



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0141613
(43) 공개일자 2014년12월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7027188
(22) 출원일자(국제) 2013년03월05일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년09월26일
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/029140
(87) 국제공개번호 WO 2013/134276
국제공개일자 2013년09월12일
(30) 우선권주장
13/412,232 2012년03월05일 미국(US)

(71) 출원인
켈컴 인코포레이티드
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
(72) 발명자
샤르마 산딕
미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
슈만 모하메드 아타울
미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
수바라무 쇼바
미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
(74) 대리인
특허법인코리어나

전체 청구항 수 : 총 143 항

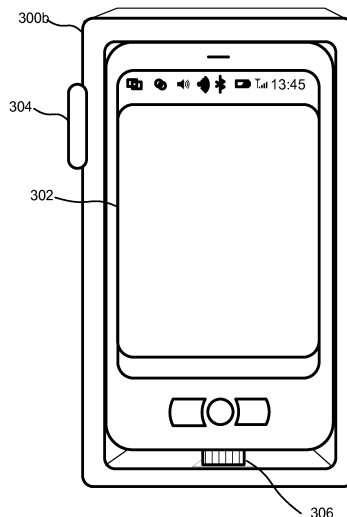
(54) 발명의 명칭 통신 디바이스 상에서 통신 링크 최적화들을 동적으로 인에이블 및 제어하는 방법 및 장치

(57) 요약

실시형태 방법들 및 시스템들은 무선 통신 디바이스들 상에서 그룹 통신들을 최적화하기 위해 무선 통신 디바이스로 피팅될 수 있는 외부 하드웨어를 포함한다. 무선 디바이스는 푸시-투-토크 및 다른 푸시-투-익스피리언스 능력들과 같은 그룹 통신을 인에이블하는 물리적 버튼을 갖도록 구성된 외부 케이스에 커플링될 수도 있다.

푸시-투-토크 통신에 대한 최적화들은 외부 하드웨어에의 연결을 검출하는 것에 응답하여 푸시-투-토크 모드에서 구현될 수도 있다. 외부 케이스와 무선 디바이스 사이의 시그널링은 사용자가 하드 키를 누를 (또는 릴리스할) 때 푸시-투-토크 모드로 (또는 로부터) 의 스위칭의 검출을 허용한다.

대표도 - 도3b



특허청구의 범위

청구항 1

무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법으로서,

상기 무선 디바이스와, 외부 구조 (external structure) 에 위치되는 상기 무선 디바이스와 연관된 상기 외부 구조 사이의 연결을 검출하는 단계로서, 상기 외부 구조는 하나 이상의 물리적 버튼들을 포함하는, 상기 연결을 검출하는 단계; 및

상기 연결을 검출하는 것에 응답하여 통신 링크 기능성을 활성화하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터의 상기 무선 디바이스의 연결 해제를 검출하는 것에 응답하여 상기 통신 링크 기능성을 활성화 해제하는 단계를 더 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 외부 구조는 상기 무선 디바이스를 위한 케이스인, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 외부 구조는 상기 무선 디바이스를 유지하도록 구성된 홀스터인, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 무선 디바이스에서 상기 외부 구조로부터 키 누름 (key-press) 코드를 수신하는 단계;

상기 외부 구조로부터 수신된 상기 키 누름 코드를 푸시-투-토크 활성화 이벤트로서 해석하는 단계; 및

상기 키 누름 코드를 수신하는 것에 응답하여 푸시-투-토크 송신을 활성화하는 단계를 더 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터의 상기 키 누름 코드는 상기 외부 구조 상의 상기 물리적 버튼들의 하나 이상의 누름에 응답하여 상기 무선 디바이스에서 수신되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

전력이 커넥터 포트를 통해 상기 무선 디바이스로부터 상기 외부 구조로 제공되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 외부 구조는 상기 외부 구조로 전력을 제공하도록 구성된 배터리를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

그룹 통신 기능성을 활성화하는 단계는,

상기 외부 구조의 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 단계; 및

결정된 상기 타입 및 피쳐들 세트에 기초하여 상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 단계는,

그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 단계; 및

상기 무선 디바이스 상에서, 상기 피쳐들 세트 중 하나 이상의 피쳐들을 인에이블하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 피쳐들 세트는 그룹 통신들과 연관된 하나 이상의 데이터 프리셋 (preset) 들을 포함하고, 상기 하나 이상의 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조에 저장되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 하나 이상의 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조로부터 상기 무선 디바이스로 전송되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 단계를 더 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 무선 디바이스에 상기 외부 구조를 인증하는 크리덴셜 (credential) 인, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 무선 디바이스와 상기 외부 구조 사이의 물리적 연결에 의해 수신되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 물리적 연결은 상기 무선 디바이스 상의 스마트폰 특정 커넥터 포트를 통하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 17

제 13 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 외부 구조로부터 상기 무선 디바이스로 단거리 (short distance) 통신을 통해 수신되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 단거리 통신은 블루투스® 신호 및 근거리 통신 중 하나인, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 19

제 1 항에 있어서,

상기 통신 링크 기능성을 활성화하는 단계는,

상기 외부 구조의 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 단계;

상기 무선 디바이스 상에서 그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 단계; 및

상기 외부 구조에 의해 지원되는 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 단계는 상기 무선 디바이스가 그룹 통신을 수신하는 경우에 상기 무선 디바이스의 디스플레이 스크린을 디스에이블하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 21

제 19 항에 있어서,

상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 단계는 상기 외부 구조 상의 스피커를 인에이블하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 22

제 19 항에 있어서,

상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 단계는 상기 외부 구조 상의 장거리 마이크로폰을 활성화하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 23

제 19 항에 있어서,

상기 외부 구조는 상기 무선 디바이스에서 복수의 모드들을 구현하도록 구성되고, 상기 모드들 각각은 상기 무선 디바이스 상에서 상기 피쳐들 세트의 상이한 서브세트를 인에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 24

제 23 항에 있어서,

상기 외부 구조는 스위치를 포함하고,

상기 방법은 상기 스위치의 위치에 기초하여 상기 복수의 모드들 중 하나를 구현하는 단계를 더 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 25

제 19 항에 있어서,

상기 피쳐들 세트는 복수의 피쳐들 세트들을 포함하고,

상기 복수의 피쳐들 세트들 각각은 그룹 통신들을 최적화하는 것 및 착신 통신들에 대한 사용자 존재 상태를 설정하는 것 중 하나와 관련되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 26

제 25 항에 있어서,

상기 외부 구조는 복수의 스위치들을 포함하고, 상기 스위치들 각각은 상기 복수의 피쳐들 세트들 중 하나와 연관되고;

상기 외부 구조는 상기 무선 디바이스에서 복수의 모드들을 구현하도록 구성되고, 상기 모드들 각각은 상기 복수의 피쳐들 세트들 중 하나의 상이한 서브세트를 상기 무선 디바이스 상에서 인에이블하는 것과 연관되며;

상기 방법은 상기 스위치들 중 하나의 위치에 기초하여 상기 복수의 모드들 중 하나를 구현하는 단계를 더 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 27

제 24 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 청취 전용 모드이고,

상기 청취 전용 모드는,

상기 무선 디바이스에서 토크 스퍼트들 (spurts) 을 수신하는 능력을 인에이블하는 것;

상기 무선 디바이스 상의 스피커를 활성화하는 것; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 28

제 24 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 경보 전용 모드이고,

상기 경보 전용 모드는,

상기 무선 디바이스에서 그룹 통신 경보들을 수신하는 능력을 인에이블하는 것;

토크 스퍼트들을 수신하는 능력을 디스에이블하는 것; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 29

제 24 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 오프라인 모드이고,

상기 오프라인 모드는 모든 그룹 통신 능력들을 디스에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링

크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 30

제 24 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 푸시-투-토크 모드이고,

상기 푸시-투-토크 모드는,

푸시-투-토크 통신들을 수신하는 능력을 인에이블하는 것; 및

푸시-투-토크 통신들을 개시하는 능력을 인에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 31

제 24 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 풀 활동 모드이고,

상기 풀 활동 모드는 상기 외부 구조에 의해 지원되는 모든 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것을 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 32

제 24 항에 있어서,

그룹 통신 모드가 상기 무선 디바이스 상에서 인에이블되는지 여부를 결정하는 단계;

상기 그룹 통신 모드가 상기 무선 디바이스 상에서 인에이블되는 경우에 토크 스퍼트를 수신하는 단계; 및

상기 그룹 통신 모드가 상기 무선 디바이스 상에서 인에이블되지 않는 경우에 그룹 통신 시도로부터 기록된 스퍼치를 포함하는 음성 노트를 수신하는 단계를 더 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 33

제 24 항에 있어서,

상기 무선 디바이스가 그룹 통신 모드에 있지 않다고 결정되는 경우, 그룹 통신 시도의 전송자에게 불완전한 콜 통지를 전송하는 단계를 더 포함하는, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법.

청구항 34

무선 디바이스로서,

무선 주파수 데이터 모뎀;

메모리; 및

상기 무선 주파수 데이터 모뎀에 그리고 상기 메모리에 커플링된 프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 무선 디바이스를 수용하도록 구성되는 외부 구조 (external structure) 에 대한 연결을 검출하는 것으로서, 상기 외부 구조는 하나 이상의 물리적 버튼들을 갖는, 상기 연결을 검출하는 것; 및

상기 연결을 검출하는 것에 응답하여 통신 링크 기능성을 활성화하는 것을 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 35

제 34 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 외부 구조로부터의 연결 해제를 검출하는 것; 및

상기 연결 해제를 검출하는 것에 응답하여 상기 통신 링크 기능성을 활성화 해제하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 36

제 34 항에 있어서,

상기 무선 디바이스를 수용하도록 구성되는 외부 구조에 대한 연결을 검출하는 것은 상기 무선 디바이스에 대한 케이스에의 연결을 검출하는 것을 포함하는, 무선 디바이스.

청구항 37

제 34 항에 있어서,

상기 무선 디바이스를 수용하도록 구성되는 외부 구조에 대한 연결을 검출하는 것은 상기 무선 디바이스를 유지하도록 구성되는 홀스터에의 연결을 검출하는 것을 포함하는, 무선 디바이스.

청구항 38

제 34 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 외부 구조로부터 키 누름 (key-press) 코드를 수신하는 것;

상기 외부 구조로부터 수신된 상기 키 누름 코드를 푸시-투-토크 활성화 이벤트로서 해석하는 것; 및

상기 키 누름 코드를 수신하는 것에 응답하여 푸시-투-토크 송신을 활성화하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 39

제 38 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조로부터 상기 키 누름 코드를 수신하는 것이 상기 외부 구조로부터 송신된 신호를 수신하는 것을 포함하도록 구성되고,

상기 신호는 상기 외부 구조 상의 하나 이상의 물리적 버튼들의 누름에 응답하여 송신되는, 무선 디바이스.

청구항 40

제 34 항에 있어서,

배터리를 더 포함하고,

상기 배터리는 상기 외부 구조가 상기 무선 디바이스에 연결되는 동안 커넥터 포트를 통해 상기 외부 구조로 전력을 제공하는, 무선 디바이스.

청구항 41

제 34 항에 있어서,

상기 프로세서는, 그룹 기능성을 활성화하는 것이,

상기 외부 구조의 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 것; 및

결정된 상기 타입 및 피쳐들 세트에 기초하여 상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 42

제 41 항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 것이,

그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 것; 및

상기 무선 디바이스 상에서, 상기 피쳐들 세트 중 하나 이상의 피쳐들을 인에이블하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 43

제 41 항에 있어서,

상기 피쳐들 세트는 그룹 통신들과 연관된 하나 이상의 데이터 프리셋들을 포함하고, 상기 하나 이상의 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조에 저장되는, 무선 디바이스.

청구항 44

제 43 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조로부터 상기 하나 이상의 데이터 프리셋들을 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되고,

상기 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조와의 물리적 연결 또는 상기 외부 구조로부터의 단거리 통신을 통해 수신되는, 무선 디바이스.

청구항 45

제 34 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 46

제 45 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 무선 디바이스에 상기 외부 구조를 인증하는 크리덴셜 (credential) 인, 무선 디바이스.

청구항 47

제 45 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 것이 상기 외부 구조와의 물리적 연결을 통해 상기 식별자를 수신하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 48

제 47 항에 있어서,

상기 무선 디바이스는 스마트폰 특정 커넥터 포트를 더 포함하고,

상기 외부 구조와의 물리적 연결을 통해 상기 식별자를 수신하는 것은 상기 스마트폰 특정 커넥터 포트를 통해 상기 식별자를 수신하는 것을 포함하는, 무선 디바이스.

청구항 49

제 45 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 것이 상기 외부 구조로부터 단거리 (short distance) 통신을 통해 상기 식별자를 수신하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 50

제 49 항에 있어서,

상기 단거리 통신은 블루투스® 신호 및 근거리 통신 중 하나인, 무선 디바이스.

청구항 51

제 34 항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 통신 링크 기능성을 활성화하는 것이,

상기 외부 구조에 의해 제공되는 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 것;

그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 것; 및

상기 외부 구조에 의해 지원되는 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 52

제 51 항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것이 상기 무선 디바이스가 그룹 통신을 수신하는 경우에 상기 무선 디바이스의 디스플레이 스크린을 디스에이블하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 53

제 51 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것이 상기 외부 구조 상의 스피커를 인에이블하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 54

제 51 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것이 상기 외부 구조 상의 장거리 마이크로폰을 활성화하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 55

제 51 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조에 의해 제공된 복수의 모드들을 구현하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되고,

상기 모드들 각각은 상기 무선 디바이스 상에서 상기 피쳐들 세트의 상이한 서브세트를 인에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스.

청구항 56

제 55 항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 외부 구조에 의해 제공된 복수의 모드들을 구현하는 것이 상기 외부 구조 상의 스위치의 위치에 기초하여 모드를 구현하는 것을 포함하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 57

제 51 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조의 상기 피쳐들 세트를 결정하는 것이 상기 외부 구조의 복수의 피쳐들 세트들을 결정하는 것을 포함하도록 구성되고,

상기 복수의 피쳐들 세트들 각각은 그룹 통신들을 최적화하는 것 및 착신 통신들에 대한 사용자 존재 상태를 설정하는 것 중 하나와 관련되는, 무선 디바이스.

청구항 58

제 57 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조에 의해 제공되는 복수의 모드들을 구현하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되고, 상기 모드들 각각은 상기 복수의 피쳐들 세트들 중 하나의 상이한 서브세트를 상기 무선 디바이스 상에서 인에이블하는 것과 연관되며;

상기 프로세서는 상기 외부 구조 상의 복수의 스위치들 중 하나의 위치에 기초하여 상기 복수의 모드들 중 하나를 구현하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 59

제 56 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 청취 전용 모드이고,

상기 청취 전용 모드는,

상기 무선 디바이스에서 토크 스파트들 (spurts) 을 수신하는 능력을 인에이블하는 것;

상기 무선 디바이스 상의 스피커를 활성화하는 것; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스.

청구항 60

제 56 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 경보 전용 모드이고,

상기 경보 전용 모드는,

그룹 통신 경보들을 수신하는 능력을 인에이블하는 것;

토크 스파트들을 수신하는 능력을 디스에이블하는 것; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스.

청구항 61

제 56 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 오프라인 모드이고,

상기 오프라인 모드는 모든 그룹 통신 능력들을 디스에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스.

청구항 62

제 56 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 푸시-투-토크 모드이고,

상기 푸시-투-토크 모드는,

푸시-투-토크 통신들을 수신하는 능력을 인에이블하는 것; 및

푸시-투-토크 통신들을 개시하는 능력을 인에이블하는 것과 연관되는, 무선 디바이스.

청구항 63

제 56 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 풀 활동 모드이고,

상기 풀 활동 모드는 상기 외부 구조에 의해 지원되는 모든 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것을 포함하는, 무선 디바이스.

청구항 64

제 56 항에 있어서,

상기 프로세서는,

구현된 상기 모드에 기초하여 토크 스피드들을 수신하는 능력이 디스에이블되는지 여부를 결정하는 것;

상기 토크 스피드들을 수신하는 능력이 디스에이블되는 경우에 그룹 통신 시도로부터 기록된 스피치를 포함하는 음성 노트를 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 65

제 64 항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 토크 스피드들을 수신하는 능력이 디스에이블되는 경우에, 그룹 통신 시도의 전송자에게 불완전한 콜 통지를 전송하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스.

청구항 66

무선 통신 디바이스로서,

상기 무선 디바이스와, 외부 구조 (external structure) 에 위치되는 상기 무선 디바이스와 연관된 상기 외부 구조 사이의 연결을 검출하는 수단으로서, 상기 외부 구조는 상기 무선 디바이스를 수용하도록 구성되고, 하나 이상의 물리적 버튼들을 포함하는, 상기 연결을 검출하는 수단; 및

상기 연결을 검출하는 것에 응답하여 통신 링크 기능성을 활성화하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 67

제 66 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터의 연결 해제를 검출하는 수단; 및

상기 연결 해제를 검출하는 것에 응답하여 상기 통신 링크 기능성을 활성화 해제하는 수단을 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 68

제 66 항에 있어서,

상기 무선 디바이스를 수용하도록 구성되는 외부 구조에 대한 연결을 검출하는 수단은 상기 무선 디바이스에 대한 케이스에의 연결을 검출하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 69

제 66 항에 있어서,

상기 무선 디바이스를 수용하도록 구성되는 외부 구조에 대한 연결을 검출하는 수단은 상기 무선 디바이스를 유지하도록 구성되는 홀스터에의 연결을 검출하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 70

제 66 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터 키 누름 (key-press) 코드를 수신하는 수단;

상기 외부 구조로부터 수신된 상기 키 누름 코드를 푸시-투-토크 활성화 이벤트로서 해석하는 수단; 및

상기 키 누름 코드를 수신하는 것에 응답하여 푸시-투-토크 송신을 활성화하는 수단을 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 71

제 70 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터 상기 키 누름 코드를 수신하는 수단은 상기 외부 구조로부터 송신된 신호를 수신하는 수단을 포함하고,

상기 신호는 상기 외부 구조 상의 하나 이상의 물리적 버튼들의 누름에 응답하여 송신되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 72

제 66 항에 있어서,

상기 외부 구조가 상기 무선 디바이스에 연결되는 동안 상기 외부 구조로 전력을 제공하는 수단을 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 73

제 66 항에 있어서,

그룹 기능성을 활성화하는 수단은,

상기 외부 구조의 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 수단; 및

결정된 상기 타입 및 피쳐들 세트에 기초하여 상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 74

제 73 항에 있어서,

상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 수단은,

그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 수단; 및

상기 무선 디바이스 상에서, 상기 피쳐들 세트 중 하나 이상의 피쳐들을 인에이블하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 75

제 73 항에 있어서,

상기 피쳐들 세트는 그룹 통신들과 연관된 하나 이상의 데이터 프리셋들을 포함하고, 상기 하나 이상의 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조에 저장되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 76

제 75 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터 상기 하나 이상의 데이터 프리셋들을 수신하는 수단을 더 포함하고,

상기 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조와의 물리적 연결 또는 상기 외부 구조로부터의 단거리 통신을 통해 수신되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 77

제 66 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 수단을 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 78

제 77 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 무선 디바이스에 상기 외부 구조를 인증하는 크리덴셜 (credential) 인, 무선 통신 디바이스.

청구항 79

제 77 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 수단은 상기 외부 구조와의 물리적 연결을 통해 상기 식별자를 수신하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 80

제 79 항에 있어서,

상기 외부 구조와의 물리적 연결을 통해 상기 식별자를 수신하는 수단은 스마트폰 특정 커넥터 포트를 통해 상기 식별자를 수신하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 81

제 77 항에 있어서,

상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 수단은 상기 외부 구조로부터 단거리 (short distance) 통신을 통해 상기 식별자를 수신하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 82

제 81 항에 있어서,

상기 단거리 통신을 통해 상기 식별자를 수신하는 수단은 블루투스® 신호 및 근거리 통신 중 하나를 통해 상기 식별자를 수신하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 83

제 66 항에 있어서,

상기 통신 링크 기능성을 활성화하는 수단은,

상기 외부 구조에 의해 제공되는 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 수단;

그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 수단; 및

상기 외부 구조에 의해 지원되는 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 84

제 83 항에 있어서,

상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 수단은 그룹 통신이 수신되는 경우에 상기 무선 디바이스의 디스플레이 스크린을 디스에이블하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 85

제 83 항에 있어서,

상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 수단은 상기 외부 구조 상의 스피커를 인에이블하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 86

제 83 항에 있어서,

상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 수단은 상기 외부 구조 상의 장거리 마이크로폰을 활성화하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 87

제 83 항에 있어서,

상기 외부 구조에 의해 제공된 복수의 모드들을 구현하는 수단을 더 포함하고,

상기 모드들 각각은 상기 무선 디바이스 상에서 상기 피쳐들 세트의 상이한 서브세트를 인에이블하는 것과 연관되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 88

제 87 항에 있어서,

상기 외부 구조에 의해 제공된 복수의 모드들을 구현하는 수단은 상기 외부 구조 상의 스위치의 위치에 기초하여 모드들을 구현하는 수단을 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 89

제 83 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 외부 구조의 상기 피쳐들 세트를 결정하는 것이 상기 외부 구조의 복수의 피쳐들 세트들을 결정하는 것을 포함하도록 구성되고,

상기 복수의 피쳐들 세트들 각각은 그룹 통신들을 최적화하는 것 및 착신 통신들에 대한 사용자 존재 상태를 설정하는 것 중 하나와 관련되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 90

제 89 항에 있어서,

상기 외부 구조에 의해 제공되는 복수의 모드들을 구현하는 수단으로서, 상기 모드들 각각은 상기 복수의 피쳐들 세트들 중 하나의 상이한 서브세트를 상기 무선 디바이스 상에서 인에이블하는 것과 연관되는, 상기 복수의 모드들을 구현하는 수단; 및

상기 외부 구조 상의 복수의 스위치들 중 하나의 위치에 기초하여 상기 복수의 모드들 중 하나를 구현하는 수단을 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 91

제 88 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 청취 전용 모드이고,

상기 청취 전용 모드는,

상기 무선 디바이스에서 토크 스퍼트들(spurts)을 수신하는 능력을 인에이블하는 수단;

상기 무선 디바이스 상의 스피커를 활성화하는 수단; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 수단과 연관되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 92

제 88 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 경보 전용 모드이고,

상기 경보 전용 모드는,

그룹 통신 경보들을 수신하는 능력을 인에이블하는 수단;

토크 스퍼트들을 수신하는 능력을 디스에이블하는 수단; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 수단과 연관되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 93

제 88 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 오프라인 모드이고,

상기 오프라인 모드는 모든 그룹 통신 능력들을 디스에이블하는 수단과 연관되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 94

제 88 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 푸시-투-토크 모드이고,

상기 푸시-투-토크 모드는,

푸시-투-토크 통신들을 수신하는 능력을 인에이블하는 수단; 및

푸시-투-토크 통신들을 개시하는 능력을 인에이블하는 수단과 연관되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 95

제 88 항에 있어서,

상기 복수의 모드들 중 하나는 풀 활동 모드이고,

상기 풀 활동 모드는 상기 외부 구조에 의해 지원되는 모든 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 수단과 연관되는, 무선 통신 디바이스.

청구항 96

제 88 항에 있어서,

구현된 상기 모드에 기초하여, 토크 스퍼트들을 수신하는 능력이 디스에이블되는지 여부를 결정하는 수단; 및

상기 토크 스퍼트들을 수신하는 능력이 디스에이블되는 경우에, 그룹 통신 시도로부터 기록된 스피치를 포함하는 음성 노트를 수신하는 수단을 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 97

제 96 항에 있어서,

상기 토크 스퍼트들을 수신하는 능력이 디스에이블되는 경우에, 상기 그룹 통신 시도의 전송자에게 불완전한 콜 통지를 전송하는 수단을 더 포함하는, 무선 통신 디바이스.

청구항 98

프로세서 실행가능 명령들을 저장한 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 프로세서 실행가능 명령들은, 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

무선 디바이스와, 하나 이상의 물리적 버튼들을 포함하는 외부 구조 (external structure) 에 위치되는 상기 무선 디바이스와 연관된 상기 외부 구조 사이의 연결을 검출하는 것; 및

상기 연결을 검출하는 것에 응답하여 통신 링크 기능성을 활성화하는 수단을 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 99

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 외부 구조로부터의 연결 해제를 검출하는 것; 및

상기 연결 해제를 검출하는 것에 응답하여 상기 통신 링크 기능성을 활성화 해제하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 100

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조에 대한 연결을 검출하는 것이 상기 무선 디바이스에 대한 케이스에의 연결을 검출하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 101

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 외부 구조에 대한 연결을 검출하는 것이 상기 무선 디바이스를 유지하도록 구성되는 홀스터에의 연결을 검출하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 102

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 외부 구조로부터 키 누름 (key-press) 코드를 수신하는 것;

상기 외부 구조로부터 수신된 상기 키 누름 코드를 푸시-투-토크 활성화 이벤트로서 해석하는 것; 및

상기 키 누름 코드를 수신하는 것에 응답하여 푸시-투-토크 송신을 활성화하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 103

제 102 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조로부터 상기 키 누름 코드를 수신하는 것이 상기 외부 구조로부터 송신된 신호를 수신하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되고,

상기 신호는 상기 외부 구조 상의 하나 이상의 물리적 버튼들의 누름에 응답하여 송신되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 104

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조가 상기 무선 디바이스에 연결되는 동안 커넥터 포트를 통해 상기 외부 구조로 전력을 제공하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 105

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 그룹 기능을 활성화하는 것이,

상기 외부 구조의 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 것; 및

결정된 상기 타입 및 피쳐들 세트에 기초하여 상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 것

을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 106

제 105 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 무선 디바이스 상에서 모드를 활성화하는 것이,

그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 것; 및

상기 무선 디바이스 상에서, 상기 피쳐들 세트 중 하나 이상의 피쳐들을 인에이블하는 것

을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 107

제 105 항에 있어서,

상기 피쳐들 세트는 그룹 통신들과 연관된 하나 이상의 데이터 프리셋들을 포함하고, 상기 하나 이상의 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조에 저장되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 108

제 105 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조로부터 상기 하나 이상의 데이터 프리셋들을 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되고,

상기 데이터 프리셋들은 상기 외부 구조와의 물리적 연결 또는 상기 외부 구조로부터의 단거리 통신을 통해 수신되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 109

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 110

제 109 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 식별자가 상기 무선 디바이스에 상기 외부 구조를 인증하는 크리덴셜 (credential) 이도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 111

제 109 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조로부터 식별자를 수신하는 것이 상기 외부 구조와의 물리적 연결을 통해 상기 식별자를 수신하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 112

제 111 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 스마트폰 특정 커넥터 포트를 통해 상기 식별자를 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 113

제 109 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조로부터 식별

자를 수신하는 것이 상기 외부 구조로부터 단거리 (short distance) 통신을 통해 상기 식별자를 수신하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 114

제 113 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 단거리 통신이 블루투스® 신호 및 근거리 통신 중 하나이도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 115

제 98 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 그룹 통신 기능성을 활성화하는 것이,

상기 외부 구조에 의해 제공되는 타입 및 피쳐들 세트를 결정하는 것;

그룹 통신 애플리케이션을 실행하는 것; 및

상기 외부 구조에 의해 지원되는 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것

을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 116

제 115 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것이 상기 무선 디바이스가 그룹 통신을 수신하는 경우에 상기 무선 디바이스의 디스플레이 스크린을 디스에이블하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 117

제 115 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것이 상기 외부 구조 상의 스피커를 인에이블하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 118

제 115 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 하나 이상의 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것이 상기 외부 구조 상의 장거리 마이크로폰을 활성화하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 119

제 115 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조에 의해 제공된 복수의 모드들을 구현하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되고,

상기 모드들 각각은 상기 무선 디바이스 상에서 상기 피쳐들 세트의 상이한 서브세트를 인에이블하는 것과 연관되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 120

제 119 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조에 의해 제공된 복수의 모드들을 구현하는 것이 상기 외부 구조 상의 스위치의 위치에 기초하여 모드를 구현하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 121

제 115 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 외부 구조의 상기 피쳐들 세트를 결정하는 것이 상기 외부 구조의 복수의 피쳐들 세트들을 결정하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되고,

상기 복수의 피쳐들 세트들 각각은 그룹 통신들을 최적화하는 것 및 착신 통신들에 대한 사용자 존재 상태를 설정하는 것 중 하나와 관련되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 122

제 121 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 외부 구조에 의해 제공되는 복수의 모드들을 구현하는 것으로서, 상기 모드들 각각은 상기 복수의 피쳐들 세트들 중 하나의 상이한 서브세트를 상기 무선 디바이스 상에서 인에이블하는 것과 연관되는, 상기 복수의 모드들을 구현하는 것; 및

상기 외부 구조 상의 복수의 스위치들 중 하나의 위치에 기초하여 상기 복수의 모드들 중 하나를 구현하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 123

제 120 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 복수의 모드들 중 하나는 청취 전용 모드이고,

상기 청취 전용 모드는,

상기 무선 디바이스에서 토크 스파트들 (spurts) 을 수신하는 능력을 인에이블하는 것;

상기 무선 디바이스 상의 스피커를 활성화하는 것; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 것과 연관되도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 124

제 120 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 복수의 모드들 중 하나는 경보 전용 모드이고,

상기 경보 전용 모드는,

그룹 통신 경보들을 수신하는 능력을 인에이블하는 것;

토크 스파트들을 수신하는 능력을 디스에이블하는 것; 및

그룹 통신들을 개시하는 능력을 디스에이블하는 것과 연관되도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 125

제 120 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 복수의 모드들 중 하나는 오프라인 모드이고, 상기 오프라인 모드는 모든 그룹 통신 능력들을 디스에이블하는 것과 연관되도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 126

제 120 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 복수의 모드들 중 하나는 푸시-투-토크 모드이고,

상기 푸시-투-토크 모드는,

푸시-투-토크 통신들을 수신하는 능력을 인에이블하는 것; 및

푸시-투-토크 통신들을 개시하는 능력을 인에이블하는 것과 연관되도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 127

제 120 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

상기 복수의 모드들 중 하나는 풀 활동 모드이고,

상기 풀 활동 모드는 상기 외부 구조에 의해 지원되는 모든 그룹 통신 능력들을 인에이블하는 것을 포함하도록 하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 128

제 120 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금,

구현된 상기 모드에 기초하여, 토크 스퍼트들을 수신하는 능력이 디스에이블되는지 여부를 결정하는 것;

상기 토크 스퍼트들을 수신하는 능력이 디스에이블되는 경우에, 그룹 통신 시도로부터 기록된 스피치를 포함하는 음성 노트를 수신하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 129

제 128 항에 있어서,

상기 저장된 프로세서 실행가능 명령들은, 상기 무선 디바이스 프로세서로 하여금, 상기 토크 스퍼트들을 수신하는 능력이 디스에이블되는 경우에, 그룹 통신 시도의 전송자에게 불완전한 콜 통지를 전송하는 것을 더 포함하는 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 130

통신 시스템으로서,

무선 디바이스; 및

제거가능한 외부 구조를 포함하고,

상기 외부 구조는,

상기 무선 디바이스 위에 피팅되도록 구성된 케이스 구조;

상기 케이스 구조 상에 위치한 물리적 버튼;

상기 물리적 버튼에 커플링된 제 1 회로; 및

상기 무선 디바이스와의 연결을 야기하도록 구성된 제 2 회로를 포함하고,

상기 무선 디바이스는 상기 외부 구조와의 연결을 검출하고, 상기 연결을 검출하는 것에 응답하여 통신 링크 가능성을 활성화하도록 구성되는, 통신 시스템.

청구항 131

무선 디바이스를 위한 외부 구조로서,

상기 무선 디바이스 위에 피팅되도록 구성된 외측 부분;

상기 외측 부분 상에 위치한 하나 이상의 물리적 버튼들;

상기 물리적 버튼에 커플링된 회로; 및

상기 무선 디바이스와의 연결을 확립하도록 구성된 인터페이스를 포함하고,

상기 연결은 상기 무선 디바이스 상의 통신 가능성을 인에이블하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 132

제 131 항에 있어서,

상기 외측 부분은 상기 무선 디바이스를 위한 케이스를 포함하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 133

제 131 항에 있어서,

상기 외측 부분은 상기 무선 디바이스를 유지하도록 구성된 홀스터를 포함하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 134

제 131 항에 있어서,

프로세서를 더 포함하고,

상기 프로세서는 상기 무선 디바이스로 키 누름 코드를 통신하는 것을 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 135

제 131 항에 있어서,

상기 물리적 버튼의 누름은 제 1 회로를 활성화하고,

상기 제 1 회로는 상기 인터페이스를 통해 상기 무선 디바이스로 키 누름 코드를 통신하도록 동작가능한, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 136

제 131 항에 있어서,

상기 인터페이스는 커넥터 포트이고,

상기 외부 구조는 상기 무선 디바이스가 연결되는 경우에 상기 커넥터 포트를 통해 상기 무선 디바이스로부터 전력을 수신하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 137

제 131 항에 있어서,

상기 인터페이스는 블루투스® 무선 송수신기를 포함하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 138

제 131 항에 있어서,

무선 디바이스 배터리와 독립적인 배터리를 더 포함하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 139

제 131 항에 있어서,

상기 무선 디바이스에 대한 적어도 하나의 피쳐들 세트를 저장하도록 구성된 메모리를 더 포함하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 140

제 139 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 피쳐들 세트는 그룹 통신들과 연관된 하나 이상의 데이터 프리셋들을 포함하는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 141

제 131 항에 있어서,

프로세서를 더 포함하고,

상기 프로세서는 상기 무선 디바이스로 식별자를 통신하는 것을 포함하는 동작들을 수행하도록 구성되는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 142

제 141 항에 있어서,

상기 식별자는 물리적 연결을 통해 상기 무선 디바이스로 통신되는, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

청구항 143

제 141 항에 있어서,

상기 식별자는 상기 무선 디바이스에 상기 외부 구조를 인증하는 크리덴셜인, 무선 디바이스를 위한 외부 구조.

명세서

기술 분야

[0001] 본 출원은 일반적으로 이동 통신 디바이스 사용자 인터페이스들에 관한 것으로서, 특히 외부 케이스에 의해 이동 통신 디바이스의 피쳐들을 인에이블하고 제어하는 것에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 푸시-투-토크 ("PTT") 는 개인들의 그룹이 동일한 송신들을 청취할 수 있는 것으로부터 이익이 있는 많은 애플리케이션들에서 사용되는 잘 알려진 그룹 통신 기술이다. 친숙한 예들은 경찰, 소방, 구조, 배달 직원을 포함한다.

[0003] 일반적으로, PTT 또는 다른 푸시-투-익스피리언스 (push-to-experience: "PTX") 능력들과 같은 그룹 통신 능력들을 제공하는 스마트폰들의 수는 제한된다. 스마트폰에 그룹 통신 능력을 제공하기 위해 스마트폰에 의해 다운로드될 수도 있는 소프트웨어 애플리케이션들이 존재한다. 일반적으로, 이러한 그룹 통신 소프트웨어 애플리케이션은 스마트폰의 터치 스크린 디스플레이/사용자 인터페이스를 사용할 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 푸시-투-토크 서비스를 사용하기 위해 터치 스크린 상의 아이콘을 터치하거나 탭할 수도 있다. 고성능 그룹 통신들을 인에이블하는데 사용되는 능력들 및 최적화들은 높은 배터리 사용을 갖는 경향이 있기 때문에, 일반적으로 사용자가 예를 들어 소프트웨어 애플리케이션을 통해, 사용 중이 아닐 때 그룹 통신 모드를

턴 오프하는 능력을 가지는 것이 이롭다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 그러나, 터치 스크린 인터페이스의 사용은 통상적으로 통신 디바이스의 측면에 장착되는 종래의 PTT "위키-토키" 타입 하드 키와 크게 대조된다. 스마트폰들은 하드 키 PTT 입력 버튼이 없기 때문에, 사용자는 토크 버튼을 푸시하기 위해 터치스크린을 봐야하며, 이것은 2 개의 손들 및 사용자의 시각적 주의를 요구한다. 이것은 디바이스를 볼 필요 없이 한쪽 손으로 동작될 수 있는 측면 장착 토크 버튼을 갖는 전통적인 PTT/PTX 통신 디바이스들의 많은 사용자들에게 스마트폰 그룹 통신 애플리케이션들을 덜 바람직하고 부적절하게 만든다.

과제의 해결 수단

- [0005] 여러 실시형태들은, 무선 디바이스 상에서 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법으로서, 무선 디바이스와, 외부 구조 (external structure) 에 위치되는 무선 디바이스와 연관된 외부 구조 사이의 연결을 검출하는 단계로서, 외부 구조는 하나 이상의 물리적 버튼들을 포함하는, 상기 연결을 검출하는 단계; 및 연결을 검출하는 것에 응답하여 그룹 통신 기능을 활성화하는 단계를 포함하는, 무선 디바이스 상의 통신 링크를 인에이블하기 위한 방법을 제공한다.
- [0006] 일 실시형태에서, 무선 디바이스에서 시도되는 그룹 통신을 수신하는 방법은, 그룹 통신 모드가 무선 디바이스 상에서 인에이블되는지 여부를 결정하는 단계, 그룹 통신 모드가 무선 디바이스 상에서 인에이블되는 경우에 토크 스파트 (spurt) 를 수신하는 단계, 그룹 통신 모드가 무선 디바이스 상에서 인에이블되지 않는 경우에 메시지를 수신하는 단계를 포함한다. 메시지는 예를 들어 오버헤드 시그널링 메시지, 음성 노트 (note), SMS, 이메일, 또는 다른 형태의 비-PTT 통신으로서 수신될 수도 있다.
- [0007] 여러 실시형태들은 사용자들이 종래의 PTT 방식으로 스마트폰들을 사용하는 것을 가능하게 하도록 구성된 하드 키 입력 버튼을 포함하는 케이스 구조, 홀스터 (holster) 또는 재킷의 형태로 무선 통신 디바이스에 대해 개장 (retrofit) 또는 부속 PTT/PTX 하드 키 인터페이스 능력을 제공한다. 다른 실시형태에서, 무선 디바이스 상의 그룹 통신을 개시하는 방법은 눌러질 때 키-프레스 코드를 생성하도록 구성된 물리적 버튼을 포함하는 외부 케이스 내에 무선 디바이스를 위치시키는 단계, 물리적 버튼이 눌러질 때 무선 디바이스로 키-프레스 코드를 통신하는 단계, 외부 케이스로부터 수신된 키-프레스 코드를 그룹 통신 동작에 대응하는 것으로서 해석하는 단계, 및 키-프레스 코드를 수신하는 것에 응답하여 그룹 통신 동작을 수행하는 단계를 포함한다. 여러 실시형태들은 디바이스들의 그룹 사이에서, 또는 (예를 들어, 일대일 PTT 콜에서) 단일의 디바이스와 통신들을 개시 및/또는 수신하도록 구현될 수도 있다.
- [0008] 여러 실시형태들에서, 연결은 디바이스와 외부 케이스 사이의 물리적 연결일 수도 있고, 예를 들어 블루투스® 신호들을 통해 무선 데이터 송신의 형태일 수도 있다. 실시형태들에서, 외부 케이스는 블루투스® 송신기/수신기에 전력을 공급하는 리튬 이온 배터리와 같은 전력 공급장치를 더 포함할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, 외부 케이스는 위키-토키 키처럼 위치되도록 케이스의 측면에 위치된 물리적 버튼일 수도 있다. 일 실시형태에서, 외부 케이스는 사용자가 디스플레이를 관람하는 것을 허용하면서 스마트폰 상의 터치 스크린을 보호하는 유리 또는 플라스틱 외층을 포함할 수도 있다.
- [0009] 여러 실시형태들에서, 무선 통신 디바이스는 PTT/PTX 외부 케이스와 연관된 연결 이벤트 또는 연결 해제 (disconnection) 이벤트를 검출하도록 구성된 PTT/PTX 케이스 검출 모듈을 포함할 수도 있다. 이러한 PTT/PTX 케이스 검출 모듈은 하드웨어 포트 또는 블루투스® 인터페이스일 수도 있다. 연결 이벤트를 검출하는 것에 응답하여, PTT 모드 관리 모듈은 무선 통신 디바이스에서 PTT/PTX 애플리케이션을 자동적으로 프리로드하기 위해 무선 통신 디바이스에서 활성화되어, 무선 통신 디바이스 사용자 인터페이스 (UI) 로부터 PTT/PTX 소프트웨어-키를 제거하고 대신에 하드 키 프레스/틸리스 기반 PTT/PTX 경험을 제시함으로써 대안적인 사용자 경험으로 스위칭할 수도 있다. PTT/PTX 모드 관리 모듈은 또한 PTT 통신과 연관된 여러 최적화들을 자동적으로 인에이블하거나, 연결해제 이벤트의 경우에 그러한 최적화들을 디스에이블할 수도 있다. PTT/PTX 외부 케이스는 사용자들이 상이한 레벨의 최적화를 수동으로 선택하는 것을 가능하게 하는, 멀티-위치 스위치와 같은 스위치를 포함할 수도 있다. 예를 들어, PTT 하드 키에 더하여, 케이스는 또한 사용자가 PTT/PTX 통신에 대해 풀 (full) 최적화 (즉, 풀 활동 모드), 중간 최적화 (즉, 부분적 활동 모드), 및 무 최적화를 선택하는

것을 가능하게 하도록 구성된 스위치를 포함할 수도 있다. 그러한 PTT/PTX 최적화들은 예를 들어 PTT/PTX 케이스의 타입에 커스터마이징된 PTT/PTX 피쳐들을 인에이블하는 것, PTT/PTX 통신에 대한 서비스 품질 (QoS) 을 최적화하는 것, PTT 통신들의 개시를 스피드 업하도록 DoS (Data over Signaling) 를 인에이블하는 것, PTT 통신에서 원하는 레이턴시에 대해 적절한 페이징 사이클들을 선택하는 것 (즉, EVDO 디바이스 상에서 슬롯 사이클 인덱스를 선택하는 것, 또는 LTE 디바이스에 대한 DRX 를 구성하는 것), 및 보코더들의 동적 스위칭 또는 최적의 보코더 구성, 예를 들어, 번들링 팩터, 인터리빙 팩터, 레이트 등의 선택을 가능하게 하는 것을 포함한다.

다른 예에서, PTT/PTX 외부 케이스는 복수의 스위치들을 포함할 수도 있다.

[0010] 다른 예에서, PTT/PTX 모드 관리 모듈은, 애플리케이션 프로세서가 다운로드된 애플리케이션들을 실행하기 위해 PTT 통신 최적화들 (예를 들어, DoS, 페이징 사이클들의 선택, 액세스 보코더 자원들 등) 에 액세스할 수 있도록 무선 디바이스의 애플리케이션 프로세서와 모뎀 프로세서 사이의 인터페이스를 인에이블할 수도 있다. 또한, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 PTT/PTX 외부 케이스 상의 메모리에 상주하는 애플리케이션-특정 데이터 프리셋 (preset) 들을 로드할 수도 있다. 그러한 프리셋들은 예를 들어 사용자 인터페이스 테마들, 변경 스트링들, 이모티콘들, 존재 상태 등을 포함할 수도 있다.

[0011] 다른 예에서, PTT/PTX 애플리케이션은 모뎀 프로세서 자체상에 전체적으로 또는 부분적으로 상주할 수도 있고 PTT/PTX 외부 케이스의 존재는 PTT/PTX 모드 관리 모듈로 하여금 데이터 프리셋들을 로드하게 할 수도 있다.

[0012] 여러 실시형태들은 여기에 개시된 실시형태 방법들의 동작들을 수행하도록 구성된 프로세서들을 포함하는 무선 통신 디바이스들을 포함한다. 여러 실시형태들은 또한 여기에 개시된 실시형태 방법들의 기능들을 수행하는 수단을 포함하는 무선 통신 디바이스들을 포함한다. 여러 실시형태들은 또한 프로세서로 하여금 여기에 개시된 실시형태 방법들의 동작들을 수행하게 하도록 구성된 프로세서-실행가능 명령들을 저장한 비일시적 프로세서 판독가능 저장 매체를 포함한다. 여러 실시형태들은 또한 무선 디바이스 및 착탈가능 외부 구조를 포함하는 통신 시스템들을 포함한다. 여러 실시형태들은 또한 무선 통신 디바이스를 위한 외부 구조들을 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0013] 여기에 포함되고 본 명세서의 부분을 구성하는 첨부하는 도면들은 본 발명의 예시적인 실시형태들을 도시하며, 위에 제공된 일반적 설명 및 이하에 제공되는 상세한 설명과 함께 본 발명의 특징들을 설명하도록 작용한다.

도 1 은 여러 실시형태들과 함께 사용하기에 적합한 무선 통신 디바이스의 대표도이다.

도 2 는 푸시-투-토크 (PTT) 기능성을 포함할 수도 있는 그룹 애플리케이션 클라이언트의 소프트웨어 계층들을 도시하는 도면이다.

도 3a 는 여러 실시형태들에 따른 무선 디바이스 및 PTT/PTX 외부 케이스의 예시이다.

도 3b 는 PTT/PTX 외부 케이스에 연결된 실시형태의 무선 디바이스의 예시이다.

도 3c 는 PTT/PTX 외부 케이스에 연결된 실시형태의 무선 디바이스의 예시이다.

도 4a 는 PTT/PTX 통신들을 최적화하는 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 4b 는 PTT/PTX 통신 모드를 활성화 및 활성화 해제하는 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 4c 는 케이스 스위치 위치에 기초하여 무선 디바이스 상의 통신 최적화들 및 피쳐들 활성화를 제어하는 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 5a 는 여러 실시형태들과 함께 사용하기에 적합한 PTT/PTX 외부 케이스의 예시이다.

도 5b 및 도 5c 는 여러 실시형태들과 함께 사용하기에 적합한 홀스터 PTT/PTX 외부 구조들의 예시들이다.

도 6 은 PTT/PTX 외부 케이스에 연결된 실시형태 무선 디바이스의 예시이다.

도 7 은 PTT 통신을 개시하는 실시형태 방법의 프로세스 흐름도이다.

도 8a 는 여러 실시형태들에서 사용에 적합한 플립 폰 무선 디바이스의 예시이다.

도 8b 는 PTT/PTX 외부 케이스에 연결된 실시형태 플립폰 무선 디바이스의 예시이다.

도 9 는 여러 실시형태들과 함께 사용하기 위한 PTT/PTX 외부 케이스의 시스템 블록도이다.

도 10 은 여러 실시형태들과 함께 사용하기 위한 무선 통신 디바이스의 시스템 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 여러 실시형태들이 첨부하는 도면들을 참조하여 상세히 설명될 것이다. 가능한 경우는 언제나, 동일한 참조 번호들은 동일 또는 유사한 부분들을 지칭하기 위해 도면들에 걸쳐 사용될 것이다. 특정한 예시들 및 구현들에 대해 행해진 참조들은 예시의 목적이고, 본 발명 또는 청구항들의 범위를 제한하는 것으로 의도되지 않는다.
- [0015] 단어 "예시적인" 은 "예, 예시, 또는 설명으로서 작용하는" 을 의미하도록 여기서 사용된다. "예시적인" 것으로서 여기에 기술된 임의의 구현은 반드시 다른 구현들에 비해 바람직하다거나 이로운 것으로서 해석될 필요는 없다.
- [0016] 용어들 "이동 통신 디바이스", "무선 디바이스", "이동 디바이스", "무선 통신 디바이스", "스마트폰", 및 "컴퓨팅 디바이스" 는 셀룰러 전화들, 스마트폰들, 개인 또는 이동 멀티-미디어 플레이어들, 개인용 휴대정보단말(PDA) 들, 랩톱 컴퓨터들, 태블릿 컴퓨터들, 스마트북들, 팜톱 컴퓨터들, 무선 전자 메일 수신기들, 멀티미디어 인터넷 가능 셀룰러 전화들, 무선 게이밍 제어기들, 및 프로그램가능 프로세서 및 메모리 및 무선 통신 링크를 통해 음성 및/또는 다른 데이터를 송신 및 수신하는 회로를 포함하는 유사한 개인 전자 디바이스들 중 임의의 하나 또는 전부를 지칭하기 위해 여기에서 상호교환적으로 사용된다.
- [0017] 용어 "그룹 통신" 은 셀룰러를 통한 푸시-투-토크 (PoC) 과 같은 푸시-투-토크와 같은 푸시-투-토크 (PTT) 통신들, 푸시 투 송신 (PTX), 및 푸시-투-컨텐츠 송신들, 푸시-투-PC 콜들, 푸시-투-SMS 메시지들, 푸시-투-로케이트 GPS 신호들 등을 포함하지만 이들에 제한되지 않는 다른 푸시-투-익스피리언스 통신들을 포함하지만 이들에 제한되지 않는, 현존하는 연결을 요구하지 않고 콜링 디바이스로부터 하나 이상의 수신 디바이스들로 사용자가 동시에 송신하는 것을 허용하는 통신 링크 기능성의 타입을 지칭하기 위해 다음의 설명에서 사용된다. 여러 실시형태들에서, 그러한 통신들은 하프-듀플렉스 또는 풀-듀플렉스 통신들일 수도 있고, 콜링 디바이스와 하나 또는 다수의 수신 디바이스들 사이에서 일 수도 있다. PTT 통신들이 그룹 통신의 잘 알려진 타입이기 때문에, 용어들 "PTT", "PTX" 및 "PTT/PTX" 는 참조의 편의상 여러 양태들의 설명에서 여기서 사용된다. 그러나, 여러 실시형태들을 기술하는데 있어서의 "PTT", "PTX" 및 "PTT/PTX" 의 사용은 청구항들 자체에 특정적으로 기재되지 않는다면 그룹 통신의 다른 타입들을 제외하고 그룹 통신의 특성, 청구항들에 기재된 방법들 또는 디바이스들을 PTT 및/또는 PTX 로 제한하도록 의도되지 않는다.
- [0018] 용어들 "재킷 애드-온 (add-on)", "케이스", "외부 구조" 및 "외부 케이스" 는 보호 케이스들, 커버들, 재킷들, 스킨들, 셸들, 파우치들, 홀스터들, 및 이동 디바이스들에 대한 유사한 착탈가능한 악세서리들 중 임의의 하나 또는 전부를 지칭하기 위해 여기서 상호교환가능하게 사용된다.
- [0019] 여기에 사용된 용어는 특정의 실시형태들을 기술하는 목적을 위한 것이고, 본 발명의 실시형태들에 대한 제한인 것으로 의도되지 않는다. 여기에 사용되는 바와 같이, 단수 형태들 "a", "an", 및 "the" 는 콘텍스트가 명확하게 달리 나타내지 않는다면, 복수 형태들도 마찬가지로 포함하는 것으로 의도된다. 여기에서 사용될 때 용어들 "포함한다 (comprises)", "포함하는 (comprising)", "포함한다 (includes)", 및/또는 "포함하는 (including)" 은 진술된 특징들, 완전체들 (integers), 단계들, 동작들, 엘리먼트들, 및/또는 컴포넌트들의 존재를 특정하지만, 하나 이상의 다른 특징들, 완전체들, 단계들, 동작들, 엘리먼트들, 컴포넌트들, 및/또는 이들의 그룹들을 배제하지 않는다는 것이 또한 이해될 것이다.
- [0020] PTT 및 PTX 능력을 제공하는 스마트폰들의 현재의 포트폴리오는 소수의 OEM 들에 의해서만 제한되고 제공된다. 따라서, 말단 사용자에게 대한 핸드셋들의 선택은 제한된다. 최근에, 스마트폰들은 다양한 하드웨어 플랫폼들 및 모바일 운영 시스템들 상에서 다운로드가능하거나 프리로드된 애플리케이션들과 같은 소프트웨어 솔루션들을 통해 PTT 및 PTX 기능성을 제공할 수 있게 되었다. 이러한 기능성은 디바이스 선택 및 PTT/PTX 소프트웨어를 획득의 면에서 유연성을 제공하지만, 통상의 스마트폰들 상에서 그러한 기능성을 구현하는 것은 전용 하드 키를 통해 통신을 개시하는 코어 PTT/PTX 경험을 빼앗아 간다. 특히, 하드 키 기반 PTT/PTX 경험은 더 직관적이고 하드코어/레거시 PTT 사용자들 (예를 들어, iDEN) 에게 더 용이한 친이름을 제공한다. 또한, 소프트 키 및 사용자 인터페이스 (UI) 기반 PTT/PTX 경험은 올바른 소프트 키들이 탭되는 것을 보장하기 위해 사용자가 디바이스 스크린을 볼것을 요구하여, 잠재적으로 높은 레이트의 잘못된 PTT/PTX 개시들을 야기한다.

또한, 소프트 키 기반 UI 는 스크린 공간의 상당히 큰 부분을 차지한다.

[0021] 여러 실시형태들은 특별한 핸드셋 재킷 애드-온과 협력하여 무선 통신 디바이스에서, PTT 및 다른 그룹 통신 능력들과 같은 통신 링크 기능성을 개시하는 사용자 친화적인 메커니즘을 제공한다. 일 실시형태에서, 재킷 애드-온은 무선 디바이스를 피팅하는 외측 부분, 및 통신 기능을 실행하기 위한 하나 이상의 물리적 버튼들 또는 하드 키들을 제공하는 PTT/PTX 외부 케이스이다. 통신 링크 기능성은 무선 통신 디바이스상으로 다운로드되거나 미리 로드된 그룹 통신 애플리케이션과 같은 통신 애플리케이션을 개시하거나 활성화함으로써 제공되거나 개시될 수도 있다. 외부 케이스 상의 물리적 버튼 또는 키의 누름에 응답하여 개시될 수도 있는 통신 링크 기능성의 타입은 임의의 타입의 통신일 수도 있지만, 설명의 편의를 위해, 여러 실시형태들은 통신 링크 기능성들의 예시적인 예들인 PTT 또는 그룹 통신들을 참조하여 이하에 기술된다. 그러나, 청구범위는 특별히 언급되지 않는한 PTT 또는 그룹 통신들에 제한되지 않는다.

[0022] 여러 실시형태들은 그룹 통신 기능성을 위한 전용 하드웨어 (예를 들어, PTT 버튼) 를 갖도록 제조되지 않은 대부분의 인터넷 가능 이동 전화들, 스마트폰들, 및 다른 무선 통신 디바이스들을 포함하는, 광범위한 이동 통신 디바이스들에서 구현될 수도 있다. 일 실시형태에 따른 외부 케이스는 또한 사용자가 특정의 통신 모드 또는 상태를 선택하는 것을 가능하게 하는 스위치 기반 선택기를 갖도록 구성될 수도 있다. 이러한 방식으로, 외부 구조는 스위치의 사용자 조작을 통해 스마트폰상에서 여러 통신 모드들 및/또는 여러 이용가능성 (즉, "존재") 상태들 사이에서 동적 스위칭을 허용할 수도 있다. 모드 선택 스위치의 위치 결정 (positioning) 을 통해 선택될 수도 있는 통신 모드들의 예들은, 몇가지만 나열하자면, 예를 들어 풀 (full) 그룹 통신 모드, 청취 전용 (listen-only) 모드, 오프라인 모드 (즉, 비이용가능 모드), 및 방해 금지 (do not disturb) 모드를 포함한다. 또한, 스위치의 조작은 착신 통신들을 위해 스마트폰에 대해 "존재 상태" 정보를 설정할 수도 있다.

[0023] 푸시-투-토크 (PTT) 및 유사한 그룹 통신 프로토콜들은 통상 음성 수신 모드로부터 송신 모드로 스위치하는 버튼을 사용하여 하프-듀플렉스 통신 라인들을 사용한다. 그러한 통신들은 건설 현장들에서, 운송 대리점, 경찰, 화재 및 구조 상황들에서, 그리고 모든 참여자들 사이에 모든 통신들을 청취하는 것으로부터 이익을 얻을 수 명의 당사자들 사이의 조정을 요구하는 다른 상황들에서와 같은 그룹 작업 콘텍스트들에서 특히 유용할 수도 있다. 셀룰러를 통한 푸시-투-토크 (PoC) 는 제한되지 않는 범위를 갖는 "위키-토크" 처럼 그룹 통신들에서 가입자가 그의 또는 그녀의 이동 전화를 사용하는 것을 허용하는 셀룰러 전화 네트워크들에 대한 서비스 옵션이다. PTT 셀룰러 콜들은 또한 한 사람이 송신하는 동안 다른 참여자(들) 이 수신하는 하프-듀플렉스 통신들을 제공한다. PoC 는 PTT 의 동작적 이점들을 간접 저항 및 이동 전화들의 다른 가치들과 결합한다.

[0024] 도 1 은 타겟 디바이스, 예를 들어 IP 어드레스와 연관된 엔드포인트로의 직접 통신을 개방하는 "푸시-투-토크" (PTT) 능력을 제공하는 소프트웨어를 포함하는 예시의 무선 통신 디바이스 (200) 를 도시한다. 여러 실시형태들에서, 무선 통신 디바이스 (200) 는 음성 및 데이터 패킷들을 핸들링하고, 소프트웨어 애플리케이션들을 실행하며, 무선 네트워크를 통해 정보를 송신할 수 있는 컴퓨터 플랫폼 (206) 을 포함할 수도 있다. 컴퓨터 플랫폼 (206) 은, 다른 컴포넌트들 중에서, 주문자 반도체 ("ASIC") 와 같은 프로세서 (208) 또는 ARM 아키텍처를 구현하는 것들과 같은 RISC 프로세서를 포함한다. 프로세서 (208) 는 무선 통신 디바이스 (200) 의 제조시에 설치되고 보통 업그레이드가 가능하지 않다. 프로세서 (208) 또는 다른 프로세싱 디바이스는 상주하는 애플리케이션 환경을 포함하고, 프로세서 (208) 에 로드된 운영 시스템을 포함할 수도 있는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 ("API") 층 (210) 을 실행한다. 상주하는 애플리케이션 환경은 메모리 (212), 예를 들어 무선 통신 디바이스 (200) 의 컴퓨터 판독가능 저장 매체 내의 임의의 상주 프로그램들과 인터페이싱한다. 상주하는 애플리케이션 환경의 예는 무선 통신 디바이스 플랫폼들을 위해 켈컴[®] 에 의해 개발된 "무선용 이진 런타임 환경" (BREW[®]) 소프트웨어이다.

[0025] 도 1 에 도시된 바와 같이, 무선 통신 디바이스 (200) 는 그래픽 디스플레이 (204) 를 갖는 무선 통신 전화일 수도 있지만, 또한 개인용 휴대정보단말 (PDA), 태블릿 컴퓨터, 스마트북, 그래픽 디스플레이 (204) 를 갖는 페이지, 또는 심지어 무선 통신 포털을 갖는 별도의 컴퓨터 플랫폼 (206) 과 같은 본 기술에서 잘 알려진 컴퓨터 플랫폼 (206) 을 갖는 임의의 무선 디바이스일 수도 있고, 그렇지 않으면 네트워크 또는 인터넷으로의 유선 연결을 가질 수도 있다. 또한, 메모리 (212) 는 리드 오니 메모리 또는 랜덤 액세스 메모리 (RAM 및 ROM), EPROM, EEPROM, 플래시 카드들 또는 컴퓨터 플랫폼들에 공통인 임의의 메모리 중 임의의 하나 이상을 포함할 수도 있다. 컴퓨터 플랫폼 (206) 은 또한 메모리 (212) 에서 능동적으로 사용되지 않는 소프트웨어 애플리케이션들의 저장을 위해 로컬 데이터베이스 (214) 를 포함할 수도 있다. 로컬 데이터베이스 (214) 는 통상 하

나 이상의 플래시 메모리 셀들로 이루어지지만, 자기 매체, EPROM, EEPROM, 광학 매체, 테이프, 또는 소프트 또는 하드 디스크와 같은 본 기술에서 잘 알려진 임의의 2 차 또는 3차 저장 디바이스일 수도 있다. 그래픽 디스플레이 (204) 는 계속되는 그룹 콜 또는 다른 그룹 통신 세션에 대한 정보를 제시할 수도 있다.

[0026] 컴퓨터 플랫폼 (206) 은 또한 직접 통신 채널을 개방할 수 있는 직접 통신 인터페이스 (216) 를 포함할 수도 있다. 직접 통신 인터페이스 (216) 는 또한 무선 통신 디바이스 (200) 로 및로부터 송신된 음성 및 데이터를 보통 반송하는 무선 통신 디바이스 (200) 에 대한 표준 통신 인터페이스의 일부일 수도 있다. 직접 통신 인터페이스 (216) 는 통상 본 기술에서 알려진 하드웨어로 이루어진다. 도 2 는 PTT 기능성 및 데이터 패키지 기능성을 포함할 수도 있지만, 이들에 제한되지 않는 그룹 애플리케이션 클라이언트의 소프트웨어 계층들의 하나의 실시형태의 도면이다. 도 2 에 도시된 실시형태는 PTT 세션에서 구현되지만, 본 시스템은 그룹 멤버들 중 몇 실질적으로 동시에 음성 및/또는 데이터의 송신을 위한 임의의 그룹 통신 세션 셋업에서 사용될 수도 있다. 일 실시형태에서, 무선 통신 디바이스 환경 내의 컴퓨터 플랫폼 (206) 은 웹캠에 의해 개발된 무선 통신 스테이션 모듈 (MSM) (218) 및 진보된 무선 통신 가입자 소프트웨어 (AMSS) (220) 의 위에 개발된 일련의 소프트웨어 "계층들" 을 포함할 수도 있다. 이러한 예에서, 아래에 놓여 있는 MSM 칩셋은 CDMA2000 1X 및 CDMA2000 1xEV-DO 를 포함하는 CDMA 통신 기술들의 전체 스위트 (suite) 에 대한 소프트웨어 프로토콜 스택을 구현할 수도 있다. 이러한 예에서, AMSS (220) 는, 일 실시형태에서 하이 레벨 운영 시스템 (HLOS) (예를 들어, 웹캠에 의해 개발된 BREW[®]) 인 무선 통신 운영 시스템 계층 (222) 을 지원하도록 구성될 수도 있다. 무선 통신 운영 시스템 계층 (222) 은 컴퓨터 플랫폼 상의 AMSS (220) 및 임의의 OEM 소프트웨어에 대한 직접적인 접촉을 제거하는 고립 층을 제공하면서 칩 또는 디바이스-특정 동작들에 대한 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 (API) 을 제공할 수도 있다. 무선 통신 운영 시스템 계층 (222) 은 디바이스-특정 소프트웨어의 새로운 릴리스가 릴리스될 때마다 애플리케이션을 재가입할 필요없이 무선 통신 디바이스 피쳐들을 사용하는 애플리케이션 개발을 가능하게 할 수도 있다.

[0027] 이러한 예에서, 무선 통신 운영 시스템 (222) 은 여기서 PTT-인식 UI (224) 로 도시된 외부 인터페이스를 통해 PTT 서비스들에 대한 액세스를 제공하도록 구성되는 PTT 클라이언트 (226) 를 포함할 수도 있다. PTT 클라이언트 (226) 는 미디어 클라이언트 (228) 와 같은 무선 통신 운영 시스템 (222) 애플리케이션을 인에이블하기 위해 요구되는 모든 기능들을 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, PTT 클라이언트 (226) 는 PTT 서비스들에 대한 액세스를 유지하고, 통신 요청들에 응답하며, PTT 서비스들에 대한 모든 PTT-인식 무선 통신 운영 시스템 애플리케이션 요청들을 프로세싱하고, 모든 발신 PTT 요청들을 프로세싱하며, 발원하는 PTT 토크 스파르츠들 (spurts) 에 대한 보코더 패킷들을 수집 및 패키징하고, 종료된 PTT 토크 스파르츠들에 대한 보코더 데이터의 패킷들을 파싱할 수도 있다.

[0028] 일부 실시형태들에서, 무선 통신 디바이스 (100) 에서 PTT/PTX 기능성을 인에이블하는 소프트웨어는 디바이스 제조 동안 디바이스에 미리 설치될 수도 있다. 다른 실시형태들에서, PTT/PTX 기능성을 제공하는 소프트웨어의 적어도 일부는 사용자에게 의해 디바이스 (200) 로 다운로드될 수도 있다. 일부 실시형태들에서, PTT 소프트웨어는 다운로드가능한 애플리케이션 (예를 들어, 이동 애플리케이션) 일 수도 있다.

[0029] 도 3a 는 여러 실시형태들에 따른, 예시의 무선 통신 디바이스 및 무선 통신 디바이스를 수용하도록 구성된, 여기서 "PTT/PTX 외부 케이스" 로서 지칭되는 외부 구조 (external structure) 를 도시한다. PTT/PTX 외부 케이스 (300) 는, 무선 통신 디바이스 (302) 가 PTT/PTX 외부 케이스 (300a) 에 연결되는 경우에 무선 통신 디바이스 (302) 에게 PTT/PTX 기능성을 제공할 수도 있다. 일 실시형태에서, PTT/PTX 외부 케이스 (300) 는 하드 키 (304) 의 형태의 물리적 버튼을 포함할 수도 있고, 그것의 사용이 도 7 을 참조하여 이하에 더욱 상세히 기술된다. 일 실시형태에서, 하드 키 (304) 는 PTT/PTX 외부 케이스 (300a) 의 측면상에 위치되어, 종래의 위키-토키와 유사한 전체적인 느낌을 제공할 수도 있다. 여러 실시형태들에서, PTT/PTX 외부 케이스는 사용자가 디스플레이를 관람하는 것을 허용하면서 터치 스크린 디바이스를 보호하는 유리 또는 플라스틱 외층을 포함할 수도 있다. 물리적 버튼 (예를 들어, 하드 키 (304)) 은 임의의 알려진 타입의 버튼일 수도 있고, 형상, 느낌 및 이동들에서 종래의 PTT 버튼과 유사하게 만들어질 수도 있다.

[0030] 실시형태에서, 무선 디바이스 및 PTT/PTX 외부 케이스의 동작적 연결은 물리적 연결에 의해 달성될 수도 있다. 무선 통신 디바이스 및 PTT/PTX 외부 케이스의 물리적으로 연결된 구성은 도 3b 에 도시되어 있다. 이러한 실시형태에서, PTT/PTX 외부 케이스 (300b) 는 USB 소켓 또는 iPhone 30 핀 독 커넥터 포트와 같은 무선 통신 디바이스 (302) 내의 네트워크 연결 소켓과 짝을 이루도록 구성된 연결 플러그 (306) 를 포함하여, 기계적 및 전기적 연결 모두를 제공할 수도 있다. 도 3c 에 도시된 대안적인 실시형태에서, 무선 통신 디바이스

(302) 는 PTT/PTX 외부 케이스 (300c) 와 같은 외부 구조로부터 단거리 무선 신호 통신 (예를 들어, 블루투스®, NFC 등) 을 수신함으로써 연결 이벤트를 검출할 수도 있다. PTT/PTX 외부 케이스 (300c) 는 예를 들어 스마트폰-특정 포트를 통해 디바이스와의 물리적 연결로부터 블루투스® 모듈을 위한 전력을 인출할 수도 있다. 대안적으로, PTT/PTX 외부 케이스 (300c) 는 소형 배터리와 같은 그 자신의 전력 공급장치를 가질 수도 있다.

[0031] 도 4a 는 무선 디바이스 상에서 통신 링크 기능성 최적화들을 인에이블하는 실시형태를 도시한다. 방법 (400) 의 블록 (402) 에서, 도 3a 내지 도 3c 에 도시된 무선 통신 디바이스 (302) 와 같은 무선 디바이스에 의해 연결 이벤트가 검출될 수도 있다. 연결 이벤트는 예를 들어 PTT/PTX 외부 케이스와의 물리적 연결을 검출함으로써, 또는 PTT/PTX 외부 케이스로부터 무선 디바이스에서 수신되는 단거리 신호 통신을 수신함으로써 결정될 수도 있다. 예를 들어, 연결 이벤트는 도 4b 를 참조하여 이하에 더욱 상세히 기술되는, 푸시-투-토크 모드 (즉, "PTT 모드") 에 진입하도록 무선 디바이스를 트리거할 수도 있다.

[0032] 일 실시형태에서, 블록 (402) 에서 무선 디바이스와 외부 케이스 사이의 연결 이벤트를 인식하는 것은 무선 디바이스, 예를 들어 PTT/PTX 케이스 검출 모듈에 제공된 소프트웨어에 의해 수행될 수도 있다. 이러한 PTT/PTX 케이스 검출 모듈은 PTT/PTX 외부 케이스와 무선 통신 디바이스 사이의 연결의 타입에 따라, 하드웨어 포트 기반 또는 블루투스® 인터페이스 기반일 수도 있다.

[0033] 선택 블록 (404) 에서, 무선 통신 디바이스 (302) 와 PTT/PTX 외부 케이스 (300) 는 인증 정보를 교환할 수도 있다. 이러한 인증 정보는, 케이스가 사용자의 케이스인지, 무선 디바이스에 대해 승인된 케이스의 브랜드 또는 모델인지 여부 등을 결정하기 위해, 무선 디바이스가 저장된 식별자들과 비교할 수 있는, PTT/PTX 외부 케이스 (300) 로부터 무선 통신 디바이스 (302) 로 통신되는 식별자의 형태일 수도 있다. 유사하게, 무선 통신 디바이스 (302) 는 PTT/PTX 외부 케이스 (300) 가 유사한 검증 기능을 수행하기 위해 사용할 수 있는 식별자를 송신할 수도 있다. 예를 들어, 무선 통신 디바이스 (302) 는 특정의 PTT/PTX 외부 케이스를 사용하여 그룹 통신 피쳐들만을 구현하도록 구성될 수도 있다. 또한, PTT/PTX 외부 케이스는 사용자의 무선 디바이스로 데이터 및 피쳐들만을 전달하도록 구성되어, 절도의 경우 비인가된 사용에 대해 보호할 수도 있다. 따라서, 인증에 사용되는 여러 크리덴셜들은 정보 보안에서 통상 알려진 여러 방법들 중 임의의 것을 사용하여 교환될 수도 있다.

[0034] 블록 (406) 에서, 식별자는 PTT/PTX 외부 케이스 (300) 로부터 통신될 수도 있고, 핸드셰이킹 (handshaking) 절차의 일부와 같이 무선 통신 디바이스 (302) 에 의해 수신될 수도 있다. 식별자는 예를 들어 그룹 통신 능력을 제공하는 조직 또는 사용자에 의해 특정된 키 코드, 비밀번호이거나, 제조자에 의해 설정되고 리드 온리 메모리에 저장된 값일 수도 있다. 대안적으로, PTT/PTX 외부 케이스 상의 간단한 칩셋은 제조시에 설정될 수도 있거나, 이동 통신 디바이스들에서 사용되는 SIM 카드와 유사하게 프로그램가능한 하드웨어 식별자를 저장할 수도 있다. 통신 링크에 의해 수신된 식별자를 사용하여, 블록 (408) 에서, 무선 디바이스는 외부 케이스의 타입을 결정할 수도 있다.

[0035] 예를 들어, 식별자를 사용하여 무선 통신 디바이스 (302) 는 케이스 (300) 가 특정의 그룹 통신 타입들에 대해 특수화된 것으로 지정되는지 여부를 결정할 수도 있다. 다른 예시로서, 무선 디바이스로 케이스에 의해 통신된 식별자 또는 다른 코드 정보는 PTT/PTX 외부 케이스에서 구성되는 피쳐들 세트 (즉, PTT/PTX 최적화들) 를 식별할 수도 있다. 예를 들어, 케이스들은 PTT, PTT/PTX, 경보-전용 (alert-only), 경보를 갖는 PTT 와 같은 특정의 함수 세트들, 및 다른 그룹 콜 피쳐 세트들에 대해 최적화되거나 구성될 수도 있다. 따라서, 케이스에 의해 제공된 식별자는 무선 디바이스에게 그것이 커플을 이루는 케이스의 타입에 대해 알려줄 수도 있다.

[0036] 다른 예시로서, PTT/PTX 외부 케이스는 그룹 정의들로 미리 로드될 수도 있고, 케이스가 입혀진 경우에 스마트폰에 그 정보를 전달하도록 구성될 수도 있다. 이것은 케이스가 스마트폰에 입혀져 있는 동안 스마트폰이 해당 그룹에 대한 일시적인 액세스를 갖는 것을 허용할 것이다. 대안적으로, PTT/PTX 외부 케이스는 캔드 (canned) 메시지들/이모티콘들로 미리 구성될 수도 있어, 케이스들이 특정의 사용자들 (예를 들어, 그들의 종업원들을 위해 표준 케이스들을 구입하는 회사들 또는 조직들) 에 대해 맞춤 구성되고 최적화되며, 주어진 피쳐 세트에 대해 더 풍부한 경험을 가능하게 하는 것을 허용할 수도 있다.

[0037] 블록 (410) 에서, 무선 디바이스는 외부 케이스에의 연결을 검출하는 것 (블록 (402)) 에 응답하여 통신 기능성을 활성화할 수도 있다. 블록 (410) 에서 활성화된 통신 기능성의 타입은 블록 (406) 에서 외부 케이스로부터 수신된 식별자 및/또는 블록 (408) 에서 결정된 외부 케이스의 피쳐 세트의 타입에 의존할 수도 있다.

예를 들어, 식별자, 타입, 또는 피쳐 세트가 외부 케이스가 PTT/PTX 통신 링크들을 지원하도록 구성된다면 나타내는 경우, 블록 (410) 에서 무선 디바이스는 PTT/PTX 통신 링크 기능성들을 인에이블하고, PTT/PTX 외부 케이스의 피쳐들 중 하나 이상을 인에이블하여 그룹 통신들에서의 사용을 위해 그것을 준비시킬 수도 있다. 예를 들어, 무선 디바이스는 케이스에 신호를 전송하여 그것으로 하여금 PTT 하드 키를 인에이블하게 하고 (케이스가 장거리 마이크로폰 및 장거리 스피커 폰 엘리먼트 중 어느 하나 또는 양자 모두를 포함하는 경우) 장거리 스피커 및/또는 장거리 마이크로폰을 활성화하게 할 수도 있다. 또한 블록 (410) 에서 통신 링크 기능성을 활성화하는 것의 일부로서, 무선 디바이스는 그룹 통신들을 개시하기 위해 디바이스 및 무선 네트워크와의 그것의 통신 링크들을 최적화하는 액션들을 구현할 수도 있다. 예를 들어, 그룹 통신 (예를 들어, PTT/PTX) 을 행하는 것과 연관된 다수의 통신 설정들은 케이스 (300) 와 통신 링크를 확립하는 것에 응답하여 무선 디바이스 (302) 에 의해 자동적으로 구현되거나 요청될 수도 있다. 그러한 자동 통신 설정들은: 그룹 통신에 적합한 서비스 품질 (QoS) 의 레벨을 요청하는 것; PTT 및 다른 그룹 통신 설정들에서 사용되는 EVDO 채널들을 통한 고속 시그널링 채널인 이동 데이터-오버-시그널링 (MO-DOS) 을 요청하는 것; 및 무선 디바이스가 통신들을 수신하기 위해 그의 무선 통신 장치를 활성화하는 주파수를 제어하는 소스 사이클링 인덱스 (SCI) 를 설정하는 것을 포함한다. 추가적으로, 무선 디바이스는 그의 디스플레이 스크린을 디스에이블하는 것, 터치 스크린을 디스에이블하는 것 등과 같은 블록 (410) 에서 그룹 통신을 지원하기 위해 동작 조건들을 설정할 수도 있다.

[0038] 다른 실시형태에서, PTT/PTX 외부 케이스는 그 케이스에 연결되는 동안 무선 디바이스에게 액세스가능한 저장된 연락처 정보로 구성될 수도 있다. 그러한 연락처들은 사용자의 연락처 데이터베이스에의 추가들과 같은 하나 이상의 추가의 연락처 그룹들에서 무선 디바이스 상에 나타날 수도 있다. 예를 들어, 고용자는 케이스가 부착되는 경우 그들의 종업원들의 개인 무선 디바이스들로 추가적인 "직장" 그룹 연락처들 리스트를 통신하는 PTT/PTX 외부 케이스를 각각의 종업원에게 제공할 수도 있다. 따라서, 직장에 있는 동안, 종업원들은 근무 시간 동안 그들이 통신할 근로자들의 그룹들에의 액세스를 준비하기 위해 회사 제공 PTT/PTX 외부 케이스에 그들의 개인 무선 디바이스들을 커플링할 수도 있다. 다른 실시형태에서, PTT/PTX 외부 케이스는 무선 디바이스 메모리에 저장되어야 하는 연락처들의 하나 이상의 그룹들을 정의하는 정보로 구성될 수도 있다. PTT/PTX 외부 케이스에 연결되는 동안, 무선 디바이스에 저장된 사용자의 연락처들은 "개인" 및 "직장" 과 같은 여러 연락처 그룹들로 할당될 수도 있다. 다른 실시형태에서, PTT/PTX 외부 케이스는 또한 PTT/PTX 외부 케이스에 의해 정의된 연락처 그룹들과의 통신들을 최적화하는 피쳐들을 제공할 수도 있다. 이러한 방식으로, 고용자들은, 종업원들이 그들이 직장에 있을 때 회사 그룹들, 자원들 및 외부 기관들에의 통신 액세스를 준비하는 것을 보장하면서 그들이 근무시간 외에 사용하는 그들의 자신의 무선 통신 디바이스들을 소유하는 것을 가능하게 할 수 있다.

[0039] 일 실시형태에서, 연결 이벤트는 이동 통신 디바이스 및 PTT/PTX 외부 케이스로 하여금 도 4b 에 일 예가 도시된 그룹 통신 모드 (예를 들어, PTT/PTX 모드) 의 형태로 통신 링크 기능성을 활성화하게 할 수도 있다. 방법 (450) 의 블록 (452) 에서, 무선 디바이스 (302) 는 외부 구조, 예를 들어 PTT/PTX 외부 케이스 (300) 에 의해 수용될 수도 있다. 블록 (454) 에서, PTT/PTX 케이스 검출 모듈은 연결 이벤트를 검출할 수도 있다. 선택 블록 (455) 에서, PTT/PTX 케이스 검출 모듈은 다중 위치 스위치 (604, 912) (도 6 및 도 9 참조) 와 같은 구성 스위치의 위치를 검출하고, 스위치 위치로부터 무선 디바이스 (302) 상에서 구현될 최적화 설정 (예를 들어, 풀 최적화, 중간 최적화, 또는 무 최적화) 을 결정할 수도 있다. PTT/PTX 케이스 검출 모듈에서 연결 이벤트를 검출하는 것에 응답하여, 무선 디바이스 상에서 PTT/PTX 모드 관리 모듈의 형태로 통신 링크 기능성이 블록 (456) 에서 활성화될 수도 있고, 선택적으로 통신 최적화들이 선택적 블록 (455) 에서 결정된 스위치 위치에 기초하여 구현될 수도 있다.

[0040] 도 6 을 참조하여 이하에 더욱 상세히 기술되는 바와 같이, 일단 활성화되면, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 복수의 가능한 PTT/PTX 모드들, 및 PTT/PTX 외부 케이스를 통해 이용가능한 여러 PTT/PTX 최적화 피쳐들 사이의 스위칭을 허용하도록 기능할 수도 있다.

[0041] 상술된 바와 같이, PTT/PTX 외부 케이스 상에 설정된 피쳐들은 방법 (400) 의 블록 (410) (도 4a) 에서 무선 디바이스가 케이스에 커플링되는 경우 무선 디바이스 상에서 모두 자동적으로 인에이블될 수도 있는 여러 상이한 그룹 통신 (예를 들어, PTT/PTX) 최적화들을 제공할 수도 있다. 그러한 최적화들은 예를 들어 PTT/PTX 외부 케이스의 타입 (사이즈, 형상, 피쳐들 등) 에 커스터마이징된 PTT/PTX 피쳐들을 인에이블하는 것을 포함할 수도 있다. PTT/PTX 최적화들은 또한 PTT/PTX 통신의 품질에 관련한 것들을 포함할 수도 있다. 예를 들어, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 PTT/PTX 통신의 개시를 스피드업하기 위해 DOS (Data over Signaling) 을 인에이블할 수도 있다. 다른 예에서, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 최저 레이턴시 PTT 통신에 대한 적절한 페이징 신호

들을 선택할 수도 있다. 또한, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 예를 들어 번들링 팩터, 인터리빙 팩터 등에 기초하여 보코더들의 동적 스위칭 및 최적 보코더의 선택을 인에이블할 수도 있다.

[0042] 외부 케이스에 대한 연결을 검출하는 것에 응답하여 블록 (410) 에서 구현될 수도 있는 최적화들의 다른 예에서, PTT/PTX 모드 관리 모듈은, 애플리케이션 프로세서가 다운로드된 애플리케이션들을 실행하기 위한 PTT 통신 최적화들 (예를 들어, DoS, 페이징 신호들의 선택, 보코더 선택 등) 에 액세스할 수 있도록, 무선 디바이스의 애플리케이션 프로세서와 모뎀 프로세서 사이의 인터페이스를 인에이블할 수도 있다. 또한, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 PTT/PTX 외부 케이스 상의 메모리에 상주하는 애플리케이션-특정 데이터 프리셋들을 로드할 수도 있다. 그러한 데이터 프리셋들은 예를 들어 사용자 인터페이스 테마들, 변경 스트링들, 이모티콘들, 존재 상태 등을 포함할 수도 있다. 이러한 방식으로, PTT/PTX 외부 케이스 연결에 의해 제공된 피쳐들 세트는 더 풍부한 사용자 경험을 위해 또는 고용자 희망 피쳐들을 구현하기 위해 더욱 커스터마이징될 수도 있다.

[0043] 다른 실시형태에서, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 무선 디바이스가 연결되는 네트워크를 통해 PTT/PTX 외부 케이스로의 데이터 전송들을 인에이블할 수도 있다. 예를 들어, 무선 디바이스와 PTT/PTX 외부 케이스가 함께 연결되는 경우, 새로운 피쳐들 (예를 들어, 데이터 프리셋들, 하드웨어 설정들, 연락처 그룹들 등) 및/또는 외부 케이스에 이미 저장된 피쳐들에 대한 업데이트들은 무선 통신 네트워크를 통해 서버에 의해 전송되고 무선 디바이스에서 수신될 수도 있다. PTT/PTX 모드 관리 모듈은 수신된 피쳐들로 하여금 PTT/PTX 외부 케이스 상에서 저장 및 구현되게 할 수도 있다. 일단 PTT/PTX 외부 케이스가 무선 디바이스로부터 연결해제되면, 새로운 또는 업데이트된 피쳐들은 PTT/PTX 외부 케이스의 메모리에 상주하여 유지될 수도 있다.

[0044] 다른 실시형태에서, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 블록 (410) 에서 그룹 통신들을 최적화하기 위해 (즉, PTT/PTX 외부 케이스와 커플링하는 것을 검출하는 것에 응답하여) 특정의 하드웨어 피쳐들을 인에이블 또는 디스에이블할 수도 있다. 그러한 하드웨어 피쳐들은 무선 디바이스 자체에 존재할 수도 있다. 예를 들어, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 무선 디바이스의 디스플레이 및/또는 터치 스크린을 디스에이블하여, 배터리 전력을 절약할 수도 있다. 또한, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 외부 구조에 제공되는 하드웨어 피쳐들을 인에이블함으로써 그룹 통신들을 최적화할 수도 있다. 이러한 실시형태에 따른 외부 구조의 예가 도 5a 에 도시된다. 외부 구조 (500) 는 예를 들어 스피커 (502) 와 같은 하드웨어 피쳐를 갖도록 구성될 수도 있다. 무선 디바이스 (302) 가 외부 구조 (500) 와 연결되는 경우, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 스피커 (502) 를 활성화할 수도 있다. 도 5b 및 도 5c 는 홀스터 형태의 PTT/PTX 외부 구조 (504, 506) 의 대안적인 실시형태들을 도시한다. 일부 실시형태들에서, 무선 디바이스는 도 3a 내지 도 3c 의 PTT/PTX 외부 케이스 (300) 와 같은 케이스와 커플링될 수도 있고, 케이스 (300) 및/또는 무선 디바이스는 또한 PTT/PTX 외부 케이스 (300) 만의 의해 제공되는 것들을 넘어 PTT/PTX 피쳐들을 인에이블하기 위해 홀스터 (504, 506) 와 커플링될 수도 있다. 일 실시형태에서, 홀스터 (504, 506) 는 여러 하드웨어 피쳐들로 구성될 수도 있다. 예를 들어, 도 5b 에 도시된 바와 같이, 홀스터 (504) 는 장거리 마이크로폰 (508) 을 갖도록 구성될 수도 있다. 홀스터 (504) 와 연결되는 경우, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 케이스에 의해 제공된 최적화들에 추가하여 장거리 마이크로폰 (508) 을 활성화할 수도 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 홀스터로부터 무선 디바이스 및 케이스를 제거하지 않고 그룹 통신들을 개시할 수 있을 수도 있다. 도 5c 는 헨즈 프리 그룹 통신들을 지원하기 위해 장거리 마이크로폰 (508) 및 장거리 스피커 (502) 를 갖도록 구성될 수도 있는 홀스터 (506) 의 형태의 PTT/PTX 외부 케이스의 다른 예시를 도시한다. 홀스터 (506) 와 연결되는 경우, PTT/PTX 모드 관리 모듈은 장거리 마이크로폰 (508) 및 장거리 스피커 (502) 를 활성화하여, 사용자가 홀스터로부터 무선 디바이스 및 케이스를 제거하지 않고 그룹 통신들을 개시 및 수신하는 것을 허용할 수도 있다.

[0045] 무선 디바이스 (302) 의 PTT 모드는 항상 온 (on) 일 수도 있으며, 즉 디바이스는 PTT/PTX 외부 케이스 (300) 에의 연결의 지속시간에 대해 PTT 모드에서 계속 동작할 수도 있다. 무선 디바이스의 정상 상태로 복귀하기 위해, PTT/PTX 케이스 검출 모듈은 무선 디바이스가 케이스로부터 제거된 때를 인식하도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 도 4b 에 도시된 실시형태 방법 (450) 의 결정 블록 (458) 에서, PTT/PTX 케이스 검출 모듈은 연결해제 이벤트가 발생했는지 여부를 결정할 수도 있다. 연결해제 이벤트가 PTT/PTX 케이스 검출 모듈에 의해 검출되지 않는 한 (즉, 결정 블록 (458) = "아니오"), 무선 디바이스 (302) 는 PTT 모드에 유지되고 PTT 통신들을 수신/프로세싱할 수도 있다. 연결해제 이벤트가 PTT/PTX 케이스 검출 모듈에 의해 검출되는 경우 (즉, 결정 블록 (458) = "예"), PTT/PTX 케이스 검출 모듈은, 예를 들어 PTT/PTX 모드 관리 모듈을 활성화해제함으로써 무선 디바이스 상의 PTT 최적화들로 하여금 블록 (462) 에서 디스에이블되게 할 수도 있다. 또, 블록 (462) 의 부분으로서, 무선 디바이스는 또한 디스플레이 또는 터치 스크린을 활성화하는 것, 정상 SCI 설

정도로 복귀하는 것, 정상적인 셀룰러 전화 동작들에 상응하는 QoS 레벨을 요청하는 것, 및 개방되는 경우 MO-DOS 채널을 활성화해제하는 것과 같은 정상 동작들로 복귀하도록 다른 액션들을 취할 수도 있다. 이들 활성화 해제들은, PTT/PTX 외부 케이스로부터 무선 디바이스를 제거하는 것이 정상적인 전화로서 기능하도록 디바이스를 자동적으로 구성하도록, 사용자 액션 또는 지식 없이 취해질 수도 있다. 블록 (462)의 부분으로서, 케이스는 또한 스피커 및 마이크로폰을 활성화 해제하는 것과 같은, 모든 그룹 통신 (예를 들어, PTT) 능력들 또는 설정들을 활성화 해제하는 액션들을 취할 수도 있다.

[0046] PTT 모드에서와 같이, 무선 디바이스 상의 PTT/PTX 통신을 지원하는 피쳐들의 세트를 제공하는 것에 추가하여, PTT/PTX 외부 케이스는 사용자가 복수의 특정의 통신 모드들/상태들 중 하나를 선택함으로써 인에이블된 피쳐들의 전부보다 작은 것을 활성화하기를 선택하는 것을 허용하도록 구성될 수도 있다. 도 4c에 도시된 실시형태 방법 (464)에서, PTT/PTX 외부 케이스 상의 다중 위치 스위치 (604, 912) (도 6 및 도 9 참조)와 같은 모드 선택 스위치가 PTT/PTX 최적화들에 추가하여, 상이한 사용자 존재 설정들 및 하드웨어 또는 소프트웨어 피쳐들 세트들을 구현하도록 구성될 수도 있다. 방법 (464)에서, 블록들 (462 및 464)는 상술된 실시형태 방법 (450)의 블록들 (452, 454)와 동일할 수도 있다. 블록 (466)에서, PTT/PTX 케이스 검출 모듈은 PTT/PTX 외부 케이스 상의 모드 선택 스위치의 현재의 위치를 검출할 수도 있다. 블록 (468)에서, 모드 선택 스위치 위치에 기초하여, 무선 디바이스 (302)는 특정의 사용자 존재 상태를 적용하거나, 특정의 하드웨어 또는 소프트웨어 피쳐들 세트를 인에이블하거나, PTT/PTX 최적화 모드를 활성화하기 위해 PTT/PTX 모드 관리 모듈을 활성화할 수도 있다. 여러 실시형태들에서 모드 선택 스위치에 의해 PTT/PTX 외부 케이스 상에 제공될 수도 있는 이들 옵션들은 도 6에 대해 더욱 상세히 기술된다.

[0047] 도 6에 도시된 실시형태에서, PTT/PTX 외부 케이스 (602)는 사용자가 상이한 동작 모드들을 수동 선택하는 것을 가능하게 하는 모드 선택 스위치 (604)를 갖도록 구성될 수도 있다. 모드 선택 스위치 (604)는 활성화되어야 하는 PTT/PTX 최적화들의 서브세트, 인에이블되거나 디스에이블되어야 하는 하드웨어 피쳐들, 및/또는 선택된 모드에서 구현되어야 하는 임의의 다른 설정들에 대해 무선 디바이스에게 지시하는 PTT/PTX 모드 관리 모듈과 인터페이싱할 수도 있다.

[0048] 예를 들어, 사용자는 PTT/PTX 외부 케이스 (602)에 의해 제공되는 여러 통신 모드들 중 임의의 통신 모드 (예를 들어, 도 6에 도시된 4개의 모드들 중 하나)를 선택하기 위해 모드 선택 스위치 (604)를 이동시킬 수도 있다. 통신 모드들 각각은 PTT/PTX 외부 케이스에 의해 지원되는 피쳐들의 서브 세트와 연관되어, 선택된 통신 모드에 기초하는 여러 그룹 통신들에 대한 사용자 존재 상태를 생성할 수도 있다. 다른 예에서, PTT/PTX 외부 케이스는 복수의 통신 피쳐들 세트들을 갖도록 구성될 수도 있으며, 모드 선택 스위치 (604)의 각각의 위치는 상이한 피쳐들 세트들과 연관된다. 또, 사용자의 연락처들 또는 다른 지정된 그룹은 사용자의 무선 디바이스가 현재 구성되는 통신 모드의 표시를 볼 수 있고, 및/또는 사용자가 상이한 통신 모드로 스위치하는 때를 통지받을 수 있을 수도 있다. 따라서, 그룹 통신에서 사용자와 통신하기를 시도하는 당사자들은 그룹 통신의 해당 타입에 대한 사용자의 존재 상태에 대해 미리 통지받아서, 그러한 통신이 사용자의 디바이스 상에서 최적화 및/또는 인에이블되는지 여부를 미리 당사자들에게 통지할 수도 있다.

[0049] 예를 들어, "방해 금지" 또는 "경보 전용" 통신 모드에서, 무선 디바이스는 스피커의 활성화를 제외하고 PTT/PTX 외부 케이스에 의해 제공된 모든 그룹 통신 최적화들을 활성화할 수도 있다. PTT 통신이 "방해 금지" 모드에서 무선 디바이스에 전송되는 경우, 사용자는 스피커를 통해 그룹 통신 토크 스퍼트들을 수신하는 대신에 시도된 통신을 나타내는 음성 노트 또는 다른 그룹 통신 경보를 수신할 수도 있다. 다른 예에서, 무선 디바이스가 토크 스퍼트들을 수신하는 능력이 디스에이블되는 모드에 있는 경우, 그룹 통신이 시도되면, 무선 디바이스는 전송자에게 불완전한 콜 통지를 자동적으로 송신하도록 구성될 수도 있다.

[0050] 다른 예에서, PTT/PTX 외부 케이스는 "청취 전용" 선택가능한 통신 모드를 지원할 수도 있다. 청취 전용 모드에서, 무선 디바이스는 스피커를 포함하여 그룹 통신들을 수신하는 것과 관련되는 PTT/PTX 외부 케이스에 의해 제공된 최적화들을 활성화하지만, 사용자가 그룹 통신들에서 개시하거나 통신하는 것을 허용하는 피쳐들을 활성화 해제할 수도 있다. 다른 예에서, PTT/PTX 외부 케이스는 "비이용가능" 통신 모드를 지원할 수도 있다. 이러한 통신 모드에서, 무선 디바이스는 모든 그룹 통신 최적화들을 디스에이블하여, 디스플레이 또는 터치스크린의 활성화 해제와 같은, 홀스터 또는 외부 케이스 내에 있는 것에 상응하는 물리적 설정들을 제외하고, 마치 무선 디바이스가 케이스로부터 제거된 것과 동일한 효과를 제공할 수도 있다.

[0051] 상술된 바와 같이, PTT/PTX 외부 케이스 (602)는 사용자가 그룹 통신 세션을 개시하거나 PTT 통신 토크 스퍼트를 송신하기 위해 누를 수도 있는 물리적 버튼 또는 하드 키 (606) 또는 버튼을 포함할 수도 있다. 일 실시

형태에서, 하드 키 (604) 를 누르는 것은 무선 통신 디바이스를 통해 그룹 통신 세션 (예를 들어, PTT 통신 토크 스퍼트) 를 개시할 수도 있다.

[0052] PTT 기능성을 인에이블하는 소프트웨어 애플리케이션은 무선 디바이스 (302) 로 하여금 PTT/PTX 외부 케이스 (602) 상의 하드 키 이벤트들에 응답하게 할 수도 있다. 도 7 은 (도 3b 및 도 3c 에 대해 상술된 바와 같은) PTT/PTX 외부 케이스와 연결된 그리고 (도 4a 및 도 4b 에 대해 상술된 바와 같은) 그룹 통신 최적화들이 인에이블되는 무선 디바이스 상의 PTT/PTX 통신을 개시하는 실시형태 방법을 도시한다. 방법 (700) 의 블록 (702) 에서, 사용자 입력은 PTT/PTX 외부 케이스 상의 하드 키에서의 키 누름의 형태로 회로에 의해 수신될 수도 있다. 예를 들어, PTT/PTX 외부 케이스의 하드 키는 일 실시형태에서는 블루투스® 무선 송수신기에 연결될 수도 있는, 키 누름을 검출하는 종래의 회로를 포함할 수도 있다. 블록 (704) 에서, 키 누름 코드 또는 다른 기능 코드 또는 심볼은 블루투스® 를 통하거나 네트워크 포트를 통해 무선 디바이스로 통신될 수도 있다. 블루투스® 무선 송수신기를 포함하는 실시형태에서, 버튼 회로 및 송수신기는 무선 디바이스가 그룹 통신 소프트웨어 애플리케이션을 실행하고 있는 시간 지속기간에 대해 케이스와 스마트폰 사이의 블루투스® 링크를 확립 및 유지하고, 물리적 버튼 또는 하드 키 (606) 가 눌러지면 블루투스® 링크를 통해 스마트폰으로 키 누름 코드 또는 심볼을 송신하도록 구성될 수도 있다. 외부 케이스 회로가 전화 상의 네트워크 소켓 (예를 들어, USB, 아이폰 도크 (dock), 등) 에 플러그되는 실시형태에서, 버튼 회로는 유선 네트워크 연결 또는 인터페이스를 통해 스마트폰 프로세서로 키 누름 코드를 통신하도록 구성될 수도 있다. 양자의 실시형태들에서, 예를 들어 무선 디바이스 상에서 실행하는 PTT/PTX 애플리케이션은 블록 (706) 에서 수신된 키 누름 코드를 푸시-투-토크 기능을 개시하는 푸시-투-토크 활성화 이벤트로서 해석할 수도 있다. 예시의 실시형태에서, PTT/PTX 애플리케이션은 무선 디바이스 상에서 실행하고 있을 수도 있다. 다른 예시의 실시형태에서는, PTT/PTX 애플리케이션은 모뎀 프로세서 상에 전체적으로 또는 부분적으로 상주할 수도 있고, PTT/PTX 외부 케이스의 존재는 PTT/PTX 모드 관리 모듈로 하여금 데이터 프리셋들을 로드하게 할 수도 있다. 블록 (708) 에서, 푸시-투-토크 통신 (즉, 푸시-투-토크 송신) 은, 마치 터치스크린 인터페이스 상의 터치가 수신된 것 처럼, 연락처의 디바이스로 개시된다. 이러한 방식으로, PTT/PTX 외부 케이스 상의 물리적 버튼 또는 하드 키 (606) 는 그렇지 않으면 PTT/PTX 애플리케이션에 의해 무선 디바이스의 터치 스크린 인터페이스 상에 구현되었을 PTT 가상 키를 대체한다.

[0053] PTT/PTX 애플리케이션이 키 누름 코드를 푸시-투-토크 기능을 개시하는 것으로서 해석하는 방식은 PTT/PTX 외부 케이스와 무선 디바이스 사이의 연결의 타입에 기초하여 변할 수도 있다. 무선 디바이스가 물리적 커넥터 포트 (예를 들어, 스마트폰-특정 커넥터 포트) 에 의해 PTT/PTX 외부 케이스에 연결되는 실시형태에서, 사용자가 물리적 버튼 또는 하드 키 (606) 를 누르는 경우, 송신된 키 누름 코드는 무선 디바이스의 프로세서 내의 하드웨어 인터럽트를 트리거할 수도 있다. 즉, 무선 디바이스로 송신된 키 누름 코드는 키 누름 이벤트 통지 신호로서 기능할 수도 있다. 이러한 키 누름 이벤트 통지는 이벤트들이 애플리케이션 상의 사용자 액션들로 변환되게 하는 PTT 하드 키 인터럽트 핸들러를 호출하는 PTT 하드 키 인터럽트 서브루틴을 트리거할 수도 있다. 서브루틴 및 PTT 하드 키 인터럽트 핸들러는 PTT/PTX 애플리케이션에 의해 제공될 수도 있다.

[0054] 무선 디바이스가 블루투스® 인터페이스에 의해 PTT/PTX 외부 케이스에 연결되는 대안적인 실시형태에서, 수신된 키 누름 코드의 해석은 블루투스 링크를 통해 신호를 수신하는 것, 송신된 심볼을 획득하기 위해 정상적인 무선 신호 검증 및 에러 정정 동작들을 수행하는 것, 수신된 심볼을 그것이 키 누름 이벤트에 대응한다고 인식하도록 해석하는 것, 및 그 후 키 누름 이벤트 통지를 PTT 애플리케이션 소프트웨어로 전달하는 것과 관련된 단계들을 수반할 수도 있다.

[0055] 토크 스퍼트 또는 PTX 세션의 종료를 나타내는, 사용자가 하드 키를 방출하는 때를 결정하는 동작들은 사용자에게 의한 하드 키의 누름 시에 인식하고 액션을 행하는 상술된 동작들과 유사한 방식으로 달성될 수도 있다.

[0056] PTT/PTX 외부 케이스의 재료, 사이즈 및 형상은 무선 통신 디바이스들의 상이한 타입들에 피팅하도록 설계될 수도 있다. 예를 들어, 도 8a 는 플립 폰의 개방된 및 폐쇄된 포지션들에서 도시된 플립 폰 (800) 을 도시한다. 2 개의 플립 폰 피스 (piece) 들의 상대적인 모션으로 인해, 그러한 무선 디바이스에 대해 설계된 PTT/PTX 외부 케이스는 그러한 모션에 대한 허용을 요구한다. 플립 폰을 유지하도록 설계된 예시의 PTT/PTX 외부 케이스 (802) 가 도 8b 에 도시된다. 이 실시형태에서, PTT/PTX 외부 케이스 (802) 는 폐쇄된 구성에서 플립 폰 (800) 을 수용하도록 파우치 형상으로 구성된다. 이러한 방식으로, 사용자가 종래의 콜을 행하거나 (예를 들어, SMS 메시지 또는 이메일을 읽기 위해) 디스플레이를 체크하기 위해 플립 폰 (800) 을 개방하기를 원한다면, 폰은 PTT/PTX 외부 케이스 (802) 로부터 그것을 들어올림으로써 용이하게 제거될 수 있다.

- [0057] 무선 디바이스 상에서 상술된 그룹 통신 능력들을 구현하기 위해 PTT/PTX 외부 케이스에 포함될 수도 있는 다양한 컴포넌트들이 존재한다. PTT/PTX 외부 케이스는 블루투스® 송수신기에 전력을 공급하는 리튬 이온 배터리와 같은 전력 공급 장치를 더 포함할 수도 있다. 일부 실시형태들에서, PTT/PTX 외부 케이스는 PTT/PTX 외부 케이스에서 그리고 PTT/PTX 애플리케이션을 통해 그룹 통신 기능성, 예를 들어 PTT/PTX 기능성과 연관된 명령들을 실행하도록 구성된 데이터 저장 디바이스 (예를 들어, 메모리) 및 제어기 (예를 들어, 프로세서 또는 CPU) 를 포함할 수도 있다. 데이터 저장 디바이스는 애플리케이션을 실행하고 푸시-투-토크를 통해 통신하기 위해 스마트폰 메모리로 다운로드될 수도 있는, 저장된 PTT/PTX 애플리케이션 소프트웨어를 가질 수도 있다. PTT/PTX 애플리케이션은 무선 디바이스 내의 다른 기능들을 수행하도록, 예를 들어 PTT/PTX 를 통해 통신할 때 전력을 절약하기 위해 무선 디바이스가 터치 스크린 디스플레이를 파워 다운하게 하도록 구성될 수도 있다.
- [0058] PTT/PTX 제어기는 단일의 칩, 다수의 칩들 또는 다수의 전기 컴포넌트들 상에서 구현될 수도 있다. 예를 들어, 여러 아키텍처들이 전용 또는 임베딩된 프로세서, 단일 목적 프로세서, 제어기, ASIC 등을 포함하여, PTT/PTX 제어기를 위해 사용될 수도 있다. PTT/PTX 데이터 저장 디바이스는 리드 온리 메모리 (ROM), 랜덤 액세스 메모리 (RAM), 플래시 메모리, 및 이들의 조합들일 수도 있다. 그러한 컴포넌트들은 단일의 칩, 다수의 칩들 또는 다수의 전기 컴포넌트들 상에서 구현될 수도 있다. PTT/PTX 데이터 저장 디바이스는 대안적으로 또는 추가적으로 고체 상태 디스크, 하드 디스크 드라이브 (예를 들어, 마이크로 드라이브) 및/또는 착탈 가능한 저장 디바이스 또는 메모리 카드들 (예를 들어, SD 카드들) 을 수용하는 인터페이스 소켓을 포함할 수도 있다. PTT/PTX 기능성에 관련된 하드 키에 더하여, PTT/PTX 외부 케이스는 추가적인 입력 디바이스들, 예를 들어 추가적인 버튼들 또는 키들, 터치 패드들, 터치 감지 표면들, 또는 버튼들, 스위치들, 키들 또는 휠들과 같은 기계적인 액추에이터들을 포함할 수도 있다.
- [0059] 도 9 는 여러 실시형태들을 구현하는데 사용될 수도 있는 PTT/PTX 외부 케이스 (900) 의 예를 도시한다. PTT/PTX 외부 케이스 (900) 는 내부 메모리 (904) 에 커플링된 프로세서 (902) 및 프로세서 (902) 에 커플링된 블루투스® 무선 송수신기 (906) 를 포함할 수도 있다. PTT/PTX 외부 케이스는 하드 PTT 키 (908) 와 같은, 프로세서 (902) 에 커플링된 하나 이상의 물리적 키들 및 다중 위치 모드 또는 능력 선택 스위치 (912) 를 더 포함할 수도 있다. 프로세서 (902) 는 또한 PTT/PTX 외부 케이스가 무선 통신 디바이스로부터 전력을 인출함 없이 동작하는 것을 가능하게 하기 위해 배터리 (910) 에 연결될 수도 있다.
- [0060] 도 10 은 여러 실시형태들을 구현하는데 사용될 수도 있는 무선 통신 디바이스의 예를 도시한다. 스마트폰 (1000) 과 같은 무선 통신 디바이스는 메모리 (1002) 에 그리고 무선 주파수 (RF) 데이터 모뎀 (1005) 에 커플링된 프로세서 (1001) 를 포함할 수도 있다. 모뎀 (1005) 은 RF 신호들을 수신 및 송신하기 위한 안테나 (1004) 에 커플링될 수도 있다. 스마트폰 (1000) 은 또한 터치 스크린 디스플레이와 같은 디스플레이 (1003) 를 포함할 수도 있다. 이동 디바이스 (1000) 는 또한 사용자 입력들을 수신하기 위해 사용자 입력 디바이스들, 예를 들어 버튼들 (1006) 을 포함할 수도 있다. 이동 디바이스 프로세서 (1001) 는 여기에 기술된 여러 실시형태들의 기능들을 포함하는, 다양한 기능들을 수행하는 소프트웨어 명령들 (애플리케이션들) 에 의해 구성될 수 있는 임의의 프로그램가능 마이크로프로세서, 마이크로컴퓨터 또는 다중 프로세서 칩 또는 칩들일 수도 있다. 통상적으로, 소프트웨어 애플리케이션들은 그들이 액세스되고 프로세서 (1001) 로 로드되기 전에 내부 메모리 (1002) 에 저장될 수도 있다. 일부 이동 컴퓨팅 디바이스들에서, 추가의 메모리칩들 (예를 들어, 시큐어 데이터 (SD) 카드) 는 이동 디바이스 내로 플러깅되고 프로세서 (1001) 에 커플링될 수도 있다. 내부 메모리 (1002) 는 휘발성 또는 비휘발성 메모리, 예를 들어 플래시 메모리, 또는 양자의 혼합일 수도 있다. 이 설명의 목적으로, 메모리에 대한 일반적인 참조는 내부 메모리 (1002), 이동 디바이스 내로 플러깅된 착탈가능한 메모리, 및 프로세서 (1001) 내의 메모리를 포함하는, 프로세서 (1001) 에 의해 액세스가능한 모든 메모리를 지칭한다.
- [0061] 여기에 개시된 실시형태들과 관련하여 기술된 여러 예시적 로직들, 로직 블록들, 모듈들, 및 회로들을 구현하는데 사용되는 하드웨어는 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서 (DSP), 주문형 반도체 (ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이 (FPGA) 또는 다른 프로그래머블 로직 디바이스, 이산 게이트 또는 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 컴포넌트들, 또는 여기에 기술된 기능들을 수행하도록 설계된 이들의 임의의 조합으로 구현 또는 수행될 수도 있다. 범용 프로세서는 마이크로프로세서일 수도 있지만, 대안적으로, 프로세서는 임의의 종래의 프로세서, 제어기, 마이크로제어기, 또는 상태 머신일 수도 있다. 프로세서는 또한 컴퓨팅 디바이스들의 조합, 예를 들어, DSP 및 마이크로프로세서의 조합, 복수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 결합한 하나 이상의 마이

크로프로세서들, 또는 임의의 다른 그러한 구성으로서 구현될 수도 있다. 대안적으로, 일부 단계들 및 방법들은 주어진 기능에 특정한 회로에 의해 수행될 수도 있다.

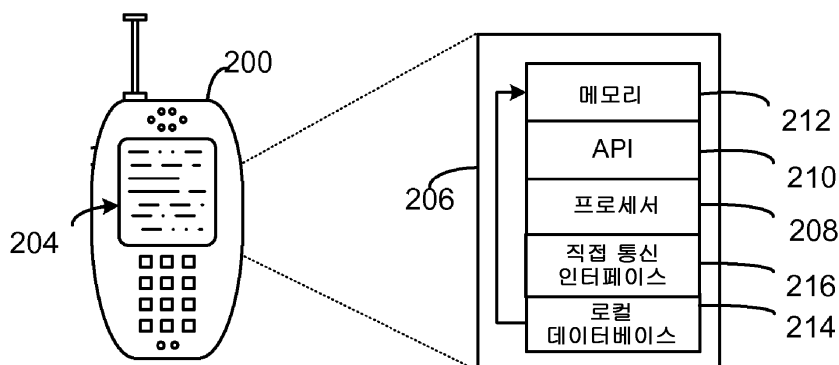
[0062] 하나 이상의 예시적인 실시형태들에서, 기술된 기능들은 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어 또는 이들의 임의의 조합으로 구현될 수도 있다. 소프트웨어로 구현되는 경우, 기능들은 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체 상의 하나 이상의 명령들 또는 코드로서 저장될 수도 있다. 여기에 개시된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체 또는 프로세서 판독가능 매체 상에 상주할 수도 있는 프로세서 실행가능 소프트웨어 모듈에서 구현될 수도 있다. 비일시적 컴퓨터 판독가능 및 프로세서 판독가능 매체들은 컴퓨터 또는 프로세서에 의해 액세스될 수도 있는 임의의 이용가능한 매체들일 수도 있다. 제한이 아닌 예시로서, 그러한 비일시적 컴퓨터 판독가능 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM, 또는 다른 광디스크 기억장치, 자기 디스크 기억장치, 또는 다른 자기 저장 디바이스, 또는 명령들 또는 데이터 구조들의 형태로 원하는 프로그램 코드를 반송 또는 저장하는데 사용될 수 있고, 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있다. 여기에서 사용되는 디스크 (disk) 및 디스크 (disc) 는 콤팩트 디스크 (CD), 레이저 디스크, 광디스크, DVD (digital versatile disc), 플로피 디스크, 및 블루레이 디스크를 포함하며, 여기서, 디스크 (disk) 는 보통 자기적으로 데이터를 재생하는 반면, 디스크 (disc) 는 레이저들을 사용하여 광학적으로 데이터를 재생한다. 상술한 것의 조합들은 또한 컴퓨터 판독가능 매체의 범위 내에 포함되어야 한다. 추가적으로, 방법 또는 알고리즘의 동작들은 컴퓨터 프로그램 제품에 포함될 수도 있는 비일시적 프로세서 판독가능 매체 및/또는 컴퓨터 판독가능 매체 상에 코드들 및/또는 명령들의 일방 또는 임의의 조합 또는 세트로서 상주할 수도 있다.

[0063] 개시된 실시형태들의 이전의 설명은 임의의 통상의 기술자가 본 발명을 실시 또는 사용하는 것을 가능하게 하기 위해 제공된다. 이들 실시형태에 대한 여러 수정들은 통상의 기술자에게 용이하게 명백할 것이고, 여기에 정의된 일반 원리들은 본 발명의 범위로부터 이탈하지 않고 다른 실시형태들에 적용될 수도 있다. 따라서, 본 발명은 여기에 도시된 실시형태들에 제한되도록 의도되지 않고, 여기에 개시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관성 있는 가장 넓은 범위와 조화되어야 한다.

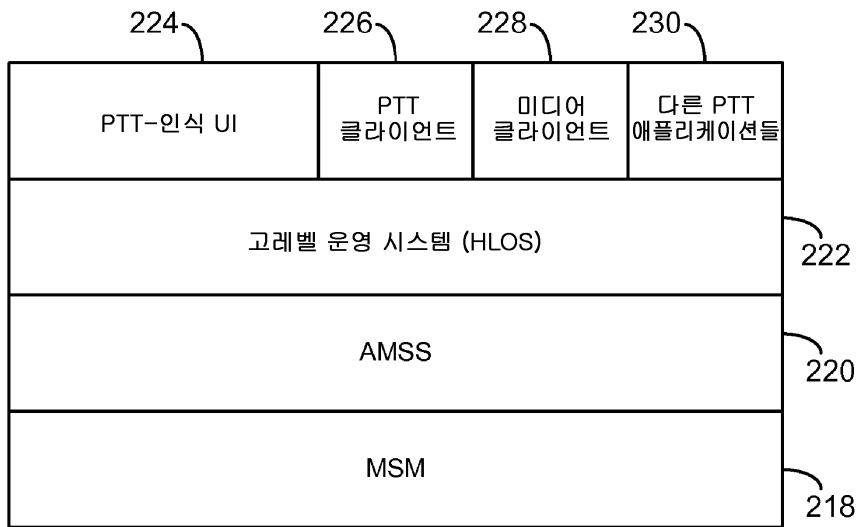
[0064] 상술한 방법 설명들 및 프로세스 흐름도들은 단지 설명적인 예시들로서만 제공되며, 여러 실시형태들의 단계들이 제시된 순서로 수행되어야 한다는 것을 요구하거나 암시하는 것으로 의도되지 않는다. 통상의 기술자에 의해 인정되는 바와 같이, 상술한 실시형태들에서의 단계들의 순서는 임의의 순서로 수행될 수도 있다. "이 후에", "그 후", "다음에" 등과 같은 단어들은 단계들의 순서를 제한하도록 의도되지 않고; 이들 단어들은 단지 방법들의 설명을 통해 독자를 안내하는데 사용된다. 또한, 예를 들어 관사들 "a", "an" 또는 "the" 를 사용하는 단수의 청구항 엘리먼트들에 대한 임의의 참조는 엘리먼트를 단수로 제한하는 것으로서 해석되지 않아야 한다.

도면

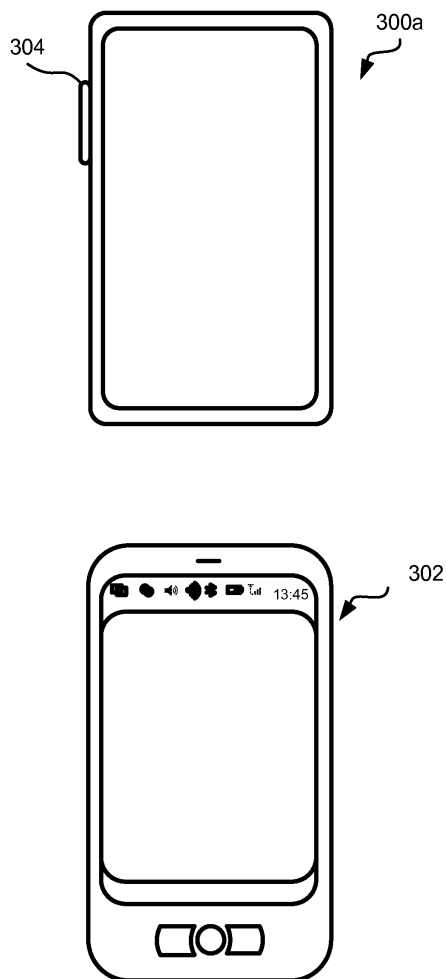
도면1



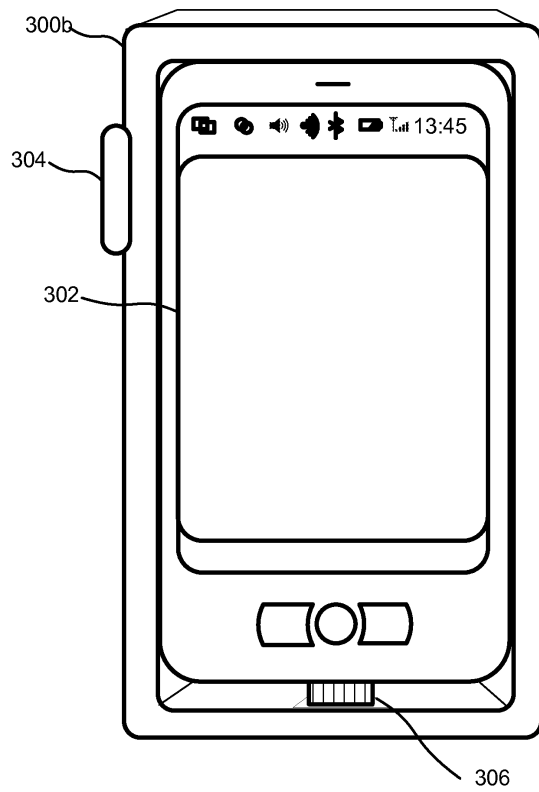
도면2



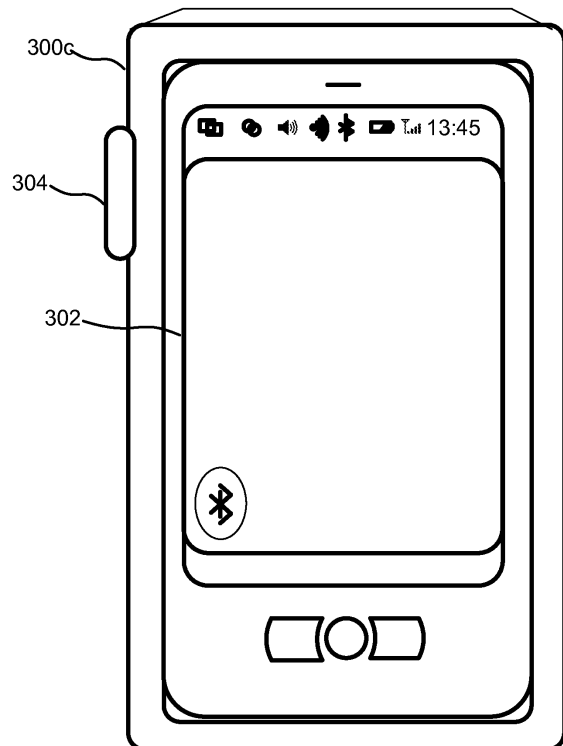
도면3a



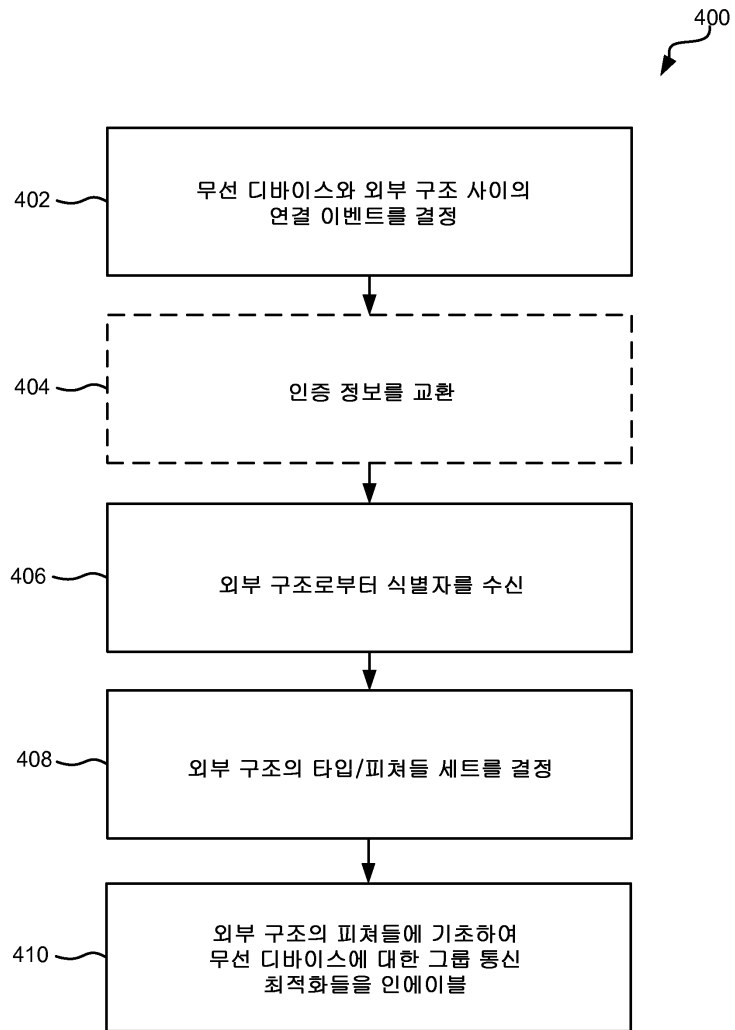
도면3b



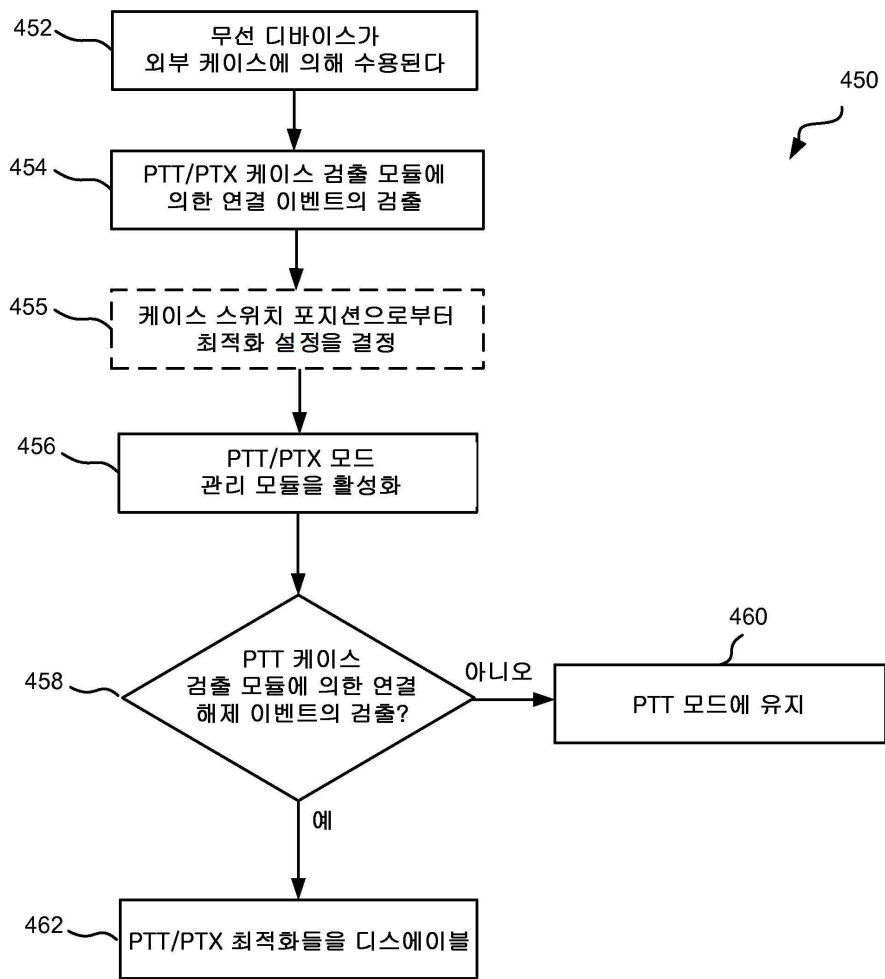
도면3c



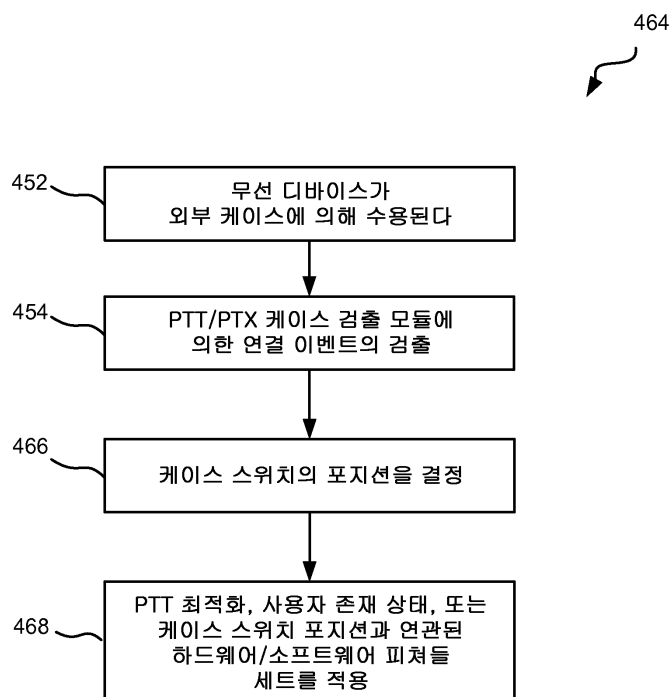
도면4a



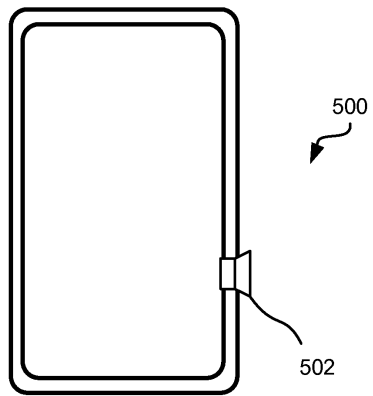
도면4b



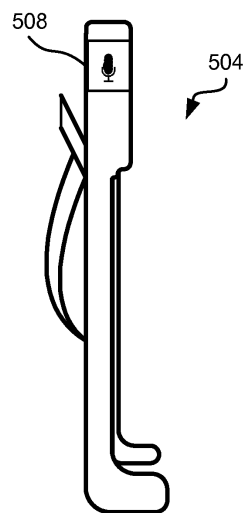
도면4c



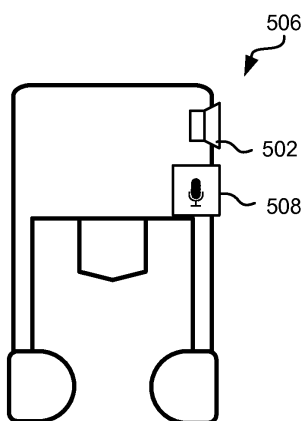
도면5a



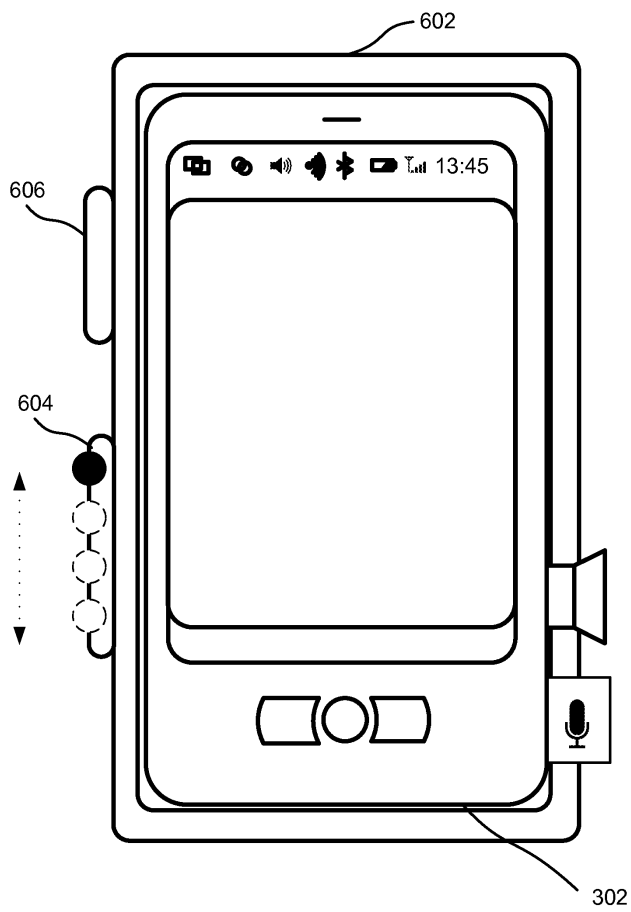
도면5b



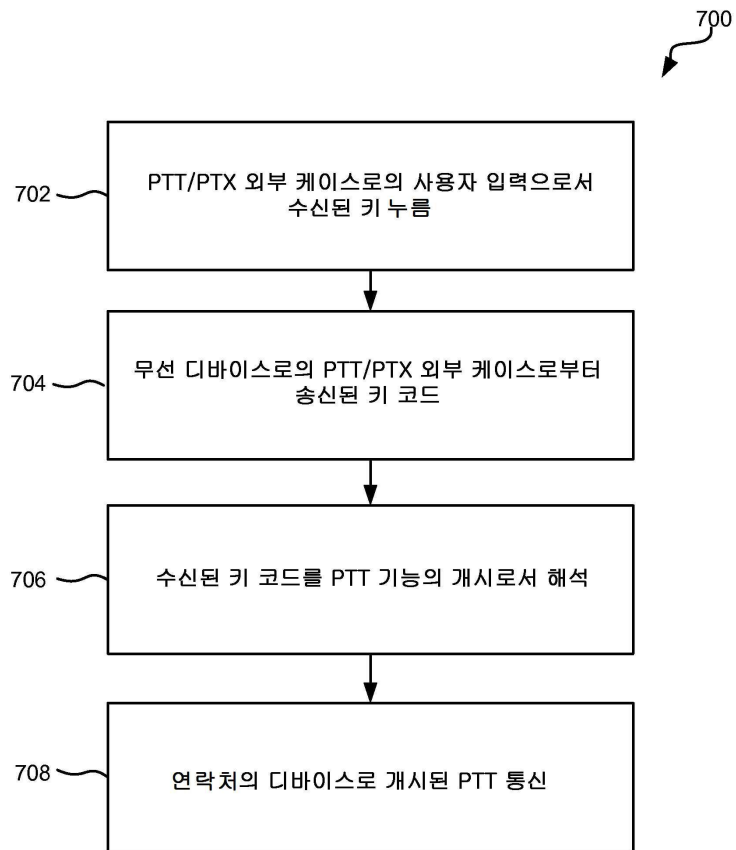
도면5c



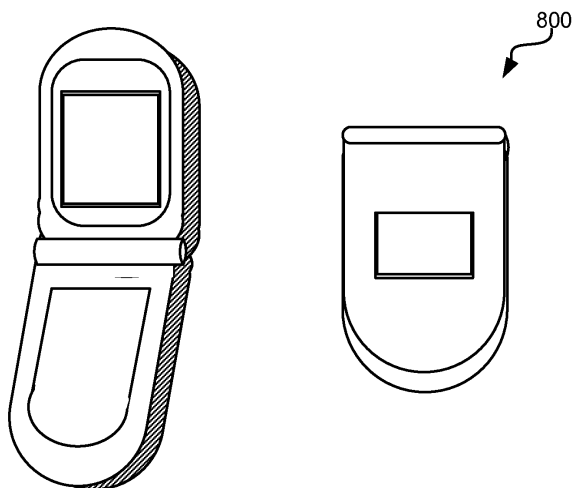
도면6



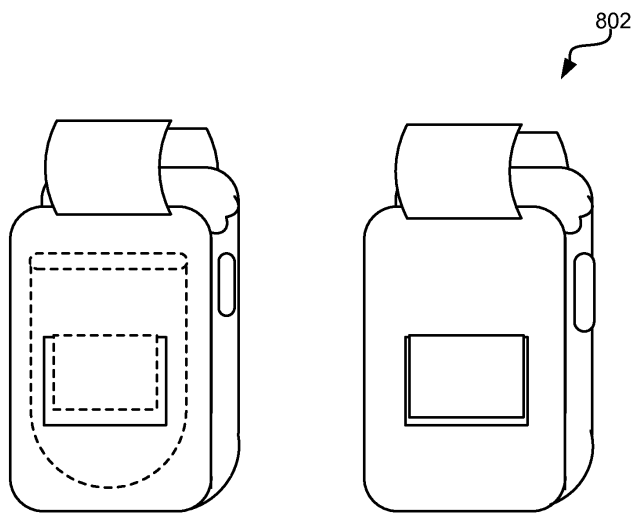
도면7



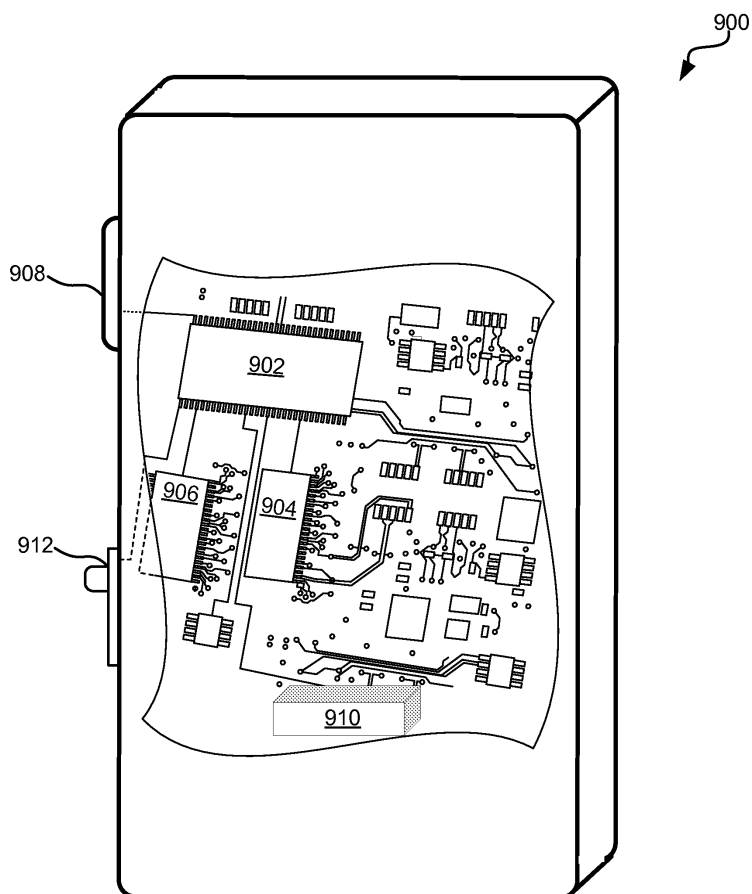
도면8a



도면8b



도면9



도면10

