(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
G09G 3/30

(11) 공개번호 10-2005-0104609
(43) 공개일자 2005년11월03일

(21) 출원번호 10-2004-0029950
(22) 출원일자 2004년04월29일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 김금남
서울특별시동대문구답십리2동21-1다솜빌라302호

(74) 대리인 유미특허법인

심사청구 : 있음

(54) 발광표시 장치의 디멀티플렉서

요약

본 발명은 발광표시 장치의 데이터 구동부에 있어서 RGB 데이터 각각에 대한 레이아웃 구조를 갖는 디멀티플렉서에 관한 것이다.

본 발명에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서는, 데이터선에 각각 연결되며, 제어신호에 따라 발광표시 장치의 화소회로에 전달되는 데이터 전압을 선택적으로 제공하는 디멀티플렉서에 있어서, 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 화소를 각각 전류 구동시키기 위한 데이터 구동부의 입력 신호 레벨을 각각 시프트시켜 출력하도록 제1, 제2, 제3 및 제4 시프트 레지스터를 구비하는 복수의 시프트 레지스터; 및 상기 복수의 시프트 레지스터를 각각의 선택신호에 따라 선택하기 위한 복수의 스위치를 포함하되, 상기 복수의 시프트 레지스터는 각각 2개를 하나의 그룹으로 하여, 각 그룹별로 제1 방향으로 배치되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 발광표시 장치의 데이터 구동부에 있어서, 디멀티플렉서의 각각의 시프트 레지스터를 수직으로 배치함으로써, 레이아웃의 횡방향 피치를 줄일 수 있고, 이에 따라 레이아웃 설계의 유연성을 확보할 수 있다.

대표도

도 7

색인어

유기 EL, 발광표시, 데이터 구동부, 디멀티플렉서, 피치, 수직 구조

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a 및 도 1b는 각각 유기 EL의 발광 원리 및 유기 EL 발광셀을 나타내는 도면이다.

도 2는 유기 EL 표시 장치의 개략적인 블록 구성도이다.

도 3은 TFT를 이용한 능동 구동방식을 사용하는 일반적인 유기 EL 표시 패널을 나타내는 도면이다.

도 4는 도 3의 표시 패널의 N×M 개의 화소회로 중 하나를 대표적으로 나타내는 도면이다.

도 5는 종래의 기술에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서의 일례를 나타내는 도면이다.

도 6은 종래의 기술에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서 레이아웃 구조를 나타내는 도면이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서 레이아웃 구조를 나타내는 도면이다.

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서의 회로도를 나타내는 도면이다.

도 9는 도 8의 회로에 따른 디멀티플렉서 레이아웃 구조의 일례를 나타내는 도면이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 발광표시 장치의 디멀티플렉서에 관한 것으로, 구체적으로, 발광표시 장치의 데이터 구동부에 있어서 RGB 데이터 각각에 대한 레이아웃 구조를 갖는 디멀티플렉서에 관한 것이다.

유기 EL(organic electro-luminescence) 표시 장치는 전류가 흐를 경우에 빛을 내는 유기 물질을 화소별로 분리하여 매트릭스 모양으로 배치해 놓고, 이들 유기 물질에 흘리는 전류량을 조절함으로써 화상을 표시하는 장치이다. 이러한 유기 EL 표시 장치는 저전압 구동, 경량 박형, 광시야각 그리고 고속 응답 등의 장점으로 인하여 차세대 표시 장치로 기대되고 있다.

도 1a 및 도 1b는 각각 유기 EL의 발광 원리 및 유기 EL 발광셀을 나타내는 도면이다.

도 1a 및 도 1b를 참조하면, 유기 EL 표시장치는 형광성 유기화합물을 전기적으로 여기시켜 발광시키는 표시장치로서, N×M 개의 유기 발광셀들을 전압구동 혹은 전류 구동하여 영상을 표현할 수 있도록 되어 있다. 이러한 유기 발광셀 구조는 도 1a에 도시된 바와 같이, ITO, 유기박막 및 금속 레이어의 구조를 가지고 있으며, 상기 유기박막은 전자와 정공의 균형을 좋게 하여 발광 효율을 향상시키기 위해 발광층(Emitting Layer: EML), 전자수송층(Electron Transport Layer: ETL) 및, 정공수송층(Hole Transport Layer: HTL)을 포함한 다층 구조로 이루어지고, 또한 별도의 전자주입층(Electron Injecting Layer: EIL)과 정공주입층(Hole Injecting Layer: HIL)을 포함할 수 있다. 또한, 도 1b에 도시된 바와 같이, 전면(Top) 발광형의 유기 EL 발광셀의 경우, 실리콘웨이퍼 상에 금속 애노드, 유기박막 방출층 및 투명 캐소드가 형성되는 구조를 가질 수 있다.

이와 같이 이루어지는 유기 발광셀을 구동하는 방식에는 단순 매트릭스(passive matrix) 방식과 TFT를 이용한 능동 구동(active matrix) 방식이 있다. 상기 단순 매트릭스 방식은 양극과 음극을 직교하도록 형성하고 라인을 선택하여 구동하는데 비해, 능동 구동방식은 TFT와 커패시터를 각각의 화소 전극에 접속하여 커패시터 용량에 의해 전압을 유지하도록 하는 구동 방식이다.

도 2는 유기 EL 표시 장치의 개략적인 블록 구성도이다.

도 2를 참조하면, 유기 EL 표시 장치는 비디오 제어부(210), 패널 제어부(220), 전원 모듈(230), 주사 구동부(240), 데이터 구동부(250) 및 유기 EL 패널(260)로 이루어질 수 있는데, 아날로그 인터페이스 및 디지털 인터페이스를 거친 여러 신호들이 각각 주사 구동부(240) 및 데이터 구동부(250)에 의해 상기 유기 EL 패널(260)에 각각 행(Column)과 열(Row) 방향으로 제공된다.

구체적으로, R, G, B 신호 및 동기신호 등의 여러 아날로그 신호들이 상기 비디오 제어부(210)에 입력된 후에 디지털 신호로 변환되고, 상기 패널 제어부(220)는 이들을 제어하여 순차적으로 주사 구동부(240) 및 데이터 구동부(250)에 제공하게 되며, 상기 유기 EL 패널(260)은 이들 주사 구동부(240) 및 데이터 구동부(250)에 의해 제공되는 신호들, 그리고 전원 모듈(230)에 의해 제공되는 전원에 의해 N×M 개의 유기 발광셀을 전압구동 혹은 전류 구동하여 영상을 표현하게 된다.

한편, 도 3은 TFT 박막 트랜지스터를 이용한 능동 구동방식을 사용하는 일반적인 유기 EL 표시 패널을 나타내는 도면이다.

도 3을 참조하면, 유기 EL 표시장치는 유기 EL 표시패널(310), 데이터 구동부(320), 및 주사 구동부(330)를 포함한다.

상기 유기 EL 표시패널(310)은 열 방향으로 뻗어 있는 m개의 데이터선(D1, D2, …, Dm), 행 방향으로 뻗어 있는 n개의 주사선(S1, S2, …, Sn), 및 N×M 개의 화소회로를 포함한다. 상기 m개의 데이터선(D1, D2, …, Dm)은 화상 신호를 나타내는 데이터 신호를 화소회로로 전달하며, n개의 주사선(S1, S2, …, Sn)은 선택 신호를 각각 화소회로로 전달한다. 여기서, 화소회로는 이웃한 두 데이터선(D1, D2, …, Dm)과 이웃한 두 주사선(S1, S2, …, Sn)에 의해 정의되는 1개의 화소 영역(310-1)에 형성되며, 예를 들어, 트랜지스터(311, 312), 커패시터(313) 및 유기 EL 소자(314)로 이루어지게 된다. 여기서, 도면부호 315는 전원 전압인 Vdd를 나타낸다.

상기 주사 구동부(330)는 n개의 주사선(S1, S2, …, Sn)에 각각 선택 신호를 순차적으로 인가하며, 데이터 구동부(320)는 m개의 데이터선(D1, D2, …, Dm)에 화상 신호에 대응되는 데이터 전압을 인가한다.

또한, 상기 주사 구동부(330) 및/또는 데이터 구동부(320)는 유기 EL 표시패널(310)에 전기적으로 연결될 수 있으며, 또는 상기 유기 EL 표시패널(310)에 접착되어 전기적으로 연결되어 있는 테이프 캐리어 패키지(tape carrier package: TCP)에 칩 등의 형태로 장착될 수 있다. 또는 표시 패널(310)에 접착되어 전기적으로 연결되어 있는 가요성 인쇄 회로(flexible printed circuit: FPC) 또는 필름(film) 등에 칩 등의 형태로 장착될 수도 있다.

한편, 상기 주사 구동부(330) 및/또는 데이터 구동부(320)는 상기 유기 EL 표시패널(310)의 유리 기판 위에 직접 장착될 수도 있으며, 또는 유리 기판 위에 주사선, 데이터선 및 박막 트랜지스터와 동일한 층들로 형성되어 있는 구동 회로와 대체될 수도 있고, 직접 장착될 수도 있다.

도 4는 도 3의 표시 패널의 N×M 개의 화소회로 중 하나를 대표적으로 나타내는 도면이다.

도 4에 나타낸 바와 같이, 화소 회로는 유기 EL 소자(OLED), 2개의 트랜지스터(SM, DM) 및 커패시터(Cst)를 포함한다. 예를 들어, 상기 2개의 트랜지스터들(SM, DM)은 PMOS형 트랜지스터로 형성될 수 있다.

상기 구동 트랜지스터(DM)는 전원 전압(Vdd)에 소스가 연결되고, 게이트와 소스 사이에 커패시터(Cst)가 연결되어 있다. 상기 커패시터(Cst)는 상기 구동 트랜지스터(DM)의 게이트-소스 전압을 일정 기간 유지하며, 스위칭 트랜지스터(SM)는 현재 주사선(Sn)으로부터의 선택 신호에 응답하여 데이터선(Dm)으로부터의 데이터 전압을 트랜지스터(DM)로 전달한다.

상기 유기 EL 소자(OLED)는 캐소드가 기준 전압(Vss)에 연결되며, 구동 트랜지스터(DM)를 통하여 인가되는 전류에 대응하는 빛을 발광한다. 여기서, 유기 EL 소자(OLED)의 캐소드에 연결되는 전원(Vss)은 전원(Vdd)보다 낮은 레벨의 전압으로서, 그라운드 전압 등이 사용될 수 있다.

한편, 도 5는 종래의 기술에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서의 일례를 나타내는 도면이고, 도 6은 종래의 기술에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서 레이아웃 구조를 나타내는 도면이다.

도 5를 참조하면, 전술한 발광표시 장치의 데이터 구동부(320)는 디멀티플렉서(DeMux: 510a, 510b)에 의해 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 화소를 각각 전류 구동시키기 위해 데이터 신호를 인가하게 된다.

상기 디멀티플렉서(510a, 510b) 각각은 시프트 레지스터(511 및 513, 512 및 514), 및 아날로그 스위치를 구비하며, 상기 시프트 레지스터(511 및 513, 512 및 514)는 상기 데이터 구동부(320)의 입력 신호 레벨을 각각 시프트시켜 출력하게 되고, 상기 아날로그 스위치는 상기 시프트 레지스터(511 및 513, 512 및 514)를 각각의 선택신호에 따라 선택하게 된다.

도 6을 참조하면, 종래의 디멀티플렉서(510a, 510b, 520a, 520b, 530a, 530b)는 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 신호 각각에 대해 입력 신호 레벨을 각각 시프트시켜 출력하기 위해, 도시된 바와 같이, 횡방향으로 배치되게 된다.

그런데, 종래의 기술에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서의 경우, RGB 데이터 신호를 각각 시프트시켜 출력하는 디멀티플렉서의 레이아웃 형성 시에, 표시 패널에 대해 횡방향으로 배치되기 때문에, 유기 EL 표시 패널의 고해상도에 따라 횡방향 피치가 부족할 수 있다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 발광표시 장치의 데이터 구동부에 있어서, RGB 데이터 각각에 대해 입력 신호 레벨을 시프트시켜 출력하는 멀티플렉서를 피치가 부족하지 않도록 레이아웃을 배치할 수 있는 발광표시 장치의 디멀티플렉서를 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 발명에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서는, 데이터선에 각각 연결되며, 제어신호에 따라 발광표시 장치의 화소회로에 전달되는 데이터 전압을 선택적으로 제공하는 디멀티플렉서에 있어서,

적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 화소를 각각 전류 구동시키기 위한 데이터 구동부의 입력 신호 레벨을 각각 시프트시켜 출력하도록 제1, 제2, 제3 및 제4 시프트 레지스터를 구비하는 복수의 시프트 레지스터; 및

상기 복수의 시프트 레지스터를 각각의 선택신호에 따라 선택하기 위한 복수의 스위치

를 포함하되,

상기 복수의 시프트 레지스터는 각각 2개를 하나의 그룹으로 하여, 각 그룹별로 제1 방향으로 배치되는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 스위치는 상기 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 데이터 입력에 대해 각각 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 시프트 레지스터와 선택적으로 연결되는 아날로그 스위치인 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 제1 및 제3 시프트 레지스터가 상기 제1 방향에 수직인 방향의 일측에 배치되고, 상기 제2 및 제4 시프트 레지스터가 상기 제1 방향에 수직인 방향의 타측에 배치되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 발광표시 장치의 데이터 구동부의 디멀티플렉서의 각각의 시프트 레지스터를 수직방향으로 배치함으로써, 레이아웃 피치를 줄일 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서를 상세히 설명한다.

본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서의 회로는 기존과 동일하지만, 레이아웃 피치를 확보하도록 그 레이아웃 구조가 변경된다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서 레이아웃 구조를 나타내는 도면이다.

본 발명에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서 레이아웃 구조에서, 시프트 레지스터(SH1, SH2, SH3, SH4)는 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 화소를 각각 전류 구동시키기 위한 데이터 구동부의 입력 신호 레벨을 각각 시프트시켜 출력하게 된다.

전술한 바와 같이, 도 6을 다시 참조하면, 발광표시 장치의 데이터 구동부는 디멀티플렉서(510a, 510b)에 의해 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 화소를 각각 전류 구동시키게 위해 데이터 신호(A1, A2, A3, A4 및 B1, B2, S1, S2)를 인가하게 되는데, 이때, 상기 디멀티플렉서(510a, 510b) 각각은 시프트 레지스터(511 및 513, 512 및 514), 및 아날로

그 스위치를 구비하며, 상기 시프트 레지스터(511 및 513, 512 및 514) 각각은 상기 데이터 구동부의 입력 신호 레벨을 각각 시프트시켜 출력하게 되고, 상기 복수의 아날로그 스위치는 상기 복수의 시프트 레지스터(511 및 513, 512 및 514)를 각각의 선택신호에 따라 선택하게 된다.

도 7의 디멀티플렉서(510a, 520a, 530a, 510b, 520b, 530b) 레이아웃 구조에서, 상기 시프트 레지스터(SH1, SH2, SH3, SH4)는 레이아웃 피치가 확보되도록 SH1과 SH3 및 SH2와 SH4 시프트 레지스터를 각각 쌍으로 하여 수직 방향으로 배치되며, 도시된 바와 같이, 횡방향 피치가 전술한 도 6에 비해 대략 절반으로 줄어들 수 있다. 여기서, 횡방향은 피치 방향을 나타내며, 수직 방향은 피치에 대해 수직인 방향을 의미한다.

따라서 상기 시프트 레지스터는 제1, 제2, 제3 및 제4 시프트 레지스터(SH1, SH2, SH3, SH4)를 포함하며, 상기 시프트 레지스터(SH1, SH2, SH3, SH4)는 2개의 시프트 레지스터씩 수직 방향으로 배치되게 된다. 즉, 상기 제1 내지 제4 시프트 레지스터(SH1, SH2, SH3, SH4)는 상기 제1 및 제3 시프트 레지스터(SH1, SH3), 그리고 상기 제2 및 제4 시프트 레지스터(SH2, SH4)를 각각 그룹으로 하여 수직 방향으로 배치된다.

또한, 아날로그 스위치는 상기 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 데이터 입력에 대해 각각 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 시프트 레지스터(SH1, SH2, SH3, SH4)와 선택적으로 연결되게 된다.

한편, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서의 회로도를 나타내는 도면이다.

도 8을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서는 예를 들어, 제1 시프트 레지스터(SH1: 511) 및 제3 시프트 레지스터(SH3: 513)로 이루어지는 제1 디멀티플렉서(510a)를 나타내며, 제2 내지 제6 디멀티플렉서(520a, 530a, 510b, 520b, 530b)가 도면에 도시된 피치 간격 내에서 각각 횡방향으로 배치되며, 상기 제1 시프트 레지스터(SH1: 511) 및 제3 시프트 레지스터(SH3: 513), 그리고 제2 시프트 레지스터(SH2: 512) 및 제4 시프트 레지스터(SH4: 514)가 수직으로 배치되는 구조를 갖는다.

여기서, 제1 시프트 레지스터(SH1: 511)는 A1 신호라인에 자신의 게이트들이 연결되는 PMOS 트랜지스터(M2, M4, M5), B1 신호라인에 연결되는 NMOS 트랜지스터(M3, M6), 자신의 게이트가 상기 M2 트랜지스터의 소스/드레인과 연결되고 자신의 소스/드레인이 상기 M4 트랜지스터의 소스/드레인에 연결되는 PMOS 트랜지스터(M1), 그리고 소정의 전압값을 유지하는 커패시터(C_{hold})로 이루어지며, 상기 제3 시프트 레지스터(SH3: 513)는 상기 제1 시프트 레지스터(SH1: 511)의 A1 신호라인 대신에 A3 신호라인이 연결되고, B1 신호라인 대신에 B2 신호라인이 연결되는 것을 제외하면, 서로 대칭적인 구조를 갖는다.

또한, 상기 제2 및 제4 시프트 레지스터(SH2, SH4)는 상기 제1 및 제3 시프트 레지스터(SH1, SH3)의 수직 구조와 도 7에 도시된 A-A'를 경계로 하여 대칭적으로 배치되게 된다.

도 9는 도 8의 회로에 따른 디멀티플렉서 레이아웃 구조의 일례를 나타내는 도면이다.

도 9를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 발광표시 장치의 디멀티플렉서에서 제1 시프트 레지스터(SH1: 511)의 레이아웃 구조를 나타내며, 제2 내지 제4 시프트 레지스터(512, 513, 514) 각각은 연결되는 신호만이 다를 뿐 상기 제1 시프트 레지스터(SH1: 511)와 실질적으로 동일한 레이아웃을 갖게 된다. 즉, 각각의 단위별 시프트 레지스터가 수직 방향으로 2개씩 배치되며, 피치 간격 내에서 횡방향으로 6개 그룹으로 배치된다. 즉, 여기서, 상기 복수의 레지스터는 상기 제1 및 제3 시프트 레지스터가 일측 수직 방향에 배치되고, 상기 제2 및 제4 시프트 레지스터가 타측 수직방향에 배치되어, 상기 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 데이터 입력 각각에 대응하여 연결되어, 횡방향으로 6개 그룹의 디멀티플렉서가 배치될 수 있으므로, 기존의 디멀티플렉서 레이아웃 구조와 비교하면, 대략 절반으로 줄어들게 된다.

이상의 설명에서 본 발명은 특정의 실시예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 특허청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화가 가능하다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 발광표시 장치의 데이터 구동부에 있어서, 디멀티플렉서의 RGB용 각각의 시프트 레지스터를 수직으로 배치함으로써, 레이아웃의 횡방향 피치를 줄일 수 있고, 이에 따라 레이아웃 설계의 유연성을 확보할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

데이터선에 각각 연결되며, 제어신호에 따라 발광표시 장치의 화소회로에 전달되는 데이터 전압을 선택적으로 제공하는 디멀티플렉서에 있어서,

적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 화소를 각각 전류 구동시키기 위한 데이터 구동부의 입력 신호 레벨을 각각 시프트시켜 출력하도록 제1, 제2, 제3 및 제4 시프트 레지스터를 구비하는 복수의 시프트 레지스터; 및

상기 복수의 시프트 레지스터를 각각의 선택신호에 따라 선택하기 위한 복수의 스위치

를 포함하되,

상기 복수의 시프트 레지스터는 각각 2개를 하나의 그룹으로 하여, 각 그룹별로 제1 방향으로 배치되는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치의 디멀티플렉서.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 스위치는 상기 적색(RED), 녹색(Green) 및 청색(Blue) 데이터 입력에 대해 각각 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 시프트 레지스터와 선택적으로 연결되는 아날로그 스위치인 것을 특징으로 하는 발광표시 장치의 디멀티플렉서.

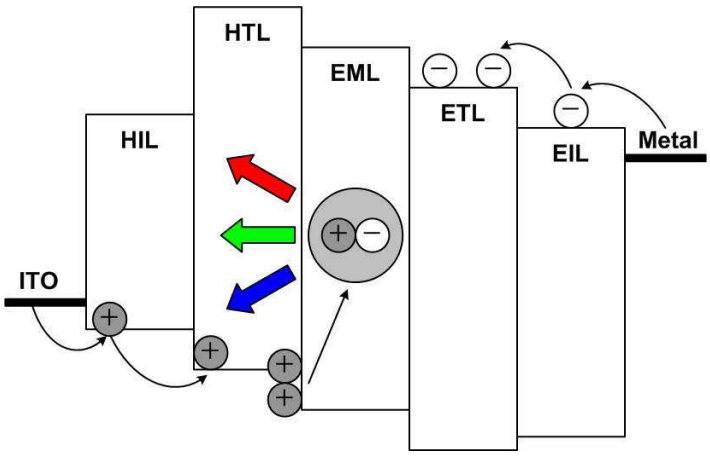
청구항 3.

제2항에 있어서,

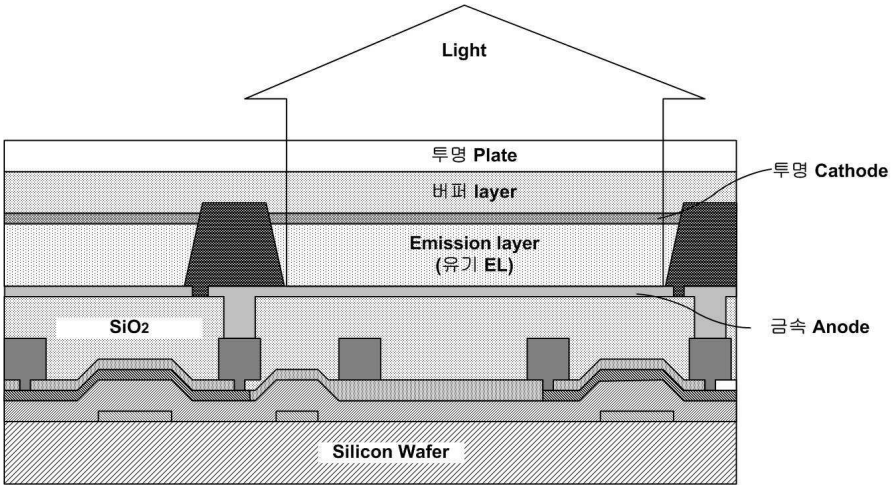
상기 제1 및 제3 시프트 레지스터가 상기 제1 방향에 수직인 방향의 일측에 배치되고, 상기 제2 및 제4 시프트 레지스터가 상기 제1 방향에 수직인 방향의 타측에 배치되는 것을 특징으로 하는 발광표시 장치의 디멀티플렉서.

도면

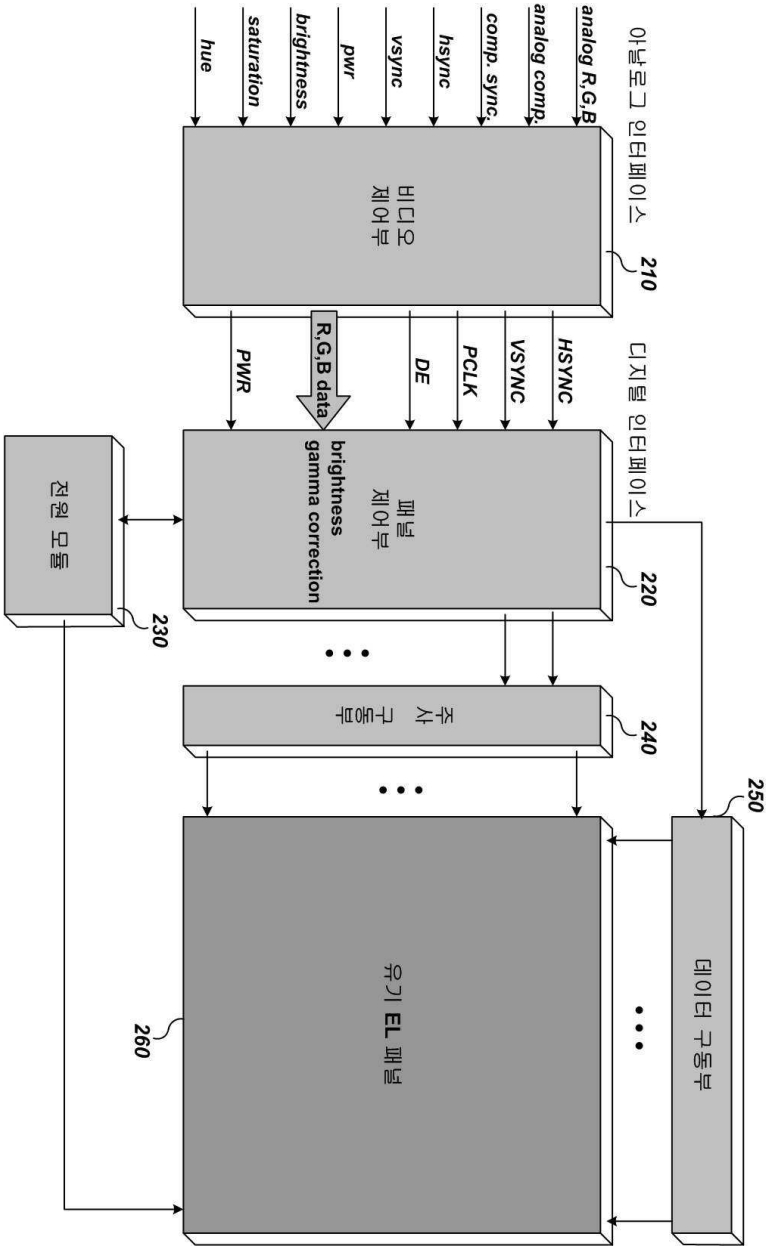
도면1a



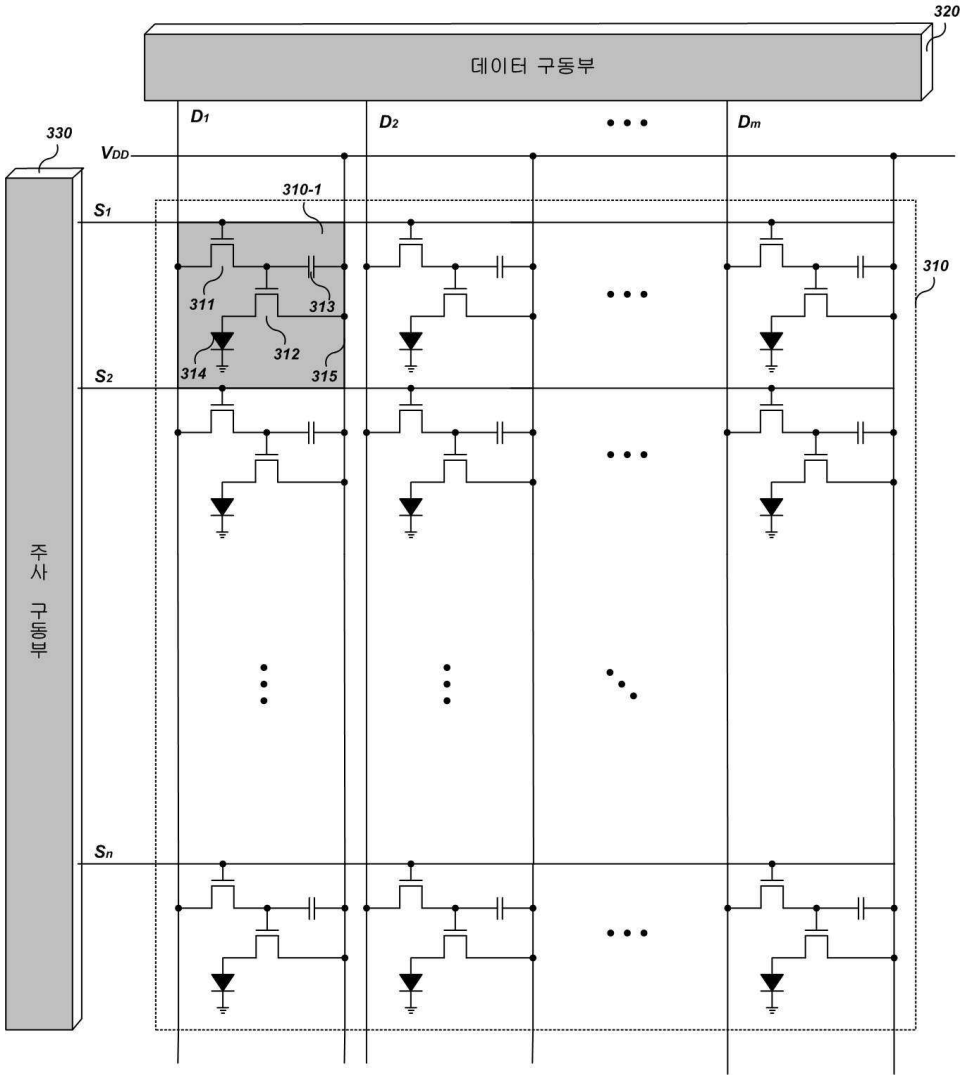
도면1b


Light
투명 Plate
버퍼 layer
투명 Cathode
Emission layer
(유기 EL)
SiO2
금속 Anode
Silicon Wafer

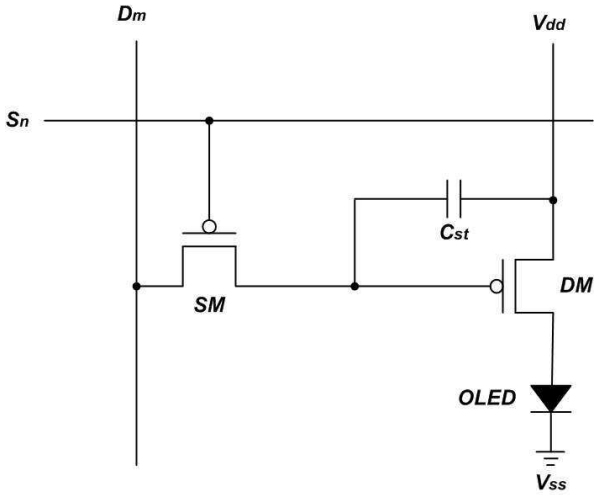
도면2


아날로그 인터페이스
hue
saturation
brightness
pwr
vsync
hsync
comp. sync.
analog comp.
analog R,G,B
비디오 제어부
210
디지털 인터페이스
PWR
R,G,B data
DE
PCLK
VSYNC
HSYNC
전원 모듈
230
패널 제어부
brightness
gamma correction
220
주사 구동부
240
250
유기 EL 패널
260
데이터 구동부

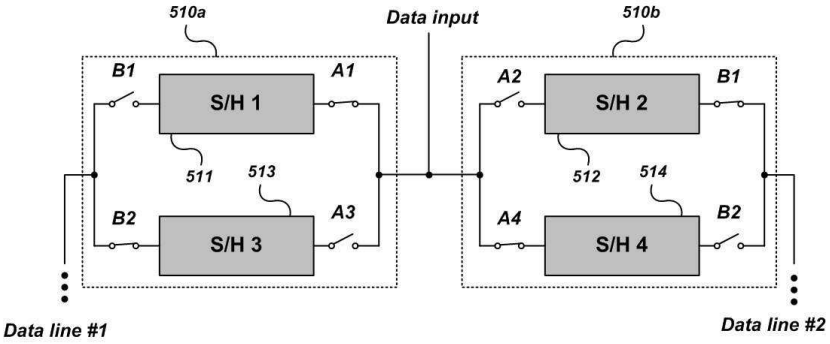
도면3


320
데이터 구동부
D1
D2
Dm
330
VDD
310-1
S1
310
311
313
312
314
315
S2
주사 구동부
Sn

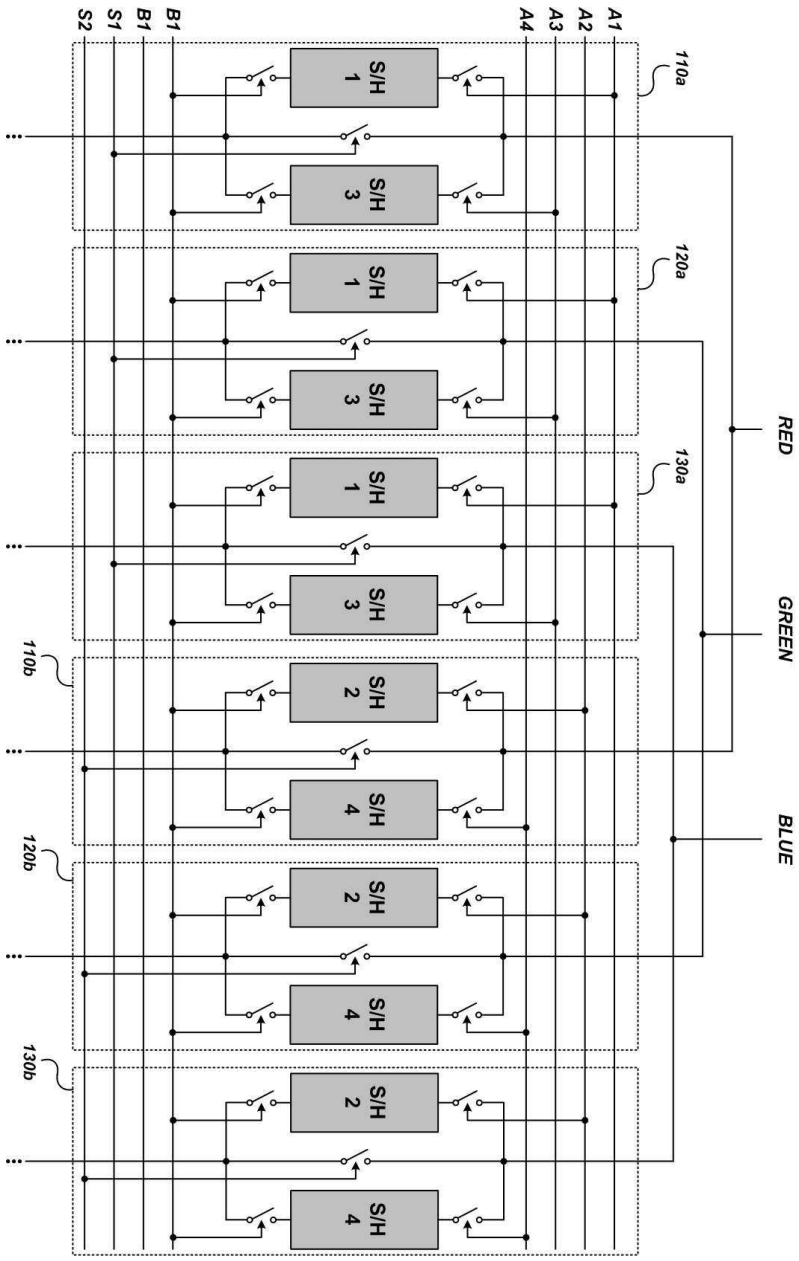
도면4


Dm
Vdd
Sn
Cst
SM
DM
OLED
Vss

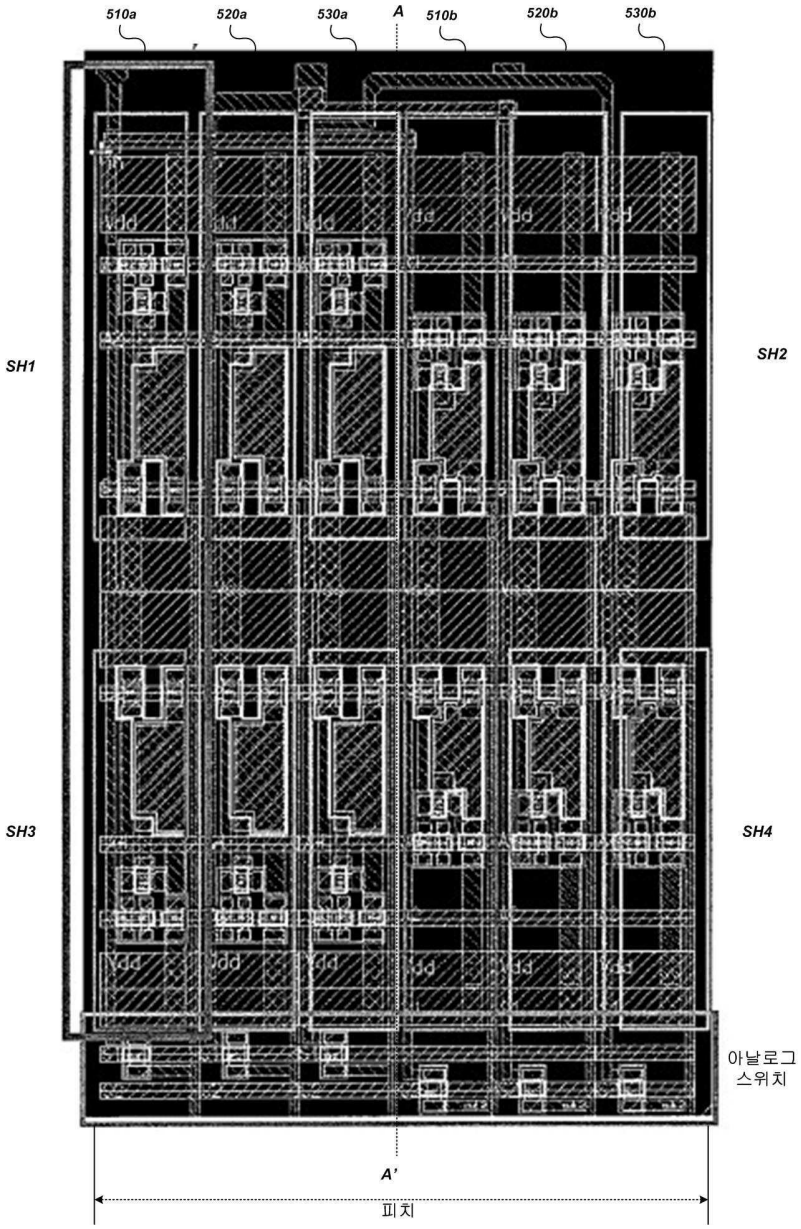
도면5


510a
Data input
510b
B1
A1
S/H 1
A2
S/H 2
B1
511
513
512
514
B2
A3
S/H 3
A4
S/H 4
B2
Data line #1
Data line #2

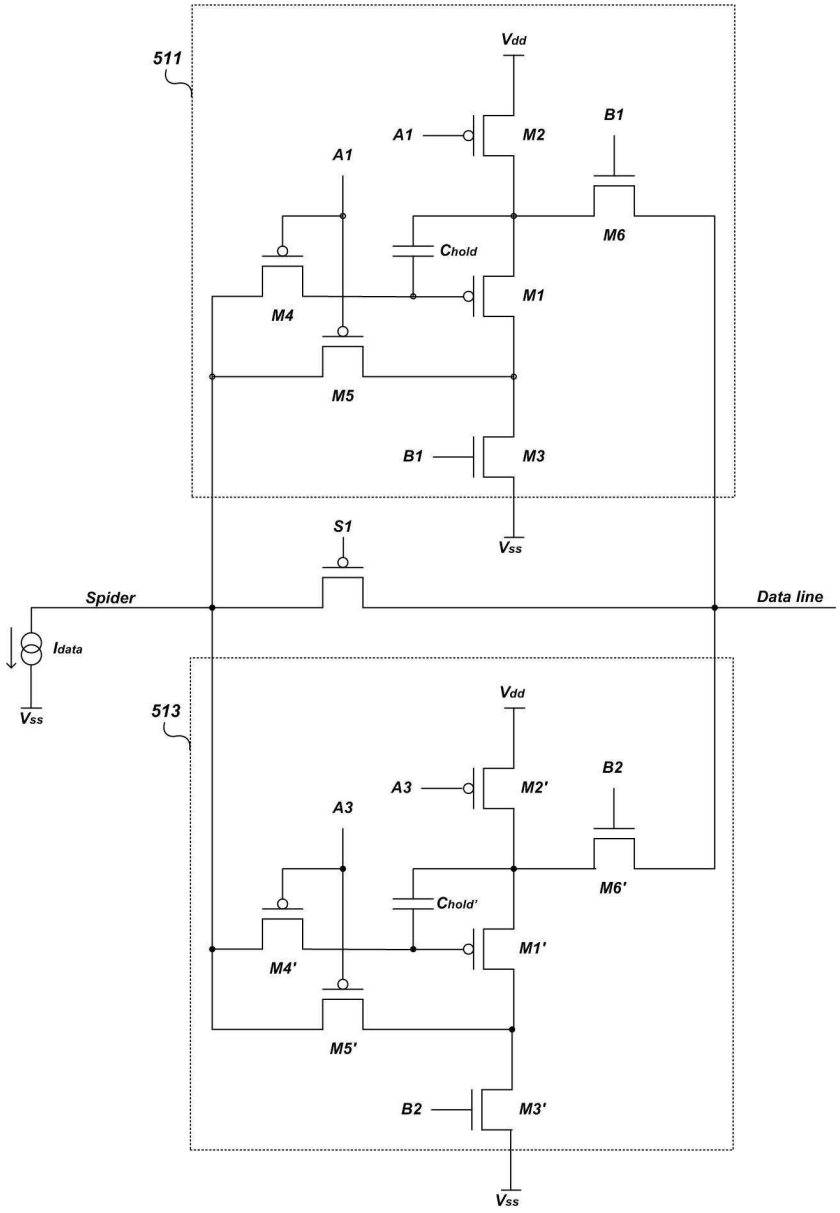
도면6


S2
S1
B1
B1
A4
A3
A2
A1
110a
120a
130a
110b
120b
130b
S/H 1
S/H 3
S/H 2
S/H 4
RED
GREEN
BLUE

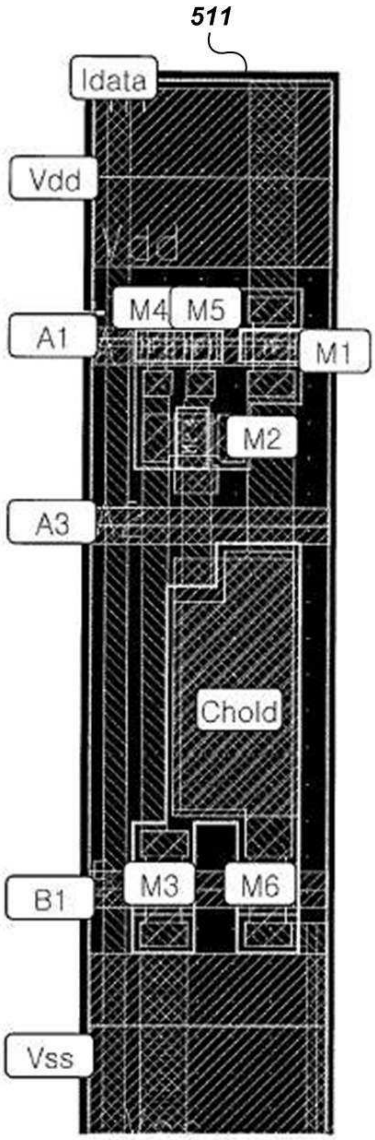
도면7



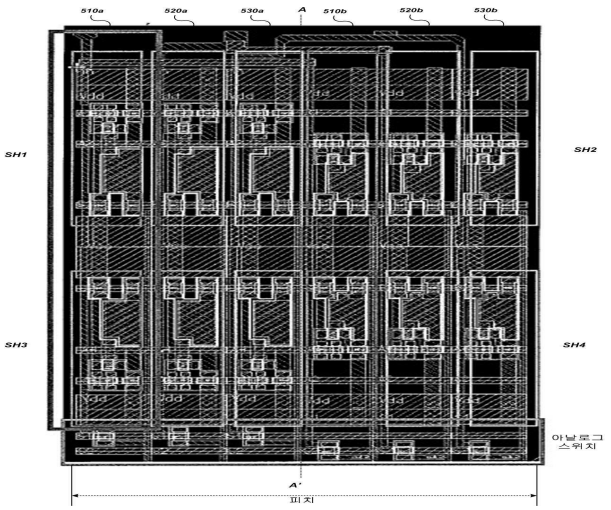
도면8


511
Vdd
A1
M2
B1
A1
M6
Chold
M4
M1
M5
B1
M3
Vss
S1
Spider
Data line
Idata
Vss
513
Vdd
A3
M2'
B2
A3
M6'
Chold'
M4'
M1'
M5'
B2
M3'
Vss

도면9



专利名称(译)	光的多路分解器 -		
公开(公告)号	KR1020050104609A	公开(公告)日	2005-11-03
申请号	KR1020040029950	申请日	2004-04-29
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	KIM KEUMNAM		
发明人	KIM,KEUMNAM		
IPC分类号	G09G3/30		
CPC分类号	G09G3/30 G09G2310/0286 G11C19/287 H01L27/3211		
代理人(译)	您是我的专利和法律公司		
其他公开文献	KR100560455B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解复用器技术领域本发明涉及一种解复用器，其具有用于发光显示器的数据驱动器中的每个RGB数据的布局结构。 的光在根据本发明的发光显示装置的多路分解器，被分别连接到数据线，在多路分解器，用于选择性地提供所述数据电压被传输到有机发光的像素电路，根据控制信号，红色（RED），绿色发光二极管显示器（绿）和蓝（具有第一，第二，第三和第四移位多个移位寄存器寄存器蓝色），以便输出到每一个用于每个电流驱动像素的移位数据驱动器的输入信号电平;以及多个开关，用于根据每个选择信号选择多个移位寄存器，其中多个移位寄存器按每个组的第一方向排列，它应。 根据本发明，在发光显示装置的数据驱动器，通过设置解复用器的各个移位寄存器中的垂直，能够减少布局的横向间距，从而能够确保布局设计的灵活性。 7 指数方面 有机EL，发射显示，数据驱动器，解复用器，间距，垂直结构