



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0002515
(43) 공개일자 2011년01월10일

(51) Int. Cl.

H01L 51/52 (2006.01) H05B 33/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0060006

(22) 출원일자 2009년07월02일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 필룩스

경기 양주군 광적면 석우리 624-8

(72) 발명자

노시청

경기 양주시 광적면 석우리 624-8

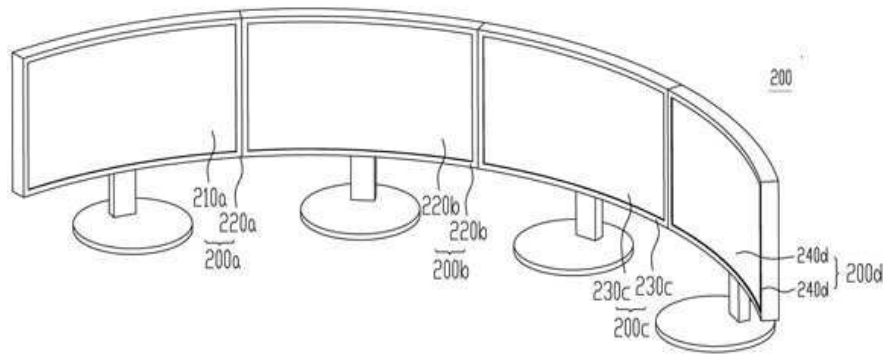
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 모니터

(57) 요약

본 발명은 모니터에 관한 것으로, 본 발명의 모니터는 가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널; 및 상기 유기 전계 발광 표시패널의 화소 영역이 개방되도록 상기 유기 전계 발광 표시패널에 고정설치되는 프레임;을 포함한다. 여기서, 상기 프레임은 곡면으로 형성된다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널; 및

상기 유기 전계 발광 표시패널의 화소 영역이 개방되도록 상기 유기 전계 발광 표시패널에 고정설치되는 프레임;을 포함하되,

상기 프레임은 곡면으로 형성되는 모니터.

청구항 2

가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널; 및

상기 유기 전계 발광 표시패널의 화소 영역이 개방되도록 상기 유기 전계 발광 표시패널에 고정설치되는 프레임;으로 구성되는 단위 모니터를 포함하되,

상기 단위 모니터는 복수개가 연속적으로 배치되며, 복수개가 연속적으로 배치된 단위 모니터는 곡면으로 형성되는 모니터.

청구항 3

제1 항 및 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프레임은 일면에서 타면으로 소정 각도 휘어지는 모니터.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 모니터에 관한 것으로, 보다 구체적으로 가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널이 적용된 모니터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 모니터는 전자기기에 적용되어 화상을 나타내는 것으로, 일반적으로 모니터의 화상표시부는 씨알티(CRT) 및 엘씨디(LCD) 패널이 적용된다. 그러나, 최근에는 소비자의 요구에 따라 복수개의 모니터로 이루어진 다중 모니터가 이용되고 있다. 다중 모니터는 하나의 컴퓨터 본체에 다수개의 모니터가 연결되어 동일한 화면을 출력하거나, 서로 상이한 화면을 출력할 수 있다.

[0003] 그러나, 다중 모니터는 설치면적에 제약이 있고 최근 소비자가 원하는 다양한 형상 변형이 불가능한 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0004] 따라서, 본 발명은 다양한 형상으로 변형가능한 유기 전계 발광 표시패널이 적용된 모니터를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0005] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 의한 모니터는 가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널; 및

상기 유기 전계 발광 표시패널의 화소 영역이 개방되도록 상기 유기 전계 발광 표시패널에 고정설치되는 프레임;을 포함한다. 여기서, 상기 프레임은 곡면으로 형성된다.

[0006] 이때, 상기 프레임은 일면에서 타면으로 소정 각도 휘어질 수 있다.

[0007] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시예에 의한 모니터는 가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널; 및 상기 유기 전계 발광 표시패널의 화소 영역이 개방되도록 상기 유기 전계 발광 표시패널에 고정 설치되는 프레임;으로 구성되는 단위 모니터를 포함한다. 여기서, 상기 단위 모니터는 복수개가 연속적으로 배치되며, 복수개가 연속적으로 배치된 단위 모니터는 곡면으로 형성된다.

[0008] 이때, 상기 프레임은 일면에서 타면으로 소정 각도 휘어질 수 있다.

효 과

[0009] 본 발명에 따르면, 형상 변형이 가능한 유기 전계 발광 표시패널을 모니터에 적용하여, 모니터를 다양한 형상으로 변형시킬 수 있다. 또한, 복수개의 모니터를 곡선 형상으로 배치하여 설치공간을 최소화할 수 있으며, 모니터의 사용 및 미관을 향상시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0010] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이하의 실시 예는 이 기술 분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서, 여러 가지 형태로 변형될 수 있다.

[0011] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 모니터의 사시도이다.

[0012] 도 1을 참조하면, 모니터(100)는 가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널(110), 유기 전계 발광 표시패널(110)의 화소 영역이 개방되도록 유기 전계 발광 표시패널(110)에 고정설치되는 프레임(120)을 포함한다. 여기서, 프레임(120)은 곡면으로 형성된다.

[0013] 유기 전계 발광 표시패널(110)은 화상을 표시하는 것으로, 가요성(flexibil)을 갖는다. 이에 따라, 유기 전계 발광 표시패널(110)은 다양한 형상으로 휘어질 수 있다. 예를 들어, 본 실시예에서의 유기 전계 발광 표시패널(110)은 타원의 원주와 같은 형상으로 휘어질 수 있다. 즉, 유기 전계 발광 표시패널(110)은 중심을 기준으로 일단과 타단이 내측면으로 서로 대칭되게 휘어질 수 있다. 유기 전계 발광 표시패널(110)은 후술하는 도 2a 내지 도 2c를 통해 구체적으로 설명하도록 한다.

[0014] 프레임(120)은 유기 전계 발광 표시패널(110)의 비화소 영역에 고정될 수 있도록, 화소 영역을 제외한 유기 전계 발광 표시패널(110)의 외측에 고정설치된다. 이때, 프레임(120)은 유기 전계 발광 표시패널(110)에서 연장된 곡면의 기울기에 대응되게 휘어질 수 있다. 프레임(120)은 가요성의 재료로 형성되거나 비가요성 재료로 형성될 수 있다. 예를 들어, 프레임(120)이 가요성 재료로 형성되면, 합성수지(플라스틱), 금속, 및 고무로 구성된 군에서 선택된 하나로 형성될 수 있다. 또한, 프레임(120)이 비가요성 재료로 형성되면, 목재와 같이 강성이 강한 재질로 형성될 수 있다.

[0015] 도 2a 및 2b는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시패널의 평면도 및 단면도이고, 도 2c는 도 2a에 도시된 화소부의 단면도이다.

[0016] 유기 전계 발광 표시패널(110)은 능동형(Active Matrix) 또는 수동형(Passive Matrix)으로 이루어질 수 있다. 유기 전계 발광 표시패널(110)은 적어도 하나의 박막 트랜지스터와 유기 전계 발광소자(116)로 이루어진 다수개의 화소부(50) 일 수 있으며, 다수개의 화소부(50)와 구동부를 포함할 수 있다.

[0017] 이하에서는 설명의 편의를 위하여 유기 전계 발광 표시패널을 능동형 유기 전계 발광 표시패널로 도시하였다.

[0018] 도 2a를 참조하면, 제1 기관(111)은 화소 영역(10) 및 비화소 영역(20)을 포함한다. 비화소 영역(20)은 화소

영역(10)을 둘러싸는 영역 또는 화소 영역(10)을 제외한 나머지 영역이 된다.

- [0019] 화소 영역(10)의 제1 기판(111)에는 주사 라인(31) 및 데이터 라인(41)이 서로 교차되도록 배치될 수 있으며, 주사 라인(31) 및 데이터 라인(41) 사이에는 복수의 화소부(50)가 매트릭스 방식으로 연결된다. 화소부(50)는 유기 전계 발광소자, 유기 전계 발광소자의 동작을 제어하기 위한 박막 트랜지스터 및 신호를 유지시키기 위한 캐패시터를 포함할 수 있다.
- [0020] 비화소 영역(20)의 제1 기판(111)에는 화소 영역(10)의 주사 라인(31) 및 데이터 라인(41)으로부터 연장된 주사 라인(31) 및 데이터 라인(41), 유기 전계 발광소자의 동작을 위한 전원공급 라인(도시안됨) 그리고 패드(60)를 통해 외부로부터 제공된 신호를 처리하여 주사 라인(31) 및 데이터 라인(41)으로 공급하는 주사 구동부(30) 및 데이터 구동부(40)가 배치된다. 주사 구동부(30) 및 데이터 구동부(40)는 패드(60)를 통해 외부로부터 제공되는 신호를 주사 신호 및 데이터 신호로 변환하여 각 화소를 선택적으로 구동시키는 구동회로를 포함한다. 또한, 패드(60)는 필름 형태의 FPC(Flexible Printed Circuit)를 통해 제어부와 전기적으로 연결된다.
- [0021] 도 2b를 참조하면, 화소부(50)가 형성된 제1 기판(111) 상부에는 화소 영역(10)을 밀봉시키기 위한 제2 기판(112)이 배치되며, 화소 영역(10)을 둘러싸도록 배치되는 밀봉재(113)에 의해 제2 기판(112)이 제1 기판(111)에 함착된다.
- [0022] 도 2c는 도 2a에 도시된 화소부(50) 및 주사 구동부(30)를 보다 상세하게 설명하기 위한 단면도이다. 설명의 편의를 위하여 화소부(50)의 박막 트랜지스터(114)와 유기 전계 발광소자(116)만을 도시하였다.
- [0023] 도 2c를 참조하면, 화소 영역(10) 및 비화소 영역(20)의 제1 기판(111) 상에 버퍼층이 형성된다. 제1 기판(111)은 가요성을 갖는 스테인리스 스틸(SUS) 및 플라스틱으로 형성될 수 있다. 버퍼층 상에는 스위치 역할을 하는 박막 트랜지스터(114)가 형성된다.
- [0024] 박막 트랜지스터(114)는 게이트 전극(114a), 게이트 절연층에 의해 게이트 전극(114a)과 절연되는 반도체층(114b), 반도체층(114b)의 소스 및 드레인 영역과 연결되는 소스 및 드레인 전극(114c)을 포함한다. 박막 트랜지스터(114)를 포함하는 상부에는 평탄화를 위하여 절연층(115)이 형성되고, 절연층(115)에는 박막 트랜지스터(114)의 소스 또는 드레인 전극(114c)이 노출되도록 비아홀이 형성된다. 그리고 절연층(115) 상에는 상기 비아홀을 통해 박막 트랜지스터(114)의 소스 또는 드레인 전극(114c)과 연결되도록 유기 전계 발광소자(116)가 형성된다.
- [0025] 유기 전계 발광소자(116)는 상기 비아홀을 통해 박막 트랜지스터(114)의 소스 또는 드레인 전극(114c)과 연결되는 애노드 전극(116a), 화소 정의막에 의해 노출되는 발광 영역의 애노드 전극(116a) 상에 형성된 유기 발광층(116b) 및 유기 발광층(116b)을 포함하는 화소 정의막 상에 형성된 캐소드 전극(116c)을 포함한다. 유기 발광층(116b)은 정공 주입층, 정공 수송층, 전자 수송층 및 전자 주입층을 포함할 수 있다.
- [0026] 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 모니터의 사시도이다.
- [0027] 도 3을 참조하면, 모니터(200)는 가요성을 갖는 유기 전계 발광 표시패널(210a, 210b, 210c, 210d) 및 유기 전계 발광 표시패널(210a, 210b, 210c, 210d)의 화소 영역이 개방되도록 유기 전계 발광 표시패널(210a, 210b, 210c, 210d)에 고정설치되는 프레임(220a, 220b, 220c, 220d)을 포함하는 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)가 복수개로 구성된다. 여기서, 복수개가 연속적으로 배치된 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)는 일체형의 곡면으로 형성된다.
- [0028] 설명의 중복을 피하기 위해, 전술한 제1 실시예와 동일한 구성요소에 대한 구체적인 설명은 생략한다.
- [0029] 각각의 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)는 유기 전계 발광 표시패널(210a, 210b, 210c, 210d)과 유기 전계 발광 표시패널(210a, 210b, 210c, 210d)의 외측에 고정설치된 프레임(220a, 220b, 220c, 220d)을 포함한다. 여기서, 유기 전계 발광 표시패널(210a, 210b, 210c, 210d)과 프레임(220a, 220b, 220c, 220d)을 포함하는 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)는 복수개가 연속적으로 배치된다. 복수개의 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)는 일직선이 아닌 곡면으로 배치된다. 구체적으로, 복수개의 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)는 배치 각도가 점진적으로 감소되거나 증가되어, 연속적으로 배치된 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)의 형상을 활과 같은 곡면으로 형성할 수 있다.
- [0030] 이와 같이, 모니터(200)는 복수개의 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)가 곡면으로 배치됨에 따라 일직선으로

배치된 다수개의 모니터보다 공간효율이 향상되며, 다중 모니터의 사용감을 향상시킬 수 있다. 예를 들어, 모니터(200)는 다수개의 단위 모니터(200a, 200b, 200c, 200d)가 곡면으로 형성되어, 사용자에게 화상을 보다 효과적으로 전달할 수 있다.

[0031] 도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따른 모니터가 적용된 전자기기를 설명하기 위한 사시도이다.

[0032] 본 발명에 따른 모니터(310, 410)는 컴퓨터(300) 및 텔레비전(400)과 같은 전자기기에 적용될 수 있다. 이때, 복수개의 모니터(310, 410)는 연속적으로 배치되며, 각각의 모니터는 서로 다른 각도로 배치되어 서로 인접하는 모니터의 프레임이 접촉된다. 이와 같이, 전자기기의 모니터(310, 410)는 곡면 형상으로 형성되어 사용자에게 다양한 화상을 제공할 수 있으며, 사용자에게 보다 편안하게 화상을 전달할 수 있다. 즉, 곡면의 다중 모니터(310, 410)는 일자형의 다중 모니터보다 편안한 화상을 제공하여 사용자에게 편안함을 제공할 수 있다.

[0033] 또한, 본 발명에 따른 모니터(310, 410)를 전자기기에 적용할 경우 동일한 화상을 복수개의 모니터를 통해 출력하거나, 서로 다른 화상을 각각의 단위 모니터에 별도로 출력할 수 있다.

[0034] 이상에서와 같이 상세한 설명과 도면을 통해 본 발명의 최적 실시예를 개시하였다. 용어들은 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 모니터의 사시도.

[0036] 도 2a 및 2b는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시패널의 평면도 및 단면도이고, 도 2c는 도 2a에 도시된 화소부의 단면도.

[0037] 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 모니터의 사시도.

[0038] 도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따른 모니터가 적용된 전자기기를 설명하기 위한 사시도.

[0039] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

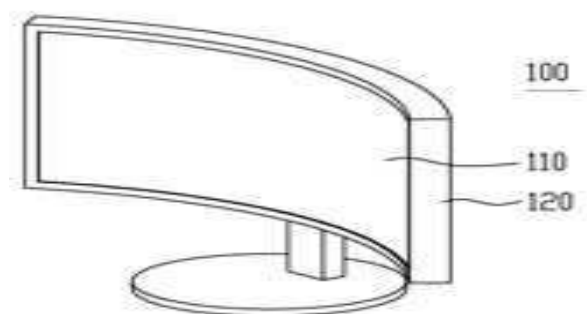
[0040] 100 : 모니터

[0041] 110 : 유기 전계 발광 표시패널

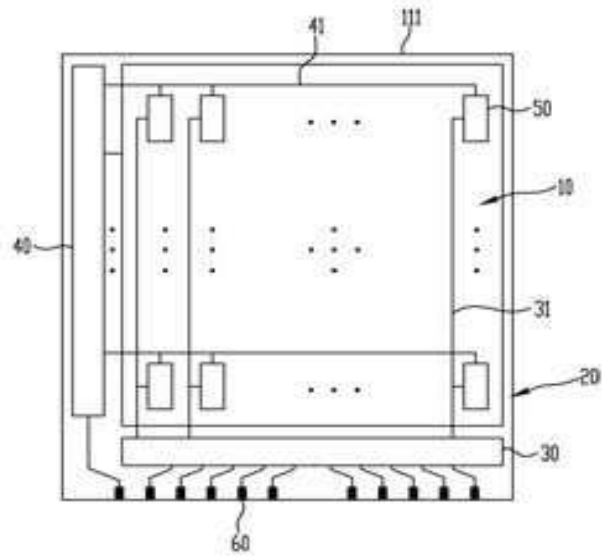
[0042] 120 : 프레임

도면

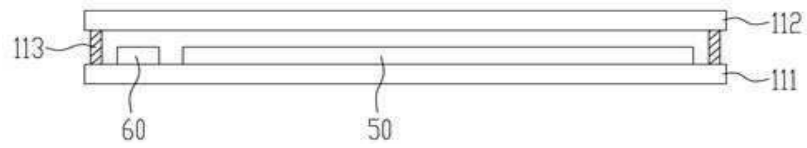
도면1



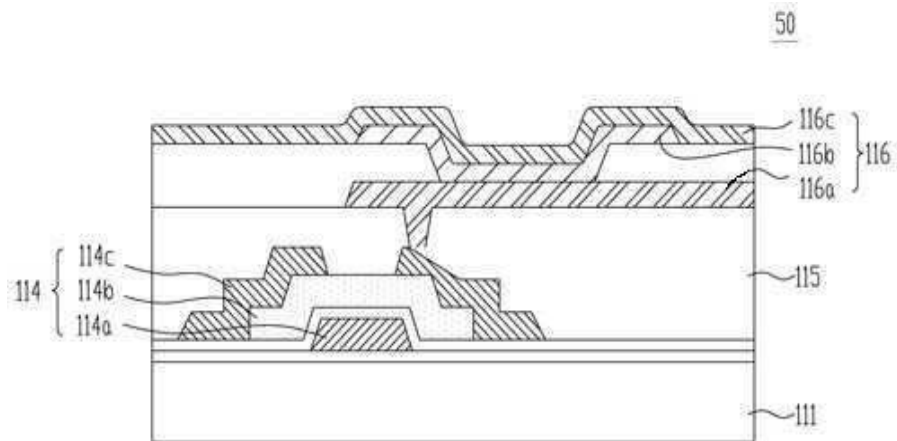
도면2a



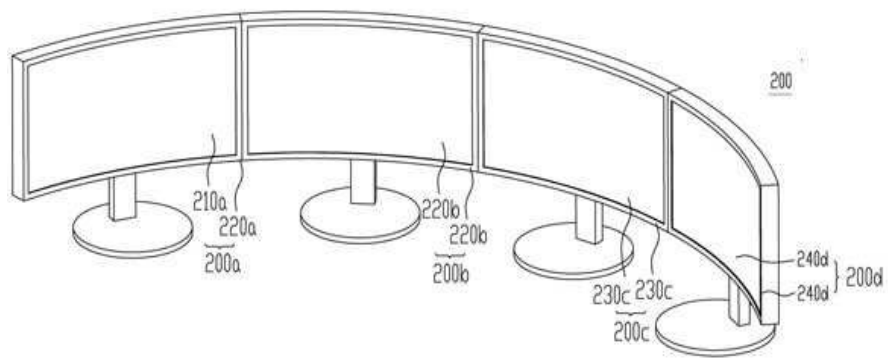
도면2b



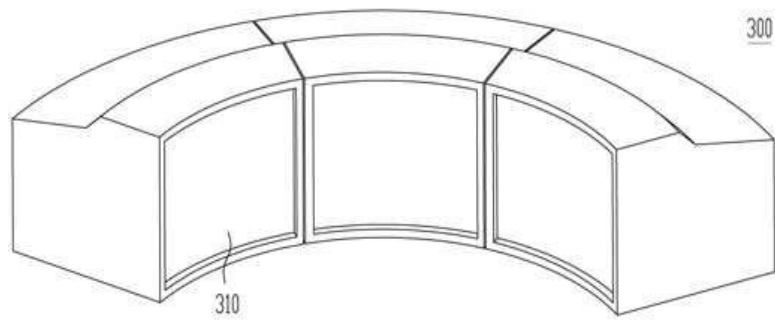
도면2c



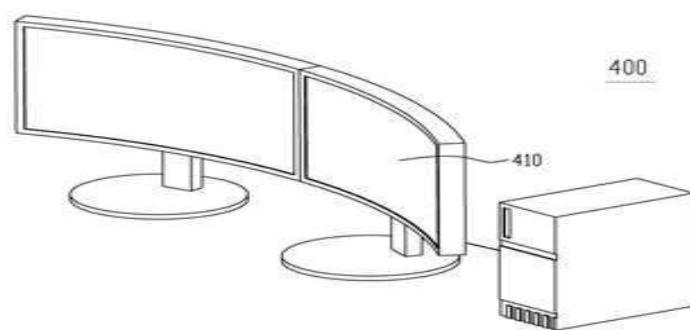
도면3



도면4a



도면4b



专利名称(译)	显示器		
公开(公告)号	KR1020110002515A	公开(公告)日	2011-01-10
申请号	KR1020090060006	申请日	2009-07-02
[标]申请(专利权)人(译)	飞力士股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	有限公司pilrukseu		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司pilrukseu		
[标]发明人	NOH SI CHUNG		
发明人	NOH, SI CHUNG		
IPC分类号	H01L51/52 H05B33/02		
CPC分类号	G06F1/1601 H01L27/3241		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

显示器和监视器技术领域本发明涉及一种监视器，并且本发明的监视器包括柔性有机发光显示板;并且框架固定到有机发光显示面板，使得有机发光显示面板的像素区域被打开。这里，框架形成为曲面。

