

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁸

G09G 3/22 (2006.01)

G09G 3/32 (2006.01)

G06F 3/14 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0015273

(43) 공개일자 2006년02월16일

(21) 출원번호 10-2005-7022098

(22) 출원일자 2005년11월18일

번역문 제출일자 2005년11월18일

(86) 국제출원번호 PCT/US2004/014602

국제출원일자 2004년05월10일

(87) 국제공개번호 WO 2004/107304

국제공개일자 2004년12월09일

(30) 우선권주장 10/443,557 2003년05월21일 미국(US)

(71) 출원인
인텔 코오퍼레이션
미합중국 캘리포니아 산타클라라 미션 칼리지 블러바드 2200

(72) 발명자
누옌, 돈
미국 97231 오레곤주 포트랜드 노스웨스트 스카이라인 블러바드16960

(74) 대리인
주성민
이중희
백만기

심사청구 : 있음

(54) 선택적 윈도우 디스플레이

요약

본 발명의 일 실시예에 따르면, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이를 이용한 컴퓨터 시스템을 위한 전원 관리 방법이 개시된다. 이 방법은 선택된 윈도우와 하나 이상의 비선택된 윈도우들을 식별하는 단계를 포함한다. 선택된 윈도우와 연관된 화소들(픽셀들)은 발광하도록 활성화된다. 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들은 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하지 못하게 된다.

색인어

컴퓨터 시스템, 전원 관리 방법, 윈도우, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이

명세서

기술분야

본 발명은 일반적으로 전원 관리 분야에 관련된다. 더 구체적으로, 본 발명은 디스플레이의 전원 소비를 제어하기 위한 방법 및 장치에 관련된다.

배경기술

더 많은 기능이 현대의 컴퓨터 시스템에 통합됨에 따라, 전원 소비를 감소시킬 필요성은, 특히 컴퓨터 시스템들이 배터리 전원으로 작동할 때 더욱 중요해지고 있다. 모바일 시스템들의 사용자들은 계속해서 더 긴 배터리 수명을 기대한다.

모바일 시스템 설계자들은 프로세서 및 칩셋 클럭 속도를 감소시키고, 사용되지 않는 컴포넌트들을 비활성화하고, 디스플레이에 의해 요구되는 전력을 감소시키는 것을 포함한 전원 관리 솔루션들을 구현함으로써 긴 배터리 수명에 대한 요구를 해결하기 위해 노력하고 있다.

전형적으로, 오늘날의 컴퓨터 시스템들에 이용되는 디스플레이들은 투과형 액정 디스플레이들(LCDs)이다. 투과형 LCD는 픽셀들을 밝히기 위해 광원을 필요로 한다. 광원으로부터의 광은 광원이 LCD의 뒤쪽에 배치되기 때문에 때로는 후광으로서 일컬어진다. LCD의 전원 소비는 후광의 휘도에 따라 증가한다. 어떤 컴퓨터 시스템들에서, 후광 전원 소비는 약 4 Watts일 수 있고, 그의 최고 휘도일 때는 6 Watts 정도로 증가할 수 있다. 디스플레이와 연관된 전원 소비를 감소시킬 목적으로 진행 중인 노력들이 많이 있다.

도면의 간단한 설명

본 발명은 유사한 구성 요소들에 유사한 참조 부호들이 병기된 첨부 도면들에 제한적인 의미로가 아니라 예시적인 의미로 도시된다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따라 이용될 수 있는 컴퓨터 시스템의 예를 도시한 블록도이다.

도 2는 액정 디스플레이(LCD)의 예를 도시한다.

도 3은 LCD 상에 디스플레이된 이미지들의 예를 도시한다.

도 4는 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이의 예를 도시한다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따라 선택적 윈도우 디스플레이 기술과 함께 이용되는 OLED 디스플레이의 예를 도시한다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따라 비선택된 윈도우가 선택된 윈도우만큼 가시적이지 않은 OLED 디스플레이의 예를 도시한다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따라, OLED 컨트롤 로직에 의해 수행되는 프로세스의 예를 도시한 순서도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따라 OLED 디스플레이 상에 디스플레이된 다수의 가시적 윈도우들을 갖는 데스크탑의 일례를 도시한다.

발명의 상세한 설명

일 실시예를 위해, 화소(화상 픽셀)들을 포함하고 그 각 화소들의 휘도가 개별적으로 제어되는 디스플레이를 갖는 컴퓨터 시스템의 전원 소비를 감소시키기 위한 방법들이 개시된다. 전원 소비 감소는 사용자가 관심 있는 디스플레이의 영역을 결정함으로써 달성될 수 있다.

하기의 기재에서, 설명상, 본원 발명의 충분한 이해를 제공하기 위해 다양한 세부 사항들이 설명된다. 그러나, 당업자는 본 발명이 이러한 세부 사항들이 없이도 실시될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 다른 경우에 있어서, 잘 알려진 구조, 프로세스, 및 디바이스는, 지나치게 상세한 내용 없이, 설명을 제공하기 위해 블록도 형태로 도시되거나 또는 요약 방식으로 참조된다.

컴퓨터 시스템

도 1은 본 발명의 실시예에 따라 이용될 수 있는 컴퓨터 시스템의 예를 도시한다. 컴퓨터 시스템(100)은 중앙 프로세싱 유닛(CPU)(102)을 포함할 수 있고, 전기 아웃렛 또는 배터리로부터 그의 전원을 받을 수 있다. CPU(102)는 버스(105)에 연

결될 수 있다. CPU(102)는 예를 들면 California, Santa Clara 소재의 Intel Corporation에 의해 제조된 프로세서일 수 있다. 칩셋(107)은 버스(105)에 연결될 수 있다. 칩셋(107)은 메모리 컨트롤 허브(MCH)(110)를 포함할 수 있다. MCH(110)는 시스템 메모리(115)(예를 들면, RAM(Random Access Memory), ROM(Read-Only Memory) 등)에 연결된 메모리 컨트롤러(112)를 포함할 수 있다. 시스템 메모리(115)는 CPU 또는 컴퓨터 시스템(100) 내에 포함된 임의의 다른 프로세싱 디바이스들에 의해 실행되는 명령들 및 데이터를 저장할 수 있다.

MCH(110)는 그래픽 인터페이스(113)를 포함할 수 있다. 디스플레이(130)는 그래픽 인터페이스(113)에 연결될 수 있다. 전형적으로 디스플레이(130)는 LCD이다. 예를 들어, 디스플레이(130)는 그의 화소들(픽셀들)의 휘도가 개별적으로 제어될 수 있는 디스플레이이다. 예를 들어, 디스플레이(130)는 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이일 수 있다. 비록 도시되지는 않았지만, 비디오 메모리 혹은 시스템 메모리 등과 같은 스토리지 디바이스 내에 저장된 이미지의 디지털 표현을 디스플레이(130)에 의해 해석되고 디스플레이될 수 있는 디스플레이 신호로 변환하기 위한 로직이 있을 수 있다.

칩셋(107)은 또한 입력/출력 컨트롤 허브(ICH)(140)를 포함할 수 있다. ICH(140)는 허브 인터페이스를 통해 MCH(110)와 연결된다. ICH(140)는 컴퓨터 시스템(100) 내의 입력/출력(I/O) 디바이스들에 대한 인터페이스를 제공한다. ICH(140)는 주변 버스(예를 들면 PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스)에 연결될 수 있다. 따라서, ICH(140)는 PCI 버스(142)에 대한 인터페이스를 제공하는 PCI 브리지(146)를 포함할 수 있다. PCI 브리지(146)는 CPU(10)와 주변 기기들 사이에 데이터 경로를 제공할 수 있다. 오디오 디바이스(150)와 디스크 드라이브(155)는 PCI 버스(142)에 접속될 수 있다. 도시되지는 않았지만, 다른 디바이스들(예를 들면, 키보드, 마우스 등)이 또한 PCI 버스(142)에 접속될 수 있다.

액정 디스플레이(LCD)

도 2는 액정 디스플레이(LCD)의 예를 도시한다. LCD(200)는 액티브 매트릭스(AM) 박막 트랜지스터(TFT) LCD일 수 있다. 그래픽 인터페이스(113)와 연관된 로직에 의해 생성된 디스플레이 컨트롤 신호(205)는 컨트롤 디바이스(210)에 의해 해석될 수 있고, 후속적으로 스크린(215) 상의 픽셀들(도시되지 않음)을 활성화함으로써 디스플레이될 수 있다. 픽셀들은 후광(220)에 의해 조명될 수 있으며, 그 휘도는 픽셀들의 휘도에 영향을 줄 수 있고, 따라서 디스플레이되는 이미지의 휘도에 영향을 줄 수 있다. 후광(220)은 스크린(215) 뒤에 배치된 혹은 스크린(215)의 길이를 따른 에지에 배치된 형광 튜브들일 수 있다.

LCD(200)는 상이한 해상도의 디스플레이 품질을 제공할 수 있다. 예를 들어, LCD(200)는 수평 및 수직 라인당 1024 X 768 픽셀들의 혹은 그 이하의 해상도로 이미지들을 디스플레이할 수 있다. 각각의 픽셀은, 활성화될 때 각각 레드, 그린, 및 블루(RGB) 컬러가 디스플레이되도록 유발하는 세개의 서브-픽셀들 또는 도트들을 포함할 수 있다. 각 서브-픽셀 컬러는 각 서브-픽셀을 나타내는 비트들의 조합에 따라 변화할 수 있다. 서브-픽셀을 나타내는 비트수는 서브-픽셀에 의해 디스플레이될 수 있는 컬러들의 개수, 또는 컬러 심도 혹은 그레이스케일의 개수를 결정할 수 있다. 각 서브-픽셀은 하나의 액정(LC)을 포함할 수 있고, 행렬 위치에 의해 액세스될 수 있다. LC는 비발광성이다. 이것은 LC는 후광(220)과 같은 광원으로 부터의 광을 필요로 한다는 것을 의미한다. LC는 또한 캐패시터일 수 있고 교류 전압에 응답할 수 있다. LC에 공급되는 전압은 후광(220)으로부터 투과하는 광의 강도를 결정할 수 있다. LCD 기술은 당업자에 공지되어 있다.

도 3은 LCD의 스크린 상에 디스플레이되는 이미지들의 예를 도시한다. 스크린(300)은 도 2에 도시된 LCD(200) 및 도 1에 도시된 컴퓨터 시스템(100)과 연관될 수 있다. 일 실시예를 위해, 컴퓨터 시스템(100)은 윈도우-기반 운영 시스템(OS) 예를 들면 Washington, Redmond 소재의 Microsoft Corporation에 의해 제작된 Microsoft Windows XP로 작동하도록 구성될 수 있다. 스크린(300)은 다수의 오픈 윈도우들(305, 310, 및 315)을 갖는 데스크탑을 디스플레이할 수 있다. 데스크탑은 어플리케이션, 폴더 등에 관련된 아이콘들, 예를 들면 아이콘(325)을 포함할 수 있다. 데스크탑은 예를 들면 스타트 바(320) 등과 같은 다른 정보를 또한 포함할 수 있다.

전형적으로, 후광(220)이 켜질때마다, 광은 스크린(300)(및 모든 LCs)에 걸쳐 균일하게 분포될 수 있다. 후광(220)의 휘도는 컴퓨터 시스템(100)의 사용자가 스크린(300)의 특정 영역들을 보는 것에 관심이 없을지라도 동일하게 유지될 수 있다. 도 3을 참조하면, 윈도우들(305, 310, 315)이 오픈되어 있지만, 윈도우(305)가 사용자에게 의해 선택되었기 때문에 전경에 있다. 따라서, 사용자는 다른 곳에 디스플레이된 정보보다도 윈도우(305)에 디스플레이된 정보에 더 관심이 있을 수 있기 쉽다. 그러나, 스크린(300)의 상이한 영역들에 광을 분포시키기 위해 후광(220)을 제어하는 것이 불가능하기 때문에, 윈도우들(310, 315)은 중첩 영역들을 제외하고는 윈도우(305)와 마찬가지로 가시적이며 밝다. 이것은 전력이 낭비될 수 있기 때문에 바람직하지 않을 수 있다. LCD(200)와 같은 LCD와 연관된 전원 소비를 감소시키는 한가지 기술은 후광(220)의 휘도를 감소시키는 것을 포함한다. 그러나, 후광(220)의 휘도를 감소시키는 것은 디스플레이되는 이미지의 품질에 영향을 줄 수 있다. 이미지의 품질은 또한 후광(220)의 휘도가 LCD(200) 주위의 환경광보다 희미할 때 손상될 수 있다.

유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이

도 4는 OLED 디스플레이의 예를 도시한다. OLED는 New York, Rochester 소재의 Eastman Kodak Company에 의해 개발된 기술이다. OLED 디스플레이(400)는 도 3에 도시된 데스크탑을 디스플레이할 수 있다. 데스크탑은 오픈 윈도우들(305, 310, 및 315)을 가질 수 있다. OLED 디스플레이(400)는 전류가 통과할 때 발광하는 각기 탄소계 화소들(셀프-루미너스 픽셀들)(도시되지 않음)의 얇은 층들로 구성될 수 있다. LCD에 전형적으로 이용되는 후광을 가질 필요도 없다. 이것은 OLED 디스플레이(400)를 다른 디스플레이 기술들을 이용하여 제조된 디스플레이들보다 더 얇고 더 가볍게 만들 수 있다.

화소들 각각을 통과하는 전류가 제어될 수 있기 때문에, 각각의 화소는 다른 화소들과 독립적으로 발광할 수 있다. 이것은 전원 소비가 턴온된(즉, 발광하는) 화소들에 의해 대부분 일어날 수 있기 때문에, 바람직할 수 있다. 턴오프된(즉, 발광하지 않는) 픽셀들은 어떠한 전원 소비도 하지 않을 것이다. 그 결과, OLED 디스플레이(400)가 모바일 컴퓨터 시스템에 이용될 때, 전체 전원 소비가 줄어들 수 있다. OLED 기술은 당업자에게 알려져 있다.

OLED 디스플레이 상의 선택적 윈도우 디스플레이

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라, 선택적 윈도우 디스플레이 기술과 함께 이용된 OLED 디스플레이의 예를 도시한다. 도 3의 예에서 설명된 바와 같이, 데스크탑은 다수의 오픈 윈도우들(305, 310, 및 315)을 포함할 수 있다. 윈도우-기반 OS(예를 들면, Windows XP, 등)는 어느 윈도우가 현재 선택되었는지를 추적하여 선택된 윈도우가 전경에 놓일 수 있도록 할 수 있다. 또한, 윈도우-기반 OS는 선택되지 않은 오픈 윈도우들(예를 들면, 윈도우 310과 315)을 추적할 수 있다.

OLED 컨트롤 로직(도시되지 않음)은 OLED 디스플레이(400)의 픽셀들을 컨트롤하기 위해 이용될 수 있다. 일 실시예를 위해, OLED 컨트롤 로직은 윈도우-기반 OS로부터 선택된 윈도우(예를 들면, 윈도우(305))와 선택되지 않은 윈도우(들)(예를 들면, 윈도우들(310, 315))와 연관된 정보를 수신할 수 있다. 그런 다음 OLED 컨트롤 로직은 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들을 활성화하여 발광시킬 수 있다. OLED 컨트롤 로직은 또한 선택되지 않은 윈도우(들)와 연관된 픽셀들이 일부 또는 전부가 발광하지 않도록 할 수 있다. 예를 들어, 도 5를 참조하면, 비선택된 윈도우들(310, 315)이 보이지 않을 수 있지만, 선택된 윈도우(305)는 보일 수 있다.

OLED 컨트롤 로직은 비선택된 윈도우들과 연관된 특정 픽셀들이 발광하도록 허용할 수 있어서, 사용자가 필요할 때 이 윈도우들을 선택하도록 이 윈도우들이 다소 보여질 수 있다. 본 예에서, 비선택된 윈도우들(310, 315)의 가장자리 부분들은 보여지도록 남겨질 수 있다. 비선택된 윈도우들이 무엇인지를 식별하는 비선택된 윈도우들의 일부부들이 또한 사용자에게 보일 수 있도록 남겨질 수 있다. 이것은 예를 들면 비선택된 윈도우들의 최상부를 따라 디스플레이되는 타이틀 바(505)를 포함할 수 있다.

일 실시예를 위해, 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들의 대부분이 발광하지 못하도록 하는 것 대신, OLED 컨트롤 로직은 이 픽셀들에 인가되는 전류를 줄여서 이들이 발광하는 광이 선택된 디스플레이와 연관된 픽셀들만큼 밝지 않도록 할 수 있다. 이것은 비선택된 윈도우들(310, 315)이 가시적이지만 선택된 윈도우(305)만큼 밝지는 않은 도 6의 예에 도시된다.

선택적 윈도우 디스플레이 프로세스

일 실시예를 위해, OLED 컨트롤 로직은 소프트웨어(예를 들어, 디스플레이 드라이버)로 구현될 수 있으며, 컴퓨터 시스템(100)이 OLED 디스플레이와 함께 구성될 때 이용될 수 있다. 대안적으로, OLED 컨트롤 로직은 하드웨어, 또는 소프트웨어와 하드웨어의 조합으로 구현될 수 있다.

도 7은 일 실시예에 따라 OLED 컨트롤 로직에 의해 수행되는 프로세스의 예를 도시하는 순서도이다. OLED 컨트롤 로직은 윈도우-기반 OS와 함께 작동하도록 구성된 컴퓨터 시스템 내의 OLED 디스플레이와 함께 이용될 수 있다. 컴퓨터 시스템을 이용하는 사용자는 새로운 윈도우를 오픈할 수 있는데, 이 경우 새로운 윈도우는 전경에 디스플레이될 수 있다. 대안적으로, 사용자는 이미 오픈되어 있는 윈도우를 선택할 수 있는데, 이 경우 오픈 윈도우도 전경으로 올 수 있다. 어느 상황에서든, 윈도우가 선택되는 것을 지시하기 위해 신호가 OS에 보내질 수 있다.

블럭 705에서, 모든 오픈 윈도우들이 식별된다. 다수의 오픈 윈도우들이 있을 수 있다. 윈도우들중 일부는 서로 중첩할 수 있고, 다른 것들은 아닐 수도 있다. 대안적으로, 하나의 오픈 윈도우만이 있을 수 있는데, 이 경우 오픈 윈도우는 선택된 윈도우와 같은 것일 수 있다.

전형적으로, 선택된 윈도우는 전경에 디스플레이될 수 있다. 블록 710에서, 비선택된 윈도우들이 식별된다. 전형적으로, 비선택된 윈도우들은 선택된 윈도우를 포함하여 하나 이상의 다른 윈도우들과 전부 또는 부분적으로 중첩될 수 있다. 비선택된 윈도우가 다른 윈도우들에 의해 중첩되지 않도록 하는 것도 가능할 수 있다. 일 실시예에 있어서, 하나의 선택된 윈도우만이 있을 수 있다.

블록 715에서, OLED 컨트롤 로직은 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들을 식별할 수 있고, 이 픽셀들이 발광하는 것을 방지할 수 있다. 대안적으로, OLED 컨트롤 로직은 이 픽셀들이 더 적은 광을 발광하도록 야기할 수 있어서 비선택된 윈도우들이 선택된 윈도우들만큼 가지적이거나 밝지 않을 수 있다.

도 8은 OLED 디스플레이 상에서 디스플레이될 수 있는 데스크탑의 일 예를 도시한다. 이 예에서, 윈도우들(805, 810)은 전부 가지적이고, 임의의 다른 윈도우들에 의해 중첩되지 않는다. 윈도우들(815, 820, 825)은 부분적으로 중첩된다. 하나의 선택된 윈도우(예를 들면, 윈도우(805))만이 있을 수 있지만, 사용자가 윈도우(810) 전부를 볼 수 있기를 원하기 때문에 윈도우(810)는 임의의 다른 윈도우와 중첩되지 않도록 하는 것도 가능하다. 일 실시예에 있어서, 선택된 윈도우(805)와 연관된 픽셀들을 발광하도록 활성화하는 것에 부가하여, OLED 컨트롤 로직은 비선택되고 비중첩된 윈도우(810)와 연관된 픽셀들을 발광하도록 활성화할 수도 있다. 전원 소비는 비선택되고 중첩된 윈도우들(815, 820, 825)과 연관된 픽셀들에 의해 발광되는 광량을 줄임으로써 더 감소될 수 있다.

상기에서 설명된 기술은 선택된 윈도우들 및 비선택된 윈도우들을 참조하였지만, 당업자는 픽셀들의 휘도를 제어하기 위해 선택된 윈도우와 비선택된 윈도우를 이용하는 것 외에 또는 그것에 부가하여 다른 기준이 함께 이용될 수 있음을 알 것이다. 예를 들어, 사용자는 사용자의 특정한 디스플레이 프레퍼런스를 지정할 수 있고 OLED 컨트롤 로직은 사용자의 디스플레이 프레퍼런스에 따라 픽셀들의 휘도를 제어할 수 있다. 또한, 비록 설명에서는 OLED 디스플레이들을 참조하였지만 당업자는 각 픽셀의 휘도를 제어하는 것을 포함하는, 픽셀들이 개별적으로 제어되는 것을 허용하는 디스플레이 기술들로 구현된 다른 디스플레이들도 역시 이용될 수 있음을 알 것이다.

이 다양한 기술들의 동작들은 머신-판독가능 스토리지 매체로 여겨질 수 있는 메모리(예를 들면, 메모리(115)) 내에 저장되어 있는 컴퓨터 프로그램 명령들의 시퀀스들을 실행하는 예를 들면 도 1에 도시된 컴퓨터 시스템(100)과 같은 컴퓨터 시스템 내의 프로세서에 의해 구현될 수 있다. 메모리는 RAM, ROM, 대용량 스토리지 디바이스와 같은, 영구적 스토리지 메모리 또는 이 디바이스들의 임의의 조합일 수 있다. 명령 시퀀스들의 실행은 프로세서가 예를 들면 도 7에서 설명된 프로세스에 따라 동작들을 수행하도록 유발할 수 있다.

명령들은 네트워크 접속을 통해 스토리지 디바이스로부터 또는 하나 이상의 다른 컴퓨터 시스템들(예를 들면, 서버 컴퓨터 시스템)로부터 컴퓨터 시스템의 메모리로 로드될 수 있다. 명령들은 여러개의 스토리지 디바이스들(예를 들면, RAM과 하드 디스크, 가상 메모리 등)에 동시에 저장될 수 있다. 그 결과, 이 명령들의 실행은 프로세서에 의해 직접 수행될 수 있다. 다른 경우들에서, 명령들은 프로세서에 의해 직접 수행될 수 없거나 또는 프로세서에 의해 직접 실행가능하지 않을 수 있다. 이러한 상황에서, 프로세서가 명령들을 해석하는 인터프리터를 실행하도록 야기함으로써, 또는 프로세서가 수신된 명령들을 프로세서에 의해 직접 실행될 수 있는 명령들로 변환하는 컴파일러를 실행하도록 야기함으로써 실행이 이루어질 수 있다. 다른 실시예들에서, 하드-와이어드 회로가 본 발명을 실시하기 위해 소프트웨어 명령들 대신에 또는 그와 조합하여 이용될 수 있다. 따라서, 본 발명은 하드웨어 회로와 소프트웨어의 임의의 특정 조합이나 컴퓨터 시스템에 의해 실행되는 명령들에 대한 임의의 특정한 소스에 제한되지 않는다.

비록 본 발명은 특정 실시예들을 참조하여 설명되었지만, 다양한 변형 및 변경들이 청구범위에 기재된 본 발명의 사상을 벗어나지 않고서 만들어질 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 그러므로, 명세서 및 도면들은 제한적인 의미로가 아닌 예시적인 의미로 여겨져야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

선택된 윈도우와 연관된 화소들(픽셀들)을 발광하도록 활성화하는 단계;

하나 이상의 비선택된 윈도우들이 있을 때, 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들이 상기 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하도록 활성화하지는 않는 단계

를 포함하고,

상기 선택된 윈도우와 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들이 픽셀들의 휘도가 개별적으로 제어될 수 있는 디스플레이 상에 디스플레이되는 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 상에 디스플레이된 모든 윈도우들을 식별하는 단계; 및

상기 디스플레이 상에 디스플레이된 모든 윈도우들중 선택된 윈도우를 식별하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들이 상기 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하도록 활성화하지는 않는 단계는, 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들을 발광하지 못하게 하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들이 상기 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하도록 활성화하지는 않는 단계는, 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들의 일부가 발광하지 못하게 하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 디스플레이는 윈도우-기반 운영 시스템으로 구성된 컴퓨터 시스템과 함께 이용되는 방법.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 디스플레이는 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이인 방법.

청구항 7.

윈도우-기반 운영 시스템(OS)으로 구성된 컴퓨터 시스템에 정보를 디스플레이하기 위해 다른 화소들(픽셀들)과는 독립적으로 발광하도록 제어될 수 있는 픽셀들을 갖는 디스플레이를 이용하는 단계;

상기 디스플레이 상에서 전부 볼 수 있는 하나 이상의 윈도우들을 포함하는 윈도우의 제1 그룹을 식별하는 단계; 및

상기 윈도우의 제1 그룹과 연관된 픽셀들을 발광하도록 활성화하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 윈도우의 제1 그룹은 선택된 윈도우를 포함하는 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 선택된 윈도우는 전경에 디스플레이되는 방법.

청구항 10.

제7항에 있어서,

상기 디스플레이 상에서 전부 볼 수는 없는 하나 이상의 윈도우를 포함하는 윈도우의 제2 그룹을 식별하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 윈도우의 제2 그룹과 연관된 픽셀들을 발광하도록 활성화하지 않는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 12.

제10항에 있어서,

상기 윈도우의 제2 그룹과 연관된 픽셀들을 상기 윈도우의 제1 그룹과 연관된 상기 픽셀들에 의해 발광된 광에 비해 더 적은 광을 발광하도록 활성화하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 13.

제7항에 있어서,

상기 디스플레이는 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이인 방법.

청구항 14.

프로세서;

상기 프로세서에 연결된 칩셋;

상기 칩셋에 연결된 디스플레이 - 상기 디스플레이는 상기 디스플레이 상의 화소들(픽셀들)을 다른 픽셀들과는 독립적으로 발광하도록 활성화하는 기술을 포함함 -; 및

상기 디스플레이에 연결된 디스플레이 컨트롤 로직 - 상기 디스플레이 컨트롤 로직은 상기 디스플레이의 픽셀들을 상기 디스플레이의 제1 영역에서 발광하고 상기 디스플레이의 제2 영역에서 더 적은 광을 발광하도록 활성화함 -

을 포함하는 시스템.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 프로세서는 윈도우-기반 운영 시스템(OS)으로 작동하는 시스템.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 디스플레이의 상기 제1 영역은 선택된 윈도우를 포함하는 시스템.

청구항 17.

제15항에 있어서,

상기 디스플레이의 상기 제2 영역은 하나 이상의 비선택된 윈도우를 포함하는 시스템.

청구항 18.

제14항에 있어서,

상기 디스플레이 컨트롤 로직은 상기 디스플레이의 픽셀들을 상기 제2 영역에서 어떠한 광도 발광하지 않도록 활성화하는 시스템.

청구항 19.

제14항에 있어서,

상기 디스플레이는 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이인 시스템.

청구항 20.

유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이 상에 디스플레이된 선택된 윈도우를 식별하고, 상기 선택된 윈도우와 연관된 화소들(픽셀들)을 발광하도록 활성화하는 로직을 더 포함하는 장치

청구항 21.

제20항에 있어서,

OLED 디스플레이 상에 디스플레이된 하나 이상의 비선택된 윈도우들을 식별하고, 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들을 상기 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하지 못하게 하는 로직을 더 포함하는 장치.

청구항 22.

제20항에 있어서,

상기 OLED 디스플레이는 윈도우-기반 운영 시스템에 의해 제어되는 정보를 디스플레이하는 장치.

청구항 23.

머신에 의해 실행되면, 상기 머신이

선택된 윈도우와 연관된 화소들(픽셀들)을 발광하도록 활성화하는 동작; 및

하나 이상의 비선택된 윈도우들이 있을 때, 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들이 상기 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하도록 활성화하지는 않는 동작 - 상기 선택된 윈도우와 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들은 픽셀들의 휘도가 개별적으로 제어될 수 있는 디스플레이 상에 디스플레이됨 -

을 포함하는 동작들을 수행하도록 유발할 명령들을 제공하는 머신 판독가능 매체를 포함하는 제품.

청구항 24.

제23항에 있어서,

상기 디스플레이 상에 디스플레이된 모든 윈도우들을 식별하는 동작; 및

상기 디스플레이 상에 디스플레이된 모든 윈도우들중 선택된 윈도우를 식별하는 동작

을 더 포함하는 제품.

청구항 25.

제23항에 있어서,

상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들을 상기 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하도록 활성화하지는 않는 동작은, 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들을 발광하지 못하게 하는 동작을 포함하는 제품.

청구항 26.

제23항에 있어서,

상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들을 상기 선택된 윈도우와 연관된 픽셀들만큼 많은 광을 발광하도록 활성화하지는 않는 동작은, 상기 하나 이상의 비선택된 윈도우들과 연관된 픽셀들의 일부를 발광하지 못하게 하는 동작을 포함하는 제품.

청구항 27.

제23항에 있어서,

상기 디스플레이는 윈도우-기반 운영 시스템으로 구성된 컴퓨터 시스템과 함께 이용되는 제품.

청구항 28.

제23항에 있어서,

상기 디스플레이는 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이인 제품.

청구항 29.

디스플레이 스크린의 제1 영역과 연관된 화소들(픽셀들)이 제1 휘도 레벨로 발광하도록 활성화하는 단계; 및

상기 디스플레이 스크린의 제2 영역과 연관된 픽셀들이 제2 휘도 레벨로 발광하도록 활성화하는 단계

를 포함하고,

상기 제1 영역 및 상기 제2 영역과 연관된 픽셀들의 휘도는 개별적으로 제어될 수 있는 방법.

청구항 30.

제29항에 있어서,

상기 제1 휘도 레벨은 상기 제2 휘도 레벨보다 더 밝은 방법.

청구항 31.

제29항에 있어서,

상기 디스플레이 스크린의 상기 제1 영역은 관심 영역들로서 식별된 하나 이상의 영역들을 포함하는 방법.

청구항 32.

제29항에 있어서,

상기 디스플레이 스크린이 윈도우-기반 운영 시스템에 의해 관리되는 정보를 포함할 때 상기 디스플레이 스크린의 상기 제1 영역은 선택된 윈도우와 연관된 영역을 포함하는 방법.

청구항 33.

제32항에 있어서,

상기 디스플레이 스크린의 상기 제2 영역은 하나 이상의 비선택된 윈도우와 연관된 영역을 포함하는 방법.

청구항 34.

제29항에 있어서,

상기 디스플레이 스크린의 상기 제2 영역은 관심 영역들로서 식별되지 않은 하나 이상의 영역들을 포함하는 방법.

청구항 35.

디스플레이의 화소들(픽셀들)을 개별적으로 제어하여, 픽셀들의 제1 세트가 제1 휘도 레벨로 발광하고 픽셀들의 제2 세트가 상기 제2 휘도 레벨로 발광하도록 하는 디스플레이 컨트롤 로직을 포함하는 시스템.

청구항 36.

제35항에 있어서,

상기 디스플레이 상에 디스플레이된 정보가 윈도우-기반 운영 시스템(OS)에 의해 관리될 때 상기 픽셀들의 제1 세트는 선택된 윈도우와 연관되는 시스템.

청구항 37.

제36항에 있어서,

상기 픽셀들의 제2 세트는 하나 이상의 비선택된 윈도우와 연관되는 시스템.

청구항 38.

제35항에 있어서,

상기 제1 휘도 레벨은 상기 제2 휘도 레벨보다 더 밝은 시스템.

청구항 39.

제38항에 있어서,

상기 제2 휘도 레벨은 제로 조도를 포함하는 시스템.

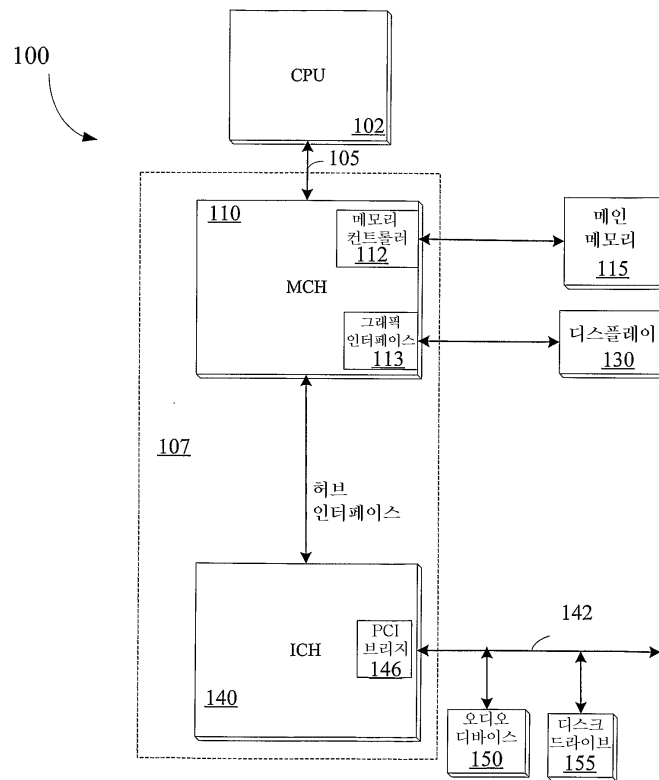
청구항 40.

제35항에 있어서,

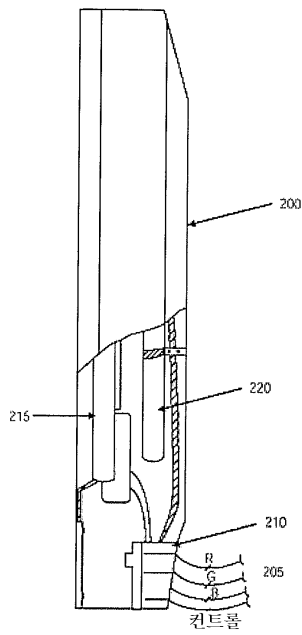
상기 디스플레이는 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이인 시스템.

도면

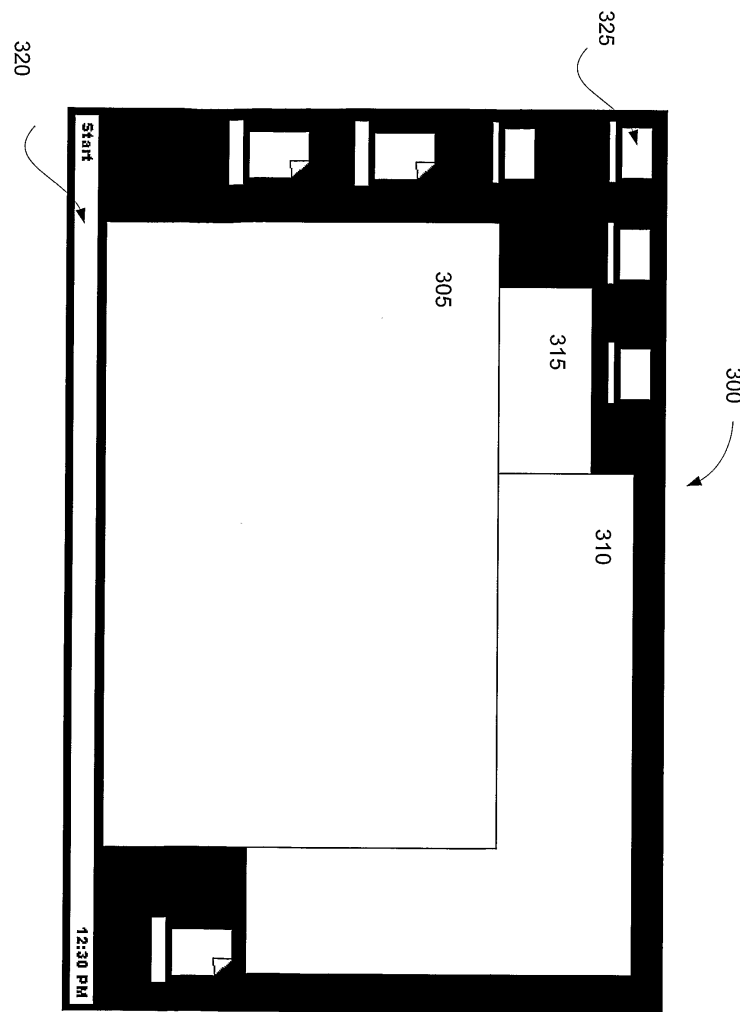
도면1



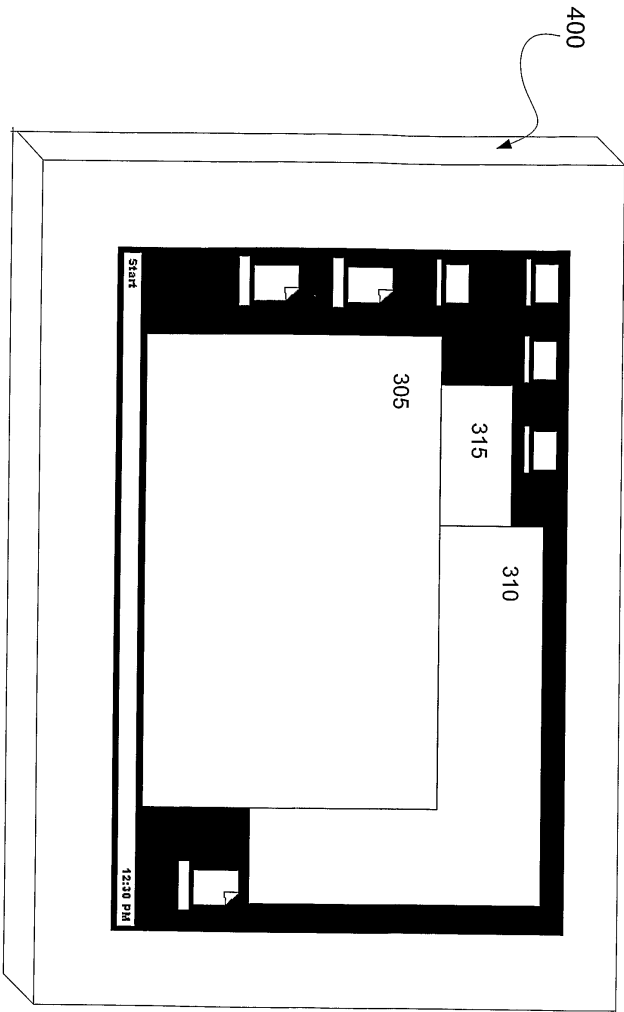
도면2



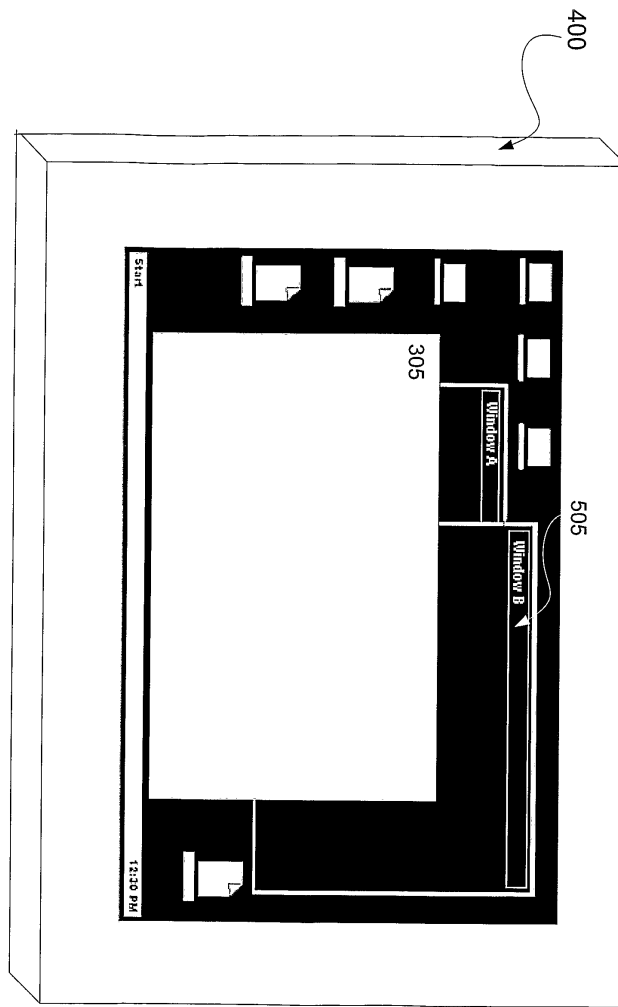
도면3



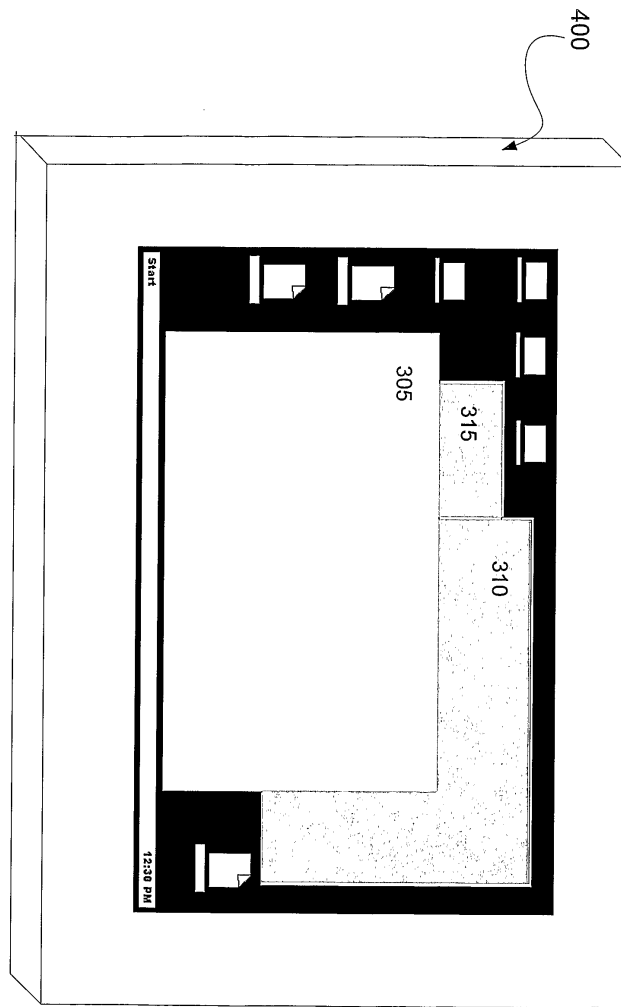
도면4



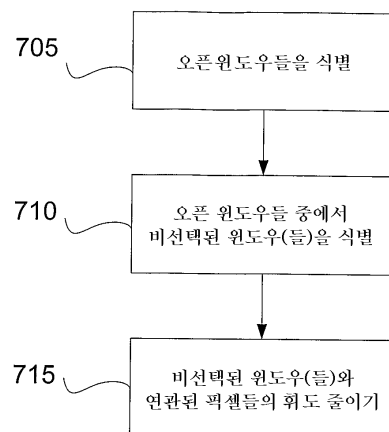
도면5



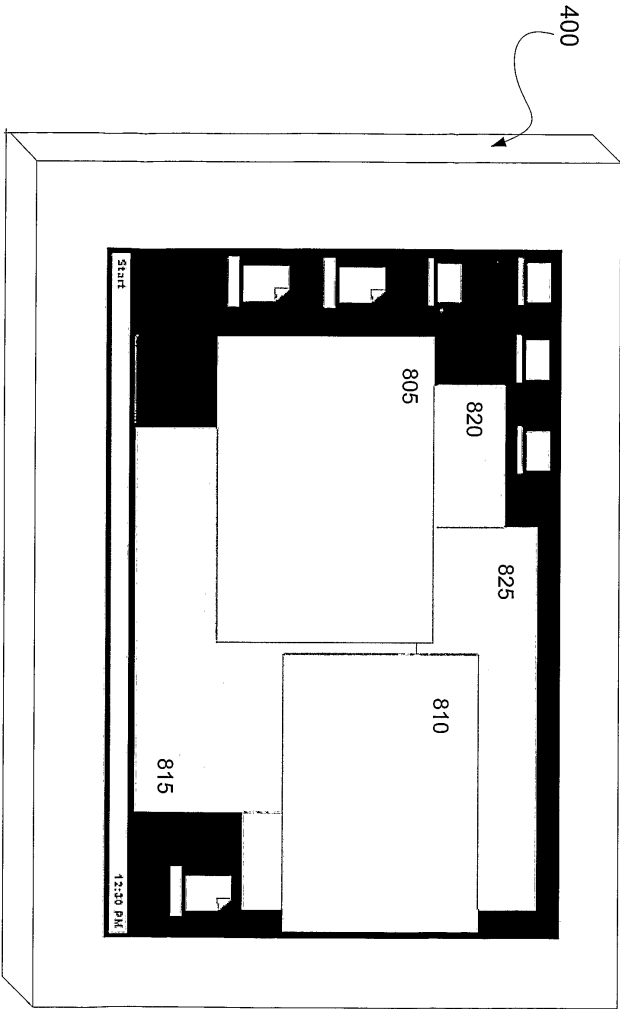
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	可选的窗口显示		
公开(公告)号	KR1020060015273A	公开(公告)日	2006-02-16
申请号	KR1020057022098	申请日	2004-05-10
[标]申请(专利权)人(译)	英特尔公司		
申请(专利权)人(译)	英特尔公司		
当前申请(专利权)人(译)	英特尔公司		
[标]发明人	NGUYEN DON		
发明人	NGUYEN, DON		
IPC分类号	G09G3/22 G09G3/32 G06F3/14 G09G5/14		
CPC分类号	G09G3/22 G09G2330/021 G09G5/14 G09G2320/0686 G09G3/3208		
代理人(译)	CHU , 晟敏 LEE , JUNG HEE		
优先权	10/443557 2003-05-21 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了根据本发明优选实施例的使用有机发光二极管 (OLED) 显示器的计算机系统的电源管理方法。该方法包括识别窗口和选择的至少一个未被选择的窗口的步骤。它被激活，以便与所选窗口相关的像素 (像素) 辐射。具有与窗口相关的像素***的许多不能被辐射，其中与至少一个未被选择的窗口相关的像素被选择为光。计算机系统，电源管理方法，窗口，有机发光二极管 (OLED) 显示器。

