

【11】證書號數：I638266

【45】公告日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 11 日

【51】Int. Cl. : G06F13/16 (2006.01) G06F3/06 (2006.01)

發明

全 11 頁

【54】名稱：記憶卡存取模組及記憶卡存取方法

MEMORY CARD ACCESS MODULE AND MEMORY CARD ACCESS METHOD

【21】申請案號：106109480

【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 22 日

【11】公開編號：201835775

【43】公開日期：中華民國 107 (2018) 年 10 月 01 日

【72】發明人：蕭俊竑 (TW) SHIAU, JIUNN-HUNG ; 林能賢 (TW) LIN, NENG-HSIEN

【71】申請人：瑞昱半導體股份有限公司 REALTEK SEMICONDUCTOR CORPORATION

新竹市東區新竹科學園區創新二路二號

【74】代理人：林昱初

【56】參考文獻：

US 2010/0049878A1

審查人員：吳漢傑

【57】申請專利範圍

1. 一種裝置，耦接於一處理單元及一記憶卡插槽之間，用來存取一記憶卡，包含：一偵測單元，用來偵測該記憶卡是否支援一快速周邊組件互連(Peripheral Component Interconnect Express)介面；一選擇單元，用來選擇一第一資料傳輸路徑或一第二資料傳輸路徑，其中該第二資料傳輸路徑係允許該處理單元及該記憶卡透過該快速周邊組件互連介面傳輸資料；一記憶卡存取單元，耦接該選擇單元並位於該第一資料傳輸路徑上，用來存取該記憶卡並提供一記憶卡傳輸介面及該快速周邊組件互連介面之間的資料格式轉換；以及一控制單元，耦接該偵測單元、該記憶卡存取單元及該選擇單元，用來當該偵測單元指示該記憶卡支援該快速周邊組件互連介面時，控制該選擇單元選擇該第二資料傳輸路徑，以及當該偵測單元指示該記憶卡非支援該快速周邊組件互連介面時，控制該選擇單元選擇該第一資料傳輸路徑。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該偵測單元更偵測該記憶卡插槽是否插入任何記憶卡，且當該偵測單元指示該記憶卡插槽未插入任何記憶卡時，該控制單元控制該選擇單元選擇該第二資料傳輸路徑。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該偵測單元更偵測該記憶卡插槽是否插入任何記憶卡，且當該偵測單元指示該記憶卡插槽未插入任何記憶卡時，該控制單元控制該選擇單元選擇該第一資料傳輸路徑。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之裝置，其中該記憶卡存取單元包含一端電阻，且當該偵測單元指示該記憶卡插槽未插入任何記憶卡時，該控制單元更控制該記憶卡存取單元卸載該端電阻。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該記憶卡存取單元包含一端電阻，且當該偵測單元指示該記憶卡非支援該快速周邊組件互連介面時，該控制單元更控制該記憶卡存取單元掛載該端電阻。

(2)

6. 一種記憶卡存取方法，應用於一電子裝置，該電子裝置之一處理單元可透過一記憶卡插槽存取一記憶卡，該方法包含：偵測該記憶卡是否支援一快速周邊組件互連(Peripheral Component Interconnect Express)介面；當該記憶卡非支援該快速周邊組件互連介面時，使該處理單元透過一第一資料傳輸路徑存取該記憶卡，並利用位於該第一資料傳輸路徑上之一記憶卡存取單元進行一記憶卡傳輸介面及該快速周邊組件互連介面之間的資料格式轉換；以及當該記憶卡支援該快速周邊組件互連介面時，使該處理單元透過一第二資料傳輸路徑存取該記憶卡，其中該第二資料傳輸路徑係允許該處理單元及該記憶卡透過該快速周邊組件互連介面傳輸資料。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，更包含：偵測該記憶卡插槽是否插入任何記憶卡；以及當該記憶卡插槽未插入任何記憶卡時，選擇該第二資料傳輸路徑。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，更包含：偵測該記憶卡插槽是否插入任何記憶卡；以及當該記憶卡插槽未插入任何記憶卡時，選擇該第一資料傳輸路徑。
9. 一種裝置，耦接於一處理單元及一插槽之間，用來選擇性地直接存取一快速周邊組件互連(Peripheral Component Interconnect Express)設備，該裝置包含：一偵測單元，用來偵測連接該插槽之一設備是為否該快速周邊組件互連設備；一選擇單元，用來選擇一第一資料傳輸路徑或一第二資料傳輸路徑，其中該第二資料傳輸路徑係允許該處理單元及該快速周邊組件互連設備透過一快速周邊組件互連介面傳輸資料；一記憶卡存取單元，耦接該選擇單元並位於該第一資料傳輸路徑上，用來存取一記憶卡並提供一記憶卡傳輸介面及該快速周邊組件互連介面之間的資料格式轉換；以及一控制單元，耦接該偵測單元、該記憶卡存取單元及該選擇單元，用來當該偵測單元指示該設備為該快速周邊組件互連設備時，控制該選擇單元選擇該第二資料傳輸路徑，以及當該偵測單元指示該設備非為該快速周邊組件互連設備時，控制該選擇單元選擇該第一資料傳輸路徑。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之裝置，其中該偵測單元更偵測該插槽是否插入任何設備，且當該偵測單元指示該插槽未插入任何設備時，該控制單元控制該選擇單元選擇該第二資料傳輸路徑。

圖式簡單說明

[圖 1] 為習知電子裝置連接記憶卡的示意圖；[圖 2] 為本發明之記憶卡存取模組之一實施例的功能方塊圖；[圖 3A~3D] 為本發明之記憶卡存取方法之一實施例的流程圖；[圖 4] 為處理單元與記憶卡存取單元的連接示意圖；[圖 5] 為本發明之記憶卡存取模組之另一實施例的功能方塊圖；[圖 6A~6C] 為對應圖 5 之記憶卡存取模組之記憶卡存取方法的詳細步驟；以及 [圖 7] 為 PCIe 介面之耦合電容共用的示意圖。

(3)

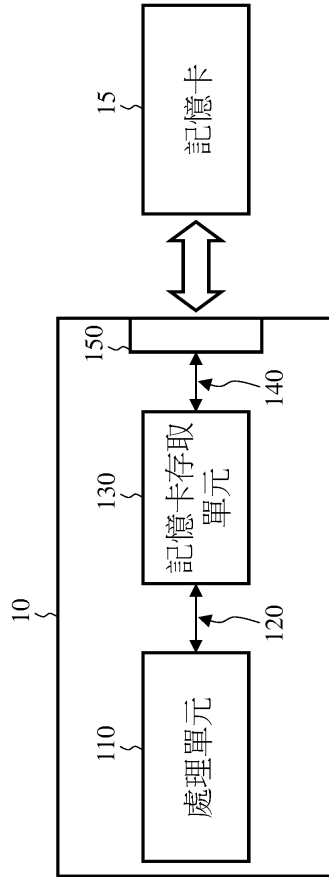


圖1

(4)

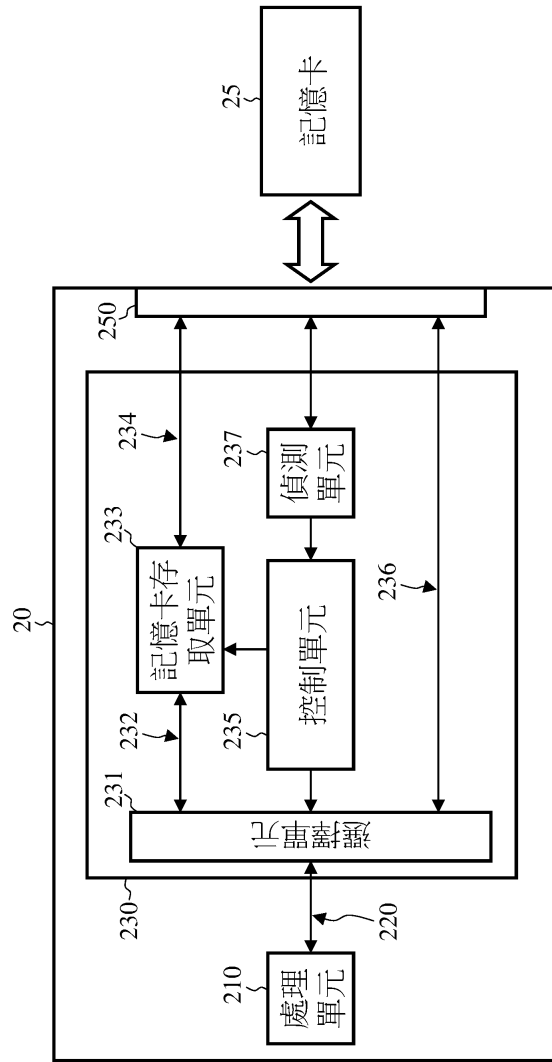


圖2

(5)

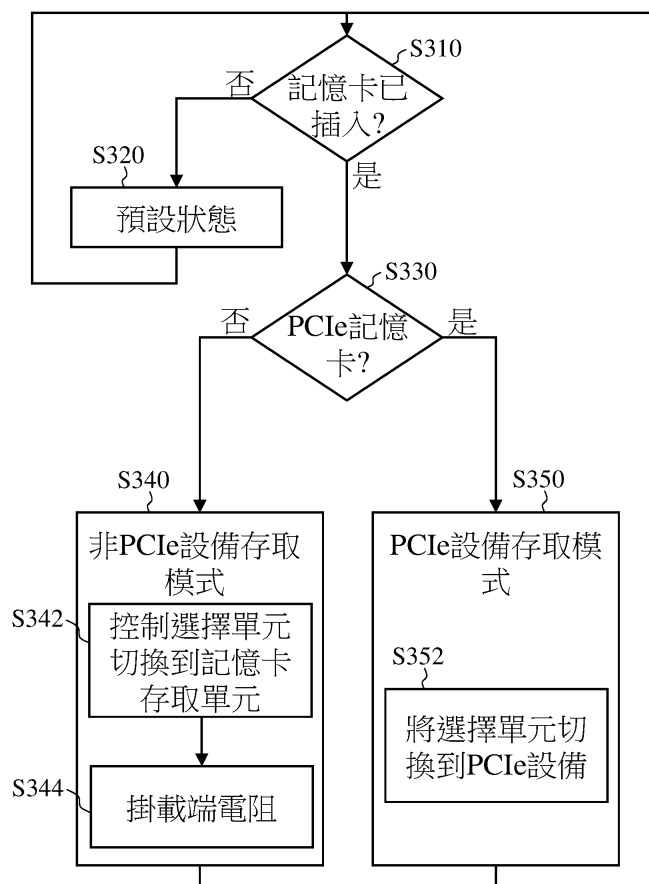


圖3A

(6)

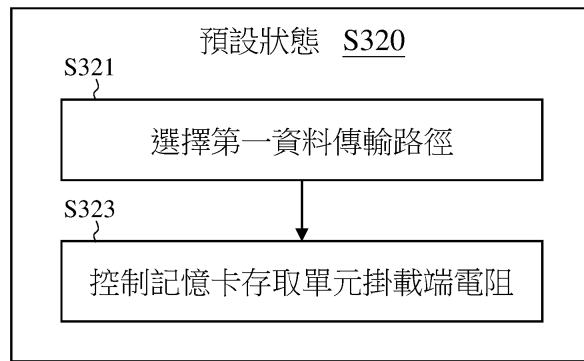


圖3B

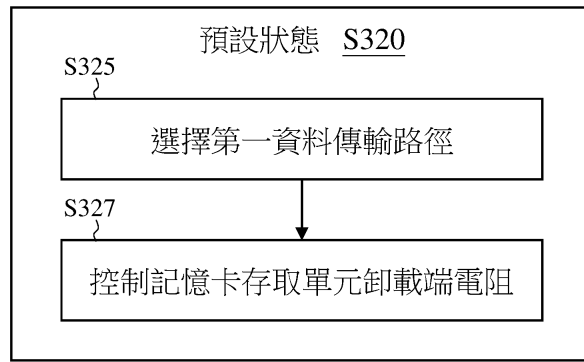


圖3C

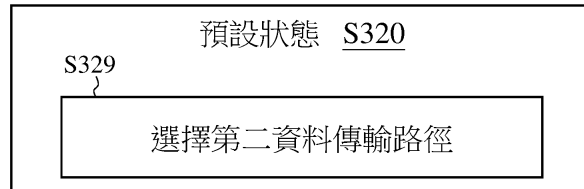


圖3D

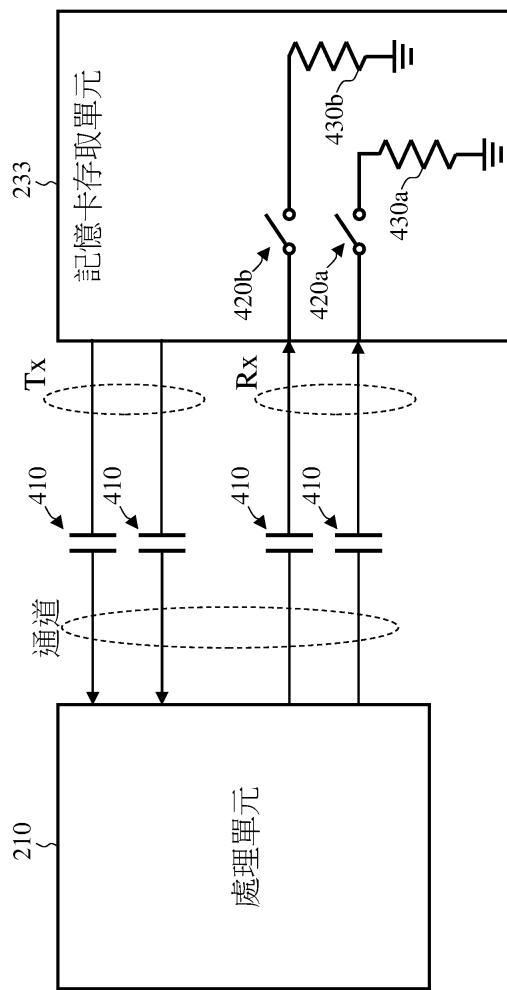


圖4

(8)

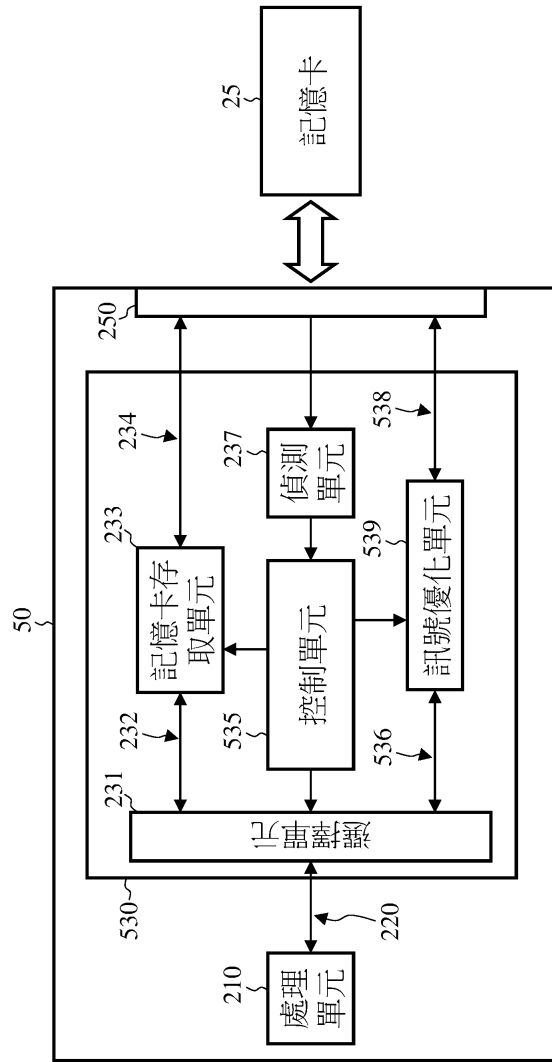


圖5

(9)

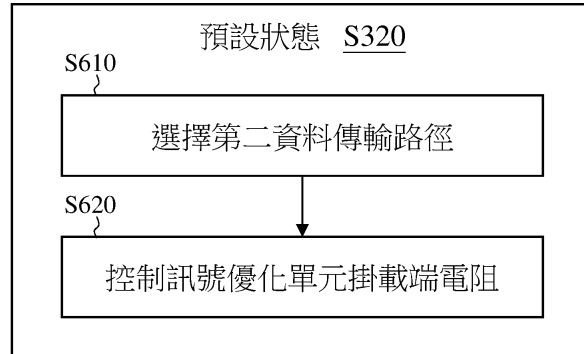


圖6A

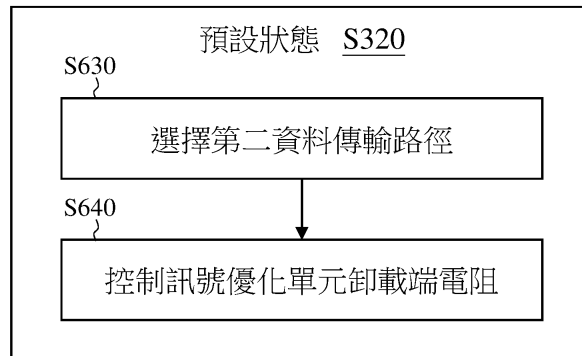


圖6B

(10)

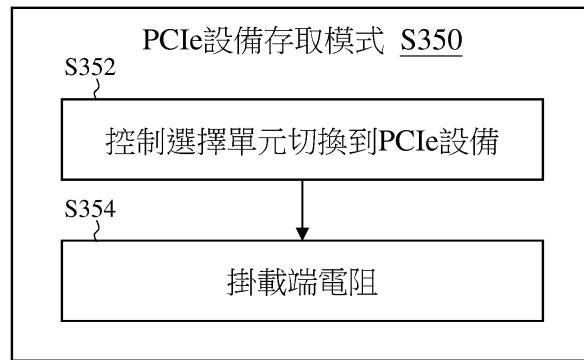


圖6C

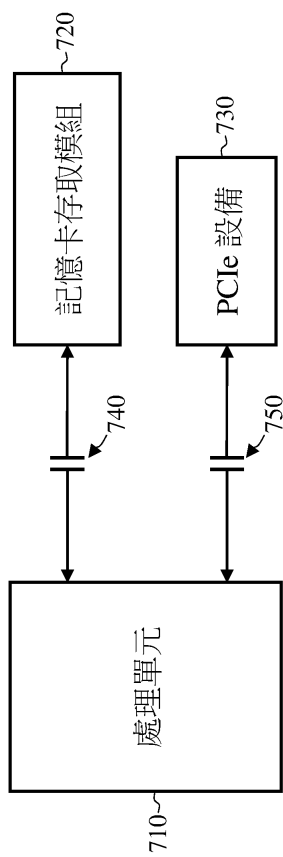


圖7A

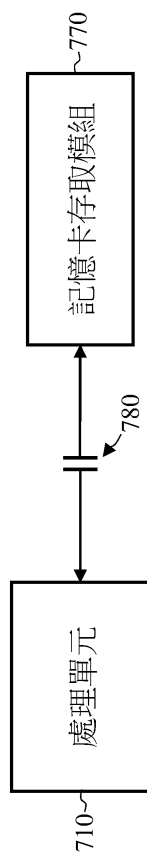


圖7B