

公告本

| | |
|------|-----------------------|
| 申請日期 | 89. 2. 17 |
| 案 號 | 89 102 689 |
| 類 別 | B23K 1/00, B65G 15/00 |

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 471990

| | | |
|-------------|---------------|------------------------|
| 一、發明 名稱 | 中 文 | 晶片運輸器以及晶片分離與收取裝置 |
| | 英 文 | |
| 二、發明 創作人 | 姓 名 | 榎本行雄 |
| | 國 籍 | 日本 |
| | 住、居所 | 日本國岐阜縣岐阜市日野北2-7-17 |
| 三、申請人 | 姓 名 (名稱) | 榎本工業股份有限公司 |
| | 國 籍 | 日本 |
| | 住、居所 (事務所) | 日本國岐阜縣各務原市蘇原興亞町5丁目10番地 |
| | 代 表 人 姓 名 | 榎本行雄 |

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

| |
|----------|
| 承辦人代碼： |
| 大類： |
| I P C分類： |

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期：1999/04/14 案號：^{平成11年特許願}第10726號 有 無主張優先權

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(/)

發明領域

本發明係關於一種晶片運輸器，用以將工具機（例如車床）所切割下來的晶片由一收取位置運輸至卸載位置。並且，本發明亦關於一種用於所述晶片運輸器內的裝置，用以分離與收取晶片。

發明背景

在日本未審查之專利公告號第59-55645號實用新型案中已揭露一種習知技藝之晶片運輸器。該晶片運輸器包含一環繞式載體(circulating carrier)以及一位於晶片卸載位置(discharge position)之可分離式提桶(detachable bucket)。所述載體將沾有切削用油(cutting oil)之晶片運往卸載位置，當載體轉至卸載位置時，該晶片便被收集於所述提桶內。在所述提桶的底部鑽有許多用以篩油的小孔。

一噴嘴(nozzle)可以對準載體的下表面噴出氣體，使得原先附著於載體下表面的晶片掉入該提桶內。原先沾附於晶片上的油則經由提桶的小孔流出，並藉由一油管收集於提桶外。

然而，於上述的晶片運輸器中，由噴嘴所噴出氣體的壓力不足以分離並收集所有附著於載體下表面之晶片。若是增強由噴嘴所噴出氣體的壓力，則有可能使晶片脫離載體。然而如此一來，便必須增加一個可以避免晶片四處飛

4ONDA/20004TW

1

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(2)

散的特殊裝置以及一高壓液體供應源。

在另一方面，申請人於日本未審查之專利公告號第63-123656號中揭露另一種晶片運輸器。在其所揭露的晶片運輸器中，在水平框架和傾斜框架的內部裝設有一無接頭網眼式皮帶(endless mesh belt)。並且，在晶片收取區域裝設有一晶片收取桶(chip collection tank)。藉由該皮帶的轉動，將晶片運輸至所述晶片收取桶，而將晶片由皮帶分離。另外有一噴霧器安裝於水平框架內之網眼式皮帶的上傳部分和下傳部分之間。所述噴霧器會將洗滌液噴灑至網眼式皮帶的下傳部分，以清洗所述下傳部分。

然而，將洗滌液噴灑至網眼式皮帶並不足以將全部的晶片沖起。同時，此晶片運輸器需要一個避免洗滌液的潑濺和晶片的飛散的特殊裝置，及一個高壓的液體源。

如果載體轉過晶片卸載區域後部分晶片仍附著於該載體，如皮帶部分，所剩餘的晶片會進入載體及載體驅動裝置的接觸部分間，將會造成上述接觸部分的磨損並降低驅動裝置的使用期限。若是剩餘的晶片由收取位置之提桶掉落並形成一整堆，要以人工移去是非常麻煩的。

本發明所揭露的技術手段便是用來克服上述的問題。也就是說，本發明的目的之一在於提供一種晶片運輸器，可以將已通過晶片卸載區域且達到晶片收取區域的晶片由載體上移去，以提高載體及驅動裝置的使用年限。

五、發明說明(3)

本發明的另一目的是提供一種簡化的晶片分離與收取裝置，其可促進對於晶片運輸器卸載部分之附著與分離。

發明概述

為了達到上述的目的，本發明之較佳實施例提供一種晶片運輸器，其於一收集位置收取由工具機所分離之晶片，同時具有一無接頭的載體沿著預定的方向循環。所述晶片運輸器之載體沿其上傳路徑由收取位置運轉至卸載位置，並沿其下傳路徑由卸載位置返回收取位置。載體的下傳路徑提供一儲存槽。當載體進入儲存槽時，原先貼附在載體表面上的晶片便會掉落在儲存槽的液體中。

較佳者，載體之下傳路徑有一段向下的環形路徑以與上傳路徑分開，且進入儲存槽的液體中。在所述儲存槽內有一卸載裝置，用以取出儲存槽內的晶片。在較佳實施例中所述儲存槽更包含一用以提供液體的供應裝置。在較佳實施例中更包含一位於收取位置的收取桶，以及載體通過該收取桶。該卸載裝置包含一將多餘的液體導引至所述收取桶之裝置。

在本發明的另一實施例中揭露一種晶片分離與收取裝置，使用於前述之晶片運輸器中。其包含一個儲存槽和一個旋轉機構，該儲存槽位於下傳路徑，並容納供載體穿過其中之液體，其中所述旋轉機構係位於該儲存槽內，用以提供載體一個環形的旋轉路徑。

五、發明說明(4)

圖式之簡易說明

圖一是本發明之一個實施例中，晶片分離與收取裝置的橫剖面圖。

圖二是沿著圖一中2-2直線之橫剖面圖。

圖三是沿著圖一中3-3直線之橫剖面圖。

圖四是整個晶片運輸器的橫剖面圖。

圖五是本發明另一實施例的前視圖。

圖六是本發明另一實施例的前視圖。

圖七是本發明另一實施例的部分橫剖面圖。

圖八是本發明另一實施例的部分橫剖面圖。

圖九是本發明另一實施例的部分橫剖面圖。

圖十是本發明另一實施例的部分橫剖面圖。

圖號說明：

- | | | | |
|----|-----|----|-------|
| 11 | 收取桶 | 12 | 運輸器本體 |
| 13 | 溝槽 | 14 | 收取部分 |

4ONDA/20004TW

4

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(5)

- | | | | |
|----|----------|-----|-----------|
| 15 | 抬升部分 | 16 | 卸載部分 |
| 17 | 鏈輪 | 18 | 無接頭載體 |
| 19 | 托運刮板 | 20 | 分離裝置 |
| 21 | 外框 | 21a | 外框之下方開口 |
| 22 | 槽體 | 23 | 晶片 |
| 24 | 撐鏈輪的支撐軸 | 25 | 晶片分離與收取裝置 |
| 26 | 側壁 | 27 | 第一金屬凸緣 |
| 28 | 貯存桶 | 29 | 第二金屬凸緣 |
| 30 | 螺栓 | 31 | 螺帽 |
| 33 | 支撐軸 | | |
| 34 | 軸承 | 35 | 鏈輪 |
| 36 | 導引凸緣 | 37 | 導引凸緣 |
| 38 | 貯存桶的內部空間 | | |
| 40 | 螺旋運輸器 | 41 | 軸承 |
| 42 | 旋轉軸 | 43 | 輪磨配件管 |
| 44 | 動葉輪 | 45 | 插銷 |
| 46 | 驅動鏈輪 | 47 | 被動鏈輪 |

4ONDA/20004TW

5

五、發明說明(6)

- | | |
|----------|---------------|
| 48 鍊條 | 49 附屬貯存桶 |
| 50 卸載管 | 51 附屬貯存桶的內部空間 |
| 53 幫浦及管路 | |
| 54 清潔器 | 55 傳送器 |
| 56 排泄槽 | 56a 檔板 |
| 56b 盆狀凹槽 | 57 導件 |
| 61 外蓋 | 62 承軸 |
| 71 噴嘴 | |

發明之詳細說明

本發明的第一實施例中揭露一個用於工具機(machine tools)的晶片運輸器(chip conveyor)，將配合圖一至圖四詳細說明之。

圖四顯示整個晶片運輸器K。在其一側安裝有一工具機(未顯示在圖上)。當該工具機切割產品時，即產生晶片。所述晶片運輸器K係安裝於地板上，以便收取來自工具機的晶片，並將其運輸至他處。

於晶片收取位置有一收取桶11(collecting tank)，內

五、發明說明(7)

盛水溶性或親油性冷卻劑液體C。運輸器本體12的下層水平部分係位於該收取桶11內。運輸器本體12的溝槽(trough)13包含一收取部分14、一抬升部分(elevating portion)15、以及一卸載部分16。其中所述收取部分14水平地延伸在收取桶11內，抬升部分15則由收取部分14斜對地往上延伸，而所述卸載部分16則由抬升部分15的最上端水平地延伸至卸載區域。

鏈輪(sprocket)17a, 17b以可旋轉的方式被支托於溝槽13之收取部分14及卸載部分16。所述鏈輪17a, 17b上套有一無接頭載體(endless carrier)18，在其外層表面上每隔一預定距離皆有一托運刮板(carrying scraper)19。所述無接頭載體18藉由一馬達(未顯示在圖上)的帶動，以逆時針方向環繞所述收取部分14、抬升部分15、以及卸載部分16，如圖四上的箭頭方向所示。

本發明所揭露之晶片運輸器更包含一分離裝置(segregating device)20，其位於溝槽13之收取部分14之上，且位於所述載體18的上方。分離裝置20之外框(casing)21的下方開口21a連接至收取部分14的上方開口14a。外框21之上傳邊的側壁上有一入口21b。另外有一槽體(gutter)22從工具機延伸至外框21內，其下傳端包含在該入口21b內。內含由工具機卸載下之晶片23的冷卻劑液體C係經由該槽體22而流入該外框21內。所述晶片23中包含有較重的晶片23a和較輕的晶片23b，其中較重的晶片23a係沈在外框21中之冷卻劑液體C之液面W之下，而較輕的晶

五、發明說明(8)

片23b則浮在液面W上。載體18在位置 α 處收取漂浮的晶片23b，其中位置 α 係位於載體18在抬升部分15與冷卻劑液體C之液面W交叉處。同時，載體18在位置 β 處收取下沉的晶片23a，其中位置 β 係代表載體18面對槽體22之處。

接下來將描述晶片分離與收取裝置25，其係安裝於卸載部分16的下側。

在本實施例中，載體18的外傳路徑(going route)是從晶片收取位置的收取桶11至晶片卸載位置的卸載部分16。載體18的回傳路徑(return route)是從卸載位置至收取桶11。

其中所述卸載部分16包含一對側壁(side walls)26，用以支撐鏈輪17b的支撐軸(support shaft)24。該側壁26的末端和下側是開啟的。如圖一箭頭所示，當載體18轉至卸載部分16的末端時，部分由載體18承載的晶片23會由載體18掉落並被收集於圖四所示的收取箱(collecting box)B1中。

裝置25係安裝於所述側壁26的下端，用以分離和收取殘留在載體18上的晶片。裝置25並包含一貯存桶28。金屬凸緣(flange)27被焊接至側壁26的外側面。金屬凸緣29則被焊接至貯存桶28。藉由螺栓30和螺帽31將金屬凸緣27鎖至金屬凸緣29上，以將貯存桶28固定至側壁26上。

所述貯存桶28是呈長方形之管狀結構，其上層部分開

五、發明說明(9)

啟並面對卸載部分16的下表面。至於貯存桶28的下層部分則是錐形結構，而其下端的橫剖面則屬拱形。

支撐軸33係以可轉動之方式以軸承(bearings)34固定於貯存桶28內。一對鏈輪(sprocket wheels)35附著在支撐軸33上，以提供載體18轉至貯存桶28的環形路徑。導引凸緣(guide flanges)36, 37位於側壁26的內側表面上，以導引載體18的側面。在本實施例中，所述支撐軸33、軸承34、和鏈輪35形成載體18的繞行機制。

貯存桶28的內部空間38灌滿冷卻劑液體C。當載體18以環形路徑轉動並沈浸至冷卻劑液體C內時，晶片23便會脫離載體18，而沈至貯存桶28的底部。另有一螺旋運輸器(screw conveyor)40附著於貯存桶28的下層拱形部分，以取出沈於貯存桶28底部的晶片。

在所述運輸器40內有一安裝於貯存桶28下層部分的卸載溝槽(discharging gutter)28a，其方向與支撐軸33平行。另有一安裝於貯存桶28之側壁28b上的旋轉軸(rotation shaft)42，以配合所述溝槽28a。一動葉輪(impeller)44被焊接至一與旋轉軸42接合的配件管(attachment tube)43。一插銷45用以將旋轉軸42耦合至配件管43。一驅動鏈輪(drive sprocket wheel)46附著於支撐軸33的外端，而一被動鏈輪(driven sprocket wheel)47則固定至旋轉軸42的外端。所述鏈輪46和47連接一鍊條(chain)48。

五、發明說明(10)

所述螺旋運輸器40之動葉輪44之遠端周邊附件的位置係由一卸載管(discharging tube)50之內側表面所決定，其中該卸載管50的橫剖面的形狀是圓形。

一個用以收納鏈輪46、47、和鍊條48的附屬貯存桶(auxiliary reservoir tank)49係安裝在所述貯存桶28的一側外牆上。該卸載管50則貼附在貯存桶28的另一側外牆上，斜對地向上延伸，並連接至所述卸載溝槽28a。所述卸載管50的末端開口的位置比貯存桶28內之冷卻劑液體C的液面高。

如圖二所示，所述貯存桶28之內部空間38經由開口28c連接至附屬貯存桶49的內部空間51，其中所述開口28c係位於側壁28b上。在所述收取桶11內又包含一清潔器(cleaner)54。當收取桶11內的冷卻劑被清潔器54清潔之後，經由一幫浦及管路53傳輸至附屬貯存桶49的內部空間51，其中所述幫浦及管路53係做為液體供應裝置(liquid supplying means)。

如圖一所示，一水平的排泄槽(drainage gutter)56位於一形成抬升部分15之傳送器(shooter)55以及貯存桶28之間，用以將貯存桶28內的冷卻劑液體C排泄至該傳送器55。排泄槽56亦可做為一裝置，用以使冷卻劑液體中的微小晶片23得以沈澱在其底部，並且用以收取晶片23。

所述排泄槽56包含一擋板(dam plate)56a，以避免小晶片23向傳送器55移動。在排泄槽56的底部另有一盆狀凹

五、發明說明(11)

槽(basin-shaped recess)56，如圖一的虛線所示，其功用為收集沈底的晶片23。

如圖一所示，存在一導件(guide)57位於貯存桶28和鏈輪17b之間，其兩側的邊緣係以焊接或類似方式固定在側壁26上。所述導件57的末端由鏈輪17b的側邊彎至貯存桶28的側邊，並覆蓋載體18的下層部分。如此一來，所述導件57便可將通過鏈輪17b後自載體18落下的晶片23和冷卻劑液體C導引至貯存桶28。

所述導件57末端的位置可以如圖一所示，亦可位於靠近穿過載體18之轉折點P的垂直線上，如圖一的虛線所示。在此情形下，大量的冷卻劑液體C會沿著導件57被導引至貯存桶28，如此便可使流至收取箱B1中的冷卻劑液體減少。

以下描述如上所述之晶片運輸器的操作。

如圖四所示，當含有晶片23的冷卻劑液體C經由槽體22流入外框21時，較重的晶片23a沈於收取位置 β 附近，並在載體18上的每一托運刮板19之間被收集起來。至於較輕的晶片23b則浮在冷卻劑液體的液面W上。當載體18由液面W往上移時，較輕的晶片23b即可被托運刮板19舀起。載體18將較重的晶片23a和較輕的晶片23b往上帶至抬升部分15，並帶至卸載部分16的開口處。當繞經鏈輪17b後載體18會轉向，較大且重的晶片23a會自載體18上掉下而被收取至收取箱B1中。

五、發明說明(12)

當繞經鏈輪17b後，部分仍附著於載體18之較重的晶片23a和較輕的晶片23b將被送至晶片分離與收取裝置25的貯存桶28內並被沒入冷卻劑液體C中。經由冷卻劑液體C的作用，晶片23自載體18上脫離，並掉入卸載溝槽28a內。

如圖二所示，載體18的轉動帶動支撐軸33的轉動，而支撐軸33的轉動則復帶動螺旋動葉輪44、驅動鏈輪46、鍊條48、被動鏈輪47、和旋轉軸42的轉動。其中動葉輪44將掉入卸載溝槽28a內的晶片23移往卸載管50。而從卸載管50掉下的晶片23則被收取於收取箱B2中，如圖四所述。

前述之晶片分離與收取裝置具有如下的優點：

(1)在本實施例中，貯存桶28係貼附在卸載部分16的下層部分，在該貯存桶28中灌滿冷卻劑液體C，而載體以圓弧狀的軌跡進入該液體中。因此原先貼附在載體18上的晶片會脫離載體18之表面而掉入貯存桶28內。

接下來將敘述晶片23會脫離載體18之表面的原理。假設該晶片23是鋁顆粒，該鋁顆粒係因冷卻劑液體之油質的作用而貼附在載體之表面上。在此狀態下，因載體18與鋁顆粒間之油質之黏著力(adhesive forces)和凡得瓦耳力(Van der Waals forces)共同的作用使鋁顆粒貼附在載體18上。然而不論顆粒本身的大小，黏著力總是遠大於凡得瓦耳力。因此當鋁顆粒沒入冷卻劑液體時，原先的黏著力不復存在，鋁顆粒僅靠凡得瓦耳力貼附在載體上。至於凡得瓦耳力的大小則取決於周遭的環境。在液體中的凡得瓦

五、發明說明(13)

耳力小於氣體中的凡得瓦耳力。因此，當鋁顆粒沒入冷卻劑液體時，便可很有效率地自載體18分離出來。

(2)在本實施例中，一螺旋運輸器40做為卸載裝置，用以卸載位於貯存桶28下層的晶片23。因此，晶片23係自動被卸載。

(3)在本發明中，所述載體18的運轉帶動螺旋運輸器40。因此不需要一個獨立的驅動源，而可以簡化整個結構。

(4)在本實施例中，在貯存桶28和傳送器55之間裝設有一排泄槽56。因此，在經由排泄槽56將冷卻劑液體由貯存桶28排泄至傳送器的過程中，當液體的流速被設定為每分鐘0.1至1公尺時，則原先包含於冷卻劑液體內的微小晶片23會沈至排泄槽56的底部。因此，微小晶片23即可被收集，以避免其阻塞用以過濾收取桶11中冷卻劑液體的清潔器54，如此有助於裝置之維持。若冷卻劑液體的流速越慢，則微小晶片越確定會沈底。

(5)在本實施例中，卸載部分的末端係張開的，晶片23可以自然地落下，而沒有脫落的晶片則由晶片分離與收取裝置25來進行分離。如此，可將所需供應至貯存桶28的冷卻劑液體C量降至最低。

(6)在本實施例中，附屬貯存桶49係貼附在貯存桶28的側邊並連接至貯存桶28。如此可以增加冷卻劑液體C的儲

五、發明說明(14)

存量。此外，驅動鏈輪46、47、和軸承34、41都位於附屬貯存桶49中。如此便不需要提供用以密封軸承34、41的機構，可簡化機械的結構。

(7) 在本實施例中，因冷卻劑液體C係供應至附屬貯存桶49，位於附屬貯存桶49內的冷卻劑液體是乾淨的。如此可以避免晶片23進入螺旋運輸器40的驅動裝置中，提高機械的使用年限。

(8) 在本實施例中，卸載管50末端之開口的位置高於貯存桶28中冷卻劑C的液面。因此，由卸載管50卸載之晶片23上所黏附之冷卻劑液體量便減少了。

(9) 在本發明中，晶片分離與收取裝置25係由貯存桶28和鏈輪35所構成，其貼附於卸載部分16之下，並為可移動式。該載體18穿過其中並沈浸於貯存桶28之液體中。鏈輪35提供載體18以環形路徑運轉的機制。因此，本發明所揭露之晶片分離與收取裝置25的結構被簡化，以簡化裝置之安裝及拆卸。

本發明亦可進行如下的變化。

如圖五所示，可以水平的方式裝設所述載體18，而晶片分離與收取裝置25可被置於靠近卸載部分，而遠離晶片收取部分。本實施例與上述之第一實施例有大致相同的優點。

五、發明說明(15)

用以儲存冷卻劑液體的收取桶11可以省略，使得沾附有切削用油的晶片落在載體的上表面，而被運輸至卸載位置。

如圖六所示，載體18的末端可以被置於晶片分離與收取裝置25卸載位置的儲存桶28內。如此一來，貼附在載體18表面上的所有晶片23都會被收集在儲存桶28內。此實施例的結構將較圖四所示之實施例簡單。

如圖七所示，一外蓋61可被一位於卸載部分16末端的承軸62所支撐。開口的大小可以藉由調整外蓋61的位置而進行調整。在此情況下，當進行未自載體18脫落之晶片的分離與收取時，上述的外蓋61係關閉的；而當進行晶片的卸載或進行維修時，則上述的外蓋61係開啟的。

如圖八所示，可以將卸載部分16封閉，而將晶片分離與收取裝置25安裝於卸載部分16內。如此一來，所有貼附於載體18上的晶片23皆會被收集在儲存桶28中。此結構比圖四所示之實施例的結構簡單。

如圖九所示，可以將晶片分離與收取裝置25安裝於抬升部分15。如此可以將抬升部分下方的空間做較有效率的利用。

如圖十所示，可以將一用以提供冷卻劑液體C的噴嘴71安裝於儲存桶28中，使其以垂直於載體傳動的方向對載體18進行噴灑。此外亦可對該噴嘴71做如是安排，使其在

五、發明說明(16)

儲存桶28內造成環流，以攪動儲存桶28內的冷卻劑液體C。此外亦可運用一螺絲攪動儲存桶28內的冷卻劑液體C。如此一來，儲存桶內的冷卻劑液體C被加以動能，可去除使鋁顆粒貼附在載體上的油質。因此，鋁顆粒可以被有效率地由載體18的表面分離。

可以將所述排泄槽56設計的深一些，並在其底部安裝一類似於所述螺旋運輸器40和卸載管50的小巧的卸載裝置。利用載體18的轉動以驅動所述卸載裝置。如此一來便可將沈於排泄槽56底部的微小晶片以自動化的方式進行卸載。

清水、清潔液或類似的液體可用來取代所述之冷卻劑液體C。

利用刮板的刮除機構可被用來取代螺旋運輸器40。

所述卸載管50可以使用一彈性管，以便於調整晶片卸載的方向。

工業上的應用

本發明所揭露的晶片運輸器可以將已通過晶片卸載位置但仍貼附於載體上的晶片有效地移去，可提高載體及驅動裝置的使用年限。

再者，本發明所揭露的晶片分離與收取裝置簡化裝置

五、發明說明(17)

之結構，並可促進將該裝置由晶片運輸器之卸載部分安裝及拆卸的過程。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

晶片運輸器以及晶片分離與收取裝置

一種晶片運輸器，其具有一無接頭的載體沿著預定的方向循環，以使得工具機所卸載下的晶片於收取位置被收取後，被運輸至與收取位置間隔一預定距離之外的卸載位置，並在卸載位置被卸載下來。所述載體沿一上傳路徑由收取位置運轉至卸載位置，並沿一下傳路徑由卸載位置返回至收取位置。搭配載體的下傳路徑提供一儲存槽。該載體通過該儲存槽，同時，原先貼附在載體上的晶片便會自載體分離於儲存槽的液體中。

(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:)

訂

線

六、申請專利範圍

(2001年10月2日修正)

1. 一種晶片運輸器，其具有一無接頭的載體沿著預定的方向循環，以使得工具機所卸載下的晶片於收取位置被收取後，被運輸至與收取位置間隔一預定距離之外的卸載位置，並在卸載位置被卸載下來；

其中所述載體沿其上傳路徑由收取位置運轉至卸載位置，並沿其下傳路徑由卸載位置返回收取位置，其中配合載體的下傳路徑提供一儲存槽，其中當載體通過儲存槽時，原先貼附在載體上的晶片便會自載體分離掉落在儲存槽的液體中。

2. 如申請專利範圍第1項所述之晶片運輸器，其中對應所述載體下傳路徑之部分係沿著一向下的環形路徑，該環形路徑與對應所述載體上傳路徑之部分有間隔，並且該載體運轉進入儲存槽的液體中。
3. 如申請專利範圍第1項所述之晶片運輸器，其中在所述儲存槽內有一卸載裝置，用以卸載儲存槽內的晶片。
4. 如申請專利範圍第2項所述之晶片運輸器，其中在所述儲存槽內有一卸載裝置，用以卸載儲存槽內的晶片。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

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1項或第2項或第3項或第4項所述之晶片運輸器，其中一用以提供液體的裝置係被連接至所述儲存槽。
6. 如申請專利範圍第5項所述之晶片運輸器，其中在所述儲存槽內有一排泄裝置，用以排出多餘的液體。
7. 如申請專利範圍第6項所述之晶片運輸器，更包含一位於收取位置的收取桶，其中載體進入收取桶內收取桶內的晶片，其中所述排泄裝置更包含一裝置，以將多餘的液體導引至所述收取桶11。
8. 如申請專利範圍第6項或第7項所述之晶片運輸器，其中所述排泄裝置包含一沉積裝置，用以收取被分離於儲存槽內的沈積晶片。
9. 如申請專利範圍第8項所述之晶片運輸器，其中所述沉積裝置係一平坦之溝槽，使上述多餘的液體得以按一預定的慢速率水平地流動，以將多餘液體從儲存槽中排出。
10. 如申請專利範圍第8項所述之晶片運輸器，其中所述沉積裝置更包含一裝置以將晶片卸載至外部。
11. 如申請專利範圍第9項所述之晶片運輸器，其中所述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

始

六、申請專利範圍

沉積裝置更包含一裝置以將晶片卸載至外部。

12. 如申請專利範圍第1項或第2項或第3項或第4項所述之晶片運輸器，其中所述載體被一溝槽所覆蓋，其末端有一開口使晶片在卸載位置落下，該儲存槽並貼附在該溝槽上，該載體並經由溝槽而進入儲存槽。
13. 如申請專利範圍第1項或第2項或第3項或第4項所述之晶片運輸器，其中所述載體被一溝槽所覆蓋，其末端閉合，該儲存槽並貼附在該溝槽上，該載體並順著一環形軌道經由溝槽而進入儲存槽。
14. 如申請專利範圍第12項所述之晶片運輸器，其中一導引裝置，用以導引貼附在載體上之物質向儲存槽傳輸，係位於載體的下部對應於下傳路徑之部分與儲存槽之間。
15. 如申請專利範圍第14項所述之晶片運輸器，其中所述導引裝置可在一閉口位置和開口位置之間移動，其中在閉口位置所述溝槽的開口係閉合的以避免晶片掉落，在開口位置則晶片可以掉落。
16. 如申請專利範圍第5項所述之晶片運輸器，其中所述供應裝置更包含一個幫浦以及一個清潔器，其中所

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

述幫浦用以從收取桶中汲取液體，而所述清潔器則用以清潔由幫浦所汲取出來的液體。

17. 如申請專利範圍第6項或第7項或第9項所述之晶片運輸器，其中所述供應裝置更包含一個幫浦以及一個清潔器，其中所述幫浦用以從收取桶中汲取液體，而所述清潔器則用以清潔由幫浦所汲取出來的液體。
18. 如申請專利範圍第8項所述之晶片運輸器，其中所述供應裝置更包含一個幫浦以及一個清潔器，其中所述幫浦用以從收取桶中汲取液體，而所述清潔器則用以清潔由幫浦所汲取出來的液體。
19. 如申請專利範圍第14項所述之晶片運輸器，其中所述導引裝置的末端係位於通過載體轉折點的垂直線附近。
20. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之晶片運輸器，其中所述晶片卸載裝置係由載體所驅動。
21. 如申請專利範圍第1項或第2項或第3項或第4項所述之晶片運輸器，其中所述載體的上傳路徑包含一收取部分、一將已收集之晶片向斜對方向往上運輸之抬升部分、以及一用以將晶片運輸至卸載位置的卸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

載部分；其中供載體返還的下傳路徑係大致平行於上傳路徑，其中所述儲存桶係位於下傳路徑下方的卸載部分，其中載體以一向下的環形路徑進入槽內。

22. 如申請專利範圍第1項或第2項或第3項或第4項所述之晶片運輸器，其中所述儲存槽包含一用以攪拌液體的裝置。

23. 如申請專利範圍第22項所述之晶片運輸器，其中所述攪拌裝置包含一液體供應噴嘴，用以在載體周圍形成液體環流。

24. 如申請專利範圍第1項或第2項或第3項或第4項所述之晶片運輸器，其中在所述儲存槽內的液體是冷卻劑液體。

25. 如申請專利範圍第20項所述之晶片運輸器，其中更包含一個安裝於儲存槽側壁上的附屬儲存槽，其中晶片卸載機構之部分驅動機構係容納於所述附屬儲存槽中。

26. 如申請專利範圍第22項所述之晶片運輸器，其中所述攪拌裝置包含一對準載體之液體供應噴嘴。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

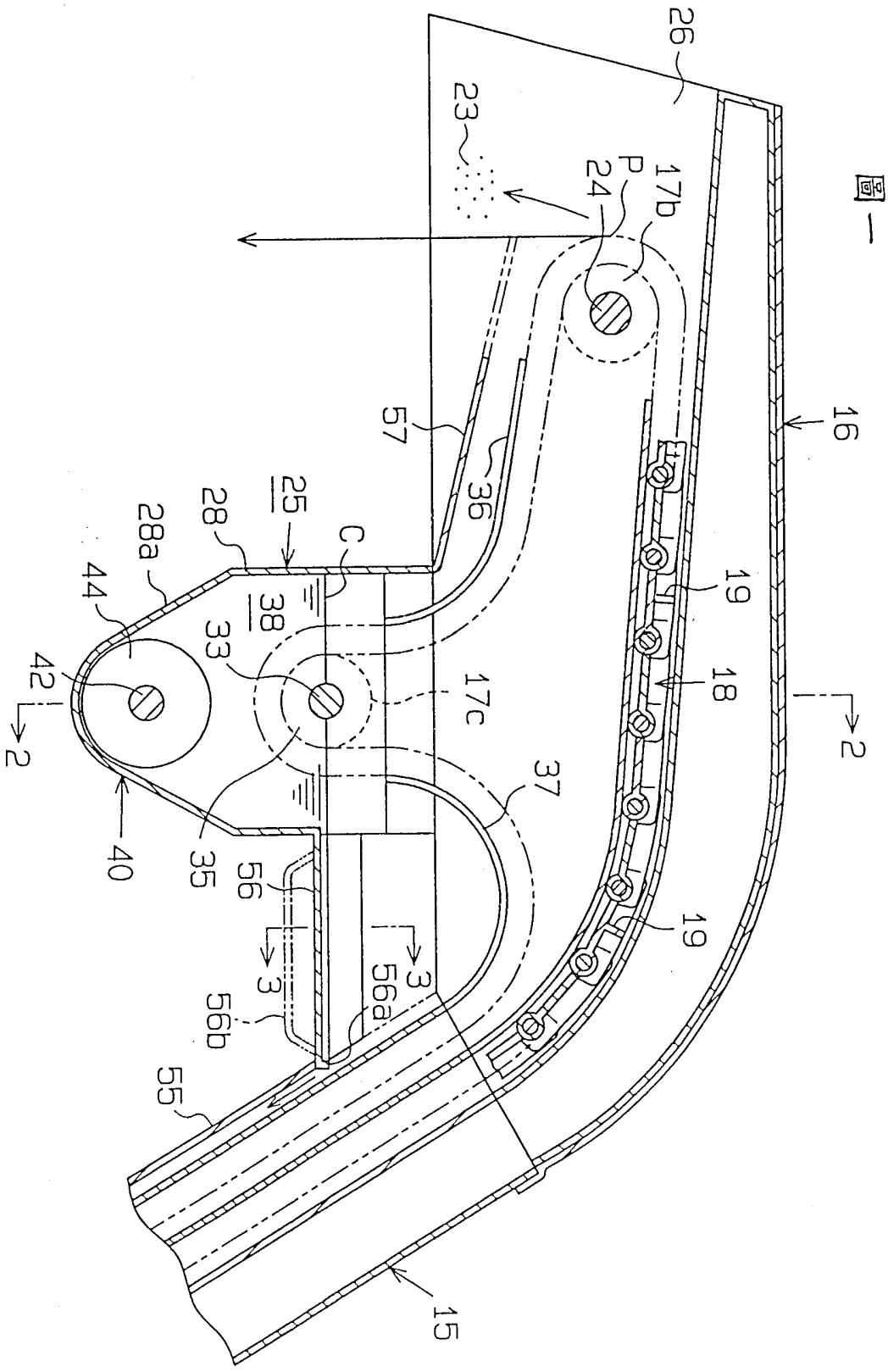
訂
線

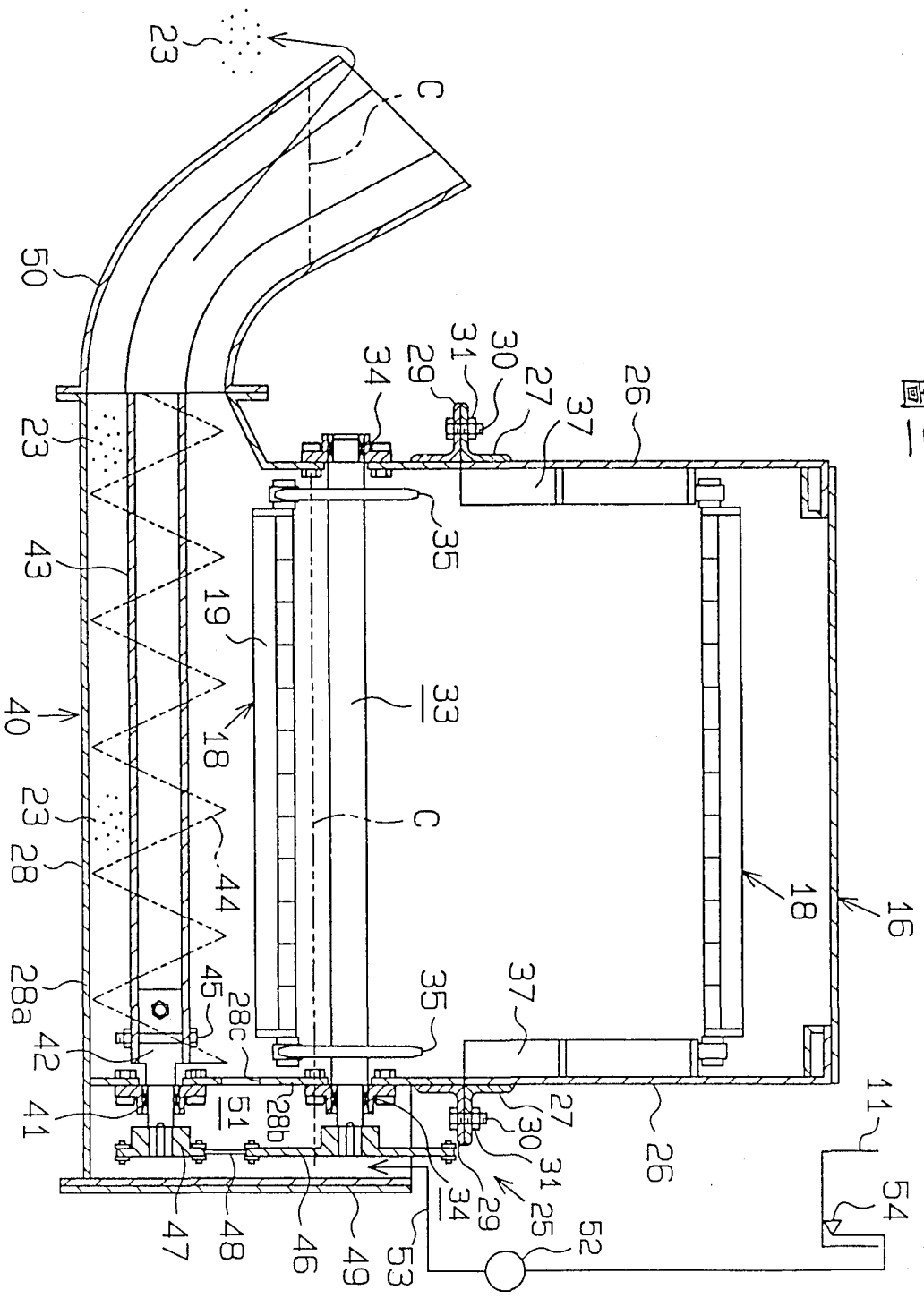
六、申請專利範圍

27. 如申請專利範圍第9項所述之晶片運輸器，其中更包含一位於排泄槽中的檔板，用以阻擋微小晶片流入收取桶中。
28. 如申請專利範圍第27項所述之晶片運輸器，其中更包含一位於排泄槽中的凹槽，用以收取沈底的微小晶片。
29. 一種晶片分離與收取裝置，係使用於如申請專利範圍第1項所述之晶片運輸器中，其包含一個裝載液體的儲存槽，載體穿過其中，和一個旋轉機構，其中所述旋轉機構係位於該儲存槽內，用以提供給載體一個環形的旋轉路徑。
30. 如申請專利範圍第29項所述之晶片分離與收取裝置，其中所述儲存槽包含一個晶片卸載裝置。
31. 如申請專利範圍第30項所述之晶片分離與收取裝置，其中所述卸載裝置係一位於儲存槽中的螺旋運輸器。
32. 如申請專利範圍第31項所述之晶片分離與收取裝置，其中包含一個貼附於儲存槽上的卸載管，用以自儲存槽中卸載晶片，其中所述卸載管之末端開口的位置高於儲存槽中液面的高度。

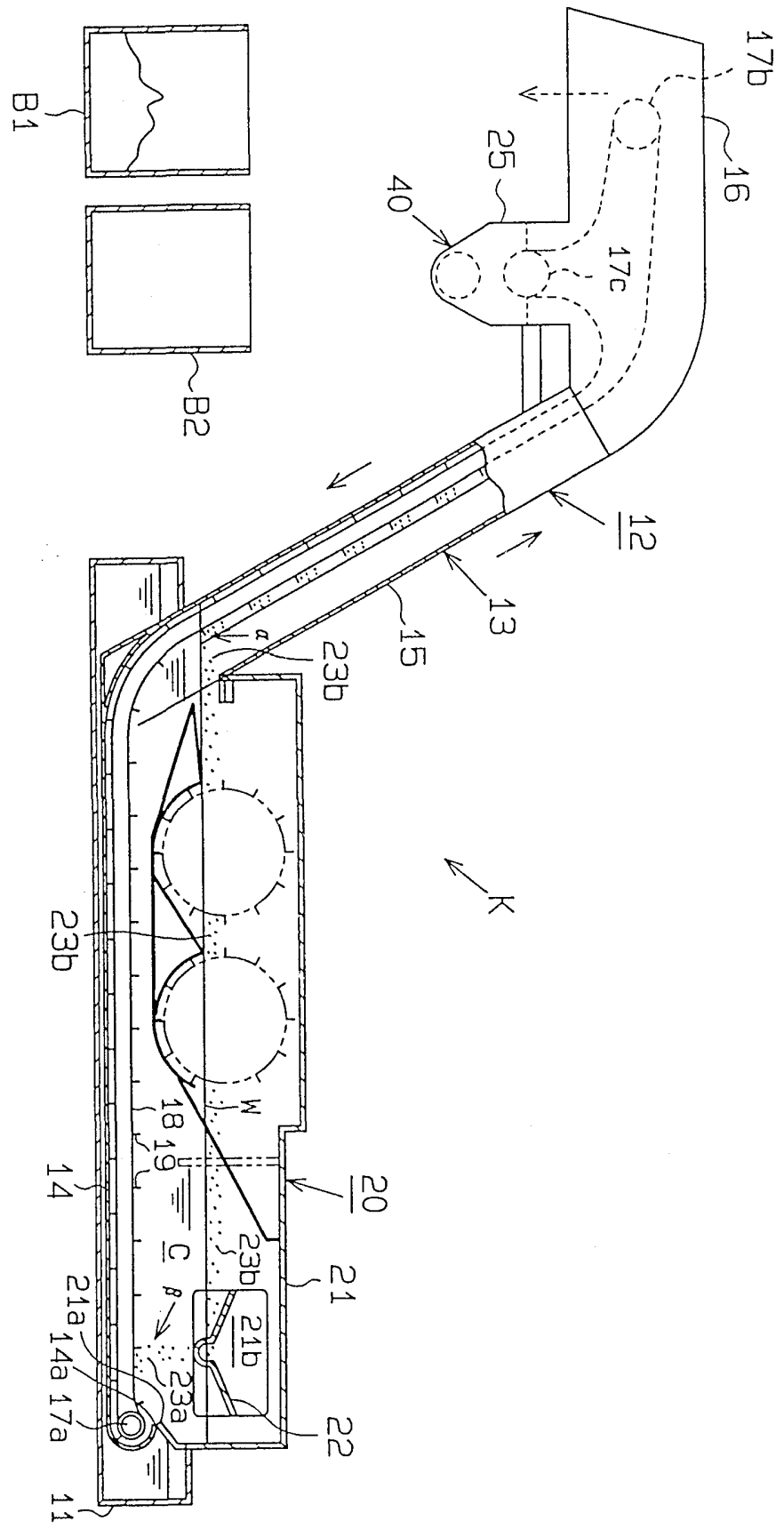
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線



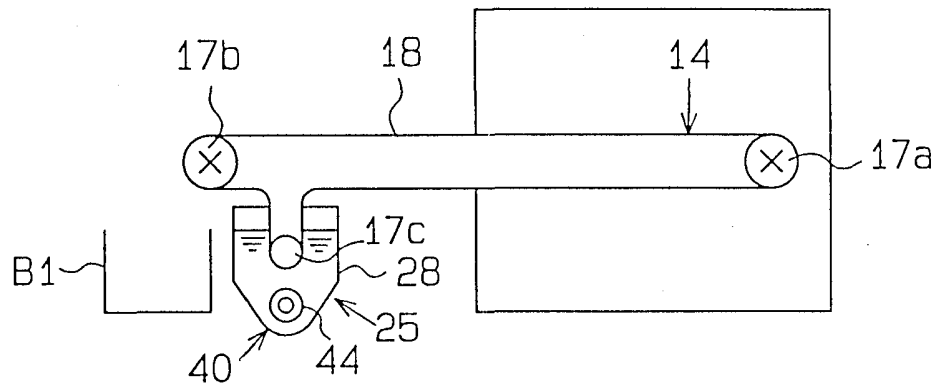


圖一

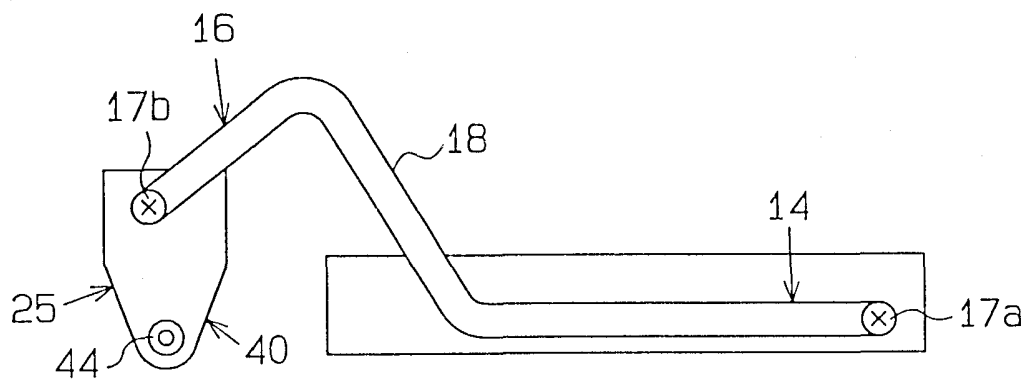


圖四

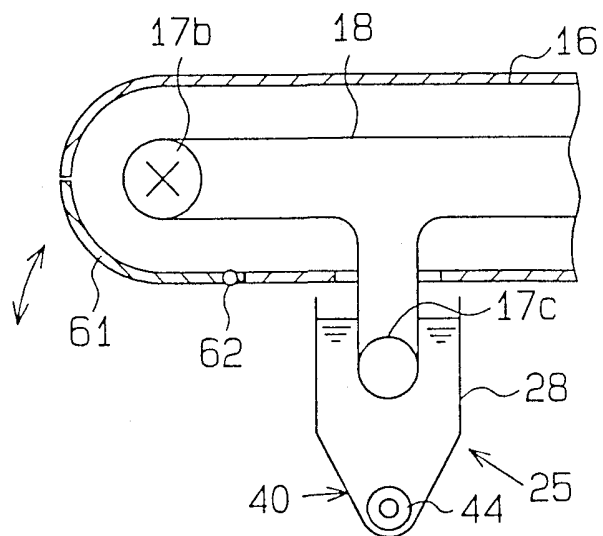
圖五



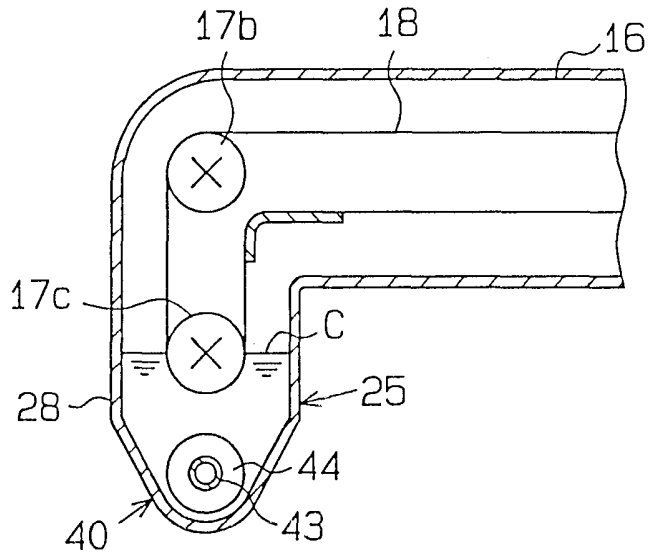
圖六



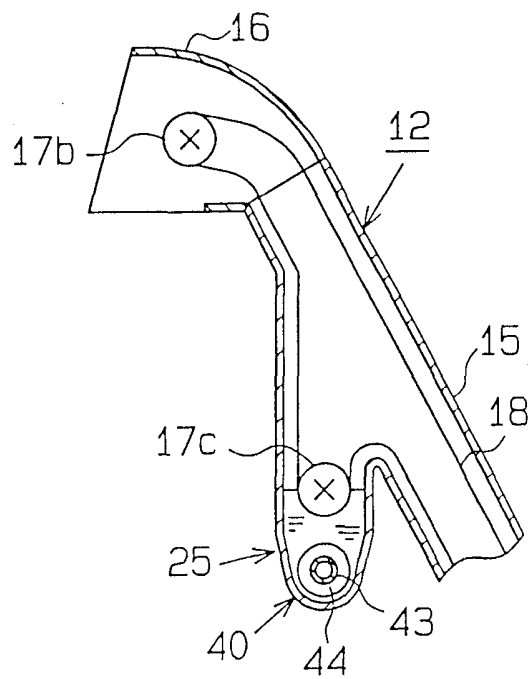
圖七



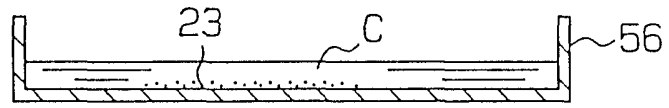
圖八



圖九



圖三



圖十

