



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I686767 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：107104149

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 06 日

(51) Int. Cl. : G06Q50/34 (2012.01)

G06F21/32 (2013.01)

G06K9/00 (2006.01)

(71) 申請人：第一美卡事業股份有限公司 (中華民國) BEAUTIFUL CARD CORPORATION
(TW)

桃園市龜山區樂善村文明一街 4 號

(72) 發明人：鄭孟仁 CHENG, MENG-JEN (TW)

(74) 代理人：賴安國；王立成

(56) 參考文獻：

TW M535832U

TW M560625

TW 201227527A1

US 2009/0153297A1

審查人員：李京叡

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 18 頁

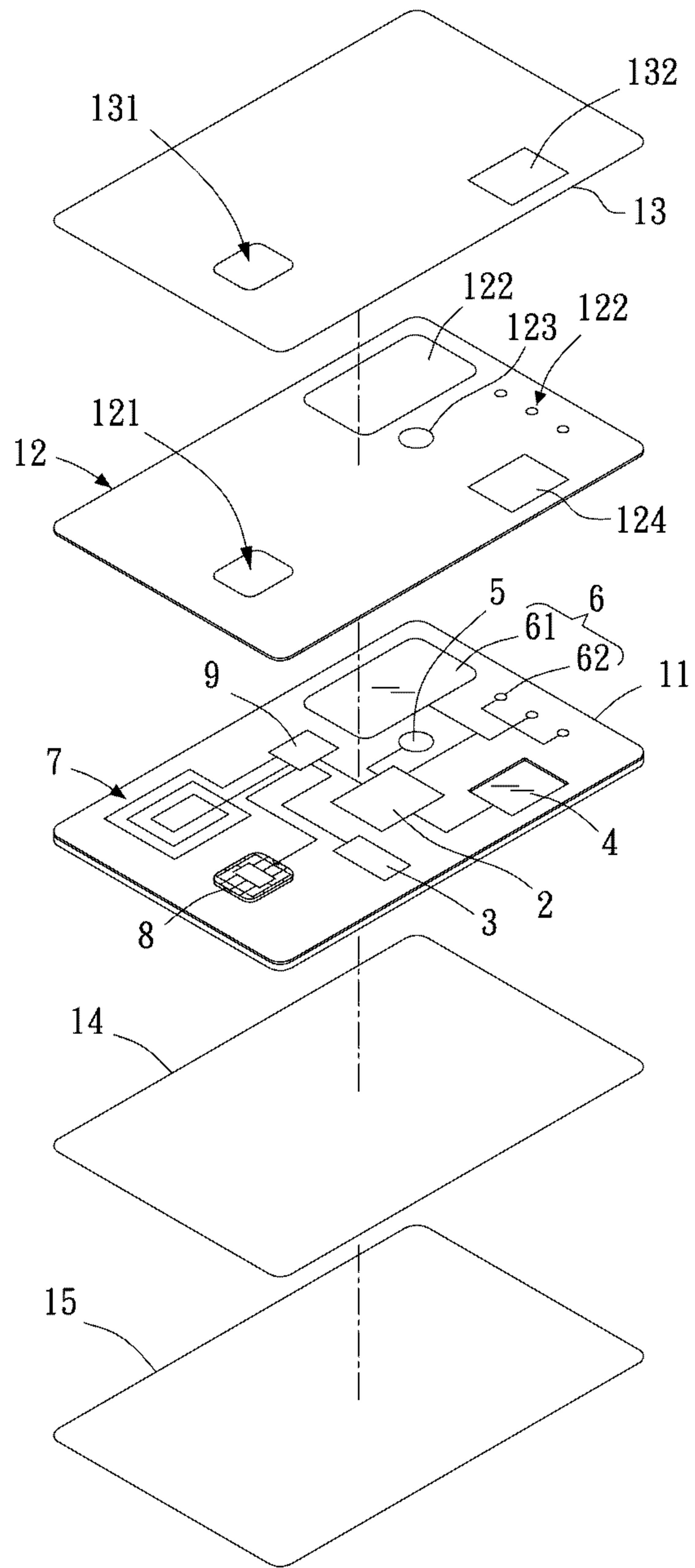
(54) 名稱

具指紋辨識之交易卡

(57) 摘要

本發明係提供一種具指紋辨識之交易卡，係包含具有卡片本體、指紋辨識與交易處理器、儲能電容、指紋感測接收器、控制開關、顯示單元、非接觸式射頻天線及接觸式通訊單元。藉此，可於交易時由非接觸式射頻天線或接觸式通訊單元取得外部電力進行使用，並同時對儲能電容進行充電，作為備用之電力，而當非接觸式射頻天線或接觸式通訊單元取得外部電力時，係由控制開關啟動指紋感測接收器與指紋辨識與交易處理器，以進行指紋之接收與辨識，經確認該指紋為持卡者本人時，則由指紋辨識與交易處理器進行交易，並由顯示單元顯示指紋辨識訊息與交易訊息，而達到提升交易時之安全性。

指定代表圖：



符號簡單說明：

11:載體

12:正面印刷層

121、122、124:穿孔

123:開關圖樣

13:正面透明保護層

131、132:穿孔

14:背面印刷層

15:背面透明保護層

2:指紋辨識與交易處理器

3:儲能電容

4:指紋感測接收器

5:控制開關

6:顯示單元

61:可撓性顯示器

62:發光體

7:非接觸式射頻天線

8:接觸式通訊單元

9:整流穩壓單元

【圖2】



公告本

I686767

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具指紋辨識之交易卡

【中文】

本發明係提供一種具指紋辨識之交易卡，係包含具有卡片本體、指紋辨識與交易處理器、儲能電容、指紋感測接收器、控制開關、顯示單元、非接觸式射頻天線及接觸式通訊單元。藉此，可於交易時由非接觸式射頻天線或接觸式通訊單元取得外部電力進行使用，並同時對儲能電容進行充電，作為備用之電力，而當非接觸式射頻天線或接觸式通訊單元取得外部電力時，係由控制開關啟動指紋感測接收器與指紋辨識與交易處理器，以進行指紋之接收與辨識，經確認該指紋為持卡者本人時，則由指紋辨識與交易處理器進行交易，並由顯示單元顯示指紋辨識訊息與交易訊息，而達到提升交易時之安全性。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 11 載體
- 12 正面印刷層
- 121、122、124 穿孔
- 123 開關圖樣
- 13 正面透明保護層
- 131、132 穿孔
- 14 背面印刷層
- 15 背面透明保護層

- 2 指紋辨識與交易處理器
- 3 儲能電容
- 4 指紋感測接收器
- 5 控制開關
- 6 顯示單元
- 61 可撓性顯示器
- 62 發光體
- 7 非接觸式射頻天線
- 8 接觸式通訊單元
- 9 整流穩壓單元

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具指紋辨識之交易卡

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種具指紋辨識之交易卡，尤指一種具有指紋辨識之交易卡。

【先前技術】

【0002】 按，一般習用之電子交易卡，例如：金融卡、信用卡、儲值卡、悠遊卡…等，其係依據使用方式分為接觸式或非接觸式，接觸式是晶片在卡片表面露出，藉由與外部之讀卡機之電性接觸，使讀卡機讀取晶片中所需之資料進行交易；而非接觸式則是在卡片嵌入感應線圈及其射頻識別標籤，藉由靠近讀取模組，使讀取模組之天線與卡片感應線圈相互感應產生電力，提供讀取模組讀取射頻識別標籤之資料進行所需之交易。

【0003】 然，以習用之電子交易卡而言，由於該卡片本身並無任何持卡者或消費者身分辨識之機制，常會出現被盜刷或遺失後遭他人冒名使用等問題，且當交易進行時，消費者通常僅能由店家告知卡片是否完成交易，而無法由卡片顯示交易狀態，造成卡片於交易後或交易過程中有個人資料以及交易資料遭盜取之虞，使得電子交易卡之安全性大打折扣。

【0004】 因此，如何發明出一種具指紋辨識之交易卡，以使其達到可進行指紋之接收與辨識，經確認該指紋為持卡者本人時，則進行交易，而提升交易時之安全性的目的，藉以有效改善習用之缺失，將是本發明所欲積極揭露之處。

【發明內容】

【0005】 有鑑於上述習知技術之缺憾，發明人有感其未臻於完善，遂竭其心智悉心研究克服，進而研發出一種具指紋辨識之交易卡，以期可進行指紋之接收與辨識，經確認該指紋為持卡者本人時，則進行交易，而達到提升交易時之安全性的目的。

【0006】 為達上述目的及其他目的，本發明係提供一種具指紋辨識之交易卡，其包含有：一卡片本體；設於該卡片本體之一指紋辨識與交易處理器；設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器之一儲能電容；設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器之一指紋感測接收器；設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器之一控制開關；設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器之一顯示單元；設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器之一非接觸式射頻天線；以及設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器之一接觸式通訊單元。

【0007】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該卡片本體係包括有一載體、一正面印刷層、一正面透明保護層、一背面印刷層、一背面透明保護層，該指紋辨識與交易處理器、該儲能電容、該指紋感測接收器、該控制開關、該顯示單元、該非接觸式射頻天線與該接觸式通訊單元係設於該載體，該正面印刷層係設於該載體之一面上，該正面透明保護層係設於該正面印刷層之一面上，該背面印刷層係設於該載體之另一面上，該背面透明保護層係設於該背面印刷層之一面上，該正面印刷層與該正面透明保護層係分別具有對應該接觸式通訊單元之一穿孔，該正面印刷層係具有對應該交易開關之一開關圖樣，或該正面印刷層與該正面透明保護層分別具有對應該交易開關之一開關圖樣，該正面印刷層係具有對

應該顯示單元之一穿孔，或該正面印刷層與該正面透明保護層分別具有對應該顯示單元之一穿孔。

【0008】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該載體係具有一凹陷部，該指紋感測接收器係設於該凹陷部，使該指紋感測接收器之表面低於該載體，該正面印刷層與該正面透明保護層係分別具有對應該指紋感測接收器之一穿孔。

【0009】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該指紋感測接收器係設於該載體之表面，使該指紋感測接收器之表面與該載體位於同一平面。

【0010】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該指紋辨識與交易處理器係包括有一儲存單元及一安全模組。

【0011】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該儲能電容係為硬式超級電容或可撓式超級電容。

【0012】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該指紋感測接收器係為硬式指紋感測接收器或可撓式指紋感測接收器。

【0013】 上述之具指紋辨識之交易卡中，更進一步包含有一整流穩壓單元，其係設於該卡片本體且電路連接於該指紋辨識與交易處理器及該儲能電容、該非接觸式射頻天線與該接觸式通訊單元之間。

【0014】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該控制開關為彈片開關、電阻式觸碰開關、電容式觸碰開關或指紋開關。

【0015】 上述之具指紋辨識之交易卡中，該顯示單元具有一可撓性顯示器、至少一發光體或其組合。

【0016】 藉此，本發明之具指紋辨識之交易卡，可於交易時由非接觸式射頻天線或接觸式通訊單元取得外部電力進行使用，並同時對儲能電容進行充電，作為備用之電力，而當非接觸式射頻天線或接觸式通訊單元取得外部電力時，係由控制開關啟動指紋感測接收器與指紋辨識與交易處理器，以進行指紋之接收與辨識，經確認該指紋為持卡者本人時，則由指紋辨識與交易處理器進行交易，並由顯示單元顯示指紋辨識訊息與交易訊息，而達到提升交易時之安全性的目的。

【圖式簡單說明】

【0017】

[圖1]係本發明較佳具體實施例之外觀示意圖。

[圖2]係本發明較佳具體實施例之分解示意圖。

[圖3]係本發明較佳具體實施例之剖面狀態示意圖。

[圖4]係本發明較佳具體實施例之方塊示意圖。

【實施方式】

【0018】 為充分瞭解本發明之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖式，對本發明做一詳細說明，說明如後：

【0019】 請參閱圖1至圖4，如圖所示：本發明係一種具指紋辨識之交易卡，其至少係由一卡片本體1、一指紋辨識與交易處理器2、一儲能電容3、一指紋感測接收器4、一控制開關5、一顯示單元6、一非接觸式射頻天線7以及一接觸式通訊單元8所構成。

【0020】 該指紋辨識與交易處理器可2係設於該卡片本體1，用以儲存使用者之指紋資料、個人資料以及交易資料，並作為指紋辨識時以及交易時之運算處理。

【0021】 該儲能電容3係設於該卡片本體1且電路連接該指紋辨識與交易處理器2，該儲能電容3可為超級電容，用以儲存電力作為備用。

【0022】 該指紋感測接收器4係設於該卡片本體1且電路連接該指紋辨識與交易處理器2，係用以接收指紋資料。

【0023】 該控制開關5係設於該卡片本體1且電路連接該指紋辨識與交易處理器2，係可於取得電力後啟動指紋辨識與交易處理器2與指紋感測接收器4，用以作為指紋辨識時之控制。

【0024】 該顯示單元6係設於該卡片本體1且電路連接該指紋辨識與交易處理器2，係用以於指紋辨識時以及交易進行時以不同之顯示模式進行提示。

【0025】 該非接觸式射頻天線7係設於該卡片本體1且電路連接該指紋辨識與交易處理器2，其可為感應線圈用以取得外部電源，作為非接觸式交易使用。

【0026】 該接觸式通訊單元8係設於該卡片本體1且電路連接該指紋辨識與交易處理器2，該接觸式通訊單元8可為積體電路晶片用以作為接觸式交易使用。

【0027】 當本發明以該卡片本體1進行非接觸式交易時，使用者係可以該卡片本體1靠近讀取模組(圖未示)，使該非接觸式射頻天線7讀取來自讀取模組之電磁波，以感應生成所需之電力，藉以於獲取外部電力後由該控制開關5啟動該指紋感測接收器4與該指紋辨識與交易處理器2，讓持卡者將手指(原先預設指紋

之手指)接觸於該指紋感測接收器4，使該指紋感測接收器4接收指紋後，經由該指紋辨識與交易處理器2進行之接收與辨識，經確認該指紋為持卡者本人時，則由該顯示單元6自動輸出確認之訊息(如：各式燈號或文字訊息)，並使該指紋辨識與交易處理器2與讀取模組進行個人資料以及交易資料之交換，且使該顯示單元6自動輸出交易訊息(如：各式燈號或文字訊息)，以告知消費者此筆交易正在處理中或已處理完成，而當該交易結束移開該卡片本體1時，該非接觸式射頻天線7則因無法讀取來自讀取模組之電磁波而產生斷電，進而使該指紋辨識與交易處理器2以及該指紋感測接收器4呈現關閉狀態，使得該顯示單元6不再輸出任何交易訊息，以提醒消費者此筆交易結束且卡片處於未使用狀態；若經確認該指紋為非持卡者本人時，則由該顯示單元6自動輸出錯誤之訊息(如：各式燈號或文字訊息)，並關閉該指紋辨識與交易處理器2，而達到提升交易時之安全性。

【0028】 當以該卡片本體1進行接觸式交易時，係將該卡片本體1插入一讀卡機中(圖未示)，使該接觸式通訊單元8與該讀卡機之電性接觸，進而讓該讀卡機透過該接觸式通訊單元8進行供電，以生成所需之電力，藉以於獲取外部電力後由該控制開關5啟動該指紋感測接收器4與該指紋辨識與交易處理器2，讓持卡者將手指(原先預設指紋之手指)接觸於該指紋感測接收器4，使該指紋感測接收器4接收指紋後，經由該指紋辨識與交易處理器2進行之接收與辨識，經確認該指紋為持卡者本人時，則由該顯示單元6自動輸出確認之訊息(如：各式燈號或文字訊息)，並使該指紋辨識與交易處理器2與讀取模組進行個人資料以及交易資料之交換，且使該顯示單元6自動輸出交易訊息(如：各式燈號或文字訊息)，以告知消費者此筆交易正在處理中或已處理完成，而當該交易結束移開該卡片本體1

時，該該接觸式通訊單元8則因無法讀取來自讀取模組之電磁波而產生斷電，進而使該指紋辨識與交易處理器2以及該指紋感測接收器4呈現關閉狀態，使得該顯示單元6不再輸出任何交易訊息，以提醒消費者此筆交易結束且卡片處於未使用狀態；若經確認該指紋為非持卡者本人時，則由該顯示單元6自動輸出錯誤之訊息(如：各式燈號或文字訊息)，並關閉該指紋辨識與交易處理器2，而達到提升交易時之安全性。

【0029】 另外，當該非接觸式射頻天線7或該接觸式通訊單元8經由該讀取模組或讀卡機取得外部電力時，係可同時對儲能電容3進行充電，藉以作為備用之電力，可於該非接觸式射頻天線7或該接觸式通訊單元8發生取得電力之狀況時進行供電使用。

【0030】 於本發明之一實施例中，該卡片本體1係可包括有一載體11、一正面印刷層12、一正面透明保護層13、一背面印刷層14、一背面透明保護層15，該指紋辨識與交易處理器2、該儲能電容3、該指紋感測接收器4、該控制開關5、該顯示單元6、該非接觸式射頻天線7與該接觸式通訊單元8係可設於該載體11，該正面印刷層12係設於該載體11之一面上以覆蓋該指紋辨識與交易處理器2、該儲能電容3、該指紋感測接收器4與該非接觸式射頻天線7，該正面透明保護層13係設於該正面印刷層12之一面上，該背面印刷層14係設於該載體1之另一面上，該背面透明保護層15係設於該背面印刷層14之一面上。並於該正面印刷層12與該正面透明保護層13分別可具有對應該接觸式通訊單元8之一穿孔121、131，該正面印刷層12係可具有對應該顯示單元6之至少一穿孔122，或該正面透明保護層13亦可具有對應該顯示單元6之至少一穿孔(圖未示)，而本發明係以該正面印

刷層12具有穿孔122為實施例；另外，該正面印刷層12係可具有對應該控制開關5之一開關圖樣123(或可於該正面透明保護層13亦具有對應該控制開關5之一開關圖樣，圖未示)，此外，該載板11可為FPC、PCB或FR4，而該正面印刷層12、該正面透明保護層13、該背面印刷層14與該背面透明保護層15可為ABS、PETG、PVC或PET之材質。

【0031】 於本發明之一實施例中，該載體11係具有一凹陷部111，而該指紋感測接收器4係設於該凹陷部111，且該正面印刷層12與該正面透明保護層13係分別具有對應該指紋感測接收器4之一穿孔124、132，如此，可使該指紋感測接收器4之表面低於該載體11，進而可有效防止該指紋感測接收器4於收藏或使用時遭刮傷；另，亦可依需求將該指紋感測接收器4係設於該載體11之表面，使該指紋感測接收器4之表面與該載體11位於同一平面(圖未示)且該指紋感測接收器4係為硬式指紋感測接收器或可撓式指紋感測接收器；藉以使本發明能更符合實際使用之所需。

【0032】 於本發明之一實施例中，該指紋辨識與交易處理器2係包括有一儲存單元21及一安全模組22，該儲存單元21係可用以儲存使用者之指紋資料、個人資料以及交易資料，該安全模組22係可作為指紋辨識時以及交易時之運算處理。

【0033】 於本發明之一實施例中，更進一步可包含有一整流穩壓單元9，其係設於該卡片本體1之載體11且電路連接於該指紋辨識與交易處理器2及該儲能電容3、該非接觸式射頻天線7與該接觸式通訊單元8之間，該整流穩壓單元9係

用以穩定使用時之電壓，避免電壓不穩定導致該指紋辨識與交易處理器2損壞，該整流穩壓單元9可為該正面印刷層12所覆蓋。

【0034】 於本發明之一實施例中，該控制開關5可為彈片開關、電阻式觸碰開關、電容式觸碰開關或指紋開關，以因應不同使用狀態與製作需求。

【0035】 於本發明之一實施例中，該顯示單元6具有一可撓性顯示器61、至少一發光體62或其組合，該係可於該指紋辨識與交易處理器2中預先設定該可撓性顯示器61之顯示模式，以利用該可撓性顯示器61輸出相關之文字訊息，而該發光體62可為LED，且當製作時，係可於該指紋辨識與交易處理器2中預先設定該發光體62之顯示模式，例如：恆亮、閃爍、循環發亮或變換燈色等模式，以利用該發光體62輸出相關訊息，以因應不同使用顯示狀態之需求。

【0036】 本發明在上文中已以較佳實施例揭露，然熟習本項技術者應理解的是，該實施例僅用於描繪本發明，而不應解讀為限制本發明之範圍。應注意的是，舉凡與該實施例等效之變化與置換，均應設為涵蓋於本發明之範疇內。因此，本發明之保護範圍當以申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0037】

1 卡片本體

11 載體

111 凹陷部

12 正面印刷層

121、122、124 穿孔

- 123 開關圖樣
- 13 正面透明保護層
- 131、132 穿孔
- 14 背面印刷層
- 15 背面透明保護層
- 2 指紋辨識與交易處理器
- 21 儲存單元
- 22 安全模組
- 3 儲能電容
- 4 指紋感測接收器
- 5 控制開關
- 6 顯示單元
- 61 可撓性顯示器
- 62 發光體
- 7 非接觸式射頻天線
- 8 接觸式通訊單元
- 9 整流穩壓單元

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種具指紋辨識之交易卡，係包含：

一卡片本體；

一指紋辨識與交易處理器，係設於該卡片本體，該指紋辨識與交易處理器係包括有一儲存單元及一安全模組，該儲存單元係可用以儲存使用者之指紋資料、個人資料以及交易資料，該安全模組係可作為指紋辨識時以及交易時之運算處理；

一儲能電容，係設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器，用以儲存電力作為備用；

一指紋感測接收器，係設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器，係用以接收指紋資料；

一控制開關，係設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器，該控制開關為彈片開關，係可於取得電力後啟動指紋辨識與交易處理器與指紋感測接收器，用以作為指紋辨識時之控制；

一顯示單元，係設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器，係用以於指紋辨識時以及交易進行時以不同之顯示模式進行提示；

一非接觸式射頻天線，係設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器，用以取得外部電源，作為非接觸式交易使用；

一接觸式通訊單元，係設於該卡片本體且電路連接該指紋辨識與交易處理器，用以作為接觸式交易使用；以及

更進一步包含有一整流穩壓單元，其係設於該卡片本體且電路連接於該指紋辨識與交易處理器及該儲能電容、該非接觸式射頻天線與該接觸式通訊單元之間，該整流穩壓單元係用以穩定使用時之電壓。

【第2項】 如請求項1所述之具指紋辨識之交易卡，其中該卡片本體係包括有一載體、一正面印刷層、一正面透明保護層、一背面印刷層、一背面透明保護層，該指紋辨識與交易處理器、該儲能電容、該指紋感測接收器、該控制開關、該顯示單元、該非接觸式射頻天線與該接觸式通訊單元係設於該載體，該正面印刷層係設於該載體之一面上，該正面透明保護層係設於該正面印刷層之一面上，該背面印刷層係設於該載體之另一面上，該背面透明保護層係設於該背面印刷層之一面上，該正面印刷層與該正面透明保護層係分別具有對應該接觸式通訊單元之一穿孔，該正面印刷層係具有對應該交易開關之一開關圖樣，或該正面印刷層與該正面透明保護層分別具有對應該交易開關之一開關圖樣，該正面印刷層係具有對應該顯示單元之一穿孔，或該正面印刷層與該正面透明保護層分別具有對應該顯示單元之一穿孔。

【第3項】 如請求項2所述之具指紋辨識之交易卡，其中該載體係具有一凹陷部，該指紋感測接收器係設於該凹陷部，使該指紋感測接收器之

表面低於該載體，該正面印刷層與該正面透明保護層係分別具有對應該指紋感測接收器之一穿孔。

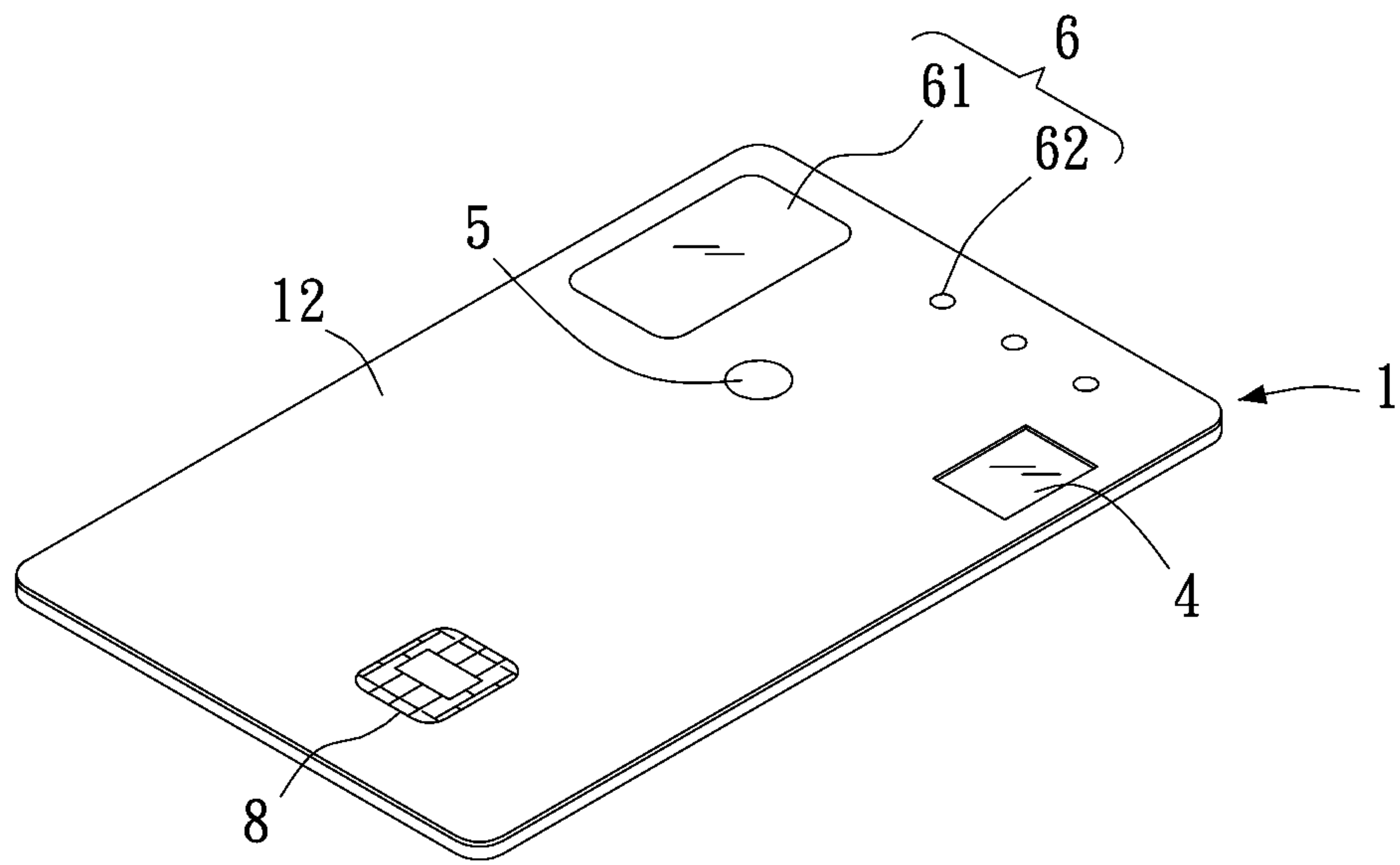
【第4項】如請求項2所述之具指紋辨識之交易卡，其中該指紋感測接收器係設於該載體之表面，使該指紋感測接收器之表面與該載體位於同一平面。

【第5項】如請求項1所述之具指紋辨識之交易卡，其中該儲能電容係為硬式超級電容或可撓式超級電容。

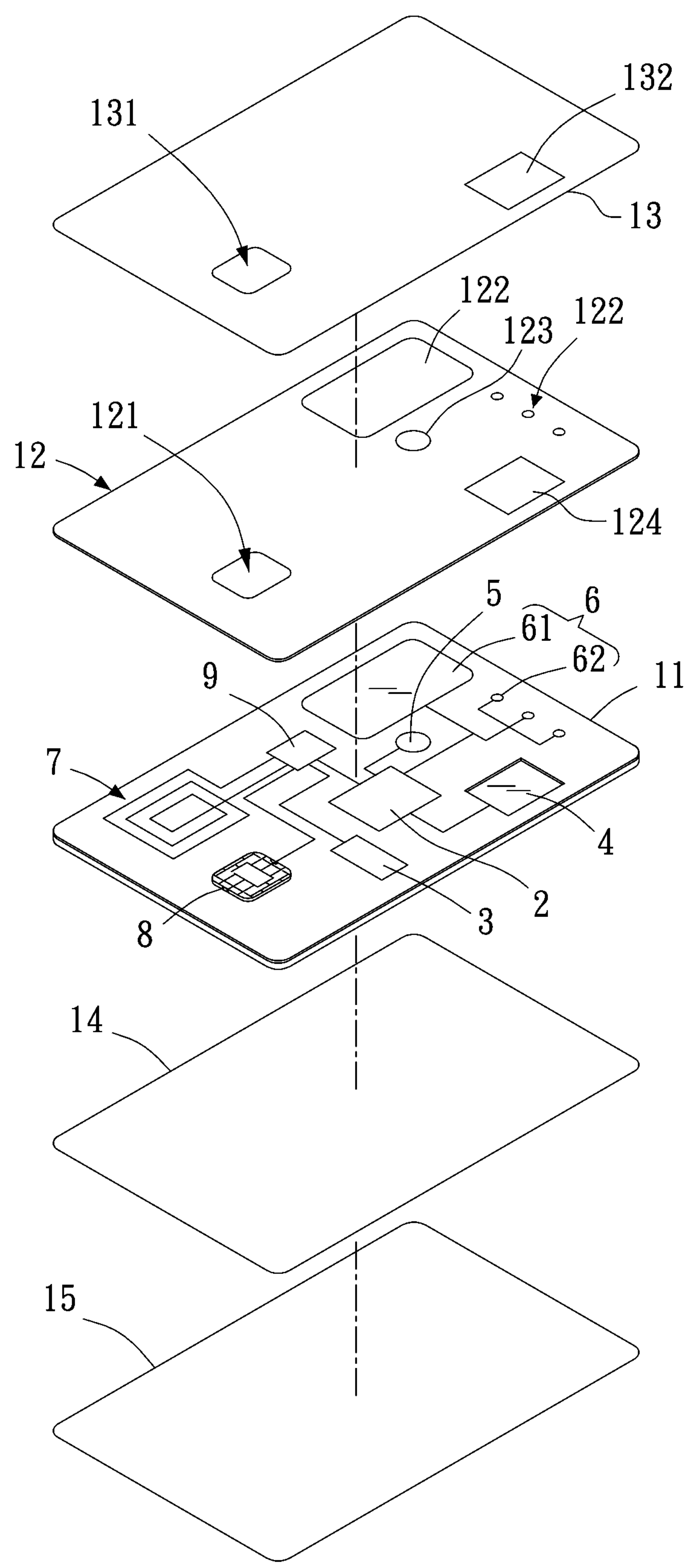
【第6項】如請求項1所述之具指紋辨識之交易卡，其中該指紋感測接收器係為硬式指紋感測接收器或可撓式指紋感測接收器。

【第7項】如請求項1所述之具指紋辨識之交易卡，其中該顯示單元具有一可撓性顯示器、至少一發光體或其組合。

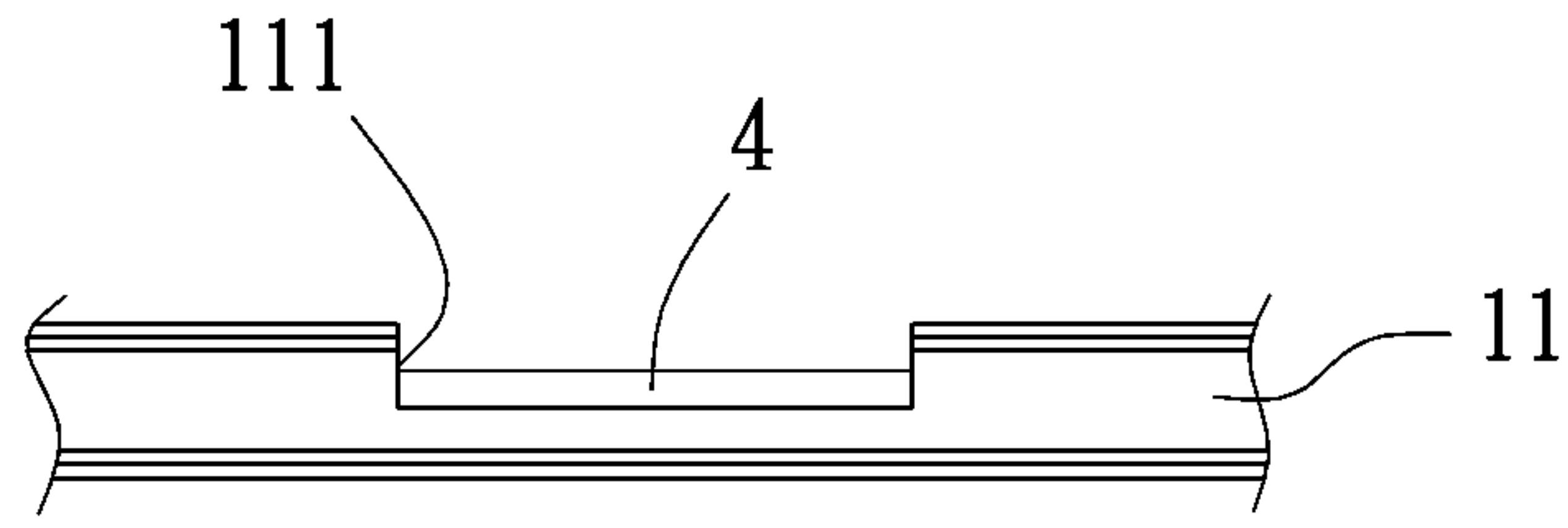
【發明圖式】



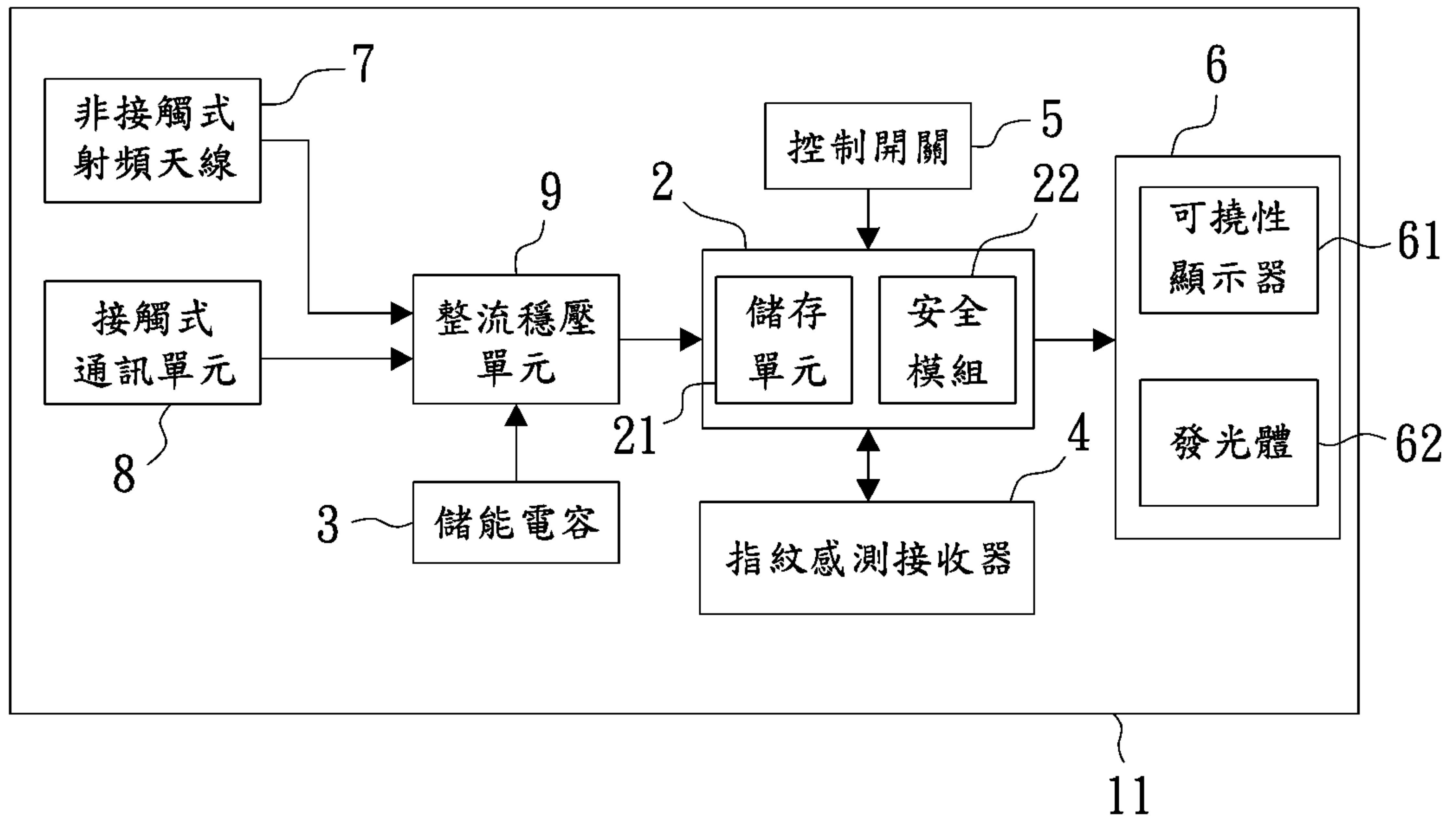
【圖1】



【圖2】



【圖3】



【圖4】