



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월23일
(11) 등록번호 10-1129740
(24) 등록일자 2012년03월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/10 (2009.01)
- (21) 출원번호 10-2010-7001305
- (22) 출원일자(국제) 2008년06월20일
심사청구일자 2010년01월20일
- (85) 번역문제출일자 2010년01월20일
- (65) 공개번호 10-2010-0028110
- (43) 공개일자 2010년03월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2008/067774
- (87) 국제공개번호 WO 2008/157809
국제공개일자 2008년12월24일
- (30) 우선권주장
12/141,493 2008년06월18일 미국(US)
60/945,102 2007년06월20일 미국(US)

(56) 선행기술조사문현

US20070002836 A1

US20070049314 A1

전체 청구항 수 : 총 37 항

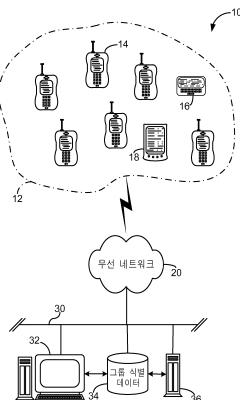
심사관 : 강병욱

(54) 발명의 명칭 무선 통신 디바이스들 간의 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템 및 방법

(57) 요 약

PTT(Push-to-Talk) 그룹과 같은, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템, 방법, 및 무선 통신 디바이스가 개시된다. 통신 그룹의 멤버인 무선 통신 디바이스는 진행 중인 PTT 통신 동안 또는 이와 무관하게, 그래픽, 멀티미디어 및 애플리케이션들과 같은 그룹-지향 미디어를 통신 그룹의 다른 멤버들에게 송신할 수 있다. 일 실시예에서, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 하나 이상의 통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들을 포함하는 무선 통신 네트워크 상의 통신 그룹들에 대한 정보를 저장하고, 송신 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 수신하며, 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들로 그룹-지향 미디어를 직접 송신하거나, 또는 다른 멤버 디바이스들이 그룹-지향 미디어에 액세스하여 그룹-지향 미디어를 다운로딩 할 수 있도록 그룹-지향 미디어를 저장한다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

린드너, 마크 아론

미국 92121 캘리포니아 샌디에고 모어하우스 드라
이브 5775

로젠, 에릭 칼

미국 92121 캘리포니아 샌디에고 모어하우스 드라
이브 5775

특허청구의 범위

청구항 1

다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT(Push-to-Talk) 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템으로서, 무선 통신 네트워크를 통하여 직접 그룹 통신(direct group communication)들로 서로 통신하는 무선 통신 디바이스들의 통신 그룹의 멤버인 적어도 하나의 무선 통신 디바이스 ? 상기 적어도 하나의 무선 통신 디바이스는 그룹-지향 미디어(group-directed media)를 상기 통신 그룹의 다른 멤버들에게 선택적으로 송신하도록 구성됨 ?;

상기 무선 통신 네트워크 상의 통신 그룹들에 대한 정보를 저장하도록 구성된 적어도 하나의 그룹 통신 컴퓨터 디바이스 ? 상기 정보는 하나 이상의 통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들을 포함하고, 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 통신 그룹의 송신(sending) 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 선택적으로 수신하고 상기 그룹-지향 미디어를 상기 송신 무선 통신 디바이스에 대한 상기 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 송신하도록 추가로 구성됨 ?; 및

상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스와 통신하는 데이터 저장부(data store)

를 포함하고, 상기 적어도 하나의 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 상기 송신 무선 통신 디바이스로부터 수신된 그룹-지향 미디어의 사이즈에 기초하여 상기 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신할지 여부를 결정하며, 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하는 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신하도록 구성되고, 상기 데이터 저장부는 상기 적어도 하나의 무선 통신 디바이스로부터 상기 사이즈 제한치를 초과하는 그룹-지향 미디어를 수신하여 상기 그룹-지향 미디어가 송신되고 있는 상기 통신 그룹의 멤버들이 상기 무선 통신 네트워크를 통하여 저장된 상기 그룹-지향 미디어에 액세스할 수 있도록 선택적으로 허용하도록 구성되는,

다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 상기 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하지 않는 그룹-지향 미디어를 상기 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 직접 송신하도록 추가로 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어는 그래픽 미디어인, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어는 스트리밍(streaming) 미디어인, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어는 상기 무선 통신 네트워크 상의 다른 컴퓨터 디바이스에 대한 쌍방향 세션(interactive session) 미디어인, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 하이퍼링크를 상기 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 송신하도록 추가로 구성되고, 상기 하이퍼링크는 상기 데이터 저장부의 저장된 상기 그룹-지향 미디어로의 링크를 제공하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 데이터 저장부는 상기 통신 그룹의 각각의 멤버 무선 디바이스들과 통신 링크를 설정(establish)할 때 상기 그룹-지향 미디어를 상기 통신 그룹의 각각의 멤버 무선 디바이스들에게 자동으로 송신하도록 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 8

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 무선 통신 디바이스는 통신 그룹 식별 데이터를 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스에게 송신하도록 추가로 구성되고, 상기 그룹 통신 디바이스는 상기 통신 그룹 식별 데이터에서 식별된 상기 멤버 무선 통신 디바이스들에게 상기 그룹-지향 미디어를 송신하도록 추가로 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 9

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

무선 통신 디바이스가 그룹-지향 미디어를 송신하기 이전에, 상기 무선 통신 디바이스는 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로부터 통신 그룹에 대한 멤버 데이터를 요청하도록 추가로 구성되고, 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 상기 요청하는 무선 통신 디바이스에게 통신 그룹 식별 데이터를 송신하도록 추가로 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 무선 통신 디바이스는 상기 통신 그룹의 상기 멤버 무선 통신 디바이스들과의 그룹 통신에 관여(engaged)되고, 상기 무선 통신 디바이스는 상기 그룹 통신 동안 그룹-지향 미디어를 송신하도록 추가로 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 상기 송신 무선 통신 디바이스로부터 수신된 그룹-지향 미디어의 타입에 추가적으로 기초하여 상기 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신할지 여부를 결정하도록 추가로 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 12

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 통신 그룹의 적어도 하나의 멤버 무선 디바이스가 상기 그룹-지향 미디어를 리트리브(retrieve)할 때, 상기 그룹-지향 미디어의 분배가 성공했음을 상기 그룹-지향 미디어의 발신자에게 통지되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 13

제 2 항에 있어서,

상기 통신 그룹의 멤버 무선 디바이스들 중 적어도 하나에 의해 상기 그룹-지향 미디어의 수신 시에, 상기 그룹

통신 컴퓨터 디바이스는 상기 통신 그룹의 적어도 하나의 멤버 무선 통신 디바이스가 상기 그룹-지향 미디어를 수신했다는 확인응답(acknowledgement)을 상기 그룹-지향 미디어를 송신하는 상기 무선 통신 디바이스에게 송신하도록 추가로 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 상기 그룹-지향 미디어가 송신되고 있는 상기 통신 그룹의 멤버 무선 통신 디바이스들에게 상기 그룹-지향 미디어의 프리뷰(preview)를 송신하도록 추가로 구성되는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템.

청구항 15

무선 통신 네트워크를 통하여 하나 이상의 무선 통신 디바이스들에 액세스가능한 PTT(Push-to-Talk) 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로서,

상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들에 대한 정보를 저장하도록 구성되며, 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는,

통신 그룹의 송신(sending) 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 선택적으로 수신하고;

상기 송신 무선 통신 디바이스로부터 수신된 그룹-지향 미디어의 사이즈에 기초하여 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스와 통신하는 데이터 저장부로 상기 그룹-지향 미디어를 송신할지 여부를 결정하며;

상기 그룹-지향 미디어가 송신되고 있는 상기 통신 그룹의 멤버들이 상기 무선 통신 네트워크를 통하여 선택적으로 액세스하기 위해 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하는 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신하도록 추가로 구성되는,

PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하지 않는 그룹-지향 미디어를 상기 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 직접 송신하도록 추가로 구성되는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 17

제 15 항에 있어서,

저장된 상기 그룹-지향 미디어를 상기 그룹-지향 미디어에 대한 상기 통신 그룹의 멤버들에게 통지하도록 추가로 구성되는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 18

제 15 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어는 상기 무선 통신 네트워크 상의 다른 컴퓨터 디바이스에 대한 쌍방향 세션 미디어이고, 상기 그룹 통신 디바이스는 상기 통신 그룹의 상기 멤버 무선 통신 디바이스들이 상기 쌍방향 세션 미디어에 액세스하는 것을 제어하도록 구성되는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 19

제 15 항에 있어서,

상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 상기 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 하이퍼링크를 송신하도록 추가로 구성되고, 상기 하이퍼링크는 상기 데이터 저장부에 저장된 상기 그룹-지향 미디어로의 링크를 제공하는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 20

제 15 항에 있어서,

상기 통신 그룹의 멤버인 요청하는(requesting) 무선 통신 디바이스에게 통신 그룹 식별 데이터를 송신하도록 추가로 구성되는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 21

제 15 항에 있어서,

상기 무선 통신 디바이스는 상기 통신 그룹의 상기 멤버 무선 통신 디바이스들과의 그룹 통신에 관여되고, 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 상기 그룹 통신 동안 그룹-지향 미디어를 송신하도록 추가로 구성되는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 22

제 15 항에 있어서,

상기 송신 무선 통신 디바이스로부터 수신된 그룹-지향 미디어의 타입에 추가적으로 기초하여 상기 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신할지 여부를 결정하도록 추가로 구성되는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 23

제 15 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어가 송신되고 있는 상기 통신 그룹의 적어도 하나의 상기 멤버 무선 통신 디바이스들에게 상기 그룹-지향 미디어의 프리뷰를 송신하도록 추가로 구성되는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 24

무선 통신 네트워크 상의 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT(Push-to-Talk) 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법으로서,

무선 통신 디바이스로부터 상기 무선 통신 디바이스에 대한 통신 그룹의 다른 멤버들로 송신되는 그룹-지향 미디어를 그룹 통신 컴퓨터 디바이스에서 수신하는 단계 ? 상기 무선 통신 디바이스는 무선 통신 네트워크를 통하여 직접 그룹 통신들로 서로 통신하는 무선 통신 디바이스들의 통신 그룹의 멤버이고, 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 하나 이상의 통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들을 포함하는 정보를 저장함 ?;

송신(sending) 무선 통신 디바이스로부터 수신되는 그룹-지향 미디어의 사이즈에 기초하여, 상기 그룹-지향 미디어를 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스와 통신하는 데이터 저장부로 송신할지 여부를 결정하는 단계;

적어도 하나의 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로부터 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하는 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신하는 단계;

적어도 하나의 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로부터 상기 사이즈 제한치를 초과하는 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부에서 수신하는 단계; 및

상기 그룹-지향 미디어가 송신되었던 상기 통신 그룹의 멤버 무선 통신 디바이스들이 상기 무선 통신 네트워크를 통하여 저장된 상기 그룹-지향 미디어에 액세스할 수 있도록 선택적으로 허용하는 단계

를 포함하는 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 25

제 24 항에 있어서,

상기 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하지 않는 그룹-지향 미디어를 상기 송신 무선 통신 디바이스에 대한 상기 통신 그룹의 하나 이상의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 직접 송신하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 26

제 24 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어는 상기 무선 통신 네트워크 상의 다른 컴퓨터 디바이스에 대한 쌍방향 세션 미디어로 멤버 무선 통신 디바이스를 지향시키는(directing), 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 27

제 24 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어를 송신하는 단계는 상기 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 하이퍼링크를 송신하는 단계이고,

상기 하이퍼링크는 상기 데이터 저장부에 저장된 상기 그룹-지향 미디어로의 링크를 제공하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 28

제 24 항 또는 제 25 항에 있어서,

상기 무선 통신 디바이스로부터 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로 통신 그룹 식별 데이터를 송신하는 단계; 및
상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로부터 상기 통신 그룹 식별 데이터에서 식별된 상기 멤버 무선 통신 디바이스들로 상기 그룹-지향 미디어를 송신하는 단계

를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 29

제 24 항 또는 제 25 항에 있어서,

상기 무선 통신 디바이스는 무선 통신 디바이스가 그룹-지향 미디어를 송신하기 이전에 상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로부터 통신 그룹에 대한 멤버 데이터를 요청하고,

상기 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로부터 상기 요청하는 무선 통신 디바이스로 통신 그룹 식별 데이터를 송신하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 30

제 24 항에 있어서,

상기 무선 통신 디바이스는 상기 통신 그룹의 상기 멤버 무선 통신 디바이스들과의 그룹 통신에 관여되고,

상기 그룹 통신 동안 상기 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 송신하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 31

제 24 항에 있어서,

상기 송신 무선 통신 디바이스로부터 수신된 그룹-지향 미디어의 타입에 추가적으로 기초하여 상기 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신할지 여부를 결정하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 32

제 24 항에 있어서,

상기 통신 그룹의 각각의 상기 멤버 무선 디바이스들과 통신 링크를 설정할 때 상기 통신 그룹의 각각의 상기 멤버 무선 디바이스들에게 상기 그룹-지향 미디어를 자동으로 송신하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 33

제 24 항 또는 제 25 항에 있어서,

상기 통신 그룹의 적어도 하나의 멤버 무선 디바이스가 상기 그룹-지향 미디어를 리트리브(retrieve)할 때, 상기 그룹-지향 미디어의 분배가 성공했음을 상기 그룹-지향 미디어의 발신자에게 통지하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 34

제 25 항에 있어서,

상기 통신 그룹의 적어도 하나의 상기 멤버 무선 디바이스들에 의해 상기 그룹-지향 미디어의 수신 시에, 상기 통신 그룹의 적어도 하나의 멤버 무선 통신 디바이스가 상기 그룹-지향 미디어를 수신했다는 확인응답을 상기 그룹-지향 미디어를 송신하는 상기 무선 통신 디바이스에게 송신하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 35

제 24 항에 있어서,

상기 그룹-지향 미디어가 송신되고 있는 상기 통신 그룹의 적어도 하나의 상기 멤버 무선 통신 디바이스들에게 상기 그룹-지향 미디어의 프리뷰를 송신하는 단계를 더 포함하는, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법.

청구항 36

무선 통신 네트워크를 통하여 하나 이상의 무선 통신 디바이스들에 액세스가능한 PTT(Push-to-Talk) 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로서,

통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들에 대한 정보를 저장하기 위한 수단;

통신 그룹의 송신 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 수신하기 위한 수단;

상기 송신 무선 통신 디바이스로부터 수신된 그룹-지향 미디어의 사이즈에 기초하여 그룹 통신 컴퓨터 디바이스와 통신하는 데이터 저장부로 상기 그룹-지향 미디어를 송신할지 여부를 결정하기 위한 수단; 및

상기 그룹-지향 미디어가 송신되고 있는 상기 통신 그룹의 멤버들이 상기 무선 통신 네트워크를 통하여 선택적으로 액세스하기 위해 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하는 그룹-지향 미디어를 상기 데이터 저장부로 송신하기 위한 수단

을 포함하는 PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 37

제 36 항에 있어서,

상기 데이터 분배 사이즈 제한치를 초과하지 않는 그룹-지향 미디어를 상기 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 직접 송신하기 위한 수단을 더 포함하는, PTT 그룹 통신 컴퓨터 디바이스.

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 출원은 2007년 6월 20일자로 제출된 미국 특허출원 일련번호 제60/945,102호의 장점을 청구한다. 이러한 문헌들의 내용들은 참조로 본 발명에 포함된다.

[0002] 본 발명은 점-대-점(point-to-point) 또는 점-대-다점(point-to-multipoint) 무선 통신 시스템들에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 무선 통신 디바이스들의 통신 그룹의 멤버들 간에 다양한 형태의 미디어를 공유하기 위한 시스템들 및 방법들에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 셀룰러 폰, PDA, 미니-랩탑, 및 어드밴스드 페이저와 같은 무선 통신 디바이스들에서, 전형적으로 디바이스들은 협력하는 셀룰러 전화 네트워크들을 통해 전화 통화들을 연결(bridge)하여 네트워크를 통하여 데이터 패킷들을

전달함으로써 원거리 통신한다. 이러한 무선 디바이스들은 종종 상당한 데이터 처리 및 컴퓨팅 성능으로 한정 (limit)되었고, 이에 따라 전화 네트워크를 통하여 음성과 더불어 소프트웨어 프로그램들을 송신 및 수신할 수 있다.

[0004] "푸시-투-토크(Push-To-Talk)"(PTT) 성능으로 일반적으로 지칭되는 신속한 일-대-일(one-to-one) 또는 일-대-다(one-to-many) 통신을 제공하는 무선 통신 서비스가 있다. 무선 디바이스에 대한 수신자 디바이스들의 특정 PTT 그룹은 캐리어에 의해 공통적으로 셋업된다. PTT 통신 접속은 그룹의 각 멤버 디바이스와 스피커(speaker) 간의 하프-더플렉스 링크(half-duplex link)를 기동(activate)하는 무선 디바이스 상의 단일 버튼-푸시에 의해 전형적으로 개시되고, 버튼이 해제되면, 디바이스는 입력 PTT 송신들을 수신할 수 있다. 몇몇 배열들에서, PTT 스피커는 스피커가 말하고 있는 동안 다른 그룹 멤버가 말할 수 없는 "발언권(floor)"을 가질 것이다. 스피커가 PTT 버튼을 해제하면, 그룹의 임의의 다른 개별 멤버가 이들의 PTT 버튼을 예약(engage)할 수 있고 이들이 발언권을 가질 것이다.

[0005] 현존하는 PTT 시스템들에서, 멤버 디바이스들은 능동 그룹 통신의 디바이스들 간에 음성 데이터만을 통신할 것이다. 비-음성 데이터에 필요한 디바이스 자원들 및 데이터의 사이즈 때문에 그룹 통신에 다른 데이터를 포함시키는 것은 어렵다. 따라서, 현존하는 모바일 디바이스들은 디바이스와 무선 통신 네트워크 간에 설정(establish)된 특정 데이터 채널들을 통해, 그래픽과 같은 비-음성 데이터, 멀티미디어 및 다른 데이터 파일들을 송신한다.

[0006] 따라서, 그룹의 무선 디바이스 멤버가 PTT 타겟 그룹의 다른 멤버에게 미디어를 송신하기 위한 시스템 및 방법을 제공하는 것이 바람직하다. 시스템 및 방법은 다른 PTT 통신들의 무결성(integrity)을 손상시키지 않으면서 또는 디바이스 자원들을 과도하게 사용하지 않으면서 큰 사이즈의 그룹-지향 미디어(group-directed media) 데이터를 수용할 수 있어야 한다. 따라서, 본 발명에 우선적으로 목표되는 것은 PTT 그룹의 무선 디바이스들 간에 그룹-지향 미디어를 허용하기 위한 그러한 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

발명의 내용

[0007] 간단히 설명하면, 본 발명은 무선 통신 네트워크들 상의 통신 그룹들 간에 미디어의 공유를 허용하는 시스템, 방법, 및 무선 통신 디바이스를 포함한다. 시스템에서, 사용자는 사진, 오디오 클립, 보이스(voice) 메일 메시지 등일 수 있는 데이터 파일, 데이터 블록, 또는 다른 애플리케이션-특정 데이터를 첨부할 수 있고, 이를 하나 이상의 다른 멤버의 무선 디바이스들로 송신할 수 있다. 그룹-지향 미디어에 대한 분배 데이터 경로는 PTT 보이스 통신들의 동일한 데이터 경로로부터 분리될 수 있거나, 또는 이와 무관하게, 사용자가 PTT 통화에 참여하고 있든 참여하고 있지 않든지 임의의 시간에 피처(feature)가 액세스될 수 있다. 일 실시예에서, 그룹-지향 미디어의 발신자(originator)는 데이터 파일을 수신하기 위해 멤버들의 타겟 리스트를 선택할 수 있으며, 타겟 리스트는 하나 이상의 사용자 어드레스들, 하나 이상의 그룹 어드레스들, 또는 이 둘의 조합일 수 있다.

[0008] 일 실시예에서, 그룹-지향 미디어의 발신자가 PTT 통화에 참여하고 있는 경우, 발신자는 서버에 파일을 업로딩 함으로써 동일한 PTT 통화의 하나 이상의 참여자들에게 파일을 송신하도록 선택할 수 있으며, 그 다음 서버 또는 발신자는 파일이 다운로딩 가능함을 타겟 무선 디바이스들에게 통지할 수 있다. 타겟 클라이언트로의 파일 다운로딩을 허용 또는 거절하기 위한 옵션이 타겟 사용자들에게 제공된다. 대안적으로, 타겟 사용자들이 무선 통신 디바이스로 다운로딩 할 필요 없이 파일을 나중에 획득할 수 있도록 하이퍼링크(hyperlink)와 같은 저장된 파일로의 포인터가 타겟 사용자들에게 제공된다. 더욱이, 타겟 사용자가 검사(check)할 파일 서버를 주기적으로 브라우징(browse) 또는 폴링(poll)할 수 있고 파일이 다운로딩 가능한지를 알 수 있도록 시스템이 구현될 수 있다.

[0009] 일 실시예에서, 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 시스템은 PTT 보이스 통신들과 같은 무선 통신 네트워크를 통하여 직접 그룹 통신들로 서로 통신하는 무선 통신 디바이스들의 통신 그룹의 멤버인 적어도 하나의 무선 통신 디바이스를 포함한다. 무선 통신 디바이스는 통신 그룹의 다른 멤버들에게 그룹-지향 미디어를 선택적으로 송신할 것이며, 적어도 하나의 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 하나 이상의 통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들을 포함하는 무선 통신 네트워크 상의 통신 그룹들에 대한 정보를 저장한다. 그룹은 통신 그룹의 송신 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 선택적으로 수신하고, 송신 무선 통신 디바이스에 대한 통신 그룹의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 그룹-지향 미디어를 송신한다. 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 멤버 무선 통신 디바이스들이 미디어에 액세스하기 위해 그룹-지향 미디어를 저장하기 위한 데이터 저장부와 선택적으로 통신할 수 있다. 또한, 무선 통신 디바이스는 데스크탑, 랩탑, 또는 인터넷이나 다른 네트워크에 유선 접속할 수 있는 다른 고정식 컴퓨터 플랫폼일 수 있고, 다른 방법으로 다른 무

선 통신 디바이스들과의 그룹 통신들에 관여할 수 있다.

[0010] 일 실시예에서, 무선 통신 네트워크 상의 다수의 무선 통신 디바이스들 간의 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 방법은 무선 통신 디바이스로부터 무선 통신 디바이스에 대한 통신 그룹의 다른 멤버들로 송신된 그룹-지향 미디어를 그룹 통신 컴퓨터 디바이스에 수신하는 단계를 포함하고, 상기 무선 통신 디바이스는 무선 통신 네트워크를 통하여 직접 그룹 통신들로 서로 통신하는 무선 통신 디바이스들의 통신 그룹의 멤버이다. 그룹 통신 컴퓨터 디바이스는 하나 이상의 통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들을 포함하는 정보를 저장한 다음, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로부터 송신 무선 통신 디바이스에 대한 통신 그룹의 하나 이상의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들로 그룹-지향 미디어를 송신한다.

[0011] 따라서, 본 시스템 및 방법은 통신 그룹의 무선 통신 디바이스 멤버가 진행 중인 그룹 통신 동안 또는 이와 무관하게, PTT 타겟 그룹과 같은 통신 그룹의 다른 멤버 디바이스들 간에 미디어를 공유하는 능력을 갖는다는 점에서 장점이 있다. 시스템 및 방법은 디바이스 자원들을 과도하게 사용하지 않으면서 통신될 임의의 사이즈의 그룹-지향 미디어를 허용한다. 더욱이, 그룹-지향 미디어는 사실상 어떠한 데이터 타입도 될 수 있으며, 능동 및 액세스 가능 컴퓨터 애플리케이션들을 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 다른 목적들, 특징들 및 장점들은 도면의 간단한 설명, 발명의 상세한 설명 및 청구범위의 검토 이후 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 무선 네트워크를 통하여 그룹 통신 서버 및 다른 컴퓨터 디바이스들과 통신하는 무선 통신 디바이스들의 지정된 PTT 그룹을 갖는 무선 네트워크의 대표도이다.

도 2는 PTT 그룹 멤버들의 무선 통신 디바이스들 간에 그룹 통신 서버 제어 통신들을 갖는 전형적인 셀룰러 통신 구성의 일 실시예의 무선 네트워크의 대표도이다.

도 3은 PTT 성능을 갖는 무선 통신 디바이스의 컴퓨터 플랫폼을 도시하는 블록도이다.

도 4는 PTT 클라이언트 및 그룹-지향 미디어 클라이언트를 갖는 통신 그룹 애플리케이션의 일 실시예의 소프트웨어 계층들의 도면이다.

도 5는 통신 그룹 멤버 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 통신 및 그룹-지향 미디어 송신의 일 실시예의 설정의 통화 흐름도이다.

도 6은 PTT 클라이언트와 공유된 발언권(shared floor) 동안 송신 무선 통신 디바이스에 수행되는 일 실시예의 그룹-지향 미디어 송신의 통화 흐름도이다.

도 7은 PTT 클라이언트와 상이한 발언권 동안 송신 무선 통신 디바이스에 수행되는 그룹-지향 미디어 송신의 통화 흐름도이다.

도 8은 무선 통신 네트워크를 통하여 다수의 타겟 디바이스들로의 즉각적인 그룹-지향 미디어 송신을 설정하는 일 실시예의 시스템의 통화 흐름도이다.

도 9는 그룹-지향 미디어의 파일 프리뷰(preview)를 타겟 멤버들에게 분배하는 일 실시예의 통화 흐름도이다.

도 10은 그룹-지향 미디어가 초기에 송신되었던 통신 그룹의 멤버에 의해 저장된 그룹-지향 미디어의 파일 리트리브(file retrieval)의 일 실시예의 통화 흐름도이다.

도 11은 그룹-지향 미디어를 통신 그룹으로 송신하는 무선 통신 디바이스를 위한 일 실시예의 방법의 흐름도이다.

도 12는 그룹-지향 미디어를 수신하고 선택적으로 저장 또는 송신하는 일 실시예의 그룹 통신 컴퓨터 디바이스의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 설명에서, "통신 디바이스", "무선 디바이스", "무선 통신 디바이스", "PTT 통신 디바이스", "휴대형 디바이스", "모바일 디바이스", 및 "핸드셋(handset)"은 상호 교환가능하게 사용된다. "통화(call)" 및 "통신"이란 용어들 또한 상호 교환가능하게 사용된다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 "애플리케이션"이란 용어는 실행

가능 및 비-실행가능 소프트웨어 파일들, 원시(raw) 데이터, 집합된(aggregated) 데이터, 패치들, 및 다른 코드 세그먼트들을 포함하는 것으로 의도된다. "예시적인"이란 용어는 개시된 구성요소 또는 실시예가 단지 일 예이며 사용자의 임의의 선호도를 나타내지 않음을 의미한다. 추가적으로, 몇몇 도면들에 걸쳐서 동일한 참조부호들은 동일한 구성요소들을 지칭하며, 관사들 "a", "an"은 설명에서 상반되게 특정되지 않는 한 복수의 예들을 포함한다.

[0015] 도면들에 걸쳐서 동일한 참조부호들이 동일한 구성요소들을 나타내는 도면들을 참조하면, 도 1은 무선 전화(14), 스마트 폐이저(16) 및 개인 휴대 단말(PDA)과 같은, PTT 그룹(12)내에 있는 하나 이상의 무선 통신 디바이스들 간의 그룹 미디어를 무선 네트워크(20)를 통하여 다른 무선 통신 디바이스들과 공유하기 위한 일 실시예의 시스템(10)을 도시한다. 시스템(10)에서, 각각의 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)는 무선 통신 네트워크(20)를 통하여 다수 중 하나 이상의 다른 무선 통신 디바이스들의 타겟 세트와 선택적으로 바로 통신할 수 있다. 예를 들어, 모바일 전화(14)에 대한 타겟 세트는 통신 그룹(12)의 모든 디바이스들일 수 있거나, 또는 폐이저(16) 및 PDA(18)와 같은 이들의 서브세트일 수 있다.

[0016] 이러한 실시예에서, 모바일 전화(14)와 같은 무선 통신 디바이스는 여기에서 서버(32)로 도시된 적어도 그룹 통신 컴퓨터 디바이스로 플래그를 송신하며, 플래그는 무선 디바이스가 무선 네트워크(20) 상에 존재(present)(즉, 액세스가능)한다는 것을 나타내기 위해, 무선 네트워크(20)를 통하여 서버측 LAN(30)에 존재 한다. 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 제 1 무선 통신 디바이스에 의해 지정된 타겟 무선 통신 디바이스들의 세트와 이러한 정보를 공유할 수 있거나, 또는 무선 네트워크(20)를 통하여 액세스가능한 또는 서버측 LAN(30)에 있는 다른 컴퓨터 디바이스들과 공유할 수도 있다. 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 무선 디바이스들에 대한 그룹 식별 데이터를 저장하기 위한 연결 또는 액세스가능한 데이터베이스(34)를 가질 수 있다. 또한, 여기에서 파일 관리 서버로 도시된 데이터 저장부(36)가 서버측 LAN(30)에 존재한다. 서버측 LAN(30)에 있는 또는 무선 네트워크(20) 또는 일반적으로 인터넷에 걸쳐 있는 컴퓨터 컴포넌트들의 수는 제한되지 않음을 인식해야 한다.

[0017] PTT 통신과 같은 직접 통신은 통신하는 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)와 타겟 세트의 하나 이상의 다른 무선 통신 디바이스들 사이의 하프-듀플렉스 채널을 통해 설정될 수 있다. 또한, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 타겟 세트의 무선 통신 디바이스들 중 적어도 하나가 무선 네트워크(20)상의 이들의 존재를 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)에게 통지한 경우, 요청된 직접 통신을 타겟 세트와 연결하려고 시도할 수 있다.

[0018] 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 또한 타겟 세트의 무선 통신 디바이스들 중 하나(또는 적어도 하나)가 무선 네트워크(20)상의 이들의 존재를 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)에게 통지하지 않을 때 타겟 세트(12)로의 직접 통신을 연결할 수 없음을 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)에게 통지할 수 있다. 추가적으로, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)가 그룹 식별 데이터의 연결 데이터베이스(34)를 갖는 것으로 도시되지만, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 이에 존재하는 그룹 식별 데이터를 가질 수 있으며, 본 명세서에서 설명되는 모든 저장 기능들을 수행할 수 있다.

[0019] 개략적으로, 시스템(10)은 모바일 전화(14)와 같은 적어도 하나의 무선 통신 디바이스를 포함하고, 적어도 하나의 무선 통신 디바이스는 무선 통신 네트워크(20)를 통하여 직접 그룹 통신들로 서로 통신하는 무선 통신 디바이스들의 통신 그룹(12)의 멤버이며, 적어도 하나의 무선 통신 디바이스는 통신 그룹(12)의 다른 멤버들에게 그룹-지향 미디어를 선택적으로 송신하도록 구성된다. 적어도 하나의 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 무선 통신 네트워크(20)상의 통신 그룹들(12)에 대한 정보를 저장하도록 구성되며, 정보는 하나 이상의 통신 그룹들 중 특정 멤버 무선 통신 디바이스들의 신원(identity)을 포함한다. 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 모바일 전화(14)와 같은, 통신 그룹(12)의 송신 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 선택적으로 수신하고 송신 무선 통신 디바이스에 대한 통신 그룹(12)의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들에게 그룹-지향 미디어를 송신하도록 추가로 구성된다.

[0020] 시스템(10)은 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(들)(32)과 통신하는 데이터 저장부(36)를 추가로 포함할 수 있으며, 본 명세서에서 추가적으로 설명되는 것처럼, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 그룹-지향 미디어를 데이터 저장부(36)로 송신하도록 구성된다. 데이터 저장부(36)는 모바일 전화(14)와 같은 무선 통신 디바이스로부터 그룹-지향 미디어를 수신하도록 구성되며, 그룹-지향 미디어가 송신된 통신 그룹(12)의 멤버들이 무선 통신 네트워크(20)를 통하여 저장된 그룹-지향 미디어에 액세스할 수 있도록 선택적으로 허용한다.

[0021] 그룹-지향 미디어는 JPEG, TIF 등과 같은 그래픽 미디어, MP3, MP4, WAV 등과 같은 오디오 파일들일 수 있다. 또한, 미디어는 멀티미디어 애플리케이션(Powerpoint, MOV 파일 등)과 같은 스트리밍 미디어, 및 무선 통신 디

바이스(14, 16, 18)에 있거나 이와 통신하는 애플리케이션을 위한 다른 애플리케이션-특정 데이터 또는 주문형(custom) 데이터일 수 있다. 그룹-지향 미디어는 또한 스트리밍 미디어, 또는 데이터 저장부(36)에서 호스팅되는 게임 또는 개인 게시판(private bulletin)과 같은 무선 통신 네트워크(20)상의 다른 컴퓨터 디바이스에 대한 쌍방향 세션(interactive session)일 수 있다. 예를 들어, 게임의 참여자들은 진행 중인 게임에 관하여 그룹-통신을 통해 채팅할 수 있다. 또한, 그룹-지향 미디어는 통신 그룹의 멤버들 간의 하프-듀플렉스 화상 회의(video conferencing)일 수 있으며, 여기서 스피커의 화상은 실질적으로 실시간으로 또는 지연되어 다른 그룹 멤버들에게 브로드캐스팅된다.

[0022] 이러한 미디어 파일들의 사이즈는 매우 클 수 있으며, 미디어를 송신하는 잠재적인 지연 때문에, 또는 송신된 미디어를 처리할 수 없는 수신 무선 통신 디바이스 때문에, 시스템(10)은 그룹-지향 미디어를 저장하기 위한 데이터 저장부(36)(또는 파일 관리 서버 또는 다른 컴퓨터 디바이스)를 사용하여, 통신 그룹(12)의 타겟 멤버들이 다른 PTT 통신들을 방해하지 않으면서 저장된 미디어에 선택적으로 액세스할 수 있도록 한다. 데이터 저장부(36)는 통신 그룹(12)의 각각의 멤버 무선 디바이스들과 통신 링크를 설정할 때 통신 그룹(12)의 각각의 멤버 무선 디바이스들로 그룹-지향 미디어를 자동으로 송신하도록 구성될 수 있다. 대안적으로, 일 실시예에서, 그룹-지향 미디어가 데이터 저장부(36)에 저장되는 경우, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32) 또는 데이터 저장부(36)는 통신 그룹(12)의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들로 하이퍼링크를 송신할 수 있으며, 이는 데이터 저장부(36)의 저장된 그룹-지향 미디어로의 링크를 제공할 것이다. 통신 그룹의 멤버 무선 디바이스들 중 적어도 하나에 의해 그룹-지향 미디어의 수신 시에, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 그룹-지향 미디어를 송신하는 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)에게 통신 그룹(12)의 적어도 하나의 멤버 무선 통신 디바이스가 그룹-지향 미디어를 수신했다는 확인응답(acknowledgement)을 송신할 수 있다.

[0023] 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)는 송신될 그룹-지향 미디어를 요청할 때 통신 그룹 식별 데이터를 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)로 송신할 수 있고, 예를 들어 타겟 리스트를 송신할 수 있으며, 이에 따라 그룹 통신 디바이스(32)는 본 명세서에서 추가적으로 논의되는 바와 같은 다양한 기준들에 기초하여 통신 그룹 식별 데이터에서 식별되는 멤버 무선 통신 디바이스들로 그룹-지향 미디어를 송신 또는 저장할 것이다. 대안적으로, 무선 통신 디바이스가 그룹-지향 미디어를 송신하기 이전에, 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)는 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)로부터 통신 그룹(12)에 대한 멤버 데이터를 요청할 수 있고, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 하나 이상의 어드레스들 또는 통신 그룹 어드레스들을 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)로 송신할 수 있다. 일 실시예에서, 통신 그룹 컴퓨터 디바이스(32)는 수신된 그룹-지향 미디어에 대한 통신 그룹들의 멤버 디바이스들의 성능에 기초하여 이용가능한 잠재적인(potential) 통신 그룹들을 필터링할 수 있다.

[0024] 본 명세서에서 추가적으로 설명되는 것처럼, 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)는 통신 그룹(12)의 멤버 무선 통신 디바이스들과의 그룹 통신에 관여될 수 있으며, 동일한 통신 세션의 그룹 통신 동안 또는 이와 무관하게, 그룹-지향 미디어를 송신할 수 있다. 대안적으로, 그룹-지향 미디어는 그룹 통신 세션과 무관하게 송신될 수 있다.

[0025] 도 2는 PTT 시스템의 세트 그룹 멤버들의 무선 통신 디바이스들(디바이스들(70, 72, 74, 76)) 간의 통신들을 제어하는 일련의 그룹 통신 컴퓨터 디바이스들(그룹 통신 서버들)(32)을 갖는 전형적인 셀룰러 통신 구성의 일 실시예의 무선 네트워크의 대표도이다. 무선 네트워크는 단지 예시적인 것으로서 어떠한 시스템이라도 포함할 수 있으며, 이에 따라 원격 모듈들은 제한됨이 없이 무선 네트워크 캐리어들 및/또는 서버들을 포함하는 무선 네트워크(20)의 컴포넌트들 간에 그리고 컴포넌트들 사이에 및/또는 서로들 간에 그리고 서로들 사이에 무선으로(over-the-air) 통신한다. 일련의 그룹 통신 서버들(32)은 그룹 통신 서버 LAN(50)에 접속된다. 무선 전화들은 데이터 서비스 옵션을 이용하여 그룹 통신 서버(들)(32)로부터 패킷 데이터 세션들을 요청할 수 있다.

[0026] 그룹 통신 서버(들)(32)는 여기서 캐리어 네트워크(carrier network)(54)에 존재하는 것으로 도시된 PDSN(52)과 같은, 무선 서비스 제공자 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN)에 접속된다. 각각의 PDSN(52)은 패킷 제어 기능(PCF)(62)을 통해 기지국(60)의 기지국 제어기(64)와 인터페이싱할 수 있다. PCF(62)는 전형적으로 기지국(60)에 위치된다. 캐리어 네트워크(54)는 메시징 서비스 제어기("MSC")(58)로 송신된 메시지들(일반적으로 데이터 패킷들의 형태)을 제어한다. 캐리어 네트워크(30)는 네트워크, 인터넷 및/또는 POTS("Plain Ordinary Telephone System")에 의해 MSC(32)와 통신한다. 전형적으로, 캐리어 네트워크(54)와 MSC(58) 간의 네트워크 또는 인터넷 접속으로 데이터를 전달하고, POTS는 보이스 정보를 전달한다. MSC(58)는 하나 이상의 기지국들(60)에 접속될 수 있다. 캐리어 네트워크와 유사한 방식으로, MSC(58)는 데이터 전달을 위한 네트워크 및/또는 인터넷, 및 보이스 정보를 위한 POTS에 의해 브랜치-투-소스(branch-to-source)(BTS)(66)에 전형적으로 접속된다. 궁극적으로, BTS(66)는 단문 메시징 서비스("SMS") 또는 종래기술에 공지된 다른 무선 방법들에 의해, 셀

룰러 전화들(70, 72, 74, 76)과 같은 무선 디바이스들로 그리고 무선 디바이스들로부터 메시지들을 무선으로 브로드캐스팅 및 수신한다. 또한, 캐리어 경계들(boundaries) 및/또는 PTT 운영자(operator) 네트워크 경계들은 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 데이터의 공유를 방해하거나 억제하지 않는다는 점을 유의해야 한다.

[0027] 무선 전화(14)와 같은, 셀룰러 전화들 및 모바일 통신 디바이스들은 증대된 컴퓨팅 성능들을 갖도록 제조되고 있으며 개인용 컴퓨터들 및 휴대형 PDA들과 같이 되고 있다. 이러한 "스마트" 셀룰러 전화들은 소프트웨어 개발자들이 무선 디바이스의 프로세서에서 실행가능 및 다운로딩가능한 소프트웨어 애플리케이션들을 생성할 수 있게 한다. 셀룰러 전화(14)와 같은 무선 디바이스는 웹 페이지들, 애플릿(applet)들, 미들렛(MIDlet)들, 게임들 및 데이터와 같은 많은 타입의 애플리케이션들을 다운로딩할 수 있다. 통신 그룹(12)(도 1)을 지정한 무선 디바이스들에서, 무선 통신 디바이스는 세트의 다른 멤버에 직접 접속할 수 있고 보이스 및 데이터 통신에 관여할 수 있다. 그러나, 그러한 모든 직접 통신들은 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)의 제어시에 또는 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)의 제어를 통해 이루어질 것이다. 디바이스들의 모든 데이터 패킷들이 자체적으로 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)를 통해 이동(travel)해야 할 필요는 없지만, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 전형적으로 인식하고 있는 서버측(30) 컴포넌트이기 때문에 궁극적으로 통신을 제어 및/또는 통신 그룹의 멤버들의 신원을 리트리브(retrieve)할 수 있어야 하거나, 또는 통신 그룹(12)의 멤버들의 신원을 다른 컴퓨터 디바이스로 전달할 수 있어야 한다.

[0028] 도 3은 디바이스들의 타겟 세트로의, 즉 통신 그룹(12)의 다른 멤버들로의 직접 통신을 오픈하는 PTT 버튼(78)을 갖는 모바일 전화(14)인 무선 통신 디바이스의 일 실시예를 도시하는 블록도이다. 터치 스크린 디스플레이 상의 "소프트 키", 보이스 명령, 또는 종래기술에 공지된 다른 방법들과 같은 다른 디바이스들 및 방법들이 PTT 통신에 관여하기 위해 대안적으로 사용될 수 있다. 무선 디바이스(14)는 또한 무선 디바이스(14)의 사용자에 대한 그래픽 디스플레이(80)를 갖는 것으로 도시된다. 무선 디바이스(14)는 보이스 및 데이터 패킷들을 처리하고 그룹-지향 미디어를 포함시키기 위해 무선 네트워크(20)를 통하여 송신되는 소프트웨어 애플리케이션들을 수신 및 실행할 수 있는 컴퓨터 플랫폼(82)을 포함한다. 컴퓨터 플랫폼(82)은 다른 컴포넌트들 중에서, 주문형 집적회로("ASIC")(84), 또는 다른 프로세서, 마이크로프로세서, 로직 회로, 프로그래머블 게이트 어레이, 또는 다른 데이터 처리 소자를 포함한다. ASIC(84)은 무선 디바이스를 제조할 때에 설치(install)되고 일반적으로 업그레이드 가능하지 않다. ASIC(84) 또는 다른 프로세서는 상주(resident) 애플리케이션 환경을 포함하는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스("API") 계층(86)을 실행시키고, ASIC(84)에 로딩되는 운영 체제를 포함할 수 있다. 상주 애플리케이션 환경은 무선 디바이스의 메모리(88)내의 임의의 상주 프로그램들과 인터페이싱한다. 상주 애플리케이션 환경의 일 예는 무선 디바이스 플랫폼들을 위해 QUALCOMM?에 의해 개발된 "BREW"(Binary Runtime Environment for Wireless) 소프트웨어이다.

[0029] 여기에 도시된 것처럼, 무선 디바이스는 그래픽 디스플레이(80)를 갖는 모바일 전화(14)일 수 있지만, 개인 휴대 단말(PDA), 그래픽 디스플레이(80)를 갖는 페이저, 또는 무선 통신 포털을 갖는 별도의 컴퓨터 플랫폼(82)과 같은, 종래기술에 공지된 컴퓨터 플랫폼(82)을 갖는 임의의 무선 디바이스일 수도 있으며, 다른 방법으로 네트워크 또는 인터넷으로의 유선 접속을 가질 수 있다. 추가적으로, 메모리(88)는 리드 온리 메모리(ROM) 및 랜덤 액세스 메모리(RAM), EPROM, EEPROM, 플래시 카드, 또는 컴퓨터 플랫폼들에 공통인 임의의 메모리로 구성될 수 있다. 컴퓨터 플랫폼(82)은 또한 메모리(88)에 능동적으로 사용되지 않는 소프트웨어 애플리케이션들의 저장을 위한 로컬 데이터베이스(90)를 포함할 수도 있다. 로컬 데이터베이스(90)는 전형적으로 하나 이상의 플래시 메모리 셀들로 구성되지만, 자성(magnetic) 매체, EPROM, EEPROM, 광학 매체, 테이프, 또는 소프트 또는 하드 디스크와 같은, 종래기술에 공지된 임의의 2차 또는 3차 저장 장치일 수 있다. 그래픽 디스플레이(80)는 본 명세서에서 보다 완전하게 설명되는 바와 같은 파일 프리뷰를 포함시키기 위해, 진행 중인 그룹 통화에 관한 정보뿐만 아니라 그룹-지향 미디어에 대한 정보를 표시할 수 있다.

[0030] 이러한 실시예의 무선 디바이스에서, 컴퓨터 플랫폼(82)은 또한 무선 디바이스로부터 직접 통신 채널을 오픈할 수 있는 직접 통신 인터페이스(92)를 포함한다. 또한, 직접 통신 인터페이스(92)는 무선 디바이스로 그리고 무선 디바이스로부터 송신되는 보이스 및 데이터를 일반적으로 전달하는 무선 디바이스에 대한 표준 통신 인터페이스의 일부일 수 있다. 전형적으로 직접 통신 인터페이스(92)는 종래기술에 공지된 바와 같은 하드웨어로 구성된다.

[0031] 도 4는 PTT 서비스 및 그룹-지향 미디어 서비스를 갖는 그룹 애플리케이션 클라이언트의 소프트웨어 계층들의 일 실시예의 도면이다. 본 실시예에서, 모바일 디바이스 환경의 컴퓨터 플랫폼(82)은 QUALCOMM에 의해 개발된 MSM(Mobile Station Modem)(100) 및 AMSS(Advanced Mobile Subscriber Software)(102)의 상단에 개발된 일련의 소프트웨어 "계층들"로 이루어지며, 하위의 MSM 칩셋을 구동하고, CDMA2000 1X 및 CDMA2000 1xEV-DO를 포함하는

CDMA 통신 기술들의 전체 제품군(entire suite)을 위한 소프트웨어 프로토콜 스택을 구현한다. 또한 본 실시예에서 QUALCOMM에 의해 개발된 BREW? 인 모바일 운영 체제 계층이 있다. 모바일 운영 체제 계층(104) 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스들은 칩-특정 또는 디바이스-특정 동작(operation)들을 위한 것으로서, 컴퓨터 플랫폼 상의 AMSS(100) 및 임의의 OEM 소프트웨어와의 직접 접촉(direct contact)을 제거하는 분리 계층(isolation layer)을 제공한다. 모바일 운영 체제 계층(104)은 디바이스-특정 소프트웨어의 새로운 릴리스(release)이 발매될 때마다 애플리케이션을 리라이트(rewrite)할 필요 없이 모바일 디바이스 퍼처들을 사용하는 애플리케이션 개발을 가능하게 한다. 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 미디어의 공유를 구현하기 위해, Linux, Windows ?, 또는 다른 운영 체제나 아키텍쳐와 같은 다른 소프트웨어 계층 구성들이 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)의 컴퓨터 플랫폼(82)상에 대안적으로 사용될 수 있다는 점을 유의해야 한다.

[0032] PTT 클라이언트(108)는 여기서 PTT-인식(aware) UI(106)에 도시된, 외부 인터페이스를 통해 PTT 서비스들로의 액세스를 제공하는 애플리케이션이다. PTT 클라이언트는 그룹 미디어 클라이언트(110)와 같은 모바일 운영 체제(104) 애플리케이션들을 인에이블하기 위해 요구되는 모든 기능들을 포함한다. PTT 서비스들로의 액세스를 PTT 클라이언트(108)에게 제공하는 것과 더불어, PTT 클라이언트(108)는 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(102)로의 인터페이스와 모든 PTT-인식 애플리케이션들 간의 분리 계층으로서 기능하는 것이 바람직하다. 본 실시예에서, PTT 클라이언트(108)는 PTT 서비스들로의 액세스를 유지하고, 그룹 통신 요청들에 응답하며, PTT 서비스들에 대한 모든 PTT-인식 모바일 운영 체제 애플리케이션 요청들을 처리하고, 모든 출력 PTT 요청들을 처리하며, 발신 PTT 토크 스퍼트들(talk spurts)에 대한 보코더 패킷들을 수집 및 패키징하고, 종결 PTT 토크 스퍼트들에 대한 보코더 데이터의 패킷들을 파싱(parse)한다.

[0033] 그룹 미디어 클라이언트(110)는 전형적인 하프 듀플렉스 보이스 통신들(VoIP-PTT 미디어) 이외의 미디어 타입들로의 액세스를 위한 PTT 서비스들을 확장하는 모바일 운영 체제-기반 애플리케이션이다. 그룹 미디어 클라이언트(110)는 일 실시예로서 그룹 미디어 인식 API와 같은 별도의 API인 외부 인터페이스를 통해 그룹-미디어 서비스들로의 액세스를 제공한다. 그룹 미디어 인식 UI는 모바일 운영 체제-기반 애플리케이션으로서 전체적으로 개발될 수 있거나 또는 AMSS(102) 인터페이스와 조합하여 사용될 수 있는 애플리케이션이다. 그룹 미디어 인식 UI는 다른 상주 PTT 및 그룹 미디어 애플리케이션들(112)의 API들과 같은, 적절한 API들을 호출(invoking)함으로써 그룹-지향 미디어 서비스들에 대한 사용자 요청들에 응답한다. 그룹 미디어 클라이언트(110)는 사용자로부터의 요청들을 서비스하고 임의의 그룹-지향 미디어 요청 결과를 사용자에게 통지한다. 사용자는 또한 파일 관리 서비스(데이터 저장부(36))로부터 다운로딩될 파일이 있음을 나타내는 입력 통지(incoming notification)를 처리하는 방법을 특정하는, 그룹 미디어 클라이언트(110)상의 세팅을 가질 수 있다. 예를 들어, 그룹 미디어 클라이언트(110)는 파일 다운로딩이 즉시 시작되게 하거나, 또는 타겟 사용자가 파일을 다운로딩할지 여부를 결정하도록 프롬프트(prompt)되게 하도록 선택할 수 있다.

[0034] 도 5는 통신 그룹 멤버 무선 통신 디바이스들 간의 PTT 통신 및 그룹-지향 미디어 송신 설정의 일 실시예의 통화 흐름도이다. 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)에 상주하는, 그룹 미디어 클라이언트(130)는, 상주 PTT 클라이언트(138) 및 그룹 미디어 클라이언트(140)를 갖는 것으로 여기에 도시된 타겟 디바이스와 그룹-지향 미디어 및 보이스를 공유하기 위한 직접 PTT 통화를 PTT 클라이언트(132)가 설정하도록 요청한다. 도시된 것처럼, 그룹 미디어 클라이언트는 보이스 미디어 및 그룹-지향 미디어 둘다를 위해 동일한 발언권(floor) 제어 메커니즘이 사용될 수 있음을 나타낸다. 그룹 미디어 클라이언트(130)는 PTT 사용을 통해 후속적인 토크 버스트들(talk bursts) 동안 데이터가 공유될 수 있음을 결정하고, 이에 따라 보이스 통화 및 그룹-지향 미디어의 공유 둘다를 위해 단일 발언권 제어 메커니즘이 사용된다. 그룹 미디어 클라이언트(130)는 PTT 클라이언트(132)가 타겟 사용자와 PTT 직접 통화를 설정하고 그룹-지향 미디어 타입을 PTT 통화에 포함시키도록 요청한다. 통화 셋업 요청은 예를 들어, 타겟 사용자 어드레스, 그룹 미디어 애플리케이션 ID, 미디어 타입, 및 그룹-지향 미디어 데이터가 PTT 통화와 동일한 발언권 제어 메커니즘을 이용하여 공유될 것이라는 표시(indication)를 포함할 수 있다. 또한, 통화 셋업은 DataOverSignaling 액세스 채널 메시지로 전송될 수도 있다. DCH(Dispatch Call Handler)(134)는 타겟의 위치설정(locating), 통화 규정들(restrictions)의 적용, 보코더 선택 및 MCU(Media Control Unit)(136) 자원 할당을 포함하는 PTT 통화 셋업 기능들을 수행한다. 또한, DCH(134)는 타겟 클라이언트가 그룹-지향 미디어 타입을 지원할 수 있는지 검증한다. 이 때, DCH(134)는 그룹-미디어 데이터가 포함되는 PTT 통화가 설정되고 있음을 타겟 멤버에게 통지한다.

[0035] 타겟 PTT 클라이언트(138)는 타겟 사용자가 통화에 참여하기 위해 이용가능한지 검증하고, 그룹-지향 미디어 애플리케이션 ID와 연관된 그룹 미디어 클라이언트(140)가 타겟 클라이언트 디바이스에 존재하는지 검증한다. 타겟 PTT 클라이언트(138)는 통화가 수용(accept)되었음을 표시하는 확인응답을 DCH(134)로 송신한다. 확인응답

이 타겟 PTT 클라이언트(138)로부터 수신되면, DCH(134)는 발언권 허용(grant) 메시지를 발신 PTT 클라이언트(132)로 송신하며, 발언권 허용 메시지는 통화가 설정되고 있고 PTT 클라이언트(132)가 미디어 수집을 시작할 수 있음을 표시한다. PTT 클라이언트(132)는 통화 셋업이 성공적이었고 그룹-지향 미디어가 송신될 수 있음을 그룹 미디어 클라이언트(130)에게 통지한다. PTT 클라이언트(132)는 또한 사용자가 말하기 시작할 수 있음을 사용자에게 통지한다. PTT 클라이언트(132)는 보이스 미디어(사용자의 토크 스퍼트), 및 그룹 미디어 클라이언트(130)로부터 수신되는 그룹-지향 미디어를 둘다 수집하여 버퍼링한다. 발신 PTT 클라이언트(132)에 의해 MCU(136) 접촉(contact) 정보 메시지가 수신 및 확인응답되면, 버퍼링된 미디어가 MCU(136)로 송신된다. MCU(136)는 미디어를 타겟으로 전달하기 이전에 MCU(136) 접촉 정보 메시지의 타겟 PTT 클라이언트(138)의 확인 응답을 대기한다. 타겟 PTT 클라이언트(138)가 미디어를 수신할 때, PTT 미디어를 정확하게 처리하기 위해 동 기화 소스(SSRC) 및 페이로드(payload) 태입에 기초하여 미디어를 필터링할 수 있다. 그룹-지향 미디어는 또한 데이터를 처리하는 역할을 할 수 있는 그룹 미디어 클라이언트(140)로 전달된다.

[0036] 도 6은 PTT 클라이언트와 공유된 발언권 동안 송신 무선 통신 디바이스에 수행되는 그룹-지향 미디어 송신의 일 실시예의 통화 흐름도이다. 그룹 미디어 클라이언트(150)는 PTT 통화와 동일한 발언권 제어 메커니즘을 이용하여 그룹-지향 미디어를 PTT 통화 참여자들과 공유하도록 요청하며, 하나의 멤버 디바이스는 상주 PTT 클라이언트(156) 및 그룹 미디어 클라이언트(158)를 갖는 것으로 도시된다. 그룹-지향 미디어는 PTT 토크 스퍼트 동안 보이스 미디어와 연계하여 송신된다. 그룹 미디어 클라이언트(150)는 토크에 대한 승인을 요청하고 동시에 데이터를 송신한다. 이러한 시나리오에서, 사용자는 PTT 통화에 참여하고 있고, 사용자는 PTT 통화 참여자들과 데이터를 공유하기 위한 그룹 미디어 클라이언트(150) 요청을 초래하는 기능을 그룹 미디어 클라이언트(150)에 수행한다. 그룹 미디어 클라이언트(150)는 사용자로부터 후속적인 토크 버스트 동안 데이터가 공유될 수 있음을 결정한다. 즉, PTT 통화 및 그룹-지향 미디어의 공유 둘다를 위해 사용되는 단일 발언권 제어 메커니즘이 존재한다.

[0037] 그룹 미디어 클라이언트(150)는 존재하는 PTT 통화에 그룹-지향 미디어를 부가하도록 PTT 클라이언트(152)에 요청한다. 부가-미디어 요청은 PTT 클라이언트(152)와 동일한 발언권 제어 메커니즘을 이용하여 데이터가 공유될 것이라는 표시를 포함한다. PTT 클라이언트(152)는 존재하는 통화에 새로운 미디어 태입을 부가하도록 MCU(154)에 요청한다. MCU(154)는 PTT 통화 참여자들이 예를 들어 접촉 그룹 미디어 클라이언트(158)와 같은 새로운 미디어 태입을 지원할 수 있음을 검증하고, 새로운 미디어 태입이 PTT 통화에 부가되고 있음을 통화 참여자들에게 통지한다. 새로운 미디어 태입이 PTT 통화에 성공적으로 부가된 이후, 사용자(그룹 미디어 클라이언트(150))는 토크에 대한 승인을 요청할 수 있고 동시에 그룹-지향 미디어를 송신할 수 있다. 그룹 미디어 클라이언트(150)는 그룹-지향 미디어 요청이 수신되었음을 PTT 클라이언트(152)에게 통지한다. PTT 클라이언트(152)는 토크에 대한 승인을 요청하고 MCU(154)로부터의 그룹-지향 미디어를 송신한다. MCU(154)는 발언권 요청을 허용하기 이전에 발언권이 이용가능한지 검증한다. PTT 클라이언트(152)는 발언권 요청이 허용되었음을 그룹 미디어 클라이언트(150)에 통지한다.

[0038] 도 7은 PTT 클라이언트와 상이한 발언권 동안 송신 무선 통신 디바이스에 수행되는 그룹-지향 미디어 송신의 일 실시예의 통화 흐름도이다. 그룹 미디어 클라이언트(160)는 PTT 통화와 상이한 발언권 제어 메커니즘을 이용하여 그룹-지향 미디어를 PTT 통화 참여자들과 공유하도록 요청한다. 그룹-지향 미디어는 이에 따라 보이스 미디어와 무관하게 송신된다. 사용자는 PTT 통화 참여자들과 공유될 준비가 되는 데이터가 있는 임의의 시간에 데이터를 송신하기 위한 승인을 요청해야 한다. 이러한 시나리오에서, 사용자가 PTT 통화에 참여하고 PTT 통화 참여자들과 데이터를 공유하기 위한 그룹 미디어 클라이언트(160) 요청을 초래하는 기능을 그룹 미디어 클라이언트(160)에 수행한다. 그룹 미디어 클라이언트(160)는 PTT 통화와 별개의 발언권 제어 메커니즘을 이용하여, 즉 PTT 통화를 위해 사용되고 있는 발언권 제어 메커니즘과 무관하게, 데이터가 공유될 예정임을 결정한다.

[0039] 그룹 제어 클라이언트(160)는 PTT 클라이언트(162)가 새로운 미디어 태입을 존재하는 PTT 통화에 부가하도록 요청한다. 부가 미디어 요청들은 PTT 통화와 상이한 발언권 제어 메커니즘을 이용하여 데이터가 공유될 것이라는 표시를 포함한다. PTT 클라이언트(162)는 새로운 미디어 태입을 존재하는 통화에 부가하도록 MCU(164)에 요청한다. MCU(164)는 모든 통화 참여자들이 새로운 미디어 태입을 지원할 수 있는지 검증하고 새로운 미디어 태입이 통화에 부가되고 있음을 통화 참여자들에게 통지한다. 본 실시예에서, 통화 참여자들로의 통지는 그룹-지향 미디어의 분배를 위한 MCU(164)에 대한 새로운 착신지 포트 번호(destination port number)와 더불어, 그룹-지향 미디어 발언권에 대한 발언권 식별자를 포함한다. 타겟 디바이스의 PTT 클라이언트(166)는 그룹-지향 미디어를 송신 또는 수신하기 위한 새로운 미디어 포트를 할당하고, 확인응답에서 새로운 포트 식별자를 MCU(164)로 송신한다.

- [0040] PTT 클라이언트(166)가 새로운 미디어를 부가하기 위한 요청을 수신할 때, PTT 클라이언트(166)는 그룹 미디어 애플리케이션 ID와 연관된 애플리케이션이 클라이언트에 이용가능한지 검증한다. 그룹 미디어 애플리케이션 ID와 연관된 그룹 미디어 클라이언트(168)가 클라이언트에서 이미 동작(active)된 경우, PTT 클라이언트(166)는 존재하는 PTT 통화에 미디어가 부가되었다는 통지를 그룹 미디어 클라이언트(168)로 송신한다. 그룹 미디어 애플리케이션 ID와 연관된 애플리케이션이 타겟 클라이언트에서 이미 동작되지 않은 경우, PTT 클라이언트(166)는 적절한 애플리케이션을 개시하기 위한 모바일 운영 체제를 요청한 다음, 그룹-지향 미디어 입력(incoming)을 준비하도록 그룹 미디어 클라이언트(168)에게 통지한다.
- [0041] 새로운 미디어 탑입이 PTT 통화에 성공적으로 부가된 경우, 사용자는 그룹-지향 미디어를 송신하기 위한 승인을 요청할 수 있다. 그룹 미디어 클라이언트(160)는 그룹-지향 미디어 송신 요청이 수신되었음을 PTT 클라이언트(162)에게 통지한다. PTT 클라이언트는 MCU(164)로부터 그룹-지향 미디어를 송신하기 위한 승인을 요청한다. PTT 클라이언트(162)로부터의 PTT 요청은 그룹-지향 미디어 발언권에 할당된 발언권 식별자를 포함한다. MCU(164)는 발언권 요청을 허용하기 이전에 데이터 발언권이 이용가능한지 검증한다. PTT 클라이언트(162)는 발언권 요청이 허용되었음을 그룹 미디어 클라이언트(160)에게 통지한다.
- [0042] 도 8은 무선 통신 네트워크를 통하여 다수의 타겟 디바이스들로 즉각적인 그룹-지향 미디어 송신을 설정하는 시스템의 일 실시예의 통화 흐름도이다. 도 8에서, 사용자는 다수의 타겟 사용자들로의 그룹-지향 미디어의 즉각적인 분배를 요청하였다. 그룹-지향 미디어는 운영자-정의된 데이터 분배 제한치를 초과하지 않으며, 이에 따라 타겟 엔드포인트들에 즉각적으로 제공될 수 있다. 본 실시예에서, 사용자는 그룹-지향 미디어가 전달되는 타겟 사용자들의 리스트를 선택한다. 사용자는 또한 그룹 미디어 클라이언트(170)에서, 타겟들로의 그룹-지향 미디어의 즉각적인 전달을 요청하였다. PTT 클라이언트(172)는 요청에 특정된 전달 옵션을 검사하고 데이터가 즉각적으로 전달되도록 요구되는지 결정한다. 그룹 미디어 클라이언트(170)는 운영자-정의된 제한치 내에 있음을 확인하기 위해 그룹-지향 데이터의 사이즈를 비교한다. 사이즈가 데이터 분배 제한치 미만이기 때문에, 그룹 미디어 클라이언트(170)는 PTT 클라이언트(172)가 데이터를 타겟들로 분배하도록 요청한다. PTT 클라이언트(172)는 적절한 시그널링 헤더들 및 그룹-지향 미디어를 포함하는 UDP MTU에 일치(fit)시키기에 충분히 데이터가 작은지를 검증한다. PTT 클라이언트(172)는 그룹-지향 미디어를 포함하는 입력 데이터 통지를 특정 타겟들로 송신하도록 DCH(174)에 요청한다.
- [0043] DCH(174)는 타겟 리스트에 각각의 타겟들을 배치하고 각각의 타겟에 대해 입력 데이터 통지를 구성(formulate)한다. 그룹-지향 미디어는 통지 내에 삽입된다. DCH(174)는 통지를 각각의 타겟에 송신한다. 로컬 캐리어 네트워크, 로컬 게이트웨이(180)에 등록되는 타겟들에 대해, 통지는 타겟의 PTT 클라이언트(176)로 직접 송신된다. 외국의 캐리어 네트워크에 등록되는 타겟들에 대해, 통지는 외국 지역 게이트웨이(182)로 송신될 수 있으며, 외국 지역 게이트웨이(182)는 통지를 SIP 메시지 메소드(method)로 변환하고 그룹-지향 미디어가 SIP 메시지의 바디(body)에 포함된다. 각각의 타겟은 입력 데이터 통지를 수용하거나 거절할지 여부를 결정한다. 그룹 미디어 클라이언트(178)가 그룹-지향 미디어를 처리할 수 없거나 또는 타겟 사용자가 데이터 분배 요청의 발신자에 통신 제한을 둔 경우 통지가 거절될 수 있다.
- [0044] 도 8에서, 통지는 타겟들에 의해 수용된다고 가정된다. 적어도 하나의 타겟이 통지를 성공적으로 수신했기 때문에, 발신자에게 그룹 지향 분배가 성공적이었다고 통지된다. PTT 클라이언트(176)가 그룹-지향 미디어를 갖는 통지를 수신할 때, PTT 클라이언트(176)는 그룹-지향 미디어를 수신하는 애플리케이션을 표시하는 그룹 미디어 애플리케이션 ID를 검사한다. 그룹 미디어 애플리케이션 ID와 연관된 애플리케이션이 클라이언트에서 이미 동작된 경우, PTT 클라이언트(176)는 그룹-지향 미디어를 애플리케이션에 전달한다. 그룹 미디어 애플리케이션 ID와 연관된 애플리케이션이 클라이언트에서 이미 동작되지 않은 경우, PTT 클라이언트는 그룹 미디어 클라이언트(178)를 개시하도록 모바일 운영 체제에 요청한 다음, 그룹-지향 미디어를 전달한다. 그룹-지향 미디어 데이터 탑입 처리를 지원하지 않는 타겟들에 대해, DCH(174)는 메시지에 포함된 그룹-지향 미디어를 처리할 수 없는 타겟들에게 입력 데이터 통지를 분배하지 않을 것이다. 선택사항으로서, DCH(174)는 입력 데이터 통지로부터 그룹-지향 미디어를 제거하고, 데이터 탑입을 지원하지 않는 타겟들에게 수정된 통지를 송신할 것이다.
- [0045] 또한, 외국 지역 게이트웨이(182)는 상주하는 PTT 클라이언트를 가질 수 있는 다른 컴퓨터 디바이스를 가짐을 유의해야 한다. 로컬 게이트웨이(180)와 외국 지역 게이트웨이(182) 간의 시그널링은 인터넷 또는 다른 게이트웨이에 대한 유선 접속을 가질 수도 있는 데스크탑, 랩톱, 또는 다른 컴퓨터 플랫폼의 윈도우즈(Windows) 기반 클라이언트와 같은 PC-기반 클라이언트와 로컬 게이트웨이(180) 간의 시그널링과 동일할 수 있다. 그러나, 그러한 컴퓨터 플랫폼의 상주 PTT 클라이언트는 그룹 통신 환경에서 하프-듀플렉스 통신들을 처리

리하도록 요구된다.

[0046] 도 9는 그룹-지향 미디어의 파일 프리뷰를 타겟 멤버들에게 분배하는 일 실시예의 통화 흐름도이다. 사용자는 다수의 타겟 사용자들로 파일의 즉각적인 분배를 요청하였다. 여기서, 파일이 운영자-정의된 데이터 분배 제한치를 초과했고, 이에 따라 타겟들에게 즉각적으로 분배될 수 없다. 그러나, 파일의 프리뷰는 타겟들에게 즉각적으로 분배될 수 있다. 따라서, 파일이 FMS(192)에 저장된 다음, 타겟 수신자들에게 파일의 프리뷰를 제공하기 위해 파일이 절단 또는 감소된다. 파일의 프리뷰 부분은 타겟들로의 입력 데이터 통지의 일부분이다. 프리뷰는 썸네일(thumbnail)과 같은 작은 팩쳐(picture), 파일 이름의 일부분일 수 있거나, 또는 예를 들어 .mov, .tif, .ppt와 같은 파일 타입 확장자일 수 있어서, 타겟은 제 1 예(first instance)로서 그러한 타입의 미디어를 다운로드하길 원하는지 여부를 결정할 수 있다.

[0047] 본 실시예에서, 사용자는 그룹-지향 미디어가 전달되는 타겟 사용자들의 리스트를 선택한다. 이러한 시나리오에서, 선택되는 그룹-지향 미디어는 큰 파일이다. 사용자는 또한 타겟들에게로의 그룹-지향 미디어의 즉각적인 전달을 요청하였다. 그룹 미디어 클라이언트(190)는 사용자로부터의 요청에 특정된 전달 옵션을 검사하고 파일이 즉각적으로 전달되도록 요구된다고 결정한다. 그룹 미디어 클라이언트(190)는 파일의 사이즈를 운영자-정의된 데이터 분배 제한치와 비교한다. 파일 사이즈가 데이터 분배 제한치를 초과하기 때문에, 그룹 미디어 클라이언트(190)는 타겟 리스트와 함께 파일을 저장하기 위해 FMS(192)(데이터 저장부)와 접촉한다. 그룹 미디어 클라이언트(190)가 FMS(192)에 파일을 성공적으로 저장한 이후, 그룹 미디어 클라이언트(190)는 원래 파일의 프리뷰를 생성한다. 이 때, 그룹 미디어 클라이언트(190)는 그룹-지향 미디어 파일의 프리뷰 및 파일 디스크립터(descriptor)를 특정 리스트의 타겟들에게 전달하도록 PTT 클라이언트(194)에 요청한다.

[0048] PTT 클라이언트(194)는 적절한 시그널링 헤더 및 그룹-지향 미디어 프리뷰를 포함하는 UDP MTU에 일치시키기에 충분히 프리뷰 데이터가 작은지 검증한다. PTT 클라이언트(194)는 DCH(196)가 프리뷰 및 파일 디스크립터를 포함하는 입력 데이터 통지를 특정 타겟들에게 송신하도록 요청한다. DCH(196)는 타겟 리스트에 각각의 타겟들을 배치하고 각각의 타겟에 대한 입력 데이터 통지를 구성한다. 그룹-미디어 프리뷰 데이터(프리뷰 및 파일 디스크립터)는 통지에 내장된다. DCH(196)는 통지를 각각의 타겟에게 송신한다. 그러한 통지는 또한 타겟을 저장된 데이터로 지향시키기 위한 하이퍼링크 또는 다른 포인터를 포함할 수 있다. 각각의 타겟은 입력 데이터 통지를 수용 또는 거절할지 여부를 결정한다. 타겟 사용자가 데이터 분배 요청의 발신자에 통신 제한을 둔 경우 통지가 거절될 수 있다. 이러한 시나리오에서, 통지는 타겟들에 의해 수용된다. 적어도 하나의 타겟이 통지를 성공적으로 수신했기 때문에, 그룹-지향 미디어 분배의 통지가 성공적이었다고 발신자에게 통지된다.

[0049] PTT 클라이언트(198)가 프리뷰를 갖는 통지를 수신할 때, PTT 클라이언트(198)는 그룹-지향 미디어를 수신하는 애플리케이션을 표시하는 그룹 미디어 애플리케이션 ID를 검사한다. 그룹 미디어 애플리케이션 ID와 연관된 애플리케이션이 클라이언트에서 이미 동작된 경우, PTT 클라이언트(198)는 그룹-지향 미디어를 애플리케이션에게 전달한다. 입력 그룹-지향 미디어 애플리케이션과 연관된 애플리케이션이 클라이언트에서 이미 동작되지 않은 경우, PTT 클라이언트(198)는 애플리케이션을 개시하도록 모바일 운영 체제에게 요청한 다음, 그룹-지향 미디어를 그룹 미디어 클라이언트(200)로 전달한다. 그룹 미디어 클라이언트(200)가 그룹-지향 미디어를 수신할 때, 그룹 미디어 클라이언트(200)는 데이터의 파일 디스크립터에 의해 식별되는 바와 같은 그룹-지향 미디어를 포함하는 파일을 자동으로 다운로드할지 여부를 결정하거나, 또는 이들이 다운로드를 원하는지를 사용자가 결정하도록 프롬프팅할지 여부를 결정한다. 그룹 미디어 클라이언트(200)는 또한 FMS(192)로부터 프리뷰 파일을 다운로드할 수 있다.

[0050] 도 10은 그룹-지향 미디어가 성공적으로 송신된 통신 그룹(12)의 멤버에 의한 저장된 그룹-지향 미디어의 파일 리트리브(retrieval)의 일 실시예의 통화 흐름도이다. FMS(216)에 이용가능한 그룹-지향 미디어가 있음을 표시하는 통지를 그룹 미디어 클라이언트(212)가 PTT 클라이언트(210)로부터 수신할 때, 그룹 미디어 클라이언트(212)는 사용자 세팅에 기초하여, 그룹-지향 미디어를 즉각적으로 다운로드할지 여부 또는 그룹-지향 미디어가 다운로드 가능함을 그룹-지향 미디어 UI(214)에게 통지할지 여부를 결정한다. 후자의 경우에, 그룹-지향 미디어 UI(214)는 사용자가 파일을 다운로드하는 시기를 결정하도록 프롬프팅하는 역할을 한다.

[0051] 그룹 미디어 클라이언트(212)가 그룹-지향 미디어 파일을 자동으로 다운로드하도록 구성되지 않은 경우, 그룹-지향 미디어 UI(214)는 사용자가 파일을 다운로드하도록 프롬프팅한다. 사용자가 파일을 다운로드한다고 결정할 때, 그룹-지향 미디어 UI(214)는 FMS(216)로부터 파일 리트리브를 진행하는 그룹 미디어 클라이언트(212)에 통지한다. FMS(216)는 파일 다운로드를 진행하도록 허용하기 이전에 사용자가 타겟 리스트(또는 파일 분배 리스트)에 있는지 검증한다. 저장된 데이터의 다운로딩이 PTT 통신 동안에만 또는 실질적으로 즉시 수행될 필요

는 없지만, 타겟 사용자의 재량에 따라 수행될 수 있다는 점을 유의해야 한다. 추가적으로, 다른 실시예들은 사용자가 파일을 다운로드하도록 승인 또는 허용되는지 여부를 결정하기 위한 상이한 방법들을 사용할 수 있다.

[0052] 도 11은 그룹-지향 미디어를 통신 그룹(12)에 송신하기 위한 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)에서의 방법의 일 실시예의 흐름도이다. 단계(220)에 도시된 것처럼, 그룹-지향 미디어를 송신하기 위한 요청이 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)에서 이루어진 다음, 결정(222)에 도시된 것처럼, 그룹-지향 미디어가 그룹의 멤버들에게 직접 송신될 수 있는지 여부에 대한 결정이 이루어진다. 그룹-지향 미디어가 결정(222)에서 직접 송신될 수 없는 경우, 그룹-지향 미디어가 파일 관리 서버(224)로 송신되고, 종료(228)에 도시된 것처럼 프로세스가 종료된다. 그렇지 않으면, 그룹-지향 미디어가 그룹의 다른 멤버들에게 직접 송신될 수 있는 경우, 그룹-지향 미디어는 단계(226)에 도시된 것처럼, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(서버)(32)로 송신되고, 예를 들어 그룹 통신 컴퓨터 디바이스가 그룹-지향 미디어를 수신하여 통신 그룹의 다른 멤버들에게 릴레이(relay)한다. 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 그룹-지향 미디어를 릴레이하는 방법을 결정하는 단독 아비터(arbiter)일 수 있으며, 이에 따라 적절한 통신 채널이 이용 가능한 경우 그룹-지향 미디어를 단독으로 외부로 송신하는 것처럼, 송신 그룹 통신 데이터에 대한 어떠한 결정들도 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)에서 이루어지지 않을 것임을 유의해야 한다. 그 다음, 종료(228)에 도시된 것처럼 프로세스가 종료된다.

[0053] 도 12는 그룹-지향 미디어를 수신 및 선택적으로 저장 또는 송신하는 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)의 일 실시예의 흐름도이다. 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 단계(230)에 도시된 것처럼, 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)로부터의 그룹-지향 미디어를 송신하기 위한 요청을 수신한 다음, 결정(232)에 도시된 것처럼, 송신 무선 통신 디바이스에 대한 그룹 멤버들이 그룹-지향 데이터를 직접 수신할 수 있는지 여부에 대한 결정이 이루어진다. 그룹-지향 미디어를 수신할 수 없는 그룹의 임의의 멤버에 대해, 단계(234)에 도시된 것처럼, 그룹-지향 미디어가 데이터 저장부(36)로 송신되고, 단계(236)에 도시된 것처럼, 그룹-지향 미디어가 저장되고 다운로드 대기하는, 그룹-지향 미디어를 직접 수신할 수 없는 타겟 무선 디바이스에게 저장된 미디어로의 링크 및 통지가 송신된다.

[0054] 그렇지 않으면, 결정(232)에서 그룹-지향 미디어를 수신할 수 있는 그룹의 각 멤버에 대해, 결정(238)에 도시된 것처럼, 그룹-지향 미디어가 직접 송신되기에 너무 큰지 여부에 대한 결정이 이루어진다. '238'에서 미디어가 너무 큰 경우, 단계(234)에 도시된 것처럼, 그룹-지향 미디어가 데이터 저장부(36)로 송신되고, 단계(236)에 도시된 것처럼, 통지 및 링크가 타겟 디바이스로 송신된다. 그렇지 않으면, 결정(238)에서 미디어가 송신하기에 너무 크지 않은 경우, 결정(240)에 도시된 것처럼, 미디어가 타겟 멤버에게 송신하기 위한 정확한 타입인지 여부에 대한 결정이 이루어진다. 미디어가 타겟 디바이스에 의해 수신 가능한 것으로서 공지된 타입이 아닌 경우, 그룹-지향 미디어가 데이터 저장부(36)에 저장되고(단계 234), 통지 및 링크가 타겟 디바이스로 송신된다(단계 236). 그렇지 않으면, 그룹-지향 미디어가 타겟 멤버에 의해 수신될 수 있는 타입인 경우, 단계(242)에 도시된 것처럼, 그룹-지향 미디어는 멤버 디바이스(들)로 송신된다. 그 다음, 그룹-지향 미디어가 송신되거나(단계 242) 또는 통지 및 링크가 타겟 디바이스들로 송신된(단계 236) 이후에, 프로세스가 종료된다(종료 244).

[0055] 시스템(10)은 무선 통신 네트워크(20)상의 다수의 무선 통신 디바이스들(14, 16, 18) 간의 그룹 통신에서 미디어를 공유하기 위한 진보적 방법을 제공함을 알 수 있으며, 일 실시예에서, 상기 방법은 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)로부터 통신 그룹(12)의 다른 멤버들로 송신되는 그룹-지향 미디어를 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)에서 수신하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)는 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)로부터 송신 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)에 대한 통신 그룹(12)의 하나 이상의 다른 멤버 무선 통신 디바이스들로 그룹-지향 미디어의 송신, 및 하나 이상의 통신 그룹들의 멤버 무선 통신 디바이스들을 포함하는 정보를 저장한다. 시스템(10)이 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)와 통신하는 데이터 저장부(36)(그러한 파일 관리 서버(192))를 포함하는 것으로 구현되는 경우, 방법은 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)로부터 데이터 저장부(36)로 그룹-지향 미디어를 송신하는 단계, 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)로부터의 그룹-지향 미디어를 데이터 저장부에 수신하는 단계, 및 무선 통신 네트워크(20)를 통하여 저장된 그룹-지향 미디어에 액세스하기 위해 그룹-지향 미디어가 송신되고 있는 통신 그룹의 멤버들을 선택적으로 허용하는 단계를 추가로 포함한다.

[0056] 일 실시예에서, 방법은 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)로부터 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)로 통신 그룹 식별 데이터를 송신하는 단계, 및 그 다음에, 그룹 통신 디바이스(32)로부터 통신 그룹 식별 데이터에서 식별된 멤버 무선 통신 디바이스들로 그룹-지향 미디어를 송신하는 단계를 포함할 수 있다. 대안적으로, 무선 통신 디바이스(14, 16, 18)는 무선 통신 디바이스가 그룹-지향 미디어를 송신하기 이전에 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)로부터 통신 그룹에 대한 멤버 데이터, 및 그룹 통신 컴퓨터 디바이스(32)로부터 요청 무선 통신 디바이스

(14, 16, 18)로 송신 통신 그룹 식별 데이터를 요청할 수 있다.

[0057] 그룹-지향 미디어의 송신은 통신 그룹(12)의 멤버 무선 통신 디바이스들과의 그룹 통신 동안 수행될 수 있거나, 또는 도 7에 도시된 것처럼, 그룹 통신 외부에서 수행될 수 있다. 추가적으로, 방법은 데이터의 사이즈, 데이터를 보기 위한 타겟의 능력, 또는 쌍방향 컴퓨터 세션이나 다른 애플리케이션으로의 링크와 같은 송신되는 데이터의 타입에 기초하여 그룹-지향 미디어를 송신할지 여부의 다수의 결정들을 포함할 수 있다. 방법은 또한 통신 그룹(12)의 멤버 무선 디바이스들 중 적어도 하나에 의한 그룹-지향 미디어의 수신 시에, 도 8 및 도 9에 도시된 것처럼, 통신 그룹(12)의 적어도 하나의 멤버 무선 통신 디바이스가 그룹-지향 미디어를 수신했다는 확인응답을 그룹-지향 미디어를 송신하는 무선 통신 디바이스로 송신하는 단계를 포함할 수 있다.

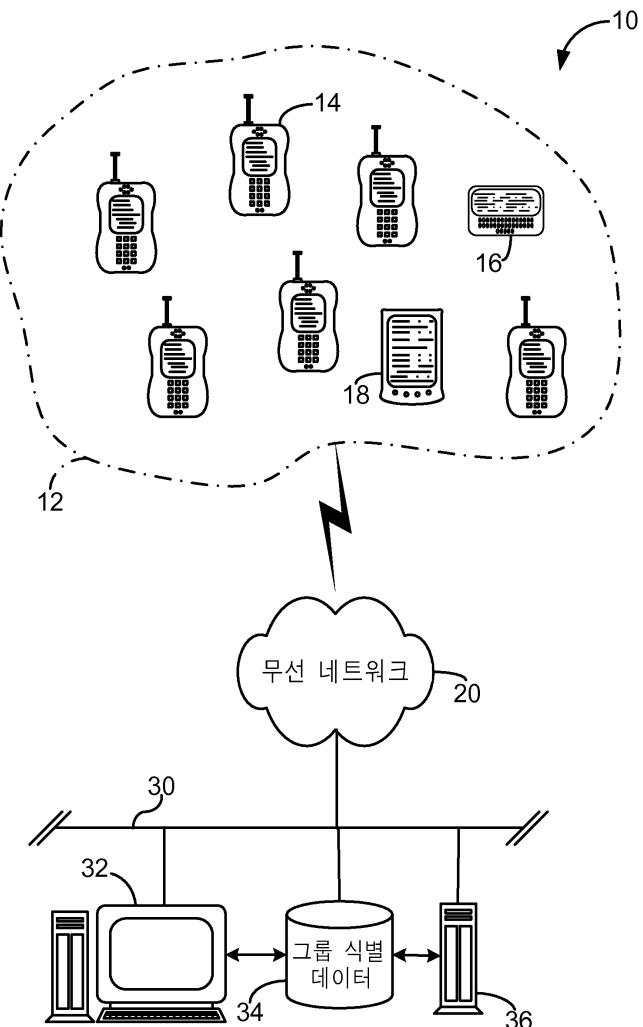
[0058] 모바일 디바이스 및 다른 컴퓨터 플랫폼에서 실행가능한 방법들을 고려하면, 방법은 이에 따라서 컴퓨터 관독가능 매체에 상주하는 프로그램에 의해 수행될 수 있으며, 여기서 프로그램은 컴퓨터 플랫폼을 갖는 모바일 디바이스 또는 다른 컴퓨터 디바이스가 방법의 단계들을 수행하도록 명령한다. 컴퓨터 관독가능 매체는 서버의 메모리일 수 있거나, 또는 접속 데이터베이스일 수 있다. 추가적으로, 컴퓨터 관독가능 매체는 자성 디스크 또는 테이프, 광 디스크, 하드 디스크, 플래시 메모리, 또는 종래기술에 공지된 바와 같은 다른 저장 매체들과 같은 무선 통신 디바이스 컴퓨터 플랫폼에 로딩가능한 2차 저장 매체들일 수 있다.

[0059] 하나 이상의 예시적인 실시예들에서, 설명된 기능들은 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어, 또는 이들의 임의의 조합으로 구현될 수 있다. 소프트웨어로 구현되는 경우, 기능들은 컴퓨터-관독가능 매체 상의 하나 이상의 명령들 또는 코드로서 저장 또는 송신될 수 있다. 컴퓨터-관독가능 매체는 하나의 장소로부터 다른 장소로 컴퓨터 프로그램의 전달을 원활하게 하는 임의의 매체를 포함하는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 둘다 포함한다. 저장 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용가능한 매체일 수 있다. 예로서, 제한됨이 없이, 그러한 컴퓨터-관독가능 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광 디스크 저장, 자성 디스크 저장 또는 다른 자성 저장 장치들, 또는 명령들이나 데이터 구조들 형태의 목표된 프로그램 코드를 보유 또는 저장하기 위해 사용될 수 있고 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함한다. 또한, 임의의 접속도 컴퓨터-관독가능 매체로 적절히 지정된다. 예를 들어, 동축 케이블, 광섬유 케이블, 트위스티드 페어(twisted pair), 디지털 가입자 라인(DSL), 또는 적외선, 무선, 및 마이크로파와 같은 무선 기술들을 이용하여 소프트웨어가 웹사이트, 서버, 또는 다른 원격지 소스로부터 송신되는 경우, 동축 케이블, 광섬유 케이블, 트위스티드 페어, DSL, 또는 적외선, 무선, 및 마이크로파와 같은 무선 기술들은 매체의 정의내에 포함된다. 본 명세서에서 사용되는 디스크(disk, disc)는 컴팩트 디스크(CD), 레이저 디스크, 광 디스크, 디지털 다용도 디스크(DVD), 플로피 디스크 및 블루-레이(blue-ray) 디스크를 포함하고, 여기서 디스크(disk)들은 일반적으로 데이터를 자성으로 재생하는 반면에, 디스크(disc)들은 데이터를 레이저들로 광학적으로 재생한다. 상기한 것들의 조합들 또한 컴퓨터-관독가능 매체의 범주 내에 포함되어야 한다.

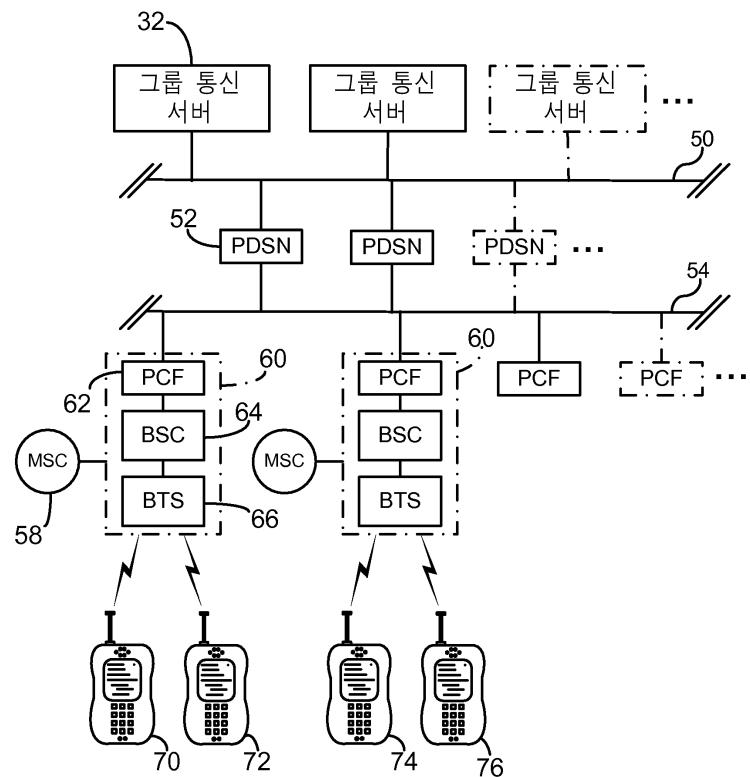
[0060] 본 발명은 특히 본 발명의 바람직한 실시예를 참조로 도시되고 설명되었지만, 이하의 청구범위에서 상술되는 바와 같은 본 발명의 범주를 벗어남이 없이 형태 및 세부사항들의 다양한 변경들이 이루어질 수 있다는 것은 통상의 당업자에 의해 이해될 것이다. 더욱이, 본 발명의 구성요소들이 단수로 기재 또는 청구될 수 있지만, 단수로 제한되는 것으로 명시적으로 기재되지 않는 한, 복수가 고려된다.

도면

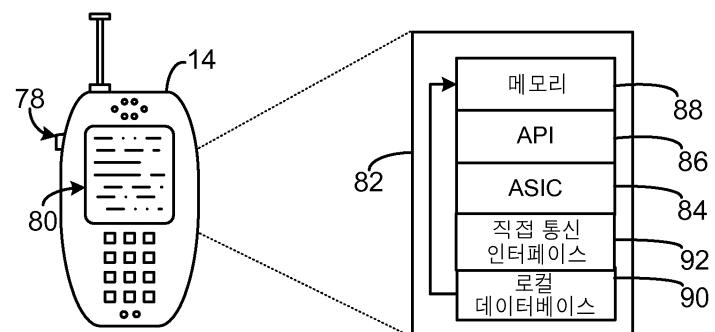
도면1



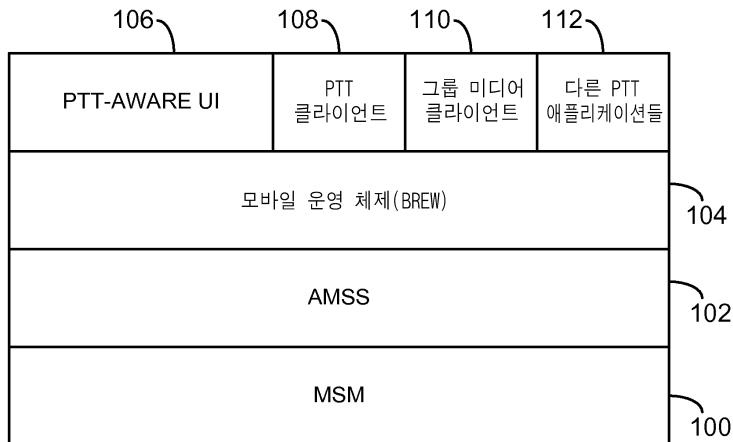
도면2



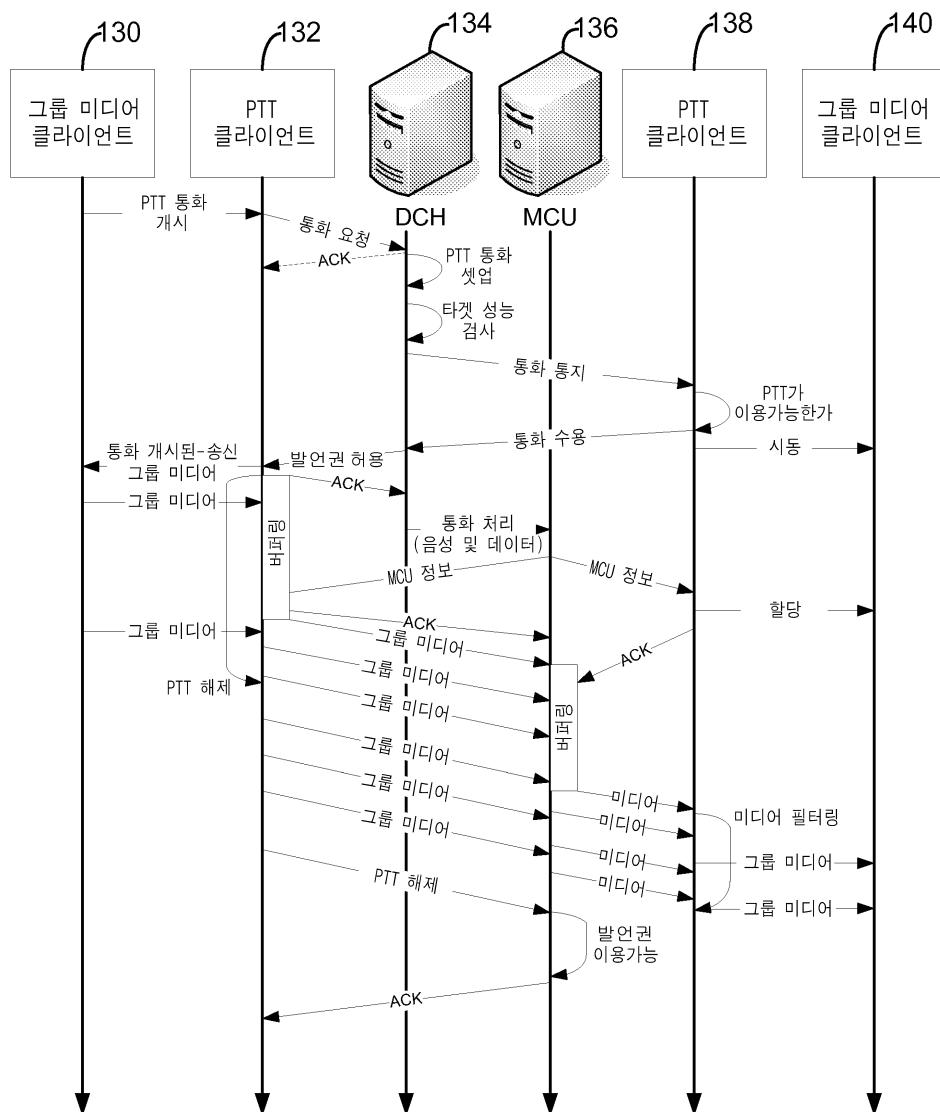
도면3



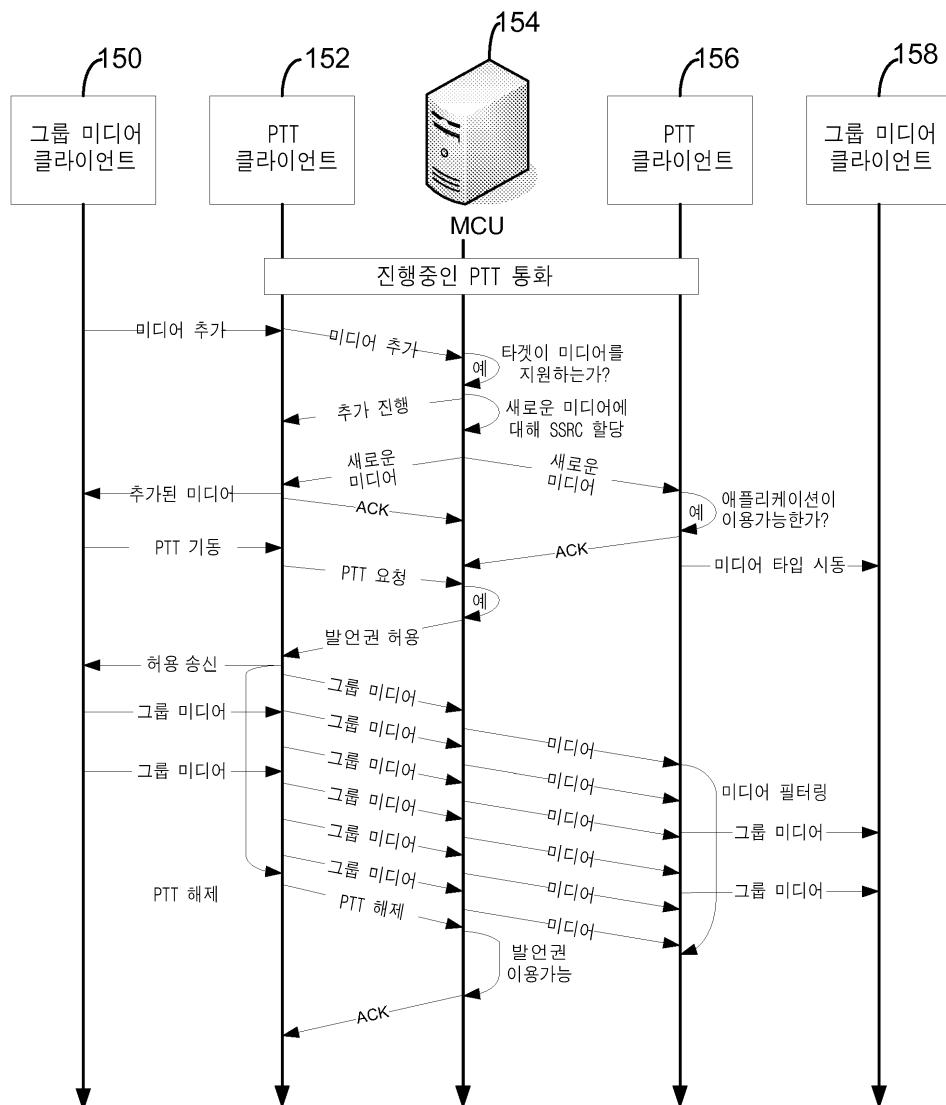
도면4



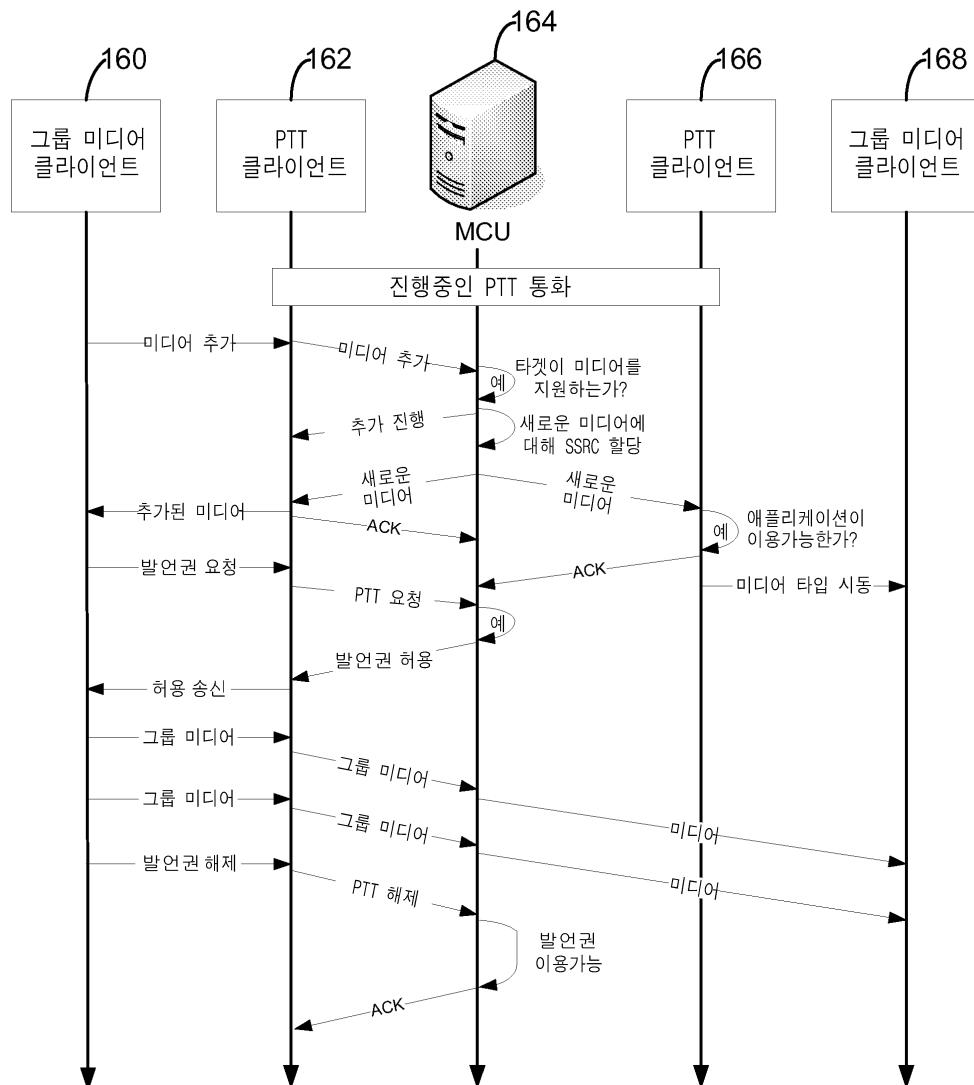
도면5



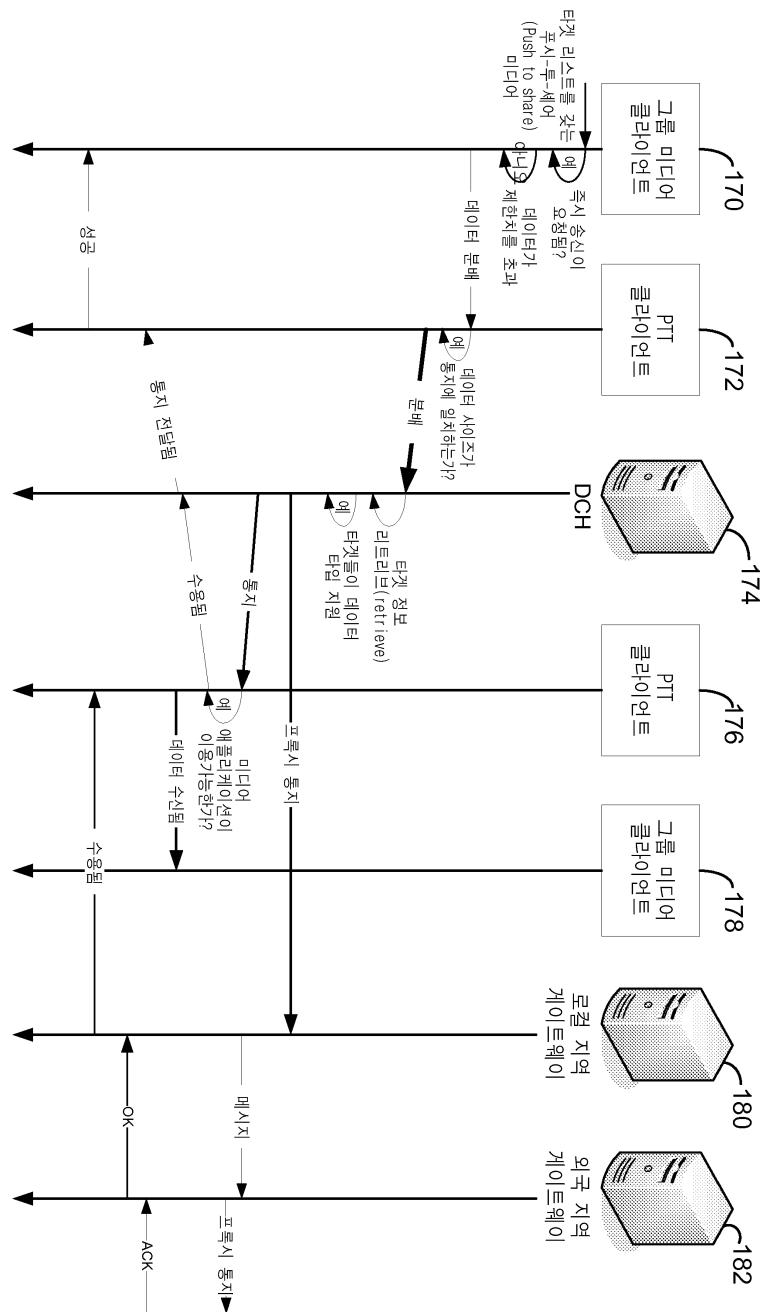
도면6



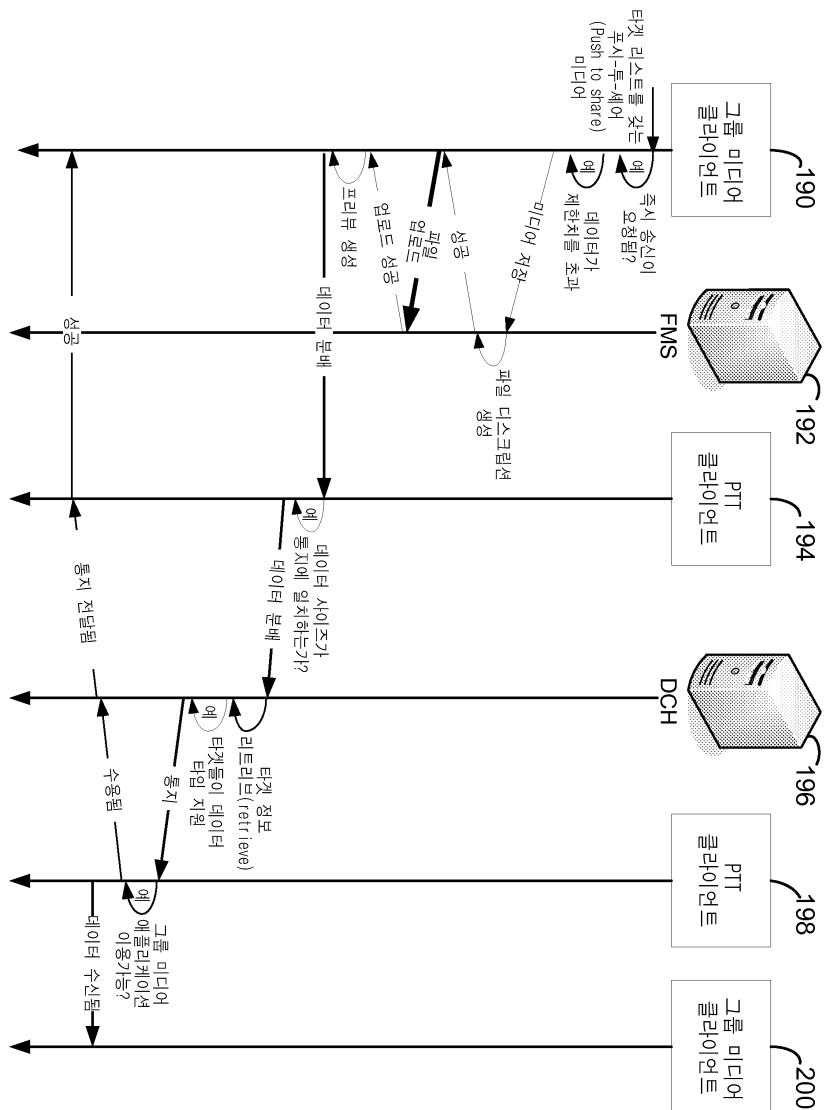
도면7



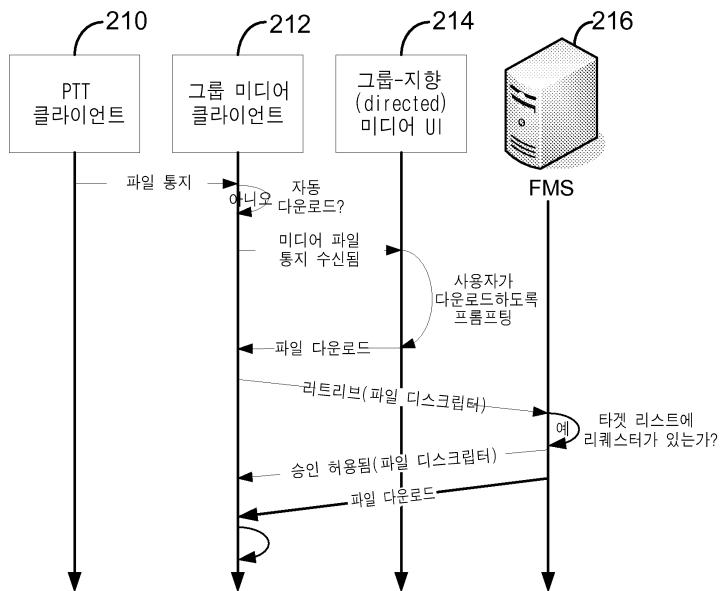
도면8



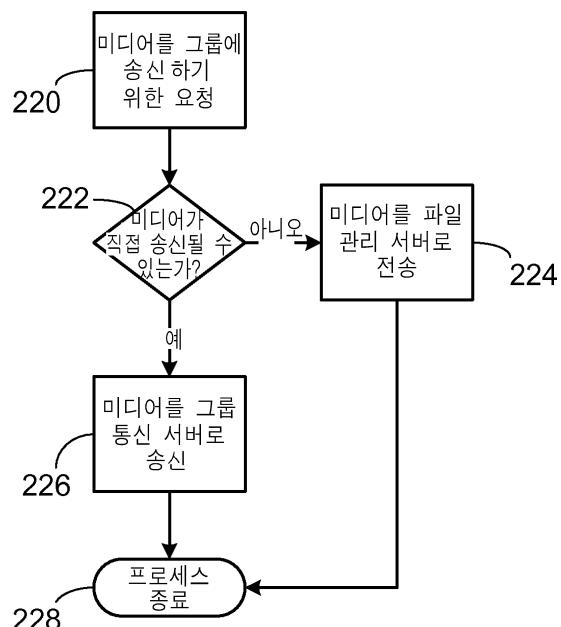
도면9



도면10



도면11



도면12

