



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월02일
(11) 등록번호 10-0790636
(24) 등록일자 2007년12월24일

(51) Int. Cl.

G09G 3/20 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0018677

(22) 출원일자 2006년02월27일

심사청구일자 2006년02월27일

(65) 공개번호 10-2006-0096294

(43) 공개일자 2006년09월11일

(30) 우선권주장

JP-P-2005-00061670 2005년03월04일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP05241768 A

KR1020020057246 A

JP11018068 A

KR1020010046462 A

전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 박부식

(54) 표시 패널의 구동 방법 및 그 장치

(57) 요약

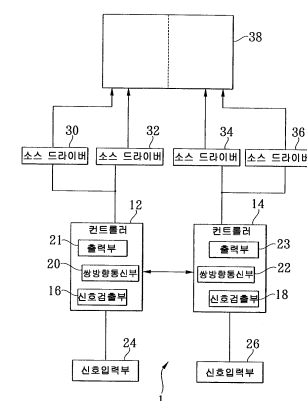
과제

타이밍 컨트롤러의 표시 제어 이상시의 정상화 등을 도모한다.

해결 수단

타이밍 컨트롤러(12)의 신호 검출부(16)에서 미입력 상태 및 또는 클록 신호 등의 정지를 검출한 때, 검출 결과를 쌍방향 통신부(20)로부터 쌍방향 통신부(22)에 전송한다. 검출 결과를 수취한 타이밍 컨트롤러(14)는, 그 쌍방향 통신부(22)로부터 쌍방향 통신부(20)에 정상적인 화상 신호 및 또는 클록 신호 등을 전송한다. 타이밍 컨트롤러(12)는, 전송되어 온 화상 신호 및 또는 클록 신호 등에 의거하여 액정 패널(38)의 표시 제어를 행한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 제 1의 패널 구동 수단과 제 2의 패널 구동 수단을 포함하는 다수의 패널 구동 수단을 사용하는 것에 의해 표시 패널을 구동하는 구동 방법에 있어서,

상기 제 1의 패널 구동 수단으로의 화상 신호 및/또는 제어 신호의 입력에 관해 어떤 이상이 발생한 경우, 상기 화상 신호 및/또는 제어 신호를 상기 제 2의 패널 구동 수단을 통해 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송하는 단계; 및

상기 제 2의 패널 구동 수단을 통해 수신된 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호에 기초하여 상기 제 1의 패널 구동 수단이 상기 표시 패널의 구동 제어를 수행하도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 표시 패널은 액정 표시 패널을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 방법.

청구항 3

적어도 제 1의 패널 구동 수단과 제 2의 패널 구동 수단을 포함하는 다수의 패널 구동 수단을 사용하는 것에 의해 표시 패널을 구동하는 구동 방법에 있어서,

상기 제 1의 패널 구동 수단으로의 화상 신호 및/또는 제어 신호의 입력에 관한 어떤 이상을 검출하는 단계와;
검출된 결과를 상기 제 1의 패널 구동 수단과 상기 제 2의 패널 구동 수단 사이의 접속선을 통해 상기 제 2의 패널 구동 수단에 통지하는 단계와;

상기 통지된 검출 결과에 응답하여, 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호를 상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송하는 단계; 및

상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 전송된 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호에 기초하여 상기 제 1의 패널 구동 수단이 상기 표시 패널의 구동 제어를 수행하도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송되는 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호는 상기 제 2의 패널 구동 수단에 탑재된 메모리에 데이터로서 저장되는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 방법.

청구항 5

제 3항에 있어서,

상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송되는 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호는 상기 표시 패널 상에 고정 표시가 나타나도록 하는 신호인 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 방법.

청구항 6

제 3항에 있어서,

상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송되는 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호는 상기 표시 패널 상에 흑고정 표시가 나타나도록 하는 신호인 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 방법.

청구항 7

적어도 제 1의 패널 구동 수단과 제 2의 패널 구동 수단을 포함하는 다수의 패널 구동 수단을 사용하는 것에 의해 표시 패널을 구동하는 구동 장치에 있어서,

상기 제 1의 패널 구동 수단으로의 화상 신호 및/또는 제어 신호의 입력에 관해 어떤 이상이 발생한 경우, 상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 상기 화상 신호 및/또는 제어 신호를 양자택일로 전송하는 전송 수단을 포함하며;

상기 제 1의 패널 구동 수단은 상기 전송 수단을 통해 상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 수신된 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호에 기초하여 상기 표시 패널의 구동 제어를 수행하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 표시 패널은 액정 표시 패널을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 9

적어도 제 1의 패널 구동 수단과 제 2의 패널 구동 수단을 포함하는 다수의 패널 구동 수단을 사용하는 것에 의해 표시 패널을 구동하는 구동 장치에 있어서,

상기 제 1의 패널 구동 수단으로의 화상 신호 및/또는 제어 신호의 입력에 관한 어떤 이상을 검출하는 검출 수단과;

상기 검출 수단에 의해 검출된 결과를 상기 제 1의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 2의 패널 구동 수단으로 전송하는 제 1의 전송 수단; 및

상기 전송된 검출 결과에 응답하여, 상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호를 양자택일로 전송하는 제 2의 전송 수단을 포함하고,

상기 제 1의 패널 구동 수단은 상기 제 2의 전송 수단을 통해 상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 수신된 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호에 기초하여 상기 표시 패널의 구동 제어를 수행하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 제 1의 패널 구동 수단과 상기 제 2의 패널 구동 수단에 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호를 입력하는 적어도 두 개의 신호 입력부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 11

제 9항에 있어서,

상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송되는 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호는 상기 제 2의 패널 구동 수단에 탑재된 메모리에 데이터로서 저장되는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 12

제 9항에 있어서,

상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송되는 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호는 상기 표시 패널 상에 고정 표시가 나타나도록 하는 신호인 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 13

제 9항에 있어서,

상기 제 2의 패널 구동 수단으로부터 상기 제 1의 패널 구동 수단으로 전송되는 상기 화상 신호 및/또는 상기 제어 신호는 상기 표시 패널 상에 흑고정 표시가 나타나도록 하는 신호인 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 14

제 9항에 있어서,

상기 표시 패널은 액정 표시 패널을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 15

제 9항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2의 패널 구동 수단은 각각 제 1 및 제 2의 타이밍 컨트롤러로 구성되고, 상기 검출 수단은 제 1의 타이밍 컨트롤러에 탑재된 신호 검출부를 포함하고, 상기 제 1의 전송 수단은 상기 제 1의 타이밍 컨트롤러에 탑재된 쌍방향 통신부를 포함하고, 상기 제 2의 전송 수단은 제 2의 타이밍 컨트롤러에 탑재된 쌍방향 통신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 패널 구동 장치.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <12> 기술 분야
- <13> 본 발명은, 표시 패널의 구동 방법 및 그 장치에 관한 것으로, 상세하게는 복수의 타이밍 컨트롤러를 이용하여 액정 패널 등을 구동할 때, 하나의 타이밍 컨트롤러에서의 구동, 예를 들면, 표시 제어의 이상시(異常時)의 구동을 다른 타이밍 컨트롤러의 제어하에 두는 표시 패널의 구동 방법 및 그 장치에 관한 것이다.
- <14> 배경 기술
- <15> 종래의 액정 표시 장치(이하, 공지의 액정 표시 장치라고 한다)에서는, 그 표시를 고해상도로 행하기 위해, 액정 패널의 구동에 2개의 타이밍 컨트롤러를 이용하고, 도트 클럭 신호의 주파수를 내리는 기술적 수단이 이용되는 것이, 일반적이다.
- <16> 이 공지의 액정 표시 장치는, 도 5에 도시한 바와 같이, 타이밍 컨트롤러(112, 114)는, 대응하는 신호 입력부(24, 26)로부터 입력 화상 신호를 수취하고, 소스 드라이버(30, 32, 34, 36)에 표시 제어의 신호를 공급하여 소스 드라이버(30, 32, 34, 36)에 의해 도시하지 않은 액정 패널을 구동하고, 액정 패널의 화면상에 입력 화상 신호 대응의 화상을 표시하도록 하여 구성되어 있다.
- <17> 이 장치 구성에 의하면, 한쪽의 타이밍 컨트롤러에의 입력 신호가 상실되면, 해당 타이밍 컨트롤러로부터 출력 신호가 액정 패널의 구동 회로에 공급되지 않게 된다. 따라서 액정 패널에는, 직류 성분만이 인가되는 것으로 되어 있다.
- <18> 또한, 특허문헌1에는, 플랫 표시 장치, 구체적으로는, 액정 표시 장치에 있어서의 표시 제어부로부터 플랫 표시체 모듈부에 전송되는 신호의 이상(異常) 발생, 예를 들면, 클럭 신호의 정지를 검출하고, 검출된 결과에 의거하여 플랫 표시체 모듈부에 전송되는 신호 형태를 변경하는, 예를 들면, 액정 전극 사이 전압을 정지하는, 즉,

0으로 하는 기술이 개시되어 있다.

- <19> 또한, 특허문헌2에는, 종래의 액정 표시 장치의 구동 방식에서 이용되는 컨트롤러에서는, 그 1포트에 입력되는 표시 데이터를 2포트의 표시 데이터로 분할하는 인터페이스를 마련하고 그 인터페이스에서 분할된 표시 데이터로 액정 패널을 구동하는 경우의 다음과 같은 기술적 과제의 해결 수단의 예가 개시되어 있다.
- <20> 그 기술적 과제는, 액정 표시 장치로의 보내는 측의 데이터 형식 등에 큰 제약, 즉 표시 데이터의 신호 형식의 자유도에 제약이 있는 것, 이 제약이 회로 설계 등의 자유도의 제약으로 되는 것, 그 결과로서 액정 표시 장치의 복잡화나 고가격화로 되는 것 등이다.
- <21> 상술한 기술적 과제의 해결 수단으로서, 화면 좌반분과 화면 우반분으로 분할된 액정 패널의 구동에 즈음하여, 액정 패널의 2N포트(N은 자연수)에 대응하는 표시 디지털 데이터를 공급하는 2개의 드라이버군을 구동하는 타이밍 컨트롤러를 갖는 액정 표시 장치에, 각 포트에 시계열의 데이터로서 분할된 제 1의 표시 디지털 데이터 또는 다른 포트의 각각 화면 좌반분 및 화면 우반분의 데이터로서 분할된 2N포트의 제 2의 표시 디지털 데이터를 공급하는 데이터 공급 회로와, 데이터 공급 회로와 상기 2개의 드라이버군과의 사이에, 공급된 제 1의 표시 디지털 데이터를 기록하고, 2N포트의 제 2의 표시 디지털 데이터로서 판독하는 메모리를 갖는 메모리 회로를 마련함과 함께, 데이터 공급 회로로부터 공급되는 상기 제 1의 표시 디지털 데이터 또는 상기 제 2의 표시 디지털 데이터에 대해, 상기 제 2의 표시 디지털 데이터를 상기 드라이버군에 공급하는 입력 선택 회로를 마련하여 상기 타이밍 컨트롤러를 구성하여 이루어진다.
- <22> 또한, 특허문헌3에는, 화면을 복수로 분할하여 표시하는 복수 화면 표시 장치가 개시되어 있다. 이 복수 화면 표시 장치는, 화면을 복수로 분할하고, 그 분할된 화면(이하, 부분화면이라고 한다)의 연동 스크롤, 부분화면 사이의 커서 이동, 조작성의 향상에 관한 기술적 과제의 해결을 도모하고 있다.
- <23> 그 기술적 수단은, 부분화면 대응의 표시 데이터를 화면 메모리에 부분화면 대응으로 격납하고, 그 부분화면 대응의 표시 데이터의 갱신 요구가 있을 때, 화면 작성 수단이 그 갱신 표시 데이터로 화면 메모리의 대응하는 부분화면의 표시 데이터를 갱신할 수 있음과 함께, 화면 표시 명령이 입력된 때, 표시 데이터 취출 수단이 부분화면의 표시 데이터를 개별적으로 판독하여 부분화면 대응의 화면 표시 수단에 공급하고, 부분화면의 표시 데이터를 개별적으로 수취하는 부분화면 대응의 화면 표시 수단이 화면상의 부분화면의 표시 처리를 행하도록 하여 구성되어 있다.
- <24> 또한, 특허문헌4에는, 특허문헌3과 마찬가지로, 화면을 복수로 분할하여 표시하는 액정 표시 장치가 개시되어 있다. 이 액정 표시 장치는, 액정 패널을 구동하기 위한 영상 데이터, 각종의 제어 신호를 전송하는데 FPC(Flexible Printed Cable)가 이용되는데, 이 FPC에 존재하는 기술적 과제, 즉, 신호의 주파수가 높아질수록, 신호 사이 결합, 노이즈, 전자결합이나, FPC의 전송로에서 생기는 신호 지연, 신호 왜곡 등 중의 신호 지연 및 신호 왜곡의 해결을 도모하고 있다.
- <25> 그 기술적 수단은, 액정 패널의 좌반분 및 우반분을 각각 별도로 구동하는 소스 드라이버마다, 타이밍 컨트롤러를 소스 드라이버에 근접하여 마련하고, 그 타이밍 컨트롤러의 출력 신호를 대응하는 소스 드라이버에 공급하여 액정 패널을 구동하도록 하여 구성되어 있다.
- <26> 이 구성에 의해, 종래 타이밍 컨트롤러를 단일로 하는 경우에 생기는 FPC의 전송로에서 생기는 신호 지연, 신호 왜곡의 해결을 도모하고 있다.
- <27> 특허문헌1 : 일본 특개2001-272961호 공보
- <28> 특허문헌2 : 일본 특개2002-311913호 공보
- <29> 특허문헌3 : 일본 특개평6-102851호 공보
- <30> 특허문헌4 : 일본 특개2002-196733호 공보
- <31> 상술한 공지의 액정 표시 장치의 기술적 수단에 의하면, 한쪽의 타이밍 컨트롤러에의 입력 신호가 상실되면, 해당 타이밍 컨트롤러에 의한 표시 제어 이상이 발생하고, 그 타이밍 컨트롤러로부터 출력 신호가 액정 패널의 구동 회로에 공급되지 않게 된다.
- <32> 따라서 이 상태에서는 액정 표시 장치가 표시 이상으로 될 뿐만 아니라, 액정 패널에 직류 성분만이 인가되어 버려서, 액정 패널을 열화시킨다.

- <33> 또한, 한쪽의 타이밍 컨트롤러와 다른쪽의 타이밍 컨트롤러와의 구동상에 있어서의 기술적 연휴에 관한 시사는 없다.
- <34> 또한, 특허문헌1에서는, 플랫 표시 장치의 표시 제어부로부터 플랫 표시체 모듈부에 전송되는 신호의 이상 발생, 예를 들면, 클럭 신호의 정지를 검출한 때, 표시 제어부로부터 플랫 표시체 모듈부에 전송되는 신호 형태가 변경되는, 예를 들면, 액정 전극 사이 전압이 0으로 되기 때문에, 플랫 표시체, 예를 들면, 액정 패널에 직류 전압이 인가되어 버리는 것을 회피할 수 있고, 액정 패널의 열화 방지를 도모할 수 있다.
- <35> 그러나, 이 특허문헌1에서는, 상술한 공지의 액정 표시 장치와 같은 타이밍 컨트롤러를 복수 이용하는 경우의 기술적 과제에 관해서는 전혀 언급되어 있지 않다.
- <36> 또한, 특허문헌2에서는, 데이터 공급 회로와, 데이터 공급 회로와 상기 2개의 드라이버군과의 사이에, 공급되어 온 제 1의 표시 디지털 데이터를 기록하고, 2N포트의 제 2의 표시 디지털 데이터로서 판독하는 메모리를 갖는 메모리 회로와, 데이터 공급 회로로부터 공급되는 제 1의 표시 디지털 데이터 또는 제 2의 표시 디지털 데이터에 대해, 제 2의 표시 디지털 데이터를 드라이버군에 공급하는 입력 선택 회로를 마련하고 있기 때문에, 입력되는 표시 디지털 데이터의 신호 형식으로부터 야기되는 기술적 과제의 해결에는 도움이 되지만, 상술한 특허문헌 1과 마찬가지로 상술한 공지의 액정 표시 장치와 같은 타이밍 컨트롤러를 복수 이용하는 경우의 기술적 과제가 남는다.
- <37> 또한, 특허문헌3에서는, 화면 메모리에 부분화면 대응으로 격납한 부분화면 대응의 표시 데이터는, 그 부분화면 대응의 표시 데이터의 갱신 요구가 있을 때, 화면 메모리의 대응하는 부분화면의 표시 데이터는, 화면 작성 수단에 의해, 갱신 요구의 갱신 표시 데이터로 갱신될 수 있고, 또한, 화면 표시 명령이 입력된 때, 부분화면의 표시 데이터는, 표시 데이터 추출 수단에 의해 개별적으로 판독되어 부분화면 대응의 화면 표시 수단에 공급되고, 부분화면 대응의 화면 표시 수단은, 부분화면의 표시 데이터로 화면상의 부분화면의 표시 처리를 행하기 때문에, 부분화면에 걸치는 연동 스크롤, 부분화면 사이의 커서 이동, 조작성의 향상에 도움이 된다.
- <38> 그러나, 상술한 특허문헌1 및 특허문헌2와 마찬가지로 상술한 공지의 액정 표시 장치와 같은 타이밍 컨트롤러를 복수 이용하는 경우의 기술적 과제는 미해결이다.
- <39> 또한, 특허문헌4에서는, 액정 패널의 좌반분 및 우반분을 각각 별도로 구동하는 소스 드라이버마다, 타이밍 컨트롤러를 소스 드라이버에 근접하여 마련하고, 그 타이밍 컨트롤러의 출력 신호를 대응하는 소스 드라이버에 공급하여 액정 패널을 구동한 구성으로 하고 있기 때문에, 종래 타이밍 컨트롤러를 단일로 하는 경우에 생긴다 FPC의 전송로에서 생기는 신호 지연, 신호 왜곡의 해결은 도모되지만, 상술한 특허문헌1, 특허문헌2 및 특허문헌3과 마찬가지로 상술한 공지의 액정 표시 장치와 같은 타이밍 컨트롤러를 복수 이용하는 경우의 기술적 과제는 미해결인 채 남아 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <40> 본 발명은, 상술한 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 복수의 타이밍 컨트롤러에 의한 액정 패널 등의 구동에 있어서, 하나의 타이밍 컨트롤러로의 구동을 다른 타이밍 컨트롤러의 제어하에 행하는 표시 패널의 구동 방법 및 그 장치를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

발명의 구성 및 작용

- <41> 상기 과제를 해결하기 위해, 청구항 제 1항에 기재된 발명은, 표시 패널의 구동을 복수의 패널 구동 수단으로 행하는 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 복수의 상기 패널 구동 수단중의 제 2의 상기 패널 구동 수단으로부터 구동 제어를 위한 정상(正常) 신호를 제 1의 상기 패널 구동 수단에 전송하고,
- <42> 제 2의 상기 전송 수단으로부터 전송되어 온 상기 정상 신호에 의거하여 제 1의 상기 패널 구동 수단에서의 구동 제어를 행하는 것을 특징으로 하고 있다.
- <43> 또한, 청구항 제 2항에 기재된 발명은, 청구항 제 1항에 기재된 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 제 1의 상기 패널 구동 수단에서의 상기 구동 제어는, 표시 제어의 신호 이상시의 구동 제어인 것을 특징으로 하고 있다.
- <44> 청구항 제 3항에 기재된 발명은, 청구항 제 2항에 기재된 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 복수의 상기 패널 구동 수단중의 제 1의 상기 패널 구동 수단이 상기 표시 제어의 신호 이상을 검출한 때, 검출 결과를 제 2

의 상기 패널 구동 수단에 전송하고, 전송되어 온 상기 검출 결과에 의거하여 제 2의 상기 패널 구동 수단으로부터 제 1의 상기 패널 구동 수단에 표시 제어를 위한 상기 정상 신호를 전송하고, 전송되어 온 상기 정상 신호에 의거하여 제 1의 상기 패널 구동 수단에서의 상기 구동 제어를 행하는 것을 특징으로 하고 있다.

- <45> 또한, 청구항 제 4항에 기재된 발명은, 청구항 제 3항에 기재된 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 상기 표시 제어의 신호 이상은, 제 1의 상기 패널 구동 수단의 신호 입력부에 입력되는 입력 신호의 이상인 것을 특징으로 하고 있다.
- <46> 청구항 제 5항에 기재된 발명은, 청구항 제 4항에 기재된 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 상기 입력 신호 및 정상 신호는, 화상 신호 또는/및 제어 신호인 것을 특징으로 하고 있다.
- <47> 또한, 청구항 제 6항에 기재된 발명은, 청구항 제 3항에 기재된 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 상기 정상 신호는, 제 2의 상기 펄스 구동 수단에 탑재되는 메모리의 데이터인 것을 특징으로 하고 있다.
- <48> 청구항 제 7항에 기재된 발명은, 청구항 제 3항에 기재된 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 상기 정상 신호는, 상기 표시 패널에 고정 표시를 생기게 하는 신호인 것을 특징으로 하고 있다.
- <49> 청구항 제 8항에 기재된 발명은, 청구항 제 3항에 기재된 표시 패널의 구동 방법에 관한 것으로, 상기 정상 신호는, 표시 패널에 흑(黑)고정 표시를 생기게 하는 신호인 것을 특징으로 하고 있다.
- <50> 청구항 제 9항에 기재된 발명은, 표시 패널을 복수의 패널 구동 수단으로 구동하는 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 복수의 상기 패널 구동 수단중의 제 2의 상기 패널 구동 수단으로부터 구동 제어를 위한 정상 신호를 제 1의 상기 패널 구동 수단에 전송하는 제 1의 전송 수단을 가지며, 제 1의 상기 패널 구동 수단은, 제 2의 상기 전송 수단으로부터 전송되어 온 상기 정상 신호에 의거하여 구동 제어를 행하는 것을 특징으로 하고 있다.
- <51> 청구항 제 10항에 기재된 발명은, 청구항 제 9항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 상기 구동 제어를 위한 상기 정상 신호는, 제 1의 상기 전송 수단에서의 표시 제어의 신호 이상시에, 제 1의 상기 전송 수단에 정상적인 구동 제어를 행하게 하는 신호인 것을 특징으로 하고 있다.
- <52> 청구항 제 11항에 기재된 발명은, 청구항 제 10항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 제 1의 상기 전송 수단은, 복수의 상기 패널 구동 수단중의 제 1의 상기 패널 구동 수단에서의 표시 제어의 신호 이상을 검출하는 검출 수단과, 해당 검출 수단에서의 검출 결과를 제 2의 상기 패널 구동 수단에 전송하는 제 2의 전송 수단과, 제 2의 상기 전송 수단에 의해 전송되어 온 상기 검출 결과에 의거하여 제 2의 상기 패널 구동 수단으로부터 제 1의 상기 패널 구동 수단에 표시 제어를 위한 정상 신호를 전송하는 제 3의 전송 수단으로 구성되고, 제 1의 상기 패널 구동 수단은, 제 3의 전송 수단에 의해 전송되어 온 상기 정상 신호에 의거하여 구동 제어를 행하는 것을 특징으로 하고 있다.
- <53> 청구항 제 12항에 기재된 발명은, 청구항 제 11항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 상기 검출 수단에 의해 검출되는 상기 표시 제어의 신호 이상은, 제 1의 상기 패널 구동 수단의 신호 입력부에 입력되는 입력 신호의 이상인 것을 특징으로 하고 있다.
- <54> 청구항 제 13항에 기재된 발명은, 청구항 제 12항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 상기 정상 신호 및 상기 입력 신호는, 화상 신호 또는/및 제어 신호인 것을 특징으로 하고 있다.
- <55> 청구항 제 14항에 기재된 발명은, 청구항 제 11항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 상기 정상 신호, 제 2의 상기 펄스 구동 수단에 탑재되는 메모리의 데이터인 것을 특징으로 하고 있다.
- <56> 청구항 제 15항에 기재된 발명은, 청구항 제 11항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 상기 정상 신호는, 상기 표시 패널에 고정 표시를 생기게 하는 신호인 것을 특징으로 하고 있다.
- <57> 또한, 청구항 제 16항에 기재된 발명은, 청구항 제 11항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 상기 정상 신호는, 표시 패널에 흑고정 표시를 생기게 하는 신호인 것을 특징으로 하고 있다.
- <58> 청구항 제 17항에 기재된 발명은, 청구항 제 11항에 기재된 표시 패널의 구동 장치에 관한 것으로, 상기 표시 패널은, 액정 패널이고, 상기 패널 구동 수단은, 타이밍 컨트롤러이고, 상기 검출 수단은, 제 1의 상기 타이밍 컨트롤러에 마련된 신호 검출부이고, 제 2의 전송 수단은, 제 1의 상기 타이밍 컨트롤러에 마련된 쌍방향 통신부이고, 제 3의 전송 수단은, 제 2의 상기 타이밍 컨트롤러에 마련된 쌍방향 통신부인 것을 특징으로 하고 있다.

- <59> 발명을 실시하기 위한 최선의 형태
- <60> 본 발명은, 표시 패널을 복수의 패널 구동 수단(이하, 타이밍 컨트롤러)으로 구동하는데 즈음하여, 복수의 패널 구동 수단중의 소정의 패널 구동 수단간에서 구동 제어를 위한 신호를 전송할 수 있는 구성을 조립함에 의해 구성할 수 있다.
- <61> 특히, 표시 제어의 이상시에, 하나의 패널 구동 수단에서 표시 제어의 이상이 검출된 때, 그 검출 결과를 정상적인 패널 구동 수단에 전송하고, 그 정상적인 패널 구동 수단으로부터 정상적인 신호를 표시 제어의 이상이 있는 패널 구동 수단에 전송하여 해당 패널 구동 수단의 표시 제어에 제공하는 구성으로 하면 좋다.
- <62> [실시예1]
- <63> 도 1은 본 발명의 실시예1인 액정 패널의 구동 장치의 전기적 구성을 도시한 도면, 도 2는 동 구동 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- <64> 이 실시예의 액정 패널의 구동 장치(1)는, 액정 패널이 2개의 타이밍 컨트롤러로 구동되는 구성에 있어서, 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어의 이상을 검출하고, 그 검출 결과에 의거하여 표시 제어가 정상인 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에 의해 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어를 행하는 장치에 관한 것으로, 도 1에 도시한 바와 같이, 타이밍 컨트롤러(12, 14)마다, 신호 검출부(16, 18)와, 쌍방향 통신부(20, 22)와, 출력부(21, 23)를 마련하여 구성되어 있다.
- <65> 신호 입력부(24)는, 도 2에 도시한 바와 같이, 인터페이스부(40)의 신호 출력부(42)에 접속되고, 신호 입력부(26)는, 인터페이스부(40)의 신호 출력부(44)에 접속되어 있다.
- <66> 타이밍 컨트롤러(12, 14)와, 신호 입력부(24, 26)와, 인터페이스부(40)는, 신호 처리 기판(46)상에 탑재되어 있다.
- <67> 또한, 타이밍 컨트롤러(12, 14)에는, 타이밍 컨트롤러별로 신호 입력부(24, 26)가 접속되는 한편, 타이밍 컨트롤러(12)는, 소스 드라이버(30, 32)에 접속되고(도 1), 타이밍 컨트롤러(14)는, 소스 드라이버(34, 36)에 접속되어 있다(도 1). 소스 드라이버(30, 32, 34, 36)는, 각각 별도로 액정 패널(38)(도 2)의 대응 구동 입력에 접속되어 있다.
- <68> 소스 드라이버(30)는, 액정 패널(38)의 좌측으로부터 제 1번째의 1/4부분을, 소스 드라이버(32)는, 액정 패널(38)의 좌측으로부터 제 2번째의 1/4부분을, 소스 드라이버(34)는, 액정 패널(38)의 좌측으로부터 제 3번째의 1/4부분을, 소스 드라이버(36)는, 액정 패널(38)의 좌측으로부터 제 4번째의 1/4부분을, 각각 구동하도록 액정 패널(38)의 대응하는 구동 입력부에 접속되어 있다.
- <69> 신호 검출부(16, 18)는, 신호 입력부(24)로부터 공급되는 입력 신호(화상 신호) 및 또는 제어 신호(클록 신호 등)의 신호 상태를 검출한다.
- <70> 쌍방향 통신부(20, 22)는, 자신이 소속되는 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 신호 검출부(16, 18)로부터의 검출 결과를 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에 전송하고, 다른쪽의 타이밍 컨트롤러의 정상적인 화상 신호 및 또는 제어 신호를 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 전송한다. 여기서, 정상적인 화상 신호 및 또는 제어 신호는, 예를 들면, 액정 패널(38)에 고정 표시(예를 들면, 흑고정 표시)를 생기게 하는 신호라고 좋다.
- <71> 출력부(21, 23)는, 신호 검출부(16, 18)의 검출 결과가 표시 제어의 이상, 예를 들면, 미입력 상태 및 또는 클록 신호의 정지에 있는 것을 나타내고 있는 경우에는, 이상으로 되어 있는 신호에 대신하여 쌍방향 통신부(20, 21)로부터의 화상 신호(입력 신호) 및 또는 제어 신호(클록 신호 등)를 대응하는 소스 드라이버에 공급한다.
- <72> 다음에, 도 1 및 도 2를 참조하여, 이 실시예의 동작에 관해 설명한다.
- <73> 액정 패널(38)의 표시에 즈음하여, 신호 입력부(24, 26)로부터 표시 화면의 좌반분 및 우반분에 대응하는 입력 신호(화상 신호)가 타이밍 컨트롤러(12, 14)에 공급된다. 그 입력 신호는 타이밍 컨트롤러(12, 14)에서 소정의 표시 타이밍의 화상 신호로 되어 대응하는 소스 드라이버를 통하여 액정 패널(38)의 구동 전극에 인가되고, 상기 화상 신호 대응의 화상이 액정 패널(38)의 표시면에 표시된다.
- <74> 상술한 바와 같은 화상의 표시는, 신호 입력부(24, 26)로부터 대응하는 컨트롤러에 입력 신호 및 제어 신호가 정상적으로 공급되는 경우에, 행하여지지만, 신호 입력부(24, 26)로부터 대응하는 컨트롤러에 입력 신호의 미입력 상태 및 또는 제어 신호의 이상으로 되면, 그 신호 상태가 대응하는 신호 검출부에서 검출된다.

- <75> 그 검출 결과가, 이상 검출의 타이밍 컨트롤러(이하, 한쪽의 타이밍 컨트롤러)의 출력부(21, 23) 및 쌍방향 통신부(20, 22)에 공급된다.
- <76> 그 쌍방향 통신부(20, 22)는, 다른쪽의 타이밍 컨트롤러의 쌍방향 통신부(22, 20)에 그 취지를 통지하여 쌍방향 통신부(22, 20)로부터 그곳에서 수신하고 있는 화상 신호(예를 들면, B1, B2, ... 또는 A1, A2, ...) 및 또는 제어 신호, 예를 들면, 클록 신호를 수신한다. 그 화상 신호 및 또는 제어 신호가, 출력부(21, 23)에서 이상으로 되어 있는 신호에 대신하여 출력되고, 액정 패널(38)에 공급된다.
- <77> 이로써, 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어에 이상이 발생하여도, 액정 패널의 정상 구동을 속행할 수 있고, 액정 패널(38)에 직류(DC) 성분이 인가되는 것을 방지할 수 있고, 액정 패널의 열화는 방지된다.
- <78> 또한, 인터페이스부측의 데이터 포맷 형식에 제약되지 않고, 화상 표시를 행할 수가 있다.
- <79> 이와 같이, 이 실시예의 구성에 의하면, 한쪽의 타이밍 컨트롤러에서의 표시 제어의 이상의 검출 결과를 그 타이밍 컨트롤러로부터, 정상적인 표시 제어에 있는 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에 전송하고, 정상적인 화상 신호 및 또는 제어 신호를 다른쪽의 타이밍 컨트롤러로부터 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 전송하여 그 화상 신호 및 또는 제어 신호를 표시 제어가 이상으로 되어 있는 타이밍 컨트롤러에서 표시 제어에 이용하여 액정 패널을 구동하도록 하였기 때문에, 액정 패널의 정상 표시, 직류(DC) 성분의 인가를 회피함에 의한 액정 패널의 열화의 방지를 도모함과 함께, 인터페이스부측의 데이터 포맷 형식에 제약되지 않는 화상 표시를 할 수가 있다.
- <80> [실시예2]
- <81> 도 3은, 본 발명의 실시예2인 액정 패널의 구동 장치의 전기적 구성을 도시한 도면이다.
- <82> 이 실시예의 구성이, 실시예1의 그것과 크게 다른 점은, 2개의 타이밍 컨트롤러의 각각에 미리 결정된 표시 데이터를 설정하여 두고, 한쪽의 타이밍 컨트롤러에서 표시 제어의 이상이 검출된 때, 그 검출 결과가 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에 통지되고, 통지된 검출 결과에 의거하여 다른쪽의 타이밍 컨트롤러로부터 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 미리 설정되어 있는 표시 데이터(화상 데이터) 및 또는 제어 신호를 전송하고, 그 표시 데이터 및 또는 제어 신호를 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어에 이용하도록 한 점에 있다.
- <83> 즉, 이 실시예의 액정 패널의 구동 장치(1A)는, 도 3에 도시한 바와 같이, 타이밍 컨트롤러(12A, 14A)의 각각에 출력부(21A, 23A)를 마련하고, 이들 출력부(21A, 23A)는 미리 정해져서 설정되어 표시 데이터를 출력 가능하게 구성되고, 신호 검출부(16, 18)가 표시 제어의 이상 상태, 예를 들면, 미입력 상태 및 또는 클록 신호 등의 제어 신호의 정지를 검출할 때, 그 검출 결과가 다른쪽의 타이밍 컨트롤러(14A, 12A)에 통지되고, 통지된 검출 결과에 의거하여 다른쪽의 타이밍 컨트롤러(14A, 12A)로부터 한쪽의 타이밍 컨트롤러(12A, 14A)에 다른쪽의 타이밍 컨트롤러(14A, 12A)에 미리 설정되어 있는 표시 데이터(화상 데이터) 및 또는 제어 신호를 전송하고, 그 표시 데이터 및 또는 제어 신호를 한쪽의 타이밍 컨트롤러(12A, 14A)의 출력부(21A, 23A)로부터 액정 패널(38)의 소스 드라이버(30, 32 또는 34, 36)에 공급하여 액정 패널(38)의 대응부(對應部)의 표시 제어에 이용하도록 하여 이 실시예의 특징 부분이 구성된다.
- <84> 이 구성 이외의 이 실시예의 구성은, 실시예1과 동일하기 때문에, 동일한 구성 부분에는 동일한 참조 부호를 붙이고, 그 상세한 설명은 생략한다.
- <85> 다음에, 도 3을 참조하여, 이 실시예의 동작에 관해 설명한다.
- <86> 액정 패널(38)에 있어서의 정상적인 표시 상태는, 실시예1에서 설명한 바와 마찬가지로, 신호 입력부(24, 26)로부터 표시 화면의 좌반분 및 우반분에 대응하는 입력 신호(화상 신호)가 타이밍 컨트롤러(12A, 14A)에 공급되고, 타이밍 컨트롤러(12A, 14A)에서 소정의 표시 타이밍의 화상 신호로 되어 대응하는 소스 드라이버를 통하여 액정 패널(38)의 구동 전극에 인가되고, 상기 화상 신호 대응의 화상이 액정 패널(38)의 표시면에 표시된다.
- <87> 상술한 바와 같은 화상의 표시에 있어서, 타이밍 컨트롤러의 표시 제어의 이상, 예를 들면, 신호 입력부(24 또는 26)로부터 대응하는 컨트롤러에의 입력 신호가 미입력 상태로 되거나, 클록 신호 등의 제어 신호가 정지하거나 하면, 그 표시 제어의 이상이 신호 검출부(16 또는 18)에서 검출된다.
- <88> 그 검출 결과가, 출력부(21A 또는 23A)에 공급됨과 함께, 쌍방향 통신부(20 또는 22)를 통하여 다른쪽의 타이밍 컨트롤러(14A 또는 12A)에 통지된다. 검출 결과의 통지를 받은 다른쪽의 타이밍 컨트롤러(14A 또는 12A)는, 검출 결과에 응하여 미리 설정하여 있는 표시 데이터 및 또는 제어 신호를 한쪽의 타이밍 컨트롤러(12A 또는 14

A)에 전송한다. 그 타이밍 컨트롤러의 출력부(21A 또는 23A)는, 전송되어 온 표시 데이터 및 또는 제어 신호를 표시 제어의 이상으로 되어 있는 신호에 대신하여 액정 패널(38)이 대응하는 소스 드라이버에 출력한다.

<89> 이로써, 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 표시 제어의 이상이 발생하여도, 액정 패널의 정상적인 구동을 수행할 수가 있고, 액정 패널(38)에 직류(DC) 성분이 인가되는 것을 방지할 수 있고, 액정 패널의 열화는 방지된다.

<90> 또한, 인터페이스부측의 데이터 포맷 형식에 제약되지 않고, 화상 표시를 행할 수가 있다.

<91> 이와 같이, 이 실시예의 구성에 의하면, 한쪽의 타이밍 컨트롤러에서의 표시 제어의 이상시에, 다른쪽의 타이밍 컨트롤러로부터 미리 설정하여 있는 표시 데이터 및 또는 제어 신호를 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 전송하고, 그 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어에 제공할 수 있기 때문에, 실시예1과 같은 효과를 얻을 수 있다.

<92> [실시예3]

<93> 도 4는, 본 발명의 실시예3인 액정 패널의 구동 장치의 전기적 구성을 도시한 도면이다.

<94> 이 실시예의 구성이, 실시예1의 그것과 크게 다른 점은, 2개의 타이밍 컨트롤러의 각각에 미리 결정된 화상 데이터를 기억한 메모리를 마련함과 함께, 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어의 이상을 검출하여 그 검출 결과를 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에 통지하고, 다른쪽의 타이밍 컨트롤러로부터 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 화상 데이터 및 또는 제어 신호를 전송하여 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어를 정상적으로 행하게 하도록 한 점에 있다.

<95> 즉, 이 실시예의 액정 패널의 구동 장치(1B)는, 도 4에 도시한 바와 같이, 타이밍 컨트롤러(12B, 14B)의 각각에 메모리(25, 27)를 마련하고, 이들 메모리(25, 27)에는 미리 결정된 화상 데이터를 기억하여 두고, 신호 검출부(16, 18)가 표시 제어의 이상, 예를 들면, 미입력 상태 및 또는 제어 신호(클록 신호)의 정지를 검출한 때, 그 검출 결과를 자기의 쌍방향 통신부(20, 22)를 통하여 다른쪽의 타이밍 컨트롤러(14B 또는 12B)에 전송하고, 검출 결과에 응하여 타이밍 컨트롤러(14B 또는 12B)의 메모리(27 또는 25)에 기록하여 있는 화상 데이터를 판독하여 화상 데이터 및 또는 제어 신호를 쌍방향 통신부(22, 20)를 통하여 한쪽의 타이밍 컨트롤러(12B 또는 14B)에 전송하고, 전송되어 온 화상 데이터 및 또는 제어 신호를 표시 제어의 이상으로 되어 있는 신호에 대신하여 출력부(21B 또는 23B)로부터 액정 패널(38)의 소스·드라이버(30, 32 또는 34, 36)에 출력하도록 하여 이 실시예의 특징 부분이 구성된다.

<96> 이 구성 이외의 이 실시예의 구성은, 실시예1과 같기 때문에, 동일한 구성 부분에는 동일한 참조 부호를 붙이고, 그 상세한 설명은 생략한다.

<97> 다음에, 도 4를 참조하여, 이 실시예의 동작에 관해 설명한다.

<98> 액정 패널(38)에 있어서의 정상적인 표시 상태는, 실시예1에서 설명한 바와 마찬가지로, 신호 입력부(24, 26)로부터 표시 화면의 좌반분 및 우반분에 대응하는 입력 화상 신호가 타이밍 컨트롤러(12B, 14B)에 공급되고, 타이밍 컨트롤러(12B, 14B)에서 소정의 표시 타이밍의 화상 신호로 되어 대응하는 소스 드라이버(30, 32, 34, 36)를 통하여 액정 패널(38)의 구동 전극에 인가되고, 상기 화상 신호 대응의 화상이 액정 패널(38)의 표시면에 표시된다.

<99> 상술한 바와 같은 화상의 표시에 있어서, 타이밍 컨트롤러의 표시 제어의 이상, 예를 들면, 신호 입력부(24 또는 26)로부터 대응하는 컨트롤러에의 입력 화상 신호가 미입력 상태로 되거나, 제어 신호(클록 신호 등)의 정지가 생기면, 그 표시 제어의 이상이 신호 검출부(16 또는 18)에서 검출된다.

<100> 그 검출 결과가, 출력부(21B 또는 23B) 및 쌍방향 통신부(20 또는 22)에 공급된다. 쌍방향 통신부(20 또는 22)는, 검출 결과를 다른쪽의 쌍방향 통신부(22 또는 20)에 전송한다. 검출 결과에 응하여 다른쪽의 타이밍 컨트롤러(14B 또는 12B)는, 메모리(27 또는 25)에 기억되어 있는 화상 데이터를 판독하여 그 화상 데이터 및 또는 제어 신호를 쌍방향 통신부(22 또는 20)로부터 쌍방향 통신부(20 또는 22)에 전송한다.

<101> 쌍방향 통신부(20 또는 22)에서 수신한 화상 데이터 및 또는 제어 신호는, 표시 제어의 이상으로 되어 있는 신호에 대신하여 출력부(21B 또는 23B)를 통하여 액정 패널(38)의 소스 드라이버(30, 32 또는 34, 36)에 출력되고 그 표시 제어에 제공된다.

<102> 이로써, 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 표시 제어의 이상이 발생하여도, 액정 패널(38)의 정상적인 구동을 수행할 수가 있고, 액정 패널(38)에 직류(DC) 성분이 인가된 것을 방지할 수 있고, 액정 패널의 열화는 방지된다.

- <103> 한쪽의 타이밍 컨트롤러가 전송되어 온 화상 데이터의 표시를 행함과 함께, 상기 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에서도, 메모리의 화상 데이터를 표시하면, 액정 패널의 좌우에 동일 화상을 표시할 수 있다.
- <104> 이와 같이, 이 실시예의 구성에 의하면, 한쪽의 타이밍 컨트롤러의 표시 제어의 이상을 검출하고, 그 검출 결과를 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에 전송하고, 다른쪽의 타이밍 컨트롤러로부터 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 화상 데이터를 전송하여 표시 제어에 이용하도록 하고 있기 때문에, 실시예1과 같은 효과를 얻을 수 있다.
- <105> 또한, 다른쪽의 타이밍 컨트롤러로부터 한쪽의 타이밍 컨트롤러에 화상 데이터를 전송하고 표시함과 함께, 다른쪽의 타이밍 컨트롤러에서도 전송한 화상 데이터를 표시하도록 하면, 좌우에 동일 화면을 표시할 수 있다.
- <106> 이상, 본 발명의 실시예를, 도면을 참조하여 상세히 기술하여 왔지만, 본 발명의 구체적인 구성은, 이들의 실시예로 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위의 설계의 변경 등이 있어도 그것들은 본 발명에 포함된다.
- <107> 예를 들면, 상기한 어느 실시예에서도, 타이밍 컨트롤러를 2개 이용하는 경우를 설명했지만, 3개 이상을 이용하여 본 발명의 구동 장치를 구성할 수도 있다.
- <108> 또한, 상기한 어느 실시예에서도, 입력 화소 신호의 미입력 상태의 검출 외에, 클록 신호 등의 정지의 경우에 관해 설명하였지만, 입력 화소 신호의 그 밖의 신호 성분, 예를 들면, 주파수를 검출하여 입력 해상도를 판별하여 상술한 바와 마찬가지로 표시 이상을 회피하도록 하여도 좋다.
- <109> 또한, 상기 신호 성분의 예로서는, 동기 신호가 있다. 이 동기 신호에 대해서도, 주파수와 마찬가지로, 동기 상태를 판별하고, 그 결과에 의거하여 표시 이상을 회피하도록 하여도 좋다.
- <110> 또한, 본 발명을 액정 패널 이외에도, 그 적용이 가능한 한도에서, 실시할 수가 있다.
- <111> 나아가서는, 타이밍 컨트롤러의 표시 제어의 이상뿐만이 아니라, 타이밍 컨트롤러 사이의 표시 제어상에 있어서의 연휴를 정상적인 표시 제어에서도 행하도록 하여, 본 발명을 구성하여도 좋다.
- <112> 산업상의 이용 가능성
- <113> 여기에 개시하고 있는 표시 패널의 구동 방법 및 그 장치는, 각종의 표시 장치, 예를 들면, 정보 처리 장치, 휴대 단말 장치, 비디오 카메라의 표시 장치 등이나 텔레비전 등으로서 이용할 수 있다.

발명의 효과

- <114> 본 발명의 구성에 의하면, 표시 패널을 복수의 패널 구동 수단으로 구동하는데 즈음하여, 복수의 패널 구동 수단중의 제 1의 패널 구동 수단으로부터 구동 제어를 위한 신호를 제 2의 패널 구동 수단에 전송하고, 전송되어 온 신호에 의거하여 제 1의 패널 구동 수단에서의 구동 제어를 행하도록 하고 있기 때문에, 표시 패널의 구동을 패널 구동 수단 사이에서 연휴하여 행할 수 있다.
- <115> 이 연휴 수단에 의한 구동 제어를 표시 제어의 이상시의 구동 제어에 이용하면, 패널 구동 수단으로의 입력 화상 신호가 미입력으로 되거나, 클록 신호 등의 정지에서도, 그 패널 구동 수단의 표시 제어를 정상적으로 행할 수 있고, 표시 패널의 열화 방지도 된다.

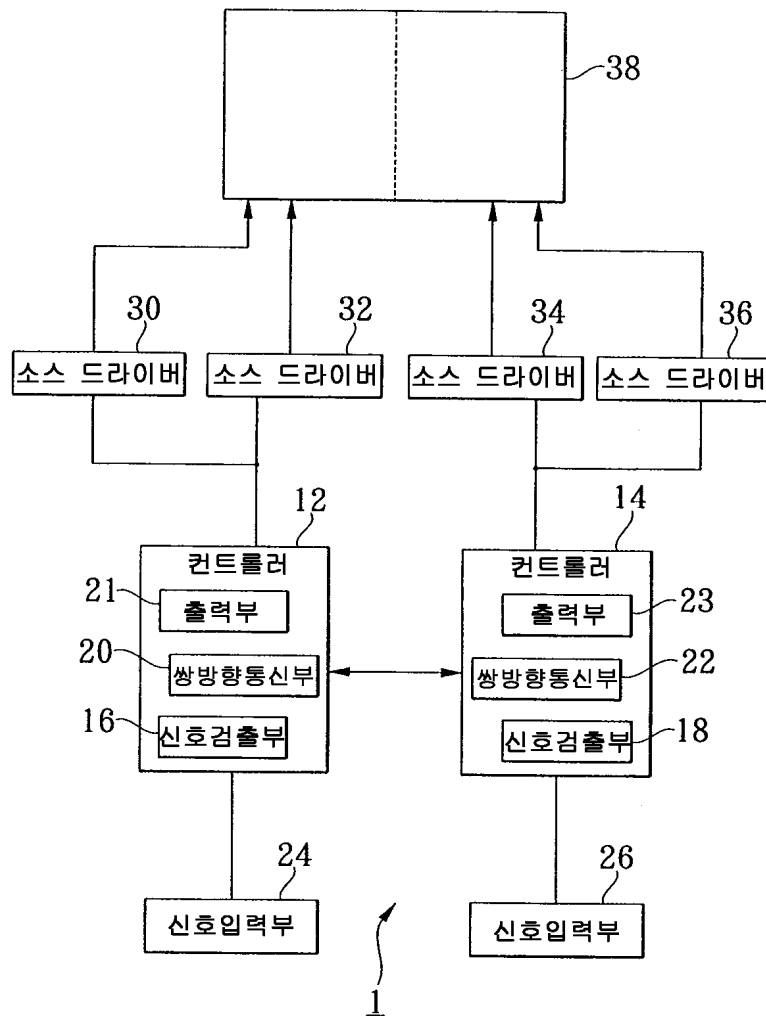
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 실시예1인 액정 패널의 구동 장치의 전기적 구성을 도시한 도면.
- <2> 도 2는 동 구동 장치의 동작을 설명하기 위한 도면.
- <3> 도 3은 본 발명의 실시예2인 액정 패널의 구동 장치의 전기적 구성을 도시한 도면.
- <4> 도 4는 본 발명의 실시예3인 액정 패널의 구동 장치의 전기적 구성을 도시한 도면.
- <5> 도 5는 종래의 액정 패널의 구동 장치의 전기적 구성을 도시한 도면.
- <6> (도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)
- <7> 1, 1A, 1B : 액정 패널의 구동 장치
- <8> 12, 14 : 타이밍 컨트롤러(패널 구동 수단)

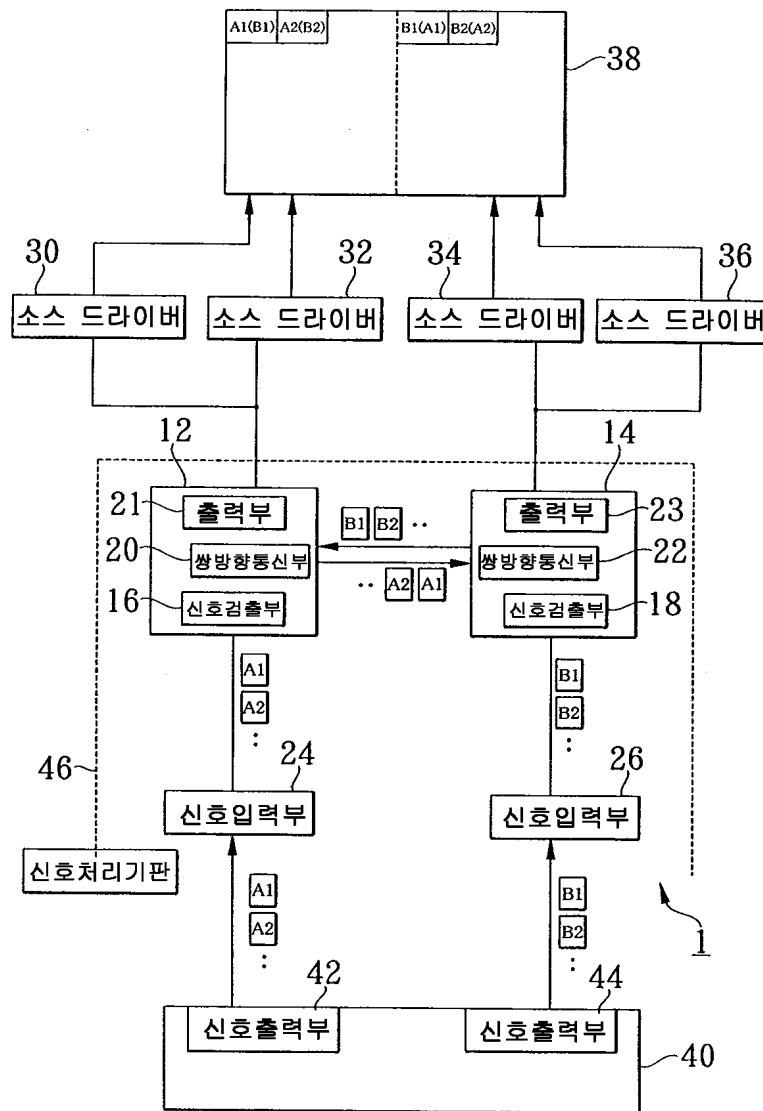
- <9> 16, 18 : 신호 검출부(검출 수단)
- <10> 20, 22 : 쌍방향 통신부(제 1의 전송 수단, 제 2의 전송 수단, 제 3의 전송 수단)
- <11> 21, 23 : 출력부

도면

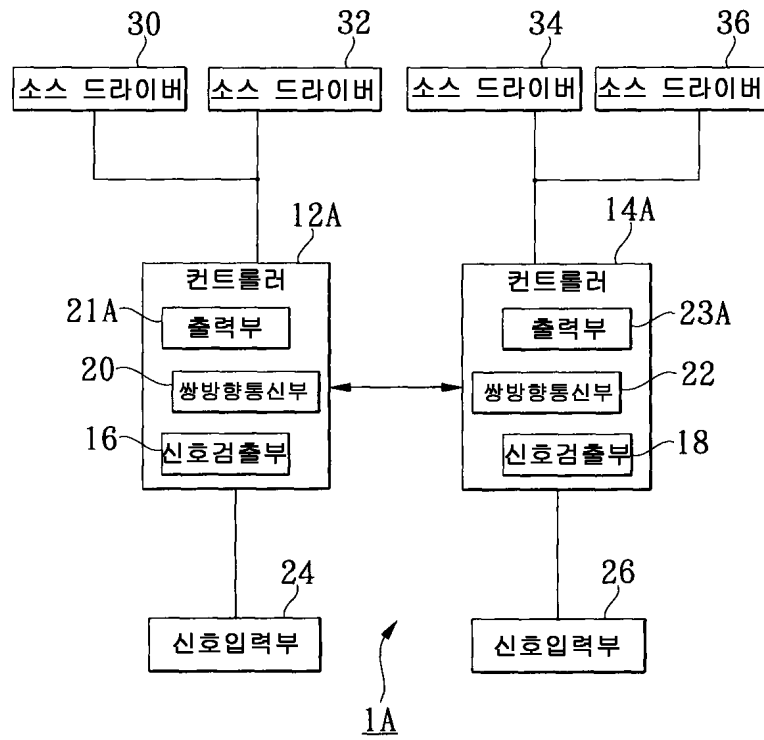
도면1



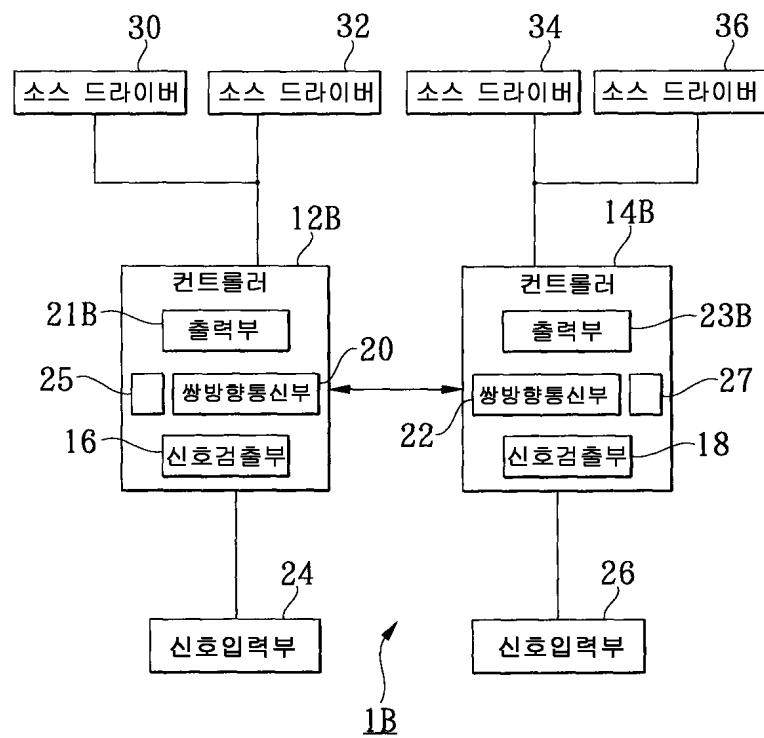
도면2



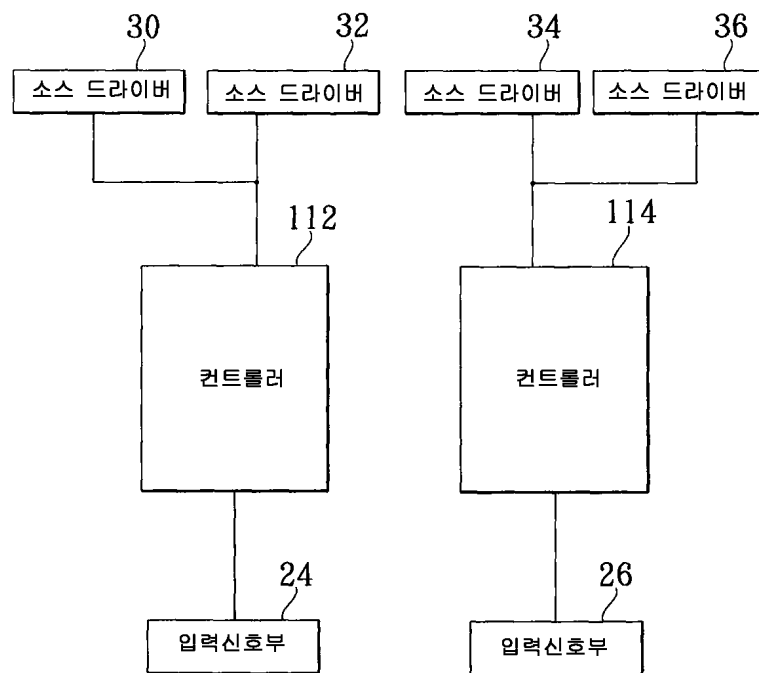
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	用于驱动显示面板的方法和设备		
公开(公告)号	KR100790636B1	公开(公告)日	2008-01-02
申请号	KR1020060018677	申请日	2006-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	NEC液晶技术株式会社		
申请(专利权)人(译)	日元号技术可否让这个夏		
当前申请(专利权)人(译)	日元号技术可否让这个夏		
[标]发明人	OOGA KOUICHI 오오가코우이치 ICHIRAKU TSUYOSHI 이치라쿠츠요시		
发明人	오오가코우이치 이치라쿠츠요시		
IPC分类号	G09G3/20 G09G3/36 G02F1/133		
CPC分类号	G09G5/12 G09G2300/023 G09G3/3611 F21S10/00 F21V23/003		
优先权	2005061670 2005-03-04 JP		
其他公开文献	KR1020060096294A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

问题 计划在时序控制器的异常显示控制的情况下进行归一化。这意味着解决 当定时控制器12的信号检测单元16检测到非输入状态或时钟信号的停止等时，检测结果从双向通信单元20发送到双向通信单元22。在接收到检测结果时，定时控制器14将正常图像信号和/或时钟信号从双向通信单元22发送到双向通信单元20。时序控制器12基于发送的图像信号和/或时钟信号执行液晶面板38的显示控制。

