



(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 201944480 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：108110964

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 28 日

(51)Int. Cl.：

H01L21/304 (2006.01)**B24B37/005 (2012.01)**

(30)優先權：2018/04/05

日本

2018-073222

(71)申請人：日商迪思科股份有限公司 (日本) DISCO CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：川名守 KAWANA, MAMORU (JP)；山中聰 YAMANAKA, SATOSHI (JP)

(74)代理人：劉法正；尹重君

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：5 共 25 頁

(54)名稱

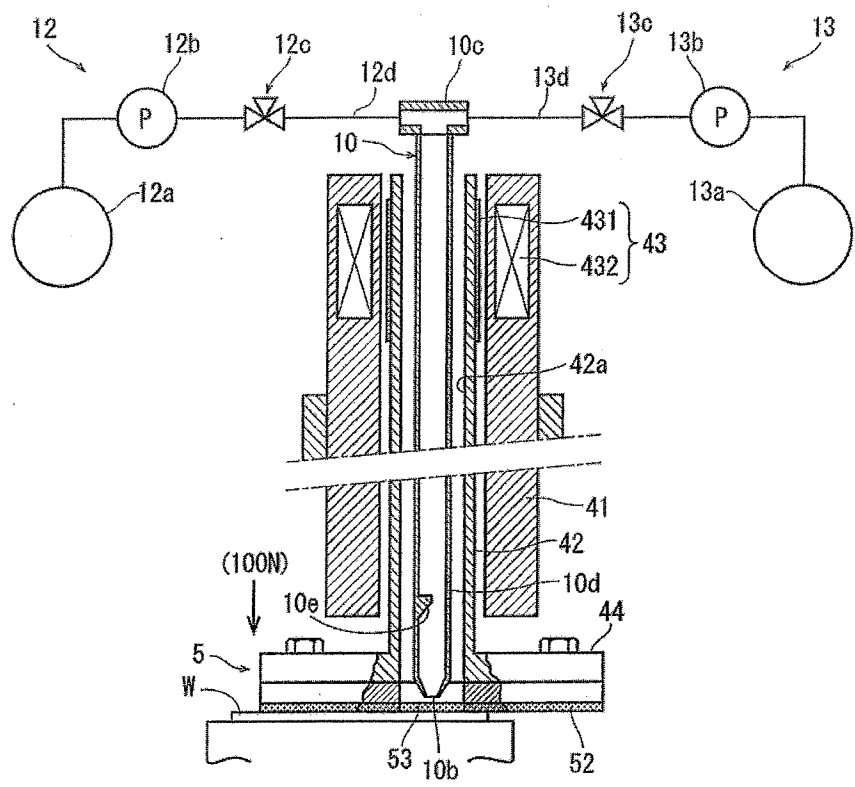
研磨裝置

(57)摘要

[課題]本發明之課題在於提供一種研磨裝置，前述研磨裝置可以在一邊供給研磨液一邊進行研磨加工的研磨裝置中，防止下述情形：包含研磨屑的研磨液掉落在晶圓的上表面而成為正常的研磨加工的妨礙、或污染研磨面。

[解決手段]研磨裝置的研磨單元包含：主軸，具有朝軸心方向貫通的中空部；殼體，將該主軸支撐成可旋轉；研磨墊，在中央具有連通於該中空部的開口部，並且裝設在該主軸的前端；研磨液供給管，具有對保持在該工作夾台的被加工物供給研磨液的供給口、以及形成在該供給口的相反側的導入口，並且插入於該主軸的該中空部中；研磨液導入單元，連接於該研磨液供給管的導入口，並且將研磨液導入該導入口；以及洗淨水導入單元，連接於該導入口，並且將洗淨水導入該導入口。

指定代表圖：



【圖2】

符號簡單說明：

- 5 . . . 研磨墊
- 10 . . . 研磨液供給管
- 10b . . . 供給口
- 10c . . . 導入口
- 10d . . . 噴射口
- 10e . . . 誘導體
- 12 . . . 研磨液導入組件
- 12a . . . 研磨液儲藏部
- 12b . . . 研磨液壓送幫浦
- 12c . . . 研磨液控制閥
- 12d . . . 研磨液導入管路
- 13 . . . 洗淨水導入組件
- 13a . . . 洗淨水儲藏部
- 13b . . . 洗淨水壓送幫浦
- 13c . . . 洗淨水控制閥
- 13d . . . 洗淨水導入管路
- 41 . . . 殼體
- 42 . . . 主軸
- 42a . . . 中空部
- 43 . . . 伺服馬達
- 431 . . . 轉子
- 432 . . . 定子線圈
- 44 . . . 輪座
- 52 . . . 研磨片
- 53 . . . 開口部
- W . . . 晶圓

【發明說明書】

【中文發明名稱】

研磨裝置

【技術領域】

【0001】發明領域

本發明是有關於一種一邊對被加工物供給研磨液(slurry)一邊進行研磨的研磨裝置。

【先前技術】

【0002】發明背景

將IC、LSI等的複數個元件藉由交叉之複數條分割預定線來區劃而形成於正面的晶圓，是在藉由研磨裝置研磨背面而加工成所期望的粗糙度後，藉由雷射加工裝置、切割裝置等的分割裝置來分割成一個個的元件晶片，且是將所分割出的元件晶片利用在行動電話、個人電腦等的電氣機器上(參照例如專利文獻1)。

【0003】將習知技術的研磨裝置100顯示於圖4及圖5。研磨裝置100具備有：工作夾台107，保持晶圓W；研磨組件103，可旋轉地具備有研磨墊105，前述研磨墊105是對保持在工作夾台107的晶圓W進行研磨；研磨進給組件106，使研磨組件103接近及遠離工作夾台107，而使研磨墊105對保持於工作夾台107之晶圓W進行按壓及遠離。

【0004】如圖5所示，研磨組件103包含有：主軸120，在下端部具備有研磨墊105；殼體104，可旋轉地支撐主軸120；以及驅動部110，由形成在主軸120之外周的轉子

110a、及面對轉子110a的外周之配設在殼體104側的定子線圈110b所構成。主軸120是在主軸120的內部形成有朝軸心方向貫通的中空部120a，研磨墊105是在中央具備連通於中空部120a的開口部105a，在中空部120a插入有研磨液供給管130，前述研磨液供給管130是對保持在工作夾台107的晶圓W供給包含游離磨粒之泥狀的研磨液S。研磨液供給管130是連接於研磨液供給系統150，且將研磨液S從其下端朝工作夾台107上供給。研磨液供給系統150具備有研磨液儲藏槽152、吐出幫浦154、控制閥156、研磨液供給管路158。可以一邊藉由驅動部110使主軸120朝箭頭R1所示之方向旋轉，並且使工作夾台107朝箭頭R2所示之方向旋轉，一邊從研磨液供給管130將研磨液S朝晶圓W滴下，並藉由研磨墊105研磨晶圓W，而將晶圓W的背面加工成所期望的粗糙度。

先前技術文獻

專利文獻

【0005】專利文獻1：日本專利特開平08-099265號公報

【發明內容】

【0006】發明概要

發明欲解決之課題

較佳的是如圖5所示，將上述之習知技術的研磨裝置100的研磨液供給管130的下端儘可能地延伸至研磨墊105的開口部105a附近，以免主軸120的內部被研磨液S所污

染。但是，在研磨裝置100中對晶圓W進行研磨時，由於工作夾台107及主軸120是雙方均以高速旋轉，所以會使因研磨加工所產生之包含研磨屑的研磨液S'朝主軸120的中空部120a的內壁飛散。如圖5所示，包含此研磨屑的研磨液S'會在中空部120a的內壁，從研磨墊105的開口部105a附著至上方側之規定的區域，且逐漸地積層。附著在中空部120a之內壁的研磨液S'會逐漸地成長，並且藉由研磨加工中的振動等而從該內壁剝落，並從研磨墊105的開口部105a掉落到晶圓W的上表面，且進入研磨墊105與晶圓W之間。當包含此研磨屑的研磨液S'掉落時，會成為正常的研磨加工的妨礙，並且成為產生污染研磨面等的問題。

【0007】據此，本發明之目的在於提供一種研磨裝置，前述研磨裝置可以在將研磨液供給管配置在研磨裝置的主軸的內部，並且一邊從研磨液供給管供給研磨液一邊進行研磨加工的研磨裝置中，防止下述情形：包含研磨屑的研磨液掉落在晶圓的上表面而成為正常的研磨加工的妨礙、或污染研磨面。

用以解決課題之手段

【0008】根據本發明，可提供一種研磨裝置，前述研磨裝置具備：工作夾台，保持被加工物；以及研磨單元，對保持在該工作夾台的被加工物進行研磨，該研磨單元包含：主軸，具有朝軸心方向貫通的中空部；殼體，將該主軸支撐成可旋轉；研磨墊，在中央具有連通於該中空部的開口部，並且裝設在該主軸的前端；研磨液供給管，可插

入於該主軸的該中空部中，並且具有對保持在該工作夾台的被加工物供給研磨液的供給口、以及形成在該供給口的相反側的導入口；研磨液導入組件，連接於該研磨液供給管的該導入口，並且將研磨液導入該導入口；以及洗淨水導入組件，連接於該研磨液供給管的該導入口，並且將洗淨水導入該導入口，在該研磨液供給管的該供給口的上部附近的側壁形成有噴射口，且前述噴射口是朝向該主軸的該中空部的內壁，藉由該研磨液導入組件導入該研磨液供給管之研磨液的流量是設定成在不從該噴射口噴射的狀態下而到達該供給口，並從該研磨墊的該開口部將研磨液供給到被加工物，藉由該洗淨水導入組件所導入之洗淨水的流量是設定為如下的流量：比藉由該研磨液導入組件所導入之研磨液的流量更多，且可從該噴射口朝向該中空部的內壁噴射而將該中空部的該內壁洗淨。

【0009】較佳的是設成：該供給口的內徑是相對於到達該供給口之該研磨液供給管的內徑而形成得較小，並且藉由該洗淨水導入組件所導入之該洗淨水從該噴射口噴出而將該中空部的內壁洗淨。較佳的是，在該研磨液供給管的內部形成有將洗淨水誘導至該噴射口的誘導體，而讓該洗淨水從該噴射口噴出並將該中空部的內壁洗淨。

發明效果

【0010】根據本發明，即使包含研磨屑的研磨液在形成於主軸之中空部的內壁附著在從研磨液供給管的供給口到上方側的規定的區域，也可以定期地洗淨而容易地將包

含研磨屑的研磨液去除，且解決其等掉落在晶圓的上表面而妨礙研磨、或污染研磨面等之問題。

【圖式簡單說明】

【0011】圖1是本實施形態之研磨裝置的整體立體圖。

圖2是適用在圖1所揭示之研磨裝置的主軸單元的局部放大截面圖。

圖3是用於顯示圖1所示之研磨裝置的作用的主軸單元的局部放大截面圖。

圖4是習知技術中的研磨裝置的整體立體圖。

圖5是圖4所示之研磨裝置的主軸單元的局部放大截面圖。

【實施方式】

【0012】用以實施發明之形態

以下，參照附加圖式並詳細地說明本發明的實施形態之研磨裝置。

【0013】於圖1所顯示的是本實施形態之研磨裝置1的整體立體圖。如圖所示，研磨裝置1具備有裝置殼體2。此裝置殼體2具有大致長方體形狀的主部21、及設置於主部21的後端部(在圖1中為右上端)且朝上方延伸的直立壁22。在直立壁22的前表面是將作為加工組件的研磨組件(研磨單元)3以可朝上下方向移動的方式裝設。

【0014】研磨組件3具備有移動基台31、裝設在移動基台31的主軸單元4、以及裝設在主軸單元4的研磨墊5。

移動基台31是構成為與配設在直立壁22之一對引導軌道23、23可滑動地卡合。在像這樣可滑動地裝設在設置於直立壁22之一對引導軌道23、23上的移動基台31的前表面，可透過朝前方突出之支撐部來安裝主軸單元4。

【0015】主軸單元4具備有殼體41、旋轉自如地配設在殼體41上的主軸42、及用於旋轉驅動主軸42之作為驅動源的伺服馬達43。可旋轉地支撐在殼體41的主軸42是以下端部從殼體41的下端突出的方式來配設，並且在該下端部設有輪座44。在此輪座44的下表面安裝有研磨墊5。

【0016】將研磨墊5以可看到下表面的狀態來顯示於圖1的左上方。研磨墊5是由基台51、及研磨片52所構成，其中前述基台51是以螺栓固定在輪座44。基台51是與輪座44同樣的圓板形狀，並且以例如鋁合金所構成。研磨片52是以例如發泡胺基甲酸酯片材所構成，並且藉由雙面膠帶等的接著工具而接著於基台51的下表面。於研磨片52的表面以格子狀的方式形成有細溝52a，前述細溝52a是用於使在研磨加工時所供給的研磨液S遍布研磨片52的表面整體。在研磨片52的中央形成有開口部53，並且透過內設在主軸42之後述的研磨液供給管10，而從此開口部53對被加工物供給研磨液S。研磨片52可以在已使用規定時間後，從基台51剝離，並更換成新的研磨片52。

【0017】研磨裝置1具備有研磨組件進給機構6，前述研磨組件進給機構6是使研磨組件3沿著一對引導軌道23、23朝上下方向(相對於後述之工作夾台的保持面垂直

的方向)移動。此研磨組件進給機構6具備配設在直立壁22的前側且實質上鉛直地延伸的公螺桿61、及用於旋轉驅動公螺桿61之作為驅動源的脈衝馬達62，且是由設置在移動基台31的背面之圖未示的公螺桿61的軸承構件等所構成。當此脈衝馬達62正轉時會使研磨組件3下降，當脈衝馬達62逆轉時會使研磨組件3上升。

【0018】於上述殼體2的主部21配設有作為保持組件的工作夾台機構7，前述工作夾台機構7是保持作為被加工物之晶圓W。工作夾台機構7具備有工作夾台71、覆蓋工作夾台71之周圍的蓋構件72、及配設在蓋構件72之前後的蛇腹組件73。在裝置殼體2的上表面，且在配設蛇腹組件73的區域之附近形成有回收孔9，前述回收孔9是用於對供給至保持在工作夾台71上的晶圓W且在研磨加工中使用後之包含研磨屑的研磨液S'、以及後述之洗淨水C進行回收。

【0019】工作夾台71是藉由圖未示之的旋轉驅動組件而以可旋轉的方式構成，並且可藉由圖未示的工作夾台移動組件而在圖1所示之被加工物載置域71a、及研磨域71b之間(以箭頭X所示之X軸方向)移動，其中前述研磨域71b是與研磨墊5相向來施行研磨加工的區域。

【0020】於圖2中顯示了省略掉中間部之主軸單元4的局部放大截面圖。如圖2所示，伺服馬達43至少具備有裝設在主軸42之上部外周面的轉子431、以及在轉子431的外周側且配設在殼體41的定子線圈432。於定子線圈432

連接有圖未示的高頻電源，而可對馬達43供給規定的電力。又，在主軸42的內部形成有朝軸心方向貫通且連通於研磨墊5的開口部53的中空部42a，在中空部42a可插入研磨液供給管10。再者，雖然省略圖示，但是在主軸42的外周部可構成空氣軸承，前述空氣軸承是用於在推力(thrust)方向及徑向方向中以高壓的空氣保持主軸42。藉此，在主軸42旋轉時，可將主軸42以非接觸的方式保持在殼體41，且以高速旋轉主軸42時之旋轉阻力是極低的狀態來保持。

【0021】研磨液供給管10是插入於主軸42的中空部42a，並且藉由圖未示的固定組件固定在移動基台31，而從主軸42獨立來受到保持。研磨液供給管10具備有：供給口10b，形成在研磨液供給管10的下端部，且對工作夾台71上的晶圓W供給研磨液S或者洗淨水C；導入口10c，形成在供給口10b的相反側即研磨液供給管10的上端部，且將研磨液S或者洗淨水C導入研磨液供給管10；噴射口10d，在研磨液供給管10的供給口10b的上部附近的側壁，且朝向研磨液供給管10的外部開口；及誘導體10e，由突起物所構成，前述突起物是與噴射口10d為大致相同高度，且形成在與研磨液供給管10的內壁的噴射口10d相向的位置，而使導入研磨液供給管10的洗淨水C反射來朝噴射口10d誘導。

【0022】在導入口10c連接有將研磨液S導入到導入口10c的研磨液導入組件12、及將洗淨水C導入到導入口10c的洗淨水導入組件13。研磨液導入組件12具備有：研

磨液儲藏部12a，可儲藏研磨液S；研磨液壓送幫浦12b，從研磨液儲藏部12a將研磨液S吸引並吐出；研磨液控制閥12c，控制研磨液S對導入口10c的導入；以及研磨液導入管路12d，連通各構成而將研磨液S供給至導入口10c。洗淨水導入組件13具備有：洗淨水儲藏部13a，可儲藏洗淨水C；洗淨水壓送幫浦13b，從洗淨水儲藏部13a將洗淨水C吸引並吐出；洗淨水控制閥13c，控制洗淨水C對導入口10c的導入；以及洗淨水導入管路13d，連通各構成而將洗淨水C導入至導入口10c。再者，在圖1中，是除了研磨液導入管路12d及洗淨水導入管路13d以外，將研磨液導入組件12及洗淨水導入組件13省略。

【0023】藉由研磨液導入組件12而導入研磨液供給管10的研磨液S的流量 S_f 是設定成：藉由研磨液S的表面張力傳達至研磨液供給管10的內壁來使研磨液S在不會從形成在研磨液供給管10的中腹部的噴射口10d溢出的情形下到達供給口10b，而可將研磨液S從研磨墊5的開口部53供給至晶圓W之程度的較少的規定的流量(例如0.1L/分)。又，藉由洗淨水導入組件13所導入之洗淨水C的流量 C_f 是設定得比藉由研磨液導入組件12所導入之研磨液S的流量 S_f 更多，並且設定成：從研磨液供給管10的噴射口10d溢出而朝向主軸42的中空部42a的內壁噴射洗淨水C，而將中空部42a的內壁洗淨之程度的流量(例如0.5~10L/分)。再者，在本實施形態的研磨液供給管10之下端部所形成之供給口10b是形成為相對於到達供給口10b之研磨液供給管

10的內徑設定得較小之所謂的縮窄形狀。

【0024】本實施形態的研磨裝置1是大致如上述地構成，以下，將一邊參照圖1至圖3一邊對上述之研磨裝置1的作用進行說明。

【0025】實施研磨作業的工作人員是將圖未示的保護膠帶貼附在被加工物即晶圓W之形成有元件的正面側，在移動至圖1所示之被加工物載置域71a的工作夾台71上，是將貼附有保護膠帶的晶圓W的正面側向下來載置，並藉由作動圖未示的吸引組件而吸引保持晶圓W。

【0026】接著，藉由作動圖未示的移動組件，而將工作夾台71從被加工物載置域71a移動並定位到研磨域71b，以將已吸引保持在工作夾台71的晶圓W定位到研磨墊5的正下方，並設為在平面視角下，將研磨墊5的中心與工作夾台71的中心錯開的狀態。

【0027】如上述，若將工作夾台71定位到研磨墊5的正下方後，即可如圖2所示，一邊將研磨墊5下降而使研磨墊5以例如100N的力量按壓晶圓W的背面側整體，一邊使研磨液導入組件12的研磨液壓送幫浦12b作動，並且將研磨液控制閥12c開放。藉此，如圖3(a)所示，可將研磨液S導入研磨液供給管10。導入研磨液供給管10的研磨液S的流量Sf是如上述地設定成：不會使研磨液S從形成於研磨液供給管10的中腹部的噴射口10d溢出之程度的規定的較少的流量(例如0.1L/分)。如此進行，以一邊透過研磨液供給管10對研磨片52及晶圓W的交界部供給研磨液S，一邊

使研磨墊5朝例如箭頭R1所示之方向以6000rpm的旋轉速度旋轉，且同時驅動圖未示之旋轉驅動組件，以使工作夾台71朝例如箭頭R2所示之方向以300rpm的旋轉速度旋轉而實施研磨加工。再者，此時，洗淨水導入組件13是設定為停止狀態。像這樣，若對晶圓W的研磨加工完成後，即停止研磨液導入組件12的研磨液壓送幫浦12b，並將研磨液控制閥12c設為閉鎖的狀態，且將晶圓W搬送至施行適當洗淨步驟等的下一個步驟。再者，雖然於圖1中並未顯示，但在研磨裝置1中亦可具備有片匣工作台、對位工作台、洗淨組件及搬送組件等，其中前述片匣工作台是載置片匣，且前述片匣是收容加工前、加工後之晶圓W，前述對位工作台是進行從片匣所搬出之晶圓W的對位，前述洗淨組件是對加工後的晶圓W進行洗淨，前述搬送組件是在其等之間搬送晶圓W。

【0028】在重複上述之研磨加工當中，如圖3(a)所示，在主軸42的中空部42a的內壁的下端側會形成包含研磨屑之研磨液S'飛散而附著的區域(研磨液附著區域)。並且，當研磨液S'的飛散重複產生時，會有下述情形：使在中空部42a的內壁中逐漸成長的研磨液S'剝落，而成為正常的研磨加工的妨礙。於是，可藉由在適當的時間點操作研磨裝置1的工作人員而實施洗淨作業。關於此洗淨作業，將一邊參照圖2及圖3(b)一邊進行說明。

【0029】在實施洗淨作業時，是形成為：不會進行研磨加工，研磨液導入組件12的研磨液壓送幫浦12b會停

止，且研磨液控制閥12c是閉鎖的狀態。在洗淨作業的開始時，可使研磨組件3與移動基台31一起上升，並將工作夾台71移動至被加工物載置域71a。在此狀態下，使洗淨水導入組件13作動，也就是起動洗淨水壓送幫浦13b，並且將洗淨水控制閥13c開放，並進一步使伺服馬達43作動，而使主軸42朝箭頭R1所示之方向以規定的旋轉速度(例如6000rpm)旋轉。像這樣，當使洗淨水導入組件13及伺服馬達43作動時，如圖3(b)所示，可將洗淨水C強力地導入至研磨液供給管10內。如上述，將洗淨水C導入研磨液供給管10時的流量Cf是設定得比將研磨液S導入研磨液供給管10時的流量Sf更多(例如0.5~10L/分)，且導入研磨液供給管10的洗淨水C是在研磨液供給管10的內壁中被導向配設有誘導體10e的位置，其中前述誘導體10e是形成在與噴射口10d相向的位置。研磨液供給管10在形成有此誘導體10e的位置上，是使流路變得較狹小，且進一步將被導向研磨液供給管10的洗淨水C藉由誘導體10e而朝向噴射口10d反射，以有效率地變更流路，並從噴射口10d朝向主軸42的中空部42a噴射。

【0030】噴射口10d是形成在供給口10b的上部附近，也就是面對中空部42a的內壁之研磨液附著區域的位置的上部附近，前述研磨液附著區域是附著包含研磨屑的研磨液S'之區域，在將洗淨水C從噴射口10d朝主軸42的中空部42a噴射時，是將主軸42以上述之規定的旋轉速度旋轉，而將洗淨水C強力地供給至附著有研磨液S'之中空部

42a的內壁全周，而將研磨液S'洗掉，並且與洗淨水C一起從研磨墊5的開口部53排出。如此進行，而在規定的洗淨時間實施主軸42的中空部42a的洗淨後，即可停止主軸42的旋轉，並停止洗淨水導入組件13的作動。如此進行而實施洗淨作業後，即毋須擔心包含研磨屑的研磨液S'的掉落，而變得可再度實施研磨加工。

【0031】根據本發明，可不限定於上述之實施形態，而提供各種的變形例。在上述之實施形態中，為了有效率地使洗淨水C從研磨液供給管10的噴射口10d噴射，是將誘導體10e配設在研磨液供給管10的噴射口10d的附近，並且將供給口10b的內徑相對於到達供給口10b的研磨液供給管10的內徑而設定得較小而形成縮徑，但是並不一定要限定於配設誘導體10e且將供給口10b的內徑設定得較小之構成。也就是，亦可僅採用下述的其中任一種構成：形成為將供給口10b的內徑設定得較小以使洗淨水C從噴射口10d溢出之構成、或者形成為配設誘導體10e並將洗淨水導向至噴射口10d之構成。此外，誘導體10e的形狀並未特別地限定，只要是可以妨礙導入至研磨液供給管10的洗淨水C原樣導向供給口10b之情形，並且讓洗淨水C朝向噴射口10d的形狀，亦可為任意的形狀。

【符號說明】

【0032】 1、100…研磨裝置

2…裝置殼體

3、103…研磨組件

- 4…主軸單元
- 5、105…研磨墊
- 6…研磨組件進給機構
- 7…工作夾台機構
- 9…回收孔
- 10、130…研磨液供給管
- 10b…供給口
- 10c…導入口
- 10d…噴射口
- 10e…誘導體
- 12…研磨液導入組件
- 12a…研磨液儲藏部
- 12b…研磨液壓送幫浦
- 12c…研磨液控制閥
- 12d…研磨液導入管路
- 13…洗淨水導入組件
- 13a…洗淨水儲藏部
- 13b…洗淨水壓送幫浦
- 13c…洗淨水控制閥
- 13d…洗淨水導入管路
- 21…主部
- 22…直立壁
- 23…引導軌道
- 31…移動基台

41、104…殼體
 42、120…主軸
 42a、120a…中空部
 43…伺服馬達
 44…輪座
 46…研磨液供給路
 51…基台
 52…研磨片
 52a…細溝
 53、105a…開口部
 61…公螺桿
 62…脈衝馬達
 71、107…工作夾台
 71a…被加工物載置域
 71b…研磨域
 72…蓋構件
 73…蛇腹組件
 106…研磨進給組件
 110…驅動部
 110a、431…轉子
 110b、432…定子線圈
 150…研磨液供給系統
 152…研磨液儲藏槽
 154…吐出幫浦

156…控制閥

158…研磨液供給管路

C…洗淨水

R1、R2…箭頭

S…研磨液

S'…包含研磨屑的研磨液

W…晶圓



201944480

【發明摘要】

【中文發明名稱】

研磨裝置

【中文】

[課題]本發明之課題在於提供一種研磨裝置，前述研磨裝置可以在一邊供給研磨液一邊進行研磨加工的研磨裝置中，防止下述情形：包含研磨屑的研磨液掉落在晶圓的上表面而成為正常的研磨加工的妨礙、或污染研磨面。

[解決手段]研磨裝置的研磨單元包含：主軸，具有朝軸心方向貫通的中空部；殼體，將該主軸支撐成可旋轉；研磨墊，在中央具有連通於該中空部的開口部，並且裝設在該主軸的前端；研磨液供給管，具有對保持在該工作夾台的被加工物供給研磨液的供給口、以及形成在該供給口的相反側的導入口，並且插入於該主軸的該中空部中；研磨液導入單元，連接於該研磨液供給管的導入口，並且將研磨液導入該導入口；以及洗淨水導入單元，連接於該導入口，並且將洗淨水導入該導入口。

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

5…研磨墊
 10…研磨液供給管
 10b…供給口
 10c…導入口
 10d…噴射口
 10e…誘導體
 12…研磨液導入組件
 12a…研磨液儲藏部
 12b…研磨液壓送幫浦
 12c…研磨液控制閥
 12d…研磨液導入管路
 13…洗淨水導入組件
 13a…洗淨水儲藏部
 13b…洗淨水壓送幫浦
 13c…洗淨水控制閥
 13d…洗淨水導入管路
 41…殼體
 42…主軸
 42a…中空部
 43…伺服馬達
 431…轉子
 432…定子線圈
 44…輪座
 52…研磨片
 53…開口部
 W…晶圓

【特徵化學式】

(無)

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種研磨裝置，具備：

工作夾台，保持被加工物；及

研磨單元，對保持在該工作夾台的被加工物進行研磨，

該研磨單元包含：

主軸，具有朝軸心方向貫通的中空部；

殼體，將該主軸支撐成可旋轉；

研磨墊，在中央具有連通於該中空部的開口部，並且裝設在該主軸的前端；

研磨液供給管，插入於該主軸的該中空部中，並且具有對保持在該工作夾台的被加工物供給研磨液的供給口、以及形成在該供給口的相反側的導入口；

研磨液導入組件，連接於該研磨液供給管的該導入口，並且將研磨液導入該導入口；以及

洗淨水導入組件，連接於該研磨液供給管的該導入口，並且將洗淨水導入該導入口，

在該研磨液供給管的該供給口的上部附近的側壁形成有噴射口，且前述噴射口是朝向該主軸的該中空部的內壁，

藉由該研磨液導入組件導入該研磨液供給管之研磨液的流量是設定成在不從該噴射口噴射的狀態下到達該供給口，並從該研磨墊的該開口部將研磨液供給到被加工物，

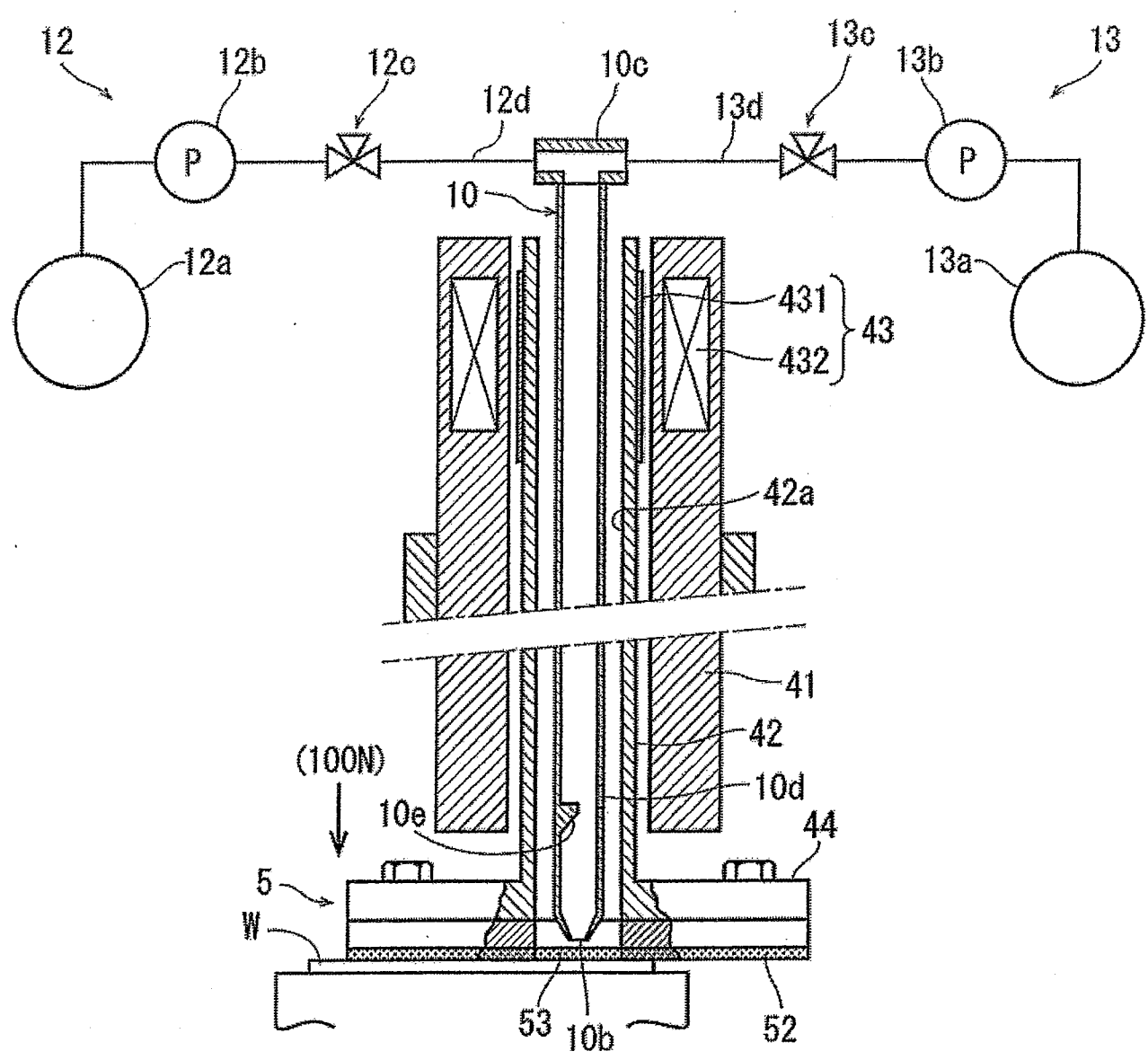
藉由該洗淨水導入組件所導入之洗淨水的流量是設

定為如下的流量：比藉由該研磨液導入組件所導入之研磨液的流量更多，且可從該噴射口朝向該中空部的內壁噴射而將該中空部的該內壁洗淨。

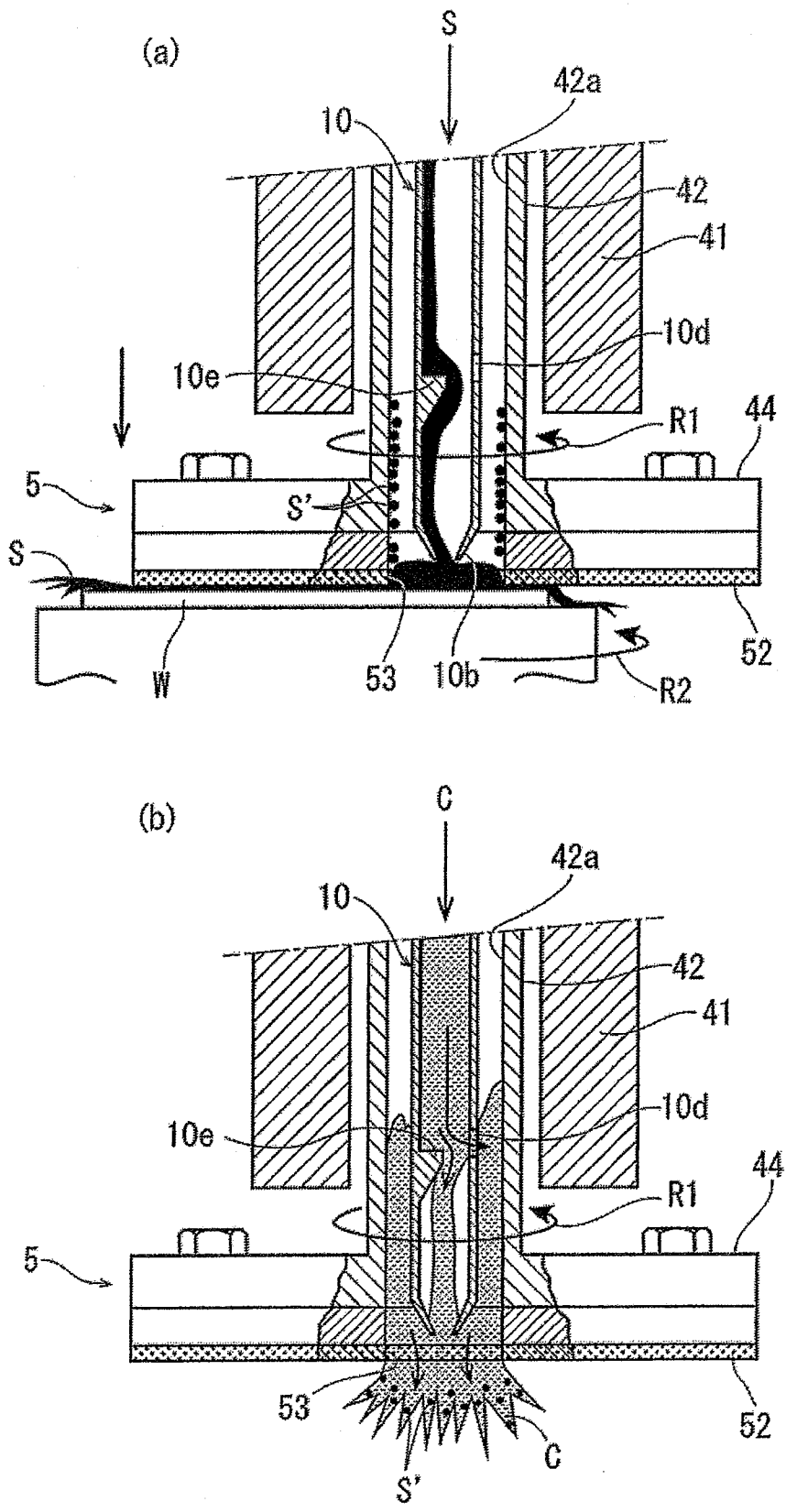
【第2項】 如請求項1之研磨裝置，其中該供給口的內徑是相對於到達該供給口之該研磨液供給管的內徑而形成得較小，並且藉由該洗淨水導入組件所導入之該洗淨水從該噴射口噴出而將該中空部的內壁洗淨。

【第3項】 如請求項1或2之研磨裝置，其中在該研磨液供給管的內部形成有將洗淨水誘導至該噴射口的誘導體，而讓該洗淨水從該噴射口噴出並將該中空部的內壁洗淨。



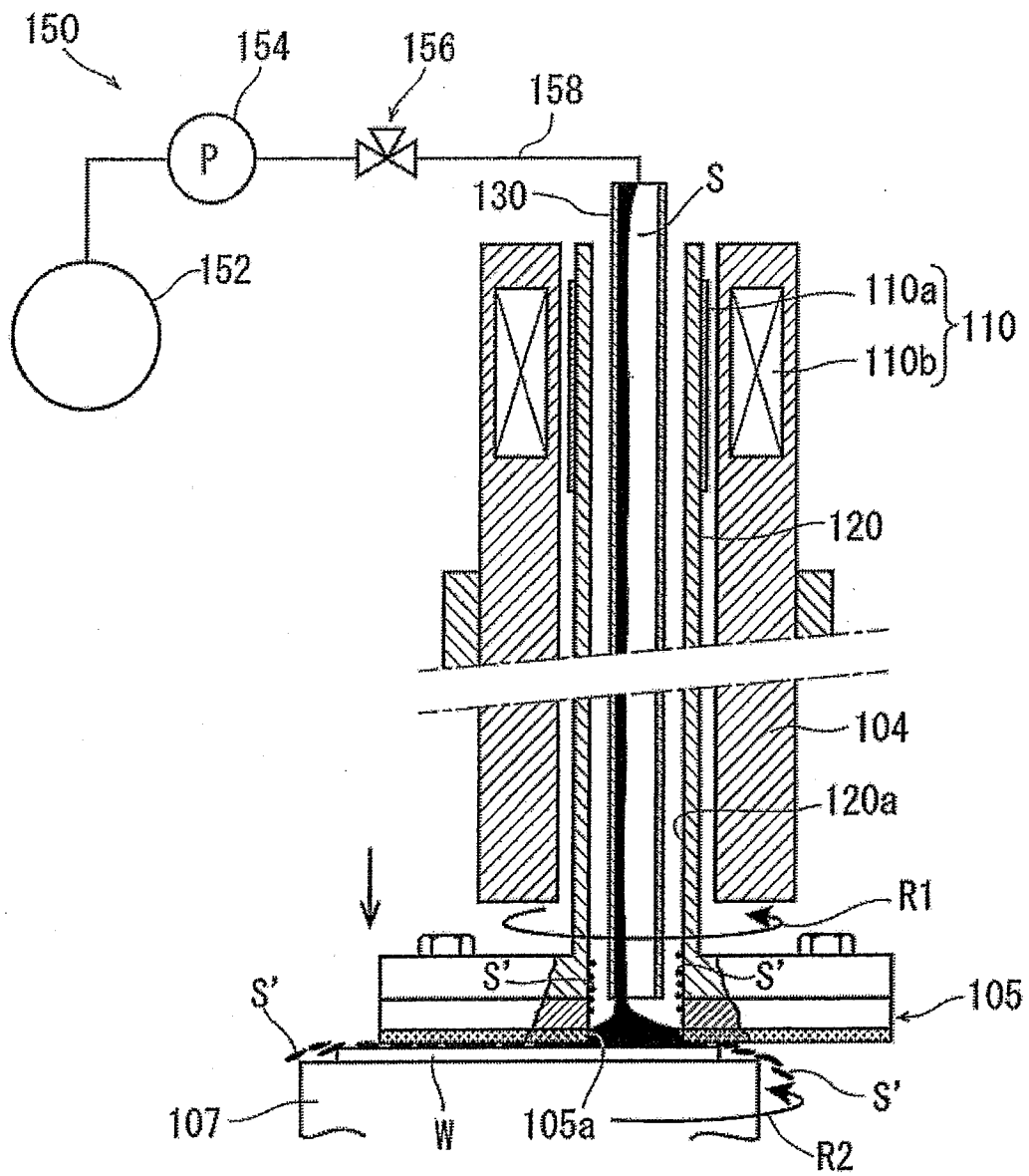


【圖2】



【圖3】





【圖5】