

(21)申請案號：101100955

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 10 日

(51)Int. Cl. :

G06F15/167 (2006.01)

G06F15/17 (2006.01)

(71)申請人：達意科技股份有限公司 (中華民國) SIPIX TECHNOLOGY INC. (TW)

桃園縣龜山鄉華亞二路 199 號

(72)發明人：洪集茂 HUNG, CHI MAO (TW) ; 周明忠 JOU, MING JONG (TW) ; 孫偉珉 SUN, WEI MIN (TW) ; 謝曜任 HSIEH, YAO JEN (TW)

(74)代理人：詹銘文；葉璟宗

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：2 共 19 頁

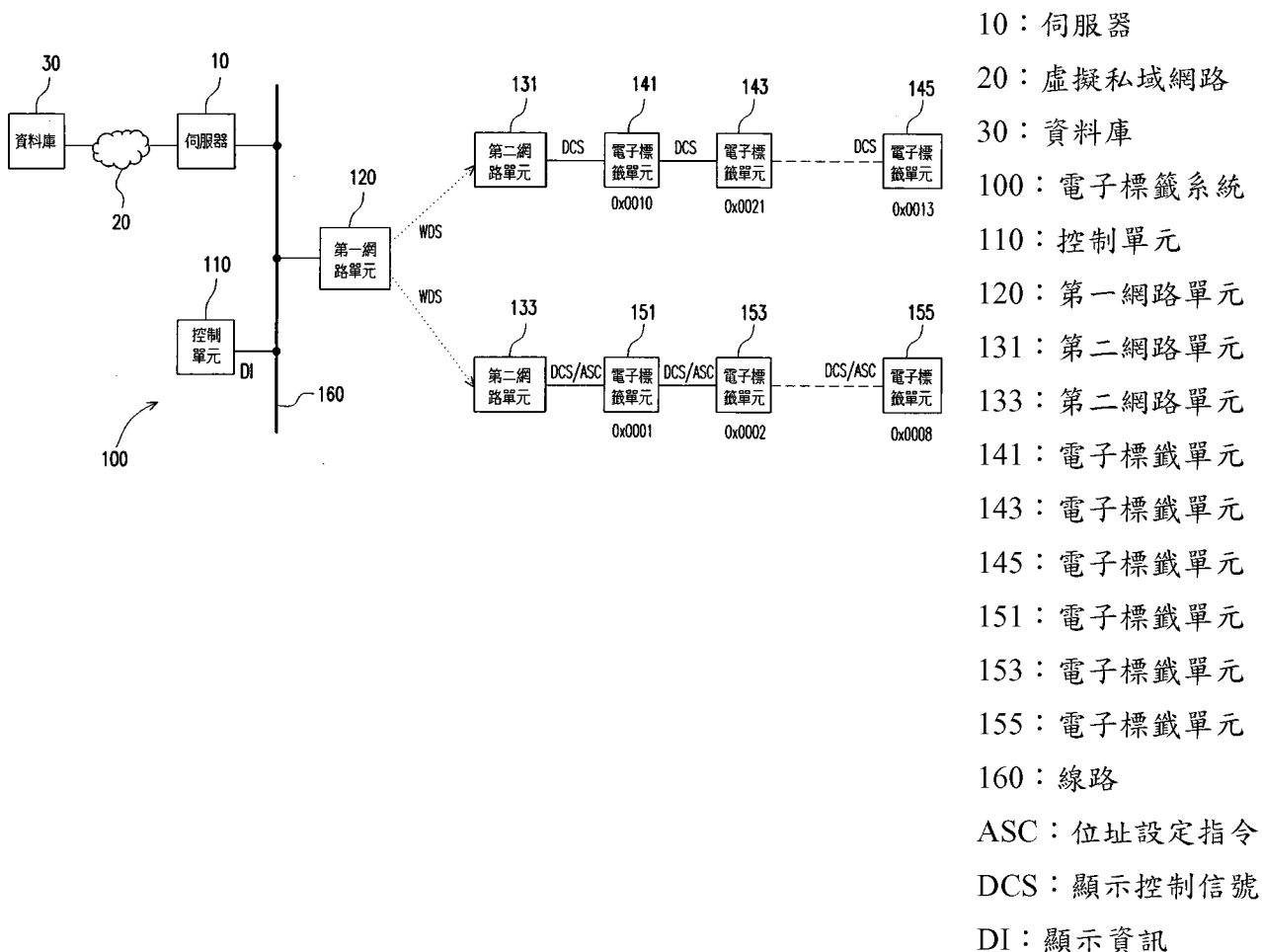
(54)名稱

電子標籤系統

ELECTRONIC LABEL SYSTEM

(57)摘要

一種電子標籤系統，包括控制單元、第一網路單元、第二網路單元及多個電子標籤單元。控制單元用以發出顯示資訊。第一網路單元耦接控制單元，用以將顯示資訊轉換為無線顯示信號。第二網路單元耦接第一網路單元，用以接收無線顯示信號並輸出顯示控制信號。這些電子標籤單元與第二網路單元串聯耦接，以接收顯示控制信號，並分別依據對應的顯示控制信號進行顯示。藉此，可降低電子標籤系統的成本。





## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101100955

※申請日：101.1.10

※IPC 分類：

G06F 15/167 2006.01  
G06F 15/17 2006.01

### 一、發明名稱：

電子標籤系統 / ELECTRONIC LABEL SYSTEM

### 二、中文發明摘要：

一種電子標籤系統，包括控制單元、第一網路單元、第二網路單元及多個電子標籤單元。控制單元用以發出顯示資訊。第一網路單元耦接控制單元，用以將顯示資訊轉換為無線顯示信號。第二網路單元耦接第一網路單元，用以接收無線顯示信號並輸出顯示控制信號。這些電子標籤單元與第二網路單元串聯耦接，以接收顯示控制信號，並分別依據對應的顯示控制信號進行顯示。藉此，可降低電子標籤系統的成本。

### 三、英文發明摘要：

An electronic label system includes a control unit, a first net unit, a second net unit and a plurality of electronic label units is provided. The control unit is adopted to emit a display information. The first net unit is coupled to the control unit to transform the display information into a wireless display signal. The second net unit is coupled to

the first net unit to receive the wireless display signal and outputs a display control signal. The electronic label units are coupled to the second net unit in cascade to receive the display control signal and displays according to the corresponding display control signal respectively. Therefore, the cost of the electronic label system can be reduced.

#### 四、指定代表圖：

(一) 本案之指定代表圖：圖 1

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10：伺服器

20：虛擬私域網路

30：資料庫

100：電子標籤系統

110：控制單元

120：第一網路單元

131、133：第二網路單元

141、143、145、151、153、155：電子標籤單元

160：線路

DI：顯示資訊

WDS：無線顯示信號

DCS：顯示控制信號

ASC：位址設定指令

the first net unit to receive the wireless display signal and outputs a display control signal. The electronic label units are coupled to the second net unit in cascade to receive the display control signal and displays according to the corresponding display control signal respectively. Therefore, the cost of the electronic label system can be reduced.

#### 四、指定代表圖：

(一) 本案之指定代表圖：圖 1

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10：伺服器

20：虛擬私域網路

30：資料庫

100：電子標籤系統

110：控制單元

120：第一網路單元

131、133：第二網路單元

141、143、145、151、153、155：電子標籤單元

160：線路

DI：顯示資訊

WDS：無線顯示信號

DCS：顯示控制信號

ASC：位址設定指令

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種電子系統，且特別是有關於一種電子標籤系統。

### 【先前技術】

近年來，顯示器應用在消費性產品，例如：電子簽章(e-signage)、電子標籤(e-tag)、電子書(e-book)、智慧卡(smart card)、及電子流行品(e-POP)等的需求不斷增加，特別在無線建設與數位科技日益成熟時。

在電子標籤系統中，其控制單元一般會透過無線信號來傳遞訊息至各標籤節點，而各標籤節點則依據所接收到的訊息進行顯示，因此各標籤節點可隨意配置而不須考慮線路問題。然而，由於控制單元與各標籤節點為透過無線信號來傳遞訊息，因此電子標籤系統的成本會提高，致使電子標籤系統被選用的機會降低。依據上述，如何降低電子標籤系統的成本則為製造商的改良重點之一。

### 【發明內容】

本發明提供一種電子標籤系統，其透過有線網路替代部分無線網路，以降低其硬體成本。

本發明提出一種電子標籤系統，包括控制單元、第一網路單元、第二網路單元及多個電子標籤單元。控制單元用以發出顯示資訊。第一網路單元耦接控制單元，用以將

顯示資訊轉換為無線顯示信號。第二網路單元耦接第一網路單元，用以接收無線顯示信號並輸出顯示控制信號。這些電子標籤單元與第二網路單元串聯耦接，以接收顯示控制信號，並分別依據對應的顯示控制信號進行顯示。

在本發明之一實施例中，每一電子標籤單元包括網路連接單元及顯示單元。每一電子標籤單元的網路連接單元耦接相鄰的電子標籤單元的網路連接單元或第二網路單元。顯示單元耦接網路連接單元，以透過網路連接單元接收顯示控制信號，並依據顯示控制信號進行顯示。

在本發明之一實施例中，其中顯示單元包括顯示面板及驅動電路。驅動電路耦接顯示面板及網路連接單元，以依據顯示控制信號驅動顯示面板。

在本發明之一實施例中，顯示面板為液晶顯示面板及電泳顯示面板的其中之一。

在本發明之一實施例中，其中這些電子標籤單元分別對應一位址。

在本發明之一實施例中，第二網路單元發出一位址設定指令及一起始位址，以使這些電子標籤單元分別依據其耦接關係依序設定對應的位址。

在本發明之一實施例中，這些電子標籤單元的位址範圍對應這些電子標籤單元連接的位址線的數量。

在本發明之一實施例中，這些電子標籤單元分別對應的位址為一固定位址。

在本發明之一實施例中，第一網路單元透過乙太網



路、內部整合電路介面、串列周邊介面、RS232 介面及 ARM 匯流排的其中之一耦接控制單元。

在本發明之一實施例中，控制單元透過乙太網路耦接一伺服器，以從伺服器取得每一電子標籤單元對應的顯示資訊。

在本發明之一實施例中，伺服器透過一虛擬私域網路耦接一資料庫，以透過資料庫更新每一電子標籤單元對應的顯示資訊。

在本發明之一實施例中，虛擬私域網路建立於廣域網路之中。

在本發明之一實施例中，第二網路單元透過一 WiFi 通訊協定、ZigBee 通訊協定及一第三代 (3G) 行動通訊協定的其中之一耦接第一網路單元。

在本發明之一實施例中，這些電子標籤單元與第二網路單元透過一內部整合電路匯流排、一串列周邊介面匯流排及一 ARM 匯流排的其中之一串聯耦接。

基於上述，本發明實施例的電子標籤系統，其透過有線通訊介面作為第二網路單元與電子標籤單元的通訊介面。藉此，可降低電子標籤系統的成本。

為讓本發明之上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

## 【實施方式】

圖 1 為依據本發明一實施例的電子標籤系統的系統示

意圖。請參照圖 1，在本實施例中，電子標籤系統 100 包括控制單元 110、第一網路單元 120、第二網路單元 131、133 及多個電子標籤單元（如 141、143、145、151、153、155）。控制單元 110 用以發出顯示資訊 DI。第一網路單元 120 透過線路 160 耦接控制單元 110，用以將顯示資訊 DI 轉 DI 換為無線顯示信號 WDS。第二網路單元 131 及 133 耦接第一網路單元 120，用以接收無線顯示信號 WDS 並輸出顯示控制信號 DCS。

電子標籤單元 141、143、145 與第二網路單元 131 串聯耦接，以接收顯示控制信號 DCS，並分別依據對應的顯示控制信號 DCS 進行顯示。電子標籤單元 151、153、155 與第二網路單元 132 串聯耦接，以接收顯示控制信號 DCS，並分別依據對應的顯示控制信號 DCS 進行顯示。在某些實施例中，第二網路單元 131 及 133 亦可具有顯示能力，因此第二網路單元 131 及 133 亦可依據對應的顯示控制信號 DCS 進行顯示。

在本實施例中，電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 分別對應一位址，而顯示資訊 DI（對應至顯示控制信號 DCS）會包含位址資訊，以使電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 能夠識別及接收對應的顯示控制信號 DCS。舉例來說，若顯示資訊 DI 包含的位址資訊為 0×0010，則對應的顯示控制信號 DCS 為對應電子標籤單元 141，並且電子標籤單元 141 則依據對應的顯示控制信號 DCS 進行顯示。

以電子標籤單元 141、143、145 為例，顯示控制信號 DCS 可同時傳送至電子標籤單元 141、143、145，或者，顯示控制信號 DCS 可先傳送至電子標籤單元 141，若顯示控制信號 DCS 非對應至電子標籤單元 141，則由電子標籤單元 141 傳送至電子標籤單元 143，以下則以此類推。以及，電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 的位址範圍對應電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 連接的位址線的數量。例如，若位址線的數量為 3，則位址範圍為  $0\times 0000(0) \sim 0\times 0007(7)$ ，若位址線的數量為 10，則位址範圍為  $0\times 0000(0) \sim 0\times 03FF(1023)$ 。

此外，電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 的位址可以為固定位址或依據耦接關係而指派的。在本實施例中假設電子標籤單元 141、143、145 為固定位址，亦即電子標籤單元 141、143、145 可在製造時即分別寫入位址  $0\times 0010$ 、 $0\times 0021$  及  $0\times 0013$ 。在本實施例中假設電子標籤單元 151、153、155 為自動指派，則第二網路單元 133 在啟動後發出位址設定指令 ASC 及起始位址（在此以  $0\times 0001$  為例）至電子標籤單元 151，以使電子標籤單元 151 的位址設定為  $0\times 0001$ ；接著，電子標籤單元 151 發出位址設定指令 ASC 及位址  $0\times 0002$ （即  $0\times 0001+1$ ）至電子標籤單元 153，以使電子標籤單元 153 的位址設定為  $0\times 0002$ ；據此，若電子標籤單元 155 為第 8 個電子標籤單元，則電子標籤單元 155 的位址會設定為  $0\times 0008$ 。

在本發明的一實施例中，線路 160 可以為乙太網路

(Ethernet) 線路，亦即第一網路單元 120 可透過乙太網路耦接控制單元 110，但在其他實施例中，線路 160 可以為內部整合電路 (I2C) 介面線路、串列周邊介面 (SPI) 線路、RS232 介面線路或 ARM 匯流排線路。並且，無線顯示信號 WDS 可以為符合 WiFi 通訊協定、ZigBee 通訊協定及第三代 (3G) 行動通訊協定的其中之一無線信號或其他類型的射頻無線信號，亦即第二網路單元 131 及 133 可透過 WiFi 通訊協定、ZigBee 通訊協定及第三代行動通訊協定的其中之一耦接第一網路單元 120。電子標籤單元 141、143、145 與第二網路單元 131 透過內部整合電路 (I2C) 介面、串列周邊介面 (SPI)、RS232 介面及 ARM 匯流排的其中之一串聯耦接，電子標籤單元 151、153、155 與第二網路單元 133 同樣可透過內部整合電路介面、串列周邊介面、RS232 介面及 ARM 匯流排的其中之一串聯耦接。

在本實施例中，控制單元 110 可透過線路 160 耦接伺服器 10，以從伺服器 10 取得電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 分別對應的顯示資料，據此分別產生對應電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 的顯示資訊 DI (對應至顯示控制信號 DCS)。並且，伺服器 10 可透過建立於廣域網路中的虛擬私域網路 20 耦接資料庫 30，以透過資料庫 30 更新電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 分別對應的顯示資訊 DI。在其他實施例中，伺服器 10 可透過區域網路中耦接資料庫 30，本發明實施例不以此為限。並且，伺服器 10 可接收遠端指令，並依據遠

端指令輸出顯示資料至控制單元 110，藉由控制單元 110 發出的顯示資訊 DI 控制電子標籤單元 141、143、145、151、153、155 的部分、全部或其中之一的顯示畫面。

圖 2 為圖 1 依照本發明一實施例的電子標籤單元的電路示意圖。請參照圖 1 及圖 2，在此以電子標籤單元 141 為例，而其餘電子標籤單元（如 143、145、151、153、155）可依此類推。在本實施例中，電子標籤單元 141 包括網路連接單元 210 及顯示單元 220，顯示單元 220 包括驅動電路 221 及顯示面板 223。電子標籤單元 141 的網路連接單元 210 耦接相鄰的電子標籤單元 143 的網路連接單元 210 及第二網路單元 131。驅動電路 221 耦接顯示面板 223 及網路連接單元 210，以透過網路連接單元 210 接收顯示控制信號 DCS，並依據對應的顯示控制信號 DCS 驅動顯示面板 223 進行顯示。其中，顯示面板 223 可以為液晶顯示面板或電泳顯示面板，但本發明實施例不以此為限。並且，電子標籤單元 141 所對應的位址（即 0×0010）可儲存於網路連接單元 210 或驅動電路 221。

進一步來說，若電子標籤單元 141 所對應的位址儲存於網路連接單元 210，網路連接單元 210 於接收到顯示控制信號 DCS 時會判斷是否為對應的顯示控制信號 DCS。若為對應的顯示控制信號 DCS，則傳送至驅動電路 221；若為不對應的顯示控制信號 DCS，則傳送至電子標籤單元 143。

另一方面，若電子標籤單元 141 所對應的位址儲存於

驅動電路 221，網路連接單元 210 可於接收到顯示控制信號 DCS 時即傳送至驅動電路 221，藉由驅動電路 221 判斷是否為對應的顯示控制信號 DCS。若為對應的顯示控制信號 DCS，則驅動電路 221 依據顯示控制信號 DCS 驅動顯示面板 223；若為不對應的顯示控制信號 DCS，則驅動電路 221 透過網路連接單元 210 將顯示控制信號 DCS 傳送至電子標籤單元 143。或者，網路連接單元 210 可於接收到顯示控制信號 DCS 時即傳送至驅動電路 221 及電子標籤單元 143。若為對應的顯示控制信號 DCS，則驅動電路 221 依據顯示控制信號 DCS 驅動顯示面板 223；若為不對應的顯示控制信號 DCS，則驅動電路 221 無視顯示控制信號 DCS 而不作動作。

綜上所述，本發明實施例的電子標籤系統，其透過有線通訊介面作為第二網路單元與電子標籤單元的通訊介面。藉此，可降低電子標籤系統的成本。

雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，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，故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 為依據本發明一實施例的電子標籤系統的系統示意圖。

圖 2 為圖 1 依照本發明一實施例的電子標籤單元的電路示意圖。

【主要元件符號說明】

10：伺服器

20：虛擬私域網路

30：資料庫

100：電子標籤系統

110：控制單元

120：第一網路單元

131、133：第二網路單元

141、143、145、151、153、155：電子標籤單元

160：線路

210：網路連接單元

220：顯示單元

221：驅動電路

223：顯示面板

DI：顯示資訊

WDS：無線顯示信號

DCS：顯示控制信號

ASC：位址設定指令

## 七、申請專利範圍：

1. 一種電子標籤系統，包括：

一控制單元，用以發出一顯示資訊；

一第一網路單元，耦接該控制單元，用以將該顯示資訊轉換為一無線顯示信號；

一第二網路單元，耦接該第一網路單元，用以接收該無線顯示信號並輸出一顯示控制信號；以及

多個電子標籤單元，與該第二網路單元串聯耦接，以接收該顯示控制信號，並分別依據對應的該顯示控制信號進行顯示。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子標籤系統，其中每一該些電子標籤單元包括：

一網路連接單元，其中每一該些電子標籤單元的該網路連接單元耦接相鄰的電子標籤單元的該網路連接單元或該第二網路單元；以及

一顯示單元，耦接該網路連接單元，以透過該網路連接單元接收該顯示控制信號，並依據該顯示控制信號進行顯示。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之電子標籤系統，其中該顯示單元包括：

一顯示面板；以及

一驅動電路，耦接該顯示面板及該網路連接單元，以依據該顯示控制信號驅動該顯示面板。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電子標籤系統，其中



該顯示面板為一液晶顯示面板及一電泳顯示面板的其中之一。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子標籤系統，其中該些電子標籤單元分別對應一位址。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電子標籤系統，其中該第二網路單元發出一位址設定指令及一起始位址，以使該些電子標籤單元分別依據其耦接關係依序設定對應的該位址。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電子標籤系統，其中該些電子標籤單元的位址範圍對應該些電子標籤單元連接的位址線的數量。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述之電子標籤系統，其中該些電子標籤單元分別對應的該位址為一固定位址。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子標籤系統，其中該第一網路單元透過一乙太網路、一內部整合電路介面、一串列周邊介面、一 RS232 介面及一 ARM 匯流排的其中之一耦接該控制單元。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電子標籤系統，其中該控制單元透過該乙太網路耦接一伺服器，以從該伺服器取得每一該些電子標籤單元對應的該顯示資訊。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之電子標籤系統，其中該伺服器透過一虛擬私域網路耦接一資料庫，以透過該資料庫更新每一該些電子標籤單元對應的該顯示資訊。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之電子標籤系統，其

中該虛擬私域網路建立於一廣域網路之中。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子標籤系統，其中該第二網路單元透過一 WiFi 通訊協定、一 ZigBee 通訊協定及一第三代 (3G) 行動通訊協定的其中之一耦接該第一網路單元。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之電子標籤系統，其中該些電子標籤單元與該第二網路單元透過一內部整合電路介面、一串列周邊介面、一 RS232 介面及一 ARM 匯流排的其中之一串聯耦接。

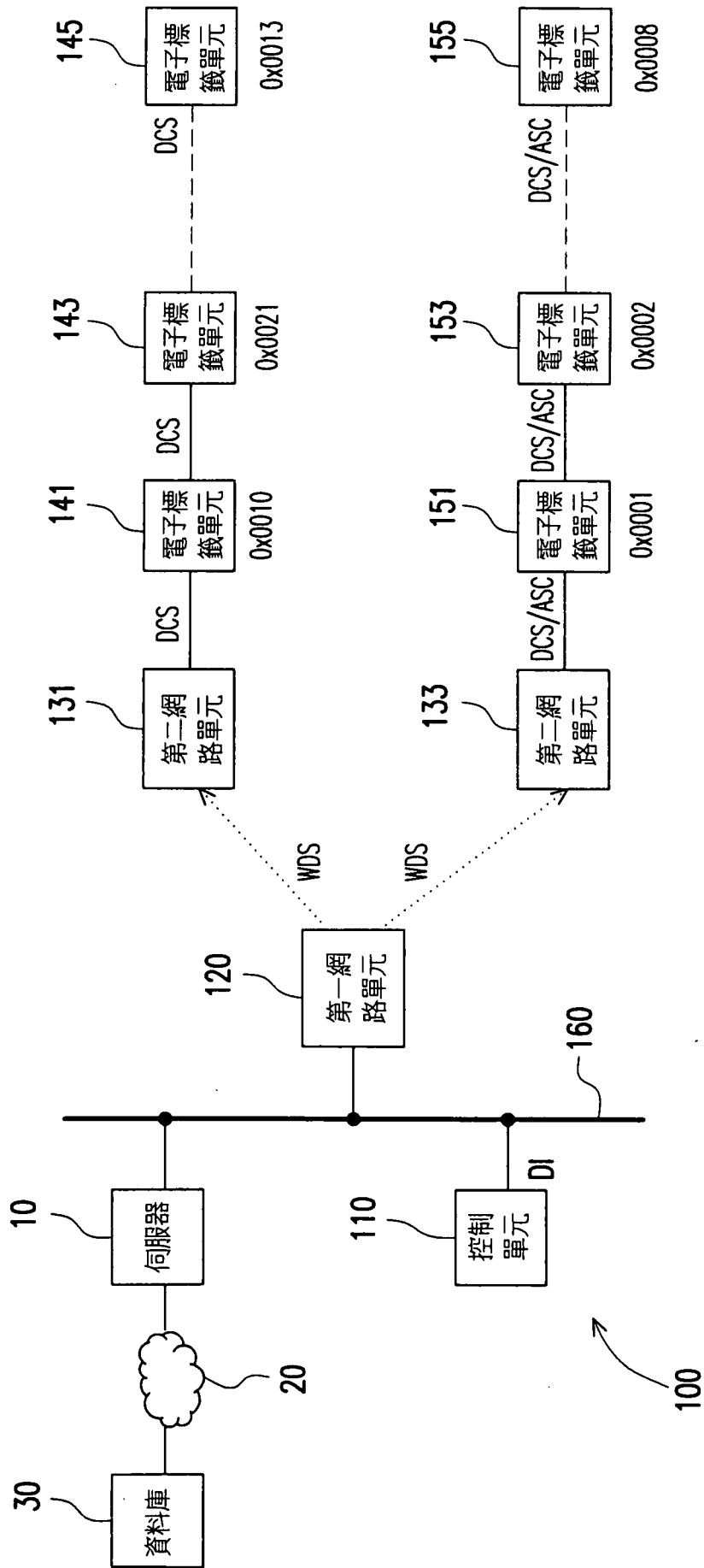


圖 1

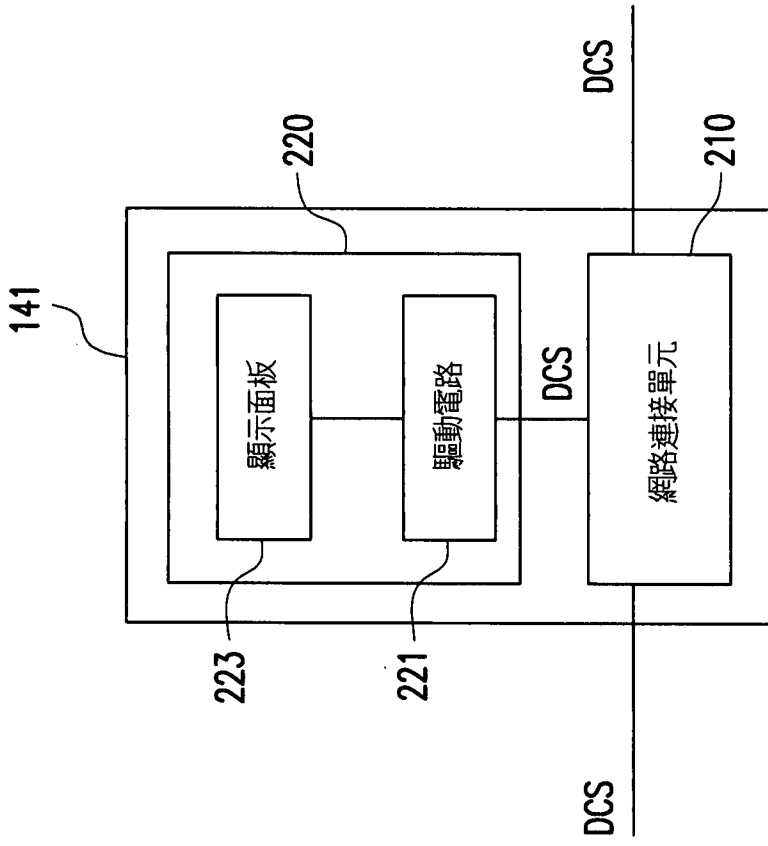


圖 2