



(21)申請案號：098130645

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 11 日

(51)Int. Cl. : C23C14/56 (2006.01)

C23C28/00 (2006.01)

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：裴紹凱 PEI, SHAO KAI (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 21 頁

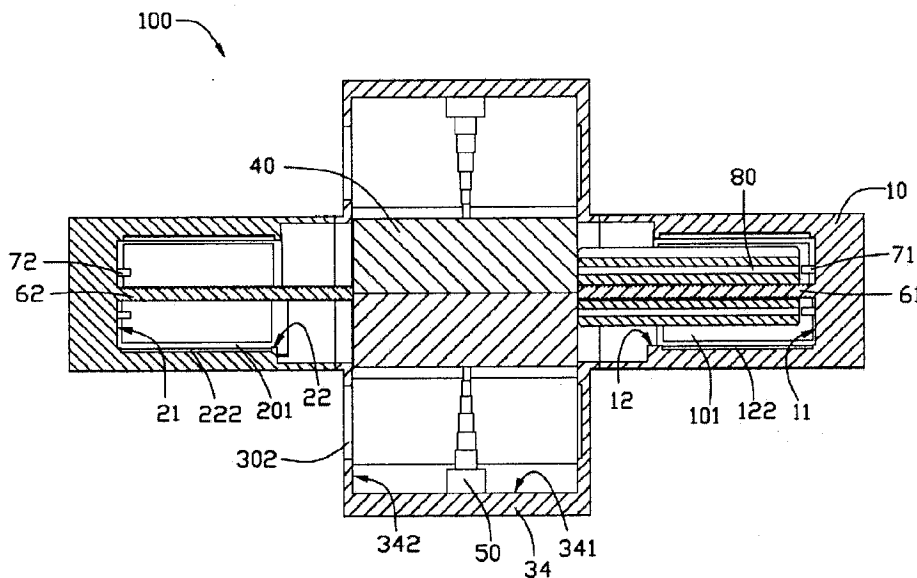
(54)名稱

鍍膜裝置

SPUTTERING DEVICE

(57)摘要

本發明提供一種鍍膜裝置，包括第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體、緩衝腔體、阻隔體、直線驅動裝置，該緩衝腔體與該第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相連，該緩衝腔體包括與第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相對之主腔體以及與該主腔體相連通之輔腔體，該阻隔體收容於該輔腔體內，該直線驅動裝置固定於該輔腔體並與該阻隔體相連接，該直線驅動裝置驅動該阻隔體移動至該主腔體內以阻斷第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體間之氣體流通。



10：第一鍍膜腔體

11：側壁

12：底壁

21：側壁

22：底壁

34：輔腔體

40：阻隔體

50：直線驅動裝置

61：第一旋轉螺桿

62：第二旋轉螺桿

71：第一伸縮桿

72：第二伸縮桿

80：基板固定座

100：鍍膜裝置

101：收容腔

122：凹槽

201：收容腔

222：凹槽

302 : 通孔

341 : 底壁

342 : 側壁

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及鍍膜技術，特別涉及一種用於給基板表面鍍膜之鍍膜裝置。

【先前技術】

[0002] 隨著各種電子產品之飛速發展，消費群體對電子產品之要求愈來愈高，例如電子產品外觀色彩、電磁遮罩功能、防氧化腐蝕功能等等。因此，電子產品各零元件之鍍膜處理技術顯得愈來愈重要，鍍膜品質之好壞直接影響著電子產品上述各種性能之優劣。

[0003] 並且，隨著對鍍膜品質之要求不斷提高，對一些較為重要之零組件，需要鍍上兩種或兩種以上不同之膜層，以使得電子產品具有更優越之性能。目前，於需要鍍多種膜層時，一般為先於一鍍膜裝置中鍍上第一膜層，然後再拿出來放到另一鍍膜裝置中鍍上第二膜層。然而，由於鍍膜基板於鍍上第一膜層與第二膜層之間需要暴露於外界空氣中，因此很可能造成第一膜層與第二膜層間之結合力不佳，進而影響膜層品質及其性能，並且其鍍膜效率相對較低。

[0004] 有鑑於此，提供一種鍍膜效率較高、膜層品質及性能較佳之鍍膜裝置實屬必要。

【發明內容】

[0005] 下面將以具體實施例說明一種鍍膜裝置。

[0006] 一種鍍膜裝置，包括第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體、緩

衝腔體、阻隔體、直線驅動裝置，該緩衝腔體與該第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相連，該緩衝腔體包括與第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相對之主腔體以及與該主腔體相連通之輔腔體，該阻隔體收容於該輔腔體內，該直線驅動裝置固定於該輔腔體並與該阻隔體相連接，該直線驅動裝置驅動該阻隔體移動至該主腔體內以阻斷第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體間之氣體流通。

[0007] 相較於先前技術，本技術方案之鍍膜裝置利用緩衝腔體連接於第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體之間，其中該緩衝腔體包括與第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相對之主腔體以及與該主腔體相連通之輔腔體，利用直線驅動裝置可驅動收容於輔腔體內之阻隔體移動至主腔體內以阻斷第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體間之氣體流通，使得待鍍基板於第一腔體鍍完第一膜層後可進入到第二腔體內繼續鍍上第二膜層，從而可實現連續鍍膜之目的，提高鍍膜效率；並且，由於阻隔體之阻隔作用，於第一鍍膜腔體或第二鍍膜腔體鍍膜過程中可有效防止兩腔體間之相互污染。

【實施方式】

[0008] 下面將結合附圖與實施例對本技術方案之鍍膜裝置作進一步詳細說明。

[0009] 本技術方案實施例提供之鍍膜裝置100，包括第一鍍膜腔體10、第二鍍膜腔體20、緩衝腔體30、阻隔體40、直線驅動裝置50。緩衝腔體30與第一鍍膜腔體10、第二鍍膜腔體20相連通。緩衝腔體30包括與第一鍍膜腔體10、第

二鍍膜腔體20相對之主腔體32以及與該主腔體相連通之輔腔體34。阻隔體40收容於輔腔體34內。直線驅動裝置50固定於輔腔體34並與阻隔體40相連接，直線驅動裝置50驅動阻隔體40移動至主腔體32內以阻斷第一鍍膜腔體10與第二鍍膜腔體20之間之氣體流通。

[0010] 具體地，請參閱圖1-4，第一鍍膜腔體10具有與緩衝腔體30相對之側壁11以及與側壁11相連接之底壁12。第一鍍膜腔體10之側壁11與底壁12圍合形成一收容腔101。本實施例中，底壁12上開設有用於放置鍍膜材料之凹槽122。

[0011] 第一鍍膜腔體10之側壁11上設置有第一旋轉螺桿61。第一旋轉螺桿61可相對第一鍍膜腔體10轉動。第一旋轉螺桿61沿第一鍍膜腔體10之中心軸線向緩衝腔體30方向延伸，且第一旋轉螺桿61不超出第一鍍膜腔體10。第一旋轉螺桿61表面設置有外螺紋。

[0012] 第一鍍膜腔體10還設置有第一伸縮桿71。第一伸縮桿71之一端固定於側壁11上。第一伸縮桿71位於第一旋轉螺桿61之一側，第一伸縮桿71可沿平行於第一鍍膜腔體10中心軸線之方向伸縮。第一伸縮桿71設置之數量並無特殊限定，其可為一個、兩個或多於兩個。本實施例中之鍍膜裝置100設置有兩個第一伸縮桿71。

[0013] 收容腔101內收容有基板固定座80。基板固定座80開設有與第一旋轉螺桿61相螺合之螺紋孔802，以及與第一伸縮桿71相配合之固定孔804。基板固定座80藉由螺紋孔802

螺合固定至第一旋轉螺桿61，從而基板固定座80可於第一旋轉螺桿61之帶動下以該第一旋轉螺桿61為軸轉動。第一伸縮桿71伸長卡合於固定孔804後，由於基板固定座80不能轉動，基板固定座80可向緩衝腔體10方向移動並逐漸與第一旋轉螺桿61相分離。

[0014] 基板固定座80上還開設有複數基板收容槽806。基板收容槽806與底壁12上之凹槽122相對，用於收容待鍍膜之基板（圖未示）。本實施例中，該複數基板收容槽806設置成兩排，該兩排基板收容槽806分別位於基板固定座80相對之兩側。當然，該基板固定座80上還可開設一排或多於兩排之基板收容槽806，其並無特殊限定。另外，該複數基板收容槽806還可以不規則之排布方式開設於基板收容座80上。

[0015] 第二鍍膜腔體20與第一鍍膜腔體10之結構類似。

[0016] 第二鍍膜腔體20同樣具有底壁21以及與底壁21相連接之側壁22。底壁21與側壁22圍合形成一收容腔201。本實施例中，側壁22上開設有用於放置鍍膜材料之凹槽222。

[0017] 第二鍍膜腔體20之側壁21上設置有第二旋轉螺桿62。第二旋轉螺桿62可相對第二鍍膜腔體20轉動。第二旋轉螺桿62沿第二鍍膜腔體20之中心軸線向緩衝腔體30方向延伸，且第二旋轉螺桿62不超出第二鍍膜腔體20。第二旋轉螺桿62表面設置有外螺紋。

[0018] 第二鍍膜腔體20還設置有第二伸縮桿72。第二伸縮桿72之一端固定於側壁21上。第二伸縮桿72位於第二旋轉螺

桿62之一側，第二伸縮桿72可沿平行於第二鍍膜腔體20中心軸線之方向伸縮。第二伸縮桿72設置之數量亦並無特殊限定，其可為一個、兩個或多於兩個。本實施例中之鍍膜裝置100設置有兩個第二伸縮桿72。

[0019] 當第一旋轉螺桿61與第一伸縮桿71配合將基板固定座80移動至緩衝腔體30時，第二伸縮桿72伸長至與基板固定座80之固定孔804內，第二旋轉螺桿62開始與基板固定座80之螺紋孔802相螺合。基板固定座80與第一旋轉螺桿61及第一伸縮桿71相分離，並於第二旋轉螺桿62與第二伸縮桿72之配合下向第二鍍膜腔體20移動至基板固定座80完全收容於收容腔201內，最後第二伸縮桿72收縮並與固定孔804相分離。

[0020] 本實施例中，緩衝腔體30包括一個與第一鍍膜腔體10、第二鍍膜腔體20相對之主腔體32以及與主腔體32相連通之兩個輔腔體34。兩個輔腔體34對稱設置於主腔體32相對之兩側。

[0021] 主腔體32之兩端分別與第一鍍膜腔體10、第二鍍膜腔體20相連。基板固定座80通過主腔體32從第一鍍膜腔體10移動至第二鍍膜腔體20，或者從第二鍍膜腔體20移動至第一鍍膜腔體10。

[0022] 輔腔體34具有與主腔體32相對之底壁341以及連接該底壁341之側壁342。本實施例中，輔腔體34與主腔體32軸線垂直之一個側壁342上開設有通孔302。通孔302之橫截面為半圓形。當然，該通孔302之開設並非必需，其亦可

以沒有通孔302。

[0023] 本實施例中，阻隔體40為兩個，其分別收容於兩個輔腔體34內。兩個阻隔體40均為半圓柱體，且半徑相等。阻隔體40於主腔體32軸線方向之長度等於輔腔體34於主腔體32軸線方向之寬度。從而當阻隔體40經由通孔302進入到輔腔體34後，阻隔體40可與主腔體32軸線垂直之兩相對側壁42緊密接觸。

[0024] 直線驅動裝置50之一端固定於輔腔體34之底壁341，另一端連接至阻隔體40。直線驅動裝置50可驅動阻隔體40向靠近主腔體32或遠離主腔體32之方向移動。直線驅動裝置50可為直線驅動機械馬達、直線驅動液壓馬達或直線驅動氣動馬達等。

[0025] 此外，阻隔體40亦可為一個，該阻隔體40與主腔體32之尺寸大小相匹配，例如阻隔體40可為圓柱體。相對應地，輔腔體34與直線驅動裝置50亦只需要一個。

[0026] 鍍膜裝置100之工作過程如下：首先，如圖4所示，將待鍍基板放置固定於基板固定座80上之基板收容槽806，將基板固定座80旋合固定至第一旋轉螺桿61，直線驅動裝置50驅動阻隔體40向主腔體32方向移動，直至阻隔體40到達主腔體32並阻斷第一鍍膜腔體10與第二鍍膜腔體20之間之氣體流通，第一旋轉螺桿61帶動基板固定座80旋轉以於第一鍍膜腔體10內進行鍍膜並於待鍍基板上形成第一膜層；接著，如圖5所示，直線驅動裝置50驅動阻隔體40向遠離主腔體32方向移動，阻隔體40收容至輔腔體

34內，第一伸縮桿71伸長並與基板固定座80之固定孔804卡合，第一旋轉螺桿61轉動以使得基板固定座80向主腔體32移動直至與第一旋轉螺桿61相分離；然後，如圖6所示，第二伸縮桿72伸長至與基板固定座80之固定孔804相卡合，第二旋轉螺桿62與基板固定座80之螺紋孔802相螺合併帶動基板固定座80向第二鍍膜腔體20移動，直至基板固定座80完全收容於第二鍍膜腔體20內，第二伸縮桿72收縮至與基板固定座80之固定孔804相分離，直線驅動裝置50驅動阻隔體40至主腔體32內以阻斷第一鍍膜腔體10與第二鍍膜腔體20之間之氣體流通；最後，第二旋轉螺桿62帶動基板固定座80旋轉以於第二鍍膜腔體20內進行鍍膜並於待鍍基板上形成第二膜層。

[0027] 此外，該鍍膜裝置100還可以設置多於兩個之鍍膜腔體，而每兩個鍍膜腔體之間設置有緩衝腔體30，從而可實現對待鍍基板進行多層鍍膜之目的。

[0028] 相較於先前技術，本技術方案之鍍膜裝置利用緩衝腔體連接於第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體之間，其中該緩衝腔體包括與第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相對之主腔體以及與該主腔體相連通之輔腔體，利用直線驅動裝置可驅動收容於輔腔體內之阻隔體移動至主腔體內以阻斷第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體之間之氣體流通，使得待鍍基板於第一腔體鍍完第一膜層後可進入到第二腔體內繼續鍍上第二膜層，從而可實現連續鍍膜之目的，提高鍍膜效率；並且，由於阻隔體之阻隔作用，於第一鍍膜腔體或第二鍍膜腔體鍍膜過程中可有效防止兩個腔體之間

之相互污染。

[0029] 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0030] 圖1係本技術方案實施例提供之鍍膜裝置之組裝圖。

[0031] 圖2係圖1之鍍膜裝置之第一分解示意圖。

[0032] 圖3係圖1之鍍膜裝置之第二分解示意圖。

[0033] 圖4係本技術方案實施例提供之鍍膜裝置之第一鍍膜狀態示意圖。

[0034] 圖5係本技術方案實施例提供之鍍膜裝置之第二鍍膜狀態示意圖。

[0035] 圖6係本技術方案實施例提供之鍍膜裝置之第三鍍膜狀態示意圖。

【主要元件符號說明】

[0036] 鍍膜裝置：100

[0037] 第一鍍膜腔體：10

[0038] 側壁：11、21、342

[0039] 底壁：12、22、341

[0040] 收容腔：101、201

201109459

- [0041] 凹槽：122、222
- [0042] 第二鍍膜腔體：20
- [0043] 緩衝腔體：30
- [0044] 主腔體：32
- [0045] 輔腔體：34
- [0046] 通孔：302
- [0047] 阻隔體：40
- [0048] 直線驅動裝置：50
- [0049] 第一旋轉螺桿：61
- [0050] 第二旋轉螺桿：62
- [0051] 第一伸縮桿：71
- [0052] 第二伸縮桿：72
- [0053] 基板固定座：80
- [0054] 螺紋孔：802
- [0055] 固定孔：804
- [0056] 基板收容槽：806



專利案號：098130645



日期：98年09月11日

發明專利說明書

※申請案號：098130645

※IPC分類：C23C14/56 (2006.01)
C23C28/60 (2006.01)

一、發明名稱：

鍍膜裝置

SPUTTERING DEVICE

二、中文發明摘要：

本發明提供一種鍍膜裝置，包括第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體、緩衝腔體、阻隔體、直線驅動裝置，該緩衝腔體與該第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相連，該緩衝腔體包括與第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相對之主腔體以及與該主腔體相連通之輔腔體，該阻隔體收容於該輔腔體內，該直線驅動裝置固定於該輔腔體並與該阻隔體相連接，該直線驅動裝置驅動該阻隔體移動至該主腔體內以阻斷第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體間之氣體流通。

三、英文發明摘要：

A sputtering device includes a first sputtering cavity, a second sputtering cavity, a transitional cavity, a block and a linear driven motor. The transitional cavity communicates with each of the first sputtering cavity and the second sputtering cavity. The transitional cavity includes a main cavity and a sub-cavity, the main cavity faces the first sputtering cavity and the second sputtering cavity, and the sub-cavity is in communication with the main cavity. The block is received within the sub-cavity. The linear driven motor is fixed to the sub-cavity. The linear driven motor is also connected with the block, thereby the linear driven motor can drive the block moving from the sub-cavity to the main cavity to stop the gas flowing between the first sputtering and the second sputtering cavity.

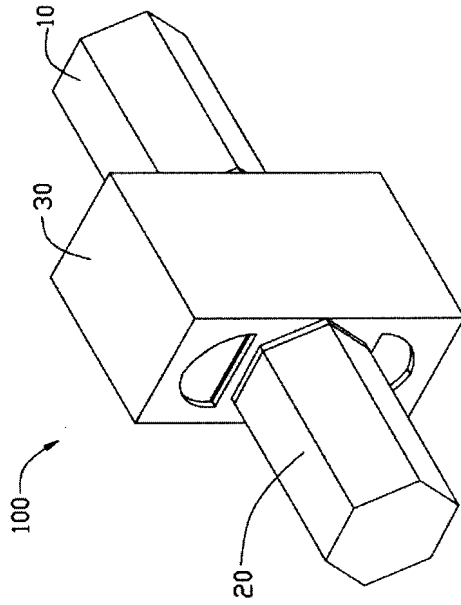
七、申請專利範圍：

1. 一種鍍膜裝置，包括第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體、緩衝腔體、阻隔體、直線驅動裝置，該緩衝腔體與該第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相連，該緩衝腔體包括與第一鍍膜腔體、第二鍍膜腔體相對之主腔體以及與該主腔體相連通之輔腔體，該阻隔體收容於該輔腔體內，該直線驅動裝置固定於該輔腔體並與該阻隔體相連接，該直線驅動裝置驅動該阻隔體移動至該主腔體內以阻斷第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體間之氣體流通。
2. 如申請專利範圍第1項所述之鍍膜裝置，其中，該第一鍍膜腔體內設置有第一旋轉螺桿，第一旋轉螺桿沿第一鍍膜腔體之中心軸線向緩衝腔體方向延伸且第一旋轉螺桿不超出第一鍍膜腔體，第一旋轉螺桿可相對第一鍍膜腔體轉動，該第二鍍膜腔體內設置有第二旋轉螺桿，第二旋轉螺桿沿第二鍍膜腔體之中心軸線向緩衝腔體方向延伸且第二旋轉螺桿不超出第二鍍膜腔體，第二旋轉螺桿可相對第二鍍膜腔體轉動。
3. 如申請專利範圍第2項所述之鍍膜裝置，其中，該第一鍍膜腔體具有與緩衝腔體相對之側壁以及與該側壁相連接之底壁，該第二鍍膜腔體亦具有與緩衝腔體相對之側壁以及與側壁相連接之底壁，該第一旋轉螺桿設置於第一鍍膜腔體之側壁上，該第二旋轉螺桿設置於第二鍍膜腔體之側壁上。
4. 如申請專利範圍第3項所述之鍍膜裝置，其中，該第一鍍膜腔體與第二鍍膜腔體之底壁上均開設有用於放置鍍膜材

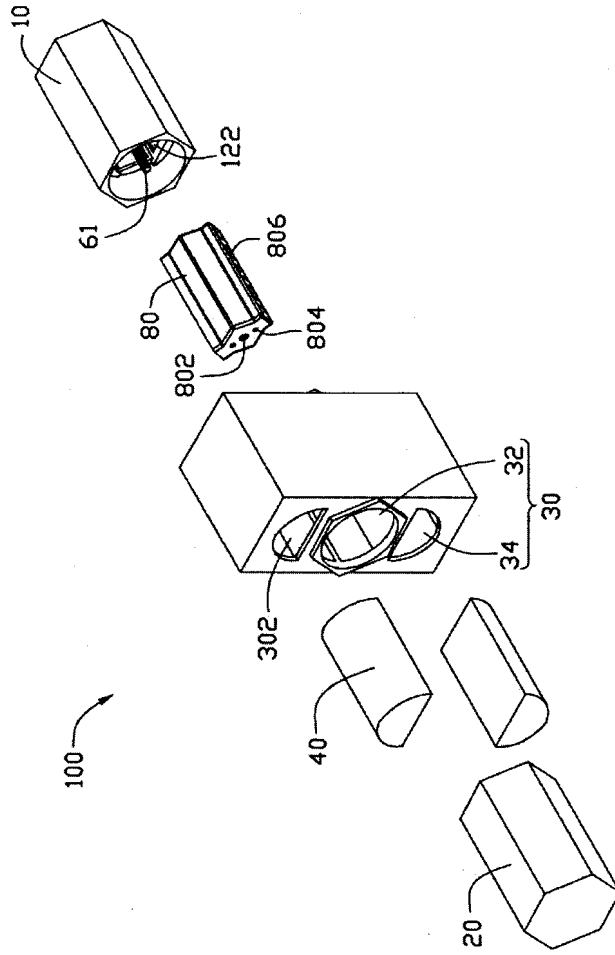
料之凹槽。

- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之鍍膜裝置，其中，該第一鍍膜腔體形成有收容腔，該收容腔內收容有基板固定座，該基板固定座開設有與第一旋轉螺桿相螺合之螺紋孔，基板固定座藉由該螺紋孔螺合固定至第一旋轉螺桿。
- 6 . 如申請專利範圍第5項所述之鍍膜裝置，其中，該第一鍍膜腔體設置有第一伸縮桿，該第一伸縮桿之一端固定於第一鍍膜腔體之側壁上，該第一伸縮桿位於第一旋轉螺桿之一側，該第一伸縮桿可沿平行於第一鍍膜腔體中心軸線之方向伸縮。
- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之鍍膜裝置，其中，該基板固定座開設有與該第一伸縮桿相配合之固定孔。
- 8 . 如申請專利範圍第5項所述之鍍膜裝置，其中，該第二鍍膜腔體設置有第二伸縮桿，該第二伸縮桿之一端固定於第二鍍膜腔體之側壁上，該第二伸縮桿位於第二旋轉螺桿之一側，該第二伸縮桿可沿平行於第二鍍膜腔體中心軸線之方向伸縮。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之鍍膜裝置，其中，該輔腔體之數量為兩個，該兩個輔腔體對稱設置於主腔體之兩側。
- 10 . 如申請專利範圍第1項所述之鍍膜裝置，其中，該阻隔體為兩個，該兩個阻隔體分別收容於該兩個輔腔體內，該兩個阻隔體均為半圓柱體，且半徑相等。

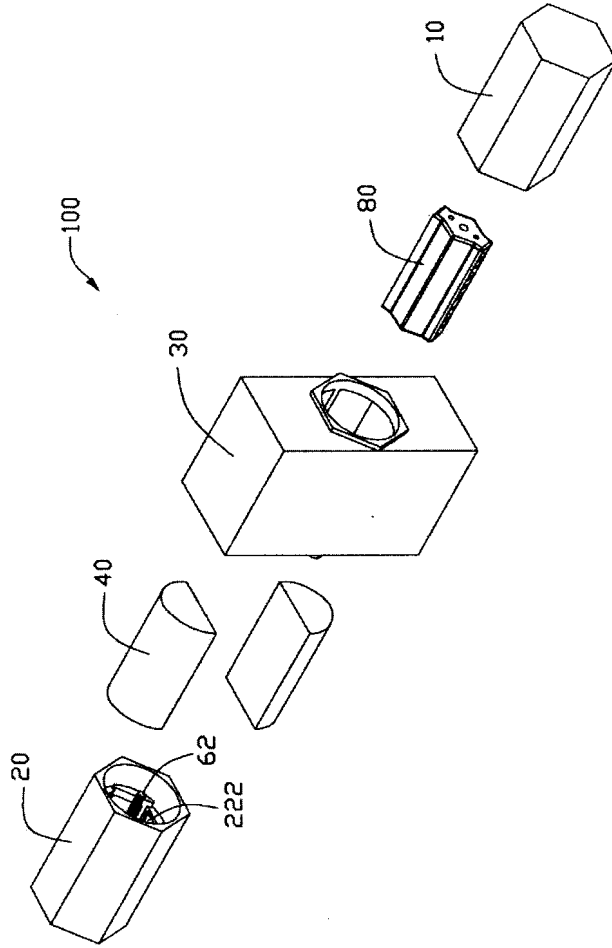
八、圖式：



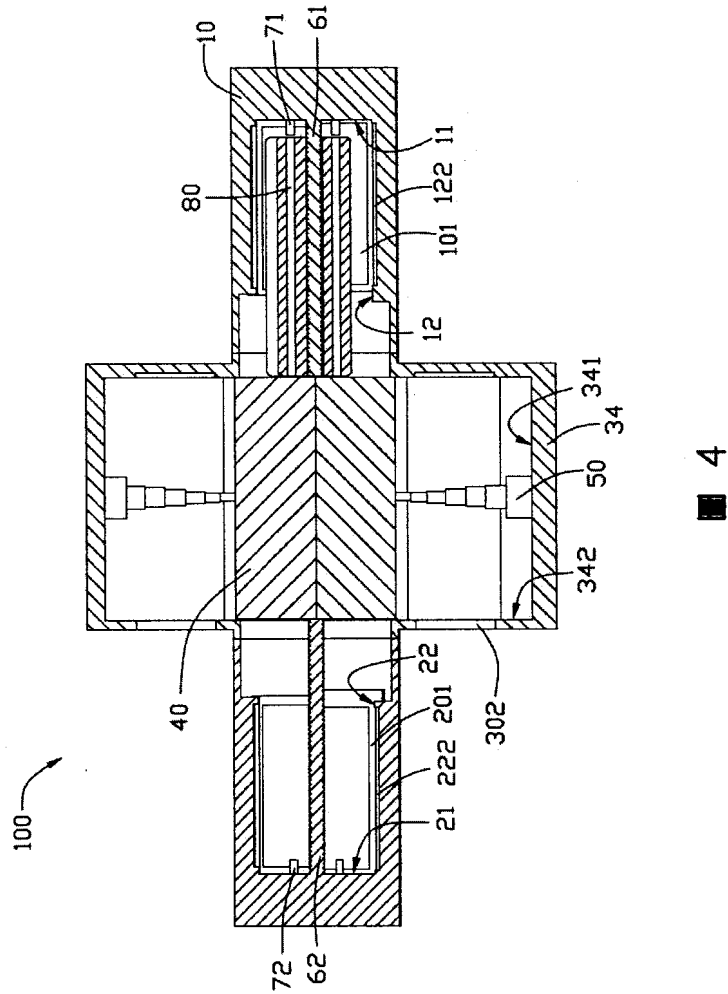
■ 1

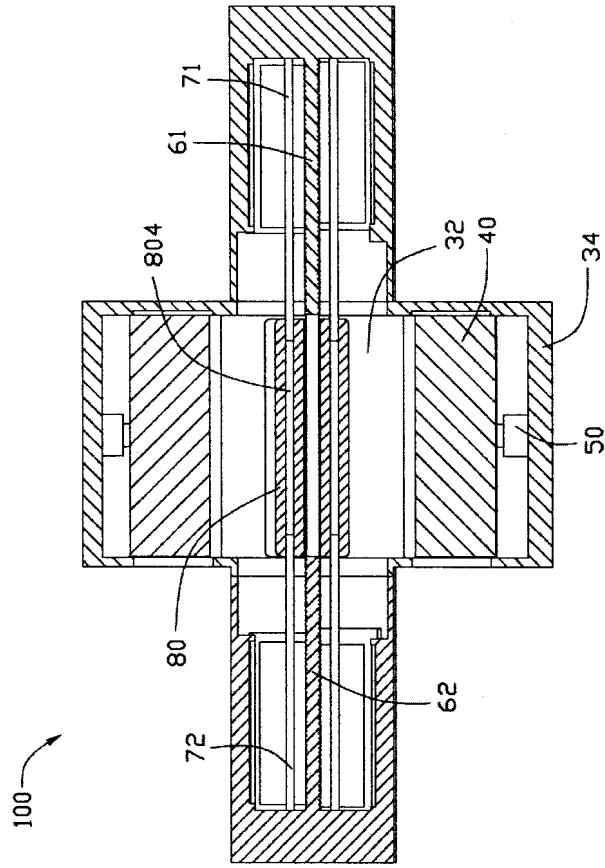


■ 2

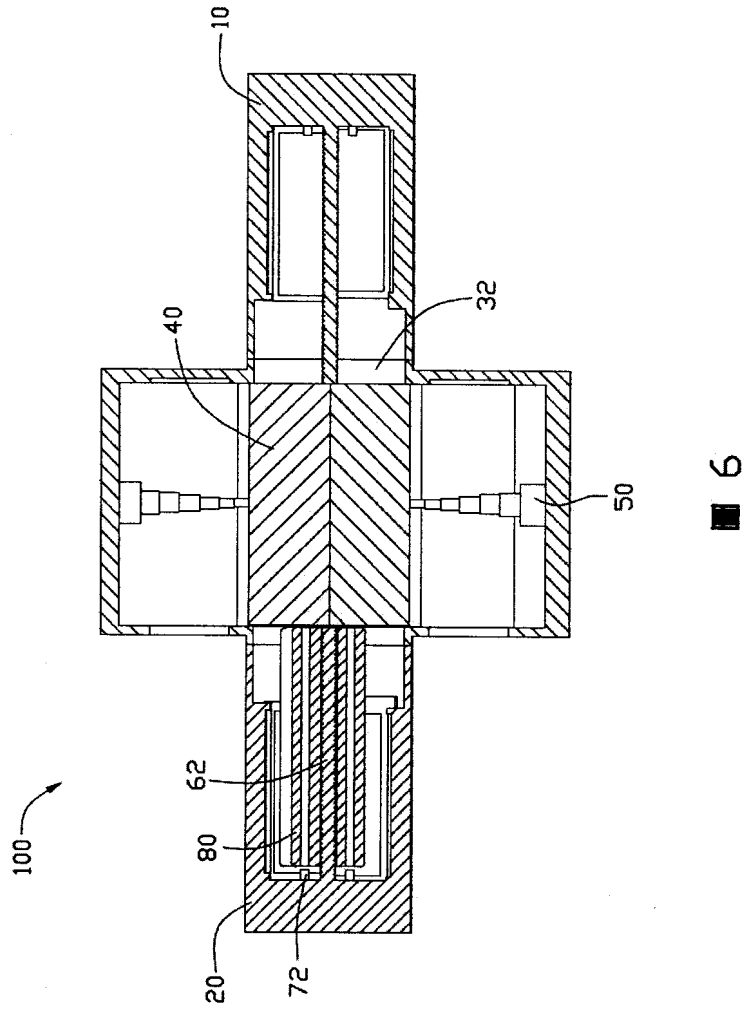


■ 3





■ 5



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

鍍膜裝置：100

第一鍍膜腔體：10

側壁：11、21、342

底壁：12、22、341

收容腔：101、201

凹槽：122、222

輔腔體：34

通孔：302

阻隔體：40

直線驅動裝置：50

第一旋轉螺桿：61

第二旋轉螺桿：62

第一伸縮桿：71

第二伸縮桿：72

基板固定座：80

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：