



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I555091 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 21 日

(21)申請案號：103140984

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 26 日

(51)Int. Cl. : H01L21/324 (2006.01)

F27B3/20 (2006.01)

(30)優先權：2014/04/28 中國大陸

201410174582.5

(71)申請人：北京七星華創電子股份有限公司 (中國大陸) BEIJING SEVENSTAR ELECTRONICS CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：譚瑞雷 TAN, RUILEI (CN) ; 董金衛 DONG, JIN-WEI (CN)

(74)代理人：王清煌

(56)參考文獻：

TW 261689

TW 408363

審查人員：邱迺軒

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：7 共 23 頁

(54)名稱

臥式外點火裝置之調節定位裝置

POSITIONING DEVICE FOR HORIZONTAL EXTERNAL IGNITION APPARATUS

(57)摘要

一種臥式外點火裝置之調節定位裝置，其包含旋一轉模組、一伸縮模組、一升降模組以及一固定於水冷卻裝置底部之安裝件。本發明之旋轉模組可帶動該安裝件與該外點火裝置之外點火腔室以該旋轉模組之轉軸件為軸轉動調整；該伸縮模組可帶動該安裝件與該外點火腔室以該伸縮模組之伸縮件為路徑進行橫向位移調整；該升降模組可帶動該安裝件與該外點火腔室進行縱向方向之位移調整。

The invention discloses a positioning device for a horizontal external ignition apparatus. The positioning device comprises a rotating module, an expansion module, a lifting module, and a mounting member fixed at the bottom of a water cooling device of the ignition apparatus. The rotating module drives the mounting member and the ignition chamber of the ignition apparatus to rotate around the spindle member of the rotating module and adjust the rotation angle. The expansion module adjust the lateral movement of the mounting member and the ignition chamber along the expansion member of the expansion module. The lifting module adjust the longitudinal movement of the mounting member and the ignition chamber.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1 . . . 轉軸件

2 . . . 長杆

4 . . . 中空杆

6 . . . 安裝板

11 . . . 調節螺柱

12 . . . 調節螺母

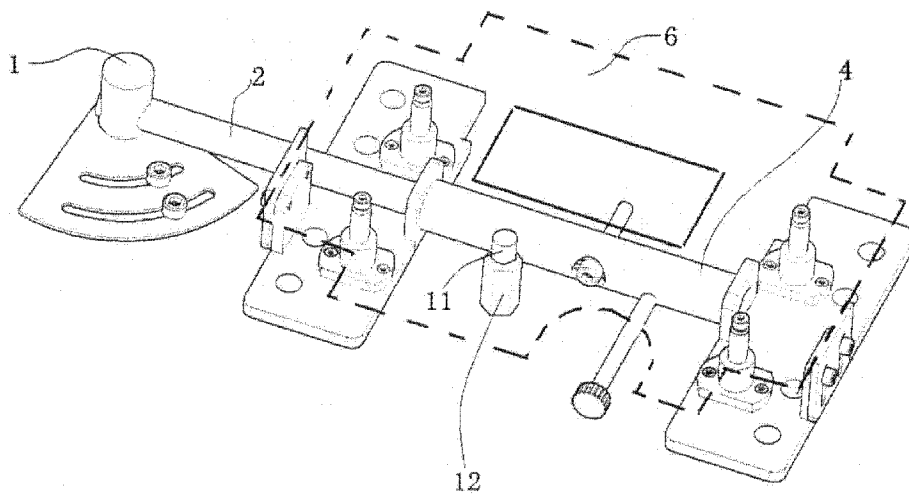


圖3

公告本

發明摘要

※ 申請案號 : 103140984

※ 申請日 : 103. 11. 26

※ IPC 分類 : H01L²¹/₃₂₄ (2006.01)F27B³/₇₀ (2003.01)

【發明名稱】(中文/英文)

臥式外點火裝置之調節定位裝置/ POSITIONING DEVICE FOR
HORIZONTAL EXTERNAL IGNITION APPARATUS

【中文】

一種臥式外點火裝置之調節定位裝置，其包含旋一轉模組、一伸縮模組、一升降模組以及一固定於水冷卻裝置底部之安裝件。本發明之旋轉模組可帶動該安裝件與該外點火裝置之外點火腔室以該旋轉模組之轉軸件為軸轉動調整；該伸縮模組可帶動該安裝件與該外點火腔室以該伸縮模組之伸縮件為路徑進行橫向位移調整；該升降模組可帶動該安裝件與該外點火腔室進行縱向方向之位移調整。

【英文】

The invention discloses a positioning device for a horizontal external ignition apparatus. The positioning device comprises a rotating module, an expansion module, a lifting module, and a mounting member fixed at the bottom of a water cooling device of the ignition apparatus. The rotating module drives the mounting member and the ignition chamber of the ignition apparatus to rotate around the spindle member of the rotating module and adjust the rotation angle. The expansion

module adjust the lateral movement of the mounting member and the ignition chamber along the expansion member of the expansion module. The lifting module adjust the longitudinal movement of the mounting member and the ignition chamber.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 轉軸件
- 2 長杆
- 4 中空杆
- 6 安裝板
- 11 調節螺柱
- 12 調節螺母

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)

臥式外點火裝置之調節定位裝置/ POSITIONING DEVICE FOR
HORIZONTAL EXTERNAL IGNITION APPARATUS

【技術領域】

【0001】 本案係關於半導體加工設備，特別關於一種用於熱處理設備之臥式外點火裝置之調節定位裝置。

本申請案主張2014年04月28日申請之大陸申請案第201410174582.5號之優先權，該等案至全文以引用的方式併入本文中。

【先前技術】

【0002】 於半導體立式熱處理設備中，一外點火裝置與工藝腔室相連，工藝氣體由外點火裝置之進氣管進入工藝腔室，外點火裝置中設有一加熱器將工藝氣體加熱以及進行一定反應，外點火裝置之外點火腔室與工藝腔室透過一過渡管相連。

第1圖繪示一習知立式工藝腔室與臥式外點火裝置之連接示意圖。參閱第1圖，主工藝腔室21與外點火裝置22透過各自之石英法蘭相連而形成連接部25，外點火裝置22內具有外點火腔室26，該外點火腔室26固定於圓筒狀加熱器23之中，加熱器23固定於環狀水冷卻裝置24之中。

熱處理設備於工作過程中，工藝腔室21與外點火腔室26應確保密封，由此工藝腔室21與外點火腔室26之石英法蘭間（即連接部25處）需設置一密封圈以進行密封，並且應保證主工藝腔室21與外點火腔室26之石英法蘭皆具有較高之定位精度及密封性能，且可準確、順利安裝以及密封。由於石

英材料為脆性材料，不能承受較大變形，因此需要一調節定位裝置來移動外點火腔室 26 以達到良好定位精度，確保順利安裝以及密封。

基於不同結構之外點火裝置可配置不同調節定位裝置，目前，基於臥式外點火裝置之調節定位裝置係採用驅動塊與驅動軸配合之方式，實現空間三個方向上的移動調節以及定位。然而，習知機構結構複雜，安裝、拆卸和調節過程很不方便。

【發明內容】

【0003】 本案係提供提供一種臥式外點火裝置之調節定位裝置，用以實現臥式外點火裝置之精確定位。該外點火裝置包含一用於對一工藝腔室進行點火之外點火腔室以及一固定於該外點火腔室外圍之水冷卻裝置。該調節定位裝置安裝於該水冷卻裝置底部，用於驅動該外點火腔室之位移，以使該外點火腔室之點火連接部與該工藝腔室之點火連接部對準，其中該調節定位裝置包含固定於該水冷卻裝置底部之安裝件以及與該安裝件相連以使該安裝件位移之調節組件，該調節組件包含一升降模組、一伸縮模組以及一旋轉模組。該升降模組其具有一升降底座並透過一導向軸、一升降驅動件與該安裝件相連，該升降驅動件使得該安裝件沿該導向軸方向相對於該升降底座進行縱向方向之位移；該伸縮模組具有一可伸縮的伸縮件並與該升降底座相固定，以使得該升降底座與該安裝件沿該伸縮件之伸縮方向進行橫向方向之位移；該旋轉模組具有一轉軸套筒以及一可旋轉地安裝於該轉軸套筒內的轉軸件，該轉軸件與該伸縮件相固定，以使得該伸縮件、該升降底座與該安裝件以該轉軸件為軸進行水平方向之旋轉。

於一具體實施例中，該升降模組之導向軸為多根，且平行排佈，其固定於

該升降底座且貫穿該安裝件、或固定於該安裝件且貫穿該升降底座，使該安裝件沿該導向軸相對於該升降底座上下位移，以帶動該外點火腔室升降；該升降模組之升降驅動件包含一調節螺柱，其固定於該升降底座並抵貼該安裝件或該水冷卻裝置，或固定於該安裝件並抵貼該升降底座或該外點火裝置底部，在其抵貼處設有一調節螺母，以透過擰動該調節螺母來調節該安裝件與該升降底座之間距。

於一具體實施例中，該升降底座之數量為兩個，分別固定連接於該伸縮件兩端，每一升降底座上設有兩個導向軸，該升降底座或安裝件上設有供這些導向軸插入或貫穿之直線套筒。

於一具體實施例中，該升降模組更包含一高度限位件，該高度限位件包含分別設於該安裝件與該升降底座上之一對長槽塊與圓孔塊，該長槽塊上開設有縱向長槽，該圓孔塊上開設有圓孔，一插入件以穿過該縱向長槽並插入該圓孔之方式在該縱向長槽內上下移動，以使該安裝件與該升降底座之間距調節範圍限於該縱向長槽之長度。

於一具體實施例中，該伸縮件包含一長杆以及一套接於該長杆外並可沿該長杆伸縮之中空杆，該長杆與該轉軸件相固定，該中空杆與該升降底座相固定。

於一具體實施例中，該長杆與該中空杆均具有一圓形橫截面，使得該長杆和/或該中空杆可以繞其軸線轉動，並帶動該外點火腔室以該長杆或該中空杆為軸轉動。

於一具體實施例中，該伸縮模組更包含一伸縮定位件，該中空杆上開設一小孔，該伸縮定位件插入該小孔並壓緊該中空杆內之長杆以對該長杆與該

中空杆之相對位置進行定位。

於一具體實施例中，該伸縮模組更包含一伸縮限位件，該長杆上開設一橫向長槽，該中空杆上開設一圓孔，該伸縮限位件貫穿該圓孔與該橫向長槽，使該中空杆沿該長杆之伸縮調節範圍限於該橫向長槽之長度。

於一具體實施例中，該橫向長槽貫穿於該長杆之前後兩側，該圓孔貫穿於該中空杆之前後兩側且後側為一螺紋孔，該限位件係為一限位螺杆，其插入該圓孔與該長杆兩側之橫向長槽後與該螺紋孔螺紋連接固定。

於一具體實施例中，該旋轉模組更包含一旋轉限位件，該旋轉限位件包含一與該轉軸件相固定之角度盤，該角度盤上開設一弧形槽，該弧形槽內設有一定位螺釘，該定位螺釘穿過該角度盤上之弧形槽並擰入該外點火裝置底部或該外點火裝置底部固設之固定板上，使該轉軸件之旋轉調節範圍限於該弧形槽之弧度。

於一具體實施例中，該升降底座向下設有複數個滾輪並抵貼該外點火裝置底部。

承上所述，本發明提供之臥式外點火裝置之調節定位裝置，藉由升降模組、伸縮模組以及旋轉模組可使外點火腔室實現在旋轉角度、橫向位移以及縱向位移之調整與定位且定位效果優異。此外，本發明之調節定位裝置結構簡單、安裝方便，可藉由旋轉角度之調節實現外點火腔室之水平抽取，以滿足裝卸需求。

為讓本發明之上述和其他特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0004】

圖 1 繪示習知立式工藝腔室與臥式外點火裝置之連接示意圖；

圖 2 繪示本發明調節定位裝置與外點火裝置之連接示意圖；

圖 3 繪示本發明調節定位裝置第一實施例之立體圖；

圖 4 繪示本發明調節定位裝置第一實施例之立體分解圖；

圖 5 繪示本發明調節定位裝置第一實施例中轉軸件與長圓杆之結構示意圖；

圖 6a 和圖 6b 繪示本發明調節定位裝置第一實施例中安裝板高度調節過程之示意圖；

圖 7a 和圖 7b 繪示本發明調節定位裝置第一實施例中整個機構擺動之示意圖。

【實施方式】

【0005】 以下將參照相關圖式，說明依本案較佳實施例之一種臥式外點火裝置之調節定位裝置，其中相同的元件將以相同的參照符號加以說明。

本發明揭示一臥式外點火裝置之調節定位裝置，該外點火裝置用於對一工藝腔室進行點火，其包含一殼體及其內之一外點火腔室，該外點火腔室係固定於該外點火裝置之圓筒狀加熱器中，該加熱器係固定於該外點火裝置之環狀水冷卻裝置中，該調節定位裝置安裝於該水冷卻裝置底部，用於驅動該外點火腔室之位移，以使該外點火腔室之連接部與該工藝腔室之連接部實現對準。其中，該調節定位裝置包含一固定於該水冷卻裝置底部之安裝件以及與該安裝件相連以驅動該安裝件實現位移之一調節組件。該調節組件包含一升降模組，一伸縮模組以及一旋轉模組。該升降模組具有一升降底座並透過一導向軸、一升降驅動件與該安裝件相連，該升降驅動件使得該安裝件沿該導向軸相對於該升降底座進行縱向方向之位移。該伸縮模

組具有一可伸縮的伸縮件並與該升降底座相固定，以使得該升降底座與該安裝件沿該伸縮件之伸縮方向進行橫向方向之位移。該旋轉模組具有一轉軸套筒以及一可旋轉地安裝於該轉軸套筒內之轉軸件，該轉軸件與該伸縮件相固定，以使得該伸縮件、該升降底座與該安裝件以該轉軸件為軸進行水平方向之旋轉。

第一實施例

請參閱圖 2，本實施例之調節定位裝置 27 係安裝於臥式外點火裝置 22 之水冷卻裝置 24 底部。

請繼續結合圖 2 參閱圖 3 至圖 5，本實施例之臥式外點火裝置之調節定位裝置 27，其包含安裝板 6（即安裝件）與調節組件。安裝板 6 用於與外點火裝置之水冷卻裝置 24 相固定。環狀水冷卻裝置 24 之中固定圓筒狀加熱器 23，圓筒狀加熱器 23 中固定外點火腔室 26，由此安裝板 6 與外點火腔室 26 相固定。

調節組件包含：旋轉模組、伸縮模組以及升降模組。

其中，旋轉模組包括轉軸套筒 18 以及轉軸件 1，該轉軸套筒 18 固設於外點火裝置 22 底部，該轉軸件 1 以插入轉軸套筒 18 的方式可轉動地安裝於轉軸套筒 18 內。

伸縮模組具有可伸縮的伸縮件，該伸縮件係與轉軸件 1 相固定，具體地，伸縮件包括長杆 2 以及中空杆 4，長杆 2 係安裝於轉軸件 1 上並可以轉軸件 1 為軸在水平面內轉動；中空杆 4 係套接於長杆 2 外；長杆 2 中可相對於中空杆 4 軸向平行位移。

升降模組其具有升降底座，該升降底座與該伸縮模組之伸縮件相固定。本

實施例中，升降底座的數量為兩個，分別為第一底板 51 與第二底板 52。該第一底板 51 與第二底板 52 分別透過法蘭固定於中空杆 4 兩端。此外，升降底座係透過升降驅動件及導向軸 9 與安裝板 6 相連，由此安裝板 6 藉由導向軸 9 以及升降底座與中空杆 4 相連。

升降驅動件可使得安裝板 6 沿導向軸 9 之方向相對於升降底座 51、52 進行縱向方向之位移。本實施例中，升降驅動件包括調節螺柱 11，該調節螺柱 11 係固定於安裝板 6 並抵貼升降底座或外點火裝置 22 底部，其抵貼處即調節螺柱 11 底部設有調節螺母 12，旋動調節螺母 12 可以實現安裝板 6 之升降，從而使得該安裝板 6 相對於升降底座 51、52 向之位移，並可調節安裝板 6 與升降底座即外點火裝置 22 底部之間距。當然於其它實施例中，調節螺柱 11 亦可固定於升降底座 51、52 並抵貼安裝板 6 或該水冷卻裝置，調節螺母 12 設於抵貼處。另一方面，本實施例中導向軸 9 藉由導向軸安裝螺釘 16 及安裝板上的螺釘孔 91 固定於安裝板 6 上，使安裝板 6 得以在升降驅動件作用下沿導向軸 9 的方向上下位移。導向軸 9 的數量為 4 個，且平行排布，均固定於安裝板 6 且可貫穿升降底座 51、52。相對應地，第一底板 51 和第二底板 52 上分別設有兩個直線套筒 8，供導向軸 9 插入或貫穿，以提高縱向位移的導向性、穩定性和準確性，直線套筒 8 和導向軸 9 亦能承擔徑向的受力。於其它實施例中，這些導向軸 9 亦可固定於升降底座 51、52 並貫穿安裝板 6，其中兩個導向軸 9 固定於第一底板 51，另外兩個導向軸 9 固定於第二底板 52，四個直線套筒對應設於安裝板 6 上供導向軸 9 插入或貫穿，由此使該安裝板 6 沿該導向軸相對於該升降底座 51、52 上下位移，以帶動外點火腔室 26 升降。

本實施例中，長杆 2 係為長圓杆，中空杆 4 係為中空圓杆，均具有一圓形橫截面。長圓杆於轉軸件 1 之連接孔內與轉軸件 1 連接，長圓杆 2 在該連接孔內可以自身為軸轉動，中空圓杆也可以以自身為軸轉動，從而帶動安裝板和外點火腔室之轉動，增加了外點火腔室之空間位移的調整方式和能力。於其他實施例中，長杆和中空杆亦可以為方形等其他形狀，雖然減少了以自身為軸轉動之方式，但仍能實現橫向位移調整。

藉由上述設置，長杆 2 可以帶動安裝板 6 與外點火腔室 26 以轉軸件 1 為軸進行水平方向之旋轉調整；中空杆 4 可以帶動安裝板 6 與外點火腔室 26 以長杆 2 為路徑進行橫向方向之位移調整；升降模組可以帶動安裝板 6 與外點火腔室 26 以導向軸 9 方向為路徑進行縱向方向之位移調整；安裝板 6 則帶動水冷卻裝置 24、加熱器 23 和外點火腔室 26 一起位移，從而使工藝腔室之法蘭連接部與外點火腔室之法蘭連接部對齊。

於定位調節過程中，還需對調節組件各模組進行限位，以防止部件脫落、碰撞等情況的發生；因此，本發明之升降模組、伸縮模組以及旋轉模組分別設有相應之限位件，以使外點火腔室 26 僅在預定範圍內定位調節至理想位置。

本實施例中，旋轉模組包含一旋轉限位件，該旋轉限位件包含與該轉軸件 1 相固定之角度盤 3，角度盤 3 上開設有弧形槽 31，外點火裝置 22 底部固設有固定板 19，定位螺釘 15 穿設於弧形槽 31 並固定於固定板 19 上，用於將長杆 2 以轉軸件 1 為軸的水平轉動之角度範圍限於弧形槽 31 的弧度範圍內，實現長杆 2 帶動安裝板 6 與外點火腔室 26 轉進、轉出，如圖 7a 和圖 7b 所示。於其它實施例中，外點火裝置 22 底部未設有固定板 19，則定位螺

釘 15 可直接擰入外點火裝置 22 底部。定位螺釘 15 更可以起到旋轉定位作用，將定位螺釘 15 旋緊，使角度盤 3 固定在固定板 19 上以防止角度盤 3 與轉軸件 1 轉動，即可實現安裝板 6 與外點火腔室 26、加熱器 23 及水冷卻裝置 24 在轉動範圍內的定位。

本實施例中，伸縮模組更具有一伸縮限位件以及一伸縮定位件。本實施例中，長杆 2 上開設有貫穿於長杆前後兩側的橫向長槽 41，如圖 5 所示，中空杆 4 的前側開設有圓孔 131，後側則設置螺紋孔（未示出）。限位螺釘 13 作為伸縮限位件插入並貫穿圓孔 131 及前後兩側的橫向長槽 41，並與該後側的螺紋孔螺紋連接固定，使得中空杆 4 與長杆 2 的相對橫向位移僅限於橫向長槽 41 的長度，起到橫向位移的限位作用，待橫向調整完成後，透過伸縮定位件加以定位。本實施例中，定位旋鈕 14 作為伸縮定位件，用於在伸縮限位件（限位螺釘 13）橫向位移調整完成後，插入中空杆 4 的定位螺紋孔 141 並壓緊中空杆 4 內的長杆 2，以對該長杆 2 與該中空杆 4 之相對位置進行定位。

於其他實施例中，僅在長杆 2 的前側開設橫向長槽 41，並且在中空杆 4 後側不開設螺紋孔，伸縮限位件仍然可以起到限位的作用，但是限位過程中的零部件穩定性和準確性可能會降低。

另一方面，升降模組更包含一高度限位件。如圖 4 所示，高度限位件包含分別設於安裝板 6 與升降底座 51、52 上的長槽塊 7 與圓孔塊 20。本實施例中，安裝板兩側向下設有兩塊長槽塊 7，第一底板 51 和第二底板 52 向上分別設有圓孔塊 20，兩塊長槽塊 7 上均開設有縱向長槽 71，兩塊圓孔塊 20 上均開設有高度定位螺紋孔 201，於高度調節過程中，作為插入件之擰緊螺

釘 17 以穿過該縱向長槽並插入該圓孔之方式在該縱向長槽 71 內上下移動但被限位於縱向長槽 71 內，待安裝板 6 之高度調整完成後，將擰緊螺釘 17 旋入高度定位螺紋孔 201 擰緊，使其端部抵貼長槽塊 7，從而實現縱向位移的定位，如圖 6a 和 6b 所示。於其它實施例中，亦可以導向軸 9 中的一根或多根設置鎖緊螺母，鎖緊螺母設於導向軸 9 的貫穿處，待高度調整完成後，旋動鎖緊螺母以固定住安裝板 6 與升降底座 51、52 的間距；也可以在調節完調節螺柱 11 的高度之後，依靠外點火腔室等的自重，實現縱向定位，使外點火腔室無法上下位移，而由調節螺柱 11 承擔豎直方向的受力。另一方面，導向軸 9 的固定方式可以根據實際需要進行調整，如導向軸 9 可以固定在升降底座上 51、52，而在安裝板 6 上設置直線套筒 8，這一與本實施例相反的設置可提高整個機構的穩定性；圓孔塊 20 和長槽塊 7 的位置亦可根據需要上下互換而將長槽塊 7 設於兩塊底板 51、52 上，相應將圓孔塊設於安裝板之上。

本實施例中，第一底板 51 與第二底板 52 向下設有複數個鋼珠滾輪 10 並抵貼外點火裝置 22 底部，使得整個機構可以在外點火裝置 22 的底部移動地更加順暢、穩定。

操作過程中，安裝和拆卸外點火腔室 26 時，需先確保外點火腔室 26 位於外點火裝置 22 殼體之外，因此先鬆開定位螺釘 15 轉動調節定位裝置至外點火裝置 22 殼體之外一指定位置，然後將定位螺釘 15 擰緊，安裝或者拆卸外點火腔室 26。當外點火腔室安裝後，鬆開定位螺釘 15，再將調節定位裝置轉動回殼體內，並且不斷調整旋轉角度、徑向長度、以及高度來使外點火腔室 26 之法蘭連接部與主工藝腔室 21 之法蘭連接部配合好，達到安裝精度要

求，這時再將定位螺釘 15、徑向固定的定位旋鈕 14 以及高度固定的擰緊螺釘 17 擰緊，整個機構即處於完全定位狀態，定位操作完成。

本實施例中，各種螺釘、插入件均為了起到插入調節限位、定位的作用，實際應用中，可以採用各種可用的插入件的形式，如螺釘、螺栓、銷釘等。以上該僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本案之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【符號說明】

【0006】

- 1 轉軸件
- 2 長杆
- 3 角度盤
- 4 中空杆
- 6 安裝板
- 7 長槽塊
- 8 直線套筒
- 9 導向軸
- 10 鋼珠滾輪
- 11 調節螺柱
- 12 調節螺母
- 13 限位螺釘
- 14 定位旋鈕
- 15 定位螺釘

- 16 導向軸安裝螺釘
- 17 擰緊螺釘
- 18 轉軸套筒
- 19 固定板
- 20 圓孔塊
- 21 主工藝腔室
- 22 外點火裝置
- 23 加熱器
- 24 水冷卻裝置
- 25 連接部
- 26 外點火腔室
- 27 調節定位裝置
- 31 弧形槽
- 41 橫向長槽
- 51 第一底板
- 52 第二底板
- 71 縱向長槽
- 91 螺釘孔
- 131 圓孔
- 141 定位螺紋孔
- 201 高度定位螺紋孔

申請專利範圍

1. 一種臥式外點火裝置之調節定位裝置，該外點火裝置包含一用於對一工藝腔室進行點火之外點火腔室以及一固定於該外點火腔室外圍之水冷卻裝置，該調節定位裝置安裝於該水冷卻裝置底部，用於驅動該外點火腔室之位移，以使該外點火腔室之點火連接部與該工藝腔室之點火連接部對準，其中該調節定位裝置包含一固定於該水冷卻裝置底部之安裝件以及一與該安裝件相連以使該安裝件位移之調節組件，該調節組件包含：

一升降模組，其具有一升降底座並透過一導向軸、一升降驅動件與該安裝件相連，該升降驅動件使得該安裝件沿該導向軸之方向相對於該升降底座進行縱向方向之位移；

一伸縮模組，其具有一可伸縮的伸縮件並與該升降底座相固定，以使得該升降底座與該安裝件沿該伸縮件之伸縮方向進行橫向方向之位移；

一旋轉模組，其具有一轉軸套筒以及一可旋轉地安裝於該轉軸套筒內的轉軸件，該轉軸件與該伸縮件相固定，以使得該伸縮件、該升降底座與該安裝件以該轉軸件為軸進行水平方向之旋轉。

2. 如申請專利範圍第1項所述之調節定位裝置，該升降模組之導向軸為多根，且平行排佈，該些導向軸固定於該升降底座且貫穿該安裝件、或固定於該安裝件且貫穿該升降底座，使該安裝件沿該導向軸相對於該升降底座上下位移，以帶動該外點火腔室升降；該升降模組之升降驅動件包含一調節螺柱，其固定於該升降底座並抵貼該安裝件或該水冷卻裝置，

或固定於該安裝件並抵貼該升降底座或該外點火裝置底部，在其抵貼處設有一調節螺母，以透過擰動該調節螺母以調節該安裝件與該升降底座之間距。

3. 如申請專利範圍第2項所述之調節定位裝置，該升降底座之數量為兩個，分別固定連接於該伸縮件兩端，每一升降底座上設有兩個導向軸，該升降底座或安裝件上設有供該些導向軸插入或貫穿之直線套筒。
4. 如申請專利範圍第2項所述之調節定位裝置，該升降模組更包含一高度限位件，該高度限位件包含分別設於該安裝件與該升降底座上之一對長槽塊與圓孔塊，該長槽塊上開設有縱向長槽，該圓孔塊上開設有圓孔，一插入件以穿過該縱向長槽並插入該圓孔之方式在該縱向長槽內上下移動，以使該安裝件與該升降底座之間距調節範圍限於該縱向長槽之長度。
5. 如申請專利範圍第1項所述之調節定位裝置，該伸縮件包含一長杆以及一套接於該長杆外並可沿該長杆伸縮之中空杆，該長杆與該轉軸件相固定，該中空杆與該升降底座相固定。
6. 如申請專利範圍第5項所述之調節定位裝置，該長杆與該中空杆均具有一圓形橫截面，使得該長杆和/或該中空杆可以繞其軸線轉動，並帶動該外點火腔室以該長杆或該中空杆為軸轉動。
7. 如申請專利範圍第5項所述之調節定位裝置，該伸縮模組更包含一伸縮定位件，該中空杆上開設一小孔，該伸縮定位件插入該小孔並壓緊該中空杆內之長杆以對該長杆與該中空杆之相對位置進行定位。
8. 如申請專利範圍第7項所述之調節定位裝置，該伸縮模組更包含一伸縮

限位件，該長杆上開設一橫向長槽，該中空杆上開設一圓孔，該伸縮限位件貫穿該圓孔與該橫向長槽，使該中空杆沿該長杆之伸縮調節範圍限於該橫向長槽之長度。

9. 如申請專利範圍第8項所述之調節定位裝置，該橫向長槽貫穿於該長杆之前後兩側，該圓孔貫穿於該中空杆之前後兩側且後側為一螺紋孔，該限位件係為一限位螺杆，其插入該圓孔與該長杆兩側之橫向長槽後與該螺紋孔螺紋連接固定。

10. 如申請專利範圍第1項所述之調節定位裝置，該旋轉模組更包含一旋轉限位件，該旋轉限位件包含一與該轉軸件相固定之角度盤，該角度盤上開設一弧形槽，該弧形槽內設有一定位螺釘，該定位螺釘穿過該角度盤上之弧形槽並擰入該外點火裝置底部或該外點火裝置底部固設之固定板上，使該轉軸件之旋轉調節範圍限於該弧形槽之弧度。

11. 如申請專利範圍第1項所述之調節定位裝置，該升降底座向下設有複數個滾輪並抵貼該外點火裝置底部。

圖式

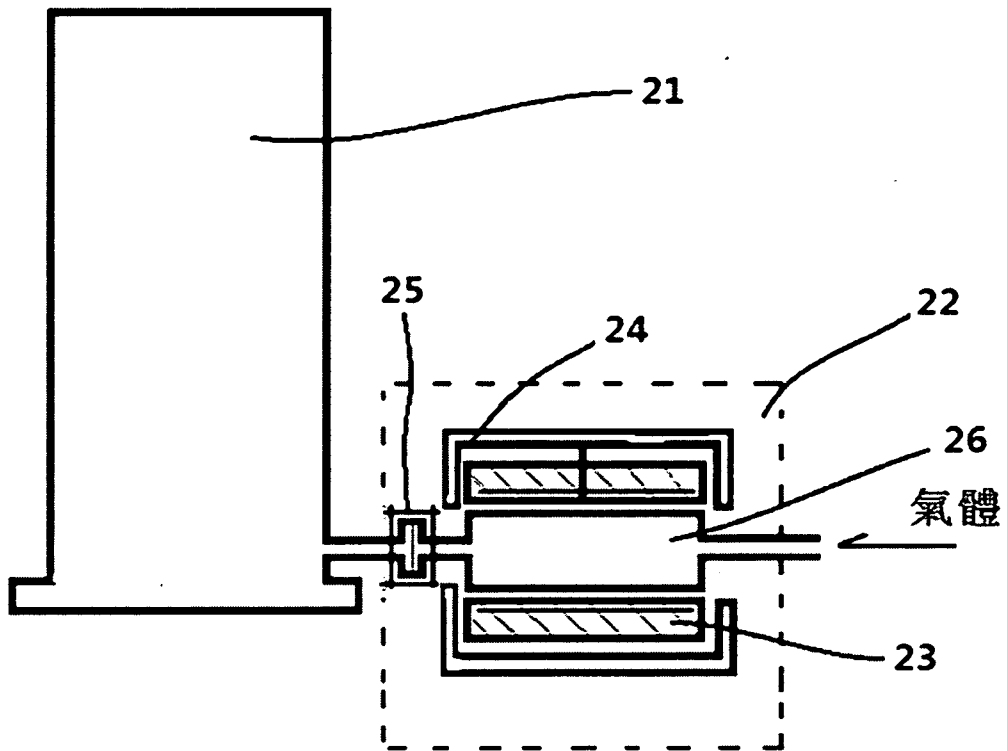


圖 1

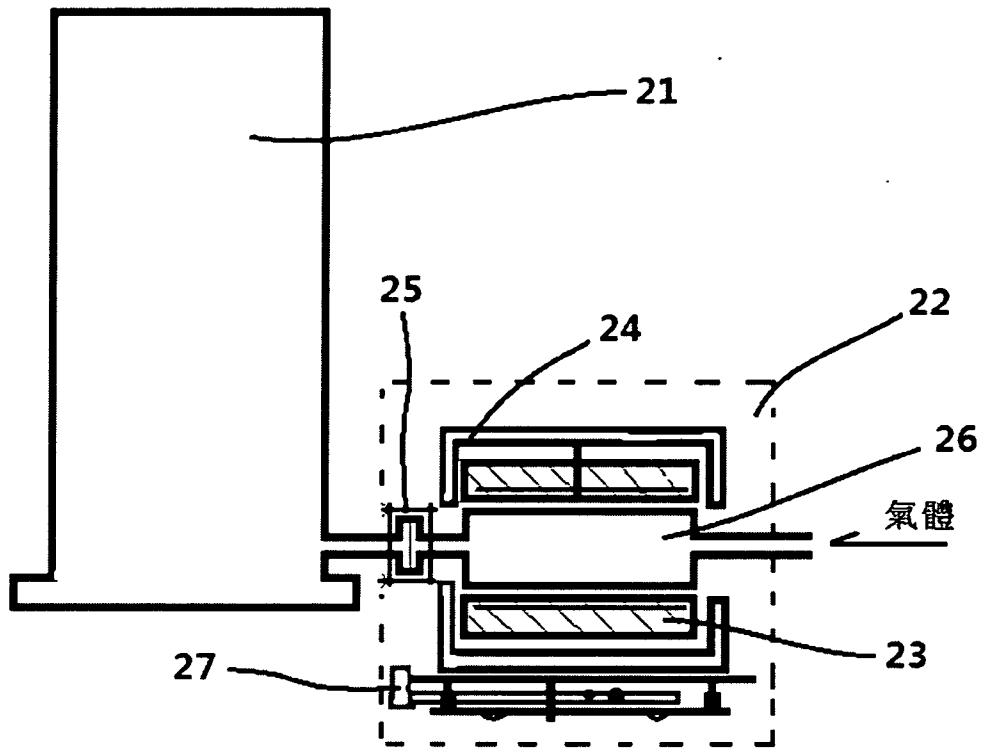


圖 2

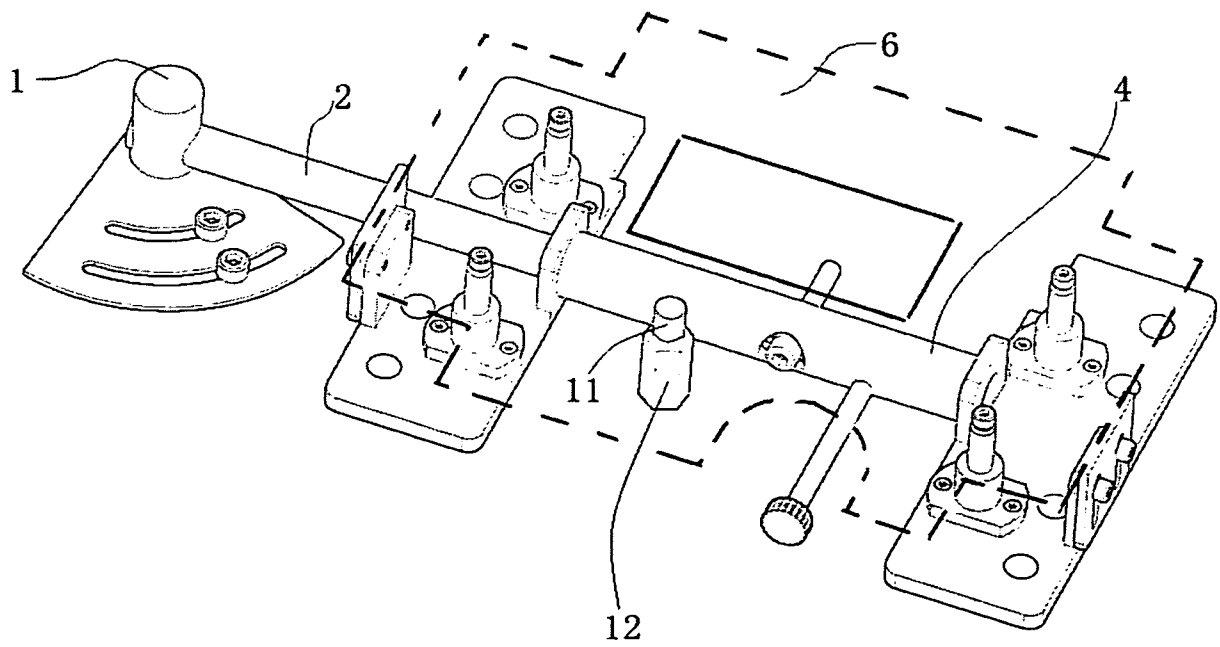


圖 3

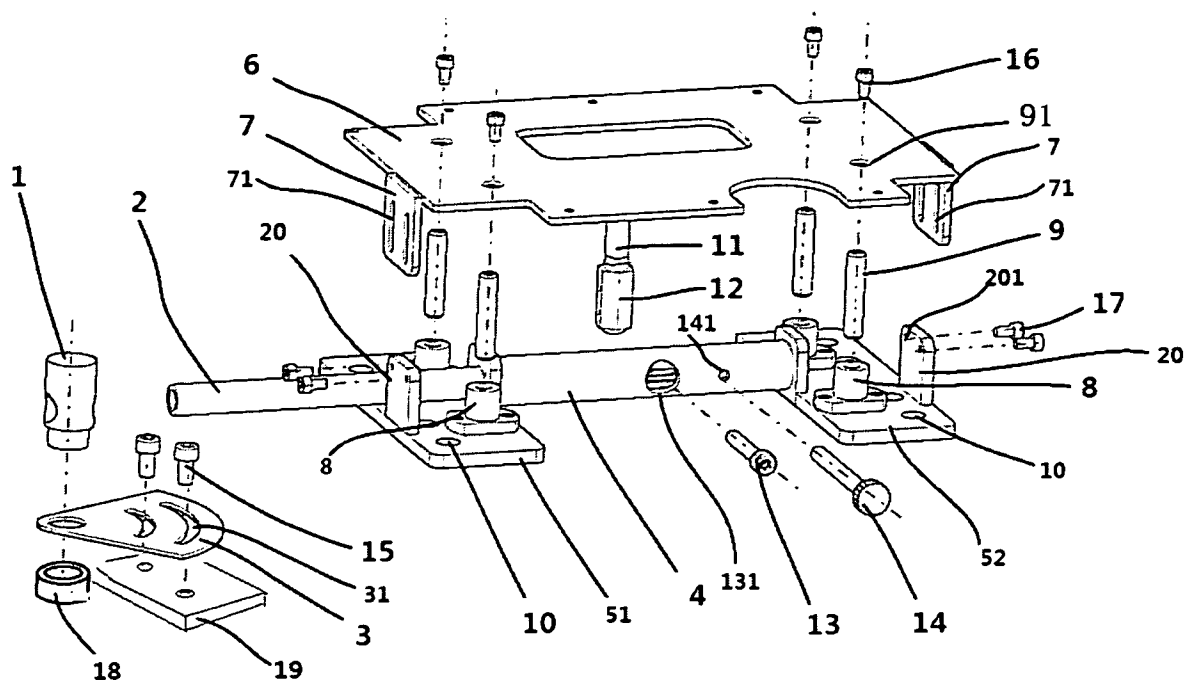


圖 4

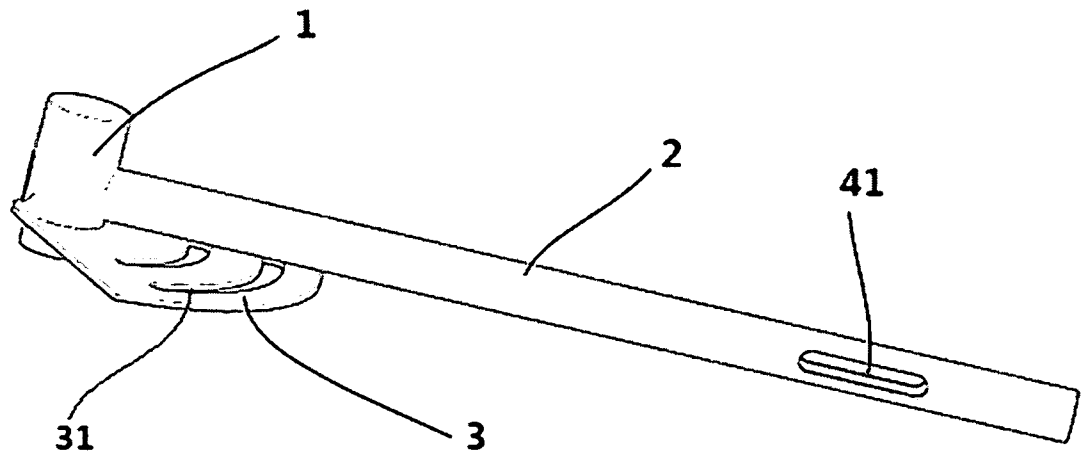


圖 5

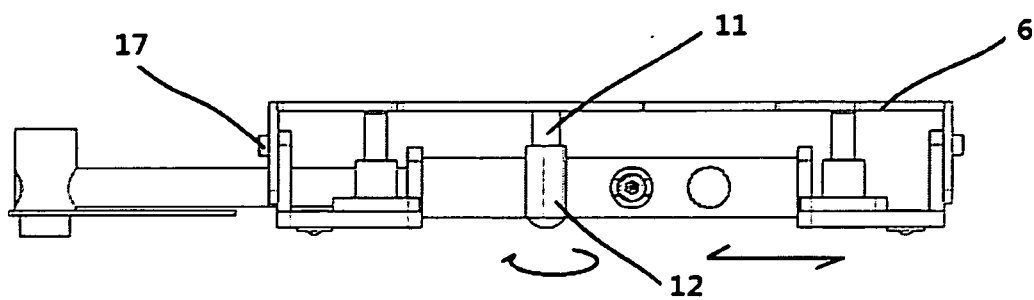


圖 6a

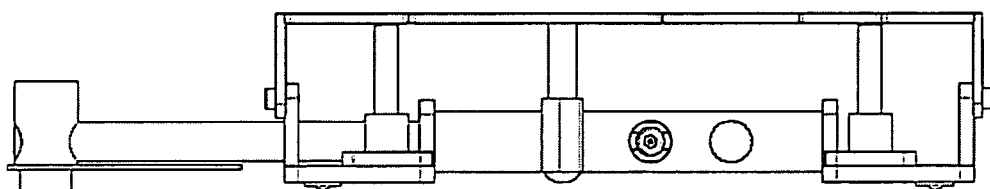


圖 6b

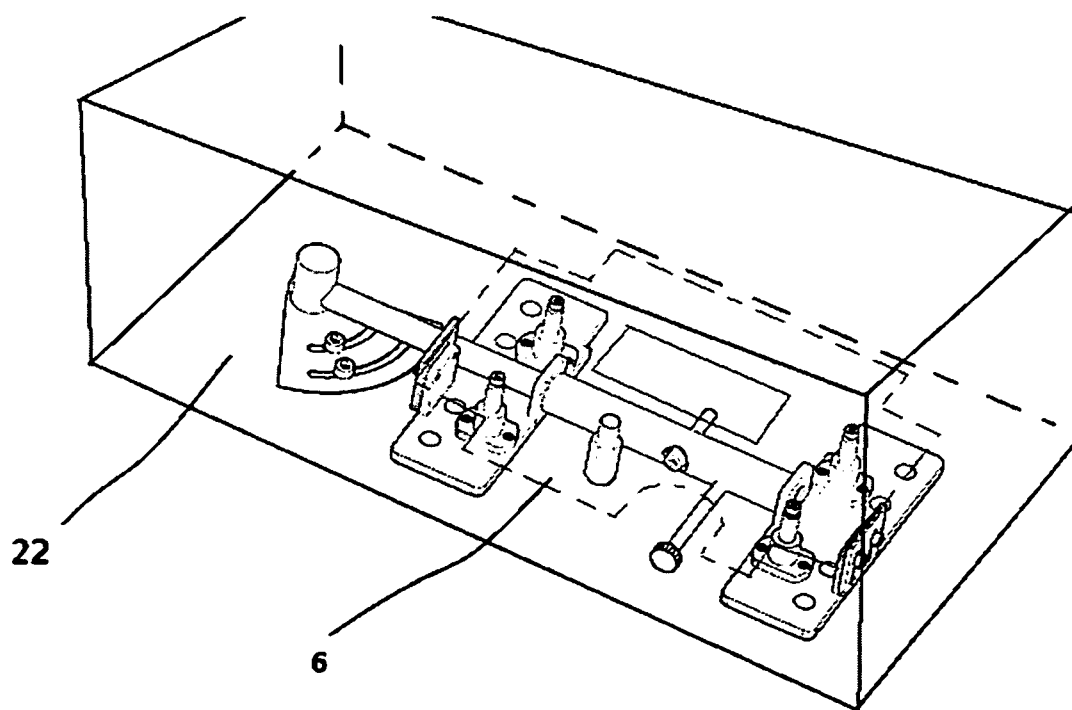


圖 7a

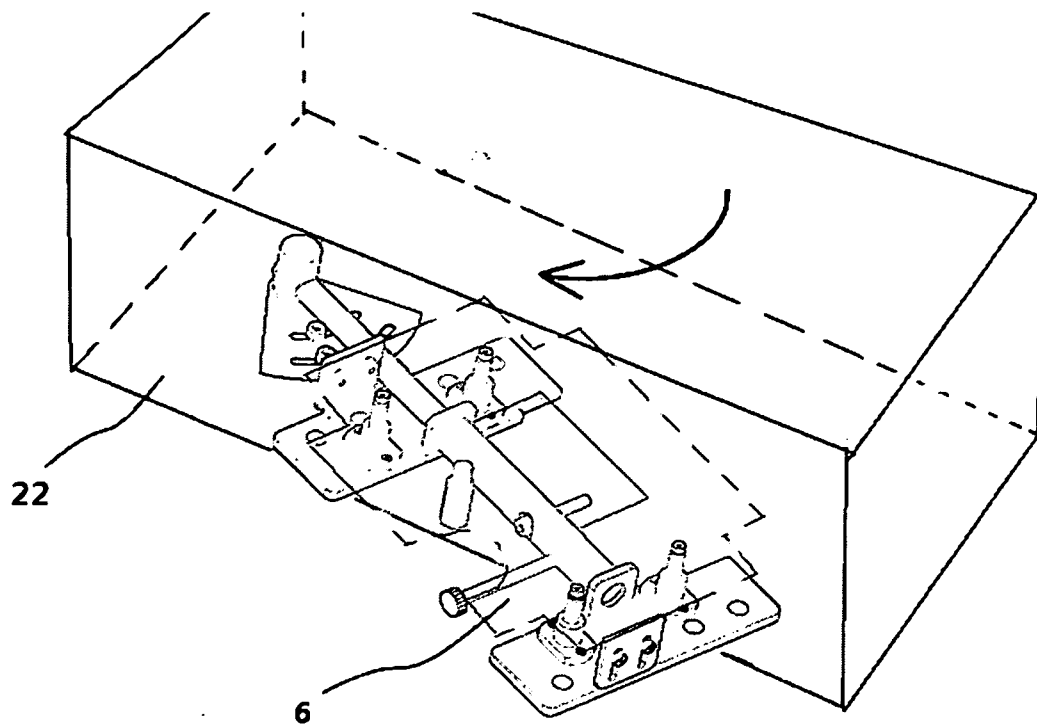


圖 7b