



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202009468 A

(43) 公開日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：107128499

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 08 月 15 日

(51) Int. Cl.：

*G01N21/01 (2006.01)**G01N21/27 (2006.01)*

(71) 申請人：國立清華大學 (中華民國) NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY (TW)

新竹市光復路 2 段 101 號

(72) 發明人：林立元 LIN, LIH YUAN (TW)；陳柏睿 CHEN, PO JUI (TW)

(74) 代理人：李世章；秦建譜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：8 共 30 頁

(54) 名稱

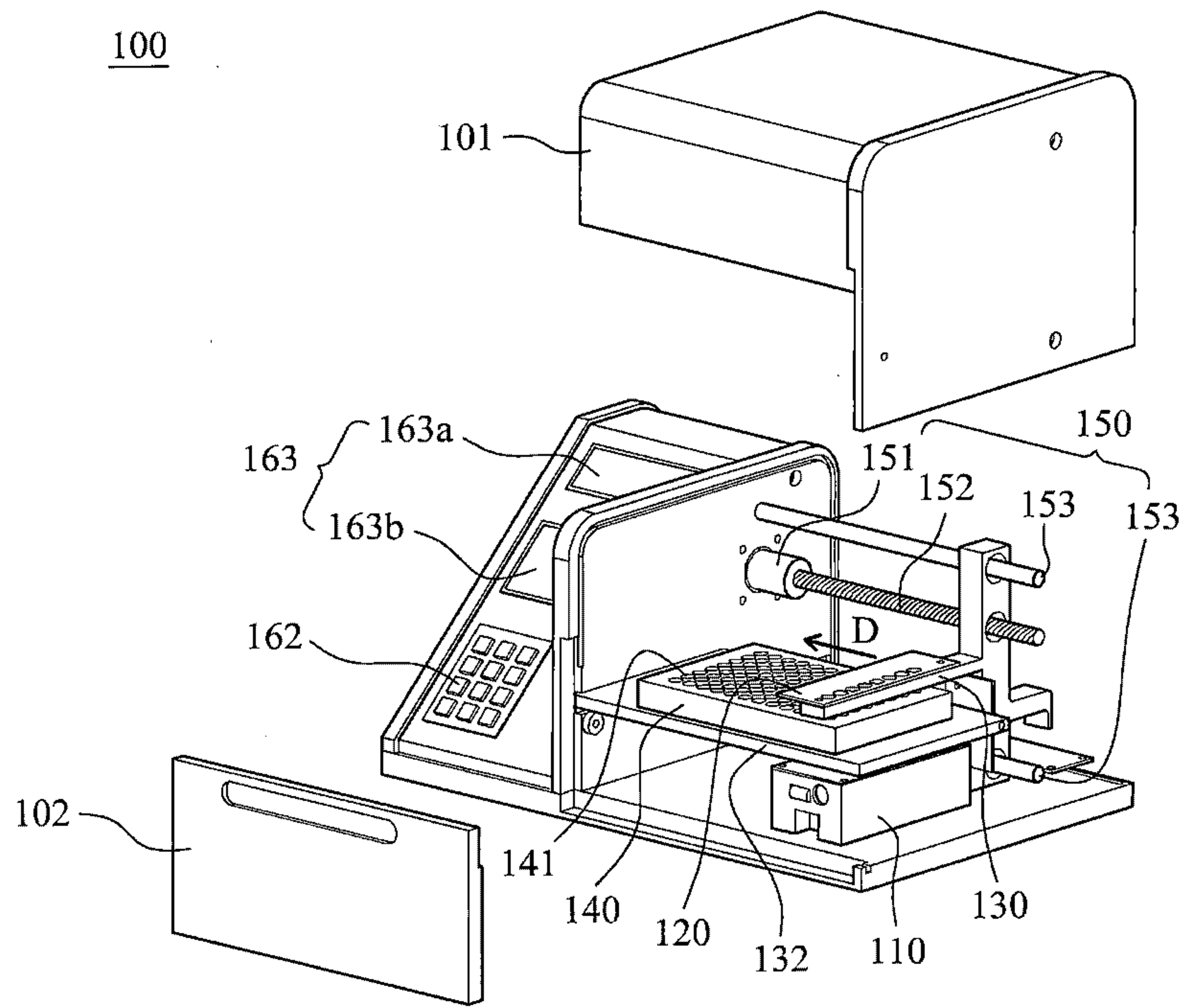
光學量測裝置

(57) 摘要

一種光學量測裝置，包含光源、光感測模組、定位架體、承載件以及連動裝置。光感測模組包含複數個光感測器。光源與光感測模組相對地設置於定位架體。承載件包含複數孔槽列，孔槽列沿一預設方向排列，其中各孔槽列包含複數個容設孔槽，用以分別容設一待測物。連動裝置與定位架體連接，並用以帶動光源與光感測模組沿預設方向移動。光源可朝該承載件之一側發出一光線，並通過容設孔槽形成複數個待測光線，而各光感測器可對應接收各待測光線。藉此，可同時量測複數個待測物，提升量測效率。

An optical measuring device includes a light source, an optical sensing module, a positioning frame, a carrier and a linking device. The optical sensing module includes a plurality of light sensors. The light source and the optical sensing module are disposed on the positioning frame relative to each other. The carrier includes a plurality of hole rows, the hole rows are arranged along a predetermined direction, wherein each of the hole rows includes a plurality of containing concaves for containing a measured object, respectively. The linking device is connected to the positioning frame and is for linking up with the light source and the optical sensing module to move along the predetermined direction. The light source provides a light toward the carrier and through the containing concaves so as to form a plurality of measured lights, and each of the light sensors receives each of the measured lights. Hence, a plurality of measured objects can be measured so as to increase the measuring efficiency.

指定代表圖：



第 2 圖

符號簡單說明：

100 . . . 光學量測裝置

101 . . . 殼體

102 . . . 門板

110 . . . 光源

120 . . . 光感測模組

130 . . . 定位架體

132 . . . 承載架

140 . . . 承載件

141 . . . 容設孔槽

150 . . . 連動裝置

151 . . . 馬達

152 . . . 螺桿

153 . . . 輔助軌道

162 . . . 按鍵裝置

163 . . . 顯示模組

163a . . . 第一顯示器

163b . . . 第二顯示器

D . . . 預設方向

**【發明摘要】**

**【中文發明名稱】** 光學量測裝置

**【英文發明名稱】** Optical Measuring Device

**【中文】**

一種光學量測裝置，包含光源、光感測模組、定位架體、承載件以及連動裝置。光感測模組包含複數個光感測器。光源與光感測模組相對地設置於定位架體。承載件包含複數孔槽列，孔槽列沿一預設方向排列，其中各孔槽列包含複數個容設孔槽，用以分別容設一待測物。連動裝置與定位架體連接，並用以帶動光源與光感測模組沿預設方向移動。光源可朝該承載件之一側發出一光線，並通過容設孔槽形成複數個待測光線，而各光感測器可對應接收各待測光線。藉此，可同時量測複數個待測物，提升量測效率。

**【英文】**

An optical measuring device includes a light source, an optical sensing module, a positioning frame, a carrier and a linking device. The optical sensing module includes a plurality of light sensors. The light source and the optical sensing module are disposed on the positioning frame relative to each other. The carrier includes a plurality of hole rows, the hole rows are arranged along a predetermined

direction, wherein each of the hole rows includes a plurality of containing concaves for containing a measured object, respectively. The linking device is connected to the positioning frame and is for linking up with the light source and the optical sensing module to move along the predetermined direction. The light source provides a light toward the carrier and through the containing concaves so as to form a plurality of measured lights, and each of the light sensors receives each of the measured lights. Hence, a plurality of measured objects can be measured so as to increase the measuring efficiency.

【指定代表圖】第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

100：光學量測裝置

101：殼體

102：門板

110：光源

120：光感測模組

130：定位架體

132：承載架

140：承載件

141：容設孔槽

150：連動裝置

151：馬達

152：螺桿

153：輔助軌道

162：按鍵裝置

163：顯示模組

163a：第一顯示器

163b：第二顯示器

D：預設方向

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】光學量測裝置

【英文發明名稱】Optical Measuring Device

### 【技術領域】

【0001】 本揭示內容是有關於一種光學量測裝置。

### 【先前技術】

【0002】 光學檢測裝置為現今許多產業應用，透過不同物體的光學性質，搭配適當波長範圍的光源以及光學構件，自待測樣品量測出其結構特徵或反應特徵，進一步可分析待測樣品的性質。

【0003】 目前市面上已見透過鹵素燈泡搭配光學濾波片輸出特定檢測光源波長來對特定樣品進行檢測。但受限於傳統鹵素燈泡壽命短，且光學濾波片價格昂貴，成本的耗費非常高。另外，目前所見的光學檢測裝置，僅能一次針對一種樣品進行量測，在量測的效率上也受到考驗。

### 【發明內容】

【0004】 本發明提供一種光學量測裝置，以具有複數容設孔槽的承載件裝設複數種待測物，配合光源及光感測模組，以列為單位進行量測，可達到高效率的量測優勢。

【0005】 依據本發明提供一種光學量測裝置，包含一光源、一光感測模組、一定位架體、一承載件以及一連動裝置。

光感測模組包含複數個光感測器。光源與光感測模組相對地設置於定位架體。承載件包含複數孔槽列，孔槽列沿一預設方向排列，其中各孔槽列包含複數個容設孔槽，用以分別容設一待測物。連動裝置與定位架體連接，並用以帶動光源與光感測模組沿預設方向移動。光源可朝該承載件之一側發出一光線，並通過容設孔槽形成複數個待測光線，而各光感測器可對應接收各待測光線。

**【0006】** 根據前段所述的光學量測裝置，其中光源可為一LED燈卡，其包含一容設座、一LED單元以及一勻光板。容設座具有一開口。LED單元設置於容設座中。勻光板可拆卸地蓋合於開口。另外，LED燈卡可更包含一調整件，其設置於容設座，並電性連接LED單元。

**【0007】** 根據前段所述的光學量測裝置，其中定位架體包含一C字型支架，光源以及光感測模組相對地設置於C字型支架的二側。

**【0008】** 根據前段所述的光學量測裝置，其可更包含一承載架，其位於C字型支架的二側間，且承載件可拆卸地連接於承載架。

**【0009】** 根據前段所述的光學量測裝置，其中各光感測器為一光電二極體。

**【0010】** 根據前段所述的光學量測裝置，其中各孔槽列的容設孔槽的數量與光感測器的數量相同。

**【0011】** 根據前段所述的光學量測裝置，其中定位架體可更包含複數間隔孔，各間隔孔環繞於各光感測器。

【0012】 根據前段所述的光學量測裝置，其中連動裝置包含一馬達以及一螺桿，其中定位架體連接於螺桿，螺桿之一端受馬達帶動並用以連動定位架體。

【0013】 根據前段所述的光學量測裝置，其可更包含一殼體，用以容設光源、光感測模組、定位架體、承載件以及連動裝置。殼體可包含一門板。

【0014】 根據前段所述的光學量測裝置，其可更包含一按鍵裝置，其與連動裝置訊號連接。

【0015】 根據前段所述的光學量測裝置，其可更包含一微處理單元，其與光感測器訊號連接。

【0016】 根據前段所述的光學量測裝置，其可更包含一顯示模組，其與微處理單元訊號連接。

【0017】 根據前段所述的光學量測裝置，其可更包含一記憶單元，其與微處理單元訊號連接。

【0018】 根據前段所述的光學量測裝置，其更包含一無線傳輸單元，與微處理單元訊號連接。

【0019】 根據前段所述的光學量測裝置，其中殼體包含一光源抽換孔，光源為一LED燈卡，LED燈卡通過光源抽換孔可拆卸地連接於定位架體。

【0020】 根據前段所述的光學量測裝置，其可更包含一托盤，其可移動地裝設於殼體，且承載件可設置於其上。

#### 【圖式簡單說明】

【0021】



第1圖繪示依照本揭示內容一實施方式之光學量測裝置的外觀示意圖；

第2圖繪示依照第1圖實施方式之光學量測裝置的分解圖；

第3圖繪示依照第1圖實施方式中光源的分解圖；

第4圖繪示依照第2圖實施方式中光源、光感測模組以及定位架體的示意圖；

第5圖繪示依照第2圖實施方式中承載件的示意圖；

第6圖繪示依照第2圖實施方式中光學量測裝置的系統方塊圖；

第7圖繪示依照本揭示內容另一實施方式之光學量測裝置的外觀示意圖；以及

第8圖繪示依照第7圖實施方式之光學量測裝置的分解圖。

### 【實施方式】

【0022】請參照第1圖以及第2圖，其中第1圖繪示依照本揭示內容一實施方式之光學量測裝置100的外觀示意圖，第2圖繪示依照第1圖實施方式之光學量測裝置100的分解圖。由第1圖及第2圖可知，光學量測裝置100包含一光源110、一光感測模組120、一定位架體130、一承載件140以及一連動裝置150。光源110與光感測模組120相對地設置於定位架體130。連動裝置150與定位架體130連接，並用以帶動光源110與光感測模組120沿預設方向D移動。光

源110可朝承載件140之一側發出一光線，並通過承載件140之複數容設孔槽141形成複數個待測光線，而光感測模組120的各光感測器121可對應接收各待測光線。藉此，當各容設孔槽141容設不同待測物，例如不同未知濃度的溶液，透過對應的各光感測器121接收通過容設孔槽141的待測光線，讀取其光度值，進一步可推算、量測出各溶液的濃度。值得一提的是，由於承載件140尚包含有複數容設孔槽141，其分別沿預設方向D排列為複數孔槽列，連動裝置150帶動光源110與光感測模組120移動至各孔槽列的相對位置，對應接收各待測光線。因此，本揭示內容光學量測裝置100可同時量測複數待測物，有效提升量測效率。

【0023】 詳細來說，配合參照第3圖，其繪示依照第1圖實施方式中光源110的分解圖。由第3圖可知，光源110可為一LED燈卡，LED燈卡包含容設座111、LED單元112以及勻光板113，其中容設座111具有一開口(未另標示)，LED單元112可拆卸地設置於容設座111中，勻光板113為可拆卸地蓋合於容設座111之開口。透過勻光板113能控制LED單元112發出光線的方向，使其均勻進入承載件140的各容設孔槽141，避免光線強度分布不均，影響檢測準確度。另外，由於LED單元112與勻光板113為可拆卸地設置於容設座111上，使用者可依照需求更換不同的LED單元112，變更光源發出之光線的波長，藉以依需求搭配不同波長的檢測光源。第3圖實施方式中，LED單元112為LED燈條，但本揭示內容不以此為限。另外，LED燈卡可更包含調整件115，

其設置於容設座111，並電性連接LED單元112。藉此，使用者可在不同的檢測條件及狀況下，適當調整LED單元112的發光強度，增加光學量測裝置100的應用廣度。

【0024】 配合參照第4圖，其繪示依照第2圖實施方式中光源110、光感測模組120以及定位架體130的示意圖。由第4圖可知，定位架體130包含一C字型支架131，光源110以及光感測模組140相對地設置於C字型支架131的二側。配合第3圖可知，容設座111可更包含嵌合結構114，其可拆卸地嵌合連接於C字型支架131，更有利於光源110的更換。光感測模組120包含複數個光感測器121，其中光感測器121可為光電二極體，但本揭示內容不以此為限。

【0025】 配合參照第5圖，其繪示依照第2圖實施方式中承載件140的示意圖。由第5圖可知，承載件140包含複數孔槽列(第5圖中，標示一系列的孔槽列141a)，各孔槽列141a沿一預設方向D排列，其中各孔槽列141a包含複數個容設孔槽141，用以分別容設待測物。配合參照第2、4以及5圖，當光感測模組120受連動裝置150移動至對應待感測之一孔槽列141a上方時，各光感測器121對應為於各容設孔槽141的上方，藉以分別接收來自各容設孔槽141之各待測光線。因此，光感測模組120中的光感測器121數量與各孔槽列141a的容設孔槽141數量相同。以第2、4、5圖之實施方式來說，各孔槽列141a的容設孔槽141數量為八，相對地，光感測器121的數量為八，但本揭示內容不以此為限。

【0026】 另外，光學量測裝置100可更包含一承載架132，其位於C字型支架131的二內側間，而承載件140可拆卸地連接於其上，使光源110以及光感測模組120可於承載件140兩側移動。

【0027】 另外，定位架體130可更包含複數間隔孔122，各間隔孔122環繞於各光感測器121。為避免各光感測器121除接收來自對應容設孔槽141之各待測光線外，還會受到來自鄰設容設孔槽141的光線，而影響量測的準確度。因此，間隔孔122的設置有助於隔絕對應之待測光線以外的其他光線，提升各光感測器121的量測準確度。

【0028】 由第2圖可知，連動裝置150可包含馬達151以及螺桿152，其中定位架體130連接於螺桿152，螺桿152之一端受馬達151帶動並用以連動定位架體130，其中螺桿152沿預設方向D設置，故能帶動定位架體130朝預設方向D位移。第2圖實施方式中，馬達151可為步進馬達，但本揭示內容不以此為限。藉此，馬達151與螺桿152可受訊號控制帶動定位架體130，使光源110與光感測模組120移動至指定的孔槽列141a之二側，進行量測。另外，配合不同型態的定位架體130，連動裝置150可更包含至少一輔助軌道153，定位架體130進一步連接於輔助軌道153，可更穩定地位移；由第2圖實施方式可知，光學量測裝置100的輔助軌道153數量為二，但本揭示內容不以此為限。

【0029】 配合參照第1圖，光學量測裝置100可包含一殼體101，而前述所有元件可設置於其中。為便於待測物的放

置、更換，以及光源110的設置或其他元件的檢視維修，殼體101可包含一門板102，其一側樞接於殼體101，便於使用者更換待測物，以及檢視殼體內部的元件狀態。

【0030】請再參照第6圖，係繪示依照第2圖實施方式中光學量測裝置100的系統方塊圖。配合參照第1圖以及第6圖，光學量測裝置100可更包含按鍵裝置162、顯示模組163、微處理單元170以及記憶單元180。詳細來說，按鍵裝置162與顯示模組163設置於殼體101外側，微處理單元170以及記憶單元180設置於殼體101中。按鍵裝置162與連動裝置150訊號連接，其中按鍵裝置162可發送控制訊號透過微處理單元170的轉換後傳送至連動裝置150，使連動裝置150帶動定位架體130位移，使光源110及光感測模組120沿預設方向D移動至指定的孔槽列141a兩側進行量測；使用者可依照需求自按鍵裝置162控制光源110及光感測模組120移動至特定的孔槽列141a進行量測，或是沿預設方向D針對每一孔槽列141a皆進行量測。光感測器121在感測到對應的容設孔槽141之待測光線後，會輸出訊號至微處理單元170，由微處理單元170進行計算並轉換訊號後，顯示各容設孔槽141之待測物濃度於顯示模組163，且記憶單元180與微處理單元170訊號連接，更可將各容設孔槽141之待測物濃度儲存於記憶單元180中，便於後續數據的分析及應用。

【0031】詳細來說，本揭示內容之光學量測裝置是以光感測器121量測光源110穿過待測物前後的強度變化，透過

微處理器170計算其光強度穿透率，進而計算待測物中特定成分的濃度比例。舉例來說，當使用者欲量測一待測溶液之一成分之濃度，可先將一試劑加入待測溶液中，其中所述試劑可與所述成分生成化學反應，使得待測容易產生顏色深淺的變化。再者，使用者可選擇對試劑產生明顯光強度變化之光源110，作為主要檢測光源，並可透過前述調整件115視情況調整光源強度。當光源110與光感測模組120未移至對應之孔槽列141a時，可先對光源110發出的光線進行偵測，並輸出一原始透光強度電壓 $I_0$ 至微處理單元170，並儲存至記憶單元180。接著，將含有所述試劑之待測溶液放入容設孔槽141中，並將光源110與光感測模組120移動至容設孔槽141的二側，並由光感測器量測並輸出一透光強度電壓 $I_1$ 至微處理單元170，並儲存至記憶單元180。微處理單元170進一步可將光穿透率 $T$ 以下列式(1)計算而得：

$$T = \frac{I_1}{I_0} \quad \text{式(1)}。$$

【0032】 微處理單元170可進一步將計算出的光穿透率 $T$ 顯示於顯示模組163上。另外，使用者另可依照光學量測裝置100測得的光穿透率 $T$ ，利用比爾-朗伯定律(Beer-Lambert Law)推算液體濃度 $Abs$ ，如下式(2)：

$$Abs = \epsilon CL = -\log T \quad \text{式(2)}；$$

其中， $\epsilon$ 為液體消光係數，對某些特定液體而言， $\epsilon$ 為固定常數， $C$ 為液體濃度， $L$ 微光路徑長度。

【0033】 藉此，可透過光學量測裝置100得知待測液體中特定成分的濃度。

【0034】 值得一提的是，由於第2圖實施方式之光學量測裝置100中，承載件140上有複數孔槽列141a，且各孔槽列141a包含有複數容設孔槽141；具體來說，由第2圖及第4圖可知，承載件140包含12排孔槽列141a，且各孔槽列141a包含8個容設孔槽141。藉此，承載件140可一次承載 $12 \times 8$ 種待測物，並進行量測。光感測模組120之光感測器121的數量對應各孔槽列141a的容設孔槽141，即為8個光感測器121，因此，光感測模組120可一次量測8個對應容設孔槽141的待測光線。由於光感測器121的感測時間僅需約2秒至3秒，故，12排孔槽列141a全部量測完僅需約不到40秒的時間。因此，本揭示內容之光學量測裝置100提供高效率的量測，並擴展檢測範圍及應用廣度。

【0035】 由第1圖及第6圖可知，顯示模組163可包含第一顯示器163a以及第二顯示器163b，其中一者可用於顯示使用者選擇的偵測目標，例如偵測承載件140上所有孔槽列141a，或是僅偵測特定孔槽列141a，而另一者可用於顯示量測結果，但本揭示內容不以此為限。

【0036】 另外，第6圖實施方式之光學量測裝置100可更包含無線傳輸單元190，與微處理單元170訊號連接。透過無線傳輸單元190的設置，更可將微處理單元170計算後的光穿透率或其他偵測後的數據直接傳輸至使用者的電腦或手機等電子裝置，更有利於後續數值的分析及應用。當然，本揭示內容之訊號傳輸更可透過有線傳輸，並不以此為限。

【0037】 由第1圖可知，殼體101上更包含開關161。當光學量測裝置100與外部供電系統連接後，透過開關161可開啟或關閉電源。由於開關及電源的設置為本發明領域之公知常識，在此不另贅述。

【0038】 請參照第7圖以及第8圖，其中第7圖繪示依照本揭示內容另一實施方式之光學量測裝置200的外觀示意圖，第8圖繪示依照第7圖實施方式之光學量測裝置200的分解圖。由第7圖及第8圖可知，光學量測裝置200包含一光源210、一光感測模組220、一定位架體230、一承載件240以及一連動裝置250。光源210與光感測模組220相對地設置於定位架體230。連動裝置250與定位架體230連接，並用以帶動光源210與光感測模組220沿預設方向移動。光源210可朝承載件240之一側發出一光線，並通過承載件240之複數容設孔槽241形成複數個待測光線，而光感測模組220的各光感測器221可對應接收各待測光線。藉此，當各容設孔槽241容設不同待測物，例如不同未知濃度的溶液，透過對應的各光感測器221接收通過容設孔槽241的待測光線，讀取其光度值，進一步可推算、量測出各溶液的濃度。值得一提的是，由於承載件240包含有複數容設孔槽241，其分別沿預設方向排列為複數孔槽列，連動裝置250帶動光源210與光感測模組220移動至各孔槽列的相對位置，對應接收各待測光線。因此，本揭示內容光學量測裝置200可同時量測複數待測物，有效提升量測效率。



【0039】 與第2圖實施方式不同的是，配合定位架體230的外型及尺寸，連動裝置250包含馬達251、螺桿252以及滑軌253，透過馬達251以及螺桿252的驅動，使定位架體230沿滑軌253穩定位移，進一步將光源210與光感測模組220帶動至預設位置進行量測。

【0040】 從外觀看來，第7圖實施方式中，光學量測裝置200可包含殼體201，而前述所有元件可設置於其中。殼體201包含有開關261、按鍵裝置262以及顯示模組263，顯示模組263包含第一顯示器263a以及第二顯示器263b，其中所述元件皆與第1圖實施方式對應元件相同，在此不另贅述。

【0041】 由第7圖以及第8圖可知，殼體201包含一光源抽換孔202，而光源210為一LED燈卡，LED燈卡通過光源抽換孔202可拆卸地連接於定位架體230。藉此，LED燈卡僅可沿單一方向插入定位架體230，具有防呆功能。

【0042】 另外，光學量測裝置200可更包含托盤203，其可移動地裝設於201殼體，且承載件240可設置於其上。透過將托盤203連接於一螺桿203a，並透過馬達203b帶動螺桿203a，可使托盤203與承載件240受動移出或移入殼體201，更便於將待測物放於承載件240上。

【0043】 第7圖以及第8圖實施方式之光學量測裝置200的其他細節特徵及元件皆與第1圖實施方式之光學量測裝置100相同，在此不另贅述。

【0044】 雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作各種的更動與潤飾，因此本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

#### 【符號說明】

##### 【0045】

光學量測裝置：100、200

殼體：101、201

門板：102

光源：110、210

容設座：111

LED單元：112

勻光板：113

嵌合結構：114

調整件：115

光感測模組：120、220

光感測器：121、221

間隔孔：122

定位架體：130、230

匸字型支架：131

承載架：132

承載件：140、240

容設孔槽：141、241

孔槽列：141a

連動裝置：150、250

馬達：151、251

螺桿：152、252

輔助軌道：153

滑軌：253

微處理單元：170

記憶單元：180

無線傳輸單元：190

開關：161、261

按鍵裝置：162、262

顯示模組：163、263

第一顯示器：163a、263a

第二顯示器：163b、263b

光源抽換孔：202

托盤：203

螺桿：203a

馬達：203b

D：預設方向

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】一種光學量測裝置，包含：

- 一光源；
- 一光感測模組，包含複數個光感測器；
- 一定位架體，該光源與該光感測模組相對地設置於該定位架體；
- 一承載件，包含複數孔槽列，該些孔槽列沿一預設方向排列，其中各該孔槽列包含複數個容設孔槽，用以分別容設一待測物；以及
- 一連動裝置，其與該定位架體連接，並用以帶動該光源與該光感測模組沿該預設方向移動；

其中，該光源可朝該承載件之一側發出一光線，並通過該些容設孔槽形成複數個待測光線，而各該光感測器可對應接收各該待測光線。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，其中該光源為一LED燈卡，其包含：

- 一容設座，具有一開口；
- 一LED單元，設置於該容設座中；以及
- 一勻光板，可拆卸地蓋合於該開口。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的光學量測裝置，其中該LED燈卡更包含：

一調整件，其設置於該容設座，並電性連接該LED單元。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，其中該定位架體包含一C字型支架，該光源以及該光感測模組相對地設置於該C字型支架的二側。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述的光學量測裝置，更包含：

一承載架，其位於該C字型支架的該二側間，且該承載件可拆卸地連接於該承載架。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，其中各該光感測器為一光電二極體。

【第7項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，其中各該孔槽列的該些容設孔槽的數量與該些光感測器的數量相同。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，其中該定位架體更包含複數間隔孔，各該間隔孔環繞於各該光感測器。

【第9項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，其中該連動裝置包含：

一馬達；以及

一螺桿，其中該定位架體連接於該螺桿，該螺桿之一端受該馬達帶動並用以連動該定位架體。

【第10項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，更包含：

一殼體，用以容設該光源、該光感測模組、該定位架體、該承載件以及該連動裝置。

【第11項】如申請專利範圍第10項所述的光學量測裝置，其中該殼體包含一門板。

【第12項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，更包含：

一按鍵裝置，其與該連動裝置訊號連接。

【第13項】如申請專利範圍第1項所述的光學量測裝置，更包含：

一微處理單元，與該些光感測器訊號連接。

【第14項】如申請專利範圍第13項所述的光學量測裝置，更包含：

一顯示模組，其與該微處理單元訊號連接。

【第15項】如申請專利範圍第13項所述的光學量測裝置，更包含：

一記憶單元，與該微處理單元訊號連接。

【第16項】如申請專利範圍第13項所述的光學量測裝置，更包含：

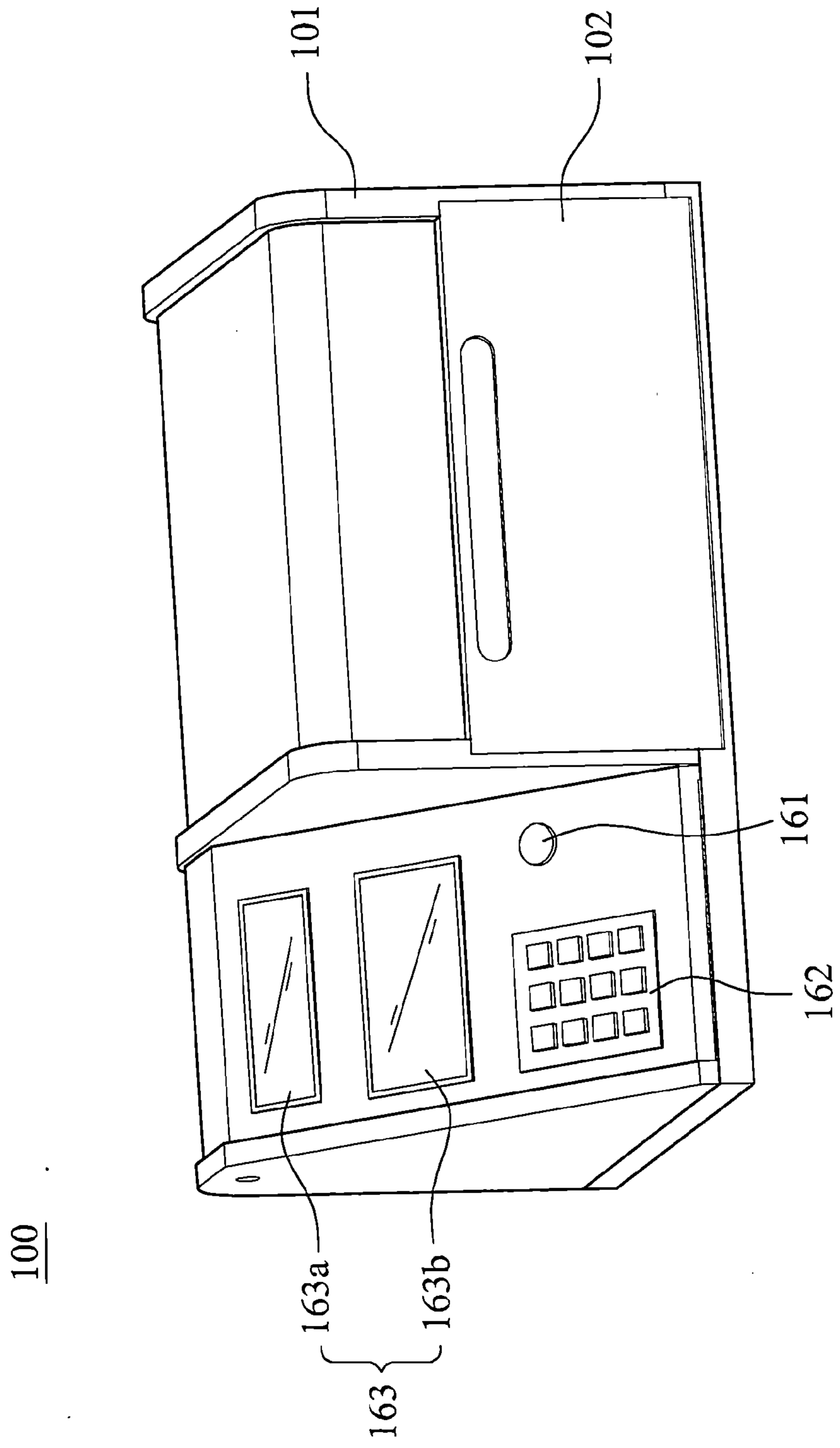
一無線傳輸單元，與該微處理單元訊號連接。

【第17項】如申請專利範圍第10項所述的光學量測裝置，其中該殼體包含一光源抽換孔，該光源為一LED燈卡，該LED燈卡通過該光源抽換孔可拆卸地連接於該定位架體。

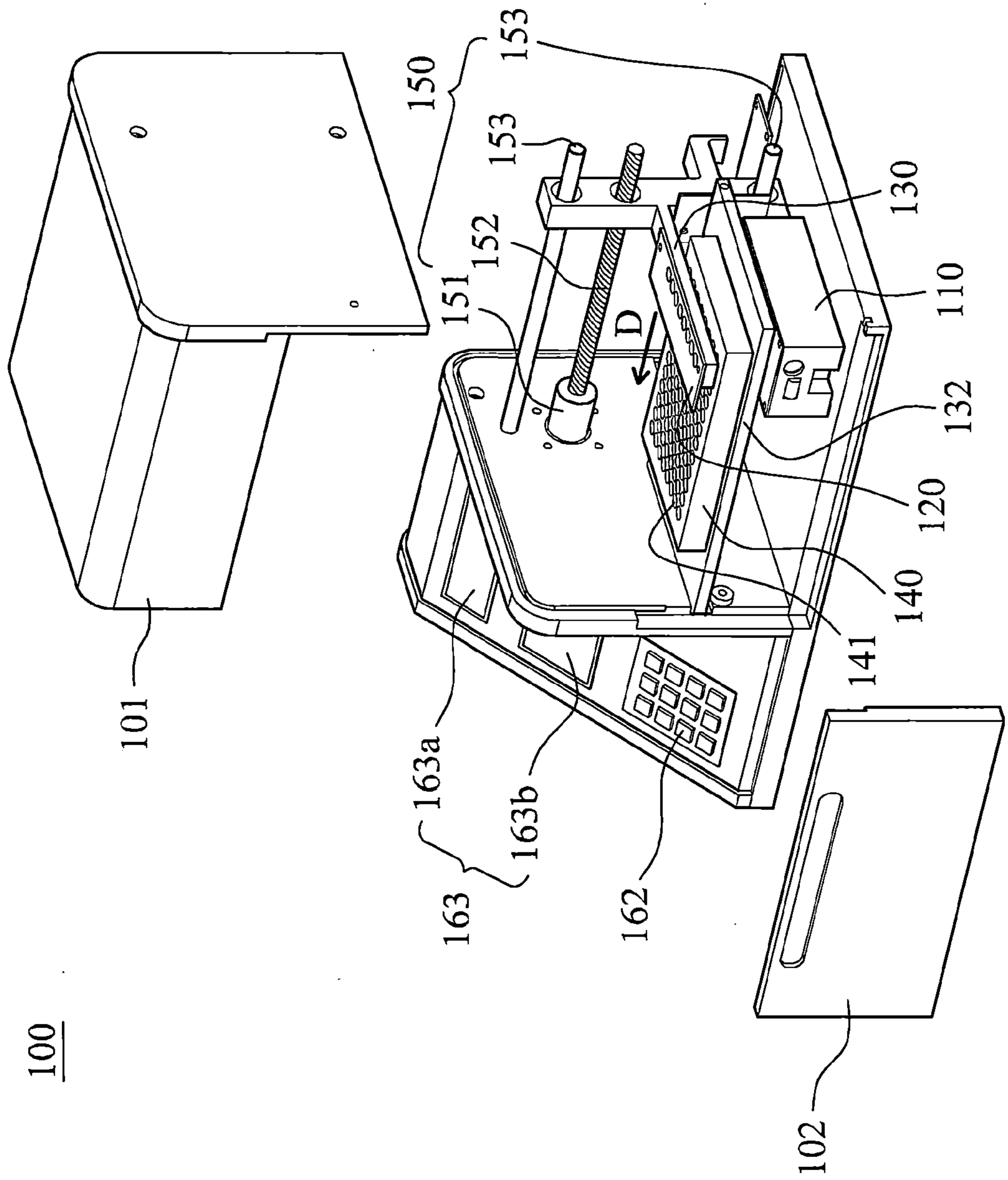
【第18項】如申請專利範圍第10項所述的光學量測裝置，更包含：  
一托盤，其可移動地裝設於該殼體，且該承載件可設置於其上。



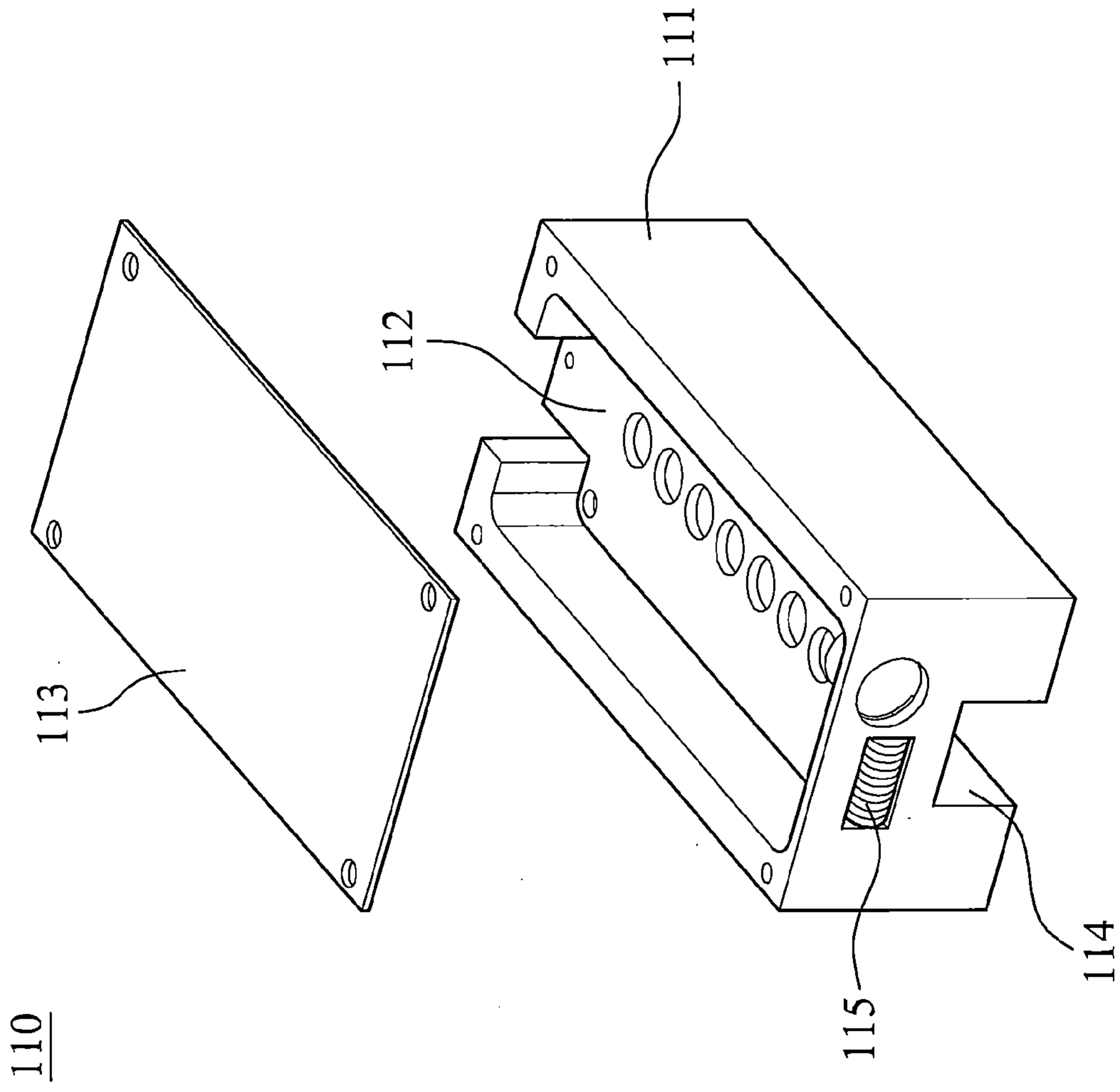
圖式



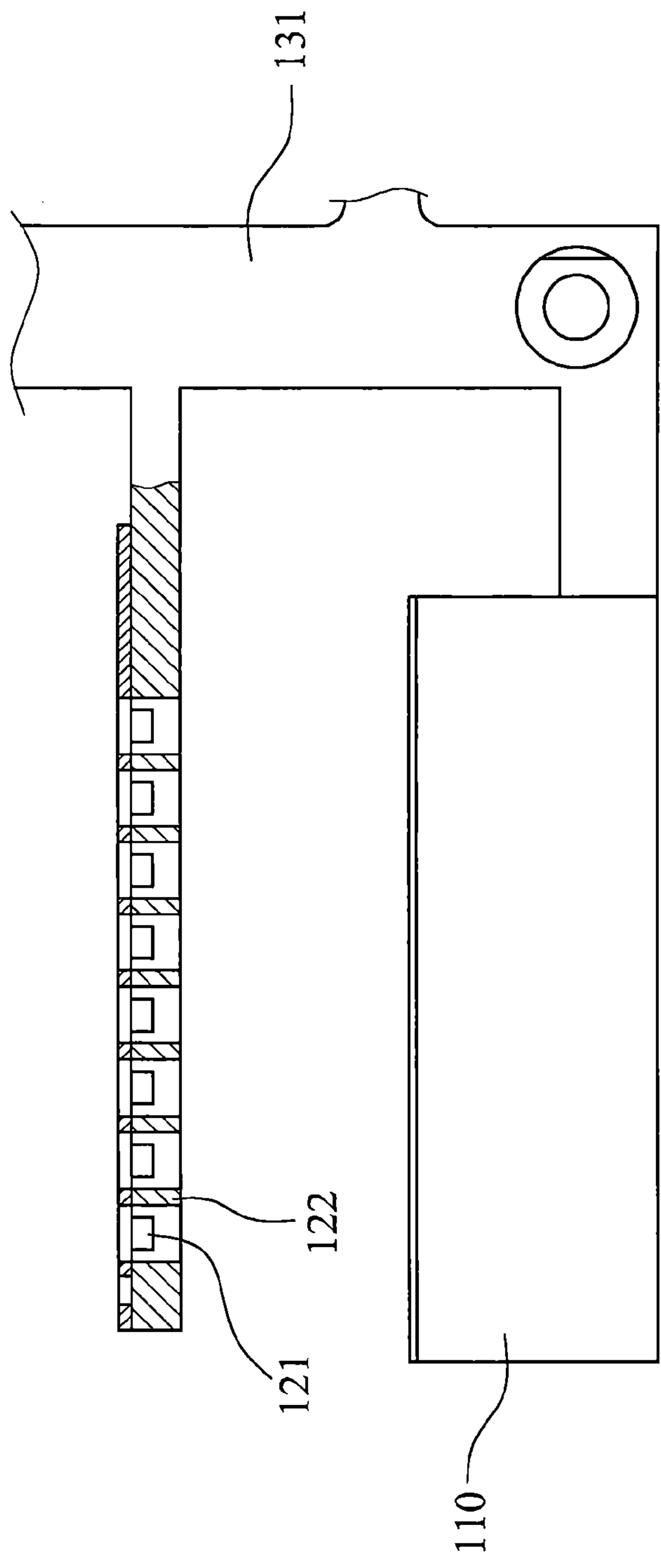
第 1 圖



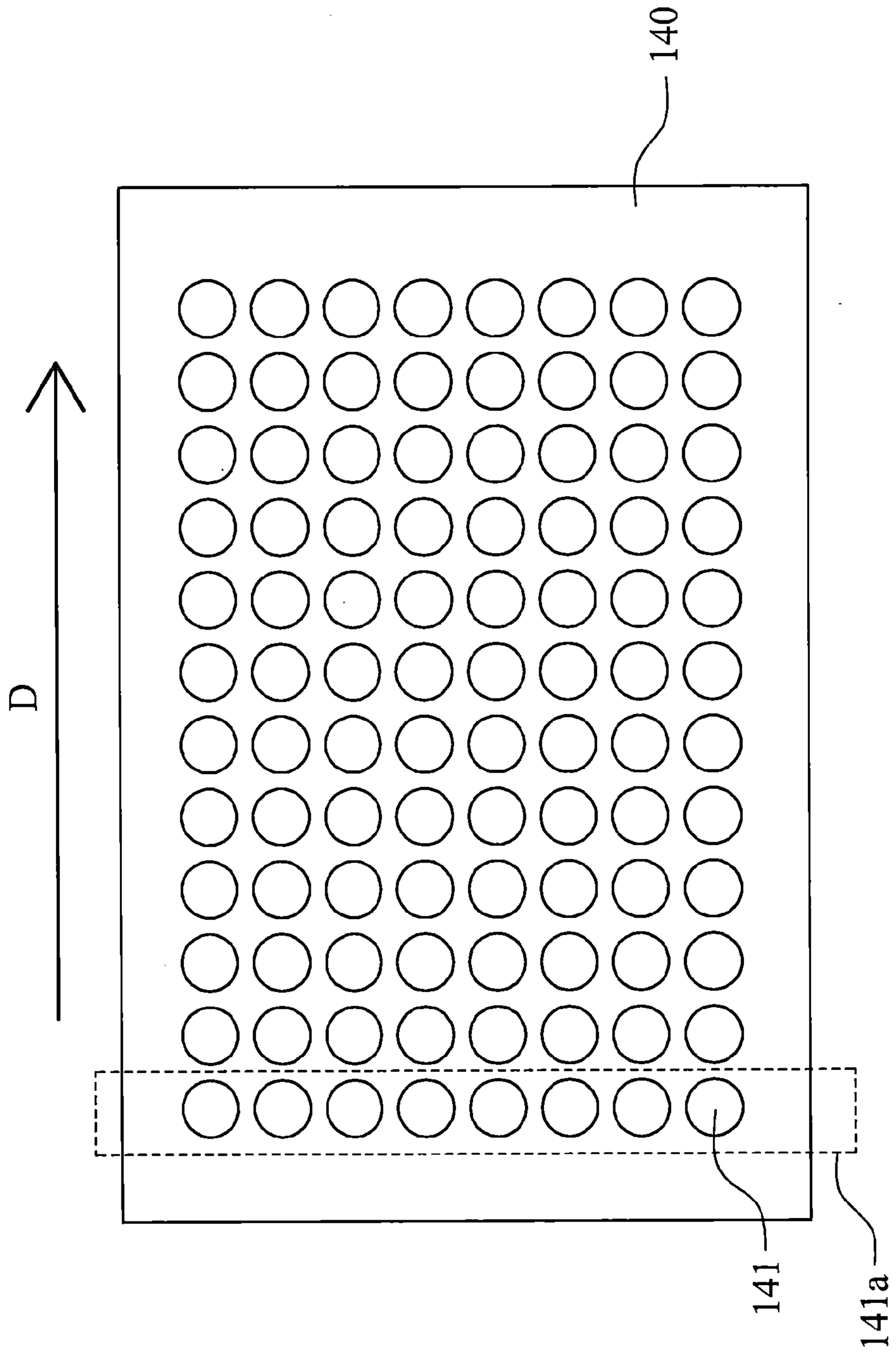
第 2 圖



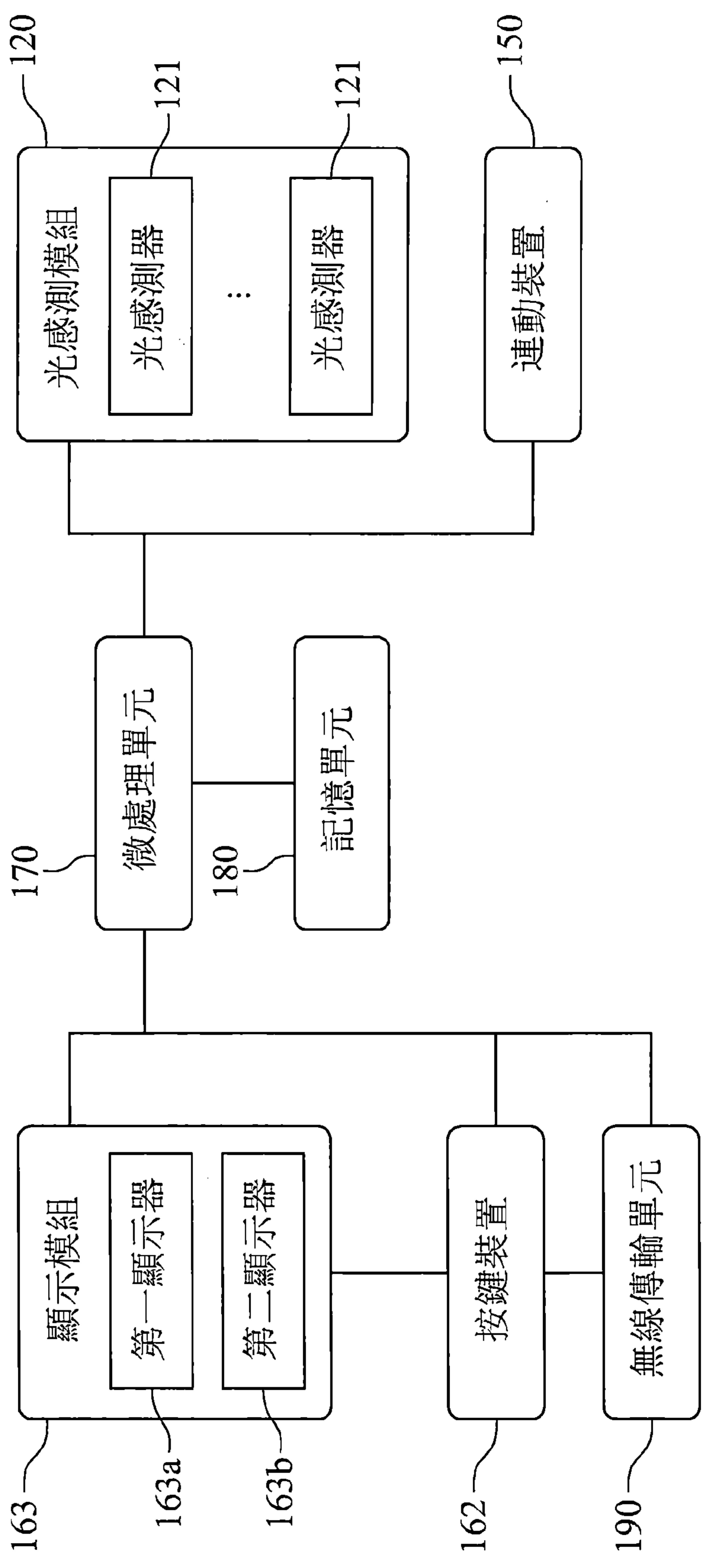
第 3 圖



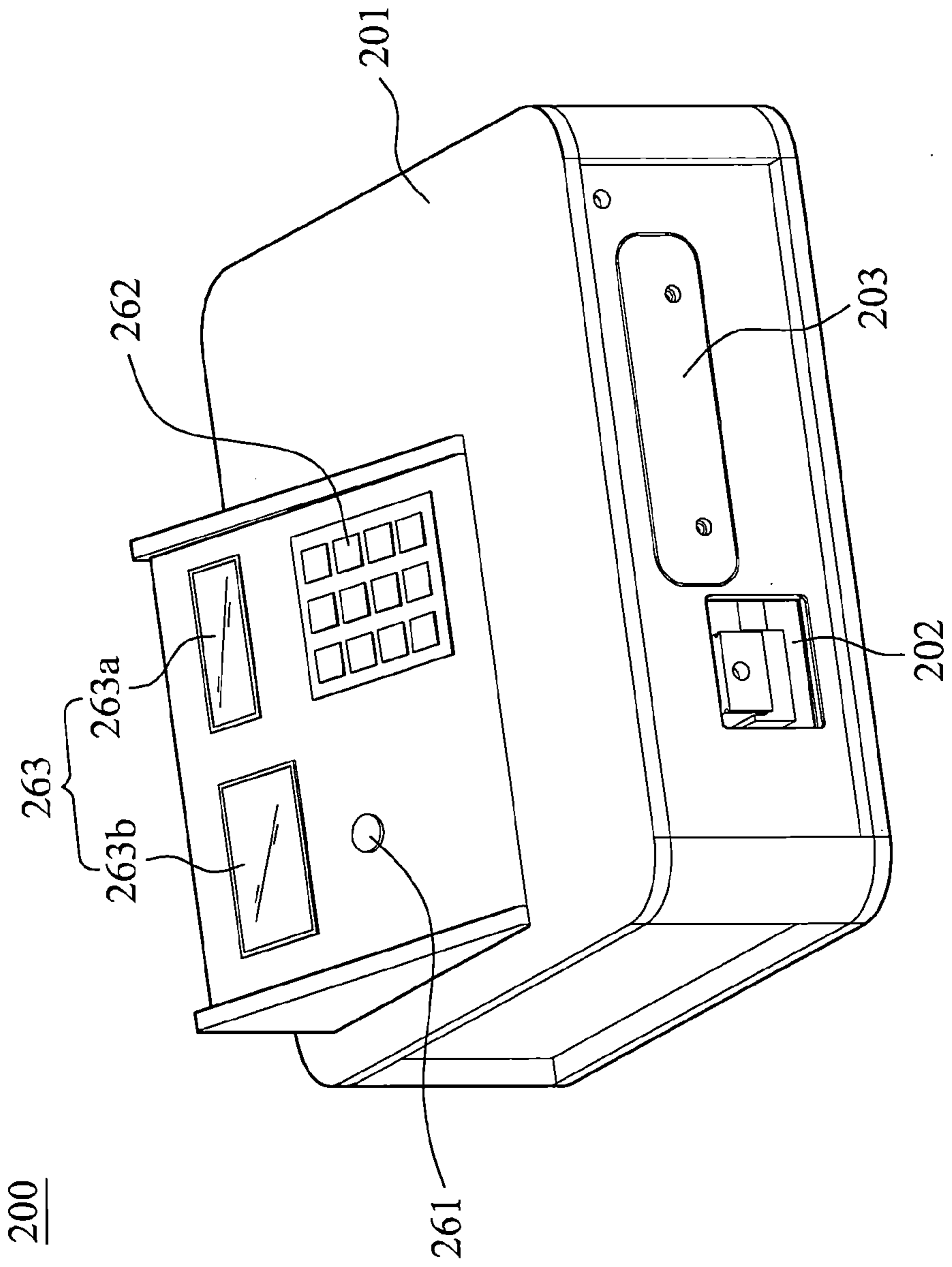
第 4 圖



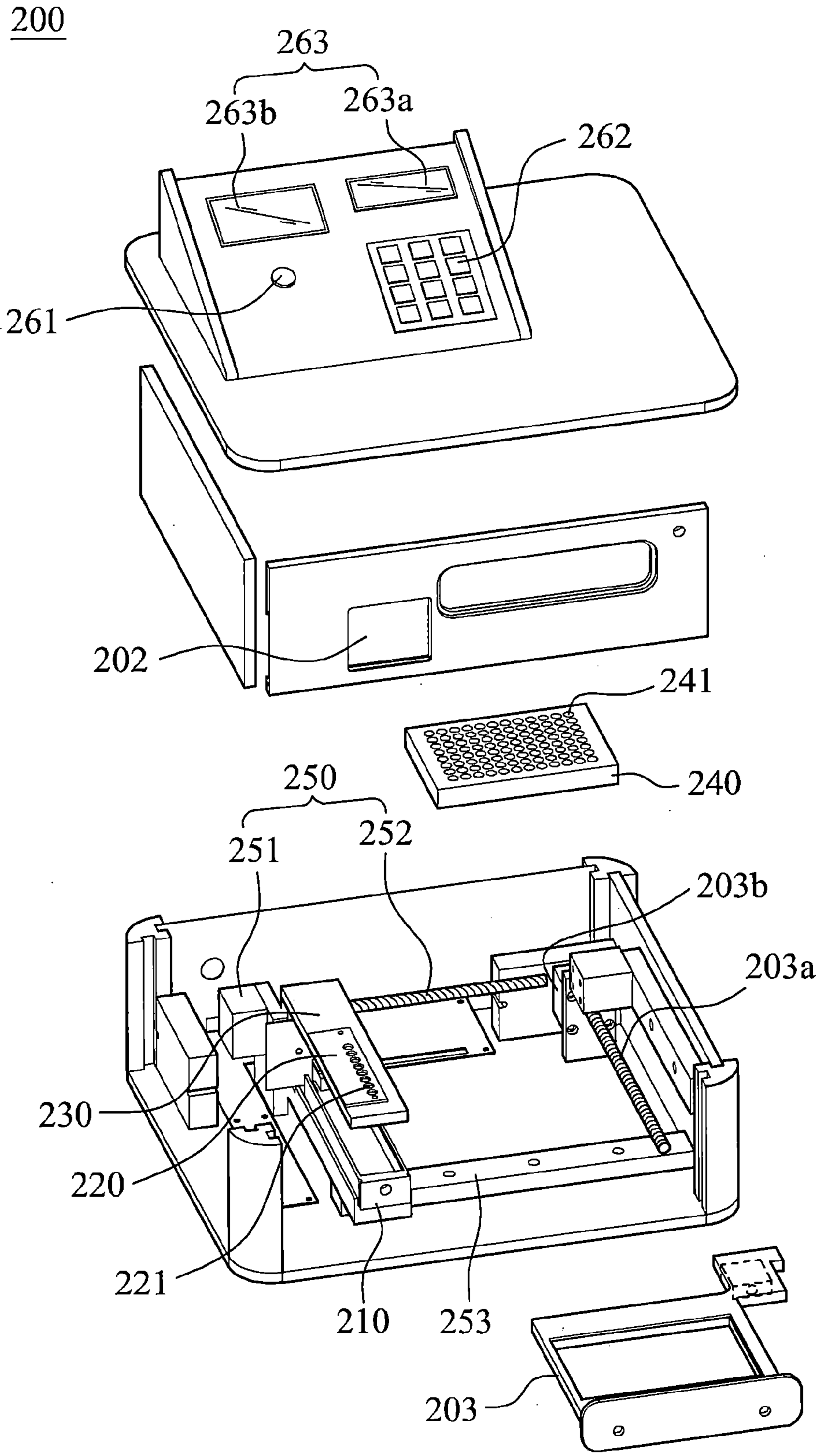
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖