(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201134612 A1
(43)公開日： 中華民國 100 (2011) 年 10 月 16 日

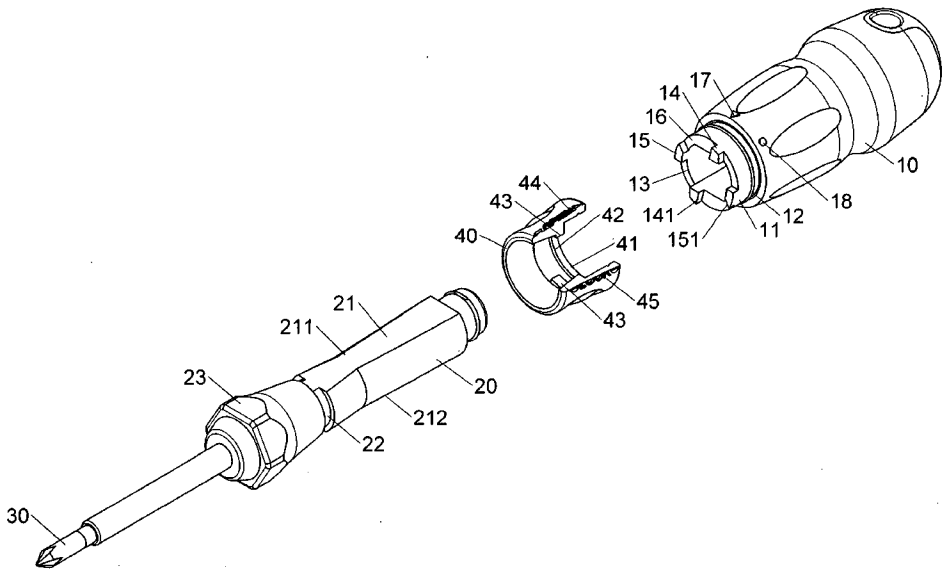
(21)申請案號：099111723 (22)申請日： 中華民國 99 (2010) 年 04 月 15 日
(51)Int. Cl.： *B25B15/02 (2006.01)*
(71)申請人：蔡烱樟 (中華民國) (TW)
臺中市大里區西湖路 142 之 1 號
(72)發明人：蔡烱樟 (TW)
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：12 共 29 頁

(54)名稱

起子結構改良

(57)摘要

本發明係關於一種起子結構改良，其係包括：一本體一端係設有第一結合部、非圓狀之第一套合部、第一標示及第二標示；複數桿體之每一桿體係為絕緣材質，每一桿體係設有第二套合部，第二套合部係設有第一平面及第二平面，第二套合部係配合第一套合部相套設，第二套合部係設有溝槽，溝槽係與空間相對正；複數作用端係呈起子頭狀；一控制環內周緣係設有第二結合部以樞設於第一結合部上，控制環之內周緣係設有二卡制塊，二卡制塊係容設於空間處，控制環外周緣係設有第三標示及第四標示；第三標示對正第一標示，桿體與控制環間係不相卡制而可脫開本體容設，該第四標示係與第二標示相對正，二卡制塊係容設於溝槽內，該桿體即係與控制環間係呈卡制狀。



１０：本體
１１：第一結合部
１２：凸環
１３：第一套合部
１４：第一凸塊
１５：第二凸塊
１６：空間
１７：第一標示
１８：第二標示
２０：桿體
２１：第二套合部
２２：溝槽
２３：驅動部
３０：作用端
４０：控制環
４１：第二結合部
４２：凹環槽
４３：卡制塊
４４：第三標示

４５：第四標示
１４１：第一抵緣
２１１：第一平面
２１２：第二平面

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種起子結構改良，尤指一種起子結構係設有控制環，該控制環係使本體與桿體間可相卡制或脫開，該結構亦方便操作者更換不同之桿體且更具操作安全性。

【先前技術】

按吾人先前所知，習用之起子結構，如美國專利ＵＳ６９７３８６０Ｂ２，請輔以參閱專利公報之第一圖及第二圖所示，一種起子結構，其係包括：一本體及桿體，其中；

一本體，該本體係呈一握把狀，該本體一端係設有結合部，該結合部係呈非圓形之槽體狀；

複數桿體，該每一桿體一端係配合本體之結合部相容設，該每一桿體另端係設有不同之作用端，作用端係成一字、十字、ＴＯＲＸ或其它旋動形狀等起子狀，當操作者旋動本體，該本體係旋動桿體而旋動螺合件，當使用者欲更換不同作用端之桿體，使用者僅需將桿體自本體之結合部脫開，即可快速更換另一桿體，此係此專利結構之設計優點。

但該習用起子結構之缺失係在於：

如美國專利公報第一圖及第二圖所示，該本體與桿體間係利用非圓形槽體之結合部與桿體一端相容設，藉以使操作者可手部握持驅動本體而旋動桿體，但該本體與桿體

設置卡制結構，當使用者旋動螺合件時，該本體與體間係容易因操作過程中而脫開造成桿體掉落，且若係於高處旋動螺合件，桿體之掉落即容易發生危險而具使用缺失。

又如另一習用之起子結構，如美國專利ＵＳ７４６７５７５Ｂ２，台灣專利申請號０９５２２１４２４，專利名稱：手工具置換結構，一種手工具置換結構，其主要係包括一握柄部（１０）、一固定件（４０）、一調整件（３０）以及一起子頭（２０）；該握柄部（１０）軸向設有一容置孔（１１），該固定件（４０）套固於該容置孔（１１）一端，並限位該調整件（３０），該固定件（４０）內具有定位孔（４０１）可供起子頭（２０）插設，且該固定件（４０）上形成有至少一穿槽（４２２）與定位孔（４０１）相連通，而該調整件（３０）上形成有卡抵塊（３１），該卡抵塊（３１）係由穿孔伸入定位孔（４０１）內令起子頭（２０）卡扣定位；藉此，撥動該調整件（３０）可令卡抵塊（３１）向定位孔（４０１）外退，以解除對起子頭（２０）之卡扣定位，此係為該習用專利之主要設計結構。

但該此起子結構之缺失係在於：

１、如美國專利公報第一圖所示，習用之手工具結構係設有握柄部（１０）、一固定件（４０）、一調整件（３０）以及一起子頭（２０），該起子結構係設有四元件相組設，其係為較多元件之組設結構，該較多元件亦增加其

元件成本。

2、該專利結構係利用轉動調整件（30），使該調整件（30）之卡抵塊（31）向固定件（40）之定位孔（401）外退，以解除對起子頭（20）之卡扣定位，但利用卡抵塊（31）之彈性外退結構經長期使用後，該卡抵塊（31）係容易因多次之彈性外退而產生彈性疲乏，卡抵塊（31）係會外退動作不確實或無法卡扣起子頭（20）。

3、如公報之第五圖及第六圖所示，該調整件（30）一般係為射出成型結構，調整件（30）之卡抵塊（31）又需有彈性外退之功效，該卡抵塊（31）與調整件（30）之連接處斷面寬度即需較窄以支撐其彈性外退，但此連接處即容易多次彈性外退而由此較窄處斷裂，或卡抵塊（31）於卡制起子頭（20）時，手旋動螺絲係會產生施力時之軸向力，寬度較窄之連接處受此軸向力亦較容易斷裂。

4、該調整件（30）之卡抵塊（31）需有彈性外退之功效，該卡抵塊（31）與調整件（30）之連接處斷面即需較窄以支撐其彈性外退，但此處結構較窄時，此連接處係容易斷裂，而當卡抵塊（31）斷面設計成較厚時，彈性外退之功效係較差，此係為此結構無法二全之缺失。

5、當置換起子頭（20）時，該使用者係需一手同時握住握柄部（10）及轉動調整件（30）並固定其相

對位置，另手再拿取欲更換之起子頭（２０）置入定位孔（４０１）內，而需用手一直保持調整件（３０）之位置，該種更換方式係較複雜而不能流暢簡易的更換，且一直保持調整件（３０）亦更容易造成卡抵塊（３１）之彈性疲乏。

有鑑於上述習用起子結構改良之缺失，本發明人藉多年從事相關行業之經驗，終於有一能改善習用弊端之產品問世。

【發明內容】

本發明該起子結構改良之主要目的：該起子結構係設有控制環，轉動該控制環係使本體與桿體間可相卡制或脫開，該結構亦方便操作者更換不同作用端且更具操作安全性。

具體而言，本發明係關於一種起子結構改良，其係包括：一本體一端係設有第一結合部、非圓狀之第一套合部、第一標示及第二標示；複數桿體之每一桿體係為絕緣材質，每一桿體係設有第二套合部，第二套合部係設有第一平面及第二平面，第二套合部係配合第一套合部相套設，第二套合部係設有溝槽，溝槽係與空間相對正；複數作用端係呈起子頭狀；一控制環內周緣係設有第二結合部以樞設於第一結合部上，控制環之內周緣係設有二卡制塊，二卡制塊係容設於空間處，控制環外周緣係設有第三標示及第四標示；第三標示對正第一標示，桿體與控制環間係不相卡制而可脫開本體容設，該第四標示係與第二標

示相對正，二卡制塊係容設於溝槽內，桿體即係與控制環間係呈卡制狀。

藉此、該本體係樞設有控制環，旋動控制環，使該控制環之第四標示與本體之第二標示位置相對正，該桿體與本體間即呈卡制狀態，該結構係避免操作時桿體脫開本體容設而造成危險。且控制環係可控制桿體與本體間呈脫開或卡制狀態，控制環係便於使用者快速更換不同作用端之桿體。

為使　鈞局委員及熟習於此項技藝人士對本發明之功效瞭解，茲配合圖式及圖號就本發明之結構說明於後，惟以下所述僅為解釋本發明之實施例，是以凡是在本發明之發明精神下，所作的任何修飾，皆仍應屬於本發明之保護範圍。

【實施方式】

首先請參閱第一圖至第三圖所示，係本發明之分解圖及組合圖，本發明係關於一種起子結構改良，其係包括：本體（１０）、複數桿體（２０）、複數作用端（３０）及控制環（４０），其中；

一本體（１０），該本體（１０）係為握把體以供手握持，該本體（１０）一端係設有直徑略小於本體（１０）外徑之第一結合部（１１），第一結合部（１１）適當位置處係設有環圈狀之凸環（１２），該本體（１０）內係設有第一套合部（１３），第一套合部（１３）係呈非圓

形狀，第一套合部（１３）開口端部及第一結合部（１１）端部處係設有二第一凸塊（１４）及二第二凸塊（１５），該第一凸塊（１４）及第二凸塊（１５）係環狀間隔排列，該每一第一凸塊（１４）一側設有第一抵緣（１４１），第二凸塊（１５）一側設有第二抵緣（１５１），每一第一凸塊（１４）及第二凸塊（１５）間係形成一轉動空間（１６），該本體（１０）外周緣設有第一標示（１７）及第二標示（１８），第一標示（１７）及第二標示（１８）間具適當間距；

複數桿體（２０），該每一桿體（２０）係為絕緣材質製成而具絕緣功效，該每一桿體（２０）係設有第二套合部（２１），該第二套合部（２１）二側係設有第一平面（２１１）及第二平面（２１２），該第一平面（２１１）及第二平面（２１２）係呈相互平行狀，該第二套合部（２１）係配合本體（１０）之第一套合部（１３）形狀相套設，該第二套合部（２１）係設有直徑較小之溝槽（２２），該溝槽（２２）係與第一平面（２１１）及第二平面（２１２）相通，該溝槽（２２）之直徑係等於或大於第一平面（２１１）及第二平面（２１２）之間距，當容設後，該溝槽（２２）係與本體（１０）之空間（１６）位置相對正，該溝槽（２２）一側係設有驅動部（２３），該驅動部（２３）係呈六角頭狀以供使用者手部握持旋動之或開口扳手套合旋動，驅動部（２３）係凸露於第一套合部（１３）外；

複數作用端（３０），該每一作用端（３０）係呈起子頭狀，該每一作用端（３０）係受每一桿體（２０）所包覆，該作用端（３０）係端部凸露於桿體（２０）外以供旋動螺合件，該每一作用端（３０）接觸電元件時，該每一桿體（２０）係為絕緣而不傳遞所有電荷，而具保護功效；

一控制環（４０），該控制環（４０）內周緣係設有第二結合部（４１），第二結合部（４１）係樞設於第一結合部（１１）上，第二結合部（４１）係設有凹環槽（４２），凹環槽（４２）係容設於凸環（１２）處，使該控制環（４０）樞設於本體（１０）上，該控制環（４０）之內周緣係設有二卡制塊（４３），該二卡制塊（４３）係呈環狀排列，該二卡制塊（４３）係容設於空間（１６）處，控制環（４０）外周緣係設有第三標示（４４）及第四標示（４５）；

該控制環（４０）轉動，使該第三標示（４４）對正第一標示（１７），該每一卡制塊（４３）係抵於每一第一凸塊（１４）之第一抵緣（１４１）上，該二卡制塊（４３）係對正於桿體（２０）之第一平面（２１１）及第二平面（２１２）處，該桿體（２０）係與控制環（４０）間係不相卡制而可脫開本體（１０）容設，再轉動控制環（４０），使該第四標示（４５）係與第二標示（１８）位置相對正，該二卡制塊（４３）係於本體（１０）之空間（１６）內轉動，該控制環（４０）之每一卡制塊（４

3）一側係抵於每一第二凸塊（15）之第二抵緣（151）上，二卡制塊（43）即係容設於桿體（20）之溝槽（22）內，該桿體（20）即係與控制環（40）間係呈卡制狀。

請繼續參閱第四圖之側視圖所示，第五圖係第四圖之A－A處剖視圖，第六圖係第四圖之B－B處剖視圖，該桿體（20）之第二套合部（21）係與本體（10）之第一套合部（13）相容設，該控制環（40）之第二結合部（41）係樞設於第一結合部（11）上，該凹環槽（42）係容設於凸環（12）內，該控制環（40）係樞設於本體（10）上，該控制環（40）之卡制塊（43）係容設於空間（16）處，該控制環（40）轉動，使該第三標示（44）對正第一標示（17），該桿體（20）與控制環（40）間係不相卡制而可脫開本體（10）容設。

請參閱第七圖另一操作位置之側視圖所示，第八圖係第七圖之B－B處剖視圖，將該控制環（40）之第四標示（45）係與本體（10）之第二標示（18）位置相對正，該二卡制塊（43）係於本體（10）之空間（16）內位移，二卡制塊（43）容設於桿體（20）之溝槽（22）內，桿體（20）與控制環（40）間係呈卡制狀。

請繼續參閱第九圖所示，係為本發明第二實施例之立體分解圖，該實施例中，該本體（10）之第一套合部（1

3）開口端係不設有第一凸塊（１４）及第二凸塊（１５），當控制環（４０）之第三標示（４４）與本體（１０）之第一標示（１７）位置相對正，該控制環（４０）之二卡制塊（４３）係分別位於桿體（２０）之第一平面（２１１）及第二平面（２１２）處，該桿體（２０）與控制環（４０）間係呈不卡制可脫開狀，當操作者旋動控制環（４０），使該控制環（４０）之第四標示（４５）與本體（１０）之第二標示（１８）位置相對正，該二卡制塊（４３）係容設於桿體（２０）之溝槽（２２）處，該桿體（２０）與控制環（４０）間係呈相卡制而不可脫開狀，該實施例中之控制環（４０）係可呈３６０度旋動以控制脫開或卡制。

請繼續參閱第十圖、第十一圖及第十二圖所示，本發明之每一作用端（３０）係成一字、十字、ＴＯＲＸ、米字以成螺絲起子頭狀或作用端（３０）係呈六角形而成六角扳手頭狀、或作用端（３０）係呈四角形以供套合套筒，作用端（３０）係至少有一百種規格均係為本發明之保護範圍。

本發明起子結構改良之設計優點係在於：

１、該本體（１０）係設有控制環（４０），使用者係可旋動控制環（４０），使該控制環（４０）之第四標示（４５）與本體（１０）之第二標示（１８）位置相對正，該桿體（２０）與本體（１０）間即呈卡制狀態，該結構係避免操作時桿體（２０）脫開本體（１０）容設而

造成危險。

2、該本體（１０）係樞設有控制環（４０），利用轉動該控制環（４０），該控制環（４０）係可控制桿體（２０）與本體（１０）間呈脫開或卡制狀態，該控制環（４０）係便於使用者快速更換不同作用端（３０）之桿體（２０）。

3、本發明僅設有本體（１０）、桿體（２０）及控制環（４０）等三元件相配合組設，該組設結構係較節省元件成本。

4、該本體（１０）樞設有控制環（４０），利用轉動該控制環（４０）可控制桿體（２０）與本體（１０）間呈脫開或卡制狀態，該結構係無習用之美國專利ＵＳ７４６７５７５Ｂ２會彈性疲乏而導致控制動作不確實之弊端。

5、請輔以本發明之第八圖及美國專利７４６７５７５之第五圖比較之，本發明之控制環（４０）之卡制塊（４３）並不需彈性外退，因此卡制塊（４３）之斷面結構可為較大面積狀，該卡制塊（４３）之結構係較穩固，使該卡制塊（４３）於卡制桿體（２０）時，手旋動螺絲時之軸向力並不會使斷面呈較大面積之卡制塊（４３）產生斷裂。

6、該控制環（４０）係樞設於本體（１０）上，當更換桿體（２０）時僅需單手轉動控制環（４０）於二位置處即可控制更換，該手部係不需一直握持於控制環（４

０）上。

７、該桿體（２０）係設有驅動部（２３），因此當該桿體（２０）脫開本體（１０）套設後，該驅動部（２３）亦可受手或開口扳手套合旋動之，而具第二種旋動功效。

因此，綜上所述本發明之起子結構具有新穎性、進步性及實用性，誠能符合發明專利之申請要件，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

第一圖、係本發明起子結構改良之立體分解圖。

第二圖、係本發明起子結構改良之組合剖視圖。

第三圖、係本發明起子結構改良之立體組合圖。

第四圖、係本發明起子結構改良之側視圖。

第五圖、係本發明起子結構改良第四圖之Ａ－Ａ處剖視圖。

第六圖、係本發明起子結構改良第四圖之Ｂ－Ｂ處剖視圖。

第七圖、係本發明另一操作位置之側視圖。

第八圖、係本發明起子結構改良第七圖之Ｂ－Ｂ處剖視圖。

第九圖、係本發明第二實施例之立體分解圖。

第十圖、係本發明第三實施例之立體組合圖。

第十一圖、係本發明第四實施例之立體組合圖。

第十二圖、係本發明第五實施例之立體組合圖。

【主要元件符號說明】

（１０）本體　　（１１）第一結合部

（１２）凸環　　（１３）第一套合部

（１４）第一凸塊　　（１４１）第一抵緣

（１５）第二凸塊　　（１５１）第二抵緣

（１６）空間　　（１７）第一標示

（１８）第二標示

（２０）桿體　　（２１）第二套合部

（２１１）第一平面　　（２１２）第二平面

（２２）溝槽　　（２３）驅動部

（３０）作用端

（４０）控制環　　（４１）第二結合部

（４２）凹環槽　　（４３）卡制塊

（４４）第三標示　　（４５）第四標示

201134612

發明專利說明書

（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：99111923

※申請日：99.4.15　※IPC分類：B29B 15/02 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

起子結構改良

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種起子結構改良，其係包括：一本體一端係設有第一結合部、非圓狀之第一套合部、第一標示及第二標示；複數桿體之每一桿體係為絕緣材質，每一桿體係設有第二套合部，第二套合部係設有第一平面及第二平面，第二套合部係配合第一套合部相套設，第二套合部係設有溝槽，溝槽係與空間相對正；複數作用端係呈起子頭狀；一控制環內周緣係設有第二結合部以樞設於第一結合部上，控制環之內周緣係設有二卡制塊，二卡制塊係容設於空間處，控制環外周緣係設有第三標示及第四標示；第三標示對正第一標示，桿體與控制環間係不相卡制而可脫開本體容設，該第四標示係與第二標示相對正，二卡制塊係容設於溝槽內，該桿體即係與控制環間係呈卡制狀。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1、一種起子結構改良，其係包括：本體、複數桿體、複數作用端及控制環，其中；

一本體，該本體一端係設有第一結合部，該本體內係設有第一套合部，第一套合部係呈非圓狀，第一套合部開口端部及第一結合部端部處係設有二第一凸塊及二第二凸塊，該第一凸塊及第二凸塊係環狀間隔排列之，每一第一凸塊及第二凸塊間係形成一轉動空間；

複數桿體，該每一桿體係為絕緣材質而具絕緣功效，該每一桿體係設有第二套合部，該第二套合部二側係設有第一平面及第二平面，該第一平面及第二平面係呈相互平行狀，該第二套合部係配合本體之第一套合部形狀相套設，該第二套合部係設有直徑較小之溝槽，該溝槽係與第一平面及第二平面相通，該溝槽之直徑係等於或大於第一平面及第二平面之間距，該溝槽係與本體之空間位置相對正；

複數作用端，該每一作用端係受每一桿體所包覆，作用端係端部露於桿體外；

一控制環，該控制環內周緣係設有第二結合部，第二結合部係樞設於第一結合部上，該控制環之內周緣係設有二卡制塊，該二卡制塊係呈環狀排列，該二卡制塊係容設於空間處；

該控制環轉動，該二卡制塊係對正於桿體之第一平面及第二平面處，該桿體與控制環間係不相卡制而可脫開本

體容設，再轉動控制環，該二卡制塊係於本體之空間內轉動，二卡制塊係容設於桿體之溝槽內，該桿體即係與控制環間係呈卡制狀。

2、如請求項1所述之起子結構改良，其中，該本體之第一結合部係設有環圈狀之凸環，該第二結合部係設有凹環槽，凹環槽係容設於凸環處，使該控制環樞設於本體上。

3、如請求項2所述之起子結構改良，其中，該溝槽一側係設有驅動部，該驅動部係呈六角頭狀，驅動部係凸露於第一套合部外。

4、如請求項3所述之起子結構改良，其中，該每一第一凸塊一側設有第一抵緣。

5、如請求項4所述之起子結構改良，其中，該每一第一凸塊一側設有第二抵緣。

6、如請求項5所述之起子結構改良，其中，本體外周緣設有第一標示，控制環外周緣係設有第三標示，該控制環轉動，使該第三標示對正第一標示，該二卡制塊係對正於桿體之第一平面及第二平面處。

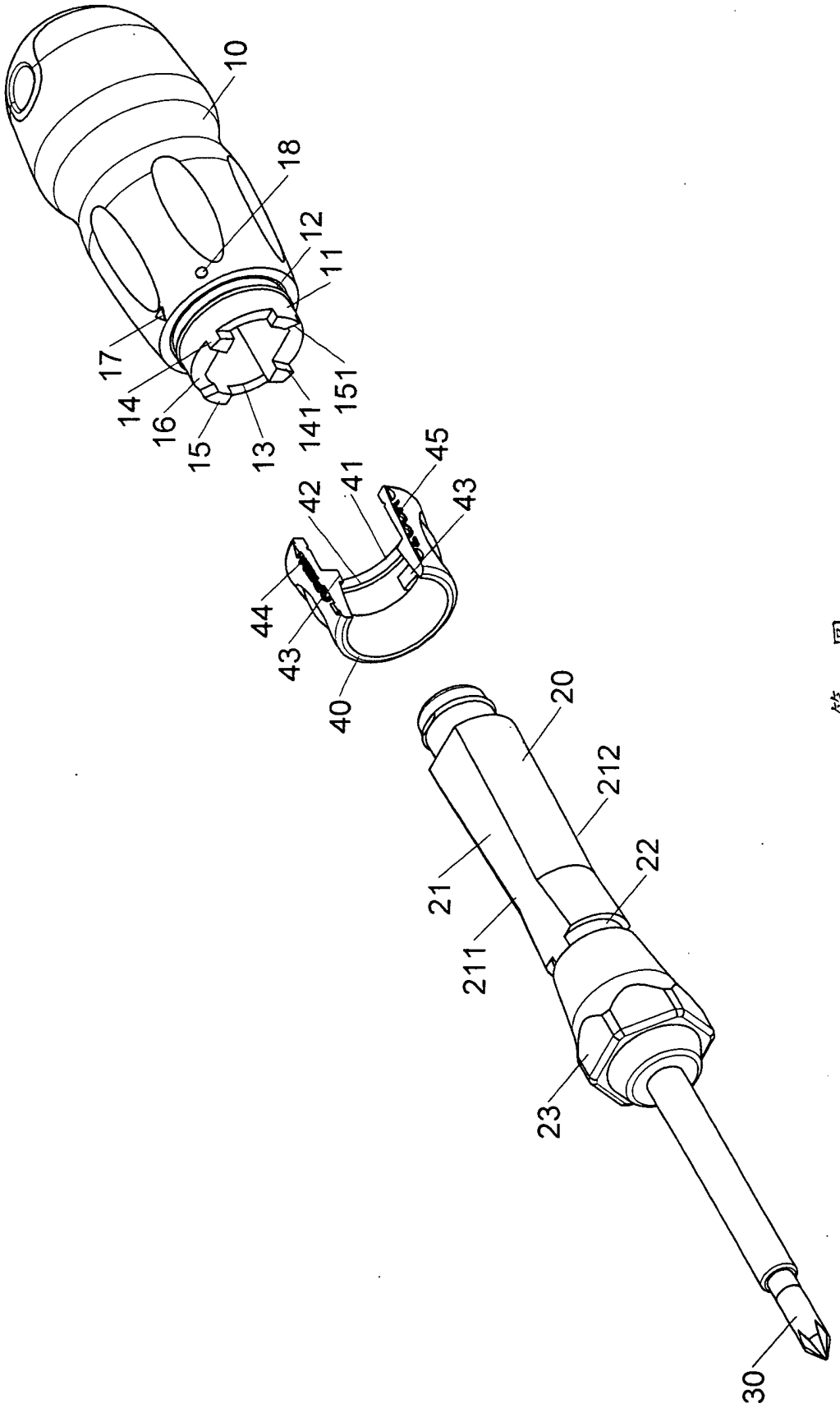
7、如請求項6所述之起子結構改良，其中，本體外周緣設有第一標示及第二標示，控制環外周緣係設有第三標示及第四標示，該控制環轉動，使該第三標示對正第一標示，該二卡制塊係對正於桿體之第一平面及第二平面處，再轉動控制環，使該第四標示係與第二標示位置相對正，二卡制塊係容設於桿體之溝槽內，該桿體即係與控制

環間係呈卡制狀。

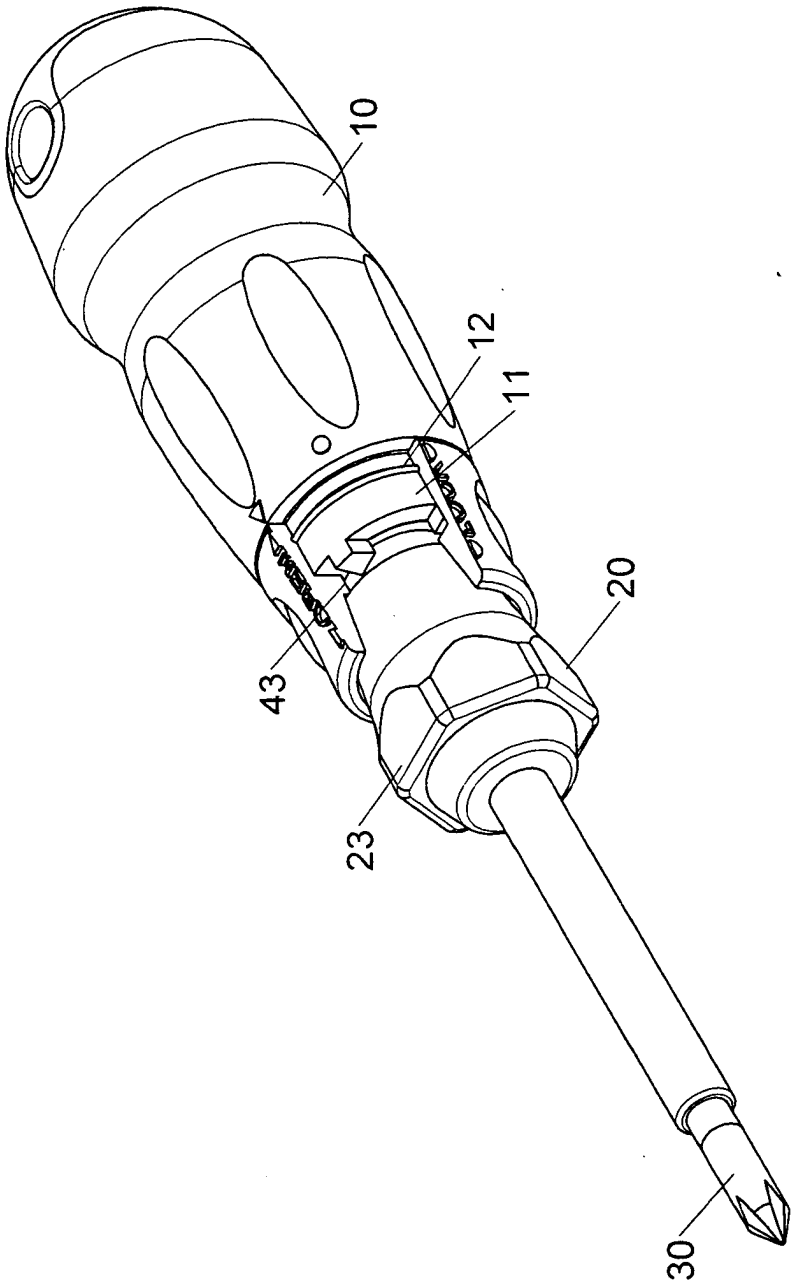
8、如請求項7所述之起子結構改良，其中，轉動該控制環，使該第三標示對正第一標示，該每一卡制塊係抵於每一第一凸塊之第一抵緣上，再轉動控制環，使該第四標示係與第二標示位置相對正，該控制環之每一卡制塊一側係抵於每一第二凸塊之第二抵緣上。

9、如請求項8所述之起子結構改良，其中，該本體係為握把體以供手握持，該本體一端係設有直徑略小於本體外徑之第一結合部。

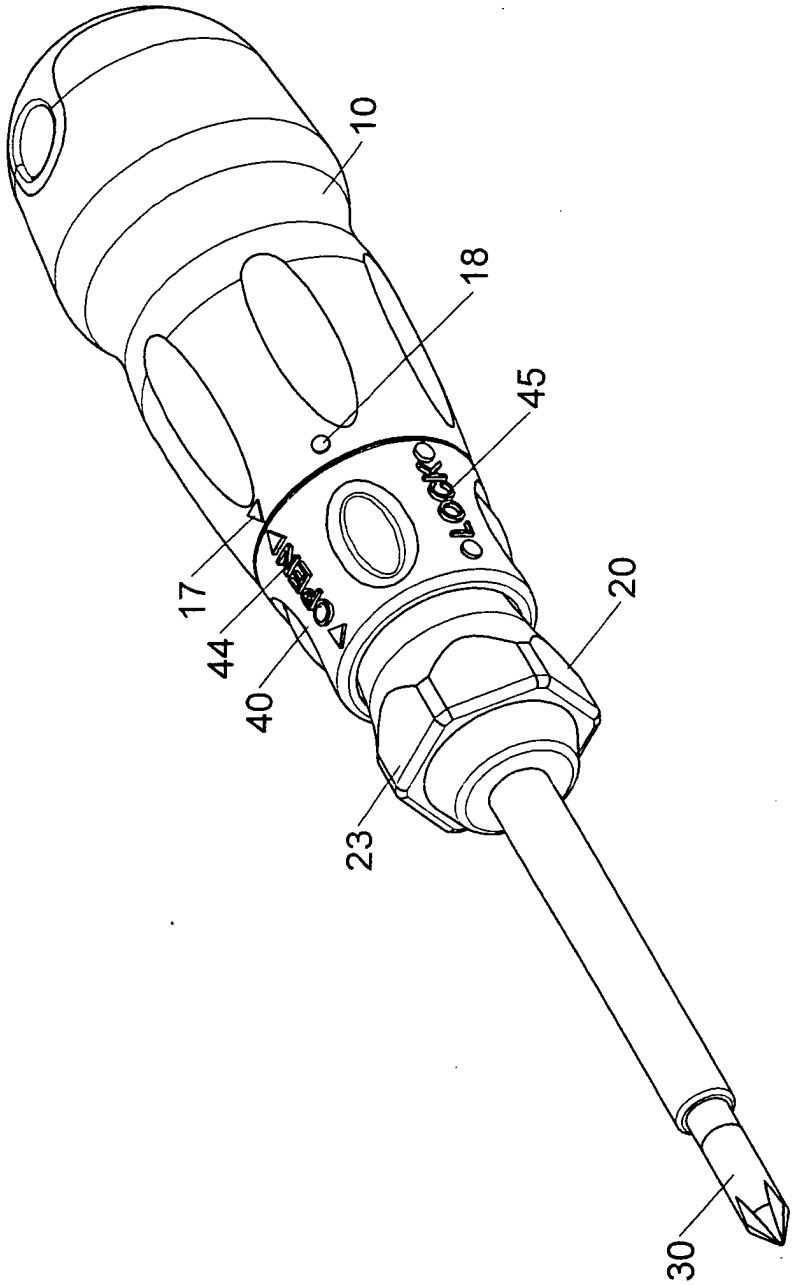
10、如請求項9所述之起子結構改良，其中，該每一作用端係成一字、十字、TORX、米字以成螺絲起子頭狀或作用端係呈六角形而成六角扳頭狀、或作用端係呈四角形狀以供套合套筒。


10
18
12
11
17
14
16
15
13
141
151
45
41
42
43
44
43
40
20
212
21
22
211
23
30

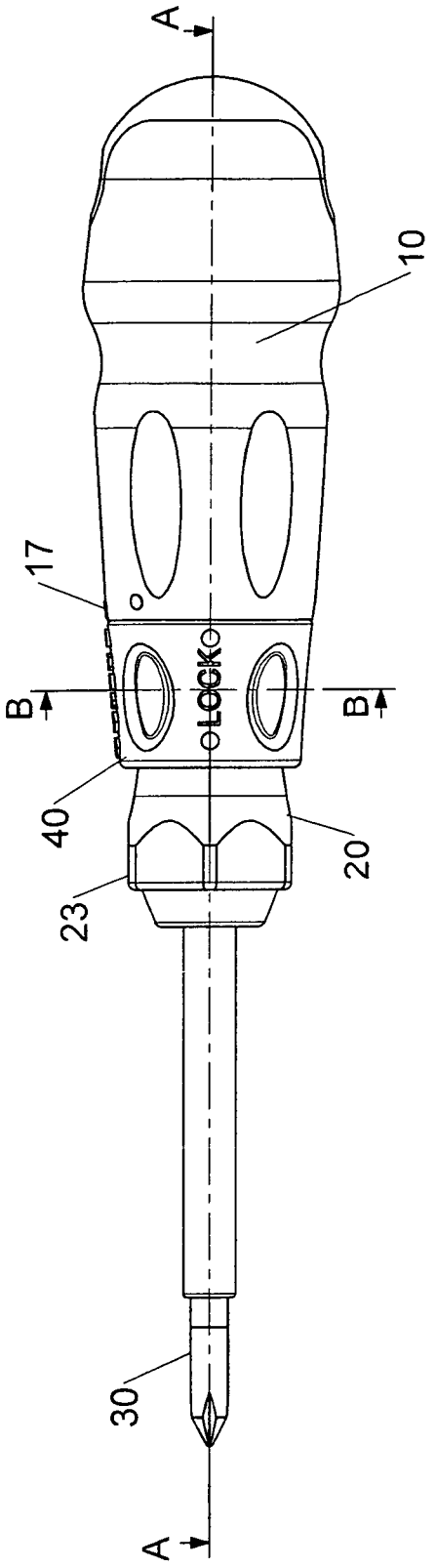
第一圖



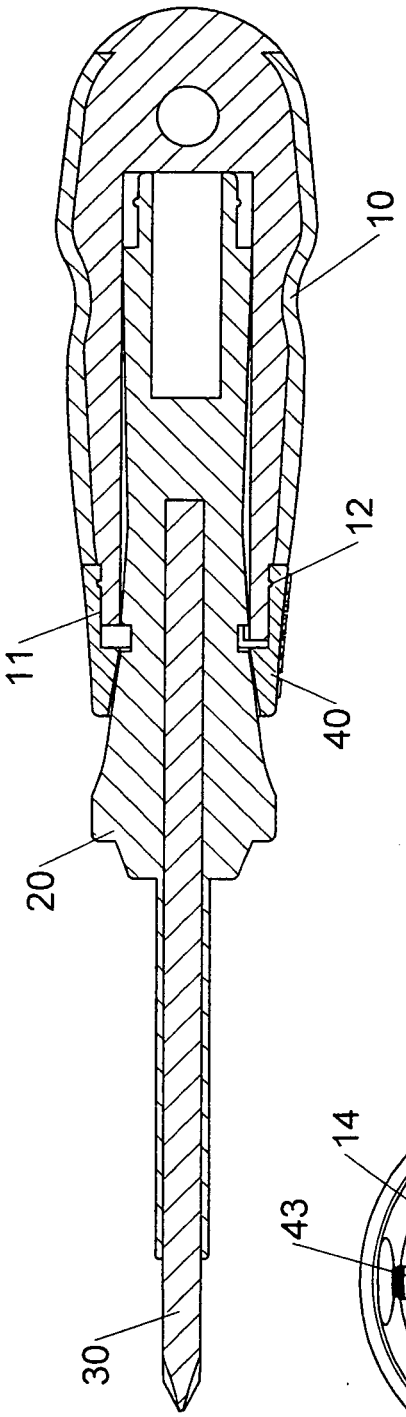
第二圖



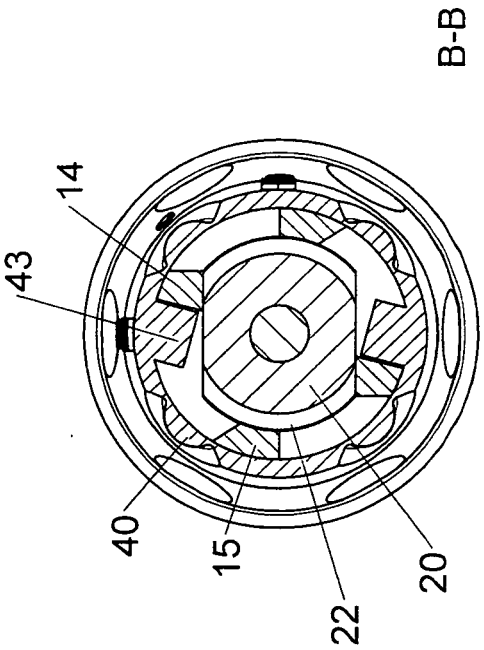
第三圖



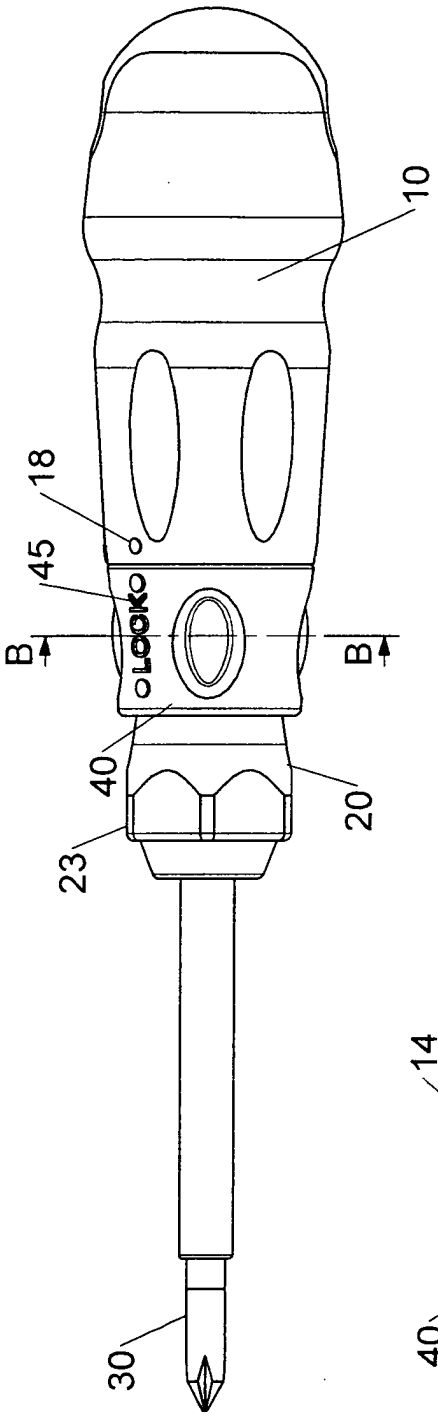
第四圖



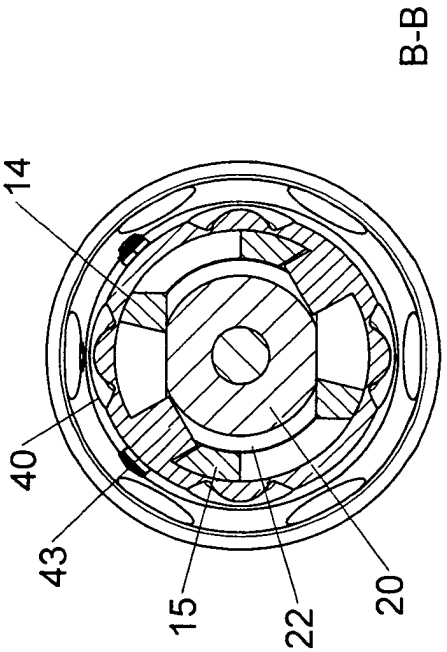
第五圖



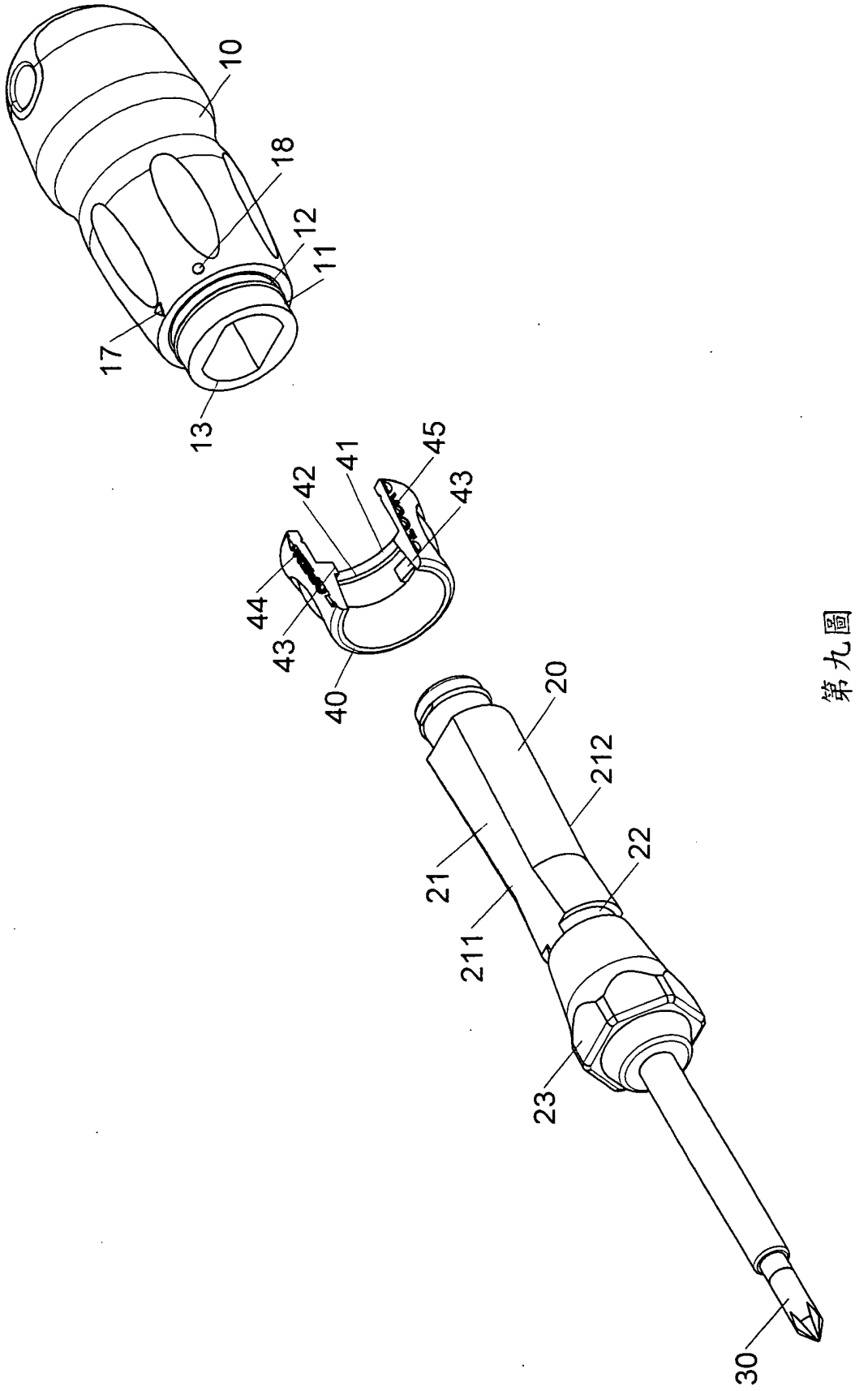
第六圖



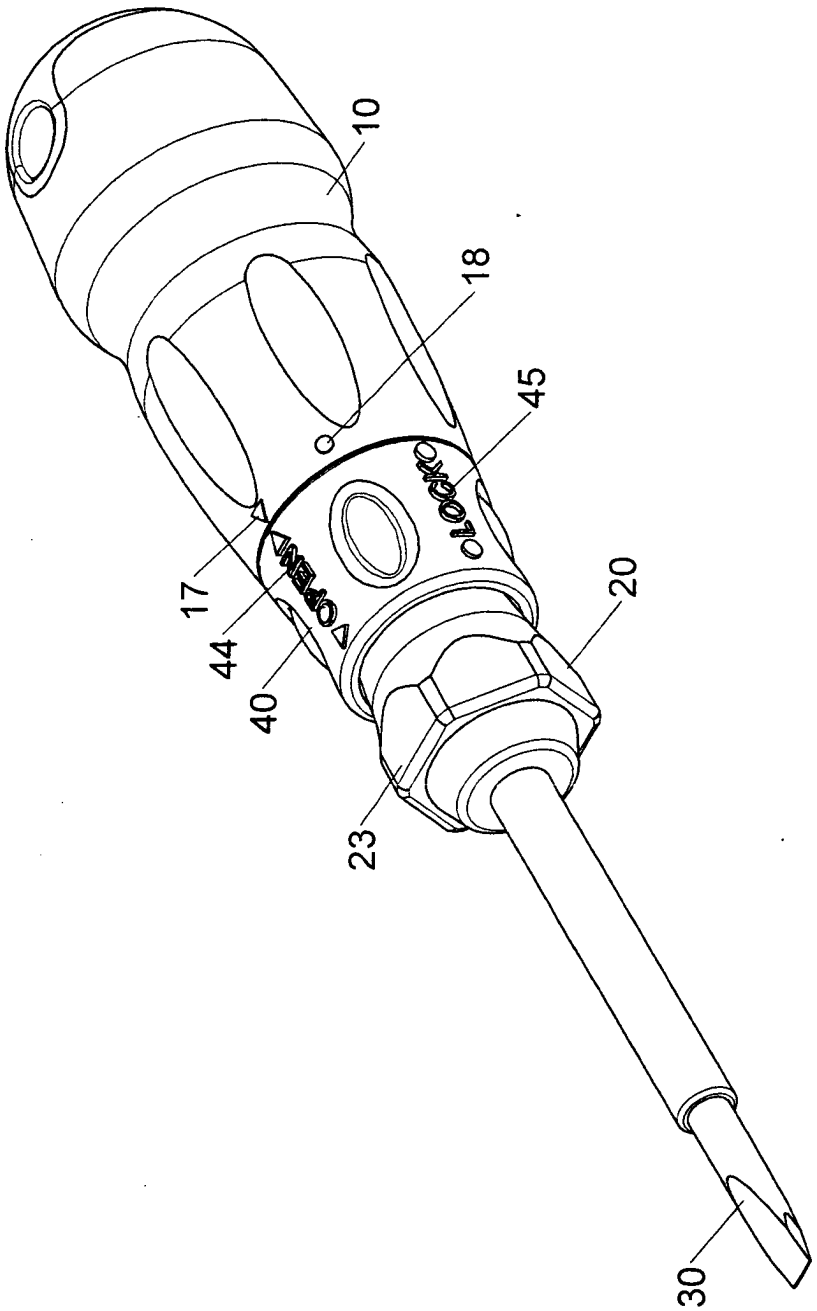
第七圖



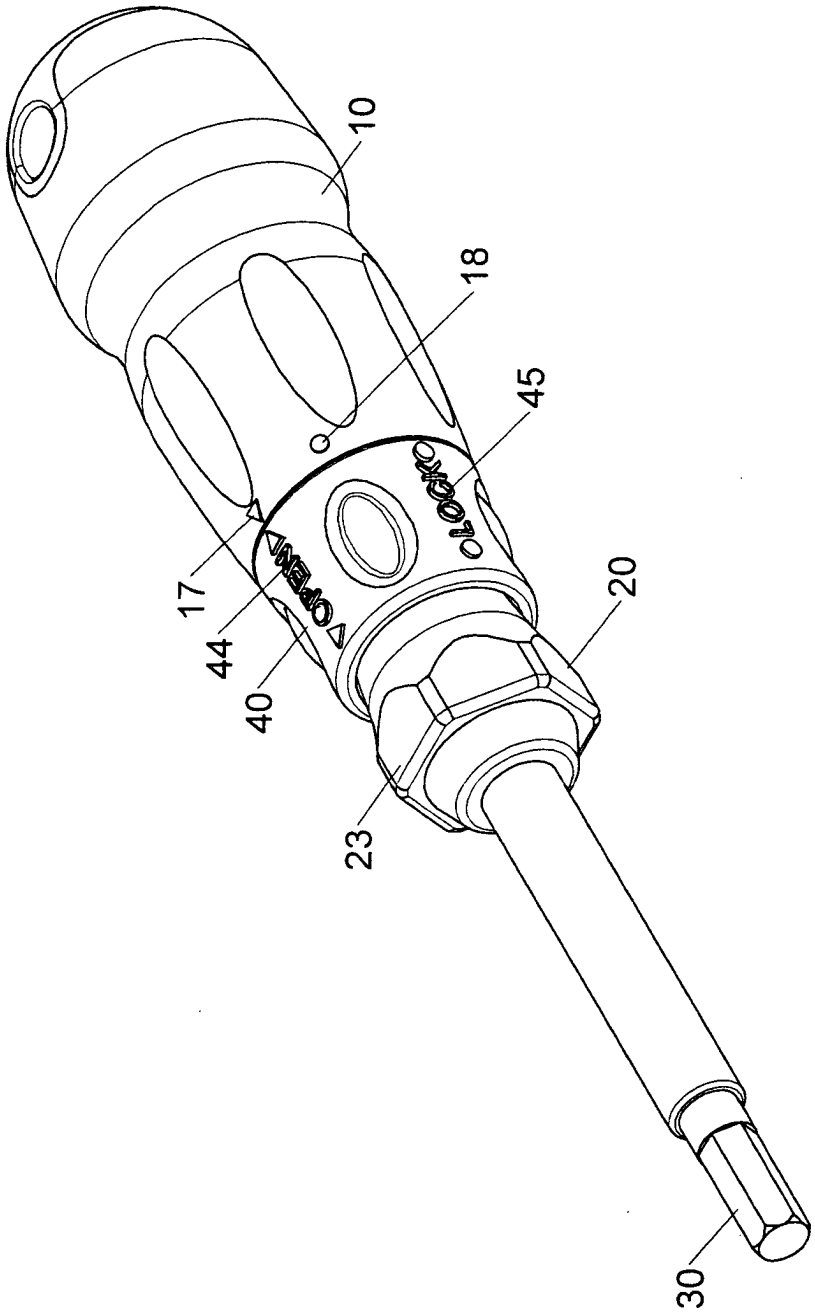
第八圖



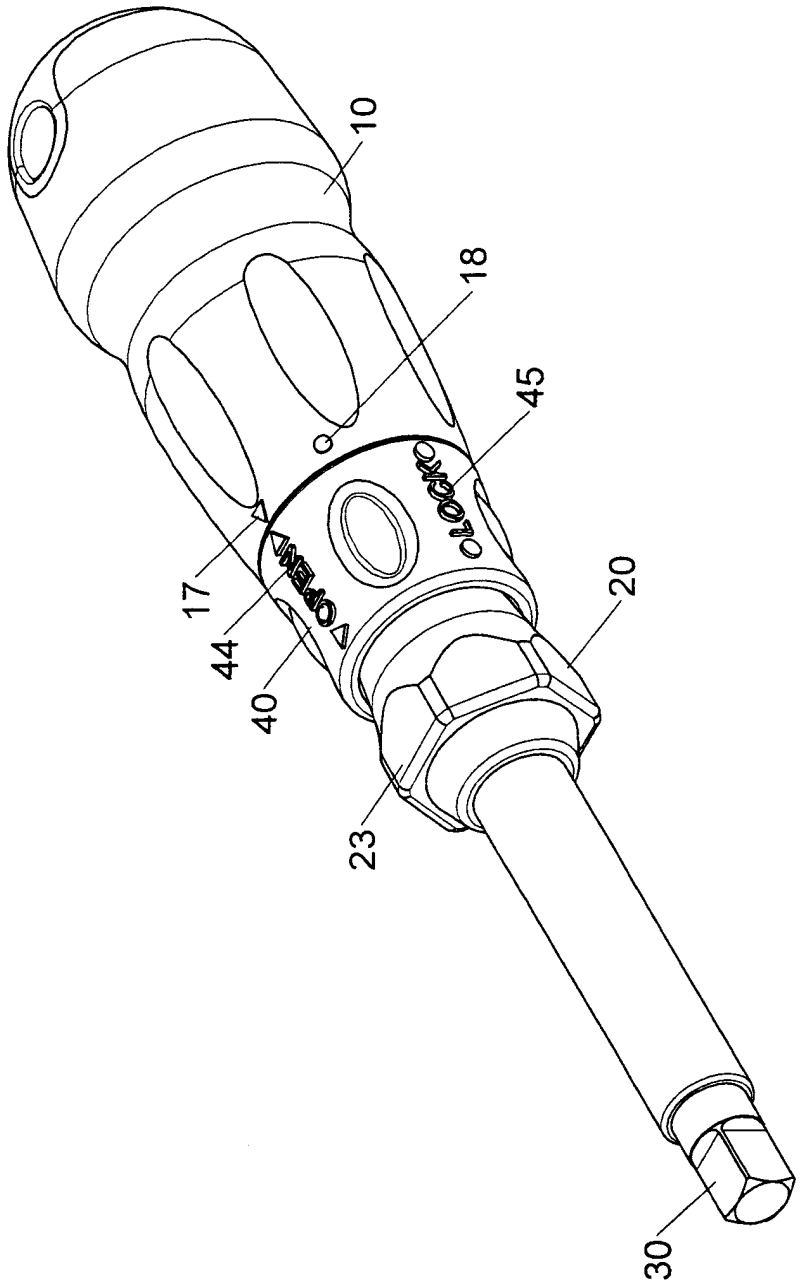
第九圖



第十圖



第十一圖



第十二圖

四、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：

（１０）本體　　（１１）第一結合部

（１２）凸環　　（１３）第一套合部

（１４）第一凸塊　　（１４１）第一抵緣

（１５）第二凸塊　　（１６）空間

（１７）第一標示　　（１８）第二標示

（２０）桿體　　（２１）第二套合部

（２１１）第一平面　　（２１２）第二平面

（２２）溝槽　　（２３）驅動部

（３０）作用端

（４０）控制環　　（４１）第二結合部

（４２）凹環槽　　（４３）卡制塊

（４４）第三標示　　（４５）第四標示

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：