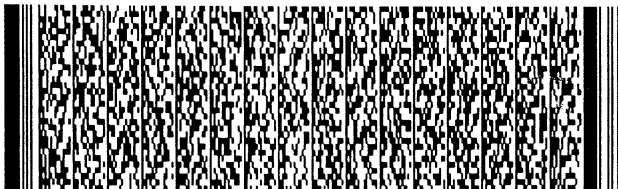


申請日期： 93-1-29	IPC分類 B41J2/01
申請案號： 93101929	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	噴墨印表機之辨識電路
	英文	Inkjet printer's recognize circuit
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 胡鴻烈
	姓名 (英文)	1. HU, HUNG LIEH
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹市南大路550巷12弄16號3樓
	住居所 (英文)	1. 3F., No.16, Alley 12, Lane 550, Nanda Rd., Hsinchu City 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 國際聯合科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. International United Technology Co., Ltd.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹縣竹北市博愛街921號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 921, Po Ai Street, Chupei, Hsin-Chu, Taiwan, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 林耕華
	代表人 (英文)	1. LEAN, ERIC G.



一、本案已向

國家(地區)申請專利 申請日期 案號 主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

本發明是有關於一種的噴墨印表機之辨識電路，且特別是有關於一種以組合邏輯來設計噴墨印表機之辨識電路。

先前技術

請參考圖5，圖5為習知一種噴墨印表機之識別電路之電路方塊圖。此係為惠普 (Hewlett-Packard Company) 於美國專利公告5363134號「Integrated circuit printhead for an ink jet printer including an integrated identification circuit」中所揭露。識別電路526係用來提供噴墨印表頭 (ink jet print head) 52的識別資訊給噴墨印表機50，且噴墨印表頭52係裝設於噴墨印表機50內。噴墨印表機50包括有一控制器 (controller) 502，其係用來控制噴墨印表機50的操作，以及一印表機驅動電路 (head drive circuit) 504，其係用來驅動噴墨印表頭52。噴墨印表機50另包括有三個匯流排 (buses) 506A~506C，連接於控制器502及印表頭驅動電路504之間，以傳送控制器502相關的數位控制訊號至印表頭驅動電路504，並使印表頭驅動電路504輸出對應的類比電壓脈衝至印表頭52的各種電路。印表頭52則包括有一陣列電路522 (array circuit)，其係用來依據印表頭驅動電路504的輸出訊號來加熱墨水，以噴出墨滴。識別電路526係用來提供識別資訊予噴墨印表機50，以及溫度感測電路524係用來提供印表頭的溫度和其他關

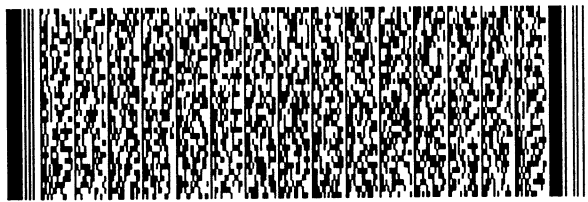


五、發明說明 (2)

於印表頭訊息予噴墨印表機50。印表頭驅動電路504及陣列電路522之間連接有複數條列線 (row lines, 或稱之為位址線) 528A 與複數條行線 (column lines, 未於圖5中標示), 印表頭驅動電路504則是藉由這些列線528A及行線來選擇及驅動陣列電路522的各種電子元件, 以下將更詳細說明其運作方式。

接著請參考圖6A與圖6B, 其分別為習知一種噴墨印表機之陣列電路之電路示意圖與電阻單元之電路圖。陣列電路522包括有複數個電阻單元69, 其係排列成行、列各數排, 並用以加熱墨水儲槽內之墨水, 以噴出墨滴。複數條列線 (例如A0~A5) 以及複數條行線 (例如電源供應線P0~P5) 則連接於陣列電路522, 以選擇及供應能量給電阻單元69, 並使電阻單元69產生熱能來擠出墨滴。每一電阻單元69包括有一電阻63與一電晶體64, 其中, 電晶體64耦接至對應的位址線A0~A5其中之一, 以控制流經電阻63之電流。當電阻單元69所連接的列線與行線分別被供給一正電壓時, 電晶體64則導通, 並產生一流經電阻63的電流, 而當有電流通過電阻63時, 電阻63即會對墨水加熱, 並產生用來推擠墨滴的氣泡。

請參考圖7, 其係為習知之識別電路之電路圖。識別電路526耦接至複數條列線 (例如A1~A13), 且其包含有複數條由複數個熔線 (fuse, 例如F1~F13) 以及複數個電晶體 (例如Q1~Q13) 所構成的程式化路徑 (programmable paths), 其中, 每一程式化路徑係由一條熔線串聯至一



五、發明說明(3)

對應的電晶體之閘極所構成。每一條程式化路徑可提供一位元長度的識別碼給噴墨印表機50，而每一條程式化路徑係由熔接狀態為連接或斷裂來決定其識別碼為「1」或「0」。而不同熔線狀態的組合即可提供不同的識別資訊給噴墨印表機50。

綜合以上所述，習知之辨識電路中，每一位元的辨識碼都必須有相對應之一條列線，且同一時間只能有一個列線為高邏輯電位。因此，若要辨識電路能讀取較多之辨識碼時，則必須花費較高的成本，且其體積也相對變大。

發明內容

本發明的目的就是在提供一種噴墨印表機之辨識電路，其係可以較少之控制輸入端來讀取較多的辨識碼，且控制線可利用噴墨印表頭內之現有的位址線或電源供應線作讀取辨識碼的輸入訊號。

本發明的目的就是在提供一種噴墨印表機之辨識方法，其係根據控制訊號內之訊號準位的排列方式來決定讀取這些記憶單元的其中之一。

本發明提出一種噴墨印表機之辨識電路，係將噴墨印表頭所儲存的內容提供給噴墨印表機，且噴墨印表頭係配置於噴墨印表機內。此辨識電路包括多數條控制線、控制電路與識別電路。上述之控制電路係供給控制訊號至這些控制線。上述之識別電路包括識別單元，此識別單元具有至少一控制輸入端、輸出端及至少一資料輸入端。此資料輸入端電性耦接至記憶單元，且控制輸入端電性耦接至相



五、發明說明(4)

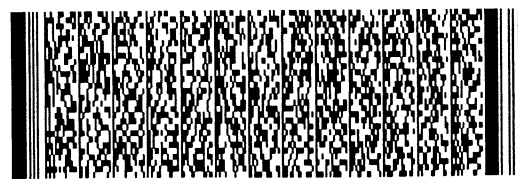
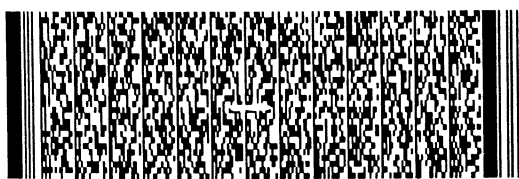
對應之這些控制線其中之一，並根據控制訊號，決定自輸出端輸出記憶單元所儲存的內容。

依照本發明的較佳實施例所述，上述之記憶單元包括熔線(fuse)或約0.3W以下低功率電阻。

依照本發明的一較佳實施例所述，上述之識別單元包括反及閘。此反及閘係具有多數個反及閘輸入端與反及閘輸出端，且反及閘輸入端中之任一係耦接至資料輸入端，其他之反及閘輸入端其中之一則耦接至控制輸入端，而反及閘輸出端係為識別單元之該輸出端。

依照本發明的另一較佳實施例所述，上述之識別電路包括多數個識別單元時，每一識別單元係具有多數個控制輸入端、輸出端及多個資料輸入端。這些資料輸入端分別電性耦接至相對應之記憶單元，這些控制輸入端分別電性耦接至相對應之這些控制線，並根據這些控制線所接收之控制訊號，決定自該輸出端輸出這些記憶單元其中之一所儲存的內容。在最佳實施例中，每一識別單元包括多數個反及閘與一反或閘。這些反及閘係具有多數個反及閘輸入端與反及閘輸出端，且這些反及閘輸入端中之任一係耦接至這些資料輸入端其中之一，其他之這些反及閘輸入端則耦接至這些控制輸入端。此反或閘則具有多數個反或閘輸入端與一反或閘輸出端，每一反及閘之反及閘輸出端係耦接至這些反或閘輸入端中之任一，而反或閘輸出端係為識別單元之輸出端。

依照本發明的較佳實施例所述，上述之控制線係為電源供應線或位址線。



五、發明說明 (5)

本發明再提出一種噴墨印表機之辨識電路，適用於將噴墨印表頭所儲存之內容提供給噴墨印表機。上述之識別電路包括：識別單元，此識別單元具有至少一控制輸入端、輸出端及至少一資料輸入端。其中，資料輸入端電性耦接至記憶單元，控制輸入端根據噴墨印表機所提供的控制訊號，決定自輸出端輸出記憶單元所儲存之內容。

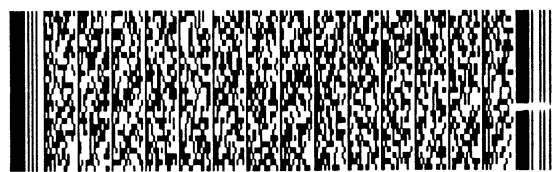
本發明另提出一種噴墨印表機之辨識方法，其特徵在於使用控制訊號來讀取至少一記憶單元之所儲存內容。其中，係根據控制訊號內之訊號準位的排列方式，經由至少一識別單元，來決定讀取記憶單元。

依照本發明的較佳實施例所述，上述之辨識方法中，係藉由位址線或電源供應線讀取該記憶單元內之該所儲存內容。

本發明又提出一種噴墨印表機之辨識方法，其特徵在於使用控制訊號來讀取多個記憶單元內之所儲存內容。其中，此方法係根據控制訊號內之訊號準位的排列方式來決定讀取這些記憶單元的其中之一。

依照本發明的較佳實施例所述，此辨識方法係藉由多數條位址線或多數條電源供應線讀取這些記憶單元內之該所儲存內容。

本發明因採用以組合邏輯作為印表機之辨識結構，因此可以較少之控制線來讀取較多的辨識碼，且控制訊號線可利用噴墨印表頭內之現有的訊號線（位址線或電源供應線）來作讀取辨識碼的輸入訊號。



五、發明說明 (6)

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

實施方式

請參照圖1，其係繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機示意圖。噴墨印表機10包括有控制電路102，其係用來控制噴墨印表機10之動作。噴墨印表頭20則包括多數條控制線110與識別電路106。其中，識別電路106耦接至這些控制線110。辨識電路100則是由噴墨印表機10與噴墨印表頭20所構成，此辨識電路100係為提供噴墨印表頭20之所儲存的內容給噴墨印表機10，而辨識電路100係包括控制電路102、多數條控制線110與識別電路106。

在本發明之較佳實施例中，如熟悉此技藝者可以輕易知曉，噴墨印表頭20之所儲存的內容可以是噴墨匣型號、噴孔數目、墨水種類、墨水容量、製造日期、噴墨匣使用狀態，但均不以此為限。

在本實施例中，控制電路102係為供給控制訊號至這些控制線110。其中，如熟悉此技藝者可以輕易知曉，控制線110可以是電源供應線或是位址線，但均不以此為限。

在本發明之較佳實施例中，106識別電路係藉由訊號傳輸線112電性耦接至控制電路102，以將噴墨印表頭20之所儲存的內容傳送給噴墨印表機10。



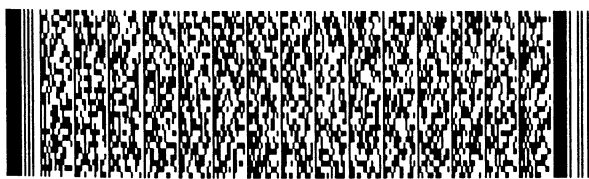
五、發明說明 (7)

在本實施例中，控制線110係例如是耦接至陣列電路108，而在實際之電路設計中，自當不以此為限。

請接著參照第2A圖，其係繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機之辨識電路的識別電路示意圖。在本實施例中，本發明例如可以是利用A、B、C、D四個控制輸入端，透過組合邏輯的方式，使得識別電路106可以有 $2*2*2*2=16$ 種識別資訊。在其他實施例中，識別電路106不限於需要四個控制輸入端，該控制輸入端數目可以多於或少於四個，決定於噴墨印表頭所需要的儲存資訊種類多寡。

圖2B係為繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機之辨識電路的識別電路方塊圖。其中，識別電路106係包括識別單元202、204、206、208與210。其中，識別單元202~208之資料輸入端(例如F1~F16)分別耦接至多個記憶單元230。識別單元202~208還分別接收A、B控制輸入端之訊號。另外，另一識別單元210的4個輸入端則分別耦接至識別單元202~208的4個輸出端與接收C、D控制輸入端之訊號。其中，識別單元210係為控制識別電路106與控制電路102之間的電連接狀態。在其他實施例中，如熟悉此技藝者可以輕易知曉，識別電路106不須有四個識別單元202~208，亦可為僅須一個識別單元即可，如在此種實施例中(即識別電路106由一識別單元所構成)，該識別單元的輸出端則偶接至訊號傳輸線112。

在本發明之較佳實施例中，如熟悉此技藝者可以輕易



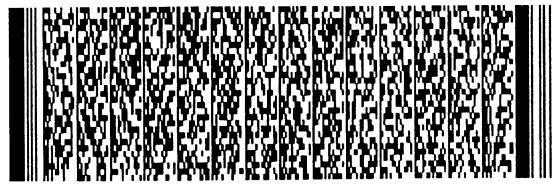
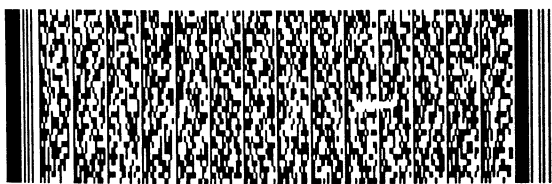
五、發明說明 (8)

知曉，記憶單元230包括一熔線(fuse)或約0.3W以下低功率電阻。

請接著參照圖3A，此係為上述所提到之以組合邏輯方式實現識別電路之識別單元的電路圖。在本實施例中，若以識別單元202來進行解說，識別單元202包括及閘(AND gate)312、314、316、318與反或閘(NOR gate)320。及閘312接收資料輸入端(熔線)F1、A'與B'之訊號輸入，及閘314接收資料輸入端(熔線)F2、A與B'之訊號輸入，及閘316接收資料輸入端(熔線)F3、A'與B之訊號輸入，及閘318接收資料輸入端(熔線)F4、A與B之訊號輸入，而反或閘320則接收及閘312~318之輸出端。此識別單元202之動作係為任一及閘312~318必須在所有輸入為邏輯1時，其輸出才會為1。而反或閘320則為有任何一輸入為邏輯1時，都將輸出邏輯0，反之則在四個輸入都為邏輯0時，才會輸出邏輯1。其中，反或閘320之輸出端即為識別單元202之輸出端。

在本實施例中，控制輸入端不一定限定必須有A、B兩個控制輸入端，也可以只有例如是A這個控制輸入端。如圖3B所繪，當識別單元202有A控制輸入端與二個資料輸入端F1與F2時，及閘312接收F1與A的信號輸入，及閘314接收F2與A'的信號輸入。而其動作方式則為每個及閘312~314的兩個輸入均為邏輯1時，及閘312~314才會輸出1。

而反或閘320則為有任何一輸入為邏輯1時，都將輸出邏輯0，反之則在二個輸入都為邏輯0時，才會輸出邏輯1。



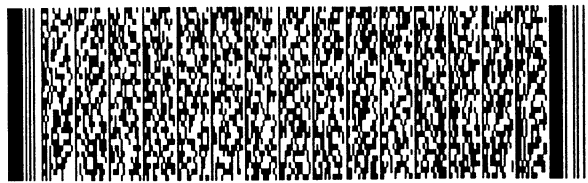
五、發明說明 (9)

換言之，在上述實施例中，當控制輸入端有 n 個時，即可讀取 $2n$ 個($F1 \sim F2n$)記憶單元資料。

在上述實施例中，識別單元202由四個及閘312~316和一個反或閘320所組成，如熟悉此技藝者可以輕易知曉，在其他實施例中，如圖3C所繪，當只有一個控制出入端A與資料輸入端F1時，識別單元202亦可只由一個反及閘322(NAND gate)所構成，即可得到與設計人員所要之輸出，因此在實施例中，則不須圖3A之反或閘320。

圖3D為以NMOS實現圖3A之虛線306之電路圖。在本實施例中，其係以4組NMOS電晶體單元340、350、360、370代表圖3A中的四個及閘，而每一個NMOS單元為由3個NOMS電晶體所組成，例如340為由接收F1、A'、B'輸入信號的NMOS電晶體組成，350為由接收F2、A、B'輸入信號的NMOS電晶體組成，360為由接收F3、A'、B輸入信號的NMOS電晶體組成，370為由接收F4、A、B輸入信號的NMOS電晶體組成。而其運作方式則如上述之識別單元202之動作方式。

圖3E為依照本發明一較佳實施例的一種熔線電路圖。在本實施例中，記憶單元230係可實現如圖3E所繪之電路。熔線352之導通與否係由NMOS電晶體354所控制，NMOS電晶體354之閘極則為F1~F16的訊號輸入的其中一者。當NMOS電晶體354之閘極收到邏輯1之電位時，NMOS電晶體354被導通，記憶單元230之輸出為0；反之，當NMOS電晶體354之閘極收到邏輯0之電位時，NMOS電晶體354未被導通，記憶單元230之輸出為1。



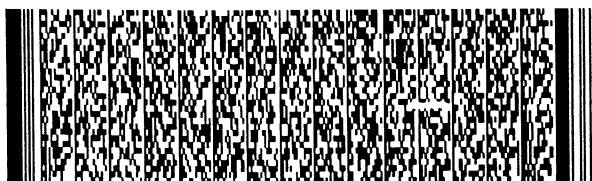
五、發明說明 (10)

請參照圖4，其係繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機之辨識方法。此辨識方法首先將得到控制訊號 (s402)。然後，根據對控制訊號作分析，將得到控制訊號內訊號準位的排列方式 (s404)。其次，以所得到之訊號準位的排列方式決定讀取這些記憶單元的其中之一 (s406)。其中，係為讀取這些記憶單元內所儲存內容。

在本發明之較佳實施例中，此辨識方法係藉由多數條位址線或多數條電源供應線，透過識別單元，讀取這些記憶單元內之所儲存內容。

綜合以上所述，本發明之噴墨印表機之辨識電路因利用數位多工器 (其中，此數位多工器可以是2至1多工器、4至1多工器或是8至1多工器，多工器之實際應用係取決於電路設計者之需求) 來設計，因此可以較少之控制輸入端來讀取較多的辨識碼，且控制線可利用噴墨印表頭內之現有的訊號線 (位址線或電源供應線) 來作讀取辨識碼的輸入訊號。另外，由於本發明採用並列式輸入，所以不需使用時脈訊號輸入來讀取辨識碼，且沒有及時性限制。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

圖1是繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機示意圖。

圖2A是繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機之辨識電路的識別電路示意圖。

圖2B是繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機之辨識電路的識別電路方塊圖。

圖3A是繪示依照本發明一較佳實施例的一種識別單元有4個資料輸入與4個控制輸入時之電路圖。

圖3B是繪示依照本發明一較佳實施例的另一種識別單元有2個資料輸入與1個控制輸入時之電路圖。

圖3C是繪示依照本發明一較佳實施例的只有一控制輸入端時的另一種識別單元有1個資料輸入與1個控制輸入時之電路圖。

圖3D是繪示依照本發明一較佳實施例的一種以NMOS實現圖3A之虛線306之電路圖。

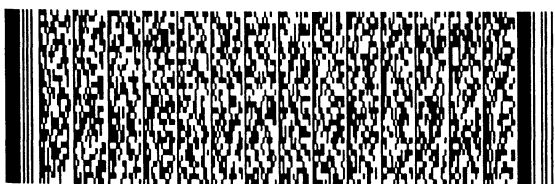
圖3E是繪示依照本發明一較佳實施例的一種熔線電路圖。

圖4是繪示依照本發明一較佳實施例的一種噴墨印表機之辨識方法。

圖5是繪示習知一種噴墨印表機之識別電路之電路方塊圖。

圖6A是繪示習知一種噴墨印表機之陣列電路之電路示意圖。

圖6B是繪示習知一種電阻單元之電路圖。

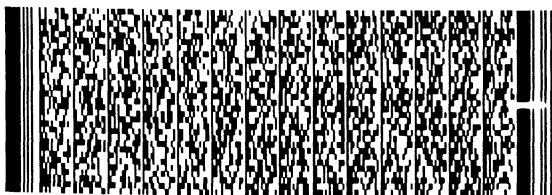


圖式簡單說明

圖7是繪示習知一種識別電路之電路圖。

【圖式標示說明】

- 10、50：噴墨印表機
- 20、52：噴墨印表頭
- 63：電阻
- 64：電晶體
- 69：電阻單元
- 100：辨識電路
- 102：控制電路
- 106、526：識別電路
- 110：控制線
- 112、540：訊號傳輸線
- 202、204、206、208、210：識別單元
- 230：記憶單元
- 312、314、316、318：及閘
- 320：反或閘
- 322：反及閘
- 340、350、360、370：NMOS電晶體單元
- 352：熔線
- 354：NMOS
- 502：控制器
- 504：印表機驅動電路
- 506A、506B、506C：匯流排
- 522：陣列電路



圖式簡單說明

524 : 溫度感測電路

528A : 列線

A、B、C、D : 控制輸入端

F1 ~ F16 : 資料輸入端

s402 : 得到控制訊號

s404 : 得到控制訊號內訊號準位的排列方式

s406 : 以訊號準位的排列方式決定讀取這些記憶單元的其中之一



四、中文發明摘要 (發明名稱：噴墨印表機之辨識電路)

一種噴墨印表機之辨識電路，此辨識電路係包括多數條控制線、控制電路與識別電路。此控制電路係為供給控制訊號至這些控制線，而識別電路中之識別單元具有至少一個控制輸入端、輸出端及至少一個資料輸入端，資料輸入端為電性耦接至相對應之記憶單元，控制輸入端分別電性耦接至相對應之這些控制線其中之一，並根據控制線所接收之控制訊號，決定自輸出端輸出記憶單元之所儲存的內容。控制電路則藉由所接收到之所儲存的內容來辨識識別單元的狀態。

伍、(一)、本案代表圖為：第__2A____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

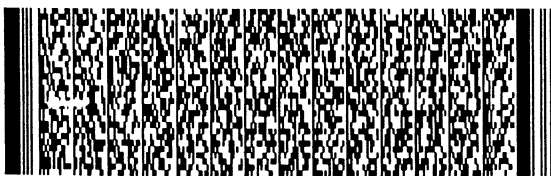
106：識別電路

112：訊號傳輸線

F1～F16：資料輸入端

六、英文發明摘要 (發明名稱：Inkjet printer's recognize circuit)

An inkjet printer's recognize circuit is provided. The recognize circuit comprises a plurality of controlling lines, controlling circuit and identifying circuit. The controlling circuit supplies controlling signal to the controlling lines. The identifying unit of the identifying circuit has at least one controlling input terminal, output terminal and at least one



四、中文發明摘要 (發明名稱：噴墨印表機之辨識電路)

A、B、C、D：控制輸入端

六、英文發明摘要 (發明名稱：Inkjet printer's recognize circuit)

data input terminal. The data input terminal is coupled to the corresponding memory unit, the controlling terminal is coupled to the one of the corresponding controlling lines and receives the controlling signal to output the content which the memory unit is stored. The controlling circuit recognizes the state of the identifying unit by the content.



六、申請專利範圍

1. 一種噴墨印表機之辨識電路，適用於將一噴墨印表頭所儲存的內容提供給該噴墨印表機，且該噴墨印表頭係可配置於該噴墨印表機內，該辨識電路包括：

多數條控制線；

一控制電路，供給控制訊號至該些控制線；以及

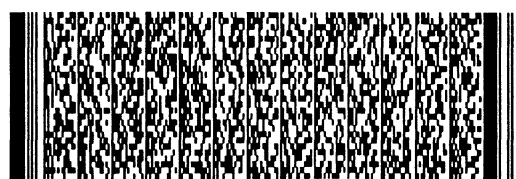
一識別電路，包括一識別單元，該識別單元具有至少一控制輸入端、一輸出端及至少一資料輸入端，該資料輸入端電性耦接至一記憶單元，該控制輸入端電性耦接至相對應之該些控制線其中之一，並根據該控制訊號，決定自該輸出端輸出該記憶單元所儲存的內容。

2. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中該記憶單元包括一熔線（fuse）。

3. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中該記憶單元包括一低功率電阻。

4. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中該識別單元包括一反及閘，該反及閘係具有多數個反及閘輸入端與一反及閘輸出端，且該反及閘輸入端中之任一係耦接至該資料輸入端，其他之反及閘輸入端其中之一則耦接至該控制輸入端，而該反及閘輸出端係為該識別單元之該輸出端。

5. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中當該識別電路包括多數個識別單元時，每一該些識別單元係具有多數個控制輸入端、一輸出端及多個資料輸入端，該些資料輸入端分別電性耦接至相對應之



六、申請專利範圍

一記憶單元，該些控制輸入端分別電性耦接至相對應之該些控制線，並根據該些控制線所接收之該控制訊號，決定自該輸出端輸出該些記憶單元至少其中之一所儲存的內容。

6. 如申請專利範圍第5項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中每一該些識別單元包括：

多數個及閘，每一該些及閘係具有多數個及閘輸入端與一及閘輸出端，且該些及閘輸入端中之任一係耦接至該些資料輸入端其中之一，其他之該些及閘輸入端則耦接至該些控制輸入端；以及

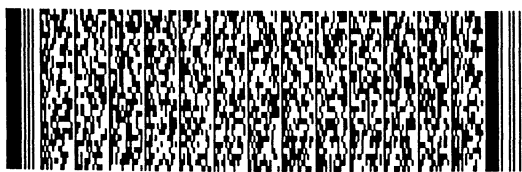
一反或閘，具有多數個反或閘輸入端與一反或閘輸出端，每一該些反或閘之該反或閘輸出端係耦接至該些反或閘輸入端中之任一，而該反或閘輸出端係為該識別單元之該輸出端。

7. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中該識別電路係藉由一訊號傳輸線電性耦接至該控制電路。

8. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中該些控制線係為電源供應線。

9. 如申請專利範圍第1項所述之噴墨印表機之辨識電路，其中該些控制線係為位址線。

10. 一種用於噴墨印表機之噴墨印表頭的識別電路，適用於將一噴墨印表頭所儲存的內容提供給該噴墨印表機，該識別電路包括：一識別單元，該識別單元具有至



六、申請專利範圍

少一控制輸入端、一輸出端及至少一資料輸入端，該資料輸入端電性耦接至一記憶單元，該控制輸入端根據該噴墨印表機所提供的控制訊號，決定自該輸出端輸出該記憶單元所儲存的內容。

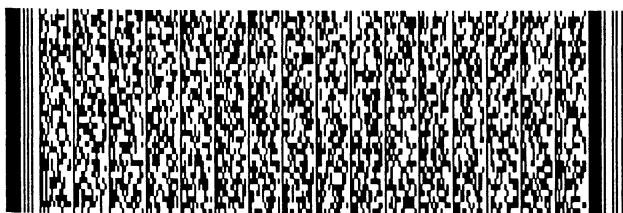
11. 如申請專利範圍第10項所述之噴墨印表頭的識別電路，其中該記憶單元包括一熔線（fuse）。

12. 如申請專利範圍第10項所述之噴墨印表頭的識別電路，其中該記憶單元包括一低功率電阻。

13. 如申請專利範圍第10項所述之噴墨印表頭的識別電路，其中該識別單元包括一反及閘，該反及閘係具有多數個反及閘輸入端與一反及閘輸出端，且該反及閘輸入端中之任一係耦接至該資料輸入端，其他之反及閘輸入端其中之一則耦接至該控制輸入端，而該反及閘輸出端係為該識別單元之該輸出端。

14. 如申請專利範圍第10項所述之噴墨印表頭的識別電路，其中當該識別電路包括多數個識別單元時，每一該些識別單元係具有多數個控制輸入端、一輸出端及多個資料輸入端，該些資料輸入端分別電性耦接至相對應之一記憶單元，該些輸入端分別電性耦接至相對應之該些控制線，並根據該些控制線所接收之該控制訊號，決定自該輸出端輸出該些記憶單元至少其中之一所儲存的內容。

15. 如申請專利範圍第14項所述之噴墨印表頭的識別電路，其中每一該些識別單元包括：



六、申請專利範圍

多數個及閘，每一該些及閘係具有多數個及閘輸入端與一及閘輸出端，且該些及閘輸入端中之任一係耦接至該些資料輸入端其中之一，其他之該些及閘輸入端則耦接至該些控制輸入端；以及
一反或閘，具有多數個反或閘輸入端與一反或閘輸出端，每一該些及閘之該及閘輸出端係耦接至該些反或閘輸入端中之任一，而該反或閘輸出端係為該識別單元之該輸出端。

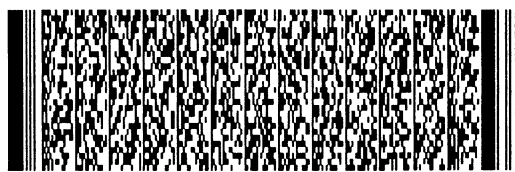
16. 一種噴墨印表機之辨識方法，其特徵在於使用至少一控制訊號來讀取至少一記憶單元之一所儲存內容，其中，係根據該控制訊號內之訊號準位的排列方式，經由至少一識別單元，來決定讀取該記憶單元。

17. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中係藉由位址線讀取該記憶單元內之該所儲存內容。

18. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中係藉由電源供應線讀取該記憶單元內之該所儲存內容。

19. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中該所儲存內容包括噴墨匣型號、噴孔數目、墨水容量、製造日期、噴墨匣使用狀態、墨水種類至少其中之一。

20. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中該記憶單元包括一熔線 (fuse)。



六、申請專利範圍

21. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中該記憶單元包括一低功率電阻。

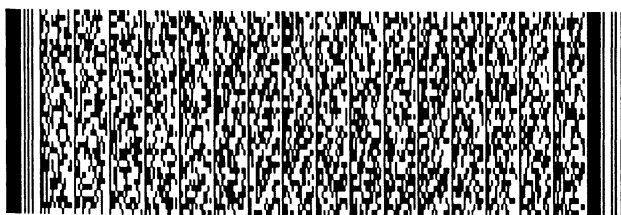
22. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中該識別單元具有至少一控制輸入端、一輸出端及至少一資料輸入端，該資料輸入端電性耦接至該記憶單元，該控制輸入端根據該噴墨印表機所提供的控制訊號，決定自該輸出端輸出該記憶單元所儲存的內容。

23. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中該識別單元包括一反及閘，該反及閘係具有多數個反及閘輸入端與一反及閘輸出端，且該反及閘輸入端中之任一係耦接至該資料輸入端，其他之反及閘輸入端其中之一則耦接至該控制輸入端，而該反及閘輸出端係為該識別單元之該輸出端。

24. 如申請專利範圍第16項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中該識別單元包括：

多數個及閘，每一該些及閘係具有多數個及閘輸入端與一反及閘輸出端，且該些及閘輸入端中之任一係耦接至該些資料輸入端其中之一，其他之該些及閘輸入端則耦接至該些控制輸入端；以及
一反或閘，具有多數個反或閘輸入端與一反或閘輸出端，每一該些及閘之該及閘輸出端係耦接至該些反或閘輸入端中之任一，而該反或閘輸出端係為該識別單元之該輸出端。

25. 一種噴墨印表機之辨識方法，其特徵在於使用控



六、申請專利範圍

制訊號來讀取多個記憶單元內之一所儲存內容，其中，係根據該控制訊號內之訊號準位的排列方式，經由至少一識別單元，來決定讀取該些記憶單元其中之一。

26. 如申請專利範圍第25項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中係藉由多數條位址線讀取這些記憶單元內之該所儲存內容。

27. 如申請專利範圍第25項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中係藉由多數條電源供應線線讀取這些記憶單元內之該所儲存內容。

28. 如申請專利範圍第25項所述之噴墨印表機之辨識方法，其中該所儲存內容包括噴墨匣型號、噴孔數目、墨水容量、製造日期、噴墨匣使用狀態、墨水種類至少其中之一。



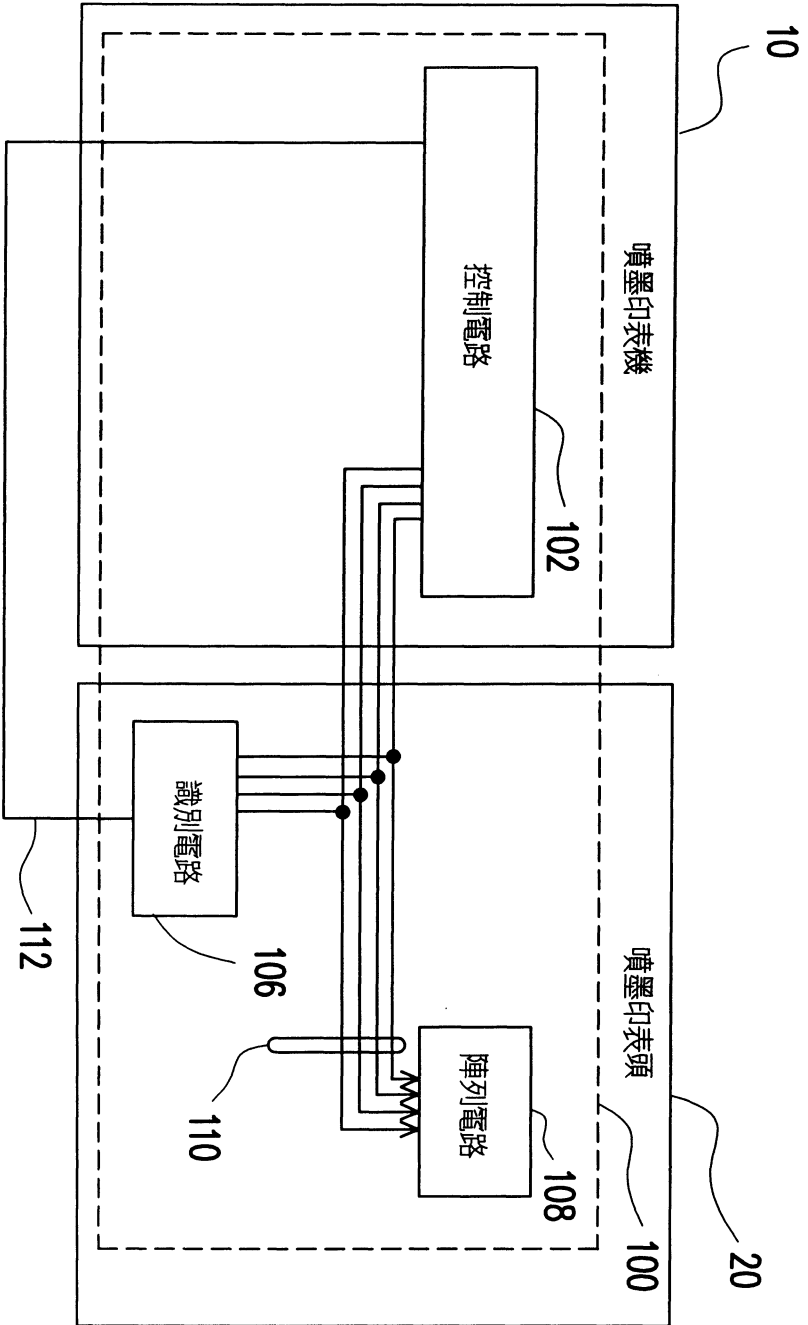


圖 1

106

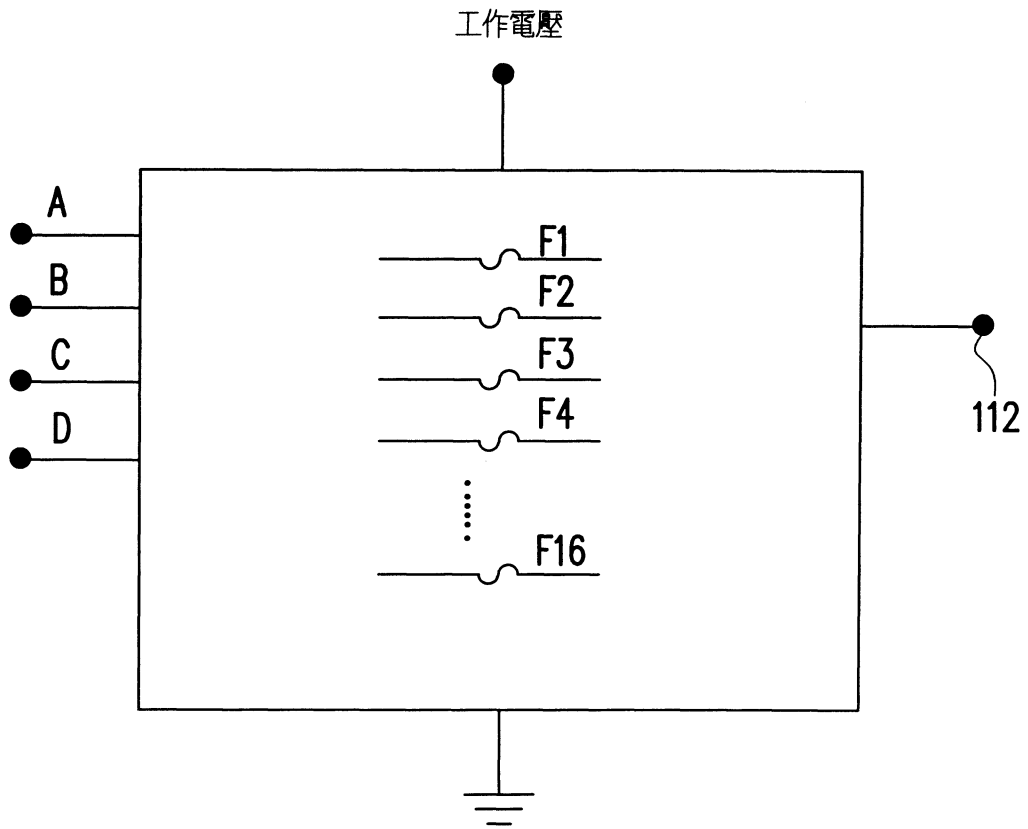


圖 2A

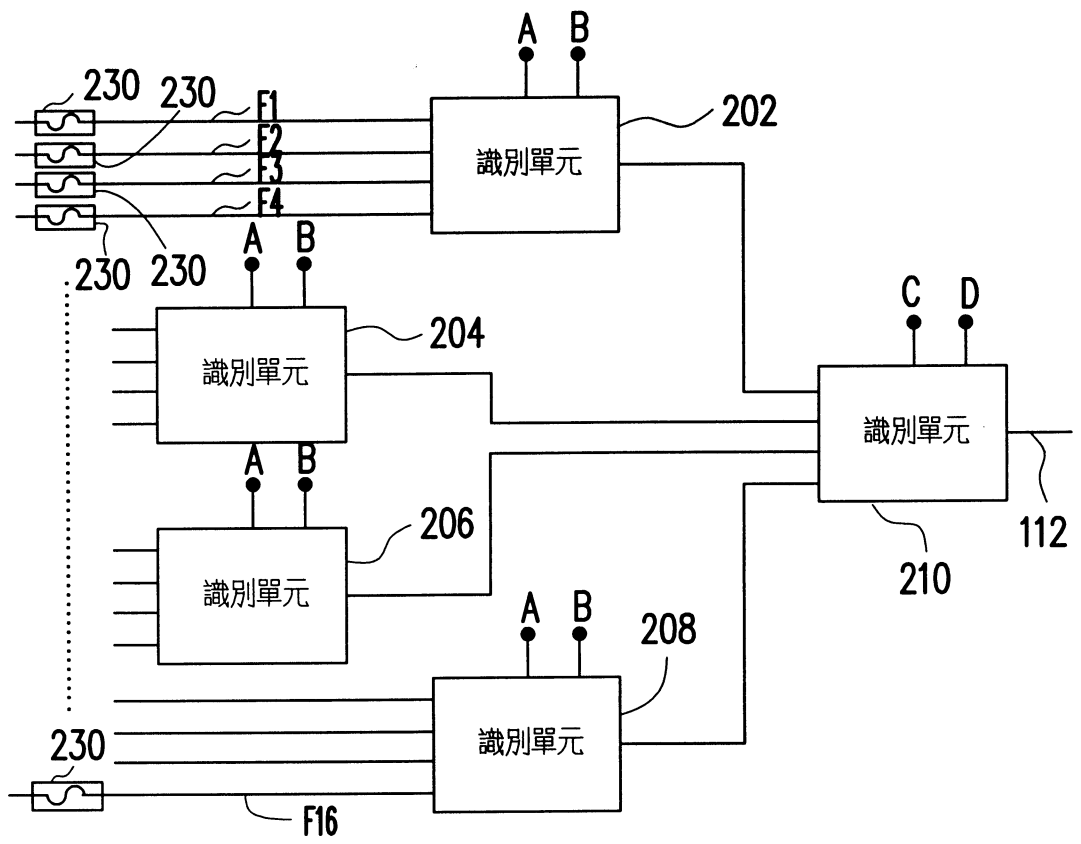


圖 2B

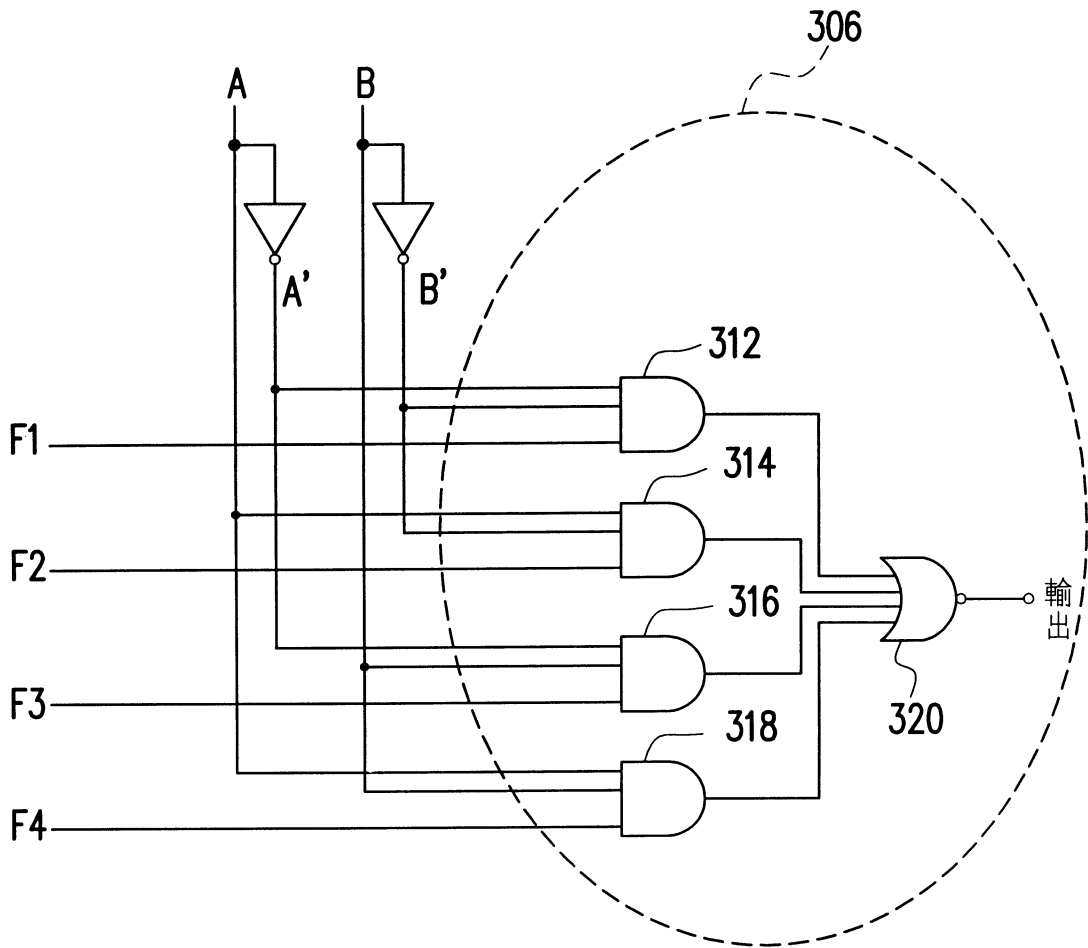


圖 3A

202

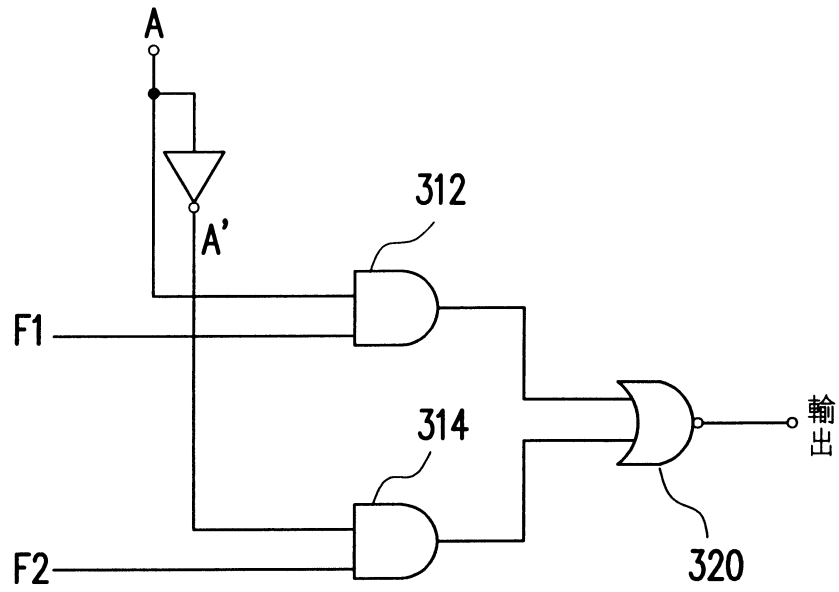


圖 3B

202

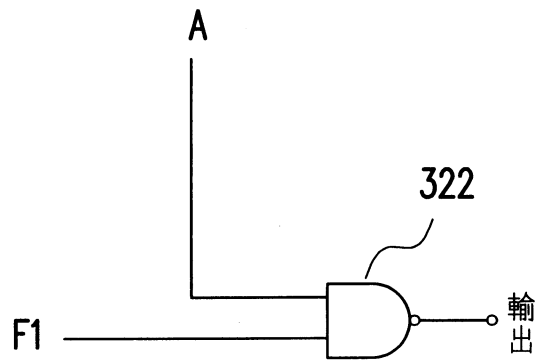


圖 3C

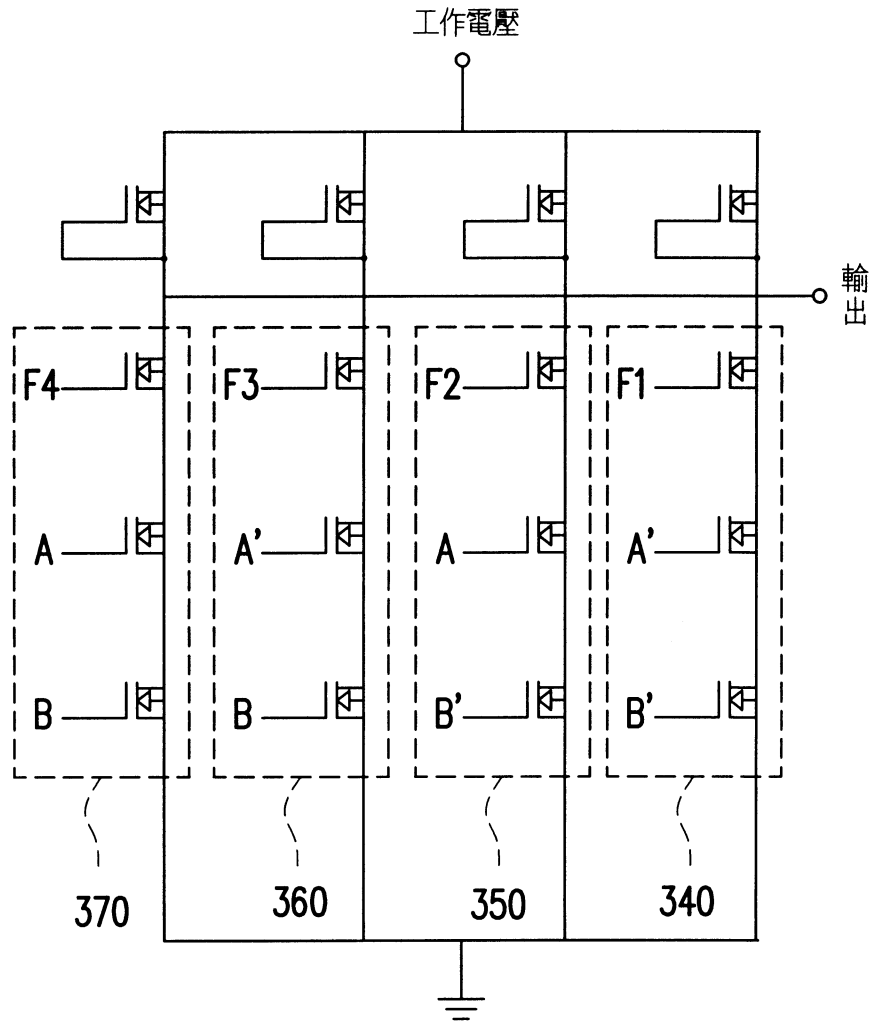


圖 3D

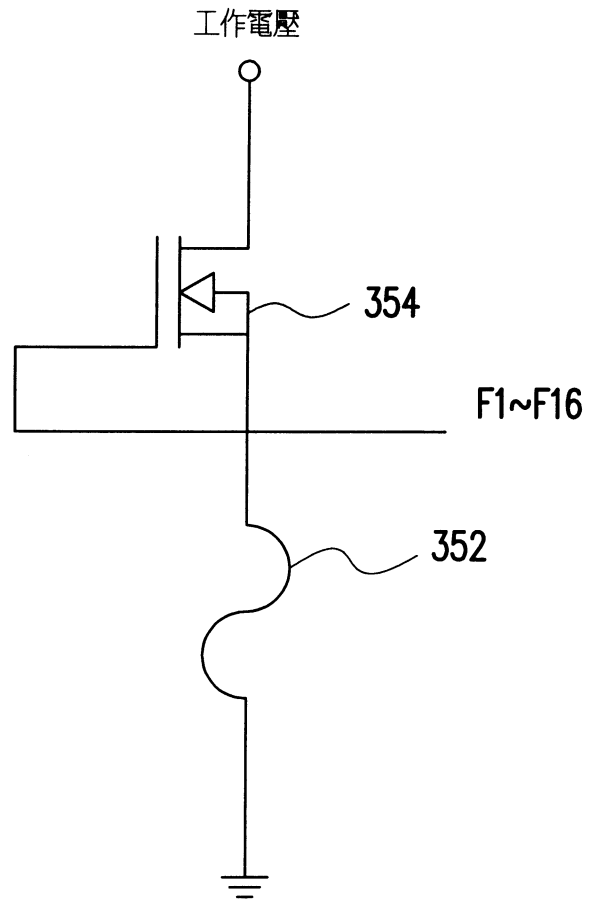


圖 3E

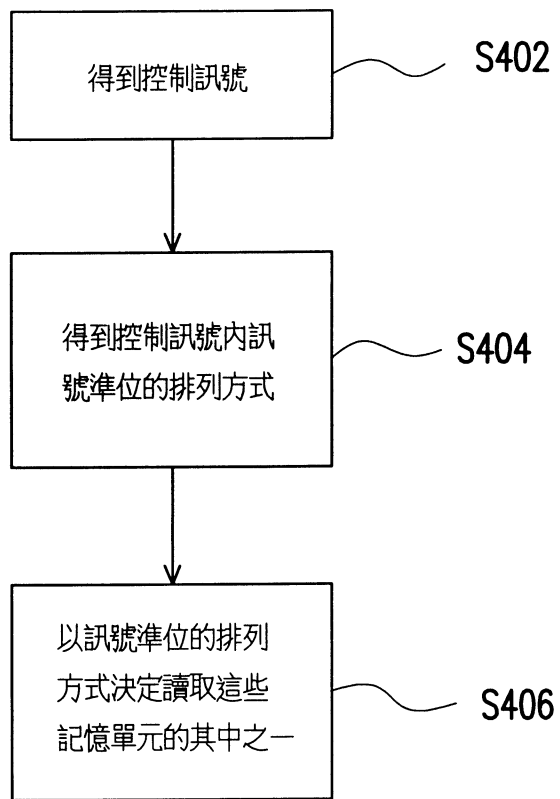


圖 4

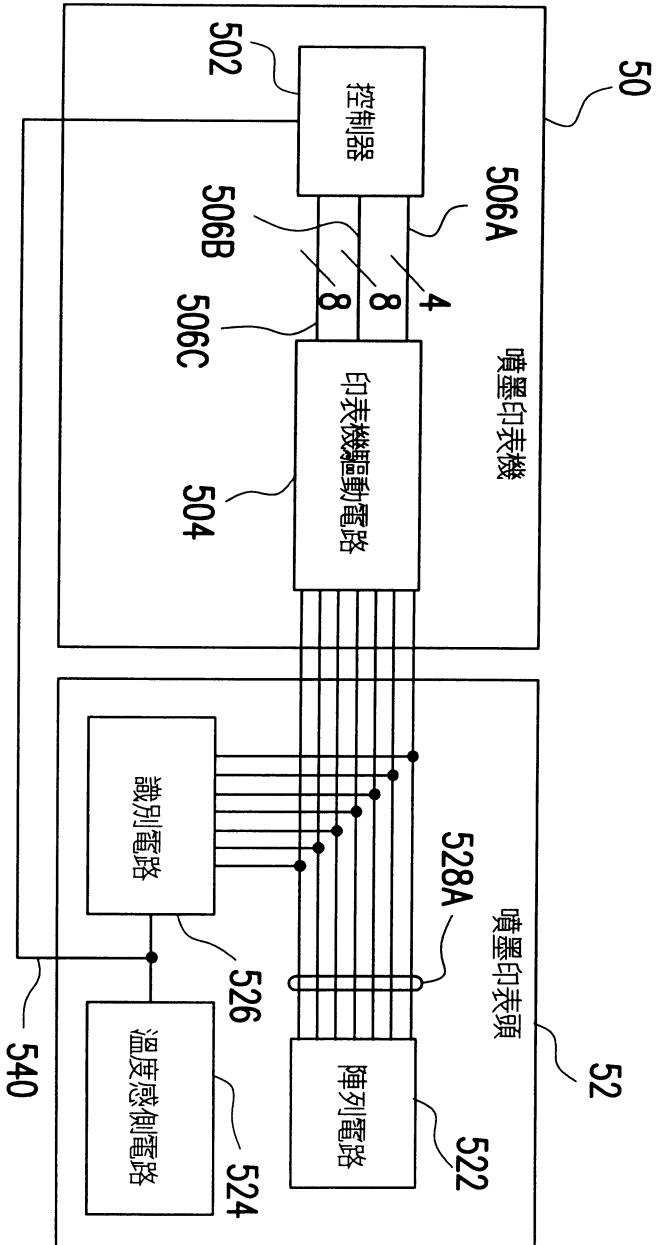


圖 5

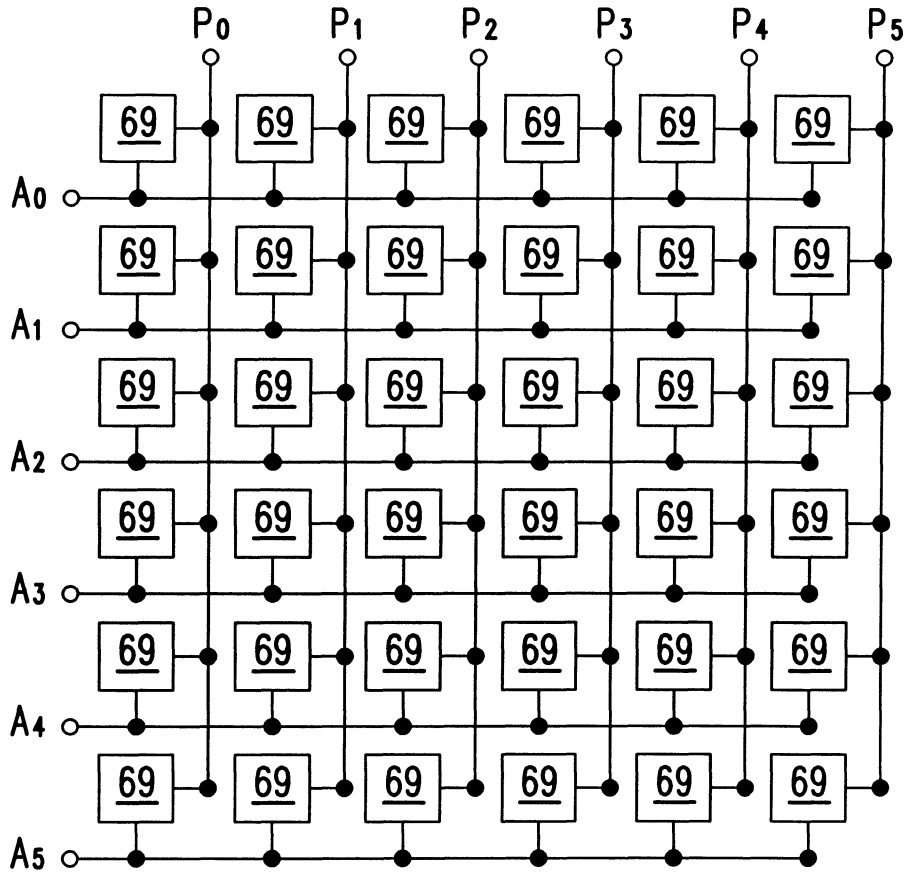


圖 6A

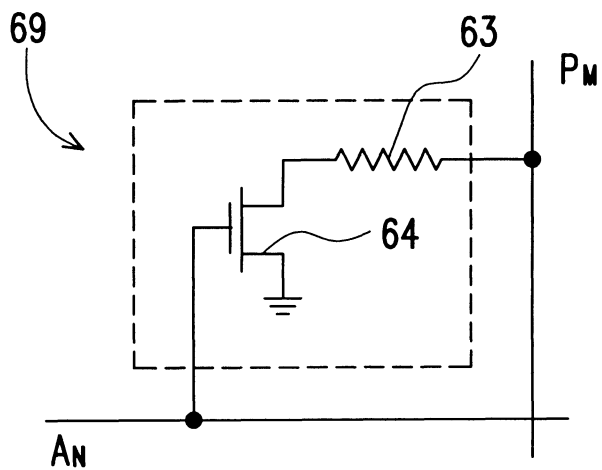


圖 6B

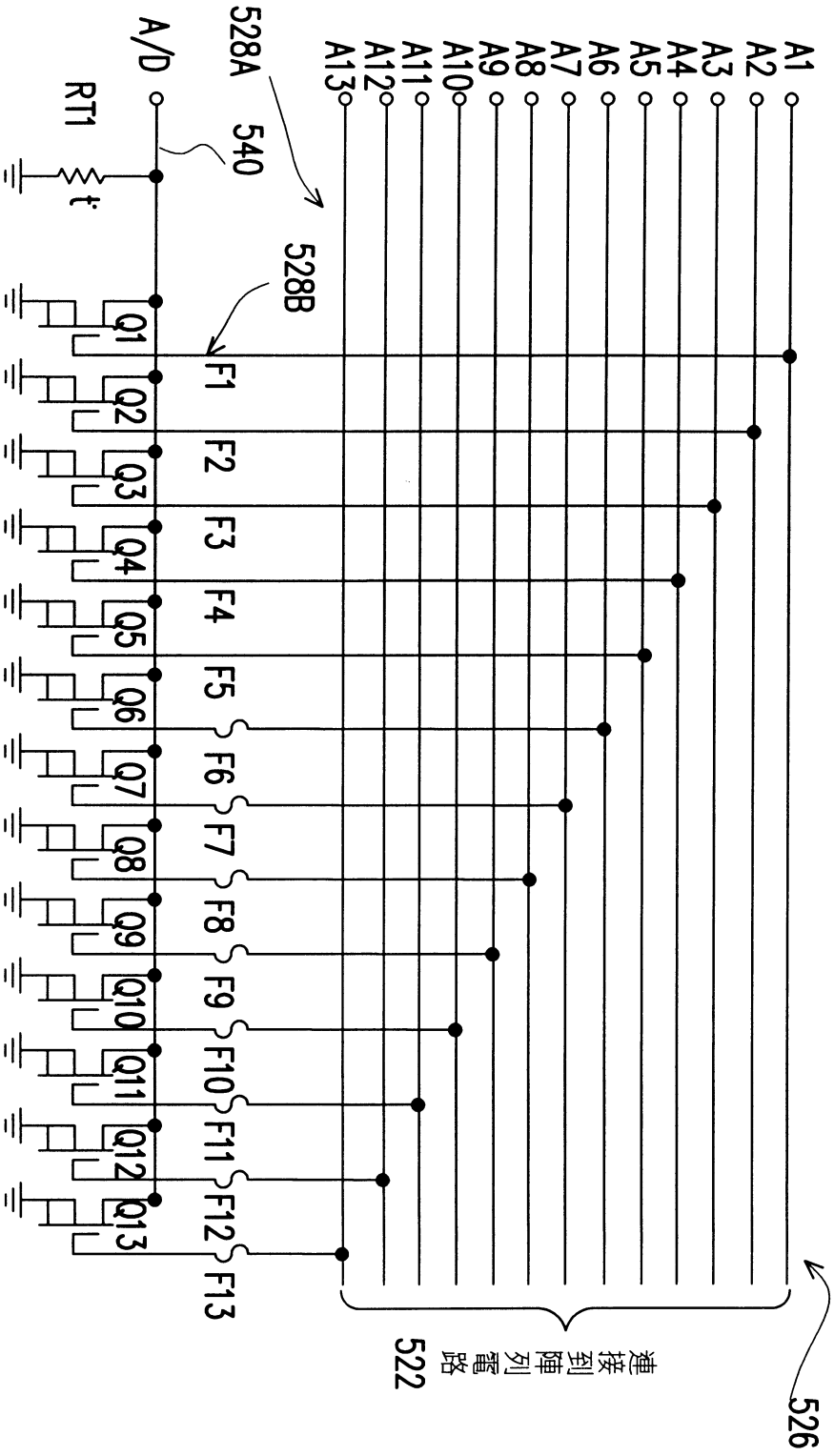


圖 7