

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04Q 7/24

(11) 공개번호 특2000-0052564
(43) 공개일자 2000년08월25일

(21) 출원번호	10-1999-0061684
(22) 출원일자	1999년12월24일
(30) 우선권 주장	10-371387 1998년12월25일 일본(JP)
(71) 출원인	닛본 덴기 가부시끼가이샤 가네꼬 히사시 일본국 도쿄도 미나토구 시바 5쵸메 7방 1고
(72) 발명자	후지와라류헤이 일본국도쿄도미나토구시바5쵸메7방1고닛본덴기가부시끼가이샤나이
(74) 대리인	조의제

심사청구 : 있음

(54) 휴대용컴퓨터에 의해 용이한 온라인작동이 가능한무선정보단말

요약

무선정보단말은, 기지국으로부터의 제어무선파의 수신에 불가능한 조건하에서 휴대용컴퓨터와 연결되는 경우에, 휴대용컴퓨터에 대한 프록시서버로서 기능하고, 기지국으로부터의 제어무선파의 수신에 가능하게 되면, 휴대용컴퓨터로부터 수신된 정보와 기지국을 통한 오리지널서버의 정보를 동기화하는, 무선유닛을 구비한다.

대표도

도1

색인어

무선정보단말, 무선유닛

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예의 무선정보단말이 적용된 통신시스템의 시스템구성도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에서 무선유닛의 기능적 구성을 나타내는 블록도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에서 작동유닛의 기능적 구성을 나타내는 블록도이다.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 무선정보단말 2 : 무선유닛

3 : 작동유닛 4 : 기지국

5 : 케이블네트워크 6 : 전화세트

7,24 : MODEM 8 : 오리지널서버

9 : PC 10 : PCMCIA슬롯

21 : 무선회로(장치) 22,30 : CPU

23 : 메모리 25,39 : 스위치

26,34 : 입/출력단자 27 : 공급회로

31 : 작동키 32 : 디스플레이유닛

33 : 타이머 35 : 입/출력포트

36 : 마이크로폰 37 : 리시버

38 : CODEC 40 : 배터리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용퍼스널컴퓨터에 연결가능한 무선정보단말에 관한 것이다.

휴대용전화가 널리 사용되고 있고, 이제는 언제 어디서나 음성통신을 이용할 수 있다. 한편, 휴대용컴퓨터(PC)는, 더욱 얇아지고, 경량화되며, 운반이 용이하도록 제조되고 있고, 무선통신라인을 사용하여 장소에 관계없는 온라인작동의 요구가 증대하고 있다. 이러한 요구를 충족시키기 위하여, 일반적으로 사용되는 PCMCIA등의 인터페이스를 개재하여 PC에 연결되면, 무선데이터통신을 수행하는 모뎀으로서 기능하며, 또한, PC에서 분리되면, 휴대용전화로서 기능하는 무선정보단말이 상업화되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

지금은, PC가 소정의 인간공학적으로 결정된 체적을 요구하는 인간작동단말(man-operated terminal)이고, 온라인작동의 장소는 일반적으로 빌딩등의 내로 제한된다. 한편, 무선파가 빌딩내로 도달하는 것이 어렵기 때문에, 무선정보단말로는 확실한 케이블모뎀만큼의 실시간통신을 수행하는 것이 곤란하다.

따라서, 본 발명의 목적은 휴대용컴퓨터에 의한 온라인작동을 용이하게 하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 하기의 설명으로부터 명백해질 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 일면에 따르면, 기지국(4)으로부터의 제어무선파의 수신에 불가능한 조건하에서는, 휴대용컴퓨터(9)와 연결되는 경우에, 상기 휴대용컴퓨터(9)에 대한 프록시서버로서 기능하고, 기지국(4)으로부터의 제어무선파의 수신에 가능한 조건하에서는, 상기 휴대용컴퓨터(9)로부터 수신된 1차정보와 상기 기지국(4)을 통한 오리지널서버(8)의 2차정보를 동기화하는, 무선유닛(2)을 구비하는 개선된 무선정보단말이 제공된다.

상기 무선유닛(2)에는 상기 휴대용컴퓨터(9) 또는 작동유닛(3)이 연결되고, 상기 작동유닛(3)이 연결되는 경우에, 상기 무선유닛(2)은 휴대용전화로서 기능할 수 있다.

상기 무선유닛(2)은, 상기 휴대용컴퓨터(9)가 연결되는 경우에는 상기 휴대용컴퓨터로(9)부터 전원을 공급받을 수 있고, 상기 작동유닛(3)이 연결되는 경우에는 상기 작동유닛(3)으로부터 전원을 공급받을 수 있다.

이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 무선정보단말을 설명한다.

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예의 무선정보단말(1)이 적용된 통신시스템의 시스템구성도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 이 무선정보단말(1)은 무선유닛(2)과 작동유닛(3)을 구비하며, 이들 무선유닛(2)과 작동유닛(3)을 개별적으로 사용할 수 있도록 구성된다. 무선유닛(2)과 작동유닛(3)이 결합된 상태에서, 무선유닛(2)은, 기지국(4)과 무선으로 통신하고, 이 기지국에 연결된 케이블네트워크(5)를 통해 전화세트와 음성으로 통신하며, 또한, MODEM(7)을 개재하여 케이블네트워크(5)에 연결된 오리지널서버(8)와, 기지국(4)과 케이블네트워크(5)를 통해, 데이터통신을 수행한다.

한편, 작동유닛(3)에서 분리된 무선유닛(2)은 PC(휴대용퍼스널컴퓨터)(9)의 PCMCISLOT(10)과 연결이 가능하도록 구성된다. PC(9)는, 무선유닛(2), 기지국(4), 케이블네트워크(5), 그리고 MODEM(7)을 통해 오리지널서버(8)와 데이터통신을 수행하는 기능과, 무선통신없이 무선유닛(2)만과 통신하는 기능을 가진다.

도 2는 무선유닛(2)의 기능적 구성을 나타내는 블록도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 무선유닛(2)은, 기지국(4)과의 사이에서 무선파전송/수신하는 안테나(20), 안테나에 연결된 무선회로(21), 외부적으로 연결된 PC(9)와의 무선회로(21)의 통신을 제어하는 CPU(22), CPU(22)등에 의해 실행되는 프로그램의 제어를 스티어링하는 메모리(23), 재송신제어 또는 일반적으로 사용하는 MODEM의 반대편의 재송신제어를 포함하는 데이터송신신뢰성을 확보하기 위한 MODEM(24), CPU(22)에 의해 제어되는 전환스위치(25), 그리고 외부장치와 연계되는 입/출력단자(26)를 구비한다.

여기에서, 무선유닛(2)은, 기지국(4)으로부터 송신된 제어무선파를 수신할 수 없는 상태가 되는 경우에, 제어프로그램에 근거한 프록시서버로서 기능하도록 구성된다. 다시 말하면, 무선유닛(2)은, 오리지널서버(8)에 대한 클라이언트(client), 그리고 오리지널서버(8)와 동등한 정보를 저장하는 PC(9) 및 메모리(23)에 대한 프록시서버로서 기능한다.

또한, 무선유닛(2)의 공급회로(27)는, 작동유닛(3)과 분리되고 PC(9)와 결합되었을 때는 PC(9)로부터 전원을 공급받고, 작동유닛(3)과 결합되었을 때는 작동유닛(3)으로부터 전원을 공급받으며, 동시에, 결합되지 않고 별도로 있는 경우에는, 메모리에 저장된 데이터가 전원백업수단(미도시)에 의해 보지된다.

다음에, 도 3은 작동유닛(3)의 기능적 구성을 나타내는 블록도이다. 작동유닛(3)은, 다이얼넘버 또는 다른 조작을 입력하는 작동키(31), 상기 다이얼넘버 또는 무선상태를 표시하는 디스플레이유닛(32), 절대시간 또는 인터벌을 클럭하는 타이머(33), 무선유닛(2)의 입/출력단자(26)와 결합되는 입/출력단자(34), CPU(30)에 의해 제어되는 입/출력포트(35), 음성을 입력하기 위한 마이크로폰(36), 음성을 수신하기 위한 리시버(37), 음성아날로그신호를 디지털신호로 변환하는 CODEC(38), CPU(30)에 의해 제어되는 전환스위치(39), 각 유닛에 전원을 공급하는 배터리(40)등으로 이루어진다.

다음에, 이렇게 구성된 무선정보단말(1)의 작동을 상세하게 설명한다.

먼저, 이 무선정보단말(1)이 휴대용전화로서 사용되는 경우를 설명한다. 이 경우에는, 작동유닛(3)과 무

선유닛(2)은, 무선유닛(2)의 입/출력단자(26)와 작동유닛(3)의 입/출력단자(34)의 결합을 통해서, 결합된다. 한편, 무선유닛(2)의 공급회로(27)는 입/출력단자(26,34)를 통해 배터리(40)로부터 전원을 공급받는다.

이 상태에서, 작동유닛(3)의 작동기(31)로부터 입력된 상대방의 전화세트의 전화번호는 CPU(30)로 감지되어 디스플레이유닛(32)상에 표시된다. 이 전화번호를 확인한 후에, 무선정보단말의 사용자가 작동기(31)중에서 오프훅버튼을 누르면, 이를 감지하여, CPU(30)는 입/출력단자(35)가 이 전화번호를 기록하고, 동시에 입/출력단자(34)로부터 입/출력단자(26)를 통해 무선유닛(2)의 메모리(23)로 통신접속명령을 기록하도록 조작한다.

다음에, 메모리(23)로의 통신접속명령이 기록된 것을 감지하면, 무선유닛(2)의 CPU(22)는 무선장치(21)를 제어하여 메모리(23)에 기록된 전화번호와의 통신을 기지국(4)에 명령하고, 케이블네트워크(5)를 통해 대응하는 전화세트를 콜하여 접속한다. 또한, 무선유닛(2)의 CPU(22)는, 전화세트(6)의 응답에 근거하여 기지국(4)에서 전하는 응답에 따라 스위치(25)를 조절함으로써, 입/출력단자(26)의 시리얼신호단자와 무선회로(21)의 입/출력신호선을 직접적으로 연결한다.

동시에, CPU(22)는 응답신호를 메모리(23)에 기록한다. 입/출력단자(35)를 통해 이를 감지하면, 작동유닛(3)의 CPU(30)는 스위치(39)를 제어하여 입/출력단자(34)의 시리얼신호단자와 CODEC(38)을 연결한다. 그 결과, 마이크로폰(36)과 리시버(37)가 연결되기 때문에, 음성통신이 개시된다. 그러나, 통신이 종료되거나 콜이 수신되는 등의 경우에, 무선유닛(2)의 메모리(23)를 통해 제어신호가 송신/수신되고, 상술한 바와 같이 CPU(22)와 CPU(30)의 제어를 통해 통신채널이 제어된다.

다음에, 무선유닛(2)이 PC(9)에 연결되어 PC(9)와 통신하는 경우를 설명한다. 이 경우에, 무선유닛(2)은 실내등의 PC(9)에 연결되기 때문에, 이는 무선유닛(2)이 기지국(4)에 의해 주기적으로 발산되는 제어무선파를 수신할 수 없는 경우이다. 그 결과, 기지국과의 통신이 불가능한 상태가 된다.

이러한 상태에서는, 무선유닛(2)이 작동유닛(3)으로부터 분리되고, 입/출력단자(26)는 PC(9)의 PCMCIA슬롯(10)에 연결된다. 다음에, PC(9)는, 이렇게 연결된 무선유닛(2)이, 미리 무선유닛(2)내에 설정된 특정 전화번호(예컨대, 999)를 사용하여 오리지널서버(8)에 연결되도록 명령하고, 무선유닛(2)의 CPU(22)는 자신이 특정 전화번호로부터의 프록시서버로서 작동해야 하는 것을 판정한다.

다음에, 무선유닛(2)은 클라이언트로서 PC(9)를 갖는 프록시서버의 위치내에 링크를 형성하는 PPP(point to point), TCP/IP, 또는 다른 프로토콜을 진행한다. 예컨대, PC(9)가 POP프로토콜에 의한 메일판독을 명령하면, 무선유닛(2)은 메모리(23)에 저장된 메일정보를 판독하여, PC(9)로 전달한다. 무선유닛(2)이 기지국(4)과 통신이 가능한 경우에, 이 메일정보는 기지국(4)과의 통신을 통해서 수행되어, 메모리(23)에 저장된다.

또한, 무선유닛(2)과 작동유닛(3)이 분리되는 경우에는, 무선유닛(2)은 외부적으로 연결된 PC(9)의 PCMCIA슬롯(10)으로부터 전원을 공급받는다. 또한, 메모리(23)의 내용은, 무선유닛(2)이 전원을 공급받지 못하는 경우에도, 비휘발성메모리를 사용하거나, 백업배터리를 적용함으로써, 유지된다.

이어서, 무선유닛(2)과 작동유닛(3)이 결합된 무선정보단말(1)이 오리지널서버(8)와 데이터통신을 수행하는 것을 설명한다. 이는 무선유닛(2)이 무선정보단말(1)의 일부분으로서 사용되고, 종종 외부사용을 목적으로 수행되는 경우이다. 작동유닛(3)과 결합된 상태에서, 무선유닛(2)은, 기지국(4)에서 주기적으로 발산된 제어신호를 수신하면, 프록시서버로서 동작하는 동안 메모리(23)에 저장된 정보를 클라이언트로서 오리지널서버(8)로 전달한다.

또한, 콜시간, 오리지널서버(8)전화번호등은 PC(9)에 의해 미리 무선유닛(2)의 메모리(23)로(로부터) 기록되도록 한다. 한편, 무선유닛(2)에 있어서, CPU(22)는, 무선회로(21)에 의해 계속해서 수신되는 기지국(4)으로부터의 제어신호의 상태를 주기적으로 메모리(23)에 기록하도록 한다.

이 경우에, 무선유닛(2)의 메모리에 기록된 콜시간과 타이머로부터 판독된 시간이 일치하면, 작동유닛(3)의 CPU(30)는, 메모리(23)에 또한 기록된 제어무선파상태를 판독하여 통신이 가능한지의 여부를 결정하고, 메모리(23)에 또한 기록된 오리지널서버(8)의 전화번호를 감지하며, 입/출력단자(35)를 제어하여 입/출력단자(34,26)를 통해 무선유닛(2)의 메모리(23)로 데이터통신접속명령을 갖는 전화번호를 입력한다.

무선유닛(2)의 CPU(22)는, 메모리(23)에 기록된 데이터통신접속명령을 감지하면, 무선회로(21)를 제어하여 메모리(23)에 기록된 전화번호와의 데이터통신을 기지국(4)에 명령하고, 케이블네트워크(5)를 통해 대응하는 오리지널서버(8)에 연계된 MODEM(7)을 호출하여 접속한다.

또한, 무선유닛(2)의 CPU(22)는, MODEM(7)의 응답에 대하여 기지국(4)에서 전하는 응답신호에 따라 스위치(25)를 제어하여, 입/출력단자(26)의 시리얼신호단자와 무선장치(21)의 입/출력신호선의 사이를 MODEM(24)을 개재하여 연결하고, 동시에, 응답신호를 메모리(23)에 기록한다.

작동유닛(3)의 CPU(30)는, 입/출력포트(35)를 통해 이를 감지하면, 입/출력단자(34)의 시리얼신호단자와 CPU(30)가 직접적으로 연결되도록 스위치(39)를 제어한다. 또한, CPU(30)는 오리지널서버(8)와의 통신을 개시하고, POP등의 프로토콜을 사용하여 메일을 판독하며, 입/출력포트(35)를 통해 메모리(23)에 기록한다.

CPU(30)가 오리지널서버(8)에 저장된 모든 미판독메일을 감지하는 것을 종료하면, CPU(30)는 CPU(22)와 무선유닛(2)의 메모리(23)를 통하는 선을 단절시킨다. 다음에, 디스플레이유닛(32)상에 메일을 감지하였다고 표시한다. 또한, CPU(30)는 일단 감지된 메일을 무선유닛(2)의 메모리(23)로부터 판독하거나 삭제한다.

마지막으로, 무선유닛(2)이 PC(9)와 오리지널서버(8)간의 직접 데이터통신에 사용되는 경우를 설명한다. 이는, 기지국(4)의 제어무선파를 수신할 수 있는 실외등의 상태에서 무선유닛(2)이 PC(9)에 연결될 경우에 가능한 사용모드에 관한 경우이다. 이 경우에, 작동유닛(3)으로부터 분리된 무선유닛(2)은 PC(9)의

PCMCIA슬롯에 연결된다. 여기에서, PC(9)는 일반적으로 사용하는 MODEM으로서 무선유닛(2)을 취하는 작동을 한다.

이 상태에서, 무선유닛(2)의 CPU(22)는, 스위치(25)를 제어하여, MODEM(24)을 통해 입/출력단자(26)의 시리얼신호단자와 무선장치(21)의 입/출력신호선 사이를 연결한다. 다음에, CPU(22)는, MODEM(24)을 통해 PC(9)로부터 접속명령 또는 접속목적전화번호등의 통신제어에 필요한 정보를 얻는다. PC(9)는 오리지널 서버(8)에 연결된 MODEM(7)의 전화번호를 포함하는 접속명령을 무선유닛(2)의 메모리(23)에 기록한다.

CPU(22)가 메모리(23)에 기록된 통신접속명령을 감지하면, CPU(22)는 무선유닛(2)을 제어하여 메모리(23)에 기록된 전화번호와의 통신을 기지국(4)에 명령하고, 케이블네트워크(5)를 통해 대응하는 오리지널 서버(8)에 연계된 MODEM(7)을 호출하여 접속한다. 다음에, CPU(22)는, MODEM(7)의 응답에 따라 기지국(4)에서 전하는 응답신호에 대해, 스위치(25)를 제어하여, 입/출력단자(26)의 시리얼신호단자와 무선회로(21)의 입/출력신호선의 사이에 MODEM(24)을 연결한다. 다음에, PC(9)는 통신인터로큐터(communication interlocutor)의 MODEM(7)을 통해 오리지널 서버(8)와의 통신을 개시한다.

본 실시예에 따르면, 무선유닛(2)은, 무선파가 도달하지 않는 곳에서 PC(9)에 대한 프록시서버로서 기능하고, 무선파범위내의 MODEM으로서 오리지널 서버(8)와 통신한다. 한편, 무선유닛(2)이, PC(9)와 분리되고 작동유닛(3)과 결합한 상태에서는, 휴대용전화와 동등한 크기로 사용할 수 있기 때문에, 홀더가 이를 주변으로 운반하면서 무선파조건이 통신에 적절할 때, 오리지널 서버(8)와 자동으로 데이터를 동기화된다.

따라서, 무선유닛(2)은, 항상 오리지널 서버(8)로부터 최후의 정부를 얻기 때문에, 프록시서버로서 기능할 경우, PC(9)에 이 최후의 정보를 공급할 수 있다. 또한, 통신프로토콜에 관하여는, 오리지널 서버(8)와 PC(9)사이의 통신을 위한 것과 유사한 통신프로토콜이 사용될 수 있기 때문에, PC(9)측상에서 특별히 변경할 필요가 없다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 무선정보단말에 따르면, 아래와 같은 효과가 기대될 수 있다.

첫째로, 휴대용컴퓨터에 연결되고 기지국으로부터 제어무선파를 수신할 수 없는 경우에 휴대용컴퓨터에 대한 프록시서버로서 기능하고, 기지국의 제어무선파를 수신하게 되는 경우에 휴대용컴퓨터로부터 수신된 정보와 오리지널 서버의 정보를 기지국을 통해 동기화하는 무선유닛을 구비함으로써, 프록시서버로서 기능하고 있는 경우에 저장된 휴대용컴퓨터정보가 기지국의 제어무선파를 수신하게 되는 경우의 오리지널 서버와 동기화된다. 따라서, 기지국의 제어무선파의 수신이 불가능한 실내등의 환경에서 사용될 수 있는 휴대용컴퓨터도, 폴스온라인(false on-line)작동을 수행할 수 있다.

둘째로, 휴대용컴퓨터 또는 작동유닛이 연결될 수 있고, 작동유닛이 연결된 경우에 무선유닛이 휴대용전화로서 기능하도록 구성되기 때문에, 무선유닛은 휴대용전화로서도 사용될 수 있다.

셋째로, 휴대용컴퓨터가 연결된 경우에는 휴대용컴퓨터로부터 무선부에 전원이 공급되고, 작동유닛이 연결된 경우에는 작동유닛으로부터 무선부에 전원이 공급되기 때문에, 메모리백업배터리등이 제공될 수 있어 정보를 유지하여, 장치구성을 소형화하고 휴대가능성을 향상시킨다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

무선정보단말에 있어서:

기지국으로부터의 제어무선파의 수신이 불가능한 조건하에서는, 휴대용컴퓨터와 연결되는 경우에, 상기 휴대용컴퓨터에 대한 프록시서버로서 기능하고, 기지국으로부터의 제어무선파의 수신이 가능한 조건하에서는, 상기 휴대용컴퓨터로부터 수신된 1차정보와 상기 기지국을 통한 오리지널 서버의 2차정보를 동기화하는, 무선유닛을 구비하는 무선정보단말.

청구항 2

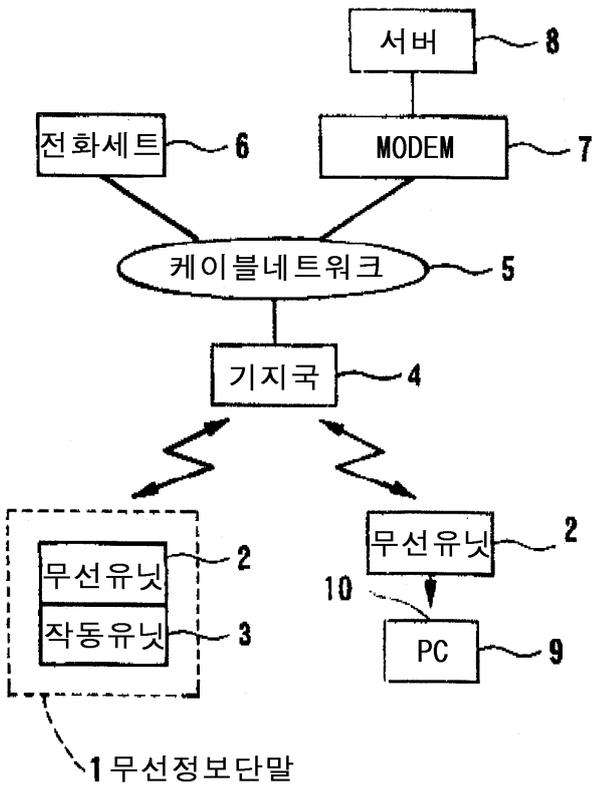
제 1 항에 있어서, 상기 무선유닛에는 상기 휴대용컴퓨터 또는 작동유닛이 연결되고, 상기 작동유닛이 연결되는 경우에, 상기 무선유닛은 휴대용전화로서 기능하는 것을 특징으로 하는 무선정보단말.

청구항 3

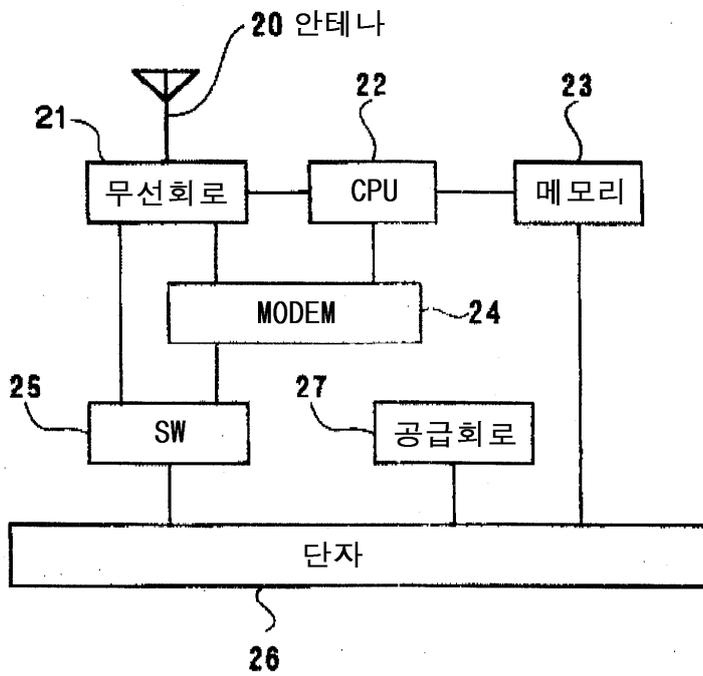
제 2 항에 있어서, 상기 무선유닛은, 상기 휴대용컴퓨터가 연결되는 경우에는 상기 휴대용컴퓨터로부터 전원을 공급받고, 상기 작동유닛이 연결되는 경우에는 상기 작동유닛으로부터 전원을 공급받는 것을 특징으로 하는 무선정보단말.

도면

도면1



도면2



도면3

