公告本

89.7.-1 本

申請日期	87 年 2 月 5 日
案號	87101531
類別	H01L 21/304

A4
C4

423070

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書 (修正本)

一、發明新型名稱	中文	清洗裝置及清洗方法
	英文	
二、發明創作人	姓名	(1) 元田公男 (2) 太田義治 (3) 内平則夫
	國籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國熊本縣熊本市江津一丁目三二二－二 (2) 日本國熊本縣菊池郡合志町豐岡二〇〇〇－九一九 (3) 日本國熊本縣玉名郡横島町大字大園三〇二－三
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 東京電子股份有限公司 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

423070

申請日期	87 年 2 月 5 日
案號	87101531
類別	

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	
	英文	
二、發明 創作 人	姓名	⑷ 立山清久
	國籍	⑷ 日本
	住、居所	⑷ 日本國熊本縣熊本市保田窪五丁目一一一八－四〇一
三、申請人	姓名（名稱）	
	國籍	
	住、居所（事務所）	
	代表人姓名	

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

423070

承辦人代碼：	
大　　類：	
IPC分類：	

A6
B6

（由本局填寫）

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	1997 年 2 月 19 日	9-035104	☑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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

〔發明背景〕

〔發明之技術領域〕

本發明是關於清洗液晶顯示器（ＬＣＤ）等被處理基板之清洗裝置，尤其是有關清洗被處理基板裏面之清洗裝置及清洗方法。

〔習知技術〕

以往之液晶顯示器（ＬＣＤ）等被處理基板的製造步驟中，係於被處理基板之清洗時使用清洗用刷進行基板之清洗。

但是，近年來不僅是被處理基板的表面清洗，同樣期待有加工清洗被處理基板裏面的需要。因此因應上述之需要而有如日本專利特開平６－４５３０３０號公報所揭示，如形成預定之基板運送道，設置複數個輥所成的輥運送機構，並將基板運送道挾持於該等輥之間而配列複數個清洗刷，利用輥運送機構將ＬＣＤ玻璃基板等的被處理基板朝單方向持續運送，而藉清洗刷進行被處理基板兩面的清洗所構成之基板清洗裝置爲一般所熟知者。

但是，上述之習知清洗裝置中，由於是利用卡車運送裝置等平面方向運送被處理基板進行處理，因此會造成裝置大型化等問題。尤其是上述清洗裝置一般係配置於無塵室內，且由於裝置的大型化會導致無塵室大型化等種種問題。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（2）

〔發明概要〕

本發明之目的爲提供可節省空間，並可進行被處理基板裏面清洗之清洗裝置及清洗方法。

本發明另外之目的爲提供節省空間而可在同一裝置內進行被處理基板裏面與表面清洗之清洗裝置。

本發明之其他目的爲提供於清洗時，可防止在被處理基板上形成水漬之清洗裝置。

本發明之另外目的爲提供可防止設置在保持著被處理基板的保持構件上之導銷與被處理基板接觸所產生之被處理基板的裂縫等的發生，且不致使導銷產生磨損而可自由進行維修的清洗裝置。

爲解決上述之問題，第1之本發明的清洗裝置，具備從裏面支持被處理基板的外周圍附近，同時設置使被支持之被處理基板的裏面清洗面露出底部側之開口部所成的第1支持構件；相對於上述所露出之被處理基板的裏面清洗面而自上述底部側接觸之清洗用刷；沿著被處理基板的裏面移送上述清洗用刷的刷移送機構；在上述移送之清洗用刷不致接觸的位置上支持上述第1支持構件的第2支持構件；及，使上述第1支持構件與上述第2支持構件同時轉動驅動之轉動驅動機構。

第2本發明之清洗裝置，具備從裏面支持被處理基板的外周圍附近，同時設置使被支持之被處理基板的裏面清洗面露出底部側之開口部所成的第1支持構件；相對於上述所露出之被處理基板的裏面清洗面而自上述底部側接觸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 3 ）

之清洗用刷；沿著被處理基板的裏面移送上述清洗用刷之刷移送機構；支持上述第1支持構件的對角位置之第2支持構件；及，使上述第1支持構件與上述第2支持構件同時轉動驅動之轉動驅動機構。

第3之本發明的清洗裝置，具備從裏面保持被處理基板的外周圍附近，同時設置使被保持之被處理基板的裏面清洗面露出底部側之開口部所成的保持構件；相對於上述所露出之被處理基板的裏面清洗面而自上述底部側接觸之清洗用刷；使上述清洗用刷沿著上述露出之被處理基板的裏面清洗面而移送之刷移送機構；從上述底部側噴射乾燥用氣體至上述露出之被處理基板的裏面清洗面之氣體噴射噴嘴；及，掃描上述露出之被處理基板裏面清洗面而移送上述氣體噴射噴嘴之噴嘴移送機構。

第4之本發明的清洗裝置，具備從裏面保持被處理基板的外周圍附近，同時設置使所保持之被處理基板的裏面清洗面露出底部側之開口部，且可以分割其兩側之保持構件；相對於上述所露出之被處理基板的裏面清洗面而自上述底部側接觸之清洗用刷；使上述清洗用刷沿著上述露出之被處理基板的裏面清洗面而移送之刷驅動機構；可將上述第1保持構件朝著兩側分割驅動之分割驅動部；配置在上述第1保持構件下方而可保持上述被處理基板之第2保持構件；藉分割驅動上述第1保持構件上之被處理基板而經由擴開之上述開口部予以承接，傳遞至上述第2保持構件上之傳遞機構；及，轉動驅動上述第2保持構件之轉動驅

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（4）

動機構。

第5之本發明的清洗方法爲清洗被處理基板裏面的清洗方法，利用清洗刷清洗上述被處理基板的裏面清洗面大致一半的面，將上述被處理基板轉動約180°，而利用上述清洗用刷清洗上述被處理基板之裏面清洗面剩餘一半的面，並轉動上述被處理基板震動使之乾燥。

根據第1本發明之清洗裝置及第5之本發明的清洗方法，可將被處理基板保持在第1支持構件上，利用移動被處理基板裏面清洗面之清洗用刷加以清洗。於清洗時，例如直接將清洗液噴射於被處理基板的裏面清洗面上，或將清洗液供應於清洗用刷。但是，在此一清洗中，所移送之清洗用刷受到支持構件的干涉僅能清洗被處理基板大約裏面清洗面的一半而已。因此，於上述清洗後，利用轉動機構將第1支持構件轉動約180°，而藉著刷對被處理基板裏面清洗面之剩餘一半的面進行與上述相同的清洗。隨後利用轉動驅動機構轉動第1支持構件脫水使被處理基板乾燥。因此，本發明中是藉著清洗用刷的移送進行清洗，因此在清洗時可不需運送被處理基板，而可在極有限的空間實現被處理基板裏面的清洗。此外，轉動支持構件將被處理基板瀝清乾燥，因此可以相同的空間實現乾燥處理。即，本發明之清洗裝置可在非常有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗及乾燥處理。

根據第2本發明之清洗裝置，可將被處理基板支持在第1支持構件上而利用移動被處理基板裏面清洗面之清洗

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（5）

用刷清洗。清洗時，例如直接將清洗液噴射在被處理基板的裏面清洗面上，或對清洗用刷供應清洗液。於此之本發明清洗裝置中，第2支持構件可支持持續確保非支持領域之第1支持構件，使用此非支持領域移送單臂被支持之清洗用刷，因此構成可不受第2支持構件干涉而可移送清洗用刷，可藉一行程清洗被處理基板裏面清洗面的全面，且隨後藉著轉動驅動機構轉動第1支持構件將被處理基板瀝清後乾燥。因此，本發明中是藉著清洗用刷的移送進行清洗，因此在清洗時可不需運送被處理基板，而可在極有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗。此外，轉動保持構件將被處理基板脫水乾燥，因此可以相同的空間實現乾燥處理。即，本發明之清洗裝置可在非常有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗及乾燥處理。

根據第3本發明之清洗裝置，可將被處理基板保持在保持構件上而利用移送被處理基板裏面清洗面之清洗用刷清洗。清洗時，例如直接將清洗液噴射在被處理基板的裏面清洗面上，或對清洗用刷供應清洗液。其次，利用空氣噴嘴噴射乾燥用氣體而乾燥被處理基板的裏面清洗面。本發明藉著清洗用刷的移送進行清洗，即清洗時可不需運送被處理基板，而可在非常有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗。並且，利用空氣噴嘴噴射乾燥用氣體乾燥被處理基板，而可以相同的空間實現乾燥處理。即，本發明之清洗裝置可在非常有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗及乾燥處理。此外，本發明是利用氣體噴射噴嘴進行乾

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（6）

燥處理，因此可不需轉動保持構件用的機構，可簡化其構成。但是，也可以一邊轉動保持構件並利用氣體噴射噴嘴進行乾燥處理。而可藉此縮短乾燥的處理時間。

根據第4本發明之清洗裝置，可將被處理基板保持在第1保持構件上利用移送被處理基板裏面清洗面之清洗用刷清洗。清洗時，例如直接將清洗液噴射在被處理基板的裏面清洗面上，或對清洗用刷供應清洗液。因此，本發明是藉移送清洗用刷進行清洗，即清洗時可不需運送被處理基板，而可於非常有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗。並且，將被處理基板移送至第1保持構件下方的第2保持構件上，轉動該第2保持構件，且例如噴射乾燥用氣體使被處理基板瀝清乾燥，因此可在相同面積內實現乾燥處理。即，本發明之清洗裝置可在非常有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗與乾燥處理。

〔圖式之簡單說明〕

圖1A係運用本發明清洗裝置之裝置整體構成的透視圖。

圖1B爲圖1A之俯視圖。

圖2是表面清洗裝置的構成說明圖之前視圖。

圖3是表面清洗裝置的構成說明圖之右側視圖。

圖4是表面清洗裝置的構成說明圖之左側視圖。

圖5是本發明表面清洗裝置第1實施形態之說明其構成之前視圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（7）

圖6是本發明表面清洗裝置第1實施形態之說明其構成之側視圖。

圖7是本發明裏面清洗裝置第1實施形態之說明其構成之俯視圖。

圖8是本發明裏面清洗裝置第1實施形態之說明其要部之透視圖。

圖9A爲導銷之剖視圖。

圖9B是表示導銷之其他剖視圖。

圖10A、圖10B、圖10C爲第1實施形態之裏面清洗裝置之作用說明圖。

圖11A、圖11B、圖11C是連續圖10A、圖10B、圖10C第1實施形態之裏面清洗裝置的作用說明圖。

圖12是關於本發明之第2實施形態，說明其要部構成之透視圖。

圖13是有關設置氣體噴射噴嘴之實施例，說明其要部構成之透視圖。

圖14是關於本發明之第3實施形態，說明其要部構成之透視圖。

圖15是關於同時在基板表面側設有清洗用刷之本發明第4實施形態，說明其要部構成之透視圖。

圖16是表示第2實施形態變形例之透視圖。

〔符號說明〕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（8）

1　塗敷・顯像裝置

2　表面清洗單元

4b　主臂部

5　裏面清洗單元

7　匣體

8　匣支架

10b　中繼部

14　延伸部

15　緩衝單元

21　容器

28　機械夾

30　杯體

40　刷清洗裝置

44　刷支持體

44a　臂部

41a　轉軸

42　清洗液供應機構

42a　供應管

42b　分支管

42c　噴射噴嘴

42d　閥

43　刷轉動機構

43a　馬達

43b、43c　滑車

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（9）

43d 皮帶

45 超音波清洗裝置

46a 噴霧噴嘴

46b 噴射噴嘴

48 支持體

51a 上部容器

51b 下部容器

53 杯體

55 轉軸

56 馬達

60 刷清洗裝置

61 清洗用刷

63 刷轉動機構

64 刷支持體

70 保持構件

71 支持構件

73 導銷

G 基板

100、101 噴嘴驅動機構

102、103 滑車

105、106 皮帶

〔具體實施例之說明〕

根據圖示說明本發明之最佳實施形態如下。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 10）

圖１Ａ、Ｂ是運用本發明清洗裝置之裝置整體構成說明圖，圖２至圖４爲進行表面清洗之表面清洗裝置的構成說明圖，圖５至圖７是關於本發明之裏面清洗的第１實施形態，其構成之說明圖，圖８爲本發明第１實施形態之要部透視圖，圖９爲導銷之說明圖，圖１０Ａ、圖１０Ｂ、圖１０Ｃ及圖１１Ａ、圖１１Ｂ、圖１１Ｃ是本發明第１實施形態之作用說明圖。

圖１Ａ、圖１Ｂ表示之塗敷．顯像裝置１在其一端側具備匣支架８。

又，於塗敷．顯像裝置１之他端側配置有可於曝光裝置（未圖示）之間進行基板Ｇ的傳遞用之介面單元Ｉ／Ｆ。

該匣支架８載置有收容ＬＣＤ用基板等的基板Ｇ之複數個匣體７。匣支架８之匣體７的正面側設置可進行作爲被處理基板之基板Ｇ的運送及定位，同時保持基板Ｇ而可於主臂４之間傳遞用之輔助臂４ａ。

該介面單元Ｉ／Ｆ上設置可與曝光裝置（未圖示）之間進行基板Ｇ的傳遞之輔助臂４ｂ。並於介面單元Ｉ／Ｆ上配置可與主臂４之間進行基板Ｇ的傳遞用之延伸部１４及使基板Ｇ一旦待機之緩衝單元１５。

主臂４係配置可使顯像裝置１的中央部縱向移動之三基串聯，在各主臂４的輸送道兩側分別配置第１處理單元群Ａ、第２處理單元群Ｂ、第３處理單元群Ｃ。第１處理單元群Ａ與第２處理單元群Ｂ之間配置可一旦保持，同時

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（11）

冷卻基板G之第1中繼部10a。並在第2處理單元群B與第3處理單元群C之間配置可一旦保持，同時冷卻基板G的第2中繼部10b。

第1處理單元群A中，於匣支架8側方併設有清洗基板G表面的2基表面清洗單元2及清洗基板G裏面之裏面清洗單元5。並夾持主臂4的輸送道而在表面清洗單元2及裏面清洗單元5的相反側配置使上下2段配置之2組熱處理單元HP與上下2段配置之2組UV處理單元UV及冷卻單元COL互相鄰接。

第2處理單元群B中，配置進行儲存塗敷處理及邊緣去除處理之塗敷處理單元COT。並夾持主臂4的輸送道在塗敷處理單元COT的相反側配置使上下2段配置之基板G的疏水處理之黏著性單元AD及冷卻單元COL，與上下2段配置之熱處理單元HP及冷卻單元COL，及上下2段配置的2組熱處理單元HP及冷卻單元COL等鄰接所成。

第3處理單元群C中，併設3組進行顯像處理之顯像處理單元DEV。並且，夾持主臂4之輸送道於顯像處理單元DEV的相反側配置有可上下2段配置之熱處理單元HP與冷卻單元COL，及上下2段配置之熱處理單元HP與冷卻單元COL，及上下2段配置之熱處理單元HP與冷卻單元COL，及上下2段配置之2組熱處理單元HP等互相鄰接者。

主臂4具備X軸驅動機構、Y軸驅動機構及Z軸驅動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（12）

機構，此外，分別具備以Z軸爲中心轉動之轉動驅動機構。該主臂4係沿著塗敷．顯像裝置1的中央通路可適當地移動，而在各處理單元間運送基板G。又，主臂4係將處理前的基板G運至各處理單元內，且自各處理單元內將已處理的基板G運出。

進行基板G的表面清洗之表面清洗單元2上，如圖2至圖4所示設置有進行基板G表面之刷清洗用的刷清洗裝置（洗滌器）40；藉著高壓噴射水流及超音波水流進行基板G表面清洗的高壓．超音波清洗裝置45；保持基板G可水平方向轉動之機械夾28；及，包圍該機械夾28與基板G周圍之杯體30。並且，該等刷清洗裝置40、高壓・超音波清洗裝置45、機械夾28及杯體30係收容於上部容器21a及下部容器21b所成的長方形容器21內。

刷清洗裝置40係如圖2及圖4所示，於容器21內與基板G一邊平行方向可自由進退移動之刷支持體44；設於該刷支持體44而較鄰接基板G之上述一邊的另一寬度更寬之臂部44a、44a；可於該臂部44a、44a前端自由轉動，且呈水平支持之轉軸（參閱圖4）；可與該轉軸41a同時自由轉動，且具有與基板G上述其他一邊的寬度大致相同寬度之清洗用刷41；將清洗液（沖洗液）供應清洗用刷41之清洗液供應機構42；及，使清洗用刷41與轉軸41a同時轉動之刷轉動機構43等所構成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（13）

清洗液供應機構42係如圖2所示，爲配設於容器21外之清洗液槽T1；將儲存於該清洗槽T1之清洗液壓送至清洗液供應管42a之加壓泵P1；設置於清洗液供應管42a途中之閥42d；將利用加壓泵P1供應之清洗液朝著清洗用刷41噴射，而沿著清洗用刷41縱向等間隔配置之複數個清洗液噴射噴嘴42c；及，設於刷支持體44，將來自清洗液供應管42a的清洗液分別分配至清洗液噴射噴嘴42c的分支管42b所構成。以清洗用刷41清洗基板G表面時，開啓閥42d將清洗液流入清洗液噴射噴嘴42c，使清洗液從清洗液噴射噴嘴42c噴射至清洗用刷41。

又，刷轉動機構43係如圖4所示，爲設於支持體44之驅動體的馬達43a；安裝在該馬達43a的驅動軸及轉軸41a之滑車43b、43c；及，捲繞於該滑車43b、43c之皮帶所構成。利用馬達43a驅動所產生之滑車43b的轉動係經由皮帶43d傳達至滑車43c，使轉軸41a轉動。

高壓・超音波清洗裝置45係如圖2及圖3所示，是設置在與容器21內之刷清洗裝置40對峙的位置上，而爲刷清洗裝置40與可同方向自由進退移動之噴嘴支持體48；設於該噴嘴支持體48之噴霧噴嘴46a；以清洗液作爲超音波水流而噴射之超音波清洗液噴射噴嘴46b；及，將清洗液供應於噴霧噴嘴46a與超音波清洗液噴射噴嘴46b之清洗液供應機構47所構成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（14）

此外，也可以噴氣噴嘴４６ａ代替噴霧噴嘴。此時，噴射噴嘴是更將清洗液供應裝置４７所供應的清洗液加壓而可以１００～１５０ｋｇｆ／ｃｍ^{2}之高壓噴射水朝著基板Ｇ噴射時使用。

超音波清洗液噴射噴嘴４６ｂ內設有產生１．５ＭＨｚ左右超音波的震動器，藉著該震動器的震動使清洗液作爲超音波水流而噴射基板Ｇ。

該等噴霧噴嘴４６ａ與超音波清洗液噴射噴嘴４６ｂ係沿著支持體４８縱向複數個配置，同時以基板Ｇ的中心爲界區分一側之噴霧噴嘴４６ａ與另一側之超音波噴射噴嘴４６ｂ而設置。

清洗液供應裝置４７係如圖３所示，爲配置在容器２０外之清洗液槽Ｔ３；將儲存於該清洗液槽Ｔ３中之清洗液壓送至清洗液供應管４７ａ的加壓泵Ｐ３；設於清洗液供應管４７ａ中途的閥４７ｂ；及設於噴嘴支持體４８，使清洗液供應管４７ａ內的清洗液流分支而分配於各噴嘴４６ａ、４６ｂ之支管（未圖示）等所構成。

長方形容器２１之長邊側的面外側上設有與基板Ｇ一邊平行之一對導件２２ａ、２２ｂ。如圖３及圖４所示，刷清洗裝置４０及高壓．超音波清洗裝置４５之刷支持體４４及噴嘴支持體４８係一邊引導該導件２２ａ、２２ｂ而進退移動。設於一側導件２２ｂ之容器２１的一面下方設有未圖示之馬達等驅動體及利用該馬達的驅動而轉動之滑車機構所構成的刷驅動機構１００、１０１。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（15）

刷支持體４４是利用刷驅動機構１００，或噴嘴支持體４８利用噴嘴驅動機構１０１沿著導件２２ａ、２２ｂ而進退移動。該等刷驅動機構１００及噴嘴驅動機構１０１爲配置在一側導件２２ｂ兩端的滑車１０３、１０４（另一端側未表示於圖中）；分別捲繞在該等滑車１０３、１０４之皮帶；及，轉動該等滑車１０３、１０４使皮帶分別移動之作爲未圖示之驅動體的馬達所構成。又，將安裝於刷支持體４４及噴嘴支持體４８一端，沿著容器２１一面而下垂之連結構件１０７、１０８分別卡合在皮帶上，與皮帶移動的同時，使刷支持體４４及支持體４８形成可沿著導件２２ａ、２２ｂ移動者。再者，該刷驅動機構１００及噴嘴驅動機構１０１之上述馬達驅動係分別藉來自控制裝置的指令信號加以控制。

機械夾２８係安裝於垂直設置在下部容器２１ｂ中央之中空升降軸２５的上端。下部容器２１的大致中央係經由軸承設置可自由轉動之筒狀體２３，而將升降軸２５插入於該筒狀體２３的貫穿孔內。

筒狀體２３下端，安裝有滑車。作爲轉動筒狀體２３之轉動驅動體的馬達２６是設置在從筒狀體２３偏心的位置上，其驅動軸上安裝有滑車２６ａ。並在筒狀體２３的滑車、滑車２６ａ上捲繞皮帶２６ｂ。馬達２６的驅動係經由滑車２６ａ、皮帶２６ｂ、筒狀體２３的滑車而傳達至筒狀體２３。又，在升降軸２５下方配置有作爲升降驅動體的汽缸２７，經由軸承將可使汽缸２７自由升降之活

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（16）

塞桿２７ａ前端連結在升降軸２５的下端。

升降軸２５的中空孔２５ｂ兼具有使可升降之升降器２８ａ的升降用ＶＡＣ墊吸入的空氣流通之吸氣管功能。桿２４下端係延伸至升降軸２５的下側爲止，其下端連接有連接於作爲吸氣手段的吸氣泵２９ｂ之吸氣管２９ａ。

包圍機械夾２８及基板Ｇ周圍的杯體３０爲固定於下部容器２１ｂ底部之外杯體３０ａ，及沿著該外杯體３０ａ內周圍面升降之內杯體３０ｂ所構成。符號３１是沿著外杯體３０ａ的周緣設置之排水槽。杯體３０中從升降軸２５朝著周圍緣部設置向下傾斜之基座３２。該基座３２可使供應基板Ｇ之清洗液流至杯體３０的周緣，而可容易將清洗液回收於排水槽３１內。

設於外杯體３０ａ內周圍面之內杯體３０ｂ是利用設在外杯體３０ａ外側的升降驅動機構３３予以升降。該升降驅動機構３３係如圖２所示，爲作爲升降驅動體之汽缸３３ａ；與該汽缸３３ａ之活塞桿升降方向平行豎立設置之導件３３ｂ；及，沿著該導件３３ｂ升降之滑動件３３ｃ所構成，滑動件３３ｃ上安裝有內杯３０ｂ。升降驅動機構３３在一邊轉動基板Ｇ，從各噴嘴４６ａ、４６ｂ等噴射清洗液清洗基板Ｇ表面及裏面時，及轉動基板Ｇ進行清洗液的澈清乾燥時，可將內杯３０ｂ升高至預定高度的位置而防止清洗液不致在容器２１內飛散之用。此外，本實施形態是以圓形杯３０內接於長方形容器２１內的狀態下設置，因此在容器２１縱向方向兩側，圖２表

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 17）

示之杯體３０間的間隙，即形成刷清洗裝置４０及超音波清洗裝置４５的待機位置３９ａ、３９ｂ。並且，噴射清洗液清洗基板Ｇ的表面及裏面時，使刷清洗裝置４０於一側待機位置３９ａ待機，以清洗用刷４１進行表面清洗時，可使超音波清洗裝置３９ａ在另一側待機位置３９ｂ待機。

刷清洗裝置４５及超音波清洗裝置４５上，如圖３及圖４所示分別設有升降驅動機構１４０ａ、１４０ｂ，形成可使清洗用刷４１及超音波清洗裝置４５的噴霧噴嘴４６ａ、超音波噴射噴嘴４６ｂ升降者。該等升降驅動機構１４０ａ、１４０ｂ將刷清洗裝置４０及超音波清洗裝置４５從待機位置３９ａ、３９ｂ朝著基板Ｇ移動時，可提高至不與上升狀態之內杯體３０ｂ及清洗用刷４１及各個噴嘴４６ａ、４６ｂ互相干涉之高度位置爲止。

清洗用刷４１的升降驅動機構１４０ａ係如圖４所示，由作爲設於構成刷支持體４４的本體１４１之驅動體的汽缸１４２；豎設於本體１４１兩側之導件１４４、１４４；及架設於該等導件１４４、１４４間，一邊爲導件１４４、１４４所引導而自由升降的同時，安裝臂部４４ａ、４４ａ及刷轉動機構４３之幅射狀臂部安裝構件１４３所構成。臂部安裝構件１４３係與汽缸１４２之自由升降活塞桿卡合，藉著汽缸１４２的驅動使上述活塞桿伸縮時，可使清洗用刷４１與刷轉動機構４３形成一體升降者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4 規格（210 × 297 公釐）

五、發明說明（ 18）

又，超音波清洗裝置４５之升降驅動機構１４０ｂ係如圖３所示，爲設於構成支持體４８之幅射狀本體１４５中央的汽缸１４６；一體安裝分支管及噴嘴４６ａ、４６ｂ之安裝構件１４７；及豎設於本體１４５的導件１４８所構成，可利用汽缸１４６的驅動使分支管及噴嘴４６ａ、４６ｂ與安裝構件１４７形成一體而升降。

其次，針對利用上述表面清洗單元２進行表面清洗前，進行基板Ｇ裏面清洗之裏面清洗單元５說明如下。進行表面清洗前之基板Ｇ裏面的清洗係於表面清洗方法爲瀝清乾燥完全後進行。

裏面清洗單元５係如圖５所示，具有刷洗基板Ｇ裏面的刷清洗裝置６０；保持基板Ｇ之保持構件７０；及，包圍基板Ｇ與保持構件７０周圍的杯體５３。該等刷清洗裝置６０、保持構件７０及杯體５３是收容在上部容器５１ａ與下部容器５１ｂ所構成之長方形容器５１內。

保持構件７０係如圖７及圖８表示，中央形成具有開口部７０ａ之框形，使基板Ｇ的裏面清洗面露出於保持構件７０的底部側。即，基板Ｇ是利用保持構件７０保持著裏面周圍緣部，周圍緣部以外的裏面（裏面清洗面）形成從上述開口部露出於底部側者。保持構件７０上，豎設瀝清乾燥保持構件７０等用之轉動時可限制基板Ｇ在平面內移動的導銷７３。該導銷７３係如圖７及圖８所示，於框狀保持構件７０的４個角隅部分別設置２根，形成與基板Ｇ的４角隅鄰接的２邊頂接。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（19）

保持構件７０是藉著向上之コ字型支持構件７１支持相對的２邊大致中央。該支持構件７１係安裝在可自由轉動地支持於下部容器５１ｂ大致中央之中空轉軸５５的上端，形成可隨轉軸５５的轉動而轉動者。

又，支持構件７１的底部７１ａ中央形成有連通轉軸５５之中空孔５５ｂ的貫穿孔７１ｂ，穿過該孔７１ｂ設置可自由升降之升降器７２。該升降器７２是利用真空吸附吸附基板Ｇ後，從保持構件７０使之朝著保持構件７０下降者。

如圖５所示，在轉軸５５下端安裝滑車５５ａ。作爲轉動轉軸５５之轉動驅動體的馬達５６是設置從轉軸５５偏心的位置上，而將滑車５６ａ安裝於其驅動軸上。並且在滑車５５ａ、５５ａ上捲繞皮帶５６ｂ。馬達５６的驅動是經由滑車５６ａ、皮帶５６ｂ、滑車５５ａ而傳達至轉軸５５。又，轉軸５５之中空孔５５ｂ上將升降器７２安裝於上端的同時，並上下插穿兼具有使升降器７２吸入的空氣流通之吸氣管功能的管狀桿７２ａ。桿７２ａ下端係延伸至轉軸５５下方爲止，連通配置在轉軸５５下方作爲升降驅動體之汽缸５７的活塞桿的前端。並在桿７２ａ的下端連接有連接於作爲吸氣手段之吸氣泵７５ｂ的吸氣管７５ａ。

刷清洗裝置６０爲可在容器５１內藉保持構件７０所保持之基板Ｇ一邊的平行方向自由進退移動之刷支持體６４；安裝於該刷支持體６４兩側之臂部６４ａ、６４ａ

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（20）

；利用該臂部６４ａ、６４ａ可自由轉動支持兩端的轉軸６１ｂ；與該轉軸６１ｂ同時轉動之清洗用刷６１；使該清洗用刷６１與轉軸６１ｂ同時轉動之刷轉動機構６３；及，平行設於轉軸６１ｂ，而自轉軸６１ａ的下側方將清洗液供應至清洗用刷６１之清洗液供應機構６２所構成。

臂部６４ａ、６４ａ係配置其寬度寬於基板Ｇ之一邊寬度，且較支持構件７１之相對兩豎設部７１ｃ、７１ｃ的寬度爲窄。又，清洗用刷６１是利用臂部６４ａ、６４ａ水平支持，且具有與保持構件７０之開口部７０ａ相同的寬度，形成可清洗從開口部７０ａ露出底側部之基板Ｇ的全裏面清洗面。又，如圖８所示，在刷支持體６４上，當裏面清洗時使支持體６４進退移動時，形成使刷支持體６４與保持構件７０不致干涉用之開口部６４ｂ。刷支持體６４上，在裏面清洗之基板Ｇ的表面，例如安裝可噴灑純水之噴霧單元６４ｇ。該噴霧單元６４ｇ是將噴霧噴嘴６４ｈ例如４個並排配置構成可與清洗用刷６１相對者。裏面清洗基板Ｇ時，利用噴霧單元６４ｇ將純水噴灑於基板Ｇ的表面。藉此可在基板Ｇ的表面形成水膜。因此，即使該清洗單元內飛散的水滴附著於基板Ｇ的表面時，實際上水滴是附著在水膜上，因此不會有水滴模樣附著在基板Ｇ上的情形。

如圖５所示，清洗液供應機構６２爲配置在容器５１之清洗液槽Ｔ４；將儲放在該清洗液槽Ｔ４之清洗液壓送至清洗液供應管６２ｂ的加壓泵Ｐ４；設於清洗液供應管

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
始
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（21）

62b中途的閥62d；將加壓泵P4所供應的清洗液朝清洗用刷61噴射，並沿著清洗用刷61縱向以均等間隔配置之複數個清洗液噴射噴嘴62a；及，設於刷支持體64，將流自清洗液供應管62b的清洗液分別分配至清洗液噴射噴嘴62a的分支管所構成。以清洗用刷61清洗基板G裏面時，開啓閥62d使清洗液流至清洗液噴射噴嘴62a，而從清洗液噴射噴嘴62a朝著清洗用刷61噴射清洗液。並且，也可以構成從清洗液噴射噴嘴62a將清洗液直接噴射基板G。

轉動清洗用刷61之轉動機構63係如圖8所示，以作爲設於支持體64之驅動體的馬達63a；安裝在該馬達63a之驅動軸的滑車63b；安裝於支持體64及轉軸61a的滑車63c、63b；及掛設於該等滑車63b、63c、63d之間的皮帶63e、63f等所構成。一旦驅動馬達63a時，馬達63a之驅動軸的轉動係經由皮帶63e、滑車63c、皮帶63f及滑車63d傳達於轉軸61a，而轉動清洗用刷61。

長方形容器51長邊側面的外側上，如圖6所示設有與基板G一邊平行之一對導件65a、65b。刷支持體64一邊爲該導件65a、65b所引導而進退移動。設置另一側之導件65b的容器51一面下側設有刷驅動機構67。刷支持體64是利用該刷驅動機構67沿著導件65a、65b而進退移動。該刷驅動機構67是利用來自未圖示之控制裝置的指令信號驅動，使刷清洗裝置60

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
始
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 22）

朝著與基板G一邊平行方向進退移動者。刷驅動機構67爲配置在一側導件65b兩端的滑車67c（另一端側未表示於圖中）；作爲轉動該滑車67c之驅動體的馬達67a；安裝於該馬達67a的驅動軸之滑車67d；及，捲繞在滑車67c、67d的皮帶67b所構成。該皮帶67b上卡合有安裝於刷支持體64一端，且沿著容器51一面下垂的連結構件，藉馬達67a驅動皮帶67b的移動，使刷支持體64沿著導件65a、65b移動。並且，該刷驅動機構67之上述馬達的驅動是利用未圖示之控制裝置的指令信號予以控制者。

圍繞保持構件70及基板G的杯體53是與表面清洗單元2的場合相同，於基板G轉動時不致使清洗液飛散的同時，可將清洗液以未圖示之排水槽回收，且爲安裝於下部容器51b之外杯體53a，及設置可相對於該外杯體53a自由升降之內杯體53b所構成。

使內杯體53b升降之升降驅動機構58係如圖5及圖7所示，設置在不與刷清洗裝置60干涉的位置上，由作爲驅動體的汽缸58a；豎設於該汽缸58a兩側之導件58b；藉汽缸58b的驅動而沿著導件58b升降之滑動件58c所構成。滑動件58c係安裝於內杯體53b上，利用汽缸58a的驅動升降滑動件的同時，使內杯體53b升降。此外，在該裏面清洗單元5中，與以上說明之表面清洗單元2相同，將圓形杯體53設置與長方形容器51內呈內接狀態，使形成縱向間隙部份構成清

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 23）

洗裝置６０的待機位置５９。

其次，針對豎設於保持構件７０的四角隅部之導銷７３說明如下。導銷７３係頂接於載置在保持構件７０的基板Ｇ周緣而限制使基板Ｇ不致偏位者。

該實施形態中，導銷７３係如圖９Ａ所示，爲栓著於保持構件７０之銷本體７３ａ；爲繞設置於該銷本體７３ａ周圍之ＰＰＳ或ＰＥＥＫ等樹脂所形成之彈性體７３ｂ；及圍繞設置在該彈性體７３ｂ表面之剛性蓋體７３ｃ所構成。以剛性蓋體７３ｃ圍繞彈性體７３ｂ係由於上述彈性體７３ｂ會即早磨損而必須進行定期的更換。

藉上述之構成，使導銷７３例如將基板Ｇ運送至保持構件７０上或從保持構件上運送時，或者轉動保持構件７０時，可緩和彈性體７３ｂ因基板Ｇ與導銷７３接觸時所產生的衝擊，使不致於基板Ｇ造成龜裂等。

此外，如圖９Ｂ所示，也可以設置可於導銷７３自由轉動之彈性體７０ｅ。

其次，說明上述構成之本發明的作用如下。

首先，基板Ｇ是藉圖１表示之主臂４保持後，運入裏面清洗單元５。以下，根據圖１０Ａ、圖１０Ｂ、圖１０Ｃ及圖１１Ａ、圖１１Ｂ、圖１１Ｃ說明裏面清洗單元５之裏面清洗步驟如下。

裏面清洗單元５是藉著汽缸５７的驅動使升降器７２上升，並利用真空吸附吸附基板Ｇ，而從主臂４傳遞至基板Ｇ。隨後使升降器７２下降將基板Ｇ傳輸至保持構件

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 24）

70（圖10A的狀態）。基板G是利用保持構件70的導銷73保持其周圍而限制使其不致於平面內移動。

利用刷清洗裝置60的清洗用刷61清洗保持在保持構件70上之基板G的裏面時，驅動刷轉動機構63轉動清洗用刷61，同時驅動清洗液供應機構62而將清洗液噴射於清洗用刷61。也可以將清洗液直接朝著基板G的裏面清洗面噴射。此外，驅動動刷驅動機構67使轉動之清洗用刷61從基板G的周緣部朝著中央部移動。藉此可清洗基板G的裏面。該刷清洗裝置60中，使清洗用刷61僅微超過基板G的中央部，使刷支持體64爲支持構件71所干涉，而不能更進一步地清洗。因此，當清洗基板G的一半後，使清洗用刷61一旦退回（圖10B的狀態），驅動轉動驅動機構的馬達56與轉軸55同時使保持構件70逆轉後（圖10C的狀態），利用與上述相同的順序進行基板G剩餘一半的清洗（圖11A的狀態）。隨後驅動馬達56以預定的轉速轉動保持構件70，進行基板G的瀝清乾燥（圖11B的狀態）。此時，藉彈性體73b圍繞銷本體73a的周圍，並利用剛性蓋體73c圍繞該彈性體73b的表面，因此可藉彈性體73b緩和因基板G接觸導銷73時的衝擊，不致在基板G上產生龜裂等。

此外，進行基板G的瀝清乾燥時，使刷清洗裝置60待機於待機位置59，驅動升降驅動機構58使內杯體53b上升。於瀝清乾燥完成後，利用升降器72將基板

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 25）

G提高至預定的高度位置而傳遞至主臂部4（圖11C）。

如上述，本發明是藉著清洗用刷61的移動進行裏面清洗面的清洗，因此即使在清洗時，不須進行基板G的平面運送，因而可在極爲有限的空間內進行基板G的裏面清洗。並且，轉動保持構件70可使基板G瀝清乾燥，因此可以相同的空間實現乾燥處理。

利用上述的順序完成裏面清洗後的基板G可藉著與上述相反的順序從裏面清洗單元5運出而運送至表面清洗單元2上，藉主臂4部之X、Y、Z軸方向的移動與轉動傳遞至表面清洗單元2。

即，在主臂部4之間進行基板G的傳遞時，形成利用汽缸27的驅動使升降器28a上升的狀態，並利用真空吸附將基板G吸附於其上面。隨後使升降器28a下降至預定高度的位置進行表面的清洗。

於清洗基板G的表面時，驅動清洗液供應機構42而從清洗液噴射噴嘴42c供應清洗液至清洗用刷41，同時驅動刷轉動機構43轉動清洗用刷41，並驅動刷驅動機構100使刷支持體44朝著與基板G一邊平行方向移動。一邊轉動清洗用刷41一邊從基板G的一側周緣部移動至他側之周緣部爲止，在移動至他側周緣部時逆轉其移動方向而朝著上述一側周緣部退回。且超音波清洗裝置45係於內杯體30b後方的待機位置39b上待機，當刷清洗裝置40清洗基板G的表面時，可形成不致使飛散

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 26）

的清洗液波及於超音波清洗裝置４５。

刷清洗裝置４０於回復至一側周緣部時，停止刷轉動機構４３而停止清洗用刷４１的轉動，同時關閉清洗液供應裝置４２的閥４２ｄ停止對於清洗液噴射噴嘴４２ｃ之清洗液的供應，而停止對於清洗用刷４１之清洗液的供應。另外，也可以在基板Ｇ的表面進行數次之上述清洗動作。其次，驅動升降驅動機構１４０ａ使清洗用刷４１升高後，超過於上升狀態之內杯體３０ｂ而移動至內杯體３０ｂ後方的待機位置３９ａ上。超音波清洗裝置４５是藉著升降驅動機構１４０ｂ及噴嘴驅動機構１０１的驅動，一邊超過內杯體３０ｂ朝著基板Ｇ側移動。基板Ｇ是藉著馬達２６的驅動而以預定速度轉動。又，從噴霧噴嘴４６ａ及超音波清洗水噴射噴嘴４６ｂ噴射清洗液，利用噴射水流及超音波清洗水清洗基板Ｇ的表面。從噴霧噴嘴４６ａ噴出的高壓清洗液係形成噴射水流噴射至基板Ｇ，自超音波清洗水噴射噴嘴４６ｂ是利用超音波而隨著輕微的震動噴射清洗液。另外，此時從設於基座３２的噴嘴也朝著基板Ｇ的裏面噴射清洗液，進行基板Ｇ裏面之簡單的清洗。

在預定時間內將清洗液噴射於基板Ｇ的表面清洗後，關閉清洗液供應機構４７的閥４７ｄ，停止對於各噴嘴４６ａ、４６ｂ之清洗液的供應。超音波清洗裝置４５是藉著升降驅動機構１４０ｂ及噴嘴驅動機構１０１的驅動而升高，並超過內杯體３０ｂ而移動至內杯體３０ｂ背後

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（27）

的待機位置39b。隨後將基板G的轉數增加至可瀝清乾燥的轉速進行基板G的瀝清乾燥。

完成基板G的瀝清乾燥後，停止基板G的轉動，使升降器28a上升傳遞於主臂部4上，而從表面清洗單元2運出。

另外，在該實施形態中，如圖所示併設有2基表面清洗單元2，可同時進行2枚基板G的表面清洗。其可節省約一半左右的表面清洗時間，從表面清洗單元5供應基板G至2個表面清洗單元2，可藉此儘量縮短裏面清洗單元5的待機時間。

其次，說明本發明之第2實施形態如下。

該實施形態中，如圖12所示從裏面保持基板G外周圍附近之保持構件80是與上述第1實施形態相同，形成具有小於基板G之若干個小開口80a的框形，與第1實施形態相同的位置上，豎設同樣根數的導銷83。該保持構件80是藉著向上呈コ字形的支持構件81，支持相對位於對角線上的2個角隅部。支持構件81係安裝於可自由轉動之轉軸（未圖示）上，其底部81a的中央形成有貫穿孔81b。並且，插穿未圖示之中空轉軸的中央孔及貫穿孔81b，利用真空吸附設置可自由升降地保持著基板G的升降器82。

此外，有關使升降器82升降之升降驅動機構及轉動轉軸之轉動驅動機構的構成，由於與上述第1實施形態相同，省略其詳細說明。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 28）

利用轉動保持在保持構件８０之基板Ｇ裏面清洗面的清洗用刷８５清洗之刷清洗裝置８４係形成利用一臂部８７ａ將清洗用刷支持在刷支持體８７之單懸臂式。又，清洗用刷８５係與第１實施形態相同，具有與保持構件８０之開口部８０ａ寬度相同的寬度，形成可清洗從開口部８０ａ露出於底部側之基板Ｇ裏面清洗面的整面。

刷支持體８７也可利用與第１實施形態相同之構造，但是該實施形態中，如圖１２所示是形成從清洗用刷８５下方側支持之構造。臂部８７ａ是形成窄於保持構件８０與支持構件８１之底部８１ａ間的間隙，即使將刷支持體８７從基板Ｇ的一端側移動至另一端側時，也不致使臂部８７ａ與支持構件８１干涉。再者，如圖１６所示只須在刷支持體８７設置偏心部８７ｂ，也可將支持構件８１之支持體８１ｃ設置在刷支持體８７側。圖１６表示之構造是形成點對稱之機械夾構造，而具有良好之轉動時的動態平衡。因此形成可高速轉動，提高乾燥效果。使刷支持體８７與基板Ｇ的一邊平行進退移動之刷驅動機構８９概略與基板Ｇ下側之上述一邊平行鋪設之導件８９ｂ；配置在該導件８９ｂ一端作爲驅動體之馬達８９ａ；配設於導件８９ｂ兩端之滑車８９ｄ、８９ｅ；及，架設於馬達８９ａ、滑車８９ｄ、８９ｅ間的皮帶８９ｃ所構成。皮帶８９ｃ係與支持體８７卡合。藉由上述之態樣，一旦驅動馬達８９ａ時可使皮帶８９ｃ移動於滑車８９ｄ、８９ｅ之間，使卡合於皮帶８９ｃ之刷支持體８７沿著導

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 29）

件８９ｂ移動。

此外，在該實施形態中，設置與第１實施形態相同之清洗液噴射噴嘴，可將該清洗液噴射噴嘴所噴射之清洗液直接噴設在清洗用刷８５或基板Ｇ的裏面清洗面。

該第２實施形態之裏面清洗裝置具有以下的作用。

將基板Ｇ保持在保持構件８０上，可隨著刷支持體８７的移動而利用清洗用刷８５清洗基板Ｇ裏面清洗面。清洗時是將清洗液直接噴射在基板Ｇ裏面清洗面，或也可以供應清洗液於清洗用刷８５。清洗用刷８５可不受支持構件８１的干涉而移動，因此可以１行程清洗基板Ｇ裏面清洗面的整面。完成清洗用刷８５之裏面清洗面的清洗後，驅動轉動驅動機構而轉動保持構件可將清洗液瀝清乾燥。

如上述，該實施形態之裏面清洗裝置只須移動清洗用刷８５即可進行基板Ｇ裏面清洗面的清洗，因此可不須在平面內運送基板Ｇ，其可在極爲有限的空間內實現基板Ｇ的裏面清洗。又，轉動保持構件８０可瀝清乾燥基板Ｇ，因此可以相同的空間實現乾燥處理。此外，該實施形態中，可清洗基板Ｇ裏面清洗面的整面，因此可縮短清洗時間。

上述第１及第２實施形態中，於基板Ｇ裏面設置噴射乾燥用氣體（空氣或氮氣等惰性氣體）之氣體噴射噴嘴，掃描露出該氣體噴射噴嘴之基板Ｇ的裏面，可以相同的空間實現乾燥處理，且不須瀝清乾燥上述保持構件７０、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（30）

80用之轉動驅動機構。

圖13爲在基板G裏面設置噴射乾燥用氣體（空氣或氮氣等惰性氣體）之氣體噴射噴嘴的裏面清洗裝置之一例。

清洗保持在框型保持構件110的基板G裏面之清洗用刷111的相對位置上，配置可將氣體（空氣或氮氣等惰性氣體）噴射於基板G表裏兩面之氣體噴射噴嘴112。該氣體噴射噴嘴112是利用未圖示之驅動機構在與基板G一邊的平行方向自由進退移動。上述驅動機構也可以與第2實施形態的刷驅動機構89相同之驅動機構。符號115是利用真空吸附基板G而使其上升或下降之升降器。

氣體噴射噴嘴112具有與基板G寬度大致相同的寬度，使內部形成氣體流通孔之一對噴嘴本體112a、112b夾持基板G而構成上下相對配置者。面對兩噴嘴本體112a、112b之基板G的部份係如圖13所示，形成前端較細，並在該部份上沿著噴嘴本體112a、112b縱向方向穿設均等間隔之複數個氣體噴出孔114。該氣體噴射噴嘴112上，可從未圖示之氣體供應裝置供應乾燥用氣體，而自空氣噴出孔114朝著基板G噴出氣體。

此外，氣體噴射噴嘴112之噴嘴本體112a、112b也可以設置在裏面或表面的任一側。即，進行裏面清洗時，只須在基板G的裏面側設置噴嘴本體112b

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（31）

即可，當進行表面清洗時，只須在基板G的表面側設置噴嘴本體112a即可。

上述構成之氣體噴射噴嘴112在以清洗用刷111進行基板G裏面的清洗之後，使其與基板G一邊平行方向移動，並將乾燥用氣體噴射於基板G進行基板G表裏面的乾燥。

其次，說明本發明之第3實施形態如下。

該第3之實施形態中，從裏面側保持基板G之保持構件是由圖14所示之2個框體90a、90b所成之框型第1保持構件90；配置在該第1保持構件90下方，保持基板G之框型第2保持構件91所構成。第1保持構件90上設有可朝著分割框體90a、90b方向移動之分割驅動機構92。該分割驅動機構92概略以作爲驅動體的馬達92a；使中途形成逆向螺紋而藉轉動栓入兩側之螺帽92c、92c朝著相反方向移動之螺桿92b；及，引導框體90a、90b的移動之導件92d所構成。螺帽92c、92c是分別安裝在框體90a、90b上，藉著馬達92a的驅動使框體90a、90b被導件92所引導，而朝著開關方向移動。

第2保持構件91是藉著第1保持構件90的開放（離開）而接受解除所保持之基板G，設於未圖示之轉軸上端藉著轉動上述轉軸之轉動驅動機構的驅動可同時轉動所保持之基板G。第2保持構件91下方設置以真空吸附保持基板G，並利用未圖示之升降驅動機構的驅動使主臂部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（32）

4（參閱圖1）所承接之基板G下降至第1保持構件90，或藉著第1保持構件90a、90b的開放使解除保持之基板G下降至第2保持構件91，或者從第2保持構件使完成澱清乾燥的基板G上升至與主臂部4間的基板傳遞位置而可作爲傳遞機構的升降器96。

第1保持構件90及第2保持構件91上，分別在同一位置設置與第1及第2實施形態相同數之導銷93。

利用轉動保持在保持構件94之基板G裏面清洗面的清洗用刷95清洗之刷清洗裝置94係形成以一臂部98a支持清洗用刷95用之單懸臂式支持體98。又，清洗用刷95是與第1及第2實施形態相同，具有與保持構件90開口部寬度相同的寬度，形成可從該開口部清洗露出底部側之基板G裏面清洗面的整面。

刷支持體98也可以與第1實施形態相同之支持體，但是該實施形態中，與第2實施形態同樣形成從下側方支持圖14表示之清洗用刷95的構造。第1保持構件90與第2保持構件91間的間隙係設置對清洗用刷95的通過不致造成妨礙的程度。使刷支持體98與基板G一邊平行進退移動之刷驅動機構97概略爲平行鋪設於基板G下方一邊平行之導件97b；配置在該導件97b一端作爲驅動體的馬達97a；配設於導件97b兩端之滑車97d、97e；及，架設在滑車97d、97e之間的皮帶97c所構成。皮帶97c係與刷支持體98相互卡合。藉此一態樣，一旦驅動馬達97a時可使皮帶97c

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 33）

在滑車９７ｄ、９７ｅ之間滑動，使卡合於皮帶９７ｃ之刷支持體９８可沿著導件９７ｂ與基板Ｇ一邊平行的方向移動。

並且，與未圖示之轉軸同時轉動第２保持構件９１之轉軸驅動機構的構成係與上述第１及第２實施形態相同，因此省略其詳細說明。又，使升降器９６升降之升降驅動機構的構成，除了階段性改變高度位置使升降器９６升降之點以外，皆與上述第１及第２實施形態相同，因此省略其詳細之說明。

該實施形態中，第１保持構件９０是將框體９０ａ、９０ｂ兩端支持在容器內，在使清洗用刷９５進退移動的路徑上，由於不存在有支持第１保持構件９０的支持構件，因此可以１行程清洗基板Ｇ裏面清洗面的整面。

該第３實施形態具有以下的作用。

根據該實施形態之裏面清洗裝置，將基板Ｇ保持在第１保持構件９０上，使清洗用刷９５一邊進退移動而清洗基板Ｇ的裏面。也可以在清洗時，將清洗液直接噴射基板Ｇ的裏面清洗面，或者可以將清洗液供應於清洗用刷９５上。清洗用刷９５可不致受支持構件的干涉而移動，因此可以１行程清洗基板Ｇ之裏面清洗面的整面。完成以清洗用刷９５清洗裏面清洗面之整面後，驅動分割驅動機構９２開啓框體９０ａ、９０ｂ，將基板Ｇ傳遞至升降器９６。升降器９６是利用未圖示之升降驅動機構的驅動使之下降，將基板Ｇ傳遞至第２保持構件９１。保持在第２

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4 規格（210 × 297 公釐）

五、發明說明（ 34）

保持構件９１的基板Ｇ是藉著上述轉動驅動機構的驅動與第２保持構件９１同時轉動而瀝清乾燥。

因此，本發明中，由於可利用清洗用刷９５的移動進行清洗，因此在清洗時可不須運送基板Ｇ，而可以在非常有限的空間內實現基板Ｇ裏面的清洗。並且，將基板Ｇ移送至配置在第１保持構件９０下方的第２保持構件９１上，同樣可保持於該第２保持構件９１進行基板Ｇ的瀝清乾燥。

根據此一實施形態，第１及第２實施形態同樣可在非常有限的空間內實現被處理基板的裏面清洗與乾燥處理。

該第３實施形態與第１及第２實施形態相同，設置噴射圖１３表示之乾燥用氣體（空氣或氮氣等惰性氣體）的氣體噴嘴，掃描露出該氣體噴射噴嘴的基板Ｇ裏面，藉此可進行基板Ｇ的乾燥。此時，可不須轉動基板Ｇ進行瀝清乾燥，亦可不必刻意設置第２保持構件９１。因此在第３實施形態中可同樣節省空間，並可以簡化裝置之構成者。

其次，根據圖１４說明本發明之第４實施形態如下。

該實施形態之刷清洗裝置中，與第１實施形態之刷清洗裝置６０大致相同，因此在相同位置、相同構件上賦予相同的符號並省略其詳細說明。

該實施形態中，除了裏面清洗用之清洗用刷６１以外，設置作爲防止清洗用刷６１朝上方上浮之清洗用刷６８。該清洗用刷６８係設置於基板Ｇ的表面側，藉未圖示之刷轉動機構轉動進行基板Ｇ的表面清洗。該清洗用刷６８

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（35）

係安裝於可自由轉動地支持在設於支持體64之臂部68a、68a前端的轉軸68b上。該臂部68a、68a係可自由轉動地軸支於支持體64上，利用彈簧69等的作用手段使之經常地朝下方作用。雖未圖示，但也可以設置使清洗液直接噴射於表面清洗用清洗用刷68或基板G表面的清洗液噴射噴嘴。另外，表面清洗用之清洗用刷68的刷轉動機構係與裏面清洗用清洗用刷61的刷轉動機構63相同，可省略其詳細說明。

根據此一實施形態，除了可同時清洗基板G的表裏兩面之外，同時表面清洗用刷的清洗用刷68在清洗時可防止基板G的上浮，因此可均勻地清洗表裏兩面。即，該實施形態中，表面清洗用之清洗用刷68是構成與裏面清洗用清洗用刷61同步移送，推壓基板G的表面而可防止上浮之上浮防止構件。

又，將任意的清洗用刷61、68可自由轉動地軸支在支持體64上，以作用手段始清洗用刷61、68朝著基板G的方向推壓作用，藉此可以適當的力使清洗用刷61、68朝著基板G推壓進行基板G兩面的清洗。又，以滾筒刷作爲清洗用刷時，可同時擴展清洗的範圍，並且可更爲減少被處理基板的上浮，此外可使平面之清洗部更爲小型化。

根據本發明之清洗裝置，可藉清洗用刷的移送進行清洗，因此在清洗時可不須移送被處理基板，而可在非常有限的空間內實現被處理基板的裏面清洗。同時，轉動保持

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 36）

構件遞清乾燥被處理基板，因而可以相同的空間實現乾燥處理。即，本發明之清洗裝置可在非常有限的空間內實現被處理基板的裏面清洗與乾燥處理。

又，可於1行程內清洗被處理基板之裏面清洗面的整面，因此可以縮短其清洗時間。

又，藉氣體噴射噴嘴噴射乾燥用之氣體進行被處理基板的乾燥，因此可以相同的空間實現乾燥處理。即，本發明之清洗裝置可以在非常有限的空間內實現被處理基板裏面的清洗與乾燥處理。另外，本發明中是利用噴射噴嘴進行乾燥處理，因此不須如轉動保持構件的機構，而可簡化其構成者。

將被處理基板移送至配置於第1保持構件下方的第2保持構件，轉動該第2保持構件遞清乾燥被處理基板而可於相同面積內實現乾燥處理。

以滾筒刷作爲清洗用刷可同時擴大清洗範圍，並且可減少被處理基板的上浮，另可以平面形成小型之清洗部者。

在清洗時，利用上浮防止構件可防止被處理基板的上浮，因而可進行均勻的清洗，又可不致對被處理基板造成機械上的不良影響。

由於可同時清洗被處理基板的表裏兩面，因而可更有效地進行清洗。

另外，在清洗時可防止被處理基板的上浮，因此可對表裏兩面進行均勻的清洗，又可不致對被處理基板造成機

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 37）

械上的不良影響。

例如，將被處理基板移送至保持構件或從保持構件上移送時，或轉動保持構件時，可緩和被處理基板接觸導銷時所產生的衝擊，其可防止在被處理基板上產生裂縫等。又，以剛體圍繞彈性體表面，因此可同時防止彈性體早期的磨損。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4 規格（210 × 297 公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：清洗裝置及清洗方法）

本發明之清洗裝置，具備從裏面保持被處理基板的外周圍附近，同時設置使被保持之被處理基板的裏面清洗面相對兩邊之各中央部的支持構件；支持保持構件的露出底部側之開口部所成的保持構件；相對於所露出之被處理基板的裏面清洗面而自底部側接觸之清洗用刷；沿著使清洗用刷相對的2邊而移送之刷驅動機構；及，使保持構件與支持構件同時轉動驅動之轉動驅動機構。藉此，可節省空間，進行被處理基板裏面的清洗。

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

1．一種清洗被處理基板裏面之清洗方法，具備以下步驟：

利用清洗刷清洗上述被處理基板的裏面清洗面大約一半的面；

將上述被處理基板轉動約１８０°；

藉上述清洗用刷清洗上述被處理基板的裏面清洗面之剩餘一半的面；及，

轉動上述被處理基板瀝清乾燥。

2．如申請專利範圍第1項之清洗方法，其中更具備清洗上述瀝清乾燥後之上述被處理基板的表面，並予以瀝清乾燥之步驟者。

3．一種清洗裝置，係清洗被處理基板裏面之清洗裝置，其特徵爲，具備：從上述被處理基板裏面支持，具有使上述被處理基板裏面露出下方的開口部之第1支持構件；

從上述第1支持構件下側接觸上述露出之被處理基板裏面而移動之清洗用刷；

於上述移送之清洗用刷不接觸的位置上支持第1支持構件之第2支持構件；及，

與上述第2支持構件同時轉動驅動上述第1支持構件之轉動驅動機構。

4．如申請專利範圍第3項記載之清洗裝置，其中上述第1支持構件之上述位置實質上係位於上述第1支持構件的相對2邊之中央者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

5．如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中上述第1支持構件具有沿著上述支持之被處理基板的緣部，限制上述被處理基板橫移之複數個導銷，並以彈性體圍繞該等導銷，更以剛體圍繞此彈性體者。

6．如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中上述第1支持構件支持之上述被處理基板的面上更具備形成水膜的手段。

7．如申請專利範圍第6項記載之清洗裝置，其中上述水膜形成手段爲噴射水成噴霧之噴霧器，該噴霧器係經由上述被處理基板與上述清洗用刷相對配置，與上述清洗用刷同步移送者。

8．如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中支持於上述第1支持構件之上述基板裏面更具備使清洗液形成噴霧的手段。

9．如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中上述清洗用刷更具備供給清洗液之手段者。

10．如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中更具備藉上述清洗用刷清洗上述被處理基板裏面的大約一半，藉上述轉動驅動機構將上述第1支持構件轉動約180°，利用上述清洗用刷清洗上述被處理基板裏面剩餘的一半，且爲瀝清乾燥上述被處理基板利用上述轉動驅動機構控制使上述第1支持構件轉動的手段。

11．如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中更具備藉上述第1支持構件所支持之上述被處理基板，配

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

置與上述清洗用刷相對，並與上述清洗用刷同步移送，推壓基板之上浮防止構件。

12．如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中更具備藉上述第1支持構件所支持之上述被處理基板，配置與上述清洗用刷相對，可清洗與清洗上述被處理基板裏面之上述清洗用刷同步移送之上述被處理基板的表側面之清洗用刷。

13．如申請專利範圍第3項記載之清洗裝置，其中上述第2支持構件係於上述第1支持構件之各對角位置支持第1支持構件者。

14．如申請專利範圍第13項記載之清洗裝置，其中更具備利用上述清洗用刷於其一行程間清洗上述被處理基板之裏面全部，且爲遞清乾燥上述被處理基板而利用上述轉動驅動機構控制使上述第1支持構件轉動的手段。

15．一種清洗裝置，係清洗被處理基板裏面之清洗裝置，其特徵爲，具備：從裏面保持著上述被處理基板的緣部附近，具有朝下方露出上述所保持之被處理基板裏面的開口部之保持構件；

自上述保持構件下側接觸而移動於上述所露出之被處理基板裏面的清洗用刷；

沿著上述被處理基板裏面移送上述清洗用刷之刷移送機構；

從上述保持構件下側噴射乾燥用氣體至上述露出之被處理基板裏面的第1氣體噴射噴嘴；及，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

移動上述第1氣體噴射噴嘴掃描或橫越上述露出之被處理基板裏面之噴嘴移送機構。

16.如申請專利範圍第15項記載之清洗裝置，其中更具備與上述第1氣體噴射噴嘴同步掃描，將乾燥用氣體噴射於上述被處理基板的表側面之第2氣體噴射噴嘴。

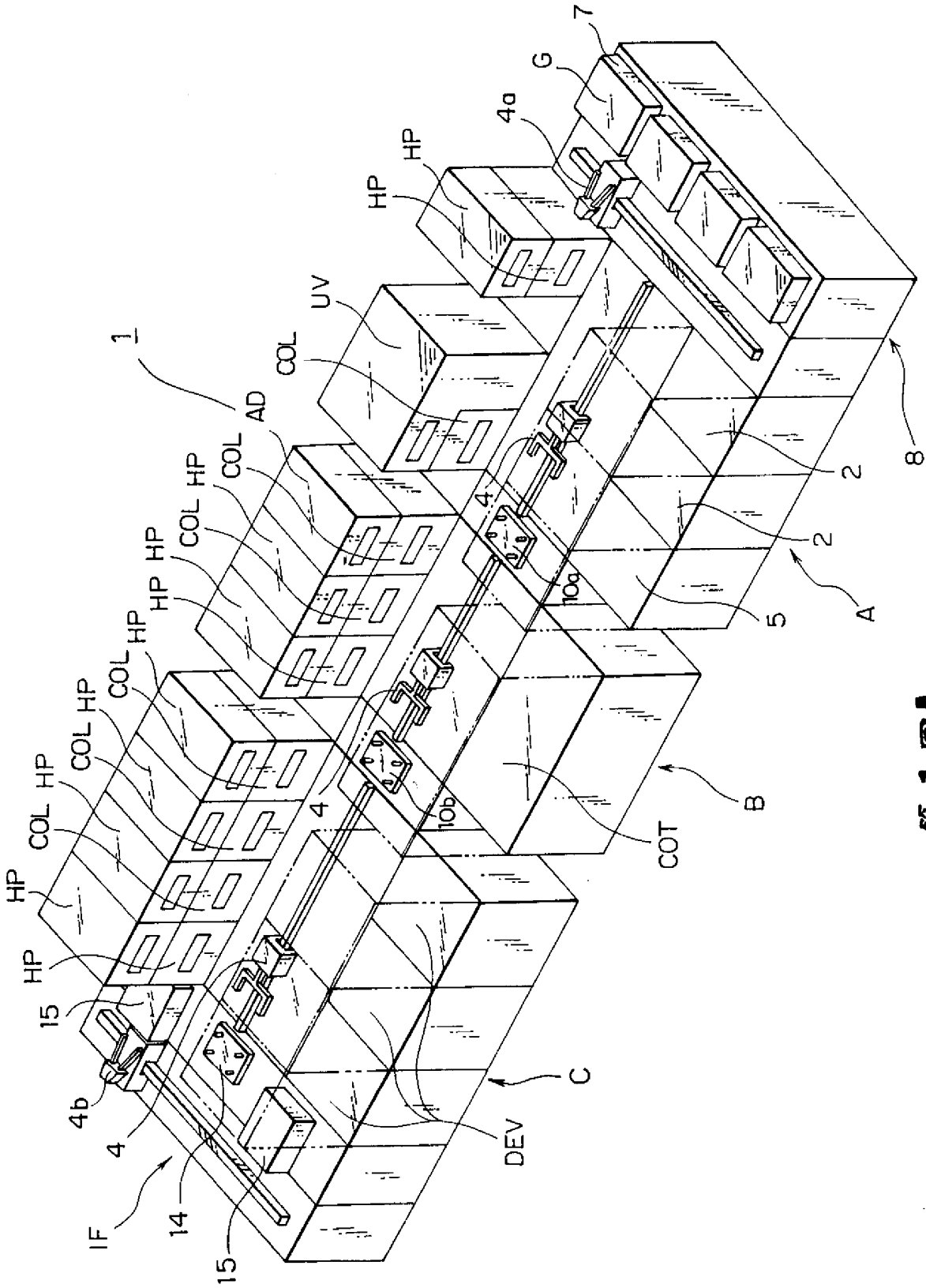
17.如申請專利範圍第4項記載之清洗裝置，其中上述清洗用刷爲輥式刷，可藉輥轉動機構轉動驅動者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

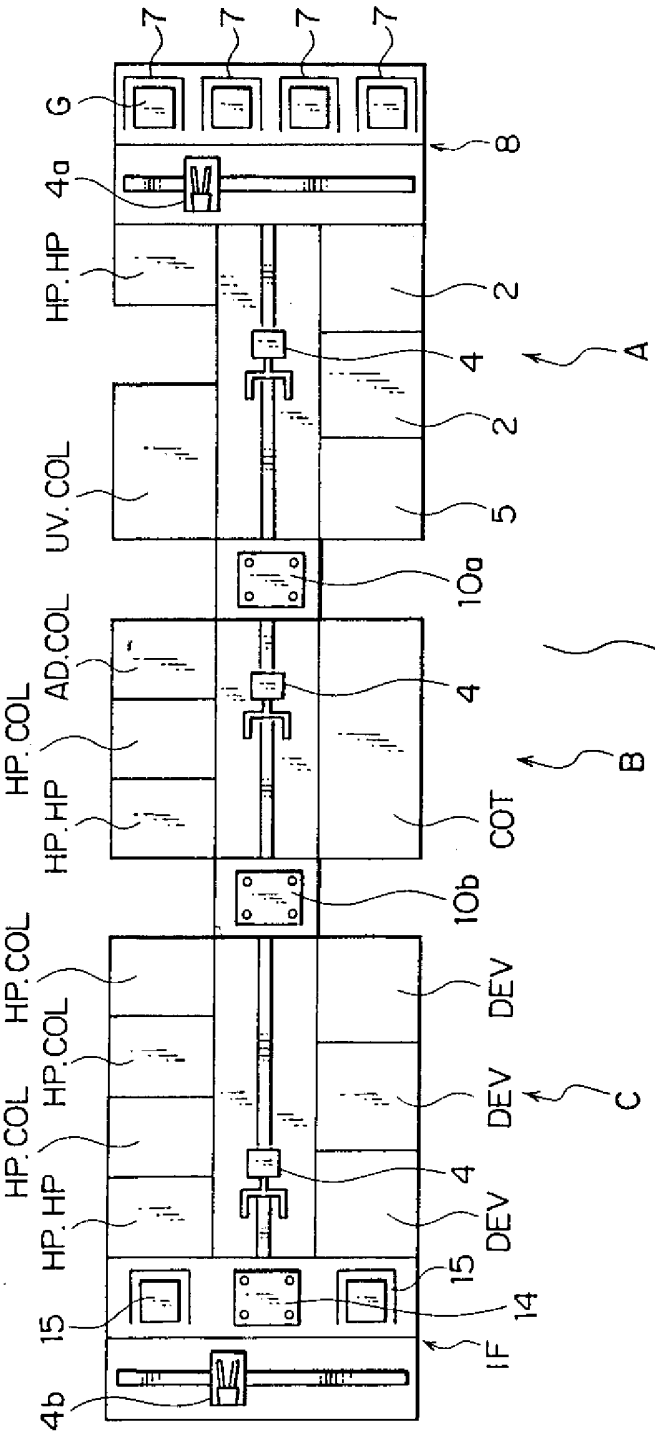
裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

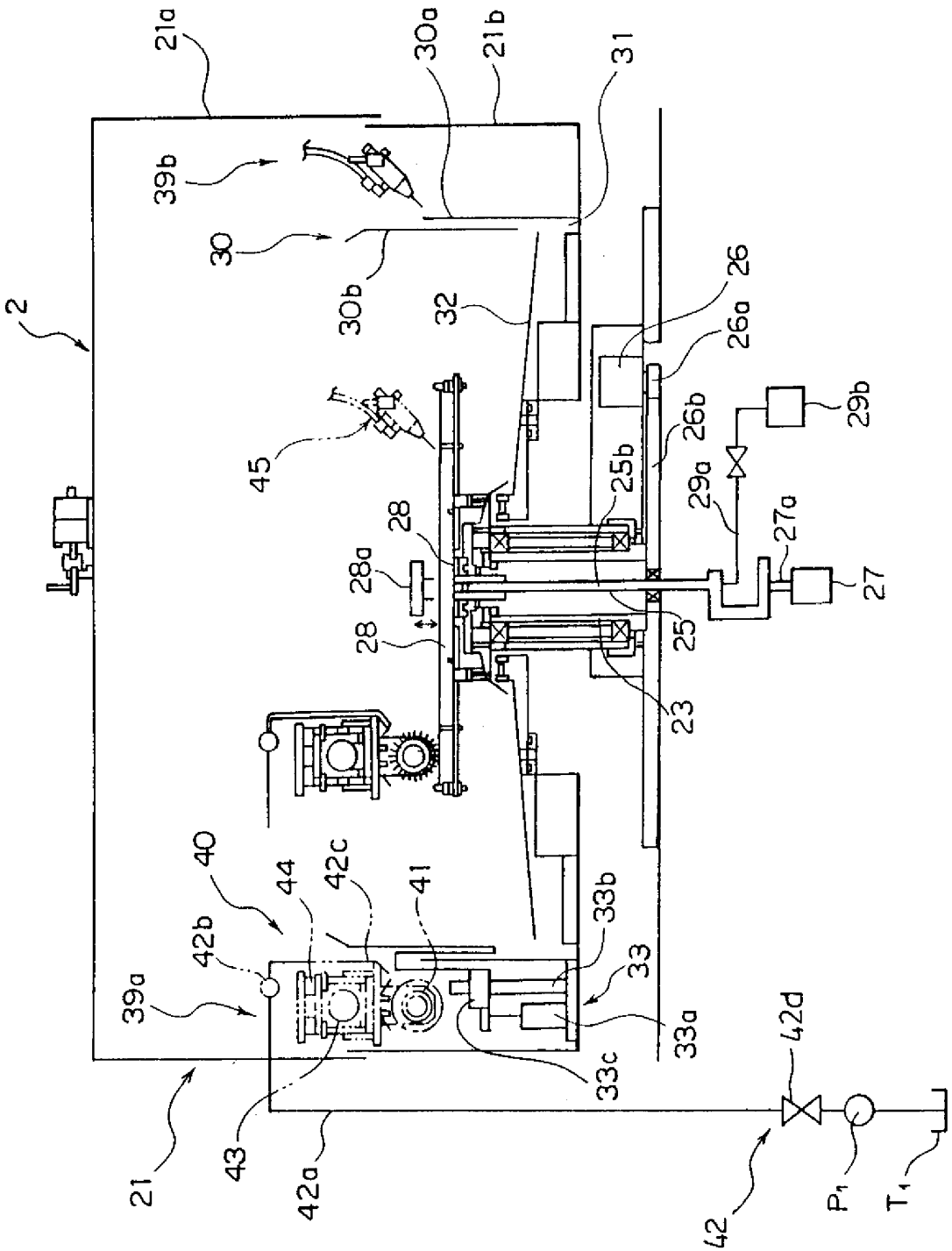
423070



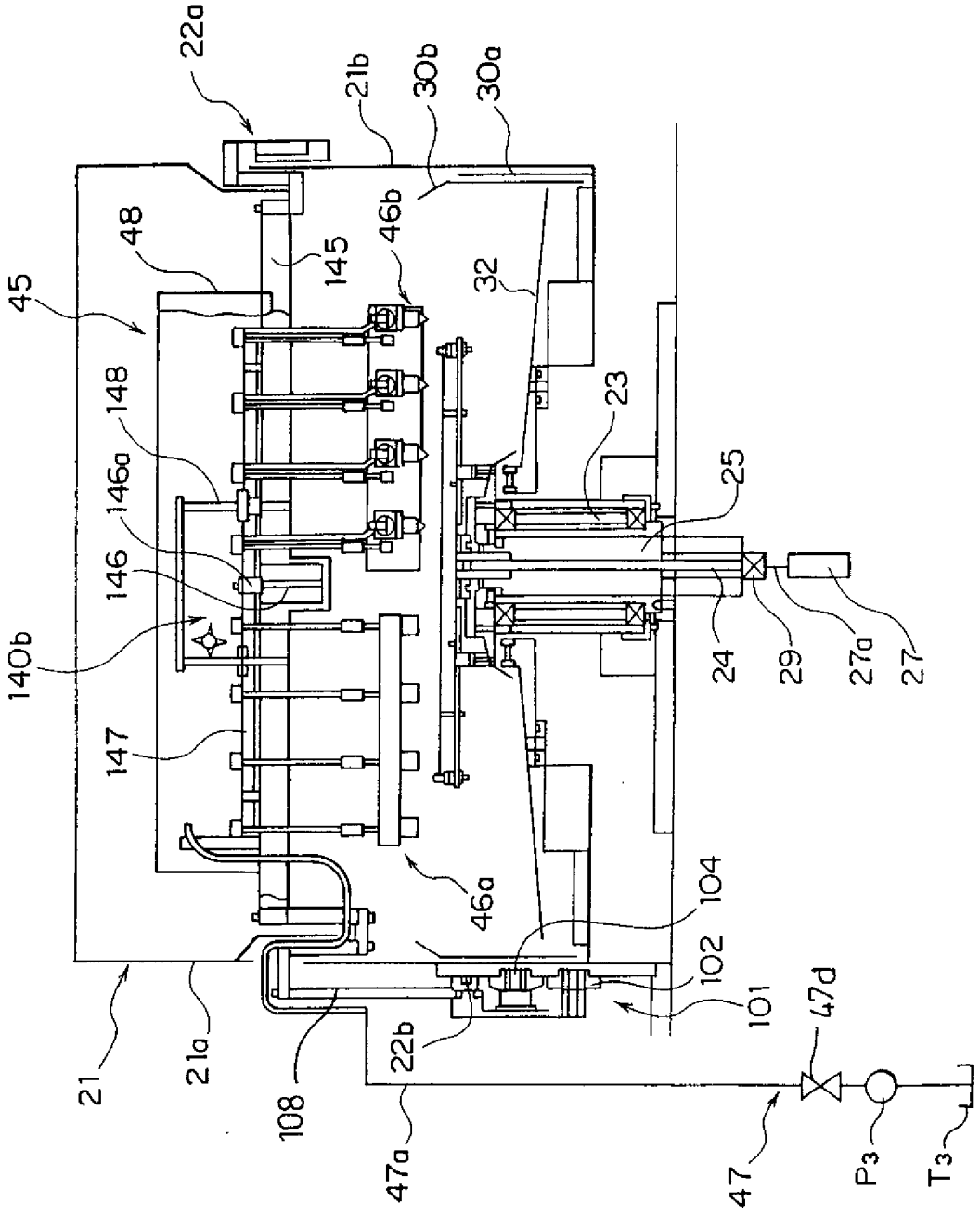
第1圖A


7
7
7
7
G
8
4a
HP.HP
2
4
A
2
UV.COL
5
10a
AD.COL
4
HP.COL
HP.HP
B
1
COT
10b
HP.COL
DEV
HP.COL
DEV
C
HP.COL
4
HP.HP
DEV
15
15
14
IF
4b

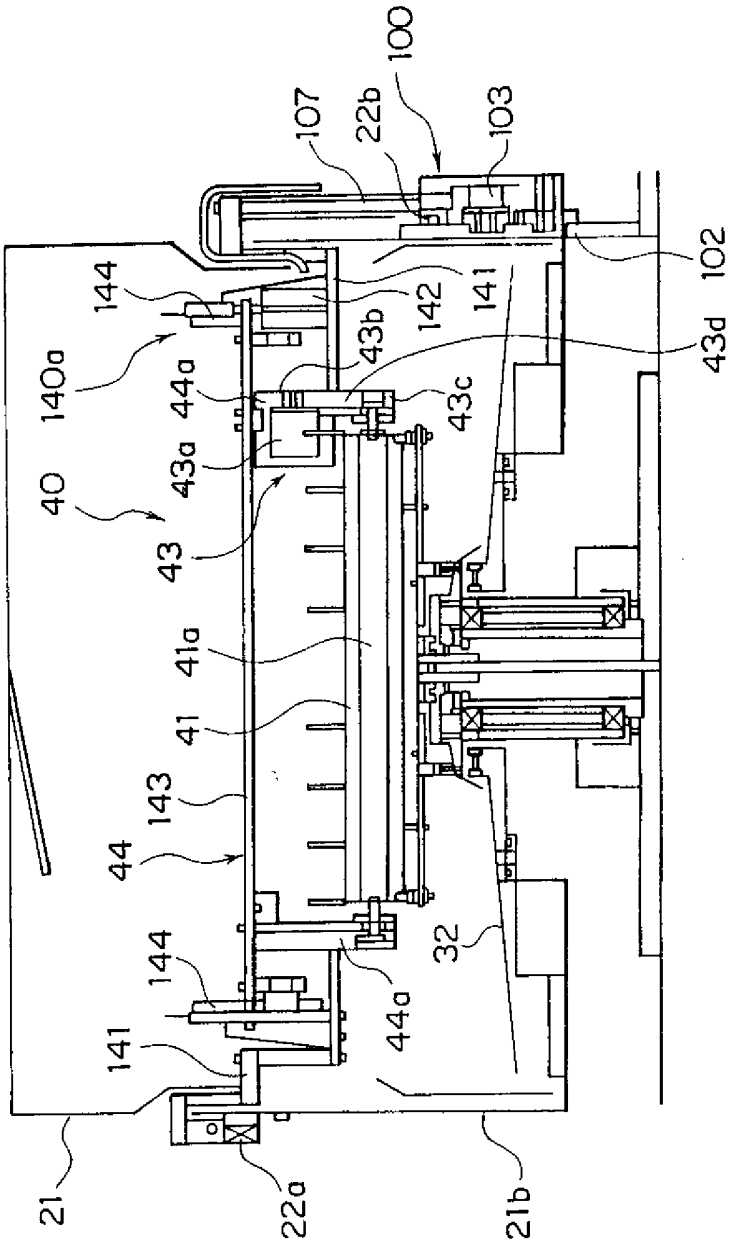
第1図B


21a
30a
21b
31
39b
30
30b
32
26
26a
2
45
26b
29b
25b
29a
27a
28
28a
27
28
25
23
40
44
42c
41
33b
42b
33
39a
33a
42d
33c
43
21
42a
42
P1
T1

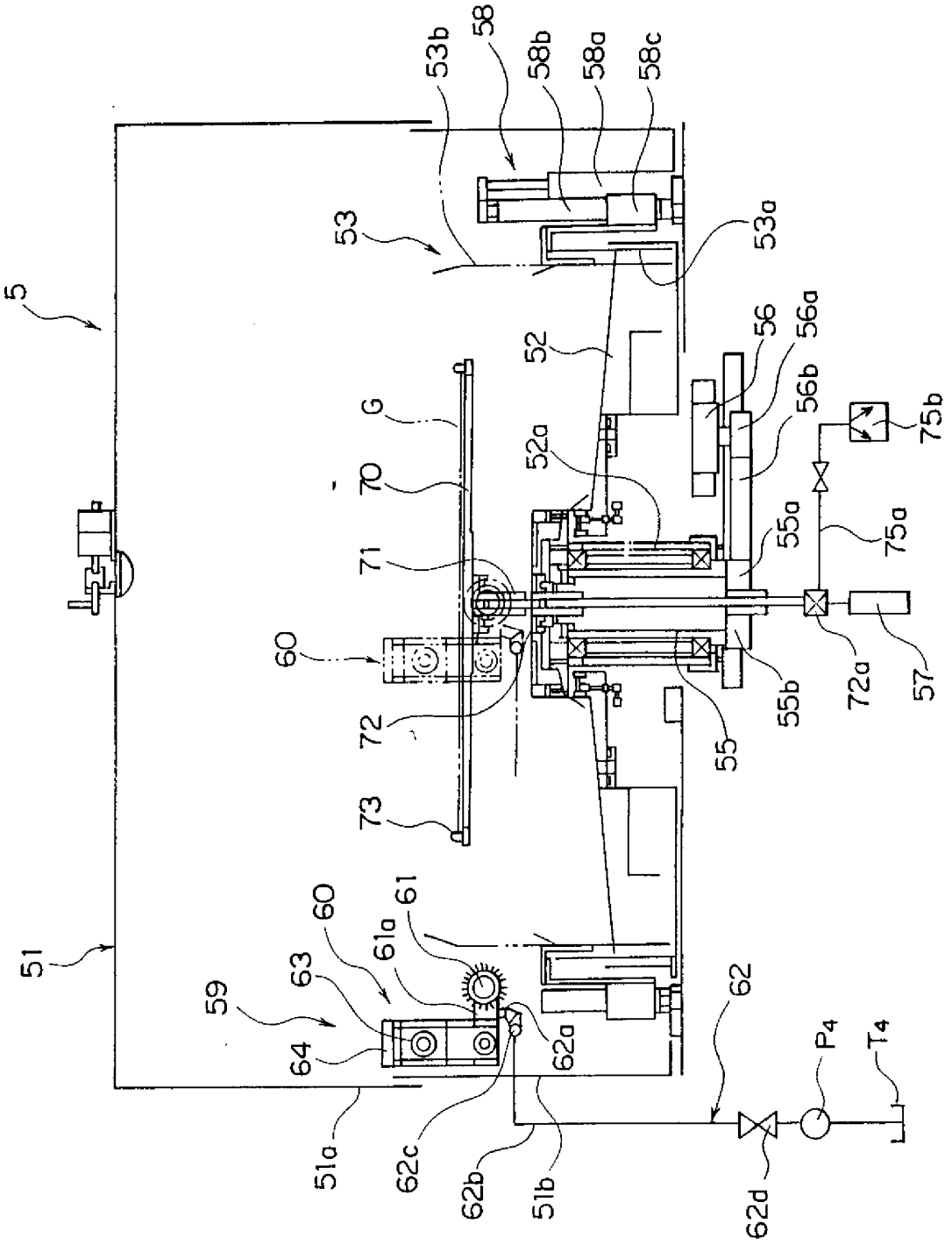
第2圖


22a
21b
30b
30a
48
145
46b
32
45
148
146a
146
140b
147
23
25
24
29
27a
27
46a
104
102
101
47d
21
21a
108
22b
47a
47
P3
T3

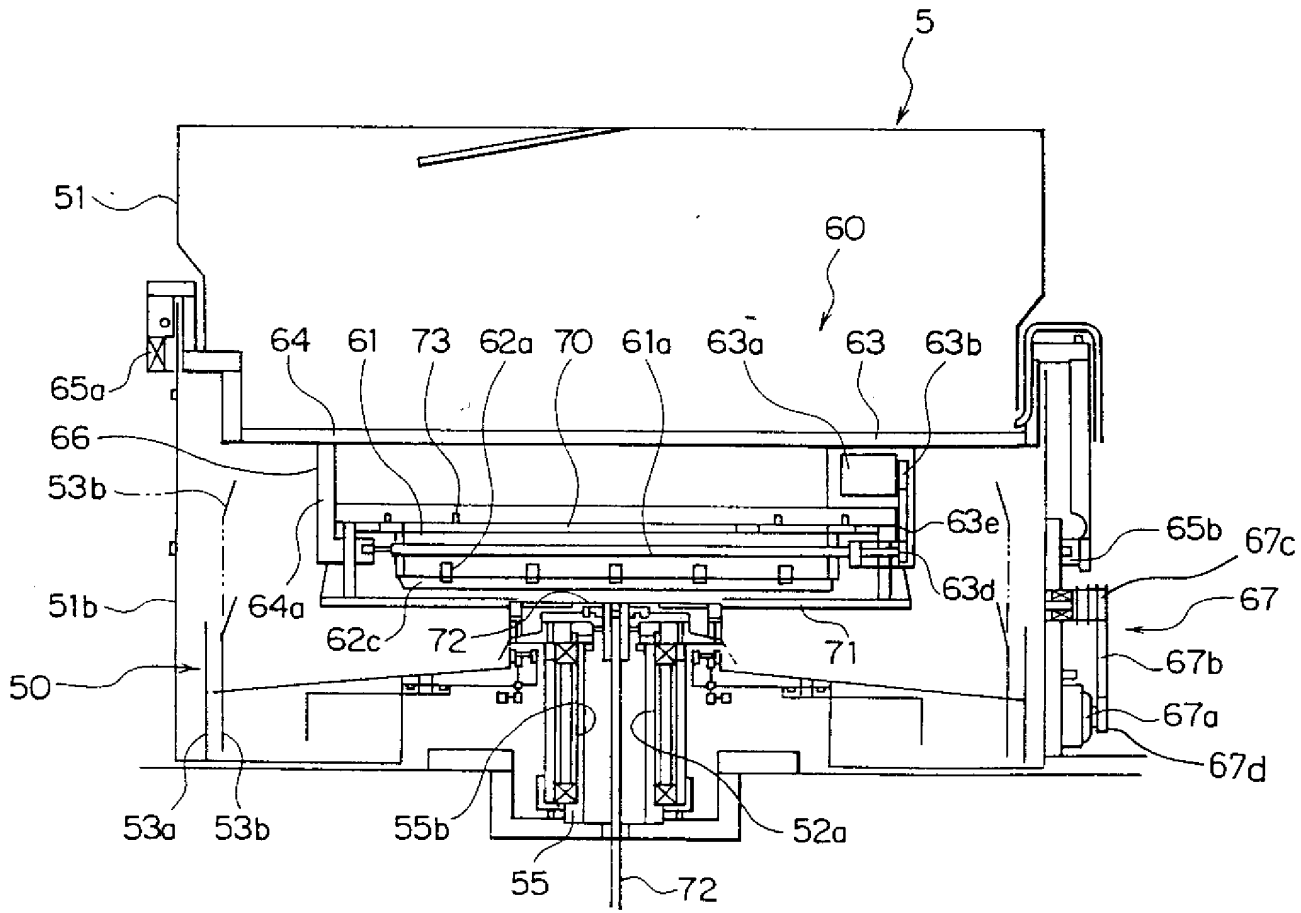
第3圖


100
107
22b
103
102
144
142
141
43d
140a
43b
44a
43c
43a
40
43
41a
41
143
44
144
32
141
44a
21
22a
21b

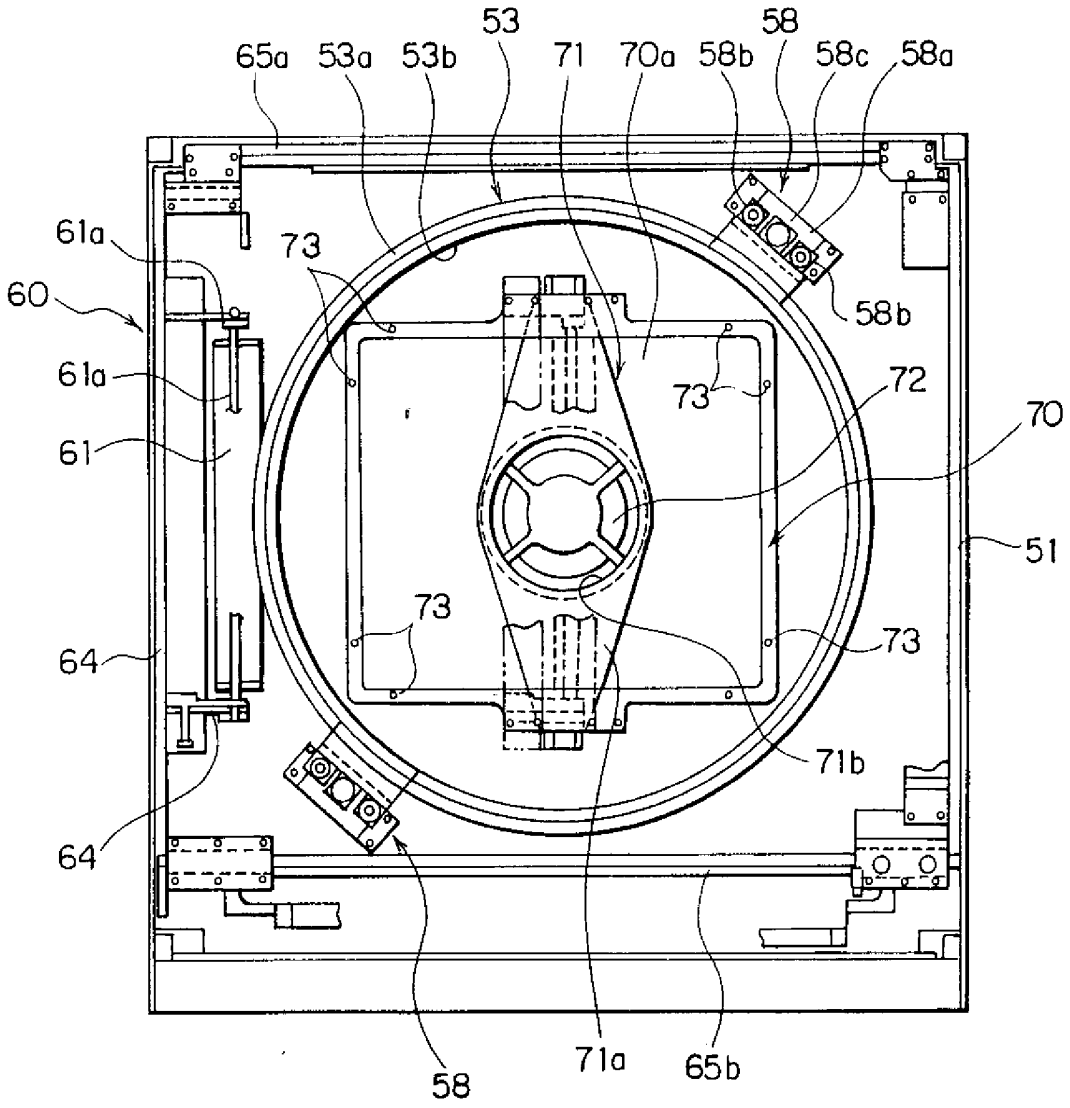
第4圖


5
51
51a
51b
52
52a
53
53a
53b
55
55a
55b
56
56a
56b
57
58
58a
58b
58c
59
60
61
61a
62
62a
62b
62c
62d
63
64
70
71
72
72a
73
75a
75b
G
P4
T4

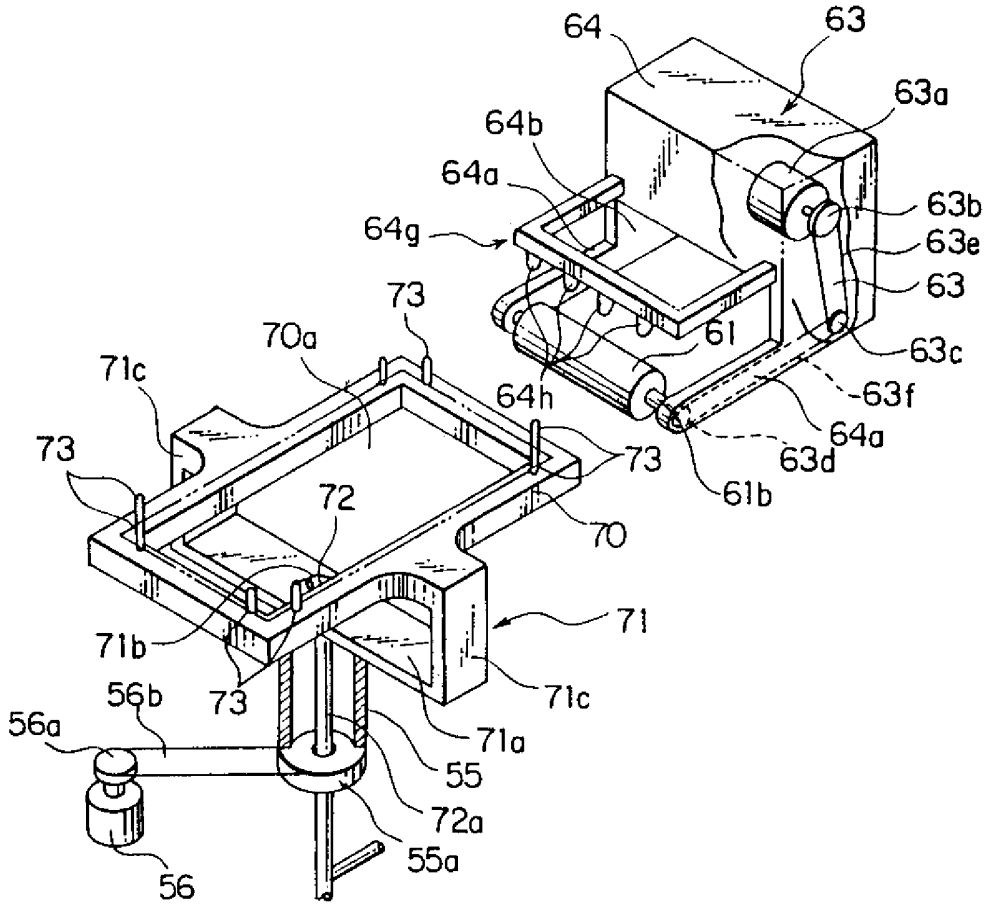
第5圖


5
51
60
64
61
73
62a
70
61a
63a
63
63b
65a
66
53b
63e
65b
67c
63d
67
51b
64a
62c
72
71
67b
50
67a
67d
53a
53b
55b
52a
55
72

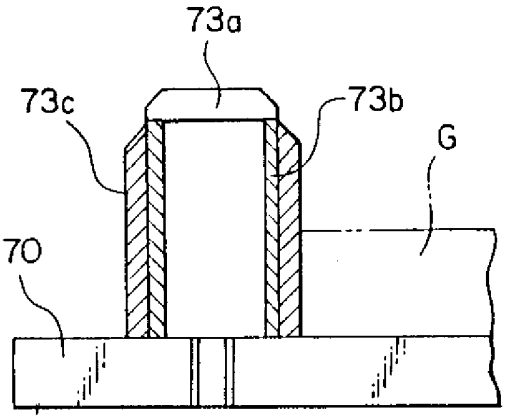
第 6 圖


53
58
65a
53a
53b
71
70a
58b
58c
58a
61a
73
60
58b
61a
73
72
70
61
51
73
73
64
71b
64
58
71a
65b

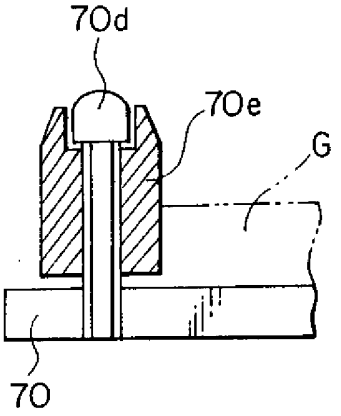
第7圖


64
63
63a
64b
64a
63b
64g
63e
63
73
70a
61
63c
71c
64h
63f
64a
73
73
63d
72
61b
70
71
71b
73
71c
56b
56a
71a
55
72a
55a
56

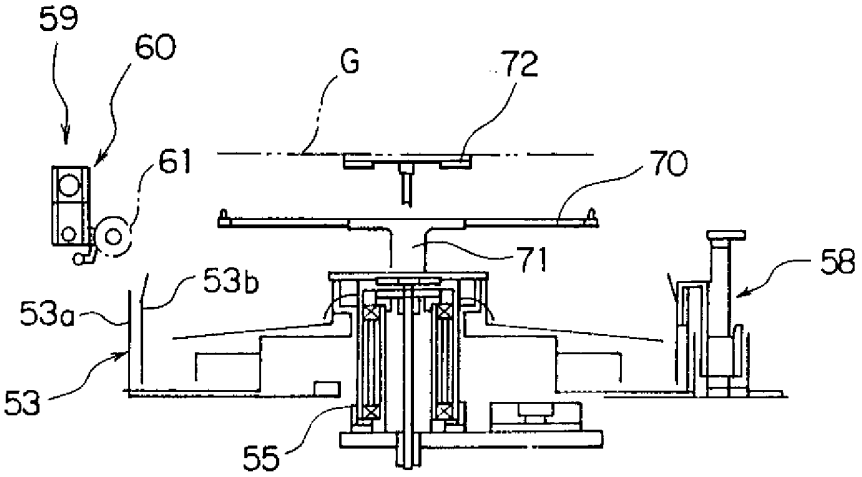
第 8 圖



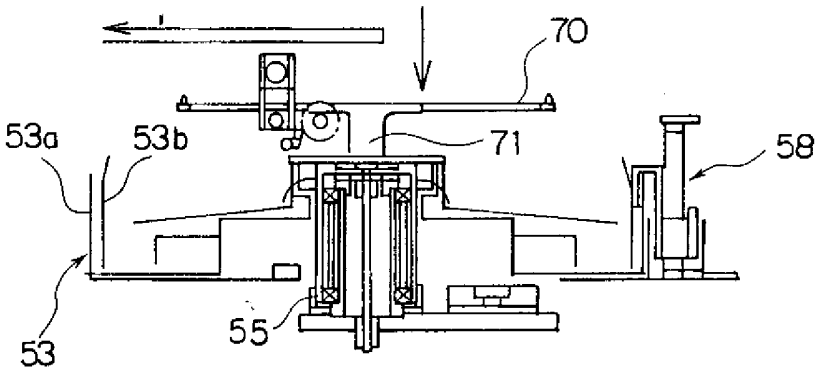
第 9 圖A



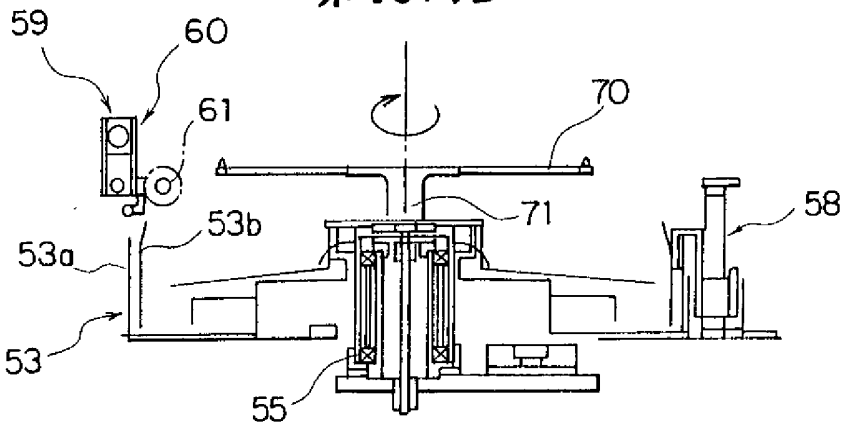
第 9 圖B



第10圖A

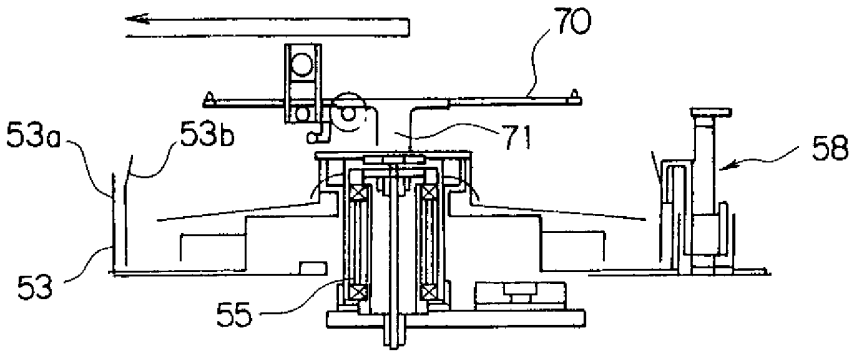


第10圖B

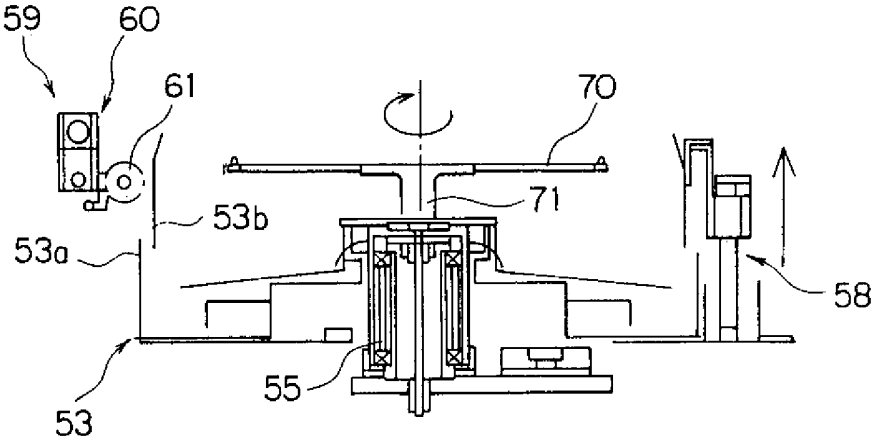


第10圖C

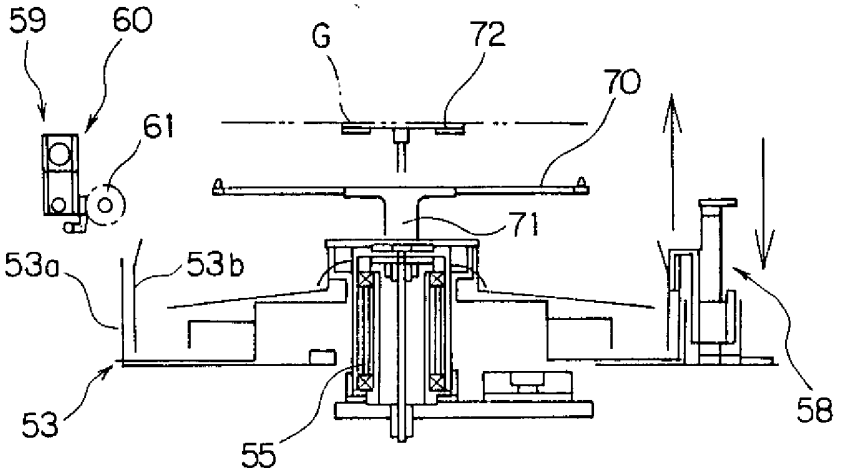
423070



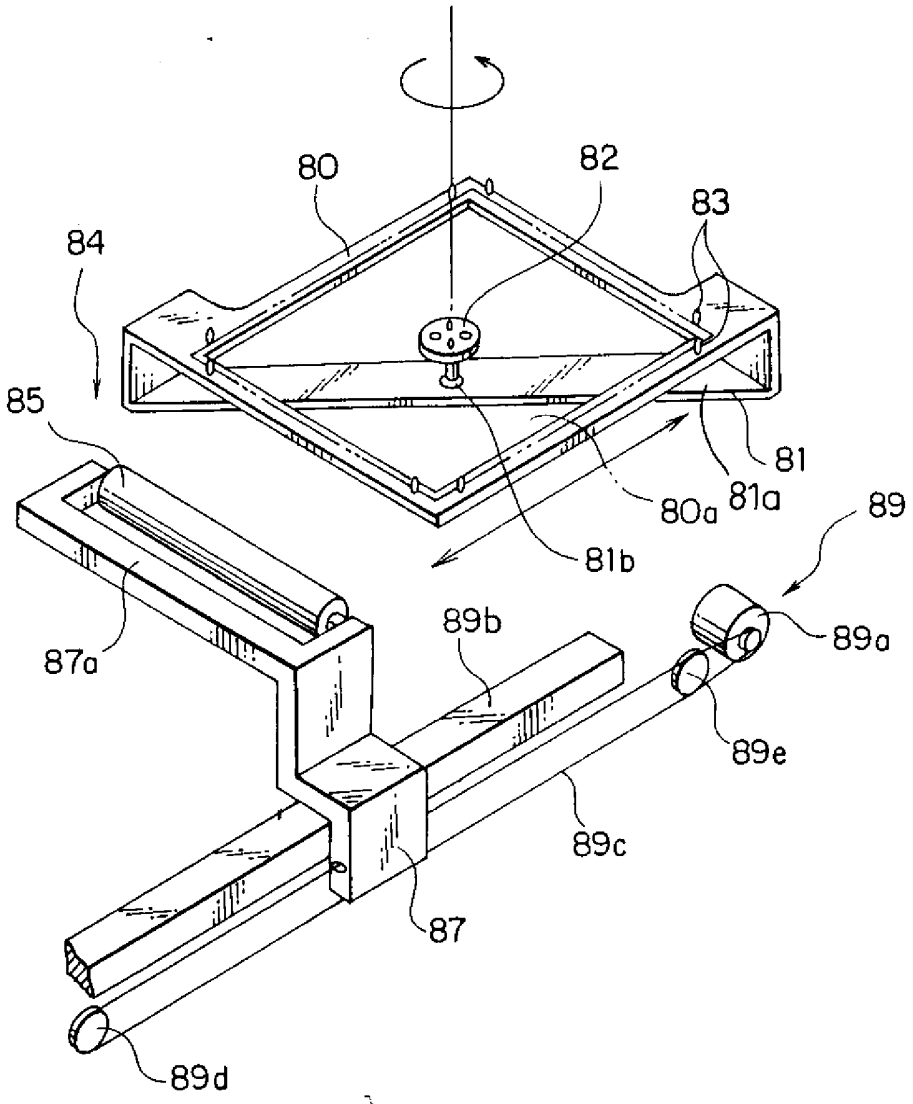
第11圖A



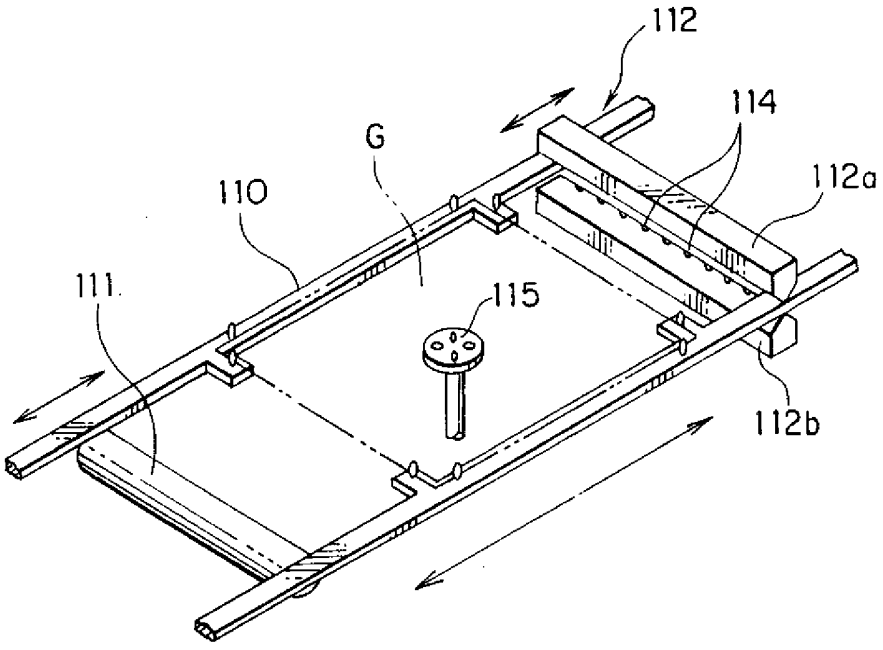
第11圖B



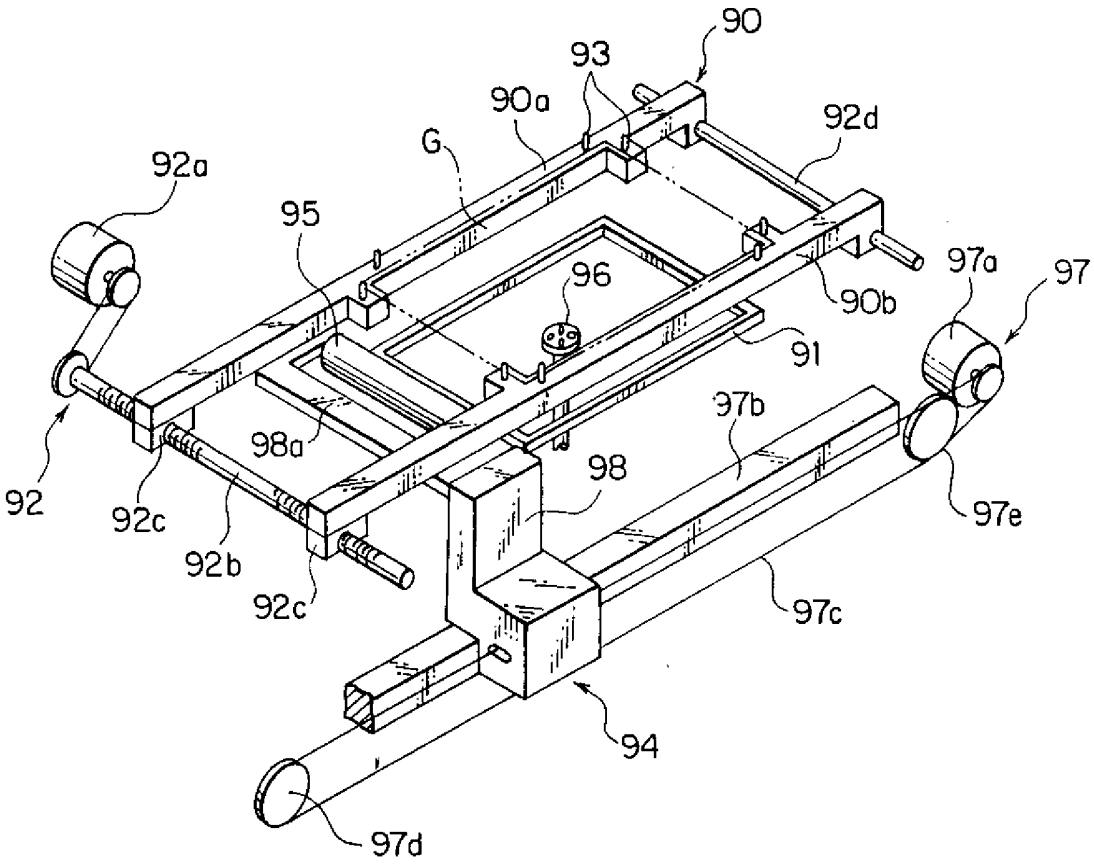
第11圖C


80
82
83
84
85
81
80a
81a
81b
89
89a
87a
89b
89e
89c
87
89d

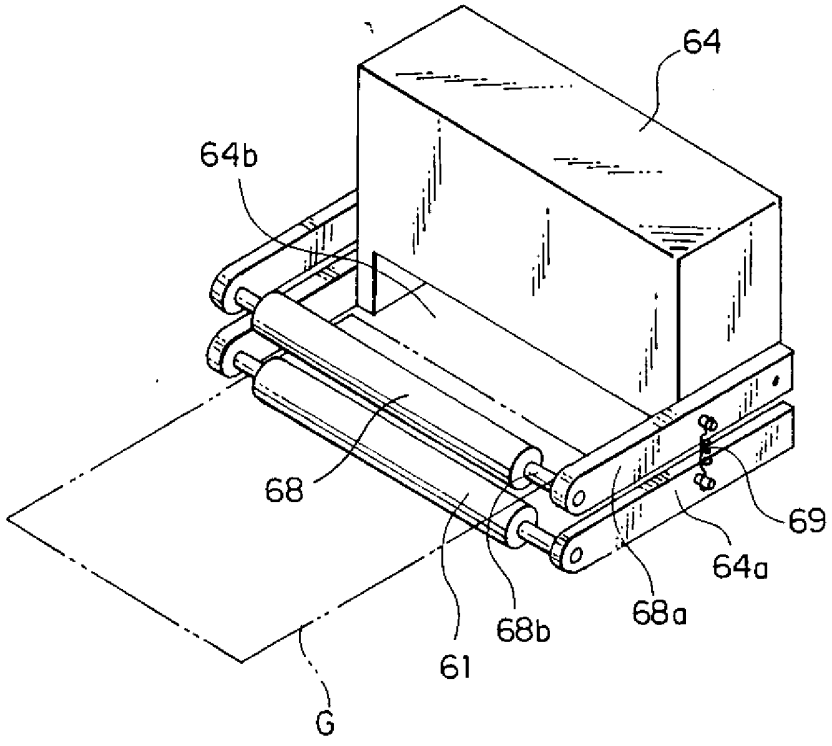
第12圖


112
114
G
112a
110
111
115
112b

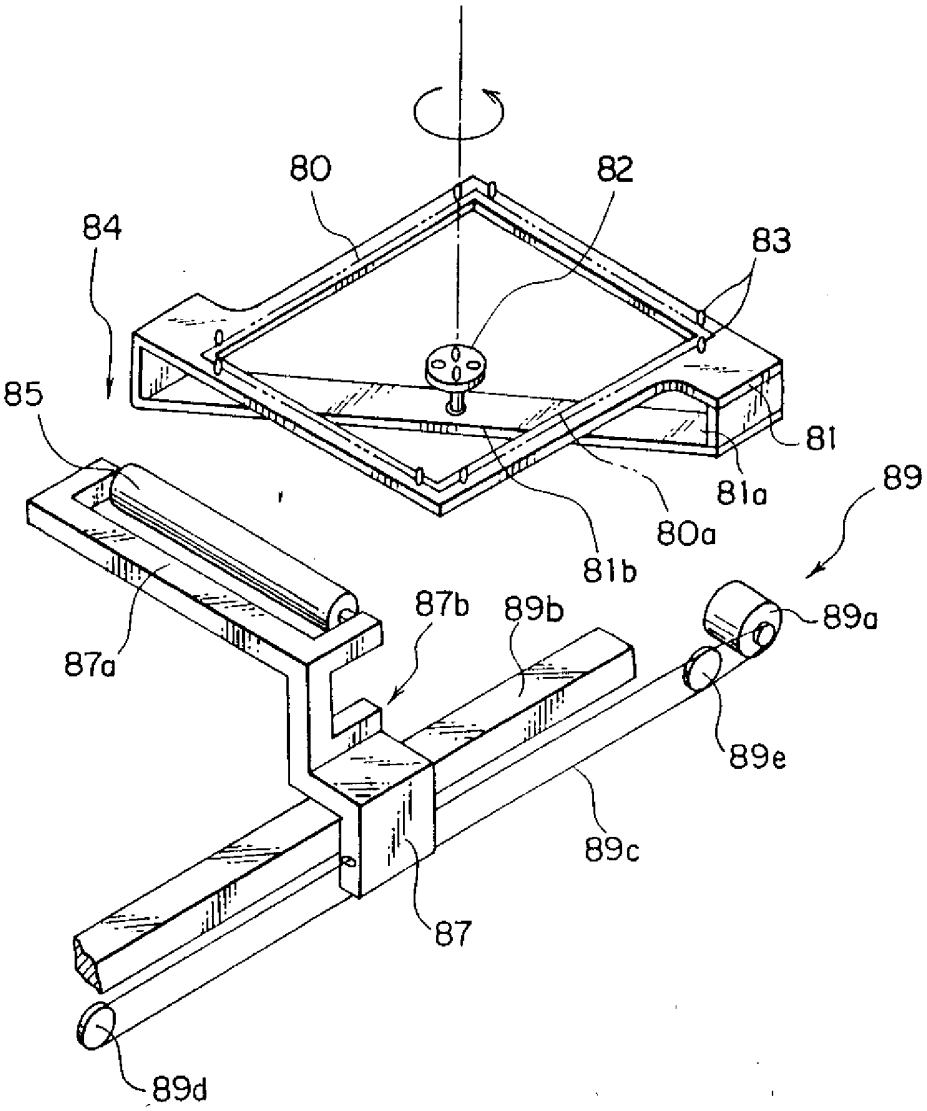
第13圖


90
93
90a
92d
G
92a
95
96
97a
97
90b
91
97b
98a
98
92
92c
92b
92c
97e
97c
94
97d

第14圖


64
64b
68
69
64a
68a
68b
61
G

第15圖



第16圖

公告本

89.7.-1 本

申請日期	87 年 2 月 5 日
案號	87101531
類別	H01L 21/304

A4
C4

423070

（以上各欄由本局填註）

發明 新型 專利說明書 (修正本)

一、發明新型名稱	中文	清洗裝置及清洗方法
	英文	
二、發明創作人	姓名	(1) 元田公男 (2) 太田義治 (3) 内平則夫
	國籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國熊本縣熊本市江津一丁目三二二－二 (2) 日本國熊本縣菊池郡合志町豐岡二〇〇〇－九一九 (3) 日本國熊本縣玉名郡横島町大字大園三〇二－三
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 東京電子股份有限公司 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

六、申請專利範圍

1．一種清洗被處理基板裏面之清洗方法，具備以下步驟：

利用清洗刷清洗上述被處理基板的裏面清洗面大約一半的面；

將上述被處理基板轉動約１８０°；

藉上述清洗用刷清洗上述被處理基板的裏面清洗面之剩餘一半的面；及，

轉動上述被處理基板瀝清乾燥。

2．如申請專利範圍第1項之清洗方法，其中更具備清洗上述瀝清乾燥後之上述被處理基板的表面，並予以瀝清乾燥之步驟者。

3．一種清洗裝置，係清洗被處理基板裏面之清洗裝置，其特徵爲，具備：從上述被處理基板裏面支持，具有使上述被處理基板裏面露出下方的開口部之第1支持構件；

從上述第1支持構件下側接觸上述露出之被處理基板裏面而移動之清洗用刷；

於上述移送之清洗用刷不接觸的位置上支持第1支持構件之第2支持構件；及，

與上述第2支持構件同時轉動驅動上述第1支持構件之轉動驅動機構。

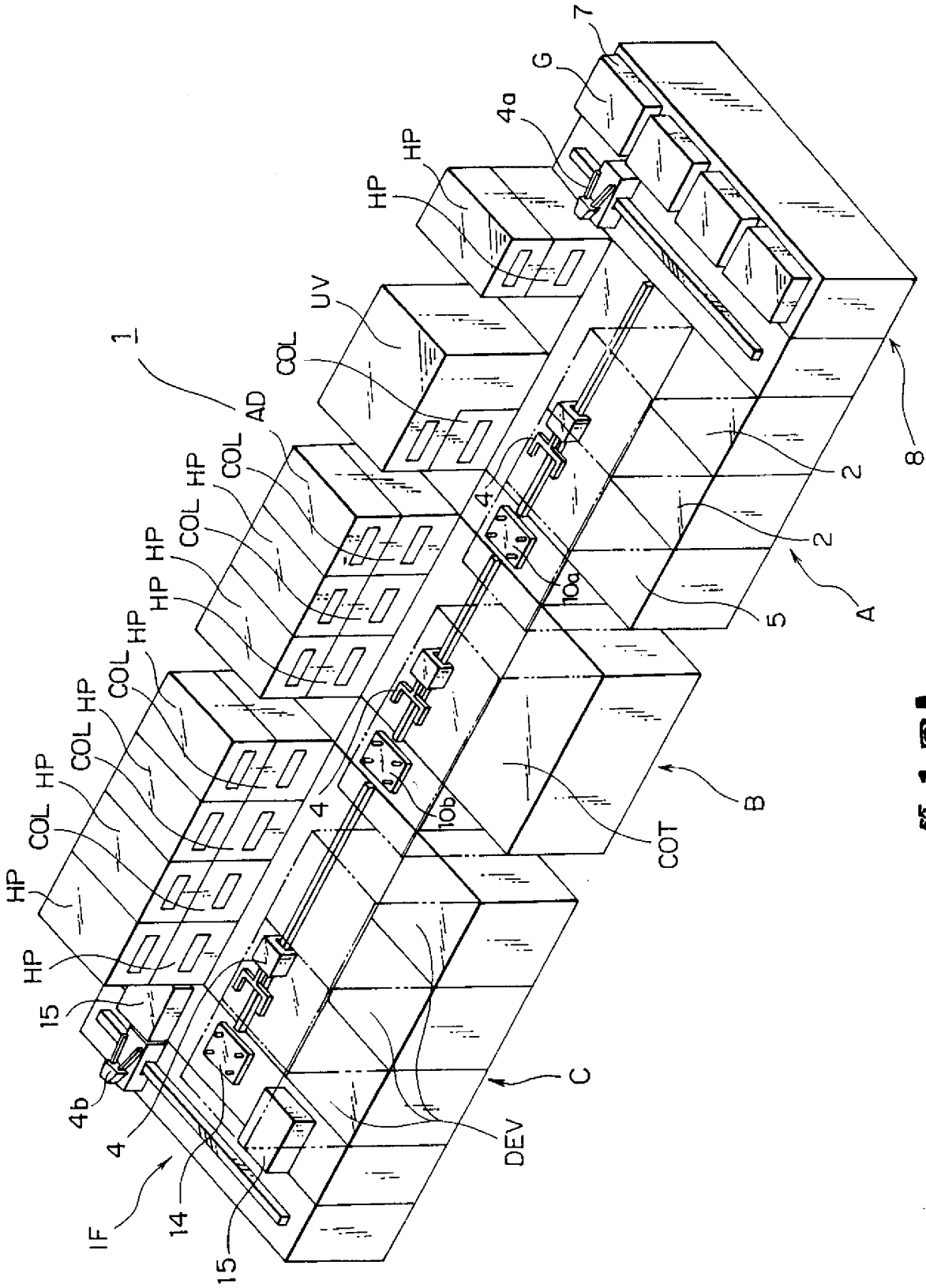
4．如申請專利範圍第3項記載之清洗裝置，其中上述第1支持構件之上述位置實質上係位於上述第1支持構件的相對2邊之中央者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

423070



第1圖A