



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월23일

(11) 등록번호 10-1475823

(24) 등록일자 2014년12월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04B 1/40 (2006.01) *H04W 92/08* (2009.01)

(21) 출원번호 10-2009-0122042

(22) 출원일자 2009년12월09일

심사청구일자 2012년10월12일

(65) 공개번호 10-2011-0065169

(43) 공개일자 2011년06월15일

(56) 선행기술조사문헌

JP2004246684 A

JP2004272457 A

전체 청구항 수 : 총 9 항

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

김영석

서울특별시 금천구 시흥대로59길 35, 건영APT B동
902호 (시흥동)

(74) 대리인

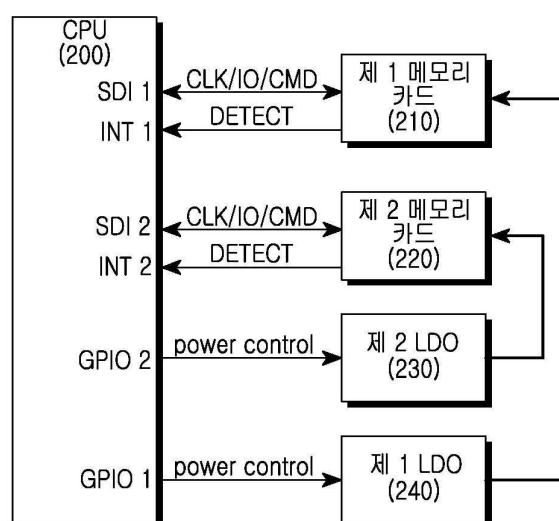
권혁록, 이정순

심사관 : 천대녕

(54) 발명의 명칭 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 이용 방법 및 장치

(57) 요 약

본 발명은 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 이용 방법 및 장치에 관한 것으로서, 상기 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 이용 방법은, 제 1 메모리 카드의 삽입을 감지하는 과정과, 다른 메모리 카드가 삽입되어 있는지 여부를 검사하는 과정과, 상기 다른 메모리 카드의 삽입 여부에 따라 상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 제어하는 과정을 포함하여, 메모리 카드간의 충돌을 회피하면서 효과적으로 사용할 수 있으며, 외부적인 설정 없이 간편하게 메모리 카드간 데이터 이동이 가능하며, 데이터 이동 시간을 단축시킬 수 있다.

대 표 도 - 도2

특허청구의 범위

청구항 1

휴대용 단말기에서 복수의 메모리 이용 방법에 있어서,
제1 입력단자를 통해 제 1 메모리 카드의 삽입을 감지하는 과정과,
다른 메모리 카드가 삽입되어 있는지 여부를 검사하는 과정과,
상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 인가하고, 상기 다른 메모리 카드가 삽입되어 있는 경우 상기 다른 메모리 카드의 전원을 오프시키는 과정을 포함함을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,
상기 다른 메모리 카드를 사용하지 않는 중일 경우, 상기 다른 메모리 카드에 대한 전원을 오프시키는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,
상기 다른 메모리 카드가 삽입되어 있지 않을 경우, 상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 온시키는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,
상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원이 오프된 상태에서 사용 메모리 변경 이벤트가 발생될 시, 상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 온 시키고 상기 다른 메모리 카드에 대한 전원을 오프시키는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

휴대용 단말기에서 복수의 메모리 이용 장치에 있어서,
제1 입력단자를 통해 제 1 메모리 카드의 삽입을 감지하고, 다른 메모리 카드가 삽입되어 있는지 여부를 검사하는 중앙 처리 장치와,
상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 인가하고, 상기 다른 메모리 카드가 삽입되어 있는 경우 상기 다른 메모리 카드의 전원을 오프시키는 복수의 전원 공급부를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 6항에 있어서,
상기 중앙 처리 장치는, 상기 다른 메모리 카드를 사용하지 않는 중일 경우, 상기 다른 메모리 카드에 대한 전원을 오프시키도록 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 9

제 6항에 있어서,

상기 중앙 처리 장치는, 상기 다른 메모리 카드가 삽입되어 있지 않을 경우, 상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 온시키도록 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 10

제 6항에 있어서,

상기 중앙 처리 장치는 제 1 메모리 카드에 대한 전원이 오프된 상태에서 사용 메모리 변경 이벤트가 발생될 시, 상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 온 시키고 상기 다른 메모리 카드에 대한 전원을 오프시키도록 제어하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 11

제 6항에 있어서,

상기 중앙 처리 장치와 복수의 메모리 카드 각각의 인터페이스는 별도의 SD 블럭으로 구성되는 것을 특징으로 하는 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대용 단말기에 관한 것으로서, 휴대용 단말기에서 복수의 메모리를 이용하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 디지털 데이터를 처리하는 휴대용 단말기는 보다 많은 데이터를 휴대하고자 하는 사용자의 욕구를 충족시키기 위하여 장착 및 탈착이 가능한 별도의 메모리 카드를 지원하고 있다. 즉, 상기 휴대용 단말기는 별도의 메모리 카드를 인식할 수 있는 소켓을 구비하고, 상기 소켓으로 메모리 카드가 삽입되면 상기 메모리 카드에 액세스하여 저장된 데이터를 재생하여 출력하거나 소정 데이터를 저장하는 등의 동작을 수행한다. 상기와 같이 별도의 메모리 카드를 지원하는 휴대용 단말기로는 개인 휴대 단말기, 디지털 카메라 혹은 이동통신 단말기 등이 있으며, 상기 메모리 카드는 T-플래시 메모리 카드, SD(Secure Digital) 카드, 마이크로(micro) SD 카드 등이 있다.

[0003] 도 1은 종래 기술에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성을 도시하고 있다. 상기 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 휴대용 단말기는 중앙 처리 장치(CPU: Central Processing Unit)(100)에서 하나의 메모리 카드(110)만을 인식 및 제어한다. 즉, 상기 휴대용 단말기에 상기 메모리 카드(110)가 삽입되면, 상기 중앙 처리 장치(110)는 INT단자를 통해 상기 메모리 카드(110)가 삽입됨을 감지하고, GPIO단자를 통해 LDO(Low Drop Out) 레귤레이터(120)를 제어하여 상기 메모리 카드(110)에 전원을 인가함으로써, 상기 SDI단자를 통해 상기 메모리 카드(110)에 액세스하여 데이터를 처리한다.

[0004] 상기와 같이, 종래에 제공되는 휴대용 단말기들은 하나의 메모리 카드 인식 소켓을 구비함으로써, 한 번에 하나의 메모리 카드만을 지원한다. 따라서, 둘 이상의 메모리 카드를 소지한 사용자의 경우에는 사용하고자 하는 메모리 카드가 변경될 때마다 상기 휴대용 단말기에 삽입된 메모리 카드를 빼고, 다른 카드를 삽입해야하는 번거로움을 겪어야 하며, 상기 휴대용 단말기에 삽입되지 않은 메모리 카드를 분실할 우려가 높은 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 도출된 것으로서, 본 발명의 목적은 휴대용 단말기에서 복수의 메모리를 이용하기 위한 방법 및 장치를 제공함에 있다.

[0006] 본 발명의 또 다른 목적은 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 인식 소켓을 구비하여 복수의 메모리를 지원하기 위한 방법 및 장치를 제공함에 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 삽입 시, 메모리 사용 여부에 따라 메모리별로 전원을 제어하는 방법 및 장치를 제공함에 있다.

과제 해결수단

[0008] 상술한 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 제 1 견지에 따르면, 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 이용 방법은, 제 1 메모리 카드의 삽입을 감지하는 과정과, 다른 메모리 카드가 삽입되어 있는지 여부를 검사하는 과정과, 상기 다른 메모리 카드의 삽입 여부에 따라 상기 제 1 메모리 카드에 대한 전원을 제어하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상술한 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 제 2 견지에 따르면, 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 이용 장치는, 복수의 메모리 카드 각각에 대한 삽입 여부를 감지하고, 상기 복수의 메모리 카드 중 제 1 메모리 카드의 삽입이 감지되면, 다른 메모리 카드가 삽입되어 있는지 여부에 따라 상기 특정 메모리 카드에 대한 전원을 제어하는 중앙 처리 장치와, 상기 제어부의 제어에 따라 대응되는 메모리 카드에 대한 전원을 온/오프시키는 복수의 전원 공급부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

효과

[0010] 본 발명은 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 인식 소켓을 구비하여 복수의 메모리 삽입이 가능하게 하고, 복수의 메모리 사용 여부에 따라 메모리 별로 전원을 제어함으로써, 메모리 카드 간의 충돌을 회피하면서 효과적으로 사용할 수 있으며, 외부적인 설정 없이 간편하게 메모리 카드간 데이터 이동이 가능하며, 데이터 이동 시간을 단축시킬 수 있는 효과가 있다. 또한, 소비 전력 측면에서 하나의 메모리 카드 지원시와 동일한 효율을 얻을 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0012] 이하 본 발명에서는 휴대용 단말기에서 복수의 메모리를 지원하기 위한 기술에 관해 설명할 것이다. 이하 설명에서는 상기 휴대용 단말기가 두 개의 메모리 카드를 지원하는 경우를 예로 들어 설명하며, 둘 이상의 메모리 카드를 지원하는 경우에도 동일한 방식으로 적용할 수 있다. 또한, 이하 설명에서 메모리 카드는 T-플래시 메모리 카드, SD(Secure Digital) 카드, 마이크로(micro) SD 카드 등과 같이 휴대용 단말기에 삽입 가능한 메모리 카드들을 모두 포함하는 의미이다.

[0013] 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성을 도시하고 있다.

[0014] 상기 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 휴대용 단말기는 중앙 처리 장치(CPU: Central Processing Unit)(200)와 제 2 LDO 레귤레이터(이하 'LDO'라 칭함)(230), 제 1 LDO 레귤레이터(240)를 포함하며, 상기 휴대용 단말기에는 제 1 메모리 카드(210)와 제 2 메모리 카드(220)가 삽입될 수 있다.

[0015] 상기 중앙 처리 장치(CPU)(200)는 상기 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 위한 제어 및 처리를 수행하고, 본 발명에 따라 제 1 메모리 카드(210)와 제 2 메모리 카드(220) 각각이 삽입됨을 감지하고, 상기 제 1 메모리 카드(210)와 제 2 메모리 카드(220)가 모두 삽입되었을 시, 상기 제 1 및 제 2 메모리 카드(210, 220) 중에서 먼저 삽입된 메모리 카드의 사용 여부에 따라 나중에 삽입된 메모리 카드에 대한 전원 온/오프를 제어한다.

[0016]

자세히 말해, 상기 중앙 처리 장치(200)는 INT1 단자의 위상 변화를 통해 제 1 메모리 카드(210)의 삽입 여부를 감지하고, INT2 단자의 위상 변화를 통해 제 2 메모리 카드(220)의 삽입 여부를 감지한다. 상기 중앙 처리 장치(200)는 상기 INT1단자를 통해 상기 제 1 메모리 카드(210)가 삽입됨이 감지될 시, 제 2 메모리 카드(220)의 삽입 및 사용 여부에 따라 상기 제 1 메모리 카드(210)로의 전원 인가 여부를 결정하고, 전원 인가 여부를 나타내는 제어 신호를 GPIO1단자를 통해 출력함으로써, 상기 제 1 메모리 카드(210)에 대한 전원 온/오프를 제어한다. 또한 상기 중앙 처리 장치(200)는 상기 INT2단자를 통해 상기 제 2 메모리 카드(210)가 삽입됨이 감지될 시, 상기 제 1 메모리 카드(210)의 삽입 및 사용 여부에 따라 상기 제 2 메모리 카드(220)로의 전원 인가 여부를 결정하고, 전원 인가 여부를 나타내는 제어 신호를 GPIO2단자를 통해 출력함으로써, 상기 제 2 메모리 카드(220)에 대한 전원 온/오프를 제어한다. 여기서, 상기 중앙 처리 장치(200)와 제 1 메모리 카드(210) 및 제 2 메모리 카드(220) 간의 인터페이스는 별도의 SD 블럭으로 구성된다.

[0017]

상기 중앙 처리 장치(200)는 상기 제 1 메모리 카드(210)가 삽입됨이 감지될 시, 상기 제 2 메모리 카드(220)가 삽입된 상태인지 여부를 검사한다. 이때, 상기 제 2 메모리 카드(220)가 삽입되지 않은 상태인 경우, 상기 중앙 처리 장치(200)는 상기 제 1 메모리 카드(220)로 전원을 인가함을 결정한 후 이를 나타내는 제어 신호를 GPIO1단자를 통해 제 1 LDO(240)로 출력함으로써, 상기 제 1 메모리 카드(210)로 전원이 인가되도록 제어하고 SDI1단자를 통해 상기 제 1 메모리 카드(210)에 액세스한다. 반면, 상기 제 2 메모리 카드(220)가 삽입된 상태인 경우, 상기 중앙 처리 장치(200)는 먼저 삽입된 상기 제 2 메모리 카드(220)의 사용 여부에 따라 상기 제 1 메모리 카드(210)로의 전원 인가 여부를 결정한다. 여기서, 상기 제 2 메모리 카드(220)의 사용 여부는 상기 제 2 메모리 카드(220)에 저장된 데이터를 이용한 동작 중인지 혹은 상기 제 2 메모리 카드(220)에 데이터 저장 중인지 여부를 통해 확인할 수 있다. 상기 중앙 처리 장치(200)는 상기 제 2 메모리 카드(220)를 사용 중일 경우, 상기 제 1 메모리 카드(210)로 전원을 인가하지 않음을 결정하여 이를 나타내는 제어 신호를 GPIO1단자를 통해 상기 제 1 LDO(240)로 출력하는 반면, 상기 제 2 메모리 카드(220)를 사용하는 중이 아닐 경우 상기 제 1 메모리 카드(210)로 전원을 인가함을 결정하여 이를 나타내는 제어 신호를 상기 GPIO1단자를 통해 상기 제 1 LDO(240)로 출력한 후, 상기 제 1 메모리 카드(210)에 액세스한다. 이와 같은 동작은 상기 제 2 메모리 카드(220)가 삽입되는 경우에도 동일하게 적용된다.

[0018]

또한, 상기 중앙 처리 장치(200)는 두 개의 메모리 카드(210, 220)가 삽입되어 상기 제 1 메모리 카드(210)로 전원을 인가하고 상기 제 2 메모리 카드(220)로 전원을 인가하지 않은 상태에서, 사용자 제어에 따라 상기 제 2 메모리 카드(220)로의 액세스가 필요한 이벤트가 발생될 시, 상기 제 1 메모리 카드(210)로의 전원 인가를 중지하고 상기 제 2 메모리 카드(220)로 전원을 인가하도록 하는 제어 신호들을 상기 GPIO1단자 및 GPIO2단자를 통해 출력함으로써 상기 제 2 메모리 카드(220)에 액세스할 수 있도록 한다.

[0019]

상기 제 1 메모리 카드(210) 및 제 2 메모리 카드(220)는 상기 휴대용 단말기에 장착 및 탈착이 가능한 메모리 카드로서, 상기 제 1 LDO(230) 및 제 2 LDO(240)를 통해 전원을 인가받으며, 상기 중앙 처리 장치(200)의 SDI1 단자 및 SDI2단자를 통해 클럭을 제공받고, 데이터 입출력을 수행하며, 데이터 처리를 위한 명령 신호를 송수신 한다. 여기서, 상기 제 1 메모리 카드(210) 및 제 2 메모리 카드(220)는 T-플래시 메모리 카드, SD(Secure Digital) 카드 및 마이크로(micro) SD 카드 일 수 있다.

[0020]

상기 제 1 LDO(230) 및 제 2 LDO(240)는 상기 중앙 처리 장치(200)로부터 출력되는 제어 신호에 따라 대응되는 메모리 카드로 전원을 인가하거나 인가 중인 전원을 중지시키는 기능을 수행한다.

[0021]

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 카드를 지원하는 절차를 도시하고 있다. 그러면, 여기서는 설명의 편의를 위해 상기 제 1 메모리 카드(210)가 먼저 삽입되고, 상기 제 2 메모리 카드(220)가 삽입되는 경우를 예로 들어 설명하기로 하며, 반대의 경우에도 동일한 방식으로 적용될 수 있다.

[0022]

상기 도 3을 참조하면, 상기 휴대용 단말기는 301단계에서 제 1 메모리 카드(210)의 삽입이 감지되는지 여부를 검사한다. 여기서, 상기 제 1 메모리 카드(210)의 삽입 여부는 중앙 처리 장치(200)의 INT1 단자의 위상 변화를 통해 감지할 수 있다.

[0023]

상기 제 1 메모리 카드(210)의 삽입이 감지되면, 상기 휴대용 단말기는 303단계에서 제 1 메모리 카드(210)로 전원을 인가하여 액세스한다. 이때, 상기 휴대용 단말기는 중앙 처리 장치(200)의 GPIO1단자로 전원 온 신호를 출력함으로써, 제 1 LDO(240)를 제어하여 상기 제 1 메모리 카드(210)로 전원을 공급할 수 있다.

[0024]

이후, 상기 휴대용 단말기는 305단계에서 제 2 메모리 카드(220)가 삽입되는지 여부를 검사한다. 상기 제 2 메

모리 카드(220)가 삽입될 시, 상기 휴대용 단말기는 307단계로 진행하여 상기 301단계에서 삽입된 제 1 메모리 카드(210)를 사용 중인지 여부를 검사한다. 예를 들어, 상기 휴대용 단말기는 제 1 메모리 카드(210)에 저장된 데이터를 이용 중이거나 상기 제 1 메모리 카드(210)에 데이터를 저장 중인지 여부를 검사한다.

[0025] 만일, 상기 제 1 메모리 카드(210)를 사용 중일 경우, 상기 휴대용 단말기는 309단계로 진행하여 상기 제 2 메모리에 대한 전원 오프를 결정한 후, 하기 315단계로 진행한다. 이때, 상기 휴대용 단말기는 상기 제 1 메모리 카드(210)에 대한 전원 온을 유지한다.

[0026] 반면, 상기 제 1 메모리 카드(210)를 사용하는 중이 아닐 경우, 상기 휴대용 단말기는 311단계로 진행하여 상기 제 1 메모리 카드(210)에 대한 전원 오프를 수행하고 313단계에서 상기 제 2 메모리 카드(220)로 전원을 인가하여 액세스한 후, 하기 315단계로 진행한다.

[0027] 이후, 상기 휴대용 단말기는 315단계에서 사용자의 제어에 따라 사용 메모리 변경 이벤트가 발생되는지 검사한다. 상기 사용 메모리 변경 이벤트가 발생될 시, 상기 휴대용 단말기는 317단계로 진행하여 이전에 사용한 메모리 카드에 대한 전원을 오프하고, 사용하고자 하는 메모리 카드로 전원을 인가한 후, 상기 315단계로 되돌아가 이하 단계를 재수행한다. 예를 들어, 상기 휴대용 단말기는 상기 제 1 메모리 카드(210)의 전원의 온 되고 상기 제 2 메모리 카드(220)의 전원이 오프된 상태에서, 상기 제 2 메모리 카드(220)로의 데이터 저장 이벤트가 발생될 시, 상기 제 1 메모리 카드(210)의 전원을 오프시키고 상기 제 2 메모리 카드(210)로 전원을 인가하여 상기 제 2 메모리 카드(210)에 액세스한다.

[0028] 상술한 설명에서는 용자의 제어에 따라 사용 메모리 변경 이벤트가 발생될 시, 사용 중이었던 메모리 카드에 대한 전원을 오프시키고 사용할 다른 메모리 카드에 대한 전원을 온시켰으나, 상기 사용 메모리 변경 이벤트가 발생되지 않더라도 사용 중이었던 메모리 카드에 대해 소정 시간 이상 사용이 발생되지 않거나 사용이 종료되면, 상기 사용 중이었던 메모리 카드의 전원을 오프시킬 수도 있을 것이다. 예를 들어, 상기 휴대용 단말기에 두 개의 메모리 카드가 삽입된 상태에서 두 개의 메모리 카드 모두 사용되지 않는 경우, 상기 두 개의 메모리 카드에 대한 전원을 모두 오프시킬 수도 있다.

[0029] 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.

도면의 간단한 설명

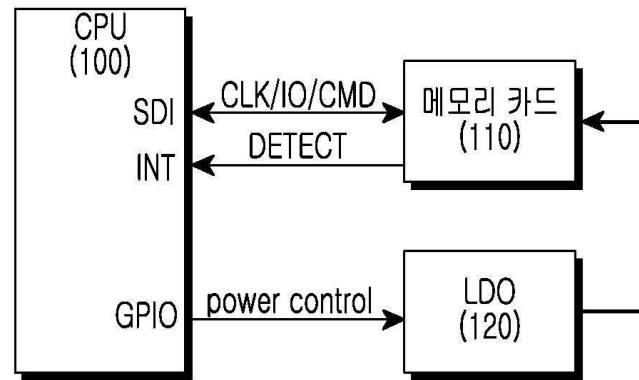
[0030] 도 1은 종래 기술에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성을 도시하는 도면,

[0031] 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 단말기의 블록 구성을 도시하는 도면, 및

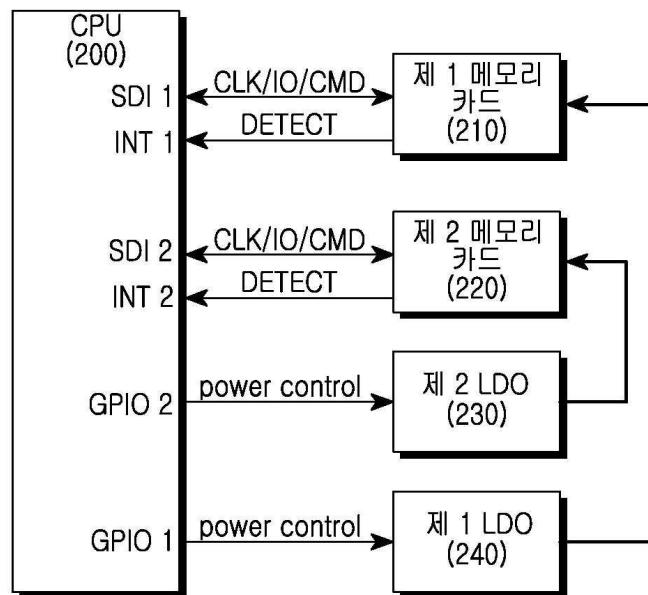
[0032] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 단말기에서 복수의 메모리 카드를 지원하는 절차를 도시하는 도면.

도면

도면1



도면2



도면3

