

公告本

741475

申請日期	90 年 7 月 4 日
案 號	90116384
類 別	B74B37/04

A4
C4

552176

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	晶圓拋光裝置
	英 文	Wafer polishing apparatus
二、發明 創作人	姓 名	(1) 泉宏比古 (2) 道谷里美 (3) 藤田隆
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都三鷹市下連雀九丁目七番一號 (2) 日本國東京都三鷹市下連雀九丁目七番一號 (3) 日本國東京都三鷹市下連雀九丁目七番一號
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 東京精密股份有限公司 株式会社東京精密
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都三鷹市下連雀九丁目七番一號
	代 表 人 姓 名	(1) 大坪英夫

裝 訂 線

申請日期	90 年 7 月 4 日
案 號	90116384
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
新 型

一、發明 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 沼本實 (5) 米哈爾·土索夫 Tuzov, Mikhail
	國 籍	(4) 日本 (5) 俄羅斯 (4) 日本國東京都三鷹市下連雀九丁目七番一號
	住、居所	(5) 日本國東京都三鷹市下連雀九丁目七番一號
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C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 2000年7月5日 2000-203520 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

五、發明說明(1)

發明背景

1. 發明領域

本發明有關以化學機械拋光(Chemical Mechanical Polishing, 下文簡稱CMP)方法拋光一晶圓之晶圓拋光裝置。

2. 相關技藝之敘述

美國專利第5,584,751號揭示一晶圓拋光裝置，如由圖5看出，其主要包含具有載具1及扣環2之晶圓夾頭3及附著有一拋光墊4之臺板5。該晶圓拋光裝置以該載具1將該晶圓6壓抵住正轉動之拋光墊4拋光晶圓6，且同時將安排在該載具1外圍之扣環2壓抵住該拋光墊4，以便圍繞著該晶圓外圍6，藉此防止該晶圓6滑出該載具1。

該拋光墊4之材料係視該晶圓拋光層(絕緣體薄膜)之材料(諸如二氧化矽)而定選自硬式或軟式材料。當使用軟式拋光墊4時，沿著該拋光墊4外圍與該扣環2接觸之一部份拋光墊係呈波浪形(發生在該拋光墊4之所謂鬚曲)。假如該鬚曲發生在該拋光墊4上，該晶圓6之外圍6A即因該拋光墊4之波浪地變形部份4C而過度拋光，及不均勻地拋光該晶圓6。

該鬚曲特別發生在與扣環2之外圍2A及內圍2B接觸而定位在該拋光墊4旋轉方向中上游之部份4A及4B，及亦發生在與扣環2之內圍2C接觸而定位在該拋光墊4旋轉方向中下游之部份4C。雖然該部份4A及4B因為他們遠離該晶圓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

6 之外圍 6A 而不造成問題，在該內圍 2C 之部份 4C 係過度拋光，因為該晶圓 6 之外圍 6A 接觸該波浪地變形部份 4C。

爲了應付該問題，美國專利第 5,584,751 號之晶圓拋光裝置藉著降低該扣環 2 抵住該拋光墊 4 之推力防止該晶圓 6 之外圍 6A 鬚曲及過度拋光。

然而，該晶圓拋光裝置未能完全消除該鬚曲。

藉著該扣環壓住及彈性變形使得該扣環所圍繞之拋光墊保持其平面性。如此，該扣環之接觸力係設定成與該拋光墊之恢復力相同。假如該扣環之接觸力係如上面所述降低，該拋光墊之恢復力變成大於該扣環之推力。如此該拋光墊係沿著該晶圓外圍波浪地變形，及過度拋光該晶圓外圍。

發明概要

本發明已以上述情況之觀點加以開發，及爲此目的提供一晶圓拋光裝置，其可藉著防止該晶圓外圍之過度拋光均勻地拋光該晶圓之整個表面。

爲了達成上述目的，本發明係針對一拋光晶圓表面之晶圓拋光裝置，其包括：一載具，其固定該晶圓及將該晶圓表面壓抵住一正轉動之拋光墊；及一扣環，其安排在該載具之外圍以圍繞著該晶圓之外圍及推抵住該拋光墊，該扣環在與該拋光墊接觸之一面具有一階梯狀部份，以致該拋光墊之波浪地變形部份進入該階梯狀部份。

爲了達成上述目的，本發明係針對一拋光晶圓表面之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

晶圓拋光裝置，其包括：一載具，其固定該晶圓；第一壓緊裝置，其將該載具壓抵住一正轉動之拋光墊；一加壓空氣層形成裝置，其在該載具及該晶圓之間形成一加壓空氣層，及經過該加壓空氣層由該第一壓緊裝置傳送一壓緊力量至該晶圓；一扣環，其安排在該載具之外圍以圍繞著該晶圓之外圍及推抵住該拋光墊，該扣環在與該拋光墊接觸之一面具有一階梯狀部份，以致該拋光墊之波浪地變形部份進入該階梯狀部份；及第二壓緊裝置，其將該扣環壓抵住該拋光墊。

本發明有關一用該載具將該晶圓壓抵住該拋光墊之晶圓拋光裝置，以拋光該晶圓。本發明有關一用該載具將該晶圓壓抵住該拋光墊之晶圓拋光裝置，以藉著於該載具及該晶圓之間形成該加壓空氣層及經過該加壓空氣層傳送該壓緊力量至該晶圓拋光該晶圓。本發明對該晶圓拋光裝置之扣環提供一階梯狀部份，以致該拋光墊之波浪地變形部份進入該階梯狀部。

藉著該上述結構，藉著該拋光墊之鬚曲所造成之波浪地變形部份係發生遠離該晶圓外圍。因此，本發明可防止該晶圓外圍之過度拋光，而不會抑制該鬚曲之發生，及如此可均勻地拋光該晶圓之全部表面。

圖面簡述

在下文將參考所附圖面說明本發明之本質以及其他目的及優點，其中遍及各圖面之類似參考字母指示相同或類

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(4)

似之零件及其中：

圖 1 係本發明一具體實施例之晶圓拋光裝置之全部結構視圖；

圖 2 係應用於圖 1 拋光裝置之晶圓夾頭之一垂直剖面圖；

圖 3 係一方塊圖，其顯示圖 1 晶圓拋光裝置之一控制系統；

圖 4 係一機型視圖，用以說明於拋光該晶圓期間該拋光墊之輪廓；及

圖 5 係另一機型視圖，用以說明於習知方法中拋光該晶圓期間之拋光墊輪廓。

元 件 對 照 表

1	載具
2	扣環
2A	外圍
2B	內圍
2C	內圍
3	夾頭
4	拋光墊
4A	部份
4B	部份
4C	部份
5	臺板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (5)

- 6 晶圓
- 6A 外圍
- 10 拋光裝置
- 12 臺板
- 14 夾頭
- 16 拋光墊
- 16A 部份
- 16B 部份
- 16C 部份
- 18 心軸
- 20 馬達
- 22 頭部
- 24 載具
- 26 導向環
- 28 扣環
- 28A 外圍邊緣
- 28B 內圍邊緣
- 28C 內圍
- 29 接觸面
- 29A 階梯狀部份
- 29B 頂面
- 30 橡膠片
- 30A 中心部分
- 30B 外圍

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (6)

- 32 旋轉軸
- 34 供氣通道
- 36 供氣通道
- 38A 調節器
- 38B 調節器
- 38C 調節器
- 40 空氣泵
- 48 供氣通道
- 50 晶圓
- 50A 外圍邊緣
- 51 氣室
- 52 供氣通道
- 54 栓銷
- 55 開關閥
- 56 吸入泵
- 58 塞子
- 60 空間
- 62 空間
- 64 空間
- 66 鐵心
- 68 繞線管
- 70 感測器
- 74 中央處理器
- 75 隨機存取記憶體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(7)

- 76 支臂
- 78 溝槽
- 80 輸入裝置

較佳具體實施例之詳細敘述

在下文將按照所附圖面歷述本發明之一較佳具體實施例。

圖 1 係用於本發明具體實施例之一晶圓拋光裝置 10 之全部結構視圖，其主要包含一臺板 12 及一晶圓夾頭 14，該臺板係形成類似一圓盤，且一拋光墊 16 係黏著至該臺板 12 之頂面。用於該拋光墊 16 之材料係麂皮、不織布、泡沫胺基甲酸酯等，且選擇材料以相配該晶圓拋光層之材料，及黏著至該臺板 12。

該臺板 12 之底部係與一心軸 18 連接，該心軸 18 係與一馬達之輸出軸桿 20 連接。藉著驅動該馬達 20 使該臺板 12 在箭頭 A 之方向中旋轉，及由一噴嘴(未示出)供給機械化學拋光劑(亦即泥漿)。假如該拋光層係由矽製成，使用機械化學拋光劑，其中該 $BaCO_3$ 微粒係懸浮在 KOH 溶液中。

提供該晶圓夾頭 14 以藉著升降機(未示出)垂直地移動，及當一欲拋光晶圓係置於該晶圓夾頭 14 時上下移動。該晶圓夾頭 14 當拋光該晶圓時亦下移，以便以該晶圓壓抵住該拋光墊 16。於圖 1 中，該晶圓夾頭 14 係一個；但該晶圓夾頭 14 之數目未受限於一個。譬如，以製造效率之觀點而言，在繞著該心軸 18 之圓周上提供複數晶圓夾頭係較佳的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (8)

圖 2 係該晶圓夾頭 14 之一垂直剖面圖，其包含一頭部 22、一載具 24、一導向環 26、一扣環 28、一橡膠片 30 等。該頭部 22 係形成類似一圓盤，及於圖 2 中藉著與旋轉軸 32 連接之馬達 (未示出) 在箭頭 B 之方向中旋轉。再者，供氣通道 34 及 36 係形成在該頭部 22。該空氣通道 34 係延伸至該晶圓夾頭 14 外面，如圖 2 中以交互之一長二短虛線所描繪者，及係經由調節器 (R) 38A 與空氣泵 (AP) 40 連接。該空氣通道 36 係經由調節器 38B 與空氣泵 40 連接。

該載具 24 係形成圓柱形及安排在該頭部 22 之底部，以便與該頭部 22 同軸。該載具 24 亦經由固定至該載具 24 之三 (圖 1 只顯示一個) 連接構件 52 藉著一栓銷 54 固定至該導向環 26。

該載具 24 具有很多供氣通道 48, 48, ... (圖 2 只顯示他們之二個)，其噴射開口係形成在該載具 24 之底面外圍，及亦具有很多供氣通道 52, 52, ... (圖 2 只顯示他們之二個)，其噴射開口係形成在其底面之內圍。如由圖 2 之交互一長二短虛線所看出者，該供氣通道 48 及 52 係延伸至該夾頭 14 外面，及該供氣通道 48 及 52 群之一係經由一開關閥 (SP) 55 與吸入泵 56 連接，及該供氣通道 48 及 52 群之一係經由一調節器 38C 與該空氣泵 40 連接。根據該結構，當關上在該空氣泵 40 側邊之一群供氣通道而藉著該開關閥 55 打開在該吸入泵 56 側邊之另一群供氣通道時，一晶圓 50 係藉著該吸入泵 56 之吸力附著及固定至該載具 24 之底面。當打開在該空氣泵 40 側邊之一群供氣通道而藉著該開關閥 55 關上在該吸入泵 56 側

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (9)

邊之另一群供氣通道時，該壓縮空氣係經由該供氣通道48及52由該空氣泵40射入該載具24及晶圓50間之一氣室。因此，該加壓空氣層係形成在氣室51中，及該載具24之壓緊力量係經由該加壓空氣層傳送至該晶圓50。

該晶圓夾頭14如上述藉著調節施加至該載具24之壓力上下移動該載具24，藉此其控制該晶圓50之一拋光壓力(亦即一用於將該晶圓50壓抵住該拋光墊16之力量)；如此可比藉著調節該加壓空氣層之壓力以控制該晶圓50拋光壓力之案例更輕易地控制一拋光壓力。總之，當使用該晶圓夾頭14時，只可藉著調節該載具24之垂直位置控制該晶圓50之拋光壓力。此外，由該供氣通道48射出之空氣係由形成在該扣環28之排氣孔(未示出)排出至外面。

一由橡膠製成之薄片30(下文稱爲一橡膠片)係安排於該載具24及頭部22之間。該橡膠片30係形成類似一具有均勻厚度之圓盤，及藉著一環形塞子58固定在該頭部22之底面，藉此該橡膠片30係分成二部份，即一中心部分30A及一以止動圈58當作邊界之外圍30B。該中心部分30A具有用於壓緊該載具24之氣袋作用，而該外圍30B具有用於壓緊該扣環28之氣袋作用。

一空間60係形成在該頭部22之底部，其係藉著該橡膠片30之中心部分30A及該塞子58不透氣地關閉，且該供氣通道36係連接穿過該處。根據該結構，當該壓縮空氣係由該供氣通道36供給進入該空間60時，該橡膠片30之中心部分30A係藉著該氣壓彈性變形，以便壓住該載具24之頂面，藉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

此可完成關於該拋光墊 16 之壓緊力量。再者，藉著以該調節器 38B 調節該氣壓即可控制該晶圓 50 之壓緊力量 (亦即該拋光壓力)。

該圓柱形導向環 26 係安排在該頭部 22 之底部，以便與該頭部 22 同軸，及亦經由該橡膠片 30 固定至該頭部 22。該扣環 28 係安排於該導向環 26 及該載具 24 之間。

該扣環 28 係安排在該載具 24 之外圍及圍繞著該晶圓 50；因此該扣環 28 具有一防止該晶圓 50 在拋光時由該載具滑出之功能。正拋光晶圓 50 之外周邊緣係在藉著該拋光墊 16 旋轉之旋轉方向下游與該扣環 28 之內周邊面形成接觸。該扣環 28 之旋轉力量係以其外周邊緣之接觸作用傳送至該晶圓 50，及如此該晶圓 50 亦旋轉達一預定之旋轉圈數。該扣環 28 接觸該晶圓 50 外周邊緣之一內周邊面係由不損害該接觸晶圓 50 之諸如樹脂之柔軟材料製成。

一環狀空間 64 係形成在該頭部 22 之底部外周邊部份，而藉著該頭部 22 及該橡膠片等之外圍 30B 不透氣地關閉該空間 64。該空間 64 具有通過該空間 64 之供氣通道 34。根據該結構，當該壓縮空氣係由該供氣通道 34 供給進入該空間 64 時，該橡膠片 30 之外圍 30B 係藉著該氣壓彈性變形及壓住該扣環 28 之環狀頂面，藉此該扣環 28 之環狀底面 (接觸面) 29 係壓抵住該拋光墊 16。藉著以該調節器 38A 調整該氣壓即可控制該扣環 28 之一壓緊力量。再者，該扣環 28 之接觸面 29 係覆以鑽石，以便改良抵住該拋光墊 16 之摩擦阻抗。

該晶圓夾頭 14 設有一用於感測該晶圓 50 之拋光量之偵

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (1)

測器。該偵測器係一包括鐵心 66 及繞線管 68 之感測器 70，且一用於計算及處理由該感測器 70 所偵測之偵測值之 CPU (如圖 3 所示) 係設在該晶圓夾頭 14 外面。

於圖 2 中，感測器 70 係一差動變壓器。構成該差動變壓器之繞線管 68 係附著至一支臂 76 之頂端，該支臂 76 於該晶圓夾頭 14 之一旋轉軸方向中由該扣環 28 內面伸出。該感測器 70 之鐵心 66 係安排在其中心軸與該晶圓夾頭 14 相對部份同軸之位置。該感測器 70 能感測該載具 24 關於該扣環 28 接觸面 29 之一移動量，及亦可感測該扣環 28 關於該拋光墊 16 表面之一崩塌位置。該載具 24 具有一形成供該支臂 76 插入其中之溝槽 78。

一階梯狀部份 29A 係形成在該接觸面 29 上，以致該拋光墊 16 之一波浪地變形部份進入該階梯狀部份 29A。

如 4 圖所示，該階梯狀部份 29A 在真正與該拋光墊 16 接觸之接觸面 29 之內側形成環狀。該階梯狀部份 29A 之一高度 h 係小於該晶圓 50 之厚度，以致該階梯狀部份 29A 之一頂面 29B 不與該拋光墊 16 接觸，及該晶圓 50 不會進入該階梯狀部份 29A。再者，設定該階梯狀部份 29A 之一寬度 S ，以致在該拋光墊 16 旋轉方向下游之內圍 28C 所造成一波浪地變形部份 16C 可進入該階梯狀部份 29A。藉此，該波浪地變形部份 16C 發生遠離該晶圓 50 之外周邊緣 50A。鬚曲亦發生在該拋光墊 16 旋轉方向上游與該扣環 28 之外周邊緣 28A 及內周邊緣 28B 接觸之部份 16A 及 16B；然而，該波浪地變形零件 16A 及 16B 不影響該晶圓 50 之均勻拋光，因為他們遠離該晶圓 50 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

外圍 50A。

現在將敘述如上面所述製成之晶圓拋光裝置 10 之一項操作。

首先，該晶圓夾頭 14 係上移及作動該吸入泵 56，以致欲拋光之晶圓 50 係附著及固定至該載具 24 之底面。

其次，該晶圓夾頭 14 係下移，然後在該晶圓夾頭 14 之扣環 28 接觸面 29 與該拋光墊 16 形成接觸之位置停止下移。然後，藉著該開關閥 55 關上在該吸入泵 56 側邊之空氣通道群，以便釋放該晶圓 50 之夾持力，及將該晶圓 50 放在該拋光墊 16 上。

第三，作動該空氣泵 40，以便經由該供氣通道 48 供給該壓縮空氣進入該氣室 51，且該加壓空氣層係形成在該氣室 51 中。

第四，來自該空氣泵 40 之壓縮空氣係經由該供氣通道 36 供給進入該空間 60，且該橡膠片 30 之中心部分 30A 係彈性變形，以便壓住該載具 24，然後經由該加壓空氣層將該晶圓 50 壓抵住該拋光墊 16。在此之後，藉著該調節器 38B 調節該氣壓，及在想要壓力下調節該內部氣壓，然後該晶圓 50 抵住該拋光墊 16 之壓緊力量(亦即該拋光壓力)係保持不變。

第五，來自該空氣泵 40 之壓縮空氣係經由該供氣通道 34 供給進入該空間 64，及該橡膠片 30 之外圍 30B 係彈性變形，以便壓住該扣環 28，然後該扣環 28 之接觸面 29 係壓抵住該拋光墊 16。

第六，藉著該調節器 38A 調節該氣壓，以致藉著一中央

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (13)

處理器(CPU)74之隨機存取記憶體(RAM)75所儲存之氣壓調整該氣壓，且再次於調整該扣環28之崩塌位置之後藉著該調節器38A使該氣壓係保持不變。

第七，藉著圖3所示外部輸入裝置80設定該拋光壓力；在此之後，旋轉該臺板12及該晶圓夾頭14及開始拋光該晶圓50。可預先設定由該外部輸入設備所設定之拋光壓力，而非僅只在拋光之前。

最後，於拋光期間藉著該感測器70及該中央處理器74計算該晶圓50之拋光量。當該晶圓50之計算拋光量抵達一預先設定之拋光目標值時，輸出一中止拋光信號，及該晶圓拋光裝置10停止拋光。藉著上述製程達成一晶圓50之拋光，且當後來拋光第二晶圓50時能再三地重複該製程。

於該晶圓50之拋光期間，如由圖4看出者，因為本具體實施例之晶圓夾頭14具有階梯狀部份29A，藉著該拋光墊16上之鬚曲所造成之波浪地變形部份16C發生在一遠離該晶圓50外周邊緣50A之區段，形成該階梯狀部份29A係用於使該拋光墊16之波浪地變形部份16C變平。因此，本發明之晶圓拋光裝置10能防止該晶圓外周邊緣之過度拋光，而不會抑制該鬚曲，及因此可一致地拋光該晶圓之全部表面。

於本具體實施例中，經由該加壓空氣層拋光該晶圓50敘述該晶圓拋光裝置10。然而，該晶圓拋光裝置未受限於此型式；該扣環28亦可應用於直接以該載具固定該晶圓及藉著將該晶圓壓抵住該拋光墊拋光該晶圓之晶圓拋光裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (14)

如上面所述，本發明之晶圓拋光裝置在該扣環上具有一階梯狀部份，以致該拋光墊之波浪地變形部份進入該階梯狀部份。因此，能防止該晶圓外圍之過度拋光而不會抑制該翹曲，及因此可均勻地拋光該晶圓之整個表面。

然而，應瞭解在此不欲將本發明限制於所揭示之特定形式，但反而本發明係意欲涵蓋落在本發明之精神及範圍內之所有修改、替代結構、及同等項，如在所附申請專利中所表達者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：**晶圓拋光裝置**)
 一階梯狀部份(29A)係形成在一與拋光墊(16)相接觸之扣環(28)之一面(29)上，以致該拋光墊(16)之一波浪狀變形部分(16C)進入該階梯狀部份(29A)。該階梯狀部份係在實際與該拋光墊(16)相接觸之面(29)的內側形成類似一環。再者，該階梯狀部份(29A)之高度(h)係小於一晶圓(50)之厚度，使得該階梯狀部份(29A)之頂面不會與該拋光墊(16)相接觸，及該晶圓(50)不會進入該階梯狀部份(29A)。再者，該階梯狀部份(29A)之寬度(S)係設定成使該拋光墊(16)之波浪狀變形部分(16C)能進入該階梯狀部分(29A)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：**WAFER POLISHING APPARATUS**)

A step part (29A) is formed on a face (29) of a retainer ring (28) that contacts with a polishing pad (16) so that a wavyly deformed part (16C) of the polishing pad (16) enters the step part (29A). The step part (29A) is formed like a ring at the inside of the face (29) which actually contacts with the polishing pad (16). Moreover, a height (h) of the step part (29A) is smaller than a thickness of a wafer (50) so that a top face of the step part (29A) does not contact with the polishing pad (16) and the wafer (50) does not enter the step part (29A). Further, a width (S) of the step part (29A) is set so that the wavyly deformed part (16C) of the polishing pad (16) can enter the step part (29A).

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種拋光晶圓(50)表面之晶圓拋光裝置(10)，包含：
一載具(24)，其固定該晶圓(50)及將該晶圓(50)表面壓抵住一轉動中之拋光墊(16)；及

一扣環(28)，其配置在該載具(24)之外圍，以圍繞該晶圓(50)之外圍及推抵住該拋光墊(16)，該扣環(28)在與該拋光墊(16)接觸之一面(29)具有一階梯狀部份(29A)，以致該拋光墊(16)之波浪狀變形部份(16C)進入該階梯狀部份(29A)。

2. 一種拋光晶圓(50)表面之晶圓拋光裝置(10)，包含：
一載具(24)，將該晶圓(50)固定；

第一壓緊裝置(30A,36,38B,40)，將該載具(24)壓抵住一轉動中之拋光墊(16)；

一加壓空氣層形成裝置(38C,40,48,52)，其在該載具(24)及該晶圓(50)之間形成一加壓空氣層，及經過該加壓空氣層由該第一壓緊裝置(30A,36,38B,40)傳遞一壓緊力量至該晶圓(50)；

一扣環(28)，其配置在該載具(24)之外圍，以圍繞該晶圓(50)之外圍及推抵住該拋光墊(16)，該扣環(28)在與該拋光墊(16)接觸之一面(29)具有一階梯狀部份(29A)，以致該拋光墊(16)之波浪狀變形部份(16C)進入該階梯狀部份(29A)；
及

第二壓緊裝置(30B,34,38A,40)，將該扣環(28)壓抵住該拋光墊(16)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

圖 1

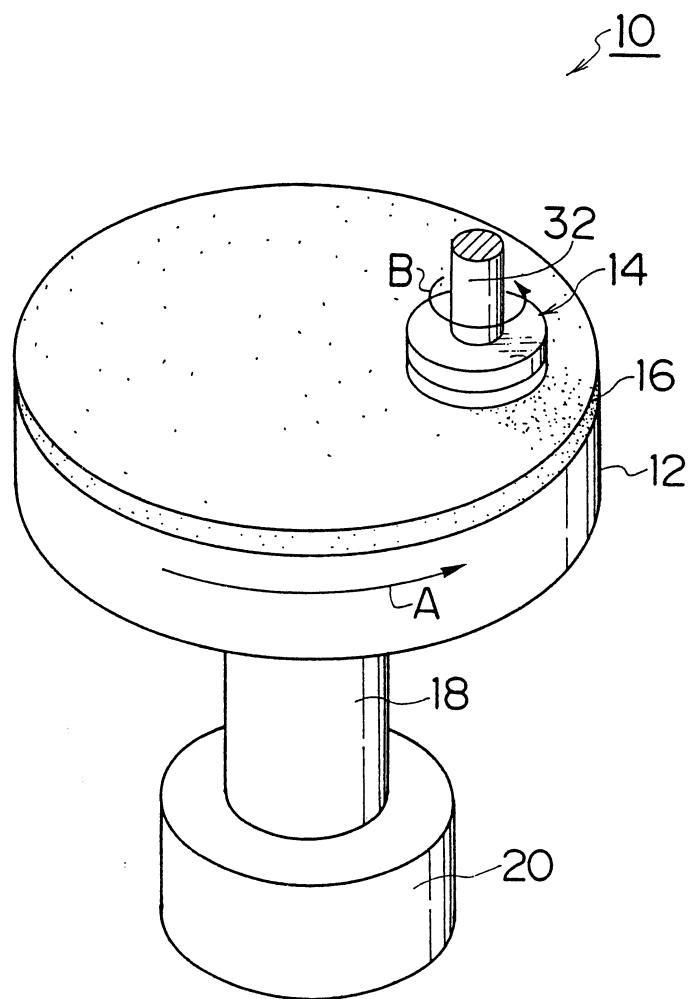


圖 2

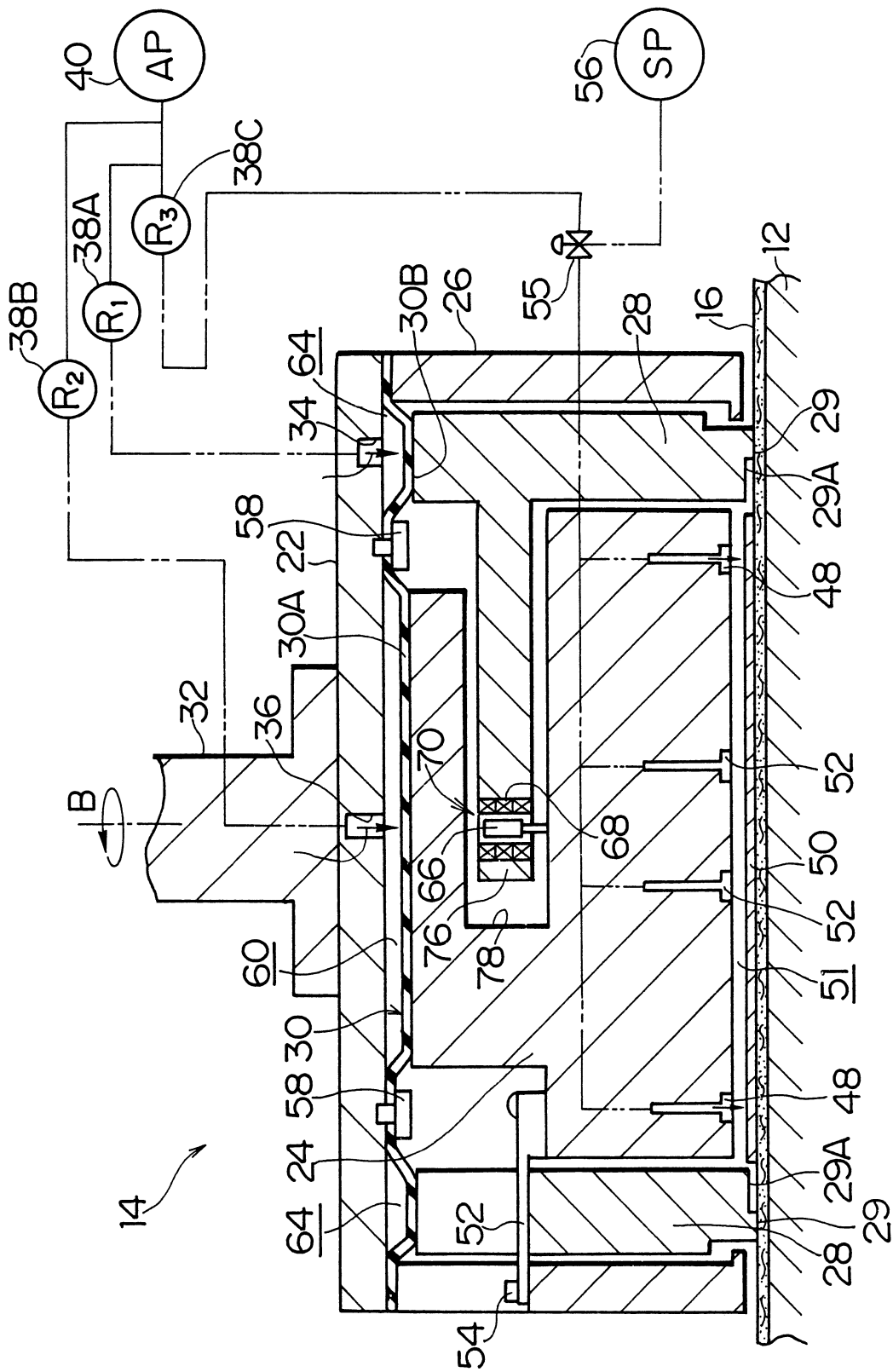


圖 3

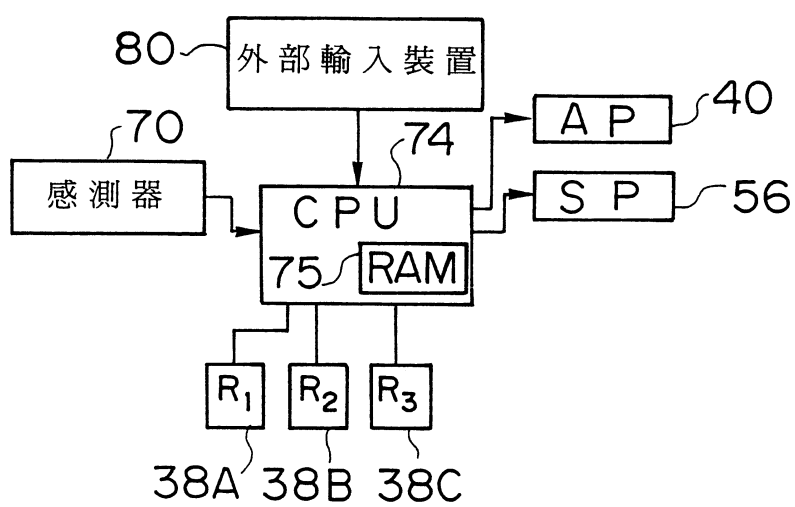


圖 4

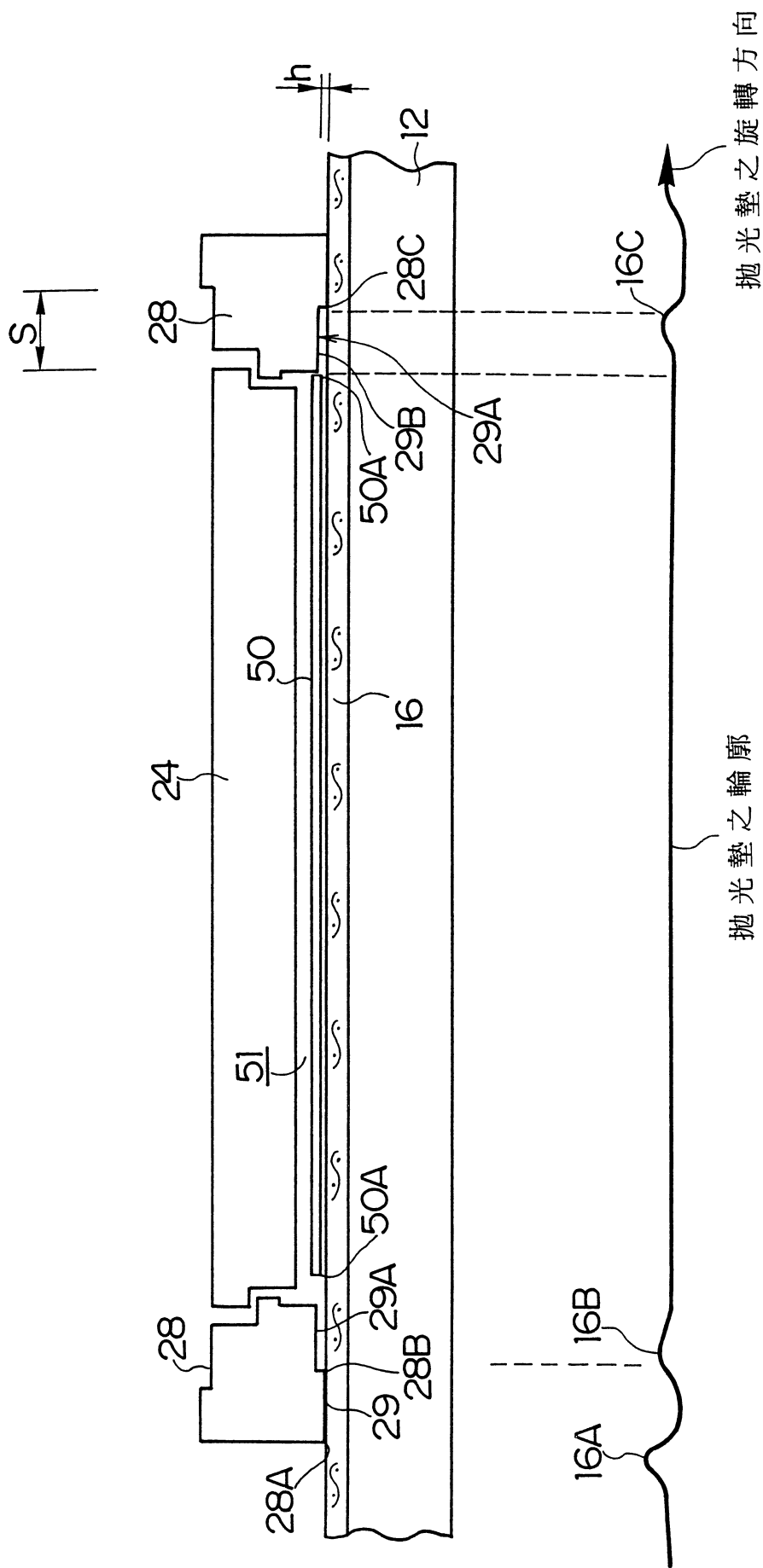


圖 5

