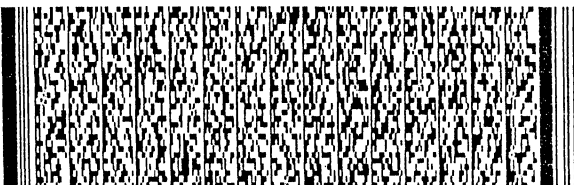


申請日期： 2005-3-23	IPC分類 B24B 37/04
申請案號： 1410887P	B24B 49/08

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200536664

一、 發明名稱	中 文	研磨裝置
	英 文	POLISHING APPARATUS
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 宮下 忠一 2. 岸田 敬實
	姓 名 (英文)	1. Tadakazu MIYASHITA 2. Hiromi KISHIDA
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP 2. 日本 JP
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 不二越機械工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Fujikoshi Machinery Corp.
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 日本國長野縣長野市松代町清野1650番地 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 1650, Kiyono, Matsushiro-machi, Nagano-shi, Nagano-ken, Japan
	代表人 (中文)	1. 市川 浩一郎
	代表人 (英文)	1. Koichiro ICHIKAWA



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十七條第一項國際優先權
日本 JP	2005/03/02	JP2005-056813	有
日本 JP	2004/03/31	JP2004-104580	有

二、☐主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：四、☐有關生物材料已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關生物材料已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐不須寄存生物材料者：所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種可齊一地輾磨工作部件，例如晶圓，的研磨裝置。

【先前技術】

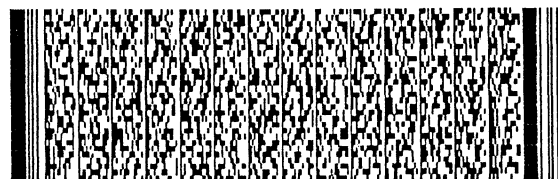
多種研磨裝置為已知。

一般地，一研磨裝置具有：具有一頂面，於其上係黏附有一拋光布者，之一研磨板；包括一底面，於其上有一工作部件被維持以壓迫工作部件至拋光布上的一壓緊頭；以及用以相對地驅移研磨板對應於壓緊頭移動以研磨工作部件底面的一驅動機構。

一種習知研磨裝置係揭露於日本第3158934號專利中。此研磨裝置包括具有：一主頭段；一設於主頭段中之承載件，此承載件保持著工作部件受研磨；一設於承載件外側並與其同軸地排列的限制環，此限制環觸及拋光布並維持工作部件的外緣；一可調整地壓迫承載件朝向一平臺之承載件壓力調整機構；以及一自承載件壓力調整機構分出的限制環壓力調整機構，限制環壓力調整機構可調整地壓迫限制環朝向平臺。

在研磨裝置中，限制環壓力調整機構係自承載件壓力調整機構分出。因此，拋光布的振動，其鄰近工作部件發生者，可被有效地預防，故工作部件外緣的過度研磨能被有效預防。

近來，然而，研磨壓力的精密控制係為必要以更精確地研磨工作部件。



五、發明說明 (2)

【發明內容】

本發明係被發明於解決習知研磨裝置的問題。

本發明之目的係提供一種研磨裝置，其可精確地控制研磨壓力，正確地定位一壓板(一承載件)並劃一地研磨一個工作部件。

為達此目的，本發明具有以下構造。

本發明研磨裝置的一第一基本結構包含：

包括一頂面，於其上黏附有一拋光布之一研磨板；

包括一底面，於其上係有一工作部件受到維持以壓迫工作部件至拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅移研磨板對應於壓緊頭移動以研磨工作部件底面之一驅動機構，以及

此壓緊頭具有：

一頭座；

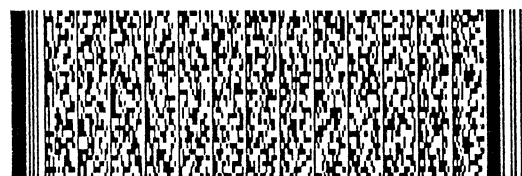
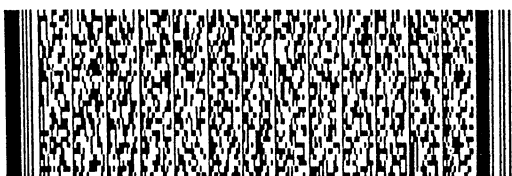
一藉由一第一隔片接附於頭座底側且可朝向研磨板移動之的一主頭段，主頭段包括一壓環，其設在底側並可壓迫拋光布者；

藉由一第二隔片設在主頭段中並可朝向研磨板移動的一壓板；

連接於壓板底面之一彈性板件；

形成在頭座與主頭段間且受第一隔片封閉之一第一流體室；

形成在主頭段與壓板間且受第二隔片封閉之一第二流體室；



五、發明說明 (3)

形成在壓板底面與彈性板件之間的一第三流體室；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下之第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下之第二加壓設備；以及

用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向下之第三加壓設備，

藉由工作部件被維持於彈性板件底側，且工作部件之底面可被研磨。

在研磨裝置中，第三加壓設備可將流體釋入第三流體室內以供給一吸引功能給彈性板件，故彈性板件可吸引並維持工作部件。

在研磨裝置中，一支撐襯墊可被接附於彈性板件之一底面，且工作部件可被維持於支撐襯墊底側。

本發明研磨裝置之一第二基本結構包含：

具有一頂面，於其上黏附有一拋光布之一研磨板；

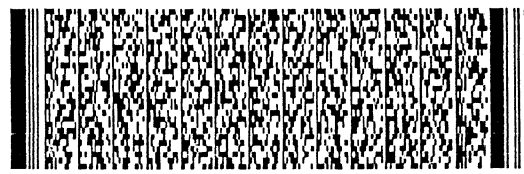
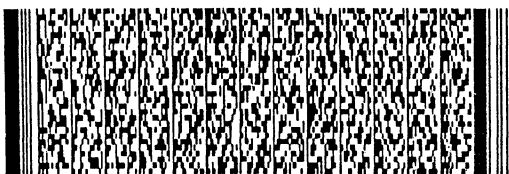
包括一底面，於其上係有一工作部件受維持以壓迫工作部件至拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅移研磨板對應於壓緊頭移動以研磨工作部件底面之一驅動機構，及

此壓緊頭具有：

一頭座；

一藉由一第一隔片接附於頭座底側並可朝向研磨板移動之一主頭段，主頭段包括一壓環，其設在底側並可壓迫



五、發明說明 (4)

拋光布者；

藉由一第二隔片設在主頭段中並可朝向研磨板移動的一壓板；

形成在頭座與主頭段間且受第一隔片封閉之一第一流體室；

形成在主頭段與壓板間且受第二隔片封閉之一第二流體室；

形成在壓板中的一第三流體室，第三流體室經由多數個穿孔連通壓板底面的外側；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下之第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下之第二加壓設備；以及

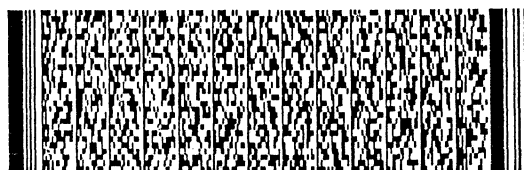
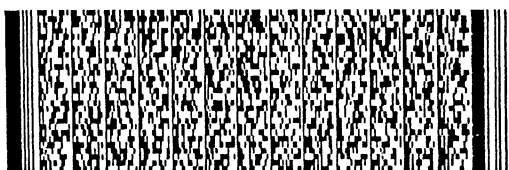
用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向下之第三加壓設備，

藉由工作部件被維持於壓板底側且受到研磨。

在研磨裝置中，包括複數個微孔之一支撐襯墊可接附於壓板底面。

在研磨裝置中，第三加壓設備可將流體釋入第三流體室以吸引並維持工作部件於壓板底側。

在研磨裝置中，主頭段可具有一環形並且由一隔板垂直地區分為一上環部及一下環部；第一流體室可由伸入上環部之頭座及封閉頭座及上環部間空隙之第一隔片所組成；以及第二流體室可由連結至下環部之壓環，設於下環



五、發明說明 (5)

部中之壓板及封閉下環部與壓板間空隙之第二隔片所組成。

在研磨裝置中，一旋轉軸可連結至頭座；頭座可受到旋動旋轉軸所驅轉；主頭段可連同第一隔片被旋動；及壓板可連同第二隔片被旋動。

在每一個裝置中，一旋轉軸可連結至頭座；頭座與主頭段可藉由一第一傳導件相接合以允許主頭段向上並向下移動；主頭段與壓板可藉由一第二傳導件相接合以允許壓板向上並向下移動；頭座可經由驅轉旋轉軸而被轉動；主頭段可連同第一傳導件被旋動；及壓板可連同第二傳導件被旋動。

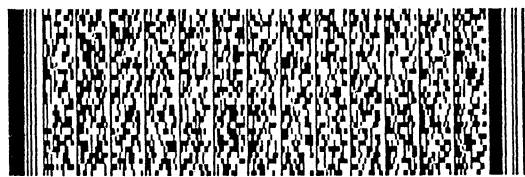
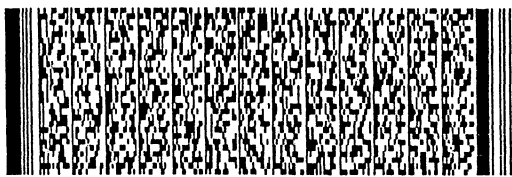
在每一個裝置中，第一傳導件及第二傳導件可為插銷。

在每一個裝置中，一中心軸係自壓板中央垂直地延伸，且中心軸可容設於頭座之一軸孔，故該壓板可被正確地定位並且壓板的橫向振動可被預防。

在每一個裝置中，連通第三流體室之其中一液體流道係形成於中心軸內，且一加壓流體經由流體通道被導入第三流體室內。

在每一個裝置中，頭座與主頭段可分別具有接合部，當頭座向上移動時其彼此咬合者，且接合部為斜面，其可相對頭座正確地定位主頭段者。

在每一個裝置中，主頭段與壓板分別具有接合部，當頭座向上移動其彼此咬合者，且接合部為斜面，其可相對



五、發明說明 (6)

主頭段正確地定位壓板者。

在每一個裝置中，壓環可包括：圍繞工作部件以防止工作部件跳出之一導環，導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件之外側者；以及圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

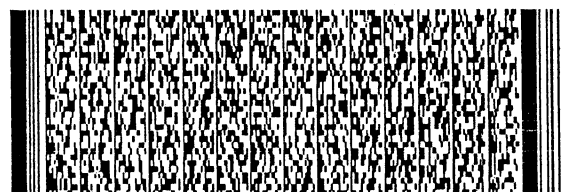
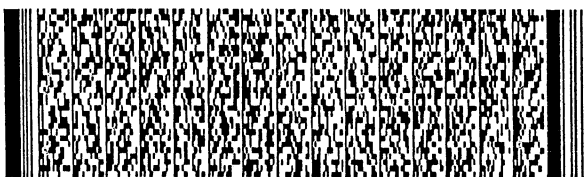
在每一個裝置中，一導環係沿著壓板底面之外緣設置，導環密封工作部件以預防工作部件跳出，且導環壓迫拋光布的一局部，其位在工作部件外側者；且壓環具有一封閉導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

在本發明中，藉由加壓第一、二及三流體室，工作部件可三階段受到壓迫。透過精確地調整每一流體室的壓力，施加於工作部件之研磨壓力可被準確地控制。因此，工作部件外緣的過度研磨可被預防，且工作部件可被劃一地研磨。

第三流體室的壓力經由支撐襯墊或彈性板件被施加在工作部件頂(或後)面。因而，即便突出形成在工作部件的後面，突出可在第三流體室側的支撐襯墊與彈性板件中被緩衝，故研磨該工作部件之底面並不會負面地受突出所影響。因而，該工作部件可整齊地被研磨。

透過經由第一傳導件，第二傳導件轉移旋轉軸的扭矩至主頭段與壓板，該第一隔片與第二隔片的扭曲可被預防。故，隔片的損壞可被避免，故隔片更換頻率與維修費用可被降低。

透過利用中心軸相對於(fixed base plate)正確定位



五、發明說明 (7)

該壓板，該壓板的橫向振動可被預防以使工作部件得以被精確地研磨。

【實施方式】

本發明之較佳實施例現將參照隨附圖式被詳細說明。

第1圖係有關本發明之一研磨裝置10的一說明圖，以及第2圖係一第一實施例之一壓緊頭12的一斷面圖。

第1圖中，一拋光布15，其由不織布，例如聚胺甲酸酯製成者，係藉由，例如一黏膠，黏著在一研磨板14的一頂面上。此研磨板14隨著一心軸16在一水平面中旋轉。該旋轉軸16係受一已知驅動機構(未示出)所驅轉。

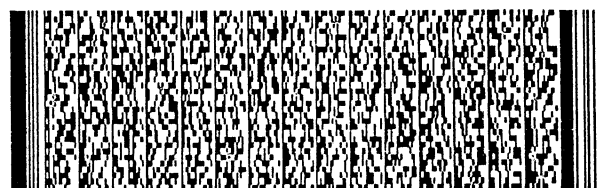
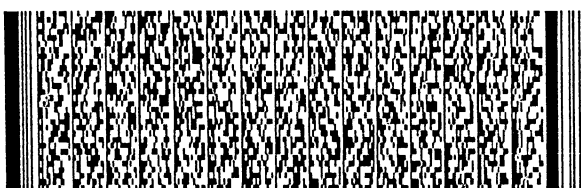
該壓緊頭12接附至一旋轉軸18的一下端。該旋轉軸18繞其軸線旋轉並藉由一已知機構(未示出)向上且向下移動。該壓緊頭12可在高於研磨板14上的一位置與在研磨板外側的另一位置間移動。

一工作部件之底面受到研磨係以步驟：保持工作部件於壓緊頭12的下側；驅移該壓緊頭12向下直至工作部件底面觸及拋光布15；藉著一壓迫機構將推壓工作部件至拋光布15上；及以水平面轉動研磨板14與壓緊頭12。

接續地，該壓緊頭12之第一實施例將參照第2圖被說明。

一頭座20形成一環片並以一附件21固定至旋轉軸18之底端。此旋轉軸18為一空心軸。一接合凸部(一接合部)22自該頭座20之一外周面底部向外突伸。

一主頭段24具有一層式環狀樣。多數層係由：一第一



五、發明說明 (8)

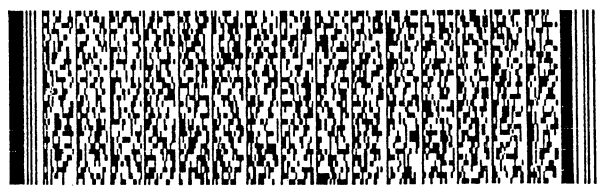
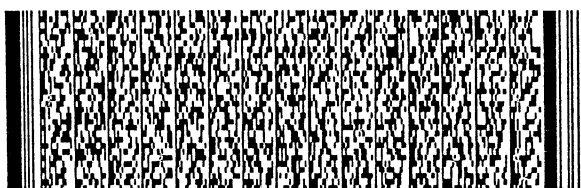
環25；一第二環27，於其中一隔板(一底壁)26設在底部者；一第三環28；及一第四環29所組成。

一上環部30係由第一環25與第二環27組成；一下環部31係由第三環28與第四環29組成。亦即，主頭段24係被隔板26垂直地區分成上環部30與下環部31。

一導環33與一裙狀環34係藉由一限制環35固定於該第四環29之一底面。即，導環33是位在一最內部位置，該裙狀環34是位在該導環33之外側，該導環33的一凸出部藉著該裙狀環34而壓迫在第四環29上，裙狀環34的一凸出部係壓迫在該第四環29上，且限制環35是藉由螺絲(未示出)固定在該第四環29上。一壓環是由導環33與裙狀環34所構成。

頭座20伸入上環部30以形成一接合凸部(一接合部)37，其係自第一環35之一內周面頂部向內突出形成者。該接合凸部37自外側與上側咬合著接合凸部22。藉此接合關係，允許主頭段24朝向研磨板14移動但移動受到限制，故脫離主頭段24可被防止。

較佳地，接合凸部22之一外徑是往一底端逐漸增加，且接合凸部37之一內周面對應接合凸部22之一外周面。藉此結構，當頭座20被向上移動，接合凸部22之傾斜外周面觸及接合凸部37之斜向內周面，故主頭段24是相對於該頭座20被正確地定位。透過無誤地定位主頭段24，當該壓緊頭12向上移動，工作部件可被穩當地相對壓緊頭12定位在一預設位置，故工作部件可被穩當地轉移到該壓緊頭12。



五、發明說明 (9)

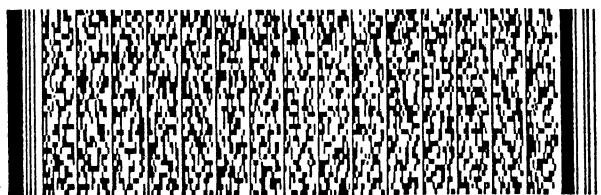
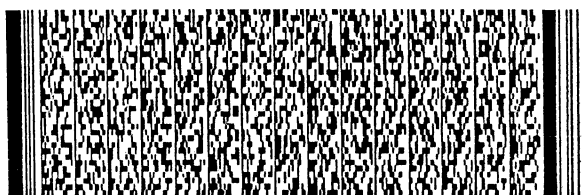
再者，舉例來說，一第一隔片38可被輕易並正確地接附於頭座20與主頭段24間。

介於頭座20與上環部30間的一空隙是由環狀第一隔片38所氣密地封閉，故第一流體室39可被形成。第一隔片38之一外緣係受到第一環25的底面與第二環27的頂面所夾壓，因而外緣被固定於上環部30。另一方面，第一隔片38之內緣係透過一限制件40固定至該頭座20之底面。

一加壓流體，例如，壓縮空氣，經由旋轉軸18中之一導管41與頭座20中的一流體通道42被引入第一流體室39中，以壓迫該主頭段24向下，故導環33與裙狀環34可被壓至拋光布15上。導管41連接至一壓力源(未示出)並將加壓流體，其壓力由一調節器(未示出)控制者，導入第一流體室39。第一加壓設備是由如加壓源，導管41，流體通道42所組成。

多數個第一傳導銷44，其作為第一傳導件者，係自頭座20底面向下突出與穿進形成在隔板26頂面中的穿孔45。藉此結構，允許主頭段24移動，相對於頭座20，僅以垂直方向。再者，旋轉軸18或頭座20的扭矩藉著第一傳導銷44與穿孔45被轉移至主頭段24。注意的是，其中一傳導銷44與其中一穿孔45係顯示於第2圖中。

由於旋轉軸18的扭矩透過第一傳導銷44傳遞，用於傳遞扭矩至第一隔片38的裝置並不需要且第一隔片38之硬度並不為必須。此外，第一隔片38可以鬆脫地接附在頭座20和主頭段24間。



五、發明說明 (10)

注意的是，第一傳導銷44可設置在隔板26，且穿孔45可形成在頭座20中。較佳地，第一傳導銷44與包括穿孔45之隔板26係由具有低摩擦係數的材料所製成以彼此順暢滑動。

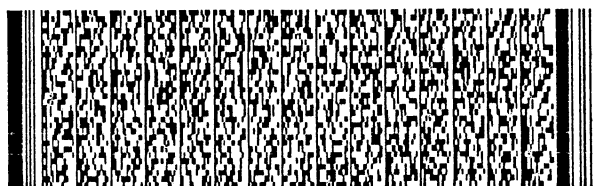
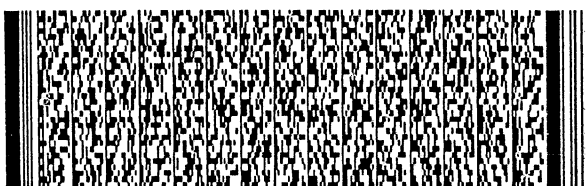
一壓板47是設在該主頭段24之下環部34，利用一環狀第二隔片48接附在主頭段24，並可朝向研磨板14移動。該第二隔片48之外緣是由第三環28之底面與第四環29之頂面所夾壓；其內緣係藉著一限制件49固定至壓板47。藉此結構，一第二流體室50形成在主頭段24與壓板47間。

加壓流體，例如，壓縮空氣，經旋轉軸18中的導管51，一轉接頭52，頭座20中的一流體通道53，一轉接頭54，一導管55與第一流體室39內之一轉接頭56，被引入該第二流體室50，以迫使壓板47朝往研磨板14。

導管51連接壓力源(未示出)且導引加壓流體，其壓力受到調整器(未示出)所調整者，進入第二流體室50。第二加壓設備是由例如壓力源，導管51，流體通道53，轉接頭54，導管55，轉接頭56所構成。

注意的是，接合凸部58與59分別形成在限制件49與第三環28中，透過接合凸部58與59彼此咬合，壓板47的移動受到限制，故壓板47的鬆脫可被預防。再者，若接合凸部58與59的接合面形成斜面，壓板47可相對於主頭段24被正確地定位。

多數個第二傳導銷60，其作為第二傳導件者，係自隔板26之底面向下突出與穿入形成在壓板47頂面中的穿孔



五、發明說明 (11)

61。藉此結構，允許壓板47移動，相對於主頭段24，僅以垂直方向。再者，主頭段24的扭矩藉著第二傳導銷60與穿孔61被轉移至壓板47。注意的是，其中一第二傳導銷60與其中一穿孔61係顯示於第2圖中。

由於該主頭段24的扭矩透過第二傳導銷60轉移給壓板47，用於轉移扭矩至第二隔片48的裝置並不需要且第二隔片48之硬度並非必須。此外，該第二隔片48可以鬆脫地接附在主頭段24和壓板47間。

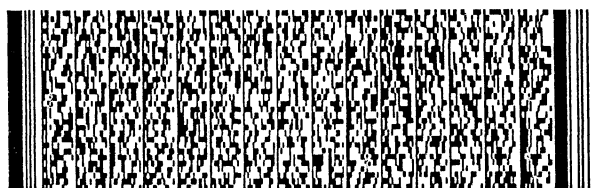
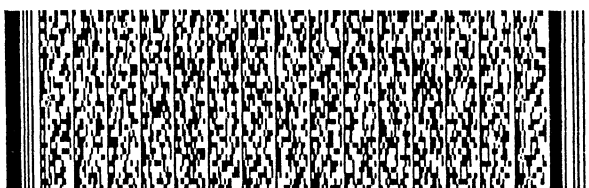
注意的是，第二傳導銷60可設置在壓板47，且穿孔61可形成在隔板26中。較佳地，第二傳導銷60與包括穿孔61之壓板47係由具有低摩擦係數的材料所製成以彼此順暢滑動。

一彈性板件63，其由如橡膠所製成者，係接附至壓板47底面以在其間形成一第三流體室64。

壓板47之一外緣是略向下突出以形成一環狀凸緣47a。壓板47底面係由彈性板件63完全遮蓋，故第三流體室64受環狀凸緣47a所圍繞並由彈性板件63氣密地封閉。彈性板件63之一外緣係摺疊成如U形，且摺疊部分係被夾壓並定位在壓板47頂面與一限制件65間。

一支撐襯墊67連接在彈性板件63之一底面。工作部件(未示出)係藉著如採用水的表面張力，被維持在支撐襯墊67的一底面。當支撐襯墊67控制了工作部件，工作部件是容納於導環33中以不自其跳出。

一房室68幾乎形成於該壓板47的整體。該房室68經由



五、發明說明 (12)

多數個通孔69連通第三流體室64。

房室68可簡易地由例如，壓板47，其藉著疊放頂板70與底板71所製成，而組成，且於其中一凹陷部形成在頂板70之一底面或底板71之一頂面。

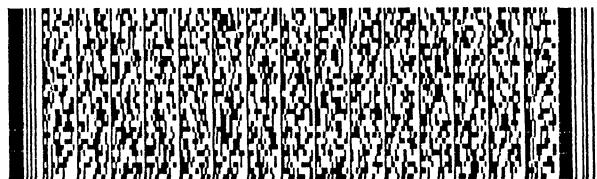
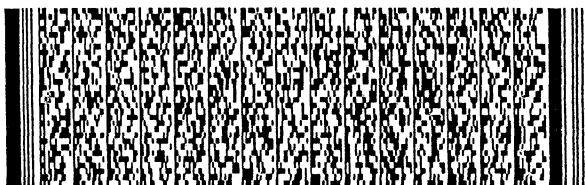
一中心軸73於壓板47中央處垂直地向上突出。中心軸73滑動地穿過隔板26之軸孔74及75與頭座20。藉此結構，該壓板47可正確地被定位且壓板47的橫向振動可被有效地預防。

該中心軸73之一外周面與軸孔75之一內周面係由一封環所密封。

一封環與一滑動軸承可被設置在中心軸73之外周面與該軸孔74之內周面間。注意的是，若一適當空隙形成在周面之間，一線性軸承可取代滑動軸承被設置。透過利用線性軸承，壓板47可更流暢地上下移動。

連通第三流體室64之一流體通道係形成於中心軸73內。加壓流體，如壓縮空氣，經由旋轉軸18中的一導管78和一轉接頭79，一流體通道77，房室68與通孔69，被引入第三流體室64，故工作部件，其被維持在該支撐襯墊67底面者，可連同彈性板件63與支撐襯墊67被推壓至拋光布15上。

導管78連結至壓力源(未示出)並將加壓流體，其壓力受到控制器(未示出)調整者，導入第三流體室64內。第三加壓設備是由如壓力源，導管78，流體通道77，房室68，通孔69所構成。



五、發明說明 (13)

注意的是，第三壓力設備將流體排入第三流體室64以製造負壓並吸引彈性板件63以令彈性板件64如一個吸盤般變形，故工作部件可被吸附並維持在彈性板件63的底面。

透過房室68變形，第三流體室64可輕易地以加壓流體充填，且第三流體室64中的流體可輕易地被排出。注意的是，該房室68並非本發明之必要元件。

標號80與81代表罩蓋。

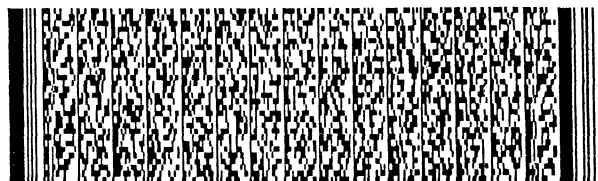
接下來，上述研磨裝置10的研磨動作將被說明。

工作部件已藉著水的表面張力連結在支撐襯墊67底面。於此狀態，該壓緊頭12移往高於研磨板14的一位置。注意，該支撐襯墊67並非一個必要元件。如上所述，負壓在第三流體室64中被生成以使彈性板件63如吸盤般變形，故透過負壓，工作部件被吸引並維持在變形彈性板件63之底面。在此狀態中，壓緊頭12移至高於研磨板14的位置。

接下來，壓緊頭12透過已知機構(未示出)向下移動直至工作部件觸及拋光布15。

然後，加壓流體被引入第一流體室39，第二流體室50與第三流體室64中，利用前述壓力壓迫導環33與裙狀環34至拋光布15上。工作部件被壓迫到拋光布15上，由壓板47與支撐襯墊67，以前述壓力。研磨板14與壓緊頭12以前述方向旋轉藉以研磨工作部件底面。當研磨該工作部件時，泥漿自一噴嘴(未示出)被提供至拋光布15上。

第一流體室39，第二流體室50與第三流體室64係由第一加壓設備，第二加壓設備與第三加壓設備所獨立加壓。



五、發明說明 (14)

因而，該工作部件可被三階段加壓。透過精準調整每一流體室39，50與64的內部壓力，施加於工作部件的壓力可被精準地控制，故該工作部能夠被高度劃一地被研磨。

該第三流體室64的壓力經由支撐襯墊67與彈性板件63被施加在工作部件的頂(後)面。因此，即便突出形成在工作部件的後面，突出可被第三流體室64側的支撐襯墊67與彈性板件63緩衝，故研磨工作部件之底面並不會負面地受突出所影響。因而，工作部件可高度整齊地被研磨。

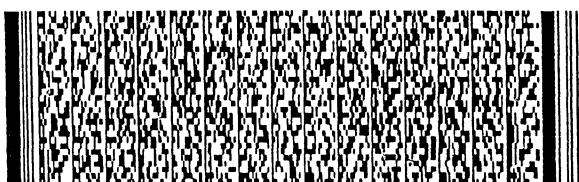
透過經由第一傳導銷44，第二傳導銷60等轉移旋轉軸18的扭矩至主頭段24與壓板47，第一隔片38與第二隔片48的扭曲可被預防。因此，隔片38及48的損壞可被避免，故隔片38及48之更換頻率與維修費用可被降低。

再者，透過嵌入中心軸73相對於固定頭座20正確定位壓板47，壓板47的橫向振動可被預防故工作部件得以被精確地研磨。一第二實施例之壓緊頭12將參隨第3圖被說明。

顯示於第2圖中指定相同標號，與說明的元件將被省略。

同樣在第二實施例中，工作部件W如第一實施例般地被三階段壓迫。

在第一實施例中，中心軸73被用於正確地定位該壓板47，但第二實施例中的壓板47不具有中心軸。第二實施例的特徵係用於正確地定位壓板47及用於導引加壓流體進入第三流體室64的裝置。



五、發明說明 (15)

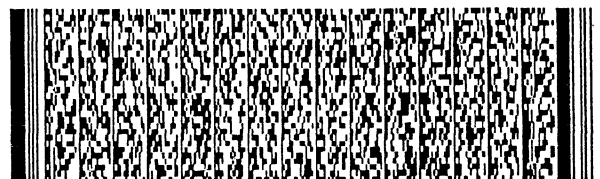
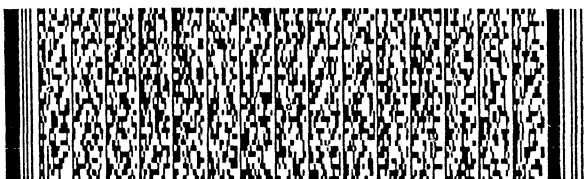
首先，用於正確地定位壓板47的裝置將被說明。第一隔片38與第二隔片48係由具有足夠硬度的材料所製成以正確地定位該主頭段24與壓板47。注意，隔片38及48允許主頭段24與壓板47向上及向下移動。再者，該主頭段24及壓板47可藉著第一傳導銷44與第二傳導銷60被正確地定位。在本例中，隔片38及48的硬度並非必須。

加壓流體經由旋轉軸18中的一導管85與一轉接頭86，頭座20中的一流體通道87，連結至流體通道87並設在該第一流體室39中的轉接頭88與導管89，連結至隔板26之流體通道90的一轉接頭91，連結至流體通道90並設在第一流體室50中的轉接頭92與導管93，壓板47之一流體通道94，連結至流體通道94之一轉接頭95，房室68以及通孔69。

同樣地在第二實施例中，工作部件W係三階段地受壓。透過精準調整每一個流體室39，50與64的內部壓力，施加於工作部件W的壓力可被準確控制故工作部件W能夠被高度劃一地輾磨。

旋轉軸18的扭矩如同第一實施例般透過第一傳導銷44與第二傳導銷60轉移給主頭段24與壓板47。若隔片38及48具備足夠硬度，旋轉軸18的扭矩可藉著隔片38及48被轉移給主頭段24與壓板47。同樣在本例中，工作部件W可三階段地受壓。

在第一及第二實施例中，導環33與裙狀環34係設在主頭段24的底側。導環33可如顯示於第4圖中般被設於壓板47。第4圖中，導環33藉著限制件65，其固定彈性板件63



五、發明說明 (16)

者，定位至壓板47。

注意的是，導環33維持工作部件W以致不跳出並壓迫拋光布15靠近工作部件W的一外緣。透過以導環33壓迫拋光布15，工作部件W的底面與拋光布15之受壓部分位在同一平面，故工作部件外緣之過度研磨可被預防。

裙狀緣34輕磨拋光布15的表面以備妥表面狀況。此裙狀環34可被省略。

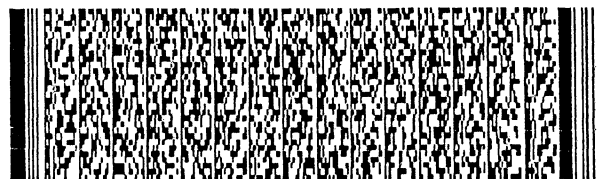
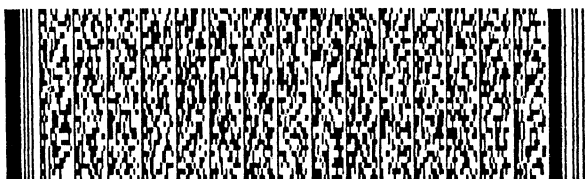
接續地，一第三實施例之壓緊頭12將被說明。

同樣地在第三實施例中，工作部件W係如第一與二實施例般受到獨立的三階段壓迫。

在第三實施例中，無前述實施例之傳導銷44與60被採用。旋轉軸18的扭矩由第一隔片38與第二隔片48轉移給主頭段24與壓板47。因此，隔片38及48具備足夠強度。

再者，第三實施例中，並無前述實施例中的彈性板件63被採用。

第5圖中，房室100形成在壓板47中，且房室100作為第三流體室64。房室100或第三流體室64係如同心溝般地形成在近乎壓板47的整體。該同心溝彼此以輻射方向延伸之連通槽連通。第三加壓設備係由導管85，轉接頭86，流體通道87，轉接頭88，導管89，連結至隔板26之流體通道90的轉接頭91，連結至流體通道90並設於第二流體室50內的轉接頭92與導管93，連結至壓板47之流體通道94之轉接頭95與流體通道94。加壓流體被第三加壓設備引入房室100中。



五、發明說明 (17)

多數小孔102形成在該壓板47中。小孔102連通房室100且開口於壓板47底面。小孔102整齊地分布在壓板47底面。

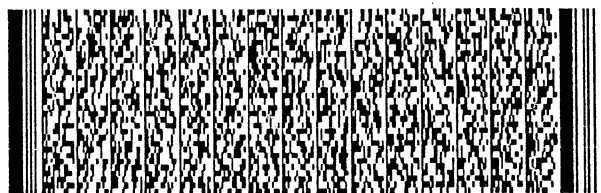
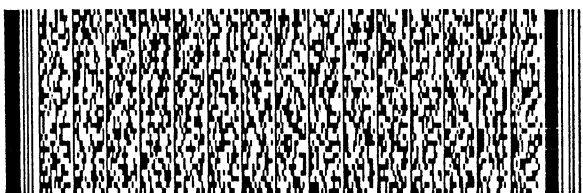
工作部件W被維持於壓板47底面並研磨。注意，具有數個微孔之一支撐襯墊104可被接附至壓板47底面，且工作部件W可被保持於支撐襯墊104的一底面。

用以固定第二隔片48之限制件49具有一接合凸部49a，其係向內地突出且其具有一斜面者。另一方面，具有一斜面的一接合環106被設在隔板26底面。藉著斜面彼此接觸，主頭段24與壓板47可正確地被定位。

透過藉著第三加壓設備將加壓流體引入房室100或第三流體室64中，流體可經由小孔102自壓板47底面被噴出。因此，工作部件W係受到噴出液體的壓力所壓迫。同樣地在第三實施例中，工作部件W可被三階段地壓迫，故工作部件W可高度劃一地被研磨。注意，導環33係盡可能地鄰近工作部件W外緣設置，故加壓流體的洩漏可被預防。

當壓緊頭12在研磨工作部件W之前及之後移動，房室100或第三流體室64中的流體被第三加壓設備釋出以吸引並將該工作部件W維持在壓板47底面。

在不偏離主要特徵之精神下，本發明可藉由其他特定形式實施。因而現有實施例在各方面被視為說明但不限制本發明之範疇，其乃附屬於申請專利範圍所揭示者而非前述說明，且衍生自申請專利範圍內之等效含義及範圍的所



五、發明說明（18）

有變化，均被包含在內。



圖式簡單說明

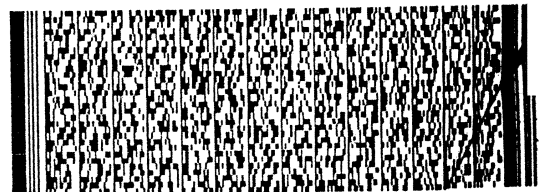
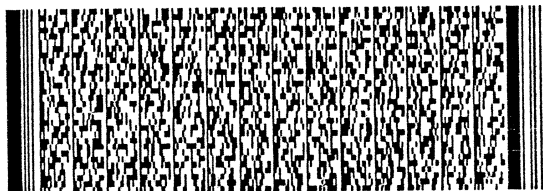
本發明之實施例現將藉由範例並參照所附圖式述明，其中：

第1圖係本發明之一吸附裝置的一實施例的一斷面圖；及

第2圖係吸附裝置吸附並維持一個工作部件的的一斷面圖。

【圖式中元件名稱與符號對照】

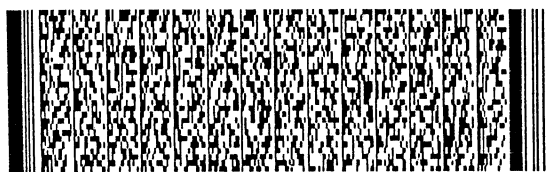
10 研磨裝置 12 壓緊頭 14 研磨板 15 拋光布
 16 心軸 18 旋轉軸 20 頭座 21 接附件 22 接合部
 24 頭段 25 第一環 26 隔板 27 第二環 28 第三環
 29 第四環 30 上環部 31 下環部 33 導環
 34 裙狀環 35 限制環 37 接合部 38 第一隔片
 40 限制件 41 導管 42 流體通道 44 第一傳導銷
 45 穿孔 47 壓板 47a 環狀凸緣 48 第二隔片
 49 限制件 49a 接合部 50 第二流體室 51 導管
 52 轉接頭 53 流體通道 54 轉接頭 55 導管
 56 轉接頭 60 第二傳導銷 61 穿孔 63 彈性板件
 64 第三流體室 65 限制件 67 支撐襯墊 68 房室
 69 通孔 70 頂板 71 底板 73 中心軸 77 流體通道
 78 導管 79 轉接頭 85 導管 86 轉接頭
 87 流體通道 88 轉接頭 89 導管 90 流體通道
 91 轉接頭 92 轉接頭 94 流體通道 95 轉接頭
 100 房室 102 小孔 104 支撐襯墊 106 接合環
 58、59 接合凸部 74、75 軸孔 80、81 罩蓋



四、中文發明摘要 (發明名稱：研磨裝置)

一種研磨裝置，可精準地控制研磨壓力，正確地定位一壓板並且劃一地研磨一工作部件。在此研磨裝置中，一壓緊頭具有：用以將一加壓流體導入一第一流體室內並壓迫一主頭段向下的第一加壓設備；用以將一加壓流體導入一第二流體室並壓迫一壓板向下的第二加壓設備；以及用以將一加壓流體導入一第三流體室並壓迫工作部件向下的第三加壓設備。藉此結構，工作部件係被維持於一彈性板件的底側，且該工作部件的底面可被一研磨板所輾磨。

五、英文發明摘要 (發明名稱：POLISHING APPARATUS)



ABSTRACT OF DISCLOSURE

The polishing apparatus is capable of precisely controlling polishing pressure, correctly positioning a press plate and uniformly polishing a workpiece. In the polishing apparatus, a holding head comprises: first pressing means for introducing a pressurized fluid into a first fluid chamber and pressing a main head section downward; second pressing means for introducing a pressurized fluid into a second fluid chamber and pressing a press plate downward; and third pressing means for introducing a pressurized fluid into a third fluid chamber and pressing the workpiece downward. With this structure, the workpiece is held on the lower side of an elastic sheet member, and the lower face of the workpiece can be polished by a polishing plate.

六、申請專利範圍

1. 一種研磨裝置，包含：

具有一頂面，於其上連結有一拋光布者的一研磨板；

具有一底面，於其上有一工作部件被保持者，以將工作部件壓迫至拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅移前述研磨板對應於前述壓緊頭移動以研磨該工作部件底面的一驅動機構；

其中該壓緊頭具有：

一頭座；

以一第一隔片接附在頭座底側且可朝向研磨板移動之一主頭段，該主頭段包括一壓環，其設在底側且可壓迫拋光布者；

以一第二隔片設在該主頭段且可朝向研磨板移動之一壓板；

接附在該壓板之一底面的一彈性板件；

形成在頭座與主頭段間且由第一隔片所封閉之一第一流體室；

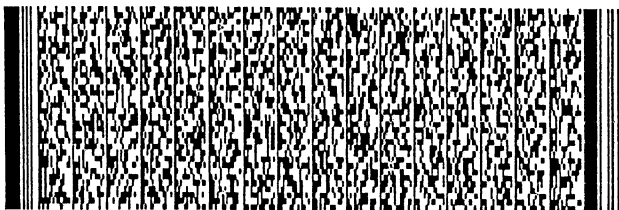
形成在主頭段與壓板間且由第二隔片所封閉之一第二流體室；

形成在壓板底面與彈性板件之間的一第三流體室；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下的第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下的第二加壓設備；以及

用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向



六、申請專利範圍

下的第三加壓設備；及

藉此工作部件係被維持在彈性板件底側，且工作部件之底面可受到研磨。

2. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中第三加壓設備釋出流體至第三流體室中以提供一吸引作用給彈性板件，故彈性板件可吸附並維持工作部件。

3. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一支撐襯墊係連結在彈性板件之一底面，且工作部件係被保持在支撐襯墊之底側。

4. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中主頭段具有一環狀並且受一隔板垂直地區分為一上環部與一下環部，

第一流體室係由伸入上環部之頭座及封閉頭座與上環部間空隙的第一隔片所構成，以及

第二流體室係由接附至下環部之壓環，設在下環部之壓板，及封閉下環部與壓板間空隙的第二隔片所構成。

5. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一旋轉軸連結於頭座，

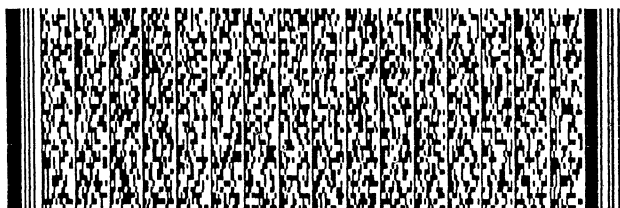
頭座係受旋轉軸所旋動，

主頭段連同第一隔片被旋動，及

壓板連同第二隔片被旋動。

6. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一旋轉軸連結於頭座，



六、申請專利範圍

頭座與主頭段透過一第一傳導件相接合以允許主頭段向上並向下移動，

主頭段與壓板透過一第二傳導件相接合以允許壓板向上並向下移動，

頭座係藉著旋動旋轉軸而旋動，

主頭段連同第一傳導件被旋動，及

壓板係連同第二傳導件被旋動。

7. 如申請專利範圍第6項之研磨裝置，

其中第一傳導件與第二傳導件為插銷。

8. 如申請專利範圍第4項之研磨裝置，

其中一中心軸係自壓板中央垂直地延伸，及

中心軸可配合於頭座之一軸孔，故該壓板可正確地被定位且壓板的橫向振動可被預防。

9. 如申請專利範圍第8項之研磨裝置，

其中連通第三流體室之一液體流道係形成於中心軸內，且一加壓流體經由流體通道被導入第三流體室內。

10. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中頭座與主頭段分別具有接合部，當頭座向上移動時其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對頭座正確地定位主頭段者。

11. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中主頭段與壓板分別具有接合部，當頭座向上移動其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對主頭段正確地定位壓板者。



六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中該壓環包括：

環繞工作部件以防止工作部件跳出之一導環，導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件外側者；以及圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

13. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一導環係沿著壓板底面之外緣設置，導環環繞工作部件以預防工作部件跳出，且導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件外側者；及

壓環具有一圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

14. 一種研磨裝置，包含：

具有一頂面，於其上連結有一拋光布者的一研磨板；

具有一底面，於其上有一工作部件被維持者，以將工作部件壓迫在拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅使前述研磨板對應前述壓緊頭移動以研磨該工作部件底面的一驅動機構；

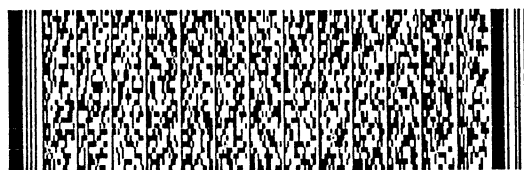
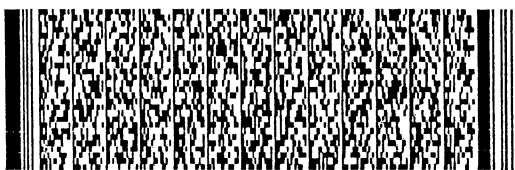
其中該壓緊頭包括：

一頭座；

以一第一隔片接附在該頭座底側且可朝向研磨板移動之一主頭段，該主頭段包括一壓環，其設在底側且可壓迫拋光布者；

藉著一第二隔片設在該主頭段且可朝向研磨板移動之一壓板；

形成在頭座與主頭段間且由第一隔片所封閉之一第一



六、申請專利範圍

流體室；

形成在主頭段與壓板間且由第二隔片所封閉之一第二流體室；

形成在壓板中的一第三流體室，該第三流體室經由複數個穿孔連通至壓板之底面外側；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下的第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下的第二加壓設備；以及

用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向下的第三加壓設備，及

藉此工作部件係被維持在彈性板件之底側且受到研磨。

15. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中具有複數個微孔之一支撐襯墊係接附於壓板底面。

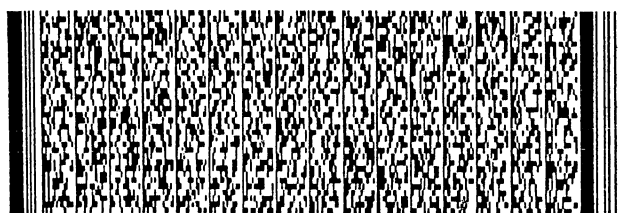
16. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中第三加壓設備將流體釋入第三流體室以吸引並維持工作部件於壓板底側。

17. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中主頭段具有環樣形狀受到一隔板垂直地區分為一上環部與一下環部，

第一流體室係由伸入上環部之頭座與封閉頭座及上環部間空隙的第一隔片所組成，以及



六、申請專利範圍

第二流體室係由接附於下環部之壓環，設置在下環部之壓板與封閉下環部與壓板間空隙的一第三隔片所組成。

18. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中一旋轉軸係連結至頭座，
頭座係藉著旋動旋轉軸而被驅轉，
主頭段係連同第一隔片被旋動，及
壓板係連同第二隔片被旋動。

19. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中頭座與主頭段分別具有接合部，當頭座向上移動時其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對頭座正確地定位主頭段者。

20. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中主頭段與壓板分別具有接合部，當頭座向上移動其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對主頭段正確地定位壓板者。

21. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

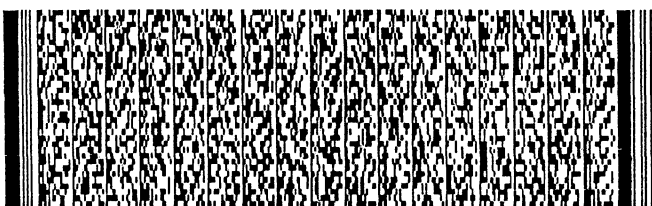
其中該壓環包括：

圍繞工作部件以防止工作部件跳出之一導環，導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件之外側者；以及

圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

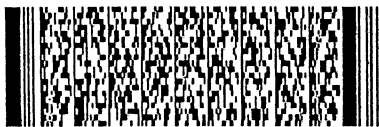
22. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中一導環係沿著壓板底面之外緣設置，導環圍繞工作部件以防止工作部件跳出，且導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件外側者；及

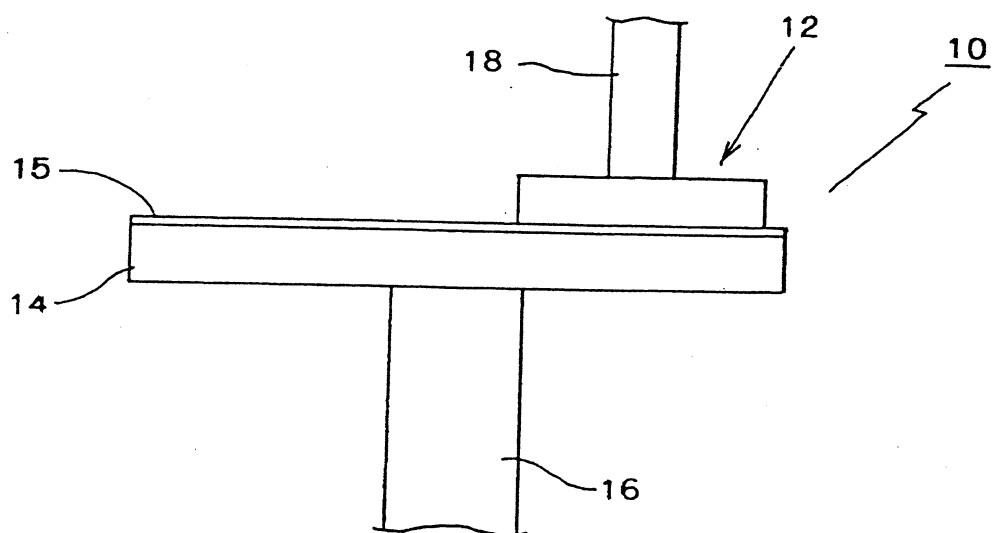


六、申請專利範圍

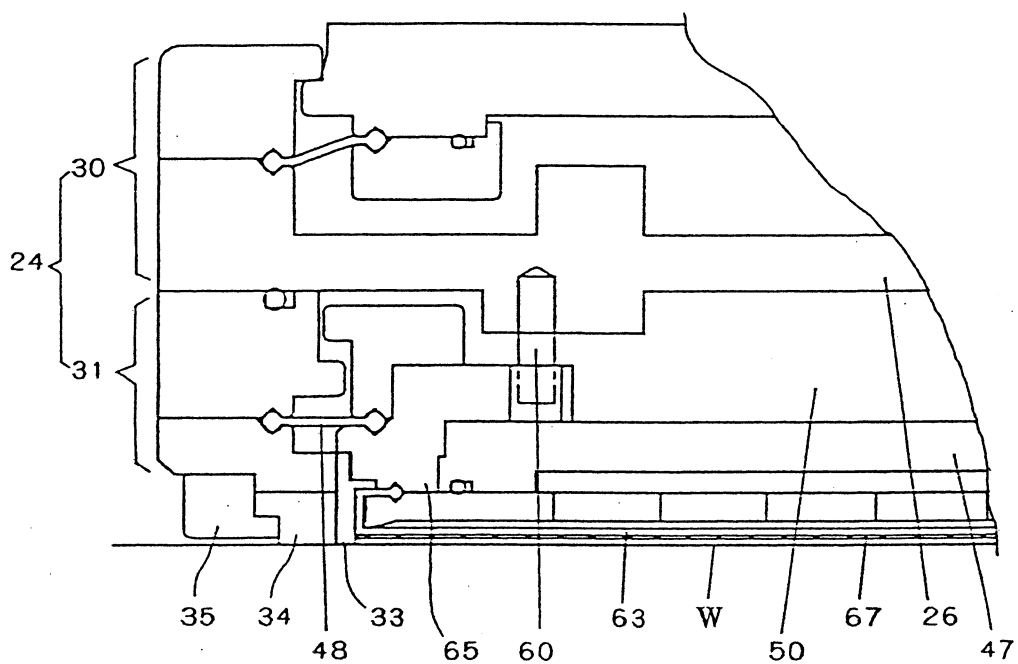
壓環具有一圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。



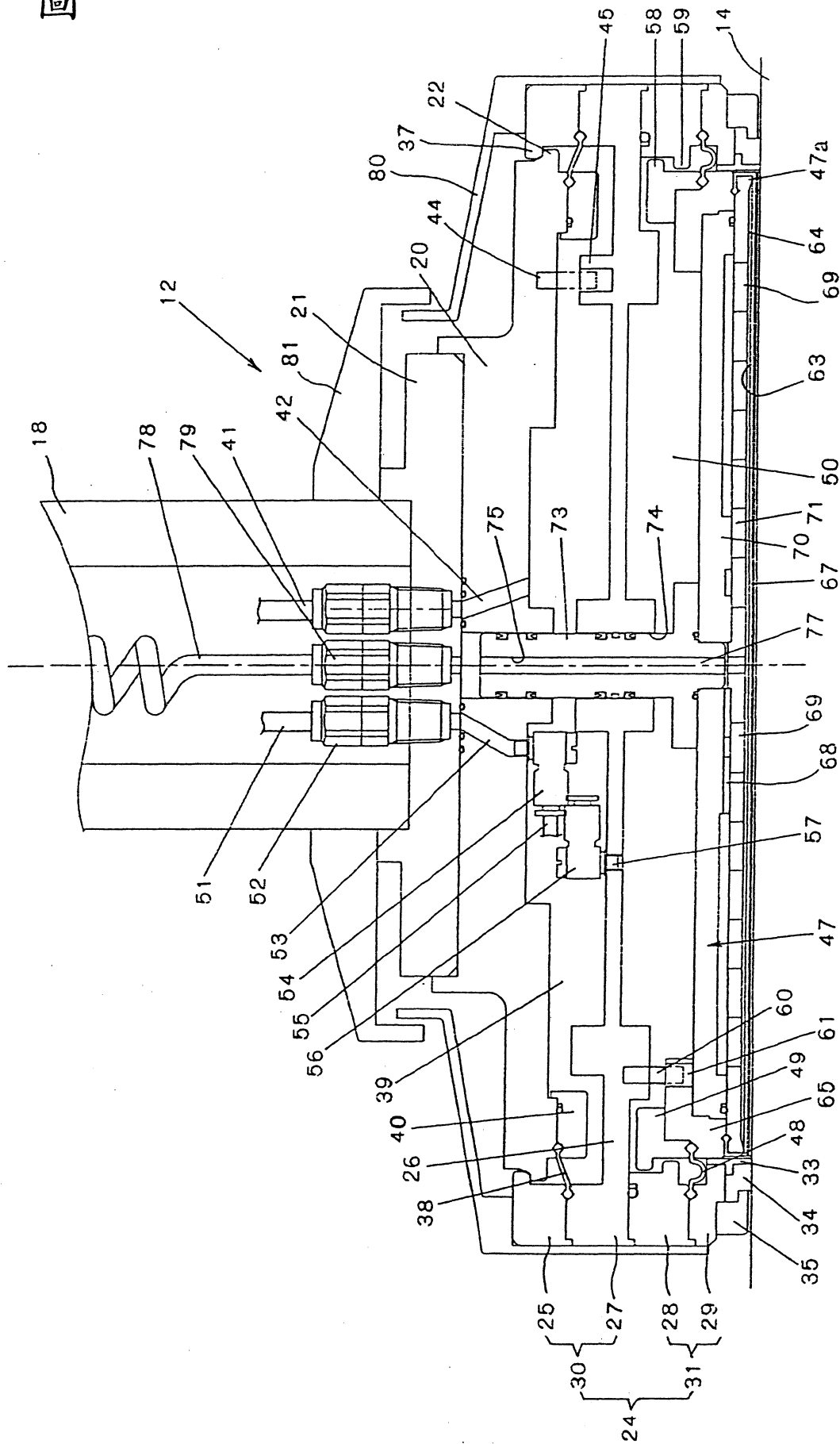
第 1 圖



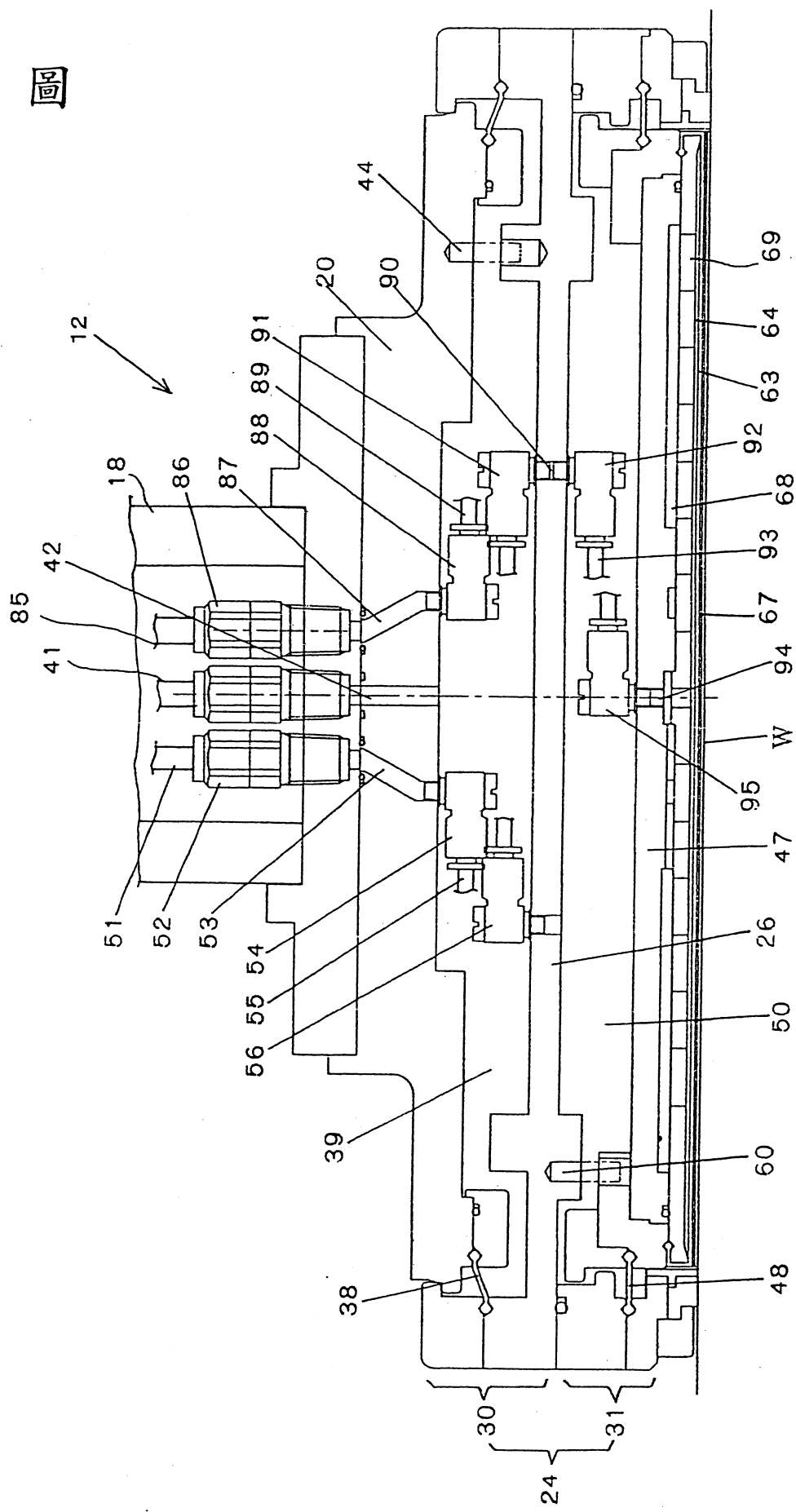
第 4 圖



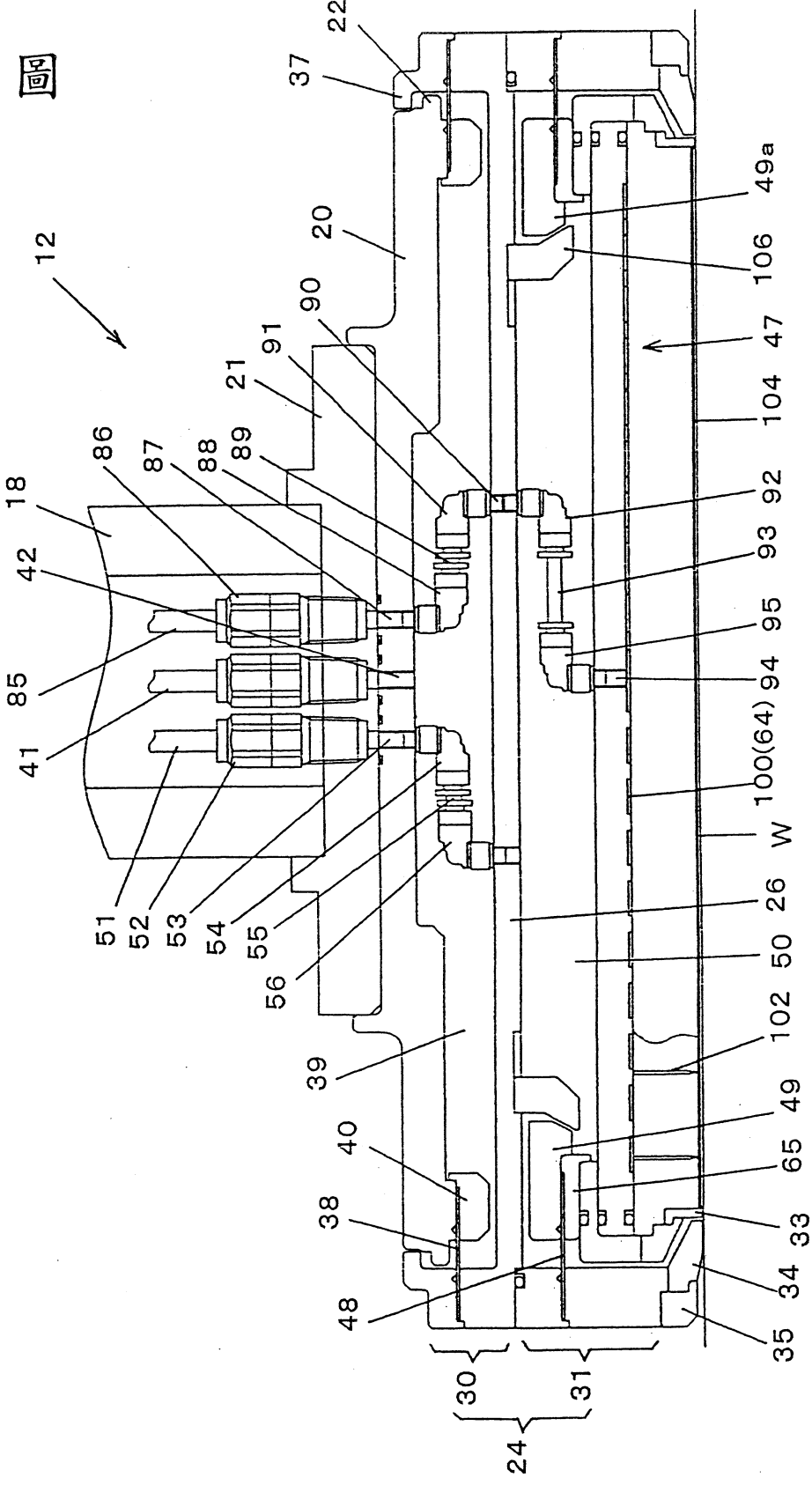
第 2 圖



第 3 圖



第 5 圖

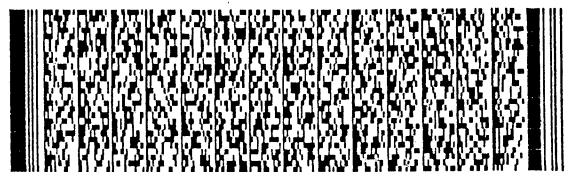
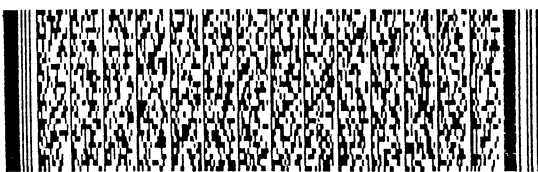


六、指定代表圖

五、(一)、本案代表圖為：第____1____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10 研磨裝置 12 壓緊頭 14 研磨板 15 拋光布
 16 心軸 18 旋轉軸 20 頭座 21 接附件
 22 接合部 24 頭段 25 第一環 26 隔板
 27 第二環 28 第三環 29 第四環 30 上環部
 31 下環部 33 導環 34 裙狀環 35 限制環
 37 接合部 38 第一隔片 40 限制件 41 導管
 42 流體通道 44 第一傳導銷 45 穿孔 47 壓板
 47a 環狀凸緣 48 第二隔片 49 限制件 49a 接合部
 50 第二流體室 51 導管 52 轉接頭 53 流體通道
 54 轉接頭 55 導管 56 轉接頭 60 第二傳導銷
 61 穿孔 63 彈性板件 64 第三流體室 65 限制件
 67 支撐襯墊 68 房室 69 通孔 70 頂板 71 底板
 73 中心軸 77 流體通道 78 導管 79 轉接頭
 85 導管 86 轉接頭 87 流體通道 88 轉接頭
 89 導管 90 流體通道 91 轉接頭 92 轉接頭
 94 流體通道 95 轉接頭 100 房室 102 小孔
 104 支撐襯墊 106 接合環 58、59 接合凸部
 74、75 軸孔 80、81 罩蓋



200536664

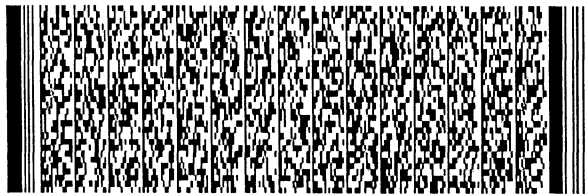
年 月 日 修正

申請日期： 94-3-23	IPC分類
申請案號： 94108879	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	研磨裝置
	英 文	POLISHING APPARATUS
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 宮下 忠一 2. 岸田 敬實
	姓 名 (英文)	1. Tadakazu MIYASHITA 2. Hiromi KISHIDA
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP 2. 日本 JP
三、 請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 不二越機械工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Fujikoshi Machinery Corp.
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 日本國長野縣長野市松代町清野1650番地 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 1650, Kiyono, Matsushiro-machi, Nagano-shi, Nagano-ken, Japan
	代表人 (中文)	1. 市川 浩一郎
	代表人 (英文)	1. Koichiro ICHIKAWA



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十七條第一項國際優先權
日本 JP	2005/03/02	JP2005-056813	有
日本 JP	2004/03/31	JP2004-104580	有

二、☐主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：四、☐有關生物材料已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關生物材料已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐不須寄存生物材料者：所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種可齊一地輾磨工作部件，例如晶圓，的研磨裝置。

【先前技術】

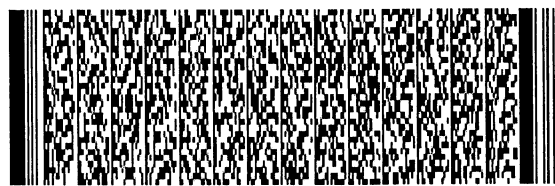
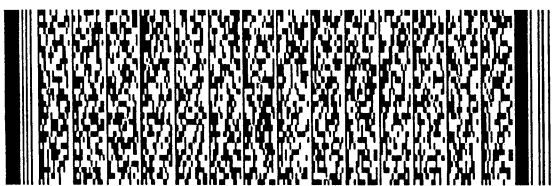
多種研磨裝置為已知。

一般地，一研磨裝置具有：具有一頂面，於其上係黏附有一拋光布者，之一研磨板；包括一底面，於其上有一工作部件被維持以壓迫工作部件至拋光布上的一壓緊頭；以及用以相對地驅移研磨板對應於壓緊頭移動以研磨工作部件底面的一驅動機構。

一種習知研磨裝置係揭露於日本第3158934號專利中。此研磨裝置包括具有：一主頭段；一設於主頭段中之承載件，此承載件保持著工作部件受研磨；一設於承載件外側並與其同軸地排列的限制環，此限制環觸及拋光布並維持工作部件的外緣；一可調整地壓迫承載件朝向一平臺之承載件壓力調整機構；以及一自承載件壓力調整機構分出的限制環壓力調整機構，限制環壓力調整機構可調整地壓迫限制環朝向平臺。

在研磨裝置中，限制環壓力調整機構係自承載件壓力調整機構分出。因此，拋光布的振動，其鄰近工作部件發生者，可被有效地預防，故工作部件外緣的過度研磨能被有效預防。

近來，然而，研磨壓力的精密控制係為必要以更精確地研磨工作部件。



五、發明說明 (2)

【發明內容】

本發明係被發明於解決習知研磨裝置的問題。

本發明之目的係提供一種研磨裝置，其可精確地控制研磨壓力，正確地定位一壓板（一承載件）並劃一地研磨一個工作部件。

為達此目的，本發明具有以下構造。

本發明研磨裝置的一第一基本結構包含：

包括一頂面，於其上黏附有一拋光布之一研磨板；

包括一底面，於其上係有一工作部件受到維持以壓迫工作部件至拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅移研磨板對應於壓緊頭移動以研磨工作部件底面之一驅動機構，以及

此壓緊頭具有：

一頭座；

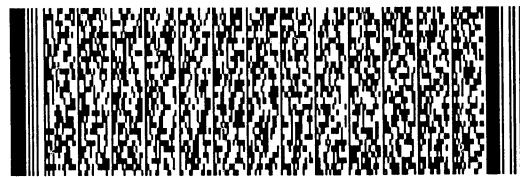
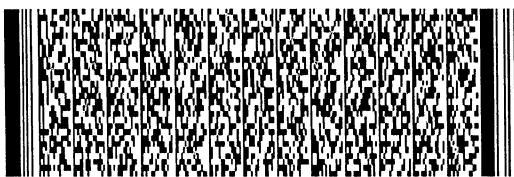
一藉由一第一隔片接附於頭座底側且可朝向研磨板移動之一主頭段，主頭段包括一壓環，其設在底側並可壓迫拋光布者；

藉由一第二隔片設在主頭段中並可朝向研磨板移動的一壓板；

連接於壓板底面之一彈性板件；

形成在頭座與主頭段間且受第一隔片封閉之一第一流體室；

形成在主頭段與壓板間且受第二隔片封閉之一第二流體室；



五、發明說明 (3)

形成在壓板底面與彈性板件之間的一第三流體室；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下之第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下之第二加壓設備；以及

用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向下之第三加壓設備，

藉由工作部件被維持於彈性板件底側，且工作部件之底面可被研磨。

在研磨裝置中，第三加壓設備可將流體釋入第三流體室內以供給一吸引功能給彈性板件，故彈性板件可吸引並維持工作部件。

在研磨裝置中，一支撐襯墊可被接附於彈性板件之一底面，且工作部件可被維持於支撐襯墊底側。

本發明研磨裝置之一第二基本結構包含：

具有一頂面，於其上黏附有一拋光布之一研磨板；

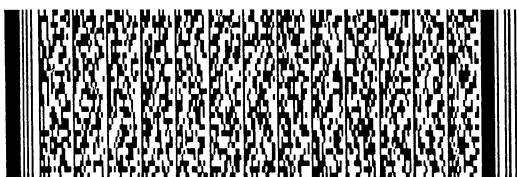
包括一底面，於其上係有一工作部件受維持以壓迫工作部件至拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅移研磨板對應於壓緊頭移動以研磨工作部件底面之一驅動機構，及

此壓緊頭具有：

一頭座；

一藉由一第一隔片接附於頭座底側並可朝向研磨板移動之一主頭段，主頭段包括一壓環，其設在底側並可壓迫



五、發明說明 (4)

拋光布者；

藉由一第二隔片設在主頭段中並可朝向研磨板移動的一壓板；

形成在頭座與主頭段間且受第一隔片封閉之一第一流體室；

形成在主頭段與壓板間且受第二隔片封閉之一第二流體室；

形成在壓板中的一第三流體室，第三流體室經由多數個穿孔連通壓板底面的外側；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下之第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下之第二加壓設備；以及

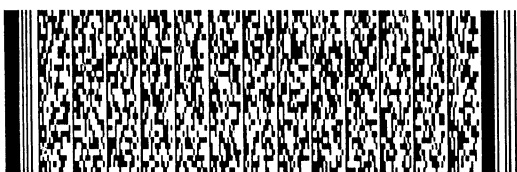
用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向下之第三加壓設備，

藉由工作部件被維持於壓板底側且受到研磨。

在研磨裝置中，包括複數個微孔之一支撐襯墊可接附於壓板底面。

在研磨裝置中，第三加壓設備可將流體釋入第三流體室以吸引並維持工作部件於壓板底側。

在研磨裝置中，主頭段可具有一環形並且由一隔板垂直地區分為一上環部及一下環部；第一流體室可由伸入上環部之頭座及封閉頭座及上環部間空隙之第一隔片所組成；以及第二流體室可由連結至下環部之壓環，設於下環



五、發明說明 (5)

部中之壓板及封閉下環部與壓板間空隙之第二隔片所組成。

在研磨裝置中，一旋轉軸可連結至頭座；頭座可受到旋動旋轉軸所驅轉；主頭段可連同第一隔片被旋動；及壓板可連同第二隔片被旋動。

在每一個裝置中，一旋轉軸可連結至頭座；頭座與主頭段可藉由一第一傳導件相接合以允許主頭段向上並向下移動；主頭段與壓板可藉由一第二傳導件相接合以允許壓板向上並向下移動；頭座可經由驅轉旋轉軸而被轉動；主頭段可連同第一傳導件被旋動；及壓板可連同第二傳導件被旋動。

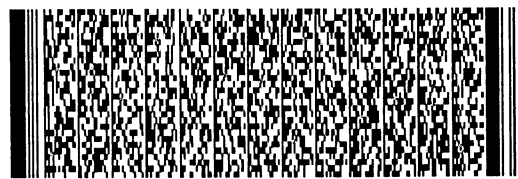
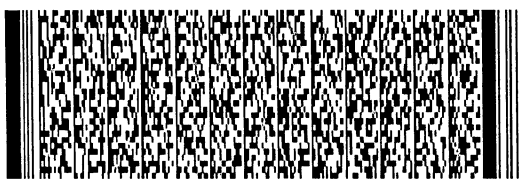
在每一個裝置中，第一傳導件及第二傳導件可為插銷。

在每一個裝置中，一中心軸係自壓板中央垂直地延伸，且中心軸可容設於頭座之一軸孔，故該壓板可被正確地定位並且壓板的橫向振動可被預防。

在每一個裝置中，連通第三流體室之其中一液體流道係形成於中心軸內，且一加壓流體經由流體通道被導入第三流體室內。

在每一個裝置中，頭座與主頭段可分別具有接合部，當頭座向上移動時其彼此咬合者，且接合部為斜面，其可相對頭座正確地定位主頭段者。

在每一個裝置中，主頭段與壓板分別具有接合部，當頭座向上移動其彼此咬合者，且接合部為斜面，其可相對



五、發明說明 (6)

主頭段正確地定位壓板者。

在每一個裝置中，壓環可包括：圍繞工作部件以防止工作部件跳出之一導環，導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件之外側者；以及圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

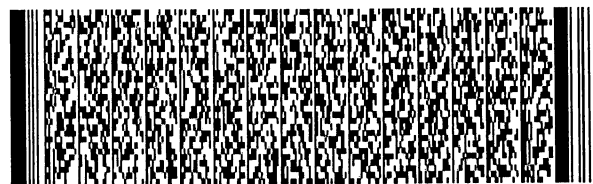
在每一個裝置中，一導環係沿著壓板底面之外緣設置，導環密封工作部件以預防工作部件跳出，且導環壓迫拋光布的一局部，其位在工作部件外側者；且壓環具有一封閉導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

在本發明中，藉由加壓第一、二及三流體室，工作部件可三階段受到壓迫。透過精確地調整每一流體室的壓力，施加於工作部件之研磨壓力可被準確地控制。因此，工作部件外緣的過度研磨可被預防，且工作部件可被劃一地研磨。

第三流體室的壓力經由支撐襯墊或彈性板件被施加在工作部件頂(或後)面。因而，即便突出形成在工作部件的後面，突出可在第三流體室側的支撐襯墊與彈性板件中被緩衝，故研磨該工作部件之底面並不會負面地受突出所影響。因而，該工作部件可整齊地被研磨。

透過經由第一傳導件，第二傳導件轉移旋轉軸的扭矩至主頭段與壓板，該第一隔片與第二隔片的扭曲可被預防。故，隔片的損壞可被避免，故隔片更換頻率與維修費用可被降低。

透過利用中心軸相對於(fixed base plate)正確定位



五、發明說明 (7)

該壓板，該壓板的橫向振動可被預防以使工作部件得以被精確地研磨。

【實施方式】

本發明之較佳實施例現將參照隨附圖式被詳細說明。

第1圖係有關本發明之一研磨裝置10的一說明圖，以及第2圖係一第一實施例之一壓緊頭12的一斷面圖。

第1圖中，一拋光布15，其由不織布，例如聚胺甲酸酯製成者，係藉由，例如一黏膠，黏著在一研磨板14的一頂面上。此研磨板14隨著一心軸16在一水平面中旋轉。該旋轉軸16係受一已知驅動機構(未示出)所驅轉。

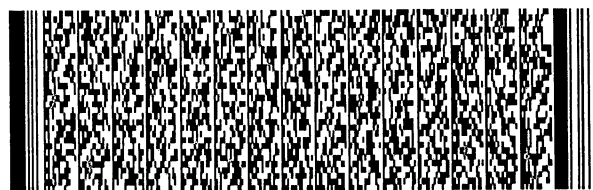
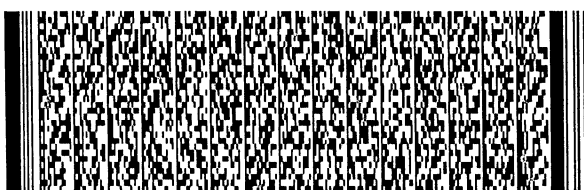
該壓緊頭12接附至一旋轉軸18的一下端。該旋轉軸18繞其軸線旋轉並藉由一已知機構(未示出)向上且向下移動。該壓緊頭12可在高於研磨板14上的一位置與在研磨板外側的另一位置間移動。

一工作部件之底面受到研磨係以步驟：保持工作部件於壓緊頭12的下側；驅移該壓緊頭12向下直至工作部件底面觸及拋光布15；藉著一壓迫機構將推壓工作部件至拋光布15上；及以水平面轉動研磨板14與壓緊頭12。

接續地，該壓緊頭12之第一實施例將參照第2圖被說明。

一頭座20形成一環片並以一附件21固定至旋轉軸18之底端。此旋轉軸18為一空心軸。一接合凸部(一接合部)22自該頭座20之一外周面底部向外突伸。

一主頭段24具有一層式環狀樣。多數層係由：一第一



五、發明說明 (8)

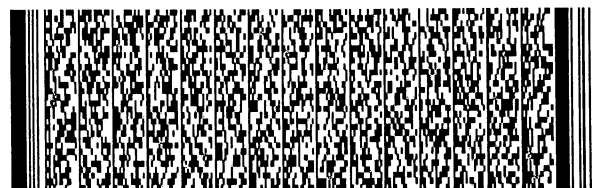
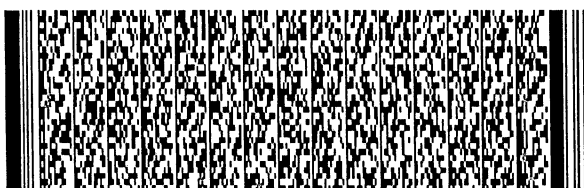
環 25；一第二環 27，於其中一隔板（一底壁）26 設在底部者；一第三環 28；及一第四環 29 所組成。

一上環部 30 係由第一環 25 與第二環 27 組成；一下環部 31 係由第三環 28 與第四環 29 組成。亦即，主頭段 24 係被隔板 26 垂直地區分成上環部 30 與下環部 31。

一導環 33 與一裙狀環 34 係藉由一限制環 35 固定於該第四環 29 之一底面。即，導環 33 是位在一最內部位置，該裙狀環 34 是位在該導環 33 之外側，該導環 33 的一凸出部藉著該裙狀環 34 而壓迫在第四環 29 上，裙狀環 34 的一凸出部係壓迫在該第四環 29 上，且限制環 35 是藉由螺絲（未示出）固定在該第四環 29 上。一壓環是由導環 33 與裙狀環 34 所構成。

頭座 20 伸入上環部 30 以形成一接合凸部（一接合部）37，其係自第一環 35 之一內周面頂部向內突出形成者。該接合凸部 37 自外側與上側咬合著接合凸部 22。藉此接合關係，允許主頭段 24 朝向研磨板 14 移動但移動受到限制，故脫離主頭段 24 可被防止。

較佳地，接合凸部 22 之一外徑是往一底端逐漸增加，且接合凸部 37 之一內周面對應接合凸部 22 之一外周面。藉此結構，當頭座 20 被向上移動，接合凸部 22 之傾斜外周面觸及接合凸部 37 之斜向內周面，故主頭段 24 是相對於該頭座 20 被正確地定位。透過無誤地定位主頭段 24，當該壓緊頭 12 向上移動，工作部件可被穩當地相對壓緊頭 12 定位在一預設位置，故工作部件可被穩當地轉移到該壓緊頭 12。



五、發明說明 (9)

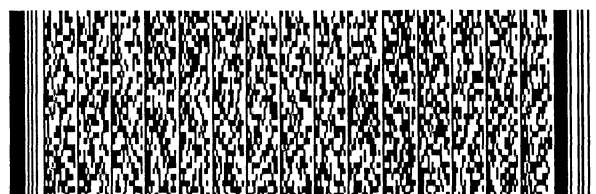
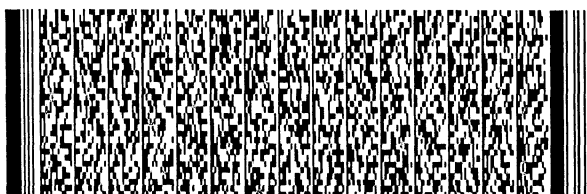
再者，舉例來說，一第一隔片38可被輕易並正確地接附於頭座20與主頭段24間。

介於頭座20與上環部30間的一空隙是由環狀第一隔片38所氣密地封閉，故第一流體室39可被形成。第一隔片38之一外緣係受到第一環25的底面與第二環27的頂面所夾壓，因而外緣被固定於上環部30。另一方面，第一隔片38之內緣係透過一限制件40固定至該頭座20之底面。

一加壓流體，例如，壓縮空氣，經由旋轉軸18中之一導管41與頭座20中的一流體通道42被引入第一流體室39中，以壓迫該主頭段24向下，故導環33與裙狀環34可被壓至拋光布15上。導管41連接至一壓力源(未示出)並將加壓流體，其壓力由一調節器(未示出)控制者，導入第一流體室39。第一加壓設備是由如加壓源，導管41，流體通道42所組成。

多數個第一傳導銷44，其作為第一傳導件者，係自頭座20底面向下突出與穿進形成在隔板26頂面中的穿孔45。藉此結構，允許主頭段24移動，相對於頭座20，僅以垂直方向。再者，旋轉軸18或頭座20的扭矩藉著第一傳導銷44與穿孔45被轉移至主頭段24。注意的是，其中一傳導銷44與其中一穿孔45係顯示於第2圖中。

由於旋轉軸18的扭矩透過第一傳導銷44傳遞，用於傳遞扭矩至第一隔片38的裝置並不需要且第一隔片38之硬度並不為必須。此外，第一隔片38可以鬆脫地接附在頭座20和主頭段24間。



五、發明說明 (10)

注意的是，第一傳導銷44可設置在隔板26，且穿孔45可形成在頭座20中。較佳地，第一傳導銷44與包括穿孔45之隔板26係由具有低摩擦係數的材料所製成以彼此順暢滑動。

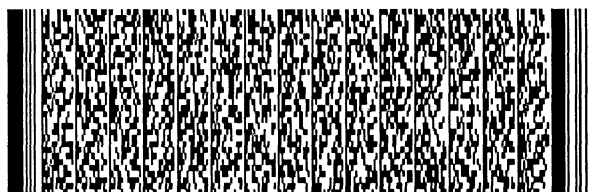
一壓板47是設在該主頭段24之下環部34，利用一環狀第二隔片48接附在主頭段24，並可朝向研磨板14移動。該第二隔片48之外緣是由第三環28之底面與第四環29之頂面所夾壓；其內緣係藉著一限制件49固定至壓板47。藉此結構，一第二流體室50形成在主頭段24與壓板47間。

加壓流體，例如，壓縮空氣，經旋轉軸18中的導管51，一轉接頭52，頭座20中的一流體通道53，一轉接頭54，一導管55與第一流體室39內之一轉接頭56，被引入該第二流體室50，以迫使壓板47朝往研磨板14。

導管51連接壓力源(未示出)且導引加壓流體，其壓力受到調整器(未示出)所調整者，進入第二流體室50。第二加壓設備是由例如壓力源，導管51，流體通道53，轉接頭54，導管55，轉接頭56所構成。

注意的是，接合凸部58與59分別形成在限制件49與第三環28中，透過接合凸部58與59彼此咬合，壓板47的移動受到限制，故壓板47的鬆脫可被預防。再者，若接合凸部58與59的接合面形成斜面，壓板47可相對於主頭段24被正確地定位。

多數個第二傳導銷60，其作為第二傳導件者，係自隔板26之底面向下突出與穿入形成在壓板47頂面中的穿孔



五、發明說明 (11)

61。藉此結構，允許壓板47移動，相對於主頭段24，僅以垂直方向。再者，主頭段24的扭矩藉著第二傳導銷60與穿孔61被轉移至壓板47。注意的是，其中一第二傳導銷60與其中一穿孔61係顯示於第2圖中。

由於該主頭段24的扭矩透過第二傳導銷60轉移給壓板47，用於轉移扭矩至第二隔片48的裝置並不需要且第二隔片48之硬度並非必須。此外，該第二隔片48可以鬆脫地接附在主頭段24和壓板47間。

注意的是，第二傳導銷60可設置在壓板47，且穿孔61可形成在隔板26中。較佳地，第二傳導銷60與包括穿孔61之壓板47係由具有低摩擦係數的材料所製成以彼此順暢滑動。

一彈性板件63，其由如橡膠所製成者，係接附至壓板47底面以在其間形成一第三流體室64。

壓板47之一外緣是略向下突出以形成一環狀凸緣47a。壓板47底面係由彈性板件63完全遮蓋，故第三流體室64受環狀凸緣47a所圍繞並由彈性板件63氣密地封閉。彈性板件63之一外緣係摺疊成如U形，且摺疊部分係被夾壓並定位在壓板47頂面與一限制件65間。

一支撐襯墊67連接在彈性板件63之一底面。工作部件(未示出)係藉著如採用水的表面張力，被維持在支撐襯墊67的一底面。當支撐襯墊67控制了工作部件，工作部件是容納於導環33中以不自其跳出。

一房室68幾乎形成於該壓板47的整體。該房室68經由



五、發明說明 (12)

多數個通孔69連通第三流體室64。

房室68可簡易地由例如，壓板47，其藉著疊放頂板70與底板71所製成，而組成，且於其中一凹陷部形成在頂板70之一底面或底板71之一頂面。

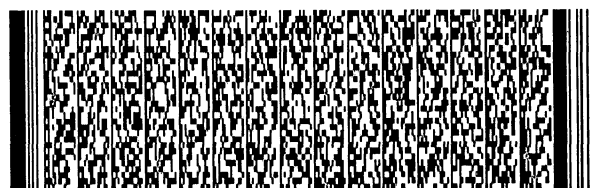
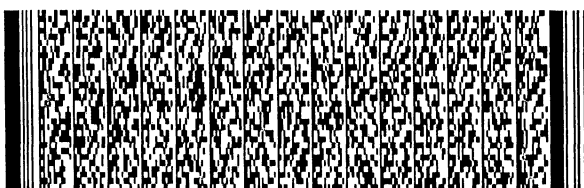
一中心軸73於壓板47中央處垂直地向上突出。中心軸73滑動地穿過隔板26之軸孔74及75與頭座20。藉此結構，該壓板47可正確地被定位且壓板47的橫向振動可被有效地預防。

該中心軸73之一外周面與軸孔75之一內周面係由一封環所密封。

一封環與一滑動軸承可被設置在中心軸73之外周面與該軸孔74之內周面間。注意的是，若一適當空隙形成在周面之間，一線性軸承可取代滑動軸承被設置。透過利用線性軸承，壓板47可更流暢地上下移動。

連通第三流體室64之一流體通道係形成於中心軸73內。加壓流體，如壓縮空氣，經由旋轉軸18中的一導管78和一轉接頭79，一流體通道77，房室68與通孔69，被引入第三流體室64，故工作部件，其被維持在該支撐襯墊67底面者，可連同彈性板件63與支撐襯墊67被推壓至拋光布15上。

導管78連結至壓力源(未示出)並將加壓流體，其壓力受到控制器(未示出)調整者，導入第三流體室64內。第三加壓設備是由如壓力源，導管78，流體通道77，房室68，通孔69所構成。



五、發明說明 (13)

注意的是，第三壓力設備將流體排入第三流體室64以製造負壓並吸引彈性板件63以令彈性板件64如一個吸盤般變形，故工作部件可被吸附並維持在彈性板件63的底面。

透過房室68變形，第三流體室64可輕易地以加壓流體充填，且第三流體室64中的流體可輕易地被排出。注意的是，該房室68並非本發明之必要元件。

標號80與81代表罩蓋。

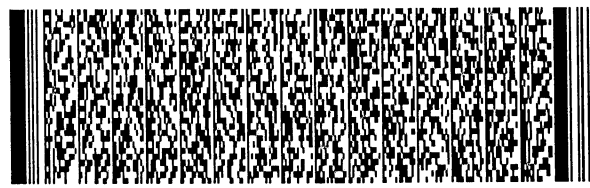
接下來，上述研磨裝置10的研磨動作將被說明。

工作部件已藉著水的表面張力連結在支撐襯墊67底面。於此狀態，該壓緊頭12移往高於研磨板14的一位置。注意，該支撐襯墊67並非一個必要元件。如上所述，負壓在第三流體室64中被生成以使彈性板件63如吸盤般變形，故透過負壓，工作部件被吸引並維持在變形彈性板件63之底面。在此狀態中，壓緊頭12移至高於研磨板14的位置。

接下來，壓緊頭12透過已知機構(未示出)向下移動直至工作部件觸及拋光布15。

然後，加壓流體被引入第一流體室39，第二流體室50與第三流體室64中，利用前述壓力壓迫導環33與裙狀環34至拋光布15上。工作部件被壓迫到拋光布15上，由壓板47與支撐襯墊67，以前述壓力。研磨板14與壓緊頭12以前述方向旋轉藉以研磨工作部件底面。當研磨該工作部件時，泥漿自一噴嘴(未示出)被提供至拋光布15上。

第一流體室39，第二流體室50與第三流體室64係由第一加壓設備，第二加壓設備與第三加壓設備所獨立加壓。



五、發明說明 (14)

因而，該工作部件可被三階段加壓。透過精準調整每一流體室39，50與64的內部壓力，施加於工作部件的壓力可被精準地控制，故該工作部能夠被高度劃一地被研磨。

該第三流體室64的壓力經由支撐襯墊67與彈性板件63被施加在工作部件的頂(後)面。因此，即便突出形成在工作部件的後面，突出可被第三流體室64側的支撐襯墊67與彈性板件63緩衝，故研磨工作部件之底面並不會負面地受突出所影響。因而，工作部件可高度整齊地被研磨。

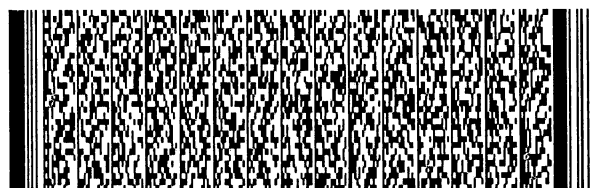
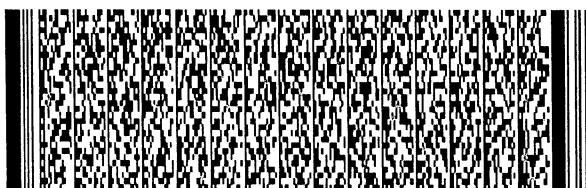
透過經由第一傳導銷44，第二傳導銷60等轉移旋轉軸18的扭矩至主頭段24與壓板47，第一隔片38與第二隔片48的扭曲可被預防。因此，隔片38及48的損壞可被避免，故隔片38及48之更換頻率與維修費用可被降低。

再者，透過嵌入中心軸73相對於固定頭座20正確定位壓板47，壓板47的橫向振動可被預防故工作部件得以被精確地研磨。一第二實施例之壓緊頭12將參隨第3圖被說明。

顯示於第2圖中指定相同標號，與說明的元件將被省略。

同樣在第二實施例中，工作部件W如第一實施例般地被三階段壓迫。

在第一實施例中，中心軸73被用於正確地定位該壓板47，但第二實施例中的壓板47不具有中心軸。第二實施例的特徵係用於正確地定位壓板47及用於導引加壓流體進入第三流體室64的裝置。



五、發明說明 (15)

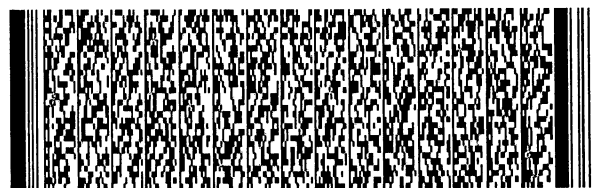
首先，用於正確地定位壓板47的裝置將被說明。第一隔片38與第二隔片48係由具有足夠硬度的材料所製成以正確地定位該主頭段24與壓板47。注意，隔片38及48允許主頭段24與壓板47向上及向下移動。再者，該主頭段24及壓板47可藉著第一傳導銷44與第二傳導銷60被正確地定位。在本例中，隔片38及48的硬度並非必須。

加壓流體經由旋轉軸18中的一導管85與一轉接頭86，頭座20中的一流體通道87，連結至流體通道87並設在該第一流體室39中的轉接頭88與導管89，連結至隔板26之流體通道90的一轉接頭91，連結至流體通道90並設在第一流體室50中的轉接頭92與導管93，壓板47之一流體通道94，連結至流體通道94之一轉接頭95，房室68以及通孔69。

同樣地在第二實施例中，工作部件W係三階段地受壓。透過精準調整每一個流體室39，50與64的內部壓力，施加於工作部件W的壓力可被準確控制故工作部件W能夠被高度劃一地輾磨。

旋轉軸18的扭矩如同第一實施例般透過第一傳導銷44與第二傳導銷60轉移給主頭段24與壓板47。若隔片38及48具備足夠硬度，旋轉軸18的扭矩可藉著隔片38及48被轉移給主頭段24與壓板47。同樣在本例中，工作部件W可三階段地受壓。

在第一及第二實施例中，導環33與裙狀環34係設在主頭段24的底側。導環33可如顯示於第4圖中般被設於壓板47。第4圖中，導環33藉著限制件65，其固定彈性板件63



五、發明說明 (16)

者，定位至壓板47。

注意的是，導環33維持工作部件W以致不跳出並壓迫拋光布15靠近工作部件W的一外緣。透過以導環33壓迫拋光布15，工作部件W的底面與拋光布15之受壓部分位在同一平面，故工作部件外緣之過度研磨可被預防。

裙狀緣34輕磨拋光布15的表面以備妥表面狀況。此裙狀環34可被省略。

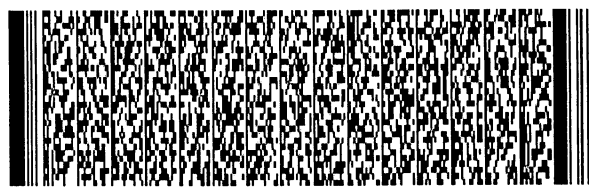
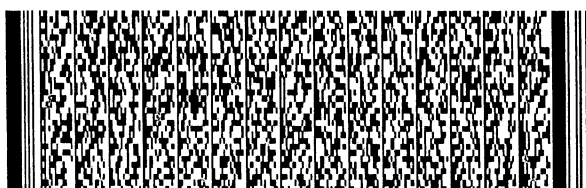
接續地，一第三實施例之壓緊頭12將被說明。

同樣地在第三實施例中，工作部件W係如第一與二實施例般受到獨立的三階段壓迫。

在第三實施例中，無前述實施例之傳導銷44與60被採用。旋轉軸18的扭矩由第一隔片38與第二隔片48轉移給主頭段24與壓板47。因此，隔片38及48具備足夠強度。

再者，第三實施例中，並無前述實施例中的彈性板件63被採用。

第5圖中，房室100形成在壓板47中，且房室100作為第三流體室64。房室100或第三流體室64係如同心溝般地形成在近乎壓板47的整體。該同心溝彼此以輻射方向延伸之連通槽連通。第三加壓設備係由導管85，轉接頭86，流體通道87，轉接頭88，導管89，連結至隔板26之流體通道90的轉接頭91，連結至流體通道90並設於第二流體室50內的轉接頭92與導管93，連結至壓板47之流體通道94之轉接頭95與流體通道94。加壓流體被第三加壓設備引入房室100中。



五、發明說明 (17)

多數小孔102形成在該壓板47中。小孔102連通房室100且開口於壓板47底面。小孔102整齊地分布在壓板47底面。

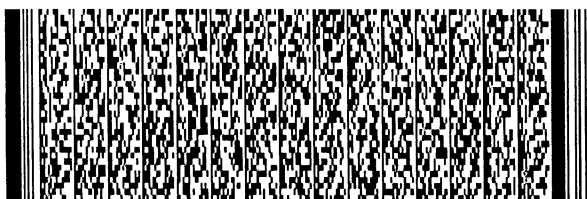
工作部件W被維持於壓板47底面並研磨。注意，具有數個微孔之一支撐襯墊104可被接附至壓板47底面，且工作部件W可被保持於支撐襯墊104的一底面。

用以固定第二隔片48之限制件49具有一接合凸部49a，其係向內地突出且其具有一斜面者。另一方面，具有一斜面的一接合環106被設在隔板26底面。藉著斜面彼此接觸，主頭段24與壓板47可正確地被定位。

透過藉著第三加壓設備將加壓流體引入房室100或第三流體室64中，流體可經由小孔102自壓板47底面被噴出。因此，工作部件W係受到噴出液體的壓力所壓迫。同樣地在第三實施例中，工作部件W可被三階段地壓迫，故工作部件W可高度劃一地被研磨。注意，導環33係盡可能地鄰近工作部件W外緣設置，故加壓流體的洩漏可被預防。

當壓緊頭12在研磨工作部件W之前及之後移動，房室100或第三流體室64中的流體被第三加壓設備釋出以吸引並將該工作部件W維持在壓板47底面。

在不偏離主要特徵之精神下，本發明可藉由其他特定形式實施。因而現有實施例在各方面被視為說明但不限制本發明之範疇，其乃附屬於申請專利範圍所揭示者而非前述說明，且衍生自申請專利範圍內之等效含義及範圍的所有變化，均被包含在內。



圖式簡單說明

本發明之實施例現將藉由範例並參照所附圖式述明，其中：

第1圖係本發明研磨裝置之說明圖；

第2圖係本發明之壓緊頭第一實施例之斷面圖；

第3圖係本發明之壓緊頭第二實施例之斷面圖；

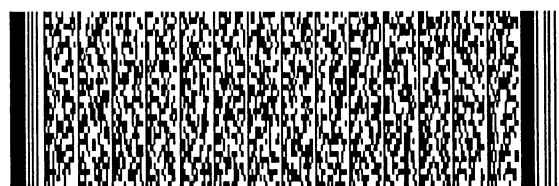
第4圖係本發明設於壓板側邊之導環的部份斷面圖；

及

第5圖係本發明之壓緊頭第三實施例之斷面圖。

【圖式中元件名稱與符號對照】

10 研磨裝置	12 壓緊頭	14 研磨板	15 拋光布
16 心軸	18 旋轉軸	20 頭座	21 接附件
22 接合部	24 頭段	25 第一環	26 隔板
27 第二環	28 第三環	29 第四環	30 上環部
31 下環部	33 導環	34 裙狀環	35 限制環
37 接合部	38 第一隔片	40 限制件	41 導管
42 流體通道	44 第一傳導銷	45 穿孔	47 壓板
47a 環狀凸緣	48 第二隔片	49 限制件	49a 接合部
50 第二流體室	51 導管	52 轉接頭	53 流體通道
54 轉接頭	55 導管	56 轉接頭	60 第二傳導銷
61 穿孔	63 彈性板件	64 第三流體室	65 限制件
67 支撐襯墊	68 房室	69 通孔	70 頂板
71 底板	73 中心軸	77 流體通道	78 導管
79 轉接頭	85 導管	86 轉接頭	87 流體通道
88 轉接頭	89 導管	90 流體通道	91 轉接頭
92 轉接頭	94 流體通道	95 轉接頭	



圖式簡單說明

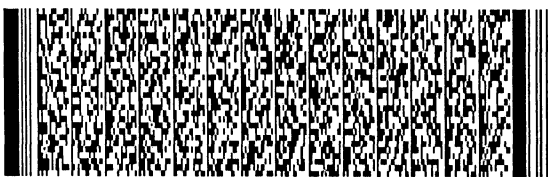
100 房室 102 小孔 104 支撐襯墊 106 接合環
58、59 接合凸部 74、75 軸孔 80、81 罩蓋



四、中文發明摘要 (發明名稱：研磨裝置)

一種研磨裝置，可精準地控制研磨壓力，正確地定位一壓板並且劃一地研磨一工作部件。在此研磨裝置中，一壓緊頭具有：用以將一加壓流體導入一第一流體室內並壓迫一主頭段向下的第一加壓設備；用以將一加壓流體導入一第二流體室並壓迫一壓板向下的第二加壓設備；以及用以將一加壓流體導入一第三流體室並壓迫工作部件向下的第三加壓設備。藉此結構，工作部件係被維持於一彈性板件的底側，且該工作部件的底面可被一研磨板所輾磨。

五、英文發明摘要 (發明名稱：POLISHING APPARATUS)



六、申請專利範圍

1. 一種研磨裝置，包含：

具有一頂面，於其上連結有一拋光布者的一研磨板；

具有一底面，於其上有一工作部件被保持者，以將工作部件壓迫至拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅移前述研磨板對應於前述壓緊頭移動以研磨該工作部件底面的一驅動機構；

其中該壓緊頭具有：

一頭座；

以一第一隔片接附在頭座底側且可朝向研磨板移動之一主頭段，該主頭段包括一壓環，其設在底側且可壓迫拋光布者；

以一第二隔片設在該主頭段且可朝向研磨板移動之一壓板；

接附在該壓板之一底面的一彈性板件；

形成在頭座與主頭段間且由第一隔片所封閉之一第一流體室；

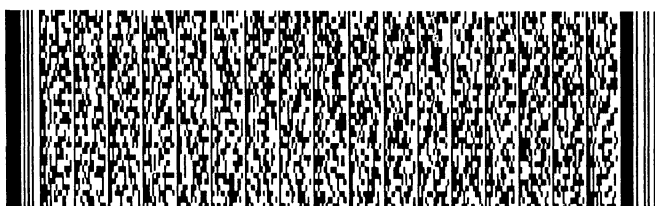
形成在主頭段與壓板間且由第二隔片所封閉之一第二流體室；

形成在壓板底面與彈性板件之間的一第三流體室；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下的第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下的第二加壓設備；以及

用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向



六、申請專利範圍

下的第三加壓設備；及

藉此工作部件係被維持在彈性板件底側，且工作部件之底面可受到研磨。

2. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中第三加壓設備釋出流體至第三流體室中以提供一吸引作用給彈性板件，故彈性板件可吸附並維持工作部件。

3. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一支撐襯墊係連結在彈性板件之一底面，且工作部件係被保持在支撐襯墊之底側。

4. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中主頭段具有一環狀並且受一隔板垂直地區分為一上環部與一下環部，

第一流體室係由伸入上環部之頭座及封閉頭座與上環部間空隙的第一隔片所構成，以及

第二流體室係由接附至下環部之壓環，設在下環部之壓板，及封閉下環部與壓板間空隙的第二隔片所構成。

5. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一旋轉軸連結於頭座，

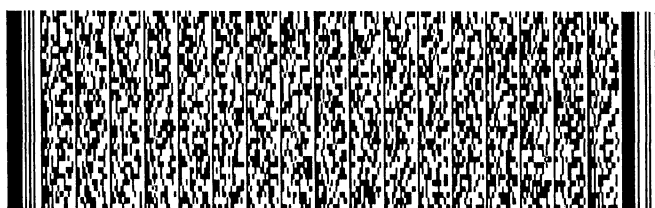
頭座係受旋轉軸所旋動，

主頭段連同第一隔片被旋動，及

壓板連同第二隔片被旋動。

6. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一旋轉軸連結於頭座，



六、申請專利範圍

頭座與主頭段透過一第一傳導件相接合以允許主頭段向上並向下移動，

主頭段與壓板透過一第二傳導件相接合以允許壓板向上並向下移動，

頭座係藉著旋動旋轉軸而旋動，

主頭段連同第一傳導件被旋動，及

壓板係連同第二傳導件被旋動。

7. 如申請專利範圍第6項之研磨裝置，

其中第一傳導件與第二傳導件為插銷。

8. 如申請專利範圍第4項之研磨裝置，

其中一中心軸係自壓板中央垂直地延伸，及

中心軸可配合於頭座之一軸孔，故該壓板可正確地被定位且壓板的橫向振動可被預防。

9. 如申請專利範圍第8項之研磨裝置，

其中連通第三流體室之一液體流道係形成於中心軸內，且一加壓流體經由流體通道被導入第三流體室內。

10. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

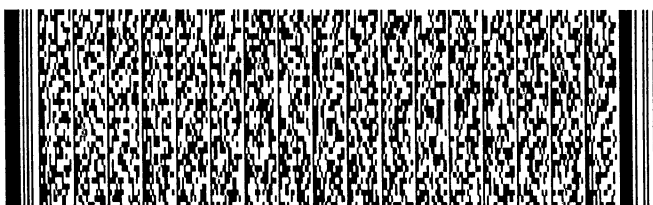
其中頭座與主頭段分別具有接合部，當頭座向上移動時其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對頭座正確地定位主頭段者。

11. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中主頭段與壓板分別具有接合部，當頭座向上移動其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對主頭段正確地定位壓板者。



六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中該壓環包括：

環繞工作部件以防止工作部件跳出之一導環，導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件外側者；以及
圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

13. 如申請專利範圍第1項之研磨裝置，

其中一導環係沿著壓板底面之外緣設置，導環環繞工作部件以預防工作部件跳出，且導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件外側者；及

壓環具有一圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

14. 一種研磨裝置，包含：

具有一頂面，於其上連結有一拋光布者的一研磨板；

具有一底面，於其上有一工作部件被維持者，以將工作部件壓迫在拋光布上的一壓緊頭；及

用以相對驅使前述研磨板對應前述壓緊頭移動以研磨該工作部件底面的一驅動機構；

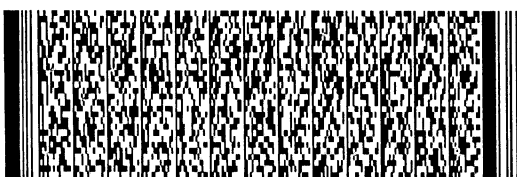
其中該壓緊頭包括：

一頭座；

以一第一隔片接附在該頭座底側且可朝向研磨板移動之一主頭段，該主頭段包括一壓環，其設在底側且可壓迫拋光布者；

藉著一第二隔片設在該主頭段且可朝向研磨板移動之一壓板；

形成在頭座與主頭段間且由第一隔片所封閉之一第一



六、申請專利範圍

流體室；

形成在主頭段與壓板間且由第二隔片所封閉之一第二流體室；

形成在壓板中的一第三流體室，該第三流體室經由複數個穿孔連通至壓板之底面外側；

用以將一加壓流體導入第一流體室並壓迫主頭段向下的第一加壓設備；

用以將一加壓流體導入第二流體室並壓迫壓板向下的第二加壓設備；以及

用以將一加壓流體導入第三流體室並壓迫工作部件向下的第三加壓設備，及

藉此工作部件係被維持在彈性板件之底側且受到研磨。

15. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中具有複數個微孔之一支撐襯墊係接附於壓板底面。

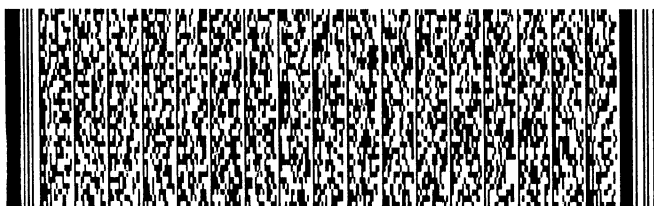
16. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中第三加壓設備將流體釋入第三流體室以吸引並維持工作部件於壓板底側。

17. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中主頭段具有環樣形狀受到一隔板垂直地區分為一上環部與一下環部，

第一流體室係由伸入上環部之頭座與封閉頭座及上環部間空隙的第一隔片所組成，以及



六、申請專利範圍

第二流體室係由接附於下環部之壓環，設置在下環部之壓板與封閉下環部與壓板間空隙的一第三隔片所組成。

18. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中一旋轉軸係連結至頭座，

頭座係藉著旋動旋轉軸而被驅轉，

主頭段係連同第一隔片被旋動，及

壓板係連同第二隔片被旋動。

19. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中頭座與主頭段分別具有接合部，當頭座向上移動時其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對頭座正確地定位主頭段者。

20. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中主頭段與壓板分別具有接合部，當頭座向上移動其彼此接合者，以及

接合部為斜面，其可相對主頭段正確地定位壓板者。

21. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

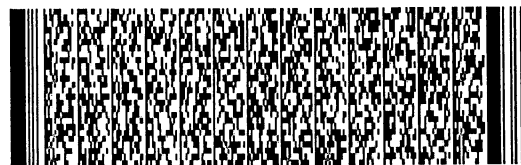
其中該壓環包括：

圍繞工作部件以防止工作部件跳出之一導環，導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件之外側者；以及

圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。

22. 如申請專利範圍第14項之研磨裝置，

其中一導環係沿著壓板底面之外緣設置，導環圍繞工作部件以防止工作部件跳出，且導環壓迫拋光布的一部分，其位在工作部件外側者；及



六、申請專利範圍

壓環具有一圍繞導環且輾磨拋光布之一裙狀環。



六、指定代表圖

五、(一)、本案代表圖為：第____1____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10 研磨裝置 12 壓緊頭 14 研磨板 15 拋光布
 16 心軸 18 旋轉軸 20 頭座 21 接附件
 22 接合部 24 頭段 25 第一環 26 隔板
 27 第二環 28 第三環 29 第四環 30 上環部
 31 下環部 33 導環 34 裙狀環 35 限制環
 37 接合部 38 第一隔片 40 限制件 41 導管
 42 流體通道 44 第一傳導銷 45 穿孔 47 壓板
 47a 環狀凸緣 48 第二隔片 49 限制件 49a 接合部
 50 第二流體室 51 導管 52 轉接頭 53 流體通道
 54 轉接頭 55 導管 56 轉接頭 60 第二傳導銷
 61 穿孔 63 彈性板件 64 第三流體室 65 限制件
 67 支撐襯墊 68 房室 69 通孔 70 頂板 71 底板
 73 中心軸 77 流體通道 78 導管 79 轉接頭
 85 導管 86 轉接頭 87 流體通道 88 轉接頭
 89 導管 90 流體通道 91 轉接頭 92 轉接頭
 94 流體通道 95 轉接頭 100 房室 102 小孔
 104 支撐襯墊 106 接合環 58、59 接合凸部
 74、75 軸孔 80、81 罩蓋

