



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0128813
(43) 공개일자 2015년11월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/10 (2009.01) H04L 29/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04W 4/10 (2013.01)
H04L 65/4061 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7027493
(22) 출원일자(국제) 2014년03월11일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2015년10월05일
(86) 국제출원번호 PCT/US2014/023153
(87) 국제공개번호 WO 2014/164662
국제공개일자 2014년10월09일
(30) 우선권주장
13/796,455 2013년03월12일 미국(US)

(71) 출원인
켈컴 인코퍼레이티드
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
(72) 발명자
커저 카메론 노엘
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
린드너 마크 아론
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
코너츠 안네 카트린
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
(74) 대리인
특허법인코리어나

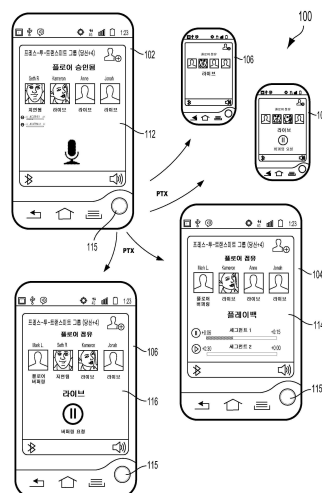
전체 청구항 수 : 총 88 항

(54) 발명의 명칭 프레스-투-트랜스미트 통신들을 위한 출력 관리

(57) 요약

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스 상에서 PTX 통신들을 관리하는 방법들, 시스템들 및 디바이스들이 제공되며, 수신자 PTX 디바이스에서, 플로어 승인이 발신 PTX 디바이스에 승인되었다는 제 1 표시를 수신하는 것을 포함한다. 또한, 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에 의한 지연된 플레이백을 위해 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정한다. 추가로, PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 기초하여 버퍼 신호를 송신하고, 그 버퍼 신호는 PTX 메시지 세그먼트를 버퍼링하기 위한 요청 및 PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스의 메모리에 저장될 것임을 나타내는 수신자 저장 표시 중 하나를 표시한다. 또한, 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 송신한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04L 65/601 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스 상에서 PTX 통신들을 관리하는 방법으로서,

수신자 PTX 디바이스에서, 플로어 승인이 발신 PTX 디바이스에 승인되었다는 제 1 표시를 수신하는 단계;

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스에 의한 지연된 플레이백을 위해 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 단계;

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 기초하여 버퍼 신호를 송신하는 단계로서, 상기 버퍼 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트를 버퍼링하기 위한 요청 및 상기 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스의 메모리에 저장될 것임을 나타내는 수신자 저장 표시 중 하나를 표시하는, 상기 버퍼 신호를 송신하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 송신하는 단계를 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 수신하는 단계; 및

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 수신자 PTX 디바이스에서의 상기 메모리에 상기 PTX 메시지 세그먼트를 저장하는 단계를 더 포함하며,

상기 버퍼 신호는 상기 수신자 저장 표시를 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트와 연관된 삭제 신호를 수신하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스의 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 발신 PTX 디바이스가 상기 플로어 승인을 승인받았다는 제 1 표시로서 플로어 점유 (floor taken) 신호를 수신하는 단계를 더 포함하며,

상기 플로어 점유 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트와 별개로 송신되는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력된 상기 PTX 메시지 세그먼트의 일부분을 표시하는 플레이백 상태를 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스 주위의 주변 소음 레벨을 측정하는 단계를 더 포함하며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 단계는 상기 주변 소음 레벨에 기초하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스의 사용자 인터페이스로부터 입력을 수신하는 단계를 더 포함하며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 단계는 상기 사용자 인터페이스로부터의 상기 입력에 기초하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 단계; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 상기 수신자 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 9

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스로서,

메모리; 및

상기 메모리에 커플링되고, 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는 프로세서를 포함하며,

상기 동작들은,

수신자 PTX 디바이스에서, 플로어 승인이 발신 PTX 디바이스에 승인되었다는 제 1 표시를 수신하는 것;

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스에 의한 지연된 플레이백을 위해 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것;

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 기초하여 버퍼 신호를 송신하는 것으로서, 상기 버퍼 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트를 버퍼링하기 위한 요청 및 상기 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스의 상기 메모리에 저장될 것임을 나타내는 수신자 저장 표시 중 하나를 표시하는, 상기 버퍼 신호를 송신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 송신하는 것을 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 수신하는 것; 및

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 수신자 PTX 디바이스에서의 상기 메모리에 상기 PTX 메시지 세그먼트를 저장하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되며,

상기 버퍼 신호는 상기 수신자 저장 표시를 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트와 연관된 삭제 신호를 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스의 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 발신 PTX 디바이스가 상기 플로어 승인을 승인받았다는 제 1 표시로서 플로어 점유 신호를 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되며,

상기 플로어 점유 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트와 별개로 송신되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력된 상기 PTX 메시지 세그먼트의 일부분을 표시하는 플레이백 상태를 송신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 수신자 PTX 디바이스 주위의 주변 소음 레벨을 측정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 상기 주변 소음 레벨에 기초하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 15

제 9 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 수신자 PTX 디바이스의 사용자 인터페이스로부터 입력을 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 상기 사용자 인터페이스로부터의 상기 입력에 기초하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 16

제 9 항에 있어서,

상기 프로세서는 디바이스 디스플레이가 상기 프로세서에 커플링되는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되며,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 것; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는 플레이백 상태를 상기 디바이스 디스플레이 상에 디스플레이하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 17

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스로서,

수신자 PTX 디바이스에서, 플로어 승인이 발신 PTX 디바이스에 승인되었다는 제 1 표시를 수신하는 수단;

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스에 의한 지연된 플레이백을 위해 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 수단;

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 기초하여 버퍼 신호를 송신하는 수단으로서, 상기 버퍼 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트를 버퍼링하기 위한 요청 및 상기 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스의 메모리에 저장될 것임을 나타내는 수신자 저장 표시 중 하나를 표시하는, 상기 버퍼 신호를 송신하는 수단; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 송신하는 수단을 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 수신하는 수단; 및

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 수신자 PTX 디바이스에서의 상기 메모리에 상기 PTX 메시지 세그먼트를 저장하는 수단을 더 포함하며,

상기 버퍼 신호는 상기 수신자 저장 표시를 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 19

제 17 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트와 연관된 삭제 신호를 수신하는 수단; 및

상기 수신자 PTX 디바이스의 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 20

제 17 항에 있어서,

상기 발신 PTX 디바이스가 상기 플로어 승인을 승인받았다는 제 1 표시로서 플로어 점유 신호를 수신하는 수단을 더 포함하며,

상기 플로어 점유 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트와 별개로 송신되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 21

제 17 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력된 상기 PTX 메시지 세그먼트의 일부분을 표시하는 플레이백 상태를 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 22

제 17 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스 주위의 주변 소음 레벨을 측정하는 수단을 더 포함하며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 상기 주변 소음 레벨에 기초하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 23

제 17 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스의 사용자 인터페이스로부터 입력을 수신하는 수단을 더 포함하며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 상기 사용자 인터페이스로부터의 상기 입력에 기초하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 24

제 17 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 수단; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 상기 수신자 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 25

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스의 프로세서로 하여금, PTX 통신들을 위한 동작들을 수행하게 하도록 구성되는 프로세서-실행가능한 명령들을 저장한 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 동작들은,

수신자 PTX 디바이스에서, 플로어 승인이 발신 PTX 디바이스에 승인되었다는 제 1 표시를 수신하는 것;

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스에 의한 지연된 플레이백을 위해 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것;

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 기초하여 버퍼 신호를 송신하는 것으로서, 상기 버퍼 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트를 버퍼링하기 위한 요청 및 상기 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스의 메모리에 저장될 것임을 나타내는 수신자 저장 표시 중 하나를 표시하는, 상기 버퍼 신호를 송신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 송신하는 것을 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 26

제 25 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 수신하는 것; 및

상기 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 수신자 PTX 디바이스에서의 상기 메모리에 상기 PTX 메시지 세그먼트를 저장하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

상기 버퍼 신호는 상기 수신자 저장 표시를 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 27

제 25 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트와 연관된 삭제 신호를 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스의 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 28

제 25 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금, 상기 발신 PTX 디바이스가 상기 플로어 승인을 승인받았다는 제 1 표시로서 플로어 점유 신호를 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

상기 플로어 점유 신호는 상기 PTX 메시지 세그먼트와 별개로 송신되는, 비일시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체.

청구항 29

제 25 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금, 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력된 상기 PTX 메시지 세그먼트의 일부분을 표시하는 플레이백 상태를 송신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체.

청구항 30

제 25 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금, 상기 수신자 PTX 디바이스 주위의 주변 소음 레벨을 측정하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 상기 주변 소음 레벨에 기초하는, 비일시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체.

청구항 31

제 25 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금, 상기 수신자 PTX 디바이스의 사용자 인터페이스로부터 입력을 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되며,

상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 상기 사용자 인터페이스로부터의 상기 입력에 기초하는, 비일시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체.

청구항 32

제 25 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 것; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는 플레이백 상태를 상기 수신자 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 관독가능 저장 매체.

청구항 33

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스들 간의 PTX 통신들을 관리하는 방법으로서,

수신자 PTX 디바이스로부터 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 단계로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 수신하는 단계; 및

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 수신되었음을 반영하는 버퍼 표시를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 단계를 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 34

제 33 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 단계;

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 단계; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메시지 세그먼트를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 35

제 33 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 단계;

상기 발신 PTX 디바이스로부터 삭제 신호를 수신하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 36

제 33 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되는 것을 방지하기 위해 상기 발신 PTX 디바이스로부터 제 1 삭제 신호를 수신하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하기 위해, 제 2 삭제 신호를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 37

제 33 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 단계; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 38

제 33 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 수신하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 39

제 33 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 40

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스들 간의 PTX 통신들을 관리하는 PTX 디바이스로서,

메모리; 및

상기 메모리에 커플링되고 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는 프로세서를 포함하며,

상기 동작들은,

수신자 PTX 디바이스로부터 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 것으로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 수신하는 것; 및

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 수신되었음을 반영하는 버퍼 표시를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것을 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 41

제 40 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 상기 메모리에 저장하는 것;

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 것; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메시지 세그먼트를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 42

제 40 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 상기 메모리에 저장하는 것;

상기 발신 PTX 디바이스로부터 삭제 신호를 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 43

제 40 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되는 것을 방지하기 위해 상기 발신 PTX 디바이스로부터 제 1 삭제 신호를 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하기 위해, 제 2 삭제 신호를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 44

제 40 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백

상태를 수신하는 것; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 45

제 40 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 46

제 40 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 47

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스로서,

수신자 PTX 디바이스로부터 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 수단으로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 수신하는 수단; 및

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 수신되었음을 반영하는 버퍼 표시를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 수단을 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 48

제 47 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 수단;

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 수단; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메시지 세그먼트를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 49

제 47 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 수단;

상기 발신 PTX 디바이스로부터 삭제 신호를 수신하는 수단; 및

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 50

제 47 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되는 것을 방지하기 위해 상기 발신 PTX 디바이스로부터 제 1 삭제 신호를 수신하는 수단; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하기 위해, 제 2 삭제 신호를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 51

제 47 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 수단; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 52

제 47 항에 있어서,

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 수신하는 수단; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 53

제 47 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 수단; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 54

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스의 프로세서로 하여금, PTX 통신들을 위한 동작들을 수행하게 하도록 구성되는 프로세서-실행가능한 명령들을 저장한 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 동작들은,

수신자 PTX 디바이스로부터 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 것으로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 수신하는 것; 및

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 수신되었음을 반영하는 버퍼 표시를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것을 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 55

제 54 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메세지 세그먼트를 메모리에 저장하는 것;

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메세지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 것; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메세지 세그먼트를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 56

제 54 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메세지 세그먼트를 메모리에 저장하는 것;

상기 발신 PTX 디바이스로부터 삭제 신호를 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메세지 세그먼트를 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 메모리로부터 상기 PTX 메세지 세그먼트를 삭제하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 57

제 54 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메세지 세그먼트가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되는 것을 방지하기 위해 상기 발신 PTX 디바이스로부터 제 1 삭제 신호를 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메세지 세그먼트를 삭제하기 위해, 제 2 삭제 신호를 상기 수신자 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 58

제 54 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메세지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 것; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 59

제 54 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 수신자 PTX 디바이스로부터 상기 PTX 메세지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 수신하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 60

제 54 항에 있어서,

상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 상기 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시하는 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스로 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 61

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스 상에서 PTX 통신들을 관리하는 방법으로서,

활성 플러워 승인을 갖는 발신 PTX 디바이스에서 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 단계로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 수신자 PTX 디바이스에서 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 단계;

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나의 표시를 상기 발신 PTX 디바이스에서 출력하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 단계를 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 62

제 61 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 단계; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메시지 세그먼트를 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 63

제 61 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 단계;

상기 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 하는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메시지 세그먼트 중 적어도 일부분을 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 64

제 61 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되어야 하는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되지 않아야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 삭제 신호를 송신하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 65

제 61 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 단계; 및

상기 플레이백 상태를 출력하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 66

제 61 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 단계로서, 상기 플레이백 상태는 상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는, 상기 플레이백 상태를 수신하는 단계; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 67

제 61 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 단계;

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 단계; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는 상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 통신들을 관리하는 방법.

청구항 68

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스로서,

메모리; 및

상기 메모리에 커플링되고 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는 프로세서를 포함하며,

상기 동작들은,

활성 플로어 승인을 갖는 발신 PTX 디바이스에서 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 것으로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 수신자 PTX 디바이스에서 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 것;

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나의 표시를 상기 발신 PTX 디바이스에서 출력하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 것을 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 69

제 68 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 상기 메모리에 저장하는 것; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메시지 세그먼트를 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 70

제 68 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 상기 메모리에 저장하는 것;

상기 PTX 메세지 세그먼트가 삭제되어야 하는지 여부를 결정하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메세지 세그먼트 중 적어도 일부분을 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 PTX 메세지 세그먼트가 삭제되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 메모리로부터 상기 PTX 메세지 세그먼트를 삭제하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 71

제 68 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메세지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되어야 하는지 여부를 결정하는 것; 및

상기 PTX 메세지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되지 않아야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 삭제 신호를 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 72

제 68 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메세지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 것; 및

상기 플레이백 상태를 출력하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 73

제 68 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메세지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 것으로서, 상기 플레이백 상태는 상기 PTX 메세지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는, 상기 플레이백 상태를 수신하는 것; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 74

제 68 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 PTX 메세지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 것;

상기 PTX 메세지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 것; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는 상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능 명령들로 구성되는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 75

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스로서,

활성 플로어 승인을 갖는 발신 PTX 디바이스에서 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 수단으로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 수신자 PTX 디바이스에서 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 수단;

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나의 표시를 상기 발신 PTX 디바이스에서 출력하는 수단; 및
상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 수단을 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 76

제 75 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 수단; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메시지 세그먼트를 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 77

제 75 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 수단;

상기 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 하는지 여부를 결정하는 수단; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메시지 세그먼트 중 적어도 일부분을 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 78

제 75 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되어야 하는지 여부를 결정하는 수단; 및

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되지 않아야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 삭제 신호를 송신하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 79

제 75 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 수단; 및

상기 플레이백 상태를 출력하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 80

제 75 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백

상태를 수신하는 수단으로서, 상기 플레이백 상태는 상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는, 상기 플레이백 상태를 수신하는 수단; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 81

제 75 항에 있어서,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 수단;

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 수단; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는 상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 수단을 더 포함하는, 프레스-투-트랜스미트 디바이스.

청구항 82

프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스의 프로세서로 하여금, PTX 통신들을 위한 동작들을 수행하게 하도록 구성되는 프로세서-실행가능한 명령들을 저장한 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 동작들은,

활성 플로어 승인을 갖는 발신 PTX 디바이스에서 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 것으로서, 상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태는 수신자 PTX 디바이스에서 지연된 플레이백을 위해 저장되고 있는 상기 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관되는, 상기 버퍼 요청 및 버퍼 상태 중 적어도 하나를 수신하는 것;

상기 버퍼 요청 및 상기 버퍼 상태 중 적어도 하나의 표시를 상기 발신 PTX 디바이스에서 출력하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호를 수신하는 것을 포함하는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 83

제 82 항에 있어서,

저장된 상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 것; 및

상기 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 상기 PTX 메시지 세그먼트를 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 84

제 82 항에 있어서,

저장된 상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트를 메모리에 저장하는 것;

상기 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 하는지 여부를 결정하는 것; 및

상기 수신자 PTX 디바이스가 상기 PTX 메시지 세그먼트 중 적어도 일부분을 출력하는 것을 방지하기 위해 상기 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 상기 메모리로부터 상기 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 85

제 82 항에 있어서,

저장된 상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되어야 하는지 여부를 결정하는 것; 및

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분이 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되지 않아야 하는 것을 결정하는 것에 응답하여 삭제 신호를 송신하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 86

제 82 항에 있어서,

저장된 상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 것; 및

상기 플레이백 상태를 출력하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 87

제 82 항에 있어서,

저장된 상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 것으로서, 상기 플레이백 상태는 상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는, 상기 플레이백 상태를 수신하는 것; 및

상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 88

제 82 항에 있어서,

저장된 상기 프로세서-실행가능한 명령들은, 상기 PTX 디바이스의 상기 프로세서로 하여금,

상기 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 정도가 상기 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 표시하는 플레이백 상태를 수신하는 것;

상기 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 생성하는 것; 및

상기 스피치-대-텍스트 변환을 포함하는 상기 플레이백 상태를 상기 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이하는 것

을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

발명의 설명

배경 기술

[0001]

전통적인 셀룰러 네트워크들에 걸쳐서 양방향 라디오 서비스를 모바일 통신 디바이스들에 이용가능하게 하는, 셀룰러를 통한 PTT 를 포함한, 푸시-투-토크 (PTT) 통신 세션들을 처리하기 위해서, 여러 유선 및 무선 네트워크들이 점차 발전하였다. PTT 는 많은 애플리케이션들에 특히 유용한 빠른 일-대-일 또는 일-대-다 통신 기법을 제공한다. PTT 통신 접속은, 발신자와 그룹의 각각의 멤버 디바이스 사이에 통신들을 개방하는 발신 무선 통신 디바이스 상의 아이콘 또는 일부 다른 활성화의 수단을 활성화하는 버튼을 누름으로써, 일반적으로 개시된다. 기존 PTT 시스템들은 그들이 접속을 확립하는데 5 초보다 많이 소요할 수 있는 셀룰러 보이스 채

널들에 비해, 더 빠른 콜 셋업 시간들, 예컨대, 이상적으로는 1 초의 범위의 셋업 시간들을 가지기 때문에, 전통적인 셀룰러 시스템들보다 이점들을 갖는다.

[0002]

일부 배열들에서, 한번에 한명의 PTT 화자가 말할 허가를 부여받는다. 이러한 허가는 "플로어 승인" 으로서 일반적으로 지칭되며, 플로어 승인 (floor grant) 을 가진 모바일 디바이스가 플로어를 해제할 때까지 PTT 세션의 어떤 다른 그룹 멤버도 말할 수 없다. 일단 플로어 승인이 주어지면, 화자의 입력은 그룹의 모든 다른 멤버들의 모바일 디바이스들로 즉시 라우팅되며 그들로부터 출력된다. 따라서, 통신들이 PTT 그룹에서 시작할 때, 전통적인 전화기 서비스에서처럼 콜에 회답해야 하기 보다는, 수신자들은 그 플로어를 승인받은 화자를 즉시 청취한다. 전통적으로, 플로어를 해제하기 위해, 화자는 PTT 버튼을 물리적으로 해제하고, 그후 그 그룹의 임의의 다른 개개의 멤버가 플로어 승인을 요청하기 위해 (즉, "플로어 요청") 그 또는 그녀의 PTT 버튼을 맞물릴 수도 있다.

[0003]

PTT 메세징의 형태는 또한, 비디오의 교환을 포함할 수도 있다. 그러한 메세징은 "대화 (talk)" 하는 것에 제한되지 않기 때문에, "푸시-투-트랜스미트" 또는 "PTX" 로 지칭된다. PTX 는 하나의 통신 그룹 멤버가 비디오 이미지들을 전체 그룹에 사용가능하게 만들게 할 수도 있다. 또한, 표현 "프레스-투-트랜스미트" 는 현대의 모바일 통신 디바이스들이 종종 푸시 보다는 손가락의 "프레스" 만을 요구하는 터치-스크린 인터페이스들을 갖는다는 사실을 고려한다. 비디오 이미지들은 스틸들 (stills) 또는 모션 비디오일 수도 있고, 유사하게 메세지 간주되는 메세지 세그먼트들이다. PTX 통신들은 오디오를 포함할 수도 있거나 무음일 수도 있다. 따라서, PTX 는 오디오, 비디오 및 데이터 메세징 중 적어도 하나를 교환하는 타입의 통신들을 위한 더 일반적인 용어로 간주될 수도 있다.

[0004]

PTT 통신들 및 더 일반적으로 PTX 통신들은 유용하지만, 사용자 경험 이슈들을 겪는다. 예를 들어, 도서관 또는 영화관에서와 같이 조용한 환경에 있는 PTX 그룹 멤버는 그 또는 그녀의 모바일 디바이스로부터의 음성의 자동적인 출력이 부적절한 것을 발견할 수도 있다. 또한, 그 PTX 수신자 주위의 다른 사람은 갑작스럽고 비교적 시끄러운 출력을 무례한 것으로 인지할 수도 있다. 다른 이슈는 수신자가 시끄럽거나 잡음이 있는 환경에 있을 경우 발생하며, 이 경우에 수신자는 주변 잡음 레벨들을 넘어서 콜들 또는 콜의 일부들을 들을 수 없기 때문에, 콜들 또는 콜의 일부들을 손실할 수도 있다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0005]

여러 실시형태들은 프레스-투-트랜스미트 (PTX) 디바이스들 간의 PTX 통신들을 관리하는 방법을 포함한다. 일 실시형태에서, 플로어 요청이 발신 PTX 디바이스로부터 수신될 수도 있다. 또한, 버퍼링 요청은 발신 PTX 디바이스로부터 제 1 PTX 메세지 세그먼트가 지연된 플레이백을 위해 저장되기 위해 제 1 수신자 PTX 디바이스로부터 수신된다. 버퍼링 요청이 제 1 수신자 PTX 디바이스로부터 수신되었음을 표시하는 버퍼 표시가 발신 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다. 추가로, 제 2 PTX 메세지 세그먼트가 제 1 수신자 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다. 제 2 PTX 메세지 세그먼트는 제 1 PTX 메세지 세그먼트에 후속하여 생성될 수도 있다.

[0006]

다른 실시형태에서, 발신 PTX 디바이스는 PTX 통신 세션 플로어 승인을 위한 플로어 요청을 게시할 수도 있다. 또한, 제 1 PTX 메세지 세그먼트가 발신 PTX 디바이스로부터 송신될 수도 있다. 제 1 수신자 PTX 디바이스가 제 1 PTX 메세지 세그먼트를 거부하고 있는 것을 표시하는 버퍼링 요청이 수신될 수도 있다. 또한, 제 1 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메세지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호가 수신될 수도 있다. 추가로, 제 2 PTX 메세지 세그먼트는 제 1 수신자 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다.

[0007]

또 다른 실시형태에서, 제 1 수신자 PTX 디바이스는 발신 PTX 디바이스가 PTX 통신 세션에서 말하기 위한 허가를 승인 받은 것을 표시하는 플로어 점유 신호를 수신할 수도 있다. 또한, 제 1 수신자 PTX 디바이스가 PTX 통신 세션의 제 1 PTX 메세지 세그먼트를 거부하고 있는 것을 표시하는 버퍼링 요청이 송신될 수도 있다. 추가로, 제 1 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메세지 세그먼트들을 출력할 준비가 된 것을 표시하는 준비 신호가 송신될 수도 있다. 추가로, PTX 통신 세션의 제 2 PTX 메세지 세그먼트는 버퍼링 요청을 송신한 후에 제 1 수신자 PTX 디바이스에서 출력될 수도 있다.

[0008]

추가적인 실시형태들은 위에서 설명한 방법들에 대응하는 여러 동작들을 수행하기 위한 프로세서-실행가능한 명령들로 구성되는 프로세서를 갖는 컴퓨팅 디바이스를 포함할 수도 있다.

[0009] 추가적인 실시형태들은 위에서 설명한 방법 동작들에 대응하는 기능들을 수행하는 여러 수단을 갖는 컴퓨팅 디바이스를 포함할 수도 있다.

[0010] 추가적인 실시형태들은 프로세서로 하여금 위에서 설명한 방법 동작들에 대응하는 여러 동작들을 수행하게 하도록 구성된 프로세서-실행가능한 명령들을 저장한 비일시적 프로세서-판독가능 저장 매체를 포함할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 본원에 포함되어 본 명세서의 부분을 구성하는 첨부 도면들은, 본 발명의 예시적인 실시형태들을 예시하며, 위에서 주어진 일반적인 설명 및 아래에 주어지는 상세한 설명과 함께, 본 발명의 특징들을 설명하는 것을 돕는다.

도 1 은 여러 실시형태들의 예시적인 사용자 인터페이스 이미지들을 디스플레이하는 무선 통신 디바이스들의 PTX 그룹을 예시한다.

도 2 는 일 실시형태 PTX 통신 세션을 예시하는 발신 PTX 디바이스의 터치-스크린 디스플레이의 스크린샷이다.

도 3a 는 일 실시형태 PTX 통신 세션을 예시하는, 버퍼링 요청을 행한 수신자 PTX 디바이스의 터치-스크린 디스플레이의 스크린샷이다.

도 3b 는 대안적인 실시형태 PTX 통신 세션을 예시하는, 버퍼링 요청을 행한 수신자 PTX 디바이스의 터치-스크린 디스플레이의 또 다른 스크린샷이다.

도 4 는 일 실시형태 PTX 통신 세션을 예시하는, 라이브 통신들 모드에서의 수신자 PTX 디바이스의 터치-스크린 디스플레이의 스크린샷이다.

도 5 는 여러 실시형태들과 함께 사용을 위한 플레이백 디스플레이 세부사항을 예시하는, 발신 PTX 디바이스의 터치-스크린 디스플레이의 스크린샷이다.

도 6 은 여러 실시형태들과 함께 사용을 위한 플레이백 디스플레이 세부사항의 또 다른 양태를 예시하는, 발신 PTX 디바이스의 터치-스크린 디스플레이의 스크린샷이다.

도 7 은 도 6 과 유사하게 플레이백 디스플레이 세부사항을 예시하는, 발신 PTX 디바이스의 터치-스크린 디스플레이의 스크린샷이다.

도 8 은 개시된 여러 실시형태들에 적합한 무선 통신 디바이스의 도식적인 표현이다.

도 9 는 개시된 여러 실시형태들에 적합한 서버와 함께 무선 데이터 네트워크의 도식적인 표현이다.

도 10 은 일 실시형태에 따른, 발신자, 서버, 메모리 버퍼 및 PTX 수신자들의 통신 흐름도이다.

도 11 은 또 다른 실시형태에 따른, 발신자, 서버, 메모리 버퍼 및 PTX 수신자들의 통신 흐름도이다.

도 12 는 또 다른 실시형태에 따른, 발신자, 서버, 메모리 버퍼 및 PTX 수신자들의 통신 흐름도이다.

도 13 은 PTX 통신들을 관리하는 일 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 14 는 PTX 통신들을 관리하는 또 다른 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 15 는 PTX 통신들을 관리하는 추가적인 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 16 은 PTX 통신들을 관리하는 추가적인 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 17 은 PTX 통신들을 관리하는 또다른 추가적인 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 18 은 여러 실시형태들에서의 사용에 적합한 모바일 디바이스의 구성요소 블록도이다.

도 19 는 여러 실시형태들에서의 사용에 적합한 서버 디바이스의 구성요소 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 여러 실시형태들이 첨부 도면들을 참조하여 자세히 설명된다. 가능한 경우에는 언제나, 동일한 또는 유사한 부재들을 지칭하기 위해서 동일한 참조 번호들이 도면들 전반에 걸쳐서 사용된다. 특정의 예들 및 구현예들에 대한 언급들은 예시적인 목적들을 위한 것이며, 본 발명 또는 청구항들의 범위에 한정하려고 의도되지 않는

다.

[0013] 단어 "예시적인" 은 "일 예, 사례, 또는 예시로서 기능하는 것" 을 의미하도록 본원에서 사용된다. 본원에서 "예시적인" 으로서 설명하는 임의의 구현에는 다른 구현예들보다 바람직하거나 또는 유리한 것으로 반드시 해석해서는 안된다.

[0014] 용어들 "모바일 디바이스", "무선 통신 디바이스", "PTT 디바이스" 및 "PTX 디바이스" 는 셀룰러 전화기들, 스마트폰들, 개인 또는 모바일 멀티-미디어 플레이어들, 개인 휴대 정보단말기들 (PDA's), 랩탑 컴퓨터들, 태블릿 컴퓨터들, 스마트북들, 팜탑 컴퓨터들, 무선 전자 메일 수신기들, 멀티미디어 인터넷 이용가능 셀룰러 전화기들, 무선 게이밍 컨트롤러들, 및 프로그래밍가능 프로세서 및 메모리를 포함하며 일대일 또는 일대다 통신들을 가능하게 하는, 특히 프레스-투-트랜스미트 디바이스들을 동작시키거나 프레스-투-트랜스미트 기능을 포함할 수 있는 소프트웨어 및/또는 하드웨어를 포함할 수도 있는 유사한 개인 전자 디바이스들 중 임의의 하나 또는 모두를 지칭하기 위해, 본원에서 상호교환가능하게 사용된다.

[0015] 용어들 "프레스-투-트랜스퍼", "PTX", "프레스-투-트랜스미트" 또는 "PTT" 는 "위키-토키" 처럼 상시 접속 또는 적어도 사실상 상시 접속을 제공하는 통신 서비스들을 지칭하기 위해 본원에서 상호교환가능하게 사용된다. PTX 는 하프 듀플렉스를 이용할 수도 있으며, 이것은 통신이 오직 임의의 주어진 순간에 하나의 방향으로 이동할 수도 있으며; 오직 한명의 사용자만이 한번에 청취 또는 시청될 수도 있다는 것을 의미한다. 또한, PTX 는 본원에서 사용될 때, 통신 그룹 멤버(들)이 통신의 채널에 걸쳐서 우선순위 (priority) 를 가질 수도 있는 제어들에 의해 풀 듀플렉스를 이용할 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트는 사용자에게 의해 발생하는 오디오 및/또는 비디오 송신을 포함하는 통신 세그먼트를 지칭한다. PTX 메시지 세그먼트는 단지 데이터를 시그널링하는 것 이상을 포함하며 따라서 그 사용자로부터 PTX 그룹의 다른 멤버들로 송신된 메시지의 실질적인 부분을 포함한다. 송신된 메시지는 "토크 스파트 (talk spurt)" 와 같은 오디오 송신, 비디오 송신 또는 이들의 조합을 포함할 수도 있다. 여러 실시형태들의 설명들에서, 메시지들은 하나 이상의 오디오 세그먼트들의 관점에서 지칭될 수도 있지만, 이러한 메시지들은 연속적인 라이브 브로드캐스트용으로 의도되는 비디오 메시지들 또는 다른 미디어 스트리밍 콘텐츠를 포함하거나 또는 독점적으로 구성될 수도 있는 것으로 이해되어야 한다.

[0016] 여러 실시형태들은 통신들을 관리하는 강화된 PTX 통신 기능 및 방법들을 제공한다. 특히, 여러 실시형태들은 PTX 그룹의 멤버들인 개개의 PTX 디바이스들로 하여금, 다른 라이브 PTX 메시지 세그먼트들 (즉, 대화 또는 비디오 스파트들) 이 요청하는 멤버(들)에 의한 지연된 플레이백을 위해서 버퍼로 우회되게 한다. 대안적인 실시형태들에서, PTX 메시지 세그먼트들은 개개의 수신하는 PTX 디바이스에, 서버 또는 통신 시스템에서의 접속된 메모리에, 또는 전송하는 PTX 디바이스에 버퍼링될 수도 있다. 또, PTX 디바이스는 주변 잡음 및/또는 로컬 조건들에 기초하여 자동적으로 버퍼링에 대한 요구를 결정할 수도 있다. 한편, 동일한 PTX 그룹 중 버퍼링을 요청하지 않는 다른 멤버들은 그들 PTX 메시지 세그먼트들을 전통적인 PTX 에서 처럼, 지연 없이 (즉, "라이브" 로) 여전히 청취할 수도 있다. 게다가, 메시지 세그먼트들의 발신자는 하나 이상의 PTX 그룹 멤버들이 버퍼링을 요청하였다는 또는 그 버퍼링이 일어나고 있다는 것을 통지받을 수도 있고, 이는 그들 PTX 그룹 멤버 PTX 디바이스들이 현재 메시지들 또는 그의 일부를 출력할 준비가 되어 있지 않다는 것을 암시한다. 또, 발신자는 버퍼링 요청을 거부하거나, 또는 버퍼링된 메시지 세그먼트들을, 그들을 라이브로 청취하지 않는 임의의 디바이스로부터 출력되기 전에, 삭제하거나 및/또는 편집하도록 허용될 수도 있다. 버퍼링된 메시지 세그먼트들이 라이브로 청취되지 않을 것임을 알고 있을 때, 발신자는 그/그녀가 청취받을 필요가 없다고 또는 메시지가 다시 말해져야 한다고 결정할 수도 있다. 결국, 버퍼링된 메시지 세그먼트들이 버퍼링을 요청한 그들 PTX 그룹 멤버 디바이스들로부터 출력될 수도 있다. 또한, 버퍼링 요청이 수신된 그들 PTX 그룹 멤버 디바이스들은, 후속 비-버퍼링된 메시지 세그먼트들이 그들 디바이스들로부터 출력될 수 있도록, 결국 캐치할 수도 있다.

[0017] 여러 실시형태들은 또한 PTX 통신 세션들 동안 메시지 버퍼링에 관련된 추가적인 강화들을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 버퍼링된 메시지 세그먼트들의 플레이백 상태가 발신 PTX 디바이스에 제공될 수도 있다. 플레이백 상태는 특정의 메시지 세그먼트가 플레이백되었는지 여부 및/또는 그 중 얼마가 플레이백되었는지 여부를 표시할 수도 있다. 게다가, 플레이백 상태는 PTX 메시지 세그먼트 또는 그의 적어도 일부분들의 스피치-대-텍스트 변환을 포함할 수도 있다. 또, 플레이백 상태는 특정의 수신자 PTX 디바이스에서 출력된 그 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 표시할 수도 있다.

[0018] 위에서 언급한 바와 같이, 버퍼링은 버퍼링을 요청하는 수신자 PTX 디바이스에서, 발신 PTX 디바이스에서, 또는 PTX 네트워크에서 이용가능한 일부 다른 메모리 스토리지 리소스에서, 일어날 수도 있다. 또한, PTX 네트워

크 서버는, 일단 버퍼링 요청 수신자 PTX 디바이스가 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 되어 있다는 것을 나타내는 준비 신호가 수신되면, 그들 세그먼트들이 출력될 수도 있거나 또는 PTX 그룹의 나머지가 통지받을 수 있도록, 버퍼링된 메시지 세그먼트들을 관리할 수도 있다. 따라서, 특정의 세그먼트가 삭제되어야 한다고 발신 PTX 디바이스가 표시하였는지 여부에 따라서, 준비 신호가 수신될 때, 그 세그먼트를 출력하도록 허용될 수도 있거나, 또는 출력하는 것이 방지될 수도 있다.

[0019]

일 실시형태에서, PTX 디바이스 상에서 PTX 통신들을 관리하는 방법, 시스템 또는 디바이스가 개시된다. 수신자 PTX 디바이스는 플로어 승인이 발신 PTX 디바이스에게 승인되었다는 제 1 표시를 수신할 수도 있다. 또한, 수신자 PTX 디바이스에 의한 지연된 플레이백을 위해 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부에 관해 결정이 이루어질 수도 있다. 버퍼 신호는 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 한다고 결정하는 것에 기초하여 송신될 수도 있다. 버퍼 신호는 PTX 메시지 세그먼트를 버퍼링하라는 요청, 및 그 PTX 메시지 세그먼트가 제 1 수신자 PTX 디바이스의 메모리에 저장될 것임을 나타내는 수신자 스토리지 표시 중 하나를 나타낼 수도 있다. 또, 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 되어 있다는 것을 나타내는 준비 신호가 송신될 수도 있다.

[0020]

여러 실시형태들에서, PTX 메시지 세그먼트는 수신자 PTX 디바이스에서 수신될 수도 있다. 또한, PTX 메시지 세그먼트는 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 한다고 결정하는 것에 응답하여 수신자 PTX 디바이스에서 메모리에 저장될 수도 있으며, 버퍼 신호는 수신자 스토리지 표시를 포함한다. 또, 삭제 신호는 PTX 메시지 세그먼트와 관련되어 수신될 수도 있으며, 이것은 수신자 PTX 디바이스의 메모리로부터 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하는 것을 포함할 수 있다. 플로어 점유 신호 (floor taken signal) 가 발신 PTX 디바이스가 플로어 승인을 승인받았다는 제 1 표시로서 수신될 수도 있다. 플로어 점유 신호는 PTX 메시지 세그먼트와는 별개로 송신될 수도 있다. 게다가, 수신자 PTX 디바이스로부터 출력된 PTX 메시지 세그먼트의 부분을 나타내는 플레이백 상태가 송신될 수도 있다. 또, 수신자 PTX 디바이스 주위의 주변 잡음 레벨이 측정될 수도 있다. 이렇게, 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 주변 잡음 레벨 측정치에 기초할 수도 있다. 또한 계속해서, 수신자 PTX 디바이스의 사용자 인터페이스로부터의 입력이 수신될 수도 있다. 따라서, 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트가 버퍼링되어야 하는지 여부를 결정하는 것은 사용자 인터페이스로부터의 입력에 기초할 수도 있다.

[0021]

또 다른 실시형태에서, PTX 디바이스들 사이의 PTX 통신들을 관리하는 방법, 시스템 및 디바이스가 개시된다. 특히 버퍼링 요청 및 버퍼링 상태 중 적어도 하나가 수신자 PTX 디바이스로부터 수신될 수도 있다. 버퍼링 요청 및 버퍼링 상태는 지연된 플레이백을 위해 저장되는 발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관될 수도 있다. 또한, 버퍼링 요청 및 버퍼링 상태 중 적어도 하나가 수신자 PTX 디바이스로부터 수신되었다는 것을 반영하는 버퍼링 표시가 발신 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다.

[0022]

여러 실시형태들에서, PTX 메시지 세그먼트는 서버의 메모리에 저장될 수도 있다. 또한, 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 되어 있다는 것을 나타내는 준비 신호가 수신될 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트가 그후 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 수신자 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다. 또, PTX 메시지 세그먼트가 서버의 메모리에 저장될 수도 있으며 삭제 신호가 발신 PTX 디바이스로부터 수신될 수도 있다. 이러한 방법에서, PTX 메시지 세그먼트는, 수신자 PTX 디바이스로부터 PTX 메시지 세그먼트를 출력하는 것을 방지하기 위해, 메모리로부터 삭제될 수도 있다. 대안적으로, PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되는 것을 방지하기 위해 제 1 삭제 신호가 발신 PTX 디바이스로부터 수신될 수도 있다. 또한, 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트를 삭제하기 위해, 제 2 삭제 신호가 수신자 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다. 또, PTX 메시지 세그먼트 중 얼마가 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 나타내는 플레이백 상태가 서버에서 수신될 수도 있다. 게다가, 그 플레이백 상태는 발신 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다. 또한 계속해서, PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환이 수신자 PTX 디바이스로부터 수신될 수도 있다. 따라서, 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 나타내는 플레이백 상태가 발신 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환은 서버 또는 관련된 리소스에 의해 발생될 수도 있다. 이러한 방법에서, 수신자 PTX 디바이스에 의해 출력된 스피치-대-텍스트 변환의 부분을 나타내는 플레이백 상태가 발신 PTX 디바이스로 송신될 수도 있다.

[0023]

추가적인 실시형태에서, PTX 디바이스 상에서 PTX 통신들을 관리하는 방법, 시스템 및 디바이스가 개시된다. 예를 들어, 활성 플로어 승인을 가진 발신 PTX 디바이스는 버퍼링 요청 및 버퍼링 상태 중 적어도 하나를 수신할 수도 있다. 버퍼링 요청 및 버퍼링 상태는 수신자 PTX 디바이스에서 지연된 플레이백을 위해 저장되는

발신 PTX 디바이스로부터의 PTX 메시지 세그먼트와 연관될 수도 있다. 또한, 발신 PTX 디바이스는 버퍼링 요청 및 버퍼링 상태 중 적어도 하나의 표시를 출력할 수도 있다. 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 되어 있다는 것을 나타내는 준비 신호가 수신될 수도 있다.

[0024]

여러 실시형태들에서, PTX 메시지 세그먼트는 발신 PTX 디바이스에서 메모리에 저장될 수도 있다. 또한, PTX 메시지 세그먼트는 준비 신호를 수신하는 것에 응답하여 송신될 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트는 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 하는지 여부에 관해 결정이 이루어지도록, 메모리에 저장될 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트는 그후 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분을 출력하는 것을 방지하기 위해 PTX 메시지 세그먼트가 삭제되어야 한다고 결정하는 것에 응답하여, 메모리로부터 삭제될 수도 있다.

PTX 메시지 세그먼트의 적어도 하나의 부분이 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되어야 하는지 여부가 결정될 수도 있다. 또, PTX 메시지 세그먼트의 적어도 하나의 부분이 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되지 않아야 한다고 결정하는 것에 응답하여, 삭제 신호가 송신될 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트 중 얼마가 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 나타내는 플레이백 상태가 발신 PTX 디바이스에서 수신될 수도 있다. 게다가, 플레이백 상태는 발신 PTX 디바이스에서 출력될 수도 있다. 대안적으로, PTX 메시지 세그먼트 중 얼마가 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지를 나타내는 플레이백 상태가 수신될 수도 있다. 그 플레이백 상태는 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환을 포함할 수도 있다. 또한, 그 플레이백 상태는 발신 PTX 디바이스 디스플레이 상에 디스플레이될 수도 있다. 또한 계속해서, PTX 메시지 세그먼트 중 얼마가 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되었는지, 그리고, PTX 메시지 세그먼트의 적어도 하나의 부분의 스피치-대-텍스트 변환이 발생되는지를 나타내는 플레이백 상태가 수신될 수도 있다. 발신 PTX 디바이스는 스피치-대-텍스트 변환의 적어도 하나의 부분을 포함하는 플레이백 상태를 디스플레이할 수도 있다.

[0025]

도 1 은 여러 PTX 상태들에서 5개의 PTX 디바이스들을 포함하는 PTX 통신 그룹 (100) 을 예시한다. 도 1 에 예시된 인스턴스에서는, 제 1 PTX 디바이스 (102) 는 플로어 승인을 가지며, 제 2 PTX 디바이스 (104) 는 현재의 PTX 세션으로부터의 버퍼링된 메시지 세그먼트를 플레이백하고 있으며, 3개의 다른 PTX 디바이스들 (106) 이 제 1 PTX 디바이스 (102) 에 의해 발생하는 라이브 메시지 세그먼트들을 출력하고 있다. 여러 실시형태들 전반에 걸쳐서, 각각의 PTX 디바이스 (102, 104, 106) 는 디스플레이들 (112, 114, 116) 및 컨트롤들 (115) 과 같은, 종래의 PTX 디바이스들 상에서 일반적으로 발견되는 엘리먼트들을 포함할 수도 있다. 또한, PTX 그룹 디바이스들의 일부 또는 모두는 본원에서 설명하는 바와 같은, 강화된 특징들을 가질 수도 있다. 다시 말해서, PTX 그룹의 통신 디바이스들 모두가 동일한 기능 및/또는 강화된 능력들을 가질 필요는 없다. 여러 실시형태들에서, 본 방법들은 PTX 버튼 또는 PTX-특정의 회로와 같은, 전용 PTX 하드웨어를 포함하지 않는 무선 통신 디바이스들을 이용하여 구현될 수도 있다. 또, 실시형태 PTX 통신 그룹 (100) 은 모든 스마트-폰 스타일 통신 디바이스들을 포함하지만, PTX 디바이스들은 소프트웨어 및/또는 하드웨어를 통해서 PTX 네트워크에서 통신하는 것이 가능한 임의의 디바이스들일 수도 있다. 또, 디스플레이들 (112, 114, 116) 은 유사한 터치-스크린 사용자 인터페이스들인 것으로 도시되며, 그러나 본원에서의 실시형태들에 따라서 그들의 PTX 상태에 기초하여 상이한 특징들을 디스플레이하는 것으로 예시된다.

[0026]

PTX 플로어의 제어를 승인받기 위해서, 제 1 PTX 디바이스 (102) 는 플로어 요청을 게시할 수도 있으며, 플로어 승인을 수신한 후 메시지를 송신하기 시작할 수도 있다. 도 1 에서, 제 1 PTX 디바이스 (102) 는 플로어 승인을 수신하여 현재 유지하고 있다는 것을 의미하는, "플로어 승인됨 (FLOOR GRANTED)" 을 갖는 것으로 도시된다. 제 2 및 제 3 PTX 디바이스들 (104, 106) 은 플로어가 그룹의 또 다른 멤버에 의해 사용 중에 있다는 것을 그들 디바이스들의 사용자들에게 알리는 "플로어 점유" 를 갖는 것으로 도시된다. 게다가, 제 2 PTX 디바이스 (104) 는 본원에서 설명되는 신규한 PTX 모드인 "플레이백 (PLAYBACK)" 모드에 있는 것으로 도시된다.

플레이백 모드에 있어서, 제 1 PTX 디바이스에 의해 송신되는 메시지는 즉시 출력되기 보다는, 버퍼에 저장되었다. 도 1 에 나타난 시점 이전에, 제 2 PTX 디바이스 (106) 는 PTX 메시지들을 출력할 준비가 되지 않은 것을 표시하고 버퍼링 요청을 수행한다. 버퍼링 요청은, 승인되면, 플로어 승인을 가진 PTX 디바이스에 의해 발생하는 하나 이상의 메시지 세그먼트들을 저장하고, 그 요청하는 PTX 디바이스로 하여금 지연 후에 그들을 플레이백하게 한다. 지연은 미리 결정된 시간의 양일 수도 있거나 또는 요청하는 디바이스가 버퍼링된 세그먼트들을 출력하기 시작할 준비를 하기 위해 필요한 것만큼 길 수도 있다. 도 1 에 나타난 시점에서, 제 2 PTX 디바이스는 그의 버퍼에 저장된 2개의 메시지 세그먼트들 중 첫번째의 플레이백을 시작하였다. 3개의 다른 PTX 디바이스들 (106) 은 또한 전통적인 PTX 출력 모드와 유사하게, 제 1 PTX 디바이스의 메시지 "라이브 (LIVE)" 를 출력하는 것으로 도시된다. 상이한 PTX 모드들의 추가 양태들이 아래에서 추가로 설명된다.

[0027]

도 2 내지 도 7 은 예시적인 PTX 디바이스들의 터치-스크린 사용자 인터페이스들의 스크린샷 예시들이다. 스크린샷들에 의해 예시되는 무선 통신 디바이스들은 PTX 통신에서 하나 이상의 디바이스들의 참가 상태의 시각적 피드백을 제공하는 디스플레이를 포함할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 무선 통신 디바이스들은 그룹 통신에 참가하는데 이용가능한 그룹으로부터의 사용자들 뿐만 아니라 이용가능하지 않은 그룹으로부터의 사용자들을 나타내는 시각적 피드백을 디스플레이할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 무선 통신 디바이스들은 또한 라이브 그룹 통신에 참가하는데 이용가능하지 않은 하나 이상의 사용자들의 상태를 디스플레이할 수도 있다.

[0028]

도 2 는 발신 PTX 디바이스인 제 1 PTX 디바이스 (102) 로부터의 스크린샷을 예시한다. 현재의 PTX 세션에 관한 시각적 피드백을 제공하는 여러 표시자들이 디바이스 디스플레이 (112) 상에 존재한다. 세션 이름 필드 (120) 는 다소 일반적인 "프레스-투-트랜스미트 그룹 (Press-to-transmit Group)" 을 그 세션에 대한 이름으로써 나타낸다. 또한, 세션 이름 필드 (120) 는 PTX 세션 참가자들의 수와 같은, 추가 정보를 포함할 수도 있다. 이 실례에서, "(당신+4)" 의 표시는 총 5 명의 PTX 그룹 멤버들이 현재의 활성 세션에 참가하고 있다는 것을 의미한다. 참가자 애드온 (add-on) 아이콘 (128) 과 같은, 추가 강화된 특징들이 추가적인 PTX 그룹 멤버들을 추가하기 위해 제공될 수도 있다. 세션 역할 필드 (122) 는 참가자가 플로어 승인을 가지는지 여부에 관한 정보를 제공한다. 이 예에서, "플로어 승인됨" 의 표시는 그 디바이스를 보는 사용자 또는 누군가에게, 제 1 PTX 디바이스 (102) 가 현재 플로어 승인을 가지고 있다는 것을 보여준다. 게다가, 제 1 PTX 디바이스 (102) 의 사용자에게, 그들이 PTX 그룹의 나머지에 의해 청취되고 있다는 추가적인 리마인더를 제공하기 위해서, 추가적인 상태 아이콘 (125) 은 마이크론의 유형으로 제공된다. 이러한 방법에서, 디스플레이 (112) 는, 사용자가 그 PTX 세션에서 그들의 현재의 역할을 하나 보다 많은 방법으로 그리고 스크린의 하나 보다 많은 부분 상에서 알 수 있게 한다. 세션 역할 필드 (122) 아래는 세션 참가자들의 일부 또는 모두에 관한 아이콘들 및 표시자들이다. 이 실례에서, 4명의 다른 참가자들 (PTX 디바이스 (102) 의 사용자 이외의 참가자들) 이 표시된다. 제 1 수신자 PTX 참가자 (131) 는 그의 이름의 일부 (즉, Seth R) 및 이미지를 포함한다. 이러한 이미지는 각각의 참가자의 화상 (likeness) 일 필요가 없으며, 그러나 대신 온-라인 소셜 네트워크들에서 일반적으로 사용되는 것과 같은, 임의의 종류의 아바타 또는 이미지일 수도 있다. 제 2 수신자 PTX 참가자 (132) 는 또한 그녀의 이름의 부분 (즉, Kameron) 및 이미지를 포함한다. 제 3 및 제 4 수신자 PTX 참가자들 (133, 134) 은 이름들 (즉, Anne 및 Jonah) 을 포함하며, 그러나 어떤 커스텀 이미지도 그들 참가자들에 이용불가능하다는 것을 의미하는 일반적인 아바타를 포함한다.

[0029]

디스플레이 (112) 상의 참가자 이미지들 아래에는 본원에서 개시된 실시형태들에 따라서 각각의 참가자들의 상태를 기술하는 세션 상태 표시자들 (142) 이 있다. 제 2, 제 3 및 제 4 참가자들 (132, 133, 134) 은 그들이 플로어 승인을 유지하고 있는 발신 PTX 디바이스로부터 통신들을 상당한 지연 없이 청취하고 있다는 것을 의미하는 "라이브" 의 세션 상태를 가지는 것으로 도시된다. 이 경우, 그들 참가자들 (132, 133, 134) 은 제 1 PTX 디바이스 (102) 로부터의 라이브 통신들을 청취하고 있다. 이에 반해, 제 1 참가자 (131) 는 "지연됨 (Delayed)" 인 것으로 표시된다. "지연됨" 세션 상태는 참가자가 이용불가능하였으며 버퍼링을 요청하였다는 것을 의미한다. 버퍼링 요청은 특정의 사용자가 그/그녀가 일시적으로 청취하거나 또는 발신 참가자에게 주의 집중할 수 없다는 것을 알고 있을 때 매우 적절하다. 대안적으로, 참가자 디바이스는 어떤 상황들 하에서는 버퍼링 요청을 자동적으로 송신할 수도 있다. 예를 들어, PTX 디바이스는 디바이스의 마이크로폰에 의해 측정되는 주변 잡음 레벨들에 기초하여, 사운드 레벨이 사용자가 잘 청취할 수 없을 임계치를 초과할 때와 같은, 매우 시끄러운 환경에 있다고 인식할 때, 버퍼링 요청을 송신할 수도 있다. 또 다른 예로서, PTX 디바이스는 디바이스의 마이크로폰에 의해 감지되는 측정된 주변 사운드 레벨들에 다시 기초하여, 디바이스로부터의 정상 출력이 환영받지 않을, 도서관과 같은 매우 조용한 환경에 있다고 인식할 때, 버퍼링 요청을 송신할 수도 있다. 버퍼링 요청이 사용자 또는 디바이스에 의해 개시되었는지 여부에 관계없이, 일단 버퍼링 요청이 이루어지면, 그 버퍼링 요청은 승인되거나, 거부되거나 또는 심지어 처음에 승인된 이후에 취소될 수도 있다. 또한, 이러한 승인 또는 거부는 미리 정의된 설정들에 기초하여, 자동으로 또는 사용자에게 의해 수동으로 이루어질 수도 있다. 예시된 예에서, Seth R 의 버퍼링 요청이 승인되었다. 승인된 버퍼링 요청은, 발신 PTX 디바이스로부터 송신된 통신들이 후속 플레이백을 위해 메모리 버퍼에 저장되게 된다는 것을 의미한다. 통신들은 세그먼트들로 분할될 수도 있으며, 따라서 참가자들은 선택 세그먼트들을 리콜하고 (즉, 삭제하고), 다른 것이 지연하여 청취되게 할 수도 있다. 세그먼트들의 분할 (break-up) 은 미리 정의된 시간 간격들, 발신자의 스피치에서의 휴지기간 또는 일부 다른 척도에 기초할 수도 있다.

[0030]

또, PTX 메시지 세그먼트들을 저장하는데 사용되는 메모리 버퍼는 발신 PTX 디바이스, 버퍼링 요청 수신자 디바이스, 서버 또는 PTX 그룹과 연관되는 일부 다른 엘리먼트의 일부일 수도 있다. 도 2 에 예시된 예에서, 플

레이백 상태 (151, 152) 가 2개의 저장된 PTX 메시지 세그먼트들의 각각에 대해 도시된다. 2개의 PTX 메시지 세그먼트들 (151) 중 첫번째가 제 1 참가자의 디바이스 (104) 상에서 플레이백되는 프로세스로 예시된다.

메시지 세그먼트들의 각각은 넘버링된 라벨 필드 (numbered label field) (161), 플레이백된 시간 필드 (played-back time field) (162) 및 이제부터 플레이될 시간 필드 (yet-to-be-played time field) (168) 와 같은, 추가적인 상태 표시자들을 포함할 수도 있다. 또한, 진행 바 (165) 가 플레이되고 플레이되지 않는 PTX 메시지 세그먼트의 부분의 직접적 시각 표시자를 부여하기 위해 제공될 수도 있다. 선택 버튼들 (170) 이 또한 세그먼트에 관한 추가 정보에 액세스하거나 또는 메모리 버퍼로부터 메시지 세그먼트를 간단히 삭제하기 위해 제공될 수도 있다. 이러한 방법에서, 제 1 PTX 디바이스 (102) 의 사용자는 그 메시지 세그먼트를 삭제하기 위해 (마이너스 부호를 둘러싼 원으로 나타낸) 선택 버튼들 (170) 중 하나 상의 스크린을 터치할 수도 있다. 대안적으로, 선택 버튼들 (170) 을 터치하는 것은 도 5 내지 도 7 와 관련하여 아래에서 추가로 설명되는 바와 같이, 그 메시지 세그먼트에 대한 디스플레이를 확대시킬 수도 있다.

[0031]

도 3a 는 이 예에서, 수신자 PTX 디바이스 상에서 제 1 참가자 사용자 (131) 에 의해 동작되는, 제 2 PTX 디바이스 (104) 로부터의 스크린샷을 예시한다. 위에서 설명된 제 1 PTX 디바이스 (102) 와 같이, 제 2 PTX 디바이스 (104) 의 디바이스 디스플레이 (114) 는 현재의 활성 PTX 세션의 상태의 여러 시각 표시자들을 포함한다. 즉, 세션 이름 필드 (120), 추가 참가자 아이콘 (128), 세션 역할 필드 (122) 및 참가자 아이콘들. 이 스크린샷은 제 2 PTX 디바이스 (104) 의 사용자가 그 자신 디스플레이 상에 표시될 필요가 없기 때문에, PTX 참가자들의 약간 상이한 그룹을 나타낸다. 이 예에서, 발신 PTX 디바이스 사용자 (135) (즉, Mark L) 이 표시된다. 발신 PTX 디바이스가 최좌측 위치와 같은 주요한 위치에 로케이트될 필요가 있을 뿐만 아니라, 그가 플로어 승인을 가진다는 것을 반영하기 위해 "플로어 (FLOOR)" 의 세션 상태 표시자 (142) 를 포함할 수도 있다. 이 예에서, 세션 상태 표시자 (142) 는 발신 PTX 디바이스의 메시지 세그먼트들이 "버퍼링" 중에 있다는 추가적인 표시를 포함한다. 이것은 발신 사용자가 버퍼링을 허용하고 있다는 것을 다른 사용자들이 알 수 있게 한다. 발신 PTX 디바이스에 사용되는 마이크론의 세션 상태 아이콘 대신, 제 2 PTX 디바이스 (104) 가 버퍼링된 메시지 세그먼트들을 플레이백하는 도중에 있기 때문에, 일부 유형의 미디어 플레이어가 제공될 수도 있다. 본 예에서, "플레이백" 의 캡션 (123) 이 또한 포함되며, 따라서 제 2 PTX 디바이스 (104) 의 사용자가 그의 현재의 PTX 상태를 리마인드받는다. 플레이백 상태를 나타내기 위해 발신 PTX 디바이스 상에 사용되는 소형 미디어 플레이어와 같이, 여기서 더 큰 버전은 넘버링된 라벨 필드 (161), 플레이백된 시간 필드 (162), 이제부터 플레이될 시간 필드 (168) 및 진행 바 (165) 를 포함할 수도 있다. 바람직하게는, 버퍼를 플레이백하는 디바이스 상에 나타내어지는 플레이백 상태는, 작은 시간-지연이 일어날 수도 있지만, 발신 PTX 디바이스 상에 나타내어 지는 플레이백 상태와 동일해야 한다. 발신 PTX 디바이스 상의 선택 버튼들 (170) 과는 대조적으로, 수신자 디바이스들 상의 선택 버튼들 (170) 은 (2개의 수직 라인들로 표시된) "일시중지 (pause)" , (삼각형으로 표시된) "플레이 (play)" 또는 (정사각형으로 표시된) "중지 (stop)" 와 같은, 전형적인 미디어 플레이어 옵션들을 포함할 수도 있다.

[0032]

도 3b 는 이 예에서 수신자 PTX 디바이스 상에서 제 1 참가자 사용자 (131) 에 의해 동작되는 제 2 PTX 디바이스 (104) 로부터의 대안적인 스크린샷을 예시한다. 이 실시형태에서, 하나 보다 많은 메시지 세그먼트가 버퍼링되었으며, 그러나 그들 세그먼트들은 상이한 PTX 디바이스들에 의해 발생되었다 (즉, 상이한 그룹 멤버들로부터 송신되었다). 도 3a 에서의 실례와 같이, 도 3b 에서, 제 2 PTX 디바이스 (104) 는 버퍼링된 메시지 세그먼트 (151) (2개 중 첫번째) 를 플레이백하는 도중에 있다. 또, "플레이백" 의 캡션 (123) 이 또한 포함되며, 따라서 제 2 PTX 디바이스 (104) 의 사용자가 그의 현재의 PTX 상태를 리마인드받는다. 이 실시형태에서의 차이는, 제 2 메시지 세그먼트 (152) 가 플로어 승인을 유지하는 현재의 발신자 (Mark L.) 로부터 유래하는 반면, 제 1 메시지 세그먼트 (151) 는 제 2 참가자 사용자 (132) (Kameron) 로부터 유래한다는 점이다. 각각의 메시지 세그먼트가 상이한 발신자를 나타내기 때문에, 라벨 필드 (161) 는 PTX 그룹 멤버 이미지 또는 아이콘의 작은 버전을 포함하며, 나타낸 바와 같은, 그들의 이름 또는 유사한 식별하는 표시자를 심지어 포함할 수도 있다. 그들 발신자들 각각은 도 2 와 관련하여 위에서 설명한 바와 같이, 그들의 메시지들이 버퍼링되었거나 또는 버퍼링 중에 있다는 표시를 그들 자신의 디스플레이들 상에 가질 수도 있는 것으로 이해되어야 한다.

[0033]

도 4 는 이 예에서의 제 4 및 제 5 PTX 디바이스들과 동일한 제 3 PTX 디바이스 (106) 로부터의 스크린샷을 예시한다. 제 3, 제 4 및 제 5 PTX 디바이스들 (106) 은 발신 PTX 디바이스로부터 라이브 통신들을 수신하는 수신자 PTX 디바이스들을 나타낸다. 위에서 설명된 제 1 PTX 디바이스 (102) 및 제 2 PTX 디바이스 (104) 와 같이, 제 3 PTX 디바이스 (106) 의 디바이스 디스플레이 (116) 는 현재의 활성 PTX 세션의 상태의 여러 시각 표시자들을 포함한다. 즉, 세션 이름 필드 (120), 추가 참가자 아이콘 (128), 세션 역할 필드 (122) 및 참

가자 아이콘들. 이 스크린샷은 예상될 수 있는 PTX 참가자들의 또다른 상이한 그룹을 나타낸다. 여기서, 캡션 (123) 은 이 참가자가 플로어를 승인한 발신 PTX 디바이스로부터 라이브 통신들을 수신하고 있다는 것을 반영하는 "라이브 (LIVE)" 를 나타낸다. 또한, 이 예에서, 제공되는 유일한 선택 버튼 (170) 은 버퍼링 요청을 행하기 위한 것이다.

[0034]

도 5 는 도 2 의 스크린샷, 또한 제 1 PTX 디바이스 (102) 의 스크린샷과 유사하지만 약간 수정된 스크린샷을 예시한다. 도 5 에서, 디스플레이 (112) 는 하나의 특정의 참가자, 즉 Seth R 에 대한 플레이백 상태를 포함하며, 좀더 자세히 나타내기 위해 확대된다. 나타낸 바와 같이, 플레이백 상태는 2개의 메시지 세그먼트들 (151, 152) 의 스피치-대-텍스트 변환을 포함한다. 제 2 메시지 세그먼트 (152) 의 부분이 절단되지만, 사용자가 버퍼링된 메시지 세그먼트들을 검토가능하게 하기 위해서 우측 상에 스크롤 바와 유사한 엘리먼트들이 제공될 수도 있다. 추가적으로 나타낸 것은 플레이백되어지고 플레이백되지 않은 메시지 세그먼트의 부분을 나타내는 강화된 플레이백 상태 표시 (166) 이다. 볼드체 및 밑줄로 예시된 텍스트는 지연된 참가자의 디바이스 상에서 아직 플레이백되지 않은 스피치를 나타낸다. 대안적으로, 플레이백 상태를 식별하고 삭제하기 위해 칼라 코딩 또는 일부 다른 구별이 사용될 수도 있다.

[0035]

도 6 및 도 7 은 도 2 의 스크린샷, 또한 제 1 PTX 디바이스 (102) 의 스크린샷과 유사하지만 심지어 도 5 로부터 약간 수정된, 더 많은 스크린샷을 예시한다. 도 6 및 도 7 에서의 실시형태는 이미 플레이백된 임의의 텍스트를 간단히 삭제하는 강화된 플레이백 상태 표시 (167) 를 포함한다. 그러나, 이전 스크린샷들과 유사하게, 선택 버튼들 (170) 이 선택된 메시지 세그먼트들 (151, 152) 을 삭제하는데 여전히 이용가능하다. 도 6 에서, 제 1 메시지 세그먼트 (151) 에 대한 선택 버튼 (170) 을 막 누르려고 하는 사용자 5 가 도시된다. 이것은 제 1 메시지 세그먼트 (151) 의 나머지 부분의 삭제를 초래할 것이며 도 7 의 예시와 같이 보일 것이다. 그후, 사용자 5 는 옵션적으로, 버퍼링된 메시지 세그먼트들의 다른 부분들을 제거하기 위해 또 다른 선택 버튼 (170) 을 누르도록 선택할 수도 있다.

[0036]

도 8 은 여러 실시형태들에서 사용가능한 PTX 디바이스 (101) 의 개략도를 나타낸다. 위에서 설명된 여러 PTX 디바이스들 (102, 104, 106) 은 PTX 디바이스 (101) 와 실질적으로 유사할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 각각의 PTX 디바이스 (101) 는 소프트웨어 및 네이티브 디바이스 하드웨어, 예컨대 터치-스크린 디스플레이 (110) 및/또는 다른 사용자 인터페이스들, 예컨대 키패드 인터페이스를 이용하여, PTX 그룹 통신들의 개개의 멤버들을 제공한다. 여러 실시형태들에서, 본원에서 설명된 PTX 방법들은 대부분의 인터넷-이용가능 모바일 폰들 및 다른 무선 통신 디바이스들을 포함한, 광범위한 디바이스들 상에서 구현될 수도 있다. 또한, 본 방법들은 전용 PTX 하드웨어, 예컨대 PTX 버튼 또는 PTX-특정의 회로를 포함하지 않는 무선 통신 디바이스들을 이용하여 구현될 수도 있다. 이러한 PTX 디바이스 (101) 는 보이스 및 데이터 패킷들을 처리하고, 소프트웨어 애플리케이션들을 실행하고, 그리고 무선 네트워크를 가로질러 정보를 송신할 수도 있는 프로세서 플랫폼 (180) 을 포함할 수도 있다. 프로세서 플랫폼 (180) 은 다른 구성요소들 중에서도, 주문형 집적 회로 ("ASIC") 와 같은 프로세서 (185), 또는 ARM 아키텍처를 구현하는 것들과 같은 RISC 프로세서를 포함한다. 프로세서 (185) 는 무선 통신 디바이스 (101) 의 제조 시에 일반적으로 설치되며 보통은 업그레이드불가능하다. 프로세서 (185) 또는 다른 프로세서는 상주 애플리케이션 환경을 포함하는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 ("API") 계층 (183) 을 실행하며, 프로세서 (185) 상에 로드된 운영 시스템을 포함할 수도 있다. 상주 애플리케이션 환경은 메모리 (181), 예컨대, 무선 통신 디바이스 (101) 의 컴퓨터 판독가능 저장 매체 내 임의의 상주 프로그램들과 인터페이스한다.

[0037]

도 8 에 나타낸 바와 같이, 무선 통신 디바이스 (101) 는, 그래픽스 디스플레이 (110) 를 가진 무선 통신 전화기일 수도 있으며, 그러나 또한 개인 휴대정보 단말기 (PDA), 그래픽스 디스플레이 (110) 를 가진 페이지, 또는 심지어 무선 통신 포털을 가지는 별개의 프로세서 플랫폼 (180) 과 같은, 당업계에 알려져 있는 바와 같은 프로세서 플랫폼 (180) 을 가지는 임의의 무선 디바이스일 수도 있으며, 그렇지 않으면, 네트워크 또는 인터넷에 유선 접속할 수도 있다. 또, 메모리 (181) 는 판독 전용 또는 랜덤-액세스 메모리 (RAM 및 ROM), EPROM, EEPROM, 플래시 카드들, 또는 프로세서 플랫폼들에 공통된 임의의 메모리를 포함할 수도 있다. 프로세서 플랫폼 (180) 은 또한 메모리 (181) 에 능동적으로 사용되지 않는 소프트웨어 애플리케이션들의 저장을 위한 로컬 데이터베이스 (189) 를 포함할 수도 있다. 로컬 데이터베이스 (189) 는 하나 이상의 플래시 메모리 셀들로 일반적으로 이루어지며, 그러나, 자기 매체들, EPROM, EEPROM, 광학 매체들, 테이프, 또는 소프트 또는 하드 디스크와 같은, 당업계에 알려져 있는 바와 같은 임의의 2차 또는 3차 저장 디바이스일 수도 있다. 그래픽스 디스플레이 (110) 는 본원에서 좀더 완전하게 설명되는 바와 같이, 진행중인 그룹 PTX 콜에 관한 정보를 제시할 수도 있다.

- [0038] 프로세서 플랫폼 (180) 은 또한, 직접 통신 채널을 개방하도록 구성되는 직접 통신 인터페이스 (187) 를 포함할 수도 있다. 직접 통신 인터페이스 (187) 는 또한 무선 통신 디바이스 (101) 로부터/그로 송신되는 보이스, 비디오 및/또는 데이터를 통상 운반하는 무선 통신 디바이스 (101) 용 표준 통신 인터페이스의 일부일 수도 있다. 직접 통신 인터페이스 (187) 는 당업계에 알려져 있는 바와 같은 하드웨어를 포함할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 무선 통신 디바이스 (101) 에서 PTX 기능을 이용가능하게 하는 소프트웨어는 디바이스 제조 동안 디바이스에 사전-설치될 수도 있다. 이에 추가적으로 또는 대안적으로, PTX 기능을 제공하는 소프트웨어의 적어도 일부는 디바이스 (101) 에 다운로드되거나 또 아니면 그 디바이스 상에 설치될 수도 있다. 또다른 추가적인 대안으로서, PTX 소프트웨어 또는 그의 일부가 다운로드가능한 애플리케이션 (예컨대, 모바일 앱) 일 수도 있다.
- [0039] 도 9 는 다른 무선 통신 디바이스들과 함께, 하나 이상의 셀룰러 전화기들, 스마트폰들, 태블릿 컴퓨터들, 스마트 페이지들, 개인용 컴퓨터들 및 개인 휴대정보 단말기들 (PDA's) 과 같은, PTX 그룹 (201) 내 하나 이상의 무선 원격 통신 디바이스들 사이에 PTX 통신들을 관리하는 시스템 (200) 의 예시적인 실시형태를 예시한다. 시스템 (200) 에서, 각각의 무선 원격 통신 디바이스 (201) 는 무선 통신 네트워크 (203) 를 가로질러서 하나 이상의 다른 무선 원격 통신 디바이스들의 목표 세트와 선택적으로 통신하는 것이 가능할 수도 있다. 무선 통신 디바이스들에 대한 목표 세트는 통신 그룹 (201) 또는 그의 서브세트에서의 모든 디바이스들일 수도 있다.
- [0040] 일 실시형태에서, 무선 원격 통신 디바이스들은 서버-측 네트워크 상에 존재하는 서버 (204) 와, 예컨대 라우터 (210) 를 통해서, 무선 데이터 네트워크 (203) 를 가로질러 개별적으로 통신할 수도 있다. 서버 (204) 는 정보를 발신 PTX 디바이스에 의해 지정되는 목표 무선 원격 통신 디바이스들의 세트와 공유할 수도 있거나, 또는 또한 이것을 무선 네트워크 (203) 또는 또 다른 네트워크를 가로질러 서버 (204) 에 액세스가능한 다른 컴퓨터 디바이스들과 공유할 수도 있다. 서버 (204) 는 그룹 데이터 및/또는 버퍼 메시지 세그먼트들을 저장하기 위해 부착된 또는 액세스가능한 데이터베이스 (206) 를 가질 수도 있다. 또한, 서버 (204), 라우터 (205) 및 데이터베이스 (206) 의 기능들의 일부 또는 모두는 단일 디바이스로 결합될 수도 있다.
- [0041] 여러 실시형태들에서, 서버 (204) 는 그룹 (201) 에서의 모두 또는 선택 디바이스들 사이에 PTX 채널들을 확립할 수도 있다. 이러한 통신들은 서버 (204) 를 통해서, 또는 서버 (204) 의 제어 하에 일어날 수도 있다. 그러나, 디바이스들의 모든 데이터 패킷들은 서버 (204) 자체를 통해서 반드시 이동할 필요가 없으며, 그러나 여러 실시형태들에서, 바람직하게는 서버 (204) 는, 일반적으로, 통신 그룹의 멤버들의 아이덴티티를 알고 있거나 및/또는 추출할 수 있거나, 또는 통신 그룹 (201) 의 멤버들의 아이덴티티를 또 다른 컴퓨터 디바이스로 송신할 수 있는 유일한 또는 주요한 서버-측 구성요소이기 때문에, 그 통신을 궁극적으로 제어할 수 있다. PTX 채널은 통신하는 무선 통신 디바이스들 사이에 하프 듀플렉스 채널 (실제 또는 가상) 을 통해서 확립될 수도 있다. 서버 (204) 는 또한 그룹 (201) 내 일부 디바이스들에게, 그 그룹의 다른 멤버들에게 도달될 수 없거나 또는 그들이 지연을 요청한 때를 통지할 수도 있다. 또, 서버 (204) 는 부착된 데이터베이스 (206) 를 갖는 것으로 본원에서 도시되지만, 서버 (204) 는 그 자신의 데이터 저장 및 데이터베이스 기능들을 가질 수도 있다.
- [0042] 여러 실시형태들에서, 서버 (204) 는 무선 네트워크 (203) 에 걸친 PTX 통신 채널들의 사용 또는 제어를 위해 여러 무선 통신 디바이스들 (201) 의 경쟁하는 요구들 사이에 중재 기능들을 수행할 수도 있다. 예를 들어, PTX 그룹 (201) 내 하나 이상의 다른 목표 디바이스들과 통신하라는 하나의 무선 통신 디바이스로부터의 요청에 응답하여, 서버 (204) 는 그룹 (201) 내 요청하는 (발신하는) 디바이스와 요청된 목표 디바이스들의 모두 또는 부분 사이에 PTX 채널을 확립할 수도 있다. 서버 (204) 는 따라서 발신 무선 통신 디바이스에 대한 "플로어" 의 제어를 승인할 수도 있다. 경쟁하는 요청들이 "플로어" 의 제어를 위해 그룹 (201) 의 디바이스들 간에 존재할 때, 서버 (204) 는 미리 결정된 우선순위 기준들에 기초하여 경쟁하는 요청들 사이를 중재할 수도 있다. 우선순위 기준들은 PTX 그룹 (201) 형성 시에 예컨대, 그룹 관리자에 의해 설정되어, 서버 (204) 및/또는 데이터베이스 (206) 에 저장될 수도 있다.
- [0043] 여러 실시형태들에서, 서버 (204) 는 무선 통신 디바이스들 (예컨대, 무선 통신 디바이스들 (101, 102, 104, 106)) 로부터 데이터 패키지들을 선택하고, 통신 그룹 (201) 의 멤버들로 하여금 그 저장된 데이터 패키지들을 무선 통신 네트워크 (203) 를 가로질러 선택적으로 수신가능하게 구성될 수도 있다. 일 실시형태에서, 데이터 패키지들은 JPEG, TIF, 및 기타 등등에서의 화상들, 플래시 비디오, AVI, MOV, MP4, MPG, WMV, 3GP 및 기타 등등과 같은 비디오 파일들, MP3, MP4, WAV, 및 기타 등등과 같은 오디오 파일들, 문서들, 및/또는 프리젠테이션들을 포함할 수도 있지만 이에 한정되지 않는다. 데이터 패키지들은 멀티미디어 애플리케이션 (PowerPoint, MOV 파일, 및 기타 등등) 과 같은 스트리밍 매체들을 추가로 포함할 수도 있다. 또한, 데이터

패키지들은 통신 그룹의 멤버들 간 하프 듀플렉스 화상 회의를 포함할 수도 있으며, 여기서, 화자의 화상이 다른 그룹 멤버들에게 실질적인 실시간으로, 또는 지연하여 브로드캐스트될 수도 있다.

[0044]

시스템 (200) 은 목표 PTX 디바이스들이 수신할 버퍼링된 메시지 세그먼트들을 포함한, 데이터 패킷들을 저장하기 위해서 서버 (204) 또는 데이터베이스 (206) 를 이용할 수도 있다. 대안적으로, 이러한 데이터 패킷들은 발신 PTX 디바이스 및/또는 수신자 디바이스(들)에 로컬로 저장될 수도 있다. PTX 그룹 (201) 의 개개의 멤버들에 의한 데이터 패키지들의 수신 시, 서버 (204) 는 통지를 받을 수도 있으며, 결국, 서버 (204) 는 발신 PTX 디바이스에게, 어느 PTX 그룹 멤버들이 이러한 데이터 패키지들을 수신하였는지 및/또는 그 통신이 그들에 의해 아직 수신되지 않거나 진행 중에 있으면 그 상태를 표시하는 수신응답을 전송할 수도 있다.

[0045]

무선 데이터 네트워크 (203) 는 PTX 시스템 내 PTX 그룹 멤버들의 무선 통신 디바이스들 사이에 통신들을 제어하는 일련의 통신 서버들을 포함할 수도 있다. 무선 데이터 네트워크는 원격 모듈들이 서로 사이에 그리고 서로 간에, 및/또는 무선 네트워크 캐리어들 및/또는 서버들을, 한정 없이 포함한, 무선 네트워크의 구성요소들 사이에 그리고 그들 간에, 오버-디-에어 통신하는 임의의 시스템을 포함할 수도 있다. 일련의 통신 서버들은 그룹 통신 서버에 접속될 수도 있다. 이러한 서버들은 무선 서비스에 접속될 수도 있다. 무선 네트워크는 메시징 서비스 제어기에 전송되는 메시지들을 (일반적으로, 데이터 패킷들의 유형으로) 제어할 수도 있다.

[0046]

도 10 내지 도 12 는 PTX 디바이스들과, 네트워크 서버와, 메모리 사이의 예시적인 상호작용들을 예시하는 통신 흐름도들이다. 도 10 은 발신 PTX 디바이스 (1002) ("발신자" 로서 표시됨) 에서 시작하는 통신 흐름들을 예시한다. 통신들은 또한 그룹 통신 서버 (1004) (또한, 단지 "서버" 로서 지칭됨), 메모리 버퍼 (1006), 제 1 수신자 PTX 디바이스 (1008) ("수신자 1" 로서 표시됨) 및 생략부호와 "수신자 N" 으로 표시되는 추가적인 수신자들 (1010) 의 그룹 (여기서, 수신자 PTX 디바이스들의 그룹은 1 내지 N 으로 넘버링되며, N 은 최종 수신자 PTX 디바이스이다) 으로 흘러간다. 이 실시형태에서, 플로어 요청 (1020) 은 발신자 (1002) 로부터 서버 (1004) 로 송신된다. 임시적인 PTX 그룹 멤버들을 검증한 후, 서버 (1004) 는 플로어 점유 신호 (1024) 를 수신자들 (1008-1010) 에게 송신할 수도 있다. 또한, 서버 (1004) 는 플로어 승인 신호 (1023) 를 발신자 (1002) 에게 되송신할 수도 있다. 버퍼링 요청 (1028) 은 그후 수신자 1 (1008) 로부터 서버 (1004) 로 송신될 수도 있다. 한편, 발신자 (1002) 는 수신자들에게 배포를 위해 제 1 통신 세그먼트 (1032) ("통신 세그먼트 1") 을 서버 (1004) 로 송신할 수도 있다. 버퍼링 요청 (1028) 을 수신했을 때, 서버 (1004) 는 버퍼링 표시 (1043) ("R1 버퍼링") 을 발신자 (1002) 에게 송신할 수도 있다. 또한, 서버 (1004) 는 제 1 통신 세그먼트 (1032) 가 적어도 일시 저장을 위해 메모리 버퍼 (1006) 로 송신되도록 보장할 수도 있다. 제 1 통신 세그먼트 (1032) 는 또한, 그들이 버퍼링 요청을 송신하지 않았기 때문에, 다른 수신자들 (1010) 에게 송신될 수도 있다. 이 예시적인 실시형태에서, 제 1 수신자 (1008) 는 준비 신호 (1063) 를 서버 (1004) 로 송신하고, 이 서버는 결국, 그 준비 신호 (1063) 를 발신자 (1002) 에게 송신한다. 그후, 서버는 송신되는 제 1 통신 세그먼트 (1032) 를, 현재 그것을 수신할 준비가 되어 있는 제 1 수신자 (1008) 에게 송신하거나 또는 송신시키기 위해서, 준비 신호 (1063) 를 메모리 버퍼 (1006) 에 액세스하거나 송신할 수도 있다. 제 1 수신자 (1008) 가 제 1 통신 세그먼트를 플레이백함에 따라서, 플레이백 상태 (1073) ("통신 1 상태") 가 서버 (1004) 로 전송될 수도 있으며, 결국, 발신자 (1002) 에게 송신된다. 발신자 (1002) 는, 이 예의 끝에서, 배포를 위해 제 2 통신 세그먼트 (1070) ("통신 세그먼트 2") 를 서버 (1004) 로 송신한다. 어떤 버퍼링 요청도 활성이 아니면, 서버는 제 2 통신 세그먼트 (1070) 를 모든 수신자들 (1008-1010) 에게 송신한다. 이 예에서, 제 1 통신 세그먼트 (1032) 이후에 발생하는 제 2 통신 세그먼트 (1070) 가 버퍼링된 제 1 통신 세그먼트 (1032) 의 플레이백 이후에 수신자들에게 송신된다.

[0047]

도 11 은 발신 PTX 디바이스 (1102) ("발신자" 로 표시됨) 에서 시작하는 통신 흐름들을 예시한다. 통신들은 또한 그룹 통신 서버 (1104) (또한, 단지 "서버" 로 지칭됨), 메모리 버퍼 (1106), 제 1 수신자 PTX 디바이스 (1108) ("수신자 1" 로 표시됨) 및 생략부호와 "수신자 N" 으로 표시되는 추가적인 수신자들 (1110) 의 그룹 (여기서, 수신자 PTX 디바이스들의 그룹은 1 내지 N 으로 넘버링되며, N 은 최종 수신자 PTX 디바이스이다) 으로 흘러간다. 이 실시형태에서, 플로어 요청 (1122) 은 발신자 (1102) 로부터 서버 (1104) 로 송신된다. 임시적인 PTX 그룹 멤버들을 검증한 후, 서버 (1104) 는 플로어 점유 신호 (1124) 를 수신자들 (1108-1110) 에게 송신할 수도 있다. 또한, 서버 (1104) 는 플로어 승인 신호 (1123) 를 발신자 (1102) 에게 되송신할 수도 있다. 버퍼링 요청 (1128) 은 그후 수신자 1 (1108) 로부터 서버 (1104) 로 송신될 수도 있다. 한편, 발신자 (1102) 는 수신자들에게 배포를 위해 제 1 통신 세그먼트 (1132) ("통신 세그먼트 1") 을 서버 (1104) 로 송신할 수도 있다. 버퍼링 요청 (1128) 을 수신했을 때, 서버 (1104) 는 버퍼링 표시 (1143)

("R1 버퍼링") 을 발신자 (1102) 에게 송신할 수도 있다. 또한, 서버 (1104) 는 제 1 통신 세그먼트 (1132) 가 적어도 일시 저장을 위해 메모리 버퍼 (1106) 로 송신되도록 보장할 수도 있다. 제 1 통신 세그먼트 (1132) 는 또한, 그들이 버퍼링 요청을 송신하지 않았기 때문에, 다른 수신자들 (1110) 에게 송신될 수도 있다. 이 실시형태에서, 준비 신호가 제 1 수신자 (1108) 로부터 송신되기 전에, 발신자 (1102) 는 제 2 통신 세그먼트 (1152) ("통신 세그먼트 2") 를 서버 (1104) 로 송신한다. 제 1 수신자 (1108) 로부터의 버퍼링 요청이 여전히 활성이면, 서버 (1104) 는 제 2 통신 세그먼트 (1152) 가 적어도 일시 저장을 위해 메모리 버퍼 (1106) 로 송신되도록 보장할 수도 있다. 제 2 통신 세그먼트 (1152) 는 또한, 그들이 버퍼링 요청을 송신하지 않았기 때문에, 다른 수신자들 (1110) 에게 송신될 수도 있다. 제 1 수신자 (1108) 는 그 후에 준비 신호 (1163) 를 서버 (1104) 로 송신할 수도 있으며, 이 서버는 그런 다음 준비 신호 (1163) 를 발신자 (1102) 에게 송신한다. 그후, 서버는 제 1 통신 세그먼트 (1132) 를, 현재 그것을 수신할 준비가 되어 있는 제 1 수신자 (1108) 에게 송신하거나 또는 송신시키기 위해서 준비 신호 (1163) 를 메모리 버퍼 (1106) 에 액세스하거나 송신할 수도 있다. 제 1 수신자 (1108) 가 제 1 통신 세그먼트 (1132) 를 플레이백함에 따라서, 제 1 수신자 (1108) 는 플레이백 상태 (1173) ("통신 1 상태") 를 서버로 송신할 수도 있으며, 그 서버는 그후 그 플레이백 상태 (1173) 를 발신자 (1102) 에게 송신할 수도 있다. 또한, 서버는 그 후에 제 2 통신 세그먼트 (1152) 를 그것을 수신하도록 현재 준비되어 있는 제 1 수신자 (1108) 에게 송신하거나 또는 송신시킬 수도 있다. 제 1 수신자 (1108) 가 제 2 통신 세그먼트 (1152) 를 플레이백함에 따라서, 제 1 수신자 (1108) 는 제 2 플레이백 상태 (1183) ("통신 2 상태") 를 서버로 송신할 수도 있으며, 그 서버는 그후 그 플레이백 상태 (1183) 를 발신자 (1102) 에게 송신할 수도 있다. 이 예에서, 제 1 통신 세그먼트 (1132) 이후에 발생하는 제 2 통신 세그먼트 (1152) 는 버퍼링된 제 1 통신 세그먼트 (1132) 의 플레이백 이전에 수신자들에게 송신된다.

[0048]

도 12 은 발신 PTX 디바이스 (1202) ("발신자" 로 표시됨) 에서 시작하는 통신 흐름들을 예시한다. 통신들은 또한 그룹 통신 서버 (1204) (또한, 단지 "서버" 로서 지칭됨), 메모리 버퍼 (1206), 제 1 수신자 PTX 디바이스 (1208) ("수신자 1" 로서 표시됨) 및 생략부호와 "수신자 N" 으로 표시되는 추가적인 수신자들 (1210) 의 그룹 (여기서, 수신자 PTX 디바이스들의 그룹은 1 내지 N 으로 넘버링되며, N 은 최종 수신자 PTX 디바이스이다) 으로 흘러간다. 이 실시형태에서, 플로어 요청 (1222) 은 발신자 (1202) 로부터 서버 (1204) 로 송신된다. 임시적인 PTX 그룹 멤버들을 검증한 후, 서버 (1204) 는 플로어 점유 신호 (1224) 를 수신자들 (1208-1210) 에게 송신할 수도 있다. 또한, 서버 (1204) 는 플로어 승인 신호 (1223) 를 발신자 (1202) 에게 되송신할 수도 있다. 버퍼링 요청 (1228) 은 그후 수신자 1 (1208) 로부터 서버 (1204) 로 송신될 수도 있다. 한편, 발신자 (1202) 는 수신자들에게 배포를 위해 제 1 통신 세그먼트 (1232) ("통신 세그먼트 1") 을 서버 (1204) 로 송신할 수도 있다. 버퍼링 요청 (1228) 을 수신했을 때, 서버 (1204) 는 버퍼링 표시 (1243) ("R1 버퍼링") 을 발신자 (1202) 에게 송신할 수도 있다. 또한, 서버 (1204) 는 제 1 통신 세그먼트 (1232) 가 적어도 일시 저장을 위해 메모리 버퍼 (1206) 로 송신되도록 보장할 수도 있다. 제 1 통신 세그먼트 (1232) 는 또한, 그들이 버퍼링 요청을 송신하지 않았기 때문에, 다른 수신자들 (1210) 에게 송신될 수도 있다. 이 실시형태에서, 제 1 통신 세그먼트 (1232) 가 플레이백되기 전에, 발신자 (1202) 는 버퍼링된 제 1 통신 세그먼트 (1232) 가 삭제되어야 한다는 것을 표시하는 삭제 신호 (1272) 를 서버 (1204) 로 송신할 수도 있다. 삭제 신호 (1272) 는 그후 제 1 통신 세그먼트 (1232) 의 삭제를 실시하기 위해 메모리 버퍼 (1206) 로 송신될 수도 있다. 그 후에 준비가 되면, 제 1 수신자 (1208) 는 준비 신호 (1263) 를 서버 (1204) 로 송신할 수도 있으며, 그 서버는 그런 다음 준비 신호 (1263) 를 발신자 (1202) 에게 송신한다. 발신자 (1202) 는, 이 예의 끝에서, 배포를 위해 제 2 통신 세그먼트 (1270) ("통신 세그먼트 2") 를 서버 (1204) 로 송신한다. 어떤 버퍼링 요청도 활성이 아니면, 서버는 제 2 통신 세그먼트 (1270) 를 모든 수신자들 (1008-1010) 에게 송신한다. 이 예에서, 제 1 통신 세그먼트 (1032) 이후에 발생하는 제 2 통신 세그먼트 (1270) 는 제 1 통신 세그먼트 (1032) 가 메모리 버퍼 (1206) 로부터 삭제된 후에 수신자들에게 송신된다.

[0049]

도 13 은 서버를 이용하여 PTX 디바이스들 간 PTX 통신들을 관리하는 일 실시형태 방법 (1300) 을 예시하는 프로세스 흐름도이다. 방법 (1300) 은 초기에 PTX 그룹 통신 세션을 확립하거나 또는 확립하려고 시도하는 것에 관한 것이다. 블록 (1310) 에서, 서버는 위에서 설명한 바와 같이, 발신 PTX 디바이스로부터 PTX 세션에 대한 플로어 요청을 수신할 수도 있다. 블록 (1320) 에서, 서버는 PTX 그룹 검증을 개시할 수도 있으며, 그 검증은 모든 PTX 그룹 멤버들에게 도달될 수도 있거나 및/또는 PTX 통신들을 확립하는데 필요한 임의의 프로비저닝이 수행된다는 것을 수신확인하는 것을 포함할 수도 있다. 블록 (1330) 에서, 서버는 원하는 PTX 그룹이 통신할 준비가 되어 있는지 여부를 결정할 수도 있다. PTX 그룹이 검증되면 (즉, 결정 블록 1330 = 예), 블록 (1360) 에서, 서버는 플로어 승인 표시를 발신 PTX 디바이스로 송신할 뿐만 아니라, 플로어 점유 표시를

다른 PTX 그룹 멤버들로 송신할 수도 있다. 플로어가 승인될 때, 서버는 그것과 동일한 것을 나타내는 오디오 및/또는 시각적 특징들을 발신 PTX 디바이스를 포함한, PTX 그룹 멤버들에게 송신할 수도 있다. 위에서 설명한 바와 같이, 이들 시각적 특징들은 이 상태를 나타내는 단어들 또는 심볼들의 디스플레이를 포함할 수도 있다. 본원에서 설명되는 시각적 피드백 큐들에 더해서, 오디오 또는 햅틱 큐들과 같은, 다른 피드백 큐들이 또한 그룹 통신의 상태를 표시하기 위해 채용될 수 있는 것으로 이해될 것이다. PTX 그룹이 검증되지 않으면 (즉, 결정 블록 1330 = 아니오), 서버는 원하는 PTX 그룹의 부분이 통신할 준비가 되어 있는지 여부를 결정할 수도 있다. 부분 PTX 그룹이 검증되면 (즉, 결정 블록 1340 = 예), 블록 (1370) 에서, 서버는 부분 플로어 승인 표시를 발신 PTX 디바이스로 송신할 뿐만 아니라, 플로어 점유 표시를 다른 가용 PTX 그룹 멤버들에게 송신할 수도 있다. 부분 플로어 승인은 유사하게, 오디오 및/또는 시각적 특징들을 포함할 수도 있으며, 전체 플로어 승인과 다소 상이할 수도 있으며, 따라서 모든 그룹 멤버들이 누가 존재하는지를 알 수 있다. 전체 또는 부분 플로어 승인이 표시된 후, 블록 (1380) 에서 서버는 발신 PTX 디바이스로부터의 하나 이상의 메시지 세그먼트들 및/또는 다른 PTX 그룹 멤버들로부터의 버퍼링 요청과 같은, PTX 그룹 통신들을 대기할 수도 있다. 부분 PTX 그룹조차 검증될 수 없으면 (즉, 결정 블록 1340 = 아니오), 서버는 플로어가 승인되지 않을 수 있다는 것을 나타내는 플로어 승인 거부를 송신할 수도 있다.

[0050]

도 14 는 서버를 이용하여 PTX 디바이스들 간 PTX 통신들을 관리하는 일 실시형태 방법 (1400) 을 예시하는 프로세스 흐름도이다. 방법 (1400) 은 PTX 그룹 멤버들 모두가 이용가능하지는 않은 경우에 일단 발신 PTX 디바이스가 플로어 승인 또는 부분 플로어 승인을 할당받았으면, PTX 그룹 통신들을 처리하는 것에 관한 것이다. 블록 (1410) 에서, 서버는 PTX 메시지 세그먼트를 수신할 수도 있다. 결정 블록 (1420) 에서, 서버는 버퍼링 요청 또는 버퍼링 상태가 수신되었는지 여부, 및 하나가 수신되었으면 그것이 여전히 활성인지를 결정할 수도 있다. 버퍼링 요청 및/또는 버퍼링 상태는 PTX 그룹의 수신자 PTX 디바이스들 중 하나 이상으로부터 수신되었을 수도 있다. 버퍼링 요청은 PTX 메시지 세그먼트가 지연된 플레이백을 위해 저장될 필요가 있다는 수신자 PTX 디바이스(들)로부터의 표시를 나타낸다. 이에 반해, 버퍼링 상태는 PTX 메시지 세그먼트가 저장되어 있거나, 저장되고 있거나 또는 저장될 것이라는 표시를 나타낸다. 따라서, 어떤 버퍼링 요청 또는 버퍼링 상태도 수신되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1420 = 아니오), 서버는 블록 (1422) 에서, 그 수신된 PTX 메시지 세그먼트를 모든 PTX 그룹 디바이스들로 송신할 수도 있다. 이와 유사하게, 심지어 버퍼링 요청이 이전에 수신되었더라도, 더 이상 활성이 아닐 수도 있다. 예를 들어, 처음에 버퍼링 요청을 처음에 전송한 후, 수신자 디바이스는, 그후에 통신들을 수신할 준비가 될 수도 있으며, 이전 버퍼링된 메시지 세그먼트들을 플레이백하는 관점에서 캐치될 수도 있다. 그 수신자 디바이스는 그후 이 준비 및 캐치된 상태를 서버에 표시하여, 이전 버퍼링 요청을 더 이상 활성이 되지 않게 할 수도 있다. 그 수신자 디바이스는 그후 블록 (1422) 에서, PTX 메시지 세그먼트의 배포시 포함될 것이다. 적어도 하나의 버퍼링 요청이 수신되고 여전히 활성이면 (즉, 결정 블록 1420 = 예), 서버는 블록 (1424) 에서, 모든 PTX 그룹 멤버들이 버퍼링을 요청하였는지 여부를 결정할 수도 있다. 적어도 하나의 멤버가 버퍼링을 요청하지 않았거나 또는 버퍼링을 능동적으로 요청하고 있지 않으면 (또한, "라이브 수신자" 로 지칭됨), 블록 (1425) 에서, 서버는 수신된 PTX 메시지 세그먼트를 라이브 수신자(들)에게 송신할 수도 있다.

[0051]

블록 (1425) 로부터, 그 프로세스 흐름은 다음 2개의 수신자들의 카테고리들이 존재하기 때문에, 분리될 수도 있다; 하나의 카테고리는 그들이 버퍼링을 요청하지 않으면 상당한 지연 없이 새로운 PTX 메시지 세그먼트들을 직접 수신하는 라이브 수신자들이고, 다른 카테고리는 활성인 버퍼링 요청을 가지는 버퍼링하는 또는 지연된 수신자들이다. 라이브 수신자들에 대한 PTX 통신들을 추가로 관리하기 위해, 프로세스는 블록 (1410) 로 되돌아가서, 그 그룹에 대한 PTX 메시지 세그먼트들을 추가로 수신할 수도 있다. 또한, 지연된 수신자들에 대한 PTX 통신들을 관리하기 위해, 프로세스는 블록 (1430) 에서, 버퍼링 표시를 발신 PTX 디바이스로 동시에 또는 동시에 송신할 수도 있다. 대안적으로, 모든 그룹 멤버들이 버퍼링을 요청했다고 결정되면 (즉, 결정 블록 1424 = 예), 블록 (1430) 에서, 서버는 유사하게, 버퍼링 표시를 발신 PTX 디바이스로 송신할 수도 있다. 버퍼링 표시는 버퍼링 요청이 수신되었으며 수신자 PTX 디바이스들 중 어느 디바이스로부터 수신되었다는 사실을 반영할 수도 있다. 버퍼링 요청을 송신하는 것과 함께, 블록 (1435) 에서, PTX 메시지 세그먼트는 서버에 의해 저장될 수도 있다. 메시지 세그먼트들의 저장은 서버에서, 또는 그 목적을 위해 서버에 이용가능한 원격 네트워크 메모리 스토리지 엘리먼트에서, 로컬로 이루어질 수도 있다. 대안적으로, PTX 메시지 세그먼트의 저장은 아래에서 추가로 설명되는 바와 같이, 발신 PTX 디바이스 또는 버퍼링을 요청하는 PTX 그룹 멤버 디바이스에서 일어날 수도 있다.

[0052]

일단 하나 이상의 PTX 메시지 세그먼트들이 저장되었으면, 서버는 블록 (1440) 에서, 준비 신호를 수신할 수도 있다. 준비 신호는 버퍼링 요청을 이전에 송신한 수신자 PTX 디바이스가 출력 PTX 메시지 세그먼트들을 출

력할 준비가 되어 있다는 것을 표시할 수도 있다. 대안적으로, 서버는 PTX 통신 세션의 폐쇄 전에 수신자 디바이스로부터 준비 신호를 수신하지 않을 수도 있으며, 이 경우, 프로세스는 블록 (1440) 로 진행할 필요가 없다. 그러나, 준비 신호가 수신되면, 서버는 그후 블록 (1450) 에서, 삭제 신호가 발신 PTX 디바이스로부터 수신되었는지 여부를 결정하거나, 이전에 결정하였을 수도 있다. 삭제 신호는 발신 PTX 디바이스가 하나 이상의 버퍼링된 PTX 메시지 세그먼트들의 지연된 플레이백을 원하지 않는다는 사실을 나타낸다. 삭제 신호가 수신되었으면 (즉, 결정 블록 1450 = 예) 하나 이상의 PTX 메시지 세그먼트들은 블록 (1454) 에서 삭제될 수도 있거나, 또는 서버는 삭제될 저장된 PTX 메시지 세그먼트에 대한 삭제 신호를 송신할 수도 있다. 블록 (1470) 에서, 서버는 추가적인 PTX 그룹 통신들을 대기할 수도 있다. 예를 들어, 블록 (1454) 로부터의 블록 (1470) 에서, 그 프로세스는 블록 (1410) 로 되돌아가서, 추가적인 PTX 메시지 세그먼트들을 수신하거나, 또는 대안적으로, (위에서 설명된 방법 (1300) 으로 되돌아가서) 또 다른 PTX 디바이스로부터 플로어 요청을 수신할 준비를 할 수도 있다. 그러나, 삭제 신호가 수신되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1450 = 아니오), 블록 (1452) 에서, 서버는 이전에 저장된 PTX 메시지 세그먼트를 블록 (1440) 에 준비 신호들을 수신한 하나 이상의 수신자 PTX 디바이스들로 송신할 수도 있다.

[0053]

여러 실시형태들에서, 하나 이상의 버퍼링된 (즉, 저장된) PTX 메시지 세그먼트들이 수신자 PTX 디바이스 상에서 플레이백되고 있을 때, 플레이백의 상태는 서버뿐만 아니라, 그 메시지를 발신한 PTX 디바이스에게도 보고될 수도 있다. 이러한 방법에서, 결정 블록 (1460) 에서, 서버는 플레이백 상태가 블록 (1452) 에서의 PTX 메시지 세그먼트를 수신한 준비된 멤버들로부터 수신되었는지 여부를 결정할 수도 있다. 플레이백 상태가 수신되면 (즉, 결정 블록 1460 = 예), 블록 (1464) 에서, 플레이백 상태는 발신 PTX 디바이스로, 옵션적으로는, PTX 그룹의 다른 멤버 디바이스들로 송신될 수도 있다. 대안적으로, 어떤 플레이백 상태도 수신되지 않으면 (즉, 결정 블록 1460 = 아니오), 서버는 블록 (1470) 에서 추가적인 PTX 그룹 통신을 대기할 수도 있다. 상기 블록 (1470) 에 대해 언급한 바와 같이, 프로세스는 그후 블록 (1410) 로 되돌아가서, 추가적인 PTX 메시지 세그먼트들을 수신하거나 또는 대안적으로는, 또 다른 PTX 디바이스로부터 플로어 요청을 수신하기를 준비할 수도 있다.

[0054]

도 15 는 발신 PTX 디바이스의 관점으로부터 PTX 디바이스들 간 PTX 통신들을 관리하는 일 실시형태 방법 (1500) 을 예시하는 프로세스 흐름도이다. 블록 (1510) 에서, 발신 PTX 디바이스는 동시기 (contemporary) PTX 방법들과 유사하게, 플로어 요청을 개시할 수도 있다. 플로어 승인이 수신되지 않고 (즉, 결정 블록 1520 = 아니오) 그리고 플로어 점유 표시가 또한 수신되지 않으면 (어떤 다른 사람이 플로어를 가진다는 것을 나타냄), 발신 PTX 디바이스는 블록 (1510) 에서 플로어 요청을 다시 개시할 수도 있다. 일단 플로어 승인이 수신되면 (즉, 결정 블록 1520 = 예), 블록 (1530) 에서, 발신 PTX 디바이스는 하나 이상의 PTX 메시지 세그먼트들을 송신할 수도 있다. 일 실시형태에서, 버퍼링된 메시지 세그먼트들은 발신 PTX 디바이스에 로컬로 저장될 수도 있다. 따라서, 이 대안을 달성하기 위해, 블록 (1535) 에서, PTX 메시지 세그먼트가 저장된다. 어떤 버퍼링 요청도 이때까지 수신되지 않으면, PTX 통신은 동시기 PTX 시스템들과 유사하게 진행할 수도 있다. 그러나, 여러 실시형태들에 따르면, 블록 (1540) 에서, 버퍼링 요청이 수신될 수도 있다. 버퍼링을 원하지 않는 임의의 PTX 그룹 디바이스들은 송신된 PTX 메시지 세그먼트를 라이브 브로드캐스트로서 간단히 수신할 수도 있다는 점에 유의해야 한다. 또한, 발신 PTX 디바이스는 어느 디바이스들이 메시지 세그먼트들을 라이브로 수신하고 있는지에 관해 통지받을 수도 있다. 대안적으로, 발신 PTX 디바이스는 서버로부터 달리 통지받지 않는 한, 버퍼링을 요청하지 않은 임의의 디바이스가 메시지 세그먼트들을 수신하고 있다고 가정할 수도 있다.

[0055]

일 실시형태에서, 버퍼링 요청은 거부될 수도 있으며 (즉, 결정 블록 1550 = 예), 이것은, 발신 전송자가 수신자들이 플레이백 버퍼링된 메시지 세그먼트들을 플레이백하기를 원하지 않는다는 것을 의미한다. 따라서, 이러한 플레이백을 방지하기 위해서, 삭제 신호가 서버로 송신될 수도 있다. 발신 PTX 디바이스가 블록 (1535) 에서 메시지를 로컬로 저장하였으면, 그 저장된 메시지 세그먼트는 블록 (1554) 에서 서버로 송신되는 삭제에 관련된 통지와 함께, 삭제될 수도 있다. 블록 (1580) 에서, 발신 PTX 디바이스는 플로어를 포기하고 다른 디바이스들로부터의 PTX 그룹 통신들을 대기하거나 또는 하나 이상의 PTX 메시지 세그먼트들을 계속 송신할 수도 있으며, 이렇게 하여, 블록 (1530) 로 되돌아 갈수도 있다.

[0056]

버퍼링 요청이 거부되면 (즉, 결정 블록 1550 = 아니오), 이전에 저장된 PTX 메시지 세그먼트들은 일단 그들이 그렇게 할 준비가 되면, 수신자 PTX 디바이스들에서 플레이백될 수도 있다. 따라서, 블록 (1552) 에서, 발신 PTX 디바이스는 하나 이상의 수신자 PTX 디바이스들이 저장된 PTX 메시지 세그먼트(들)을 출력할 준비가 되어 있다는 것을 나타내는 준비 신호를 수신할 수도 있다. 메시지 세그먼트가 블록 (1535) 에서 로컬로 저장

되었으면, 블록 (1555) 에서, 저장된 메시지 세그먼트는 또 다시 송신될 수도 있다. 이러한 방법에서, 지연된 수신자 PTX 디바이스들은 그들이 빠뜨린 하나 이상의 메시지 세그먼트들을 플레이백할 수도 있다.

[0057]

일 실시형태에서, 플레이백 상태는 발신 PTX 디바이스 및/또는 PTX 그룹 멤버들에게 보고될 수도 있다. 따라서, 지연된 수신자 PTX 디바이스들이 이전에 저장된 PTX 메시지 세그먼트를 플레이백함에 따라서, 플레이백 상태가 발신 PTX 디바이스에 제공될 수도 있다. 플레이백 상태가 수신되면 (즉, 결정 블록 1560 = 예), 블록 (1570) 에서, 그 플레이백 상태가 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이될 수도 있다. 위에서 설명한 바와 같이, 플레이백 상태는 간단한 진행 상태 바, 가청 표시 또는 심지어 플레이백될 PTX 메시지 세그먼트의 적어도 일부분의 스피치-대-텍스트 변환일 수도 있다. 또한, 발신 PTX 디바이스 상에 디스플레이되는 스피치-대-텍스트 변환은 제 1 PTX 메시지 세그먼트 중 어느 부분이 제 1 수신자 PTX 디바이스로부터 출력되지 않았는지의 업데이트된 플레이백 상태를 반영할 수도 있다. 일 실시형태에서, 발신 PTX 디바이스는 블록 (1554) 와 관련하여 위에서 설명한 바와 같이, 삭제 신호를 송신함으로써, 플레이백을 중단하거나 또는 종료할 수도 있다. 여하튼, 일단 플레이백이 완결되거나 또는 종료되면, 발신 PTX 디바이스는 블록 (1580) 에서, 플로어를 포기하고 다른 디바이스들로부터의 PTX 그룹 통신들을 대기할 수도 있거나 또는 하나 이상의 PTX 메시지 세그먼트들을 계속 송신할 수도 있으며, 이렇게 하여 블록 (1530) 로 되돌아갈 수도 있다.

[0058]

도 16 은 수신자 PTX 디바이스의 관점으로부터 PTX 디바이스들 간 PTX 통신들을 관리하는 일 실시형태 방법 (1600) 을 예시하는 프로세스 흐름도이다. 블록 (1610) 에서, 수신자 PTX 디바이스는 플로어 점유 신호를 수신할 수도 있다. 플로어 점유 신호는 발신 PTX 디바이스가 PTX 세션에서 메인 통신들을 적어도 일시적으로 제어하는 허가를 승인받았다는 것을 표시할 수도 있다. 이러한 제어는 오직 한 명이 제어 기간 동안 말하도록 허용받는 것을 포함할 수도 있다. 대안적으로, 이러한 제어는 비디오 또는 다른 데이터의 송신을 포함할 수도 있다.

[0059]

대안적인 실시형태에서, 수신자 PTX 디바이스는 그 잡음의 레벨을 보상하기 위해, 그의 환경의 주변 잡음 레벨을 "인식 (aware)" 하려고 시도할 수도 있다. 수신자 PTX 디바이스는 플로어 점유 신호 또는 심지어 실제 PTX 메시지 세그먼트를 수신하는 것에 응답하여, 디바이스 주위에서 주변 잡음 레벨을 검출하도록 구성될 수도 있다. 게다가, 주변 잡음 레벨이 정숙 (quiet) 임계치 아래인지 여부에 관해 결정이 이루어질 수도 있다. 주변 잡음 레벨이 정숙 임계치 아래이면, 제 1 조정된 출력 볼륨이 설정될 수도 있다. 제 1 조정된 출력 볼륨은 디바이스의 사전 선택된 볼륨 레벨 보다 낮은 볼륨 레벨을 포함할 수도 있다. 대안적으로, 제 1 조정된 출력 볼륨은 디바이스에 페어링된 이어피스를 통한 PTX 메시지 세그먼트의 출력을 포함할 수도 있다. 또다른 추가적인 대안으로서, 스크린 텍스트 표시 및/또는 그 디바이스에 대한 사전 선택된 "정숙-모드" 설정들의 사용이 설정될 수도 있다. 이에 반해, 디바이스가 콘서트에 있거나 또는 시끄러운 군중 안에 있는 것처럼, "시끄러운" 환경 (즉, 상대적으로 높은 주변 잡음의 레벨) 을 검출할 때, 디바이스는 주변 잡음 레벨이 소리가 큰 (loud) 임계치보다 위인지 여부를 추가로 결정하도록 구성될 수도 있다. 주변 잡음 레벨이 그 소리가 큰 임계치보다 위이면, 제 2 조정된 출력 볼륨이 설정될 수도 있다. 제 2 조정된 출력 볼륨은 디바이스의 사전 선택된 볼륨 레벨보다 더 높은 볼륨 레벨을 포함할 수도 있다. 이에 추가적으로 또는 대안적으로, 제 2 조정된 출력 볼륨은 디바이스에 페어링된 이어피스를 통한 PTX 메시지의 출력을 포함할 수도 있으며, 스크린 텍스트 표시, 그 디바이스에 대한 사전 선택된 "소리가 큰-모드" 설정의 사용 및/또는 버퍼링 요청이 송신될 수도 있다. 적합한 볼륨에서 톤들을 플레이하는 것 또는 톤들이 유리하지 않을 때 진동을 이용하는 것과 같은, 다른 디바이스 거동들이 경험을 증강하거나 또는 강화시키기 위해 사용될 수 있다. 따라서, 블록 (1615) 에서, 주변 잡음 레벨이 측정될 수도 있거나, 또는 사용자가 버퍼링 요청을 입력함으로써 인입하는 메시지에 반응할 수도 있거나 또는 디바이스 상의 미리 정의된 설정들이 이러한 요청을 자동으로 발생시킬 수도 있다. 또다른 추가적인 대안으로서, 프로세스는 버퍼링 요청을 행함이 없이 블록 (1615) 내지 블록 (1645) 을 스킵할 수도 있으며, 이 경우, 단지 PTX 메시지 세그먼트 출력만이 조정될 것이다.

[0060]

블록 (1620) 에서, 메시지 버퍼링이 당해 수신자 PTX 디바이스로부터 개시되어야 하는지 여부에 관해 결정이 이루어질 수도 있다. 이러한 버퍼링의 개시는 플로어 점유 신호를 수신한 후, PTX 메시지 세그먼트를 수신한 후, 또는 주변 잡음 측정치 또는 수신된 사용자 입력에 관련된 블록 (1615) 에서의 대안 이후에, 이루어질 수도 있다. 버퍼링이 개시되어야 한다고 결정되면 (즉, 결정 블록 1620 = 예), 블록 (1625) 에서, 버퍼링 요청 및/또는 상태가 서버로 송신될 수도 있다. 버퍼링 상태가 송신되는 경우, 수신된 PTX 메시지 세그먼트가 로컬 메모리에 저장될 수도 있다. 이렇게 하여, 버퍼링 상태는 PTX 메시지 세그먼트의 저장의 상태를 반영하거나 또는 PTX 메시지 세그먼트의 저장을 수신확인한다. 버퍼링 요청 또는 상태가 송신된 후 또는 어떤 버퍼링 요청도 개시되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1620 = 아니오), PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에

의해 수신되는지 여부에 관해 결정이 이루어질 수도 있다. 어떤 PTX 메시지 세그먼트도 수신되지 않으면 (즉, 결정 블록 1630 = 아니오), 이것은 버퍼링 요청의 수락으로서 받아들여질 수도 있다. 따라서, 블록 (1652) 에서, 수신자 PTX 디바이스는 추가적인 PTX 통신들을 대기하거나 또는 그 자신을, 예컨대, 아래에서 설명되는 바와 같이 준비 신호를 송신함으로써, 개시할 수도 있다.

[0061]

PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에 의해 수신되면 (즉, 결정 블록 1630 = 예), 이것은 어떤 버퍼링 요청도 이루어지지 않았거나, 당해 수신자 PTX 디바이스로부터 어떤 버퍼링 요청도 현재 활성이 아니거나 (즉, 현재 활성이 되지 않도록 이전 버퍼링 요청이 취소되었거나), 또는 잠재적으로는 그 버퍼링 요청이 거부/취소되었다는 것을 의미할 수도 있다. 예를 들어, 버퍼링 요청 또는 상태가 처음에 표시된 이후, 어쨌든 PTX 메시지 세그먼트의 수신은 버퍼링 요청이 거부되었거나 또는 취소되었다는 것을 의미할 수도 있다. 따라서, 버퍼링 요청이 거부되었으며, 어떤 버퍼링 요청도 이루어졌거나 또는 활성이 아니면 (즉, 결정 블록 1640 = 예), 블록 (1660) 에서, 수신된 PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에서 출력될 수도 있다. 대안적으로, 주변 잡음 검출과 관련하여 위에서 언급한 바와 같이, 블록 (1645) 에서, 출력의 볼륨 또는 방법과 같은, 수신자 PTX 디바이스의 출력이 조정될 수도 있다. 그러나, PTX 메시지 세그먼트가 블록 (1660) 에서, 송신되었을 때로부터 임의의 버퍼링 또는 상당한 지연 없이, 출력되면, 수신자 PTX 디바이스에서의 출력이 "라이브"로 간주된다. 따라서, 수신자 디바이스가 PTX 세션에서 라이브 참가자임을 나타내는 라이브 출력 상태가 블록 (1670) 에서, 수신자 디바이스로부터 송신될 수도 있다.

[0062]

일 실시형태에서, PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에 의해 수신되면 (즉, 결정 블록 1630 = 예), 이것은 대안적으로, PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에 로컬로 저장되도록 되어 있다는 것을 의미할 수도 있다. 따라서, 버퍼링 요청이 이루어졌으며, 활성이고, 버퍼링 요청이 거부되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1640 = 아니오), 이것은 PTX 메시지 세그먼트가 로컬로 저장되도록 되어 있다는 것을 의미할 수도 있다.

수신자 PTX 디바이스가 메시지 세그먼트를 로컬로 저장할 수 없으면 (즉, 결정 블록 1650 = 아니오), 블록 (1652) 에서, 수신자 PTX 디바이스는 추가적인 PTX 통신을 대기하거나 또는 그 자신을 개시할 수도 있다. 예를 들어, 수신자 PTX 디바이스는 블록 (1652) 에서, PTX 메시지 세그먼트를 로컬로 저장할 수 없다는 것을 나타내는 신호를 송신할 수도 있다. 수신자 PTX 디바이스가 메시지 세그먼트를 로컬로 저장할 수 있으면 (즉, 결정 블록 1650 = 예), 블록 (1654) 에서, PTX 메시지 세그먼트는 수신자 PTX 디바이스의 메모리에 저장될 수도 있으며, 그후에 수신자 PTX 디바이스는 블록 (1652) 으로 진행하여, 추가적인 PTX 통신들을 대기하거나 또는 그 자신을 개시할 수도 있다.

[0063]

도 17 은 일단 메시지 세그먼트들을 수신할 준비가 되면, 수신자 PTX 디바이스의 관점으로부터 PTX 디바이스들 간 PTX 통신들을 관리하는 일 실시형태 방법 (1700) 을 예시하는 프로세스 흐름도이다. 예를 들어, 수신자 PTX 디바이스 주위의 주변 잡음 레벨이 변화했을 수도 있으며, 그 레벨이 적합하면 수신자 디바이스는 PTX 메시지 세그먼트들을 플레이백하거나 또는 아니면 수신하도록 준비될 수도 있다. 따라서, 주변 잡음 레벨이 "소리가 큰" 또는 "정숙" 임계치 위이거나 또는 아래인지 여부에 관해 결정이 이루어질 수도 있다. 대안적으로, 수신자 디바이스의 사용자는 메시지들을 수신할 준비 (readiness) 의 표시를 수동으로 입력할 수도 있다. 따라서, 블록 (1710) 에서, 수신자 PTX 디바이스는 수신자 PTX 디바이스가 PTX 메시지 세그먼트들을 출력할 준비가 되어 있다는 것을 표시하는 준비 신호를 서버로 송신할 수도 있다. 그후, 발신 PTX 디바이스 메시지 세그먼트(들)이 수신자 PTX 디바이스 상에서 플레이백될 수도 있다. 플레이백은 발신 PTX 디바이스가 라이브 메시징의 송신을 중지시키기 전에 개시될 수도 있다.

[0064]

하나 이상의 PTX 메시지 세그먼트들이 수신자 PTX 디바이스 상에 로컬로 저장되었으면 (즉, 결정 블록 1720 = 예), 그것을 플레이백하기 전에, 삭제 신호가 발신 PTX 디바이스로부터 수신되었는지 여부에 관해 결정이 이루어질 수도 있다. 삭제 신호의 수신은 발신 PTX 디바이스가 저장된 메시지 세그먼트(들)이 플레이백하기를 원하지 않는다는 표시이다. 삭제 신호가 수신되었으면 (즉, 결정 블록 1730 = 예), 로컬로 저장된 PTX 메시지 세그먼트(들)이 블록 (1735) 에서 삭제될 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트(들)이 로컬로 저장되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1720 = 아니오), 그들이 원격으로 저장되었는지 여부에 관해 결정이 이루어질 수도 있다.

예를 들어, 그것은 발신 PTX 디바이스, 서버 또는 일부 다른 리소스에 저장될 수 있다. 그들이 원격으로 저장되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1740 = 아니오), 블록 (1742) 에서, 수신자 PTX 디바이스는 추가적인 PTX 통신들을 대기하거나 또는 그 자신을 개시할 수도 있다. 그들이 원격으로 저장되었으면 (즉, 결정 블록 1740 = 예), 저장된 PTX 메시지 세그먼트가 수신되는지 여부에 관해 결정이 이루어진다. 어떤 메시지도 원격 스토리지로부터 수신되지 않으면 (즉, 결정 블록 1744 = 아니오), 프로세스는 블록 (1742) 으로 진행하여, 추가적인 PTX 통신들을 대기하거나 또는 그 자신을 개시할 수도 있다. 하나 이상의 메시지 세그먼트들이 수신되면

(즉, 결정 블록 1744 = 예), 블록 (1750) 에서, PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에서 출력될 수도 있다. 이와 유사하게, PTX 메시지 세그먼트가 로컬로 저장되고 삭제 신호가 수신되지 않았으면 (즉, 결정 블록 1730 = 아니오), 블록 (1750) 에서, PTX 메시지 세그먼트가 수신자 PTX 디바이스에서 출력될 수도 있다.

[0065]

일 실시형태에서, 위에서 설명한 바와 같이, 버퍼링된 메시지 세그먼트들의 플레이백 상태는 서버, 발신 PTX 디바이스, 그리고 옵션적으로, PTX 그룹의 나머지에 보고될 수도 있다. 따라서, PTX 메시지 세그먼트를 출력하는 것에 응답하여, 블록 (1750) 에서, 플레이백 상태가 적어도 출력하는 수신자 PTX 디바이스로부터 서버로 송신될 수도 있다. PTX 메시지 세그먼트 출력이 종료되지 않으면 (즉, 결정 블록 1770 = 아니오), 수신자 PTX 디바이스는 블록 (1750) 에서, PTX 메시지 세그먼트를 계속 출력하고, 블록 (1760) 에서, 플레이백 상태를 보고할 수도 있다. 일단 PTX 메시지 세그먼트가 출력되는 것이 종료되면 (즉, 결정 블록 1770 = 예), 플레이백 완료 신호가 블록 (1775) 에서 송신될 수도 있다. 그후, 프로세스는 블록 (1742) 로 진행하여, 추가적인 PTX 통신들을 대기하거나 또는 그 자신을 개시할 수도 있다.

[0066]

여러 실시형태들이 종래의 PTX 서비스들, 시스템들 및 하드웨어와 비교하여, PTX 통신 강화들에 관련된다. 본 실시형태들은 사용자가 대화하기 위해 물리적인 버튼을 "푸시할" 필요가 없도록, 소프트웨어로 구현될 수도 있는 것으로 이해되어야 한다. 여러 실시형태들에서, 사용자 인터페이스는 아이콘들을 활성화함으로써, 또는 사용자가 좀더 용이하게 멀티태스킹가능하게 하고 디바이스 스피커폰 및/또는 이어피스 모드를 좀더 자연스러운 방법으로 이용가능하게 하는 핸즈-프리 모드로, 사용자가 PTX 네트워크와 상호작용가능하게 할 수 있다.

[0067]

여러 실시형태들은 이전에 채용된 것보다 더 시각적 경험을 구현할 수도 있으며, 플로어 제어 및 중재를 위해 기존 오디오 큐들을 증대시키거나 또는 대체할 수도 있는 사용자에게 대한 시각적 피드백 큐들을 이용할 수도 있다. 시각적 피드백 큐들이 무선 디바이스의 디스플레이 스크린 상에 그래픽 엘리먼트들 및 칼라들을 통해서 제공될 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 피드백 큐들은 그룹 통신 세션 및 개개의 메시지 세그먼트들의 상태를 나타낼 수도 있으며, 예를 들어, 그룹 통신을 위한 플로어의 제어를 나타낼 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 디스플레이 스크린은 플로어가 개방될 때, 플로어가 사용자의 디바이스에 의해 요청될 때, 플로어가 사용자의 디바이스에 의해 또는 상이한 디바이스에 의해 제어될 때, 버퍼링 요청들이 이루어졌을 때, 버퍼링이 일어나고 있을 때 및 버퍼링된 메시지 세그먼트들의 플레이백 상태를 사용자에게 알리는 시각적 특징들을 디스플레이할 수도 있다. 일부 실시형태들에서, 디스플레이 스크린은 또한 그룹 통신에서 그룹의 멤버들의 시각적 표현들을 디스플레이할 수도 있으며, 그룹의 각각의 멤버의 참가 상태(들)을 추가로 디스플레이할 수도 있다. 예를 들어, 디바이스는 그룹 통신 세션에 현재 참가하고 있는 그룹의 멤버들뿐만 아니라, 지연되었거나 잠재적으로 메시지 세그먼트들을 지연하여 플레이백하고 있는 그룹의 멤버들을 디스플레이할 수도 있다. 이들 강화된 특징들은 사용자의 무선 디바이스 상에서 실행하는 소프트웨어로 구현될 수도 있으며, 또한 서버에서 부분적으로 구현될 수도 있다.

[0068]

도 18 은 임의의 실시형태들과 사용하기 위한 무선 통신 디바이스의 시스템 블록도이다. 실시형태들은 다양한 모바일 무선 통신 디바이스들, 특히 모바일 컴퓨팅 디바이스들에서 구현될 수도 있다. 여러 실시형태들을 구현할 수도 있는 무선 통신 디바이스의 일 예는 도 18 에 예시된 스마트폰 (1800) 이다. 스마트폰 (1800) 과 같은, 무선 통신 디바이스는 메모리 (1802) 에 그리고 무선 주파수 데이터 모뎀 (1805) 에 커플링된 프로세서 (1801) 를 포함할 수도 있다. 모뎀 (1805) 은 무선 주파수 신호들을 송수신하는 안테나 (1804) 에 커플링될 수도 있다. 스마트폰 (1800) 은 또한 터치 스크린 디스플레이와 같은 디스플레이 (1803) 를 포함할 수도 있다. 모바일 디바이스 (1800) 는 또한 사용자 입력들을 수신하는, 버튼들 (1806) 과 같은 사용자 입력 디바이스들 또는 주변 잡음 레벨들을 측정하거나 또는 소리들을 수신하는 마이크로폰들 (1810) 을 포함할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 스마트폰 (1800) 은 (예컨대, E-감지™ 기술을 이용하는) 디스플레이 (1803) 상에, 후면 표면 (1812) 상에, 또는 모바일 디바이스 (1800) 의 또 다른 표면 상에 위치될 수도 있는, 촉각 출력 표면을 포함한다. 모바일 디바이스 프로세서 (1801) 는 본원에서 설명하는 여러 실시형태들의 기능들을 포함한, 다양한 기능들을 수행하는 명령들 (즉, 애플리케이션들 또는 좀더 일반적으로는 소프트웨어) 로 구성될 수 있는 임의의 프로그래밍가능 마이크로프로세서, 마이크로컴퓨터 또는 다중 프로세서 칩 또는 칩들일 수도 있다. 일반적으로, 소프트웨어 애플리케이션들은 액세스되어 프로세서 (1801) 에 로드되기 전에 내부 메모리 (1802) 에 저장될 수도 있다. 일부 모바일 컴퓨팅 디바이스들에서, 추가적인 메모리 칩들 (예컨대, 보안 데이터 (SD) 카드) 가 모바일 디바이스에 플러그인될 수도 있으며 프로세서 (1801) 에 커플링될 수도 있다. 내부 메모리 (1802) 는 휘발성 또는 비휘발성 메모리, 예컨대, 플래시 메모리, 또는 양쪽의 혼합물일 수도 있다. 이 설명의 목적을 위해, 메모리에 대한 전반적인 참조는, 내부 메모리 (1802), 모바일 디바이스에 플러그인되는 착탈식 메모리, 및 프로세서 (1801) 내 메모리를 포함한 프로세서 (1801) 에 의해 액세스가능

한 모든 메모리를 지칭한다.

[0069] 여러 실시형태들은 도 19 에 예시된 서버 (1900) 와 같은, 다양한 시중에서 입수가능한 서버 디바이스들 중 임의의 서버 상에서 구현될 수도 있다. 이러한 서버 (1900) 는 일반적으로 휘발성 메모리 (1902) 및 대용량 비휘발성 메모리, 예컨대 디스크 드라이브 (1903) 에 커플링된 프로세서 (1901) 를 포함한다. 서버 (1900) 는 또한 프로세서 (1901) 에 커플링된 플로피 디스크 드라이브, 콤팩트 디스크 (CD) 또는 DVD 디스크 드라이브 (1906) 를 포함할 수도 있다. 서버 (1900) 는 또한 다른 브로드캐스트 시스템 컴퓨터들 및 서버들에 커플링된 근거리 네트워크와 같은, 네트워크 (1905) 과의 데이터 접속들을 확립하기 위한, 프로세서 (1901) 에 커플링된 네트워크 액세스 포트들 (1904) 을 포함할 수도 있다. 프로세서들 (1801, 1901) 은 위에서 설명한 여러 실시형태들의 기능들을 포함한, 다양한 기능들을 수행하는 명령들 (애플리케이션들 또는 소프트웨어) 에 의해 구성될 수 있는 임의의 프로그래밍가능 마이크로프로세서, 마이크로컴퓨터 또는 다중 프로세서 칩 또는 칩들일 수도 있다. 일부 디바이스들에서, 다수의 프로세서들 (1801, 1901) 이 하나의 프로세서가 무선 통신 기능들을 담당하고 하나의 프로세서가 다른 애플리케이션들을 실행하는 것을 담당하는 것과 같이, 제공될 수도 있다. 일반적으로, 소프트웨어 애플리케이션들은 프로세서 (1801, 1901) 에 액세스되어 로드되기 전에, 내부 메모리 (1802, 1902, 및 1903) 에 저장될 수도 있다.

[0070] 프로세서 (1801, 1901) 는 애플리케이션 명령들을 저장하기에 충분한 내부 메모리를 포함할 수도 있다. 많은 디바이스들에서, 내부 메모리는 휘발성 또는 비휘발성 메모리, 예컨대, 플래시 메모리, 또는 양쪽의 혼합물일 수도 있다. 이 설명의 목적을 위해, 메모리에 대한 전반적인 언급은, 디바이스에 플러그된 내부 메모리 또는 착탈식 메모리 및 프로세서 (1801, 1901) 자체 내 메모리를 포함한, 프로세서 (1801, 1901) 에 의해 액세스가능한 메모리를 지칭한다.

[0071] 상기 방법 설명들 및 프로세스 흐름도들은 단지 예시적인 예들로서 제공되며 여러 실시형태들의 단계들이 제시된 순서로 수행되어야 한다는 것을 요하거나 또는 암시하려고 의도되지 않는다. 당업자가 주지하고 있는 바와 같이 전술한 실시형태들에서 단계들의 순서는 임의의 순서로 수행될 수도 있다. "그후", "따라서", "다음" 등과 같은 단어들은 단계들의 순서를 한정하려고 의도되지 않으며; 이들 단어들은 방법들의 설명을 통해서 독자를 안내하기 위해서 단지 사용된다. 또, 단수형으로, 예를 들어, 한정사 "한", "하나" 또는 "그" 를 이용한, 청구항 엘리먼트들에 대한 임의의 언급은, 그 엘리먼트를 단수에 한정하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0072] 본원에서 개시한 양태들과 관련하여 설명한 여러가지 예시적인 로직 블록들, 모듈들, 회로들, 및 알고리즘 단계들은 전자적 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어, 또는 양쪽의 조합들로서 구현될 수도 있다. 이러한 하드웨어와 소프트웨어의 상호 교환가능성을 명확히 예시하기 위하여, 이상에서는, 여러 예시적인 구성요소들, 블록들, 모듈들, 회로들 및 단계들을 그들의 기능의 관점에서 일반적으로 설명되었다. 이런 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되는지 여부는 특정의 애플리케이션 및 전체 시스템에 부과되는 설계 제한 사항들에 의존한다. 숙련자들은 각각의 특정의 애플리케이션 마다 설명한 기능을 여러가지 방법으로 구현할 수도 있으며, 그러나 이런 구현 결정들이 본 발명의 범위로부터 이탈을 초래하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0073] 본원에서 개시한 양태들과 관련하여 설명한 여러 예시적인 로직들, 로직 블록들, 모듈들, 및 회로들을 구현하기 위해 사용되는 하드웨어는 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서 (DSP), 주문형 집적회로 (ASIC), 필드 프로그래밍가능 게이트 어레이 (FPGA) 또는 다른 프로그래밍가능 로직 디바이스, 이산 게이트 또는 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 구성요소들, 또는 본원에서 설명한 기능들을 수행하도록 설계된 이들의 임의의 조합으로 구현되거나 또는 수행될 수도 있다. 범용 프로세서는 마이크로프로세서일 수도 있으며, 그러나, 대안적으로는, 프로세서는 임의의 종래의 프로세서, 제어기, 마이크로제어기, 또는 상태 머신일 수도 있다. 프로세서는 또한 컴퓨팅 디바이스들의 조합, 예컨대, DSP 와 마이크로프로세서의 조합, 복수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 결합된 하나 이상의 마이크로프로세서들, 또는 임의의 다른 이러한 구성으로서 구현될 수도 있다. 대안적으로, 일부 단계들 또는 방법들은 주어진 기능에 특유한 회로에 의해 수행될 수도 있다.

[0074] 하나 이상의 예시적인 양태들에서, 설명된 기능들은 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어, 또는 이들의 임의의 조합으로 구현될 수도 있다. 소프트웨어로 구현되는 경우, 그 기능들은 비-일시성 컴퓨터-판독가능 저장 매체 상에 하나 이상의 명령들 또는 코드로서 저장될 수도 있다. 본원에서 개시한 방법 또는 알고리즘의 단계들은 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 프로세서-판독가능 매체 상에 상주하거나 또는 저장될 수도 있는 프로세서-실행가능한 소프트웨어 모듈로 구현될 수도 있다. 비일시적 컴퓨터-판독가능 및 프로세서-판독가능 저장 매체들은 컴퓨터에 의해 액세스될 수도 있는 임의의 가용 매체들 또는 프로세서일 수도 있다. 비제한

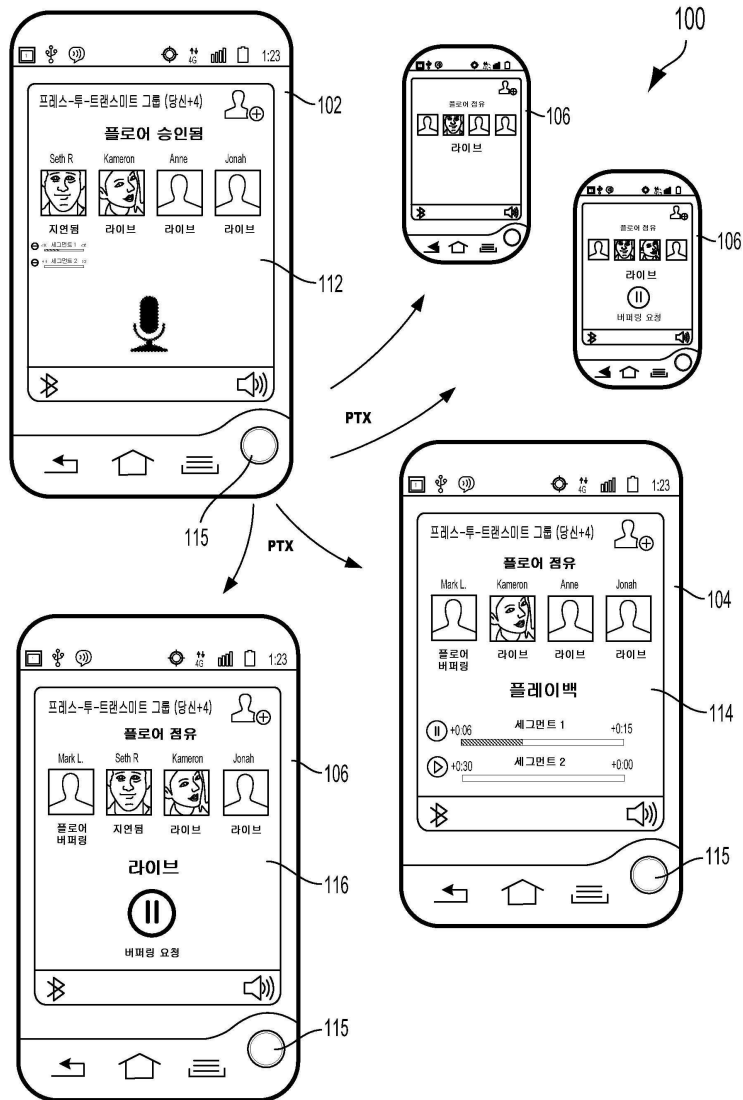
적인 예로서, 이런 비일시적 컴퓨터-판독가능 매체들은 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광디스크 스토리지, 자기디스크 스토리지 또는 다른 자기 저장 디바이스들, 또는 원하는 프로그램 코드를 명령들 또는 데이터 구조들의 형태로 저장하는데 사용될 수도 있고 컴퓨터에 의해 액세스될 수도 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있다. 디스크 (disk) 및 디스크 (disc) 는, 본원에서 사용할 때, 콤팩트 디스크 (CD), 레이저 디스크, 광 디스크, 디지털 다기능 디스크 (DVD), 플로피 디스크 및 Blu-ray 디스크를 포함하며, 디스크들 (disks) 은 데이터를 자기적으로 보통 재생하지만, 디스크들 (discs) 은 레이저로 데이터를 광학적으로 재생한다. 앞에서 언급한 것들의 조합들이 또한 비일시적 컴퓨터-판독가능 매체들의 범위 내에 포함되어야 한다. 게다가, 방법 또는 알고리즘의 동작들은 컴퓨터 프로그램 제품에 포함될 수도 있는 비일시적 프로세서-판독가능 매체 및/또는 컴퓨터-판독가능 매체 상에, 코드들 및/또는 명령들 중 하나 또는 임의의 조합 또는 세트로 상주할 수도 있다.

[0075]

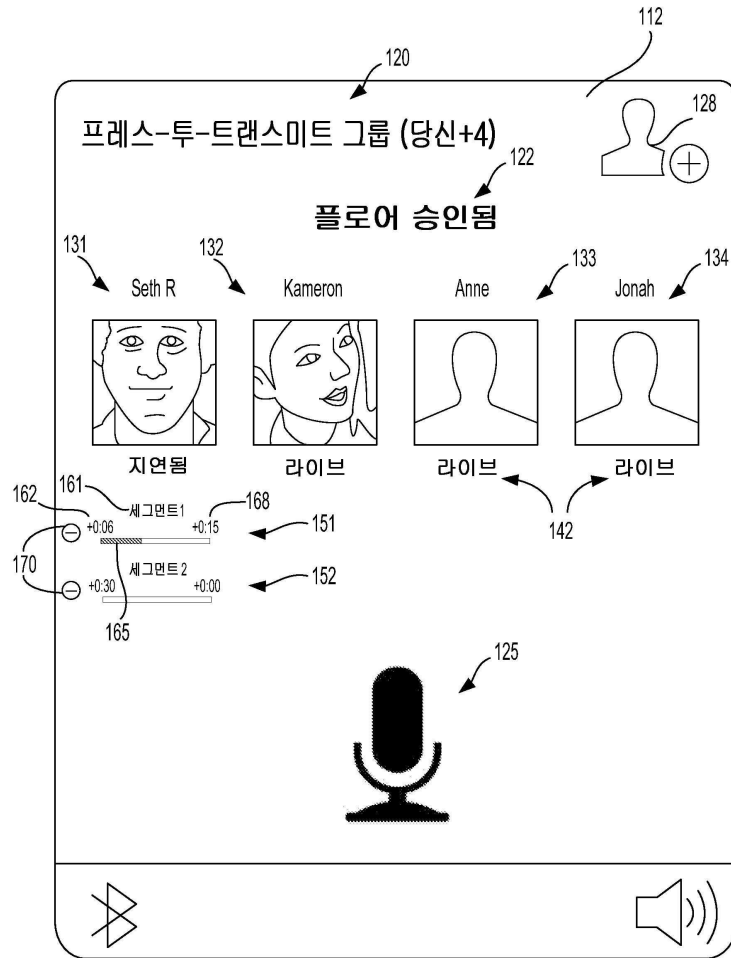
개시된 양태들의 선행하는 설명은 임의의 당업자가 본 발명을 실시하고 이용할 수 있도록 제공된다. 이들 양태들에 대한 여러 변경들은 당업자들에게 쉽게 알 수 있을 것이며, 본원에서 정의하는 일반 원리들은 본 발명의 범위로부터 이탈함이 없이, 다른 양태들에 적용될 수도 있다. 따라서, 본 발명은 본원에서 나타난 양태들에 한정시키려는 것이 아니라, 본원에서 개시된 원리들 및 신규한 특징들에 부합하는 최광의의 범위를 부여받게 하려는 것이다.

도면

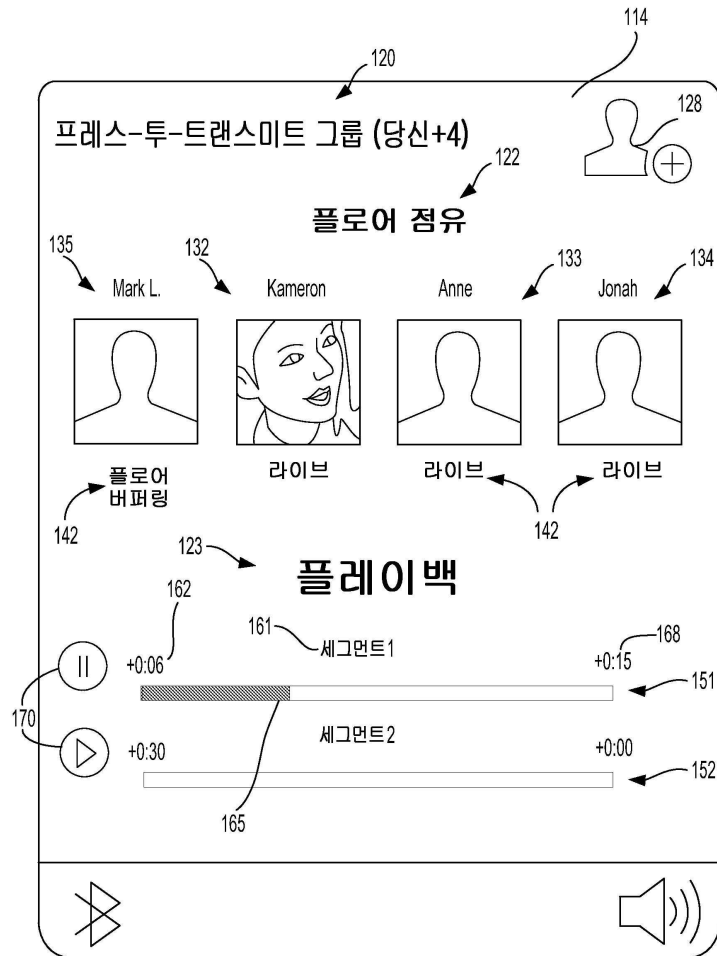
도면1



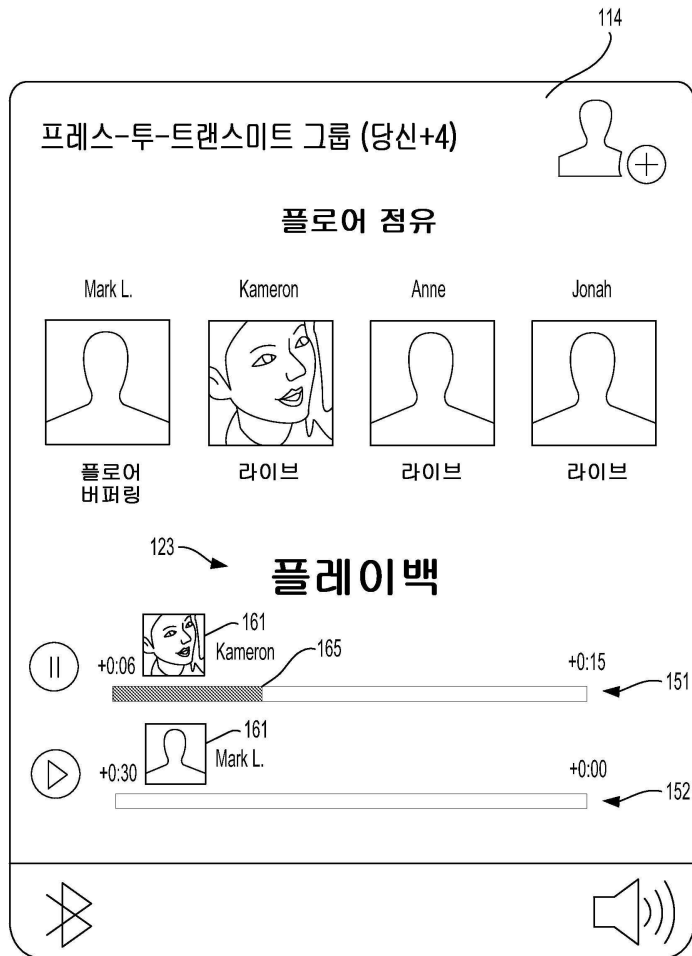
도면2



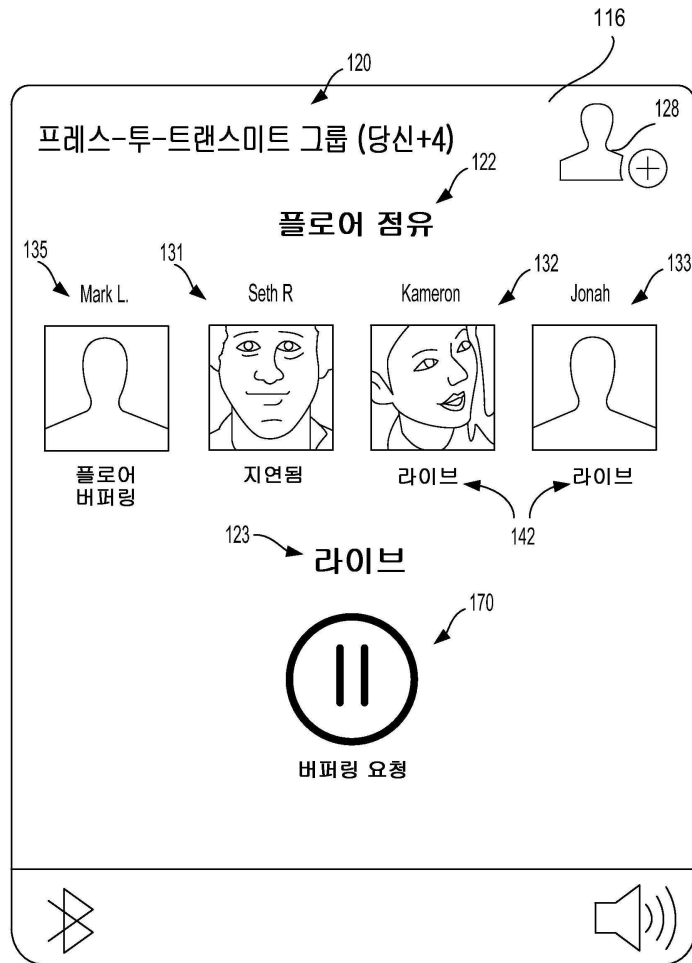
도면3a



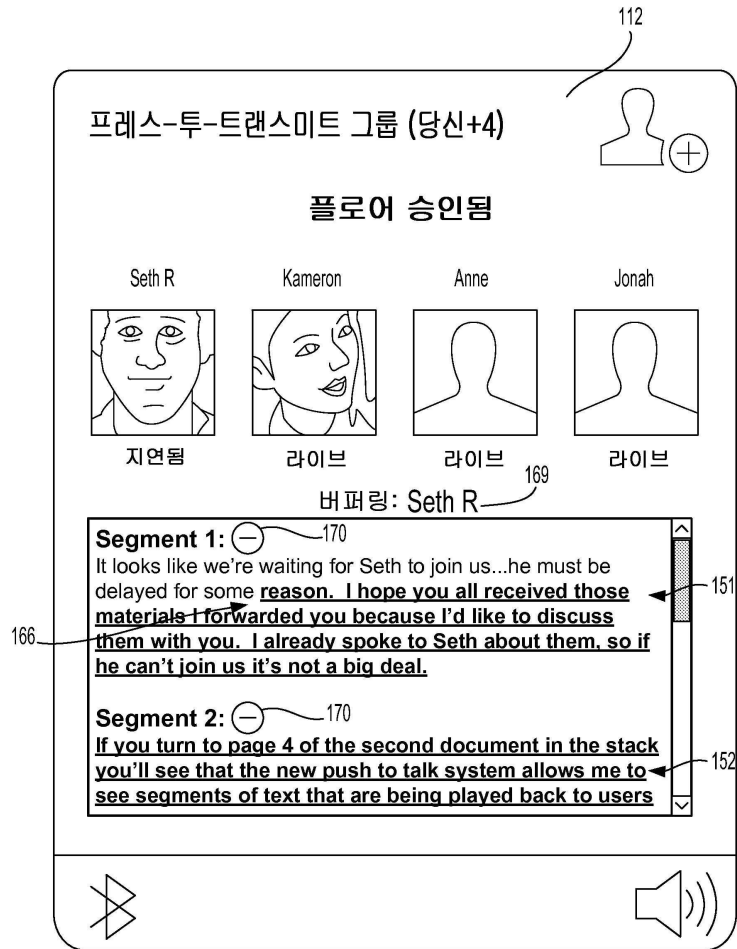
도면3b



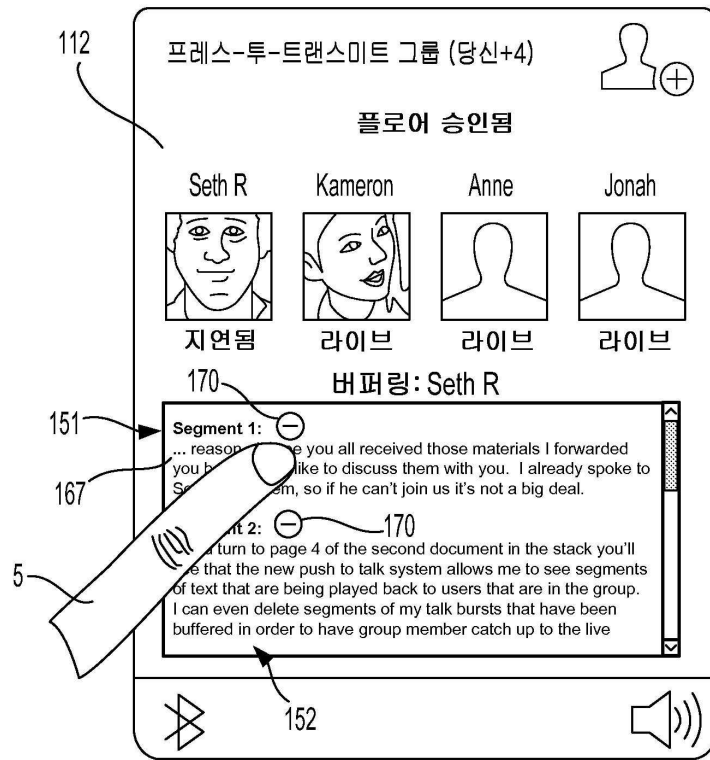
도면4



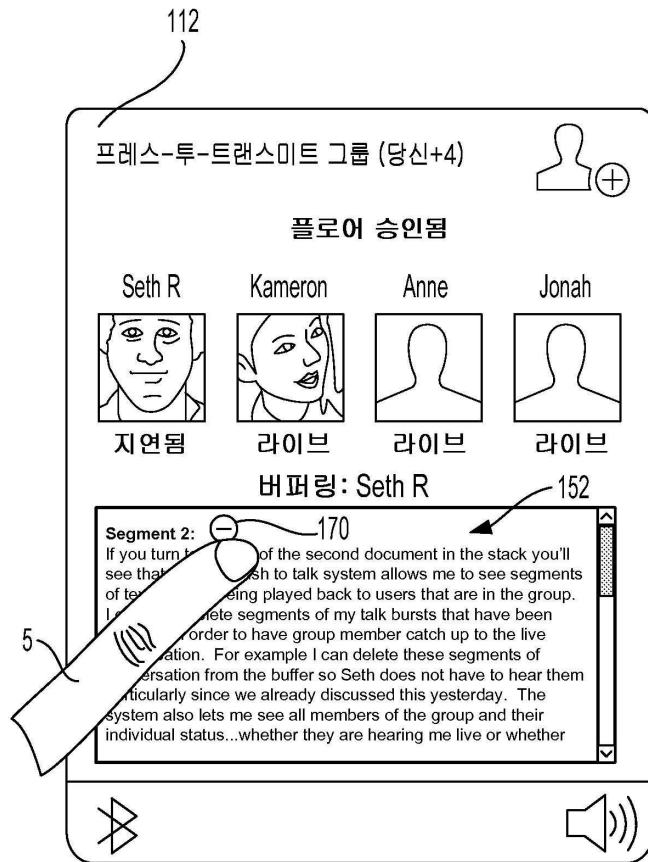
도면5



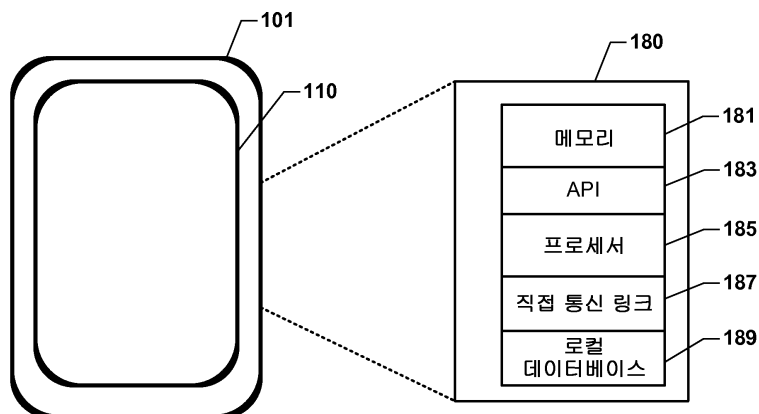
도면6



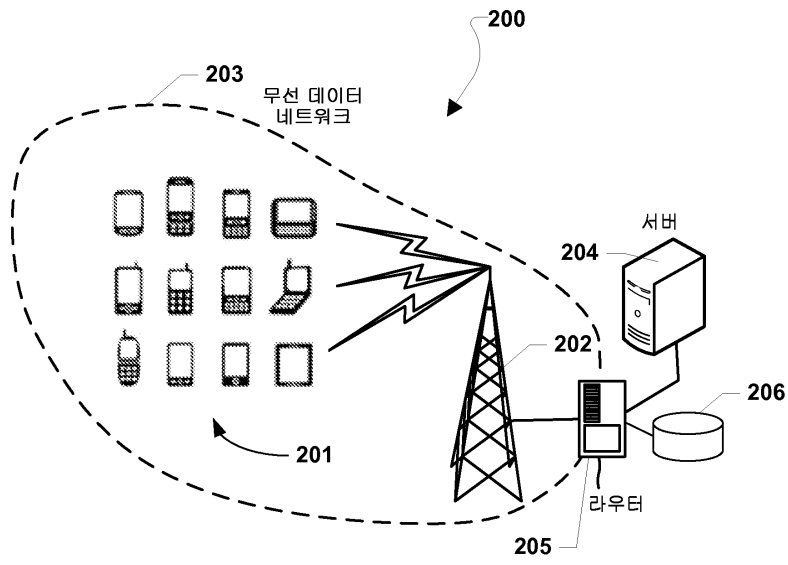
도면7



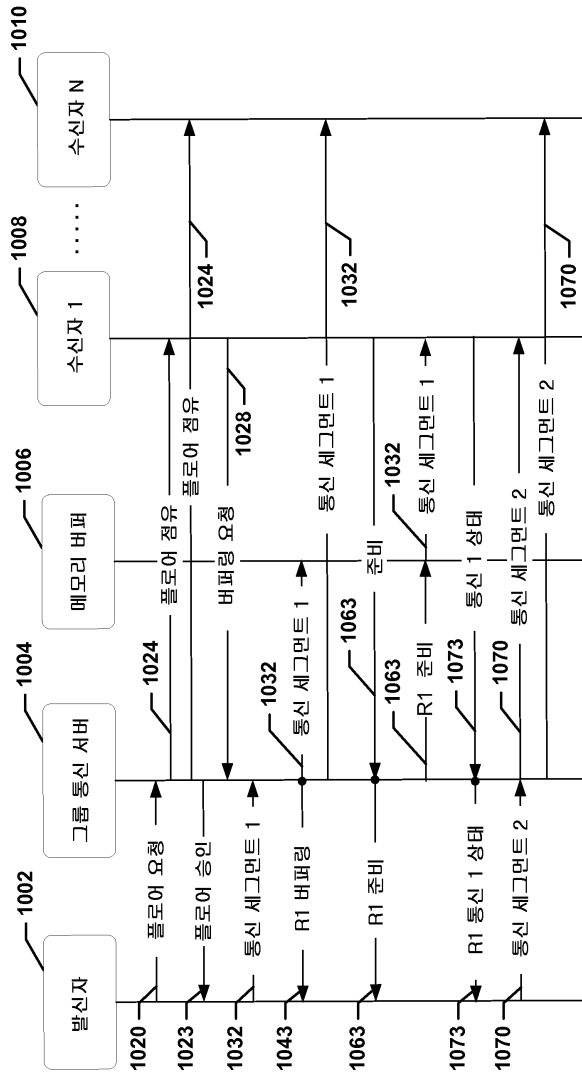
도면8



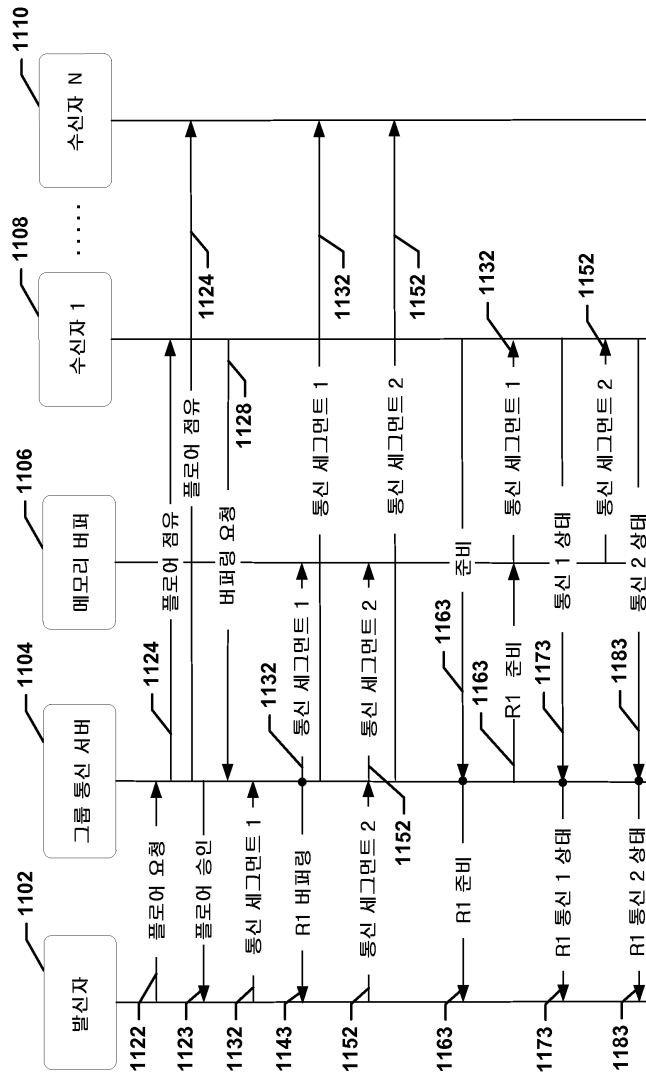
도면9



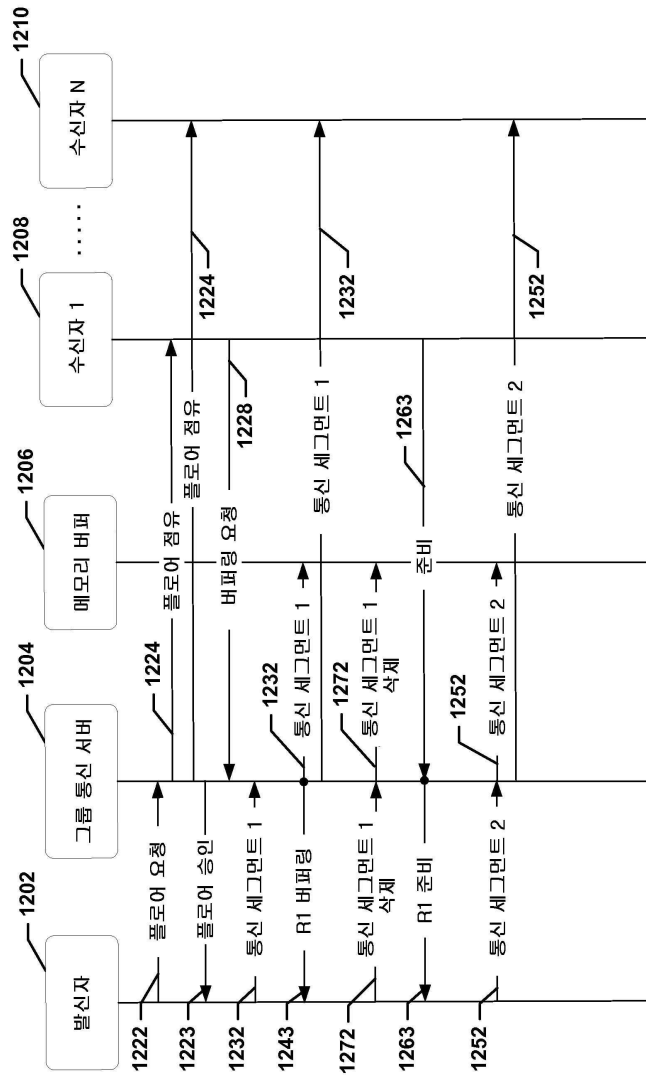
도면10



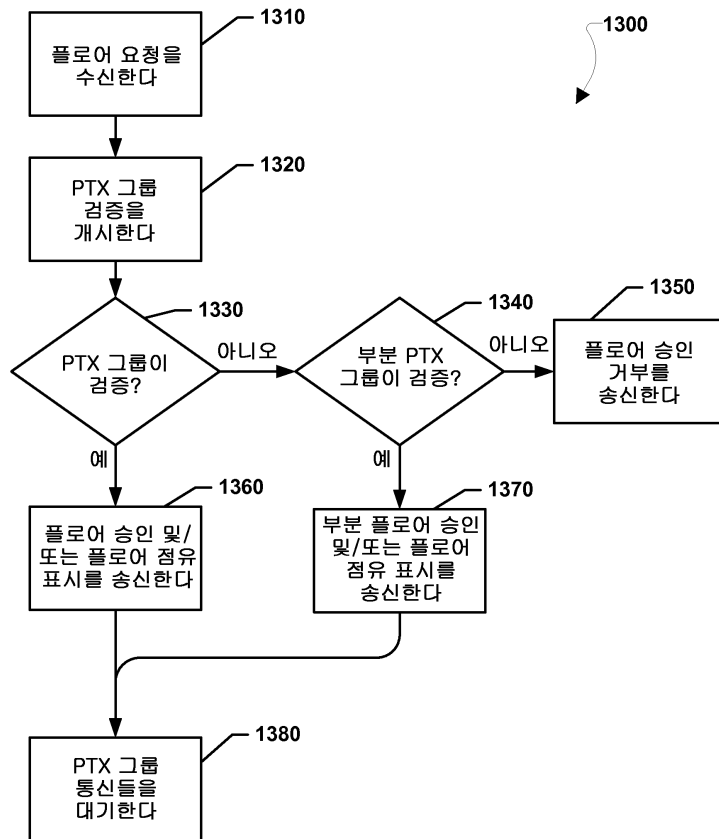
도면11



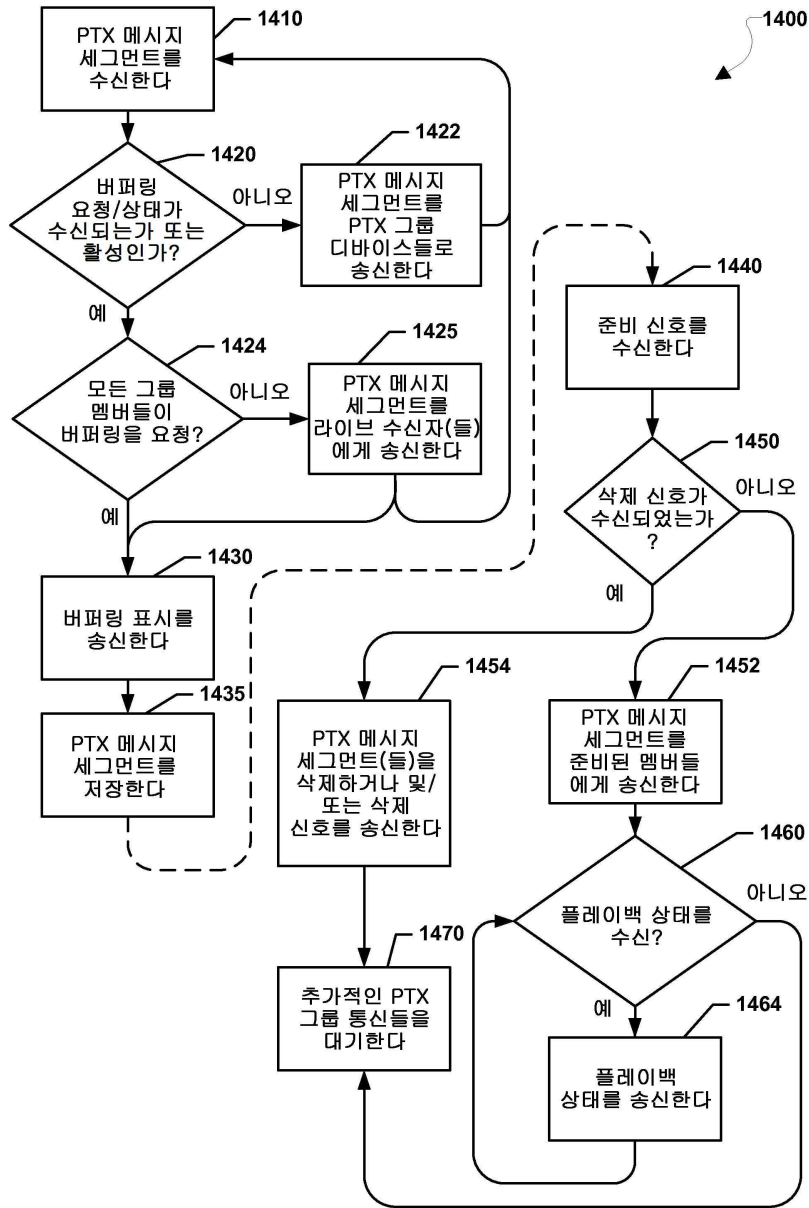
도면12



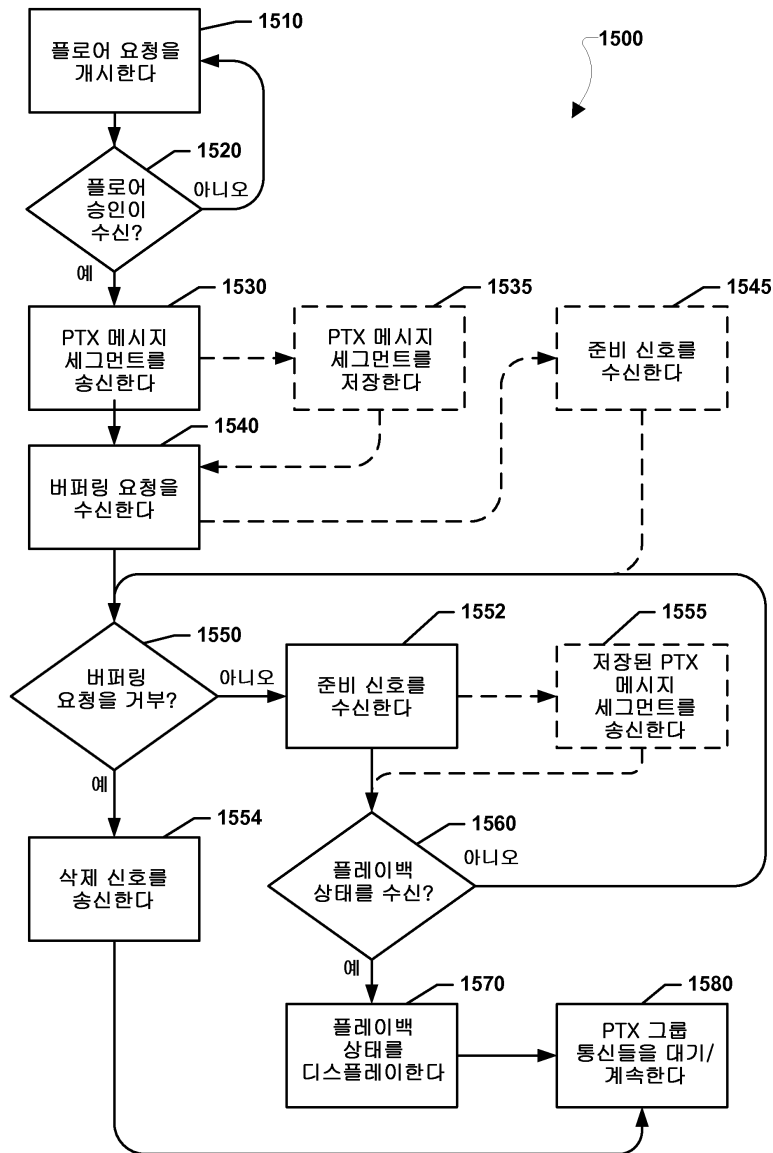
도면13



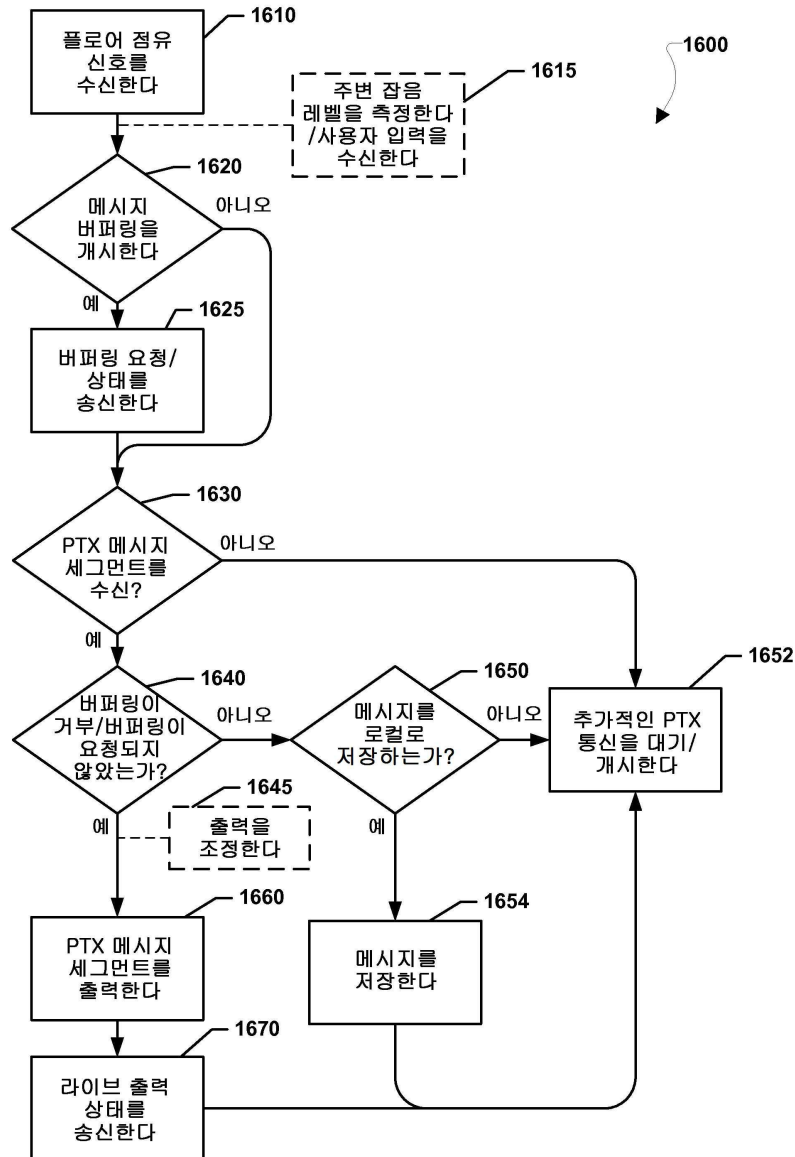
도면14



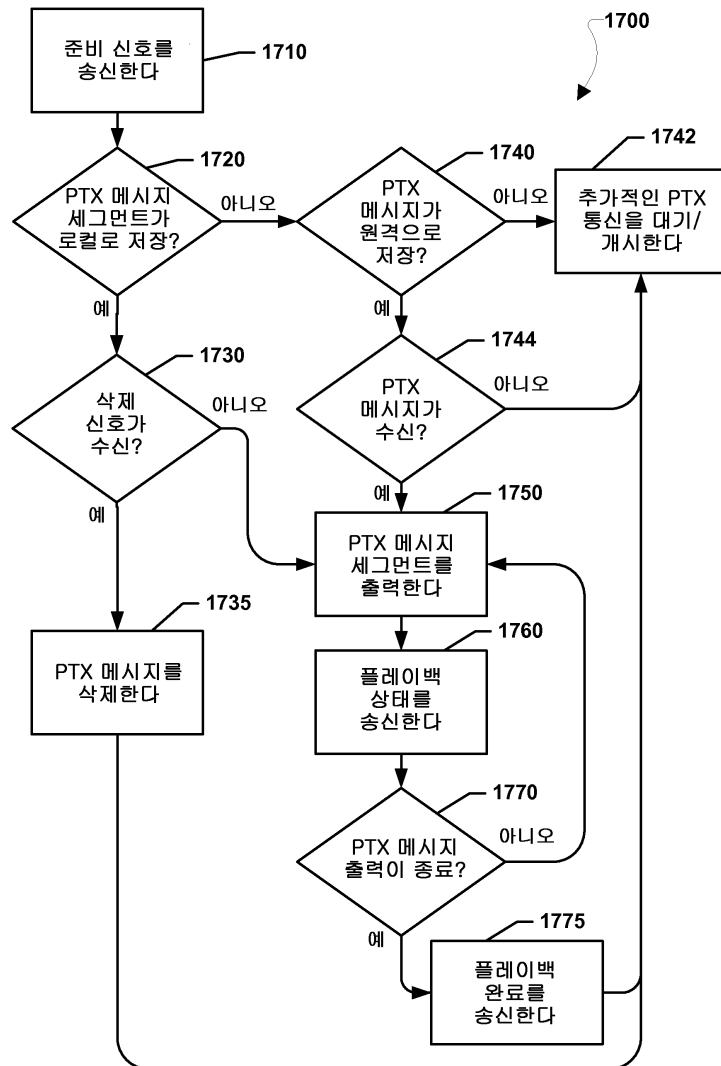
도면15



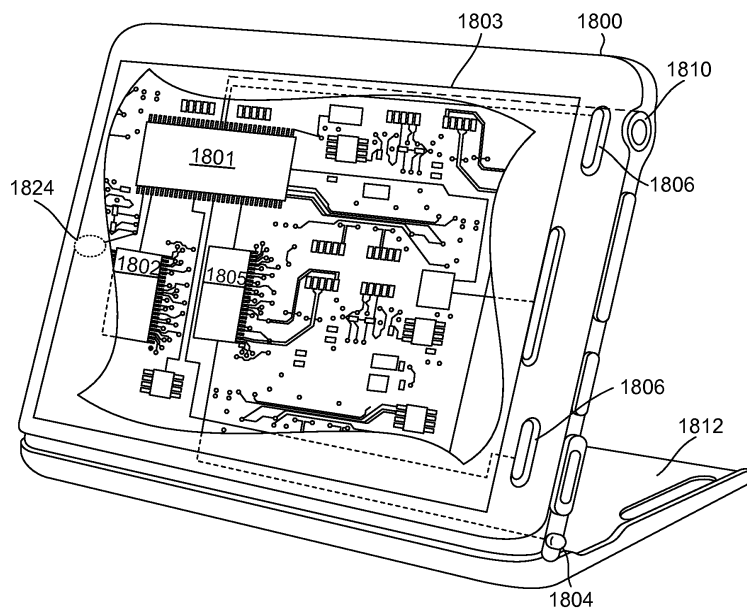
도면16



도면17



도면18



도면19

