



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월14일
 (11) 등록번호 10-1758181
 (24) 등록일자 2017년07월10일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 48/16 (2009.01) *H04W 52/02* (2009.01)
- (52) CPC특허분류
H04W 48/16 (2013.01)
H04W 52/0216 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7028351
- (22) 출원일자(국제) 2014년03월10일
 심사청구일자 2016년10월18일
- (85) 번역문제출일자 2015년10월08일
- (65) 공개번호 10-2015-0132284
- (43) 공개일자 2015년11월25일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2014/022219
- (87) 국제공개번호 WO 2014/164385
 국제공개일자 2014년10월09일
- (30) 우선권주장
 13/797,331 2013년03월12일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 EP2364049 A
 US20040137905 A1
 EP2031927 A1

- (73) 특허권자
퀄컴 인코포레이티드
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하
 우스 드라이브 5775
- (72) 발명자
벤카트라만, 사이 프라답
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하
 우스 드라이브 5775 퀄컴 인코포레이티드 (내)
다스, 사우미트라 모한
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하
 우스 드라이브 5775 퀄컴 인코포레이티드 (내)
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인 남엔드남

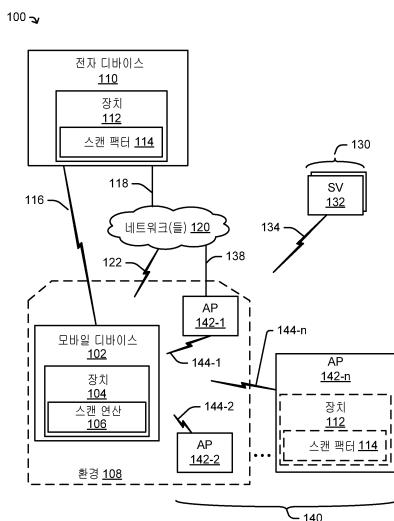
전체 청구항 수 : 총 52 항

심사관 : 정구용

(54) 발명의 명칭 스캔 연산들을 수행하기 위한 방법 및 장치

(57) 요 약

스캔 연산을 변경하기 위해 모바일 디바이스에 의해 이용하기 위하여 구현될 수 있는 제조의 다양한 방법들, 장치들 및/또는 물건들이 제공된다. 스캔 연산을 변경하는데 모바일 디바이스에 의해 이용하기 위한 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들을 결정하기 위해 하나 또는 그 초과의 전자 디바이스들에 의한 이용을 위해 구현될 수 있는 제조의 다양한 방법들, 장치들 및/또는 물건들이 제공된다.

대 표 도 - 도1

(52) CPC특허분류

H04W 52/0229 (2013.01)

H04W 52/0245 (2013.01)

(72) 발명자

가오, 웨이후아

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우

스 드라이브 5775 웰컴 인코포레이티드 (내)

스리드하라, 비나이

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우
스 드라이브 5775 웰컴 인코포레이티드 (내)

명세서

청구범위

청구항 1

방법으로서,

모바일 디바이스에서:

무선 트랜시버(transceiver) 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득하는 단계;

상기 적어도 제 1 무선 신호의 수신된 신호 세기 또는 상기 적어도 제 1 무선 신호의 결정된 전송 전력, 또는 이들의 조합에 적어도 부분적으로 기초하여, 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산(operation)을 위한 스캔 레이트(rate)를 선택적으로 변경하는 단계 – 임계치(threshold)보다 낮은 상기 결정된 전송 전력 또는 상기 수신된 신호 세기에 응답하여, 상기 스캔 레이트가 증가됨 –; 및

적어도 하나의 다른 전자 디바이스에 스캔 연산 리포트를 전송하는 단계를 포함하고,

상기 스캔 연산 리포트는 상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산에 적어도 부분적으로 기초하는,

방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 결정된 전송 전력은, 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 전송 전력에 대응하는,

방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 위한 스캔 레이트를 선택적으로 변경하는 단계는, 상기 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 스캔 스케줄을 변경하는 단계를 포함하는,

방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 스캔 스케줄은 상기 스캔 레이트에 적어도 부분적으로 기초하고,

상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 위한 스캔 레이트를 선택적으로 변경하는 단계는 상기 스캔 레이트의 주파수를 변경하는 단계를 포함하는,

방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 스캔 레이트는 위치 수정(fix) 레이트에 적어도 부분적으로 기초하는,

방법.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 스캔 레이트의 상기 주파수를 변경하는 단계는,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족하지 않는다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족하지 않는다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 증가시키는 단계를 포함하는,

방법.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 스캔 레이트의 상기 주파수를 변경하는 단계는,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족한다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족한다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 감소시키는 단계를 포함하는,

방법.

청구항 8

제 4 항에 있어서,

상기 스캔 레이트의 상기 주파수를 변경하는 단계는,

디폴트(default) 스캔 레이트에 기초하여 식별되는 무선 트랜시버 디바이스들의 수, 및 히트맵(heatmap)에 기초하는 무선 트랜시버 디바이스들의 예상된 수에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 주파수를 감소시키는 단계를 포함하는,

방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 위한 스캔 레이트를 선택적으로 변경하는 단계는,

상기 적어도 제 1 무선 신호를 통해 적어도 부분적으로 얻어지는 스캔 팩터(factor)에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하는 단계를 포함하는,

방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는, 상기 모바일 디바이스의 위치 또는 시간 측정, 또는 이들의 조합에 따라 변하는,

방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 추천된 스캔 레이트 주파수를 나타내는,

방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 제안된 스캔 한계를 나타내는,
방법.

청구항 13

제 1 항에 있어서,
상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산은 패시브(passive) 스캔 연산을 포함하는,
방법.

청구항 14

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치로서, 상기 장치는,
무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득하기 위한 수단;
상기 적어도 제 1 무선 신호의 수신된 신호 세기 또는 상기 적어도 제 1 무선 신호의 결정된 전송 전력, 또는
이들의 조합에 적어도 부분적으로 기초하여 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 위한 스캔 레
이트를 선택적으로 변경하기 위한 수단 – 임계치보다 낮은 상기 결정된 전송 전력 또는 상기 수신된 신호 세기
에 응답하여, 상기 스캔 레이트가 증가됨 –; 및
적어도 하나의 다른 전자 디바이스에 스캔 연산 리포트를 전송하기 위한 수단을 포함하고,
상기 스캔 연산 리포트는 상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산에 적어도 부분적으로 기초하
는,
모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,
상기 결정된 전송 전력은, 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가
되는 전송 전력에 대응하는,
모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 16

제 14 항에 있어서,
상기 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 스캔 스케줄을 변경하기 위한 수단을 더 포함하는,
모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,
상기 스캔 스케줄은 상기 스캔 레이트에 적어도 부분적으로 기초하고,
상기 장치는 상기 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 스캔 레이트의 주파수를 변경하기
위한 수단을 더 포함하는,
모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 18

제 17 항에 있어서,
상기 스캔 레이트는 위치 수정 레이트에 적어도 부분적으로 기초하는,
모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 19

제 17 항에 있어서,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족하지 않는다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족하지 않는다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 증가시키기 위한 수단을 더 포함하는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 20

제 17 항에 있어서,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족한다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족한다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 감소시키기 위한 수단을 더 포함하는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 21

제 17 항에 있어서,

디폴트 스캔 레이트에 기초하여 식별되는 무선 트랜시버 디바이스들의 수, 및 히트맵에 기초하는 무선 트랜시버 디바이스들의 예상된 수에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 주파수를 감소시키기 위한 수단을 더 포함하는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 22

제 14 항에 있어서,

상기 적어도 제 1 무선 신호를 통해 적어도 부분적으로 얻어지는 스캔 팩터에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하기 위한 수단을 더 포함하는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 23

제 22 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 상기 모바일 디바이스의 위치 또는 시간 측정, 또는 이들의 조합에 따라 변하는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 24

제 22 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 추천된 스캔 레이트 주파수를 나타내는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 25

제 22 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 제안된 스캔 한계를 나타내는,

모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 26

제 14 항에 있어서,

상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산은 패시브 스캔 연산을 포함하는,
모바일 디바이스에서 이용하기 위한 장치.

청구항 27

모바일 디바이스로서,

무선 트랜시버 디바이스로부터 적어도 제 1 무선 신호를 획득하도록 구성되는 수신기;

상기 수신기에 커플링되고, 상기 적어도 제 1 무선 신호의 수신된 신호 세기 또는 상기 적어도 제 1 무선 신호의 결정된 전송 전력, 또는 이들의 조합에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 수신기를 이용하여 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 위한 스캔 레이트를 선택적으로 변경하도록 구성되는 프로세싱 유닛 – 임계치보다 낮은 상기 결정된 전송 전력 또는 상기 수신된 신호 세기에 응답하여, 상기 스캔 레이트가 증가됨 –; 및

송신기를 포함하고,

상기 프로세싱 유닛은,

상기 송신기를 통한 적어도 하나의 다른 전자 디바이스로의 스캔 연산 리포트의 전송을 개시하도록 추가로 구성되고,

상기 스캔 연산 리포트는 상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산에 적어도 부분적으로 기초하는,

모바일 디바이스.

청구항 28

제 27 항에 있어서,

상기 결정된 전송 전력은, 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가 되는 전송 전력에 대응하는,

모바일 디바이스.

청구항 29

제 27 항에 있어서,

상기 프로세싱 유닛은 상기 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 스캔 스케줄을 변경하도록 추가로 구성되는,

모바일 디바이스.

청구항 30

제 29 항에 있어서,

상기 스캔 스케줄은 상기 스캔 레이트에 적어도 부분적으로 기초하고,

상기 적어도 하나의 스캔 연산을 선택적으로 변경하는 것은 상기 스캔 레이트의 주파수를 변경하는 것을 포함하는,

모바일 디바이스.

청구항 31

제 30 항에 있어서,

상기 스캔 레이트는 위치 수정 레이트에 적어도 부분적으로 기초하는,
모바일 디바이스.

청구항 32

제 30 항에 있어서,

상기 프로세싱 유닛은,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족하지 않는다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족하지 않는다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 증가시키도록 추가로 구성되는,

모바일 디바이스.

청구항 33

제 30 항에 있어서,

상기 프로세싱 유닛은,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족한다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족한다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 감소시키도록 추가로 구성되는,

모바일 디바이스.

청구항 34

제 30 항에 있어서,

상기 프로세싱 유닛은,

디폴트 스캔 레이트에 기초하여 식별되는 무선 트랜시버 디바이스들의 수, 및 히트맵에 기초하는 무선 트랜시버 디바이스들의 예상된 수에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 주파수를 감소시키도록 추가로 구성되는,

모바일 디바이스.

청구항 35

제 27 항에 있어서,

상기 프로세싱 유닛은,

상기 적어도 제 1 무선 신호를 통해 적어도 부분적으로 얻어지는 스캔 팩터에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하도록 추가로 구성되는,

모바일 디바이스.

청구항 36

제 35 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는, 상기 모바일 디바이스의 위치 또는 시간 측정, 또는 이들의 조합에 따라 변하는,

모바일 디바이스.

청구항 37

제 35 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 추천된 스캔 레이트 주파수를 나타내는,

모바일 디바이스.

청구항 38

제 35 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 제안된 스캔 한계를 나타내는,

모바일 디바이스.

청구항 39

제 27 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 후속 스캔 연산은 무선 신호들에 대한 패시브 스캔 연산을 포함하는,

모바일 디바이스.

청구항 40

물건(article)으로서,

모바일 디바이스에서 프로세싱 유닛에 의해 실행 가능한 컴퓨터 구현 가능 명령들이 저장된 컴퓨터 판독 가능 저장 매체를 포함하고,

상기 컴퓨터 구현 가능 명령들은:

무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득하고;

상기 적어도 제 1 무선 신호의 수신된 신호 세기 또는 상기 적어도 제 1 무선 신호의 결정된 전송 전력, 또는 이들의 조합에 적어도 부분적으로 기초하여, 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 위한 스캔 레이트를 선택적으로 변경하고 – 임계치보다 낮은 상기 결정된 전송 전력 또는 상기 수신된 신호 세기에 응답하여, 상기 스캔 레이트가 증가됨 –; 그리고

적어도 하나의 다른 전자 디바이스로의 스캔 연산 리포트의 전송을 개시하도록 상기 프로세싱 유닛에 의해 실행 가능하고,

상기 스캔 연산 리포트는 상기 적어도 하나의 후속 스캔 연산에 적어도 부분적으로 기초하는,

물건.

청구항 41

제 40 항에 있어서,

상기 결정된 전송 전력은, 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가 되는 전송 전력에 대응하는,

물건.

청구항 42

제 40 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현 가능 명령들은,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 스캔 스케줄을 변경하도록 상기 프로세싱 유닛에 의해 추가로 실행 가능한,

물건.

청구항 43

제 42 항에 있어서,

상기 스캔 스케줄은 상기 스캔 레이트에 적어도 부분적으로 기초하고,

상기 적어도 하나의 스캔 연산을 선택적으로 변경하는 것은 상기 스캔 레이트의 주파수를 변경하는 것을 포함하는,

물건.

청구항 44

제 43 항에 있어서,

상기 스캔 레이트는 위치 수정 레이트에 적어도 부분적으로 기초하는,

물건.

청구항 45

제 43 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현 가능 명령들은,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족하지 않는다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족하지 않는다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 증가시키도록 상기 프로세싱 유닛에 의해 추가로 실행 가능한,

물건.

청구항 46

제 43 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현 가능 명령들은,

상기 적어도 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족한다는 결정 또는 상기 무선 트랜시버 디바이스에 의해 상기 적어도 제 1 무선 신호를 전송하는데 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족한다는 결정, 또는 이들의 조합에 응답하여, 상기 주파수를 감소시키도록 상기 프로세싱 유닛에 의해 추가로 실행 가능한,

물건.

청구항 47

제 43 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현 가능 명령들은,

디폴트 스캔 레이트에 기초하여 식별되는 무선 트랜시버 디바이스들의 수, 및 히트맵에 기초하는 무선 트랜시버 디바이스들의 예상된 수에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 주파수를 감소시키도록 상기 프로세싱 유닛에 의해 추가로 실행 가능한,

물건.

청구항 48

제 40 항에 있어서,

상기 컴퓨터 구현 가능 명령들은,

상기 적어도 제 1 무선 신호를 통해 적어도 부분적으로 얻어지는 스캔 팩터에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하도록 상기 프로세싱 유닛에 의해 추가로 실행 가능한,

물건.

청구항 49

제 48 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는, 상기 모바일 디바이스의 위치 또는 시간 측정, 또는 이들의 조합에 따라 변하는,
물건.

청구항 50

제 48 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 추천된 스캔 레이트 주파수를 나타내는,
물건.

청구항 51

제 48 항에 있어서,

상기 스캔 팩터는 제안된 스캔 한계를 나타내는,
물건.

청구항 52

제 40 항에 있어서,

상기 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산은 패시브 스캔 연산을 포함하는,
물건.

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

청구항 61

삭제

청구항 62

삭제

청구항 63

삭제

청구항 64

삭제

청구항 65

삭제

청구항 66

삭제

청구항 67

삭제

청구항 68

삭제

청구항 69

삭제

청구항 70

삭제

청구항 71

삭제

청구항 72

삭제

청구항 73

삭제

청구항 74

삭제

청구항 75

삭제

청구항 76

삭제

청구항 77

삭제

청구항 78

삭제

청구항 79

삭제

청구항 80

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본원은 2013년 3월 12일 출원되고 발명의 명칭이 "METHOD AND APPARATUS FOR PERFORMING SCAN OPERATIONS"인 미국 정식 특허 출원 번호 13/797,331에 대해 우선권을 주장하는 PCT 출원이고, 이것은 인용에 의해 본원에 그 전체가 포함된다.

배경 기술

[0002] 1. 분야

[0003] [0001] 본원에 기재된 주제는 전자 디바이스들에 관련되고, 그리고 보다 구체적으로 스캔 연산을 변경하기 위해 모바일 디바이스에 의해 이용하기 위한 제조의 방법들, 장치들 및 물건들, 및/또는 스캔 연산 변경에서 모바일 디바이스에 의해 이용하기 위한 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들을 결정하는 하나 또는 그 초과의 전자 디바이스들에 관한 것이다.

[0004] 2. 정보

[0005] [0002] 그 명칭이 암시하는 바와 같이, 모바일 디바이스는 이동될 수 있다(예를 들면 통상적으로 사용자 및/또는 혹은 가능하게는 기계에 의해 옮겨짐). 제한되지 않는 몇몇 예시들의 방법으로, 모바일 디바이스는 휴대 전화(cellular telephone), 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 램프 컴퓨터, 웨어러블(wearable) 컴퓨터, 네비게이션 및/또는 트래킹 디바이스 등의 형태를 취할 수 있다.

[0006] [0003] 모바일 디바이스는 이동될 때 하나 또는 그 초과의 전자 디바이스들에 대해 무선 연결을 유지하는 것을 희망할 수 있다. 예를 들면, 무선 디바이스는 하나 또는 그 초과의 통신 및/또는 컴퓨팅 네트워크들 등에 의해 제공될 수 있는 것과 같은 다양한 서비스들에 액세스하기 위해 무선 연결을 유지하는 것이 이득일 수 있다. 또 다른 예를 들면, 모바일 디바이스는 획득된 무선 신호들에 기초하는 다양한 포지셔닝 평선들을 수행하거나 지지하는 것이 이득일 수 있다. 따라서, 모바일 디바이스는 때때로 획득한 무선 신호들에 대한 스캔을 수행할 수 있다.

[0007] [0004] 안타깝게도, 모바일 디바이스는 때때로 한정된 컴퓨팅, 메모리, 및/또는 무선 신호들을 스캐닝하는 (예를 들면 배터리 등으로부터의) 이용 가능한 전력 자원을 낭비적으로 소비할 수 있다.

발명의 내용

[0008] [0005] 특정한 양상에 따라, 모바일 디바이스에서 구현될 수 있는 방법은 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득하는 단계 및 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하는 단계를 포함할 수 있다.

[0009] [0006] 특정한 다른 양상에 따라, 모바일 디바이스에서 이용하기 위해 제공될 수 있는 장치는 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득하기 위한 수단 및 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하기 위한 수단을 포함할 수 있

다.

[0010] 계속해서 다른 양상에 따라, 모바일 디바이스는 수신기 및 무선 트랜시버 디바이스로부터 수신기를 통해 적어도 제 1 무선 신호를 획득하고, 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 수신기를 이용하여 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하는 프로세싱 유닛을 포함할 수 있다.

[0011] 또 다른 양상에 따라, 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득하고, 그리고 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하도록 모바일 디바이스에서 프로세싱 유닛에 의해 실행가능한 컴퓨터 구현 가능 명령들이 저장된 비-일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 제조하는 물건이 제공될 수 있다.

[0012] 몇몇의 다른 양상에 따라, 전자 디바이스에서 구현될 수 있는 방법은 모바일 디바이스에 의해 고려하기 위한 적어도 하나의 스캔 팩터를 결정하는 단계 – 상기 적어도 하나의 스캔 팩터는 제 1 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초함 – 및 모바일 디바이스에 메시지를 전송하는 단계 – 상기 적어도 하나의 메시지는 적어도 하나의 스캔 팩터를 나타냄 – 를 포함할 수 있다.

[0013] 또 다른 양상에 따라, 전자 디바이스에서 이용하기 위해 제공될 수 있는 장치는 모바일 디바이스에 의해 고려하기 위한 적어도 하나의 스캔 팩터를 결정하기 위한 수단 – 상기 적어도 하나의 스캔 팩터는 제 1 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초함 – 및 모바일 디바이스에 메시지를 전송하기 위한 수단 – 상기 적어도 하나의 메시지는 적어도 하나의 스캔 팩터를 나타냄 – 을 포함할 수 있다.

[0014] 또 다른 양상에 따라, 전자 디바이스에서 이용하기 위해 제공될 수 있는 컴퓨팅 플랫폼은 네트워크 인터페이스 유닛 및 모바일 디바이스에 의해 고려하기 위한 적어도 하나의 스캔 팩터를 결정하고 – 상기 적어도 하나의 스캔 팩터는 제 1 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되고 네트워크 인터페이스 유닛을 통해 획득되는 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초함 – 그리고 네트워크 인터페이스 유닛을 통해 모바일 디바이스로 메시지의 전송을 개시하는 – 적어도 하나의 메시지는 적어도 하나의 스캔 팩터를 나타냄 – 프로세싱 유닛을 포함할 수 있다.

[0015] 계속해서 다른 특정 양상에 따라, 모바일 디바이스에 의해 고려하기 위한 적어도 하나의 스캔 팩터를 결정하고 – 상기 적어도 하나의 스캔 팩터는 제 1 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초함 – 그리고 모바일 디바이스로 메시지의 전송을 개시하도록 – 적어도 하나의 메시지는 적어도 하나의 스캔 팩터를 나타냄 – 전자 디바이스의 프로세싱 유닛에 의해 실행가능한 컴퓨터 구현 가능 명령들이 저장된 비-일시적 컴퓨터 판독가능 매체를 포함하는 제조하는 물건이 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 첨부의 도면을 참조하여 비제한적이고 비포괄적인 양상들이 설명되는데, 달리 특정되지 않으면 여러 도면에 걸쳐 유사한 도면 부호들은 유사한 부분들을 나타낸다.

[0014] 도 1은 예를 들어, 예시적인 구현에 따라, 가능하게는 스캔 팩터를 고려하여, 스캔 팩터를 결정하기 위해 전자 디바이스를 포함하는 대표적인 전자 디바이스들의 배열 및 후속 스캔 연산을 변경할 수 있는 모바일 디바이스를 도시하는 개략적인 블록도이다.

[0015] 도 2a 및 도 2b는 특정 예시적인 구현들에 따라 후속 스캔 연산을 변경하기 위해 모바일 디바이스 내에서 구현될 수 있는 예시적인 프로세스들을 도시하는 흐름도들이다.

[0016] 도 3a 및 도 3b는 특정 예시적인 구현들에 따라 후속 스캔 연산을 변경하는데 모바일 디바이스에 의해 고려될 수 있는 스캔 팩터를 결정하도록 전자 디바이스 내에서 구현될 수 있는 예시적인 프로세스들을 도시하는 흐름도들이다.

[0017] 도 4는 예시적인 구현에 따라, 후속 스캔 연산을 변경하는데 모바일 디바이스에 의해 고려될 수 있는 스캔 팩터를 결정하는 예시적인 전자 디바이스의 특정 피쳐들을 도시하는 개략도이다.

[0018] 도 5는 예시적인 구현에 따라, 후속 스캔 연산을 변경할 수 있는 예시적인 모바일 디바이스의 특정 피쳐들을 도시하는 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] [0019] 모바일 디바이스는 이동될 때 하나 또는 그 초파의 전자 디바이스들에 대해 무선 연결을 유지하려고 시도할 수 있다. 예를 들면, 무선 디바이스는 하나 또는 그 초파의 통신 및/또는 컴퓨팅 네트워크들 등에 의해 제공될 수 있는 것과 같은 다양한 서비스들에 액세스하기 위해 무선 연결을 유지하는 것이 이득일 수 있다. 또 다른 예를 들면, 모바일 디바이스는 획득된 무선 신호들에 기초하는 다양한 포지셔닝 평선들을 수행하거나 지지하는 것이 이득일 수 있다. 따라서, 모바일 디바이스는 때때로 획득한 무선 신호들에 대한 스캔을 수행할 수 있다.
- [0018] [0020] 무선 신호 스캔 연산은 예를 들어 패시브(passive) 스캔 연산들, 액티브(active) 스캔 연산들, 또는 이들의 몇몇 조합을 포함할 수 있다. 패시브 스캔 연산을 위해, 모바일 디바이스는 자신의 무선 신호들을 전송하지 않고 무선 신호들을 수신하려고 하거나 또는 수동적으로 수신할 수 있다. 액티브 스캔 연산을 위해, 예를 들어 다른 전자 디바이스들로부터의 무선 신호들의 전송을 개시하기 위한 시도에서, 모바일 디바이스는 능동적으로 자신의 무선 신호들을 전송할 수 있다. 이해될 수 있는 바와 같이, 모바일 디바이스는 한정된 컴퓨팅, 메모리, 및/또는 이용 가능한 전력 자원들(예를 들면 배터리들 등)을 스캔 연산을 수행하는데에 소비할 수 있다.
- [0019] [0021] 많은 상황들에서, 무선 신호들을 전송하는 모바일 디바이스의 결과로서, 액티브 스캔 연산 또는 혼합된 액티브/패시브 스캔 연산은 패시브 스캔 연산보다 더 많은 이용 가능한 전력 자원들을 소비하는 경향이 있다. 따라서, 가능하다면 일정 환경들 하에서 패시브 스캔 연산들을 수행하는 것이 또한 이득일 수 있다. 그러나, 패시브 스캔 연산은 또한 제한된 자원들을 소비하려는 경향이 있기 때문에 때때로 어떤 점에서는(예를 들어, 자원들을 보전하거나 효율을 개선하는 것 등) 패시브 스캔 연산들을 제한하거나 혹은 가능하게는 감소시키는 것이 이득일 수 있다.
- [0020] [0022] 따라서, 본원 명세서의 특정 양상에 따라, 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득하고, 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 무선 신호들에 대한 적어도 하나의 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경하는 모바일 디바이스가 제공될 수 있다. 본원에 보다 자세하게 기재되는 바와 같이, 특정 경우들에서 제 1 무선 신호는 후속 스캔 연산의 변경에서 모바일 디바이스에 의해 고려될 수 있는 하나 또는 그 초파의 스캔 팩터들을 나타낼 수 있다. 특정 경우들에서, 하나 또는 그 초파의 이러한 스캔 연산들은 패시브 스캔 연산을 포함할 수 있다. 게다가, 특정 구현들에서 본원의 기술들은 패시브 스캔 연산들에 대해 구체적으로 구현될 수 있다. 그러나, 다른 특정 구현들에서 본원의 기술들은 혼합된 패시브/액티브 스캔 연산들, 또는 혹은 단지 액티브 스캔 연산들에 대해 구현될 수 있다. 따라서, 달리 기재되지 않으면 용어 "스캔"은 패시브 스캔 및/또는 액티브 스캔에 적용될 수 있다.
- [0021] [0023] 특정 예시적인 구현들에서, 모바일 디바이스는 적어도 제 1 무선 신호를 분석하고, 그리고 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정, 및/또는 제 1 무선 신호 전송에서 무선 트랜시버 디바이스에 의해 인가되는 결정된 전송 전력에 적어도 부분적으로 기초하여 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경할 수 있다(예를 들면, 수신된 신호 세기 측정에 기초하여 근사화/추정 될 수 있다).
- [0022] [0024] 특정 예시적인 구현들에서, 모바일 디바이스는 예를 들면, 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 스캔 스케줄을 변경함으로써 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경할 수 있다. 여기서, 예를 들면, 특정 경우들에서 스캔 스케줄은 스캔 레이트(예를 들면, 특정 시작 및 중단 시각들을 특정하는 것, 및/또는 혹은 주파수, 패턴 등에 기초하는 스캔 레이트를 특정하는 것)에 적어도 부분적으로 기초한다. 따라서, 예를 들면, 모바일 디바이스는 주파수 및/또는 스캔 레이트에 유사한 것을 변경함으로써 후속 스캔 연산을 선택적으로 변경할 수 있다. 특정 경우들에서, 본원에 기재된 바와 같이, 모바일 디바이스에 의해 획득될 수 있는 스캔 팩터는 예를 들면 특정 영역 및/또는 위치에 대한, 혹은 특정 시간 기간 등에 대응하는 추천 스캔 레이트 주파수를 나타낼 수 있다.
- [0023] [0025] 특정 구현들에서, 모바일 디바이스에 의해 획득될 수 있는 스캔 팩터는 예를 들면 그들의 스캔 연산들 및/또는 특정 환경 또는 그들의 일부에 관련된 유사한 것에 관련하여 하나 또는 그 초파의 모바일 디바이스들로부터 획득되는 피드백에 기초하여 생성될 수 있다. 따라서, 특정 예시적인 구현들에서, 모바일 디바이스는 적어도 하나의 다른 전자 디바이스에 스캔 연산 리포트를 스스로 전송할 수 있다. 여기서, 예를 들면, 이러한 스캔 연산 리포트는 모바일 디바이스에 의해 선택적으로 변경될 수 있는 일 후속 스캔 연산들에 적어도 부분적으로 기초할 수 있다.
- [0024] [0026] 이 도입부를 염두에 두고, (후속) 스캔 연산(106)의 선택적 변경이 가능한 장치(104)를 갖는 적어도 하나의 모바일 디바이스(102)를 포함하는 예시적인 어레인지먼트(100)를 나타내는 개략적 블록도인 도 1에 초점을 맞춘다. 특정 구현들에서, 모바일 디바이스(102)는 전자 디바이스(110)에 위치될 수 있는 장치(112)로부터 수신

될 수 있는 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)에 적어도 부분적으로 기초하여 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 특정 경우들에서 전자 디바이스(110)는 본원에서 엑세스 포인트(AP) 142-n으로 표현되는 무선 트랜시버 디바이스의 형태를 취할 수 있다.

[0025] [0027] 어레인지먼트(100)에서 도시되듯이, 모바일 디바이스(102)는 특정 환경(108) 내에 위치되는 것으로 도시된다. 예시의 방식에 의해, 본원에 기재된 바와 같이, 특정한 환경(108)은 인도어 환경의 적어도 일부, 및/또는 아웃도어 환경의 적어도 일부를 나타낼 수 있다. 따라서, 예를 들어, 특정 구현들에서 특정 환경(108)은 단순히 몇가지 예를 들면, 빌딩, 캠퍼스, 아웃도어 몰(mall), 해변/보드워크 등의 전부 또는 일부를 나타낼 수 있다.

[0026] [0028] 도 1에 도시되듯이, 모바일 디바이스(102)는 환경(108) 내에 물리적으로 위치될 수 있는 몇몇, 및 환경(108) 외부에 물리적으로 위치될 수 있는 몇몇 다양한 다른 전자 디바이스들로부터 전송되는 다양한 무선 신호들을 획득할 수 있다. 이 예시에서, 무선 컴퓨팅/통신 네트워크(140)는 무선 신호 144-1을 전송할 수 있는 AP 142-1, 무선 신호 144-2를 전송할 수 있는 AP 142-2, ..., 무선 신호 144-n을 전송하는 AP 142-n에 의해 나타나는 복수의 무선 트랜시버 디바이스들에 의해 나타내지고, 여기서 오직 AP 142-n 만이 환경(108)의 외부에 위치되도록 도시된다. 특정 구현들에서, 몇몇의 무선 트랜시버 디바이스들은 하나 또는 그 초과의 다른 디바이스들에 무선 신호를 전송할 수 있고, 하나 또는 그 초과의 다른 디바이스들로부터 무선 신호들을 수신할 수 있다. 특정 구현들에서, 몇몇 무선 트랜시버 디바이스들은 오직 무선신호들을 전송하도록 제한될 수 있다. 특정 구현들에서, 몇몇 무선 트랜시버 디바이스들은 하나 또는 그 초과의 다른 디바이스들에 추가로 커플링될 수 있다. 여기서, 예를 들어, AP 142-1은 네트워크(들)(120)로의 통신 링크(138)을 갖는 것으로 도시된다. 특정 구현들에서, 하나 또는 그 초과의 무선 트랜시버 디바이스들은 적어도 부분적으로 지상-기반(terrestrial-based) 위치 시스템의 일부로서 프로비저닝될 수 있다.

[0027] [0029] 네트워크(들)(120)은 유선 및/또는 무선 전자 통신을 지원 할 수 있는 하나 또는 그 초과의 통신 시설들 /자원들 및/또는 다른 전자 디바이스들 중 전부 또는 일부를 나타내도록 의도된다. 따라서, 예를 들면, 네트워크(들)(120)은 전화 네트워크, 셀룰러 전화 네트워크, 무선 통신 네트워크, 인트라넷, 인터넷 및/또는 유사한 것 또는 이들의 몇몇 조합 중 전부 또는 일부를 포함할 수 있다.

[0028] [0030] 비록 네트워크(들)과 전자 디바이스(110) 사이의 통신 링크(118)와 통신 링크(138)가 본원에서 "유선" 통신 링크들을 나타내는 것으로서 도시되지만, 이것은 특정 경우들에서 이러한 통신 링크들이 하나 또는 그 초과의 유선 및/또는 무선 통신 링크들을 나타낼 수 있음이 이해되어야 할 것이다. 이에 더해, "유선" 통신 링크는 전기적 전도 선(wire)들, 케이블들 등 및/또는 유사한 광 또는 예를 들면 광-섬유 케이블들, 도파관들 등의 다른 과장 전도 멤버(member)들을 포함할 수 있음이 이해되어야 한다.

[0029] [0031] 더 도시되는 바와 같이, 특정 구현들에서 어레인지먼트(100)는 때때로 모바일 디바이스(102)에 의해 획득되고, 적어도 부분적으로 위치 평선을 지원하기 위해 이용될 수 있는 적용 가능한 무선 신호들을 전송할 수 있는 하나 또는 그 초과의 공간 위치 시스템들(SPS)(130)을 포함할 수 있다. 여기서, 예를 들면, SPS(130)는 각각이 하나 또는 그 초과의 SPS 신호들(134)을 전송할 수 있는 복수의 우주선들(SVs)(132)을 포함할 수 있다. 또한, 예를 들면, 특정 구현들에서, 지상 위치 시스템은 하나 또는 그 초과의 위치 신호들(예를 들면, 본원에서 무선 신호들(144)로 나타날 수 있는)을 전송할 수 있는 무선 트랜시버 디바이스 및/또는 유사한 것일 수 있다.

[0030] [0032] 스캔 연산(106)을 변경하는 모바일 디바이스(102)에서 적어도 부분적으로 구현될 수 있는 예시적인 프로세스(200)를 도시하는 흐름도인 다음 도 2a에 주목한다.

[0031] [0033] 예시 블록(202)에서, 모바일 디바이스(102)는 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득할 수 있다. 여기서, 예를 들면, 특정 구현들에서 모바일 디바이스는 예를 들면 페시브 스캔 연산 및/또는 액티브 스캔 연산을 포함할 수 있는 최초의 스캔 연산을 수행할 수 있다. 특정한 예시적인 구현들에서, 이러한 제 1 무선 신호는 위치 비컨(beacon) 및/또는 위치 평선 및/또는 모바일 디바이스(102)에 의해 수행되는 유사한 것에 유용할 수 있는 다른 유사한 신호를 포함할 수 있다. 따라서, 예를 들면, 특정 구현들에서 제 1 무선 신호는 무선 트랜시버 디바이스에 대응하는 유일한 식별자(예를 들면, 맥(Mac) 어드레스 등)를 나타낼 수 있다.

[0032] [0034] 몇몇 경우들에서, 제 1 무선 신호는 무선 트랜시버 디바이스의 위치, 무선 트랜시버 디바이스(적용 가능하다면)를 통해 이용가능한 잠재적 서비스들, 가능하게는 특정한 환경(108)의 전부 또는 일부에 대하여 이용 가능한 다른 정보, 및/또는 유사한 것 또는 몇몇 이들의 조합 중 전부 또는 일부를 나타낼 수 있다.

[0033] [0035] 몇몇 예시들에서, 제 1 무선 신호는 (후속) 스캔 연산(106) 변경에서 장치(104)에 의해 고려될 수 있는

하나 또는 초파의 스캔 팩터들(114)을 나타낼 수 있다. 특정 구현들에서, 하나 또는 그 초파의 스캔 팩터들(114)의 전부 또는 일부는 무선 트랜시버 디바이스에 의해 적어도 부분적으로 생성되었을 수 있다. 특정 구현들에서, 하나 또는 그 초파의 스캔 팩터들(114)의 전부 또는 일부는 무선 트랜시버 디바이스에 커플링될 수 있는 하나 또는 그 초파의 전자 디바이스들에 의해 적어도 부분적으로 생성되었을 수 있다.

[0034] 예시 블록(204)에서, 디바이스(102)는 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있고, 상기 후속 스캔 연산(106)을 통해 하나 또는 그 초파의 추가적인 무선 신호들을 탐색하고 그리고/또는 가능하게는 획득하도록 시도할 수 있다. 여기서, 예를 들면, 디바이스(102)는 제 1 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다.

[0035] 다음 도 2b를 보면, 도 2b는 스캔 연산(106)을 변경하기 위해 적어도 부분적으로 모바일 디바이스(102)에서 구현될 수 있는 예시적인 프로세스(220)를 도시하는 흐름도이다.

[0036] 프로세스(200)와 마찬가지로, 예시 블록(202)에서 모바일 디바이스(102)는 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 제 1 무선 신호를 획득할 수 있고, 예시 블록(204)에서 디바이스(102)는 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있고, 모바일 디바이스는 후속 스캔 연산(106)을 통해 하나 또는 그 초파의 추가적인 무선 신호들을 탐색하고 그리고/또는 가능하게는 획득하도록 시도할 수 있다.

[0037] 예시 블록(206)에서, 모바일 디바이스(102)는 적어도 제 1 무선 신호에 대한 모바일 디바이스에 의해 결정될 수 있는 수신되는 신호 세기 측정에 적어도 부분적으로 기초하여 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다. 특정 경우들에서, 이러한 수신된 신호 세기 측정은 예를 들면, 후속 스캔 연산(106)을 변경할지 여부 및/또는 어떻게 변경할지를 결정하기 위해 대응하는 신호 세기 임계값 함께 고려될 수 있다. 유사하게 특정 경우들에서, 블록(206)에서 모바일 디바이스(102)는 적어도 제 1 무선 신호 및/또는 적어도 제 1 무선 트랜시버 디바이스에 대한 모바일 디바이스에 의해 결정될 수 있는 결정된 전송 전력에 적어도 부분적으로 기초하여 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다. 예를 들면, 특정 경우들에서 전송 전력은 AP 브로드캐스트 등에서 나타날 수 있다. 또 다른 예시에서, 전송 전력은 적어도 부분적으로 측정된 RSSI 및 예상된 RSSI(예를 들면, 알려진 위치들에 대해)의 비교에 기초하여 결정될 수 있다. 몇몇 예시들에서, 이러한 결정된 전송 전력은 예를 들면 후속 스캔 연산(106)을 변경할지 여부 및/또는 어떻게 변경할지를 결정하기 위해 대응하는 전송 전력 임계값과 함께 고려될 수 있다.

[0038] 다른 예시의 방식에 의해, 블록(208)에서, 모바일 디바이스(102)는 적어도 부분적으로 스캔 스케줄을 변경(예를 들면, 수정, 교체, 추가, 삭제, 수립, 생성 등)함으로써 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다. 예를 들면, 스캔 스케줄은 후속 스캔 연산들에 대한 시작 및 종료 시간들을 나타낼 수 있고, 따라서 하나 또는 그 초파의 시작 또는 종료 시간들을 변경함으로써 모바일 디바이스(102)는 이러한 스캔 스케줄을 통해 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다.

[0039] 또 다른 예시의 방식에 의해, 블록(208)에서, 특정 경우들에서 스캔 스케줄은 스캔 레이트에 적어도 부분적으로 기초할 수 있고, 모바일 디바이스는 이러한 스캔 레이트의 주파수를 변경함으로써 적어도 하나의 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다. 예를 들면, 특정 경우들에서 모바일 디바이스(102)는 제 1 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정이 신호 세기 임계값을 만족시키지 못한다는 결정에 응답하여 이러한 주파수를 증가시킬 수 있다. 반대로, 특정 경우들에서 모바일 디바이스(102)는 수신된 신호 세기 측정이 이러한 신호 세기 임계값을 만족시킨다는 결정에 응답하여 이러한 주파수를 감소시킬 수 있다. 유사하게, 특정 경우들에서 모바일 디바이스(102)는 제 1 무선 신호 전송에서 무선 트랜시버 디바이스에 의해 인가되는 결정된 전송 전력이 전송 전력 임계값을 만족시키지 못한다는 결정에 응답하여 이러한 주파수를 증가시킬 수 있다. 반대로, 특정 경우들에서 모바일 디바이스(102)는 결정된 전송 전력이 이러한 전송 전력 임계값을 만족시킨다는 결정에 응답하여 이러한 주파수를 감소시킬 수 있다. 다른 특정 경우들에서, 모바일 디바이스(102)는 무선 트랜시버 디바이스들의 예측된 수(예를 들면, 히트맵(heatmap)에 기초하여)로 식별되는(예를 들면, 디폴트 스캔 레이트에 기초하여) 무선 트랜시버 디바이스들의 수의 비교에 응답하여 그리고/또는 그렇지 않으면 적어도 부분적으로 기초하여 이러한 주파수를 감소시킬 수 있다. 특정 예시적인 구현들에서, 스캔 레이트는 몇몇 방법으로(예를 들면, 얼마나 자주 위치 수정들이 컴퓨팅, 가능하게는 전송될 것인지 등을 구체화하는) 위치 수정 레이트에 동기화되거나 그렇지 않으면 오프셋될 수 있다. 예시의 방식에 의해, 만약 위치 수정 레이트가 10초라면, 스캔 레이트는 스케줄링된 위치 수정보다 약간 앞서 스캔을 개시하는 것이 이득일 수 있다. 그러나, 특정 경우들에서 만약 위치 수정 레이트가 1초라면, 스캔 레이트는 각 n번째(예를 들면, 다섯번째) 스케줄링된 위치 수정에 앞서 스캔을 개시하는 것이 이득일 수 있다.

[0040]

[0042] 몇몇 예시들에서, 예시 블록(210)에서, 모바일 디바이스(102)는 하나 또는 그 초과의 다른 전자 디바이스들로부터 수신될 수 있는 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)에 적어도 부분적으로 기초하여 적어도 하나의 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다. 예를 들면, 특정 경우들에서 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)의 전부 또는 일부는 블록(202)에서 획득되는 제 1 무선 신호를 통해 얻어질 수 있다. 다른 특정 경우들에서, 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)의 전부 또는 일부는 하나 또는 그 초과의 다른 무선 신호들 및/또는 그들 상에서 옮겨지는 메시지들을 통해 얻어질 수 있다. 게다가, 특정 경우들에서 모바일 디바이스(102)가 하나 또는 그 초과의 다른 모바일 디바이스들로부터 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)의 전부 또는 일부를 얻는 것이 가능할 수 있다. 계속해서, 특정 경우들에서 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)의 전부 또는 일부는 다양한 타입들의 네비게이션 보조 데이터, 및/또는 유사한 것들과 함께 얻어질 수 있다.

[0041]

[0043] 스캔 팩터(114)는, 예를 들면, 모바일 디바이스에 적어도 부분적으로 사용될 수 있는 하나 또는 그 초과의 무선 트랜시버 디바이스들에 대한 정보를 제공할 수 있다. 예를 들면, 특정 경우들에서 스캔 팩터(114)는 모바일 디바이스(102)에 가까운, 그리고/또는 예를 들면, 후속 변경된 스캔 연산(106)의 일부로서 이러한 무선 트랜시버 디바이스들로부터 무선 신호들을 획득하도록 시도하는데에 고려될 수 있는 특정 파라미터들을 나타낼 수 있는 하나 또는 그 초과의 무선 트랜시버 디바이스들을 식별할 수 있다. 예시의 방식에 의해, 특정 경우들에서 스캔 팩터(114)는 어떤 모바일 디바이스(102)가 이러한 무선 트랜시버 디바이스들로부터 무선 신호들을 획득하기 위한 시도에서 자신의 수신기(들)를 조정할 수 있는지에 기초하여, 특정 주파수들, 주파수 벤드들, 채널들을 식별할 수 있다.

[0042]

[0044] 특정 경우들에서, 블록(210)에서, 고려될 수 있는 스캔 팩터(114)는 모바일 디바이스의 위치, 몇몇 시간 측정, 및/또는 이와 유사한 것 또는 이들의 몇몇 조합에 기초하여 변화할 수 있다. 따라서, 예를 들면, 하나 또는 그 초과의 무선 트랜시버 디바이스들의 상이한 동작 모드들/설정들, 가동율/비가동율 등에 대응할 수 있는 특정 경우들에서 스캔 팩터(114)는, 예를 들면, 위치 컨텍스트 식별자(location context identifier, LCI)에 의해 식별될 수 있는 특정한 영역, 특정한 오피스 룸, 특정한 빌딩의 층, 특정한 빌딩, 특정한 캠퍼스 및/또는 유사한 것과 같은 환경 내의 특정 영역들에 적용 가능할 수 있다. 유사하게, 예를 들면, 특정 경우들에서 스캔 팩터(114)는 하나 또는 그 초과의 무선 트랜시버 디바이스들의 상이한 동작 모드들/설정들, 가동율/비가동율 등에 대응할 수 있는, 특정 날들, 요일(days of the week)들, 시간(times of day)들, 및/또는 유사한 것을 나타내는 시간 측정에 적용 가능할 수 있다.

[0043]

[0045] 블록(210)에서 특정 경우들에서, 스캔 팩터(114)는 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경하는데에 모바일 디바이스(102)에 의해 고려될 수 있는 추천 스캔 레이트 주파수 및/또는 그와 유사한 것을 나타낼 수 있다. 예를 들면, 특정 구현들에서 스캔 팩터(114)는 특정한 환경(108)과 관련하여 복수의 모바일 디바이스들로부터 복수의 스캔 연산 리포트들을 통해 수집된 정보에 적어도 부분적으로 기초할 수 있다. 게다가, 특정 경우들에서 스캔 연산 리포트는 다른 모바일 디바이스들에 의해 만들어진 변경된 후속 스캔 연산, 또는 가능하게는 이러한 후속 스캔 연산들이 이득을 제공할 것인지 해를 제공할 것인지 등에 대한 특정 결정(decision) 팩터들 및/또는 후속 스캔 연산들에 대한 다른 모바일 디바이스들에 의해 이용되는 이용 가능한 정보를 나타낼 수 있다.

[0044]

[0046] 따라서, 장치(112)는 특정한 환경 또는 그들의 일부 내의 스캐닝에 대한 다양한 역사적 정보 및/또는 수집된 지식을 고려할 수 있다. 따라서, 예를 들면, 특정 경우들에서, 스캔 팩터(114)는 모바일 디바이스(102)에서 장치(104)에 의해 고려될 수 있는 특정한 스캔 주파수를 나타낼 수 있다.

[0045]

[0047] 게다가, 특정 구현들에서, 스캔 팩터(114)는 상이한 스캔 팩터들(예를 들면 스캔 주파수들 등)이 특정한 환경에 연관되는 다양한 거리들, 위치들 등의 방식에 의해 특정될 수 있다는 점에서 확률(probability) 라디오 신호 히트맵에 유사할 수 있는 형태를 취할 수 있다. 예를 들면, 특정 경우들에서 선형 함수 또는 이산 함수는 특정한 포인트(예를 들면, 디폴트 기준 포인트, 무선 트랜시버 디바이스의 위치 등)로부터의 거리의 함수로서 및/또는 특정한 환경(예를 들면, 그리드 좌표, 룸 식별자 등) 내에 특정된 위치들의 함수로서 스캔 주파수를 나타내도록 이용될 수 있다.

[0046]

[0048] 블록 (210)의 특정 경우들에서, 스캔 팩터(114)는 제안 스캔 한계를 나타낼 수 있다. 여기서, 예를 들면, 특정 경우들에서 제안 스캔 한계는 스캔 팩터(114)에 연관되는 하나 또는 그 초과의 조건적 양상들을 나타낼 수 있다. 특정 경우들에서, 제안 스캔 한계는 모바일 디바이스(102)에 이용될 수 있는 특정 대응하는 무선 신호들 및/또는 특정 무선 트랜시버 디바이스들에 연관될 수 있는, 하나 또는 그 초과의 신호 주파수들, 신호 주파수 벤드들, 채널들 등을 나타낼 수 있다. 반대로, 특정 경우들에서 제안 스캔 한계는 하나 또는 그 초과의 후속 스캔 연산들에서 스kip(skip over)되고, 회피될 수 있는 등의 하나 또는 그 초과의 신호 주파수들, 신호 주

파수 밴드들, 채널들 등을 나타낼 수 있다. 특정 경우들에서, 제안 스캔 한계는 하나 또는 그 초과의 (액티브) 스캔 연산들에 적용될 수 있는 전송 전력, 안테나 선택, 프로토콜, 메시지 등을 나타낼 수 있다.

[0047] 특정 경우들에서 모바일 디바이스(102)는, 블록(204)에서, 제안 스캔 한계에 적어도 부분적으로 기초하여 후속 스캔 연산(106)을 선택적으로 변경할 수 있다. 그렇게 함으로써, 특정 구현들에서 모바일 디바이스(102)는 특정한 환경 및/또는 그의 일부 내에서 간단히 이용할 수 없을 수 있는 무선 신호/전송기들에 대한 패시브 스캔들 및/또는 가능하게는 액티브 스캔들을 수행하는 시간 및/또는 자원들의 낭비를 피할 수 있다. 따라서, 스캔 팩터(114)는 모바일 디바이스가 언제 그리고/또는 어떻게 스캔 연산들을 수행하는 것이 최적인지에 관한 더 많은 알려진 결정들을 만들도록 할 수 있다.

[0048] 파선 박스들로 그려진 도 2 및 도 3의 예시적인 프로세스들의 다른 블록들과 같이, 예시 블록(212)은 선택적일 수 있다. 예시 블록(212)에서, 모바일 디바이스(102)는 적어도 하나의 다른 전자 디바이스로 스캔 연산 리포트를 전송할 수 있다. 따라서, 예를 들면, 예시 블록(212)을 통해 모바일 디바이스(102)는 크라우드-소싱(crowd-sourcing) 및/또는 달리 단순하게 특정한 환경(108)의 전부 또는 일부에 대응하고, 스캔 연산들에 연관되는 다양한 정보, 및 또는 모바일 디바이스(102)에 의해 고려되었고 그리고/또는 적용되었을 수 있는 유사한 것을 나타내는 피드백을 제공하는 것에 참가할 수 있다. 게다가, 언급한 대로, 특정 경우들에서 장치(112)는 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)을 변경하는 몇몇 방법에서 분석될 수 있고 그리고/또는 달리 프로세싱될 수 있으며, 그 다음에 특정 환경(108)의 전부 또는 일부 내에서 네비게이션하는 동안에 그리고/또는 네비게이션 하는 것에 앞서 하나 또는 그 초과의 모바일 디바이스들에 제공될 수 있는 복수의 스캔 연산 리포트들 및/또는 유사한 것을 획득하는 것이 이득일 수 있다.

[0049] [0051] 스캔 팩터(114)를 생성하기 위해 전자 디바이스(110) 및/또는 장치(112)를 포함하는 다른 유사 디바이스에서 적어도 부분적으로 구현될 수 있는 예시적인 프로세스(300)를 도시하는 흐름도인 다음 도 3a를 주목한다.

[0050] [0052] 예시 블록(302)에서, 장치(112)는 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 적어도 하나의 스캔 팩터(114)(예를 들면, 모바일 디바이스(102)에 의한 고려를 위한)를 결정할 수 있다. 따라서, 특정 구현들에서, 장치(112)는 특정 위치(108)의 물리적으로 내부 및/또는 물리적으로 외부(예를 들면, 가능하게는 물리적으로 가깝게)에 정렬될 수 있는 하나 또는 그 초과의 무선 트랜시버 디바이스들, 및/또는 이와 유사한 것들에서 프로비저닝될 수 있다. 장치(112)는 따라서 특정 경우들에서, 예를 들면 가능하게는 모바일 디바이스에서와 유사한 방법으로, 다른 무선 트랜시버 디바이스들에 의해 전송되는 다양한 무선 신호들을 획득할 수 있다. 따라서, 장치(112)는 적어도 하나의 스캔 팩터(114)를 결정하는데에 고려될 수 있는 하나 또는 그 초과의 이웃 무선 트랜시버 디바이스들에 대한 정보를 학습할 수 있다. 예를 들면, 특정 경우들에서 장치(112)는 하나 또는 그 초과의 이웃 무선 트랜시버 디바이스들, 및/또는 그에 의해 전송된 신호들, 및/또는 그에 상응하는 다른 팩터들/조건들을 식별하기 위해 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)을 생성할 수 있다.

[0051] [0053] 예시 블록(312)에서, 장치(112)는 적어도 하나의 스캔 팩터를 나타내는 하나 또는 그 초과의 메시지들의 모바일 디바이스로의 (직접적으로 및/또는 간접적으로) 전송을 개시한다. 특정 경우들에서, 예를 들면 가끔, 장치(112)는 임의의 청취 모바일 디바이스들 및/또는 다른 전자 디바이스들에 의한 수신에 대한 하나 또는 그 초과의 브로드캐스팅된 신호들을 통해 이러한 메시지(들)의 전송을 개시할 수 있다. 특정 경우들에서, 장치(112)는, 예를 들면 스캔 팩터들에 대한 요청, 및/또는 다른 유사한 보조 데이터(예를 들면, 특정한 환경(108)의 전부 또는 일부에 대응하는)에 응답하여, 하나 또는 그 초과의 특정 모바일 디바이스들로 이러한 메시지(들)를 전송할 수 있다.

[0052] [0054] 스캔 팩터(114)를 생성하기 위해 적어도 부분적으로 전자 디바이스(110) 및/또는 장치(112)를 포함하는 다른 유사한 디바이스에서 구현될 수 있는 예시 프로세스(320)를 도시하는 흐름도인 다음 도 3b를 주목한다.

[0055] 예시 블록(302)에서, 장치(112)는 무선 트랜시버 디바이스에 의해 전송되는 적어도 무선 신호에 적어도 부분적으로 기초하여 적어도 하나의 스캔 팩터(114)(예를 들면, 모바일 디바이스(102)에 의한 고려를 위해)를 결정할 수 있다. 따라서, 특정 구현들에서, 장치(112)는 특정 위치(108)의 물리적으로 내부 및/또는 물리적으로 외부(예를 들면, 가능하게는 물리적으로 가깝게)에 정렬될 수 있는 하나 또는 그 초과의 무선 트랜시버 디바이스들, 및/또는 이와 유사한 것들에서 프로비저닝될 수 있다. 따라서, 장치(112)는 특정 경우들에서, 예를 들면 가능하게는 모바일 디바이스에서와 유사한 방법으로, 다른 무선 트랜시버 디바이스들에 의해 전송되는 다양한 무선 신호들을 획득할 수 있다. 따라서, 장치(112)는 적어도 하나의 스캔 팩터(114)를 결정하는데에 고려될 수 있는 하나 또는 그 초과의 이웃 무선 트랜시버 디바이스들에 대한 정보를 학습할 수 있다. 예를 들면, 특정 경

우들에서 장치(112)는 하나 또는 그 초과의 이웃 무선 트랜시버 디바이스들, 및/또는 그에 의해 전송된 신호들, 및/또는 그에 상응하는 다른 팩터들/조건들을 식별하기 위해 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)을 생성할 수 있다.

[0054] [0056] 따라서, 특정 예시적인 구현들에서, 예시 블록(304)에서, 장치(112)는 무선 신호에 대한 수신된 신호 세기 측정 및 가능하게는 신호 세기 임계값을 고려하는 것, 및/또는 결정된 전송 전력 및 가능하게는 전송 전력 임계값을 고려하는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들을 결정할 수 있다.

[0055] [0057] 특정 예시적인 구현들에서, 예시 블록(306)에서, 장치(112)는 조건부일 수 있고 그리고/또는 달리 모바일 디바이스의 위치 및/또는 몇몇 시간 측정, 이전에 개시된 여러 예시들에 의존하는 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들을 결정할 수 있다.

[0056] [0058] 특정 예시적인 구현들에서, 예시 블록(308)에서, 장치(112)는 추천 스캔 레이트 주파수 및/또는 제안 스캔 한계, 이전에 개시된 여러 예시들을 나타내는 스캔 팩터를 결정할 수 있다.

[0057] [0059] 특정 예시적인 구현들에서, 블록(310)에서, 장치(112)는, 예를 들면 모바일 디바이스로부터 얻어질 수 있는, 적어도 하나의 스캔 연산 리포트의 고려에 적어도 부분적으로 기초하여 스캔 팩터를 결정할 수 있다. 게다가, 앞서 언급한 바와 같이, 특정 경우들에서 복수의 모바일 디바이스들로부터의 복수의 스캔 연산 리포트들은 스캔 팩터 생성에서 분석되고 그리고/또는 달리 고려될 수 있다.

[0058] [0060] 예시 블록(312)에서, 장치(112)는 적어도 하나의 스캔 팩터를 나타내는 하나 또는 그 초과의 메시지들의 모바일 디바이스로의 전송(직접적으로 그리고/또는 간접적으로)을 개시한다. 특정 경우들에서, 장치(112)는, 예를 들면 가끔 임의의 청취 모바일 디바이스들 및/또는 다른 전자 디바이스들에 의한 수신에 대한 하나 또는 그 초과의 브로드캐스팅된 신호들을 통해 이러한 메시지(들)의 전송을 개시할 수 있다. 특정 경우들에서, 장치(112)는, 예를 들면 스캔 팩터들에 대한 요청, 및/또는 다른 유사한 보조 데이터(예를 들면, 특정한 환경(108)의 전부 또는 일부에 대응하는)에 응답하여, 하나 또는 그 초과의 특정 모바일 디바이스들로 이러한 메시지(들)를 전송할 수 있다.

[0059] [0061] 이제, 전자적 디바이스(110)의 일부, 및/또는 그 안에 프로비저닝되는 장치(112)로서 제공될 수 있는 예시적인 특별 컴퓨팅 플랫폼(400)의 특정한 피쳐들을 도시하는 개략적 블록도인 도 4에 주목한다. 특정 구현들에서, 전자 디바이스(110)는, 예를 들면 액세스 포인트 및/또는 그와 유사한 것과 같은, 무선 트랜시버 디바이스의 형태를 취할 수 있다.

[0060] [0062] 도시된 바와 같이 특별 컴퓨팅 플랫폼(400)은 (예를 들면, 본원에 제공된 기술들, 장치(112)에 따라 데이터 프로세싱을 수행하기 위해) 하나 또는 그 초과의 커넥션들(406)(예를 들면, 하나 또는 그 초과의 전기 전도체들, 하나 또는 그 초과의 전기 전도성 통로들, 하나 또는 그 초과의 버스(bus)들, 하나 또는 그 초과의 광섬유 통로들, 하나 또는 그 초과의 회로들, 하나 또는 그 초과의 버퍼들, 하나 또는 그 초과의 전송기들, 하나 또는 그 초과의 수신기들 등)을 통해 메모리(404)에 커플링되는 하나 또는 그 초과의 프로세싱 유닛들(402)를 포함할 수 있다. 프로세싱 유닛(들)(402)은, 예를 들면, 하드웨어 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에서 구현될 수 있다. 프로세싱 유닛(들)(402)은 데이터 컴퓨팅 절차 또는 프로세스의 적어도 일부를 수행하도록 구성할 수 있는 하나 또는 그 초과의 회로들을 표시할 수 있다. 제한되지 않는 예시된 방식에 의하여, 프로세싱 유닛은 하나 또는 그 초과의 프로세서들, 제어기들, 마이크로프로세서들, 마이크로제어기들, 응용 주문형 집적 회로들(application specific integrated circuit), 디지털 신호 프로세서들, 프로그램 가능한 논리 디바이스들, 필드 프로그램 가능한 게이트 어레이들, 또는 유사한 것 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다.

[0061] [0063] 메모리(404)는 임의의 데이터 스토리지 메커니즘을 나타낼 수도 있다. 메모리(404)는, 예를 들면, 주 메모리(primary memory; 404-1) 및/또는 보조 메모리(secondary memory; 404-2)를 포함할 수도 있다. 주 메모리(404-1)는 예를 들어, 랜덤 액세스 메모리, 판독 전용 메모리 등을 포함할 수도 있다. 이 실시예에서 프로세싱 유닛들로부터 별개인 것으로서 예시된 바와 같이, 주 메모리의 전부 또는 일부는 전자 디바이스(110) 내에서 프로세싱 유닛(들)(402) 또는 다른 유사한 회로 내에 제공될 수도 있거나 또는 달리 이들과 공동위치/커플링될 수도 있음이 이해되어야 한다. 보조 메모리(404-2)는 예를 들어, 디스크 드라이브, 광학 디스크 드라이브, 테이프 드라이브, 솔리드 모션 상태 메모리 드라이브 등과 같이 주 메모리 및/또는 하나 또는 그 초과의 데이터 저장 디바이스들 또는 시스템들과 동일한 또는 유사한 타입의 메모리를 포함할 수도 있다.

[0062] [0064] 특정 구현들에서, 보조 메모리는 비-혼합 컴퓨터 판독가능 매체(420)를 동작가능하게 수용할 수 있거나 또는 이 매체에 커플링하도록 달리 구성가능할 수도 있다. 메모리(404) 및/또는 비-혼합 컴퓨터 판독가능 매체

(420)는 예를 들어, 본원에서 제공된 바와 같이 적용 가능한 기술들에 따라 데이터 프로세싱을 수행하는데 이용하기 위한 명령들(422)을 포함할 수도 있다.

[0063] [0065] 특별 컴퓨팅 플랫폼(400)은 예를 들어, 하나 또는 그 초과의 네트워크 인터페이스 유닛(들)(408)을 더 포함할 수 있다. 네트워크 인터페이스 유닛(들)(408)은 예를 들어, 본원에서 하나 또는 그 초과의 수신기들(410) 및 하나 또는 그 초과의 송신기들(412)로 표시되는 하나 또는 그 초과의 유선 및/또는 무선 통신 인터페이스들을 포함할 수 있다. 특정 구현들에서, 통신 인터페이스(408)는 하나 또는 그 초과의 송신기들, 및/또는 그 유사한 것을 포함할 수도 있음을 이해해야 한다. 추가로, 도시되지 않았지만, 통신 인터페이스(408)는 통신 인터페이스 기능/능력이 주어지면 적용 가능할 수도 있는 하나 또는 그 초과의 안테나들 및/또는 다른 회로를 포함할 수도 있음을 이해해야 한다.

[0064] [0066] 특정 예시적인 구현들에 따라, 네트워크 인터페이스 유닛(들)(408)은, 예를 들면, 전화 시스템, 로컬 영역 네트워크, 광 영역 네트워크, 개인 영역 네트워크, 인트라넷, 인터넷 등과 같은 다양한 유선 통신 네트워크들과 함께 사용하기 위해 인에이블될 수 있다.

[0065] [0067] 특정한 예시적인 구현들에 따르면, 네트워크 인터페이스 유닛(들)(408 및/또는 508)(도 5 참조)은, 예를 들어, WWAN (Wireless Wide Area Network), WLAN(Wireless Local Area Network), WPAN (Wireless Personal Area Network) 등과 같은 다양한 무선 통신 네트워크들과 함께 사용하기 위해 인에이블될 수도 있다. 용어 "네트워크" 및 "시스템"은 본원에서 상호 교환적으로 사용될 수도 있다. WWAN은 CDMA(Code Division Multiple Access) 네트워크, TDMA(Time Division Multiple Access) 네트워크, FDMA(Frequency Division Multiple Access) 네트워크, OFDMA(Orthogonal Frequency Division Multiple Access) 네트워크, SC-FDMA(Single-Carrier Frequency Division Multiple Access) 네트워크 등일 수도 있다. CDMA 네트워크는, 단지 몇몇 무선 기술들을 말하자면, cdma2000, W-CDMA(Wideband-CDMA), TD-SCDMA(Time Division Synchronous Code Division Multiple Access)와 같은 하나 또는 그 초과의 무선 액세스 기술들(Radio Access Technologies; RATs)을 구현할 수 있다. 여기서, cdma2000은 IS-95, IS-2000, 및 IS-856 표준들에 따라 구현되는 기술들을 포함할 수 있다. TDMA 네트워크는 GSM(Global System for Mobile Communications), D-AMPS 능력(Digital Advanced Mobile Phone System), 또는 몇몇 다른 RAT를 구현할 수 있다. GSM과 W-CDMA는 "3rd Generation Partnership Project (3GPP)"로 명명된 컨소시엄으로부터의 문서들에서 설명된다. cdma2000은 "3rd Generation Partnership Project 2(3GPP2)"로 명명된 컨소시엄으로부터의 문서들에서 설명된다. 3GPP와 3GPP2 문서들은 공개적으로 이용 가능하다. 예를 들면, WLAN은 IEEE 802.11x 네트워크를 포함할 수도 있고, WPAN은 블루투스 네트워크, IEEE 802.15x를 포함할 수도 있다. 무선 통신 네트워크들은, 예를 들면, LTE(Long Term Evolution), 진보된 (Advanced) LTE, WiMAX, UMB (Ultra Mobile Broadband) 및/또는 유사한 것과 같은 소위 차세대 기술 (예를 들면, "4G")을 포함할 수 있다. 추가로, 통신 인터페이스(들)(408)은 하나 또는 그 초과의 다른 디바이스들과의 적외선 기반 통신들을 위해 추가로 제공될 수도 있다. 예를 들면, WLAN은 IEEE 802.11x 네트워크를 포함할 수도 있고, WPAN은 예를 들어, 블루투스 네트워크, IEEE 802.15x를 포함할 수도 있다. 본원에서 설명된 무선 통신 구현들은 또한 WWAN, WLAN 또는 WPAN의 임의의 조합과 결합하여 이용될 수도 있다.

[0066] [0068] 전자 디바이스(110)는 예를 들어, 하나 또는 그 초과의 입력/출력 유닛들(414)을 더 포함할 수 있다. 입력/출력 유닛들(414)은 하나 또는 그 초과의 다른 디바이스들 및/또는 유저로부터 입력들을 얻고, 그리고/또는 이들로의 출력을 제공하는데 이용될 수 있는 하나 또는 그 초과의 디바이스들 또는 다른 유사한 메카니즘들을 나타낼 수 있다. 따라서, 예를 들어, 입력/출력 유닛들(414)은, 하나 또는 그 초과의 유저 입력들을 수신하도록 사용될 수 있는, 여러 버튼들, 스위치들, 터치패드, 트랙볼, 조이스틱, 터치스크린, 키보드 및/또는 유사한 것을 포함할 수도 있다. 특정 경우들에서, 입력/출력 유닛들(414)은 유저에 대한 비주얼 출력, 오디오 출력, 및/또는 촉각 출력을 생성하는데 사용될 수도 있는 여러 디바이스들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 입력/출력 유닛들(414)은 디스플레이 메카니즘 상에서 비디오 디스플레이, 그래픽 사용자 인터페이스 등을 표현하기 위해 이용될 수 있다.

[0067] [0069] 이제 모바일 디바이스(102)의 일부, 및/또는 그 안에 프로비저닝되는 장치(104)로서 제공될 수 있는 예시적인 특별 컴퓨팅 플랫폼(500)의 특정한 피쳐들을 도시하는 개략적 블록도인 도 5에 주목한다.

[0068] [0070] 도시된 바와 같이 특별 컴퓨팅 플랫폼(500)은 (예를 들면, 본원에 제공된 기술들, 장치(104)에 따라 데이터 프로세싱을 수행하기 위해) 하나 또는 그 초과의 커넥션들(506)(예를 들면, 하나 또는 그 초과의 전기 전도체들, 하나 또는 그 초과의 전기 전도성 통로들, 하나 또는 그 초과의 버스(bus)들, 하나 또는 그 초과의 광섬유 통로들, 하나 또는 그 초과의 회로들, 하나 또는 그 초과의 베틀들, 하나 또는 그 초과의 전송기들, 하나

또는 그 초파의 수신기들 등)을 통해 메모리(504)에 커플링되는 하나 또는 그 초파의 프로세싱 유닛들(502)을 포함할 수 있다. 프로세싱 유닛(들)(502)은, 예를 들면, 하드웨어 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에서 구현될 수 있다. 프로세싱 유닛(들)(502)은 데이터 컴퓨팅 절차 또는 프로세스의 적어도 일부를 수행하도록 구성할 수 있는 하나 또는 그 초파의 회로들을 표시할 수 있다. 제한되지 않는 예시된 방식에 의하여, 프로세싱 유닛은 하나 또는 그 초파의 프로세서들, 제어기들, 마이크로프로세서들, 마이크로제어기들, 응용 주문형 집적 회로들, 디지털 신호 프로세서들, 프로그램 가능한 논리 디바이스들, 필드 프로그램 가능한 게이트 어레이들, 또는 유사한 것 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다.

[0069] [0071] 메모리(504)는 임의의 데이터 스토리지 메커니즘을 나타낼 수도 있다. 메모리(504)는, 예를 들면, 주 메모리(504-1) 및/또는 보조 메모리(504-2)를 포함할 수도 있다. 주 메모리(504-1)는 예를 들어, 랜덤 액세스 메모리, 판독 전용 메모리 등을 포함할 수도 있다. 이 실시예에서 프로세싱 유닛들로부터 별개인 것으로서 예시된 바와 같이, 주 메모리의 전부 또는 일부는 모바일 디바이스(102) 내에서 프로세싱 유닛(들)(502) 또는 다른 유사한 회로에 제공될 수도 있거나 또는 이들과 달리 공동위치/커플링될 수도 있음이 이해되어야한다. 보조 메모리(504-2)는 예를 들어, 디스크 드라이브, 광학 디스크 드라이브, 테이프 드라이브, 솔리드 모션 상태 메모리 드라이브 등과 같이 주 메모리 및/또는 하나 또는 그 초파의 데이터 저장 디바이스들 또는 시스템들과 동일한 또는 유사한 타입의 메모리를 포함할 수도 있다.

[0070] [0072] 특정 구현들에서, 보조 메모리는 비-혼합 컴퓨터 판독가능 매체(520)를 동작가능하게 수용할 수 있거나 또는 이 매체에 커플링하도록 달리 구성가능할 수도 있다. 메모리(504) 및/또는 비-혼합 컴퓨터 판독가능 매체(520)는 예를 들어, 본원에서 제공된 바와 같이 적용 가능한 기술들에 따라 데이터 프로세싱을 수행하는데 이용하기 위한 명령들(522)을 포함할 수도 있다.

[0071] [0073] 특별 컴퓨팅 플랫폼(500)은 예를 들어, 하나 또는 그 초파의 네트워크 인터페이스 유닛(들)(508)을 더 포함할 수 있다. 네트워크 인터페이스 유닛(들)(508)은 예를 들어, 본원에서 하나 또는 그 초파의 수신기들(510) 및 하나 또는 그 초파의 송신기들(512)로 표시되는 하나 또는 그 초파의 유선 및/또는 무선 통신 인터페이스들을 포함할 수 있다. 특정 구현들에서, 네트워크 인터페이스 유닛(508)은 하나 또는 그 초파의 트랜시버들, 및/또는 그 유사한 것을 포함할 수도 있음이 이해되어야한다. 추가로, 도시되지 않았지만, 네트워크 인터페이스 유닛(508)은 통신 인터페이스 기능/능력이 주어지면 적용가능할 수도 있는 하나 또는 그 초파의 안테나들 및/또는 다른 회로를 포함할 수도 있음이 이해되어야한다.

[0072] [0074] 특정 예시적인 구현들에 따라, 네트워크 인터페이스 유닛(들)(508)은, 예를 들면, 전화 시스템, 로컬 영역 네트워크, 광 영역 네트워크, 개인 영역 네트워크, 인트라넷, 인터넷 등과 같은 다양한 유선 통신 네트워크들과 함께 사용하기 위해 인에이블될 수 있다.

[0073] [0075] 모바일 디바이스(102)는 예를 들어, 하나 또는 그 초파의 입력/출력 유닛들(514)을 더 포함할 수 있다. 입력/출력 유닛들(514)은 하나 또는 그 초파의 다른 디바이스들 및/또는 유저로부터 입력들을 얻고, 그리고/또는 이들로의 출력을 제공하는데 이용될 수 있는 하나 또는 그 초파의 디바이스들 또는 다른 유사한 메커니즘들을 나타낼 수 있다. 따라서, 예를 들어, 입력/출력 유닛들(514)은, 하나 또는 그 초파의 유저 입력들을 수신하도록 사용될 수 있는, 여러 버튼들, 스위치들, 터치패드, 트랙볼, 조이스틱, 터치스크린, 키보드, 마이크로폰, 카메라 및/또는 유사한 것을 포함할 수도 있다. 특정 경우들에서, 입력/출력 유닛들(514)은 유저에 대한 비주얼 출력, 오디오 출력, 및/또는 촉각 출력을 생성하는데 사용될 수도 있는 다양한 디바이스들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 입력/출력 유닛들(514)은 디스플레이 메커니즘 및/또는 오디오 메커니즘을 통해 비디오 디스플레이, 그래픽 사용자 인터페이스, 정보와 관련된 포지셔닝 및/또는 네비게이션, 전자 지도의 시각적 표현, 루팅 방향들 등을 표현하기 위해 이용될 수 있다.

[0074] [0076] 모바일 디바이스(102)는 예를 들어, 하나 또는 그 초파의 센서들(516)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 센서(들)(516)은 특정한 환경(108)에서 발생할 수 있는 특정 대기 또는 다른 유사한 현상을 측정하는 데 유용할 수 있는 하나 또는 그 초파의 환경 센서들을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 센서(들)(516)은 특정 환경(108) 및/또는 그 안의 모바일 디바이스(102)의 움직임의 특정 양상을 검출하는데 유용할 수 있는 하나 또는 그 초파의 관성 센서들을 나타낼 수 있다. 따라서 예를 들어, 센서(들)(516)은 하나 또는 그 초파의 가속도계들, 하나 또는 그 초파의 자이로스코프들 또는 자이로미터들, 하나 또는 그 초파의 마그네토미터들 및/또는 유사한 것, 하나 또는 그 초파의 바로미터들, 하나 또는 그 초파의 서모미터들, 하나 또는 그 초파의 입자 검출기 등을 포함할 수 있다. 추가로, 특정 경우들에서, 센서(들)(516)은 하나 또는 그 초파의 입력 디바이스들, 이를 테면, 마이크로폰, 카메라, 광센서 등을 포함할 수 있고 그리고/또는 이들의 형태를 취할 수 있다.

- [0075] [0077] SPS 수신기(518)는 하나 또는 그 초파의 안테나들(도시 생략)을 통하여 무선 신호들(134)을 획득 및 획득가능할 수도 있다. SPS 수신기(518)는 또한 모바일 디바이스(102)의 포지션 및/또는 모션을 추정하기 위하여 획득된 무선 신호들(134)을 전체적으로 또는 부분적으로 프로세싱할 수도 있다. 특정 경우들에서, SPS 수신기(518)는 획득된 SPS 신호들을 전체적으로 또는 부분적으로 프로세싱하고/하거나 모바일 디바이스(102)의 추정된로 케이션을 계산하는데 또한 이용될 수도 있는, 하나 이상의 프로세싱 유닛(들)(도시 생략), 예를 들어, 하나 이상의 범용 프로세서들, 하나 이상의 디지털 신호 프로세서들 (DSP(들)), 하나 이상의 특수화된 프로세서들을 포함할 수도 있다. 특정 구현예들에서, 획득된 SPS 신호들의 이러한 프로세싱의 일부 또는 전부는 SPS 수신기(518)와 결합하여 모바일 디바이스 (102)에서 다른 프로세싱 능력부들, 예를 들어, 프로세싱 유닛(들)(502), 메모리(504) 등에 의해 수행될 수도 있다. 포지셔닝 동작들을 수행하는데 있어 이용하기 위한 SPS 또는 다른 신호들의 저장은 메모리(504) 또는 레지스터들 (도시 생략)에서 수행될 수도 있다.
- [0076] [0078] 특정 경우들에서, 센서들(516)은 하나 또는 그 초파의 애플리케이션들, 이를 테면, 예를 들어, 하나 또는 그 초파의 포지셔닝 기능들에 적어도 부분적으로 기초하는, 포지셔닝 또는 네비게이션 동작들로 지시되는 애플리케이션들의 지원시에, 메모리(504)에 저장되고 DPS(들)(도시 생략) 또는 프로세싱 유닛(들)(502)에 의해 프로세싱될 수 있는 아날로그 또는 디지털 신호들을 생성할 수 있다.
- [0077] [0079] 프로세싱 유닛(들)(502)은 네트워크 인터페이스 유닛(508)의 수신기(들)(510) 또는 SPS 수신기(509)에서 획득되어 다운컨버팅되는 신호들의 기저대역 프로세싱을 수행가능할 수도 있는 전용 모뎀 프로세서 등을 포함할 수도 있다. 유사하게, 모뎀 프로세서 등은 (무선) 송신기(들)(512)에 의한 송신을 위하여 업컨버팅되는 신호들의 기저대역 프로세싱을 수행할 수도 있다. 대안의 구현들에서, 전용 모뎀 프로세서를 갖는 대신에, 기저대역 프로세싱이 범용 프로세서 또는 DSP (예를 들어, 범용/애플리케이션 프로세서)에 의해 수행될 수도 있다. 그러나, 이들은 기저대역 프로세싱을 수행할 수도 있는 구조들의 단지 예들에 불과하며 청구되는 청구물은 이 점에 제한되지 않음이 이해되어야한다. 또한, 본원에서 제공되는 예시적인 기술들은 다양한 상이한 전자 디바이스들, 모바일 디바이스들, 송신 디바이스들, 환경들, 위치 수정 모드들 등에 대해 적용될 수 있음이 이해되어야 한다.
- [0078] [0080] 특정한 예시적인 구현들에 따라서, 무선 트랜시버 디바이스는 예를 들어, 무선 트랜시버 디바이스의 범위에 있는 모바일 디바이스들이 서비스 엑세스를 요청하는 것을 가능하게 하는 주기적인 비컨 신호를 전송할 수 있는, IEEE 표준 802.11 엑세스 포인트(AP)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 데이터를 전송하길 바라는 모바일 디바이스는 무선 트랜시버 디바이스에 RTS(Request to Send frame)를 전송함으로써 특정 무선 트랜시버 디바이스들로의 엑세스를 얻기 위한 프로세스를 개시할 수 있다. 수신 무선 트랜시버 디바이스는 이에 CTS(Clear To Send frame)로써 응답할 수 있다. CTS를 획득하기 위해, 모바일 디바이스는 자신의 수신기를, CTS를 송신하기 위해 무선 트랜시버 디바이스에 의해 인가되고 있는 특정한 송신 주파수 상에 "청취"로 조정할 수 있다.
- [0079] [0081] 특정 기능적인 애플리케이션들에서, CTS의 습득과 같이, 모바일 디바이스가, 예를 들어 MAC 어드레스 등과 같은 고유 식별자에 의해 특정 무선 트랜시버 디바이스를 식별하는 것은 유용할 수 있다. 무선 트랜시버 디바이스들에 의하여 전송된 (비컨) 무선 신호의 효율적인 습득을 가능하게 하기 위해, 이러한 모바일 디바이스가 무선 트랜시버 디바이스들이 전송하고 있는 특정 주파수 채널들을 아는 것은 보다 유용할 수 있다. 예를 들어, 모바일 디바이스는, 예를 들어 무선 트랜시버 디바이스가 현재 비컨 신호를 전송하고 있는 주파수 채널 및 MAC 어드레스를 포함하는 범위의 무선 트랜시버 디바이스들의 기록을 유지할 수 있다. 앞서 기재된 바와 같이, 특정 구현들에서, 모바일 디바이스는 무선 트랜시버 디바이스들에 대해 패시브하게 스캔할 수 있다. 일 실시예에서, 이러한 스캔 연산은 스캐닝되고 있는 주파수 채널을 설정(set)하고 이러한 주파수 채널을 이용하도록 구성되는 임의의 무선 트랜시버 디바이스들로부터 주기적 비컨 신호를 기다리기 위해 모바일 디바이스의 리시버를 변경함으로써 적어도 부분적으로 수행될 수 있다. 특정 예시적인 구현들에서, 무선 트랜시버 디바이스는 매 100ms 마다 비컨 신호를 전송할 수 있다. 불행하게도, 언급한 바와 같이, 과도한 스캐닝은 제한된 자원들을 소비하려는 경향 때문에 선호되지 않을 수 있다.
- [0080] [0082] 앞서 기재되었듯이, 특정 예시적인 구현들에서 모바일 디바이스는 변화시키는 전송되는 무선 신호의 검출/습득을 위해 모바일 디바이스가 패시브하게 스캔하는 레이트를 변화시키는 방식으로 후속 스캔 연산을 변경할 수 있다. 예시의 방법으로, 모바일 디바이스는 하나 또는 그 초파의 무선 트랜시버 디바이스들의 결정되는 전송 전력에 적어도 부분적으로 기초하여 후속 스캔 연산을 변경할 수 있다. 이것은 배터리를 고갈시키고/시키거나 달리 배터리를 효율에 영향을 미칠 수 있는 불필요한 스캐닝을 감소시킬 수 있다. 특정 예시적인 구현들에서, 모바일 디바이스는 무선 트랜시버 디바이스들로부터 획득되는 무선 신호들의 최소 수신된 신호 세기 표시들(RSSI)을 검토하고, 전송 전력을 추론할 수 있다. 일 구현에서, 모바일 디바이스는 전력 레벨들 1-7(레벨 1이

가장 강하고, 레벨 10이 가장 약함)과 같이 다수의 이산 전력 레벨들을 정의할 수 있다. 모바일 통신 디바이스는 스캔 레이트를 결정하는데 다음 프로세스를 적용할 수 있다. AP는 전력 레벨들 1-3(강함)에서 전송하고, 매 10초에 한번 스캔한다; AP는 전력 레벨들 4-6에서 전송하고, 매 6초에 한번 스캔한다; AP는 레벨들 7 이하(약함)에서 전송하고, 매 3초에 한번 스캔한다(예를 들면, 레벨은 스캐닝된 AP들로부터의 최소 RSSI, 저송 등에 기초할 수 있다).

[0081] [0083] 대안적으로, 만약 전송 전력이 알려져있지 않거나 추론하기 어려운 경우 및 무선 트랜시버 디바이스들의 위치들이 모바일 디바이스 위치에 관련하여 알려져있는 경우, 가장 강한 AP가 RSSI<Thr(-60dB)로 들린다면 이것은 AP 전송 전력이 낮고 모바일 디바이스가 후속 스캔 연산들의 주파수를 증가시킬 수 있다는 것을 의미할 수 있다. 또 다른 대안에서, RTS/CTS 시퀀스는 모바일 디바이스 위치의 특정 반경(radius)내에서 모든 AP들에 대해 수행될 수 있다.

[0082] [0084] 또 다른 구현에서, 장치(112)(예를 들면, AP에서 적어도 부분적으로 프로비저닝될 수 있는)는 예를 들어 하나 또는 그 초과의 스캔 팩터들(114)로서, 다른 로컬 또는 인접한 AP들의 비컨들을 탐색하고 청취할 수 있고, 자신의 비컨들 상에서 탐색된 비컨들의 식별들 및 주파수 채널들을 전송할 수 있다. AP의 비컨을 탐색하는 것을 획득하는 모바일 디바이스(102)는 로컬 AP들의 식별들 및 로컬 AP들이 그들의 각각의 비컨 신호들을 전송하는 주파수 채널들을 결정할 수 있다.

[0083] [0085] 본원에서 설명된 기술들은 특정 피쳐들 및/또는 예시들에 따른 애플리케이션들에 따라 여러 수단들에 의해 구현될 수도 있다. 예를 들면, 이러한 방법론들은, 소프트웨어와 함께, 하드웨어, 펌웨어, 및/또는 이들의 조합으로 구현될 수도 있다. 하드웨어 구현에서, 예를 들면, 프로세싱 유닛은 하나 또는 그 초과의 주문형 반도체(ASICs), 디지털 신호 처리기들(DSPs), 디지털 신호 처리 디바이스들(DSPDs), 프로그램 가능한 로직 디바이스들(PLDs), 필드 프로그래머블 게이트 어레이들(FPGAs), 프로세서들, 제어기들, 마이크로컨트롤러들, 마이크로프로세서들, 전자 디바이스들, 본원에서 설명된 기능들을 수행하도록 디자인된 다른 디바이스 유닛들, 및/또는 이들의 조합 내에서 구현될 수도 있다.

[0084] [0086] 앞서의 상세한 설명에서, 청구되는 본질의 전체적인 이해를 제공하기 위해 다양한 특정 상세들이 제시되었다. 그러나, 당업자라면, 이들 특정 상세를 없이도 청구된 본질이 실시될 수 있음을 알 수 있을 것이다. 다른 경우들에서, 당업자가 알 수도 있는 방법들 및 장치들은 청구되는 본질을 불명료하게 하지 않도록 하기 위해 상세히 설명하지 않았다.

[0085] [0087] 앞서의 상세한 설명의 일부는, 특별한 목적의 컴퓨팅 디바이스 또는 플랫폼 또는 특정 장치의 메모리 내에 저장된 2진 디지털 전자 신호들에 대한 동작의 알고리즘 또는 심볼적 표현으로 제시되었다. 이 특정 명세와 관련하여, 용어 특정적인 장치 등을, 프로그램 소프트웨어로부터의 명령들을 따르는 특정 기능들을 수행하도록 프로그램되지만 하면 범용 컴퓨터를 포함한다. 알고리즘적인 설명들 또는 심볼적인 표현들은, 신호 처리 또는 관련 기술분야에서 당업자가 그들의 작업 내용을 다른 당업자에게 전달하기 위해 당업자에 의해 사용되는 기술들의 예시들이다. 여기서, 알고리즘은, 일반적으로, 동작들의 모순이 없는 시퀀스 (a self-consistent sequence) 또는 소망의 결과로 이끄는 유사한 신호 처리일 것으로 간주된다. 이러한 맥락에서, 동작들 또는 프로세싱은 물리적 양들의 물리적 조작을 수반한다. 통상, 필수적이진 않지만, 이러한 양들은, 정보를 나타내는 전자적 신호들로서 저장, 전송, 병합, 비교 또는 조작될 수 있는 전자적 또는 자기적 신호들의 형태를 취할 수도 있다. 원칙적으로 공동 사용의 이유로 인해, 이러한 신호들을 비트들, 데이터, 값들, 엘리먼트들, 심볼들, 캐릭터들, 용어들, 숫자들, 수사들(numerals), 정보 등을 지칭하는 것이 때때로 편리하다는 것이 증명되었다. 그러나, 이들 모두 또는 유사한 용어들이 물리량과 적절히 관련될 것이지만 단순히 편의적 레이블들에 불과하다는 것을 주지해야 한다. 특별히 다르게 언급되지 않으면, 하기의 논의로부터 명백한 바와 같이, "프로세싱", "컴퓨팅", "계산", "결정", "생성", "획득", "변형", "선택", "식별" 등과 같은 용어들을 활용하는 논의들은, 본 명세서 전체에 걸쳐, 특별한 목적의 컴퓨터 또는 유사한 특별한 목적의 전자 컴퓨팅 디바이스와 같은 특정 장치의 동작들 또는 프로세스들을 지칭하는 것을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 명세서와 관련하여, 특별한 목적의 컴퓨터 또는 유사한 목적의 전자 컴퓨팅 디바이스는, 메모리들, 레지스터들, 또는 다른 정보 스토리지 디바이스들, 전송 디바이스들, 또는 특별한 목적의 컴퓨터의 디스플레이 디바이스들 또는 유사한 특별한 목적의 전자적 컴퓨팅 디바이스 내에서 물리적인 전자적 또는 자기적 양들로서 통상 표현되는 신호들을 조작하거나 변환할 수 있다. 본 특정 특허출원과 관련하여, "특정 장치"라는 용어는, 프로그램 소프트웨어로부터의 명령들에 따라 특정 기능들을 수행하도록 프로그램되지만 하면 범용 컴퓨터를 포함할 수도 있다.

[0086] [0088] 본원에서 사용된 용어들 "및", "또는" 및 "및/또는"은 이러한 용어들이 사용된 문맥에 적어도 부분적으

로 의존하여 또한 예상될 수도 있는 다양한 의미들을 포함할 수도 있다. 통상, A, B, 또는 C와 같은 열거와 관련하여 "또는"이 사용되면, 포함의 의미로서 사용되는 A, B, 및 C를 의미하고 또한 배제의 의미로서 사용된 A, B 또는 C를 의미하는 것으로 의도된다. 또한, 본원에서 사용된 용어 "하나 또는 그 초과"라는 용어는 단수형에서의 임의의 피쳐, 구조, 또는 특성을 설명하기 위해 사용될 수도 있고 또한 피쳐들, 구조들 또는 특성들의 복수 또는 몇몇 다른 조합을 설명하기 위해 사용될 수도 있다. 그렇지만, 이것은 단순히 설명을 위한 예시에 불과하고 청구된 본질은 이 예시에 제한되지 않음을 주지해야 한다.

[0087]

[0089] 현재 고려되고 있는 것을 예시적인 피쳐들로 도시하고 설명하고 있지만, 당업자라면 청구되는 본질을 벗어나지 않으면서, 여러 다른 수정예들이 행해질 수 있고, 등가 예들이 대체될 수 있음을 이해할 것이다. 또한, 본원에서 설명된 중심 개념을 벗어나지 않으면서 특정한 상황을 청구되는 청구물의 교시들로 적응시키도록 많은 수정들이 이루어질 수도 있다.

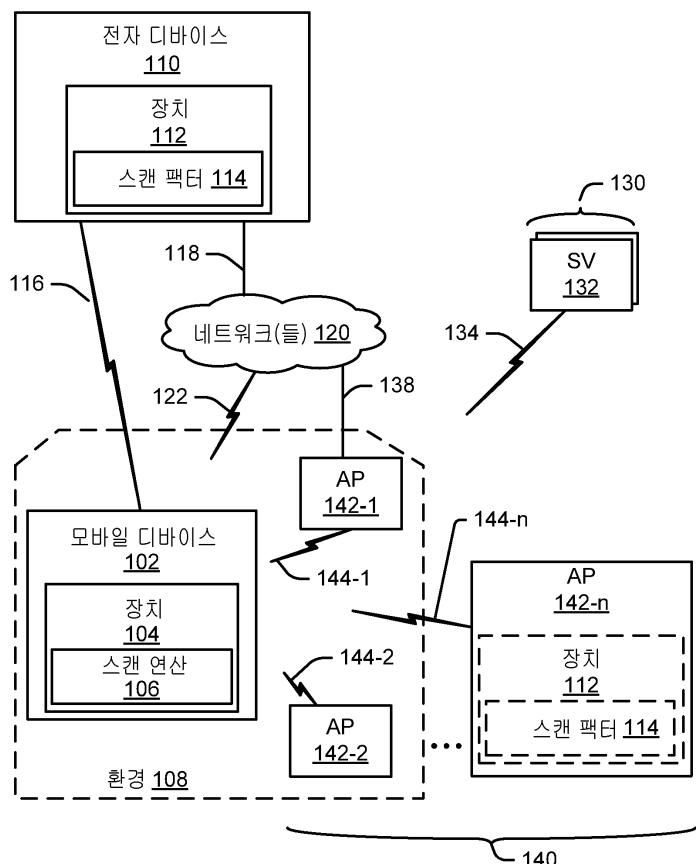
[0088]

[0090] 따라서, 청구되는 본질은 개시된 특정 실시형태들에 제한되는 것이 아니며, 이러한 청구되는 본질은 또한 첨부된 특허청구범위의 범위 내에 있는 모든 양태들과, 그 등가의 양태들을 포함할 수 있음이 의도된다.

도면

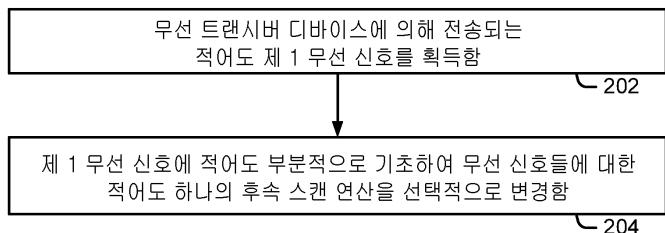
도면1

100 ↘

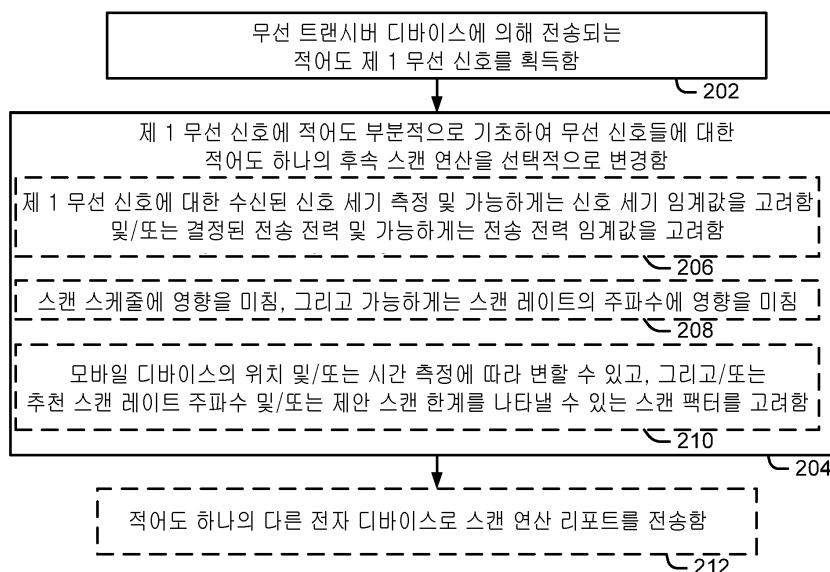


도면2a

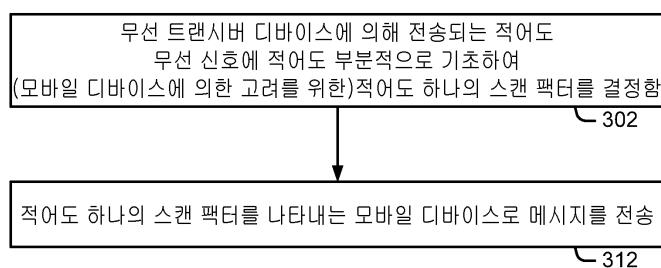
200 ↘

**도면2b**

220 ↘

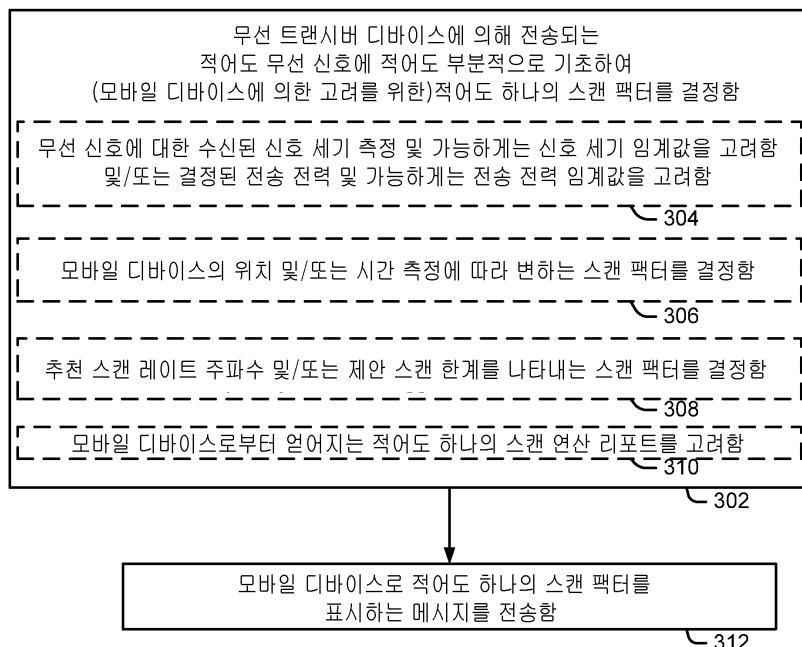
**도면3a**

300 ↘

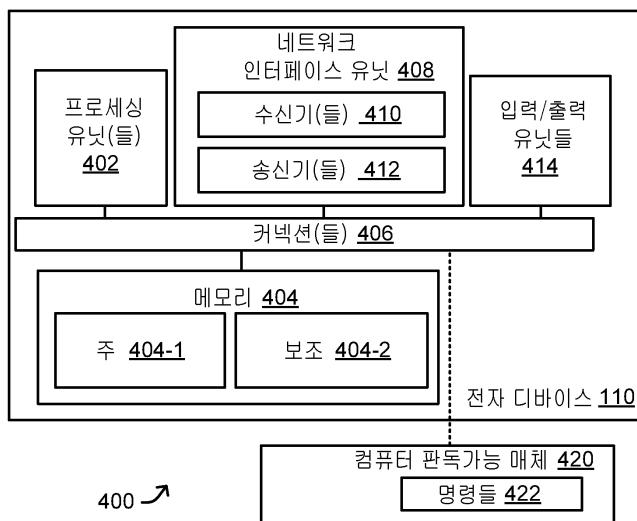


도면3b

320 ↘



도면4



도면5

