



(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 I627647 B

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：106100950

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 12 日

(51) Int. Cl. : **H01F41/04 (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：陳建成 (TW)

(56) 參考文獻：

TW 199120

TW I456606

US 4028920

審查人員：郭炎淋

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 17 頁

(54) 名稱

夾具及使用該夾具之整料方法及裝置

(57) 摘要

本發明提供一種夾具及使用該夾具之整料方法及裝置，該夾具包括：複數個活動塊，兩兩相對設於一夾爪氣缸之一端，並由該夾爪氣缸驅動、控制，而於相對位置彼此靠近或遠離；複數個夾持塊，分別各對應設於各該複數個活動塊上，該複數個夾持塊受該複數個活動塊分別連動；一彈性元件，呈環繞且套設在該複數個活動塊外周緣，以提供該複數個活動塊於相對位置彼此靠近的力；該夾具使用於工件整料時，可使該工件受一轉塔上之一負壓吸嘴吸附其側面，並使該夾具設於一移動座以受帶動靠近工件，藉該夾具之該夾持塊夾持該工件之側邊時，由該彈性元件再提供夾緊該工件之力。

指定代表圖：

符號簡單說明：

B3 . . . 整料工作站

B31 . . . 夾具

B32 . . . 移動座

B33 . . . 驅動器

B34 . . . 安裝面

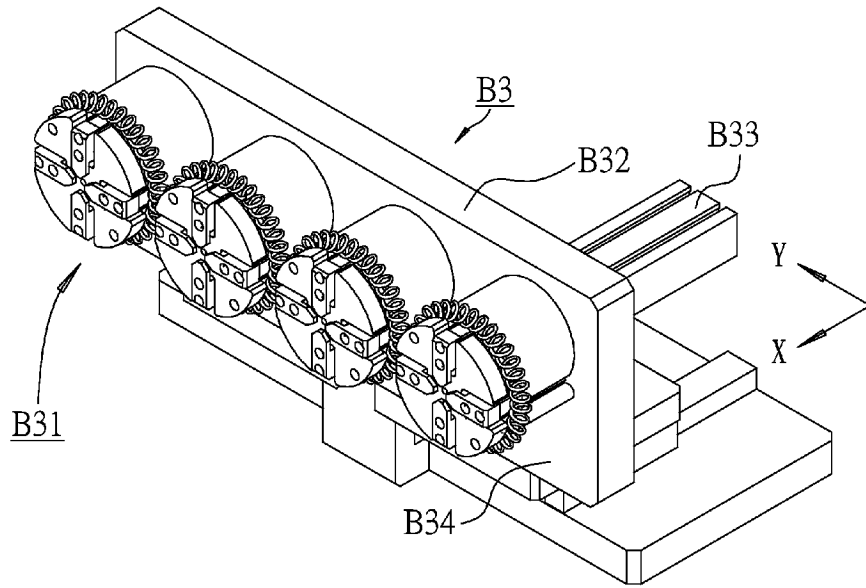


圖 4

【發明圖式】

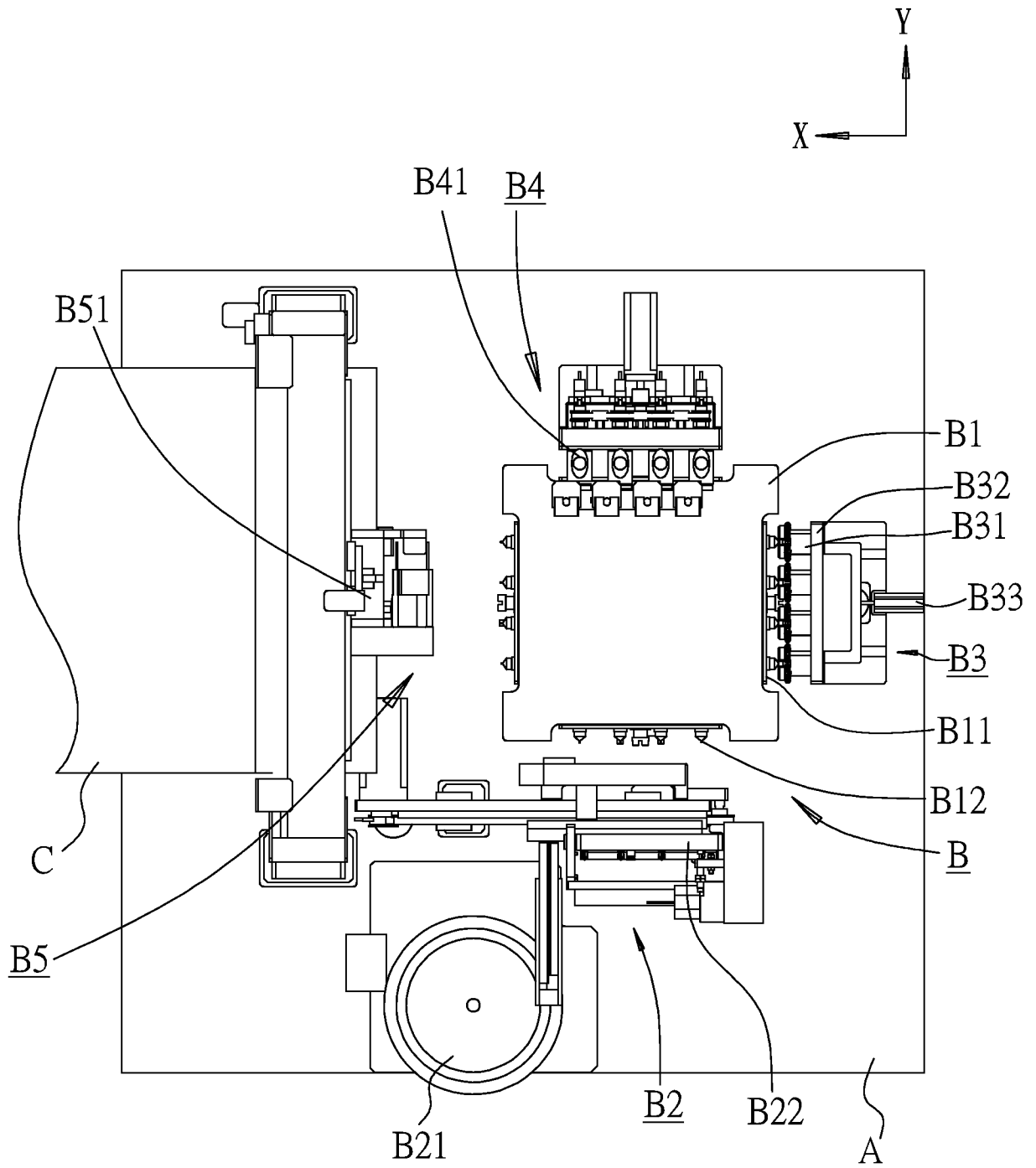


圖 1

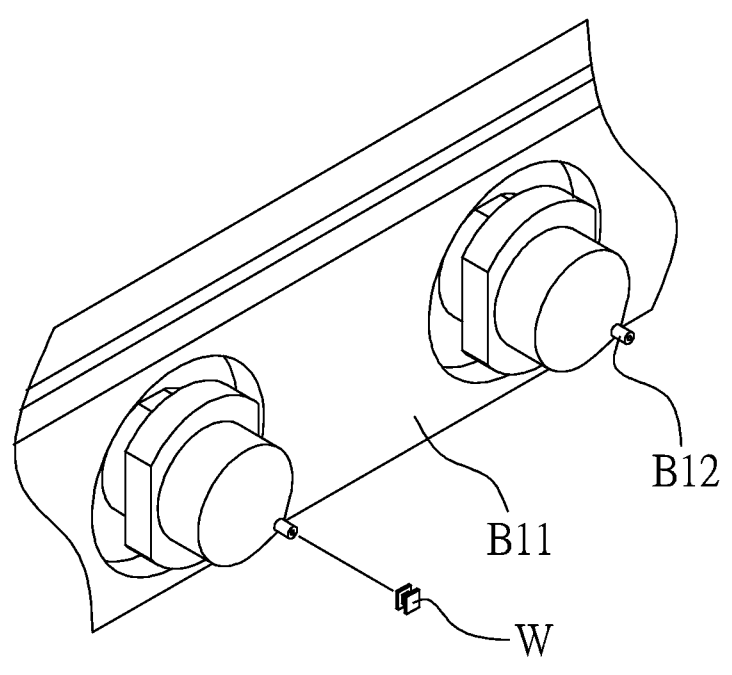


圖 2

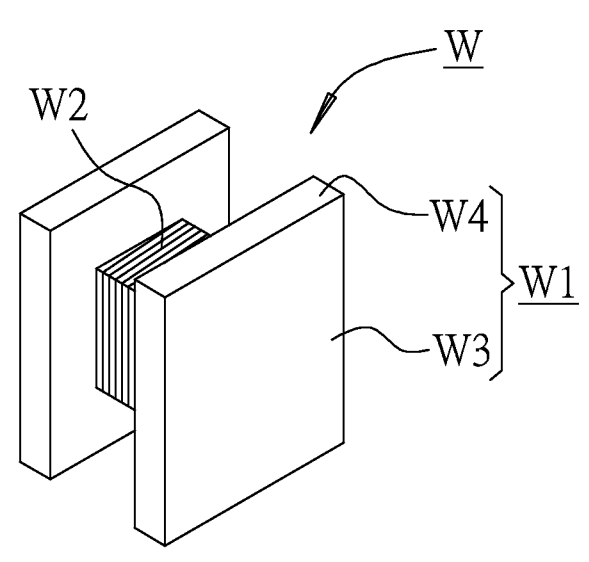


圖 3

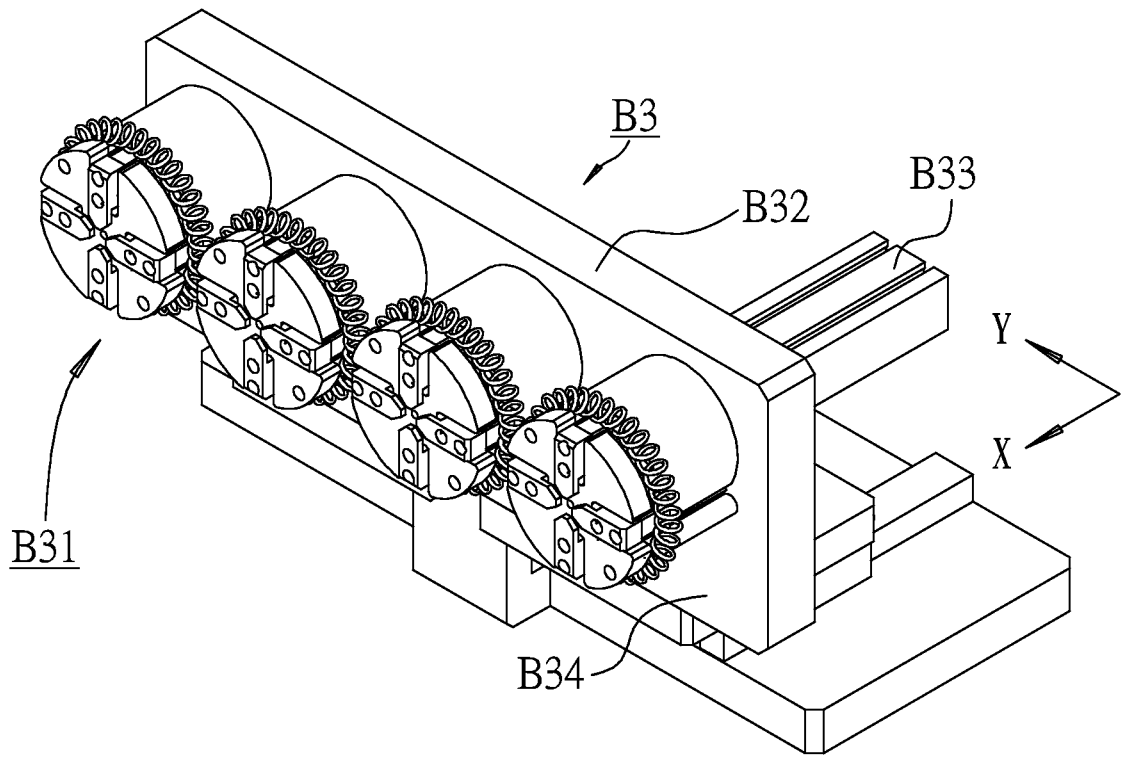


圖 4

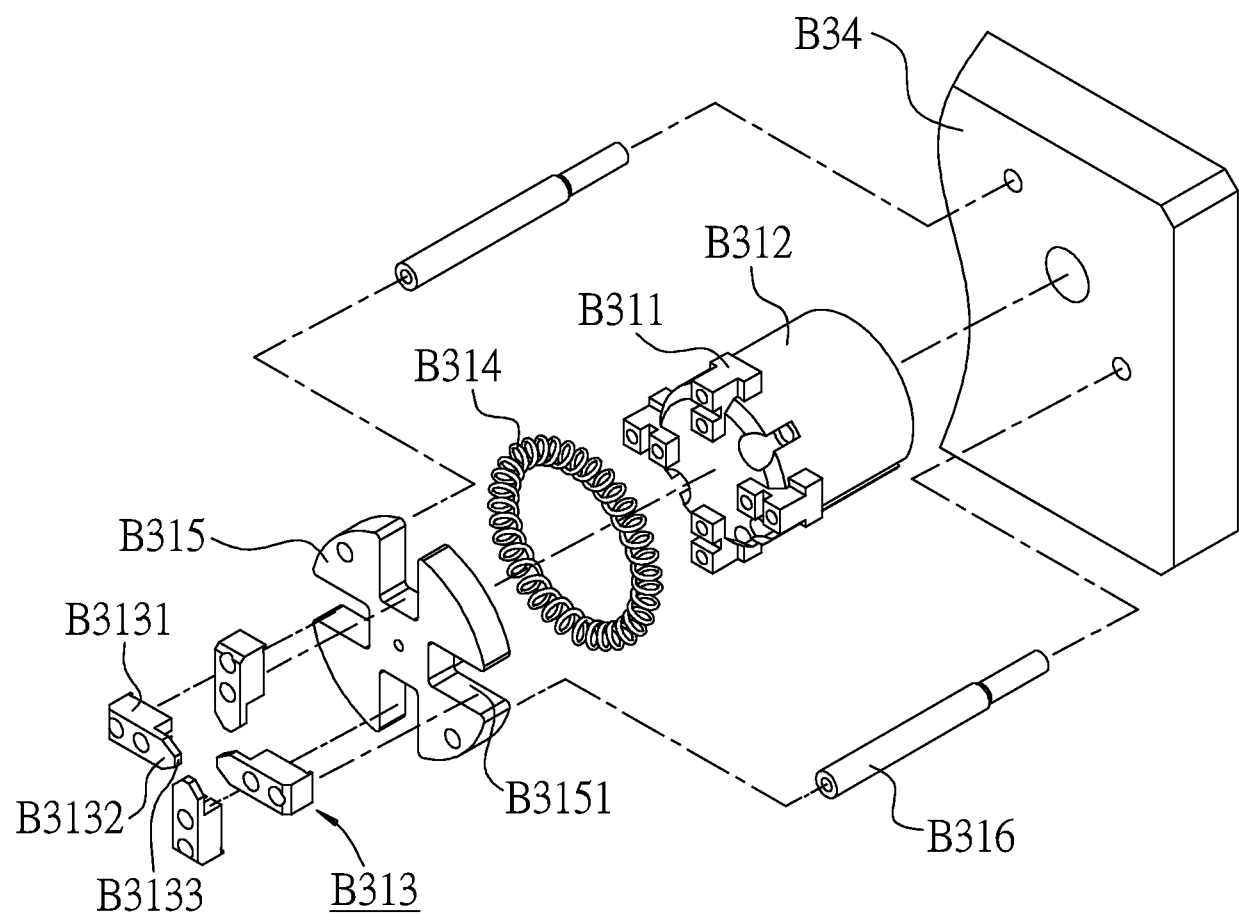


圖 5

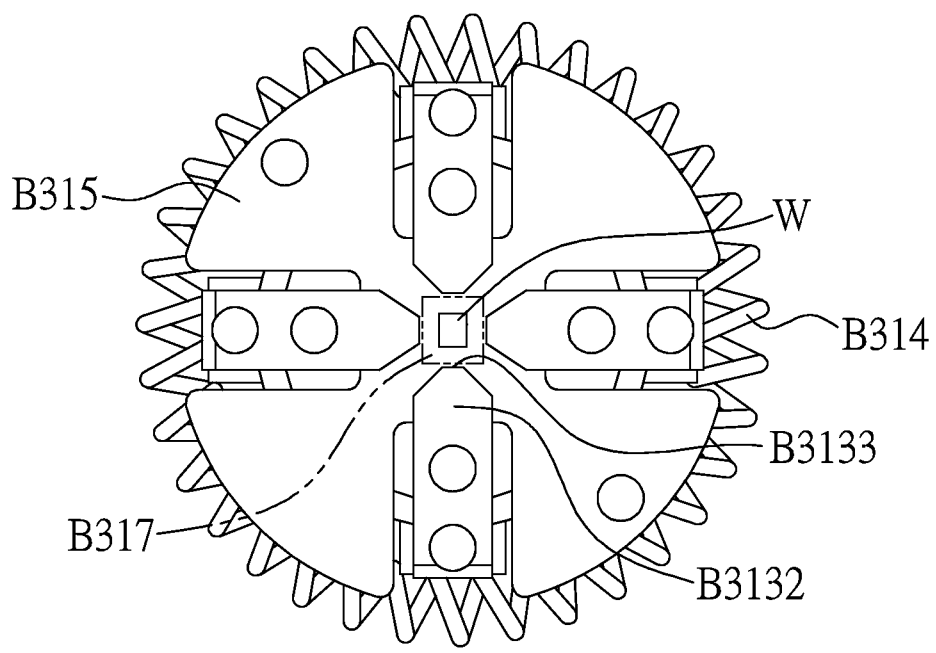


圖 6

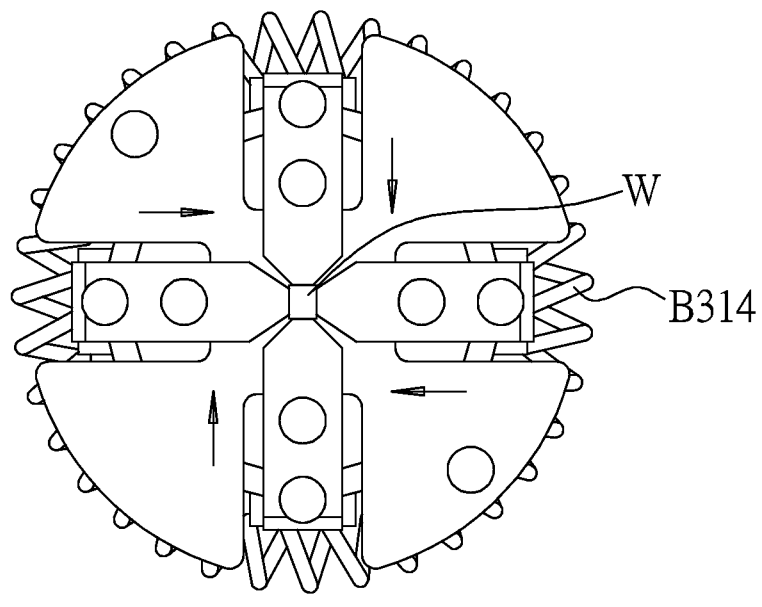


圖 7

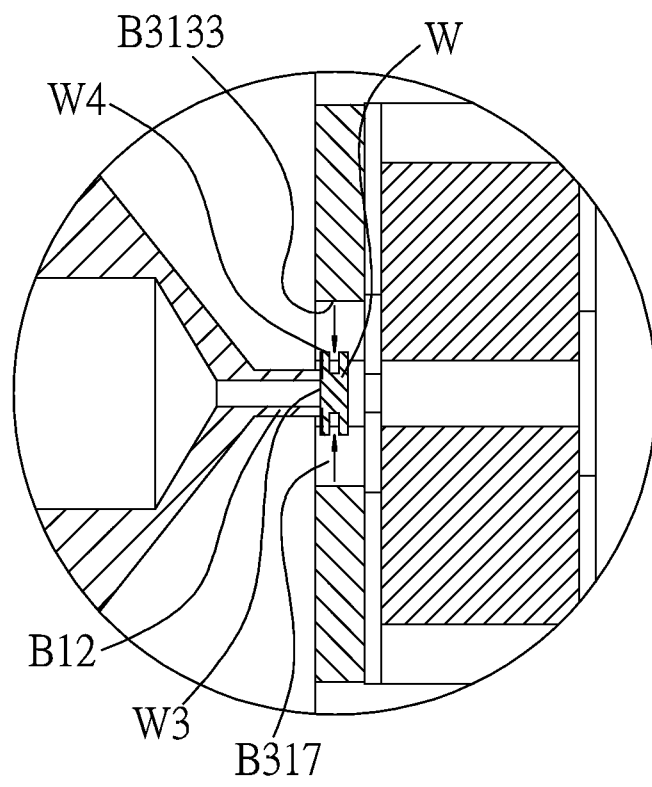


圖 8

【發明說明書】

【中文發明名稱】

夾具及使用該夾具之整料方法及裝置

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種夾具及使用該夾具的整料方法及裝置，尤指一種使用於電感線圈塗膠封裝作業中，用以調整工件定位的夾具及使用該夾具之整料方法及裝置。

【先前技術】

【0002】習知電感線圈的塗膠封裝作業，其整料程序通常係由一旋轉搬運機構中之一整料工作站執行，整料工作站設有一整料夾具，其依工件形狀而預設有對應工件側邊數目之複數個夾爪，若工件為矩形則設有四個兩兩相對之夾爪以夾持矩形工件的四個側邊，夾爪可以馬達凸輪、氣缸…等作為動力源來進行閉合或開啟以夾持或釋放工件；旋轉搬運機構上設有複數個負壓吸嘴以吸附工件，並搬運工件於旋轉搬運機構周圍之各個不同工作站中進行不同預設作業；在工件由一進料工作站進入並由旋轉搬運機構搬運至整料工作站時，整料夾具對應負壓吸嘴所吸附之工件來進行位置調整，使負壓吸嘴上之工件在精準對位後進入後續的其它工作站進行塗膠、卸料…等作業。

【發明內容】

【0003】先前技術之整料夾具，若以馬達凸輪作為夾爪開合之動力源，在機構的設計上較為複雜且不易調整夾爪在閉合時的力道，若調整的太鬆則無法確實夾持工件，若調整的太緊則容易夾破工件；而若以氣缸作為夾爪開合之動力源，夾爪在夾持工件時因氣體壓力無法確實使夾爪保持在預設定位而有夾爪晃動之情形發生。

【0004】爰是，本發明的目的，在於提供一種在可確實夾緊工件又不易損傷工件之夾具。

【0005】本發明的另一目的，在於提供一種使用本發明目的所提供之夾具的整料方法。

【0006】本發明的又一目的，在於提供一種使用本發明另一目的所提供之整料方法的整料裝置。

【0007】依據本發明目的之夾具，包括：複數個活動塊，兩兩相對設於一夾爪氣缸之一端，並由該夾爪氣缸驅動、控制，而於相對位置彼此靠近或遠離；複數個夾持塊，分別各對應設於各該複數個活動塊上，該複數個夾持塊受該複數個活動塊分別連動以對一工件夾持或釋放；一彈性元件，呈環繞且套設在該複數個活動塊外周緣，以提供該複數個活動塊於相對位置彼此靠近的力。

【0008】依據本發明另一目的之整料方法，係使用如所述夾具，其中，該夾具以該夾爪氣缸之另一端設於一移動座之一立設之安裝面上。

【0009】依據本發明另一目的之另一整料方法，係使用如所述夾具，包括：使工件一側面受定位於一轉塔上，使該夾具受一移動座帶動靠近該工件，並以該夾具之夾持塊夾持該工件。

【0010】依據本發明又一目的之整料裝置，包括：使用如所述整料方法的裝置。

【0011】本發明實施例之夾具及使用該夾具之整料方法及裝置，藉由環繞套設在四個活動塊外周緣之彈性元件，利用拉伸的螺旋彈簧構成的彈性元件環繞時的收縮力，使活動塊在由夾爪氣缸驅動而於相對位置彼此靠近時，能快速到達預設定位，並受彈性元件的收縮力束縛而定位在該預設定位，使受各活動塊連動之各夾持塊能同步且確實夾緊工件，迅速導正工件

在負壓吸嘴吸附時的定位及定向，且因彈性元件具有彈性，彈性元件之夾緊力道既可確實夾緊又不至於損傷工件。

【圖式簡單說明】

【0012】

圖 1 係本發明實施例中各裝置配置之示意圖。

圖 2 係本發明實施例中負壓吸嘴與工件之示意圖。

圖 3 係本發明實施例中工件之立體示意圖。

圖 4 係本發明實施例中整料工作站之立體示意圖。

圖 5 係本發明實施例中夾具之立體分解圖。

圖 6 係本發明實施例中夾具釋放狀態之示意圖。

圖 7 係本發明實施例中夾具夾持狀態之示意圖。

圖 8 係本發明實施例中負壓吸嘴吸附工件進入夾持區之示意圖。

【實施方式】

【0013】請參閱圖1所示，本發明實施例之夾具及使用該夾具之整料方法及裝置可以如圖中所示之裝置來說明，該裝置主要係執行電感線圈的塗膠封裝製程，包括位於一機台台面A上之塗膠裝置B所執行的塗膠製程，以及將完成塗膠製程的工件經由一烘乾裝置C進行烘乾製程。

【0014】請參閱圖1、2，塗膠裝置B包括：

一轉塔B1，為設有四個側邊B11之四方形，用以進行四個間歇轉換程序，每一側邊B11設有四個負壓吸嘴B12；

一進料工作站B2，設有一震動送料裝置B21與一搬送夾具B22，待塗膠工件W由震動送料裝置B21經由搬送夾具B22，以一次四個的方式送入轉塔B1之側邊B11，使四個工件W被同一側邊B11的四個負壓吸嘴B12所分別吸附；

一整料工作站B3，設有四個夾具B31，在Y軸方向上等距排列設於一移動座B32上，該移動座B32可受一驅動器B33之驅動而同時帶動四個夾具B31在X軸方向上往復移動；四個夾具B31在此分別對四個負壓吸嘴B12所吸附的工件W進行調整，使各工件W均在負壓吸嘴B12上的精準定位；

一塗膠工作站B4，設有一膠閥裝置B41，用以將黏膠塗覆在工件W上；

一卸除工作站B5，設有一卸除夾具B51，用以將完成黏膠塗覆的工件W自轉塔B1之側邊B11的負壓吸嘴B12卸離，並轉送至該烘乾裝置C進行烘乾製程。

【0015】請參閱圖3，本發明實施例之工件W為一種鐵芯經繞線所製成之電感線圈，該工件W設有兩個凸緣部W1，並在兩者之間形成已完成捲繞線材並待受黏膠塗覆之捲芯部W2，凸緣部W1外側各設有一側面W3與四個側邊W4。

【0016】請參閱圖4、5、6，整料工作站B3之四個夾具B31，在Y軸方向上等距排列設於移動座B32之一立設之安裝面B34上；每一夾具B31設有包括：

四個活動塊B311，兩兩相對設於一夾爪氣缸B312之一端，並由一夾爪氣缸B312驅動、控制，而於相對位置彼此靠近或遠離；夾爪氣缸B312之另一端設於移動座B32之安裝面B34上；

四個夾持塊B313，分別各對應設於四個活動塊B311上，四個夾持塊B313受該四個活動塊B311分別但同步連動以對工件W夾持或釋放；每一夾持塊B313各設有一固定部B3131與一夾持部B3132，固定部B3131之厚度大於夾持部B3132使兩者間形成一段差；固定部B3131與活動塊B311連結，夾持部B3132以一夾持面B3133接觸工件W；

一彈性元件B314，呈環繞且套設在四個活動塊B311外周緣，以提供四個活動塊B311於相對位置彼此靠近的力；環繞之彈性元件B314可由供拉伸之螺旋彈簧構成。

【0017】當使用於整料作業的如圖1、2所示塗膠裝置B所執行的塗膠製程中的整料工作站B3中時，另提供如圖5中所示的一限位件B315，藉由二相互平行且設於安裝面B34上之連結銷B316，使限位件B315架設於安裝面B34上，該連結銷B316一端與安裝面B34連結，另一端連結限位件B315，而將該夾具B31的該夾爪氣缸B312限位於限位件B315與安裝面B33之間；限位件B315由外周緣往內徑向開設有四個對應夾持塊B313之限位槽B3151，各夾持塊B313之固定部B3131可位於限位槽B3151中活動位移，而各夾持塊B313之夾持部B3132位於限位件B315之朝外一側活動位移，使四個夾持面B3133圍設成一呈矩形之夾持區B317。

【0018】本發明實施例之整料方法，在實施上使四個工件W受轉塔B1之側邊B11的四個負壓吸嘴B12以X軸向吸力所分別吸附其側面W3，在工件W被轉塔B1搬運至整料工作站B3時，驅動器B33驅動移動座B32於X軸向移動，使安裝面B34上之四個夾具B31以和負壓吸嘴B12吸力相同的X軸向同時靠近工件W，直至工件W進入夾具B31呈釋放狀態之夾持區B317中；請配合參閱圖7、8，此時各夾具B31之夾持塊B313受夾爪氣缸B312之驅動以夾持面B3133同步相靠位移接觸工件W之各側邊W4開始對工件W夾持，此時套設在活動塊B311外周緣之彈性元件B314再提供夾持塊B313夾緊工件W之力；因工件W係以側面W3被負壓吸嘴B22吸附，故工件W仍會因轉塔B1之搬運而有些微偏移，藉由以固定方向之四個夾持面B3133接觸工件W之四個側邊W4來夾緊工件W，可以將原偏移的工件W導正其在負壓吸嘴B12吸附時的定位及定向。

【0019】本發明實施例之夾具及使用該夾具之整料方法及裝置，藉由環繞套設在四個活動塊B311外周緣之彈性元件B314，利用拉伸的螺旋彈簧構成的彈性元件B314環繞時的收縮力，使活動塊B311在由夾爪氣缸B312驅動而於相對位置彼此靠近時，能快速到達預設定位，並受彈性元件B314的收縮力束縛而定位在該預設定位，使受各活動塊B311連動之各夾持塊B313能同步且確實夾緊工件W，迅速導正工件W在負壓吸嘴B12吸附時的定位及定向，且因彈性元件B314具有彈性，彈性元件B314之夾緊力道既可確實夾緊又不至於損傷工件W。

【0020】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】

【0021】

A	機台台面	B	塗膠裝置
B1	轉塔	B11	側邊
B12	負壓吸嘴	B2	進料工作站
B21	震動送料裝置	B22	搬送夾具
B3	整料工作站	B31	夾具
B311	活動塊	B312	夾爪氣缸
B313	夾持塊	B3131	固定部
B3132	夾持部	B3133	夾持面
B314	彈性元件	B315	限位件
B3151	限位槽	B316	連結銷
B317	夾持區	B32	移動座

B33	驅動器	B34	安裝面
B4	塗膠工作站	B41	膠閥裝置
B5	卸除工作站	B51	卸除夾具
C	烘乾裝置	W	工件
W1	凸緣部	W2	捲芯部
W3	側面	W4	側邊

**公告本****107年03月07日 修正**

申請日：106/01/12

IPC分類：H01F 41/04 (2006.01)

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

夾具及使用該夾具之整料方法及裝置

【中文】

本發明提供一種夾具及使用該夾具之整料方法及裝置，該夾具包括：複數個活動塊，兩兩相對設於一夾爪氣缸之一端，並由該夾爪氣缸驅動、控制，而於相對位置彼此靠近或遠離；複數個夾持塊，分別各對應設於各該複數個活動塊上，該複數個夾持塊受該複數個活動塊分別連動；一彈性元件，呈環繞且套設在該複數個活動塊外周緣，以提供該複數個活動塊於相對位置彼此靠近的力；該夾具使用於工件整料時，可使該工件受一轉塔上之一負壓吸嘴吸附其側面，並使該夾具設於一移動座以受帶動靠近工件，藉該夾具之該夾持塊夾持該工件之側邊時，由該彈性元件再提供夾緊該工件之力。

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種夾具，包括：

複數個活動塊，兩兩相對設於一夾爪氣缸之一端，並由該夾爪氣缸驅動、控制，而於相對位置彼此靠近或遠離；

複數個夾持塊，分別各對應設於各該複數個活動塊上，該複數個夾持塊受該複數個活動塊分別連動以對一工件夾持或釋放；

一彈性元件，呈環繞且套設在該複數個活動塊外周緣，以提供該複數個活動塊於相對位置彼此靠近的力。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述夾具，其中，該彈性元件係由拉伸之螺旋彈簧構成。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述夾具，其中，該夾持塊設有一固定部與一夾持部，該固定部之厚度大於該夾持部使兩者間形成一段差。

【第4項】一種整料方法，係使用如申請專利範圍第1或2項所述夾具，其中，該夾具以該夾爪氣缸之另一端設於一移動座之一立設之安裝面上。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述整料方法，其中，該安裝面上設有一連結銷，其一端與該安裝面連結，另一端連結一限位件，限位件上由外周緣往內徑向開設有負數個對應夾持塊之限位槽，該夾爪氣缸位於該限位件與該安裝面之間。

【第6項】如申請專利範圍第5項所述整料方法，其中，該夾持塊設有一固定部與一夾持部，該固定部之厚度大於該夾持部使兩者間形成一段差；該固定部與該活動塊連結，並可位於該限位槽中活動位移；該夾持部位於該限位件之一側活動位移，並以一夾持面接觸該工件。

【第7項】一種整料方法，係使用如申請專利範圍第1或2項所述夾具，包括：使工件一側面受定位於一轉塔上，使該夾具受一移動座帶動靠近該工件，並以該夾具之夾持塊夾持該工件。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述整料方法，其中，該轉塔以複數個負壓吸嘴吸附複數個工件，並以對應負壓吸嘴數目之複數個夾具同時夾緊複數個工件。

【第9項】一種整料裝置，包括：使用如申請專利範圍第4至8項任一項所述整料方法的裝置。

【指定代表圖】 圖 4

【代表圖之符號簡單說明】

B3 整料工作站

B31 夾具

B32 移動座

B33 驅動器

B34 安裝面