



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

G09G 3/30 (2006.01)*G09G 3/20* (2006.01)

(45) 공고일자

2007년08월09일

(11) 등록번호

10-0748322

(24) 등록일자

2007년08월03일

(21) 출원번호 10-2006-0037694

(65) 공개번호

(22) 출원일자 2006년04월26일

(43) 공개일자

심사청구일자 2006년04월26일

(73) 특허권자 삼성에스디아이 주식회사
 경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 유영옥
 경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

(74) 대리인 신영무

(56) 선행기술조사문현 KR 1020020059432 A
 KR 1020030021849 A KR 1020030076775 A

심사관 : 최정윤

전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 데이터 샘플링 방법 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치

(57) 요약

본 발명은 원하는 화면을 표시할 수 있도록 한 데이터 샘플링 방법에 관한 것이다.

본 발명의 데이터 샘플링 방법은 한 프레임 분의 상기 소스 데이터를 저장하는 제 1단계와, 상기 소스 데이터의 라인 데이터들 중 일부 라인 데이터들을 추출하여 표시 데이터의 라인 데이터들을 생성하는 제 2단계와, 상기 제 2단계에서 추출된 상기 일부 라인 데이터들의 세 개의 화소 데이터마다 상기 표시 데이터의 하나의 화소 데이터를 생성하는 제 3단계와, 상기 표시 데이터를 이용하여 상기 패널에서 영상을 표시하는 제 4단계를 포함한다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

외부로부터 입력되는 소스 데이터보다 소형 인치를 가지는 패널에서 영상을 표시하기 위한 데이터 샘플링 방법에 있어서,
한 프레임 분의 상기 소스 데이터를 저장하는 제 1단계와,

상기 소스 데이터의 라인 데이터들 중 일부 라인 데이터들을 추출하여 표시 데이터의 라인 데이터들을 생성하는 제 2단계
와,

상기 제 2단계에서 추출된 상기 일부 라인 데이터들의 세 개의 화소 데이터마다 상기 표시 데이터의 하나의 화소 데이터를
생성하는 제 3단계와,

상기 표시 데이터를 이용하여 상기 패널에서 영상을 표시하는 제 4단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방
법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 제 2단계는

상기 소스 데이터의 i (i 는 자연수)개의 라인 데이터를 h (h 는 자연수)개의 가상 라인 데이터로 확장하는 단계와,

상기 h 개의 가상 라인들에서 소정 간격으로 라인 데이터를 추출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링
방법.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 h 개의 가상 라인으로 확장하는 단계는 k (k 는 자연수) 및 j (j 는 k 보다 작은 자연수)간격으로 상기 소스 데이터의 i 개의
라인을 구분하며, 상기 j 번째마다 가상 라인 데이터를 삽입하는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방법.

청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 소정 간격은 k 개의 간격인 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방법.

청구항 5.

제 3항에 있어서,

상기 가상 라인 데이터는 바로 상측에 위치된 라인 데이터와 동일하게 설정되는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방법.

청구항 6.

제 2항에 있어서,

상기 h개의 가상 라인들 중 상측 및 하측 일부에 위치되는 라인 데이터를 제외한 나머지 라인 데이터들을 이용하여 상기 표시 데이터의 라인 데이터를 추출하는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방법.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계는

상기 제 2단계에서 추출된 각각의 라인 데이터들 중 인접된 3개의 화소데이터로부터 적색 화소데이터, 녹색 화소데이터 및 청색 화소데이터를 추출하여 상기 표시 데이터의 하나의 화소 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방법.

청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 적색 화소데이터, 녹색 화소데이터 및 청색 화소데이터 각각은 상기 3개의 화소데이터들 중 서로 다른 화소 데이터들로부터 추출되는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방법.

청구항 9.

제 7항에 있어서,

상기 제 3단계에서는 상기 일부 라인 데이터의 앞측 및 뒷측에 위치되는 일부 데이터를 제외한 나머지 데이터를 이용하여 상기 화소 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 데이터 샘플링 방법.

청구항 10.

외부로부터 입력되는 소스 데이터의 한 프레임을 저장하기 위한 저장부와;

상기 저장부에 저장된 한 프레임분의 소스 데이터를 이용하여 표시 데이터를 생성하기 위한 추출부와;

상기 표시 데이터를 이용하여 데이터신호를 생성하고, 생성된 데이터신호를 데이터선들로 공급하기 위한 데이터 구동부와;

주사선들로 주사신호를 순차적으로 공급하기 위한 주사 구동부와;

상기 주사선들 및 데이터선과 접속되도록 위치되며 상기 데이터신호에 대응되는 영상을 표시하기 위한 복수의 화소들을 구비하며;

상기 추출부는 상기 소스 데이터의 라인 데이터들 중 일부 라인 데이터들을 추출하고, 추출된 일부 라인의 데이터들의 세 개의 화소 데이터마다 하나의 화소 데이터를 생성하여 상기 표시 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 11.

제 10항에 있어서,

상기 추출부는 상기 소스 데이터의 i(i는 자연수)개의 라인 데이터를 h(h는 자연수)개의 라인 데이터로 확장하고, 확장된 라인 데이터들에서 소정 간격으로 라인 데이터를 추출하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 12.

제 11항에 있어서,

상기 추출부는 k(k는 자연수) 및 j(j는 k보다 작은 자연수)간격으로 상기 소스 데이터의 i개의 라인을 구분하며, 상기 j번째마다 가상 라인 데이터를 삽입하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 13.

제 12항에 있어서,

상기 소정 간격은 k개의 간격인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 14.

제 12항에 있어서,

상기 추출부는 상기 h개의 가상 라인들 중 상측 및 하측 일부에 위치되는 라인 데이터를 제외한 나머지 라인 데이터들을 이용하여 상기 일부 라인 데이터들을 추출하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 15.

제 10항에 있어서,

상기 추출부는 상기 일부 라인 데이터들 중 인접된 3개의 화소데이터로부터 적색 화소데이터, 녹색 화소데이터 및 청색 화소데이터를 추출하여 상기 표시 데이터의 하나의 화소 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 16.

제 15항에 있어서

상기 적색 화소데이터, 녹색 화소데이터 및 청색 화소데이터 각각은 상기 3개의 화소데이터들 중 서로 다른 화소 데이터들로부터 추출되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 17.

제 15항에 있어서,

상기 추출부는 상기 일부 라인 데이터의 앞측 및 뒷측에 위치되는 일부 데이터를 제외한 나머지 데이터를 이용하여 상기 화소 데이터를 생성하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 데이터 샘플링 방법 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치에 관한 것으로, 특히 원하는 화면을 표시할 수 있도록 한 데이터 샘플링 방법 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치에 관한 것이다.

최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있다. 평판 표시장치로는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display), 전계방출 표시장치(Field Emission Display), 플라즈마 표시패널(Plasma Display Panel) 및 유기전계발광 표시장치(Organic Light Emitting Display) 등이 있다.

평판표시장치 중 유기전계발광 표시장치는 전자와 정공의 재결합에 의하여 빛을 발생하는 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode : OLED)를 이용하여 화상을 표시한다. 이러한, 유기전계발광 표시장치는 빠른 응답속도를 가짐과 동시에 낮은 소비전력으로 구동되는 장점이 있다.

현재, 유기전계발광 표시장치는 휴대폰 등의 휴대용 기기에 주로 사용되고 있다. 다시 말하여, 유기전계발광 표시장치의 패널은 소형인치로 형성되어 휴대용 기기에 사용되면서 소정의 정보를 표시한다. 이 경우, 영상을 표시하기 위하여 소형인치의 패널이 사용되기 때문에 소스 데이터의 정보를 전체적으로 표시하지 못하는 문제점이 발생된다.

도 1은 종래의 유기전계발광 표시장치의 데이터 샘플링 방법을 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 1을 참조하면, 종래의 유기전계발광 표시장치에서는 소스 데이터를 입력받아 이중 일부 데이터를 표시한다. 이를 상세히 설명하면, 소스 데이터는 외부 시스템으로부터 입력된다. 여기서, 한 프레임분의 소스 데이터는 소정의 규칙에 맞도록 공급된다. 예를 들어, 한 프레임분의 소스 데이터는 NTSC의 규칙에 맞도록 공급된다. 이후, 설명의 편의성을 위하여 소스 데이터의 한 프레임분의 데이터가 800×600 으로 이루어진다고 가정하기로 한다.

소스 데이터를 입력받은 유기전계발광 표시장치는 소스 데이터의 한 프레임 중 일부 데이터를 디스플레이 한다. 예를 들어, 유기전계발광 표시장치가 2.5인치의 패널의 Landscape type으로 구성되는 경우 유기전계발광 표시장치는 소스 데이터의 한 프레임 중 256×228 의 데이터를 표시한다. 여기서, 일반적으로 종래에는 소스 데이터의 한 프레임의 중간 부분의 데이터를 추출하고, 추출된 데이터를 표시패널로 공급함으로써 소정의 영상을 표시하게 된다.

하지만, 종래와 같이 소스 데이터 중 가운데 부분의 일부 데이터를 표시하게 되면은 실제 소스 데이터에서 표시하고 하는 영상을 표시할 수 없는 문제점이 발생된다. 다시 말하여, 종래의 유기전계발광 표시장치의 화상표시에 있어서 소스의 영상 크기가 표시하고자 하는 영상보다 큰 경우 소스의 일부분만을 디스플레이하고, 이에 따라 원하는 화상을 full scale로 표시하지 못하는 문제점이 발생된다. 또한, 2.5인치의 Landscape type 패널에서 화소들 각각은 가로 및 세로의 길이비가 1.2 : 1로 설정된다.

이 경우, 소스 데이터의 가로 및 세로의 길이비가 대략 1.3 : 1로 설정되기 때문에 가로 방향으로 늘어진 형태의 영상이 표시되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 원하는 화면을 표시할 수 있도록 한 데이터 샘플링 방법 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시 예에 따른 외부로부터 입력되는 소스 데이터보다 소형 인치를 가지는 패널에서 영상을 표시하기 위한 데이터 샘플링 방법에 있어서, 한 프레임 분의 상기 소스 데이터를 저장하는 제 1단계와, 상기 소스 데이터의 라인 데이터들 중 일부 라인 데이터들을 추출하여 표시 데이터의 라인 데이터들을 생성하는 제 2단계와, 상기 제 2단계에서 추출된 상기 일부 라인 데이터들의 세 개의 화소 데이터마다 상기 표시 데이터의 하나의 화소 데이터를 생성하는 제 3단계와, 상기 표시 데이터를 이용하여 상기 패널에서 영상을 표시하는 제 4단계를 포함한다.

바람직하게, 상기 제 2단계는 상기 소스 데이터의 i (i 는 자연수)개의 라인 데이터를 h (h 는 자연수)개의 가상 라인 데이터로 확장하는 단계와, 상기 h 개의 가상 라인들에서 소정 간격으로 라인 데이터를 추출하는 단계를 포함한다.

상기 제 3단계는 상기 제 2단계에서 추출된 각각의 라인 데이터들 중 인접된 3개의 화소데이터로부터 적색 화소데이터, 녹색 화소데이터 및 청색 화소데이터를 추출하여 상기 표시 데이터의 하나의 화소 데이터를 생성한다.

본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치는 외부로부터 입력되는 소스 데이터의 한 프레임을 저장하기 위한 저장부와; 상기 저장부에 저장된 한 프레임분의 소스 데이터를 이용하여 표시 데이터를 생성하기 위한 추출부와; 상기 표시 데이터를 이용하여 데이터신호를 생성하고, 생성된 데이터신호를 데이터선들로 공급하기 위한 데이터 구동부와; 주사선들로 주사신호를 순차적으로 공급하기 위한 주사 구동부와; 상기 주사선들 및 데이터선과 접속되도록 위치되며 상기 데이터신호에 대응되는 영상을 표시하기 위한 복수의 화소들을 구비하며; 상기 추출부는 상기 소스 데이터의 라인 데이터들 중 일부 라인 데이터들을 추출하고, 추출된 일부 라인의 데이터들의 세 개의 화소 데이터마다 하나의 화소 데이터를 생성하여 상기 표시 데이터를 생성한다.

바람직하게, 상기 추출부는 상기 소스 데이터의 i (i 는 자연수)개의 라인 데이터를 h (h 는 자연수)개의 라인 데이터로 확장하고, 확장된 라인 데이터들에서 소정 간격으로 라인 데이터를 추출한다.

상기 추출부는 상기 일부 라인 데이터들 중 인접된 3개의 화소데이터로부터 적색 화소데이터, 녹색 화소데이터 및 청색 화소데이터를 추출하여 상기 표시 데이터의 하나의 화소 데이터를 생성한다.

이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있는 바람직한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명의 데이터 샘플링 방법 중 한 라인분의 데이터를 추출하는 방법을 개략적으로 나타내는 도면이다. 이후, 설명의 편의성을 위하여 소스 데이터의 한 프레임이 800×600 으로 설정되고, 표시패널에 표시되는 데이터의 한 프레임이 256×228 로 설정된다고 가정하기로 한다.

도 2를 참조하면, 소스 데이터의 한 라인분의 데이터는 800개의 화소 데이터로 구성된다. 그리고, 각각의 화소 데이터에는 적색 데이터(R), 녹색 데이터(G) 및 청색 데이터(B)가 포함된다.

본 발명에서 한 라인분의 데이터를 추출하는 방법을 상세히 설명하면, 먼저 서로 인접된 3개의 화소 데이터에서 적색 데이터(R), 녹색 데이터(G) 및 청색 데이터(B)를 추출한다. 여기서, 적색 데이터(R), 녹색 데이터(G) 및 청색 데이터(B) 각각은 3개의 화소 데이터 중 서로 다른 화소 데이터에서 추출된다. 다시 말하여, 도 2에 도시된 바와 같이 제 1화소 데이터에서는 적색 데이터(R)를 추출하고, 제 2화소 데이터에서는 녹색 데이터(G)를 추출한다. 그리고, 제 3화소 데이터에서는 청색 데이터(B)를 추출한다.

3개의 화소 데이터에서 추출된 적색 데이터(R), 녹색 데이터(G) 및 청색 데이터(B)는 다시 하나의 화소 데이터로써 유기전계발광 표시장치의 데이터 드라이버(미도시)로 공급된다. 다시 말하여, 본 발명에서는 소스 데이터의 3개의 화소 데이터에서 추출된 적색 데이터(R), 녹색 데이터(G) 및 청색 데이터(B)가 표시 데이터에서 하나의 화소 데이터로 이용된다.

이와 같은 방법으로 본 발명에서는 소스 데이터의 한 라인분의 데이터를 표시 데이터의 한 라인분의 데이터로 변경한다. 여기서, 일반적으로 소스 데이터에서 서로 인접된 데이터는 비슷한 비트값을 가지기 때문에 표시 데이터를 이용하여 안정적으로 화상을 표시할 수 있다.

한편, 800라인을 3으로 나누면 대략 266.6으로 구해진다. 따라서, 256개의 화소 데이터를 표시할 수 있는 발광 표시장치에서 여분의 데이터가 남게 된다. 이와 같은 문제점을 극복하기 위하여 본 발명에서는 도 3과 같이 앞의 일부 데이터 및 뒤

의 일부 데이터를 제외한 17 내지 784의 소스 데이터를 이용하여 표시 데이터를 추출한다. 이 경우, 앞뒤 일부 데이터에 대응하는 화면이 표시되지 않는다. 하지만, 일반적으로 앞뒤 일부 데이터에는 표시하고자 하는 영상데이터가 아닌 여분의 데이터가 삽입되기 때문에 본 발명에서는 안정적으로 화상을 표시할 수 있다.

도 4는 본 발명의 데이터 샘플링 방법 중 수직라인 단위로 데이터를 추출하는 방법을 나타내는 도면이다.

도 4를 참조하면, 한 프레임분의 소스 데이터는 600라인분의 데이터를 갖는다. 여기서, 600의 라인 데이터를 720의 라인 데이터 확장하고, 확장된 720의 라인 데이터에서 228개의 라인 데이터를 추출한다.

이를 상세히 설명하면, 소스 데이터의 가로 세로 비율은 대략 1.3 : 1로 설정된다. 그리고, 현재 일반적으로 사용되고 있는 표시패널에 포함되는 화소의 가로 및 세로 비율은 대략 1.2 : 1로 설정된다. 따라서, 1.3 : 1의 비율을 가지는 소스 데이터를 1.2 : 1의 비율을 가지는 화소에 안정적으로 표시하기 위하여 먼저 소스 데이터의 600라인을 720라인으로 늘려준다. 그러면, 720라인으로 늘어난 소스 데이터의 비율이 대략 1.1 : 1로 설정된다. 이와 같이 1.1 : 1의 비율로 설정된 소스 데이터를 이용하여 영상을 표시하게 되면 평균적으로 균일한 영상을 표시할 수 있다.

한편, 600의 라인 데이터를 720의 라인 데이터로 확장하는 방법은 다양하게 설정될 수 있다. 본 발명에서는 k(k는 자연수 : 예를 들어 3) 및 j(j는 k보다 작은 자연수 : 예를 들어 2)번째 라인 데이터마다 하나의 라인 데이터를 추출하게 된다. 여기서, j가 k보다 작은 수로 설정되기 때문에 j번째마다 하나의 가상 라인데이터를 삽입한다. 여기서, 가상 라인은 바로 상측에 위치되는 라인 데이터와 동일한 라인 데이터를 갖도록 설정된다.

이를 상세히 설명하면, 먼저 k번째 라인에서 첫번째 표시 데이터의 라인을 추출한다. 예를 들어, 16, 17, 18 라인 중 16라인을 표시 데이터의 첫번째 라인으로 추출한다. 그리고, j번째 라인에서 표시 데이터의 두번째 라인으로 추출한다. 예를 들어, 19, 20라인 중 19번째 라인을 표시 데이터의 두번째 라인으로 추출한다. 그리고, 20번째 라인을 하나 추가하여 가상의 라인을 추가한다. 그러면, 실제로 가상 라인에서 추출되는 데이터는 k번째 라인마다 추출된다. 이후, 이와 같은 동작을 반복하면서 표시 데이터에 사용될 라인 데이터를 추출하게 된다.

한편, 표시 데이터는 228의 라인 데이터로 이루어지기 때문에 가상 라인 데이터에서 k번째 라인마다 소스 데이터를 추출하는 경우 일부 라인 데이터가 남게 된다. 이에 따라, 본 발명에서는 상위 라인 데이터들 및 하위 라인 데이터들을 일부를 제거하고, 그 외의 라인 데이터들을 이용하여 표시 데이터에 사용될 라인을 추출한다.

도 5는 본 발명의 실시예에 의한 발광 표시장치를 나타내는 도면이다.

도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 의한 발광 표시장치는 저장부(100), 추출부(102), 데이터 구동부(104), 주사 구동부(106) 및 화소부(108)를 구비한다.

화소부(108)는 데이터선들(D1 내지 Dm) 및 주사선들(S1 내지 Sn)의 교차부에 형성되는 화소들(110)을 구비한다. 화소들(110)은 주사선들(S1 내지 Sn)로 주사신호가 공급될 때 선택되어 데이터선들(D1 내지 Dm)로부터 데이터신호를 공급받는다. 그리고, 화소들(110)은 데이터신호에 대응하여 소정 휙도의 영상을 표시한다.

주사 구동부(106)는 주사선들(S1 내지 Sn)로 주사신호를 순차적으로 공급한다. 그러면, 주사선들(S1 내지 Sn)과 접속된 화소들(110)이 순차적으로 선택된다.

데이터 구동부(104)는 데이터선들(D1 내지 Dm)로 데이터신호를 공급한다. 그러면, 주사신호에 의하여 선택된 화소들(110)로 데이터신호가 공급된다. 여기서, 데이터 구동부(104)는 추출부(102)로부터 공급되는 표시 데이터를 이용하여 데이터 신호를 생성한다. 한편, 소형 인치의 패널에서 주사 구동부(106) 및 데이터 구동부(104)는 패널의 내부에 형성된다.

저장부(100)는 외부로부터 공급되는 한 프레임분의 데이터를 저장한다. 예를 들어, 저장부(100)는 800×600 형태로 입력되는 소스 데이터의 한 프레임을 저장한다.

추출부(102)는 저장부(100)에 저장된 소스 데이터의 한 프레임으로부터 표시 데이터를 추출한다. 예를 들어, 추출부(102)는 소스 데이터의 한 프레임으로부터 256 × 228의 표시 데이터를 추출하고, 추출된 한 프레임분의 표시 데이터를 데이터 구동부(104)로 공급한다.

동작과정을 상세히 설명하면, 먼저 저장부(100)는 소스 데이터의 한 프레임 분의 데이터를 저장한다. 저장부(100)에 소스 데이터의 한 프레임분의 데이터가 저장된 후 추출부(102)는 표시 데이터를 추출한다. 여기서, 추출부(102)는 도 4에 도시된 바와 같이 600라인분의 데이터를 720의 가상라인 데이터로 확장하고, 확장된 720의 가상 라인 데이터로부터 228개의 라인 데이터를 추출한다. 그리고, 추출부(102)는 도 2와 같이 228개의 각각의 라인 데이터들로부터 256개의 화소 데이터를 추출한다.

이후, 추출부(102)에서 추출된 표시 데이터는 데이터 구동부(104)로 공급된다. 그러면, 데이터 구동부(104)는 추출부(102)로부터 공급되는 표시 데이터를 이용하여 데이터신호를 생성한다.

도 6a는 종래의 유기전계발광 표시장치에서 표시되는 화상을 나타내고, 도 6b는 본 발명의 유기전계발광 표시장치에서 표시되는 화상을 나타낸다. 여기서, 도 7에 도시된 소스 데이터가 각각의 유기전계발광 표시장치로 입력된다고 가정하기로 한다. 또한, 설명의 편의성을 위하여 종래의 유기전계발광 표시장치에는 도 7에 도시된 원 부분을 표시하도록 표시 데이터가 추출된다고 가정하기로 한다.

도 6a 및 도 6b를 참조하면, 종래의 유기전계발광 표시장치는 도 6a에 도시된 바와 같이 소스 데이터 중 원에 대응되는 부분만이 표시된다. 그리고, 패널에서 표시되는 원도 가로방향으로 늘어진 형태로 표시되게 된다. 즉, 종래에는 소스 데이터의 전 화면을 표시하지 못함과 아울러 가로 방향으로 늘어지는 화상이 표시된다.

하지만, 본 발명의 유기전계발광 표시장치는 도 6b에 도시된 바와 같이 소스 데이터의 영상을 풀 스케일(Full scale)로 표시할 수 있다. 또한, 패널에 표시되는 원도 가로 방향으로 늘어지지 않고 안정적으로 디스플레이 된다.

상기 발명의 상세한 설명과 도면은 단지 본 발명의 예시적인 것으로서, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 따라서, 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 보호 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구범위에 의해 정하여 져야만 할 것이다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 데이터 샘플링 방법 및 이를 이용한 유기전계발광 표시장치에 의하면 화소 및 소스 데이터의 가로 및 세로 비율을 고려하여 소스 데이터의 라인 데이터들을 추출하게 된다. 이와 같이 가로 및 세로 비율을 고려하여 소스 데이터의 라인 데이터를 추출하게 되면은 화면 비율이 조정되어 늘어짐 없는 화상을 표시할 수 있다.

또한, 본 발명에서는 추출된 라인 데이터들 각각에서 3개의 화소 데이터를 하나의 화소 데이터로 변환하여 표시데이터를 추출하게 된다. 그러면, 소스 데이터에서 표시하고자 하는 화면을 소형 인치의 패널에서도 안정적으로 표시할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 데이터 샘플링 방법을 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 데이터 샘플링 방법 중 한 화소 데이터를 생성하는 방법을 나타내는 도면이다.

도 3은 도 2의 데이터 샘플링 방법에서 추출되는 데이터를 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명의 데이터 샘플링 방법 중 라인 데이터들을 추출하는 방법을 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 의한 유기전계발광 표시장치를 나타내는 도면이다.

도 6a는 종래의 유기전계발광 표시장치에서 디스플레이되는 영상을 나타내는 도면이다.

도 6b는 본 발명의 유기전계발광 표시장치에서 디스플레이되는 영상을 나타내는 도면이다.

도 7은 도 6a 및 도 6b의 영상이 표시되기 위한 소스 데이터를 나타내는 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

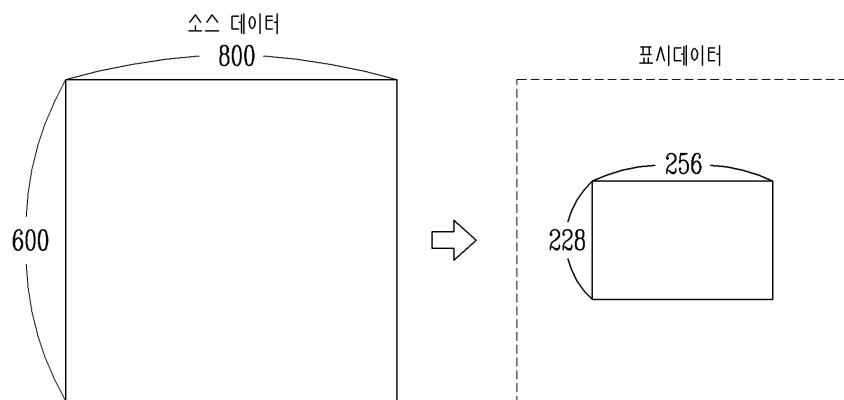
100 : 저장부 102 : 추출부

104 : 데이터 구동부 106 : 주사 구동부

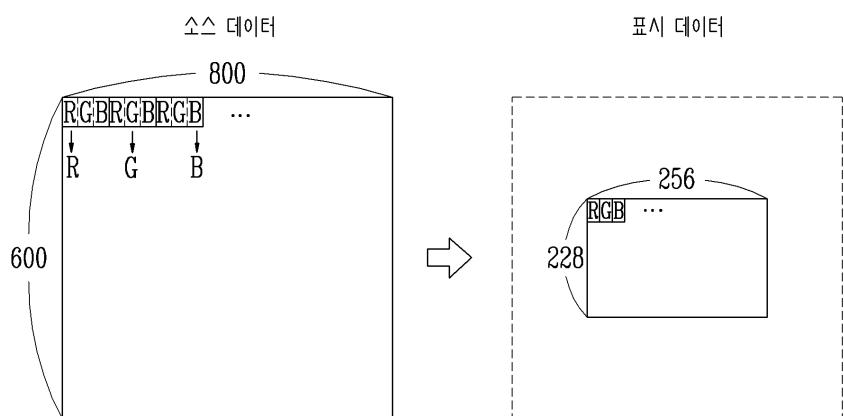
108 : 화소부 110 : 화소

도면

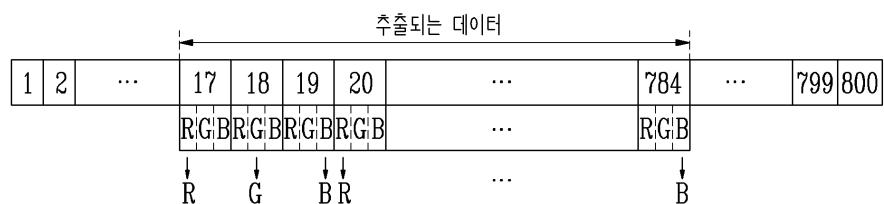
도면1



도면2



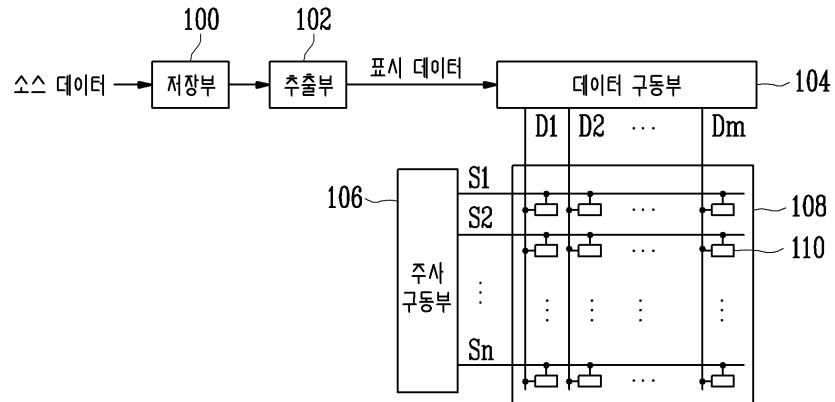
도면3



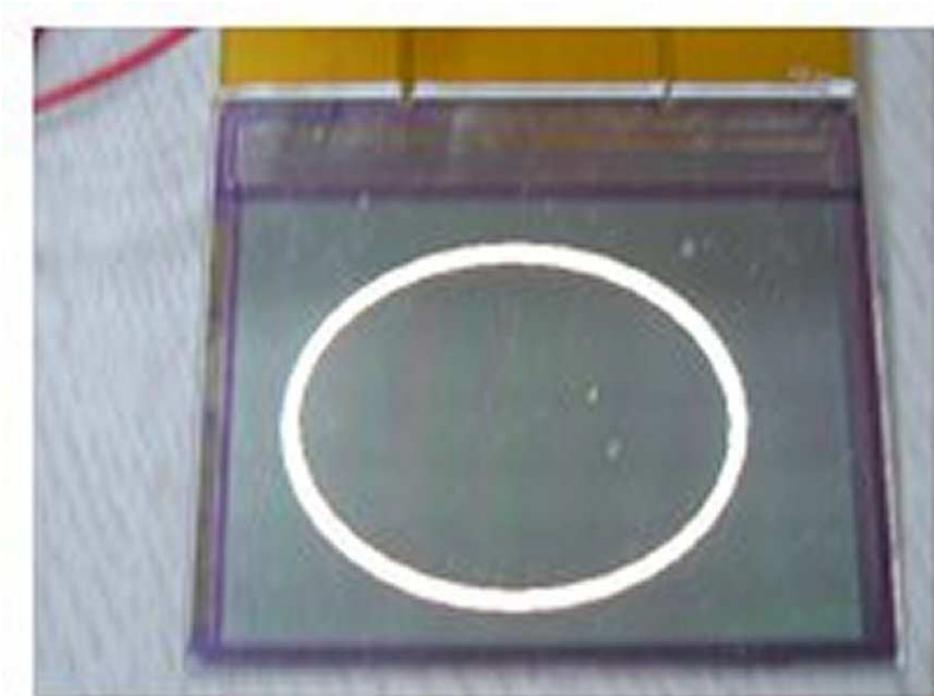
도면4

가상라인	(소스데이터) 실제라인	(표시데이터) 추출라인
1	1	
2	2	3
3	3	
4	4	3
5	5	3
6	(5)	
7	6	
8	7	3
9	8	
:	:	
19	16	
20	17	3
21	18	
22	19	
23	20	3
24	(20)	
:	:	
700	584	→ 1
701	585	→ 2
702	(585)	
:	:	
718	599	
719	600	
720	600	

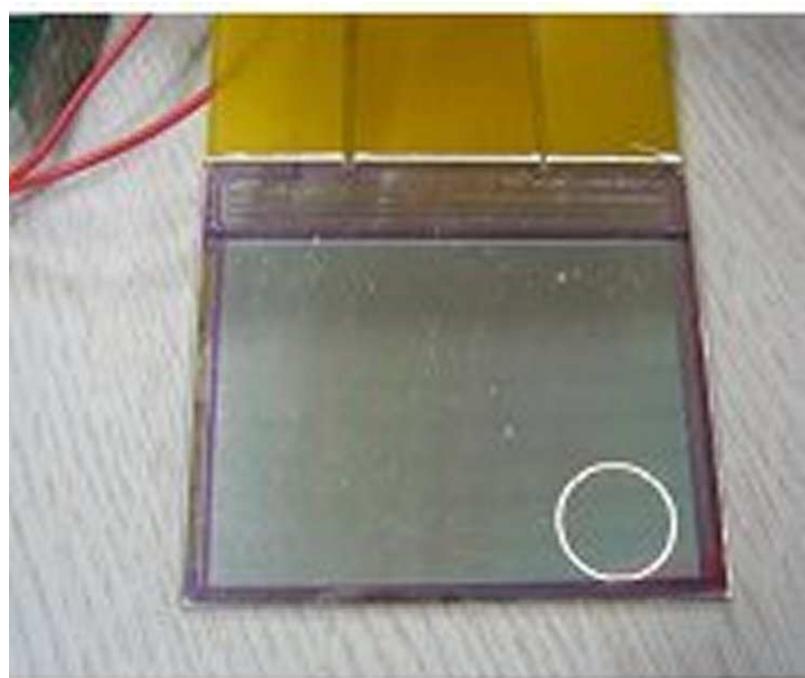
도면5



도면6a

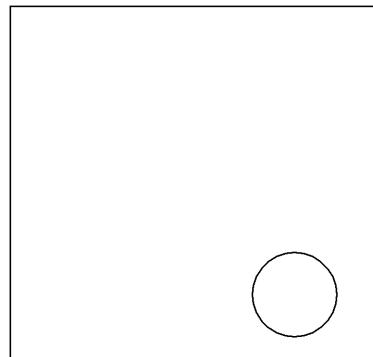


도면6b



도면7

소스데이터



专利名称(译)	数据采样方法和使用其的有机发光显示器		
公开(公告)号	KR100748322B1	公开(公告)日	2007-08-03
申请号	KR1020060037694	申请日	2006-04-26
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	YOUNGWOOK YOO 유영욱		
发明人	유영욱		
IPC分类号	G09G3/30 G09G3/20		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G5/02 G09G5/38 G09G5/391 G09G2310/0294		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供数据采样方法和使用其的OLED装置，以通过基于垂直和水平比率提取源数据的线数据来显示清晰图像。OLED (有机发光显示器) 装置包括存储单元 (100)，提取单元 (102)，数据驱动器 (104)，扫描驱动器 (106) 和多个像素 (110)。存储单元存储从外部输入的源数据帧。提取单元使用存储在存储单元中的源数据生成显示数据。数据驱动器使用显示数据产生数据信号，并将产生的数据信号提供给数据线。扫描驱动器顺序地将扫描信号提供给扫描线。连接到扫描线和数据线的像素显示对应于数据信号的图像。提取单元提取源数据的行数据的一部分，为每三个像素数据生成像素数据，并基于生成的像素数据生成显示数据。

