公告本

410370

87年11月11日 修正補充

申請日期	86 年 9 月 1 日
案號	86112517
類別	H01L 21/00

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

410370

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	光阻劑處理系統
	英文	
二、發明 創作 人	姓名	(1) 飽本正巳
	國籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國熊本縣熊本市黑髮一－七－二八
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 東京威力科創有限公司 東京エレクトロン株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都港區赤坂五丁目三番六號
	代表人姓名	(1) 東哲郎

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

公告本

410370

87年11月11日 修正補充

申請日期	86 年 9 月 1 日
案號	86112517
類別	H01L 21/00

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

410370

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	光阻劑處理系統
	英文	
二、發明 創作 人	姓名	(1) 飽本正巳
	國籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國熊本縣熊本市黑髮一－七－二八
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 東京威力科創有限公司 東京エレクトロン株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國東京都港區赤坂五丁目三番六號
	代表人姓名	(1) 東哲郎

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

410370

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

國（地區）　申請專利，申請日期：　　案號：　　，□有　□無主張優先權

日本　　1996 年 9 月 6 日　8-257596　　☑有主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

〔發明背景〕

本發明係有關於一種用於光阻劑處理如半導體晶圓的基板之光阻劑處理系統。

以半導體裝置製造之光刻處理，將半導體晶圓做表面洗淨，且於此塗佈光阻劑，將塗佈光阻劑做圖形曝光，甚至做顯像處理。針對此種一連串的處理係採用第１圖所示之光阻劑處理系統１０１。習知之光阻劑處理系統１０１具備有裝／卸部及作業部。在裝／卸部裝設卡匣裝置部及輔助臂機構１０４。利用輔助臂機構１０４自裝／卸部的卡匣Ｃ取出晶圓Ｗ，利用主臂機構１０３、１０５針對作業部內的各處理裝置搬送晶圓Ｗ。

在作業部橫向並排高壓噴水洗淨裝置１２１、接合處理裝置１１３、冷卻裝置１１４、光阻劑塗佈裝置１１５、烘乾裝置１１６、顯像處理裝置１１７。該些處理裝置，係有在晶圓Ｗ塗上處理液而做處理之液處理系裝置１１１、１１２、１１５、１１７和、即加熱又冷卻晶圓Ｗ之熱處理系裝置１１３、１１４、１１６。

可是，就習知之光阻劑處理系統１０１方面由於是橫向並排配置多數處理裝置，故系統１０１佔用無塵室內的佔有空間相當廣。因而隨之而起的無塵室總地板面積變得很大，空氣調節器的負荷會變得過大，故希望光阻劑處理系統其本身的地板面積能低減化。

又，由於習知之系統爲減少對液處理的熱影響，故將液處理系裝置１１１、１１２、１１５、１１７配置在離

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

開熱處理系裝置１１３、１１４、１１６之處。因此，就晶圓搬送時的主臂機構１０３、１０５的移動距離會很長，隨之而起所需要用於搬送晶圓W的時間變長。

又，因主臂機構１０３、１０５，係頻繁地進行向著X軸、Y軸、Z軸的各方向的移動動作及Z軸周圍之θ旋轉動作，故在光阻劑處理系統內發生不可忽視的顆粒。因此種主臂機構１０３、１０５會在光阻劑處理系統內造成主要的顆粒發生源，故從需求上來看希望有作爲抑制顆粒發生量之方針。

〔發明之概要〕

本發明之目的，提供一裝置佔有空間小，具高生產量，顆粒發生量少之光阻劑處理系統。

本發明之光阻劑處理系統，具備各別所有上下多段重疊的多數間隔之多數處理組件和、被裝設在位於此處理組件下部的間隔內，邊使基板旋轉邊將處理液塗在基板之液處理裝置和、被裝設位於前述處理組件上部的間隔內，以加熱基板之加熱處理裝置和、被裝設在位於此加熱處理裝的間隔與前述液處理裝置的間隔之間的中間間隔，以冷卻基板之冷卻處理裝置和、向著屬於其處理組件之各間隔而自如進退移動，邊向Z軸方向自如移動，邊向Z軸周圍做θ旋轉自如移動，針對各間隔而出入基板的多數夾具之主臂機構爲特徵。

藉由將此種熱處理系裝置（烘乾裝置、接合處理裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

及冷卻處理裝置）重疊在液處理裝置（光阻劑塗佈裝置、顯像處理裝置及洗淨處理裝置）之上縮短主臂機構的移動距離。因此，基板搬送時的主臂機構之移動時間會縮短。又，因主臂機構爲三軸驅動，故比習知四軸驅動臂機構更能減少來自主臂機構的顆粒發生量。又，因將冷卻處理裝置裝設在液處理裝置與加熱處理裝置之間，故幾乎沒有來自加熱處理裝置對液處理裝置的熱影響。更能減少無塵室內光阻劑處理系統的佔有地板面積。

〔發明之實施形態〕

以下，邊參照附圖邊說明有關本發明種種最佳之實施形態。本實施形態係就有關洗淨半導體晶圓、塗佈光阻劑、熱處理塗佈光阻劑、顯像處理之光阻劑處理系統加以說明。

如第2圖所示，光阻劑處理系統1，具備有裝／卸部2和、作業部3和、界面部4。在裝／卸部2利用搬送自動機（圖未表示）搬入搬出晶圓卡匣C。在作業部3裝設三個光阻劑處理組件30、40、50及三個主搬送臂機構37、47、57。在界面部4鄰接用於曝光處理被塗佈在晶圓W的光阻劑之曝光裝置（圖未表示）。

裝／卸部2，係裝備有卡匣裝置部21及第一輔助臂機構22。在卡匣裝置部21，係形成向X軸方向並排裝置四個卡匣C。在各卡匣C收納多片晶圓W。第一輔助臂機構22具備有用於保持晶圓W之夾具，形成沿著通道

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

22a向X軸方向移動。又，第一輔助臂機構22，具備有用於將晶圓W相對作業部3而定位之調整機構（圖未表示）。

在界面部4裝設第二輔助臂機構23及裝置台24。第二輔助臂機構23實際上與上述第一輔助臂機構22相同，會沿著通道23a向X軸方向移動，形成在與第三主臂機構57之間遞送晶圓W。介於此界面部4而形成在曝光處理裝置（圖未表示）搬入搬出晶圓W。

再者，該些主臂機構37、47、57及輔助臂機構22、23的各動作是利用控制器20而各別控制。

如第3圖所示，在作業部3內依序並排三個處理組件30、40、50。各處理組件30、40、50各別具備有可上下多段重疊之六個間隔。在該些間隔內各別收納洗淨處理裝置31、光阻劑塗佈裝置41、顯像處理裝置51、烘乾裝置35、36、45、46、55、56、冷卻裝置32、33、42、43、44、52、53、54、接合處理裝置等種種之處理裝置。

在第一處理組件30由下依序裝設洗淨處理裝置31、冷卻裝置32、33、接合處理裝置34、烘乾裝置35、36。在各間隔之前面裝設搬入出口31a～36a，介於各搬入出口31a～36a利用主臂機構37對各間隔內搬入搬出晶圓W。

主臂機構37具備有用於直接保持晶圓W之三根夾具3737a、37b、37c。各夾具37a、37b、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5 ）

３７ｃ是藉由驅動機構（圖未表示）支撐，各自沿著基台３７ｄ滑移，各自在各別的ＸＹ面內前進或後退。又，基台３７ｄ是介於垂直軸３８利用昇降機構３９來支撐，形成向著Ｚ軸方向移動。甚至主臂機構３７的夾具部是利用θ旋轉驅動機構（圖未表示）來支撐，形成向垂直軸３８周圍做θ旋轉。

如第４圖所示，在第二處理組件４０由下依序裝設光阻劑塗佈裝置４１、冷卻裝置４２、４３、４４、烘乾裝置４５、４６。在各間隔之前面裝設搬入出口４１ａ～４６ａ，介於各搬入出口４１ａ～４６ａ利用主臂機構４７在間隔內搬入搬出晶圓Ｗ。第二主臂機構４７實際上與上述第一主臂機構３７相同。

在第一及第二主臂機構３７、４７之間裝設第一遞送部１１。在此第一遞送部１１的上面裝設裝置晶圓Ｗ之裝置構件１２，由此裝置構件１２突出三根支撐銷１３支撐晶圓Ｗ。

在第三處理組件５０由下依序重疊顯像處理裝置５１、冷卻裝置５２、５３、５４，更裝設烘乾裝置５５、５６。在各間隔之前面裝設搬入出口５１ａ～５６ａ，介於各搬入出口５１ａ～５６ａ利用主臂機構５７形成在各間隔內搬入搬出晶圓Ｗ。第三主臂機構５７實際上與上述第一及第三主臂機構３７、４７相同。

在第二及第三主臂機構４７、５７之間裝設第二遞送部１４。此第二遞送部１４具備有實際上與上述第一遞送

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(6　)

部１１相同的構件１５、１６。

接著，就有關上述光阻劑處理系統１之動作加以說明。

第一輔助臂機構２２，會自卡匣Ｃ取出晶圓Ｗ，遞送至第一主臂機構３７。第一主臂機構３７會邊做θ旋轉、邊使夾具部做Ｚ軸移動，使下夾具３７前進ｃ，進行自第一輔助臂機構２２取出晶圓Ｗ。再者，因就主臂機構３７做θ旋轉與Ｚ軸移動爲同時進行，故會縮短晶圓搬送時間。

第一主臂機構３７再度邊做θ旋轉、邊做Ｚ軸移動，就會面對洗淨處理裝置３１之間隔。接著，使下臂３７ｃ前進，介於搬入出口３１ａ而對洗淨處理裝置３１內搬入晶圓Ｗ。以洗淨處理裝置３１洗淨處理晶圓Ｗ。洗淨處理後，第一主臂機構３７會自洗淨處理裝置３１搬出晶圓Ｗ，沿著Ｚ軸上昇，且對烘乾裝置３５搬入晶圓Ｗ，予以烘乾。

烘乾後，第一主臂機構３７，會自烘乾裝置３５利用上臂３７ａ或中臂３７ｂ取出晶圓Ｗ，將此搬送至冷卻裝置３４，予以冷卻。冷卻後，第一主臂機構３７，會自冷卻裝置３４利用下臂３７ｃ取出晶圓Ｗ，將此搬送至遞送部１１，移載至裝置構件１２之支撐銷１３上。

其次，第二主臂機構４７會自遞送部１１取出晶圓Ｗ，將此搬入第二處理組件４０的光阻劑塗佈裝置４１。光阻劑塗佈後，第二主臂機構４７，會自光阻劑塗佈裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

41取出晶圓W，將此搬送至烘乾裝置46，以烘乾塗佈光阻劑。

烘乾後，第二主臂機構47，會自烘乾裝置46取出晶圓W，將此搬送至冷卻裝置44，予以冷卻。冷卻後，第二主臂機構47，會自冷卻裝置44利用下臂37c取出晶圓W，將此搬送至第二遞送部14，移載至裝置構件15之支撐銷16上。

接著，第三主臂機構57會自第二遞送部14拿取晶圓W，將此遞送至第二輔助臂23。第二輔助臂23，會將晶圓W裝置在界面部4之裝置台24上。更以圖未表示的搬送機構自界面部4之裝置台24拿取晶圓W，將此搬入至曝光裝置（圖未表示），予以曝光處理。曝光處理後，搬送機構（圖未表示）會將晶圓W再次裝置在界面部4之裝置台24。第二輔助臂23會自界面部4之裝置台拿取晶圓W，將此遞送至第三主臂機構57。

第三主臂機構57，會將晶圓W搬送至第三處理組件50之顯像處理裝置51。以顯像處理裝置51邊旋轉晶圓W邊將顯像液塗上塗佈光阻劑而以顯像。

顯像處理後，第三主臂機構57，會將晶圓W搬送至烘乾裝置56，將此烘乾。烘乾後，第三主臂機構57，會將晶圓W搬送至冷卻裝置54，將此冷卻。冷卻後，第三主臂機構57，會將晶圓W搬送至第二遞送部14，將此移載至裝置構件15之支撐銷16上。

接著，第二主臂機構47，會將晶圓W自第二遞送部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8 ）

１４搬送至第一遞送部１１，將此移載至裝置構件１２之支撐銷１３上。更以第一主臂機構３７，自第一遞送部１１拿取晶圓Ｗ，將此遞送至第一輔助臂機構２２。然後，第一輔助臂機構２２會將此晶圓Ｗ收納至卡匣Ｃ內。

如以上一連串的光阻劑處理是同時並行性地進行，多數的晶圓Ｗ會經常同時地在此系統１中並行處理。

若依上述實施形態之處理系統１，結束以液處理系裝置３１、４１、５１的液系處理之後，能將晶圓Ｗ以極短時間搬送至熱處理系裝置３２～３６、４２～４６、５２～５６。因此，生產量會大幅地提高。又，因晶圓Ｗ的搬送距離極短，故於晶圓搬送中塗佈光阻劑受到來自周圍環境的影響很少，可達成安定之光阻劑處理。更因主臂機構３７、４７、５７不具有Ｙ軸驅動機構之三軸驅動，故自主臂機構３７、４７、５７發生的顆粒量會大幅地減低。

又，因使液處理系裝置３１、４１、５１位於熱處理系裝置３２～３６、４２～４６、５２～５６的下方，故來自熱處理系裝置３２～３６、４２～４６、５２～５６的熱影響幾乎不會波及至液處理系裝置３１、４１、５１。因此，能塗佈能形成更均勻且安定的膜厚之光阻劑膜。且就熱處理系裝置３２～３６、４２～４６、５２～５６，藉由將冷卻裝置３２、３３、４２、４３、４４、５２、５３、５４配置在比烘乾裝置３５、３６、４５、４６、５５、５６、接合裝置３４更下側，以遮斷相對於液處理系裝置３１、４１、５１之熱能的移動。亦即，因利用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

冷卻裝置３２等自烘乾裝置３５等隔熱液處理系裝置３１等，故可適合實施對溫度敏感的光阻劑處理。

又，因在各主臂機構３７、４７、５７之間裝設用以遞送基板之遞送部１１、１４，故各處理組件３０、４０、５０都會圓滑地進行向著作爲下一個處理的處理組件一起搬送晶圓W，即能有效地實施相對於晶圓W的一連串處理。又，此遞送部１１、１４，也能作爲使晶圓W暫時待機場所的功能。因此，可達成各處理組件３０、４０、５０及主臂機構３７、４７、５７效率佳之運用，作爲整體更能提高生產量。

再者，雖就上述處理系統，各處理組件都僅是具備一個液處理系裝置，但理所當然的各處理組件也都可以在上下多段重疊兩個或三個之液處理系裝置。此時，因對應於處理種類所需時間不同，故考慮使各種液處理系裝置相比較於時間數的平衡是很重要。藉此能確保各處理裝置的高作用率，得到更高的生產量。

其次，邊參照第５及６圖邊就有關第二實施形態之光阻劑處理系統６１加以說明。再者，就此第二實施形態與上述第一實施形態重複的部份之說明予以省略。

此第二實施形態的光阻劑處理系統６１具備有兩個處理組件群。亦即，相對於第一群處理組件３０、４０、５０而各別面對面配置第二群處理組件７０、８０、９０。第二群處理組件７０、８０、９０實質上是與第一群處理組件３０、４０、５０相同的構成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

在第一及第二處理組件群之間各別裝設主臂機構37A、47A、57A。該些主臂機構37A、47A、57A幾乎是與上述主臂機構37、47、57相同的構成。但主臂機構37A、47A、57A，更在上臂37a、47a、57a與中臂37b、47b、57b之間各別具備有隔熱板37I、47I、57I。

邊參照第6圖邊就第二主臂機構47A爲例加以說明。利用隔熱板47I自中臂47b隔熱上臂47a。此上臂47a，係作爲在液處理系裝置41、81出入晶圓W之專用臂。一方面，中臂47b及下臂47c係作爲在熱處理系裝置42～46、82～86出入晶圓W之專用臂。通常的情形，是將中臂47b用於烘乾裝置45、46、85、85，將下臂47c用於冷卻裝置42、43、44、82、83、84。

又，就此光阻劑處理系統61，可擴張裝／卸部65、界面部66的大小。因而，若依此處理系統61，即能在單位時間處理比上述處理系統1更多的晶圓W。

其次，邊參照第7及8圖邊就有關第三實施形態之光阻劑處理系統1A加以說明。再者，就此第三實施形態與第一及第二實施形態相同的部分之說明予以省略。

此第三實施形態之光阻劑處理系統1A，各處理組件30A、40A、50A均除了主臂機構37、47、57之外更各別具備有輔助臂機構99。此種輔助臂機構99實質上是與被揭示在美國發明第5，620，560

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

號公報之晶圓搬送用臂機構相同。亦即，輔助臂機構９９，具備有兩個夾具９９ａ、９９ｂ和、夾具進退驅動機構（圖未表示）以及昇降機構（圖未表示）。如第８圖所示，輔助臂機構９９，是用兩個夾具９９ａ、９９ｂ只相對於熱處理系裝置４２Ａ～４６Ａ搬入搬出晶圓Ｗ。

各處理裝置的間隔，各別具備有前面爲搬入出口４２ａ～４６ａ、５２ａ～５６ａ、６２ａ～６６ａ，背面爲別的搬入出口４２ｂ～４６ｂ、５２ｂ～５６ｂ、６２ｂ～６６ｂ。譬如以處理組件４０Ａ，積層在光阻劑塗佈裝置４１上之冷卻裝置４２Ａ、４３Ａ、４４Ａ以及烘乾裝置４５Ａ、４６Ａ不僅在其前面裝設晶圓搬入出口４２ａ、４３ａ、４４ａ、４５ａ、４６ａ，也在其背面具備有晶圓搬入出口４２ｂ、４３ｂ、４４ｂ、４５ｂ、４６。

可是，一般如光阻劑塗佈裝置４１的旋轉液處理系裝置這一方會比冷卻裝置、加熱處理裝置尺寸還大。此點很明顯，就相關於第三實施形態處理系統１Ａ，使光阻劑塗佈裝置４１的搬入出口４１ａ和、冷卻裝置４２Ａ、４３Ａ、４４Ａ及烘乾裝置４５Ａ、４６的各搬入出口４２ａ、４３ａ、４４ａ、４５ａ、４６ａ前面一致，使冷卻裝置４２Ａ、４３Ａ、４４Ａ及烘乾裝置４５Ａ、４６Ａ靠近在前面，隨此而在空出於光阻劑塗佈裝置４１上方背面的空間裝設輔助臂機構９９。藉此即可有效地利用空間。

如第８圖所示，輔助臂機構９９，係具備有被裝設在處理組件４０Ａ（３０Ａ、５０Ａ）的背面，作爲在中段

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

更上方的間隔出入晶圓W之專用的兩個夾具99a、99b。輔助臂機構99，會向Z軸方向移動，且形成交互或同時進退兩個夾具99a、99b。輔助臂機構99能自上段的烘乾裝置46A昇降至下段的冷卻裝置42A之間。

藉由裝設此種輔助臂機構99，譬如以烘乾裝置45A、46A完成加熱處理之晶圓W，會藉此輔助臂機構99而向進行下一個處理的冷卻處理之冷卻裝置42A、43A、44A一起搬送。因而，主臂機構47A的負擔可減輕，因那部份的主臂機構47A能從事其他搬送過程，故生產量會提高。且對應於此，主臂機構47A的動作會更加單純化，顆粒的發生會更加抑制。另一方面因輔助臂機構99的移動自體不需做θ旋轉驅動，故其動作會更加單純化，顆粒的發生極少。因而若就作爲整體來看，會成爲更加減少顆粒發生之系統構成。

因就其他的處理組件30A、50A，也在其背面各別裝設與前述輔助搬送臂49相同的輔助搬送臂99、99，故就對應於其他的處理組件30A、50A的主臂機構37、57也同樣能效率佳的運用，若就作爲整體來看極能成爲生產量良好的系統。

再者，此種輔助搬送臂99，理所當然也能適用於相對於第5圖所示的處理系統61。又，各輔助搬送臂99也可以僅是具備一支夾具。

再者，本發明之處理對象並不是只限於半導體晶圓，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

410370

五、發明說明（13）

也能以ＬＣＤ用玻璃基板等其他基板作爲處理對象。

若依本發明，光阻劑處理中的熱處理過程的生產量會比習知更爲提高，而顆粒的發生量會比習知更爲減低。而需要液系處理裝置與熱系處理裝置的處理系統之構造則很容易，此時，因能防止來自相對於液處理裝置的加熱處理裝置的熱影響，故能安全且適合地實施所期待的液系處理。

更能多數組裝各種液處理系之處理裝置。更可搬送在裝／卸部的基板，相對於此基板而連續一連串的液處理、熱系處理而有效地實施處理，於處理結束後即能再度將此處理過的基板送回裝／卸部。

更能圓滑地進行每個處理組件將所定結束之基板向進行下一個處理之處理組件一起搬送，有效地實施一連串的處理。且遞送部，也能作爲基板的暫時待機場所而活用。

又，能使主臂機構的負擔減輕，更能使生產量提高。

可是，光阻劑易受溫度的影響，會直接左右膜厚。因而，僅將熱系處理裝置在端部積層在光阻劑塗佈裝置等的液處理系組件之上，得到所期望的膜厚是很困難的。

若依本發明，因裝設成加熱處理裝置爲上段、冷卻處理裝置爲中段、液處理裝置爲下段，故能利用冷卻處理裝置來遮斷來自相對於液處理裝置的加熱處理裝置的熱影響。

連續一連串的液處理、熱處理而有效地實施處理，處理結束後即能同再度將此處理過基板送回裝／卸部。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(14)

更藉由將加熱處理裝置內的基板搬送至冷卻處理裝置內的所謂單純搬送以輔助臂機構承擔，即可減輕主臂機構的負擔，更能提高生產量。又因製作專用的輔助臂機構，故能使得藉由對基板的處理液附著等之基板污染比習知更加減低。

〔圖面之簡單說明〕

第1圖係表示習知光阻劑處理系統之外觀立體圖；

第2圖係表示有關本發明第一實施形態之光阻劑處理系統概要之俯視圖；

第3圖係表示第一實施形態之光阻劑處理系統之作業部之立體圖；

第4圖係第一實施形態之光阻劑處理系統之側視圖；

第5圖係表示有關本發明第二實施形態之光阻劑處理系統概要之俯視圖；

第6圖係第二實施形態之光阻劑處理系統之側視圖；

第7圖係表示有關本發明第三實施形態之光阻劑處理系統概要之俯視圖；

第8圖係第三實施形態之光阻劑處理系統之側視圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：　光阻劑處理系統　）

本發明係有關於一種光阻劑處理系統，其主要具備：各別具有被重疊在上下多段的多數間隔３１～３６、４１～４６、５１～５６之多數處理組件３０、４０、５０和、被裝設在位於此處理組件下部的間隔內，邊旋轉基板Ｗ邊將處理液塗佈在基板之液處理裝置３１、４１、５１和、被裝設在位於前述處理組件上部的間隔，加熱基板Ｗ之加熱處理裝置３４、３５、３６、４４、４５、４６、５４、５５、５６和、被裝設在位於此加熱處理裝置的間隔與前述液處理裝置的間隔之間的中間間隔，以冷卻基板之冷卻處理裝置３２、３３、４２、４３、５２、５３和、每個各別裝設在前述處理組件，向其所屬的處理組件之各間隔而自如也進退移動，邊自如地向Ｚ軸方向昇降，邊自如地向Ｚ軸周圍做θ旋轉，於各間隔出入基板Ｗ的多數夾具３７ａ、３７ｂ、４７ａ、４７ｂ、４７ｃ、５７ａ、５７ｂ、５７ｃ之主臂機構３７、４７、５７。

英文發明摘要（發明之名稱：　）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1．一種光阻劑處理系統，其特徵爲：

具備有各別具有被重疊在上下多段的多數間隔之多數處理組件和、

被裝設在位於此處理組件下部的間隔內，邊使基板旋轉邊將處理液塗在基板之液處理裝置和、

被裝設在位於前述處理組件上部的間隔內，加熱基板之加熱處理裝置和、

被裝設在位於此加熱處理裝置的間隔與前述液處理裝置的間隔之間的中間間隔，以冷卻基板之冷卻處理裝置和、

各別被裝設在每個前述處理組件，向著屬於其處理組件的各間隔而自如地進退移動，邊向Z軸方向自如移動，邊向Z軸周圍做θ旋轉自如移動，作爲相對於各間隔所出入基板的多數夾具之主臂機構。

2．如申請專利範圍第1項所述之系統，其中，更具備有被裝設在互爲相鄰的主支臂機構的相互間，作爲自一邊的主支臂機構對另一邊的主支臂機構遞送基板之遞送部。

3．如申請專利範圍第1項所述之系統，其中，更其備有被裝設在每個各處理組件，向著屬於其處理組件的加熱處理裝及冷卻處理裝置而自如進退移動，且向Z軸方向自如移動，作爲自屬於其處理組件的加熱處理裝置至冷卻處理裝置搬送基板的多數夾具之輔助臂機構。

4．如申請專利範圍第3項所述之系統，其中，前述

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

輔助臂機構係各別相對於加熱處理裝置及冷卻處理裝置而向著與主臂機構不同的方向出入基板。

5．如申請專利範圍第3項所述之系統，其中，加熱處理裝置的間隔具備兩個基板出入用之開口；

冷卻處理裝置的間隔具備有兩個基板出入用之開口。

6．如申請專利範圍第1項所述之光阻劑處理系統，其中，多數處理組件爲直列並排。

7．一種光阻劑處理系統，具備：

作爲光阻劑處理基板之作業部和、

在此作業部作用裝及卸基板之裝/卸部；

上述作業部，具備：

各別具有被重疊在上下多段的多數間隔之多數處理組件和、

被裝設在位於此處理組件下部的間隔內，邊使基板旋轉邊將處理液塗在基板之液處理裝置和、

被裝設在位於前述處理組件上部的間隔內，加熱基板之加熱處理裝置和、

被裝設在位於此加熱處理裝置的間隔與前述液處理裝置的間隔之間的中間間隔，以冷卻基板之冷卻處理裝置和、

各別被裝設在每個前述處理組件，向著屬於其處理組件之各間隔而自如進退移動，邊向Z軸方向自如移動，邊向Z軸周圍做θ旋轉自如移動，相對於各間隔而作爲出入基板的多數夾具之主臂機構；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

上述主臂機構之中至少一個會在上述裝／卸部與上述處理組件之間搬送基板。

8．如申請專利範圍第7項所述之系統，其中，更具備有被裝設在互爲相鄰的主臂機構的相互間，自一邊的主臂機構作爲對另一邊的主臂機構遞送基板之遞送部。

9．如申請專利範圍第7項所述之系統，其中，更具備有被裝設在每個各處理組件，向著屬於其處理組件的加熱處理裝置及冷卻處理裝置而自如進退移動，且向Z軸方向移動自如，從屬於其處理組件加熱處理裝置至冷卻處理裝置搬送基板之多數夾具之輔助臂機構。

10．如申請專利範圍第9項所述之系統，其中，前述輔助臂機構是各別相對於加熱處理裝置及冷卻處理裝置而形成由與主臂機構不同的方向出入基板。

11．如申請專利範圍第9項所述之系統，其中，前述加熱處理裝置的間隔具備有兩個基板出入用之開口；

冷卻處理裝置的間隔具備兩個基板出入用之開口。

12．如申請專利範圍第7項所述之系統，其中，多數處理組件爲直列並排。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

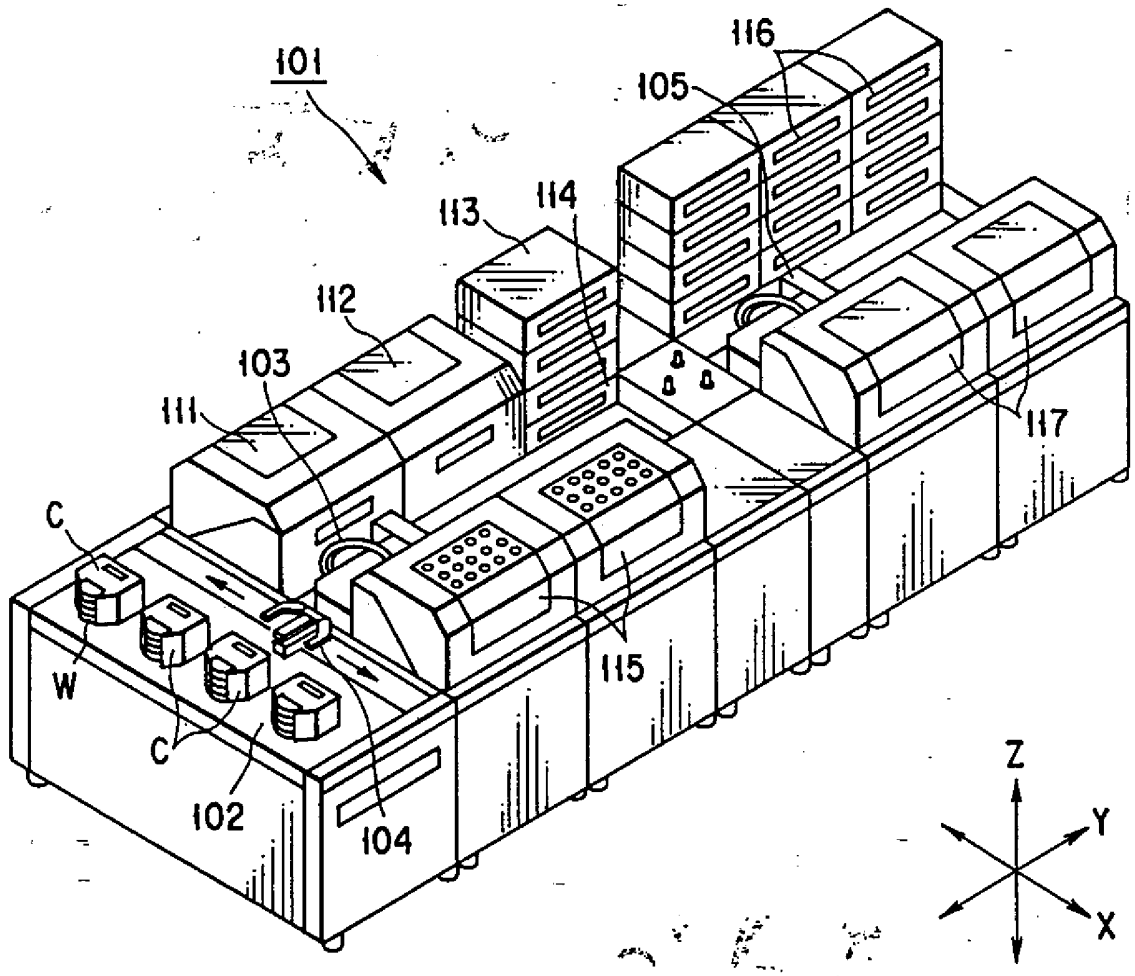
裝

訂

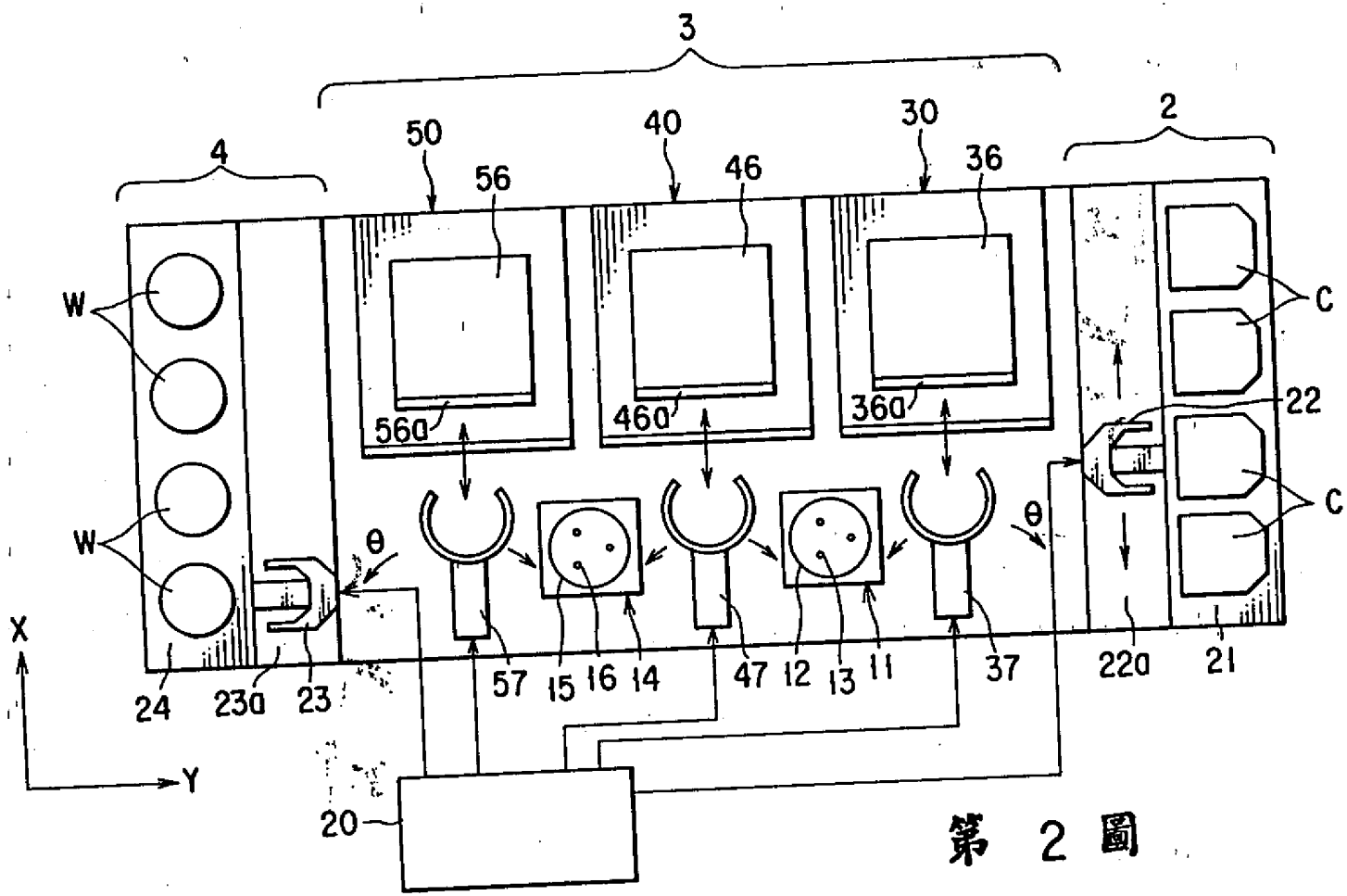
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

410370

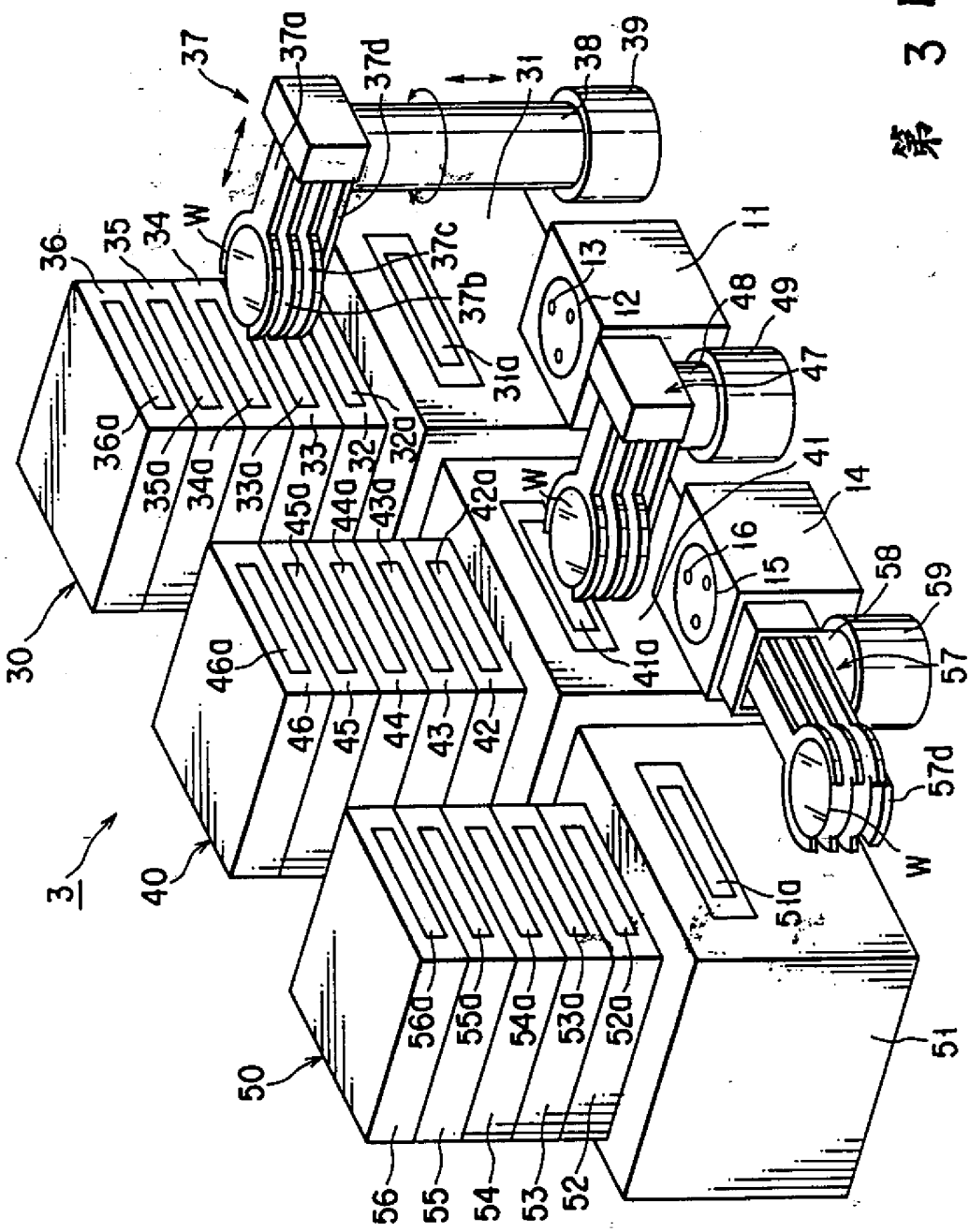
729279



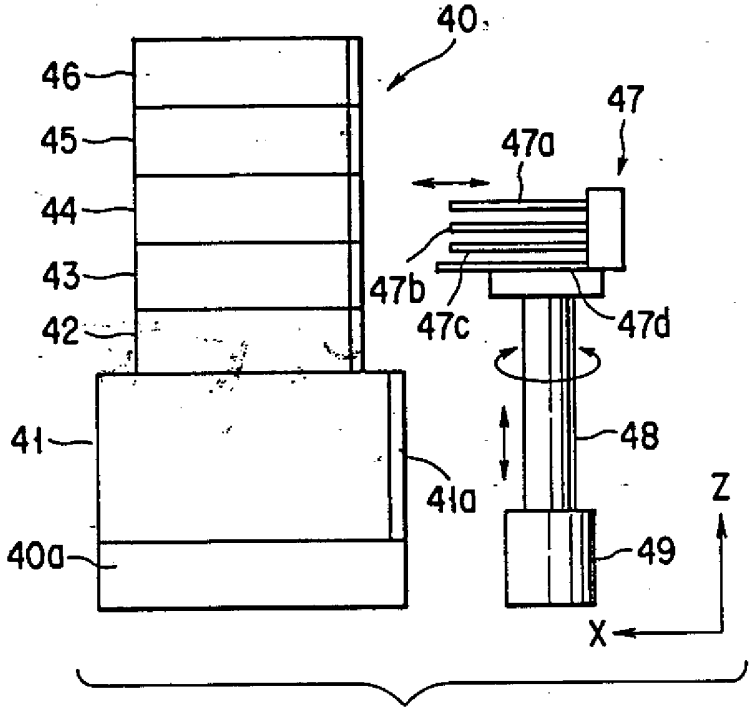
第 1 圖


3
4
2
50
56
40
46
30
36
W
W
C
C
22
56a
46a
36a
θ
θ
X
Y
24
23a
23
57
15
16
14
47
12
13
11
37
22a
21
20

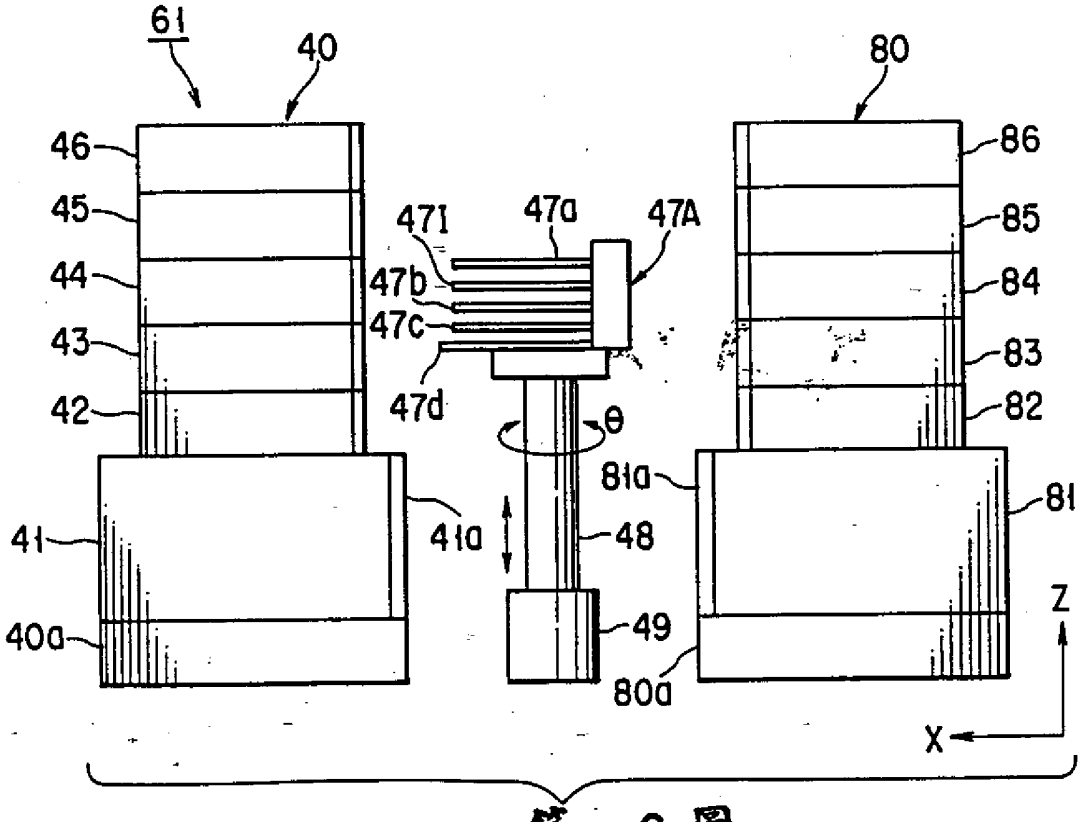
第 2 圖


37
37a
37d
31
38
39
36
35
34
W
37c
37b
31a
13
12
11
48
49
47
41
14
16
15
58
59
57
57d
W
36a
35a
34a
33a
450
33
440
32
430
32a
42a
W
41a
46a
46
45
44
43
42
30
40
3
51a
50
56a
55a
54a
53a
52a
56
55
54
53
52
51

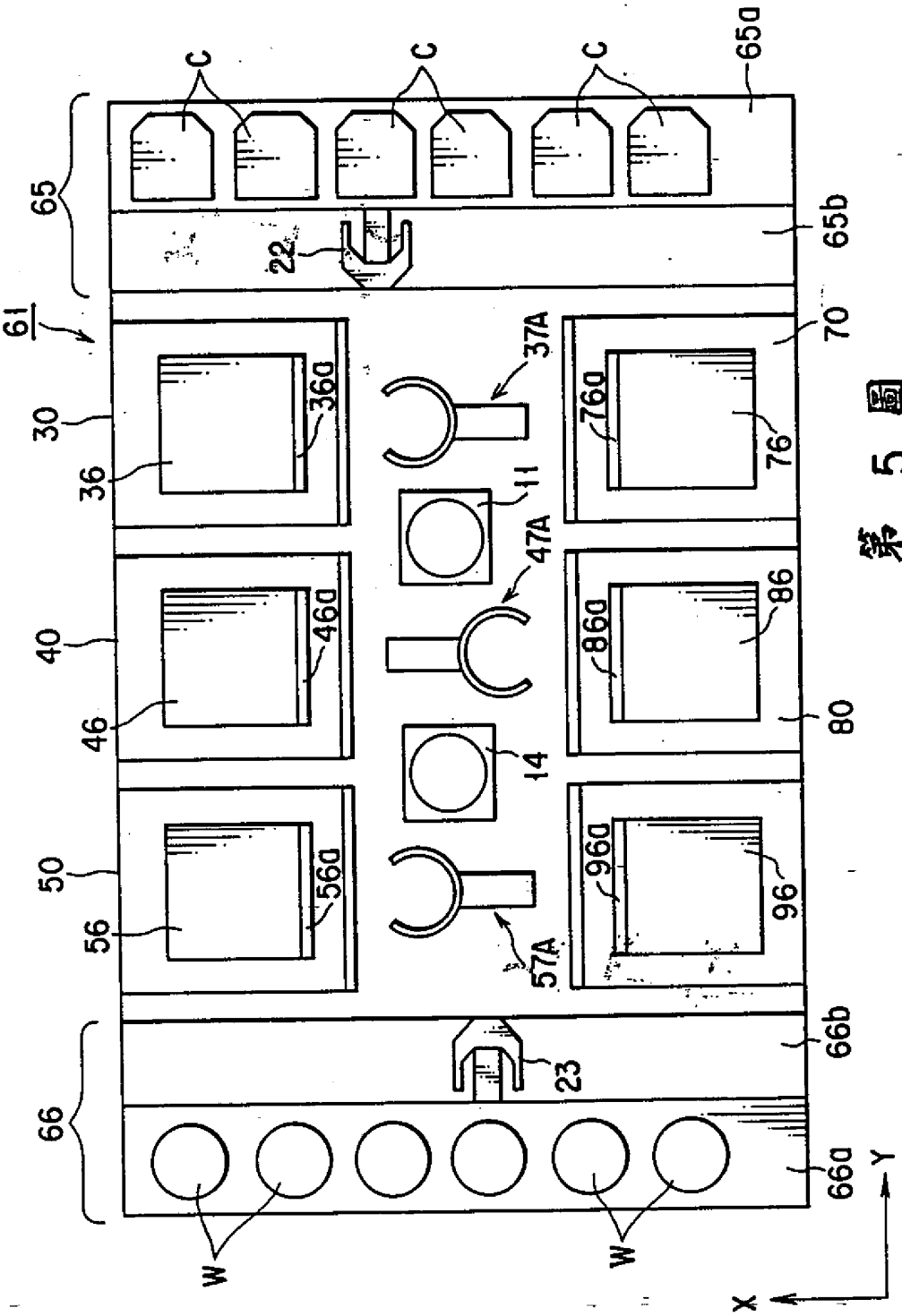
第 3 圖


40
46
45
44
43
42
41
41a
40a
47
47a
47b
47c
47d
48
49
Z
X

第 4 圖


61
40
80
46
45
44
43
42
41
41a
40a
471
47a
47A
47b
47c
47d
θ
48
49
81a
81
80a
86
85
84
83
82
Z
X

第 6 圖


C
C
C
65a
65
65b
22
61
37A
70
30
36a
76a
76
36
11
47A
40
46a
86a
86
46
14
80
50
56a
96a
96
56
57A
66b
23
66
66a
W
W
Y
X

第 5 圖