

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ H04B 7/26	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특2000-0074670 2000년 12월 15일
---	------------------------	--------------------------------

(21) 출원번호	10-1999-0018771
(22) 출원일자	1999년 05월 25일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 윤종용 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자	장성근 서울특별시강남구삼성1동153-23 김영근 서울특별시성북구성북2동213-39귀빈빌라비동102호
(74) 대리인	이건주

심사청구 : 있음

(54) 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 수신하기 위한 장치 및 방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야
이동통신시스템.

나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제
이동통신단말기에서 팩스 및 비동기 데이터를 자동으로 수신할수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

다. 발명의 해결방법의 요지
이동 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 자동으로 수신하기 장치에 있어서, 서비스 모드 설정을 수행하는 단말기와, 착신호가 단말기의 동작모드와 일치하지 않을 경우 상기 단말기가 상기 착신호와 일치되어 동작되도록 서비스 모드를 전환하는 제어국으로 구성된다.

라. 발명의 중요한 용도
이동통신시스템에서 단말기가 팩스 및 비동기 데이터를 용이하게 수신할수 있다.

대표도

도6

색인어

이동통신, fax data, async data

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 따라 이동 통신단말기가 팩스 서버(fax server)를 이용하여 팩스 데이터를 수신하기 위한 방법을 설명한 도면.

도 2는 종래기술에 따라 이동 통신단말기가 전용전화번호를 이용하여 팩스 데이터를 수신하기 위한 방법을 설명한 도면.

도 3은 종래기술에 따라 이동 통신단말기가 팩스/음성 듀얼 모드(fax/voice dual mode)를 이용하여 팩스 데이터를 수신하기 위한 방법을 설명한 도면.

도 4는 본 발명에 따른 이동 통신단말기가 팩스/비동기 데이터를 자동으로 수신하기 위한 이동통신시스템 구성을 도시한 도면.

도 5는 본 발명에 따라 상기 도 4의 구성중 제어국에 구현되는 신호처리부의 구성을 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 통신단말기가 팩스 모드로 설정되어 있을 경우 서비스 모드를 착신호에 맞게 자동전환하기 위한 동작 과정을 설명한 도면.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 통신단말기가 비동기 데이터 모드로 설정되어 있을 경우 서비스 모드를 착신호에 맞게 자동전환하기 위한 동작 과정을 설명한 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신시스템의 팩스/비동기 데이터 통신장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 이동통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 자동으로 수신하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

기존의 이동 통신시스템에서 이동 통신단말기(이하 단말기라 칭함)가 팩스 데이터를 수신하기 위해서는 통상적으로 다음과 같은 3가지 방법을 이용하였다.

먼저, 첫 번째 방법을 도 1를 참조하여 설명한다.

단말기에 팩스 데이터를 전송하고자 할 경우, 팩스 데이터를 직접 단말기에 전송하지 않고 일단 팩스 서버(fax server)에 전송한다. 그러면 상기 팩스 서버는 상기 팩스 데이터를 저장하고 있다가, 단문서비스(SMS; Short message service)등을 통하여 단말기에 팩스가 수신되었음을 알린다. 그러면 상기 단말기 사용자는 단말기를 이용하여 팩스 서버를 호출한후 저장되어 있는 팩스 데이터를 수신한다. 상기한 바와 같이 송신측이 팩스서버 전화번호를 이용하여 팩스서버의 사서함에 접속하여 수신측 단말번호를 사서함이 통보한 후, 팩스 데이터를 전송한다. 이후 팩스서버는 팩스 데이터가 수신되었음을 단말기에 알리고, 이에 단말기는 상기 팩스서버에 접속하여 자신의 팩스사서함에 저장되어 있는 팩스 데이터를 수신한다.

다음으로, 두 번째 방법을 도 2를 참조하여 설명한다.

이 방법은 단말기에 팩스 데이터 수신전용 전화번호를 부여하여 팩스 데이터 착신 서비스를 구현한 방법이다. 즉, 단말기는 기본적으로 일반 음성호 착신용 전화번호가 부여되며 추가로 팩스 데이터를 수신할 수 있는 별도의 팩스 데이터 착신용 전화번호가 부여된다. 따라서 단말기에 팩스 데이터를 전송하고자 할 경우 단말기의 데이터 착신용 전화번호를 이용하여 단말기를 호출하여야 한다. 이때 단말기가 팩스 데이터를 수신할 수 있는 상태라면 팩스 데이터를 전송받을 수 있다. 그러나 이 방식은 단말기가 직접 팩스 데이터를 수신할 수는 있지만, 단말기를 호출하는 측에서 음성호 착신용 전화번호 외에 별도의 팩스 착신용 전화번호를 관리해야하는 번거로움이 있다.

다음으로, 세 번째 방법을 도 3을 참조하여 설명한다.

이 방법은 팩스/음성 듀얼 모드 단말기를 이용하여 팩스 데이터 착신 서비스를 구현한 방법이다. 즉, 단말기에는 기본적으로 음성 수신모드와 팩스 데이터를 수신할 수 있는 별도의 팩스 데이터 수신모드가 구현된다. 즉, 단말기가 팩스 데이터 수신모드에 있으면, 착신 호(incoming call)는 모두 팩스 데이터 호로 간주되어 채널 셋업(setup)시 무조건 팩스 서비스 옵션으로 연결된다. 따라서 이 방법은 단말기에 1개의 전화번호를 부여하고도 팩스 데이터를 수신할 수 있다. 그러나 일단 단말기가 팩스 수신 모드에 있다면 착신 음성호는 수신할 수 없다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 이동 통신단말기가 하나의 전화번호로 별도의 장치없이 팩스 및 비동기 데이터를 자동으로 수신할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 이동 통신단말기가 팩스 모드에 있을 경우라도 음성 호 착신시 제어국에서 이를 자동으로 인지하고 음성 모드로 전환할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 이동 통신단말기가 팩스 모드에 있을 경우라도 비동기 데이터 호출시 제어국에서 이를 자동으로 인지하고 비동기 데이터 모드로 전환할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 이동 통신단말기가 비동기 데이터 모드에 있을 경우라도 음성 호 착신시 제어국에서 이를 자동으로 인지하고 음성 모드로 전환할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 이동 통신단말기가 비동기 데이터 모드에 있을 경우라도 팩스 호 착신시 이를 자동으로 인지하고, 팩스 모드로 전환할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 이동 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 자동으로 수신하기 방법이, 통신단말기가 팩스모드로 설정되어 있을 경우, 제어국내의 신호처리부가 호출시 팩스톤이 검출되는지를 검사하는 과정과, 상기 팩스톤 검출시 팩스 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 팩스 서비스 옵션으로 연결하는 과정과, 상기 팩스톤이 검출되지 않을 시 설정시간내에 비동기 데이터 톤이 검출되는지를 검사하는 과정과, 상기 비동기 데이터 톤 검출시 비동기 데이터 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결하는 과정과, 상기 비동기 데이터 톤이 검출되지 않을 시 보코더를 동작시키고, 무선채널을 음성서비스 옵션으로 연결하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

또한, 상기 목적을 달성하기 위한 통신단말기의 팩스/비동기 데이터 자동 수신방법이, 통신단말기가 비

동기 데이터 모드로 설정되어 있을 경우, 제어국내의 신호처리부가 호착신 시 비동기 데이터 톤이 검출되는지를 검사하는 과정과, 상기 비동기 데이터 톤 검출시 비동기 데이터 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결하는 과정과, 상기 비동기 데이터 톤이 검출되지 않을 시 설정시간내에 팩스 톤 검출되는지를 검사하는 과정과, 상기 팩스 톤 검출시 팩스 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 팩스 서비스 옵션으로 연결하는 과정과, 상기 팩스 톤이 검출되지 않을 시 보코더를 동작시키고, 무선채널을 음성서비스 옵션으로 연결하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면의 참조와 함께 상세히 설명한다.

우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 동일 부호를 가지도록 하였다. 또한 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

도 4는 본 발명에 따른 이동 통신시스템의 구성도이다.

상기 도 4를 참조하면, 단말기412는 팩스 또는 비동기 데이터 통신을 위한 팩스411_2 및 컴퓨터411_1에 연결된다. 또한 상기 단말기412는 음성 호 외에도 팩스데이터나 비동기 데이터를 수신하기 위해 다음과 같은 3가지 모드를 지원한다. 첫째, 음성 호만 처리하는 음성 모드와, 둘째 팩스 호를 처리하는 팩스 모드가 있다. 여기서 상기 팩스 모드는 착신호가 음성 호이거나 비동기 데이터 호일 경우 자동으로 음성 모드 또는 비동기 데이터 모드로의 전환이 가능하다. 그리고 세 번째로 비동기 데이터 호를 처리하는 비동기 데이터 모드가 있다. 상기 비동기 데이터 모드 또한 착신호가 음성 호이거나 팩스 호일 경우 자동으로 음성 모드 또는 팩스 모드로의 전환이 가능하다.

기지국(BTS)413은 상기 단말기로부터 라디오 신호(radio frequency signal)를 수신하여 기저대역으로 변환한후 각종 데이터 처리를 수행하고, 단말기로 송신하기 위한 데이터를 처리하여 라디오 신호로 변환한 후 상기 단말기로 송신하는 기능을 수행한다.

제어국(BSC)414는 상기와 같은 기지국을 다수개 제어하는 제어장비이다. 여기서 상기 제어국414 내에는 단말기로 송수신되는 음성 및 데이터 신호를 처리하는 신호 처리부(Signal Processing Module)418이 존재한다. 또한 상기 신호처리부418에서는 단말기의 모드 설정에 따라 다음과 같은 3가지 모드로 작동한다.

음성 모드 : 단말기가 음성 호를 처리할 때 동작하는 모드이다. 이 경우 상기 신호처리부418에 구비된 보코더(vocoder)가 동작한다. 팩스 모드 : 단말기가 팩스 호를 처리할 때 동작하는 모드이다. 이 경우 신호처리부418에 구비된 팩스 모뎀(fax modem)이 동작한다. 비동기 데이터 모드 : 단말기가 비동기 데이터 호를 처리할 때 동작하는 모드이다. 이 경우 신호 처리부에 구비된 비동기 데이터 모뎀이 동작한다.

MSC(mobile switching center)415는 이동국 교환기로 공중전화망(PSTN ; Public switched telephone network)416에 연결되며, 상기 공중전화망416과 송수신되는 음성 호, 팩스 호, 비동기 데이터 호 등을 스위칭한다.

여기서 본 발명에 따른 상기 제어국(BSC)414 내에 구비된 신호처리부418의 상세 구성을 도 5를 참조하여 설명한다.

먼저, 단말기측 스위치516은 음성처리 모듈의 동작 모드에 따라 단말기측 패스를 보코더514에 연결하거나 팩스/비동기 데이터 모뎀515 연결시키는 스위칭 기능을 수행한다. 여기서 상기 보코더514는 EVRC, G.729 등으로 구성하며, 음성 신호 압축 등을 수행한다. 상기 팩스/비동기 데이터 모뎀515는 단말기에서 공중전화망을 통하여 팩스/비동기 데이터를 수신할 경우 상기 데이터를 상기 공중전화망에서 전송 가능하도록 변복조하는 기능을 수행한다. 톤검출기512는 교환기측으로부터 수신되는 착신 호(Incoming call)의 톤을 감지한다. 즉, 팩스 톤이나 비동기 데이터 관련 톤 수신시 이를 호처리부511로 통보하는 기능을 수행한다. 상기 호처리부511은 착신 호의 특성에 따라 서비스 모드를 전환시켜주는 기능을 수행한다. 즉, 착신 호가 음성 호일 경우 음성처리모듈의 상기 보코더514를 동작시키고, 팩스/비동기 데이터 호일 경우 상기 팩스/비동기 데이터 모뎀515를 동작시킨다. 교환기측 스위치513은 상기 호처리부511의 제어하에 착신 호를 상기 보코더514에 연결시키거나, 상기 팩스/비동기 데이터 모뎀515에 연결시킨다.

즉, 본 발명은 단말기의 동작 모드에 따라서 신호처리부의 동작 방식이 달라진다. 여기서 단말기의 각 동작 모드에 따른 디폴트 구성을 살펴보면 하기 표 1과 같다.

[표 1]

동작 모드	무선 채널 서비스 옵션	신호처리모듈
음성 모드	음성 서비스 옵션	보코더 작동
팩스 모드	팩스 서비스 옵션	팩스 모뎀 작동
비동기 데이터 모드	비동기 데이터 서비스 옵션	비동기 데이터 모뎀 작동

이하 단말기의 각 동작 모드에 대한 신호처리부의 동작을 상기 표 1에 근거하여 살펴본다.

먼저, 단말기가 음성 모드인 경우를 살펴보면, 기본적으로 단말기는 음성 모드일 경우 착신 호 중 음성

호만 처리한다. 따라서 착신 호가 음성 호일 경우 단말기와 기지국간에는 음성 서비스 옵션으로 트래픽 채널이 생성된다. 따라서 제어국 내 신호처리부418에서는 보코더514가 동작하게 되며, 이때 사용자가 단말기를 온하면 음성 호 서비스가 수행된다. 만일, 착신 호가 팩스 또는 비동기 데이터 호인 경우에는 호 서비스를 지원하지 못한다.

다음으로, 단말기가 팩스 모드일 경우를 살펴보면, 만일 착신호가 팩스 호인 경우 단말기와 기지국간은 팩스 서비스 옵션으로 트래픽 채널이 생성된다. 따라서 제어국 내 신호처리부418는 팩스 모뎀을 동작시켜 상기 공중전화망416으로 CED 톤을 전송하며, 이때 상대방 팩스로 부터 콜링 톤(CNG 톤) 수신시 팩스 호 서비스를 수행한다.

만일 착신 호가 음성 호인 경우, 우선 호착신시 단말기와 신호처리부간에는 팩스 서비스 옵션으로 트래픽 채널을 생성한다. 그리고 신호처리부에서는 팩스 모뎀이 동작하게 된다. 상기 팩스 모뎀에서는 CED 톤을 공중전화망으로 전송하고, 이후 톤검출기에서 일정시간 동안 착신톤을 감지한다. 이때 상기 일정시간 내에 콜링 톤이 감지되지 않으면 호제어부는 자동으로 단말기와 신호처리부의 모드를 음성 모드로 전환한다. 즉, 단말기와 기지국간의 무선 구간을 음성 서비스 옵션으로 전환한 후 신호처리부에서는 팩스 모뎀 대신 보코더를 작동시킨다.

한편, 착신 호가 비동기 데이터 호인 경우, 우선 호착신시 단말기와 신호처리부간에 팩스 서비스 옵션으로 트래픽 채널을 생성한다. 그리고 상기 신호처리부에서 팩스 모뎀을 동작시킨다. 상기 팩스 모뎀에서는 CED 톤을 공중전화망으로 전송하고, 톤검출기에서 일정시간 동안 착신톤을 감지한다. 이때 상기 톤검출기에서 콜링톤이 아닌 비동기 데이터 모뎀 톤이 감지되면 호제어부는 자동으로 단말기와 신호처리부의 모드를 비동기 데이터 모드로 전환한다. 즉, 단말기와 기지국간의 무선 구간을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 전환한후 신호처리부를 팩스 모뎀 대신 데이터 모뎀으로 작동시킨다.

다음으로, 단말기가 비동기 데이터 모드일 경우를 살펴보면, 먼저, 착신호가 비동기 데이터 호인 경우, 우선 호착신시 단말기와 기지국간에 비동기 데이터 서비스 옵션으로 트래픽 채널을 생성한다. 그리고 신호처리부에서는 비동기 데이터 모뎀을 동작시킨다. 상기 비동기 데이터 모뎀과 상대방 비동기 데이터 모뎀간에 톤을 교환하면 비동기 데이터 수신 동작을 수행한다.

만일, 착신호가 음성 호인 경우, 우선 호착신시 단말기와 신호처리부간에 비동기 데이터 서비스 옵션으로 트래픽 채널을 생성한다. 그리고 신호처리부에서는 비동기 데이터 모뎀을 동작시킨다. 톤 검출기는 일정시간 동안 착신톤을 감지한다. 이때 상기 일정시간 내에 비동기 데이터 모뎀 톤이 감지되지 않으면 호제어부는 자동으로 단말기와 신호처리부의 모드를 음성 모드로 전환한다. 즉, 단말기와 기지국간의 무선 채널 구간을 음성 서비스 옵션으로 전환한 후, 신호처리부에서는 비동기 데이터 모뎀 대신 보코더를 동작시킨다.

한편, 착신호가 팩스 호인 경우, 우선 호착신시 단말기와 신호처리부418 간에 비동기 데이터 서비스 옵션으로 트래픽 채널을 생성한다. 그리고 신호처리부에서는 비동기 데이터 모뎀을 동작시킨다. 이후 톤검출기는 일정시간 동안 착신톤을 감지한다. 이때 상기 톤검출기에서 비동기 데이터 모뎀 톤이 아닌 콜링 톤이 감지되면, 호제어부는 자동으로 단말기와 신호처리부의 모드를 팩스모드로 전환한다. 그리고 단말기와 기지국간의 무선 구간을 팩스 서비스 옵션으로 전환한후 신호처리부를 비동기 데이터 모뎀 대신 팩스 모뎀으로 작동시킨다.

즉, 단말기가 음성모드로 설정되어 있을 경우에는 음성 서비스만을 지원하고, 팩스모드로 설정되어 있을 경우에는 팩스, 음성, 비동기 데이터 서비스를 모두 지원할수 있으며, 비동기 데이터 모드로 설정되어 있을 경우에도 비동기 데이터, 팩스, 음성 서비스 모두 지원할수 있다.

이하 상기 제어국 내에 구비된 신호처리부의 동작을 도 6 및 도 7를 참조하여 설명한다.

이하 설명되는 CNG톤은 팩스서비스에 관한 톤이고, CI톤/MR톤/ES톤은 비동기 데이터 서비스에 관한 톤이다.

상기 도 6을 참조하여 단말기가 팩스 모드로 설정되어 있을 경우의 동작을 살펴보면, 호착신시 호처리부511은 611단계에서 CNG 톤(calling tone ; 이하 콜링 톤이라 칭함)이 수신되는지를 검사한다. 이때 상기 상기 콜링 톤 수신시 상기 호처리부511은 613단계로 진행하여 팩스모뎀을 작동시키고, 614단계에서 무선채널을 팩스 서비스 옵션으로 연결 후 종료한다. 반면, 설정시간내 상기 콜링 톤 수신을 감지하지 못할 시 상기 호처리부511은 615단계로 진행하여 비동기 데이터 서비스에 관련한 CI(full name?) 톤이 수신되는지를 검사한다.

이때 상기 상기 CI 톤 수신시 상기 호처리부511은 617단계로 진행하여 비동기 데이터 서비스에 관련한 V.8 negotiation(V.8 교섭)을 작동시키고, 619단계에서 무선 채널(air channel)을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결한 후 종료한다. 반면 설정시간내에 상기 CI 톤 수신을 감지하지 못할 시 상기 호처리부511은 621단계로 진행하여 비동기 데이터 서비스에 관련한 MR(full name?) 톤을 전송한다.

상기 MR 톤 전송후 상기 호처리부511은 623단계에서 상대방으로부터 ES(full name?) 톤이 수신되는지를 검사한다. 이때 상기 ES 톤 수신시 상기 호처리부511은 625단계로 진행하여 비동기 데이터 서비스에 관련한 V.8bis 교섭을 작동시키고, 627단계에서 무선채널을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결하고 종료한다. 반면, 상기 ES 톤을 수신하지 못할 시 상기 호처리부511은 629단계로 진행하여 음성신호를 수신하기 위해 보코더를 작동시키고, 631단계에서 무선채널을 음성서비스 옵션을 연결한후 종료한다.

다음으로, 상기 도 7를 참조하여 상기 신호처리부가 비동기 데이터 모드를 설정되어 있을 경우의 동작을 살펴본다.

먼저, 호착신시 상기 호처리부511은 711단계에서 CI 톤이 수신되는지를 검사한다. 이때 상기 CI 톤 수신시 상기 호처리부511은 713단계로 진행하여 V.8bis 교섭을 작동시키고, 715단계로 진행하여 무선채널을

비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결하고 종료한다.

반면, 설정시간내에 상기 CI 톤을 수신하지 못할 시 상기 호처리부511은 717계로 진행하여 상대방측으로 MR 톤을 전송하고, 719단계에서 상기 상대방측으로부터 ES 톤이 수신되는지를 검사한다. 이때 상기 ES 톤 수신시 상기 호처리부511은 731계로 진행하여 V.8bis 교섭을 작동시키고, 733단계에서 무선채널을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결하고 종료한다. 즉, 단말기와 기지국간의 무선 구간을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 전환한후 신호처리부를 팩스 모뎀 대신 데이터 모뎀으로 작동시킨다.

반면, 설정시간내에 상기 ES 톤 수신에 없을 시 상기 호처리부511은 721단계로 진행하여 콜링 톤이 수신되는지를 검사한다. 이때 상기 콜링 톤 수신시 상기 호처리부511은 723단계로 진행하여 V.8bis 교섭을 작동시키고, 725단계에서 무선채널을 팩스 서비스 옵션으로 연결한 후 종료한다. 한편, 상기 콜링 톤 수신도 없을 경우 상기 호처리부511은 727단계로 진행하여 보코더를 작동시키고, 729단계에서 무선채널을 음성 서비스 옵션을 연결한 후 종료한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 단말기 사용자가 최대한 간단한 방법으로 단말기에서 팩스 데이터나 비동기 데이터를 수신할수 있는 방법을 제안한다. 즉, 제어국내에서 착신호에 따라 서비스 모드를 자동전환해 주므로써 단말기에서의 별도 조작없이도 팩스 및 비동기 데이터를 용이하게 수신할수 있는 이점이 있다. 또한 별도의 팩스/비동기 데이터 서버나 팩스/비동기 데이터 착신용 전화번호를 관리하지 않고도 단말기에서 직접 팩스/비동기 데이터를 수신할수 있다. 또한 기존의 이동통신시스템 구조의 변경을 최소화하여 기존 시스템에서의 활용이 용이하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 자동으로 수신하기 장치에 있어서,
서비스 모드를 설정하는 단말기와,
착신호가 단말기의 동작모드와 일치하지 않을 경우 상기 단말기가 상기 착신호와 일치되어 동작되도록 서비스 모드를 전환하는 제어국으로 구성됨을 특징으로 하는 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 수신하기 위한 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 단말기가 팩스 서비스 모드로 설정되어 있을 경우,
상기 착신호가 비동기 데이터 호일 경우 비동기 데이터 서비스 모드로 전환하고, 상기 착신호가 음성 호일 경우 음성 서비스 모드로 전환함을 특징으로 하는 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 수신하기 위한 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 단말기가 비동기 데이터 서비스 모드로 설정되어 있을 경우,
상기 착신호가 팩스 호일 경우 팩스 서비스 모드로 전환하고, 상기 착신호가 음성 호일 경우 음성 서비스 모드로 전환함을 특징으로 하는 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 수신하기 위한 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제어국이,
음성신호를 처리하는 보코더와,
팩스/비동기 데이터를 처리하는 모뎀과,
단말기측에 연결되며, 서비스 모드에 따라 상기 보코더 또는 상기 모뎀으로 스위칭되는 단말기측 스위치와,
교환기측에 연결되며, 상기 서비스 모드에 따라 상기 보코더 또는 상기 모뎀으로 스위칭되는 교환기측 스위치와,
상기 교환기측으로부터 수신되는 착신톤을 검출하는 톤검출기와,
상기 톤검출기의 톤 검출 결과에 따라 상기 서비스 모드를 결정하고, 단말기와의 무선채널을 상기 서비스 모드에 해당하는 서비스 옵션으로 연결하는 제어부로 구성됨을 특징으로 하는 통신단말기에서 팩스/

비동기 데이터를 수신하기 위한 장치.

청구항 5

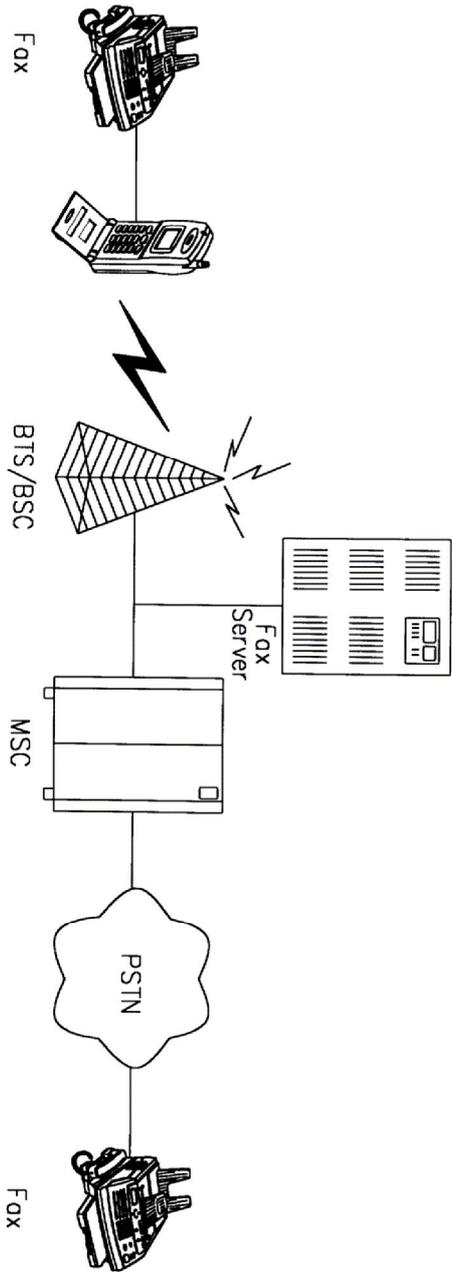
이동 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 자동으로 수신하기 방법에 있어서,
 통신단말기가 팩스모드로 설정되어 있을 경우, 제어국내의 신호처리부가 호착신 시 팩스톤이 검출되는지를 검사하는 과정과,
 상기 팩스톤 검출시 팩스 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 팩스 서비스 옵션으로 연결하는 과정과,
 상기 팩스톤이 검출되지 않을 시 설정시간내에 비동기 데이터 톤이 검출되는지를 검사하는 과정과,
 상기 비동기 데이터 톤 검출시 비동기 데이터 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결하는 과정과,
 상기 비동기 데이터 톤이 검출되지 않을 시 보코더를 동작시키고, 무선채널을 음성서비스 옵션으로 연결하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 수신하기 위한 장치.

청구항 6

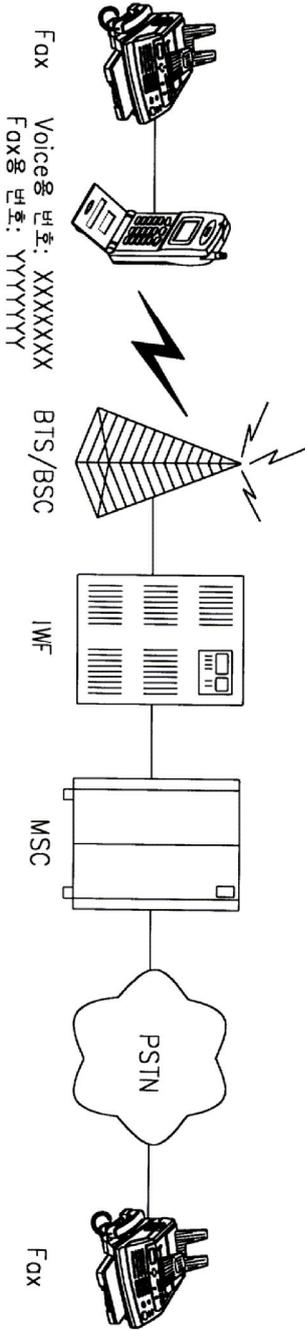
통신단말기의 팩스/비동기 데이터 자동 수신방법에 있어서,
 통신단말기가 비동기 데이터 모드로 설정되어 있을 경우, 제어국내의 신호처리부가 호착신 시 비동기 데이터 톤이 검출되는지를 검사하는 과정과,
 상기 비동기 데이터 톤 검출시 비동기 데이터 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 비동기 데이터 서비스 옵션으로 연결하는 과정과,
 상기 비동기 데이터 톤이 검출되지 않을 시 설정시간내에 팩스 톤 검출되는지를 검사하는 과정과,
 상기 팩스 톤 검출시 팩스 모뎀을 작동시키고, 무선채널을 팩스 서비스 옵션으로 연결하는 과정과,
 상기 팩스 톤이 검출되지 않을 시 보코더를 동작시키고, 무선채널을 음성서비스 옵션으로 연결하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 통신단말기에서 팩스/비동기 데이터를 수신하기 위한 장치.

도면

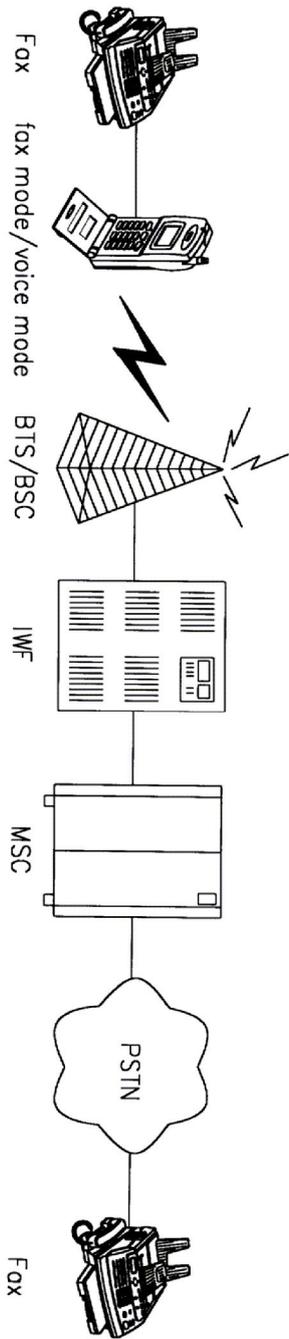
도면1



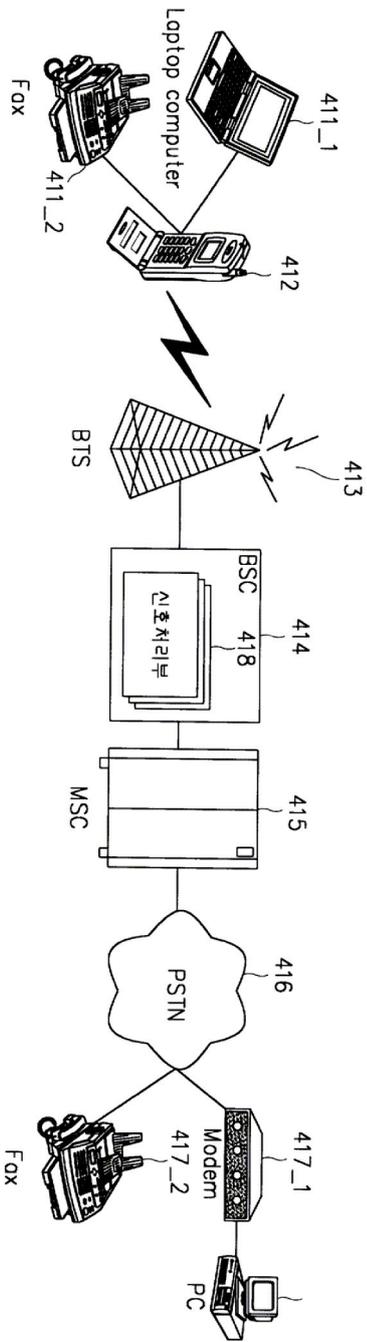
도면2



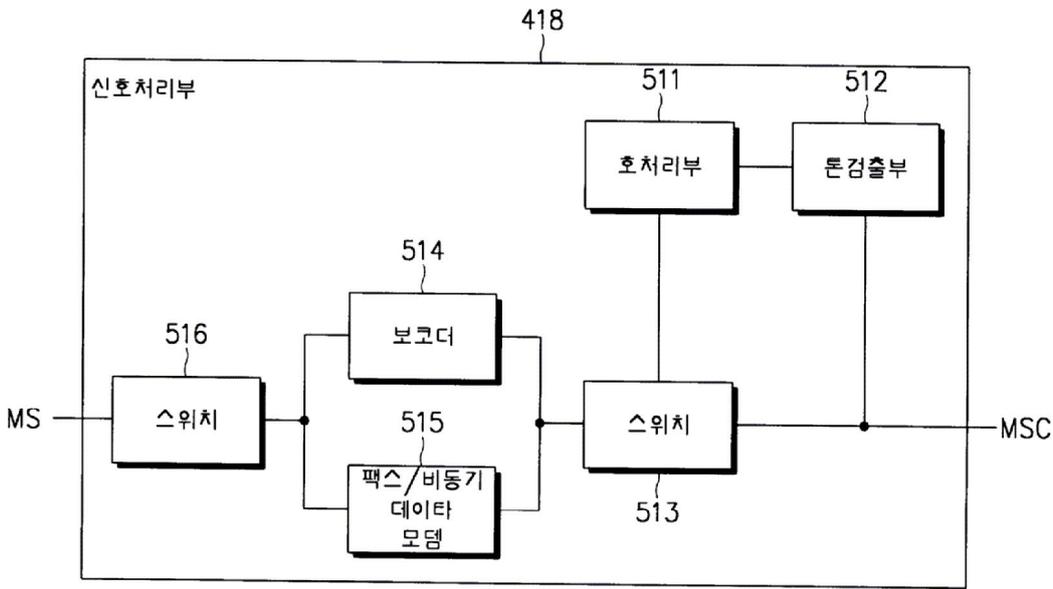
도면3



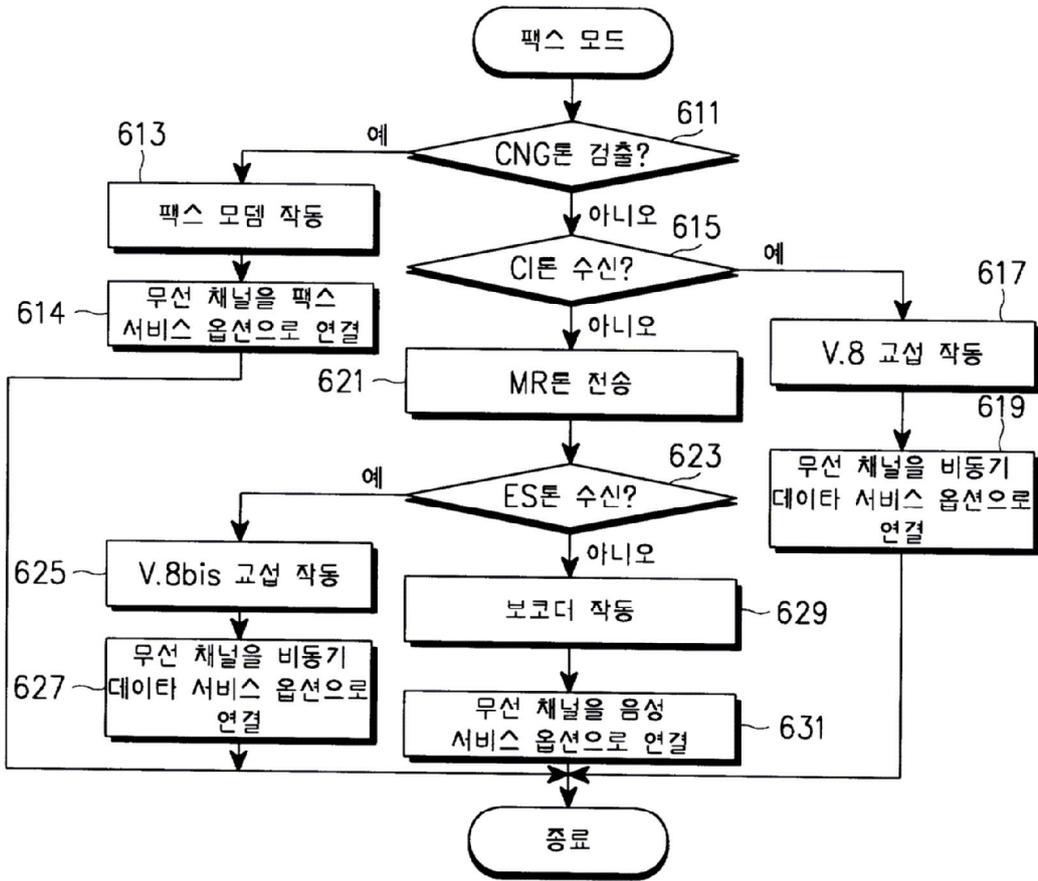
도면4



도면5



도면6



도면7

