



(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 M394568U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 11 日

---

(21)申請案號：099214020

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 23 日

(51)Int. Cl. : **H01L23/34 (2006.01)**

(71)申請人：程隆科技股份有限公司(中華民國) CHEN LONG TECHNOLOGY CORP., LTD  
(TW)

桃園縣桃園市國鼎一街 7 號 11 樓之 2

(72)創作人：許瑋隆 SHEU, WALONG (TW)；張金莊 CHANG, CHIN CHUANG (TW)

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：12 共 31 頁

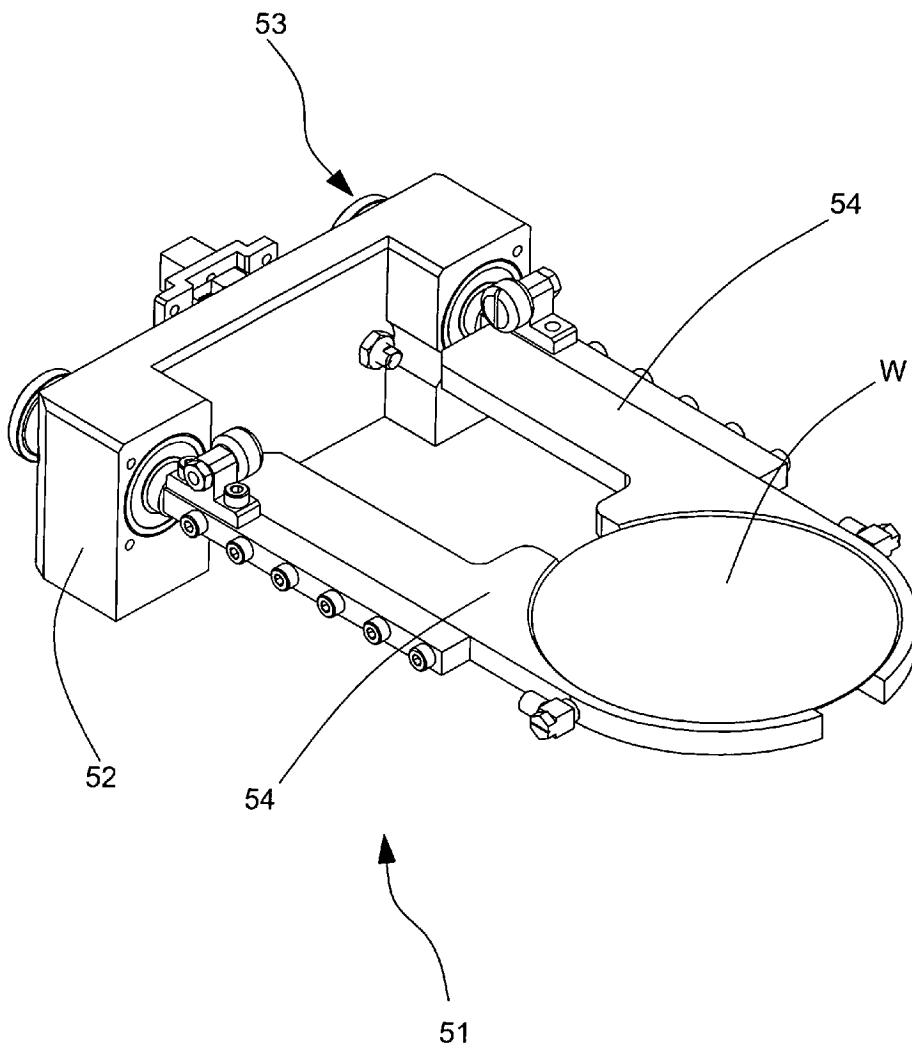
---

(54)名稱

多工式晶圓烘烤加工系統

(57)摘要

一種多工式晶圓烘烤加工系統包含有：一機架；一晶圓饋入裝置，係設置在該機架上，且可橫向移動晶圓；一十字型多工移載裝置，設置在該機架上，接收晶圓饋入裝置的晶圓，具有一垂直升降座以及一旋轉盤，旋轉盤設置在該垂直升降座上，且具有四支承載臂以用於承載晶圓；一環型烘烤裝置，設置在機架上且具有一中央轉盤、複數晶圓收放架、以及複數烤盤組件，各烤盤組件可接受來自於相對應的晶圓收放架的晶圓，該並對該晶圓進行烘烤；一饋出裝置，設置在機架上，可接收已烘烤好的晶圓。上述系統可多工進行晶圓烘烤作業，提高生產效率。



- (51) . . . 晶圓收放架
- (52) . . . 固定架
- (53) . . . 傳動裝置
- (54) . . . 開關閘臂
- (W) . . . 晶圓

第八圖

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種加工系統，尤指一種多工式晶圓烘烤加工系統，其可快速饋入待烘烤的晶圓，並且可同時執行饋入晶圓載具的晶圓、將晶圓送入烤盤進行烘烤程序、以及將已烤好的晶圓送到另一晶圓載具等三項以上的動作，藉此達到多工的效果以便達到提高晶圓產率的目標。

### 【先前技術】

半導體科技的發展劇烈影響人類的現代社會，舉凡各類電子商品，其內部均存在半導體元件，提高電子商品的運算、儲存以及顯示能力。在競爭激烈的半導體工業之中，能否提高半導體元件的產率以及良率，是擊敗對手而掠取大量商機的重要關鍵。

半導體元件的產率以及良率的高低，除了有賴先天設計的優劣之外，半導體加工製程的好壞快慢亦是重要的因素之一。

晶圓(Wafer)是半導體的基礎半成品，當晶圓製作完畢後，則可進一步切割成為複數裸裝半導體晶片以利後續的封裝、打線等後期製程。在生產晶圓的過程中，時常需要將晶圓饋入一烘烤裝置，並且置放烤盤上進行烘烤作業，藉由烤盤的適當溫度來將晶圓上的藥劑，例如光阻等等，進行物理性或是化學性的轉變，例如熱固化等等。

傳統的晶圓烘烤裝置係提供一序列式的線性烘烤製程，所有的晶圓依序排列在一線性的路徑上，依序被運送

饋入烤盤，進行烘烤後再被送出烘烤裝置。因此，位於同一線性路徑上的晶圓，必須等待前一個晶圓烘烤完成後，才能進行烘烤作業。半導體製造商雖然可藉由同時啟動多個這類的晶圓烘烤裝置來進行晶圓的多線作業，然而，同時大量購置這類烘烤裝置除了需要花費高昂的裝置以及維修成本，由於這類烘烤裝置極佔場地空間，廠商還得想法另擴充廠房用地，因此，此類烘烤裝置成本過高。

### 【新型內容】

本創作人有鑑於傳統烘烤裝置以單線進行而無法提供良好產率的問題，改良其不足與缺失，進而創作出一種多工式晶圓烘烤加工系統。

本創作主要目的係提供一種多工式晶圓烘烤加工系統，其可快速饋入待烘烤的晶圓，並且可同時執行饋入晶圓載具的晶圓、將晶圓送入烤盤進行烘烤程序、以及將已烤好的晶圓送到另一晶圓載具等三項以上的動作，藉此達到多工的效果以便達到提高晶圓產率的目標。

為達到上述目的，係令前述多工式晶圓烘烤加工系統包含有：

一機架；

一晶圓饋入裝置，係設置在該機架上，且可橫向移動晶圓；

一十字型多工移載裝置，係設置在該機架上，可接收來自晶圓饋入裝置的晶圓，且具有一基座、一垂直升降座以及一旋轉盤，該基座設置在機架上，該垂直升降座以可垂直滑動方式設置在該基座上，該旋轉盤以可旋轉方式設

[S]

置在該垂直升降座上，且在旋轉盤上設置有至少四支自旋轉盤上徑向向外突出的承載臂以用於承載晶圓；

一環型烘烤裝置，係設置在機架上，與十字型多工移載裝置相對，且具有一中央轉盤、複數晶圓收放架、以及複數烤盤組件，該中央轉盤係以可旋轉方式設置在機架上，該複數晶圓收放架係徑向分布在中央轉盤周緣，且可抓取來自十字型多工移載裝置的晶圓，該複數烤盤組件係固定在機架上並且以環繞方式定位於中央轉盤與晶圓收放架外圍，且各烤盤組件可接受來自於相對應的晶圓收放架的晶圓，該並對該晶圓進行烘烤；以及

一饋出裝置，係設置在機架上，可接收來自十字型多工移載裝置上已烘烤好的晶圓。

藉由上述技術手段，十字型多工移載裝置能夠以承載臂進行上升、旋轉、下降等方式，同時對饋入裝置、環型烘烤裝置、以及饋出裝置進行交握（即是交接晶圓）。詳細而言，六點鐘方向的承載臂對饋入裝置進行交握，接取饋入裝置上的晶圓；十二點鐘方向的承載臂對環型烘烤裝置上六點鐘方向的晶圓收放架進行交握，轉交晶圓給相對應的晶圓收放架；而三點鐘的承載臂對饋出裝置進行交握，將烘烤好的晶圓轉交給饋出裝置。此外，環型烘烤裝置的中央轉盤能夠帶動晶圓收放架旋轉到不同的烤盤組件上，使得各個晶圓收放架的單一品圓依序在各個烤盤組件上進行烘烤，且同一時間所有晶圓收放架的晶圓皆進行不同溫度的烘烤（各烘烤組件可具有不同溫度）。藉此，本創作多工式晶圓烘烤加工系統可以以多工方式同時進行饋

[S]

入晶圓、烘烤晶圓（同時烘烤複數晶圓）、以及將烘烤好的晶圓送到饋出裝置等等步驟，因此，本創作的加工速率可數倍於傳統的線性烘烤裝置，可一台抵多台傳統線性烘烤裝置來使用，不但經濟且省下廠房擴充費。此外，本創作多工式晶圓烘烤加工系統的十字型多工移載裝置以及環型烘烤裝置都是以圓盤外型為基礎而互相搭配，並且完美侷限於方形的機架空間之內，整體占用場地面積相較於過去的矩型或是 L 型的線性烘烤加工裝置的配置遠遠來的少。簡言之，本創作多工式晶圓烘烤加工系統可多工倍增工作效率，以圓型裝置減少系統的配置空間，因此能兼具高效率與低成本等優點。

前述該十字型多工移載裝置的旋轉盤可依序執行上升、旋轉、下降的動作，來分別進行對晶圓的抓取、移動、擺放程序。

前述十字型多工移載裝置位於環型烘烤裝置的六點鐘方向，且該四支承載臂預設位置分別位於的旋轉盤的六點鐘、九點鐘、十二點鐘以及三點鐘方向，其中：原位於十二點鐘方向的承載臂上升將六點鐘方向的晶圓收放架上烘烤好的晶圓取走，旋轉到三點鐘方向，接著下降將烘烤好的晶圓交給饋出裝置；原位於九點鐘方向的晶圓上升旋轉到十二點鐘的方向而位於六點鐘方向的晶圓收放架上方，接著下降將晶圓交給晶圓收放架；原位於六點鐘方向的承載臂可上升取晶圓饋入裝置上的晶圓，並且旋轉到九點鐘方向後下降。

前述各晶圓收放架具有一固定架、一傳動裝置以及二

開關閘臂；該固定架固定在中央轉盤上；該傳動裝置固定在固定架上；兩開關閘臂以可軸向旋轉方式設置在固定架上，且與傳動裝置連接，使兩開關閘臂可對進行對稱旋轉到達水平位置來承載晶圓或是到達垂直位置來放開晶圓。

前述各晶圓收放架的各開關閘臂上形成有複數大小相異的放置槽以承載不同尺寸的晶圓。

前述各烤盤組件分別具有一座體、一烤盤以及複數頂針，該座體固定在機架上，該烤盤固定在座體上，該複數頂針以可垂直上下伸縮的方式貫穿設置在烤盤上，且可穿出烤盤將晶圓頂起或是縮入烤盤內以將晶圓降到烤盤表面。

前述烤盤組件數量少於晶圓收放架數量的一個以上，使其中兩相鄰的烤盤組件之間有一交握間隔以供十字型多工移載裝置與相對應晶圓收放架進行交握。

前述烤盤組件數量少於晶圓收放架數量的兩個以上，使得除了其中兩相鄰烤盤組件騰出前述的交握間隔之外，令在其他兩相鄰烤盤組件之間騰出緩衝間隔，藉此避免晶圓的烘烤溫度驟變。

前述各烤盤組件的烤盤上有至少一組撐立突塊以將晶圓撐立懸空於烤盤上。

前述所有烤盤的溫度均不同。

前述晶圓饋入裝置包含至少一晶圓攜帶卡匣、一皮帶運輸裝置以及一橫向移載裝置；該晶圓攜帶卡匣以可拆卸方式設置在該機架上並且位於十字型多工移載裝置的九點鐘方向，且該晶圓攜帶卡匣上形成有複數晶圓槽以容納晶

圓；該皮帶運輸裝置設置在機架上且介於晶圓攜帶卡匣與十字型多工移載裝置之間，並且可運送晶圓攜帶卡匣的晶圓；該橫向移載裝置具有一滑座、一滑件以及一伸縮臂，該滑座固定在機架上且位於十字型多工移載裝置的六點鐘方向，該滑座上設置有一滑軌，該滑件係以可橫向滑動方式設置在滑座的滑軌上，且滑件上設置有一伸縮傳動組件，該伸縮臂設置在該伸縮傳動組件上且可相對滑座進行縱向伸縮以將晶圓傳遞給十字型多工移載裝置六點鐘方向上的承載臂。

前述饋出裝置包含一晶圓攜帶卡匣以及一皮帶運輸裝置；該晶圓攜帶卡匣以可拆卸方式設置在機架上且位於十字型多工移載裝置的三點鐘方向，該皮帶運輸裝置設置在機架上且介於十字型多工移載裝置與晶圓攜帶卡匣之間。

### 【實施方式】

請參照第一到第三圖，本創作多工式晶圓烘烤加工系統包含有：一機架(100)、一晶圓饋入裝置、一十字型多工移載裝置(40)、一環型烘烤裝置(50)以及一饋出裝置。

該機架(100)大致上呈方形，以節省空間，有利空間配置。

該晶圓饋入裝置設置在該機架(100)上，且可橫向移動晶圓(W)。請進一步參照第四與第五圖，該晶圓饋入裝置包含至少一晶圓攜帶卡匣(10)、一皮帶運輸裝置(20)以及一橫向移載裝置(30)。

該晶圓攜帶卡匣(10)以可拆卸方式設置在該機架(100)上並且位於十字型多工移載裝置(40)的九點鐘方向，且該晶

圓攜帶卡匣(10)上形成有複數晶圓槽以容納晶圓。

該皮帶運輸裝置(20)設置在機架(100)上且介於晶圓攜帶卡匣(10)與十字型多工移載裝置(40)之間，並且可運送晶圓攜帶卡匣(10)的晶圓，再者皮帶運輸裝置上可設置有複數能上下伸縮的頂針(21)以便將運送到十字型多工移載裝置(40)處的晶圓(W)頂起而供後續的橫向移載裝置(30)進行晶圓(W)的運載。

該橫向移載裝置(30)具有一滑座(31)、一滑件(32)以及一伸縮臂(33)，該滑座(31)固定在機架(100)上且位於十字型多工移載裝置(40)的六點鐘方向，該滑座(31)上設置有一滑軌(311)，該滑件(32)係以可橫向滑動方式設置在滑座(31)的滑軌(311)上，且滑件(32)上設置有一伸縮傳動組件(321)，該伸縮臂(33)設置在該伸縮傳動組件(321)上且可相對滑座(31)進行縱向伸縮（待頂針(21)將晶圓(W)向上升起後再伸出承托晶圓(W)）以將晶圓(W)傳遞給十字型多工移載裝置(40)六點鐘方向上的承載臂(431)。

請參照第六到第七圖，該十字型多工移載裝置(40)設置在該機架(100)上，可接收來自晶圓饋入裝置的晶圓(W)，且具有一基座(41)、一垂直升降座(42)以及一旋轉盤(43)，該基座(41)設置在機架(100)上，該垂直升降座(42)以可垂直滑動方式設置在該基座(41)上，該旋轉盤(43)以可旋轉方式設置在該垂直升降座(42)上，且在旋轉盤(43)上設置有至少四支自旋轉盤(43)上徑向向外突出的承載臂(431)以用於承載晶圓(W)。此外，該十字型多工移載裝置(40)的旋轉盤(43)可依序執行上升、旋轉、下降的動作，來分別進行對晶圓(W)

的抓取、移動、擺放程序。

該環型烘烤裝置(50)設置在機架(100)上，與十字型多工移載裝置(40)相對，且具有一中央轉盤(500)、複數晶圓收放架(51)、以及複數烤盤組件(55)(55a)。

該中央轉盤(500)係以可旋轉方式設置在機架(100)上。

請參照第八到第十圖，該複數晶圓收放架(51)係徑向分布在中央轉盤(500)周緣，且可抓取來自十字型多工移載裝置(40)的晶圓(W)。此外，各晶圓收放架(51)具有一固定架(52)、一傳動裝置(53)以及二開關閘臂(54)；該固定架(52)固定在中央轉盤(500)上；該傳動裝置(53)固定在固定架(52)上；兩開關閘臂(54)以可軸向旋轉方式設置在固定架(52)上，且與傳動裝置(53)連接，使兩開關閘臂(54)可對進行對稱旋轉到達水平位置來承載晶圓(W)或是到達垂直位置來放開晶圓(W)。再者，各晶圓收放架(51)的各開關閘臂(54)上形成有複數大小相異的放置槽(541)(542)以承載不同尺寸的晶圓(W)。

請進一步參照第十一到第十二圖，該複數烤盤組件(55)(55a)係固定在機架(100)上並且以環繞方式定位於中央轉盤(500)與晶圓收放架(51)外圍，且各烤盤組件(55)(55a)可接受來自於相對應的晶圓收放架(51)的晶圓(W)，該並對該晶圓(W)進行烘烤。又，烤盤組件(55)(55a)可粗略分為溫度高於室溫的熱盤組件(55)以及溫度低於室溫的冷盤組件(55a)。

於本創作較佳實施例之中，十字型多工移載裝置(40)位於環型烘烤裝置(50)的六點鐘方向，且該四支承載臂(431)

預設位置分別位於的旋轉盤(43)的六點鐘、九點鐘、十二點鐘以及三點鐘方向，其中：原位於十二點鐘方向的承載臂(431)上升將六點鐘方向的晶圓收放架(51)上烘烤好的晶圓(W)取走，旋轉到三點鐘方向，接著下降將烘烤好的晶圓(W)交給饋出裝置；原位於九點鐘方向的晶圓(W)上升旋轉到十二點鐘的方向而位於六點鐘方向的晶圓收放架(51)上方，接著下降將晶圓(W)交給晶圓收放架(51)；原位於六點鐘方向的承載臂(431)可上升取晶圓饋入裝置上的晶圓(W)，並且旋轉到九點鐘方向後下降。

於本創作較佳實施例之中，各烤盤組件(55)(55a)分別具有一座體(56)、一烤盤(57)以及複數頂針(563)，該座體(56)固定在機架(100)上，該烤盤(57)固定在座體(56)上，該複數頂針(563)以可垂直上下伸縮的方式貫穿設置在烤盤(57)上，且可穿出烤盤(57)將晶圓(W)頂起或是縮入烤盤(57)內以將晶圓(W)降到烤盤(57)表面。此外，各烤盤組件(55)(55a)的烤盤(57)上設置有至少一組撐立突塊(561)以將晶圓(W)撐立懸空於烤盤上。

於較佳實施例中，烤盤組件(55)(55a)數量少於晶圓收放架(51)數量的一個以上，使其中兩相鄰的烤盤組件(55)(55a)之間有一交握間隔(501)以供十字型多工移載裝置(40)與相對應晶圓收放架(51)進行交握。於另一較佳實施例中，烤盤組件(55)(55a)數量少於晶圓收放架(51)數量的兩個以上，使得除了其中兩相鄰烤盤組件(55)(55a)騰出前述的交握間隔(501)之外，令在其他兩相鄰烤盤組件(55)(55a)之間騰出緩衝間隔(502)，藉此避免晶圓(W)的烘

烤溫度驟變。再者，所有烤盤的溫度基本上均不同，可為漸進式升溫或是漸進式降溫以針對晶圓(W)上不同的藥劑。

該饋出裝置設置在機架(100)上，可接收來自十字型多工移載裝置(40)上已烘烤好的晶圓(W)。

於本創作較佳實施例中，該饋出裝置包含至少一晶圓攜帶卡匣(60)以及一皮帶運輸裝置；該晶圓攜帶卡匣(60)以可拆卸方式設置在機架(100)上且位於十字型多工移載裝置(40)的三點鐘方向，該皮帶運輸裝置設置在機架(100)上且介於十字型多工移載裝置(40)與晶圓攜帶卡匣(60)之間。

藉由上述技術手段，十字型多工移載裝置(40)能夠以承載臂(431)進行上升、旋轉、下降等方式，同時對饋入裝置、環型烘烤裝置(50)、以及饋出裝置進行交握（即是交接晶圓）。詳細而言，六點鐘方向的承載臂(431)對饋入裝置進行交握，接取饋入裝置上的晶圓(W)；十二點鐘方向的承載臂(431)對環型烘烤裝置(50)上六點鐘方向的晶圓收放架(51)進行交握，轉交晶圓給相對應的晶圓收放架(51)；而三點鐘的承載臂(431)對饋出裝置進行交握，將烘烤好的晶圓(W)轉交給饋出裝置。此外，環型烘烤裝置(50)的中央轉盤(500)能夠帶動晶圓(W)收放架旋轉到不同的烤盤組件(55)(55a)上，使得各個晶圓收放架(51)的單一晶圓依序在各個烤盤組件(55)(55a)上進行烘烤，且同一時間所有晶圓收放架(51)的晶圓(W)皆進行不同溫度的烘烤（各烘烤組件可具有不同溫度）。藉此，本創作多工式晶圓烘烤加工系統可以以多工方式同時進行饋入晶圓、烘烤晶圓（同時烘烤複數晶圓）、以及將烘烤好的晶圓(W)送到饋出裝置等等

步驟，因此，本創作的加工速率可數倍於傳統的線性烘烤裝置，可一台抵多台傳統線性烘烤裝置來使用，不但經濟且省下廠房擴充費。此外，本創作多工式晶圓烘烤加工系統的十字型多工移載裝置(40)以及環型烘烤裝置(50)都是以圓盤外型為基礎而互相搭配，並且完美侷限於方形的機架(100)空間之內，整體占用場地面積相較於過去的矩型或是L型的線性烘烤加工裝置的配置遠遠來的少。簡言之，本創作多工式晶圓烘烤加工系統可多工倍增工作效率，以圓型裝置減少系統的配置空間，因此能兼具高效率與低成本等優點。

## 【圖式簡單說明】

第一圖係本創座立體外觀圖。

第二圖係本創作局部放大立體外觀圖。

第三圖係本創作俯視圖。

第四圖係本創作橫向移載裝置立體外觀圖。

第五圖係本創作橫向移載裝置操作示意圖。

第六圖係本創作十字型多工移載裝置立體外觀圖。

第七圖係本創作十字型多工移載裝置操作示意圖。

第八圖係本創作品圓收放架立體外觀圖。

第九圖係本創作品圓收放架另一立體外觀圖。

第十圖係本創作品圓收放架操作示意圖。

第十一圖係本創作烤盤組件立體外觀圖。

第十二圖係本創作烤盤組件操作示意圖。

## 【主要元件符號說明】

(100)機架 (10)晶圓攜帶卡匣

(20) 一皮帶運輸裝置 (21)頂針

(30)橫向移載裝置 (31)滑座

(311)滑軌 (32)滑件

(321)伸縮傳動組件 (33)伸縮臂

(40)十字型多工移載裝置 (41)基座

(42)垂直升降座 (43)旋轉盤

(431)承載臂

(50)環型烘烤裝置 (500)中央轉盤

(501)交握間隔 (502)緩衝間隔

(51)晶圓收放架 (52)固定架

(53)傳動裝置

(54)開關閘臂

(541)(542)放置槽

(55)(55a)烤盤組件

(56)座體

(57)烤盤

(561)撐立突塊

(563)頂針

(60)晶圓攜帶卡匣

(W)晶圓

# 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：99214020

※申請日：99.7.23

※IPC分類：H01L<sup>23/</sup><sub>34</sub>

(2006.01)

一、新型名稱：多工式晶圓烘烤加工系統

## 二、中文新型摘要：

一種多工式晶圓烘烤加工系統包含有：一機架；一晶圓饋入裝置，係設置在該機架上，且可橫向移動晶圓；一十字型多工移載裝置，設置在該機架上，接收晶圓饋入裝置的晶圓，具有一垂直升降座以及一旋轉盤，旋轉盤設置在該垂直升降座上，且具有四支承載臂以用於承載晶圓；一環型烘烤裝置，設置在機架上且具有一中央轉盤、複數晶圓收放架、以及複數烤盤組件，各烤盤組件可接受來自於相對應的晶圓收放架的晶圓，該並對該晶圓進行烘烤；一饋出裝置，設置在機架上，可接收已烘烤好的晶圓。上述系統可多工進行晶圓烘烤作業，提高生產效率。

## 三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

1.一種多工式晶圓烘烤加工系統，其包含有：

一機架；

一晶圓饋入裝置，係設置在該機架上，且可橫向移動晶圓；

一十字型多工移載裝置，係設置在該機架上，可接收來自晶圓饋入裝置的晶圓，且具有一基座、一垂直升降座以及一旋轉盤，該基座設置在機架上，該垂直升降座以可垂直滑動方式設置在該基座上，該旋轉盤以可旋轉方式設置在該垂直升降座上，且在旋轉盤上設置有至少四支自旋轉盤上徑向向外突出的承載臂以用於承載晶圓；

一環型烘烤裝置，係設置在機架上，與十字型多工移載裝置相對，且具有一中央轉盤、複數晶圓收放架、以及複數烤盤組件，該中央轉盤係以可旋轉方式設置在機架上，該複數晶圓收放架係徑向分布在中央轉盤周緣，且可抓取來自十字型多工移載裝置的晶圓，該複數烤盤組件係固定在機架上並且以環繞方式定位於中央轉盤與晶圓收放架外圍，且各烤盤組件可接受來自於相對應的晶圓收放架的晶圓，該並對該晶圓進行烘烤；以及

一饋出裝置，係設置在機架上，可接收來自十字型多工移載裝置上已烘烤好的晶圓。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中該十字型多工移載裝置的旋轉盤可依序執行上升、旋轉、下降的動作，來分別進行對晶圓的抓取、移動、擺放程序。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中十字型多工移載裝置位於環型烘烤裝置的六點鐘方向，且該四支承載臂預設位置分別位於的旋轉盤的六點鐘、九點鐘、十二點鐘以及三點鐘方向，其中：原位於十二點鐘方向的承載臂上升將六點鐘方向的晶圓收放架上烘烤好的晶圓取走，旋轉到三點鐘方向，接著下降將烘烤好的晶圓交給饋出裝置；原位於九點鐘方向的晶圓上升旋轉到十二點鐘的方向而位於六點鐘方向的晶圓收放架上方，接著下降將晶圓交給晶圓收放架；原位於六點鐘方向的承載臂可上升取晶圓饋入裝置上的晶圓，並且旋轉到九點鐘方向後下降。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中各晶圓收放架具有一固定架、一傳動裝置以及二開關閘臂；該固定架固定在中央轉盤上；該傳動裝置固定在固定架上；兩開關閘臂以可軸向旋轉方式設置在固定架上，且與傳動裝置連接，使兩開關閘臂可對進行對稱旋轉到達水平位置來承載晶圓或是到達垂直位置來放開晶圓。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中各晶圓收放架的各開關閘臂上形成有複數大小相異的放置槽以承載不同尺寸的晶圓。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中各烤盤組件分別具有一座體、一烤盤以及複數頂針，該座體固定在機架上，該烤盤固定在座體上，該複數頂針以可垂直上下伸縮的方式貫穿設置在烤盤上，且可穿出烤盤將晶圓頂起或是縮入烤盤內以將晶圓降到烤盤表

面。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中烤盤組件數量少於晶圓收放架數量的一個以上，使其中兩相鄰的烤盤組件之間有一交握間隔以供十字型多工移載裝置與相對應晶圓收放架進行交握。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中烤盤組件數量少於晶圓收放架數量的兩個以上，使得除了其中兩相鄰烤盤組件騰出前述的交握間隔之外，令在其他兩相鄰烤盤組件之間騰出緩衝間隔，藉此避免晶圓的烘烤溫度驟變。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中各烤盤組件的烤盤上有至少一組撐立突塊以將晶圓撐立懸空於烤盤上。

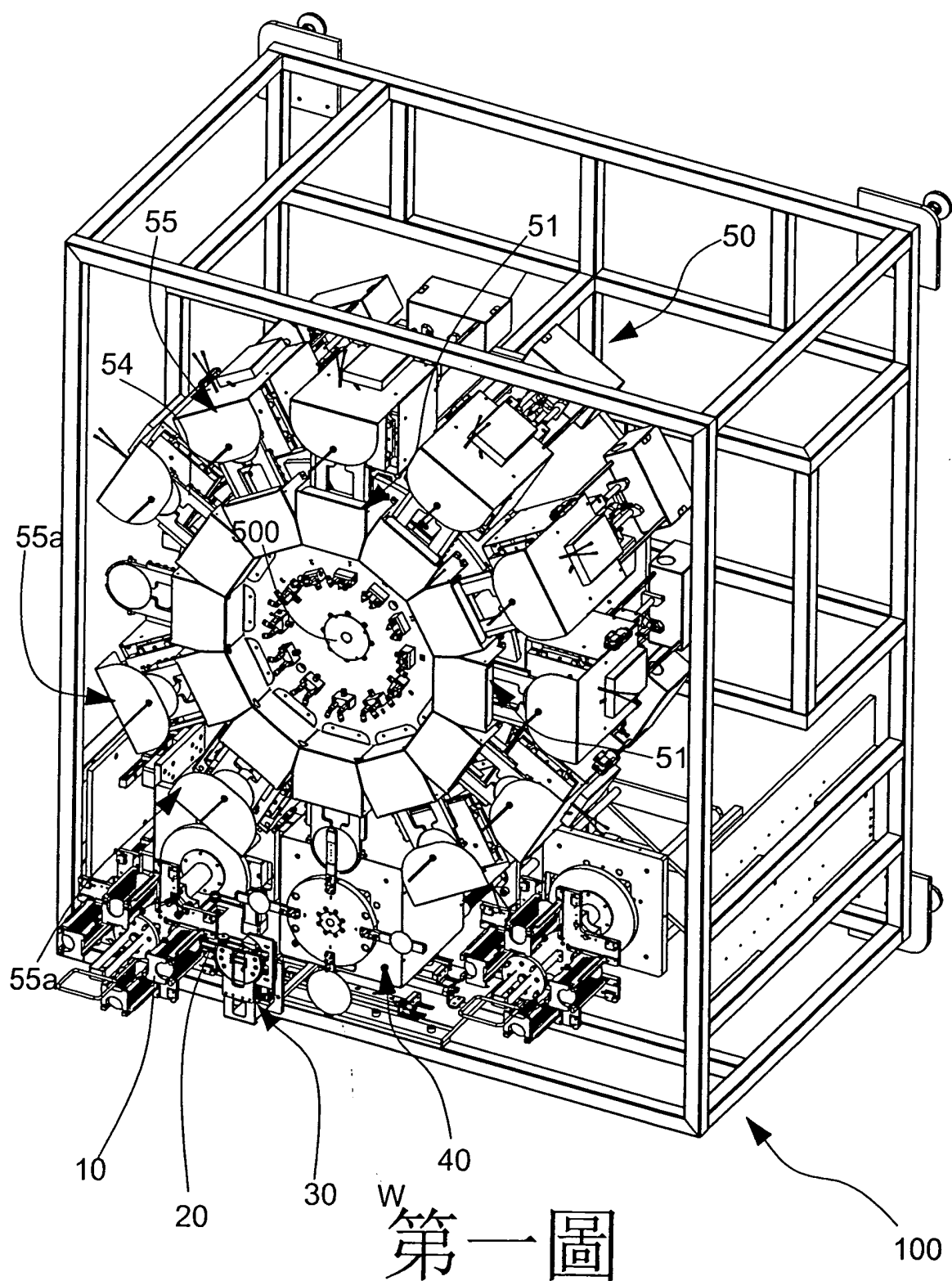
10.如申請專利範圍第 9 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中所有烤盤的溫度均不同。

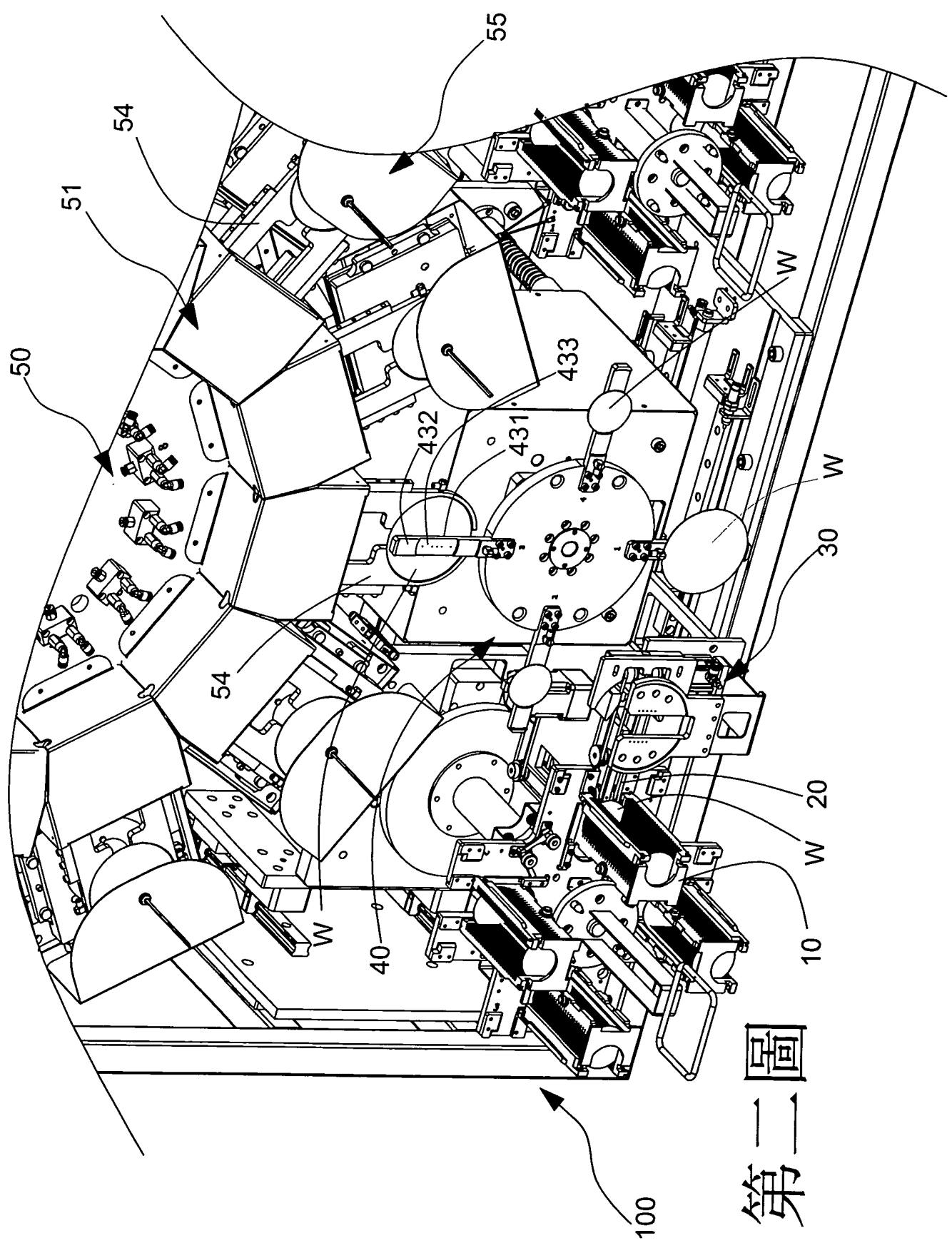
11.如申請專利範圍第 10 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中晶圓饋入裝置包含至少一晶圓攜帶卡匣、一皮帶運輸裝置以及一橫向移載裝置；該晶圓攜帶卡匣以可拆卸方式設置在該機架上並且位於十字型多工移載裝置的九點鐘方向，且該晶圓攜帶卡匣上形成有複數晶圓槽以容納晶圓；該皮帶運輸裝置設置在機架上且介於晶圓攜帶卡匣與十字型多工移載裝置之間，並且可運送晶圓攜帶卡匣的晶圓；該橫向移載裝置具有一滑座、一滑件以及一伸縮臂，該滑座固定在機架上且位於十字型多工移載裝置的六點鐘方向，該滑座上設置有一滑軌，該滑件係以可橫向滑動方

式設置在滑座的滑軌上，且滑件上設置有一伸縮傳動組件，該伸縮臂設置在該伸縮傳動組件上且可相對滑座進行縱向伸縮以將晶圓傳遞給十字型多工移載裝置六點鐘方向上的承載臂。

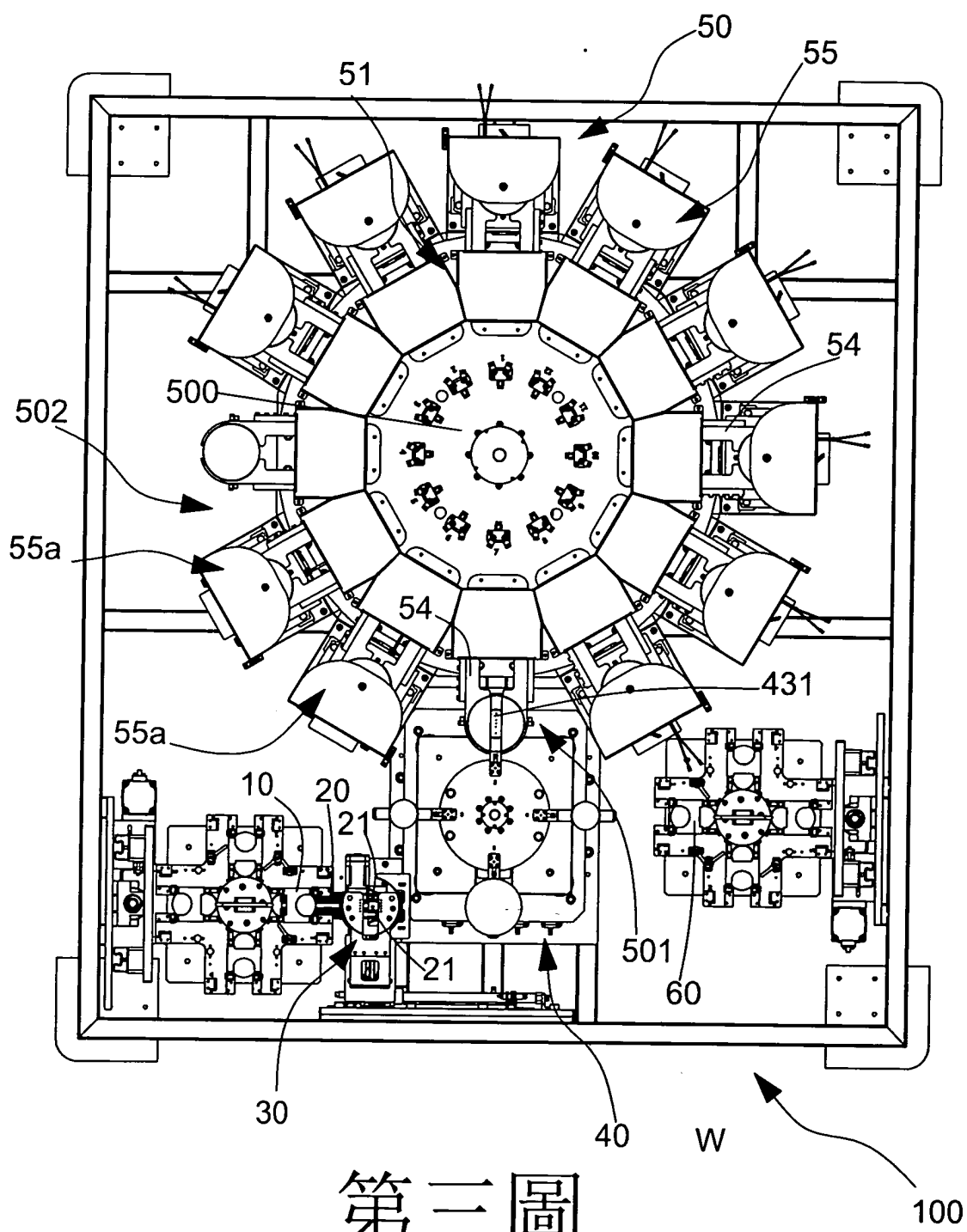
12.如申請專利範圍第 11 項所述之多工式晶圓烘烤加工系統，其中饋出裝置包含一晶圓攜帶卡匣以及一皮帶運輸裝置；該晶圓攜帶卡匣以可拆卸方式設置在機架上且位於十字型多工移載裝置的三點鐘方向，該皮帶運輸裝置設置在機架上且介於十字型多工移載裝置與晶圓攜帶卡匣之間。

七、圖式：(如次頁)

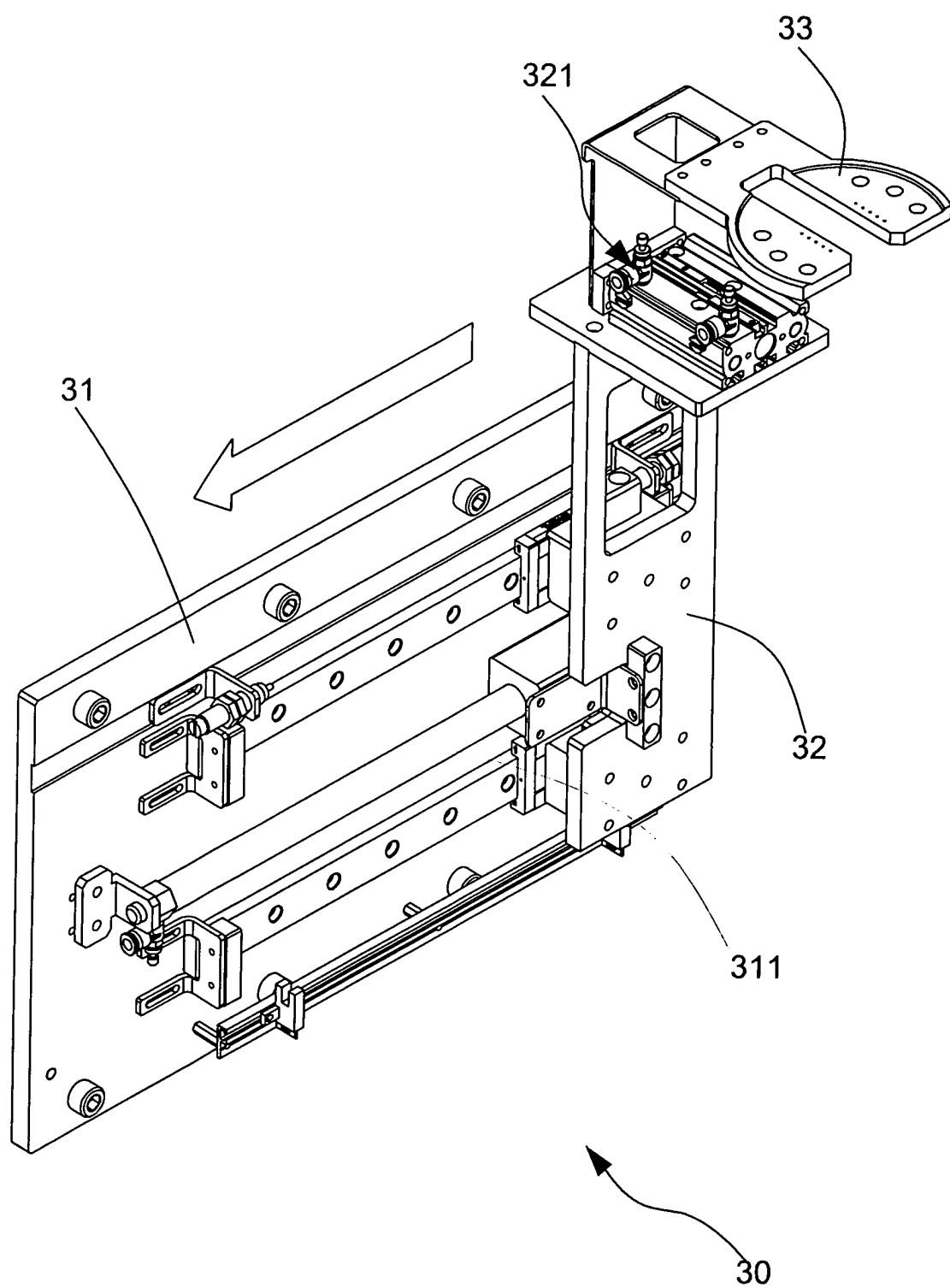




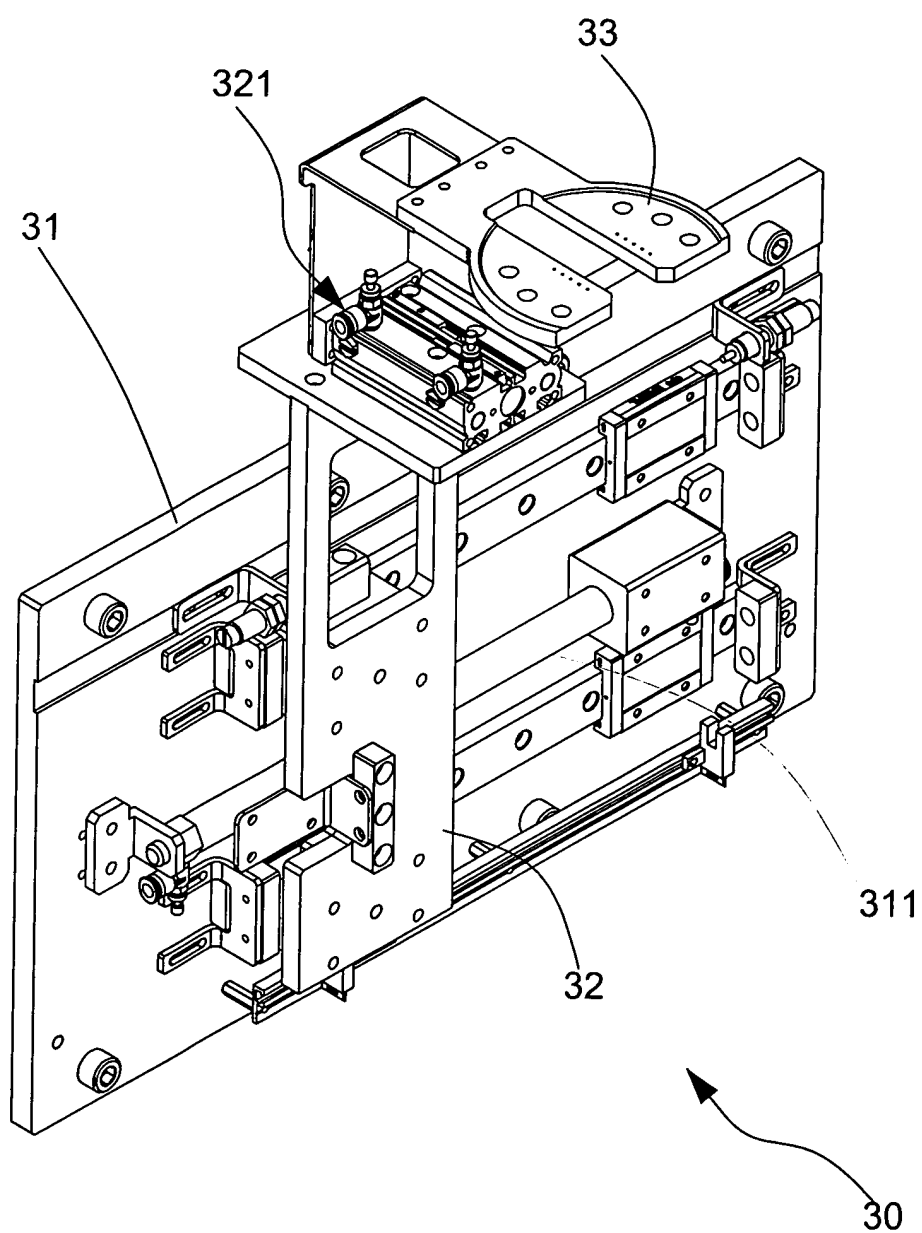
第二圖



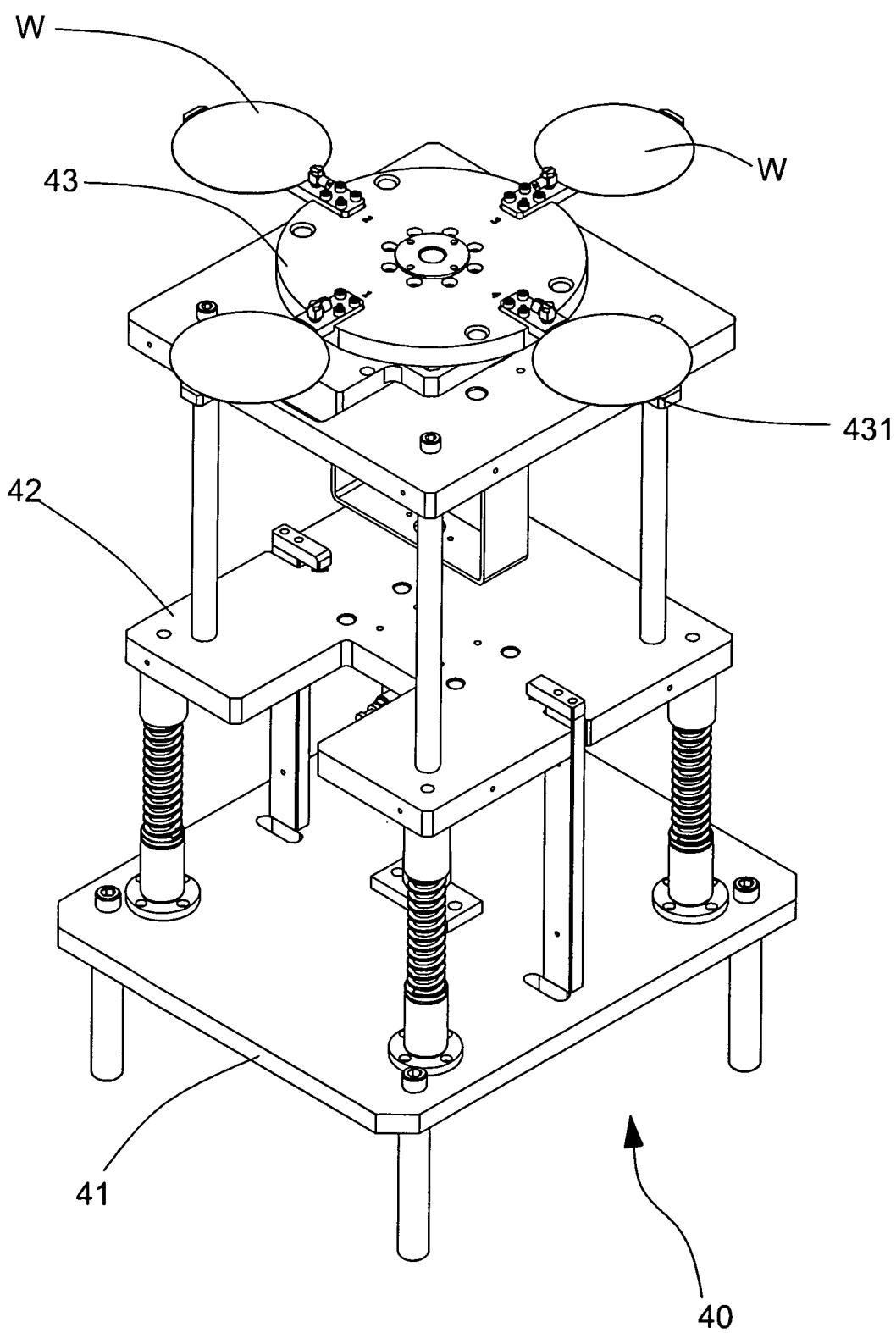
第三圖



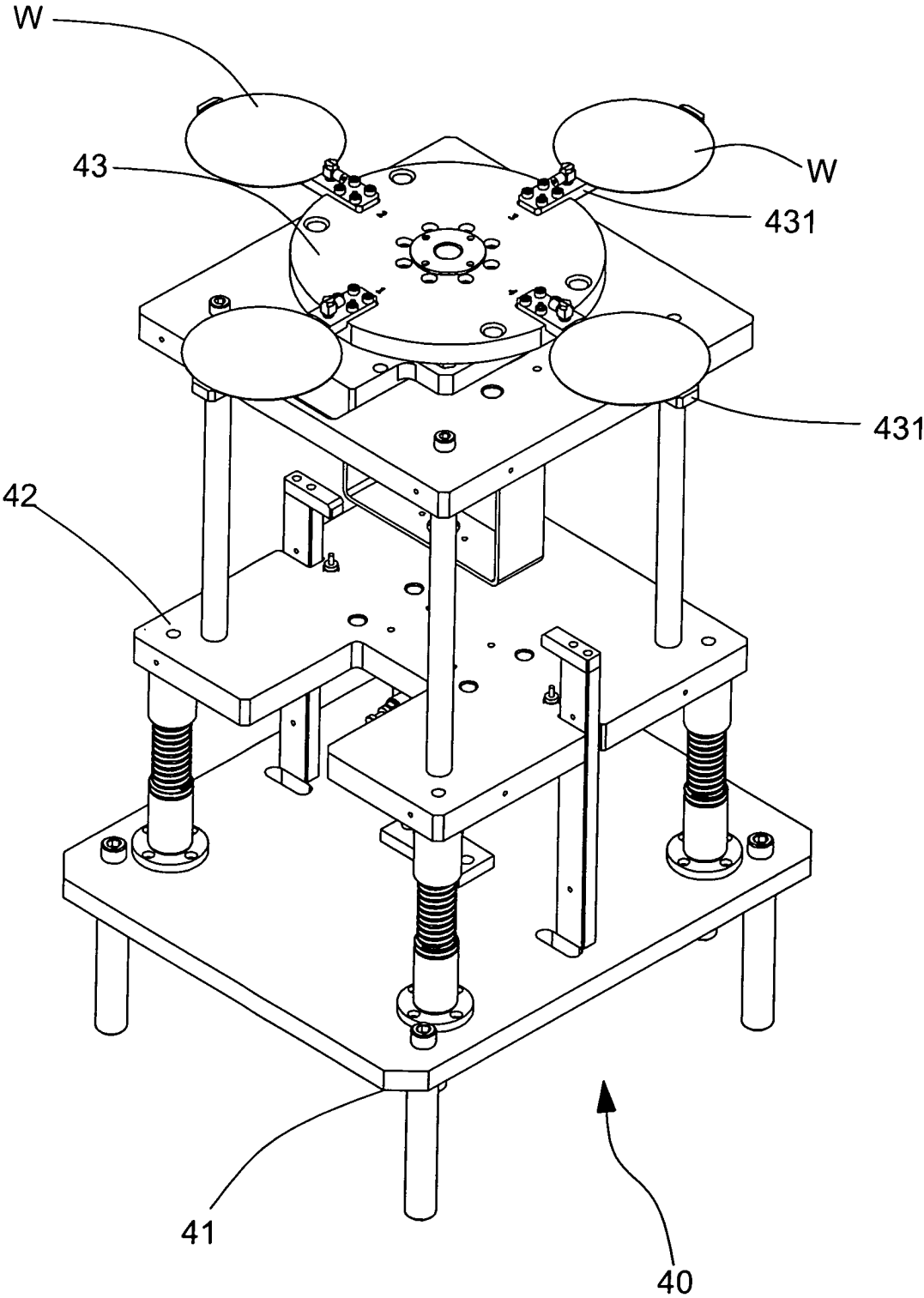
第四圖



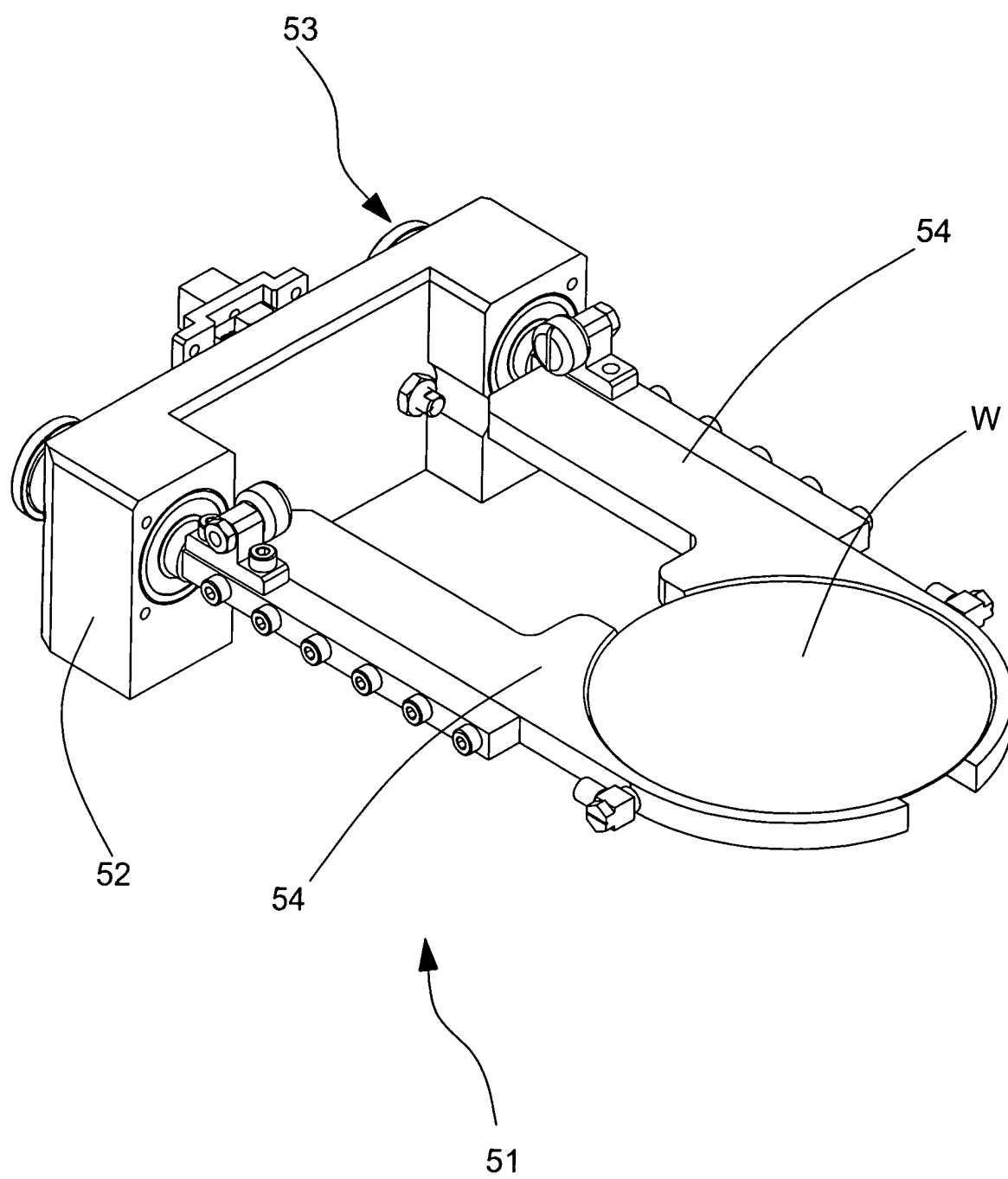
第五圖



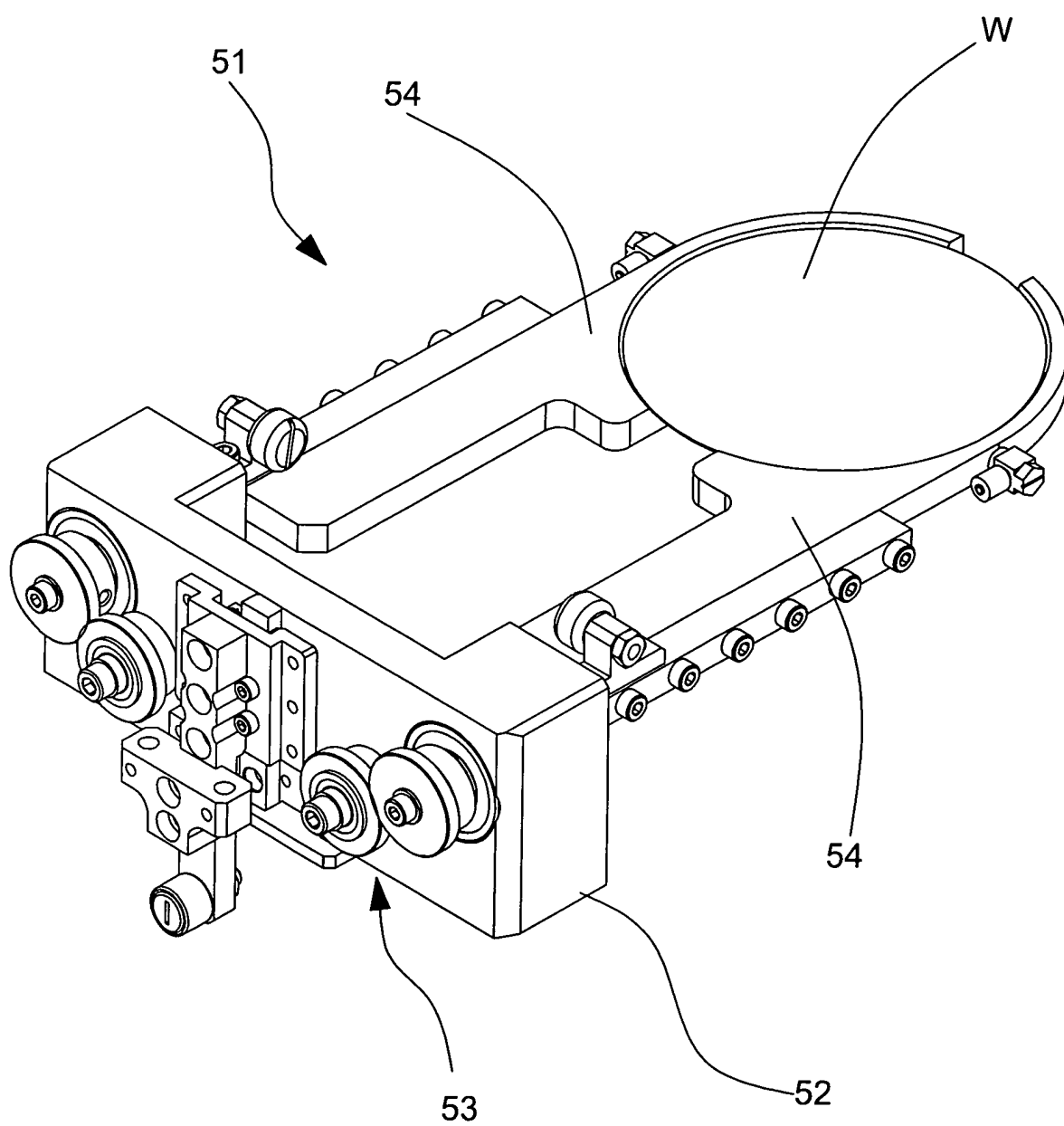
第六圖



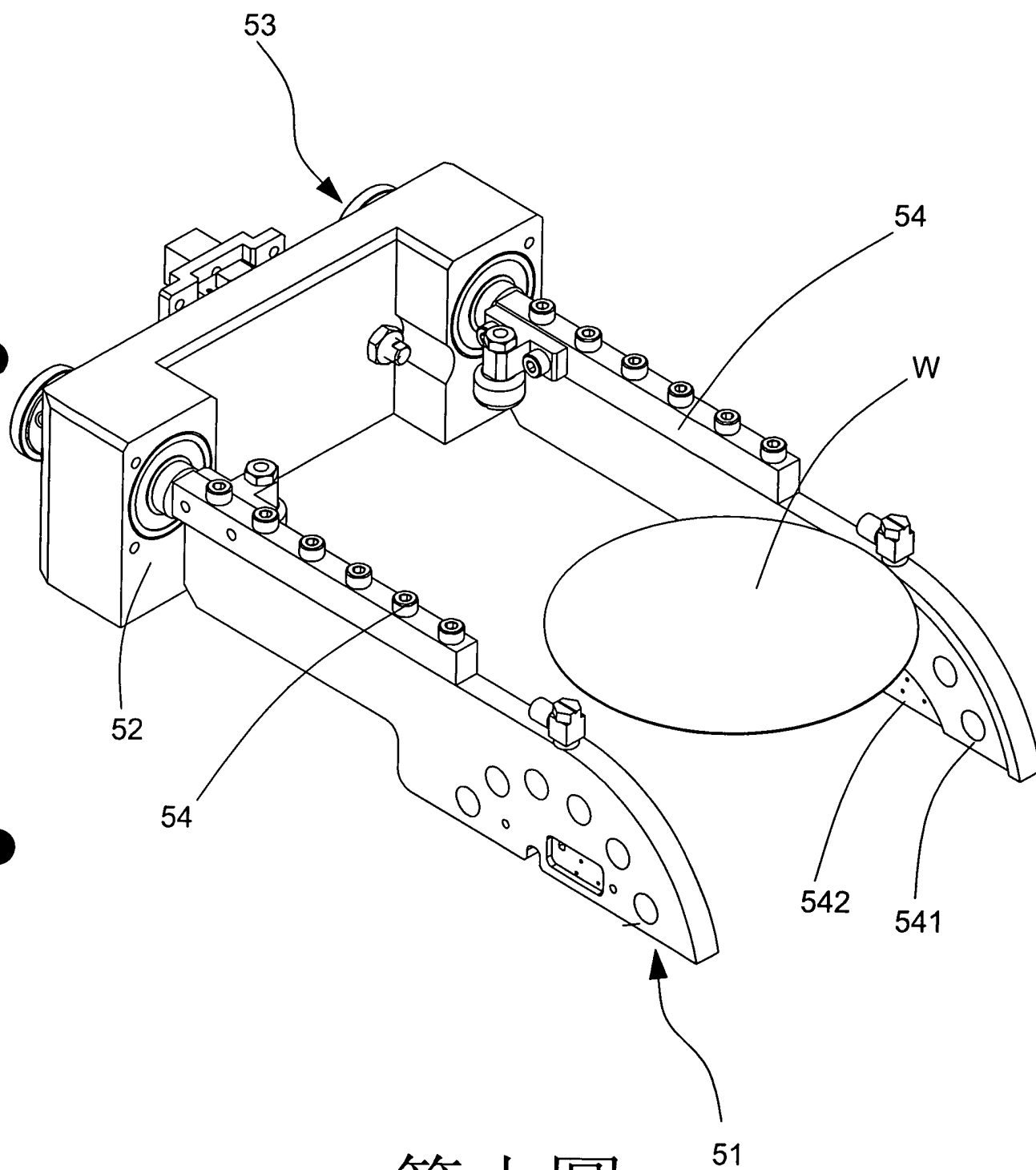
第七圖



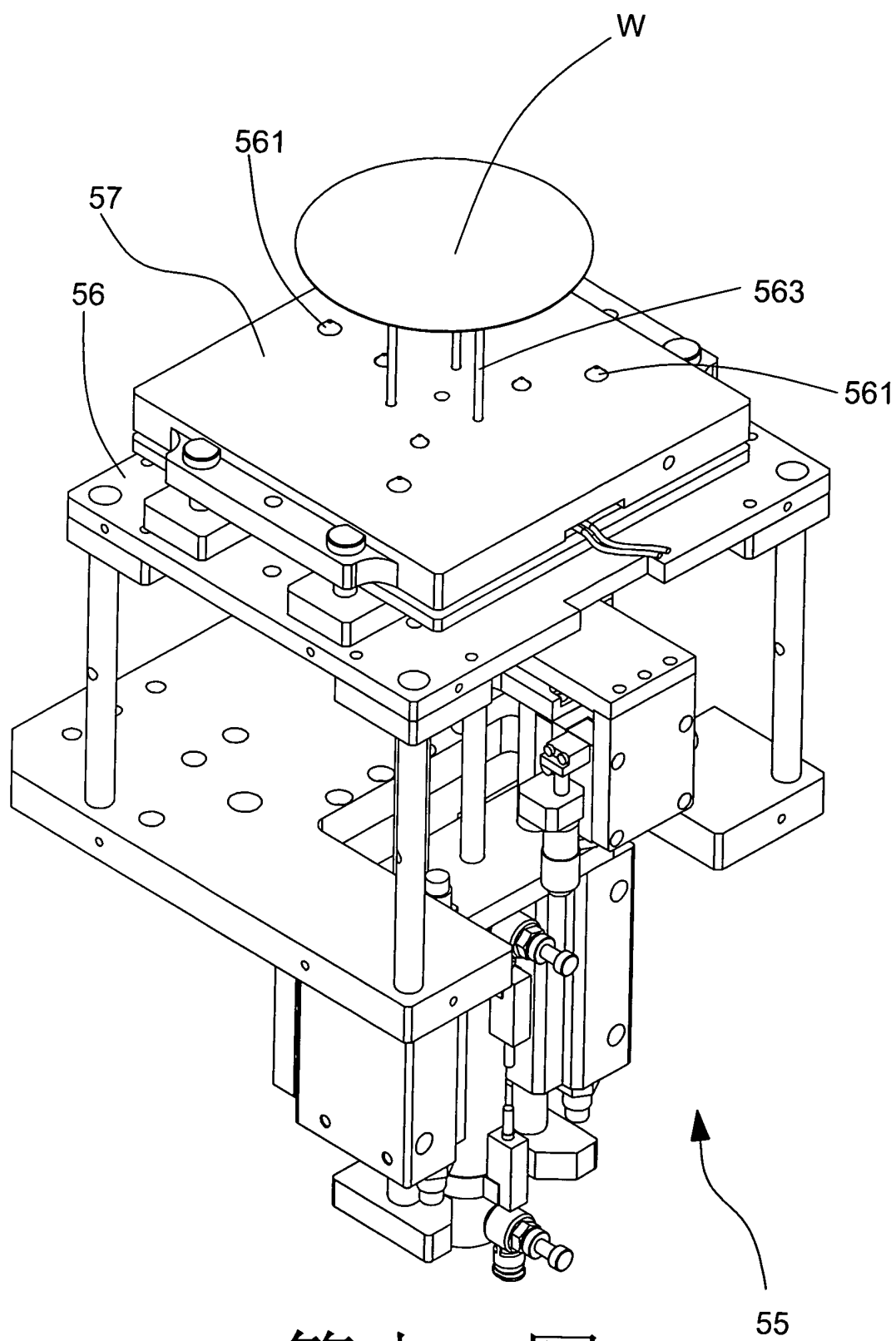
第八圖



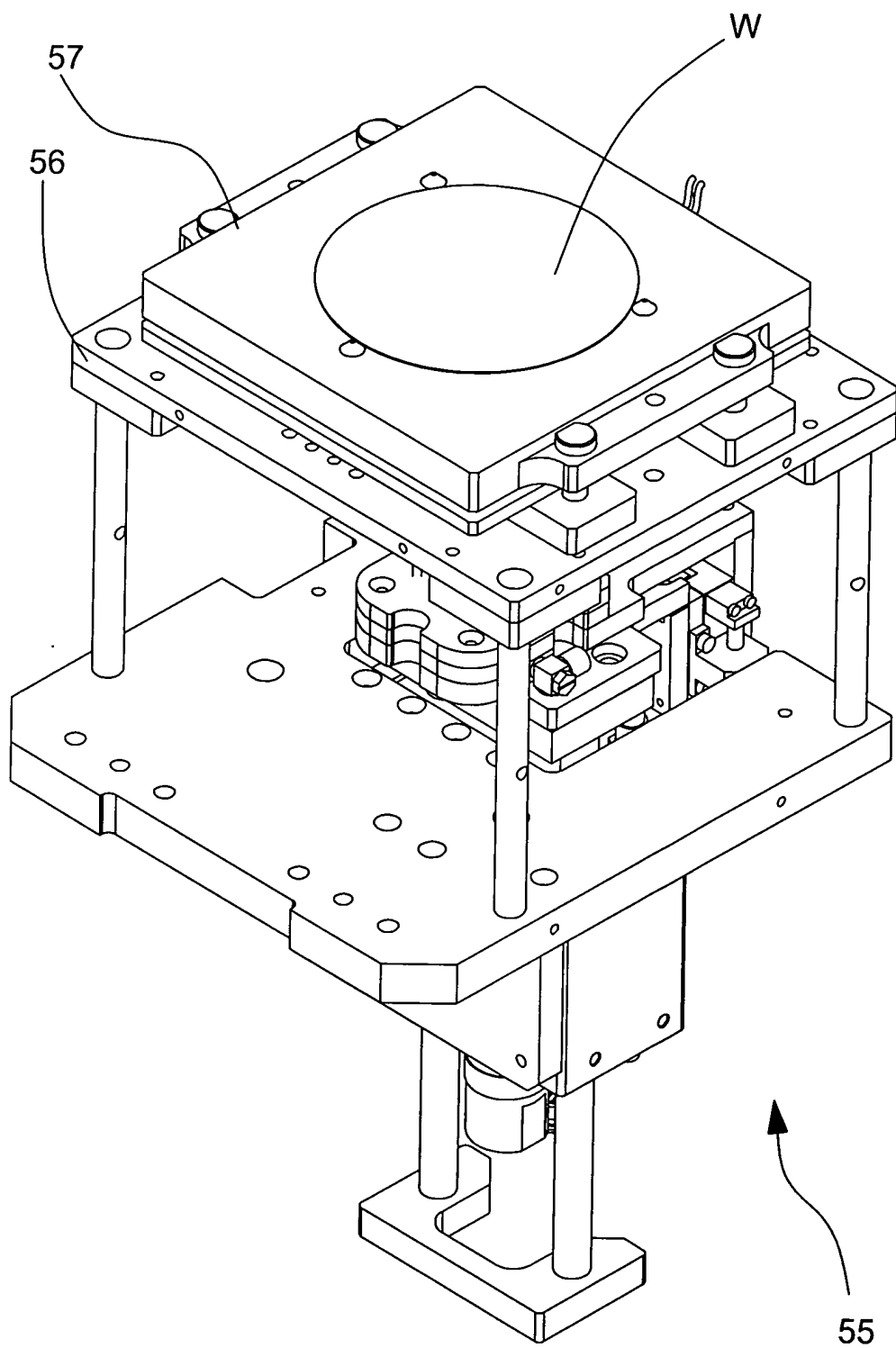
第九圖



第十圖



第十一圖



第十二圖

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（八）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(51)晶圓收放架

(52)固定架

(53)傳動裝置

(54)開關閘臂

(W)晶圓