

發明專利說明書

(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：96125449

※申請日期：2007.11.27

※IPC 分類：B26D

B26B 15/00 (2006.01)

B26B 21/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於動力及手工具之樞轉/固定配件

PIVOTAL/RIGID ACCESSORIES FOR POWER AND HAND TOOLS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商百工公司

BLACK & DECKER INC.

代表人：(中文/英文)

亞丹 艾亞拉

AYALA, ADAN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德來懷州紐瓦克市朱蒙市場1207號

1207 DRUMMOND PLAZA, NEWARK, DELAWARE 19711, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

麥可 P. 彼得斯

PETERS, MICHAEL P.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 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】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2006年07月12日；60/830,424

2. 美國；2007年07月02日；11/772,358

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法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】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本揭示內容係關於一種驅動工具總成，更特定言之，其係為一種具有一鎖緊萬用機構之驅動工具總成。

【先前技術】

用於旋轉起子譬如鑽具的工具架係為此項技術中所泛知的。有些工具架直接地將刀尖塊譬如鑽頭或螺絲起子頭與該旋轉起子結合在一起。

該等工具架通常包括一驅動體，其一端具有一柄，而另一端具有一套筒。該套筒係安裝於容納該刀尖塊，且一固定機構係連結至該套筒，用以可釋放地將該刀尖塊或刀尖塊架與該套筒連結使之與該工具架一起轉動。

【發明內容】

根據本揭示內容，該驅動工具總成提供一樞軸機構，其允許一刀尖塊相對於一驅動軸線成一角度被帶動。特定言之，根據本揭示內容，一驅動工具總成包括一適合連接至一動力工具或手工具之驅動組件。一從動組件係樞接至該驅動組件，且適合容納一刀尖塊、鑽頭，或用其他方式提供一螺帽起子或套筒扳手。一鎖緊機構係提供用以鎖緊接合該從動組件以使該從動組件同軸對準該驅動組件。該驅動組件包括一具有一經形成或配置在其一端上之驅動柄的軸或心軸。該驅動柄具有一由三個或更多個彎曲及平面的側壁所形成或限定的非圓形橫斷面。較佳的側壁數量包括三、四或六個側壁，用以與該從動組件的一非圓形孔接

合。

【實施方式】

參考圖1，該驅動工具總成10包括一適合連接至一動力工具或手工具之驅動組件12。一從動組件14係樞接至驅動組件12，且適合容納一刀尖塊、鑽頭16，或用其他方式提供一螺帽起子或套筒扳手。一鎖緊機構18係提供用以鎖緊接合該從動組件14以使該從動組件同軸對準該驅動組件12。該驅動組件12包括一具有一經形成或配置在其一端22上之驅動柄22的軸或心軸20。該驅動柄22具有一由三個或更多個彎曲及平面的側壁24所形成或限定的非圓形橫斷面。較佳的側壁數量包括三、四或六個側壁，用以與該從動組件14的一非圓形孔26接合。

該從動組件14之該非圓形孔26係由三個或更多個平面的側壁28所限定的，且較佳地包括三、四或六個側壁。為了藉由在該孔26內裝入該驅動柄22以維持該從動組件14與該驅動組件12接合，因此該孔26之尾部30最好是經捲曲或型鍛。該驅動組件12還包括一經形成或配置在該心軸20及該驅動柄22間之狹窄的頸部32。該心軸20及該套筒18內部可具有一正方形、五邊形、六邊形或八邊形，或者可提供至少一平面，或當該套筒18與該心軸20接合時在該心軸20及該驅動柄22之間提供直接驅動扭矩。該套筒18亦可具有一可旋轉地安裝於該套筒18之一外表面的第二可旋轉式套筒18A，如於圖3所示。該套筒18A可藉由扣環60固定，每一扣環係位於該套筒18外部之一對應槽62內。該第二可旋轉

式套筒18A允許一使用者在該工具總成被帶動時握住該套筒18A。或者，該套筒18內部可以是圓筒形的，且允許其相對於該驅動組件12及該從動組件14自由地旋轉，其中該驅動組件12及該從動組件14可具有圓筒形外周。

再另一選擇是，當該套筒18處於一非鎖緊位置時，其設計允許相對於該驅動組件12及該從動組件14自由地旋轉，但是當該套筒被移至鎖定位置時，其設計成與該驅動及從動組件接合以便可在其間傳送扭矩。

該心軸20包括一凹槽34，其內容納一擋圈36，用以提供一掣子可選擇性地在鎖定位置中握住該套筒18，下文將對此詳述。該心軸20具有一柄部38，其可適合連結至一動力工具或手工具。如圖1所示，該柄部38之橫剖面係呈六邊形，且其內包括一球槽。但應瞭解，亦可使用其他已知柄構形。

該從動組件14可呈現許多類型。如圖1所示，該從動組件14包括一六邊形刀尖塊接收孔40，其末端容納一刀尖塊16。如於圖1所示之實施例中，該鎖緊機構18係為一套筒之形式，該套筒置於該從動組件14上。該從動組件14包括一外槽42，其內容納一用以限定該套筒18之軸向力矩之扣環44。如圖2最佳所示，該套筒18包括兩個用以接合該扣環44之內周凹部46A、46B。如圖2所示，當該套筒18在一鎖定位置時，該扣環44係置於前內周凹部46A；而如圖3所示，當該套筒18移至該未鎖位置時，該扣環44則置於後內周凹部46B。

較佳地，該套筒18包括至少一平部或其他從該驅動組件12傳送驅動扭矩至該從動組件14之器件。例如，如圖2A所示之一六邊形橫剖面。因此，如圖2所示，當該套筒18滑至該後端，其傳動地連結該驅動組件12及該從動組件14，同時亦阻止該從動組件14相對於該驅動組件12轉動。如圖2所示，置於凹槽34內之扣環36提供一掣子，用以維持該套筒18於鎖定位位置中。

當該驅動總成希望用來相對於該心軸20成一角度驅動該刀尖塊或鑽頭使用時，該鎖緊套筒18可移至該前面、未鎖位置，以允許該從動組件14相對於該驅動組件12而轉動，如圖13所示。當該驅動柄22及該非圓形孔36在該驅動組件12和該從動組件14之間傳送驅動扭矩時，該驅動組件12之轉動引起該從動組件14與其一起轉動。

於圖1-3所示之該等實施例中，該鎖緊機構18顯示配置在該從動組件14上。如圖4-6所示，該鎖緊機構18'亦可安裝於該驅動組件12'，且可移至與該從動組件14'鎖緊接合。如圖4所示，該鎖緊機構18'係與一配置在該從動組件14'上之掣子36'接合，以維持該鎖緊套筒18'於鎖定位位置。如圖5所示，該鎖緊套筒18'可向後移動至一未鎖位置。如圖6所示，因為該鎖緊套筒18'係於一未鎖位置，所以該從動組件14'可相對於該驅動組件12'轉動。

請注意，如參考圖1-6所揭示之內容，該掣子機構36可呈現其他類型，如一球掣子及彈簧總成136，如圖3所示。

參考圖7，所提供之一螺帽起子總成110包括一驅動組件

12'藉由一萬向接頭與一從動組件14'連結，如上所述，且其包括一鎖緊該萬向接頭之鎖緊機構18'。該從動組件14'包括一螺帽起子部140，其具有一適合驅動一螺帽或一六角螺絲頭之內六角形孔。

圖8亦揭示一螺帽起子總成110，其中該鎖緊套筒18'以圖1-3所繪示之方法安裝至該從動組件14。該從動組件14還包括一驅動螺帽、六角螺絲頭或類似物的螺帽起子部140。

參考圖9，所示之一快速連接刀尖塊起子總成具有一萬向接頭及一鎖緊機構。如圖4-6所揭示，該總成210包括一驅動組件12'及一藉由一萬向接頭連結至該驅動組件12'之從動組件14'。一鎖緊套筒18'係提供用以可選擇性地鎖緊該萬向接頭。一快速連接套筒220係提供用以供給一快速連結及釋放機構，以便容納刀尖塊及鑽頭。該快速連結機構可以是許多已知的裝置類型，包括一球掣子裝置、一O形環鎖緊裝置、一彈簧偏置插銷式鎖緊裝置，或其他已知機構。於圖10中，所示之具有萬向接頭的快速連結總成包括該鎖緊套筒18安裝至該從動組件14。

於圖11中，一驅動導件總成係具有一可鎖起來的萬向接頭。特定言之，如圖4-6所示，該驅動組件12'藉由一萬向接頭連接至一從動組件14'，而且一鎖緊套筒18'係提供用以可選擇性地鎖緊該萬向接頭。該從動組件14'包括一驅動導件套筒310，其可超越該刀尖塊16軸向地延伸，以提供給一螺絲一種導引。該套筒310係可相對於該從動組件作

軸向地移動，此種方式係已知於現行的螺絲起子導引。於圖12中，所示之磁力驅動導件與該鎖緊套筒18配置於該從動組件14上。

參考圖13，我們注意到如圖所示，該驅動組件412可具有替代驅動柄，包括一方形驅動柄412。如上所詳述，在此實施例中，該鎖緊機構18及從動組件14可保持不變，並且能在該驅動組件412與從動組件14之間包括一萬用接頭。

如圖14所示，該萬用接頭及該鎖緊機構18可運用於一伸長裝置或其他萬用起子裝置，其包括一當作一驅動組件之母接頭套筒端512，以及一當作一從動組件之公接頭套筒組件514。請注意所示之轉接器可提供一減速裝置。例如，在轉接器之一端提供一3/8吋頭514，且允許該母接頭部512容納一1/2吋起子。因此，一1/2吋至3/8吋轉接器具有一萬用接頭及配置於其內之鎖緊裝置18。

在本申請案中，有幾個特點已在不同的實施例中作陳述。請瞭解，該等不同的實施例之特點即使未作陳述，但可互相結合在一起。

【圖式簡單說明】

本文中所述之圖式係僅作為範例說明之目的，且不希望以任何方式限制本發明內容。

圖1係一根據本揭示內容之原理的一驅動工具總成之分解透視圖；

圖2係一圖1中該驅動工具總成之橫剖面圖，所示係處於

一鎖定位置；

圖2A係為一沿著圖2之2A-2A線所取得之橫剖面圖；

圖3係一替代驅動工具總成之橫剖面圖，所示係處於一樞轉位置；

圖4係一替代驅動工具總成之橫剖面圖，所示係處於一鎖定位置；

圖5係一圖4中該驅動工具總成之橫剖面圖，其中鎖緊套筒移至一鬆開位置；

圖6係一圖4中該驅動工具總成之橫剖面圖，所示係處於一樞轉位置；

圖7係一替代螺帽驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置；

圖8係一替代螺帽驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置；

圖9係一替代刀尖塊驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置；

圖10係一替代驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置；

圖11係一驅動導件、刀尖塊驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置；

圖12係一替代驅動導件、刀尖塊驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置；

圖13係一替代驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置；及

圖 14 係一替代驅動工具總成之側視圖，所示係處於一鎖定位置。

【主要元件符號說明】

10	驅動工具總成
12	驅動組件
12'	驅動組件
14	從動組件
14'	從動組件
16	刀尖塊
18	鎖緊機構/套筒
18'	鎖緊套筒
18A	第二可旋轉式套筒
20	心軸
22	驅動柄
24, 28	側壁
26	非圓形孔
30	尾部
32	頸部
34	凹槽
36	擋圈
36'	掣子
38	柄部
40	六邊形刀尖塊接收孔
42	外槽

44	扣環
46A, 46B	內周凹部
60	扣環
62	對應槽
110	螺帽起子總成
136	彈簧機構
140	螺帽起子部
210	管
220	快速連接套筒
310	驅動導件套筒
412	驅動組件/方形驅動柄
512	母接頭套筒端/母接頭部
514	公接頭套筒組件

五、中文發明摘要：

一種驅動工具總成包括一適合連接至一動力工具或手工具之驅動組件。一從動組件係樞接至該驅動組件，且適合容納一刀尖塊、鑽頭，或用其他方式提供一螺帽起子或套筒扳手。一鎖緊機構係提供用以鎖緊接合該從動組件以使該從動組件同軸對準該驅動組件。該驅動組件包括一具有一經形成或配置在其一端上之驅動柄的軸或心軸。該驅動柄具有一由三個或更多個彎曲及平面的側壁所形成或限定的非圓形橫斷面。較佳的側壁數量包括三、四或六個側壁，用以與該從動組件的一非圓形孔接合。

六、英文發明摘要：

A driving tool assembly includes a drive component adapted to be connected to a power tool or hand tool. A driven component is pivotally connected to the drive component and is adapted to receive a tool bit, drill bit, or otherwise provide a nut driver or socket wrench. A locking mechanism is provided for lockingly engaging the driven component to be in co-axial alignment with the drive component. The drive component includes a shaft or a mandrel having a driving shank formed or provided on one end thereof. The driving shank has a non-circular cross-section formed or defined by three or more curved and planar sidewalls. The number of sidewalls preferably includes three, four or six sidewalls, for engaging with a non-circular cavity of the driven component.

十、申請專利範圍：

1. 一種驅動工具總成，其包括：

一驅動組件，其包括一具有一配置於其一端之驅動柄之軸，該驅動柄具有一由至少三個彎曲的側壁所界定之非圓形橫斷面；

一從動組件，其包括一具有一樞接於該驅動組件之非圓形孔之第一端，以及一具有一六邊形開口之第二端；及

一鎖緊機構，其可在一鬆開位置及一接合位置之間移動以鎖緊接合該從動組件使該從動組件同軸對準該驅動組件。

2. 根據請求項1之驅動工具總成，其中該鎖緊機構包括至少一用以在該鎖緊機構係於該接合位置時從該驅動組件傳送驅動扭矩至該從動組件之平面。

3. 根據請求項1之驅動工具總成，其中該鎖緊機構包括一可滑動地置於該驅動組件及該從動組件之其中一個組件上之鎖緊套筒。

4. 根據請求項3之驅動工具總成，其還包括一可轉動地安裝至該鎖緊套筒之第二套筒。

5. 根據請求項3之驅動工具總成，其中該驅動組件及該從動組件之另外一個組件包括一用以使該鎖緊套筒保持在該接合位置中之掣子機構。

6. 根據請求項1之驅動工具總成，其中該從動組件包括一安裝於其上用以在內部可釋放地接合一刀尖塊之快速連

結刀尖塊起子總成。

7. 根據請求項1之驅動工具總成，其中該驅動組件包括一具有一六邊形橫斷面之從動柄部。
8. 根據請求項1之驅動工具總成，其中該驅動組件包括一具有一正方形橫斷面之從動柄部。
9. 根據請求項1之驅動工具總成，其中該驅動組件包括一具有一凹接受器部之從動柄部。
10. 根據請求項9之驅動工具總成，其中該從動組件包括一公接頭套筒部，且該驅動組件之該凹接受器部係為一母接頭套筒部。
11. 根據請求項10之驅動工具總成，其中該公接頭套筒部包括一比該母接頭套筒部之一內徑還小之外徑。
12. 根據請求項1之驅動工具總成，其中該從動組件包括一具有一安裝於其上之可軸向滑動套筒之驅動導件總成。
13. 一種驅動工具總成，其包括：
 - 一驅動組件及一從動組件，該驅動組件及該從動組件之其中一個組件包括一具有一配置於其一端之驅動柄之軸，該驅動柄具有一由至少三個彎曲的側壁所界定之非圓形橫斷面；該驅動組件及該從動組件之另外一個組件包括一具有一樞接於該驅動組件之非圓形孔之端，該從動組件包括一具有一六邊形開口之第二端；及
 - 一鎖緊機構，其可在一鬆開位置及一接合位置之間移動以鎖緊接合該從動組件使該從動組件同軸對準該驅動組件。

14. 根據請求項13之驅動工具總成，其中該鎖緊機構包括至少一用以在該鎖緊機構係於該接合位置時從該驅動組件傳送驅動扭矩至該從動組件之平面。
15. 根據請求項13之驅動工具總成，其中該鎖緊機構包括一可滑動地置於該驅動組件及該從動組件之其中一個組件上之鎖緊套筒。
16. 根據請求項15之驅動工具總成，其還包括一可轉動地安裝至該鎖緊套筒之第二套筒。
17. 根據請求項15之驅動工具總成，其中該驅動組件及該從動組件之另外一個組件包括一用以使該鎖緊套筒保持在該接合位置中之掣子機構。
18. 根據請求項13之驅動工具總成，其中該從動組件包括一安裝於其上用以在內部可釋放地接合一刀尖塊之快速連結刀尖塊起子總成。
19. 根據請求項13之驅動工具總成，其中該驅動組件包括一具有一六邊形橫斷面之從動柄部。
20. 根據請求項13之驅動工具總成，其中該驅動組件包括一具有一正方形橫斷面之從動柄部。
21. 根據請求項13之驅動工具總成，其中該驅動組件包括一具有一凹接受器部之從動柄部。
22. 根據請求項21之驅動工具總成，其中該從動組件包括一公接頭套筒部，且該驅動組件之該凹接受器部係為一母接頭套筒部。
23. 根據請求項22之驅動工具總成，其中該公接頭套筒部包

括一比該母接頭套筒部之一內徑還小之外徑。

24. 根據請求項13之驅動工具總成，其中該從動組件包括一具有一安裝於其上之可軸向滑動套筒之驅動導件總成。

25. 一種驅動工具總成，其包括：

一驅動組件及一從動組件，該驅動組件及該從動組件之其中一個組件包括一具有一配置於其一端之驅動柄之軸，該驅動柄具有一由至少三個彎曲的側壁所界定之非圓形橫斷面；該驅動組件及該從動組件之另外一個組件包括一具有一樞接於該驅動組件之非圓形孔之端，該從動組件包括一具有一公接頭套筒組件之第二端；及

一鎖緊機構，其可在一鬆開位置及一接合位置之間移動以鎖緊接合該從動組件使該從動組件同軸對準該驅動組件。

26. 根據請求項25之驅動工具總成，其中該鎖緊機構包括至少一用以在該鎖緊機構係於該接合位置時從該驅動組件傳送驅動扭矩至該從動組件之平面。

27. 根據請求項25之驅動工具總成，其中該鎖緊機構包括一可滑動地置於該驅動組件及該從動組件之其中一個組件上之鎖緊套筒。

28. 根據請求項27之驅動工具總成，其還包括一可轉動地安裝至該鎖緊套筒之第二套筒。

29. 根據請求項27之驅動工具總成，其中該驅動組件及該從動組件之另外一個組件包括一用以使該鎖緊套筒保持在該接合位置中之掣子機構。

30. 根據請求項25之驅動工具總成，其中該驅動組件包括一具有一凹接受器部之從動柄部。
31. 根據請求項30之驅動工具總成，其中該驅動組件之該凹接受器部係為一母接頭套筒部。
32. 根據請求項31之驅動工具總成，其中該公接頭套筒部包括一比該母接頭套筒部之一內徑還小之外徑。

十一、圖式：

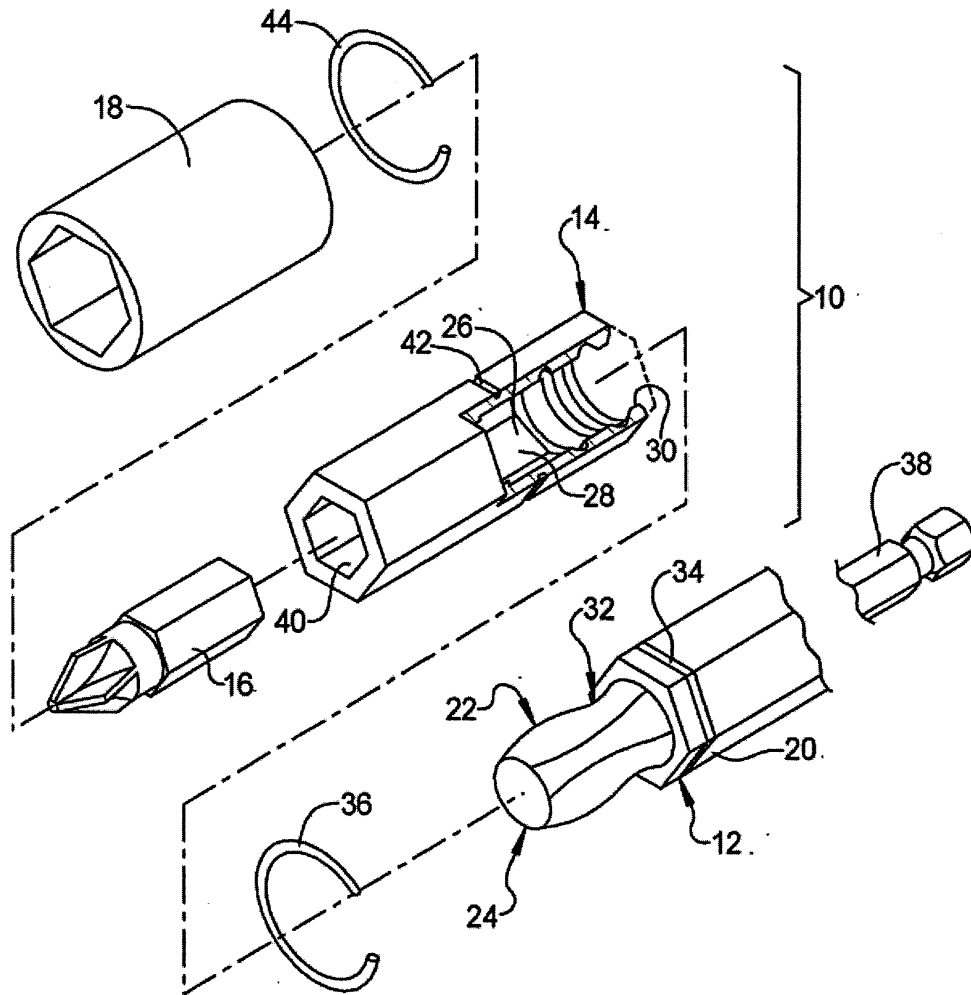


圖 1

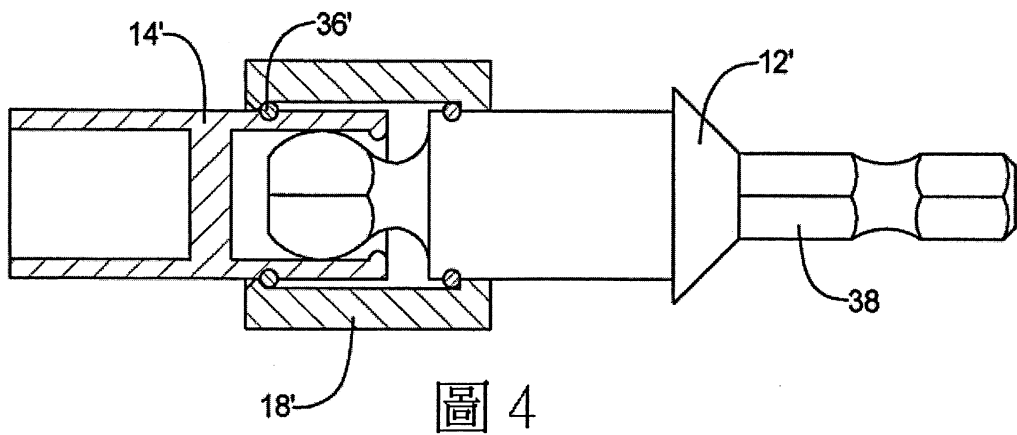


圖 4

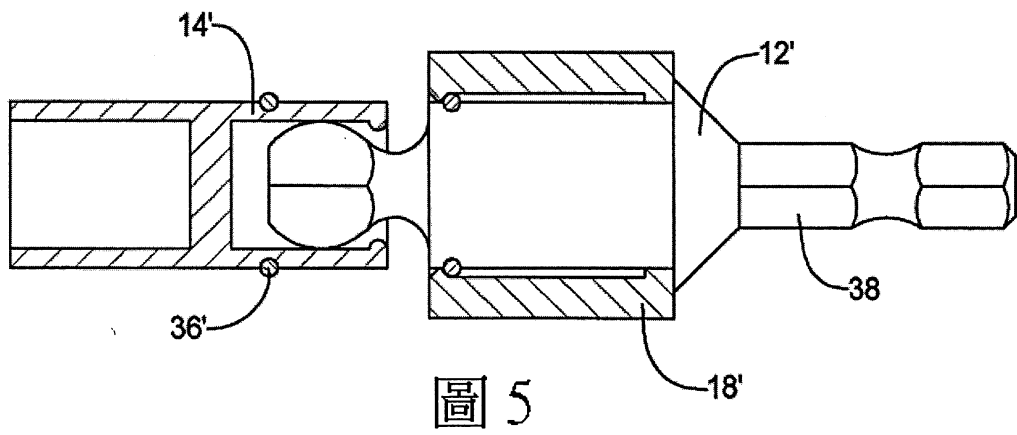


圖 5

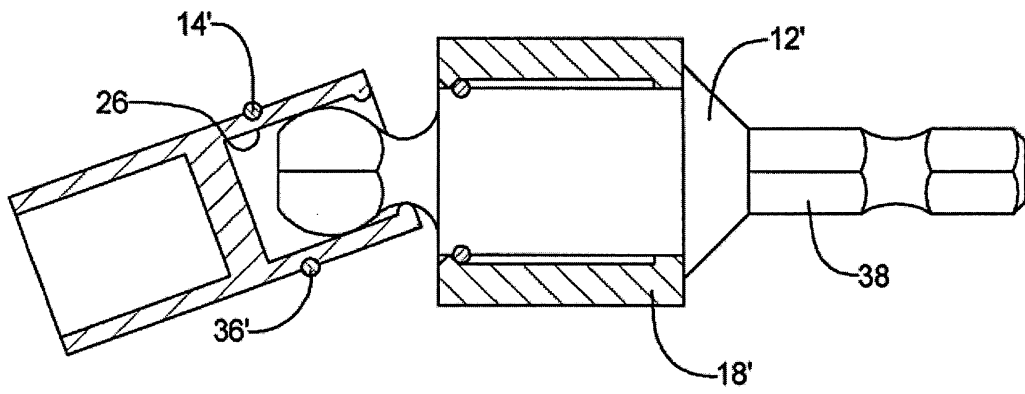


圖 6

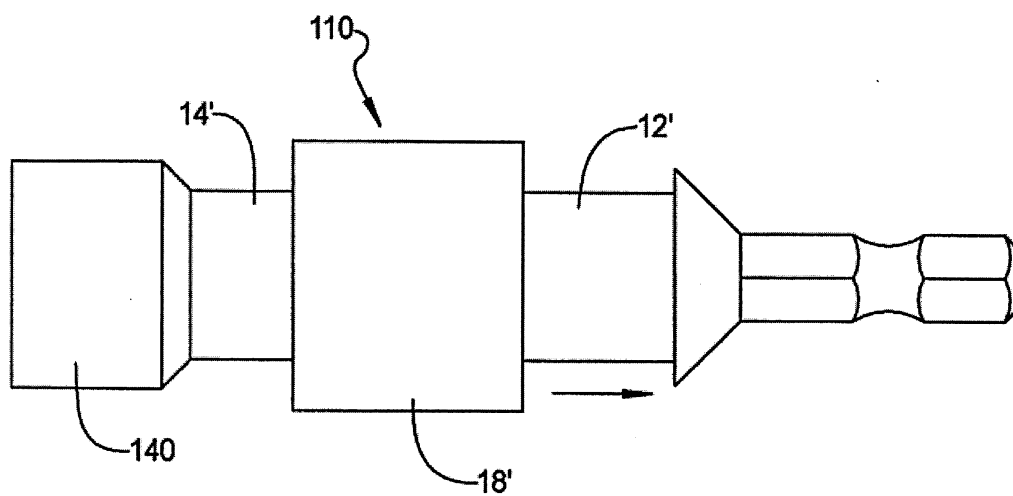


圖 7

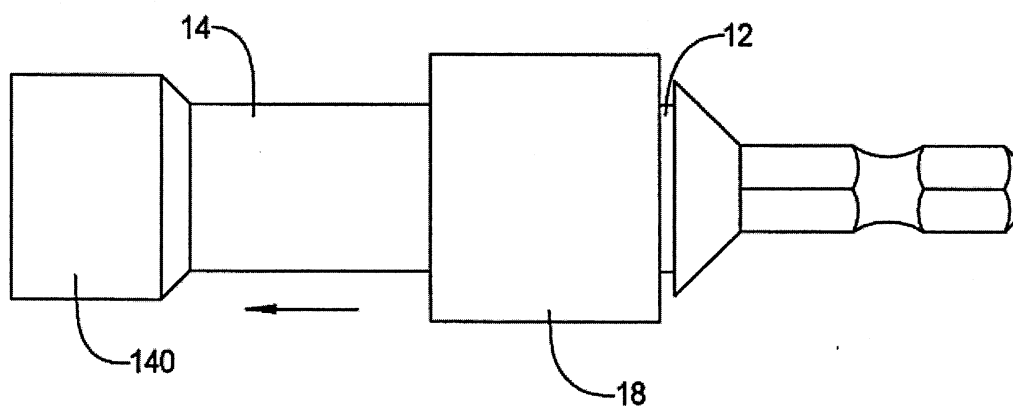


圖 8

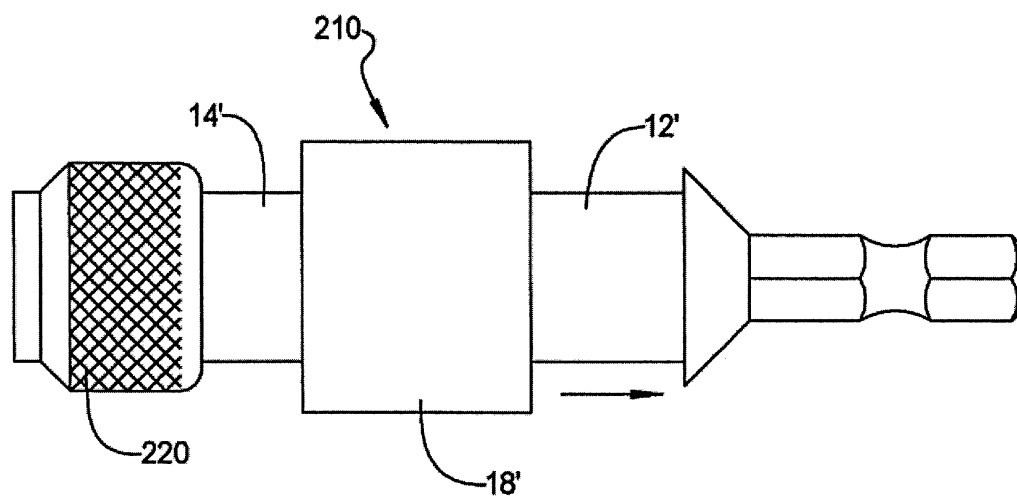


圖 9

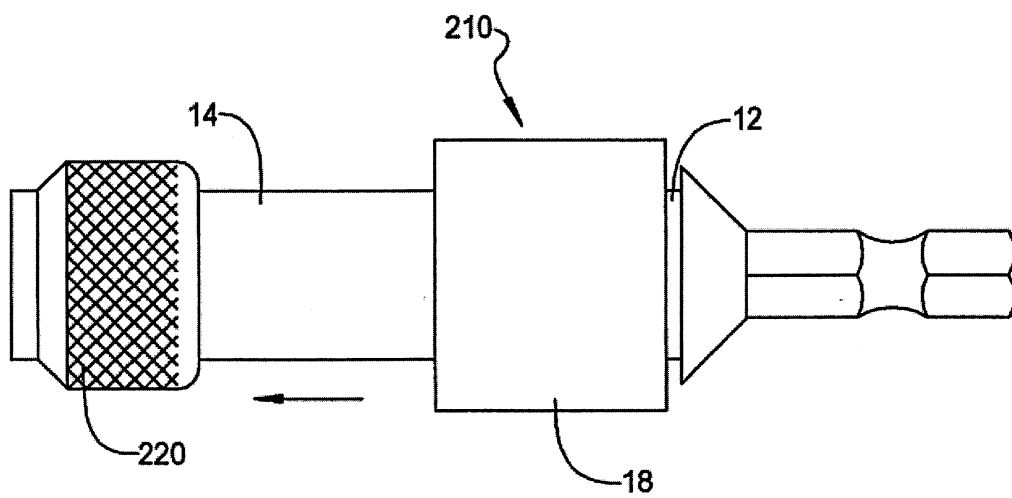


圖 10

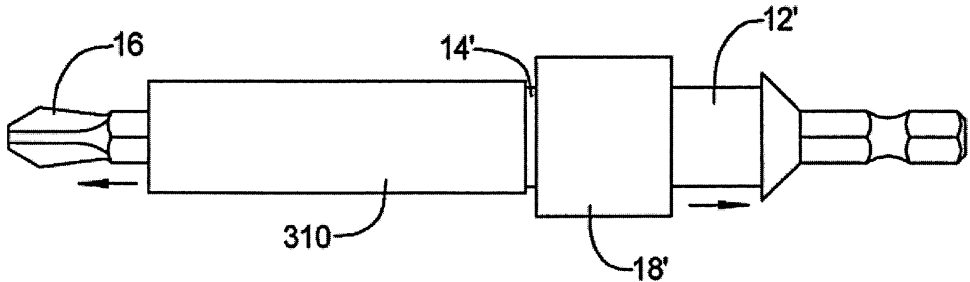


圖 11

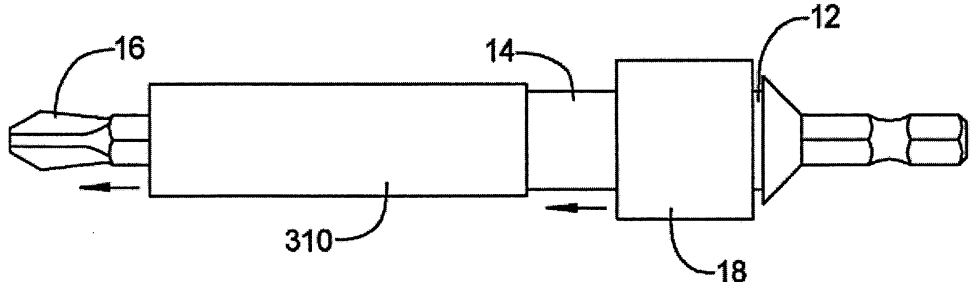


圖 12

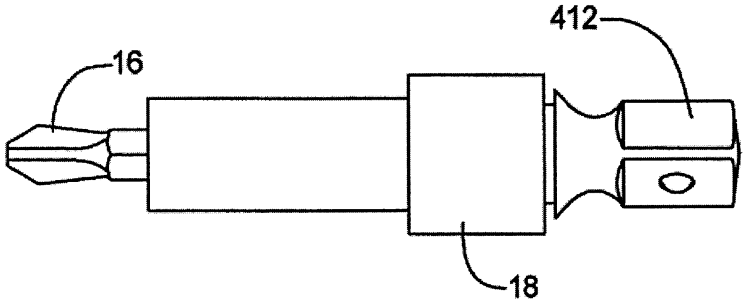


圖 13

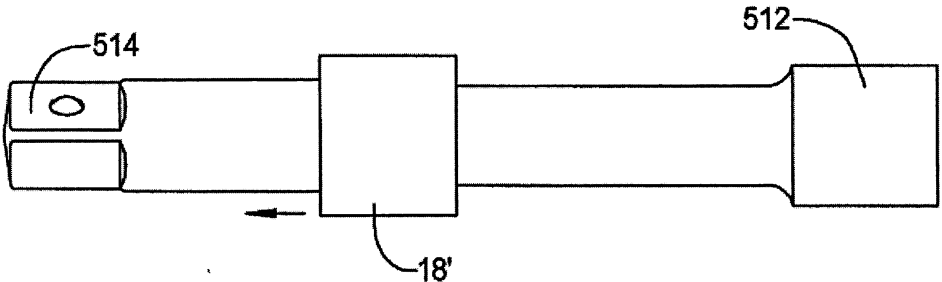


圖 14

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	驅動工具總成
12	驅動組件
14	從動組件
16	刀尖塊
18	鎖緊機構/套筒
20	心軸
22	驅動柄
24, 28	側壁
26	非圓形孔
30	尾部
32	頸部
34	凹槽
36	擋圈
38	柄部
40	六邊形刀尖塊接收孔
42	外槽
44	扣環

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)