

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-107676

(P2008-107676A)

(43) 公開日 平成20年5月8日(2008.5.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335	2H042
GO2B 5/02 (2006.01)	GO2B 5/02 C	2H091
		2H191

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2006-292137 (P2006-292137)
 (22) 出願日 平成18年10月27日 (2006.10.27)

(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100097445
 弁理士 岩橋 文雄
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100109151
 弁理士 永野 大介
 (72) 発明者 堀 誠
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 Fターム(参考) 2H042 BA04 BA14 BA20
 2H091 FA14Z FA21X FD04 FD06 HA07
 LA16 LA30

最終頁に続く

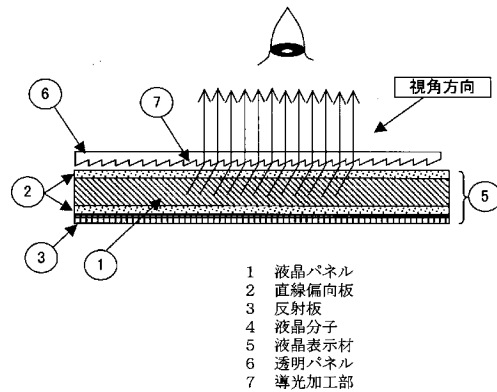
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 TN方式の反射型液晶表示材を用いた液晶表示装置に於いて、その視認性は、液晶表示方式の特性上、表示面正面では劣る。

【解決手段】 液晶表示材5の前面に導光加工7を施した透明パネル6を配設することにより、正面からの視認性を向上させる。又、前記導光加工7の有る部分と無い部分を交互に配設することにより、本来の視角方向からの視認性劣化を防ぐことが出来る。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

偏向方向を直交(90度交差)させた2枚の直線偏向板の間にネマティック液晶分子を封止した液晶パネルを配し、最下部に反射板を有するツイストネマティック方式(以下TN方式と呼ぶ)の反射型液晶表示材を用い、表示視認性を向上させるために、液晶表示材前面に導光加工を施した透過パネルを配設したことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記請求項1の透過パネルに形成される導光加工を、導光加工部分と導光加工を形成しない部分を交互に設けたことを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、TN方式を用いた反射型液晶表示材を具備した液晶表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

TN方式を用いた反射型液晶表示材は図3に示すように液晶パネル1内に封止された液晶分子4に対して、液晶パネル1内部に形成された電極に電圧をかけることによりその液晶分子4を配列させ、直線偏向板2を通して外部から入光する光を遮断することで、前記液晶パネル1内部に形成された電極形状に応じたコントラストを生じさせ表示を行なうものであるが、その液晶分子4が完全に垂直方向に配列出来ない特性上、視矢角方向からの最良コントラストが表示面の垂直方向に対して斜め20°~30°が一般的で有り、正面からの視認性が悪かった。そのため液晶表示装置を正面から見た場合、視認性が悪く、使用者からクレームを受ける場合があった。そのため、従来この種の技術は図4に示す様に柱状レンズシートを用いて集光性を良くし、液晶表示のコントラストを向上させて視認性を良くするものが有る。

20

【特許文献1】特開2005-227565号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら文献1の柱状レンズシートは高価であり、製品の売価に悪影響を及ぼすという課題があった。

30

【0004】

本発明は、前記従来課題を解決するもので、安価に前記液晶表示材の正面からの視認性を改善することを目的とするもので有る。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記従来課題を解決するために、本発明の液晶表示装置は、液晶表示材前面に導光加工を施した透明パネルを配設し、最良コントラスト角度を表示面に対して垂直に近づけることにより、正面からの視認性を向上出来る液晶表示装置を提供するもので有る。

40

【発明の効果】

【0006】

本発明の液晶表示装置は、液晶表示材前面に導光加工を形成した透明パネルを配置することにより正面からの視認性を向上させ、使用者の利便性を向上できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

第1の発明は、液晶表示材前面に導光加工を施した透明パネルを配設することにより、正面からの視認性を向上させることが出来る。

【0008】

第2の発明は、導光加工部分と導光加工を形成しない部分を交互に設けることにより

50

り、本来設定されていた視角方向からの視認性も保つことが可能となる。

【0009】

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の第1の実施形態における導光加工を施した透明パネルを用いた表示装置の断面図である。図1に於いてTN方式を用いた反射型液晶表示材5は、背景技術で説明したように視野角方向からの最良コントラストが表示面の垂直方向に対して斜め 20° ~ 30° となる。

【0010】

透明パネル6の液晶表示材5側表面には導光加工部7が施されている、この導光加工部7の形状はフレネルレンズ等で知られる光を屈折させる特性を持ち、液晶表示材5正面の垂直方向に対して斜め 20° ~ 30° に設定された視野角を垂直方向に屈折させ正面からの視認性を向上させる。

【0011】

(実施の形態2)

図2は本発明の第2の実施形態を説明する断面図で、前記導光加工部7が有る部分と無い部分を交互に形成することにより、本来設定されていた視角方向からの視認性も保つことが可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0012】

以上のように、本発明の液晶表示装置は、TN方式を用いた反射型液晶表示材の視認性を改善したもので、遠隔制御装置等の表示部に適用することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施の形態1における液晶表示装置の断面図

【図2】本発明の実施の形態2における液晶表示装置の断面図

【図3】TN方式を用いた反射型液晶表示材の特性図

【図4】従来の液晶表示装置の構造図

【符号の説明】

【0014】

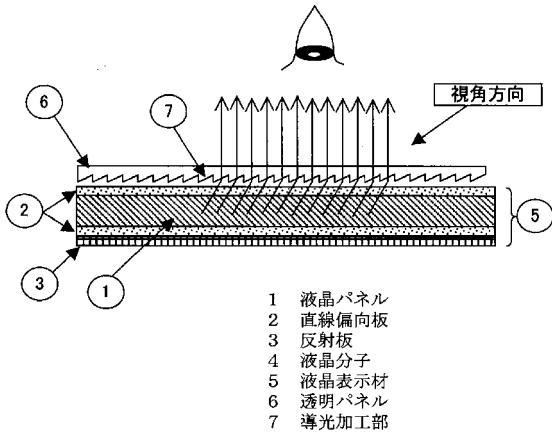
- 1 液晶パネル
- 2 直線偏向板
- 3 反射板
- 4 液晶分子
- 5 液晶表示材
- 6 透明パネル
- 7 導光加工部
- 8 柱状レンズシート

10

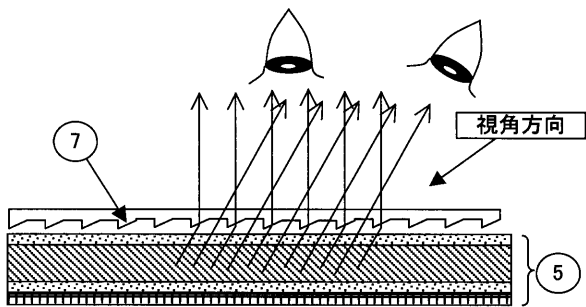
20

30

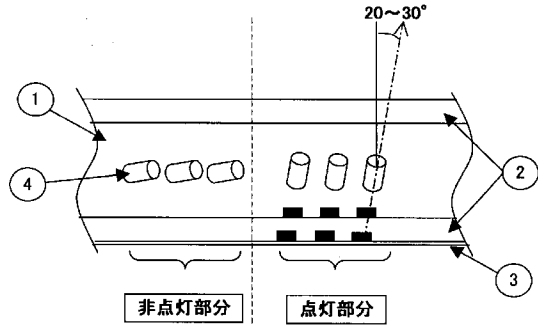
【 図 1 】



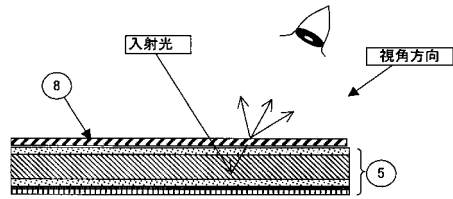
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H191 FA31Z FA52X FD04 FD07 HA06 LA21 LA40

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2008107676A	公开(公告)日	2008-05-08
申请号	JP2006292137	申请日	2006-10-27
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	堀 誠		
发明人	堀 誠		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B5/02		
FI分类号	G02F1/1335 G02B5/02.C		
F-TERM分类号	2H042/BA04 2H042/BA14 2H042/BA20 2H091/FA14Z 2H091/FA21X 2H091/FD04 2H091/FD06 2H091/HA07 2H091/LA16 2H091/LA30 2H191/FA31Z 2H191/FA52X 2H191/FD04 2H191/FD07 2H191/HA06 2H191/LA21 2H191/LA40 2H291/FA31Z 2H291/FA52X 2H291/FD04 2H291/FD07 2H291/HA06 2H291/LA21 2H291/LA40		
代理人(译)	内藤裕树 长野大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了解决从使用TN系统的反射型液晶显示材料的液晶显示器中的液晶显示系统的性能来看，显示器表面的可见度较差的问题。
 SOLUTION：通过在液晶显示材料5的前表面上设置经过光导修改7的透明面板6，增强了从前表面侧的可见性。通过交替地设置部分，可以防止从原始视角方向的可视性恶化具有光导修改7和没有光导修改的部分。

