



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0079344
(43) 공개일자 2014년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/13357 (2006.01) F21S 2/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0059089
(22) 출원일자 2014년05월16일
심사청구일자 2014년05월16일
(30) 우선권주장
201320452648.3 2013년07월29일 중국(CN)
201320816532.3 2013년12월13일 중국(CN)

(71) 출원인
쑤저우 뉴아이디어 일렉트로닉 컴퍼니 리미티드
중국, 지양수, 쑤저우 인더스트리얼 파크, 싱후
스트리트 넘버 328, 구어화 빌딩, 룸 비208-01
(72) 발명자
런 지에
중국, 지양수, 쑤저우 인더스트리얼 파크, 싱후
스트리트 넘버 328, 구어화 빌딩, 룸 비208-01
(74) 대리인
남정훈

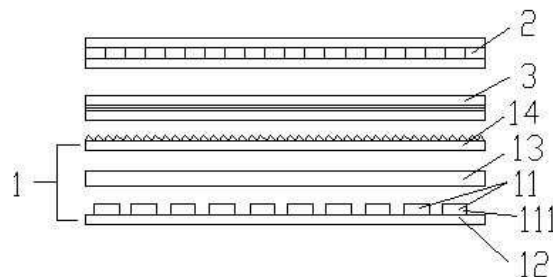
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 배광모듈 및 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 배광모듈 및 액정표시장치에 관한 것이며, 상기 배광모듈에는 광원, 반사편과 확산편이 포함되고, 상기 확산편은 상기 광원의 출광방향의 상부에 설치되며 상기 반사편은 상기 광원의 출광방향의 하부에 설치되고, 상기 확산편의 재질은 부직포로 이루어지며 상기 부직포의 표면에는 광학도포층이 형성되고; 상기 액정표시장치는 배광모듈과 액정표시패널을 포함하며 상기 액정표시패널은 상기 확산편의 상부에 설치되고, 상기 액정표시패널과 상기 확산편의 사이에는 적어도 하나의 밝기증가편이 설치된다. 따라서, 본 발명의 배광모듈 및 액정표시장치는 균일하게 도광할 수 있고, 제작하기 용이하며 외관이 슬림하고, 가격이 낮은 장점이 있으므로, 액정티비, 태블릿 피씨 및 핸드폰 액정 등의 분야에 광범위하게 응용될 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

광원, 반사편과 확산편이 포함되고, 상기 확산편은 상기 광원의 출광방향의 상부에 설치되며 상기 반사편은 상기 광원의 출광방향의 하부에 설치되고, 상기 확산편의 재질은 부직포로 이루어지며 상기 부직포의 표면에는 광학도포층이 형성되는 것을 특징으로 하는 배광모듈.

청구항 2

제1항에 있어서,

밝기증가편이 더 포함되고, 상기 확산편은 상기 밝기증가편과 상기 광원 사이에 설치되는 것을 특징으로 하는 배광모듈.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 광원에는 다수 개의 점광원이 포함되고, 상기 다수 개의 점광원의 발광방향은 상기 확산편을 향하는 것을 특징으로 하는 배광모듈.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 광원은 도광판과 발광광원이 포함되고, 상기 도광판은 상기 도광판의 측부에 위치하는 입광면을 포함하며, 상기 발광광원은 상기 입광면과 인접하게 설치되는 것을 특징으로 하는 배광모듈.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 발광광원은 발광다이오드 또는 냉음극 형광램프인 것을 특징으로 하는 배광모듈.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 도광판에는 상기 도광판의 밑부에 위치하는 저면이 포함되고, 상기 반사편은 상기 저면의 하부에 설치되는 것을 특징으로 하는 배광모듈.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 광학도포층은 부직포의 표면에 균일하게 도포되거나 표면을 투과하여 부직포의 내부에 침투되며 상기 광학도포층은 초산비닐도포층, 아크릴산도포층 또는 OCA 광학도포층인 것을 특징으로 하는 배광모듈.

청구항 8

청구항 1 내지 청구항 7 중의 어느 한 항의 상기 배광모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

액정표시패널을 포함하며 상기 액정표시패널은 상기 확산편의 상부에 설치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 액정표시패널과 상기 확산판 사이에 적어도 하나의 밝기증가편이 설치되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정표시 시스템구조에 관한 것이며, 더 자세하게는 일종의 신형 배광모듈 및 액정표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 액정표시기술의 발전에 따라 액정표시장치, 액정표시모듈은 텔레비전 및 핸드폰 등의 제품에 광범위하게 응용되고 있다. 액정 자체가 발광하지 않으므로 사용자에게 액정표시스크린에서 다채로운 화면을 보여주기 위하여 액정표시스크린은 하나의 광원과 같이 사용되어야 한다. 액정의 특성에 따라 광원은 통상적으로 액정표시스크린의 배면에 설치되고, 이것은 배광원이라고 칭한다. 액정표시장치의 배광원은 균일하고, 안정적이며 일정한 밝기를 가진 평면광원을 제공하는 것을 주요역할로 한다. 이때, 내부광원의 핵심광원은 발광다이오드이며 도광판과 확산판을 거쳐 엘이디에서 발산된 점광원을 균일한 면광원으로 전환시킨다.

[0003] 종래기술 및 선행특허문헌에 있어서, 배광원 내의 확산판은 광학급의 투명 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)에 미세유리를 도포하거나 광학급 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)의 표면에 특수 도포처리하여 제작된 것이다. 상술한 공정은 모두 PET를 바탕으로 진행한 것이므로 공정이 복잡하고, 원가가 높으며 액정표시장치의 두께를 조정하기 어려운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 목적은 종래기술의 PET 확산판 또는 확산판을 대신하여 부직포 확산판을 사용하고, 두께가 얇으며 균일하게 도광 할 수 있고, 공정이 간단하며 성능비가 높은 배광모듈 및 액정표시장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 배광모듈은 광원, 반사편과 확산판이 포함되고, 상기 확산판은 상기 광원의 출광방향의 상부에 설치되며 상기 반사편은 상기 광원의 출광방향의 하부에 설치되고, 상기 확산판의 재질은 부직포로 이루어지며 상기 부직포의 표면에는 광학도포층이 형성된다.

[0006] 일실시예로서, 상기 배광모듈에는 밝기증가편이 더 포함되고, 상기 확산판은 상기 밝기증가편과 상기 광원 사이에 설치된다.

[0007] 일실시예로서, 상기 광원에는 다수 개의 점광원이 포함되고, 상기 다수 개의 점광원의 발광방향은 상기 확산판을 향한다.

[0008] 일실시예로서, 상기 광원에는 도광판과 발광광원이 포함되고, 상기 도광판은 상기 도광판의 측부에 위치하는 입광면을 포함하며 상기 발광광원은 상기 입광면과 인접하게 설치된다.

[0009] 일실시예로서, 상기 발광광원은 발광다이오드 또는 냉음극 형광램프이다.

[0010] 일실시예로서, 상기 도광판은 상기 도광판의 밑부에 위치하는 저면이 포함되고, 상기 반사편은 상기 저면의 하부에 설치된다.

[0011] 일실시예로서, 상기 광학도포층은 부직포의 표면에 균일하게 도포되거나 표면을 투과하여 부직포의 내부에 침투하며 상기 광학도포층은 초산비닐도포층, 아크릴산도포층 또는 OCA 광학도포층이다.

[0012] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 다른 기술방안은 액정표시장치를 제공하는 것이고, 상기 액정표시장치는 배광모듈과 액정표시패널을 포함하며 상기 배광모듈에는 광원, 반사편과 확산판이 포함되고, 상기 확산판은

상기 광원의 출광방향의 상부에 설치되며 상기 반사편은 상기 광원의 출광방향의 하부에 설치되고, 상기 확산편의 재질은 부직포로 이루어지며 상기 부직포의 표면에는 광학도포층이 형성된다.

[0013] 일실시예로서, 상기 액정표시패널은 상기 확산편의 상부에 설치된다.

[0014] 일실시예로서, 상기 액정표시패널과 상기 확산편 사이에는 적어도 하나의 밝기증가편이 설치된다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따르면, 종래기술의 PET 확산편 또는 확산판을 대신하여 부직포 확산편을 사용하고, 두께가 얇으며 균일하게 도광 할 수 있고, 공정이 간단하며 성능비가 높으므로 액정티비, 태블릿 피씨 및 핸드폰 액정 등의 분야에 광범위하게 응용될 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명이 액정티비표시장치에 응용되는 구조도;

도 2는 본 발명이 핸드폰 스크린표시장치에 응용되는 구조도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 아래와 같이, 본 발명의 실시예를 통하여 본 발명의 기술방안을 더 자세히 설명한다. 아래의 실시예는 오직 본 발명의 기술특징을 설명하기 위한 것이고, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 본 발명의 기술사상 및 원칙의 범위 내에 모든 변경, 치환 등은 본 발명의 보호 범위 내에 속한다.

[0018] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명 실시예의 배광모듈(1)에는 광원(11), 반사편(12)과 확산편(13)이 포함되고, 상기 확산편(13)은 상기 광원(11)의 출광방향의 상부에 설치되며 상기 반사편(12)은 상기 광원(11)의 출광방향의 하부에 설치되고, 상기 확산편(13)의 재질은 부직포로 이루어지며 상기 부직포의 표면에는 광학도포층이 형성된다.

[0019] 상기 배광모듈(1)에는 밝기증가편(14)이 더 포함되고, 상기 확산편(13)은 상기 밝기증가편(14)과 상기 광원(11) 사이에 설치된다.

[0020] 액정티비표시장치 중에 있어서, 상기 광원(11)에는 다수 개의 점광원(111)이 포함되고, 상기 다수 개의 점광원(111)의 발광방향은 상기 확산편(13)을 향한다.

[0021] 핸드폰 스크린 표시장치 중에 있어서, 상기 광원(11)에는 도광판(112)과 발광광원(113)이 포함되고, 상기 도광판(112)은 상기 도광판(112)의 측부에 위치하는 입광면을 포함하며 상기 발광광원(113)은 상기 입광면과 인접하게 설치된다.

[0022] 핸드폰 스크린 표시장치 중에 있어서, 상기 발광광원(113)은 발광다이오드 또는 냉음극 형광램프이다.

[0023] 핸드폰 스크린 표시장치중에 있어서, 상기 도광판(112)은 상기 도광판(112)의 밑부에 위치하는 저면이 포함되고, 상기 반사편(12)은 상기 저면의 하부에 설치된다.

[0024] 상기 배광모듈(1)에 있어서, 상기 광학도포층은 부직포의 표면에 균일하게 도포되거나 표면을 투과하여 부직포의 내부에 침투되며 상기 광학도포층은 초산비닐도포층, 아크릴산도포층 또는 OCA 광학도포층이다.

[0025] 본 발명의 액정표시장치는 배광모듈(1)과 액정표시패널(2)을 포함한다.

[0026] 액정티비 또는 핸드폰 스크린 표시장치 중에 있어서, 상기 액정표시패널(2)은 상기 확산편(13)의 상부에 설치된다.

[0027] 상기 액정표시패널(2)의 밝기를 증가시키기 위하여, 상기 액정표시패널(2)과 상기 확산편(13)의 사이에는 적어도 하나의 밝기증가편(3)이 설치된다.

[0028] 부직포 확산편의 동작원리는 부직포 내부에 서로 삽입되는 섬유를 통하여 이루어진 것이다. 광선은 부직포 내부의 섬유를 통과할 때, 각각 다른 섬유의 표면 및 섬유와 섬유의 사이에 반사되거나 굴절되거나 난반사되는 광학현상이 일킬 수 있고, 반복된 광선순환으로 인해 부직포 확산편은 균일한 광선 효과를 달성할 수 있다.

[0029] 종래의 확산편과 비교할 때, 부직포 확산편은 구조가 간단하고, 작업하기 용이하며 외관이 슬림해지는 장점이 있다. 또한, 부직포는 친환경 재료이므로 종래의 확산편의 재료와 비교할 때 방수성, 통풍성 및 연성이 우수하

고, 연소를 돕지 않으며 무독성 무자극성이고, 분해하기 용이하다는 장점이 있다. 부직포가 연소할 때 독성이 없고, 냄새도 없으므로 환경보호에 이로우며, 액정표시장치의 친환경성을 향상시킬 수 있고, 광학도포층이 있으므로 광선의 균일화 효과를 향상시킬 수 있다.

[0030] 따라서, 본 발명의 배광모듈 및 액정표시장치는 종래의 확산편으로 제작된 배광모듈과 액정장치를 비교할 때 제작하기 용이하며 외관이 슬림하고, 가격이 낮은 장점이 있으므로 액정티비, 태블릿 피씨 및 핸드폰 액정 등의 분야에 광범위하게 응용될 수 있다.

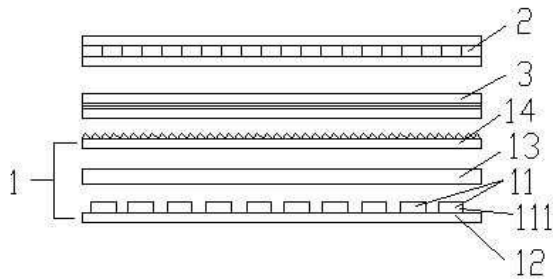
[0031] 상술한 실시예는 오직 본 발명의 기술특징을 설명하기 위한 것이고, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 본 발명의 기술사상 및 원칙의 범위 내에 모든 변경, 치환 등은 본 발명의 보호 범위 내에 속한다.

부호의 설명

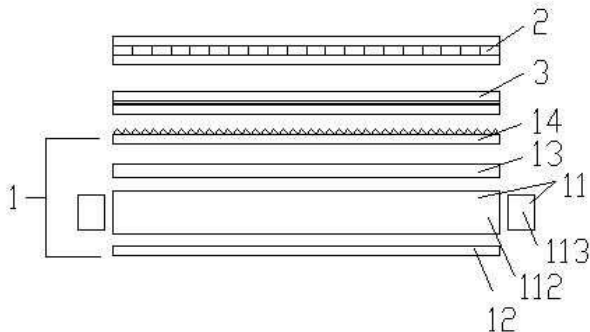
- | | | |
|--------|-----------|-----------|
| [0032] | 1: 배광모듈 | 2: 액정표시패널 |
| | 3: 밝기증가판 | 11: 광원 |
| | 12: 반사판 | 13: 확산편 |
| | 111: 점광원 | 112: 도광판 |
| | 113: 발광광원 | |

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	显示模块和液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020140079344A	公开(公告)日	2014-06-26
申请号	KR1020140059089	申请日	2014-05-16
[标]申请(专利权)人(译)	苏州艾尔迪电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州新创意电子公司品牌		
当前申请(专利权)人(译)	苏州新创意电子公司品牌		
[标]发明人	REN JIE		
发明人	런지에		
IPC分类号	G02F1/13357 F21S2/00		
CPC分类号	G02F1/1336 G02F1/133606		
代理人(译)	NAM政勋		
优先权	201320452648.3 2013-07-29 CN 201320816532.3 2013-12-13 CN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种配光模块和液晶显示装置，其中配光模块包括光源，反射片和漫射片，漫射片设置在光源出射方向的上部，其中，扩散片材料由无纺布制成，光学涂层形成在无纺布的表面上;液晶显示装置包括配光模块和液晶显示面板，液晶显示面板设置在漫射板上，并且在液晶显示面板和漫射板之间设置至少一个增亮片。因此，本发明的配光模块和液晶显示器可以均匀地导光，易于制造，外形纤薄，成本低，因此可广泛应用于液晶电视，平板电脑和手机液晶领域。它可以是。

