

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G09G 3/30 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0019753
(43) 공개일자 2006년03월06일

(21) 출원번호 10-2004-0068401
(22) 출원일자 2004년08월30일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 이경수
경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골9단지아파트 912동 1104호
엄기명
경기도 수원시 장안구 천천동 325-16번지 303호

(74) 대리인 신영무

심사청구 : 있음

(54) 발광 표시장치 및 그 구동방법

요약

본 발명은 발광 표시장치 및 그 구동방법에 관한 것으로, 복수의 주사선, 복수의 데이터선 및 복수의 화소를 구비하여 화상을 표시하는 화소부, 상기 복수의 주사선 중 제 1 군의 주사선에 연결된 제 1 주사 구동부 및 상기 복수의 주사선 중 제 2 군의 주사선에 연결된 제 2 주사 구동부를 포함하며, 상기 제 1 주사 구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 동일한 제어신호를 입력받아 주사신호를 인가하는 발광표시장치를 제공한다.

따라서, 화소부의 양측면에 설치된 주사 구동부 중 하나의 주사 구동부와 주사신호를 하나의 주사 구동부에서 모두 인가하는 것과 비교하면, 주사 구동부에 포함되는 로직, 버퍼 등의 소자의 수가 줄어들게 되어 주사 구동부를 복수 개 사용하는 것이 하나의 주사 구동부를 사용할 때 보다 크기를 작게 구현할 수 있다.

대표도

도 2

색인어

유기 발광 표시장치, 주사 구동부, 시프트 레지스터

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 발광 표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다.

도 2는 본 발명에 따른 발광 표시장치의 구성을 나타내는 구조도이다.

도 3은 본 발명에 따른 발광 표시장치의 제 1 주사 구동부의 일실시예를 나타내는 구조도이다.

도 4는 본 발명에 따른 발광 표시장치의 제 2 주사 구동부의 일실시예를 나타내는 구조도이다.

도 5는 도 3과 도 4의 제 1 및 제 2 주사 구동부의 동작을 나타내는 타이밍도이다.

도 6은 본 발명에 따른 발광 표시장치의 화소의 일실시예를 나타내는 회로도이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호설명

100: 화소부 110: 화소

200: 데이터 구동부 300: 제 1 주사 구동부

400: 제 2 주사 구동부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 발광 표시장치 및 그 구동방법에 관한 것으로, 더욱 상세히 설명하면, 화소부의 양 측면에 동일한 입력신호에 의해 구동하는 복수의 주사 구동부를 구비하도록 하며 각 주사 구동부는 화소부에 주사신호를 교대로 인가하도록 하여 화상을 표시하는 발광 표시장치 및 그 구동방법에 관한 것이다.

근래에 음극선관과 비교하여 무게와 부피가 작은 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있으며 특히 발광효율, 휘도 및 시야각이 뛰어나며 응답속도가 빠른 발광 표시장치가 주목받고 있다.

발광소자는 발광하는 박막으로 구성되는 발광층을 구비하고, 발광층이 캐소드 전극과 애노드 전극 사이에 위치하는 구조를 갖고 발광층에 전자 및 정공을 주입하여 이들을 재결합시킴으로써 여기자가 생성되며 여기자가 낮은 에너지로 떨어지면서 발광하는 특성을 가지고 있다.

이러한 발광소자는 발광층이 무기물 또는 유기물로 구성되며, 발광층의 종류에 따라 무기 발광표시장치와 유기 발광표시장치로 구분한다.

도 1은 종래 기술에 의한 발광 표시장치의 구조를 나타내는 구조도이다. 도 1을 참조하여 설명하면, 종래 기술에 의한 발광 표시장치는 복수의 화소에 의해 화상이 표시되는 화소부(10), 화소부(10)에 데이터 신호를 인가하는 데이터 구동부(20) 및 화소부(10)의 화소를 선택하여 데이터 신호가 선택된 화소에 인가되도록 하는 주사 구동부(30)를 포함한다.

화소부(10)는 $N \times M$ 화소(11)가 배열되고 각 화소(11)에 발광소자(Light Emitting Device:LED)가 연결된다. 그리고, 행방향으로 형성되며 주사신호를 전달하는 n 개의 주사선($S_1, S_2, \dots, S_{N-1}, S_N$)과 열방향으로 형성되며 데이터신호를 전달하는 m 개의 데이터선($D_1, D_2, \dots, D_{M-1}, D_M$)과 화소전원을 전달하는 M 개의 전원 공급선(미도시)이 배열된다. 화소부(10)는 주사신호, 데이터신호 및 화소전원에 의해 발광소자(LED)가 발광하여 화상을 표시한다.

데이터 구동부(20)는 화소부(10)에 데이터 신호를 인가하는 수단으로, 데이터 구동부(20)가 화소부(10)의 데이터선($D_1, D_2, \dots, D_{M-1}, D_M$)과 연결되어 데이터 신호를 화소부(10)에 인가한다.

주사 구동부(30)는 주사신호를 순차적으로 출력하는 수단으로, 주사 구동부(30)는 주사선($S_1, S_2, \dots, S_{N-1}, S_N$)과 연결되어 주사신호를 화소부(10)의 특정한 행에 전달한다. 주사신호가 전달된 화소부(10)의 특정한 행에는 데이터 구동부(20)에서 입력되는 데이터 신호가 인가되어 화상을 표시하게 되며, 모든 행이 순차적으로 선택되면 하나의 프레임이 완성된다.

상기와 같은 구성을 갖는 종래의 발광 표시장치는 화소부(10)의 한쪽에만 주사 구동부(30)가 위치하게 되어 발광 표시장치의 화소부(10)가 정 중앙에 오도록 하기 위해 화소부(10)의 주사 구동부(30)가 연결되어 있는 측면의 반대편 측면에 불필요한 공간이 형성되게 되며, 불필요한 공간에 의해 발광 표시장치의 크기가 크게 구현되게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 화소부의 양 측면에 각각 주사 구동부가 형성되도록 하여 화소부가 중앙에 위치하도록 하며 각 주사 구동부가 동일한 제어신호에 의해 동작하도록 하여 주사구동부의 제어가 용이하도록 하며, 또한, 각 주사 구동부의 크기를 작게 구현하여 화소부의 측면에 형성되는 공간을 줄여 발광 표시장치의 크기를 작게 구현하도록 하는 발광 표시장치 및 그 구동방법에 관한 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 기술적 수단으로서 본 발명의 제 1 측면은, 복수의 주사선, 복수의 데이터선 및 복수의 화소를 구비하여 화상을 표시하는 화소부, 상기 복수의 주사선 중 제 1 군의 주사선에 연결된 제 1 주사 구동부 및 상기 복수의 주사선 중 제 2 군의 주사선에 연결된 제 2 주사 구동부를 포함하며, 상기 제 1 주사 구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 동일한 제어신호를 입력받아 주사신호를 인가하는 발광표시장치를 제공한다.

또한, 본 발명의 제 2 측면은, 복수의 주사선, 복수의 데이터선 및 복수의 화소를 구비하여 화상을 표시하는 화소부 상기 주사선을 통해 상기 화소에 상기 주사신호를 인가하는 제 1 주사 구동부 및 상기 주사선을 통해 상기 화소에 상기 주사신호를 인가하는 제 2 주사 구동부를 포함하며, 상기 제 1 주사 구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 동일한 제어신호를 입력받아 상기 주사신호를 교대로 인가하는 발광표시장치를 제공한다.

또한, 본 발명의 제 3 측면은, 복수의 주사선, 복수의 데이터선 및 복수의 화소를 구비하여 화상을 표시하는 화소부와 상기 화소부의 양 측면에 위치하며 상기 화소부에 상기 주사신호를 인가하는 제 1 주사 구동부 및 제 2 주사 구동부를 포함하는 발광표시장치 구동방법으로, 상기 제 1 주사 구동부와 상기 제 2 주사 구동부에 동시에 동일한 제어신호를 입력하는 제 1 단계 상기 제 1 주사 구동부에서 상기 복수의 주사선 중 1 군의 주사선에 상기 주사신호를 인가하는 제 2 단계 및 상기 제 2 주사 구동부에서 상기 복수의 주사선 중 2 군의 주사선에 상기 주사신호를 인가하는 제 3 단계를 포함하는 발광 표시장치 구동방법을 제공한다.

이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 발광 표시장치의 구성을 나타내는 구조도이다. 도 2를 참조하여 설명하면, 발광표시장치는 화소부(100), 데이터 구동부(200), 제 1 주사 구동부(300) 및 제 2 주사 구동부(400)를 포함한다.

화소부(100)는 행방향으로 배열되며 N 개의 주사선(S1, S2, ..., SN-1, SN)과 열방향으로 배열되는 M 개의 데이터선(D1, D2, ..., DM-1, DM)이 교차하며, 주사선 (S1, S2, ..., SN-1, SN)과 데이터선(D1, D2, ..., DM-1, DM)이 교차하는 영역에 N×M 개의 화소(110)가 형성된다. 그리고, 데이터선(D1, D2, ..., DM-1, DM)과 나란하게 M 개의 전원선(미도시)이 형성되어 화소(110)에 전원을 공급한다.

데이터 구동부(200)는 M 개의 데이터선(D1, D2, ..., DM-1, DM)에 연결되어 데이터 신호를 화소부(100)에 전달한다. 데이터 구동부(200)는 적색, 녹색, 청색의 데이터로 이루어지는 데이터신호를 시프트 레지스터에 의해 순차적으로 입력받아 병렬로 출력하여 한 행분의 데이터 신호가 동시에 화소부(100)에 전달되도록 한다.

제 1 주사 구동부(300)는 화소부(100)의 한 측면에 형성되며, N 개의 주사선 (S1, S2, ..., SN-1, SN) 중 기수번째 주사선 (S1, S3, ..., SN-3, SN-1)에 연결되어 기수번째 주사선(S1, S3, ..., SN-3, SN-1)에 주사신호를 전달한다.

제 2 주사 구동부(400)는 화소부(100)의 다른 한 측면에 형성되며, N 개의 주사선(S1, S2, ..., SN-1, SN) 중 우수번째 주사선(S2, S4, ..., SN-2, SN)에 연결되어 우수번째 주사선(S2, S4, ..., SN-2, SN)에 주사신호를 전달한다.

그리고, 제 1 주사 구동부(300)와 제 2 주사 구동부(400)는 동일한 입력신호를 입력받아 주사신호를 순차적으로 출력하며, 교대로 주사신호를 출력하여 제 1 주사선(S1)에서 N 번째 주사선(SN)까지 순차적으로 주사신호를 전달받게 된다.

도 3은 본 발명에 따른 발광 표시장치의 제 1 주사 구동부의 일실시예를 나타내는 구조도이고, 도 4는 제 2 주사 구동부의 일실시예를 나타내는 구조도이다. 제 1 및 제 2 주사 구동부(300,400)는 각각 화소부(100)의 양 측면에 위치한다.

제 1 및 제 2 주사 구동부(300,400)는 각각 복수의 플리플롭이 종으로 배열되어 상위의 플리플롭은 신호를 출력하는 동시에 출력된 신호를 하위의 플리플롭에 입력하여 복수의 플리플롭은 순차적으로 신호를 출력한다.

따라서, 종으로 배열된 복수의 플리플롭은 시프트 레지스터가 된다. 그리고, 시프트 레지스터에서 출력된 신호는 연산되어 주사신호로 출력되게 된다.

도 3과 도 4의 설명을 간단히 하기 위해 제 1 주사 구동부(300)와 제 2 주사 구동부(400)의 일부분만을 나타내며 제 1 주사 구동부(300)의 가장 상위에 있는 플리플롭에서 가장 하위에 있는 플리플롭을 순서대로 제 1 플리플롭(311), 제 2 플리플롭(312), 제 3 플리플롭(313), 제 4 플리플롭(314)이라고 하고, 제 2 주사 구동부(400)의 가장 상위에 있는 플리플롭에서 가장 하위에 있는 플리플롭을 순서대로 제 5 플리플롭(411), 제 6 플리플롭(412), 제 7 플리플롭(413), 제 8 플리플롭(414)이라고 칭한다.

도 3을 참조하여 제 1 주사구동부(300)를 설명하면, 제 1 주사 구동부(300)는 기수번째 주사신호(s1, s3)를 순차적으로 출력하고 그리고, 제 1 주사 구동부(300)는 상위의 플리플롭에서 나온 출력신호가 하위의 플리플롭에 입력되고 하위의 플리플롭은 출력된 상위의 플리플롭에서 출력된 신호를 시프트하여 출력한다.

제 1 플리플롭(311)에서 스타트 펄스(SP)와 클럭(CLK)을 입력받아 제 1 출력신호(1Sr1)를 출력하고, 제 1 출력신호(1Sr1)가 제 2 플리플롭(312)으로 입력되어 제 2 플리플롭(312)에서 클럭(CLK)과 제 1 출력신호(1Sr1)에 의해 제 2 출력신호(1Sr2)를 출력한다. 그리고, 제 2 출력신호(1Sr2)가 제 3 플리플롭(313)으로 입력되어 제 2 출력신호(1Sr2)와 클럭(CLK)에 의해 제 3 플리플롭(313)에서 제 3 출력신호(1Sr3)를 출력하도록 한다. 또한, 제 3 출력신호(1Sr3)가 제 4 플리플롭(314)으로 입력되어 제 4 플리플롭(314)에서 제 3 출력신호(1Sr3)와 클럭(CLK)에 의해 제 4 출력신호(1Sr4)를 출력하도록 한다.

또한, 제 1 출력신호(1Sr1)는 입력신호를 반전시키는 인버터로 구성된 제 1 버퍼(331)에 입력되어 제 1 출력신호(1Sr1)은 제 1 주사신호(s1)가 되고, 제 3 출력신호(1Sr3)는 입력신호를 반전시키는 인버터로 구성된 제 2 버퍼(322)에 입력되어 제 3 주사신호(s3)가 된다.

그리고, 제 2 플리플롭의 출력신호(1Sr2)와 제 4 플리플롭의 출력신호(Sr4)는 외부로 출력되지 않는다.

도 4를 참조하여 제 2 주사 구동부(400)를 설명하면, 제 2 주사 구동부(400)는 우수번째 주사신호(s2, s4)를 순차적으로 출력한다.

제 1 플리플롭(311)과 동시에 제 5 플리플롭(411)에서 스타트 펄스(SP)를 입력받아 클럭(CLK)에 의해 제 5 출력신호(2Sr1)를 출력하고, 제 5 출력신호(2Sr1)는 제 6 플리플롭(412)으로 입력되어 제 6 플리플롭(412)에서 클럭(CLK)과 제 5 출력신호(2Sr1)에 의해 제 6 출력신호(2Sr2)를 출력한다.

그리고, 제 6 출력신호(2Sr2)는 제 7 플리플롭(413)으로 입력되어 제 6 출력신호(Sr2)와 클럭(CLK)에 의해 제 7 플리플롭(413)에서 제 7 출력신호(2Sr3)를 출력하도록 한다. 또한, 제 7 출력신호(2Sr3)는 제 8 플리플롭(414)으로 입력되어 제 8 플리플롭(414)에서 제 8 출력신호(2Sr4)를 출력하도록 한다. 또한, 제 8 출력신호(2Sr4)는 하위의 플리플롭(미도시)으로 입력되도록 한다.

또한, 제 6 출력신호(2Sr2)와 제 8 출력신호(2Sr4)는 입력신호를 반전하는 인버터로 구성된 제 3 버퍼(412)와 제 4 버퍼(414)에 입력되어 제 2 주사신호(s2)와 제 4 주사신호(s4)가 된다.

그리고, 제 5 플리플롭의 출력신호(2Sr1)와 제 7 플리플롭의 출력신호(2Sr3)는 외부로 출력되지 않는다.

도 5는 도 3과 도 4의 제 1 및 제 2 주사 구동부의 동작을 나타내는 타이밍도이다. 도 5를 참조하여 설명하면, 스타트 펄스(SP)는 제 1 주사 구동부(300)와 제 2 주사 구동부(400)에 동시에 입력되고, 동일한 클럭에 의해 제 1 주사 구동부(300)와 제 2 주사 구동부(400)가 동작하여 주사신호를 출력한다.

스타트 펄스(SP)에 클럭이 동기되어 클럭(CLK)이 상승할 때에 스타트 펄스(SP)가 시프트되고 동일한 주기를 갖는 제 1 출력신호(1Sr1)와 제 5 출력신호(2Sr1)가 생성된다.

그리고, 제 1 출력신호(1Sr1)와 제 5 출력신호(2Sr1)는 클럭이 하강할 때에 제 1 출력신호(1Sr1)와 제 5 출력신호(2Sr1)가 시프트된 제 2 출력신호(1Sr2)와 제 6 출력신호(2Sr2)가 생성되며, 차례로 제 3 출력신호(1Sr3)와 제 7 출력신호(2Sr3), 제 4 출력신호(1Sr4)와 제 8 출력신호(2Sr4)가 생성된다.

그리고, 제 1 출력신호(1Sr1)와 제 3 출력신호(1Sr3)는 반전되어 제 1 주사신호(s1)와 제 3 주사신호(s3)로 된다.

그리고, 제 6 출력신호(2Sr2)와 제 8 출력신호(2Sr4)는 반전되어 제 2 주사신호(s2)와 제 4 주사신호(s4)로 된다.

도 6은 본 발명에 따른 발광 표시장치의 화소의 일실시예를 나타내는 회로도이다. 도 6을 참조하여 설명하면, 화소(110)는 발광소자(LED) 및 화소 구동회로를 포함한다. 화소 구동회로는 구동 트랜지스터(M2), 스위칭 트랜지스터(M1) 및 스토리지 캐패시터(Cst)를 포함한다. 그리고, 구동 트랜지스터(M2) 및 스위칭 트랜지스터(M1)는 각각 게이트 전극, 소스 전극 및 드레인 전극을 가지며 스토리지 캐패시터(Cst)는 제 1 전극과 제 2 전극을 가진다.

구동 트랜지스터(M2)는 소스 전극이 전원 공급선(Vdd)에 연결되고 드레인 전극이 발광소자(LED)의 애노드 전극에 연결되며 게이트 전극이 제 1 노드(A)에 연결된다. 제 1 노드(A)는 스위칭 트랜지스터(M1)의 드레인 전극과 연결된다.

구동 트랜지스터(M2)는 데이터 신호에 대응되는 전류를 발광소자(LED)에 공급하는 기능을 수행한다.

스위칭 트랜지스터(M1)는 소스 전극이 데이터선(DM)에 연결되고 드레인 전극이 제 1 노드(A)와 연결되며 게이트 전극은 제 1 주사선(S1)과 연결된다. 그리고, 게이트 전극에 인가되는 제 1 주사신호에 따라 데이터 신호를 제 1 노드(A)에 전달한다.

여기서 n은 1에서 M 사이의 임의의 정수이고, m은 1에서 M 사이의 임의의 정수이다.

스토리지 캐패시터(Cst)는 제 1 전극이 전원공급선(Vdd)에 연결되고 제 2 전극이 제 1 노드(A)에 연결된다. 그리고, 데이터 신호에 따른 전하를 충전하며, 충전된 전하에 의해 한 프레임의 시간 동안 구동 트랜지스터(M2)의 게이트 전극에 신호를 인가하게 되어 구동 트랜지스터(M2)의 동작을 한 프레임의 시간 동안 유지시킨다.

발광 소자(LED)는 전류가 흐르면 빛을 발광하는 소자로, 구동 트랜지스터(MD)에 연결되어 구동 트랜지스터(M2)에서 데이터 신호에 대응하여 전류가 흐르도록 하면 발광 소자(LED)가 발광한다.

상기에는, 교대로 주사신호가 인가되는 방법으로 각 주사 구동부(300,400)에서 화소부(100)로 한번씩 주사신호를 인가하는 방법이 기술되었지만, 제 1 주사 구동부(300)에서 순차적으로 주사신호를 3번 인가한 후에 제 2 주사 구동부(400)에서 2번인가하고 다시 제 1 주사 구동부(300)에서 3번 인가하도록 하는 방법도 있을 수 있으며, 이와 같이, 제 1 주사 구동부(300)에서 인가되는 주사신호의 수와 제 2 주사 구동부(400)에서 인가되는 주사신호의 수를 다르게 구성할 수 있으며, 또한, 제 1 주사 구동부(300)에서 한 프레임의 절반에 먼저 주사신호를 인가한 후에 나머지 절반에 제 2 주사 구동부(400)에서 주사신호를 인가하는 방법이 있을 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예가 특정 용어들을 사용하여 기술되어 왔지만, 그러한 기술은 단지 설명을 하기 위한 것이며, 다음의 청구범위의 기술적 사상 및 범위로부터 이탈되지 않고 여러 가지 변경 및 변화가 가해질 수 있는 것으로 이해되어져야 한다.

발명의 효과

본 발명에 따른 발광 표시장치 및 그 구동방법은, 화소부의 양 측면에 각각 주사 구동부가 형성되도록 하고 각 주사 구동부에 동일한 제어신호를 인가하여 화상을 표시하는 것으로, 화소부의 양 측면이 대칭적으로 형성되어 별도의 공간없이 화소부가 중앙에 위치할 수 있으며, 각 주사 구동부를 제어하는 제어신호를 별도로 인가할 필요가 없어 주사 구동부의 제어가 용이하며 제어신호를 발생시키는 제어모듈을 간단하게 구성할 수 있다.

또한, 하나의 주사구동부에서 주사신호를 모두 인가하는 것과 비교하면, 주사 구동부에 포함되는 로직, 버퍼 등의 소자의 수가 줄어들게 되어 주사 구동부를 복수 개 사용하는 것이 하나의 주사 구동부를 사용할 때 보다 작은 크기로 구현될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

복수의 주사선, 복수의 데이터선 및 복수의 화소를 구비하여 화상을 표시하는 화소부;

상기 복수의 주사선 중 제 1 군의 주사선에 연결된 제 1 주사 구동부; 및

상기 복수의 주사선 중 제 2 군의 주사선에 연결된 제 2 주사 구동부를 포함하며,

상기 제 1 주사 구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 동일한 제어신호를 입력받아 주사신호를 인가하는 발광 표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 1 군의 주사선은 홀수 번째 주사선이고 상기 2 군의 주사선은 짝수 번째 주사선인 발광 표시장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 주사구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 상기 화소부의 양 측면에 위치하는 발광 표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 주사 구동부는

입력되는 시작신호를 순차적으로 시프트하여 복수의 출력선으로 출력하는 제 1 시프트 레지스터; 및

상기 제 1 군의 주사선과 제 1 시프트 레지스터의 상기 복수의 출력선에 연결되며 상기 주사선에 주사신호를 출력하는 제 1 버퍼부를 포함하는 발광표시장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 제 2 주사구동부는

입력되는 상기 시작 신호를 순차적으로 시프트하여 복수의 출력선으로 출력하는 제 2 시프트 레지스터; 및

상기 제 2 군의 주사선과 제 2 시프트 레지스터의 상기 복수의 출력선에 연결되어 상기 주사선에 주사신호를 출력하는 제 2 버퍼부를 포함하는 발광 표시장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 화소부의 상기 데이터선에 연결되어 상기 데이터신호를 전달하는 데이터 구동부를 더 구비하는 발광 표시장치.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 화소는,

상기 제 1 주사신호에 의해 온 상태가 되어 상기 데이터 신호를 전달하는 제 1 스위칭소자;

상기 전달된 데이터 신호에 대응되는 전하를 충전하는 캐패시터;

상기 캐패시터에 충전된 전하에 대응되는 구동전류를 전달하는 제 1 트랜지스터; 및

상기 구동전류에 대응하여 빛을 발광하는 발광소자를 포함하는 발광 표시장치.

청구항 8.

복수의 주사선, 복수의 데이터선 및 복수의 화소를 구비하여 화상을 표시하는 화소부;

상기 주사선을 통해 상기 화소에 상기 주사신호를 인가하는 제 1 주사 구동부; 및

상기 주사선을 통해 상기 화소에 상기 주사신호를 인가하는 제 2 주사 구동부를 포함하며,

상기 제 1 주사 구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 동일한 제어신호를 입력받아 상기 주사신호를 교대로 인가하는 발광 표시장치.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 제 1 주사구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 상기 화소부의 양 측면에 위치하는 발광 표시장치.

청구항 10.

복수의 주사선, 복수의 데이터선 및 복수의 화소를 구비하여 화상을 표시하는 화소부와 상기 화소부의 양 측면에 위치하며 상기 화소부에 상기 주사신호를 인가하는 제 1 주사 구동부 및 제 2 주사 구동부를 포함하는 발광표시장치 구동방법으로,

상기 제 1 주사 구동부와 상기 제 2 주사 구동부에 동시에 동일한 제어신호를 입력하는 제 1 단계;

상기 제 1 주사 구동부에서 상기 복수의 주사선 중 1 군의 주사선에 상기 주사신호를 인가하는 제 2 단계; 및

상기 제 2 주사 구동부에서 상기 복수의 주사선 중 2 군의 주사선에 상기 주사신호를 인가하는 제 3 단계를 포함하는 발광 표시장치 구동방법.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 1 군의 주사선은 홀수 번째 주사선이고 상기 2 군의 주사선은 짝수 번째 주사선인 발광 표시장치 구동방법.

청구항 12.

제 10 항에 있어서,

상기 제 1 주사구동부와 상기 제 2 주사 구동부는 상기 화소부의 양 측면에 위치하는 발광 표시장치 구동방법.

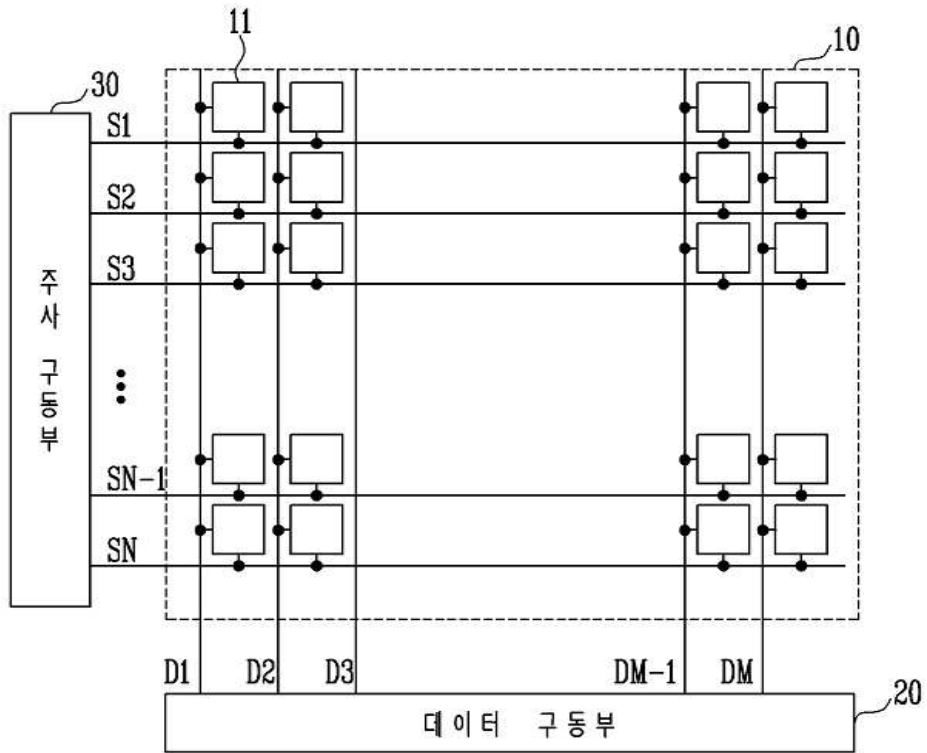
청구항 13.

제 10 항에 있어서,

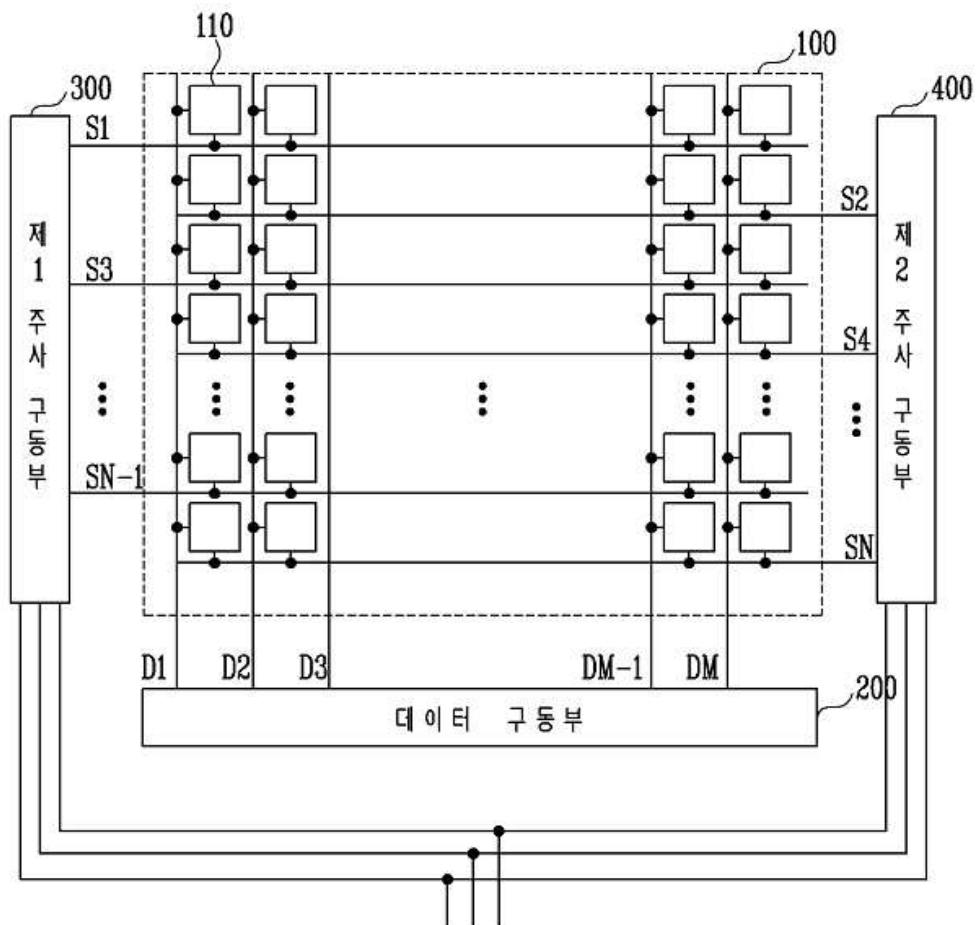
상기 화소부의 상기 데이터선에 연결되어 상기 데이터신호를 전달하는 데이터 구동부를 더 구비하는 발광 표시장치 구동방법.

도면

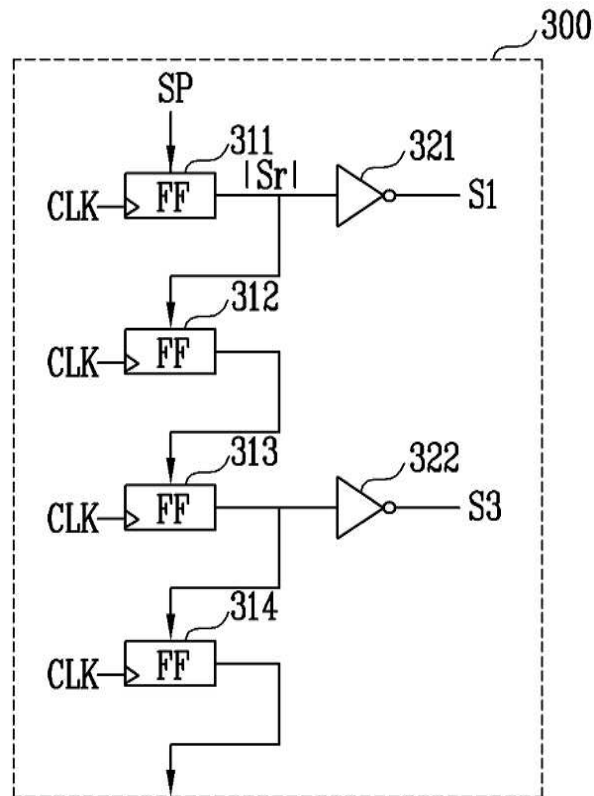
도면1



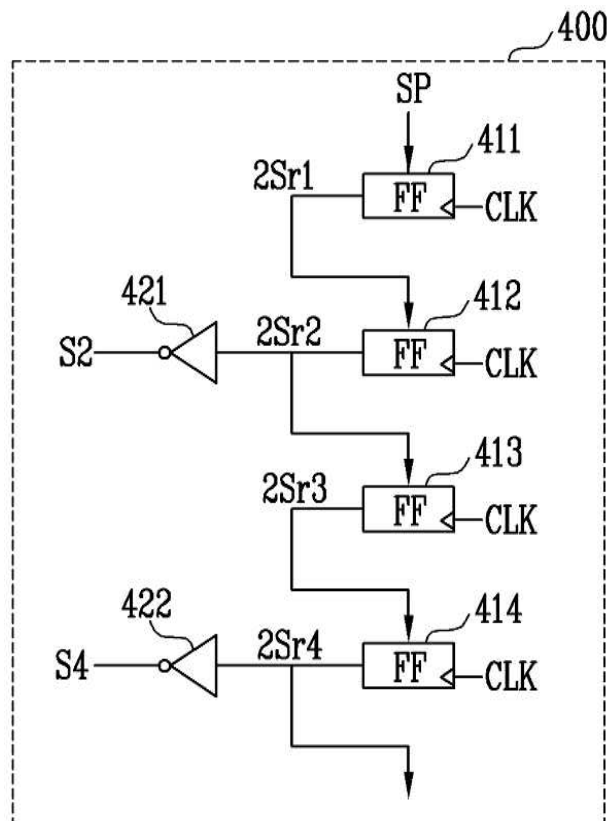
도면2



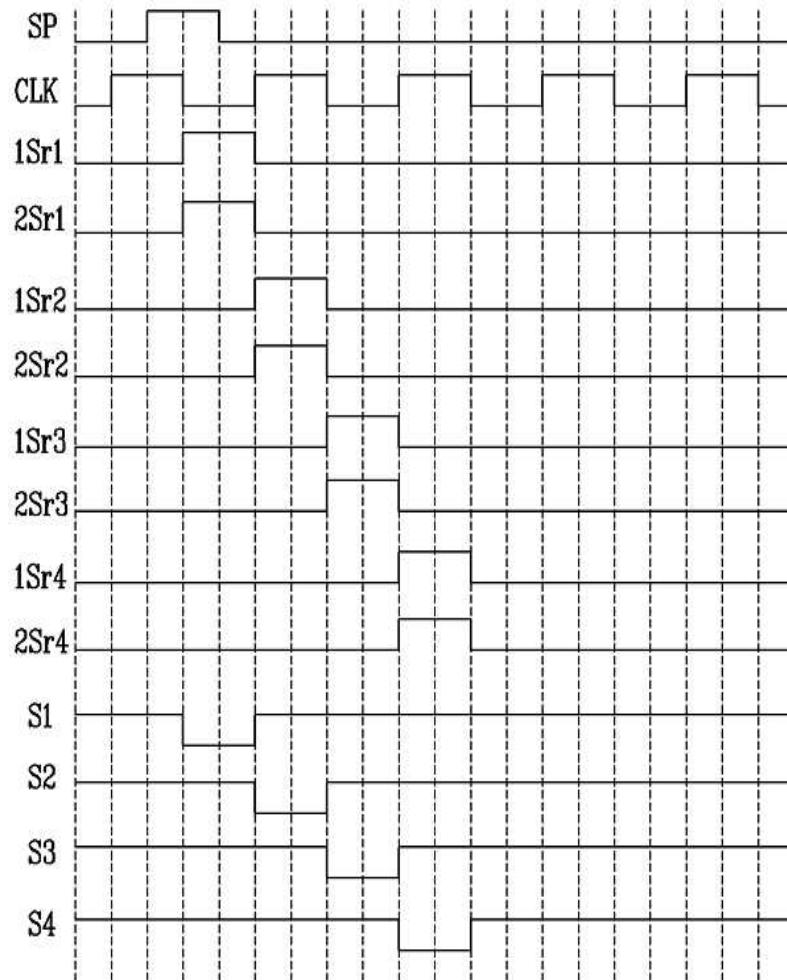
도면3



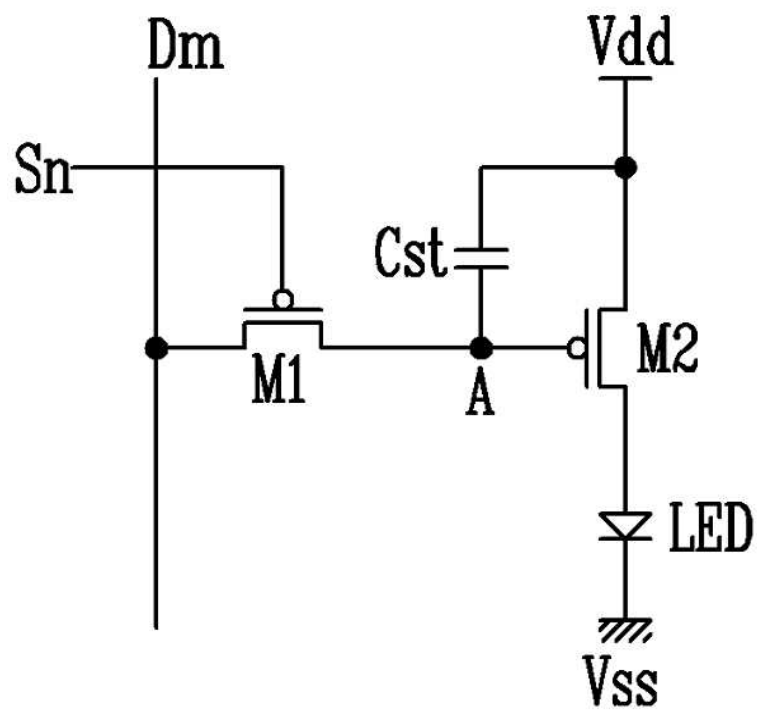
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	发光显示器及其驱动方法		
公开(公告)号	KR1020060019753A	公开(公告)日	2006-03-06
申请号	KR1020040068401	申请日	2004-08-30
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	LEE KYOUNGSOO 이경수 EOM KIMYEONG 엄기명		
发明人	이경수 엄기명		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/3266 G09G2310/0286 G09G2310/0291		
代理人(译)	SHIN, YOUNG MOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明是一种发光显示装置，以及涉及一种驱动方法，多条扫描线，用于显示具有多个数据线和多个像素，所述第一连接到所述第一组的多条扫描线中的扫描线的图像的像素部分并且第二扫描驱动器连接到多条扫描线的第二组扫描线，其中第一扫描驱动器和第二扫描驱动器接收相同的控制信号并将扫描信号施加到扫描驱动器，提供。因此，相比于扫描驱动器和扫描驱动器的扫描信号被安装在像素部分作为在两个扫描驱动器施加的两侧，包括在扫描逻辑，缓冲剂等的元件的数量减少驱动多个扫描驱动器的与使用一个扫描驱动器相比，可以实现更小的尺寸。2 指数方面 有机发光显示器，扫描驱动器，移位寄存器

