링크를 확립하는 다른 수단들이 이용될 수도 있음을 알 것이다. 또한, 본 개시물의 다수의 실시형태들은 컴퓨터화된 시스템에 대하여 특히 잘 적응되어 구상되었지만, 이 개시물의 어떠한 것도 이러한 실시형태들에 대한 개시로 제한되는 것으로 의도되지 않는다.

[0021] 이하, 도 2 를 참조하면, 도 2 는 타겟 디바이스 예를 들어, IP 어드레스와 연관된 엔드포인트에 대한 직접 통신을 오픈하는 PTT 버튼 (202) 을 갖는 무선 통신 디바이스 (200) 일 수 있는 예시적인 무선 원격 통신 디바이스를 나타낸다. 무선 통신 디바이스 (200) 는 또한 그래픽 디스플레이 (204) 를 갖는 것으로 나타나 있다. 무선 통신 디바이스 (200) 는 음성 및 데이터 패킷들을 처리할 수 있고, 소프트웨어 애플리케이션을 실행할 수 있고 무선 네트워크를 가로질러 정보를 전송할 수 있는 컴퓨터 플랫폼 (206) 을 포함할 수 있다. 컴퓨터 플랫폼 (206) 은 다른 컴포넌트들 중에서 ARM 을 구현하는 것과 같은 "ASIC (application-specific integrated circuit)" 또는 RISC 프로세서와 같은 프로세서 (208) 를 포함한다. 프로세서 (208) 는 무선 통신 디바이스 (200) 의 제조시에 설치되며 통상 업그레이드가 가능하지 않다. 프로세서 (208) 또는 다른 프로세서는 상주형 애플리케이션 환경을 포함하는 "API (application programming interface)" 계층 (210) 을 실행하고, 프로세서 (208) 상에 로딩된 오퍼레이팅 시스템을 포함할 수 있다. 상주형 애플리케이션 환경 인터페이스들은 예를 들어 무선 통신 디바이스 (200) 의 컴퓨터 판독가능 저장 매체와 같은 메모리 (212) 의 임의의 상주형 프로그램들과 인터페이스한다. 상주형 애플리케이션 환경의 일례는 무선 통신 디바이스 플랫폼에 대해 QUALCOMM® 에 의해 개발된 BREW (Binary runtime environment for wireless) 소프트웨어이다.

[0022] 여기에 나타난 바와 같이, 무선 통신 디바이스 (200) 는 그래픽 디스플레이 (204) 를 갖는 무선 통신 전화일 수 있지만, 또한 PDA (personal digital assistant), 그래픽 디스플레이 (204) 를 갖는 페이지, 또는 심지어 무선 통신 포탈을 갖는 개별적인 컴퓨터 플랫폼 (206) 과 같은 당해 기술 분야에 알려진 컴퓨터 플랫폼 (206) 을 가

진 임의의 무선 디바이스일 수 있으며 그렇지 않으면 네트워크 또는 인터넷에 대한 유선 접속을 가질 수도 있다. 또한, 메모리 (212) 는 RAM 및 ROM (판독 전용 또는 램덤 액세스 메모리), EPROM, EEPROM, 플래시 카드 또는 컴퓨터 플랫폼에 공통되는 임의의 메모리일 수 있다. 컴퓨터 플랫폼 (206) 은 또한 메모리 (212) 에 액티브하게 이용되지 않는 소프트웨어 애플리케이션들의 저장을 위한 로컬 데이터베이스 (214) 를 포함할 수 있다. 로컬 데이터베이스 (214) 는 또한 하나 이상의 플래시 메모리 셀들로 구성될 수 있지만, 자기 매체, EPROM, EEPROM, 광학 매체, 테이프, 또는 소프트 또는 하드 디스크와 같은 당해 기술 분야에 알려진 임의의 2차 또는 3차 저장 디바이스일 수 있다. 그래픽 디스플레이 (204) 는 여기에 보다 완전하게 설명된 프리뷰를 생성하기 위하여, 진행중인 그룹 호에 대한 정보 뿐만 아니라 데이터 패키지에 대한 정보도 또한 제공할 수 있다.

[0023] 컴퓨터 플랫폼 (206) 은 또한, 직접 통신 채널을 오픈할 수 있는 직접 통신 인터페이스 (216) 를 포함할 수 있다. 직접 통신 인터페이스 (216) 는 또한 무선 통신 디바이스 (200) 로부터 그리고 무선 통신 디바이스 (200) 에 전달된 데이터 및 음성을 통상적으로 전달하는 무선 통신 디바이스 (200) 에 대한 표준 통신 인터페이스의 일부일 수 있다. 직접 통신 인터페이스 (216) 는 통상적으로 당해 기술 분야에 알려진 바와 같이 하드웨어로 구성된다.

[0024] 도 2 의 설명에 계속해서, 이에 한정되는 것은 아니지만 PTT 기능 및 데이터 패키지 기능을 포함할 수 있는 그룹 애플리케이션 클라이언트의 소프트웨어 계층들의 일 실시형태의 도면이 추가적으로 나타나 있다. 여기에 설명된 실시형태는 PTT 세션에서 구현되지만, 본 시스템은 그룹 멤버들 중에서 실질적으로 동시에 음성 및/또는 데이터의 전송을 위한 임의의 그룹 통신 세션 세팅업에 이용될 수 있다. 일 실시형태에서, 무선 통신 디바이스 환경에서의 컴퓨터 플랫폼 (206) 은 QUALCOMM® 에 의해 개발된 MSM (Wireless communication Station Modem)(218) 및 AMSS (Advanced Wireless communication Subscriber Software)(220) 의 상단에서 전개되는 일련의 소프트웨어 "계층들"을 포함할 수 있다. 이 실시예에서, 하부에 있는 MSM 칩셋은 CDMA2000 1X 및 CDMA2000 1xEV-DO 를 포함하는 CDMA 통신 기술들의 전체 스위트 (suite) 에 대한 소프트웨어 프로토콜 스택을 구현할 수 있다. 이 실시예에서, AMSS (220) 는 일 실시형태에서는 또한 QUALCOMM® 에 의해 개발된 BREW® 인 무선 통신 오퍼레이팅 시스템 계층 (222) 을 지원하도록 구성될 수 있다. 무선 통신 오퍼레이팅 시스템 계층 (222) 은 칩 또는 디바이스 특유의 동작들에 대한 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스를 제공할 수 있는 한편, 컴퓨터 플랫폼 상에서 AMSS (220) 및 임의의 OEM 소프트웨어에 대한 직접 콘택을 없애는 분리 계층을 제공한다. 무선 통신 오퍼레이팅 시스템 계층 (222) 은 디바이스 특유의 소프트웨어의 새로운 릴리스가 배포될 때마다 애플리케이션을 재기록할 필요없이 무선 통신 디바이스 특징들을 이용하는 애플리케이션 전개를 가능하게 할 수 있다.

[0025] 이 실시예에서, 무선 통신 오퍼레이팅 시스템 (222) 은 여기서는 PTT-인식 UI (224) 에서 도시된 외부 인터페이스를 통하여 PTT 서비스들에 대한 액세스를 제공하도록 구성된 PTT 클라이언트 (226) 를 포함할 수 있다. PTT 클라이언트 (226) 는 미디어 클라이언트 (228) 와 같이 무선 통신 오퍼레이팅 시스템 (222) 애플리케이션들을 실행하는데 필요한 모든 기능들을 포함할 수 있다. 일 실시형태에서, PTT 클라이언트 (226) 는 PTT 서비스들에 대한 액세스를 유지하고, 통신 요청들에 응답하고, PTT 서비스들에 대한 모든 PTT-인식 무선 통신 오퍼레이팅 시스템 애플리케이션 요청들을 프로세스하고, 모든 발신 (outgoing) PTT 요청들을 프로세스하고, PTT 토크 스퍼츠를 발신 (originating) 하기 위하여 보코더 패킷들을 수집 및 패키징하고, 완료된 PTT 토크 스퍼츠에 대한 보코더 데이터의 패킷들을 구문분석할 수 있다.

[0026] 미디어 클라이언트 (228) 는 통상적인 하프 듀플렉스 음성 통신 (VoIP-PTT media) 이외의 미디어 유형에 대한 액세스를 위하여 PTT 서비스들을 확장시키는 무선 통신 오퍼레이팅 시스템-기반 애플리케이션일 수 있다. 미디어 클라이언트 (228) 는 무선 통신 오퍼레이팅 시스템-기반 애플리케이션으로서 전체적으로 전개되거나 또는 AMSS (220) 인터페이스와 결합하여 이용될 수도 있는 애플리케이션인 미디어 인식 API 와 같은 외부 인터페이스를 통하여 미디어 서비스들에 대한 액세스를 제공할 수 있다. 미디어 클라이언트 (228) 는 유저로부터의 요청들을 서비스하고 임의의 그룹-지향 미디어 요청의 결과를 유저에게 알릴 수 있다. 미디어 클라이언트 (228) 는 추가로 도 3 의 미디어 서버 (316) 로부터 다운로드하기 위한 데이터 패키지가 존재함을 나타내는 착신 통지들을 처리하도록 구성될 수 있으며 아래 보다 자세히 설명된다. 예를 들어, 미디어 클라이언트 (228) 는 일 실시형태에서, 데이터 패키지들을 즉시 다운로드하도록 구성될 수 있고, 다른 실시형태에서, 미디어 클라이언트 (228) 는 미리 정해진 기간에 예를 들어, 매일 10:00 pm 에 다운로드하도록 구성될 수 있거나, 또는 미디어 클라이언트는 PTT UI (224) 를 통하여, 파일을 다운로드할 것인지 및/또는 언제 다운로드할 것인지를 결정하도록 유저에게 프롬프트하도록 구성될 수 있다. 다른 푸시 투 토크 애플리케이션들 (230) 또는 그

그룹 통신 채널을 가로질러 데이터를 수신 및 전송할 수 있는 애플리케이션들이 플랫폼 상에 상주할 수 있다.

[0027] 도 3 은 다른 무선 통신 디바이스들과 함께, 무선 통신 디바이스 (200), 스마트 페이지 (304), PDA (personal digital assistant) (306) 와 같은 PTT 그룹 (302) 에서의 하나 이상의 무선 통신 디바이스들 사이에서 데이터 패키지들을 공유하는 시스템 (300) 의 예시적인 실시형태를 나타낸다. 시스템 (300) 에서, 각각의 무선 통신 디바이스 (200, 302, 및 306) 는 무선 통신 네트워크 (308) 를 가로질러 하나 이상의 다른 무선 통신 디바이스들의 타겟 세트와 선택적으로 직접 통신가능할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신 전화 (200) 에 대한 타겟 세트는 통신 그룹 (302) 및 페이지 (304) 및 PDA (306) 와 같은 통신 그룹의 서브세트에서의 모든 디바이스들일 수 있다.

[0028] 일 실시형태에서, (무선 통신 전화 (200) 와 같은) 무선 통신 디바이스는 도 1 의 컴퓨터 (100) 와 유사한 컴포넌트들을 가질 수 있는 적어도 통신 서버 (310) 에 플래그를 전송할 수 있는데, 플래그는 무선 네트워크 (308) 를 가로질러 서버측 LAN (312) 상에 제공될 수 있다. 이 실시예에서 플래그는 무선 디바이스가 무선 네트워크 (308) 상에 제공된다고, 즉, 액세스가능하다고 결정하기 위해 서버에 의해 이용될 수 있다. 통신 서버 (310) 는 제 1 무선 통신 디바이스에 의해 지정된 타겟 무선 통신 디바이스들의 세트와 이 정보를 공유할 수 있거나, 서버측 LAN (312) 상에 상주하거나 무선 네트워크 (308) 를 가로질러 액세스가능한 다른 컴퓨터 디바이스들과 이 정보를 공유할 수 있다. 그룹 통신 컴퓨터 (310) 는 무선 디바이스들에 대한 그룹 식별 데이터를 저장하기 위해 연결 또는 액세스가능 데이터베이스 (314) 를 가질 수 있다. (도 1 의 컴퓨터 (100) 와 유사한 컴포넌트들을 포함할 수 있는) 미디어 서버 (316) 는 추가로 서버측 LAN (312) 상에 제공될 수 있는 파일 관리 서버에 대한 회로를 포함할 수 있다. 무선 네트워크 (308) 또는 일반적으로 인터넷을 가로지르거나 서버측 LAN (312) 상에 상주하는 컴퓨터 컴포넌트들의 수는 제한되지 않음을 알아야 한다.

[0029] 통신 서버 (310) 는 그룹 (302) 에서의 디바이스들 사이에 포인트 투 포인트 IP PTT 채널들을 확립할 수 있다. PTT 채널은 통신중인 무선 통신 디바이스 (200, 304, 및/또는 306) 과 타겟 세트의 하나 이상의 다른 무선 통신 디바이스들 사이에 하프 듀플렉스 채널 (실제 또는 가상) 을 통하여 확립될 수 있다. 또한, 그룹 통신 서버 (310) 는 타겟 세트의 무선 통신 디바이스들 중 하나 이상이 그룹 통신 서버 (310) 에게 무선 네트워크 (308) 상에서의 자신들의 존재를 알렸다면, 타겟 세트와 요청된 직접 통신을 연결하려 시도할 수 있다.

[0030] 통신 서버 (310) 는 또한, 무선 통신 디바이스 (200, 304, 및 306) 에게, 타겟 세트의 무선 통신 디바이스들 (또는 하나 이상) 이 그룹 통신 서버 (310) 에게 무선 네트워크 (308) 상에서의 자신들의 존재를 알리지 않았을 때 타겟 세트 (302) 에 대한 직접 통신을 연결할 수 없음을 알릴 수 있다. 또한, 통신 서버 (310) 가 그룹 식별 데이터의 연결된 미디어 서버 (316) 를 갖는 것으로 나타나 있지만, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스 (310) 는 그 위에 상주하는 그룹 아이덴티티 데이터를 갖고 여기에 설명된 모든 저장 기능들을 수행할 수 있다.

[0031] 포괄적으로, 시스템 (300) 은 무선 통신 디바이스들의 통신 그룹들 (302) 중 한 멤버일 수 있는 무선 통신 전화 (200) 와 같은 하나 이상의 무선 통신 디바이스를 포함할 수 있다. 이 실시예에서, 무선 통신 디바이스들은 무선 통신 네트워크 (308) 를 가로질러 그룹으로서 통신하거나 서로 통신하도록 구성될 수 있다. 또한, 무선 통신 디바이스들 중 하나 이상은 데이터 패키지들을 통신 그룹들 (302) 의 다른 멤버들에 선택적으로 송신하도록 구성될 수 있다. 하나 이상의 통신 서버 (310) 는 무선 통신 네트워크 (308) 상의 통신 그룹들 (302) 에 정보를 저장하도록 구성되는데, 이 정보는 하나 이상의 통신 그룹들의 특정 멤버 무선 통신 디바이스들의 아이덴티티를 포함한다. 통신 서버 (310) 는 통신 그룹 (302) 의, 무선 통신 전화 (200) 와 같은 송신중인 무선 통신 디바이스로부터 데이터 패키지들을 선택적으로 수신하도록 또한 구성된다.

[0032] 미디어 서버 (316) 는 (무선 통신 전화 (200) 와 같은) 무선 통신 디바이스로부터 데이터 패키지들을 수신하고 통신 그룹 (302) 의 멤버들이 무선 통신 네트워크 (308) 를 가로질러 저장된 데이터 패키지들에 액세스하는 것을 선택적으로 허용하도록 구성될 수 있다. 일 실시형태에서, 데이터 패키지들은 이에 한정되는 것은 아니지만 JPEG, TIF, 등의 픽처들, MP3, MP4, WAV, 등과 같은 오디오 파일들, 문서들, 및/또는 프리젠테이션을 포함할 수 있다. 데이터 패키지들은 멀티미디어 애플리케이션 (파워 포인트, MOV 파일 등) 과 같은 스트리밍 미디어를 추가로 포함할 수 있다. 또한, 데이터 패키지들은 통신 그룹의 멤버들 사이에서 하프 듀플렉스 비디오 회의일 수 있는데, 화자의 픽처는 실질적으로 실시간에 또는 지연되어 다른 그룹 멤버들에 브로드캐스트된다.

[0033] 데이터 패키지 파일들의 크기는 매우 클 수 있으며 미디어를 송신하는 잠재적 지연 또는 수신중인 무선 통신 디바이스가 송신된 미디어를 처리할 수 없기 때문에 시스템 (300) 은 미디어 서버 (316) 를 이용하여 데이터 패키지를 저장할 수 있어, 통신 그룹 (302) 의 타겟 멤버들이 다른 PTT 통신들을 인터럽트시킴이 없이 저장된 미디어

에 선택적으로 액세스할 수 있다. 대안으로서, 일 실시형태에서, 데이터 패키지들이 미디어 서버 (316)에 저장되면, 미디어 서버 (316)는 통신 그룹 (302)의 발신 디바이스 또는 타겟 무선 통신 디바이스들에 하이퍼텍스트 링크를 송신하도록 구성될 수 있다. 이 실시예에서, 하이퍼텍스트 링크는 미디어 서버 (316)에 저장된 그룹 지향 미디어에 대한 링크를 제공할 수 있다. 통신 그룹 (302)의 멤버 무선 디바이스들 중 하나 이상에 의한 데이터 패키지들의 수신시, 통신 서버 (310)는 무선 통신 디바이스 (200, 304, 및 306)에게, 통신 그룹 (302)의 하나 이상의 멤버 무선 통신 디바이스가 데이터 패키지를 수신하였음을 나타내는 확인응답을 송신할 수 있다.

[0034] 무선 통신 디바이스 (200, 304, 306)는 데이터 패키지를 송신할 때 통신 서버 (310)에 통신 그룹 식별 데이터, 예를 들어, 타겟 리스트를 송신할 수 있고 따라서, 미디어 서버 (316)는 여기에 추가로 설명된 바와 같이, 다양한 기준에 기초하여 통신 그룹 식별 데이터에서 식별된 멤버 무선 통신 디바이스들에 대하여 데이터 패키지를 저장하거나 멤버 무선 통신 디바이스들에 데이터 패키지를 송신하도록 구성될 수 있다. 대안으로서, 무선 통신 디바이스가 데이터 패키지들을 송신하기 전에, 무선 통신 디바이스 (200, 304, 및 306)는 통신 서버 (310)에게 통신 그룹 (302)에 대한 멤버 데이터를 요청할 수 있고, 통신 서버 (310)는 무선 통신 디바이스 (200, 304, 및 306)에 하나 이상의 어드레스들 또는 통신 그룹 어드레스들을 송신할 수 있다. 일 실시형태에서, 통신 서버 (310)는 수신된 데이터 패키지들에 대한 이들의 멤버 디바이스 능력에 기초하여 이용가능한 잠재적인 통신 그룹들을 필터링할 수 있다.

[0035] 여기에서 추가로 설명된 바와 같이, 무선 통신 디바이스 (200, 304, 및 306)는 통신 그룹 (302)의 멤버 무선 통신 디바이스들과 그룹 통신에 참여할 수 있고, 동일한 통신 세션에서 그룹 통신 동안 데이터 패키지들을 모든 멤버들에 또는 이들의 서브세트에 송신할 수 있다. 대안으로서, 데이터 패키지들은 그룹 통신 세션과 독립적으로 송신될 수도 있다.

[0036] 도 4는 일반 셀룰라 통신 구성에서의 예시적인 무선 네트워크를 나타낸다. 무선 네트워크는 이 실시예에서, PTT 시스템에서 세트 그룹 멤버들 (디바이스들 200-A 내지 D)의 무선 통신 디바이스들 사이에 통신을 제어하는 일련의 통신 서버들 (310)을 포함할 수 있다. 무선 네트워크는 단지 예시적인 것일 뿐이며, 임의의 시스템을 포함할 수 있고, 이에 의해 원격 모듈들은 제한 없이 무선 네트워크 캐리어들 및/또는 서버들을 포함하는 무선 네트워크의 컴포넌트들 사이에 및 중에 및 또는 서로간에 및 서로중에 통신을 통해 통신할 수 있다. 일련의 통신 서버들 (310)은 그룹 통신 서버 LAN (312)에 접속된다. 무선 전화는 데이터 서비스 옵션을 이용하여 그룹 통신 서버(들) (310)에게 패킷 데이터 세션들을 요청할 수 있다.

[0037] 도 4의 설명을 계속하면, 통신 서버(들) (310)은 이 실시예에서, 여기서는 캐리어 네트워크 (416)상에 상주하는 것으로 나타난 PDSN (414)과 같은, 무선 서비스 제공자의 PDSN (packet data service node)에 접속될 수 있다. 무선 통신 디바이스가 서비스들을 획득하기 위해 무선 데이터 네트워크에 액세스하는 경우, PDSN (414)은 AAA (authentication, authorization, and accounting server)(428)와 인터페이스하여 무선 통신 디바이스들 (200, 304, 및/또는 306)을 인증할 수 있다. AAA (428)는 유저 계정 및 권한 (privilege)과 같은 정보를 저장하도록 동작가능한 데이터베이스에 쿼리될 수 있다. 각각의 PDSN (414)은 PCF (packet control function)(422)를 통하여 기지국 (320)의 기지국 제어기 (418)와 인터페이스할 수 있다. PCF (422)는 기지국 (420)에 위치될 수 있다. 무선 네트워크 (308)는 MSC (messaging service controller)(424)에 송신된 (일반적으로 데이터 패킷 형태에서의) 메시지를 제어할 수 있다. 캐리어 네트워크 (308)는 이 실시예에서, 네트워크, 인터넷 및/또는 POTS (Plain ordinary telephone system)에 의해 MSC (424)와 통신할 수 있다. 통상적으로, 무선 네트워크 (308)와 MSC (424)사이의 네트워크 또는 인터넷 접속은 데이터를 전달하고, POTS는 음성 정보를 전달한다. MSC (424)는 하나 이상의 기지국 (420)에 접속될 수 있다. 캐리어 네트워크와 유사한 방식으로, MSC (424)는 통상적으로 데이터 전달을 위하여 네트워크 및/또는 인터넷 양쪽 모두에 의해 그리고 음성 정보를 위하여 POTS에 의해 BTS (branch-to-source)(426)에 접속된다. BTS (426)는 최종적으로 SMS (short messaging service)에 의해 또는 당해 기술 분야에 알려진 다른 무선 방법들에 의해 셀룰라 전화 (200-A 내지 D)와 같은 무선 디바이스들로부터 무선으로 메시지를 수신하고 무선 디바이스들에 무선으로 메시지를 브로드캐스트한다. 또한, 캐리어 바운더리들 및/또는 PTT 오퍼레이터 네트워크 바운더리들이 여기에 설명된 데이터의 공유를 금지 또는 방해하지 않음을 주지해야 한다.

[0038] 셀룰라 전화 및 무선 전화 (200)와 같은 무선 통신 원격 통신 디바이스들은 컴퓨팅 능력이 증가되어 제조되고 있으며, 퍼스널 컴퓨터들 및 핸드헬드 PDA들과 동등하게 되어가고 있다. 이들 "스마트" 셀룰라 전화들은 소프트웨어 개발자로 하여금 무선 디바이스의 프로세서 상에서 다운로드가능하고 실행가능한 소프트웨어 애플리케이션들을 생성하게 한다. 셀룰라 전화 (200)와 같은 무선 디바이스는, 애플리케이션, 웹 페이지들,

애플릿, 미들렛, 멀티미디어, 픽처, 게임, 및 간단한 데이터와 같이, 컴퓨터 코드의 별개의 세그먼트인 많은 유형들의 "데이터 패키지"를 다운로드할 수 있다. (도 3에 나타난 바와 같은) 통신 그룹 (302) 으로 지정된 무선 디바이스들에서, 무선 통신 디바이스는 세트의 다른 멤버와 직접 접속할 수 있고 음성 및 데이터 통신에 참여할 수 있다. 그러나, 이러한 직접 그룹 통신은 그룹 통신 컴퓨터 디바이스 (302) 의 제어에서 또는 그룹 통신 컴퓨터 디바이스 (302) 의 제어를 통하여 발생한다. 디바이스들의 모든 데이터 패키지들은 반드시 통신 서버 (302) 자체를 통하여 진행할 필요가 있는 것은 아니지만, 통신 서버가 통상적으로 인식하고 있고/있거나 통신 그룹 (302) 의 멤버들의 아이덴티티를 다른 컴퓨터 디바이스에 전하거나 통신 그룹의 멤버들의 아이덴티티를 검색할 수 있는 유일한 서버측 컴포넌트이기 때문에 통신 서버 (302) 는 궁극적으로 통신을 제어할 수 있어야 한다.

[0039] 다음은 동작 절차를 나타내는 일련의 플로우차트이다. 플로우차트들은 초기 플로우차트가 전체적인 관점을 통한 구현을 제공하도록 구성된다. 당해 기술 분야의 숙련된 자는 여기에 이용된 프리젠테이션의 스타일, 예를 들어, 전체적인 뷰를 제공하는 플로우차트(들)의 프리젠테이션으로 시작하여 이후 후속 플로우차트에서 추가적인 및/또는 보다 세밀한 내용을 제공하는 것은 일반적으로 여러 동작 절차들의 보다 빠르고 쉬운 이해를 허용함을 알고 있다.

[0040] 도 5는 도면에 나타난 바와 같이 본 개시물의 양태들을 실시하는 동작 절차를 나타내며, 동작 절차는 동작들 500-510을 포함한다. 도면에 나타난 바와 같이, 동작 500은 절차를 시작하고 동작 502은 그룹 통신 채널을 통하여 타겟에 데이터 패키지를 송신하라는 요청을 수신하도록 구성된 것으로 나타난다. 예를 들어, 도 2를 참조하면, 프로세서 (208)는 PTT-인식 UI (224)에 지시하는 명령을 실행할 수 있고 유저 인터페이스는 디스플레이 (204)에 의해 디스플레이될 수 있다. 무선 통신 디바이스 (200)의 유저 입력 인터페이스, 예를 들어, 키보드, 터치패드, 마우스, 트랙볼, 등은 데이터 패키지, 예를 들어, 픽처를 푸시 투 토크 통신 채널을 통하여 송신하라는 요청을 수신할 수 있다. 구체예에서, 유저는 유저 자신의 그룹 (302)의 멤버에 어떤 픽처를 빨리 송신하기를 원하고 따라서 이메일 대신에 푸시 투 토크를 통하여 픽처를 송신하도록 결정한다.

[0041] 동작 절차의 설명에 계속하여, 동작 504은 하나 이상의 그룹 통신 채널이 타겟 무선 통신 디바이스와 확립되지 않다고 결정하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 프로세서 (208)는 예를 들어, PTT 클라이언트 (226)로부터 획득된 정보로부터, 발신자, 예를 들어, 디바이스 (200)와, 타겟, 예를 들어, 도 3의 디바이스 (304) 또는 통신 서버 (310) 사이에 존재하지 않다고 결정할 수 있다. 구체예에서, 미디어 클라이언트 (228)가 실행될 수 있고 PTT 클라이언트 (226)는 PTT 채널이 타겟과 오픈되었는지 여부를 식별하는 정보에 대한 요청을 수신할 수 있다. PTT 클라이언트 (226)가 구동할 수 있고, 이러한 채널이 확립되지 않는다는 사실을 나타내는 신호가 미디어 클라이언트 (228)에 리턴될 수 있다.

[0042] 동작 506으로 가면, 이는 데이터 패키지를 큐에 선택적으로 저장하도록 구성된 회로를 보여준다. 일 실시 형태에서, 프로세서 (208)는 명령을 실행할 수 있고 데이터 패키지는 큐에 예를 들어 메모리 (212)에 저장될 수 있다. 예를 들어, 큐에 데이터 패키지를 저장하는 것은 데이터 패키지에 대한 포인터를 큐에서 식별된 메모리의 영역에 저장하는 것을 포함할 수 있거나, 큐에서 식별된 영역에 데이터 패키지의 카피본을 물리적으로 저장하는 것을 포함할 수 있다. 이 실시예에서, PTT 채널을 확립하는 대신에, 데이터 패키지는 통신이 하나 이상의 타겟들에 확립될 때의 나중 시점에 저장되고 송신될 수 있다.

[0043] 동작 508은 타겟 무선 통신 디바이스와 확립되었다고 결정하도록 구성된 것을 보여준다. 예를 들어, 데이터 패키지가 큐에 저장된 후 일정 시점에서 PTT 채널은 발신자, 예를 들어, 디바이스 (200)와, 예를 들어, 통신 서버 (310)와 같은 일부 다른 PTT 실행가능 타겟, 또는 다른 디바이스, 예를 들어 디바이스 (304) 사이에 확립될 수도 있다. 구체예에서, 미디어 클라이언트 (228)는 프로세서 (208)에게, 타겟과 발신자 사이에서 행해진 접속들에 대해 리스닝하도록 구성할 수 있다. 이 실시예에서, 채널이 타겟과 오픈될 때, 미디어 클라이언트 (228)는 채널이 오픈되었음을 나타내는 정보를 수신할 수 있다.

[0044] 구체예에서, 디바이스 (200)가 플로어를 가짐을 나타내는 신호를 이용하여 미디어 클라이언트 (228)에게 PTT 세션이 타겟과 확립되었음을 통지할 수 있다. PTT 채널이 요청될 때, 통신 서버 (310)는 디바이스 (200, 304, 또는 306)의 유저가 푸시 투 토크 세션을 확립하기를 원함을 나타내는 호 세트업 요청 메시지를 수신할 수 있다. 호 세트업 요청은 예를 들어, 타겟 디바이스의 어드레스, 및 데이터 패키지들이 공유될 것임을 나타내는 표시 및 무선 통신 디바이스 (200)에 대한 미디어를 저장하는 미디어 서버 (316)를 식별하는 정보를 포함할 수 있다. 호 세트업 요청은 또한, DataOverSignaling Access 채널 메시지로 송신될 수도 있다. 이 실시예에서, 통신 서버 (310)는 타겟을 위치시키는 것, 네트워크 (308)에서 다양한 IP 엔드포인트들 사이

에 IP 채널들을 오픈업하는 것, 호 등록을 제공하는 것, 보코더 및 로케이션을 선택하는 것, 및/또는 PTT 세션 동안에 업로드된 어떠한 데이터 패키지들을 저장하는 것을 처리하도록 미디어 서버 (316) 에 할당하는 것을 포함하는 PTT 호 세트업 기능을 수행하도록 구성될 수 있다. 그 후, 미디어 서버 (316) 는 미디어 PTT 세션이 생성중이라는 것과, 발신자 디바이스와 타겟 디바이스 양쪽 모두의 아이덴티티들을 통지받을 수 있다. 이 실시예에서, 통신 서버 (310) 는 무선 통신 디바이스 (200) 가 데이터 패키지들을 송신/수신하도록 허용되는지 및/또는 타겟이 데이터 패키지들을 송신/수신하도록 인가받았는지를 결정하도록 동작가능한 회로를 포함할 수 있다. 예를 들어, 디바이스들 양쪽 모두가 데이터 패키지들을 송신/수신하도록 허용되고 및 타겟이 PTT 세션에 대해 이용가능하다면, 통신 서버 (310) 는 발신한 무선 통신 디바이스 (200) 에 확인응답 메시지를 송신할 수 있고 발신한 무선 통신 디바이스는 플로어를 획득할 수 있다.

[0045] 동작 510 은 모든 큐잉된 데이터 패키지들을 확립된 그룹 통신 채널을 통하여 적어도 그룹 통신 서버에 송신하도록 구성된 것을 보여준다. 예를 들어, 발신한 디바이스는 데이터 패키지를 확립된 PTT 채널을 통하여 타겟에 송신할 수 있다. 구체예에서, 미디어 클라이언트 (228) 는 프로세서 (208) 에 의해 실행될 수 있고 프로세서 (208) 는 데이터 패키지를 디바이스 (200) 의 트랜시버를 통하여 타겟에 송신할 수 있다. 데이터 패키지가 이미 확립된 PTT 채널 동안에 송신되기 때문에, 네트워크상에서 세션들을 세트업하는 비용이 감소된다.

[0046] 구체예에서, 데이터 패키지는 PTT 토크 스퍼츠 동안에 음성과 결합하여 송신될 수 있다. 플로어 허가 메시지 (floor grant message) 를 수신하는 것에 응답하여, 미디어 클라이언트 (228) 는 음성 및 데이터 패키지들을 포함하는 허락 (permission) 송신 데이터를 요청할 수 있다. 즉, 이 실시예에서는, PTT 호 및 공유한 미디어 양쪽 모두에 이용되는 단일 플로어 제어 메카니즘만이 존재하며, 채널이 오픈될 때, 미디어 클라이언트 (228) 는 토크 스퍼츠 동안에 미디어를 송신할 수 있다. 미디어 클라이언트 (228) 는 PTT 클라이언트 (226) 가 데이터 패키지를 기존의 PTT 호에 추가하는 것을 요청할 수 있다. 미디어 추가 (add-media) 요청은 PTT 클라이언트 (226) 와 동일한 플로어 제어 메카니즘을 이용하여 공유될 것이라는 표시를 포함할 수 있다. PTT 클라이언트 (226) 는 통신 서버 (310) 가 신규 미디어 타입을 기존의 호에 추가할 것을 요청할 수 있다. 통신 서버 (310) 는 타겟이 신규 미디어 타입을 지원할 수 있음을 확인할 수 있다. 신규 미디어 타입이 PTT 호에 성공적으로 추가된 후, 데이터 패키지가 송신될 수 있다.

[0047] 다른 구체예에서, 미디어 클라이언트 (228) 는 PTT 호와 다른 플로어 제어 메카니즘을 이용하여 타겟에 데이터 패키지를 송신하도록 구성될 수 있다. 즉, 데이터 패키지는 미디어 PTT 채널을 통하여 음성 데이터로부터 독립적으로 송신될 수 있다. 일 실시형태에서, 미디어 클라이언트 (228) 가 채널이 타겟과 오픈되었음을 나타내는 신호를 수신하는 경우에, 미디어 클라이언트 (228) 는 데이터 패키지를 송신할 수 있다. 이 시나리오에서, 무선 통신 디바이스 (200) 의 유저는 PTT 호에 참여할 수 있고, 채널이 오픈되는 경우, 프로세서 (208) 는 인터럽트될 수 있고, 데이터 패키지를 큐로부터 송신하도록 미디어 클라이언트에 지시하는 명령을 미디어 클라이언트 (228) 에 전달할 수 있다. 미디어 클라이언트 (228) 는, 데이터 패키지가 PTT 호와는 별개인 플로어 제어 메카니즘을 이용하여, 즉 PTT 호에 대해 이용된 플로어 제어 메카니즘과 독립적으로 공유되도록 의도됨을 결정하고, 신규 미디어 유형을 기존의 PTT 호에 추가하라는 요청을 PTT 클라이언트 (226) 에 송신하도록 구성될 수 있다. 미디어 추가 요청은 PTT 호와는 상이한 플로어 제어 메카니즘을 이용하여 공유될 것이라는 표시를 포함할 수 있다. PTT 클라이언트 (226) 는 신규 미디어 유형을 기존의 PTT 호에 추가하라는 요청을 통신 서버 (310) 에 송신할 수 있다. 통신 서버 (310) 는 하나 이상의 호 참여자들이 신규 미디어 유형을 지원할 수 있고 통신 서버 (310) 가 신규 미디어 유형이 호에 추가됨을 나타내는 통지를 호 참여자에 송신할 수 있음을 확인하도록 구성될 수 있다. 일 실시형태에서, 호 참여자에 대한 통지는 별개의 미디어 플로어에 대한 플로어 식별자에 더하여, 데이터 패키지의 분배에 대한 미디어 서버 (316) 상의 신규 수신지 포트 번호를 포함할 수 있다.

[0048] 신규 미디어 유형이 성공적으로 PTT 호에 추가된 후, 프로세서 (208) 는 미디어 클라이언트 (228) 에, 타겟에 그룹 지향 미디어를 송신하는 것에 대한 허락을 요청하도록 구성할 수 있다. PTT 클라이언트 (226) 로부터의 PTT 요청은 그룹 지향 미디어 플로어에 할당된 플로어 식별자를 포함할 수 있다. 통신 서버 (310) 는 데이터 플로어가 플로어 요청을 허가하기 전에 이용가능함을 확인할 수 있다. PTT 클라이언트 (226) 는 그 후 미디어 클라이언트 (228) 에게, 플로어 요청이 허가되었고 데이터 패키지가 타겟에 송신될 수 있음을 통지할 수 있다.

[0049] 이하, 도 6 으로 가면, 도 6 은 추가 동작 612, 614, 및 616 를 포함하는, 도 5 의 동작 절차 500 의 대안의 실시형태를 나타낸다. 일 실시형태에서, 데이터 패키지를 송신하는 것은 이에 한정되는 것은 아니지만, 미디어 오브젝트를 미디어 서버에 송신하는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 일 실시형태에서 타겟은 미디어

서버 (316) 일 수 있다. 이 실시예에서, 프로세서 (208) 는 미디어 클라이언트 (228) 에 지시하는 명령을 실행할 수 있고 데이터 패키지를 나타내는 정보의 하나 이상의 패킷들을 미디어 서버 (316) 에 송신할 수 있다. 미디어 서버 (316) 는 그 후, 타겟에 데이터 패키지를 송신하거나 데이터 패키지를 저장하도록 구성될 수 있다.

[0050] 도 6 의 설명을 계속하면, 동작 614 는 모든 큐잉된 데이터 패키지들을 타겟 무선 통신 디바이스에 송신하도록 구성된 회로를 나타낸다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 타겟은 다른 무선 통신 디바이스 예를 들어, 디바이스 (304) 일 수 있다. 통신 서버 (310) 는 발신 디바이스와 타겟 디바이스, 예를 들어, 디바이스 (304) 사이에 PTT 채널을 확립할 수 있다. 이 실시예에서, PTT 채널이 확립되는 경우에, 미디어 클라이언트 (228) 는 프로세서 (208) 에 의해 실행될 수 있고 프로세서 (208) 는 큐에서부터 데이터 패키지를 획득하고 이를 디바이스 (200) 의 트랜시버를 통하여 타겟에 송신할 수 있다.

[0051] 도 6 에 의해 나타낸 바와 같이, 동작 616 은 일 실시형태에서, 큐가 복수의 데이터 패키지들을 포함함을 나타낸다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 큐, 예를 들어, 메모리 (212) 의 영역은 하나의 타겟에 및/또는 다수의 타겟들에 어드레스 지정될 수 있는 다수의 데이터 패키지들을 포함할 수 있다. 이 실시예에서, PTT 채널이 확립되는 경우, 미디어 클라이언트 (228) 는 PTT 클라이언트 (226) 로부터 채널이 확립되었음을 나타내는 정보를 수신할 수 있고, 미디어 클라이언트 (226) 는 프로세서 (208) 에 의해 실행될 수 있고 프로세서 (208) 는 큐로부터 데이터 패키지들을 획득할 수 있다.

[0052] 예시적인 실시형태에서, PTT 채널이 발신 디바이스와 미디어 서버 (316) 사이에 오픈되는 경우, 상이한 타겟 디바이스들, 예를 들어, 디바이스 (304 및 306) 에 어드레스 지정된 모든 데이터 패키지들은 미디어 서버 (316) 에 업로드될 수 있다. 이 실시예에서, 미디어 서버 (316) 는 타겟의 어드레스들에 의해 데이터 패키지들을 분류할 수 있고 데이터 패키지들을 데이터 베이스 (314) 에 저장하여, 데이터 패키지들이 나중에 송신될 수 있다. 다른 예에서, 단일 타겟들에 어드레스 지정된 데이터 패키지들은 데이터 베이스 (314) 에 업로드되고 저장될 수 있으며, 타겟들의 서브세트와 연관된 데이터 패키지들이 업로드될 수 있다.

[0053] 예시적인 실시형태에서, PTT 채널이 발신 디바이스와 원격 무선 통신 디바이스, 예를 들어, 디바이스 (304) 사이에 오픈되는 경우, 타겟에 어드레스 지정된 모든 데이터 패키지들은 PTT 채널을 통하여 송신될 수 있다. 이 실시예에서 통신 서버 (310) 는 호 세트업 기능을 처리할 수 있고, 데이터 패키지(들)의 카피본이 미디어 서버 (316) 에 의해 저장될 수 있다.

[0054] 이하, 도 7 로 가서, 도 7 은 동작 718 을 포함하는, 도 6 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸 것으로서, 복수의 큐잉된 데이터 패키지들의 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 작다고 결정하도록 구성된 것을 보여준다. 일 실시형태에서, 프로세서 (208) 는 예를 들어, 각각의 데이터 패키지의 메모리 크기를 상향 추가함으로써 큐에서의 데이터 패키지들이 얼마나 큰지를 프로세서가 결정하고 이 값을 미리 정해진 양과 비교하도록 구성된 명령을 실행할 수 있다. 일 실시형태에서, 메모리 오브젝트의 총 크기가 큐에서 디바이스가 미리 정해진 값보다 작다면, 디바이스는 데이터 패키지들이 송신되기 전에 PTT 채널이 오픈될 때까지 기다리도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 미디어 클라이언트 (228) 는 그 후, 프로세서 (208) 가 PTT 채널이 확립될 때를 리스닝하도록 구성할 수 있다. 구체예에서, 미리 정해진 임계값은 5 메가바이트로 설정될 수 있다. 이 경우에, 3개 데이터 패키지들이 큐에 추가되고 각각의 데이터 패키지가 1 메가바이트의 크기라면, 총 크기는 미리 정해진 임계값보다 작고 PTT 채널이 오픈될 때까지 데이터 패키지들을 송신하는 것을 대기하라는 결정을 행할 수 있다.

[0055] 도 8 을 참조하면, 도 8 은 동작 820 을 포함하는, 도 7 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸 것으로서, 미리 정해진 메모리 크기 임계값을 식별하는 정보를 수신하도록 구성된 것을 보여준다. 예를 들어, 일 실시형태에서 미리 정해진 임계값은 네트워크로부터 수신된 정보에 기초할 수 있다. 네트워크의 회로는 커맨드 채널 상에서 무선 통신 디바이스 (200) 에, 현재 네트워크 임계값을 나타내는 신호를 송신할 수 있다. 무선 통신 디바이스 (200) 는, 미디어 클라이언트 (228) 에 의해 이용되어 임계값이 도달했는지 여부를 결정할 수 있는 데이터 구조에서의 값을 설정하는 명령을 실행할 수 있다. 일 실시형태에서, 정보는 무선 통신 디바이스 (200) 와 연관된 유저의 유저 프로파일에서의 정보, 기지국 제어기의 위치에 기초하여 할당된 정적 값, 네트워크 관리자에 의해 설정된 정적 값에 따라 설정될 수 있거나, 하루 중 시간, 한 주 중 하루 등과 같이 일부 다른 변수의 함수일 수 있다.

[0056] 도 9 를 참조하면, 도 9 는 동작 922 를 포함하는, 도 8 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸 것으로서, 일 실시형태에서 미리 정해진 메모리 크기 임계값은 현재 네트워크 조건들에 기초할 수 있고, 예를 들어, 정보

에 기초한 현재 네트워크 조건을 이용하여 메모리 크기 임계값을 동적으로 설정할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 조건들은 소정의 기지국에 대해 이용가능한 데이터 채널들의 수를 반영하는 값을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 현재 네트워크 조건들은 예를 들어, 기지국, 지역 코드, 우편 번호, 도시 등의 지리적 위치를 가로질러 이용가능한 데이터 채널들의 평균 개수를 반영하는 값을 포함할 수 있다. 일 실시형태에서, 미리 정해진 메모리 크기 임계값은 이용 중에 있는 데이터 채널들의 수의 함수인 값일 수 있다. 이용중인 데이터 채널들의 수가 증가하는 경우, 이것이 임계값일 수 있다. 일 실시형태에서, 테이블은 얼마나 많은 데이터 채널들이 이용가능한지에 대한 관계에서 여러 임계값을 나타내는 각각의 기지국 제어기에 대하여 이용가능할 수 있다. 일 실시예에서, 데이터 채널들 중 80% 가 이용중에 있다면, 임계값은 5 메가바이트일 수 있고, 데이터 채널들 중 20% 가 이용중에 있다면, 임계값은 1 메가바이트일 수 있다. 메모리에 유지된 데이터 패킷들의 수, (우선 순위 등급화 방식과 같은) 메모리에 유지된 데이터 패킷들의 중요도 기준, 또는 당해 기술 분야의 숙련된 자에게 명백한 다른 트리거들과 같이, 큐잉된 데이터를 송신하는 최적의 지점을 결정하기 위한 다른 방법들이 이용될 수 있다.

[0057] 이하 도 10 을 참조하여 보면, 도 10 은 동작들 1000, 1002, 1004, 1006, 및 1008 을 포함한, 본 개시물의 양태들을 나타내는 동작 절차들을 나타낸다. 동작 1000 은 동작 절차들을 시작하고, 동작 1002 는 무선 통신 디바이스에서, 그룹 통신 채널을 통해 타겟에 데이터 패킷을 송신하라는 요청을 수신하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 도 2 를 참조하여 보면, 프로세서 (208) 는 PTT-인식 UI (224) 에 지시하는 명령을 실행할 수 있고 유저 인터페이스는 디스플레이 (204) 에 의해 디스플레이될 수 있다. 무선 통신 디바이스 (200) 의 유저 입력 인터페이스, 예를 들어, 키보드, 터치패드, 마우스, 트랙볼, 등은 데이터 패킷들을 푸시 투 토크 통신 채널을 통하여 송신하라는 요청을 수신할 수 있다. 구체예에서, 유저는 유저 자신의 그룹 (302) 의 멤버에 자신의 디바이스에 의해 캡처된 비디오를 빨리 송신하기를 원할 수도 있고 따라서 이메일 대신에 푸시 투 토크를 통하여 비디오를 송신하도록 결정할 수도 있다.

[0058] 도 10 의 설명을 계속하면, 동작 1004 는 데이터 패킷의 크기가 미리 정해진 크기보다 작다고 결정하고 데이터 패킷을 큐에 저장하는 것을 보여준다. 예를 들어, 프로세서 (208) 는 데이터 패킷이 얼마나 큰지를 결정하고 데이터 패킷의 크기가 소정의 크기 값과 비교하도록 구성하는 명령을 실행할 수 있다. 이 실시예에서, 오브젝트는 크기 제한값보다 작을 수 있다면, 데이터 패킷을 타겟이 송신하는 대신에, 오브젝트를 큐에 저장하여 나중 시점에 송신할 수도 있다. 예를 들어, 데이터 패킷을 큐에 저장하는 것은 큐에서 식별된 메모리의 영역에 데이터 패킷에 대한 포인터를 저장하는 것을 포함할 수 있거나 큐에서 식별된 영역에 데이터 패킷의 카피본을 물리적으로 저장하는 것을 포함할 수 있다.

[0059] 동작 1006 은 미리 정해진 시간량이 경과하였음을 모바일 디바이스에 의해 결정하는 것을 보여준다. 예시적인 실시형태에서, 데이터 패킷, 예를 들어, 오브젝트에 대한 포인터가 큐에 저장되는 경우, 미리 정해진 시간량 이후, 예를 들어, 10초 후에, 내부 타이머가 만료하도록 설정될 수 있다. 미리 정해진 값은 네트워크 관리자에 의해 설정될 수 있고 다양한 조건들에 기초할 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 타이머가 만료한 경우에, 인터럽트가 프로세서 (208) 에 송신될 수 있고 프로세서는 인터럽트 핸들러 명령을 실행할 수 있다.

[0060] 동작 1008 은 그룹 통신 채널이 오픈되어 있을 때, 무선 통신 디바이스로부터 타겟에 데이터 패킷을 송신하는 것을 나타낸다. 미리 정해진 시간량이 경과한 후, 데이터 패킷이 타겟에 예를 들어, 다른 무선 통신 디바이스 및/또는 미디어 서버 (316) 에 송신될 수 있다. 예를 들어, 특정 실시형태에서, 인터럽트 핸들러 명령은 프로세서 (208) 에 의해 실행될 수 있고 프로세서는 미디어 클라이언트 (228) 를 실행시킬 수 있다. 프로세서 (208) 는 데이터 패킷을 디바이스의 트랜시버를 통하여 타겟에 송신할 수 있다. 이 실시예에서, 예를 들어, 미리 정해진 시간량이 경과하거나 PTT 채널이 타겟과 확립될 때까지 데이터 패킷을 송신하는 프로세스에 지연이 도입될 수 있다. 즉, 일 실시형태에서 인터럽트는 미리 정해진 기간의 종점에서 만료하도록 설정될 수 있지만, PTT 채널이 인터럽트가 송신되기 전에 확립되면, 미디어 클라이언트 (228) 는 동작할 수 있고 인터럽트는 제거될 수 있다. 이 경우, PTT 채널이 여러 이유로 오픈되었기 때문에, 이 채널을 이용하여 데이터 패킷을 업로드할 수 있다.

[0061] 이하, 도 11 로 가면, 도 11 은 추가적인 동작들 1110, 1112, 1114, 1116, 1118, 및 1120 을 포함한, 도 10 의 동작 절차 1000 의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 1110 은 타겟 무선 통신 디바이스와 연관된 이메일 어드레스에 이메일을 송신하는 것을 보여주며, 이메일은 데이터 패킷을 포함한다. 이 예시적인 실시형태에서, 타겟은 이메일 계정과 연관될 수 있다. 이 실시예에서, 타이머가 만료하는 경우, 프로세서 (208) 는 무선 통신 디바이스 (200) 의 메모리에 저장된 전자 주소록으로부터 이메일 어드레스를 획득하라는 명령을 실행할 수 있다. 이 실시예에서, 프로세서 (208) 는 주소록으로부터 타겟에 대한 이메일 어드레스를 획득하고

데이터 패키지를 포함하는 메시지를 생성할 수 있는 이메일 클라이언트에 정보를 전달하도록 구성하는 명령을 실행할 수 있다. 그 후, 이메일은 타겟 디바이스 (304) 와 연관된 어드레스에 송신될 수 있다.

[0062] 도 11 의 동작 1112 는 타겟 무선 통신 디바이스에 멀티미디어 메시지를 송신하는 것을 보여주며, 멀티미디어 메시지는 데이터 패키지를 포함한다. 이 예시적인 실시형태에서, 타이머가 만료하는 경우, 프로세서 (208) 는 데이터 패키지를 포함하는 멀티미디어 메시지를 발생시키고 멀티미디어 메시지를 타겟에 송신하라는 명령을 멀티미디어 메시지 클라이언트에 실행할 수 있다.

[0063] 도 11 의 동작 1114 는 미디어 서버를 보여준다. 이 예시적인 실시형태에서, 타겟은 미디어 서버 (316) 일 수 있다. 예를 들어, 프로세서 (208) 는 미디어 클라이언트 (228) 에 지시하는 명령을 실행할 수 있고 데이터 패키지를 지시하는 정보의 하나 이상의 패키지들을 미디어 서버 (316) 에 송신할 수 있다. 미디어 서버 (316) 는 PTT 채널을 통하거나 일부 다른 전달 메카니즘, 예를 들어, 이메일, 멀티데이터 패키지 메시지 등을 통하여, 타겟 예를 들어, 디바이스 (304) 에 데이터 패키지를 송신하도록 구성될 수 있다.

[0064] 도 11 의 동작 1116 은 그룹 통신 채널을 통하여 데이터 패키지를 송신하는 것을 보여준다. 예를 들어, 발신 디바이스는 미리 정해진 시간량이 경과한 후, 데이터 패키지를 확립된 PTT 채널을 통하여 타겟에 송신할 수 있다. 즉, PTT 채널은 미리 정해진 시간량이 경과한 후 타겟과 확립될 수 있다. 구체예에서, 인터럽트는 타이머에 의해 발생될 수 있고 인터럽트 핸들러 코드는, 미디어 클라이언트 (228)를 구동시키도록 코드를 구성하는 프로세서 (208) 에 의해 실행될 수 있다. 미디어 클라이언트 (228) 는 실행될 수 있고 프로세서 (208) 는 디바이스의 트랜시버를 통하여 타겟에 데이터 패키지들을 송신할 수 있다. PTT 채널이 요청되는 경우, 통신 서버 (310) 는 디바이스 (200) 의 유저가 푸시 투 토크 세션을 확립하기를 원함을 나타내는 호 세트업 요청 메시지를 수신할 수 있다. 호 세트업 요청은 예를 들어, 타겟 디바이스의 어드레스 및 데이터 패키지들이 공유될 것이라는 표시, 및 무선 통신 디바이스 (200) 에 대한 미디어를 저장하는 미디어 서버 (316) 를 식별하는 정보를 포함할 수 있다.

[0065] 도 11 의 동작 1118 은 미리 정해진 시간량이 현재 네트워크 조건에 따라 설정됨을 보여준다. 예를 들어, 일 실시형태에서 현재 네트워크 조건 기반 정보가 미리 정해진 시간량을 나타내는 값을 동적으로 설정하는데 이용될 수 있다. 예를 들어, 미리 정해진 시간량은 네트워크의 리소스에 대한 압력이 증가할 수록 증가할 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 네트워크에 대한 압력은 소정의 기지국에 대해 이용가능한 데이터 채널들의 수를 반영하는 정보로부터 계산될 수 있다. 다른 실시예에서, 지리적 위치를 따라 이용중에 있는 데이터 채널들의 평균 수를 반영하는 값이 이용될 수 있다.

[0066] 도 11 의 동작 1120 은 미리 정해진 크기는 무선 통신 디바이스와 연관된 유저 프로파일에 저장된 정보에 따라 설정됨을 보여준다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 유저 프로파일 정보는 디바이스 (200) 를 동작시키는 유저에 대한 우선순위 레벨을 정의할 수 있다. 이 정보는 AAA (428) 에 커플링된 데이터베이스에 및/또는 무선 통신 디바이스 (200) 상에, 예를 들어, SIM 카드에 저장될 수 있다. 일 실시형태에서, 특정 유형의 유저들은 상이한 미리 정해진 크기 임계값을 가질 수 있다. 예를 들어, 긴급 서비스 제공자들과 연관된 프리미엄 계정 또는 계정들은 다른 유저들 보다 낮은 임계값을 가질 수 있다.

[0067] 이하, 도 12 를 참조하면, 도 12 는 동작들 1200, 1202, 1204, 1206, 및 1208 를 포함한, 본 개시물의 양태를 실시하는 동작 절차를 나타낸다. 동작 1200 은 동작 프로세스를 시작하며, 동작 1202 는 복수의 데이터 패키지를 큐에 저장하는 것을 보여주며 각각의 데이터 패키지는 메모리 크기를 갖는다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 메모리 (212) 는 복수의 데이터 데이터 패키지들을 또는 데이터 패키지들의 위치들에 대한 포인터들을 저장하며, 각각의 데이터 패키지에 대해 타겟 어드레스를 식별하는 정보도 또한 저장될 수 있다. 이 실시예에서, 각각의 데이터 패키지는 소정의 크기를 가질 수 있는데, 예를 들어, 하나의 데이터 패키지는 1 메가바이트의 크기를 가질 수도 있으며, 다른 데이터 패키지는 3 메가바이트의 크기를 가질 수도 있다. 예시적인 실시형태에서, 프로세서 (208) 는 메모리 (212) 에 데이터 패키지들을 저장하는데 이용될 수 있다. 이 실시예에서, 프로세서 (208) 는 데이터 패키지의 카피본, 또는 데이터 패키지의 위치에 대한 포인터를 큐에 예약된 메모리 (212) 의 특정 영역에 저장하도록 지시하는 명령을 실행할 수 있고 프로세서 (208) 는 데이터 패키지가 저장되었음을 나타내는 큐와 연관된 데이터 구조에서의 값을 변경할 수 있다.

[0068] 도 12 의 설명을 계속하면, 동작 1204 는 큐에서의 복수의 데이터 패키지들의 총 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 크다고 결정하는 것을 보여준다. 예를 들어, 프로세서 (208) 는 큐에서의 복수의 데이터 패키지들의 총 메모리 크기가 밀 정해진 메모리 크기 임계값보다 크다고 결정할 수 있다. 예를 들어, 일 실시형태에서 프로세서 (208) 는 데이터 패키지가 큐에 보내질 때, 예를 들어, 큐에서의 각각의 데이터 패

지의 크기를 추가하여 합계를 획득하고; 그 합계와 미리 정해진 값을 비교하도록 지시하는 명령을 실행할 수 있다. 총 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 크다면, 동작의 결과를 나타내는 정보를 메모리에 저장할 수 있고 예를 들어, 미디어 클라이언트 (228) 에 송신할 수 있다.

[0069] 일 실시형태에서, 데이터 구조는 큐에 데이터 패키지들을 갖는 각각의 타겟에 대한 합계를 포함하는 메모리 (212) 에 저장될 수 있다. 신규 데이터 패키지가 추가될 때, 프로세서 (208) 는 타겟의 어드레스가 데이터 구조 내에 있는지를 결정하라는 명령을 실행할 수 있다. 만약 있다면, 그 합계가 업데이트될 수 있고 그렇지 않으면, 타겟은 리스트에 추가될 수 있다. 일 실시형태에서, 프로세서 (208) 는 큐에서의 모든 오브젝트들의 총 메모리 크기가 미리 정해진 값보다 크다고 결정하도록 구성될 수 있거나, 특정 수신자들과 연관된 모든 데이터 패키지들의 총 메모리 크기가 소정의 값보다 크다고 결정하도록 구성될 수 있다. 보다 구체적으로, 결정은 큐에서의 데이터 패키지들의 총 메모리 크기에 기초하여 행해질 수 있거나, 타겟 당 큐에서의 데이터 패키지들의 총 메모리 크기에 기초하여 행해질 수 있다. 이 실시형태 또는 다른 실시형태에서, 프로세서 (208) 는 전체 큐에 대한 합계와 각각의 타겟에 대한 합계를 유지하도록 구성될 수 있다. 데이터 패키지가 큐에 추가되면, 프로세서 (208) 는 큐에서의 모든 데이터 패키지들의 총 값을 검사하고 각각의 타겟과 연관된 총값을 검사하는 명령을 실행할 수 있다.

[0070] 동작 1206 은 큐에서의 복수의 데이터 패키지들의 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 크다고 결정하는 것에 응답하여, 타겟과 푸시 투 토크 채널을 확립하는 것을 보여준다. 일 실시예에서, 결정이 행해진 후, 디바이스 (200) 의 트랜시버는 위에 설명된 것과 유사한 기술을 이용하여 푸시 투 토크 통신 채널을 타겟과 확립할 수 있다. 구체예에서, 미디어 클라이언트 (228) 는 신호를 수신할 수 있고 프로세서 (208) 는 푸시 투 토크 클라이언트 (226) 에 신호를 송신하는 명령을 실행할 수 있다. 그 후, 푸시 투 토크 클라이언트 명령이 실행될 수 있고 PTT 채널은 디바이스 (200) 와 타겟, 예를 들어 다른 디바이스 및/또는 미디어 서버 (316) 사이에 오픈될 수 있다. 그 후, 데이터 패키지들은 PTT 채널을 통하여 디바이스 (200) 로부터 송신될 수 있다.

[0071] 구체예에서, 타겟은 미디어 서버 (316) 일 수 있다. PTT 클라이언트 (226) 는 디바이스 (200) 의 트랜시버가 미디어 큐에서의 데이터 패키지들의 전부 또는 일부를 미디어 서버 (316) 에 송신하도록 구성할 수 있고, 데이터 패키지들은 데이터베이스 (314) 에 저장될 수 있다. 예를 들어, 큐에서의 복수의 데이터 패키지들 모두의 총 메모리 크기가 미리 정해진 값보다 큰 일 실시형태에서는, PTT 클라이언트 (226) 는 모든 데이터 패키지들을 미디어 서버 (316) 에 송신하도록 구성될 수 있고, 이 모든 패키지들은 디바이스 (304 및/또는 306) 와 같은 디바이스들에 이용가능할 수 있다. 동일한 또는 다른 실시형태에서, 타겟과 관련된 총 값이 미리 정해진 값보다 크다면, PTT 클라이언트 (226) 는 디바이스 (200) 의 트랜시버가 타겟과 PTT 채널을 오픈하도록 구성할 수 있다.

[0072] 이하, 동작 1208 로 가면, 푸시 투 토크 채널을 통하여 타겟에 복수의 데이터 패키지들을 송신하는 단계가 도시된다. 예를 들어, 발신 디바이스는 데이터 패키지들을 확립된 PTT 채널을 통하여 타겟에 송신할 수 있다. 구체예에서, 미디어 클라이언트 (228) 는 프로세서 (208) 에 의해 실행될 수 있고, 클라이언트는 큐로부터 데이터 패키지들을 획득하고 이를 디바이스의 트랜시버를 통하여 타겟에 송신할 수 있다. 이 실시예에서, 데이터 패키지들이 공동으로 그룹화되기 때문에 데이터 패키지를 단지 송신하기 위한 다수의 세션들을 세팅하는 네트워크에 대한 비용이 감소된다.

[0073] 도 13 은 추가적인 동작들 1310-1316 을 포함한, 도 12의 동작 절차 1200 의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 1310 은 제 2 타겟에 어드레스 지정된 복수의 데이터 패키지들을 큐에 저장하고, 각각의 제 2 데이터 패키지들은 메모리 크기를 가지며; 큐에서의 복수의 제 2 데이터 패키지의 총 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 작다고 결정하고; 미리 정해진 시간량이 경과한 후 제 2 타겟에 제 2 데이터 패키지를 송신하는 것을 보여준다. 동작 1310 을 포함한 일 실시형태에서, 프로세서 (208) 는 큐에서의, 제 2 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지들이 얼마나 큰지를 결정하고 이 값을 미리 정해진 메모리 크기 임계값과 비교하도록 구성하는 명령을 실행할 수 있다. 일 실시형태에서, 메모리 오브젝트의 크기가 미리 정해진 값보다 작다면, 디바이스 (200) 는 큐에서의 복수의 데이터 패키지들을 이들을 송신하기 전 미리 정해진 시간량 동안에 저장하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 데이터 패키지들이 큐에 저장되는 경우, 내부 타이머는 미리 정해진 시간량, 예를 들어, 10 초 후에 만료하도록 설정될 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 타이머가 만료하는 경우, 인터럽트가 프로세서 (208) 에 송신될 수 있고 프로세서 (208) 는 특정 인터럽트 핸들러 명령을 실행할 수 있다. 프로세서 (208) 는 큐로부터 데이터 패키지들을 획득할 수 있고 이 데이터 패키지들을 디바이스의 트랜시버를 통하여 타겟에 송신할 수 있다. 이 실시예에서, 예를 들어, 미리 정해진 시간량이 경과하거나 PTT

채널이 타겟과 확립될 때까지 데이터 패키지를 송신하는 프로세스에 지연이 도입될 수 있다.

[0074] 도 13의 설명을 계속하면, 동작 1312는 제 3 타겟에 어드레스 지정된 제 3 데이터 패키지를 큐에 저장하고; 제 3 타겟에 푸시 투 토크 채널을 할당하는 신호를 기지국 제어기로부터 수신하고; 제 3 데이터 패키지를 제 3 타겟에 송신하는 것을 보여준다. 동작 1312를 포함하는 일 실시형태에서, 데이터 패키지는 제 3 타겟에 어드레스 지정되고 큐에 저장될 수 있다. 구체예에서, 데이터 패키지는 미리 정해진 크기 보다 작을 수도 있다. 소정 기간 후에, 디바이스 (200)는 PTT 채널이 제 3 타겟과 확립되었음을 나타내는 신호를 기지국 제어기 (418)로부터 수신될 수 있다. 예를 들어, 제 3 디바이스의 오퍼레이터가 디바이스 (200)와 PTT 채널을 오픈하였을 수도 있거나, 디바이스의 오퍼레이터가 제 3 디바이스와 PTT 채널을 오픈하도록 결정할 수도 있다. 이 실시예에서, 이 후, 디바이스 (200)는 제 3 데이터 패키지를 채널을 통하여 제 3 타겟에 송신할 수 있다. 구체예에서 미디어 클라이언트 (228)는 채널들이 오픈될 때 및 채널 하나가 제 3 타겟과 오픈되어 있는지에 대해 리스닝하도록 구성될 수 있고 인터럽트는 프로세서 (208)에 송신될 수 있다. 그 후, 프로세서 (208)는 제 3 디바이스에 데이터 패키지를 송신하는 명령을 실행할 수 있다.

[0075] 도 13의 동작 1314는 일 실시형태에서 미리 정해진 메모리 크기 임계값이 현재 네트워크 조건에 따라 설정됨을 보여준다. 예를 들어, 현재 네트워크 조건 기반 정보를 이용하여 메모리 크기 임계값을 동적으로 설정할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 조건들은 소정의 기지국에 대해 이용가능한 데이터 채널들의 수를 반영하는 값을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 현재 네트워크 조건들은 예를 들어, 기지국, 지역 코드, 우편 번호, 도시 등의 지리적 위치를 가로질러 이용가능한 데이터 채널들의 평균 개수를 반영하는 값을 포함할 수 있다. 일 실시형태에서, 미리 정해진 메모리 크기 임계값은 이용 중에 있는 데이터 채널들의 수의 함수인 값일 수 있다. 이용중인 데이터 채널들의 수가 증가하는 경우, 이것이 임계값일 수 있다.

[0076] 도 13의 동작 1316은 일 실시형태에서 미리 정해진 메모리 크기 임계값이 모바일 디바이스와 연관된 유저 프로파일에서의 정보에 따라 설정되는 것을 보여준다. 예를 들어, 일 실시형태에서 유저 프로파일 정보는 유저에 대한 우선순위 레벨을 정의할 수 있다. 이 정보는 AAA (428)에 커핑된 데이터베이스에 및/또는 무선 통신 디바이스 (200) 상에, 예를 들어, SIM 카드에 저장될 수 있다.

[0077] 이하, 도 14로 가면, 도 14는 동작들 1418 및 1420을 포함하는, 도 13의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 1418은 푸시 투 토크 통신 채널을 통하여 특정 타겟에 제 2 데이터 패키지들을 송신하는 것을 보여준다. 예를 들어, 발신 디바이스는 미리 정해진 시간량이 경과한 후 데이터 패키지들을 PTT 채널을 통하여 제 2 타겟에 송신할 수 있다. 구체예에서, 타이머에 의해 인터럽트가 발생할 수 있고, 인터럽트 핸들러 코드는, 미디어 클라이언트 (228)를 구동하도록 구성한 프로세서 (208)에 의해 실행될 수 있다. 미디어 클라이언트 (228)는 실행될 수 있고, 프로세서 (208)는 디바이스의 트랜시버를 통하여 제 2 타겟에 데이터 패키지들을 송신할 수 있다. PTT 채널이 요청되는 경우, 통신 서버 (310)는 디바이스 (200)의 유저가 푸시 투 토크 세션을 확립하기를 원함을 나타내는 호 세팅업 요청 메시지를 수신할 수 있다. 호 세팅업 요청은 예를 들어, 타겟 디바이스의 어드레스 및 데이터 패키지들이 공유될 것이라는 표시, 및 무선 통신 디바이스 (200)에 대한 미디어를 저장하는 미디어 서버 (316)를 식별하는 정보를 포함할 수 있다.

[0078] 동작 1420은 미리 정해진 시간량, 통신 채널들의 가능성있는 이용가능성, 그룹 통신을 세팅하는 비용, 또는 디바이스에서의 일반 트래픽과 같은 현재 네트워크 조건에 따라 설정된다. 예를 들어, 일 실시형태에서 현재 네트워크 조건 기반 정보가 미리 정해진 시간량을 나타내는 값을 동적으로 설정하는데 이용될 수 있다. 예를 들어, 미리 정해진 시간량은 네트워크의 리소스에 대한 압력이 증가할 수록 증가할 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 네트워크에 대한 압력은 소정의 기지국에 대해 이용가능한 데이터 채널들의 수를 반영하는 정보로부터 계산될 수 있다. 다른 실시예에서, 지리적 위치를 따라 이용중에 있는 데이터 채널들의 평균 수를 반영하는 값이 이용될 수 있다.

[0079] 이하, 도 15로 가면, 도 15는 동작들 1500-1506을 포함하는, 본 개시물의 양태를 실시하는 동작 절차를 나타낸다. 동작 1500는 절차를 시작하고, 동작 1502는 복수의 데이터 패키지들이 특정 타겟에 어드레스 지정된 복수의 데이터 패키지들을 큐잉하고 복수의 데이터 패키지들의 적어도 일부가 특정 타겟에 어드레스 지정하는 것을 보여준다. 예를 들어, 복수의 데이터 패키지들 또는 데이터 패키지들의 위치에 대한 포인터들이 큐잉될 수 있고 각각의 데이터 패키지에 대해 타겟 어드레스를 식별하는 정보가 저장될 수 있다. 이 실시형태에서, 데이터 패키지들의 적어도 일부는 디바이스 (304)와 같은 특정 타겟에 어드레스 지정될 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 프로세서 (208)는 데이터 패키지들을 큐잉하는데 이용될 수 있다.

[0080] 도 15의 설명을 계속하면, 동작 1504는 푸시 투 토크 채널이 특정 타겟과 확립되었다고 결정하는 것을 보여준

다. 예를 들어, 데이터 패키지들이 큐잉된 후 일정 시점에서 PTT 채널은 발신자, 예를 들어, 디바이스 (200) 와 특정 타겟, 예를 들어, 디바이스 (304) 사이에 확립될 수도 있다. 이 실시예에서, 미디어 클라이언트 (228) 는 프로세서 (208) 에게, 타겟과 발신자 사이에서 행해진 접속들에 대해 리스닝하도록 구성할 수 있다. 이 실시예에서, 채널이 타겟과 오픈될 때, 미디어 클라이언트 (228) 는 채널이 오픈되었음을 나타내는 정보를 수신할 수 있다. 위에 설명된 것과 유사하게, 통신 서버 (310) 로부터 수신된 플로우 허가 메시지를 이용하여, PTT 세션이 특정 타겟과 확립되었음을 나타낼 수 있다. 이러한 신호가 수신되는 경우에, 프로세서 (208) 는 인터럽트되고, 미디어 클라이언트 (228) 를 실행하도록 지시받을 수 있다.

[0081] 도 15 의 설명에 계속해서, 동작 1506 은 푸시 투 토크 채널을 통하여 특정 타겟에 복수의 데이터 패키지들의 부분을 송신하는 것을 보여준다. 예를 들어, 발신 디바이스는 데이터 패키지들을 확립된 PTT 채널을 통하여 트랜시버 상에서 특정 타겟에 송신할 수 있다. 구체예에서, 프로세서 (208) 가 채널이 발신자와 특정 디바이스 사이에서 확립되었음을 검출하는 경우에, 프로세서 (208) 에게 미디어 클라이언트 (228) 를 실행하도록 지시하는 인터럽트가 발생할 수 있다. 프로세서 (208) 는 디바이스의 트랜시버를 통하여 데이터 패키지들을 송신할 수 있다. 이 실시예에서, 데이터 패키지들이, 이미 확립된 PTT 채널 동안에 송신되기 때문에, 네트워크에 대한 세션을 설정하는 비용이 감소된다.

[0082] 이하 도 16 으로 가면, 도 16 은 동작들 1608 및 1610 을 포함하는, 동작 절차 1500 의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 1608 은 복수의 데이터 패키지의 일부분이 미리 정해진 크기 임계값보다 큰 총 메모리 크기를 가졌다고 결정하는 것을 보여준다. 예를 들어, 프로세서 (208) 는 특정 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지들의 부분의 총 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 크다고 결정할 수 있다. 예를 들어, 일 실시형태에서 프로세서 (208) 는 데이터 패키지가 큐잉될 때, 예를 들어, 데이터 패키지의 크기를 큐잉된 데이터 패키지들의 총 값에 추가하여 총합을 획득하고; 그 합계와 미리 정해진 값을 비교하도록 지시하는 명령을 실행할 수 있다. 합계가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 크다면, 동작의 결과를 나타내는 정보를 메모리에 저장할 수 있고 예를 들어, 미디어 클라이언트 (228) 에 송신할 수 있다.

[0083] 도 16 의 설명을 계속하면, 동작 1610 은 복수의 데이터 패키지들의 제 2 부분이 미리 정해진 시간량 동안에 큐잉되었다고 결정하고, 제 2 부분은 제 2 타겟에 어드레스 지정되고; 제 2 타겟에 제 2 부분을 송신하는 것을 보여준다. 동작 1610 을 포함하는 일 실시형태에서, 제 2 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지들이 큐잉될 수 있다. 제 2 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지들이 큐잉된 경우, 내부 타이머는 미리 정해진 시간량, 예를 들어, 5 분 후에 만료하도록 설정될 수 있다. 타이머가 만료하면, 인터럽트가 프로세서 (208) 에 송신될 수 있고 프로세서 (208) 는 제 2 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지들이 미리 정해진 시간량동안 큐에 있었음을 디스커버하는 특정 인터럽트 핸들러 명령을 실행할 수 있다. 프로세서 (208) 는 그 후, 큐잉된 데이터 패킷들을 디바이스의 트랜시버를 통하여 제 2 타겟에 송신할 수 있다. 이 실시예에서, 예를 들어, 미리 정해진 시간량이 경과하거나 PTT 채널이 타겟과 확립될 때까지 데이터 패키지를 송신하는 프로세스에 지연이 도입될 수 있다.

[0084] 도 17 은 추가적인 동작들 1714 및 1716 을 포함하는, 도 16 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 1714 는 미리 정해진 메모리 크기 임계값이 현재 네트워크 조건에 따라 설정됨을 보여준다. 예를 들어, 현재 네트워크 조건 기반 정보를 이용하여 메모리 크기 임계값을 동적으로 설정할 수 있다.

[0085] 도 17 의 동작 1716 은 미리 정해진 메모리 크기 임계값이 모바일 디바이스와 연관된 유저 프로파일에서의 정보에 따라 설정되는 것을 보여준다. 예를 들어, 일 실시형태에서 유저 프로파일 정보는 디바이스 (200) 를 동작시키는 유저에 대한 우선순위 레벨을 정의할 수 있다. 이 정보는 AAA (428) 에 커플링된 데이터베이스에 및/또는 무선 통신 디바이스 (200) 상에, 예를 들어, SIM 카드에 저장될 수 있다.

[0086] 도 18 은 동작들 1800 내지 1804 을 포함하는, 본 개시물의 양태를 실시하는 동작 절차를 나타낸다. 동작 1800 는 절차를 시작하고, 동작 1802 는 복수의 데이터 패키지들의 크기가 미리 정해진 크기를 초과할 때까지 큐에 저장되었던 복수의 데이터 패키지들을 발신 디바이스로부터 푸시 투 토크 채널을 통하여 수신하는 것을 나타낸다. 일 실시형태에서, 통신 서버 (310) 는 복수의 데이터 패키지들을 푸시 투 토크 채널을 통하여 수신할 수 있다. 복수의 데이터 패키지들 또는 데이터 패키지들에 대한 포인터들은, 큐에서의 복수의 데이터 패키지들의 크기가 미리 정해진 값보다 클 때까지, 큐에, 예를 들어, 디바이스 (200) 의 메모리 (212) 에 이전에 저장되었다.

[0087] 동작 1804 는 복수의 데이터 패키지 중 적어도 하나의 데이터 패키지를 복수의 타겟 디바이스에 송신하는 것을 보여준다. 예를 들어, 데이터 패키지들 중 하나 이상의 데이터 패키지는 타겟 디바이스에 송신될 수 있다.

예를 들어, PTT 채널이 통신 서버 (310) 에 의해 세트업되었다면, 미디어 서버 (316) 는 통신 채널에 통지되고 추가될 수 있다. 이 실시예에서, 미디어 서버 (316) 는 데이터 패키지들을 저장하고 이들을 타겟에 송신하는데 이용될 수 있다.

[0088] 이하, 도 19 로 가면, 도 19 는 동작들 1906, 1908, 및 1910 을 포함하는, 도 18 의 동작 절차의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 1906 는 푸시 투 토크 통신 채널을 통하여 복수의 데이터 패키지 중 적어도 하나의 데이터 패키지를 송신하는 것을 보여준다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 통신 서버 (310) 의 프로세서 (102) 는 위에 설명된 기술을 이용하여 발신자와 타겟 사이에 PTT 채널을 세트업할 수 있고 하나 이상의 데이터 패키지를 나타내는 정보의 하나 이상의 패킷들을 송신할 수 있다.

[0089] 도 19 의 설명을 계속하면, 동작 1908 는 큐에서의 하나 이상의 데이터 패키지를 이메일을 통하여 송신하는 것을 보여준다. 이 예시적인 실시형태에서, 통신 서버 (310) 또는 미디어 서버 (316) 는 데이터 패키지를 포함하는 이메일을 타겟에 송신할 수 있다. 예를 들어, 무선 네트워크 (308) 는 이메일들을 발생시킬 수 있는 프로세스 또는 컴퓨터 시스템을 포함할 수 있다. 이 실시예에서, 유저 프로파일은 이메일 계정에 전화 어드레스를 매핑하는 테이블을 포함할 수 있다. 이 실시예에서, 프로세서는 타겟에 대한 이메일 어드레스를 획득하고, 데이터 패키지를 포함하는 메시지를 발생시킬 수 있는 이메일 클라이언트에 전달하도록 구성하는 명령을 실행할 수 있다. 그 후, 이메일은 타겟 디바이스와 연관된 어드레스에 송신될 수 있다.

[0090] 도 19 의 설명을 계속하면, 동작 1910 은 데이터 패키지와 연관된 하이퍼링크 링크를 타겟 디바이스에 송신하는 것을 보여준다. 일 실시형태에서 미디어 서버 (316) 는 데이터 패키지들을 데이터베이스에 저장할 수 있고, 데이터 패키지들에 대한 하이퍼텍스트 링크를 발생시킬 수 있다. 이 실시예에서, 그 후, 하이퍼텍스트 링크들은 타겟들로 송신될 수 있고 타겟의 오퍼레이터가 하이퍼텍스트 링크를 클릭하는 경우에, 미디어 서버 (316) 는 요청을 수신할 수 있고; 하이퍼텍스트 링크와 연관된 데이터 패키지를 획득할 수 있고; 타겟에 데이터 패키지를 송신할 수 있다.

[0091] 이하, 도 20 으로 가면, 도 20 은 동작들 2000 내지 2008 을 포함하는, 본 개시물의 양태를 실시하는 동작 절차를 나타낸다. 동작 2000 은 절차를 시작하고, 동작 2002 는 컴퓨터 시스템에 의해 발신 디바이스로부터 데이터 패키지를 수신하고, 데이터 패키지는 타겟 디바이스에 어드레스 지정되고, 데이터 패키지는 메모리 크기를 가짐을 나타낸다. 일 실시형태에서 미디어 서버 (316), 예를 들어, 도 1 의 컴퓨터 시스템 (100) 과 유사한 컴포넌트들을 포함할 수 있는 컴퓨터 시스템은 발신 디바이스, 예를 들어, 디바이스 (200) 로부터 데이터 패키지들을 수신할 수 있다. 이 실시예에서, 데이터 패키지는 타겟에 어드레스 지정될 수 있는, 예를 들어, 패키지는 디바이스 (306) 의 전화 번호를 포함할 수 있고, 데이터 패키지는 그 크기를 식별하는 품질을 가질 수 있다.

[0092] 도 20 의 설명을 계속하면, 동작 2004 는 컴퓨터 시스템에 의해, 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 작다고 결정하는 것을 보여준다. 본 개시물의 일 실시형태에서, 컴퓨터 시스템, 예를 들어, 회로는 데이터 패키지가 얼마나 큰지를 결정할 수 있고 이 값을 미리 정해진 값과 비교할 수 있다. 일 실시형태에서, 메모리 오브젝트의 크기가 미리 정해진 값보다 작다면, 미디어 서버 (316) 는 데이터 패키지들을 송신하기 전에 PTT 채널이 타겟과 확립될 때까지 기다리도록 구성될 수 있다. 구체예에서, 미리 정해진 임계값은 5 메가바이트로 설정될 수 있다. 이 경우, 데이터 패키지가 1 메가바이트의 크기라면, 총합은 미리 정해진 임계값보다 작게 된다.

[0093] 도 20 의 설명을 계속하면, 동작 2006 은 컴퓨터 시스템에 의해, 데이터 패키지를 큐에 저장하는 것을 보여준다. 이 실시예에서, 미디어 서버 (316) 는 데이터 패키지의 크기가 미리 정해진 임계값보다 작다고 결정할 수 있고, 데이터 패키지, 또는 데이터 패키지에 대한 포인터가 큐에 예를 들어, 미디어 서버 (316) 의 메모리에 저장될 수 있다. 이 실시예에서, PTT 채널을 확립하는 대신에, 데이터 패키지는 저장되어 나중 시점에 송신될 수 있다.

[0094] 이하, 도 21 로 가면, 도 21 은 동작들 2108-2114 을 포함하는, 도 20 의 동작 절차 2000 의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 2108 은 컴퓨터 시스템에 의해, 미리 정해진 시간량이 경과되었다고 결정하고; 컴퓨터 시스템에 의해, 이메일을 타겟 디바이스에 송신하고, 이메일은 데이터 패키지를 포함함을 보여준다. 예시적인 실시형태에서, 데이터 패키지가 큐잉되는 경우에, 타이머는 미리 정해진 시간량 후에 만료하도록 설정될 수 있다. 타이머가 만료하면, 인터럽트가 미디어 서버의 프로세서 (102) 에 송신될 수 있고, 프로세서 (102) 는 특정 인터럽트 핸들러 명령을 실행할 수 있다. 예를 들어, 특정 실시형태에서, 인터럽트 핸들러 명령이 프로세서 (102) 에 의해 실행될 수 있고, 프로세서는 데이터 패키지를 이메일을 통하여 타겟에 송신할 수 있다.

- [0095] 도 21의 설명을 계속하면, 동작 2110은 컴퓨터 시스템에 의해, 미리 정해진 시간량이 경과되었다고 결정하고; 컴퓨터 시스템에 의해, 멀티미디어 메시지를 타겟 디바이스에 송신하고, 멀티미디어 메시지는 데이터 패킷을 포함함을 보여준다. 예시적인 실시형태에서, 데이터 패킷이 저장 큐잉되는 경우에, 타이머는 미리 정해진 시간량 후에 만료하도록 설정될 수 있다. 타이머가 만료하면, 인터럽트가 미디어 서버의 프로세서 (102)에 송신될 수 있고, 프로세서 (102)는 특정 인터럽트 핸들러 명령을 실행할 수 있다. 이 예시적인 실시형태에서, 프로세서 (102)는 데이터 패킷을 포함하는 멀티미디어 메시지를 발생시키는 명령을 실행할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신 디바이스 (200)는 타겟의 어드레스 및 데이터 패킷을, 데이터 패킷을 포함하는 멀티미디어 메시지를 발생시킬 수 있는 멀티미디어 메시지 클라이언트에 전달할 수 있다. 그 후, 멀티미디어 메시지는 타겟과 연관된 어드레스에 송신될 수 있다.
- [0096] 도 21의 설명을 계속하면, 동작 2112는 컴퓨터 시스템에 의해, 제 2 데이터 패킷을 발신 디바이스로부터 수신하고, 제 2 데이터 패킷은 타겟 디바이스에 어드레스 지정되고, 제 2 데이터 패킷은 메모리 크기를 가지며; 큐에 저장된 데이터 패킷들의 총 메모리 크기 값이 미리 정해진 메모리 크기 임계값 보다 크다고 결정하고; 미디어 큐에서의 데이터 패킷을 푸시 투 토크 통신 채널을 통하여 타겟 디바이스에 송신하는 것을 보여준다. 예를 들어, 프로세서 (102)는 큐에서의 복수의 데이터 패킷들의 총 메모리 크기가 미리 정해진 메모리 크기 임계값 보다 크다고 결정할 수 있다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 컴퓨터 시스템의 프로세서 (102)는 데이터 패킷이 큐에 추가될 때, 예를 들어, 각각의 데이터 패킷의 크기를 큐에 추가하여 총합을 획득하고; 그 합계와 미리 정해진 값을 비교하도록 지시하는 명령을 실행할 수 있다. 합계가 미리 정해진 메모리 크기 임계값보다 크다면, 동작의 결과를 나타내는 정보를 메모리에 저장할 수 있다. 결정이 행해진 후, 데이터 패킷들은 확립된 PTT 채널을 통하여 타겟에 송신될 수 있다.
- [0097] 도 21의 설명을 계속하면, 동작 2114는 컴퓨터 시스템에 의해, 푸시 투 토크 통신 채널이 발신 디바이스와 타겟 디바이스 사이에서 오픈되었다고 결정하고, 데이터 패킷을 타겟 디바이스에 송신하는 것을 보여준다. 예를 들어, 데이터 패킷이 큐에 저장된 후 일정 시점에서, PTT 채널이 발신자, 예를 들어, 디바이스 (200)와 타겟 디바이스 사이에 확립될 수도 있다. 이 실시예에서, 통신 서버 (310)는 타겟과 발신자를 식별하는 호 세팅업 요청 메시지를 수신할 수 있다. 이 실시예에서, 통신 서버 (310)는 타겟과 발신자 사이에 접속이 이루어졌다고 결정할 수 있는 신호를 미디어 서버 (316)에 송신할 수 있다. 미디어 서버 (316)는 큐잉된 데이터 패킷이 타겟에 어드레스 지정됨을 나타내는 신호를 통신 서버 (310)에 송신할 수 있고, 통신 서버 (310)는 미디어 처리 능력들을 포함하는 채널을 세팅업하고 데이터 패킷을 타겟 디바이스에 송신할 수 있다.
- [0098] 이하, 도 22로 가면, 도 22는 동작들 2200-2206을 포함하는, 도 22의 동작 절차 2200의 대안의 실시형태를 나타낸다. 동작 2202는 타겟과의 푸시 투 토크 채널을 세팅업하라는 요청을 원격 컴퓨터에 송신하는 것을 보여준다. 예시적인 실시형태에서, 발신 디바이스, 예를 들어, 디바이스 (200)는 타겟 디바이스, 예를 들어, 디바이스 (304)와 PTT 채널을 확립할 수 있다. 예를 들어, 디바이스 (200)의 유저는 PTT 호 세팅업 요청을 통신 서버 (310)에 송신하라고 무선 통신 디바이스 (200)에 지시하는 PTT 버튼 (202)을 누를 수 있다. 이 실시예에서, 통신 서버 (310)는 발신자와 타겟 사이에서 PTT 채널을 세팅업할 수 있고, 예를 들어, 통신 서버 (310)는 네트워크에서의 각각의 IP 엔드포인트 사이에 개별적인 포인트 투 포인트 접속들을 할당할 수 있다.
- [0099] 도 22의 설명을 계속하면, 동작 2204는 데이터 패킷이 이전에 큐잉되었다고 결정하고 데이터 패킷이 타겟에 어드레스 지정됨을 보여준다. 예를 들어, PTT 채널이 발신자와 타겟 사이에서 세팅업된 후, 프로세서 (208)는 데이터 패킷이 이전에 큐잉되었음을 결정할 수 있고, 데이터 패킷은 타겟에 어드레스 지정된다. 구체예에서 프로세서 (208)는 인터럽트될 수 있고 미디어 클라이언트 (228)가 실행될 수 있다. 프로세서 (208)는 예를 들어, 메모리 (212)에 저장된 데이터 구조에서 정보를 검사함으로써, 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패킷이 큐잉되었다고 결정할 수 있다.
- [0100] 이하, 동작 2206으로 가면, 이 동작은 푸시 투 토크 채널을 통하여 타겟 디바이스에 데이터 패킷을 송신하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 디바이스 (200)의 트랜시버는 데이터 패킷을 나타내는 정보의 하나 이상의 패킷들을 푸시 투 토크 채널을 통하여 타겟 디바이스에 송신할 수 있다. 구체예에서, 프로세서 (208)는 미디어 클라이언트 (228)를 실행할 수 있고 정보는 트랜시버에 송신될 수 있다. 트랜시버는 그 후, 데이터 패킷을 네트워크 (308)를 통하여 타겟에 송신할 수 있다.
- [0101] 도 23은 추가적인 동작 2308을 포함하는, 도 22의 동작 절차 2200의 대안의 실시형태를 나타낸 것으로서, 복수의 데이터 패킷들을 큐잉하되, 하나 이상의 데이터 패킷이 제 2 타겟에 어드레스 지정된 것을

나타낸다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 복수의 데이터 패키지들 중, 제 2 타겟에 어드레스 지정된 하나 이상이 큐잉될 수 있다. 예를 들어, 데이터 패키지들이 큐잉됨을 식별하는 정보가 메모리 (212) 에 저장된 데이터 구조에 저장될 수 있고 미디어 클라이언트 (228) 에 의해 이용될 수 있다.

[0102] 도 24 는 추가의 동작들 2410 및 2412 를 포함하는, 도 22 의 동작 절차 2200 의 대안의 실시형태를 나타낸다.

동작 2410 은 제 2 타겟에 어드레스 지정된 하나 이상의 데이터 패키지를 푸시 투 토크 채널을 통하여 미디어 서버에 송신하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 통신 서버 (310) 는 네트워크에서의 각각의 IP 엔드포인트 사이에 개별적인 포인트 투 포인트 접속들을 결합함으로써 PTT 채널을 확립할 수 있고 IP 엔드포인트 중 하나는 미디어 서버 (316) 일 수 있다. 이 실시예에서, PTT 채널이 오픈되는 경우에, 프로세서 (208) 는 인터럽트될 수 있고, 미디어 클라이언트 (228) 는 실행될 수 있다. 프로세서 (208) 는 메모리 (212) 에 저장된 데이터 구조에 정보를 검사함으로써, 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지가 큐잉되었음을 결정할 수 있고, 채널이 오픈되었기 때문에, 채널이 추가적인 데이터 패키지들을 송신하는데 이용될 수 있다.

그러나, 채널이 제 2 타겟과 확립되지 않았기 때문에 제 2 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지는, 미디어 서버 (316) 에 송신될 수 있다. 그 후, 미디어 서버 (316) 는 제 2 타겟에 어드레스 지정된 데이터 패키지들을 저장할 수 있고 나중 시점에 제 2 타겟에 그 데이터 패키지들을 송신할 수 있다.

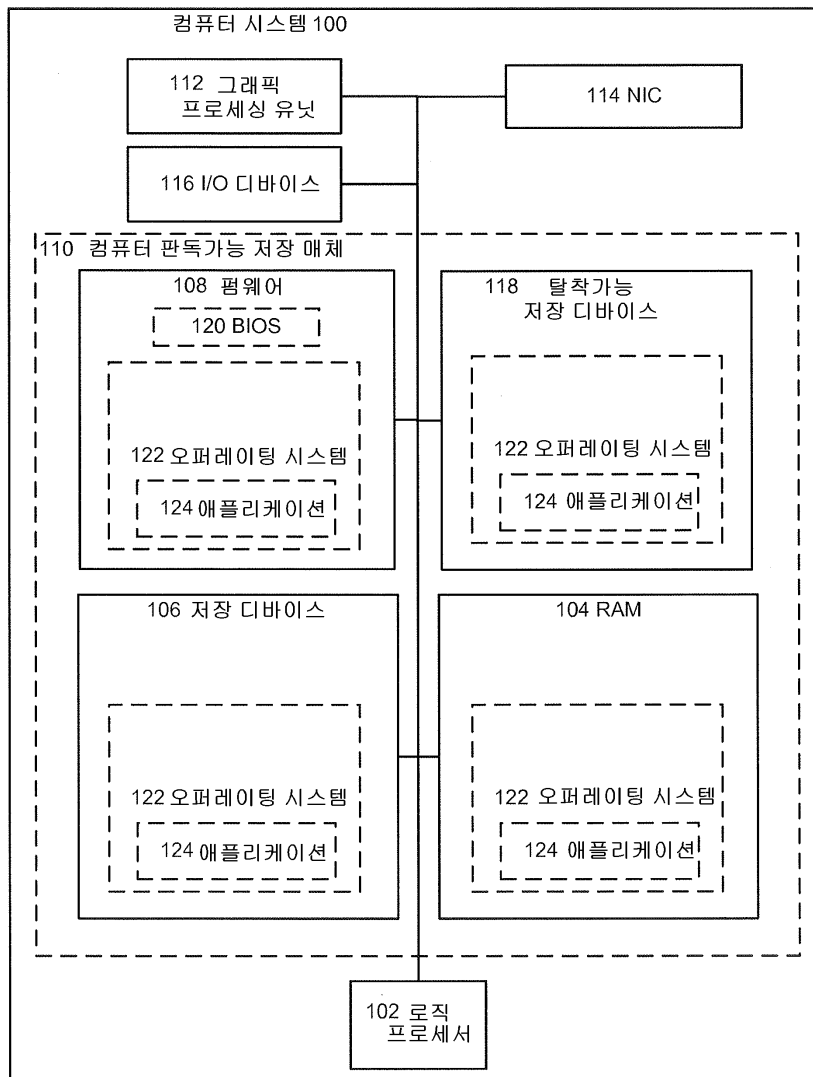
[0103] 동작 2412 는 미리 정해진 시간량이 경과되었다고 결정하고; 제 2 타겟에 어드레스 지정된 하나 이상의 데이터 패키지를 송신하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 예시적인 실시형태에서, 데이터 패키지가 큐잉되는 경우에, 타이머는 미리 정해진 시간량 후에 만료하도록 설정될 수 있다. 미리 정해진 값은 네트워크 관리자에 의해 설정될 수 있고 다양한 조건들에 기초할 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 타이머가 만료한 경우에, 인터럽트가 프로세서 (208) 에 송신될 수 있고 프로세서 (208) 에 의해 인터럽트 핸들러 명령이 실행될 수 있다. 인터럽트 핸들러 명령은 미디어 클라이언트 (228) 를 실행시키도록 프로세서 (208) 에 지시할 수 있고 프로세서 (208) 는 디바이스의 트랜시버를 통하여 타겟에 데이터 패키지들을 송신할 수 있다. 이 실시예에서, 예를 들어, 미리 정해진 시간량이 경과하거나 PTT 채널이 타겟과 확립될 때까지 데이터 패키지들을 송신하는 프로세스에 지연이 도입될 수 있다.

[0104] 상술한 설명은 실시예들 및/또는 동작 다이어그램을 통하여 시스템 및/또는 프로세서의 다양한 실시형태를 설명하였다. 이제까지, 이러한 블록도 및/또는 실시예들은 하나 이상의 기능들 및/또는 동작들을 포함하기 때문에, 당해 기술 분야의 숙련된 자는 이러한 블록도 내 또는 실시예에서의 각각의 기능 및/또는 동작이 폭넓은 범위의 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어, 또는 이들의 임의의 실제적 조합에 의해 개별적으로 및/또는 총괄적으로 구현될 수 있음을 알고 있다.

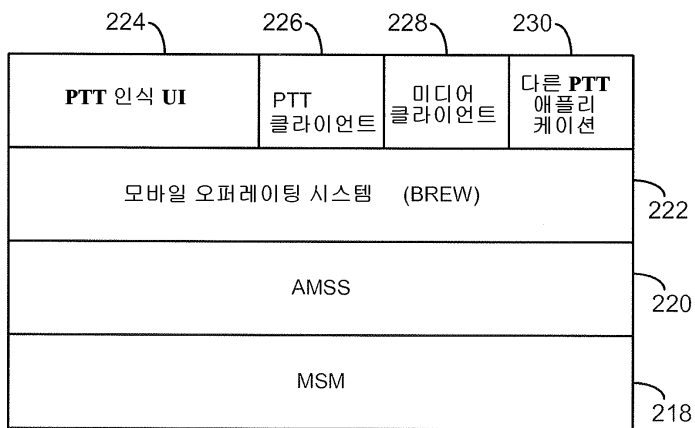
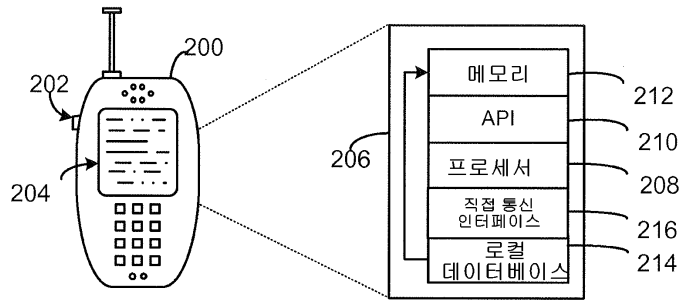
[0105] 여기에 설명된 청구물의 특정 양태들이 도시되고 설명되어 있지만, 당해 기술 분야의 숙련된 자는 여기에서의 개시물에 기초하여 변경 및 수정을 여기에 설명된 청구물 및 더 넓은 양태의 범위에 벗어남이 없이 행할 수 있고, 따라서 모든 변경 및 수정이 본 청구물의 진정한 사상 및 범위 내에 있도록 그 모든 범위를 포함함을 알고 있다.

도면

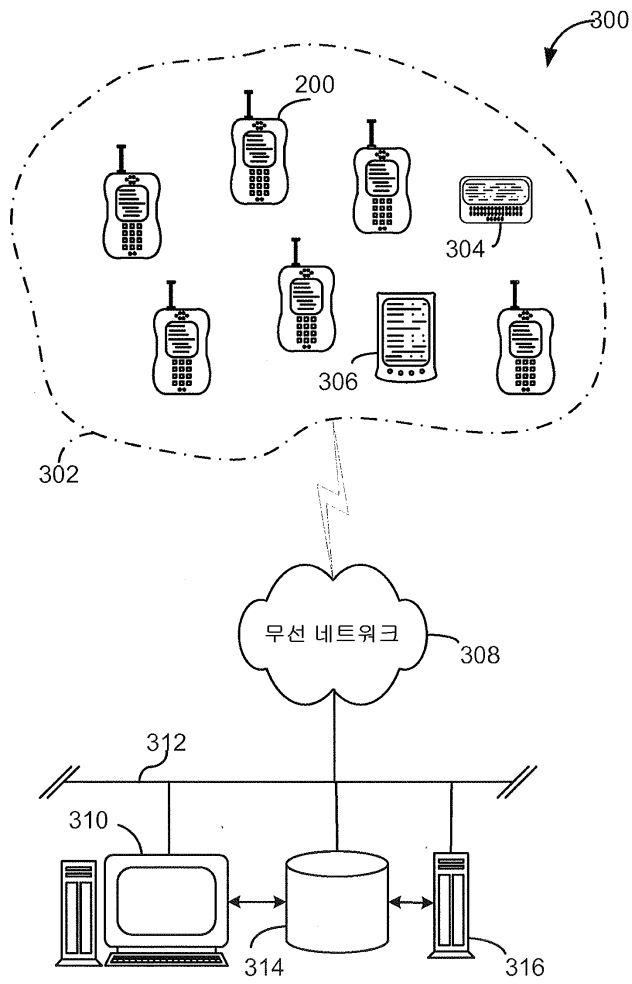
도면1



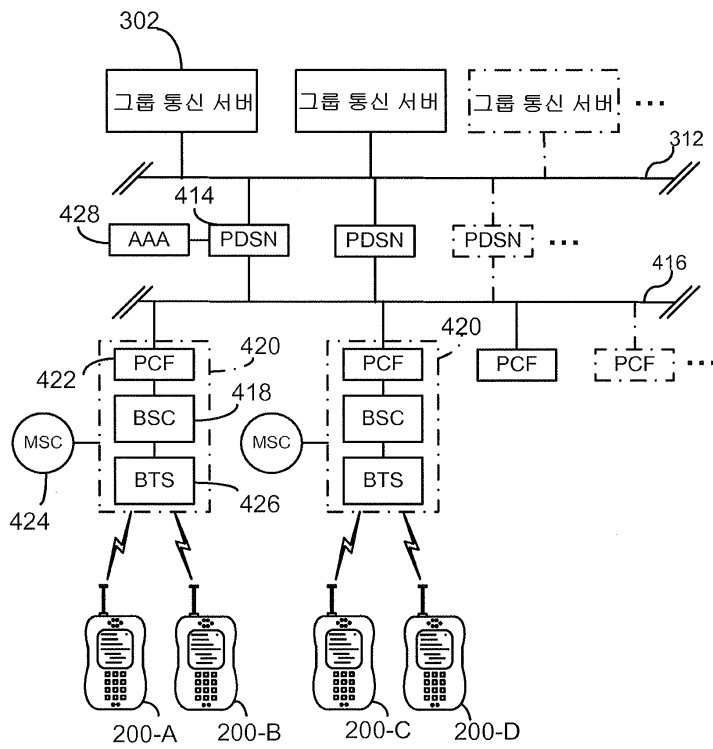
도면2



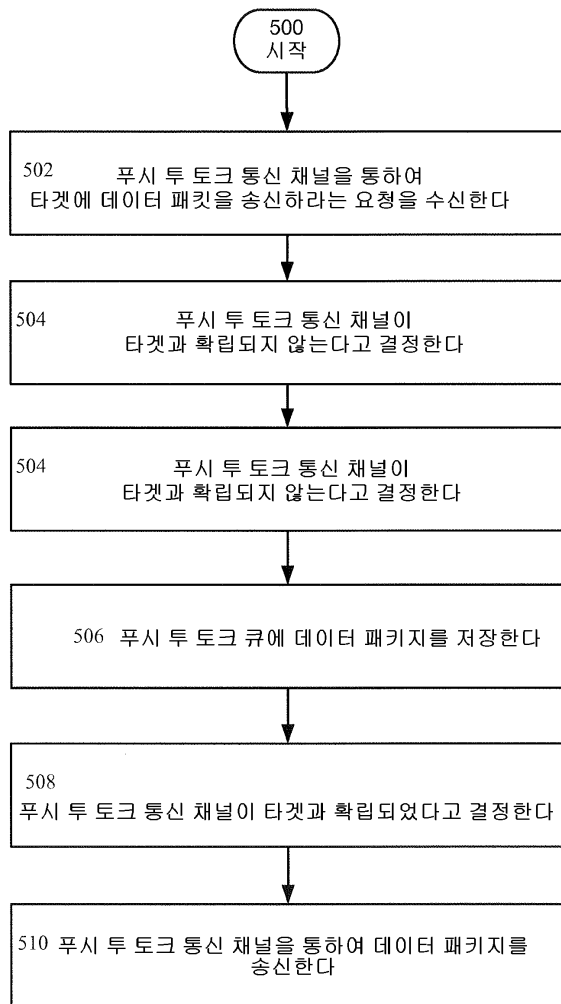
도면3



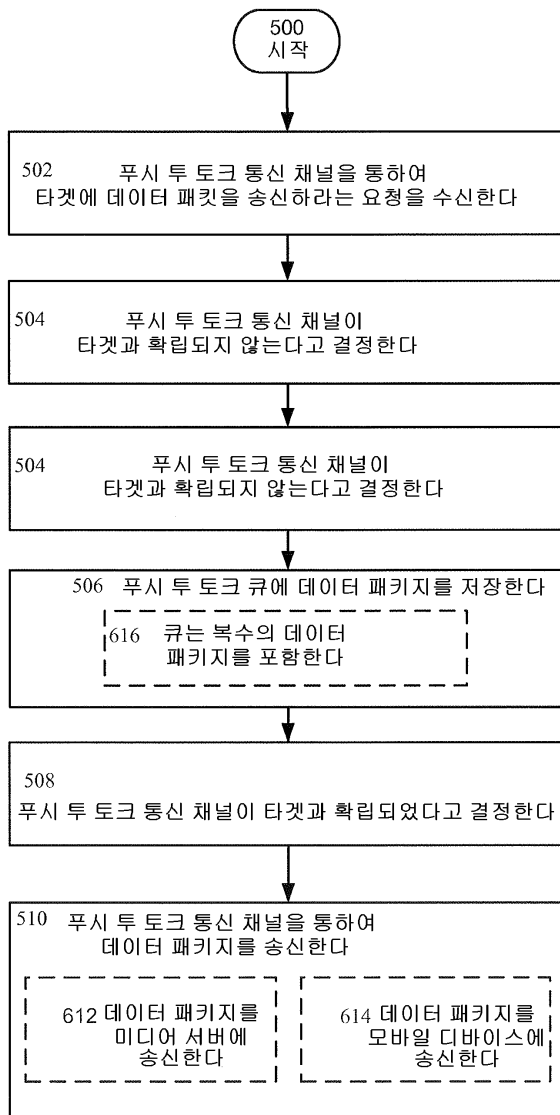
도면4



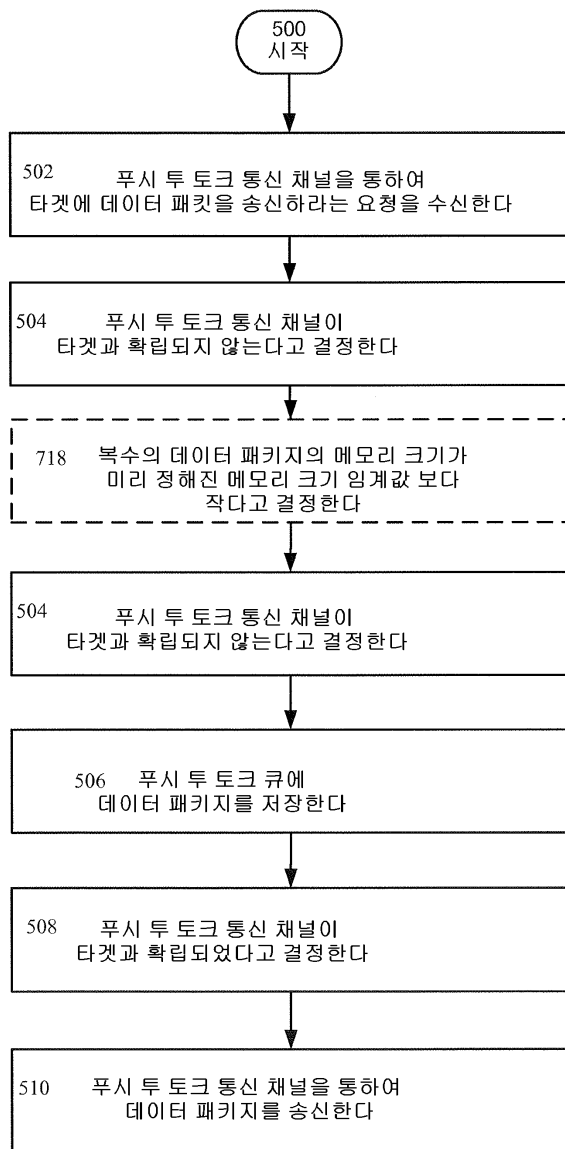
도면5



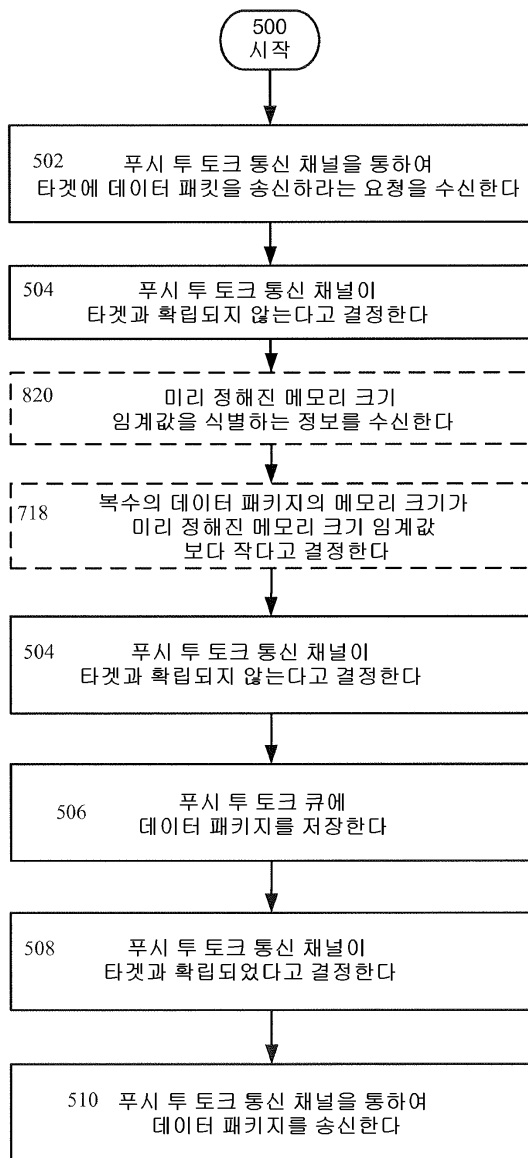
도면6



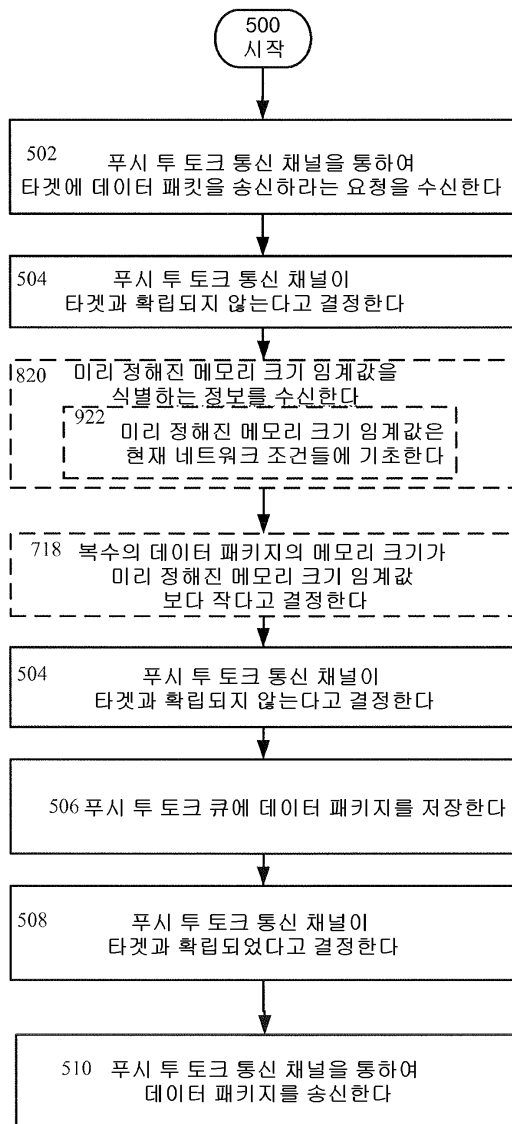
도면7



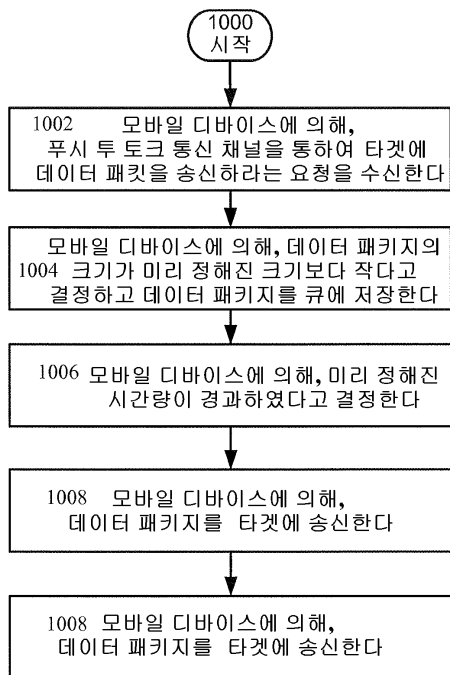
도면8



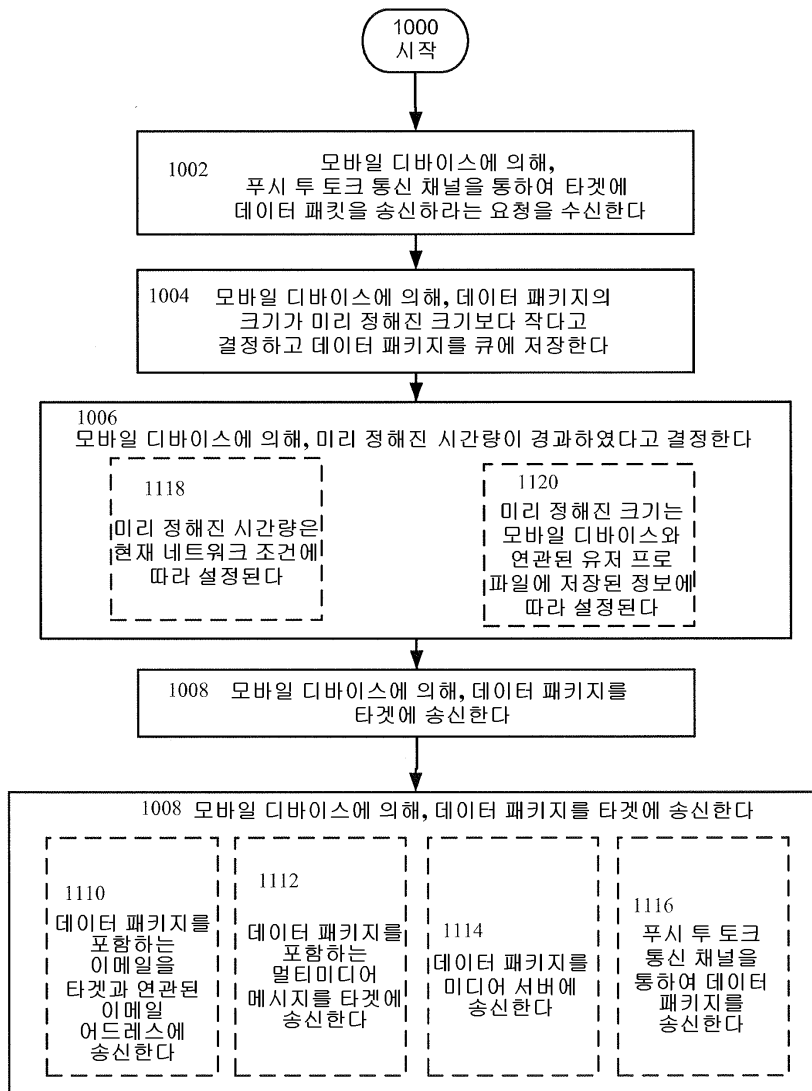
도면9



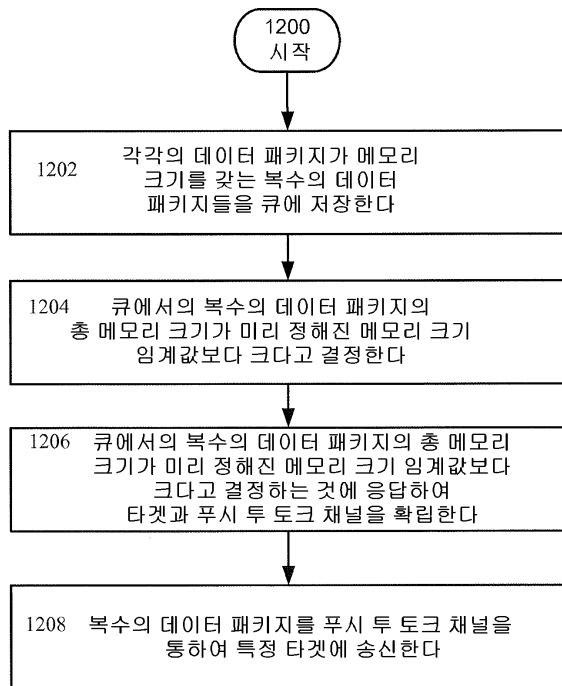
도면10



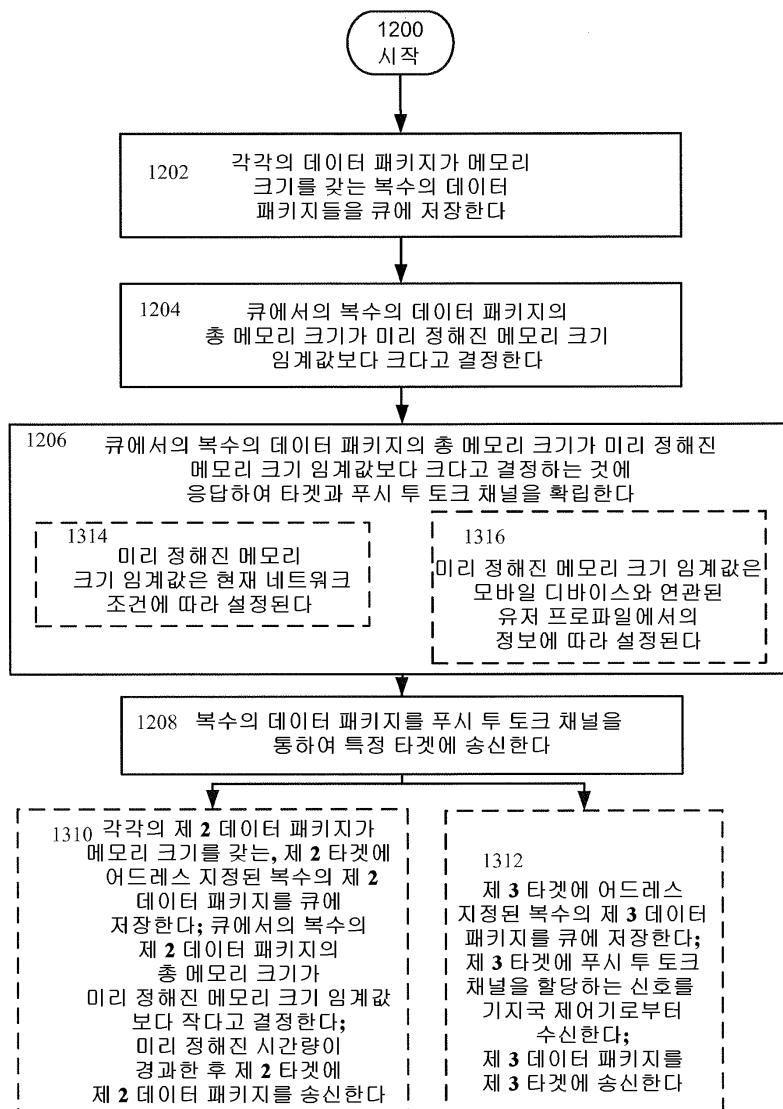
도면11



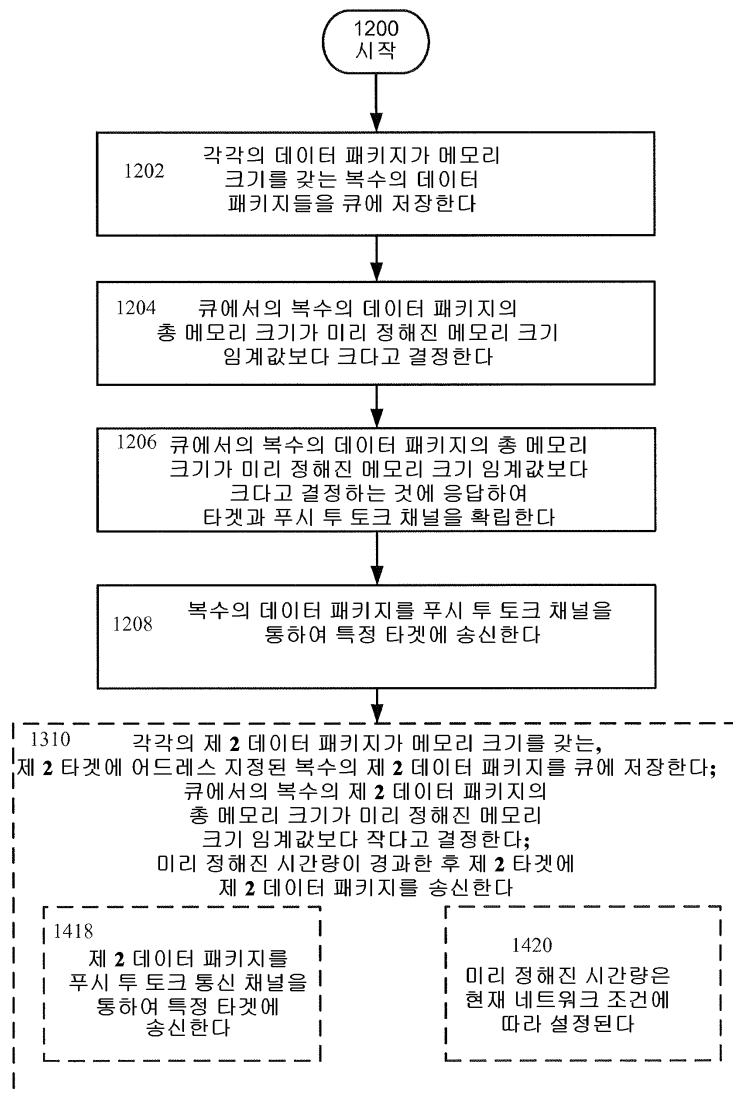
도면12



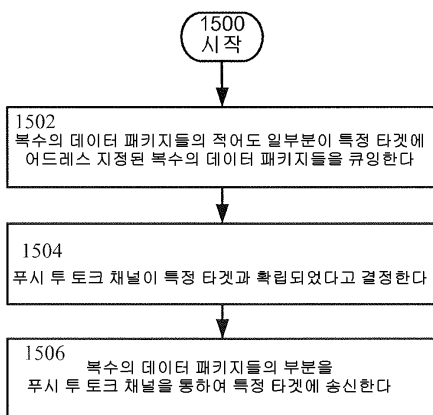
도면13



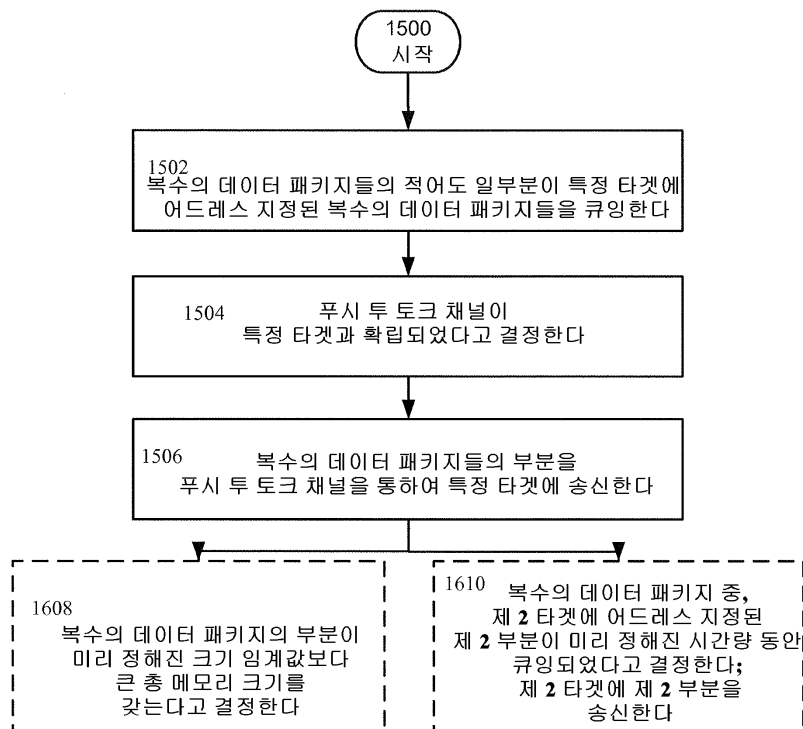
도면14



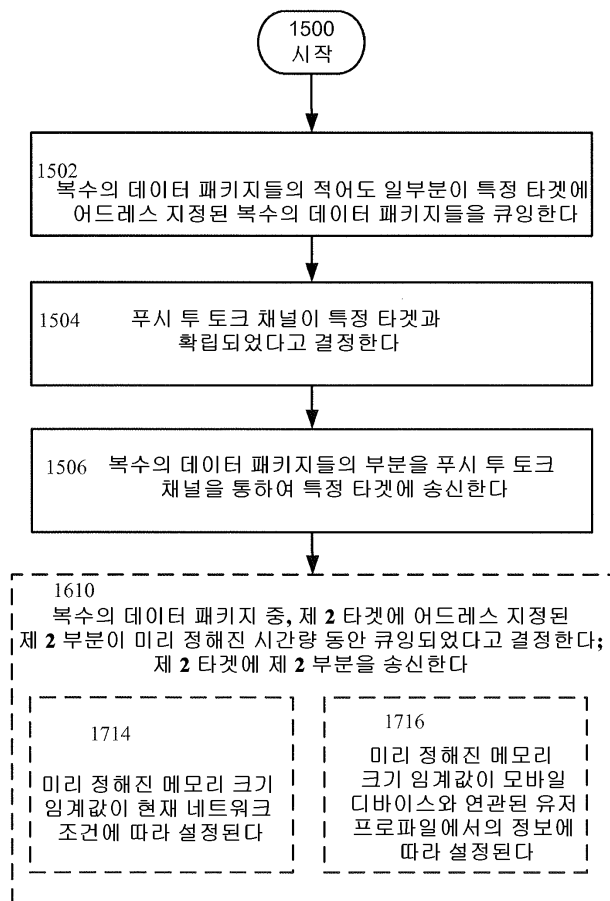
도면15



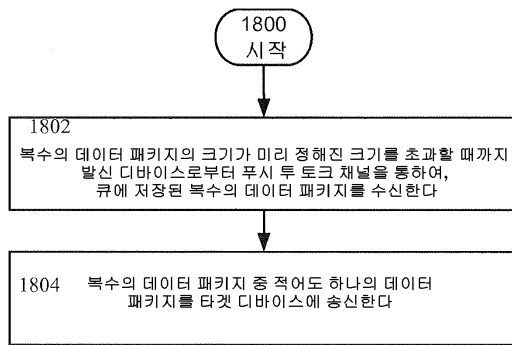
도면16



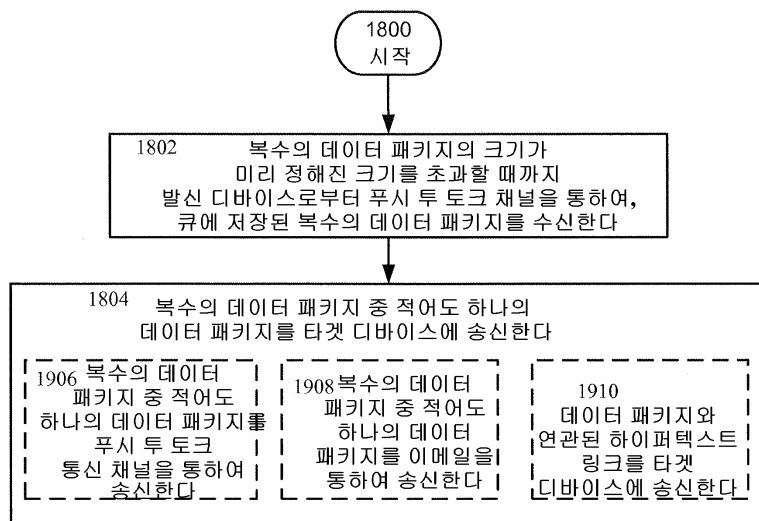
도면17



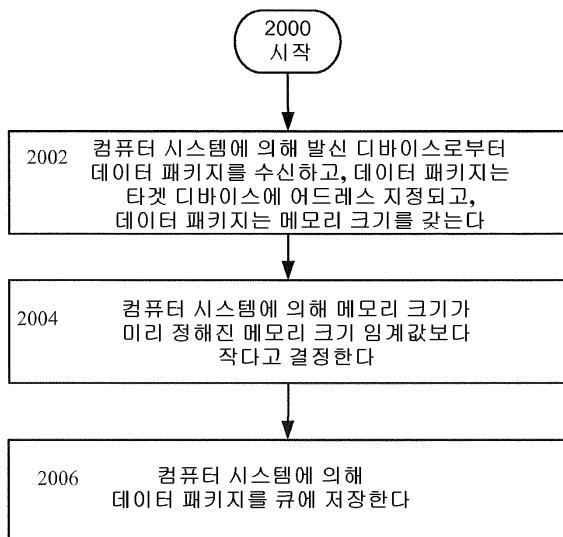
도면18



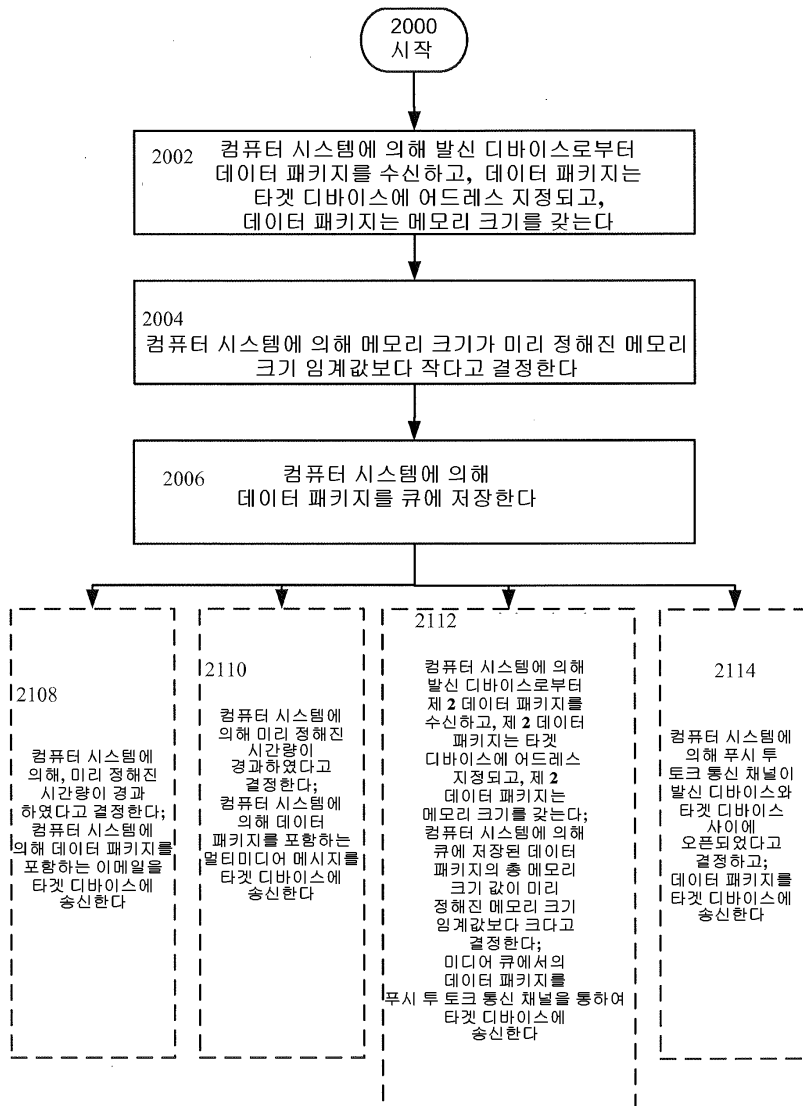
도면19



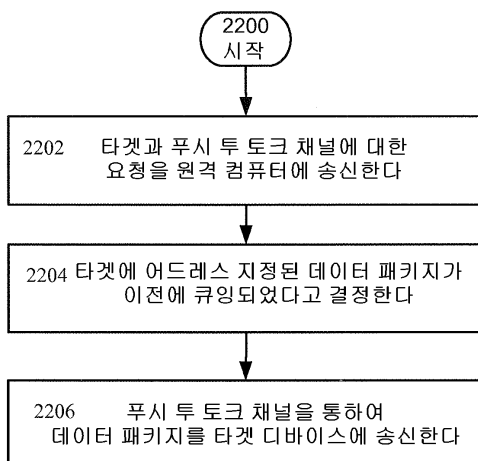
도면20



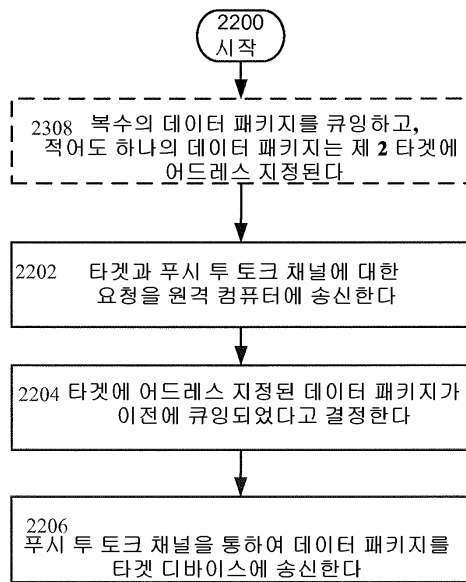
도면21



도면22



도면23



도면24

