



(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 I815467 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：111119110

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 23 日

(51)Int. Cl. : **H01F41/06 (2016.01)****B65H54/02 (2006.01)**

(71)申請人：萬潤科技股份有限公司 (中華民國) ALL RING TECH CO., LTD. (TW)

高雄市路竹區路科十路 1 號

(72)發明人：鄭景哲 (TW)；王瑞鴻 (TW)

審查人員：陳文傑

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 26 頁

(54)名稱

鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備

(57)摘要

本發明提供一種鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備，該鐵芯夾頂方法，包括：提供以一夾具載座承載一夾具的一夾具機構；提供以一對頂載座上一頂抵部對頂該夾具夾持的一鐵芯之一對頂轉軸；使該夾具載座與該對頂載座受一驅動件經一聯結器驅動而可同步連動旋轉；並在該驅動件與聯結器脫離聯結時，使一撐頂件可受驅動往上頂抵該夾具載座與該對頂載座下方底緣；藉此使該夾具載座與該對頂載座防止偏轉。

指定代表圖：

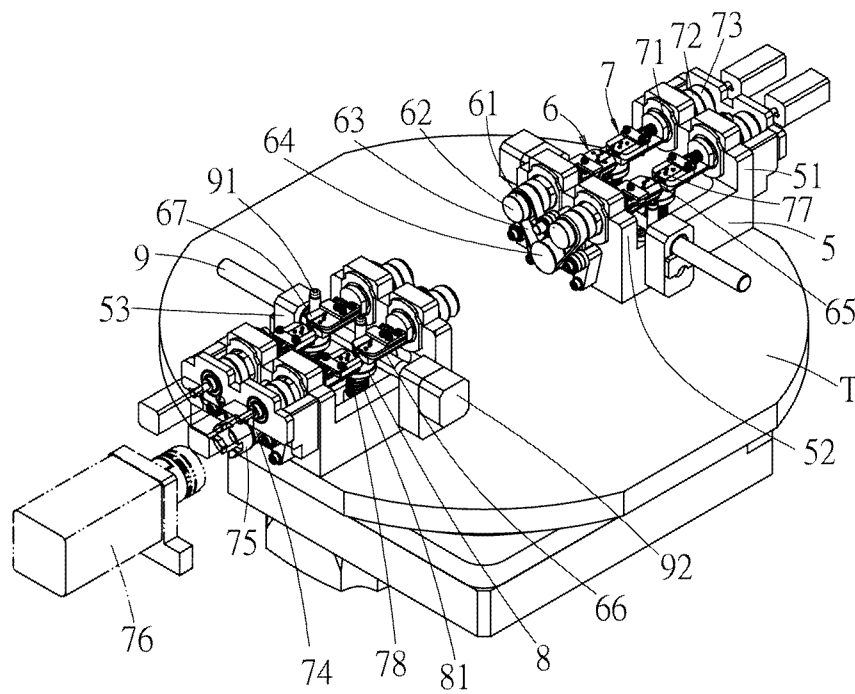


圖 8

符號簡單說明：

5:固定座

51:第一樞設部

52:第二樞設部

53:固定部

6:夾具機構

61:夾具轉軸

62:驅動端

63:皮帶

64:軸輪

65: 夾口

66:夾具載座

67:活動夾爪

7:對頂機構

71:對頂轉軸

72:驅動端

73:皮帶

74:軸輪

75:聯結器

76:驅動件

77:頂抵件

78:對頂載座

8:撐頂件

81:彈性件

9:移動桿

91:靠抵件

92:驅動件

T:轉盤



I815467

【發明摘要】

【中文發明名稱】 鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備

【中文】

本發明提供一種鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備，該鐵芯夾頂方法，包括：提供以一夾具載座承載一夾具的一夾具機構；提供以一對頂載座上一頂抵部對頂該夾具夾持的一鐵芯之一對頂轉軸；使該夾具載座與該對頂載座受一驅動件經一聯結器驅動而可同步連動旋轉；並在該驅動件與聯結器脫離聯結時，使一撐頂件可受驅動往上頂抵該夾具載座與該對頂載座下方底緣；藉此使該夾具載座與該對頂載座防止偏轉。

【指定代表圖】 圖 8**【代表圖之符號簡單說明】**

5：固定座

51：第一樞設部

52：第二樞設部

53：固定部

6：夾具機構

61：夾具轉軸

62：驅動端

63：皮帶

64：軸輪

65：夾口

66：夾具載座

67：活動夾爪

7：對頂機構

71：對頂轉軸

72：驅動端

73：皮帶

74：軸輪

75：聯結器

76：驅動件

77：頂抵件

78：對頂載座

8：撐頂件

81：彈性件

9：移動桿

91：靠抵件

92：驅動件

T：轉盤

【發明說明書】

【中文發明名稱】

鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備，尤指一種在鐵芯捲繞線材的製程中作為將夾具所夾持的鐵芯另一端頂抵的鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備。

【先前技術】

【0002】按，一般用來捲繞線材的鐵芯通常在一捲芯部兩端具有一入線端凸緣部及一出線端凸緣部，在進行捲繞時，依照捲繞設備的不同有分為單軸繞線及多軸繞線，在一般單軸繞線設備中，例如公告號碼第I591668號的「繞線方法及繞線裝置」專利案，常將入線端凸緣部置於一夾具的夾口中，而該出線端凸緣部因為呈懸空狀態，通常會在該出線端凸緣部外端以一對頂機構頂抵，此種對頂機構通常在一固定座上樞設可受馬達經一皮帶間接驅動進行旋轉的一轉軸，該轉軸一端形成一承載座，並於該承載座前端固設一具有較耐磨材質構成的頂抵件，以該頂抵件對應該鐵芯懸空的該出線端凸緣部外端並對其頂抵，驅動該轉軸轉動的馬達與亦同步驅動該夾具轉動，故當欲進行捲繞線材時，該夾具與該轉軸前端的該頂抵件共同對頂該鐵芯兩端同步轉動，而當完成繞線及將線端焊接後，該轉軸將連動前端的該頂抵件受一拉引驅動的汽缸所拉引而後退，以使在該夾具鬆放後，完成捲繞線材的該鐵芯可供提取或掉落收集。

【0003】在一般多軸繞線設備中，例如公告號碼第I558647號的「繞線方法及裝置」專利案，其常採用可作間歇旋轉的轉盤設置多個工作站，使夾具設於該轉盤上旋轉至對應一個轉盤外的對頂機構的工作站，該對頂機

構藉由下方與機台台面間的滑軌被驅動移靠使其上一轉軸前端的一頂抵件頂抵該鐵芯一端，該對頂機構在下方滑軌移靠時，同時使一聯軸器與該夾具連動的聯結器對嵌聯結，俾對頂機構中以皮帶驅動該轉軸轉動的馬達可同時經由該聯軸器同步驅動該夾具與該轉軸同步轉動，而完成繞線及將線端焊接後，該轉軸將藉整個對頂機構在下方滑軌受驅動後移而連同該頂抵件後退，及在該夾具鬆放後，使完成捲繞線材的該鐵芯被提取或掉落收集。

【0004】上述先前技術在單軸繞線設備中，該轉軸連動前端的該頂抵件受一拉引驅動的汽缸所拉引而後退時，因該轉軸受馬達經一皮帶間接驅動，拉引轉軸後退的汽缸在進行向後拉引時將同時使環繞嵌設在該轉軸後端的皮帶被往後撇帶，經久高頻率的動作下，皮帶被往後撇帶的傾斜分力將造成轉軸的中心軸線偏移，在與夾具對頂夾持鐵芯時會現兩者中心偏差的情況；而在多軸繞線設備中，雖然未設往後拉引轉軸的氣壓缸，但驅動整體對頂機構在下方滑軌高頻率的前後移靠操作下，對頂機構將易鬆動同樣使轉軸的中心軸線容易造成偏移；另外，由於一般夾具機構及該對頂機構常採同步連動並以驅動件作選擇性聯結一聯結器作驅動，在該驅動件作選擇性脫離聯結時，易造成驅動端鬆轉導致該夾具機構的一夾口及該對頂機構的一頂抵件偏轉而未能相互對應；因此如何在對鐵芯夾持對頂時可以減少偏差，為待解決的課題！

【發明內容】

【0005】爰是，本發明的目的，在於提供一種可解決先前技術至少一缺點的鐵芯夾頂模組。

【0006】本發明的另一目的，在於提供一種可解決先前技術至少一缺點的鐵芯夾頂方法。

【0007】本發明的又一目的，在於提供一種使用如所述鐵芯夾頂方法的鐵芯繞線設備。

【0008】本發明的再一目的，在於提供一種使用如所述鐵芯對頂模組的鐵芯繞線設備。

【0009】依據本發明目的之鐵芯夾頂模組，包括：一固定座，該固定座設有一第一樞設部及一第二樞設部，該第一樞設部及一第二樞設部間形成一繞線區間；一夾具機構，設有樞設在該第一樞設部的一夾具轉軸，該夾具轉軸位於該繞線區間中的一端設有一夾具載座承載一夾具，位於相對該繞線區間的另一端形成一驅動端，該夾具設有一夾口供夾持一鐵芯的一入線端凸緣部；一對頂轉軸，樞設在該第二樞設部，該對頂轉軸一端形成一對頂載座，另一端形成一驅動端；該對頂轉軸以該驅動端受一傳動機構所傳動而可作旋轉；該對頂載座上設有一頂抵部；一撐頂件，該撐頂件可受驅動往上頂抵該夾具載座與該對頂載座下方底緣。

【0010】依據本發明另一目的之鐵芯夾頂方法，包括：提供以一夾具載座承載一夾具的一夾具機構；提供以一對頂載座上一頂抵部對頂該夾具夾持的一鐵芯之一對頂轉軸；使該夾具載座與該對頂載座受一驅動件經一聯結器驅動而可同步連動旋轉；並在該驅動件與聯結器脫離聯結時，使一撐頂件可受驅動往上頂抵該夾具載座與該對頂載座下方底緣；藉此使該夾具載座與該對頂載座防止偏轉。

【0011】依據本發明又一目的之鐵芯繞線設備，使用如所述鐵芯夾頂方法。

【0012】依據本發明再一目的之鐵芯繞線設備，使用如所述鐵芯夾頂模組。

【0013】本發明實施例之鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備

，由於在該驅動件與聯結器脫離聯結時，使該撐頂件可受驅動往上頂抵該夾具載座與該對頂載座下方底緣；藉此可使該夾具載座與該對頂載座防止偏轉。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖 1 係本發明實施例中該鐵芯夾頂模組的立體示意圖。

圖 2 係本發明實施例中夾具機構示意圖。

圖 3 係本發明實施例中該夾具與頂抵件共同夾頂鐵芯的示意圖。

圖 4 係本發明實施例中該對頂機構的示意圖。

圖 5 係本發明實施例中該對頂機構中傳動機構的示意圖。

圖 6 係本發明實施例中該對頂轉軸之對頂載座上各構件的立體分解示意圖。

圖 7 係本發明實施例中該對頂桿的拉扣部受驅動件前端的聯扣件扣拉的示意圖。

圖 8 係本發明實施例中使用在多軸繞線設備中的示意圖。

【實施方式】

【0015】請參閱圖 1~3，本發明實施例以如圖所示的鐵芯夾頂模組為例作說明，該鐵芯夾頂模組設有：

一固定座 1，該固定座 1 一體成型設有在 X 軸向相隔間距的一第一樞設部 11 及一第二樞設部 12，該第一樞設部 11 及該第二樞設部 12 間的該固定座 1 向下凹設成一平台 13，該平台 13 一側於 Y 軸向內凹出一操作區間 14，在該第一樞設部 11 及該第二樞設部 12 間的該操作區間 14 上方形成一繞線區間 15；該第一樞設部 11 上設有 X 軸向的一第一樞孔 111，該

第二樞設部 12 設有 X 軸向的一第二樞孔 121，該第一樞孔 111 與該第二樞設部 121 在同一中心軸線上；

一夾具機構 2，該夾具機構 2 設有樞設在該第一樞設部 11 的該第一樞孔 111 中的一夾具轉軸 21，該夾具轉軸 21 位於該繞線區間 15 中的一端設有一夾具載座 211 承載一夾具 22，位於相對該繞線區間 15 的另一端形成一驅動端 23 受一皮帶 24 與一軸輪 25 連動；該夾具 22 設有受一彈簧構成的彈性件 221 作用的一固定夾爪 222 及一活動夾爪 223，該固定夾爪 222 上設有供線材折繞的掛線體 224，該夾具 22 的該固定夾爪 222 及該活動夾爪 223 前端共同設有一夾口 225 供夾持一鐵芯 3 的一入線端凸緣部 31；該活動夾爪 223 受一撥件 26 撥動以使該夾口 225 作夾放操作，該撥件 26 受相對該繞線區間 15 的該第一樞設部 11 另一側的一汽壓缸構成的驅動件 27 所作用而作 X 軸向位移操作；

一對頂機構 4，請同時配合參閱圖 4~5，該對頂機構 4 設有樞設在該第二樞設部 12 的該第二樞孔 121 中呈 X 軸向的一對頂轉軸 41，該對頂轉軸 41 位於該繞線區間 15 中的一端形成一聯接端 411 固接設有一對頂載座 42，位於相對該繞線區間 15 的另一端形成一驅動端 412；該對頂轉軸 41 以該驅動端 412 受一傳動機構 43 所傳動而可作旋轉，該傳動機構 43 包括一驅動輪 431、一皮帶 432、一張力輪 433 及一馬達構成的驅動件 434，該皮帶 432 繞設聯結並連動該對頂轉軸 41 與該驅動輪 431，該驅動輪 431 受該驅動件 434 所驅動，該皮帶 432 受該張力輪 433 撐張調整；請同時配合參閱圖 1，該傳動機構 43 的該驅動件 434 同時以位於該固定座 1 中 X 軸向的一連動桿 435 與該夾具機構 2 的該軸輪 25 連動。

【0016】請參閱圖 6，該對頂轉軸 41 固接的該對頂載座 42 上設有在 X 軸向相隔間距的二個呈 Z 軸向立設的定位銷 421，該對頂載座 42 上疊設

以二個定位孔 422 對應樞套二個該定位銷 421 的一鉗座 423，該鉗座 423 前端凸設有一置放部 424，該鉗座 423 上方在 Y 軸向以相隔間距的兩側分別各設有一靠座 425，二個該靠座 425 間形成一 X 軸向的滑道 426，二個該靠座 425 朝該滑道 426 的一側上緣相向各沿整個長邊凸伸設有一擋緣 427；該對頂轉軸 41 中設有位於中心軸線上的一軸孔 413，一對頂桿 44 以一軸桿部 441 樞設於該軸孔 413 中，並可受驅動作 X 軸向往復位移，該軸桿部 441 朝該對頂載座 42 的一端位於該軸孔 413 外設有一聯結部 442，該聯結部 442 藉銷件樞設可選擇性拆卸分離或聯結一頂抵件 443，該軸桿部 441 朝該對頂轉軸 41 的該驅動端 412 的一端凸伸至該軸孔 413 外並設有凸緣狀的一拉扣部 444；該頂抵件 443 呈矩形扁平長板條狀，其兩側長邊處底緣分別各形成沿整個長邊伸設的一限位部 4431，該頂抵件 443 兩側的該限位部 4431 分別各受兩側的二個該靠座 42 的該擋緣 427 壓靠限位，使該頂抵件 443 僅可在該滑道 426 中作 X 軸向位移而無法作 Z 軸向往上脫落；該頂抵件 443 兩端窄邊處一端中央斜突成一頂抵部 4432，另一端設有一長橢形的樞扣孔 4433，該樞扣孔 4433 長橢形的長軸係沿 Y 軸向設置；

該頂抵件 443 上表面設有在 X 軸向相隔間距的二個長橢形的定位槽 4434，該定位槽 4434 長橢形的長軸係沿 X 軸向設置，其樞套在該對頂載座 42 上的二個該定位銷 421 上，該頂抵件 443 上表面同時設有複數個掛線體 4435 供捲繞的線材牽引掛經；該頂抵件 443 的樞扣孔 4433 受該對頂桿 441 以銷件樞設聯結並藉以受該對頂桿 441 同步連動。

【0017】請參閱圖 3、6，該頂抵件 443 與該對頂轉軸 41 的軸孔 413 間的該對頂桿 44 上外周緣樞套一彈簧構成的彈性件 445，該彈性件 445 提供一張力使該頂抵件 443 具有往頂抵部 4432 方向頂抵的驅力，以頂抵伸置於該鉗座 423 前端該置放部 424 上該鐵芯 3 的一出線端凸緣部 32。

【0018】請參閱圖 7，該對頂桿 441 以該拉扣部 444 受一汽壓缸構成的驅動件 45 所驅動，該驅動件 45 以一反「C」字型聯扣件 451 與該拉扣部 444 扣接，該驅動件 45 以該聯扣件 451 連動該拉扣部 444，使該對頂桿 441 僅在 X 軸向作往復直線位移，

而不限制該拉扣部 444 及該對頂桿 441 的該驅動端 412 作旋轉，該對頂桿 441 連動使該頂抵部 4432 進行往復直線位移時，該對頂轉軸 41 不被連動進行往復直線位移；該對頂桿 441 受該聯扣件 451 連動往、復位移的距離分別為該定位銷 421 與該定位槽 4434 長橢形的長軸兩端側間的間距，該間距並可經由該聯扣件 451 中螺設於該驅動件 45 的輸出桿端 452 的與該拉扣部 444 間的一螺固件 453 螺設深度作微調。

【0019】本發明實施例在實施時，當該鐵芯 3 被提帶至該夾具機構 2 中該夾具 22 的該夾口 225 處以該入線端凸緣部 31 對應該夾口 225 準備進行入料及繞線時，該對頂機構 4 的該對頂轉軸 41 中的該對頂桿 44 一端的該拉扣部 444 將受該驅動件 45 驅動往前位移，並連動該頂抵件 443 前端的該頂抵部 4432 推抵該鐵芯 3 的該出線端凸緣部 32，使該鐵芯 3 的該入線端凸緣部 31 充份進入該夾口 225 中，並續以該對頂轉軸 41 上的該頂抵件 443 前端的該頂抵部 4432 對該出線端凸緣部 32 的頂抵支撐；在該活動夾爪 223 因該驅動件 27 驅動該撥件 26 而使該夾口 225 作夾持該鐵芯 3 的操作後，該驅動件 434 以位於該固定座 1 中的該連動桿 435 與該夾具機構 2 的該軸輪 25 連動，使該夾具 22 進行旋轉，該驅動件 434 在同時亦將驅動該驅動輪 431 經該皮帶 432 連動該對頂轉軸 41 的該驅動端 412，由於該頂抵件 443 兩側的該限位部 4431 分別各受兩側的二個該靠座 425 壓靠限位，故該對頂轉軸 41 將以該對頂載座 42 連動該頂抵件 443 及其樞設聯結的該對頂桿 44 與該夾具 22 同步進行旋轉，以進行繞線作業；在完成繞線後該對頂

轉軸 41 停止轉動進行線端焊接後，該驅動件 45 將以該聯扣件 451 扣拉該對頂桿 44 的該拉扣部 444，使該對頂桿 44 連動該頂抵件 443 後移脫離對該鐵芯 3 的該出線端凸緣部 32 的頂抵；

該驅動件 27 亦將驅動該撥件 26 而使該夾口 225 作鬆放該鐵芯 3 的操作，使該鐵芯 3 被提取或自行掉落收集；由於該頂抵件 443 在該 X 軸向的滑道 426 中位移並不會造成該對頂轉軸 41 的旋轉連動，故此時該對頂轉軸 41 的該驅動端 412 及其相關的該皮帶 432、該驅動件 434 均在停止狀態且不受該對頂桿 44 及該頂抵件 443 位移的影響！

【0020】請參閱圖 8，本發明實施例使用在多軸繞線設備中時，鐵芯夾頂模組可以一固定座 5 設於可作間歇旋轉的轉盤 T 上，該固定座 5 的第一樞設部 51 上設置複數個夾具機構 6，及在一第二樞設部 52 上設置複數個對頂機構 7，使各夾具機構 6 的夾具轉軸 61 一端形成的驅動端 62 共同受一皮帶 63 繞設並與一軸輪 64 連動，使各對頂機構 7 的對頂轉軸 71 一端形成的驅動端 72 共同受一皮帶 73 繞設並與一軸輪 74 連動，該軸輪 74 與軸輪 64 間藉一連動桿(圖中未示，可參考圖 1 中的連動桿 435)連動，該軸輪 74 端部設有一聯結器 75 供外部一馬達構成的驅動件 76 作選擇性聯結驅動；由於該驅動件 76 作選擇性聯結該聯結器 75 作驅動，故為避免在該驅動件 76 作選擇性脫離聯結時，造成驅動端 62、驅動端 72 鬆轉導致該夾具機構 6 的一夾口 65 及該對頂機構 7 的一頂抵件 77 偏轉而未能相互對應，在該夾具機構 6 的一夾具載座 66 與該對頂機構 7 的一對頂載座 78 下方設有受彈簧構成的彈性件 81 作用保持上頂驅力的一撐頂件 8，該撐頂件 8 可受驅動往上頂抵該夾具載座 66 與該對頂載座 78 下方底緣，使該夾具載座 66 與該對頂載座 78 在該驅動件 76 與聯結器 75 脫離聯結時不作偏

轉，或往下位移使其在該驅動件 76 與聯結器 75 聯結時讓該夾具載座 66 與該對頂載座 78 可以轉動；

該固定座 5 的兩側各設有固定部 53，一移動桿 9 穿經複數個該夾具機構 6 的各該夾具載座 66 下方，並於對應各該夾具機構 6 的一活動夾爪 67 的一側凸分別各設有一桿狀的靠抵件 91，該移動桿 9 可受一驅動件 92 驅動作 Y 軸向位移，而使各該靠抵件 91 對所對應的該夾具機構 6 的該活動夾爪 67 作靠抵使其進行啟閉該夾口 65 的操作。

【0021】本發明實施例之鐵芯夾頂模組、鐵芯夾頂方法及鐵芯繞線設備，由於在該驅動件 76 與聯結器 75 脫離聯結時，使該撐頂件 8 可受驅動往上頂抵該夾具載座 66 與該對頂載座 78 下方底緣；藉此可使該夾具載座 66 與該對頂載座 78 防止偏轉。

【0022】惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0023】

- 1：固定座
- 11：第一樞設部
- 111：第一樞孔
- 12：第二樞設部
- 121：第二樞孔
- 13：平台
- 14：操作區間
- 15：繞線區間

2：夾具機構
21：夾具轉軸
22：夾具
221：彈性件
222：固定夾爪
223：活動夾爪
224：掛線體
225：夾口
26：撥件
27：驅動件
3：鐵芯
31：入線端凸緣部
32：出線端凸緣部
4：對頂機構
41：對頂轉軸
411：聯接端
412：驅動端
413：軸孔
42：對頂載座
421：定位銷
422：定位孔
423：鉗座
424：置放部
425：靠座

426：滑道
427：擋緣
43：傳動機構
431：驅動輪
432：皮帶
433：張力輪
434：驅動件
435：連動桿
44：對頂桿
441：軸桿部
442：聯結部
443：頂抵件
4431：限位部
4432：頂抵部
4433：樞扣孔
4434：定位槽
4435：掛線體
444：拉扣部
445：彈性件
45：驅動件
451：聯扣件
452：輸出桿端
453：螺固件
5：固定座

51：第一樞設部
52：第二樞設部
53：固定部
6：夾具機構
61：夾具轉軸
62：驅動端
63：皮帶
64：軸輪
65：夾口
66：夾具載座
67：活動夾爪
7：對頂機構
71：對頂轉軸
72：驅動端
73：皮帶
74：軸輪
75：聯結器
76：驅動件
77：頂抵件
78：對頂載座
8：撐頂件
81：彈性件
82：驅動件
9：移動桿

91：靠抵件

92：驅動件

T：轉盤

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種鐵芯夾頂模組，包括：

一固定座，該固定座設有一第一樞設部及一第二樞設部，該第一樞設部及一第二樞設部間形成一繞線區間；

一夾具機構，設有樞設在該第一樞設部的一夾具轉軸，該夾具轉軸位於該繞線區間中的一端設有一夾具載座承載一夾具，位於相對該繞線區間的另一端形成一驅動端，該夾具設有一夾口供夾持一鐵芯的一入線端凸緣部；

一對頂轉軸，樞設在該第二樞設部，該對頂轉軸一端形成一對頂載座，另一端形成一驅動端；該對頂轉軸以該驅動端受一傳動機構所傳動而可作旋轉；該對頂載座上設有一頂抵部；

一撐頂件，該撐頂件可受驅動往上頂抵該夾具載座與該對頂載座下方底緣。

【請求項 2】如請求項 1 所述鐵芯夾頂模組，其中，該第一樞設部上設置複數個夾具機構，及在一第二樞設部上設置複數個對頂機構，各夾具機構的夾具轉軸一端形成的驅動端共同受一皮帶繞設並與一軸輪連動，各對頂機構的對頂轉軸一端形成的驅動端共同受一皮帶繞設並與一軸輪連動，該夾具轉軸端的軸輪與該對頂轉軸端的軸輪間藉一連動桿連動，該軸輪端部設有一聯結器供外部一驅動件作選擇性聯結驅動。

【請求項 3】如請求項 2 所述鐵芯夾頂模組，其中，該固定座的兩側各設有固定部，一移動桿穿經複數個該夾具機構的各該夾具載座下方，並於對應各夾具機構一側分別各設有一桿狀的靠抵件，該移動桿可受一驅動件驅動使各該靠抵件對所對應的該夾具機構作靠抵使其進行啟閉該夾口的操作。

【請求項 4】如請求項 1 所述鐵芯夾頂模組，其中，該撐頂件設於該夾具載座與該對頂載座下方，並受一彈性件作用保持上頂驅力。

【請求項 5】如請求項 1 所述鐵芯夾頂模組，其中，該頂抵部係形成於樞設於該對頂轉軸並可受驅動作往復位移的一對頂桿上。

【請求項 6】如請求項 5 所述鐵芯夾頂模組，其中，該對頂桿設有一軸桿部，該軸桿部朝該對頂載座的一端設有一聯結部，該聯結部樞設可選擇性拆卸分離或聯結設有該頂抵部的一頂抵件。

【請求項 7】如請求項 6 所述鐵芯夾頂模組，其中，該頂抵件與該對頂轉軸間的該對頂桿上外周緣樞套一彈性件，該彈性件提供一張力使該頂抵件具有往該頂抵部方向頂抵的驅力。

【請求項 8】一種鐵芯夾頂方法，包括：

提供以一夾具載座承載一夾具的一夾具機構；

提供以一對頂載座上一頂抵部對頂該夾具夾持的一鐵芯之一對頂轉軸；

使該夾具載座與該對頂載座受一驅動件經一聯結器驅動而可同步連動旋轉；並在該驅動件與聯結器脫離聯結時，使一撐頂件可受驅動往上頂抵該夾具載座與該對頂載座下方底緣；

藉此使該夾具載座與該對頂載座防止偏轉。

【請求項 9】一種鐵芯繞線設備，使用如請求項 8 所述鐵芯夾頂方法。

【請求項 10】一種鐵芯繞線設備，使用如請求項 1 至 7 任一項所述鐵芯夾頂模組。

【發明圖式】

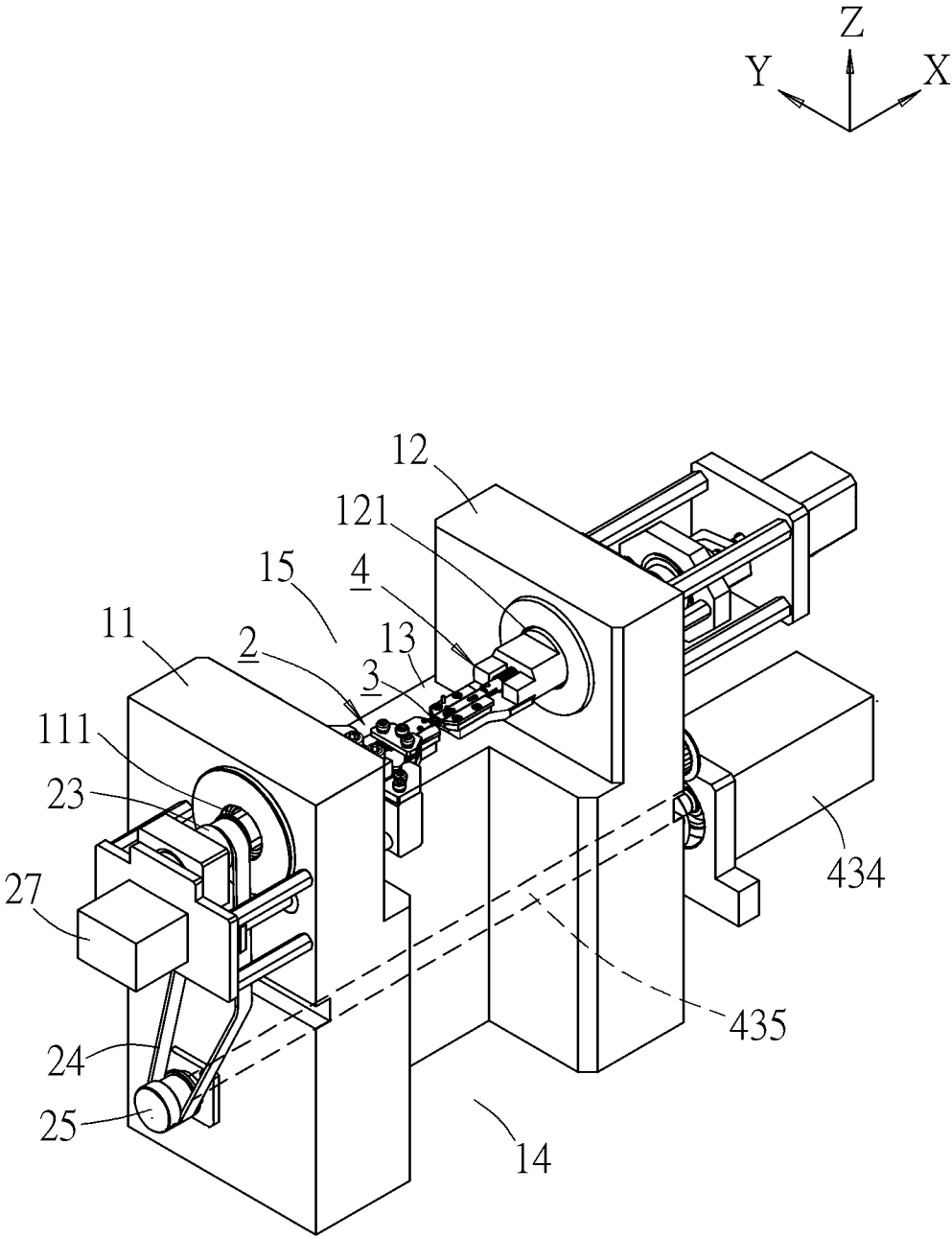


圖 1

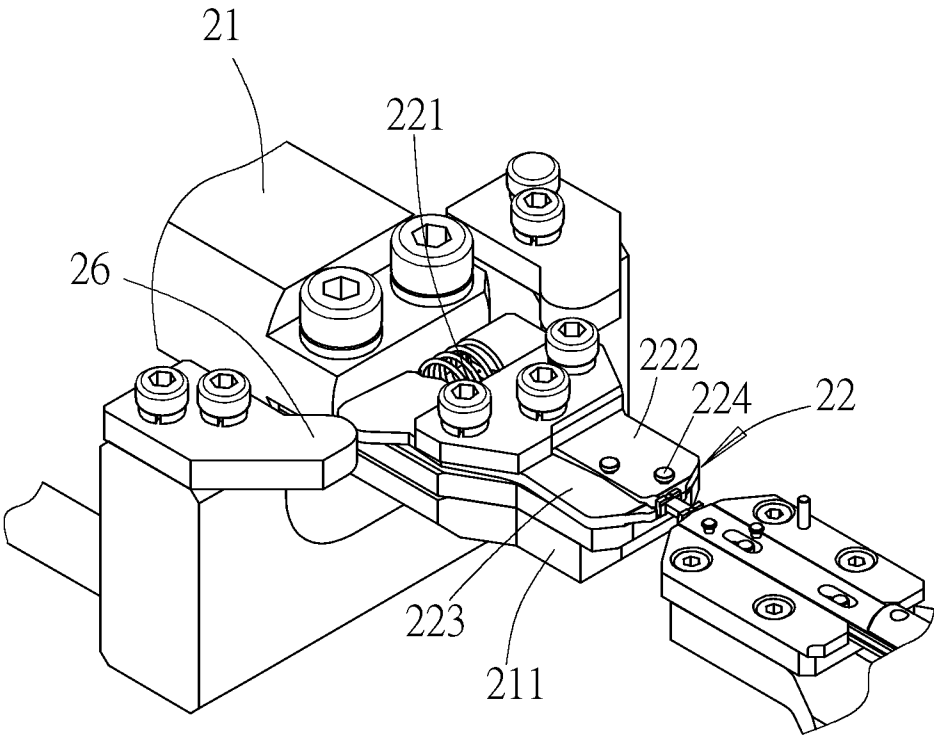
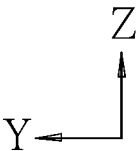


圖 2

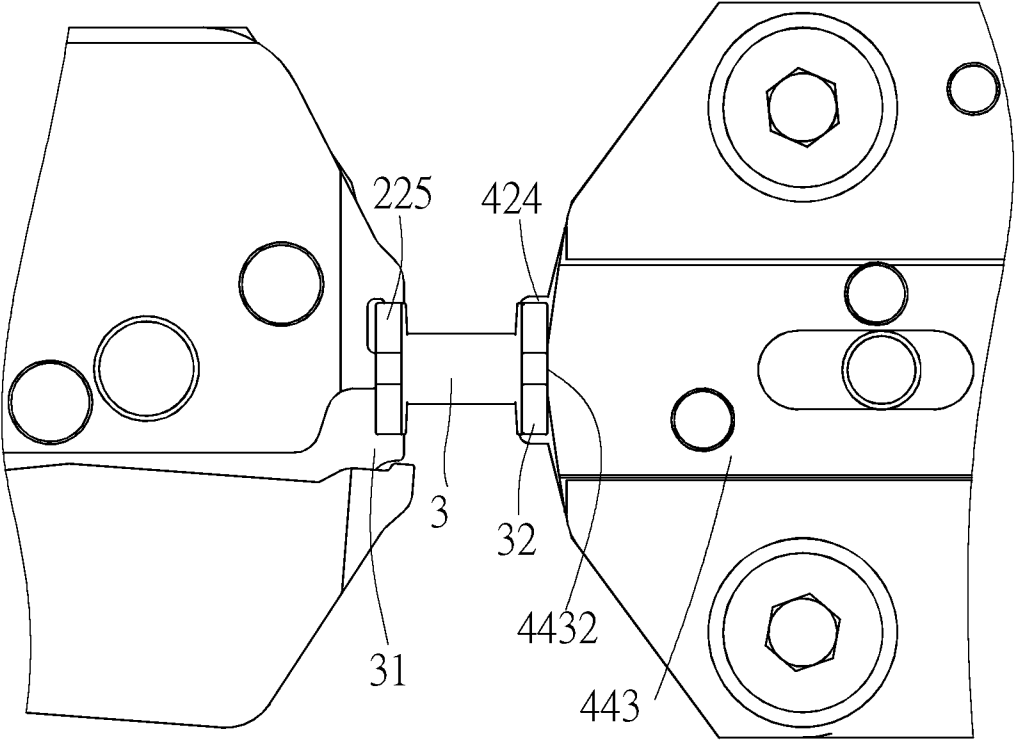


圖 3

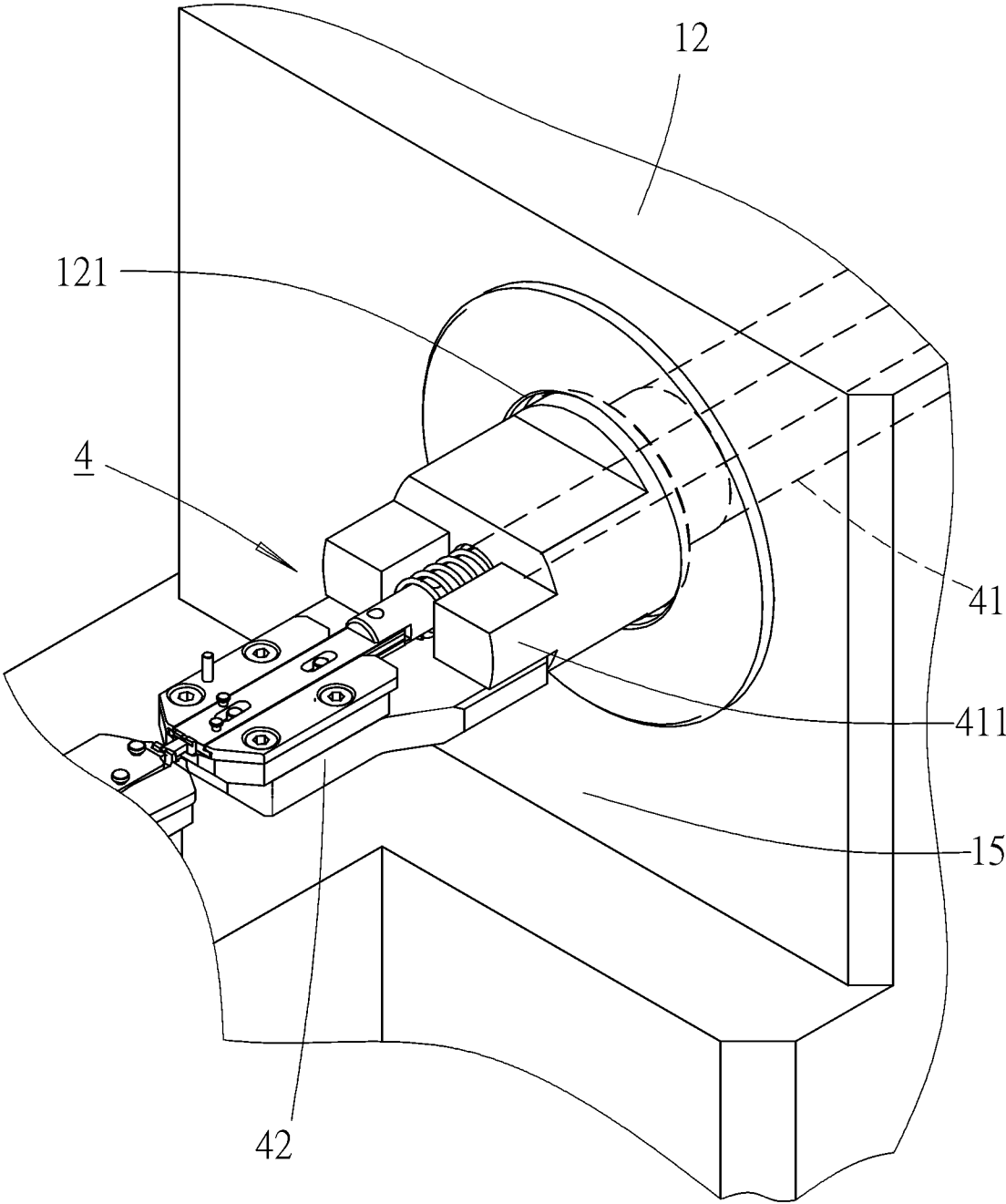


圖 4

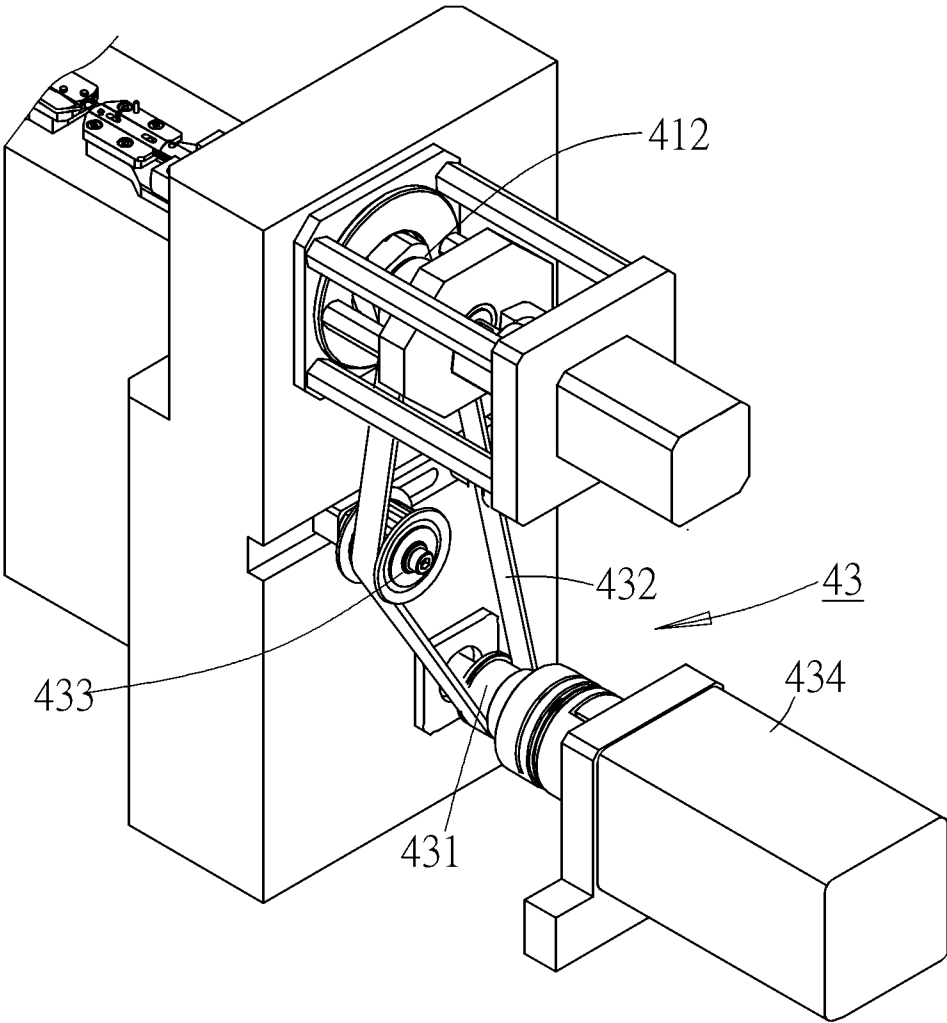


圖 5

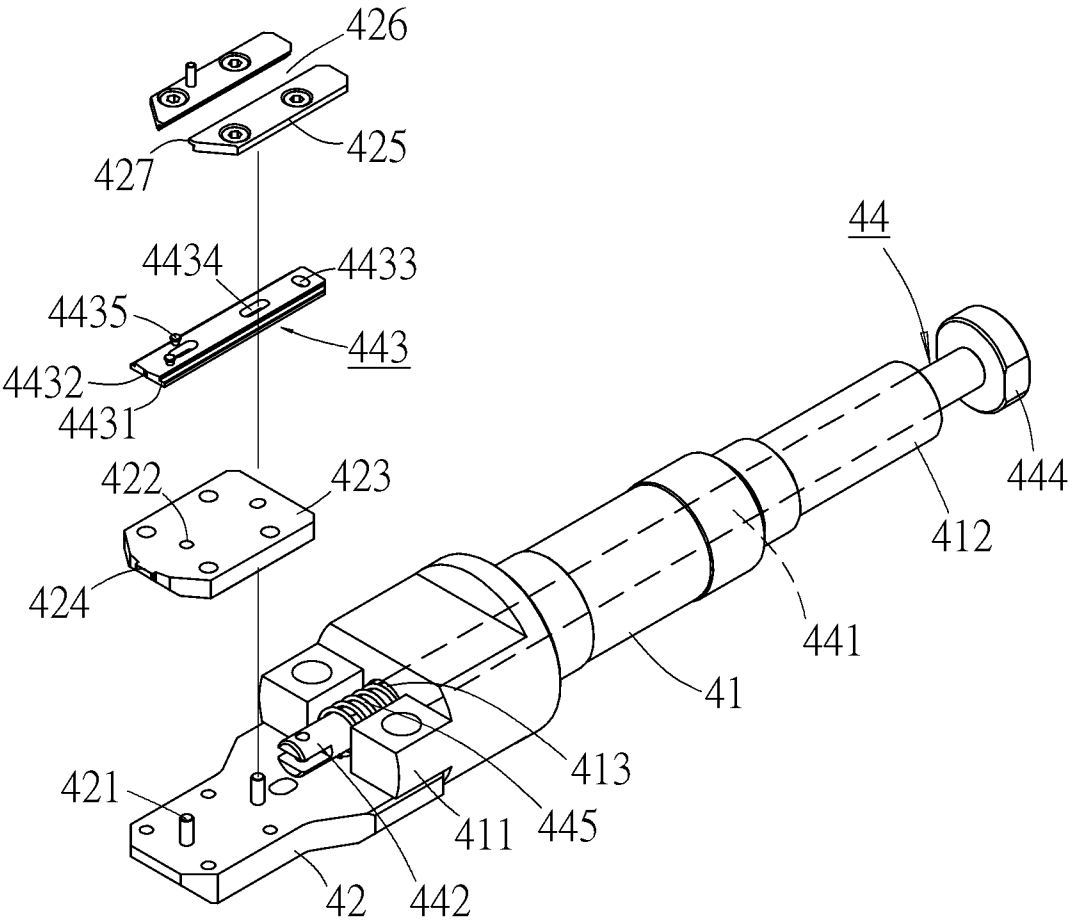


圖 6

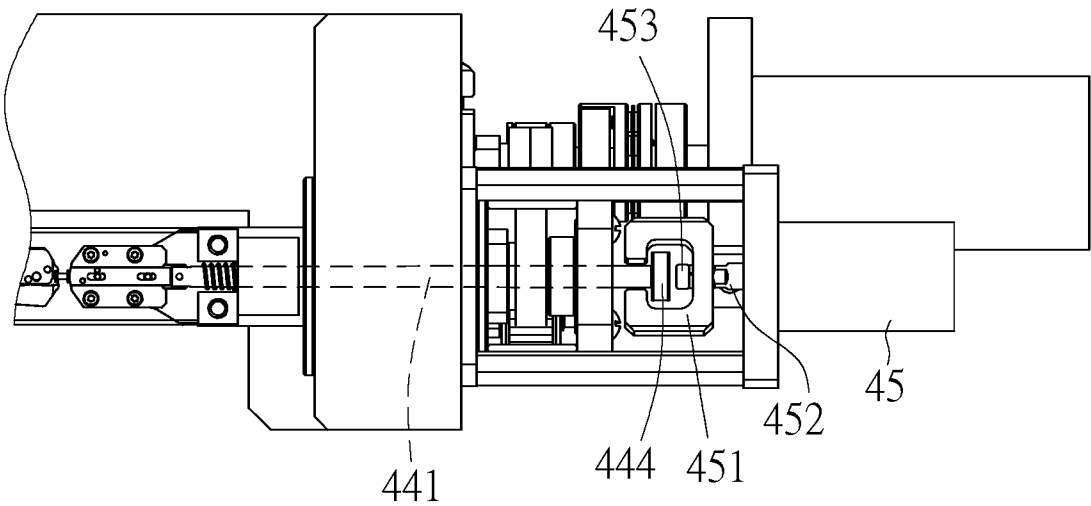


圖 7

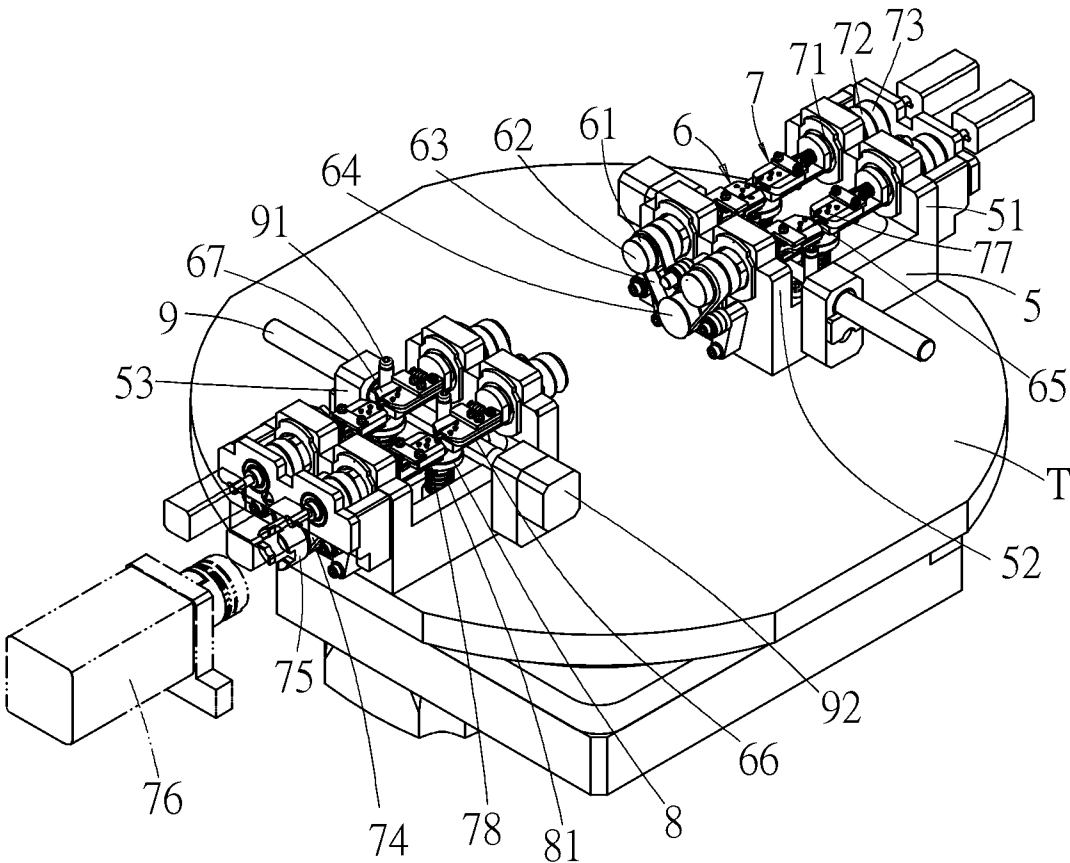


圖 8