



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0019063  
H04B 7/26 (2006.01) (43) 공개일자 2007년02월15일

(21) 출원번호 10-2005-0072921  
(22) 출원일자 2005년08월09일  
심사청구일자 2005년08월09일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지  
(72) 발명자 엄구현  
서울 구로구 개봉2동 개봉현대아파트 123동 2401호  
(74) 대리인 박장원

전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 이동 단말기의 핸드오버 트리거링 방법 및 그 장치

(57) 요약

본 발명은, 이동 단말기의 핸드오버 이벤트가 일어났을 때 인접 기지국들의 정보를 스캔하는 시간을 줄임으로써 핸드오버를 신속하게 수행할 수 있는 이동 단말기의 핸드오버를 트리거링(triggering)하는 방법 및 그 장치에 관한 것이다. 이를 위하여 본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버를 트리거링(triggering)하는 방법은, 다수의 인접 기지국들의 전력 값들을 근거로 이동 단말기와 상기 다수의 인접 기지국들 사이의 거리 값들을 계산하는 단계와; 상기 계산된 거리 값들 중에서 가장 짧은 거리 값에 해당하는 특정 인접 기지국의 정보를 서비스 기지국에 전송하는 단계로 이루어진다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

다수의 인접 기지국들의 전력 값들을 근거로 이동 단말기와 상기 다수의 인접 기지국들 사이의 거리 값들을 계산하는 단계와;

상기 계산된 거리 값들 중에서 가장 짧은 거리 값에 해당하는 특정 인접 기지국의 정보를 서비스 기지국에 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 특정 인접 기지국의 정보는,

핸드오버를 위한 메시지에 등록되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

### 청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 특정 인접 기지국의 정보를 포함하는 상기 메시지는 상기 서비스 기지국에 전송되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

### 청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 핸드오버 이벤트는,

소프트 핸드오버 이벤트인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 통신 이벤트를 트리거링(triggering)하는 방법.

### 청구항 5.

이동 단말기(mobile terminal)의 핸드오버 이벤트가 발생(occurrence)할 때 다수의 인접 기지국들의 전력 값들을 계산하는 단계와;

상기 전력 값들을 근거로 상기 이동 단말기와 상기 다수의 인접 기지국들 사이의 거리 값들을 계산하는 단계와;

상기 계산된 거리 값들 중에서 기준 거리 값보다 짧은 거리 값에 해당하는 특정 인접 기지국의 정보를 서비스 기지국에 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

### 청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 특정 인접 기지국의 정보는,

핸드오버를 위한 메시지에 등록되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

### 청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 메시지는,

하나의 인접 기지국의 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

### 청구항 8.

제6항에 있어서, 상기 메시지는,

상기 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들 중에서 가장 짧은 거리 값에 해당하는 인접 기지국의 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 9.**

제5항에 있어서, 상기 핸드오버 이벤트는,

소프트 핸드오버 이벤트인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 통신 이벤트를 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 10.**

제5항에 있어서, 상기 다수의 인접 기지국들의 각 전력 값( $P_R$ )은,

$$P_R = \frac{\lambda}{4\pi} P_T G_T G_R$$

식을 통해 계산되고, 여기서, 상기  $P_T$ 는 인접 기지국의 전송 전력(transmission power)이며, 상기  $G_T$ 는 상기 인접 기지국의 전송 안테나 이득(transmitting antenna gain)이며, 상기  $G_R$ 는 상기 이동 단말기의 수신 안테나 이득(receiving antenna gain)인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 11.**

제10항에 있어서,

상기 이동 단말기와 각 인접 기지국 사이의 거리( $r$ )는,

$$r = \frac{\lambda}{4\pi} \sqrt{\frac{P_T G_T G_R}{P_R}}$$

식을 통해 계산되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 12.**

이동 단말기(mobile terminal)와 기지국(base station)간의 신호 세기를 근거로 핸드오버 이벤트가 발생(occurrence)할 때, 상기 핸드오버 이벤트의 발생에 응답하여 상기 이동 단말기에 인접한 기지국들의 신호들을 수신하는 단계와;

상기 수신된 신호들의 전력 값들을 근거로 상기 이동 단말기와 상기 인접 기지국들 사이의 거리 값들을 계산하는 단계와;

상기 계산된 거리 값들과 기준 거리 값을 비교하는 단계와;

상기 기준 거리 값보다 짧은 거리 값에 해당하는 특정 인접 기지국의 정보를 핸드오버를 위한 메시지에 등록하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 13.**

제12항에 있어서, 상기 특정 인접 기지국의 정보를 상기 핸드오버를 위한 상기 메시지에 등록하는 단계는,

상기 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들 중에서 가장 짧은 거리 값에 해당하는 인접 기지국의 정보를 상기 메시지에 등록하는 단계인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 14.**

제12항에 있어서, 상기 인접 기지국들의 각 전력 값( $P_R$ )은,

$$P_R = \frac{\lambda}{4\pi} P_T G_T G_R$$

식을 통해 계산되고, 여기서, 상기  $P_T$ 는 인접 기지국의 전송 전력(transmission power)이며, 상기  $G_T$ 는 상기 인접 기지국의 전송 안테나 이득(transmitting antenna gain)이며, 상기  $G_R$ 는 상기 이동 단말기의 수신 안테나 이득(receiving antenna gain)인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 15.**

제14항에 있어서, 상기 이동 단말기와 각 인접 기지국 사이의 거리( $r$ )는, 
$$r = \frac{\lambda}{4\pi} \sqrt{\frac{P_T G_T G_R}{P_R}}$$
 식을 통해 계산되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 16.**

제12항에 있어서,

상기 핸드오버는,

소프트 핸드오버인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 이벤트를 트리거링(triggering)하는 방법.

**청구항 17.**

이동 단말기(mobile terminal)의 핸드오버 이벤트가 발생(occurrence)할 때 인접 기지국들로부터 신호들을 수신하고, 상기 수신된 신호들의 전력 값들을 측정하는 물리 계층(physical layer)과;

핸드오버를 위한 메시지를 서비스 기지국에 전송하는 무선 링크 제어(radio link control, RLC) 계층과;

상기 물리 계층에 의해 측정된 전력 값들을 근거로 상기 이동 단말기와 상기 인접 기지국들 사이의 거리를 계산하고, 상기 계산된 거리 값들 중에서 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들을 갖는 인접 기지국들의 정보를 핸드오버를 위한 메시지에 등록하는 제어 계층을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 이벤트를 트리거링(triggering)하는 장치.

**청구항 18.**

제17항에 있어서, 상기 제어 계층은,

상기 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들 중에서 가장 짧은 거리 값에 해당하는 인접 기지국의 정보를 상기 메시지에 등록하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 장치.

**청구항 19.**

제18항에 있어서,

상기 무선 링크 제어(radio link control, RLC) 계층은,

상기 가장 짧은 거리 값에 해당하는 상기 인접 기지국의 정보를 포함하는 상기 메시지를 상기 서비스 기지국에 전송하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 장치.

**청구항 20.**

제17항에 있어서, 상기 제어 계층은,

$$r = \frac{\lambda}{4\pi} \sqrt{\frac{P_T G_T G_R}{P_R}}$$

식을 통해 상기 인접 기지국들의 각 전력 값( $P_R$ )을 계산하고, 여기서, 상기  $P_T$ 는 인접 기지국의 전송 전력(transmission power)이며, 상기  $G_T$ 는 상기 인접 기지국의 전송 안테나 이득(transmitting antenna gain)이며, 상기  $G_R$ 는 상기 이동 단말기의 수신 안테나 이득(receiving antenna gain)인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 장치.

**청구항 21.**

제20항에 있어서, 상기 제어 계층은,

$$r = \frac{\lambda}{4\pi} \sqrt{\frac{P_T G_T G_R}{P_R}}$$

식을 통해 상기 이동 단말기와 각 인접 기지국 사이의 거리( $r$ )를 계산하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering)하는 장치.

명세서

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 이동 단말기(Mobile Terminal)에 관한 것으로서, 특히 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(handover triggering) 방법 및 그 장치에 관한 것이다.

종래 기술에 따른 범용 이동 통신 시스템(universal mobile telecommunications systems, UMTS) 및 광대역 부호 분할 다중 접속(wideband code division multiple access, WCDMA) 기술을 이용하는 이동 단말기는 신호 세기(signal strength)가 약해지면 핸드오버(handover)를 수행한다. 여기서, 핸드오버란 통화 중 상태인 이동 단말기(mobile Terminal)가 해당 기지국 서비스 지역(cell boundary)을 벗어나 인접 기지국 서비스 지역으로 이동할 때 이동 단말기가 인접 기지국(neighbor base station)의 새로운 통화 채널(traffic channel)에 자동 동조(tuning)되어 지속적으로 통화 상태를 유지하는 기능을 말한다. 즉, 서비스 기지국(serving base station)에 무선 링크된 이동 단말기는 그 서비스 기지국의 신호 세기(signal strength)가 약해질 때 인접 기지국에 무선 링크된다.

도1은 종래 기술에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법을 나타낸 도이다.

도1에 도시한 바와 같이, 이동 단말기는 서비스 기지국(serving base station)의 신호 세기(signal strength)가 약해져서 핸드오버 이벤트가 일어날(occur) 때, 핸드오버를 위한 메시지를 서비스 기지국으로부터 수신한다. 예를 들면, 통화 중 상태인 이동 단말기(mobile terminal)가 제1 기지국(first base station)의 서비스 지역(cell boundary)을 벗어나 제2 기지국(second base station)의 서비스 지역으로 이동할 때 핸드오버 이벤트가 일어나면, 상기 서비스 기지국은 다수의 인접 기지국들에 관한 정보를 포함하는 NBR-ADV(neighbor advertisement) 메시지를 이동 단말기에 전송한다.

상기 이동 단말기는 NBR-ADV 메시지를 근거로 SCN-REQ 메시지(scanning interval request message)를 상기 서비스 기지국(serving base station)에 전송함으로써 핸드오버가 가능한 기지국을 결정한다.

그러나, 종래 기술에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링 방법은, 서비스 기지국(serving base station)이 다수의 인접 기지국들에 관한 정보를 이동 단말기에 일방적으로 통보하는 방식이다. 예를 들면, 상기 서비스 기지국은 다수의 인접 기지국들에 관한 정보를 NBR-ADV(neighbor advertisement) 메시지를 통하여 이동 단말기에 전송하고, 이동 단말기는 NBR-ADV 메시지를 근거로 SCN-REQ 메시지(scanning interval request message)를 상기 서비스 기지국(serving base station)에 전송함으로써 핸드오버가 가능한 기지국을 결정한다. 즉, 이동 단말기는, 서비스 기지국으로부터 다수의 인접 기지국들의 정보를 수신함으로써, 핸드오버를 위해 다수의 인접 기지국들의 정보를 스캔(scanning)하는 시간이 늘어나는 문제점이 있었다.

따라서, 종래 기술에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링 방법은, 다수의 인접 기지국들의 정보를 스캔하는 시간이 늘어남으로써 핸드오버를 신속하게 수행할 수 없는 문제점이 있었다.

한편, 종래 기술에 따른 핸드오버는 미국에서 특허 등록된 6,615,044; 6,845,238; 6,879,831에도 기재되어 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 이동 단말기의 핸드오버 이벤트가 일어났을 때 인접 기지국들의 정보를 스캔하는 시간을 줄임으로써 핸드오버를 신속하게 수행할 수 있는 이동 단말기의 핸드오버를 트리거링(triggering)하는 방법 및 그 장치를 제공하는데 있다.

### 발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버를 트리거링(triggering)하는 방법은, 다수의 인접 기지국들의 전력 값들을 근거로 이동 단말기와 상기 다수의 인접 기지국들 사이의 거리 값들을 계산하는 단계와; 상기 계산된 거리 값들 중에서 가장 짧은 거리 값에 해당하는 특정 인접 기지국의 정보를 서비스 기지국에 전송하는 단계로 이루어진다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버를 트리거링(triggering)하는 방법은, 이동 단말기(mobile terminal)의 핸드오버 이벤트가 발생(occurrence)할 때 다수의 인접 기지국들의 전력 값들을 계산하는 단계와; 상기 전력 값들을 근거로 상기 이동 단말기와 상기 다수의 인접 기지국들 사이의 거리 값들을 계산하는 단계와; 상기 계산된 거리 값들 중에서 기준 거리 값보다 짧은 거리 값에 해당하는 특정 인접 기지국의 정보를 서비스 기지국에 전송하는 단계로 이루어진다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버를 트리거링(triggering)하는 방법은, 이동 단말기(mobile terminal)와 기지국(base station)간의 신호 세기를 근거로 핸드오버 이벤트가 발생(occurrence)할 때, 상기 핸드오버 이벤트의 발생에 응답하여 상기 이동 단말기에 인접한 기지국들의 신호들을 수신하는 단계와; 상기 수신된 신호들의 전력 값들을 근거로 상기 이동 단말기와 상기 인접 기지국들 사이의 거리 값들을 계산하는 단계와; 상기 계산된 거리 값들과 기준 거리 값을 비교하는 단계와; 상기 기준 거리 값보다 짧은 거리 값에 해당하는 특정 인접 기지국의 정보를 핸드오버를 위한 메시지에 등록하는 단계로 이루어진다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버를 트리거링(triggering)하는 장치는, 이동 단말기(mobile terminal)의 핸드오버 이벤트가 발생(occurrence)할 때 인접 기지국들로부터 신호들을 수신하고, 상기 수신된 신호들의 전력 값들을 측정하는 물리 계층(physical layer)과; 핸드오버를 위한 메시지를 서비스 기지국에 전송하는 무선 링크 제어(radio link control, RLC) 계층과; 상기 물리 계층에 의해 측정된 전력 값들을 근거로 상기 이동 단말기와 상기 인접 기지국들 사이의 거리를 계산하고, 상기 계산된 거리 값들 중에서 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들을 갖는 인접 기지국들의 정보를 핸드오버를 위한 메시지에 등록하는 제어 계층으로 구성된다.

이하에서는, 이동 단말기의 핸드오버 이벤트(통신-핸드오버 이벤트(communication-handover event))가 일어날 때 인접 기지국들의 신호 세기(전력 값)를 근거로 스캔할 인접 기지국들의 수를 감소시켜 인접 기지국들의 정보를 스캔하는 시간을

줄임으로써 핸드오버를 신속히 수행할 수 있는 방법의 바람직한 실시예를 도2-도4를 참조하여 상세히 설명한다. 여기서, 상기 이동 단말기는 이동 통신 시스템(universal mobile telecommunications systems, UMTS) 및 광대역 부호 분할 다중 접속(wideband code division multiple access, WCDMA) 시스템에 적용될 수 있다.

도2는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법을 설명하기 위한 시스템을 개략적으로 나타낸 도이다.

도2에 도시한 바와 같이, 이동 단말기(10)는 인접 기지국(20)으로부터 수신된 전력 값( $P_R$ )을 이하의 식1을 통해 계산한다.

$$P_R = \frac{\lambda}{4\pi r} P_T G_T G_R \quad \text{-----식1}$$

여기서,  $P_T$ 는 인접 기지국(20)의 전송 전력(transmission power)이며,  $G_T$ 는 인접 기지국(20)의 전송 안테나 이득(transmitting antenna gain)이며,  $G_R$ 는 이동 단말기(10)의 수신 안테나 이득(receiving antenna gain)이다. 따라서, 이동 단말기(10)는 이하의 식2를 통해 자신과 인접 기지국(20) 사이의 거리( $r$ )를 계산할 수 있다.

$$r = \frac{\lambda}{4\pi} \sqrt{\frac{P_T G_T G_R}{P_R}} \quad \text{-----식2}$$

여기서, 이동 단말기가 다수의 인접 기지국들로부터 신호를 수신할 수 있더라도, 상기 기준 거리 값(예를 들면, 1.5km)보다 작은 값들에 해당하는 인접 기지국의 정보만을 핸드오버를 위한 메시지(예를 들면, MOB\_NBR-ADV의 N\_NEIGHBORS)에 등록한다. 즉, 본 발명은 다수의 인접 기지국들의 신호 세기 또는 거리 값에 따라, 스캔할 인접 기지국들의 수를 제한하여 인접 기지국들의 정보를 스캔하는 시간을 줄임으로써 핸드오버를 빠르게 수행할 수 있다.

한편, 본 발명은 이동 단말기가 자신과 인접 기지국 사이의 거리를 계산하고, 그 계산된 거리 값을 근거로 자신과 가장 가까운 인접 기지국의 수를 미리설정된 개수만큼(예를 들면, 가장 짧은 거리 값을 갖는 하나의 인접 기지국의 정보) 등록함으로써, 핸드오버를 빠르게 수행할 수 있다.

도3은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 장치를 나타낸 블록도 이다.

도3에 도시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 장치는, 핸드오버 이벤트가 일어날 때 다수의 기지국들(다수의 인접 기지국들)로부터 신호들을 수신하고, 그 수신된 신호들의 전력 값들을 측정하는 물리 계층(physical layer)(13)과; 서비스 기지국(30)에 핸드오버를 위한 메시지를 전송하는 무선 링크 제어(radio link control, RLC) 계층(12)과; 상기 물리 계층(13)에 의해 측정된 전력 값들을 근거로 이동 단말기(10)와 각 인접 기지국(20) 사이의 거리를 계산하고, 상기 계산된 거리 값들 중에서 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들을 갖는 인접 기지국들의 정보를 상기 핸드오버를 위한 메시지(예를 들면, SCN-REQ 메시지(Scanning Interval Allocation Request message)에 등록하는 제어 계층(11)으로 구성된다. 여기서, 상기 무선 링크 제어(radio link control, RLC) 계층(12)은 상기 등록된 인접 기지국들의 정보를 상기 핸드오버를 위한 메시지를 통해 상기 서비스 기지국(30)에 전송한다.

이하에서는, 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 장치의 동작을 도4를 참조하여 상세히 설명한다.

도4는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법을 나타낸 도이다. 여기서, 상기 핸드오버란 소프트 핸드오버(soft handover)를 의미한다.

도4에 도시한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법은, 이동 단말기(mobile terminal)와 기지국(base station)간의 신호 세기를 근거로 핸드오버 이벤트가 일어날 때, 다수의 인접 기지국들의 신호들을 수신하는 단계와; 상기 수신된 신호들의 전력 값들을 측정하고, 각 측정된 전력 값을 근거로 이동 단말기와 각 인접 기지국 사이의 거리를 계산하는 단계와; 상기 계산된 거리 값들과 기준 거리 값을 비교하고, 상기 계산된 거리 값들 중에서 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들에 해당하는 인접 기지국들의 정보를 핸드오버를 위한 메시지(예를 들면, SCN-REQ 메시지(Scanning Interval Allocation Request message)에 등록하는 단계와; 상기 핸드오버를 위한 메시지를 서비스 기지국에 전송함으로써 이동 단말기가 핸드오버가 가능한 기지국을 결정하는 단계로 이루어진다.

여기서, 상기 짧은 거리 값들을 갖는 인접 기지국들의 수는 미리설정되는 것이 바람직하다.

이하에서는, 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법을 도3 및 도4를 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 이동 단말기(10)의 물리 계층(13)은, 자신과 서비스 기지국(30) 사이의 신호 세기(signal strength)가 약해져서 핸드오버 이벤트가 일어날 때, 다수의 인접 기지국들(20)의 신호를 수신하고, 그 수신된 신호의 전력을 측정하고, 그 측정된 전력 값들을 상기 제어 계층(11)에 전송한다. 예를 들면, 상기 물리 계층(13)은, 통화 중 상태인 이동 단말기(mobile terminal)(10)가 제1 기지국(first base station)의 서비스 지역(cell boundary)을 벗어나 제2 기지국의 서비스 지역으로 이동할 때 핸드오버 이벤트가 일어나면, 상기 제2 기지국의 신호를 수신하고, 그 수신된 신호의 전력을 측정한다(S11). 여기서, 제2 기지국은 적어도 하나 이상의 기지국이며, 상기 핸드오버란 통화 중 상태인 이동 단말기(mobile Terminal)가 해당 기지국 서비스 지역(cell boundary)을 벗어나 인접 기지국 서비스 지역으로 이동할 때 그 해당 기지국과 이동 단말기 간의 신호 세기(signal strength)가 약해지면 통화를 유지하기 위해, 이동 단말기가 인접 기지국(neighbor base station)의 새로운 통화 채널(traffic channel)에 자동 동조(tuning)되어 지속적으로 통화 상태를 유지하는 기능을 말한다. 즉, 이동 단말기는 통신 링크를 유지하기 위해 인접 기지국에 무선 링크된다.

이후, 상기 이동 단말기(10)의 제어 계층(11)은 상기 다수의 인접 기지국들의 전력 값들을 수신하고, 상기 수신된 전력 값들을 상기 식2에 대입시킴으로써 자신과 각 인접 기지국 사이의 거리 값을 계산하고, 그 각 계산된 거리 값이 미리설정된 기준 거리 값보다 작은지를 판단한다(S12).

상기 이동 단말기(10)의 제어 계층(11)은 상기 각 계산된 거리 값이 미리설정된 기준 거리 값보다 작으면(S13), 상기 미리설정된 기준 거리 값보다 짧은 거리 값을 갖는 인접 기지국의 정보를 핸드오버를 위한 메시지에 등록한다. 여기서, 상기 이동 단말기(10)는 상기 미리설정된 기준 거리 값보다 짧은 거리 값들 중에서 가장 짧은 거리 값을 갖는 하나의 인접 기지국의 정보만을 핸드오버를 위한 메시지에 등록하는 것이 바람직하다(S14).

반면, 상기 이동 단말기(10)의 제어 계층(11)은 상기 계산된 거리 값들이 미리설정된 기준 거리 값보다 크면, 상기 계산된 거리 값들 중에서 가장 짧은 값에 해당하는 하나의 인접 기지국의 정보를 상기 핸드오버를 위한 메시지에 등록하는 것이 바람직하다(S15).

상기 이동 단말기(10)는 상기 인접 기지국의 정보를 갖는 핸드오버를 위한 메시지를 서비스 기지국(30)에 전송함으로써 핸드오버가 가능한 기지국(예를 들면, 가장 짧은 거리 값에 해당하는 기지국을 선택함)을 결정한다. 즉, 이동 단말기(10)는, 이전 서비스 기지국과의 무선 링크를 해제하고, 가장 짧은 거리 값을 갖는 인접 기지국과 무선 링크된다.

본 발명의 실시예는 도면들을 참조하여 상세히 설명되었지만, 본 발명의 기술 사상과 범위는 상기 실시예에 한정되는 것으로 해석되어서는 안되며, 특히 청구 범위에 의해서 정해지는 본 발명의 범위 내에서 다양한 변형들이 가능하다는 것은 당업자에 자명할 것이다.

## 발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링 방법 및 그 장치는, 이동 단말기의 핸드오버 이벤트가 일어날 때, 서비스 기지국이 다수의 인접 기지국들의 정보를 이동 단말기에 전송하는 것이 아니라, 자신과 가장 인접한 기지국의 정보만을 등록함으로써 인접 기지국들의 정보를 검색하는 시간을 단축할 수 있는 효과가 있다. 예를 들면, 본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링 방법 및 그 장치는, 인접 기지국들의 전력 값을 근거로, 스캔할 인접 기지국들의 수를 감소시킴으로써 인접 기지국 스캔 시간을 단축시킬 수 있는 효과도 있다.

본 발명에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링 방법 및 그 장치는, 인접 기지국의 정보를 스캔하는 시간을 단축시킴으로써 핸드오버를 신속하게 수행할 수 있는 효과도 있다.

## 도면의 간단한 설명

도1은 종래 기술에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법을 나타낸 도이다.



도2는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법을 설명하기 위한 시스템을 개략적으로 나타낸 도이다.

도3은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 장치를 나타낸 블록도 이다.

도4는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 핸드오버 트리거링(triggering) 방법을 나타낸 도이다.

\*\*\*\*\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*\*\*\*\*

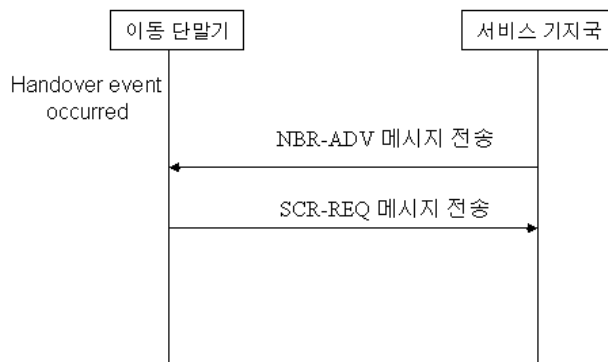
10: 이동 단말기 11: 제어 계층

12: RLC 계층 13: 물리 계층

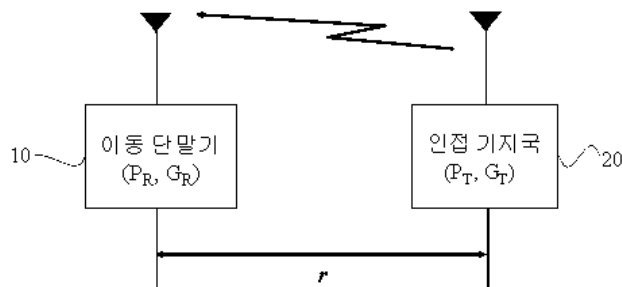
20: 다수의 인접 기지국들 30: 서비스 기지국

도면

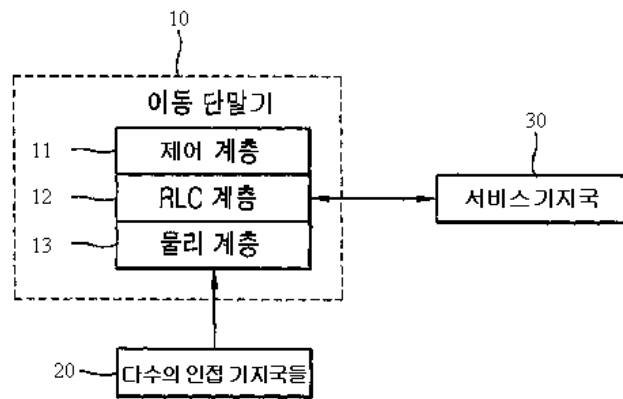
도면1



도면2



도면3



도면4

