



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M408094U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：099225409

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 29 日

(51)Int. Cl. : G11B13/00 (2006.01)

(71)申請人：智豐科技股份有限公司(中華民國) DEUTRON ELECTRONICS CORP. (TW)

臺北市中山區南京東路3段68號8樓

(72)創作人：鄭素芬 CHENG, SU FEN (TW)

(74)代理人：許世正

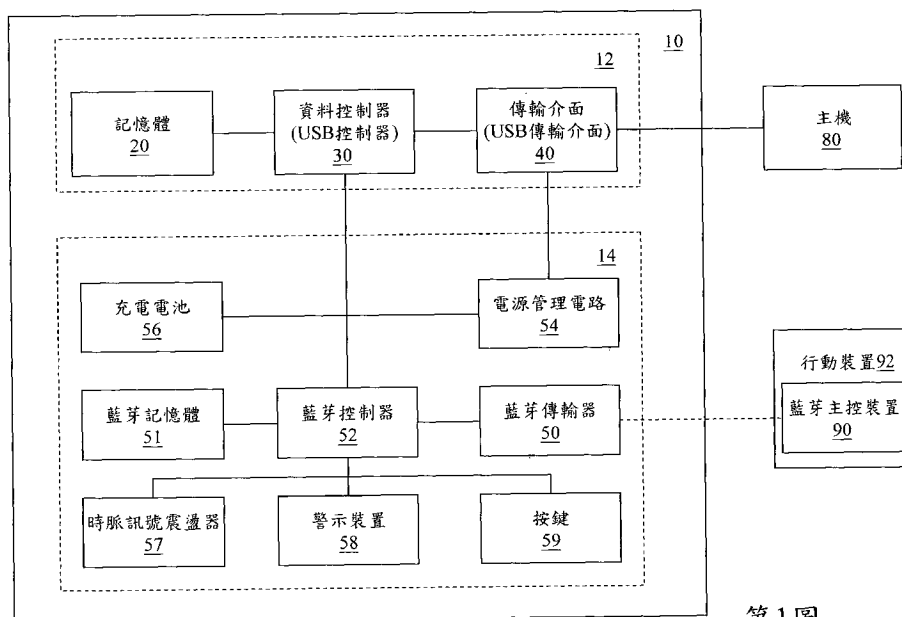
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 24 頁

(54)名稱

儲存裝置

(57)摘要

儲存裝置包括存取控制模組與藍芽傳輸模組。儲存裝置係可經由一行動裝置進行驗證來控制資料的存取權。藍芽傳輸模組接收到一啟動訊號後，藍芽傳輸模組係找尋一行動裝置，並且根據藍芽位置與配對資料，藍芽傳輸模組係准許存取控制模組可被存取。



第1圖

10 . . . 儲存裝置

12 . . . 存取控制模
組

14 . . . 藍芽傳輸模
組

20 . . . 記憶體

30 . . . 資料控制器

40 . . . 傳輸介面

50 . . . 藍芽傳輸器

51 . . . 藍芽記憶體

52 . . . 藍芽控制器

54 . . . 電源管理電
路

56 . . . 充電電池

57 . . . 時脈訊號震
盪器

58 . . . 警示裝置

59 . . . 按鍵

80 . . . 主機

90 . . . 藍芽主控裝置

92 . . . 行動裝置

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型係關於一種儲存裝置，特別是一種具有保密功能的儲存裝置。

【先前技術】

隨身碟的新型，造就了資料儲存方式的革命。快閃記憶體可運用於通用序列匯流排(Universal Serial Bus，USB)介面、CF(compact flash)卡介面或是SD(Secure Digital)卡介面中。不論是文件或是影像、音樂等多媒體檔案，皆可儲存於隨身碟中。

然而，儲存於隨身碟中的數位資料若是沒有以特定的方式保護，將有可能被輕易的複製或是盜取。特別是對於商務人士，其所保存的數位資料都具有一定的重要性。因此，隨身碟的保密性也就顯得格外的重要。

以往保密方式多為以電腦鍵盤輸入密碼以確認使用者，來保護資料隱密性。使用者多不只使用一項電子商品時，為配合保護資料時，就造成每個使用者有多組的密碼，進而讓使用者記憶密碼一事變的十分繁瑣。此外，使用密碼來進行資料的保護，此一密碼仍有可能被有心人士所破解。也就是說，即使使用密碼加密，資料的安全性上仍有疑慮。

另一方面，習知技術亦提出利用指紋辨識等生物特徵來進行加解密。雖然指紋辨識相較於密碼而言，安全性上高出了許多。然而，指紋辨識需要配合相當複雜的辨識設備。具有指紋加解密

功能的隨身碟勢必面臨較高的成本。

【新型內容】

鑒於以上的問題，本新型係提出一種儲存裝置。儲存裝置，係電性連接至一主機，並且無線連接至一藍芽主控裝置。儲存裝置包括存取控制模組與藍芽傳輸模組。

存取控制模組包括記憶體、傳輸介面與資料控制器。記憶體係用以儲存一數位資料。一傳輸介面用以連接至主機。資料控制器，連接至記憶體與傳輸介面。當資料控制器被啟動時，資料控制器藉由傳輸介面傳送數位資料至主機。

藍芽傳輸模組包括藍芽傳輸器、藍芽記憶體與藍芽控制器。藍芽傳輸器，在接收到一啟動訊號後，藍芽傳輸無線連接至藍芽主控裝置，並且取得藍芽主控裝置的一藍芽位置。藍芽記憶體，儲存一配對資料；藍芽控制器，根據藍芽位置與配對資料，傳送一准許訊號至資料控制器。資料控制器准許記憶體被存取。

儲存裝置可在插到主機上時，找尋已經配對的行動裝置，並且在認證無誤後，儲存裝置內的資料才可被存取，以達到資料保密的功能。

【實施方式】

以下在實施方式中係進一步詳細說明本新型之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何熟習相關技藝者了解本新型之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何熟習相關技藝者可輕易地理解本新型相關之目的及優點。

請參照『第 1 圖』，『第 1 圖』係為本新型之第一實施例之方塊示意圖。本新型所提出之儲存裝置 10 係包括存取控制模組 12 與藍芽傳輸模組 14。儲存裝置 10 可為 USB 隨身碟，且儲存裝置 10 可電性連接至主機 80，並且儲存裝置 10 無線連接至藍芽主控裝置 90。當儲存裝置 10 確認藍芽主控裝置 90 無誤後，主機 80 可以控制儲存裝置 10 中的數位資料的存取權(准許存取或是禁止存取)。

主機 80 係為可主動存取儲存裝置 10 中數位資料的裝置，比如說個人電腦、筆記型電腦、數位相機、手機、數位相框或是隨身聽等。

藍芽主控裝置 90 具有符合藍芽通訊協定之傳輸功能。藍芽主控裝置 90 可設置於行動裝置 92 中，行動裝置 92 可為手機或是筆記型電腦。藍芽主控裝置 90 亦可設置於主機 80 中(藍芽主控裝置 90 與主機 80 係位於同一裝置)，或是藍芽主控裝置 90 可設置於主機 80 以外的裝置(藍芽主控裝置 90 與主機 80 係為二個不同的裝置)。

存取控制模組 12 包括記憶體 20、資料控制器 30 與傳輸介面 40。

記憶體 20 係可為一快閃記憶體(flash)。記憶體 20 具有多個儲存區，並且可儲存數位資料。

資料控制器 30 連接至記憶體 20。資料控制器 30 係為 USB 控制器。資料控制器 30 可將數位資料轉以符合資料傳輸標準的格式

編譯成封包，再根據數位資料的目的地給予封包一特定位址。只有當資料控制器 30 被啟動時，記憶體 20 才可被寫入或是讀取。

傳輸介面 40 連接於資料控制器 30，並且可連接至主機 80 所對應的插槽。傳輸介面 40 可將資料控制器 30 所編譯的封包，以電訊號傳送至主機 80。此外，傳輸介面 40 亦可接收主機 80 所傳輸的外部電源。在此實施例中，傳輸介面 40 可為 USB 傳輸介面。

藍芽傳輸模組 14 包括藍芽傳輸器 50、藍芽記憶體 51、藍芽控制器 52、電源管理電路 54、充電電池 56、時脈訊號震盪器 57、警示裝置 58 與按鍵 59。

藍芽傳輸器 50 具有符合藍芽通訊協定之傳輸功能，藍芽傳輸器 50 可連接至藍芽主控裝置 90。藍芽傳輸器 50 在一特定距離內搜尋藍芽主控裝置 90，並且與搜尋到的藍芽主控裝置 90 配對(pairing)。藍芽記憶體 51 可儲存有密鑰與配對資料。藍芽控制器 52 係可根據此密鑰與配對資料，以判斷藍芽主控裝置 90 是否具有特定權限。

電源管理電路 54 與傳輸介面 40 以及充電電池 56 電性連接。電源管理電路 54 可將傳輸介面 40 接收的外部電源或是充電電池 56 所儲存的內部電源轉換為適當的電壓供應給予藍芽控制器 52。電源管理電路 54 亦可將傳輸介面 40 所提供的外部電源轉換給充電電池 56 進行充電。當充電電池 56 充電充滿時，電源管理電路 54 會自動切換充電迴路進行保養充電模式。當充電電池 56 電壓低於設定工作範圍電壓時，電源管理電路 54 會提供訊息給藍芽主控

裝置 90，以利用警示裝置 58 產生警示提醒使用者。

時脈訊號震盪器 57 具有一震盪電路。震盪電路可提供穩定的時脈訊號給予藍芽控制器 52。藍芽控制器 52 在接收到此時脈訊號後，即可開始運作。

警示裝置 58 電性連接至藍芽控制器 52。警示裝置 58 可包括蜂鳴器。蜂鳴器可以發出聲音以進行警示。警示裝置 58 亦可包括一個或是多個發光二極體(Light Emitting Diode，LED)，發光二極體可利用發光或是閃爍的方式來進行警示。

按鍵 59 電性連接至藍芽控制器 52，按鍵 59 可電源開關或是多個按壓式的按鍵，以提供使用者操作使用。

一般使用時，藍芽傳輸器 50 可處於待機模式(standby mode)，以節省電源的消耗。當藍芽傳輸器 50 於待機模式時，藍芽控制器 52 係傳送一限制訊號至資料控制器 30，以限制記憶體 20 中的數位資料無法被存取。

藍芽控制器 52 可電性連接至資料控制器 30 的電源腳位。當藍芽控制器 52 係傳送限制訊號至資料控制器 30，藍芽控制器 52 可切斷資料控制器 30 的電源輸入。資料控制器 30 將無法正常工作，因此記憶體 20 中的數位資料無法被存取。

另一方面，資料控制器 30 與記憶體 20 之間的資料連結路徑中可設置有一開關。當藍芽控制器 52 可傳送限制訊號以切斷此開關，以截斷資料控制器 30 與記憶體 20 之間的資料連結路徑。因此記憶體 20 中的數位資料無法被存取。

也就是說，在一般使用的狀態下，使用者無法取得記憶體 20 中的數位資料。

請參照『第 2 圖』，『第 2 圖』係為本新型之第二實施例之方塊示意圖。儲存裝置 10 係包括存取控制模組 12 與藍芽傳輸模組 14。儲存裝置 10 可為 CF 記憶卡。

存取控制模組 12 包括記憶體 20、資料控制器 30 與傳輸介面 40。記憶體 20 係可為一快閃記憶體。資料控制器 30 係為 CF 記憶卡控制器。傳輸介面 40 可為 CF 記憶卡傳輸介面。

藍芽傳輸模組 14 則與『第 1 圖』中所述的類似。

請參照『第 3 圖』，『第 3 圖』係為本新型之第三實施例之方塊示意圖。

儲存裝置 10 係包括存取控制模組 12 與藍芽傳輸模組 14。儲存裝置 10 可為 SD 記憶卡。

存取控制模組 12 包括記憶體 20、資料控制器 30 與傳輸介面 40。記憶體 20 係可為一快閃記憶體。資料控制器 30 係為 SD 記憶卡控制器。傳輸介面 40 可為 SD 記憶卡傳輸介面。

藍芽傳輸模組 14 則與『第 1 圖』中所述的類似。

以上係敘述本新型所提出之儲存裝置 10 硬體上之架構。儲存裝置 10 係可運用同樣的硬體架構，即可實現資料保密以及防丟警示的功效。儲存裝置 10 所執行的程序可細分為初始設定流程、資料保密流程與防丟警示流程。這些流程的詳細步驟，茲說明如下。

請參照『第 4 圖』，『第 4 圖』係為本新型之初始設定流程之

流程圖。

在步驟 S101 中，使用者按下按鍵 59(比如說 RESET 鍵)後，藍芽控制器 52 可收到一初始訊號。此時，藍芽控制器 52 設定儲存裝置 10 進入初始狀態。並且，藍芽控制器 52 設定藍芽傳輸器 50 以進行配對。

在步驟 S103 中，使用者利用具有藍芽主控裝置 90 的行動裝置 92，搜尋藍芽傳輸器 50。

在步驟 S105 中，當藍芽主控裝置 90 搜尋藍芽傳輸器 50，使用者利用具有藍芽主控裝置 90 的行動裝置 92 以輸入密碼。每個儲存裝置 10 僅對應一個獨一無二的密碼。也就是說，使用者必須要有此一密碼，才能利用藍芽主控裝置 90 與儲存裝置 10 中的藍芽傳輸器 50 進行配對。

藍芽主控裝置 90 會將此密碼傳送至藍芽傳輸器 50。藍芽傳輸器 50 經由藍芽控制器 52 比對儲存於藍芽記憶體 51 中的密鑰。當比對無誤時，藍芽控制器 52 儲存配對資料於藍芽記憶體 51。配對資料可包括有藍芽主控裝置 90 對應的藍芽位址。

在步驟 S107 中，使用者可改變儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的相對距離。此相對距離必需小於藍芽傳輸器 50 的通訊距離，以使藍芽傳輸器 50 與藍芽主控裝置 90 可保持連線。之後，使用者可按下按鍵 59(比如說設定鍵)，藍芽傳輸器 50 可根據藍芽傳輸訊號，取得儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的相對距離。藍芽控制器 52 可儲存此相對距離於藍芽記憶體 51 中，以將此相對距離

作為設定距離。

步驟 S107 可以重複的被執行。使用者可於任何時刻按下按鍵 59(設定鍵)，以取得並儲存儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的相對距離。

另一方面，步驟 S107 亦可為非必要的步驟。藍芽記憶體 51 在可先儲存有預設距離。若是使用者未按下設定鍵取得相對距離，儲存裝置 10 可使用預設距離作為設定距離。

請參照『第 5 圖』，『第 5 圖』係為本新型之資料保密流程之流程圖。

在步驟 S201 中，藍芽控制器 52 接收到一啟動訊號後，藍芽控制器 52 控制藍芽傳輸器 50 從原本的待機狀態轉變為工作狀態，並且控制藍芽傳輸器 50 進行搜尋。當藍芽傳輸器 50 搜尋到藍芽主控裝置 90 後，係可取得藍芽主控裝置 90 的藍芽位置。

此啟動訊號可為使用者按壓按鍵 59(比如說啟動鍵)時，藍芽控制器 52 偵測到按鍵 59 被按壓所產生的。

另一方面，當傳輸介面 40 連接至主機 80 所對應的插槽時，傳輸介面 40 接收主機 80 所傳輸的外部電源。資料控制器 30 偵測到此外部電源，並傳送一電源偵測訊號。藍芽控制器 52 回應此電源偵測訊號，以產生啟動訊號。

在步驟 S203 中，藍芽控制器 52 再根據此時取得的藍芽位置與配對資料中的藍芽位置，判斷目前搜尋到的藍芽主控裝置 90 與在初始設定流程配對完成的藍芽主控裝置 90 是不是相同的一個。

若是步驟 S203 的判斷結果為否，代表搜尋到的藍芽主控裝置 90 並非為初始設定流程配對完成的藍芽主控裝置 90。因此，藍芽傳輸器 50 會被轉換成待機狀態，且此資料保密流程將會被結束。

若是步驟 S203 的判斷結果為是，代表搜尋到的藍芽主控裝置 90 與初始設定流程配對完成的藍芽主控裝置 90 相同。此時，將會執行步驟 S205。

在步驟 S205 中，藍芽傳輸器 50 可根據藍芽傳輸訊號，取得儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的相對距離。藍芽控制器 52 再根據此相對距離與藍芽記憶體 51 中的設定距離，判斷相對距離是否小於設定距離。

若是判斷結果為是，即執行步驟 S207。在步驟 S207 中，藍芽控制器 52 傳送准許訊號至資料控制器 30，以准許記憶體 20 中的數位資料可以被存取。

步驟 S205 係可每隔一段週期被重複執行，以判斷相對距離與設定距離之間的大小。若是判斷結果為否，即執行步驟 S209。

在步驟 S209 中，當判斷儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的相對距離大於設定距離時，代表行動裝置 92 已經遠離儲存裝置 10。藍芽控制器 52 會進入警示狀態，且藍芽控制器 52 會啟動警示裝置 58，以發出聲音或是發出光線進行警示。此時，藍芽控制器 52 會傳送限制訊號至資料控制器 30，以使記憶體 20 中的數位資料無法被存取。

在步驟 S211 中，當藍芽控制器 52 會進入警示狀態，使用者

可透過行動裝置 92 輸入特定的解除號碼，並透過藍芽主控裝置 90 傳送解除訊號給藍芽傳輸器 50。藍芽控制器 52 即可解除警報狀態，藍芽控制器 52 傳送准許訊號至資料控制器 30，以使記憶體 20 中的數位資料可以被存取。此外，藍芽控制器 52 會停止發出聲音或是發出光線。

此外，在步驟 S207 與步驟 S211 後，也就是記憶體 20 中的數位資料可以被存取時，可執行步驟 S213 來控制儲存裝置 10 無法讀寫。

在步驟 S213 中，使用者可透過行動裝置 92 輸入特定的保密號碼，並透過藍芽主控裝置 90 傳送加密訊號給藍芽傳輸器 50。藍芽控制器 52 在接收到加密訊號後，藍芽控制器 52 傳送限制訊號至資料控制器 30，以使記憶體 20 中的數位資料暫時無法被存取。

藉由上述的流程，即可運用儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的互動，來使記憶體 20 中的數位資料可以被存取或是無法被存取，以達到資料保密的功效。

請參照『第 6 圖』，『第 6 圖』係為本新型之防丟警示流程之流程圖。在完成初始設定流程後，即可執行此防丟警示流程。

在步驟 S301 中，使用者可按壓按鍵 59(比如說防丟鍵)，藍芽控制器 52 控制藍芽傳輸器 50 從原本的待機狀態轉變為工作狀態，並且控制藍芽傳輸器 50 進行搜尋。

在步驟 S303 中，在完成搜尋之後，藍芽傳輸器 50 可根據藍芽傳輸訊號，取得儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的相對距離。

藍芽控制器 52 再根據此相對距離與藍芽記憶體 51 中的設定距離，判斷相對距離是否小於設定距離。若判斷結果為是，則執行步驟 S305。

在步驟 S305 中，當判斷儲存裝置 10 與行動裝置 92 之間的相對距離大於設定距離時，藍芽控制器 52 會進入警示狀態。藍芽控制器 52 會啟動警示裝置 58，以發出聲音或是發出光線進行警示，是以降低使用者遺失行動裝置 92 的機率。

在步驟 S307 中，當藍芽控制器 52 會進入警示狀態，使用者可透過行動裝置 92 輸入特定的解除號碼，並透過藍芽主控裝置 90 傳送解除訊號給藍芽傳輸器 50。藍芽控制器 52 即會使警示裝置 58 停止發出聲音或是發出光線，以解除警示的功能。

藉由上述之硬體架構與流程，此儲存裝置 10 可在插到主機 80 上時，自動找尋已經配對的行動裝置 92，並且在認證無誤後，儲存裝置 10 內的資料才可被存取。使用者可設定偵測距離，當行動裝置 92 與儲存裝置 10 的距離大於使用者的設定值時，儲存裝置 10 內的資料則無法被讀取。此外，當此儲存裝置 10 的防丟功能開啟時，當行動裝置 92 與儲存裝置 10 的距離大於設定值時，儲存裝置 10 會發出警示，以避免使用者遺失行動裝置 92。

雖然本新型以前述之實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型。在不脫離本新型之精神和範圍內，所為之更動與潤飾，均屬本新型之專利保護範圍。關於本新型所界定之保護範圍請參考所附之申請專利範圍。

【圖式簡單說明】

『第 1 圖』係為本新型之第一實施例之方塊示意圖；

『第 2 圖』係為本新型之第二實施例之方塊示意圖；

『第 3 圖』係為本新型之第三實施例之方塊示意圖；

『第 4 圖』係為本新型之初始設定流程之流程圖；

『第 5 圖』係為本新型之資料保密流程之流程圖；以及

『第 6 圖』係為本新型之防丟警示流程之流程圖。

【主要元件符號說明】

10	儲存裝置
12	存取控制模組
14	藍芽傳輸模組
20	記憶體
30	資料控制器
40	傳輸介面
50	藍芽傳輸器
51	藍芽記憶體
52	藍芽控制器
54	電源管理電路
56	充電電池
57	時脈訊號震盪器
58	警示裝置
59	按鍵

80	主機
90	藍芽主控裝置
92	行動裝置

新型專利說明書

(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： 99225409

※ 申請日： 99.12.29 ※IPC 分類： G11B 13/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

儲存裝置

二、中文新型摘要：

儲存裝置包括存取控制模組與藍芽傳輸模組。儲存裝置係可經由一行動裝置進行驗證來控制資料的存取權。藍芽傳輸模組接收到一啟動訊號後，藍芽傳輸模組係找尋一行動裝置，並且根據藍芽位置與配對資料，藍芽傳輸模組係准許存取控制模組可被存取。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種儲存裝置，係電性連接至一主機，並且無線連接至一藍芽主控裝置，該儲存裝置包括：

一存取控制模組，包括：

一記憶體，儲存一數位資料；

一傳輸介面，係用以連接至該主機；以及

一資料控制器，連接至該記憶體與該傳輸介面；以及

一藍芽傳輸模組；

一藍芽傳輸器，在接收到一啟動訊號後，該藍芽傳輸器無線連接至該藍芽主控裝置，並且取得該藍芽主控裝置的一藍芽位置；

一藍芽記憶體，儲存一配對資料；以及

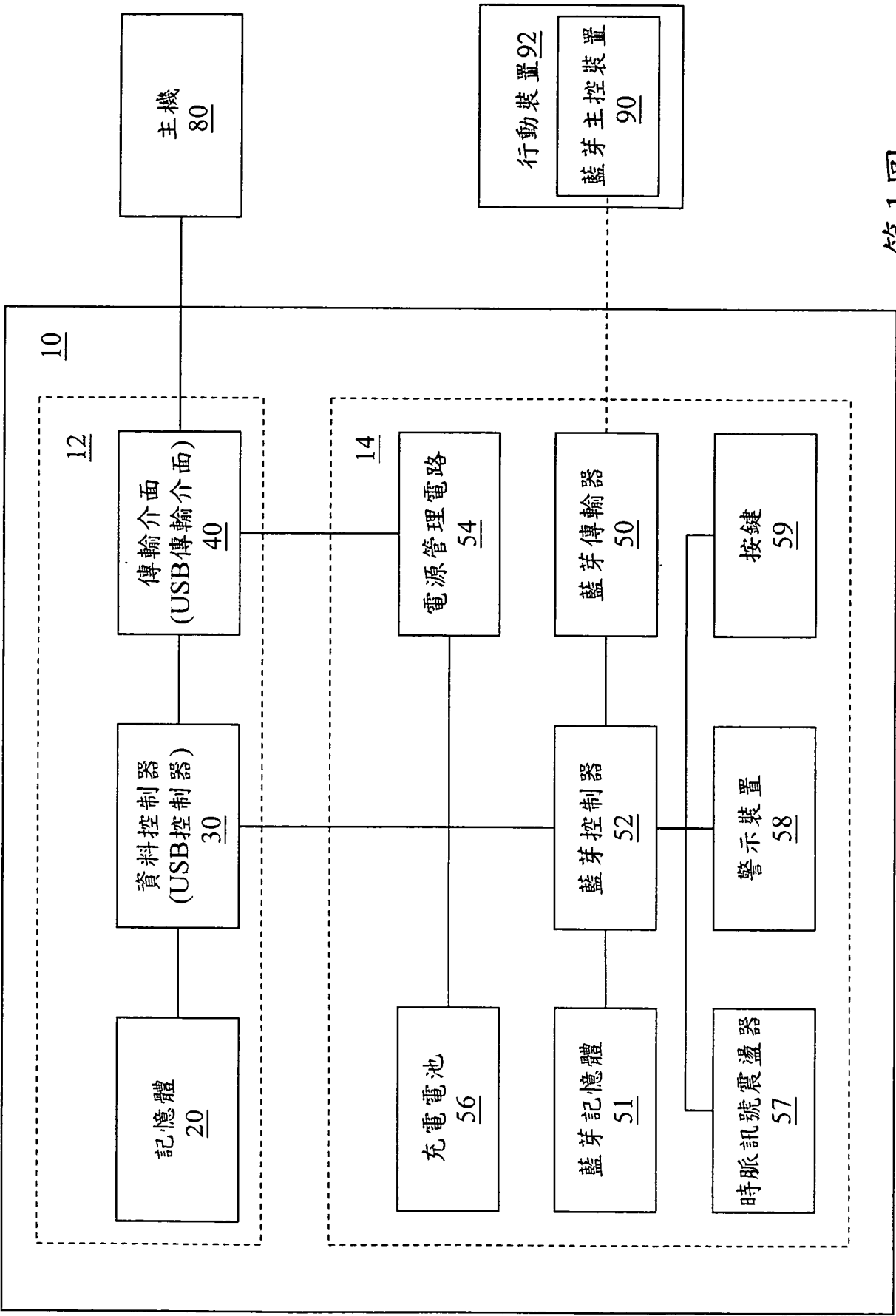
一藍芽控制器，根據該藍芽位置與該配對資料，傳送一准許訊號至該資料控制器，以啟動該資料控制器，該資料控制器藉由該傳輸介面傳送該數位資料至該主機，以使該記憶體被准許存取。

2. 如請求項 1 所述之儲存裝置，其中該傳輸介面接收該主機所傳輸的一外部電源，該資料控制器偵測到該外部電源時係傳送一電源偵測訊號至該藍芽控制器，該藍芽控制器回應該電源偵測訊號，以產生該啟動訊號。
3. 如請求項 1 所述之儲存裝置，其中該藍芽傳輸模組包括一按鍵，該按鍵連接至該藍芽控制器，且該藍芽控制器偵測該按鍵

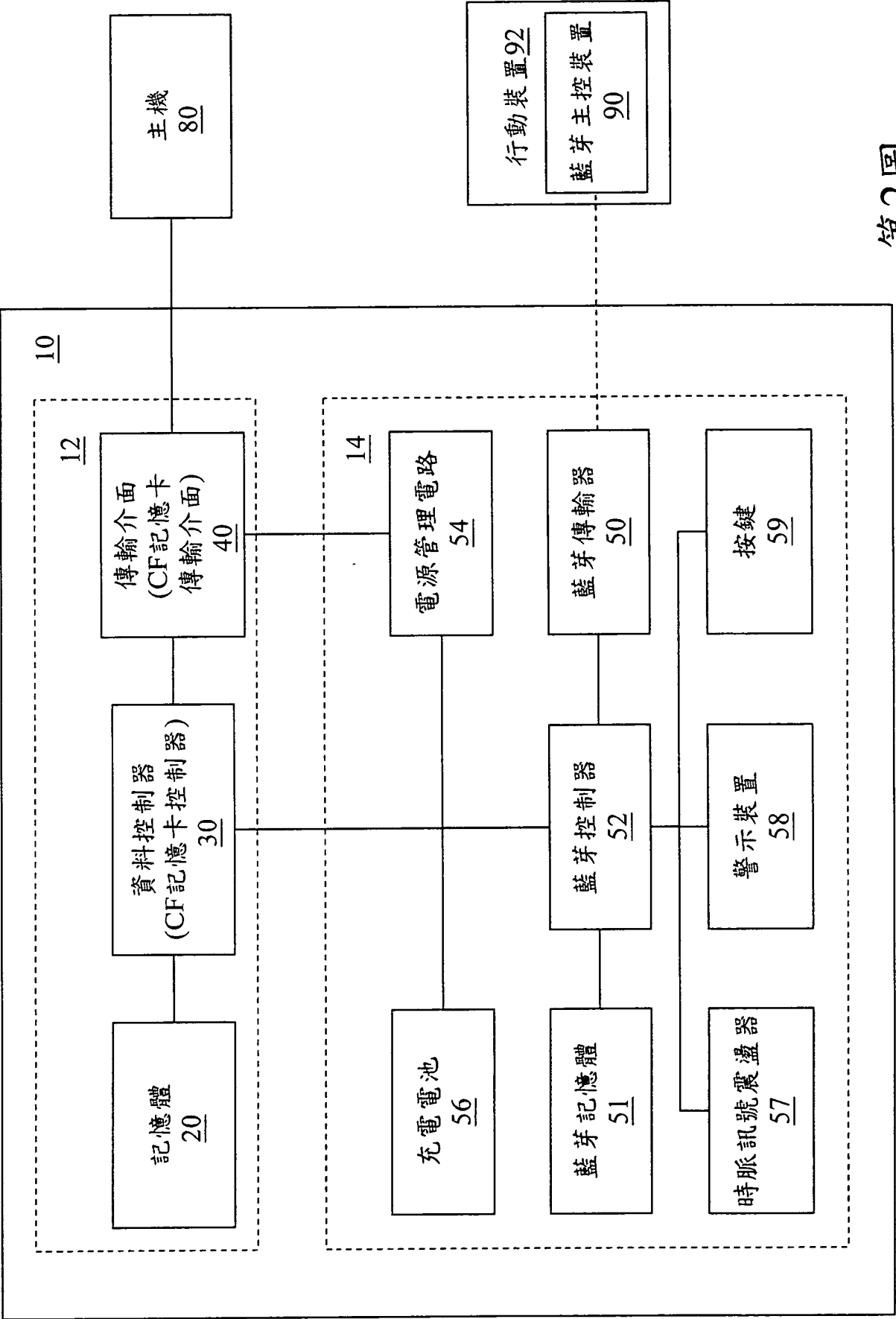
被按壓而產生該啟動訊號。

4. 如請求項 1 所述之儲存裝置，其中該藍芽控制器電性連接至該資料控制器的一電源腳位，當該藍芽傳輸器於一待機模式時，該藍芽控制器係傳送一限制訊號至該資料控制器，以切斷該資料控制器的一電源輸入，使該記憶體無法被存取。
5. 如請求項 1 所述之儲存裝置，其中當藍芽控制器接收到一初始訊號時，該藍芽傳輸器取得該儲存裝置與該藍芽主控裝置之間的一相對距離，該藍芽控制器儲存該相對距離於該藍芽記憶體，作為一設定距離。
6. 如請求項 5 所述之儲存裝置，其中該藍芽傳輸器取得該儲存裝置與該藍芽主控裝置之間的該相對距離，當藍芽控制器判斷該相對距離大於該設定距離時，該藍芽控制器係傳送一限制訊號至該資料控制器，使該記憶體無法被存取。
7. 如請求項 6 所述之儲存裝置，其中該藍芽傳輸器包括一警示裝置，當該藍芽控制器判斷該相對距離大於該設定距離時，該藍芽控制器啟動該警示裝置，以進行警示。
8. 如請求項 7 所述之儲存裝置，其中當該藍芽傳輸器從該藍芽主控裝置接收一解除訊號，該藍芽控制器傳送該准許訊號至該資料控制器，以准許該記憶體被存取。
9. 如請求項 1 所述之儲存裝置，其中當該藍芽傳輸器從該藍芽主控裝置接收一加密訊號，該藍芽控制器傳送一限制訊號至該資料控制器，使該記憶體無法被存取。

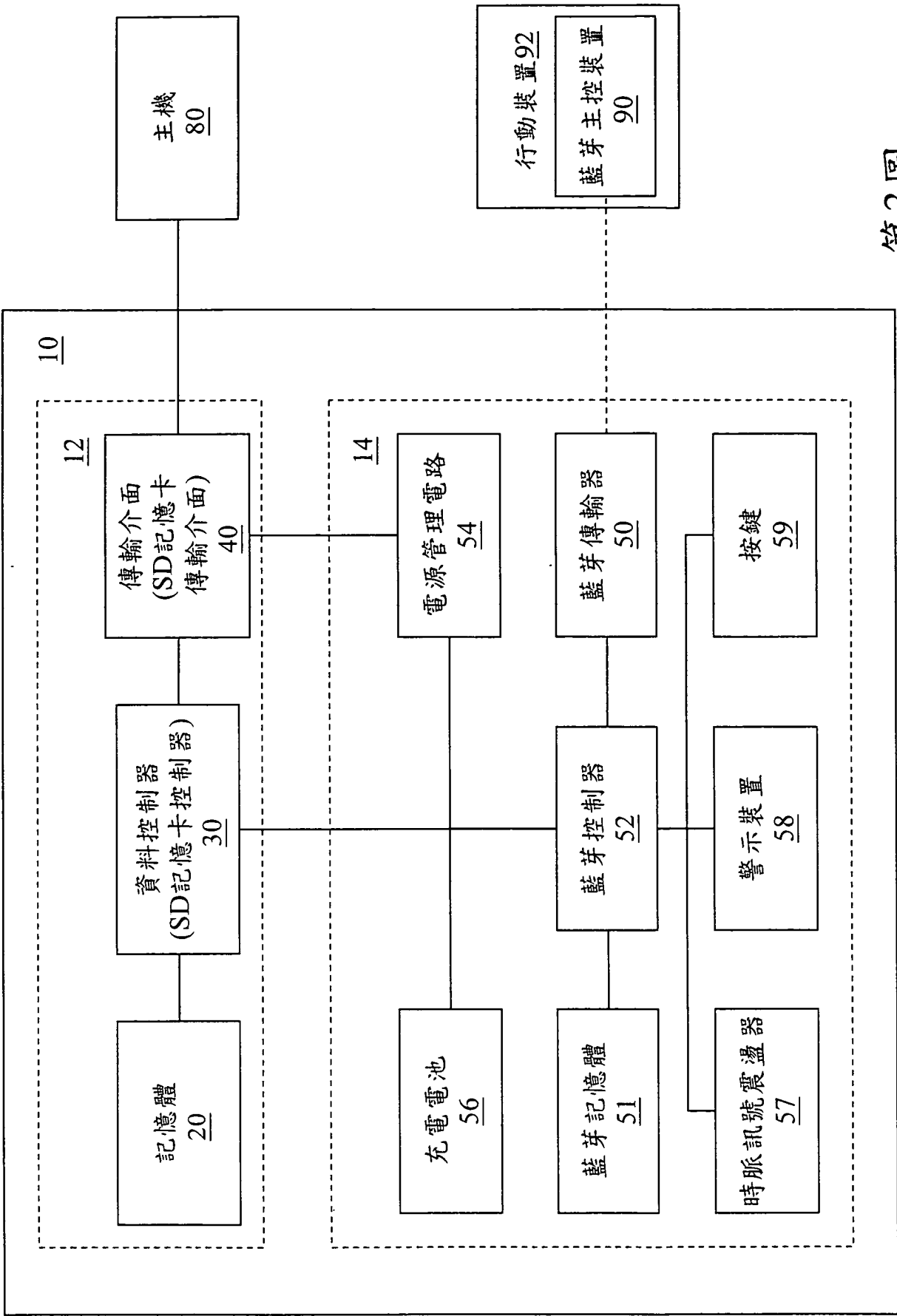
10. 如請求項 1 所述之儲存裝置，其中該藍芽主控裝置係設置於該主機。



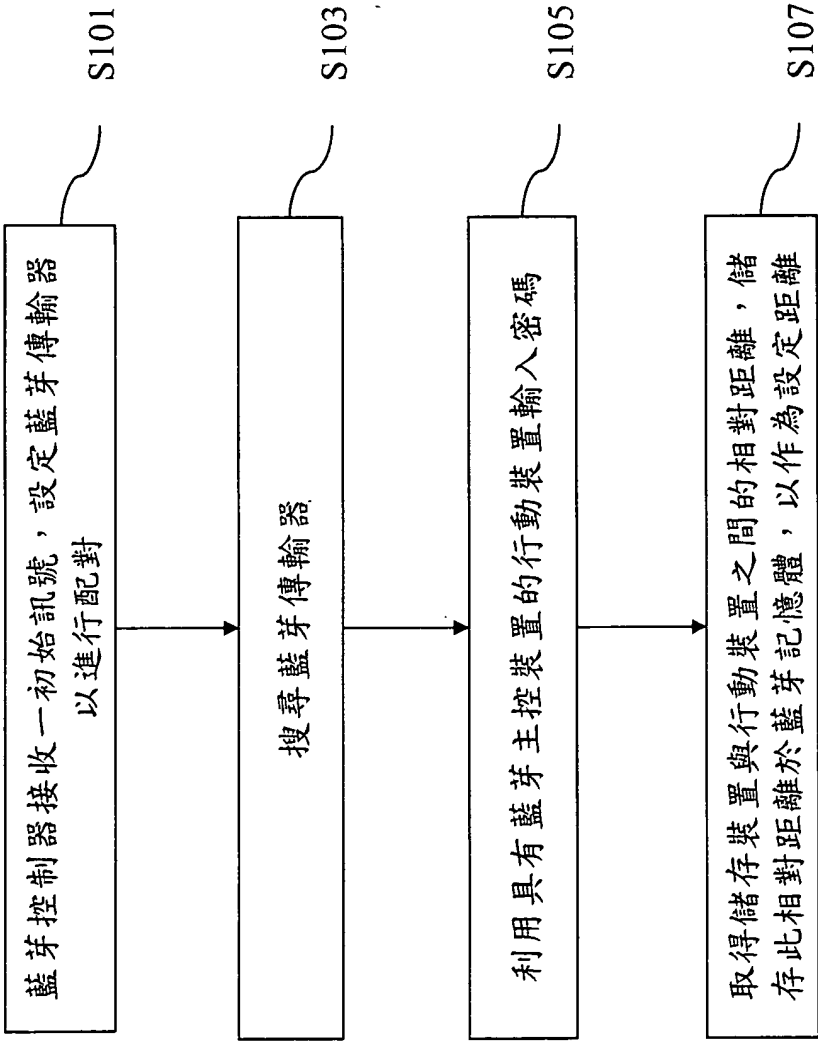
第1圖



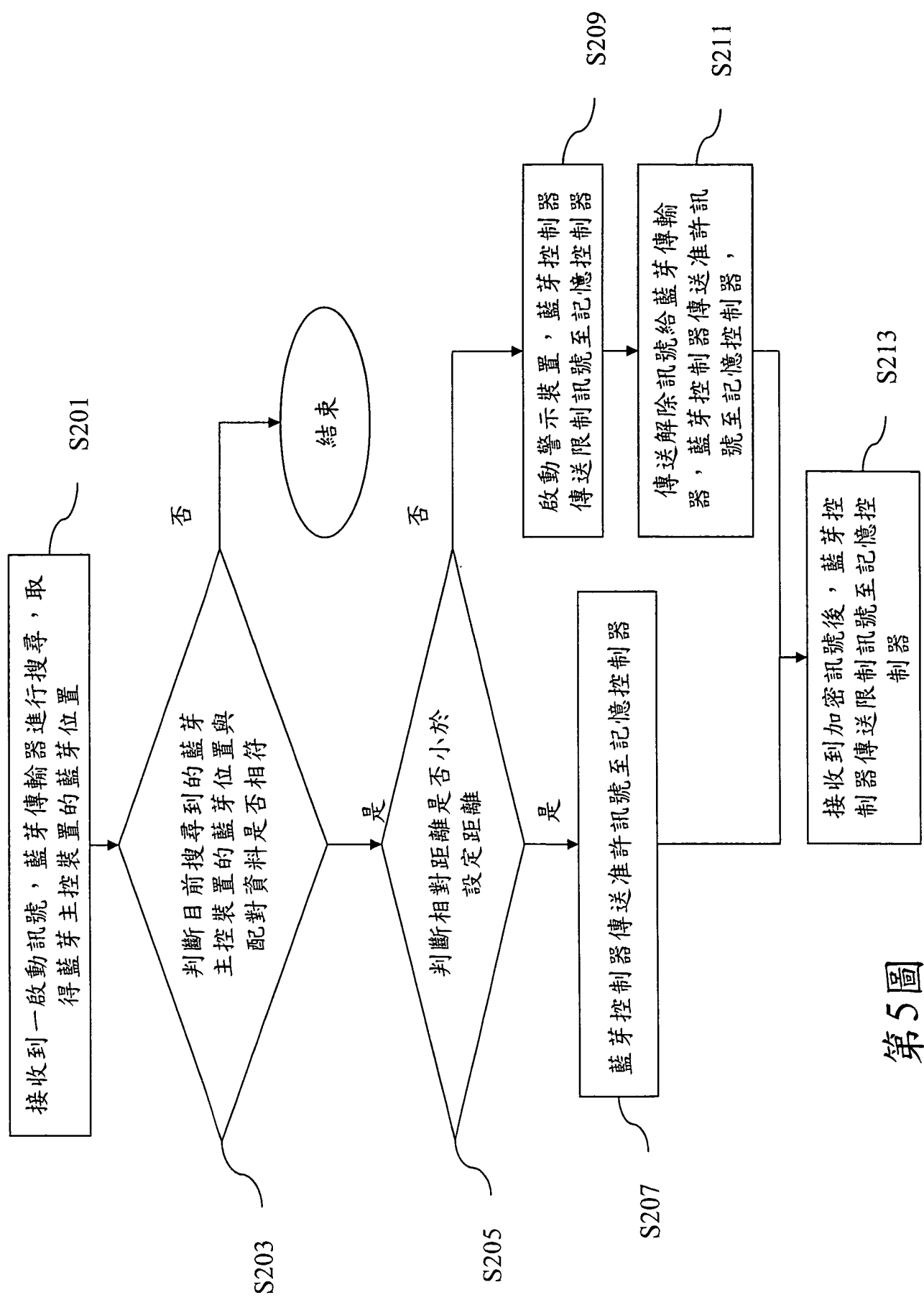
第2圖



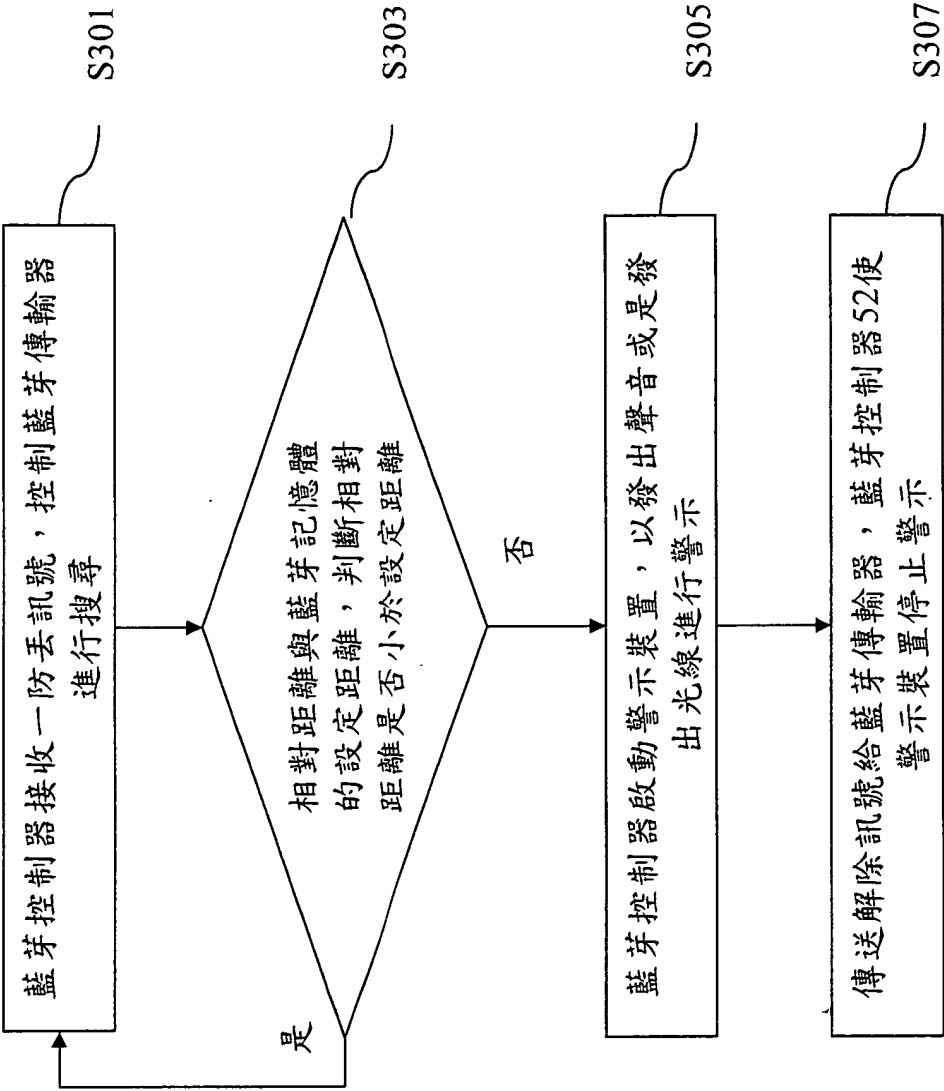
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	儲存裝置
12	存取控制模組
14	藍芽傳輸模組
20	記憶體
30	資料控制器
40	傳輸介面
50	藍芽傳輸器
51	藍芽記憶體
52	藍芽控制器
54	電源管理電路
56	充電電池
57	時脈訊號震盪器
58	警示裝置
59	按鍵
80	主機
90	藍芽主控裝置
92	行動裝置