

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: 95146201

※申請日期: 95.12.11

※IPC 分類: B25B 23/00

一、發明名稱:(中文/英文)

工具輔助接頭結構改良

二、申請人:(共 1 人)

姓名或名稱:(中文/英文)

宏鈺工業股份有限公司

代表人:(中文/英文) 楊明豐

住居所或營業所地址:(中文/英文)

彰化市蔴桐里彰水路 163 號

國 籍:(中文/英文) 中華民國

三、發明人:(共 1 人)

姓 名:(中文/英文)

楊明豐

國 籍:(中文/英文)

中華民國

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：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明係有關於一種工具輔助器具，尤指一種可依使用需求，簡易變換直桿式或旋擺式型態進行操作之工具輔助接頭結構改良。

【先前技術】

按，傳統之螺絲起子手工具，無論其係為一體式固定結構或可套換工件型式之組合式結構，均為直桿操作型態，在一般正常之操作環境中並不會發生實施困難的情形，然在某些特殊作業空間下，可能不適合以直桿操作型態進行，甚至因而衍生無法作業之問題，實為此類工具使用上亟待解決之缺失。

為解決特殊作業空間之操作需求，乃有業者開發出具活動旋擺功能之輔助接頭，如第一、二、三圖所示，即為一種習知之工具輔助接頭結構，其主要係於工具接桿(10)上套設一定位套(20)，接桿(10)前端製成球型頭(101)穿設一兩端漸擴之樞接孔(1011)配合一插銷(102)與另一套接件(30)樞結連接，接桿(10)之球型頭(101)後側預定位置設有前、後兩道環槽(103)、(104)，兩環槽(103)、(104)內分別套設一C型簧圈(105)、(106)，而於定位套(20)內壁預定位置另設有一環槽(201)；如第二圖所示，利用接桿(10)前環槽(103)之C型簧圈(105)與定位套(20)之環槽

(201)嵌卡定位，維持定位套(20)對套接件(30)之套持狀態，則可定位其形成正常之直桿式操作型態，另如第三圖所示，推移定位套(20)後移脫離對套接件(30)之套持狀態，並受接桿(10)後環槽(104)之C型環圈(106)擋止限位，則可形成旋擺式之操作型態者。

該種習知之工具輔助接頭結構於實際應用時，存在有以下之缺點：

1. 其接桿(10)前端製成球型頭(101)穿設一樞接孔(1011)配合一插銷(102)與另一套接件(30)樞結連接，如此雖可令套接件(30)形成可活動旋擺，然而當進行旋擺式操作時，因球型頭(101)與套接件(30)間之連接關係，將致使接桿(10)無法平順帶動套接件(30)旋轉，並且其套接件(30)使用時係隨接桿(10)旋轉，套接件(30)上無提供手部握持支撐之結構設計，故而造成使用上的種種不便。

2. 其需於接頭(10)前端之球型頭(101)穿設一兩端漸擴之樞接孔(1011)，該樞接孔(1011)形狀特殊加工不易、加工成本高。

3. 其使用操作時，接桿(10)帶動套接件(30)轉動之扭力係集中於球型頭(101)與插銷(102)上，如插銷(102)之直徑設置較小，則易於使用時造成插銷(102)斷裂，另如插銷(102)之直徑加大，則相對球型頭(101)之樞接孔(1011)需隨之增大，而造成球型頭(101)之強度不夠，以致易變形損

壞，實用性不佳。

又如第四、五、六圖所示，為另一種習知之工具輔助接頭結構，其主要係於一連接件(40)一端設置一插接桿(401)，另端設置一銜接筒(402)，該銜接筒(402)端面設置一套合槽(4021)及一樞接孔槽(4022)，且於樞接孔槽(4022)內端埋設有一磁性體(4023)，而以該樞接孔槽(4022)供一傳動件(50)一端之樞接頭(501)插入卡扣結合，並令樞接頭(501)可於樞接孔槽(4022)內活動位移一段距離，再者傳動件(50)於樞接頭(501)同端設有一套合段(502)，另端設置一套接筒(503)，傳動件(50)上套設一可活動旋轉之套管(60)；如第五圖所示，利用連接件(40)銜接筒(402)之磁性體(4023)吸附傳動件(50)之樞接頭(501)，配合連接件(40)銜接筒(402)之套合槽(4021)與傳動件(50)之套合段(502)套合形成定位，維持銜接筒(402)對傳動件(50)套持狀態，則可定位其形成正常之直桿式操作型態，另如第六圖所示，拉移傳動件(50)，使傳動件(50)之樞接頭(501)脫離磁性體(4023)，同時傳動件(50)之套合段(502)脫離銜接筒(402)之套合槽(4021)，則可形成旋擺式之操作型態者。

該另一種習知之工具輔助接頭結構於實際應用時，存在有以下之缺點：

1. 其進行旋擺式操作時，易因稍一碰撞，致使傳動件

(50)之樞接頭(501)受銜接筒(402)之磁性體(4023)磁力往內吸移，而使得連接件(40)銜接筒(402)之套合槽(4021)與傳動件(50)之套合段(502)套合，不經意回復成直桿式操作型態，造成使用上的不便。

2. 其係使用磁性體(4023)之磁力達到定位作用，因而不僅製造成本高，且使用一段時間後，磁性體(4023)產生消磁，便會漸漸失去其磁力及定位效果。

3. 其連接件(40)一端設置一插接桿(401)供工具組接，因而只能適用一般手工具、電動工具及氣動工具，而無法同時適用特殊工具。

【發明內容】

本發明人有鑑於習知工具輔助接頭結構，不僅使用不便，並且不是加工不易，結構強度差，就是使用一段時間便易失去定位作用，適用性不佳，是以乃思及發明創作的意念，遂本著鍥而不捨的精神與精益求精的理念，積極不斷地加以研究改良，並經多方探討與試作樣品試驗，及多次修正改良，乃推出本發明。

本發明提供一種工具輔助接頭結構改良，其主要係於一連接件一端設置一第一套接筒，另端設置一套合段及延伸一樞接頭，而以該樞接頭插入一傳動件一端設置之樞接槽內卡扣結合，形成可活動旋擺，傳動件上套設一定位套，另端設置一第二套接筒，並於該傳動件預定位置設有第

一、第二兩道環槽，兩環槽內分別套設一C型簧圈，及於該定位套內壁預定位置設有第一、第二兩環形定位槽；藉此，而可將定位套往連接件方向推移，令定位套內壁之第二定位槽與傳動件第一環槽之C型簧圈嵌卡定位，維持定位套對連接件之套持狀態，形成正常之直桿式操作型態，另可將定位套往反方向推移，令定位套內壁之第一定位槽與傳動件第一環槽之C型簧圈嵌卡定位，定位套脫離對連接件之套持狀態，則可形成旋擺式之操作型態者。

本發明之主要目的，在於其係以連接件之樞接頭插入傳動件之樞接槽內卡扣結合，而可於使用時握持定位套形成穩固支撐進行操作，不論是直桿式或旋擺式操作型態下，均可由連接件平順帶動傳動件旋轉，並且其定位套係藉由兩定位槽與傳動件上套設之C型簧圈嵌卡定位，而可避免進行旋擺式操作時，不經意回復成直桿式操作型態，因而使用方便性及實用性提升。

本發明之次一目的，在於其不需特殊加工，加工成本低，並且其定位套之定位效果持久耐用。

本發明之另一目的，在於其結構強度佳，不虞產生變形損壞，並且可同時適用手工具、電動工具及氣動工具，而具有極佳之適用性。

【實施方式】

餘下，茲配合圖式將本發明較佳實施例詳細說明如后

:

如第七圖本發明之立體分解圖、第八圖本發明之本體組合圖及第九圖本發明之定位狀態組合剖面圖所示，其包含：一連接件(1)、傳動件(2)及一定位套(3)，其中連接件(1)一端設置一第一套接筒(11)，另端設置一套合段(12)及延伸一六角形球狀樞接頭(13)，傳動件(2)一端設置一六角形球狀樞接槽(21)，另端設置一第二套接筒(22)，周緣預定位置凹設第一、第二兩道環槽(23)、(24)，第一環槽(23)係設置於近中段處，第二環槽(24)係設置於靠近第二套接筒(22)處，並於該第一、第二環槽(23)、(24)內分別套設一C型簧圈(25)、(26)，定位套(3)內壁預定位置設有斷面呈凹弧狀之第一、第二兩環形定位槽(31)、(32)。

而將連接件(1)之樞接頭(13)插設於傳動件(2)之樞接槽(21)內卡扣結合，形成可活動旋擺之連動關係，定位套(3)套設於傳動件(2)周緣，受傳動件(2)第二環槽(24)之C型環圈(26)擋止限位，即組成本發明之工具輔助接頭。

藉此，使用時可將定位套(3)往連接件(1)方向推移，令定位套(3)內壁之第二定位槽(32)與傳動件(2)第一環槽(23)之C型簧圈(25)嵌卡定位，使得連接件(1)之套合段(12)受定位套(3)一端套合，並據以維持定位套(3)對連接件(1)之套持狀態，限制連接件(1)與傳動件(2)間無法作旋擺動作，形成正常之直桿式操作型態。

另可如第十、十一圖所示，將定位套(3)往反方向推移，藉由C型簧圈(25)之收縮彈性，令定位套(3)內壁之第二定位槽(32)脫離傳動件(2)第一環槽(23)之C型簧圈(25)，而重新以內壁之第一定位槽(31)與傳動件(2)第一環槽(23)之C型簧圈(25)嵌卡定位，並受傳動件(2)第二環槽(24)之C型簧圈(26)擋止限位，則此時定位套(3)便脫離連接件(1)之套合段(12)，而解除定位套(3)對連接件(1)之套持狀態，使連接件(1)與傳動件(2)間可活動萬向旋擺，達成旋擺式之操作型態者。

再者，如第十二圖及第十三圖所示，其使用時可利用連接件(1)之第一套接筒(11)供一連接桿插設，與一般電動工具(4)、手工具或氣動工具組接，及利用傳動件(2)之第二套接筒(22)組接工具頭，而以一手握持定位套(3)進行直桿式或旋擺式操作，另亦可利用連接件(1)之第一套接筒(11)直接與特殊手工具(5)之桿體組接，及利用傳動件(2)之第二套接筒(22)組接工具頭，而以一手握持定位套(3)進行直桿式或旋擺式操作，達到簡便之實施。

由上述之具體實施例，可分析得知本發明具有以下之效益：

1. 其係以連接件(1)之樞接頭(13)插入傳動件(2)之樞接槽(21)內卡扣結合，形成可活動旋擺之連動關係，而可於使用時一手握持定位套(3)形成穩固支撐進行操作，不論

是直桿式或旋擺式操作型態下，均可由連接件(1)平順帶動傳動件(2)旋轉，並且其定位套(3)係藉由兩定位槽(31)、(32)與傳動件(2)第一環槽(23)之C型簧圈(25)嵌卡定位，穩固性佳，而可避免進行旋擺式操作時，不經意回復成直桿式操作型態，俾達使用方便性及實用性提升。

2. 其不需特殊加工，加工成本低，並且其定位套(3)與傳動件(2)間不會隨使用時間而逐漸失去定位作用。

3. 其結構強度佳，不虞產生變形損壞，使用壽命長，並且其可同時適用手工具(4)、電動工具(5)及氣動工具，而具有極佳之適用性。

綜上所述，當知本發明具有產業上利用性與進步性，且本發明未見於任何刊物，亦具新穎性，當符合專利法之規定，爰依法提出發明專利申請，懇請貴審查委員惠准專利為禱。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖：係習式之立體分解圖。

第二圖：係習式之定位狀態剖面示意圖。

第三圖：係習式之釋放狀態剖面示意圖。

第四圖：係另一習式之立體分解圖。

第五圖：係另一習式之定位狀態剖面示意圖。

第六圖：係另一習式之釋放狀態剖面示意圖。

第七圖：係本發明之立體分解圖。

第八圖：係本發明之本體組合圖。

第九圖：係本發明之定位狀態組合剖面圖。

第十圖：係本發明之釋放動作示意圖。

第十一圖：係本發明之釋放狀態剖面示意圖。

第十二圖：係本發明裝設於一般電動工具上使用之示意圖。

第十三圖：係本發明裝設於特殊手工具上使用之示意圖。

【主要元件符號說明】

〔習知〕

10 接桿

101 球型頭

1011 樞接孔

102 插銷

103 環槽

104 環槽

105 C型簧圈

106 C型簧圈

20 定位套

30 套接件

401 插接桿

4021 套合槽

4023 磁性體

501 樞接頭

503 套接筒

〔本發明〕

1 連接件

12 套合段

2 傳動件

22 第二套接筒

24 第二環槽

26 C型簧圈

31 第一定位槽

4 電動工具

201 環槽

40 連接件

402 銜接筒

4022 樞接孔槽

50 傳動件

502 套合段

60 套管

11 第一套接筒

13 樞接頭

21 樞接槽

23 第一環槽

25 C型簧圈

3 定位套

32 第二定位槽

5 特殊手工具

五、中文發明摘要：

本發明為一種工具輔助接頭結構改良，其包含：一連接件、一傳動件及一定位套，其中連接件一端設置一第一套接筒，另端設置一套合段及延伸一樞接頭，而以該樞接頭插入傳動件一端之樞接槽內卡扣結合，形成可活動旋擺之連動關係，傳動件另端設置一第二套接筒，周緣設有第一、第二兩道環槽分別套設一C型簧圈，定位套套設於傳動件上，內壁設有第一、第二兩環形定位槽；藉此，俾能因應作業中直桿與旋擺不同型態操作需求，達簡便之實施者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種工具輔助接頭結構改良，其包含：

一連接件，一端設置一用於組接工具之第一套接筒，
另端設置一套合段及延伸一樞接頭；

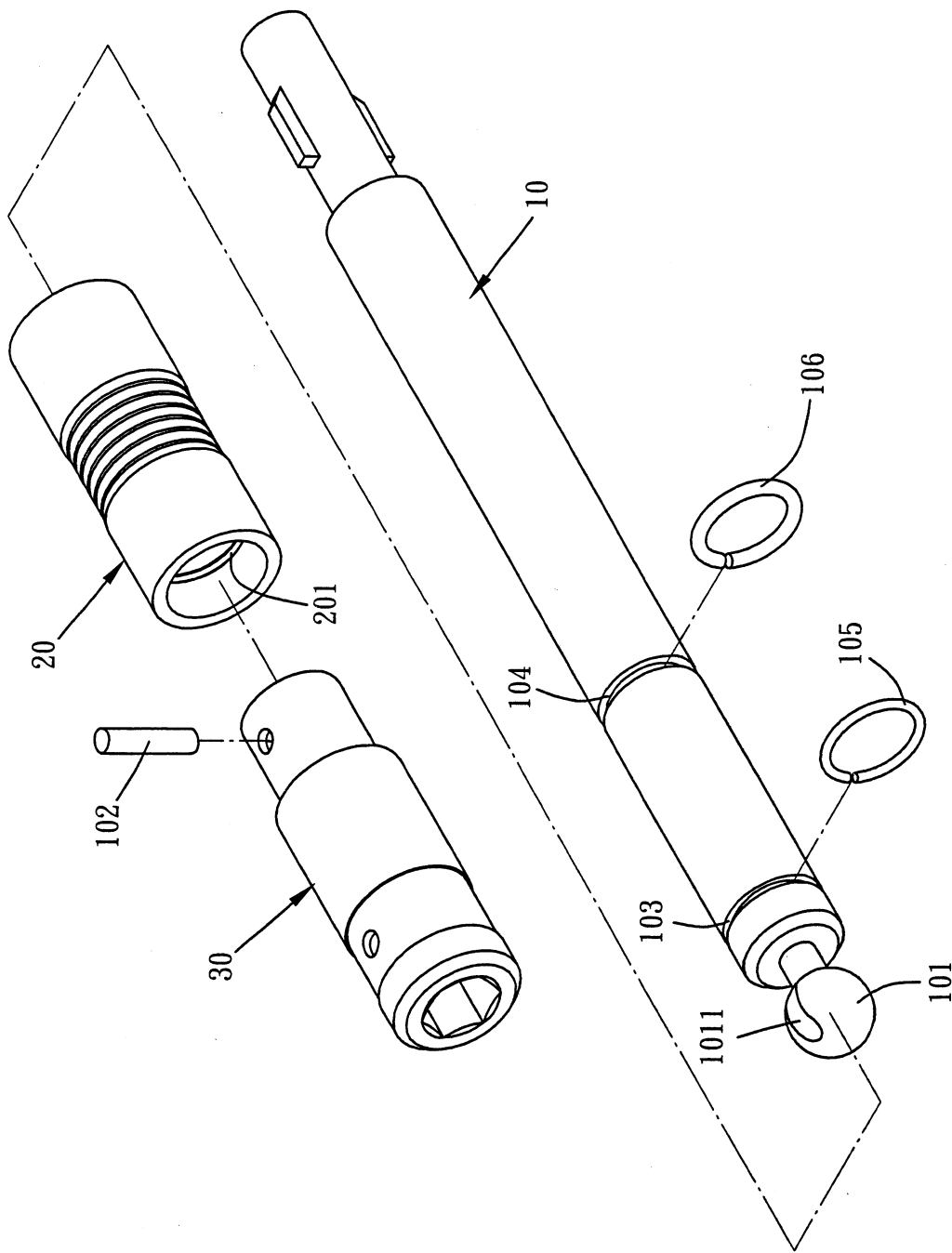
一傳動件，一端設置一樞接槽供連接件之樞接頭插設
卡扣結合，形成可活動旋擺之連動關係，另端設置一用於
組接工具頭之第二套接筒，周緣設有第一、第二兩道環槽
，兩環槽內分別套設一C型簧圈；及

一定位套，活動套設於傳動件上，內壁設有第一、第
二兩環形定位槽，而可供握持及依需要選擇套合與脫離連
接件之套合段，達到因應作業中直桿與旋擺不同型態之操
作需求。

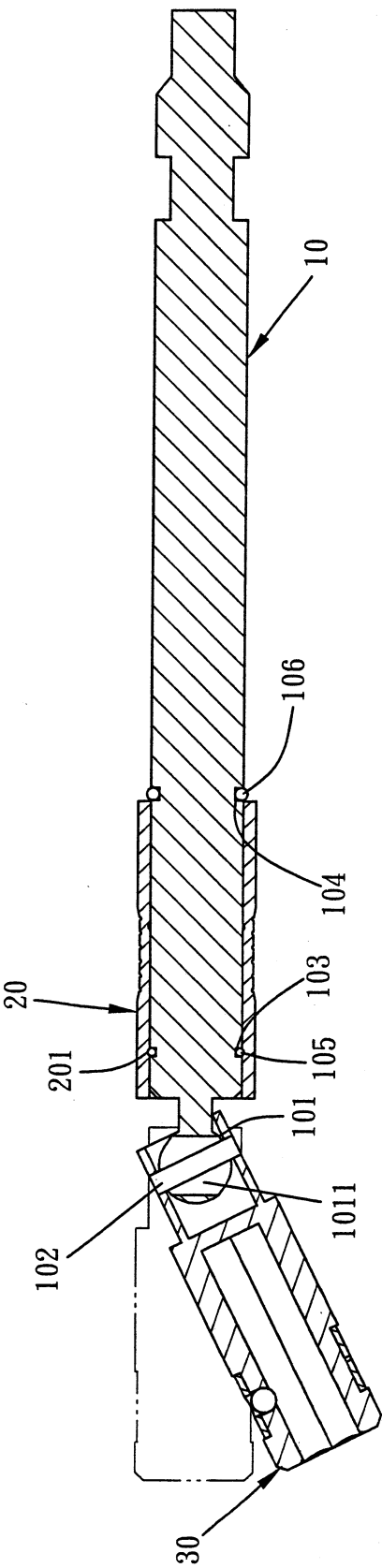
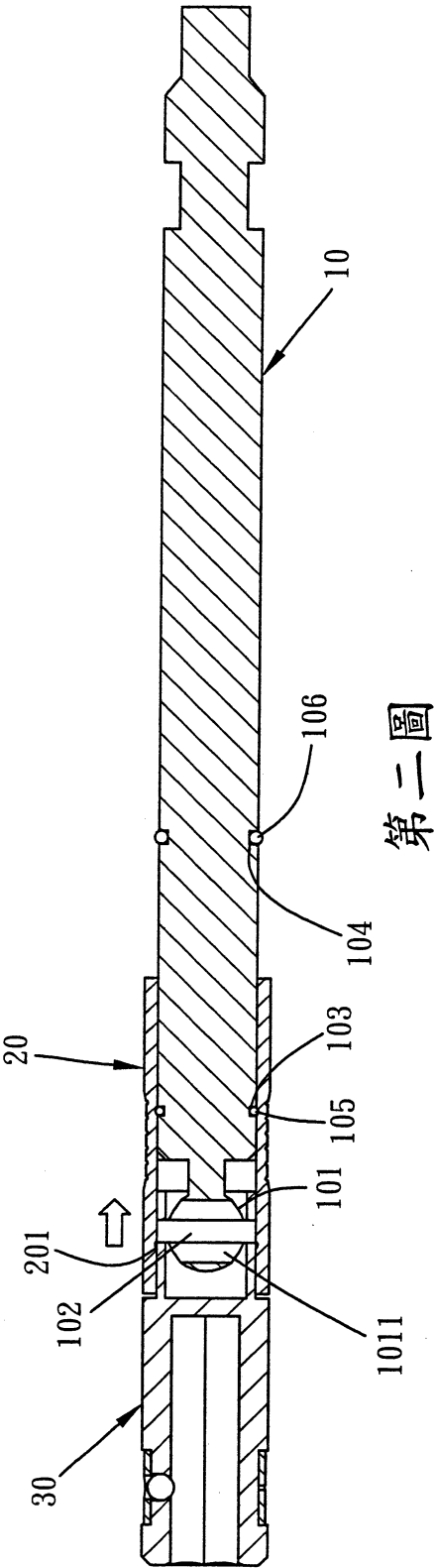
2. 如申請專利範圍第1項所述之工具輔助接頭結構改
良，其中傳動件周緣第一環槽係設置於近中段處，第二環
槽係設置於靠近第二套接筒處。

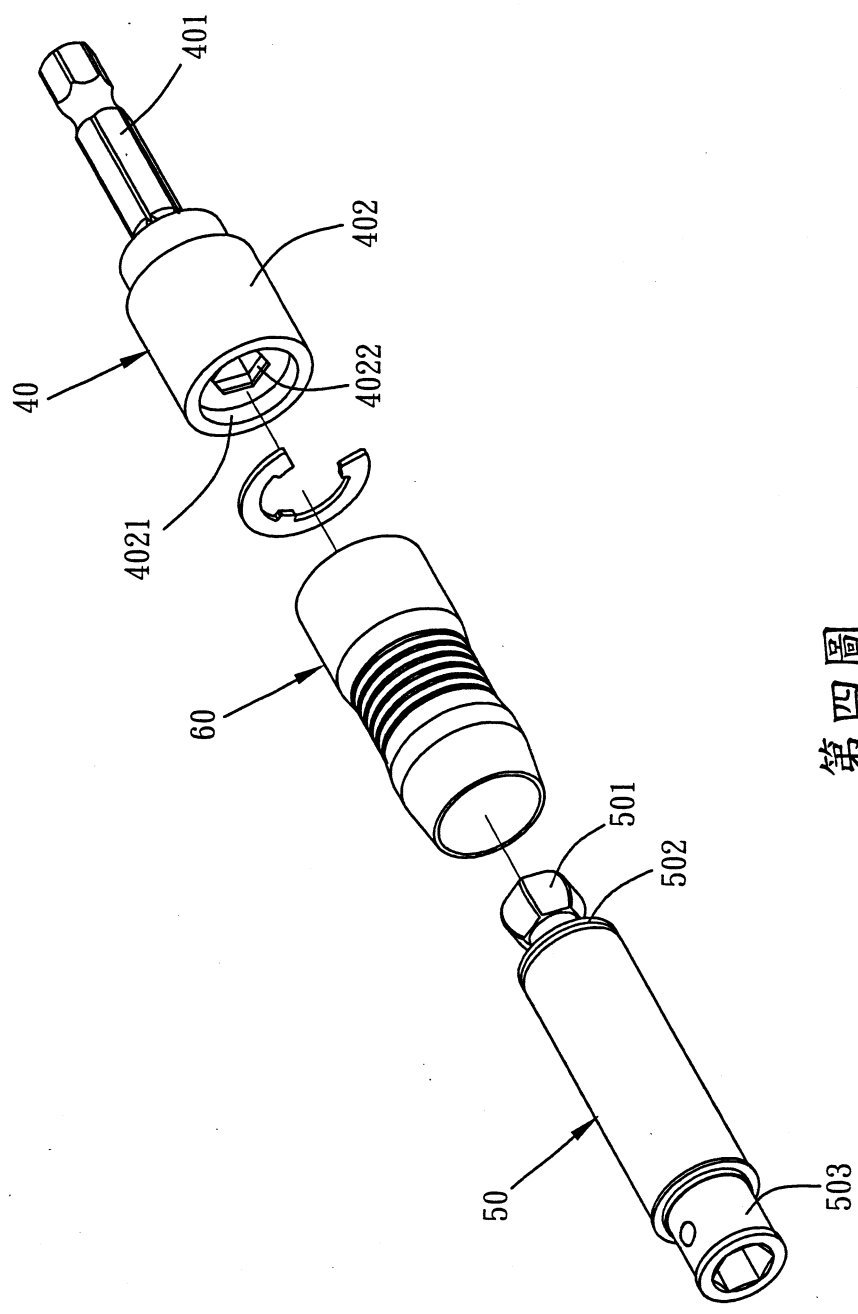
3. 如申請專利範圍第1項所述之工具輔助接頭結構改
良，其中定位套內壁之第一、第二兩環形定位槽之斷面係
呈凹弧狀。

十一、圖式：

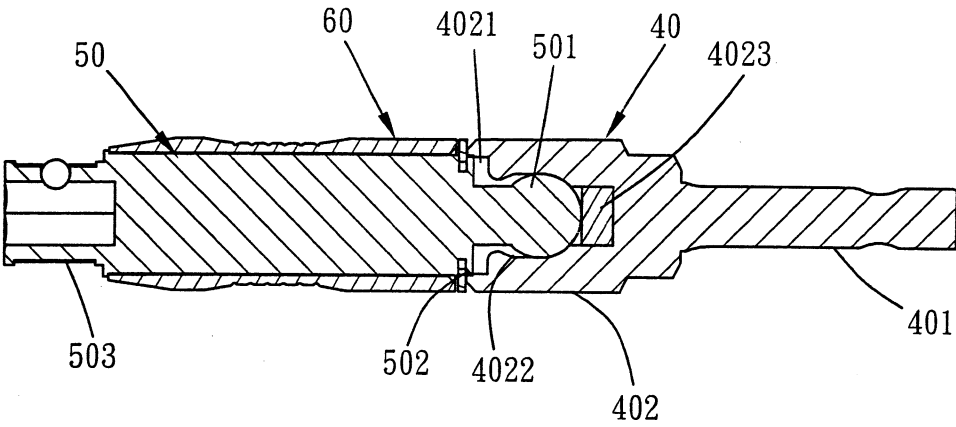


第一圖

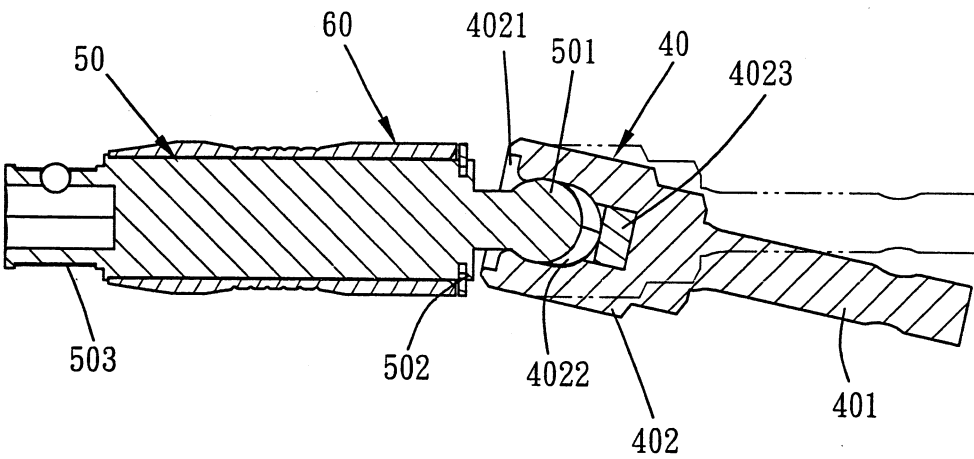




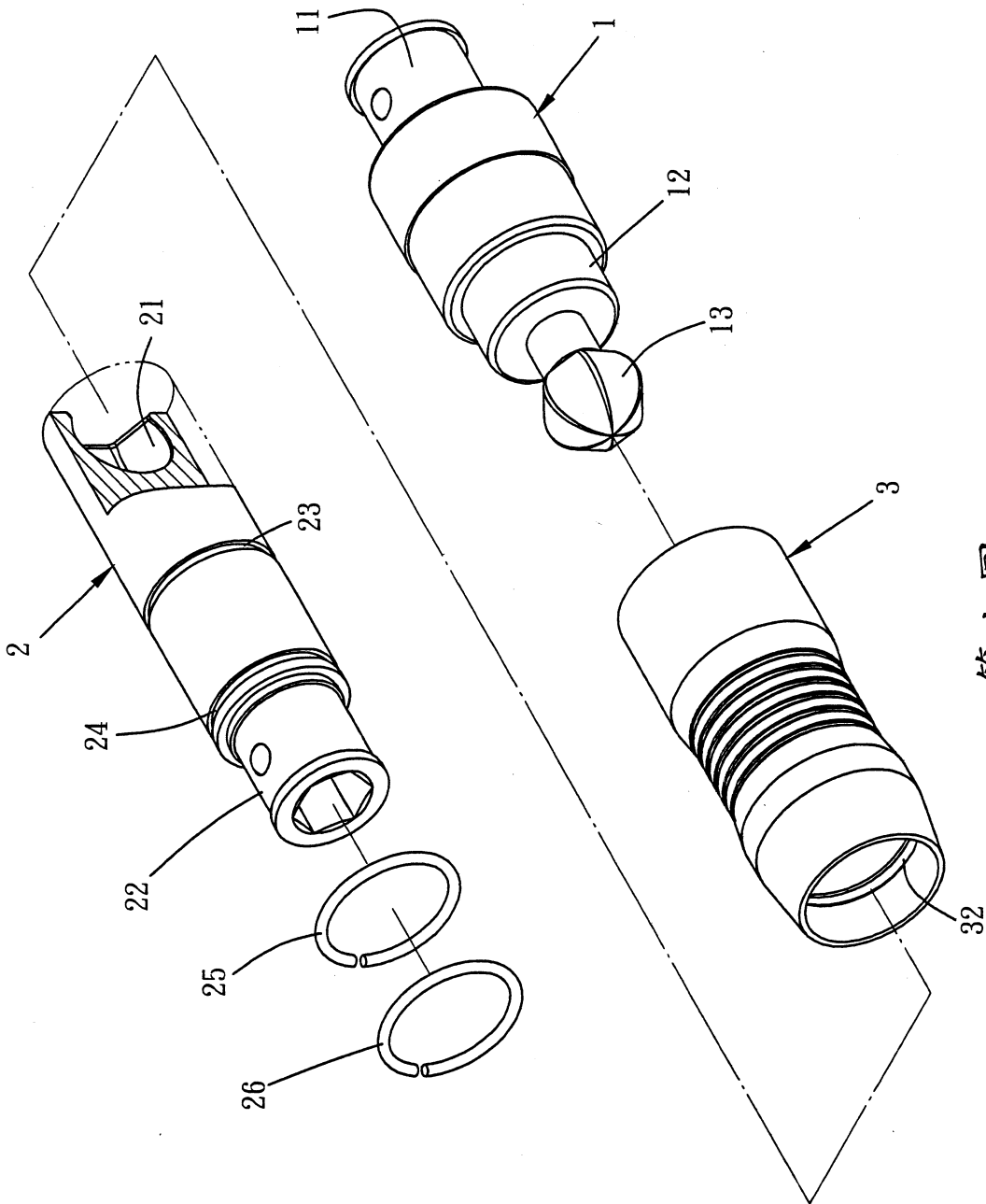
第四圖



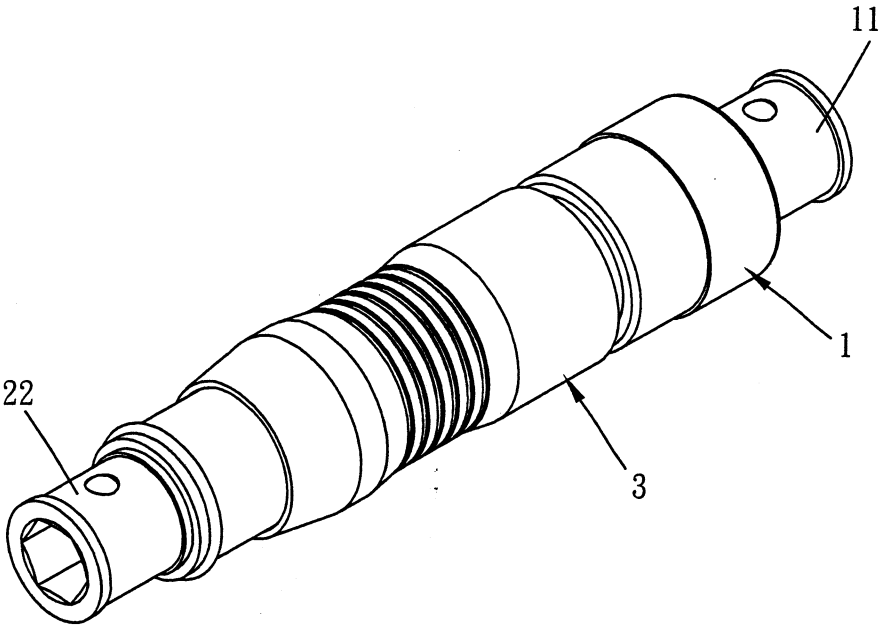
第五圖



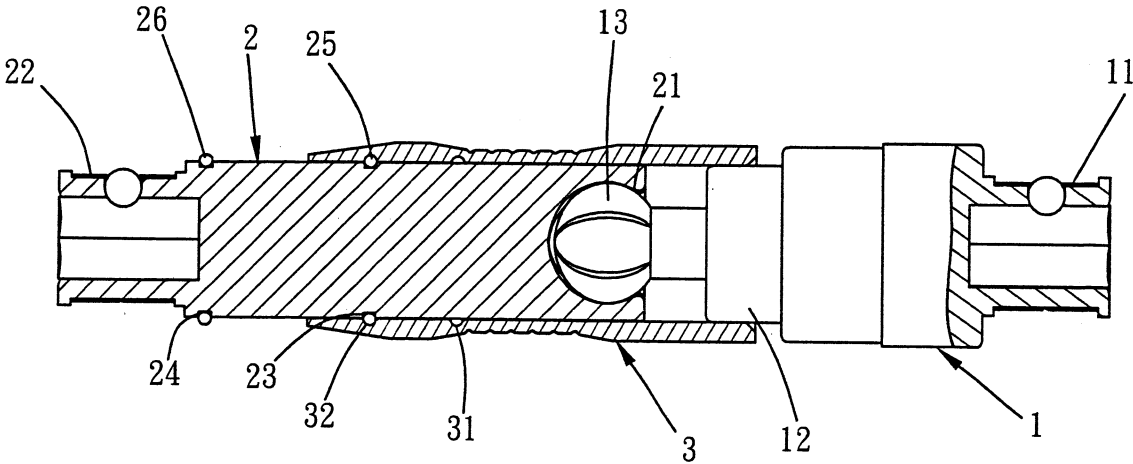
第六圖



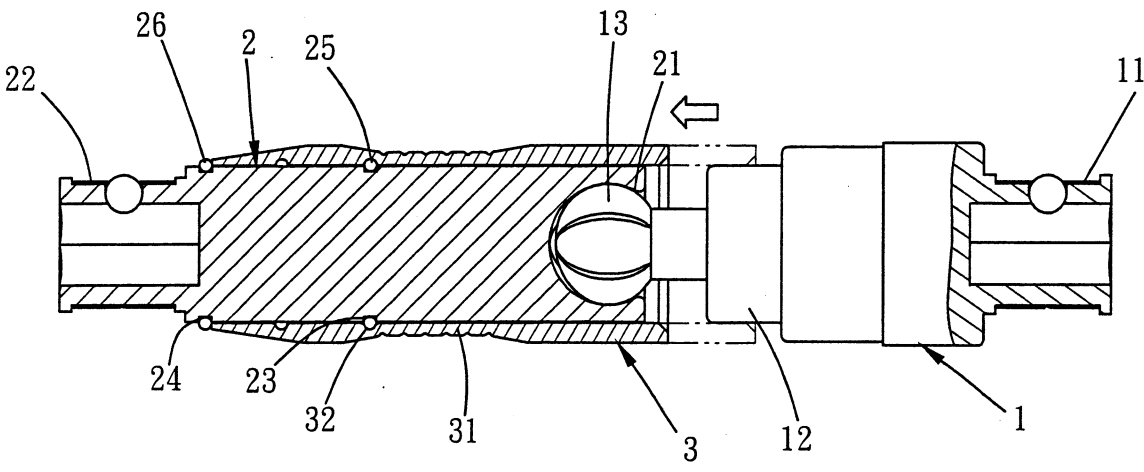
第七圖



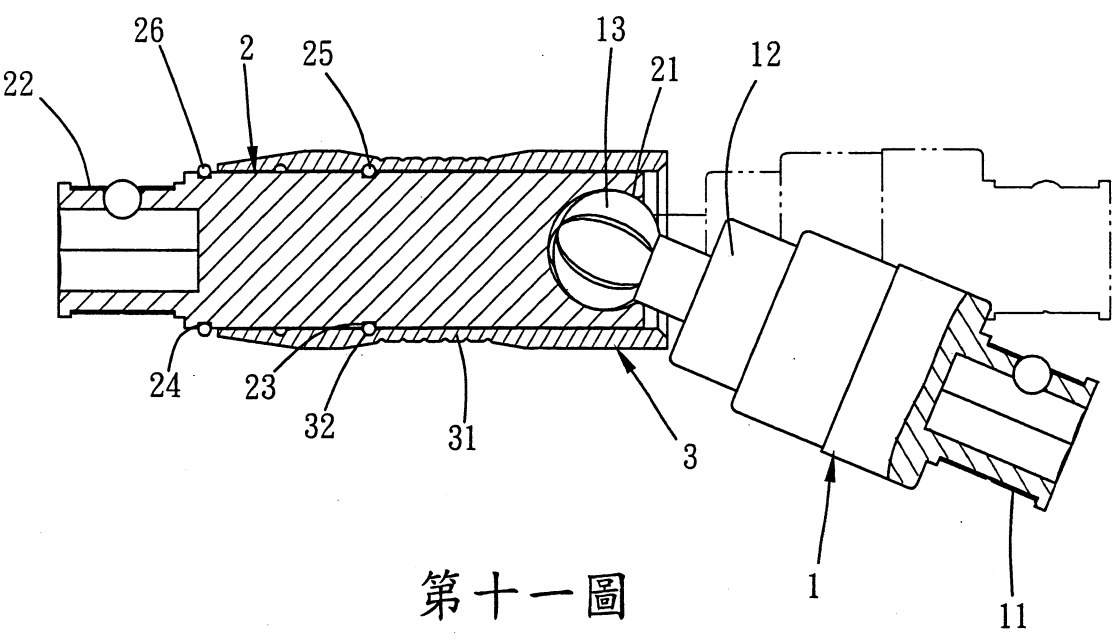
第八圖



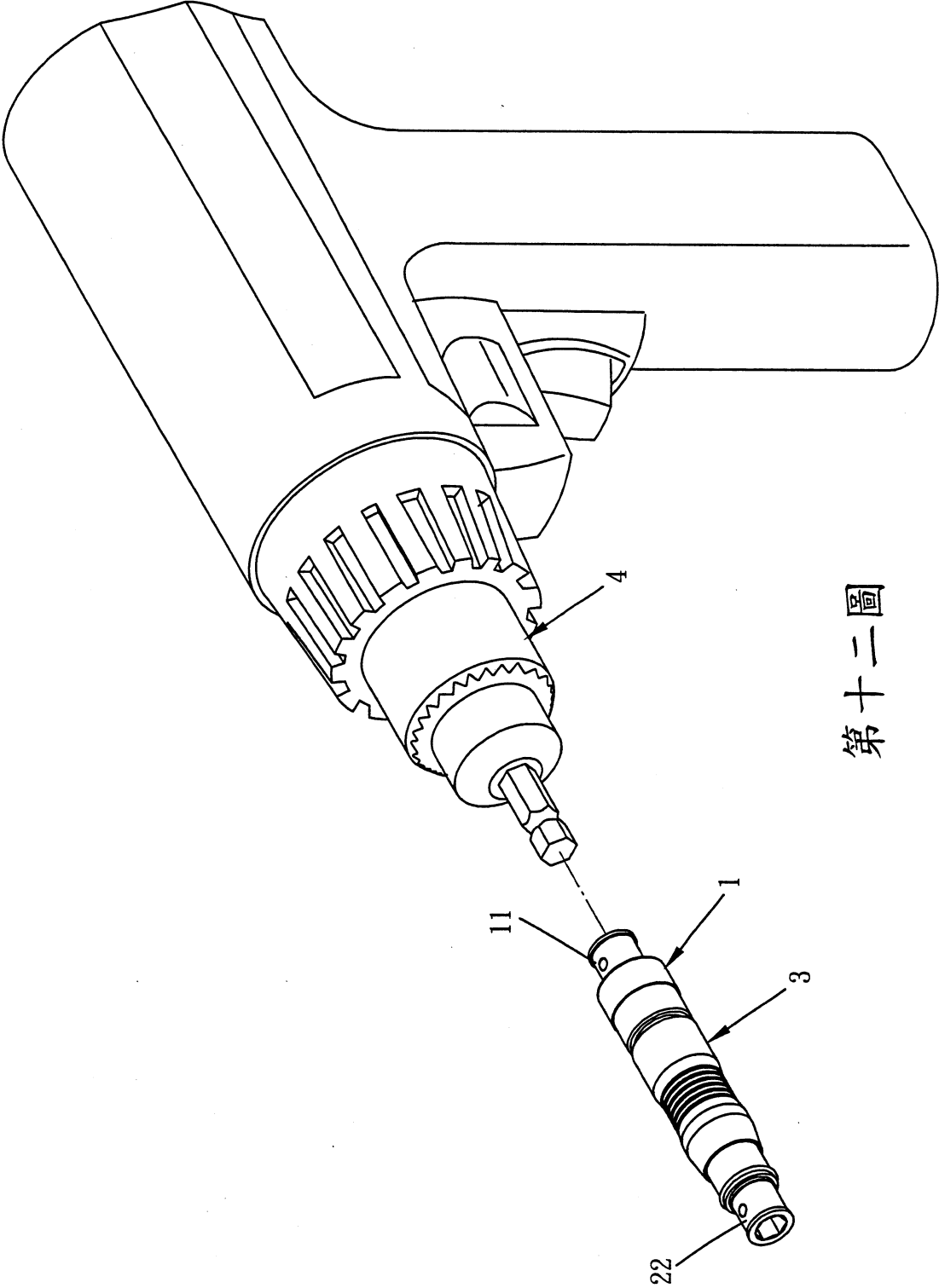
第九圖



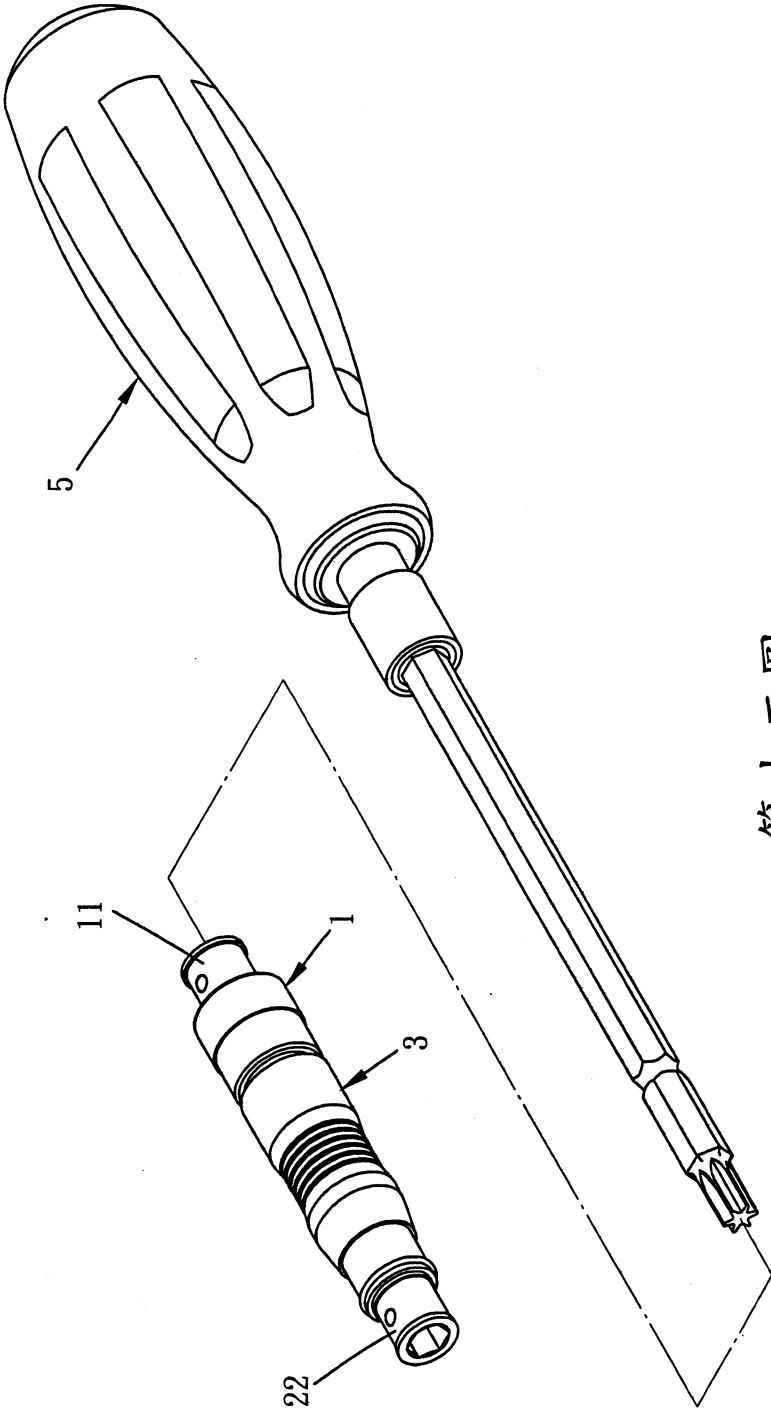
第十圖



第十一圖



第十二圖



第十三圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(七)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	連接件	11	第一套接筒
12	套合段	13	樞接頭
2	傳動件	21	樞接槽
22	第二套接筒	23	第一環槽
24	第二環槽	25	C型簧圈
26	C型簧圈	3	定位套
32	第二定位槽		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：