



(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 M416151U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：100210967

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 17 日

(51)Int. Cl. : G06K7/00 (2006.01)

(71)申請人：林舒惟(中華民國) LIN, SU WEI (TW)

臺北市士林區芝玉路 2 段 20 巷 16 號 3 樓

張雅惠(中華民國) CHANG, YA HUI (TW)

臺北市士林區士東路 128 號 4 樓

(72)創作人：林舒惟 LIN, SU WEI (TW)；張雅惠 CHANG, YA HUI (TW)

(74)代理人：沈怡宗

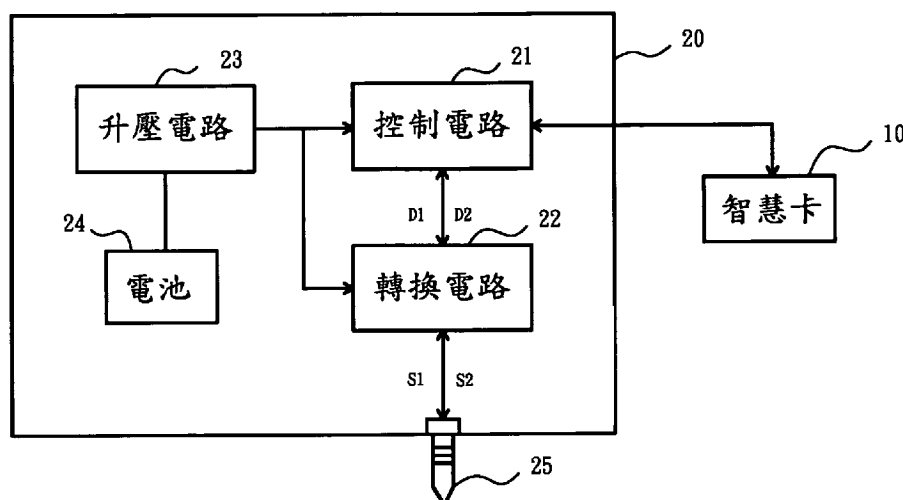
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：6 共 17 頁

(54)名稱

讀卡機

(57)摘要

一種讀卡機，包括一控制電路、一音訊傳輸介面、以及一轉換電路。其中控制電路用於控制智慧卡的資料存取，從智慧卡讀出一第一數位資料以及將一第二數位資料寫入智慧卡中。音訊傳輸介面用於輸出一第一類比聲音訊號以及接收一第二類比聲音訊號。轉換電路耦接於控制電路以及音訊傳輸介面，將第一數位資料轉換成第一類比聲音訊號，以及將第二類比聲音訊號轉換成第二數位資料。



第2圖

10 . . . 智慧卡

20 . . . 讀卡機

21 . . . 控制電路

22 . . . 轉換電路

23 . . . 升壓電路

24 . . . 電池

25 . . . 聲音端子

D1 . . . 數位資料

D2 . . . 數位資料

S1 . . . 類比聲音訊號

S2 . . . 類比聲音訊號

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種讀卡機，特別是有關於一種可利用音訊傳輸介面與攜帶型電子裝置連接的讀卡機。

【先前技術】

智慧卡(Smart Card)又稱晶片卡，是指貼上或嵌有積體電路晶片的一種行動式塑膠卡片，常見的有電話 IC 卡、身份 IC 卡、IC 金融卡以及信用卡等。卡片包含了微處理器及記憶體，微處理器可以對資料進行邏輯運算及處理，記憶體可以用來儲存智慧卡持有者的個人資料、交易紀錄以及銀行交易認證碼等訊息。

使用時，通常都是將智慧卡插入一讀卡機(Card Reader)，此讀卡機與電腦連接，可以利用網路與遠端伺服器取得聯繫，進行轉帳、購物消費、報稅等各項操作。

因為智慧卡需要電腦以及網路等設備才能使用，所以上述操作通常都在家裡或辦公室等室內場所進行，對於經常在外面出差、旅遊、活動的人士而言，如果要使用智慧卡，其實並不方便。

【新型內容】

有鑑於此，本創作之目的在於提供一種讀卡機，能夠與攜帶型電子裝置連接而上網，所以在室外也能使用智慧卡，使用的便利性及機動性大為提高。

本創作之另一目的在於提供一種讀卡機，利用音訊傳輸介面與攜帶型電子裝置連接，由於市售的攜帶型電子裝置皆配設有音訊傳輸介面，所以能與本創作之讀卡機搭配使用。

為達到上述目的，本創作提供一種讀卡機，包括一控制電路、一音訊傳輸介面、以及一轉換電路。其中控制電路用於控制智慧卡的資料存取，從智慧卡讀出一第一數位資料以及將一第二數位資料寫入智慧卡中。音訊傳輸介面用於輸出一第一類比聲音訊號以及接收一第二類比聲音訊號。轉換電路耦接於控制電路以及音訊傳輸介面，將第一數位資料轉換成第一類比聲音訊號，以及將第二類比聲音訊號轉換成第二數位資料。

其中，轉換電路可包括一編碼器將第一數位資料編輯成一第一數位聲音訊號、一數位類比轉換器將第一數位聲音訊號轉換成第一類比聲音訊號、一類比數位轉換器將第二類比聲音訊號轉換成一第二數位聲音訊號、一解碼器將第二數位聲音訊號解碼成第二數位資料。

本創作的讀卡機可更包括一升壓電路，耦接於控制電路以及轉換電路，提供控制電路以及轉換電路所需的工作電壓。

本創作的讀卡機可更包括一電池，經由升壓電路提供電力給控制電路以及轉換電路。

【實施方式】

下面將舉較佳實施例並配合圖式詳細描述本創作之讀卡機。

請參閱第 1 圖，第 1 圖係智慧卡、攜帶型電子裝置、及本創作之讀卡機其中一實施例的示意圖。其中，攜帶型電子裝置 30 可以是具有上網功能的智慧型手機(Smart Phone)(例如蘋果公司的 iPhone)、平板電腦(Tablet PC)(例如蘋果公司的 iPad)、或數位多媒體播放器(例如蘋果公司的 iPod touch)等。攜帶型電子裝置 30 內含智慧卡 10 相關的應用程式，可透過本創作之讀卡機 20 與智慧卡 10 進行資料交換或處理，並且利用無線網路與遠端伺服器(未圖示)通訊，進行認證、授權讀取/修改/執行物件等操作。

由於市售的攜帶型電子裝置皆配設有音訊傳輸介面，因此本創作之讀卡機 20 對應設置有一音訊傳輸介面，可利用此音訊傳輸介面與攜帶型電子裝置進行資料傳送。在本實施例中，讀卡機 20 的音訊傳輸介面為一整合型聲音端子 25，將聲音的輸出及輸入整合在同一端子上，可同時輸出及輸入聲音訊號。使用時，須先將此聲音端子 25 插入攜帶型電子裝置 30 的聲音插孔 35 中以完成連接，然後將智慧卡 10 插入讀卡機 20 的插槽 26 中，即可利用攜帶型電子裝置 30 的網路功能與遠端伺服器(未圖示)進行通訊。

請參閱第 2 圖，第 2 圖係依據本創作之讀卡機的方塊圖。如圖所示，讀卡機 20 包括一控制電路 21、一轉換電路 22、一升壓電路 23、一電池 24 以及一聲音端子 25。各元件功能分述如下：

控制電路 21 用於控制智慧卡 10 的資料存取，可從智慧卡 10 讀出數位資料 D1 然後傳送至轉換電路 22，或者從轉換電路 22 接收從遠端伺服器傳送來數位資料 D2 然後寫入智慧卡 10 中。

轉換電路 22 耦接於控制電路 21 以及聲音端子 25，用於將數位資料 D1 轉換成類比聲音訊號 S1 然後由聲音端子 25 輸出，或者將從聲音端子 25 輸入的類比聲音訊號 S2 轉換成數位資料 D2 然後寫入智慧卡 10 中。

升壓電路 23 耦接於控制電路 21 以及轉換電路 22，用於提供控制電路 21 以及轉換電路 22 所需的工作電壓。

電池 24 經由升壓電路 23 提供電力給控制電路 21 以及轉換電路 22。

聲音端子 25 用於連接攜帶型電子裝置 30 的聲音插孔 35，將類比聲音訊號 S1 輸出至攜帶型電子裝置 30，或者從攜帶型電子裝置 30 輸入類比聲音訊號 S2。

請參閱第 3 圖，第 3 圖係依據本創作之讀卡機之轉換電路的方塊圖。如圖所示，轉換電路 22 包括一編碼器 221、一數位類比轉換器(digital-to-analog converter)222、一解碼器 223 以及一類比數位轉換器(Analog-to-digital converter)224。其中編碼器 221 用於將數位資料 D1 編輯成既定格式的數位聲音訊號 D3。數位類比轉換器 222 用於將數位聲音訊號 D3 轉換成類比聲音訊號 S1 而輸出。類比數位轉換器 224 用於將類比聲音訊

號 S2 轉換成既定格式的數位聲音訊號 D4。解碼器 223 用於將數位聲音訊號 D4 轉換成數位資料 D2。

請參閱第 4 圖，第 4 圖係攜帶型電子裝置的方塊圖。為了簡潔起見，圖中僅顯示與本創作相關的主要元件，然而可以了解到，攜帶型電子裝置 30 可能還包括顯示螢幕及其驅動電路、記憶體、天線、無線通訊電路等其他元件。

攜帶型電子裝置 30 包括一聲音插孔 35、一轉換單元 32 以及一微處理器 31，各元件功能分述如下：

聲音插孔 35 用於插接讀卡機 20 的聲音端子 25，可從讀卡機 20 接收類比聲音訊號 S1，或者輸出類比聲音訊號 S2 至讀卡機 20。

轉換單元 32 耦接於聲音插孔 35 以及微處理器 31，用於將從聲音插孔 35 輸入的類比聲音訊號 S1 還原成從智慧卡讀出的數位資料 D1，或者將遠端伺服器傳來的數位資料 D2 轉換成類比聲音訊號 S2 然後由聲音插孔 35 輸出。

微處理器 31 處理攜帶型電子裝置 30 大部分資料及使用者輸入的操作指令，包括從智慧卡 10 或遠端伺服器傳送來的數位資料 D1、D2，將其顯示於螢幕所需進行的運算處理，以及執行使用者下達指令所需的運算處理等。

請參閱第 5 圖，第 5 圖係攜帶型電子裝置之轉換單元的方塊圖。如圖所示，轉換單元 32 包括一類比數位轉換器 324、一解碼器 323、一編碼器 321、以及一數位類比轉換器 322。

其中類比數位轉換器 324 將類比聲音訊號 S1 轉換成既定格式的數位聲音訊號 D3 然後傳送至解碼器 323。解碼器 323 將數位聲音訊號 D3 還原成從智慧卡讀出的數位資料 D1。編碼器 D2 從微處理器 31 接收從遠端伺服器傳送來的數位資料 D2 並且編輯成既定格式的數位聲音訊號 D4。數位類比轉換器 322 將數位聲音訊號 D4 轉換成類比聲音訊號 S2 然後傳送至聲音插孔 35。

請參閱第 6 圖，第 6 圖係智慧卡、攜帶型電子裝置、及本創作之讀卡機另一實施例的示意圖。在本實施例中，讀卡機 20 的音訊傳輸介面包括一聲音輸出端子 28 以及一聲音輸入端子 29，分別插接於攜帶型電子裝置 30 的麥克風插孔 34 以及耳機插孔 33 上，而將聲音訊號的輸入及輸出分開來傳送。至於讀卡機 20 的其他元件及功能與前一實施例相同，故省略其說明。

綜上所述，本創作之讀卡機能夠與攜帶型電子裝置連接而上網，所以即使在室外也能使用智慧卡，使用的便利性及機動性大為提高。此外本創作之讀卡機採用音訊傳輸介面來傳送資料，而市售的攜帶型電子裝置皆配設有音訊傳輸介面，所以皆能與本創作之讀卡機搭配使用。

以上所列實施方式，雖然是以本創作之讀卡機與攜帶型電子裝置連接為例加以說明，然而可以瞭解到，本創作之讀卡機亦可在室內與桌上型電腦連接使用，實際上的使用場合並不限

於室內或者室外。

雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何其所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作任意之更動與潤飾，因此本創作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】

第 1 圖係智慧卡、攜帶型電子裝置、及本創作之讀卡機其中一實施例的示意圖。

第 2 圖係依據本創作之讀卡機的方塊圖。

第 3 圖係依據本創作之讀卡機之轉換電路的方塊圖。

第 4 圖係攜帶型電子裝置的方塊圖。

第 5 圖係攜帶型電子裝置之轉換單元的方塊圖。

第 6 圖係智慧卡、攜帶型電子裝置、及本創作之讀卡機另一實施例的示意圖。

【主要元件符號說明】

10~智慧卡	20~讀卡機
21~控制電路	22~轉換電路
23~升壓電路	24~電池
25~聲音端子	26~插槽
28~聲音輸出端子	29~聲音輸入端子
221~編碼器	222~數位類比轉換器
223~解碼器	224~類比數位轉換器

30~攜帶型電子裝置

32~轉換單元

34~麥克風插孔

321~編碼器

323~解碼器

D1~數位資料

D3~數位聲音訊號

S1~類比聲音訊號

31~微處理器

33~耳機插孔

35~聲音插孔

322~數位類比轉換器

324~類比數位轉換器

D2~數位資料

D4~數位聲音訊號

S2~類比聲音訊號

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：10210961

※申請日：

※IPC 分類：G06K 17/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

讀卡機

二、中文新型摘要：

一種讀卡機，包括一控制電路、一音訊傳輸介面、以及一轉換電路。其中控制電路用於控制智慧卡的資料存取，從智慧卡讀出一第一數位資料以及將一第二數位資料寫入智慧卡中。音訊傳輸介面用於輸出一第一類比聲音訊號以及接收一第二類比聲音訊號。轉換電路耦接於控制電路以及音訊傳輸介面，將第一數位資料轉換成第一類比聲音訊號，以及將第二類比聲音訊號轉換成第二數位資料。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1.一種讀卡機，包括：

一控制電路，控制智慧卡的資料存取，從該智慧卡讀出一第一數位資料以及將一第二數位資料寫入該智慧卡中；

一音訊傳輸介面，輸出一第一類比聲音訊號以及接收一第二類比聲音訊號；

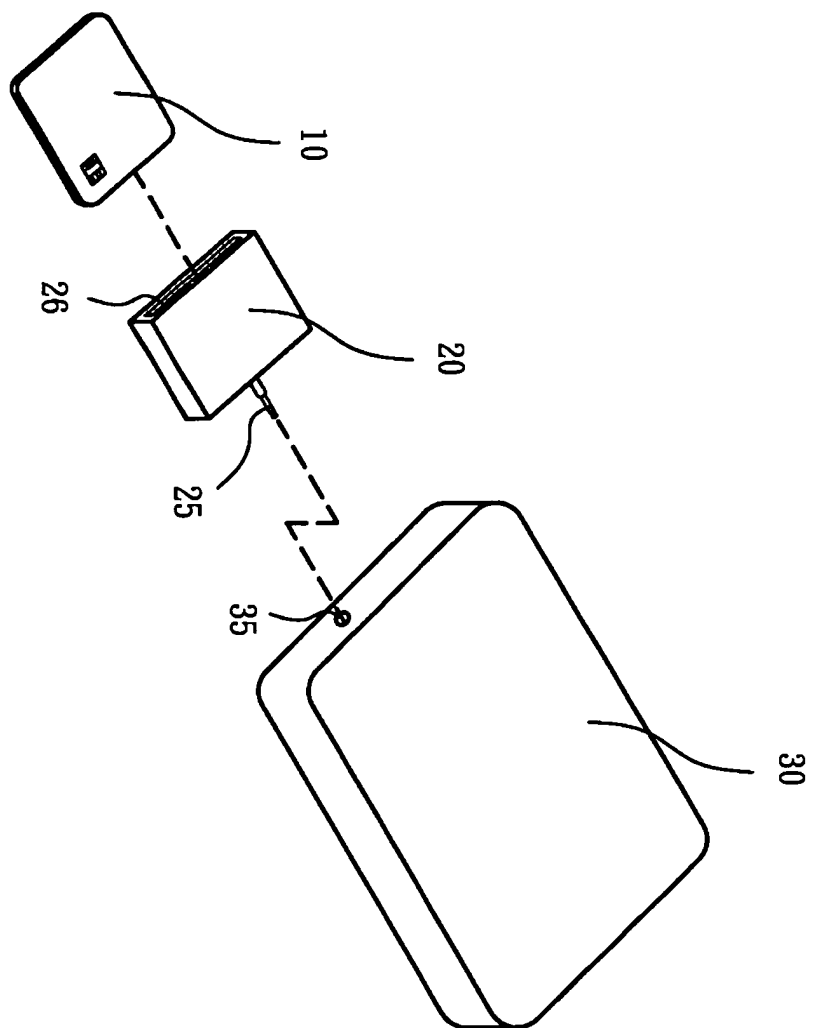
一轉換電路，耦接於該控制電路以及該音訊傳輸介面，將該第一數位資料轉換成該第一類比聲音訊號，以及將該第二類比聲音訊號轉換成該第二數位資料。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的讀卡機，其中該轉換電路包括一編碼器將該第一數位資料編輯成一第一數位聲音訊號、一數位類比轉換器將該第一數位聲音訊號轉換成該第一類比聲音訊號、一類比數位轉換器將該第二類比聲音訊號轉換成一第二數位聲音訊號、一解碼器將該第二數位聲音訊號解碼成該第二數位資料。

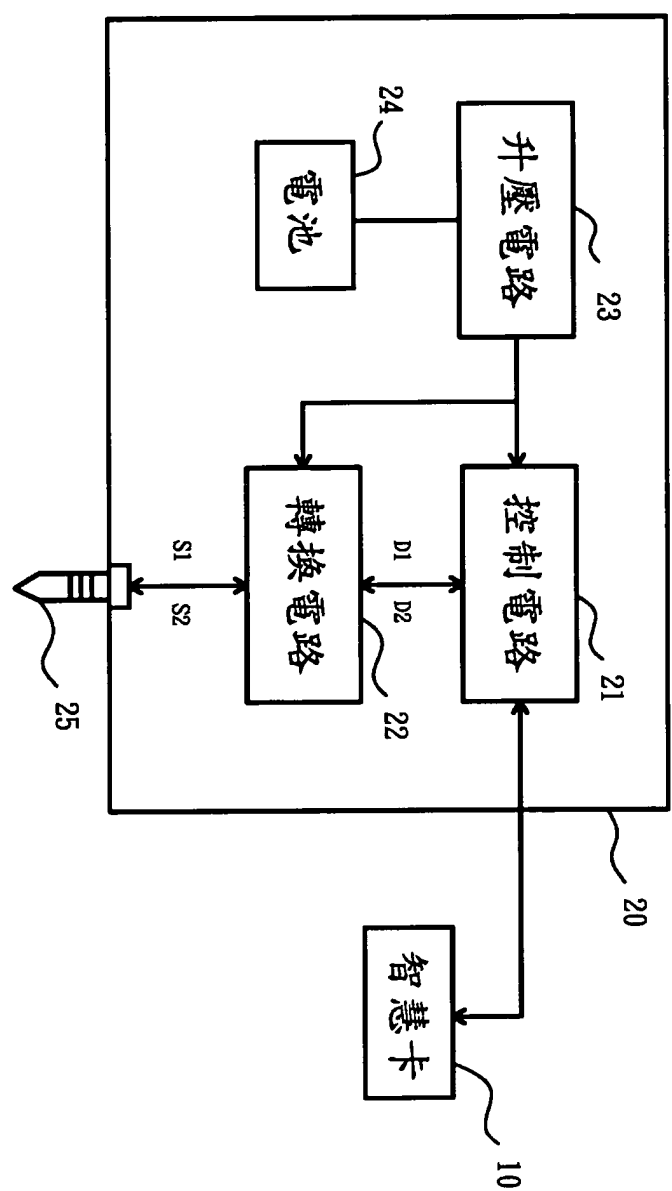
3.如申請專利範圍第 1 項所述的讀卡機，更包括一升壓電路，耦接於該控制電路以及該轉換電路，提供該控制電路以及該轉換電路所需的工作電壓。

4.如申請專利範圍第 3 項所述的讀卡機，更包括一電池，經由該升壓電路提供電力給該控制電路以及該轉換電路。

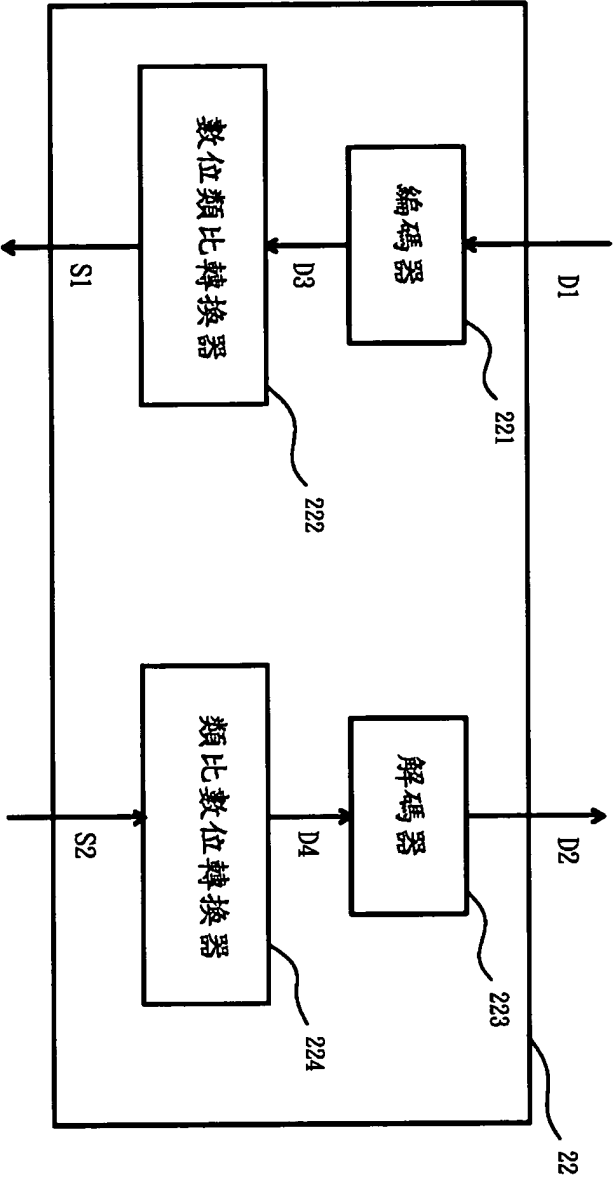
七、圖式：



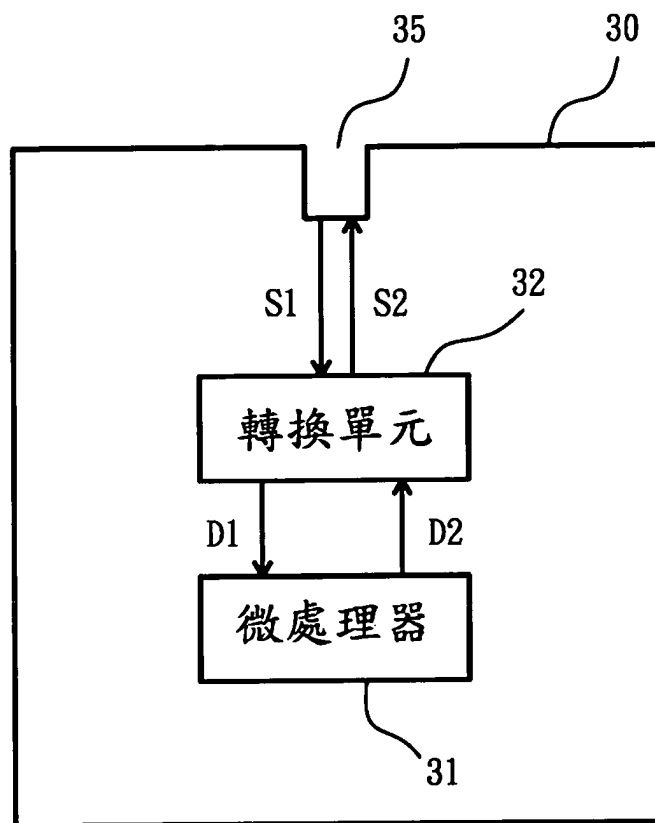
第1圖



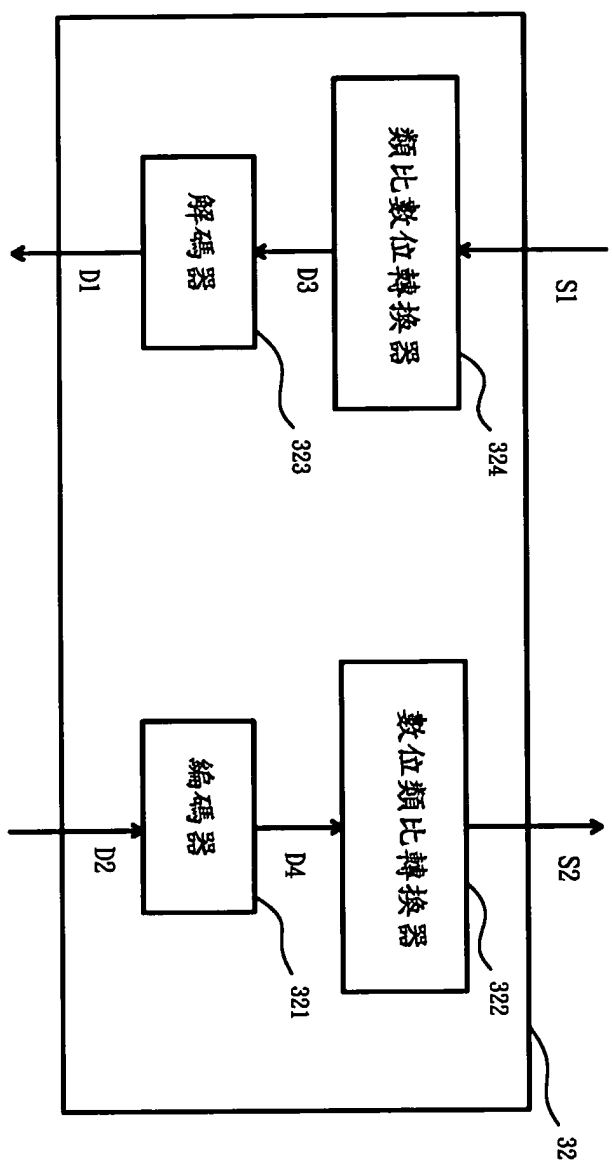
第2圖



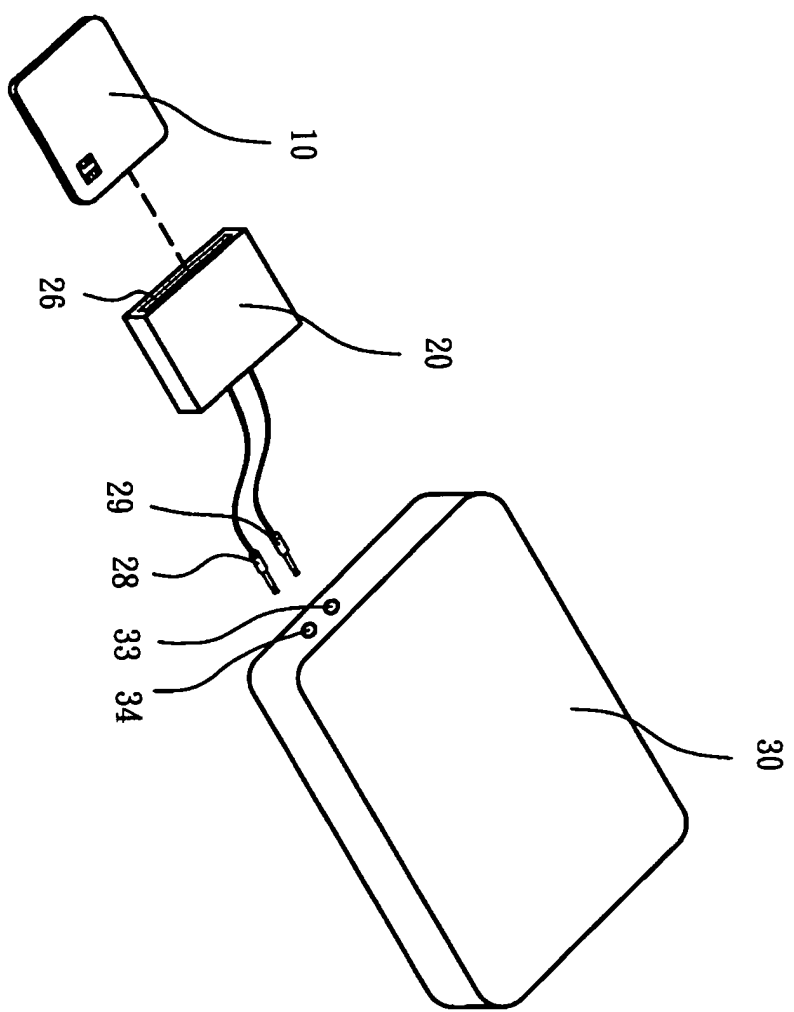
第3圖



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（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10~智慧卡

20~讀卡機

21~控制電路

22~轉換電路

23~升壓電路

24~電池

25~聲音端子

D1~數位資料

D2~數位資料

S1~類比聲音訊號

S2~類比聲音訊號