



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년12월05일
(11) 등록번호 10-1089984
(24) 등록일자 2011년11월29일

(51) Int. Cl.

H01L 51/56 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0080662

(22) 출원일자 2010년08월20일

심사청구일자 2010년08월20일

(56) 선행기술조사문헌

JP2009025741 A

KR1020090103698 A

JP2004038209 A

KR1020090011637 A

(73) 특허권자

한국과학기술원

대전 유성구 구성동 373-1

삼성전기주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 314

(72) 발명자

차상현

서울특별시 광진구 광장동 현대아파트 301-1802

이연중

서울특별시 송파구 장지동 송파파인타운5단지아파트 506-803

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 7 항

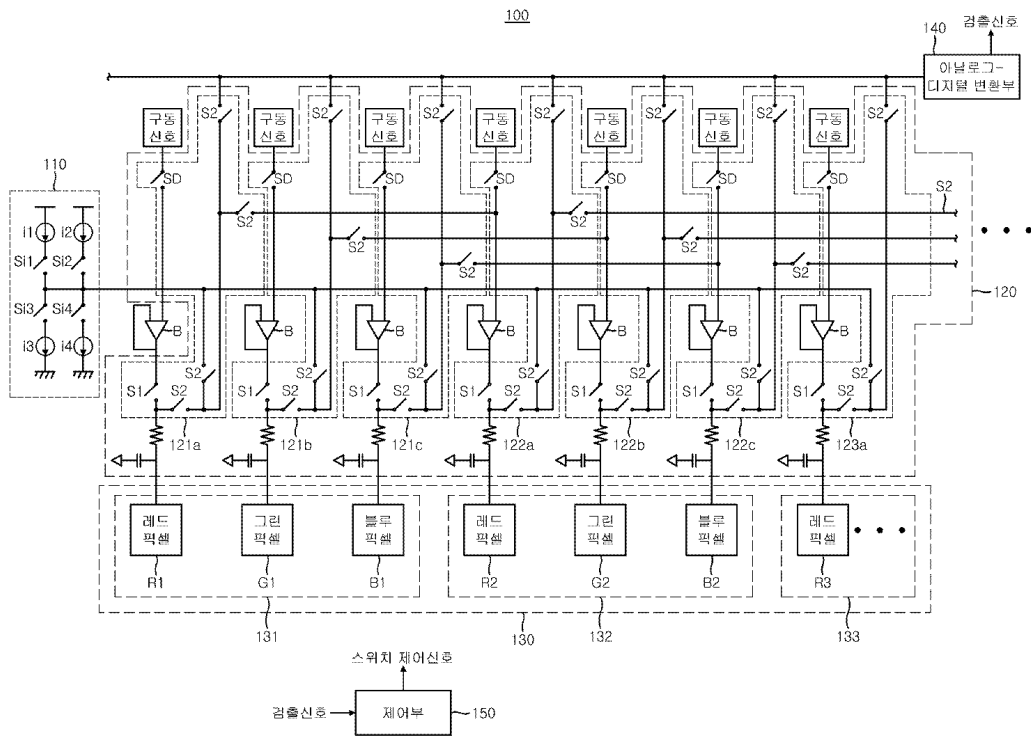
심사관 : 추장희

(54) 디스플레이 디바이스의 열화 검출 장치

(57) 요약

본 발명은 복수의 픽셀을 갖는 디스플레이 디바이스 특히 유기 발광 다이오드 패널에서 하나의 픽셀의 열화를 검출하는 도중에 인접한 픽셀에 검출 전압을 프리 차지하여 열화를 신속하게 검출할 수 있는 디스플레이 디바이스의 열화 검출 장치에 관한 것으로, 사전에 설정된 검출용 전류를 전달하는 전원부와, 서로 인접한 복수개의 픽셀 유닛을 구비하고, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각은 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 전달받는, 픽셀부와, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각에 대응되는 복수의 스위치 그룹을 가지며, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각에 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 전달하여 순차적으로 전압이 검출되도록 하되, 해당하는 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류가 전달되는 동안 해당하는 픽셀 유닛에 인접한 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류를 미리 전달하는, 전달부와, 상기 픽셀부의 복수개의 픽셀 유닛 중 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛의 전압을 순차적으로 검출하여 디지털 신호로 변환하는 아날로그-디지털 변환부를 포함하는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치를 제공한다.

대표도



(72) 발명자

조규형

대전광역시 유성구 원촌동 257 싸이언스빌 11-303

전진용

대구광역시 서구 평리6동 평리광명맨션 3-502

양준혁

대구광역시 달서구 장기동 장기파랑새마을
301-1005

김현식

전라북도 전주시 완산구 중화산동2가 현대에코르아
파트 105-305

이재신

경기도 안양시 동안구 귀인동 꿈마을동아아파트
309-1301

특허청구의 범위

청구항 1

사전에 설정된 검출용 전류를 전달하는 전원부;

서로 인접한 복수개의 픽셀 유닛을 구비하고, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각은 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 전달받는, 픽셀부;

상기 복수개의 픽셀 유닛 각각에 대응되는 복수의 스위치 그룹을 가지며, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각에 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 전달하여 순차적으로 전압이 검출되도록 하되, 해당하는 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류가 전달되는 동안 해당하는 픽셀 유닛의 다음 순번의 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류를 미리 전달하는 전달부; 및

상기 픽셀부의 복수개의 픽셀 유닛 중 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛의 전압을 순차적으로 검출하여 디지털 신호로 변환하는 아날로그-디지털 변환부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수개의 픽셀 유닛 각각은 레드 픽셀, 그린 픽셀 및 블루 픽셀을 갖는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 전달부는 상기 복수개의 픽셀 유닛 중 해당하는 픽셀 유닛에 전달되는 상기 검출용 전류를, 해당하는 픽셀 유닛의 다음 순번의 픽셀 유닛 중 해당하는 픽셀 유닛의 픽셀과 동일한 색상의 픽셀에 미리 전달하는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 전달부의 상기 복수개의 스위치 그룹 각각은 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 해당하는 픽셀에 전달하고, 상기 검출용 전류를 인접한 픽셀 유닛 중 해당하는 픽셀과 동일한 색상의 픽셀에 미리 전달하는 복수의 스위치를 포함하는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 아날로그-디지털 변환부는 상기 복수개의 픽셀 유닛 중 최초로 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛의 전압을 디지털 신호로 변환하고, 상기 복수개의 픽셀 유닛 중 최초로 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛 이후로 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛과 이전의 픽셀 유닛의 전압 차를 디지털 신호로 변환하는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 전원부는 상기 검출용 전류가 해당하는 픽셀 유닛에 전달되는 동안 인접한 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류를 미리 전달된 후 상기 인접한 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류를 충전 또는 방전시키는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 레드 픽셀, 그린 픽셀 및 블루 픽셀 각각은 유기 발광 다이오드로 이루어진 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 열화 검출 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 복수의 픽셀을 갖는 디스플레이 디바이스 특히 유기 발광 다이오드 패널에서 하나의 픽셀의 열화를 검출하는 도중에 인접한 픽셀에 검출 전압을 프리 차지하여 열화를 신속하게 검출할 수 있는 디스플레이 디바이스의 열화 검출 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 사용자가 원하는 이미지, 또는 기기의 동작 상태 등을 표시하기 위하여 전자 기기에 디스플레이 디바이스가 사용된다.

[0003] 이러한 디스플레이 디바이스는 비교적 오래동안 사용된 음극선관(Cathode Ray Tube;CRT) 방식 디스플레이 디바이스가 있고, 근래 들어 음극선관 방식 디스플레이 디바이스에 비하여 박형인 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display;LCD)와 같은 보편적인 디스플레이가 있으며, 디스플레이 장치의 대형화에 의한 공간 점유가 적은 디스플레이 장치의 요구가 증대됨에 따라, 액정 표시 장치에 대비하여 화질 반응 속도가 월등히 빠르고 두께와 무게를 대략 1/3 정도로 줄일 수 있는 유기 발광 다이오드를 채용한 디스플레이 디바이스 등이 있다.

[0004] 이러한 유기 발광 다이오드는 구동 방식에 따라 수동형 및 능동형으로 나뉘며, 화면을 이루는 최소 단위인 화소(픽셀)를 개별 제어할 수 있는 능동형 유기 발광 다이오드가 보편적으로 사용된다.

[0005] 이와 같은 능동형 유기 발광 다이오드는 기존의 액정 표시 장치에 대비하여 화질, 두께 및 무게 뿐만이 아니라 밝기, 전력 소모 등의 면에서 월등한 성능을 발휘한다.

[0006] 그러나, 상기한 액정 표시 장치에 더불어 이러한 유기 발광 다이오드를 채용한 디스플레이 디바이스는 화면에 사용자가 원하는 이미지를 디스플레이하는데, 일정 시간이 지난에 따라서 동일한 데이터 신호에 대응하여 점차적으로 낮은 휘도의 빛이 생성되는 열화 현상에 의해 균일한 휘도의 화상을 표시하지 못할 수 있다.

[0007] 이에 따라, 이러한 디스플레이 디바이스의 각 픽셀의 열화를 감지하여 열화된 각 픽셀에 관하여 적절한 보상이 이루어져야 하나, 픽셀 각각의 열화를 검출하는데 있어 검출 시간이 많이 소요되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 복수의 픽셀을 갖는 디스플레이 디바이스 특히 유기 발광 다이오드 패널에서 하나의 픽셀의 열화를 검출하는 도중에 인접한 픽셀에 검출 전압을 프리 차지하여 열화를 신속하게 검출할 수 있는 디스플레이 디바이스의 열화 검출 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 하나의 기술적인 측면은 사전에 설정된 검출용 전류를 전달하는 전원부와, 서로 인접한 복수개의 픽셀 유닛을 구비하고, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각은 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 전달받는, 픽셀부와, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각에 대응되는 복수의 스위치 그룹을 가지며, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각에 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 전달하여 순차적으로 전압이 검출되도록 하되, 해당하는 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류가 전달되는 동안 해당하는 픽셀 유닛의 다음 순번의 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류를 미리 전달하는 전달부와, 상기 픽셀부의 복수개의 픽셀 유닛 중 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛의 전압을 순차적으로 검출하여 디지털 신호로 변환하는 아날로그-디지털 변환부를 포함하는 것을 특징으로 하는 열화 검출 장치를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 하나의 기술적인 측면에 따르면, 상기 복수개의 픽셀 유닛 각각은 레드 픽셀, 그린 픽셀 및 블루 픽

셀을 가질 수 있다.

[0011] 본 발명의 하나의 기술적인 측면에 따르면, 상기 전달부는 상기 복수개의 픽셀 유닛 중 해당하는 픽셀 유닛에 전달되는 상기 검출용 전류를, 해당하는 픽셀 유닛의 다음 순번의 픽셀 유닛 중 해당하는 픽셀 유닛의 픽셀과 동일한 색상의 픽셀에 미리 전달할 수 있다.

[0012] 본 발명의 하나의 기술적인 측면에 따르면, 상기 전달부의 상기 복수개의 스위치 그룹 각각은 상기 전원부로부터의 상기 검출용 전류를 해당하는 픽셀에 전달하고, 상기 검출용 전류를 인접한 픽셀 유닛 중 해당하는 픽셀과 동일한 색상의 픽셀에 미리 전달하는 복수의 스위치를 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 하나의 기술적인 측면에 따르면, 상기 아날로그-디지털 변환부는 상기 복수개의 픽셀 유닛 중 최초로 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛의 전압을 디지털 신호로 변환하고, 상기 복수개의 픽셀 유닛 중 최초로 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛 이후로 상기 검출용 전류가 전달된 픽셀 유닛과 이전의 픽셀 유닛의 전압차를 디지털 신호로 변환할 수 있다.

[0014] 본 발명의 하나의 기술적인 측면에 따르면, 상기 전원부는 상기 검출용 전류가 해당하는 픽셀 유닛에 전달되는 동안 인접한 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류를 미리 전달된 후 상기 인접한 픽셀 유닛에 상기 검출용 전류를 충전 또는 방전시킬 수 있다.

[0015] 본 발명의 하나의 기술적인 측면에 따르면, 상기 레드 픽셀, 그린 픽셀 및 블루 픽셀 각각은 유기 발광 다이오드로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따르면, 복수의 픽셀을 갖는 디스플레이 디바이스 특히 유기 발광 다이오드 패널에서 하나의 픽셀의 열화를 검출하는 도중에 인접한 픽셀에 검출 전압을 프리 차지하여 열화를 신속하게 검출할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 열화 검출 장치의 개략적인 구성도.

도 2a, 도 2b 및 도 2c는 본 발명에 따른 열화 검출 장치의 동작 실시예.

도 3은 본 발명에 따른 열화 검출 장치의 전압 검출의 실시예.

도 4a는 종래의 열화 검출 장치의 검출 시간을 나타내는 표이고, 도 4b는 본 발명의 열화 검출 장치의 검출 시간을 나타내는 표.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다.

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 열화 검출 장치의 개략적인 구성도이다.

[0020] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 열화 검출 장치(100)는 전원부(110), 전달부(120), 픽셀부(130) 및 아날로그-변환부(140)를 포함할 수 있으며, 전달부(120)를 제어하는 제어부(150)를 포함할 수 있다.

[0021] 전원부(110)는 사전에 설정된 검출용 전류를 공급할 수 있으며, 픽셀부(130)에 상기 검출용 전류를 전달시에 픽셀부(130)의 복수의 픽셀 유닛(131, 132, 133) 각각의 전압차에 의해 여분의 검출용 전류를 충전시키거나 방전시킬 수 있다. 이를 위해, 전원부(110)는 충방전을 위한 전류원(i1, i2, i3, i4)과 충방전을 위해 충방전 경로를 전

환하는 스위치(Si1, Si2, Si3, Si4)를 구비할 수 있다.

- [0022] 전달부(120)는 복수의 스위치 그룹(121a, 121b, 121c, 122a, 122b, 122c, 123a)을 포함할 수 있으며, 복수의 스위치 그룹(121a, 121b, 121c, 122a, 122b, 122c, 123a) 중 각 스위치 그룹은 픽셀부(130)의 복수의 픽셀 유닛(131, 132, 133)에 대응되는데, 이때, 픽셀 유닛(131, 132, 133) 각각은 레드 픽셀(R1, R2, R3), 그린 픽셀(G1, G2) 및 블루 픽셀(B1, B2, B3)을 구비하여 복수의 스위치 그룹(121a, 121b, 121c, 122a, 122b, 122c, 123a) 중 각 스위치 그룹은 복수의 픽셀 유닛(131, 132, 133)의 레드 픽셀(R1, R2, R3), 그린 픽셀(G1, G2) 및 블루 픽셀(B1, B2) 각각에 일대일 대응된다. 상술한 레드 픽셀(R1, R2, R3), 그린 픽셀(G1, G2) 및 블루 픽셀(B1, B2)은 유기 발광 다이오드로 이루어질 수 있다.
- [0023] 레드 픽셀(R1, R2, R3), 그린 픽셀(G1, G2) 및 블루 픽셀(B1, B2) 각각에 일대일 대응되는 복수의 스위치 그룹(121a, 121b, 121c, 122a, 122b, 122c, 123a) 각각은 전원부(110)로부터의 상기 검출용 전류를 해당하는 픽셀에 전달하는데 이때, 해당하는 픽셀의 인접한 픽셀에 상기 검출용 전류를 미리 전달할 수 있다. 즉, 종래에는 해당하는 픽셀에 순차적으로 검출용 전류를 전달하는데 반해 본 발명의 열화 검출 장치(100)는 해당하는 픽셀에 검출용 전류를 전달하면서 다음 순번에 열화를 검출할 픽셀에 검출용 전류를 미리 전달하여 열화 검출 시간을 신속하게 할 수 있다.
- [0024] 이에 따라, 복수의 스위치 그룹(121a, 121b, 121c, 122a, 122b, 122c, 123a) 각각은 검출용 전류를 전달하는 경로를 전환하는 복수의 스위치(S1, S2)를 구비할 수 있는데, 하나의 스위치 그룹에서 제1 스위치(S1)와 복수의 제2 스위치(S2)는 서로 교번 스위칭할 수 있다. 즉, 해당하는 픽셀의 열화를 검출하기 위해서는 제1 스위치(S1)이 도통하고 복수의 제2 스위치(S2)가 오픈되며, 인접한 픽셀에 검출용 전류를 미리 전달하기 위해서는 제2 스위치(S1)가 오픈되고 복수의 제2 스위치(S2)가 도통될 수 있다. 검출용 전류는 레벨이 작을 수 있으므로 버퍼(B)가 구비하여 전류의 유입을 용이하게 할 수 있고, 검출용 전류가 픽셀에 전달되는 전달 라인의 기생 저항 성분과 기생 캐패시턴스 성분을 도사하였다. 더하여, 픽셀의 열화를 검출하는 동작 이후 또는 이전에 픽셀을 구동시키는 구동 신호를 전달하기 위해 구동용 스위치(SD)가 구비될 수 있다.
- [0025] 해당하는 픽셀의 열화는 전압으로 검출되어 아날로그-디지털 변환부(140)에 전달되고, 아날로그-디지털 변환부(140)는 이를 디지털 신호로 변환하여 외부에 전달할 수 있다.
- [0026] 제어부(150)는 스위치 그룹(131, 132, 133)의 각 스위치(S1, S2)를 순차적으로 동작시키기 위한 스위치 제어 신호를 스위치 그룹(131, 132, 133)의 각 스위치(S1, S2)에 제공할 수 있다. 또한, 아날로그-디지털 변환부(140)로부터의 검출 신호를 전달받아 픽셀의 열화를 판단할 수 있다.
- [0027] 도 2a, 도 2b 및 도 2c는 본 발명에 따른 열화 검출 장치의 동작 실시예이다.
- [0028] 도 1과 함께 도 2a를 참조하면, 픽셀부(130)의 복수의 픽셀 유닛(131, 132, 133) 중 레드 픽셀(R1, R2, R3, R4)를 예를 들었으며, 그린 픽셀 및 블루 픽셀의 경우에도 그 동작은 동일하므로 그린 픽셀 및 블루 픽셀의 경우의 동작에 관한 설명은 생략하도록 한다.
- [0029] 먼저, 제1 레드 픽셀(R1)에 대응되는 제1 레드 픽셀용 스위치 그룹(121a)의 제1 스위치(S1)가 도통하고 복수의 제2 스위치(S2)가 오픈하여 제1 레드 픽셀(R1)의 열화를 검출한 후, 제1 스위치(S1)가 오픈하고 복수의 제2 스위치(S2)가 도통하여 제1 레드 픽셀(R1)에 인접한 제2 레드 픽셀(R2)에 검출용 전류를 미리 충전시킨다. 이를 위해, 제2 레드 픽셀용 스위치 그룹(122a)의 제1 스위치(S1)은 도통된다.
- [0030] 이후, 도 2b를 참조하면, 제2 레드 픽셀(R2)의 열화가 검출된 후 제2 레드 픽셀용 스위치 그룹(122a)의 제1 스위치(S1)은 오픈되고, 복수의 제2 스위치(S2)가 도통하여 제2 레드 픽셀(R2)에 인접한 제3 레드 픽셀(R3)에 검출용 전류를 미리 충전시킨다. 이를 위해, 제3 레드 픽셀용 스위치 그룹(123a)의 제1 스위치(S1)은 도통된다.
- [0031] 마찬가지로, 도 2c를 참조하면, 제3 레드 픽셀(R3)의 열화가 검출된 후 제3 레드 픽셀용 스위치 그룹(123a)의 제1 스위치(S1)은 오픈되고, 복수의 제2 스위치(S2)가 도통하여 제3 레드 픽셀(R3)에 인접한 제4 레드 픽셀(R4)에 검출용 전류를 미리 충전시킨다. 이를 위해, 제4 레드 픽셀용 스위치 그룹(124a)의 제1 스위치(S1)은 도통된다. 상술한 동작이 그린 픽셀일 경우, 블루 픽셀일 경우에도 동일하게 동작되며, 픽셀의 수에 따라 상술한 동작이 순차적으로 이루어질 수 있다.

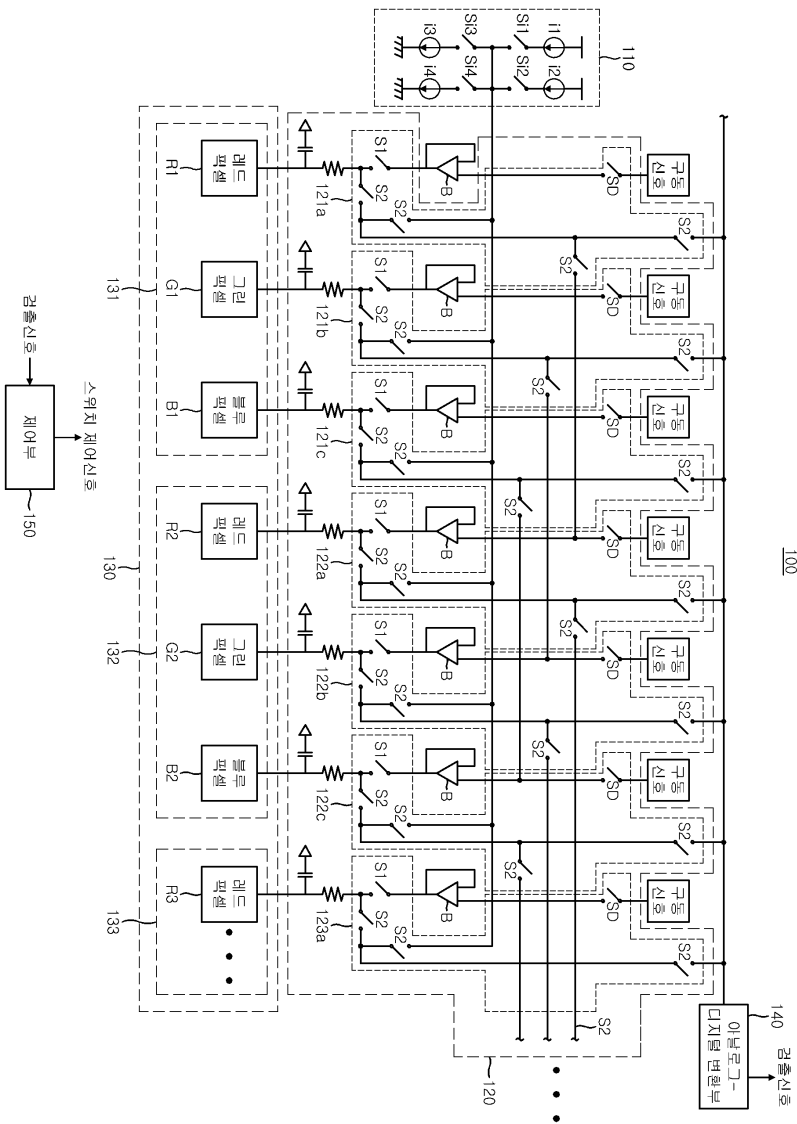
- [0032] 한편, 제1 레드 픽셀(R1)의 열화 검출 전압은 절대값이 검출될 수 있으나, 이후의 제2 내지 제4 레드 픽셀(R2,R3,R4)의 열화 검출 전압은 이전 레드 픽셀의 열화 검출 전압과의 상대적인 상대값이 검출될 수 있다.
- [0033] 도 3은 본 발명에 따른 열화 검출 장치의 전압 검출의 실시예이다.
- [0034] 도 3을 참조하면, 복수의 픽셀의 열화 전압을 검출하는데 있어서, 검출용 전류가 최초로 유입된 픽셀의 열화 전압(V_{s1})과 이후에 인접한 픽셀의 열화 전압($V_{s2}, V_{s3}, V_{s4}, V_{s5}, V_{s6}$)를 비교하면, 검출용 전류가 최초로 유입된 픽셀의 열화 전압(V_{s1})은 절대값이 검출되는 반면, 이후에 인접한 픽셀의 열화 전압($V_{s2}, V_{s3}, V_{s4}, V_{s5}, V_{s6}$)은 이전 픽셀의 검출용 전류를 미리 전달받으므로 이전 픽셀의 열화 전압에 상대적인 값이 검출될 수 있다. 이에 따라, 아날로그-디지털 변환부(140)가 검출용 전류가 최초로 유입된 픽셀과 이후에 인접한 픽셀의 검출 전압에 관하여 분해능을 가변할 수 있으며, 이에 따라 아날로그-디지털 변환부(140)의 샘플링 레이트(sampling rate)가 증가할 수 있다.
- [0035] 도 4a는 종래의 열화 검출 장치의 검출 시간을 나타내는 표이고, 도 4b는 본 발명의 열화 검출 장치의 검출 시간을 나타내는 표이다.
- [0036] 도 4a와 도 4b를 참조하면, 종래와 같이 검출용 전류를 픽셀에 전달하여 픽셀의 열화를 순차적으로 검출하는 경우에 대비하여 본 발명의 열화 검출 장치는 해당하는 픽셀의 다음 순번의 픽셀에 검출용 전류를 미리 전달하고, 상대적인 열화 전압을 검출함으로써 검출 시간이 대략 1/2 이하로 감소한 것을 볼 수 있으며, 특히 1%의 전압 오차를 인정할 경우 그 검출 시간이 대략 1/4 이하로 감소한 것을 볼 수 있다.
- [0037] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 복수의 픽셀을 갖는 디스플레이 디바이스 특히 유기 발광 다이오드 패널에서 하나의 픽셀의 열화를 검출하는 도중에 인접한 픽셀에 검출 전압을 프리 차지하여 픽셀의 열화를 신속하게 검출할 수 있다.
- [0038] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고 후술하는 특허청구범위에 의해 한정되며, 본 발명의 구성은 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 그 구성을 다양하게 변경 및 개조할 수 있다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 쉽게 알 수 있다.

부호의 설명

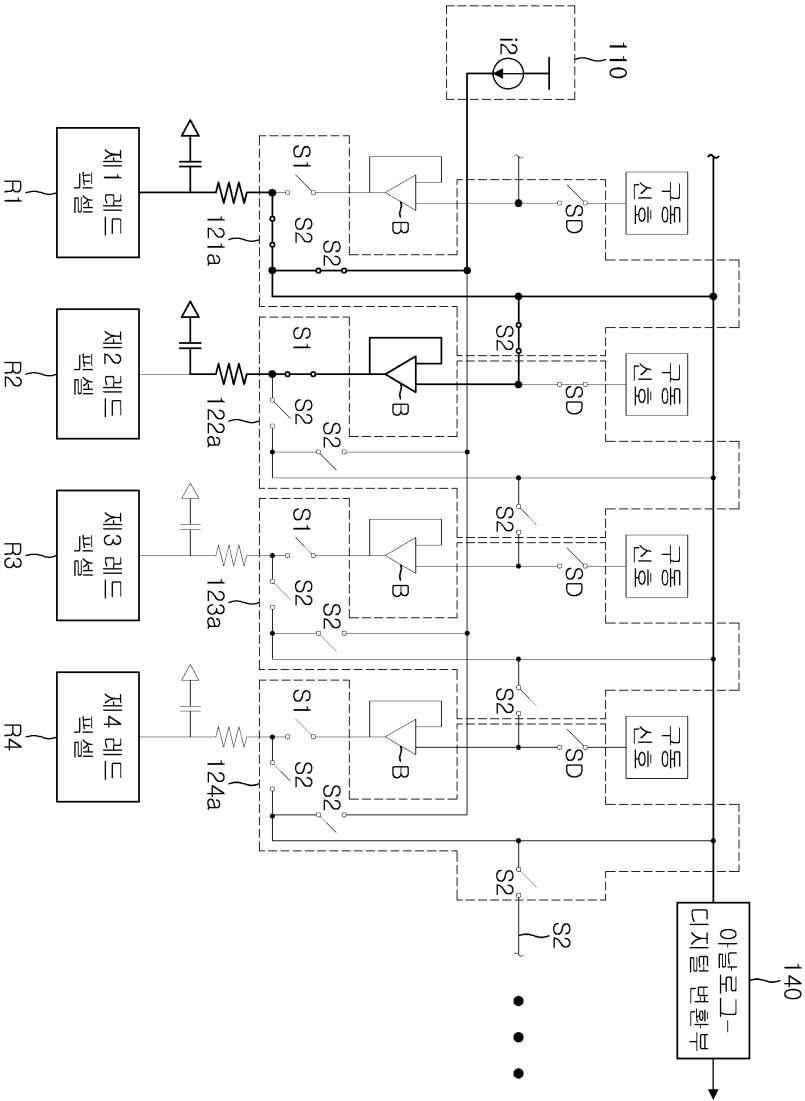
- [0039] 100... 열화 검출 장치
- 110... 전원부
- 120... 전달부
- 130... 픽셀부
- 140... 아날로그-디지털 변환부
- 150... 제어부

도면

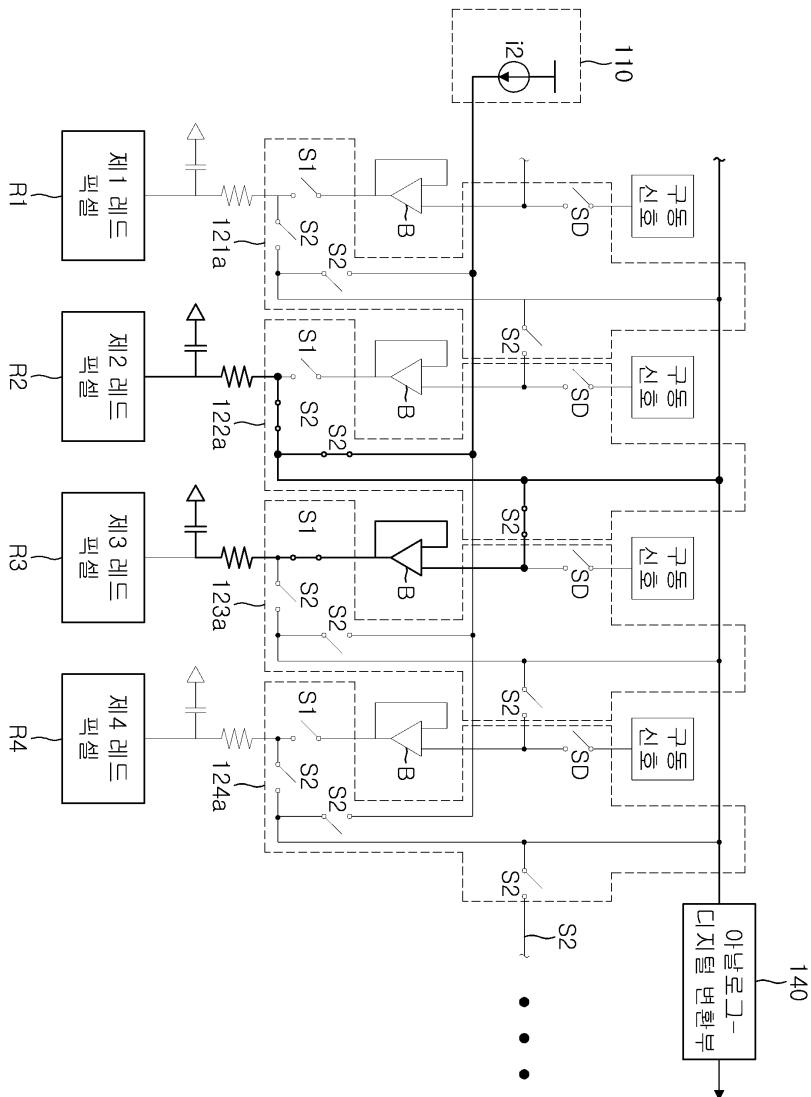
도면1



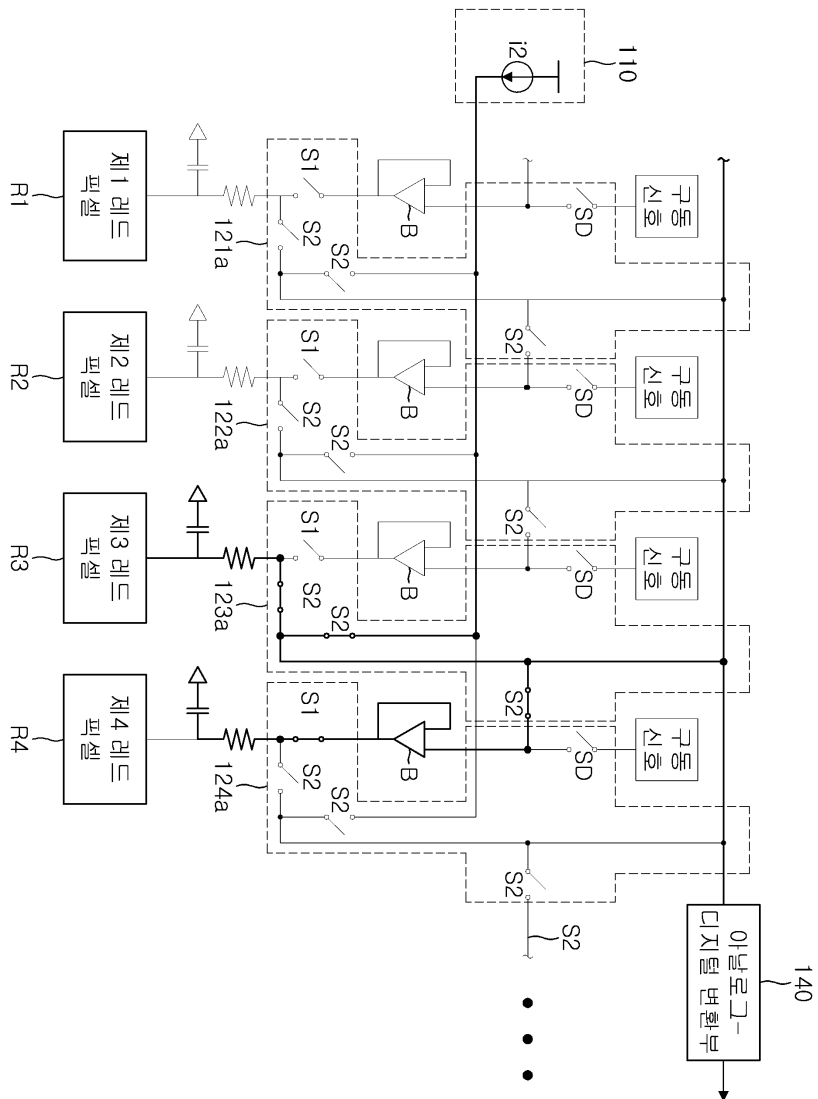
도면2a



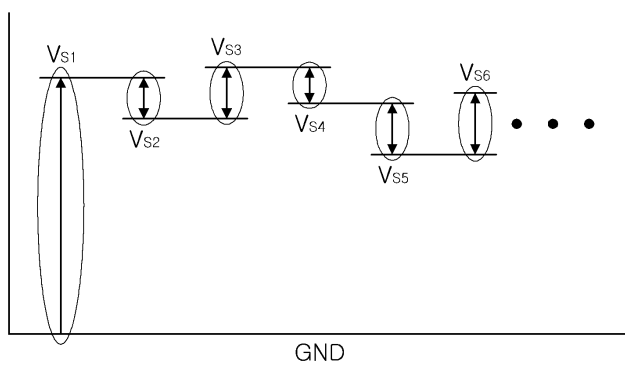
도면2b



도면2c



도면3



도면4a

검출시간 (종래)					
설정전압 설정오차	3.16V	3.22V	3.29V	3.33V	3.38V
1%	1.15ms	1.18ms	1.23ms	1.25ms	1.29ms
0.1%	1.42ms	1.47ms	1.54ms	1.58ms	1.62ms
0.01%	1.6ms	1.68ms	1.76ms	1.82ms	1.87ms

도면4b

검출시간 (본 발명)					
설정전압 설정오차	3.16V	3.22V	3.29V	3.33V	3.38V
1%	63us	169us	267us	297us	345us
0.1%	356us	475us	580us	633us	692us
0.01%	611us	749us	877us	950us	1ms

专利名称(译)	显示装置的劣化检测装置		
公开(公告)号	KR101089984B1	公开(公告)日	2011-12-05
申请号	KR1020100080662	申请日	2010-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	三星电机株式会社 韩国科学技术院		
申请(专利权)人(译)	三星机电有限公司 科学与韩国高等科技研究院		
当前申请(专利权)人(译)	三星机电有限公司 科学与韩国高等科技研究院		
[标]发明人	CHA SANG HYUN 차상현 LEE YEUN JOONG 이연중 CHO GYU HYEONG 조규형 JEON JIN YONG 전진용 YANG JUN HYEOK 양준혁 KIM HYUN SIK 김현식 LEE JAE SHIN 이재신		
发明人	차상현 이연중 조규형 전진용 양준혁 김현식 이재신		
IPC分类号	H01L51/56 H01L		
CPC分类号	G09G2320/045 G09G2320/0295 G09G3/3225 G09G2320/0233 G09G2320/0693 G09G3/32		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种显示装置劣化检测装置，用于在检测有机发光二极管面板中的一个像素的劣化的同时用检测电压对相邻像素进行预充电，从而快速检测像素的劣化。组成：电源部分（110）提供预先建立的检测电流。像素部分（130）包括彼此相邻的多个像素单元。多个像素单元中的每一个从电源部分接收检测电流。转移部分（120）包括与多个像素单元中的每一个对应的多个开关组。模数转换器（140）连续地检测像素单元的电压并将电压转换为数字信号。

