



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년07월17일  
 (11) 등록번호 10-1419696  
 (24) 등록일자 2014년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 H04B 1/40 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2007-0006447  
 (22) 출원일자 2007년01월22일  
 심사청구일자 2012년01월05일  
 (65) 공개번호 10-2008-0068962  
 (43) 공개일자 2008년07월25일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020060056578 A\*  
 KR1020060068476 A\*  
 KR1020030008059 A  
 KR1020050102538 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 삼성전자주식회사  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
 정성환  
 경기도 수원시 영통구 봉영로1482번길 18, 풍림아  
 이원아파트 103동 103호 (영통동)  
 (74) 대리인  
 윤동열

전체 청구항 수 : 총 5 항

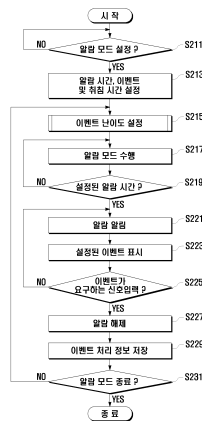
심사관 : 유선중

(54) 발명의 명칭 **휴대단말기의 알람 제어 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 휴대 단말기의 알람 제어 방법에 관한 것으로서, 특히 이벤트를 이용하여 휴대 단말기의 알람을 제어 하기 위해 알람 시간 및 알람을 해제하기 위한 복수의 난이도 단계를 가지는 이벤트를 설정하는 과정; 취침키 입력 시 현재 시간을 취침 시간으로 설정하는 과정; 상기 알람 시간이면 알람을 경보하는 과정; 상기 취침 시간과 알람 시간에 따른 수면 시간을 계산하는 과정; 상기 수면 시간에 따른 이벤트의 난이도 단계를 결정하는 과정; 상기 결정된 난이도 단계의 이벤트를 설정하며, 이벤트 처리 완료 시 상기 설정된 알람을 해제하는 과정을 갖는다. 이에 따라 사용자는 적절한 두뇌활동으로 인해 잠을 깰 수 있다.

**대표도** - 도2



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

휴대 단말기의 알람 제어 방법에 있어서,  
알람 설정 시, 알람 시간 및 알람을 해제하기 위한 복수의 난이도 단계를 가지는 이벤트를 설정하는 과정;  
취침키 입력 시 현재 시간을 취침 시간으로 설정하는 과정;  
상기 알람 시간이면 알람을 경보하는 과정;  
상기 취침 시간과 알람 시간에 따른 수면 시간을 계산하는 과정;  
상기 수면 시간에 따른 이벤트의 난이도 단계를 결정하는 과정;  
상기 결정된 난이도 단계의 이벤트를 실행하며, 이벤트 처리 완료 시 상기 설정된 알람을 해제하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 알람 제어 방법.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

삭제

### 청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 수면 시간을 계산하는 과정에,  
상기 계산된 수면 시간과 평균 수면 시간을 비교하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 알람 제어 방법.

### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 수면 시간은,  
취침 시간부터 알람 시간까지 계산된 시간이며,  
상기 평균 수면 시간은,  
일정 기간 동안 계산된 수면 시간을 평균 낸 시간인 것을 특징으로 하는 알람 제어 방법.

### 청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 이벤트의 난이도 단계를 결정하는 과정에,  
상기 취침 시간이 설정되어 있지 않으면,  
이벤트의 난이도 단계를 랜덤하게 설정하여 표시하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 알람 제어 방법.

### 청구항 8

제1 항에 있어서, 상기 이벤트는  
게임 또는 퀴즈 중 어느 하나임을 특징으로 하는 알람 제어 방법.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0004] 본 발명은 휴대 단말기의 동작 제어 방법에 관한 것으로서, 특히 알람 제어 방법에 관한 것이다.
- [0005] 휴대 단말기를 사용하는 사용자들이 많아지면서, 휴대 단말기의 기능 또한 다양해졌다. 상기 다양한 기능 중 알람기능은 사용자에게 미리 설정된 시간을 알려줄 수 있는 기능으로 일정관리, 시간 알람, 모닝콜 등이 있다. 특히 모닝콜 기능은 사용자가 기상하고 싶은 시간을 설정하면, 상기 설정된 시간이 되었을 때 벨소리, 진동 등으로 알려 수면 중인 사용자가 기상할 수 있게 해주는 기능이다.
- [0006] 종래의 모닝콜 기능은 벨소리나 진동으로 사용자가 설정된 알람 시간임을 감지하게 하며, 사용자가 간단한 키(종료키 등)가 입력하거나, 폴더를 열었다 닫으면 설정되었던 모닝콜 기능이 해제된다. 이와 같이 모닝콜 기능이 해제되기 쉽기 때문에 사용자는 일정 시간 간격으로 모닝콜을 중복 설정하지만 종료키가 입력되면 다시 간단하게 모닝콜이 해제될 수 있어 사용자가 모닝콜을 해제한 후 다시 잠들 수 있다는 문제점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0007] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 휴대 단말기에서 이벤트를 따른 알람 제어 방법을 제공 하는데 있다.
- [0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기의 알람 제어 방법은 알람 설정 시, 알람 시간 및 알람을 해제하기 위한 복수의 난이도 단계를 가지는 이벤트를 설정하는 과정; 취침키 입력 시 현재 시간을 취침 시간으로 설정하는 과정; 상기 알람 시간이면 알람을 경보하는 과정; 상기 취침 시간과 알람 시간에 따른 수면 시간을 계산하는 과정; 상기 수면 시간에 따른 이벤트의 난이도 단계를 결정하는 과정; 상기 결정된 난이도 단계의 이벤트를 설정하며, 이벤트 처리 완료 시 상기 설정된 알람을 해제하는 과정을 포함한다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0009] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다.
- [0010] 본 발명에서 휴대 단말기는 개인 정보 단말기(PDA Personal Digital Assistant), 스마트폰(Smart Phone), IMT-2000(International Mobile Telecommunication 2000)단말기, WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 단말기 및 UMTS(Universal Mobile Telecommunication Service) 단말기 등과 같은 모든 정보 통신 기기를 포함한다. 알람기능은 사용자에게 의해 설정된 시간을 알리는 기능(모닝콜, 일정 관리 알람, 시간 알람 등)으로 특히 본 발명에서는 모닝콜을 의미한다. 이벤트는 휴대 단말기에 설정되어 있는 알람을 해제하기 위한 동작 방법으로 사용자의 키 입력이나 음성 입력이 필요한 게임, 퀴즈 등을 의미한다.
- [0011] 도 1은 본 발명에 따른 알람 제어 방법이 구현되는 휴대 단말기의 구성을 도시한 블록도이다.
- [0012] 도1을 참조하면, 휴대 단말기(100)는 제어부(110), 키입력부(120), 표시부(130), 저장부(140), 오디오부(150) 및 통신부(160)로 구성된다.
- [0013] 제어부(110)는 휴대 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 즉 제어부(110)는 휴대 단말기(100)의 각 구성요소를 제어하고 또한 구성 요소간의 상호 작용을 제어한다. 본 발명에서는 제어부(110)는 알람 제어 모듈(111)을 구비하여 알람을 설정하거나 사용자의 수면시간과 이벤트 처리 정보를 확인하여 알람 해제시 사용자에게 의 해 신호가 입력되는 이벤트 난이도를 설정한다.
- [0014] 키입력부(120)는 숫자 또는 문자를 입력하기 위한 입력키들과 각종 기능들을 설정하기 위한 기능키들을 포함한다. 상기 기능키들은 특정 기능들을 수행하도록 설정된 방향키, 측면키 및 단축키 등을 포함할 수 있다. 특히 키입력부(120)는 알람을 설정하거나 또는 이벤트에 따른 알람을 해제할 때 사용자로부터 키를 입력받아 제어부(110)가 알람을 제어할 수 있도록 한다.
- [0015] 표시부(130)는 휴대 단말기(100)의 상태 및 동작과 관련된 각종 정보를 표시한다. 특히 표시부(130)는 알람 모드시 제어부(110)의 제어를 받아 설정된 알람 시간에 알람 해제를 위한 이벤트를 표시한다.
- [0016] 저장부(140)는 휴대 단말기(100)의 일반적인 동작을 제어하기 위한 각종 프로그램과 휴대 단말기(100)의 동작

중에 발생하는 데이터를 저장한다. 특히 저장부(140)는 사용자의 평균 수면 시간을 저장하고 알람을 해제하기 위한 난이도별 이벤트를 저장하며, 이벤트 수행 결과에 따른 이벤트 처리 정보를 저장하고 있다. 상기 이벤트 처리 정보는 수행된 이벤트의 난이도, 이벤트 수행시 신호가 입력될 때까지 걸린 시간 등이다.

- [0017] 오디오부(150)는 소리 신호를 입출력하는 마이크와 스피커를 구비한다. 특히 알람을 알릴 시 오디오부(150)는 제어부(110)의 제어를 받아 스피커를 통해 알람을 알린다.
- [0018] 통신부(160)는 휴대 단말기(100)와 기지국 간의 주파수 통신 기능을 수행한다. 통신부(160)는 송수신 기능을 분리하는 듀플렉서와 송신 신호의 주파수를 상승 변환하는 송신부와 수신 신호의 주파수를 하강 변환하는 수신부로 구성될 수 있다.
- [0019] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대 단말기의 알람 제어 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0020] 도 1과 도 2를 참조하면, 제어부(110)는 211단계에서 키입력부(120)를 통해 알람 모드 설정이 선택되는지 판단하고, 알람 모드 설정이 선택되면 213단계에서 알람 시간, 이벤트 및 취침 시간을 설정한다. 즉 사용자가 키입력부(120)를 통해 메뉴에서 알람 모드를 선택하면 제어부(110)는 이를 감지하여 알람 모드를 표시부(130)에 표시하고, 사용자가 키입력부(120)를 통해 알람 모드 설정을 선택하면 제어부(110)는 이를 감지하여 표시부(130)에 알람 모드 설정 창을 표시한다.
- [0021] 이후 사용자가 키입력부(120)를 통해 알람 시간과 취침 시간을 입력하고 수행될 이벤트를 선택하면 제어부(110)는 이를 감지하여 입력된 알람 시간, 취침 시간 및 선택된 이벤트를 저장부(140)에 저장한다. 상기 이벤트는 설정된 알람을 해제하기 위한 사용자의 입력 신호가 요구되는 동작 방법으로 게임, 퀴즈 등이 될 수 있다. 상기 이벤트 선택시 제어부(110)가 이벤트를 선택할 수도 있다. 또한 상기 이벤트는 휴대 단말기(100) 제조시 휴대 단말기(100)에 저장될 수 있으며, 사용자가 무선 인터넷 등을 이용하여 상기 이벤트를 휴대 단말기(100)에 저장할 수 있다. 상기 취침 시간은 키입력부(120)에 따로 마련된 취침키를 이용하여 입력될 수 있다. 즉 휴대 단말기(100)에서 알람 모드 수행 중 사용자가 키입력부(120)에 별도로 구비된 취침키를 누르면 제어부(110)는 이를 취침 시간 입력으로 감지하여 상기 취침키가 눌러진 시간을 취침 시간이라 인식한다.
- [0022] 213단계에서 알람 시간 및 이벤트를 설정한 제어부(110)는 215단계에서 이벤트 난이도를 설정한다. 상기 215단계는 도 3을 참조하여 상세히 설명한다. 상기 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 이벤트 난이도 설정을 나타낸 흐름도이다.
- [0023] 도 3을 참조하면 알람 시간 및 이벤트를 설정한 제어부(110)는 311단계에서 저장된 이벤트 처리 정보를 확인한다. 상기 이벤트 처리 정보는 표시된 이벤트의 난이도, 이벤트가 요구하는 신호가 입력되는데 걸린 시간 등이다. 제어부(110)는 313단계에서 설정된 취침 시간이 있는가를 판단한다. 다시 말하면 213단계에서 사용자의 의해 알람 모드가 설정될 때 알람 시간, 취침 시간 및 이벤트가 설정될 때 취침 시간이 설정되었는지를 판단한다.
- [0024] 만약 313단계에서 설정된 취침 시간이 없으면 제어부(110)는 315단계에서 이벤트 난이도를 랜덤으로 설정한다. 즉 설정된 취침 시간이 없음을 확인한 제어부(110)는 수행할 이벤트의 난이도를 무작위로 선택하여 설정한다. 그러나 313단계에서 설정된 취침 시간이 있으면 제어부(110)는 317단계에서 상기 설정된 알람 시간까지의 수면 시간을 계산한다. 다시 말해서 설정된 취침 시간이 있으면 제어부(110)는 상기 취침 시간으로부터 상기 설정된 알람 시간까지의 시간을 계산하여 상기 계산된 시간이 수면 시간임을 인식한다.
- [0025] 제어부(110)는 319단계에서 계산된 수면 시간과 평균 수면 시간을 비교한다. 상기 평균 수면 시간은 휴대 단말기(100)에서 사용자가 처음 알람 모드를 사용했을 때부터 일정 기간동안 수면 시간을 평균낸 시간이다. 319단계에서 계산된 수면 시간과 평균 수면 시간을 비교했을 때, 계산된 수면 시간이 평균 수면 시간보다 길면 제어부(110)는 321단계에서 확인된 이벤트 처리 정보의 난이도보다 낮은 난이도로 설정한다. 예를 들면 확인된 이벤트 처리 정보 중 난이도가 2로 저장되어 있을 경우 계산된 수면 시간이 평균 수면 시간보다 길면 제어부(110)는 상기 확인된 이벤트 난이도보다 2단계 낮은 난이도 0으로 설정한다.
- [0026] 또한 319단계에서 계산된 수면 시간과 평균 수면 시간이 같으면 제어부(110)는 323단계에서 확인된 이벤트 처리 정보에 따른 난이도로 설정한다. 예를 들면 확인된 이벤트의 난이도가 2로 저장되어 있을 경우 계산된 수면 시간이 평균 수면 시간과 같으면 제어부(110)는 상기 확인된 이벤트 난이도와 같은 난이도로 설정하거나 1단계 높은 난이도를 설정한다. 또한 상기 확인된 이벤트 처리 정보 중 이벤트에 해당하는 신호가 입력되는데 걸린 시간을 확인하여 그 시간이 오래 걸렸다면 상기 확인된 이벤트 난이도보다 1단계 낮은 난이도를 선택하거나 똑같은

난이도를 선택한다.

- [0027] 그러나 319단계에서 계산된 수면 시간이 평균 수면 시간보다 짧을 경우 제어부(110)는 325단계에서 확인된 이벤트 처리 정보보다 높은 난이도를 설정한다. 예를 들어 확인된 이벤트 처리 정보 중 난이도가 2로 저장되어 있을 경우 계산된 수면 시간이 평균 수면 시간보다 짧을 경우 제어부(110)는 상기 확인된 이벤트 난이도보다 2단계가 높은 난이도 4로 설정한다. 여기서 상기 이벤트 난이도를 설정하는 과정은 제어부(110)에 의해 설정될 수도 있고 사용자에게 의해 설정될 수도 있다.
- [0028] 215단계에서 이벤트 난이도를 설정한 제어부(110)는 217단계에서 알람 모드를 수행하고, 219단계에서 현재 시간이 상기 설정된 알람 시간인지 판단한다. 현재 시간이 상기 설정된 알람 시간이면 제어부(110)는 221단계에서 알람을 경보하고 223단계에서 표시부(130)에 설정된 이벤트를 표시한다. 상기 알람을 경보하는 방법으로는 벨소리, 진동 등이 있다. 이후 제어부(110)는 225단계에서 이벤트가 요구하는 신호가 입력되는지 판단한다. 상기 신호로는 음성신호, 키입력에 의한 신호 등이 될 수 있다.
- [0029] 225단계에서 이벤트가 요구하는 신호가 입력되지 않거나, 요구하는 신호가 아닌 다른 신호가 입력되면 제어부(110)는 221단계로 돌아가 다시 알람을 경보한다. 다시 알람을 경보할 때는 제어부(110)는 사용자가 설정해놓은 일정 시간 간격으로 알람을 경보할 수도 있다. 반면에 225단계에서 이벤트가 요구하는 신호가 입력되면 제어부(110)는 227단계에서 알람을 해제하고 229단계에서 상기 이벤트 수행시 발생된 이벤트 처리 정보를 저장부(140)에 저장한다. 상기 이벤트가 요구하는 신호는 만약 상기 표시된 이벤트가 게임이라면 게임 방법에 따른 사용자의 키로 입력되거나, 상기 표시된 이벤트가 퀴즈라면 사용자에게 의해 퀴즈에 맞는 답을 음성으로 입력되거나 키로 입력될 수 있다.
- [0030] 229단계에서 상기 이벤트 수행시 처리된 이벤트 처리 정보를 저장부(140)에 저장한 제어부(110)는 231단계에서 키입력부(120)를 통해 알람 모드 종료 신호가 입력되는지 판단한다. 즉 사용자가 키입력부(120)를 통해 알람 모드 종료 키를 누르면 제어부(110)는 이를 알람 모드 종료 신호로 감지한다. 231단계에서 키입력부(120)를 통해 알람 모드 종료 신호가 입력되면 제어부(110)는 이를 감지하고 알람 모드를 종료한다. 그러나 231단계에서 키입력부(120)를 통해 알람 모드 종료 신호가 입력되지 않으면 215단계로 돌아가 이벤트 난이도를 설정하고 다시 알람 모드를 수행한다.
- [0031] 이상에서는 본 발명에서 특정의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 또한 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 아니하며, 특허 청구의 범위에서 첨부하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.

**발명의 효과**

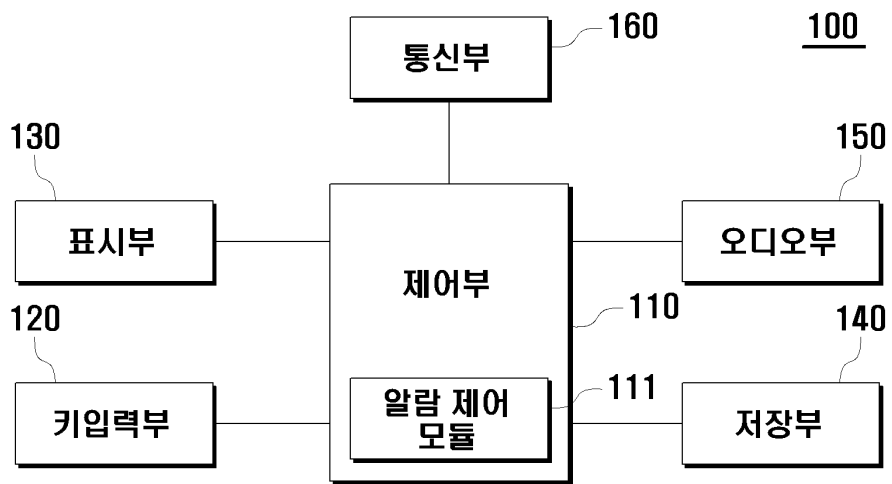
- [0032] 본 발명에 따르면, 사용자는 설정된 난이도에 따른 이벤트에 해당하는 키를 입력함으로써 휴대 단말기의 알람을 해제할 수 있으며, 적절한 두뇌활동으로 인해 잠에서 완전히 깰 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

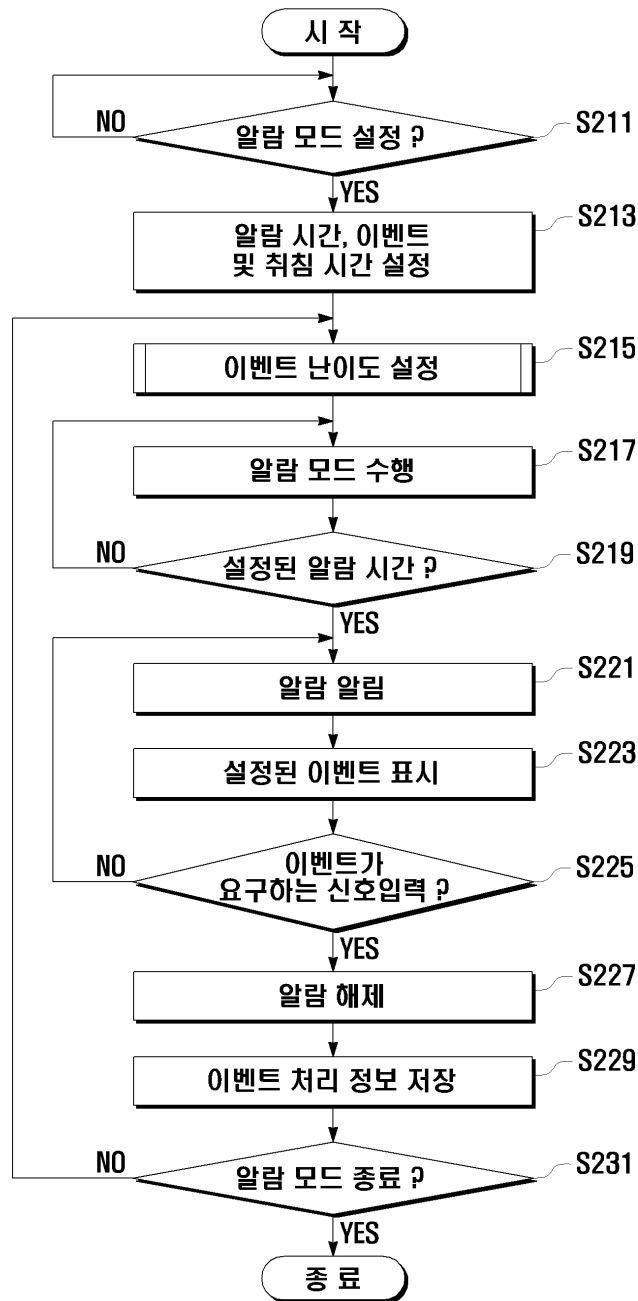
- [0001] 도 1은 본 발명에 따른 알람 제어 방법이 구현되는 휴대 단말기의 구성을 도시한 블록도.
- [0002] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휴대 단말기의 알람 제어 방법을 나타낸 흐름도.
- [0003] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 알람 제어를 위한 이벤트의 난이도 설정을 나타낸 흐름도.

도면

도면1



도면2



도면3

