(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[6]
G09G 3/22

(45) 공고일자 2005년04월06일
(11) 등록번호 10-0461746
(24) 등록일자 2004년12월03일

(21) 출원번호 10-1997-0013715
(22) 출원일자 1997년04월15일

(65) 공개번호 10-1997-0071440
(43) 공개일자 1997년11월07일

(30) 우선권주장 96-101450 1996년04월23일 일본(JP)

(73) 특허권자 소니 가부시끼 가이샤
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고

(72) 발명자 오우라 고이찌
일본국 도쿄도 시나가와구 기다시나가와 6쪼메 7방 35고 소니가부시끼가이샤내

쯔찌다 스스무
일본국 도쿄도 시나가와구 기다시나가와 6쪼메 7방 35고 소니가부시끼가이샤내

(74) 대리인 신관호

심사관 : 나용수

(54) 영상표시장치

요약

본 발명은 액정 표시장치나 플라즈마 표시장치와 같이 다수의 픽셀이나 다수의 라인에 해당하는 부분에 신호를 개별적으로 전송할 필요가 있는 영상표시 장치에 있어서 화질을 개선하기 위한 것이다.

각 픽셀이나 각 라인에 대해서 독립된 신호가 주어지는 영상표시부에 신호를 전송하기 위한 신호전송부(4, 5)에 있어서, 서로 동일한 간격의 병렬로 배열되는 다수의 전송라인이 다수의 전송블록 마다로 모아진다. 서로 다른 전송블록에 위치하며 서로 인접하는 전송라인들 사이에서 더미로써 주어지는 전송라인은 인접하는 전송라인들을 포함하는 전송블록들 중 어느 하나의 전송블록에 배치된다. 인접하는 전송라인을 포함하는 전송블록들 중 다른 전송블록 내에서 더미 전송라인에 가장 인접하는 전송라인은, 신호전송부(4, 5)의 외측에서 상기더미 전송라인과 전기적으로 접속되도록 구성된다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 영상표시장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 2는 종래 영상표시장치의 또 다른 구성을 나타내는 블록도이다.

도 3은 본 발명에 따른 영상표시장치의 구성을 나타내는 블록도이다.

도 4는 도 3의 영상표시장치의 주요부를 나타내는 확대도이다.

*도면의 주요부분에 대한 부호설명

1. 영상표시부 2.수직구동 신호발생기

3.수평구동 신호발생기 4,5. 신호전송부

4A,4B,5A,5B,5C. 전송블록 41, 43. 전송라인

42. 더미전송라인 11. 영상표시부

12. 수직구동 신호발생부 13. 수평구동 신호발생부

14. 수평구동 신호전송부 15. 수직구동 신호전송부

14A,14B,15A,15B,15C. 전송블록

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 영상표시장치에 관한 것이며, 특히 액정표시장치와 플라즈마 표시장치와 같이, 다수의 영상픽셀이나 다수의 라인에 해당하는 부분에 신호를 개별적으로 전송할 필요가 있는 영상표시장치에 관한 것이다.

예를들어, 액정표시장치와 플라즈마 표시장치와 같이 다수의 영상픽셀이나 다수의 라인에 해당하는 부분에 신호를 개별적으로 전송해야 하는 영상표시장치에 있어서, 도 1에 도시된 바와같이, 다수의 신호라인을 하나의 단위로 하는 전송부품이 상기 신호에 대한 전송부로써 빈번히 이용되고 있다.

즉, 도 1에 도시된 바와같이, 영상표시장치는 액정과 같은 표시패널로 형성된 영 상표시부(11)와, 수직방향의 구동용 영상신호를 발생하기 위한 수직구동 신호발생부(12)와, 수평방향의 구동용 영상신호를 발생하기 위한 수평구동 신호발생부(13)와, 수직구동 신호발생부(12)에 의해 발생된 수직구동용 영상신호를 영상표시부(11)로 전송하기 위한 수평구동 신호전송부(14)와, 수평구동 신호발생부(13)에 의해 발생된 수평구동용 영상신호를 영상표시부(11)로 전송하기 위한 수직구동 신호전송부(15)를 포함하여 구성된다. 신호전송부(14, 15) 각각에는, 구동신호를 영상표시부(11)의 각 픽셀 또는 각 라인에 전송하기 위한 다수의 전송라인이 서로에게 동일한 간격으로 병렬로 묶여 있는, 예를들어 가요성(可撓性) 인쇄회로기판과 같은 전송부품이 설치된다.

상기의 구성을 갖는 영상표시장치에 있어서, 영상을 상당히 상세화하기 위해서 영상의 수를 증가시키고 픽셀의 피치(pitch)를 짧게 하는 경우에는, 신호전송부(14,15)내의 전송라인들 간의 피치간격을 좁게 할 필요가 있으며, 또한 전송라인의 수를 증가시킬 필요가 있다. 이 경우에, 만일 신호전송부(14, 15)가 하나의 인쇄회로기판으로 구성된다면, 전송라인 수의 증가와 피치간격의 감소에 대처하기 위해서 피치간격의 정밀도를 개선할 필요가 있다. 그러나 피치간격의 정밀도를 개선하게 되면, 신호전송부(14, 15)에 이용되는 전송부품의 생산효율이 저하될 가능성이 있다. 그 결과 전송부품의 가격이 상승하게 된다.

따라서, 신호전송부(14, 15)에 이용되는 부품의 생산효율을 개선하기 위해서, 도 2에 도시된 바와같이 신호전송부(14, 15)를 각각 다수의 전송블록(14A, 14B, 15A, 15B, 15C)으로 분할한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 다수의 전송라인이 서로 병렬로 묶여 있는 전송로를 다수의 전송블록으로 분할하는 경우에, 각 전송블록 내에서 인접하는 전송라인들 사이의 용량은 동일한 반면, 다른 전송블록에 위치하며 인접하게 되는 전송라인들 사이의 용량은,동일한 전송블록에 위치하며 인접하는 전송라인들 사이의 용량과 다르다. 따라서 전송블록들이 절환되기 전후의 전송라인을 통과하는 신호의 크기와 위상에 영향을 준다. 따라서 영상에 수직노이즈 또는 수평노이즈가 발생하게 된다.

그러므로 본 발명의 목적은 상기 문제점을 해결하고 화질을 개선할 수 있는 영상표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 따른 영상표시장치에는, 각 픽셀이나 각 라인 마다에 독립된 신호가 주어지는 영상표시부와, 영상표시장치에서 독립된 각 픽셀이나 각 라인 마다에 신호를 병렬로 전송하기 위한 신호전송부가 설치된다. 신호전송부에 있어서, 동일한간격으로 서로에게 병렬로 배열된 다수의 전송라인이 다수의 전송블록 마다 하나의 단위로 모여진다. 서로 다른 전송블록에

위치하며 서로 인접하게 되는 전송라인들 사이에서 더미(dummy)로써 주어지는 전송라인은 인접하는 전송라인들을 포함하는 전송블록 중 어느 한 전송블록에 배치된다. 인접하는 전송라인들을 포함하는 전송블록들 중 다른 전송블록 내의 상기 더미 전송라인에 가장 인접하는 전송라인은, 상기 신호전송부의 외측에서 상기 더미 전송라인과 전기적으로 접속된다.

본 발명에 따른 영상표시장치에 있어서, 신호전송부는 영상표시부 내에서 독립된 각 픽셀이나 각 라인 마다에 신호를 병렬로 전송한다. 따라서, 각 전송라인들 사이의 용량을 균일하게 할 수 있으며, 영상에 수직노이즈 또는 수평노이즈가 존재하지 않는 고화질의 영상을 표시할 수 있게 된다. 또한, 신호전송부가 다수의 전송블록으로 분할되므로, 각 전송블록 마다 생산할 수 있으며 따라서 생산효율을 개선할 수 있게 된다.

본 발명의 특성, 유용성 및 형태는, 첨부도면을 참고하여 읽게 되면 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 이하의 상세한 설명으로부터 더욱 명백하게 될 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 영상표시장치의 구성을 나타내는 도면이다. 도 3에 도시된 영상표시장치에는, 액정과 같은 표시패널을 갖추어 구성되는 영상표시부(1)와, 수직구동 신호발생기(2)에 의해 발생된 수직구동 영상신호를 영상표시부(1)로 전송하기 위한 신호전송부(4)와, 수평구동 신호발생기(3)에 의해 발생된 수평구동 영상신호를 영상표시부(1)로 전송하기 위한 신호전송부(5)가 설치된다. 신호전송부(4, 5) 각각은, 구동신호를 영상표시부(1)의 각 픽셀이나 각 라인으로 전송하는 다수의 전송라인이 서로에게 동일한 간격으로 병렬로 묶이도록 구성되는 가요성 인쇄회로기판 등의 전송부품으로 구성된다. 신호전송부품(4, 5)의 각각은 다수의 전송블록으로 분할된다. 각 블록들 사이의 경계에서, 전송블록들 중 한 전송블록 상의 전송라인과 다른 전송블록에 배치되는 더미 전송라인이 신호전송부(4, 5)의 외측에서 서로에게 전기적으로 접속된다. 실제적으로, 신호전송부(4)내의 각 블록들 사이의 경계에서, 전송블록들 중 한 전송블록에 있는 전송라인과 다른 전송블록 상에 배치된 더미 전송라인은 수직구동 신호발생기(2)의 회로기판 상에서 서로에게 전기적으로 접속된다. 또한, 신호전송부(5) 내의 각 블록들 사이의 경계에서, 하나의 전송블록 상의 전송라인과 다른 전송블록들 상에 배치된 더미 전송라인은 수직구동 신호발생기(3)의 회로기판 상에서 서로에게 전기적으로 접속된다.

즉, 신호전송부(4, 5) 각각에서, 다수의 신호라인이 다수의 전송블록(4A, 4B, 5A, 5B, 5C) 마다에 단일 단위로 모여진다. 다른 전송블록들에 위치되며 서로에게 인접하게 되는 전송라인들 사이에서 더미로써 주어지는 전송라인은 인접하는 전송라인들을 포함하는 전송블록들 중 어느 하나에 배치된다. 인접하는 전송라인을 포함하는 전송블록들 중 다른 전송블록들 내의 더미 전송라인에 가장 인접한 전송라인은 전송부의 외측에서 더미 전송라인과 전기적으로 접속된다.

예를들어, 이하에는 도 4에 도시된 신호전송부(4)의 확대도를 참고하여 설명하며, 전송라인(41)과 전송라인(43)은 영상표시장치(1)에서 서로에게 인접하여 있다. 그러나, 전송라인(41)을 포함하는 전송블록과 전송라인(43)을 포함하는 전송블록은 서로 다르다. 전송라인(42)은 영상표시부(1)에 이용되지 않는 더미 전송라인이며, 신호전송부(4)의 외측에서 전송라인(41)과 전기적으로 접속된다. 그리고, 신호전송부(4) 상에 위치하는 더미 전송라인(42)과 정상의 전송라인(43)과의 사이의 간격은 전송라인(41)과 전송라인(43)이 위치하는 각 전송블록들 내의 전송라인들 사이의 간격과 동일하게 형성된다.

상기 설명된 구성에서, 전송라인(41)과 전송라인(43)과의 사이에 발생되는 용량은 각 전송블록들의 전송라인들 사이에 발생되는 용량과 동일하다.

발명의 효과

따라서, 이러한 영상표시장치에 있어서, 다수의 전송라인들이 다수 전송블록들 각각 마다에 하나의 단위로 묶이게 되는 신호전송부(4, 5)의 각 전송라인들 사이의 용량은 동일하게 될 수 있다. 그러므로, 영상에 수직노이즈나 수평노이즈가 없는 고화질의 영상을 표시할 수 있게 된다. 또한, 신호전송부(4, 5)가 다수의 전송블록으로 분할되기 때문에, 각 전송블록 마다 생산할 수 있으며, 따라서 생산효율을 개선할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

영상표시장치에 있어서,

각 픽셀 또는 각 라인마다 독립한 신호가 주어지는 영상표시부와,

수직구동 영상신호를 발생하기 위한 수직구동 신호발생부와,

수평구동 영상신호를 발생하기 위한 수평구동 신호발생부와,

상기 수직구동 신호발생부에 의해 발생되는 상기 수직구동 영상신호를 상기 영상표시부로 전송하기 위한 수평구동 신호전송부와,

상기 수평구동 신호발생부에 의해 발생되는 상기 수평구동 영상신호를 상기 영상표시부로 전송하기 위한 수직구동 신호전송부를 포함하고,

상기 신호전송부 각각은 서로 동일한 간격으로 병렬로 배열된 다수의 전송라인들이 다수의 전송블록들로 분할되며 상기 다수의 전송블록들의 하나에 더미전송라인이 배치되고,

상기 더미전송라인은, 서로 다른 전송블록 내에 위치하면서 동시에 서로 인접해 있는 전송라인들의 사이에, 상기 인접하는 전송라인을 포함하는 전송블록들 중 적어도 상기 하나의 전송블록에 배치되고,

상기 더미전송라인이 배치되지 않고 상기 인접하는 전송라인을 포함하는 다른 전송블록 내에서 상기 더미전송라인에 가장 인접한 전송라인은 신호전송부의 외부에서 상기 더미전송라인과 전기적으로 접속되는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 영상표시부는 액정 표시장치나 플라즈마 표시장치와 같은 표시패널로 구성된 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 신호전송부 각각은 상기 영상표시부 내의 독립한 픽셀이나 독립한 라인 마다에 구동신호를 병렬로 전송하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 신호전송부 각각은, 상기 영상표시부 내의 독립한 픽셀이나 독립한 라인 마다에 구동신호를 병렬로 전송하는 다수의 전송라인이 서로 동일한 간격으로 묶여지도록 구성된 전송부품으로 이루어진 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

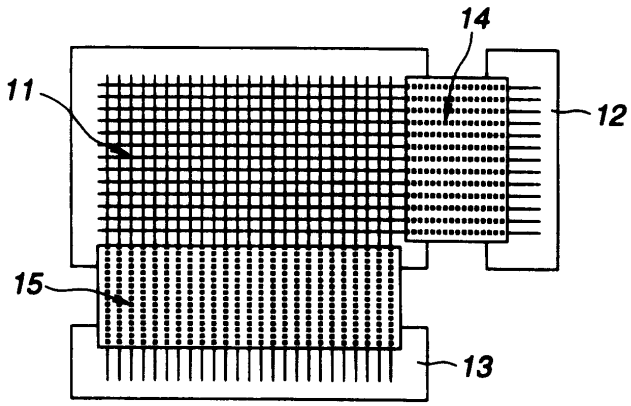
청구항 5.

제 4항에 있어서,

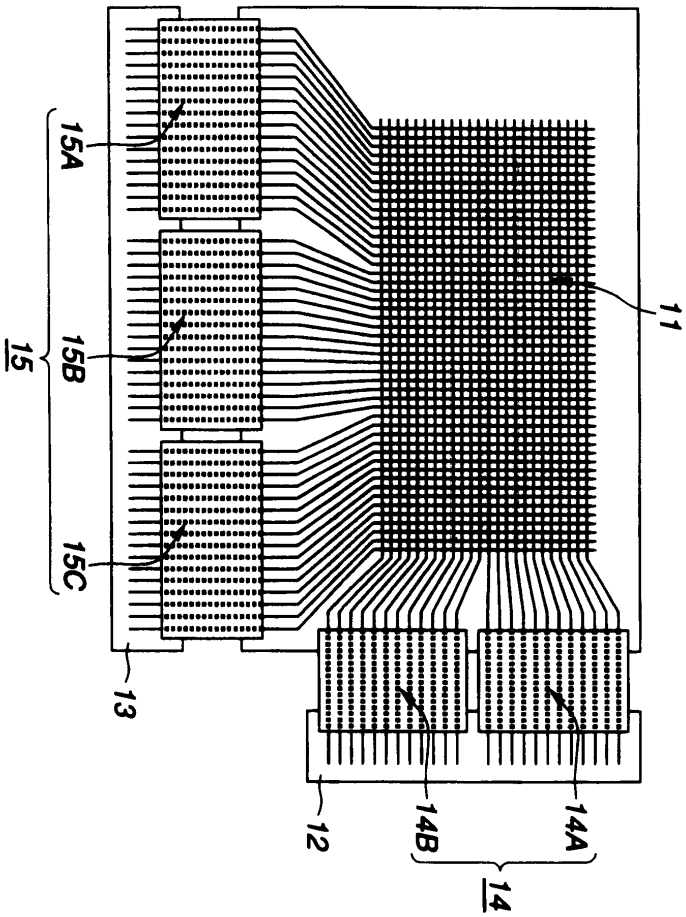
상기 신호전송부 각각의 상기 전송부품은 가요성 인쇄회로기판 등으로 구성되는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

도면

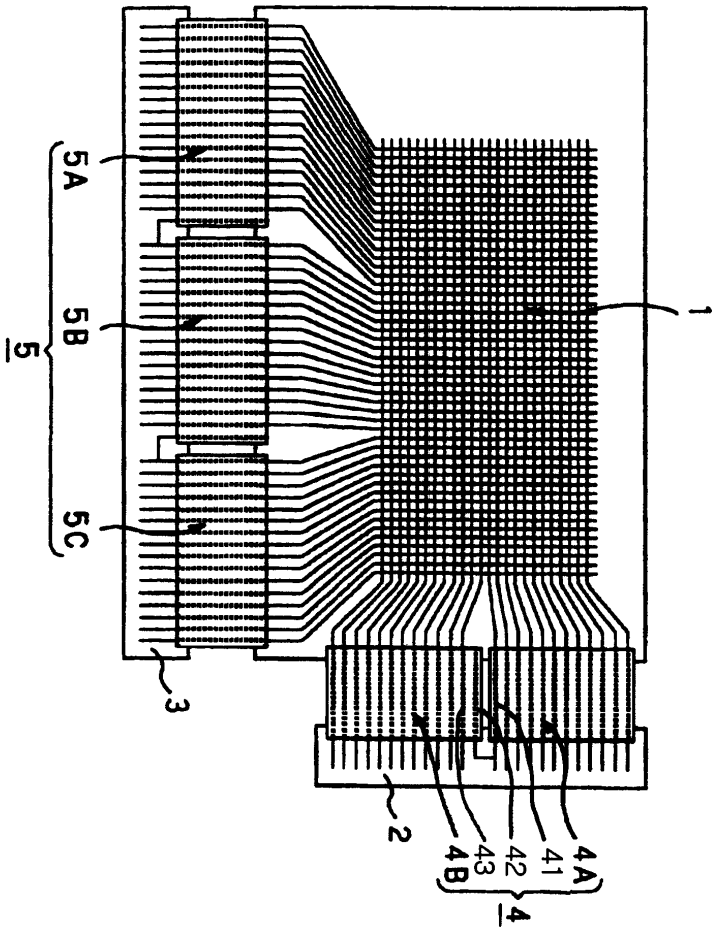
도면1



도면2



도면3



도면4

