

(21)申請案號：104132824

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 06 日

(51)Int. Cl. :

*B23G5/20 (2006.01)**F16B25/10 (2006.01)*

(71)申請人：協正金屬實業有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市大里區新仁二街 55 號

(72)發明人：廖仁淙 (TW)

(74)代理人：林佐偉

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 16 頁

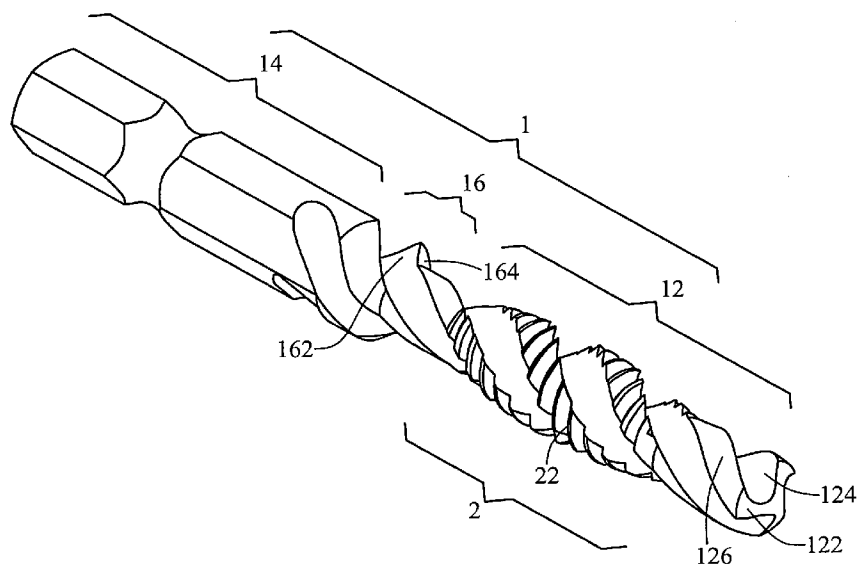
(54)名稱

具鑽孔攻牙裝置

(57)摘要

本發明係揭露一種具鑽孔攻牙裝置，其包括一鑽頭以及一體形成於鑽頭表面之攻牙刃部，其中：該鑽頭兩端分別具有一體成形之一鑽身段及一鑽柄段。而該鑽身段具有一尖端部、至少三個之螺旋槽及至少三個切刃。又該攻牙刃部，係由複數道刀刃所組成，使各該刀刃以等間距設置於各切刃表面。藉由上述構件之組成，讓使用者可以一次同時進行鑽孔以及攻內螺牙的動作，並在過程中因三個切刃(攻牙刃部)對槽孔的穩定接觸，確保切刃及攻牙刃部與槽孔自動導正校準，並免除更換刀具時所產生的誤差，達到加工精度與操作效率提升等效益。

指定代表圖：



第 1 圖

符號簡單說明：

1 . . . 鑽頭

12 . . . 鑽身段

122 . . . 尖端部

124 . . . 螺旋槽

126 . . . 切刃

14 . . . 鑽柄段

16 . . . 擴孔段

162 . . . 擴孔旋槽

164 . . . 擴孔切刃

2 . . . 攻牙刃部

22 . . . 刀刃

發明摘要

※ 申請案號：104132824

※ 申請日：104.10.06

※IPC 分類：

B23Q15/20 (2006.01)
F16B25/10 (2006.01)

【發明名稱】

具鑽孔攻牙裝置

【中文】

本發明係揭露一種具鑽孔攻牙裝置，其包括一鑽頭以及一體形成於鑽頭表面之攻牙刃部，其中：該鑽頭兩端分別具有一體成形之一鑽身段及一鑽柄段。而該鑽身段具有一尖端部、至少三個之螺旋槽及至少三個切刃。又該攻牙刃部，係由複數道刀刃所組成，使各該刀刃以等間距設置於各切刃表面。藉由上述構件之組成，讓使用者可以一次同時進行鑽孔以及攻內螺牙的動作，並在過程中因三個切刃(攻牙刃部)對槽孔的穩定接觸，確保切刃及攻牙刃部與槽孔自動導正校準，並免除更換刀具時所產生的誤差，達到加工精度與操作效率提升等效益。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1 鑽頭

12 鑽身段

122 尖端部

124 螺旋槽

126 切刃

14 鑽柄段

16 擴孔段

162 擴孔旋槽

164 擴孔切刃

2 攻牙刃部

22 刀刃

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

本案無化學式

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

具鑽孔攻牙裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於鑽頭之技術領域，特別是指一種可同時進行鑽孔與攻內螺牙之具鑽孔攻牙裝置。

【先前技術】

【0002】 按，鑽孔攻牙過程，一般皆先使用鑽頭鑽出預設孔徑之槽孔後，再以螺絲攻於槽孔內徑面切削出內螺紋。上述工法必須先使用鑽頭鑽孔後，再更換另一螺絲攻刀具切削出內螺紋，整個步驟必須動用到兩種加工刀具，也必須在刀具更換的時候停止加工機運轉，如此；將使整個加工時間增加，加工效率及速度降低。如何能一次加工過程直接完成鑽孔及攻牙的目的，將可以大為改善加工的效率。而精準的鑽出預設孔徑之槽孔，更是保障槽孔孔徑精度的必要條件，而鑽頭上的切刃數量設定，將影響鑽孔效率及槽孔孔徑之精準度。

【0003】 若能將鑽頭及螺絲攻同時組合成單一刀具組，除了改善加工效率外，更可以藉由鑽頭的導引，使得螺絲攻在攻牙時得以獲得鑽頭鑽身的支撐，並讓攻牙的過程更為穩定及準確，不容易造成螺絲攻的斷裂問題。

【0004】 習知使用鑽孔鑽頭與螺絲攻分階段加工的工法，明顯過於繁複。為此曾有業者將鑽孔鑽頭與螺絲攻合而為一，

如我國專利公告第 M419631 號之「同軸鑽孔攻牙裝置」。該前案之結構，主要包含一螺絲攻以及一裝設於螺絲攻前端的同軸鑽頭所構成，讓使用者可以一次完成鑽孔以及攻內螺牙的動作。但其結構上仍有其若干缺失，例如：

【0005】 1.同軸鑽頭係以螺鎖方式與螺絲攻組合，而螺紋的作用不外乎螺緊及旋鬆，故上述前案僅能在螺緊方向使用，若反方向使用會造成鑽頭脫離螺絲攻的現象。但螺絲攻完成攻牙後必須反方向退出，此時將會造成鑽頭脫離螺絲攻的風險。

【0006】 2.前案之同軸鑽頭由圖式觀之，係以麻花鑽頭形態設計(雙鑽槽)，使用同軸鑽頭在鑽孔的過程中，同軸鑽頭會與槽孔內徑面，形成 180 度角位差的兩點接觸，也由於只有兩點的接觸，造成螺絲攻切削內螺牙的過程中，容易與槽孔形成軸向偏移的狀況。

【發明內容】

【0007】 有鑑於上述習知技藝之問題與缺失，本發明之一目的，就是在於提供一種可同時進行鑽孔與攻內螺牙之具鑽孔攻牙裝置。

【0008】 根據本發明上述目的，提供一種具鑽孔攻牙裝置，其包括一鑽頭以及一體形成於鑽頭表面之攻牙刃部，其中：該鑽頭兩端分別具有一體成形之一鑽身段及一鑽柄段。而該鑽身段具有一尖端部、複數螺旋槽及複數切刃。又該攻牙刃部，係由複數道刀刃所組成，使各該刀刃以等間距設置於各切

刃表面。藉由上述構件之組成，讓使用者可以一次同時進行鑽孔以及攻內螺牙的動作，並在過程中，確保攻牙刃部與槽孔自動導正校準，並免除更換刀具時所產生的誤差，達到加工精度與操作效率提升的效益。

【0009】 另；本案鑽頭切刃採用至少三道切刃的作法，主要係利用三點穩固定位的特點，不容易在鑽孔的過程中受切削阻力的影響而位移造成擴孔現象，傳統鑽頭一般都採取二刃的設計，刀刃間距 180 度不夠穩固，而本案各刀刃間距 120 度的設計，將更容易獲的穩定的效果。

【圖式簡單說明】

【0010】

第 1 圖 係本發明具鑽孔攻牙裝置立體示意圖。

第 2 圖 係第 1 圖所示實施例另一視角示意圖。

第 3 圖 係本發明具鑽孔攻牙裝置實施例示意圖(一)。

第 4 圖 係第 3 圖所示實施例剖面示意圖。

第 5 圖 係本發明具鑽孔攻牙裝置實施例示意圖(二)。

【實施方式】

【0011】 以下請參照相關圖式進一步說明本發明具鑽孔攻牙裝置實施例。為便於理解本發明實施方式，以下相同零件係採相同符號標示說明。

【0012】 請參閱第 1 至 5 圖所示，本發明之具鑽孔攻牙裝

置，其包括一鑽頭 1 與一攻牙刃部 2，該攻牙刃部 2 一體形成於鑽頭 1 表面。

【0013】 上述鑽頭 1，具有一體形成之一鑽身段 12、一鑽柄段 14 與一擴孔段 16。該鑽身段 12 與鑽柄段 14 係分別形成於鑽頭 1 相反之兩端，而擴孔段 16 則連接鑽身段 12 與鑽柄段 14。

【0014】 所述鑽身段 12 包括一尖端部 122、複數螺旋槽 124 及複數切刃 126。該尖端部 122 形成於鑽身段 12 相對於鑽柄段 14 之另一端。各螺旋槽 124 與切刃 126 則自尖端部 122 沿鑽身段表面，以等角度(120 度)螺旋交錯配置形成。實施時，切刃 126 係以三道為最佳。

【0015】 所述鑽柄段 14，其外輪廓略大於鑽身段 12，且外輪廓可為多角形或圓形。

【0016】 所述擴孔段 16 包含複數擴孔旋槽 162 與複數擴孔切刃 164。各擴孔旋槽 162 與各擴孔切刃 164，係延續各螺旋槽 124 與切刃 126 形成，且擴孔切刃 164 之刃徑自鑽身段 12 朝鑽柄段 14 遞增。

【0017】 上述攻牙刃部 2，係由複數道刀刃 22 所組成，各刀刃 22 刃徑略大於鑽身段 12 但小於複數擴孔切刃 164，並以等間距設置於切刃 126 表面，且相距尖端部 122 與鑽柄段 14 一預設距離。實施時，各刀刃 22 刃徑大小由中間朝兩端遞減。

【0018】 是以，上述即為本發明所提供一較佳實施例，具

鑽孔攻牙裝置各部機構介紹，接著再將本發明之組裝方式及使用特點介紹如下：

【0019】請參閱第 3、4 圖所示，當使用者欲在工件 3 上鑽設螺孔時，僅需選擇具匹配攻牙刃部 2（刃徑）大小之本發具鑽孔攻牙裝置，即可透過鑽頭 1 於工件 3 上進行鑽孔作業。當鑽頭 1 之尖端部 122 與鑽身段 12 前端鑽入工件 3 形成槽孔 32（或透孔）後，位於鑽身段 12 中端之攻牙刃部 2 則隨鑽身段 12 後鑽入槽孔 32 的同時，進行內螺牙 321 的切削作業。

【0020】在整個攻牙程序中(如第 4 圖所示)，由於鑽身段 12 具有三道切刃 126 使其與槽孔 32 內徑面形成三點接觸(A1、A2、A3)，以保持攻牙刃部 2 與槽孔 32 軸向平行，因而避免攻牙刃部 2 與槽孔 32 的軸向發生偏移，讓攻出的內螺牙 321 深淺不一或孔徑不均勻的問題。

【0021】另外，請參閱第 5 圖所示，當鑽頭 1 繼續深入槽孔，使鑽頭 1 的擴孔段 16 與槽孔 32 之槽口抵接時，擴孔段 16 逐漸擴大之擴孔切刃 164，會於槽孔 32(槽口)周緣 322 進行切削擴孔，方便完成後的螺合元件螺鎖。

【0022】以上所述說明，僅為本發明的較佳實施方式而已，意在明確本發明的特徵，並非用以限定本發明實施例的範圍，本技術領域內的一般技術人員根據本發明所作的均等變化，以及本領域內技術人員熟知的改變，仍應屬本發明涵蓋的範圍。

【符號說明】

【0023】

1 鑽頭

12 鑽身段

122 尖端部

124 螺旋槽

126 切刃

14 鑽柄段

16 擴孔段

162 擴孔旋槽

164 擴孔切刃

2 攻牙刃部

22 刀刃

3 工件

32 槽孔

321 內螺牙

322 周緣

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

申請專利範圍

1.一種具鑽孔攻牙裝置，其包括一鑽頭及一攻牙刃部，該攻牙刃部係一體形成於該鑽頭表面，其中：

該鑽頭，包括一鑽身段及一鑽柄段，該鑽身段及該鑽柄段一體形成於該鑽頭相反之兩端；

該鑽身段，具有一尖端部、複數螺旋槽及複數切刃；

該尖端部形成於該鑽身段相對於該鑽柄段之另一端；各該螺旋槽與各該切刃則自該尖端部沿該鑽身段表面，以等角度螺旋交錯配置形成；以及

該攻牙刃部，係由複數道刀刃所組成，各該刀刃刃徑略大於該鑽身段，並以等間距設置於各該切刃表面，且相距該尖端部與該鑽柄段一預設距離。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之具鑽孔攻牙裝置，其中各該切刃以三道為最佳。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之具鑽孔攻牙裝置，其中該鑽柄段之外輪廓略大於該鑽身段，且該鑽柄段之外輪廓係選自多角形或圓形其中之一。

4.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之具鑽孔攻牙裝置，其中該鑽頭進一步於該鑽身段及該鑽柄段之間，形成一擴孔段，該擴孔段包含複數擴孔旋槽與複數擴孔切刃；各該擴孔旋槽與該各擴孔切刃係係延續各該螺旋槽與各該切刃形成，且各該擴孔切刃之刃徑自該鑽身段朝該鑽柄段遞增。

5.一種具鑽孔攻牙裝置，其包括一鑽頭及一攻牙刃部，該攻牙刃部係一體形成於該鑽頭表面，其中：

該鑽頭，包括一鑽身段及一鑽柄段，該鑽身段及該鑽柄段一體成形的分別形成於該鑽頭兩端；

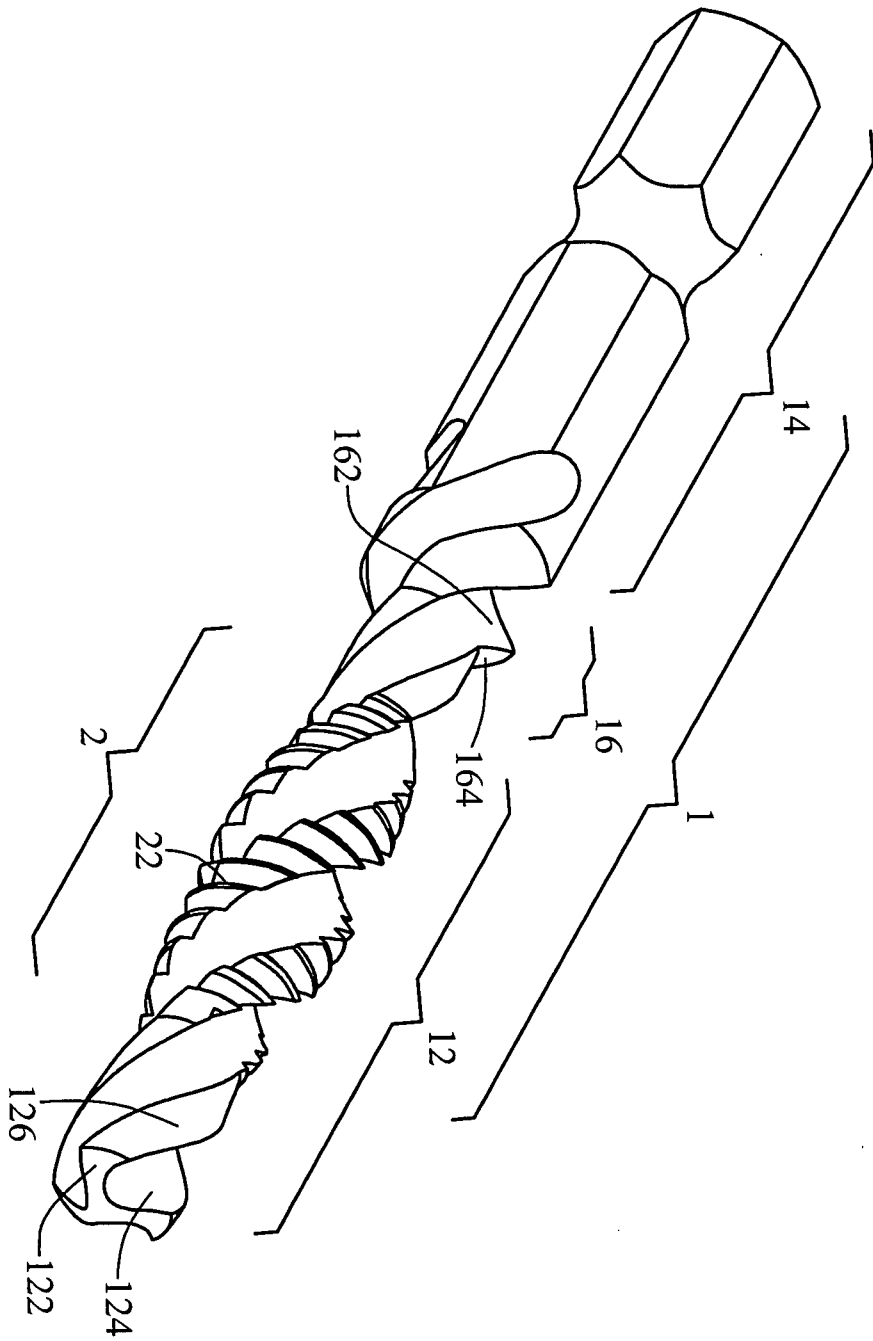
該鑽身段，具有一尖端部、三道螺旋槽及三道切刃；該尖端部形成於該鑽身段相對於該鑽柄段之另一端；各該螺旋槽與各該切刃則自該尖端部沿該鑽身段表面，以等角度螺旋交錯配置形成；以及

該攻牙刃部，係由複數道刀刃所組成，各該刀刃刃徑略大於該鑽身段，並以等間距設置於各該切刃表面，且相距該尖端部與該鑽柄段一預設距離。

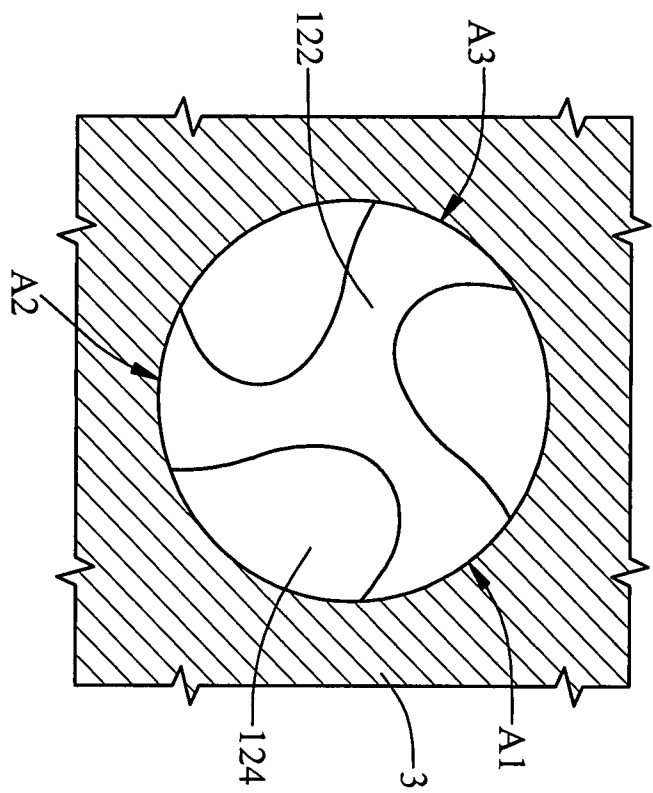
6.如申請專利範圍第 5 項所述之具鑽孔攻牙裝置，其中該鑽柄段之外輪廓略大於該鑽身段，且該鑽柄段之外輪廓係選自多角形或圓形其中之一。

7.如申請專利範圍第 5 或 6 項中任一項所述之具鑽孔攻牙裝置，其中該鑽頭進一步於該鑽身段及該鑽柄段之間，形成一擴孔段，該擴孔段包含複數擴孔旋槽與複數擴孔切刃；各該擴孔旋槽與該各擴孔切刃係係延續各該螺旋槽與各該切刃形成，且各該擴孔切刃之刃徑自該鑽身段朝該鑽柄段遞增。

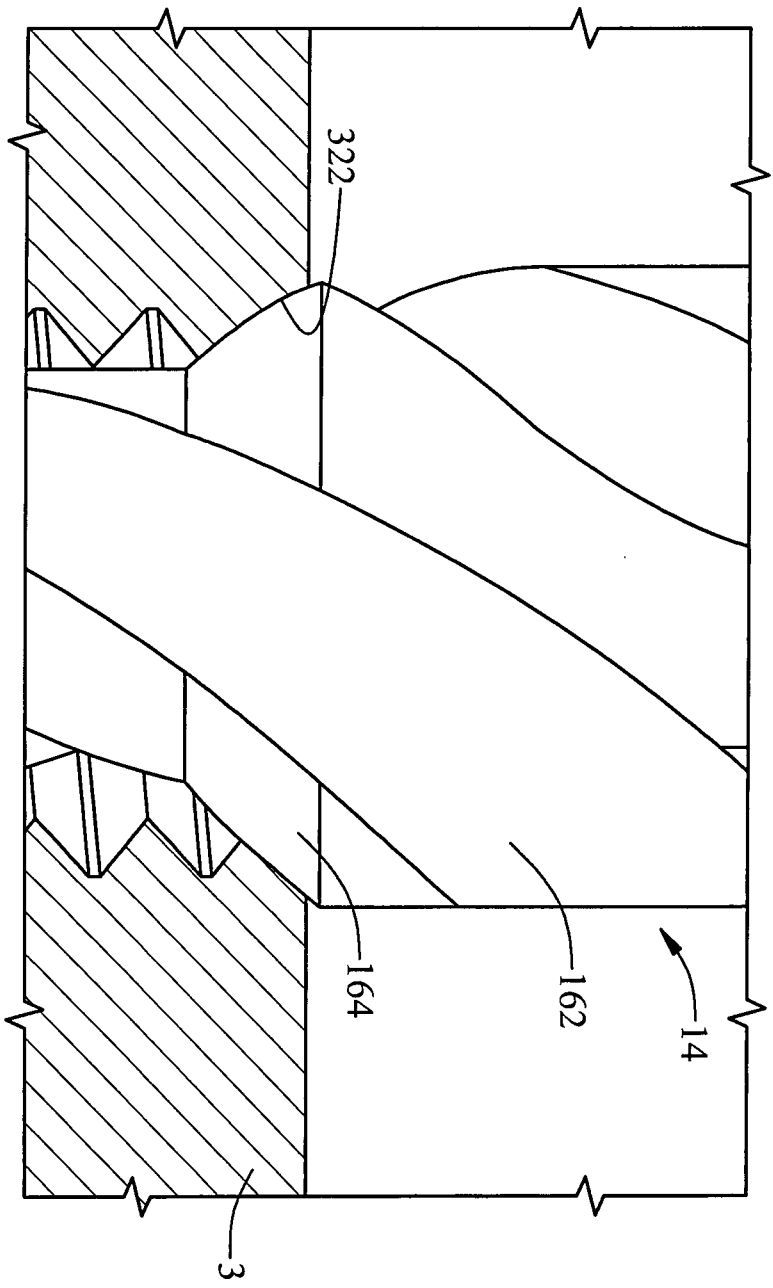
圖式



第 1 圖



第 4 圖



第 5 圖