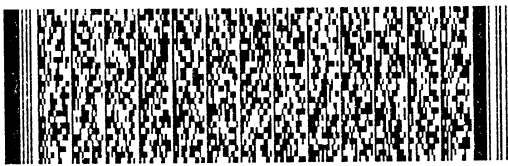


申請日期：89.11.29	案號：89125269
類別： 508C 21/00	601N 27/00 601C 21/00

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		479211
一、 發明名稱	中 文	具有隔離雜訊之觸控屏
	英 文	Touchscreen for noise rejection
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 謝盈芳
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍	1. 英國
	住、居所	1. 英屬維京群島托托拉羅得鎮熱帶小島大樓郵政信箱438號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 國際競爭力股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. HIGH POWER INTERNATIONAL GROUP CO., LTD
	國 籍	1. 英國
	住、居所 (事務所)	1. 英屬維京群島托托拉羅得鎮熱帶小島大樓郵政信箱438號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 謝盈芳
	代表人 姓 名 (英文)	1.
		

本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
-----------	------	----	-------

無

有關微生物已寄存於	寄存日期	寄存號碼
-----------	------	------

無

五、發明說明 (1)

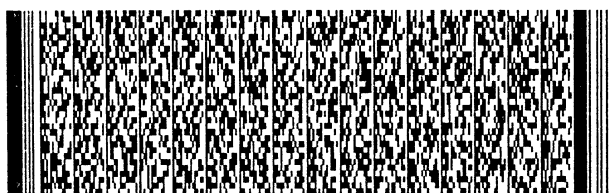
本發明係有關一種具有消除雜訊之觸控屏，尤指一種具有消除液晶顯示幕 (LCD) 或陰極射線管 (CRT) 背景光源所發生之雜訊，或者外部電磁干擾 (EMI) 和射頻干擾 (RFI) 之觸控屏。

已知，目前檢測電壓型及檢測電流型之觸控屏已被廣泛運用於桌上型、掌上型或筆記型電腦上使用，讓使用者可於螢幕上書寫、繪圖或點選各項功能或按鍵指令後，此電氣訊號就輸入於電腦中處理，使用時電腦即於螢幕作各種功能視窗之切換，便於使用者不需再透過鍵盤即可操作電腦。

而上述所提之各種觸控屏 (如第 1 圖所示傳統的電流式觸控屏)，係由玻璃層 1、導電膜層 2、線性層 3、絕緣層 4、四銀線導電層 5 及排線 7 接到控制器所構成。控制器輸出四個相等的電壓到此觸控屏線性的四端並測量電流的變化。

當在觸控屏上接觸不同點時，四端電流會起不同的變化，控制器通過測量這四個電流的變化來確定所被接觸的位置，詳細的工作原理可參考美國專利第 4,293,734 號，在實際工作中，觸控屏將吸收週圍的雜訊，而混入這四個電流中，以致該觸控屏無法準確反應被觸摸的位置。

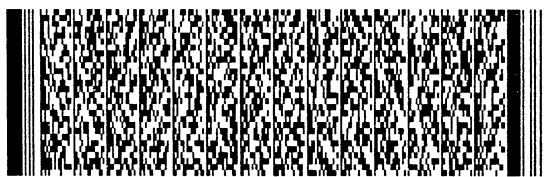
而上述所提之另一種觸控屏 (如第 2 圖所示傳統的電壓式四線觸控屏)，由玻璃層 10、ITO 導電層 11、一組絕緣點 12、絕緣層 13、四銀線導電層 14、另一絕緣層 15、另一 ITO 導電層 16、塑膠薄膜 17 及一排線



五、發明說明 (2)

1 8 接至控制器所構成。在工作原理上，下層之ITO接上0-5V X軸方向的均勻電場，當觸控屏被觸摸，上層之ITO接觸到下層之ITO以測出該點的電壓值，此電壓值比例即代表在觸控屏上該方向位置(X軸)的比例。例如：3V象徵著被觸摸點在60%觸控屏X方向的總長度，完成這方向測量後，控制板將上層ITO轉換?0-5V Y軸方向的均勻電場，下層ITO用來測量上層觸控點的電壓值以測出另一方向(Y軸)的位置，詳細之工作原理可參考美國專利第3,622,105號。在實際工作中，觸控屏將吸收週圍的雜訊，而混入這所測量的電壓中，以致該觸控屏無法準確反應被觸摸的位置。

而上述所提之另一種觸控屏(如第3圖所示傳統的電壓式五線觸控屏)，由玻璃層20、ITO導電層21、一層線性層29、一組絕緣點22、絕緣層23、四銀線導電層24、另一絕緣層25、另一ITO導電層26，塑膠薄膜27及排線28接至控制器所構成。在工作原理上，下層之ITO接上0-5V X軸方向的均勻電場，當觸控屏被觸摸，上層之ITO接觸到下層之ITO以測出該點的電壓值，此電壓值比例即代表在觸控屏上該方向位置(X軸)的比例。例如：3V象徵著被觸摸點在60%觸控屏X方向的總長度，完成這方向測量後，控制板將下層ITO轉換成0-5V Y軸方向的均勻電場，下層ITO用來測量上層觸控點的電壓值以測出另一方向(Y軸)的位置，詳細之工作原理可參考美國專利第3,798,370號。在實際工作中，觸控屏將吸收週圍



五、發明說明 (3)

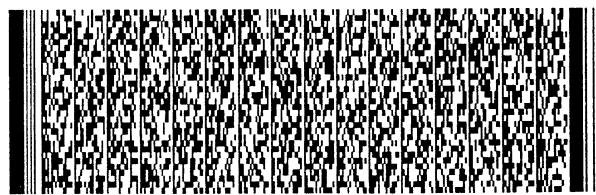
的雜訊，而混入所測量的電壓中，以致該觸控屏無法準確反應被觸摸的位置。

雖然，在前面所舉之三例傳統觸控屏中，觸摸屏能便於使用者不需在按鍵盤上之鍵後即可操作電腦，但是在使用時尚有諸多缺失，原因是此種觸控屏易受液晶顯示幕（LCD）或陰極射線管（CRT）背景光源所產生之雜訊，或者隔離外部電磁干擾（EMI）和射頻干擾（RFI），都會造成感測位置不精確，導致電腦錯誤判斷或辨識。例如，在觸控屏上畫一條直線時，此螢幕顯示上則是出現一條彎彎曲曲的線條，或者在螢幕出現一鍵盤圖案時，使用者點 A 鍵時，在螢幕之則出現 B 字母之錯誤顯像；因此，

本發明之主要目的，在於避免上述缺失，通過在觸控屏上多加一條像天線一樣的導線裝置，這條導線所吸收的雜訊與觸控信號裏的雜訊完全一致，在控制器中利用這條導線所收到之雜訊減去觸控訊號裏的雜訊以排除控制訊號中的雜訊達到所需之準確度。

有關本發明的技術內容及構造，現在就配合圖式詳細說明如下：

請參閱「第 4 圖所示」，係本發明之第一種電流式觸控屏分解示意圖。如圖所示：本發明之具有排除雜訊之觸控屏，主要是於傳統電流式之觸控屏加印製一條導線 6，此導線 6 一端懸空，就如一根天線一樣，導線的另一端接到觸控屏的控制器上，此導線天線吸收了與觸控屏同樣的雜訊，控制器用此天線導線所吸收的雜訊減去觸控訊號裡



五、發明說明 (4)

的雜訊，讓電流式之觸控屏形成一具有抵消雜訊之電流式觸控屏。

上述所提之觸控屏包括有：一玻璃層(Glass) 1、一導電膜層(ITO) 2、一線性層(Linearization pattern) 3、一絕緣層(Isolation) 4、一五銀線導電層 5 (Silver Printing)、及一排線(Tail) 7 連到控制板所構成，其中五銀導線的一端通過排線 7 連到觸控屏上的控制器，四條銀導線的另外一端接到線性層的四端，第五條導線的另一端懸空為天線導線 6，這另外的天線導線 6 以及接到線性層之導線同時被印上絕緣層，在製造上並不增加新的成本。

該導電膜層 2 可為氧化銦錫(ITO: Indium Tin Oxide)；

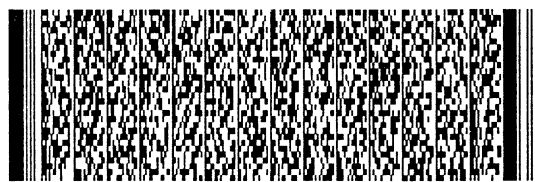
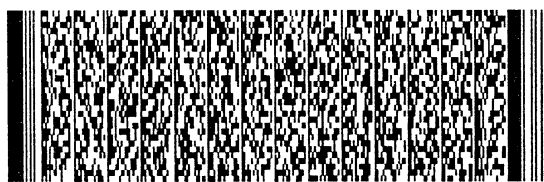
該線性層 3，係以印刷方式印刷於上述導電膜層 2 之周緣上；

該絕緣層 4，係以印刷方式印刷於上述之導電層 2 上；

該四線銀層 5 及導線 6 係以印刷方式印刷在上述絕緣層 4 上；

該導線 6 位於上述四線銀層 5 之內側或外側，一端延伸用以取消觸控屏外部之雜訊以便控制器可以用此雜訊消除觸控屏之干擾；

該排線 7，係為一薄膜式片狀傳輸導線，與上述四線銀層 5 及導線 6 之連接端 5 a、6 a 連接，可將觸控屏所



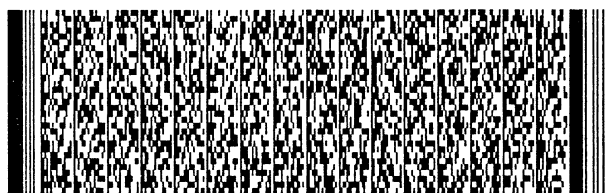
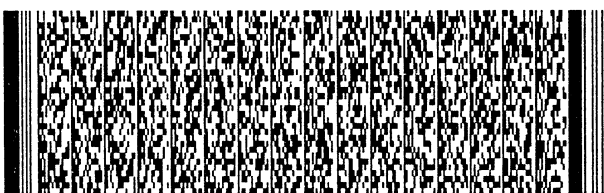
五、發明說明 (5)

產生電氣訊號輸出。如是，藉以構成一五線式之檢測電流型觸控屏。

在上述檢測電流型觸控屏連接於任何一種掌上型電腦或筆記型電腦，或者桌上型電腦上使用時，該檢測電流型觸控屏之導線 6 可以吸收液晶顯示幕 (LCD) 或陰極射線管 (CRT) 背景光源所產生之雜訊，以及吸收外部電磁干擾 (EMI) 和射頻干擾 (RFI)，以便讓控制器消除同樣的雜訊干擾，讓使用者在觸控屏上書寫、繪圖或點選各項功能時，減少受外界雜訊干擾，致使書寫、繪圖之線條減少彎曲之現象，以及能夠精確感測到點選位置，使輸出的電氣訊號不會造成電腦有錯誤之判斷或辨識。

請參閱「第 5 圖所示」，係本發明之第二種電流式觸控屏分解示意圖。如圖所示：在傳統電流式之觸控屏的玻璃層 1 後面加印製一層導線 6，此導線 6 與第 4 圖所提及的導線具有相同的功能，讓電流式之觸控屏形成一具有取消雜訊之電流式觸控屏。

上述所提之觸控屏包括有：一玻璃層 (Glass) 1、一導電膜層 (ITO) 2、一線性層 (Linearization Printing) 3、一絕緣層 (Isolation) 4、一四線銀層 5 (Silver Printing)、一導線 (Antenna Wire) 6 及一排線 (Tail) 7 所構成，此觸控屏與上述第 4 圖所揭示之觸控屏之技術相同，所不同之處，係將導線 6 以印刷方式印刷於玻璃層 1 之另一面周緣上，此導線 6 可達到前述之圖 4 的消除觸控屏雜訊之功能。



五、發明說明 (6)

該導電膜層 2 可為氧化銦錫(ITO : Indium Tin Oxide) ;

該線性層 3 , 係以印刷方式印刷於上述導電膜層 2 之周緣上 ;

該絕緣層 4 , 係以印刷方式印刷於上述之導電層 2 上 ;

該四線銀層 5 係以印刷方式印刷在上述絕緣層 4 上 ;

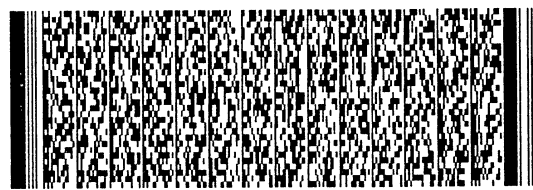
該導線 6 係以印刷方式印刷在上述玻璃層 1 的背後 ,

該導線 6 一端延伸用以取消觸控屏外部之雜訊以便控制器可以用此雜訊消除觸控屏之干擾 ;

該排線 7 , 係為一薄膜式片狀傳輸導線 , 與四線銀層 5 及導線 6 之連接端 5 a 、 6 a 的另一端連接 , 可將觸控屏所產生電氣訊號輸出。於是藉以構成另一種五線檢測電流型觸控屏。

請參閱「第 6 圖所示」, 係本發明第一種五線電壓式觸控屏分解示意圖。如圖所示 : 在傳統四線電壓式之觸控屏加印製一條導線 19 , 此導線 19 一端懸空 , 就如一根天線一樣 , 導線的另一端接到觸控屏的控制器上 , 此導線天線吸收了與觸控屏同樣的雜訊 , 控制器用此導線天線所吸收的雜訊減去觸控訊號裡的雜訊 , 讓四線電壓式之觸控屏形成一具有消除雜訊之五線電壓式觸控屏。

上述所提之觸控屏係由一玻璃層 10 、一第一導電膜層 11 、一網點層 12 、一第一絕緣層 13 、一五銀線導電層 14 , 一第二絕緣層 15 、一第二導電膜層 16 有一



五、發明說明 (7)

薄膜層 1 7、一排線 1 8 所構成，其中五銀導線一端通過排線 1 8 連到觸控屏上的控制器，四條銀導線的另外一端分別接到上下導電層 1 1、1 6 的兩端，第五條導線的另一端懸空為導線 1 9，這另外的導線 1 9 以及接到線性層之導線同時被印上絕緣層，在製造上並不增加新的成本；

第五銀導線 1 9 是在傳統四線結構中增加以用來偵測雜訊，控制器利用所偵測之雜訊來減掉觸控訊號的雜訊；該第一導電膜層 1 1，可為一氧化銦錫(ITO: Indium Tin Oxide)；

該網點層 1 2，係以印刷方式或貼覆於上述之第一導電膜層 1 1 上；

該第一絕緣層 1 3，係以印刷方式印刷於上述網點層 1 2 之周緣；

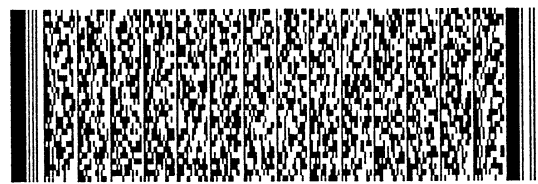
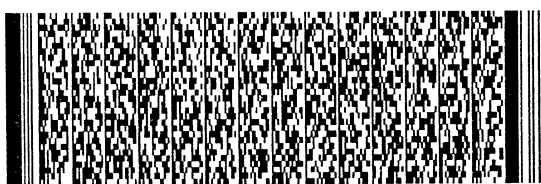
該五銀線導電層 1 4，係以印刷方式印刷五條連接控制器之線組於上述第一絕緣層 1 3 上；

該第二導電膜層 1 6，可為一氧化銦錫(ITO: Indium Tin Oxide)；

該薄膜層 1 7，係為一透明之薄膜所構成；

該排線 1 8，係為一薄膜式片狀傳輸導線，與上述五銀線導電層 1 4 及導線 1 9 之連接端 1 4 a、1 9 a 連接，可將觸控屏所產生電氣訊號輸出；

上述之觸控屏連接於任何一種掌上型電腦或筆記型電腦，或者桌上型電腦上使用時，該觸控屏之導線 1 9 可以



五、發明說明 (8)

取消液晶顯示幕 (LCD) 或陰極射線管 (CRT) 背景光源所產生之雜訊，以及取消外部電磁干擾 (EMI) 和射頻干擾 (RFI)，讓使用者在觸控屏上書寫、繪圖或點選各項功能時，不會再受任何雜訊干擾，致使書寫、繪圖之線條不會再有彎曲之現象發生，以及能夠精確感測到點選位置，使輸出的電氣訊號不會造成電腦有錯誤之判斷或辨識。

請參閱「第 7 圖所示」，係本發明第二種五線電壓式觸控屏構造分解示意圖。如圖所示：在傳統四線電壓式之觸控屏玻璃背面加印製一條導線 19，此導線 19 讓四線電壓式之觸控屏形成另一種具有消除雜訊之五線式觸控屏。

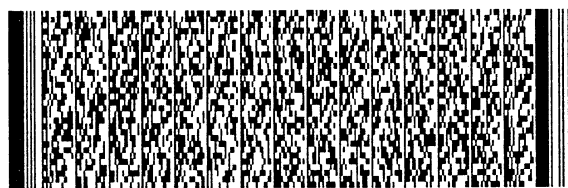
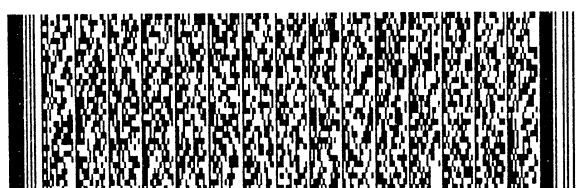
上述所提之觸控屏係構造由一玻璃層 10，一第一導電膜層 11、一網點層 12、一第一絕緣層 13、一四銀線導電層 14，一第二絕緣層 15，一導線 19，一薄膜層 17、第二導電膜層 16 及排線 18 所構成；導線 19 是在傳統四線結構中增加以用來偵測雜訊，控制器利用所偵測之雜訊來減掉觸控訊號的雜訊；

該導線 19 係與印刷方式印在印刷於玻璃層 10 之背面並連結到排線之第五線上；

該第一導電膜層 11，可為氧化銦錫 (ITO: Indium Tin Oxide)；

該網點層 12，係以印刷方式或貼覆於上述之第一導電膜層 11 上；

該第一絕緣層 13，係以印刷方式印刷於上述網點層



五、發明說明 (9)

1 2 之周緣；

該五銀線導電層 1 4，係以印刷方式印刷五條連接控制器之線組於上述第一絕緣層 1 3 上，此線組之一端上具有將訊號輸出之連接端 1 4 a；

該薄膜層 1 7，係為一透明之薄膜所構成；

該第二導電膜層 1 6，可為氧化銦錫(ITO: Indium Tin Oxide)；

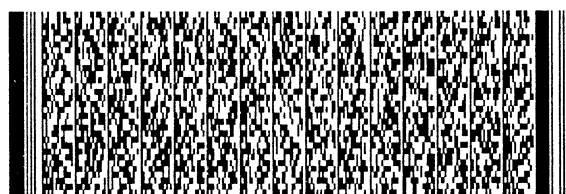
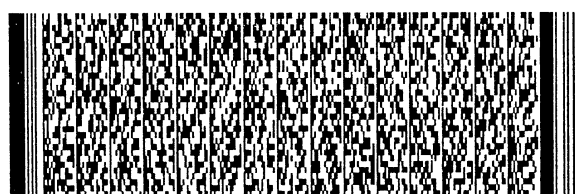
該排線 1 8，係為一薄膜式片狀傳輸導線，與上述五銀線導電層 1 4 及導線 1 9 之連接端 1 4 a、1 9 a 連接，可將觸控屏所產生電氣訊號輸出；

在上述製造完成後，即形成一具有取消雜訊之另一種五線式型觸控屏。

上述之觸控屏連接於任何一種掌上型電腦或筆記型電腦，或者桌上型電腦上使用時，該觸控屏之導線 1 9 可以取消液晶顯示幕(LCD)或陰極射線管(CRT)背景光源所產生之雜訊，以及隔離外部電磁干擾(EMI)和射頻干擾

(RFI)，讓使用者在觸控屏上書寫、繪圖或點選各項功能時，不會再受任何雜訊干擾，致使書寫、繪圖之線條不會再有彎曲之現象發生，以及能夠精確感測到點選位置，使輸出的電氣訊號不會造成電腦有錯誤之判斷或辨識。

請參閱「第 8 圖所示」，係本發明第一種六線電壓式觸控屏構造分解示意圖。如圖所示：在傳統五線電壓式之觸控屏加印製一條導線 3 0，此導線天線 3 0 讓五線電壓式之觸控屏形成一具有消除雜訊之六線式觸控屏。



五、發明說明 (10)

上述所提之觸控屏係構造於一玻璃層 20，一第一導電膜層 21、一網點層 22、一第一絕緣層 23、一線性層 29、一五銀線導電層 24，一第二絕緣層 25、一第二導電膜層 26、一薄膜層 27、及一排線 28 所構成，其中導線（第六線）30 是在傳統五線結構中增加以用來偵測雜訊，控制器利用所偵測之雜訊來減掉觸控訊號的雜訊；

該第一導電膜層 21，可為氧化銦錫(ITO: Indium Tin Oxide)；

該網點層 22，係以印刷方式或貼覆於上述之第一導電膜層 21 上；

該第一絕緣層 23，係以印刷方式印刷於上述網點層 22 之周緣；

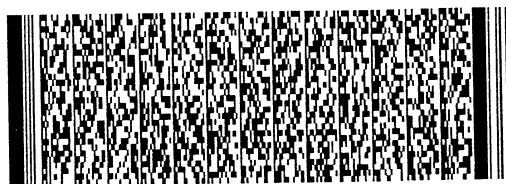
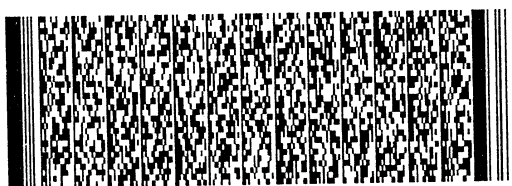
該五銀線導電層 24，係以印刷方式印刷六條連接控制器之線組於上述第一絕緣層 23 上，此線組之一端上具有將訊號輸出之連接端 24a；

該薄膜層 27，係為一透明之薄膜所構成；

該第二導電膜層 26，可為一氧化銦錫(ITO: Indium Tin Oxide)；

該排線 28，係為一薄膜式片狀傳輸導線，與上述連接端 24a、30a 連接，可將觸控屏所產生電氣訊號輸出；

在上述製造完成後即形成一具有取消雜訊之六線式型觸控屏。



五、發明說明 (11)

上述之觸控屏連接於任何一種掌上型電腦或筆記型電腦，或者桌上型電腦上使用時，該觸控屏之導線 30 可以取消液晶顯示幕 (LCD) 或陰極射線管 (CRT) 背景光源所產生之雜訊，以及取消外部電磁干擾 (EMI) 和射頻干擾 (RFI)，讓使用者在觸控屏上書寫、繪圖或點選各項功能時，不會再受任何雜訊干擾，致使書寫、繪圖之線條不會再有彎曲之現象？生，以及能夠精確感測到點選位置，使輸出的電氣訊號不會造成電腦有錯誤之判斷或辨識。

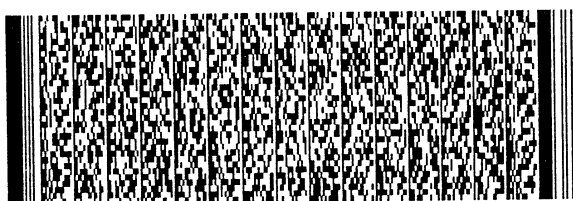
請參閱「第 9 圖所示」，係本發明第二種五線電壓式觸控屏構造分解示意圖。如圖所示：在傳統五線電壓式之觸控屏玻璃背面加印製一條導線 30，此導線 30 讓五線電壓式之控屏裝置形成一具有消除雜訊之六線式觸控屏。

上述所提之觸控屏係由於一玻璃層 20，一導線 30、一第一導電膜層 21、一網點層 22、一第一絕緣層 23、一線性層 29、一五銀線導電層 24，一薄膜層 27、一第二導電膜層 26、及一排線 28 所構成，導線 30 是在傳統五線結構中增加以用來偵測雜訊，控制器利用所偵測之雜訊來減掉觸控訊號的雜訊；

該導電層 21 係與印刷方式印在印刷於玻璃層 20 之上並連結到排線之第六線上；

該第一導電膜層 21，可為一氧化銦錫 (ITO : Indium Tin Oxide)；

該網點層 22，係以印刷方式或貼覆於上述之第一導電膜層 21 上；



五、發明說明 (12)

該第一絕緣層 2 3，係以印刷方式印刷於上述網點層 2 2 之周緣；

該五銀線導電層 2 4，係以印刷方式印刷五條連接控制器之線組於上述第一絕緣層 2 3 上；

該薄膜層 2 7，係為一透明之薄膜所構成；

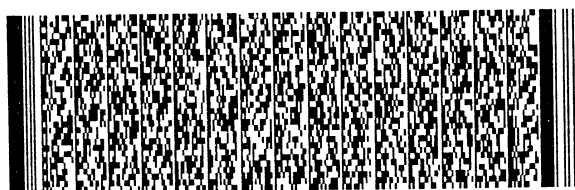
該第二導電膜層 2 6，可為一氧化銦錫(ITO: Indium Tin Oxide)；

該排線 2 8，係為一薄膜式片狀傳輸導線，與上述五銀線導電層 2 4 及導線 3 0 之連接端 2 4 a、3 0 a 連接，可將觸控屏所產生電氣訊號輸出；

在上述構造完成後，即形成一具有取消雜訊之另一種六線式型觸控屏。

上述之觸控屏連接於任何一種掌上型電腦或筆記型電腦，或者桌上型電腦上使用時，該觸控屏之導線 3 0 可以隔離液晶顯示幕(LCD)或陰極射線管(CRT)背景光源所產生之雜訊，以及取消外部電磁干擾(EMI)和射頻干擾(RFI)，讓使用者在觸控屏上書寫、繪圖或點選各項功能時，不會再受任何雜訊干擾，致使書寫、繪圖之線條不會再有彎曲之現象發生，以及能夠精確感測到點選位置，使輸出的電氣訊號不會造成電腦有錯誤之判斷或辨識。

上述僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍。即凡依本發明申請專利範圍所做的均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。



圖式簡單說明

【圖式說明】

- 第 1 圖，係習知電流式觸摸螢幕之構造分解示意圖。
- 第 2 圖，係習知四線電壓式觸摸螢幕構造分解示意圖。
- 第 3 圖，係習知五線電壓式觸摸螢幕構造分解示意圖。
- 第 4 圖，係本發明之第一種電流式觸摸螢幕構造分解示意圖。
- 第 5 圖，係本發明之第二種電流式觸摸螢幕構造分解示意圖。
- 第 6 圖，係本發明之第一種五線電壓式觸摸螢幕構造分解示意圖。
- 第 7 圖，係本發明之第二種五線電壓式觸摸螢幕構造分解示意圖。
- 第 8 圖，係本發明之第一種六線電壓式觸控屏分解示意圖。
- 第 9 圖，係本發明之第二種六線電壓式觸控屏分解示意圖。

【圖示符號說明】

玻璃層	．．．．．	1、10、20
導電膜層	．．．．．	2、11、21、16、26
線性層	．．．．．	3、29
絕緣層	．．．．．	4、13、15、25、23
四線銀層	．．．．．	5、14、24
導線	．．．．．	6、19、30
排線	．．．．．	7、18、28



圖式簡單說明

網點層 1 2 、 2 6
薄膜層 1 7 、 3 2
連接端 . 5 a 、 6 a 、 1 4 a 、 1 9 a 、 2 4 a 、 3 0 a



四、中文發明摘要 (發明之名稱：具有隔離雜訊之觸控屏)

一種具有隔離雜訊之觸控屏，主要是裝在LCD液晶顯示器或CRT陰極射線管顯示器前面的觸控屏，在收到觸摸訊號的同時也吸收了LCD或CRT所發出之電磁干擾和射頻干擾，這些干擾或是雜訊直接影響觸控屏之準確度，在此發明中我們提供一種去掉雜訊干擾的方法，通過在觸控屏上多加一條像天線一樣的導線，這條導線所吸收的雜訊與觸控信號裏的雜訊完全一致，在觸控屏控制器中利用這條導線所收到之雜訊減去觸控訊號裏的雜訊以排除控制訊號中的雜訊從而提高觸控屏之準確度。

英文發明摘要 (發明之名稱：Touchscreen for noise rejection)



六、申請專利範圍

1、一種具有消除雜訊之檢測電流式觸控屏，此觸控屏包括有：一玻璃層、一導電膜層、一線性層、一絕緣層、一五導線層及一排線所構成，其中四導線接至線性層的四端，另四端接至控制器，第五導線一端懸空，另一端同時接到控制器，其特徵在於：

上述一端懸空之第五導線能檢測影響控制器的雜訊，控制器利用第五線所檢測到的訊號雜訊來消除控制器雜訊的干擾，形成一具有取消雜訊之五線式檢測電流式觸控屏。

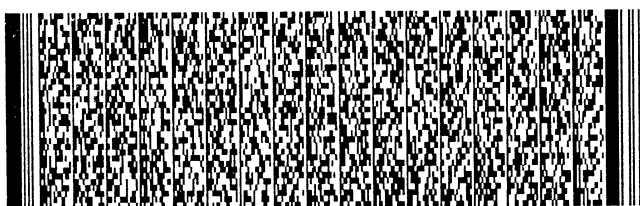
2、如申請專利範圍第1項所述之具有取消雜訊之觸控屏，其中，該導線延伸有一連接端。

3、如申請專利範圍第1或2項所述之具有取消雜訊之觸控屏，其中，該導線可印製於玻璃層之另一面。

4、如申請專利範圍第1或2項所述之具有取消雜訊之觸控屏，其中，該導線可印製為矩形狀的框線。

5、一種具有取消雜訊之五線檢測電壓式觸控屏，此觸控屏係由一玻璃層、一第一導電膜層、一網點層、一第一絕緣層、一五銀線層及一第二絕緣層，一第二導電膜層及一薄膜層所構成，其中四導線接至線性層的四端，另四端接至控制器，第五導線一端懸空，另一端同時接到控制器，其特徵在於：

上述一端懸空之第五導線能檢測影響控制器的雜訊，控制器利用第五線所檢測到的訊號雜訊來消除控制器雜訊的干擾，形成一具有取消雜訊之五線式檢測電壓式觸控屏



六、申請專利範圍

。

6、如申請專利範圍第5項所述之具有取消雜訊之五線檢測電壓式觸控屏，其中，該導線延伸有一連接端。

7、如申請專利範圍第5或6項所述之具有取消雜訊之五線檢測電壓式觸控屏，其中，該導線可印製於玻璃層之另一面。

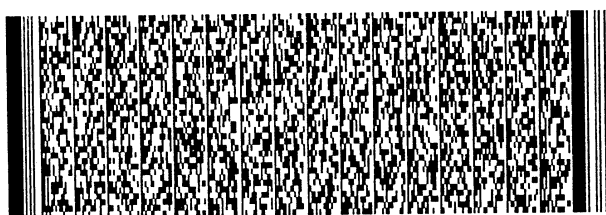
8、如申請專利範圍第5或6項所述之具有取消雜訊之五線檢測電壓式觸控屏，其中，該導線天線可印製為矩形狀的框線。

9、一種具有取消雜訊之六線檢測電壓式觸控屏，此觸控屏係由一玻璃層、一第一導電膜層、一線性層、一網點層、一第一絕緣層、一五銀線層及一第二絕緣層，一第二導電膜層及一薄膜層所構成，其中四導線接至線性層的四端，另四端接至控制器，第六導線一端懸空，另一端同時接到控制器，其特徵在於：

上述一端懸空之第六導線能檢測影響控制器的雜訊，控制器利用第六線所檢測到的訊號雜訊來消除控制器雜訊的干擾，形成一具有取消雜訊之六線式檢測電壓式觸控屏。

10、如申請專利範圍第9項所述之具有取消雜訊之六線檢測電壓式觸控屏，其中，該導線延伸有一連接端。

11、如申請專利範圍第9或10項所述之具有取消雜訊之六線檢測電壓式觸控屏，其中，該導線可印製於玻璃層之另一面。



六、申請專利範圍

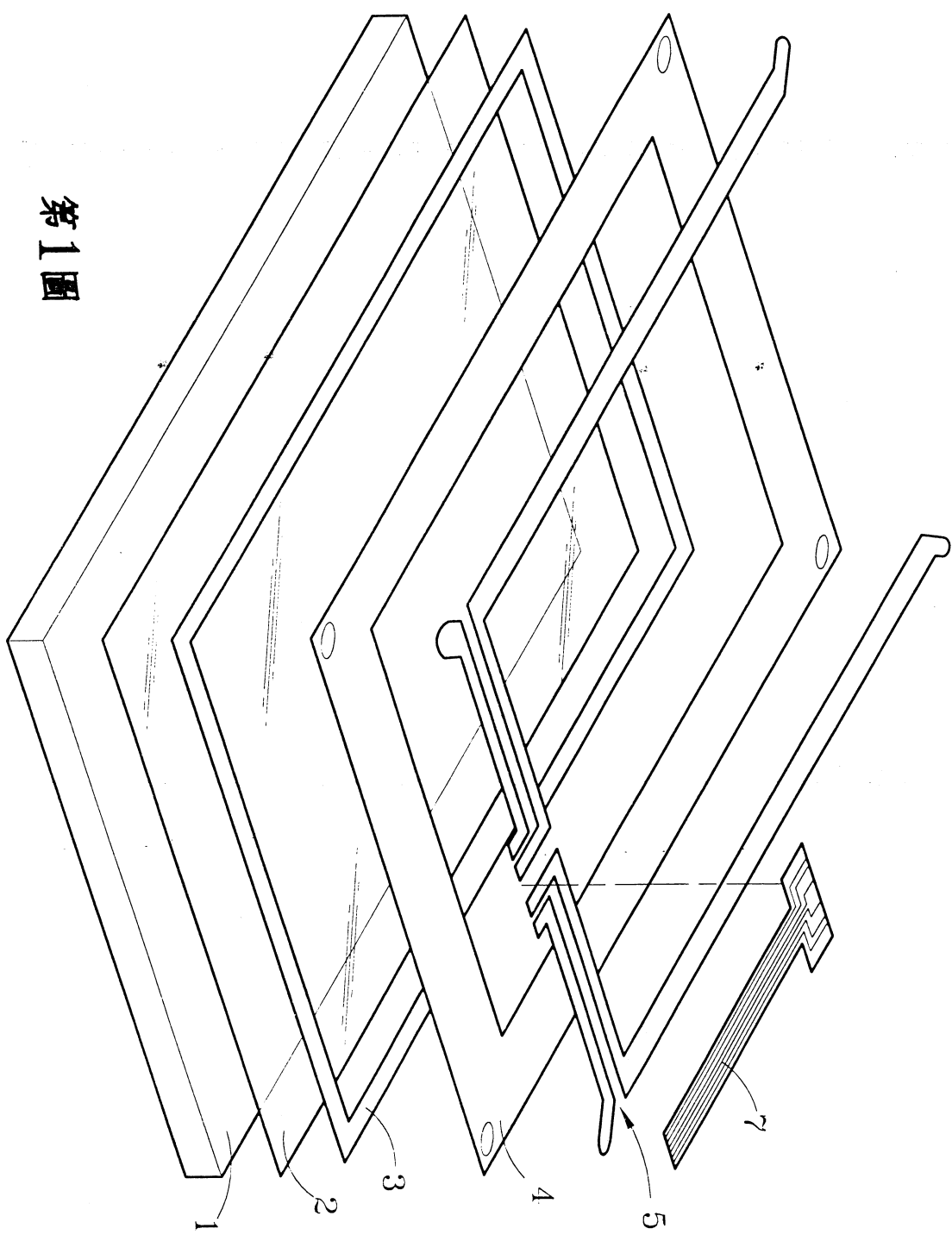
12、如申請專利範圍第9或10項所述之具有取消雜訊之觸控屏，其中，該導線天線可印製為矩形狀的框線。



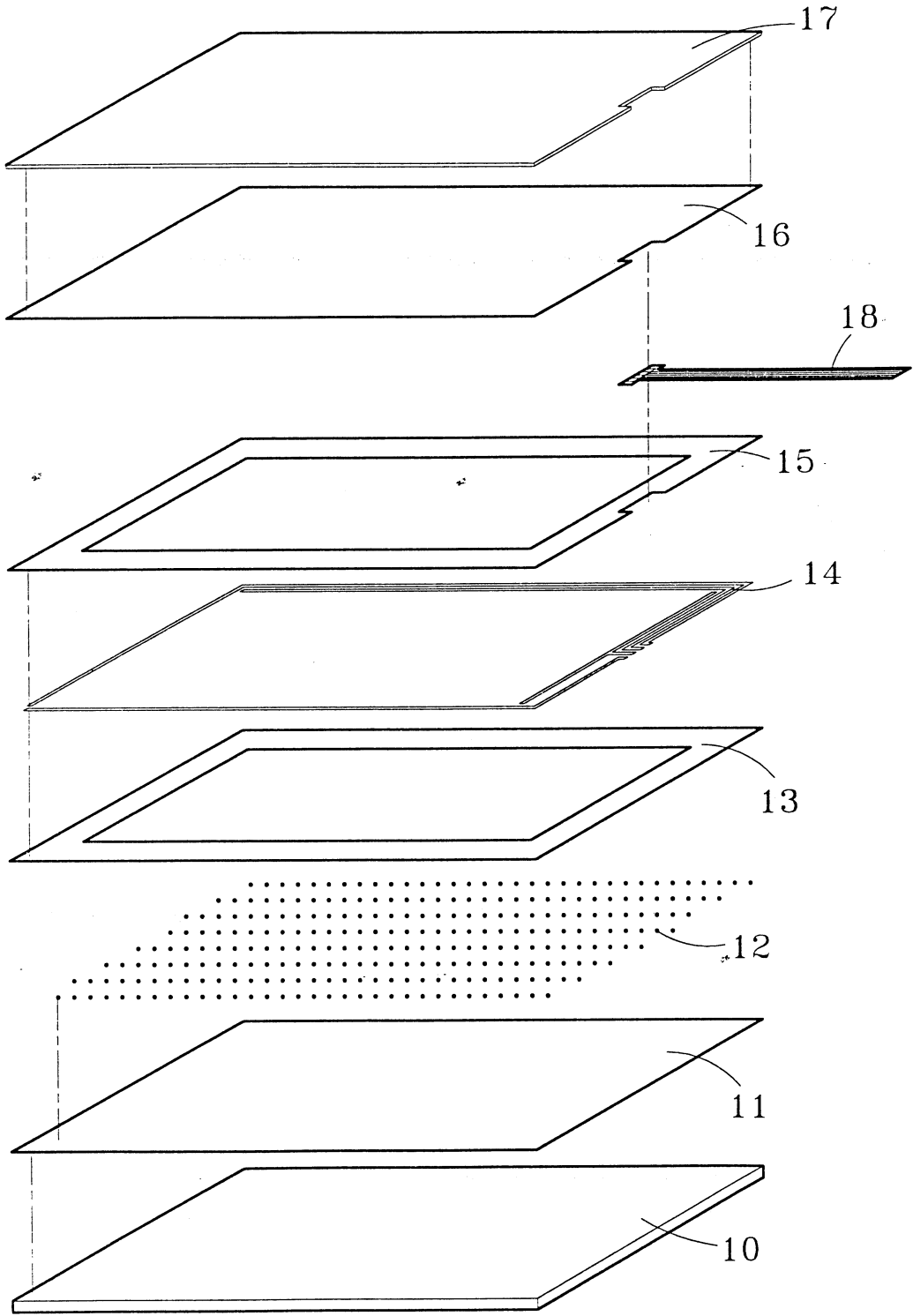
89125269

圖式

第1圖

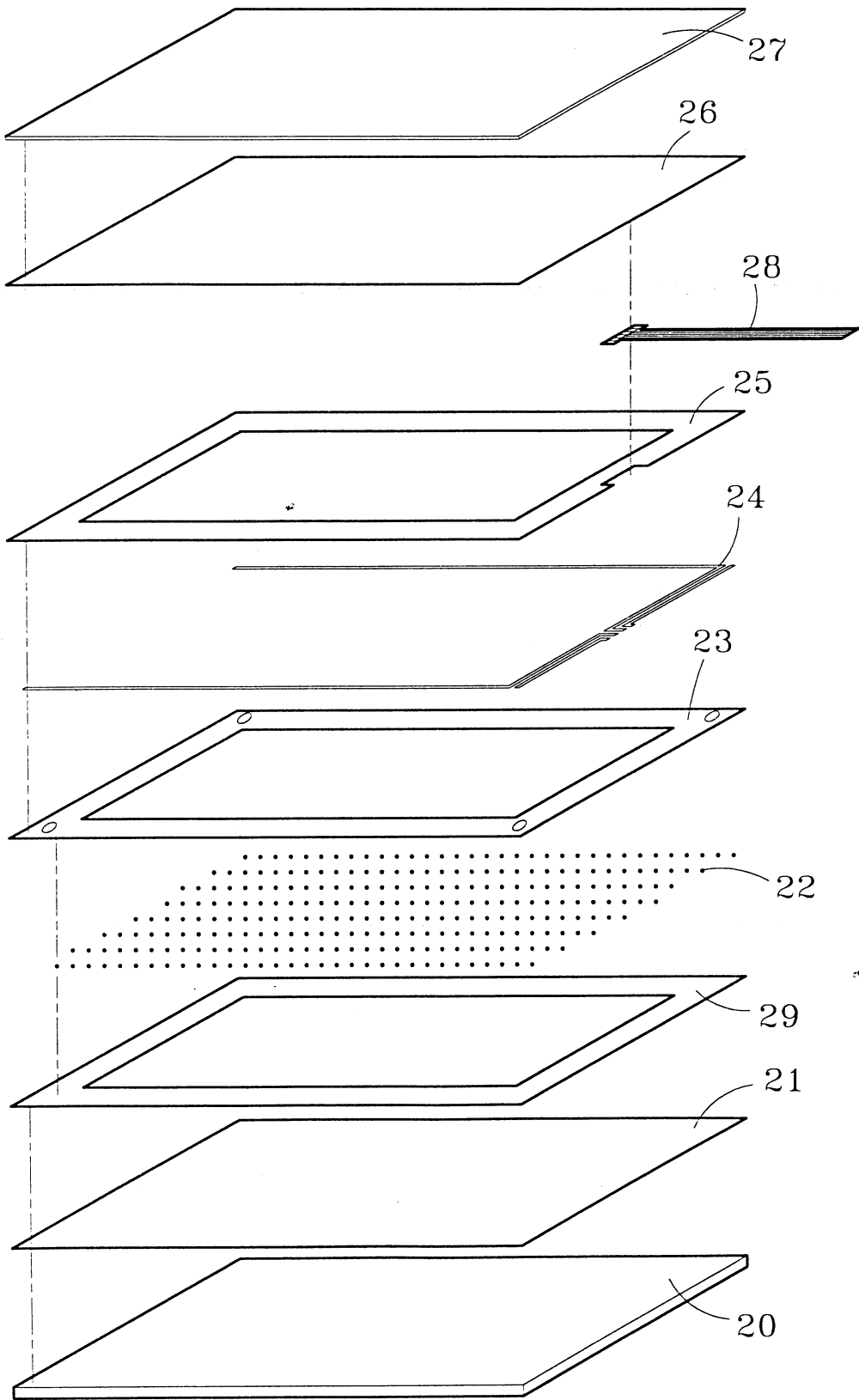


圖式



第2圖

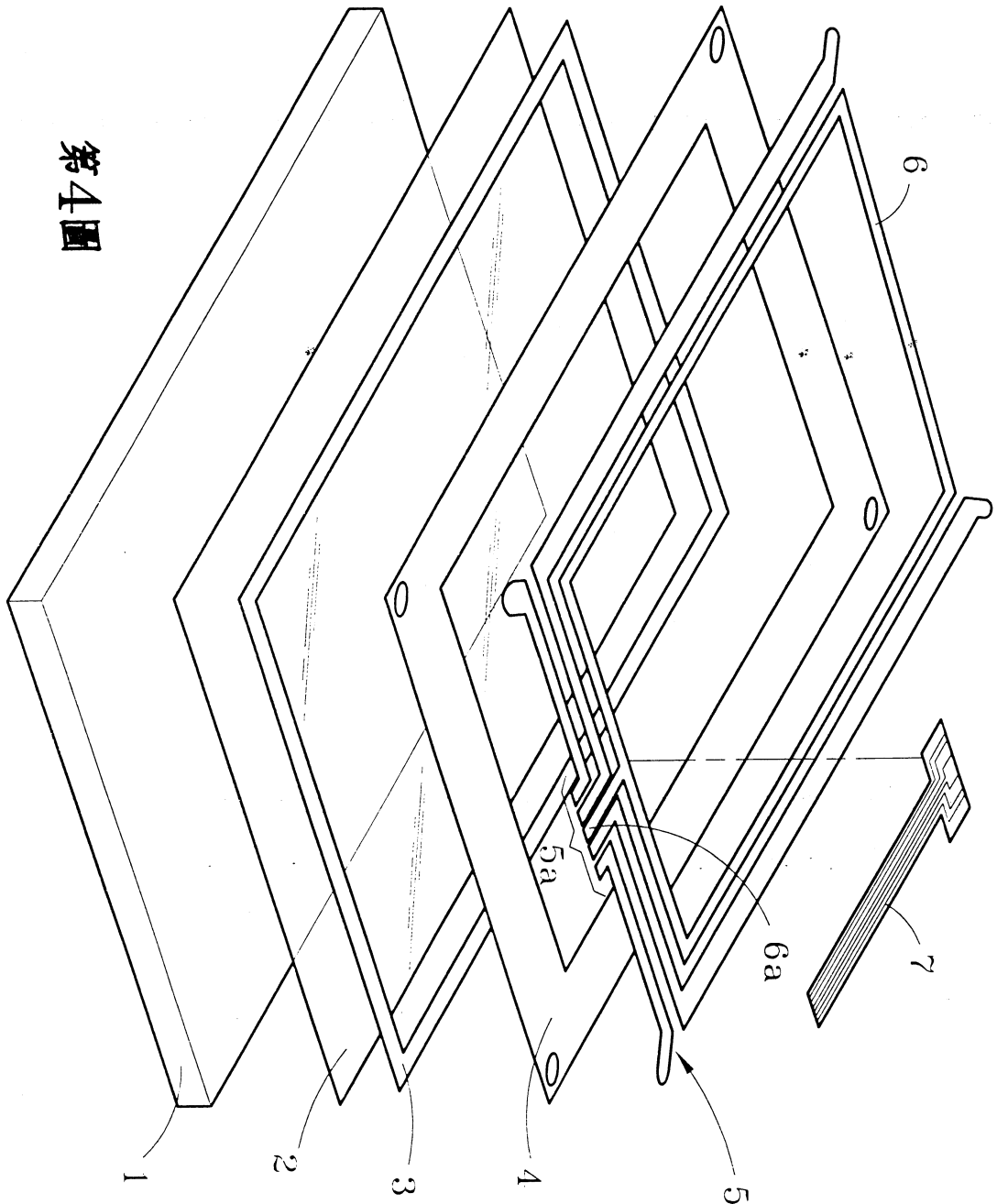
圖式

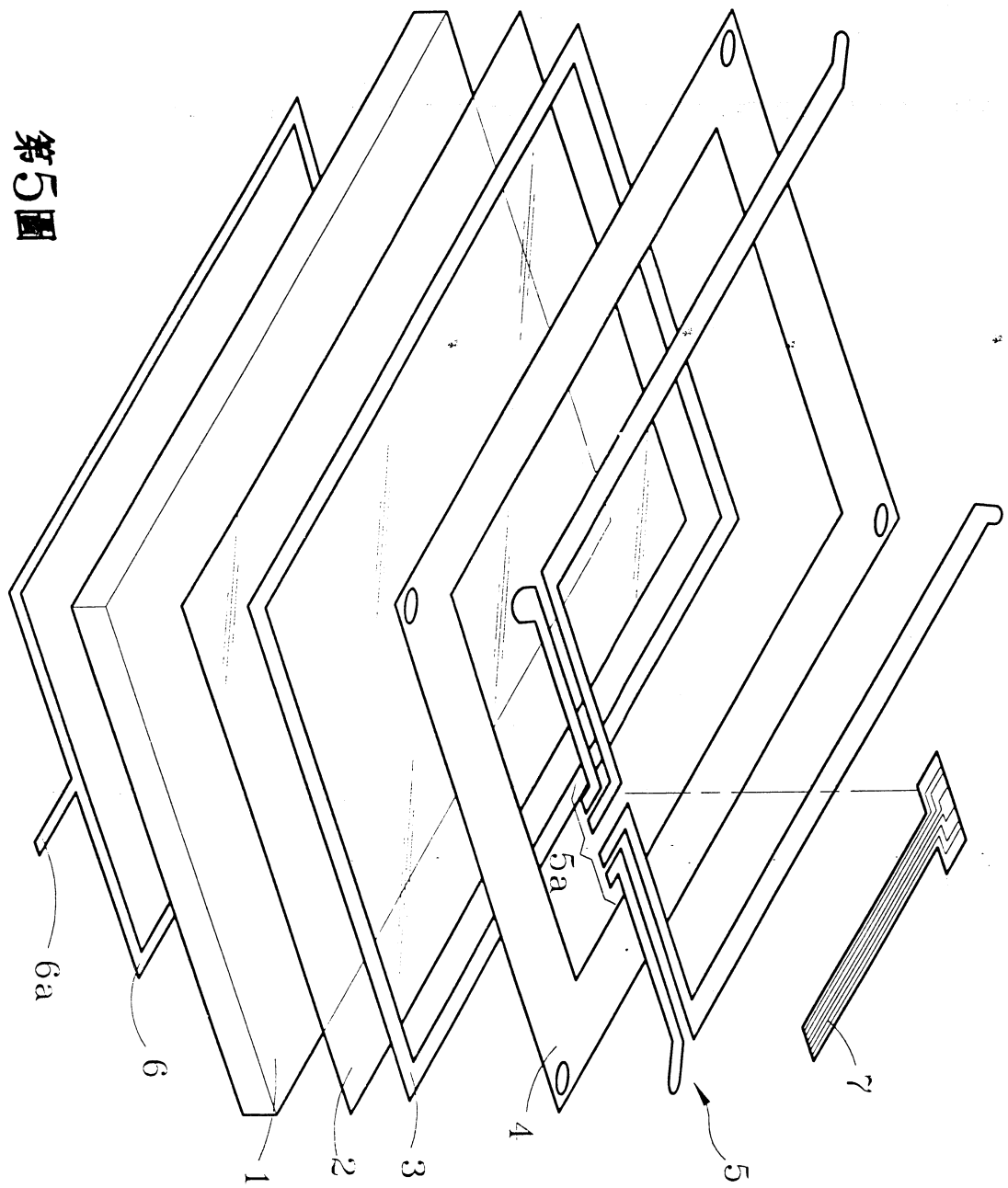


第3圖

圖式

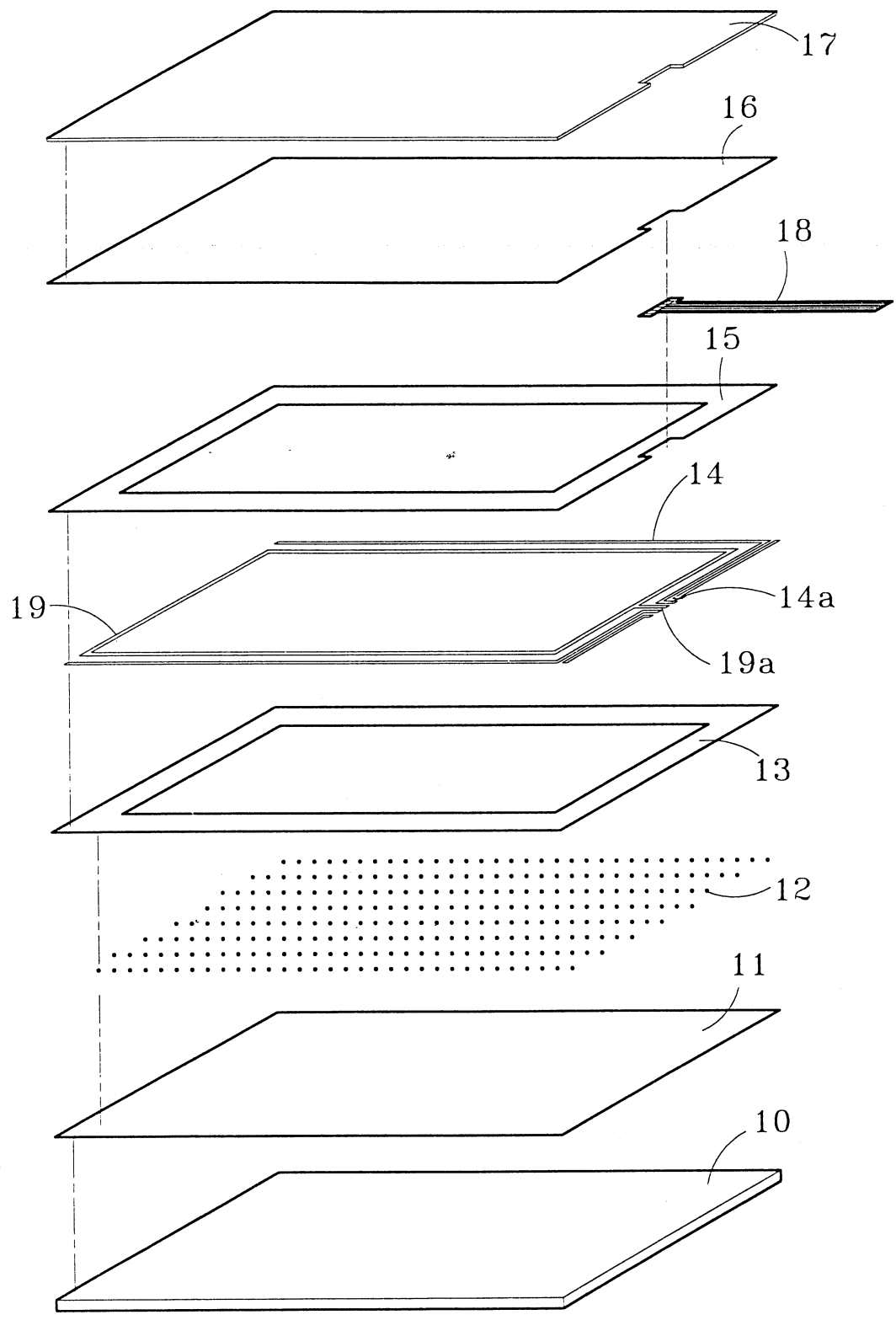
第4圖





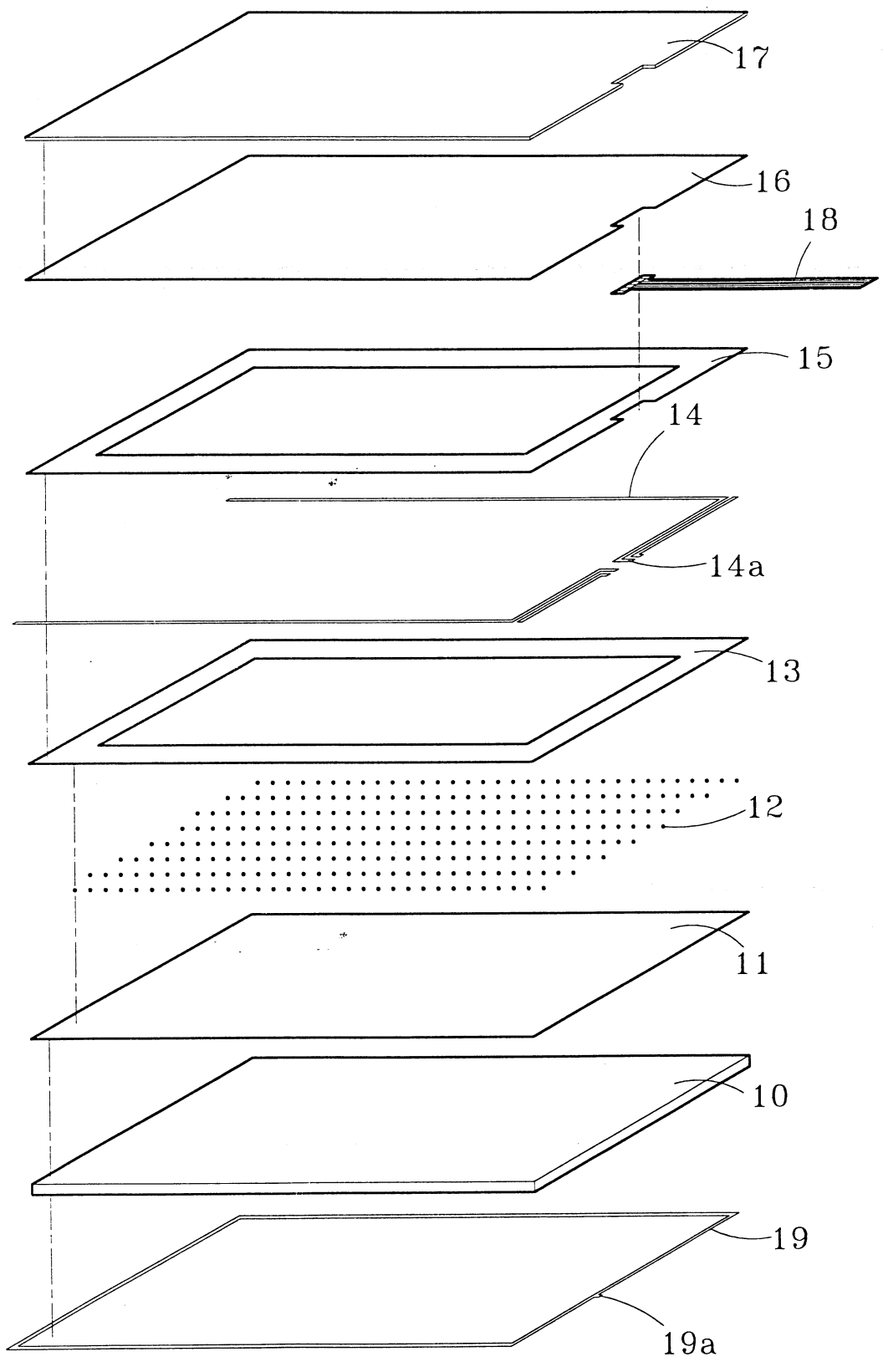
第5圖

圖式



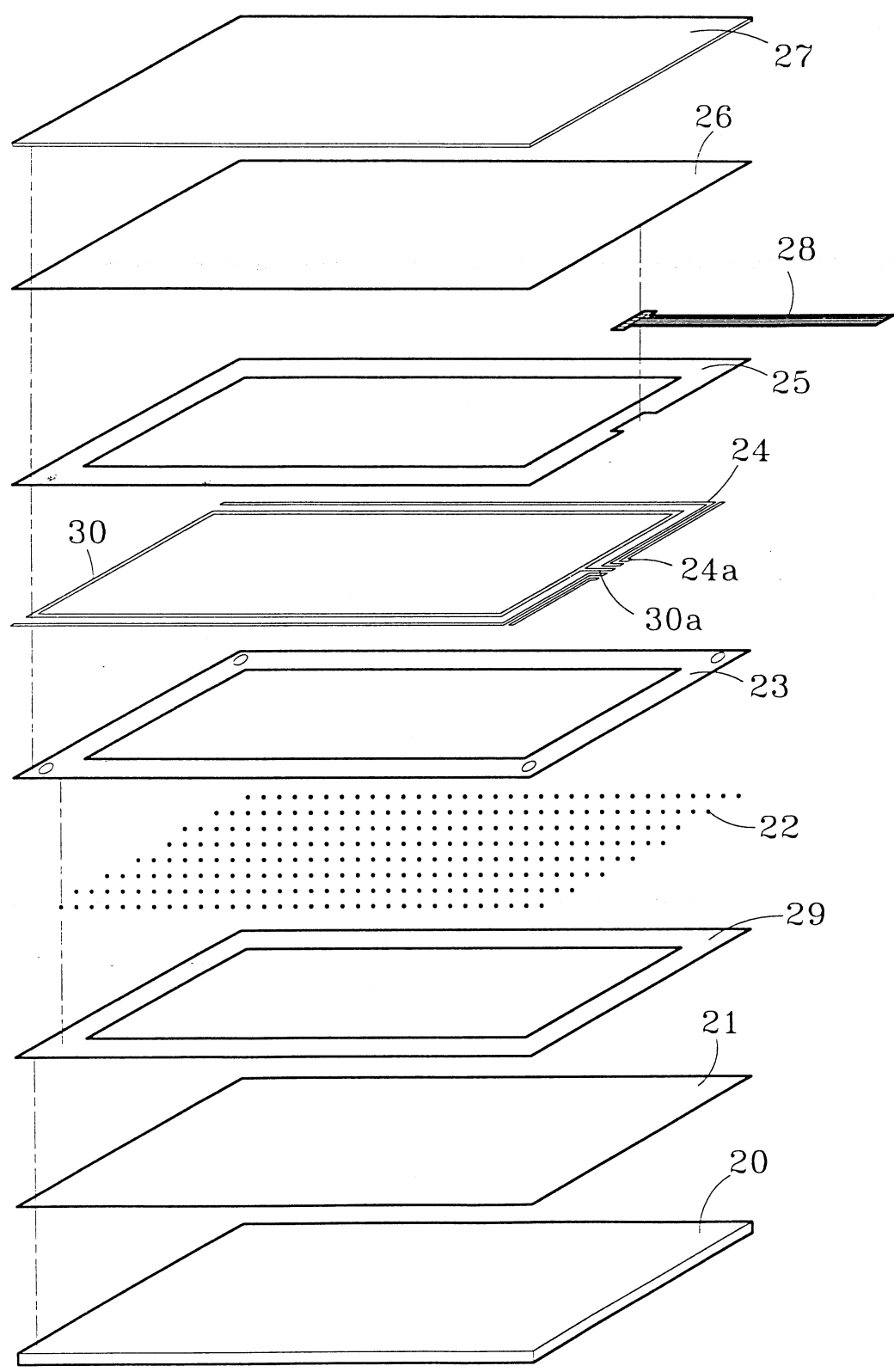
第6圖

圖式



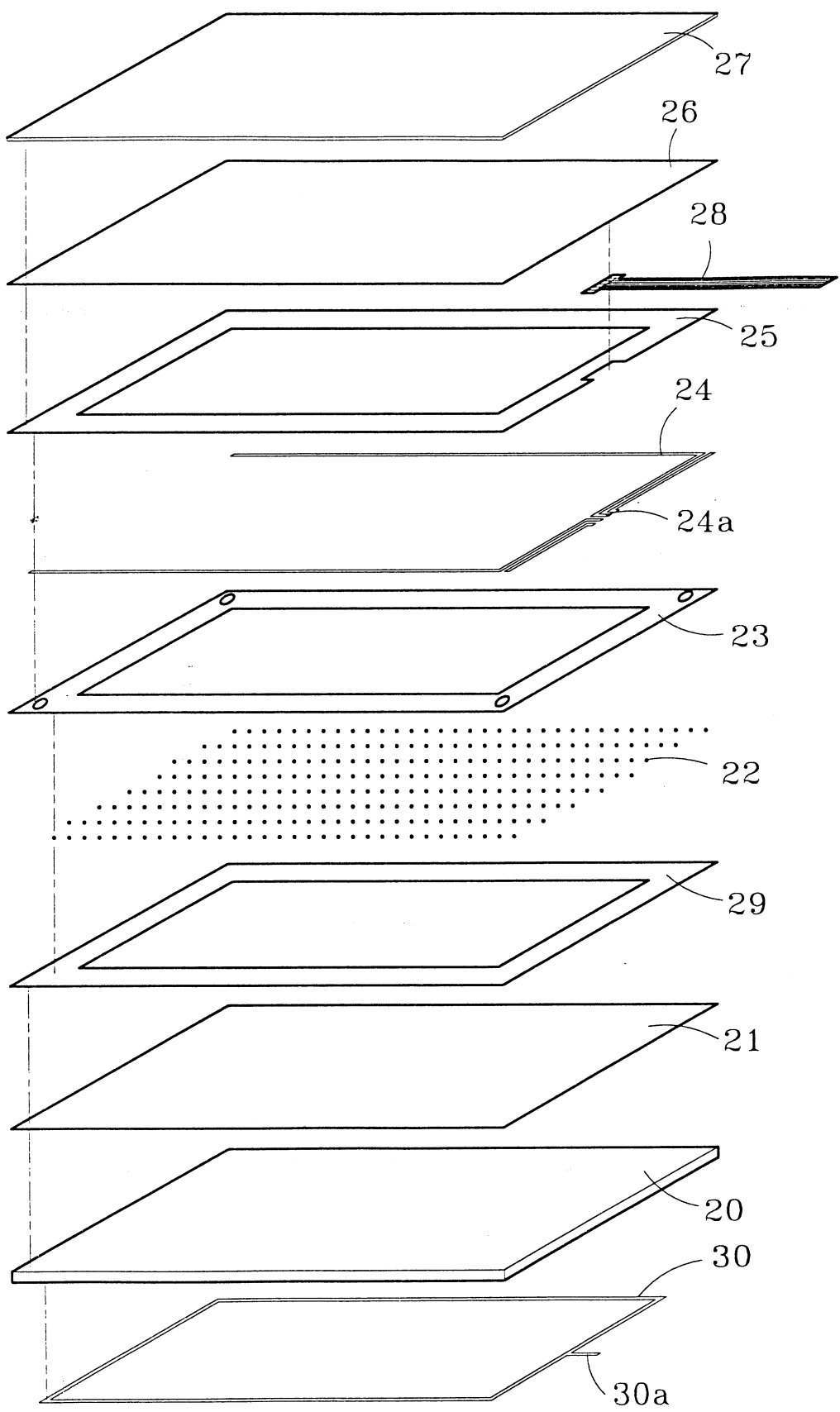
第7圖

圖式



第8圖

圖式



第9圖