

(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2002－189210
(P2002－189210A)

(43)公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
G 0 2 F 1/1333		G 0 2 F 1/1333	2 H 0 8 9
G 0 9 F 9/00	350	G 0 9 F 9/00	350 A 5 G 4 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000－389270(P2000－389270)

(22)出願日 平成12年12月21日(2000.12.21)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 小牧 晃治

鹿児島県国分市野口北5番1号 ソニー国分
株式会社内

(74)代理人 100095588

弁理士 田治米 登 (外 1 名)

F タ-ム (参考) 2H089 HA40 JA10 QA12 QA16

5G435 AA11 AA17 BB12 EE03 EE05

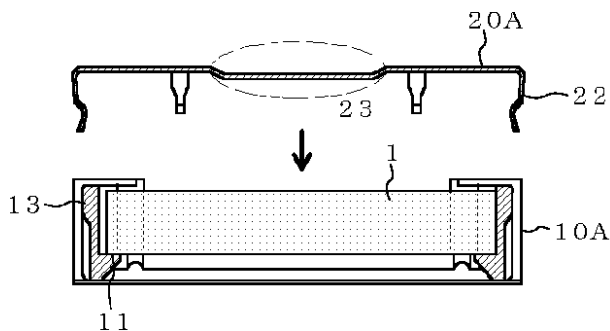
EE06 KK02 KK05 KK10

(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】 液晶表示パネルを、樹脂を使用することなく外枠と見切り板との間に固定する。

【解決手段】 液晶表示パネル1が、該液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部が形成されている外枠10Aと見切り板20Aとの間に実装されている液晶表示装置であって、見切り板20Aがパネル押さえバネ22を有し、外枠10Aがパネル押さえバネ22と掛合するバネ掛合部14を有し、外枠10Aと見切り板20Aとの間に液晶表示パネル1が載置され、パネル押さえバネ22とバネ掛合部14との掛合により液晶表示パネル1が外枠10Aと見切り板20Aとの間で固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶表示パネルが、該液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部が形成されている外枠と見切り板との間に実装されている液晶表示装置であって、見切り板がパネル押さえバネを有し、外枠がパネル押さえバネと掛合するバネ掛合部を有し、外枠と見切り板との間に液晶表示パネルが載置され、パネル押さえバネとバネ掛合部との掛合により液晶表示パネルが外枠と見切り板との間で固定されている液晶表示装置。

【請求項2】 見切り板の液晶表示パネルとの対向面に凸面が設けられ、パネル押さえバネとバネ掛合部との掛合により液晶表示パネルが凸面で面押しされている請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項3】 液晶表示パネルを、該液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部が形成されている外枠と見切り板との間に実装する液晶表示装置の製造方法であって、見切り板がパネル押さえバネを有し、外枠がパネル押さえバネと掛合するバネ掛合部を有し、外枠に液晶表示パネルを載置し、その上に見切り板を被せ、パネル押さえバネとバネ掛合部を掛合することにより液晶表示パネルを外枠と見切り板との間で固定することを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

【請求項4】 見切り板として、液晶表示パネルとの対向面に凸面を有するものを使用し、パネル押さえバネとバネ掛合部との掛合により凸面で液晶表示パネルを面押しする請求項3記載の液晶表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、液晶表示パネルを、紫外線硬化型樹脂や室温硬化型シリコン樹脂を使用することなく、外枠に固定する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 液晶表示装置の製造工程においては、対向する一対の基板とこの基板間に挟持された液晶層からなる液晶表示パネルを、液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部（出射窓）を有し、出射見切り板として機能する外枠と、液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部（入射窓）を有する入射見切り板との間に固定する実装工程が行われる。ここで、出射見切り板や入射見切り板は、液晶表示パネルの周縁部からの光の入射や、液晶表示パネルの周縁部からの光漏れを防止するために液晶表示パネルの実装時に設けられるものである。

【0003】 図6は、従来の実装工程で使用される外枠10の平面図であり、この外枠10の底部11には出射窓12が形成され、側壁部13は液晶表示パネルの側面を覆う高さ形成されている。一方、図7は、入射見切り板20の平面図であり、この入射見切り板20は、入射窓21を有するバネ材から形成されている。

【0004】 液晶表示パネルの具体的な実装工程として

は、例えば、図8、図9に示すように、液晶表示パネル1の側面の4カ所で紫外線硬化型樹脂2により液晶表示パネル1と外枠10とを仮止めし、次に、液晶表示パネル1と外枠10との間隙にモールド用弾性樹脂として室温硬化型シリコン樹脂3を充填することにより液晶表示パネル1を外枠10内に固定し、その上から入射見切り板20を外枠10にはめ込む。こうして液晶表示パネル1を外枠10と入射見切り板20との間に実装した後には、電氣的チェックが行なわれる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の液晶表示パネル1の実装工程においては、液晶表示パネル1を外枠10に固定するために紫外線硬化型樹脂2と室温硬化型シリコン樹脂3を使用するため、これらの樹脂の硬化に長時間を要し、生産性が低下する。

【0006】 また、モールド用弾性樹脂として使用するシリコン樹脂3の塗布後の糸引き等によって設備や液晶表示パネル1の表面が汚れ、液晶表示パネル1の表示品質や設備の維持に悪影響がきたされる。

【0007】 さらに、LCDプロジェクター等では、液晶表示パネルの実装構造として、図10のように、液晶表示パネル1の表裏両面に約1mm厚の入射側防塵ガラス4又は出射側防塵ガラス5を貼り合わせ、入射側防塵ガラス4、出射側防塵ガラス5上にそれぞれ入射見切り板20、出射見切り板15を設けた防塵ガラス構造が主流となっており、この防塵ガラス4、5の貼り合わせのために2液（主剤と硬化剤）タイプのシリコンゲル接着剤6が使用されている。しかしながら、シリコンゲル接着剤6は、液晶表示パネル1の外枠10への固定のために使用されている紫外線硬化型樹脂2や室温硬化型シリコン樹脂3に接触すると硬化阻害を併発し、シリコンゲル接着剤6の接触した部分が未硬化となり、液晶表示パネル1と入射側防塵ガラス4あるいは出射側防塵ガラス5が剥離するという問題が生じる。

【0008】 また、液晶表示パネル1を外枠10に樹脂で固定した従来の実装構造では、実装後の検査で液晶表示パネル1に不良が発見された場合に、液晶表示パネル1だけでなく、外枠10も液晶表示パネル1と共に廃棄しなくてはならず、外枠が無駄になる。

【0009】 本発明は、以上のような液晶表示パネルの実装工程に伴う問題に対し、液晶表示パネルを、樹脂を使用することなく外枠と見切り板との間に固定できるようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明者は、入射見切り板にバネ材を設け、入射見切り板で液晶表示パネルを押圧して外枠へ固定することにより、紫外線硬化型樹脂や室温硬化型シリコン樹脂が不要となり、防塵構造で使用するシリコンゲル接着剤の硬化阻害要因も解消することを見出した。

【0011】即ち、本発明は、液晶表示パネルが、該液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部が形成されている外枠と見切り板との間に実装されている液晶表示装置であって、見切り板がパネル押さえバネを有し、外枠がパネル押さえバネと掛合するバネ掛合部を有し、外枠と見切り板との間に液晶表示パネルが載置され、パネル押さえバネとバネ掛合部との掛合により液晶表示パネルが外枠と見切り板との間で固定されている液晶表示装置を提供する。

【0012】また、本発明は、液晶表示パネルを、該液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部が形成されている外枠と見切り板との間に実装する液晶表示装置の製造方法であって、見切り板がパネル押さえバネを有し、外枠がパネル押さえバネと掛合するバネ掛合部を有し、外枠に液晶表示パネルを載置し、その上に見切り板を被せ、パネル押さえバネとバネ掛合部を掛合することにより液晶表示パネルを外枠と見切り板との間で固定することを特徴とする液晶表示装置の製造方法を提供する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、本発明を具体的に説明する。なお、各図中、同一符号は同一又は同等の構成要素を表している。

【0014】本発明では、液晶表示パネルを外枠と入射見切り板との間に固定するにあたり、図3に示すように、外枠10Aとして、液晶表示パネルの有効画素領域に対応した開口部（出射窓）12が形成されている底部11と液晶表示パネル1の側面を覆う側壁部13からなるものを使用し、図4に示すように、入射見切り板20Aとして、液晶表示パネル1の有効画素領域に対応した開口部（入射窓）21を有するバネ材を使用する点では、従来法と同様であるが、入射見切り板20Aの周縁部の4カ所にはSUS材等からなる板バネ状のパネル押さえバネ22が形成されている。また、外枠10Aの側壁部13の外面には、パネル押さえバネ22と掛合するバネ掛合部14が形成されている。なお、入射見切り板20Aの本体部は、SUSバネ材等から形成され、外枠10Aは、プラスチック成型品からなる。図5は、パネル押さえバネ22の拡大側面図であり、図中、破線はパネル掛合部14（図3）と掛合したときのパネル押さえバネ22の形状を示している。

【0015】液晶表示パネル1の実装時には、図1、図2に示すように、外枠10Aの底部11上の所定の位置に液晶表示パネル1を落とし込むようにして載置し、その上から入射見切り板20Aを被せ、入射見切り板20Aのパネル押さえバネ22を外枠10Aのバネ掛合部14に挿入するようにして掛合する。これにより液晶表示パネル1が入射見切り板20Aによって外枠10Aの出射窓12方向に押圧され、外枠10Aと入射見切り板20Aとの間で固定される。この方法によると、外枠10A*50

*への液晶表示パネル1の固定に、従来、液晶表示パネルの実装時に使用されていた紫外線硬化型樹脂や室温硬化型シリコン樹脂等の樹脂が使用されないので、樹脂の使用に伴う生産性の低下、液晶表示パネルや周辺設備の汚染、防塵ガラス構造で使用されるシリコンゲル接着剤の硬化阻害が解消され、また、液晶表示パネルを外枠に固定した後の検査で液晶表示パネルに不良が発見された場合に、外枠が無駄に廃棄されることもなくなる。

【0016】本発明においては、図1に示すように、入射見切り板20Aの液晶表示パネル1との対向面に凸面23を設け、パネル押さえバネ22とバネ掛合部14との掛合により、この凸面23で液晶表示パネル1が面押しされるようにし、液晶表示パネル1に押圧力が局部的に集中することを防止することが好ましい。

【0017】以上、図面に基づいて本発明を説明したが、本発明はさらに種々の態様をとることができる。例えば、図10に示したような防塵ガラス構造を形成する場合においても、見切り板にパネル押さえバネを設け、防塵ガラスを介して液晶表示パネル1を見切り板で外枠へ押圧することにより固定すればよい。

【0018】また、出射窓を有する外枠10Aに、入射見切り板20Aで液晶表示パネル1を固定する態様について説明したが、入射窓を有する外枠に出射窓を有する見切り板で液晶表示パネルを固定する場合にも本発明は適用することができる。

【0019】

【発明の効果】本発明によれば、液晶表示パネルを、樹脂を使用することなく外枠と見切り板との間に固定することが可能となる。したがって、液晶表示パネルの外枠への固定に際して、樹脂の硬化時間の確保が不要となり、生産性を向上させることができ、液晶表示パネル等が樹脂の糸引き等で汚染されることも防止できる。また、防塵構造で使用するシリコンゲル接着剤の硬化阻害要因も解消する。さらに、液晶表示パネルを外枠に固定した後の検査で液晶表示パネルの不良が発見された場合に、液晶表示パネル単体を廃棄することが可能となり、従来廃棄されていた外枠の再利用を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明における、外枠と入射見切り板の掛合時の断面説明図である。

【図2】 本発明における、液晶表示パネルの実装後の平面図である。

【図3】 本発明で使用する外枠の平面図である。

【図4】 本発明で使用する入射見切り板の平面図である。

【図5】 パネル押さえバネの拡大側面図である。

【図6】 従来の外枠の平面図である。

【図7】 従来の入射見切り板の平面図である。

【図8】 従来法による、液晶表示パネルの実装工程の

断面説明図である。

【図9】 液晶表示パネルの実装後の平面図である。

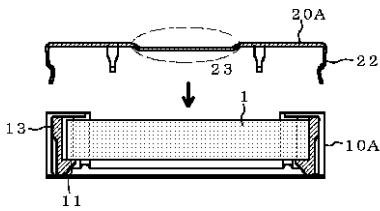
【図10】 従来の液晶表示パネルの防塵ガラス構造の断面図である。

【符号の説明】

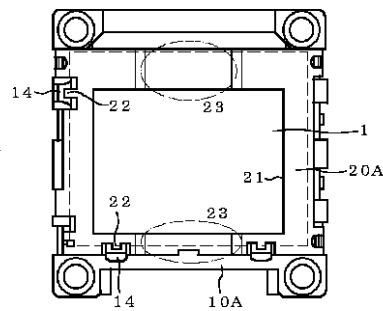
1…液晶表示パネル、 2…紫外線硬化型樹脂、 3…*

*室温硬化型シリコーン樹脂、 4…入射側防塵ガラス、
5…出射側防塵ガラス、 6…シリコーンゲル接着
剤、 10A…外枠、 11…底部、 12…出射窓、
13…側壁部、 14…バネ掛合部、 20A…入射見
切り板、 21…入射窓、 22…パネル押さえバネ、
23…凸面

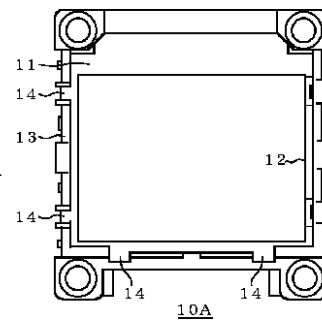
【図1】



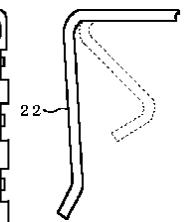
【図2】



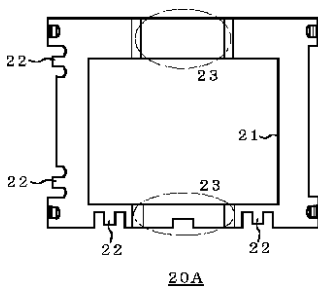
【図3】



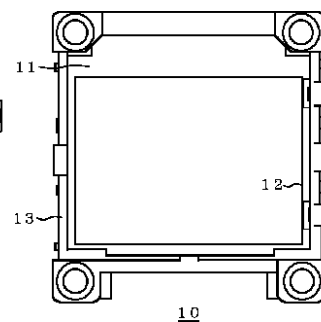
【図5】



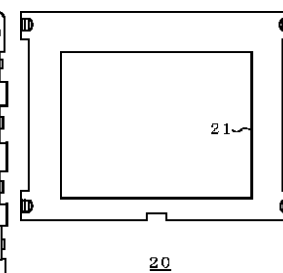
【図4】



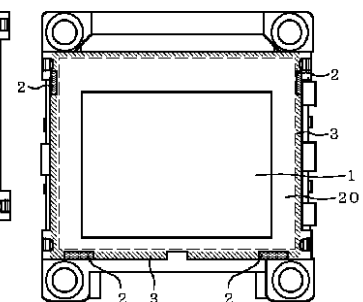
【図6】



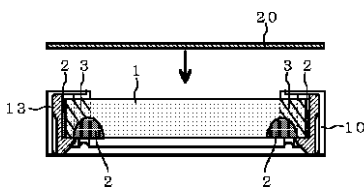
【図7】



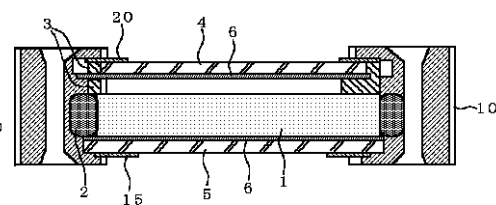
【図9】



【図8】



【図10】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2002189210A	公开(公告)日	2002-07-05
申请号	JP2000389270	申请日	2000-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	小牧晃治		
发明人	小牧 晃治		
IPC分类号	G02F1/1333 G09F9/00		
FI分类号	G02F1/1333 G09F9/00.350.A		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA12 2H089/QA16 5G435/AA11 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/EE03 5G435/EE05 5G435/EE06 5G435/KK02 5G435/KK05 5G435/KK10 2H189/AA53 2H189/AA55 2H189/AA63 2H189/AA65 2H189/AA67 2H189/AA70 2H189/HA12 2H189/HA13		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在不使用树脂的情况下，液晶显示面板固定在外框和分隔板之间。一种液晶显示装置，其中，液晶显示面板（1）安装在外框（10A）与分隔板（20A）之间，该外框具有开口，该开口对应于该液晶显示面板的有效像素区域，分型板20A具有面板按压弹簧22，外框架10A具有与面板按压弹簧22接合的弹簧接合部14，并且液晶显示面板1放置在外框架10A与分隔板20A之间。液晶显示面板1通过面板按压弹簧22与弹簧卡合部14的卡合而固定在外框10A与分隔板20A之间。

