



(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 M528548 U

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：104219542

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 04 日

(51) Int. Cl. : **H02G1/12 (2006.01)**

(30) 優先權：2015/03/27 美國 62/139,344

2015/07/01 美國 14/789,018

(71) 申請人：安德生 威恩(美國) ANDERSON, WAYNE (US)

美國

安德生 沃倫(美國) ANDERSON, WARREN (US)

美國

(72) 新型創作人：安德生 威恩 ANDERSON, WAYNE (US)；安德生 沃倫 ANDERSON, WARREN (US)

(74) 代理人：惲軼群

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：12 共 32 頁

(54) 名稱

多功能電線剝除手工具及套組

MULTI-FUNCTION WIRE STRIPPING HAND TOOL AND KIT AND METHOD FOR USING SAME

(57) 摘要

本新型關於多功能電線剝除手工具及套組，特別是一種多功能電線剝除手工具及一種包含該手工具的套組係被揭露。該多功能電線剝除手工具包含第一和第二構件，其係可樞轉地固裝於彼此。該等第一和第二構件之手柄段之一或二者包含多數個工具頭件，它們係可使用於多種操作。一電線剝皮機構包含電線剝皮刀等，係沿該等手柄段的寬度或長度耦接於該等第一和第二構件的手柄段，且係構製成能由一電線剝除一絕緣層而不會損壞其核芯。當一電線被置於該等電線剝皮刀之間且該等手柄被樞轉在一起時，該等刀刃會銜抵該電線並切割該電線至一預定的深度，其係足以由該電線剝除該絕緣層。

A multi-function wire stripping hand tool and a kit including the hand tool is disclosed. The multi-function wire stripping hand tool includes first and second members that are pivotably secured to one another. One or both of handle sections of the first and second members include a plurality of tool bits that are useable for a variety of operations. A wire stripping mechanism including wire stripping blades that are coupled to the handle sections of the first and second members along either the width or the length of the handle sections, and is configured to strip an insulating layer from a wire without damaging its core. When a wire is placed between the wire stripping blades and the handles are pivoted together, the blades engage the wire and cut the wire to a predetermined depth that is sufficient to strip the insulating layer from the wire.

指定代表圖：

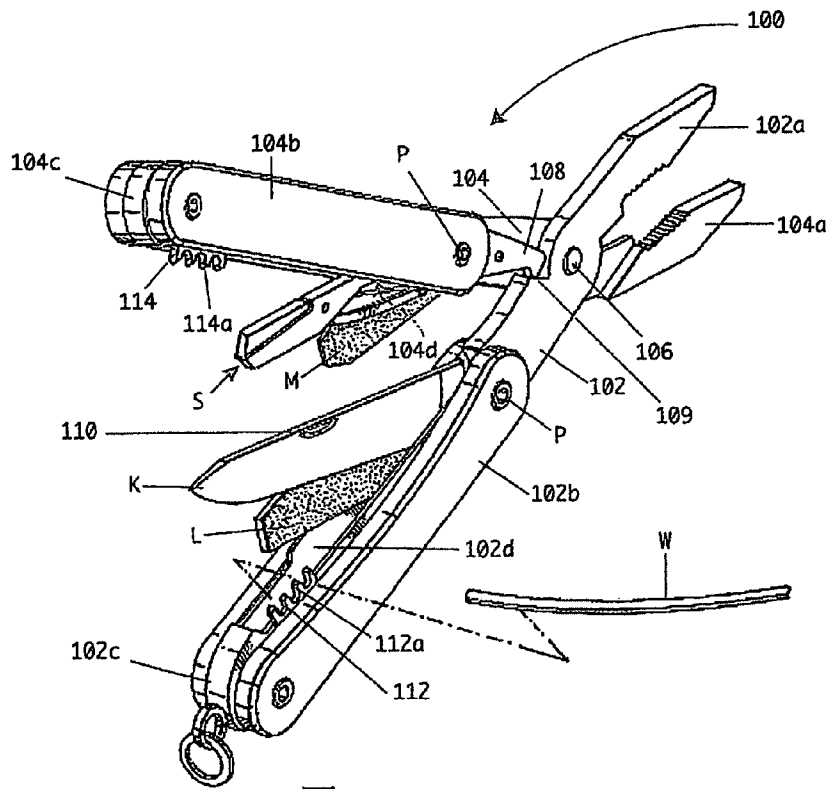


圖 1

符號簡單說明：

100 . . . 多功能電線
剝除手工工具裝置

102 . . . 第一構件

102a . . . 第一顎構
件

102b . . . 第一手柄
段

102c、104c . . . 頭
件驅動器

102d、104d . . . 頭
件腔室

104 . . . 第二構件

104a . . . 第二顎構
件

104b . . . 第二手柄
段

106、P . . . 樞接點

108 . . . 偏壓構件

110 . . . 凹口

112 . . . 第一剝皮刀

112a、114a . . . 凸
指

114 . . . 第二剝皮刀

S . . . 工具頭件(剪
刀)

M、L . . . 工具頭件
(銼刀)

K . . . 工具頭件(刀
子)

W . . . 絕緣電線

新型摘要

※ 申請案號：104219542

※ 申請日：104.12.04

※IPC 分類：H02G 1/2 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

多功能電線剝除手工具及套組

MULTI-FUNCTION WIRE STRIPPING HAND TOOL AND KIT AND
METHOD FOR USING SAME

【中文】

本新型關於多功能電線剝除手工具及套組，特別是一種多功能電線剝除手工具及一種包含該手工具的套組係被揭露。該多功能電線剝除手工具包含第一和第二構件，其係可樞轉地固裝於彼此。該等第一和第二構件之手柄段的一或二者包含多數個工具頭件，它們係可使用於多種操作。一電線剝皮機構包含電線剝皮刃等，係沿該等手柄段的寬度或長度耦接於該等第一和第二構件的手柄段，且係構製成能由一電線剝除一絕緣層而不會損壞其核芯。當一電線被置於該等電線剝皮刃之間且該等手柄被樞轉在一起時，該等刀刃會銜抵該電線並切割該電線至一預定的深度，其係足以由該電線剝除該絕緣層。

【英文】

A multi-function wire stripping hand tool and a kit including the hand tool is disclosed. The multi-function wire stripping hand tool includes first and second members that are pivotably secured to one another. One or both of handle sections of the first and second members include a plurality of tool bits that are useable for a variety of operations. A wire stripping mechanism including wire stripping blades that are coupled to the handle sections of the first and second members along either the width or the length of the handle sections, and is configured to strip an insulating layer from a wire without damaging its core. When a wire is placed between the wire stripping blades and the handles are pivoted together, the blades engage the wire and cut the wire to a predetermined depth that is sufficient to strip the insulating layer from the wire.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100...多功能電線剝除手工具裝置	108...偏壓構件
102...第一構件	110...凹口
102a...第一顎構件	112...第一剝皮刀
102b...第一手柄段	112a、114a...凸指
102c、104c...頭件驅動器	114...第二剝皮刀
102d、104d...頭件腔室	S...工具頭件(剪刀)
104...第二構件	M、L...工具頭件(銼刀)
104a...第二顎構件	K...工具頭件(刀子)
104b...第二手柄段	W...絕緣電線
106、P...樞接點	

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

多功能電線剝除手工具及套組

MULTI-FUNCTION WIRE STRIPPING HAND TOOL AND
KIT AND METHOD FOR USING SAME

【技術領域】

[0001]本案要請求2015年3月27日申請之No. 62/139,344美國臨時專利申請案的優先權，其完整內容併此附送。

[0002]本申請案係相關於，但不請求優先權於，2015年3月27日申請之No. 14/671,276美國專利申請案，其係請求優先權於2014年3月31日申請的No. 61/972,757美國臨時專利申請案，該各案的完整揭露亦併此附送。

[0003]本新型概有關於手工具，即，關於多功能電線剝除手工具及套組。更詳言之，本新型有關一種多功能裝置，其包含由一絕緣導線，例如一絕緣的電線，剝除該絕緣覆皮的功能。

【先前技術】

[0004]多功能或多用途工具係由於它們在相當多種不同用途中的效用而廣泛流行。此等多功能工具包含多數種工具被一共同的框架裝載。多功能工具包含此等工具，譬如一夾鉗，一切線器，一頭件驅動器，刀子，一鋸片，一開瓶器，及/或類似者等。多功能工具係特別地受歡迎，因為它們會以單一工具提供一寬廣範圍的功能，而得減少裝帶多

數種較粗重的不同工具來完成相同或類似的功能之需要。

[0005] 多功能工具可包含某些工具的組合，它們係特別有用於且特殊地設計來供用於特定的用途或市場。一種此等特定市場係為電氣用途。電氣修理慣常須要切斷及/或接合電線來形成所需的電連接。電線典型包含一導體材料的內核芯，其係被一絕緣層包圍。當該電線被接合於其它電線或連接於一端子時，該絕緣層必須被移除以使一電連接可被形成於該電線的導電內核芯和該其它電線或端子之間。

[0006] 針對小規格的電線，一電線剝除鉗，一多用刀，或其它手工具可被用來移除該電線的絕緣層以曝露其內導電核芯。針對具有一較厚且較硬絕緣層的較大規格電線，該絕緣層的移除可能較困難。在任一情況下，當移除該絕緣層時，皆必須小心不要損壞該電線的內導電核芯，因為當以一手動切割工具(譬如一電線切斷器或刀子)來切入該絕緣層時，由於不精確的切割深度控制，可能會對底下的導體造成損害。

[0007] 雖有各種不同的工具曾被推薦來由該電線方便移除一小段的絕緣層以曝露該內導電核芯，而在移除該外絕緣層時抑制對該核芯的損害，但對某些工具仍存在一持續的需要，特別是多功能工具，其能方便電線剝除者。

【新型內容】

[0008] 本新型關於多功能電線剝除手工具及套組，特別是一種多功能電線剝除手工具係被揭露。該工具可包含一第一構件及一第二構件它們係互相可樞轉地連接，並構製

成可在一關閉位置與一開放位置之間相對移動。該第一構件可包含一第一手柄段及一第一顎構件，且該第二構件可包含一第二手柄段及一第二顎構件。該第一和第二手柄段一起的樞轉移動可造成該第一和第二顎構件一起之一對應移動，且反之亦然。一偏壓元件係可被置設成能偏壓該第一和第二手柄段的末端使其互相分開。該偏壓元件可被扣持於該第二手柄段內，且係可由該第二手柄樞轉出至一可使用位置，而該第一手柄段可被成形並構製成當該偏壓元件在該可使用位置時係能銜抵該偏壓元件。

[0009]一第一頭件驅動器可被耦接於該第一手柄段，並可包含一或更多個頭件腔室用以供一或更多個第一工具頭件容納於該一或更多個第一頭件腔室的每一個中。一第二頭件驅動器可被耦接於該第二手柄段，並可包含一或更多個第二頭件腔室用以供一或更多個第二工具頭件容納於該一或更多個第二頭件腔室的每一個中。該第一手柄段可界定一第一縱軸，且該第二手柄段可界定一第二縱軸。該一或更多個第一工具頭件的至少某些個可被由該第一頭件腔室相對於該第一手柄段的第一縱軸轉出至一可使用位置，且該一或更多個第二工具頭件的至少某些個可被相對於該第二手柄段的第二縱軸由該第二頭件腔室轉出至一可使用位置。

[0010]一電線剝皮機構可被耦接於該手柄，並可包含一第一剝皮刀固定於該第一手柄段，及一第二剝皮刀固定於該第二手柄段。該第一和第二手柄段朝向彼此的相對樞轉

移動會造成該等刀刀之一對應移動而更靠近在一起。

[0011]該第一和第二剝皮刀可包含表面係被成形為對應於該電線的曲率，而使該等刀刀可牢固定承納並接觸一被置於該等刀刀之間的電線之外圓周。例如，該第一和第二剝皮刀可被成形為包含凹槽等，其可互相合作來容納一長度的絕緣電線穿過其間。該刀刀的末端可為斜傾及/或推拔的以方便切割。該第一和第二剝皮刀的凹槽可被對準來將電線容納其間，而使當該等刀刀被夾合在一起時，該電線可被緊貼地定位於其間，且該等刀刀可施加一切割力於該電線的圓周。當該第一和第二手柄段相對於彼此係在該關閉位置時，該第一和第二剝皮刀之對準的凹槽會在其間保留一間隙具有一預定的尺寸，因此該第一和第二剝皮刀係構製成能沿該電線之一圓周僅部份地切入其中，而不會切入該電線的導電核芯內。

[0012]該第一和第二剝皮刀可被分別地固定於該第一和第二手柄段，沿著它們的寬度或長度，只要該等刀刀係對準而使該電線可被置於其間。當沿該等手柄段的長度固定時，該第一剝皮刀係相對於該第一手柄段之一外側表面凹陷，且該第二剝皮刀係相對於該第二手柄段之一外側表面凹陷，因此當該等手柄段被一使用者握持時，該等刀刀會免於接觸該使用者的手。

[0013]例如，該第一剝皮刀係壓裝於該一或更多個第一頭件腔室中，且該第二剝皮刀係壓裝於該一或更多個第二頭件腔室中。當該第一和第二手柄係實質上在該關閉位置

時，該第一和第二剝皮刀係相對於彼此定位在一概呈平行而不共線的走向。此定位可方便該電線的切割及/或剝皮。

[0014]一套組可包含該所述的手工具，以及一或更多個第一和第二工具頭件，其可例如被耦接於該手工具來加強其功能。該套組可更包含一儲存容器或容器，具有多數個空穴用以可收納地容納該手工具及該一或更多個工具頭件。該等一或更多個第一和第二工具頭件可例如選自下列組群：一平頭螺絲起子頭件，一十字頭螺絲起子頭件，一六角螺帽頭，一尖狀頭，一鋸片，一刀子，一銼刀，及一剪刀。但是，不同組合和種類的工具頭件亦可被包含。

[0015]本新型之上述及其它的態樣、特徵和優點等將可由以下說明配合參閱所附圖式而清楚得知，其中相似的標號係指相同的元件。

【圖式簡單說明】

[0016]對本新型之進一步的瞭解可參閱載明於所附圖式中的示圖中之一較佳實施例而被獲得。雖所示的較佳實施例係僅為用以實現本新型的技術、結構及組成物之舉例，但本新型的組構和技術，概括而言，與其它另外的目的和優點等一起，乃可參閱該等圖式和以下的說明而被更容易地瞭解。該等圖式並非意要限制本新型的範圍－其係詳細載述於所附或日後修正的申請專利範圍中－而係僅為證明並例示本新型。

[0017]為對本新型有一更完全的瞭解，現請參閱以下圖式，其中：

[0018] 圖1為一依據本新型的多工具裝置之一第一實施例的立體圖，包含一手柄段具有一電線剝除頭件，被示為相對於一絕緣電線呈一第一狀態；

[0019] 圖2為圖1的裝置之一截斷立體圖，被示為呈一第二狀態銜抵該絕緣電線；

[0020] 圖3為圖2中所示的裝置沿截線3-3所採之一截面圖；

[0021] 圖4為一依據本新型的多工具裝置之一第二實施例的立體圖，包含一手柄段具有一電線剝除頭件，被示為相對於一絕緣電線呈一第一狀態；

[0022] 圖5為圖2的裝置之一截斷立體圖，被示為呈一第二狀態銜抵該絕緣電線；

[0023] 圖6為圖5中所示的裝置沿截線5-5所採之一截面圖；

[0024] 圖7為一具有多功能/用途的改良手/求生工具之立體部份分解圖，並有一四合一的可互換螺絲起子被示於該等鉸接或摺疊的片狀器件之一者形成該手工具的一部份。

[0025] 圖8為圖7中所示的手/求生工具之一側視圖，但全部的工具器件及/或片狀裝置皆摺入該樞轉並連結的一對手柄中(且內部之物全以虛線示出)。

[0026] 圖9為一側視圖，類似於圖8，但部份地截除，並示出該二手柄皆向外摺出約90度。

[0027] 圖10為一底視圖或一看入該等手柄空穴或隔間

中的視圖，並示出全部的該等工具器件及/或片狀裝置皆摺入其儲存位置中，且該等鉗狀夾顎亦被示出樞轉回到其在該手柄空穴或隔間的各別部份中。

[0028]圖11為該數圖中所示的手/求生工具之一側視圖，但二手柄皆由其儲存/摺合靠抵位置摺轉大約180度，並有一四合一螺絲起子工具被示出於其鎖定的完全伸出操作使用位置，及以虛線示於約75度處，又被示於其儲存位置而沒有該四合一螺絲起子工具。

[0029]圖12為一側視圖，類似於圖15，但該對手柄被示出部份地截除，以示出所儲存的工具器件；且該四合一螺絲起子工具被以截面示出於其伸長的操作位置，可供使用者使用該兩種尺寸的菲利普(Phillips)頭螺絲起子頭件之一者。

【實施方式】

[0030]如所要求，本新型之一詳細說明的實施例係被揭露於此。但是，依據本新型的技術、系統、組成及操作結構等可被以廣泛多種的尺寸、形狀、形式和模式來體現，其中有些可能與所揭實施例中者甚為不同。因此，於此揭露的特定結構和功能性細節係僅為代表性者，又就此，它們係被視為提供最佳的實施例以作為揭露，並為提供一用於所請求項的基礎，其會界定本新型的範圍。

[0031]現請詳細參閱本新型的若干實施例，其係被示於所附圖式中。儘可能地，相同或類似的標號會被用於該等圖式和說明中來指稱相同或相似的部件或步驟。該等圖式

係呈簡化的形式且不按照精確的比例。僅爲了方便和清楚之目的，方向性用語，譬如頂、底、上、下、上方、在上、在下等；或動作用語，譬如向前、向後、側向、橫向等，可能針對於該等圖式來被使用。該“近端”乙詞係指當使用者握住該裝置時，該裝置將會最靠近於該使用者的一端。該“遠端”乙詞係指當使用者握住該裝置時，該裝置將會較遠離於該使用者的一端。這些及類似的方向性用語不應被以任何方式視爲限制本新型的範圍。

[0032]請參閱圖1~3，一第一多功能電線剝除手工具裝置100現將被描述。如圖1中所示，該裝置100可包含一第一構件102及一第二構件104，它們係在樞接點106處可樞轉地互相連接。一偏壓構件108可被可樞轉地固裝在該第二手柄段104內，並可被繞該樞接點P由該第二手柄段104轉出。

[0033]該第一構件102可包含一第一顎構件102a及一第一手柄段102b。該第二構件104可包含一第二顎構件104a及一第二手柄段104b。該第一手柄段102b可包含一頭件驅動器102c其包含一或更多個頭件腔室102d。類似地，該第二手柄段104b可包含一頭件驅動器104c其包含一或更多個頭件腔室104d。一工具頭件(例如剪刀S、銼刀M、銼刀L、刀子K)可被固裝於該等頭件腔室102d、104d之一者中。該等工具頭件可在它們各別的樞轉點P處被可樞轉地固裝於該手柄段102、104。當不被使用時，該等工具頭件可被沿該等手柄段102、104的縱向延伸軸線對準，並可藉將該工具頭件由其被置設的頭件腔室102d中樞轉或旋轉出來，而被

轉向一可使用位置。一凹口110可被形成於該工具頭件內，以使其可被抓持或抓住並朝向該可使用位置移轉。

[0034]該偏壓構件108可被成形為能銜抵一形成於該第一構件中的凹口109，當該偏壓構件108係被如此置設時。當如此置設時，該偏壓構件108會阻抗該第二手柄段104b朝向該第一手柄段102b，即是，沿方向箭號D(圖1)的相對移動，而使該等手柄段102b、104b將會自動地回復至該最初，徑向相隔分開的位置，如圖1中所示。

[0035]一剝皮機構可包含一第一剝皮刀112和一第二剝皮刀114。該等刀刃112、114係各構製成具有一尖銳或傾斜的邊緣112c、114c，它們能貫穿形成該電線W之絕緣層Wo的材料。該第一剝皮刀112可被固定地安裝在該第一手柄段102b之一近端，並沿其之一長度佈設。該第一剝皮刀112可被固裝在該等頭件腔室102d之一者內，並可由該第一手柄段102b的一側相隔或凹陷一距離，而令一使用者的手當抓住該手柄段102b時較不容易接觸到該刀刃112。類似地，該第二剝皮刀可被固定地安裝在該第二手柄段104b之一近端，並沿其之一長度佈設。該第二剝皮刀114可被固裝在該等頭件腔室104d之一者內，並可由該第二手柄段104b的一側相隔或凹陷一距離，而令一使用者的手當抓住該手柄段104b時較不容易接觸到該刀刃114。如圖3中所示，該等刀刃112和114可為大致互相平行，而沿平行但不共線的軸線對準排列。該等刀刃112和114之此一排列方式可促進其間的電線W之穩定抓持，並剝除該電線W的外層Wo以曝露其核芯Wc。

該等刀刃112和114可分別由該等手柄段102b、104b之一表面Sa和Sb伸出一預定距離，而使該等刀刃只會穿入該電線W一預定的深度，因此若該手柄段102b沿方向箭號B移動且手柄段104b沿方向箭號A朝向彼此移動，當該等手柄段102b、104b被夾合互相靠近時，將只有該電線W的外層Wo而非其內核芯Wc會被該等刀刃切割。該等刀刃112和114分別包含凸指112a、114a等，它們會在其間界定凹槽等。該等凹槽可為概呈半球形及/或具有一形狀對應於該電線之圓周的大約一半者，因此在概呈相反的刀刃112、114上之大致對準的溝槽等可牢固地承納其間的電線W。

[0036]一種使用該第一多功能電線剝除手工具裝置100的技術現將被描述。如圖2~3中所示，該電線W可被置於該等手柄段102b、104b之間，且該電線佈設於其間的刀刃112、114之間。當該手柄段104b沿方向箭號D移向另一手柄段102b時(如圖2中所示)，該等刀刃112、114會以大致相反的方向A、B朝向並對抵置於其間的電線W之外層Wo移動。隨著該等刀刃112、114被夾緊於該電線W上並切穿該外層Wo，該外層Wo乃可藉在一離開該等手柄段102b、104b的橫向沿方向C拖拉該電線W，而被由該核芯Wc剝除。

[0037]一多功能電線剝除手工具裝置的另一實施例200係實質上以如下所述的方式類似於該裝置100。如圖4~6中所示，該裝置200可包含一第一構件202及一第二構件204，它們係在樞接點206處可樞轉地互相連接。該第一構件202可包含一第一顎構件202a和一第一手柄段202b。該第二構

件204可包含一第二顎構件204a和一第二手柄段204b。該第一手柄段202b可包含一頭件驅動器202c，其包含一或更多個頭件腔室202d。類似地，該第二手柄段204b可包含一頭件驅動器204c，其包含一或更多個頭件腔室204d。一工具頭件(例如剪刀S、銼刀M、銼刀L、刀子K)可被固裝於該等頭件腔室202d、204d之一者內。該等工具頭件可在它們各別的樞接點P處可樞轉地固裝於該手柄段202、204。當不被使用時，該等工具頭件可被沿該等手柄段202、204的縱向延伸軸線排列，並可藉將該工具頭件由其被置設的頭件腔室202d中樞轉或旋轉出來而被轉向一可使用位置。

[0038] 一偏壓構件208可被可樞轉地固裝在該第二手柄段204內，並可繞一樞接點P被由該第二手柄段204轉出。該偏壓構件208可被成形為能銜抵一形成於該第一構件中的凹口209，當該偏壓構件208被如此置設時。當如此置設時，該偏壓構件208會阻抗該第二手柄段204b朝向該第一手柄段202b的相對移動，因此該等手柄段204a、204b將會自動地回復至該最初，徑向相隔開的位置，如圖4中所示。

[0039] 一剝皮機構可包含一第一剝皮刀212和一第二剝皮刀214。該等刀212、214係各皆構製成具有一尖銳或傾斜邊緣212c、214c，其能切入穿過形成該電線W之絕緣層Wo的材料。該第一剝皮刀212可被固定且穩固地固裝在該第一手柄段202b之一近端，並沿其之一寬度佈設。類似地，該第二剝皮刀可被固定且穩固地固裝在該第二手柄段204b之一近端，並沿其之一長度佈設。因此，該等刀212、214

係恆處在一操作狀態，即它們不需要被轉移至一操作狀態，如儲存於頭件腔室204d內的工具頭件之情況。

[0040]如圖6中所示，該等刀刃212和214可為大致互相平行，而沿平行但不共線的軸線對準排列。該等刀刃212和214的此一排列方式可促進其間的電線W之穩定抓持及該電線W之外層Wo的剝除以曝露其核芯Wc。該等刀刃212和214可各具有一長度，其會容許該等刀刃僅能以一預定深度穿入該電線W，因此若該手柄段202b沿方向箭號S移動且手柄段204b沿方向箭號T朝對方移動，當該等手柄段202b、204b被夾合互相靠近時，僅有該電線W的外層Wo而非其內核芯Wc會被該等刀刃切割。該等刀刃212和214可分別包含凸指212a、214a等，它們會在其間界定凹槽。該等凹槽可概為半圓形及/或具有一形狀對應於該電線之圓周的大約一半者，因此在概呈相反的刀刃212、214上大致對準排列的溝槽可牢固地承納其間的電線W。

[0041]一種使用該第一多功能電線剝除手工具裝置200的技術現將被說明。如圖5~6中所示，該電線W可被縱向地置於該等手柄段202b、204b之間，且該電線W置設於其間的刀刃212、214之間，並在被界定於該等刀刃之各別凸指212a、214a之間的凹槽內。當該手柄段104b以一方向相對朝該另一手柄段102b移動時，該等刀刃112、114會以大致相反的方向A、B(圖6)朝向並對抵被置於其間的電線W之外層Wo移動。隨著該等刀刃112、114被夾緊於該電線W上並切穿其外層Wo，該外層Wo可藉以方向R(圖5)沿該等手柄

段202b、204b的縱軸拖拉該電線W而被由該核芯Wc剝除。

[0042]此外，本新型會完全地合併有關一精小且可樞轉的多頭件驅動手工工具之No. 6,119,561美國專利(Anderson等人)，而現請參閱圖7~12，進一步的改良係論述於此。

[0043]現請更詳細地參閱圖7~12，其中係示出若干個本新型的手工具之另擇且改良的修正例和另擇的構造等，具有各種不同的器件概被可樞轉地安裝於該等手工工具之一者的至少其遠端處。更詳言之，如其中所示，圖7~12的手工具係非常像傳統的Leatherman夾鉗工具，即由名為Leatherman Tool Group, Inc.的美國公司所製造和銷售者。但是，於此該改良的手/求生工具50體現一種工具沒有遺漏的部件，除了其它傳統的工具、刀子等外，又有一四合一或八合一的螺絲螺帽起子工具(參見No. 6,119,561美國專利的相關內容)如標號52所示者，唯一的不同係用該八合一工具將會需要一較長的手柄由於須要用於一較長的“主”內套筒52，及一大致較寬或較粗大的手柄由於須要用於一外固持套筒，且該可倒反的主內套筒和可倒反的“僕”套筒具有可倒反的驅動工具及/或頭件驅動器，乃視該等驅動頭件的長度和直徑而定。應請瞭解在一八合一工具中之較長的主或外套筒會牢固地固持並排除其本身與在該長內套筒的遠端之該對相反配設的四合一工具元件之較短的僕或內套筒之間的旋轉。雖然如此，該等主及/或僕套筒，以及該等螺絲起子本身成爲對稱或不對稱的(長或短伸幅)，類似於申請人的其它專利，亦在本新型的實施範圍內。

[0044]在圖7~12中，該改良的多用途手工具50包含一對手柄54和56，其在一似Leatherman手工具的情況下，該二手柄皆可樞轉至它們各別在其前端或近端62和64處的顎58和60，且該等可動的顎本身係可繞該工具的主軸或樞銷66定心地樞轉。雖其中所示之該等顎係被示為在它們的末端是鈍的(“切閉”式)，但其它類型的顎亦可應用於本新型，包括長鼻式，其中該等顎的形狀一般係較為細長且伸長，譬如由Kenosha, Wis.,及DeWitt, Nebr.,的American Tool Companies所製造和銷售的長鼻鉗，但沒有通常與一鎖定手工具鉗相關聯的跨肘節夾緊裝置。

[0045]每一該等摺疊手柄54和56皆有一各別的儲存空穴54'和56'用以儲存一各別的顎58和60，以及一或多個可樞轉地安裝在相反於顎之遠端66和68處的工具器件。該等手柄之一者54可被適當地設以一四合一或八合一起子工具。在本新型的改良手工具之所示實施例中，一四合一螺絲起子70係被示出，而其可倒反的套筒或一體的管裝置72具有一對可倒反的頭件73和75，可移除地安置在空穴或隔間中的相反端處，各個可倒反的起子頭件會體現一Phillips式螺絲起子74和74'，及一較傳統的平刃式螺絲起子76、76'在該可倒反的頭件驅動器之相反端。該等可倒反的頭件及該可倒反的套筒或管裝置72皆可被以傳統的裝置適當地扣持或固持於其載體中的定位，譬如以可偏壓的球掣子，適當的磁鐵，扣持夾，例如C形或U形夾等。此外，一裝置會被提供來阻止該可倒反套筒72相對於該可樞轉的外中空管52旋

轉(例如一如所示的止回內襯構件),譬如藉該外套筒中的傳統溝槽與該內套筒上的配接凸耳,或如在所述圖中所示,令該套筒72的外部呈六角形截面而來與該中空管52的六角形內部配接。

[0046]又,該可倒反的套筒72本身亦具有一六角形內部用以配接地容納並銜抵該等可倒反頭件之一肩段32',因此旋轉運動可被由該等手柄傳送至該中空管52,並至該可倒反套筒72及至該可倒反頭件,再由彼處而至被驅動的固緊物(未示出)或至由該固緊物被設入之一壁或表面中來移除該固緊物。

[0047]在該工具近端處係設有該可樞轉且匹配的顎58和60,它們皆可彼此同步地移動。其各設具一匹配的顎面具有適當的軋紋或其它的抓持裝置(未示出)及凸齒78和80等可供抓持一螺帽、桿、管或其它物體,及一切刀與砧82和84。

[0048]該另一手柄56係可適當地設具任何數目的其它可樞轉工具,譬如刀子、開瓶器、螺絲起子、尺銼、齒鋸、刀片、剪刀、沖錐、除鱗器、開罐器、Phillips或槽隙式螺絲起子及類似物等。如於此所示,該四種工具係為一開瓶器/平頭螺絲起子,另一平片螺絲起子,銼刀和沖錐。

[0049]以此方式,將可瞭解如圖1~6中所示的手工具系統之態樣和細構特徵等係可輕易地適配於圖7~12中所示的手工具之另類型式,而不偏離於本新型的範圍和精神。例如,工具頭件固緊構件等可與比如於此其它處所示的相

同類型之電線剝除構件一起來被使用，而不偏離本新型的範圍和精神。

[0050] 標號：

[0051] 100是一第一多功能電線剝除手工具裝置。

[0052] 102是該多功能電線剝除手工具裝置100之一第一構件。

[0053] 102a是該第一構件102之一第一顎構件。

[0054] 102b是該第一構件102之一第一手柄段。

[0055] 102c是該第一手柄段102b之一頭件驅動器。

[0056] 102d是該頭件驅動器102c之頭件腔室。

[0057] 104是該多功能電線剝除手工具裝置100之一第二構件。

[0058] 104a是該第二構件104之一第二顎構件。

[0059] 104b是該第二構件104之一第二手柄段。

[0060] 104c是該第二手柄段104之一頭件驅動器。

[0061] 106是一樞接點可樞轉地連接該第一構件102和該第二構件104。

[0062] 108是一偏壓構件。

[0063] 109是一凹口。

[0064] 110是一凹口構製成能易於抓住一工具頭件。

[0065] 112是一第一剝皮刀。

[0066] 112a是該剝皮刀112之一凸指。

[0067] 112c是該剝皮刀112之一傾斜邊緣。

[0068] 114是一第二剝皮刀。

- [0069] 114a是該剝皮刀114之一凸指。
- [0070] 114c是該剝皮刀114之一傾斜邊緣。
- [0071] P是一樞接點。
- [0072] M是一工具頭件。
- [0073] S是一工具頭件。
- [0074] K是一工具頭件。
- [0075] L是一工具頭件。
- [0076] W是一絕緣電線。
- [0077] Wo是該絕緣電線W之一絕緣層。
- [0078] Wc是該絕緣電線W之一導電核芯。
- [0079] A是一方向箭號。
- [0080] B是一方向箭號。
- [0081] C是一方向箭號。
- [0082] D是一方向箭號。
- [0083] Sa是該第一手柄段102b之一側表面。
- [0084] Sb是該第二手柄段104b之一側表面。
- [0085] 200是一第二多功能電線剝除手工具裝置。
- [0086] 202是該第二多功能電線剝除手工具裝置200之一第一構件。
- [0087] 202a是該第一構件202之一第一顎構件。
- [0088] 202b是該第一構件202之一第一手柄段。
- [0089] 202c是該第一手柄段202b之一頭件驅動器。
- [0090] 202d是該頭件驅動器202c之一頭件腔室。
- [0091] 204是該第二多功能電線剝除手工具裝置200之

一第二構件。

[0092] 204a是該第二構件204之一第二顎構件。

[0093] 204b是該第二構件204之一第二手柄段。

[0094] 204c是該第二手柄段204b之一頭件驅動器。

[0095] 206是一樞接點可樞轉地連接該第一構件202和該第二構件204。

[0096] 209是一凹口。

[0097] 212是一第一剝皮刀。

[0098] 212a是該第一剝皮刀212之一凸指。

[0099] 212c是該第一剝皮刀112之一傾斜邊緣。

[0100] 214是一第二剝皮刀。

[0101] 214a是該第二剝皮刀214之一凸指。

[0102] 214c是該第二剝皮刀112之一傾斜邊緣。

[0103] R是一方向箭號。

[0104] S是一方向箭號。

[0105] T是一方向箭號。

[0106] 在申請專利範圍中，裝置或步驟加功能的句子係意圖涵蓋於此所述或建議來執行所述功能的結構，且不僅是結構上等同物並亦包含等效結構物。故，例如，雖一釘子，一螺絲，及一螺栓可能不是結構等同物，其中一釘子有賴於一木質部件與一筒狀表面之間的摩擦，一螺絲的螺旋狀表面會積極地卡抵該木質部件，而一螺栓的頭部和螺帽會壓縮一木質部件的相反兩側，但在固緊木質部件的情況中，一釘子、一螺絲、及一螺栓可被精習於該技術者輕

易地瞭解是為等效結構物。

[0107]已經參照所附圖式描述本新型的至少一個較佳實施例，應請瞭解該等實施例係僅為舉例，而本新型並不受限於該等精確的實施例，且各種變化、修正和調配可能被精習於該技術者作成，而不偏離於如所附申請專利範圍界定之本新型的範圍或精神。因此，本新型的範圍，應僅由以下的申請專利範圍來界定。又，精習於該技術者將會輕易得知許多變化可被作成於該等細節中而不超出本新型的精神和原理。應請瞭解本新型係能夠被體現成其它的形式，而不超出其必要的基本特徵。

【符號說明】

32'...肩段	78、80...凸齒
50...手工具	82...切刀
52...套筒	84...砧
54、56...手柄	100...多功能電線剝除手工具裝置
54'、56'...儲存空穴	102、202...第一構件
58、60...顎	102a、202a...第一顎構件
62、64...近端	102b、202b...第一手柄段
66...樞銷	102c、104c、202c、204c...
68...遠端	頭件驅動器
70、74、74'、76、76'...	102d、104d、202d...頭件腔室
螺絲起子	104、204...第二構件
72...套筒	104a、204a...第二顎構件
73、75...頭件	104b、204b...第二手柄段

106、206、P...樞接點	A、B、C、D、R、S、T...
108、208...偏壓構件	方向箭號
109、110、209...凹口	K...工具頭件(刀子)
112、212...第一剝皮刀	L、M...工具頭件(銼刀)
112a、114a、212a、214a...凸指	S...工具頭件(剪刀)
112c、114c、212c、214c... 傾斜邊緣	Sa、Sb...側表面
114、214...第二剝皮刀	W...絕緣電線
200...第二多功能電線剝除手 工具裝置	Wc...導電核芯 Wo...絕緣層

申請專利範圍

1. 一種多功能電線剝除手工具，包含：

一第一構件和一第二構件，其可樞轉地互相連接，該第一構件包含一第一手柄段具有一寬度及一長度，該第二構件包含一第二手柄段具有一寬度及一長度，該等第一和第二手柄段係構製成可在一關閉位置與一開放位置之間相對移動；

一第一頭件驅動器，其耦接於該第一手柄段，該第一頭件驅動器包含一或更多個頭件腔室可供一或更多個第一工具頭件收納於各該一或更多個第一頭件腔室中；

一第二頭件驅動器，其耦接於該第二手柄段，該第二頭件驅動器包含一或更多個頭件腔室可供一或更多個第二工具頭件收納於各該一或更多個第二頭件腔室中；及

一電線剝皮機構，其耦接於該等第一及第二手柄段，該電線剝皮機構包含：

一第一剝皮刀，其固裝於該第一手柄段，該第一剝皮刀會界定一第一凹槽構製成能承納一長度之概呈圓筒形的電線穿過其中；及

一第二剝皮刀，其固裝於該第二手柄段，該第二剝皮刀會界定一第二凹槽構製成能承納該電線穿過其中；

其中該等第一和第二手柄朝向該關閉位置的相對移動會移動該等第一和第二剝皮刀使其更靠近於彼此，且其中該等第一和第二凹槽會互相對準排列，而使該等凹槽可以合作來容納其間的電線，並能施加一切割力於該電線之一圓周。

2. 如請求項1之工具，其中該第一構件包含一第一顎構件且該第二構件包含一第二顎構件，該等第一和第二顎構件係可相對於彼此可樞轉地移動，其中該等第一和第二手柄段更靠近於彼此的樞轉移動會樞轉該等第一和第二顎構件更靠近在一起。
3. 如請求項1之工具，其中該第一剝皮刀係沿其寬度固裝於該第一構件，且該第二剝皮刀係沿其寬度固裝於該第二構件。
4. 如請求項1之工具，其中該第一剝皮刀係沿其長度固裝於該第一構件，且該第二剝皮刀係沿其長度固裝於該第二構件。
5. 如請求項1之工具，其中當該等第一和第二手柄段係實質上在該關閉位置時，該等第一和第二剝皮刀係相對於彼此以一概呈平行而不共線的走向定位。
6. 如請求項5之工具，其中該等第一和第二剝皮刀各包含一傾斜端會界定一平面，該等剝皮刀之該傾斜端的該等平面係互相平行。
7. 如請求項1之工具，其中該等第一和第二剝皮刀的該等溝槽具有表面它們係被成形為對應於該電線之一曲

率。

8. 如請求項1之工具，其中當該等第一和第二手柄段相對於彼此係在該關閉位置時，該等第一和第二剝皮刀之對準的凹槽會在其間保持一間隙具有一預定的尺寸，且其中該等第一和第二剝皮刀係構製成僅能沿該電線之一圓周部份地切入該電線中。
9. 如請求項1之工具，其中該電線具有一外層及一內核芯，該等第一和第二剝皮刀構製成當該電線被壓著於該等第一和第二剝皮刀之間時，能切穿該電線的外層直到，但不會穿過，其內核芯。
10. 如請求項4之工具，其中該第一剝皮刀係壓裝於該一或更多個第一頭件腔室之一者中，且該第二剝皮刀係壓裝於該一或更多個第二頭件腔室之一者中。
11. 如請求項1之工具，其中該第一手柄段會界定一第一縱軸，且該第二手柄段會界定一第二縱軸，該一或更多個第一工具頭件的至少一些係可相對於該第一手柄段的第一縱軸由該第一頭件腔室樞轉出至一可使用位置，且該一或更多個第二工具頭件的至少一些係可相對於該第二手柄段的第二縱軸由該第二頭件腔室樞轉出至一可使用位置。
12. 如請求項3之工具，其中該等第一和第二手柄段各包含一外側表面，且其中該第一剝皮刀係相對於該第一手柄段的該外側表面凹陷，而該第二剝皮刀係相對於該第二手柄段的該外側表面凹陷。

13. 如請求項1之工具，更包含一偏壓元件係可被置設成能偏壓該等第一和第二手柄段的末端使其互相分開。
14. 如請求項13之工具，其中該偏壓元件係被扣持在該第二手柄段內，並可由該第二手柄段樞轉出至一可使用位置，且其中該第一手柄段係被成形並構製成當該偏壓元件在該可使用位置時能銜抵該偏壓元件。
15. 一種用以提供一多功能電線剝除手工具的套組，包含：
- 一或更多個第一和第二工具頭件，每一各別的工具頭件係可分開的，且當使用時可與該手工具銜接；及
 - 一儲存容器具有多數個空穴用以容納該手工具及該一或更多個工具頭件；
- 其中該多功能電線剝除手工具包含：
- 一手柄，其具有一第一手柄段具有一寬度和一長度，及一第二手柄段具有一寬度和一長度，該等第一和第二手柄段係可樞轉地連接於彼此，並構製成可在一關閉位置與一開放位置之間相對移動，其中該等手柄段會於一縱長方向延伸；
 - 一第一頭件驅動器，其耦接於該第一手柄段，該第一頭件驅動器包含一或更多個第一頭件腔室可供一或更多個第一工具頭件收納於各該一或更多個第一頭件腔室中；
 - 一第二頭件驅動器，其耦接於該第二手柄段，該第二頭件驅動器包含一或更多個第二頭件腔室可供一或更多個第二工具頭件收納於各該一或更多個第二頭

件腔室中；及

一電線剝皮機構，其耦接於該手柄，該電線剝皮機構包含：

一第一剝皮刀，其固裝於該第一手柄段，該第一剝皮刀會界定一第一凹槽構製成能承納一長度之概呈圓筒形的電線穿過其中；及

一第二剝皮刀，其固裝於該第二手柄段，該第二剝皮刀會界定一第二凹槽構製成能承納該電線穿過其中；

其中該等第一和第二手柄朝向該關閉位置的相對移動會移動該等第一和第二剝皮刀使其更靠近於彼此，且其中該等第一和第二凹槽會互相對準排列，而使該等凹槽可以合作來容納其間的電線，並能施加一切割力於該電線之一圓周。

16. 如請求項15之套組，其中該等一或更多個第一和第二工具頭件係選自下列組群：一平頭螺絲起子頭件，一十字頭螺絲起子頭件，一六角螺帽頭，一尖狀頭，一鋸片，一刀子，一銼刀，及一剪刀。

圖式

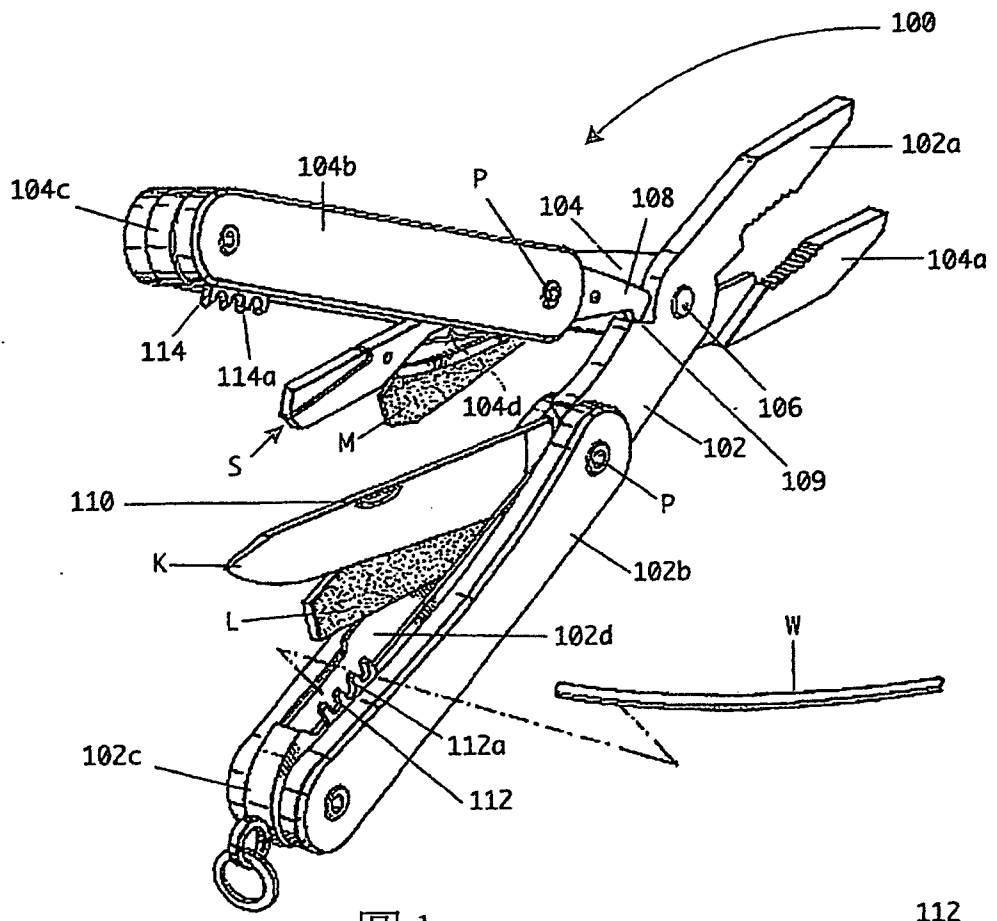


圖 1

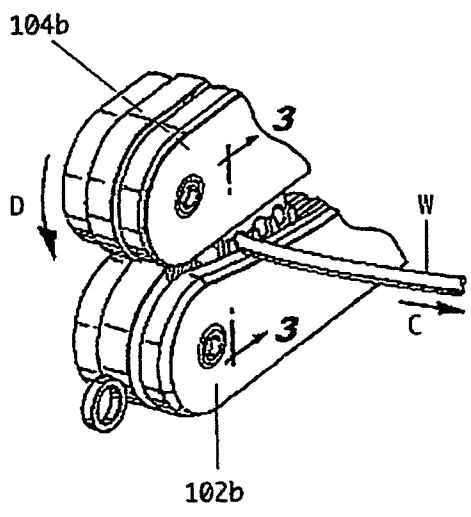


圖 2

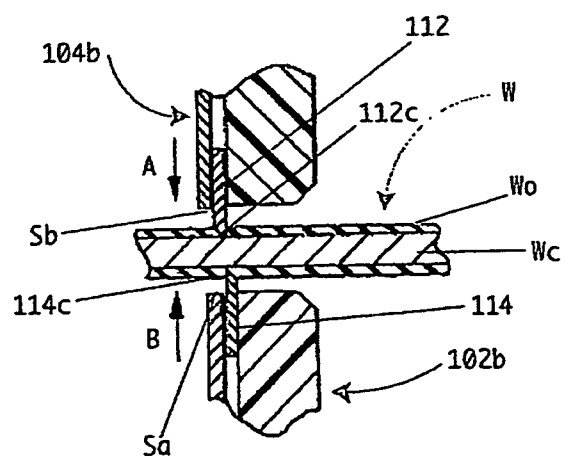


圖 3

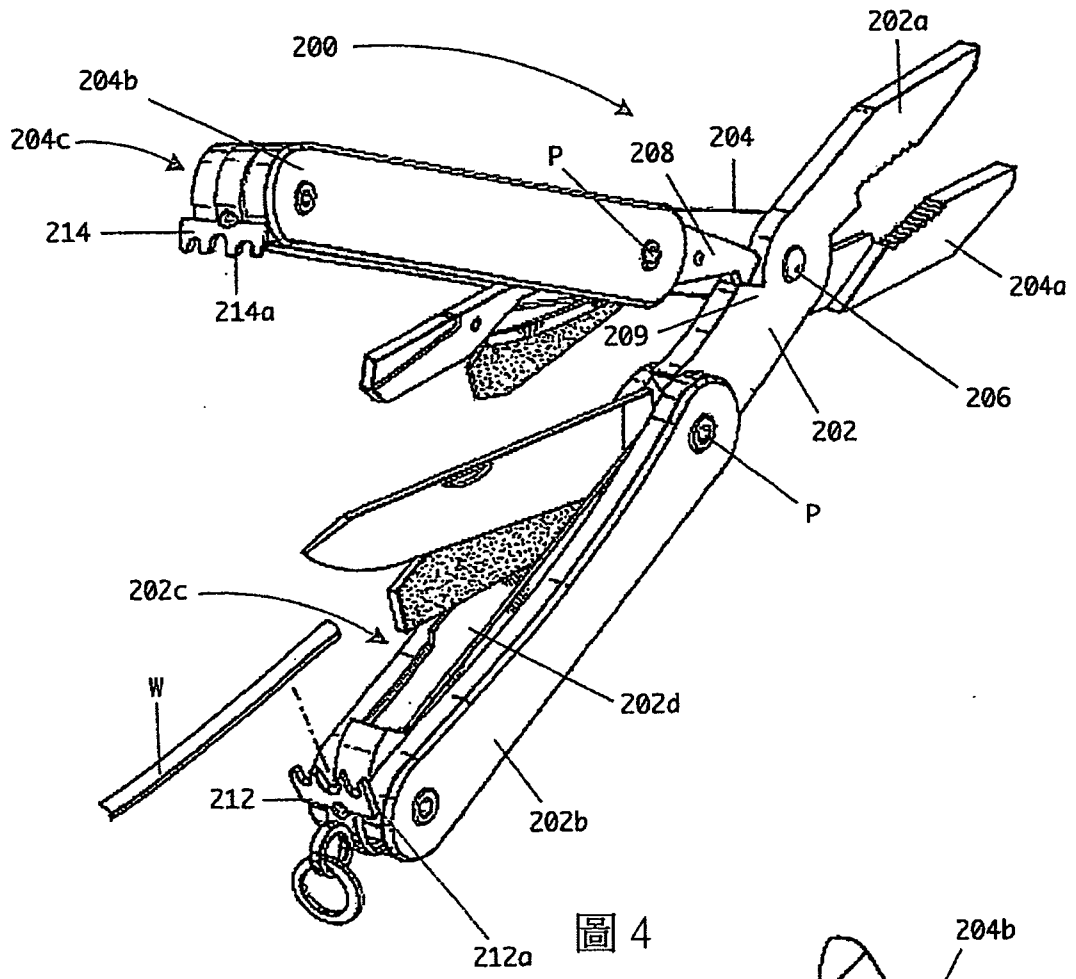


圖 4

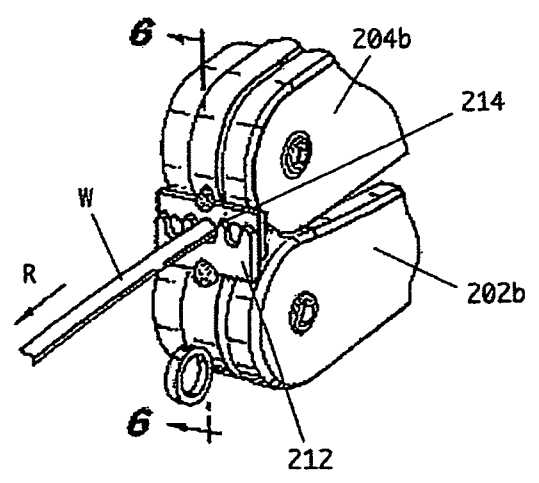


圖 5

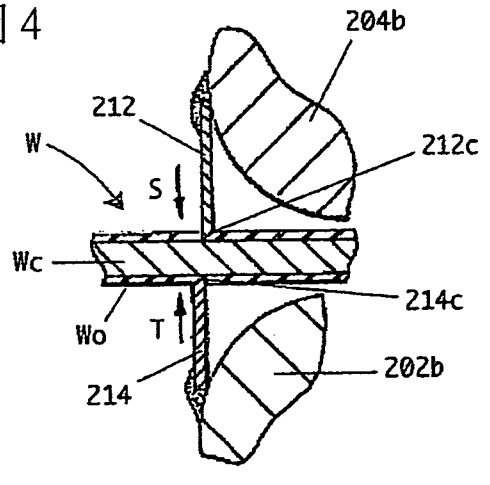


圖 6

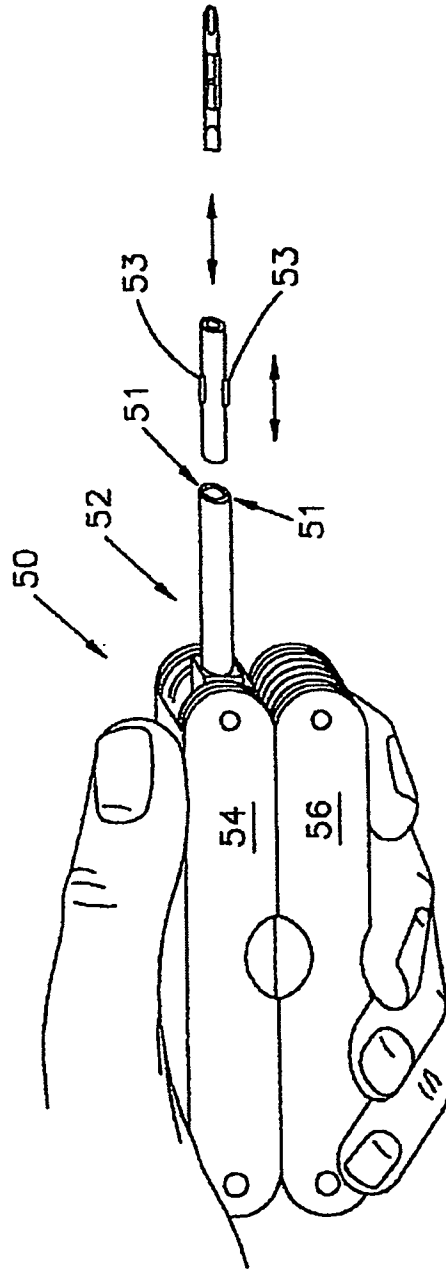


圖 7

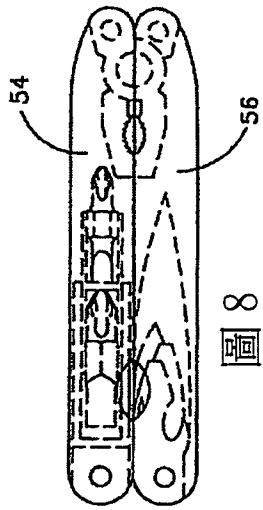


圖 8

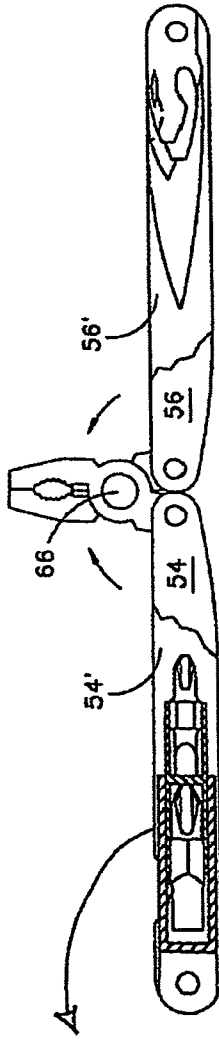


圖 9

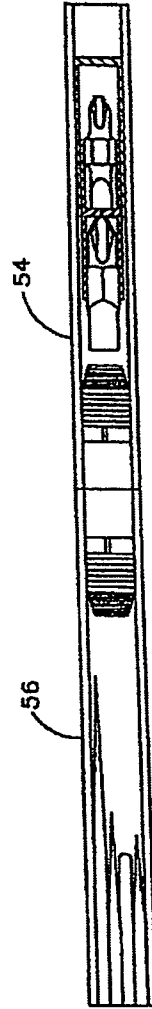


圖 10

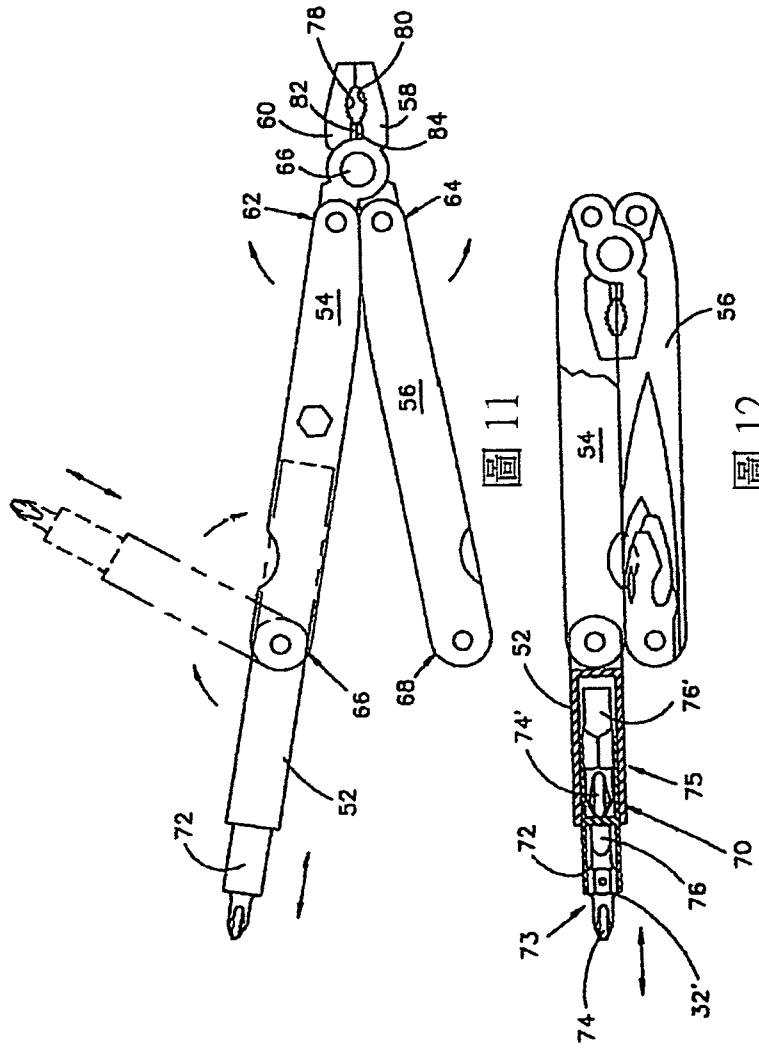


圖 11

圖 12