

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5315660号
(P5315660)

(45) 発行日 平成25年10月16日(2013.10.16)

(24) 登録日 平成25年7月19日(2013.7.19)

(51) Int.Cl.	F 1
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 3 4 2 Z
G02F 1/1333 (2006.01)	G09F 9/00 3 6 6 A
	G09F 9/00 3 0 2
	G02F 1/1333

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-268674 (P2007-268674)
 (22) 出願日 平成19年10月16日(2007.10.16)
 (65) 公開番号 特開2009-98324 (P2009-98324A)
 (43) 公開日 平成21年5月7日(2009.5.7)
 審査請求日 平成22年3月12日(2010.3.12)

前置審査

(73) 特許権者 304053854
 エプソンイメージングデバイス株式会社
 長野県安曇野市豊科田沢6925
 (74) 代理人 100095728
 弁理士 上柳 雅誉
 (74) 代理人 100127661
 弁理士 宮坂 一彦
 (74) 代理人 100116665
 弁理士 渡辺 和昭
 (72) 発明者 日向 章二
 長野県安曇野市豊科田沢6925 エプソ
 ンイメージングデバイス株式会社内
 審査官 佐竹 政彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置、表示装置の製造方法、および電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示光を出射する出射面を有した画像生成装置と、前記画像生成装置の前記出射面と重ねて配置された入射面を有する透光部材と、を備え、

前記出射面と前記入射面とが、透光性の粘着剤層と、透光性の接着剤層と、を介在させて貼り合わされており、

前記粘着剤層は、前記接着剤層と接する部分を有し、

前記接着剤層は、前記粘着剤層よりも厚さが薄い硬化型接着剤とされていることを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

前記粘着剤層は、粘着シートからなることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記粘着剤層は前記出射面の側に配置され、前記接着剤層は前記入射面の側に配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記透光部材は、カバーガラス、あるいはタッチパネルに用いた透光性基板であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の表示装置。

【請求項 5】

表示光を出射する出射面を有した画像生成装置と、前記画像生成装置の前記出射面と重ねて配置された入射面を有する透光部材と、を備え、前記出射面と前記入射面とが、透光

10

20

性の粘着剤層と、透光性の接着剤層と、を互いに接する部分を有するように介在させて貼り合わされた表示装置の製造方法であって、

前記出射面および前記入射面のうちの一方の面上に透光性の粘着剤層を形成する粘着剤層形成工程と、

前記粘着剤層の上面、又は、前記出射面および前記入射面のうちの他方の面上に、硬化型接着剤を形成する硬化型接着剤形成工程と、

前記画像生成装置と前記透光部材とを前記粘着剤層と前記硬化型接着剤とを介在させて貼り合わせる接着工程と、

を有することを特徴とする表示装置の製造方法。

【請求項 6】

前記粘着剤層形成工程では前記粘着剤層として粘着シートを前記出射面上に貼ることを特徴とする請求項 5 に記載の表示装置の製造方法。

【請求項 7】

前記硬化型接着剤形成工程において、前記粘着剤層の上面、又は、前記出射面および前記入射面のうちの他方の面上に、液体の前記硬化型接着剤を形成することを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の表示装置の製造方法。

【請求項 8】

表示光を出射する出射面を有した画像生成装置と、前記画像生成装置の前記出射面と重ねて配置された入射面を有する透光部材と、を備え、前記出射面と前記入射面とが、透光性の粘着剤層と、透光性の接着剤層と、を互いに接する部分を有するように介在させて貼り合わされた表示装置の製造方法であって、

前記出射面および前記入射面のうちの一方の面上に透光性の粘着剤層を形成する粘着剤層形成工程と、

前記粘着剤層の上面、又は、前記出射面および前記入射面のうちの他方の面上に、硬化型接着剤を形成する硬化型接着剤形成工程と、

前記画像生成装置と前記透光部材とを前記粘着剤層と前記硬化型接着剤とを介在させて貼り合わせる接着工程と、を有し、

前記硬化型接着剤形成工程において、前記硬化型接着剤の塗布装置は、前記粘着剤層に非接触な状態で、前記粘着剤層の上面に前記硬化型接着剤を塗布することを特徴とする表示装置の製造方法。

【請求項 9】

前記透光部材には遮光層が備えられており、前記硬化型接着剤形成工程において、前記入射面上の前記遮光層で囲まれた領域内に前記硬化型接着剤を塗布することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか一項に記載の表示装置の製造方法。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の表示装置を備えていることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶装置などを備えた表示装置、該表示装置の製造方法、および当該表示装置を備えた電子機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

携帯電話、カーナビゲーション、パーソナルコンピュータ、券売機、銀行の端末などの電子機器に用いられる表示装置では、液晶装置などの画像生成装置から表示光が出射される出射面に対して、タッチパネルやカバーガラスなどの透光部材が貼られた構造が採用される。

【0003】

しかしながら、画像生成装置の出射面に対して透光部材を接着剤により貼った場合、接

10

20

30

40

50

着剤については厚く形成することができないため、透光部材が押圧されたとき、画像生成装置に過大な力が加わるなど、耐衝撃性が低い。また、画像生成装置としてカラー表示用に液晶装置を用いた場合、透光部材が押圧されたときに液晶パネルが撓んで、色ムラなどが発生する原因となる。さらに、接着剤の場合、硬化時の収縮や、硬化後に吸湿した場合の膨潤によって、液晶パネルに力が加わって撓み、色ムラなどが発生する原因となる。

【0004】

一方、液晶装置にタッチパネルを貼るにあたって粘着剤を用いることが提案されている（特許文献1参照）。

【0005】

粘着剤であれば、貼り直しが可能であるとともに、かなりの厚さに形成することもできる。

【特許文献1】特開2004-5540号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、粘着剤を用いた場合には、大面積同士を貼り合わせると、気泡が入りやすいという問題があり、画像生成装置と透光部材との間に気泡が入ると、表示した画像の品位が低下してしまう。

【0007】

以上の問題点を鑑みて、本発明の課題は、十分な厚さの接合材料層で画像生成装置と透光部材とを貼り合わせることができるとともに、気泡の入り込みを防止することのできる表示装置、該表示装置の製造方法、および当該表示装置を備えた電子機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明では、表示光を出射する出射面を有した画像生成装置と、前記画像生成装置の前記出射面と重ねて配置された入射面を有する透光部材と、を備え、前記出射面と前記入射面とが、透光性の粘着剤層と、透光性の接着剤層と、を介在させて貼り合わされており、前記接着剤層は、前記粘着剤層よりも厚さが薄い硬化型接着剤とされていることを特徴とする。

【0009】

本発明では、表示光を出射する出射面を有した画像生成装置と、前記画像生成装置の前記出射面と重ねて配置された入射面を有する透光部材と、を備え、前記出射面と前記入射面とが、透光性の粘着剤層と、透光性の接着剤層と、を介在させて貼り合わされた表示装置の製造方法であって、前記出射面および前記入射面のうちの一方の面上に透光性の粘着剤層を形成する粘着剤層形成工程と、前記粘着剤層の上面、又は、前記出射面および前記入射面のうちの他方の面上に、硬化型接着剤を形成する硬化型接着剤形成工程と、前記画像生成装置と前記透光部材とを前記粘着剤層と前記硬化型接着剤層とを介在させて貼り合わせる接着工程と、を有することを特徴とする。

【0010】

本発明において、「接着」とは「被接合面と接合材料が一体化した状態」であり、「粘着」とは「接着の一種であるが、水、溶剤、熱などを使用せず、常温で短時間、わずかな圧力を加えるだけで接合した状態」の意味である。また、「接着剤」は、貼り合わせるときには流動性のある液体であり、被接合面に容易に接触し、濡れることができ、その後、加熱や化学反応により固体に変化し、剥離に抵抗する力を発揮する。これに対して、「粘着剤」は、貼り合せるときもゲル状の柔らかい固体で、そのままの状態では被接合面に濡れ、その後も、態の変化を起こさず剥離に抵抗する。

【0011】

本発明では、画像生成装置の出射面と透光部材の入射面とを貼り合わせるにあたって、粘着剤層と接着剤とを併用するため、以下の理由から、十分な厚さの接合材料層（粘着剤

10

20

30

40

50

層および接着剤)で画像生成装置と透光部材とを貼り合わせることができるとともに、気泡が入り込みにくい。接着剤は、気泡が入り込みにくいという長所があるが、厚く形成できないという短所を有する一方、粘着剤層は、厚く形成できるという長所を有するが、気泡が入り込みやすいという短所を有しており、本発明では、これらの接合材料を併用する。このため、厚さについては粘着剤層で確保することができるとともに、粘着剤層と他方の面との間に接着剤で確実に埋められるので、気泡が入り込まない。それ故、外部から透光部材に力が加わっても、かかる力については厚い粘着剤層で吸収され、画像生成装置に過大な力が伝わらない。また、接着剤層については無理に厚くする必要がないので、例えば、硬化時の収縮や、硬化後の吸湿に起因する膨潤が発生しても、かかる変形に起因する力が小さいので、画像生成装置に大きな力が加わらない。それ故、品位の高い画像を表示することができるのと同時に、表示装置の信頼性を向上することができる。

10

【0012】

本発明において、前記粘着剤層は、粘着シート（粘着剤をシート状としたもの）からなることが好ましい。この場合、前記粘着剤層形成工程において、前記一方の面上に前記粘着剤層を形成するにあたっては、前記粘着剤層としての粘着シートを前記出射面上に貼ることになる。このように構成すると、粘着剤を塗布する必要がないので、前記一方の面上に前記粘着剤層を容易に形成することができるとともに、粘着剤層を一定の厚さに形成することができる。

【0013】

20

本発明において、前記一方の面は前記出射面であり、前記他方の面は前記入射面であることが好ましい。すなわち、画像生成装置の出射面上に粘着剤層が形成され、粘着剤層と透光部材との間に接着剤層が位置することが好ましい。このような構成は、本発明を適用した表示装置の製造方法において、前記粘着剤層形成工程で前記粘着剤層を前記出射面上に形成することにより実現することができる。このように構成すると、接着剤において、硬化時の収縮や、硬化後の吸湿に起因する膨潤が発生しても、かかる変形に起因する力は粘着剤層によって吸収されるので、画像生成装置に大きな力が加わらない。それ故、品位の高い画像を表示することができるとともに、表示装置の信頼性をさらに向上することができる。

【0014】

30

本発明は、前記画像生成装置が液晶装置である場合に適用すると、特に効果的である。液晶装置の場合、一对の基板間に液晶層が保持されているので、大きな力が加わると、基板間隔が変動して画像の品位が低下するなどの問題が発生しやすいが、本発明を適用すると、かかる問題の発生を確実に防止することができる。

【0015】

本発明において、前記透光部材は、例えば、カバーガラス、あるいはタッチパネルに用いた透光性基板である。

【0016】

本発明を適用した表示装置の製造方法では、前記硬化型接着剤形成工程において、前記硬化型接着剤の塗布装置は、前記粘着剤層に非接触な状態で、前記粘着剤層の上面に前記硬化型接着剤を塗布することが好ましい。すなわち、前記粘着剤層の側に前記接着剤を塗布する場合、粘着剤層の表面は粘着性を有しているので、接着剤の塗布装置が粘着剤層に非接触状態にあることが好ましい。それ故、塗布装置としては、ノズルから接着剤を吐出、滴下する方式が好ましい。

40

【0017】

本発明を適用した表示装置の製造方法では、前記接着工程において、前記他方の面上に前記接着剤を塗布するにあたっては、当該接着剤の塗布装置が当該他方の面に接触してもよい。すなわち、前記他方の面側に前記接着剤を塗布する場合、粘着剤層と違って当該他方の面に粘着性がないので、接着剤の塗布装置が前記他方の面に接触してもよい。それ故

50

、塗布装置としては、スクリーン印刷装置や転写装置などを用いることができ、かかる装置によれば、所定領域に接着剤を正確に塗布することができる。

【0018】

本発明を適用した表示装置は、携帯電話、カーナビゲーション、パーソナルコンピュータ、券売機、銀行の端末などの電子機器に用いることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。なお、以下の説明で参照する図においては、各層や各部材を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、各層や各部材毎に縮尺を異ならしめてある。

10

【0020】

[実施の形態1]

(全体構成)

図1および図2は各々、本発明を適用した表示装置の構成を模式的に示す説明図。なお、図2において、液晶装置の画素電極や対向電極などについては数などを簡略化して示してある。

【0021】

図1および図2において、本形態の表示装置100は、概ね、画像生成装置としての液晶装置5と、この液晶装置5において表示光を出射する側に重ねて配置された透光部材10とを有している。本形態において、透光部材10は、表示面を覆うカバーガラスからなり、液晶装置5の周りを囲むように厚さが5～10μm程度の遮光層11が形成されている。

20

【0022】

液晶装置5は、透過型、反射型、半透過反射型のアクティブマトリクス型液晶パネル（以下、単に液晶パネル5aという）を備えており、液晶パネル5aが透過型あるいは半透過反射型である場合、表示光の出射側とは反対側にバックライト装置（図示せず）が配置される。また、液晶装置5において、液晶パネル5aに対して表示光の出射側には第1偏光板81が重ねて配置され、その反対側に第2偏光板82が重ねて配置されている。

【0023】

液晶パネル5aは、透光性の素子基板50と、この素子基板50に対して対向配置された透光性の対向基板60とを備えており、素子基板50と対向基板60とは、枠状のシール材71により貼り合わされている。また、対向基板60と素子基板50との間では、シール材71で囲まれた領域内に液晶層55が保持されている。また、素子基板50において、対向基板60に対向する面には、ITO膜（Indium Tin Oxide）からなる画素電極58が形成され、対向基板60において、素子基板50に対向する面には、ITO膜からなる共通電極68が形成されている。なお、共通電極68は、素子基板10の側に形成される場合があり、また、表示光を出射する側に対向基板60が配置され、表示光を出射する側とは反対側に素子基板50が配置される場合もある。

30

【0024】

素子基板50において、対向基板60の縁から張り出した張出領域59には駆動用IC75がCOG実装されているとともに、張出領域59にはフレキシブル基板73が接続されている。なお、素子基板50には、素子基板50上のスイッチング素子と同時に駆動回路を形成することもある。

40

【0025】

(液晶装置5と透光部材10との接合構造)

このように構成した表示装置100において、液晶装置5の出射面53（第1偏光板81において表示光が出射される側の面）と、透光部材10の入射面13（表示光が出射される側とは反対側の面）とは、以下に説明する構造をもって、略全面で接合されている。

【0026】

まず、液晶装置5の出射面53（本形態における一方向）上には、透光性の粘着剤層2

50

1が形成されている。また、粘着剤層21と透光部材10の入射面13（本形態における他方面）とは、接着剤層22とによって接着されている。ここで、接着剤層22は、厚さが5～100 μm のUV（紫外線）硬化型のアクリル樹脂系接着剤からなり、透光性を備えている。また、粘着剤層21は、厚さが50～500 μm のアクリル樹脂系の粘着シート（粘着剤をシート状としたもの）からなる。

【0027】

（表示装置100の製造方法）

図3は、本発明の実施の形態1に係る表示装置100の製造工程のうち、液晶装置5と透光部材10との接合工程を示す工程断面である。

【0028】

本形態では、液晶装置5の出射面53と透光部材10の入射面13とを接合するにあたって、まず、図3（a）に示すように、液晶パネル5aに対して、第2偏光板82を接着剤や粘着剤（図示せず）により貼った状態とする。この状態で、第1偏光板81は未だ貼られていない。

【0029】

そして、図3（a）、（b）に示す粘着剤層形成工程では、液晶パネル5aにおいて表示光を出射する側の面に接着剤や粘着剤（図示せず）により第1偏光板81を貼る。その際、第1偏光板81については、予め、剥離シート21a上に形成されている粘着剤層21（粘着シート）に対して第1偏光板81を粘着させた状態にしておき、液晶パネル5aに対して第2偏光板82を貼った後、剥離シート21aを剥がす。

【0030】

その結果、液晶装置5の出射面53上（第1偏光板81において表示光が出射される側の面上）に透光性の粘着剤層21（粘着シート）が貼られた状態が形成された状態となる。このような方法で粘着剤層21を形成すると、粘着剤を塗布する必要がないので、粘着剤層21を容易に形成することができるとともに、粘着剤層21を一定の厚さに形成することができる。

【0031】

次に、図3（c）に示す接着工程では、粘着剤層21の上面に接着剤22aを塗布する。その際、粘着剤層21の表面は粘着性を有しているので、ノズルから接着剤22aを吐出、滴下する方式の塗布装置のように、粘着剤層21に塗布装置が非接触状態にあることが好ましい。次に、接着剤22aの上に透光部材10を重ねて、粘着剤層21と透光部材10の入射面13との間で接着剤22aを薄く展開させる。その際、透光部材10の入射面13では、周りに遮光層11に起因する段差があるので、接着剤22aは所定の領域内で一定の厚さに展開される。次に、接着剤22aにUV光を照射して、接着剤22aを硬化させる。その結果、図2に示すように、液晶装置5の出射面53と透光部材10の入射面13とは、出射面53上に形成された透光性の粘着剤層21と、入射面13と粘着剤層21とを接着する透光性の接着剤層22とによって貼り合わされた構造となる。

【0032】

（本形態の主な効果）

以上説明したように、本形態では、液晶装置5の出射面53と透光部材10の入射面13とを貼り合わせるにあたって、粘着剤層21と接着剤層22とを併用するため、以下の理由から、十分な厚さの接合材料層20（粘着剤層21および接着剤層22）で液晶装置5と透光部材10とを貼り合わせることができるとともに、間に気泡が入り込みにくい。接着剤22aは、気泡が入り込みにくいという長所があるが、厚く形成できないという短所を有する一方、粘着剤層21は、厚く形成できるという長所を有するが、気泡が入り込みやすいという短所を有している。本形態では、これらの接合材料（粘着剤層21および接着剤層22）を併用する。このため、接合材料層20の厚さについては粘着剤層21で、少なくとも30 μm 以上確保することができるとともに、粘着剤層21と透光部材10の入射面13との間は接着剤22aで確実に埋められるので、気泡が入り込まない。

【0033】

それ故、外部から透光部材 10 に力が加わっても、かかる力については厚い粘着剤層 21 で吸収され、液晶装置 5 に過大な力が伝わらない。また、接着剤層 22 については無理に厚くする必要がないので、例え、硬化時の収縮や、硬化後の吸湿に起因する膨潤が発生しても、かかる変形に起因する力が小さいので、液晶装置 5 に大きな力が加わらない。

【0034】

しかも、液晶装置 5 の出射面 53 上に粘着剤層 21 が形成され、粘着剤層 21 と透光部材 10 との間に接着剤層 22 が位置するため、接着剤層 22 において、硬化時の収縮や、硬化後の吸湿に起因する膨潤が発生しても、かかる変形に起因する力は粘着剤層 21 によって吸収されるので、液晶装置 5 に大きな力が加わらない。それ故、液晶装置 10 において素子基板 50 と対向基板 60 との間隔が変動して画像の品位が低下するなどの問題が発生しない。それ故、本形態によれば、品位の高い画像を表示することができるとともに、表示装置 100 の信頼性をさらに向上することができる。

【0035】

[実施の形態 2]

図 4 は、本発明の実施の形態 2 に係る表示装置 100 の製造工程のうち、液晶装置 5 と透光部材 10 との接合工程を示す工程断面である。なお、本形態の基本的な構成は実施の形態 1 と同様であるため、共通する部分には同一の符号を付して図示し、それらの説明を省略する。

【0036】

本形態の表示装置 100 においても、実施の形態 1 と同様、液晶装置 5 の出射面 53 (第 1 偏光板 81 において表示光が出射される側の面) と、透光部材 10 の入射面 13 (表示光が出射される側とは反対側の面) とは、出射面 53 上に形成された透光性の粘着剤層 21 と、入射面 13 と粘着剤層 21 とを接着する透光性の接着剤層 22 とによって略全面で貼り合わされている。ここで、接着剤層 22 は、厚さが 5 ~ 100 μm の UV 硬化型アクリル樹脂系接着剤からなり、粘着剤層 21 は、厚さが 50 ~ 500 μm のアクリル樹脂系の粘着シート (粘着剤をシート状としたもの) からなる。

【0037】

本形態では、液晶装置 5 の出射面 53 と透光部材 10 の入射面 13 とを接合するにあたって、まず、図 4 (a) に示すように、液晶パネル 5a に対して、第 2 偏光板 82 を接着剤や粘着剤 (図示せず) により貼った状態とする。この状態で、第 1 偏光板 81 は未だ貼られていない。

【0038】

そして、図 4 (a)、(b) に示す粘着剤層形成工程では、液晶パネル 5a において表示光を出射する側の面に接着剤や粘着剤 (図示せず) により第 1 偏光板 81 を貼る。その際、第 1 偏光板 81 については、予め、剥離シート 21a 上に形成されている粘着剤層 21 (粘着シート) に対して第 1 偏光板 81 を粘着させた状態にしておき、液晶パネル 5a に対して第 2 偏光板 82 を貼った後、剥離シート 21a を剥がす。その結果、液晶装置 5 の出射面 53 上に透光性の粘着剤層 21 (粘着シート) が貼られた状態が形成された状態となる。

【0039】

次に、図 4 (c) に示す接着工程では、透光部材 10 において遮光層 11 で囲まれた領域内接着剤 22a を塗布する。その際、粘着剤層 21 と違って透光部材 10 の入射面 13 には粘着性がないので、接着剤 22a の塗布装置が入射面 13 に接触してもよい。それ故、塗布装置としては、スクリーン印刷装置や転写装置などを用いることができ、かかる装置によれば、所定領域に接着剤 22a を正確に塗布することができる。次に、透光部材 10 において、接着剤 22a が形成された入射面 13 を粘着剤層 21 に重ね、この状態で、接着剤 22a に UV を照射して接着剤 22a を硬化させる。その結果、図 2 に示すように、液晶装置 5 の出射面 53 と透光部材 10 の入射面 13 とは、出射面 53 上に形成された透光性の粘着剤層 21 と、入射面 13 と粘着剤層 21 とを接着する透光性の接着剤層 22 とによって貼り合わされた構造となる。

【0040】

このように構成した場合も、実施の形態1と同様、粘着剤層21と接着剤層22とを併用した接合材料層20を用いたので、接合材料層20を厚く形成した場合でも、気泡が入り込まないなど、実施の形態1と同様な効果を奏する。

【0041】

〔他の実施の形態〕

上記実施の形態では、透光部材10がカバーガラスであったが、透光部材10がタッチパネルに用いられている透光性基板であってもよく、このように構成すると、入力機能付きの表示装置100を構成することができる。この場合、タッチパネルが抵抗膜型であれば、透光性の第1電極が形成された第1の透光性基板と、透光性の第2電極が形成された第2の透光性基板とが、電極同士が所定の間隙を介して対向するように貼り合わされた構造を有している。また、タッチパネルが静電容量型であれば、透光性基板の一方の面あるいは両方の面に透光性電極が形成された構造を有している。

10

【0042】

また、上記実施の形態では、接着剤としてUV硬化型接着剤を用いたが、熱硬化型接着剤や電子線硬化型接着剤を用いてもよい。

【0043】

さらに、上記実施の形態では、液晶装置5の出射面53上に粘着剤層21が形成され、粘着剤層21と透光部材10の入射面13との間に接着剤層22が位置する構成であったが、透光部材10の入射面13上に粘着剤層21が形成され、粘着剤層21と液晶装置5の出射面53との間に接着剤層22が位置する構成であってもよい。

20

【0044】

上記形態では、画像生成装置としての液晶装置5を用いたが、有機エレクトロルミネッセンス装置やプラズマ表示装置を画像生成装置として用いてもよい。

【0045】

〔電子機器への搭載例〕

次に、上述した実施形態に係る表示装置100を適用した電子機器について説明する。図5(a)に、表示装置100を備えたモバイル型のパーソナルコンピュータの構成を示す。パーソナルコンピュータ2000は、表示ユニットとしての表示装置100と本体部2010を備える。本体部2010には、電源スイッチ2001及びキーボード2002が設けられている。図5(b)に、表示装置100を備えた携帯電話機の構成を示す。携帯電話機3000は、複数の操作ボタン3001及びスクロールボタン3002、並びに表示ユニットとしての表示装置100を備える。スクロールボタン3002を操作することによって、表示装置100に表示される画面がスクロールされる。図5(c)に、表示装置100を適用した情報携帯端末(PDA: Personal Digital Assistants)の構成を示す。情報携帯端末4000は、複数の操作ボタン4001及び電源スイッチ4002、並びに表示ユニットとしての表示装置100を備える。電源スイッチ4002を操作すると、住所録やスケジュール帳といった各種の情報が表示装置100に表示される。

30

【0046】

なお、表示装置100が適用される電子機器としては、図5に示すものの他、デジタルスチルカメラ、液晶テレビ、ビューファインダ型、モニター直視型のビデオテープレコーダ、カーナビゲーション装置、ページャ、電子手帳、電卓、ワードプロセッサ、ワークステーション、テレビ電話、POS端末、タッチパネルを備えた機器等などが挙げられる。そして、これらの各種電子機器の表示部として、前述した表示装置100が適用可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明を適用した表示装置の構成を模式的に示す説明図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係る表示装置の断面構成を模式的に示す説明図である。

【図3】図2に示す表示装置の製造方法を示す工程断面図である。

50

【図４】本発明の実施の形態２に係る表示装置の製造方法を示す工程断面図である。

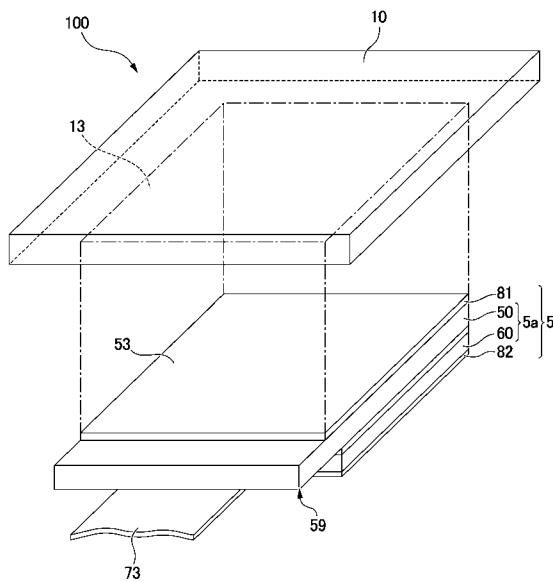
【図５】本発明に係る表示装置を用いた電子機器の説明図である。

【符号の説明】

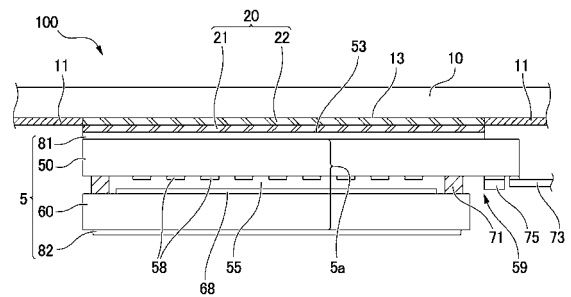
【００４８】

５・・・液晶装置（画像生成装置）、１０・・・透光部材、１３・・・透光部材の入射面、２１・・・粘着剤層（粘着シート）、２２・・・接着剤層、２２ａ・・・接着剤、５３・・・液晶装置の出射面、１００・・・表示装置

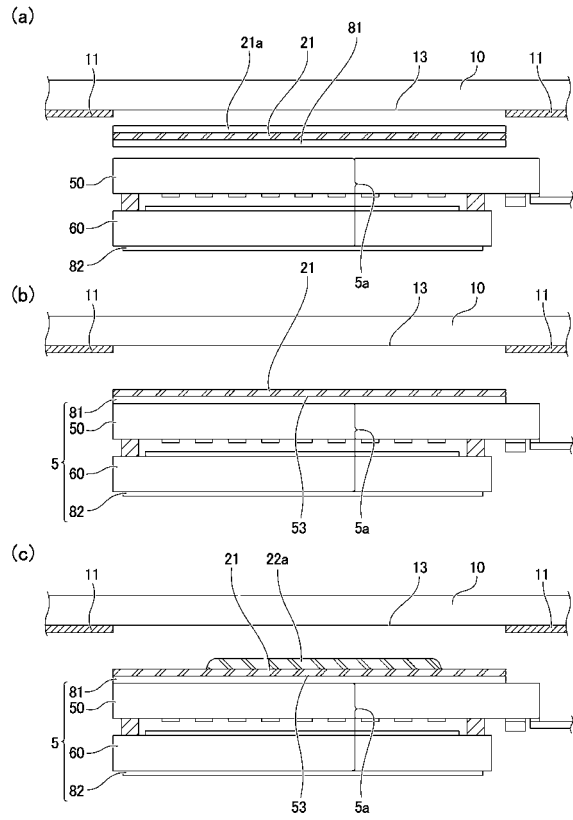
【図１】



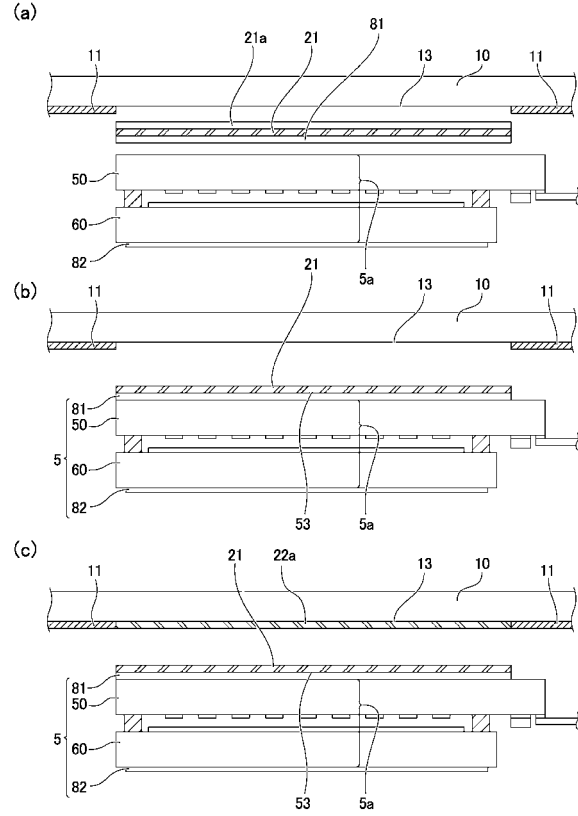
【図２】



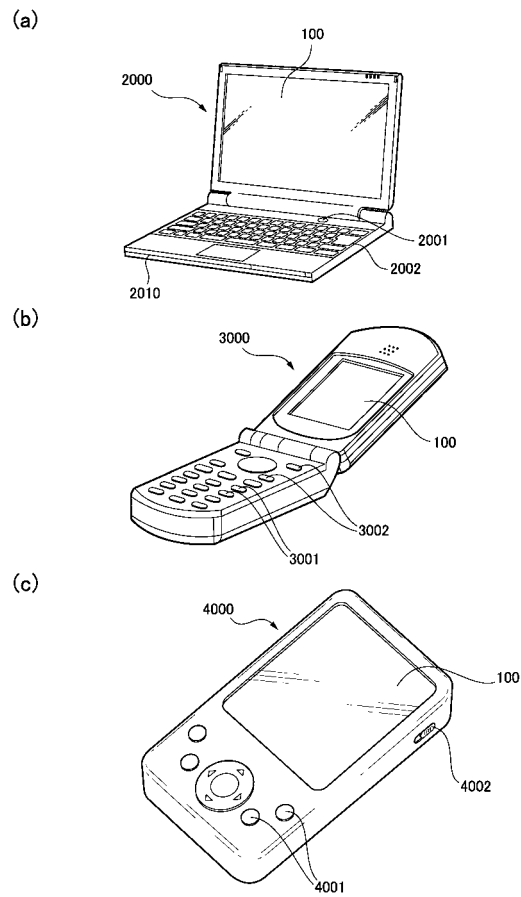
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-157018 (JP, A)
特開2000-075306 (JP, A)
国際公開第2006/123616 (WO, A1)
国際公開第2007/066590 (WO, A1)
国際公開第2007/063751 (WO, A1)
特開2004-140283 (JP, A)
特開2002-123182 (JP, A)
特開2005-179481 (JP, A)
特開2001-357709 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F 9/00

G02F 1/1333

专利名称(译)	显示装置，显示装置的制造方法，		
公开(公告)号	JP5315660B2	公开(公告)日	2013-10-16
申请号	JP2007268674	申请日	2007-10-16
[标]申请(专利权)人(译)	爱普生映像元器件有限公司		
申请(专利权)人(译)	爱普生影像设备公司		
当前申请(专利权)人(译)	爱普生影像设备公司		
[标]发明人	日向章二		
发明人	日向 章二		
IPC分类号	G09F9/00 G02F1/1333		
FI分类号	G09F9/00.342.Z G09F9/00.366.A G09F9/00.302 G02F1/1333 G09F9/00.313 G09F9/00.338 G09F9/00.342		
F-TERM分类号	2H089/HA17 2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA12 2H089/TA01 2H189/AA16 2H189/HA04 2H189/HA12 2H189/LA01 2H189/LA07 2H189/LA30 5G435/AA07 5G435/AA14 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/CC09 5G435/HH05 5G435/KK05 5G435/LL07 5G435/LL08		
代理人(译)	宫坂和彦 渡边和明		
其他公开文献	JP2009098324A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够层叠图像生成装置和半透明构件的显示装置，该显示装置具有足够厚度的粘合材料层并且能够防止气泡进入，显示装置的制造方法，提供了一种具有该装置的电子设备。 解决方案：在显示装置10中，液晶装置5的出射表面53和半透明构件10的入射表面13由形成在出射表面53上的半透明压敏粘合剂层21构成，并且半透明粘合剂层22粘附到压敏粘合剂层21上。粘合剂22a具有气泡难以进入的优点，并且压敏粘合剂层21具有厚的优点。 .The

【图 1】

