

公告本

297971

申請日期	83.9.7
案 號	83/08248
類 別	H04B 10/12

A4
C4

297971

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	用以切換串列通訊埠及光通訊埠之控制裝置及其驅動方法
	英 文	A CONTROLLING DEVICE FOR SWITCHING SERIES COMMUNICATION PORT AND LIGHT COMMUNICATION PORT AND ITS DRIVING METHOD
二、發明 人	姓 名	(1)金 晚 涉 (2)李 寬 鎬
	國 籍	韓 國
三、申請人	住、居所	(1)大韓民國漢城特別市龍山區龍山2洞1-730,33-3 (2)大韓民國京畿道果川市富林洞住共公寓902棟210號
	姓 名 (名稱)	韓商・三星電子股份有限公司
	國 籍	韓 國
	住、居所 (事務所)	大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞416番地
	代 表 人 姓 名	金 光 浩

裝

訂

線

承辦人代碼：	
大類：	
I P C分類：	

B6

韓 國 (地區) 申請專利, 申請日期: 1993, 9, 8 案號: 93-18038, ☐有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於： _____，寄存日期： _____，寄存號碼： _____

裝

訂

線

五、發明說明()

(1) 本發明之範圍：

本發明有關於串列通訊埠及光通訊埠之一種開關切換控制裝置以及其驅動方法。尤特別有關於串列通訊埠及光通訊埠之一種開關切換控制裝置及其驅動方法而使用者可藉此於串列通訊埠及光通訊埠業已安裝於電腦系統內之後選擇串列通訊埠和光通訊埠其中之一者。

(2) 相關技藝之說明

大致上，一電腦包括一通訊埠以傳送組態資訊至一組態儲存裝置以及／或自其接收組態資訊。此通訊埠係言及一串列通訊埠，由於數據之傳送程序係呈串列地實施。

下列說明係有關於一傳統式串列通訊埠。

一如第1圖所示，說明一傳統式串列通訊埠之形成電路線圖，此串列通訊埠包括一異步通訊部分11有輸入和輸出端子連接至系統匯流排，一EIA驅動器12有輸入和輸出端子連接至異步通訊部分11，以及一D型連接器13連接至EIA驅動器12。

國際通用之8250晶粒，異步通訊元件(ACE)係主要地用作異步通訊部分11。

有上述結構之傳統式串列通訊埠之操作係如下：

當異步通訊埠11之輸入／輸出地址（主要為3F8H和輔助數據：2F8H-2FFH）係經由一系統匯流排選擇之後，一訊息信號就像一控制指令或數據者係經輸入以開始異步通訊部分11之操作。

由通過系統匯流排所產生之地址所選擇之異步通訊部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

分 11 之暫存器係顯示於表 1 內。

輸入／輸出地址		暫存器之選擇	DLAB 條件
主 要	輔 助		
3F8	2F8	TX緩衝器	DLAB = 0 (寫出)
3F8	2F8	RX緩衝器	DLAB = 0 (讀出)
3F8	2F8	除數鎖存器(最小有效位)	DLAB = 1
3F9	2F9	除數鎖存器(最高有效位)	DLAB = 1
3F9	2F9	中斷不能暫存器	
3FA	2FA	中斷確認暫存器	
3FB	2FB	線路控制暫存器	
3FC	2FC	調製解調控制暫存器	
3FD	2FD	線路條件暫存器	
3FE	2FE	調製解調條件暫存器	

此異步通訊部分 11，要就是依據儲存於暫存器內之訊息信號而輸出一用以控制線路和一調制／解調器之控制信號和類似者經由 EIA 驅動器 12 至 D 型連接器 13，抑或發送諸如經由 D 型連接器 13 和 EIA 驅動器 12 所輸入之線路或調制／解調器狀況之訊息信號。

依此，一使用者即能通過控制異步通訊部分 11 之暫存器之程式來實施通訊。

不過，在此類傳統式串列通訊埠中，使用者必須藉電纜連接器之裝置直接連接電腦之 D 型連接器 13 至外部周邊裝備。

為了要除去此類麻煩，一種光通訊埠之技術可以藉光信號之裝置來執行串列通訊者係吐露於韓國新型申請案第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

1993-3036 號 (1993年三月三日提出) 標題為“便攜電腦之光連接介面和一擴充機座”。

下列說明係有關一傳統式光通訊埠。

如第2圖內所示說明一傳統式光通訊埠，此一光通訊埠包括一異步通訊部分21之有輸入和輸出端子連接著系統匯流排者，一光信號輸入／輸出部分22之有輸入和輸出端子連接著異步通訊部分21，以及一擴充機座23經由一光頻道而連接至光信號輸入／輸出部分22。

有上述結構之傳統式通訊埠之操作係如下。

如果有關一控制指令或數據之訊息信號係在異步通訊部分21之輸入／輸出地址(3F8H, 3FFH 以及2F8H-2FFH)係經選定之後係輸入時，此異步通訊部分21之操作即開始。

此異步通訊部分21，依據貯存於上述表1之暫存器內之一訊息信號，要就是輸出一用以控制線路或調制／解調器之控制信號至光信號輸入／輸出部分22，抑或發送至一系統匯流排以經由光信號輸入／輸出部分22輸入之有關線路或調制／解調器狀況之訊息信號。

此光信輸入／輸出部分22轉換自異步通訊部分21輸入之電信號成為一光信號，並經由一個別光頻道發送此信號至擴充機座23。並且，此光信號輸入／輸出部分22轉換經由個別光頻道自擴充機座輸入之光信號成為一電信號以發送此信號至異步通訊部分21。

依此，使用者可通過控制異步通訊部分21之暫存器之程式以執行通訊操作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

不過，在傳統式串列通訊埠和光通訊埠中，輸入／輸出地址係在一電腦系統中設定為僅容許一個通訊埠之使用，以及串列通訊埠和光通訊埠兩者在電腦系統中不能獨立地安裝。

本發明概述：

本發明之目的係在提供串列通訊埠和光通訊埠之一種開關控制裝置以及其驅動方法，藉此而使使用者可於串列通訊埠和光通訊埠兩者安裝於一電腦系統之後可以選擇串列通訊埠和光通訊埠其中之一。

為達到此一目的，本發明包含：

一異步通訊部分產生一用以控制線路或調製／解調器之控制信號至外部周邊設備，或者如果關於一控制指令或數據之訊息信號係輸入時，用以發送諸如自外部周邊設備輸入之線路或調製／解調器之狀況之訊息信號；

一切換開關產生一轉換信號，以便在光通訊埠和串列通訊埠之間決定一埠；

一微控制器輸出一控制信號，用以確定串列通訊埠之發送頻道，如果此光通訊埠係未由來自轉換開關輸入之轉換信號所決定時即切斷光通訊埠之電源，以及如果光通訊埠係被確定時即對光通訊埠應用電源，並輸出一控制信號，用以確定光通訊埠之發送頻道；

多工器具發送頻道係由自微控制器輸入之控制信號來選定；

一EIA 驅動器經由多工器之發送頻道以電連接著異步

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

通訊部分；以及

一光信號輸入／輸出部分經由多工器之發送頻道以電連接著異步通訊部分，以及對此而電源係由微控制器裝置之控制信號應用於或由其切斷。

本發明之另一觀點為本發明提供一種方法，用以驅動串列通訊埠和光通訊埠之轉換控制裝置，其包含之步驟為：

當電源接上時讀出一轉換信號；

自此讀出轉換信號確定此光通訊埠是否已被事前確定

；

預先確定串列通訊埠之發送頻道，當光通訊埠係未被預先確定時即在同時以切斷光通訊埠之電源；以及

預先確定光通訊埠之發送頻道，當光通訊埠係預先確定時即同時應用電源於光通訊埠。

附圖之簡要說明：

本發明之上述目的，特性和優點，深信將可自實施本發明之最佳模式之實施例連同附圖所作之下列說明益為顯明，附圖中：

第1圖為一傳統式串列通訊埠之電路圖；

第2圖為一傳統式光通訊埠之電路圖；

第3圖為依據本發明之一較佳實施例之串列通訊埠和光通訊埠之一開關控制裝置之電路圖；

第4圖為依據本發明之一較佳實施例之串列通訊埠和光通訊埠之開關控制裝置之光信號輸入／輸出部分之詳細

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

電路圖；以及

第5圖為依據本發明用以驅動串列通訊埠和光通訊埠之開關控制裝置之方法之一流程圖。

較佳實施例之詳細說明：

本發明現在將以參考附圖方式作詳細之說明。

第3圖為依據本發明之一較佳實施例之串列通訊埠和光通訊埠之轉換控制裝置之電路圖；

如第3圖內所示，依據本發明較佳實施例之串列通訊埠和光通訊埠之一開關控制裝置，包括：一微控制器38之有一輸入端子連接至一轉換開關SS；一異步通訊部分31之有輸入和輸出端子連接至系統匯流排；一多工器32和一備用多工器35之有頻道選擇輸入端子分別地連接至微控制器38之輸出端子，以及輸入和輸出端子連接著異步通訊部分31；EIA驅動器33之有輸入和輸出端子連接著多工器32和備用多工器35；一D型連接器34連接至EIA驅動器33；一光信號輸入／輸出部分36有輸入端子連接至微控制器38之輸出端子IRPWR，並有輸入和輸出端子連接著多工器32和備用多工器35；以及一擴充機座37連接至光信號輸入／輸出部分36。

本發明之較佳實施例使用英代爾公司之8250晶片作為異步通訊部分31，以及其技術範圍並非受此一選擇之限制。

並且，第4圖為依據本發明之較佳實施例之串列通訊埠和光通訊埠之開關控制裝置之光信號輸入／輸出部分之

五、發明說明()

一詳細電路圖。

如第4圖內所示，此開關控制裝置之光信號輸入／輸出部分36包括一電力驅動部分361，有一輸入端子連接著微控制器38之輸出端子IRPWR；一光信號輸出部分362，有一電力輸入端子連接著電力驅動部分361之輸出端子；以及光信號輸入部分363。電力驅動部分361包括一場效應電晶體Q31，有一閘極連接至微控制器38之輸出端子IRPWR，並有一源極接地線；一電阻器R31連接於電源Vcc和場效應電晶體Q31之間；一場效應電晶體Q32有一漏極連接至電源Vcc並有一閘極連接至場效應電晶體之漏極；以及一電容器C31連接於場效應電晶體Q32之源極和地線之間。

此光信號輸出部分362和光信號輸入部分363均係與韓國新型專利申請案第1993-3036號中所揭露一樣，故對其有關之說明予以省略。

第5圖為依據本發明較佳實施例用以驅動串列通訊埠和光通訊埠之開關控制裝置之方法之流程圖。

如第5圖內所示，用以驅動此開關控制裝置之方法包括之步驟為：當電源應用時即開始操作S10；讀出一轉換信號S20；自此讀出之轉換信號確定S30光通訊埠是否係被預先確定；如果此光通訊埠係未被預先確定時即切斷光通訊埠之電源；預先確定串列通訊埠之發送頻道S50；如果光通訊埠係被預先確定時即應用電源S60至光通訊埠；以及預先確定光通訊埠之一發送頻道。

下列說明係關於串列通訊埠和光通訊埠之創作性之開

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

關控制裝置以及其驅動方法。

如果電源係已應用時，貯存在微控制器38之一內部記憶器內之用以驅動開關控制裝置之方法係由微控制器38來執行。

如果此操作開始時，微控制器38讀出自轉換開關所產生之一轉換信號，此轉換開關之接上或關斷由使用者自轉換信號確定，光通訊埠和串列通訊埠之間究係何者被使用。

在光通訊埠係被使用之情況中，此微控制器輸出一低位準輸出信號IRPWR至光信號輸入／輸出部分36之電力驅動部分361，同時電源係應用於光信號輸出部分362以及光信號輸入部分363。

在此一場合中，如果低位準輸出信號IRPWR係自微控制器38輸入，當光信號輸入／輸出部分36之電力驅動部分361之電晶體Q31係關斷時，電晶體Q32即接上。如果電晶體Q32係接上時，電源Vcc即經由電晶體Q32充電給電容器C31，以及一定壓信號係對光信號輸出部份362和光信號輸入部分363產生。

微控制器38產生一頻道選擇信號至多工器32和備用多工器35，以及異步通訊部分31係經由多工器32和備用多工器35而以電連接至光信號輸入／輸出部分36。

以此一方式，此定壓信號係自光信號輸入／輸出部分36之電力驅動部分361輸入以操作光信號輸出部分362和光信號輸出部分363。以及如果數據發送頻道係通過多工器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

32和備用多工器35形成時，則異步通訊部分31和光信號輸入／輸出部分36即達成能實施光信號發送之備妥狀態。

在此一點，如果關於一控制指令和數據之訊息信號係在異步通訊部分31之輸入／輸出地址(3F8H-3FFH，2F8H-2FFH)係已選定之後被輸入時，則此異步通訊部分31之操作即開始。

此異步通訊部分31，依據貯存於表1之暫存器內之訊息信號，要就是輸出一用以控制線路或調制／解調器之控制信號經由多工器32和備用多工器35至光信號輸入／輸出部分36，抑或發送一經由光信號輸入／輸出部分36所輸入之有關線路或調制／解調器狀況之一訊息信號至系統匯流排。

如果一高位準信號係自異步通訊部分31通過多工器32產生時，場效應電晶體T31至T33係接上，以及連接至場效應電晶體T31至T33之漏極之發光二極管D31至D33係隨後接上以產生光信號。依此，光信號輸入／輸出部分36之光信號輸出部分362轉換此輸入之電信號成為一光信號並隨後將其輸出至擴充機座37。

此光信號係自擴充機座37輸入以操作相當之光接收元件PD31至PD35，以及高位準信號係自光接收元件PD31至PD35產生。因此，光信號輸入／輸出部分36之光信號輸入部分363轉換此輸入之光信號成為一電信號，並經由多工器32、35將其發送至異步通訊部分31。

依此，使用者即可經由控制異步通訊部分31之暫存器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

之程式來執行光通訊操作。

在使用者使用串列通訊埠以取代光通訊埠之情況中，此微控制器 38 輸出一高位準之輸出信號 IRPWR 至光信號輸入／輸出部分 36 之電力驅動部分 361 以切斷對光信號輸出部分 362 和光信號輸入部分 363 之電力應用。

如果此高位準之輸出信號 IRPWR 係自微控制器 38 輸入時，光信號輸入／輸出部分 36 之電力驅動部分 361 之電晶體 Q31 即接上，而電晶體 Q32 即關斷。如果電晶體 Q32 係被關斷則無電力應用於光信號輸出部分 362 和光信號輸入部分 363 以停止光信號輸出部分 362 和光信號輸入部分 363 之操作。

此微控制器輸出一頻道選擇信號至多工器 32 和備用多工器 35，以及異步通訊部分 31 和 EIA 驅動器 33 係經由多工器 32 和備用多工器 35 而以電相互連接。

以此一方式，光信號輸入／輸出部分 36 之光信號輸出部分 362 和光信號輸入部分 363 係停止，以及如果一數據發送頻道係通過多工器 32 和備用多工器 35 形成時，此異步通訊部分 31 和 EIA 驅動器 33 即達到能實施串列數據傳輸之備妥狀態。

如果有關一控制指令或數據之訊息信號係在異步通訊部分 31 (3F8H-3FFH, 2F8H-2FFH) 之一輸入／輸出地址係已選定之後通過此系統匯流排輸入時，則此異步通訊部分 31 之操作即開始。

依此，使用者即可通過控制異步通訊部分 31 之暫存器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

之程式而實施此串列通訊操作。

此一實施例使用多工器32和備用多工器35以便能使數據發送頻道在異步通訊部分31、EIA 驅動器33和光信號輸入／輸出部分36之間可轉換。此備用多工器35係附加地作準備以對抗多工器32之故障，此將增強總操作之安全可靠性。

並且，本發明之較佳實施例係設計以隨意地通過轉換開關SS來確定串列通訊埠及光通訊埠。此轉換開關SS係安裝於電腦之一部分上而擴充機座係連接著此電腦，以及擴充機座之機械式地接上或關斷係以擴充機座之係自電腦移出或安裝在其上而定。因此，如果此擴充機座係連接著電腦，則此光通訊埠係自動地被選擇。

本發明可提供串列通訊埠和光通訊埠之開關控制裝置以及其驅動方法，使用者可藉此於串列通訊埠和光通訊埠兩者已安裝於一電腦系統內之後選擇串列通訊埠和光通訊埠中之一。

本發明之此一效用亦可使用於所有電腦通訊埠之設計，製造和銷售以及類似者之所有範圍。

雖然本發明業已與目前被視為最實際且恰當之實施例相關聯地予以說明，但應予瞭解者即本發明並不受所吐露之實施例所限制，相反地，吾人意欲涵蓋各種不同更改和相等配置於附列之專利申請之精神和範圍之內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 用以切換串列通訊埠及光通訊埠之控制裝置及其驅動方法)

本發明揭露一種串列通訊埠及光通訊埠之開關控制裝置，此裝置包含：一異步通訊部分、一轉換開關、微控制器、多工器、EIA 驅動器、以及光信號輸入／輸出部分。以及本發明提供一種用以驅動此串列通訊埠和光通訊埠之開關控制裝置之方法，藉此方法使用者可於串列通訊埠和光通訊埠兩者均已安裝於電腦系統之後選擇串列通訊埠及光通訊埠其中之一。

英文發明摘要(發明之名稱： A CONTROLLING DEVICE FOR SWITCHING SERIES COMMUNICATION PORT AND LIGHT COMMUNICATION PORT AND ITS DRIVING METHOD)

The present invention discloses a switch controlling device of a series communication port and light communication port comprising: an asynchronous communication part, a switching switch; micro-controller, multiplexers, an EIA driver, and a light signal input/output part. And the present invention provides a method for driving the switch controlling device of the series communication port and the light communication port by which a user can select one of the series communication port and light communication port, after both the series communication port and light communication port have been installed in a computer system.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 串列通訊埠和光通訊埠之一種開關控制裝置，包含：
一異步通訊部分，如果有一控制指令或數據之
訊息信號係輸入時，它產生一用以控制線路或調制／
解調器之控制信號至外部周邊設備，或者發送一自外
部周邊設備輸入之諸如線路或調制／解調器之狀況之
一訊息信號；

一轉換開關產生一轉換信號，以確定光通訊埠和
串列通訊埠之間之一埠；

一微控制器裝置輸出一控制信號，用以確定串列
通訊埠之發送頻道，如果此光通訊埠係未由來自轉換
開關輸入之轉換信號所決定時即切斷光通訊埠之電源
，以及如果光通訊埠係被確定時即對光通訊埠應用電
源並輸出一控制信號，用以確定光通訊埠之發送頻道
；

多工器其發送頻道係由自該微控制器裝置所輸入
之控制信號來選定；

一EIA 驅動器經由該多工器之發送頻道而以電連
接著該異步通訊部分；以及

一光信號輸入／輸出部分經由該多工器之發送頻
道而以電連接至該異步通訊部分，以及電源對此部分
之應用或切斷係由該微控制裝置之控制信號決定。

2. 依據申請專利範圍第 1 項之開關控制裝置，其中該轉
換開關係由使用者來接上或關斷，以便容許使用者來
在光通訊埠和串列通訊埠之間選擇一埠。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

3. 依據申請專利範圍第 1 項之開關控制裝置，其中該轉換開關係安裝在電腦之一部分上，而一擴充機座係連接著該電腦者，以及當此擴充機座係連接至電腦時，依據擴充機座之係自電腦移出或安裝在其上，藉擴充機座之機械式之接上或關斷而自動地選定光通訊埠。

4. 依據申請專利範圍第 1 項之開關控制裝置，其中該光信號輸入／輸出部分包含：

一電力驅動部分，依據自微電腦裝置輸入之一控制信號而應用或切斷電源；

一光輸出部分轉換自異步通訊部分傳送之用以控制線路或調制／解調器之控制信號，成為一光信號，並當電力係自該電力驅動部分應用時即輸出此信號；以及

一異步光信號輸入部分，轉換自外部周邊設備輸入之有關線路或調制／解調器狀況之一光訊息信號，成為一電信號，並發送此信號至異步通訊部分。

5. 依據申請專利範圍第 4 項之轉換控制裝置，其中該電力控制部分包括：

一開關裝置，由微控制裝置之一控制信號來接上或關斷；

一電晶體轉換電力成為一定壓信號，並依照該開關裝置之操作而輸出此信號；

一電容器對自該電晶體所產生之定壓信號充電，並移除要產生之信號中所含之其他構成成份。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

6. 用以驅動一串列通訊埠和光通訊埠之開關控制裝置之

~~一種~~方法，其包含之步驟為：

當電源係應用時，讀出一轉換信號；

自讀出之轉換信號來確定光通訊埠是否係預先被
確定；

當光通訊埠係未被預先確定時，預定確定串列通
訊埠之發送頻道，在同一時間切斷光通訊埠之電源；
以及

當光通訊埠係被預先確定時，預先確定光通訊埠
之發決頻道，在同一時間應用電力至光通訊埠。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

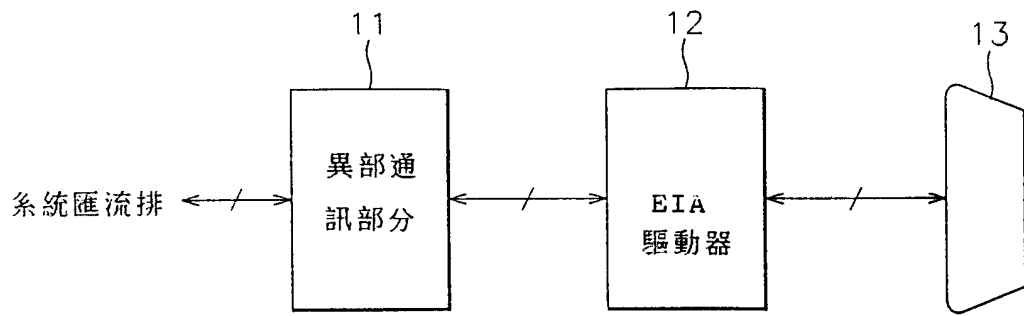
訂

線

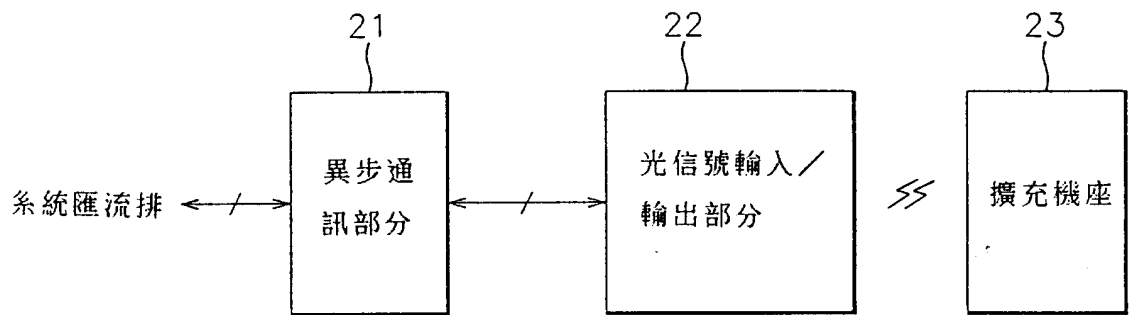
83108748

中譯圖

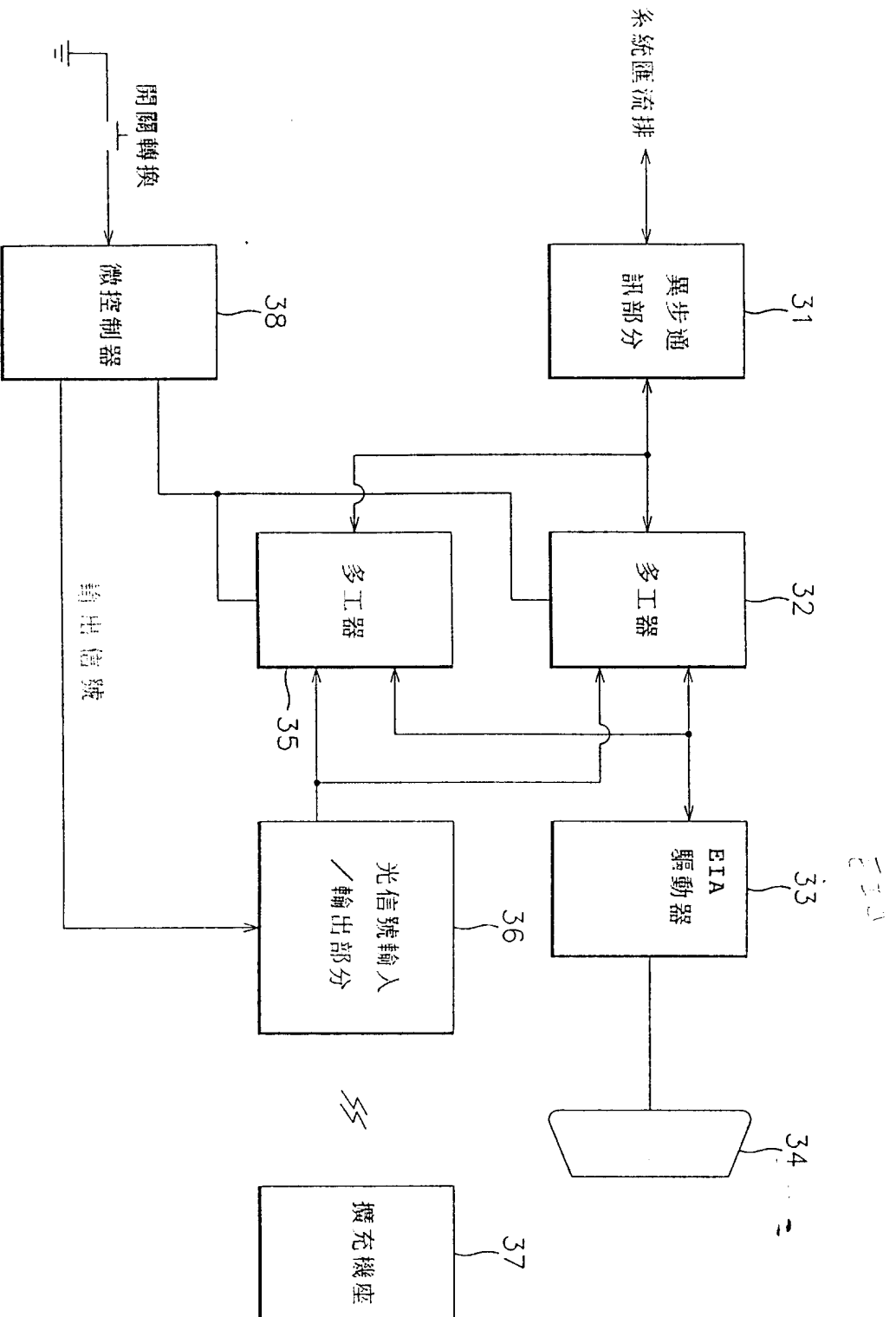
第 1 圖



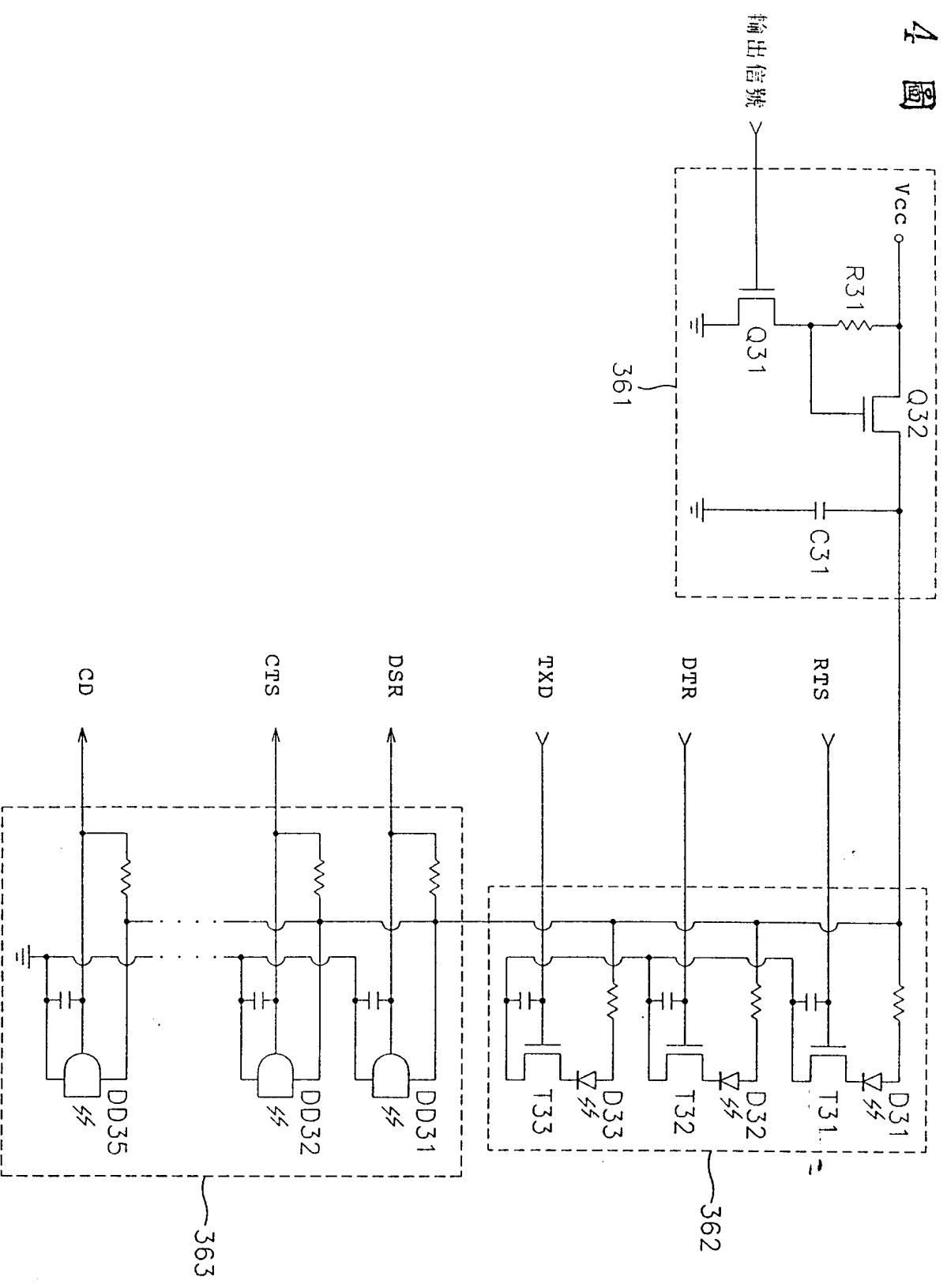
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

