



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

G09G 3/20 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0072665

(43) 공개일자 2007년07월05일

(21) 출원번호 10-2006-0000071

(22) 출원일자 2006년01월02일

심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 황경호
경기 용인시 기흥읍 농서리 삼성전자(주) 기흥공장 남자기숙사월계수동 625호
김혜성
부산 수영구 망미1동 로얄베스트피아아파트 104동 109호
장용근
경기 용인시 기흥읍 신갈리 159 갈현마을 현대홈타운 502동 606호

(74) 대리인 조희원

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 액정 표시 패널의 구동 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 시리얼 데이터 라인(SDL)을 통해 공급되는 시작 바이트에 칩 ID를 포함시켜 메인 액정 패널 또는 서브 액정 패널이 구동되게 하거나, 하나의 칩 셀렉트 신호의 폴링 에지 및 라이징 에지에 따라 메인 액정 패널 또는 서브 액정 패널이 구동되게 함으로써 메인 컨트롤 유닛과 메인 및 서브 액정 패널간의 전송 라인 수를 감소시킬 수 있는 액정 패널의 구동 방법 및 장치를 개시한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

마이크로 컨트롤 유닛에서 제어 라인을 통해 이네이블 구간과 디세이블 구간을 포함하는 칩 셀렉트 신호를 공급하는 단계와;

상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 클럭 라인을 통해 클럭을 공급하는 단계와;

상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 데이터 입력 라인을 통해 상기 이네이블 구간에서 상기 클럭과 동기하고 칩 식별 정보를 포함하는 시작 바이트를 전송한 다음 데이터를 전송하는 단계와;

다수의 액정 패널 중 상기 칩 식별 정보에 해당하는 액정 패널에 내장된 메모리에 상기 데이터를 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 구동 방법.

청구항 2.

마이크로 컨트롤 유닛에서 제어 라인을 통해 칩 선택 신호를 공급하는 단계와;

상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 클럭 라인을 통해 클럭을 공급하는 단계와;

상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 데이터 라인을 통해 상기 클럭과 동기하는 데이터를 전송하는 단계와;

상기 칩 선택 신호의 특정 에지에 응답하여 다수의 액정 패널 중 어느 한 액정 패널에 내장된 메모리에 상기 데이터를 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 구동 방법.

청구항 3.

제 1 항 및 제 2 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 데이터를 시리얼 데이터 출력 라인을 통해 상기 마이크로 컨트롤 유닛으로 출력하여 데이터 전송 오류를 판단하게 하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 구동 방법.

청구항 4.

다수의 액정 패널과;

상기 다수의 액정 패널과 공통 접속된 시리얼 데이터 입력 라인을 통해 칩 식별 정보를 전송하고 데이터를 전송하는 마이크로 컨트롤 유닛을 구비하여;

상기 다수의 액정 패널 중 상기 칩 식별 정보에 해당되는 액정 패널이 내장된 메모리에 상기 데이터를 저장하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 구동 장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 마이크로 컨트롤 유닛은

제어 라인을 통해 상기 칩 식별 정보 및 데이터 전송 구간을 알리는 이네이블 구간을 포함하는 칩 선택 신호를 공급하고, 시리얼 클럭 라인을 통해 상기 칩 식별 정보 및 데이터와 동기하는 클럭을 공급하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 구동 장치.

청구항 6.

다수의 액정 패널과;

상기 다수의 액정 패널과 공통 접속된 제어 라인을 통해 칩 선택 신호를 공급하고, 시리얼 데이터 입력 라인을 통해 데이터를 전송하는 마이크로 컨트롤 유닛을 구비하여;

상기 다수의 액정 패널 중 어느 하나의 액정 패널이 상기 칩 선택 신호의 특정 에지에 응답하여 상기 데이터를 저장하는 것을 특징으로 하는 액정 패널의 구동 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 특히 양방향 표시를 위한 듀얼 액정 표시 패널과 마이크로 컨트롤 유닛간의 전송 라인 수를 최소화할 수 있는 액정 표시 패널의 구동 방법 및 장치에 관한 것이다.

액정 표시 장치는 액정의 전기적 및 광학적 특성을 이용하여 영상을 표시한다. 구체적으로, 액정 표시 장치는 상하판이 액정을 사이에 두고 합착된 구조를 갖는 액정 표시 패널(이하, 액정 패널)과, 액정 패널을 구동하는 구동 회로를 구비한다. 그리고 액정 표시 장치는 액정 패널이 비발광 소자이기 때문에 액정 패널의 후면에서 빛을 공급하기 위한 백라이트 유닛을 구비한다. 액정 패널은 비디오 신호에 따라 액정 배열 상태가 가변하여 백라이트 유닛에서 조사된 빛의 투과율을 조절함으로써 영상을 표시하게 된다. 이러한 액정 표시 장치는 이동 통신 단말기, 휴대용 컴퓨터, 액정 텔레비전 등과 같이 소형 표시 장치부터 대형 표시 장치까지 널리 사용되고 있다.

특히, 이동 통신 단말기 중 폴더형 이동 통신 단말기에는 폴더의 내부 화면과 외부 화면을 각각 표시할 수 있는 듀얼 액정 표시 장치가 주로 적용된다. 듀얼 액정 표시 장치는 내부 화면을 표시하는 메인 액정 패널과 외부 화면을 표시하는 서브 액정 패널을 각각 구비하여 독립적으로 구동하는 것이 보편적이므로 이동 통신 단말기에 내장된 마이크로 컨트롤 유닛(MCU)은 메인 액정 패널과 서브 액정 패널을 각각 구동하기 위하여 2개의 칩 선택 신호를 사용한다. 이로 인하여 마이크로 컨트롤 유닛(MCU)과 메인 액정 패널 및 서브 액정 패널 사이의 전송 라인 수가 하나의 액정 패널을 이용하는 경우 보다 증가할 뿐만 아니라 정전기 방전(Electrostatic Discharge; 이하 ESD) 특성을 위하여 칩 선택 신호를 보완해야 함에 따라 전송 라인 수는 더 추가되어야 하므로 전송 라인 구조가 복잡해지는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 전술한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로 듀얼 액정 패널을 구동하기 위한 전송 라인 수를 최소화할 수 있는 듀얼 액정 패널의 구동 장치 및 방법을 제공하는데 목적이 있다.

발명의 구성

상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 한 특징에 따른 액정 패널의 구동 방법은 마이크로 컨트롤 유닛에서 제어 라인을 통해 이네이블 구간과 디세이블 구간을 포함하는 칩 선택 신호를 공급하는 단계와; 상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 클럭 라인을 통해 클럭을 공급하는 단계와; 상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 데이터 입력 라인을 통해 상기 이네이블 구간에서 상기 클럭과 동기하고 칩 식별 정보를 포함하는 시작 바이트를 전송한 다음 데이터를 전송하는 단계와; 다수의 액정 패널 중 상기 칩 식별 정보에 해당하는 액정 패널에 내장된 메모리에 상기 데이터를 저장하는 단계를 포함한다.

본 발명의 다른 특징에 따른 액정 패널의 구동 방법은 마이크로 컨트롤 유닛에서 제어 라인을 통해 칩 선택 신호를 공급하는 단계와; 상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 클럭 라인을 통해 클럭을 공급하는 단계와; 상기 마이크로 컨트롤 유닛에서 시리얼 데이터 라인을 통해 상기 클럭과 동기하는 데이터를 전송하는 단계와; 상기 칩 선택 신호의 특정 에지에 응답하여 다수의 액정 패널 중 어느 한 액정 패널에 내장된 메모리에 상기 데이터를 저장하는 단계를 포함한다.

그리고, 상기 액정 패널의 구동 방법은 메모리에 저장된 데이터를 시리얼 데이터 출력 라인을 통해 상기 마이크로 컨트롤 유닛으로 출력하여 데이터 전송 오류를 판단하게 하는 단계를 추가로 포함한다.

본 발명의 한 특징에 따른 액정 패널의 구동 장치는 다수의 액정 패널과; 상기 다수의 액정 패널과 공통 접속된 시리얼 데이터 입력 라인을 통해 칩 식별 정보를 전송하고 데이터를 전송하는 마이크로 컨트롤 유닛을 구비하여; 상기 다수의 액정 패널 중 상기 칩 식별 정보에 해당되는 액정 패널이 내장된 메모리에 상기 데이터를 저장하는 것을 특징으로 한다.

상기 마이크로 컨트롤 유닛은 제어 라인을 통해 상기 칩 식별 정보 및 데이터 전송 구간을 알리는 이네이블 구간을 포함하는 칩 셀렉트 신호를 공급하고, 시리얼 클럭 라인을 통해 상기 칩 식별 정보 및 데이터와 동기하는 클럭을 공급한다.

본 발명의 다른 특징에 따른 액정 패널의 구동 장치는 다수의 액정 패널과; 상기 다수의 액정 패널과 공통 접속된 제어 라인을 통해 칩 셀렉트 신호를 공급하고, 시리얼 데이터 입력 라인을 통해 데이터를 전송하는 마이크로 컨트롤 유닛을 구비하여; 상기 다수의 액정 패널 중 어느 하나의 액정 패널이 상기 칩 셀렉트 신호의 특정 에지에 응답하여 상기 데이터를 저장하는 것을 특징으로 한다.

상기 목적들 외에 본 발명의 다른 목적 및 이점들은 첨부한 도면을 참조한 실시예에 대한 상세한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 도 1 내지 도 3을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 양방향 표시가 가능한 액정 표시 장치를 도시한 측면도이다.

도 1에 도시된 듀얼 액정 표시 장치는 양방향 표시를 위한 메인 액정 패널(20) 및 서브 액정 패널(30)과, 메인 액정 패널(20) 및 서브 액정 패널(30)을 개별적으로 구동하는 마이크로 컨트롤 유닛(10; 이하 MCU)을 구비한다.

MCU(10)은 이동 통신 단말기 전체를 제어하고 표시해야 할 데이터를 메인 액정 패널(20) 및 서브 액정 패널(30) 각각에 공급한다. MCU(10)와 메인 액정 패널(20) 사이에는 칩 셀렉트 신호를 전송하는 칩 셀렉트 신호 라인(CS)과, 직렬로 클럭을 전송하는 시리얼 클럭 라인(SCL)과, 데이터(DB0~DB15)를 직렬로 송신하는 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)과, 데이터(DB0~DB15)를 직렬로 수신하는 시리얼 데이터 출력 라인(SDO)을 구비하고, 이러한 칩 셀렉트 신호 라인(CS) 및 시리얼 클럭 라인(SCL)과 시리얼 데이터 입력 라인(SDI) 및 시리얼 데이터 출력 라인(SDO)은 서브 액정 패널(30)에도 공통 접속된다.

MCU(10)는 시리얼 클럭 라인(SCL)을 통해 공급되는 클럭에 동기하여 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)에 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)을 통해 데이터(DB0~DB15)를 공급하고, 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)에 공급된 데이터(DB0~DB15)를 읽어들이어 공급한 데이터(DB0~DB15)와 비교함으로써 데이터 전송 에러를 인식함으로써 데이터 전송 오류를 방지한다.

그리고, MCU(10)는 칩 셀렉트 신호 라인(CS)을 통해 도 2에 도시된 바와 같이 칩 셀렉트 신호를 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)에 공급하여 구동을 제어한다. 예를 들면, 도 2에 도시된 바와 같이 칩 셀렉트 신호 라인(CS)을 통해 공급된 칩 셀렉트 신호의 폴링 에지(FE)에서 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)이 구동되고, 라이징 에지(RE)에서 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)의 구동이 멈추게 된다. 다시 말하여, 도 2에 도시된 칩 셀렉트 신호에서 폴링 에지(FE)와 라이징 에지(RE) 사이의 로우 전압 구간이 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)이 구동되는 이네이블 구간이 되고, 나머지 하이 전압 구간은 디세이블 구간이 된다.

그리고, MCU(10)는 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)에 데이터(DB0~DB15)를 공급하기 이전에 공급되는 시작 바이트(START BYTE) 부분에 메인 액정 패널(20)과 서브 액정 패널(30) 중 어느 하나를 선택하기 위한 칩 ID(Indetification)를 포함하여 공급한다. 이에 따라 칩 ID에 응답하여 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)이 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)을 통해 입력되는 데이터(DB0~DB15)를 입력하여 내장된 RAM(Random Access Memory)에 저장하고 저장된 데이터(DB0~DB15)를 데이터 전송 오류를 방지하기 위하여 시리얼 데이터 출력 라인(SDO)을 통해 MCU(10)로 출력한다. 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)을 통해 공급되는 시작 바이트(START BYTE) 부분에는 디바이스 ID, 레지스터를 선택하는 레지스터 셀렉트 신호(RS), 리드/라이트 제어 신호(RW)가 더 포함되어 공급한다.

이와 달리, MCU(10)는 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)의 시작 바이트(START BYTE) 부분에 별도의 칩 ID를 포함시키지 않고, 하나의 칩 셀렉트 신호 라인(CS)를 통해 공급되는 칩 셀렉트 신호의 폴링 에지(FE) 및 라이징 에지(RE)에 따라 메인 액정 패널(20) 또는 서브 액정 패널(30)을 구동하기도 한다. 다시 말하여, MCU(10)는 메인 액정 패널(20)은 칩 셀렉트 신호의 폴링 에지(FE)에 응답하여 구동되어 시리얼 데이터 입력 라인(SDI) 및 시리얼 데이터 출력 라인(SDO)를 통해 데이터(DB0~DB15)를 입출력할 수 있게 하고, 서브 액정 패널(30)은 라이징 에지(RE)에 응답하여 구동되어 시리얼 데이터 입력 라인(SDI) 및 시리얼 데이터 출력 라인(SDO)를 통해 데이터(DB0~DB15)를 입출력할 수 있게 한다. 이와 반대로, MCU(10)는 메인 액정 패널(20)은 칩 셀렉트 신호의 라이징 에지(RE)에 응답하여 구동되게 하고, 서브 액정 패널(30)은 폴링 에지(FE)에 응답하여 구동되게 할 수도 있다.

메인 액정 패널(20)은 메인 화상을 표시하는 메인 화상 표시부(22)와, 메인 화상 표시부(22)를 구동하는 메인 구동 IC(24)를 구비한다. 서브 액정 패널(30)은 서브 화상을 표시하는 서브 화상 표시부(32)와, 서브 화상 표시부(32)를 구동하는 서브 구동 IC(34)를 구비한다. 예를 들면, 메인 액정 패널(20)은 이동 통신 단말기의 폴더에서 내부 화면을 표시하고 서브 액정 패널(30)은 외부 화면을 표시한다.

메인 액정 패널(20)에 실장된 메인 구동 IC(24) 또는 서브 액정 패널(30)에 내장된 서브 구동 IC(34)는 MCU(10)로부터 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)을 통해 입력된 칩 ID에 응답하여 시리얼 클럭 라인(SCL)을 통해 공급되는 클럭에 동기하여 시리얼 데이터 입력 라인(SDI)을 통해 공급된 데이터(DB0~DB15)를 내장된 RAM(Random Access Memory)에 저장한다. 이때 데이터 전송 오류를 방지하기 위하여 저장된 데이터(DB0~DB15)를 데이터 전송 오류를 방지하기 위하여 시리얼 데이터 출력 라인(SDO)를 통해 MCU(10)로 출력한다. 이와 달리, 메인 구동 IC(24) 또는 서브 구동 IC(34)는 칩 셀렉트 신호의 폴링 에지(FE) 또는 라이징 에지(RE)에 응답하여 구동되어 데이터(DA0~DA15)를 입출력하기도 한다. 그리고 메인 액정 패널(20)에 실장된 메인 구동 IC(24) 또는 서브 액정 패널(30)에 내장된 서브 구동 IC(34)는 RAM에 저장된 데이터를 메인 화상 표시부(22) 또는 서브 화상 표시부(32)에 공급하여 표시되게 한다.

메인 액정 패널(20)과 서브 액정 패널(30) 각각은 칼라 필터 기판과 박막 트랜지스터 기판이 액정을 사이에 두고 합착된 구조를 갖는다. 메인 구동 IC(24)는 메인 액정 패널(20)의 박막 트랜지스터 기판의 비표시 영역에 실장되고 서브 구동 IC(34)는 서브 액정 패널(30)의 박막 트랜지스터 기판의 비표시 영역에 실장된다. 이러한 구동 IC(24, 34)는 COG(Chip On Glass) 방식으로 박막 트랜지스터 기판에 실장되거나, COF(Chip On Film) 또는 TCP(Tape Carrier Package)에 실장되어 박막 트랜지스터 기판에 부착된다. 이와 달리, 구동 IC(24, 34)는 박막 트랜지스터 기판에 내장될 수 있다.

칼라 필터 기판은 상부 절연 기판의 표시 영역(22, 32)에 형성된 블랙 매트릭스 및 칼라 필터를 포함하는 칼라 필터 어레이를 구비한다. 블랙 매트릭스는 표시 영역(22, 32)에서 매트릭스 형태로 서브 화소를 구분하면서 외부광 반사 및 빛샘을 방지한다. 칼라 필터는 적, 녹, 청 서브 화소에 구분되게 형성되어 적, 녹, 청색광을 각각 투과시킨다. 또한, 칼라 필터 기판은 칼라 필터 어레이 위에 형성되어 액정 구동시 기준이 되는 공통 전압을 공급하는 공통 전극과, 공통 전극 위에 형성되어 액정 배향 방향을 결정하는 상부 배향막을 더 구비한다.

박막 트랜지스터 기판은 하부 절연 기판의 표시 영역(22, 32)에 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인과, 게이트 라인 및 데이터 라인의 교차로 구분된 서브 화소마다 형성된 화소 전극과, 게이트 라인 및 데이터 라인과 화소 전극 사이에 접속된 박막 트랜지스터와, 다수의 절연막을 포함하는 박막 트랜지스터 어레이를 구비하고, 박막 트랜지스터 어레이 위에 형성된 하부 배향막을 구비한다. 박막 트랜지스터는 게이트 라인으로부터의 스캔 신호에 응답하여 데이터 라인으로부터의 데이터 신호를 화소 전극으로 공급한다. 이에 따라 각 서브 화소가 공통 전극에 공급된 공통 전압과 화소 전극에 공급된 데이터 신호와의 차전압인 화소 전압을 충전하고 충전된 화소 전압에 따라 유전 이방성을 갖는 액정을 구동하여 광 투과율을 조절함으로써 화상을 표시한다.

메인 액정 패널(20)과 서브 액정 패널(30)은 광을 공급하는 백라이트 유닛을 구비해야 하는데 두께 및 소비 전력 감소를 위하여 메인 액정 패널(20)과 서브 액정 패널(30) 사이에 하나의 백라이트 유닛을 구비하고, 별도로 구비하기도 한다.

메인 액정 패널(20)은 이동 통신 단말기의 폴더에서 내부 화면을 표시하므로 폴더가 열렸을 때 메인 구동 IC(24)는 메인 화상 표시부(22)를 구동하여 메인 구동 IC(24)에 저장된 데이터를 메인 화상 표시부(22)에 표시한다. 이를 위하여, 메인 구동 IC(24)는 메인 화상 표시부(22)의 게이트 라인을 순차적으로 구동하는 게이트 구동부와, 게이트 라인이 구동될 때마다 메인 화상 표시부(22)의 데이터 라인에 데이터를 공급하는 데이터 구동부를 더 구비한다.

서브 액정 패널(30)은 외부 화면을 표시하므로 폴더가 닫혔을 때 서브 구동 IC(34)는 서브 화상 표시부(32)를 구동하여 서브 구동 IC(34)에 저장된 데이터를 서브 화상 표시부(32)에 표시한다. 이를 위하여, 메인 구동 IC(24)는 메인 화상 표시부(22)의 게이트 라인을 순차적으로 구동하는 게이트 구동부와, 게이트 라인이 구동될 때마다 메인 화상 표시부(22)의 데이터 라인에 데이터를 공급하는 데이터 구동부를 더 구비한다.

예를 들면, 메인 액정 패널(20)은 폴더가 열리면 메인 화상 표시부(22)에 배터리 잔량, 안테나 수신 정도, 날짜 및 시간, 메시지 수신 여부 등을 표시하고 사용자가 설정한 바탕 화면, 입력 문자, 이동 통신 단말기의 전체 정보 등을 표시한다. 서브 액정 패널(30)은 서브 화상 표시부(32)에 배터리 잔량, 안테나 수신 정도, 날짜 및 시간, 단문 메시지 수신여부 등을 표시한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 듀얼 액정 표시 장치 및 그 구동 방법은 시리얼 데이터 라인(SDL)을 통해 공급되는 시작 바이트에 칩 ID를 포함시켜 메인 액정 패널 또는 서브 액정 패널이 구동되게 하거나, 하나의 칩 선택 신호의 폴링 에지 및 라이징 에지에 따라 메인 액정 패널 또는 서브 액정 패널이 구동되게 함으로써 메인 컨트롤 유닛과 메인 및 서브 액정 패널간의 전송 라인 수를 감소시킬 수 있게 된다. 이에 따라, 메인 컨트롤 유닛과 메인 및 서브 액정 패널간의 전송 라인 구조가 간단해지므로 소비 전력 및 제조 단가를 감소시킬 수 있게 된다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 패널의 구동 장치를 도시한 회로 블록도.

도 2는 도 1에 도시된 메인 컨트롤 유닛의 입출력 과형도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 마이크로 컨트롤 유닛(MCU) 20 : 메인 액정 표시 패널

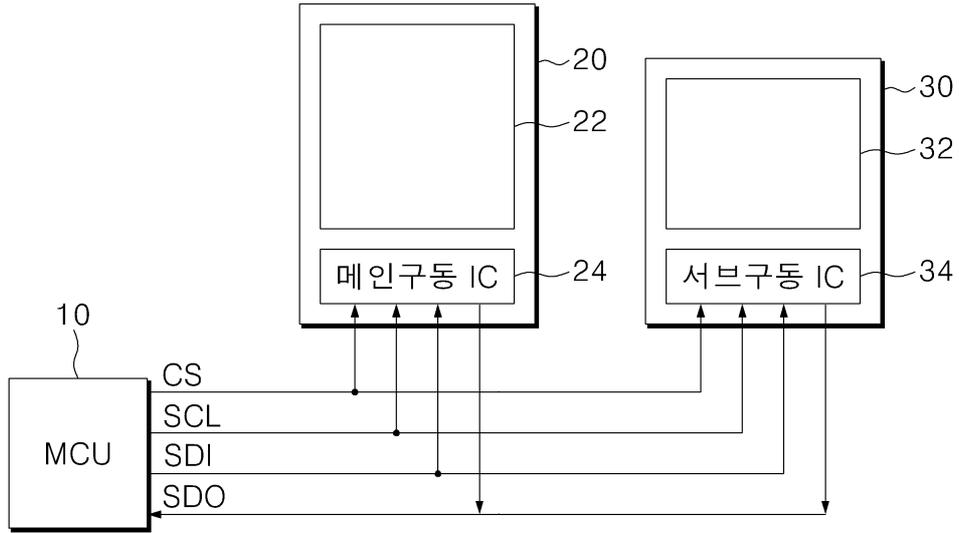
22 : 메인 화상 표시부 24 : 메인 구동 집적 회로(IC)

30 : 서브 액정 표시 패널 32 : 서브 화상 표시부

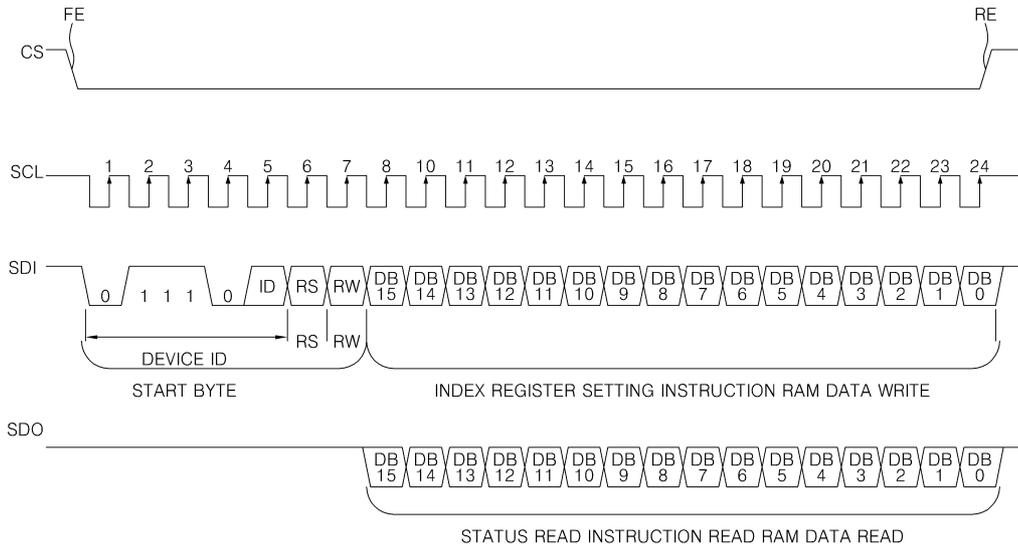
34 : 서브 구동 집적 회로(IC)

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	用于驱动液晶显示板的方法和设备		
公开(公告)号	KR1020070072665A	公开(公告)日	2007-07-05
申请号	KR1020060000071	申请日	2006-01-02
[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	HWANG KYUNG HO 황경호 KIM HYE SUNG 김혜성 JANG YONG GEUN 장용근		
发明人	황경호 김혜성 장용근		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/133		
CPC分类号	G09G3/3666 G09G3/3406 G09G5/14		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了根据主液晶面板的下降沿或一个芯片选择信号和上升沿或液晶面板的主液晶面板的驱动方法和装置，其可以减少主控制单元之间的传输线数量由于副液晶面板被驱动，副液晶面板被驱动，所以主液晶面板和副液晶面板被驱动，芯片ID包含在通过串行数据线 (SDL) 提供的起始字节中。双显示器，主显示器面板，子显示器面板，主驱动器IC，子驱动器IC。

