



**도면의 간단한 설명**

도 1은 멀티 채널 - 싱글 앰프 구동 방식의 액정 표시 장치를 설명하는 도면이다.

도 2는 도 1의 3 채널 - 싱글 앰프 방식의 소스 드라이버를 구동하는 방법을 설명하는 도면이다.

도 3은 인접한 소스 라인들 사이의 기생 커패시터를 설명하는 도면이다.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치의 구동 방법을 설명하는 도면이다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 장치의 구동 방법을 설명하는 도면이다.

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 특히 멀티 채널 - 싱글 앰프 구조를 갖는 액정 표시 장치의 구동 방법에 관한 것이다.

액정 표시 장치(Liquid Crystal Display)는 게이트 라인들과 소스 라인들 간에 배열되어진 화소 매트릭스를 이용하여 비디오 신호에 대응하는 화상을 표시하게 된다. 각 화소들은 비디오 신호에 따라 광투과량을 조절하는 액정 셀과, 소스 라인으로부터 액정 셀에 공급될 비디오 신호를 전달하기 위한 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor)로 구성된다. 액정 표시 장치에는 게이트 라인 및 소스 라인을 구동하기 위한 게이트 드라이버 및 소스 드라이버를 포함한다.

도 1은 멀티 채널 - 싱글 앰프 구동 방식의 액정 표시 장치를 설명하는 도면이다.

도 1을 참조하면, 액정 표시 장치는 화상 데이터를 저장하는 메모리(100), 멀티 채널 - 싱글 앰프 구동 방식의 소스 드라이버(200), 그리고 복수개의 픽셀들(R0, G0, B0, R1, G1, B1)이 배열되는 액정 패널(300)을 포함한다. RGB 화상 신호는 적색 신호는 r(red) 첨자로, 녹색 신호는 g(green) 첨자로, 그리고 청색 신호는 b(blue) 첨자로 표시된다.

소스 드라이버(200)는 멀티플렉서(210), 디코딩부(220), 앰프부(230) 및 디멀티플렉서(240)를 포함한다. 멀티플렉서(210)는 제1 제어 신호들(Dr, Dg, Db)에 응답하여 메모리(100)로부터 전달된 화상 신호들을 멀티플렉싱을 한 후, 디코딩부(220)로 전송한다. 멀티플렉서(210)는 제1 제어 신호들(Dr, Dg, Db)에 의해 온/오프되는 제1 스위치들(211, 212, 213, 214, 215, 216)로 구성된다.

디코딩부(220)는 그레이 레벨에 따라 화상 신호들의 출력 레벨을 디코딩한다. 디코딩된 신호는 앰프부(230)에서 증폭된 후 디멀티플렉서(240)로 전달된다.

디멀티플렉서(240)는 제2 제어 신호들(Tr, Tg, Tb)에 응답하여 앰프부(230)에서 전달되는 증폭 신호를 소스 라인(S-r0, S-g0, S\_b0, S\_r1, S\_g1, S\_b1)으로 제공한다. 디멀티플렉서(240)는 제2 제어 신호들(Tr, Tg, Tb)에 의해 온/오프되는 제2 스위치들(241, 242, 243, 244, 245, 246)로 구성된다.

증폭부(230) 내 하나의 앰프(AMP0)는 3개의 소스 라인들(S-r0, S-g0, S\_b0)과 연결된다. 즉, 소스 드라이버(200)는 1개의 앰프가 3개의 소스 라인들을 구동하는 3 채널 - 싱글 앰프 방식으로 구현된다.

도 2는 도 1의 3 채널 - 1 앰프 방식의 소스 드라이버를 구동하는 방법을 설명하는 도면이다.

도 2를 참조하면, 픽셀들(R0, G0, B0, R1, G1, B1)의 게이트 라인(Gi)이 인에이블된 구간 동안, Dr 신호 - Dg 신호 - Db 신호가 순차적으로 인에이블된다. Dr 신호가 인에이블되면, 제1 스위치들(211, 214)을 통해 전달되는 화상 신호가 디코더들(221, 222)과 앰프들(231, 232)을 통해 디멀티플렉서(240)로 전달된다. Dg 신호가 인에이블되면, 제1 스위치들(212,

215)을 통해 전달되는 화상 신호가 디코더들(221, 222)과 앰프들(231, 232)을 통해 디멀티플렉서(240)로 전달된다. Db 신호가 인에이블되면, 제1 스위치들(213, 216)을 통해 전달되는 화상 신호가 디코더들(221, 222)과 앰프들(231, 232)을 통해 디멀티플렉서(240)로 전달된다.

이 후, Tr 신호 - Tg 신호 - Tb 신호가 순차적으로 인에이블된 후, 게이트 라인(Gi)이 디세이بل된다. Tr 신호가 인에이블되면, 제2 스위치들(241, 244)을 통하여 앰프들(231, 232)에 의해 증폭된 신호들이 소스 라인들(S\_r0, S\_r1)로 전달된다. Tr 신호가 디세이بل되면, 소스 라인들(S\_r0, S\_r1)이 플로팅된다.

Tg 신호가 인에이블되면, 제2 스위치들(242, 245)을 통하여 앰프들(231, 232)에 의해 증폭된 신호들이 소스 라인들(S\_g0, S\_g1)로 전달된다. Tg 신호가 디세이بل되면, 소스 라인들(S\_g0, S\_g1)이 플로팅된다.

Tb 신호가 인에이블되면, 제2 스위치들(243, 246)을 통하여 앰프들(231, 232)에 의해 증폭된 신호들이 소스 라인들(S\_b0, S\_b1)로 전달된다. Tb 신호가 디세이بل되면, 소스 라인들(S\_b0, S\_b1)이 플로팅된다.

게이트 라인(Gi)이 디세이بل되는 시점은, Tb 신호가 디세이بل되는 시점과 거의 일치하거나 조금 먼저 디세이بل된다.

한편, 인접한 소스 라인들(S\_r0, S\_g0, S\_b0, S\_r1, S\_g1, S\_b1) 사이에는 도 3에 도시한 바와 같이, 커패시터 커플링 커패시터들(Crg, Cgb, Cbr)이 존재한다.

S\_r0, S\_r1 소스 라인들은 플로팅되어 있는 시간(tr) 동안, 인접한 소스 라인들(S\_g0, S\_g1, S\_b0, S\_b1)로 인가되는 화상 신호에 의해 노이즈 영향을 받는다. 그리고, S\_g0, S\_g1 소스 라인들은 플로팅되어 있는 시간(tg) 동안, 인접한 소스 라인들(S\_b0, S\_b1)로 인가되는 화상 신호에 의해 노이즈 영향을 받는다.

이에 따라, S\_r0, S\_r1 소스 라인들이 플로팅되어 있는 시간(tr)과 S\_g0, S\_g1 소스 라인들이 플로팅되어 있는 시간(tg)이 서로 다름으로 인해, S\_r0, S\_r1 소스 라인들과 S\_g0, S\_g1 소스 라인들은 그 노이즈 양상이 각각 다르게 나타난다. 즉, S\_r0, S\_r1 소스 라인들과 S\_g0, S\_g1 소스 라인들은, 플로팅되어 있는 시간(tr, Tg) 동안 인접한 소스 라인들로 전달되는 화상 신호들에 의한 커패시터 커플링 횡수가 달라져서, 전압 레벨이 틀어짐에 따라 화면 상에 줄무늬 현상 등이 나타난다.

그리고, 소스 라인들(S\_r0, S\_g0, S\_b0, S\_r1, S\_g1, S\_b1) 사이의 기생 커패시터(Crg, Cgb, Cbr)와 액정 픽셀들의 커패시터의 전하 분배(charge sharing) 시간 차이로 인해, 소스 라인들(S\_r0, S\_g0, S\_b0, S\_r1, S\_g1, S\_b1)에 인가되는 화상 신호와 액정 픽셀들의 커패시터에 저장되는 화상 신호 사이에 전압 차이가 발생한다. 이러한 킥-백 노이즈(kick back noise)는 화상 신호를 왜곡시키고 액정의 투과율을 변화시켜, 플리커(flicker)를 일으키는 원인이 된다.

줄무늬 현상이나 플리커를 없앨 수 있는 방안으로 킥-백 노이즈를 보상하는 방안을 생각할 수 있다. 그런데, 각 소스 라인들((S\_r0, S\_g0, S\_b0, S\_r1, S\_g1, S\_b1) 마다의 킥-백 노이즈 성분이 다르기 때문에, 이를 보상하는 데 어려움이 있다.

그러므로, 킥-백 노이즈를 균일하게 보상하기 위하여, 소스 라인들(S\_r0, S\_g0, S\_b0, S\_r1, S\_g1, S\_b1)의 플로팅 시간들이 일정하도록 조절할 수 있는 새로운 소스 라인 구동 방법이 요구된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 멀티 채널 - 싱글 앰프 구조를 갖는 액정 표시 장치에서, 킥-백 노이즈를 균일하게 보상하기 위한 액정 구동 방법을 제공하는 데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일면에 따른 멀티 채널 - 싱글 앰프 구조를 갖는 액정 표시 장치의 구동 방법은, 소정의 프레임 단위로 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가하되, 소스 라인들의 플로팅 구간 동안, 인접한 소스 라인들로 전달되는 화상 신호에 의한 커패시터 커플링 횡수가 동일하도록 소스 라인들로 화상 신호를 인가하는 단계를 포함한다.

본 발명의 실시예들에 따라, 구동 방법은 6 프레임 단위로 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가할 수 있다.

본 발명의 실시예들에 따라, 구동 방법은 제1 및 제2 프레임 동안, 멀티 채널이 3 채널로 구성되는 소스 라인들로 적색 신호 - 녹색 신호 - 청색 신호를 순차적으로 인가하는 단계와, 제3 및 제4 프레임 동안 소스 라인들로 청색 신호 - 적색 신호 - 녹색 신호를 순차적으로 인가하는 단계와, 그리고 제5 및 제6 프레임 동안 소스 라인들로 녹색 신호 - 청색 신호 - 적색 신호를 순차적으로 인가하는 단계를 포함할 수 있다.

본 발명의 실시예들에 따라, 구동 방법은 매 프레임마다 각 액정 픽셀의 음양 조합이 이웃하는 게이트 라인끼리 서로 반대로 디스플레이되는 행 반전 방식을 채용할 수 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 다른 면에 따른 멀티 채널 - 싱글 앰프 구조를 갖는 액정 표시 장치의 구동 방법은, 소정의 프레임 단위로 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가하되, 적색 신호가 인가되는 소스 라인들의 플로팅 구간과 녹색 신호가 인가되는 소스 라인들의 플로팅 구간 동안, 인접한 소스 라인들로 전달되는 화상 신호에 의한 커플링 횟수가 동일하도록 소스 라인들로 화상 신호를 인가하는 단계를 포함한다.

본 발명의 실시예들에 따라, 구동 방법은 4 프레임 단위로 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가할 수 있다.

본 발명의 실시예들에 따라, 구동 방법은 제1 및 제2 프레임 동안 멀티 채널이 3 채널로 구성되는 소스 라인들로 적색 신호 - 녹색 신호 - 청색 신호를 순차적으로 인가하는 단계와, 그리고 제3 및 제4 프레임 동안 소스 라인들로 녹색 신호 - 적색 신호 - 청색 신호를 순차적으로 인가하는 단계를 포함할 수 있다.

따라서, 본 발명의 구동 방법에 의하면, 각 소스 라인들의 노이즈 양상이 6 프레임 마다 거의 동일하게 반복되어 나타난다. 이에 따라, 킥-백 노이즈 보상을 6 프레임 노이즈를 평균하여 각 소스 라인들에 균일하게 적용할 수 있고, 소스 라인들 사이의 기생 커패시터와 액정 픽셀들의 커패시터의 전하 분배 시간이 거의 동일해지도록 구현할 수 있다.

또한, 본 발명의 구동 방법에 의하면, 적색 소스 라인과 녹색 소스 라인의 노이즈 양상이 4 프레임 마다 거의 동일하게 반복되어 나타난다. 이에 따라, 킥-백 노이즈 보상을 4 프레임 노이즈를 평균하여 각 소스 라인들에 균일하게 적용할 수 있고, 적색 소스 라인과 녹색 소스 라인 사이의 기생 커패시터와 액정 픽셀들의 커패시터의 전하 분배 시간이 거의 동일해지도록 구현할 수 있다.

본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시예에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 예시적인 실시예를 설명하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치의 구동 방법을 설명하는 도면이다.

본 발명의 실시예들은 픽셀들의 열화를 방지하기 위하여, 매 프레임마다 각 픽셀의 극성을 반전시켜 주어야 하는 데, 액정의 음양 조합이 이웃하는 게이트 라인끼리 서로 반대로 디스플레이 되도록 구동되는 행 반전 방식이 적용된다.

도 4는 도 1의 액정 표시 장치와 결부하여 설명된다. 도 4를 참조하면, 제1 및 제2 프레임의 구동 방법은 앞서 설명한 도 2의 종래의 구동 방법과 동일하다. 즉, 게이트 라인(Gi)이 인에이블되어 있는 동안, Dr 신호 - Dg 신호 - Db 신호가 순차적으로 인에이블 되었다가 디세이블되고, Tr 신호 - Tg 신호 - Tb 신호가 순차적으로 인에이블된다. 이에 따라, S<sub>r</sub> 소스 라인 - S<sub>g</sub> 소스 라인 - S<sub>b</sub> 소스 라인 순서로 화상 신호가 인가된다. S<sub>r</sub> 소스 라인은 Tr 신호가 디세이블되면 플로팅되고, S<sub>g</sub> 소스 라인은 Tg 신호가 디세이블되면 플로팅된다.

제1 및 제2 프레임에서, S<sub>r</sub> 소스 라인은 플로팅 구간 동안, S<sub>g</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때와 S<sub>b</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때, 2차례에 걸쳐 커플링을 받는다. 그리고, S<sub>g</sub> 소스 라인은 S<sub>b</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때 1차례에 걸쳐 커플링을 받는다.

제3 및 제4 프레임의 구동 방법을 살펴보면, 게이트 라인(Gi)이 인에이블되어 있는 동안, Db 신호 - Dr 신호 - Dg 신호가 순차적으로 인에이블 되었다가 디세이블되고, Tb 신호 - Tr 신호 - Tg 신호가 순차적으로 인에이블된다. 이에 따라, S<sub>b</sub> 소스 라인 - S<sub>r</sub> 소스 라인 - S<sub>g</sub> 소스 라인 순서로 화상 신호가 인가된다. S<sub>b</sub> 소스 라인은 Tb 신호가 디세이블되면 플로팅되고, S<sub>r</sub> 소스 라인은 Tr 신호가 디세이블되면 플로팅된다.

제3 및 제4 프레임에서, S<sub>b</sub> 소스 라인은 플로팅 구간 동안, S<sub>r</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때와 S<sub>g</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때, 2차레에 걸쳐 커플링을 받는다. 그리고, S<sub>r</sub> 소스 라인은 S<sub>g</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때 1차레에 걸쳐 커플링을 받는다.

제5 및 제6 프레임의 구동 방법을 살펴보면, 게이트 라인(Gi)이 인에이블되어 있는 동안, Dg 신호 - Db 신호 - Dr 신호가 순차적으로 인에이블 되었다가 디세이블되고, Tg 신호 - Tb 신호 - Tr 신호가 순차적으로 인에이블된다. 이에 따라, S<sub>g</sub> 소스 라인 - S<sub>b</sub> 소스 라인 - S<sub>r</sub> 소스 라인 순서로 화상 신호가 인가된다. S<sub>g</sub> 소스 라인은 Tg 신호가 디세이블되면 플로팅되고, S<sub>b</sub> 소스 라인은 Tb 신호가 디세이블되면 플로팅된다.

제5 및 제6 프레임에서, S<sub>g</sub> 소스 라인은 플로팅 구간 동안, S<sub>b</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때와 S<sub>r</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때, 2차레에 걸쳐 커플링을 받는다. 그리고, S<sub>b</sub> 소스 라인은 S<sub>r</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때 1 차레에 걸쳐 커플링을 받는다.

이러한 구동 방법은 6 프레임 동안, 각 소스 라인들(S<sub>r</sub>, S<sub>g</sub>, S<sub>b</sub>)이 플로팅되어 있는 시간 동안에 인접한 소스 라인들로 전달되는 화상 신호들에 의한 커플링 횟수가 3 차례로 서로 동일하다. 각 소스 라인들(S<sub>r</sub>, S<sub>g</sub>, S<sub>b</sub>)의 노이즈 양상이 6 프레임 마다 거의 동일하게 반복되어 나타난다.

이에 따라, 킱-백 노이즈 보상을 6 프레임 노이즈를 평균하여 각 소스 라인들(S<sub>r</sub>, S<sub>g</sub>, S<sub>b</sub>)에 균일하게 적용한다. 그리고, 소스 라인들(S<sub>r</sub>, S<sub>g</sub>, S<sub>b</sub>) 사이의 기생 커패시터와 액정 픽셀들의 커패시터의 전하 분배(charge sharing) 시간이 거의 동일해진다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 액정 표시 장치의 구동 방법을 설명하는 도면이다.

도 5를 참조하면, 제1 및 제2 프레임의 구동 방법은 게이트 라인(Gi)이 인에이블되어 있는 동안, Dr 신호 - Dg 신호 - Db 신호가 순차적으로 인에이블 되었다가 디세이블되고, Tr 신호 - Tg 신호 - Tb 신호가 순차적으로 인에이블된다. 이에 따라, S<sub>r</sub> 소스 라인 - S<sub>g</sub> 소스 라인 - S<sub>b</sub> 소스 라인 순서로 화상 신호가 인가된다. S<sub>r</sub> 소스 라인은 Tr 신호가 디세이블되면 플로팅되고, S<sub>g</sub> 소스 라인은 Tg 신호가 디세이블되면 플로팅된다.

제1 및 제2 프레임에서, S<sub>r</sub> 소스 라인은 플로팅 구간 동안, S<sub>g</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때와 S<sub>b</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때, 2차레에 걸쳐 커플링을 받는다. 그리고, S<sub>g</sub> 소스 라인은 S<sub>b</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때 1차레에 걸쳐 커플링을 받는다.

제3 및 제4 프레임은 게이트 라인(Gi)이 인에이블되어 있는 동안, Dg 신호 - Dr 신호 - Db 신호가 순차적으로 인에이블 되었다가 디세이블되고, Tg 신호 - Tr 신호 - Tb 신호가 순차적으로 인에이블된다. 이에 따라, S<sub>g</sub> 소스 라인 - S<sub>r</sub> 소스 라인 - S<sub>b</sub> 소스 라인 순서로 화상 신호가 인가된다. S<sub>g</sub> 소스 라인은 Tg 신호가 디세이블되면 플로팅되고, S<sub>r</sub> 소스 라인은 Tr 신호가 디세이블되면 플로팅된다.

제3 및 제4 프레임에서, S<sub>g</sub> 소스 라인은 플로팅 구간 동안, S<sub>r</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때와 S<sub>b</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때, 2차레에 걸쳐 커플링을 받는다. 그리고, S<sub>r</sub> 소스 라인은 S<sub>b</sub> 소스 라인으로 화상 신호가 인가될 때 1차레에 걸쳐 커플링을 받는다.

이러한 구동 방법은 4 프레임 동안, S<sub>r</sub> 소스 라인과 S<sub>g</sub> 소스 라인이 플로팅되어 있는 시간 동안에 인접한 소스 라인들로 전달되는 화상 신호들에 의한 커플링 횟수가 3 차례로 서로 동일하다. 반면에, S<sub>b</sub> 소스 라인은 인접한 소스 라인들과 커플링되지 않는다.

S<sub>r</sub> 소스 라인과 S<sub>g</sub> 소스 라인의 노이즈 양상이 4 프레임 마다 거의 동일하게 반복되어 나타난다. 이에 따라, 킱-백 노이즈 보상을 4 프레임 노이즈를 평균하여 각 소스 라인들(S<sub>r</sub>, S<sub>g</sub>, S<sub>b</sub>)에 균일하게 적용한다. 그리고, S<sub>r</sub> 소스 라인과 S<sub>g</sub> 소스 라인 사이의 기생 커패시터와 액정 픽셀들의 커패시터의 전하 분배(charge sharing) 시간이 거의 동일해진다.

여기에서, S<sub>b</sub> 소스 라인은 인접한 소스 라인들에 커플링되지 않음에도 불구하고 킱-백 노이즈 보상이 이루어짐을 볼 수 있다. 그런데, 청색 신호는 사람 눈에 덜 민감하게 반응하는 특성을 고려한다면, 킱-백 노이즈 보상이 되더라도 화질에는 영향을 주지 않는다.

본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

예를 들어, 본 발명의 실시예들은 6 프레임 또는 4 프레임 단위의 액정 구동 방법에 대하여 설명하고 있으나, 이는 예시적이고, 이로부터 다양한 프레임 단위로 액정 구동 방법을 확대 적용할 수 있다.

그리고, 본 발명의 실시예들에서 각 소스 라인들로 인가되는 화상 신호인 색 신호들의 순서는 인접한 소스 라인들의 커플링 횟수를 맞추기 위하여 예시적으로 제시된 것이다. 따라서, 본 발명은 실시예들에서 설명된 색 신호들의 순서에 한정되지 않는다.

본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

### 발명의 효과

상술한 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 구동 방법에 의하면, 각 소스 라인들의 노이즈 양상이 6 프레임 마다 거의 동일하게 반복되어 나타난다. 이에 따라, 킥-백 노이즈 보상을 6 프레임 노이즈를 평균하여 각 소스 라인들에 균일하게 적용할 수 있고, 소스 라인들 사이의 기생 커패시터와 액정 픽셀들의 커패시터의 전하 분배 시간이 거의 동일해지도록 구현한다.

또한, 본 발명에 따른 액정 표시 장치의 구동 방법에 의하면, 적색 소스 라인과 녹색 소스 라인의 노이즈 양상이 4 프레임 마다 거의 동일하게 반복되어 나타난다. 이에 따라, 킥-백 노이즈 보상을 4 프레임 노이즈를 평균하여 각 소스 라인들에 균일하게 적용하고, 적색 소스 라인과 녹색 소스 라인 사이의 기생 커패시터와 액정 픽셀들의 커패시터의 전하 분배 시간이 거의 동일해지도록 구현한다. 청색 소스 라인은 인접한 소스 라인들에 커플링되지 않음에도 불구하고 킥-백 노이즈 보상이 이루어진다. 청색 신호는 사람 눈에 덜 민감하게 반응하는 특성을 고려한다면, 킥-백 노이즈 보상이 되더라도 화질에는 영향을 주지 않는다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

멀티 채널 - 싱글 앰프 구조를 갖는 액정 표시 장치의 구동 방법에 있어서,

소정의 프레임 단위로, 상기 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가하되,

상기 소스 라인들의 플로팅 구간 동안, 인접한 소스 라인들로 전달되는 상기 화상 신호에 의한 커플링 횟수가 동일하도록 상기 소스 라인들로 상기 화상 신호를 인가하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

#### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 구동 방법은

6 프레임 단위로, 상기 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

#### 청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 구동 방법은

제1 및 제2 프레임 동안, 상기 멀티 채널이 3 채널로 구성되는 상기 소스 라인들로 적색 신호 - 녹색 신호 - 청색 신호를 순차적으로 인가하는 단계;

제3 및 제4 프레임 동안, 상기 소스 라인들로 상기 청색 신호 - 상기 적색 신호 - 상기 녹색 신호를 순차적으로 인가하는 단계; 및

제5 및 제6 프레임 동안, 상기 소스 라인들로 상기 녹색 신호 - 상기 청색 신호 - 상기 적색 신호를 순차적으로 인가하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

#### 청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 구동 방법은

매 프레임마다 각 액정 픽셀의 음양 조합이 이웃하는 게이트 라인끼리 서로 반대로 디스플레이되는 행 반전 방식을 채용하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

#### 청구항 5.

멀티 채널 - 싱글 앰프 구조를 갖는 액정 표시 장치의 구동 방법에 있어서,

소정의 프레임 단위로, 상기 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가하되,

적색 신호가 인가되는 상기 소스 라인들의 플로팅 구간과 녹색 신호가 인가되는 상기 소스 라인들의 플로팅 구간 동안, 인접한 소스 라인들로 전달되는 상기 화상 신호에 의한 커플링 횡수가 동일하도록 상기 소스 라인들로 상기 화상 신호를 인가하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

#### 청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 구동 방법은

4 프레임 단위로, 상기 액정 표시 장치의 각 소스 라인들로 화상 신호를 인가하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

#### 청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 구동 방법은

제1 및 제2 프레임 동안, 상기 멀티 채널이 3 채널로 구성되는 상기 소스 라인들로 적색 신호 - 녹색 신호 - 청색 신호를 순차적으로 인가하는 단계; 및

제3 및 제4 프레임 동안, 상기 소스 라인들로 상기 녹색 신호 - 상기 적색 신호 - 상기 청색 신호를 순차적으로 인가하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

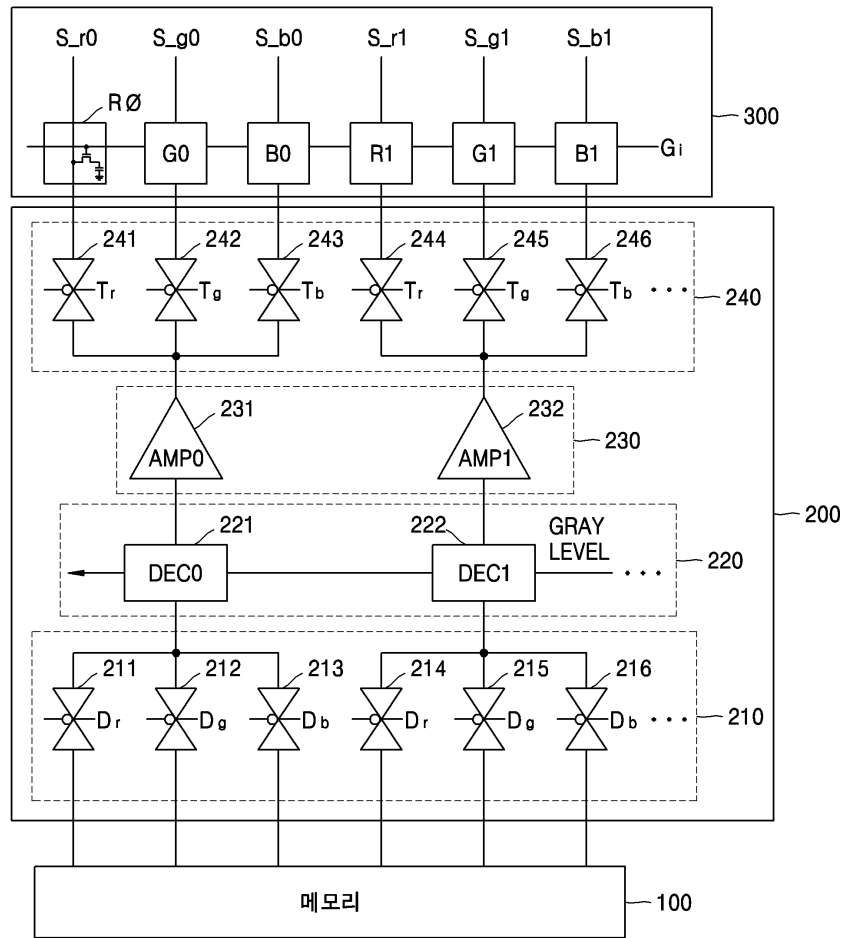
#### 청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 구동 방법은

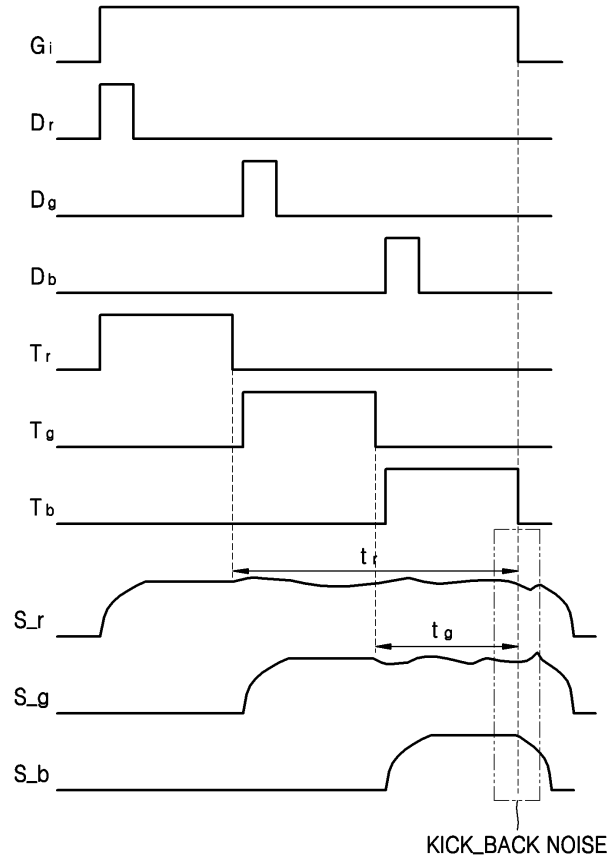
매 프레임마다 각 액정 픽셀의 음양 조합이 이웃하는 게이트 라인끼리 서로 반대로 디스플레이되는 행 반전 방식을 채용하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치의 구동 방법.

도면

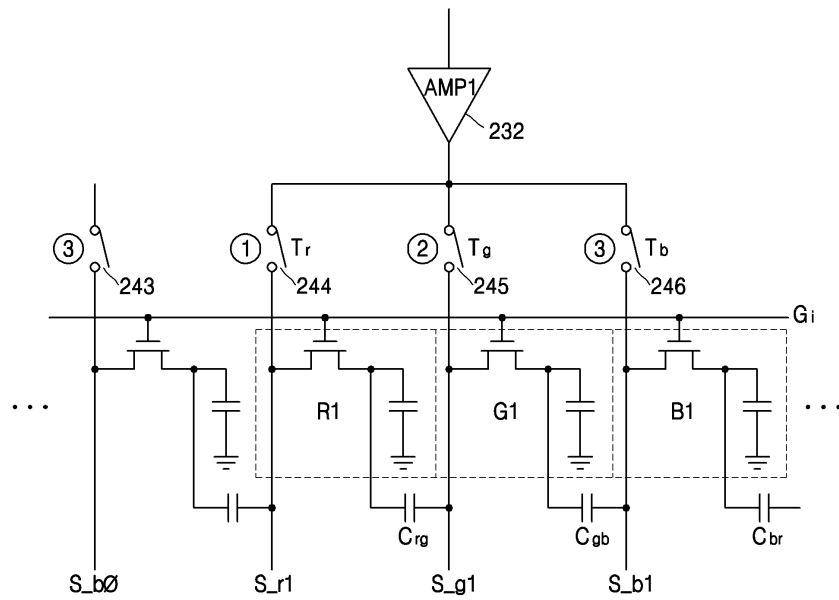
도면1



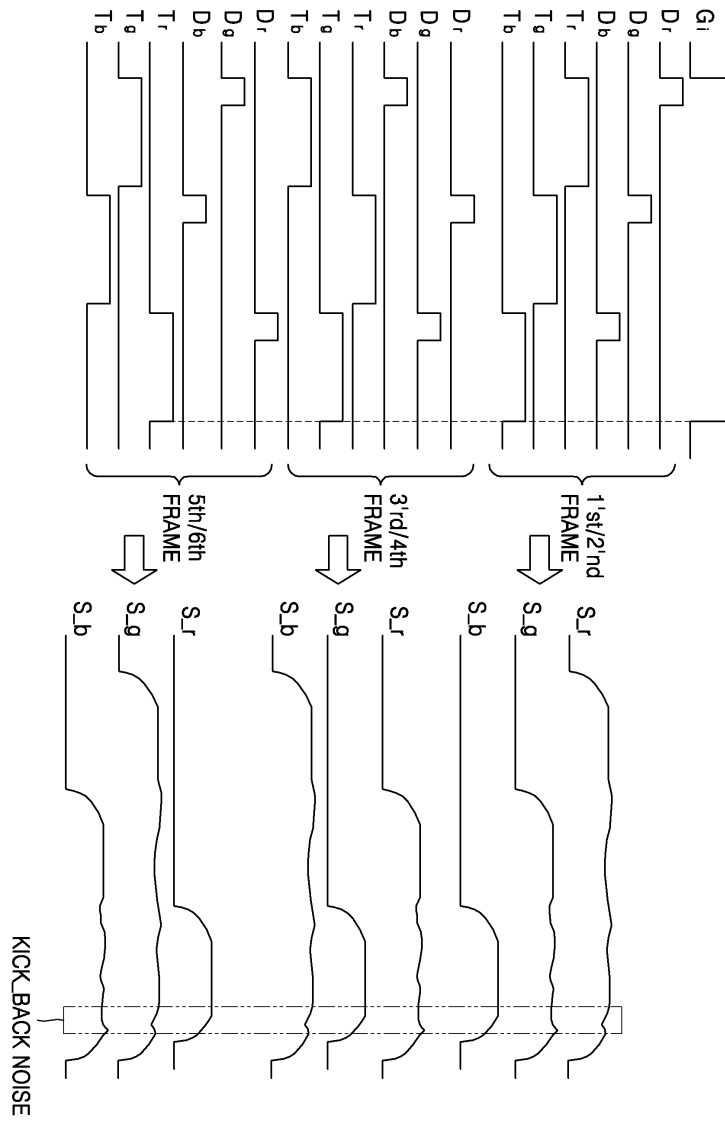
도면2



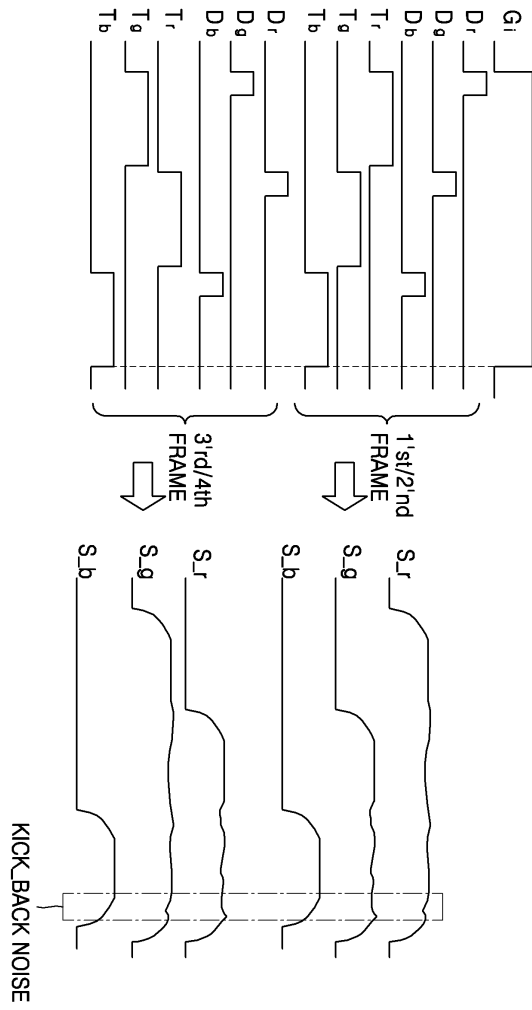
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	一种驱动具有多通道单放大器结构的液晶显示装置的方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR100630759B1</a>	公开(公告)日	2006-09-26
申请号	KR1020050074913	申请日	2005-08-16
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	WOO JAE HYUCK 우재혁 CHOI JONG HAN 최종한		
发明人	우재혁 최종한		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20		
CPC分类号	G09G2320/0247 G09G2310/0291 G09G2320/0219 G09G2310/08 G09G3/3607 G09G3/3688		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

公开了一种驱动具有多通道单放大器结构的液晶显示装置的方法。在本发明的驱动方法中，在6帧期间，在每个源极线浮动的时间期间通过传输到相邻源极线的图像信号的耦合次数等于三次。每个源极线的噪声模式几乎每六帧重复一次。因此，通过对6帧噪声求平均，可以将反冲噪声补偿均匀地施加到每个源极线，并且可以将源极线和液晶像素的电容器之间的寄生电容器的电荷分布时间实现为近似相等。那里，4 指数方面 多通道 - 单放大器源驱动器。耦合噪声，反冲噪声补偿，6帧，4帧

