



(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 I580518 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：103139729

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 17 日

(51)Int. Cl. : **B23Q37/00 (2006.01)**

(30)優先權：2014/10/28 中國大陸 201410585740.6

(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：楊明陸 YANG, MING-LU (TW)；彭楊茂 PENG, YANG-MAO (CN)；賈見士 JIA, JIAN-SHI (CN)；隋景雙 SUI, JING-SHUANG (CN)；徐振光 XU, ZHEN-GUANG (CN)；付軍 FU, JUN (CN)；李傑 LI, JIE (CN)

(56)參考文獻：

TW	M369211	TW	201424924A
CN	101959639A	CN	102335756A
CN	201735817U	CN	203610709U
CN	203804639U	JP	2006-35348A

審查人員：鄭延仰

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：3 共 13 頁

(54)名稱

複合加工裝置

COMBINED PROCESSING APPARATUS

(57)摘要

一種複合加工裝置，其包括安裝件、裝設於該安裝件上之第一加工機構及第二加工機構，該第二加工機構裝設於該安裝件上且與該第一機構間隔設置，該第二加工機構包括固定座、驅動件、活動穿設於該固定座上之刀具、及彈性件，該驅動件與該固定座間隔設置於該安裝件上，該驅動件與該刀具之一端相接以驅動該刀具相對該固定座作直線運動，該彈性件設置於該驅動件與該固定座之間。

A combined processing apparatus includes a mounting member, a first processing mechanism mounted on the mounting member, and a second processing mechanism. The second processing mechanism is mounted on the mounting member and is arranged away from the first processing mechanism. The second processing mechanism includes a fixing base, a driving member, a cutter movably passing through the fixing base and an elastic member. The driving member is mounted away from the fixing base. The driving member is coupled to one end portion of the cutter so as to move the cutter along a straight line relative to the fixing base. The elastic member is coupled between the driving member and the fixing member.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 100 . . . 複合加工裝置
 - 20 . . . 安裝件
 - 22 . . . 第一端部
 - 24 . . . 第二端部
 - 50 . . . 第一加工機構
 - 70 . . . 第二加工機構
 - 72 . . . 固定座
 - 77 . . . 刀具
 - 75 . . . 驅動件
 - 76 . . . 連接件
 - 79 . . . 彈性件

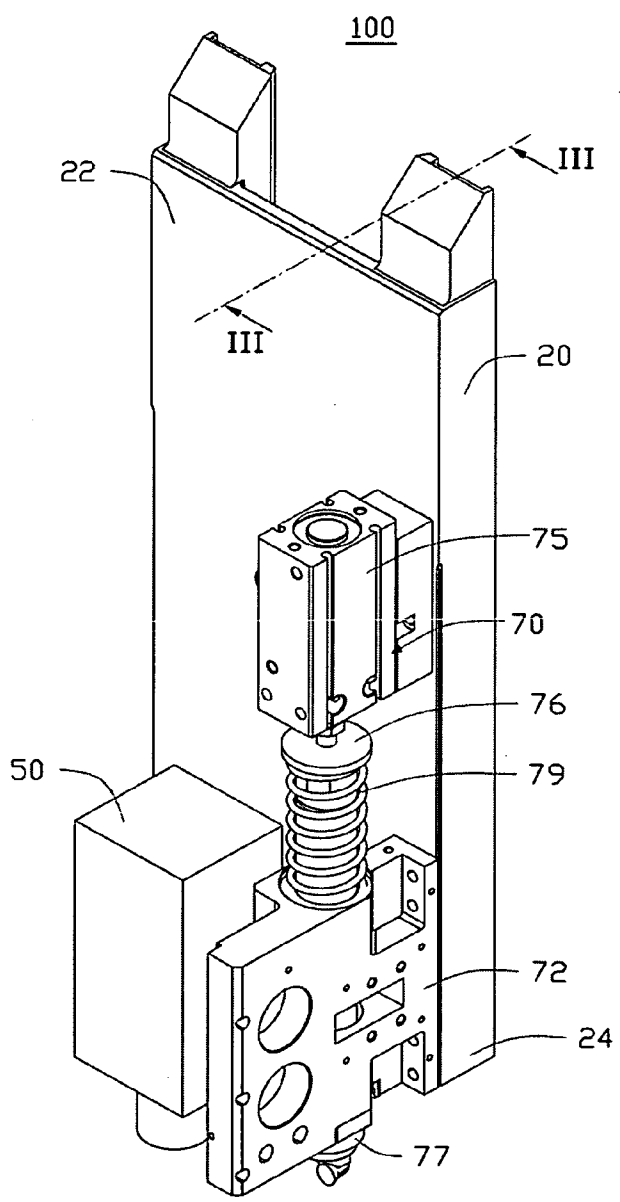


圖 1



申請日: 103. 11. 17

IPC分類: B23Q 37/00 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】複合加工裝置

【英文發明名稱】COMBINED PROCESSING APPARATUS

【中文】

一種複合加工裝置，其包括安裝件、裝設於該安裝件上之第一加工機構及第二加工機構，該第二加工機構裝設於該安裝件上且與該第一機構間隔設置，該第二加工機構包括固定座、驅動件、活動穿設於該固定座上之刀具、及彈性件，該驅動件與該固定座間隔設置於該安裝件上，該驅動件與該刀具之一端相接以驅動該刀具相對該固定座作直線運動，該彈性件設置於該驅動件與該固定座之間。

【英文】

A combined processing apparatus includes a mounting member, a first processing mechanism mounted on the mounting member, and a second processing mechanism. The second processing mechanism is mounted on the mounting member and is arranged away from the first processing mechanism. The second processing mechanism includes a fixing base, a driving member, a cutter movably passing through the fixing base and an elastic member. The driving member is mounted away from the fixing base. The driving member is coupled to one end portion of the cutter so as to move the cutter along a straight line relative to the fixing base. The elastic member is coupled between the driving member and the fixing member.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

複合加工裝置：100

安裝件：20

第一端部：22

第二端部：24

第一加工機構：50

第二加工機構：70

固定座：72

刀具：77

驅動件：75

連接件：76

彈性件：79

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 複合加工裝置

【英文發明名稱】 COMBINED PROCESSING APPARATUS

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種機床加工領域，尤其涉及一種複合加工裝置。

【先前技術】

【0002】 傳統機床只能對工件進行一種方式之加工，例如銑削、或車削等。隨著社會需求之提高，工件之結構亦越來越複雜，單一之加工方式已不能達到工件加工之要求。當工件需要用兩種加工方式進行加工時，例如採用車刀機構對工件上較為平整之部位進行車削，再採用銑刀機構對工件較為狹小之部位進行銑削，通常首先將工件置於車床上進行加工，車削完成後將工件由車床取下，再裝夾至銑床中進行銑削加工，此種方式需二次裝夾，生產效率低，且二次裝夾容易因定位基準變化降低加工精度。

【發明內容】

【0003】 有鑒於此，本發明提供一種能夠提高加工效率之複合加工裝置。

【0004】 一種複合加工裝置，用以對工件進行加工，其包括安裝件及裝設於該安裝件上之第一加工機構，該加工裝置還包括第二加工機構，該第二加工機構裝設於該安裝件上且與該第一機構間隔設置，該第二加工機構包括固定座、驅動件、活動穿設於該固定座上之刀具、及彈性件，該驅動件與該固定座間隔設置於該安裝件上，該驅動件與該刀具之一端相接以驅動該刀具相對該固定座作直線運動，該固定座形成有收容部，該刀具活動地穿設該收容部並能

夠完全收容於該收容部內，該彈性件設置於該驅動件與該固定座之間，該驅動件能夠驅動該刀具相對該固定座朝遠離該驅動件之方向運動並抵壓該彈性件，該彈性件之彈性回復力能夠帶動該刀具朝向該驅動件運動。

【0005】 本發明之加工裝置，於安裝件上同時設置有第一加工機構及第二加工機構，進而於同一機臺上實現兩種加工方式之轉換，提高了生產效率及加工精度。同時，本發明之加工裝置結構簡單，安裝方便，佔用空間少。

【圖式簡單說明】

【0006】 圖1為本發明實施方式之複合加工裝置之立體示意圖。

【0007】 圖2為圖1所示之複合加工裝置之立體分解示意圖。

【0008】 圖3為圖1所示之複合加工裝置之沿III-III線之剖視示意圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱圖1，本發明實施例提供一種複合加工裝置100，應用於機床等加工設備上。複合加工裝置100包括安裝件20、第一加工機構50及第二加工機構70。第一加工機構50裝設於安裝件20上，於本實施例中，第一加工機構50為銑刀機構，用以對工件（圖未示）進行銑削加工；第二加工機構70裝設於安裝件20上且與第一加工機構50間隔設置，於本實施例中，第一加工機構50為車刀機構，用以對工件進行車削加工。可理解，複合加工裝置100還可包括用於安裝該安裝件20之固定機構等，為省略篇幅，這裡不作詳細介紹。

【0010】 安裝件20包括二相對設置之第一端部22及第二端部24。於本實施

例中，第一加工機構50固定於第二端部24上。於本實施方式中，安裝件20為機床之主軸。

- 【0011】 請同時參閱圖1及圖2，第二加工機構70包括固定座72、驅動件75、刀具77及彈性件79。固定座72固定於安裝件20上並鄰近第一加工機構50設置。驅動件75固定於安裝件20上並位於固定座72之上方。刀具77一端與驅動件75相接，刀具77之另一端可活動地穿設於固定座72，以於驅動件75之驅動下相對固定座72作直線運動。彈性件79設置於驅動件75與固定座72之間。請一併參閱圖3，於本實施方式中，固定座72大致呈方形板狀，其固定於安裝件20之第二端部24。固定座72上貫通開設收容部725，用以收容刀具77。
- 【0012】 驅動件75包括本體752及驅動軸754。本體752固定於安裝件20上且位於固定座72上方。驅動軸754可活動地設於本體752朝向固定座72之一端上。於本實施例中，驅動件75為氣缸。可理解，驅動件75亦可為油缸、馬達等能夠驅動刀具77運動之驅動機構。
- 【0013】 刀具77一端與驅動軸754相接，另一端可活動地穿設收容部725並能從收容部725伸出以對工件進行加工。具體為，第二加工機構70還包括連接件76，連接件76之一端與驅動軸754遠離本體752之端部相接，其另一端固定連接刀具77靠近驅動件75之端部，進而將刀具77與驅動軸754相接。
- 【0014】 進一步地，第二加工機構70還包括導向套78。於本實施例中，導向套78之數量為二，其中一導向套78裝設並收容於收容部725朝向驅動件75之端部，另一導向套78部分收容於收容部725遠離驅動件75之端部，用以對刀具77相對固定座72之運動進行導向並減小摩擦。本實施例中，導向套78為直線軸承。

- 【0015】 請同時參閱圖1，彈性件79設置於驅動件75與固定座72之間，用以使伸出之刀具77進行復位。具體為，靠近驅動件75之導向套78其朝向驅動件75之一端向外延伸形成之凸緣784。連接件76靠近驅動件75之一端向外延伸形成止擋部762。彈性件79套設於刀具77及連接件76上且位於止擋部762及凸緣784之間。於本實施方式中，彈性件79為彈簧。
- 【0016】 組裝複合加工裝置100時，首先，將第一加工機構50裝設於安裝件20上，將固定座72裝設於安裝件20上且與第一加工機構50間隔設置，然後，將導向套78裝設於固定座72上。其次，將驅動件75裝設於安裝件20上且位於固定座72靠近第一端部22之一側，然後將連接件76固定於驅動軸754靠近固定座72之端部。最後，將刀具77可活動地穿設固定座72，將彈性件79套設於刀具77上，且二端分別設置於導向套78及連接件76上，再將刀具77遠離固定座72之端部與連接件76連接即可。
- 【0017】 當使用複合加工裝置100對工件進行加工時，首先，可藉由第一加工機構50對工件進行銑削加工，此時第二加工機構70處於未使用狀態。當銑削加工完畢，驅動軸754朝第二端部24運動，帶動刀具77相對固定座72朝遠離驅動件75之方向伸出以對工件進行車削加工，此時，彈性件79處於壓縮狀態。車削加工完成後，驅動件75停止運作，此時彈性件79之彈性回復力帶動刀具77朝向驅動件75運動，以遠離工件。
- 【0018】 本發明之複合加工裝置100，於安裝件20上同時設置有第一加工機構50及第二加工機構70，進而於同一機臺上實現兩種加工方式之轉換，提高了生產效率及加工精度。同時，本發明之複合加工

裝置100結構簡單，安裝方便，佔用空間少。本發明之複合加工裝置100於第二加工機構70處於未使用狀態時，刀具77可完全收容於固定座72內，以對刀具77進行保護。當第二加工機構70對工件之加工完成後，利用彈性件79使刀具77遠離工件，無需再次使用驅動件75驅動刀具77進行退刀，於有效地延長了驅動件75使用壽命之同時節省了能源。

【0019】 可理解，彈性件79亦可不套設於刀具77上，只要彈性件79設置於驅動件75與固定座72之間即可。彈性件79不限於彈簧，亦可為彈性套筒等彈性結構。

【0020】 可理解，連接件76可省略，刀具77直接與驅動軸754連接，彈性件79設置於固定座72及本體752之間。連接件76亦可省略，彈性件79之一端抵接於固定座72上即可。

【0021】 可理解，導向套78可省略，刀具77直接穿設於固定座72內即可。

【0022】 可理解，第一加工機構50不限於銑刀機構，亦可為磨刀、鏜刀等加工機構，第二加工機構70不限於車刀機構，亦可為磨刀、鏜刀等加工機構。

【0023】 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，於爰依本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之如申請專利範圍內。

【符號說明】

【0024】 複合加工裝置：100

【0025】 安裝件：20

- 【0026】 第一端部：22
- 【0027】 第二端部：24
- 【0028】 第一加工機構：50
- 【0029】 第二加工機構：70
- 【0030】 固定座：72
- 【0031】 刀具：77
- 【0032】 驅動件：75
- 【0033】 彈性件：79
- 【0034】 收容部：725
- 【0035】 本體：752
- 【0036】 驅動軸：754
- 【0037】 連接件：76
- 【0038】 導向套：78
- 【0039】 凸緣：784
- 【0040】 止擋部：762
- 【主張利用生物材料】
- 【0041】 無

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】** 一種複合加工裝置，用以對工件進行加工，其包括安裝件及裝設於該安裝件上之第一加工機構，其改良在於：該加工裝置還包括第二加工機構，該第二加工機構裝設於該安裝件上且與該第一機構間隔設置，該第二加工機構包括固定座、驅動件、活動穿設於該固定座上之刀具、及彈性件，該驅動件與該固定座間隔設置於該安裝件上，該驅動件與該刀具之一端相接以驅動該刀具相對該固定座作運動，該固定座形成有收容部，該刀具活動地穿設該收容部並能夠完全收容於該收容部內，該彈性件設置於該驅動件與該固定座之間，該驅動件能夠驅動該刀具相對該固定座朝遠離該驅動件之方向運動並抵壓該彈性件，該彈性件之彈性回復力能夠帶動該刀具朝向該驅動件運動。
- 【第2項】** 如申請專利範圍第1項所述之複合加工裝置，其中該驅動件包括本體及驅動軸，該本體固定於該安裝件上，該驅動軸活動設於該本體朝向該固定座之一端，該驅動軸與該刀具相接。
- 【第3項】** 如申請專利範圍第2項所述之複合加工裝置，其中該加工機構還包括連接件，該連接件之一端與該驅動軸遠離該本體之端部相接，該連接件之另一端與該刀具靠近該驅動件之端部連接，該彈性件設置於該連接件與該固定座之間。
- 【第4項】** 如申請專利範圍第3項所述之複合加工裝置，其中該連接件靠近該驅動件之一端向外延伸形成止擋部，該彈性件套設於該刀具及該連接件上，且該彈性件之二端分別抵接該止擋部及該固定座。
- 【第5項】** 如申請專利範圍第1項所述之複合加工裝置，其中該加工機構還包括導向套，該導向套裝設並收容於該收容部朝向該驅動件之端部，並用於對該

刀具導向。

【發明圖式】

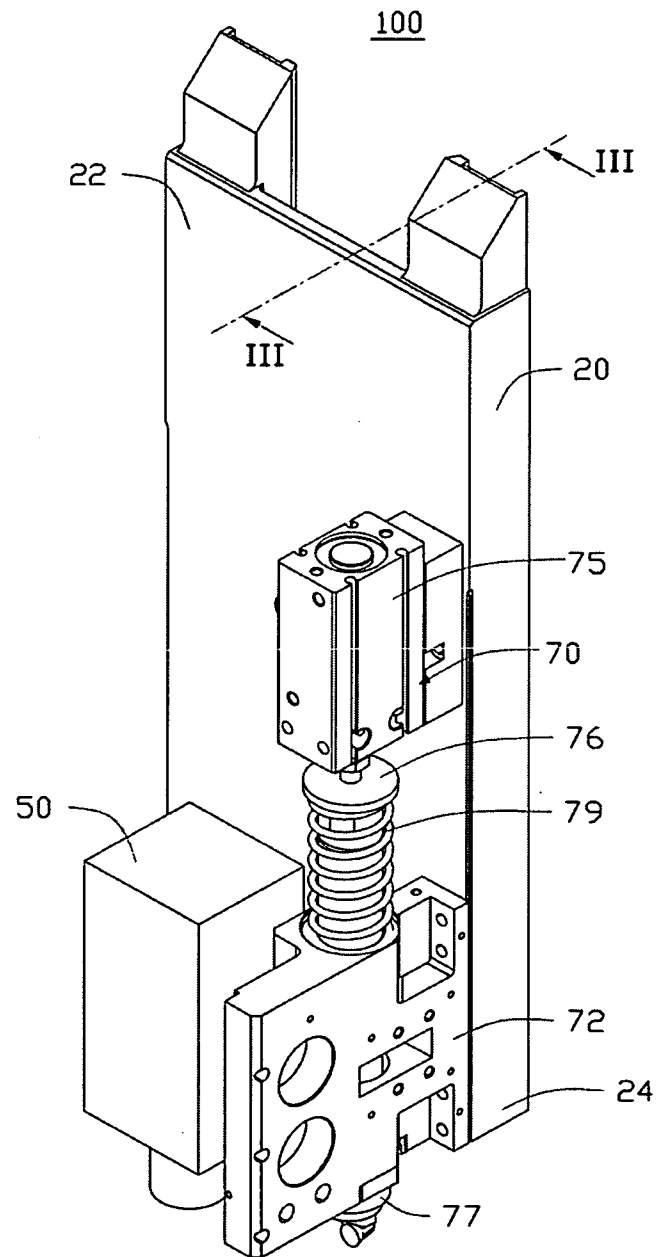


圖 1

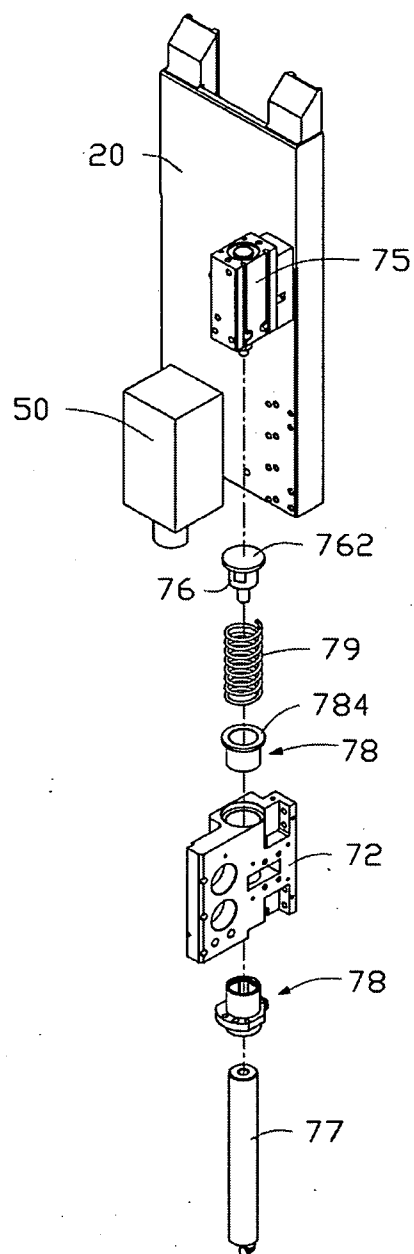


圖 2

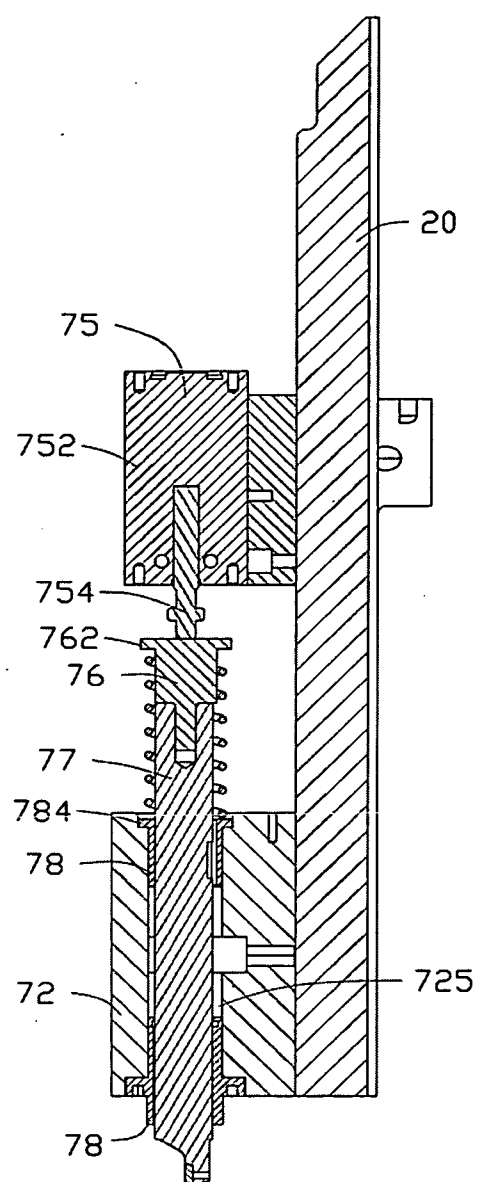


圖 3