

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 270632

(P2003 - 270632A)

(43)公開日 平成15年9月25日(2003.9.25)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト* (参考)

G 0 2 F 1/13357

G 0 2 F 1/13357

2 H 0 9 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 3 数)

(21)出願番号 特願2002 - 71872(P2002 - 71872)

(22)出願日 平成14年3月15日(2002.3.15)

(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

(72)発明者 細川 育宏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 小西 芳広

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

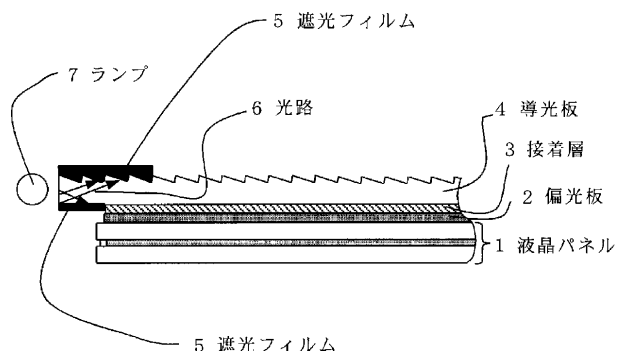
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 反射型液晶パネル

(57)【要約】

【課題】 導光板端面から入光した光が偏光板を透過してパネルまで到達し反射するために起こる入光部分が明るくなるという課題を解決する。

【解決手段】 ガラス基板の表示面側に、ガラス基板側から偏光板2、接着層3、導光板4を貼合した反射型液晶パネルにおいて、導光板4のガラス基板側面と表示面側面との、入光面近傍部に遮光を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ガラス基板の表示面側面に、ガラス基板側から偏光板と、接着層と、導光板とを貼合した反射型液晶パネルであって、前記導光板のガラス基板側面と表示面側面との、光源からの入光面近傍部を遮光することを特徴とする反射型液晶パネル。

【請求項 2】 前記導光板の入光面近傍部に施す遮光は、前記導光板のガラス基板側面と表示面側面とのいずれか一方であることを特徴とする、請求項 1 に記載の反射型液晶パネル。

【請求項 3】 前記導光板の入光面近傍部に施す遮光は、遮光フィルムを前記導光板に貼合してなることを特徴とする、請求項 1 または 2 のいずれかに記載の反射型液晶パネル。

【請求項 4】 前記導光板の入光面近傍部に施す遮光は、前記導光板に遮光層を積層してなることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の反射型液晶パネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、反射型液晶パネルに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の導光板を液晶パネルに接着した反射型液晶パネルを図 1 に示す。従来の導光板を液晶パネルに接着した反射型液晶パネルでは、フロントライトの入光部近傍が明るくなるのが一般的である。これは、導光板から入光した光が、偏光板を透過し液晶層に届き反射されるためである。

【0003】例えば、導光板の屈折率を $n_1 = 1.53$ 、偏光板の屈折率を $n_2 = 1.49$ 、ガラスの屈折率を $n_3 = 1.53$ とした場合、導光板端面から入光した光のうち、導光板端面に対する屈折角が 0 度から 13 度の光は、導光板内部で全反射し伝播する。導光板端面に対する屈折角が 13 度から 20 度の光は、偏光板上で一部透過、かつ、偏光板下で一部反射する。しかしながら、導光板端面に対する屈折角が 20 度から 40 度の光は、導光板表面で反射し偏光板を透過し液晶に到達するか、又は直接偏光板を透過し液晶に到達する。

【0004】このような場合、フロントライトの入光面近傍部が明るくなり、均一な輝度分布を得られなくなるという課題を有する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の導光板を液晶パネルに接着した反射型液晶パネルでは、導光板端面から入光した光が偏光板を透過しパネルまで到達し反射するため、入光面近傍部が明るくなる。

【0006】本発明では、入光部分近傍の導光板表面を遮光することで、パネルに到達する光を減らすことを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、ガラス基板の表示面側面に、ガラス基板側から偏光板と、接着層と、導光板とを貼合した反射型液晶パネルであって、導光板のガラス基板側面と表示面側面との、光源からの入光面近傍部を遮光することを特徴とする反射型液晶パネルである。

【0008】また、本発明は、導光板の入光面近傍部に施す遮光は、導光板のガラス基板側面と表示面側面とのいずれか一方であることを特徴とする反射型液晶パネルである。

【0009】また、本発明は、導光板の入光面近傍部に施す遮光は、導光板に遮光層を積層してなることを特徴とする反射型液晶パネルである。

【0010】また、本発明は、導光板の入光面近傍部に施す遮光は、遮光フィルムを前記導光板に貼合してなることを特徴とする反射型液晶パネルである。

【0011】また、本発明は、表示側のガラス基板上に、ガラス基板側から偏光板、接着層、導光板を貼合した反射型液晶パネルにおいて、導光板の接着面側と、もう一方の溝形状を施した面側の、入光面近傍に遮光を行ったことを特徴とする反射型液晶パネルである。

【0012】このような液晶表示素子を作成することにより、入光部分が明るくならない、輝度分布が均一な反射型液晶表示素子を提供することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0014】図 2 は第 1 の実施の形態における導光板を液晶パネルに接着した反射型液晶パネルを示す。1 は反射型液晶パネル、2 は偏光板、3 は接着層、4 は導光板、5 は遮光フィルム、6 は光路を示す。

【0015】反射型液晶パネルは 3.5 インチで、偏光板の上に接着層を介して導光板を貼合した。導光板の貼合は、偏光板表面と導光板の接着面のそれぞれに 100 mg の光硬化型接着剤を滴下し、それを合わせて接着剤を充填させ、4500 mJ の光をあてて硬化した。接着剤の厚みは、導光板に設けた高さ 100 μ m のリブによって行った。

【0016】次に、導光板の入光側近傍部の表側と裏側とに、幅 1.4 mm、長さ 75.8 mm の遮光シートを貼合した。

【0017】最後に、導光板を貼合したパネルをセットに組み込んだ。

【0018】従来の入光部を遮光していないパネルでは入光部分近傍が明るくなり、輝度分布が均一でなかった。しかし、入光部分の導光板表面を遮光したパネルを使用したところ、入光部分が明るくならず、輝度分布 60 % の良好な表示状態が得られた。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、入光部分が明るくならない、輝度分布が均一な液晶表示素子を作成することができる。

【図面の簡単な説明】

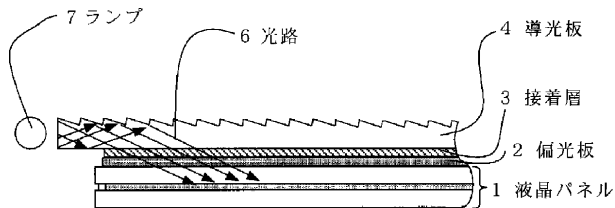
【図 1】従来の反射型液晶パネルを示す図

【図 2】本発明の反射型液晶パネルを示す図

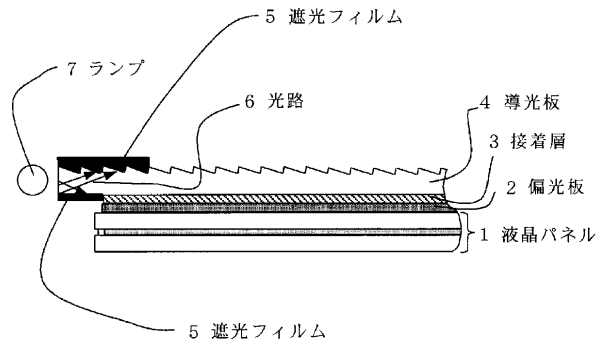
【符号の説明】

- * 1 反射型液晶パネル
- 2 偏光板
- 3 接着層
- 4 導光板
- 5 遮光フィルム
- 6 光路
- * 7 ランプ

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 水野 浩明
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 山本 純也
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) 2H091 FA08X FA14Y FA14Z FA23X
FA34X FA41X FD06 FD22
GA17 LA18

专利名称(译)	反光液晶面板		
公开(公告)号	JP2003270632A	公开(公告)日	2003-09-25
申请号	JP2002071872	申请日	2002-03-15
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	細川育宏 小西芳広 水野浩明 山本純也		
发明人	細川 育宏 小西 芳広 水野 浩明 山本 純也		
IPC分类号	G02F1/13357		
FI分类号	G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H091/FA08X 2H091/FA14Y 2H091/FA14Z 2H091/FA23X 2H091/FA34X 2H091/FA41X 2H091/FD06 2H091/FD22 2H091/GA17 2H091/LA18 2H191/FA13X 2H191/FA22X 2H191/FA31Y 2H191/FA31Z 2H191/FA71X 2H191/FA81X 2H191/FD07 2H191/FD42 2H191/GA23 2H191/LA24 2H391/AA23 2H391/ AB03 2H391/AC42 2H391/AD37 2H391/CA10 2H391/EA22		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一个目的是解决由于从导光板的端面入射的光穿过偏振片，到达面板并被反射而使光入射部分变亮的问题。 解决方案：在反射型液晶面板中，将偏光板2，粘合层3和导光板4从玻璃基板侧粘合到玻璃基板的显示表面侧，导光板4的玻璃基板侧表面和显示表面侧表面是光在光入射表面附近被屏蔽。

