

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H03L 7/00

(11) 공개번호 특 1996-0020002
(43) 공개일자 1996년 06월 17일

(21) 출원번호	특 1995-0042964
(22) 출원일자	1995년 11월 22일
(30) 우선권주장	1994-287830 1994년 11월 22일 일본(JP)
(71) 출원인	가부시끼가이샤 무라타 세이사쿠쇼 무라타 야스따까
(72) 발명자	일본국 교오또후 나가오까교시 덴진 2쵸메 26방 10고 고마 신지
(74) 대리인	일본국 교오또후 나가오까교시 덴진 2쵸메 26방 10고 가부시끼가이샤 무라 타 세이사쿠쇼 윤동열, 이선희

심사청구 : 있음

(54) 전압 제어형 발진기

요약

본 발명은 소정의 주파수대 범위내의 이동 통신 장치에 사용하기에 적합한 저가의 전압 제어형 발진기에 대한 것이다.

본 발명의 전압 제어형 발진기는, 프린트 배선 기판상에 형성된 공진회로와 발진단을 포함하며, 제어 전압에 기초해서 발진단에 포함된 병렬공진회로의 공진주파수의 변화에 의해 소정의 주파수대 범위내에서 발진단의 발진주파수가 변하도록 작동한다. 병렬공진회로는, 바이어스 저항에 직렬로 접속된 스트립 라인과 스트립 라인에 병렬로 접속된 칩 커패시터를 포함한다. 스트립 라인은 저항의 인덕턴스보다 충분히 큰 인덕턴스를 가지며, 칩 커패시터는 커패시터가 스트립 라인과 함께 소정의 주파수에서 공진하도록 결정된 용량값을 갖는다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

전압 제어형 발진기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 첫번째 구현예에 따른 전압 제어형 발진기의 구조를 나타내는 회로도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

전압 제어형 발진기에 있어서; 병렬공진회로를 포함한 공진회로(resonance circuit); 및 입력된 제어 전압에 기초해서 전기한 공진회로의 병렬공진회로의 공진주파수를 변화시켜 발진주파수를 소정의 주파수대 범위 내에서 변화시키는 발진단을 포함하며, 전기한 발진단은 : 전류출력단자를 갖고 있으며, 전기한 병렬공진회로의 전력 손실을 보상하도록 조절되어진 능동소자; 전기한 능동소자의 전류 출력 단자의 직류 바이어스를 규정하는 바이어스 저항; 전기한 바이어스 저항과 직렬로 접속되고, 소정의 주파수대 범위내에서 전기한 바이어스 저항보다 큰 인덕턴스를 갖는 스트립 라인; 및 전기한 스트립 라인과 병렬로 접속되고, 전기한 스트립 라인과 함께 소정의 주파수에서 전기한 칩 커패시터가 공진하도록 용량값이 결정되는 칩 커패시터를 포함함을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 2

제1항에 있어서, 전기한 발진단이 배선을 갖는 프린트 배선 기판상에 형성되고, 전기한 배선 중의 어느 하나가 스트립 라인임을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 3

제1항에 있어서, 전기한 스트립 라인이 900MHz대에서 약 66nH의 인덕턴스를 가짐을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 4

제1항에 있어서, 전기한 스트립 라인과 전기한 칩 커패시터가 바이어스 저항과 접지사이에 인가됨을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 5

제1항에 있어서, 전기한 스트립 라인과 전기한 칩 커패시터가 전기한 능동소자와 바이어스 저항사이에 인가됨을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 6

제1항에 있어서, 전기한 능동소자가 트랜지스터임을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 7

제1항에 있어서, 전기한 스트립 라인이 사행(蛇行)형태, 직선형태, 및 사행과 직선의 결합형태 중에서 어느 한 형태임을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 8

제1항에 있어서, 전기한 스트립 라인이, 15mm의 길이, 66nH의 인덕턴스를 가지며, 전기한 칩 커패시터가 3pF의 용량값을 가짐을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 9

제1항에 있어서, 전기한 스트립 라인과 전기한 칩 커패시터가 병렬공진회로를 형성하고, 스트립 라인의 길이와 칩 커패시터의 용량이 전기한 공진회로가 전기한 소정의 주파수대 범위내에서 교류 모드로 개방되도록 결정됨을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 10

제1항에 있어서, 전기한 소정의 주파수대의 범위가 900MHz 주파수대임을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 11

제1항에 있어서, 전기한 공진회로의 공진주파수가 제어 단자에 인가된 제어 전압에 따라 변하는 것을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 12

제1항에 있어서, 전기한 발진단이 콜피츠 발진기임을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 13

제1항에 있어서, 전기한 발진단이 고주파 바이패스 커패시터를 더 포함함을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 14

제1항에 있어서, 전기한 발진단이 결합 커패시터를 매개로 하여 공진회로에 접속됨을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 15

제1항에 있어서, 전기한 공진회로가 결합 커패시터, 가역 용량 다이오드, 공진 유도자 및 공진 커패시터를 포함함을 특징으로 하는 전압 제어용 발진기.

청구항 16

제1항에 있어서, 전기한 발진단으로부터 출력된 신호를 증폭하고, 부하변동에 의해 발진단의 발진주파수의 변동을 방지하는 완충단을 더 포함함을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

청구항 17

제1항에 있어서, 전기한 출력 단자에 접속된 다음의 단 회로화 정합(整合)하고, 고조파를 억제하는 출력 정합단을 더 포함함을 특징으로 하는 전압 제어형 발진기.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

