



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년12월15일
(11) 등록번호 10-1687074
(24) 등록일자 2016년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09G 3/36 (2006.01) G02F 1/1347 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0147510
(22) 출원일자 2014년10월28일
심사청구일자 2014년10월28일
(65) 공개번호 10-2016-0049820
(43) 공개일자 2016년05월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060004450 A*
KR1020080075238 A*
KR1020120040005 A*
KR1020080003039 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 이디비전
인천광역시 남동구 승기천로 134, 남동공단 81블
럭 17롯데 씨동2층 (고잔동)
(72) 발명자
오병주
인천광역시 남동구 구월로 73, 2동 207호 (간석동, 금호아파트)
(74) 대리인
이대선

전체 청구항 수 : 총 1 항

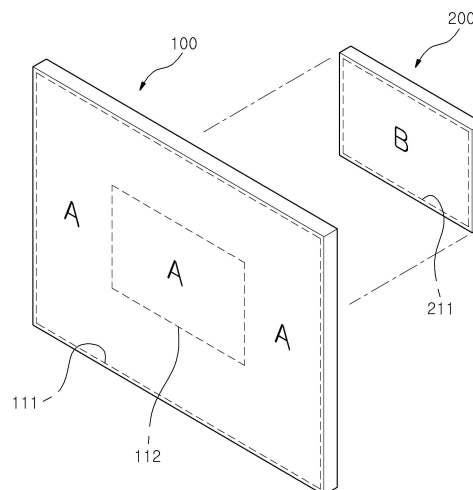
심사관 : 추장희

(54) 발명의 명칭 이중 디스플레이 장치

(57) 요약

본 발명의 특징에 따르면, 인가되는 화소전압에 따라 전체화면영역을 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)으로 구분하여 영상(A)을 출력하는 주액정패널(110) 및, 상기 주액정패널(110)의 후방에 배치되며 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 위치가 개구되어 상기 제1주화면영역(111)에만 광원을 제공하는 주광원모듈(120)을 포함하는 주화면디스플레이(100); 및 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 크기의 부화면영역(211)을 가지며 상기 제2주화면영역(112)과 부화면영역(211)이 매칭되도록 상기 주화면디스플레이(100)의 후방에 배치되어 인가되는 화소전압에 따라 영상(B)을 출력하는 부액정패널(210) 및, 상기 부액정패널(210)의 후방에 배치되어 광원을 제공하는 부광원모듈(220)을 포함하는 부화면디스플레이(200);를 포함하는 이중 디스플레이 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

전체화면영역이 둘레부에 배치되는 제1주화면영역(111)과 중앙부에 배치되는 제2주화면영역(112)으로 구분되며 인가되는 화소전압에 따라 각 화면영역(111,112)을 구분하여 선택적으로 영상(A)을 출력하는 주액정패널(110) 및, 상기 주액정패널(110)의 후방에 배치되며 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 중앙부위가 개구되어 상기 제1주화면영역(111)에만 직하방식으로 광원을 제공하는 주광원모듈(120)을 포함하는 주화면디스플레이(100);

상기 주화면디스플레이(100)의 후방 위치에서 상기 주광원모듈(120)의 개구된 중앙부위에 삽입되어 배치되며, 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 크기의 부화면영역(211)을 가지며 인가되는 화소전압에 따라 영상(B) 또는 화이트패턴 화면을 출력하는 부액정패널(210) 및, 상기 부액정패널(210)의 후방에 배치되어 상기 부화면영역(211)에 직하방식으로 광원을 제공하는 부광원모듈(220)을 포함하는 부화면디스플레이(200);

상기 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 구동제어하여 전체화면모드와 분할화면모드로 구분하여 동작시키되, 상기 전체화면모드에서 주액정패널(110)은 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)에 영상(A)을 각각 출력하고 주광원모듈(120)은 제1주화면영역(111)에 광원을 제공하며 부액정패널(210)은 화이트패턴화면을 출력하고 부광원모듈(220)은 부화면영역(211)에 광원을 제공하도록 제어하며, 상기 분할화면모드에서 주액정패널(110)은 제1주화면영역(111)에만 영상(A)을 출력하고 주광원모듈(120)은 제1주화면영역(111)에 광원을 제공하며 부액정패널(210)은 영상(B)을 출력하고 부광원모듈(220)은 부화면영역(211)에 광원을 제공하도록 제어하는 마이컴(300); 및

상기 주액정패널(110)과 부액정패널(210) 사이에 배치되어 상기 부액정패널(210)에서 출력되는 영상(B)의 시야각만을 제한하는 보안필름(500);을 포함하되,

상기 마이컴(300)은, 상기 분할화면모드로 동작되는 경우 상기 주화면디스플레이(100)에 상대적으로 넓은 시야각이 요구되는 영상(A)이 출력되고, 상기 부화면디스플레이(200)에 보안과 관련되어 상대적으로 좁은 시야각이 요구되는 영상(B)이 출력되도록 제어하는 것을 특징으로하는 이중 디스플레이 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이중 디스플레이 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 복수 개의 디스플레이를 전후로 중첩되게 배치한 상태에서 전방에 배치된 주화면디스플레이를 통해 후방에 배치된 부화면디스플레이의 영상이 선택적으로 출력되도록 하여 다양한 영상이미지의 표출효과를 구현할 수 있으며 영상보안을 도모할 수 있는 이중 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래에는 다수 대의 디스플레이를 측방향 및 상하방향으로 나란하게 정렬배치한 상태에서 각 디스플레이가 연동된 영상을 출력되도록 함으로써 다양한 영상이미지를 표출할 수 있었다.

[0003] 그러나, 이 경우 각 디스플레이를 동시에 설치할 수 있는 공간이 확보되어야 하기 때문에 설치장소 선정에 제약이 따르며, 여러 대의 디스플레이를 함께 구동되면서 큰 소비전력이 소모될 뿐만 아니라 안정적인 전원공급을

위한 전력설비가 구축되어야 하기 때문에 설치 및 유지관리 비용이 증대되는 문제점이 있었다.

[0004] 이러한 문제점을 해결하기 위해 최근에는 하나의 디스플레이를 화면제어하여 전체 화면영역을 복수의 화면영역으로 분할하고 각 화면영역별로 연동되거나 개별적인 영상을 출력함으로써 다양한 영상이미지의 표출이 가능하였다.

[0005] 그러나 이 경우 각 화면영역별로 영상을 표출하는데 이용되는 영상소스데이터는 하나의 영상이미지 파일형태로 제작되고 입력되어 각 화면영역 중 일부의 화면영역에 표시하고자 하는 영상이미지의 내용이 변경될 시에는 전체의 영상소스데이터를 일제히 수정해야 하기 때문에 영상데이터의 수정 및 관리가 불편한 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 은행에 배치된 현금자동입출금기(ATM, Automated Teller Machine)의 경우, 상기의 방식과 같이 하나의 화면을 분할하여 중앙영역에는 계좌번호나 비밀번호를 입력하기 위한 숫자키나 선택항목 영역이 배치되고 그 둘레의 영역에는 은행상품과 관련된 광고이미지가 출력되도록 운용되고 있다.

[0007] 또한, 상기 광고이미지가 명확하게 표출될 수 있도록 해상도나 화면밝기가 증대된 상태로 영상이 출력되나, 이 경우 하나의 디스플레이를 이용함에 따라 계좌번호나 비밀번호를 입력하기 위한 중앙영역의 해상도나 화면밝기가 함께 증대되어 출력되기 때문에 계좌번호나 비밀번호 등의 개인정보가 주변에 쉽게 노출될 수 있어 보안에 취약한 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제2011-0040661호(2011.04.20), 멀티 디스플레이 장치 및 이를 위한 힌지장치

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 하나의 디스플레이 장치에 복수개의 디스플레이를 전후로 중첩되게 배치한 상태에서 전방에 배치된 주화면디스플레이를 통해 후방에 배치된 부화면디스플레이의 영상이 선택적으로 출력되도록 하여 다양한 영상이미지의 표출효과를 구현하면서도 설치 및 유지관리 비용을 감축할 수 있고 영상소스데이터의 수정이 용이한 이중 디스플레이 장치를 제공하는 것에 있다.

[0010] 또한, 본 발명의 다른 목적은 상기 부화면디스플레이의 전방 위치에 보안필름을 배치시켜 부화면디스플레이에서 출력되는 보안과 관련된 영상의 시야각을 제한할 수 있어, 상기 주화면디스플레이에서 출력되는 영상의 해상도나 화면밝기에 영향을 주지 않으면서도 사용자의 보안을 도모할 수 있는 이중 디스플레이 장치를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 특징에 따르면, 인가되는 화소전압에 따라 전체화면영역을 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)으로 구분하여 영상(A)을 출력하는 주액정패널(110) 및, 상기 주액정패널(110)의 후방에 배치되며 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 위치가 개구되어 상기 제1주화면영역(111)에만 광원을 제공하는 주광원모듈(120)을 포함하는 주화면디스플레이(100); 및 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 크기의 부화면영역(211)을 가지며 상기 제2주화면영역(112)과 부화면영역(211)이 매칭되도록 상기 주화면디스플레이(100)의 후방에 배치되어 인가되는 화소전압에 따라 영상(B)을 출력하는 부액정패널(210) 및, 상기 부액정패널(210)의 후방에 배치되어 광원을 제공하는 부광원모듈(220)을 포함하는 부화면디스플레이(200);를 포함하는 이중 디스플레이 장치가 제공된다.

[0012] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 구동제어하여 전체화면 모드와 분할화면모드로 구분하여 동작시키되, 상기 전체화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역

역(112)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 상기 부화면디스플레이(200)에 화이트패턴 화면이 출력되도록 제어하며, 상기 분할화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 제2주화면영역(112)에 부화면디스플레이(200)에 의한 영상(B)이 출력되도록 제어하는 마이컴(300);을 더 포함하는 이중 디스플레이 장치가 제공된다.

[0013] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 주액정패널(110)과 주광원모듈(120) 사이에 배치되어 인가되는 전압에 따라 투명상태 또는 불투명 상태로 동작되는 액정분산필름(400);을 더 포함하고, 상기 마이컴(300)은, 상기 분할화면모드에서는 상기 액정분산필름(400)에 전압을 인가하여 부화면디스플레이(200)에서 출력되는 영상(B)이 그대로 투과되어 주액정패널(110)의 제2주화면영역(112)에 투영되도록 하며, 상기 전체화면모드에서는 인가되는 전압을 차단하여 부화면디스플레이(200)에서 출력되는 화이트패턴 화면광을 산란시킬 수 있도록 제어하는 이중 디스플레이 장치가 제공된다.

[0014] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 주액정패널(110)과 부액정패널(210) 사이에 배치되어 상기 부액정패널(210)에서 출력되는 영상(B)의 시야각을 제한하는 보안필름(500);을 더 포함하는 이중 디스플레이 장치가 제공된다.

발명의 효과

[0015] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면,

[0016] 첫째, 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 전후로 중첩되게 배치한 상태에서 전방에 배치된 주화면디스플레이(100)를 통해 주화면디스플레이(100)의 영상(A)과 함께 후방에 배치된 부화면디스플레이(200)의 영상(B)이 선택적으로 출력되도록 할 수 있으므로, 다양한 영상이미지의 표출효과를 구현하면서도 설치 및 유지관리 비용을 절감할 수 있으며 수정이 요구되는 디스플레이의 영상소스데이터만을 선별적으로 수정가능하기 때문에 영상소스데이터의 수정 및 관리가 용이한 장점이 있다.

[0017] 둘째, 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 구동제어하는 마이컴(300)의 경우, 전체화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 상기 부화면디스플레이(200)에 화이트패턴 화면이 출력되도록 제어하며, 상기 분할화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 제2주화면영역(112)에 부화면디스플레이(200)에 의한 영상(B)이 출력되도록 제어할 수 있어, 상기 주화면디스플레이(100)의 제2주화면영역(112)에 출력되는 영상(A)을 전방으로 표출시키기 위한 별도의 광원수단이 구비될 필요없이 상기 부화면디스플레이(200)의 화이트패턴 화면광에 의해 백라이트 기능을 제공받을 수 있으므로 장치의 제조비용을 절감할 수 있고 보다 양질의 영상(A)을 표시할 수 있다.

[0018] 셋째, 주화면디스플레이(100)의 주액정패널(110)과 주광원모듈(120) 사이에는 인가되는 전압에 따라 투명상태 또는 불투명 상태로 동작되는 액정분산필름(400)이 배치되어, 상기 분할화면모드에서는 상기 액정분산필름(400)에 전압을 인가하여 부화면디스플레이(200)에서 출력되는 영상(B)이 그대로 투과되어 주액정패널(110)의 제2주화면영역(112)에 투영되도록 하며, 상기 전체화면모드에서는 인가되는 전압을 차단하여 부화면디스플레이(200)에서 출력되는 화이트패턴 화면광을 산란시킬 수 있도록 제어할 수 있으므로, 상기 제2주화면영역(112)에 보다 균일한 광량을 갖는 백라이트를 제공하면서도 제2주화면영역(112)에 표시되는 부화면디스플레이(200)의 영상(B)의 선명도를 유지할 수 있다.

[0019] 넷째, 상기 주액정패널(110)과 부화면디스플레이(200)의 부액정패널(210) 사이에는 부액정패널(210)에서 출력되는 영상(B)의 시야각을 제한하는 보안필름(500)이 배치되어, 상기 주화면디스플레이(100)의 제1주화면영역(111)에는 넓은 시야각이 요구되는 광고나 홍보 영상(A)을 출력하고 제2주화면영역(112)에는 계좌번호나 비밀번호 입력키 등의 보안과 관련된 보안 영상(B)을 출력함으로써 제1주화면영역(111)에서 출력되는 영상(A)의 시야각, 해상도나 화면밝기에 영향을 주지 않으면서도 사용자의 보안을 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1 및 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이중 디스플레이 장치의 구성을 나타낸 개략도 및 분리사시도,
- 도 3 및 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이중 디스플레이 장치가 전체화면모드와 분할화면모드로 각각 구분하여 동작되는 상태를 나타낸 측면도,
- 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 액정분산필름 및 보안필름의 구성을 나타낸 분리사시도,
- 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이중 디스플레이 장치의 기능적 구성을 나타낸 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이중 디스플레이 장치(1)는, 하나의 디스플레이 장치에 복수 개의 디스플레이(100,200)를 전후로 중첩되게 배치된 상태에서 전방에 배치된 주화면디스플레이(100)를 통해 후방에 배치된 부화면디스플레이(200)의 영상이 선택적으로 출력되도록 하여 다양한 영상이미지의 표출효과를 구현하면서도 설치 및 유지관리 비용을 감축할 수 있고 영상소스데이터의 수정이 용이한 디스플레이 장치로서,
- [0023] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 주화면디스플레이(100) 및 부화면디스플레이(200)를 포함하여 구비된다.
- [0024] 먼저, 상기 주화면디스플레이(100)는 이중 디스플레이 장치(1)의 전방 위치에 배치되는 전방 디스플레이로서, 인가되는 화소전압에 따라 전체화면영역을 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)으로 구분하여 영상(A)을 출력하는 주액정패널(110) 및, 상기 주액정패널(110)의 후방에 배치되며 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 위치가 개구되어 상기 제1주화면영역(111)에만 선택적으로 광원을 제공하는 주광원모듈(120)을 포함하여 구비된다.
- [0025] 여기서, 도 1에는 주화면디스플레이(100)의 전체화면영역 내에서 제2주화면영역(112)이 중앙에 배치되고 제1주화면영역(111)은 제2주화면영역(112)의 둘레에 배치된 것을 예시하였으나 이에 국한되는 것은 아니며, 상기 제2주화면영역(112)은 전체 화면영역 내에서 일측에 편중된 위치에 배치되거나, 각 화면영역(111,112)은 상하 또는 수평 위치에 정렬배치될 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 주광원모듈(120)은 주액정패널(110)의 후방에 배치되어 주액정패널(110)에서 출력되는 영상(A)이 외부로 표출될 수 있도록 광원을 제공하는데, 이를 위해 도 2에 도시된 바와 같이 측부에 배치된 에지광원램프(미도시)로부터 측방발광된 광원을 전달받아 주액정패널(110)의 후방을 향해 조사되도록 굴절시키는 도광판(121)과, 상기 도광판(121)의 후방에 배치되어 도광판(121)의 배면을 커버하면서 후방으로 입사되는 광원을 전방으로 반사시키는 반사시트(122)와, 도광판(121)의 전방 위치에 배치되어 균일한 광량으로 광원이 출사되도록 확산시키는 확산시트(123)와, 상기 확산시트(123)의 전방에 배치되어 광원의 휘도를 향상시키기 위한 프리즘시트(124) 및 상기 프리즘시트(124)와 주액정패널(110) 사이에 배치되어 주액정패널(110) 및 주광원모듈(120)을 보호하는 보호시트(125)를 포함하여 구비된다.
- [0027] 더불어, 상기 주광원모듈(120)은 부화면디스플레이(200)의 영상(B)이 통과할 수 있도록 각 광학시트(121 내지 125)들의 중앙에 개구공(121a 내지 125a)이 형성되는데 각 개구공(121a 내지 125a)은 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 위치에 배치된다.
- [0028] 또한, 상기 도광판(121)을 이용한 에지형태의 백라이트 제공방식 이외에 광원램프(미도시)를 확산시트(123)의 후방위치에 배치하여 상기 제1주화면영역(111)에 광원을 제공하는 직하형태의 백라이트 제공방식으로도 구비될 수 있다.
- [0029] 상기 부화면디스플레이(200)는, 이중 디스플레이 장치(1)의 후방 위치에 배치되는 후방 디스플레이로서, 상기 제2주화면영역(112)과 대응되는 크기의 부화면영역(211)을 가지며 상기 제2주화면영역(112)과 부화면영역(211)이 매칭되도록 상기 주화면디스플레이(100)의 후방에 배치되어 인가되는 화소전압에 따라 영상(B)을 출력하는 부액정패널(210) 및, 상기 부액정패널(210)의 후방에 배치되어 광원을 제공하는 부광원모듈(220)을 포함하여 구비된다.
- [0030] 여기서, 상기 부광원모듈(220)은 도면에 구체적으로 도시하지 않았으나 상술한 주광원모듈(120)과 마찬가지로,

도광판, 반사시트, 확산시트, 프리즘시트 및 보호시트 등의 광학시트로 이루어질 수 있으며, 상술한 예지형태의 백라이트 제공방식과 직하형태의 백라이트 제공방식으로 구비될 수 있다. 다만, 상기 부광원모듈(220)의 경우 부액정패널(210)로부터 출력되는 영상(B)이 주액정패널(110) 및 후술되는 액정분산필름(400)을 투과하여야 하기 때문에 상대적으로 높은 광량을 제공할 수 있는 직하형태의 백라이트 제공방식으로 구비되는 것이 바람직하다.

[0031] 이와 같이, 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 전후로 중첩되게 배치한 상태에서 전방에 배치된 주화면디스플레이(100)를 통해 주화면디스플레이(100)의 영상(A)과 함께 후방에 배치된 부화면디스플레이(200)의 영상(B)이 선택적으로 출력되도록 할 수 있으므로, 다양한 영상이미지의 표출효과를 구현하면서도 설치 및 유지관리 비용을 절감할 수 있으며 수정이 요구되는 디스플레이의 영상소스데이터만을 선별적으로 수정가능하기 때문에 영상소스데이터의 수정 및 관리가 용이한 효과를 구현할 수 있다.

[0032] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이중 디스플레이 장치(1)는 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 구동제어하기 위한 마이컴(300)을 더 포함하여 구비될 수 있다.

[0033] 여기서, 상기 마이컴(300)은, 상기 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 동시에 구동제어하여 전체화면모드와 분할화면모드로 구분하여 동작시키되, 상기 전체화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 상기 부화면디스플레이(200)에 화이트패턴 화면이 출력되도록 제어한다.

[0034] 또한, 분할화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 제2주화면영역(112)에 부화면디스플레이(200)에 의한 영상(B)이 출력되도록 제어한다.

[0035] 더불어, 상기 마이컴(300)은 사용자 조작에 따른 사용자입력신호를 출력하는 조작부(310)를 통해 상기 사용자입력신호를 수신하여 상기 주화면디스플레이(100) 및 부화면디스플레이(200)가 조작내용에 부합되어 영상출력할 수 있게 구동제어한다.

[0036] 보다 구체적으로 설명하면, 도 6에 도시된 바와 같이 상기 마이컴(300)은 주화면AD보드(113)로 제어신호를 출력하면 상기 주화면AD보드(113)는 제어신호에 부합되는 화소전압을 상기 주액정패널(110)에 인가하여 내부의 액정 배열상태를 제어함으로써 주화면디스플레이(100)의 전체화면영역을 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)으로 구분하여 영상(A)을 출력할 수 있다. 또한, 동시에 주액정패널(110)에서 출력되는 영상(A)이 전방으로 표출될 수 있도록 설정된 광량의 광원이 주광원모듈(120)으로부터 출력되도록 제어한다.

[0037] 또한, 상기 마이컴(300)은 부화면AD보드(213)로 제어신호를 출력하면 상기 부화면AD보드(213)는 제어신호에 부합되는 화소전압을 상기 부액정패널(210)에 인가하여 내부의 액정배열상태를 제어함으로써 부액정패널(210)의 부화면영역(211)에 영상(A)을 출력되거나 화이트패턴의 화면이 출력되도록 제어한다.

[0038] 이와 같이, 상기 주화면디스플레이(100)와 부화면디스플레이(200)를 구동제어하는 마이컴(300)의 경우, 전체화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)과 제2주화면영역(112)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 상기 부화면디스플레이(200)에 화이트패턴 화면이 출력되도록 제어하며, 상기 분할화면모드에서는 상기 제1주화면영역(111)에 주화면디스플레이(100)에 의한 영상(A)이 출력되고 제2주화면영역(112)에 부화면디스플레이(200)에 의한 영상(B)이 출력되도록 제어할 수 있어, 상기 주화면디스플레이(100)의 제2주화면영역(112)에 출력되는 영상(A)을 전방으로 표출시키기 위한 별도의 광원수단이 구비될 필요없이 상기 부화면디스플레이(200)의 화이트패턴 화면광에 의해 백라이트 기능을 제공받을 수 있으므로 장치의 제조비용을 절감할 수 있고 보다 양질의 영상(A)을 표시할 수 있다.

[0039] 한편, 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 주액정패널(110)과 주광원모듈(120) 사이에는 인가되는 전압에 따라 투명상태 또는 불투명 상태로 동작되는 액정분산필름(PDLC, 400)을 더 포함하여 구비될 수 있다.

[0040] 이때, 상기 마이컴(300)은 상기 분할화면모드에서는 상기 액정분산필름(400)에 전압을 인가하여 부화면디스플레이(200)에서 출력되는 영상(B)이 그대로 투과되어 주액정패널(110)의 제2주화면영역(112)에 투영되도록 하며, 상기 전체화면모드에서는 인가되는 전압을 차단하여 부화면디스플레이(200)에서 출력되는 화이트패턴 화면광을 산란시킬 수 있도록 제어하는 것이 바람직하다.

[0041] 이러한 액정분산필름(400) 및 마이컴(300)의 구성을 통해 제2주화면영역(112)에 보다 균일한 광량을 갖는 백라이트를 제공하면서도 제2주화면영역(112)에 표시되는 부화면디스플레이(200)의 영상(B)의 선명도를 유지할 수 있다.

[0042] 한편, 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이중 디스플레이 장치(1)는 주액정패널(110)과 부액정패널(210) 사이에 보안필름(500)이 배치되어 상기 부액정패널(210)에서 출력되는 영상(B)의 시야각을 제한하도록 구비될 수 있다. 이러한 보안필름(500)을 통해 상기 주화면디스플레이(100)의 제1주화면영역(111)에는 넓은 시야각이 요구되는 광고나 홍보 영상(A)을 출력하고 제2주화면영역(112)에는 계좌번호나 비밀번호 입력키 등의 보안과 관련된 보안 영상(B)을 출력함으로써 제1주화면영역(111)에서 출력되는 영상(A)의 시야각, 해상도나 화면밝기에 영향을 주지 않으면서도 사용자의 보안을 도모할 수 있다.

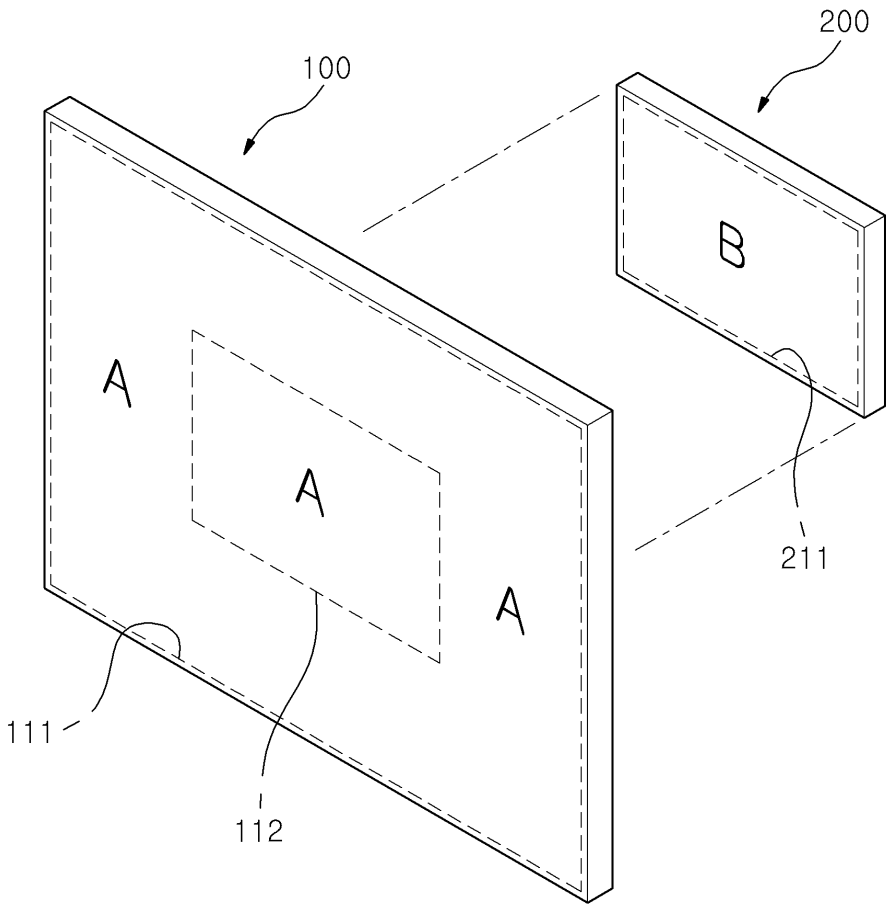
[0043] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

부호의 설명

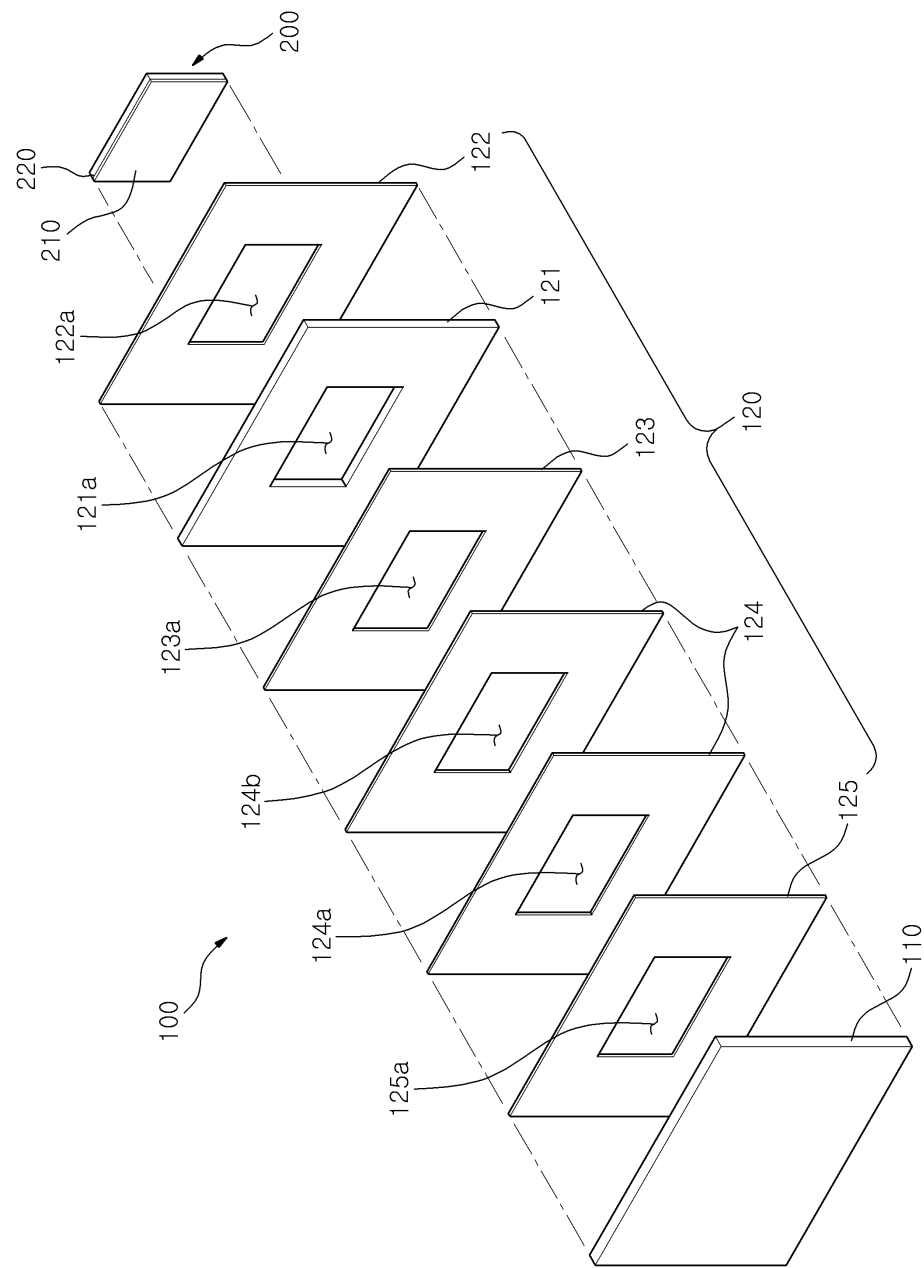
[0044]	1...이중 디스플레이 장치	100...주화면디스플레이
	110...주액정패널	111...제1주화면영역
	112...제2주화면영역	113...주화면AD보드
	120...주광원모듈	200...부화면디스플레이
	210...부액정패널	220...부광원모듈
	300...마이크	400...액정분산필름
	500...보안필름	

도면

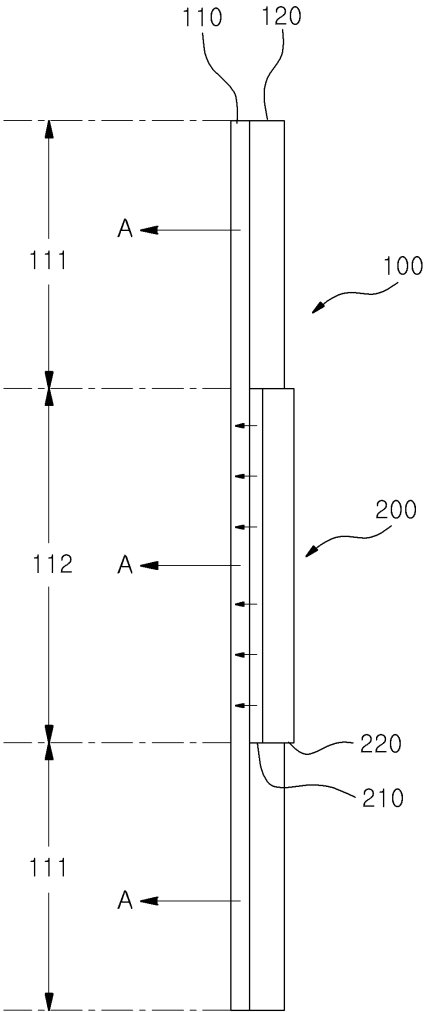
도면1



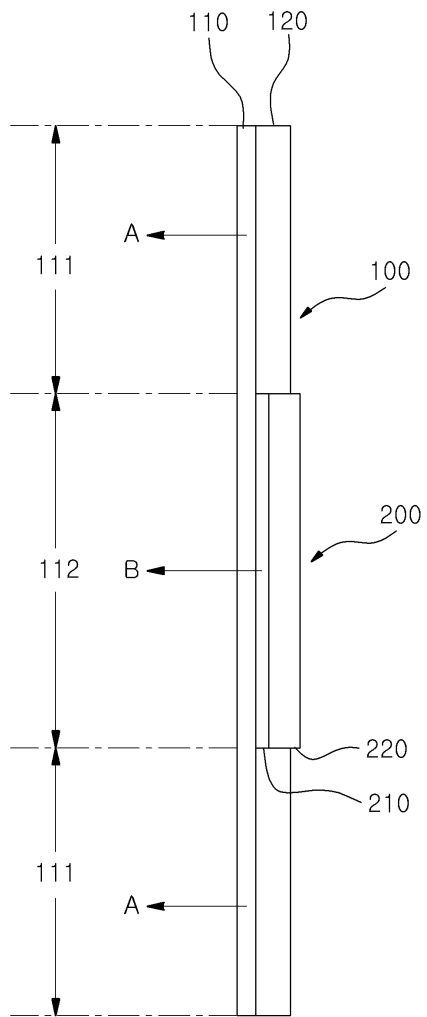
도면2



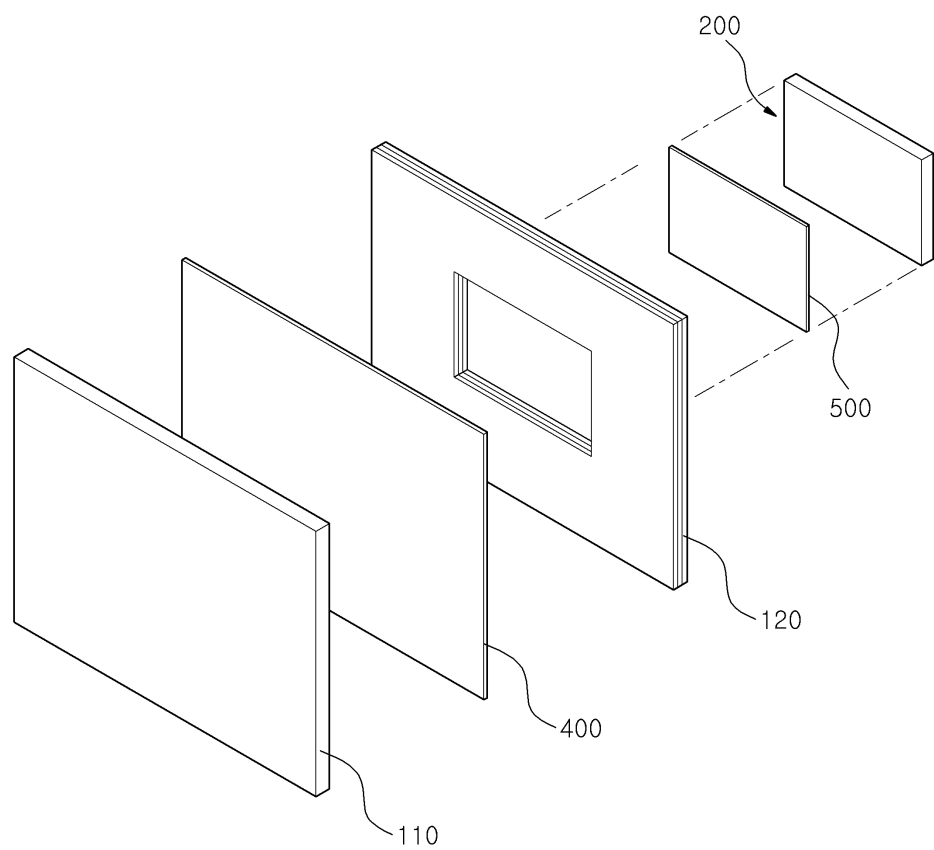
도면3



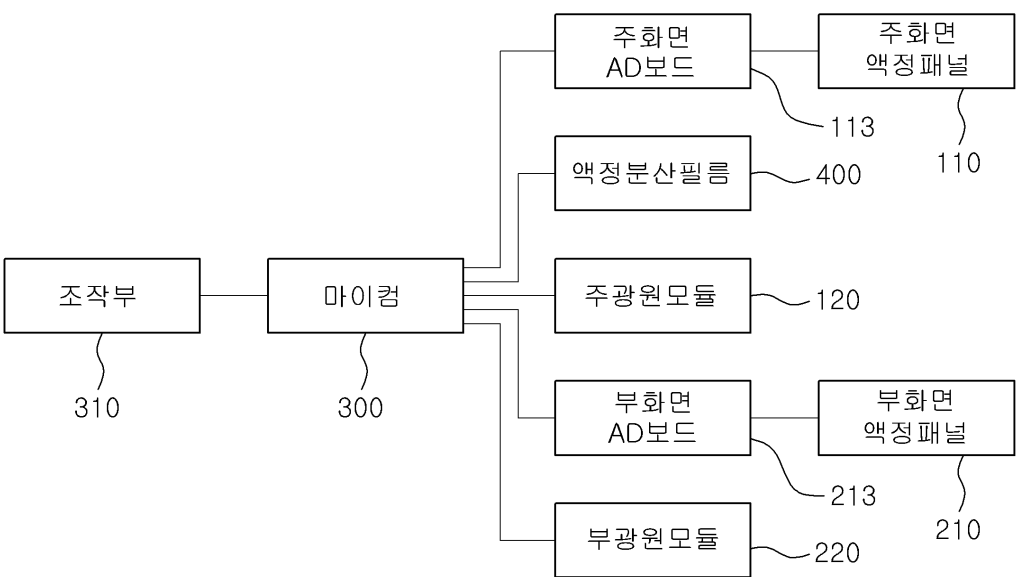
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	双显示设备		
公开(公告)号	KR101687074B1	公开(公告)日	2016-12-15
申请号	KR1020140147510	申请日	2014-10-28
[标]申请(专利权)人(译)	EDVISION		
申请(专利权)人(译)	伊迪视觉有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	伊迪视觉有限公司		
[标]发明人	BIJAY OH 오병주		
发明人	오병주		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/1347		
CPC分类号	G09G3/3648 H04N5/44591 G02F2001/133342 G02F2001/133391		
代理人(译)	Yidaeseon		
其他公开文献	KR1020160049820A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的一个特征中，根据施加到第一主显示区域111和第二主状态液晶面板110的全屏幕区域，并输出通过112分离的屏幕区域图像（A）的像素电压主光源模块220设置在主液晶面板110后面并打开对应于第二主屏幕区域112的位置，以仅向第一主屏幕区域111提供光源，主画面显示100，其包括；以及具有与第二主屏幕区域112对应的尺寸的子屏幕区域211。主屏幕区域100具有第一主屏幕区域112和第二子屏幕区域211，子液晶面板210设置在后面并根据施加到其上的像素电压输出图像B，光源模块220设置在子液晶面板210后面并提供光源，和子屏幕显示（200）。专利号10-1687074

