



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M364582U1

(43)公告日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：098208038

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B25B23/00 (2006.01)**

(71)申請人：黃瑞敏(中華民國) HUANG, JUI MIN (TW)

臺中市南屯區大墩十二街 680 號

(72)創作人：黃瑞敏 HUANG, JUI MIN (TW)

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 19 頁

(54)名稱

工具頭接桿結構改良

(57)摘要

本創作係提供一種工具頭接桿結構改良，包含：一中空桿體，包括一組接端及工具頭插置端，該工具頭插置端軸向內凹形成一插置槽，該插置槽內設有一徑向穿孔；一內滑座，組設於插置槽中呈可限位軸向滑動且定向不旋轉狀態，該內滑座設有一工具頭抵靠端及徑向容槽；一磁吸元件，組設於該工具頭抵靠端；一彈性頂撐構件，組設於內滑座與插置槽內端壁之間以將內滑座彈性向外頂撐；一控位珠體，組設於內滑座之徑向容槽中且藉一彈性元件之組配而具可伸縮彈性，該控位珠體一側可與插置槽所設徑向穿孔相對位而呈凸伸嵌卡定位狀態；藉此所構成之工具頭接桿，俾可達到外徑大幅縮減而更利於細縫空間伸入作業、操控更加簡單方便以及結構簡單等實用進步性。

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係涉及一種手工具類產品，特別是指一種工具頭接桿之創新結構型態設計者。

【先前技術】

按，一般電動起具之組接頭部位雖為可調式而能夠供不同規格的起子頭或鑽頭組裝更換，然，由於該電動起具之組接頭外徑寬大，因此當面臨所欲鬆鎖的螺絲是位在深陷細縫空間中之工作環境時，所述組接頭將因無法伸入其中而無法實施；基於此，遂有業界研發出一種工具頭接桿產品以為因應，所述工具頭接桿通常一端為組接桿部藉以組接於電動起具之組接頭，另一端則延伸一設定長度並設有一工具頭插置槽以供起子頭、鑽頭等工具頭插組之用。

次查，所述工具頭接桿結構設計上，為了使工具頭由插置狀態取出時較為便利，通常會設有一彈性釋放結構，以令起子頭能夠產生彈出的動作，而所述彈性釋放結構之習知設計，常見者，係於該工具頭接桿的起子頭插組端外周組設一控制環套，透過該控制環套之推撥，可控制該起子頭接桿內部預設之定位構件呈釋放狀態，進以使插組的工具頭可向外彈出一段距離而便於使用者輕鬆取出；然而，此種習知結構設計於實際使用經驗中發現，由於該控制環套是組設於該工具頭接桿的工具頭插組端外周呈環狀凸露型態，這使得該工具頭接桿的外徑將因此而擴大，如此一來，工作上有些細縫空間將因此而無法伸入，因而降低了該工具頭接桿應有的功能性及優勢。

再者，就操控方面而言，所述控制環套之推撥，通常必須藉由人手的至少兩根指頭（通常是姆指與食指）相對夾持施力推撥方可達成，如此相對於人手握持該工具頭接桿的整體姿態而言，其實仍舊存在不順手、不易施力之缺

弊及問題點。

是以，針對上述習知工具頭接桿結構所存在之問題點，如何開發一種更具理想實用性之創新結構，實使用者所企盼，亦係相關業者須努力研發突破之目標及方向。

有鑑於此，創作人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本創作。

【新 型 內 容】

本創作之主要目的，係在提供一種工具頭接桿結構改良，其所欲解決之問題點，係針對習知工具頭接桿結構設計上仍舊存在外徑仍嫌過大而降低其使用功能性以及操作不順手、施力不易等問題點加以改良突破者；

本創作解決問題之技術特點，主要在於所述工具頭接桿包含：一中空桿體，包括一組接端及工具頭插置端，該工具頭插置端軸向內凹形成一插置槽，該插置槽內設有一徑向穿孔；一內滑座，組設於插置槽中呈可限位軸向滑動且定向不旋轉狀態，該內滑座設有一工具頭抵靠端及徑向容槽；一磁吸元件，組設於該工具頭抵靠端；一彈性頂撐構件，組設於內滑座與插置槽內端壁之間以將內滑座彈性向外頂撐；一控位珠體，組設於內滑座之徑向容槽中且藉一彈性元件之組配而具可伸縮彈性，該控位珠體一側可與插置槽所設徑向穿孔相對位而呈凸伸嵌卡定位狀態；藉此創新獨特設計，使本創作對照先前技術而言，俾可令工具頭接桿達到外徑大幅縮減而更利於細縫空間伸入作業、操控更加簡單方便以及結構簡單而易於量產等實用進步性。

【實施方式】

請參閱第 1、2、3 圖所示，係本創作工具頭接桿結構改良之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制。所述工具頭接桿 A 結構改良係包含下述構成：

一 中空桿體 10，包括一組接端 11 以及一工具頭插置端 12，該工具頭插置端 12 軸向內凹形成有一插置槽 13，又該插置槽 13 設定深度位置設有一徑向穿孔 14；

一 側凹部 20，係凹設於該中空桿體 10 一側外部，且令該徑向穿孔 14 係對應於該側凹部 20 置中部位；

一 內滑座 30，組設於該中空桿體 10 的插置槽 13 中呈可限位軸向滑動且定向不旋轉狀態，該內滑座 30 設有一工具頭抵靠端 31 以及一徑向容槽 32；

一 磁吸元件 40，組設於該內滑座 30 之工具頭抵靠端 31；

一 彈性頂撐構件 50，可為一螺旋彈簧所構成，係組設於該內滑座 30 內端與該插置槽 13 內端壁 130 之間，藉以將該內滑座 30 彈性向外頂撐，該內滑座 30 內端可設有一凹槽 33 以供該彈性頂撐構件 50 嵌入而達到較為穩定作用；

一 控位珠體 60，係為一鋼珠，其組設於該內滑座 30 所設徑向容槽 32 中，該控位珠體 60 係藉由一彈性元件 61（可為一螺旋彈簧）之組配而具有可伸縮彈性，且該控位珠體 60 外側可與該插置槽 13 所設徑向穿孔 14 相對位而呈彈性凸伸於該側凹部 20 空間中之嵌卡定位狀態，並可受外力按壓而內縮。

進一步地，該中空桿體 10 的工具頭插置端 12 外部並組設有一端蓋 70，該端蓋 70 具有一縮徑穿口 71，設置此端蓋 70 之目的，係可產生裝飾、標示、止滑等作用者。

其中，該中空桿體 10 之插置槽 13 係包括一圓形內槽區

段 131 以及一六角形外槽區段 132，該內滑座 30 外部則對應設有一圓柱區段 301 以及一六角柱區段 302，俾可藉由該六角柱區段 302 與該六角形外槽區段 132 之多角形配合狀態，令該內滑座 30 之滑動達到定向不旋轉狀態者。

其中，該內滑座 30 之工具頭抵靠端 31 中央設有一內凹槽 34，以使該磁吸元件 40 係嵌置於該內凹槽 34 中而能獲得穩固定位效果。

藉由上述結構組成設計，茲就本創作之使用作動情形說明如下：

如第 3 圖所示，係為將一單頭式之工具頭 80 插組入該工具頭接桿 A 之狀態，當吾人將該工具頭 80 插入該工具頭接桿 A 所設插置槽 13 而抵靠該內滑座 30 之工具頭抵靠面 31 時，該工具頭 80 將會被該工具頭抵靠面 31 所設磁吸元件 40 所吸附而獲得定位效果；另一方面，該內滑座 30 之內推動作會擠壓該彈性頂撐構件 40 蓄積彈力；而當該內滑座 30 內移至預定深度時，該控位珠體 60 會與該插置槽 13 所設徑向穿孔 14 相對位，此時藉由該彈性元件 61 之彈力釋放頂推作用，得將該控位珠體 60 頂出徑向穿孔 14 而凸伸於該側凹部 20 所屬空間中，同時利用該控位珠體 60 之外凸狀態而能對內滑座 30 之內縮狀態產生卡擋定位作用。

承上，當吾人欲釋放該內滑座 30 以退出工具頭 80 時，如第 4 圖所示，僅須按壓該控位珠體 60（如箭號 L1 所示），使其內縮退入該徑向穿孔 14 呈縮入內滑座 30 徑向容槽 32 中之狀態，即可釋放該內滑座 30，此時，藉由該彈性頂撐構件 40 之彈力釋放作用，得將內滑座 30 向外頂出（如第 5 圖所示），而構成該工具頭 80 外伸退出之狀態（如箭號 L2 所示），藉此而方便使用者將它輕易取出。

如第 6 圖所揭，該控位珠體 60 呈與該插置槽 13 所設徑向穿孔 14 相對位嵌卡定位狀態時，其中心線 L3 位置係向外

超越過該徑向容槽 32 之槽口端面（L4 所指位置）；藉此設計，得以令該控位珠體 60 之嵌卡定位狀態更加穩固，且能夠有效消除定位公差問題，令該內滑座 30 之內縮定位狀態更加精準穩固而無鬆弛跳動之虞。

另如第 7 圖所揭，該內滑座 30B 一側亦可設有一軸向長形凹溝 35，該軸向長形凹溝 35 具有一第一盡端 351 以及一第二盡端 352；該中空桿體 10 之插置槽 13 一側配合組設有一凸擋件 15（可為一鋼珠），該凸擋件 15 係向內凸伸於該軸向長形凹溝 35 中；藉此，該內滑座 30B 即可藉由該軸向長形凹溝 35 與凸擋件 15 之相互配合而獲得定向不旋轉狀態，且該內滑座 30B 之軸向滑動能夠藉由該凸擋件 15 抵止於該軸向長形凹溝 35 的第一盡端 351 或第二盡端 352 之不同而獲得限位作用（請對照第 7 圖之左、右兩圖所揭差異可知），藉由本實施例型態設計，該內滑座 30B 外壁設成圓直筒狀態即可。

又如第 8 圖所揭，該中空桿體 10 所設插置槽 13 一側臨近該工具頭插置端 12 位置處並可增設有一限位凹孔 16，且令該內滑座 30 朝該工具頭插置端 12 滑動至設定位置時（如第 8 圖之右圖所揭），得構成該控位珠體 60 對位卡入該限位凹孔 16 之狀態，藉此以令該內滑座 30 向外滑動狀態能夠獲得定位；藉由本實施例型態設計，即可藉由該限位凹孔 16 取代前述端蓋 70。

功效說明：

本創作功效增進之事實如下：

- 1、本創作工具頭接桿之內滑座定位與釋放狀態係藉由所述控位珠體達成，而該控位珠體之凸伸狀態係位於所述側凹部空間中，並未凸出該中空桿體之外徑，藉此創新獨特設計，本創作結構上不存在【先前技術】所提習知結構呈環狀凸露型態之控制環套構件，俾可令

工具頭接桿之外徑能夠大幅縮減而更利於細縫空間伸入作業，達到提昇使用效能及靈活度之實用進步性。

2、所述控位珠體操作上，能夠透過單指按壓之方式輕易釋放該內滑座之定位狀態，而該控位珠體之定位狀態，則是透過工具頭之插組抵推使其自動穿出所述徑向穿孔而達成，故該內滑座、工具頭之定位與釋放狀態之切換，將可達到操控更加簡單方便之實用進步性。

3、本創作工具頭接桿功能之達成，其構件僅由所述中空桿體、內滑座、磁吸元件、彈性頂撐構件以及控位珠體所構成，故組成構件至為簡易，且型態並無歧異而難以製造加工之處，藉此令工具頭接桿特具有結構簡單而易於量產、降低製造成本又能達到其實用功能訴求之較佳產業經濟效益。

本創作可產生之新功效如下：

藉由該控位珠體呈與插置槽所設徑向穿孔相對位嵌卡定位狀態時，其中心線位置係向外超越過徑向容槽之槽口端面之結構設計，得以令該控位珠體之嵌卡定位狀態更加穩固，且能夠有效消除定位公差問題，令該內滑座之內縮定位狀態更加精準穩固而無鬆弛跳動之虞。

上述實施例所揭示者係藉以具體說明本創作，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本新型創作之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本創作之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述申請專利範圍所界定之範疇中。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：本創作之組合立體圖。

第 2 圖：本創作之分解立體圖。

第 3 圖：本創作之組合剖視圖，為內滑座內縮定位狀態。

第 4 圖：本創作之控位珠體受壓內縮狀態示意圖。

第 5 圖：本創作之內滑座釋放外移之狀態示意圖。

第 6 圖：本創作之控位珠體細部組配結構型態之剖視圖。

第 7 圖：本創作之內滑座限位型態另一實施例之作動狀態剖視圖。

第 8 圖：本創作之內滑座限位型態又一實施例之剖視圖。

【主要元件符號說明】

A 工具頭接桿

1 0 中空桿體

1 2 工具頭插置端

1 3 0 內端壁

1 3 2 六角形外槽區段

1 5 凸擋件

2 0 側凹部

3 0 內滑座

3 0 1 圓柱區段

3 1 工具頭抵靠端

3 3 凹槽

3 5 軸向長形凹溝

3 5 2 第二盡端

4 0 磁吸元件

5 0 彈性頂撐構件

6 0 控位珠體

7 0 端蓋

8 0 工具頭

1 1 組接端

1 3 插置槽

1 3 1 圓形內槽區段

1 4 徑向穿孔

1 6 限位凹孔

3 0 B 內滑座

3 0 2 六角柱區段

3 2 徑向容槽

3 4 內凹槽

3 5 1 第一盡端

6 1 彈性元件

7 1 縮徑穿口

新 型 專 利 說 明 書

(本 說 明 書 格 式 、 順 序 ， 請 勿 任 意 更 動 ， ※ 記 號 部 分 請 勿 填 寫)

※ 申 請 案 號 : 098208038

※ 申 請 日 : 98.5.11 ※ IPC 分 類 : B25B²³/₀₀ (2006.01)

一、新型名稱：(中文 / 英文)

工 具 頭 接 桿 結 構 改 良

二、中文新型摘要：

本創作係提供一種工具頭接桿結構改良，包含：一中空桿體，包括一組接端及工具頭插置端，該工具頭插置端軸向內凹形成一插置槽，該插置槽內設有一徑向穿孔；一內滑座，組設於插置槽中呈可限位軸向滑動且定向不旋轉狀態，該內滑座設有一工具頭抵靠端及徑向容槽；一磁吸元件，組設於該工具頭抵靠端；一彈性頂撐構件，組設於內滑座與插置槽內端壁之間以將內滑座彈性向外頂撐；一控位珠體，組設於內滑座之徑向容槽中且藉一彈性元件之組配而具可伸縮彈性，該控位珠體一側可與插置槽所設徑向穿孔相對位而呈凸伸嵌卡定位狀態；藉此所構成之工具頭接桿，俾可達到外徑大幅縮減而更利於細縫空間伸入作業、操控更加簡單方便以及結構簡單等實用進步性。

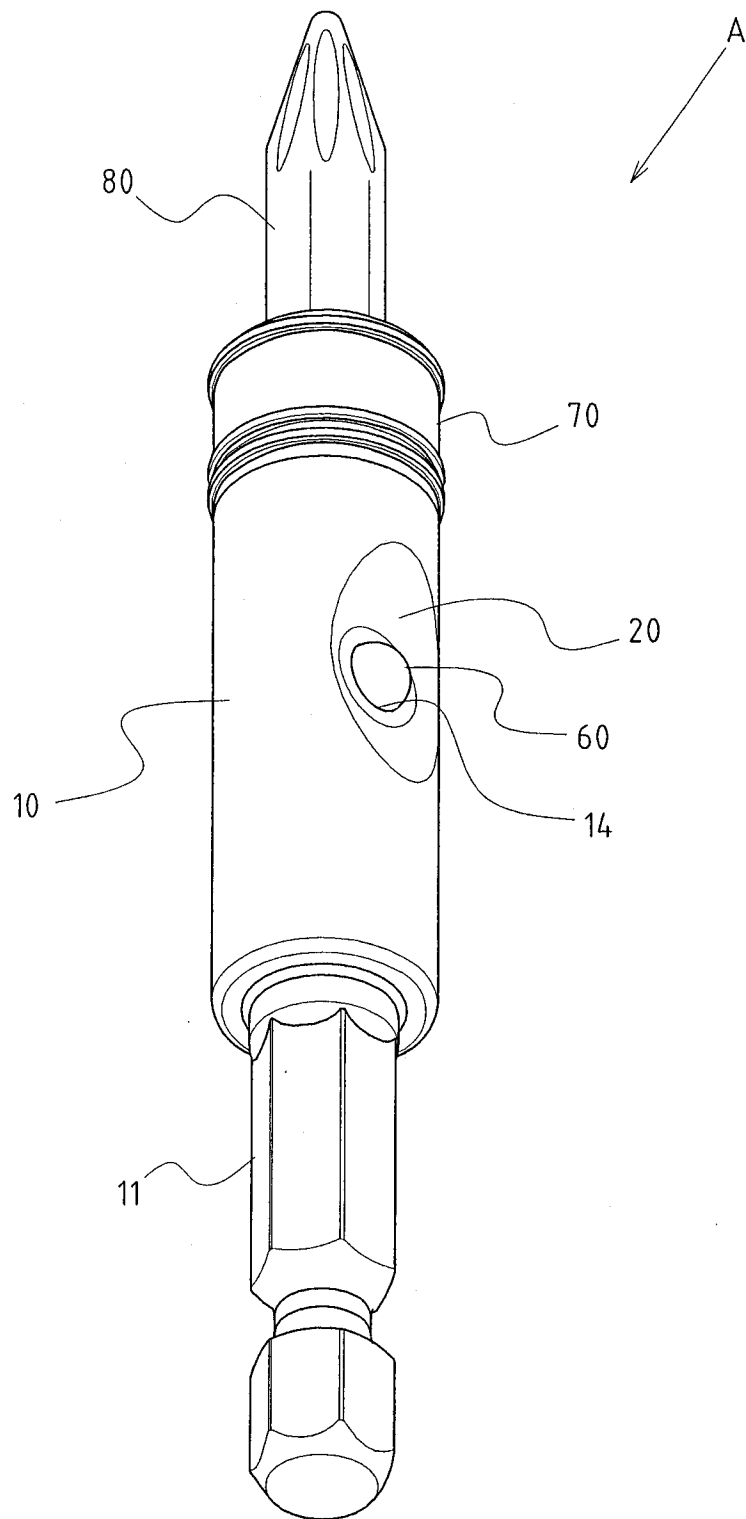
三、英文新型摘要：(略)

六、申請專利範圍：

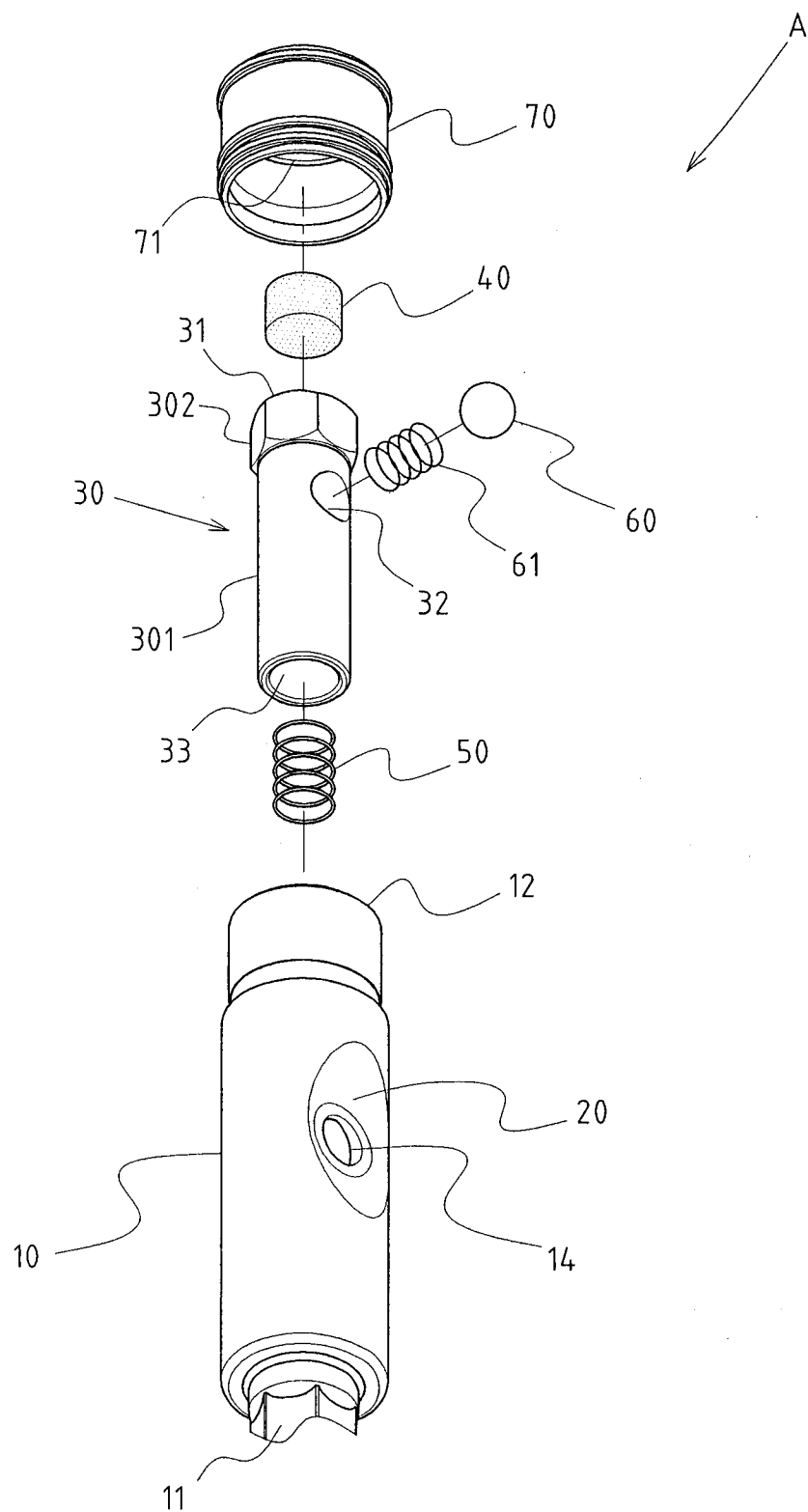
- 1、一種工具頭接桿結構改良，所述工具頭接桿包含：
 - 一中空桿體，包括一組接端以及一工具頭插置端，該工具頭插置端軸向內凹形成有一插置槽，又該插置槽設定深度位置設有一徑向穿孔；
 - 一內滑座，組設於該中空桿體的插置槽中呈可限位軸向滑動且定向不旋轉狀態，該內滑座設有一工具頭抵靠端以及一徑向容槽；
 - 一磁吸元件，組設於該內滑座之工具頭抵靠端；
 - 一彈性頂撐構件，組設於該內滑座與該插置槽內端壁之間，藉以將該內滑座彈性向外頂撐；
 - 一控位珠體，組設於該內滑座所設徑向容槽中，該控位珠體係藉由一彈性元件之組配而具有可伸縮彈性，且該控位珠體一側可與該插置槽所設徑向穿孔相對位而呈凸伸嵌卡定位狀態。
- 2、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該中空桿體的工具頭插置端外部並組設有一端蓋，該端蓋具有一縮徑穿口，該縮徑穿口之口徑小於該內滑座之外徑，藉以達到防止該內滑座脫出之限位功能者。
- 3、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該中空桿體之插置槽係包括一圓形內槽區段以及一六角形外槽區段，該內滑座外部則對應設有一圓柱區段以及一六角柱區段，俾可藉由該六角柱區段與該六角形外槽區段之多角形配合狀態，令該內滑座之滑動達到定向不旋轉狀態者。
- 4、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該內滑座之工具頭抵靠端中央設有一內凹槽，以使該磁吸元件係嵌置於該內凹槽中。

- 5、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該控位珠體係為一鋼珠。
- 6、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該內滑座一側係設有一軸向長形凹溝，該軸向長形凹溝具有一第一盡端以及一第二盡端；該中空桿體之插置槽一側配合組設有一凸擋件凸伸於該軸向長形凹溝中；藉此，該內滑座即可藉由該軸向長形凹溝與凸擋件之配合而獲致定向不旋轉狀態，且該內滑座之軸向滑動能夠藉由該凸擋件抵止於該第一盡端或第二盡端而獲得限位作用。
- 7、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該插置槽一側臨近該工具頭插置端位置處設有一限位凹孔，且令該內滑座朝該工具頭插置端滑動至設定位置時，得構成該控位珠體對位卡入該限位凹孔之狀態，藉此以令該內滑座之往外滑動狀態獲得定位。
- 8、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該控位珠體呈與該插置槽所設徑向穿孔相對位嵌卡定位狀態時，其中心線位置係向外超越過該徑向容槽之槽口端面者。
- 9、依據申請專利範圍第1項所述之工具頭接桿結構改良，其中該中空桿體一側外部並設有一側凹部，且令該徑向穿孔設於該側凹部置中部位，以當該控位珠體呈凸伸狀時，係呈凸伸於該側凹部空間中之狀態者。

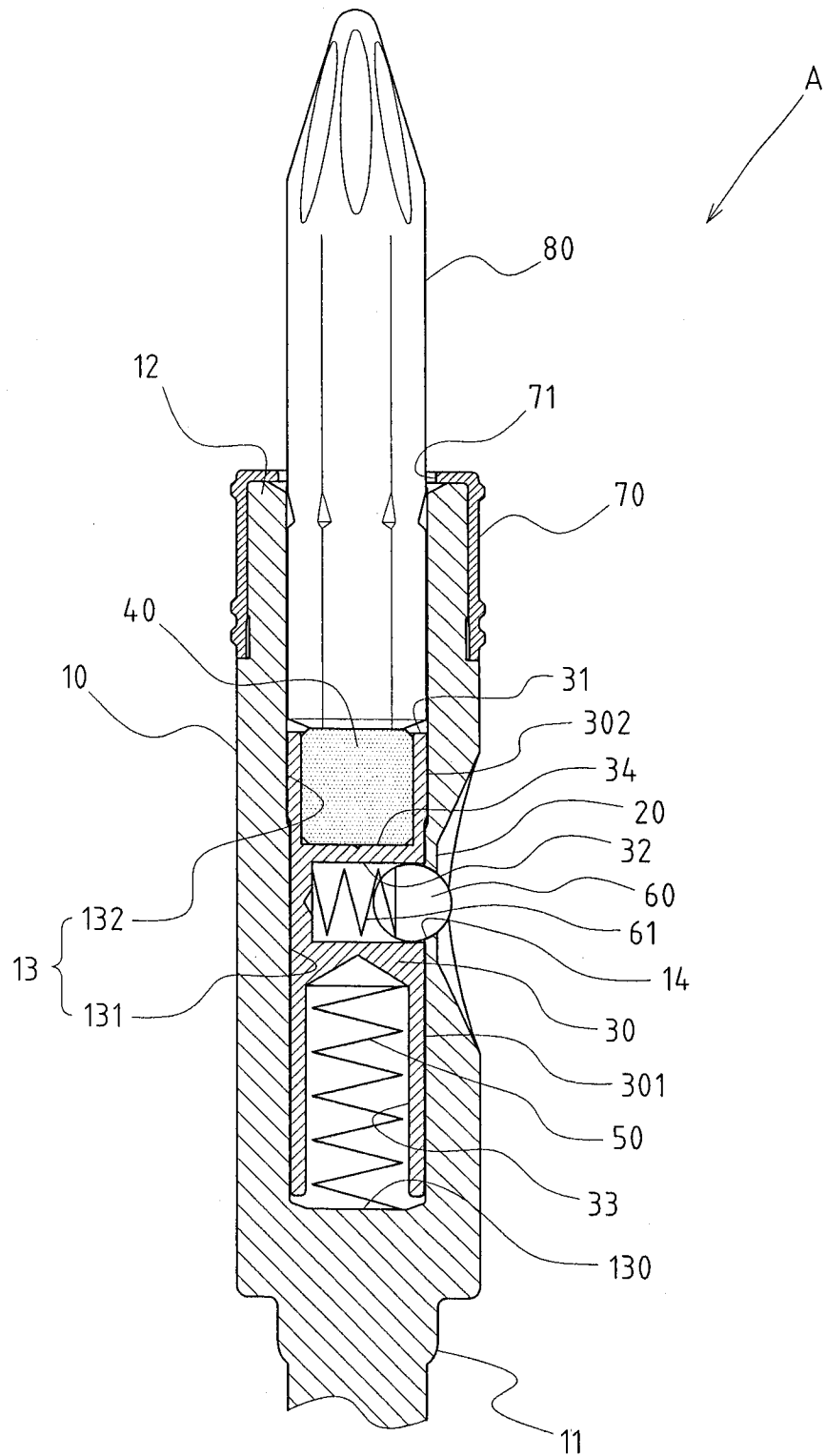
七、圖式：



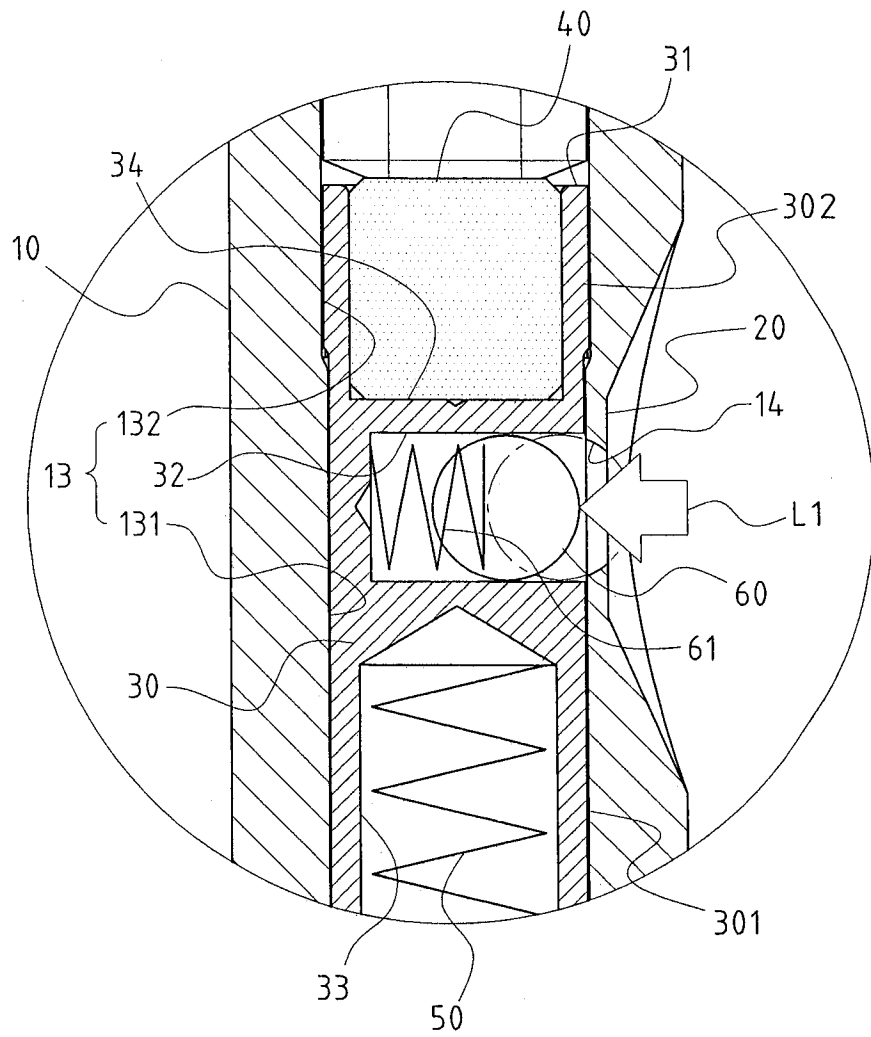
第1圖



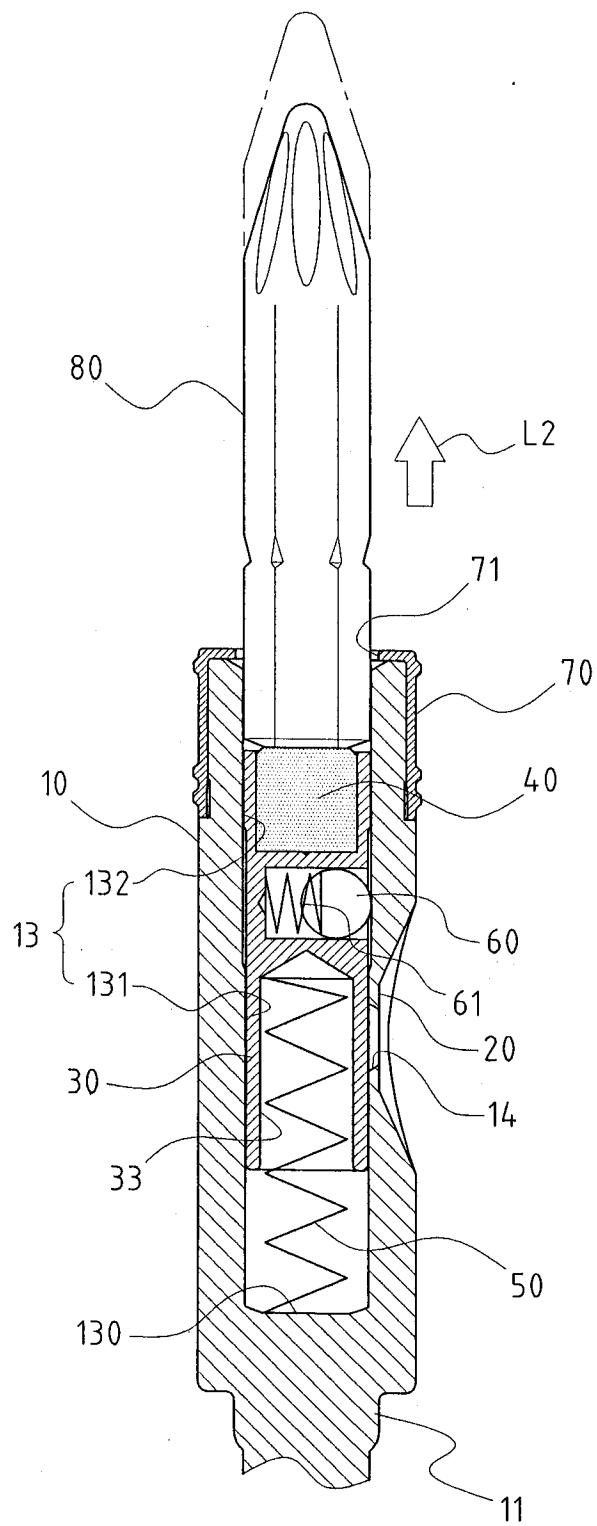
第2圖



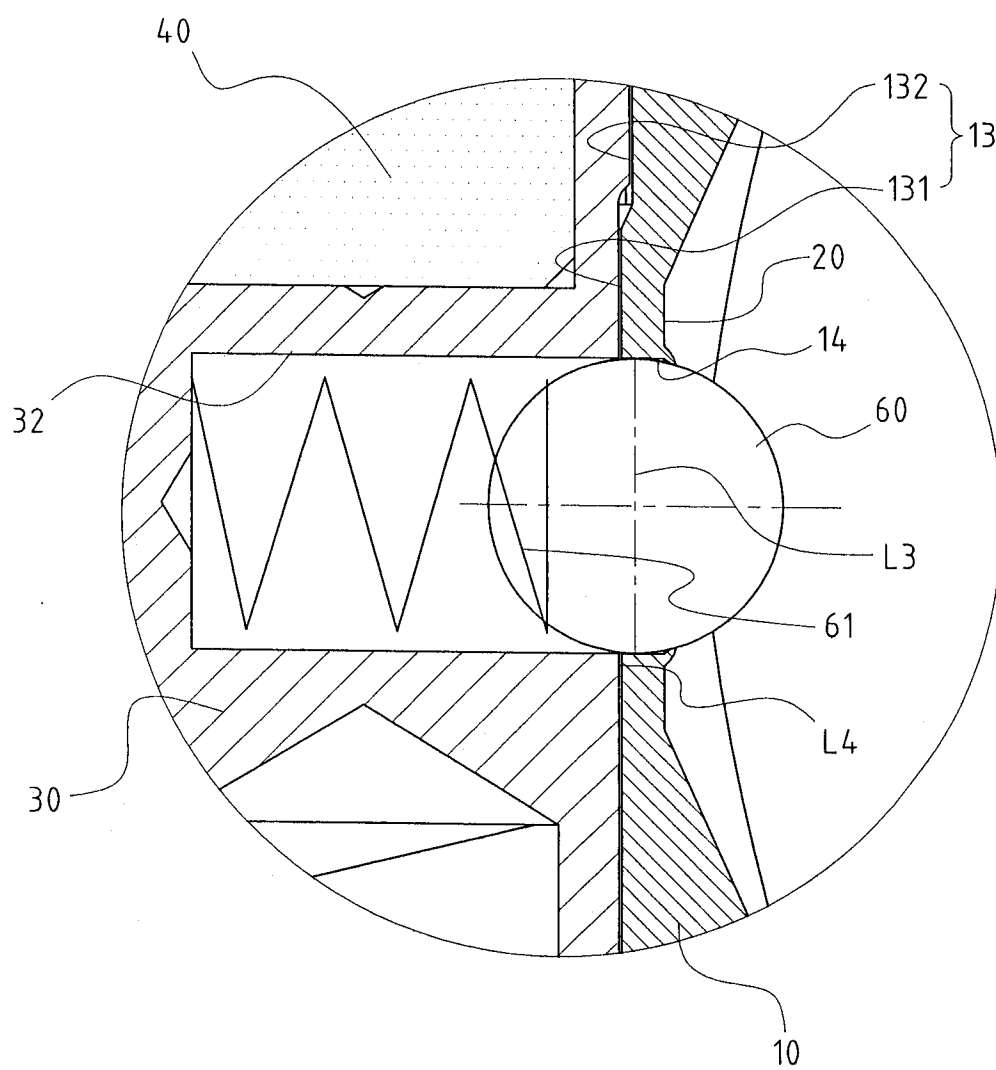
第3圖



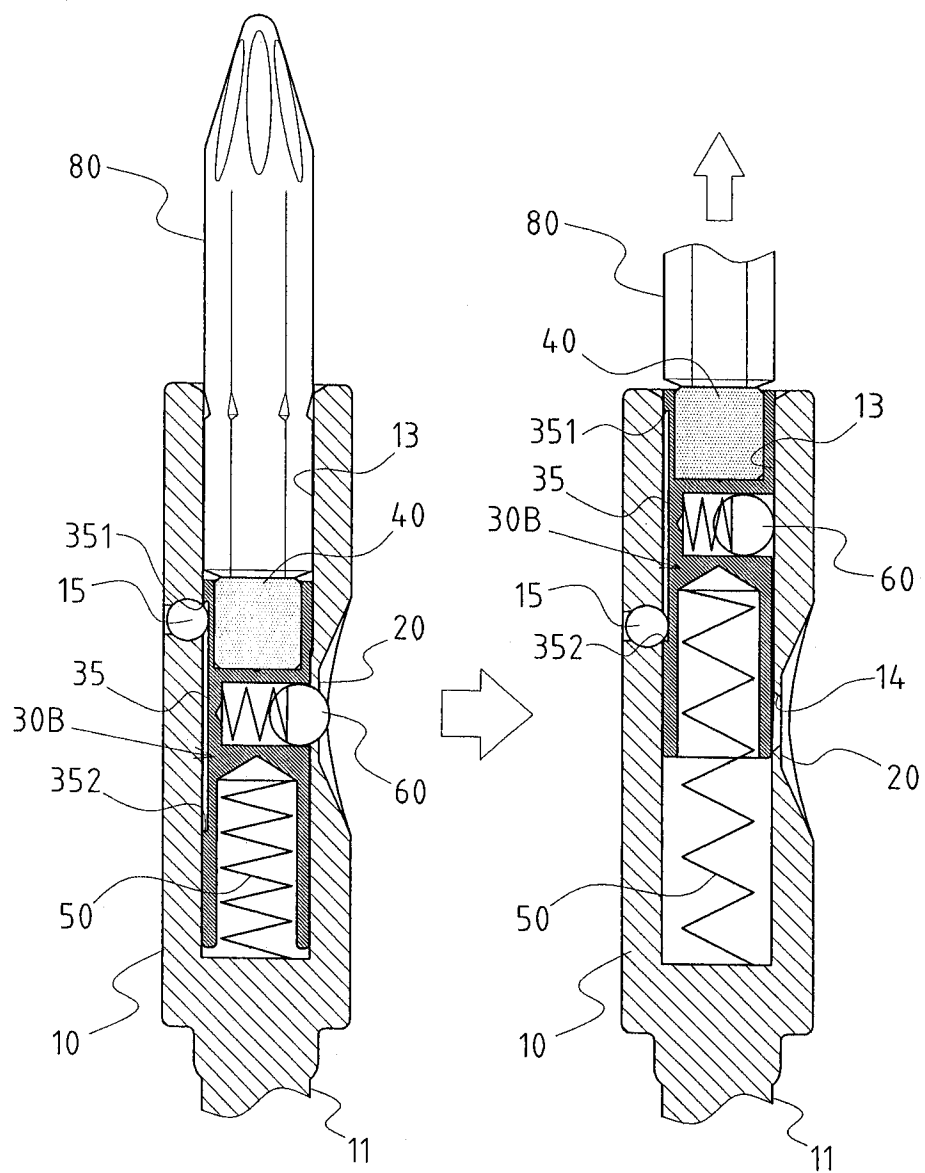
第4圖



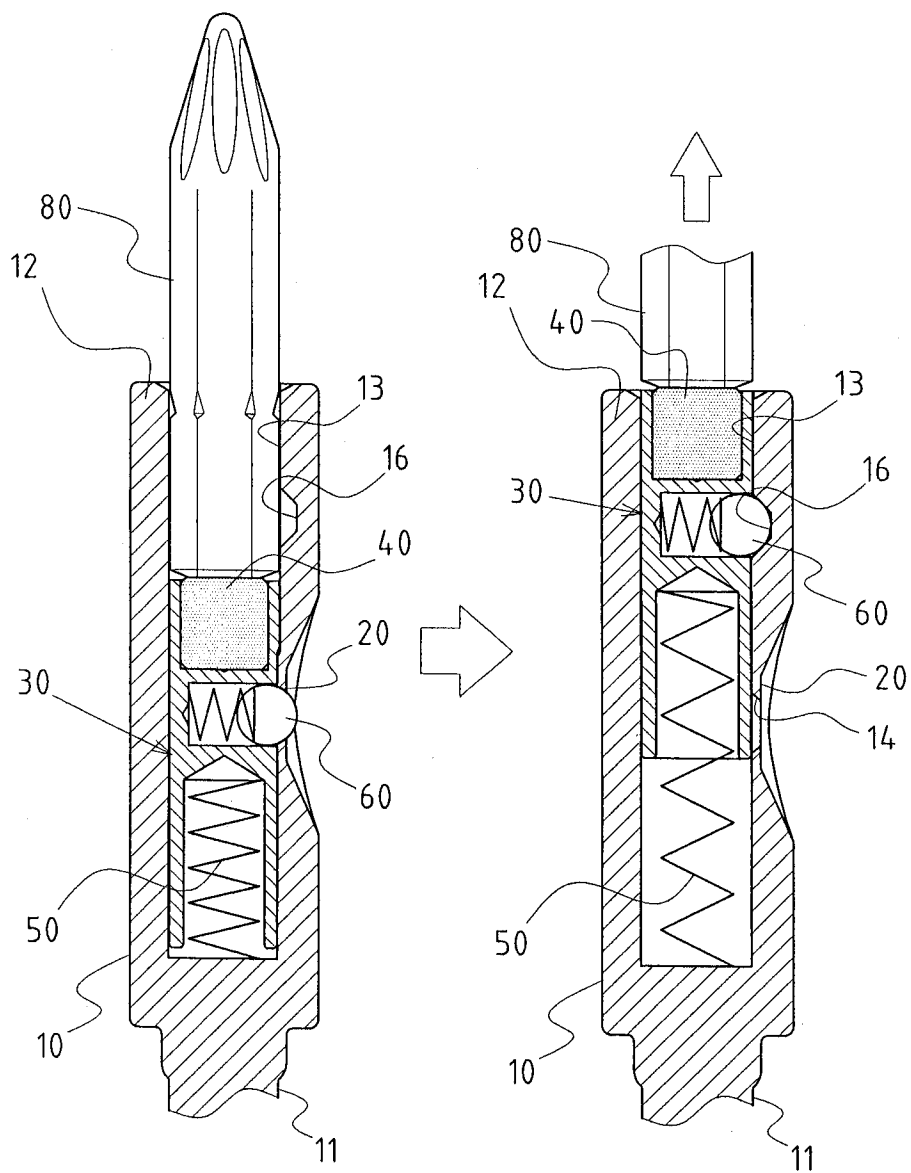
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

A	工具頭接桿		
1 0	中空桿體	1 1	組接端
1 2	工具頭插置端	1 3	插置槽
1 3 0	內端壁	1 3 1	圓形內槽區段
1 3 2	六角形外槽區段	1 4	徑向穿孔
2 0	側凹部		
3 0	內滑座	3 0 1	圓柱區段
3 0 2	六角柱區段	3 1	工具頭抵靠端
3 2	徑向容槽	3 3	凹槽
3 4	內凹槽		
4 0	磁吸元件		
5 0	彈性頂撐構件		
6 0	控位珠體	6 1	彈性元件
7 0	端蓋	7 1	縮徑穿口
8 0	工具頭		