（此處由本局於收文時黏貼條碼）

750030

發明專利說明書 200420950

（本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：92129320

※申請日期：92 年 10 月 22 日　　※IPC 分類：G02F 1/133

壹、發明名稱：

(中) 光電裝置及其製造方法以及電子機器

(外) 電気光学装置及びその製造方法並びに電子機器

貳、申請人：(共 1 人)

1.姓　名：（中）精工愛普生股份有限公司
（英）セイコーエプソン株式会社
代表人：（中）1.草間三郎
（英）
地　址：（中）日本國東京都新宿區西新宿二丁目四番一號
（英）
國籍：（中英）日本　JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1.姓　名：（中）坂井一喜
（英）坂井一喜
地　址：（中）日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五号　精工愛普生股份有限公司內
（英）日本国長野県諏訪市大和三丁目三番五号　セイコーエプソン株式会社内

肆、聲明事項:

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利□主張國際優先權：
【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數　順序註記】
1.日本　；2002/10/25；2002-311054 ☑有主張優先權

（此處由本局於收文時黏貼條碼）

750030

發明專利說明書 200420950

（本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：92129320

※申請日期：92 年 10 月 22 日　　※IPC 分類：G02F 1/133

壹、發明名稱：

(中) 光電裝置及其製造方法以及電子機器

(外) 電気光学装置及びその製造方法並びに電子機器

貳、申請人：(共 1 人)

1.姓　名：（中）精工愛普生股份有限公司
（英）セイコーエプソン株式会社
代表人：（中）1.草間三郎
（英）
地　址：（中）日本國東京都新宿區西新宿二丁目四番一號
（英）
國籍：（中英）日本　JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

1.姓　名：（中）坂井一喜
（英）坂井一喜
地　址：（中）日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五号　精工愛普生股份有限公司內
（英）日本国長野県諏訪市大和三丁目三番五号　セイコーエプソン株式会社内

肆、聲明事項:

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利□主張國際優先權：
【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數　順序註記】
1.日本　；2002/10/25；2002-311054 ☑有主張優先權

（1）

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明乃有關光電裝置及其製造方法以及電子機器，尤其有關做爲具備光反射層之顯示裝置適切之光電裝置的構造。

【先前技術】

一般而言，做爲設於各種電子機器之顯示手段，光電裝置之一種之液晶顯示裝置則被廣爲利用。液晶顯示裝置乃於一對之基板間，具有封入液晶之基本晶胞構造。於如此液晶顯示裝置中，將外光之一部分做爲顯示光加以利用之反射型之液晶顯示裝置，在以往，以攜帶型電子機器爲中心被一般加以利用。又，近年以來，於暗處可進行利用背光之光線的透過型顯示，於明亮處可進行利用外光之反射型顯示之半透過反射型之液晶顯示裝置亦被提供於市場。

上述反射型之液晶顯示裝夥或半透過反射型之液晶顯示裝夥中，於上述基板晶胞構造之內部的液晶之背面側（觀察側之相反側），設置反射層者爲多。於此反射層中，鋁等之金屬薄膜一般被加以使用。於半透過反射型之液晶顯示裝置中，於反射層，在每畫素設置開口部（窗部），藉由於此開口部通過背光之光線，成爲可透過型顯示之構成。此反射層乃有做爲於液晶具有於液晶爲賦予電場之電極的功能之反射電極的情形，又，亦有除了反射層之外，

（2）

經由設置透明電極，將反射層僅具有光之反射機能的情形。

然而，近年以來，於使用於攜帶型電話等之較小型之液晶顯示裝置，要求彩色化或高精細化之故，於反射型或半透過反射型之液晶顯示裝置，需更明亮之反射型顯示。爲此，近年以來，做爲形成反射層之金屬薄膜之材料，使用具有較鋁爲高之反射率之 APC（Ag-Pd-Cu）合金等之銀合金而成。此銀合金乃可做爲具有低電阻之電極或配線之材料加以使用。然而，APC 合金乃一般而言耐水性爲劣之故，例如於製造工程，經由接觸至熱水，從圖案形成之 APC 合金之薄膜，溶出電離子化化金屬，經由施加電壓，會產生電子遷或電蝕的問題點。又，銀合金乃一般而言，與玻璃基板之密著性不佳之故，難以直接形成於基板上。如此，將 APC 合金單獨使用時，會產生種種之問題之故，爲了防止之問題，提案有於反射層之上層或下層設置層積 ITO（銦錫氧化物）的層積構造的方法。

【發明內容】

〔爲解決發明之課題〕

然而，於上述以往之液晶顯示裝置中，於銀合金和液晶間，於僅存在配向膜之時，與對向之透明電極材質不同之故，會有產生極性之偏移，銀合金溶出至液晶之不妥。爲此，可於銀合金之上層採用設置層積 ITO 等之導電性金屬氧化物之薄膜所形成之層積構造的方法。

（3）

但是，於銀合金之上，形成透明導電層時，透明導電層之厚度不充分時，經由其後之製造工程中之加熱等，於銀合金膜之表面產生遷移等的產生，由此，表面則粗糙化，會有反射率下降的問題。

在此，本發明乃解決上述問題點，其課題乃於具有以銀單體或銀合金所構成之反射性導電層的光電裝置中，提供更爲完全防止反射性導電層之反射率的下降或腐蝕的構造。

〔爲解決課題之手段〕

爲解決上述課題，本發明之光電裝置，屬於具有配置於一對之基板間之光電物質，和於該光電物質施加電場之手段的光電裝置，其特徵係具有封入前述光電物質之物質封入範圍，於前述物質封入範圍中，於一方之前述基板上，構成堆積以銀單體或銀合金所構成之反射性導電層，以及以透明導電體構成之透明導電層所成堆積構造的反射電極，於前述物質封入範圍之外側，導電連接於前述反射電極的同時，構成具備前述堆・積構造中之前述透明導電層之外部配線，於前述反射電極中，前述透明導電層之厚度乃較前述反射性導電層爲薄者。

根據此本發明，於基板上具有層積反射性導電層及透明導電層而成之層積構造之反射電極，於此層積構造，經由反射性導電層之上層之透明導電層較反射性導電層爲厚地加以形成，可提高透明導電層所成之反射性導電層之被

覆性之故，可抑制反射性導電層之遷移等所成之反射率之下降的同時，於物質封入範圍之外側，不包含反射性導電層，可使具備透明導電層之外部配線之配線阻抗減低。

在此，反射性導電層雖以銀單體或銀合金所構成，在任何情形下，可滿足高反射率和低電阻之兩者。又，於反射性導電層上，經由形成厚透明導電層，可抑制銀單體或銀合金之遷移等之產生之故，可維持反射面之平滑性，抑制反射率下降的同時，可更提升電性可靠性。

又，光電物質之物質封閉範圍之內部中，構成層積反射性導電層及透明導電層之反射電極，另一方面於物質封閉範圍之外側，構成不包含反射性導電層之透明導電層之外部配線之故，可防止反射性導電層之銀單體或銀合金之腐蝕或電蝕。

然而，於上述物質封閉範圍之內部，與上述反射電極同樣，設置經由反射性導電層及透明導電層之層積構造所構成之內部配線爲佳。由此，可減低物質封入範圍內之配線阻抗。

於本發明中，前述反射性導電層乃具有 80nm 以上 300nm 以下之厚度爲佳，透明導電層之厚度爲 80nm 以上時，於反射性導電層之表面難以產生起因於遷移等之凹凸之故，可抑制反射率的下降。又，反射性導電層爲 300nm 以下時，可抑制起因於灰化之巨大化等的反射率的下降。

於本發明中，於前述一方基板和前述反射性導電層間，具有提高前述反射性導電層之密著性之基材絕緣層爲佳

。由此，於基材絕緣層形成反射性導電層，可提升反射導電層之密著性的同時，做爲基材，較使用ITO等之導電層之時，可減低產生於反射電極間或內部配線間的電蝕之產生機率。

接著，本發明之光電裝置之製造方法，屬於具有配置於一對之基板間之光電物質，和於該光電物質施加電場之手段的光電裝置之製造方法，其特徵係具有於前述一對基板中之一方之前述基板上，限定於成爲封入前述光電物質之物質封入範圍的第1之範圍內，選擇性形成以銀單體或銀合金構成之反射性電極的工程，和於需配置於前述物質封入範圍之外側的第2之範圍，形成以各較前述反射性導電層之厚度爲厚之透明導電體加以構成之透明導電層的工程。

根據此發明，於反射性導電層上形成厚透明導電層，可抑制起因於反射性導電層之遷移等之反射率之下降或電性可靠性的下降。又，令透明導電層之厚度較反射性導電層爲厚地加以形成，可減低形成於物質封入範圍之外側的外部配線之電阻。

於本發明中，令前述反射性導電層形成成爲80nm以上300nm以下之厚度爲佳。透明導電層之厚度爲80nm以上時，於反射性導電層之表面難以產生起因於遷移等之凹凸之故，可抑制反射率的下降。又，反射性導電層爲300nm以下時，可抑制起因於灰化之巨大化等的反射率的下降。

（6）

於本發明中，於前述一方之基板和前述反射性導電層間，形成爲提高前述反射導電層之緊密性之基材絕緣層爲佳。由此，於基材絕緣層形成反射性導電層，可提升反射導電層之密著性的同時，做爲基材，較使用ITO等之導電層之時，可減低產生於反射電極間或內部配線間的電蝕之產生機率。

接著，本發明之電子機器，其特徵係具有上述任一之光電裝置，和控制該光電裝置之控制手段。做爲亥電子機器，使用於野外者爲多，而且使用於電源容量有限制之攜帶型機器中，具備反射型之光電裝置或半透過反射型之光電裝置所成光電裝置者爲佳。

【實施方式】

〔發明之實施形態〕

接著，參照附圖，對於有關本發明之光電裝置及該製造方法以及電子機器之實施形態詳細加以說明。

〔液晶顯示裝置〕

最初，對於液晶顯示裝置200之構造，參照圖1乃至圖3加以說明。圖1乃有關本實施形態之光電裝置之實施形態的液晶顯示裝置200之概略斜視圖，圖2乃將同液晶顯示裝置200之剖面構造模式性顯示之概略剖面圖，圖3乃將同液晶顯示裝置200之平面配置模式性顯示之概略平面圖。

（7）

液晶顯示裝置 200 乃將包含以無鹼玻璃等之玻璃或塑膠等所構成之基板 211 及構成在該內面上之電極或配線等的背面側基體 210，和包含構成於上述基板 211 和同樣之基板 221 及構成於該內面上之電極或配線等的前面側基體 220，以密封材 230 加以貼合，於此密封材 230 之內側，具有封入光電物質之液晶 232 的基本晶胞構造。

於基板 211 上，在圖 1 所示顯示範圍 A 內，形成後述之層積構造的反射電極 212 的同時，導電連接於該反射電極 212 地所一體構成之內部配線 218a 則形成於經由密封材 230 所封閉之液晶封入範圍內。反射電極 212 及內部配線 218a 乃各構成呈帶狀的同時，複數地排列成條紋狀。

又，於包含基板 211 之背面側基體 210，設有向較包含基板 211 之前面側基體 220 之外形外側展開之基板展開部 210T。於此基板展開部 210T 中，形成對於內部配線 218a 導電連接之外部配線 218b。又，於基板展開部 210T 中，形成從密封材 230 引出構成之外部配線 218c。

另一方面，於基板 221 上，於圖 1 所示顯示範圍 A，形成 ITO 等之透明導電體所構成之透明電極 222。透明電極 222 乃形成呈帶狀，複數排列成條紋狀。透明電極 222 乃從顯示範圍 A 出來，導電連接於內部配線 228。此內部配線 228 乃藉由經由密封材 230 之一部分等所構成之上下導通部 230x（參照圖 3），導電連接於上述之外部配線 218c。

於上述基板展開部 210T 中，安裝有半導體 IC 晶片 261。由基板展開部 210T 引出之上述之外部配線 218b 及 218c 乃導電連接於半導體 IC 晶片 261 未圖示之晶片端子。此半導體 IC 晶片 261 乃例如液晶驅動電路構成於內部者。半導體 IC 晶片 261 乃於設於基板展開部 210T 之輸入端子 219，亦導電連接。於此輸入端子 219 乃安裝於圖 1 以點虛線所示之可撓性配線基板 263。

然而，於構成可顯示彩色之液晶顯示裝置之時，如圖 2 所示，於基板 221 之內面上，形成具有著色層 223，和被覆著色層 223 之保護膜 224 的彩色濾光片。著色層 223 乃以於透明之有機樹脂中，添加顏料或染料而構成。又，於後述之畫素 200P（參照圖 2）間，依需要設置以黑色樹脂等構成之遮光層 223BM。更且，保護膜 224 乃經由丙烯酸樹脂待之透明材料所構成。於此彩色濾光片上，形成上述透明電極 222。

於背面側基體 210 和前面側基體 220 之表面，各形成以聚醯亞胺樹脂等所構成之配向膜 216 及 226。於此等之配向膜 216，226，施以平磨處理等之配向處理，附了決定液晶 232 之初期配向狀態之配向能。又，如圖 3 所示，相互平面性正交上述反射電極 212 和透明電極 222，兩電極平面範圍則如圖 2 所示成畫素 200P。

接著，對於液晶顯示裝置 200 之細部構造，則更詳細加以說明。於基板 211 之內面上，如圖 4（a）所示，形成 TiO_2 等之金屬氧化物等之透明無機絕緣層或丙烯酸樹

脂等之透明有機絕緣體等所構成之基材絕緣層 211s。於此基材絕緣層 211s 上，形成層積以銀單體或銀合金所構成之反射性導電層 212X，和以形成於反射性導電層 212X 上之 ITO 等之透明導電體所構成之透明導電層 212Y 所成反射電極 212。

在此，基材絕緣層 211s 乃提升反射性導電層 212X 和基板 211 之密著性者。基材絕緣層 212A 之厚度乃爲提升反射性導電層之密著性，僅 5nm 程度就充分，以 5～100nm 程度爲佳，尤其爲減低晶胞間隔之階差，5～10nm 程度爲佳。

透明導電層 212Y 乃被覆所有反射性導電層 212X 之表面地加以形成。然後，圖示例中，基材絕緣層 211s 則幾近一體構成於顯示範圍 A 之全面，於其上，形成反射性導電層 212X，更且包括此反射性導電層 212X 地，成爲略寬廣範圍（寬度）地，形成透明導電層 212Y。惟，上述基材絕緣層 211s 乃與圖示例不同，於每透明電極 222 成爲分離獨立地加以圖案化亦可。透明導電層 212Y 乃一般而言具有某程度之透明性即可，通常以具有光透過性之導電性金屬氧化物加以構成。尤其，以 ITO 爲佳。

透明導電層 212Y 之厚度乃較上述反射性導電層之厚度更厚地加以形成。本實施形態中，以 120～350nm 程度爲佳。在此，透明導電層 212Y 之厚度低於反射性導電層 212X 之厚度時，難以將反射性導電層 212X 經由透明導電層 212Y 完全被覆，反射性導電層 212X 之耐蝕性則惡化

，易於產生腐蝕或電蝕。又，易於產生製造步驟中之熱經歷等所成遷移，使透明導電層 212Y 之表面粗糙化，反射率則下降。

另一方面，厚度超過 350nm 時，透明導電層 212Y 之內部應力增大的同時，起因於溫度經歷，反射性導電層 212B 則由透明導電層 212C 接受的熱應力會增大，於反射性導電層之緣部易於集中應力之故，易於產生龜裂等之形態異常，而成爲電氣可靠性下降的原因。更且，經由晶胞間隔之階差的變大，液晶之顯示特性會劣化。

又，如圖 4（b）所示，配置於密封材 230 之內側的內部配線 218a 亦與上述反射電極 212 完全相同之層積構造而構成。即，與上述同樣，於基材絕緣層 211s 上，層積以銀單體或銀合金所構成之反射性導電層 218X，和以 ITO 等之透明導電體所構成之透明導電層 218Y。在此。反射性導電層 218X 乃與上述反射電極 212 之反射性導電層 212X 同時一體形成者，以與反射性導電層 212X 相同之材料，形成同樣之厚度。又，透明導電層 218Y 乃同時與上述反射電極 212 之透明導電層 212Y 一體形成者，以與透明導電層 212Y 同樣之材料，形成同樣之厚度。

於上述反射電極 212 及內部配線 218a 上，如圖 2 所示，形成以透明絕緣體例如 TiO_2 或 SiO_2 等之無機化合物，或以丙烯酸樹脂等之透明有機樹脂所構成之保護膜 215。此保護膜 215 乃保護上述反射電極 212 的同時，於背面側基體 210 和前面側基體 220 間，混入異物時，藉由該異

物，防止反射電極 212 和透明電極 222 之間的電性短路。

圖 4（a）及（b）所示基板 211 上之透明電極 222 和內部配線 218a 乃跨越圖 3 所示範圍 X 加以形成。即，上述基材導電層、反射性導電層及透明導電層之 3 層構造乃限定於密封材 230 之內側的液晶封入範圍內而形成。換言之，反射性導電層 212X、218X 則限定於液晶封入範圍內而形成。

另一方面，於液晶封入範圍之外側，雖形成外部配線 218b 及 218c 以及輸入端子 219，此等乃如圖 4（c）所示，僅以上述之透明導電層 218Y 加以構成。即，配置於液晶封入範圍之外側，於此等之外部配線 218b 及 218c，未形成設於上述內部配線 218a 之反射性導電層 218X。通常，液晶封入範圍內乃經由密封材 230 所密閉，於液晶封入範圍之外側，最後基板展開部 210T 則有經由聚矽氧烷樹脂等，加以模鑄的情形，較液晶封入範圍易於曝露於外部污染。但是，於外部配線 218b 及 218c 以及輸入端子 219 未設反射性導電層 218X 之故，於反射性導電層 218X 可防止產生腐蝕或電蝕。又，本實施形態中，形成於反射性導電層 212X，218X 上的透明導電層 212Y，218Y 則如上述厚度加以形成之故，外部配線 218b，218C 及 219 亦厚度厚地加以形成，可減低配線阻抗或端子阻抗。

〔液晶顯示裝置之製造方法〕

接著，做爲有關本發明之光電裝置之製造方法之實施

形態，對於上述液晶顯示裝置 200 之製造方法加以說明。最初，參照圖 5，對於背面側基體 210 之製造工程後，於基板 211 上形成反射電極 212、內部配線 218a、外部配線 218b、218c、輸入端子 219 之製造階段進行說明。然而，圖 5 中，僅對於反射電極 212 之形成部分加以顯示。

最初，如圖 5（a）所示，於基板 211 之表面上，經由濺鍍法等，形成以絕緣體構成之基材絕緣層 211s。基材絕緣層 211s 之厚度乃如上述例如 5nm。

接著，如圖 5（b）所示，於上述之基材絕緣層 211s 上，將銀單體或銀合金經由濺鍍法或蒸著法加以被覆，形成反射性導電層 212X（218X）。接著，將反射性導電層之厚度圖案化，如圖 5（c）所示，選擇性形成構成上述反射電極 212 或內部配線 218a 的部分。即，於圖 3 所厚之範圍 X，將構成反射電極 212 及內部配線 218a 之帶形狀之圖案，殘留呈複數條紋狀，於基板 211 上之殘留範圍，除去所有反射性導電層。因此，反射導電層乃僅殘存於相當於液晶封入範圍之基板 211 上之第 1 範圍之內部。

上述反射性導電層 212X（218X）之圖案化乃例如經由使用感光性光阻劑的公知微縮術法加以進行。即，經由曝光・顯像感光性光阻劑加以圖案化，構成光罩，使用此光罩蝕刻裝置反射性導電層。做爲使用此蝕刻之蝕刻液，對於反射性導電層之蝕刻速度爲大，對於基材導電層之蝕刻速度小者，即使用選擇比大者。做爲如此蝕刻液乃例如可列舉磷酸系混酸蝕刻液。

接著，於如上述圖案化之反射性導電層 212X（218X）及曝露之基材絕緣層 211s 或基板 211 上，如圖 5（d）所示，形成以 ITO 構成之透明導電層 212Y（218Y）。此透明導電層 212Y（218Y）乃以濺鍍法被覆，之後，以特定溫度燒成爲佳。做爲燒成溫度，以 180～280℃之範圍加以進行。

惟，於下層爲配置反射性導電層 212X（218X），爲防止反射性導電層之遷移等，燒成溫度乃反射性導電層之熔融溫度以下爲佳。例如以 180～230℃加以進行。

上述透明導電層 212Y（218Y）之厚度乃如上述，較反射性導電層 212X（218X）爲厚地加以形成，例如 200nm。在此，上述反射性導電層不存在之範圍，即相當於液晶封入範圍之第 1 範圍內，未形成反射性導電層之範圍中，於基材絕緣層 211s 上，於相當於液晶封入範圍之上述第 1 範圍之外側之第 2 範圍，於基板 211 上直接各形成透明導電層 212Y（218Y）。

接著，圖案化透明導電層 212Y（218Y），形成上述反射電極 212、內部配線 218a、外部配線 218b，218c 及輸入端子 219。於此圖案化工程中，使用特定之光罩整體除去多餘之部分。即，整體除去基板 211 上之反射電極 212、內部配線 218a、外部配線 218b、218c 及輸入端子 219 以外之部分。做爲此時之蝕刻液，乃可使用王水等之強酸。

〔層積構造之特性〕

接著，對於上述反射電極 212、內部配線 218a 之 3 層構造，更詳細地加以說明。於此 3 層構造，經由反射性導電層 212X，218X 和透明導電層 212Y，218Y，可實現做爲電極或內部線要求之面積阻抗率的同時，經由透明導電層 212Y，218Y，被覆反射性導電層 212X，218X 之表面，減低銀單體或銀合金之遷移或機場性損傷地加以構成。

在此，反射性導電層 212Y，218Y 乃如圖 6 所示，經由該厚度，改變反射率。例如厚度不足 80nm 時，透過率增大之部分，減低反射率。又，表面之凹凸增大之故，減低賦予顯示之光線之反射率的同時，增大層積透明導電層之層積構造之厚度，擴大顯示範圍 A 內之晶胞間隔之階差，液晶顯示性能則惡化。因此，反射性導電層之厚度乃 80～300nm 之範圍內爲佳。

又，最上層之透明導電層 212Y，218Y 乃較反射性導電層 212X（218X）之厚度爲厚地加以構成。此乃於透明導電層 212Y（218Y）之上，經由形成厚的透明導電層 212Y（218Y），提升該被覆性，爲抑制反射性導電層 212X（218X）之遷移等，乃防止該反射率之下降的同時，可減低外部配線 218b，218c 之配線阻抗或輸入端子 219 之端子阻抗。此透明導電層之厚度乃例如成爲 120～350nm 程度爲佳。於圖 17 中，顯示可將反射性導電層完全經由（包含側部）透明導電層被覆之厚度的關係。透明

導電層乃以圖中細線所示，經由較反射性導電層略爲厚地加以形成，可完全被覆反射性導電層。例如反射性導電層爲 80～300nm 之範圍中，將透明導電層之厚度經由較反射性導電層之厚度厚 30～50nm 之程度加以形成，可完全被覆反射性導電層，而可提高反射性導電層之耐蝕性。

本實施形態中，將反射性導電層之厚度，成爲超過 300nm 之 350～400nm 時，經由增大散亂光，下降反射率的同時，經由顯示範圍 A 內之晶胞間隔之階差擴大，顯示品質則惡化。又，另一方面，令反射性導電層之厚度成爲不足 80nm 之 40～60nm 時，反射性導電層之反射率則會下降。更且，令透明導電層較反射性導電層之厚度爲薄，例如對於 150nm 程度之反射性導電層，令透明導電層成爲 100nm 程度時，反射性導電層之表面狀態則惡化，使反射率下降的同時，由於外部配線之配線阻抗之增加，使顯示品質加以劣化。

於本實施形態中，如上所述於反射性導電層 212X，218X 上，僅形成厚的透明導電層 212Y，218Y 之故，爲使電極或配線之電阻充分下降，反射性導電層之厚度，和透明導電層之厚度合計之厚度需至少 250nm 程度。因此，於反射性導電層之厚度於 80～300nm 之範圍內，如圖 7 中粗線所厚，於反射性導電層之薄範圍，將透明導電層較 50～100nm 程度爲厚地加以形成即可。

本實施形態中，於基材絕緣層 211s 上，形成反射性導電層 212X，218X 之故，於反射性導電層之下層，較將

ITO 等之導電層做爲基材層形成之時，可減低鄰接反射電極間或內部配線間之電位差所成電蝕產生的可能性。

〔電子機器〕

最後，參照圖 8 及圖 9，對於有關本發明之電子機器之實施形態加以說明。此實施形態中，將上述光電裝置之液晶顯示裝置 200 做爲電子機器之顯示手段使用時之實施形態加以說明。圖 8 乃顯示對於本實施形態之電子機器之液晶顯示裝置 200 的控制系（顯示控制系）之整體構成的概略構成圖。在此所示電子機器乃具有包含顯示資訊輸出源 291、顯示資訊處理電路 292、電源電路 293 和時鐘產生器 294 之顯示控制電路。

又，與上述同樣之液晶顯示裝置 200 中，具有驅動上述顯示範圍 A（參照圖 1 及圖 3）之驅動電路 261（上述圖示例中，直接安裝於液晶面板之半導體 IC 晶片所構成之液晶驅動電路）。

顯示資訊輸出源 291 乃具備 ROM（唯讀記憶體）或 RAM（隨機存取記憶體）等所成記憶體，和磁性記錄碟或光記錄碟等所成保存單元，和同步輸出數位畫像信號之同步電路，經由時鐘產生器 294 所生成之各種時脈信號，以特定格式之畫像信號等之形式，供予顯示資訊處理電路 292 地加以構成。

顯示資訊處理電路 292 乃具備串列-平行變換電路、增幅・反轉電路、旋轉電路、伽瑪補正電路、箝位電路等

之周知之各種電路，執行輸入之顯示資訊之處理，將該畫像3資訊與時脈信號CLK一同，向驅動電路261供給。驅動電路261乃包含掃瞄線驅動電路、信號線驅動電路及檢查電路。又，電源電路293乃於上述各構成要素，供給各特定電壓。

圖9乃顯示有關本發明之電子機器之一實施形態的攜帶型電話。此手機1000乃具有操作部1001和顯示部1002。於操作部1001之前面，排列有複數之操作鈕，於送話部之內部，內藏麥克風。又，於顯示部1002之受話部之內部，配置有揚聲器。

於上述顯示部1002，於殼體之內部配置電路基板1100，對於此電路基板1100，安裝上述液晶面板200。透過顯示窗200A，可辨視顯示面地加以構成。

然而，本發明之光電裝置及電子機器，不限於上述圖示例，於不超過本發明之要點範圍內，可進行種種之變更。例如，示於上述各實施形態之光電裝置皆爲具有液晶面板之液晶顯示裝置，代替液晶面板，可使用具有無機電激發光裝置、有機電激發光裝置、電漿裝置、FED（場放射型顯示器）裝置等之各種光電面板者。又，上述實施形態中，爲有關具有所謂COG型式之構造，將IC晶片直接、至少安裝於至少一方之基板上的構造的液晶面板者，但亦可爲將COF構造液晶面板連接可撓性配線基板或TAB基板，於此等之配線基板上，安裝IC晶片等亦無妨。

又，上述實施形態乃以反射型之液晶顯示裝置爲例加

以說明，於上述反射性導電層，於每畫素200P（參照圖2），經由設置開口部，可構成半透過反射型之液晶顯示裝置。

〔發明效果〕

以上，根據所說明之本發明，於具有以銀單體或銀合金構成之反射性導電層之光電裝置中，可抑制反射性導電層之反射率的下降的同時，可達耐蝕性之提升。

【圖式簡單說明】

〔圖 1〕顯示有關本發明之光電裝置成之實施形態之液晶顯示裝置的整體構成的概略斜視圖。

〔圖 2〕將同液晶顯示裝置之剖面構造模式性顯示之概略剖面圖。

〔圖 3〕將同液晶顯示裝置之平面構造模式性顯示之平面透視圖。

〔圖 4〕顯示同液晶顯示裝置之背面側基體之基板上之構造之概略部分剖面圖（a）、（b）及（c）。

〔圖 5〕顯示製造同液晶顯示裝置之背面側基體之基板之工程之工程剖面圖（a）至（d）。

〔圖 6〕顯示同液晶顯示裝置之背面側基體之反射性導電層之反射率與厚度之關係圖。

〔圖 7〕顯示透明導電層之厚度和反射性導電層之厚度的關係圖。

〔圖 8〕顯示具備液晶顯示裝置之電子機器之顯示控制系之構成的構成方塊圖。

〔圖 9〕顯示做爲電子機器之一例之攜帶型電話之概莧的概略斜視圖。

【符號說明】

200	液晶顯示裝置
210	背面側基體
211	基板
211s	基材絕緣層
212	反射電極
212X、218X	反射性導電層
212Y、218Y	透明導電層
218a	內部配線
218b、218c	外部配線
219	輸入端子
220	前面側基體
221	基板
222	透明電極
228	內部配線

伍、中文發明摘要

發明名稱：光電裝置及其製造方法以及電子機器

本發明乃有關光電裝置及其製造方法以及電子機器，於具有以銀單體或銀合金所構成之反射性導電層之光電裝置中，提升反射性導電層之耐蝕性的同時，提供可抑制反射率下降的構造。

做爲解決手段，於液晶顯示裝置 200 之背面側基體 210，於該基板 211 上，形成基材絕緣層 211s，於此基材絕緣層 211s 上，形成順序層積以銀單體或銀合金所構成之反射性導電層 212X、ITO 等之透明導電體所構成之透明導電層 212Y 的反射電極 212。透明導電層 212Y 乃較反射性導電層 212X 爲厚地加以形成。反射性導電層 212X 具有 80~300nm 範圍內之厚度爲佳。

陸、英文發明摘要

發明名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1. 一種光電裝置，屬於具有配置於一對之基板間之光電物質，和於該光電物質施加電場之手段的光電裝置，其特徵係具有封入前述光電物質之物質封入範圍，

於前述物質封入範圍中，於一方之前述基板上，構成堆積以銀單體或銀合金所構成之反射性導電層，以及以透明導電體構成之透明導電層所成堆積構造的反射電極，

於前述物質封入範圍之外側，導電連接於前述反射電極的同時，構成具備前述堆·積構造中之前述透明導電層之外部配線，

於前述反射電極中，前述透明導電層之厚度乃較前述反射性導電層爲薄者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之光電裝置，其中，前述反射性導電層乃具有 80nm 以上，300nm 以下之厚度。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之光電裝置，其中，於前述一方之基板和前述反射性導電層間，具有爲提高前述反射導電層之緊密性之基材絕緣層。

4. 一種光電裝置之製造方法，屬於具有配置於一對之基板間之光電物質，和於該光電物質施加電場之手段的光電裝置之製造方法，其特徵係具有

於前述一對基板中之一方之前述基板上，限定於成爲封入前述光電物質之物質封入範圍的第 1 之範圍內，選擇性形成以銀單體或銀合金構成之反射性電極的工程，

和於需配置於前述物質封入範圍之外側的第 2 之範圍

(2)

，形成以各較前述反射性導電層之厚度爲厚之透明導電體加以構成之透明導電層的工程。

5. 如申請專利範圍第 4 項之光電裝置之製造方法，其中，令前述反射性導電層形成成爲 80nm，以上 300nm 以下之厚度。

6. 如申請專利範圍第 4 項或第 5 項之光電裝置之製造方法，其中，於前述一方之基板和前述反射性導電層間，形成爲提高前述反射導電層之緊密性之基材絕緣層。

7. 一種電子機器，其特徵係具有如申請專利範圍第 1 項至第 3 項之任一項之光電裝置，和控制該光電裝置之控制手段。

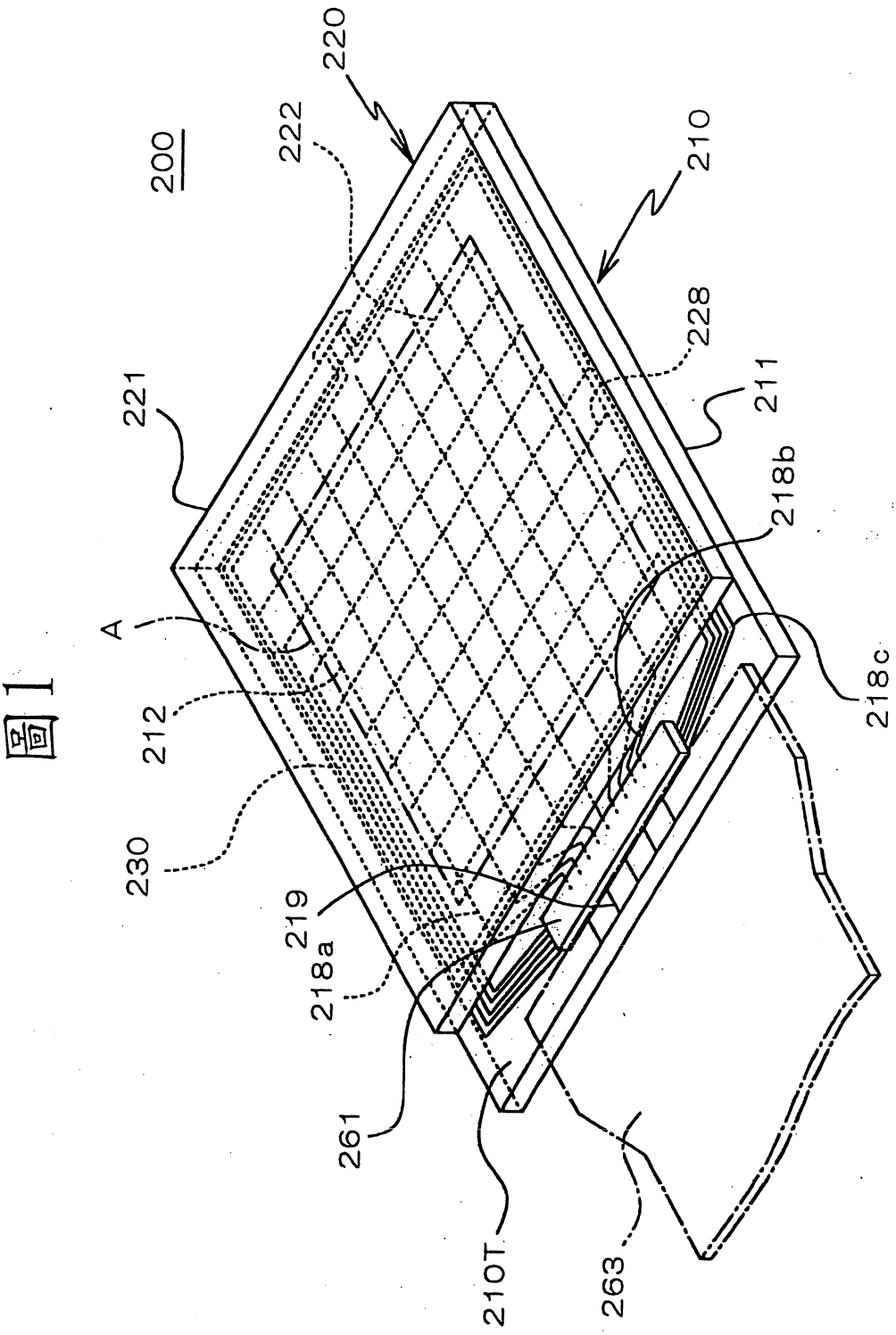

200
220
222
210
228
211
221
218b
A
218c
212
230
219
218a
261
210T
263

圖 1

圖2

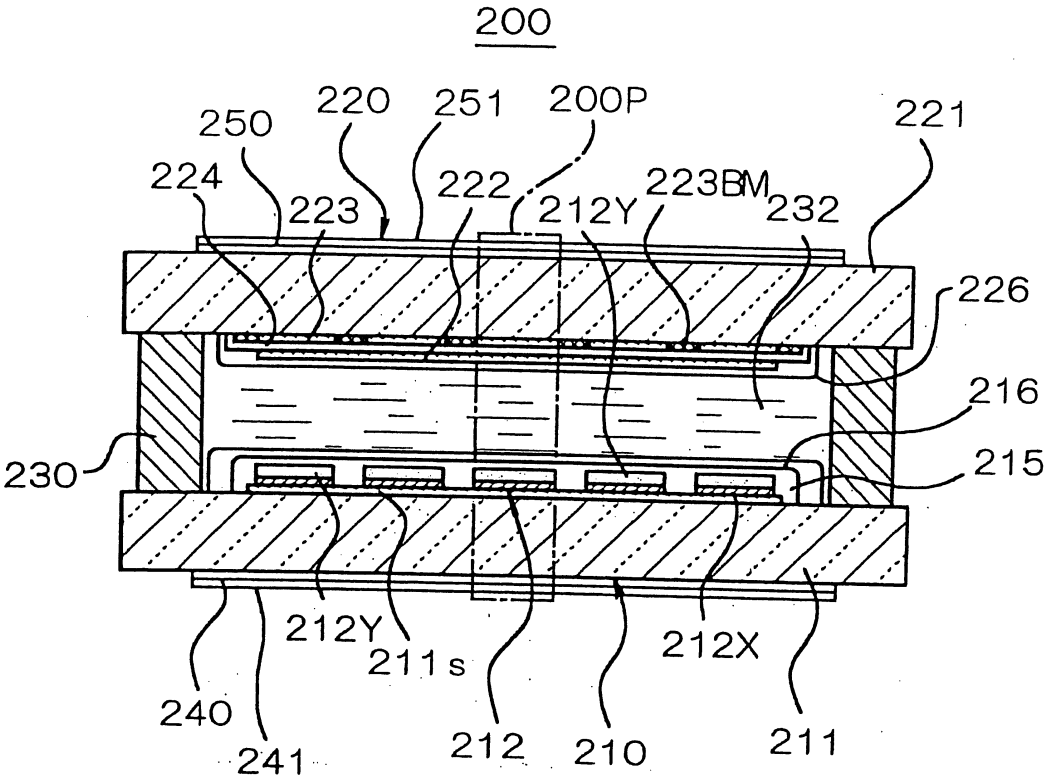

200
250
220
251
200P
221
224
223
222
212Y
223BM
232
226
216
230
215
212Y
211s
212X
240
241
212
210
211

圖3

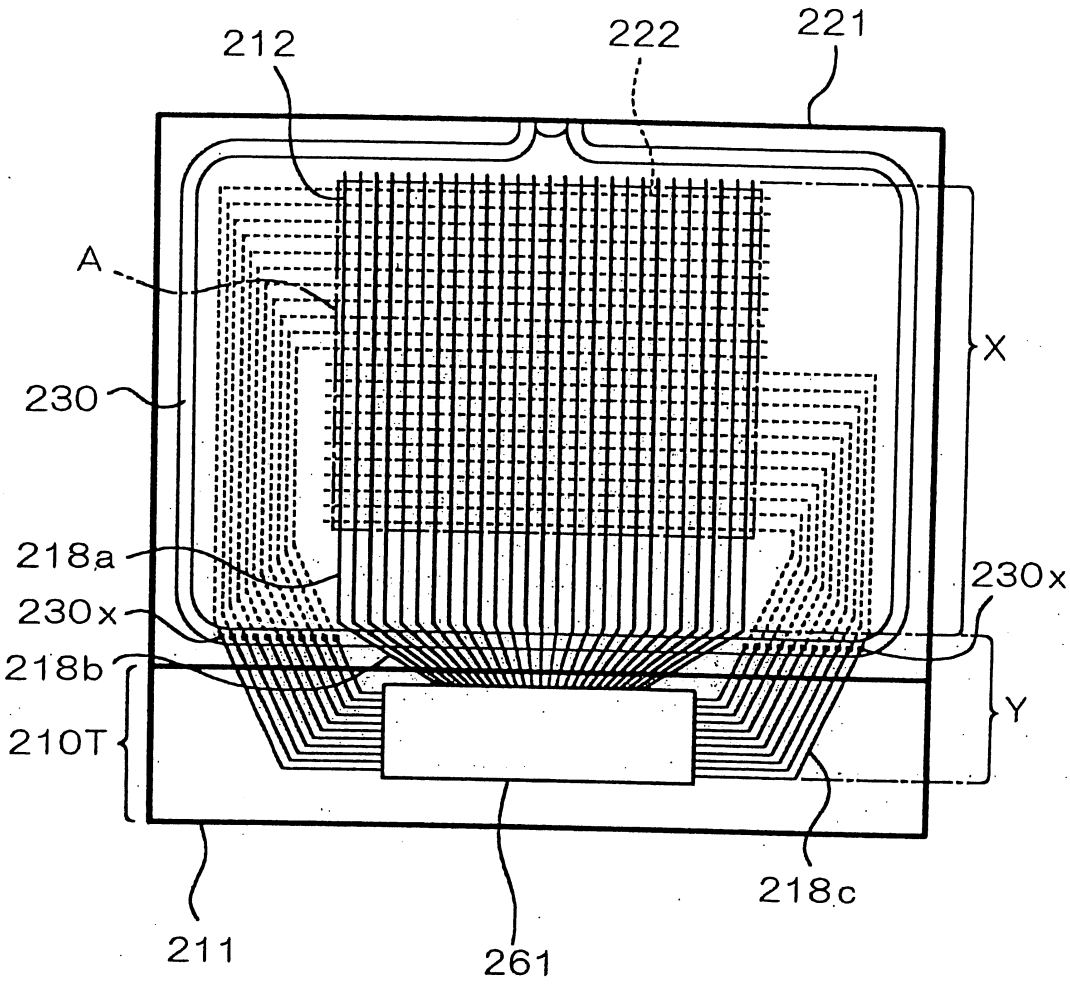
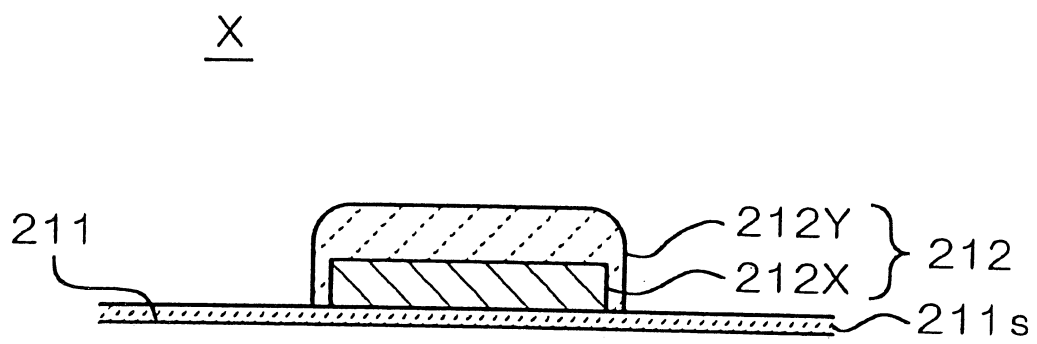
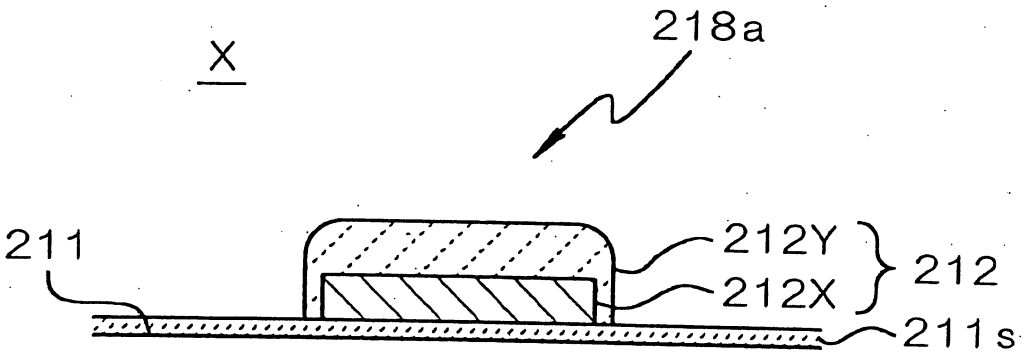


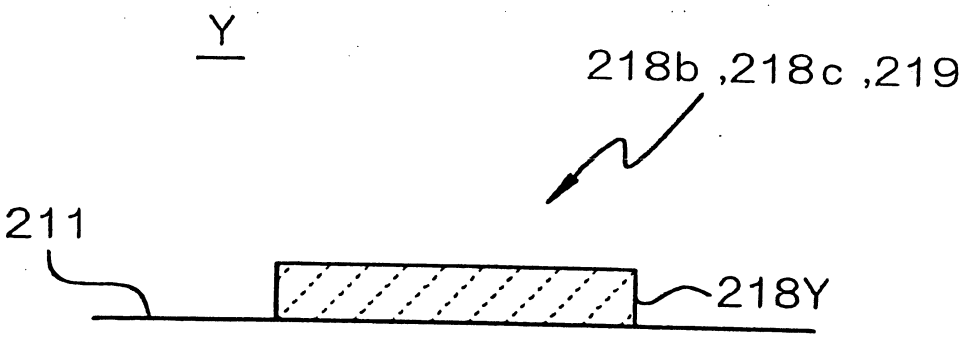
圖4


X
211
212Y
212X
212
211s

(a)


X
218a
211
212Y
212X
212
211s

(b)


Y
218b ,218c ,219
211
218Y

(c)

圖5

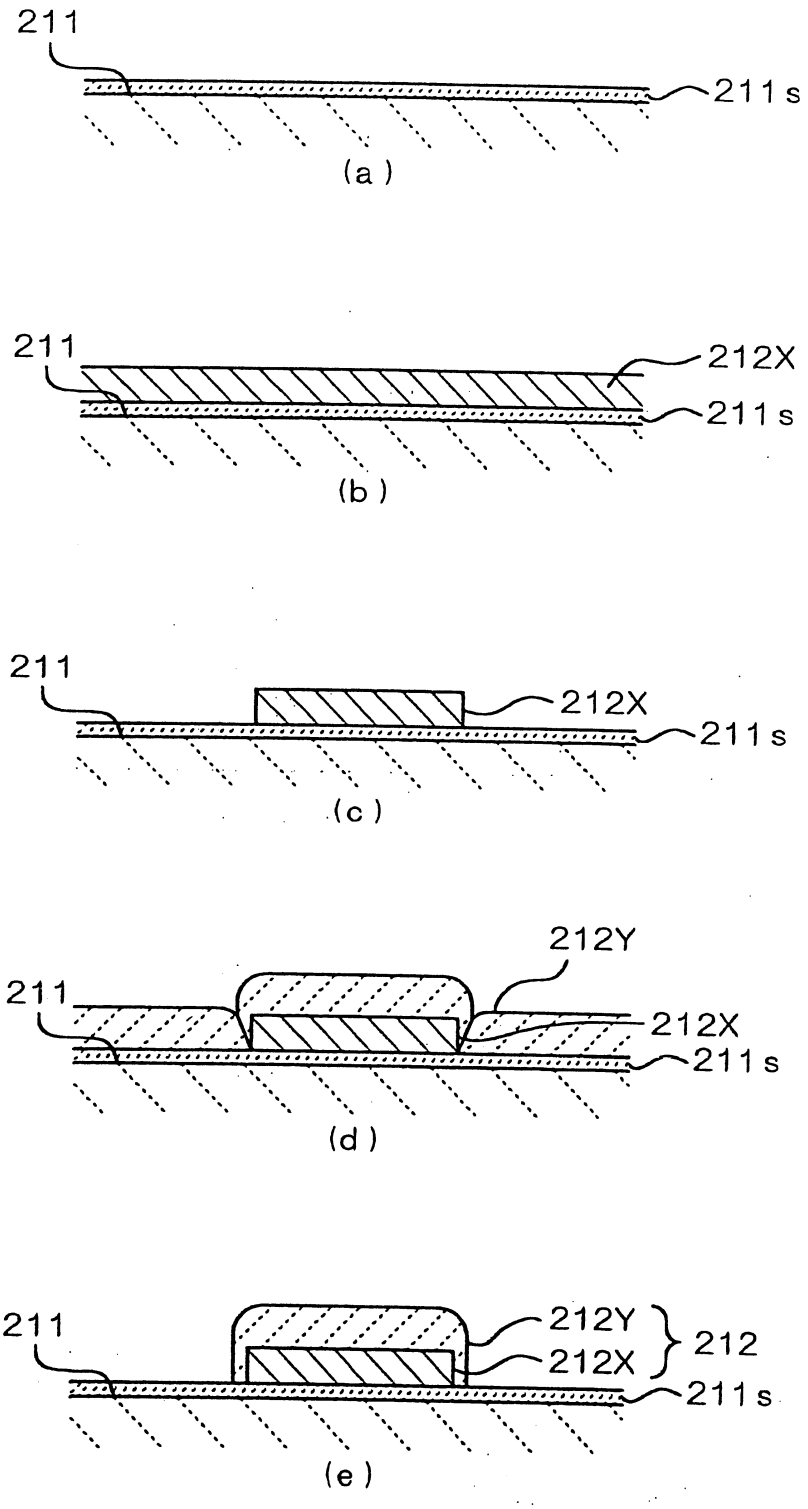

211
211s
(a)
211
212X
211s
(b)
211
212X
211s
(c)
212Y
211
212X
211s
(d)
211
212Y
212X
212
211s
(e)

圖6

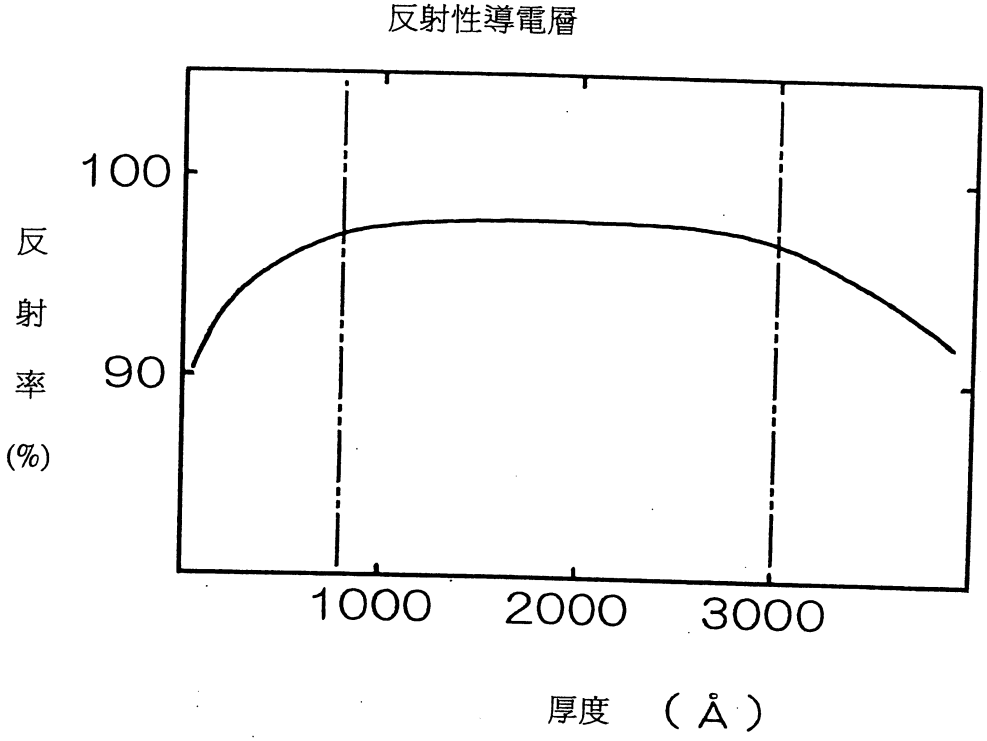


圖7

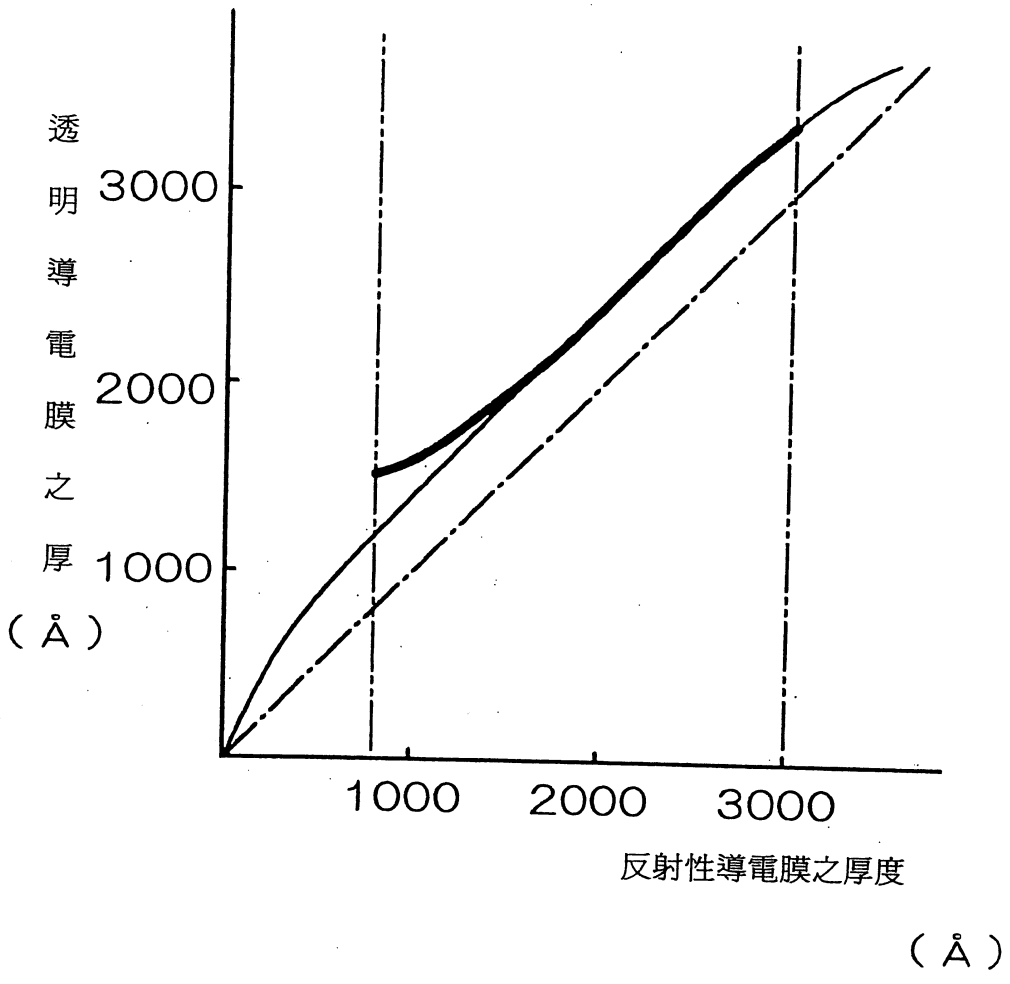


圖8

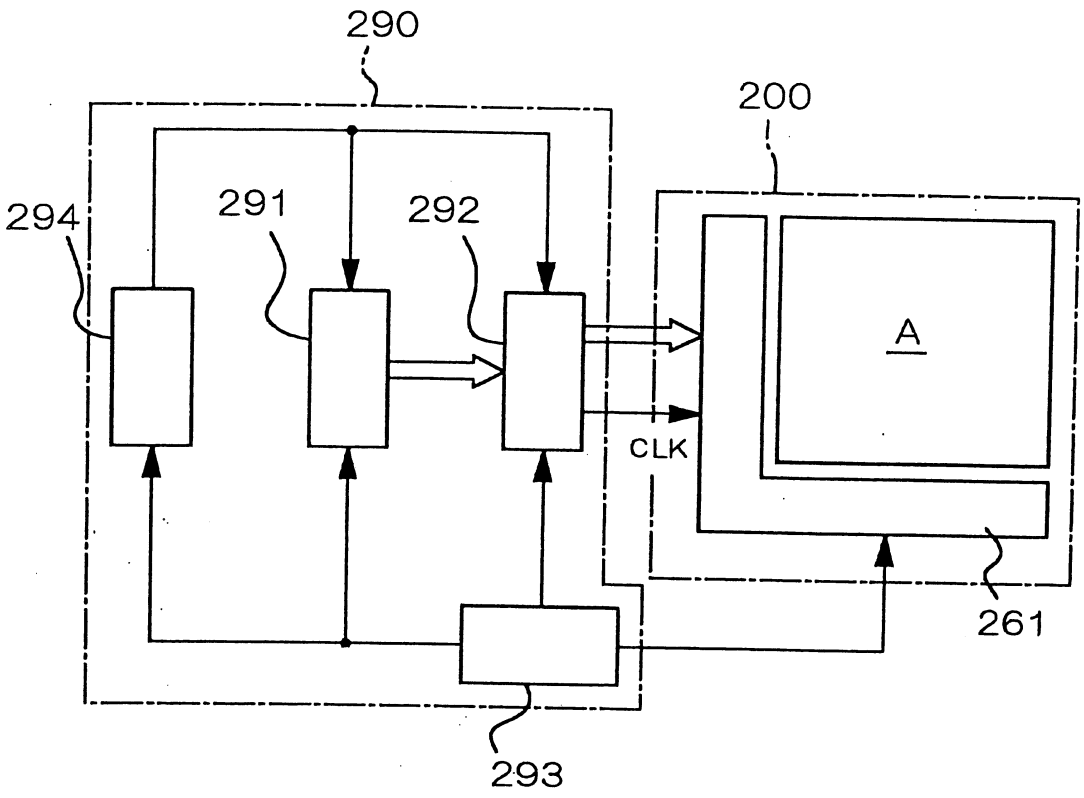
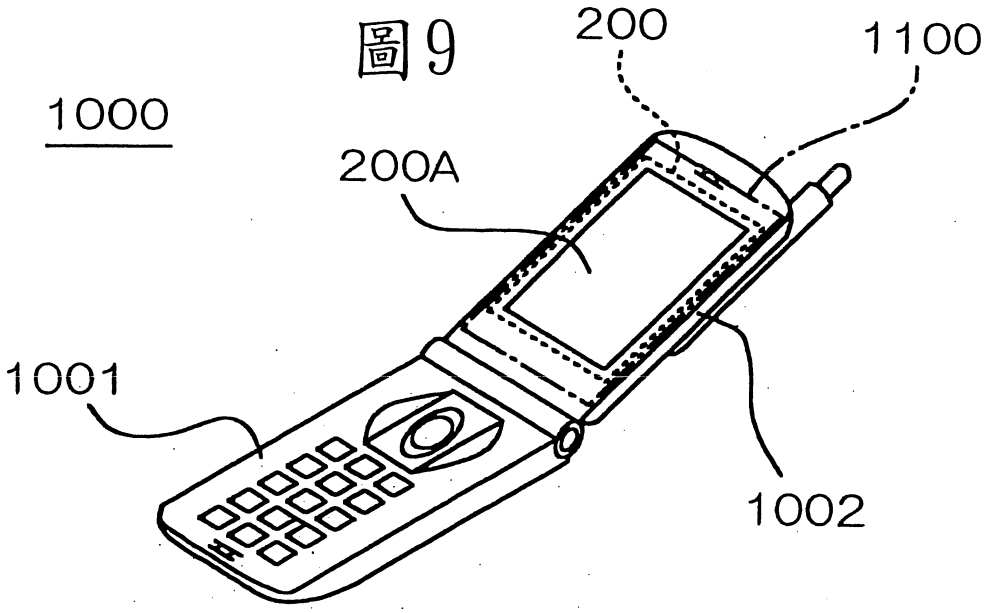


圖9



柒、（一）、本案指定代表圖為：第 2 圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

200	液晶顯示裝置
200P	畫素
210	背面側基體
211	基板
211s	基材絕緣層
212	反射電極
212X	反射性導電層
212Y	透明導電層
215	保護膜
216	配向膜
220	前面側基體
221	基板
222	透明電極
223	著色層
223BM	遮光層
224	保護膜
226	配向膜
230	密封材
232	液晶

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：