

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04B 7/26

(45) 공고일자 1993년01월30일
(11) 공고번호 93-000723

(21) 출원번호	특1989-0017451	(65) 공개번호	특1991-0010917
(22) 출원일자	1989년11월29일	(43) 공개일자	1991년06월29일
(71) 출원인	현대전자산업 주식회사 정몽헌 경기도 이천군 부발읍 아미리 산 136-1		

(72) 발명자 한동구
서울특별시 강동구 길동 160 신동아파트 1-906
(74) 대리인 박해천

심사관 : 조용환 (책자공보 제3120호)

(54) 자동차 전화기의 핸드셋트를 코드레스(cordless)화 한 회로.

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

자동차 전화기의 핸드셋트를 코드레스(cordless)화 한 회로.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 자동차 전화기의 설치 구성도.

제2도는 본 발명의 코드레스화 한 핸드셋트를 이용한 자동차 전화기 구성도.

제3도는 본 발명의 코드레스화 한 핸드셋트의 블록도.

제4도는 본 발명의 코드레스화 한 크래들의 블록도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 안테나	2 : RF필터
3 : RF앰프(AMP)	4 : 믹서(Mixer)
5 : 국부발진기	6 : 중간주파 필터
7 : FM 중간주파 IC	8 : 프리앰프(AMP)
9 : 음성대역 앰프(AMP)	10 : 스피커
11 : 리시버	12 : RF송신앰프 (MAP)
13 : 트리플러(Tripler)	14 : 송신발진기
15 : FM변조기	16 : 마이크 증폭기
17 : 마이크	
18 : 마이크로프로세서(microprocessor)	
19 : 액정표시기	20 : 조작키(Key)
21a : 전원 드라이버(Dr ivwr)	21b : 전원다이오드(Diode)
21c : 충전단자	21d : 충전 배터리
21e : 충전표시 다이오드	26 : 고주파 필터

27' : 고주파 증폭기	28 : 트랜시버
1' : 안테나	4' : 믹서
5' : 국부발진기	6' : 중간주파 필터
7' : 중간주파 IC	13' : 트리플러(triPler)
14' : 송신발진기	15' : 변조기
27' : 고주파 증폭기	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자동차 전화기의 핸드셋을 코드레스(cordless)화 한 회로에 관한 것으로 특히 자동차 전화기의 핸드셋을 코드레스화하여 자동차 전화기를 차내에서만 이용할 수 있는 한계를 탈피시킨 회로에 관한 것이다.

일반적으로 자동차 전화기는 제1도에 도시한 바와같이 차내에 장착되어 있었다. 핸드셋과 크래들 사이에 코일 로드가 연결되어 있어 뒷자석에 있는 사람이 자동차 전화기를 사용할 때 코일로드의 길이의 한계로 인하여 사용하기가 매우 불편하며, 실제로 자동차 전화기 사용중 무리한 사용으로 인하여 코일로드의 불량 발생율이 가장 많은 요인 중의 하나였으며, 자동차를 주차장에 세워 놓고 그 근처의 음식점이나 휴게소 또는 다른 멀리 않은 필요한 곳에 있을 경우에 자동차 전화기를 사용할 수 없는 불편함이 있었다.

그리고 이러한 단점을 보완하기 위하여, 자동차 전화기의 수신시에 수신자가 없을 때 혼(horn)을 울려주는 기능이 있으나, 이는 주위에 큰소리로 지장을 주며, 사용자는 송신할 수 없고 단순히 수신만을 할 수 있는 것이다.

따라서 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로써 핸드셋과 크래들 사이를 연결하는 코일로드를 없애고 이에 대응하는 기능을 갖게하기 위하여 핸드셋과 크래들 사이의 통신을 위하여 각각에 RF송수신 기능을 갖는 회로를 부가하여 이 신호를 송수신하는데 필요한 안테나를 핸드셋과 크래들에 설치함으로써 차내외에서 코드레스 핸드셋을 이용하여 자유롭게 통화를 할 수 있도록 구성하였다. 제2도를 참조하여 보다 구체적으로 설명하면, 제2도의 핸드셋의 조작 버튼을 누르면 이 신호가 액정표시기에 표시됨과 동시에 RF신호로 변조되어, 핸드셋 안테나를 통하여 송신되며, 이 송신된 신호는 크래들 안테나로 수신되어 케이블을 통해 트랜시버에 입력된후 트랜시버의 안테나를 통해 송신되어 통화 루프가 형성되면 리시버 및 마이크를 통해 원하는 상대방과 통화할 수가 있게 된다.

이하 첨부 도면을 참조하여 본 발명에 대해 보다 상세히 설명하면 다음과 같다. 먼저 전원회로는 충전단자(21c)를 통해 가해진 충전 전류가 다이오드(21b)를 통하여 충전 배터리(21d)에 충전되며, 이 충전된 배터리가 코드레스 핸드셋의 전원으로 사용되게 된다.

제3도는 본 발명의 코드레스화한 핸드셋의 회로 구성 상태를 나타낸 것이다. 송신기에 동작 원리를 살펴보면 핸드셋 본체(29')에 설치된 조작키(20)를 누르게 되면 조작키(20)코드에 해당하는 신호가 마이크로 프로세서(18)를 통하여 액정표시기(19)에 인가되어 입력된 전화번호등이 디스플레이 되는 한편, 그 신호는 FM변조기 (15)에 의해 FM변조된다. 이 변조된 데이터 신호는 송신 발진기(14), 트리플러 또는 3배 주파수 체배기(13) 및 RF앰프(12)를 경유하여 고주파 신호로 변경, 증폭되어 핸드셋의 안테나(1)로 송출되어 크래들의 수신 안테나(1')(제4도)로 입력된다. 또한 통화 루프가 형성된 후 음성신호는 마이크(17)를 통하여 마이크 앰프(16)로 들어가 거기에서 증폭된 다음에 FM변조기(15)에 인가되어 송신발진기(14), 트리플러(13) 및 RF앰프(12)를 통해 안테나(1)로 보내어 지므로 통화를 할 수 있다.

한편, 수신회로는 다음과 같은 루프를 형성하는데, 안테나(1)에서 신호가 수신되면 그 수신된 데이터 또는 음성신호는 RF필터(2) 및 RF앰프(3)를 통해 믹서(4)에 가해져 그 믹서(4)에서 국부발진기(5)로부터의 신호와 합성되어 중간 주파수로 변경된 후에 중간 주파 필터(6)를 거쳐 증폭 및 검파를 수행하는 FM중간 주파 IC(7)에서 검파되어 신호가 데이터인 경우에는 마이크로 프로세서(48)로 입력되어 그 곳에서 처리된 후에 액정 표시기(19)에 디스플레이 된다. 만약 신호가 음성 신호인 경우에는 프리앰프 (8) 및 음성대역앰프(9)에서 증폭되어 스피커(10) 또는 리시버(11)로 출력된다.

제4도는 본 발명에 따른 코드레스화한 크래들의 회로 구성 상태를 도시한 것이다. 핸드셋의 안테나(1)로 부터 송신된 신호는 크래들 안테나(1')에서 수신하여 고주파 필터(26) 및 고주파 증폭기(27)를 통하여 믹서(4')에 가해진다. 그러면 믹서(4')는 그 신호와 국부발진기(5')에서 출력한 신호를 합성시켜 중간 주파수를 갖는 신호로 변환시킨 다음에 중간 주파 필터(6') 및 중간 주파 IC(7')를 통해 검파된 후에 트랜시버 (28)로 인가된다. 한편 외부로부터 자동차 전화기 안테나(31)를 통하여 트랜시버(28)로 들어온 신호는 FM변조기(15')에 의해 FM변조된 후 송신발진기 (14')트리플러(13') 및 고주파 앰프(27')를 통해 안테나(1')로 송신되어 코드레스 핸드셋의 수신회로에 입력되게 된다.

이와같이, 본 발명에 따르면, 핸드셋과 크래들 사이를 코드레스화하여 차내에서만 국한하여 사용할 수 있는 자동차 전화기의 활용도를 차밖에서도 활용할 수 있도록 하여 사용자로 하여금 보다 편리하게 이용할 수 있게 하는 것이다.

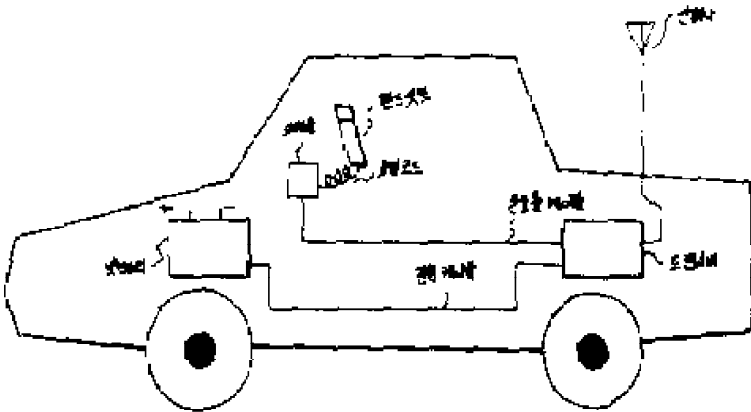
(57) 청구의 범위

청구항 1

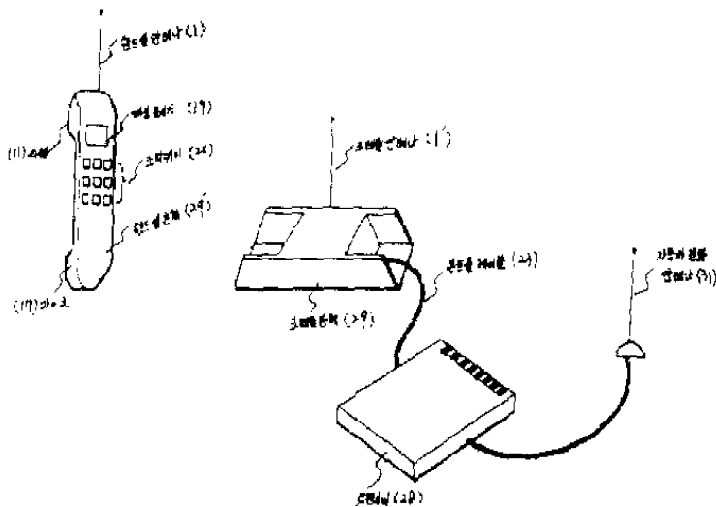
무선 주파수(RF)신호를 송수신 할 수 있는 안테나(1, 1')를 각각 갖고 있는 핸드셋 본체(29')와 크래들 본체(29) 및 트랜시버(28)를 포함하고 있는 자동차 전화기의 핸드셋트를 코드레스화한 회로에 있어서, 상기 핸드셋트 본체(29')에 설치된 조작 키(20)를 누르면 그 조작 키의 코드에 해당하는 신호가 마이크로 프로세서(18)를 통해 액정 표시기(19)에 인가되어 디스플레이됨과 동시에, FM 변조기(15)를 통해 변조되어 송신 발진기(14), 트리플러(13) 및 RF 앰프(12)를 경유하여 고주파 신호로 변경, 증폭되어 핸드셋트 본체(29')의 안테나(1)를 통해 송출되어, 크래들 본체(29)의 안테나(1')로 수신된 후, 크래들 본체(29)내의 고주파 필터(26) 및 고주파 증폭기(27)를 통해 믹서(4')에 가해져 상기 믹서(4')와 국부발진기(5')를 거쳐 중간 주파수를 갖는 신호로 변환된후 중간 주파 필터(6')와 중간 주파 IC(7')를 통해 검파된후 트랜시버(28)에 인가되어 자동차 안테나(31)를 통해 송신이 이루어지는 송신 경로와, 외부로부터 자동차 안테나(31)를 통해 트랜시버(28)로 수신된 신호는 FM변조기 (15')에 의해 FM변조된후 송신발진기(14'), 트리플러(13') 및 고주파 앰프(27')를 거쳐 증폭된후 안테나(1')로 송신되어 핸드셋트 본체(29') 안테나(1)에서 수신되게 되며, 이 수신된 신호는 RF필터(2)와 RF앰프(3)를 통해 믹서(4)에 가해져 국부발진기 (5)로 부터의 신호와 합성된후 중간 주파 필터(6)를 거쳐 증폭 및 검파를 수행하는 FM중간 주파 IC(7)에서 검파되어 신호가 데이터인 경우에는 마이크로 프로세서(18)에서 처리된후 액정 표시기(19)에 디스플레이 되고 음성 신호인 경우에는 프리앰프(8) 및 음성대역 앰프(9)에서 증폭되어 스피커(10) 또는 리시버(11)로 전달되어 수신이 이루어지는 수신경로를 형성하도록 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 전화기의 핸드셋트를 코드레스화 한 회로.

도면

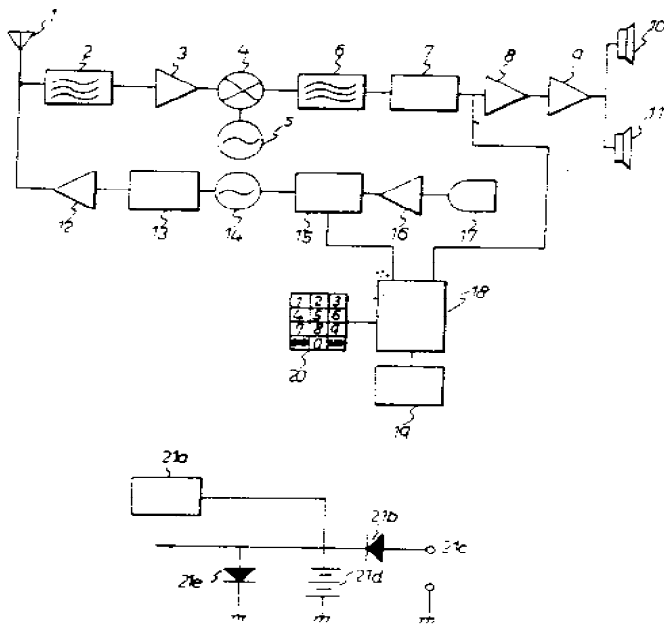
도면1



도면2



도면3



도면4

