

(21)申請案號：101113095

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 13 日

(51)Int. Cl. : **B25B13/08 (2006.01)**

(71)申請人：穩陞工業股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市太平區正光街 236 巷 7 號

(72)發明人：廖嘉冠 (TW)

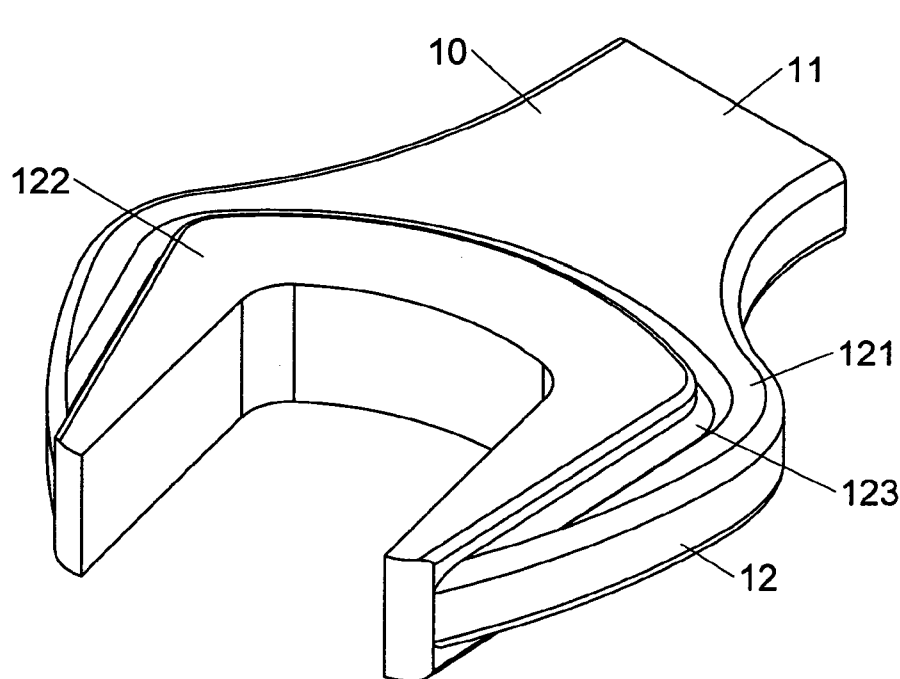
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：11 共 22 頁

(54)名稱

開口扳手結構

(57)摘要

本發明係關於一種開口扳手結構，其係包括：一本體係設有柄部及第一旋動部，該第一旋動部係為開口端，該第一旋動部係設有第一層、第二層及凹槽，該第一層斷面係呈 U 形狀，該第一層係與柄部連接，該第二層係凸出於第一層上下二側，該第二層係繞設於第一旋動部之開口端，該第二層斷面面積係小於第一層斷面面積，該第二層係遠離柄部處，第一層及第二層連接處間係有凹槽，凹槽係設於第一層上下側面且該凹槽係繞設於第二層局部邊面或全部邊面處；該第一層之厚度係與柄部處之厚度相同，即該第一層上、下二側均與柄部上、下二側係位於同一平面上。



10：本體

11：柄部

12：第一旋動部

121：第一層

122：第二層

123：凹槽

第一圖

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：(01113095

※申請日：101.4.13

※IPC 分類：B25B 13/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

開口扳手結構

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種開口扳手結構，其係包括：一本體係設有柄部及第一旋動部，該第一旋動部係為開口端，該第一旋動部係設有第一層、第二層及凹槽，該第一層斷面係呈U形狀，該第一層係與柄部連接，該第二層係凸出於第一層上下二側，該第二層係繞設於第一旋動部之開口端，該第二層斷面面積係小於第一層斷面面積，該第二層係遠離柄部處，第一層及第二層連接處間係有凹槽，凹槽係設於第一層上下側面且該凹槽係繞設於第二層局部邊面或全部邊面處；該第一層之厚度係與柄部處之厚度相同，即該第一層上、下二側均與柄部上、下二側係位於同一平面上。

三、英文發明摘要：

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：

(1 0) 本體

(1 1) 柄部

(1 2) 第一旋動部

(1 2 1) 第一層

(1 2 2) 第二層

(1 2 3) 凹槽

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與開口扳手結構有關，尤指一種開口扳手結構之本體係設有第一旋動部，第一旋動部係設有第一層、第二層及凹槽，第一層係與柄部設於一平面上而具減少材料。

【先前技術】

按吾人先前所知，習用開口扳手結構，如美國專利號第 4 6 3 1 3 7 號，該專利結構係在於：

請參閱第 1 圖所示，扳手係為一開口扳手，扳手係設有適當長度之柄部 a，柄部 a 二端係設有旋動部 b 及 c，該旋動部 b 及 c 係略呈 U 形開口狀，且由第 2 圖側視圖所示，該旋動部 b 及 c 之厚度係大於柄部 a 之厚度且旋動部 b 及 c 係前後厚度均相同即旋動部 b 及 c 上下側面係呈平行狀，且由第三圖所示，該旋動部 b 及 c 處係設有凹入之凹槽。

但此專利案結構之缺失係在於：

該旋動部 b 及 c 雖設有凹入之凹槽，凹槽係使扳手具有韌性且可減少材量及整體重量，但凹槽受限於旋動部 b 及 c 範圍內不可能有多大之體積，減少材料之功效仍相當有限。

另台灣公告號 I 3 1 2 7 1 6，專利名稱：開口扳手，請參閱第二圖所示，開口端 2 4 之平面 3 2 處係設有二個凹入 4 0，該二個凹入 4 0 基本上即和上述美國專利 4 6

3 1 3 7 所揭露之凹槽係為相同結構，如此亦具相同之缺失。

有鑑於上述習用開口扳手工具之結構，本發明人藉多年從事相關行業之經驗，終於有一開口扳手結構之產品問世。

【發明內容】

發明所欲解決之問題：一種開口扳手結構之本體係設有第一旋動部，第一旋動部係設有第一層、第二層及凹槽，第一層係與柄部設於一平面上而具減少材料，且凹槽係具有旋動韌性。

解決問題之技術手段：一種開口扳手結構，其係包括：一本體係設有柄部及第一旋動部，該第一旋動部係為開口端，該第一旋動部係設有第一層、第二層及凹槽，該第一層斷面係呈U形狀，該第一層係與柄部連接，該第二層係凸出於第一層上下二側，該第二層係繞設於第一旋動部之開口端，該第二層斷面面積係小於第一層斷面面積，第二層係遠離柄部處，第一層及第二層連接處間係有凹槽，凹槽係設於第一層上下側面且該凹槽係繞設於第二層局部邊面或全部邊面處；第一層之厚度係與柄部處之厚度相同，即第一層上、下二側均與柄部上、下二側係位於同一平面處上。

對照先前技術之功效：該本體之第一旋動部係設有第一層及第二層，該第二層之厚度係大於第一層之厚度，當第一旋動部套合螺合件時，該第二層係具較大厚度而具有

足夠之旋動強度。該第一層之厚度係與柄部處之厚度相同，又設有凹槽結構，而係更減輕第一旋動部之重量和節省第一旋動部材料，凹槽係使該第一旋動部具有旋動時之韌性。

為使 鈞局委員及熟習此項技藝人士對本發明之功效完全瞭解，茲配合圖式及圖號就本發明之結構、組成說明於後，惟以下所述者僅為用來解釋本發明之實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以凡是在本發明之精神下，所作的任何修飾變更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，第一圖係本發明開口扳手立體圖，第二圖係本發明上視圖，第三圖係第二圖之A—A處剖視圖，本發明係關於一種開口扳手結構，其係包括；

一本體（10），該本體（10）係具有適當長度之柄部（11），該柄部（11）一端係設有第一旋動部（12），該第一旋動部（12）係為開口端，該第一旋動部（12）係設有第一層（121）、第二層（122）及凹槽（123），該第一層（121）之斷面係呈U形狀，該第一層（121）係與柄部（11）連接，該第二層（122）係凸出於第一層（121）上下二側，該第二層（122）係繞設於第一旋動部（12）之開口端，該第二層（122）斷面面積係小於第一層（121）斷面面積，該第二層（1

2 2) 斷面面積係為第一層 (1 2 1) 斷面面積之三分之一至三分之二，該第二層 (1 2 2) 斷面面積係為第一層 (1 2 1) 斷面面積之二分之一，該第二層 (1 2 2) 係遠離柄部 (1 1) 處，該第一層 (1 2 1) 及第二層 (1 2 2) 連接處間係有凹槽 (1 2 3)，該凹槽 (1 2 3) 係設於第一層 (1 2 1) 上下側面，該凹槽 (1 2 3) 係繞設於第二層 (1 2 2) 局部邊面處或全部邊面處，該凹槽 (1 2 3) 係略呈 U 形槽狀，該第二層 (1 2 2) 具有較小斷面面積係使該第一旋動部 (1 2) 具有節省材料及減輕重量之功效，且凹槽 (1 2 3) 係具有旋動時之韌性；

該第一層 (1 2 1) 之厚度係與柄部 (1 1) 處之厚度相同，即該第一層 (1 2 1) 上、下二側均與柄部 (1 1) 上、下二側係位於同一平面處上，該第二層 (1 2 2) 厚度係大於第一層 (1 2 1) 厚度，該第二層 (1 2 2) 上、下二側係呈平行狀，即該柄部 (1 1)、第一層 (1 2 1) 及第二層 (1 2 2) 上、下側皆係呈平行狀，該第二層 (1 2 2) 上、下側所延伸出之延伸線間係為第一距離 (3 1)；

該第一旋動部 (1 2) 係有一中心線 (1 2 4)，該中心線 (1 2 4) 係水平延伸出第一平行線 (1 2 5)，該柄部 (1 1) 之中心縱線係為第二平行線 (1 2 6)，該第一平行線 (1 2 5) 與第二平行線 (1 2 6) 係具有一偏移距離 (3 2)，偏移距離 (3 2) 約為二至七 MM 間，偏移

距離 (32) 係為五MM，中心線 (124) 與第一平行線 (125) 或第二平行線 (126) 間具有一偏移角度，偏移角度係為十五度，係因第一平行線 (125) 與第二平行線 (126) 具有一偏移距離 (32)，操作時僅需較窄寬度，本體 (10) 係可避免碰撞障礙物而旋動螺合件。

請繼續參閱第四圖及第五圖所示，第四圖係為本發明第二實施例之上視圖，第五圖係側視圖，該實施例中，該柄部 (11) 係設有第一面 (111)、第二面 (112)、第三面 (113) 及第四面 (114)，該第一面 (111) 及第三面 (113) 係具較大寬度，該第二面 (112) 及第四面 (114) 係具較小厚度，該第二面 (112) 及第四面 (114) 係連接第一面 (111) 及第三面 (113)，該柄部 (11) 遠離第一旋動部 (12) 處係設有第二旋動部 (13)，該第二旋動部 (13) 係為梅花端或其他套合端，該第二旋動部 (13) 之梅花端係朝向第一面 (111) 彎折一角度，該第一面 (111) 及第三面 (113) 於接近第一旋動部 (12) 及第二旋動部 (13) 處係為最小寬度而近柄部 (11) 中間處係呈最大寬度。

請參閱第六圖及第七圖所示，第六圖係為第三實施例之上視圖，第七圖係為側視圖，該第一平行線 (125) 與第二平行線 (126) 間係無偏移距離 (32)，亦即該第一平行線 (125) 及第二平行線 (126) 係為同一

直線。

請繼續參閱第八圖及第九圖所示，第八圖係為本發明第四實施例之上視圖，第九圖係側視圖，該實施例中，該第二旋動部（13）係朝第三面（113）方向彎折一角度。

請繼續參閱第十圖及第十一圖所示，第十圖係為本發明第五實施例之上視圖，第十一圖係A-A處剖視圖，該實施例中，該第一旋動部（12）之第一層（121）之上下二側係凸出於柄部（11）上下二側，即第一層（121）之厚度係略大於柄部（11）處之厚度，第一層（121）與柄部（11）間係具第二距離（33），該第二距離（33）係小於開口扳手尺寸之五分之一，如開口扳手係為19MM，該第二距離（33）係小於3.8MM，第二距離（33）係小於開口扳手尺寸之十分之一，第二距離（33）係小於2MM，第二距離（33）係小於1MM。

本發明另一實施例，該凹槽（123）處係可設有另一填充物，如係為塑膠或橡膠材質之填充物填入凹槽（123）內，該填充物與第一旋動部（12）間可具有不同顏色。

本發明另一實施例，開口扳手於成品完成後，開口扳手經過上色處理後係有一種顏色，如係經由染黑處理後即具黑色，該第二層（122）表面係可再予以磨除，第二層（122）表面係再設於另一顏色，如上予透明層後該

第二層（1 2 2）即會有鋼體本身顏色，如此第一旋動部（1 2）即具二種不同顏色，且第二層（1 2 2）係凸出第一層（1 2 1）上下表面，磨除第二層（1 2 2）表面時並不會磨到第一層（1 2 1）表面處，磨除工法係較易加工。

本發明開口扳手結構之優點係在於：

1、該第一旋動部（1 2）係設有第一層（1 2 1）及第二層（1 2 2），該第二層（1 2 2）之厚度係大於第一層（1 2 1）厚度，當第一旋動部（1 2）套合螺合件時，該第二層（1 2 2）係具較大厚度而具有足夠之旋動強度。

2、該第一層（1 2 1）之厚度係與柄部（1 1）處之厚度相同，又設有凹槽（1 2 3）結構，而係更減輕第一旋動部（1 2）之重量和節省第一旋動部（1 2）材料，凹槽（1 2 3）係使該第一旋動部（1 2）具有旋動時之韌性。

3、該第一旋動部（1 2）於足夠之旋動扭力下而設有第一層（1 2 1）、第二層（1 2 2）及凹槽（1 2 3）結構，而具更減少材料及重量，如此而具有雙向平衡之最佳優點。

4、該凹槽（1 2 3）處可設有另一填充物而具二種顏色，或第二層（1 2 2）表面再設於另一顏色而具二種顏色，如此該開口扳手即具有多種顏色變化，而具有美觀功效。

綜上所述，本發明之開口扳手結構具有產業利用性、新穎性及進步性，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、係本發明開口扳手結構之立體圖。
 第二圖、係本發明開口扳手結構之上視圖。
 第三圖、係本發明第二圖之 A－A 處剖視圖。
 第四圖、係本發明第二實施例之上視圖。
 第五圖、係本發明第二實施例之側視圖。
 第六圖、係本發明第三實施例之上視圖。
 第七圖、係本發明第三實施例之側視圖。
 第八圖、係本發明第四實施例之上視圖。
 第九圖、係本發明第四實施例之側視圖。
 第十圖、係本發明第五實施例之上視圖。
 第十一圖、係本發明第五實施例之 A－A 處剖視圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1 0) 本體 | (1 1) 柄部 |
| (1 1 1) 第一面 | (1 1 2) 第二面 |
| (1 1 3) 第三面 | (1 1 4) 第四面 |
| (1 2) 第一旋動部 | (1 2 1) 第一層 |
| (1 2 2) 第二層 | (1 2 3) 凹槽 |
| (1 2 4) 中心線 | (1 2 5) 第一平行線 |
| (1 2 6) 第二平行線 | (1 3) 第二旋動部 |
| (3 1) 第一距離 | (3 2) 偏移距離 |
| (3 3) 第二距離 | |

七、申請專利範圍：

1、一種開口扳手結構，其係包括：

一本體，該本體係設有一長度之柄部，該柄部一端係設有第一旋動部，該第一旋動部係為開口端，該第一旋動部係設有第一層、第二層及凹槽，該第一層斷面係呈U形狀，該第一層係與柄部連接，該第二層係凸出於第一層上下二側，該第二層係繞設於第一旋動部之開口端，該第二層斷面面積係小於第一層斷面面積，該第二層係遠離柄部處，第一層及第二層連接處間係有凹槽，凹槽係設於第一層上下側面，該凹槽係繞設於第二層局部邊面或全部邊面處，該凹槽係呈U形槽狀，該第二層具有較小斷面面積係使該第一旋動部具有節省材料及減輕重量之功效，且凹槽係具有旋動時之韌性；

該第一層之厚度係與柄部處之厚度相同，即該第一層之上、下二側均與柄部上、下二側係位於同一平面上，該第二層厚度係大於第一層厚度，該第二層上、下二側係呈平行狀，即該柄部、第一層及第二層上、下側皆係呈平行狀，該第二層上、下二側所延伸出之延伸線間係為第一距離。

2、一種開口扳手結構，其係包括：

一本體，該本體係具有一長度之柄部，該柄部一端係設有第一旋動部，該第一旋動部係為開口端，該第一旋動部係設有第一層、第二層及凹槽，該第一層斷面係呈U形狀，該第一層係與柄部連接，該第二層係凸出於第一層上

下二側，該第二層係繞設於第一旋動部之開口端，該第二層斷面面積係小於第一層斷面面積，該第二層係遠離柄部處，第一層及第二層連接處間係有凹槽，凹槽係設於第一層上下側面，該凹槽係繞設於第二層局部邊面或全部邊面處，該凹槽係呈U形槽狀，該第二層具有較小斷面面積係使該第一旋動部具有節省材料及減輕重量之功效，且凹槽係具有旋動時之韌性；

該第一層之上下二側係凸出於柄部上下二側，即第一層之厚度係略大於柄部處之厚度，第一層與柄部間係具第二距離，該第二距離係小於開口扳手尺寸之五分之一，該第二層厚度係大於第一層厚度，該第二層上、下二側係呈平行狀，即該柄部、第一層及第二層上、下側皆係呈平行狀，該第二層上、下二側所延伸出之延伸線間係為第一距離。

3、如請求項2所述之開口扳手結構，其中，該第二距離係小於開口扳手尺寸之十分之一。

4、如請求項2所述之開口扳手結構，其中，該第二距離係小於2 MM。

5、如請求項2所述之開口扳手結構，其中，該第二距離係小於1 MM。

6、如請求項1、2、3、4或5所述之開口扳手結構，其中，該第二層斷面面積係為第一層斷面面積之三分之一至三分之二。

7、如請求項6所述之開口扳手結構，其中，該第二

層斷面面積係為第一層斷面面積之二分之一。

8、如請求項6所述之開口扳手結構，其中，該第一旋動部係有一中心線，該中心線係水平延伸出第一平行線，該柄部之中心縱線係為第二平行線，該第一平行線與第二平行線係具有一偏移距離。

9、如請求項8所述之開口扳手結構，其中，偏移距離係為二至七MM間。

10、如請求項8所述之開口扳手結構，其中，偏移距離係為五MM。

11、如請求項8所述之開口扳手結構，其中，中心線與第一平行線或第二平行線間具有一偏移角度，偏移角度係為十五度。

12、如請求項6所述之開口扳手結構，其中，該第一旋動部係有一中心線，該中心線係水平延伸出第一平行線，該柄部之中心縱線係為第二平行線，該第一平行線與第二平行線間係無偏移距離，亦即該第一平行線及第二平行線係為同一直線。

13、如請求項6所述之開口扳手結構，其中，該柄部係設有第一面、第二面、第三面及第四面，該第一面及第三面係具較大寬度，該第二面及第四面係具較小厚度，該第二面及第四面係連接第一面及第三面，該柄部遠離第一旋動部處係設有第二旋動部，該第二旋動部係為梅花端或其他套合端。

14、如請求項13所述之開口扳手結構，其中，該

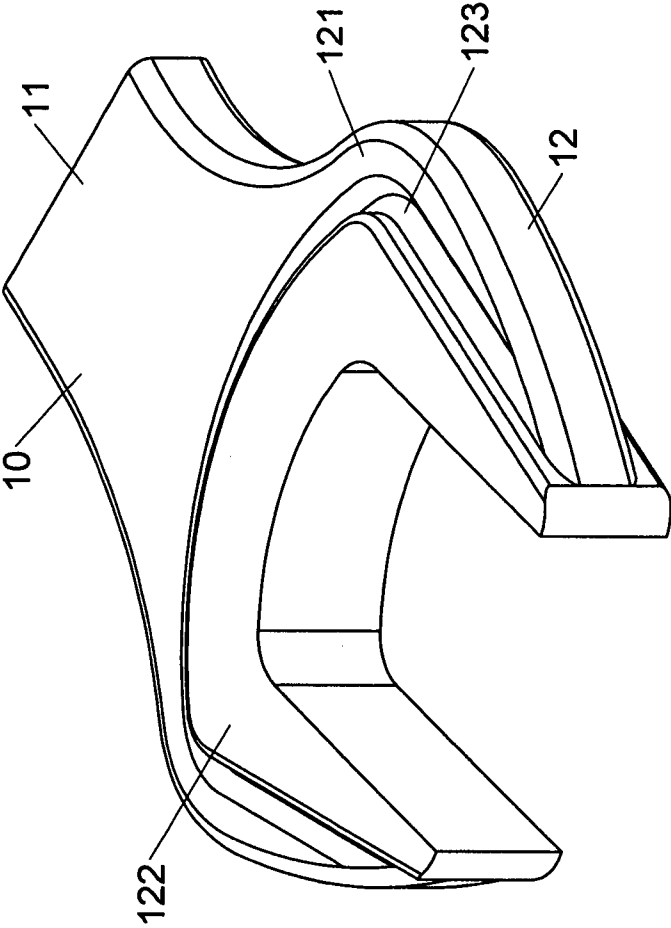
第二旋動部之梅花端係朝向第一面彎折一角度。

1 5、如請求項 1 3 所述之開口扳手結構，其中，該第一面及第三面於接近第一旋動部及第二旋動部處係為最小寬度而近柄部中間處係呈最大寬度。

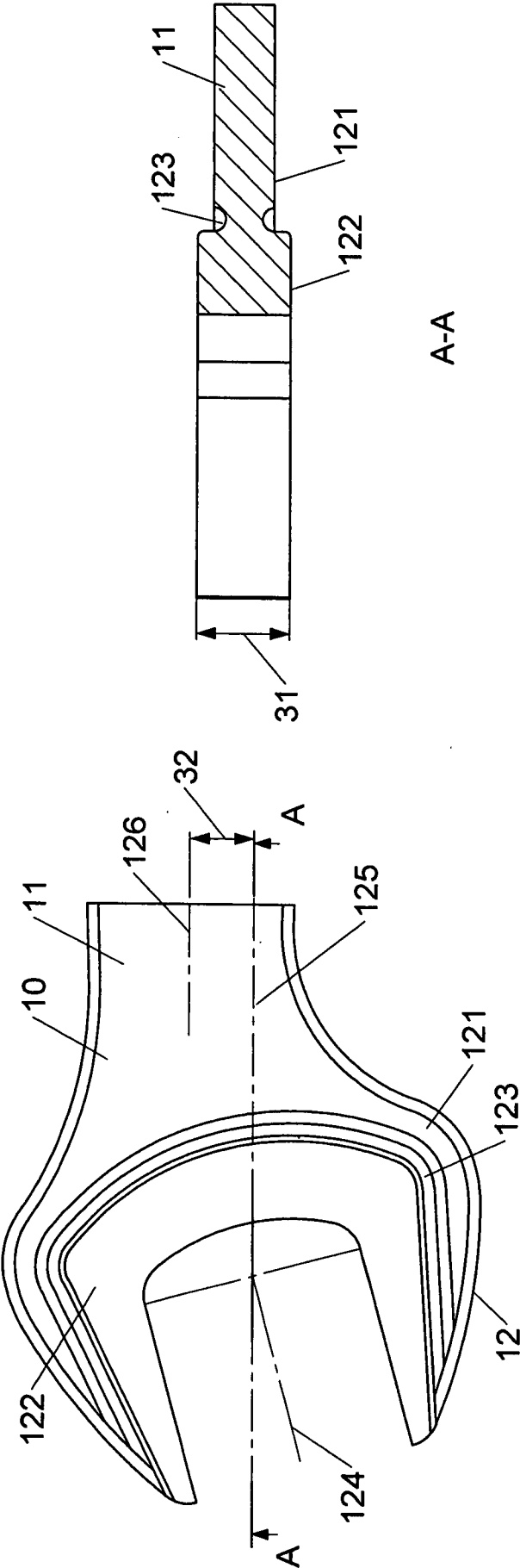
1 6、如請求項 1 3 所述之開口扳手結構，其中，該第二旋動部係朝第三面方向彎折一角度。

1 7、如請求項 1 所述之開口扳手結構，其中，該凹槽處係設有另一填充物，該填充物係填入凹槽內，該填充物與第一旋動部間可具有不同顏色。

1 8、如請求項 1 所述之開口扳手結構，其中，開口扳手於成品完成後，開口扳手經過上色處理後係有一種顏色，如係經由染黑處理後即具黑色，該第二層表面係可再予以磨除，第二層表面係再設於另一顏色，如上予透明層後該第二層即會有鋼體本身顏色，如此第一旋動部即具二種不同顏色，且第二層係凸出第一層上下表面，磨除第二層表面時並不會磨到第一層表面處，磨除工法係較易加工。

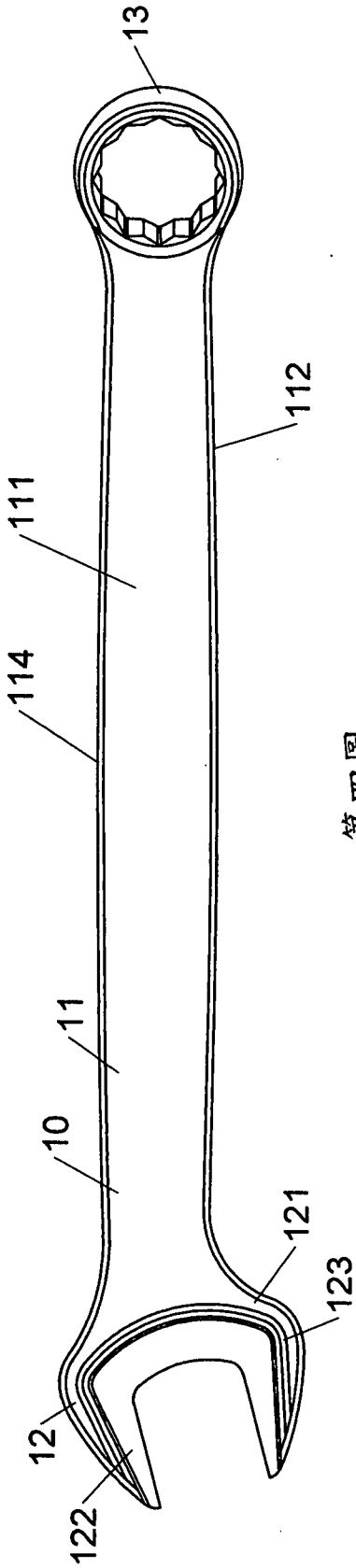


第一圖

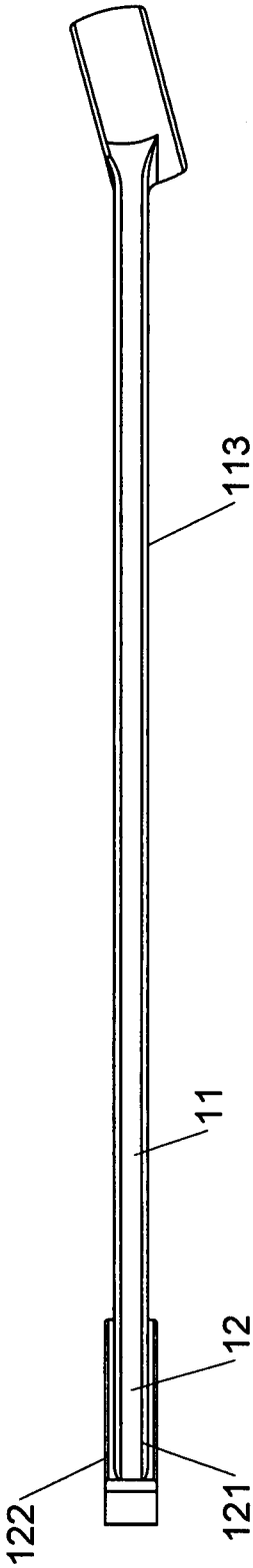


第三圖

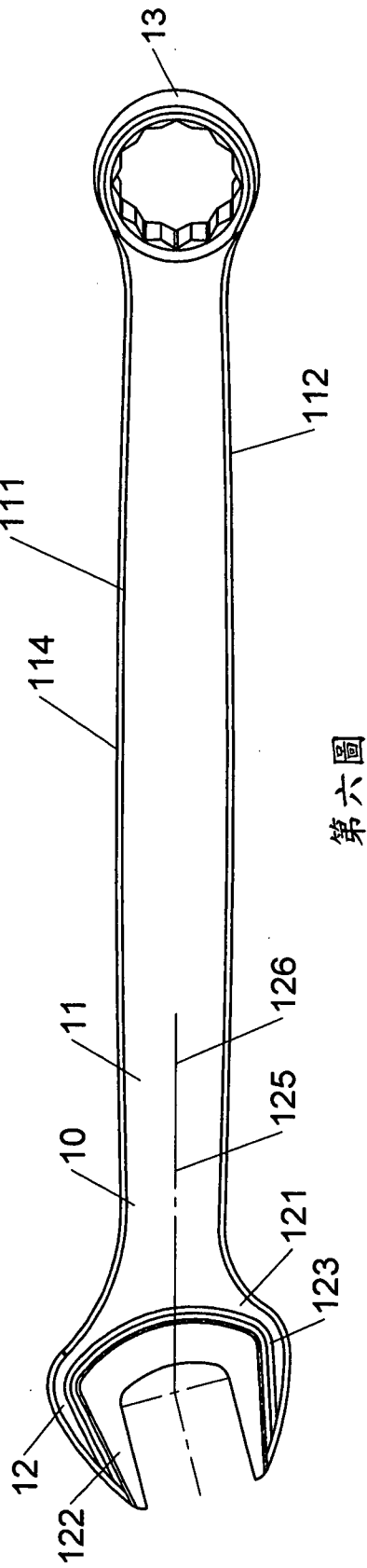
第二圖



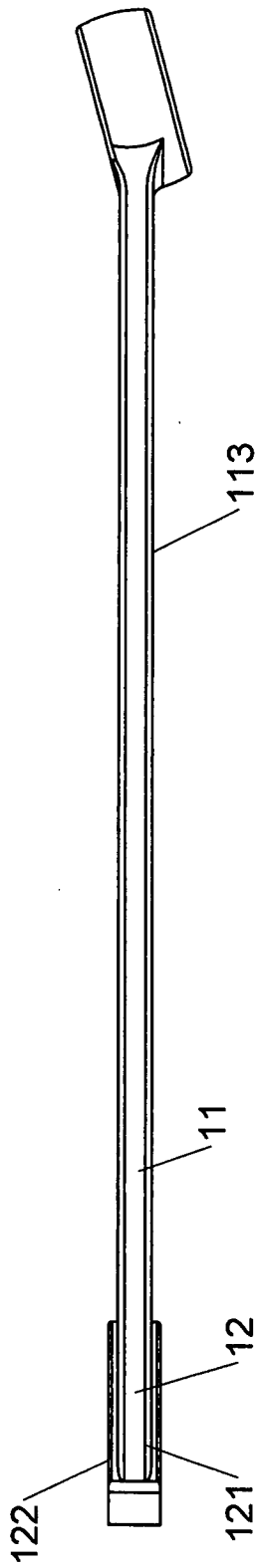
第四圖



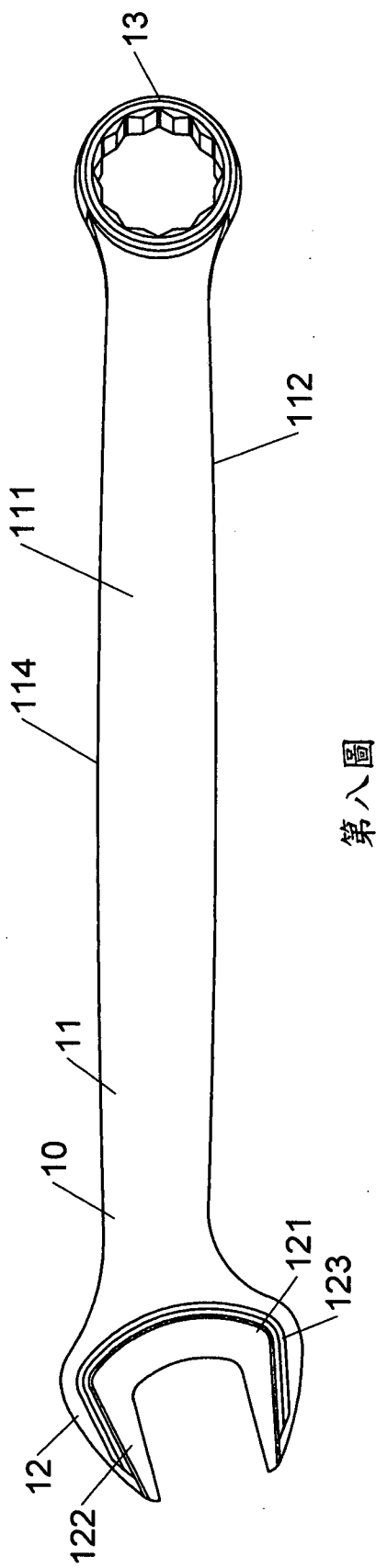
第五圖



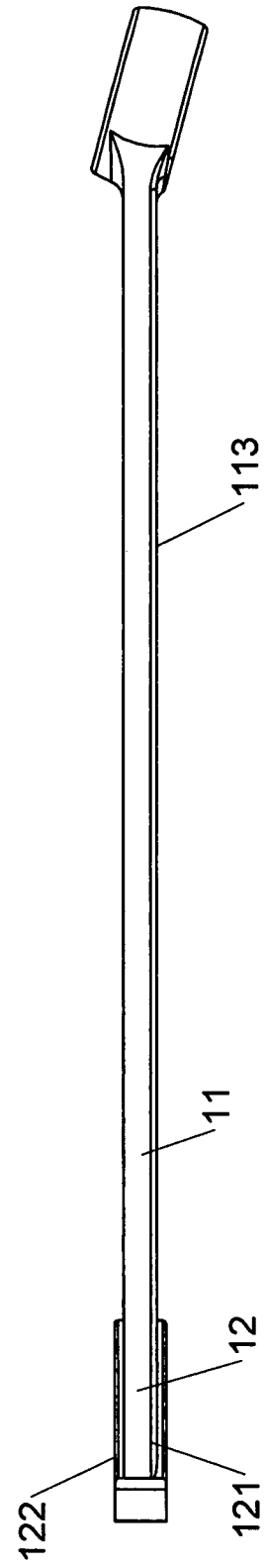
第六圖



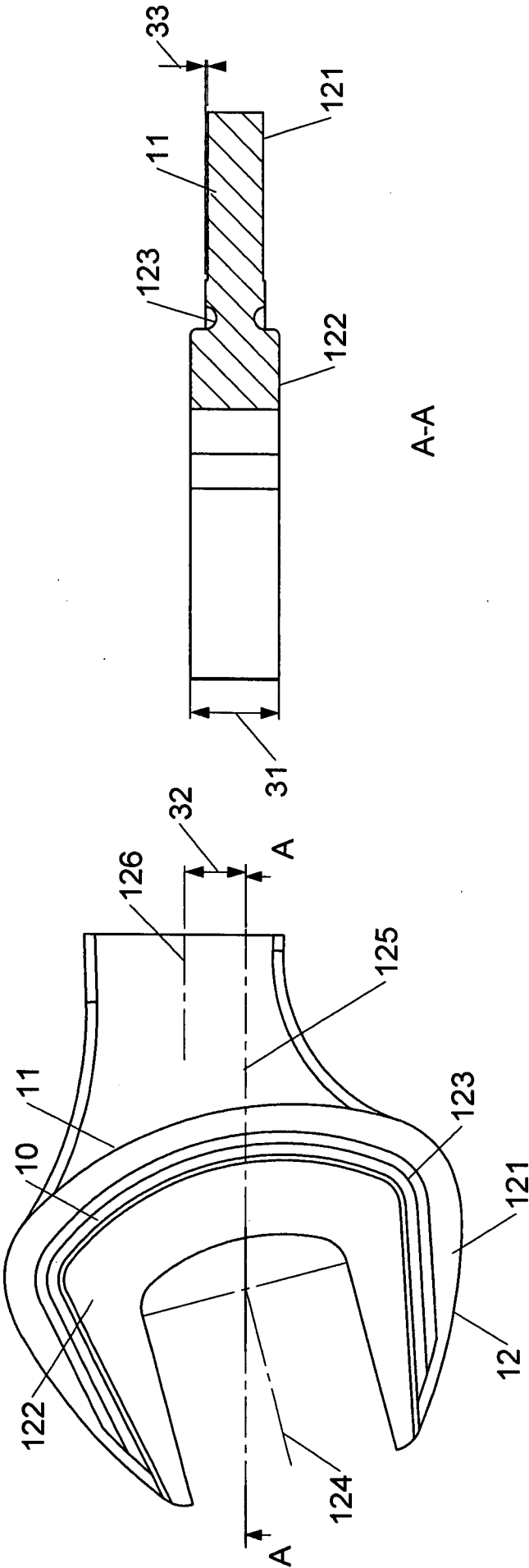
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖

第十一圖