

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04B 1/40

(11) 공개번호 10-2005-0101955  
(43) 공개일자 2005년10월25일

(21) 출원번호 10-2004-0027208  
(22) 출원일자 2004년04월20일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 후양휘이씨앤  
종귀지린썬허릉쓰짚치앤지에7-1

(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법

요약

본 발명은 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법에 관한 것으로, 종래에는 게임 기능, 미디어 기능의 작업은 시간당 배터리 전원 용량을 많이 소모한다. 배터리 전원 용량이 빠르게 감소할 때 사용자가 배터리 잔존 용량을 확인하지 못하면 소정 시간 내에 배터리가 모두 방전되는 상황이 발생하는 문제점이 있었다. 이러한 문제점을 감안한 본 발명은 배터리 알람 작업의 환경 설정에서 통화 가능 임계 시간을 입력받아 메모리에 저장하는 단계와; 멀티미디어 작업을 수행할 때 배터리 알람 작업을 실행하는 단계와; 상기 배터리 알람 작업에서 배터리의 총 전류량, 소비 전류를 측정하여 현재 통화 가능 시간을 계산하는 단계와; 상기 현재 통화 가능 시간과 통화 가능 임계 시간을 비교하여 현재 통화 가능 시간이 통화 가능 임계 시간보다 작으면 현재 통화 가능 시간을 멀티미디어 작업창에 출력하는 단계와; 상기 현재 통화 가능 시간의 출력 후에 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 묻는 메시지를 출력하고, 메시지 응답에 따라 수행 중인 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 결정하는 단계로 이루어져 멀티미디어 작업을 수행할 때 배터리 잔존 용량이 소정 레벨 이하로 낮아지면 작업 계속 여부를 사용자에게 물음으로써 사용자는 멀티미디어 작업을 중단하여 이동 통신 단말기가 소정 시간동안 통화 대기 할 수 있게 하는 효과가 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명을 설명하기 위한 이동 통신 단말기의 구성을 보인 블록도.

도 2는 본 발명 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법의 동작 흐름도.

도 3은 도 2의 배터리 잔존 용량 알람 방법에서 배터리 알람을 설정하고 배터리 잔존 용량을 알리는 동작에 따른 화면 전환을 보인 예시도.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법에 관한 것으로, 특히 멀티미디어 기능을 실행하는 중 배터리 용량이 소정 레벨 이하로 낮아질 때 배터리 잔존 용량을 알릴 수 있게 한 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법에 관한 것이다.

종래 이동 통신 단말기는 배터리의 전류, 전압을 측정하여 잔존 용량을 계산하고, 대기 화면에 배터리 잔존 용량을 표시한다. 배터리 잔존 용량은 단말기 사용 시간을 확인하는데 중요한 인자가 되므로 이동 통신 단말기는 대기 화면에 배터리 잔존 용량을 표시하여 사용자에게 남은 사용 시간을 알린다. 사용자는 대기 화면에 표시된 배터리 잔존 용량을 확인하여 단말기 사용 시간을 인지한다.

이동 통신 단말기는 배터리 잔존 용량을 대기 화면에 표시하지만 멀티미디어 기능인 게임 기능, 미디어 기능 등 다른 작업을 실행하면 배터리 잔존 용량을 화면에 표시하지 않는다. 배터리 잔존 용량을 화면에 표시하지 않으면 사용자는 배터리 잔존 용량을 확인하지 못해 남은 단말기 사용 시간을 알지 못한다.

이동 통신 단말기에서 게임 기능, 미디어 기능이 실행되면 게임 기능, 미디어 기능의 작업 화면에서는 배터리 잔존 용량이 표시되지 않으므로 사용자는 배터리 잔존 용량을 확인하지 못해 배터리가 방전되는 일이 발생한다.

게임 기능, 미디어 기능의 작업은 시간당 배터리 전원 용량을 많이 소모한다. 배터리 전원 용량이 빠르게 감소할 때 사용자가 배터리 잔존 용량을 확인하지 못하면 소정 시간 내에 배터리가 모두 방전되는 상황이 발생한다. 배터리 방전시에는 이동 통신 단말기에서 통화 대기를 수행하지 못해 사용자가 불편을 겪는 일이 발생한다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 창안한 것으로, 멀티미디어 작업 중 통화 대기 시간에 대응한 배터리 전원 용량을 계산하여 배터리 잔존 용량이 계산한 배터리 전원 용량 이하로 낮아지면 사용자에게 배터리 전원 부족을 알릴 수 있도록 한 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 배터리 알람 작업의 환경 설정에서 통화 가능 임계 시간을 입력받아 메모리에 저장하는 단계와; 멀티미디어 작업을 수행할 때 배터리 알람 작업을 실행하는 단계와; 상기 배터리 알람 작업에서 배터리의 총 전류량, 소비 전류를 측정하여 현재 통화 가능 시간을 계산하는 단계와; 상기 현재 통화 가능 시간과 통화 가능 임계 시간을 비교하여 현재 통화 가능 시간이 통화 가능 임계 시간보다 작으면 현재 통화 가능 시간을 멀티미디어 작업창에 출력하는 단계와; 상기 현재 통화 가능 시간의 출력 후에 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 묻는 메시지를 출력하고, 메시지 응답에 따라 수행 중인 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 결정하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명을 설명하기 위한 이동 통신 단말기의 구성을 보인 블록도로서, 이에 도시된 바와 같이 배터리(10)의 전압, 전류를 소정 시간마다 측정하는 배터리 전압/전류 측정기(20)와; 상기 측정된 배터리 전류를 이용하여 평균 소비 전류를 측정하는 소비 전류 측정기(30)와; 측정된 배터리의 전압, 전류, 소비 전류를 이용하여 통화 가능 시간을 계산하는 통화 가능 시간 계산부(40)와; 현재 통화 가능 시간에 대해 비교되는 통화 가능 임계 시간을 설정하는 배터리 알람 설정부(50)와; 현재 통화 가능 시간이 통화 가능 임계 시간에 비해 낮아지면 현재 통화 가능 시간을 멀티미디어 작업창에 출력하는 알람 출력부(60)와; 현재 통화 가능 시간의 출력 후에 사용자에게 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 묻는 메시지를 출력하고, 메시지 응답에 따라 수행 중인 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 결정하는 작업 수행부(70)로 구성된다.

배터리(10)는 이동 통신 단말기에 전원을 공급하고, 배터리 전압/전류 측정기(20)는 배터리의 전압, 전류를 소정 시간마다 측정한다.

소비 전류 측정기(30)는 상기 배터리 전류 측정기에 의해 측정된 배터리의 전류를 이용하여 이동 통신 단말기 작동시 소비되는 전류, 통화 대기시 소비되는 전류, 통화시 소비되는 전류를 측정한다.

통화 가능 시간 계산부(40)는 측정된 배터리의 전압, 전류, 소비 전류를 입력받아 방전 중지 전압, 전류를 기준으로 사용 가능한 전류량을 계산하고 평균 소비 전류로 나누어 통화 가능 시간을 계산한다.

배터리 알람 설정부(50)는 현재 통화 가능 시간에 대해 비교되는 통화 가능 임계 시간을 설정한다. 현재 통화 가능 시간은 통화 가능 시간 계산부(40)에서 계산한 통화 가능 시간이고, 통화 가능 임계 시간은 현재 통화 가능 시간과 비교되어 배터리 잔존 용량 알람을 실행할지를 결정하는 값이다.

현재 통화 가능 시간이 통화 가능 임계 시간에 비해 낮아지면 알람 출력부(60)는 현재 통화 가능 시간을 멀티미디어 작업창에 출력한다. 이동 통신 단말기에서 멀티미디어 작업으로 인해 배터리 잔존 용량을 작업창에 출력하지 않을 때 알람 출력부(60)는 현재 통화 가능 시간을 작업창에 출력한다.

작업 수행부(70)는 현재 통화 가능 시간의 출력 후에 사용자에게 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 묻는 메시지를 출력하고, 메시지 응답에 따라 수행 중인 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 결정한다.

도 2는 본 발명 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법의 동작 흐름도로서, 이에 도시된 바와 같이 배터리 알람 작업의 환경 설정에서 통화 가능 임계 시간을 입력받아 메모리에 저장하는 단계와; 멀티미디어 작업을 수행할 때 배터리 알람 작업을 실행하는 단계와; 상기 배터리 알람 작업에서 배터리의 총 전류량, 소비 전류를 측정하여 현재 통화 가능 시간을 계산하는 단계와; 상기 현재 통화 가능 시간과 통화 가능 임계 시간을 비교하여 현재 통화 가능 시간이 통화 가능 임계 시간보다 작으면 현재 통화 가능 시간을 멀티미디어 작업창에 출력하는 단계와; 상기 현재 통화 가능 시간의 출력 후에 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 묻는 메시지를 출력하고, 메시지 응답에 따라 수행 중인 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 결정하는 단계로 이루어진다.

배터리 알람 작업의 환경 설정에서 이동 통신 단말기는 현재 통화 가능 시간에 대해 비교되는 통화 가능 임계 시간을 입력받아 메모리에 저장한다. 통화 가능 임계 시간을 입력받을 때 이동 통신 단말기는 현재 통화 가능 시간을 출력한다.

사용자가 멀티미디어 작업을 이동 통신 단말기에 요청한다고 가정하자. 이동 통신 단말기는 사용자가 요청한 멀티미디어 작업을 수행하고, 배터리 알람 작업을 실행한다. 이하, 이동 통신 단말기의 배터리 알람 작업을 설명한다.

이동 통신 단말기는 배터리의 총 전류량을 측정하고, 통화 대기시 소비되는 전류, 통화시 소비되는 전류를 측정한다.

이동 통신 단말기는 측정된 배터리의 총 전류량, 소비 전류를 입력받아 통화 가능 시간을 계산한다. 통화 가능 시간은 통화 대기 시간과 연속 통화 시간이다. 이동 통신 단말기는 측정된 배터리의 총 전류량에서 방전 중지 전류를 빼고, 통화 대기 소비 전류로 나누어 통화 대기 시간을 계산하고, 통화 소비 전류로 나누어 연속 통화 시간을 계산한다. 방전 중지 전류는 이동 통신 단말기에서 미리 설정한 값으로 전류값이 방전 중지 전류가 되면 이동 통신 단말기는 동작을 중지한다.

이동 통신 단말기는 현재 통화 가능 시간과 통화 가능 임계 시간을 비교하여 현재 통화 가능 시간이 통화 가능 임계 시간보다 작은지를 판단한다. 판단 결과, 참이면 이동 통신 단말기는 현재 통화 가능 시간을 멀티미디어 작업창에 출력한다.

이동 통신 단말기는 현재 통화 가능 시간의 출력 후에 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 묻는 메시지를 출력하고, 메시지 응답에 따라 수행 중인 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 결정한다. 사용자가 멀티미디어 작업 계속을 선택하면 이동 통신 단말기는 멀티미디어 작업을 수행하고, 멀티미디어 작업 중지를 선택하면 멀티미디어 작업을 중지한다.

도 3은 도 2의 배터리 잔존 용량 알람 방법에서 배터리 알람을 설정하고 배터리 잔존 용량을 알리는 동작에 따른 화면 전환을 보인 예시도이다.

배터리 알람 메뉴(31)가 선택되면 이동 통신 단말기는 환경 설정 화면을 출력한다. 환경 설정 화면에는 현재 통화 가능 시간인 통화 대기 시간, 연속 통화 시간을 출력하는 작업창(32)과 통화 가능 임계 시간인 통화 대기 임계 시간, 연속 통화 임계 시간을 설정하는 작업창(33)이 있다.

사용자는 환경 설정 화면에서 현재 통화 가능 시간을 확인하고, 통화 가능 임계 시간을 설정한다. 이동 통신 단말기는 사용자가 설정한 통화 가능 임계 시간을 메모리에 저장하고 배터리 알람 설정 완료 메시지(34)를 출력한다.

사용자가 멀티미디어 작업에서 게임을 선택하면 이동 통신 단말기는 게임(35)을 실행하고, 배터리 알람 작업을 수행한다. 이동 통신 단말기는 현재 통화 가능 시간과 통화 가능 임계 시간을 비교 판단하여 통화 가능 임계 시간과 일치하면 배터리 잔존 용량에 대한 통화 가능 시간을 알린다(36).

사용자는 통화 가능 시간을 확인하고 게임을 계속할지를 결정한다. 이동 통신 단말기는 통화 가능 시간 출력 후 작업 계속을 묻는 메시지(37)를 출력하고 사용자의 응답을 대기한다. 사용자가 작업 계속을 선택하면 이동 통신 단말기는 게임을 계속 실행하고, 작업 중지를 선택하면 게임을 중지하고 대기 화면 혹은 멀티미디어 메뉴 화면을 출력한다.

사용자가 배터리 알람 메뉴의 환경 설정에서 해제(38)를 선택하면 이동 통신 단말기는 배터리 알람 작업의 실행을 중지한다.

### 발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 멀티미디어 작업을 수행할 때 배터리 잔존 용량이 소정 레벨 이하로 낮아지면 작업 계속 여부를 사용자에게 물어줌으로써 사용자는 멀티미디어 작업을 중단하여 이동 통신 단말기가 소정 시간동안 통화 대기할 수 있게 하는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

배터리 알람 작업의 환경 설정에서 통화 가능 임계 시간을 입력받아 메모리에 저장하는 단계와;

멀티미디어 작업을 수행할 때 배터리 알람 작업을 실행하는 단계와;

상기 배터리 알람 작업에서 배터리의 총 전류량, 소비 전류를 측정하여 현재 통화 가능 시간을 계산하는 단계와;

상기 현재 통화 가능 시간과 통화 가능 임계 시간을 비교하여 현재 통화 가능 시간이 통화 가능 임계 시간보다 작으면 현재 통화 가능 시간을 멀티미디어 작업창에 출력하는 단계와;

상기 현재 통화 가능 시간의 출력 후에 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 묻는 메시지를 출력하고, 메시지 응답에 따라 수행 중인 멀티미디어 작업을 계속 수행할지를 결정하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법.

#### 청구항 2.

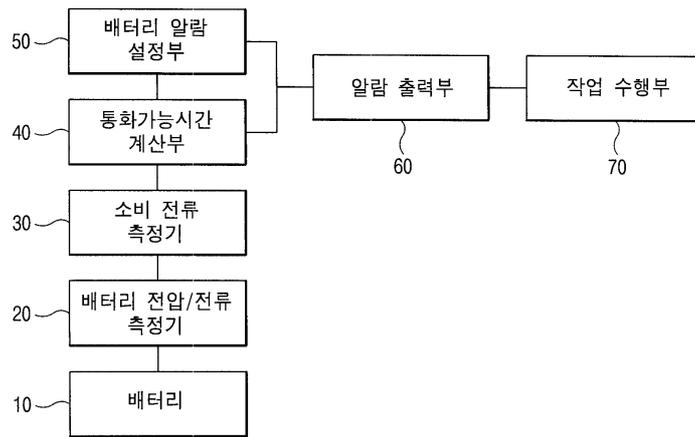
제1항에 있어서, 상기 통화 가능 임계 시간을 입력받는 단계는 통화 가능 임계 시간에 비교 대상이 되는 현재 통화 가능 시간을 출력하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법.

#### 청구항 3.

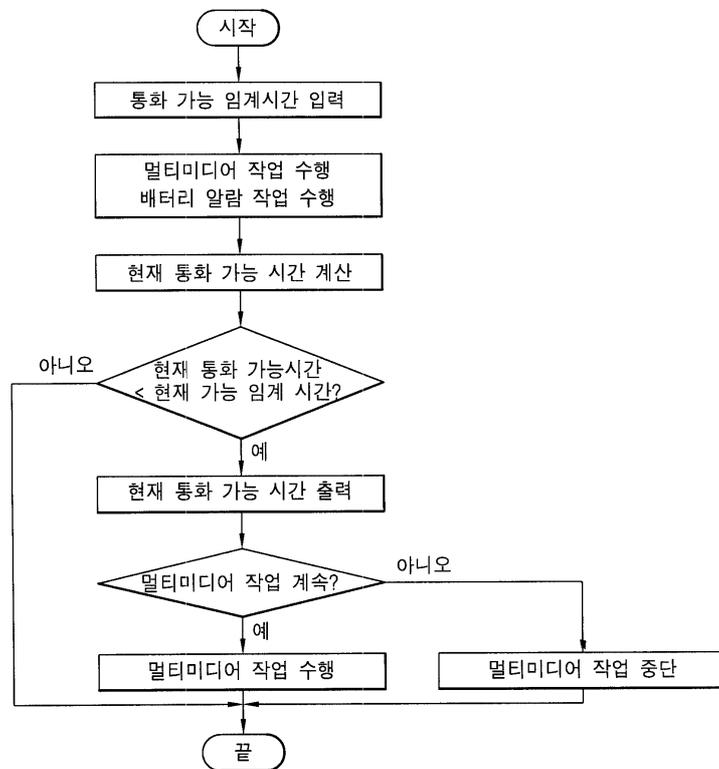
제1항에 있어서, 상기 현재 통화 가능 시간은 통화 대기 시간, 연속 통화 시간으로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기의 배터리 잔존 용량 알람 방법.

### 도면

도면1



도면2



도면3

