

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4888532号
(P4888532)

(45) 発行日 平成24年2月29日 (2012. 2. 29)

(24) 登録日 平成23年12月22日 (2011. 12. 22)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 9 F 9/00 (2006. 01)

G 0 9 F 9/00 3 0 2

G 0 2 F 1/1335 (2006. 01)

G 0 2 F 1/1335 5 1 0

G 0 2 F 1/13363 (2006. 01)

G 0 2 F 1/13363

G 0 6 F 3/041 (2006. 01)

G 0 9 F 9/00 3 1 3

G 0 9 F 9/00 3 6 6 A

請求項の数 23 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2009-165187 (P2009-165187)
(22) 出願日 平成21年7月14日 (2009. 7. 14)
(65) 公開番号 特開2011-22220 (P2011-22220A)
(43) 公開日 平成23年2月3日 (2011. 2. 3)
審査請求日 平成22年7月21日 (2010. 7. 21)

(73) 特許権者 000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号
(74) 代理人 110001254
特許業務法人光陽国際特許事務所
(74) 代理人 100090033
弁理士 荒船 博司
(74) 代理人 100093045
弁理士 荒船 良男
(72) 発明者 高橋 政之
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 5 カ
シオ計算機株式会社 八王子技術センター
内

審査官 松岡 智也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 保護板付き電子部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記非介在部は前記粘着層の外周の全体を含んで枠状に設けられ、前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 2】

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める

10

20

剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在する介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触する非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周の一部を含む第一部分を含み、

前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記一部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項3】

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する矩形状の粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周のうち少なくとも一つの隅部を含む第一部分を含み、

前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記少なくとも一つの隅部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項4】

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する矩形状の粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周のうち少なくとも一つの辺部の一部を含む第一部分を含み、前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記少なくとも一つの辺部の前記一部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項5】

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在し、前記一方の部材との間の接着強さが前記粘着層よりも小さい剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記非介在部は前記粘着層の外周の全体を含んで枠状に設けられ、前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に介在し且つ前記一方の部材と直接接触して、前記一方の部材との間の接着強さが前記粘着層よりも小さい剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周の一部を含む第一部分を含み、

前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記一部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材。

10

【請求項 7】

請求項 2、4 及び 6 のうちいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記透明基板または前記保護板には、前記透明基板または前記保護板のうち、前記粘着層における前記第一部分が形成された部分と重ねて配置される部分が視覚的または触覚的に認識できるマークが形成されていることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 8】

請求項 2、4、6 及び 7 のうちいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記介在部は前記粘着層の外周を含まない第二部分を含むことを特徴とする保護板付き電子部材。

20

【請求項 9】

請求項 1～8 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記剥離補助手段は、前記電子部材と前記粘着層との間に介在し、且つ、前記保護板と前記粘着層との間に介在しないことを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 10】

請求項 1～9 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記剥離補助手段は、前記電子部材と前記粘着層との間にのみ設けられていることを特徴とする保護板付き電子部材。

30

【請求項 11】

請求項 1～10 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記粘着層と前記剥離補助手段との屈折率が同じであることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 12】

請求項 1～11 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記剥離補助手段は前記一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材または前記粘着剤のうちいずれかと直接接触した状態で介在することを特徴とする保護板付き電子部材。

40

【請求項 13】

請求項 1～12 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記剥離補助手段の前記保護板との間の接着強さは前記粘着層の前記保護板との間の接着強さよりも小さいことを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 14】

請求項 1～13 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

前記粘着層の前記剥離補助手段との間の接着強さは前記粘着層の前記保護板との間の接着強さよりも小さいことを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 15】

請求項 1～14 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、

50

前記電子部材は表示パネルであり、
前記表示パネルは、有機エレクトロルミネッセンス発光層を介して前記透明基板に貼り合わされた第二の透明基板をさらに有することを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 16】

請求項 1 ～ 14 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、
前記電子部材は表示パネルであり、
前記表示パネルは、液晶層を介して前記透明基板に貼り合わされた第二の透明基板をさらに有することを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 17】

請求項 16 記載の保護板付き電子部材において、
前記表示パネルは、液晶層を介して前記透明基板に貼り合わされた第二の透明基板と、前記透明基板との間に前記第二の透明基板が介在した状態で前記表示パネルの画面エリアの全体と重ねて前記第二の透明基板に貼り付けられた光学シートと、をさらに有することを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 18】

請求項 17 記載の保護板付き電子部材において、
前記剥離補助手段は、前記表示パネルと前記粘着層との間に介在し、前記光学シートの全体と重ねて配置されることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 19】

請求項 17 又は 18 記載の保護板付き電子部材において、
前記粘着層を介した前記保護板と前記光学シートとの間の接合強度は、前記光学シートと前記第二の透明基板とを固定する光学シート用粘着剤を介した前記第二の透明基板と前記光学シートとの間の接合強度よりも小さいことを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 20】

請求項 17 ～ 19 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、
前記光学シートは、偏光板と、前記偏光板と前記第二の透明基板との間に介在された位相差板とを含むことを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 21】

請求項 17 ～ 20 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、
前記表示パネルに対して前記保護板が配置された側とは反対側に配置され、前記表示パネルに照明光を照射するための面光源をさらに備えることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 22】

請求項 1 ～ 14 のいずれか一項に記載の保護板付き電子部材において、
前記電子部材はタッチパネルであり、
前記タッチパネルは抵抗膜方式、静電容量方式、光学方式、電磁誘導方式または超音波方式のいずれかであることを特徴とする保護板付き電子部材。

【請求項 23】

請求項 22 記載の保護板付き電子部材において、
前記タッチパネルのうち、前記タッチパネルに対して前記保護板が配置された側とは反対側に配置された表示パネルをさらに備えることを特徴とする保護板付き電子部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、保護板付き電子部材に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、表示パネルを保護するべく、その表面側に保護板を配置し、両者を貼り合わせた保護板付き電子部材が知られている（例えば特許文献 1 参照）。このような保護板付き電子部材では、使用時に保護板と表示パネルとが容易に外れないように互いに強固に固定す

10

20

30

40

50

る必要がある。そこで、貼り付け後に硬化する接着剤（例えば、UV硬化樹脂や熱硬化樹脂）や、貼り付け後でも態の変態を起こさず剥離に抵抗する粘着剤等を用いて、表面パネルと保護板とが容易に外れないように強固に固定している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-90053号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

ここで、貼り合わせ後に、画面エリアをなす表示パネルと保護板との間に、異物や気泡などが侵入していると不良品として判断されるが、接着剤や粘着剤を介した表示パネルと保護板との間の接合強度が大きいために両者を剥がすことができず、結局廃棄せざるを得ないのが実状であった。

本発明の課題は、表示パネルやタッチパネルといった電子部材と保護板との間の接合強度を、電子部材と保護板との間に粘着層だけが介在する場合よりも小さく設定することのできる保護板付き電子部材を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

20

以上の課題を解決するため、本発明の一の態様によれば、

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記非介在部は前記粘着層の外周の全体を含んで枠状に設けられ、前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材が提供される。

30

【0006】

また、本発明の他の態様によれば、

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める剥離補助手段をさらに備え、

40

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在する介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触する非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周の一部を含む第一部分を含み、

前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記一部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材が提供される。

【0007】

また、本発明の他の態様によれば、

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間

50

に介在する矩形形状の粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周のうち少なくとも一つの隅部を含む第一部分を含み、

前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記少なくとも一つの隅部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材が提供される。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の他の態様によれば、

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する矩形形状の粘着層と、前記粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在され、前記一方の部材と前記粘着層との間の接着強さを弱める剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周のうち少なくとも一つの辺部の一部を含む第一部分を含み、前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記少なくとも一つの辺部の前記一部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材が提供される。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の他の態様によれば、

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材と直接接触した状態で介在し、前記一方の部材との間の接着強さが前記粘着層よりも小さい剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記非介在部は前記粘着層の外周の全体を含んで枠状に設けられ、前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材が提供される。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の他の態様によれば、

透明基板を有する表示パネル又はタッチパネルである電子部材と、前記透明基板との間に介在する粘着層により前記電子部材に固定された保護板とを備える保護板付き電子部材であって、

前記保護板及び前記電子部材のうち、一方の部材と前記粘着層との間に介在し且つ前記一方の部材と直接接触して、前記一方の部材との間の接着強さが前記粘着層よりも小さい剥離補助手段をさらに備え、

前記粘着層は、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在した介在部と、前記一方の部材との間に前記剥離補助手段が介在せずに前記一方の部材と直接接触した非介在部とを有し、

前記介在部は前記粘着層の外周の一部を含む第一部分を含み、

前記非介在部は前記粘着層の外周のうち前記一部を除く部分を含み、

前記介在部は前記非介在部に囲まれた領域に前記電子部材の画面エリアの全体に重なるように設けられることを特徴とする保護板付き電子部材が提供される。

【 0 0 1 1 】

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記透明基板または前記保護板には、前記透明基板または前記保護板のうち、前記粘着層における前記第一部分が形成された部分と重ねて配置される部分が視覚的または触覚的に認識できるマークが形成されている。

10

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記介在部は前記粘着層の外周を含まない第二部分を含み。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記剥離補助手段は、前記電子部材と前記粘着層との間に介在し、且つ、前記保護板と前記粘着層との間に介在しない。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記剥離補助手段は、前記電子部材と前記粘着層との間にのみ設けられている。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記粘着層と前記剥離補助手段との屈折率が同じである。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記剥離補助手段は前記一方の部材と前記粘着層との間に前記一方の部材または前記粘着剤のうちいずれかと直接接触した状態で介在する。

20

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記剥離補助手段の前記保護板との間の接着強さは前記粘着層の前記保護板との間の接着強さよりも小さい。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記粘着層の前記剥離補助手段との間の接着強さは前記粘着層の前記保護板との間の接着強さよりも小さい。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記電子部材は表示パネルであり、

前記表示パネルは、有機エレクトロルミネッセンス発光層を介して前記透明基板に貼り合わされた第二の透明基板をさらに有する。

前記表示パネルは、液晶層を介して前記透明基板に貼り合わされた第二の透明基板をさらに有する。

30

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記表示パネルは、液晶層を介して前記透明基板に貼り合わされた第二の透明基板と、前記透明基板との間に前記第二の透明基板が介在した状態で前記表示パネルの画面エリアの全体と重ねて前記第二の透明基板に貼り付けられた光学シートと、をさらに有する。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記剥離補助手段は、前記表示パネルと前記粘着層との間に介在し、前記光学シートの全体と重ねて配置される。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記粘着層を介した前記保護板と前記光学シートとの間の接合強度は、前記光学シートと前記第二の透明基板とを固定する光学シート用粘着剤を介した前記第二の透明基板と前記光学シートとの間の接合強度よりも小さい。

40

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記光学シートは、偏光板と、前記偏光板と前記第二の透明基板との間に介在された位相差板とを含む。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記表示パネルに対して前記保護板が配置された側とは反対側に配置され、前記表示パネルに照明光を照射するための面光源をさらに備える。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記電子部材はタッチパネルであり、前記タッチパネルは抵抗膜方式、静電容量方式、光学方式、電磁誘導方式または超音波方式のいずれかである。

上記保護板付き電子部材において、好ましくは、前記タッチパネルのうち、前記タッチ

50

パネルに対して前記保護板が配置された側とは反対側に配置された表示パネルをさらに備える。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、液晶表示パネルやタッチパネルといった電子部材と保護板との間の接合強度を電子部材と保護板との間に粘着層だけが介在する場合よりも小さく設定することができる。保護板付き電子部材を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施形態の保護板付き電子部材が搭載された電子機器の概略構成を示す断面図である。

10

【図2】本実施形態の保護板付き電子部材の製造方法における撥水剤塗布工程を示す説明図であり、(a)は(b)におけるa-a切断線から見た断面図、(b)は(a)におけるb-b切断線から見た断面図である。

【図3】本実施形態の保護板付き電子部材の製造方法における撥水剤除去配置工程を示す説明図であり、(a)は(b)におけるa-a切断線から見た断面図、(b)は(a)におけるb-b切断線から見た断面図である。

【図4】本実施形態の保護板付き電子部材の製造方法における粘着層形成工程を示す説明図であり、(a)は(b)におけるa-a断面図、(b)は(a)におけるb-b断面図である。

20

【図5】本実施形態の保護板付き電子部材の製造方法における貼り合わせ工程を示す説明図であり、(a)は(b)におけるa-a切断線から見た断面図、(b)は(a)におけるb-b切断線から見た断面図である。

【図6】第2の実施の形態に係る保護板付き電子部材の概略構成を示す断面図である。

【図7】第3の実施の形態に係る保護板付き電子部材の概略構成を示す説明図であり、(a)は(b)におけるa-a切断線から見た断面図、(b)は(a)におけるb-b切断線から見た断面図である。

【図8】本実施形態の保護板付き電子部材が搭載された電子機器の第一の変形例を示す断面図である。

【図9】本実施形態の保護板付き電子部材が搭載された電子機器の第二の変形例を示す断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。ただし、以下に述べる実施形態には、本発明を実施するために技術的に好ましい種々の限定が付されているが、発明の範囲を以下の実施形態及び図示例に限定するものではない。

【0015】

[第1の実施の形態]

図1は第1の実施の形態に係る保護板付き電子部材が搭載された電子機器の概略構成を示す断面図である。この電子機器1は、携帯電話機、デジタルカメラ、電子手帳等であり、図1に示すように予め定めた大きさの表示用の開口2を有する筐体3と、開口2に対応するように筐体3内に収納された液晶表示モジュール4とを備えている。

40

【0016】

液晶表示モジュール4は、保護板付き電子部材5と、保護板付き電子部材5に向けて照射光を照射する面光源としての面光源ユニット6とを有する。以下、保護板付き電子部材5の一对の透明基板512、513のうち面光源ユニット6が配置される側(図1における下側)を「裏面側」と称し、この裏面側とは反対側(図1における上側)を「観察側」と称する。

【0017】

以下、保護板付き電子部材5について詳細に説明する。図1に示すように、保護板付き

50

電子部材 5 は、画像を表示する表示パネルとしての液晶表示パネル 5 1 と、液晶表示パネル 5 1 の画面エリア 5 1 a の全体を覆うように重ねられた粘着層 5 3 と、粘着層 5 3 によって液晶表示パネル 5 1 の観察側の面上に配置された保護板 5 2 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

液晶表示パネル 5 1 は、予め定めた間隙を設けて対向配置された観察側と裏面側の一对の透明基板 5 1 2 , 5 1 3 と、これら透明基板 5 1 2 , 5 1 3 間の間隙に封入された液晶層 5 1 4 と、一对の透明基板 5 1 2 , 5 1 3 の互いに向き合う内面にそれぞれ設けられ、電圧の印加により液晶層 5 1 4 の液晶分子の配向状態を変化させて光の透過を制御する複数の画素を形成するための第一と第二の透明電極（図示省略）と、観察側の透明基板（第二の透明基板）5 1 2 の外面に光学シート用粘着剤 5 1 7 を介して貼り付けられた光学シート 5 1 5 と、裏面側の透明基板 5 1 3 の外面に偏光板用粘着剤 5 1 8 を介して貼り付けられた偏光板 5 1 6 と、を備えている。

10

【 0 0 1 9 】

この液晶表示パネル 5 1 は、T F T（薄膜トランジスタ）をアクティブ素子としたアクティブマトリックス液晶素子である。図では省略しているが、一对の透明基板 5 1 2 , 5 1 3 のうちの一方の透明基板（例えば裏面側の透明基板 5 1 3）の内面には、行及び列方向にマトリクス状に配列させて形成された複数の画素電極（第 1 の電極）と、複数の画素電極にそれぞれ対応させて配置され、対応する画素電極に接続された複数の T F T と、各行の複数の T F T にそれぞれゲート信号を供給する複数の走査線と、各列の複数の T F T にそれぞれデータ信号を供給する複数の信号線とが設けられている。一方、他方の透明基板（例えば観察側の透明基板 5 1 2）の内面には、複数の画素電極の配列領域全体に対向させて形成された対向電極（第二の電極）と、複数の画素電極と対向電極とが互いに対向する領域からなる複数の画素にそれぞれ対応させて形成された赤、緑、青の 3 色のカラーフィルタとが設けられている。

20

【 0 0 2 0 】

そして、一对の透明基板 5 1 2 , 5 1 3 は、複数の画素がマトリクス状に配列された画面エリア 5 1 a を囲む枠状のシール材 5 8 を介して接合されており、これらの透明基板 5 1 2 , 5 1 3 の間隙におけるシール材 5 8 に囲まれた領域に液晶層 5 1 4 が封入されている。また、一对の透明基板 5 1 2 , 5 1 3 の内面にはそれぞれ、電極を覆う配向膜（図示省略）が形成されており、この配向膜により液晶層 5 1 4 の液晶分子は初期配向状態に保持され配向されている。

30

【 0 0 2 1 】

なお、液晶表示パネル 5 1 は、液晶分子を一对の透明基板 5 1 2 , 5 1 3 間においてツイスト配向させた T N 型又は S T N 型液晶表示パネル、液晶分子を透明基板 5 1 2 , 5 1 3 に対して実質的に垂直に配向させた垂直配向型液晶表示パネル、液晶分子を一方向に揃えて透明基板 5 1 2 , 5 1 3 の内面と実質的に平行に配向させた非ツイストの水平配向型液晶表示パネル、液晶分子をベンド配向させるベンド配向型液晶表示パネル等のいずれであってもよく、また、強誘電性又は反強誘電性液晶表示パネルでもよい。

【 0 0 2 2 】

さらに、上記液晶表示パネル 5 1 は、裏面側の透明基板 5 1 3 の内面に複数の画素電極を設け、観察側の透明基板 5 1 2 の内面に対向電極を設けたものであるが、液晶表示パネルとしては、これ以外にも例えば、一对の透明基板 5 1 2 , 5 1 3 のうちの一方の透明基板の内面に、複数の画素をマトリクス状に配列させて形成するための複数の第一の電極と、それよりも液晶層 5 1 4 側又は一方の透明基板側に第 1 の電極と絶縁して形成された複数の細長電極部とを有する第二の電極と、複数の第一の電極にそれぞれ対応させて配置され、対応する第一の電極に接続された複数の T F T と、各行の複数の T F T にそれぞれゲート信号を供給する複数の走査線と、各列の複数の T F T にそれぞれデータ信号を供給する複数の信号線とを設け、複数の第一の電極と第二の電極との間に横電界（基板面に沿う方向の電界）を生じさせて液晶分子の配向状態を変化させる横電界制御型のものでもよい。

40

50

【 0 0 2 3 】

また、光学シート 5 1 5 は、保護膜の間に偏光層を挟んだ偏光板（以下、観察側偏光板と称す）と、液晶表示パネル 5 1 の視野角特性等を向上させるために観察側偏光板における観察側の透明基板 5 1 2 に対向する面に積層された位相差板とから形成されている。この光学シート 5 1 5 は、観察側の透明基板 5 1 2 の外形よりも小さく、且つ画面エリア 5 1 a よりも大きい略矩形状に形成されていて、当該透明基板 5 1 2 の周縁部と重ならないように、周縁部を除いた領域に貼り付けられている。一方、偏光板 5 1 6 は、光学シート 5 1 5 と実質的に同じ形状に形成されていて、裏面側の透明基板 5 1 3 の周縁部を除いた領域に貼り付けられている。

【 0 0 2 4 】

10

保護板 5 2 は、強化ガラス又は高強度の透明樹脂板から形成されている。高強度の透明樹脂としては、例えばアクリルやポリカーボネイト等が挙げられる。そして、保護板 5 2 は、液晶表示パネル 5 1 の観察側の透明基板 5 1 2 の全体を覆う大きさを有するように形成されている。具体的には、保護板 5 2 は、液晶表示パネル 5 1 における観察側の透明基板 5 1 2 の外形よりも大きい形状を有するように形成され、光学シート 5 1 5 の外面（偏光板の外面のうち観察側の面）と透明基板 5 1 2 のうち光学シート 5 1 5 から露出した周縁部の外面とに対向させて配置されている。

【 0 0 2 5 】

粘着層 5 3 は、例えば微粘着シリコンやフッ素化合物等の粘着剤からなり正面視矩形状に形成されている。粘着剤とは、貼り合わせるときはゲル状の柔らかい固体であり、貼り合わせ後においても態の変化を起こさずに剥離に抵抗するものである。粘着層 5 3 は、液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 との間に介在するように、液晶表示パネル 5 1 における観察側の表面に配置されている。具体的には、粘着層 5 3 は、光学シート 5 1 5 の外面と透明基板 5 1 2 のうち光学シート 5 1 5 から露出した周縁部の外面の一部とを覆っている。これにより、粘着層 5 3 の周縁部は、観察側の透明基板 5 1 2 と、保護板 5 2 とに直接接触するように両者の間に配置される。

20

【 0 0 2 6 】

また、粘着層 5 3 と保護板 5 2 との間には、粘着層 5 3 をなす粘着剤よりも保護板 5 2 との間の接着強さが小さい材料からなる剥離補助手段 5 4 が介在され、この剥離補助手段 5 4 は粘着層 5 3 を挟んで液晶表示パネル 5 1 に対向するように配置されている。剥離補助手段 5 4 の材料としては、例えば、撥水剤や離型剤が挙げられる。具体的に粘着層 5 3 をなす粘着剤の保護板 5 2 との間の接着強さは $10 \sim 100 \text{ N} / 2.5 \text{ cm}$ で、剥離補助手段 5 4 をなす粘着剤の保護板 5 2 との間の接着強さは $0.01 \sim 1 \text{ N} / 2.5 \text{ cm}$ であることが好ましい。また、粘着層 5 3 をなす粘着剤の剥離補助手段 5 4 をなす粘着剤との間の接着強さは、保護板 5 2 との間の接着強さよりも小さいことが好ましい。さらに、剥離補助手段 5 4 と粘着層 5 3 とには光屈折率が同じ材料が用いられている。尚、本明細書において粘着層 5 3 または接着層 5 4 の被着体との間の接着強さや被着体同士の間の接合強度は、被着体の性状に応じて J I S 規格のうち「接着剤のはく離接着強さ試験方法 - 第 3 部：T 形はく離（K 6 8 5 4 - 3）」または「接着剤の割裂接着強さ試験方法（K 6 8 5 3）」により測定された値である。

30

40

【 0 0 2 7 】

以下では、粘着層 5 3 のうち保護板 5 2 との間に剥離補助手段 5 4 が介在する部分（図 5（b）における点線部の内側領域）を介在部 5 3 1 と称し、剥離補助手段 5 4 が介在しない部分（図 5（b）における点線部の外側領域）を非介在部 5 3 2 と称す。非介在部 5 3 2 は、粘着層 5 3 の周縁部に粘着層 5 3 の外周の全体を含んで枠状に設けられている。介在部 5 3 1 は、非介在部 5 3 2 に囲まれた領域に設けられている。

【 0 0 2 8 】

そして、図 1 に示すように、保護板 5 2 が筐体 3 の開口 2 内に配置されるように、筐体 3 内に保護板付き電子部材 5 を収納した際、面光源ユニット 6 が筐体 3 内に設けられた支持部 3 1 に固定され配置されている。支持部 3 1 には、面光源ユニット 6 の枠状部材 6 1

50

の外周面に当接する複数の位置決め用凸部 3 1 1 が設けられている。そして、この位置決め用凸部 3 1 1 に対して面光源ユニット 6 の枠状部材 6 1 をビス止め等の固定手段によって固定している。

【 0 0 2 9 】

また、面光源ユニット 6 の枠状部材 6 1 の周壁部 6 1 a と、筐体 3 の開口 2 の周縁部との間には、開口 2 の周面と保護板 5 2 の外周面との間の隙間から筐体 3 内に埃が入り込むのを防ぐためのシール枠 4 0 が設けられている。シール枠 4 0 は、スポンジ等の弾性材からなっており、その一方の面を筐体 3 の内面と枠状部材 6 1 の周壁部 6 1 a の頂面との対向面の一方に貼り付け、他方の面を対向面の他方に接触させることにより、ある程度圧縮された状態で前記対向面間に挟持されている。

10

【 0 0 3 0 】

次に、電子機器 1 の製造工程について説明する。なお、以下の説明においては、剥離補助手段 5 4 が撥水剤から形成される場合を例示して説明する。

まず、保護板付き電子部材 5 を組み立てる際には、まず保護板 5 2 にウェット洗浄又はドライ洗浄を施して汚れを落とし、図 2 に示す通り保護板 5 2 のうち液晶表示パネル 5 1 と対向配置される側の面の全体に撥水剤（例えば珪素化合物溶液）を塗布して剥離補助手段 5 4 を形成する（撥水剤塗布工程）。

【 0 0 3 1 】

次いで、剥離補助手段 5 4 の周縁部のみが露出するようにメタルマスクで覆い、UV 洗浄を施すことで周縁部の撥水剤を除去する（撥水剤除去工程）。これによって、図 3 に示す通り周縁部においては保護板 5 2 が露出し、それ以外の部分は剥離補助手段 5 4 により覆われた状態となる。このとき、液晶表示パネル 5 1 の画面エリア 5 1 a の全体に重なるように撥水剤を残存させておく。剥離補助手段 5 4 が除去されて保護板 5 2 が露出した部分が粘着層 5 3 の非介在部 5 3 2 に対応し、残存する剥離補助手段 5 4 により保護板 5 2 が覆われた部分が粘着層 5 3 介在部 5 3 1 に対応するので、粘着層 5 3 の介在部 5 3 1 が液晶表示パネル 5 1 の画面エリア 5 1 a の全体に重なることとなる。

20

【 0 0 3 2 】

その後、図 4 に示す通り、保護板 5 2 のうち液晶表示パネル 5 1 と対向配置される側の面に、保護板 5 2 のうち剥離補助手段 5 4 から露出した部分と剥離補助手段 5 4 の全体とに重なるように粘着層 5 3 を形成する（粘着層形成工程）。この形成前においては、粘着層 5 3 は剥離紙に積層されたシート状に形成されている。この粘着シートを配置箇所貼り付けて、剥離紙を剥離することで粘着層 5 3 が形成される。

30

【 0 0 3 3 】

次いで、図 5 に示す通り、保護板 5 2 を上下反転させて、液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 とを粘着層 5 3 及び剥離補助手段 5 4 が介在した状態で貼り合わせ、両者を固定する（貼り合わせ工程）。

【 0 0 3 4 】

保護板付き電子部材 5 の組立後においては、この保護板付き電子部材 5 と面光源ユニット 6 とを一体化して、液晶表示モジュール 4 を形成する。具体的には、保護板付き電子部材 5 における裏面の面の周縁部を、面光源ユニット 6 の内底部に両面テープ 6 6 により固定して一体化する。そして、液晶表示モジュール 4 の保護板 5 2 が筐体 3 の開口 2 内に配置されるように、液晶表示モジュール 4 を筐体 3 内に収納する。この収納時には、面光源ユニット 6 の枠状部材 6 1 の周壁部 6 1 a と、筐体 3 の開口 2 の周縁部との間にシール枠 4 0 を介在させる。そして、筐体 3 における位置決め用凸部 3 1 1 に対して面光源ユニット 6 の枠状部材 6 1 を固定することで、電子機器 1 の組立が完了する。

40

【 0 0 3 5 】

以上のように本実施形態によれば、保護板 5 2 の大部分が、保護板 5 2 との間の接着強さが粘着層 5 3 よりも小さい剥離補助手段 5 4 と直接接触し、保護板 5 2 の残りの部分が粘着層 5 3 と直接接触しているので、保護板 5 2 の全体が粘着層 5 3 と直接接触することにより液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 とが貼り合わされているものと比べて、液晶表示

50

パネル 5 1 と保護板 5 2 との間の接合強度をより小さくすることができる。一方、保護板 5 2 の一部が、保護板 5 2 との間の接着強さが剥離補助手段 5 4 よりも大きい粘着層 5 3 と直接接触し、保護板 5 2 の残りの部分が剥離補助手段 5 4 と直接接触しているので、保護板 5 2 の全体が剥離補助手段 5 2 と直接接触することにより液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 とが貼り合わされているものと比べて、液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 との間の接合強度をより大きくすることができる。これらのことから、製造時に粘着層 5 3 だけでは液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 との間の接合強度が強すぎて必要に応じて剥がすことができない場合に、液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 との間を剥離補助手段 5 4 及び粘着層 5 3 により貼り合わせることに、液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 との間の接合強度を液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 との間に粘着層 5 3 だけが介在する場合よりも小さく設定することのできる保護板付き電子部材を提供することができる。そして、この接合強度を適切に設定することにより、使用時には表示パネル 5 1 と保護板 5 2 とが容易に外れないよう互いに強固に固定し、製造時には必要に応じて液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 とを剥がすことのできる保護板付き電子部材を提供することができる。

10

【 0 0 3 6 】

また、粘着層 5 3 と剥離補助手段 5 4 との屈折率が同じであるので、粘着層 5 3 と剥離補助手段 5 4 との境界で光を屈折させることなく、液晶表示パネル 5 1 の表示品位が低下しないようにすることができる。

【 0 0 3 7 】

そして、粘着層 5 3 の介在部 5 3 1 が液晶表示パネル 5 1 の画面エリア 5 1 a の全体に重なっているので、粘着層 5 3 の厚み及び剥離補助手段 5 4 の厚みを、画面エリア 5 1 a に対向する部分においては均一にすることができる。これにより、面方向に厚みが変わることにより表示品位が低下しないようにすることができる。

20

【 0 0 3 8 】

[第 2 の実施の形態]

第 1 の実施の形態では、保護板 5 2 に剥離補助手段 5 4 が設けられる場合を例示して説明したが、この第 2 の実施の形態では、液晶表示パネル 5 1 に剥離補助手段 5 4 a が設けられた場合を例示して説明する。なお、以下の説明において第 1 の実施の形態と同一部分においては同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 3 9 】

図 6 は第 2 の実施の形態に係る保護板付き電子部材 5 A の概略構成を示す断面図である。この図 6 に示すように、保護板付き電子部材 5 A では、液晶表示パネル 5 1 の光学シート 5 1 5 の全体に対して重なるように剥離補助手段 5 4 a が配置されている。一方、粘着層 5 3 a は、保護板 5 2 における液晶表示パネル 5 1 に対向する面の全面に直接積層されている。このため、液晶表示パネル 5 1 と保護板 5 2 とを接合した状態で、剥離補助手段 5 4 a に対向する部分が粘着層 5 3 a の介在部 5 3 1 a となり、液晶表示パネル 5 1 に直接接触する部分が粘着層 5 3 a の非介在部 5 3 2 a となる。

30

【 0 0 4 0 】

以上のように、第 2 の実施の形態によれば、剥離補助手段 5 4 a が光学シート 5 1 5 の全体と重ねて配置されているので、保護板 5 2 を剥離する際に光学シート 5 1 5 に負荷がかかりにくくなり、光学シート 5 1 5 を傷付けてしまうことを抑えることができる。

40

なお、第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態では、いずれも剥離補助手段 5 4 , 5 4 a が一層である場合を説明したが、保護板 5 2 及び液晶表示パネル 5 1 のそれぞれに剥離補助手段が設けられる構成であってもよい。この場合、保護板 5 2 及び液晶表示パネル 5 1 の剥離をより容易にすることができる。

【 0 0 4 1 】

[第 3 の実施の形態]

第 1 の実施の形態では、介在部 5 3 1 が非介在部 5 3 2 によって囲まれた場合を例示して説明したが、この第 3 の実施の形態では、介在部の一部が非介在部の外側に配置される場合を例示して説明する。なお、以下の説明において第 1 の実施の形態と同一部分におい

50

ては同一符号を付してその説明を省略する。

【0042】

図7は第3の実施の形態に係る保護板付き電子部材5Bの概略構成を示す説明図であり、(a)は(b)におけるa-a切断線から見た断面図、(b)は(a)におけるb-b切断線から見た断面図である。この図7に示すように、剥離補助手段54bには、光学シート515に対向する第一剥離補助部541bと、第一剥離補助部541bから離間して配置された第二剥離補助部542bとが設けられている。第一剥離補助部541bと同様に、第二剥離補助部542bは粘着層53と保護板52との間に介在され、粘着層53を挟んで液晶表示パネル51に対向するように配置されている。また、第二剥離補助部542bは、図7(b)に示すように、保護板52の4隅のうち、1つの隅部をなす二辺に沿うように略L字状に形成されていて、保護板52に直接接触している。粘着層53bの介在部531bのうち第二剥離補助部542bに対向する部分を第一部分、第一剥離補助部541bに対向する部分を第二部分と称す。そして、第一部分は粘着層53bの周縁部に粘着層53bの外周の一部を含んで設けられ、第二部分は第一部分から離間して粘着層53bの中央部に粘着層53bの外周を含まずに矩形状に設けられている。一方、粘着層53bの非介在部532bは、介在部531bを除く部分に、介在部531bの第一部分を囲むように枠状に設けられている。

10

尚、第二部分が液晶表示パネル51の画面エリア51aの全体に重なるように形成してもよい。また、第二剥離補助部542bを第一剥離補助部541bと連結させて形成してもよい。この場合は第二剥離補助部542bと第一剥離補助部541bとからなる領域全体が第一剥離補助部となる。

20

【0043】

以上のように、第3の実施の形態によれば、保護板52との間の接着強さが非介在部531bよりも小さい第一部分が粘着層53bの周縁部に粘着層53bの外周の一部を含んで設けられているので、使用時には非介在部531bにおいて液晶表示パネル51と保護板52とが容易に外れないよう互いに強固に固定され、製造時には必要に応じてこの第一部分を起点として容易に剥がすことができる。

尚、第一部分は隅部以外に設けてもよい。例えば、矩形状の粘着層53bのうち一つの辺部の一部を含んで設けてもよく、複数の隅部や複数の辺部に設けてもよい。いずれの場合も、製造時には必要に応じてこの第一部分を起点として液晶表示パネル51と保護板52とを容易に剥がすことができる。また、互いに対向する隅部や全ての隅部にそれぞれ第一部分を一つずつ設けることにより、製造時に液晶表示パネル51がどちらの方向を向いても液晶表示パネル51と保護板52とを剥がしやすくすることができる。

30

また、保護板52やガラス基板512、513のうち、粘着層53bにおける第一部分が形成された部分と重ねて配置される部分が視覚的或いは触覚的に認識できるマーク等を、保護板52やガラス基板512、513の該当する部分やその近傍に形成しておくことが好ましい。さらに、光学シート515、516のうち、粘着層53bにおける第一部分が形成された部分の近傍に上記のマーク等を設けてもよい。第一部分を粘着層53bの隅部に設けた場合は、保護板52やガラス基板512、513、光学シート515、516の該当する隅部やその近傍に上記のマーク等を形成することが好ましい。

40

【0044】

なお、本発明は上記実施形態に限らず適宜変更可能である。

例えば、上記実施形態では、表示パネルとして液晶表示パネル51を例示して説明したが、表示パネルは透明基板を有する表示パネルであれば如何なるものでもよく、これ以外としては有機EL表示パネルや電子ペーパーが挙げられる。

【0045】

また、上記実施形態では、粘着層53が粘着剤から形成されている場合を例示して説明したが、保護板52との間の接着強さが剥離補助手段54よりも大きいものであれば、粘着層53が接着剤から形成されていてもよい。接着剤とは、貼り合わせるときには流動性の液体であって、硬化することで剥離に抵抗するものである。このような接着剤としては

50

、例えば熱硬化型接着剤や、UV硬化型接着剤、吸湿硬化型接着剤等が挙げられる。

【0046】

また、上記実施形態では、粘着層53と、剥離補助手段54とが製造時に別々に形成される場合を例示して説明したが、粘着層53をなす粘着剤と、剥離補助手段54をなす材料とが予め一体化された粘着シートを貼付することで、粘着層53と、剥離補助手段54とを一括形成するようにしてもよい。

【0047】

また、粘着層53を介した保護板52と光学シート515との間の接合強度は光学シート用粘着剤517を介したガラス基板512と光学シート515との間の接合強度よりも小さいが大きいことが好ましい。これにより、液晶表示パネル51と保護板52とを剥離する際に、保護板52と一緒に光学シート515が剥がれてしまうことを防止することができる。

【0048】

また、本実施形態では、表示パネルとして液晶表示パネル51を例示して説明したが、表示パネルは透明基板を有する表示パネルであれば如何なるものでもよく、これ以外としては有機EL表示パネルが挙げられる。この場合、一対の透明基板512、513間には有機エレクトロルミネッセンス発光層が封入されることになる。

【0049】

また、本実施形態では、電子部材が表示パネルである場合を例示したが、これ以外に電子部材としてタッチパネルを用いることができる。

図8は、電子部材としてタッチパネルを適用した電子機器の概略構成を示す断面図である。図8に示す電子機器1Aのタッチパネル90は、液晶表示パネル51との間に粘着層53及び剥離補助手段54が介在された状態で、液晶表示パネル51と保護板52との間に介在するように配置されている。これにより、液晶表示パネル51は、タッチパネル90に対して保護板52が配置された側とは反対側に配置されることになる。また、保護板52とタッチパネル90とは、粘着層91により固定されている。ここで、タッチパネル90としては、抵抗膜方式、静電容量方式、光学方式、電磁誘導方式または超音波方式のいずれかが用いられている。

【0050】

また、図9は、電子部材としてタッチパネルを適用した他の電子機器の概略構成を示す断面図である。図9に示す電子機器1Bのタッチパネル90は、保護板52との間に粘着層53及び剥離補助手段54が介在された状態で、液晶表示パネル51と保護板52との間に介在するように配置されている。これにより、液晶表示パネル51は、タッチパネル90に対して保護板52が配置された側とは反対側に配置されることになる。また、液晶表示パネル51とタッチパネル90とは、粘着層91により固定されている。

【符号の説明】

【0051】

- | | |
|-----|----------------|
| 1 | 電子機器 |
| 2 | 開口 |
| 3 | 筐体 |
| 4 | 液晶表示モジュール |
| 5 | 保護板付き電子部材 |
| 6 | 面光源ユニット（面光源） |
| 31 | 支持部 |
| 40 | シール枠 |
| 51 | 液晶表示パネル（表示パネル） |
| 51a | 画面エリア |
| 52 | 保護板 |
| 53 | 粘着層 |
| 54 | 剥離補助手段 |

10

20

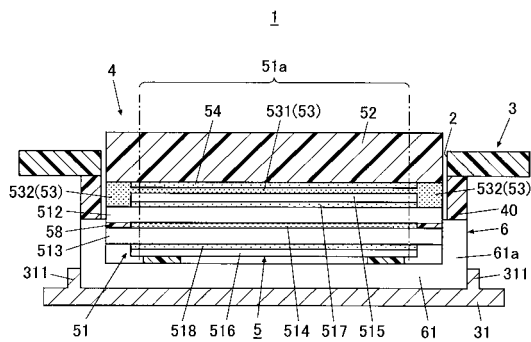
30

40

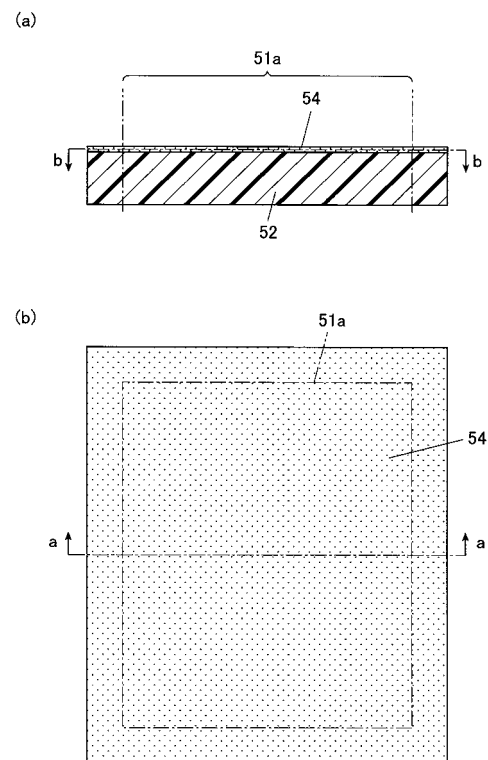
50

5 8	シール材
6 1	枠状部材
6 1 a	周壁部
5 1 2	透明基板（第二の透明基板）
5 1 3	透明基板
5 1 4	液晶層
5 1 5	光学シート
5 1 6	偏光板
5 1 7	光学シート用粘着剤
5 3 1	介在部
5 3 2	非介在部

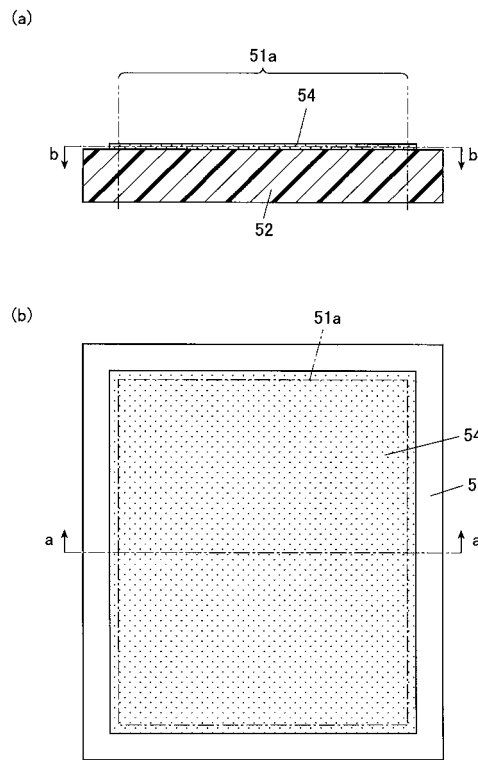
【図 1】



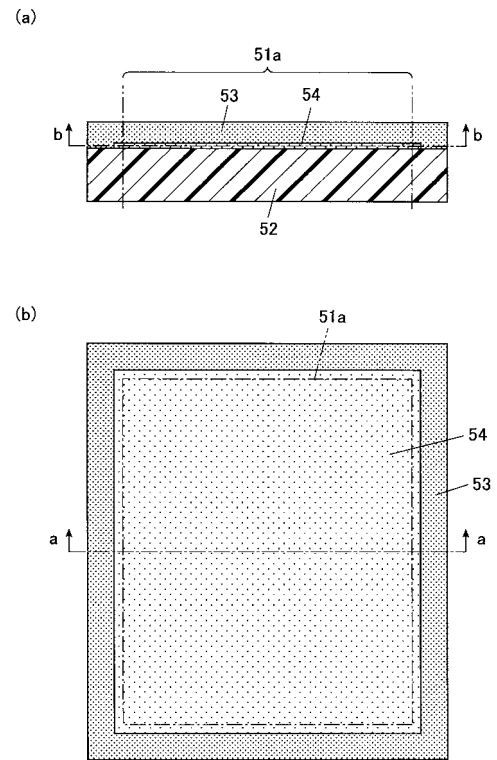
【図 2】



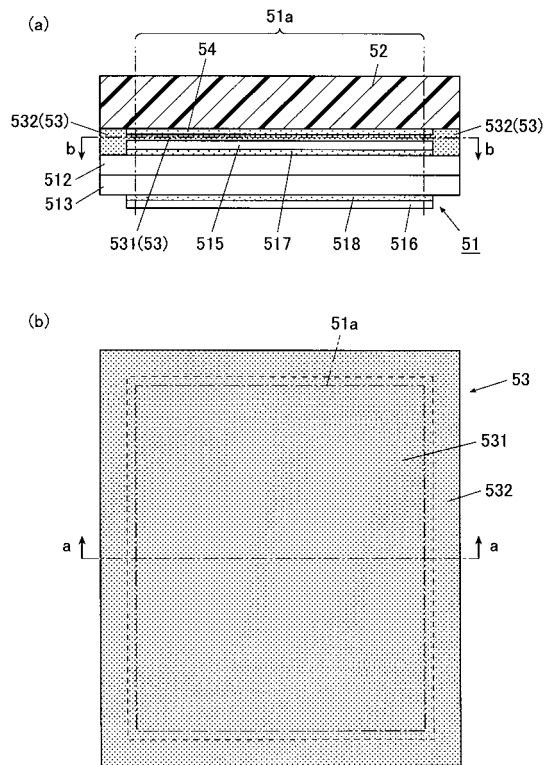
【図 3】



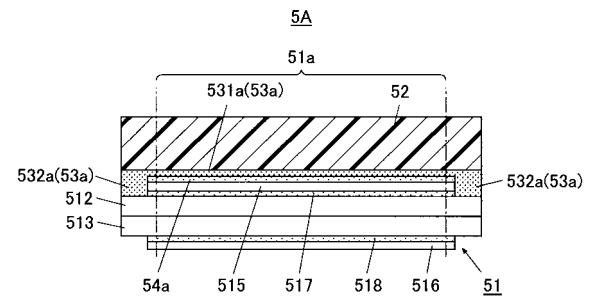
【図 4】



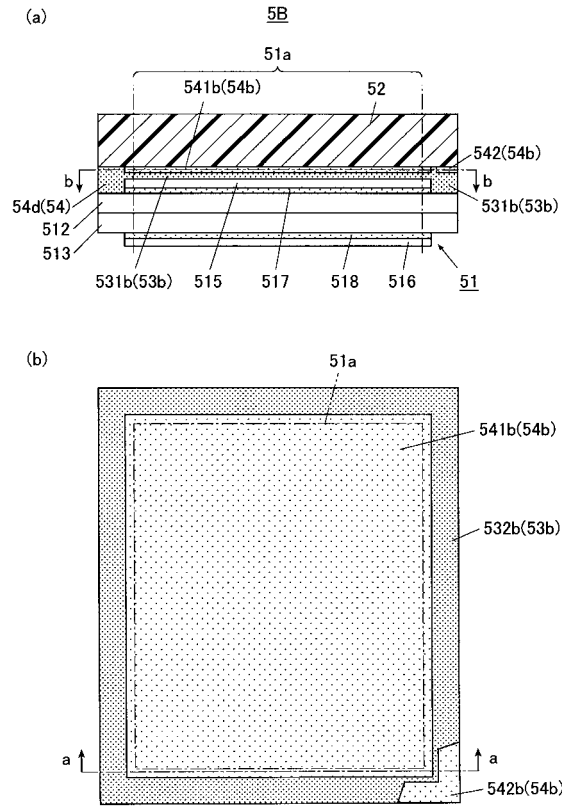
【図 5】



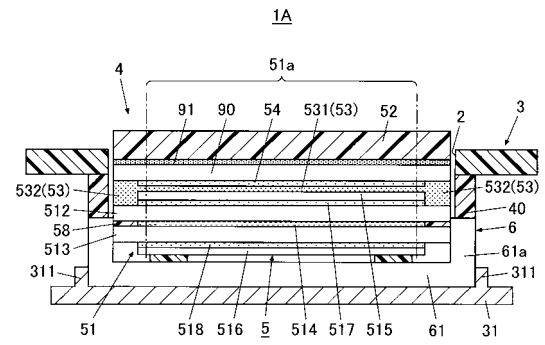
【図 6】



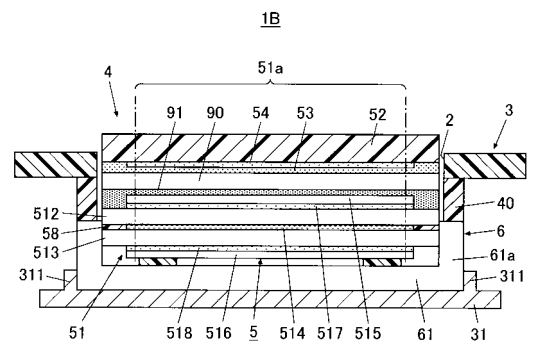
【図 7】



【図 8】



【図 9】



(51) Int.Cl.

FI

G 0 6 F 3/041 3 5 0 A

特開 2009-122655 (JP, A)

1 / 1 3 3 9 - 1 / 1 3 4 1、 1 / 1 3 4 7、