

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：

95128783

※ 申請日期：

95.8.4

※IPC 分類：

B28B 13/00

一、發明名稱：(中文/英文)

多功能扳動工具

23/00

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

劉茂棠

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣大里市大衛路 86 巷 25 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

劉茂棠

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】

本發明主要係揭示一種扳動工具，尤其是指一種具有省力功效之扳動工具。

【先前技術】

按，科技的日新月異，使人們對於追求新事物的要求相對提高了。從以往的「能用就好」的老舊思維，逐步變成「人性化」的追求，唯有不斷的進步，符合使用者需求，創新、貼心，才能跟上時代潮流的改變，也才能滿足現代人的慾望。

請參照我國專利證書號數第 M283713 號『滑桿結構改良』，習知之扳動工具為了可容易的驅動，在本體 10 徑向位置穿設有一長桿體 11，使用者藉由增長的力臂，而可容易的驅動該本體 10，可達到省力的功效。但此種扳動工具僅能增長徑向力臂的長度，當要驅動的工件藏身於細小縫隙裡，例如引擎室，習知之本體 10 明顯無法伸入，因此極有待加以改良，本發明人乃針對此一問題加以研發改良，期待能更符合使用者之需求。

因此本發明想排除或至少減輕先前技藝所遭遇的問題。

【發明內容】

本發明『多功能扳動工具』所欲解決之技術問題係在

於，習知之扳動工具僅能以橫式作業，當遇到狹小之空間，習知之扳動工具並無法伸入扳動，其操控性及便利性有待加強。本發明人乃針對此一不便利之問題，致力研發創造出一種可橫式亦可立式作業之扳動工具，能適用於任何空間，希望藉由創新之設計，可帶給消費者一更便利、更好用之多功能扳動工具。

本發明『多功能扳動工具』，係包含有一桿件，藉由一連結件樞設於一第一工具頭，使該桿件可實施為立式亦可實施為橫式；該第一工具頭包含有一套件，套設一驅動頭與樞設該連結件，使該桿件可穿設於該連結件，藉由扳動該桿件而可驅動該第一工具頭。本發明乃藉由發明人之創意，而設計出一多面性之扳動工具，實在是一相當人性化且實用之設計。

【實施方式】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

參照圖一與圖二，為本發明第一實施例之立體外觀圖與立體分解圖。該多功能扳動工具係設有一桿件 10，二端各接設有一第一工具頭 20 與一第二工具頭 30。其中該第一工具頭 20 樞設一連結件 40，使該桿件 10 藉由該連結件 40 而可樞轉於該第一工具頭 20，而該第二工具頭 30 係固接於該桿件 10。

該第一工具頭 20 包含有一套件 21、一驅動頭 22、一間隔件 23、一卡位件 24 與一換向開關 25。其中該套件 21 一端設有一通孔 211，另一端設為一連結孔 212，且該通孔 211 係相通於該連結孔 212，該連結孔 212 於一側係為開放端，而呈門字形，形成有二耳。該門字形之雙耳可承受較大力量，該連結孔 212 亦可實施為僅有二耳之壁面，此種形式較適合輕力型使用。其中該驅動頭 22 係穿於該通孔 211，該驅動頭 22 之一棘齒端 221 設於通孔 211，而一方頭端 222 凸露於該套件 21，一間隔件 23 穿設於該套件 21 內之通孔 211，而壓掣於該驅動頭 22，該間隔件 23 可實施為一軸承。該驅動頭 22 頂端設有一凹部 223，於該凹部 223 內套設有一卡位件 24，該卡位件 24 係由一彈性體 241 與一定位珠 242 所組成。使該彈性體 241 置於該驅動頭 22 之凹部 223，而定位珠 242 卡設於該彈性體 241。

該套件 21 於通孔 211 之一端，於外緣處設有一缺口 215，且於缺口 215 處設有一孔 216，該孔 216 與該通孔 211 相通，而該孔 216 異於通孔 211 之一側還設有一小孔 217。該換向開關 25 包含有一彈性體 251、一鋼珠 252 與一切換件 253。該切換件 253 一側設有棘齒狀缺口 2531，另一側設有凹缺 2532。

一連結件 40 呈圓柱形，於軸向二端各設有一樞接孔 41，該樞接孔 41 可設有螺紋，於徑向穿透一多邊形孔 42，該多邊形孔 42 可實施為六角孔。而連結件 40 之一側設有一凹部 43，如第三圖所示。該套件 21 於連結孔 212 之一

端，於開放端對面設有一貫穿孔 213，該貫穿孔 213 之二側邊設有二連接孔 214。使該連結件 40 藉由二固定件 44 穿於該連接孔 214 而固定於該樞接孔 41，而該固定件 44 可實施為螺栓，而鎖固於該螺孔。此時該桿件 10 可穿於該連結件 40 之多邊形孔 42，而穿透該套件 21 之貫穿孔 213。該桿件 10 係實施與該多邊形孔 42 相同之態樣，於本實施例中，係呈六角形，使該桿件 10 可帶動該連結件 40 而驅動該第一工具頭 20。

該第一工具頭 20 係以可滑動的方式套設於該桿件 10，於桿件 10 周緣凸設有一凸點 11，該凸點 11 可將該第一工具頭 20 限位於桿件 10 內，而不至於滑出；而該桿件 10 端面處設有一凹點 12。

該第二工具頭 30 係固設於該桿件 10 之一端，與該桿件 10 同一軸線。該第二工具頭 30 軸向設有一方孔 31，與通用品相容。該方孔 31 之外周緣實施為六角端 32，可用梅花、活動扳手驅動。而鄰近六角端 32 處於徑向開設有一孔 33，可供圓桿插入，亦可驅動該第二工具頭 30。

參照圖三與圖四，為本發明之內部示意圖。該卡位件 24 定位於該連結件 40 之凹部 43，且該換向開關 25 設於該套件 21 之內。該彈性體 251 與該鋼珠 252 容設於小孔 217 內，該切換件 253 容設於該孔 216 內，使鋼珠 252 抵頂於切換件 253 之凹缺 2532。而切換件 253 之棘齒狀缺口 2531 恰卡掣於驅動頭 22 之棘齒端 221。該桿件 10 之斷面係呈多邊形，於本實施例係為六角形，該桿件 10 穿設於該連結

件 40，二端藉由二固定件 44 鎖固，而連接該套件 21 與該連結件 40。

參照圖五至圖八，為本發明之桿件 10 卡抵於該連結件 40 之示意圖。該連結件 40 之多邊形孔 42 一端形成一擋緣 421，使該桿件 10 之凸點 11 恰抵頂於該擋緣 421，而令該桿件 10 不致脫落於該第一工具頭 20。此時該桿件 10 可帶動該連結件 40 作上下搖擺，該自由搖擺角度方便操作者創造工作角度。該桿件 10 亦可向上扳轉九十度，使該桿件 10 與該驅動頭 22 同軸，並藉由該桿件 10 末端之凹點 12 卡設於該卡位件 24。該第一工具頭 20 經由桿件 10 之加長，而可適用於狹小之空間，可藉由扳手驅動該桿件 10 之六角桿身，或透過圓桿穿設於該第二工具頭 30 之孔 33 而驅動，亦可經由扳手驅動該第二工具頭 30 之六角端 32。

參照圖九與圖十，為本發明第二實施例之示意圖。該第一工具頭 20 係實施為不換向之設計，該第一工具頭 20 之套件 21 與該驅動頭 22 係實施為一件式。

參照圖十一，為本發明第三實施例之示意圖。該桿件 10 係實施為圓桿，一端固設一握柄 50。

參照圖十二，為本發明第四實施例之示意圖。該桿件 10 異於第二工具頭 30 之一端鎖固有一螺帽 60，且於該第一工具頭 20 之連結件 40 處設有一六角孔 45，使該螺帽 60 可抵設於該六角孔 45。

參照圖十三與圖十四，為本發明第五實施例之示意圖。一桿件 70 一端之斷面為六角形 71，另一端為圓形 72，

且於中段處形成一彎折部 73，該圓形 72 之一端固設一握柄 50，當該桿件 70 與該第一工具頭 20 之驅動頭 22 同軸，藉由轉動該握柄 50 而可驅動該驅動頭 22。

本發明之多功能扳動工具，該二端之工具頭皆可用以扳動，且該桿件可樞轉於第一工具頭，而實施為立式或橫式。當該桿件為橫式時，可藉由增長之力臂容易驅動該第一工具頭。而當使用於狹小空間時，可將該桿件扳轉九十度，而呈立式，使該第一工具頭伸入狹小空間，透過其他扳手或圓桿，驅動該第二工具頭。本發明令使用者僅需藉由樞轉即可容易達到扳動之目的，實為一相當便利且好用之設計。

就以上所述可以歸納出本發明具有以下之優點：

1. 本發明『多功能扳動工具』，其中本發明之桿件可實施為橫式，可藉由增長之力臂而容易驅動該工具頭。

2. 本發明『多功能扳動工具』，其中本發明之桿件可實施為立式，而得一加長型之桿件，使該工具頭可伸入狹小之縫隙中。

3. 本發明『多功能扳動工具』，其中本發明之桿件可自由搖擺角度，方便創造工作角度。

4. 本發明『多功能扳動工具』，其中本發明之扳動工具操作容易，使用方便。

由是觀之，本發明極具產業上利用價值；且又未見有相同或類似之發明出現於國內外刊物或公開使用，實已符合專利法規定之積極及消極要件，理應准予發明專利。

唯上所述者，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，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。

【圖式之簡要說明】

圖一：為本發明第一實施例之立體外觀圖。

圖二：為本發明第一實施例之立體分解圖。

圖三：為本發明沿圖一之 3-3 剖面線所取之剖面圖，表該套件內之示意圖。

圖四：為本發明沿圖一之 4-4 剖面線所取之剖面圖，表連結方式之示意圖。

圖五：為本發明沿圖一之 5-5 剖面線所取之剖面圖。

圖六：為本發明圖五之延續，表該凸點抵頂於該第二工具頭。

圖七：為本發明圖六之延續，表該桿件可自由搖擺角度。

圖八：為本發明圖七之延續，表該桿件與該驅動頭同軸心。

圖九：為本發明第二實施例之立體外觀圖。

圖十：為本發明由圖九之 10-10 剖面線所取之剖面圖。

圖十一：為本發明第三實施例之立體外觀圖。

圖十二：為本發明第四實施例之立體外觀圖。

圖十三：為本發明第五實施例之立體外觀圖。

圖十四：為本發明圖十三之延續，表該桿件直立之動作圖。

附件：我國專利證書號數第 M283713 號專利案。

【主要元件符號說明】

10	桿件	11	凸點
12	凹點	20	第一工具頭
21	套件	211	通孔
212	連結孔	213	貫穿孔
214	連接孔	215	缺口
216	孔	217	小孔
22	驅動頭	221	棘齒端
222	方頭端	223	凹部
23	間隔件	24	卡位件
241	彈性體	242	定位珠
25	換向開關	251	彈性體
252	鋼珠	253	切換件
2531	棘齒狀缺口	2532	凹缺
30	第二工具頭	31	方孔
32	六角端	33	孔
40	連結件	41	樞接孔
42	多邊形孔	421	擋緣
43	凹部	44	固定件
45	六角孔	50	握柄
60	螺帽	70	桿件
71	六角形	72	圓形
73	彎折部		

五、中文發明摘要：

本發明『多功能扳動工具』，係包含有一桿件，藉由一連結件樞設於一第一工具頭，使該桿件可實施為立式亦可實施為橫式；該第一工具頭包含有一套件，套設一驅動頭與樞設該連結件，使該桿件可穿設於該連結件，藉由扳動該桿件而可驅動該第一工具頭。本發明乃藉由發明人之創意，而設計出一多面性之扳動工具，實在是一相當人性化且實用之設計。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種多功能扳動工具，其包括有：

一第一工具頭，包含有一套件與一驅動頭；

一連結件，係樞設於該套件；

一桿件，穿設於該連結件，藉由該連結件樞轉，而使該桿件可為直立亦可橫放，扳動該桿件而可驅動該第一工具頭。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該第一工具頭係實施為單件式，其中該套件與該驅動頭係為同一元件。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該第一工具頭係實施為二件式，其中該套件與該驅動頭係為二元件。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該連結件形成有一多邊形孔，且該桿件亦實施為相同之多邊形。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之多功能扳動工具，其中該連結件之多邊形孔與該桿件之多邊形可實施為六角狀。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該連結件形成有一圓孔，且該桿件亦實施為相同之圓形。

7. 如申請專利範圍第 3 項所述之多功能扳動工具，其中該套件一端為通孔，另一端為連結孔，使該驅動頭容設於通孔，連結件樞設於連結孔。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之多功能扳動工具，其中該連結孔可實施為門字形，而可承受較大之力量。

9. 如申請專利範圍第 7 項所述之多功能扳動工具，其中該連結孔可實施為二耳狀，適合輕力型使用。

10. 如申請專利範圍第 7 項所述之多功能扳動工具，其中該套件適處設有一孔，該孔係相通於通孔，於孔內設有一換向開關恰可卡掣於驅動頭。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之多功能扳動工具，其中該換向開關包含有一具有凹缺之切換件，使一鋼珠一端抵頂該凹缺，令一端抵頂一彈性體。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之多功能扳動工具，其中該套件之孔異於通孔之一側，設有一小孔，其中該鋼珠係容設於該小孔。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之多功能扳動工具，其中該切換件異於凹缺之另一端，設有棘齒狀缺口。

14. 如申請專利範圍第 3 項所述之多功能扳動工具，其中該驅動頭一端為方頭端，可凸露於套件外。

15. 如申請專利範圍第 3 項所述之多功能扳動工具，其中該驅動頭一端為棘齒端，可與該套件內之換向開關嚙合。

16. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該第一工具頭鄰近該連結件之一端設有一卡位件。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之多功能扳動工具，其中該連結件之一側設有一凹部，恰可卡設該卡位件。

18. 如申請專利範圍第 16 項所述之多功能扳動工具，

其中該桿件之端面設有一凹點，恰可卡設該卡位件。

19. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該連結件藉由二固定件樞接該套件。

20. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該桿件之一端設有一凸點，使該第一工具頭不致於脫落於該桿件。

21. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該桿件之一端螺設有一螺帽，且該連結件處設有一六角孔，使該螺帽可抵設於該六角孔，而該第一工具頭不致於脫落於該桿件。

22. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該桿件異於第一工具頭之一端固設有一第二工具頭。

23. 如申請專利範圍第 22 項所述之多功能扳動工具，其中該第二工具頭於軸向設有一方孔可與通用品相容。

24. 如申請專利範圍第 22 項所述之多功能扳動工具，其中該第二工具頭於徑向設有一孔，可供圓桿驅動。

25. 如申請專利範圍第 22 項所述之多功能扳動工具，其中該第二工具頭於外周緣實施為六角端，可用梅花、活動扳手驅動。

26. 如申請專利範圍第 1 項所述之多功能扳動工具，其中該桿件異於第一工具頭之一端固設有一握柄。

27. 如申請專利範圍第 26 項所述之多功能扳動工具，其中該桿件一端之斷面為六角形，另一端為圓形，且於中段處形成一彎折部，該圓形之一端固設該握柄。

十一、圖式：

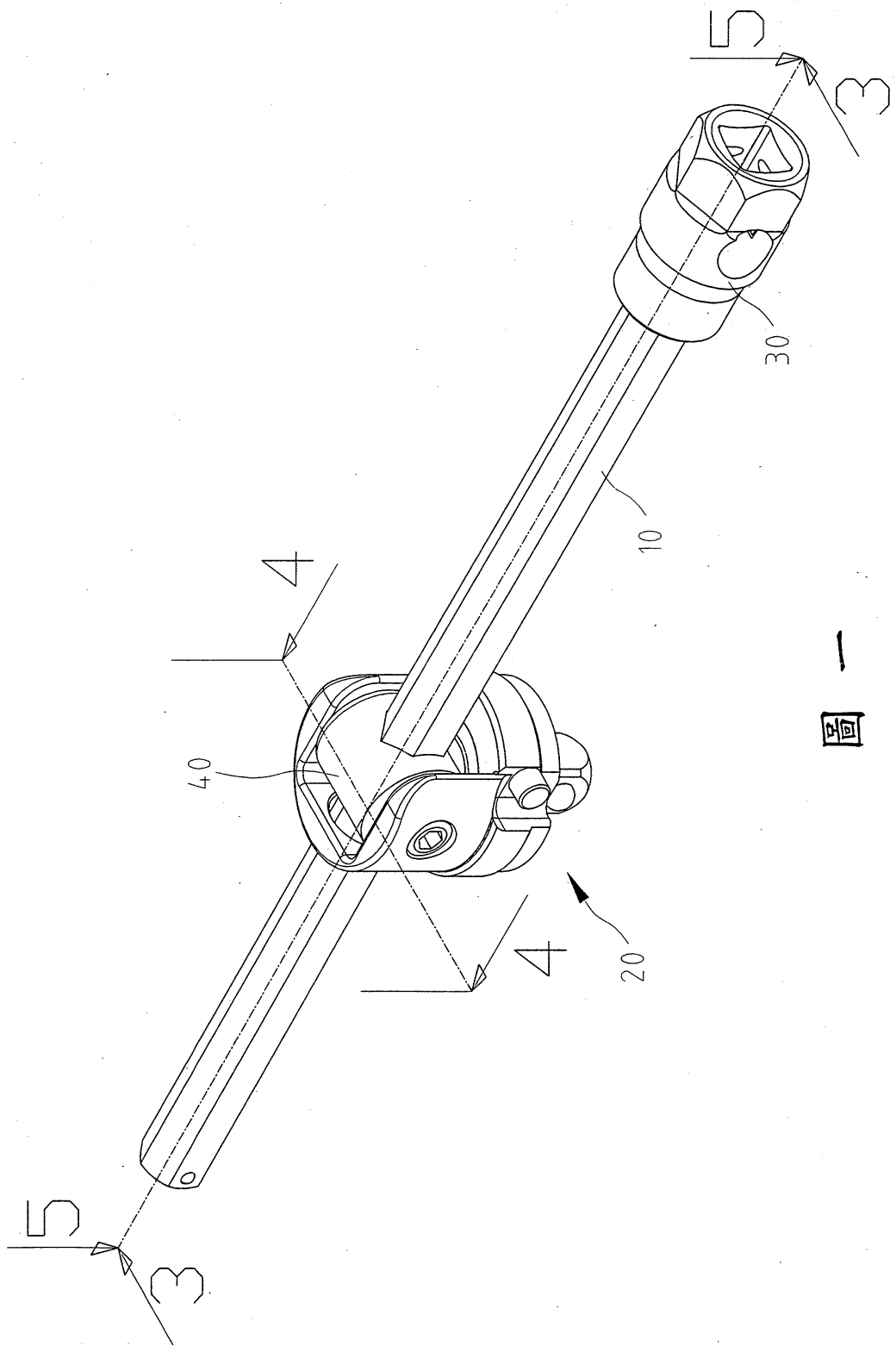
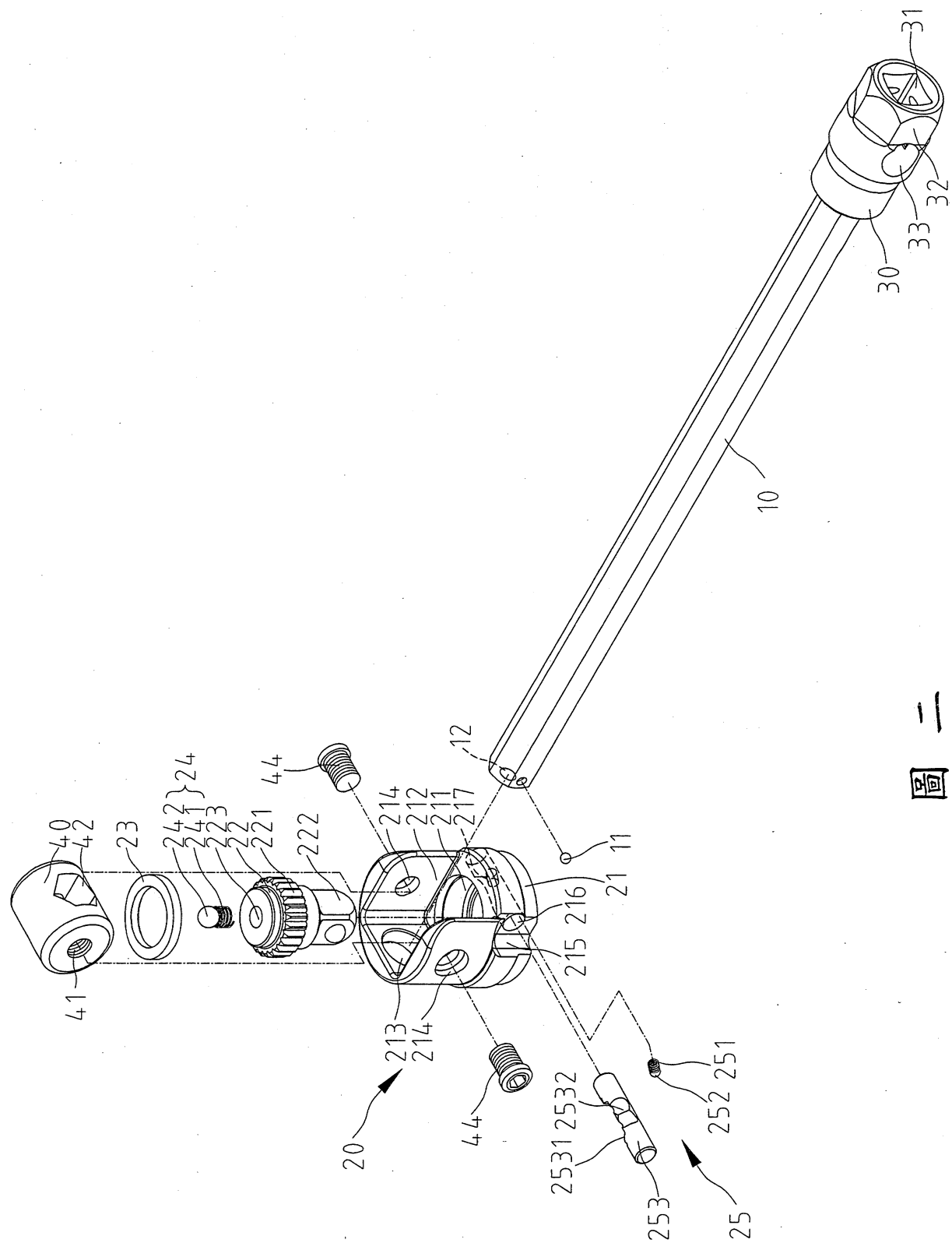


圖 1



圖二

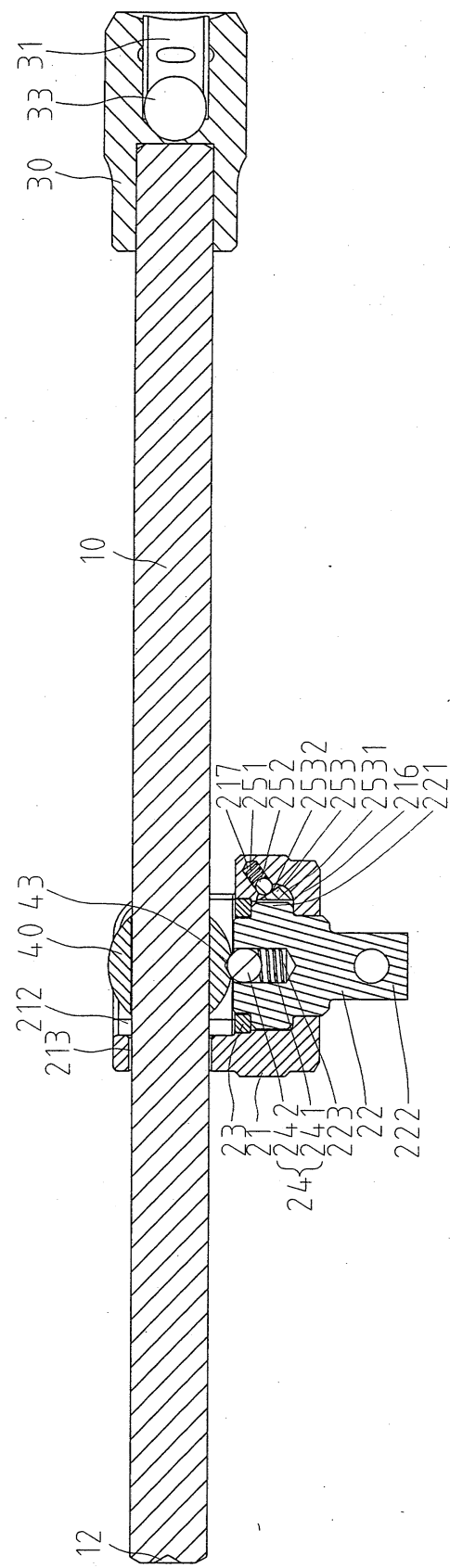


圖 3-3

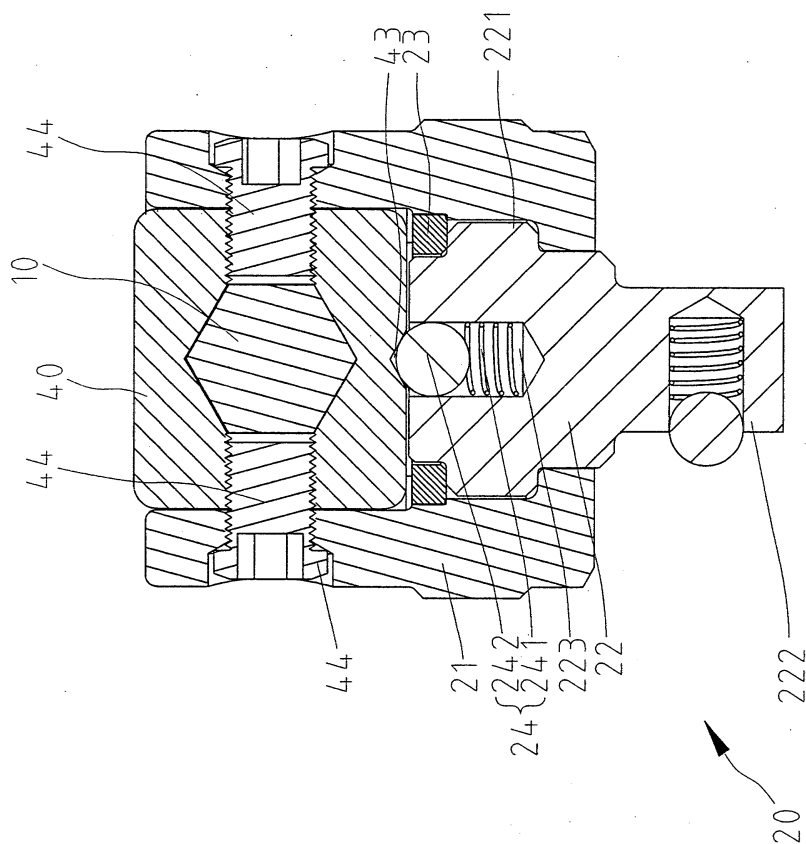


圖 四
4 - 4

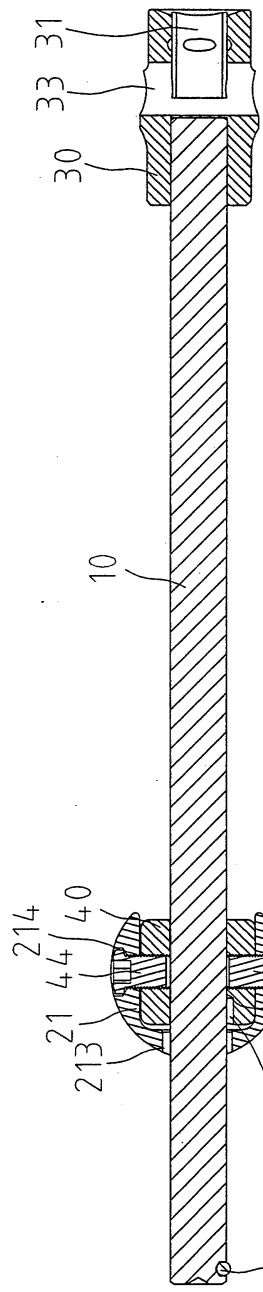


圖 五
5-5

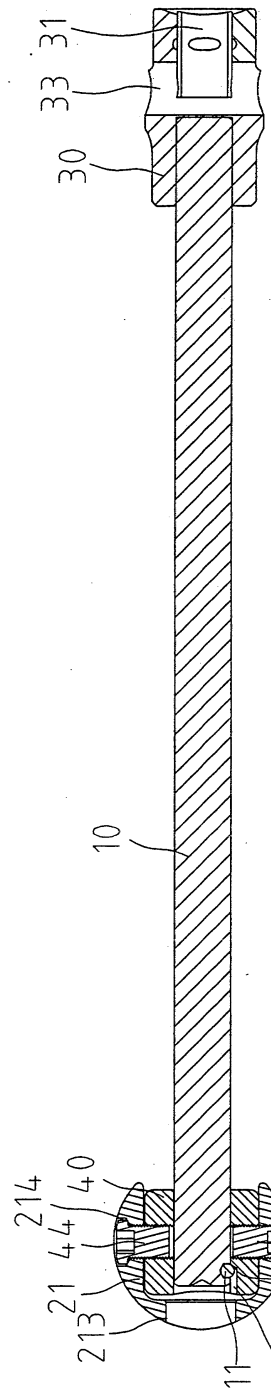


圖 六

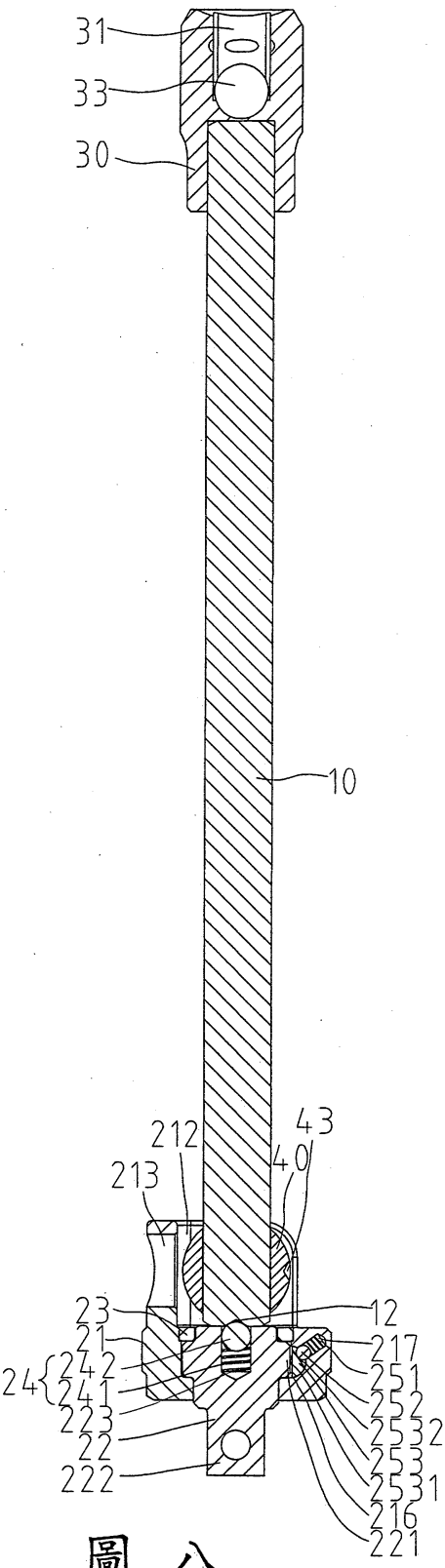


圖 八

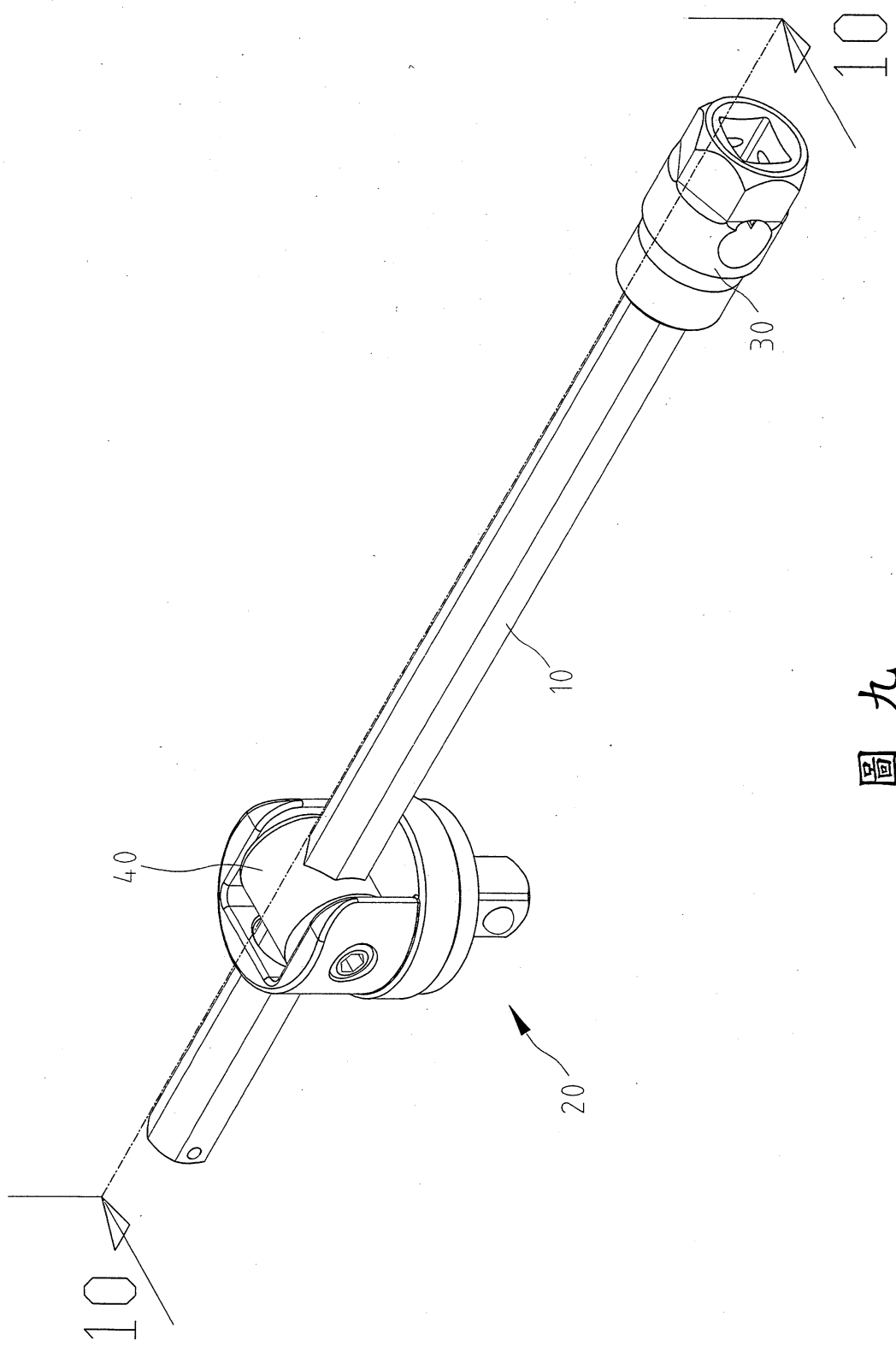


圖 九

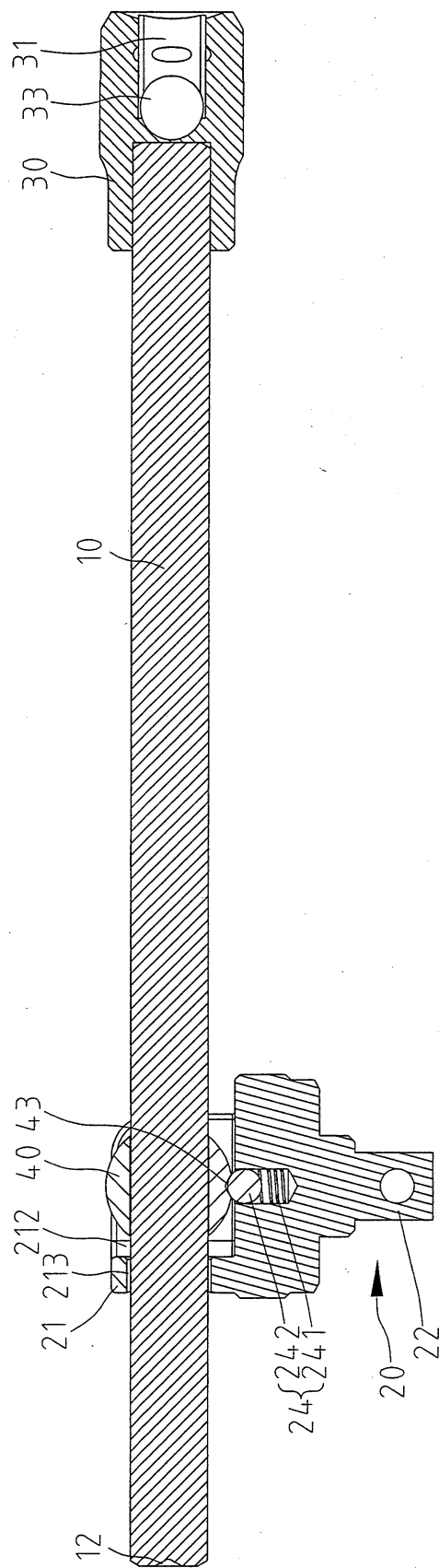


圖 十
10 - 10

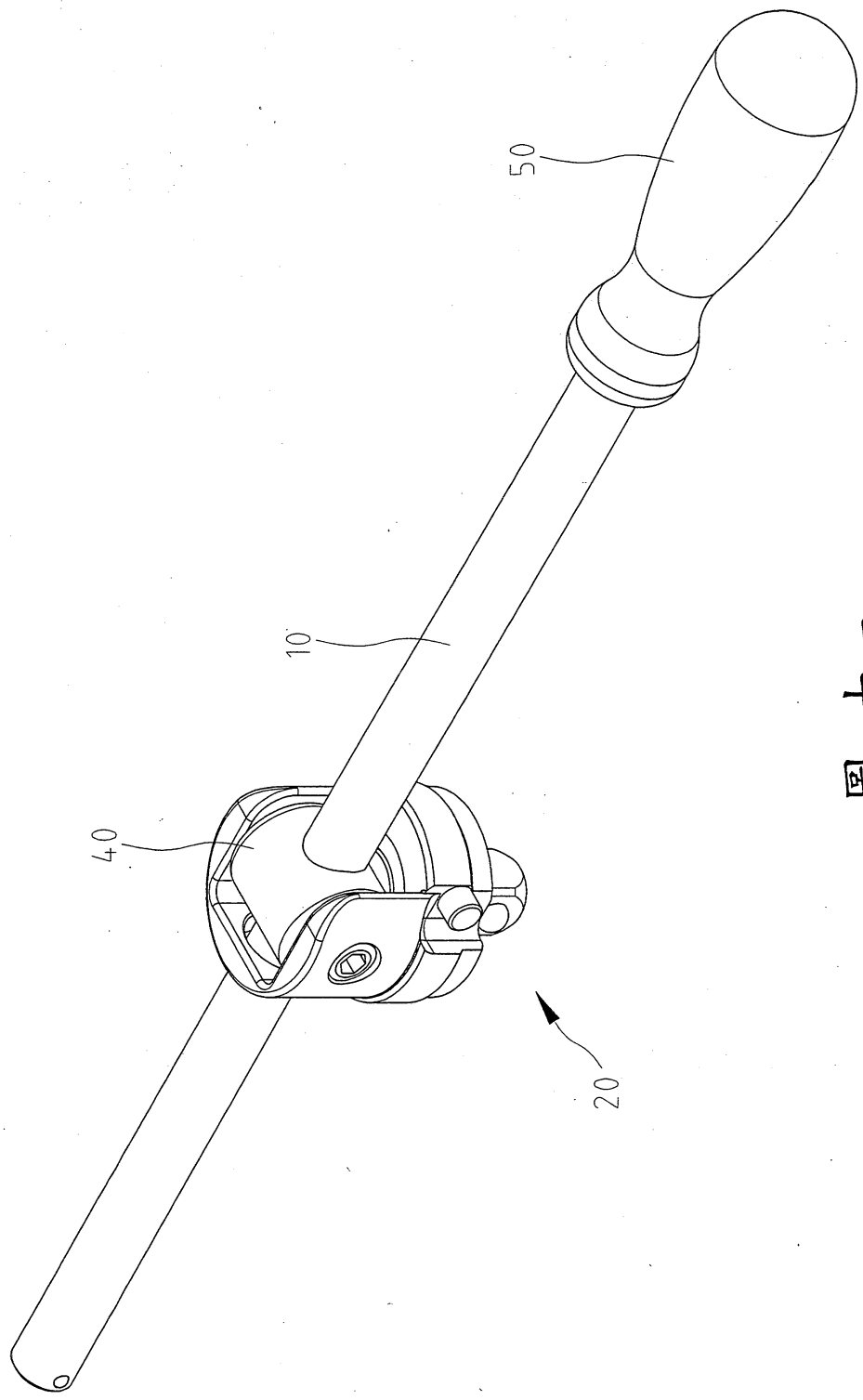


圖 十一

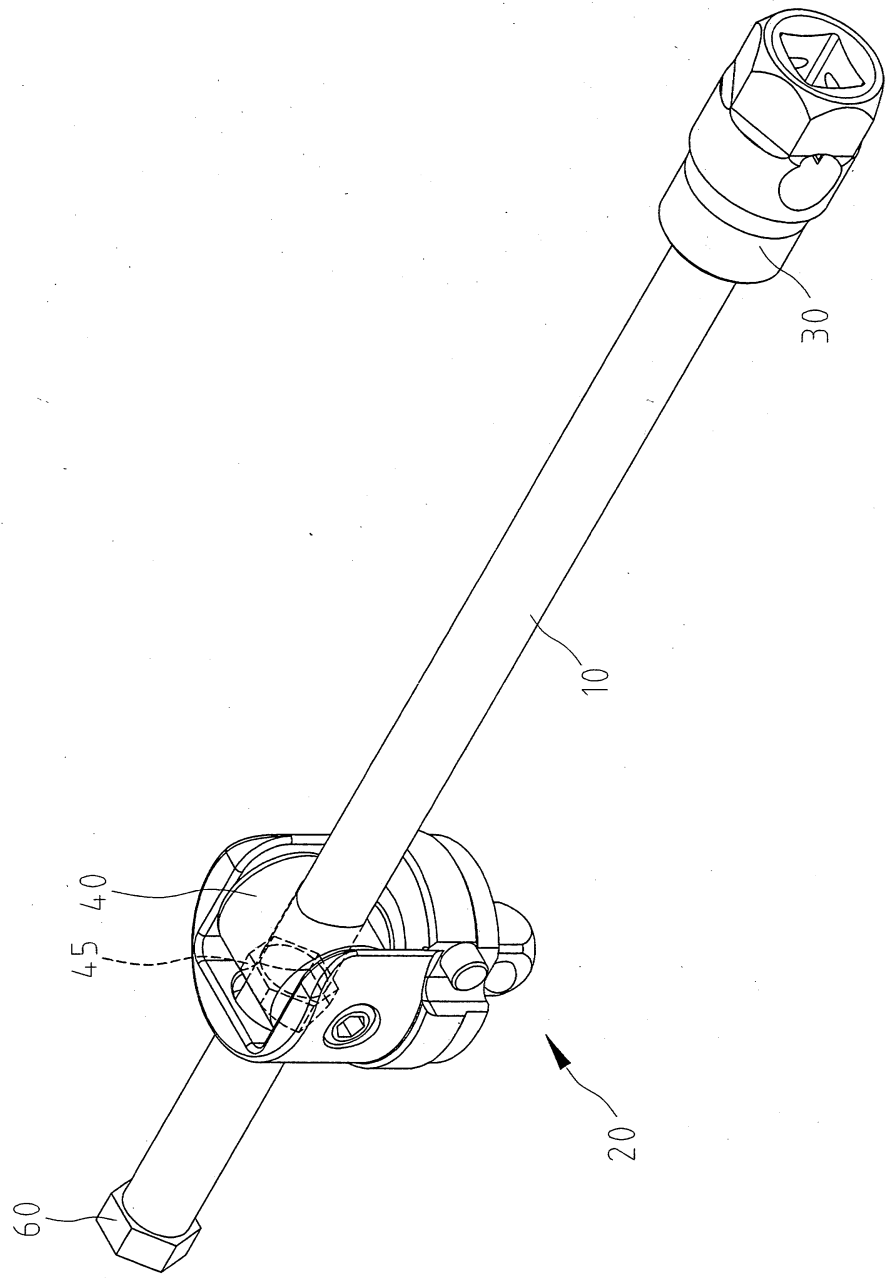
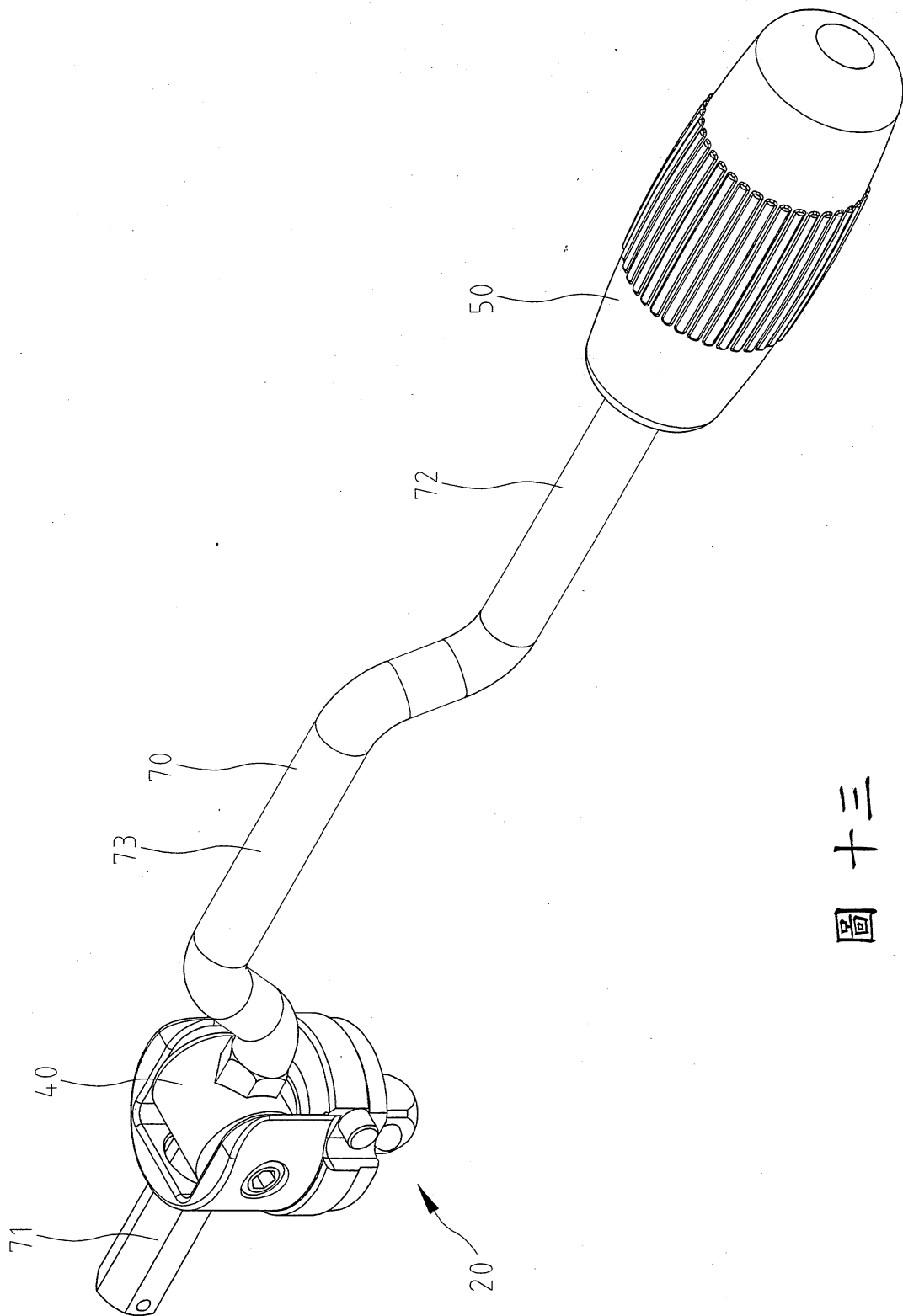


圖 十二



圖十三

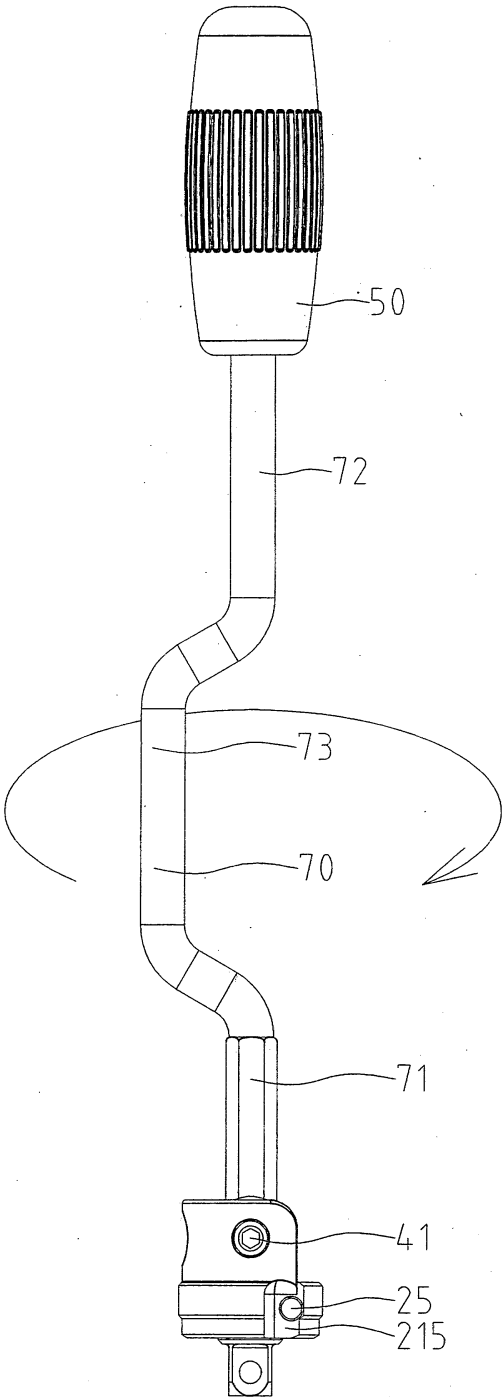


圖 十四

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖二。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	桿件	11	凸點
12	凹點		
20	第一工具頭	21	套件
211	通孔	212	連結孔
213	貫穿孔	214	連接孔
215	缺口	216	孔
217	小孔	22	驅動頭
221	棘齒端	222	方頭端
223	凹部	23	間隔件
24	卡位件	241	彈性體
242	定位珠	25	換向開關
251	彈性體	252	鋼珠
253	切換件	2531	棘齒狀缺口
2532	凹缺		
30	第二工具頭	31	方孔
32	六角端	33	孔
40	連結件	41	樞接孔
42	多邊形孔	44	固定件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：