

# 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：95133673

※ 申請日期：95.9.12

※IPC 分類：G09F 9/30

## 一、發明名稱：(中文/英文)

數位顯示器結構

STRUCTURE OF DIGITAL DISPLAY

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

全友電腦股份有限公司 / MICROTEK INTERNATIONAL INC.

代表人：(中文/英文) (簽章) 許正勳 / HSU BENNY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹科學工業園區工業東三路 6 號

No. 6 Industry East Road, 3 Science-Based Industrial Park Hsinchu, Taiwan,  
30077, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

## 三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

倪白男 / NI PAI-NAN

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

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】

本發明係有關於一種數位顯示器，特別是有關於一種數位顯示器之配置結構。

### 【先前技術】

第 1 圖、第 2 圖、第 3 圖及第 4 圖為習知數位顯示器配置透視示意圖。第 1 圖所示，數位顯示器包含機殼 1A、顯示模組 10、電路控制系統 1B。其中電路控制系統 1B 具有訊號輸入端 12、電源模組 14、訊號轉換模組 16、訊號輸出輸入模組 18。一般而言，訊號輸入端 12 連接顯示模組 10 並位於顯示模組 10 上方位置，電源模組 14 位於中間位置，訊號轉換模組 16 及訊號輸出輸入模組 18 位於顯示模組 10 下方位置，此設計架構缺點為訊號線 101 於訊號傳輸中因越過電源模組 14 而受到干擾，並且因距離較遠會有訊號衰減的疑慮，再者，電源模組 14 於使用時所產生的積熱會影響訊號傳輸造成產品壽命縮短。

第 2 圖及第 3 圖說明，電源模組 14 移至左右兩側，可以降低電源模組 14 對訊號的干擾，然而，訊號輸入端 12 仍位於電源模組 14 上方，因此電源模組 14 的積熱問題仍然存在。第 4 圖所示，訊號轉換模組 16 及訊號輸出輸入模組 18 及電視盒模組 15 置於訊號輸入端 12 下方，訊號線 101 可以縮短避免距離所造成之訊號衰減及干擾，但電源模組 14 位於顯示模組 10 下方，其使用中產生的積熱仍經過訊號轉換模組 16、訊號輸出輸入模組 18 及電視盒模組 15，容易造成顯示模組 10 積熱而損壞。

【發明內容】

為了解決上述問題，本發明目的之一係提供一種數位顯示器結構，利用變更若干模組於顯示器中的位置，可以有效改善顯示器積熱的問題。

本發明目的之一係提供一種數位顯示器結構，利用變更若干模組於顯示模組中的位置，可以縮短因距離所造成的訊號衰減。

本發明目的之一係提供一種數位顯示器結構，利用變更若干模組於顯示模組中的位置，訊號線不需跨過電源模組可以避免訊號干擾的現象。

為了達到上述目的，本發明一實施例提供一種數位顯示器其係由一機殼、一顯示模組及一電路控制系統所組成，其中電路控制系統，包含：一訊號輸入端，其係與顯示模組連接，用以接受訊號源；一訊號輸出輸入模組，其係與顯示模組連接並設置於訊號輸入端上方，用以處理輸入及輸出訊號；一訊號轉換模組，其係與顯示模組連接並設置於訊號輸入端上方，用以將一類比訊號轉換為一數位訊號及一電源模組，其係與顯示模組連接並位於訊號輸出輸入模組、電視盒模組及訊號轉換模組上方之任一位置，用以變壓及提供訊號之電源。

為了達到上述目的，本發明一實施例提供一種數位顯示器其係由一機殼、一顯示模組及一電路控制系統所組成，其中電路控制系統，包含：一訊號輸入端，其係與顯示模組連接，用以接受訊號源；一訊號輸出輸入模組，其係與該顯示模組連接並設置於訊號輸入端上方，用以處理輸入及輸出訊號；一電視盒模組，其係與顯示模組連接並位於訊號輸入端上方，用以接收並處理電視訊號源；一訊號轉換模組，其係與顯示模組連接並設置於訊號輸入端上方，用以將一類比訊號轉換為一數位訊

號及一電源模組，其係與顯示模組連接並位於訊號輸出輸入模組、電視盒模組及訊號轉換模組上方之任一位置，用以變壓及提供訊號之電源。

### 【實施方式】

第 5 圖所示為本發明一實施例數位顯示器配置透視示意圖。於一實施例中，數位顯示器包含機殼 2A、顯示模組 20、電路控制系統 2B。其中電路控制系統 2B 包含訊號輸入端 22 以接收訊號源，電源模組 24 提供訊號電源及變壓，訊號轉換模組 26 將類比訊號轉換為數位訊號，訊號輸出輸入模組 28 用以處理輸入及輸出訊號。於本實施例中，顯示模組 20 翻轉 180 度使訊號輸入端 22 位於顯示模組 20 下方位置，電源模組 24 位於顯示模組 20 上方位置，訊號轉換模組 26 及訊號輸出輸入模組 28 則位於訊號輸入端 22 及電源模組 24 之間，顯示模組 20 再藉由一電子或韌體(圖中未示)的控制使影像還原。根據上述，訊號線 102 的傳輸不須跨過電源模組 24 導致干擾並且不會因距離較遠會有訊號衰減的疑慮，再者電源模組 24 可以避免使用時所產生的積熱影響訊號傳輸造成產品壽命縮短。接續上述說明，其中電源模組 24 為高溫區，位於顯示模組 20 上方位置，因電源模組 24 周圍的熱空氣比外界空氣密度低，所以顯示模組 20 內的熱空氣直接往外界散逸，減少積熱於顯示模組 20 內，形成良好的散熱方式。

第 6 圖及第 7 圖所示為依據本發明一實施例之數位顯示器配置透視示意圖。第 6 圖說明，數位顯示器包含機殼 3A、顯示模組 30、電路控制系統 3B。其中電路控制系統 3B 包含訊號輸入端 32 以接收訊號源，電源模組 34 提供訊號電源及變壓，訊號轉換模組 36 將類比訊號轉換為數位訊號及訊號輸出輸入模組 38 用以處理輸入及輸出訊號。本發明利用顯示模組

30 翻轉 180 度後，訊號輸入端 32 置於顯示模組 30 下方位置，而電源模組 34 置於顯示模組 30 右上方位置，訊號轉換模組 36 及訊號輸出輸入模組 38 位於訊號輸入端 32 及電源模組 34 之間及訊號線 103 用於傳輸訊號輸入端 32、訊號轉換模組 36 及訊號輸出輸入模組 38 之間的訊號；第 7 圖說明，顯示模組 30 翻轉 180 度後訊號輸入端 32 置於顯示模組 30 下方位置，而電源模組 34 置於顯示模組 30 左上方位置，訊號轉換模組 36 及訊號輸出輸入模組 38 位於訊號輸入端 32 及電源模組 34 之間。

因此，根據本實施例之精神，電源模組置於顯示模組上方之任一位置可以使熱直接排放於外界環境，避免積熱；另外，訊號之傳輸不須越過電源模組而受到干擾，且本發明亦可應用於液晶顯示器(LCD)、電漿顯示器(PDP)或表面傳導電子發射顯示器(SED)等其他形式的顯示器。本發明之數位顯示器結構的訊號輸入端更可外接 VGA 訊號輸入端、USB 訊號輸入端或音源訊號輸入端，增加使用的便利性。

第 8 圖所示為本發明另一實施例之數位顯示器配置示意圖。數位顯示器包含機殼 4A、顯示模組 40、電路控制系統 4B。其中電路控制系統 4B 包含訊號輸入端 42 以接收訊號源，電源模組 44 提供訊號電源及變壓，訊號轉換模組 46 用以將類比訊號轉換為數位訊號，訊號輸出輸入模組 48 用以處理輸入及輸出訊號以及電視盒模組 50，位於訊號輸入端 42、電源模組 44 之間，用以接收並處理電視訊號源。本發明首先顯示模組 40 翻轉 180 度將訊號輸入端 42 置於顯示模組 40 下方，而電源模組 44 置於顯示模組 40 上方位置，訊號轉換模組 46、訊號輸出輸入模組 48 及電視盒模組 50 位於訊號輸入端 42 及電源模組 44 之間，顯示模組 40 再藉由一電子或韌體(圖中未示)的控制使影像還原。因此上述實施例可以使訊號線 104 之傳輸不須

跨過電源模組 44 而受到干擾並且不會因距離較遠會有訊號衰減的疑慮，再者電源模組 44 可以避免使用時所產生的積熱影響訊號傳輸造成產品壽命縮短。根據本實施例之精神，電源模組 44 置於顯示模組 40 上方沿 A 箭頭及 A' 箭頭方向使熱直接排放於外界環境，避免積熱且訊號之傳輸會不須跨過電源模組 44 導致干擾。本發明之數位顯示器結構的訊號輸入端更可外接 AV 訊號輸入端、S 訊號輸入端、USB 訊號輸入端或 VGA 訊號輸入端，增加使用的便利性且亦可應用於液晶電視機、電漿電視機或表面傳導電子發射電視機等其他形式的電視機。

綜合上述，本發明將顯示模組翻轉 180 度後，訊號輸入端置於顯示模組下方位置，而電源模組置於顯示模組上方位置，訊號轉換端模及訊號輸出輸入模組或電視盒模組位於訊號輸入端及電源模組之間，最後再藉由一電子或韌體的 control 使影像還原，因此本發明可以縮短訊號輸出端與訊號轉換模組的距離以減少傳輸過程之訊號衰減與干擾，並可使電源模組產生的高熱排出，避免造成內部積熱而影響電子元件的作動並可提升產品的壽命。

以上所述之實施例僅係為說明本發明之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本發明之內容並據以實施，當不能以之限定本發明之專利範圍，即大凡依本發明所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本發明之專利範圍內。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為習知數位顯示器配置透視示意圖。

第 2 圖為習知數位顯示器配置透視示意圖。

第 3 圖為習知數位顯示器配置透視示意圖。

第 4 圖為習知數位顯示器配置透視示意圖。

第 5 圖所示為本發明一實施例數位顯示器配置透視示意圖。

第 6 圖所示為依據本發明一實施例之數位顯示器配置透視示意圖。

第 7 圖所示為依據本發明一實施例之數位顯示器配置透視示意圖。

第 8 圖所示為本發明之另一實施例數位顯示器配置示意圖。

**【主要元件符號說明】**

1A、2A、3A、4A	機殼
1B、2B、3B、4B	電路控制系統
101、102、103、104	訊號線
10、20、30、40	顯示模組
12、22、32、42	訊號輸入端
14、24、34、44	電源模組
16、26、36、46	訊號轉換模組
18、28、38、48	訊號輸出輸入模組
15、50	電視盒模組
A、A'	箭頭



## 五、中文發明摘要：

一種數位顯示器其係由一機殼、一顯示模組及一電路控制系統所組成。其中電路控制系統，包含：一訊號輸入端，其係與顯示模組連接，用以接受訊號源。一訊號輸出輸入模組，設置於訊號輸入端上方，用以處理輸入及輸出訊號及一訊號轉換模組，設置於訊號輸入端上方，用以將一類比訊號轉換為一數位訊號。一電源模組，設置於訊號輸出輸入模組及訊號轉換模組上方之任一位置，用以變壓及提供訊號之電源。

## 六、英文發明摘要：

A digital display includes a case, a display module and an electric control system. The electric control system comprises a signal-input terminal to connect with the digital display module for receiving signals. A signal input/output module is located at the upper area of the signal-input terminal to process the I/O signals. A signal transform module is located at the upper area of the signal-input terminal to convert the analog signals to the digital signals and a power supply module is located at least one upper position of the signal transform module to transform a power source and provide the power source for the signals operation.

## 十、申請專利範圍：

1. 一種數位顯示器結構其係由一機殼、一顯示模組及一電路控制系統所組成，其中該電路控制系統，包含：

一訊號輸入端，其係與該顯示模組連接，用以接受訊號源；

一訊號輸出輸入模組，其係與該顯示模組連接並設置於該訊號輸入端上方，用以處理輸入及輸出訊號；

一訊號轉換模組，其係與該顯示模組連接並設置於該訊號輸入端上方，用以將類比訊號轉換為數位訊號；及

一電源模組，其係與該顯示模組連接並設置於該訊號輸出輸入模組及該訊號轉換模組上方之任一位置，用以變壓及提供訊號之電源。

2. 如請求項 1 所述之數位顯示器結構，更包括一電路，其具有一韌體用以控制影像還原。

3. 如請求項 1 所述之數位顯示器結構，其中該數位顯示器為一液晶顯示器、電漿顯示器或表面傳導電子發射顯示器。

4. 如請求項 1 所述之數位顯示器結構，其中該訊號輸入端為一 VGA 訊號輸入端、USB 訊號輸入端或音源訊號輸入端。

5. 一種數位顯示器結構，其係由一機殼、一顯示模組及一電路控制系統所組成，其中該電路控制系統，包含

一訊號輸入端，其係與該顯示模組連接，用以接受訊號源；

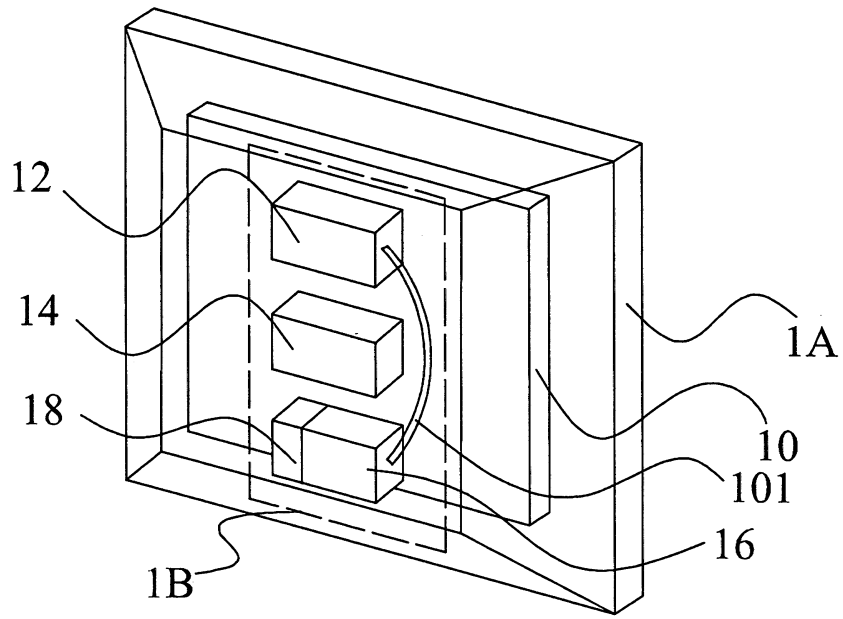
一訊號輸出輸入模組，其係與該顯示模組連接並位於該訊號輸入端上方，用以處理輸入及輸出訊號；

一電視盒模組，其係與該顯示模組連接並位於該訊號輸入端上方，用以接收並處理電視訊號源；

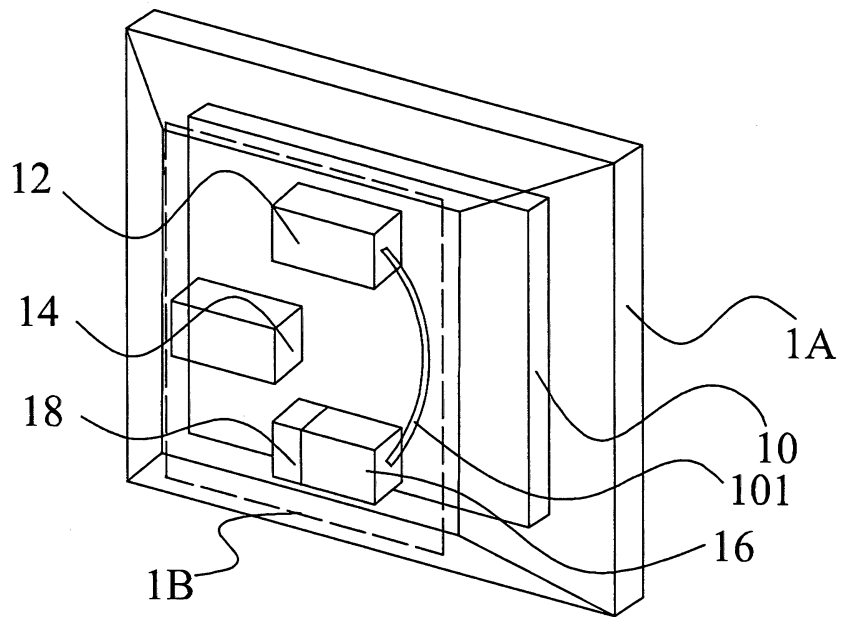
一訊號轉換模組，其係與該顯示模組連接並位於該訊號輸入端上方，用以將類比訊號轉換為數位訊號；及

一電源模組，其係與該顯示模組連接並位於該訊號輸出輸入模組、該電視盒模組及該訊號轉換模組上方之任一位置，用以變壓及提供訊號之電源。

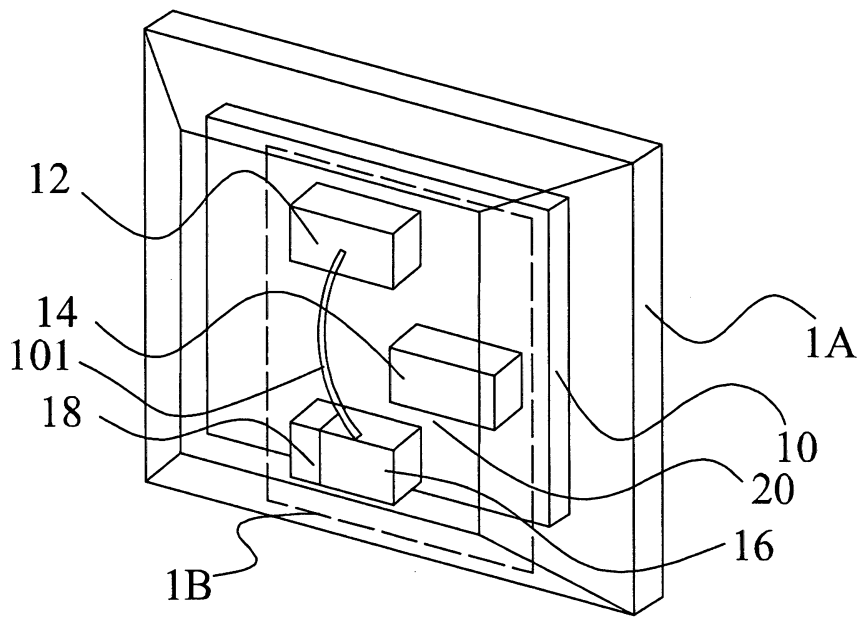
6. 如請求項 5 所述之數位顯示器結構，更包括一電路，其具有一韌體用以控制影像還原。
7. 如請求項 5 所述之數位顯示器結構，其中該數位顯示器為一液晶電視機、電漿電視機或表面傳導電子發射電視機。
8. 如請求項 5 所述之數位顯示器結構，其中該訊號輸入端為一 AV 訊號輸入端、S 訊號輸入端、USB 訊號輸入端或 VGA 訊號輸入端。



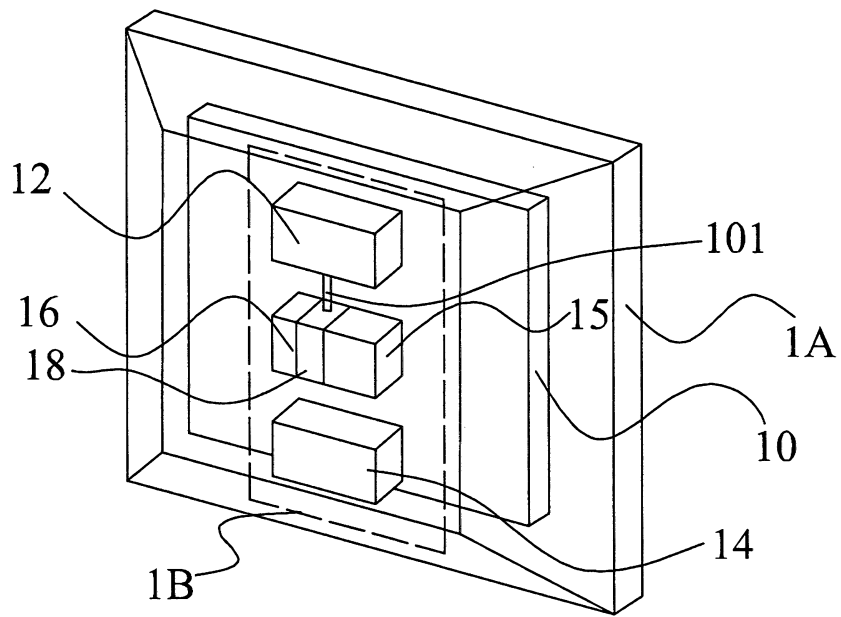
第1圖 先前技術



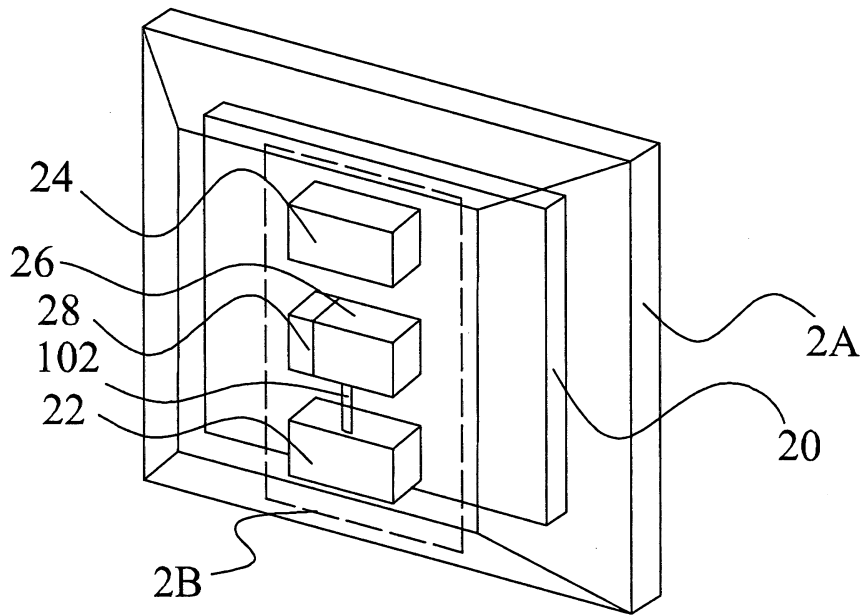
第2圖 先前技術



第3圖 先前技術

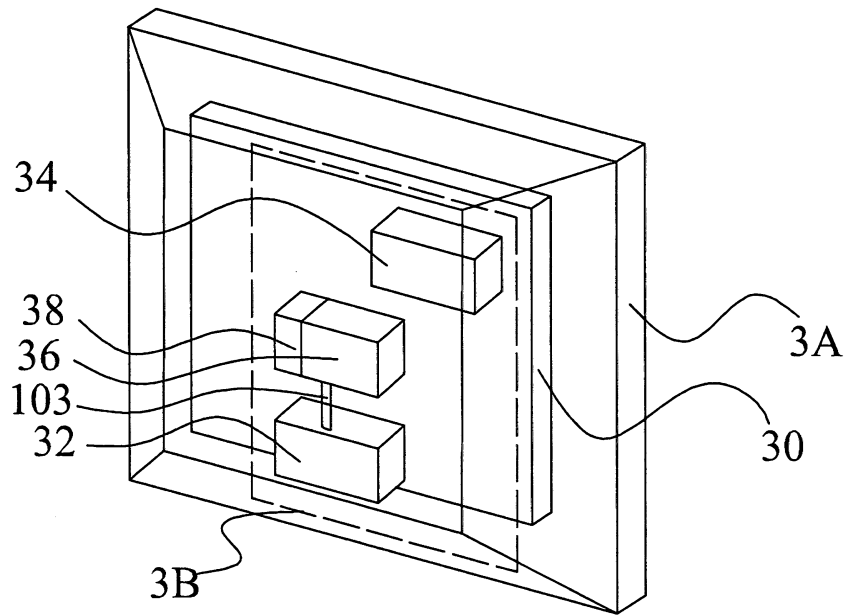


第4圖 先前技術

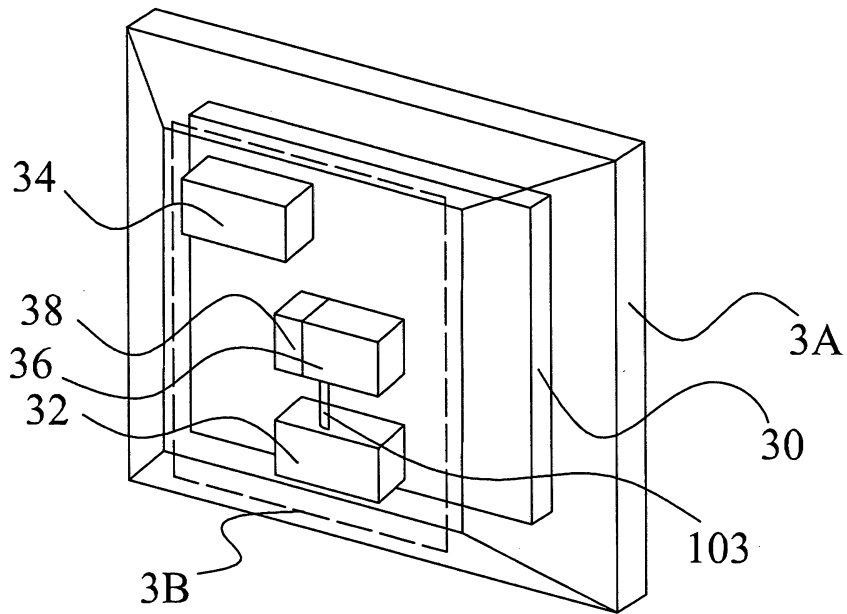


第5圖

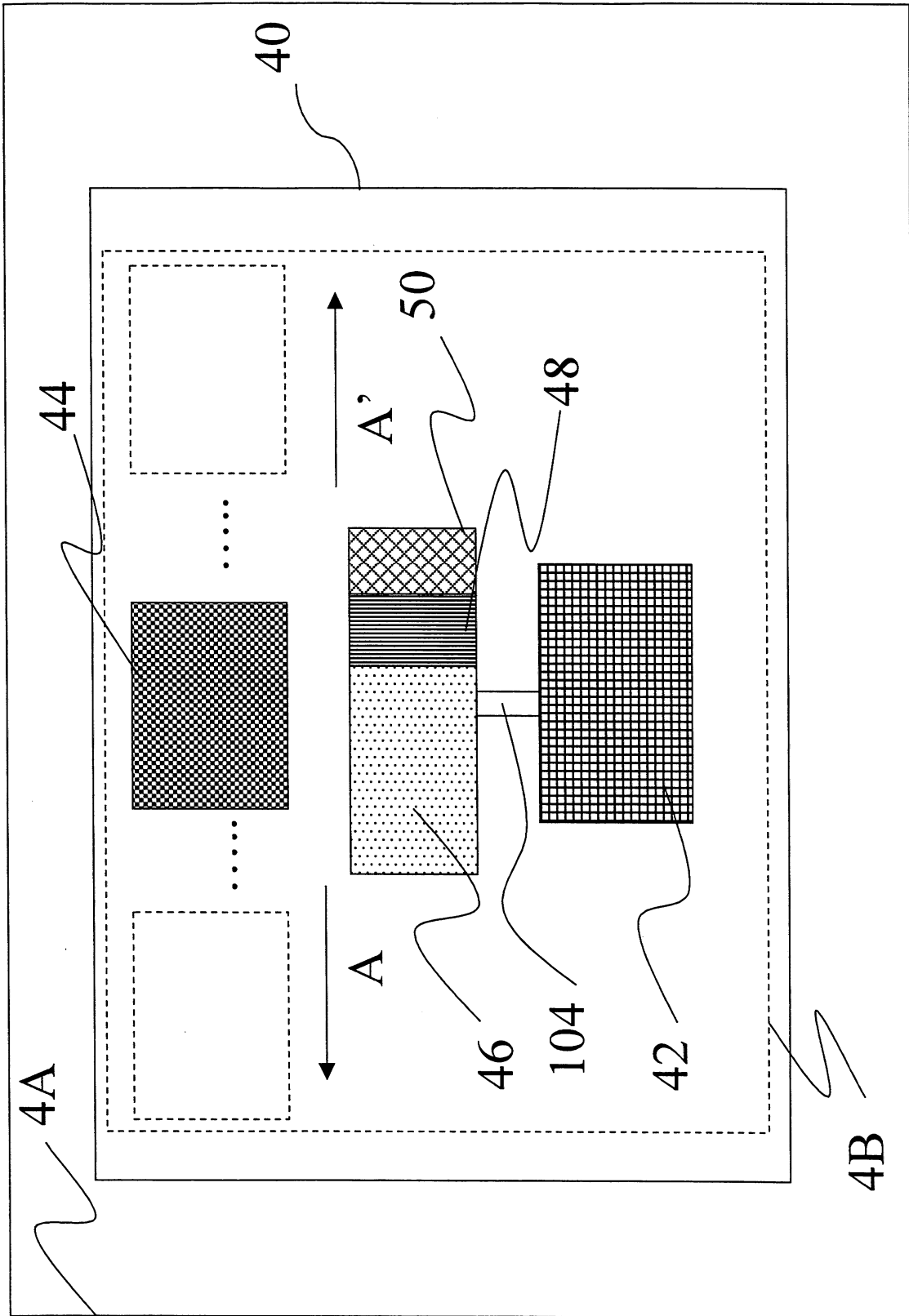




第6圖



第7圖



第8圖

**七、指定代表圖：**

(一)、本案代表圖為：第 5 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 2A 機殼
- 2B 電路控制系統
- 102 訊號線
- 20 顯示模組
- 22 訊號輸入端
- 24 電源模組
- 26 訊號轉換模組
- 28 訊號輸出輸入模組

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**