

(21)申請案號：098139196

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 18 日

(51)Int. Cl. : **B25F1/02 (2006.01)**

(71)申請人：正聖興實業股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市大里區光正路 239 號

(72)發明人：廖三發 (TW)

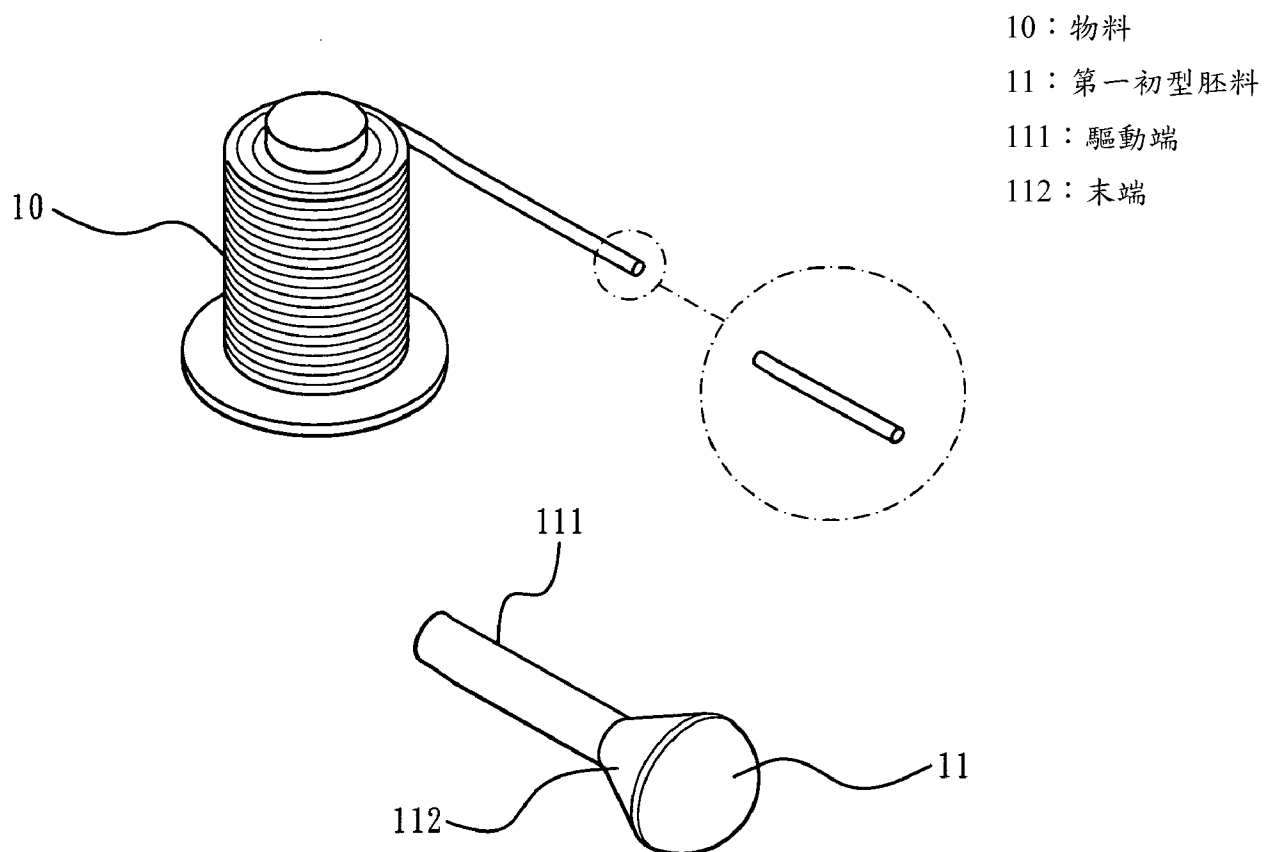
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：7 共 16 頁

(54)名稱

自行車修理工具組件之成型方法

(57)摘要

本創作係有關一種自行車修理工具組件之成型方法，其主要步驟係包括：打料、退火、壓平、熱處理、噴砂或振動及電鍍，而完成其工具組件之成品。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種自行車修理工具組件之成型方法，詳而言之係一種利用打料、退火、壓平、熱處理、噴砂或振動、電鍍等步驟，而完成本發明之工具組件成品。

【先前技術】

按，隨著時代的變化、生活品質的提升、休閒經濟的來臨，自行車已變成人們的一項運輸工具，甚至是一項休閒工具，自行車對於現在人們來說可說是不可或缺；

隨著自行車的流行及普遍，一些修理的工具組件便因應而生，尤其自行車在行駛中相當容易因為路況的問題而發生故障，但這些故障說大不大，且都是可以自己排除的，尤其如果有配備相關修理工具時，在維護上應不是問題；

然而現今自行車工具最重要的發展點乃在於質量輕及結構承受力穩定等方向，以前一些笨重的修理工具都已不再適合現今的需求了，如附件一之我國發明專利公告第366864號〔多功能工具組（三）〕，其係為一種習用之修理用之自行車修理工具組件，其中可參看附件一之第一圖所示，其中工具組內之修理工具組件（15～20）係皆呈9字狀，其原因無他，因為此種製作方式最為簡易，只要將柱狀鋼材直接鍛壓及拗折即得9字狀之修理工具，當然其中之孔洞係供固定元件（21）穿入鎖固，而形成自行車修理工具組，此為一般常見之結構型態，但如此之工具組件（15～20）有以下的缺失：

1. 由於該工具組件（15～20）係利用拗折之9字狀受鎖設於工具組上，因此當使用者在使用該任一工具組件時，其工具組件（15～20）之末端並非一體連結，因此該工具組件（15～20）便有結構力不足的現象產生。
2. 同第1條之說明，由於該工具組件（15～20）係由鋼材直接拗折而成，因此重量相當重，造成使用者攜帶上的不便及整體車重的增加，若直接予以減少材料的話，那結構承受力更會不足。
3. 同業間並有發明如附件二之我國發明第M299063號〔折疊工具組〕，如該附件之第二圖及第四圖所示，其便是直接在鋼材之工具組件（30）之底部鑽設一軸孔（35）以供鎖設元件（251及252）鎖固而為自行車修理工具組，但由該圖中亦可以清楚知道該工具組件（30）設有一驅動部（36）及本體（32），其中驅動端（36）之部位材積亦無法有效擴大，其原因在於如果擴大驅動端（36），則本體（32）勢必縮減，此又影響到結構承受力的問題，但若不修改，那麼整體之鋼材重量又顯得太重，仍然脫離不了附件一之各項弊端，而未能竟全功，且本體（32）位於末端軸孔（35）之結構承受力亦又是另一項問題。

綜上所知，此類習用之修理工具件結構便顯得相當重要，且有相當大的改進空間；

有鑑於此之各個習用裝置或結構都無法避免所述之缺失，因此本案發

明人經努力實驗及研究，而推出一種自行車修理工具組件之成型方法，而可以在減少重量的情形下，並增加其結構承受力。

【發明內容】

本發明係有關一種自行車修理工具組件之成型方法，其主要包括一種自行車修理工具組件之成型方法，其主要步驟係包括打料、退火、壓平、熱處理、噴砂或振動、電鍍等步驟，而可以完成達到本發明各項功效之工具組件成品。

【實施方式】

請參考第一圖之所示，本發明「自行車修理工具組件之成型方法」係主要之步驟包括：

- 一， 打料：此步驟係將圓柱形鋼材物料（10）予以連續衝壓成自行車修理工具之工具組件之第一初型胚料（11），並如第二圖之所示，其中該第一初型胚料（11）之驅動端（111）長度並大於末端（112），此步驟係使得成型之成品重量受到控制，而具有輕量化的結構特徵；
- 二， 退火：此步驟係將已衝鍛完成之具工具組件之第一初型胚料（11）予以先退火加工，以增加其結構承受力，並可防止及修補前一步驟成型時產生的龜裂破壞；
- 三， 壓平：將已退火完成之第一初型胚料（11）予以壓平至扁平狀之第二初型胚料（12），如第三圖之所示；
- 四， 車銑：此步驟係將第二初型胚料（12）予以利用CNC加工予以車製成六角外型體（13）或偏心外型體（14），如第四圖

之所示，同樣地此步驟係亦可根據工具組件之形態而可刪減；

五，鑽孔：此步驟係利用鑽孔加工，使其工具組件之第二初型胚料（1 2）之末端部形成一樞孔（1 2 1），當然此步驟亦可根據工具組作之形態或需求而可刪減；

六，車修：此步驟係將第二初型胚料之驅動端（1 5）予以車修加工，使其具十字形驅動端（1 5 1）或一字形之驅動端（1 5 2），如第五圖之所示，當然此步驟亦可根據工具組作之形態或需求而可刪減；

七，熱處理：將已加工完成之第三初型胚料予以熱處理，以增加其結構承受力；

八，整型：由於第三初型胚料在熱處理加工後可能產生變形，因此本步驟係將已完成熱處理程序之第三初型胚料予以再次衝壓整型成具實際工作組件定型之第四初型胚料（1 6），如第六圖之所示，當然此步驟亦可根據工具組件之形態而可刪減；

九，噴砂或振動：此步驟係將第四初型胚料（1 6）予以噴砂或振動處理，此一目的一方面係可以消除其因熱處理加工而沈積之炭面，另一方面則可再增加第四初型胚料（1 6）之結構力承受度；

十，電鍍：此步驟係將第四初型胚料（1 6）係予電鍍處理，使其符合工具組件之成品（1 7）之需求，並如第七圖之所示。

本發明係可藉由以上之步驟達到具輕量化且結構承受性穩固之工具組件，相當值得產業界之利用及發展。

以上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖具以對本發

明做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之發明精神下所做有關本發明之任何修飾或變更者，為其他可據以實施之態樣且具有相同效果者，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇內。

綜上所述，本發明之「自行車修理工具組件之成型方法」，於結構設計及使用實用性上，確實符合實用性，且所揭露之結構發明，亦是具有前所未有之創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明可較之習用結構更具功效之增進，因此亦具有「進步性」，其完全符合我國專利法有關發明專利申請之規定，故，爰依法向 鈞局提出發明專利申請，懇請 鈞局能早日賜予本案專利權，至感德便。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明自行車修理工具組件之成型方法之步驟示意圖。

第二圖係本發明自行車修理工具組件之打料步驟之成型示意圖。

第三圖係本發明自行車修理工具組件之壓平步驟之成型示意圖。

第四圖係本發明自行車修理工具組件之車銑步驟成型示意圖。

第五圖係本發明自行車修理工具組件之鑽孔步驟之成型示意圖。

第六圖係本發明自行車修理工具組件之整型步驟之示意圖。

第七圖係本發明自行車修理工具組件成型後之成品示意圖。

【主要元件符號說明】

10 物料	11 第一初型胚料
111 驅動端	112 末端
12 第二初型胚料	121 樞孔
13 六角外型體	14 偏心外型體

15 驅動端

151 十字形驅動端

152 一字形驅動端

16 第四初型胚料

17 工具組件成品

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： 98139196

※申請日： 98.11.18

※IPC 分類： B25F 1/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自行車修理工具組件之成型方法

二、中文發明摘要：

本創作係有關一種自行車修理工具組件之成型方法，其主要步驟係包括：打料、退火、壓平、熱處理、噴砂或振動及電鍍，而完成其工具組件之成品。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1．一種自行車修理工具組件之成型方法，其主要步驟係包括：

- 一， 打料：此步驟係將圓柱形鋼材物料予以衝鍛成工具組件之初型胚料，且使其初型胚料之驅動端長度並大於末端；
- 二， 退火：此步驟係將已衝鍛完成之具工具組件之初型胚料予以先退火加工；
- 三， 壓平：將已退火完成之初型胚料予以壓平至扁平狀之初型胚料；
- 四， 熱處理：將已完成上述加工步驟之初型胚料予以熱處理；
- 五， 噴砂或振動：此步驟係將前步驟之初型胚料予以噴砂或振動處理；
- 六， 電鍍：此步驟係將已完成前步驟之初型胚料係予電鍍處理，而完成其工具組件之成品。

藉由以上之步驟而可以達到本發明之各項結構功效者。

2．根據申請專利範圍第1項所述之一種自行車修理工具組件之成型方法，其中可將已退火完成之第一初型胚料予以再經過壓平步驟，而成型具扁平狀之第二初型胚料。

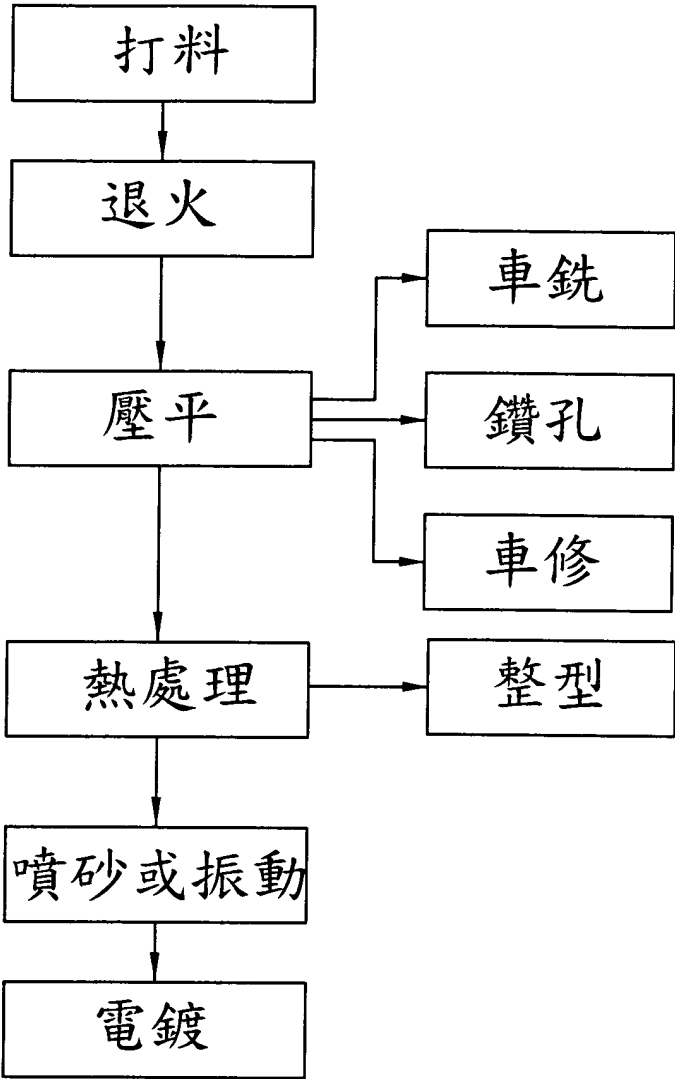
3．根據申請專利範圍第1項所述之一種自行車修理工具組件之成型方法，其中可將已退火完成之初型胚料予以利用CNC加工予以車製成六角外型體或偏心外型體。

4．根據申請專利範圍第1項所述之一種自行車修理工具組件之成型方法，其中可將已完成熱處理程序之初型胚料予以再次衝壓成具實際工作組件定型之初型胚料。

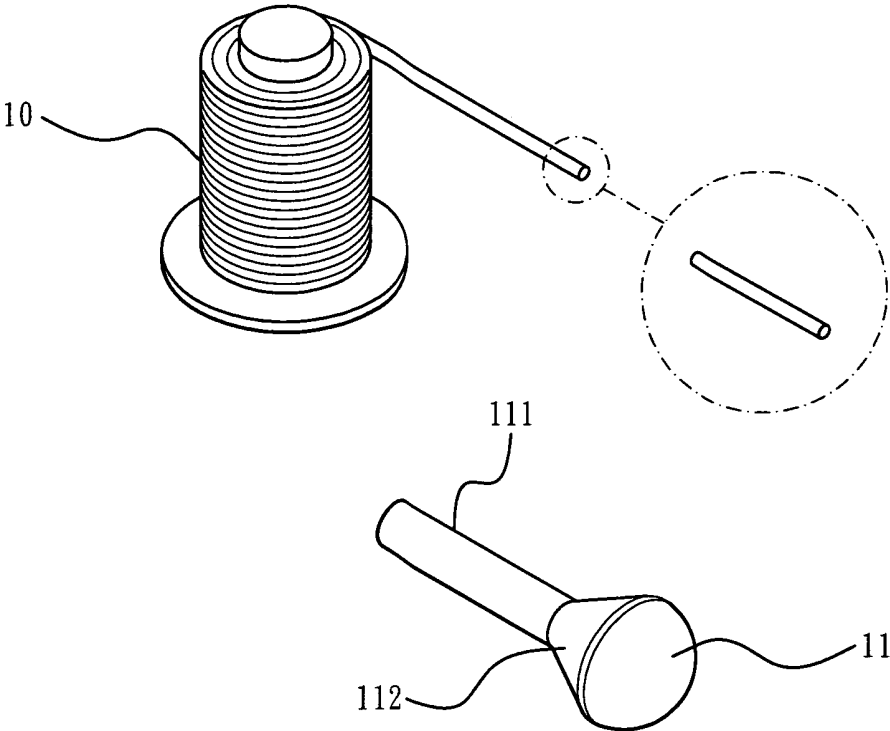
5．根據申請專利範圍第1項所述之一種自行車修理工具組件之成型方法，其中可將已完成壓平步驟之初型胚料，利用鑽孔加工使其末端部形成一樞孔。

6．根據申請專利範圍第1項所述之一種自行車修理工具組件之成型方法，其中可將已完成車銑程序之初型胚料驅動端予以車修加工，使其具十字形驅動端或一字形之驅動端。

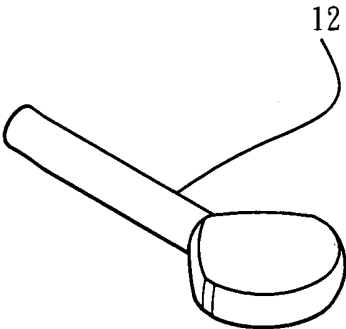
八、圖式：



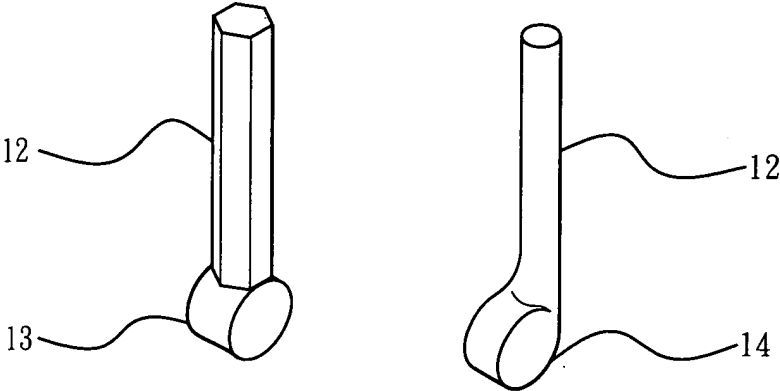
第一圖



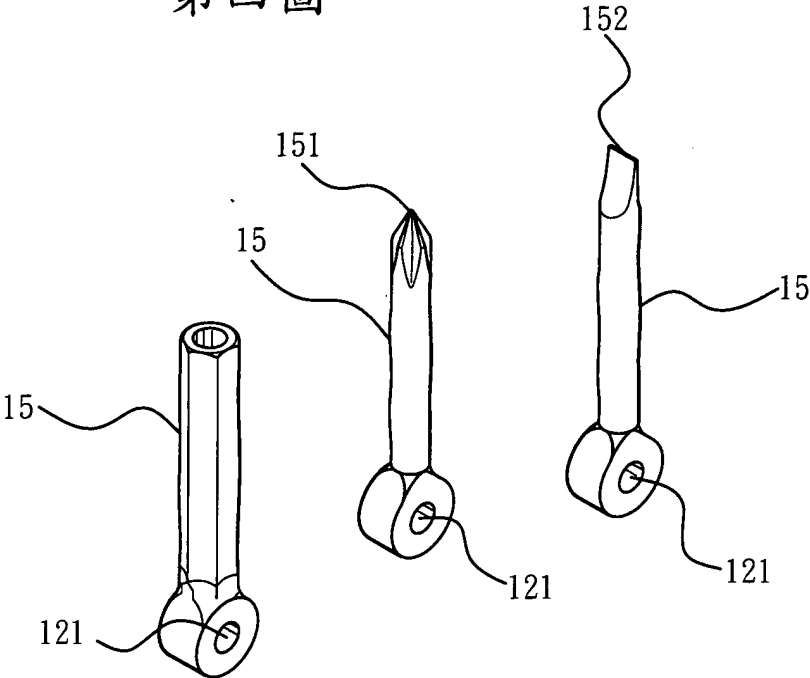
第二圖



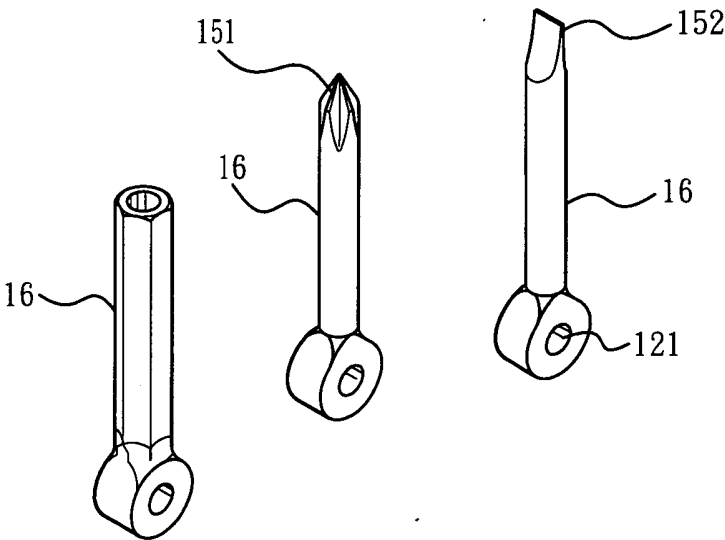
第三圖



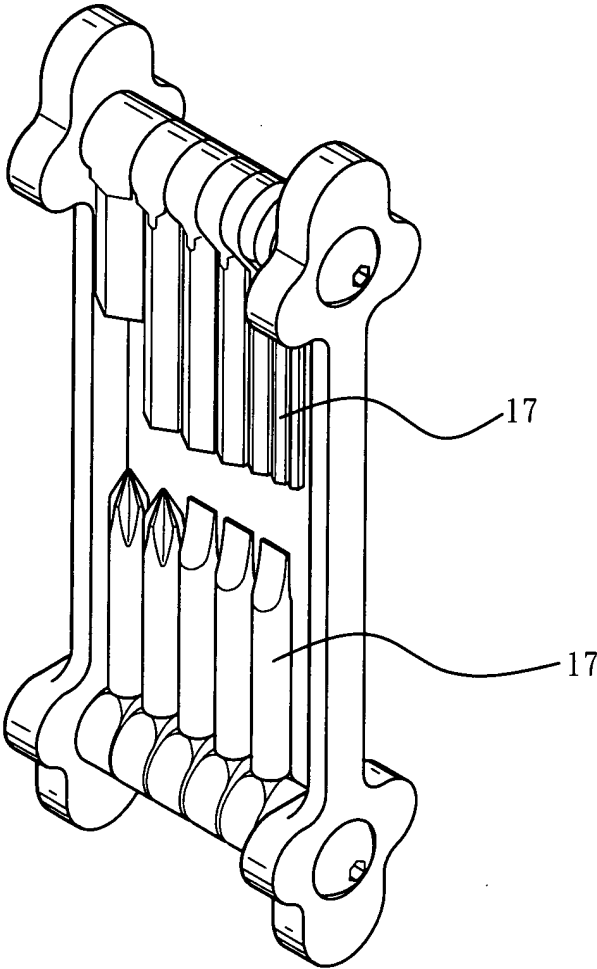
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 物料

11 第一初型胚料

111 驅動端

112 末端

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：