

發明人 2

姓名：(中文)羅傑 B. 費雪

(英文)Fish, Roger B.

住居所地址：(中文)美國麻薩諸塞州貝德佛特佩基路 66 號

(英文)66 Page Road, Bedford, Massachusetts 01730, USA

國籍：(中文)美 國

(英文)American

捌、聲明事項

本案係符合專利法第二十條第一項 第一款但書或 第二款但書規定之期間，其日期為：_____

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 美國；2001.10.25；10/054,325
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係概括關於用於處理半導體晶圓之離子佈植機；特別是關於離子佈植機所用之晶圓支座及晶圓冷卻系統。

【先前技術】

離子佈植機係用於將能改變導電率的雜質導入半導體晶圓內。若要完成此項工作，所要的雜質材料經由離子源加以離子化，然後再予以加速而形成具額定能量的離子束。此離子束隨後導向半導體晶圓表面，使離子束內的離子穿透半導體材料並嵌入晶格內，藉以形成具所需導電率的區域。

在半導體晶圓處理中，若要獲得一種有效的離子佈植機，需要考量幾個重要因素。其中一項因素是產能，亦即每單位時間內所處理的晶圓數目。此外，晶圓運送時間、離子佈植時間及佈植機停機時間均為重要因素。另一項重要因素是高傾斜角植入能力。高傾斜角度能在離子束障礙下方進行矽結構之摻雜。另一項重要因素是在晶圓處理過程中的冷卻能力。

序列式佈植機一次處理一片矽晶圓。批次式佈植機能同時處理多片晶圓，即進行批次處理。習知的批次式離子佈植機使用轉盤，在轉盤上將要進行處理的晶圓放置在支座上。在批次式佈植系統中，重要的是要能夠傾斜及冷卻

晶圓，而不會造成不平衡的旋轉狀態。當所有的支座未同時移動到定位而導致冷卻劑供給不平均時，即有可能發生旋轉不平衡的情況。鑑於上述情況，吾人實需要一種離子佈植系統，此種系統具高晶圓產能，並能在高傾斜角植入時獲得均勻的摻雜劑量，同時能冷卻晶圓。

【發明內容】

本發明之技術形態提供一種晶圓平台，該平台包含至少一晶圓墊座組件，用於放置及冷卻晶圓，並裝設在離子佈植機。此種晶圓墊座組件由晶圓支座構成，該晶圓支座有用於放置晶圓的上表面及下表面。晶圓支座墊之下表面連接至冷卻劑通道，該通道具有相對設置的入口區段及出口區段，其中入口區段之質量與出口區段之質量相互平衡。

本發明另一方面提供一種晶圓墊座組件，該組件用於放置晶圓，並裝設在離子佈植機。此種晶圓墊座組件係由晶圓支座構成，該晶圓支座墊具有用於放置晶圓的上表面，以及用於設置一或多個冷卻劑通道的下表面。該下表面連接一框架，該框架具有外曲面，此外曲面配接於具互補形狀的外罩軸承面，其中晶圓能相對於放置在墊座上之晶圓的中心軸線旋轉。

熟習相關技術者於參酌以下針對本發明之較佳實施例所作之詳細說明，並參照所附圖式後，當能明瞭本發明之上述及其它技術形態，其中亦揭露實施本發明之最佳方式。

- 2 8 質譜分析磁鐵
- 2 9 束線路徑
- 3 0 真空泵浦
- 3 2 九十度相位差透鏡
- 3 4 法拉第感應器
- 3 6 電子簇射頭
- 3 8 真空泵浦
- 4 0 轉盤
- 4 2 轉盤驅動機構
- 4 4 線性驅動機構
- 4 6 機械臂
- 4 8 真空隔離室
- 5 0 操作人員控制站
- 1 0 0 晶圓墊座組件
- 1 0 1 上表面
- 1 0 2 晶圓支座
- 1 0 3 通道
- 1 0 3 a 入口區段
- 1 0 3 b 出口區段
- 1 0 4 夾具
- 1 0 6 入口端
- 1 0 8 出口端
- 1 1 0 入口區段之末端
- 1 1 2 出口區段之入口端

1 3 0	固定蓋板
1 3 2	供給孔入口
1 3 4	返回孔出口
2 0 0	框架
2 0 1	側壁
2 0 2	耐蝕表面
2 0 4	凸輪從動件滑道
2 0 5	凸輪從動件
2 0 6	供給冷卻管線
2 0 8	返回冷卻管線
3 0 0	凸輪外罩
3 0 2	凸輪軸承面
3 0 4	側壁
3 0 5	截角
3 0 6	空腔
3 0 9	可移動板
3 1 0	軸承面之通道
3 1 4	溝槽
3 2 0	密封物
4 0 0	凸緣
5 0 0	冷卻劑分散轂
5 0 2	冷卻劑岐管系統管線
5 0 4	冷卻劑岐管系統管線
5 0 6	處理室

- 5 0 8 伸縮臂組件
- 5 1 0 內臂
- 5 1 2 外部套管
- 5 1 4 線性調動器
- 5 1 6 滑動密封物
- 5 1 8 狹孔
- 5 2 0 冷卻劑通道

【實施方式】

現在請參照圖式，圖 1 揭露一種離子佈植機，其概括以圖號 1 0 表示，此離子佈植機包含終端部 1 2、束線組件 1 4 及末端站台 1 6。概括而言，終端部 1 2 輸出離子束，束線組件 1 4 調整離子束之焦距、離子物種及能量高低，並將離子束導引至位在末端站台 1 6 的晶圓 W。

終端部 1 2 具備離子源 1 8，此離子源有一腔室，且來自於氣體箱 2 0 的摻雜氣體被注入該腔室內。施加能量給可離子化摻雜氣體，而在離子源腔室內形成正離子。汲取電極 2 2 由高壓供應器 2 4 供給能量，此電極汲取離子源腔室內的正離子束 2 6，並將汲取而來的離子加速朝向質譜分析磁鐵 2 8。質譜分析磁鐵 2 8 之作用只讓具適當荷質比的離子通過而到達束線組件 1 4。真空泵浦 3 0 將質譜分析磁鐵 2 8 所提供的束線路徑 2 9 抽成真空。

束線組件 1 4 包含九十度相位差透鏡 3 2、法拉第感應器 3 4、電子簇射頭 3 6，以及可選用的加速度／減速

度電極（未予以圖示）。九十度相位差透鏡 3 2 使終端部 1 2 輸出的離子束聚焦，法拉第感應器 3 4 則測量安裝系統時的離子束特性。在離子植入位在末端站台 1 6 的晶圓之前，可供選用的加速度／減速度電極能使已被聚焦的離子束加速或減速而達到所想要的能量。真空泵浦 3 8 將束線組件 1 4 所提供的束線路徑抽成真空。

末端站台 1 6 包含晶圓平台—例如轉盤 4 0，數片晶圓 W 放置在晶圓平台周圍附近的支座上。轉盤驅動機構 4 2 係用於驅動圓盤使其轉動；線性驅動機構 4 4 亦同時促使圓盤產生線性運動。機械臂 4 6 經過真空隔離室 4 8 將晶圓 W 裝載到圓盤 4 0 上。系統之操作係由位在末端站台 1 6 的操作人員控制站 5 0 加以控制。

晶圓放置在轉盤 4 0 上，轉盤上的各個支座包含一晶圓墊座組件 1 0 0，此晶圓墊座組件係根據本發明所建構，其如圖 2 所示。晶圓墊座組件 1 0 0 能為放置在其上的晶圓提供約 0 至 4 5 度的高傾斜角度。如圖 6 所示，傾斜在此定義為晶圓 W 相對於晶圓墊座組件 1 0 0 之 x, y, z 座標系統的 z 軸旋轉角度。以較佳實施例而言，各晶圓 W 之幾何中心平行於 z 軸，使各晶圓相對於其幾何中心傾斜。

各晶圓 W 放置在晶圓支座上，並藉由一或數個習用的夾具 1 0 4 夾在晶圓支座；夾具 1 0 4 可為機械式或靜電式夾具，或熟習相關技術者所熟知的其它裝置。晶圓支座 1 0 2 由圓形平台構成，該平台有一實質上為平坦的上表面 1 0 1，用於將晶圓 W 放置在其上。一或多個使冷卻劑

形成循環的通道 1 0 3（以下稱作「冷卻通道」）裝設在晶圓支座 1 0 2 之下表面，藉以冷卻支座 1 0 2，進而使晶圓冷卻。冷卻通道 1 0 3 可藉由熱浸焊接、機械扣件或熟習相關技術者所熟知的其它任何習用裝置，而設於晶圓支座 1 0 2 之下側。以較佳實施例而言，冷卻通道 1 0 3 之截面為圓形，並由諸如鋁等具高熱傳導率材料所構成。冷卻通道之內部表面塗佈如聚四氟乙烯（P T F E）或別種能防止墊座基部材料退化的硬塗層等抗蝕塗層將更為理想。

如圖 3 及圖 5 所示，冷卻通道 1 0 3 在接近晶圓支座 1 0 2 之中心點處設有一入口端 1 0 6 與一出口端 1 0 8。更確切而言，入口端 1 0 6 與出口端 1 0 8 之幾何中心相對於墊座 1 0 2 之幾何中心（相當於放置在其上的晶圓 W 之中心）的相反兩側等距間隔。冷卻劑通道係採對稱於晶圓支座 1 0 2 之 x 軸的蜿蜒形態配置。

如圖 3 所示，冷卻通道標示為兩區段 1 0 3 a 與 1 0 3 b，其中 1 0 3 a 代表冷卻劑通道之入口區段，1 0 3 b 代表冷卻劑通道之出口區段。圖 3 另圖示區段 1 0 3 a 與 1 0 3 b 相對於 x 軸形成對稱。此對稱關係會使位在冷卻劑通道之入口區段 1 0 3 a 的冷卻劑質量能與位在冷卻劑通道之出口區段 1 0 3 b 的冷卻劑質量相互平衡。入口區段 1 0 3 a 之末端 1 1 0 進入冷卻通道出口區段之入口端 1 1 2。冷卻劑入口區段 1 0 3 a 與冷卻劑出口區段 1 0 3 b 亦可配置成其它形態（未予以圖示），以使位在冷

卻劑通道之入口區段 1 0 3 a 的冷卻劑質量能與位在冷卻劑通道之出口區段 1 0 3 b 的冷卻劑質量相互平衡。

冷卻通道之入口及出口內的冷卻劑可為任何一種適當的冷卻流體，例如水、防凍劑、氟氯甲烷（f r e o n）或其混合物，或熟習此項技術者所熟知的任何適當冷卻劑。

請再次參照圖 2，晶圓支座 1 0 2 之下表面係固定在固定蓋板 1 3 0。蓋板 1 3 0 亦為圓形平板，且最好以鋁質材料製成，其用以圍住冷卻通道，並將組件裝設在半圓狀框架 2 0 0。此蓋板另包含供給孔入口 1 3 2 及返回孔出口 1 3 4，其分別接上通過冷卻流體通道入口及出口的末端 1 0 6 和 1 0 8。

晶圓墊座之半圓狀框架 2 0 0 係裝設在蓋板 1 3 0 之下表面。半圓狀框架 2 0 0 包含外部耐蝕表面 2 0 2，此表面有一外部曲面，能讓晶圓墊座組件繞著 z 軸旋轉或「傾斜」（請參照圖 6），此 z 軸亦為被放置的晶圓上方之幾何中心線。外部耐蝕表面 2 0 2 有一外凸面，此凸面能與具互補形狀的凸輪外罩 3 0 0 之軸承面 3 0 2 對準而形成滑動嚙合。

外部耐蝕表面 2 0 2 係以滑動方式與軸承面 3 0 2 嚙合，而晶圓能以較佳方式繞其幾何中心旋轉。外部耐蝕表面之半圓形狀能讓晶圓從 0 度傾斜到約 4 5 度。外部耐蝕表面 2 0 2 係由低摩擦係數材料所製成，例如硬質鉻、鍍鎳鋼或鋁質材料。

如圖 4 所示，半圓狀框架 2 0 0 具有矩形截面側壁 2 0 1。一或多個凸輪從動件滑道 2 0 4 設於側壁 2 0 1 內。在較佳實施例中係使用兩個彼此相對的滑道 2 0 4。凸輪從動件滑道 2 0 4 之曲率與外部耐蝕表面 2 0 2 之曲率相同。一或多個凸輪從動件 2 0 5 納入各滑道內，其作用係將半圓形框架 2 0 0 固定在凸輪外罩 3 0 0，同時讓框架 2 0 0 之外部耐蝕表面 2 0 2 能與軸承面 3 0 2 形成滑動嚙合，而使晶圓能夠傾斜（請返回參照圖 2）。凸輪從動件 2 0 5 另可支撐轉盤 4 0 之離心負載，並保持冷卻劑通道 1 0 3 之旋轉入口及出口末端 1 0 6 和 1 0 8 與固定通道或線路 2 0 6 和 2 0 8 之間的密封間隙，以下會進一步說明。

凸輪外罩 3 0 0 大致為矩形，並設有彼此相對的平行側壁 3 0 4、凸輪軸承面 3 0 2 及內部空腔 3 0 6。以較佳實施例而言，側壁 3 0 4 有部分係由可移動板 3 0 9 形成，以便能進入內部空腔之內部。以較佳實施例而言，側壁 3 0 4 有一內部截角 3 0 5，使半圓形框架 2 0 0 能自由旋轉（圖 2）。

供給和返回冷卻管線 2 0 6 和 2 0 8 係位在內部空腔 3 0 6 內，該等管線沿著凸輪軸承面 3 0 2 之彎曲下側予以連接。供給和返回冷卻管線 2 0 6 和 2 0 8 分別與冷卻劑通道 1 0 3 之末端 1 0 6 和 1 0 8 流通。應注意的重點在於冷卻劑通道 1 0 3 之末端 1 0 6 和 1 0 8 藉著半球狀框架 2 0 0 而旋轉或傾斜，並且在旋轉時保持與不能旋轉

的返回及供給冷卻劑管線 2 0 6 和 2 0 8 之間的流通。

此外，當半球狀框架 2 0 0 旋轉時，外部耐蝕表面 2 0 2 與凸輪軸承面 3 0 2 之間的介面能形成密封作用，以避免冷卻劑從彎曲軸承面 3 0 2 之通道 3 1 0 逸出。以較佳實施例而言，一或多個溝槽 3 1 4（請參照圖 2）圍在凸輪軸承面 3 0 2 之通道 3 1 0 的周圍，其中一或多個密封物 3 2 0—以 O 形環較佳—設於其內以避免冷卻劑從內部腔室逸出。可選用第二組溝槽及密封物當作冷卻劑從凸輪外罩 3 0 0 逸出的指標。

如圖 7 所示，晶圓墊座組件 1 0 0 另包含用於連接致動器的凸緣 4 0 0。此致動器可包含連結、纜線、電子致動器或任何一種適當的裝置，將運動傳達到晶圓墊座之可移動位置。圖 7 顯示離子佈植機圓盤之側面透視圖，其上設有兩個或多個晶圓墊座組件。圖中顯示晶圓墊座組件 1 0 0 繞著 z 軸旋轉 4 5 度（相對於 x 軸）。圖中所示冷卻劑（此例中為水）分散殼 5 0 0 係位在接近圓盤 4 0 之中心部，冷卻劑歧管系統管線 5 0 2 和 5 0 4 沿徑向向外延伸，並與墊座組件之返回及供給管線 2 0 6 和 2 0 8 呈流體相通。

雖然晶圓冷卻系統係與使晶圓傾斜的組件一同顯示及說明，但上述冷卻系統不限定於此種應用。例如，晶圓冷卻系統亦能用於習知的批次式或序列式離子佈植機。此外，雖然圖中所示晶圓傾斜機構主要用在批次式離子佈植機，但本發明亦能用於序列式離子佈植機。最後，晶圓墊座

傾斜機構亦能用在別種冷卻系統。

圖 8 顯示單一晶圓支座組件 1 0 0 裝設在序列式離子佈植機之處理室 5 0 6 內的實施方式。墊座組件藉由伸縮臂組件 5 0 8 定位在固定位置的離子束 2 6 前方，其中伸縮臂組件 5 0 8 包含設置在外部套管 5 1 2 內的內臂 5 1 0。墊座組件 1 0 0 係直接裝設在內臂 5 1 0 上。

墊座組件上的晶圓在固定位置的離子束 2 6 前方同時沿著 x 軸及 z 軸進行掃描。利用線性調動器 5 1 4 沿著 x 軸方向移動伸縮臂組件 5 0 8，即能完成 x 軸方向上的掃描。滑動密封物 5 1 6 設於線性調動器 5 1 4 與處理室 5 0 6 之間，以維持處理室內的真空狀態。處理室壁內的狹孔 5 1 8 容許伸縮臂組件沿著 x 軸方向進行線性移動。冷卻劑通道 5 2 0 設於內臂 5 1 0 之內，以便能從外部冷卻劑源（未予以圖示）提供冷卻劑而通過伸縮臂組件。冷卻劑通道 5 2 0 流體連通於墊座組件 1 0 0 之返回及供給管線 2 0 6 和 2 0 8。

將內臂 5 1 0 伸入及伸出伸縮臂組件 5 0 8 之外部套管 5 1 2，即能完成 z 軸方向上的掃描。協助完成 x 軸及 z 軸掃描線性移動的致動機構（未予以圖示）為習知機構。x 軸及 z 軸掃描移動係在植入過程中同時進行，其使得離子束與接受植入的晶圓表面之間的關係能在整個晶圓表面上保持不變，即使如所示之傾斜時亦然。換言之，在植入過程中，接受植入的晶圓表面與離子束路徑上特定點之間的距離保持不變。在圖 8 所示實施例中，晶圓墊座組件

1 0 0 係相對於 y 軸傾斜。

雖然已針對特定實施例說明本發明，然而此說明僅為舉例說明而非限定本發明；在申請專利範圍所提出關於本發明之精神及範圍內，熟習相關技術者當能思及在此揭露及說明的特定實施例之修飾及變更。

肆、中文發明摘要

本發明提供一種晶圓墊座組件，該組件運用在離子佈植機，並用於放置並冷卻晶圓。此種晶圓墊座組件由晶圓支承墊座構成，該晶圓支承墊座具有一用於放置晶圓的上表面及一下表面。晶圓支承墊座之下表面連接至冷卻劑通道，該通道有相對設置的入口區段及出口區段，其中該入口區段與該出口區段相互平衡。下表面連接一框架，該框架具有一外曲面，此外曲面配接於具互補形狀的外罩軸承面，其中該晶圓能相對於一軸傾斜或旋轉。

伍、英文發明摘要

The invention provides a wafer pad assembly for use in an ion implanter for mounting and cooling a wafer. The wafer pad assembly comprises a wafer support pad having an upper surface for mounting the wafer and a lower surface. The lower surface of the wafer support pad is connected to a coolant passage having an inlet section and an outlet section arranged in an opposed configuration, wherein said inlet section is counterbalanced by said outlet section. The lower surface is connected to a frame having an outer curved surface in mating engagement with a complementary shaped bearing surface of a housing wherein said wafer can be tilted or rotated about an axis.

陸、(一)、本案指定代表圖為：圖 1

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1 0	離子佈植機
1 2	終端部
1 4	束線組件
1 6	末端站台
1 8	離子源
2 0	氣體箱
2 2	汲取電極
2 4	高壓供應器
2 6	正離子束
2 8	質譜分析磁鐵
2 9	束線路徑
3 0	真空泵浦
3 2	九十度相位差透鏡
3 4	法拉第感應器
3 6	電子簇射頭
3 8	真空泵浦
4 0	轉盤
4 2	轉盤驅動機構
4 4	線性驅動機構
4 6	機械臂
4 8	真空隔離室
5 0	操作人員控制站

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1. 一種晶圓平台，該平台裝設在離子佈植機內，且包含至少一晶圓墊座組件，用於放置晶圓及使晶圓冷卻，該晶圓墊座組件包含：

一晶圓支座墊，該晶圓支座墊有用於放置該晶圓的上表面及下表面，該晶圓支座之下表面連接一冷卻劑通道，該冷卻劑通道具有相對設置的入口區段及出口區段，其中該入口區段之質量與該出口區段之質量相互平衡。

2. 如申請專利範圍第 1 項之晶圓平台，其中該入口區段之入口末端與該出口區段之出口末端所在位置接近該上表面之中心。

3. 如申請專利範圍第 1 項之晶圓平台，其中該冷卻劑通道設置為蜿蜒形態。

4. 如申請專利範圍第 1 項之晶圓平台，其中該入口區段與該出口區段設置為對稱形態。

5. 如申請專利範圍第 1 項之晶圓平台，其中該晶圓支座墊之下表面連接一框架，該框架有一外曲面，此外曲面配接於具互補形狀的外罩軸承面，其中該晶圓能相對於一軸旋轉。

6. 如申請專利範圍第 5 項之晶圓平台，其中該軸承面另包含一供給通道及一返回通道，其分別流體連通於一供給管線與一返回管線。

7. 如申請專利範圍第 6 項之晶圓平台，其中該供給管

線與該返回管線分別流體連通於該冷卻通道之入口與出口。

8.如申請專利範圍第5項之晶圓平台，其中該框架另包含一彎曲滑道，該彎曲滑道經由一或多個凸輪從動件固定於該外罩。

9.如申請專利範圍第6項之晶圓平台，其中該框架之外部曲面能密封該軸承面之供給與返回通道。

10.如申請專利範圍第1項之晶圓平台，其中該至少一晶圓墊座組件上包含多個晶圓墊座組件。

11.一種晶圓墊座組件，用於放置晶圓，且裝設在離子佈植機內，該晶圓墊座組件包含：

一晶圓支座墊，該晶圓支座墊具有一上表面及一下表面，該上表面用於放置該晶圓，該下表面連接一框架，該框架有一外曲面，該外曲面配接於具互補形狀的外罩軸承面，其中該晶圓能相對於一軸旋轉。

12.如申請專利範圍第11項之晶圓墊座組件，其中該外曲面為凸面。

13.如申請專利範圍第11項之晶圓墊座組件，其中該框架另包含一彎曲滑道，該彎曲滑道經由一或多個凸輪從動件固定於該外罩。

14.如申請專利範圍第11項之晶圓墊座組件，其中該晶圓能相對於一軸傾斜約0度至約45度。

15.如申請專利範圍第11項之晶圓墊座組件，其中該框架另包含彼此相對之滑道，該等彎曲滑道經由複數個

凸輪從動件固定於該外罩。

1 6 .如申請專利範圍第 1 1 項之晶圓墊座組件，其另包含一冷卻通道，該冷卻通道連接該晶圓支座墊之下表面；該冷卻通道有一入口區段及一出口區段，其中該入口區段之質量與該出口區段之質量相互平衡。

1 7 .如申請專利範圍第 1 6 項之晶圓墊座組件，其中該軸承面另包含一返回通道及一供給通道，其中該返回通道流體連通於一返回管線與該冷卻通道之出口；且該供給通道流體連通於該供給管線與該冷卻通道之入口。

1 8 .如申請專利範圍第 1 6 項之晶圓墊座組件，其中該軸承面能密封該返回通道與該供給通道。

拾壹、圖式

如次頁。

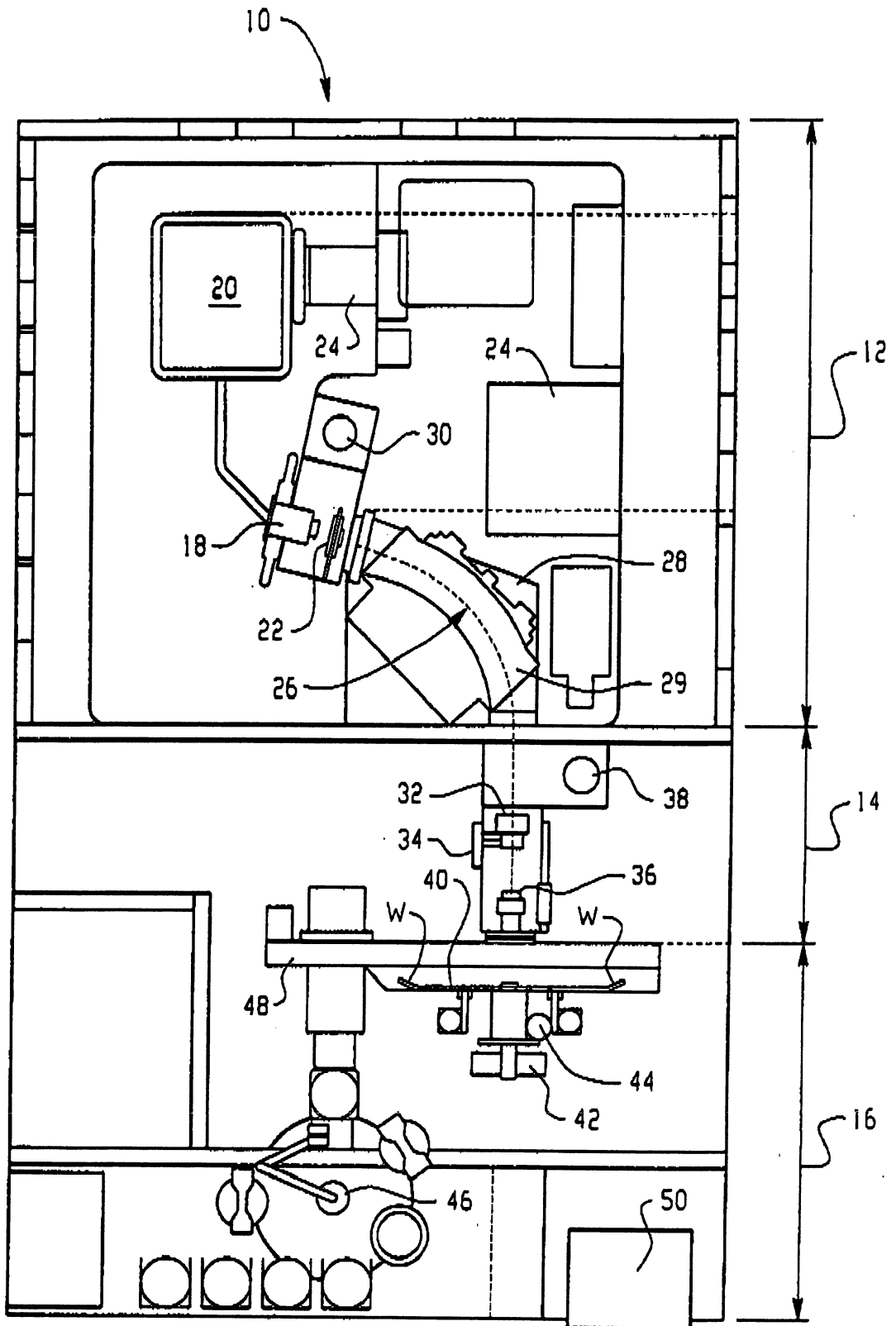


圖 1

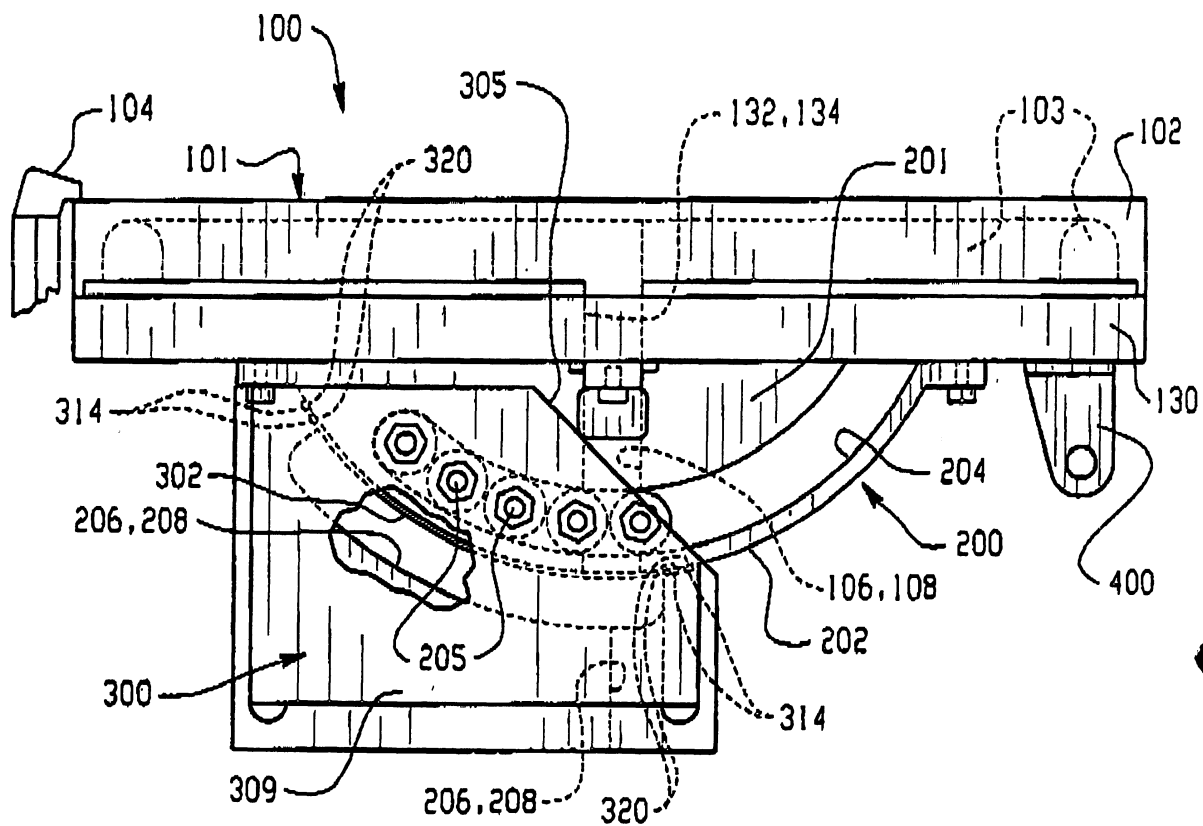


圖 2

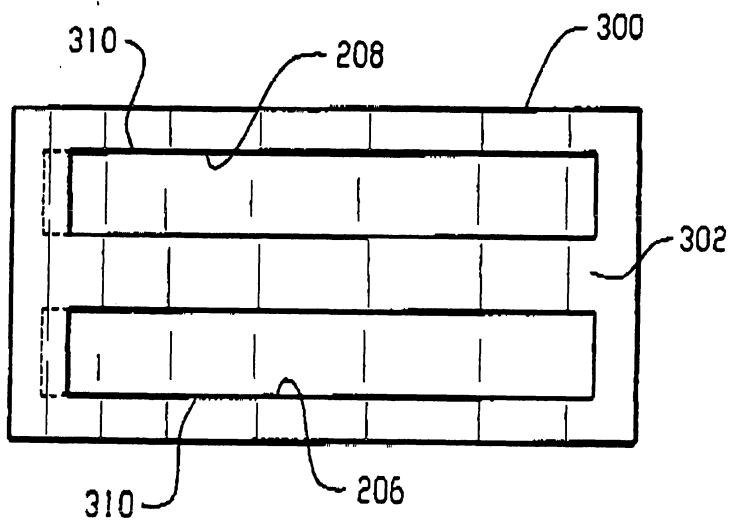


圖 2A

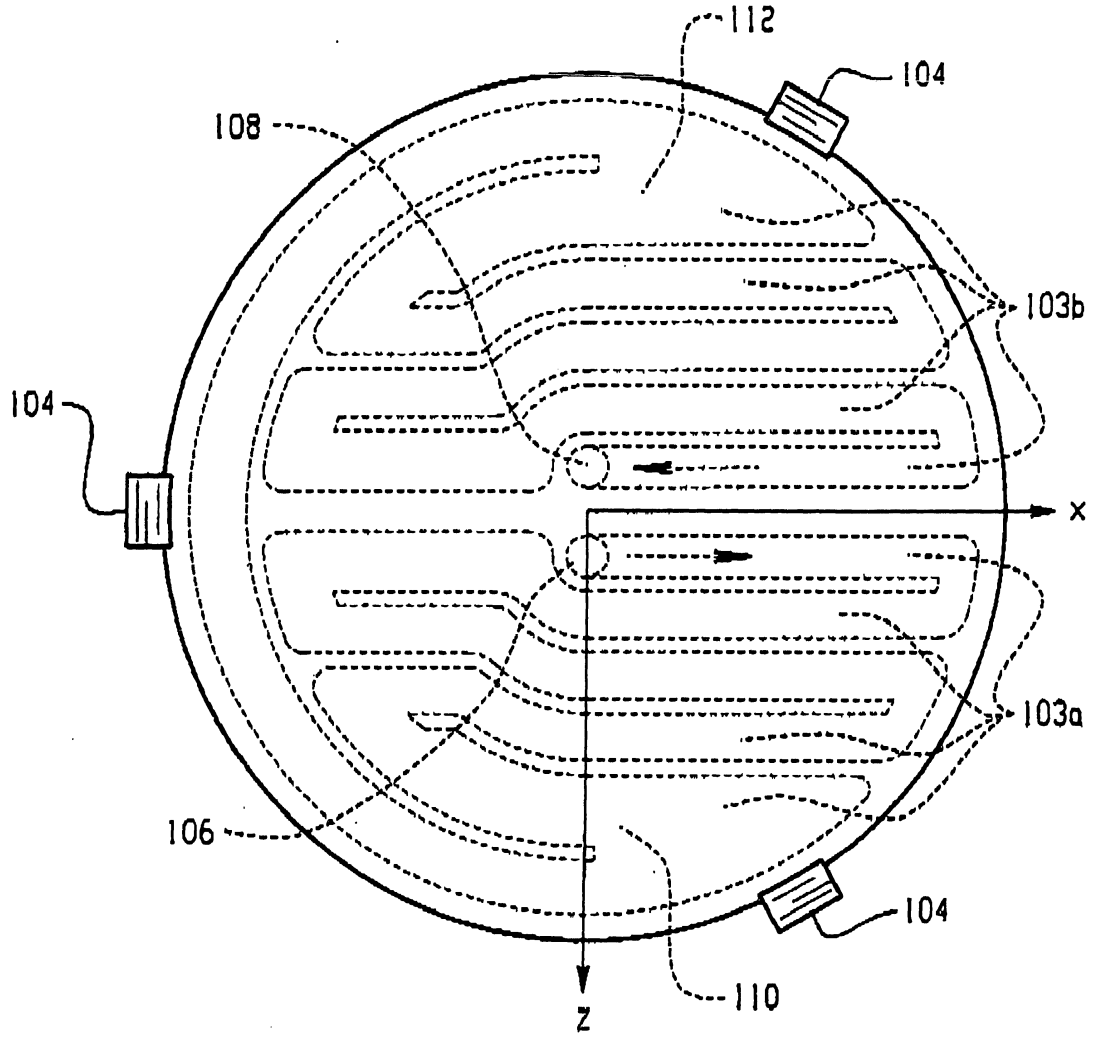


圖 3

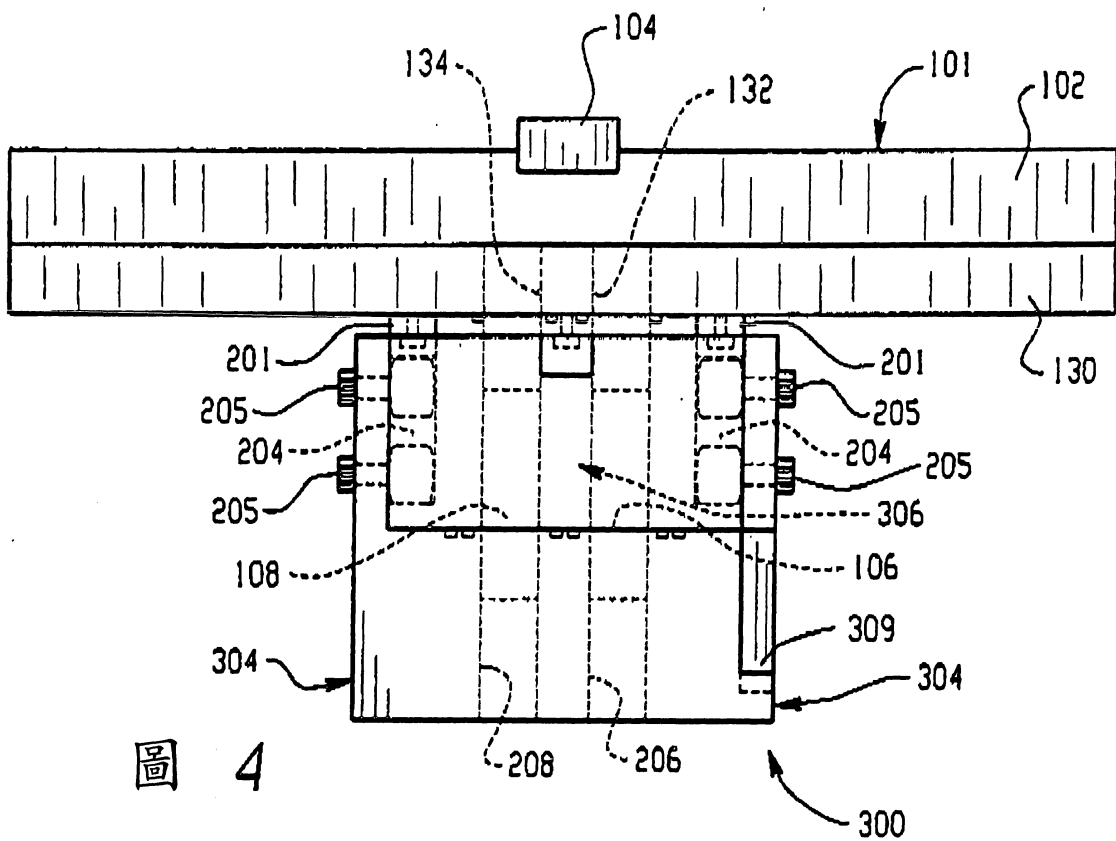


圖 4

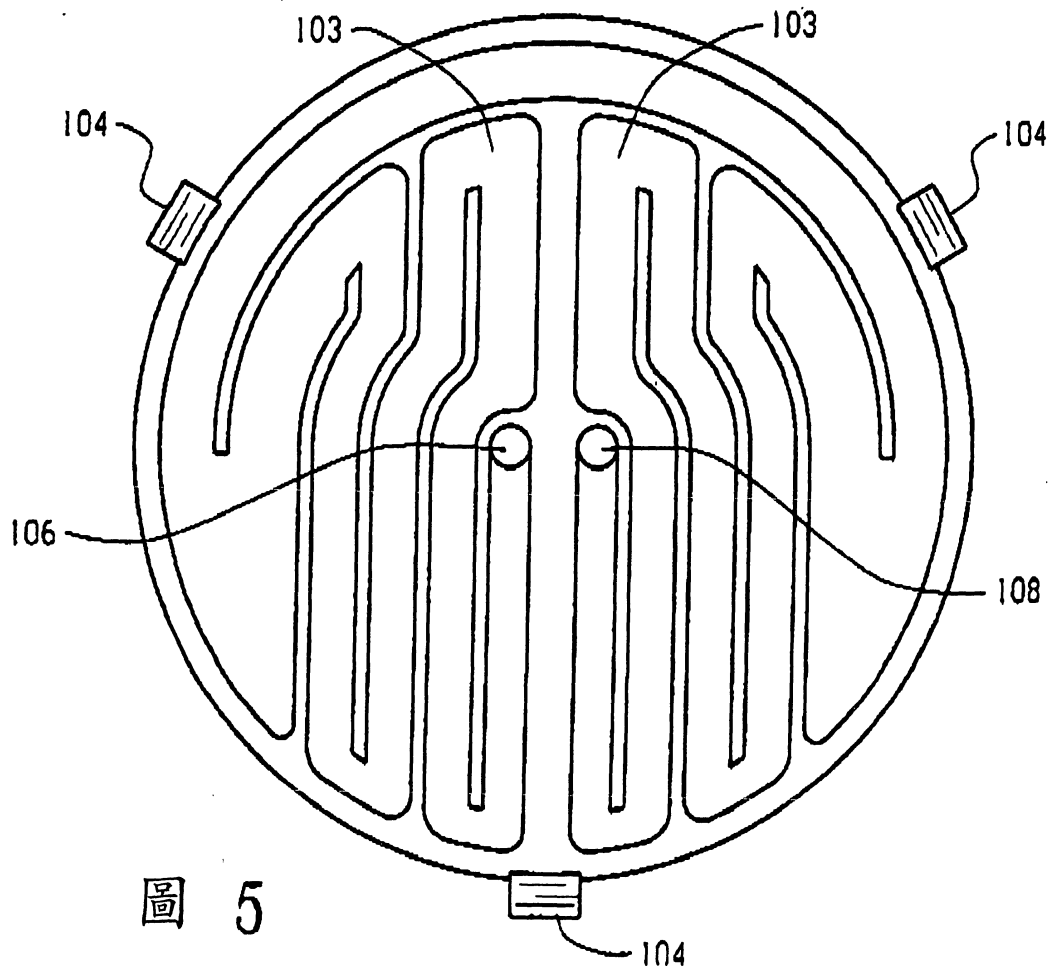


圖 5

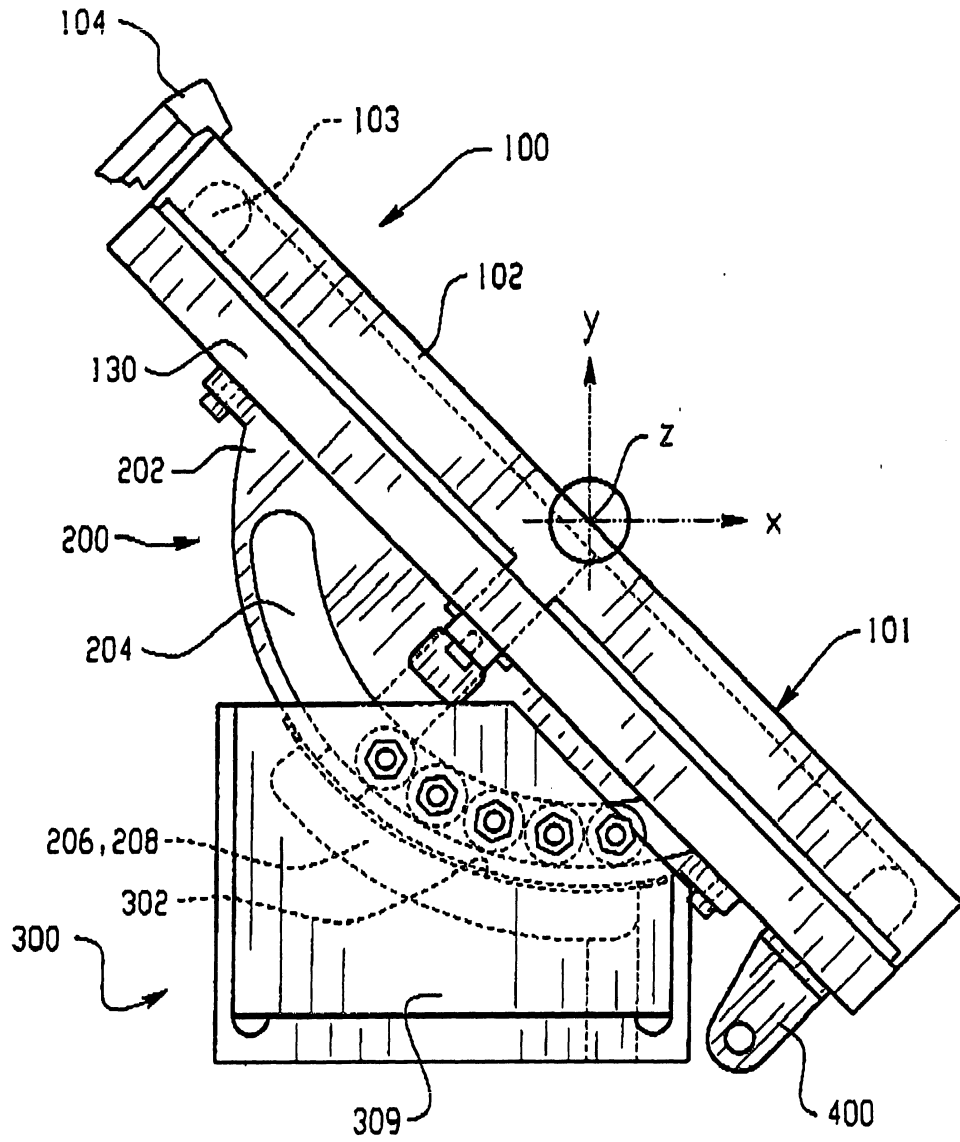


圖 6

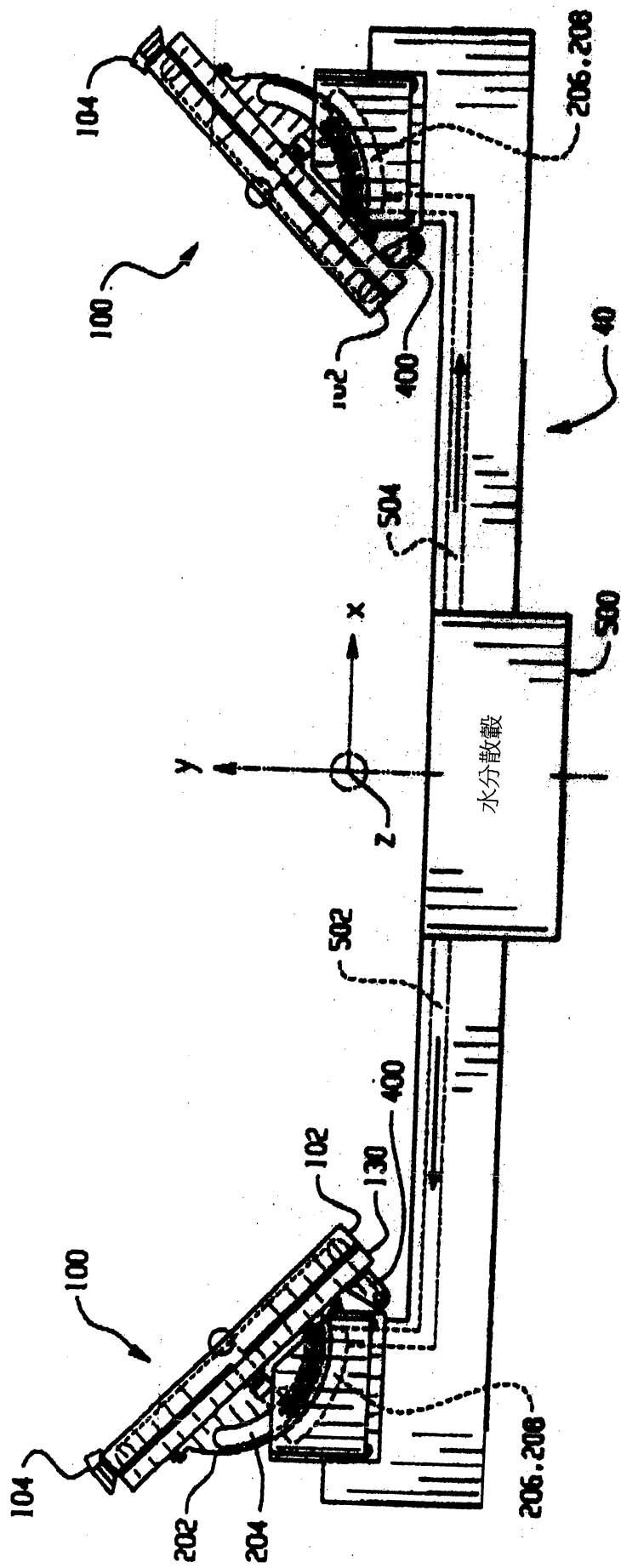


圖 7

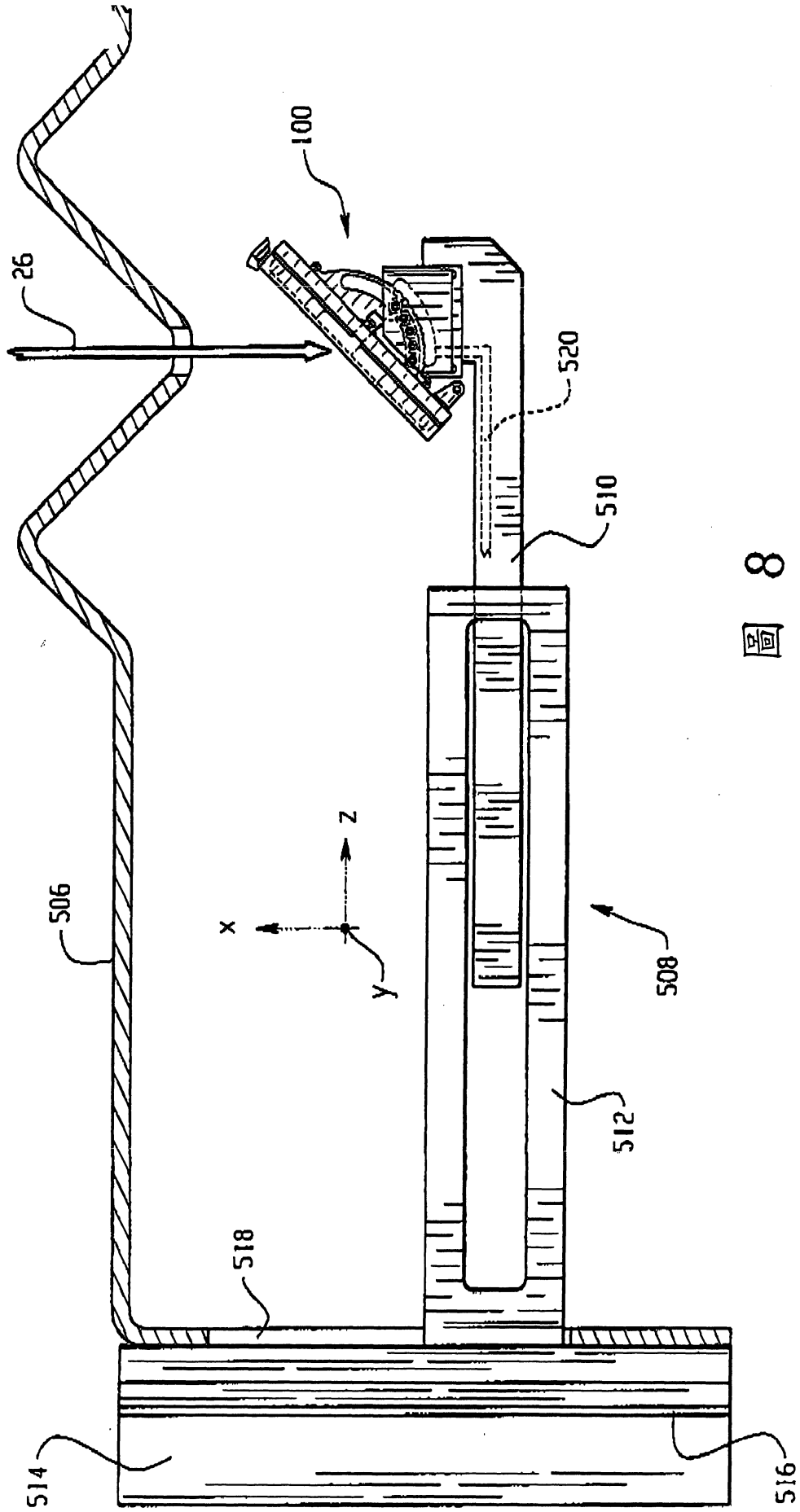


圖 8

公告本

92年12月2日修正
補充頁

發明專利說明書

577156

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：91124983 ※IPC分類：H01L 23/34
※ 申請日期：91.10.25

壹、發明名稱

(中文) 用以固定一晶圓之晶圓平台與晶圓墊座組件

(英文) Wafer Platform and Wafer Pad Assembly for Mounting a Wafer

貳、發明人 (共 2 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填**說明書發明人續頁**)

姓名：(中文)艾倫·維德

(英文)Weed, Allan

住居所地址：(中文)美國麻薩諸塞州 01945 麻波黑德西岸道 399 號

(英文)399 West Shore Drive, Marblehead, Massachusetts 01945, USA

國籍：(中文)美國

(英文)American

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填**說明書申請人續頁**)

姓名或名稱：(中文)艾克塞利斯科技公司

(英文)Axcelis Technologies, Inc.

住居所或營業所地址：(中文)美國麻薩諸塞州 01915 比佛利市櫻桃丘道 55 號

(英文)55 Cherry Hill Drive, Beverly, Massachusetts 01915, USA

國籍：(中文)美國

(英文)American

代表人：(中文)林內特 C. 法爾隆

(英文)Fallon, Lynnette C.

續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

【圖式簡單說明】

圖 1 為離子佈植系統之平面圖；

圖 2 為本發明之晶圓支座組件及冷卻系統之側視圖；

圖 2 A 為根據本發明凸輪外罩組件前視圖，顯示冷卻劑之通過路徑；圖 3 為圖 2 所示晶圓支座組件之俯視圖；

圖 4 為圖 2 所示本發明之晶圓支座組件及冷卻系統之前視圖；

圖 5 為圖 4 所示晶圓支座組件之冷卻通道之俯視圖；

圖 6 為本發明之晶圓支座組件及冷卻系統處於傾斜位置之側視圖；

圖 7 為數個晶圓支座組件裝設在批次式離子佈植機之圓盤上之側面透視圖；及

圖 8 為單一晶圓支座組件裝設在序列式離子佈植機之處理室內的側面透視圖。

【元件符號說明】

- | | |
|-----|-------|
| 1 0 | 離子佈植機 |
| 1 2 | 終端部 |
| 1 4 | 束線組件 |
| 1 6 | 末端站台 |
| 1 8 | 離子源 |
| 2 0 | 氣體箱 |
| 2 2 | 汲取電極 |
| 2 4 | 高壓供應器 |
| 2 6 | 正離子束 |