

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96150358

※ 申請日期： 96.12.26

※IPC 分類：G07D 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

紙鈔接收機之入口閘門裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

吉鴻電子股份有限公司/INTERNATIONAL CURRENCY
TECHNOLOGIES CORPORATION

代表人：(中文/英文) 張永豐/CHANG, YUAN-FONG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市內湖區內湖路一段 91 巷 38 弄 24 號地下 1 樓/B1., No. 24, Alley
38, Lane 91, Sec. 1, Nei-Hu Road., Nei-Hu District, Taipei City.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 游政剛/YU, CHENG-KANG
2. 陳韋志/CHEN, WEI-CHIH
3. 陳世佳/CHEN, SHIH-CHIA
4. 簡天源/CHIEN, TIEN-YUAN

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW
2. 中華民國/TW
3. 中華民國/TW
4. 中華民國/TW

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明為有關一種紙鈔接收機之入口閘門裝置，尤指可阻擋外部光線干擾之閘門裝置，而於置入口插入預設證照或紙鈔後，則將置入口處之閘門關閉，即可阻斷外部光線進入通道造成干擾，以提高預設證照或紙鈔的辨識度，且防止灰塵或微小物體進入。

【先前技術】

按，現今社會科技時代的進步發達，事事講求效率、省時、迅速，卻也加快了人們生活的腳步，更帶動人類於生活的要求上都趨向於簡易、方便、快速，則在許多公共場所中為了考量現代人所注重的便利性及迅速性，都設置有自動化販賣機器，藉由自動化販賣機器不但可大幅節省人員工資外，其方便性更為現代人所樂意接受，而自動販賣機的種類亦不斷增加，因此也產生了無人商店，提供消費者更多、更自主性的商品選購自由。

關於智慧型無人商店（Q-Sh o p），係結合了科技智慧、服務快速、結帳快速等三大優勢，已突破現有的銷售模式，從最普通的飲料販賣機、香煙販賣機、車票販賣機，到進階的冰淇淋販賣機、入場票販賣機、紀念幣、鑰匙圈販賣機，甚至漢堡、薯條等速食產品販賣機和拉麵等熱食之食

物販賣機，發展至今其所販賣的商品種類也越來越多，也形成許多虛擬門市，強調無人化經營及自助結帳方式，將帶給民眾自在便利的購物環境，並提供消費者不一樣的購物體驗。

然而，一般自動販賣機所服務的對象並沒有年齡的限制，且在部分自動販賣機所販售之物品，如：香菸、酒精飲品、保險套等，使得未成年之青少年或兒童，容易由此類之自動販賣機中取得，而導致成長中之青少年或兒童容易產生行為偏差及妨害身心健康之情形，因此，若要設計可針對消費者之年齡限制購買的自動販賣機，則可增設證照辨識裝置，讓消費者插入個人的證照（如：駕照、身分證、健保卡等）後，以判讀該消費者的實際年齡及身分，確定已屆成年之年齡的身分後，才可使用販賣該特定商品或管制商品之自動販賣機；且隨著科技的發達，印刷技術的提升，有愈來愈多的不肖份子印製假鈔，並透過無人管理的自動販賣機進行購物洗錢的違法行為，則自動販賣機的紙鈔辨視功能必須予以提升以更有效辨識假鈔，防止不肖份子的洗錢行為。

惟，一般的自動販賣機在紙鈔之置入口處，只設置簡易的擋片，而擋片不僅質輕易碎、且容易透光，於實際使用時仍存在諸多缺失，如：

（1）一般在置入口處所設之擋片，均係薄板片狀，不僅結

構強度不佳、易遭受非法破壞，且擋片容易透光，當機具在辨識紙鈔或證照時，會受到外部透入的光線影響，致使辨識紙鈔或證照的準確度變差，而容易造成誤判面額、影像或無法辨識證照的影像或日期之情況。

(2) 置入口處所設之擋片，因尺寸薄小、質地輕、容易被推動或晃動，則易造成外部的灰塵、微小物體進入，破壞機具內部精密的辨識元件，而容易使機具產生故障、無法使用。

由於自動販賣機已成為現代社會中主流的商品販售機器，不僅種類愈來愈多、設置範圍也將愈來愈廣，但自動販賣機在接收紙鈔或進行證照辨識時，必須有精密的辨識裝置，才可以更準確進行身份及年齡之辨識，不僅可提高自動販賣機辨識紙鈔或證照的準確度，避免造成接收偽鈔或辨識身份、年齡不符，是以，如何使收鈔機具有更準確的辨識、判別功能，便成為了從事此行業者所亟欲改善之課題，而有待相關業者作進一步改良與創新設計之必要。

【發明內容】

故，發明人有鑑於上述缺失，乃搜集相關資料，經由多方評估及考量，並以從事於此行業累積之多年經驗，經由不斷試作及修改，始設計出此種可提高辨識準確度及具防塵功

能之紙鈔接收機之入口閘門裝置的發明專利誕生者。

本發明之主要目的乃在於本體前端置入口內為裝設閘門裝置，可供電磁閥驅動閘門於置入口內側活動開啟或閉合，而置入口之上、下二側相對於閘門之內、外側邊，設有偵測模組可偵測證照、紙鈔插入後，即啟動電磁閥開啟或關閉閘門，且可阻斷外部光線之干擾，以提高預設證照或紙鈔的辨識度，並能防止灰塵或微小物體進入置入口及通道。

本發明之次要目的乃在於本體前端置入口後方連接有通道，另於通道二側為設有傳動裝置，而利用馬達帶動複數滾輪及皮帶，可驅動預設證照及紙鈔位移並予以帶入或送出，再於通道上、下二側設有可辨識證照影像之取樣模組，可辨識紙鈔面額及真偽之光學辨識模組，即利用置入口處之閘門阻斷外部光線，以更準確的辨識證照影像或紙鈔之面額及真偽。

【實施方式】

為達成上述目的及功效，本發明所採用之技術手段及其構造，茲繪圖就本發明之較佳實施例詳加說明其特徵與功能如下，俾利完全瞭解。

請參閱第一、二、三、四圖所示，係為本發明之立體外觀圖、立體分解圖、閘門裝置之立體分解圖、傳動裝置之立體分解圖，由圖中所示可清楚看出，本發明紙鈔接收機之入

口開門裝置係於本體1內設置有傳動裝置2、辨識裝置3、紙鈔收納匣4、開門裝置5及偵測模組6，其中：

該本體1前端具有可供預設證照插入之置入口11，而於置入口11內側為設有槽孔111，且置入口11後方連接有通道12，並於通道12中央彎折處又設有防盜鈎13。

該傳動裝置2設置於通道12二側，且傳動裝置2具有馬達21、滾輪22及皮帶23，其馬達21又於底部設有可計算滾輪22旋轉速度之光匝211、感應裝置212，而傳動裝置2又於通道12後側設有壓鈔裝置24。

該辨識裝置3為設置於通道12上、下二側，且辨識裝置3為於置入口11後側，依序設有至少一組以上之取樣模組31及光學辨識模組32，其光學辨識模組32為設有複數呈同軸之發光元件321、感應元件322，並於發光元件321、感應元件322靠近通道12一側設有透鏡323。

該紙鈔收納匣4為裝設於通道12後側與壓鈔裝置24呈相對應，且紙鈔收納匣4為於鄰近通道12處設有抵壓板41，並於抵壓板41遠離通道12一側，設有一個或一個以上之彈性元件42。

該開門裝置5為設置於本體1之置入口11內，係有具

柵欄狀之閘門5 1，且閘門5 1乃可於置入口1 1內側之槽孔1 1 1處活動上升、下降，而閘門5 1一側係延設有連桿5 1 1，並藉由連桿5 1 1另側設有軸部5 1 2，且軸部5 1 2為向上延設有樞接部5 1 3，則可利用樞接部5 1 3樞設於電磁閥5 2之驅動軸5 2 1上，再由電磁閥5 2延設有電源線5 2 2；又軸部5 1 2另側並設有向上延設之偵測臂桿5 1 4，及位於偵測臂桿5 1 4側邊設有位移偵測單元5 1 5，即可透過位移偵測單元5 1 5監控該偵測臂桿5 1 4是否產生位移；且相對於軸部5 1 2另側的閘門5 1上方為設有複數立柱5 1 6，且各立柱5 1 6上則分別套設有彈性體5 1 6 1。

該偵測模組6係裝設於本體1的置入口1 1內部之上、下二側，為設有可發射偵測感應訊號及接收訊號之入口感應開關6 1、入口訊號接收器6 2、通道感應開關6 3、通道訊號接收器6 4，而入口感應開關6 1、通道感應開關6 3係設於置入口1 1上方之上電路板6 5，且入口訊號接收器6 2、通道訊號接收器6 4則設置於置入口下方之下電路板6 6上，即透過上、下電路板6 5、6 6分別電性連接於閘門裝置5的電磁閥5 2之電源線5 2 2，利用入口感應開關6 1、通道感應開關6 3之感應訊號控制電磁閥5 2之運作，並使入口感應開關6 1及入口訊號接收器6 2為於閘門5

1 外側，而通道感應開關 6 3 及通道感應接收器 6 4 則位於閘門 5 1 內側。

上述取樣模組 3 1 為設有電荷耦合 (Charge Coupled Device; CCD)、互補型金屬氧化物半導體 (Complementary Metal-Oxide Semiconductor; CMOS) 或其他型式之鏡頭，其僅具擷取證照 8 之影像資料、文字辨識，以進行證照 8 上防偽特徵之讀取或辨識功能即可，其防偽特徵可為如浮水印、鋼印、隱藏條碼或雷射標籤等特殊標記，非因此即侷限本發明之專利範圍，如利用其他修飾及等效結構變化，均應同理包含於本發明之專利範圍內，合予陳明。

請參閱第五、六、七、八圖所示，係為本發明之側視剖面圖、本體的置入口接收紙鈔之側視剖面圖、本體的置入口插入證照之側視剖面圖、本體的通道偵測證照之側視剖面圖，由各圖中所示可以清楚看出，可將本體 1 設置於一自動販賣機台內，以供使用者插入紙鈔 7 或證照 8，當使用者將紙鈔 7 或證照 8 由置入口 1 1 推入通道 1 2 時，其紙鈔 7 或證照 8 會遮蔽入口感應開關 6 1，而入口訊號接收器 6 2 所接收之感應訊號阻斷後，透過上、下電路板 6 5、6 6 啟動電磁閥 5 2，由電磁閥 5 2 之驅動軸 5 2 1 驅動樞接部 5 1 3

，使樞接部 5 1 3 以軸部 5 1 2 為軸心產生扇形旋動位移，並使偵測臂桿 5 1 4 遮斷位移偵測單元 5 1 5，確認樞接部 5 1 3 產生位移，而透過驅動連桿 5 1 1 帶動位於置入口 1 1 的槽孔 1 1 1 處之閘門 5 1 上升，同時位於閘門 5 1 上方複數立柱 5 1 6，分別所套設之彈性體 5 1 6 1 即受到擠壓，且上、下電路板 6 5、6 6 同時啟動傳動裝置 2 及辨識裝置 3 開始運作，而可供紙鈔 7 或證照 8 進入本體 1 的通道 1 2 內，係藉由傳動裝置 2 以馬達 2 1 帶動滾輪 2 2、皮帶 2 3 正轉將紙鈔 7 或證照 8 推入，且馬達 2 1 運作時可帶動光匝 2 1 1 旋轉，則感應裝置 2 1 2 便可偵測、計算光匝 2 1 1 旋轉之步數，進而計算紙鈔 7 或證照 8 前進的距離，故馬達 2 1 便可進行運作、停止或改變運作速度來控制滾輪 2 2 轉動的圈數，使紙鈔 7 或證照 8 可受傳動裝置 2 帶動至特定位置，利用光學辨識模組 3 以取樣模組 3 1、光學辨識模組 3 2 辨識紙鈔 7 或證照 8，並開始進行面額、真偽、影像、生日的辨識。

且紙鈔 7 在經過置入口 1 1 內側，而由通道感應開關 6 3 感應紙鈔 7 進入通道 1 2 的訊號，以使通道訊號接收器 6 4 即重新接收感應訊號，再透過上、下電路板 6 5、6 6 啟動電磁閥 5 2 透過驅動軸 5 2 1 停止驅動樞接部 5 1 3，而由軸部 5 1 2 所連接之連桿 5 1 1 另側的閘門 5 1，於閘門

5 1 上方由複數立柱 5 1 6 所套設之彈性體 5 1 6 1，以彈性回復力推動閘門 5 1 下降，而供閘門 5 1 穿過槽孔 1 1 1 而遮擋於置入口 1 1 處，達到關閉置入口 1 1 暫時不再接收紙鈔 7，且利用閘門 5 1 整體的結構強度，不易被推動進而可達到防盜之效果，同時閘門 5 1 係為不透光材質所製成，具有阻斷置入口 1 1 外部光線進入通道 1 2 的功能，可供光學辨識模組 3 更清楚、仔細的辨識紙鈔 7 或證照 8 的面額、真偽、影像及生日，降低誤判率的發生，而有效提高辨識的準確度，並在閘門 5 1 關閉阻斷置入口 1 1 後，並可防止外部灰塵或微小物體進入通道 1 2，可以保護通道 1 2 內部機構的使用功能不受損壞。

故，本發明為主要針對本體 1 前端具有可供預設紙鈔 7 及證照 8 插入之置入口 1 1，且於置入口 1 1 內側設有可活動升、降之閘門裝置 5，可在紙鈔 7 或證照 8 進入置入口 1 1 後，阻斷外部光線進入通道 1 2 內，而能避免取樣模組 3 1、光學辨識模組 3 2 受外部光線干擾，並可提升辨識之準確度，且具有防塵之作用，惟，上述位於置入口 1 1 之閘門裝置 5 用於自動販賣機僅是本發明之較佳實施例而已，故舉凡運用本發明說明書及圖式內容所為之簡易修飾及等效結構變化，均應同理包含於本發明之專利範圍內，合予陳明。

綜上所述，本發明之紙鈔接收機之入口閘門裝置，確實

能達到其功效及目的，故本發明誠為一實用性優異之發明，
為符合發明專利之申請要件，誠符合產業利用性、新穎性及
進步性，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本案，以保障
發明人之辛苦發明，倘若 鈞局審委有任何稽疑，請不吝來
函指示，發明人定當竭力配合，實感公便。

【 圖 式 簡 單 說 明 】

- 第一圖 係為本發明之立體外觀圖。
第二圖 係為本發明之立體分解圖。
第三圖 係為本發明閘門裝置之立體分解圖。
第四圖 係為本發明傳動裝置之立體分解圖。
第五圖 係為本發明之側視剖面圖。
第六圖 係為本發明本體的置入口接收紙鈔之側視剖面圖。
第七圖 係為本發明本體的置入口插入證照之側視剖面圖。
第八圖 係為本發明本體的通道偵測證照之側視剖面圖。

【 主 要 元 件 符 號 說 明 】

- 1、本體
11、置入口
111、槽孔
12、通道
13、防盜鈎
- 2、傳動裝置
21、馬達
211、光匝
212、感應裝置
22、滾輪
23、皮帶
24、壓鈔裝置

3、辨識裝置

- 3 1、取樣模組
- 3 2、光學辨識模組
- 3 2 1、發光元件
- 3 2 2、感應元件
- 3 2 3、透鏡

4、紙鈔收納匣

- 4 1、抵壓板
- 4 2、彈性元件

5、閘門裝置

- 5 1、閘門
- 5 1 1、連桿
- 5 1 2、軸部
- 5 1 3、樞接部
- 5 1 4、偵測臂桿
- 5 1 5、位移偵測單元
- 5 1 6、立柱
- 5 1 6 1、彈性體
- 5 2、電磁閥
- 5 2 1、驅動軸
- 5 2 2、電源線

6、偵測模組

- 6 1、入口感應開關
- 6 2、入口訊號接收器
- 6 3、通道感應開關
- 6 4、通道訊號接收器
- 6 5、上電路板
- 6 6、下電路板

7、紙鈔

8、證照

五、中文發明摘要：

本發明為有關一種紙鈔接收機之入口閘門裝置，尤指可阻擋外部光線干擾之閘門，係於本體前端置入口後方連接有通道，另於通道二側為設有傳動裝置，且傳動裝置係設有馬達連接有複數滾輪及皮帶，可驅動預設證照及紙鈔位移而將預設證照、紙鈔帶入或送出，再於通道上、下二側設有可辨識證照影像真偽與年齡之取樣模組，可辨識紙鈔面額及真偽之光學辨識模組，且置入口內為裝設閘門裝置，可由電磁閥驅動閘門於置入口內側活動開啟或閉合，而置入口之上、下二側相對於閘門之內、外側邊，設有偵測模組可偵測證照、紙鈔插入後，即啟動電磁閥開啟或關閉閘門，且可阻斷外部光線之干擾，以提高預設證照或紙鈔的辨識度，並能防止灰塵或微小物體進入置入口及通道。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種紙鈔接收機之入口閘門裝置，尤指可阻擋外部光線干擾而提高紙鈔、證照辨識準確度之入口閘門，係包含本體、傳動裝置、閘門裝置及偵測模組所組成，其中：

該本體前端設有可供預設證照、紙鈔插入之置入口，且置入口後方則連接有通道；

該傳動裝置為設置於本體之通道二側；

該閘門裝置為裝設於本體之置入口內側，並設有可於置入口內側活動開啟或閉合之閘門，且閘門另側則設有可由電磁閥驅動而上升、下降之連桿；

該偵測模組為設置於本體置入口之上、下二側，並相對於閘門之外側邊，設有可偵測證照、紙鈔插入而啟動電磁閥開啟閘門之入口感應開關，而相對於閘門的內側邊，即設有可啟動電磁閥帶動閘門關閉且阻斷外部光線之通道感應開關。

2、如申請專利範圍第1項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，其中該本體於置入口內側為設有可供閘門裝置的閘門活動升降之槽孔。

3、如申請專利範圍第1項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，其中該閘門裝置所設之閘門，係為可阻斷光線通過之阻光性材質所製成，且閘門係可呈柵欄狀。

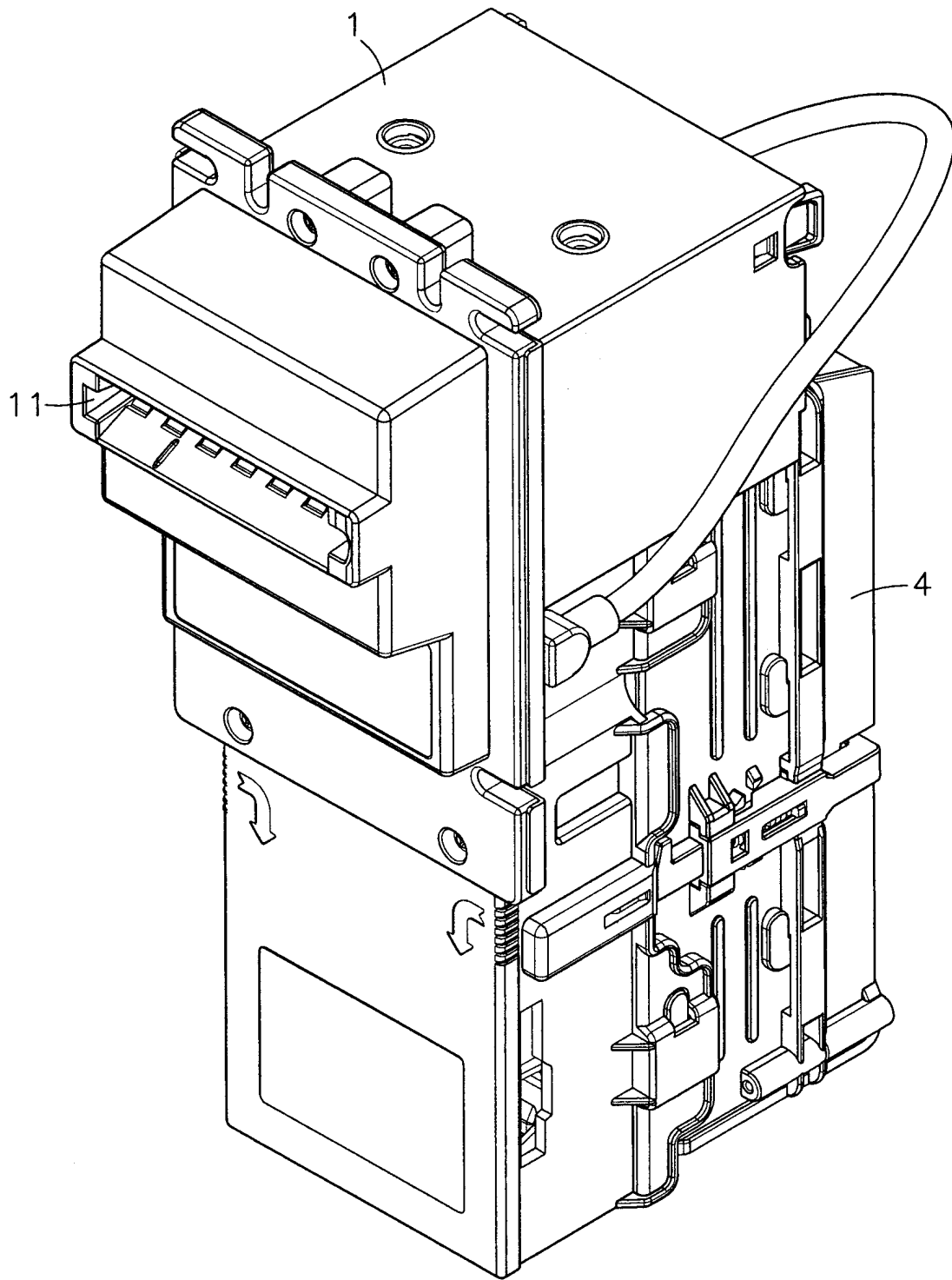
4、如申請專利範圍第1項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，

其中該閘門上方為可設有複數立柱，並於各立柱上分別套設有彈性體。

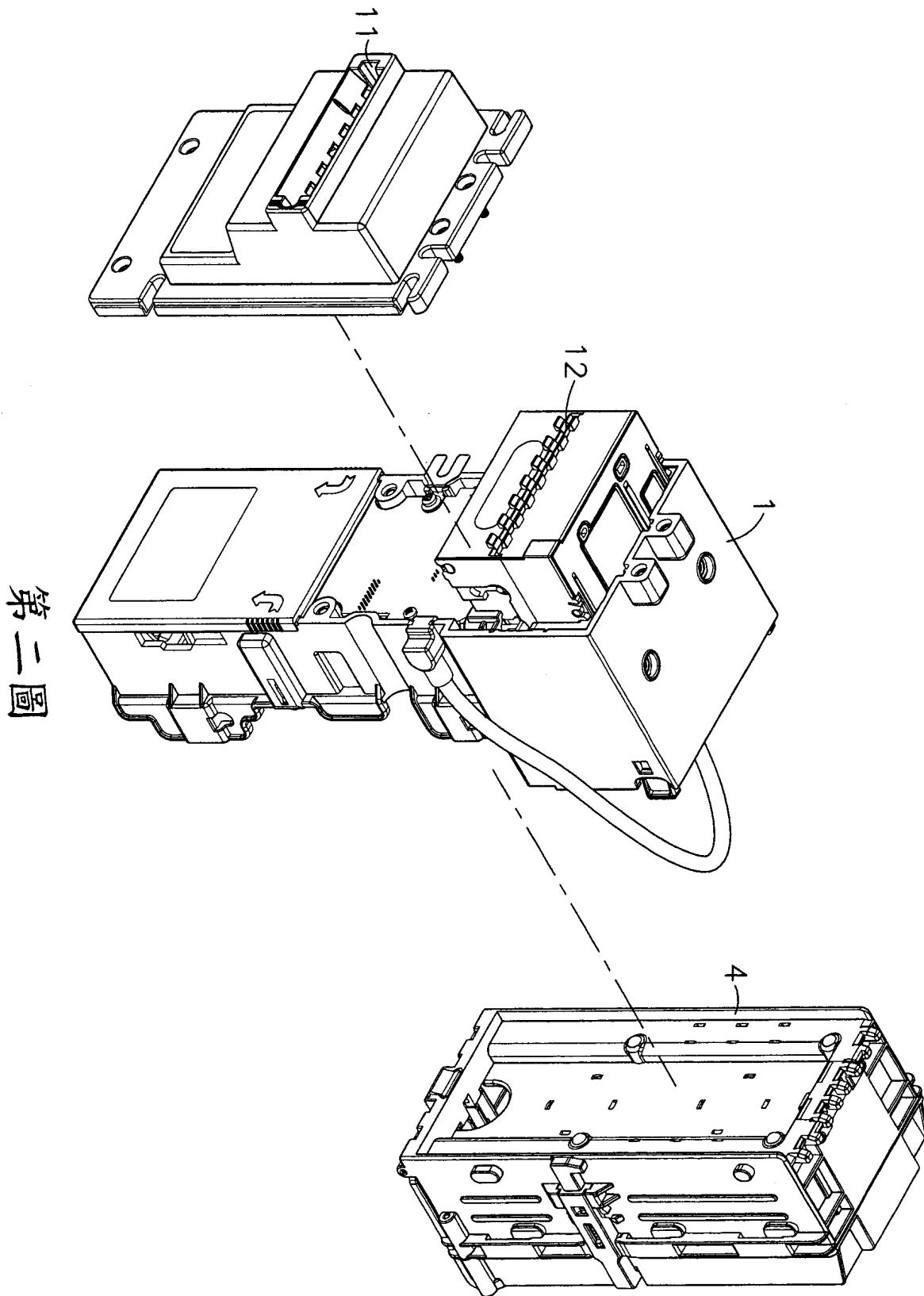
- 5、如申請專利範圍第1項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，其中該閘門裝置為於閘門一側設有連桿，而連桿另側則設有軸部，及由軸部向上延設有可樞設於電磁閥之樞接部。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，其中該本體之通道上、下二側為設置有辨識裝置，且辨識裝置為於通道前段設有可擷取預設證照影像進行真偽與年齡辨識之取樣模組。
- 7、如申請專利範圍第6項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，其中該取樣模組後方之通道後段二側設有可辨識預設紙鈔面額及真偽之光學辨識模組。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，其中該傳動裝置於本體之通道後側設有可推抵預設紙鈔之壓鈔裝置，且通道相對壓鈔裝置之另側設有可收納複數預設紙鈔之紙鈔收納匣。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之紙鈔接收機之入口閘門裝置，其中該傳動裝置設有可將預設證照、紙鈔帶入或送出之馬達，而馬達則連接有可驅動預設證照及紙鈔位移之複數滾輪及皮帶，且傳動裝置再於一側設有光匝及可對偵測其旋轉步數之感應裝置。

十一、圖式：

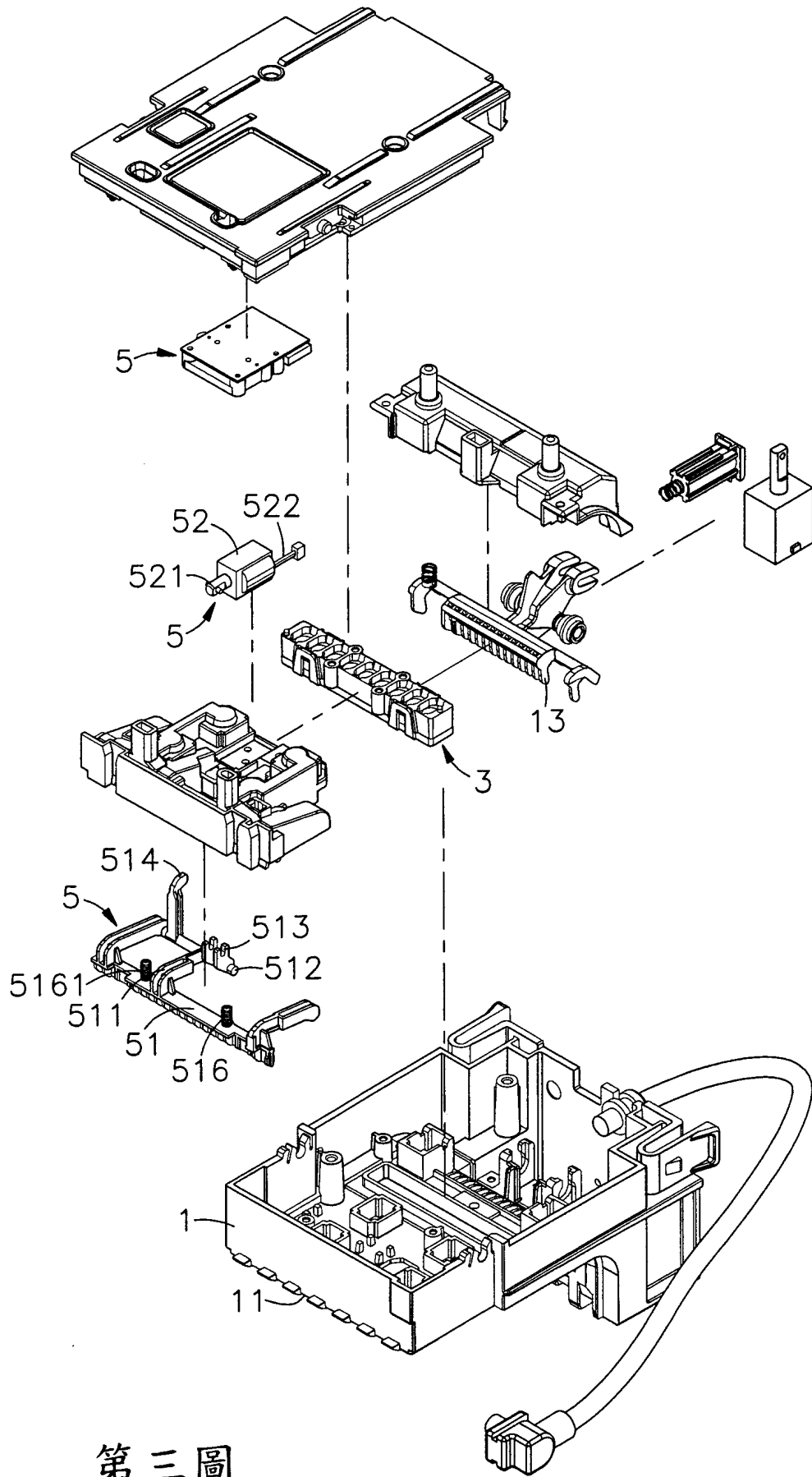




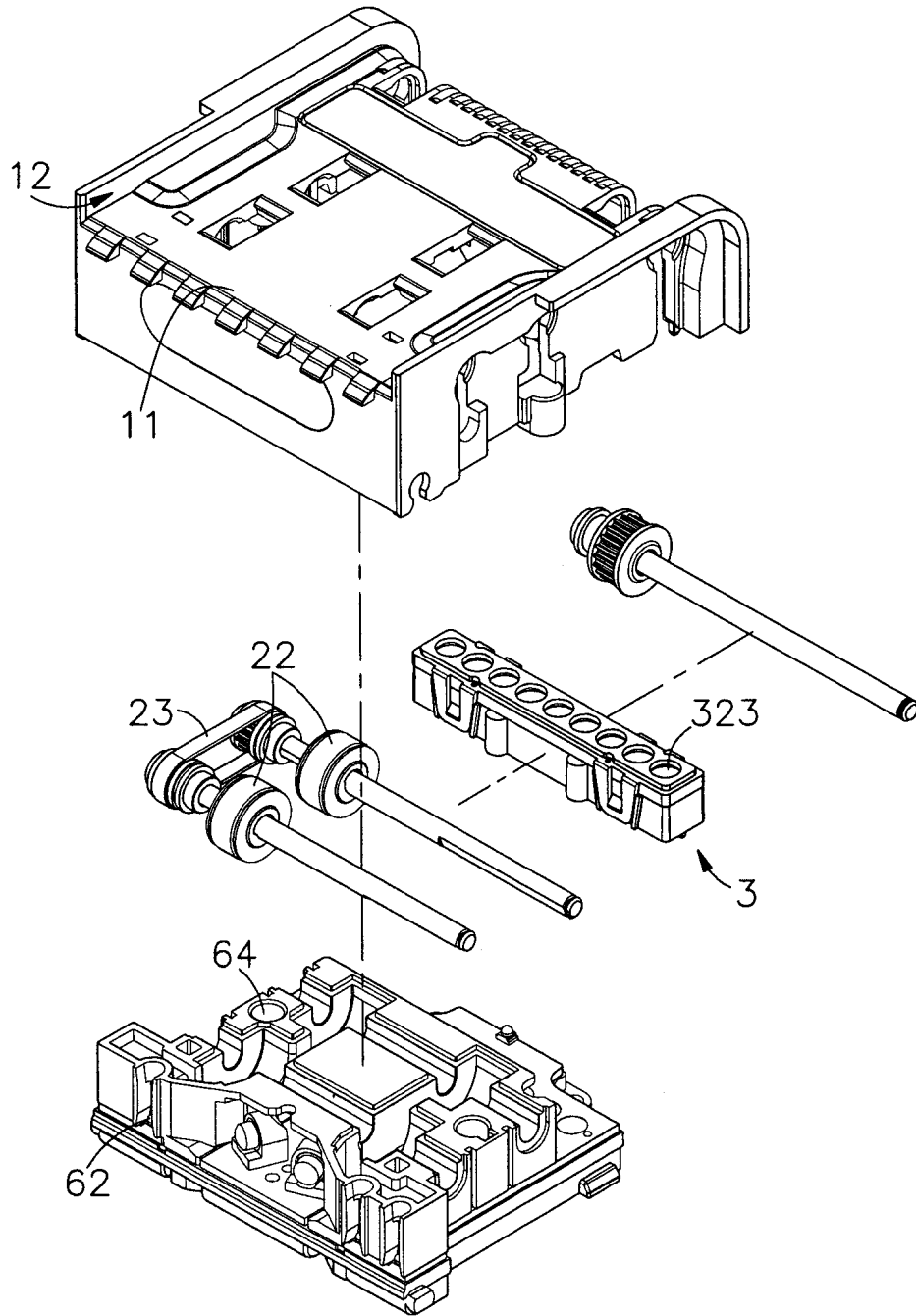
第一圖



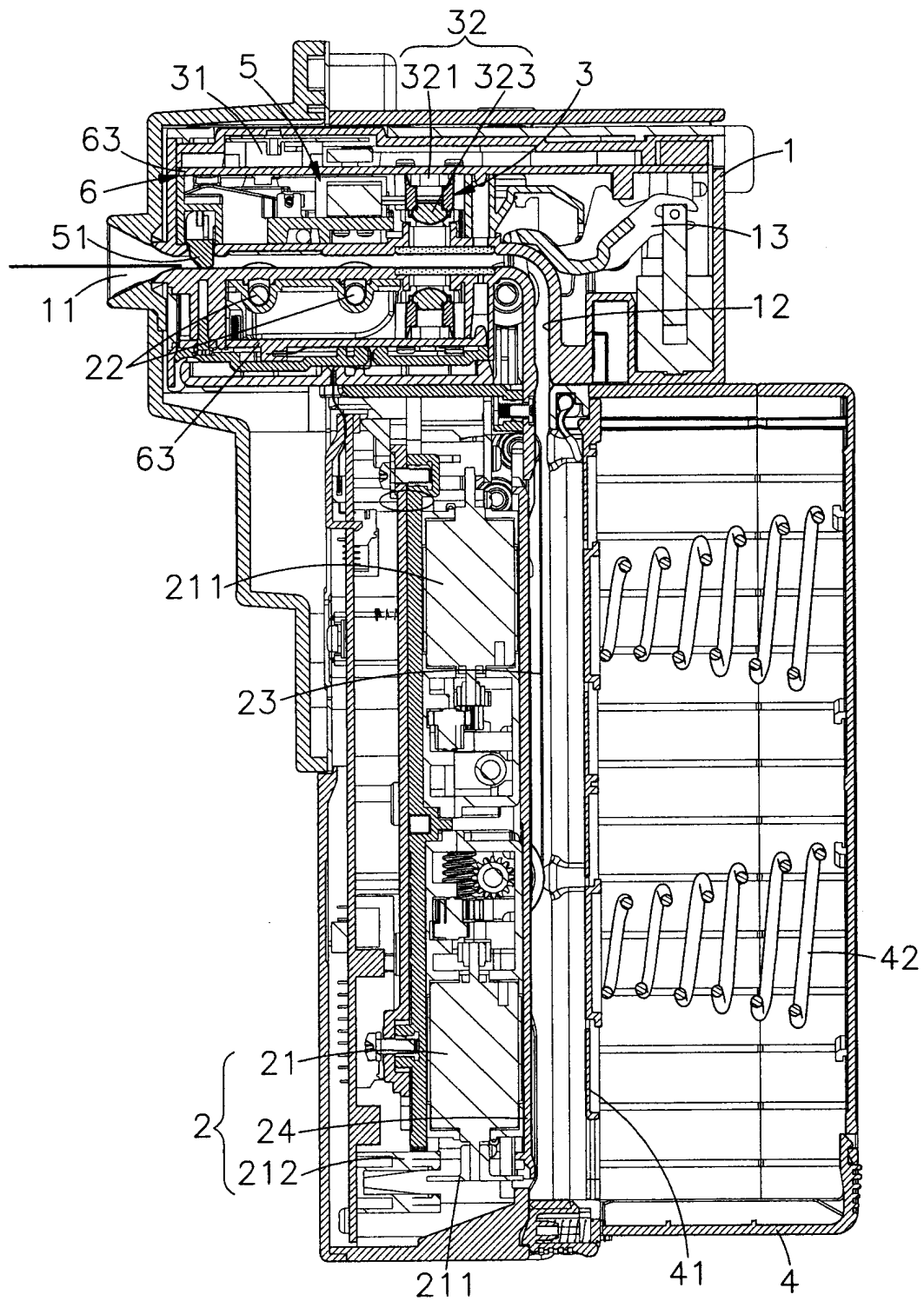
第二圖



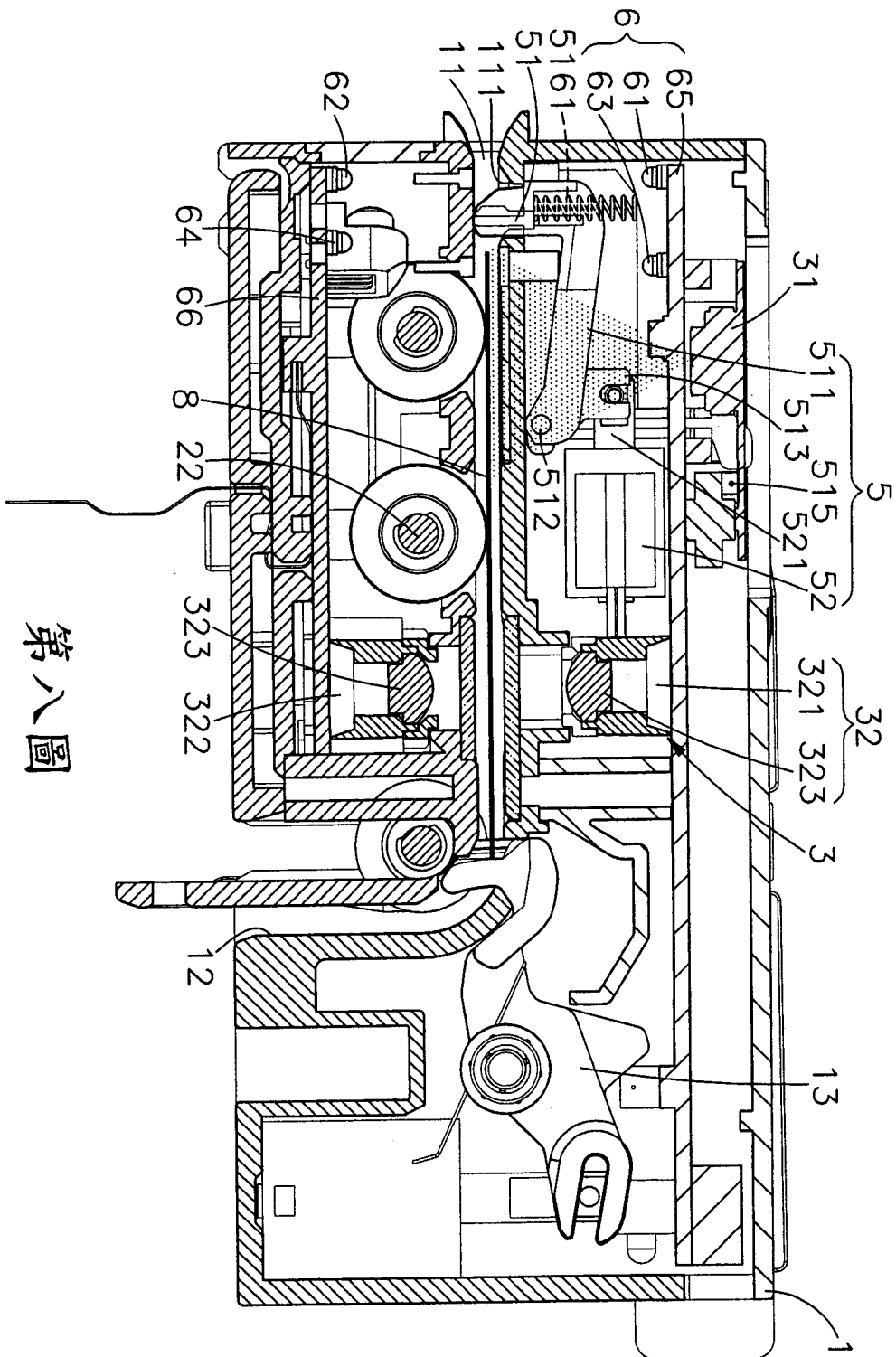
第三圖



第四圖



第五圖



第八圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第三圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1、本體

1 1、置入口

1 3、防盜鈎

3、辨識裝置

5、閘門裝置

5 1、閘門

5 1 6、立柱

5 1 1、連桿

5 1 6 1、彈性體

5 1 2、軸部

5 2、電磁閥

5 1 3、樞接部

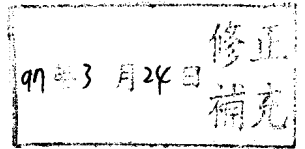
5 2 1、驅動軸

5 1 4、偵測臂桿

5 2 2、電源線

5 1 5、位移偵測單元

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第三圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1、本體

1 1、置入口

1 3、防盜鈎

3、辨識裝置

5、開門裝置

5 1、開門

5 1 6、立柱

5 1 1、連桿

5 1 6 1、彈性體

5 1 2、軸部

5 2、電磁閥

5 1 3、樞接部

5 2 1、驅動軸

5 1 4、偵測臂桿

5 2 2、電源線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：