



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년10월21일
 (11) 등록번호 10-1075676
 (24) 등록일자 2011년10월14일

(51) Int. Cl.

H04B 1/40 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0095561

(22) 출원일자 2004년11월20일

심사청구일자 2009년11월17일

(65) 공개번호 10-2006-0056471

(43) 공개일자 2006년05월25일

(56) 선행기술조사문헌

KR100474215 B1*

KR1020040039515 A*

KR1020040073150 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

문을지

경기도 수원시 영통구 영통동 벽적골8단지아파트
 한신아파트 811동 302호

오혁

경기도 수원시 영통구 영통동 황골마을1단지아파트
 102동 1001호

(74) 대리인

이건주

전체 청구항 수 : 총 21 항

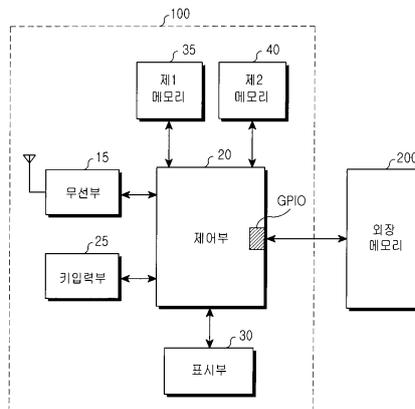
심사관 : 김기호

(54) 이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치 및 방법

(57) 요약

이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치 및 방법에 관한 것이다. 이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치가, 설치할 소프트웨어를 저장하고 있는 외장 메모리와, 상기 외장 메모리가 본체에 삽입되면 그 삽입 상태를 감지하기 위한 이동통신 단말기의 감지수단과, 상기 이동통신 단말기에 내장된 메모리수단과, 상기 외장 메모리의 접속을 감지하면 상기 외장 메모리로부터 설치할 소프트웨어를 읽어 상기 메모리수단에 저장하는 상기 이동통신 단말기의 제어수단을 포함함을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치에 있어서,
 설치할 소프트웨어를 저장하고 있는 외장 메모리와,
 상기 외장 메모리가 본체에 삽입되면 그 삽입 상태를 감지하기 위한 이동통신 단말기의 감지부와,
 상기 이동통신 단말기에 내장된 메모리와,
 상기 이동통신 단말기의 부팅 중에 상기 외장 메모리의 접속을 감지하면 상기 외장 메모리로부터 설치할 소프트웨어를 읽어 상기 메모리에 저장하고 상기 저장된 소프트웨어에 해당하는 프로그램을 자동으로 업그레이드하는 상기 이동통신 단말기의 제어부를 포함함을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 감지부는 GPIO핀(General Purpose Input/Output Pin)입을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 메모리는,
 상기 소프트웨어가 최종적으로 설치될 제1메모리와 상기 설치할 소프트웨어를 실행시키기 위한 제2메모리를 포함함을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
 사용자가 소프트웨어 설치를 위한 명령 혹은 데이터를 입력하기 위한 다수의 키들을 구비하고, 어떤 키의 입력이 감지되면 해당 키 입력 데이터를 상기 제어부에 제공하는 키입력부와,
 상기 소프트웨어 설치에 따른 이동통신 단말기의 상태 변화를 표시하기 위한 표시부를 더 포함함을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 설치할 소프트웨어가 업그레이드 대상인 응용 프로그램임을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 설치할 소프트웨어가 복원 대상인 부트 프로그램임을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

제3항에 있어서,
 상기 제1메모리는 비휘발성 메모리임을 특징으로 하는 장치.

청구항 8

소프트웨어가 저장되어 있는 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 상기 소프트웨어를 설치하는 방법에 있어서, 상기 이동통신 단말기가,
 외장 메모리의 삽입 여부 및 소프트웨어 설치가 요구된 상태인지 여부를 체크하는 과정과,
 상기 이동통신 단말기의 부팅 중에 상기 외장 메모리가 삽입되어 있고 상기 소프트웨어 설치가 요구된 상태이면

상기 외장 메모리로부터 특정 크기만큼씩 데이터를 읽어 상기 이동통신 단말기 내장 메모리의 해당 영역에 저장하고, 상기 저장된 소프트웨어에 해당하는 프로그램을 자동으로 업그레이드하는 동작을 상기 외장 메모리에 저장된 데이터를 모두 읽고 저장할 때까지 반복하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 소프트웨어의 설치에 응용 프로그램의 업그레이드임을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 외장 메모리로부터 데이터를 모두 읽고 저장하여 업그레이드가 완료되면 상기 이동통신 단말기를 리셋 하여 재부팅을 시작하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 외장 메모리로부터 데이터를 모두 읽고 저장하여 업그레이드가 완료되면, 업그레이드 완료 메시지를 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 응용 프로그램 업그레이드를 위해 상기 내장 메모리의 해당 영역을 미리 지우는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 응용 프로그램 업그레이드 중임을 알리는 메시지를 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제9항에 있어서,

상기 외장 메모리로부터 데이터를 읽어 저장하기 전, 배터리 전원을 체크하여 부족하면 전원 부족을 알리는 메시지를 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제9항에 있어서,

상기 외장 메모리로부터 데이터를 읽어 저장하기 시작하면, 프로그램스 바의 표시를 시작함과 동시에 전원 오프 금지 메시지를 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 외장 메모리로부터 데이터를 모두 읽고 저장하여 업그레이드가 완료되면, 업그레이드 완료 메시지를 표시하고 상기 프로그래스 바 및 전원 오프 금지 메시지의 표시는 중지하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

제8항에 있어서,

상기 소프트웨어의 설치시 부트 프로그램의 복원임을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 외장 메모리로부터 데이터를 모두 읽고 저장하여 복원이 완료되면, 부트 프로그램 복원을 알리는 메시지를 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 부트 프로그램 복원을 위해 상기 내장 메모리의 해당 영역을 미리 지우는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 부트 프로그램 복원 중임을 알리는 메시지를 표시하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 21

제17항에 있어서,

상기 외장 메모리로부터 특정 코드값이 검출되는지 여부에 따라 상기 부트 프로그램이 상기 외장 메모리에 존재 혹은 부재하는지를 확인하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0004] 본 발명은 이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 소프트웨어를 업그레이드 혹은 복원하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

[0005] 통상적으로 이동통신 단말기(예: 휴대용 전화기)의 응용 프로그램을 업데이트 하기 위해서는 USB 케이블을 이동통신 단말기에 연결하여 개인용 컴퓨터(Personal Computer: 이하 PC라 함)로부터 USB 케이블을 통해 응용 프로그램이 이동통신 단말기에 다운로드 되도록 한다.

- [0006] 그러나 케이블이 반드시 있어야 하고 다운로드를 위한 PC용 프로그램도 있어야 하므로 사용자 입장에서 볼 때는 번거롭고 어려운 일이 아닐 수 없다.
- [0007] 한편 이동통신 단말기에 전원이 인가되면 응용 프로그램에 앞서 부트 프로그램부터 실행되어 부팅이 성공적으로 이루어져야 응용 프로그램의 실행도 가능하다. 통상적인 부팅 과정을 설명하면, 중앙처리장치(Central Processing Unit: 이하 CPU라 함) 및 클럭을 설정한 다음 작업 실행에 쓰일 메모리(예: SDRAM)를 초기화하고, 비휘발성 메모리에 저장되어 있는 부트 프로그램을 상기 초기화시킨 메모리로 읽어 와서 실행시킨다.
- [0008] 그런데 이 부트 프로그램에 오류가 발생하면 복원하는 데 JTAG과 같은 고가의 장비가 필요하다.
- [0009] 부트 프로그램은 응용 프로그램이 수행되기 전에 필요한 작업들을 해주는 프로그램이다. 예를 들면, 소프트웨어 업그레이드를 위해 응용 프로그램을 다운로드할 때 필요한 작업들을 수행한다. 그래서 부트 프로그램에 오류가 발생하면 응용 프로그램을 다운로드할 때 필요한 작업들을 수행할 수가 없다. 또한 부트 프로그램은 응용 프로그램이 수행되기 전에 하드웨어 관련 부분들을 초기화 해주는 작업을 해주고, 응용 프로그램이 수행될 수 있도록 응용 프로그램을 비휘발성 메모리에서 읽어 랜덤 액세스 메모리로 로딩해주는 작업도 한다. 그러므로 부트 프로그램의 오류는 매우 심각한 문제이다.
- [0010] 하지만 그 복원을 위해서 JTAG과 같은 장비가 필요하고 JTAG은 매우 고가일 뿐만 아니라 숙련된 개발자라야 사용 가능하다는 것은 사용자가 복원하기는 거의 불가능하다는 의미가 된다. 또한 JTAG은 개발 관련자들이 가지고 있는 경우가 많기 때문에 서비스 센터 등에서는 확보하기가 어렵다. 뿐만 아니라, 이동통신 단말기에 JTAG을 연결하기 위해서는 이동통신 단말기의 하드웨어를 수정해야 하는 경우도 많다. 이와 같은 이유로 부트 프로그램 복원을 포기하고 이동통신 단말기를 더 이상 쓰지 않고 폐기하는 경우도 많이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0011] 따라서 본 발명의 목적은 별도의 장비나 프로그램 없이, 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.
- [0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 제1발명은 이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치가, 설치할 소프트웨어를 저장하고 있는 외장 메모리와, 상기 외장 메모리가 본체에 삽입되면 그 삽입 상태를 감지하기 위한 이동통신 단말기의 감지수단과, 상기 이동통신 단말기에 내장된 메모리수단과, 상기 외장 메모리의 접속을 감지하면 상기 외장 메모리로부터 설치할 소프트웨어를 읽어 상기 메모리수단에 저장하는 상기 이동통신 단말기의 제어수단을 포함함을 특징으로 한다.
- [0013] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 제2발명은 소프트웨어가 저장되어 있는 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 상기 소프트웨어를 설치하는 방법이, 상기 이동통신 단말기가, 상기 외장 메모리의 삽입 여부 및 소프트웨어 설치가 요구된 상태인지 여부를 체크하는 과정과, 상기 외장 메모리가 삽입되어 있고 상기 소프트웨어 설치가 요구된 상태이면 상기 외장 메모리로부터 특정 크기만큼씩 데이터를 읽어 상기 이동통신 단말기 내장 메모리의 해당 영역에 저장하는 동작을 상기 외장 메모리에 저장된 데이터를 모두 읽고 저장할 때까지 반복하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- [0014] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 하기 설명에서는 구체적인 회로의 구성 소자 등과 같은 많은 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른, 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치의 구성을 나타내는 도면이다.

- [0016] 참조부호 100인 점선 부분은 이동통신 단말기를 나타내고, 참조부호 200은 외장 메모리를 나타낸다. 이동통신 단말기 100은 외장 메모리 200의 삽입 여부를 GPIO핀(General Purpose Input/Output Pin)의 상태를 통해 감지할 수 있다.
- [0017] GPIO핀은 이동통신 단말기 100의 제어부 20에 있으며, 제어부 20은 퀄컴(Qualcomm)사의 이동국 모뎀(Mobile Station Modem: MSM) 칩(chip)으로 구현할 수 있다.
- [0018] 이동통신 단말기의 구성을 개략적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0019] 제어부 20은 이동통신 단말기의 전반적인 동작을 총괄적으로 제어하며, 본 발명의 실시예에 따른 소프트웨어 설치도 제어한다.
- [0020] 제1메모리 35는 롬 혹은 플래시롬 등으로 구현할 수 있으며, 본 발명의 실시예에 따른 소프트웨어(예: 응용 프로그램, 부트 프로그램)를 저장하기 위해 사용된다.
- [0021] 제2메모리 40은 SDRAM 혹은 SRAM 등으로 구현할 수 있으며, 본 발명의 실시예에 따른 소프트웨어 설치를 위해 사용된다. 소프트웨어 설치의 예를 들면 응용 프로그램의 업그레이드 혹은 부트 프로그램의 복원 등이 있다.
- [0022] 무선부 15는 송신할 신호의 주파수를 상승 변환 및 증폭하는 RF(Radio Frequency) 송신기와 수신 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF 수신기 등을 포함한다. 무선부 15는 제어부 20으로부터 기저대역신호를 받아 중간주파수로 변환한 후 고주파(RF) 신호로 변환하여 안테나를 통해 기지국으로 전송하거나, 반대로 기지국으로부터 안테나를 통해 수신한 고주파 신호를 중간주파수로 변환한 다음 기저대역신호로 변환하여 제어부 20에 제공한다.
- [0023] 키입력부 25와 표시부 30은 사용자 인터페이스를 위한 부분에 해당한다. 키입력부 25는 사용자가 소프트웨어 설치를 위한 명령 혹은 데이터를 입력하기 위한 다수의 키들을 구비하고, 어떤 키의 입력이 감지되면 해당 키 입력 데이터를 제어부 20에 제공한다. 표시부 30은 액정표시장치(Liquid Crystal Display: LCD)로 구현할 수 있으며, 제어부 20의 제어를 받아 이동통신 단말기의 현재 상태, 메뉴, 사용자 입력 메시지 등을 표시한다. 표시부 20에 터치스크린(touch screen)이 구비될 수도 있다. 도시하지 않았으나 특정 상태 표시를 위해 진동부가 더 구비될 수도 있고, 키입력부 25가 발광다이오드를 가질 수도 있다.
- [0024] 도시된 구성은 하나의 실시예에 지나지 않으며, 다양한 변형이 가능하다. 예를 들면, 이동통신 단말기 100이 외장 메모리 200의 삽입 여부를 판단하는 수단이 반드시 GPIO핀일 필요는 없을 것이다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른, 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 응용 프로그램을 업그레이드하는 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0026] 사용자는 다운로드할 소프트웨어 바이너리를 외장 메모리 카드에 복사해 둔다. 그리고 그 외장 메모리 카드를 이동통신 단말기에 꽂은 다음 특정 키(본 실시예에서는 0번 키로 가정함)를 누른 상태로 이동통신 단말기의 전원을 켜는다.
- [0027] 이렇게 되면 212단계에서 제어부 20은 부팅을 시작한다. 그리고 214단계에서 제어부 20은 0번 키가 눌러져 있는지 여부를 확인한다. 이때 만일 0번 키가 눌러져 있으면, 216단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200이 삽입되어 있는지를 확인한다.
- [0028] 0번 키가 눌러져 있지 않거나 외장 메모리 200이 삽입되어 있지 않으면 214단계로 진행하여 정상 부팅한다.
- [0029] 반면에, 0번 키가 눌러져 있고 외장 메모리 200도 삽입되어 있다면 응용 프로그램을 업그레이드 하려는 것으로 인식한다.
- [0030] 218단계에서 제어부 20은 배터리의 전원이 부족하지 않은지 체크한다. 배터리의 전원이 특정 용량보다 적게 남아 있으면, 220단계에서 제어부 20은 표시부 30으로 하여금 전원 부족을 알리는 메시지(예: "전원이 부족하여 업그레이드를 진행할 수 없습니다. 충전 후에 다시 하세요.")를 표시할 수 있도록 제어하고, 응용프로그램 업그레이드를 종료한다.
- [0031] 반면에, 상기 218단계에서 배터리 전원이 부족하지 않다고 판단되면, 222단계에서 제어부 20은 표시부 30으로 하여금 업그레이드 중임을 알리는 메시지(예: "응용 프로그램 업그레이드 중")를 표시할 수 있도록 제어한다. 그리고 224단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200을 초기화한다.
- [0032] 226단계에서 제어부 20은 소프트웨어 바이너리를 다운로드할 제1메모리 35의 해당 영역을 지운다. 이때 전체를

지울 수도 있고, 파일시스템을 통해 외장 메모리 200에 있는 소프트웨어 바이너리의 크기를 얻은 후 그 크기만큼의 영역만 지울 수도 있다.

- [0033] 228단계에서 제어부 20은 표시부 30으로 하여금 프로그래스 바(progress bar)의 표시를 시작함과 동시에 전원 오프 금지 메시지(예: "업그레이드가 진행되고 있으니 전원을 끄지 마세요.")를 표시할 수 있도록 제어한다. 프로그래스 바를 보여주는 것은 사용자가 다운로드가 얼마만큼 진행되고 있는지를 알 수 있게 하기 위함이다.
- [0034] 230단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200으로부터 특정 크기(예: 512바이트)만큼씩 데이터(소프트웨어 바이너리)를 읽는다.
- [0035] 232단계에서 제어부 20은 상기 읽은 데이터를 제1메모리 35의 해당 영역에 저장한다.
- [0036] 234단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200으로부터 데이터를 모두 읽어와 저장했는지 여부를 체크하여 모두 저장하지 않았으면 230단계로 되돌아간다.
- [0037] 업그레이드가 완료되었으면, 236단계에서 제어부 20은 표시부 30으로 하여금 업그레이드 완료 메시지(예: "소프트웨어 업그레이드 완료!")를 표시하고, 프로그래스 바 및 전원 오프 금지 메시지의 표시는 중지하도록 제어한다.
- [0038] 238단계에서 제어부 20은 이동통신 단말기를 리셋 하여 재부팅을 시작하도록 한다.
- [0039] 상기의 단계들은 응용 프로그램 업그레이드 작업 실행이 제2메모리 40에서 이루어진다는 것을 전제로 한다. 만약 제1메모리 35(예: 롬 혹은 노아(NOR) 플래시메모리)에서 직접 수행되는 경우에는 226단계에서와 같이 제1메모리 35의 해당 영역을 지워버리면 프로그램이 모두 지워져서 더 이상 업그레이드 작업을 실행하지 못하기 때문이다. 그러므로 226단계로 진행하기 전에 제2메모리 40으로 다운로드에 필요한 프로그램을 복사해두었다가 제2메모리 40에서 프로그램을 수행하도록 한다.
- [0040] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른, 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 부트 프로그램을 복원하는 방법을 나타내는 흐름도이다. 도 3은 부트 프로그램 이전에 수행되는 일종의 프로그램이다. 이와 같이, 부트 프로그램 이전에 수행되는 프로그램을 여기서는 편의상 IPL(Initial Program Loader)이라고 칭한다. IPL은 제어부 20의 내장 롬에 저장되어 있을 수도 있고, 외부 프로세서에 저장되어 있을 수도 있다. IPL은 낸드 플래시에 부트 프로그램이 저장되어 있는 경우에 주로 사용되는 공지 기술이다. 그러므로 본 발명의 요지를 흐리지 않기 위해 여기서는 IPL이 어떻게 동작을 시작하는지에 대한 설명은 생략한다.
- [0041] 311단계에서 제어부 20은 CPU 및 클럭(clock)을 설정한다. 그리고 313단계에서 제어부 20은 제2메모리 40을 초기화 한다.
- [0042] 315단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200의 삽입 여부를 확인한다. 외장 메모리 200이 삽입되어 있으면 317단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200을 초기화한다.
- [0043] 319단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200에 부트 프로그램이 들어있는지 확인한다. 이는 부트 프로그램의 특정 영역에 특정 코드값을 삽입하여 그 코드값만 확인함으로써 가능하다.
- [0044] 317단계에서 부트 프로그램이 존재하면 부트 프로그램 복원모드로 판단하고, 321단계에서 제어부 20은 사용자에게 '부트 프로그램 복원 중'임을 알리기 위한 제어를 한다. 예를 들면, 키입력부 25의 발광다이오드가 깜박이게 할 수 있다.
- [0045] 323단계에서 제어부 20은 제1메모리 35의 부트 프로그램 영역을 모두 지운다. 그리고 325단계에서 제어부 20은 외장 메모리 200에서 특정 크기만큼(예: 512바이트씩) 부트 프로그램 데이터를 읽는다.
- [0046] 327단계에서 제어부 20은 제1메모리 35에 부트 프로그램을 저장한다. 그리고 329단계에서 제어부 20은 부트 프로그램 데이터를 모두 읽어 저장 완료했는지 체크한다. 완료되지 않았으면 325단계로 되돌아간다.
- [0047] 329단계에서 제어부 20은 모든 부트 프로그램 데이터의 저장이 완료되면 331단계에서 제어부 20은 사용자에게 '부트 프로그램 복원'을 알리기 위한 제어를 한다. 예를 들면, 키입력부 25의 발광다이오드를 켜놓거나 진동부(도시하지 않음)를 구동시켜 진동을 일으킨다.
- [0048] 315단계에서 외장 메모리 200이 삽입되어 있지 않다고 판단되었거나 319단계에서 부트 프로그램이 존재하지 않는다고 판단되면 333단계로 진행하여 제어부 20은 정상 부팅을 실시한다. 즉, 부트 프로그램을 제1메모리 35에서 제2메모리 40으로 읽어 와서 실행시키면 된다.

- [0049] 본 발명의 실시를 위해 외장 메모리 200에 부트 프로그램을 저장하는 방법은 다음 두 가지가 있다.
- [0050] 첫째, 파일 시스템을 이용하는 방법이다. 이 경우는 개인용 컴퓨터에서 FAT 파일시스템을 이용하여 부트 프로그램 바이너리를 외장 메모리에 복사하기만 하면 되는 손쉬운 방법이다. 단, 이동통신 단말기의 IPL에 파일 시스템 소프트웨어가 포함되어 있어야 한다. 보통 IPL의 크기는 제한이 있으므로 파일 시스템을 포함하기가 쉽지는 않다. 그러나 파일 시스템 전체는 필요 없고, 부트 섹터와 FAT 테이블을 분석해서 파일을 읽는 기능만 가지고 있으면 되기 때문에 IPL의 크기가 많이 늘어나지 않을 것이다.
- [0051] 둘째, 파일 시스템을 이용하지 않는 방법이다. 외장 메모리에 부트 프로그램 바이너리를 복사하기 위해서는 특수한 방법을 이용해야 한다. 즉, 외장 메모리 드라이버 소프트웨어를 직접 이용해서 특정 섹터(예: 0번째 섹터)부터 차례대로 저장해두면 된다. 개발자만이 할 수 있기 때문에 전자의 복사 방법에 비해서 다소 어렵다. 반면에, 이동통신 단말기의 IPL에 파일 시스템이 필요 없기 때문에 IPL의 구현이 쉬워진다.
- [0052] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

발명의 효과

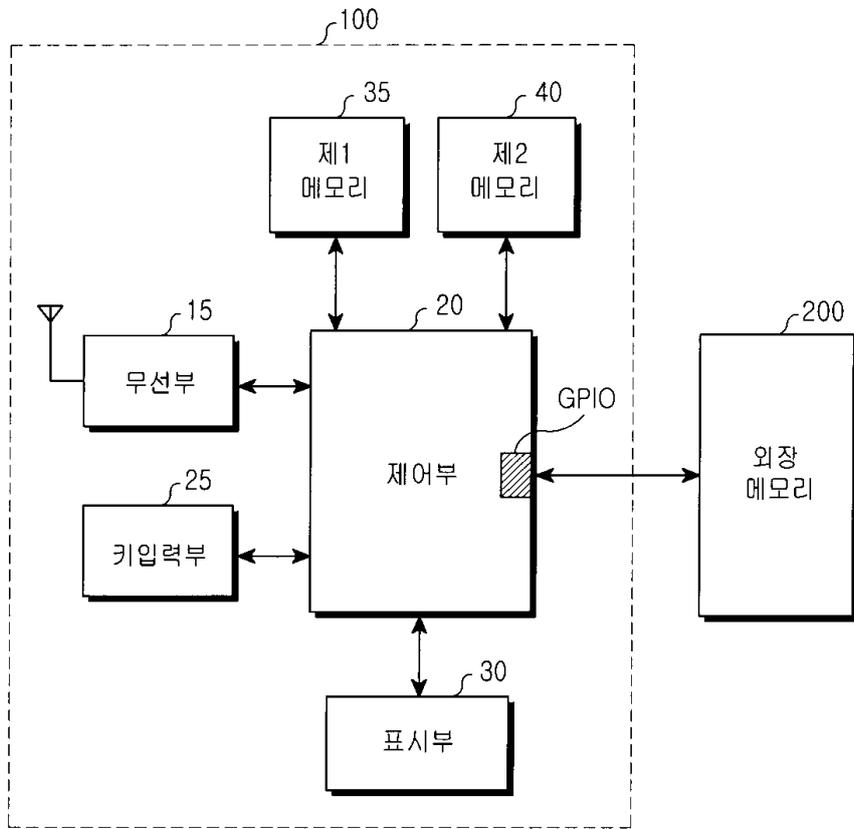
- [0053] 상술한 바와 같이 본 발명은 외장 메모리 카드만 있으면 누구나 손쉽게 소프트웨어를 설치할 수 있어 편리하다. 케이블 등과 같은 장비가 필요 없고, 개인용 컴퓨터에서 쓰이는 다운로드 프로그램도 필요 없다. 소프트웨어 바이너리가 담긴 외장 메모리 카드만 있으면 누구나 손쉽게 업그레이드를 할 수 있다. 또한 케이블을 이용하여 원격으로 다운로드 하는 것에 비해 훨씬 빠른 속도로 다운로드를 할 수가 있다. 그렇기 때문에 사용자는 서비스센터를 굳이 찾지 않아도 이동통신 단말기 업체가 웹(web)에 올려놓은 소프트웨어 바이너리를 받아 스스로 손쉽게 소프트웨어 업그레이드를 할 수 있어 편리하다.
- [0054] 또한 본 발명과 같이 외장 메모리 카드에 부트 프로그램 바이너리를 복사해 두고 외장 메모리 카드를 이동통신 단말기에 꽂은 후 단말기를 켜기만 하면 부트 프로그램이 자동으로 복원될 수 있도록 하면, JTAG와 같은 고가의 장비나 이동통신 단말기의 하드웨어 수정 없이도, 서비스센터 등에서 부트 프로그램을 쉽게 복원할 수 있다.

도면의 간단한 설명

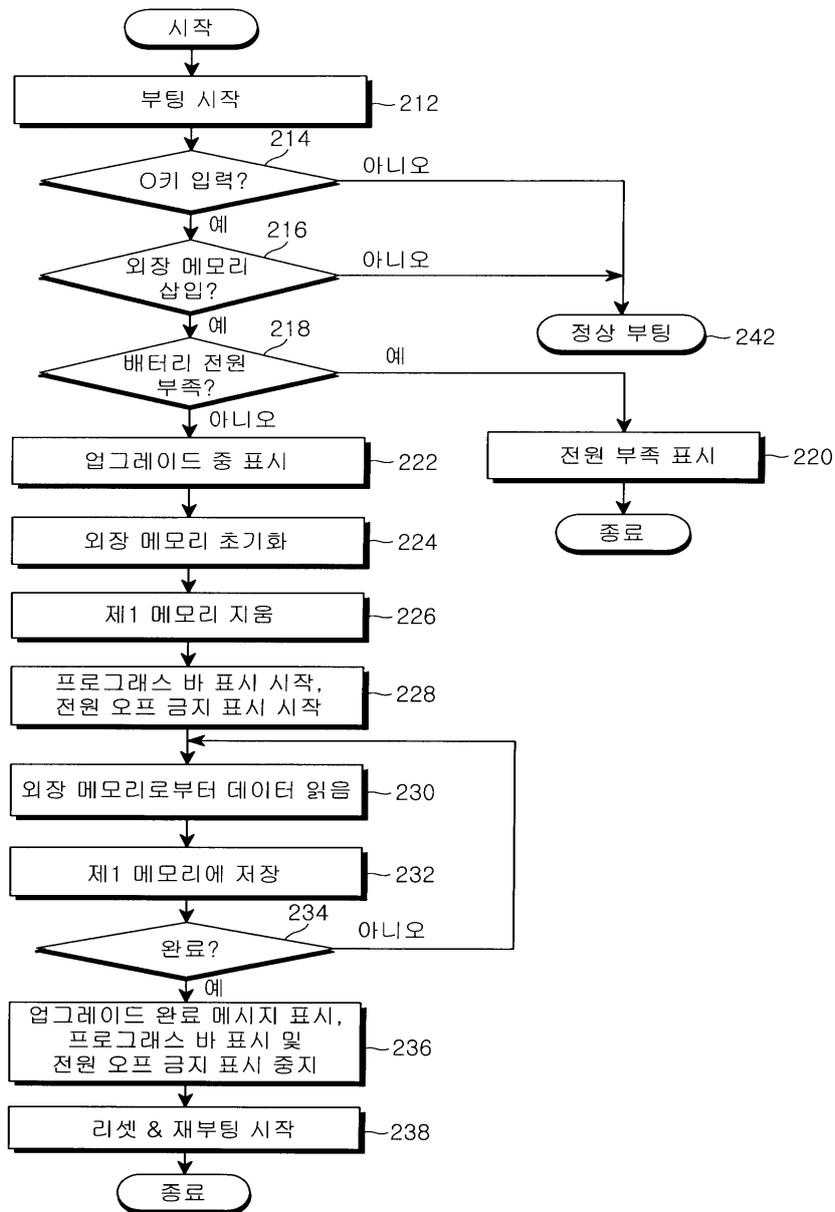
- [0001] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른, 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 소프트웨어를 설치하는 장치의 구성을 나타내는 도면
- [0002] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른, 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 응용 프로그램을 업그레이드하는 방법을 나타내는 흐름도
- [0003] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른, 외장 메모리를 이용하여 이동통신 단말기에 부트 프로그램을 복원하는 방법을 나타내는 흐름도

도면

도면1



도면2



도면3

