

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96208466

※ 申請日期： 96.5.24

※IPC 分類：B23C5/02 (2006.01)

一、**新型名稱**：中小型硬質合金刀具結構 (中文/英文)

二、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：張文錦 (中文/英文)

代表人： (中文/英文)

住居所或營業所地址：桃園縣中壢市自立三街 39 號 (中文/英文)

國 籍：中華民國 (中文/英文)

三、**創作人**：(共 1 人)

姓 名：張文錦 (中文/英文)

國 籍：中華民國 (中文/英文)

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作涉及一種刀柄與刀刃分屬不同材質之中小型鑽頭，其刀柄與刀刃的結合結構。

【先前技術】

一般工業加工用高轉速鑽頭或銑刀等刀具，其直徑小於 6mm 以內者，最初是採用不銹鋼材質一體切削成形，此種材質的中小型刀具因為剛性及硬度較差，故使用壽命較短，故轉而採用昂貴的鎢鋼材料製造全支的刀具，但由於鑽頭或銑刀使用一段時間會磨耗導致無法再使用，必須連同夾持部分一起丟棄，殊為可惜，徒然增加成本。

為了解決前述全支為不銹鋼或鎢鋼材料之鑽頭或銑刀在耐用性或成本上的缺失，第三圖顯示的一種習知改良式鑽頭或銑刀，乃將刀具分為刀柄 A 與刀刃 B 兩部分，其中的刀柄 A 以較便宜的不銹鋼或次級材料製造，而刀刃 B 則以強度較高且較昂貴的鎢鋼材料製造；其製造方式，是先在刀柄 A 的一端鑽設一孔 A1，該孔 A1 的內徑略小於用來製造刀刃的鎢鋼棒一端長度的外徑，刀柄與鎢鋼棒組合時，先在刀柄部分加熱使體積膨脹，同時使得孔徑擴張而大於鎢鋼棒的外徑，再將鎢鋼棒插入該孔中，經過適當的冷卻，使刀柄的孔徑收縮而將鎢鋼棒夾持結合於刀柄的孔 A1 中，再將鎢鋼棒前端以車削方式形成具有螺旋溝槽的刀刃 B，使刀柄 A 與刀刃 B 共同構成一鑽頭或銑刀。然而，第三圖所示的單純將刀刃插入刀柄的加工方式，易因公差尺寸變化因

素，以及使用時外部的不銹鋼刀柄與內部的鎢鋼刀刃分別為不同金屬而產生不同熱膨脹係數，致發生接合強度不足而產生滑落與鬆動現象。

因此，第四圖所示的另一種習知的刀具結構，則是提供一種刀柄與刀刃採對接方式結合的結構，同樣的，該刀柄 A 亦為不銹鋼或較便宜的次級材料，而刀刃 B 則為鎢鋼棒，刀柄與刀刃的接合面 C 之間以硬焊方式予以結合。然而，對接焊接的所述刀具因為需要使用與刀柄相同直徑的鎢鋼棒對接，因此在製作小徑刀刃時需以磨床磨除大量材料，不僅耗時耗電，且浪費大量昂貴的鎢鋼材料；再者，對接式焊接的結構，對承受側面徑向震動力非常不足，並無法提供銑刀有效支撐力。

【新型內容】

本創作的主要目的在於解決前述刀刃與刀柄直接插入緊迫配合的結合方式，以及刀柄與刀刃對接硬焊方式所存在的問題。

本創作的主要特徵，是同時結合插入式緊迫配合與硬焊方式，使刀刃與刀柄更穩固地結合在一起，以解決前述習知刀柄與刀刃結合之刀具所存在的問題。

本創作的技術手段，包括有不銹鋼材料製造的刀柄與鎢鋼材料製造的刀刃，刀柄的一端軸向延伸一深度的孔，該孔內填入適量的硬焊填料，刀刃一端的配合部伸入該孔並形成緊配合，再以適當溫度施加於該刀柄進行硬焊處理，使孔內的硬焊填料熔融而將鑽頭與孔結合在一起。

本創作刀具之刀柄與刀刃藉由焊接與緊配合搭配使用，可提供高溫高轉速加工工作時仍不致發生滑落的現象，且因為使用小直徑的鎢鋼棒有節省昂貴的材料消耗之優點，並且因為是插入式焊接結構，可避免於機械加工中因震動產生震裂的現象發生，因此，刀柄與刀刃的結合結構超強；本創作的刀柄使用不銹鋼，其成本最低，而刀刃使用小直徑鎢鋼材料而不需利用研磨加工來使直徑變細，故加工最省時省力，與習知整支為鎢鋼材料的刀具相較之下，其成本更低。

【實施方式】

以下配合圖式及元件符號對本創作的實施方式做更詳細的說明，俾使熟習該項技術領域者在研讀本說明書後能據以實施。

參第一圖與第二圖所示，本創作提供的中小型硬質合金刀具結構，包括有一刀柄 1 與一刀刃 3，其中，刀柄 1 可以採用不銹鋼材料或其它成本及強度適當的次級材料製成，該刀柄 1 為柱狀體，其一端軸向延伸一深度的孔 11。

所述刀刃 3 的較佳實施例是採用較昂貴且強度及耐用性均較高的鎢鋼材料製造，該刀刃 3 在未與刀柄 1 結合之前，為延伸一長度的圓柱狀鎢鋼棒，該鎢鋼棒的兩端分別做為具有一長度以配合於孔 11 中的配合部 32，以及具有一長度以做為形成螺旋溝槽的刃部 31；該配合部 32 與所述孔 11 彼此具有緊配合的尺寸。

所述配合部 32 插入孔 11 之前，對刀柄 1 適予適當的加熱，使孔 11 受熱膨脹而擴大，再於孔 11 內放放置適量的硬焊填料 2，該硬焊填

料 2 可以是銀銅材料，也可以是其他適當的材料；當硬焊填料 2 放入孔 11 中後，再將刀刃 3 的配合部 32 插入孔 11 內，然後將對應於孔 11 位置的刀柄 1 位置加熱，讓孔 11 內的硬焊填料熔融，待適當冷卻後，使配合部 32 和孔 11 之間產生硬焊作用，同時孔 11 亦受冷收縮而與配合部 32 產生緊迫配合，達到將刀刃與刀柄穩固結合的效果。

以上所述者僅為用以解釋本創作之較佳實施例，並非企圖據以對本創作做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之精神下所作有關之任何修飾或變更，皆仍應包括在本創作意圖保護之範疇。

M320930

【圖式簡單說明】

第一圖為顯示本創作之刀柄與刀刃未組合前之結構之平面剖視分解圖。

第二圖為顯示本創作之刀柄與刀刃組合後之結構之平面剖視圖。

第三圖為顯示習知刀柄與刀刃以單純插入緊配合方式結合之平面剖視圖。

第四圖為顯示習知刀柄與刀刃以對接方式結合之平面視圖。

【主要元件符號說明】

1……刀柄

11……孔

2……硬焊填料

3……刀刃

31……刃部

32……配合部

A……刀柄

A1……孔

B……刀刃

C……接合面

五、中文新型摘要：

一種中小型硬質合金刀具結構，包括有不銹鋼的刀柄與鎢鋼的刀刃，刀柄的一端軸向延伸一深度的孔，該孔內填入適量的硬焊填料，刀刃一端的配合部伸入該孔並形成緊配合，再以適當溫度施加於該刀柄進行硬焊處理，使孔內的硬焊填料熔融而將鑽頭與孔結合在一起。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種中小型硬質合金刀具結構，包括有：

一刀柄，其一端軸向延伸一深度的孔；

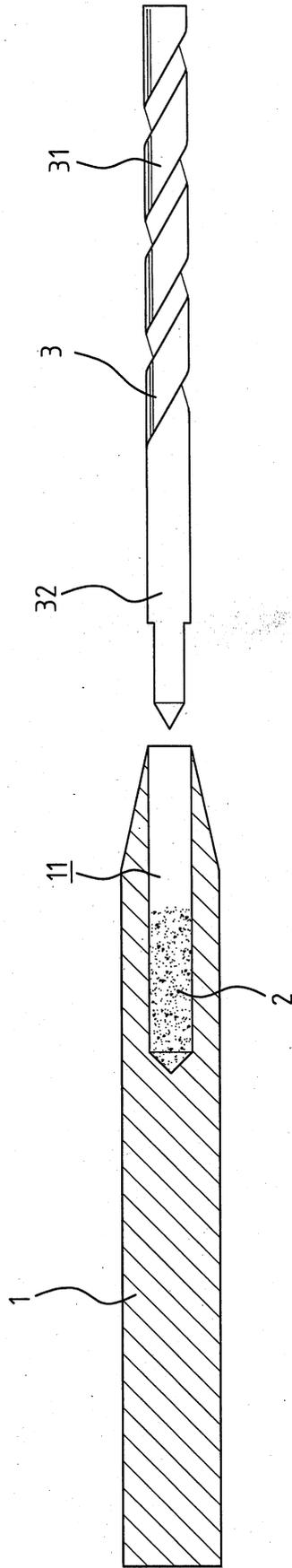
一硬焊填料，置於該刀柄的孔中；

一刀刃，其兩端分別具有一長度的刃部與一長度的配合部，該配合部與所述孔彼此具有緊配合的尺寸，該配合部組合於該孔內後，所述硬焊填料受硬焊技術處理而將該配合部與孔結合。

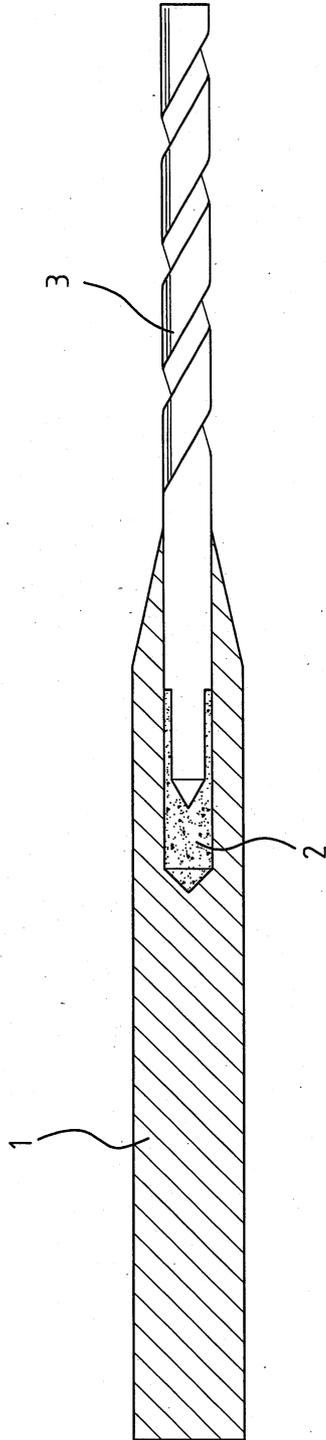
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之中小型硬質合金刀具結構，其中，所述刀柄是不銹鋼，所述刀刃是鎢鋼。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之中小型硬質合金刀具結構，其中，所述硬焊填料是銀銅材料。

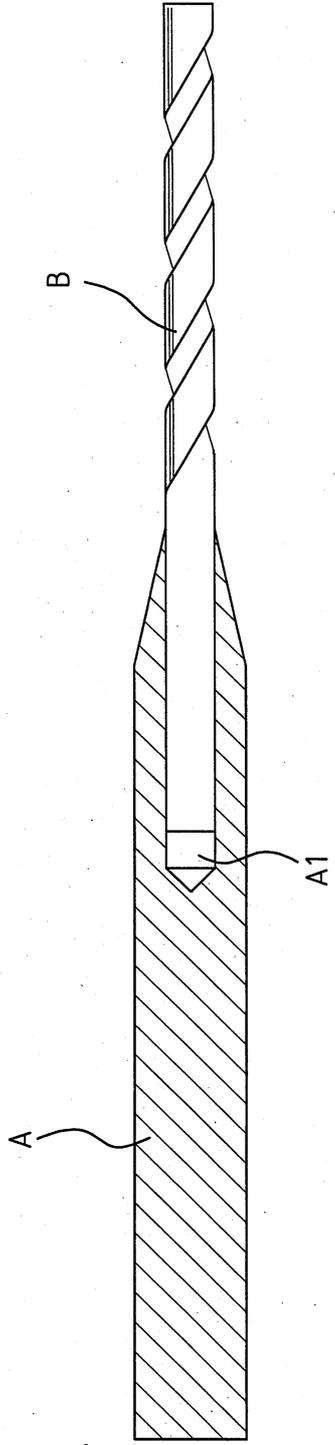
十、圖式



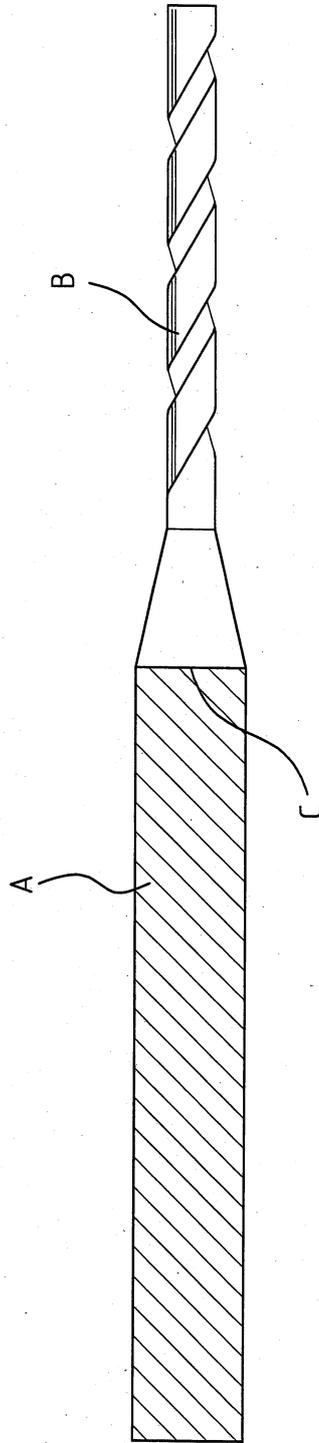
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1……刀柄

11……孔

2……硬焊填料

3……刀刃

31……刃部

32……配合部