(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 201437400 A
(43)公開日： 中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：102147525 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 12 月 20 日
(51)Int. Cl.： *C23C14/34 (2006.01)*
(30)優先權：2012/12/26 日本 2012-282467
2013/11/28 世界智慧財產權組織 PCT/JP2013/006997
(71)申請人：佳能安內華股份有限公司 (日本) CANON ANELVA CORPORATION (JP)
日本
(72)發明人：島根由光 SHIMANE, YOSHIMITSU (JP) ；內野聡 UCHINO, SATOSHI (JP) ；秋山進 AKIYAMA, SUSUMU (JP) ；松尾和昭 MATSUO, KAZUAKI (JP) ；山口述夫 YAMAGUCHI, NOBUO (JP)
(74)代理人：林志剛
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 38 頁

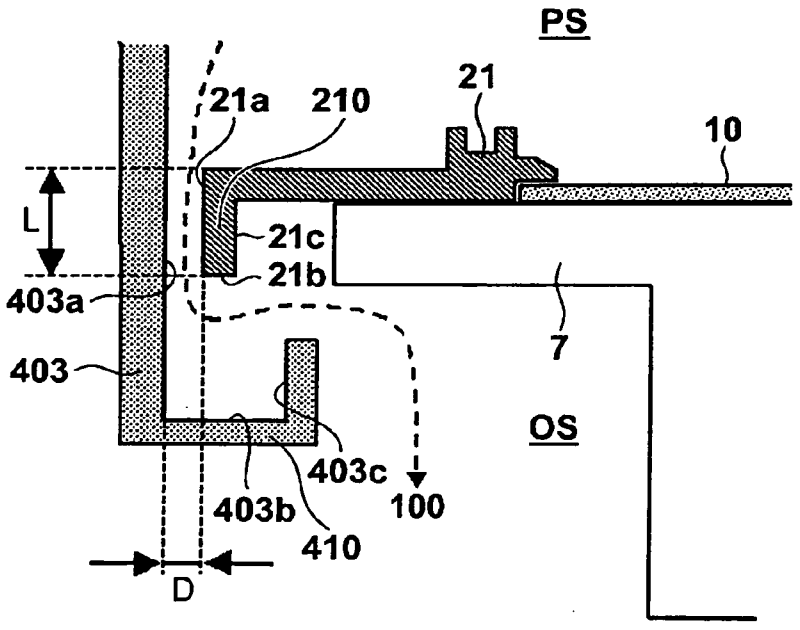
(54)名稱

基板處理裝置

(57)摘要

基板處理裝置，係具備有處理容器、和用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器、和被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩、以及被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩。前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間。前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動。藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向的長度，係就算是前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動也不會改變。

圖 2



7：基板支持器
10：基板
21：覆蓋環
21a：外側面
21b：端面
21c：內側面
100：路徑
210：筒狀部分
403：遮罩
403a：內側面
403b：底面
403c：內側面
410：凹形狀部

(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 201437400 A
(43)公開日： 中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：102147525 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 12 月 20 日
(51)Int. Cl.： *C23C14/34 (2006.01)*
(30)優先權：2012/12/26 日本 2012-282467
2013/11/28 世界智慧財產權組織 PCT/JP2013/006997
(71)申請人：佳能安內華股份有限公司 (日本) CANON ANELVA CORPORATION (JP)
日本
(72)發明人：島根由光 SHIMANE, YOSHIMITSU (JP) ；內野聡 UCHINO, SATOSHI (JP) ；秋山進 AKIYAMA, SUSUMU (JP) ；松尾和昭 MATSUO, KAZUAKI (JP) ；山口述夫 YAMAGUCHI, NOBUO (JP)
(74)代理人：林志剛
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 38 頁

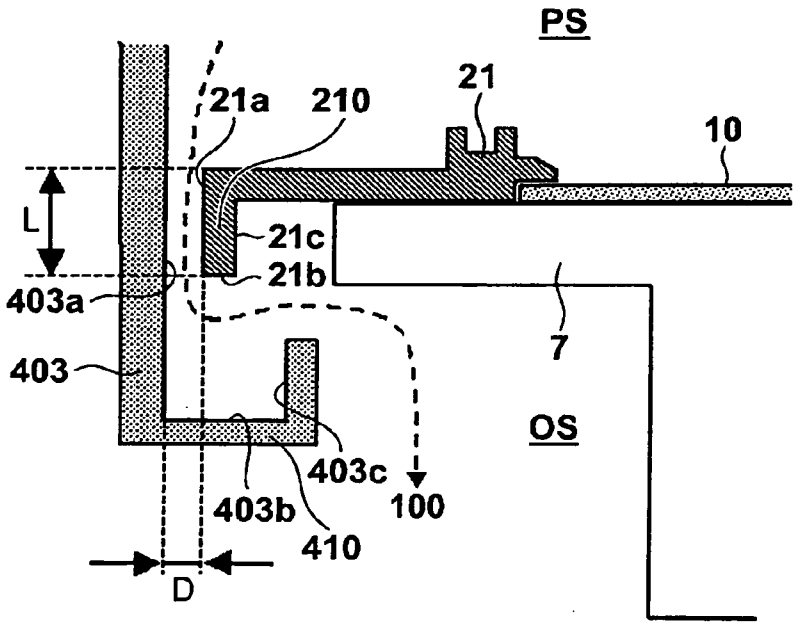
(54)名稱

基板處理裝置

(57)摘要

基板處理裝置，係具備有處理容器、和用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器、和被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩、以及被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩。前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間。前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動。藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向的長度，係就算是前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動也不會改變。

圖 2



7：基板支持器
10：基板
21：覆蓋環
21a：外側面
21b：端面
21c：內側面
100：路徑
210：筒狀部分
403：遮罩
403a：內側面
403b：底面
403c：內側面
410：凹形狀部

發明摘要

※申請案號：102147525

※申請日：102 年 12 月 20 日　　**※IPC 分類：**

【發明名稱】(中文/英文)

基板處理裝置

C23C14/34 2006.01

【中文】

基板處理裝置，係具備有處理容器、和用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器、和被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩、以及被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩。前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間。前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動。藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向的長度，係就算是前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動也不會改變。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(２)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

7：基板支持器

10：基板

21：覆蓋環

21a：外側面

21b：端面

21c：內側面

100：路徑

210：筒狀部分

403：遮罩

403a：內側面

403b：底面

403c：內側面

410：凹形狀部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

基板處理裝置

【技術領域】

[0001] 本發明，係有關於基板處理裝置。

【先前技術】

[0002] 在濺鍍裝置中，由於若是在處理容器之內壁被形成有薄膜則裝置之維護管理係會變得困難，因此係將可交換之防附著罩設置在處理容器內以保護內壁。靶材和基板之距離（以下稱作 TS 距離），係會對於所形成之膜的膜厚和膜質之均一性造成影響，此事係為周知。進而，若是靶材逐漸被濺鍍而被侵蝕，則膜厚和膜厚分布係會有逐漸惡化的傾向，此事亦為周知。針對此種現象，將 TS 距離設為可變一事，對於膜厚之改善和安定化而言係為非常有效。

[0003] 為了成為能夠對於 TS 距離作變更，被設置在濺鍍裝置內之遮罩亦係由被作了分割的複數之遮罩所構成，在遮罩零件之間係形成有空隙。又，為了使膜不會通過此空隙而到達處理容器之內壁，空隙係具備有窄路（迷路）構造（例如，專利文獻 1）。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[0004]

[專利文獻 1]日本特開 2011-132580 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

[0005] 當製程氣體為被導入至靶材之近旁處之構造的情況時，製程氣體係通過遮罩之空隙而到達真空幫浦處。起因於 TS 調整，空隙之構造係改變，但是，此時由於製程氣體之通過的容易度也會同時改變，因此靶材近旁之製程氣體的壓力係會改變。

[0006] 又，當製程氣體為被導入至真空幫浦之近旁處之構成，並且係為原料氣體會起因於在靶材或靶材近旁處反應而被消耗之反應性濺鍍的情況時，由於製程氣體係通過遮罩之空隙而流入至靶材近旁處，因此，起因於靶材和基板之位置關係的調整，製程氣體壓力也同樣的會產生變化。在專利文獻 1 中，係藉由形成具備有相較於伴隨著 TS 距離之變動所產生的傳導度之變化而更充分大之傳導度的排氣路徑，而減低製程氣體之壓力變化。

[0007] 但是，伴隨著元件之高功能化和細微構造之進步，對於膜質之再現性的要求係成為更加嚴格。因此，係要求有更為精密之壓力控制。亦即是，係對於就算是對靶材和基板之間的位置作調節亦能夠使處理空間內之壓力的變化更為減少之濺鍍裝置有所要求。

[0008] 在 CVD 裝置或濺鍍裝置等之其他的基板處理裝置中，亦係對於將在使基板支持器作了移動時之處理空間內之壓力的變化更為減少一事有所要求。

[0009] 本發明，係以提供一種能夠對於在使基板支持器作了移動時之處理空間內的壓力變化作抑制而對於成膜高品質之薄膜一事而言為有利的技術，作為目的。

[用以解決課題之手段]

[0010] 本發明之其中一側面，係有關於基板處理裝置，前述基板處理裝置，係具備有：處理容器；和用以將前述處理容器內排氣之排氣部；和用以將氣體導入至前述處理容器內之氣體導入部；和用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器；和被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩；和被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩，前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間，前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動，前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩，係以不會存在從前述處理空間之中心或者是前述基板支持器之中心軸起直到前述外部空間為止之直線路徑的方式而被設置，藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向

的長度，係就算是前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動也不會改變。

[發明之效果]

[0011] 若依據本發明，則係成為可提供一種能夠對於在使基板支持器作了移動時之處理空間內的壓力變化作抑制而對於成膜高品質之薄膜一事而言為有利的技術。

【圖式簡單說明】

[0012]

[圖 1]用以對於作為本發明之基板處理裝置之其中一例的濺鍍處理裝置作說明之圖。

[圖 2]用以對於本發明之第 1 實施形態作說明之圖。

[圖 3]用以對於本發明之第 2 實施形態作說明之圖。

[圖 4A]用以對於本發明之第 1 實施形態作說明之圖。

[圖 4B]用以對於本發明之第 2 實施形態作說明之圖。

[圖 5]用以對於本發明之第 3 實施形態作說明之圖。

[圖 6A]用以對於本發明之第 1 實施形態作說明之圖。

[圖 6B]用以對於本發明之第 3 實施形態作說明之圖。

[圖 7]用以對於本發明之第 4 實施形態作說明之圖。

[圖 8]用以對於本發明之第 1 實施形態的實施例作說明之圖。

【實施方式】

[0013] 以下，參考圖面，針對本發明之合適之實施形態作例示性的詳細說明。但是，在此實施形態中所記載之構成要素係僅為例示，本發明之技術性範圍，係為由申請專利範圍所界定者，而並不被以下之個別的實施形態所限定。

[0014] 參考圖 1，針對濺鍍裝置 1 之全體構成作說明。圖 1，係為本實施形態的濺鍍裝置 1 之概略圖。

[0015] 濺鍍裝置 1，係具備有可進行真空排氣之處理容器 2、和經由排氣口而與處理容器 2 作連接的排氣腔 8、和經由排氣腔 8 而將處理容器 2 內作排氣之排氣裝置。於此，排氣裝置係具備有渦輪分子幫浦 48。又，在排氣裝置之渦輪分子幫浦 48 處，係亦可連接有乾幫浦 49。在排氣腔 8 之下方設置排氣裝置的原因，係在於為了將裝置全體之佔有面積（footprint）盡可能地縮小之故。

[0016] 在處理容器 2 內，係設置有隔著背板 5 而將靶材 4 作保持之靶材支持器 6。靶材支持器 6 之中心，係被配置在相對於在基板保持面上而保持基板 10 之基板支持器 7 的中心位置（被基板支持器 7 所保持之基板 10 的中心位置）而作了偏位之位置處。在靶材支持器 6 之近旁，係被設置有靶材閘門 14。靶材閘門 14，係具備有旋轉閘門之構造。靶材閘門 14，係作為用以構成將基板支持器 7 和靶材支持器 6 之間之路徑作遮蔽的閉狀態（遮斷狀態）或者是在基板支持器 7 和靶材支持器 6 之間形成路徑的開狀態（非遮斷狀態）之遮蔽構件而起作用。在靶材

閘門 14 處，係設置有用以進行靶材閘門 14 之開閉動作的靶材閘門驅動機構 33。

[0017] 進而，處理容器 2，係具備有用以對於處理容器 2 內導入惰性氣體（氬等）之惰性氣體導入系 15、和用以導入反應性氣體（氧、氮等）之反應性氣體導入系 17、以及用以測定處理容器 2 之壓力的壓力計 400。

[0018] 在惰性氣體導入系 15 處，係連接有用以供給惰性氣體之惰性氣體供給裝置（氣體鋼瓶）16。惰性氣體導入系 15，係具備有用以導入惰性氣體之配管、和用以控制惰性氣體之流量的質量流控制器、以及用以遮斷氣體之流動或開始氣體之流動的閥。惰性氣體導入系 15，係亦可因應於需要而更進而具備有減壓閥或濾網等。惰性氣體導入系 15，係具備有能夠藉由未圖示之控制裝置來安定地流動所指定之氣體流量的構成。惰性氣體，係在從惰性氣體供給裝置 16 而被作供給並藉由惰性氣體導入系 15 而作了流量控制之後，成為被導入至靶材 4 之近旁處。

[0019] 在反應性氣體導入系 17 處，係連接有用以供給反應性氣體之反應性氣體供給裝置（氣體鋼瓶）18。反應性氣體導入系 17，係可包含有用以導入反應性氣體之配管、和用以控制惰性氣體之流量的質量流控制器、以及用以遮斷氣體之流動或開始氣體之流動的閥，反應性氣體導入系 17，係亦可因應於需要而更進而包含有減壓閥或濾網等。反應性氣體導入系 17，係具備有能夠藉由未圖示之控制裝置來安定地流動所指定之氣體流量的構成。反

應性氣體，係在從反應性氣體供給裝置 18 而被作供給並藉由反應性氣體導入系 17 而作了流量控制之後，成為藉由被設置在遮罩 402 處之反應性氣體導入部來被導入至處理空間 PS 中。

[0020] 反應性氣體導入系 17，係亦能夠以將反應性氣體導入至被配置在藉由遮罩 401、402、403 和基板支持器 7 和靶材支持器 6（背板 5）以及閘門收容部 23 所區劃出之處理空間 PS 的外部處之外部空間 OS 中的方式，來構成之。於此情況，反應性氣體係能夠通過遮罩 403 和基板支持器 7 之間的間隙而從外部空間 OS 來導入至處理空間 PS 中。又，亦可對於處理空間 PS 和外部空間 OS 之雙方而導入反應性氣體。

[0021] 惰性氣體和反應性氣體，在被導入至處理容器 2 中之後，係在為了形成膜而被使用之後，通過排氣腔 8 並通過被設置在處理容器 2 處之排氣部，再藉由渦輪分子幫浦 48 以及乾幫浦 49 而被排氣。

[0022] 處理容器 2 之內面，係被作電性接地。在處理容器 2 之內面的內側處，係以將處理容器 2 之頂板部的內面中之被配置有靶材支持器 6 的區域以外之區域作覆蓋的方式，而被設置有作了電性接地之頂板遮罩 401。又，在處理容器 2 之內面的內側處，係被設置有作了電性接地之筒狀遮罩 402、403。以下，係將頂板遮罩 401 以及筒狀遮罩 402、403 亦稱作遮罩。所謂遮罩，係指防止濺鍍粒子直接附著在處理容器 2 之內面上並用以保護處理容器

之內面而被與處理容器 2 相互獨立地形成並可定期性進行交換的構件。遮罩，例如，係可藉由不鏽鋼或鋁合金來構成之。又，在要求有耐熱性的情況時，遮罩係可藉由鈦或鈦合金來構成。在並不要求耐熱性的情況時，由於鋁係較鈦而更為低價，並且比重係較不鏽鋼更小，因此作為遮罩之材料，從經濟面和作業面之觀點來看亦有選擇鋁的情況。又，遮罩由於係被作電性接地（earth），因此係能夠使在處理空間 PS 中所產生之電漿安定化。遮罩之表面，係至少在朝向處理空間 PS 之面上，藉由噴砂等而被作噴濺加工而於表面上被設置有微小之凹凸。藉由此，附著在遮罩上之膜係變得難以剝離，而能夠減少起因於剝離所產生的粒子。除了噴濺加工以外，亦可藉由金屬熔射處理等來在遮罩之表面上形成金屬薄膜。於此情況，由於熔射處理係相較於噴鍍加工而更為高價，因此在進行將遮罩卸下並使附著了的膜剝離之維修時，係有著只要將附著膜連同熔射膜而一同地剝離即可之優點。又，被濺鍍之膜的應力，係被熔射薄膜所舒緩，而亦有著防止膜之剝離的效果。

[0023] 排氣腔 8，係將處理容器 2 和渦輪分子幫浦 48 之間作連接。在排氣腔 8 和渦輪分子幫浦 48 之間，係被設置有用以在進行維修時而將濺鍍裝置 1 和渦輪分子幫浦 48 之間的路徑作遮斷之主閥 47。

[0024] 在靶材 4 之背後，係被配設有用以實現磁控管濺鍍之磁鐵 13。磁鐵 13，係被保持於磁鐵支持器 3

處，並成為能夠藉由未圖示之磁鐵支持器旋轉機構而作旋轉。為了使靶材之侵蝕成為均一，在放電中，此磁鐵 13 係旋轉。在靶材支持器 6 處，係被連接有施加濺鍍放電用電力之電源 12。若是藉由電源 12 而對於靶材支持器 6 施加電壓，則係開始放電，濺鍍粒子係堆積在基板上。

[0025] 在本實施形態中，圖 1 中所示之濺鍍裝置 1，係具備有 DC 電源，但是，係並不被限定於此，例如，亦可具備有 RF 電源。在使用 RF 電源的情況時，係有必要在電源 12 和靶材支持器 6 之間設置整合器。

[0026] 靶材支持器 6，係藉由絕緣體 34 而被與接地電位之處理容器 2 相絕緣，又，由於其係為 Cu 等之金屬製，因此當被施加有 DC 或 RF 之電力的情況時，係成為電極。靶材支持器 6，係於內部具備有未圖示之冷媒流路，並能夠被從未圖示之管路所供給而來之冷卻水等的冷媒所冷卻。靶材 4，係由欲對於基板 10 而進行成膜之材料所構成。由於係關係到膜之純度，因此係以高純度之材料為理想。

[0027] 被設置在靶材 4 和靶材支持器 6 之間的背板 5，係藉由 Cu 等之金屬所構成，並保持靶材 4。

[0028] 在靶材支持器 6 之近旁，係以將靶材支持器 6 作覆蓋的方式，而設置有靶材閘門 14。靶材閘門 14，係作為用以構成將基板支持器 7 和靶材支持器 6 之間之路徑作遮蔽的閉狀態或者是在基板支持器 7 和靶材支持器 6 之間形成路徑的開狀態之遮蔽構件而起作用。

[0029] 在基板支持器 7 之面上的基板 10 之保持部分的外緣側（外周部）處，係被設置有具備環形狀之遮蔽構件（以下，亦稱作覆蓋環）21。覆蓋環 21，係防止濺鍍粒子附著於藉由基板支持器 7 而被保持在基板支持器 7 上之基板 10 的成膜面以外之區域處的情形。於此，所謂成膜面以外之區域，係除了被覆蓋環 21 所覆蓋之基板支持器 7 的表面以外，亦包含有基板 10 之側面和背面。另一方面，起因於半導體裝置之製造工程的限制，也會發生亦有必要對於基板外周部進行成膜的情況。於此情況，係將覆蓋環 21 之開口構成為與基板之尺寸相同或者是較該尺寸而更大。藉由此，係能夠一面對於基板之全面進行成膜，一面防止對於基板支持器 7 之膜的堆積。覆蓋環 21，由於係與其他之遮罩相同地而構成為可進行交換，因此係能夠適宜作交換並作洗淨而作再利用。

[0030] 在基板支持器 7 處，係設置有用以使基板支持器 7 作上下移動或者是以特定之速度來旋轉的基板支持器驅動機構 31。基板支持器 7，係構成為能夠在將處理容器 2 之內部空間維持於真空的狀態下來藉由基板支持器驅動機構 31 而在相對於基板保持面而為垂直之驅動方向上被驅動。藉由此構造，係成為能夠對於 TS 距離作變更。基板支持器驅動機構 31，係由用以一面將處理容器 2 之內部空間維持為真空一面在前述驅動方向上而驅動基板支持器 7 之伸縮管、和用以一面維持真空一面使基板支持器 7 旋轉之磁性流體密封構件、和用以使基板支持器 7 進行

旋轉以及上下移動之各個馬達、以及用以測定基板支持器7之位置的感測器等，而構成之，並構成為能夠藉由未圖示之控制裝置來對於基板支持器7之位置以及旋轉進行控制。

[0031] 在基板10之近旁處，係於基板支持器7和靶材支持器6之間，被配置有基板閘門19。基板閘門19，係以覆蓋基板10之表面的方式而藉由基板閘門支持構件20作支持。基板閘門驅動機構32，係藉由使基板閘門支持構件20進行旋轉以及並進，而在基板10之表面附近的位置處，將基板閘門19插入至靶材4和基板10之間（閉狀態）。藉由將基板閘門19插入至靶材4和基板10之間，靶材4和基板10之間的路徑係被遮斷。又，若是藉由基板閘門驅動機構32之動作而使基板閘門19從靶材支持器6（靶材4）和基板支持器7（基板10）之間退出，則在靶材支持器6（靶材4）和基板支持器7（基板10）之間係形成有路徑（開狀態）。基板閘門驅動機構32，係為了構成將基板支持器7和靶材支持器6之間的路徑作遮蔽的閉狀態或者是在基板支持器7和靶材支持器6之間形成路徑的開狀態，而對於基板閘門19進行開閉驅動。在開狀態下，基板閘門19係被收容於閘門收容部23中。若是如圖1中所示一般，而構成為將身為基板閘門19之退避場所的閘門收容部23納入至直到高真空排氣用之渦輪分子幫浦48為止的排氣路徑之導管中，則係能夠將裝置面積縮小，而為理想。

[0032] 基板閘門 19，係可藉由不鏽鋼或鋁合金來構成之。又，在要求有耐熱性的情況時，基板閘門 19 係可藉由鈦或鈦合金來構成。基板閘門 19 之表面，係至少在朝向靶材 4 之面上，藉由噴砂等而被作噴濺加工而於表面上被設置有微小之凹凸。藉由此，附著在基板閘門 19 上之膜係變得難以剝離，而能夠降低起因於剝離所產生的粒子。另外，除了噴濺加工以外，亦可藉由金屬熔射處理等來在基板閘門 19 之表面上形成金屬薄膜。於此情況，由於熔射處理係相較於噴鍍加工而更為高價，因此在進行將基板閘門 19 卸下並使附著了的膜剝離之維修時，係有著只要將附著膜連同熔射膜而一同地剝離即可之優點。又，被濺鍍之膜的應力，係被熔射薄膜所舒緩，而亦有著防止膜之剝離的效果。

[0033] 為了進行靶材表面之清淨，或者是為了對於遮罩內面附著薄膜以使真空室內之狀態安定，係會有在將基板閘門關閉了的狀態下而進行濺鍍的情況。此時，在基板支持器 7 之表面上，就算是僅堆積有些微之薄膜，在基板被搬送至基板支持器 7 處時，也會有使基板背面被污染並使藉由對於該基板進行處理一事所形成的半導體裝置之性能惡化或者是對於下一工程之裝置造成污染之虞。因此，在基板閘門 19 為閉狀態時，覆蓋環 21 和基板閘門 19 係以非接觸而相嵌合，並成為形成所謂的窄路（迷路）而防止對於基板支持器之膜堆積的構成。

〈第 1 實施型態〉

參考圖 2，針對基板支持器 7 之周邊處的遮罩作說明。在基板支持器 7 處，係被配置有基板 10。進而，在基板支持器之外周部處，係被設置有覆蓋環 21。遮罩 403，係與覆蓋環 21 之間設置有既定之間隙地而被安裝在處理容器 2 處。基板支持器 7，係能夠為了調整 TS 距離而在相對於基板保持面而垂直之方向上作驅動。伴隨此移動，覆蓋環 21 亦係與基板支持器 7 一同移動。另一方面，由於遮罩 403 係被固定在處理容器 2 處，因此並不會有伴隨著基板支持器 7 之移動的遮罩 403 之位置變化。

[0034] 被導入至真空腔 2 內之製程氣體，係通過遮罩 403 和覆蓋環 21 之間的間隙而被從處理空間 PS 排氣或者是被導入至處理空間 PS 中，作為將此排氣或導入之容易程度作定量性之展現的指標，係存在有傳導度。當製程氣體被從處理空間 PS 而排氣的情況時，製程氣體係經由以箭頭所展示之路徑 100 而被排氣，但是，藉由以覆蓋環 21 和遮罩 403 所形成之間隙的形態，在氣體從處理空間 PS 而通過基板支持器 7 之外周並朝向外部空間 OS 而排氣時的排氣傳導度係改變。覆蓋環 21，係於其外周部處，具備有朝向與基板支持器 7 之下降方向相平行的方向而作了延伸之筒狀部分 210。覆蓋環 21 和遮罩 403 之間的間隙中之藉由覆蓋環 21 之筒狀部分 210 處的外側面 21a 和遮罩 403 中之與外側面 21a 相對向的部分（筒狀部分）之內側面 403a 所形成的間隙（在與由基板支持器驅動機構

31 所致之基板支持器 4 之驅動方向相垂直的方向上之尺寸），其距離係為最小。在第 1 實施形態中，藉由覆蓋環 21 之筒狀部分 210 的外側面 21a 和遮罩 403 之內側面 403a 所形成的間隙，係為最小間隙部分。將最小間隙部分之大小，稱作最小間隙 D。在路徑 100 處之傳導度，係大幅度地依存於最小間隙 D 和在基板支持器 7 之驅動方向（與基板保持面相垂直之方向）上的最小間隙部分之長度 L。

[0035] 路徑 100 之傳導度，係可視為藉由最小間隙 D 以及長度 L 所構成之傳導度 C1 和其他之藉由遮罩 403、覆蓋環 21 以及基板支持器 7 所構成之傳導度 C2 的串聯連接。在排氣路徑上而被串聯地作了連結之傳導度的合成，係以下述之式 1 來作展示。

[0036]

$$C=1/((1/C1)+(1/C2)) \quad (式\ 1)$$

於此，C 係為合成傳導度。如同由式 1 而可明顯得知一般，當 C2 為充分大時，合成傳導度 C 係成為與 C1 略相等。

[0037] 在構成最小間隙 D 之最小間隙部分以外的部分處，由於遮罩 403、覆蓋環 21 以及基板支持器 7 之間的間隙係為大，因此 C2 係成為充分大。又，係構成為就算是基板支持器 7 被作上下驅動，藉由覆蓋環 21 和遮罩

403 所形成的間隙中之藉由覆蓋環 21 之外側面 21a 和遮罩 403 之內側面 403a 所形成的構成最小間隙 D 之最小間隙部分的長度 L 也不會改變。因此，由於就算是基板支持器 7 上下移動，C1 也幾乎不會改變，故而係成為能夠將在使基板支持器 7 上下移動時的由 C1 和 C2 所成之合成傳導度的變化抑制為小。

[0038] 為了成為就算是使基板支持器 7 上下移動，構成最小間隙 D 之最小間隙部分的長度 L 也不會改變之構成，在圖 2 之例中，係在不會使覆蓋環 21 之筒狀部 210 的端面（下面）21b 和遮罩 403 之凹形狀部 410 的底面 403b 以及內側面 403c 之間的距離變得較最小間隙 D 而更小的範圍內，來使基板支持器 7 上下移動。又，係以在使基板支持器 7 作了下降時，不會使覆蓋環 21 之筒狀部 210 的內側面 21c 和遮罩 403 之凹形狀部 410 的內側面 403c 的距離變得較最小間隙 D 而更小的方式，來設計遮罩 403 和覆蓋環 21 之形狀以及位置。或者是，係有必要並不使基板支持器 7 一直下降至內側面 21c 和內側面 403c 相對向之位置處。但是，當並未進行對於基板上之成膜處理，因此傳導度之改變係並不會對於基板之處理特性造成影響的例如基板搬入搬出之時，則係並不被此所限定。

[0039] 在第 1 實施形態中，於藉由通過基板支持器 7 之中心軸的平面而作了切斷的剖面上，遮罩 403 之前端係朝向從基板支持器 7 之外周而朝向內周之方向來作彎折，並進而朝向覆蓋環 21 之方向而彎折，藉由此，而形成凹

形狀部 410。在藉由通過基板支持器 7 之中心軸的平面而作了切斷的剖面上，覆蓋環 21 之前端，係以構成筒狀部 210 的方式而朝向基板支持器 7 之下降方向彎折。如此這般，在第 1 實施形態中，係並不存在有從處理空間 PS 之中心(或者基板支持器 7 之中心軸)起而到達外部空間 OS 處之直線路徑，進入至外側面 21a 和與其相對向之內側面 403a 之間的間隙處之濺鍍粒子的大多數，係射入至凹形狀部 410 之底面 403b 處。其結果，係能夠對於濺鍍粒子從處理空間 PS 而飛散至外部空間 OS 處的情形作抑制。

[0040] 又，覆蓋環 21 之筒狀部 210 的外側面 21a，係與遮罩 403 之內側面 403a 相平行。因此，係能夠將構成最小間隙 D 之最小間隙部分的基板支持器 7 之驅動方向的長度 L 增長。若是長度 L 為長，則構成最小間隙 D 之最小間隙部分的傳導度係變得更小，在上述之式 1 中的 C2 係成為易於相對於 C1 而變得更大，因此，係易於降低由於基板支持器 7 之上下移動所導致的傳導度之變化。

[0041] 此種對於傳導度之變化作抑制之構成，特別是在使反應性氣體經由外部空間 OS 而導入至處理空間 PS 中並藉由反應性濺鍍來在基板上形成膜的構成中，係為有效。在將反應性氣體導入至外部空間 OS 中的情況時，反應性氣體係通過遮罩 403 和覆蓋環 21 之間的間隙而被導入至處理空間 PS 中。此係因為，若是反應性氣體所通過之間隙的傳導度有所變化，則對於與被濺鍍之粒子間的反應有所助益之氣體之量係會改變，並成為難以得到所期望

之膜之故。

[0042] 在第 1 實施形態中，處理空間 PS，係至少藉由基板支持器 7 和被設置在基板支持器 7 處之覆蓋環 21 以及頂板遮罩 403 而被區劃出來。處理空間 PS，係亦可除了此些之構件以外更進而藉由靶材 4、背板 5、閘門收容部 23 等之至少一者而被作區劃。被設置在基板支持器 7 之外周處的覆蓋環 21，係以當伴隨著基板支持器 7 之驅動而一併移動時，會對於被設置在處理容器 2 之內側處的遮罩 403 和覆蓋環 21 之間的間隙之傳導度的變化作抑制的方式，而構成之。處理空間 PS，係可至少藉由遮罩 403 以及覆蓋環 21 而被區劃出來。

〈第 2 實施型態〉

於圖 3 中，對於本發明之第 2 實施形態作展示。在第 2 實施形態中，係在覆蓋環 21 之外側處設置有遮罩 404，並藉由遮罩 404 和遮罩 403 而形成排氣路徑。當覆蓋環 21 和遮罩 404 係為相獨立之構件的情況時，係能夠減少在對於覆蓋環 21 進行設計時之限制。例如，係成為能夠將遮罩 404 和覆蓋環 21 藉由相異之材質來製造。當然，亦可將覆蓋環 21 和遮罩 404 一體性地形成。

[0043] 在第 2 實施形態中，於遮罩 404 處之朝向遮罩 403 側而突出了的突出部之面 404d、和遮罩 403 之外側面 403d，其兩者間的距離，係為在由遮罩 403 和 404 所形成之間隙中的最小間隙 D。構成該最小間隙 D 之最小

間隙部分的長度 L，係為對於傳導度造成影響之最大因素，但是，由於就算是使基板支持器 7 上下移動，構成最小間隙 D 之最小間隙部分的長度 L 也不會改變，因此係能夠對於藉由遮罩 404 和 403 所形成之排氣路徑的傳導度之變化作抑制。

[0044] 在第 2 實施形態中，為了對最小間隙 D 作規定，遮罩 404，係具備有朝向遮罩 403 而突出了的突出部 425，另一方面，係具備有朝向與基板支持器 7 之下降方向相平行的方向而延伸之筒狀部 430。筒狀部 430，係一直延伸至較遮罩 403 之前端下部而更低之位置處，之後，係朝向從基板支持器 7 之內周而朝向外周的方向彎折，並進而使前端朝向基板支持器 7 之上升方向而彎折。如此這般，由於遮罩 404 之前端係以包圍遮罩 403 之前端的方式而彎折，因此係並不存在有從處理空間 PS 之中心（或者是基板支持器 7 之中心軸）而到達外部空間 OS 之直線路徑。

[0045] 針對在第 2 實施形態中之其他效果，使用圖 4A、4B 來作說明。圖 4A、4B，係對於在不會存在有從處理空間 PS 之中心（或者是基板支持器 7 之中心軸）起而到達外部空間 OS 之直線路徑的範圍內來盡可能地使基板支持器 7 作了下降時的模樣作展示。在圖 4A、4B 中，係將主要形成排氣路徑之構件以外的構件省略而作展示。

[0046] 係可採用在藉由濺鍍而於基板上形成膜之前，為了抑制從被配置在處理容器 2 之內部處的構件之表

面而來的氣體之放出，而先主要在面向處理空間 PS 之構件的表面以及處理空間 PS 之近旁之構件的表面上形成濺鍍膜之方法。由於從形成排氣路徑之覆蓋環 21 或遮罩 403、404 亦會產生氣體之放出，因此係以針對此些之構件而亦對近接於處理空間 PS 之面預先形成濺鍍膜為理想。

[0047] 圖 4A，係為對於在第 1 實施形態中而使基板支持器 7 盡可能地下降並使覆蓋環 21 和遮罩 403 相互接近了的狀態作展示之圖。藉由在此狀態下而對於靶材 4 進行濺鍍，在遮罩 403 之面 403a 上，係主要於面向靶材 4 之區域處被形成有被膜 F。

[0048] 圖 4B，係對於在第 2 實施形態中，於維持在不會存在有從處理空間 PS 之中心（或者是基板支持器 7 之中心軸）起而到達外部空間 OS 之直線路徑的狀態下而盡可能地使基板支持器 7 作了下降的狀態作展示之圖。在第 2 實施形態中，由於係能夠使遮罩 404 一直下降至遮罩 403 之前端位置附近處，因此，係能夠在遮罩 403 之面 403d 的略全面上形成被膜 F。故而，在進行對於基板 10 之成膜處理時而從遮罩 403 所放出之氣體係被減少，而成為能夠成膜良質之膜。

[0049] 又，遮罩 404 之面 404d，係為被配置在覆蓋環 21 之外側處的板狀部分之外側面。當藉由其中一方之遮罩之面和另外一方之遮罩之板狀部分的側面而構成最小間隙 D 的情況時，係能夠容易地涵蓋長度 L 而形成最小

間隙 D。因此，係能夠降低每一裝置之各者的傳導度之機差。

[0050] 在第 2 實施形態中，亦同樣的，係以當實際對於基板上進行成膜處理時最小間隙 D 並不會改變的方式，來構成裝置。亦即是，係以面 403f 和面 404f 之間的距離為較最小間隙 D 更大並且在使基板支持器 7 作了下降時面 403e 和面 404e 之間的距離不會變得較最小間隙 D 而更小的方式，來構成之。

〈第 3 實施型態〉

於圖 5 中，對於本發明之第 3 實施形態作展示。在第 3 實施形態中，係使遮罩 404 以包圍遮罩 403 之前端的方式而作彎折，並進而使遮罩 404 之前端朝向遮罩 403 而彎折。以使與此彎折部之遮罩 403 相對向之面 404h 和與遮罩 403 之彎折部相對向之面 403h 之間的間隙會成為最小間隙 D 的方式，來構成之。

[0051] 針對在第 3 實施形態中之效果，使用圖 6A、6B 來作說明。圖 6A、6B，係對於在不會存在有從處理空間 PS 之中心（或者是基板支持器 7 之中心軸）起而到達外部空間 OS 之直線路徑的範圍內來盡可能地使基板支持器 7 作了下降時的模樣作展示。在圖 6A、6B 中，係將主要形成排氣路徑之構件以外的構件省略而作展示。

[0052] 係可採用在藉由濺鍍而於基板上形成膜之前，為了抑制從被配置在處理容器 2 之內部處的構件之表

面而來的氣體之放出，而先主要在面向處理空間 PS 之構件的表面以及處理空間 PS 之近旁之構件的表面上形成濺鍍膜之方法。由於從形成排氣路徑之覆蓋環 21 或遮罩 403、404 亦會產生氣體之放出，因此係以針對此些之構件而亦對近接於處理空間 PS 之面預先形成濺鍍膜為理想。

[0053] 圖 6A，係為對於在第 1 實施形態中而使基板支持器 7 盡可能地下降並使覆蓋環 21 和遮罩 403 相互接近了的狀態作展示之圖。藉由在此狀態下而對於靶材 4 進行濺鍍，在遮罩 403 之面 403a 上，係主要於面向靶材 4 之區域處被形成有被膜 F。

[0054] 圖 6B，係對於在第 3 實施形態中，於維持在不會存在有從處理空間 PS 之中心（或者是基板支持器 7 之中心軸）起而到達外部空間 OS 之直線路徑的狀態下而盡可能地使基板支持器 7 作了下降的狀態作展示之圖。在第 3 實施形態中，由於面 403h 和面 404h 係形成最小間隙 D，因此係能夠將面 403i 和面 404i 之間的間隙設為較最小間隙 D 而更大。故而，相較於第 2 實施形態，濺鍍粒子係易於附著在面 404i 之下端或面 404j、面 404g 處，而能夠更進一步降低從遮罩表面而來之氣體的放出。

[0055] 在第 3 實施形態中，亦同樣的，係以當實際對於基板上進行成膜處理時最小間隙 D 並不會改變的方式，來構成裝置。亦即是，係以面 403i 和面 404i 之間的距離為較最小間隙 D 更大並且在使基板支持器 7 作了下降

時面 403g 和面 404g 之間的距離不會變得較最小間隙 D 而更小的方式，來構成之。

〈第 4 實施型態〉

於圖 7 中，對於本發明之第 4 實施形態作展示。在第 4 實施形態中，遮罩 405 係被設置在基板支持器 7 之端部處，並朝向基板支持器 7 之下降方向而延伸。另一方面，遮罩 403 係使前端朝向基板支持器 7（遮罩 405）而延伸，遮罩 403 之前端的彎折部和遮罩 405 之間的間隙係成為最小間隙 D。遮罩 403 之前端，係延伸存在於較覆蓋環 21 之前端而更靠基板支持器 7 側處，藉由遮罩 403 來構成為以不存在有從處理空間 PS 之中心（或者是基板支持器 7 之中心軸）而到達外部空間 OS 之直線路徑。

[0056] 在第 4 實施形態中，面 21m 和面 403m 之間的距離，係較身為最小間隙 D 之面 4031 和面 4051 之間的間隙而更大。因此，在先於對基板之成膜處理之前所進行的對於遮罩表面之成膜處理中，係能夠在遮罩 403 之表面上而廣範圍地堆積膜。又，覆蓋環 21 和遮罩 405 係藉由相獨立之構件所構成，在遮罩 403 和覆蓋環 21 處係堆積有多量的膜，但是，由於膜係難以附著在遮罩 405 上，因此係能夠增長遮罩 405 之交換周期而使維修成為容易。

[0057] 在第 4 實施形態中，雖係將遮罩 405 設置在基板支持器 7 處，但是，係亦可在基板支持器 7 之外緣處形成延伸存在於基板支持器 7 之下降方向上的部分，並將

覆蓋環 21 和遮罩 405 設為一體性構成。

[實施例 1]

[0058] 針對本發明之第 1 實施形態的實施例，參考圖 8 來作說明。在圖 8 中，針對在將最小間隙 D 設為 6mm 並將長度 L 設為 20mm 時之 TS 距離和遮罩內壓力，而對與 TS 距離之間的關係作了測定。作為比較例，針對基板支持器周邊之遮罩構造會伴隨著 TS 距離之變化而改變的專利文獻 1 中所記載之濺鍍裝置，而亦同樣的作了測定。將其結果展示於表 1。實驗，係針對 TS 距離為 230mm、280mm、330mm 之 3 個的位置，而分別將 Ar 以 100SCCM 而導入至遮罩內，並藉由隔膜式真空計來對於遮罩內部之壓力作了測定。可以得知，在先前例中，伴隨著 TS 距離之變化，壓力係從 1.103Pa 而一直變化至 1.077Pa，相較於此，在本發明中，係抑制在 1.116Pa～1.104Pa 之間的變化。

[0059] 另外，在本實施例中，除了對於遮罩內壓之變化作抑制的效果以外，亦由於係將覆蓋環和對於傳導度作限制之零件作了共通化，因此係亦有著能夠削減構成濺鍍裝置之零件的數量之其他效果。

[0060] 另外，在上述之實施形態中，雖係針對使基板支持器全部為相對於基板保持面而朝向垂直方向作驅動的情況來作了說明，但是，係並不被限定於此，亦可朝向除了相對於基板保持面而為垂直方向之成分以外亦包含有

基板保持面之面內方向之成分的方向來作驅動。不論是在何種情況，在將基板支持器朝向相對於基板保持面而包含有垂直成分之方向來作了驅動時，在相對於該驅動方向之垂直方向上的遮罩間之身為最小間隙 D 的部分之該驅動方向之長度 L，係並不會伴隨著基板支持器之驅動而改變。

[0061] 又，在上述之實施形態中，雖係針對基板處理裝置為濺鍍裝置的情況來作了說明，但是，本發明係亦可使用在其他之有必要使基板支持器升降的裝置中。例如，係亦可對於 CVD 裝置或蝕刻裝置作適用。

【符號說明】

[0062]

1：濺鍍裝置

2：處理容器

3：磁鐵支持器

4：靶材

5：背板

6：靶材支持器

7：基板支持器

8：排氣腔

10：基板

12：電源

13：磁鐵

14：靶材閘門

15：惰性氣體供給系

16：惰性氣體供給裝置

17：反應性氣體供給系

18：反應性氣體供給裝置

19：基板閘門

20：基板閘門支持機構

21：覆蓋環

23：基板收容部

31：基板支持器驅動機構

32：基板閘門驅動機構

33：靶材閘門驅動機構

34：絕緣體

42：閘閥

47：主閥

48：渦輪分子幫浦

49：乾幫浦

申請專利範圍

1. 一種基板處理裝置，其特徵為，具備有：

處理容器；和

用以將前述處理容器內排氣之排氣部；和

用以將氣體導入至前述處理容器內之氣體導入部；和

用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器；和

被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩；和

被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩，

前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間，

前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動，

前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩，係以不會存在從前述處理空間之中心或者是前述基板支持器之中心軸起直到前述外部空間為止之直線路徑的方式而被設置，

藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向的長度，係就算是前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動也不會改變。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩，係包含具有外側面之部分，前述第 2 遮罩，係包含具有與前述外側面相對向的內側面之部

分，前述最小間隙部分，係藉由前述外側面和前述內側面而形成。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩，係包含具有內側面之部分，前述第 2 遮罩，係包含具有與前述內側面相對向的外側面之部分，前述最小間隙部分，係藉由前述內側面和前述外側面而形成。

4. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩之至少其中一方，係具備有筒狀部分，藉由前述筒狀部分，而形成前述最小間隙部分。

5. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩之其中一方，係在藉由通過前述基板支持器之中心軸的平面所切斷之剖面處，具有凹形狀部，前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩，係以使前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩之另外一方之端面會與前述凹形狀部之底面相對向的方式，而被作配置。

6. 如申請專利範圍第 4 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩，係包含有環形狀部。

7.如申請專利範圍第 1 項乃至第 6 項中之任一項所記載之基板處理裝置，其中，前述基板處理裝置，係為對於前述基板施加濺鍍處理之濺鍍處理裝置。

8. 如申請專利範圍第 7 項所記載之基板處理裝置，其中，前述氣體導入部，係為將反應性氣體導入至前述外

部空間中之反應性氣體導入部，前述反應性氣體，係通過前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩之間的間隙而被導入至前述處理空間中。

9. 一種基板處理裝置，其特徵為，具備有：

處理容器；和

用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器；和

被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩；和

被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩，

前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間，

前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動，

藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向的長度，係就算是前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動也不會改變。

圖式

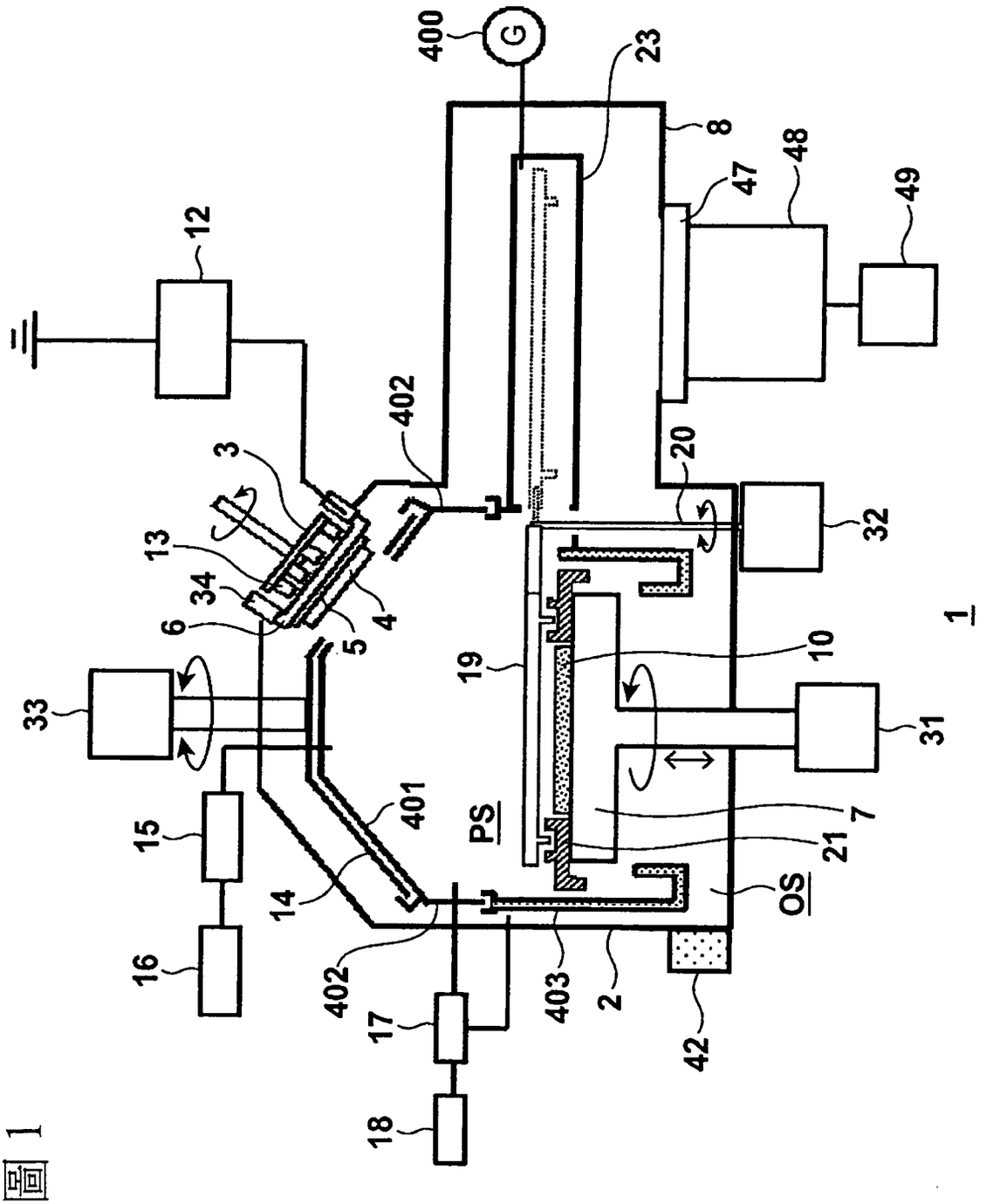

400
G
23
8
48
47
49
12
402
3
20
32
13
34
6
5
4
1
19
10
33
31
401
PS
7
21
15
14
OS
16
402
403
2
17
42
18

圖1

圖 2

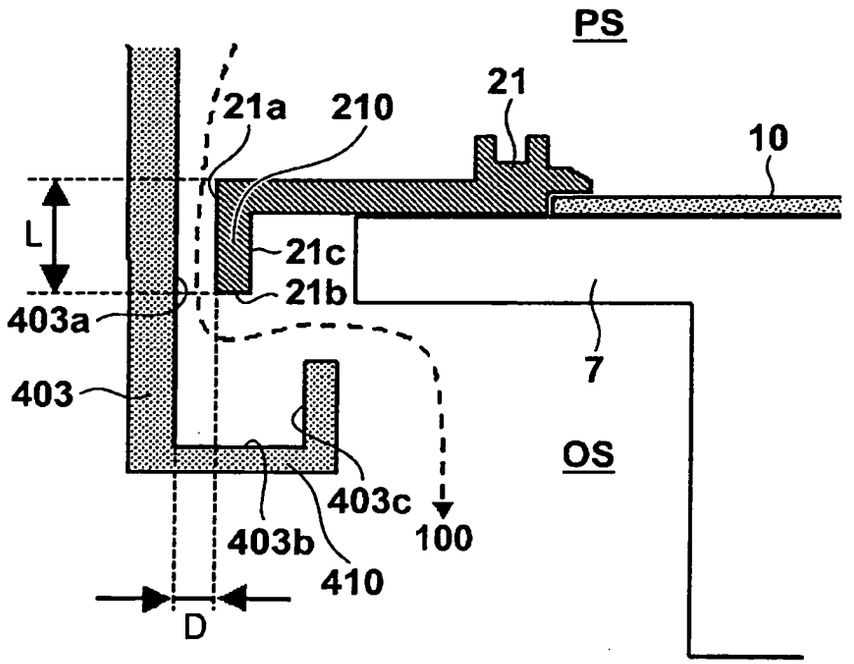

PS
21
21a
210
10
L
21c
21b
403a
7
403
OS
403c
100
403b
410
D

圖 3

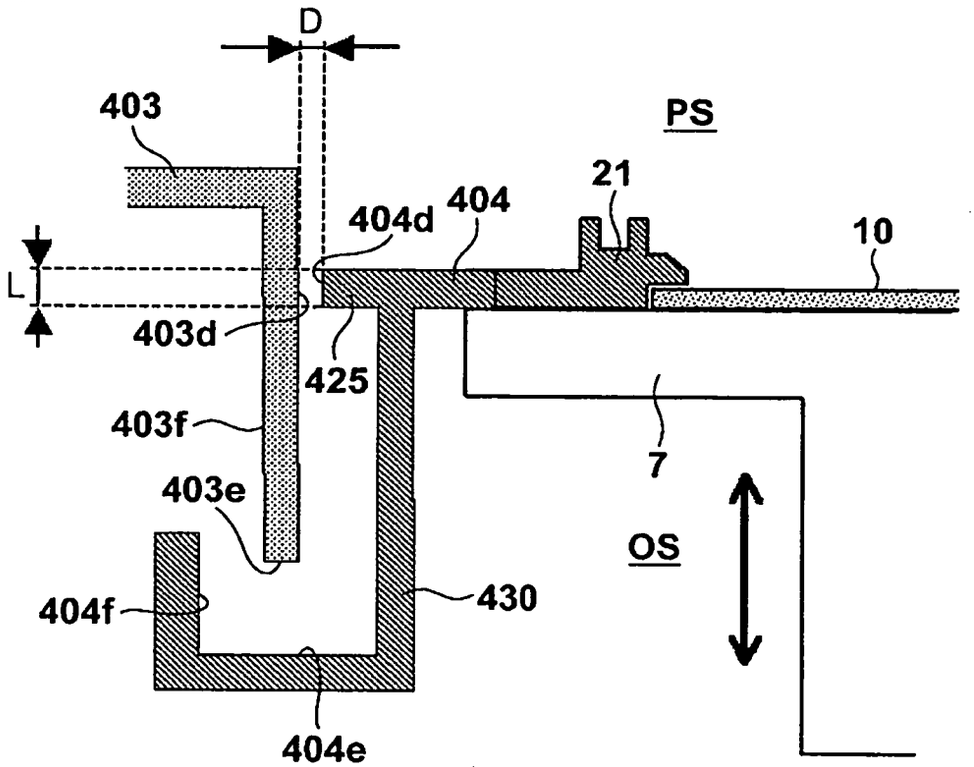

D
403
PS
21
404
404d
10
L
403d
425
403f
7
403e
OS
404f
430
404e

圖 4A

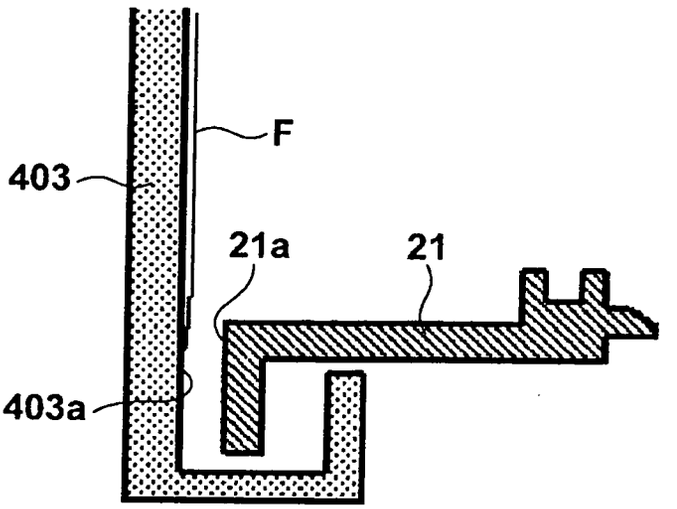


圖 4B

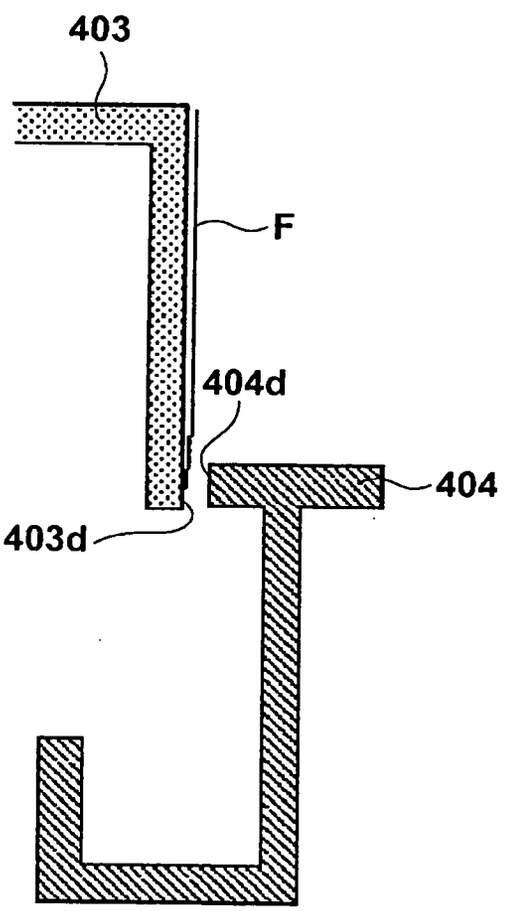


圖 5

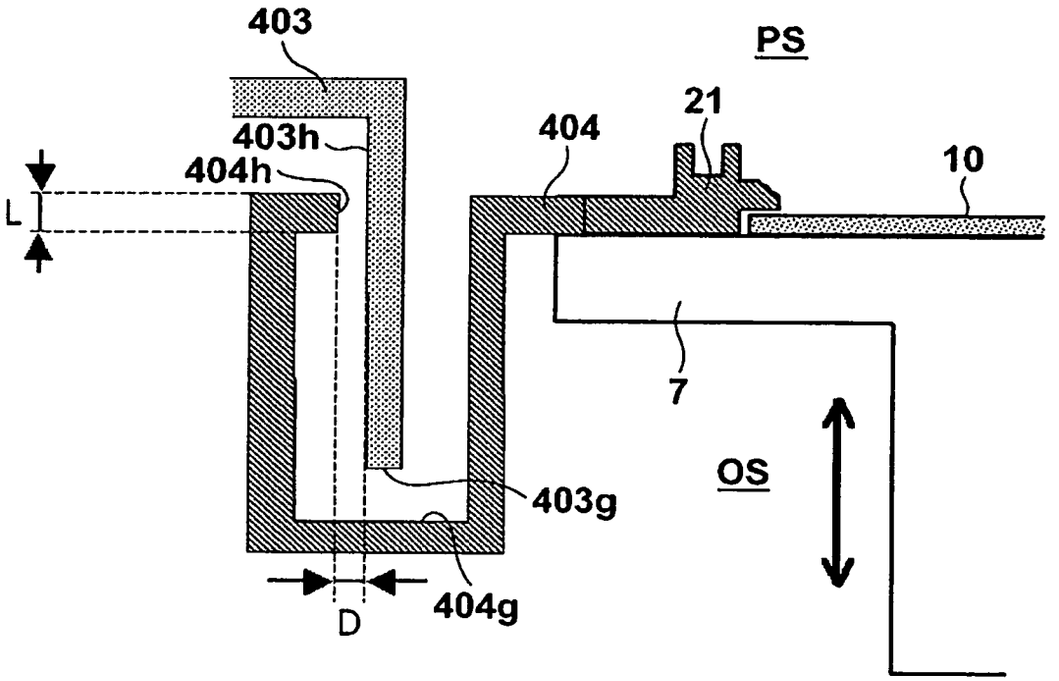


圖 6A

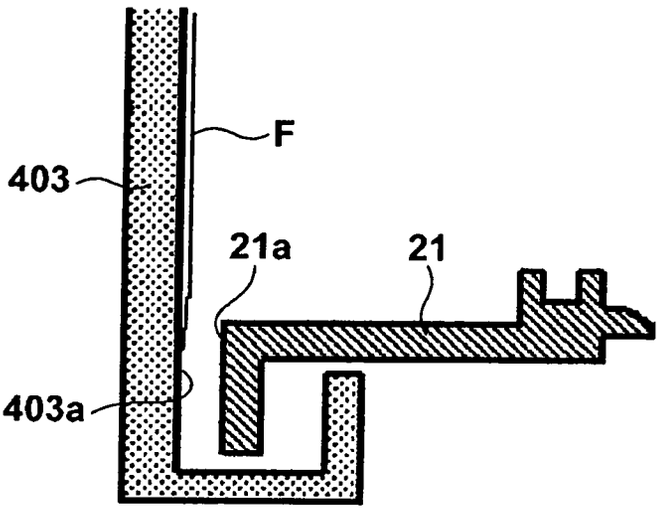


圖 6B

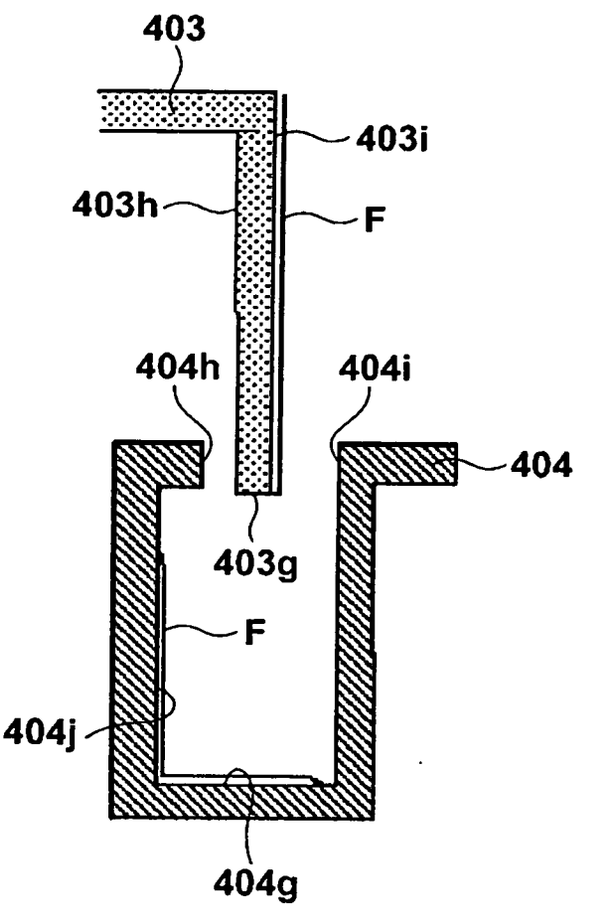


圖 7

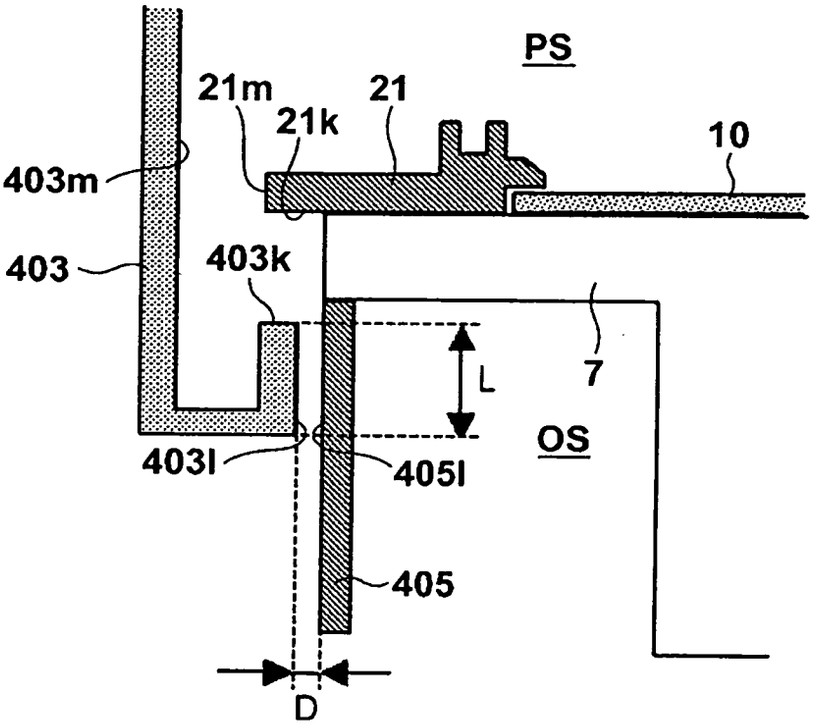
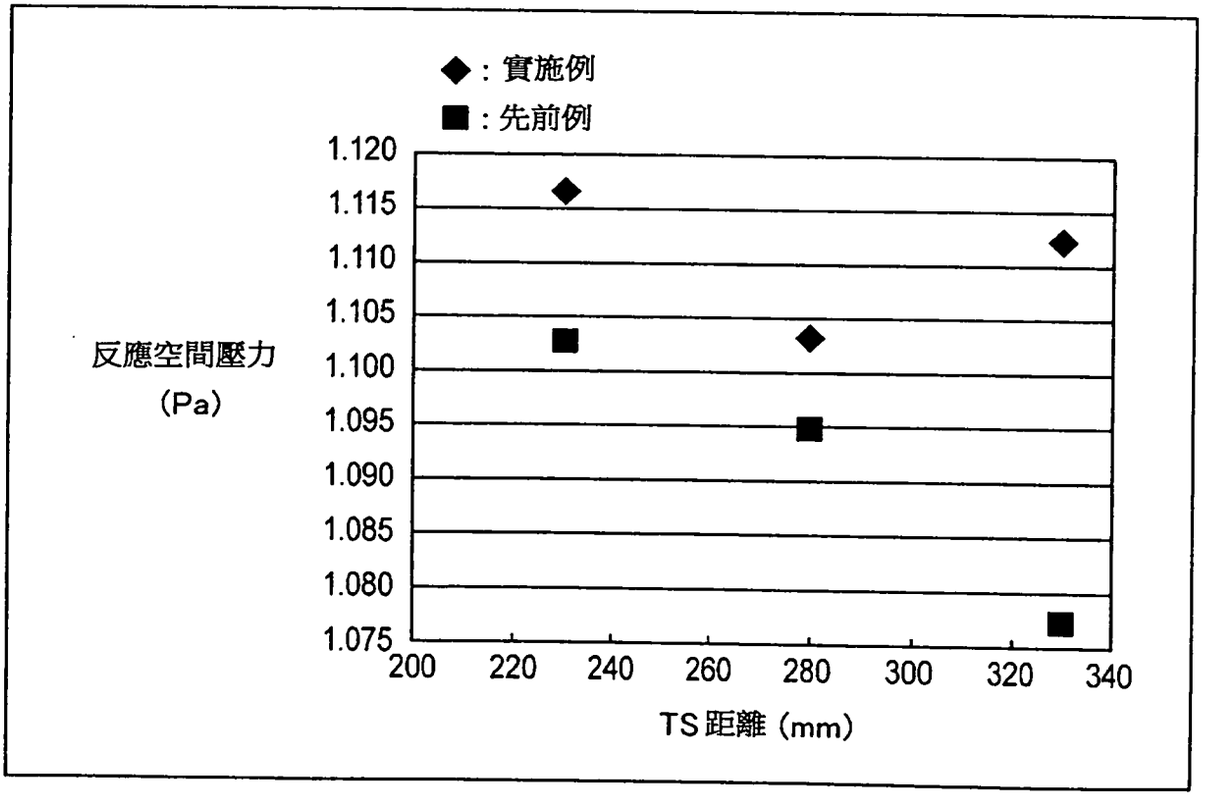

PS
21m
21
21k
10
403m
403
403k
L
7
OS
403l
405l
405
D

圖 8


◆：實施例
■：先前例
反應空間壓力
(Pa)
1.120
1.115
1.110
1.105
1.100
1.095
1.090
1.085
1.080
1.075
200
220
240
260
280
300
320
340
TS 距離 (mm)

申請專利範圍

1. 一種基板處理裝置，其特徵為，具備有：

處理容器；和

用以將前述處理容器內排氣之排氣部；和

用以將氣體導入至前述處理容器內之氣體導入部；和

用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器；和

被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩；和

被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩，

前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間，

前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動，

藉由將前述基板支持器朝向前述驅動方向而驅動，前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩間之相對位置係改變，

前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩，係以不會存在從前述處理空間之中心或者是前述基板支持器之中心軸起直到前述外部空間為止之直線路徑的方式而被設置，

藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向的長度，係就算是起因於前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動而導致前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩間之相對位置改變，也不會改變。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩，係包含具有外側面之部分，前述第 2 遮罩，係包含具有與前述外側面相對向的內側面之部分，前述最小間隙部分，係藉由前述外側面和前述內側面而形成。

3. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩，係包含具有內側面之部分，前述第 2 遮罩，係包含具有與前述內側面相對向的外側面之部分，前述最小間隙部分，係藉由前述內側面和前述外側面而形成。

4. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩之至少其中一方，係具備有筒狀部分，藉由前述筒狀部分，而形成前述最小間隙部分。

5. 如申請專利範圍第 1 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩之其中一方，係在藉由通過前述基板支持器之中心軸的平面所切斷之剖面處，具有凹形狀部，前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩，係以使前述第 1 遮罩以及前述第 2 遮罩之另外一方之端面會與前述凹形狀部之底面相對向的方式，而被作配置。

6. 如申請專利範圍第 4 項所記載之基板處理裝置，其中，前述第 1 遮罩，係包含有環形狀部。

7.如申請專利範圍第 1 項乃至第 6 項中之任一項所記載之基板處理裝置，其中，前述基板處理裝置，係為對於

前述基板施加濺鍍處理之濺鍍處理裝置。

8. 如申請專利範圍第 7 項所記載之基板處理裝置，其中，前述氣體導入部，係為將反應性氣體導入至前述外部空間中之反應性氣體導入部，前述反應性氣體，係通過前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩之間的間隙而被導入至前述處理空間中。

9. 一種基板處理裝置，其特徵為，具備有：

處理容器；和

用以在前述處理容器內而保持基板之基板支持器；和

被設置在前述基板支持器之外周部處之第 1 遮罩；和

被設置在前述處理容器之內側處之第 2 遮罩，

前述處理容器之內部空間，係至少藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩以及前述基板支持器，而被區劃為用以對於前述基板進行處理之處理空間、和外部空間，

前述基板支持器，係能夠沿著相對於保持前述基板之基板保持面而相垂直之驅動方向來驅動，

藉由將前述基板支持器朝向前述驅動方向而驅動，前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩間之相對位置係改變，

藉由前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩所形成的間隙中之於與前述驅動方向相垂直之方向上的尺寸為最小之最小間隙部分，其之與前述驅動方向相平行之方向的長度，係就算是起因於前述基板支持器被朝向前述驅動方向而驅動而導致前述第 1 遮罩和前述第 2 遮罩間之相對位置改變，也不會改變。