

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04N 1/32

(11) 공개번호 특1998-077794
(43) 공개일자 1998년11월 16일

(21) 출원번호	특1997-015045
(22) 출원일자	1997년04월23일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 장갑대
(72) 발명자	경기도 평택군 진위면 청호리 19-1 박병창
(74) 대리인	박병창

심사청구 : 있음

(54) 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 장치 및 그 방법

요약

본 발명은 무선전화의 상태에 따라 팩시밀리의 동작을 선택적으로 정지시킴으로써 무선전화에 영향을 미칠 수 있는 주파수의 발생을 억제하여 안정된 통화를 제공할 수 있도록 하는 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 무선전화 중앙처리부 및 팩스엔진 중앙처리부에 연결되고, 상기 무선전화 중앙처리부의 상태에 따라 출력되는 정지제어신호(HALT_CTRL)를 입력받고, 상기 팩스엔진 중앙처리부로부터 입력되는 동기신호(SYNC) 및 테스트 클럭신호(TSTCLK)의 타이밍에 맞추어 상기 팩스엔진 중앙처리부에 엔진정지신호(HALT)를 출력하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 무선전화 겸용 팩시밀리의 구성을 나타내는 블록도이고,
도 2는 종래의 주파수 차단을 위한 차폐판을 나타내는 도면이고,
도 3은 본 발명의 구성 및 신호흐름을 나타내는 블록도이고,
도 4는 본 발명의 회로 구성을 나타내는 도면이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 무선전화 중앙처리부 20 : 팩스엔진 중앙처리부
30 : 팩스엔진 제어부 31, 32 : D플립플롭

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 장치 및 그 방법에 관한 것으로서 특히, 팩시밀리와 무선전화의 결합시 팩시밀리에서 발생하는 주파수가 무선전화의 회로에 노이즈로 작용하는 문제점을 해결하기 위한 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

현재, 팩시밀리 기술의 발전에 따라 팩시밀리 장치에 무선전화를 결합시킨 제품이 생산되고 있다.

일반적인 무선전화 겸용 팩시밀리의 구성은 도 1에 도시된 바와 같이 무선전화(100)의 중앙처리부(110)에 연결되는 팩시밀리(200)는 팩스 엔진(210)에 모뎀(220) 및 입출력장치(230)를 연결하여 이루어진다.

이때, 상기 무선전화(100)의 중앙처리부(110)와 팩시밀리(200)의 팩스 엔진(210)은 분리된 전원과 각각의 시스템 클럭을 사용하며, 시그널 버스(signal bus)를 통해 인터페이스가 이루어진다.

상기와 같이 구성된 종래의 무선전화 겸용 팩시밀리의 경우는 무선전화를 사용하는 도중 팩시밀리의 엔진이 동작하게 되면 그때 발생하는 주파수가 무선전화의 회로에 노이즈로서 작용하는 문제점이 발생하였다. 상기의 문제점을 해결하기 위하여 종래의 기술에서는 도 2에 도시된 바와 같이 팩시밀리용 기판(240)을

감싸도록 차폐판(250)을 설치하여 상기 기판(240)에서 발생하는 주파수를 차단하고 있다.

그러나, 상기와 같은 방법도 펄스밀리용 기판 및 무선전화용 기판의 간격 또는 위치에 따라 펄스밀리용 기판에서 발생하는 회로주파수를 완전히 차단하지 못하여 무선전화에 영향을 미침으로써 통화시 노이즈로 작용하기 때문에 안정된 통화를 제공할 수 없게 되는 문제점이 있으며, 통화 가능 거리를 단축시키게 되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은 무선전화의 상태에 따라 펄스밀리의 동작을 선택적으로 정지시킴으로써 무선전화에 영향을 미칠 수 있는 주파수의 발생을 억제하여 안정된 통화를 제공할 수 있도록 하는 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치 및 그 방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치의 제1 특징은,

무선전화 중앙처리부 및 펄스엔진 중앙처리부에 연결되고, 상기 무선전화 중앙처리부의 상태에 따라 출력되는 정지제어신호(HALT_CTRL)를 입력받고, 상기 펄스엔진 중앙처리부로부터 입력되는 동기신호(SYNC) 및 테스트 클럭신호(TSTCLK)의 타이밍에 맞추어 상기 펄스엔진 중앙처리부에 엔진정지신호(HALT)를 출력하는 데 있다.

한편, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치의 제2 특징은, 무선전화 중앙처리부 및 펄스엔진 중앙처리부에 연결되고, 상기 무선전화 중앙처리부의 상태신호에 따라 상기 펄스엔진 중앙처리부로 엔진정지신호를 선택적으로 출력하는 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치에 있어서, 상기 무선전화 중앙처리부로부터 입력되는 정지제어신호(HALT_CTRL)를 D단자로 입력받는 제1 및 제2 D플립플롭으로 이루어지되, 상기 제1 D플립플롭은 펄스엔진 중앙처리부로부터 클럭단자를 통해 동기신호(SYNC)를 입력받아 비반전 출력단자를 통해 상기 펄스엔진 중앙처리부에 정지신호(HALT)를 출력하고, 상기 제2 D플립플롭은 펄스엔진 중앙처리부로부터 클럭단자를 통해 테스트 클럭신호(TSTCLK)를 입력받는 데 있다.

또한, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 방법의 특징은, 시스템을 계속적으로 감시하여 전화대기 상태, 유선전화 상태, 무선전화 상태, 펄스밀리 상태 중 어느에 속하는지를 판단하는 제1 과정과, 상기 제1 과정의 결과가 전화대기 상태 또는 유선전화 상태인 경우에 엔진을 주기적으로 정지(halt)시키고, 무선전화 상태인 경우에 엔진을 계속적으로 정지시키고, 펄스밀리 상태인 경우에 정지기능을 오프(off)하여 엔진이 정상동작하도록 하는 제2 과정으로 이루어지는 데 있다.

본 발명의 실시예에 의하면, 상기 제2 과정의 주기적인 정지동작은 50msec 의 간격으로 500msec 동안 정지시키는 것이 바람직하다.

이하, 본 발명에 의한 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치 및 그 방법의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 3은 본 발명에 의한 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치의 신호흐름을 나타내는 도면이고, 도 4는 본 발명의 회로구성을 나타내는 도면이다.

도 3을 참조하면, 본 발명의 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치는 무선전화 중앙처리부(10), 펄스엔진 중앙처리부(20), 펄스엔진 제어부(30)를 포함하여 구성된다. 이때, 상기 펄스엔진 중앙처리부(20)는 펄스엔진을 정지시킬 것인지를 묻는 정지요구신호(HALT_ASK)를 무선전화 중앙처리부(10)에 출력하는 동시에 상기 펄스엔진 제어부(30)에 동기신호(SYNC) 및 테스트 클럭신호(TSTCLK)를 출력한다.

또한, 상기 무선전화 중앙처리부(10)는 펄스엔진 중앙처리부(20)의 정지요구신호(HALT_ASK)에 따라 무선전화의 사용상태를 판단하여 상기 펄스엔진 제어부(30)로 정지제어신호(HALT_CTRL)를 출력하고, 상기 펄스엔진 제어부(30)는 무선전화 중앙처리부(10)로부터 입력되는 정지제어신호(HALT_CTRL)에 따라 펄스엔진 중앙처리부(20)의 동기신호(SYNC) 및 테스트 클럭신호(TSTCLK)의 타이밍에 맞추어 상기 펄스엔진 중앙처리부(30)에 정지신호(HALT)를 출력한다.

이때, 상기 정지제어신호(HALT_CTRL)는 전화대기 상태 또는 유선전화 상태에서는 주기적으로 펄스기능을 정상화시킴으로써 펄스에 관련된 외부신호를 접수할 수 있도록 하기 위해서 펄스엔진을 주기적으로 정지(halt)시키도록 하고, 무선전화 상태에서는 펄스엔진을 완전히 정지시켜 무선전화에 영향을 미칠 수 있는 주파수의 발생을 방지하고, 펄스기능 상태에서는 정지기능을 오프(off)시켜 펄스엔진이 정상동작하도록 한다.

상기 주기적인 정지동작은 50msec 의 간격으로 500msec 동안 발생하도록 하는데, 50msec 동안은 펄스엔진을 액티브(active) 상태로 하고 그 이후의 500msec 동안은 펄스엔진을 정지상태로 한다.

한편, 도 4를 참조하면, 본 발명의 무선전화 겸용 펄스밀리의 엔진제어 장치는, 무선전화 중앙처리부(10)로부터 입력되는 정지제어신호(HALT_CTRL)를 D단자로 입력받는 제1 및 제2 D플립플롭(31,32)로 이루어진다. 이때, 상기 제1 D플립플롭(31)의 프리세트(preset) 단자에는 구동전원(5V)과의 사이에 풀업 레지스터(pull-up resistor)의 기능을 위한 제1 저항(R1)이 연결되며, 무선전화 중앙처리부(10) 출력단에는 구동전원(5V)과의 사이에 풀업 레지스터의 기능을 위한 제2 저항(R2)이 연결된다.

상기 제1 D플립플롭(31)은 펄스엔진 중앙처리부(20)로부터 클럭단자를 통해 동기신호(SYNC)를 입력받으며, 상기 제2 D플립플롭(32)은 펄스엔진 중앙처리부(20)로부터 클럭단자를 통해 테스트 클럭신호(TSTCLK)를 입력받는다.

그후, 상기 제1 및 제2 D플립플롭(31,32)로 동기신호(SYNC) 및 테스트 클럭신호(TSTCLK)의 타이밍에 맞추어 상기 제1 D플립플롭(31)의 비반전 출력단자(Q)를 통해 팩스엔진 중앙처리부(20)에 정지신호(HALT)를 출력한다.

상기 제1 및 제2 D플립플롭(31,32)의 기능 테이블은 하기의 표 1과 같다.

[표 1]

INPUTS				OUTPUTS	
PRE	CLR	CLK	D	\bar{Q}	Q
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H
L	L	X	X	H↑	H↑
H	H	↑	H	H	L
H	H	↑	L	L	H
H	H	L	X	\bar{Q}_n	\bar{Q}_{n+1}

결국, 본 발명은 전화대기 상태 또는 유선전화 상태에서는 팩스엔진을 주기적으로 정지(halt)시킨다. 그 이유는 주기적으로 팩스기능을 정상화시킴으로써 팩스에 관련된 외부신호를 접수할 수 있도록 하기 위해서이다.

그 주기는 정지동작을 50msec 의 간격으로 500msec 동안 발생하도록 하는데, 50msec 동안은 팩스엔진을 액티브(active) 상태로 하고 그 이후의 500msec 동안은 팩스엔진을 정지상태로 한다.

또한, 무선전화 상태에서는 팩스엔진을 완전히 정지시켜 무선전화에 영향을 미칠 수 있는 주파수의 발생을 방지하고, 팩스기능 상태에서는 정지기능을 오프(off)시켜 팩스엔진이 정상동작하도록 한다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 장치 및 그 방법은 주기적으로 팩스엔진을 정지시키기 때문에 전력의 소모를 줄일 수 있는 효과가 있다.

또한, 무선전화 상태에서는 팩스엔진을 완전히 정지시키기 때문에 무선전화에 영향을 미칠 수 있는 주파수의 발생이 방지되어 무선전화의 통화품질을 향상시킬 수 있는 동시에 통화가능 거리를 연장시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

무선전화 중앙처리부 및 팩스엔진 중앙처리부에 연결되고, 상기 무선전화 중앙처리부의 상태에 따라 출력되는 정지제어신호(HALT_CTRL)를 입력받고, 상기 팩스엔진 중앙처리부로부터 입력되는 동기신호(SYNC) 및 테스트 클럭신호(TSTCLK)의 타이밍에 맞추어 상기 팩스엔진 중앙처리부에 엔진정지신호(HALT)를 출력하는 것을 특징으로 하는 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 무선전화 중앙처리부로부터 입력되는 정지제어신호(HALT_CTRL)를 D단자로 입력받는 제1 및 제2 D플립플롭으로 이루어지되, 상기 제1 D플립플롭은 팩스엔진 중앙처리부로부터 클럭단자를 통해 동기신호(SYNC)를 입력받아 비반전 출력단자를 통해 상기 팩스엔진 중앙처리부에 정지신호(HALT)를 출력하고, 상기 제2 D플립플롭은 팩스엔진 중앙처리부로부터 클럭단자를 통해 테스트 클럭신호(TSTCLK)를 입력받는 것을 특징으로 하는 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 장치.

청구항 3

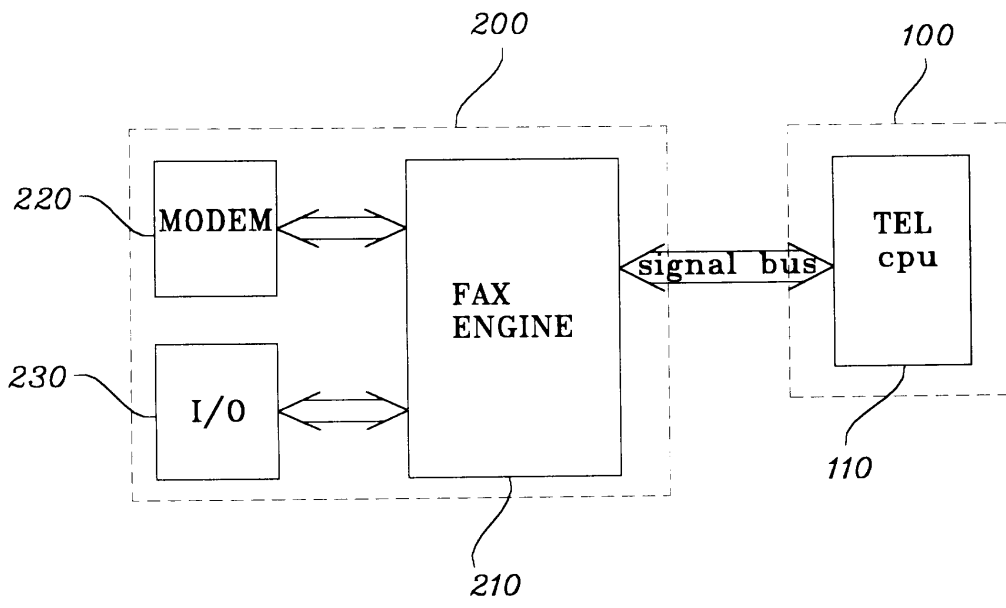
시스템을 계속적으로 감시하여 전화대기 상태, 유선전화 상태, 무선전화 상태, 팩시밀리 상태 중 어느에 속하는지를 판단하는 제1 과정과, 상기 제1 과정의 결과가 전화대기 상태 또는 유선전화 상태인 경우에 엔진을 주기적으로 정지(halt)시키고, 무선전화 상태인 경우에 엔진을 계속적으로 정지시키고, 팩시밀리 상태인 경우에 정지기능을 오프(off)하여 엔진이 정상동작하도록 하는 제2 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 방법.

청구항 4

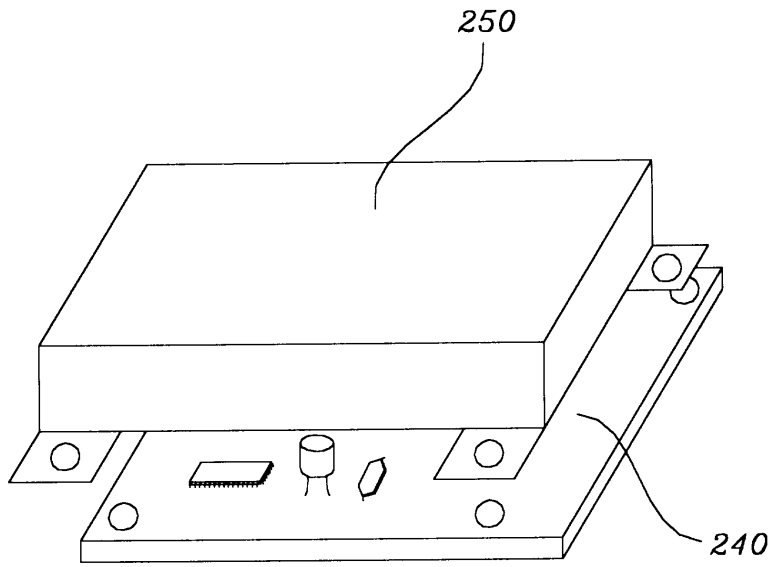
제 3 항에 있어서, 상기 제2 과정의 주기적인 정지동작은 50msec 의 간격으로 500msec 동안 정지시키는 것을 특징으로 하는 무선전화 겸용 팩시밀리의 엔진제어 방법.

도면

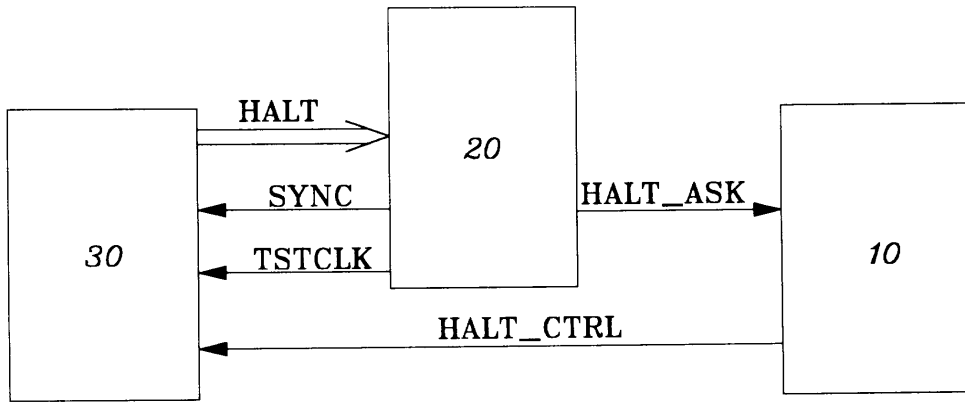
도면1



도면2



도면3



도면4

