

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H04B 7/26

(45) 공고일자 1998년12월01일
(11) 등록번호 특0158785
(24) 등록일자 1998년08월06일

(21) 출원번호	특1995-011609	(65) 공개번호	특1995-035153
(22) 출원일자	1995년05월11일	(43) 공개일자	1995년12월30일
(30) 우선권주장	94-123308	1994년05월13일	일본(JP)

(73) 특허권자 닛뽕덴끼 가부시끼가이샤 가네꼬 히사시
일본국 도오교도 미나또꾸 시바 5쵸메 7방 1고
(72) 발명자 노리마쓰 히데히코
일본국 도오교도 미나또꾸 시바 5쵸메 7방 1고 닛뽕덴끼 가부시끼가이샤 나
이
(74) 대리인 이준구, 박해선

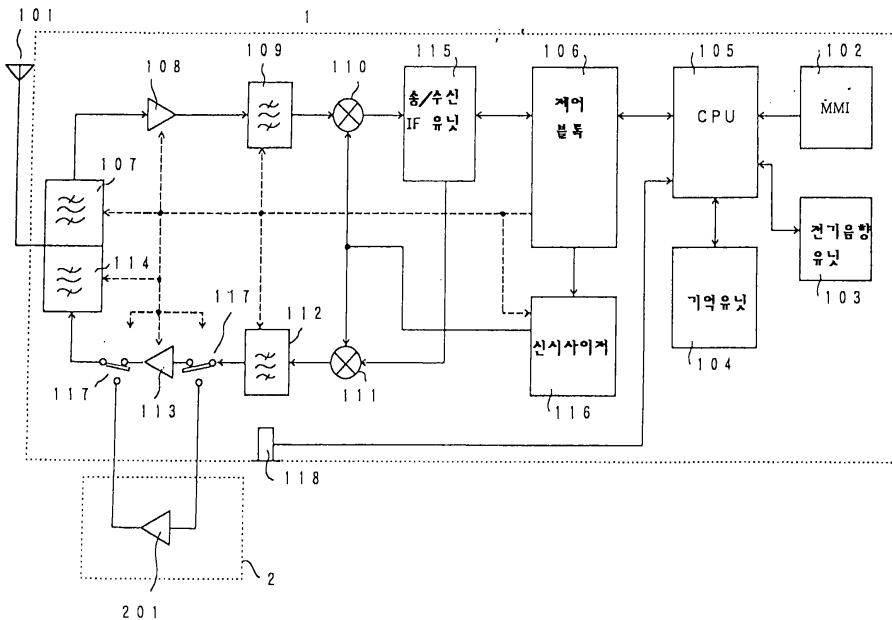
심사관 : 강흥정

(54) 무선통신장치

요약

상이한 통신 시스템의 통신을 가느하게하고 경제적으로 매우 유리한 무선 통신 장치는 제1디지털 셀룰라 통신 시스템(GSM)의 통신을 행할 수 있는 주통신 유닛과, 상기 제1디지털 셀룰라 통신 시스템과는 다른 제2디지털 셀룰라 통신 시스템(PCN)의 통신을 행하며 상기 주통신 유닛에 부가되는 부가 유닛을 구비한다. 상기 주통신 유닛은 GSM 및 PCN 에 대응하는 가변대역필터를 포함한다. 부가 유닛은 전력 증폭기를 구비하고, 주통신 유닛도 전력 증폭기를 구비한다. 상기 무선 통신 장치가 GSM 및 PCN에 대응하도록 상기 전력 증폭기사이에서 스위칭이 가능하다. 상기 무선 통신 장치는 GSM 및 PCN에 공용되는 많은 구성 부품을 구비하므로 매우 경제적이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

무선 통신 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 무선 통신 장치의 블록도.

제2도는 제1도에 도시된 무선 통신 장치에 있어서 가변대역 필터의 회로도.

제3도는 가변대역필터에 사용될 수 있는 가변인덕터의 회로도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 주통신 유닛	2 : 부가 유닛
101 : 안테나	102 : MMI
103 : 전기음향 유닛	104 : 기억 유닛
105 : 중앙처리유닛(CPU)	106 : 제어블록
107,109,112,114 : 필터	110,111 : 믹서
108,113,201 : 전력 증폭기	115 : 송/수신 IF유닛
116 : 신사사이저	117 : 스위치
118 : 검출기	301,302 : 공진기
303,304 : 커패시터	305,401 : 코일
308,402 : 바랙터 다이오드	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 디지털 셀룰라 방식의 통신을 행하는 휴대용 무선 통신 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 다른 디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신을 이용 가능하게 하는 무선 통신 장치에 관한 것이다.

최근에 다양한 통신 시스템이 이용됨에 따라서, 다른 통신 시스템에 적용 가능한 통신 장치가 제안되었다. 예컨대, 셀룰라 통신 시스템 또는 디지털 셀룰라 통신 시스템으로 작동하는 주통신 장치가 보조 통신 장치를 부가함으로써, 다른 셀룰라 통신 시스템 또는 다른 디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용 가능하도록 구성된 통신 장치가 일본국 특개평 6-21880 호 공보에 개시되어 있다.

그 자체로는 아날로그 이동 전화기로 동작하며, 확장서비스 무선 장치와 결합했을 때는 디지털 무선 신호를 송수신할 수 있는 디지털 이동 전화기로서 동작하는 통신 장치가 일본국 특개평 5-252107호 공부에 개시되어 있다.

상기 개시된 통신 장치는 보조 통신 장치가 부가된 주통신 장치 또는 확장서비스 무선 장치가 부가된 아날로그 이동 전화기로 구성된다. 이러한 종래의 통신 장치는 서로 독립적으로 동작하는 장치를 접속함으로써, 다른 통신 시스템에 적용가능하도록 제조되며, 이들의 적용 회로 장치는 계속적으로 접속되는 신호 시스템의 소정 부분과 안테나사이에서 위치한 독립 시스템을 구비한다. 상기 적용 회로 장치가 공통소자를 포함한다고 해도, 상기 독립 시스템은 상기 시스템에 의해 공유되는 것이 아니고 공통된 독립소자로 구성되어 있는 것이다. 그 결과, 상기 적용 회로 장치는 상기 독립 시스템에 각각 두개의 공통소자를 가지므로 비경제적이다.

상기 공통소자가 독립 시스템에 의해 공유된다면, 상기 독립 시스템 사이의 공통소자를 통한 신호 경로의 수와 길이가 커져서 고주파 신호를 다룰 경우 통신 장치의 특성이 부분적으로 저하된다. 이와 같이, 혼성 소자배열을 가진 최근 통신 장치는 독립 시스템사이의 공통소자를 공용함으로써 복잡하게 제조된다.

따라서, 다른 통신 시스템에 적용될 수 있는 통신 장치에는, 상기 다른 통신 시스템에 전용되는 시스템을 구비하는 것이 경제적 및 특성적 이유로 바람직하다. 그러나, 어떤 디지털 통신 시스템, 예컨대 디지털 셀룰라 통신 시스템은 주파수, 출력 및 제어 프로토콜면에서만 서로 상이하다. 상기 디지털 통신 시스템에 적용 가능한 통신 장치를 만드는데 전용 시스템을 부가하는 것은 경제적으로 바람직하지 못하다. 따라서, 상기 디지털 통신 시스템과의 적용성을 제공하는 시스템들 사이에 일정한 공통소자를 공유하도록 노력하는 것이 바람직하다.

본 발명의 목적은 다른 통신 시스템에 적용가능하고 경제적 이점을 가진 무선 통신 장치를 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 다른 셀룰라 시스템에 적용가능하고 경제적 이점을 가진 무선 통신 장치를 제공함에 있다.

본 발명에 따르면, 제1디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신이 가능한 주통신 유닛과, 상기 제1 디지털 셀룰라 통신 시스템과 다른 제2디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신이 가능하고 상기 주통신 유닛에 부착되는 부가 유닛을 구비하는 무선 통신 장치로서, 상기 주통신 유닛은 상기 부가 유닛의 기능과 같은 기능을 가진 제1구성 부품과, 상기 제1디지털 셀룰라 통신 시스템 및 상기 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용할 수 있는 다른 구성 부품을 포함하고, 상기 부가 유닛이 상기 주통신 유닛에 부착될 때 상기 제1구성 부품에서 상기 부가 유닛으로 스위치가 되도록 설치되는 무선 통신 장치가 제공된다.

상기 주통신 유닛은, 상기 제1디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용할 수 있는 상기제 1구성 부품으로서 전력 증폭기를 구비하는 송신 시스템과, 제1디지털 셀룰라 통신 시스템 및 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 따라 변화하는 대역폭을 가진 가변대역필터와, 제1디지털 셀룰라 통신 시스템 및 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 따라 변화될 수 있는 프로토콜을 가지는 중앙처리유닛을 구비할 수 있다. 상기 부가 유닛은, 상기 제1디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용할 수 있는 전력 증폭기를 구비하고, 상기 송신 시스템내의 상기 전력 증폭기와 상기 부가 유닛의 상기 전력 증폭기사이에서 스위칭이 되도록 설치된다.

상기 주통신 유닛은 상기 주통신 유닛에 상기 부가 유닛이 부가되는 상태를 검출하는 검출기를 구비하고, 상기 검출기로부터 검출신호가 출력될 때에 상기 CPU는 상기 가변대역필터의 대역폭을 변화시키고 CPU의 프로토콜을 변경하며, 상기 송신 시스템내의 상기 전력 증폭기와 상기 부가 유닛의 상기 전력 증폭기사이

에서 스위칭이 가능하도록 설치된다.

제1디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신은 주통신 유닛 단독으로 수행될 수 있고, 제2디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신은 주통신 유닛의 구성 부품의 일부와 그의 프로토콜이 상기 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용하도록 변경되고 구성 부품의 하나가 부가 유닛으로 스위칭될 때 수행될 수 있다. 따라서, 상기 무선 통신 장치는 서로 다른 제1 및 제2통신 시스템의 통신을 행할 수 있고, 상기 무선 통신 장치는 많은 공용 구성 부품을 갖고 있으므로, 경제적 이점을 제공한다.

본 발명의 상기 및 여타의 목적, 특징과 이점은 예로서 본 발명의 바람직한 실시예를 나타낸 첨부도면을 참조한 하기의 설명으로부터 명확해질 것이다.

제1도에 도시된 바와같이, 본 발명에 따른 무선 통신 장치는 일반적으로 주통신 유닛(1)과 상기 주통신 유닛(1)에 부가된 부가 유닛(2)을 구비한다. 안테나(101)가 연결된 상기 주통신 유닛(1)은, 키보드 및 디스플레이를 가진 인간-기계 인터페이스(MMI)(102), 음성 신호와 전자신호를 상호 변환하는 송수화기로 구성된 전기음향 유닛(103), 정해진 데이터를 기억하는 ROM(read-only memory) 및 RAM(random-access memory)로 구성되는 기억 유닛(104), 통신 프로토콜에 따른 무선 통신 장치를 제어하는 CPU(central processing unit)(105)와 상기 CPU(105)의 제어 하에서 후술하는 송수신 시스템을 제어하는 제어블록(106)을 구비한다.

상기 수신 시스템은, 안테나(101)에 연결되어 상기 안테나(101)에서 수신되는 신호의 주파수를 특정한 대역폭으로 제한하는 필터(107)와, 상기 수신된 신호를 증폭하는 증폭기(108)와, 상기 증폭신호로부터의 혼신 잡음을 제거하는 필터(109) 및 상기 수신신호를 수신 IF(intermediate-frequency)신호로 주파수 변환하는 믹서(110)를 구비한다.

상기 송신 시스템은, 송신 IF 신호를 고주파 신호로 주파수 변환하는 믹서(111)와, 상기 고주파 신호의 주파수를 제1대역폭으로 제한하는 필터(112)와, 상기 고주파 신호를 소정의 고주파 전력 레벨로 증폭하는 전력 증폭기(113) 및 상기 안테나(101)에 연결되어 상기 증폭된 고주파 신호의 주파수를 최종 대역폭으로 제한하는 필터(114)를 구비한다. 상기 전력 증폭기(113)는 2W의 전력 출력 레벨을 가진다.

상기 주통신 유닛(1)은 상기 수신 시스템 및 송신 시스템에 공용되는 공통 시스템을 또한 구비한다. 상기 공통 시스템은 수신 IF신호 및 송신 IF신호를 처리하는 송/수신 IF유닛(115)과, 상기 믹서(110, 111)에 로컬 신호를 공급하는 신시사이저(116)를 구비한다. 상기 신시사이저(116)는 상기 제어블록(106)으로부터의 제어신호에 의해 그의 발진 주파수를 변화시킬 수 있다.

각 필터(107, 109, 112, 114)는 상기 제어블록(106)으로부터의 제어신호에 의해 대역폭이 제어될 수 있는 가변대역필터로 구성된다. 상기 전력 증폭기(113)는, 상기 필터(112, 114)사이에 접속되고 상기 제어블록(106)의 제어신호에 의해 작동 가능한 전환 스위치(117)단자에 접속된 입출력 단자를 갖는다. 상기 부가 유닛(2)은, 상기 전력 증폭기(113)와 바이패스 관계에 있는 상기 전환 스위치(117)의 다른 단자에 접속된 입출력 단자를 갖는 전력 증폭기(201)를 갖는다.

상기 주통신 유닛(1)은 상기 부가 유닛(2)이 상기 주통신 유닛(1)에 부가되는 상태를 검출하는 검출기(118)를 또한 구비한다. 상기 검출기(118)는 상기 CPU(105)에 검출신호를 입력한다. 상기 검출기(118)는 리미트 스위치나 포토인터럽터 등으로 구성될 수 있고, 상기 부가 유닛(2)이 상기 주통신 유닛(1)의 케이싱(casing)에 부착되는 상태를 검출한다.

제2도에는 상기 각 필터(107, 109, 112, 114)의 가변대역필터의 일례가 도시되어 있다. 상기 가변대역필터는 서로 코일(305)로 연결된 커패시터쌍(303, 304)에 각각 연결된 공진기쌍(301, 302)을 구비한다. 상기 코일(305)의 단자는 입력 단자(306) 및 출력 단자(307)에 각각 접속되고, 상기 입력 단자(306)는 또한 바랙터 다이오드(308)에 연결된다. 상기 입력단자(306)에서 바이어스가 인가될 때, 상기 바랙터 다이오드(308)의 용량이 변화하여 상기 입출력 단자(306, 307)사이의 대역폭 특성을 변화시킨다.

제3도는 가변인덕터의 일례를 나타낸 것이다. 상기 가변인덕터는 중간에 바랙터 다이오드(402)와 제어 입력 단자(403)가 접속되어 있는 코일(401)을 구비한다. 상기 코일(401)의 인덕터스는 제어 입력 단자(403)으로부터 인가되는 바이어스에 의해 변화할 수 있다. 제3도에 도시된 가변인덕터는 제2도에 도시된 가변대역필터와 합체될 수 있다.

상기 부가 유닛(2)의 전력 증폭기(201)는 상기 주통신 유닛(1)의 전력 증폭기(113)의 전력출력 레벨과 상이한 전력출력 레벨을 갖는다.

예컨대, 상기 전력 증폭기(201)는 1W의 전력출력 레벨을 갖는다.

상기 부가 유닛(2)은 커넥터 등에 의해 주통신 유닛(1)의 케이싱에 부착될 수 있다. 상기 부가 유닛(2)이 주통신 유닛(1)의 케이싱에 부착될 때, 상기 전력 증폭기(201)는 상기 전환 스위치(117)의 다른 단자에 접속되고, 검출기(118)는 CPU(105)로 검출신호를 보낸다.

상기 무선 통신 장치의 작동을 후술한다.

상기 전기음향 유닛(103)의 송화기로 전달된 음성신호는 전기신호로 변환되고, 이 전기신호는 CPU(105) 및 제어블록(106)에 의해 상기 무선송신장치 고유의 디지털신호로 변환된다. 이 디지털신호는 상기 송/수신 IF유닛(115)에 의해 변조되고 대역폭 제한되어 상기 믹서(111)로 전달된다. 상기 믹서(111)는 상기 제어블록(106)의 제어 하에 송/수신 IF유닛(115)에서 출력된 신호와 신시사이저(116)에서 공급된 로컬신호를 혼합하여 회로 주파수신호를 생성한다. 이 로컬신호는 요구되는 통신 채널과 정합하는 주파수로 제어된다. 상기 믹서(111)로부터의 주파수 변환신호는 필터(112)를 통해 상기 공급된 신호를 증폭하는 전력 증폭기(113)로 전달된다. 이 증폭신호는 필터(114)를 통해 안테나(101)로부터 송신된다.

안테나(101)로 수신된 신호는 혼신잡음 제거필터(107, 109)로 처리되고, 증폭기(108)에 의해 증폭된다. 그리고, 이 신호는 믹서(110)에 의해 신시사이저(116)에서 출력된 로컬신호와 혼합되고, IF 신호로 송/수신 IF유닛(115)으로 입력된다. 상기 IF 신호는 송/수신 IF 유닛(115)에 의해 대역폭 제한되고 복조되며,

제어블록(106)과 CPU(105)에 의해 무선송신장치 고유의 신호로 복호화된다. 상기 복호신호는 기억 유닛(104)과 전기음향 유닛(103)의 수화기로 공급되고, 이로 인해 음성 신호로 변환된다.

상기 주통신 유닛(1)이 GSM으로 알려진 디지털 셀룰라 통신 시스템에 단독으로 적용 가능하다고 가정하고, 이 시스템과 상이한 PCN으로 알려진 또 다른 디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용 가능하게 될 수 있다고 가정한다.

상기 디지털 셀룰라 통신 시스템 GSM, PCN 은, GSM은 900MHz의 무선 주파수대역을 사용하고 PCN은 1.8GHz의 무선 주파수대역을 사용하는 점과 GSM은 2W의 4등급 전력 출력레벨을 갖고, PCN은 1W의 1등급 전력 출력레벨을 갖는 점에서 서로 상이하다. GSM과 PCN은 소량의 프로토콜 차가 존재하지만, 다른 사항은 공통이다.

주통신 유닛(1)이 GSM통신으로만 단독으로 사용될 경우, 부가유닛(2)는 부가되어 있지 않으므로, 검출기(118)에서 CPU(105)로 검출신호가 공급되지 않으며, 제어블록(106)은 전력 증폭기(113)와 송신 시스템사이, 즉 필터(112, 114)사이를 접속하는 제어신호를 전환 스위치(117)로 인가된다.

따라서, 송신 시스템으로부터 송신되는 신호는 전력 증폭기(113)에 의해 증폭되어 2W의 전력 출력레벨로 송신된다. 이때, 상기 제어블록(106)은 GSM에 대응하는 주파수 제어신호를 필터(107, 109, 112, 114)로 출력한다. 따라서, 제2도에 도시된 입력 단자(306)에 소정의 바이어스가 공급되어 바랙터 다이오드(308)의 용량을 변화하며, 이로 인해 이 필터(107, 109, 112, 114)에 소정의 대역폭이 주어진다. 이 경우에 있어서, GSM에 대응하여 900MHz의 대역폭이 설정된다.

동시에, CPU(105)는 상기 GSM프로토콜에 따른 신호를 처리하는 GSM프로토콜을 설정한다.

결과적으로, 주통신 유닛(1)이 단독으로 사용될 경우, GSM 디지털 셀룰라 통신이 실행된다.

부가 유닛(2)이 주통신 유닛(1)에 부가될 경우에, 검출기(118)는 CPU(105)로 검출신호를 출력한다. 제어블록(106)은 PCN에 대응하는 제어신호를 출력하여 전력 증폭기(113)과 송신 시스템을 분리하고 전력 증폭기(201)와 송신 시스템, 즉 필터(112, 114)사이를 접속하도록 전환 스위치(117)를 제어한다. 상기 제어블록(106)은 또한 신시사이저(116)의 발진주파수를 변화하여 믹서(110, 111)내에서 로컬 신호주파수를 변화시키는 제어신호를 출력한다. 따라서, 신호는 PCN에 대응하는 1W의 전력 출력레벨에서 송신 시스템으로부터 송신된다. 이와 동시에 제어블록(106)으로부터 필터(107, 109, 112, 114)에 상이한 바이어스가 공급되므로, 각 필터(107, 109, 112, 114)의 바랙터 다이오드의 용량이 변화하여 필터(107, 109, 112, 114)는 PCN에 대응하는 1.8GHz의 대역폭으로 설정된다.

이와 동시에, CPU(105)는 상기 PCN 프로토콜에 따른 신호를 처리하는 PCN 프로토콜을 설정한다.

결과적으로, 부가 유닛(2)이 부가된 주통신 유닛(1)은 PCN디지털 셀룰라 통신을 실행한다.

따라서, 주통신 유닛(1)내의 필터(107, 109, 112, 114)의 대역폭이 변화하고, 신시사이저(116)의 발진 주파수가 변화하며, 전력 증폭기(113, 201) 중의 하나가 선택되고, CPU(105)내의 프로토콜이 변화 할때, 무선 통신 장치는 디지털 셀룰라 통신 시스템 GSM, PCN에 선택적으로 적용되는 효과적인 통신을 행할 수 있다. 주통신 유닛(1)에 부가 유닛(2)를 부가함으로써, 검출기(118)는 CPU(105)가 필터 대역폭 및 프로토콜을 변화하고 또한 전환 스위치(117)를 시프트하도록 검출신호를 CPU(105)로 출력하기 때문에 GSM으로부터 PCN으로의 스위칭이 자동적으로 수행된다.

GSM과 PCN사이의 스위칭을 위해서는 주통신 유닛(1)은 그대로 통신을 행하도록 유지되는 반면, 전력 증폭기(113, 201)만이 변경되도록 요구된다. 따라서, GSM 및 PCN 에서는 통신을 행하기 위해 다른 통신 유닛이나 시스템이 설치될 필요가 없고, 상기 무선 통신 장치는 경제적으로 아주 유리하다. 각 전력 증폭기(113, 201)는 보통 하나의 장치로 구성된 것이므로, 상기 전력 증폭기(201)가 부가 유닛(2)으로서 주통신 유닛(1)에 부가된 경우에도 상기 무선 통신 장치가 회로배치면에서 크기가 커지거나 복잡해지는 것은 아니다. 따라서, 신호경로의 수와 길이가 증가하지 않으며 실질적인 특성저하가 생기지 않는다.

상기 전력 증폭기(201)는 다양한 전원과 제어신호가 필요하지만 상기 주통신 유닛(1)로부터 공급가능하다. 상기 전력 증폭기(201)에 요구되는 상기 전원 및 제어신호는 본 발명의 본질적인 면이 아니기 때문에 상세하게 설명하지 않는다.

전력 증폭기(113)이 가변증폭형인 경우에는, GSM 및 PCN의 통신에 병용하여 사용될 수 있다.

본 발명에 따르면, 상술한 바와 같이, 상기 주통신 유닛(1) 단독으로 제1디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신이 수행될 수 있고, 제2디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신은, 주통신 유닛(1)의 구성 부품의 일부와 그 프로토콜이 상기 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용되도록 교환하고 구성 부품의 일부가 스위칭될때 수행될 수 있다. 따라서, 상기 무선 통신 장치는 각기 상이한 제1및 제2통신 시스템에서의 통신이 가능하고, 상기 무선 통신 장치는 공통 구성부품을 많이 함으로써 경제적 이점을 제공한다.

각 필터(107, 109, 112, 114)는 대역폭이 제1및 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용되도록 변화가능한 가변대역필터로 구성된다. 상기 CPU(105)는 무선 통신장치가 작동하는 제1 또는 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 따라서 그의 프로토콜을 변화시킬 수 있다. 송신 시스템내의 전력 증폭기(113)는 제1디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용될 수 있으며, 부가 유닛(2)의 전력 증폭기(201)는 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용될 수 있다. 따라서, 제1 및 제2디지털 셀룰라 통신 시스템사이를 스위칭하기 위해서는 단지 송신 시스템내의 전력 증폭기(113)과 부가 유닛(2)의 전력 증폭기(201)사이의 스위칭만이 만들어 지도록 요구된다.

제1및 제2디지털 셀룰라 통신 시스템사이를 스위칭하기 위해서는 단지 부가 유닛(2)의 전력 증폭기(201)가 주통신 유닛(1)에 부착되거나 분리되는 것만이 요구되므로, 상기 무선 통신 장치는 경제적으로 높은 이점이 있다. 상기 주통신 유닛(1)은 부가 유닛(2)이 주통신 유닛(1)에 부가되는 상태를 검출하는 검출기(118)를 구비한다. 상기 검출기(118)로부터 검출신호가 출력될 경우에, CPU(105)는 각 필터(107, 109, 112, 114)의 대역폭을 변화시키고 그의 프로토콜을 변경시키며, 송신 시스템내의 전력 증폭기(113)와 부

가 유닛(2)의 전력 증폭기(201)사이의 스위칭에 영향을 준다. 따라서, 주통신 유닛(1)에 부가 유닛(2)을 부가함으로써 제1디지털 셀룰라 통신 시스템으로부터 제2디지털 셀룰라 통신 시스템으로의 자동 스위칭이 수행될 수 있다.

본 발명에 따른 바람직한 특정 실시예가 상세하게 도시되고 설명되었지만, 청구항의 범위에서 벗어나지 않고 다양한 변화와 수정이 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

제1디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신이 가능한 주통신 유닛 그리고, 상기 제1디지털 셀룰라 통신 시스템과 다른 제2디지털 셀룰라 통신 시스템의 통신이 가능하고 상기 주통신 유닛에 부착되는 부가 유닛으로 구성되며, 상기 주통신 유닛은, 상기 부가 유닛의 기능과 같은 기능을 가진 제1구성 부품과, 상기 제1디지털 셀룰라 통신 시스템 및 상기 제2디지털 셀룰라 통신 시스템 모두에 적용 가능한 다른 구성 부품을 포함하고, 상기 부가 유닛이 상기 주통신 유닛에 부착될때, 상기 제1구성 부품에서 상기 부가 유닛으로 스위칭이 이루어져, 상기 제2디지털 셀룰라 통신 시스템으로의 통신의 스위칭이 가능하며, 상기 주통신 유닛은, 상기 제1디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용 가능한 상기 제1구성 부품으로서 전력 증폭기를 구비하는 송신 시스템; 제1디지털 셀룰라 통신 시스템 및 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 따라 가변하는 대역폭을 가진 가변대역필터; 그리고 제1디지털 셀룰라 통신 시스템 및 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 따라 변화될 수 있는 프로토콜을 가지는 중앙처리유닛을 구비하고, 상기 부가 유닛은, 상기 제2디지털 셀룰라 통신 시스템에 적용 가능한 전력 증폭기를 구비하고, 상기 송신 시스템내의 상기 전력 증폭기와 상기 부가 유닛의 상기 전력 증폭기사이에서 스위칭이 이루어질 수 있는 것을 특징으로 하는 무선 통신 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 주통신 유닛은, 상기 주통신 유닛에 상기 부가 유닛이 부가되는 상태를 검출하는 검출기를 구비하고, 상기 검출기로부터 검출신호가 출력된 때에 상기 중앙처리유닛은 상기 가변대역필터의 대역폭을 변화시키고 상기 중앙처리유닛의 프로토콜을 변경하며, 상기 송신 시스템내의 상기 전력 증폭기와 상기 부가 유닛의 상기 전력 증폭기사이에서 스위칭이 일어나도록 하는 것을 특징으로 하는 무선 통신 장치.

청구항 3

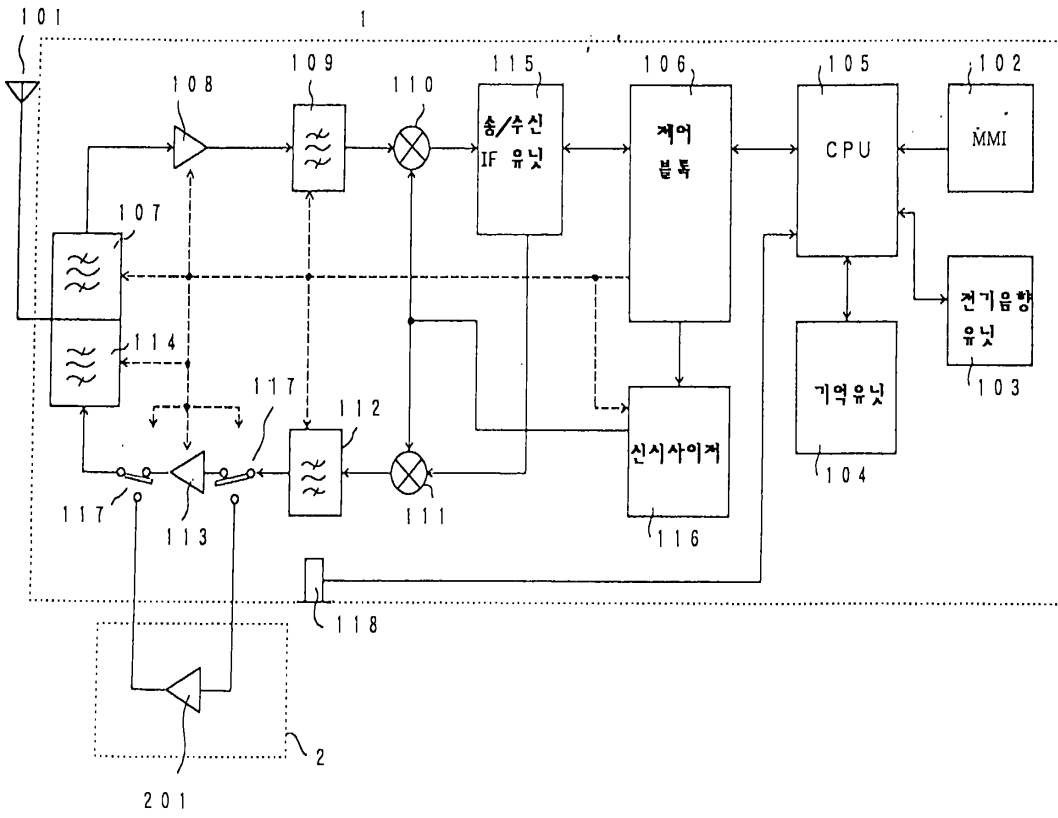
제1항에 있어서, 상기 필터의 상기 대역폭은 GSM 및 PCN에 따라 변화가능하고, 상기 중앙처리유닛의 상기 프로토콜은 GSM 및 PCN에 따라 변경가능하며, 상기 송신 시스템내의 상기 전력 증폭기는 GSM 에 적용가능하고, 상기 부가 유닛의 상기 전력 증폭기는 PCN에 적용 가능한 것을 특징으로 하는 무선 통신 장치.

청구항 4

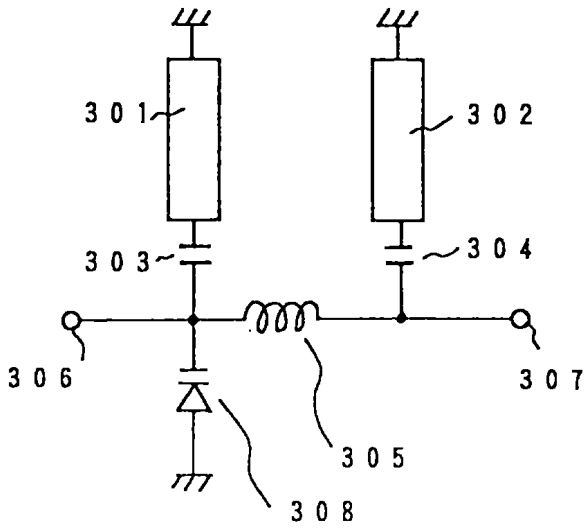
제3항에 있어서, 상기 필터의 상기 대역폭은 GSM 및 PCN에 따라 변화가능하고, 상기 중앙처리유닛의 상기 프로토콜은 GSM 및 PCN에 따라 변경가능하며, 상기 송신 시스템내의 상기 전력 증폭기는 GSM 에 적용가능하고, 상기 부가 유닛의 상기 전력 증폭기는 PCN에 적용 가능한 것을 특징으로 하는 무선 통신 장치.

도면

도면1



도면2



도면3

