

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部份請勿填寫)

※申請案號：**421125**

※申請日期：**4.7.1**

※IPC 分類：**G02F 1/133**

一、新型名稱：(中文/英文)

(中文) 液晶顯示裝置

(英文) LIQUID CRYSTAL DISPLAY

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 群創光電股份有限公司

(英文) InnoLux Display Corp.

代表人：(中文/英文)

(中文) 莊宏仁

(英文) CHUANG, HONG-ZEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 苗栗縣竹南鎮新竹科學園區科學路 160 號

(英文) **No.160 Kesyue Rd., Chu-Nan Site, Hsinchu Science
Park, Chu-Nan 350, Miao-Li County, Taiwan, R.O.C.**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) ROC

三、創作人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

(中文) 邵明波

(英文) TAI, MING-BO

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國

M281190

(英文) PRC

姓 名：(中文/英文)

(中文) 吳天一

(英文) WU, TIAN-YI

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中國

(英文) PRC

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於關於一種液晶顯示裝置。

【先前技術】

液晶顯示裝置(Liquid Crystal Display, LCD)是非自發光的顯示器，不像陰極射線管(Cathode Ray Tube, CRT)及電漿顯示器(Plasma Panel Display, PDP)可自行發光，LCD 需要利用其它光源作為照明。

LCD 顯示器有三種顯示方式：反射式、半穿半反式及透射式。反射式的液晶顯示裝置利用環境光射入 LCD 面板中，再由反射板將光線反射入人的眼中；半穿半反式液晶顯示裝置既可以利用環境光作為光源，也可以藉由內藏之光源發光實現顯示；透射式的液晶顯示裝置完全藉由內藏之光源光實現顯示。

常見的透射式液晶顯示裝置的光源位於液晶顯示裝置的後部，稱為背光模組(Back Light Module, BL)。如第一圖所示，一種現有技術液晶顯示裝置 100 包括一液晶顯示面板 110 及一背光模組 130、一下框體 150 及一上框體 170。該液晶顯示面板 110 包括依次排列之一上偏光片 111、一上玻璃基板 112、一液晶層 113、一下玻璃基板 114 及一下偏光片 116。該背光模組 130 包括一燈管 132、一導光板 134、二擴散片 136 及一稜鏡片 138。該上框體 170 配合該下框體 150 用於固定該液晶顯示面板 110 及該背光模組 130 為一整體。燈管 132 射出之光線，經由該導光板 134 引導後出射，然後經由該稜鏡片 138 聚光及該二擴散片 136 散射後，均勻穿過該液晶顯示面板 110。

其中，該背光模組 120 的燈管 121 主要採用低壓汞螢光燈設計的冷陰極射線燈管(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)來提供

光源。驅動該冷陰極射線燈管的電壓接近一千伏，工作頻率在千赫茲以上。高頻率之高電壓容易產生電磁波，其干擾液晶顯示裝置 100 的正常顯示並產生顯示閃爍或水波紋現象。

【新型內容】

有鑑於上述內容，提供一種屏蔽電磁干擾之液晶顯示裝置實為必要。

一較佳實施方式所揭露之一種液晶顯示裝置包括：一液晶顯示面板、一背光模組及一下框體。該液晶顯示面板包括依次排列之一上玻璃基板、一液晶層、一下玻璃基板及一透明導電層。該下框體包括複數接觸單元。該背光模組放置於該下框體內，該液晶顯示面板位於背光模組上方，且該液晶顯示面板之該透明導電層之邊緣部份電連接該複數接觸單元。

相較於先前技術，上述液晶顯示裝置中該下框體藉由複數接觸單元與該透明導電層構成一閉合導電空間，將該背光模組封閉在內。因此，本創作之液晶顯示裝置具有屏蔽電磁干擾功能。

【實施方式】

請參考第二圖，係本創作第一實施方式所揭露之一種液晶顯示裝置 200 之示意圖。該液晶顯示裝置 200 包括一液晶顯示面板 210、一背光模組 230、一下框體 250 及一上框體 270。該液晶顯示面板 210 包括依次排列之一上偏光片 211、一上玻璃基板 212、一液晶層 213、一下玻璃基板 214、一透明導電層 215 及一下偏光片 216。該背光模組 230 包括一燈管 232、一導光板 234 及二擴散片 236 及一稜鏡片 238。該下框體 250 包括複數接觸單元 252。該背光模組 230 放置於該下框體 250 內。該液晶顯示面板 210 位於背光模組 230 上方，且該液晶顯示面板 210 之透明導電層 215 之邊緣部份電連接該下框體 250 之複數接觸單元 252。該上框體 270 配合該下框體 250 用於固定

該液晶顯示面板 210 及該背光模組 230 為一整體。

其中，該上框體 270 及該下框體 250 可以由鋁合金或鐵合金等金屬材料構成，該複數接觸單元 252，如第三圖所示，係由該下框體 250 之邊緣部份向內摺疊構成之複數接觸片。該透明導電層 215 是電鍍在該下玻璃基板 214 下表面上之一層氧化銦錫層或一層氧化銦鋅層，該透明導電層 215 之厚度最好控制在 0.2mm 以內，以免影響該液晶顯示裝置之光利用率。該燈管 232 係低壓汞螢光燈設計的冷陰極射線燈管。

相較於先前技術，上述液晶顯示裝置 200 中該下框體藉由複數接觸單元與該透明導電層構成一導電空間，將該背光模組封閉在內。因此，本創作之液晶顯示裝置具有屏蔽電磁干擾之功能。

請參考第四圖，係本創作第二實施方式所揭露之一種液晶顯示裝置之下框體示意圖。該第二實施方式與該第一實施方式之不同在於：該複數接觸單元 452，如第四圖所示，係由該下框體 450 之邊緣部份向內摺疊構成之四接觸片，該下框體 450 藉由該四接觸片可與該透明導電層 250 構成一完全封閉之空間，將該背光模組完全封閉在內。

綜上所述，本創作確已符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為創作之較佳實施方式，本創作之範圍並不以上述實施方式為限，舉凡熟悉本案技藝之人士，在援依本案創作精神所作之等效修飾或變化，皆應包含於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係先前技術之一種液晶顯示裝置之示意圖。

第二圖係本創作一較佳實施方式所揭露之一種液晶顯示裝置之示意圖。

第三圖係第二圖所示液晶顯示裝置之下框體之結構示意圖。

第四圖，係本創作第二實施方式所揭露之一種液晶顯示裝置之下框體結構示意圖。

【主要元件符號說明】

液晶顯示裝置	200	液晶顯示面板	210
上偏光片	211	上玻璃基板	212
液晶層	213	下玻璃基板	214
透明導電層	215	一下偏光片	216
背光模組	230	燈管	232
導光板	234	擴散片	236
稜鏡片	238	下框體	250、450
複數接觸單元	252、452	上框體	270

五、中文新型摘要：

本創作係關於一種液晶顯示裝置，該液晶顯示裝置包括一液晶顯示面板、一背光模組及一下框體。該液晶顯示面板包括依次排列之一上玻璃基板、一液晶層、一下玻璃基板及一透明導電層。該下框體包括複數接觸單元。該背光模組放置於該下框體內，該液晶顯示面板位於背光模組上方，且該液晶顯示面板之該透明導電層之邊緣部份電連接該複數接觸單元。本發明之液晶顯示裝置具有屏蔽電磁干擾之功能。

六、英文新型摘要：

A liquid crystal display includes a liquid crystal display panel, a backlight module, and a metal frame having a plurality of protrusions. The liquid crystal display panel includes two glass substrates, an ITO (Indium Tin Oxide, ITO) layer and a liquid crystal layer sandwiched between two glass substrates. The protrusions of the frame are electronically connected to the periphery region of the ITO layer. The backlight module is disposed in a closed space defined by the ITO layer and the frame. The liquid crystal display of the present invention can eliminate Electro-Magnetic Interference (EMI) effect.

九、申請專利範圍：

1. 一種液晶顯示裝置，包括：

一液晶顯示面板，該液晶顯示面板包括依次排列之一上玻璃基板、
一液晶層、一下玻璃基板；

一背光模組，該背光模組位於該液晶顯示面板之下方；

一下框體，該背光模組設置於其中；

其改良在於：該液晶顯示面板進一步包括一透明導電層，該透明導電層位於該下玻璃基板之下表面，該下框體包括複數接觸單元，該複數接觸單元與該透明導電層之邊緣部份電連接。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該複數接觸單元為複數接觸片。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該複數接觸單元為四接觸片，該下框體與該透明導電層構成一閉合空間，該背光模組位於該閉合空間之內。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：液晶顯示裝置進一步包括一上框體，該上框體與該下框體配合用於固定該液晶顯示面板及該背光模組為一整體。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該上框體及下框體由鋁合金材料構成。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該上框體及下框體由鐵合金材料構成。

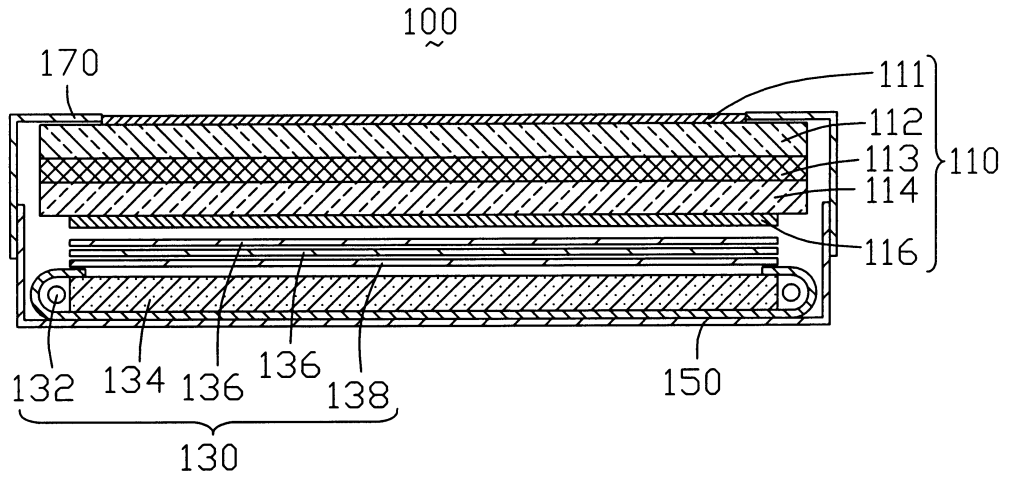
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該透明導電層為一氧化銦錫層。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該透明導電層為一氧化銦鋅層。

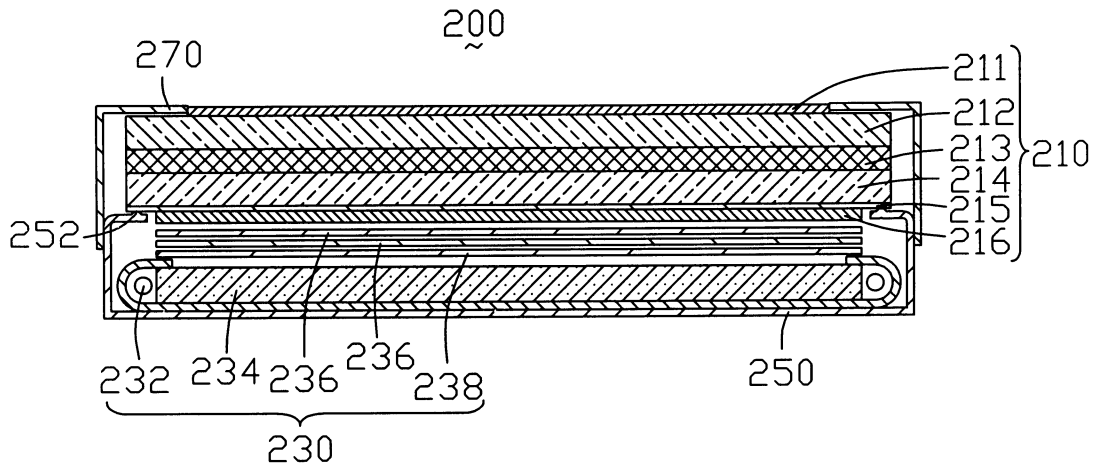
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該透明導電層之厚度小於 0.2mm。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之液晶顯示裝置，其改良在於：該液晶顯示裝置進一步包括一上偏光片及一下偏光片，該上偏光片位於該上玻璃基板之上方，該下偏光片位於該透明導電層之下方。

M281190

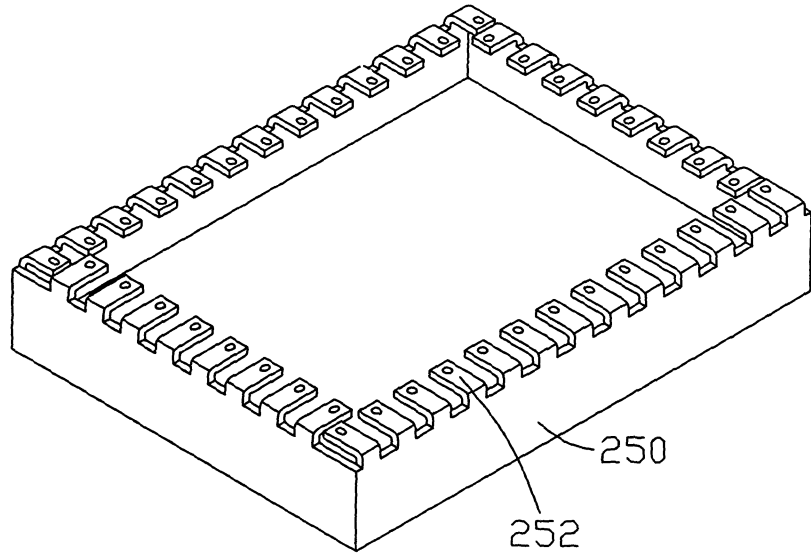
十、圖式：



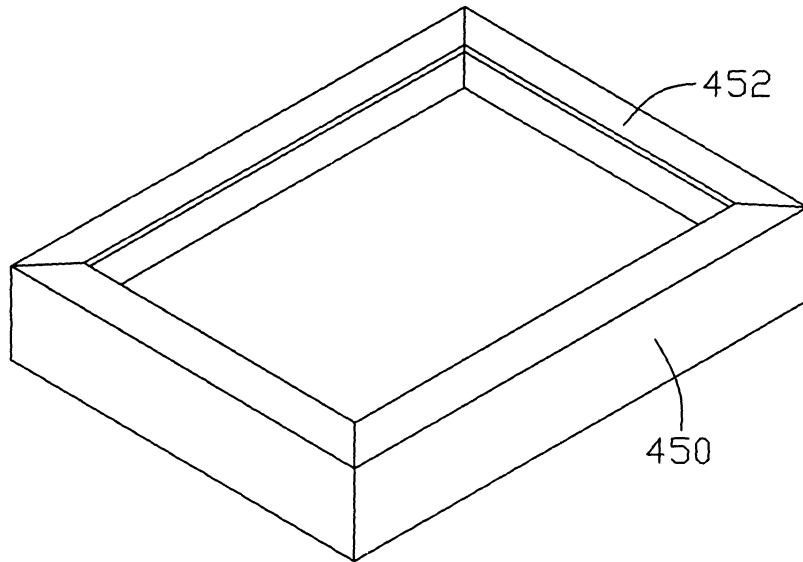
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

液晶顯示裝置	200	液晶顯示面板	210
上偏光片	211	上玻璃基板	212
液晶層	213	下玻璃基板	214
透明導電層	215	一下偏光片	216
背光模組	230	燈管	232
導光板	234	擴散片	236
稜鏡片	238	下框體	250
複數接觸單元	252	上框體	270