



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0141782
(43) 공개일자 2019년12월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09G 3/3266 (2016.01)

(52) CPC특허분류
G09G 3/3266 (2013.01)
G09G 2300/0404 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-7035943

(22) 출원일자(국제) 2018년09월25일

심사청구일자 2019년12월04일

(85) 번역문제출일자 2019년12월04일

(86) 국제출원번호 PCT/CN2018/107279

(87) 국제공개번호 WO 2019/140944

국제공개일자 2019년07월25일

(30) 우선권주장

201810055578.5 2018년01월19일 중국(CN)

(71) 출원인

쿤산 고-비전텍스 옵토-일렉트로닉스 씨오., 엘티디.

중국 지양수 215300 쿤산, 디벨롭먼트 존, 룡텡 로드, 넘버 1, 빌딩 4

(72) 발명자

자오, 귀화

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룡텡 로드 넘버 1 빌딩 4

후, 쓰밍

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룡텡 로드 넘버 1 빌딩 4

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양영준, 김성운, 백만기

전체 청구항 수 : 총 11 항

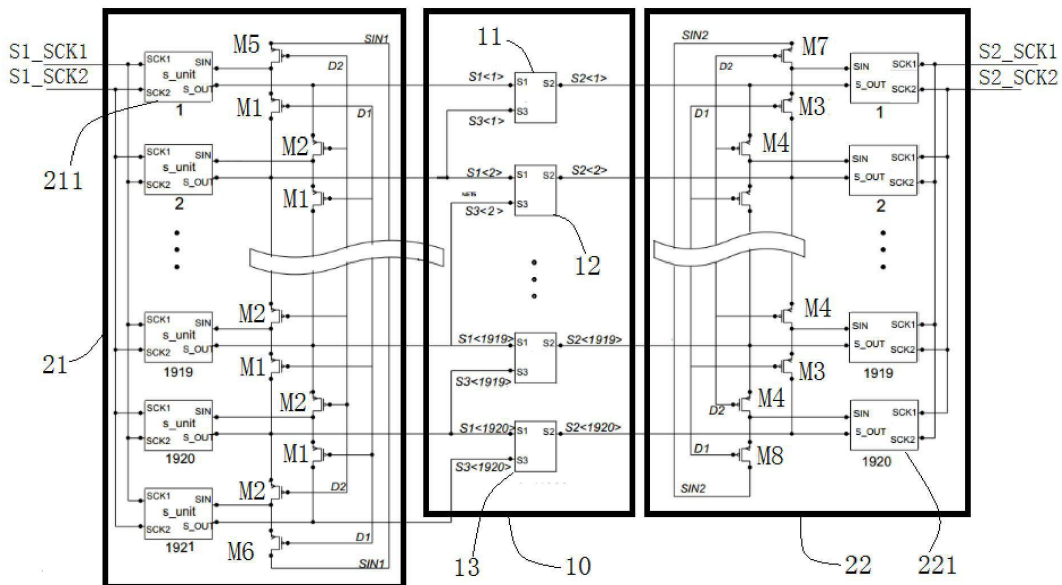
(54) 발명의 명칭 스캔 드라이버 및 그 구동방법, 그리고 유기 발광 디스플레이

(57) 요약

본 발명은 일종의 스캔 드라이버 및 그 구동 방법, 그리고 유기 발광 디스플레이를 제공한다. 스캔 드라이버는 제1구동 영역과 제2구동 영역을 포함한다. 제1구동 영역은 여러 개의 제1구동 유닛을 포함하며, 여러 개의 제1구동 유닛은 스캔 라인에 차례대로 제1구동 신호와 제3구동 신호를 전송하며, 여러 개의 제1구동 유닛의 입력단은

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



여러 개의 제1트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 출력단과 연결되며, 여러 개의 제1구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제2트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 입력단과 연결된다. 또한, 제2구동 영역은 여러 개의 제2구동 유닛을 포함하며, 여러 개의 제2구동 유닛은 상기의 스캔 라인에 차례대로 제2구동 신호를 전송하며, 여러 개의 제2구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제3트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 출력단과 연결되며, 여러 개의 제2구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제4트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 입력단과 연결된다.

(52) CPC특허분류

G09G 2310/0243 (2013.01)

G09G 2310/0264 (2013.01)

(72) 발명자

장, 루

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룽텡 로드
넘버 1 빌딩 4

한, 진진

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룽텡 로드
넘버 1 빌딩 4

주, 후이

중국 지양수 215300 쿤산 디벨롭먼트 존 룽텡 로드
넘버 1 빌딩 4

명세서

청구범위

청구항 1

스캔 라인에 스캔 신호를 차례대로 제공하며, 상기의 스캔 신호는 상기의 스캔 라인에 의해 여러 개의 화소에 제공되며;

여러 개의 제1구동 유닛을 포함하며, 상기의 제1구동 유닛은 입력단과 출력단을 포함하며, 상기의 여러 개의 제1구동 유닛은 상기의 스캔 라인에 차례대로 제1구동 신호와 제3구동 신호를 발송하며, 여러 개의 제1구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제1트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 출력단과 연결하며, 여러 개의 제1구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제2트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 입력단과 연결하는 제1구동 영역; 및

여러 개의 제2구동 유닛을 포함하며, 상기의 여러 개의 제2구동 유닛 중의 매 한개는 입력단과 출력단을 포함하며, 상기의 여러 개의 제2구동 유닛은 상기의 스캔 라인에 차례대로 제2구동 신호를 발송하며, 여러 개의 제2구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제3트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 출력단과 연결하며, 여러 개의 제2구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제4트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 입력단과 연결하는 제2구동 영역을 포함하는

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 2

제1항에 있어서,

제1구동 영역에서,

제5트랜지스터는 선단의 상기의 제1구동 유닛의 입력단과 제1작동 신호단 사이에 결합되며;

제6트랜지스터는 말단의 상기의 제1구동 유닛의 입력단과 제1작동 신호단 사이에 결합되는

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 3

제2항에 있어서,

제2구동 영역에서,

제7트랜지스터는 선단의 상기의 제2구동 유닛의 입력단과 제2작동 신호단 사이에 결합되며;

제8트랜지스터는 말단의 상기의 제2구동 유닛의 입력단과 제2작동 신호단 사이에 결합되는

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 4

제3항에 있어서,

제1방향 인에이블 신호는 상기의 제1트랜지스터, 상기의 제3트랜지스터, 상기의 제6트랜지스터와 상기의 제8트랜지스터의 게이트 전극에 제공되며;

제2방향 인에이블 신호는 상기의 제2트랜지스터, 상기의 제4트랜지스터, 상기의 제5트랜지스터와 상기의 제7트랜지스터의 게이트 전극에 제공되는

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기의 제1트랜지스터, 상기의 제2트랜지스터, 상기의 제3트랜지스터, 상기의 제4트랜지스터, 상기의 제5트랜지스터, 상기의 제6트랜지스터, 상기의 제7트랜지스터와 상기의 제8트랜지스터는 전부 P형 박막 트랜지스터인

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기의 제1방향 인에이블 신호와 상기의 제2방향 인에이블 신호는 서로 중첩되지 않는

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기의 화소는 제1구동단, 제2구동단과 제3구동단을 포함하며,

상기의 제1구동 신호는 상기의 제1구동단에 제공되며;

상기의 제2구동 신호는 상기의 제2구동단에 제공되며;

상기의 제3구동 신호는 상기의 제3구동단에 제공되는

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 8

제7항에 있어서,

제 n 행의 상기의 제1구동 유닛의 출력단은 제 n 행의 화소의 제1구동 신호를 출력하며;

제 n 행의 상기의 제2구동 유닛의 출력단은 제 n 행의 화소의 제2구동 신호를 출력하며;

제 $(n+1)$ 행의 상기의 제1구동 유닛의 출력단은 제 n 행의 화소의 제3구동 신호를 출력하며, 여기에서, n 은 자연수인

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 9

제4항에 있어서,

상기의 제1구동 유닛은 제1구동 유닛의 제1클록 신호단과 제1구동 유닛의 제2클록 신호단을 포함하며, 여기에서;

상기의 제1구동 유닛의 제1클록 신호단은 홀수 행의 상기의 제1구동 유닛의 제1클록 신호단과 짝수 행의 상기의 제1구동 유닛의 제2클록 신호단을 연결하며;

상기의 제1구동 유닛의 제2클록 신호단은 홀수 행의 상기의 제1구동 유닛의 제2클록 신호단과 짝수 행의 상기의 제1구동 유닛의 제1클록 신호단을 연결하며;

상기의 제2구동 유닛은 제2구동 유닛의 제1클록 신호단과 제2구동 유닛의 제2클록 신호단을 포함하며, 여기에서;

상기의 제2구동 유닛의 제1클록 신호단은 홀수 행의 상기의 제2구동 유닛의 제1클록 신호단과 짝수 행의 상기의 제2구동 유닛의 제2클록 신호단을 연결하며;

상기의 제2구동 유닛의 제2클록 신호단은 홀수 행의 상기의 제2구동 유닛의 제2클록 신호단과 짝수 행의 상기의 제2구동 유닛의 제1클록 신호단을 연결하는

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버.

청구항 10

제9항에 있어서,

정방향으로 스캔할 때, 상기의 제1방향 인에이블 신호는 제1레벨을 유지하고, 상기의 제2방향 인에이블 신호는 제2레벨을 유지하며;

제1작동 신호는 선단의 상기의 제1구동 유닛의 입력단에 제공되고, 하나의 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호는 선단의 상기의 제2구동 유닛의 입력단에 제공되며;

역방향으로 스캔할 때, 상기의 제1방향 인에이블 신호는 제2레벨을 유지하고, 상기의 제2방향 인에이블 신호는 제1레벨을 유지하며;

제1작동 신호는 말단의 상기의 제1구동 유닛의 입력단에 제공되고, 두 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호는 말단의 상기의 제2구동 유닛의 입력단에 제공되며;

상기의 제1레벨은 상기의 제2레벨보다 높은

것을 특징으로 하는 스캔 드라이버의 구동 방법.

청구항 11

제1~9항 중 임의의 한 항의 스캔 드라이버; 및

데이터 라인에 데이터 신호를 제공하는 데이터 드라이버;

송신 제어 라인에 송신 제어 신호를 제공하는 송신 제어 라인 드라이버; 및

상기의 스캔 라인, 상기의 데이터 라인과 상기의 송신 제어 라인의 교차 구역에 위치한 화소 를 포함하는

것을 특징으로 하는 유기 발광 디스플레이.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 기술 영역에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 일종의 스캔 드라이버 및 그 구동 방법, 유기 발광 디스플레이에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대폰 단말 시장의 발전에 따라, 휴대폰 단말 제조사에서는 능동형 유기 발광 다이오드(Active Matrix Organic Light Emitting Diode, AMOLED) 의 스캔 방향에 대하여 부동한 수요가 나타났으며, 정반방향으로 스캔하는 것을 지원하는 스캔 회로의 개발이 시장의 수요에 부합한다.

[0003] 현재 AMOLED 디스플레이의 스캔은 전부 단방향 스캔 구조이며, 정방향 스캔과 역방향 스캔을 사용하여 정반 양 방향의 스캔 방향을 실현하는 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display, LCD)와 같이, 능동형 유기 발광 다이오드(AMOLED)도 양방향의 스캔 방향을 실현하여, 능동형 유기 발광 다이오드(AMOLED)의 경쟁력을 강화시키기 위하여, 능동형 유기 발광 다이오드(AMOLED) 디스플레이에서 양방향의 정반 스캔을 실현할 필요가 있다.

발명의 내용

[0004] 본 발명의 목적은 AMOLED 디스플레이 스캔 드라이버의 양방향 스캔을 실현할 수 있도록 일종의 스캔 드라이버 및 그 구동 방법, 그리고 유기 발광 디스플레이를 제공함에 있다.

[0005] 상기의 기술 문제를 해결하고자, 본 발명은 스캔 드라이버를 제공함에 있어서, 스캔 라인에 차례대로 스캔 신호를 제공하고, 스캔 신호는 스캔 라인에 의해 여러 개의 화소에 제공된다. 여기에서, 스캔 드라이버는 제1구동 영역과 제2구동 영역을 포함한다. 제1구동 영역은, 여러 개의 제1 구동 유닛을 포함하며, 여러 개의 제1구동 유닛은 모두 입력단과 출력단을 포함하며, 여러 개의 제1구동 유닛은 스캔 라인에 차례대로 제1구동 신호와 제3구동 신호를 전송하며, 여러 개의 제1구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제1트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 출력단을 연결하며, 여러 개의 제1구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제2트랜지스터를 통해 다음 행의 제1

구동 유닛의 입력단을 연결하다. 제1구동 영역은, 여러 개의 제2구동 유닛을 포함하며, 여러 개의 제2구동 유닛은 모두 입력단과 출력단을 포함하며, 여러 개의 제2구동 유닛은 스캔 라인에 차례대로 제2구동 신호를 전송하며, 여러 개의 제2구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제3트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 출력단을 연결하며, 여러 개의 제2구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제4트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 입력단을 연결하다.

- [0006] 선택적으로, 스캔 드라이버의 제1구동 영역에서, 제5트랜지스터는 선단의 제1구동 유닛의 입력단과 제1작동 신호단 사이에 결합되며, 제6트랜지스터는 말단의 제1구동 유닛의 입력단과 제1작동 신호단 사이에 결합된다.
- [0007] 선택적으로, 스캔 드라이버의 제2구동 영역에서, 제7트랜지스터는 선단의 제2구동 유닛의 입력단과 제2작동 신호단 사이에 결합되며, 제8트랜지스터는 말단의 제2구동 유닛의 입력단과 제2작동 신호단 사이에 결합된다.
- [0008] 선택적으로, 스캔 드라이버에서, 제1방향 인에이블 신호는 제1트랜지스터, 제3트랜지스터, 제6트랜지스터와 제8트랜지스터의 게이트 전극으로 전송되며, 제2방향 인에이블 신호는 제2트랜지스터, 제4트랜지스터, 제5트랜지스터와 제7트랜지스터의 게이트 전극으로 전송된다.
- [0009] 선택적으로, 제1트랜지스터, 제2트랜지스터, 제3트랜지스터, 제4트랜지스터, 제5트랜지스터, 제6트랜지스터, 제7트랜지스터와 제8트랜지스터는 전부 P형 박막 트랜지스터이다.
- [0010] 선택적으로, 스캔 드라이버에서, 제1방향 인에이블 신호와 제2방향 인에이블 신호는 서로 중첩되지 않는다.
- [0011] 선택적으로, 스캔 드라이버에서, 화소는 제1구동단, 제2구동단과 제3구동단을 포함하며, 제1구동 신호는 제1구동단으로 전송되며, 제2구동 신호는 제2구동단으로 전송되며, 제3구동 신호는 제3구동단으로 전송된다.
- [0012] 선택적으로, 스캔 드라이버에 있어서, 제n행의 제1구동 유닛의 출력단은 제n행의 화소의 제1구동 신호를 출력하며, 제n행의 제2구동 유닛의 출력단은 제n행의 화소의 제2구동 신호를 출력하며, 제 (n+1) 행의 제1구동 유닛의 출력단은 제n행의 화소의 제3구동 신호를 출력하며, 그중에서 n은 자연수이다.
- [0013] 선택적으로, 스캔 드라이버에서, 제1구동 유닛은 제1구동 유닛의 제1클록 신호단과 제1구동 유닛의 제2클록 신호단을 포함한다. 여기에서, 제1구동 유닛의 제1클록 신호단은 홀수 행의 제1구동 유닛의 제1클록 신호단과 짝수 행의 제1구동 유닛의 제2클록 신호단을 연결하며, 제1구동 유닛의 제2클록 신호단은 홀수 행의 제1구동 유닛의 제2클록 신호단과 짝수 행의 제1구동 유닛의 제1클록 신호단을 연결한다. 또 제2구동 유닛은 제2구동 유닛의 제1클록 신호단과 제2구동 유닛의 제2클록 신호단을 포함한다. 여기에서, 제2구동 유닛의 제1클록 신호단은 홀수 행의 제2구동 유닛의 제1클록 신호단과 짝수 행의 제2구동 유닛의 제2클록 신호단을 연결하며, 제2구동 유닛의 제2클록 신호단은 홀수 행의 제2구동 유닛의 제2클록 신호단과 짝수 행의 제2구동 유닛의 제1클록 신호단을 연결한다.
- [0014] 본 발명은 또 상기의 스캔 드라이버의 구동 방법을 제공함에 있어서, 정방향으로 스캔할 때, 제1방향 인에이블 신호는 제1레벨을 유지하고, 제2방향 인에이블 신호는 제2레벨을 유지하며, 제1작동 신호는 선단의 제1구동 유닛의 입력단으로 전송하며, 하나의 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호는 선단의 제2구동 유닛의 입력단으로 전송하며, 역방향으로 스캔할 때, 제1방향 인에이블 신호는 제2레벨을 유지하고, 제2방향 인에이블 신호는 제1레벨을 유지하며, 제1작동 신호는 말단의 제1구동 유닛의 입력단으로 전송하며, 두 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호는 말단의 제2구동 유닛의 입력단으로 전송하며, 제1레벨은 제2레벨보다 높다.
- [0015] 본 발명은 일종의 유기 발광 디스플레이를 더 제공함에 있어서, 상기의 임의의 항에서 설명한 스캔 드라이버; 데이터 라인에 데이터 신호를 제공하는 데이터 드라이버; 송신 제어 라인에 송신 제어 신호를 제공하는 송신 제어 라인 드라이버; 및 스캔 라인, 데이터 라인과 송신 제어 라인의 교차 구역에 위치한 화소를 포함한다.
- [0016] 본 발명이 제공하는 스캔 드라이버 및 그 구동 방법, 그리고 유기 발광 다이오드에 있어서, 여러 개의 제1구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제1트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 출력단과 연결하고, 여러 개의 제1구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제2트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 입력단과 연결하며, 제1트랜지스터와 제2트랜지스터가 부동한 정황하에서 도통되게 제어하는 것을 통해, 제1구동 유닛의 출력단과 다음 행의 입력단이 서로 연결되게 하거나 (즉 제1구동 유닛의 출력단은 다음 행에 트리거 신호를 제공), 제1구동 유닛의 출력단과 이전 행의 입력단이 서로 연결되게 함으로써 (다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수), 다음 행에 트리거 신호를 제공하면 정방향으로 도통될 수 있고, 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하면 역방향으로 도통될 수 있다. 이와 같이, 여러 개의 제2구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제3트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 출력단과 연결하고, 여러 개의 제2구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제4트랜지스터

를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 입력단과 연결하며, 제3트랜지스터와 제4트랜지스터가 부동한 정황하에서 도통되게 제어하는 것을 통해, 제2구동 유닛의 출력단과 다음 행의 입력단이 서로 연결되게 하거나 (즉 제2구동 유닛의 출력단은 다음 행에 트리거 신호를 제공), 제2구동 유닛의 출력단과 이전 행의 입력단이 서로 연결되게 함으로써 (다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수), 다음 행에 트리거 신호를 제공하면 정방향으로 도통될 수 있고, 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하면 역방향으로 도통될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 디스플레이의 설명도이다;
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 디스플레이가 정방향으로 도통될 때의 등가 회로 설명도이다;
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 디스플레이가 역방향으로 도통될 때의 등가 회로 설명도이다;
- 도 4-5는 본 발명의 일 실시예에 따른 스캔 드라이버의 구동 방법 설명도이다;
- 도시한 바와 같이, 10은 화소, 11은 제1화소, 12는 제2화소, 13은 마지막 화소, 21은 제1구동 영역, 211은 제1구동 유닛, 22는 제2구동 영역, 221은 제2구동 유닛이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 목적, 기술 수단과 장점을 더욱 명백히 설명하기 위하여, 아래는 첨부 도면을 결합하여 본 발명에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [0019] 본 발명의 핵심 사상은 일종의 스캔 드라이버 및 그 구동 방법, 그리고 유기 발광 디스플레이를 제공함으로써 AMOLED 디스플레이의 스캔 드라이버의 양방향 스캔을 실현하고자 하는데 있다.
- [0020] 상기의 사상을 실현하기 위하여, 본 발명은 일종의 스캔 드라이버 및 그 구동 방법, 그리고 유기 발광 디스플레이를 제공함에 있어서, 상기의 스캔 드라이버는 스캔 라인에 스캔 신호를 차례대로 제공하고, 스캔 라인이 해당 스캔 신호를 여러 개의 화소에 제공하며, 스캔 드라이버는 제1구동 영역과 제2구동 영역을 포함한다. 여기에서, 제1구동 영역은 여러 개의 제1구동 유닛을 포함하고, 여러 개의 제1구동 유닛은 모두 입력단과 출력단을 포함하며, 여러 개의 제1구동 유닛은 스캔 라인에 차례대로 제1구동 신호와 제3구동 신호를 보내며, 여러 개의 제1구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제1트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 출력단과 연결하며, 여러 개의 제1구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제2트랜지스터를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 입력단과 연결한다. 또 제2구동 영역은 여러 개의 제2구동 유닛을 포함하며, 여러 개의 제2구동 유닛은 모두 입력단과 출력단을 포함하며, 여러 개의 제2구동 유닛은 스캔 라인에 차례대로 제2구동 신호를 보내며, 여러 개의 제2구동 유닛의 입력단은 여러 개의 제3트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 출력단과 연결하며, 여러 개의 제2구동 유닛의 출력단은 여러 개의 제4트랜지스터를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 입력단과 연결한다.
- [0021] <실시예 1>
- [0022] 본 실시예는 일종의 스캔 드라이버를 제공함에 있어서, 해당 스캔 드라이버는 스캔 라인에 차례대로 스캔 신호를 제공하고, 스캔 라인은 스캔 신호를 화소 유닛 10 중의 여러 개의 화소에 보내며, 스캔 드라이버는 제1구동 영역 21과 제2구동 영역 22를 포함한다. 여기에서, 상기의 제1구동 영역 21은 여러 개의 제1구동 유닛 211을 포함하며, 여러 개의 제1구동 유닛 211은 모두 입력단 SIN과 출력단 S_OUT를 포함하며, 여러 개의 제1구동 유닛 211은 스캔 라인에 차례대로 제1구동 신호 S1<n>과 제3구동 신호 S3<n>을 보내며, 그중에서 n은 자연수이다. 또한 여러 개의 제1구동 유닛 211의 입력단 SIN은 여러 개의 제1트랜지스터 M1를 통해 다음 행의 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT와 연결하며, 여러 개의 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT는 여러 개의 제2트랜지스터 M2를 통해 다음 행의 제1구동 유닛 211의 입력단 SIN과 연결한다. 그리고 상기의 제2구동 영역 22는 여러 개의 제2구동 유닛 221을 포함하며, 여러 개의 상기의 제2구동 유닛 221은 모두 입력단 SIN과 출력단 S_OUT를 포함하며, 제2구동 유닛의 내부 회로 구조는 제1구동 유닛의 내부 회로 구조와 동일하기에, 제1구동 유닛 211과 제2구동 유닛 221의 입력단과 출력단은 동일하다. 여러 개의 상기의 제2구동 유닛 221은 상기의 스캔 라인에 차례대로 제2구동 신호 S2<n>을 보내며, 여러 개의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN은 여러 개의 제3트랜지스터 M3를 통해 다음 행의 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT와 연결하며, 여러 개의 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT는 여러 개의 제4트랜지스터 M4를 통해 다음 행의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN과 연결한다.
- [0023] 구체적으로, 상기의 스캔 드라이버의 제1구동 영역 21에서, 제5트랜지스터 M5는 선단의 제1구동 유닛 211의 입력단 SIN과 제1작동 신호단 SIN1의 사이에 결합되며, 제6트랜지스터 M6은 말단의 제1구동 유닛 211의 입력단

SIN과 제1작동 신호단 SIN1의 사이에 결합된다. 또한 제2구동 영역 22에서, 제7트랜지스터 M7은 선단의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN과 제2작동 신호단 SIN2의 사이에 결합되며, 제8트랜지스터 M8은 말단의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN과 제2작동 신호단 SIN2의 사이에 결합된다. 여기에서, 선단의 제1구동 유닛 211은 그 출력단이 제1화소 11에 연결된 제1구동 유닛을 가리키고, 선단의 제2구동 유닛 221은 그 출력단이 제1화소 11에 연결된 제2구동 유닛을 가리키며, 말단의 제1구동 유닛 211은 그 출력단이 마지막 화소 13에 연결된 제1구동 유닛을 가리키며, 말단의 제2구동 유닛 221은 그 출력단이 마지막 화소 13에 연결된 제2구동 유닛을 가리킨다.

[0024] 진일보로, 제1방향 인에이블 신호 D1은 제1트랜지스터 M1, 제3트랜지스터 M3, 제6트랜지스터 M6과 제8트랜지스터 M8의 게이트 전극으로 보내며, 제2방향 인에이블 신호 D2는 제2트랜지스터 M2, 제4트랜지스터 M4, 제5트랜지스터 M5와 제7트랜지스터 M7의 게이트 전극으로 보내며, 제1트랜지스터 M1, 제2트랜지스터 M2, 제3트랜지스터 M3, 제4트랜지스터 M4, 제5트랜지스터 M5, 제6트랜지스터 M6, 제7트랜지스터 M7과 제8트랜지스터 M8은 전부 P형 박막 트랜지스터이다. 제1방향 인에이블 신호 D1과 제2방향 인에이블 신호 D2는 서로 중첩되지 않는다.

[0025] 그리고, 화소 유닛 10 중의 각 화소는 모두 제1구동단 S1, 제2구동단 S2와 제3구동단 S3을 포함한다. 여기에서, 제1구동 신호 S1<n>은 제1구동단 S1으로 보내며, 제2구동 신호 S2<n>은 제2구동단 S2로 보내며, 제3구동 신호 S3<n>은 제3구동단 S3으로 보낸다. 예를 들면, 제1화소 11에서, 제1구동 신호 S1<1>은 제1구동단 S1으로 보내며, 제2구동 신호 S2<1>은 제2구동단 S2로 보내며, 제3구동 신호 S3<1>은 제3구동단 S3으로 보내다. 제2화소 12에서, 제1구동 신호 S1<2>는 제1구동단 S1으로 보내며, 제2구동 신호 S2<2>는 제2구동단 S2로 보내며, 제3구동 신호 S3<2>는 제3구동단 S3으로 보낸다.

[0026] 진일보로, 제n행의 제1구동 유닛 211의 출력단은 제n행의 화소의 제1구동 신호 S1<n>을 출력하며, 제n행의 제2구동 유닛 221의 출력단은 제n행의 화소의 제2구동 신호 S2<n>을 출력하며, 제 (n+1) 행의 제1구동 유닛 211의 출력단은 제n행의 화소의 제3구동 신호 S3<n>을 출력한다. 예를 들면, 제1화소 11에 있어서, 제1행의 제1구동 유닛 211의 출력단은 제1화소 11의 제1구동단 S1에 연결하고, 그에 제1구동 신호 S1<1>을 제공하며, 제1행의 제2구동 유닛 221의 출력단은 제1화소 11의 제2구동단 S2에 연결하고, 그에 제2구동 신호 S2<1>을 제공하며, 제2행의 제1구동 유닛의 출력단은 제1화소 11의 제3구동단 S3에 연결하고, 그에 제3구동 신호 S3<1>을 제공한다.

[0027] 구체적으로, 상기의 스캔 드라이버에서, 도 1에서 도시한 바와 같이, 제1구동 유닛 211은 제1구동 유닛의 제1클록 신호단 S1_SCK1과 제1구동 유닛의 제2클록 신호단 S1_SCK2를 포함 함에 있어서, 제1구동 유닛의 제1클록 신호단 S1_SCK1은 홀수 행의 제1구동 유닛의 제1클록 신호단과 짝수 행의 제1구동 유닛의 제2클록 신호단을 연결하며, 제1구동 유닛의 제2클록 신호단 S1_SCK2는 홀수 행의 제1구동 유닛의 제2클록 신호단과 짝수 행의 제1구동 유닛의 제1클록 신호단을 연결한다. 또한 제2구동 유닛 221은 제2구동 유닛의 제1클록 신호단 S2_SCK1과 제2구동 유닛의 제2클록 신호단 S2_SCK2를 포함하며, 제2구동 유닛의 제1클록 신호단 S2_SCK1은 홀수 행의 제2구동 유닛의 제1클록 신호단과 짝수 행의 제2구동 유닛의 제2클록 신호단을 연결하며, 제2구동 유닛의 제2클록 신호단 S2_SCK2는 홀수 행의 제2구동 유닛의 제2클록 신호단과 짝수 행의 제2구동 유닛의 제1클록 신호단과 연결한다.

[0028] 정방향으로 스캔 할 때, 상기의 제1방향 인에이블 신호 D1은 제1레벨을 유지하며, 상기의 제2방향 인에이블 신호 D2는 제2레벨을 유지하다. 제1작동 신호 SIN1은 선단의 상기의 제1구동 유닛 211의 입력단에 보내며, 하나의 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호 SIN2는 선단의 제2구동 유닛 21의 입력단에 보낸다. 역방향으로 스캔할 때, 제1방향 인에이블 신호 D1은 제2레벨을 유지하며, 제2방향 인에이블 신호 D2는 제1레벨을 유지하다. 제1작동 신호 SIN1은 말단의 제1구동 유닛 211의 입력단에 보내며, 두 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호 SIN2는 말단의 제2구동 유닛 221의 입력단에 보낸다. 제1레벨은 제2레벨보다 높다.

[0029] 본 실시예는 일종의 유기 발광 디스플레이를 더 제공함에 있어서, 상기의 스캔 드라이버; 데이터 라인에 데이터 신호를 제공하는 데이터 드라이버; 송신 제어 라인에 송신 제어 신호를 제공하는 송신 제어 라인 드라이버; 스캔 라인, 데이터 라인, 송신 제어 라인의 교차 구역에 위치한 화소; 를 포함한다.

[0030] 본 실시예에서 제공하는 스캔 드라이버 및 유기 발광 디스플레이에 있어서, 여러 개의 제1구동 유닛 211의 입력단 SIN은 여러 개의 제1트랜지스터 M1을 통해 다음 행의 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT와 연결하며, 여러 개의 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT는 여러 개의 제2트랜지스터 M2를 통해 다음 행의 제1구동 유닛 211의 입력단 SIN과 연결하며, 제1트랜지스터 M1과 제2트랜지스터 M2를 부동한 정황하에서 도통되게 제어하는 것을 통해, 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT를 다음 행의 입력단 SIN과 서로 연결되게 하거나(즉 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT는 다음 행에 트리거 신호를 제공), 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT는 이전 행의 입력단 SIN과 서로 연결되게 하여(다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수), 다음 행에 트리거 신호를 제공하면 정방향으로

도통될 수 있고, 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하면 역방향으로 도통될 수 있다. 이와 같이, 여러 개의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN은 여러 개의 제3트랜지스터 M3을 통해 다음 행의 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT에 연결하며, 여러 개의 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT는 여러 개의 제4트랜지스터 M4를 통해 다음 행의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN에 연결하며, 제3트랜지스터 M3과 제4트랜지스터 M4가 부동한 정황하에서 도통되게 제어하는 것을 통해, 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT와 다음 행의 입력단 SIN을 서로 연결되게 하거나(즉 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT는 다음 행에 트리거 신호를 제공), 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT와 이전 행의 입력단 SIN과 서로 연결되게 하여(다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수), 다음 행에 트리거 신호를 제공하면 정방향으로 도통될 수 있고, 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하면 역방향으로 도통될 수 있다.

[0031] 상술한 바와 같이, 상기의 실시예는 스캔 드라이버 및 유기 발광 디스플레이의 부동한 형태에 대하여 구체적으로 설명하였다. 물론, 본 발명은 상기의 실시예에서 열거한 형태를 포함하되 이에 한하지 않으며, 상기의 실시예에서 제공하는 형태를 기반으로 하여 변화한 내용은 전부 본 발명의 보호 범위에 속한다. 본 분야의 통상적인 기술을 갖춘 자는 상기의 실시예의 내용에 근거하여 다른 예를 구상할 수 있다.

[0032] <실시예 2>

[0033] 본 실시예는 상기의 스캔 드라이버의 구동 방법을 더 제공한다. 도 1~5에서 도시한 바와 같이, 제1구동 유닛의 제1클록 신호단에 제공되는 클록 신호는 제1구동 유닛의 제2클록 신호단과 제2구동 유닛의 제1클록 신호단에 제공되는 클록 신호보다 하나의 단위 시간이 빠르며, 제1구동 유닛의 제1클록 신호단의 클록 신호는 제2구동 유닛의 제2단의 클록 신호보다 두 단위 시간이 빠르며, 클록 신호는 두 단위 시간을 하나의 주기로 한다. 구체적으로 설명하자면, 제1클록 신호 CLK1은 제1구동 유닛의 제1클록 신호단 S1_SCK1과 제2구동 유닛의 제2클록 신호단 S2_SCK2에 제공되며, 제1클록 신호 CLK1의 첫번째 하강 에지는 잠시 S2_SCK2에 입력하지 않고, 두번째 하강 에지에서 S2_SCK2에 입력하며, 제2클록 신호 CLK2는 제1구동 유닛의 제2클록 신호단 S1_SCK2와 제2구동 유닛의 제1클록 신호단 S2_SCK1에 제공된다. 여기에서, 제1클록 신호 CLK1과 제2클록 신호 CLK2는 서로 중첩되지 않는다.

[0034] 정방향으로 스캔할 때, 제1방향 인에이블 신호 D1은 제1레벨을 유지하며, 제2방향 인에이블 신호 D2는 제2레벨을 유지하며, 제1작동 신호 SIN1은 선단의 제1구동 유닛의 입력단에 제공되며, 하나의 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호 SIN2는 선단의 제2구동 유닛의 입력단에 제공된다. 또한, 역방향으로 스캔할 때, 제1방향 인에이블 신호 D1은 제2레벨을 유지하며, 제2방향 인에이블 신호 D2는 제1레벨을 유지하며, 제1작동 신호 SIN1은 말단의 제1구동 유닛의 입력단에 제공되며, 두 단위 시간이 지난 후, 제2작동 신호 SIN2는 말단의 제2구동 유닛의 입력단에 제공되며, 제1레벨은 제2레벨보다 높다.

[0035] 한편, 제1방향 인에이블 신호 D1은 제1트랜지스터 M1, 제3트랜지스터 M3, 제6트랜지스터 M6과 제8트랜지스터 M8의 게이트 전극에 제공되며, 제2방향 인에이블 신호 D2는 제2트랜지스터 M2, 제4트랜지스터 M4, 제5트랜지스터 M5와 제7트랜지스터 M7의 게이트 전극에 제공되며, 제1트랜지스터 M1, 제2트랜지스터 M2, 제3트랜지스터 M3, 제4트랜지스터 M4, 제5트랜지스터 M5, 제6트랜지스터 M6, 제7트랜지스터 M7과 제8트랜지스터 M8은 전부 P형 박막 트랜지스터이기에, 정방향으로 스캔할 때, 제2트랜지스터 M2, 제4트랜지스터 M4, 제5트랜지스터 M5와 제7트랜지스터 M7은 도통되고, 제1트랜지스터 M1, 제3트랜지스터 M3, 제6트랜지스터 M6과 제8트랜지스터 M8차단되며, 그 등가 회로는 도 2에서 도시한 바와 같다. 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT와 다음 행의 입력단 SIN을 서로 연결되게 하며, 즉 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT는 다음 행에 트리거 신호를 제공하며, 다음 행에 트리거 신호를 제공하면 정방향으로 도통될 수 있다. 또한 역방향으로 스캔할 때, 제2트랜지스터 M2, 제4트랜지스터 M4, 제5트랜지스터 M5와 제7트랜지스터 M7은 차단되고, 제1트랜지스터 M1, 제3트랜지스터 M3, 제6트랜지스터 M6과 제8트랜지스터 M8은 도통되며, 그 등가 회로는 도3에서 도시한 바와 같다. 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT와 이전 행의 입력단 SIN을 서로 연결되게 하며, 즉 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하며, 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하면 역방향으로 도통될 수 있다.

[0036] 그리고, 정방향으로 스캔할 때, 제1구동 영역 21에 있어서, 제5트랜지스터 M5는 도통되고, 제1작동 신호 SIN1은 제5트랜지스터 M5를 통해 선단의 제1구동 유닛의 입력단에 입력되며, 제1작동 신호 SIN1은 선단의 제1구동 유닛의 트리거 신호로 하며, 선단의 제1구동 유닛의 출력단은 제1구동 신호S1<1>을 출력하여 제1화소 11에 제공하며, 제1구동 신호 S1<1>은 제2트랜지스터 M2를 통해 다음 행의 제1구동 유닛의 입력단에 제공되며, 다음 행의 제1구동 유닛의 트리거 신호로 하며, 다음 행의 제1구동 유닛이 제3구동 신호S3<1>을 출력하여 제1화소 11에 제공되며, 동시에, 출력된 제3구동 신호 S3<1>은 또한 제1구동 신호 S1<2>로 하여 제2화소 12에 제공되며, 즉 정방향으로 스캔할 때, 제 (n+1) 행의 제1구동 유닛의 출력단은 제n행의 화소의 제3구동 신호를 출력하며,

여기에서, n 은 자연수이다. 이로부터 제1화소 11이 가장 먼저 스캔되고, 이 유기 발광 디스플레이는 정방향으로 스캔한다는 것을 알 수 있다.

[0037] 진일보로, 제2구동 영역 22에 있어서, 제7트랜지스터 M7은 도통되고, 제2작동 신호 SIN2는 제7트랜지스터 M7을 통해 선단의 제2구동 유닛의 입력단에 입력되며, 제2작동 신호 SIN2는 선단의 제2구동 유닛의 트리거 신호로 하며, 선단의 제2구동 유닛의 출력단은 제2구동 신호 S2<1>을 출력한 후 제1화소 11에 제공하며, 여기서 제2작동 신호 SIN2는 제1작동 신호 SIN1에 비해 하나의 단위 시간이 지연되기에, 제2구동 신호 S2<1>은 제1구동 신호 S1<1>에 비해 하나의 단위 시간이 지연된다. 이로부터 신호가 제1 혹은 제2구동 유닛에 입력되면, 하나의 단위 시간이 지난 후, 제1 혹은 제2구동 유닛은 신호를 출력한다는 것을 알 수 있다. 제2구동 신호 S2<1>는 제4트랜지스터 M4를 통해 다음 행의 제2구동 유닛의 입력단에 제공되어, 다음 행의 제2구동 유닛의 트리거 신호로 되며, 다음 행의 제2구동 유닛이 제2화소 12의 제2구동 신호 S2<2>를 출력한 후 제2화소 12에 제공되며, 또 S2<2>는 S2<1>에 비해 하나의 단위 시간이 지연된다. 이로부터 제1화소 11이 가장 먼저 스캔되고, 그 다음 제2화소 12이며, 이 유기 발광 디스플레이는 정방향으로 스캔한다는 것을 알 수 있다.

[0038] 정방향으로 스캔할 때, 동일한 화소의 세 개 구동 신호에 있어서, 제1구동 신호는 제2구동 신호와 제3구동 신호에 비해 하나의 단위 시간이 빠르다. 제2구동 신호와 제3구동 신호는 동시이다. 이전 화소의 구동 신호는 다음 화소의 구동 신호에 비해 하나의 단위 시간이 빠르다.

[0039] 이와 같이, 역방향으로 스캔할 때, 제6트랜지스터 M6은 도통되고, 제1작동 신호 SIN1은 제6트랜지스터 M6을 통해 말단의 제1구동 유닛(도 3에서는 제1921행의 제1구동 유닛이며, 마지막 행 수는 임의의 자연수일 수 있다.)의 입력단에 입력되며, 제1작동 신호 SIN1은 말단 제1구동 유닛의 트리거 신호로 되며, 말단의 제1구동 유닛의 출력단이 마지막 화소 13 (도 3에서는 제1920행 화소이다.)의 제3구동 신호 S3< n > (도 3에서는 S3<1920>이다.)을 출력하여 마지막 화소 13에 제공되며, 제1구동 유닛의 입력 신호와 출력 신호 사이에 하나의 단위 시간이 지연되기에, 도 5에서 도시한 바와 같이, S3<1920>은 SIN1에 비해 하나의 단위 시간이 지연된다. 제3구동 신호 S3< n > (S3<1920>)은 제1트랜지스터 M1을 통해 이전 행의 제1구동 유닛의 입력단에 제공되며, 이전 행의 제1구동 유닛의 트리거 신호로 되며, 이전 행의 제1구동 유닛이 제1구동 신호 S1< n > (도 3에서는 S1<1920>이다.)을 출력한 후 마지막 화소 13에 제공되며, S1<1920>은 S3<1920>에 비해 하나의 단위 시간이 지연된다. 동시에, 출력된 제1구동 신호 S1<1920>은 또한 아래서 두번째 화소에 제3구동 신호 S3<1919>으로 제공되며, 제 $(n+1)$ 행의 제1구동 유닛의 출력단은 제 n 행의 화소의 제3구동 신호를 출력하며, 그중에서, n 은 자연수이다. 이로부터 마지막 화소 13이 가장 먼저 스캔되며, 이 유기 발광 디스플레이는 역방향으로 스캔한다는 것을 알 수 있다.

[0040] 진일보로, 역방향으로 스캔할 때, 제8트랜지스터 M8은 도통되고, 제2작동 신호 SIN2는 제8트랜지스터 M8을 통해 말단의 제2구동 유닛(도 3에서는 제1920행의 제2구동 유닛이며, 마지막의 행 수는 임의의 자연수이다.)의 입력단에 입력되며, 제2작동 신호 SIN2는 말단의 제2구동 유닛의 트리거 신호로 되며, 제2구동 유닛의 출력단이 마지막 화소 13(도 3에서는 제1920행 화소이다.)의 제2구동 신호 S2< n > (도 3에서는 S2<1920>이다.)을 출력한 후 마지막 화소 13에 제공되며, 제2구동 신호 S2< n >는 제3트랜지스터 M3을 통해 이전 행의 제2구동 유닛의 입력단에 입력되며, 이전 행의 제2구동 유닛의 트리거 신호로 되며, 이전 행의 제2구동 유닛이 마지막 화소의 이전 행의 화소의 제2구동 신호 S2< n >(도 3에서는 S2<1919>이다.)를 출력하여 마지막 화소의 이전 행의 화소, 즉 제1919행 화소에 제공된다. 이로부터 마지막 화소 13이 가장 먼저 스캔되며, 이 유기 발광 디스플레이는 역방향으로 스캔한다는 것을 알 수 있다. 역방향으로 스캔할 때, 제2작동 신호 SIN2는 제1작동 신호 SIN1에 비해 두 단위 시간이 지연되기에, 첫번째 클록 주기에서, S2<1920>는 S3<1920>에 비해 두 단위 시간이 지연된다.

[0041] 역방향으로 스캔할 때, 동일한 화소의 세 개 구동 신호에 있어서, 제3구동 신호는 제1구동 신호에 비해 하나의 단위 시간이 빠르다. 제1구동 신호는 제2구동 신호에 비해 하나의 단위 시간이 빠르다. 다음 화소의 구동 신호는 이전 화소의 구동 신호에 비해 하나의 단위 시간이 빠르다.

[0042] 도 4~5에서 도시한 바와 같이, 제1작동 신호 SIN1과 제2작동 신호 SIN2는 브로드 펄스로, 정방향으로 스캔할 때, 제1작동 신호 SIN1은 제2작동 신호 SIN2에 비해 하나의 단위 시간 H 가 빠르며, 역방향으로 스캔할 때, 제1작동 신호 SIN1은 제2작동 신호 SIN2에 비해 두 단위 시간 $2H$ 가 빠르다. 제1작동 신호가 제1구동 유닛의 입력단에 입력된 후, 제1구동 신호 S1<1>은 제1작동 신호 SIN1에 비해 하나의 단위 시간이 지연되며, 이와 같이, 제2작동 신호가 제2구동 유닛에 입력된 후, 제2구동 신호 S2<1>은 제1작동 신호 SIN2에 비해 하나의 단위 시간 H 가 지연되며, 정방향으로 스캔할 때, 제2구동 신호 S2<1>은 제1구동 신호 S1<1>에 비해 하나의 단위 시간 H 가 지연되기에, 제1구동 신호 S1<1>이 제2화소의 트리거 신호로서 그 입력단에 입력된 후, 제2화소의 출력단이 출력하는 제3구동 신호 S3<1>은 제1구동 신호 S1<1>에 비해 하나의 단위 시간 H 가 지연되며, 제2구동 신호 S2<1>와 동

기로 된다. 이런 식으로 유추할 수 있다 시피, 역방향으로 스캔할 때, 제2구동 신호 $S2<n>$ 은 제3구동 신호 $S3<n>$ 에 비해 두 단위 시간 $2H$ 가 지연된다.

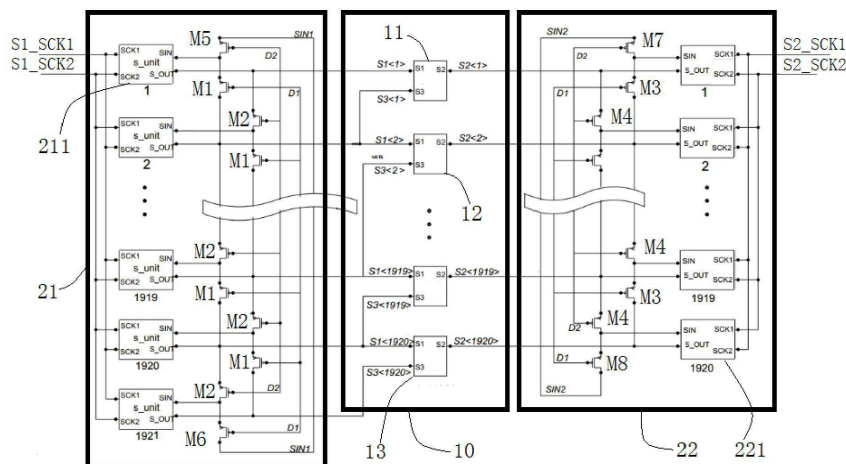
[0043] 본 실시예에서 제공하는 스캔 드라이버의 구동 방법에 있어서, 여러 개의 제1구동 유닛 211의 입력단 SIN은 여러 개의 제1트랜지스터 M1을 통해 다음 행의 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT를 연결하며, 여러 개의 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT는 여러 개의 제2트랜지스터 M2를 통해 다음 행의 제1구동 유닛 211의 입력단 SIN을 연결하며, 제1트랜지스터 M1과 제2트랜지스터 M2가 부동한 정황하에서 도통되게 제어하는 것을 통해, 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT와 다음 행의 입력단 SIN이 서로 연결(즉 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT는 다음 행에 트리거 신호를 제공)되게 하거나, 제1구동 유닛 211의 출력단 S_OUT와 이전 행의 입력단 SIN이 서로 연결(다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수)되게 하며, 다음 행에 트리거 신호를 제공하면 정방향으로 도통될 수 있고, 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하면 역방향으로 도통될 수 있다. 이와 같이, 여러 개의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN은 여러 개의 제3트랜지스터 M3을 통해 다음 행의 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT를 연결하며, 여러 개의 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT는 여러 개의 제4트랜지스터 M4를 통해 다음 행의 제2구동 유닛 221의 입력단 SIN을 연결하며, 제3트랜지스터 M3과 제4트랜지스터 M4를 부동한 정황하에서 도통되게 제어하는 것을 통해, 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT와 다음 행의 입력단 SIN을 서로 연결(즉 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT는 다음 행에 트리거 신호를 제공)되게 하거나, 제2구동 유닛 221의 출력단 S_OUT와 이전 행의 입력단 SIN을 서로 연결(다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수)되게 하며, 다음 행에 트리거 신호를 제공하면 정방향으로 도통될 수 있고, 다음 행으로부터 전송해 온 트리거 신호를 접수하면 역방향으로 도통될 수 있다.

[0044] 본 설명에서는 점차적인 서술 방법을 사용하여 각 실시예를 설명하였으며, 각 실시예에서 중점적으로 설명하는 것은 모두 기타 실시예와의 부동한 점이며, 각 실시예 간의 동일하고 유사한 부분은 서로 참조하면 된다. 실시예에서 공개한 시스템을 놓고 말하자면, 실시예에서 공개한 방법과 서로 대응되기에 비교적 간단히 설명하였으며, 관련되는 부분은 방법에 대한 설명을 참조하면 된다.

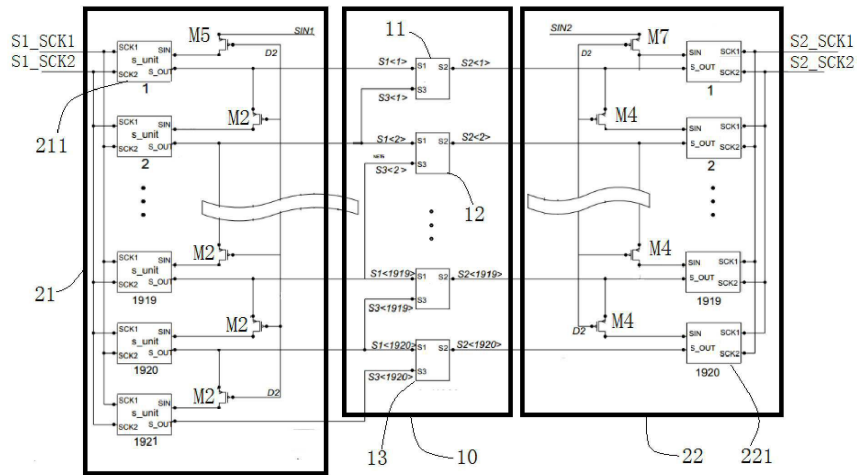
[0045] 이상의 설명은 단지 본 발명의 바람직한 실시예일 뿐 본 발명의 보호 범위를 한정하지 않는다. 본 발명의 주지와 원칙내에서 진행되는 모든 수정, 균등물의 치환, 개진 등은 모두 본 발명의 보호 범위에 속한다.

도면

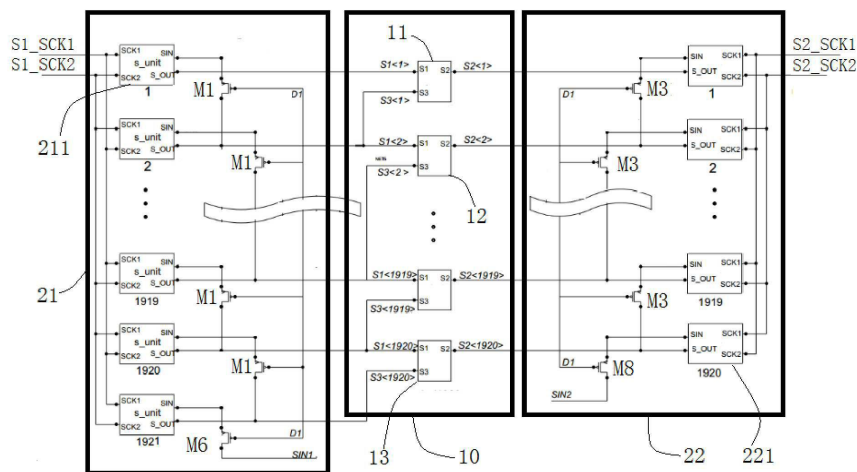
도면1



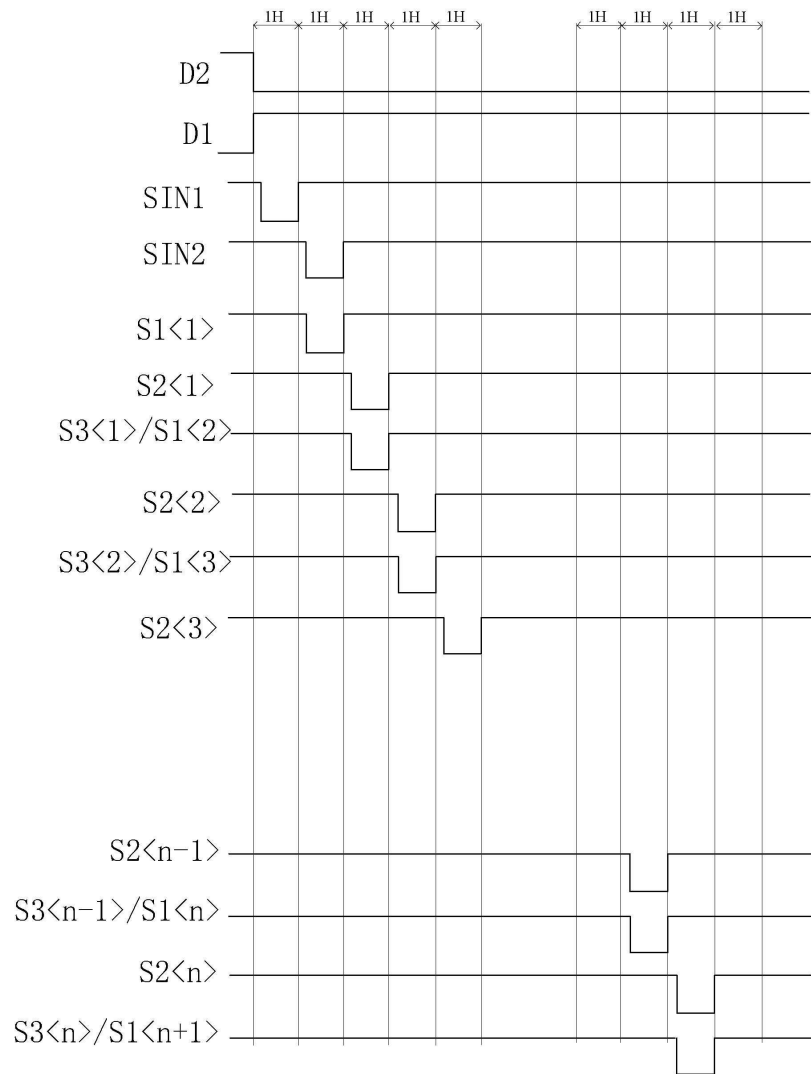
도면2



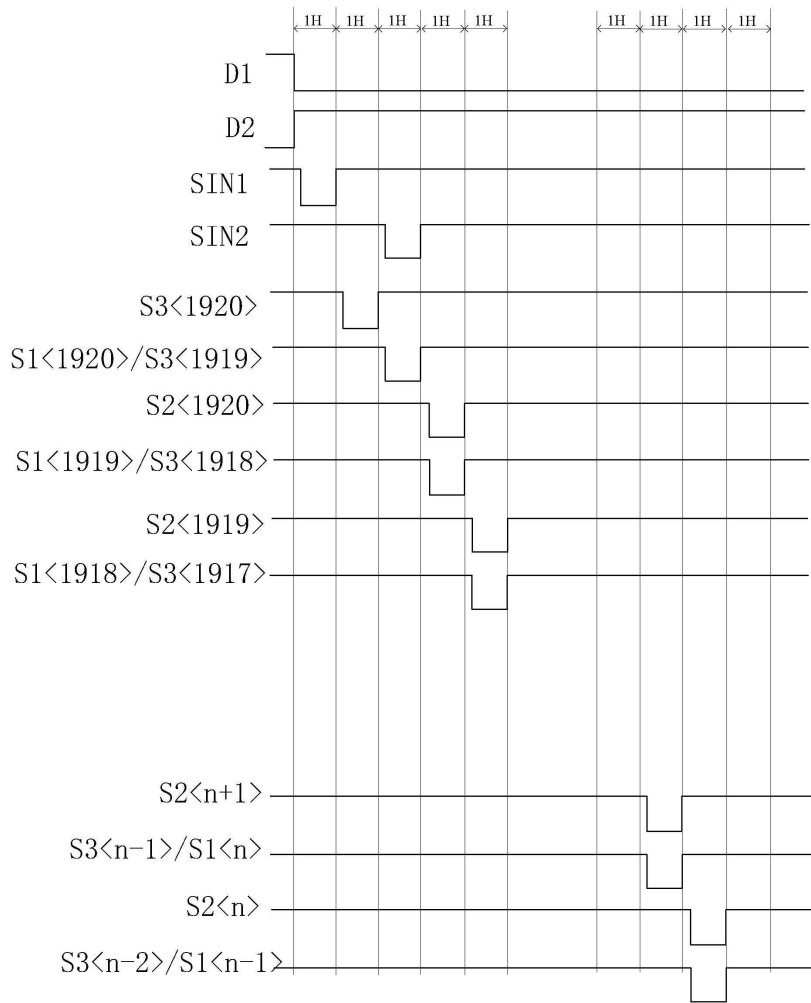
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	扫描驱动器及其驱动方法，有机发光显示器		
公开(公告)号	KR1020190141782A	公开(公告)日	2019-12-24
申请号	KR1020197035943	申请日	2018-09-25
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
发明人	자오, 귀화 후, 쓰밍 장, 루 한, 진전 주, 후이		
IPC分类号	G09G3/3266		
CPC分类号	G09G3/3266 G09G2300/0404 G09G2310/0243 G09G2310/0264 G09G2310/0205 G09G2310/0262 G09G2310/0283 G09G2310/0286 G09G2310/08 G09G3/3225 G09G3/3275		
代理人(译)	Yangyoungjun Gimseongun Baekmangi		
优先权	201810055578.5 2018-01-19 CN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本申请提供扫描驱动器，其驱动方法以及有机发光显示器。扫描驱动器包括第一驱动区域和第二驱动区域。第一驱动区域包括多个第一驱动单元，并且多个第一驱动单元顺序地将第一驱动信号和第三驱动信号发送至扫描线。多个第一驱动单元的输入端通过多个第一晶体管与下一行的第一驱动单元的输出端连接。多个第一驱动单元的输出端通过多个第二晶体管与下一行的第一驱动单元的输入端连接。第二驱动区域包括多个第二驱动单元，并且多个第二驱动单元顺序地将第二驱动信号发送到扫描线。多个第二驱动单元的输入端通过多个第三晶体管与下一行的第二驱动单元的输出端连接。多个第二驱动单元的输出端通过多个第四晶体管与下一行的第二驱动单元的输入端连接。

