(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
H04B 1/38

(11) 공개번호 특2001-0104625
(43) 공개일자 2001년11월26일

(21) 출원번호 10-2001-0021664
(22) 출원일자 2001년04월23일

(30) 우선권주장 09/559,233 2000년04월26일 미국(US)

(71) 출원인 루센트 테크놀러지스 인크
미합중국 뉴저지 머레이 힐 마운틴 애비뉴 600 (우편번호 : 07974-0636)

(72) 발명자 악터루자만악타
미국일리노이주60565네이퍼빌마켓트애비뉴1585
샌드폴알
미국일리노이주60517우드릿지페전트코트11
스파버리챠드그랜트
미국일리노이주60187웨이턴글래드스턴드라이브2033

(74) 대리인 김창세
장성구

심사청구 : 없음

(54) 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법 및 무선장치

요약

본 발명은 무선장치의 선택사항들을 갱신하기 위한 방법과 장치를 제공한다. 갱신신호는 갱신구역 내에서 전송되는데, 그 갱신구역은 지리적 영역에 대응된다. 갱신신호를 수신하는 즉시, 무선 장치는 무선장치의 선택사항들을 갱신한다. 이러한 갱신은 전화벨 제어(ring control)를 전화벨 울림에서 진동으로 바꾸는 것, 전화벨의 음량을 증가시키는 것, 또는 무선장치나 무선장치의 송신기의 동작을 멈추게 하는 것이 될 수 있다. 갱신 구역을 떠나는 즉시, 선택사항은 갱신구역으로 진입하기 전의 값으로 되돌려진다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 무선장치의 선택사항들을 갱신하기 위한 통신 시스템을 도시하는 블럭도,

도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 무선장치의 선택사항들을 갱신하기 위한 통신 시스템을 도시하는 블럭도,

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 선택사항 갱신능력을 갖는 무선장치를 도시한 블럭도,

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 무선장치의 지리적 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항을 변경하는 바람직한 하나의 방법을 도시한 흐름도,

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 무선장치의 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항들을 갱신하는 방법을 도시한 흐름도,

도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 위치갱신 서버에서 갱신 구역을 처리하는 방법을 도시한 흐름도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

101, 201 : 무선장치103 : BTS

105, 205 : 갱신서버107, 203, 307 : 송신기

301 : 수신기303 : 프로세서

305 : 메모리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일반적으로는 무선 통신 장치에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는 무선장치의 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항들을 갱신하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

셀룰러 폰(cellular phone), 페이저(pager) 등과 같은 무선장치들은 전형적으로 무선장치의 사용자에게 수신 호출이 있음을 알릴 수 있다. 이러한 알림은 청각적인 전화벨 울림, 장치의 진동, 가시적인 표시 등의 형태가 될 수 있다.

청각적인 형태의 수신 호출의 알림이 바람직하지 못한 경우가 있다. 예를 들면, 극장이나 오페라 하우스 안에 앉아 있는 사람이 무선 장치를 휴대하는 경우에는, 청각적인 알림이 공연 중인 연주자뿐만 아니라 무선 장치의 사용자 주위의 사람들에게 방해가 될 수 있으므로 무선장치가 청각적인 알림을 내보내는 것은 바람직하지 않다.

또한 무선장치가 동작되지 않아야 되는 경우도 있다. 예를 들어, 무선장치로부터 송신되는 신호는 다른 전자적인 장비의 동작방해나 오동작을 일으킬 수 있다. 이러한 일 예가 항공기인데, 이 경우 항공사들은 모든 승객들이 그들의 셀룰러 폰, 컴퓨터, 페이저 등의 동작을 중지하도록 요구한다. 또 다른 예는 병원인데, 병원에서는 무선장치로부터 송신된 신호가 건강 검진 기구 등의 동작을 방해하는 것을 원치 않는다. 무선장치의 동작의 제한을 두는 또 다른 예는 폭파지역인데, 이 지역에는 RF 신호에 응답하는 발화장치가 포함된다. 이러한 경우에 임의의 공전 RF 신호(stray RF signal)가 폭발물질의 의도되지 않는 폭발을 일으킬 수 있다.

이러한 각각의 경우에, 전화벨 음량의 변경이나 무선장치의 동작멈춤은 특정 지리적 위치에 연관된다. 이러한 위치는 항공기와 같은 동적인 것이 될 수도 있고, 또는 빌딩 등과 같은 정적인 것이 될 수도 있다. 각각의 시나리오에서 이러한 위치의 특정 범위 내에 있는 무선장치의 특성이 수정되는 것이 요구된다.

따라서, 무선장치의 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항들을 갱신하기 위한 방법과 장치가 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 무선장치의 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항들을 갱신하기 위한 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

본 발명은 무선장치의 지리적 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항을 변경하는 방법을 제공한다. 하나의 갱신구역(update zone)이 정의된다. 그 갱신구역은 지리적인 위치로 구성된다. 이 위치는 갱신구역 내에 위치한 무선장치의 전화벨 특성을 변경하는 것이 바람직한 경우의 어떠한 위치도 될 수 있다. 이러한 위치의 예들에는 병원, 극장, 공항, 항공기, 그리고 보안설비들이 포함되며, 이에 국한되지는 않는다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 갱신구역 내에서 하나의 갱신신호(update signal)가 송신된다. 그 갱신 신호는 셀룰러 GPS(cellular Global Positioning System)에 의해 송신되는 것이 바람직하나, 이에 대신하여 지역 RF 송신기(local RF transmitter)에 의해 송신될 수도 있다.

갱신신호가 수신되는 즉시, 무선장치는 그 갱신신호에 기초하여 무선장치의 선택사항(option)을 변경한다. 예를 들어, 그 선택사항은 전화벨 울림 모드(ringing mode)에서 진동 모드(vibrate mode)로 변경될 수 있다. 갱신신호를 수신한 무선장치는 무선장치의 전화벨 제어(ring control)를 전화벨 울림에서 진동으로 변경할 것이다. 이 무선 장치로의 수신 통화는 전화벨 울림보다는 그 무선장치를 진동시킴으로써 수신 통화를 알릴 것이다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 본래의 선택사항은 무선장치에 저장된다. 무선장치가 갱신구역을 벗어났을 때와 같이 갱신신호의 수신을 중단했을 때에는, 무선장치가 선택사항을 원래의 것으로 다시 변경한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 무선장치의 선택사항은 전화벨 울림 모드에서 더 큰 음량을 갖는 전화벨 울림 모드로 변환된다. 이러한 방식에의해 무선장치의 임의의 전화벨 소리는 더 커질 것이다. 갱신구역 내에서 무선장치가 전화벨을 울리도록 하는 하나의 신호가 송신될 수 있다. 이러한 방식에 의해 갱신구역 내에 위치한 무선장치는 크게 전화벨 소리를 낼 수 있게 되고, 다른 사용자들에게 갱신구역 내에서의 그 무선장치의 존재를 알릴 수 있게 된다. 이러한 것은 보안구역이나 무선 장치가 불필요한 지역에서 요구된다.

본 발명의 또 다른 실시예는 갱신구역 내에 있는 동안 무선장치의 동작을 멈추게 하는 것으로 구성된다. 이러한 동작멈춤(disablement)은 무선장치의 무선 기능을 멈추게 하거나, 무선장치의 송신기의 동작을 멈추게 하여 발생시킬 수 있다. 이 실시예는 무선장치에 의해 송신된 신호가 갱신 구역 내의 다른 장치들의 동작을 방해할 염려가 있는 경우에 특히 바람직하다. 예를 들어, 의료장비가 무선장치에 의해 발생된 RF 신호에 의해 악영향을 받을 수 있는 병원에서나, RF 전송이 조종사와 관제탑간의 통신기능에 악영향을 줄 수 있는 항공기에서나, 또는 RF 신호에 의해 제어되는 뇌관이 무선장치에 의해 발생된 공전 RF 신호에 의해 격발될 수 있는 폭파지역이 이에 해당한다.

따라서 본 발명은 무선장치의 선택사항들을 갱신하기 위한 개선된 방법과 장치를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 무선장치(101)의 선택사항을 갱신하기 위한 통신 시스템(100)을 도시한다. 통신 시스템(100)은 무선 장치(101), BTS(base transceiver station)(103), 그리고 갱신 서버(105)를 포함하는 것이 바람직하다. 통신 시스템(100)은 복수의 BTS를 포함하는 셀룰러 GPS(cellular Global Positioning System)를 포함하는 것이 바람직하지만, 도면상에는 명확성을 위해 단지 하나의 BTS(103)만이 도시되어 있다.

여기서 참고로 제시한다면, 셀룰러 GPS 시스템은 Grimes에게 허여된 미국특허공보 5,479,482호에 기술되어 있다. 이 방식에서는 셀룰러 단말기의 GPS 수신기가 복수의 GPS 위성들로부터 지리좌표정보(geo-coordinate information)를 수신한다. 그 셀룰러 단말기는 이러한 지리좌표를 변환하여 위치정보를 나타내고, 그 위치정보는 공중 비상 호출 위치정보(public emergency call location information)를 제공하기 위해 셀룰러 스위칭 시스템을 거쳐 공중 안전 응답 지점(public safety answering point)으로 전송된다.

무선장치(101)는 무선신호를 수신할 수 있는 어떠한 무선장치도 될 수 있다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 무선장치(101)는 셀룰러 폰이다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 무선장치(101)는 페이저(pager), PDA(personal digital assistant), 무선 인터넷 장치, 쌍방향 라디오, 또는 BTS(103)로부터 신호를 수신할 수 있는 다른 무선장치가 될 수 있다.

BTS(103)는 갱신서버(update server)(105)에 연결되고 송수신기(107)를 포함한다. 송수신기는 무선장치(101)와 같은 무선장치로부터 RF 신호를 송수신하는데 유효하다. BTS(103)는 Series 2 셀 사이트가 되는 것이 바람직하지만, 이에 대신하여 micro/mod 셀 등이 될 수 있다.

갱신서버(105)는 BTS(103)에 연결되고 프로세서와 메모리를 포함하는 것이 바람직하다. 그 메모리는 갱신서버(105) 내에 위치하거나, 예를 들어 외부 데이터베이스 등에서와 같이 갱신서버(105)에 연결될 수 있다. 갱신서버는 Sun Microsystems사에 의해 시판되는 " SUN NETRA 1120" 이 되는 것이 바람직하다.

바람직한 실시예에서, 갱신서버(105)는 지리적 위치를 정의하는 갱신구역 파라미터(update zone parameter)들을 저장한다. 갱신서버(105)는 x-y 좌표계에 기초하여 갱신구역을 정의하는 갱신구역 파라미터들을 수신하는 것이 바람직하다. 변형 예로, 갱신구역 파라미터들은 반경과 중심점 파라미터들로 구성될 수도 있다. 갱신구역 파라미터들은 갱신구역의 지리적 경계들을 정의하여, 갱신구역 내에 위치한 무선장치가 갱신신호를 받을 수 있도록 한다.

갱신서버(105)는 갱신구역 파라미터들과 갱신신호를 메모리 내에 저장하여 두 종류의 파라미터들이 서로 연관되도록 한다. 이러한 방식에 의해 갱신신호는 갱신구역과 연관된다. 예를 들어, 갱신구역은 극장 내의 영역으로 정의될 수 있으며, 이 갱신구역에 대한 갱신신호는 이 지리적 갱신구역 내에 위치한 임의의 무선장치의 전화벨 제어가 전화벨 울림 모드에서 진동 모드로 변환되어야 함을 나타낼 수 있다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 갱신구역은 하나의 병원이 될 수 있고, 갱신신호는 갱신구역 내에 위치한 무선 장치의 동작멈춤이 되거나, 갱신구역 내에 위치한 임의의 무선장치의 송신기의 동작멈춤이 될 수 있다.

도 2는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 무선장치(201)의 선택사항들을 갱신하기 위한 통신 시스템(200)을 도시한다. 통신 시스템(200)은 통신 시스템(100)과 유사하나, 이 보다는 셀룰러 GPS 시스템이라고 할 수 있고, 통신 시스템(200)은 통신 시스템(200) 내에서 송신되는 지역 RF 신호(local RF signal)를 포함한다.

통신 시스템(200)은 갱신구역 내에서 RF 신호를 송신하는 송신기(203)를 포함하는 것이 바람직하다. 도 2에 도시된 실시예에서, 갱신구역은 송신기(203)에 의해 정의된다.

변형 예로, 송신기(203)는 갱신구역 내에서 연속적인 반복 메시지를 발생시킬 수 있다. 이 메시지는 갱신구역 내에 위치한 임의의 무선장치에 대한 명령어를 나타내는 연속적인 메시지일 수 있다. 예를 들어, 송신기(203)는 무선장치(20

1)가 전화벨 제어를 진동 모드로 변경하도록 하는 메시지를 수신하는 무선장치(201)를 위한 연속적인 메시지를 발송할 수 있다. 이 실시예에 따르면, 무선장치(201)는 갱신신호를 수신하는 동안 요청된 모드로 변경할 수 있으나, 그 무선장치가 갱신신호를 수신하는 것을 멈추는 경우에는 다시 원래의 모드로 변경된다. 이것은 무선장치(201)의 메모리 내에 원래의 값을 저장하고, 갱신구역을 벗어날 때 그 값으로 다시 변경함으로써 이루어질 수 있다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 선택사항의 갱신능력을 갖는 무선장치(101)를 도시한다. 무선장치(101)는 수신기(301), 프로세서(303), 메모리(305), 그리고 송신기(307)를 포함하는 것이 바람직하다.

수신기(301)는 위치신호를 수신하는데 유효하다. 위치신호는 무선장치(101)가 위치한 갱신구역을 나타낸다. 수신기(301)는 셀룰러 GPS 신호를 수신하는데 유효한 것이 바람직하다. 또 다른 실시예에서, 수신기(301)는 지역 RF(radio frequency) 신호를 수신하는데 유효하다.

프로세서(303)는 무선장치(101)가 위치한 갱신구역에 기초하여 무선장치(101)의 선택사항을 변경하는데 유효하다. 프로세서(303)는 갱신구역을 벗어날 때 선택사항을 제 1 값으로 다시 변경하는데 유효하다.

프로세서(303)는 갱신구역에 응답하여 무선장치(101)의 전화벨 제어를 변경하는데 유효하다. 바람직한 실시예에서, 전화벨 제어는 청각적 모드(audible mode)에서 진동 모드(vibrate mode)로 변경된다. 이러한 방식에 의해 무선장치는 호출되는 경우에 전화벨 소리를 내지 않고 단지 진동만 하게 되므로, 무선장치에 의한 소음을 감소시키고 무선장치를 사용하는 사용자 주위의 사람들에게 방해를 주지 않게 된다.

본 발명은 또한 제 1 청각적 모드에서 제 2 청각적 모드로 전화벨 제어를 변경할 수 있는데, 여기서 제 2 청각적 모드는 제 1 청각적 모드 보다 더 큰 음량을 갖는다. 이 시나리오에서, 무선장치의 전화벨 발생기는 더 큰 볼륨으로 변경된다. 이 실시예는 무선장치가 갱신구역 내에 있는 가를 결정하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 셀룰러 폰 등은 병원내의 장비들의 동작을 방해할 수 있기 때문에 병원 내에서는 허용되지 않는다. 사람들에게 그들의 셀룰러 폰을 사용하지 않도록 경고문구가 부착되어 있지만, 현재로서는 그러한 규칙을 강요할 방법이 없다. 본 발명이 이 문제를 해결하는 한 가지 방법은 이 실시예를 사용하여 무선장치의 전화벨 볼륨을 증가시키는 것이다. 전화벨 볼륨을 증가시킨 후, 하나의 신호가 전송되어 무선장치가 전화벨 소리를 내도록 하는 것이 바람직하다. 이러한 방식에 의해 무선장치의 사용이 허락되지 않은 장소에서 무선장치를 휴대한 사람의 무선장치가 큰 소리의 전화벨을 울리게 하여, 그 사용자와 그 장치를 쉽게 판별할 수 있게 한다. 이 실시예는 또한 항공기나 높은 수준의 보안 지역에서 사용되어, 침입자나 그 지역에 있어서는 안되는 사람들을 찾아내는데 도움을 줄 수 있다.

본 발명의 또 다른 실시예에서는, 프로세서(303)가 갱신구역에 응답하여 무선장치의 동작을 멈추게 하는데 유효하다. 이 실시예는 앞서 기술한 병원, 항공기, 또는 보안 지역과 같은 지역에서 효과적이며, 전화기의 동작을 멈추게 하여, 문제를 야기할 수 있는 전화기의 전송을 막는다.

프로세서(303)는 또한 갱신구역 내에 위치한 무선장치의 전송기(307)의 동작을 멈추게 할 수도 있다. 이렇게 함으로써 사용자는 전송을 하지 못하고 수신만 하도록 허락된다. 이것은 특정 지역에서 무선장치와 관련하여 주요 문제가 될 수도 있는 무선장치에 의한 무선신호의 전송을 막게 된다.

프로세서(303)는 또한 선택적으로 무선장치나 전송기(307)의 동작을 멈추게 할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(303)은 비상 호출을 제외한 나머지 호출에 대해 무선장치나 전송기(307)의 동작을 멈추게 할 수 있다. 이렇게 하여 119 호출과 같은 것은 허용하는 반면에, 다른 모든 전송이나, 호출 동작을 멈추게 한다.

메모리(305)는 선택사항의 제 1 값을 저장하는데 유효하다. 제 1 값을 저장함으로써, 프로세서(303)는 갱신구역을 벗어날 때 그 값을 제 1 값으로 변경할 수 있다. 예를 들어, 만약 무선장치가 전화벨 울림 모드로 설정되어 있다면, 갱신구역 내에 있는 동안은 진동 모드로 변경될 수 있다. 갱신구역을 벗어나는 순간, 무선장치는 제 1 값인 전화벨 모드로 다시 변경되어, 무선장치는 그것 내에 프로그램되어 있는 모드에 있게 된다.

전송기(307)는 수신기(301)와 연결되는 것이 바람직하며, 하나의 송수신기로써 포함될 수 있다. 전송기(307)는 무선장치로부터의 신호를 전송하는데 유효하다. 본 발명의 일 실시예에서, 전송기(307)는 무선장치가 갱신구역 내에 위치하는 동안에는 전원이 꺼져 있거나 동작을 멈추게 된다. 이러한 동작멈춤은 선택적일 수 있는데, 예를 들어 갱신구역 내에 위치하는 동안에 비상 호출을 제외한 모든 호출에 대해 동작을 멈추게 할 수 있다.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 무선장치의 지리적 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항을 변경하는 바람직한 방법을 나타내는 흐름도(400)를 도시한다. 도 4의 처리방법은 갱신서버(105)에서 일어나는 것이 바람직하나, 변형 예로 통신 시스템(100) 내에 위치한 임의의 처리장치에서 이루어질 수도 있다.

갱신서버는 갱신구역을 정의한다(단계 401). 갱신구역은 지리적 위치를 포함한다.

갱신구역 내에서 갱신신호가 전송된다(단계 403). 바람직한 실시예에서, 갱신구역 내에서 갱신신호를 전송하는 단계는 셀룰러 GPS 신호를 전송하는 것을 포함한다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 갱신구역 내에서 갱신신호를 전송하는 단계는 지역 RF 신호(local Radio Frequency signal)를 전송하는 것을 포함한다. 본 발명의 일 실시예에서, 갱신신호는 하루의 사전 설정된 시간과 같이 사전 설정된 시간 구간에서 갱신구역 내에서 전송된다.

바람직한 실시예의 하나의 예로써, 갱신신호는 셀룰러 폰과 같은 무선장치가 소음을 발생하는 것이 허락되지 않은 지역에서 발생될 수 있다. 극장이나 오페라 하우스가 하나의 예가 된다. 공연 중의 전화벨 울림은 공연 중인 공연자 뿐만 아니라, 다른 관객들에게도 방해가 될 수 있다. 극장에 입장하기 전에 관람객들은 그들의 셀룰러 폰의 전원을 끄도록 하는 경고문구가 부착되기도 한다. 그러나, 이러한 문구가 관객들이 그러한 요청에 응하게 하는 것을 보장하지는 않는다. 본 발명을 이용하면, 갱신신호가 전송되며 극장의 전지역에 이르게 된다. 이러한 방식에 의해 무선장치를 휴대하고 극장에 입장하는 관객들은 이 갱신신호를 수신할 것이다. 갱신신호를 수신하는 즉시, 무선장치는 전화벨 울림 모드에서 진동 모드와 같은 비전화벨 울림 모드로 전환할 것이다. 이러한 방식에 의해 사용자가 호출을 수신하더라도, 전화기는 청각적인 전화벨 소리를 발생시키지 않을 것이다.

이 갱신신호는 공연 시간 동안만 전송되게 하여, 공연이 진행중이지 않는 동안에는 관객들이 호출이 수신되었음을 알리는 청각적 표시를 수신할 수 있도록 할 수 있다.

갱신구역 내에 위치한 무선장치는 갱신신호를 수신한다(단계 405).

갱신신호에 기초하여 무선장치의 선택사항이 변경된다(단계 407). 본 발명의 바람직한 실시예에서, 갱신구역 내에 들어가기 전에 선택사항은 제 1 값을 갖는다. 무선장치는 선택사항을 변경하기 전에 무선장치에 제 1 값을 저장하는 것이 바람직하다. 그리고 갱신구역을 벗어나거나 무선장치가 더 이상 갱신신호를 수신하지 않음을 감지하는 즉시, 무선장치는 선택사항을 제 1 값으로 다시 변경한다.

본 발명의 바람직한 실시예에서, 무선장치의 선택사항을 변경하는 단계는 무선장치의 전화벨 제어를 변경하는 것으로 구성된다. 여기서 사용된 바와 같이, " 전화벨 제어(ring control)" 라는 것은 무선장치의 사용자에게 어떤 동작이 취해지도록 요구되었음을 알리기 위해 무선장치에 의해 사용되는 임의의 수단을 지칭한다. 전화벨 제어의 하나의 일반적인 형태는 무선장치가 청각적인 신호를 발생시키는 것이다. 전화벨 제어의 또 다른 일반적인 형태는 무선장치가 진동을 하여, 무선장치의 휴대자에게 수신 전화 호출에 응답하거나 수신 이메일(email) 또는 페이저 메시지를 읽는 것과 같은 동작이 요구됨을 알리게 된다.

바람직한 실시예에서, 전화벨 제어는 갱신신호를 감지하는 즉시 청각적 모드에서 진동 모드로 변경된다. 또 다른 실시예에서, 전화벨 제어는 제 1 청각적 모드에서 제 2 청각적 모드로 변경된다. 이러한 실시예 중의 하나는 전화벨 발생기의 볼륨을 낮추어 무선장치의 전화벨 소리를 좀 더 작게 하는 것이다.

두 번째 실시예는 청각적인 톤(audible tone)의 볼륨을 증가시켜서 제 2 청각적 모드가 제 1 청각적 모드 보다 더 큰 소리를 내게 하는 것이다. 이것은 보안 지역이나 병원과 같이 무선장치가 있어서는 안 되는 곳에서 무선장치의 감지를 가능하게 한다. 이 실시예에서, 무선장치는 전화벨 발생기의 볼륨을 증가시킨다. 전화벨 발생기는 무선장치에 의해 수신되는 제 2 신호에 응답하여, 또는 전화벨 제어가 더 큰 볼륨으로 증가되는 때에 자동적으로 무선장치의 전화벨 소리를 발생시킬 것이다. 무선장치의 큰 전화벨 소리는 적절한 담당자에게 갱신구역 내에 무선장치가 존재함을 알릴 수 있다.

본 발명의 또 다른 실시예에서 무선장치의 선택사항을 변경하는 단계는 무선장치의 동작을 멈추는 것을 포함한다. 이 실시예는 병원, 항공기, 또는 무선장치의 사용이 해로울 수 있는 다른 장소에서 특히 유용할 수 있다. 이러한 동작멈춤은 무선장치 전체, 또는 무선장치의 송수신기 또는 전송기와 같은 일부분에 적용될 수 있다. 비상 상황에서는 이러한 동작 멈춤을 무시할 수 있는 수단이 무선장치 내에 존재하는 것이 바람직하다는 것을 이해해야 한다. 예를 들어, 만약 무선장치의 사용자가 전송이 바람직하지 않은 장소에 있다면, 전송이 불가능해질 것이다. 그러나, 무선장치가 119 호출과 같은 비상 호출에 대한 요청을 수신할 수 있는 기능을 포함하는 것이 바람직하다. 비상 호출에 대한 요청이 이루어진 경우, 무선장치는 전송기의 동작멈춤을 무시하고 비상 호출을 수행하는 것이 바람직하다.

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 무선장치의 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법에 대한 흐름도(500)를 도시한다. 도 5에 도시된 방법은 무선장치에서 수행되는 것이 바람직하다. 무선장치는 무선장치가 갱신구역 내에 위치하는가 여부를 결정한다(단계 501). 갱신구역은 지리적 위치를 포함하는 것이 바람직하다. 이 단계는 무선장치가 갱신구역 내에 위치하는 때에 갱신신호를 수신함으로써 이루어지는 것이 바람직하다. 바람직한 실시예에서, 무선장치가 갱신구역 내에 위치하는가를 결정하는 단계는 셀룰러 GPS 신호를 수신하는 것을 포함한다. 또 다른 실시예에서, 무선장치가 갱신구역 내에 위치하는가를 결정하는 단계는 지역 RF 신호를 수신하는 것을 포함한다.

무선장치는 무선장치가 갱신구역 내에 위치하는 동안에 무선장치의 선택사항을 갱신한다(단계 503). 무선장치의 선택사항을 갱신하는 단계는 무선장치의 전화벨 제어를 갱신하는 것을 포함하는 것이 바람직하다. 바람직한 실시예에서, 전화벨 제어는 청각적 모드에서 진동 모드로 변경된다. 또 다른 실시예에서, 전화벨 제어는 제 1 청각적 모드에서 제 2 청각적 모드로 변경되며, 여기에서 제 2 청각적 모드는 제 1 청각적 모드 보다 더 큰 음량을 갖게 된다. 이렇게 함으로써, 특히 전화벨 제어의 변경이 있은 후에 전화벨 명령어가 전송되는 때에, 무선장치가 갱신구역 내에 있는 동안 감지될 수 있다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 무선장치의 선택사항을 갱신하는 단계는 무선장치의 동작을 멈추게 하는 것을 포함한다. 무선장치는 전체적으로 동작을 멈추게 되거나, 전송기만 동작을 멈추게 하여 무선장치가 전송을 하지 못하도록 할 수 있다.

갱신구역에 진입하기 전에 선택사항은 제 1 값을 갖고 있다. 바람직한 실시예에서 무선장치는 무선장치에 제 1 값을 저장한다(단계 505).

본 발명의 바람직한 실시예에서, 무선장치는 갱신구역을 벗어나는 즉시 무선장치의 선택사항을 제 1 값으로 다시 변경한다(단계 507).

도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 위치갱신 서버(location update server)에서의 갱신구역들을 처리하는 방법에 대한 흐름도(600)를 도시한다.

위치갱신 서버는 지리적 위치를 정의하는 갱신구역 파라미터(update zone parameter)들을 수신한다(단계 601). 위치갱신서버는 x-y 좌표계에 기초하여 갱신구역을 정의하는 갱신구역 파라미터들을 수신하는 것이 바람직하다. 변형예로, 갱신구역 파라미터들은 또한 반경과 중심점 파라미터들을 포함한다. 갱신구역 파라미터들은 갱신구역의 지리적 경계들을 정의하여, 갱신구역 내에 위치한 무선장치가 갱신신호를 받을 수 있게 한다.

위치갱신 서버는 지리적 위치에 대한 동작 유형(action type)을 결정한다(단계 603). 동작 유형은 멈춤 동작(shut down action), 전화벨 울림 모드에서 진동 모드로의 변경, 또는 특유한 전화벨 울림 동작으로의 변경을 포함한다. 멈춤 동작은 무선장치 또는 무선장치의 전송기의 동작을 멈추게 할 수 있다.

위치갱신 서버는 갱신구역 파라미터들과 동작 유형을 저장하여 동작 유형이 갱신구역 파라미터들과 연결되도록 한다(단계 605). 갱신구역 파라미터들은 위치갱신 서버에 저장되는 것이 바람직하다. 갱신구역 파라미터들을 동작 유형에 연결함으로써, 위치갱신 서버는 현재 저장된 동작 유형이 모든 갱신구역 중 무엇을 위한 것인지를 결정할 수 있다. 동작 유형은 각기 다른 시점에서 수정될 수 있다. 예를 들어, 공연 중에 무선장치가 진동 모드로 변환되는 것이 바람직한 극장에서는 동작 유형을 공연 중에는 진동 모드로 변환하는 것으로 하고, 공연이 중단 중일 때는 모드 변환이 없거나 원래 모드로 변환하는 것으로 설정할 수 있다.

따라서, 본 발명은 선행기술과 관련된 문제를 해결하는 방법과 장치를 제공한다. 본 발명은 갱신신호에 기초하여 무선장치의 선택사항을 변경하는 방법과 장치를 제공한다. 갱신신호는 선택사항이 전화벨 모드에서 진동 모드로 변경되는 전화벨 제어, 작은 소리의 전화벨에서 큰 소리의 전화벨로 변경되는 전화벨 제어, 또는 동작에서 동작멈춤으로 변경되는 전송 모드인지를 나타낼 수 있다.

갱신신호는 갱신구역 내에서 연속적으로 전송되거나, 하루의 사전 설정된 기간 내에서 전송될 수 있다. 예를 들어, 갱신신호는 극장 내에서 공연 중인 때에만 전송되고, 공연이 현재 중단 중일 때에는 무선장치를 원래의 선택사항으로 되돌리게 할 수 있다.

본 발명은 특정 예들에 의해 기술되었지만, 이것은 상기한 내용에 한정되는 것을 의도하는 것은 아니며, 아래의 청구범위에서 기술된 범위에 한정된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 무선장치의 지리적 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항을 변경하게 함으로써, 극장 내에서와 같이 무선장치가 전화벨 소리를 발생시켜 주위의 사람들이나 공연자 등을 방해하는 문제점을 해결할 수 있다. 또한 병원이나 항공기 내에서와 같이 무선장치에 의한 전송신호가 그 지역 내의 전자적인 장비들에게 악영향을 주는 경우를 막을 수 있다.

또한 본 발명에 따르면, 무선장치의 지리적 위치에 기초하여 무선장치의 선택사항을 변경하게 함으로써, 보안지역 등에서 그 지역에 있어서는 안 되는 사람을 식별하게 할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

무선장치의 지리적 위치에 기초하여 상기 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법에 있어서,

지리적 위치를 포함하는 갱신구역을 정의하는 단계와;

상기 갱신구역 내에서 갱신신호를 전송하는 단계와;

상기 갱신구역 내에 위치한 무선장치에서 상기 갱신신호를 수신하는 단계와;

상기 갱신신호에 기초하여 상기 무선장치의 선택사항을 갱신하는 단계를 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 선택사항은 상기 갱신구역에 진입하기 전에 제 1 값을 가지며, 상기 방법은 상기 무선장치에 상기 제 1 값을 저장하는 단계를 더 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 갱신구역을 벗어날 때 상기 무선장치의 상기 선택사항을 상기 제 1 값으로 다시 변경하는 단계를 더 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 갱신구역 내에서 갱신신호를 전송하는 상기 단계는 지역 RF 신호(local Radio Frequency signal)를 전송하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 갱신구역 내에서 갱신신호를 전송하는 상기 단계는 셀룰러 GPS 신호(cellular Global Positioning System signal)를 전송하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 무선장치의 선택사항을 변경하는 상기 단계는 상기 무선장치의 전화벨 제어를 변경하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

전화벨 제어를 변경하는 상기 단계는 전화벨 제어를 청각적 모드에서 진동 모드로 변경하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 8.

제 6 항에 있어서,

전화벨 제어를 변경하는 상기 단계는 전화벨 제어를 제 1 청각적 모드에서 제 2 청각적 모드로 변경하는 것을 포함하며, 상기 제 2 청각적 모드는 상기 제 1 청각적 모드 보다 더 큰 음량을 갖는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 무선장치의 선택사항을 변경하는 상기 단계는 상기 무선장치의 동작을 멈추게 하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 10.

제 1 항에 있어서,

상기 갱신구역 내에서 상기 갱신신호를 전송하는 상기 단계는 하루의 사전 설정된 기간 동안에 상기 갱신구역 내에서 상기 갱신신호를 전송하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 11.

무선장치의 위치에 기초하여 상기 무선장치의 선택사항을 변경하는 방법으로, 상기 무선장치에 의해 구현되는 방법에 있어서,

상기 무선장치에서 상기 무선장치가 지리적 위치를 포함하는 갱신구역 내에 위치하는 가를 결정하는 단계와;

상기 무선장치가 상기 갱신구역 내에 위치하는 동안에는 상기 무선장치의 선택사항을 변경하는 단계를 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 12.

제 11 항에 있어서,

상기 무선장치가 상기 갱신구역 내에 위치하는 가를 결정하는 상기 단계는 상기 무선장치가 상기 갱신구역 내에 위치할 때 갱신신호를 수신하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 13.

제 11 항에 있어서,

상기 선택사항은 상기 갱신구역에 진입하기 전에 제 1 값을 가지며, 상기 방법은 상기 무선장치에 상기 제 1 값을 저장하는 단계를 더 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 14.

제 13 항에 있어서,

상기 갱신구역을 벗어날 때 상기 무선장치의 상기 선택사항을 상기 제 1 값으로 다시 변경하는 단계를 더 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 15.

제 11 항에 있어서,

상기 무선장치가 상기 갱신구역 내에 위치하는 가를 결정하는 상기 단계는 지역 RF 신호(local Radio Frequency signal)를 수신하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 16.

제 11 항에 있어서,

상기 무선장치가 상기 갱신구역 내에 위치하는 가를 결정하는 상기 단계는 셀룰러 GPS 신호(cellular Global Positioning System signal)를 수신하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 17.

제 11 항에 있어서,

상기 무선장치의 선택사항을 변경하는 상기 단계는 상기 무선장치의 전화벨 제어를 갱신하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 18.

제 17 항에 있어서,

전화벨 제어를 갱신하는 상기 단계는 전화벨 제어를 청각적 모드에서 진동 모드로 변경하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 19.

제 17 항에 있어서,

전화벨 제어를 갱신하는 상기 단계는 전화벨 제어를 제 1 청각적 모드에서 제 2 청각적 모드로 변경하는 것을 포함하며, 상기 제 2 청각적 모드는 상기 제 1 청각적 모드 보다 더 큰 음량을 갖는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 20.

제 11 항에 있어서,

상기 무선장치의 선택사항을 변경하는 상기 단계는 상기 무선장치의 동작을 멈추게 하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 21.

제 11 항에 있어서,

상기 무선장치는 송신기를 포함하며, 상기 무선장치의 선택사항을 변경하는 상기 단계는 상기 전송기의 동작을 멈추게 하는 것을 포함하는 무선장치의 선택사항을 갱신하는 방법.

청구항 22.

무선장치의 위치에 기초하여 상기 무선장치의 선택사항을 갱신하는 무선장치에 있어서,

상기 무선장치가 위치하는 갱신구역을 나타내는 위치신호를 수신하는데 유효한 수신기와;

상기 무선장치가 위치하는 상기 갱신구역에 기초하여 상기 무선장치의 선택사항을 변경하는데 유효한 프로세서를 포함하는 무선장치.

청구항 23.

제 22 항에 있어서,

상기 선택사항의 제 1 값을 저장하는데 유효한 메모리를 더 포함하는 무선장치.

청구항 24.

제 23 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 갱신구역을 벗어날 때 상기 선택사항을 상기 제 1 값으로 다시 변경하는데 유효한 무선장치.

청구항 25.

제 22 항에 있어서,

상기 수신기는 지역 RF 신호(local Radio Frequency signal)를 수신하는데 유효한 무선장치.

청구항 26.

제 22 항에 있어서,

상기 수신기는 셀룰러 GPS 신호(cellular Global Positioning System signal)를 수신하는데 유효한 무선장치.

청구항 27.

제 22 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 갱신구역에 응답하여 상기 무선장치의 전화벨 제어를 변경하는데 유효한 무선장치.

청구항 28.

제 27 항에 있어서,

상기 전화벨 제어는 청각적 모드에서 진동 모드로 변경되는 무선장치.

청구항 29.

제 27 항에 있어서,

상기 전화벨 제어는 제 1 청각적 모드에서 제 2 청각적 모드로 변경되며, 상기 제 2 청각적 모드는 상기 제 1 청각적 모드 보다 더 큰 음량을 갖는 무선장치.

청구항 30.

제 22 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 갱신구역에 응답하여 상기 무선장치의 동작을 멈추게 하는데 유효한 무선장치.

청구항 31.

제 22 항에 있어서,

상기 무선장치는 송신기를 포함하며, 상기 프로세서는 상기 갱신구역에 응답하여 상기 송신기의 동작을 멈추게 하는데 유효한 무선장치.

청구항 32.

위치갱신 서버에서 갱신구역들을 처리하는 방법에 있어서,

상기 위치갱신 서버에서 지리적 위치를 정의하는 갱신구역 파라미터들을 수신하는 단계와;

상기 지리적 위치에 대한 동작 유형을 결정하는 단계와;

상기 동작 유형이 상기 갱신구역 파라미터들과 연결되도록 상기 갱신구역 파라미터들과 상기 동작 유형을 저장하는 단계를 포함하는 갱신구역 처리 방법.

청구항 33.

제 32 항에 있어서,

갱신구역 파라미터들을 수신하는 상기 단계는 x-y 좌표계에 기초하여 갱신구역을 정의하는 갱신 파라미터들을 수신하는 것을 포함하는 갱신구역 처리 방법.

청구항 34.

제 32 항에 있어서,

상기 동작 유형은 멈춤 동작을 포함하는 갱신구역 처리 방법.

청구항 35.

제 32 항에 있어서,

상기 동작 유형은 진동 모드로 변경되는 것을 포함하는 갱신구역 처리 방법.

청구항 36.

제 32 항에 있어서,

상기 동작 유형은 특유한 전화벨 울림 동작을 포함하는 갱신구역 처리 방법.

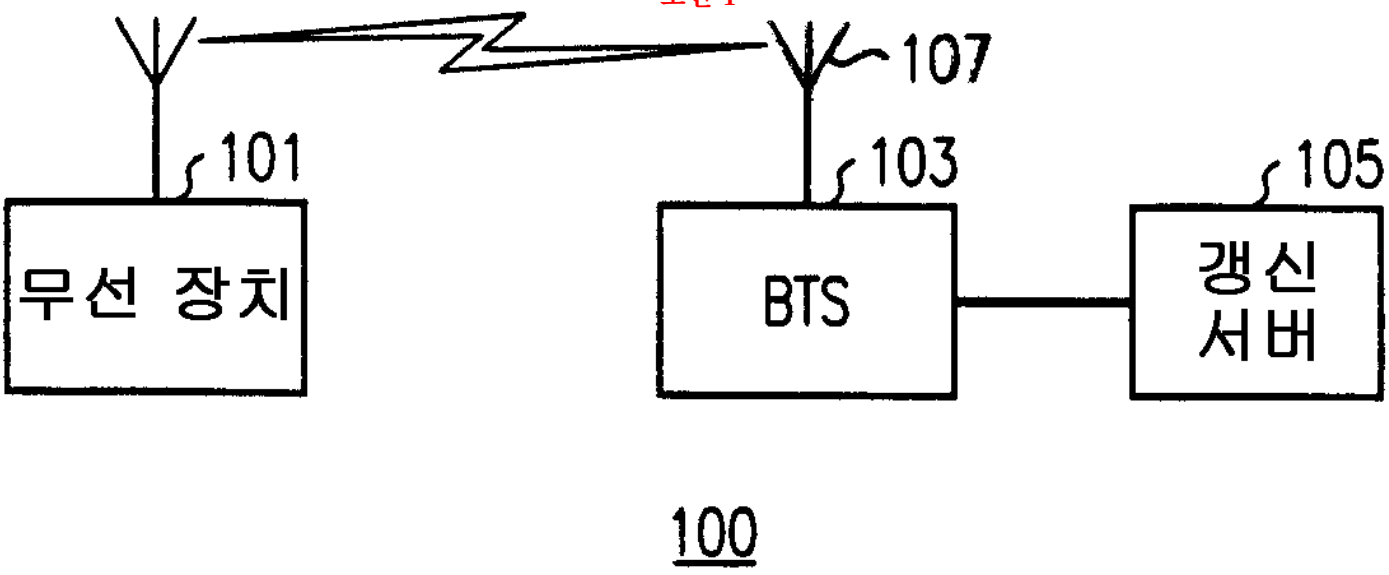
청구항 37.

제 32 항에 있어서,

상기 갱신구역 파라미터들은 상기 위치갱신 서버에 저장되는 갱신구역 처리 방법.

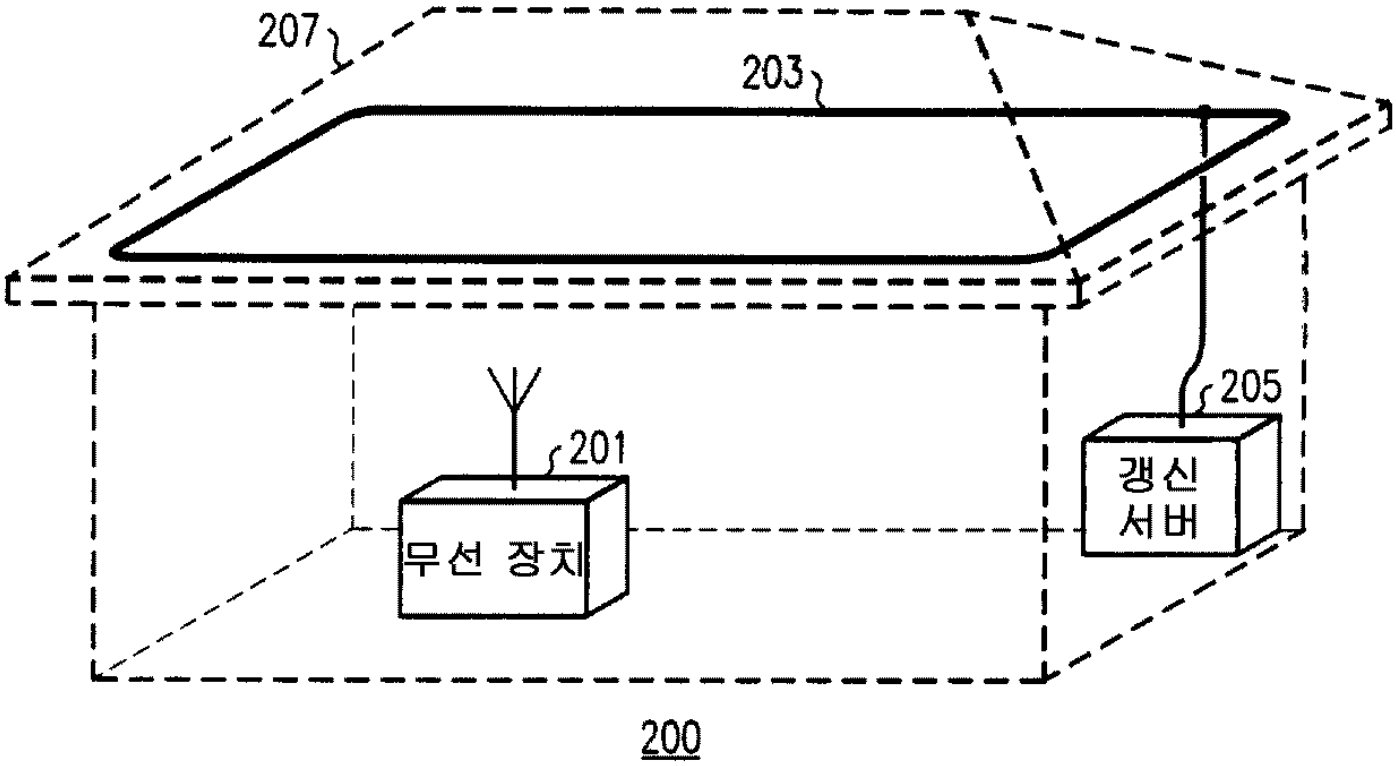
도면

도면 1



100

도면 2

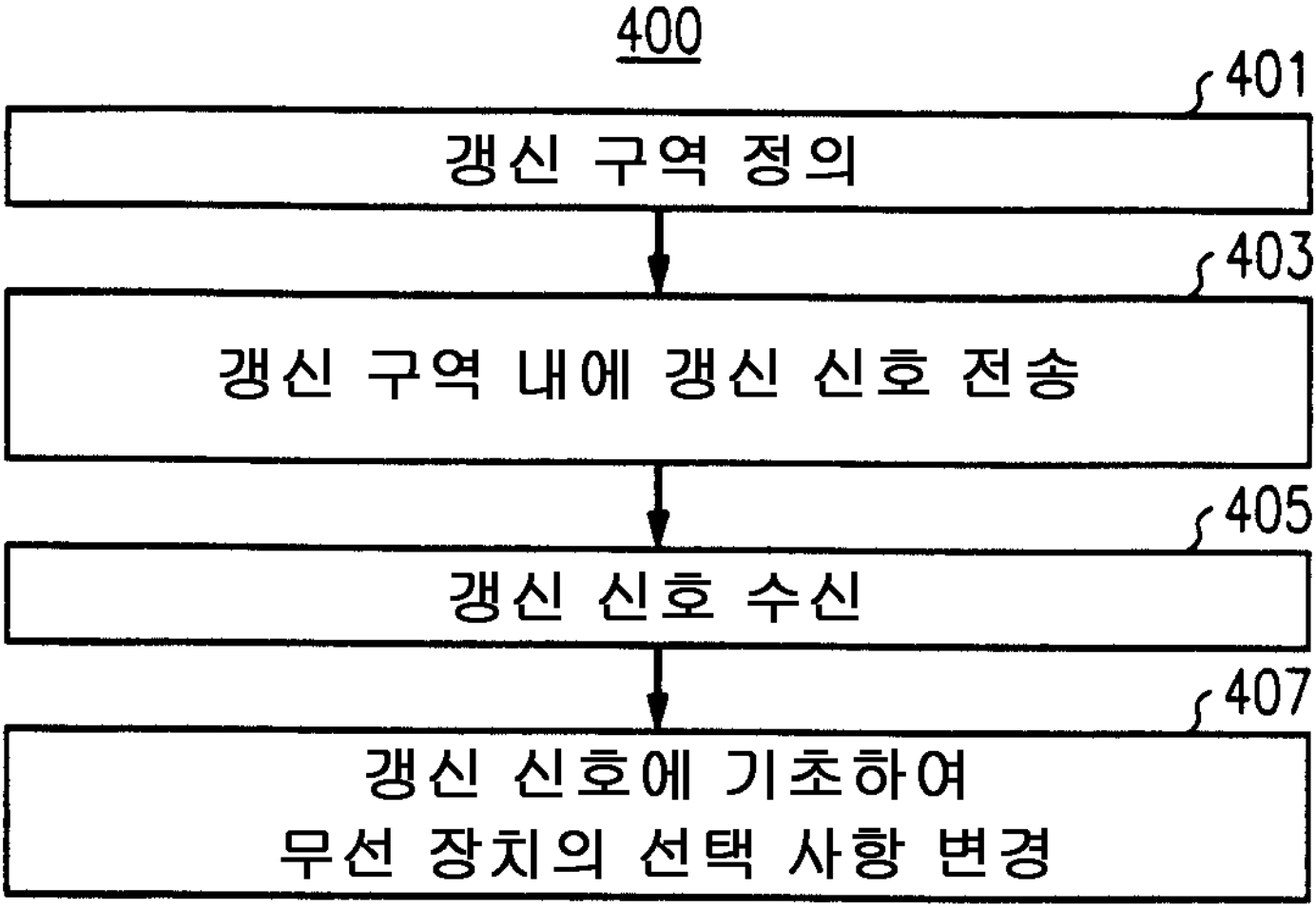


200

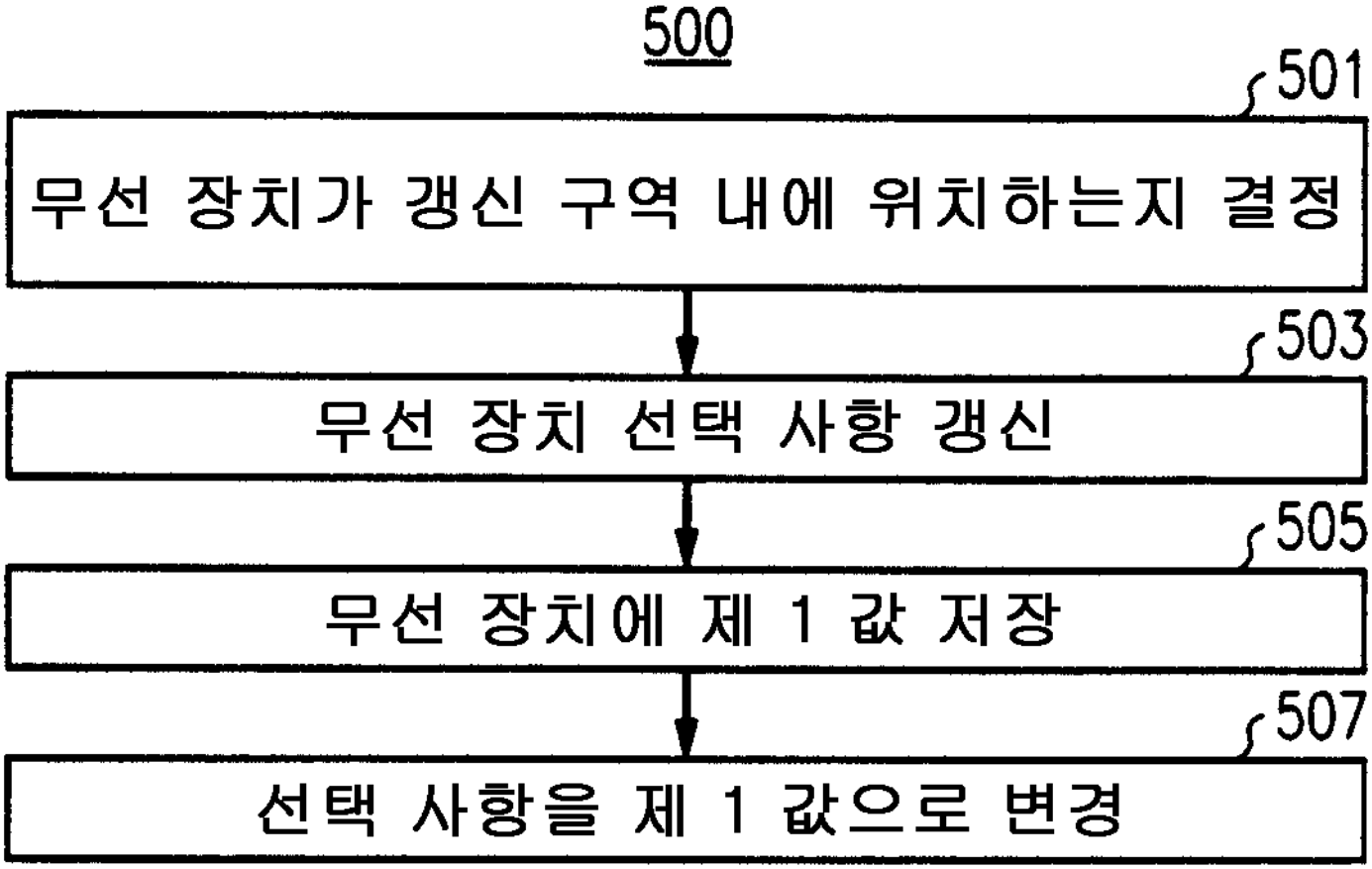
도면 3



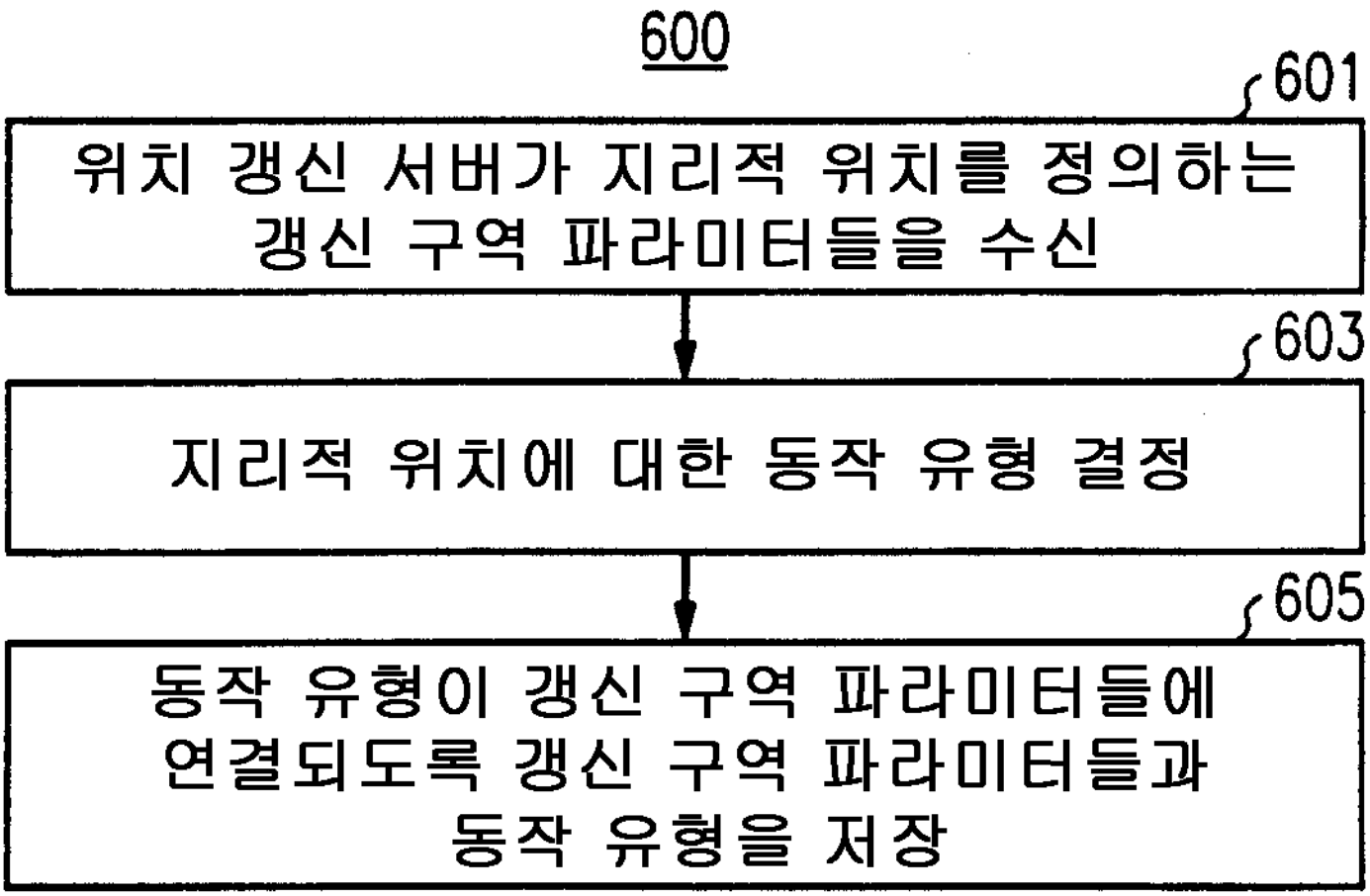
도면 4


400
401
갱신 구역 정의
403
갱신 구역 내에 갱신 신호 전송
405
갱신 신호 수신
407
갱신 신호에 기초하여
무선 장치의 선택 사항 변경

도면 5


500
501
무선 장치가 갱신 구역 내에 위치하는지 결정
503
무선 장치 선택 사항 갱신
505
무선 장치에 제 1 값 저장
507
선택 사항을 제 1 값으로 변경

도면 6


600
601
위치 갱신 서버가 지리적 위치를 정의하는 갱신 구역 파라미터들을 수신
603
지리적 위치에 대한 동작 유형 결정
605
동작 유형이 갱신 구역 파라미터들에 연결되도록 갱신 구역 파라미터들과 동작 유형을 저장