

200921589

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96(43>33

※ 申請日期：96.11.15

※IPC 分類：G09F9/60 2006.01.17

一、發明名稱：(中文/英文)

以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器/ Planar Display Assembled
And Supported Through Components By Making Use Of Adhesive

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

歐睿電通股份有限公司/ ORIPIX COMPANY LIMITED

代表人：(中文/英文) 胡崇銘/HU,CHUNG-MING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中山區松江路 220 號 9 樓/ 9F., NO.220, SONGJIANG RD.,
JHONGSHAN DISTRICT, TAIPEI CITY

國 稷：(中文/英文) 中華民國/ ROC

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 胡崇銘/ HU,CHUNG-MING
2. 胡書華/ HU SHU-HUA
3. 鄧伊筌/ TENG YI-CHUAN

國 稷：(中文/英文)

- 1-3. 中華民國/ ROC

四、聲明事項：

主張專利法第二十二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】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法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】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種顯示器，尤指以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器。

【先前技術】

目前平面顯示器的用途大致可分為家庭用的電視機、電腦顯示器或室內或戶外型顯示器。為了提高看板的被關注性，一般室內或戶外型平面顯示器可採用大尺寸面板，但單一大尺寸面板不但造價昂貴，搬運及安裝也十分困難。為了解決這個問題，目前大尺寸顯示看板大多採用多個小尺寸面板（例如：液晶面板或有機電激發光二極體面板等）之組合體，並利用特殊組合機構設計及其特殊顯示驅動方法，以實現在造價、搬運、安裝上都較有優勢、可於室內或戶外使用之組合式平面顯示器。

然而，在傳統的特殊組合機構中，為了順利地支撐與固定多個顯示器元件，必須大量使用框架、鎖件、螺絲等元件，致使顯示器整體的體積顯得十分龐大。因此，如何解決上述之問題，即成為平面顯示器走向大型化、薄型化過程中，急待突破的技術瓶頸。

【發明內容】

本發明之主要目的係在提供一種「以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器」，其主要利用黏性固定物將顯示器元件黏附在顯示器的透明保護板上，藉由透明保護板及黏性固定物的搭配運用，以減少一般支持元件的使用，進而大幅降低顯示器的體積及重量。

基於上述目的，本發明以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器主要係包含透明保護板、顯示器元件與黏性固定物。其中，顯示器元件為構成平面顯示器的光電元件(例如：液晶面板或背光模組

)。當顯示器元件可藉由黏性固定物(例如：魔鬼粘)附著在透明保護板上或顯示器中的各種元件透過黏性固定物相互黏附時，即可替代顯示器中傳統鎖件、鐵件的使用，除體積與重量可大幅縮減外，組裝上亦十分便利。

再者，本發明之透明保護板係作為平面顯示器之保護、支撐結構，因此，若直接利用一般的展示櫃或櫥窗所具有大片玻璃面將其改裝成電子櫥窗

，櫥窗或展示櫃原有的玻璃不但不需拆除，還能作為顯示器元件的支撐結構及保護機制（作用如同顯示器中的透明保護板）；再進一步搭配黏性固定物

，即可解決因顯示器本身加上框架、鎖件、螺絲等元件所導

致體積過大而難以將大尺寸顯示器擺入展示櫃或櫥窗之問題，同時，由於顯示器係置於展示櫃或櫥櫃內，較不易受外力破壞或有遭竊之虞，在安全及維護方面，亦屬便利。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【實施方式】

在本發明實施例中，黏性固定物（如魔鬼粘）可應用於透明保護板與面板、面板或背光模組或背光模組與支持元件之間，凡原本需鎖件之部分皆可以魔鬼粘代替，不限於將面板與背光模組固定於透明保護板。以下，將以各種態樣做詳細說明。同時，為便於闡述本發明之結構、功能與效用，以下主要以液晶顯示器為例加以說明、解釋，惟其應用並不限於液晶顯示器，舉凡：有機電激發光二極體（OLED）顯示器或電漿（PDP）顯示器等平面顯示器之製作、改良與變化，亦屬本發明可應用之範圍。

請參閱第 1A~1E 圖，第 1A~1E 圖為本發明之「以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器」之示意圖。如第 1A 圖所示，本發明之顯示器主要由透明材質所構成的透明保護板 10、構成顯示器的光電元件之顯示器元件 14、黏性物質所構成的黏性固定物 12 所組成。1B~1E 圖則為俯面示意圖。需特別注意的是，連接線與電

路板等元件雖為顯示器之必須元件，但為了方便說明，這些元件未被描繪於圖示中。

這其中，透明保護板 10 的材質為玻璃或壓克力，若為避免光線太強而使環境光反射線造成訊號的干擾時，可進一步於透明保護板 10 上貼附一層抗反射膜。顯示器元件 14~15 為面板（如：液晶面板、有機電激發光二極體面板或電漿顯示器面板），顯示器元件 16~17 為背光模組。面板主要包含複數個像素點，且每一像素點係由一資料驅動器所連接的資料線以及由闡驅動器所連接的闡線所交錯構成；背光模組則可對面板提供光源。黏性固定物 12~13 具有可移除性或不可移除性，而可移除性的黏性固定物 12~13 為魔鬼粘。黏性固定物 12~13 為魔鬼粘時，利用魔鬼粘的特性，可輕易安裝顯示器元件 14~15 或替代顯示器中其他原本需鎖件、螺絲等鎖附之部分，而便於進行維修工作。

在本發明之「以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器」中，顯示器元件 14 可被黏性固定物 12 黏附在透明保護板 10 上（如第 1B 圖所示）。如此一來，顯示器元件 14 藉著黏性固定物 12 獲得透明保護板 10 的支撐，能夠減少傳統支持元件的使用，進而大幅降低平面顯示器之體積及重量。舉例來說，若利用有機電激發光二極體顯示器面板或電漿顯示器面板製作顯示器，由於本身具有自發光之特性，毋須外加背光模組作為光源，由透明保護板進一步發揮其支撐與保護作用，面板與透明保護板間再藉由黏性固

定物直接黏附結合，即可確實達到「顯示器薄型化」之要求。

或者，如第 1A 圖所示，若顯示器元件 14 為液晶面板時，其具有顯示區（可視區）14a 與邊緣不可視區 14b。為了不遮蔽到顯示區 14a，黏性固定物 12 沿著邊緣不可視區 14b 之上被形成，這使得黏性固定物 12 的整體外觀近似於邊緣不可視區 14b 的口字形或對稱的兩條狀體。此外，黏性固定物 12 的範圍越大時，其所提供的黏附性越強，這使得液晶面板或背光模組可被直接或間接黏附在透明保護板 10 上以獲得有效支撐；因此，前述黏性固定物之大小、形狀或位置係可視需要加以調整、變化。

如第 1B 圖，為了實現大尺寸顯示器，單一個透明保護板 10 上，可分別利用黏性固定物 12~13 黏附上顯示器元件 14~15。不過，在實作上，顯示器元件 14~15 的邊緣不可視區彼此重疊時，可減少整體邊緣不可視區的範圍。

如第 1C 圖所示，對於顯示器元件 16（即背光模組）來說，同樣也可藉由黏性固定物 11 黏附在顯示器元件 14~15 上，進而使背光模組 16 間接附著於透明保護板 10。同時，為進一步增強支撐性，同樣可利用黏性固定物在透明保護板 10 上粘著如第 1D 圖所示之支撐體 20；然後利用支撐體 20 與顯示器元件 16（即背光模組）彼此相對的固定機構來支撐背光模組。舉例來說，利用魔鬼粘（黏性固定物 11 或他塊黏性固定物均可）使至少兩中介物（如：木

板、鋁製、鐵製物等) (即支撑體 20) 附著於透明保護板 10 相對應的兩側邊，接著，利用背光模組上原有之「唇部」，以螺絲 22 或其他固定方式，將背光模組鎖附於透明保護板 10 上的支撑體 20，使其間接附著於透明保護板 10，以增加對背光模組之支撑力，而毋須添加額外的支撑結構。

此外，在更大型的顯示器中，常存在複數個背光模組(如第 1D 圖、第 1E 圖所示)，對於非鄰近透明保護板 10 側邊的背光模組來說，由於未能藉由其唇部鎖附於透明保護板 10 上，相較於其他背光模組而言，其所獲得之支撑較少 (例如：在九個背光模組之組合中，位於中間之背光模組並無透明保護板側邊可供鎖附)，因此，除利用黏性固定物使背光模組之唇部相互黏附外，尚可使背光模組進一步包含如第 1E 圖所示之聯結機構 24 (如：掛勾串接或鐵條固定)，以便使複數個背光模組彼此藉由聯結

機構連結在一起。換言之，背光模組間透過上下及/或左右聯結或串接，即可增加相互間之支撑力。

然而，由於背光模組 (顯示器元件 16) 較為沉重，考量到黏性固定物的長期支撑性，因而另設計支援元件 18，以提供進一步之支撑 (如第 2 圖、第 3 圖所示)。

請參閱第 2 圖，第 2 圖為本發明之「以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器」的側面示意圖

。如本圖所示，本發明之平面顯示器主要包含透明材質所構成的透明保護板 10、構成顯示器的光電元件之顯示器元件 14、由黏性物質所構成的黏性固定物 12、支撐顯示器元件 16 的支撐元件 18。其中，支撐元件 18 的結構相對於顯示器元件 16，以便支撐背光模組；同時，由於面板（即顯示器元件 14）係藉由黏性固定物 12 黏附在透明保護板 10 上，毋須傳統的支持元件（如：螺絲、鐵件等），使得本發明之顯示器的尺寸、重量均遠小於傳統顯示器。

請參閱第 3 圖，該圖為本發明之平面顯示器的另一側面示意圖。如第 3 圖所示，本發明之「以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器」主要由透明材質所構成的透明保護板 10、構成顯示器的光電元件之顯示器元件 14（如：液晶面板、有機電激發光二極體面板或電漿顯示器面板）、黏性物質所構成的黏性固定物 12、支撐顯示器元件 14 與顯示器元件 16（即背光模組）結合體的支撐元件 18 所組成。這其中，黏性固定物 12 可使面板與背光模組相互黏附結合。支撐元件 18 的結構係相對於前述面板與背光模組之結合體，其可為固定式或移動式結構，以支撐面板與背光模組。

同時，本發明之平面顯示器亦可藉由前述固定式或移動式支撐結構 18 進行水平或垂直擴增，以達到大型化之目的。因此，支撐結構 18 至少具有「支撐」功能即可，不一定須固定在特定位置上。

綜上所述，本發明所包含之元件係可交互運用，或視情況所需進一步調整元件之數量、位置或大小等，以便充分發揮本發明之效用。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，並非以上述所揭露的較佳具體實施例對本發明之範疇加以限制。反之，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。

【圖式簡單說明】

第 1A~1E 圖為本發明之「以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器」之示意圖。

第 2 圖為本發明之「以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器」之側面示意圖。

第 3 圖為本發明之「以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器」之另一側面示意圖。

【主要元件符號說明】

10 透明保護板

11-13 黏性固定物

14-17 顯示器元件

14a 顯示區

200921589

14b 邊緣不可視區

18 支撐元件

20 支撐體

22 螺絲

24 聯結機構

五、中文發明摘要：

本發明為以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，主要係包含透明保護板、顯示器元件與黏性固定物。其中，顯示器元件為構成顯示器的光電元件(例如：液晶面板或背光模組)。當顯示器元件可被黏性固定物(例如：魔鬼粘)黏附在透明保護板上時，可減少一般支持元件的使用，進而大幅降低顯示器的體積及重量。

六、英文發明摘要：

The invention “Planar Display Assembled And Supported Through Components By Making Use Of Adhesive” mainly includes a transparent protection board, display components and adhesive. Display components are thin display photoelectric devices such as LCD panels or backlight modules. Display components can be stuck in the protection board by adhesive such as Velcro, so as to reduce the use of the supported components, thereby significantly reducing the volume and weight of thin displays.

十、申請專利範圍：

1、一種以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，係包含：

一透明保護板，為透明材質所構成；

一顯示器元件，為構成顯示器的光電元件；

一黏性固定物，為黏性物質所構成；

其中，該顯示器元件係藉由該黏性固定物附著於該透明保護板上。

2、如申請專利範圍第1項所述之以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，其中該透明保護板之材質為玻璃或壓克力。

3、如申請專利範圍第1項所述之以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，其中該顯示器元件為面板或背光模組。

4、如申請專利範圍第1項所述之以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，其中該黏性固定物具有可移除性或不可移除性。

5、如申請專利範圍第4項所述之以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，其中

- 6、可移除性的該黏性固定物為魔鬼粘。
- 7、如申請專利範圍第3項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中進一步包含：

一支撑元件，用以支撑該背光模組；
其中，該面板係藉由該黏性固定物附著於該透明保護板上。
- 8、如申請專利範圍第3項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中進一步包含：

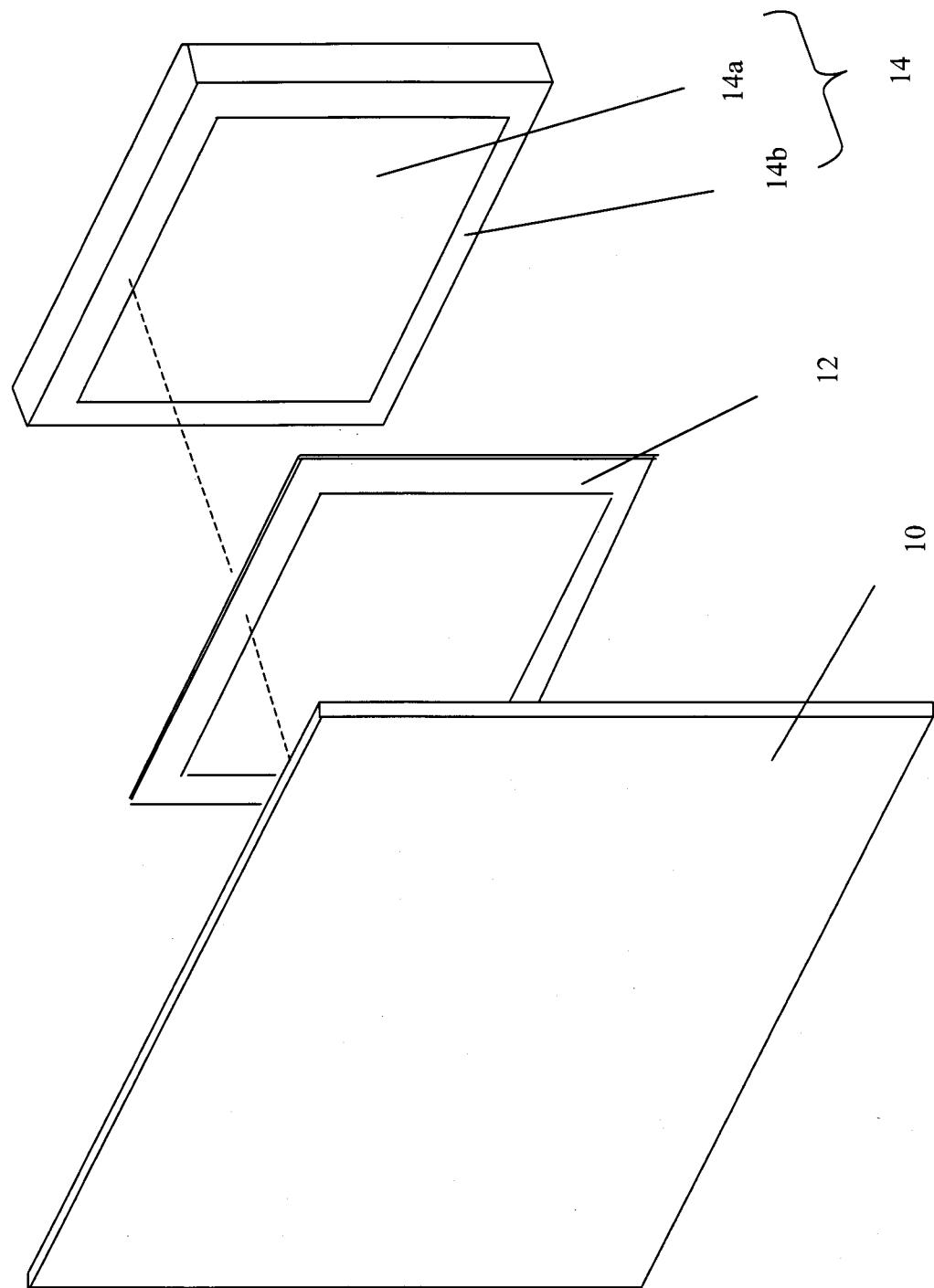
一支撑體，其具有固定機構；
其中，該支撑體係藉由該黏性固定物附著於該透明保護板上，並利用該支撑體與該背光模組彼此相對的固定機構，以支撑該背光模組。
- 9、如申請專利範圍第3項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中該背光模組進一步包含聯結機構，以便複數個背光模組藉由該聯結機構連結在一起。
- 10、一種以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，係包含：

- 11、一透明保護板，為透明材質所構成；
一顯示器元件，為構成顯示器的光電元件；
一黏性固定物，為黏性物質所構成；
一支撑元件，用以支撑該顯示器元件；
其中，多數個該顯示器元件之間係藉由該黏性固定物相互結合。
- 12、如申請專利範圍第9項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中該顯示器元件為面板或背光模組。
- 13、如申請專利範圍第9項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中該黏性固定物具有可移除性或不可移除性。
- 14、如申請專利範圍第11項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中可移除性的該黏性固定物為魔鬼粘。
- 15、如申請專利範圍第10項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中進一步包含：
一支撑體，其具有固定機構；

其中，該支撐體係藉由該黏性固定物附著於該透明保護板上，並利用該支撐體與該背光模組彼此相對的固定機構，以支撐該背光模組。

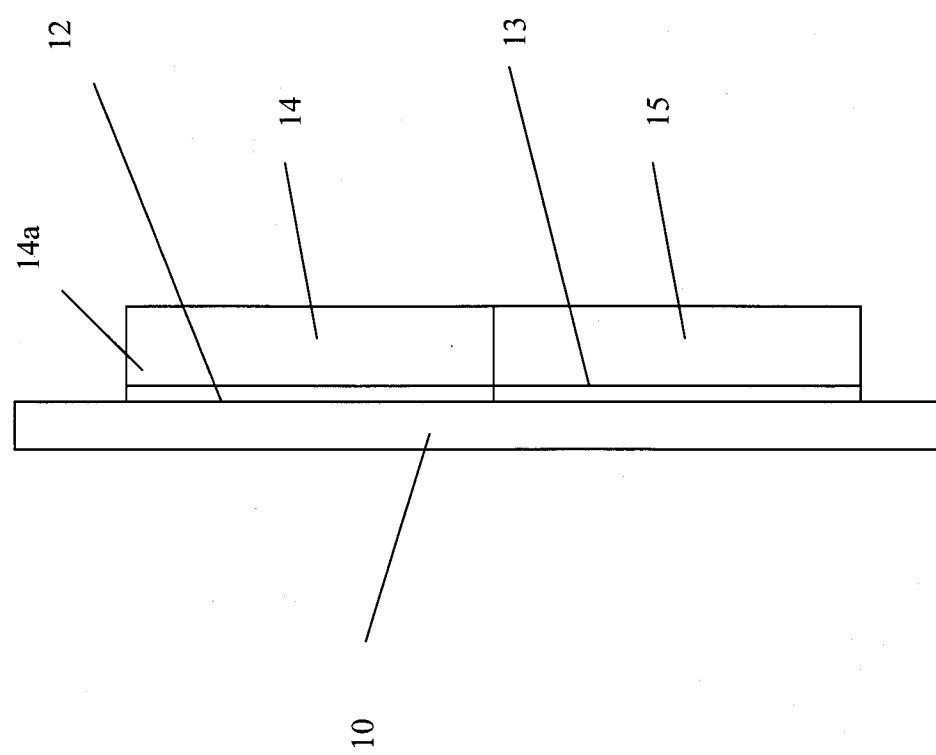
16、如申請專利範圍第10項所述之以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，其中該背光模組進一步包含聯結機構，以便複數個背光模組藉由該聯結機構連結在一起。

200921589



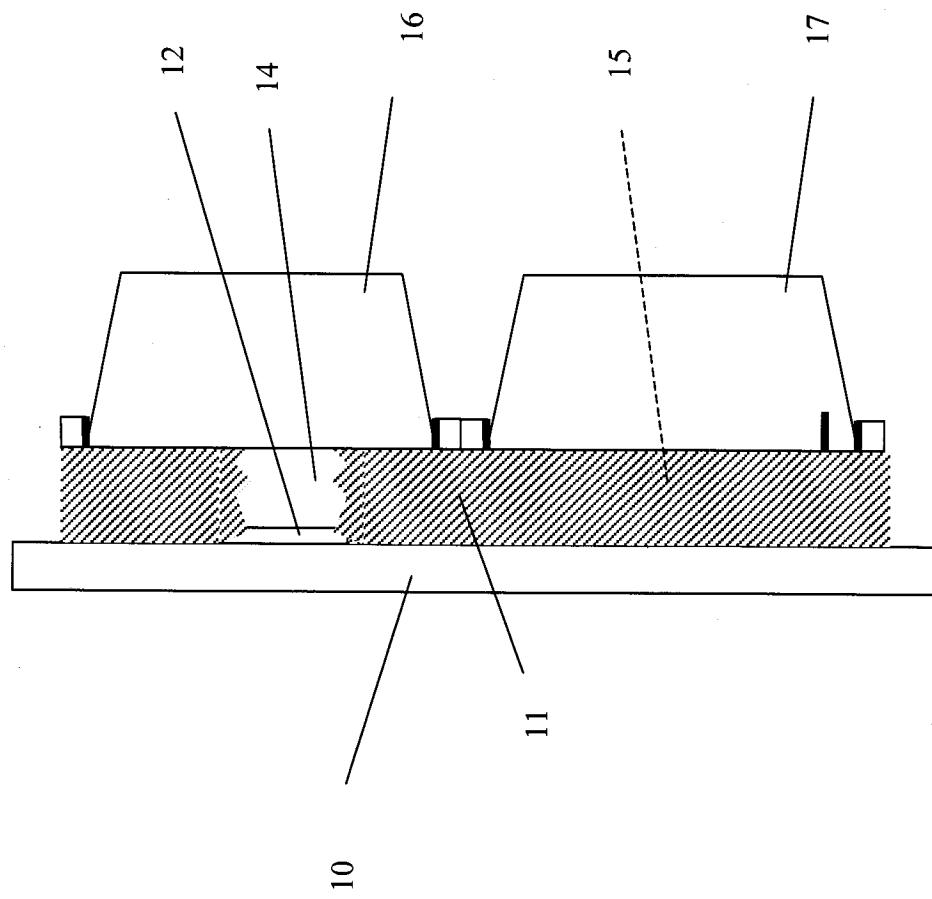
第1A圖

200921589



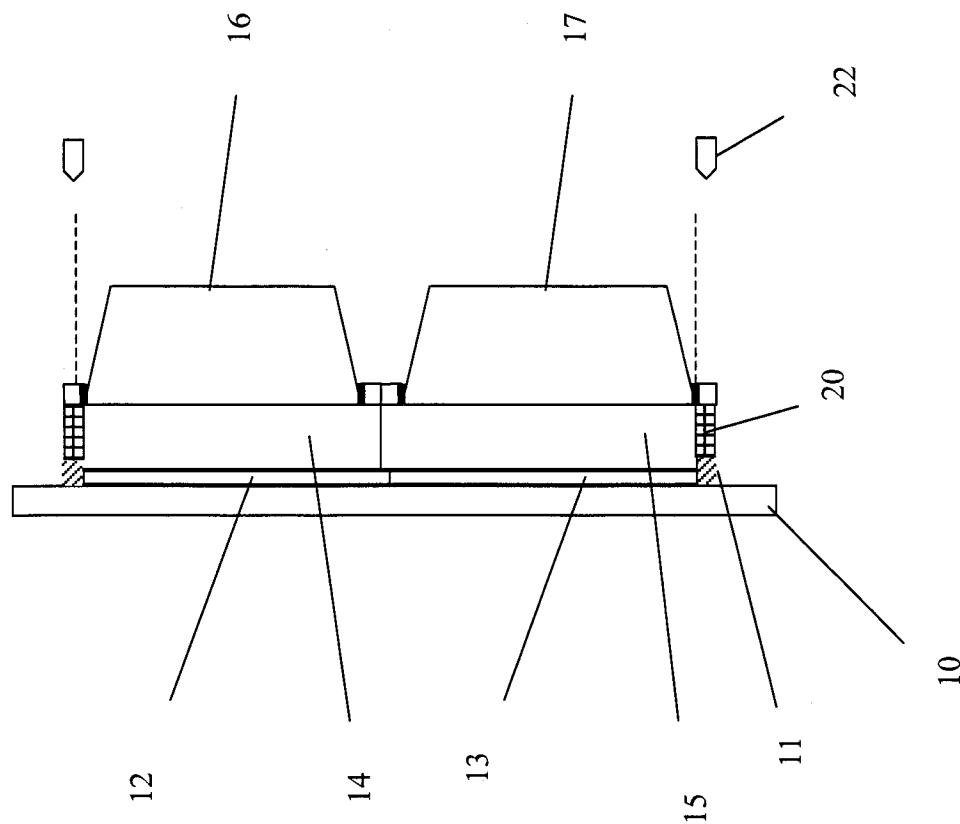
第1B圖

200921589



第1C圖

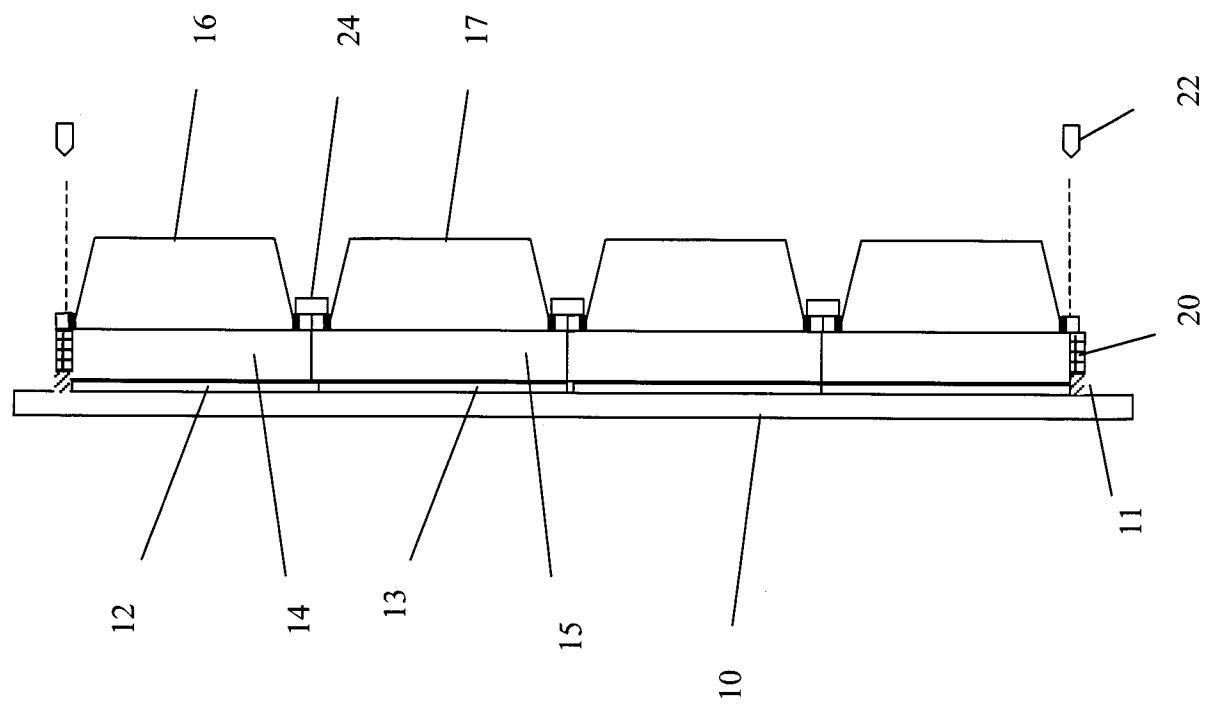
200921589



第1D圖

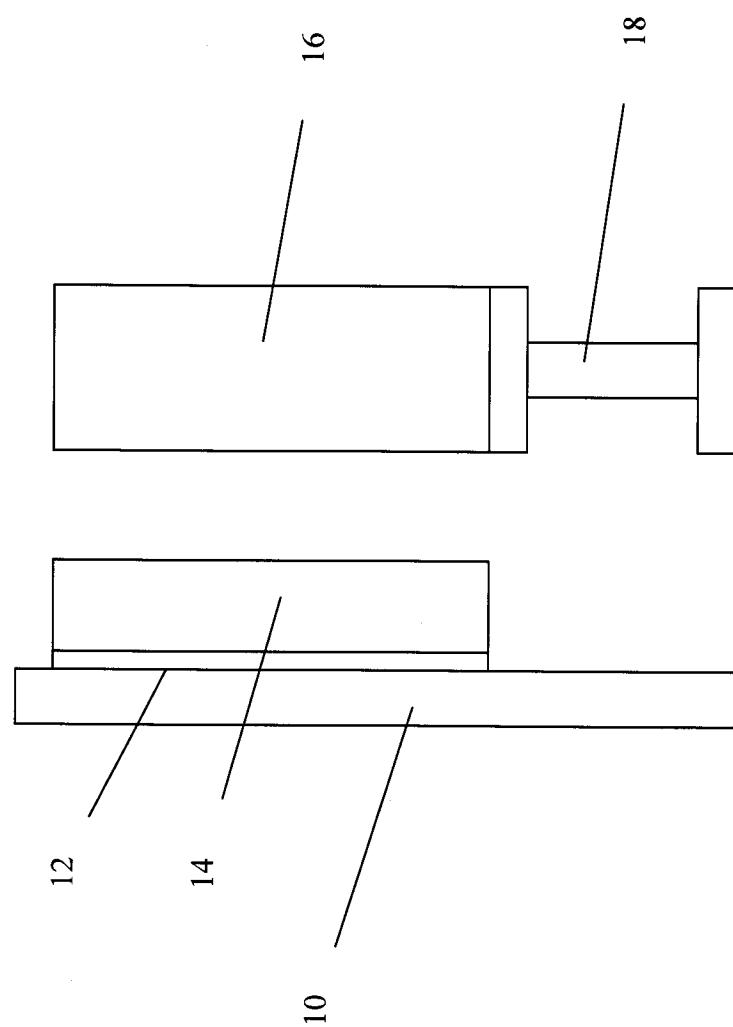
200921589

第11E圖

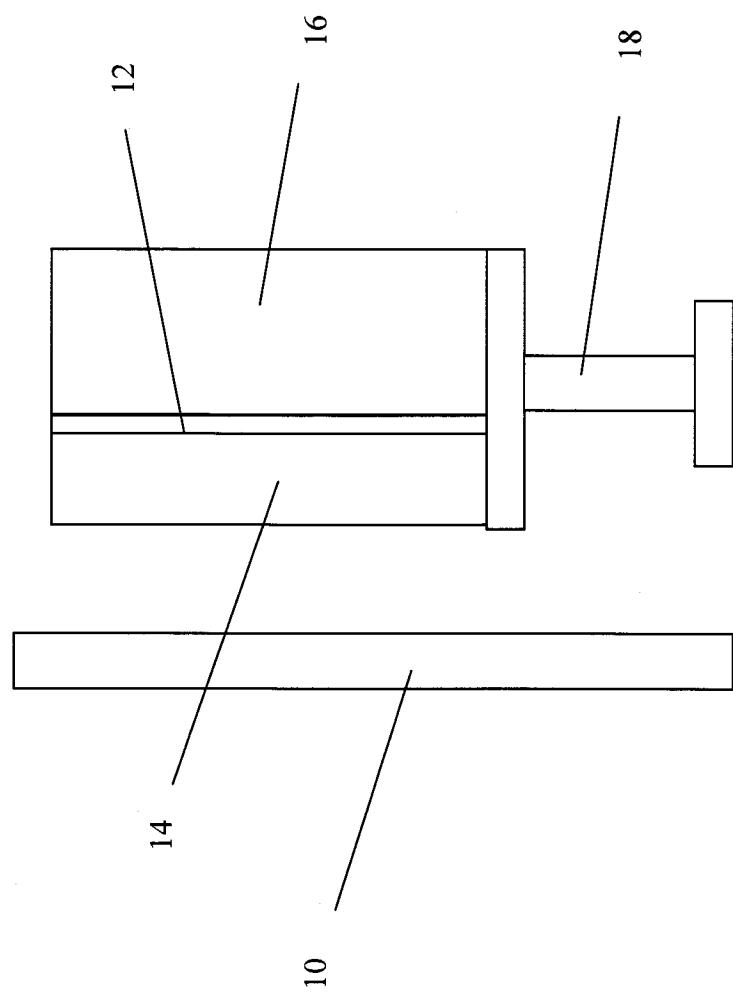


200921589

第2圖



200921589



第3圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1A ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 透明保護板

12 黏性固定物

14 顯示器元件

14a 顯示區

14b 邊緣不可視區

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的

化學式：

96年1月16日

可移除性的該黏性固定物為魔鬼粘。

6、如申請專利範圍第3項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中進一步包含：

一支撐元件，用以支撐該背光模組；

其中，該面板係藉由該黏性固定物附著於該透明保護板上。

7、如申請專利範圍第3項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中進一步包含：

一支撐體，其具有固定機構；

其中，該支撐體係藉由該黏性固定物附著於該透明保護板上，並利用該支撐體與該背光模組彼此相對的固定機構，以支撐該背光模組。

8、如申請專利範圍第3項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中該背光模組進一步包含聯結機構，以便複數個背光模組藉由該聯結機構連結在一起。

9、一種以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，係包含：

一透明保護板，為透明材質所構成；
一顯示器元件，為構成顯示器的光電元件；
一黏性固定物，為黏性物質所構成；
一支撑元件，用以支撑該顯示器元件；
其中，多數個該顯示器元件之間係藉由該黏性固定物相互結合。

- 10、如申請專利範圍第9項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中該顯示器元件為面板或背光模組。
- 11、如申請專利範圍第9項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中該黏性固定物具有可移除性或不可移除性。
- 12、如申請專利範圍第11項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中可移除性的該黏性固定物為魔鬼粘。
- 13、如申請專利範圍第10項所述之以黏性固定物組合且支撑元件之平面顯示器，其中進一步包含：
一支撑體，其具有固定機構；

其中，該支撐體係藉由該黏性固定物附著於該透明保護板上，並利用該支撐體與該背光模組彼此相對的固定機構，以支撐該背光模組。

14、如申請專利範圍第10項所述之以黏性固定物組合且支撐元件之平面顯示器，其中該背光模組進一步包含聯結機構，以便複數個背光模組藉由該聯結機構連結在一起。