



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0086751  
(43) 공개일자 2016년07월20일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H02J 7/04 (2006.01) H04M 19/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H02J 7/045 (2013.01)  
H04M 19/00 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-7017516  
(22) 출원일자(국제) 2015년04월30일  
심사청구일자 2015년06월30일  
(85) 번역문제출일자 2015년06월30일  
(86) 국제출원번호 PCT/CN2015/077962  
(87) 국제공개번호 WO 2016/095396  
국제공개일자 2016년06월23일  
(30) 우선권주장  
201410784711.2 2014년12월16일 중국(CN)

- (71) 출원인  
시아오미 아이엔씨.  
중국 베이징 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트, 엔오. 68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층  
(72) 발명자  
장, 샤오천  
중국 베이징 100085 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트, 넘버68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층, 시아오미 아이엔씨. 사내  
두, 후이  
중국 베이징 100085 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트, 넘버68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층, 시아오미 아이엔씨. 사내  
구, 링후아  
중국 베이징 100085 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트, 넘버68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층, 시아오미 아이엔씨. 사내  
(74) 대리인  
권혁수, 송윤호

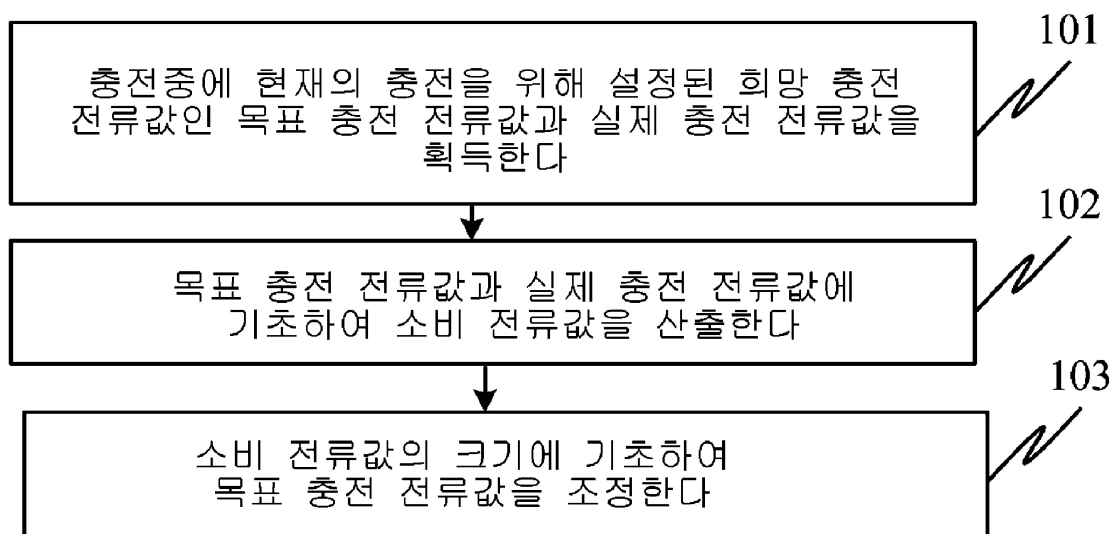
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 충전 관리 방법, 충전 관리 장치, 프로그램 및 저장매체

(57) 요약

본 발명은 충전 관리 방법 및 충전 관리 장치를 제공하며, 전자 회로의 기술 분야에 속한다. 상기 방법은 충전중에 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하는 단계와, 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하는 단계와, 상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하는 단계를 포함한다. 본 발명은 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생하는 문제를 해결하고, 소비 전류값의 크기에 따라 동적으로 목표 충전 전류값을 조정하여, 이동 단말기의 발열량도 소비 전류값의 크기에 따라 변화시키는 효과를 달성한다.

대표도 - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하는 단계와,

상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하는 단계와,

상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하는 단계는,

상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 사전 설정된 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 방법.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 소비 전류값에 기초하여, 사전 설정된 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계는,

사용자에 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계와,

사용자에 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계를 포함하고,

같은 소비 전류값에 대하여, 상기 제 1 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값은 상기 제 2 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값 이하인 것을 특징으로 하는 충전 관리 방법.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

스크린이 동작 상태에 있는지 여부를 검출하는 단계를 더 포함하며,

상기 스크린이 동작 상태에 있는 경우, 현재 사용자에 의해 사용되고 있는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계를 실행하고,

상기 스크린이 오프 상태에 있는 경우, 현재 사용자에 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전

전류값을 획득하는 단계를 실행하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 방법.

#### 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하는 단계는,

동일한 샘플링 시점에 샘플링된 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값의 차이값을 산출하는 단계와,

적어도 하나의 샘플링 시점을 포함하는 사전 설정된 시간 구간 내의 적어도 하나의 상기 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 상기 소비 전류값으로 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 방법.

#### 청구항 6

충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 획득 모듈과,

상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하도록 구성되는 산출 모듈과,

상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하도록 구성되는 조정 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 장치.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 조정 모듈은 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 사전 설정된 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 장치.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 조정 모듈은,

사용자에 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 제 1 조정 서브 모듈과,

사용자에 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 제 2 조정 서브 모듈을 포함하고,

같은 소비 전류값에 대하여, 상기 제 1 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값은 상기 제 2 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값 이하인 것을 특징으로 하는 충전 관리 장치.

#### 청구항 9

제 8 항에 있어서,

스크린이 동작 상태에 있는지 여부를 검출하도록 구성되는 검출 모듈을 더 포함하며,

상기 제 1 조정 서브 모듈은 상기 검출 모듈에 의해, 상기 스크린이 동작 상태에 있다고 검출된 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하고,

상기 제 2 조정 서브 모듈은 상기 검출 모듈에 의해, 상기 스크린이 오프 상태에 있다고 검출된 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 장치.

## 청구항 10

제 6 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 산출 모듈은,

동일한 샘플링 시점에 샘플링된 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값의 차이값을 산출하도록 구성되는 차이값 산출 서브 모듈과,

적어도 하나의 샘플링 시점을 포함하는 사전 설정된 시간 구간 내의 적어도 하나의 상기 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 상기 소비 전류값으로 하도록 구성되는 평균치 산출 서브 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 충전 관리 장치.

## 청구항 11

프로세서와,

상기 프로세서에 의해 실행 가능한 인스트럭션을 저장하기 위한 메모리를 포함하며,

상기 프로세서는,

충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고,

상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며,

상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 충전 관리 장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 전자 회로의 기술 분야에 관한 것이며, 특히 충전 관리 방법 및 충전 관리 장치에 관한 것이다.

[0002] 본 출원은 출원번호가 CN 201410784711.2 이고 출원일이 2014년12월16일인 중국특허출원에 기초하여 우선권을 주장하며 당해 중국 특허 출원의 모든 내용을 본 출원에 원용한다.

### 배경 기술

[0003] 칩의 계산능력의 향상에 따라 칩의 소비 전력과 발열량도 점점 더 커지고 있다. 스마트폰, 태블릿 PC 및 전자 서적 리더 등 이동 장치에 있어서, 소비 전력과 발열량의 저하는 중요한 과제가 되었다.

[0004] 이동 단말기에는 발열량이 큰 칩원이 두 개 있다. 제 1 칩원은 CPU(Central Processing Unit), GPU(Graphic Processing Unit) 및 메모리를 포함한다. 제 2 칩원은 전원 관리 칩과 충전 관리 칩을 포함한다. 사용자가 정상적으로 이동 단말기를 사용하는 경우에는 주로 제 1 칩원이 열을 발생한다. 이동 단말기의 충전시에는 주로 제 2 칩원이 열을 발생한다. 사용자가 충전중에 이동 단말기를 사용하는 경우에는 두 개의 칩원이 모두 많은 열을 발생한다.

### 발명의 내용

## 해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 실시예는 종래 기술에 있어서 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생하는 문제를 해결하기 위하여, 충전 관리 방법 및 충전 관리 장치를 제공한다.

## 과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명의 실시예의 제 1 양상에 의하면 충전 관리 방법을 제공하며, 상기 방법은,
- [0007] 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하는 단계와,
- [0008] 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하는 단계와,
- [0009] 상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하는 단계를 포함한다.
- [0010] 하나의 실시예에 있어서, 상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하는 단계는,
- [0011] 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 사전 설정된 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계를 포함한다.
- [0012] 하나의 실시예에 있어서, 상기 소비 전류값에 기초하여, 사전 설정된 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계는,
- [0013] 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계와,
- [0014] 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계를 포함하고,
- [0015] 같은 소비 전류값에 대하여, 상기 제 1 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값은 상기 제 2 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값 이하이다.
- [0016] 하나의 실시예에 있어서, 상기 충전 관리 방법은,
- [0017] 스크린이 동작 상태에 있는지 여부를 검출하는 단계를 더 포함하며,
- [0018] 상기 스크린이 동작 상태에 있는 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계를 실행하고,
- [0019] 상기 스크린이 오프 상태에 있는 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하는 단계를 실행한다.
- [0020] 하나의 실시예에 있어서, 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하는 단계는,
- [0021] 동일한 샘플링 시점에 샘플링된 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값의 차이값을 산출하는 단계와,
- [0022] 적어도 하나의 샘플링 시점을 포함하는 사전 설정된 시간 구간 내의 적어도 하나의 상기 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 상기 소비 전류값으로 하는 단계를 포함한다.
- [0023] 본 발명의 실시예의 제 2 양상에 의하면 충전 관리 장치를 제공하며, 상기 장치는,
- [0024] 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 획득 모듈과,
- [0025] 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하도록 구성되는 산출 모듈과,

- [0026] 상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하도록 구성되는 조정 모듈을 포함한다.
- [0027] 하나의 실시예에 있어서, 상기 조정 모듈은 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 사전 설정된 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득한다.
- [0028] 하나의 실시예에 있어서, 상기 조정 모듈은,
- [0029] 사용자에 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 제 1 조정 서브 모듈과,
- [0030] 사용자에 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있는 경우, 상기 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 상기 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 제 2 조정 서브 모듈을 포함하고,
- [0031] 같은 소비 전류값에 대하여, 상기 제 1 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값은 상기 제 2 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값 이하이다.
- [0032] 하나의 실시예에 있어서, 상기 충전 관리 장치는 스크린이 동작 상태에 있는지 여부를 검출하도록 구성되는 검출 모듈을 더 포함하며,
- [0033] 상기 제 1 조정 서브 모듈은 상기 검출 모듈에 의해, 상기 스크린이 동작 상태에 있다고 검출된 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득하고,
- [0034] 상기 제 2 조정 서브 모듈은 상기 검출 모듈에 의해, 상기 스크린이 오프 상태에 있다고 검출된 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있다고 확정하고, 상기 소비 전류값에 기초하여 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 상기 소비 전류값에 대응하는 상기 목표 충전 전류값을 획득한다.
- [0035] 하나의 실시예에 있어서, 상기 산출 모듈은,
- [0036] 동일한 샘플링 시점에 샘플링된 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값의 차이값을 산출하도록 구성되는 차이값 산출 서브 모듈과,
- [0037] 적어도 하나의 샘플링 시점을 포함하는 사전 설정된 시간 구간 내의 적어도 하나의 상기 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 상기 소비 전류값으로 하도록 구성되는 평균치 산출 서브 모듈을 포함한다.
- [0038] 본 발명의 실시예의 제 3 양상에 의하면 충전 관리 장치를 제공하며, 상기 장치는,
- [0039] 프로세서와,
- [0040] 상기 프로세서에 의해 실행 가능한 인스트럭션을 저장하기 위한 메모리를 포함하며,
- [0041] 상기 프로세서는,
- [0042] 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고,
- [0043] 상기 목표 충전 전류값과 상기 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며,
- [0044] 상기 소비 전류값의 크기에 기초하여, 상기 목표 충전 전류값을 조정하도록 구성된다.

### 발명의 효과

- [0045] 본 발명의 실시예에 따른 기술안은 하기의 유익한 효과를 구비할 수 있다.
- [0046] 충전중에 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여 해당 목표 충전 전류값을 조정함으로써, 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생하는 문제를 해결하고, 소비 전류값의 크기에 따라 동적으로 목표 충전 전류값을 조정하여, 이동 단말기의 발열량도 소비 전류값의 크기에 따라 변화시키는 효과를 달성한다.

[0047] 상기 일반적인 서술과 하기의 상세한 서술은 다만 예시적인 것일 뿐 본 발명을 한정하지 않는다는 것을 이해해야 한다.

### 도면의 간단한 설명

[0048] 아래의 도면은 명세서에 병합되어 명세서 일부분을 구성하며 본 발명에 따른 실시예를 예시하여 명세서와 함께 본 발명의 원리를 설명하기 위한 것이다.

도 1은 일 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 방법의 흐름도이다.

도 2는 다른 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 방법의 흐름도이다.

도 3은 다른 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 방법의 흐름도이다.

도 4는 일 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 장치의 블록도이다.

도 5는 다른 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 장치의 블록도이다.

도 6은 일 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 장치의 블록도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0049] 상기 도면을 통해 본 발명의 실시예를 예시하며, 하기에서 더욱 상세히 설명하도록 한다. 이러한 도면은 임의의 형태로 본 발명의 취지를 한정하려는 것이 아니라, 확정된 실시예를 참조하여 당업자에게 본 발명의 개념을 설명하려는 것이다.

[0050] 아래에 예시적 실시예에 대하여 상세히 설명하되 그 예들은 도면에 도시되어 있다. 하기에 도면과 관련하여 기술할 경우, 별도의 설명이 없는 한, 상이한 도면 중의 동일한 도면부호는 동일하거나 혹은 유사한 요소를 나타낸다. 하기 예시적 실시예에서 기술하는 실시형태는 본 발명과 일치한 모든 실시형태를 대표하는 것이 아니다. 이들은 단지 첨부되는 특허청구의 범위에서 상술하는 본 발명의 일 양상과 일치한 장치 및 방법의 예일 뿐이다.

[0051] 본 발명의 실시예의 이동 단말기는 충전 배터리로 전원을 공급하는 전자 장치이며, 예를 들면 휴대 전화, 태블릿 PC, 전자 서적 리더, MP3(Moving Picture Experts Group Audio Layer) 플레이어, MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer) 플레이어, 노트북 컴퓨터 등이다.

[0052] 도 1은 일 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 방법의 흐름도이다. 본 실시예는 해당 충전 관리 방법이 이동 단말기에 응용되는 것을 예로 하여 설명한다. 해당 충전 관리 방법은 하기의 단계를 포함한다.

[0053] 단계 101에 있어서, 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득한다.

[0054] 목표 충전 전류값은 이동 단말기가 현재의 충전을 위해 설정한 희망 충전 전류값이며,  $I_{\text{목표}}$ 로 표기한다.

[0055] 실제 충전 전류값은 충전 배터리측에서 측정한 전류값이며,  $I_{\text{실제}}$ 로 표기한다. 실제 충전 전류값은 일반적으로 목표 충전 전류값보다 작다.

[0056] 단계 102에 있어서, 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출한다.

[0057] 바람직하게는, 소비 전류값  $I_{\text{소비}} = \text{목표 충전 전류값 } I_{\text{목표}} - \text{실제 충전 전류값 } I_{\text{실제}}$ 이다. 소비 전류값  $I_{\text{소비}}$ 는 주로 제 1 칩원에 의해 소비된 전류이다. 즉, CPU, GPU, 메모리에 의해 소비된 전류이다.

[0058] 소비 전류값  $I_{\text{소비}}$ 가 작을수록 이동 단말기의 현재의 부하가 작다는 것을 나타내고, 사용자가 이동 단말기를 사용하고 있지 않을 가능성이 있다.

[0059] 소비 전류값  $I_{\text{소비}}$ 가 클수록 이동 단말기의 현재의 부하가 크다는 것을 나타내고, 사용자가 이동 단말기를 사용하고 있을 가능성이 있다.

[0060] 단계 103에 있어서, 소비 전류값의 크기에 기초하여, 목표 충전 전류값을 조정한다.

[0061] 여기서, 소비 전류값의 크기는 조정 후의 목표 충전 전류값과 음의 상관관계를 가진다.

[0062] 즉 소비 전류값  $I_{\text{소비}}$ 가 비교적 작은 경우, 사용자가 이동 단말기를 사용하고 있지 않을 가능성이 있으므로, 비교

적 큰 목표 충전 전류값  $I_{\text{목표}}$ 로 충전 속도를 보장할 수 있다.

[0063] 소비 전류값  $I_{\text{소비}}$ 가 비교적 큰 경우, 사용자가 이동 단말기를 사용하고 있을 가능성이 있으므로, 비교적 작은 목표 충전 전류값  $I_{\text{목표}}$ 로 발열량을 감소시킬 수 있다.

[0064] 이상을 정리하면, 본 실시예에 따른 충전 관리 방법에 의하면, 충전중에 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여 해당 목표 충전 전류값을 조정함으로써, 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생하는 문제를 해결하고, 소비 전류값의 크기에 따라 동적으로 목표 충전 전류값을 조정하여, 이동 단말기의 발열량도 소비 전류값의 크기에 따라 변화시키는 효과를 달성한다.

[0065] 도 2는 다른 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 방법의 흐름도이다. 본 실시예는 해당 충전 관리 방법이 이동 단말기에 응용되는 것을 예로 하여 설명한다. 해당 충전 관리 방법은 하기의 단계를 포함한다.

[0066] 단계 201에 있어서, 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득한다.

[0067] 충전중에 이동 단말기는 사전 설정된 샘플링 간격으로 목표 충전 전류값  $I_{\text{목표}}$ 와 실제 충전 전류값  $I_{\text{실제}}$ 를 샘플링한다. 목표 충전 전류값은 이동 단말기가 현재의 충전을 위해 설정한 희망 충전 전류값이다. 실제 충전 전류값은 이동 단말기가 충전 배터리측에서 측정한 전류값이다.

[0068] 예를 들면, 이동 단말기는 30초 간격으로 목표 충전 전류값  $I_{\text{목표}}$ 와 실제 충전 전류값  $I_{\text{실제}}$ 를 샘플링한다.

[0069] 표 1은 샘플링 결과를 예시적으로 나타낸다.

표 1

| 샘플링 시점  | 목표 충전 전류값 | 실제 충전 전류값 |
|---------|-----------|-----------|
| 샘플링 시점1 | 전류값11     | 전류값12     |
| 샘플링 시점2 | 전류값21     | 전류값22     |
| 샘플링 시점3 | 전류값31     | 전류값32     |
| 샘플링 시점4 | 전류값41     | 전류값42     |

[0071] 단계 202에 있어서, 동일한 샘플링 시점에 샘플링된 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값의 차이값을 산출한다.

[0072] 이동 단말기는 동일한 샘플링 시점에 샘플링된 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값의 차이값을 산출한다.

[0073] 표 2는 해당 산출 과정을 예시적으로 나타낸다.

표 2

| 샘플링 시점  | 목표 충전 전류값 | 실제 충전 전류값 | 차이값               |
|---------|-----------|-----------|-------------------|
| 샘플링 시점1 | 전류값11     | 전류값12     | 전류값11-전류값12=전류값13 |
| 샘플링 시점2 | 전류값21     | 전류값22     | 전류값21-전류값22=전류값23 |
| 샘플링 시점3 | 전류값31     | 전류값32     | 전류값31-전류값32=전류값33 |
| 샘플링 시점4 | 전류값41     | 전류값42     | 전류값41-전류값42=전류값43 |

[0075] 단계 203에 있어서, 적어도 하나의 샘플링 시점을 포함하는 사전 설정된 시간 구간 내의 적어도 하나의 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 소비 전류값으로 한다.

[0076] 해당 사전 설정된 시간 구간은 사전 설정된 시간 간격으로 설정된 시간 구간이다.

[0077] 예를 들면, 사전 설정된 시간 간격을 2분으로 하여 하나 하나의 연속되는 사전 설정된 시간 구간을 설정한다. 각 사전 설정된 시간 구간에는 4개의 샘플링 시점이 포함된다.

[0078] 각 사전 설정된 시간 구간에 대하여, 이동 단말기는 사전 설정된 시간 구간내의 적어도 하나의 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 소비 전류값으로 한다. 예를 들면, 이동 단말기는 전류값 13, 전류값 23, 전류값

33, 전류값 43의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 소비 전류값  $I_{\text{소비}}$ 로 한다.

[0079] 단계 204에 있어서, 해당 소비 전류값에 기초하여, 사전 설정된 대응 관계를 조회함으로써, 소비 전류값에 대응하는 목표 충전 전류값을 획득한다.

[0080] 해당 대응 관계는 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함한다. 해당 대응 관계에 있어서, 소비 전류값 구간과 목표 충전 전류값은 음의 상관관계를 가진다.

[0081] 표 3은 해당 대응 관계를 예시적으로 나타낸다. 여기서, 제 1 임계값은 제 2 임계값보다 작고, 제 2 임계값은 제 3 임계값보다 작으며, 제 3 임계값은 제 4 임계값보다 작다.

표 3

| 소비 전류값 구간                       | 목표 충전 전류값      |
|---------------------------------|----------------|
| 소비 전류값이 (0, 제 1 임계값)에 속한다       | 최대 충전 전류값*100% |
| 소비 전류값이 (제 2 임계값, 제 3 임계값)에 속한다 | 최대 충전 전류값*80%  |
| 소비 전류값이 (제 3 임계값, 제 4 임계값)에 속한다 | 최대 충전 전류값*70%  |
| 소비 전류값이 (제 4임계값, 최대치)에 속한다      | 소비 전류값         |

[0083] 예를 들면, 소비 전류값이 제 1 임계값보다 작은 경우, 이동 단말기는 목표 충전 전류값을 최대 충전 전류값으로 조정하고, 조정 후의 목표 충전 전류값에 기초하여 계속 충전한다.

[0084] 예를 들면, 소비 전류값이 제 3 임계값보다 크고 제 4 임계값보다 작은 경우, 이동 단말기는 목표 충전 전류값을 최대 충전 전류값\*70%으로 조정하고, 조정 후의 목표 충전 전류값에 기초하여 계속 충전한다.

[0085] 이상을 정리하면, 본 실시예에 따른 충전 관리 방법에 의하면, 충전중에 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여 해당 목표 충전 전류값을 조정함으로써, 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생하는 문제를 해결하고, 소비 전류값의 크기에 따라 동적으로 목표 충전 전류값을 조정하여, 이동 단말기의 발열량도 소비 전류값의 크기에 따라 변화시키는 효과를 달성한다.

[0086] 도 3은 다른 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 방법의 흐름도이다. 본 실시예는 해당 충전 관리 방법이 이동 단말기에 응용되는 것을 예로 하여 설명한다. 해당 충전 관리 방법은 하기의 단계를 포함한다.

[0087] 단계 301에 있어서, 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득한다.

[0088] 충전중에 이동 단말기는 사전 설정된 샘플링 간격으로 목표 충전 전류값  $I_{\text{목표}}$ 와 실제 충전 전류값  $I_{\text{실제}}$ 를 샘플링한다. 목표 충전 전류값은 이동 단말기가 현재의 충전을 위해 설정한 희망 충전 전류값이다. 실제 충전 전류값은 이동 단말기가 충전 배터리측에서 측정한 전류값이다.

[0089] 예를 들면, 이동 단말기는 30초 간격으로 목표 충전 전류값  $I_{\text{목표}}$ 와 실제 충전 전류값  $I_{\text{실제}}$ 를 샘플링한다.

[0090] 단계 302에 있어서, 동일한 샘플링 시점에 샘플링된 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값의 차이값을 산출한다.

[0091] 이동 단말기는 동일한 샘플링 시점에 샘플링된 목표 충전 전류값  $I_{\text{목표}}$ 와 실제 충전 전류값  $I_{\text{실제}}$ 의 차이값을 산출한다.

[0092] 단계 303에 있어서, 적어도 하나의 샘플링 시점을 포함하는 사전 설정된 시간 구간내의 적어도 하나의 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 소비 전류값으로 한다.

[0093] 해당 사전 설정된 시간 구간은 사전 설정된 시간 간격으로 설정된 시간 구간이다.

[0094] 예를 들면, 사전 설정된 시간 간격을 2분으로 하여 하나 하나의 연속되는 사전 설정된 시간 구간을 설정한다. 각 사전 설정된 시간 구간에는 4개의 샘플링 시점이 포함된다.

[0095] 각 사전 설정된 시간 구간에 대하여, 이동 단말기는 사전 설정된 시간 구간내의 적어도 하나의 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 소비 전류값  $I_{\text{소비}}$ 로 한다.

- [0096] 단계 304에 있어서, 스크린이 동작 상태에 있는지 여부를 검출한다.
- [0097] 이동 단말기는 스크린이 동작 상태에 있는지 여부를 검출함으로써, 이동 단말기가 현재 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있는지 여부를 판단할 수도 있다.
- [0098] 스크린이 동작 상태에 있는 경우, 단계 305에 들어서고, 스크린이 오프 상태에 있는 경우, 단계 306에 들어선다.
- [0099] 또한, 이동 단말기에는 제 1 대응 관계와 제 2 대응 관계의 2개의 대응 관계가 미리 저장된다. 각 대응 관계는 모두 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함한다.
- [0100] 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 이동 단말기는 제 1 대응 관계를 사용하여 목표 충전 전류값을 확정함으로써 발열량과 충전 속도의 양립을 실현한다. 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있는 경우, 이동 단말기는 제 2 대응 관계를 사용하여 목표 충전 전류값을 확정함으로써 충전 속도를 우선적으로 보장한다. 따라서, 같은 소비 전류값에 대하여, 제 1 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값은 제 2 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값 이하이다.
- [0101] 단계 305에 있어서, 스크린이 동작 상태에 있는 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있다고 확정하고, 소비 전류값에 기초하여 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 소비 전류값에 대응하는 목표 충전 전류값을 획득한다.
- [0102] 표 4는 해당 제 1 대응 관계를 예시적으로 나타낸다. 해당 제 1 대응 관계에서 소비 전류값 구간과 목표 충전 전류값은 음의 상관관계를 가진다.

표 4

|        |                              |                |
|--------|------------------------------|----------------|
| [0103] | 소비 전류값 구간                    | 목표 충전 전류값      |
|        | 소비 전류값이 (0, 400mA)에 속한다      | 최대 충전 전류값*100% |
|        | 소비 전류값이 [400mA, 700mA)에 속한다  | 최대 충전 전류값*80%  |
|        | 소비 전류값이 [700mA, 1100mA)에 속한다 | 최대 충전 전류값*70%  |
|        | 소비 전류값이 [1100mA, 최대치)에 속한다   | 소비 전류값         |

- [0104] 예를 들면, 소비 전류값이 500 mA인 경우, 이동 단말기는 목표 충전 전류값을 최대 충전 전류값\*80%로 조정한다.
- [0105] 단계 306에 있어서, 스크린이 오프 상태에 있는 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있다고 확정하고, 소비 전류값에 기초하여 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 소비 전류값에 대응하는 목표 충전 전류값을 획득한다.
- [0106] 표 5는 해당 제 2 대응 관계를 예시적으로 나타낸다. 해당 제 2 대응 관계에서 소비 전류값 구간과 목표 충전 전류값은 음의 상관관계를 가진다.

표 5

|        |                               |                |
|--------|-------------------------------|----------------|
| [0107] | 소비 전류값 구간                     | 목표 충전 전류값      |
|        | 소비 전류값이 (0, 1000mA)에 속한다      | 최대 충전 전류값*100% |
|        | 소비 전류값이 [1000mA, 1500mA)에 속한다 | 최대 충전 전류값*90%  |
|        | 소비 전류값이 [1500mA, 최대치)에 속한다    | 소비 전류값         |

- [0108] 예를 들면, 소비 전류값이 1100 mA인 경우, 이동 단말기는 목표 충전 전류값을 최대 충전 전류값\*90%로 조정한다.
- [0109] 단계 307에 있어서, 조정 후의 목표 충전 전류값에 기초하여 계속 충전한다.
- [0110] 이상을 정리하면, 본 실시예에 따른 충전 관리 방법에 의하면, 충전중에 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여 해당 목표 충전 전류값을 조정함으로써, 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생시키는 문제를 해결하고, 소비 전류값의 크기에 따라 동적으로 목표 충전 전류값을 조정하여, 이동 단말기의 발열량도

소비 전류값의 크기에 따라 변화시키는 효과를 달성한다.

- [0111] 본 실시예에 따른 충전 관리 방법에 의하면, 이동 단말기가 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 제 1 대응 관계에 기초하여 목표 충전 전류값을 확정함으로써 발열량과 충전 속도의 양립을 실현한다.
- [0112] 본 실시예에 따른 충전 관리 방법에 의하면, 이동 단말기가 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있는 경우, 제 2 대응 관계에 기초하여 목표 충전 전류값을 확정함으로써 충전 속도를 우선적으로 보장한다.
- [0113] 이하는 본 발명의 장치의 실시예이며, 본 발명의 방법의 실시예를 실행할 수 있다. 본 발명의 장치의 실시예에서 개시되지 않는 상세한 내용은 본 발명의 방법의 실시예를 참조하면 된다
- [0114] 도 4는 하나의 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 장치의 블록도이다. 해당 충전 관리 장치는 소프트웨어, 하드웨어 또는 양자의 조합을 통해, 이동 단말기의 일부 또는 전부를 구성할 수 있다.
- [0115] 해당 충전 관리 장치는 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 획득 모듈(420)과, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하도록 구성되는 산출 모듈(440)과, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여, 해당 목표 충전 전류값을 조정하도록 구성되는 조정 모듈(460)을 포함한다.
- [0116] 이상을 정리하면, 본 실시예에 따른 충전 관리 장치에 의하면, 충전중에 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여 해당 목표 충전 전류값을 조정함으로써, 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생하는 문제를 해결하고, 소비 전류값의 크기에 따라 동적으로 목표 충전 전류값을 조정하여, 이동 단말기의 발열량도 소비 전류값의 크기에 따라 변화시키는 효과를 달성한다.
- [0117] 도 5는 하나의 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 장치의 블록도이다. 해당 충전 관리 장치는 소프트웨어, 하드웨어 또는 양자의 조합을 통해, 이동 단말기의 일부 또는 전부를 구성할 수 있다.
- [0118] 해당 충전 관리 장치는 충전중에 현재의 충전을 위해 설정된 희망 충전 전류값인 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 획득 모듈(420)과, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하도록 구성되는 산출 모듈(440)과, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여, 해당 목표 충전 전류값을 조정하도록 구성되는 조정 모듈(460)을 포함한다.
- [0119] 바람직하게는, 해당 조정 모듈(460)은 해당 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 해당 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 사전 설정된 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 해당 소비 전류값에 대응하는 해당 목표 충전 전류값을 획득한다.
- [0120] 바람직하게는, 해당 조정 모듈(460)은 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 해당 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 해당 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 해당 소비 전류값에 대응하는 해당 목표 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 제 1 조정 서브 모듈(462)과, 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있는 경우, 해당 소비 전류값에 기초하여, 적어도 하나의 소비 전류값 구간과 각 해당 소비 전류값 구간에 대응하는 목표 충전 전류값을 포함하는 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 해당 소비 전류값에 대응하는 해당 목표 충전 전류값을 획득하도록 구성되는 제 2 조정 서브 모듈(464)을 포함한다.
- [0121] 여기서, 같은 소비 전류값에 대하여, 해당 제 1 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값은 해당 제 2 대응 관계에서의 대응하는 목표 충전 전류값 이하이다.
- [0122] 바람직하게는, 해당 충전 관리 장치는 스크린이 동작 상태에 있는지 여부를 검출하도록 구성되는 검출 모듈(450)을 더 포함한다.
- [0123] 상기 제 1 조정 서브 모듈(462)은 해당 검출 모듈에 의해, 해당 스크린이 동작 상태에 있다고 검출된 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있다고 확정하고, 해당 소비 전류값에 기초하여 제 1 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 해당 소비 전류값에 대응하는 해당 목표 충전 전류값을 획득하도록 구성된다.
- [0124] 상기 제 2 조정 서브 모듈(464)은 해당 검출 모듈에 의해, 해당 스크린이 오프 상태에 있다고 검출된 경우, 현재 사용자에게 의해 사용되고 있지 않는 상태에 있다고 확정하고, 해당 소비 전류값에 기초하여 제 2 대응 관계를 조회하는 것을 통해, 해당 소비 전류값에 대응하는 해당 목표 충전 전류값을 획득한다.

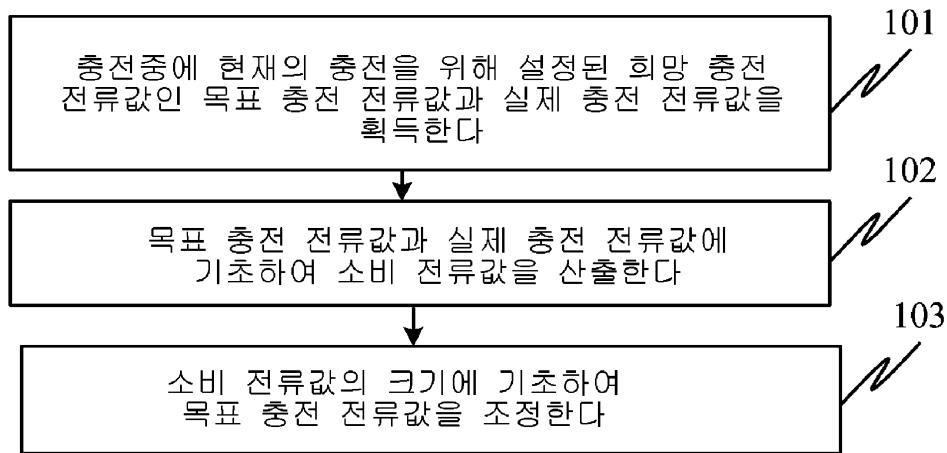
- [0125] 바람직하게는, 해당 산출 모듈(440)은 동일한 샘플링 시점에 샘플링된 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값의 차이값을 산출하도록 구성되는 차이값 산출 서브 모듈(442)와, 적어도 하나의 샘플링 시점을 포함하는 사전 설정된 시간 구간 내의 적어도 하나의 해당 차이값의 평균치를 산출하고, 해당 평균치를 해당 소비 전류값으로 하도록 구성되는 평균치 산출 서브 모듈(444)을 포함한다.
- [0126] 이상을 정리하면, 본 실시예에 따른 충전 관리 장치에 의하면, 충전중에 목표 충전 전류값과 실제 충전 전류값을 획득하고, 해당 목표 충전 전류값과 해당 실제 충전 전류값에 기초하여 소비 전류값을 산출하며, 해당 소비 전류값의 크기에 기초하여 해당 목표 충전 전류값을 조정함으로써, 이동 단말기가 충전중에 많은 열을 발생하는 문제를 해결하고, 소비 전류값의 크기에 따라 동적으로 목표 충전 전류값을 조정하여, 이동 단말기의 발열량도 소비 전류값의 크기에 따라 변화시키는 효과를 달성한다.
- [0127] 본 실시예에 따른 충전 관리 장치에 의하면, 이동 단말기가 사용자에게 의해 사용되고 있는 상태에 있는 경우, 제 1 대응 관계에 기초하여 목표 충전 전류값을 확정함으로써 발열량과 충전 속도의 양립을 실현한다.
- [0128] 본 실시예에 따른 충전 관리 장치에 의하면, 이동 단말기가 사용자에게 의해 사용되고 있지 않은 상태에 있는 경우, 제 2 대응 관계에 기초하여 목표 충전 전류값을 확정함으로써 충전 속도를 우선적으로 보장한다.
- [0129] 상기 실시예의 장치에 있어서, 그 각 모듈이 동작을 수행하는 구체적인 방식은 이미 해당 방법에 관한 실시예에서 설명되었기 때문에, 여기에서 상세한 설명을 생략한다.
- [0130] 도 6은 일 예시적인 실시예에 따른 충전 관리 장치(600)의 블록도이다. 예를 들면, 장치(600)는 휴대폰, 컴퓨터, 디지털 방송 단말기, 메시지 송수신 장치, 게임 콘솔, 태블릿 장치, 의료 설비, 피트니스 장치, PDA 등일 수 있다.
- [0131] 도 6을 참조하면, 장치(600)는 프로세스 어셈블리(602), 메모리(604), 전원 어셈블리(606), 멀티미디어 어셈블리(608), 오디오 어셈블리(610), 입출력(I/O) 인터페이스(612), 센서 어셈블리(614) 및 통신 어셈블리(616) 등 하나 또는 복수의 어셈블리를 포함할 수 있다.
- [0132] 프로세스 어셈블리(602)는 통상적으로 장치(600)의 전체 조작을 제어하며, 예를 들면, 표시, 전화 호출, 데이터 통신, 카메라 조작 및 기록 조작에 관련된 조작을 제어할 수 있다. 프로세스 어셈블리(602)는 하나 또는 복수의 프로세서(620)를 구비하여 인스트럭션을 실행함으로써 상기 방법의 전부 혹은 일부 단계를 완성한다. 또한, 프로세스 어셈블리(602)는 하나 또는 복수의 모듈을 포함하고 있어 프로세스 어셈블리(602)와 기타 어셈블리 사이의 인터랙션에 편리하다. 예를 들면, 프로세스 어셈블리(602)는 멀티미디어 모듈을 포함하고 있어 멀티미디어 어셈블리(608)와 프로세스 어셈블리(602) 사이의 인터랙션이 편리하게 된다.
- [0133] 메모리(604)에는 각종 유형의 데이터가 저장되어 장치(600)의 동작을 서포트한다. 이런 데이터의 예로서 장치(600)에서 동작하는 임의의 애플리케이션 프로그램 혹은 방법을 실행하기 위한 인스트럭션, 연락처 데이터, 전화번호부 데이터, 메시지, 이미지, 비디오 등을 포함한다. 메모리(604)는 임의의 유형의 휘발성 혹은 비휘발성 메모리 혹은 양자의 조합으로 실현될 수 있으며, 예를 들면 SRAM(Static Random Access Memory), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), EPROM(Erasable Programmable Read Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), ROM(Read-Only Memory), 자기 메모리, 플래시 메모리, 자기 디스크 혹은 콤팩트 디스크 등으로 실현될 수 있다.
- [0134] 전원 어셈블리(606)는 장치(600)의 각 어셈블리에 전력을 공급하기 위한 것이다. 전원 어셈블리(606)는 전원 관리 시스템, 하나 또는 복수의 전원 및 장치(600)를 위하여 전력을 생성, 관리 및 분배하기 위한 기타 어셈블리를 포함할 수 있다.
- [0135] 멀티미디어 어셈블리(608)는 상기 장치(600)와 사용자 사이에 하나의 출력 인터페이스를 제공하는 스크린을 포함한다. 일부 실시예에 있어서, 스크린은 액정 표시 장치(LCD)와 터치 패널(TP)을 포함할 수 있다. 스크린이 터치 패널을 포함할 경우, 스크린은 사용자가 입력한 신호를 수신할 수 있는 터치 스크린을 구현할 수 있다. 터치 패널은 하나 또는 복수의 터치 센서를 포함하고 있어 터치, 슬라이딩 및 터치 패널위에서의 제스처를 감지할 수 있다. 상기 터치 센서는 터치 혹은 슬라이딩 동작의 경계위치를 감지할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 터치 혹은 슬라이딩 조작에 관련된 지속시간 및 압력을 검출할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 멀티미디어 어셈블리(608)는 하나의 프론트 카메라 및/또는 리어 카메라를 포함한다. 장치(600)가 예를 들면 촬영 모드 혹은 비디오 모드 등 조작 모드 상태에 있을 경우, 전면 카메라 및/또는 후면 카메라는 외부로부터의 멀티미디어 데이터를 수신할 수 있다. 전면 카메라와 후면 카메라는 하나의 고정된 광학 렌즈 시스템일 수 있거나 또는 가변 초점거

리와 광학 줌기능을 구비할 수 있다.

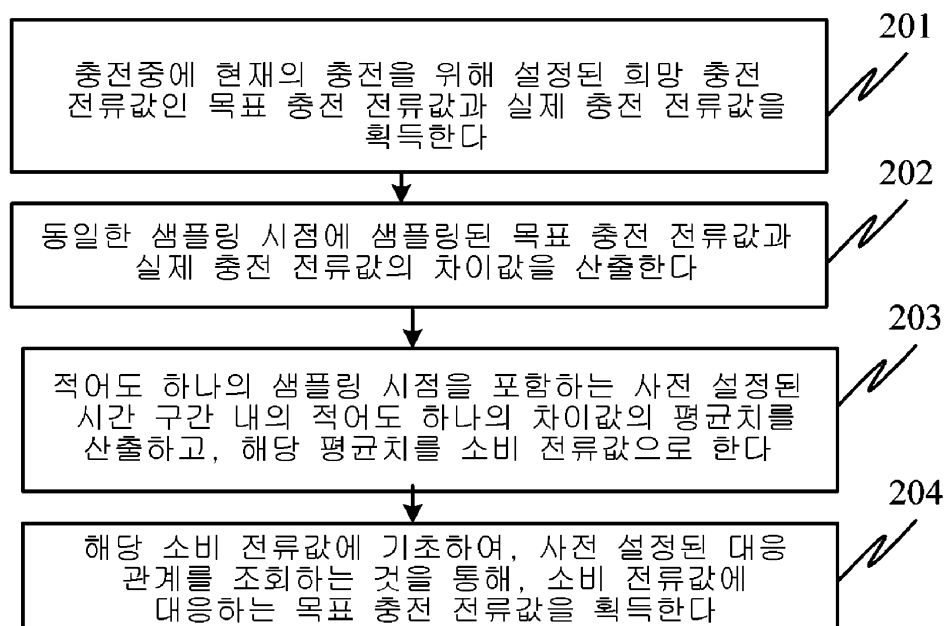
- [0136] 오디오 어셈블리(610)는 오디오 신호를 출력 및/또는 입력하기 위한 것이다. 예를 들면, 오디오 어셈블리(610)는 마이크로폰(MIC)을 포함하며, 장치(600)가 예를 들면 호출 모드, 기록 모드 및 음성 인식 모드 등 조작 모드에 있을 경우, 마이크로폰은 외부의 오디오 신호를 수신한다. 수신된 오디오 신호는 또한 메모리(604)에 저장되거나 혹은 통신 어셈블리(616)를 통하여 송신될 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 오디오 어셈블리(610)는 스피커를 더 포함할 수 있어 오디오 신호를 출력한다.
- [0137] I/O 인터페이스(612)는 프로세스 어셈블리(602)와 주변 인터페이스 모듈 사이에 인터페이스를 제공하기 위한 것이다. 상기 주변 인터페이스 모듈은 키보드, 휠 키, 버튼 등일 수 있다. 이런 버튼은 홈 버튼, 음량 버튼, 작동 버튼 및 잠금 버튼 등을 포함하지만 이에 한정되지 않는다.
- [0138] 센서 어셈블리(614)는 장치(600)에 각 방향의 상태평가를 제공하는 하나 또는 복수의 센서를 포함한다. 예를 들면, 센서 어셈블리(614)는 장치(600)의 온/오프 상태, 디스플레이 및 키패드와 같은 장치(600)의 어셈블리의 상대위치를 검출할 수 있다. 예를 들면, 센서 어셈블리(614)는 장치(600) 혹은 장치(600)의 일 어셈블리의 위치변경, 사용자와 장치(600)사이의 접촉여부, 장치(600)의 방위 혹은 가속/감속 및 장치(600)의 온도 변화를 검출할 수 있다. 센서 어셈블리(614)는 근접 센서를 포함할 수 있어, 임의의 물리적 접촉이 없는 상황에서 근처 물체의 존재를 검출할 수 있다. 센서 어셈블리(614)는 예를 들면 CMOS 혹은 CCD 이미지 센서 등 광센서를 더 포함할 수 있으며, 이미징 애플리케이션에 사용된다. 일부 실시예에 있어서, 상기 센서 어셈블리(614)는 가속 센서, 자이로 센서, 자기 센서, 압력 센서 혹은 온도 센서를 포함할 수 있다.
- [0139] 통신 어셈블리(616)는 장치(600)와 기타 설비 사이의 유선 혹은 무선 통신에 사용된다. 장치(600)는 예를 들면 WiFi, 2G 혹은 3G, 혹은 이들의 조합 등의 통신규격에 따른 무선 인터넷에 접속할 수 있다. 일 예시적 실시예에 있어서, 통신 어셈블리(616)는 방송 채널을 통하여 외부 방송 관리 시스템으로부터의 방송 신호 혹은 방송 관련 정보를 수신할 수 있다. 일 예시적 실시예에 있어서, 상기 통신 어셈블리(616)는 근거리 무선 통신(NFC) 모듈을 더 포함하고 있어, 단거리 통신을 촉진할 수 있다. 예를 들면, NFC 모듈은 RFID 기술, IrDA 기술, UWB 기술, 블루투스(BT) 기술 및 기타 기술에 기초하여 실현될 수 있다.
- [0140] 예시적 실시예에 있어서, 장치(600)는 하나 또는 복수의 애플리케이션 전용 집적 회로(ASIC), 디지털 신호 프로세서(DSP), 디지털 신호 처리설비(DSPD), 프로그램 가능 논리 소자(PLD), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA), 컨트롤러, 마이크로 컨트롤러, 마이크로 프로세서 혹은 기타 전자소자에 의하여 실현되어 상기 충전 관리 방법을 수행할 수 있다.
- [0141] 예시적 실시예에 있어서, 인스트럭션을 포함하는 비일시적인 컴퓨터 판독 가능한 저장매체를 제공하는데, 예를 들면 인스트럭션을 포함하는 메모리(604) 등을 포함하며, 상기 인스트럭션은 장치(600)의 프로세서(620)에 의하여 실행되어 상기의 방법을 실현할 수 있다. 예를 들면, 상기 비일시적인 컴퓨터 판독 가능한 저장매체는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기테이프, 플로피디스크 및 광데이터 저장 장치 등일 수 있다.
- [0142] 비일시적인 컴퓨터 판독 가능한 저장매체는 저장 매체에 저장되어 있는 인스트럭션이 장치(600)의 프로세서에 의해 실행되면, 장치(600)가 상기 충전 관리 방법을 수행할 수 있도록 한다.
- [0143] 당업자는 명세서에 대한 이해 및 명세서에 기재된 발명에 대한 실천을 통하여 본 발명의 기타 실시형태를 용이하게 생각해낼 수 있을 것이다. 본 발명은 본 발명에 대한 임의의 변형, 용도 또는 적응성 변화를 포함하며, 이런 변형, 용도 또는 적응성 변화는 본 발명의 일반성적인 원리에 따른 것이며 본 발명에서 공개하지 않은 본 기술분야의 공지의 지식 또는 통상적인 기술수단을 포함한다. 명세서와 실시예는 단지 예시적인 것이며 본 발명의 진정한 범위와 취지는 하기의 특허청구의 범위를 통하여 보여준다.
- [0144] 본 발명은 상기에서 서술하고 도면으로 도시한 특정된 구성에 한정되지 않으며, 그 범위를 벗어나지 않는 상황에서 각종 수정과 변경을 진행할 수 있다. 본 발명의 범위는 첨부되는 특허청구의 범위에 의해서만 한정된다.

도면

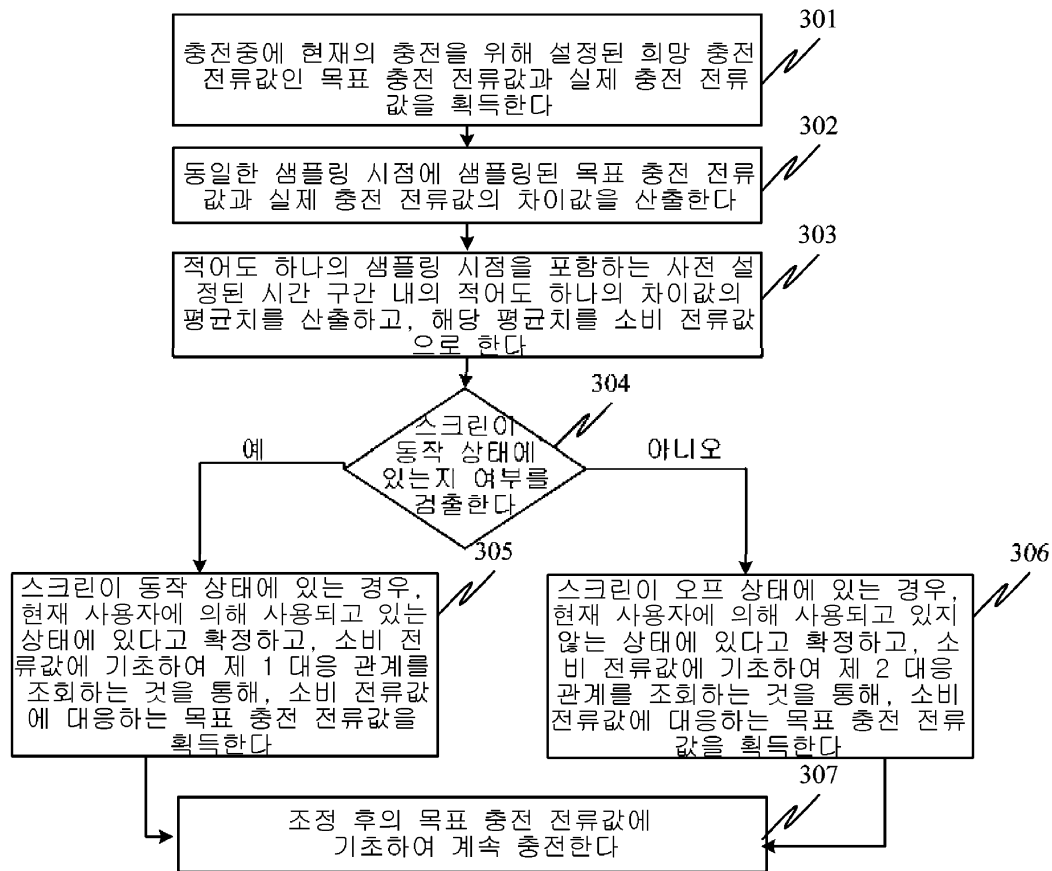
도면1



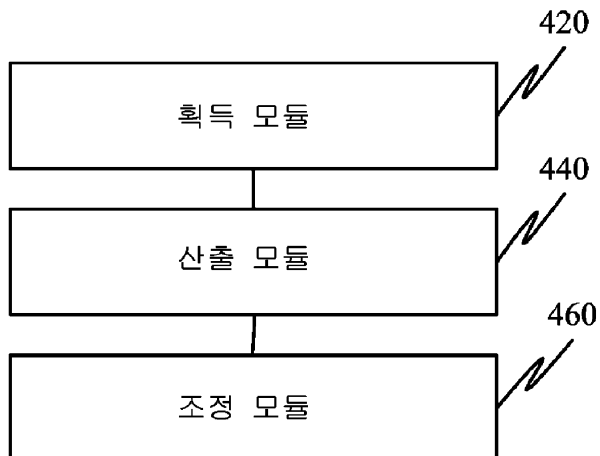
도면2



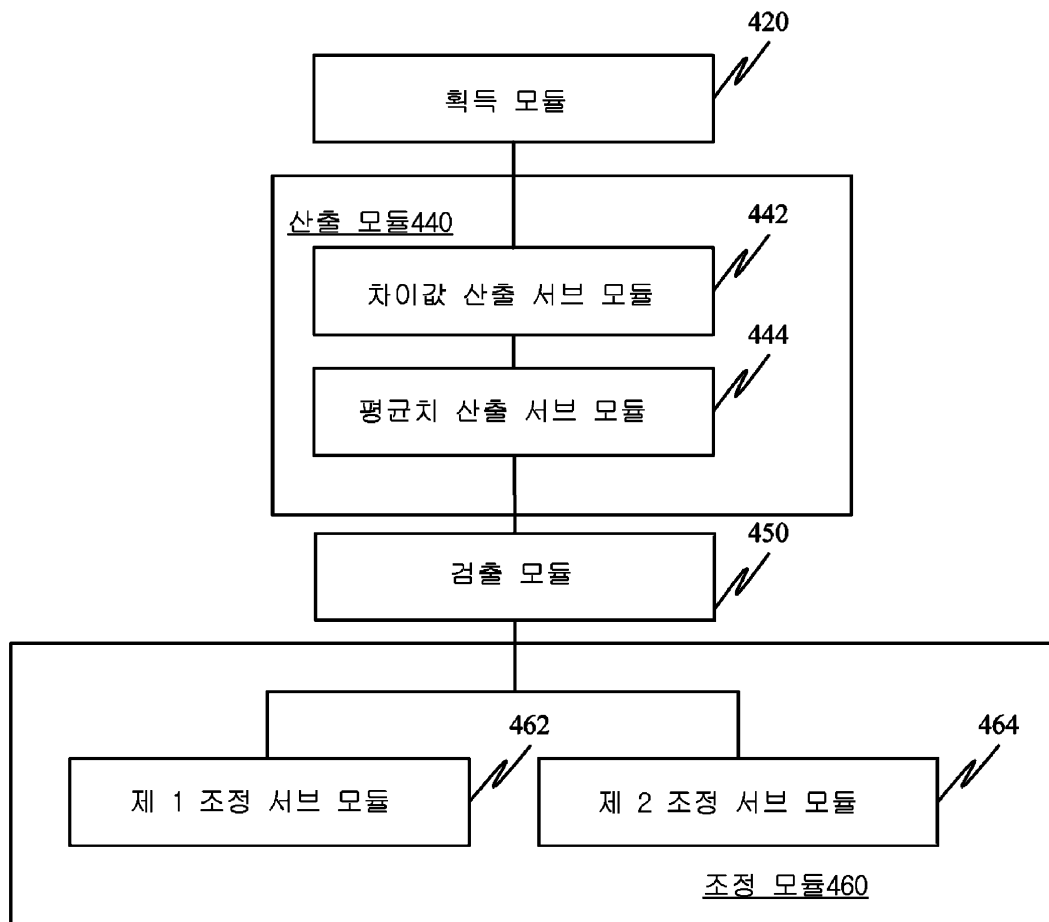
도면3



도면4



도면5



도면6

