

(21)申請案號：099108153

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 19 日

(51)Int. Cl. : G07B5/00 (2006.01)

G07B15/00 (2006.01)

(71)申請人：陳信達(中華民國) (TW)

新北市土城區中華路 1 段 236 號

(72)發明人：陳信達(TW)

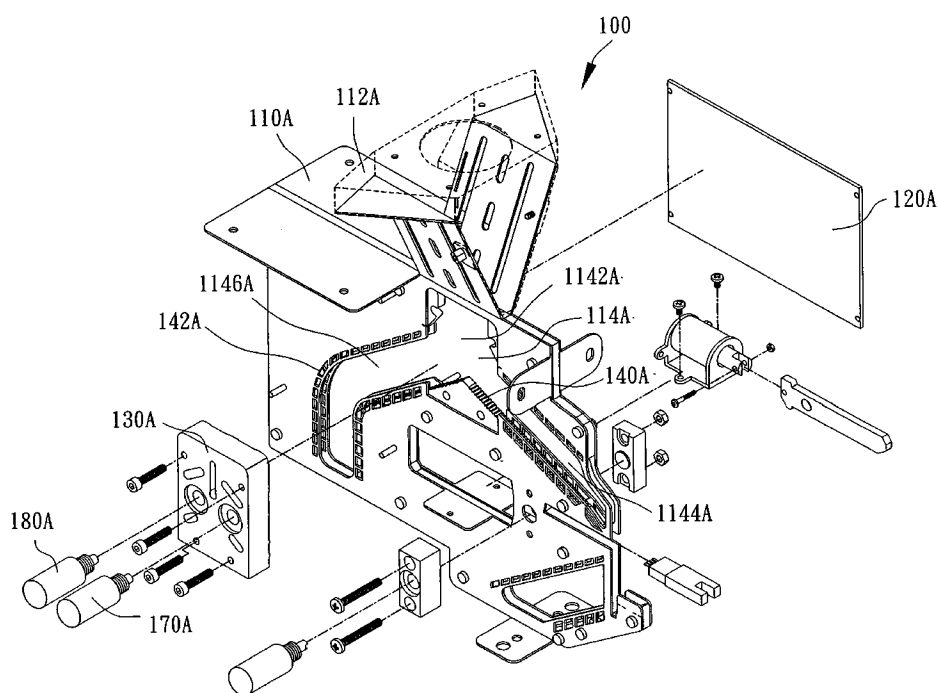
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

票卡機結構

(57)摘要

本發明揭露一種票卡機結構，其包含一具有軌道之票卡機主體、一齒狀元件、一鏤空構造、一感應電路板以及一非金屬元件。上述之票卡機主體係為金屬主體。感應電路板係裝設於軌道之一側面，一圓幣感應式票卡經由軌道並進入感應電路板所涵蓋區域，以便於讀寫圓幣感應式票卡之資料。非金屬元件係裝設於該軌道之另一側面與該感應電路板對應。上述之齒狀元件係形成於軌道上且鏤空構造位於軌道之兩垂直側壁上。



100：票卡機結構

110A：票卡機主體

112A：漏斗狀承接開口

114A：三叉軌道

120A：感應電路板

130A：非金屬元件

140A：齒狀元件

142A：鏤空構造

170A：出卡傳動裝置

180A：廢卡傳動裝置

1142A：導入軌道

1144A：出卡軌道

1146A：廢卡軌道

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種票卡機結構，特別是關於一種改良的票卡機結構。

【先前技術】

在現代化的都市當中，大眾運輸系統已逐漸成為都市人普遍使用的交通運輸工具，原因在於大眾運輸系統除了具有縮短通勤時間的優點之外，其龐大的載客容量更能夠有效紓解尖峰通勤時間的交通人潮。

如今許多停車場或是捷運等大眾交通系統已經大量地採用感應式票卡作為進出憑證，以取代過往利用人工審閱計票的方式，藉此減少人力成本，並可加快進出匝門的速度以快速消化人潮。目前，感應式票卡多設計為圓幣狀，以便於票卡機之軌道設計，以期使票卡投入的順暢。

由於目前的票卡機通常設置於室內或室外，受天氣、溫度、濕度的影響會在機構中附著水氣並且累積成為水珠，當票卡表面或軌道上附著水滴時，因水的表面張力造成票卡與票卡機之軌道的粘著現象導致票不易被送出，而產生卡票以及票卡機故障現象。

再者，圓幣感應式票卡機，其內部結構主要為金屬所構成，金屬所產生的金屬屏蔽效應會導致票卡機內部的感應電路

板靈敏度下降而不易讀取到票卡的資料，因此常會造成票卡的誤讀或者將正常的票卡視為廢卡回收等問題。因此，如何解決前述種種問題，仍為當前產業所亟需思考的方向之一。

【發明內容】

鑒於上述之發明背景中，為了符合產業上某些利益之需求，本發明提供一種票卡機結構可用以解決上述傳統機台未能達成之標的。

本發明之一目的係為改善票卡出票時的順暢度，克服當票卡表面或軌道上附著水滴時，因水的表面張力造成票卡與票卡機之軌道的粘著現象，解決的方法係於票卡機之軌道垂直壁面有矩形『鏤空構造』，鏤空結構可減少票卡接觸壁面面積，降低阻抗力。另一解決方法係於軌道上裝設一齒狀元件，此一凹凸粗糙層間隙保留著空氣，使得票卡與票軌的接觸面積變小所以就減少沾黏。上述兩種方式皆可以改善票卡出票時的順暢度，兩種方法可以分開來使用，亦可以同時建構於一個票卡機上。

本發明之另一目的在於改善票卡機內部金屬結構所產生的屏蔽效應，進而導致票卡的感應誤判及失靈現象。解決的方法係於票卡機結構當中建構一種非金屬元件，藉此可以排除上述的金屬屏蔽效應。

本發明提出一種票卡機結構，其包含一具有軌道之票卡機主體、一感應電路板、一非金屬元件、一齒狀元件以及一鏤空構造。上述之票卡機主體係為金屬主體，係裝設於該軌道之一側面，一圓幣感應式票卡經由該軌道進入該感應電路板，以便於讀寫該圓幣感應式票卡之資料。非金屬元件係裝設於該軌道之另一側面與該感應電路板對應。一齒狀元件係形成於該軌道上，且具有鏤空構造位於軌道之兩垂直側壁上。

續上所述，票卡機主體更包含一承接開口，而該軌道可為三通架構之三叉軌道，該三叉軌道與承接開口連接且具有一導入軌道、一出卡軌道與一廢卡軌道。感應電路板以涵蓋三叉軌道之三通架構，一圓幣感應式票卡經由承接開口進入導入軌道並進入感應電路板，以便於讀寫圓幣感應式票卡之資料。

【實施方式】

本發明在此所探討的方向為一種票卡機結構。為了能徹底地瞭解本發明，將在下列的描述中提出詳盡的結構及其元件。顯然地，本發明的施行並未限定於感應式票卡機結構之技藝者所熟習的特殊細節。另一方面，眾所周知的結構及其元件並未描述於細節中，以避免造成本發明不必要之限制。本發明的較佳實施例會詳細描述如下，然而除了這些詳細描述之外，本發明還可以廣泛地施行在其他的實施例中，且本發明的範圍不受限定，其以之後的專利範圍為準。

根據本發明之第一較佳實施範例，如第一圖以及第二圖所示，本發明提供一票卡機結構 100，其包含一票卡機主體 110A、一感應電路板 120A、一非金屬元件 130A、一齒狀元件 140A 以及一鏤空構造 142A。上述之票卡機主體 110A 係為金屬主體且係由一承接開口 112A 以及一軌道 114A 所構成，在本實例中該軌道 114A 為三通架構之三叉軌道，但並不限定為三叉軌道亦可為其他態樣的軌道，該軌道 114A 與承接開口 112A 連接且具有一導入軌道 1142A、一出卡軌道 1144A 與一廢卡軌道 1146A。在本實例中上述之感應電路板 120A 係裝設於軌道 114A 之一側面，上述之感應電路板 120A 以涵蓋三叉軌道 114A 之三通架構，一圓幣感應式票卡 150 經由承接開口 112A 進入導入軌道 1142A 並進入感應電路板 120A 所涵蓋的區域，以便於讀寫圓幣感應式票卡 150 之資料。上述之非金屬元件 130A 係裝設於票卡機主體 110A 之軌道 114A 的交叉處且與另一側面之感應電路板 120A 對應，非金屬元件 130A 係用以排除票卡機結構所產生的金屬屏蔽效應，其材料選自下列之一者：壓克力、木板以及石炭等等。

請繼續參考第一圖以及第二圖所示，上述齒狀元件 140A 係形成於軌道 114A 上，藉由其凹凸外型間隙保留著空氣，使得圓幣感應式票卡 150 與票軌的接觸面積變小所以就減少沾黏。參考第二圖所示，鏤空構造 142A 位於軌道 114A 之兩垂

直側壁上，鏤空結構 142A 可減少票卡接觸壁面面積，並且破壞水的表面張力所造成票卡與軌道的粘著現象。據此鏤空構造 142A 並不限定為矩形，其形狀可以為任意的幾何外型。

參考第一圖所示，上述之承接開口 112A 在本實施例中呈漏斗狀，但其形狀不限於漏斗狀，更可以為任意形狀之開口，所述之漏斗狀承接開口為較佳的範例代表。

參閱第二圖所示，本發明之票卡機結構 100 更包含一出卡傳動裝置 170A 以及一廢卡傳動裝置 180A，出卡傳動裝置 170A 係位於出卡軌道 1144A 之一端。廢卡傳動裝置 180A 係位於廢卡軌道 1146A 之一端，其中，導入軌道 1142A 導入之圓幣式感應票卡 150 可停留於廢卡傳動裝置 170A 與出卡傳動裝置 180A 上。較佳者，所述之票卡機結構 100 更可包含一回收區 160A，回收區 160A 可接收自廢卡軌道 1146A 導入之圓幣式感應票卡 150。當感應電路板 120A 辨別圓幣感應式票卡為廢卡時，廢卡傳動裝置 180A 將被移除，以經由廢卡軌道 1146A 導出圓幣感應式票卡。當感應電路板 120A 辨別圓幣感應式票卡 150 為出卡時，出卡傳動裝置 170A 將被移除，以經由出卡軌道 1144A 導出圓幣感應式票卡。

參閱第三圖及第四圖所示，係為本發明之另一型態票卡機實施範例，本發明提供一票卡機結構，其包含一票卡機主體 110B、一感應電路板 120B、一齒狀元件 140B 以及一鏤空構

造 142B。上述之票卡機主體 110B 係為金屬主體且係由一承接開口 112B 以及一為三通架構之三叉軌道 114B 所構成，三叉軌道 114B 與承接開口 112B 連接且具有一導入軌道 1142B、一出卡軌道 1144B 與一廢卡軌道 1146B。上述之感應電路板 120B 以涵蓋三叉軌道 114B 之三通架構，一圓幣感應式票卡 150 經由承接開口 112B 進入導入軌道 1142B 並進入感應電路板 120B，以便於讀寫圓幣感應式票卡 150 之資料。所述之票卡機結構更包含一非金屬元件 130B，非金屬元件 130B 係裝設於軌道 114B 之一側面與感應電路板 120B 相同，非金屬元件 130B 係用以排除票卡機結構所產生的金屬屏蔽效應，其材料選自下列之一者：壓克力、木板以及石炭。另外，一齒狀元件 140B 係形成於三叉軌道 114B 上，藉由其凹凸外型間隙保留著空氣，使得圓幣感應式票卡 150 與票軌的接觸面積變小所以就減少沾黏。而鏤空構造 142B 位於三叉軌道 114B 之兩垂直側壁上，鏤空結構 142B 可減少票卡接觸壁面面積，並且破壞水的表面張力所造成票卡與軌道的粘著現象。據此鏤空構造 142B 並不限定為矩形，其形狀可以為任意的幾何外型。再者本實施範例的票卡機結構更包含：一出卡傳動裝置 170B、一廢卡傳動裝置 180B 以及一回收區 160B，所述之元件其建構方式與型態一相同。

顯然地，依照上面實施例中的描述，本發明可能有許多

的修正與差異。因此需要在其附加的權利要求項之範圍內加以理解，除了上述詳細的描述外，本發明還可以廣泛地在其他的實施例中施行。上述僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明之申請專利範圍；凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成的等效改變或修飾，均應包含在下述申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本發明之票卡機結構的爆炸圖；
第二圖係為本發明之票卡機結構的側視圖；
第三圖係為本發明之另一型態票卡機實施範例的側視圖；以及
第四圖係為本發明之另一型態票卡機實施範例的組合示意圖。

【主要元件符號說明】

100	票卡機結構
110A、110B	票卡機主體
112A、112B	承接開口
114A、114B	三叉軌道
1142A、1142B	導入軌道
1144A、1144B	出卡軌道

1146A、1146B	廢卡軌道
120A、120B	感應電路板
130A、130B	非金屬元件
140A、140B	齒狀元件
142A、142B	鏤空構造
150	圓幣感應式票卡
160A、160B	回收區
170A、170B	出卡傳動裝置
180A、180B	廢卡傳動裝置

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：99108153

※申請日：99.3.19

※IPC 分類：G07B5/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G07B5/00 (2006.01)

票卡機結構

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種票卡機結構，其包含一具有軌道之票卡機主體、一齒狀元件、一鏤空構造、一感應電路板以及一非金屬元件。上述之票卡機主體係為金屬主體。感應電路板係裝設於軌道之一側面，一圓幣感應式票卡經由軌道並進入感應電路板所涵蓋區域，以便於讀寫圓幣感應式票卡之資料。非金屬元件係裝設於該軌道之另一側面與該感應電路板對應。上述之齒狀元件係形成於軌道上且鏤空構造位於軌道之兩垂直側壁上。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種票卡機結構，該票卡機結構包含：

一軌道；

一齒狀元件，該齒狀元件係形成於該軌道上；

至少一鏤空構造，該鏤空構造係位於該軌道之兩垂直側壁上；以及

一感應電路板係裝設於該軌道之一側面，一圓幣感應式票卡經由該軌道進入該感應電路板，以便於讀寫該圓幣感應式票卡之資料。

2. 如申請專利範圍第 1 項之票卡機結構，更包含一非金屬元件，該非金屬元件係裝設於該軌道之另一側面與該感應電路板對應，該非金屬元件係用以排除由該票卡機結構所產生的金屬屏蔽效應而導致該圓幣感應式票卡不易被該感應電路板偵測。

3. 如申請專利範圍第 2 項之票卡機結構，其中上述之非金屬元件其材料選自下列之一者：壓克力、木板以及石炭。

4. 如申請專利範圍第 1 項之票卡機結構，其中上述之鏤空構造可為矩形、圓形、橢圓形或三角形其中之一種幾何形狀。

5. 一種票卡機結構，該票卡機結構包含：

一票卡機主體，該票卡機主體係為金屬主體，其包含：一承接開口以及一為三通架構之三叉軌道；

一感應電路板以涵蓋該三叉軌道之三通架構，一圓幣感應式票卡經由該承接開口進入該軌道並進入該感應電路板，以便於讀寫該圓幣感應式票卡之資料；

一齒狀元件，該齒狀元件係形成於該三叉軌道上；以及
至少一鏤空構造，該鏤空構造係位於該三叉軌道之兩垂直側壁上。

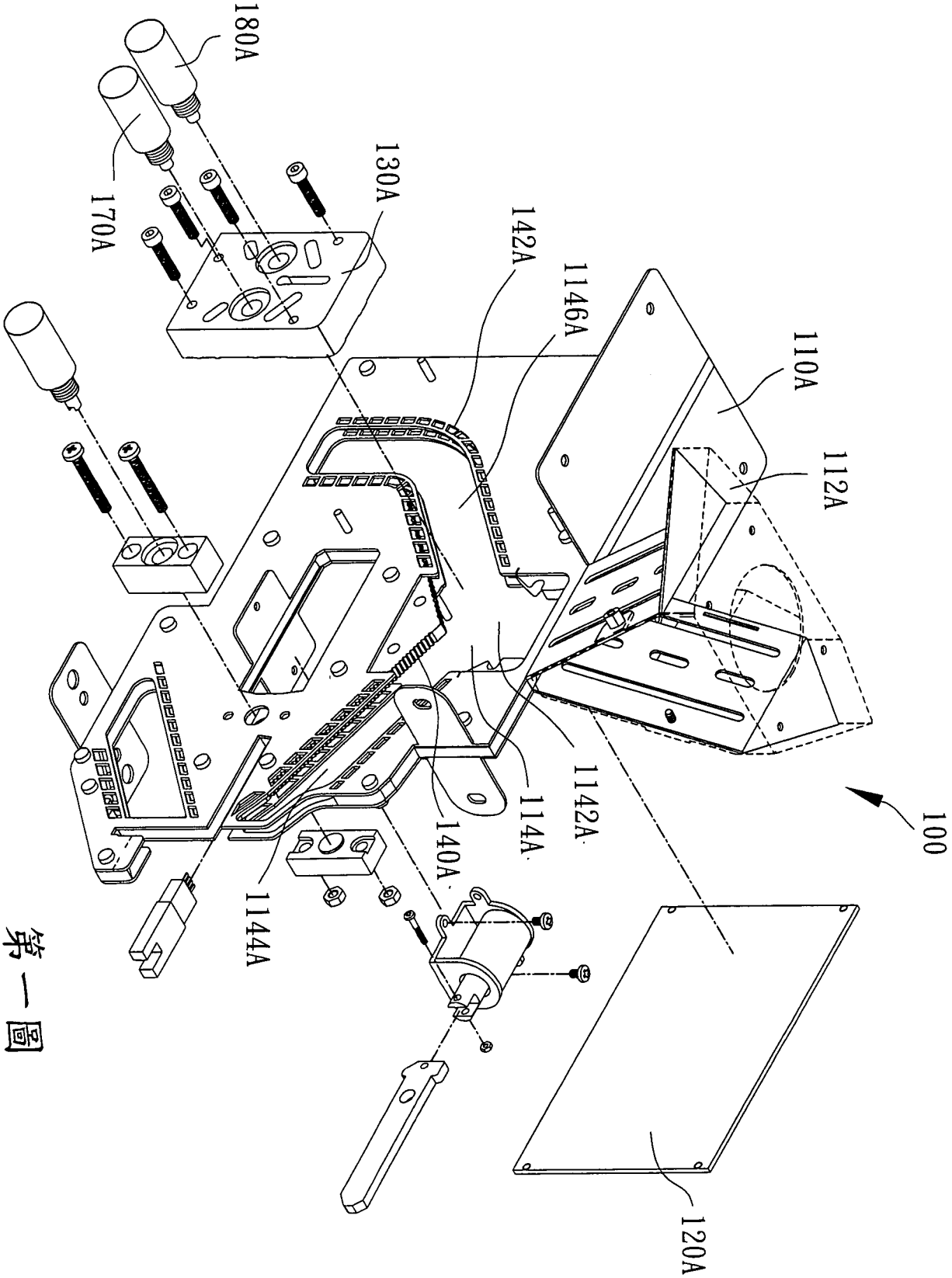
6. 如申請專利範圍第 5 項之票卡機結構，其中上述之該三叉軌道係與該承接開口連接且具有一導入軌道、一出卡軌道與一廢卡軌道。

7 如申請專利範圍第 5 項之票卡機結構，更包含一出卡傳動裝置以及一廢卡傳動裝置，該出卡傳動裝置係位於該出卡軌道之一端，該廢卡傳動裝置係位於該廢卡軌道之一端，其中，該導入軌道導入之圓幣感應式票卡可停留於該廢卡傳動裝置與該出卡傳動裝置上。

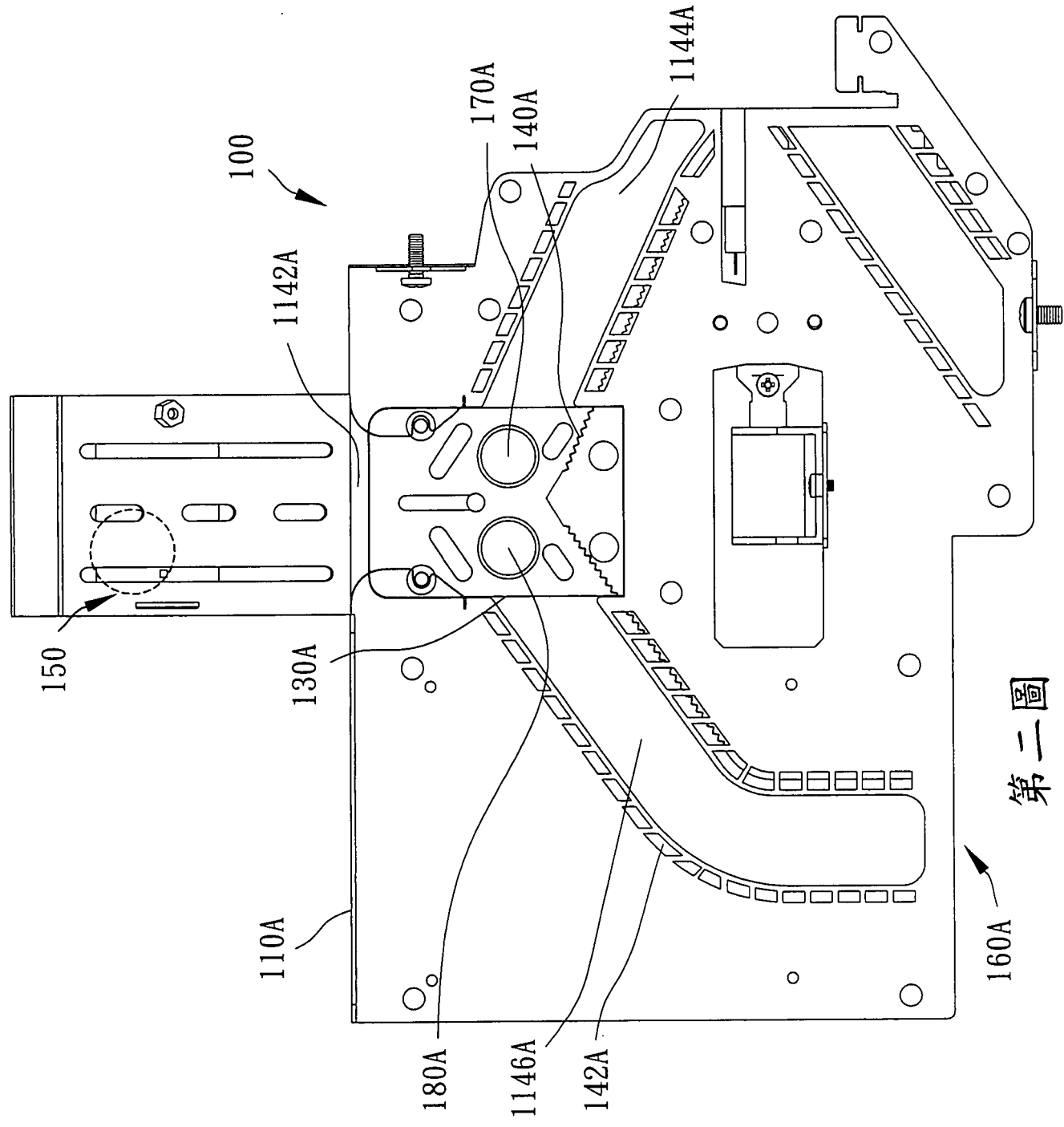
8. 如申請專利範圍第 5 項之票卡機結構，更包含一回收區，該回收區可接收自該廢卡軌道導入之圓幣感應式票卡。

9. 如申請專利範圍第 5 項之票卡機結構，更包含一非金屬元件，該非金屬元件係裝設於該票卡機主體之該三叉軌道的交叉處，該非金屬元件係用以排除由該金屬主體所產生的屏蔽效應而導致該圓幣感應式票卡不易被該感應電路板偵測。

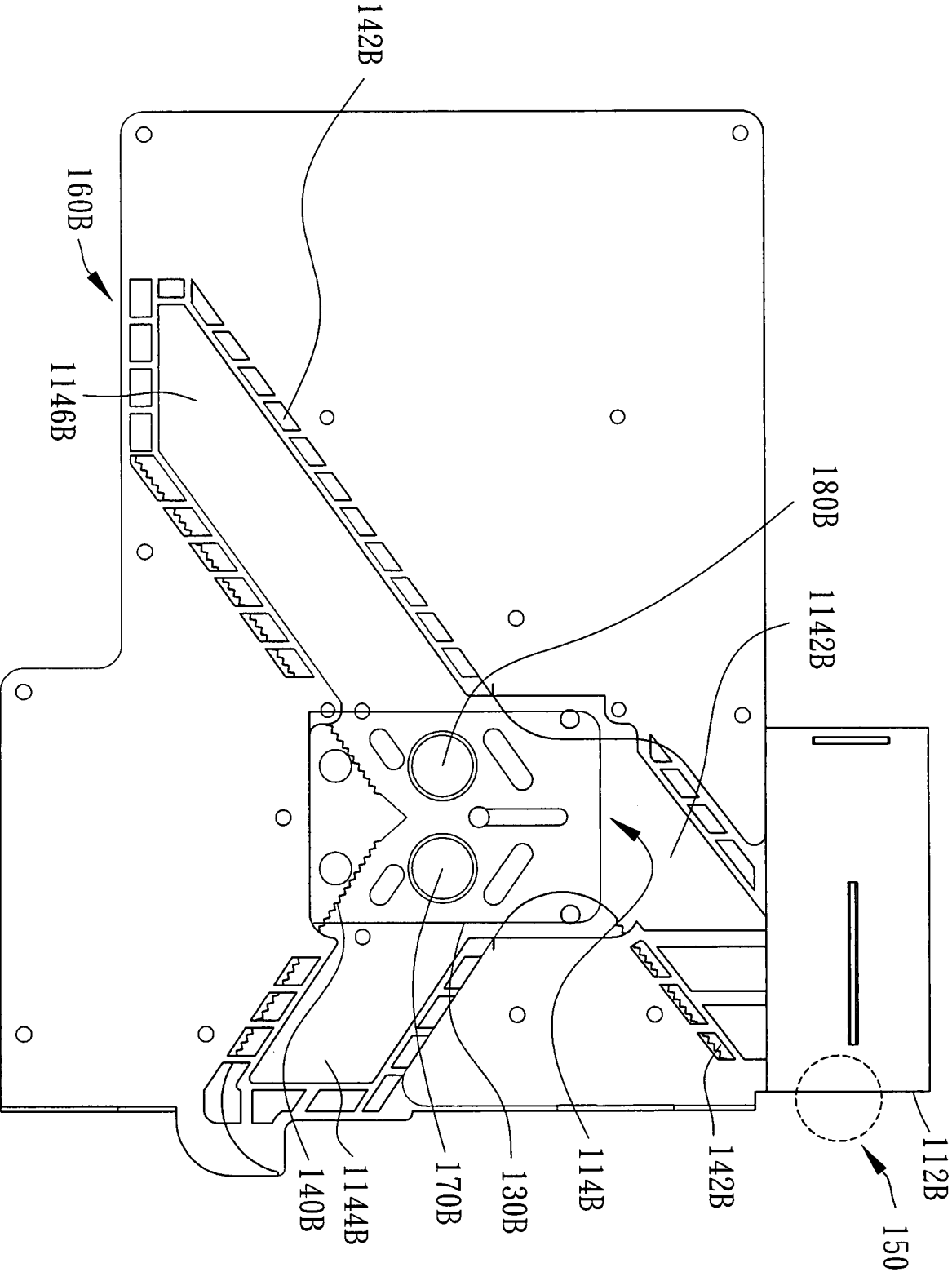
10. 如申請專利範圍第 9 項之票卡機結構，其中上述之非金屬元件其材料選自下列之一者：壓克力、木板以及石炭。



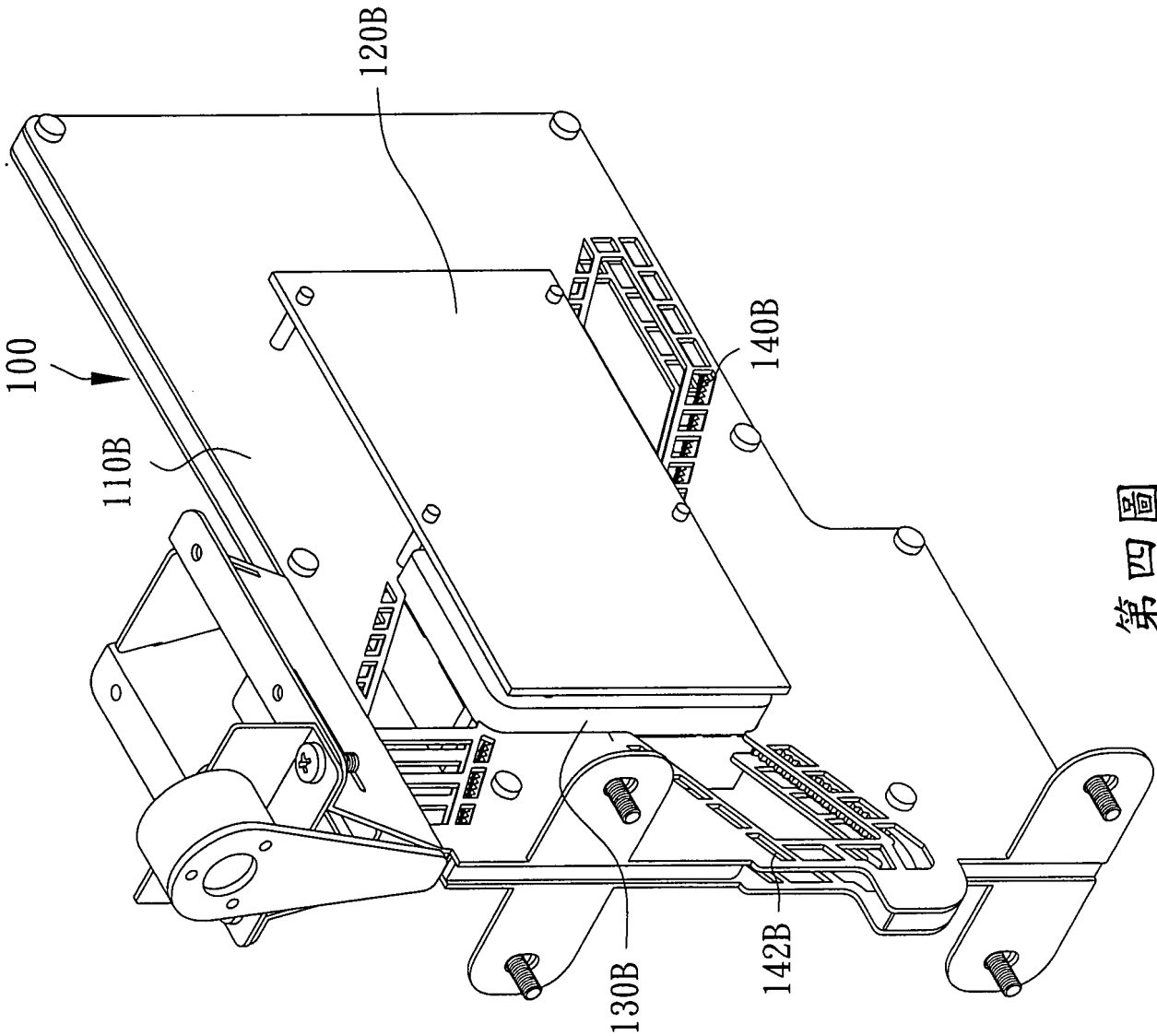
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	票卡機結構	110A	票卡機主體
112A	漏斗狀承接開口	114A	三叉軌道
1142A	導入軌道	1144A	出卡軌道
1146A	廢卡軌道	120A	感應電路板
130A	非金屬元件	140A	齒狀元件
142A	鏤空構造	170A	出卡傳動裝置
180A	廢卡傳動裝置		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：