



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0029911
(43) 공개일자 2013년03월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 1/40 (2006.01) G06F 1/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0093310
(22) 출원일자 2011년09월16일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
유보현
경기도 의왕시 왕곡동 쌍용층무아파트 103-304
임중혁
경기도 수원시 영통구 매탄로126번길 22, 106동
1604호 (매탄동, 주공그린빌)
(74) 대리인
이정순, 권혁록

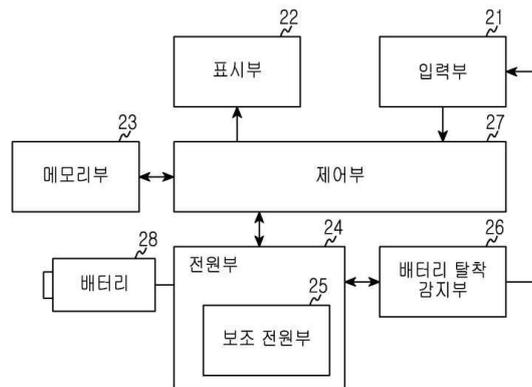
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 휴대용 단말기의 파워 오프 제어 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 파워 온 상태의 휴대용 단말기에서 파워 오프 제어 장치를 제공하고, 상기 장치는 배터리의 전력을 공급하고, 보조 전원부를 포함하는 상기 전원부와, 상기 전원부로부터 배터리가 분리되는 것을 감지하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 배터리 분리 신호를 입력부로 출력하는 배터리 탈착 감지부와, 상기 배터리 탈착 감지부로부터 배터리 분리 신호를 수신하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 이벤트를 발생시키는 상기 입력부 및 상기 입력부로부터 파워 오프 이벤트가 발생하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 절차를 수행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

파워 온 상태의 휴대용 단말기에서 파워 오프 제어 장치에 있어서,

배터리의 전력을 공급하고, 보조 전원부를 포함하는 상기 전원부;

상기 전원부로부터 배터리가 분리되는 것을 감지하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 배터리 분리 신호를 입력부로 출력하는 배터리 탈착 감지부;

상기 배터리 탈착 감지부로부터 배터리 분리 신호를 수신하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 이벤트를 발생시키는 상기 입력부 및

상기 입력부로부터 파워 오프 이벤트가 발생하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 절차를 수행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 파워 오프 제어 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 보조 전원부는,

연결된 배터리로부터 충전됨을 특징으로 하는 파워 오프 제어 장치.

청구항 3

배터리와 보조 전원부의 전력을 이용하여 구동 중인 휴대용 단말기에서 파워 오프 제어 방법에 있어서,

배터리가 분리되는 것을 감지하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 이벤트를 발생시키는 단계 및

상기 파워 오프 이벤트가 발생하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 절차를 수행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 파워 오프 제어 방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,

배터리가 연결된 상태에서 상기 보조 전원부가 상기 배터리로부터 충전 받는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 파워 오프 제어 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 휴대용 단말기의 파워 오프 제어 장치 및 방법에 관한 것으로서, 특히, 비정상적으로 배터리 전원이 차단되는 경우 정상적인 파워 오프 절차를 수행할 수 있게 하는 파워 오프 제어 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재 전자 통신 산업의 발달로 말미암아 이동 통신 단말기(셀룰러폰), 전자수첩, 개인 복합 단말기 등의 상기

휴대용 단말기는 현대 사회의 필수품이 되어가면서, 빠르게 변화하는 정보 전달의 중요한 수단이 되고 있다.

[0003] 상기 휴대용 단말기는 데이터를 저장하기 위한 메모리 장치를 포함한다. 상기 메모리 장치는 DRAM, SRAM 등과 같은 휘발성 메모리와 EEPROM, FRAM, PRAM, MRAM, Flash Memory 등과 같은 불휘발성 메모리를 포함한다. 상기 휘발성 메모리는 전원이 차단될 때 저장된 데이터를 잃지만, 상기 불휘발성 메모리는 전원이 차단되더라도 데이터를 보존한다. 일반적으로, 상기 휴대용 단말기는 배터리 전력을 이용하여 구동한다. 상기 배터리는 상기 휴대용 단말기에 탈착할 수 있다. 이러한 휴대용 단말기는 갑작스런 파워 오프(이하, 서든 파워 오프라 칭함), 즉, 정상적으로 구동 중 배터리가 분리되는 경우, 데이터 손실 등과 같은 치명적인 손상을 입을 수 있다. 이에, 상기 휴대용 단말기는 서든 파워 오프시 대비할 수 있는 대안이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명의 목적은 휴대용 단말기에서 서든 파워 오프시 데이터 손실을 막기 위한 파워 오프 제어 장치 및 방법을 제공하는데 있다.
- [0005] 본 발명의 다른 목적은 배터리와 더불어 보조 전원부를 더 구성하는 파워 오프 제어 장치를 제공하는데 있다.
- [0006] 본 발명의 또 다른 목적은 배터리 전원이 차단되는 경우 정상적인 파워 오프 절차를 수행할 수 있게 하는 파워 오프 제어 장치 및 방법을 제공하는데 있다.
- [0007] 본 발명의 또 다른 목적은 휴대용 단말기가 정상적으로 구동중 갑작스럽게 배터리가 분리되는 경우 단말기에 구비된 파워 버튼을 눌러서 출력되는 것과 동일한 파워 오프 이벤트가 발생하고, 보조 전원부의 전력을 이용하여 상기 파워 오프 이벤트를 처리하는 파워 오프 제어 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기 과제를 해결하기 위한 제1견지로서, 본 발명은 파워 온 상태의 휴대용 단말기에서 파워 오프 제어 장치에 있어서, 배터리의 전력을 공급하고, 보조 전원부를 포함하는 상기 전원부와, 상기 전원부로부터 배터리가 분리되는 것을 감지하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 배터리 분리 신호를 입력부로 출력하는 배터리 탈착 감지부와, 상기 배터리 탈착 감지부로부터 배터리 분리 신호를 수신하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 이벤트를 발생시키는 상기 입력부 및 상기 입력부로부터 파워 오프 이벤트가 발생하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 절차를 수행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 파워 오프 제어 장치를 제공한다.
- [0009] 상기 과제를 해결하기 위한 제2견지로서, 본 발명은 배터리와 보조 전원부의 전력을 이용하여 구동 중인 휴대용 단말기에서 파워 오프 제어 방법에 있어서, 배터리가 분리되는 것을 감지하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 이벤트를 발생시키는 단계 및 상기 파워 오프 이벤트가 발생하는 경우 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 파워 오프 절차를 수행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 파워 오프 제어 방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명에 따른 파워 오프 제어 장치 및 방법은 단말기가 정상적으로 동작중 갑작스럽게 배터리가 분리되는 경우 보조 전원부의 전력을 이용하여 정상적인 파워 오프 절차를 수행하므로, 데이터의 손실을 막을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 사시도;
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성도;

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따라 입력부로부터 파워 오프 이벤트가 발생하는 절차의 순서도 및

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따라 제어부가 서든 파워 오프시 정상적인 파워 오프 절차를 수행하는 절차의 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 동작 원리를 상세히 설명한다. 하기에서 본 발명을 설명에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0013] 본 발명은 휴대용 단말기에서 비정상적으로 배터리 전원이 차단되는 경우 정상적인 파워 오프 절차를 수행할 수 있게 하는 파워 오프 제어 장치 및 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 휴대용 단말기는 배터리와 더불어 보조 전원부를 구성하고, 정상적으로 구동중 갑작스럽게 배터리가 분리되는 경우, 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 정상적인 파워 오프 절차를 수행한다.
- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 사시도이다.
- [0015] 도 1을 참조하면, 상기 휴대용 단말기(10)는 공지된 스피커(11), 디스플레이(12)와, 마이크로폰(13) 및 여러 버튼들을 구비한다. 상기 휴대용 단말기(10)는 미도시된 배터리로부터 전력을 공급받아 구동한다. 상기 배터리는 상기 휴대용 단말기에 탈착할 수 있다. 게다가, 상기 휴대용 단말기(10)는 보조 전원부를 더 구비한다. 상기 휴대용 단말기가 정상적으로 구동 중 갑작스럽게 상기 배터리가 분리되는 경우, 상기 휴대용 단말기는 상기 보조 전원부의 전력을 이용하여 정상적인 파워 오프 절차를 수행한다. 특히, 상기 휴대용 단말기(10)가 파워 온 상태에서 갑작스럽게 상기 배터리가 분리되는 경우, 상기 휴대용 단말기는 파워 버튼(14)이 눌러졌을 때와 동일한 파워 오프 이벤트를 발생시킨다. 일반적으로, 사용자는 상기 파워 버튼(14)을 눌러 상기 휴대용 단말기(10)를 온 또는 오프시킨다. 상기 배터리가 장착된 경우, 상기 보조 전원부는 상기 배터리로부터 충전 받는다.
- [0016] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성도이다.
- [0017] 도 2를 참조하면, 입력 신호를 발생시키는 입력부(21)와, 출력 신호를 출력하는 출력부(22)와, 데이터를 저장하는 메모리부(23)와, 전력을 공급하는 전원부(24)와, 배터리 탈착 감지부(26) 및 전반적인 동작을 제어하는 제어부(27)를 포함한다.
- [0018] 상기 전원부(24)는 장착된 배터리(28)의 전력을 상기 제어부(27)의 제어하에 공급하고, 보조 전원부(25)를 더 포함한다. 상기 보조 전원부(25)는 장착된 상기 배터리(28)로부터 충전된다.
- [0019] 상기 배터리 탈착 감지부(26)는 상기 전원부(24)에 배터리 전력이 인가되지 않는 경우 배터리(28)가 분리되어 있음을 가리키는 신호(이하, 배터리 분리 신호라 칭함)를 상기 보조 전원부(25)의 전력을 이용하여 상기 입력부(21)로 출력한다. 상기 입력부(21)는 상기 배터리 탈착 감지부(26)로부터 배터리 분리 신호를 수신하고, 파워 오프 이벤트를 상기 보조 전원부(25)의 전력을 이용하여 상기 제어부(27)로 출력한다. 상기 파워 오프 이벤트는 휴대용 단말기의 파워 버튼(도 1의 14)이 눌러지면 발생하는 것과 동일하다. 상기 제어부(27)는 상기 입력부(21)로부터 수신한 파워 오프 이벤트를 상기 보조 전원부(28)의 전력을 이용하여 처리한다.
- [0020] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따라 입력부로부터 파워 오프 이벤트가 발생하는 절차의 순서도이다.
- [0021] 도 3을 참조하면, 상기 배터리 탈착 감지부(26)로부터 배터리 분리 신호를 수신하면(301 단계), 상기 입력부(21)는 상기 파워 오프 이벤트를 상기 제어부(27)로 출력한다(303 단계). 상기 배터리(28)가 분리된 상태에서, 상기 배터리 탈착 감지부(26)는 상기 보조 전원부(25)의 전력을 이용하여 상기 배터리 분리 신호를 출력할 수 있다. 게다가, 상기 배터리(28)가 분리된 상태에서, 상기 입력부(21)는 상기 보조 전원부(25)의 전력을 이용하여 상기 파워 오프 이벤트를 발생시킬 수 있다.

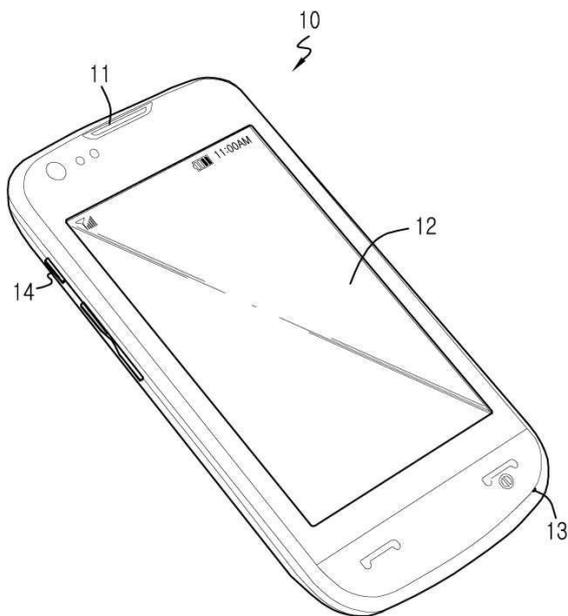
[0022] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따라 제어부가 서든 파워 오프시 정상적인 파워 오프 절차를 수행하는 절차의 순서도이다.

[0023] 도 4를 참조하면, 상기 입력부(21)로부터 상기 파워 오프 이벤트가 수신되면(401 단계), 상기 제어부(27)는 상기 보조 전원부(25)의 전력을 이용하여 상기 파워 오프 이벤트에 대한 파워 오프를 수행한다(403 단계).

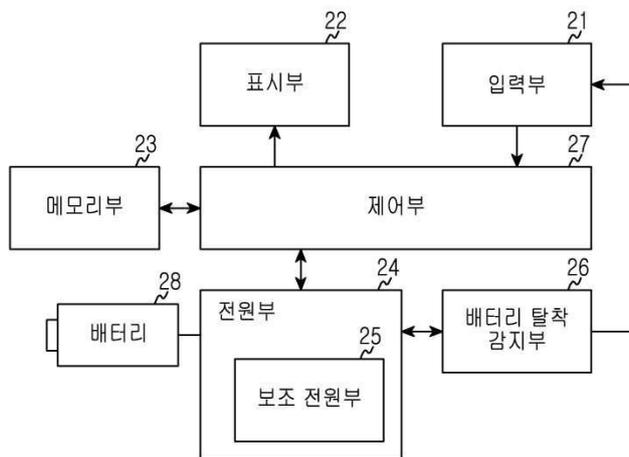
[0024] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능하다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면

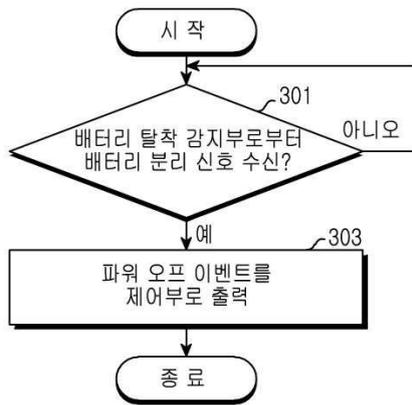
도면1



도면2



도면3



도면4

