

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04B 7/26 (2006.01)		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년06월30일 10-0594429 2006년06월21일
(21) 출원번호	10-2004-0027472	(65) 공개번호	10-2005-0102702
(22) 출원일자	2004년04월21일	(43) 공개일자	2005년10월27일
(73) 특허권자	한국전자통신연구원 대전 유성구 가정동 161번지		
(72) 발명자	김성희 대전광역시서구둔산동력키한마루아파트103동1401호 정현주 대전광역시유성구지족동열매마을303동504호 조무호 경상북도경주시충효동2935번지대신그린아파트101동507호		
(74) 대리인	유미특허법인		
(56) 선행기술조사문헌	JP11055350 A KR1020020029028 A KR1020050055118 A * 심사관에 의하여 인용된 문헌		
	KR1020020015688 A KR1020020071153 A		

심사관 : 하은주

(54) 무선 개인 네트워크 시스템, 그 네트워크의 코디네이터 및 그 코디네이터의 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법

요약

본 발명은 무선 개인 네트워크 시스템, 그 네트워크의 코디네이터 및 그 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 코디네이터는 코디네이터의 기능을 수행할 수 있는 후보코디네이터의 리스트를 갖고 후보조사요청명령을 방송한다. 후보코디네이터는 후보조사요청명령을 수신하여, 어느 하나는 후보알림명령을 차례로 방송하고, 나머지 후보코디네이터는 방송중인 후보코디네이터로부터의 후보알림명령 수신여부를 체크한다. 일반 디바이스는 후보알림명령 수신여부를 체크하여 그 정보를 포함한 후보조사정보명령을 차례로 방송하며, 후보코디네이터는 후보조사정보명령 수신여부를 체크하여, 통신가능 디바이스 수와 후보알림명령 수신여부 정보를 포함한 후보응답명령을 방송한다. 코디네이터는 후보조사응답명령을 수신하여 후보코디네이터별 통신능력을 순위평가한다. 따라서 핸드오버 대상 장치만이 테스트에 참여하므로 테스트를 위한 메시지 수가 절약된다. 또 장치간 통신능력은 양방향으로 점검되므로 선정된 후보코디네이터에 대한 신뢰도가 향상되고, 코디네이터 핸드오버 대상이 사전 선발 유지되므로 긴급시 즉각적인 권한 이양이 가능하다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명이 실시예에 따른 무선 개인 네트워크 시스템의 구성도이다.

도 2는 도 1의 무선 개인 네트워크를 통한 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택 방법의 절차 흐름도이다.

도 3은 도 2의 핸드오버를 위한 코디네이터 선택 방법 절차 흐름에 대한 메시지 흐름도이다.

* 도면이 주요 부분에 대한 부호의 설명*

100 : 코디네이터 110 : 후보코디네이터정보테이블

200 : 디바이스 210 : 통신상태테이블

300 : 후보코디네이터 310 : 통신상태테이블

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 개인 네트워크 시스템, 그 네트워크의 코디네이터 및 그 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 코디네이터 기능을 수행할 수 있는 후보 장치만이 통신가능성 테스트에 참여하는 무선 개인 네트워크 시스템, 그 네트워크의 코디네이터 및 그 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법에 관한 것이다.

무선 개인 네트워크, 특히 피코넷(Piconet)은 정보를 교환하기 위해 같은 채널을 공유하고 있는 장치들의 집합으로, 피코넷의 비이컨(Beacon) 생성 및 네트워크를 관리하는 피코넷 코디네이터(Piconet Coordinator)와 피코넷 코디네이터 통제하에 정보를 교환하는 일반 디바이스로 구성된다.

상기 피코넷에서 코디네이터 핸드오버(hand-over)는, 코디네이터 역할이 가능한 신규장치가 네트워크에 참여할 때, 코디네이터가 신규장치의 성능을 검사하여 신규장치가 현재 운용중인 코디네이터보다 성능이 뛰어난 경우 실행된다. 또는 현재 운용중인 코디네이터가 네트워크를 이탈하거나 운용을 중지하고자 하는 경우, 네트워크에 참여하고 있는 장치들의 성능을 비교하여 가장 우수한 성능을 가진 장치에게 코디네이터의 역할이 이양된다. 이 때, 장치간의 성능을 비교하여 코디네이터를 선발하는 것을 코디네이터 선택이라고 한다.

종래에는 단순히 장치들의 성능정보(송신전력, 관리할 수 있는 장치의 최대수 등)만을 비교하여 코디네이터를 선택했다. 그러나, 단순히 장치들의 성능 정보만을 비교하여 코디네이터를 선택하는 경우에는 실제 장치간의 통신가능성을 고려하지 않기 때문에, 장치의 성능은 우수할지라도 실제 코디네이터의 역할을 효과적으로 수행하지 못할 염려가 있었다. 이러한 문제점을 극복하기 위해 장치간 전파도달 범위도 함께 고려한 컨피규레이션 인쿼리(configuration inquiry)방법이 이용되었다.

컨피규레이션 인쿼리는, 코디네이터가 컨피규레이션 요구명령을 방송하고, 이 요구명령을 받은 모든 장치들이 통신가능성 점검을 위해 컨피규레이션 응답명령을 방송하여 자신의 존재를 알리며, 다른 장치들이 방송된 컨피규레이션 응답명령을 수신하여 수신 가능 장치 목록에 발신장치 아이디를 저장하는 1단계; 각 장치들이 코디네이터에게 통신가능 장치 목록을

보고하기 위해 각 장치별로 저장된 통신 가능 장치 목록 정보를 컨피규레이션 응답명령에 포함시켜 방송하고, 이 명령을 수신한 코디네이터가 해당 정보를 저장하는 2단계; 및 코디네이터가 컨피규레이션 종료명령을 방송하여 네트워크에 참여한 각 장치들의 통신능력에 대한 검사를 종료하는 3단계로 이루어진다.

그런데, 컨피규레이션 인쿼리에는 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 2단계에서 컨피규레이션 응답명령을 한쪽 방향으로만 전달하여 통신능력을 점검하므로, 장치간 통신가능성 테스트가 단방향으로만 이루어진다. 따라서 실제 장치간 통신이 불가능한 경우에도 통신 가능으로 판단될 염려가 있다.

둘째, 코디네이터 핸드오버시에 코디네이터 선택 절차를 항상 거친다. 따라서 긴급한 경우 즉각적인 코디네이터 권한 이양이 어렵다.

셋째, 통신가능성 테스트에 모든 장치들이 참여하므로 테스트를 위한 메시지가 수발되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 코디네이터 핸드오버 대상 후보 장치만이 통신가능성 테스트에 참여하는 무선 개인 네트워크 시스템, 그 네트워크의 코디네이터 및 그 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법을 제공하는 데 있다. 그리고 본 발명의 또 다른 기술적 과제는, 장치간 통신능력을 양방향으로 점검하고, 코디네이터 핸드오버 대상을 사전 선별하여 유지하는 무선 개인 네트워크 시스템, 그 네트워크의 코디네이터 및 그 코디네이터 핸드 오버를 위한 코디네이터 선택방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 코디네이터는, 무선 개인 네트워크의 코디네이터의 기능을 수행할 수 있는 적어도 하나 이상의 후보코디네이터에 대한 정보를 갖는 후보코디네이터 리스트를 포함하여, 상기 후보코디네이터 리스트 정보를 포함하는 후보조사요청명령을 방송한다.

그리고 본 발명의 특징에 따른 무선 개인 네트워크 시스템은, 코디네이터를 포함하는 무선 개인 네트워크 시스템으로서, 상기 코디네이터는 상기 후보코디네이터에 대한 정보를 갖는 후보코디네이터의 리스트를 포함하여, 상기 후보코디네이터 리스트 정보를 포함한 후보조사요청명령을 방송하고, 상기 후보코디네이터는 상기 후보조사요청명령을 수신한 뒤 차례로 후보알림명령을 방송하고, 나머지 후보코디네이터와 일반 디바이스는 방송 중인 후보코디네이터로부터 상기 후보알림명령 수신여부를 체크한다.

그리고 상기 일반디바이스는 상기 후보알림명령 수신여부를 체크하여 그 정보를 포함한 후보조사정보명령을 차례로 방송하고, 상기 후보코디네이터는 자신이 방송한 상기 후보알림명령을 수신한 상기 디바이스로부터 상기 후보조사정보명령 수신여부를 체크하여 통신가능 디바이스 수와 상기 후보알림명령 수신 정보를 포함한 후보조사응답명령을 차례로 방송하는 것이 바람직하다.

상기 코디네이터는 수신되는 후보조사정보명령의 발신 디바이스 수를 체크하여 자신의 통신능력을 평가하는 것이 바람직하다. 또한 상기 코디네이터는 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위 평가하는 것이 바람직하다.

그리고 상기 코디네이터는 상기 후보코디네이터 별 통신능력 평가 결과, 1순위 후보코디네이터가 상기 코디네이터보다 통신능력이 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터에게 코디네이터 권한을 이양하는 것이 바람직하다. 또 상기 코디네이터는 상기 후보코디네이터 별 통신능력 평가결과, 상기 코디네이터가 1순위 후보코디네이터보다 통신능력이 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터만을 상기 후보코디네이터로 저장하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 후보코디네이터 별 통신능력 평가는 체크된 통신가능 디바이스 수에 따르는 것이 바람직하다.

한편 본 발명의 특징에 따른 코디네이터 선택방법은, 무선 개인 네트워크의 코디네이터 핸드 오버를 위한 코디네이터 선택 방법에 관한 것으로서, 상기 코디네이터가 상기 코디네이터의 기능을 수행할 수 있는 후보코디네이터의 리스트를 갖고 후보조사요청명령을 방송하는 단계; 상기 후보코디네이터가 상기 후보조사요청명령을 수신한 후, 상기 후보코디네이터 중 어느 하나가 후보알림명령을 차례로 방송하고, 나머지 후보코디네이터는 상기 후보알림명령 수신여부를 체크하는 단계;

무선 개인 네트워크의 일반 디바이스가 방송중인 상기 후보 코디네이터로부터 상기 후보알림명령 수신여부를 체크하여 그 정보를 포함한 후보조사정보명령을 차례로 방송하는 단계; 상기 후보코디네이터가 자신이 방송한 상기 후보알림명령을 수신한 상기 디바이스로부터 상기 후보조사정보명령 수신여부를 체크하여 통신가능 디바이스 수와 상기 후보알림명령 수신 정보를 포함한 후보조사응답명령을 차례로 방송하는 단계; 및 상기 코디네이터가 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위 평가하는 단계를 포함한다.

여기서, 상기 디바이스가 상기 후보조사정보명령을 차례로 방송한 후, 상기 코디네이터가 수신되는 상기 후보조사정보명령의 발신 디바이스 수를 체크하여 상기 코디네이터의 통신능력을 평가하는 단계; 및 상기 코디네이터가 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위 평가하여, 1순위 후보코디네이터의 통신능력이 상기 코디네이터보다 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터에게 코디네이터 권한을 이양하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

그리고, 상기 코디네이터가 상기 1순위 후보코디네이터보다 통신능력이 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터만을 상기 후보코디네이터로 저장하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

또한 상기 후보코디네이터 별 통신능력 평가는 체크된 통신가능 디바이스 수에 따르는 것이 바람직하다.

이하 첨부도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 무선 개인 네트워크 시스템은 네트워크를 관리하는 코디네이터(100), 상기 코디네이터(100)의 기능을 수행할 수 있는 후보코디네이터(300) 및 일반 디바이스(200)를 포함한다.

상기 코디네이터(100)는 상기 후보코디네이터(300)에 대한 정보를 저장하는 후보코디네이터 정보테이블(110)을 포함한다. 상기 후보코디네이터 정보테이블(110)에는 후보코디네이터(300) 개별 아이디, 후보코디네이터(300)별 통신가능 디바이스 수와 그에 따른 순위 필드가 마련된다. 또한 상기 코디네이터(100)는 자신의 통신 가능 디바이스 수에 대한 정보를 갖는 테이블도 포함하여, 상기 테이블은 상기 코디네이터(100)가 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택 프로세스를 개시할 때 참여한 신규장치를 포함하여 재구성된다.

상기 디바이스(200)는 상기 후보코디네이터(300)와의 통신상태 정보를 저장하는 통신상태테이블(210)을 포함한다. 상기 통신상태테이블(210)은 상기 디바이스(200)가 상기 코디네이터(100)가 방송한 후보조사요청명령을 수신한 때 구성되며, 후보코디네이터(300) 개별 아이디와 상기 디바이스(200)와 상기 후보코디네이터(300)간의 통신가능상태를 표시하는 상태필드를 포함한다. 상기 상태필드는 예를 들어, 통신불능인 경우 0, 통신가능인 경우 1과 같은 형태로 표시된다.

상기 후보코디네이터(300)는 통신상태테이블(310)을 포함한다. 상기 통신상태 테이블(310)은 상기 후보코디네이터(300)가 상기 코디네이터(100)가 방송한 후보조사요청명령을 수신한 때 구성되며, 후보코디네이터(300) 개별 아이디와 통신가능상태를 표시하는 상태 필드를 포함한다. 이 때, 타 후보코디네이터(300) 아이디에 대응되는 상태필드에는 자신과 타 후보코디네이터(300)간의 통신가능상태를 표시하고(예를 들어 통신불능: 0, 통신가능: 1), 자신의 아이디에 대응되는 상태 필드에는 통신가능 디바이스(200) 수가 표시된다.

도 2에 도시된 바와 같이, 코디네이터 선택 프로세스가 시작되면, 상기 코디네이터(100)는 우선 비콘 프레임(Beacon frame)을 이용하여 각 장치별로 채널시간할당(CTA: Channel Time Allocation)정보를 전달한다. 이 때 채널은 상기 후보 코디네이터(300), 상기 디바이스(200)순으로 할당되며, 또한 상기 후보코디네이터(300)를 위한 추가 채널이 할당된다(S100).

상기 코디네이터(100)는 채널할당기간(CTAP: Channel Time Allocation Period)중 상기 코디네이터(100)에게 할당된 시간에 후보조사요청명령을 방송한다(S102). 이 때 상기 후보조사요청명령은 상기 후보코디네이터(300)의 리스트 정보를 포함한다.

상기 후보코디네이터(300)는 상기 리스트에 포함되고 통신능력을 테스트하기 위해 각각 할당된 채널을 통해 후보알림명령을 차례로 방송한다(S104).

이 때 상기 후보알림명령을 수신한 타 후보코디네이터(300)와 상기 디바이스(200)는 각각의 통신상태테이블의 발신 후보 코디네이터(300) 아이디에 해당되는 상태 필드값을 변경한다(예를 들어 통신불능: 0, 통신가능: 1, S106, S108)

다음, 상기 디바이스(200)는 할당된 채널시간에 후보조사정보명령을 각각 차례로 방송한다(S110). 상기 후보조사정보명령을 수신한 상기 코디네이터(100)는 자신이 유지하고 있는 후보코디네이터의 정보테이블(110)의 통신가능 디바이스 수를 점차 증가시킨다(S112).

이 때 상기 후보조사정보명령에는 상기 디바이스(200)의 통신상태테이블 (210)에서 통신가능상태(예를 들어 1)로 표시된 후보코디네이터(300)의 리스트 정보가 포함된다. 그리고 상기 디바이스(200)의 통신상태테이블(210)에서 통신가능상태로 표시된 후보코디네이터(300)는 상기 후보조사정보명령을 수신한 경우, 자신의 통신상태테이블(310)에서 통신가능 디바이스 수를 점차 증가시킨다(S114). 따라서 상기 후보코디네이터(300)와 상기 디바이스(200)간의 통신가능성은 양방향으로 체크된다.

그리고 상기 후보코디네이터(300)들은 추가적으로 할당된 채널을 통해 후보조사응답명령을 차례로 방송한다(S116). 이 때 상기 후보조사응답명령에는 상기 후보코디네이터(300) 자신과 통신가능한 디바이스 수와, 자신과 통신가능한 타 후보코디네이터(300)정보가 저장된다.

상기 코디네이터(100)는 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터(300)별 통신능력을 평가하는데, 예를 들어 후보코디네이터(300) 별 통신가능 디바이스 수를 기준으로 평가 가능하다(S118)

이 때, 통신가능 디바이스 수가 가장 많은 후보코디네이터(300)가 1순위 후보코디네이터가 되며, 상기 코디네이터(100)는 자신의 통신가능 디바이스 수와 상기 1순위 후보코디네이터의 통신가능 디바이스 수를 비교하여, 상기 1순위 후보코디네이터의 통신능력이 우월한 경우 코디네이터 권한 이양을 하는데(S120, S124), 송신전력, 관리할 수 있는 장치의 최대수고 같은 성능정보도 고려될 수 있다.

그리고, 상기 코디네이터(100)가 상기 1순위 후보코디네이터의 통신능력보다 우월한 경우 코디네이터 권한 이양은 이루어지지 않는다. 대신 상기 코디네이터(100)는 상기 1순위 후보코디네이터 정보를 저장하며, 긴급한 경우 상기 1순위 후보코디네이터에게 즉각적인 권한 이양이 이루어질 수 있도록 한다(S122). 이 때 상기 1순위 후보코디네이터 정보를 제외한다면 상기 후보코디네이터(300)에 대한 정보는 삭제되도록 구성될 수 있다.

도 3에 도시된 바와 같이, 실시예로 신규장치(후보코디네이터2)가 네트워크에 참여하는 경우 코디네이터(100) 핸드오버를 위한 코디네이터 선택 프로세스가 시작된다.

여기서, 신규장치(후보코디네이터2)는 기존 후보코디네이터(후보코디네이터1)와 마찬가지로 상기 후보코디네이터(300)로 구분되어 프로세스가 진행된다. 복수의 코디네이터 가능 신규장치가 네트워크에 참여하는 경우, 모두 상기 후보코디네이터(300)로 구분되어 프로세스가 진행되는 물론이다.

상기 코디네이터(100)는 2개의 상기후보코디네이터(후보코디네이터1, 후보코디네이터2, 300)와 N개의 디바이스(200)에 각각 채널○르 할당하고, 상기 후보코디네이터(후보코디네이터1, 후보코디네이터2, 300)을 위한 2개의 추가채널이 할당된다(S100).

상기 코디네이터(100)는 상기 후보조사요청명령을 방송하고(S102), 상기 후보코디네이터(후보코디네이터1, 후보코디네이터2, 300)는 각각 할당된 채널을 통해 상기 후보알림명령을 차례로 방송한다(S104).

상기 후보코디네이터1이 상기 후보알림명령을 방송할 때, 상기 후보코디네이터2와 N개의 상기 디바이스(200)는 각각의 통신상태테이블(310)의 상기 후보코디네이터1의 아이디에 해당되는 상태 필드값을 변경한다(S106, S108).

또한 상기 후보코디네이터2가 상기 후보알림명령을 방송할 때, 상기 후보코디네이터1과 N개의 상기 디바이스(200)가 각각의 통신상태테이블(310)의 상기 후보코디네이터2의 아이디에 해당되는 상태 필드값을 변경한다(S106, S108).

N개의 상기 디바이스(200)는 할당된 채널 시간에 상기 후보조사명령을 각각 차례로 방송한다(S110). 상기 후보조사정보명령을 수신한 상기 코디네이터(100)는 자신의 통신가능 디바이스 수를 점차 증가시켜, 최대 N개의 통신가능 디바이스 수를 갖는다(S112).

그리고, 상기 디바이스(200)의 통신상태테이블(210)에서 통신가능상태로 표시된 후보코디네이터(300)는 상기 후보조사정보명령을 수신한 경우, 자신이 통신상태테이블(310)에서 통신가능 디바이스 수를 점차 증가시킨다(S114).

따라서, 상기 후보코디네이터1, 상기 후보코디네이터2가 각각 방송한 2개의 상기 후보알림명령을 N개의 상기 디바이스(200)가 각각 수신하고, N개의 상기 디바이스(200)가 각각 방송한 N개의 상기 후보조사정보명령을 상기 후보코디네이터1, 상기 후보코디네이터2가 각각 모두 수신한 경우, 상기 후보코디네이터1과 상기 후보코디네이터2는 모두 N개의 통신가능 디바이스 수를 갖게 된다.

다음, 상기 후보코디네이터(후보코디네이터1, 후보코디네이터2, 300)는 추가할당된 채널을 통해 상기 후보조사응답명령을 차례로 방송한다(S116).

상기 코디네이터(100)는 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터1, 상기 후보코디네이터2의 통신능력을 평가하여, 예를 들어 상기 후보코디네이터2의 통신가능 디바이스 수가 상기 후보코디네이터1 보다 많은 경우, 상기 후보코디네이터2가 1순위 후보코디네이터(300)가 된다(S118).

상기 코디네이터(100)는, 상기 1순위 후보코디네이터(후보코디네이터2, 300)이 통신가능 디바이스 수가 상기 코디네이터(100)의 통신가능 디바이스 수보다 많은 경우, 코디네이터(100) 권한 이양을 한다(S120, S124). 이 때, 능력 비교시 장치들의 성능정보(송신전력, 관리할 수 있는 장치의 최대수 등)도 포함하여 처리될 수 있다.

반대로, 상기 1순위 후보코디네이터(후보코디네이터2, 300)의 통신가능 디바이스 수가 상기 코디네이터(100)의 통신가능 디바이스 수보다 적은 경우, 코디네이터(100) 권한 이양은 이루어지지 않는다. 대신, 상기 코디네이터(100)는 상기 후보코디네이터2의 정보를 1순위 후보코디네이터(300)로 저장한다. 그리고, 나머지 후보코디네이터1의 정보는 삭제되도록 구성될 수 있다.

이상에서는 본 발명의 실시예에 대하여 언급하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 그 외의 다양한 변형이나 응용이 가능하다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 코디네이터 핸드오버 대상 후보장치만이 통신가능성 테스트에 참여하므로 테스트를 위한 메시지 수가 절감된다. 그리고 장치간 통신능력이 양방향으로 점검되므로 후보코디네이터에 대한 신뢰도가 향상된다. 또한 코디네이터 핸드오버 대상이 사전 선발 유지되므로 긴급한 경우 즉각적인 권한 이양이 가능함은 물론이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

무선 개인 네트워크의 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법에 있어서,

상기 코디네이터가 상기 코디네이터의 기능을 수행할 수 있는 후보코디네이터의 리스트를 갖고 후보조사요청명령을 방송하는 단계;

상기 후보코디네이터가 상기 후보조사요청명령을 수신한 후, 상기 후보코디네이터 중 어느 하나가 후보알림명령을 차례로 방송하고, 나머지 후보코디네이터는 상기 후보알림명령 수신여부를 체크하는 단계;

무선 개인 네트워크의 일반 디바이스가 방송중인 상기 후보코디네이터로부터 상기 후보알림명령 수신여부를 체크하여 그 정보를 포함한 후보조사정보명령을 차례로 방송하는 단계;

상기 후보코디네이터가 자신이 방송한 상기 후보알림명령을 수신한 상기 디바이스로부터 상기 후보조사정보명령 수신여부를 체크하여 통신가능 디바이스 수와 상기 후보알림명령 수신정보를 포함한 후보조사응답명령을 차례로 방송하는 단계; 및

상기 코디네이터가 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위 평가하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 디바이스가 상기 후보조사정보명령을 차례로 방송한 후, 상기 코디네이터가 수신되는 상기 후보조사정보명령의 발신 디바이스 수를 체크하여 상기 코디네이터의 통신능력을 평가하는 단계; 및

상기 코디네이터가 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위 평가하여, 1순위 후보코디네이터의 통신능력이 상기 코디네이터보다 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터에게 코디네이터 권한을 이양하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택 방법.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 코디네이터가 상기 1순위 후보코디네이터보다 통신능력이 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터만을 상기 후보 코디네이터로 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 디바이스가 상기 후보조사정보명령을 차례로 방송한 후, 상기 코디네이터가 수신되는 상기 후보조사정보명령의 발신 디바이스 수를 체크하여 상기 코디네이터의 통신능력을 평가하는 단계; 및

상기 코디네이터가 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위 평가한 후, 상기 코디네이터가 1순위 후보코디네이터보다 통신능력이 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터만을 상기 후보코디네이터로 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 후보코디네이터 별 통신능력 평가는 체크된 통신가능 디바이스 수에 따르는 것을 특징으로 하는 코디네이터 핸드오버를 위한 코디네이터 선택방법.

청구항 6.

무선 개인 네트워크의 코디네이터에 있어서,

상기 코디네이터는 상기 코디네이터의 기능을 수행할 수 있는 적어도 하나 이상의 후보코디네이터에 대한 정보를 갖는 후보코디네이터 리스트를 포함하여, 상기 후보코디네이터 리스트 정보를 포함하는 후보조사요청명령을 방송하는 것을 특징으로 하는 코디네이터.

청구항 7.

코디네이터를 포함하는 무선 개인 네트워크 시스템에 있어서,

상기 코디네이터의 기능을 수행할 수 있는 적어도 하나 이상의 후보코디네이터를 포함하고,

상기 코디네이터는 상기 후보코디네이터에 대한 정보를 갖는 후보코디네이터 리스트를 포함하여, 상기 후보코디네이터 리스트 정보를 포함한 후보조사요청명령을 방송하고,

상기 후보코디네이터는 상기 후보조사요청명령을 수신한 뒤 차례로 후보알림명령을 방송하고, 상기 후보알림명령을 수신한 디바이스와의 통신을 통해 통신가능 디바이스 수와 상기 후보알림명령 수신정보를 포함한 후보조사응답명령을 방송하며, 나머지 후보코디네이터는 방송중인 후보코디네이터로부터 상기 후보알림명령 수신 여부를 체크하는 것을 특징으로 하는 무선 개인 네트워크 시스템.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 디바이스는 상기 후보알림명령 수신여부를 체크하여 그 정보를 포함한 후보조사정보명령을 차례로 방송하고,

상기 후보코디네이터는 자신이 방송한 상기 후보알림명령을 수신한 상기 디바이스로부터 상기 후보조사정보명령 수신여부를 체크하여 통신가능 디바이스 수와 상기 후보알림명령 수신 정보를 포함한 후보조사응답명령을 차례로 방송하는 것을 특징으로 하는 무선 개인 네트워크 시스템.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 코디네이터는 수신되는 상기 후보조사정보명령의 발신 디바이스 수를 체크하여 자신의 통신능력을 평가하는 것을 특징으로 하는 무선 개인 네트워크 시스템.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 코디네이터는 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위 평가하는 것을 특징으로 하는 무선 개인 네트워크 시스템.

청구항 11.

제9항에 있어서,

상기 코디네이터는 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 순위평가하고, 1순위 후보코디네이터가 상기 코디네이터보다 통신능력이 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터에게 코디네이터 권한을 이양하는 것을 특징으로 하는 무선 개인 네트워크 시스템.

청구항 12.

제9항에 있어서,

상기 코디네이터는 상기 후보조사응답명령을 수신하여 상기 후보코디네이터 별 통신능력을 평가하고, 상기 코디네이터가 1순위 후보코디네이터보다 통신능력이 우월한 경우, 상기 1순위 후보코디네이터만을 상기 후보코디네이터로 저장하는 것을 특징으로 하는 무선 개인 네트워크 시스템.

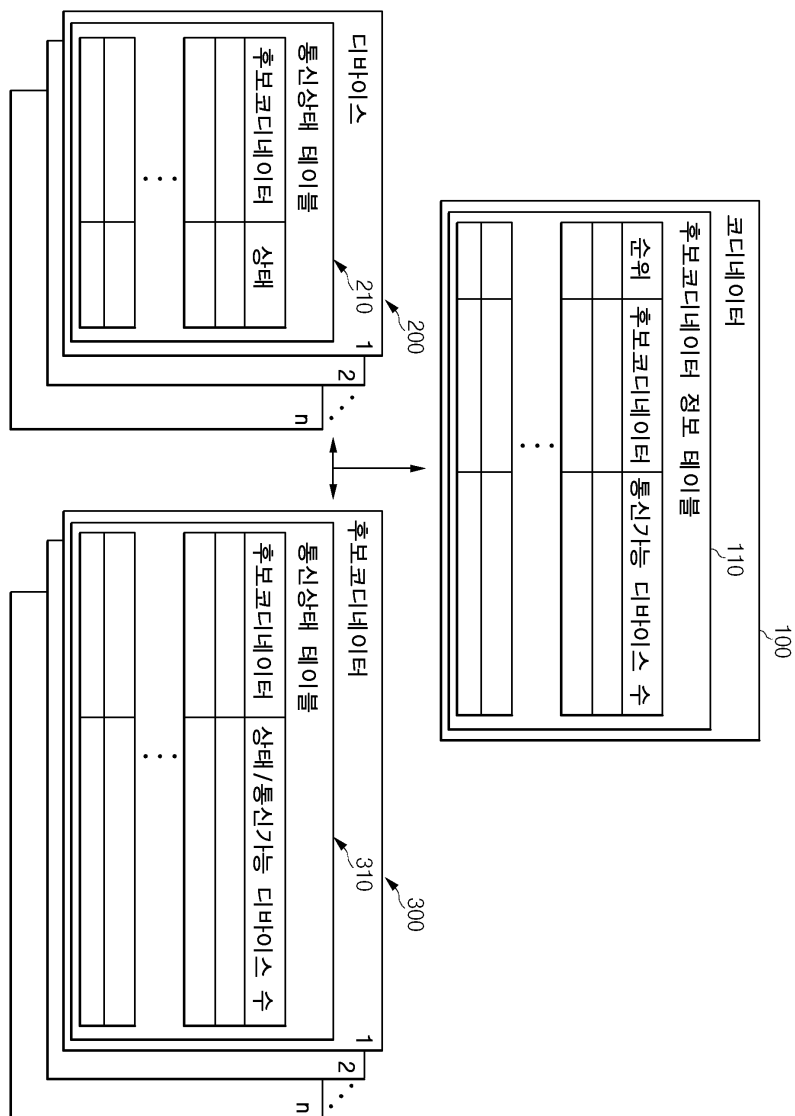
청구항 13.

제10항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

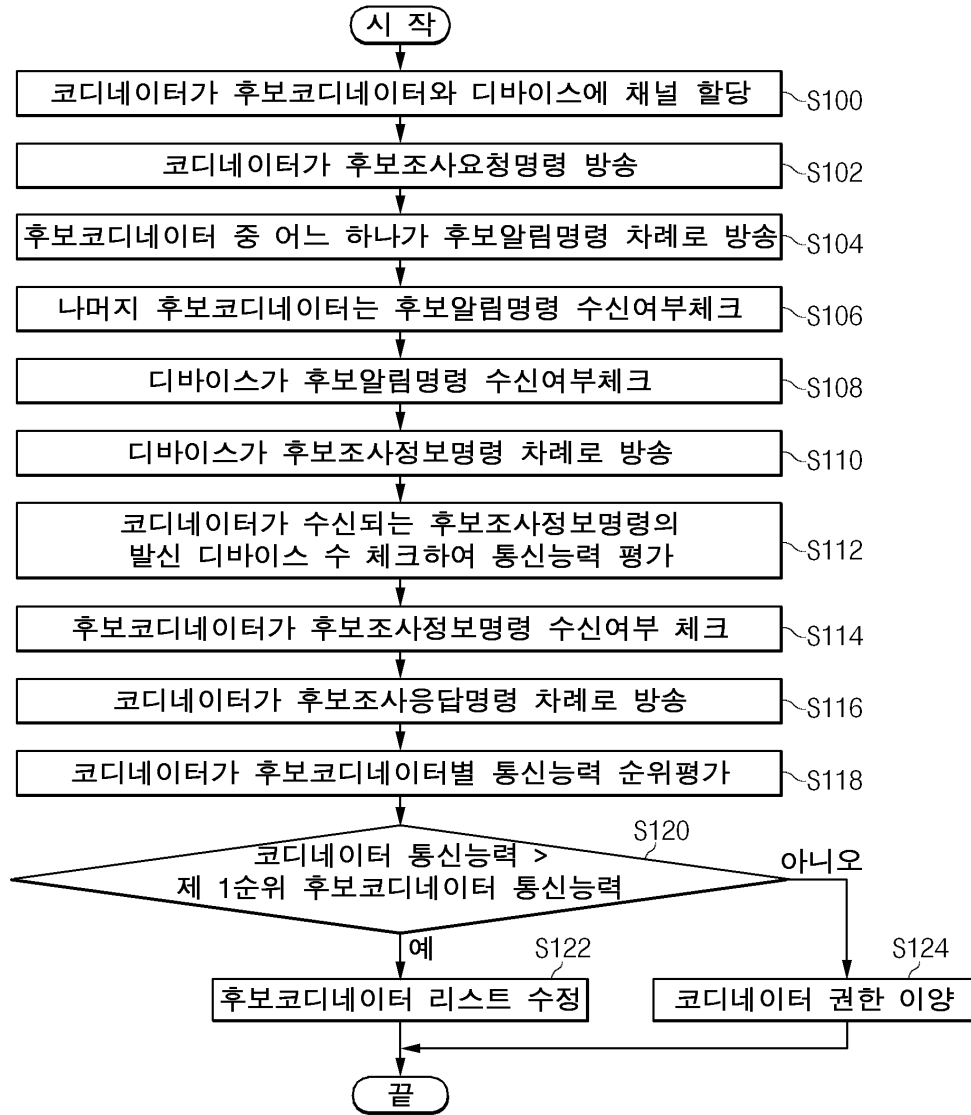
상기 후보코디네이터 별 통신능력 평가는 체크된 통신가능 디바이스 수에 따라는 것을 특징으로 하는 무선 개인 네트워크 시스템.

도면

도면1



도면2



도면3

