

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04B 7/26

(45) 공고일자 1992년 10월 13일
(11) 공고번호 특1992-0009152

(21) 출원번호	특1989-0018613	(65) 공개번호	특1991-0013767
(22) 출원일자	1989년 12월 15일	(43) 공개일자	1991년 07월 31일
(71) 출원인	금성통신주식회사 백중영 서울특별시 영등포구 여의도동 20		
(72) 발명자	오성환		
(74) 대리인	경기도 송탄시 서정동 601-1 김영철		

심사관 : 조용환 (책
자공보 제3003호)

(54) 구내 무선전화 시스템

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

구내 무선전화 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 구내 무선전화 시스템의 블록도.

제2도는 본 발명에 따른 구내 무선전화 시스템의 블록도.

제3도는 제2도에 도시된 휴대장치의 상세 블록도.

제4도는 제2도에 도시된 접속장치의 상세 블록도.

제5도는 제2도에 도시된 제어장치의 상세 블록도.

제6도는 본 발명에 따른 접속장치와 휴대장치간에 송수신되는 데이터 포맷의 예시도.

제7도는 채널 셋업 모드의 동작을 나타낸 흐름도.

제8도는 위치정보 제공모드의 동작을 나타낸 흐름도.

제9도는 페이징 모드의 동작을 나타낸 흐름도.

제10도는 호출모드의 동작을 나타낸 흐름도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1', 1~1N' : 휴대장치

2', 21~2N : 접속장치

3 : 제어장치

4 : 사설교환기

5', 5 : 가입자 루프

6 : 유선전화회로 및 데이터 네트워크

11, 21 : 안테나

12, 22 : 듀플렉서

13, 23 : 송신부

14, 24 : 수신부

15, 16, 25, 26 : 주파수합성기

17, 27 : 데이터 변조기

18, 28 : 데이터 복조기

19, 29 : 이이피롬(EEPROM : electrically erasable programmable read-only memory)

- 31 : 스위치부
 32, 50, 60 : 제어부
 33 : 데이터 네트워크 제어부
 34 : 메모리
 35, 51 : 사용자 인터페이스
 61 : 하이브리드
 62 : RS-422 인터페이스

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 구내 무선전화 시스템에 관한 것으로, 특히 통화 서비스 영역을 확장할 수 있도록 된 구내 무선전화 시스템에 관한 것이다.

일반적으로 구내 무선전화 시스템은 제1도에서 알 수 있는 바와 같이, 사설 교환기(4)로부터 가입자 루프(5')를 통하여 연결된 접속장치(2')와, 무선통신 채널을 통해 접속장치(2')와 통신하는 다수의 휴대장치(1'~1_N')로 구성되어 있다. 이러한 구내 무선전화 시스템에 있어서 가입자가 외부로 전화를 걸때 임의의 휴대장치(1'~1_N')의 안테나로부터 신호가 송출되면 접속장치(2')는 그의 안테나를 통해 전파된 신호를 수신한 후에 그 신호를 그에 접속된 가입자 루프(5')를 통하여 사설교환기(4)로 전송함으로써 사설교환기(4)의 외선 또는 내선과 통신이 가능하게 되며 마찬가지로 외부로부터 걸려온 전화는 가입자 루프(5')를 통하여 접속장치(2')측으로 신호라인이 형성된 후에 접속장치(2')와 휴대장치(1'~1_N')사이의 무선통신 채널을 통해 연결되어 신호가 휴대장치(1'~1_N')측으로 전파됨으로써 전화통화가 가능하게 된다. 이때 통상적으로 접속장치(2')는 어느 한 지점에 고정되어 운용되며, 접속장치(2')와 무선통신을 하기 위한 휴대장치(1'~1_N')는 통화가 가능한 통달 거리 내에 위치해야만 한다.

전술한 바와 같은 구내 무선전화 시스템은 1대의 접속장치만 구비하므로 접속장치의 발사전계 영역이 제한되어 소영역의 구내에서는 통화 서비스가 가능하나 대영역의 구내에서는 통화 서비스를 원활히 제공할 수 없는 문제점이 있었다.

본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 통화 서비스 영역을 확장하여 대영역의 구내에서도 통화를 원활히 할 수 있는 구내 무선전화 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

이와같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 구내 무선전화 시스템에 있어서, 무선통신 채널을 통해 다수의 휴대장치(1₁~1_N)와 통신하는 다수의 접속장치(2₁~2_N)와, 사설교환기(4)와 상기 접속장치(2₁~2_N)사이에서 연결되고 상기 휴대장치(1₁~1_N)로부터 상기 접속장치(2₁~2_N)를 통해 공급된 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보에 따라 상기 사설교환기(4)와 상기 접속장치(2₁~2_N)사이의 통화경로를 절환하는 제어장치(3)를 구비하고, 상기 휴대장치(1₁~1_N)와 접속장치(2₁~2_N)간의 무선통신 채널을 설정하기 위한 채널 세트 업모드, 상기 휴대장치(1₁~1_N)의 위치를 상기 접속장치(2₁~2_N)를 통해 상기 제어장치(3)측에 통보하기 위한 위치정보제공모드, 외선 및 내선으로 부터 걸려온 전화를 상기 휴대장치(1₁~1_N)측으로 연결하기 위한 페이징 모드 및, 상기 휴대장치(1₁~1_N)에서 외선 및 내선측으로 전화하고자 할때 상기 휴대장치(1₁~1_N)와 상기 사설교환기(4)를 연결하기 위한 호출모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템을 제공한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

제2도는 본 발명에 따른 구내 무선전화 시스템의 블록도이고, 제3도는 제2도에 도시된 휴대장치의 상세 블록도이며, 제4도는 제2도에 도시된 접속장치의 상세 블록도이며, 제5도는 제2도에 도시된 제어장치의 상세 블록도이다. 제2도에 도시된 바와같이, 본 발명의 구내 무선전화 시스템은 다수의 휴대장치(1₁~1_N), 다수의 접속장치(2₁~2_N), 제어장치(3) 및 사설교환기(4)로 연결 구성된다. 사설교환기(4)는 외부국선(7)과 가입자 루프(5)간의 통화로를 절환하며, 제어장치(3)는 접속장치(2₁~2_N)로부터 공급되는 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보등의 데이터에 따라 가입자 루프(5)와 유선전화회로(6)간의 통화로를 절환한다. 휴대장치(1₁~1_N)는 무선전화기로서 사용되는데, 무선통신 채널을 통해 접속장치(2₁~2_N)와 통화한다. 휴대장치(1₁~1_N)는 위치를 이동할 경우, 이동된 위치에서 수신전계강도가 양호한 접속장치(2₁~2_N)중의 하나와 통화하게 되는데, 휴대장치(1₁~1_N)는 이동된 위치에서 통화를 원활히 하기 위해 수시로 접속장치(2₁~2_N)측으로 자신의 위치를 보고한다. 접속장치(2₁~2_N)에 공급된 휴대장치 위치정보는 제어장치(3)측으로 공급되며, 제어장치(3)는 접속장치(2₁~2_N)로부터 공급된 휴대장치 위치정보에 의거하여 통화대상 휴대장치(1₁~1_N)와 통화할 수 있는 접속장치(2₁~2_N)를 사설교환기(4)와 연결해주게 된다.

제3도에 도시된 바와같이, 휴대장치(1₁~1_N)의 각각은 안테나(11), 듀플렉서(12), 송신부(13), 수신부(14), 주파수 합성기(15, 16), 데이터 변조기(17), 데이터 복조기(18), 이이피롬(EEPROM : 19), 제어부(50) 및 사용자 인터페이스(51)로 연결 구성된다. 제어부(50)는 휴대장치의 전체동작을 제어하고, 사용자 인터페이스(51)에는 송수화기, 다이얼 신호 발생기 및 키패드(도면에 도시하지 않았음)등이 구비되어 있으며, 이이피롬(19)은 그룹식별코드, 접속장치식별 코드 및 휴대장치 식별코드를 저장한다. 데이터 변조기(17)는 제어부(50)로부터 디지털 펄스신호 형태로 공급된 데이터(시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 포함한다. 제6도 참조)를 아날로그 데이터 신호로 변조하여 송신부(13)측으로 출력하고, 송신부(13)는 사용자 인터페이스(51)로부터 공급되는 DTMF(Dual Tone Multifrequency)신호 및 음성신호와 데이터 변조기(17)로부터 공급된 아날로그 데이터 신호를 변조하여 듀플렉서(12)측으로 출력한다. 듀플렉서(12)는 송신부(13)로부터 변조되어 공급된 DTMF신호 및 음성신호와 아날로그 데이터

신호를 안테나(11)를 통해 접속장치(2₁~2_n)측으로 출력하고, 접속장치(2₁~2_n)로 부터 안테나(11)를 통해 수신된 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드정보(제6도 참조)를 포함하는 아날로그 데이터 신호와 음성신호를 수신부(14)측으로 출력한다. 수신부(14)는 듀플렉서(12)로 부터 공급된 아날로그 데이터 신호와 음성신호를 복조한 후 음성신호는 사용자 인터페이스(51)에 구비된 수화기(도면에 도시하지 않음)측으로 출력하고 아날로그 데이터 신호는 데이터 복조기(18)측으로 출력한다. 데이터 복조기(18)는 수신부(14)로 부터 공급된 아날로그 데이터 신호를 디지털 펄스신호 형태의 데이터로 복조하여 제어부(50)측으로 출력한다. 주파수 합성기(15)는 제어부(50)의 제어에 따라 송신부(13)측에 국부발진신호를 공급하며, 주파수 합성기(16)는 제어부(50)의 제어에 따라 수신부(14)측에 국부발진신호를 공급한다.

제4도에 나타난 바와같이, 접속장치(2₁~2_n)의 각각은 안테나(21), 듀플렉서(22), 송신부(23), 수신부(24), 주파수 합성기(25, 26), 데이터 변조기(27), 데이터 복조기(28), 이이피롬(29), 제어부(60), 하이브리드(61) 및 RS-422 인터페이스(62)로 연결 구성된다. 제어부(60)는 접속장치의 전체 동작을 제어하고 이이피롬(29)은 그룹식별코드, 접속장치식별코드 및 휴대장치식별코드를 저장한다. 데이터 변조기(27)는 제어부(60)로 부터 디지털 펄스 신호 형태로 공급된 데이터(시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 포함한다. 제6도 참조)를 아날로그 데이터 신호로 변조하여 송신부(23)측으로 출력하고, 송신부(23)는 제어장치(3)로 부터 유선통화회로(6) 및 하이브리드(61)를 통해 공급된 음성신호와 데이터 변조기(27)로 부터 듀플렉서(22)측으로 출력한다. 듀플렉서(22)는 송신부(23)로 부터 변조되어 공급된 아날로그 데이터 신호를 변조하여 공급된 음성신호와 아날로그 데이터 신호를 안테나(21)를 통해 휴대장치(1₁~1_n)측으로 출력하고, 휴대장치(1₁~1_n)로 부터 안테나(21)를 통해 수신된 DTMF신호 및 음성신호와 아날로그 데이터 신호를 수신부(24)측으로 출력한다.

수신부(24)는 듀플렉서(22)로 부터 공급된 DTMF신호 및 음성신호는 하이브리드(61)측으로 출력하고 아날로그 데이터 신호는 데이터 복조기(28)측으로 출력한다. 데이터 복조기(28)는 수신부(24)로 부터 공급된 아날로그 데이터 신호를 디지털 펄스신호 형태의 데이터로 복조하여 제어부(60)측으로 출력하고, 하이브리드(61)는 제어부(60)의 제어에 따라 수신부(24)로 부터 공급된 DTMF신호 및 음성신호를 유선통화회로(6)를 통해 제어장치(3)의 스위치부(31)측으로 출력하는 제어장치(3)의 스위치부(31)로 부터 공급된 음성신호를 송신부(23)측으로 출력한다. 주파수합성기(25)는 제어부(60)의 제어에 따라 송신부(23)측으로 국부발진신호를 공급하며, 주파수 합성기(26)는 제어부(60)의 제어에 따라 수신부(24)측에 국부발진 신호를 공급한다. RS-422 인터페이스(6)는 제어부(60)로 부터 공급된 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 데이터 네트워크(6)를 통해 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)으로 송신하고, 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)로 부터 데이터 네트워크(6)를 통해 공급된 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드정보를 수신하여 제어부(60)측으로 공급한다.

제5도에 나타난 바와같이, 제어장치(3)는 스위치부(31), 제어부(32), 데이터 네트워크 제어부(33), 메모리(4) 및 사용자 인터페이스(35)로 연결 구성된다. 제어부(32)는 제어장치(3)의 전체 동작을 제어하고, 메모리(4)에는 그룹 식별코드, 접속장치 식별코드, 휴대장치 식별코드, 휴대장치 위치정보, 가입자 전화번호 및 시스템 제어정보 등의 데이터가 저장된다. 데이터 네트워크 제어부(33)는 제어부(32)로 부터 공급된 시스템 정보, 시그널링 정보 및 식별코드정보를 데이터 네트워크(6)를 통해 접속장치(2₁~2_n)의 RS-422 인터페이스(62)측으로 송신하고, 접속장치(2₁~2_n)의 RS-422 인터페이스(62)로 부터 데이터 비트 스트림(6)를 통해 공급된 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드정보를 수신하여 제어부(32)측으로 출력한다. 사용자 인터페이스(35)는 키패드 및 디스플레이(도면에 도시않음)등을 구비하고 있어 제어장치(3)의 운용에 필요한 정보를 입력하거나 제어장치(3)의 동작상황을 모니터링 가능하게 한다. 스위치부(31)는 제어부(32)의 제어에 따라 가입자 루프(5)와 유선통신회로(6)간의 통신 경로를 절환한다.

제6도에 도시한 바와같이, 식별코드정보는 그룹식별코드, 접속장치 식별코드 및 휴대장치 식별코드를 포함한다. 그룹식별코드는 어느 한 시스템 이외의 다른 시스템에 속해 있는 휴대장치(1₁~1_n)의 사용자가 시스템을 무단으로 사용하는 것을 배제하기 위하여 제어장치(3)를 중심으로 구성된 각 시스템을 구분하기 위한 것이고, 접속장치 식별코드는 각 접속장치(2₁~2_n)를 구분하기 위한 것으로 휴대장치(1₁~1_n)의 위치정보 확인 및 획득에 필요한 것이며, 휴대장치 식별코드는 각 휴대장치(1₁~1_n)를 구분하며 제어장치(3)에 있어서 가입자 번호와 휴대장치(1₁~1_n)간의 관계를 설정하기 위한 것이다.

이상 설명한 바와같이 구성된 본 발명의 구내 무선전화 시스템은 접속장치(2₁~2_n)와 휴대장치(1₁~1_n)간의 통신 채널을 설정하기 위한 채널세트 업 모드, 휴대장치(1₁~1_n)의 위치를 접속장치(2₁~2_n)를 통해 제어장치(3)측에 통보 하기 위한 위치정보 제공모드, 외선 또는 내선으로 부터 걸려온 전화를 휴대장치(1₁~1_n)측에 연결하기 위한 페이징 모드 및 휴대장치(1₁~1_n)에서 외선 또는 내선측으로 전화하고자 할때 휴대장치(1₁~1_n)와 사설교환기(4)를 연결해 주기 위한 호출모드로 동작한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 채널 세트업 모드, 위치정보 제공모드, 페이징 모드 및 호출모드의 동작을 상세히 설명한다. 제7도는 채널 세트업 모드의 동작을 나타낸 흐름도이고, 제8도는 위치정보 제공모드의 동작을 나타낸 흐름도이고, 제9도는 페이징 모드의 동작을 나타낸 흐름도이며, 제10도는 호출모드의 동작을 나타낸 흐름도이다.

채널 세트 업 모드에서 구내 무선전화 시스템은 제7도에 나타난 순서로 동작한다. 휴대장치(1₁~1_n)의 전원 스위치를 온(ON)시켜 휴대장치(1₁~1_n)에 전원이 공급되면(스텝 101), 휴대장치(1₁~1_n)의 제어부(50)는 주파수 합성기(16)를 제어하여 첫번째 채널을 선택하고(스텝 102), 접속장치(2₁~2_n)로 부터 안테나(11) 및 듀플렉서(12)를 통해 수신부(14)에 공급되는 수신 전계강도를 측정하여 메모리(도시하지 않음)에 기

역시킨다(스텝 103). 그후, 제어부(50)는 마지막 채널인지의 여부를 판단하여(스텝 104), 마지막 채널이 아닌 경우 다음 채널을 선택한 후(스텝 105), 수신 전계강도를 측정하여 메모리에 기억시키는 동작을 반복 수행하여 모드 채널의 수신 전계강도의 채널 신호를 수신할 수 있도록 주파수 합성기(16)를 제어하여 전계강도가 가장 큰 채널을 선택하고(스텝 106), 스텝 102에서 스텝 106까지의 동작을 반복 수행하는 주기를 설정하기 위해 타이머(도면에 도시하지 않음)를 세트한다(스텝 107). 제어부(50)는 선택된 가장 큰 전계강도의 채널이 사용중인지의 여부를 판단하여(스텝 108), 사용중이 아닌 경우 접속장치(2₁~2_N)로부터 송신된 접속장치 식별코드를 수신하고(스텝 109), 대기상태로 진입한다(스텝 110). 스텝 107에서 세트된 타이머를 확인하여 타임아웃 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 111), 타임 아웃되지 않은 경우에는 스텝 110으로 진입하고 타임 아웃된 경우에는 스텝 102로 가서 전술한 동작을 반복 수행한다. 이때, 접속장치 식별코드를 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신한다(스텝 202). 휴대장치(1₁~1_N) 또는 제어장치(3)로부터 채널사용 요구가 있는지의 여부를 판단하여(스텝 203), 채널 사용요구가 있는 경우에는 채널 사용모드로 진행하고(스텝 204), 채널 사용 요구가 없는 경우에는 스텝 202로 가서 전술한 동작을 반복 수행한다.

위치 정보 제공 모드에서 구내 무선전화 시스템은 제8도에 나타난 순서로 동작한다. 휴대장치(1₁~1_N)의 제어부(50)는 대기상태에서(스텝 120), 전술한 제7도의 채널 세트업 모드 동작시에 수신된 접속장치 식별코드를 메모리에 저장된 접속장치 식별코드와 비교하고(스텝 121), 접속장치 식별코드의 동일여부를 판단한다(스텝 122). 제어부(50)는 수신된 접속장치 식별코드와 메모리에 저장된 접속장치 식별코드가 동일한 경우에는 스텝 120으로가서 전술한 동작을 반복 수행하고, 접속장치 식별코드가 다른 경우에는 수신된 접속장치 식별코드를 저장된 접속장치 식별코드와 교체하여 저장한 후 휴대장치 식별코드를 포함하는 위치등록 신호를 데이터 변조기(17), 송신부(13), 듀플렉서(12) 및 안테나(11)를 통해 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신한다(스텝 123). 그후, 제어부(50)는 스텝 123에서 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신한 위치등록 신호에 대한 위치등록 응답신호가 접속장치(2₁~2_N)로부터 수신되는지의 여부를 판단하고(스텝 124), 접속장치(2₁~2_N)로부터 위치등록 응답신호가 수신되는 경우에는 스텝 120으로 가서 전술한 동작을 반복 수행한다. 또한, 접속장치(2₁~2_N)로부터 위치등록 응답신호가 수신되지 않는 경우에는 타임 아웃 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 125), 타임 아웃 되지 않은 경우에는 스텝 123 및 스텝 124의 동작을 반복 수행한다.

이때, 접속장치(2₁~2_N)의 제어부(60)는 대기상태에서(스텝 220), 휴대장치(1₁~1_N)로부터 송신된 위치등록 신호가 안테나(21), 듀플렉서(22), 수신부(24) 및 데이터 복조기(28)를 통해 수신되는지의 여부를 판단하여(스텝 221), 위치등록 신호가 수신되지 않은 경우에는 스텝 220으로 가서 대기상태에 있게 되며, 위치등록신호가 수신된 경우에는 위치등록신호가 수신되었음을 통보하기 위한 위치등록응답신호를 데이터 변조기(27), 송신부(23), 듀플렉서(22) 및 안테나(21)를 통해 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신한다(스텝 222). 그후 접속장치(2₁~2_N)의 제어부(60)는 휴대장치 식별코드 및 접속장치 식별코드를 포함하는 위치등록 정보를 RS-422 인터페이스(62) 및 데이터 네트워크(6)를 통해 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)측으로 전송한다(스텝 223). 제어장치(3)의 제어부(32)는 대기상태에서(스텝 301), 접속장치(2₁~2_N)로부터 데이터 네트워크 제어부(33)를 통해 위치등록 정보가 수신되는지의 여부를 판단하고(스텝 321), 위치등록 정보가 수신되지 않는 경우에는 스텝 301로 가서 대기상태에 있게 되며, 위치등록정보가 수신되는 경우에는 수신된 위치등록 정보를 메모리(34)에 저장하여 위치등록 정보를 생성한다(스텝 322).

페이징 모드에서 구내 무선전화 시스템은 제9도에 나타난 순서로 동작한다. 제어장치(3)의 제어부(32)는 외선 또는 내선으로 부터 사설교환기(4), 가입자 루프(5) 및 스위치부(31)를 통해 전화가 걸려오는지의 여부를 판단하고(스텝 330), 외선 또는 내선으로 부터 전화가 걸려온 경우에는 걸려온 전화 측 페이징된 가입자 전화번호에 대응하는 휴대장치 식별코드를 메모리(34)로부터 확인하고(스텝 331), 페이징인 휴대장치의 위치정보를 메모리(34)로부터 확인한다(스텝 332). 그후, 제어장치(3)의 제어부(32)는 페이징된 휴대장치 식별코드를 포함하는 페이징 신호를 데이터 네트워크 제어부(33) 및 데이터 네트워크(6)를 통해 접속장치(2₁~2_N)의 RS-422 인터페이스(62)측으로 전송한다(스텝 333) 제어부(32)는 스텝 333에서 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신한 페이징 신호에 대한 페이징 응답신호가 접속장치(2₁~2_N)로부터 수신되면(스텝 334), 접속장치(2₁~2_N)의 RS-422인터페이스(62)로부터 데이터 네트워크(6) 및 데이터 네트워크 제어부(33)를 통해 오프 후크신호가 수신되는지의 여부를 판단한다(스텝 335). 제어부(32)는 접속장치(2₁~2_N)로부터 오프 후크 신호가 수신되는 경우에는 스위치부(31)를 제어하여 전화가 걸려온 가입자 루프(5)와 유선전화회로(6)를 연결시켜 통화로를 형성하여(스텝 336) 통화 가능 상태로 만들고(스텝 337), 접속장치(2₁~2_N)로부터 오프후크 신호가 수신되지 않고 접속장치(2₁~2_N)의 RS-422 인터페이스(62)로부터 데이터 네트워크(6) 및 데이터 네트워크 제어부(33)를 통해 통화불가 신호가 수신되면(스텝 338), 스위치부(31)를 제어하여 전화가 걸려온 가입자 루프(5)를 통화중 상태로 만든후 대기상태로 진입한다(스텝 339).

이때, 접속장치(2₁~2_N)의 제어부(60)는 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)로부터 데이터 네트워크(6) 및 RS-422 인터페이스(62)를 통해 휴대장치 식별코드를 포함하는 페이징 신호가 수신되면(스텝 230), 페이징된 휴대장치 식별코드를 포함하는 페이징 신호를 데이터 변조기(27), 송신부(23), 듀플렉서(22) 및 안테나(21)를 통해 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신된다(스텝 231). 제어부(60)는 스텝 231에서 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신한 페이징 신호에 대한 페이징 응답신호가 휴대장치(1₁~1_N)로부터 안테나(21), 듀플렉서(22), 수신부(24) 및 데이터 복조기(28)를 통해 수신되는지의 여부를 판단하고(스텝 232), 휴대장치(1₁~1_N)로부터 페이징 응답신호가 수신되는 경우 RS-422 인터페이스(62) 및 데이터 네트워크(6)를 통해 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)측으로 페이징 응답신호를 전송한다(스텝 234). 그후, 제어부(60)는 휴대장치(1₁~1_N)로부터 오프 후크 신호가 수신되는지의 여부를

판단하여(스텝 235), 휴대장치(1₁~1_N)로 부터 오프 후크 신호가 수신되는 경우에는 RS-422 인터페이스(62) 및 데이터 네트워크(6)를 통해 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)측으로 오프 후크 신호를 전송하고(스텝 237), 하이브리드(6)를 제어하여 유선통화회로(6)와 수신부(24) 및 송신부(23)가 연결되도록 함으로써 음성회로를 연결시키고(스텝 238), 통화상태로 진입하며(스텝 239), 휴대장치(1₁~1_N)로 부터 오프 후크 신호가 수신되지 않는 경우에는 타임 아웃되면(스텝 236), RS-422 인터페이스(62) 및 데이터 네트워크(6)를 통해 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)측으로 통화 불가 신호를 전송한 후(스텝 240) 대기상태로 진입한다(스텝 241).

또한, 스텝 232에서 휴대장치(1₁~1_N)로 부터 페이징 응답신호가 수신되지 않은 경우 타임 아웃 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 233), 타임 아웃 되지 않은 경우에는 스텝 231로 가서 동작을 수행하고, 타임 아웃된 경우에는 스텝 240으로 가서 동작을 수행한다.

이때, 휴대장치(1₁~1_N)의 제어부(50)는 접속장치(2₁~2_N)로 부터 안테나(11), 듀플렉서(12), 수신부(14) 및 데이터 복조기(18)를 통해 페이징 신호가 수신되면(스텝 130), 페이징 신호가 수신 되었음을 통보하기 위한 페이징 응답신호를 데이터 변조기(17), 송신부(13), 듀플렉서(12) 및 안테나(11)를 통해 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신하고(스텝 131), 사용자 인터페이스(51)에 구비된 벨(도면에 도시하지 않음)을 제어하여 호출경보를 출력함으로써 휴대장치 사용자에게 외부로 부터 전화가 걸려왔음을 알린다(스텝 132). 그후, 제어부(50)는 사용자 인터페이스(51)에 구비된 후크 스위치(도면에 도시하지 않음)가 오프 후크 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 133), 후크 스위치가 오프 후크 된 경우에는 데이터 변조기(17), 송신부(13), 듀플렉서(12) 및 안테나(11)를 통해 접속장치(2₁~2_N)측으로 오프 후크 신호를 송신하고(스텝 137), 사용자 인터페이스(51)에 구비된 송수화기(도면에 도시하지 않음)와 송신부(13) 및 수신부(14)가 연결되도록 함으로써 음성회로를 연결하고(스텝 138) 통화상태로 진입한다(스텝 139). 또한, 제어부(50)는 스텝 133에서 오프 후크 되지 않은 경우 타임 아웃되면(스텝 134), 호출경보 출력을 중지하고(스텝 135), 대기상태로 진입한다(스텝 136).

호출 모드에서 구내 무선전화 시스템은 제10도에 나타난 순서로 동작한다. 휴대장치(1₁~1_N)의 제어부(50)는 사용자 인터페이스(51)에 구비된 후크 스위치(도면에 도시하지 않음)가 오프 후크 되면(스텝 150), 주파수 합성기(16)를 제어하여 전체널을 차례로 스캔하여 안테나(11) 및 듀플렉서(12)를 통해 수신부(14)측으로 수신되는 각 채널의 수신 전계강도를 측정하고(스텝 151), 수신된 채널중 전계강도가 가장 큰 채널을 선택한 후(스텝 152), 선택된 가장 큰 전계강도의 채널이 사용중인지를 판단한다(스텝 153). 제어부(50)는 선택된 가장 큰 전계강도의 채널이 사용중이 아닌 경우 휴대장치 식별코드를 포함하는 호출신호를 데이터 변조기(17), 송신부(13), 듀플렉서(12) 및 안테나(11)를 통해 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신하고(스텝 156), 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신된 호출신호에 대한 호출응답신호가 접속장치(2₁~2_N)로 부터 수신되는지의 여부를 판단한다(스텝 157). 제어부(50)는 접속장치(2₁~2_N)로 부터 호출 응답신호가 수신되는 경우 사용자 인터페이스(51)에 구비된 송수화기(도면에 도시되지 않음) 및 다이얼 톤 출력단자(도면에 도시되지 않음)등이 송신부(13) 및 수신부(14)와 연결되도록 제어함으로써 음성회로를 연결하고(스텝 161), 통화 가능상태로 진입한다(스텝 162). 통화 가능상태로 된 후 휴대장치 사용자가 사용자 인터페이스(51)의 수화기(도면에 도시하지 않음)를 통해 사설교환기(4)로 부터의 발신음, 즉 다이얼 톤을 수신하고(스텝 163), 다이얼링을 실시하면 다이얼 신호는 송신부(13), 듀플렉서(12) 및 안테나(11)를 통해 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신된다(스텝 164).

그후, 휴대장치 사용자는 사설교환기(4)로 부터의 통화중음을 수신하면(스텝 165) 사용자 인터페이스(51)의 후크 스위치를 온 후크 하며(스텝 166), 사설교환기(4)로 부터의 호출음을 수신하면(스텝 167) 피호출 가입자의 오프 후크 후에 대화를 시작하게 된다(스텝 168). 또한, 제어부(50)는 스텝 157에서 접속장치(2₁~2_N)로 부터 호출응답신호가 수신되지 않은 경우 타임 아웃 되었는지의 여부를 판단하여(스텝 158), 타임 아웃된 경우에는 사용자 인터페이스(51)의 수화기를 통하여 통화중 음을 출력한 후(스텝 159), 대기상태로 진입하며(스텝 160), 타임 아웃되지 않은 경우에는 스텝 156으로 가서 동작을 수행한다. 제어부(50)는 스텝 153에서 가장 큰 수신전계 강도의 채널이 사용중인 경우 주파수 합성기(16)를 제어하여 전계강도가 두번째 큰 채널을 선택하고(스텝 154), 두번째 큰 전계강도의 채널이 사용중인지의 여부를 판단하고(스텝 155), 두번째 큰 전계강도의 채널이 사용중인 경우 스텝 159로 가서 동작을 수행하며 두번째 큰 전계강도의 채널이 사용중이 아닌 경우 스텝 156으로 가서 동작을 수행한다.

이때, 접속장치(2₁~2_N)의 제어부(60)는 휴대장치(1₁~1_N)로 부터 출력된 휴대장치 식별코드를 포함하는 호출신호가 안테나(21), 듀플렉서(22), 수신부(24) 및 데이터 복조기(28)를 통해 수신되면(스텝 250), 호출신호가 수신되었음을 통보하기 위한 호출응답신호를 데이터 변조기(27), 송신부(23), 듀플렉서(22) 및 안테나(21)를 통해 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신한다(스텝 251). 그후, 제어부(60)는 수신된 휴대장치 식별코드를 포함하는 호출신호를 RS-422 인터페이스(62) 및 데이터 네트워크(6)를 통해 제어장치(3)의 데이터 네트워크 제어부(33)측으로 전송하고(스텝 252), 하이브리드(61)를 제어하여 유선통화회로(6)와 송신부(23) 및 수신부(24)가 연결되도록 함으로써 음성회로를 연결하고(스텝 253), 통화가능상태로 진입한다(스텝 254).

이때, 제어장치(3)의 제어부(32)는 접속장치(2₁~2_N)의 RS-422 인터페이스(62)로 부터 송신된 휴대장치 식별코드를 포함하는 호출신호가 데이터 네트워크(6) 및 데이터 네트워크 제어부(33)를 통해 수신되면(스텝 350), 호출한 휴대장치 식별코드에 대응하는 가입자 전화번호를 메모리(34)로 부터 확인하고(스텝 351), 스위치부(31)를 제어하여 유선통화회로(6)와 가입자 루프(5)를 연결시킴으로써 접속장치(2₁~2_N)와 사설교환기(4) 사이의 전화선을 연결하고(스텝 3352), 통화 가능상태로 만든다(스텝 353).

전술한 바와 같이, 본 발명의 구내 무선전화 시스템은 다수의 접속장치(2₁~2_N)와 제어장치(3)를 구비하

고, 휴대장치 위치정보를 제어장치(3)측에 제공하여 휴대장치(1₁~1_N)의 위치 이동시에도 제어장치(3)에 의해 사설교환기(4)와 접속장치(2₁~2_N) 사이의 통화로를 원활히 절환해 주기 때문에 통화 서비스 영역을 확장할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

구내 무선전화 시스템에 있어서, 무선통신 채널을 통해 다수의 휴대장치(1₁~1_N)와 통신하는 다수의 접속장치(2₁~2_N)와, 사설교환기(4)와 상기 접속장치(2₁~2_N) 사이에 연결되고 상기 휴대장치(1₁~1_N)로 부터 상기 접속장치(2₁~2_N)를 통해 공급된 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보에 따라 상기 사설교환기(4)와 상기 접속장치(2₁~2_N) 사이의 통화경로를 절환하는 제어장치(3)를 구비하고, 상기 휴대장치(1₁~1_N)와 접속장치(2₁~2_N)간의 무선통신 채널을 설정하기 위한 채널 세트 업 모드, 상기 휴대장치(1₁~1_N)의 위치를 상기 접속장치(2₁~2_N)를 통해 제어장치(3)측에 통보하기 위한 위치정보제공모드, 외선 및 내선으로 부터 걸려온 전화를 상기 휴대장치(1₁~1_N) 측으로 연결하기 위한 페이징 모드 및, 상기 휴대장치(1₁~1_N)에서 외선 및 내선측으로 전화하고자 할때 상기 휴대장치(1₁~1_N)와 상기 사설교환기(4)를 연결하기 위한 호출모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 구내무선 전화 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 휴대장치(1₁~1_N)의 각각은, 휴대장치 전체 동작을 제어하는 제어부(50), 상기 제어부(50)에 접속되고 그룹 식별코드, 접속장치 식별코드 및 휴대장치 식별코드를 포함하는 식별코드 정보를 저장하는 이이피롬(19), 상기 제어부(50)에 접속되고 송수화기, 키패드 및 다이얼신호 발생기를 구비한 사용자 인터페이스(51), 상기 제어부(50)로 부터 디지털 펄스신호 형태로 공급된 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 포함하는 데이터를 아날로그 데이터 신호로 변조하는 데이터 변조기(17), 상기 사용자 인터페이스(51)의 다이얼신호 발생기 및 송화기로 부터 공급되는 DTMF신호 및 음성신호와 상기 데이터 변조기(17)로 부터 공급된 아날로그 데이터 신호를 변조하여 듀플렉서(12) 및 안테나(11)를 통해 상기 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신하는 송신부(13), 아날로그 데이터 신호를 디지털 펄스신호 형태의 데이터로 복조하여 상기 제어부(50)측으로 출력하는 데이터 복조기(18), 상기 접속장치(2₁~2_N)로 부터 상기 안테나(11) 및 듀플렉서(12)를 통해 공급된 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 포함하는 아날로그 데이터 신호와 음성신호를 복조하고 아날로그 데이터 신호는 상기 데이터 복조기(18)측으로 공급하고 음성신호는 상기 사용자 인터페이스(51)의 수화기 측으로 공급하는 수신부(14), 상기 제어부(50)의 제어에 따라 상기 송신부(13)측으로 국부발진신호를 공급하는 주파수 합성기(15) 및, 상기 제어부(50)의 제어에 따라 상기 수신부(14)측으로 국부발진신호를 공급하는 주파수 합성기(16)를 구비한 것을 특징으로 하는 구내무선전화 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 접속장치(2₁~2_N)의 각각은, 접속장치 전체 동작을 제어하는 제어부(60), 상기 제어부(60)에 접속되고 그룹식별코드, 접속장치 식별코드 및 휴대장치 식별코드를 포함하는 식별코드 정보를 저장하는 이이피롬(29), 상기 제어부(60)로 부터 디지털 펄스신호 형태로 공급된 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 포함하는 데이터를 아날로그 데이터 신호로 변조하는 데이터 변조기(27), 상기 제어부(60)의 제어에 따라 상기 제어장치(3)측과 음성신호를 송수신하는 하이브리드(61), 상기 데이터 변조기(27)로 부터 공급된 아날로그 데이터 신호와 상기 하이브리드(61)로 부터 공급된 음성신호를 변조하여 듀플렉서(22) 및 안테나(21)를 통해 상기 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신하는 송신부(23), 아날로그 데이터 신호를 디지털 펄스신호 형태의 데이터로 복조하여 상기 제어부(60)측으로 공급하는 데이터 복조기(28), 상기 안테나(21) 및 듀플렉서(22)를 통해 공급된 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 포함하는 아날로그 데이터 신호와 음성신호를 복조하고 아날로그 데이터 신호는 상기 데이터 복조기(28)측으로 공급하고 음성신호는 상기 하이브리드(61)측으로 공급하는 수신부(24), 상기 제어부(60)의 제어에 따라 상기 송신부(23)측으로 국부발진 신호를 공급하는 주파수 합성기(25), 상기 제어부(60)의 제어에 따라 상기 수신부(24)측으로 국부발진 신호를 공급하는 주파수 합성기(26) 및 상기 제어부(60)로 부터 공급된 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 상기 제어장치(3)측으로 출력하고 상기 제어장치(3)로 부터의 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 상기 제어부(60)측으로 출력하는 RS-422 인터페이스(62)를 구비한 것을 특징으로 하는 구내무선전화 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제어장치(3)는, 제어장치 전체 동작을 제어하는 제어부(32), 상기 제어부(32)에 접속되고 그룹식별코드 접속장치 식별코드, 휴대장치 식별코드, 가입자 전화번호, 휴대장치 위치정보 및 시스템 제어정보를 저장하는 메모리(34), 상기 접속장치(2₁~2_N)로 부터 공급된 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드 정보를 상기 제어부(32)측으로 출력하고 상기 제어부(32)로 부터 공급된 상기 시스템 제어정보, 시그널링 정보 및 식별코드정보를 상기 접속장치(2₁~2_N)측으로 출력하는 데이터 네트워크 제어부(33), 상기 제어부(32)에 접속되고 키패드 및 디스플레이를 구비하여 제어장치 운용에 필요한 정보를 입력하고 제어장치 동작을 모니터링하는 사용자 인터페이스(35) 및, 상기 제어부(32)의 제어에 따라 상기 사설교환기(4)와 상기 접속장치(2₁~2_N)간의 통화 경로를 절환하는 스위치부(31)를 구비한 것을

특징으로 하는 구내 무선전화시스템.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 그룹 식별코드는 다른 시스템에 속해 있는 휴대장치(1₁~1_N)의 사용자가 시스템을 무단으로 사용하는 것을 배제하기 위해 제어장치(3)를 중심으로 구성된 각 시스템을 구분하고, 상기 접속장치 식별코드는 각 접속장치(2₁~2_N)를 구분하여 휴대장치(1₁~1_N)의 위치 정보 확인 및 획득에 사용되며, 상기 휴대장치 식별코드는 각 휴대장치(1₁~1_N)를 구분하여 제어장치(3)에 있어서 가입자 번호와 휴대장치(1₁~1_N)간의 관계를 설정하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 6

제1항 또는 제2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 채널 세트 업 모드에서 상기 휴대장치(1₁~1_N)의 각각은, 전체 무선통신 채널을 스캔하면서 각 채널의 수신 전계 강도를 측정하고 후 메모리에 저장시키며, 수신전계 강도가 가장 큰 채널을 선택하고, 선택된 채널이 사용중이 아닐 때는 상기 접속장치(2₁~2_N)로부터 수신된 접속장치 식별코드를 수신하여 메모리에 저장하고, 일정시간 동안 수신대기 상태를 유지한 후에 일정시간 경과되면 상기 동작을 반복하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 7

제1항 또는 제3항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 채널 세트 업 모드에서 상기 접속장치(2₁~2_N)는, 대기 상태에서 무선통신채널을 통하여 상기 휴대장치(1₁~1_N)측으로 접속장치 식별코드를 지속적으로 송신하여 무선통신채널이 사용중이 아닌 경우 휴대장치(1₁~1_N)로 하여금 접속장치 식별코드를 수신하도록 하게 하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 8

제1항 또는 제2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 위치정보제공 모드에서 상기 휴대장치(1₁~1_N)는, 상기 채널 세트 업 모드에서 상기 접속장치(2₁~2_N)로부터 수신된 접속장치 식별코드와 메모리에 이미 저장된 접속장치 식별코드를 비교하여 서로 다르면 상기 메모리에 이미 저장되어 있던 접속장치 식별코드를 새로 수신된 접속장치 식별코드로 교체하여 상기 메모리에 저장하고, 위치가 변경되었음을 알리기 위해 접속장치(2₁~2_N)측으로 휴대장치 식별코드를 포함하는 위치 등록신호를 송신하고, 이 위치등록신호에 대한 위치등록 응답신호를 상기 접속장치(2₁~2_N)로부터 수신하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 9

제1항 또는 제3항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 위치정보제공 모드에서 상기 접속장치(2₁~2_N)는, 상기 휴대장치(1₁~1_N)로부터 위치 등록 신호를 수신한 후 상기 위치등록신호가 수신되었음을 통보하기 위한 위치 등록 응답신호를 상기 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신하고, 휴대장치 식별코드 및 접속장치 식별코드를 포함하는 위치등록 정보를 상기 제어장치(3)측으로 전송하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 10

제1항 또는 제4항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 위치정보제공 모드에서 상기 제어장치(3)는, 상기 접속장치(2₁~2_N)로부터 위치 등록 정보를 수신하여 메모리(34)에 갱신하여 저장함으로써 어떤 휴대장치(1₁~1_N)가 어떤 접속장치(2₁~2_N)의 영역안에 위치해 있는지를 인지하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 11

제1항 또는 제4항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 페이징 모드에서 상기 제어장치(3)는, 외선 및 내선으로 부터 전화가 걸려오면 걸려온 전화의 가입자 번호에 대응하는 휴대장치 식별코드를 메모리(34)로부터 확인하고 상기 식별코드의 위치정보(즉 접속장치 식별코드)를 확인한 후 상기 접속장치(2₁~2_N)측으로 페이징 된 휴대장치 식별코드를 포함하는 페이징 신호를 전송하고, 이 페이징 신호에 대한 페이징 응답신호를 상기 접속장치(2₁~2_N)로부터 수신한 후 휴대장치의 후크 스위치가 오프후크 되었음을 나타내는 오프후크 신호를 상기 접속장치(2₁~2_N)로부터 수신했을 때 상기 사설교환기(4)와 상기 접속장치(2₁~2_N)사이의 통화경로를 연결하여 통화를 가능하게 하고, 상기 접속장치(2₁~2_N)로부터 오프 후크 신호가 수신되지 않거나 통화불가 신호를 수신했을 때는 대기 상태로 진입하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 12

제1항 또는 제3항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 페이징 모드에서 상기 접속장치(2₁~2_N)는, 상기 제어장치(3)로부터 페이징된 휴대장치 식별코드를 포함하는 페이징 신호를 수신했을 때 상기 페이징 신호를 휴대장치(1₁~1_N)측으로 송신하고, 상기 휴대장치(1₁~1_N)로부터 일정시간 이내에 페이징 응답신호를 수신하면 상기 페이징 응답 신호를 상기 제어장치(3)측으로 전송하고, 상기 휴대장치(1₁~1_N)로부터 일정시간

이내에 오프후크 신호를 수신하면 상기 오프후크 신호를 상기 제어장치(3)측으로 전송한 후 상기 제어장치(3)와 음성신호 송수신 가능하도록 상기 하이브리드(61)를 송신부(23) 및 수신부(24)와 연결하여 통화 가능상태로 만들고, 상기 휴대장치(1₁~1_N)로 부터 상기 페이징 응답신호 및 오프후크 신호가 일정시간 이내에 수신되지 않을 때에는 통화불가신호를 상기 제어장치(3)로 전송한 후 대기상태로 진입하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 13

제1항 또는 제2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 페이징 모드에서 상기 휴대장치(1₁~1_N)는, 상기 접속장치(2₁~2_N)로 부터 휴대장치 식별코드를 포함하는 페이징 신호를 수신하고, 상기 페이징 신호를 정확히 수신했음을 통보하기 위한 페이징 응답신호를 상기 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신한 후 외부로 부터 전화가 걸려 왔음을 알리기 위한 호출 경보를 출력하고, 후크 스위치가 일정시간 이내에 오프 후크 되면 오프 후크 신호를 상기 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신한 후, 상기 사용자 인터페이스(51)의 송, 수화기를 상기 송신부(13) 및 수신부(14)와 연결시켜 통화 가능상태로 만들고, 일정시간 이내에 오프 후크 되지 않으면 호출경보를 중지하고 대기상태로 진입하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

청구항 14

제1항 또는 제2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 호출모드에서 상기 휴대장치(1₁~1_N)는, 후크 스위치가 오프 후크 되면 전체 무선통신 채널을 차례로 스캔하여 각 채널의 수신 전계강도를 측정하고, 첫번째 큰 수신 전계 강도의 채널을 선택하여 채널이 사용중인지를 확인하여 첫번째 큰 수신전계 강도의 채널이 사용중이면 두번째 큰 수신전계강도의 채널을 선택하여 채널이 사용중 인지를 확인한 후 상기 첫번째 및 두번째 큰 전계강도의 채널 모두 사용중일 때는 상기 사용자 인터페이스(51)의 수화기를 통하여 통화중음을 출력한 후 대기 상태로 진입하고, 상기 첫번째 및 두번째 큰 전계강도의 채널중 어느 한 채널이 사용중이 아닌 경우 그 사용중이 아닌 채널을 통해 휴대장치 식별코드를 포함하는 호출신호를 상기 접속장치(2₁~2_N)측으로 송신한 후 상기 접속장치(2₁~2_N)로 부터 일정시간 이내에 호출 응답신호가 수신되면 상기 사용자 인터페이스(51)의 송수화기 및 다이얼 톤 출력 단자를 송신부(13) 및 수신부(14)와 연결시켜 통화를 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 구내 무선 전화시스템.

청구항 15

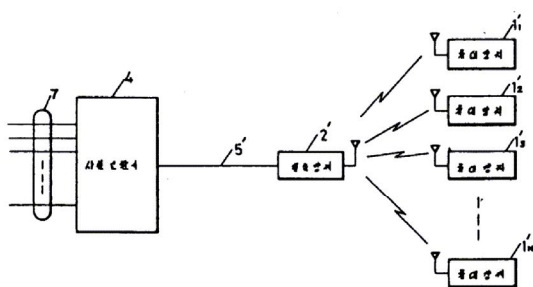
제1항 또는 제3항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 호출모드에서 상기 접속장치(2₁~2_N)는, 상기 휴대장치(1₁~1_N)로 부터 호출신호를 수신하게 되면 상기 휴대장치(1₁~1_N)측으로 호출신호가 수신되었음을 통보하는 호출응답 신호를 송신한 후, 휴대장치 식별코드를 포함하는 호출신호를 상기 제어장치(3)측으로 전송하고, 상기 제어장치(3)가 상기 하이브리드(61)를 통하여 상기 송신부(23) 및 수신부(24)와 연결되게 하여 통화를 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화시스템.

청구항 16

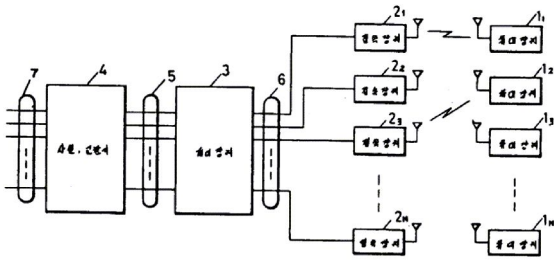
제1항 또는 제4항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 호출모드에서 상기 제어장치(3)는, 상기접속장치(2₁~2_N)로 부터 호출신호를 수신하면 호출한 휴대장치 식별코드에 대응하는 가입자 전화번호를 상기 메모리(34)로 부터 확인한 후 호출신호를 전송한 상기 접속장치(2₁~2_N)를 상기 사설교환기(4)와 연결시켜 통화 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 구내 무선전화 시스템.

도면

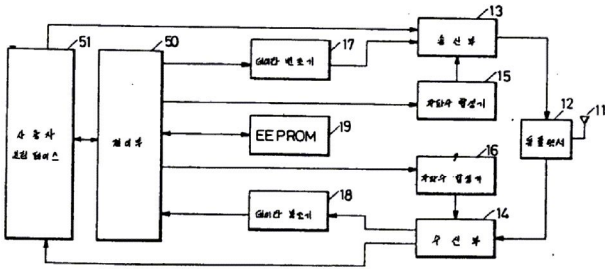
도면1



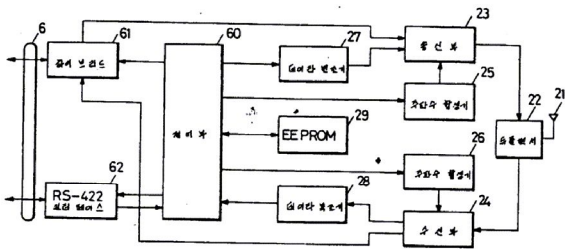
도면2



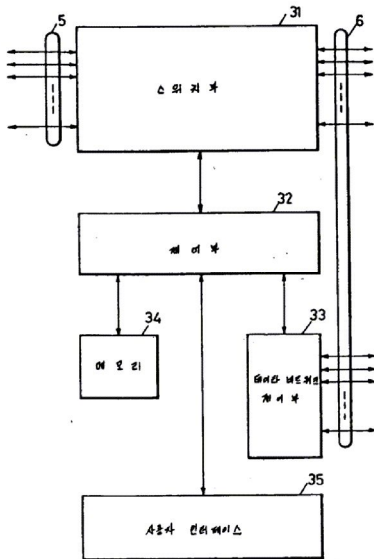
도면3



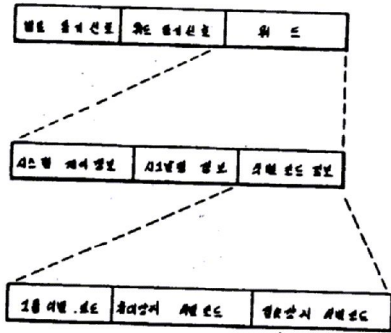
도면4



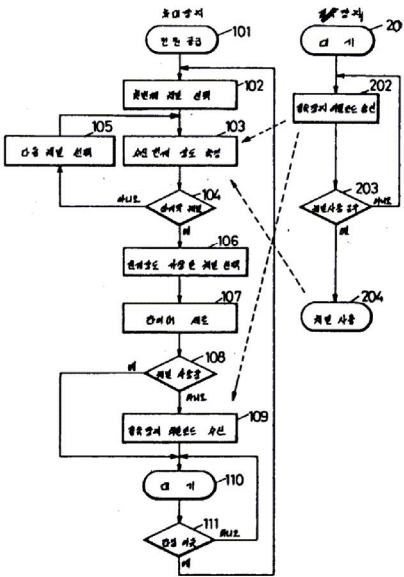
도면5



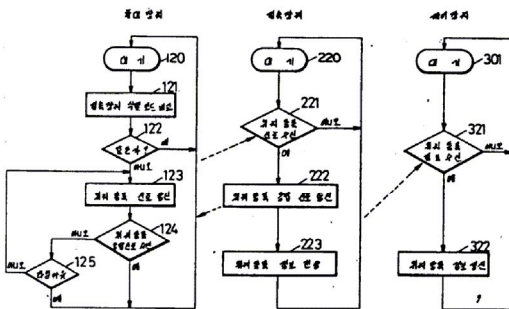
도면6



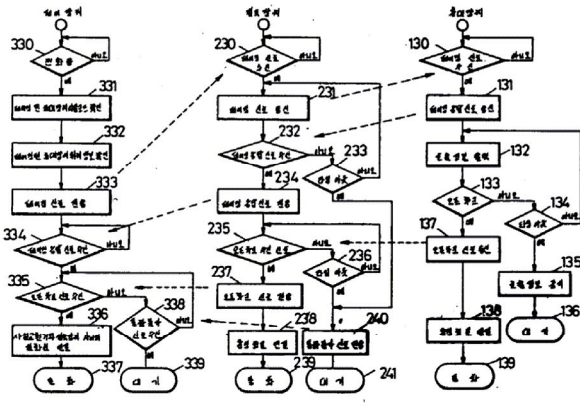
도면7



도면8



도면9



도면10

