

(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2009-210657

(P2009-210657A)

(43) 公開日 平成21年9月17日(2009.9.17)

(51) Int.Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

F 1

G02F 1/1345

テーマコード(参考)

2H092

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2008-51299(P2008-51299)
 (22) 出願日 平成20年2月29日(2008.2.29)

(71) 出願人 000166948
 シチズンファインテックミヨタ株式会社
 長野県北佐久郡御代田町大字御代田410
 7番地5
 (72) 発明者 半田 正人
 長野県北佐久郡御代田町大字御代田410
 7番地5 シチズンミヨタ株式会社内
 Fターム(参考) 2H092 GA32 GA40 GA46 GA50 GA55
 HA12 HA18 HA24 KB04 NA15
 NA18 PA01 PA05 PA13

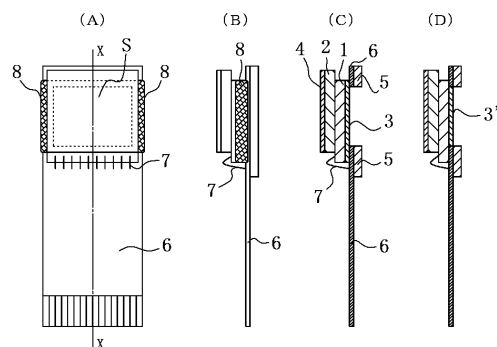
(54) 【発明の名称】 透過型液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】透過型液晶パネルと偏光板、偏光板と回路基板を接着剤で固定する透過型液晶表示装置の透過型液晶パネル、偏光板、及び回路基板が温度によりずれないようにする。

【解決手段】一方にSOS基板、他方に透明基板を使用した透過型液晶パネルの両基板に偏光板を貼付し、該透過型液晶パネルの画像表示部に対応した開口部を形成した回路基板に貼付し、前記透過型液晶パネルに形成された外部接続端子と前記回路基板に形成された外部接続端子をワイヤーにより接続する透過型液晶表示装置において、前記SOS基板、SOS基板に貼付された偏光板及び前記回路基板の側面を接着剤で固定した透過型液晶表示装置とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一方に S O S 基板、他方に透明基板を使用した透過型液晶パネルの両基板に偏光板を貼付し、該透過型液晶パネルの画像表示部に対応した開口部を形成した回路基板に貼付し、前記透過型液晶パネルに形成された外部接続端子と前記回路基板に形成された外部接続端子をワイヤーにより接続する透過型液晶表示装置において、前記 S O S 基板、S O S 基板に貼付された偏光板及び前記回路基板の側面を接着剤で固定したことを特徴とする透過型液晶表示装置。

【請求項 2】

一方に S O S 基板、他方に透明基板を使用した透過型液晶パネルの両基板に偏光板を貼付し、該透過型液晶パネルの画像表示部に対応した開口部を形成した回路基板に貼付し、前記透過型液晶パネルに形成された外部接続端子と前記回路基板に形成された外部接続端子をワイヤーにより接続する透過型液晶表示装置において、前記 S O S 基板に貼付された偏光板は、前記開口部より小さく、前記 S O S 基板と前記回路基板の側面を接着剤で固定し、透過型液晶パネルと回路基板は S O S 基板で固定したことを特徴とする透過型液晶表示装置。

10

【請求項 3】

前記回路基板は F P C 基板に補強基板が貼付された回路基板であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の透過型液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は透過型液晶表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一方に S O S 基板、他方に透明基板を使用した透過型液晶パネルが開発されている。主に液晶プロジェクターに使用するエンジンとして開発されている。(特許文献 1 参照)

【0003】

図 3 は従来技術による透過型液晶表示装置であって、(A) は正面図、(B) は側面図、(C) は X - X 断面図である。

30

【0004】

透過型液晶パネルは S O S 基板 1 と透明基板 2 で構成され、S O S 基板 1 上に形成されたシリコン薄膜に画素電極、画素を駆動する T F T、その他の回路素子や配線が形成されている。その他、透過型液晶パネルとして必要な構成要素があるが、ここでは省略する。S O S 基板 1 と透明基板 2 の表面には偏光板 3、4 が透過軸が直交するように接着されている。

【0005】

F P C 回路基板 6 と補強基板 5 には夫々透過型液晶パネルの画像表示部 S に対応した開口部 6 A、5 A が形成され、接着固定されている。開口部 5 A、6 A と透過型液晶パネルの画像表示部 S を位置合せして F P C 回路基板 6 の開口部 6 A 外周部と偏光板 3 の画像表示部 S の外周部が両面接着剤(不図示)により固定される。両面接着剤は例えば 3 M 9 8 8 5 を使用する。粘着剤のみで構成された両面テープなので、被着体へのなじみが良く作業性も良く、基材が無い(やわらかい)熱伝導性に優れたテープであり、トランジスタ、C P U などの半導体・電子部品に対するヒートシンクや放熱器の接着に使用されている。

40

【0006】

透過型液晶表示パネルの外部接続端子と F P C 回路基板がボンディングワイヤー 7 により電氣的に接続されることで、透過型液晶表示装置が完成する。必要によりボンディングワイヤー 7 は樹脂等で覆い保護される。

【0007】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 3 3 7 9 1 9 号公報

50

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

前記透過型液晶表示装置をプロジェクターのエンジンとして使用すると、プロジェクターのランプの強い光を受けて透過型液晶表示装置の温度が上昇する。温度の上昇、下降を繰り返すと夫々の位置関係がずれてしまう。時にはボンディングワイヤーがボンディング部で剥離したり断線することもある。

【0009】

製品の保管場所や運搬時の温度変化が大きい場合にも位置関係がずれることがある。

【課題を解決するための手段】**【0010】**

一方にSOS基板、他方に透明基板を使用した透過型液晶パネルの両基板に偏光板を貼付し、該透過型液晶パネルの画像表示部に対応した開口部を形成した回路基板に貼付し、前記透過型液晶パネルに形成された外部接続端子と前記回路基板に形成された外部接続端子をワイヤーにより接続する透過型液晶表示装置において、前記SOS基板、SOS基板に貼付された偏光板及び前記回路基板の側面を接着剤で固定した透過型液晶表示装置とする。

【0011】

一方にSOS基板、他方に透明基板を使用した透過型液晶パネルの両基板に偏光板を貼付し、該透過型液晶パネルの画像表示部に対応した開口部を形成した回路基板に貼付し、前記透過型液晶パネルに形成された外部接続端子と前記回路基板に形成された外部接続端子をワイヤーにより接続する透過型液晶表示装置において、前記SOS基板に貼付された偏光板は、前記開口部より小さく、前記SOS基板と前記回路基板の側面を接着剤で固定し、透過型液晶パネルと回路基板はSOS基板で固定した透過型液晶表示装置とする。

【0012】

前記回路基板はFPC基板に補強基板が貼付された回路基板である透過型液晶表示装置とする。

【発明の効果】**【0013】**

SOS基板と回路基板の側面、または、SOS基板と偏光板と回路基板の側面を接着剤で固定することにより、二者または三者が強固に固定され、温度の上昇、下降を繰り返してもお互いの位置関係がずれることを防止できた。

【0014】

製品の保管場所や運搬時の温度変化が大きくても位置関係がずれることが無くなり、製品の信頼性が増した。

【発明を実施するための最良の形態】**【0015】**

一方にSOS基板、他方に透明基板を使用した透過型液晶パネルの両基板に偏光板を貼付し、該透過型液晶パネルの画像表示部に対応した開口部を形成した回路基板に貼付し、前記透過型液晶パネルに形成された外部接続端子と前記回路基板に形成された外部接続端子をワイヤーにより接続する透過型液晶表示装置において、前記SOS基板、SOS基板に貼付された偏光板及び前記回路基板の側面を接着剤で固定した透過型液晶表示装置とする。

【実施例1】**【0016】**

図1は本発明による透過型液晶表示装置であり、(A)は正面図、(B)は側面図、(C)はX-X断面図、(D)は異なる実施例のX-X断面図である。回路基板がFPC回路基板と補強基板で構成されている例である。

【0017】

透過型液晶パネルはSOS基板1と透明基板2で構成され、FPC回路基板6と補強基

10

20

30

40

50

板 5 には夫々透過型液晶パネルの画像表示部 S に対応した開口部が形成され、接着固定されている。開口部と透過型液晶パネルの画像表示部 S を位置合せして F P C 回路基板 6 の開口部外周部と S O S 基板 1 の画像表示部の外周部が両面接着剤により固定され、透過型液晶パネルの外部接続端子と F P C 回路基板 6 の端子がボンディングワイヤー 7 により電氣的に接続され、必要によりボンディングワイヤー 7 は樹脂等で覆い保護される。その後、クロスニコルに配置した偏光板の間に前記透過型液晶パネルを配置して検査をし、良品のみ、前記 S O S 基板 1 と透明基板 2 に偏光板 3、4 を貼付するのは、従来技術と同様である。

【 0 0 1 8 】

本発明においては、図 1 (A)、図 1 (B) に示すように S O S 基板 1 と、偏光板 3 と F P C 回路基板 6 を接着固定した後、三者の側面外周部の 2 辺を接着剤 8 で固定している。

接着剤 8 は例えば 3 M 3 0 2 6 G であり、特に偏光板 3 と F P C 回路基板 6 が剥離しないように、U V 硬化型接着剤でしっかり固定する。接着剤 8 は透明基板 2 には付かないようにするのが肝要である。

【 0 0 1 9 】

図 1 (D) に示す例は、偏光板 3 ' が開口部より小さく、開口部の中に收容される例である。本例の場合は接着剤 8 で固定するのは S O S 基板 1 と F P C 回路基板 6 の側面外周部だけである。

【 実施例 2 】

【 0 0 2 0 】

図 2 は本発明による透過型液晶表示装置であり、(A) は正面図、(B) は側面図、(C) は X - X 断面図、(D) は異なる実施例の X - X 断面図である。回路基板が 1 枚基板の例である。

【 0 0 2 1 】

透過型液晶パネルは S O S 基板 1 と透明基板 2 で構成され、回路基板 9 には透過型液晶パネルの画像表示部に対応した開口部 9 A が形成されている。開口部 9 A と透過型液晶パネルの画像表示部 S を位置合せして回路基板 9 の開口部外周部と S O S 基板 1 の画像表示部 S の外周部が両面接着剤により固定され、透過型液晶パネルの外部接続端子と回路基板 9 の端子がボンディングワイヤー 7 により電氣的に接続され、必要によりボンディングワイヤー 7 は樹脂等で覆い保護される。その後、クロスニコルに配置した偏光板の間に前記透過型液晶パネルを配置して検査をし、良品のみ、前記 S O S 基板 1 と透明基板 2 に偏光板 3 '、4 を貼付する

【 0 0 2 2 】

本発明においては、図 2 (A)、図 2 (B) に示すように S O S 基板 1 と、偏光板 3 と回路基板 9 を接着固定した後、S O S 基板 1 と回路基板 9 の二者の側面外周部の 2 辺を接着剤 8 で固定している。接着剤 8 は透明基板 2 には付かないようにするのが肝要である。

【 0 0 2 3 】

図 2 (D) に示す例は、偏光板 3 が開口部より大きく、回路基板 9 に接着される例である。本例の場合は接着剤 8 で固定するのは S O S 基板 1 と偏光板 3 と回路基板 9 の三者の側面外周部となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明による透過型液晶表示装置であり、(A) は正面図、(B) は側面図、(C) は X - X 断面図、(D) は異なる実施例の X - X 断面図

【 図 2 】 本発明による透過型液晶表示装置であり、(A) は正面図、(B) は側面図、(C) は X - X 断面図、(D) は異なる実施例の X - X 断面図

【 図 3 】 従来技術による透過型液晶表示装置であって、(A) は正面図、(B) は側面図、(C) は X - X 断面図

【 符号の説明 】

10

20

30

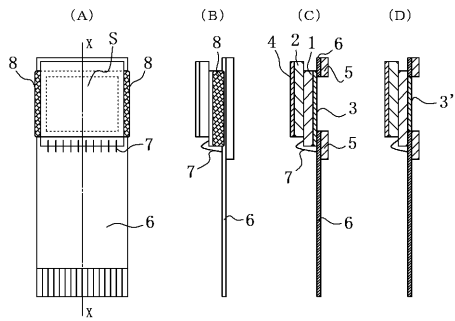
40

50

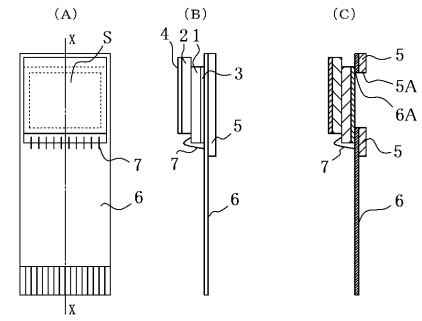
【 0 0 2 5 】

- 1 S O S 基板
- 2 透明基板
- 3 偏光板
- 3 ' 偏光板
- 4 偏光板
- 5 補強基板
- 5 A 補強基板の開口部
- 6 F P C 回路基板
- 6 A F P C 回路基板の開口部
- 7 ボンディングワイヤー
- 8 接着剤
- 9 回路基板
- 9 A 回路基板の開口部

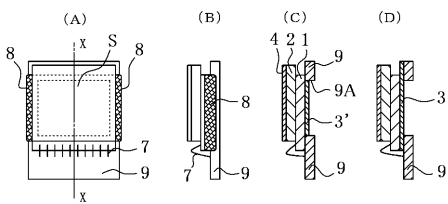
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



专利名称(译)	透过型液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2009210657A	公开(公告)日	2009-09-17
申请号	JP2008051299	申请日	2008-02-29
[标]申请(专利权)人(译)	西铁城控股株式会社		
申请(专利权)人(译)	公民精科御代田有限公司		
[标]发明人	半田正人		
发明人	半田 正人		
IPC分类号	G02F1/1345		
FI分类号	G02F1/1345		
F-TERM分类号	2H092/GA32 2H092/GA40 2H092/GA46 2H092/GA50 2H092/GA55 2H092/HA12 2H092/HA18 2H092/HA24 2H092/KB04 2H092/NA15 2H092/NA18 2H092/PA01 2H092/PA05 2H092/PA13		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是防止透射型液晶面板和偏振板的移位，以及透射型液晶面板，偏振板和透射型液晶显示装置的电路板，其中偏振板和电路板用粘合剂固定。电路板技术领域本发明涉及一种电路板，其具有安装在透射型液晶面板的两个基板上的偏振板，其一侧使用SOS基板，另一侧使用透明基板，并形成与透射型液晶面板的图像显示部分对应的开口。在透射型液晶显示装置中，附接并连接形成在透射型液晶面板上的外部连接端子和通过导线形成在电路板上的外部连接端子，附接到SOS基板和SOS基板的偏振板并且它被设置为用粘合剂固定所述电路板的侧表面的透射型液晶显示装置。 [选图]图1

