



(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 201922384 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：106139773

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B23B29/24 (2006.01)**

(71)申請人：豪力輝工業股份有限公司(中華民國)HOLD WELL INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

臺中市大雅區上雅里雅環路 2 段 120 巷 10 弄 31 號

(72)發明人：陳冠達 (TW)；張卿毓 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 24 頁

(54)名稱

鎖固裝置

(57)摘要

一種鎖固裝置，包含用於將一基座、一具有一銷孔與一鎖孔的固定件、一鎖固螺栓及一定位螺栓，該鎖固螺栓具有一螺鎖於該螺孔中的鎖固部、一操作部、一設置於該鎖固部與該操作部之間且穿設於該銷孔的軸栓部，以及一設置於該軸栓部的栓孔，該定位螺栓具有一螺鎖於該鎖孔中的螺鎖部、一連接於該螺鎖部一側的栓頭部及一驅動部，操作該驅動部可使該栓頭部嵌入於該栓孔中，且使該鎖固螺栓沿一第一軸線產生固定限位，該固定件相對於該基座穩固定位。利用該鎖固螺栓與該定位螺栓組成一螺栓組合，也可使相疊二構件產生穩固結合。

指定代表圖：



50 · · · 彈性墊圈

【發明說明書】

【中文發明名稱】 鎖固裝置

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種螺鎖結構，特別是指一種適用於動力刀座上的鎖固裝置。

【先前技術】

【0002】 一般的數值控制加工機，大多會使用動力刀塔(例如TW證書號第M526937號、第I458576號等專利案)，且該動力刀塔是在一基座上安裝有一刀盤，該刀盤上再安裝有多數不同刀具的動力刀座。當透過一動力源帶動該刀盤與該等動力刀座相對於該基座轉動時，就可達到選刀目的。

【0003】 雖然上述的動力刀塔可達到預期的加工目的，但是一般的動力刀座都是利用多數螺栓鎖固於該刀盤，當進行加工操作時，可能因為震動而容易導致該等螺栓鬆動，可能影響加工的精準度，甚至會造成刀具的損壞。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之一目的，即在提供一種可提升相對構件之間的結合穩固性且可提升加工精度及避免構件損壞之鎖固裝置。

【0005】 本發明之另一目的，即在提供一種可提升相對構件之間產生穩固結合之螺栓組合。

【0006】 於是，本發明鎖固裝置，包含一基座、一固定件、一鎖固螺栓及一定位螺栓。該基座具有一表面，以及一由該表面凹設且沿一第一軸線延伸的螺孔，該固定件設置於該基座一側，並具有一相對於該表面的第一側面、一相反於該第一側面的第二側面、一沿該第一軸線延伸並由該第一側面連通至該第二側面的銷孔，以及一沿一與該第一軸線相交的第二軸線延伸設置的鎖孔，該鎖孔與該銷孔互相連通，該鎖孔具有一內螺紋部，該鎖固螺栓沿該第一軸線設置，並具有一螺鎖於該基座之螺孔中的鎖固部、一相反於該鎖固部的操作部、一設置於該鎖固部與該操作部之間且穿設於該銷孔的軸栓部，以及一設置於該軸栓部且沿該第二軸線設置的栓孔，該定位螺栓沿該第二軸線設置，並具有一螺鎖於該鎖孔之內螺紋部中的螺鎖部、一沿該第二軸線連接於該螺鎖部一側的栓頭部，以及一對應於該螺鎖部與該栓頭部其中之一的驅動部，操作該驅動部可使該栓頭部嵌入於該栓孔中，且使該鎖固螺栓沿該第一軸線產生固定限位。

【0007】 本發明的螺栓組合，包含一鎖固螺栓與一定位螺栓。該鎖固螺栓沿一第一軸線設置，並具有一呈螺桿狀的鎖固部、一相反於該鎖固部的操作部、一設置於該鎖固部與該操作部之間的軸栓部，以及一設置於該軸栓部且沿一相交於該第一軸線的第二軸線設置的栓孔。該定位螺栓沿該第二軸線設置，並具有一呈螺桿狀的螺鎖部、一沿該第二軸線連接於該螺鎖部一側的栓頭部，以及一對應於該螺鎖部與該栓頭部其中之一的驅動部，操作該驅動部可使該栓

頭部嵌入於該栓孔中，且使該鎖固螺栓沿該第一軸線產生固定限位。

【0008】 本發明之功效在於：利用該栓頭部嵌入於該栓孔中，可使該鎖固螺栓沿該第一軸線產生固定限位，且使該固定件相對於該基座穩固定位，當該鎖固裝置及該螺栓組合應用於動力刀座時，可提升該基座與該固定件之間的結合穩固性且可提升加工精度及避免構件損壞。

【圖式簡單說明】

【0009】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明鎖固裝置一第一實施例的一立體組合圖；

圖 2 是該第一實施例的一立體分解圖；

圖 3 是該第一實施例之一操作剖視示意圖；

圖 4 是該第一實施例之一組合剖視示意圖；

圖 5 是本發明鎖固裝置一第二實施例的一立體分解圖；

圖 6 是該第二實施例之一組合剖視示意圖；

圖 7 是本發明鎖固裝置一第三實施例的一立體分解圖；及

圖 8 是該第三實施例之一組合剖視示意圖。

【實施方式】

【0010】 在本發明被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0011】 參閱圖1與圖2，本發明鎖固裝置1之一第一實施例，包含一基座100、一固定件200、一鎖固螺栓30、一定位螺栓40及一套設於該鎖固螺栓30的彈性墊圈50。

【0012】 該基座100(例如刀盤)具有一表面101，以及一由該表面101凹設且沿一第一軸線L1延伸的螺孔102。

【0013】 該固定件200(例如動力刀座)定位於該基座100一側，該固定件200具有一相對於該表面101的第一側面201、一相反於該第一側面201的第二側面202、一相交連接於該第一側面201與該第二側面202之間的側平面203、一沿該第一軸線L1延伸的銷孔10，以及一沿第二軸線L2延伸設置的鎖孔20，該第一側面201具有一設置於該銷孔10側邊的指示部204，該第二軸線L2與該第一軸線L1垂直相交，該銷孔10由該第一側面201連通至該第二側面202，該鎖孔20與該銷孔10呈垂直相交連通，該鎖孔20具有一位於該第一軸線L1一側且由該側平面203連通至該銷孔10的操作孔段21，以及一位於該第一軸線L1另一側的內螺紋部22。由於該動力刀座內部的傳動機構非屬本發明論究重點，所以該固定件200除了該銷孔10與該鎖孔20以外的部分不加以說明，且內部結構圖未示。

【0014】 該鎖固螺栓30沿該第一軸線L1設置，並具有一螺鎖於該基座100之螺孔102中且呈螺桿狀的鎖固部31、一相反於該鎖固部31的操作部32、一設置於該鎖固部31與該操作部32之間且穿設於該銷孔10的軸栓部33、一設置於該軸栓部33且沿該第二軸線L2設置的栓孔34，以及一設置於該鎖固部31與該軸栓部33銜接處的

肩部35。該軸栓部33具有一頂面330，以及一由該頂面330周緣沿該第一軸線L1延伸且圍繞該第一軸線L1所形成的外周面331，該頂面330具有二間隔180度且可對應於該指示部204的指標332，該栓孔34具有二分別由該外周面331相反的兩側凹設的錐孔段341，該等錐孔段341互相連通，該等錐孔段341各具有一趨近於該第一軸線L1的小徑端342，以及一沿該第二軸線L2相反於該小徑端342且對應於該外周面331的大徑端343。該操作部32由該頂面330凹設呈凹溝狀。

【0015】 該定位螺栓40沿該第二軸線L2設置，並具有一螺鎖於該鎖孔20之內螺紋部22中且呈螺桿狀的螺鎖部41、一沿該第二軸線L2連接於該螺鎖部41一側的栓頭部42，以及一對應於該栓頭部42的驅動部43。該栓頭部42呈截頭圓錐狀，並具有一銜接於該螺鎖部41的闊端421、一沿該第二軸線L2相反於該闊端421的窄端422，以及一對應於該窄端422且垂直於該第二軸線L2的端面423，該驅動部43由該端面423凹設且沿該第二軸線L2延伸，該驅動部43垂直於該第二軸線L2的截面呈非圓形(本實施例為正六邊形孔)。該鎖孔20的內螺紋部22對應於該第二軸線L2的長度大於該定位螺栓40的螺鎖部41長度。

【0016】 該彈性墊圈50套設於該鎖固螺栓30的鎖固部31與該軸栓部33銜接處的肩部35上，該彈性墊圈50可迫抵於該表面101上。

【0017】 利用上述結構，當要將該固定件200鎖固於該基座100時，如圖3所示，是先操作該定位螺栓40相對於該內螺紋部22旋進，且使得該端面423退出於該銷孔10。接著，將該固定件200的第一側面201靠抵於該基座100的表面101上，且使該銷孔10對準於該螺孔102，再將該鎖固螺栓30的鎖固部31穿過該銷孔10後鎖入於該螺孔102中，直到該彈性墊圈50可迫抵於該表面101上，且該鎖固螺栓30的其中一指標332對準於該固定件200的指示部204時，即表示該栓孔34的該等錐孔段341已對準於該鎖孔20。此時，該栓頭部42仍沿該第二軸線L2相對於所對應的錐孔段341且呈分離的狀態，該鎖固螺栓30的頂面330僅些微地突出於該第二側面202(或可位於該第二側面202與該第二軸線L2之間，圖未示)。

【0018】 再如圖4所示，當操作者以一操作工具(如圖4假想線所示之六角扳手)，自該操作孔段21伸入並插入至該驅動部43，即可操作該定位螺栓40相對於該內螺紋部22旋退，且使該栓頭部42嵌入於所對應的錐孔段341中，且使該鎖固螺栓30沿該第一軸線L1產生固定限位。當該栓頭部42嵌入於所對應的錐孔段341中時，該窄端422趨近於該小徑端342，該闊端421趨近於該大徑端343。

【0019】 因此，本發明利用該固定件200設有沿該第一軸線L1延伸的銷孔10、沿該第二軸線L2延伸設置的鎖孔20，以及利用該鎖固螺栓30可穿設於該銷孔10中、該定位螺栓40的栓頭部42可嵌套於所對應的錐孔段341中的作用，可使得該固定件200可穩固地固定於該基座100上，即使應用於動力刀座，則該鎖固螺栓30也不

會因為震動而鬆動，可確保加工的精準度，以及可延長構件及刀具的使用壽命。

【0020】 另外，本發明產生的主要功效已說明如上，再將本發明可產生的次要功效說明如下：

【0021】 一、利用該等錐孔段341呈錐孔狀，以及該栓頭部42呈截頭圓錐狀，則在該栓頭部42相對於所對應的錐孔段341嵌套時具有自動對位的作用，且利用該彈性墊圈50的設置，可以吸收構件或部件製造或組配的些微誤差，且可使得該栓頭部42與所對應的錐孔段341可準確對位。

【0022】 二、本實施例中，該鎖固螺栓30的頂面330僅些微地突出於該第二側面202，該定位螺栓40也隱藏於該鎖孔20中，所以該鎖固螺栓30與該定位螺栓40不會干擾其他鎖固元件的操作或機構之間的相對運轉。

【0023】 三、利用該鎖固螺栓30的栓孔34設有互相連通的該等錐孔段341，該等錐孔段341的形狀、結構以該第一軸線L1為界線呈鏡射，則該鎖固螺栓30在安裝時的方位限制較少，安裝上更為容易。

【0024】 值得一提的是，該鎖固螺栓30與定位螺栓40所組成的一螺栓組合，不但能與該基座100、該固定件200配合而應用於動力刀座，當然也可適用於任何二互相疊置之構件的穩固結合的其他技術領域。

【0025】 再如圖5與圖6，本發明鎖固裝置1'之一第二實施例，與第一實施例大致相同，也包含該基座100、一固定件200'、該鎖固螺栓30、一定位螺栓40'及該套設於該鎖固螺栓30的彈性墊圈50。且與第一實施例的差異在於：該固定件200'的鎖孔20'不設置該操作孔段，且該內螺紋部222'位於該側平面203'與該鎖孔10'之間。該定位螺栓40'的螺鎖部41'具有一對應於該側平面203的端面411'，該驅動部43'對應於該螺鎖部41'且由該端面411'凹設且沿該第二軸線L2延伸，該驅動部43'垂直於該第二軸線L2的截面呈正六邊形。操作該定位螺栓40'的驅動部43'可使該栓頭部42'嵌入於該栓孔34所對應的錐孔段341中，且使該鎖固螺栓30沿該第一軸線L1產生固定限位。因此，本發明鎖固裝置1'的第二實施例也可達成與第一實施例相同的目的及功效。

【0026】 再如圖7與圖8，本發明鎖固裝置1''之一第三實施例，與第一實施例大致相同，也包含該基座100、該固定件200、該鎖固螺栓30、一定位螺栓40''及該套設於該鎖固螺栓30的彈性墊圈50。且該定位螺栓40''具有螺鎖於該鎖孔20之內螺紋部22中且呈螺桿狀的螺鎖部41''、沿該第二軸線L2連接於該螺鎖部41''一側的栓頭部42''，以及一對應於該栓頭部42''的驅動部43''。該栓頭部42呈截頭圓錐狀，並具有一銜接於該螺鎖部41''的窄端422''、一沿該第二軸線L2相反於該窄端422''的闊端421''，以及一對應於該闊端421''且垂直於該第二軸線L2的端面423''，該驅動部43''由該端面423''凹設且沿該第二軸線L2延伸。

【0027】 操作該定位螺栓40”的驅動部43”可使該栓頭部42”的一部分嵌入於該栓孔34所對應的錐孔段341中，另一部分對應於該操作孔段21，且使該鎖固螺栓30沿該第一軸線L1產生固定限位。因此，本發明鎖固裝置1”的第三實施例也可達成與第一、二實施例相同的目的及功效。

【0028】 綜上所述，本發明的鎖固裝置1及螺栓組合，整體結構簡單、製造組配容易，且確實可使相疊二構件產生穩固結合，確實能達成本發明之目的。

【0029】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書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】

【0030】

1····· 鎖固裝置	35····· 肩部
100···· 基座	40····· 定位螺栓
101···· 表面	41····· 螺鎖部
102···· 螺孔	42····· 栓頭部
L1···· 第一軸線	421···· 闊端
200···· 固定件	422···· 窄端
211···· 第一側面	423···· 端面
202···· 第二側面	43····· 驅動部
203···· 側平面	50····· 彈性墊圈

204..... 指示部	200' 固定件
L2 第二軸線	203' 側平面
10 銷孔	10'..... 銷孔
20 鎖孔	20'..... 鎖孔
21 操作孔段	222' 內螺紋部
22 內螺紋部	40'..... 定位螺栓
30 鎖固螺栓	41'..... 螺鎖部
31 鎖固部	411' 端面
32 操作部	42'..... 栓頭部
33 軸栓部	43'..... 驅動部
330..... 頂面	40'' 定位螺栓
331..... 外周面	41'' 螺鎖部
332..... 指標	42'' 栓頭部
34 栓孔	43'' 驅動部
341..... 錐孔段	421'' ... 闊端
342..... 小徑端	422'' ... 窄端
343..... 大徑端	423'' ... 端面



201922384

申請日:106/11/16

IPC分類:

【發明摘要】

【中文發明名稱】 鎖固裝置

【中文】

一種鎖固裝置，包含用於將一基座、一具有一銷孔與一鎖孔的固定件、一鎖固螺栓及一定位螺栓，該鎖固螺栓具有一螺鎖於該螺孔中的鎖固部、一操作部、一設置於該鎖固部與該操作部之間且穿設於該銷孔的軸栓部，以及一設置於該軸栓部的栓孔，該定位螺栓具有一螺鎖於該鎖孔中的螺鎖部、一連接於該螺鎖部一側的栓頭部及一驅動部，操作該驅動部可使該栓頭部嵌入於該栓孔中，且使該鎖固螺栓沿一第一軸線產生固定限位，該固定件相對於該基座穩固定位。利用該鎖固螺栓與該定位螺栓組成一螺栓組合，也可使相疊二構件產生穩固結合。

【指定代表圖】 圖（2）。

【代表圖之符號簡單說明】

1..... 鎖固裝置	32..... 操作部
100..... 基座	33..... 軸栓部
101..... 表面	330..... 頂面
102..... 螺孔	331..... 外周面
L1..... 第一軸線	332..... 指標
200..... 固定件	34..... 栓孔
201..... 第一側面	341..... 錐孔段
202..... 第二側面	343..... 大徑端
203..... 側平面	35..... 肩部

204.....	指示部	40.....	定位螺栓
L2.....	第二軸線	41.....	螺鎖部
10.....	銷孔	42.....	栓頭部
20.....	鎖孔	421.....	闊端
21.....	操作孔段	422.....	窄端
22.....	內螺紋部	423.....	端面
30.....	鎖固螺栓	43.....	驅動部
31.....	鎖固部	50.....	彈性墊圈

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種鎖固裝置，包含：

一基座，具有一表面，以及一由該表面凹設且沿一第一軸線延伸的螺孔；

一固定件，設置於該基座一側，並具有一相對於該表面的第一側面、一相反於該第一側面的第二側面、一沿該第一軸線延伸並由該第一側面連通至該第二側面的銷孔，以及一沿一與該第一軸線相交的第二軸線延伸設置的鎖孔，該鎖孔與該銷孔互相連通，該鎖孔具有一內螺紋部；

一鎖固螺栓，沿該第一軸線設置，並具有一螺鎖於該基座之螺孔中的鎖固部、一相反於該鎖固部的操作部、一設置於該鎖固部與該操作部之間且穿設於該銷孔的軸栓部，以及一設置於該軸栓部且沿該第二軸線設置的栓孔；
及

一定位螺栓，沿該第二軸線設置，並具有一螺鎖於該鎖孔之內螺紋部中的螺鎖部、一沿該第二軸線連接於該螺鎖部一側的栓頭部，以及一對應於該螺鎖部與該栓頭部其中之一之驅動部，操作該驅動部可使該栓頭部嵌入於該栓孔中，且使該鎖固螺栓沿該第一軸線產生固定限位。

【第2項】 如請求項1所述的鎖固裝置，其中，該鎖固螺栓的軸栓部具有一圍繞該第一軸線所形成的外周面，該栓孔具有至少一由該外周面凹設的錐孔段，該錐孔段具有一趨近於該第

一軸線的小徑端，以及一沿該第二軸線相反於該小徑端且對應於該外周面的大徑端，該定位螺栓的栓頭部呈截頭圓錐狀，並具有一銜接於該螺鎖部的闊端，以及一沿該第二軸線相反於該闊端的窄端，該栓頭部嵌入於該栓孔中時該窄端趨近於該小徑端，該闊端趨近於該大徑端。

【第3項】如請求項2所述的鎖固裝置，其中，該固定件還具有一相交連接於該第一側面與該第二側面之間的側平面，該鎖孔的內螺紋部位於該第一軸線一側，該鎖孔還具有一位於該第一軸線另一側且由該側平面連通至該鎖孔的操作孔段。

【第4項】如請求項3所述的鎖固裝置，其中，該定位螺栓的栓頭部還具有一對應於該窄端的端面，該驅動部由該端面凹設且沿該第二軸線延伸，該驅動部垂直於該第二軸線的截面呈非圓形，該鎖固裝置還包含一套設於該鎖固螺栓的鎖固部與該軸栓部銜接處的彈性墊圈，該彈性墊圈迫抵於該表面上。

【第5項】如請求項4所述的鎖固裝置，其中，該固定件的鎖孔的內螺紋部對應於該第二軸線的長度大於該定位螺栓的螺鎖部長度，該螺鎖部沿該內螺紋部旋進或旋退時，該栓頭部可沿該第二軸線相對於該栓孔產生嵌套或分離。

【第6項】如請求項2所述的鎖固裝置，其中，該固定件還具有一相交連接於該第一側面與該第二側面之間的側平面，該鎖孔的內螺紋部位於該側平面與該鎖孔之間。

【第7項】 如請求項6所述的鎖固裝置，其中，該定位螺栓的螺鎖部具有一對應於該側平面的端面，該驅動部對應於該螺鎖部且由該端面凹設且沿該第二軸線延伸，該驅動部垂直於該第二軸線的截面呈非圓形。

【第8項】 一種螺栓組合，包含：

一鎖固螺栓，沿一第一軸線設置，並具有一呈螺桿狀的鎖固部、一相反於該鎖固部的操作部、一設置於該鎖固部與該操作部之間的軸栓部，以及一設置於該軸栓部且沿一相交於該第一軸線的第二軸線設置的栓孔；及

一定位螺栓，沿該第二軸線設置，並具有一呈螺桿狀的螺鎖部、一沿該第二軸線連接於該螺鎖部一側的栓頭部，以及一對應於該螺鎖部與該栓頭部其中之一的驅動部，操作該驅動部可使該栓頭部嵌入於該栓孔中，且使該鎖固螺栓沿該第一軸線產生固定限位。

【第9項】 如請求項8所述的螺栓組合，其中，該鎖固螺栓的軸栓部具有一圍繞該第一軸線所形成的外周面，該栓孔具有至少一由該外周面凹設的錐孔段，該錐孔段具有一趨近於該第一軸線的小徑端，以及一沿該第二軸線相反於該小徑端且對應於該外周面的大徑端，該定位螺栓的栓頭部呈截頭圓錐狀，並具有一銜接於該螺鎖部的闊端，以及一沿該第二軸線相反於該闊端的窄端，該栓頭部嵌入於該栓孔中時該窄端趨近於該小徑端，該闊端趨近於該大徑端。

【第10項】如請求項1所述的螺栓組合，其中，該定位螺栓的驅動部垂直於該第二軸線的截面呈非圓形。

