

【11】證書號數：I614096

【45】公告日：中華民國 107(2018)年 02 月 11 日

【51】Int. Cl. :                  *B25B5/16 (2006.01)*                  *B25B7/10 (2006.01)*  
*B25B7/22 (2006.01)*

發明

全 25 頁

【54】名稱：夾鉗工具及可調限位機構

【21】申請案號：106101313                  【22】申請日：中華民國 106(2017)年 01 月 13 日

【72】發明人：蘇利凡 羅伯特 W (US) SULLIVAN, ROBERT W. ; 王觀宇 (TW) WANG, KUAN YU ; 洪文龍 (TW) HUNG,WEN-LUNG

【71】申請人：莎爾星科技股份有限公司                  SULLSTAR TECHNOLOGIES, INC.  
美國

【74】代理人：陳長文

【56】參考文獻：

TW	M445482	TW	M449066
TW	M489056	TW	200900206A
CN	2549628Y	CN	204843894U
US	2004/0163505A1	US	2015/0165597A1

審查人員：馮聖原

## 【57】申請專利範圍

1. 一種夾鉗工具，其包含：一第一鉗柄，該第一鉗柄包含一端部，該端部包含一第一板及與該第一板間隔一距離之一第二板；一加工部，該加工部係連接至該第一鉗柄之一端部；一第二鉗柄，該第二鉗柄之一端部係樞設於該第一鉗柄之該端部且位於該第一板與該第二板之間，該第二鉗柄可沿一轉動路徑於遠離該第一鉗柄之一第一位置與鄰近該第一鉗柄一第二位置之間樞轉以驅動該加工部；及一可調限位機構，其設置於該第一板與該第二板之間，該可調限位機構經構建以界定沿該轉動路徑之該第二鉗柄之該第二位置。
2. 如請求項 1 之夾鉗工具，其中該可調限位機構係為一栓，該栓沿大致垂直於該第一板之一第一方向設置，該栓可於該第二鉗柄沿該轉動路徑朝向該第一鉗柄轉動時，抵止該第二鉗柄繼續朝向該第一鉗柄之轉動，以界定該第二鉗柄之該第二位置。
3. 如請求項 2 之夾鉗工具，其中該栓係為一可移除栓，且該可移除栓可替換為具有不同半徑之可移除栓，以調整該第二鉗柄之該第二位置。
4. 如請求項 2 之夾鉗工具，其中該第一鉗柄之該端部之該第一板及該第二板之至少一者具有一滑槽，該栓係可滑動地固定於該滑槽，且該第二鉗柄之該第二位置可藉由調整該栓位於該滑槽之位置而調整。
5. 如請求項 2 之夾鉗工具，其中該第一鉗柄之該端部之該第一板及該第二板之至少一者設有複數個穿孔，該栓可選擇性地固設於該複數個穿孔之一者，以調整該第二鉗柄之該第二位置。
6. 如請求項 2 之夾鉗工具，其中該第一鉗柄之該端部之該第一板及該第二板之至少一者設有一開口，該開口之內周壁表面設有複數個卡槽，該栓可經選擇以沿該第一方向卡置於該複數個卡槽之一者，以調整該第二鉗柄之該第二位置。
7. 如請求項 2 之夾鉗工具，其中該第二鉗柄該端部設有一固持件，該固持件沿一第二方向形成一穿孔，一柱栓沿該第二方向穿設於該穿孔中，且該柱栓之一末端突出於該固持件

之一表面之外，當該第二鉗柄沿該轉動路徑朝向該第一鉗柄轉動時，該柱栓之該末端抵頂於該栓以止擋該第二鉗柄繼續朝向該第一鉗柄之轉動，而界定該第二鉗柄之該第二位置。

8. 如請求項 7 之夾鉗工具，其中該柱栓係螺設於該固持件中，藉此該柱栓之該末端沿該第二方向突出於該固持件之該表面之長度可調整。
9. 如請求項 1 之夾鉗工具，其中該可調限位機構包含一可移除栓及套設於該可移除栓上之一套圈，該套圈具有一厚度，其中該第二鉗柄之該第二位置可藉由替換具有不同厚度之套圈而調整。
10. 如請求項 9 之夾鉗工具，其中當該第二鉗柄移動至該第二位置時，該第二鉗柄之該端部不抵靠該加工部。
11. 如請求項 1 之夾鉗工具，其中該可調限位機構包含一栓及套設於該可移除栓上之一套圈，該套圈具有由複數個不同曲率的弧形凹槽所組成的一內周壁表面而使該套圈具有變化之一厚度，且藉由選擇該套圈之該等弧形凹槽之一者以將該套圈懸掛於該栓上，可調整該第二鉗柄之該第二位置。
12. 如請求項 1 之夾鉗工具，其中該可調限位機構係為一可旋轉偏心軸，該可旋轉偏心軸具有一偏心周圍外表面，該偏心周圍外表面可於該第二鉗柄沿該轉動路徑朝向該第一鉗柄轉動時抵止該第二鉗柄繼續朝向該第一鉗柄之轉動，以界定該第二鉗柄之該第二位置，藉由旋轉該可旋轉偏心軸，可使該可旋轉偏心軸之該偏心周圍外表面之不同處抵止該第二鉗柄，以調整該第二鉗柄之該第二位置。
13. 如請求項 1-12 中任一項之夾鉗工具，該夾鉗工具進一步包含一擋止機構，該擋止機構包含：一擋止件，包含：一軸桿以及一擋止部，該擋止件藉由該軸桿沿該第一方向樞設於該第一鉗柄之該端部上，該軸桿與該擋止部係為一同軸結構，且該軸桿的軸徑係小於該擋止部的直徑，該擋止件可沿該第一方向上於一第三位置及一第四位置之間往復移動；以及一固持結構，其設置於該第一鉗柄之該端部，用於固持該擋止件於該第三位置或該第四位置；其中當該擋止件位於該第三位置時，該軸桿將該第二鉗柄擋止於該第一位置，當該擋止件位於該第四位置時，該擋止部將該第二鉗柄擋止於位於該轉動路徑上之該第一位置與第二位置之間之一停駐位置。
14. 如請求項 13 之夾鉗工具，其中該軸桿以及該擋止部係一體成型且該擋止部為圓盤狀且該固持結構不在該第二鉗柄的轉動路徑上。
15. 如請求項 13 之夾鉗工具，該固持結構進一步包含一軸套，該軸套具有一軸孔以及一容置凹槽，該軸桿係穿過該軸孔而將該擋止機構樞設於該第一鉗柄之該端部上，該擋止部可分離地嵌入卡置於該容置凹槽中，其中該容置凹槽與該軸孔相通。
16. 如請求項 15 之夾鉗工具，其中當該擋止件位於該第三位置時，該擋止部係位於該容置凹槽中，當該擋止件位於該第四位置時，該擋止部沿該第一方向自該容置凹槽至少部分凸出。
17. 如請求項 15 之夾鉗工具，其中該第二鉗柄之該端部包含一第三板及相對於該第三板之一第四板，該第二鉗柄之該第三板及該第四板係被夾置於該第一鉗柄之該第一板及該第二板之間，且該軸套之一部份係被夾置於該第二鉗柄之該第三板及該第四板之間且該軸套於該第一方向上之厚度尺寸係大致與該第二鉗柄之該第三板及該第四板的間距相同。
18. 如請求項 15 之夾鉗工具，其中該加工部進一步包含一第五板及相對於該第五板的一第六板，該加工部之該第五板及該第六板係被夾置固持於該第一鉗柄之該第一板及該第二板之間，且該軸套之一部份係被夾置固持於該加工部之該第五板及該第六板之間該軸套於該第一方向上之厚度尺寸係大致與該加工部之該第五板及該第六板的間距相同。

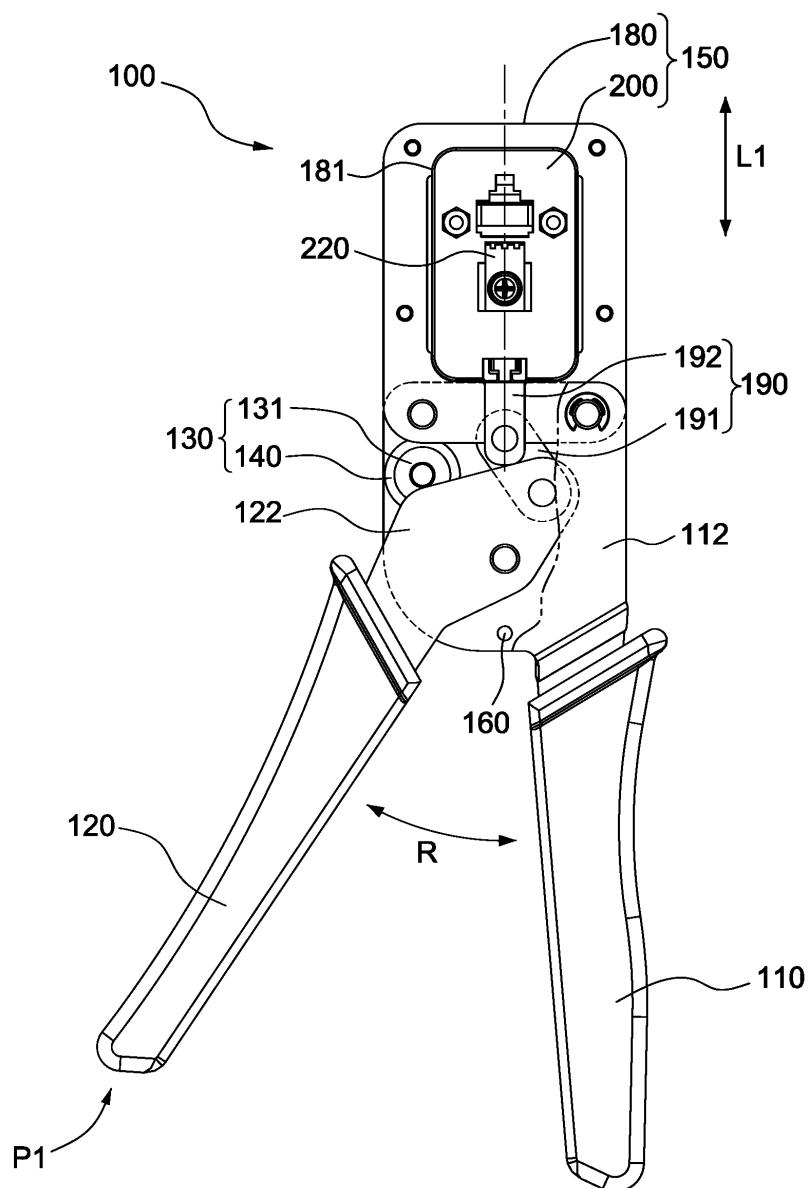
19. 如請求項 17 之夾鉗工具，其中當該擋止件位於該第三位置時，該軸桿將該第二鉗柄之該第三板及該第四板的其中一者擋止於該第一位置，當該擋止件位於該第四位置時，該擋止部將該第二鉗柄之該第三板及該第四板的其中一者擋止於該停駐位置。
20. 如請求項 19 之夾鉗工具，其中當該第二鉗柄位於該第一位置時，該第二鉗柄之該第三板及該第四板的該其中一者限制該擋止件自該第三位置於該第一方向上朝向該第四位置移動且當該第二鉗柄位於該停駐位置時，該第二鉗柄之該第三板及該第四板的該其中一者不在該擋止件在該第三位置與該第四位置之間的運動路徑上。
21. 如請求項 1-12 中任一項之夾鉗工具，其中該加工部包含：一容置部，與該第一鉗柄之該端部相接；一驅動部，與第二鉗柄之該端部相接，並受該第二鉗柄驅動，該驅動部之運動方向界定一第一軸；一接頭加工卡匣，包括：一本體，用於可拆卸地配置於該容置部中，該本體具有一加工開口於其中；一加工塊，沿該第一軸可滑動地設於該本體中，該加工塊具有一連接部，用於與該工具本體的該驅動部可拆卸地嚙合以使得該連接部受該驅動部驅動而使該加工塊沿該第一軸相對該加工開口滑動。
22. 如請求項 21 之夾鉗工具，其中該驅動部包含一驅動塊，該連接部包含一驅動卡槽，該驅動塊可套設於該驅動卡槽中且一滑動槽沿該第一軸設置於該本體中，該加工塊可滑動地設於該滑動槽中。
23. 如請求項 22 之夾鉗工具，其中該加工塊包含至少一加工結構，當該加工塊受該驅動部驅動至工作位置時，該至少一加工結構至少與該加工開口部分的重疊。
24. 如請求項 23 之夾鉗工具，其中該加工塊包含一第一加工結構以及一第二加工結構，其中該第一加工結構為水晶接頭壓接結構位於該本體之一側，該第二加工結構為一裁剪結構位於該本體之另一側，當該加工塊受該驅動部驅動至工作位置時，該水晶接頭壓接結構與該加工開口之一側部分重疊，該裁剪結構完全覆蓋該加工開口之另一側。
25. 如請求項 21 之夾鉗工具，其中該工具本體之容置部進一步包含一第一固持部，該接頭加工卡匣進一步包含一第二固持部，該第二固持部相對該第一固持部設置於該本體，並可與該第一固持部相卡接以將該接頭加工卡匣固設至該工具本體中。
26. 如請求項 25 之夾鉗工具，其中該第二固持部包含一突出於該本體之周緣之擋止結構，該擋止結構於一垂直於該第一軸的第二軸上與該容置部相抵靠。
27. 如請求項 26 之夾鉗工具，其中該第二固持部包含分別沿著該第一軸設置於該本體之兩側的第一卡勾以及一第二卡勾，該第一卡勾以及該第二卡勾可朝向遠離該擋止結構之方向延伸，該方向係與該第二軸平行，該第一卡勾以及一第二卡勾用於卡合於該容置部之周緣，且該第一卡勾以及該第二卡勾係不對稱地沿該第一軸設置於該本體之兩側。
28. 如請求項 27 之夾鉗工具，其中該容置部具有一第一面以及一第二面，該擋止結構抵靠於該容置部之該第一面與該第二面之一者時，該第一卡勾以及該第二卡勾卡合於該容置部之該第一面與該第二面之另一者，該第一固持部包含一第一卡槽、一第二卡槽、一第三卡槽以及一第四卡槽，該第一卡槽與該第三卡槽設於該容置部相對於該第一軸之一側，該第二卡槽與該第四卡槽設於該容置部相對於該第一軸之另一側，且該第一卡槽與該第四卡槽位於同一高度，而該第二卡槽與該第三卡槽位於同一高度。
29. 如請求項 28 之夾鉗工具，其中當該本體沿該方向自該第二面裝配入該容置部時，該第一卡勾以及該第二卡勾分別卡合於該第一卡槽以及該第二卡槽，而當該本體沿該方向自該第一面裝配入該容置部時，該第一卡勾以及該第二卡勾分別卡合於該第四卡槽以及該第三卡槽，且該第一卡槽以及該第四卡槽係沿該第一軸相對地設於該容置部之不同側，而該第二卡槽以及該第三卡槽係沿該第一軸相對地設於該容置部之不同側。

#### 圖式簡單說明

圖 1A 繪示本發明一實施例之夾鉗工具於未收納狀態的示意圖。

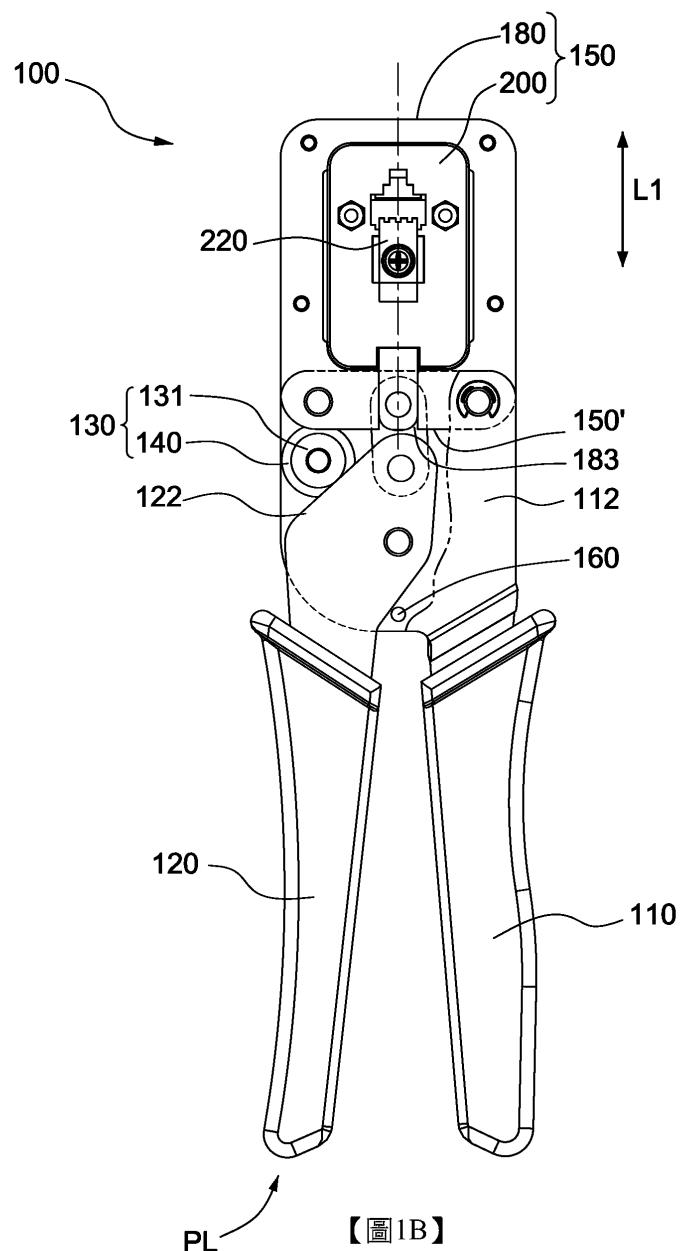
- 圖 1B 繪示圖 1A 之夾鉗工具於收納狀態的示意圖。
- 圖 1C 繪示圖 1A 之夾鉗工具於夾緊狀態的示意圖。
- 圖 2A 繪示圖 1A 之夾鉗工具之側面結構的示意圖。
- 圖 2B 繪示圖 1B 之夾鉗工具之側面結構的示意圖。
- 圖 2C 繪示圖 1C 之夾鉗工具之側面結構的示意圖。
- 圖 3A 繪示圖 1A 中之擋止機構，顯示其擋止件與固持結構呈組合狀態的示意圖。
- 圖 3B 繪示圖 3A 之擋止機構，顯示其擋止件以及固持結構呈分離狀態的示意圖。
- 圖 4A 繪示本發明一實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 4B 繪示本發明一替代實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 4C 繪示本發明一替代實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 4D 繪示本發明一替代實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 4E1 繪示本發明一替代實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 4E2 繪示用於圖 4E1 之實施例的不同厚度之可供替換之套圈。
- 圖 4F1 繪示本發明一替代實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 4F2 繪示圖 4F1 中之套圈之放大圖。
- 圖 4G 繪示本發明一替代實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 4H 繪示本發明一替代實施例之之夾鉗工具局部放大示意圖。
- 圖 5A 繪示圖 1A 之夾鉗工具之另一面之視圖。
- 圖 5B 繪示圖 1C 之夾鉗工具之另一面之視圖。
- 圖 6A 及圖 6B 繪示接頭加工卡匣之加工塊於閒置位置之結構示意圖。
- 圖 7A 及圖 7B 繪示接頭加工卡匣之加工塊於閒置位置之另一面的結構示意圖。
- 圖 8A 及圖 8B 繪示圖 6A 及圖 6B 之接頭加工卡匣之加工塊於加工位置的示意圖。
- 圖 9A 及圖 9B 繪示圖 6A 及圖 6B 之接頭加工卡匣之加工塊於加工位置的示意圖。
- 圖 10A 繪示本發明一實施例之水晶接頭與線纜壓接前之組合圖。
- 圖 10B 繪示本發明一實施例之水晶接頭與線纜壓接過程示意圖。
- 圖 11A 繪示本發明之夾鉗工具之容置部於一側與接頭加工卡匣組合示意圖。
- 圖 11B 繪示本發明之夾鉗工具之容置部於另一側與接頭加工卡匣組合示意圖。

(5)

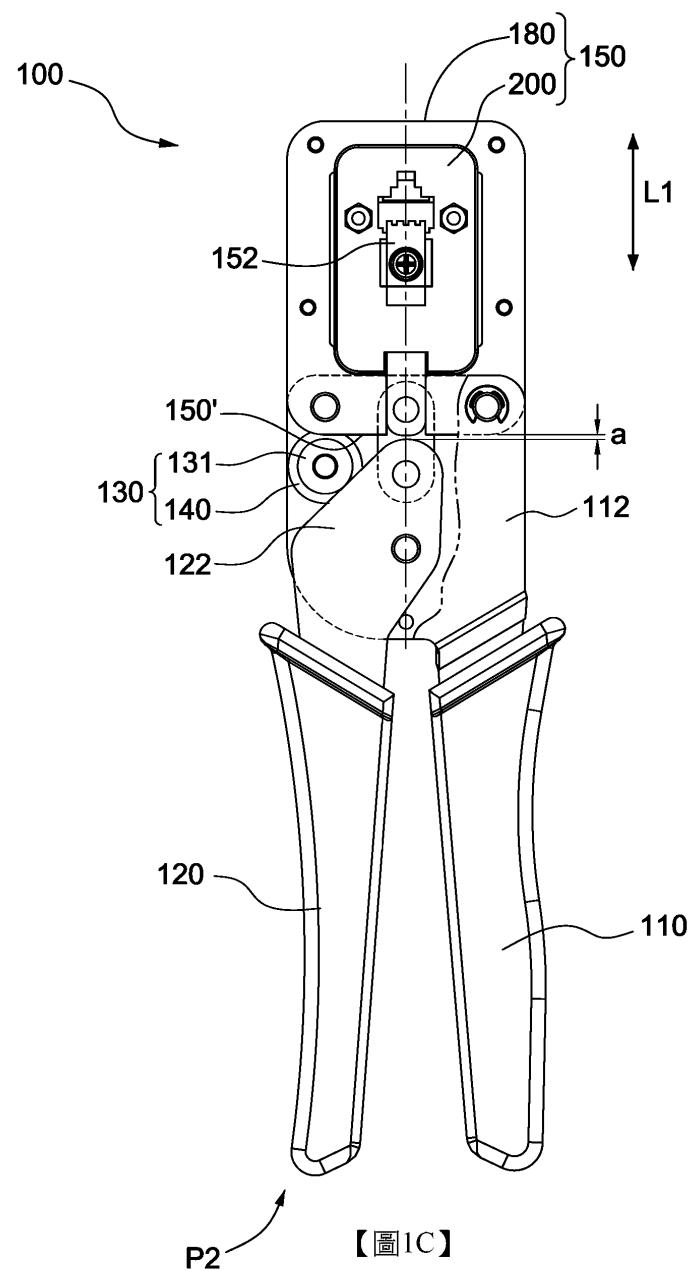


【圖1A】

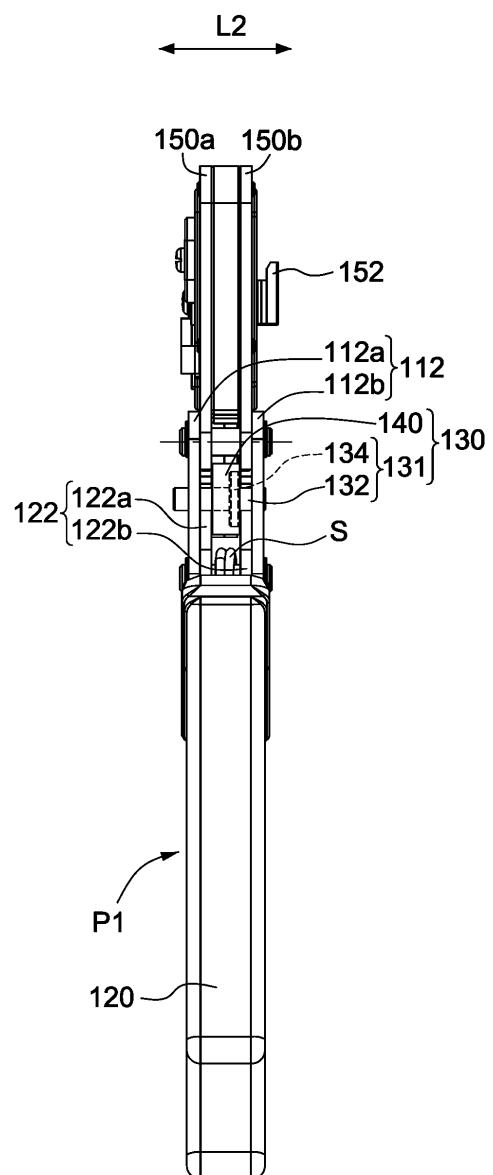
(6)



【圖1B】

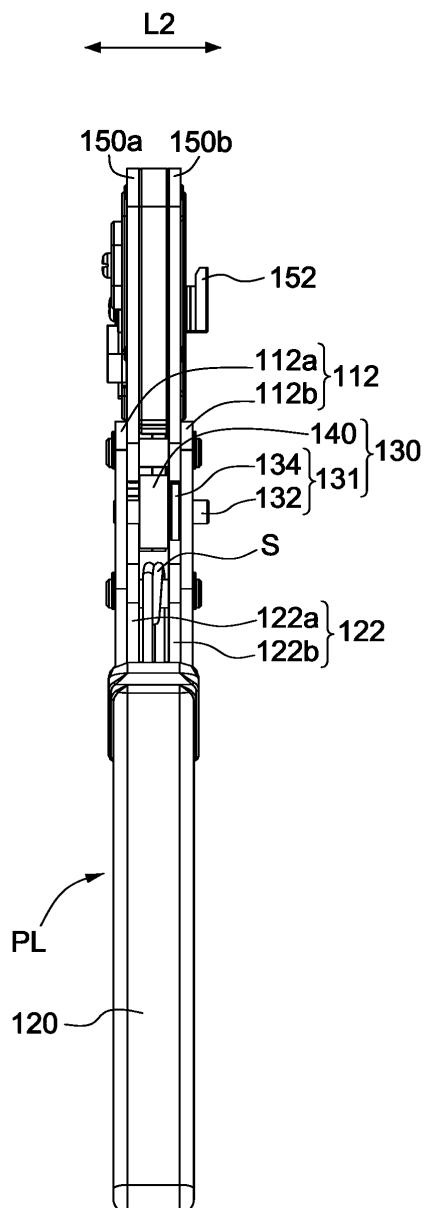


(8)

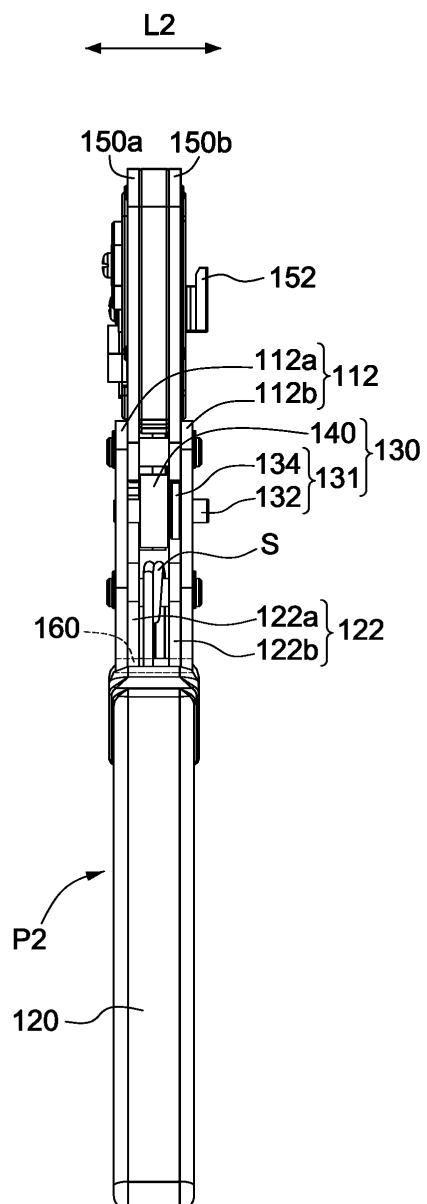


【圖2A】

(9)

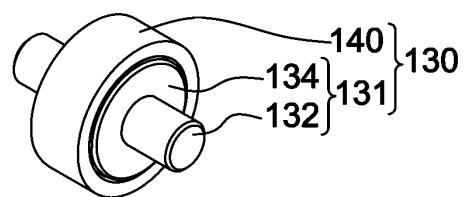


【圖2B】

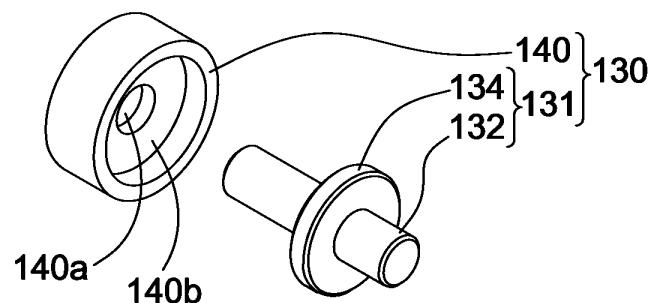


【圖2C】

(11)

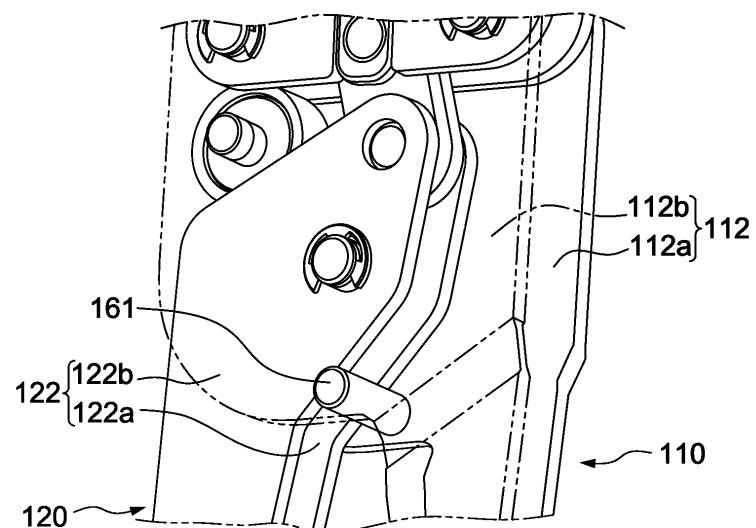


【圖3A】

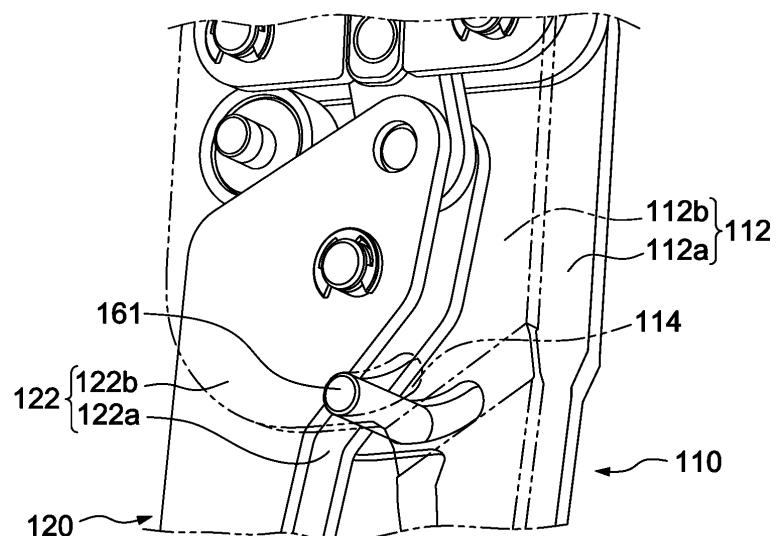


【圖3B】

(12)

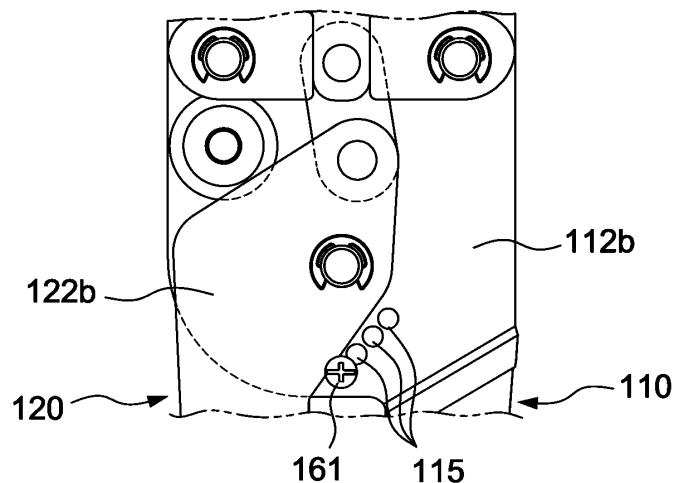


【圖4A】

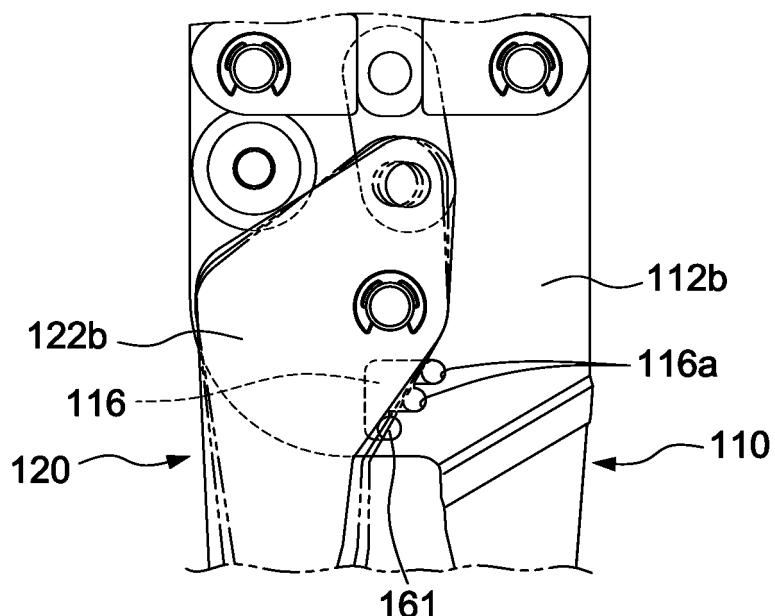


【圖4B】

(13)

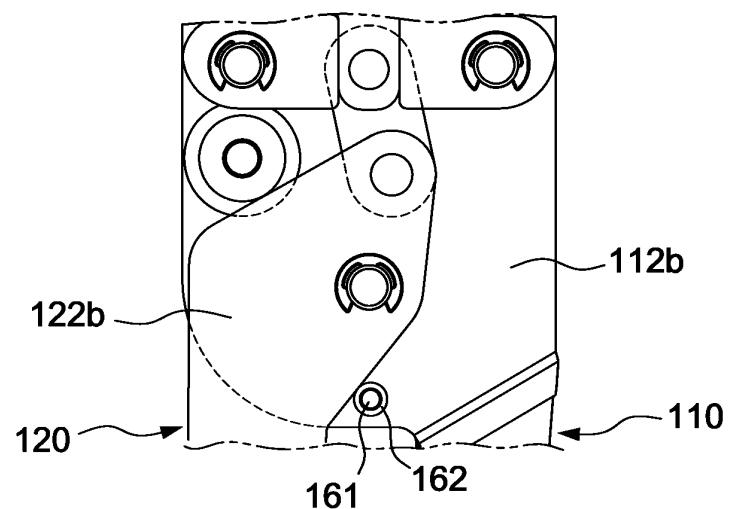


【圖4C】

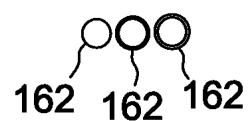


【圖4D】

(14)

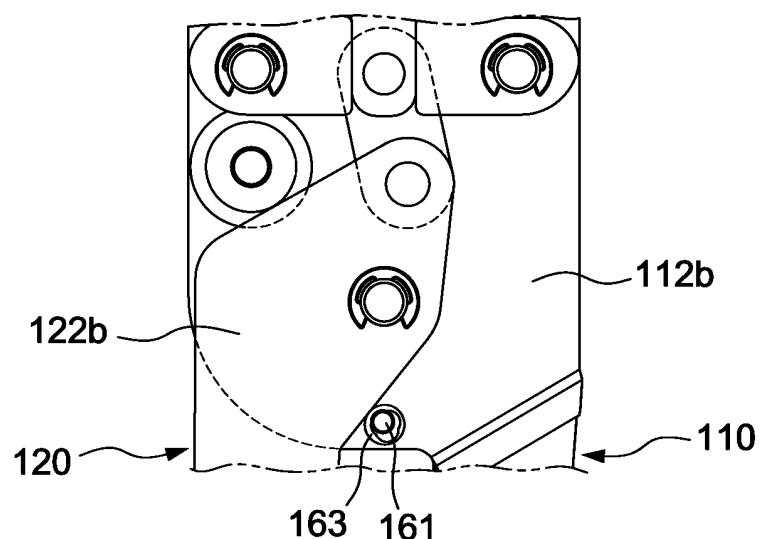


【圖4E1】

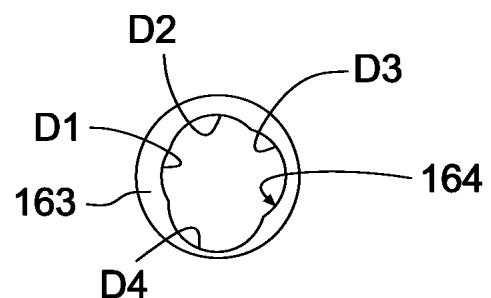


【圖4E2】

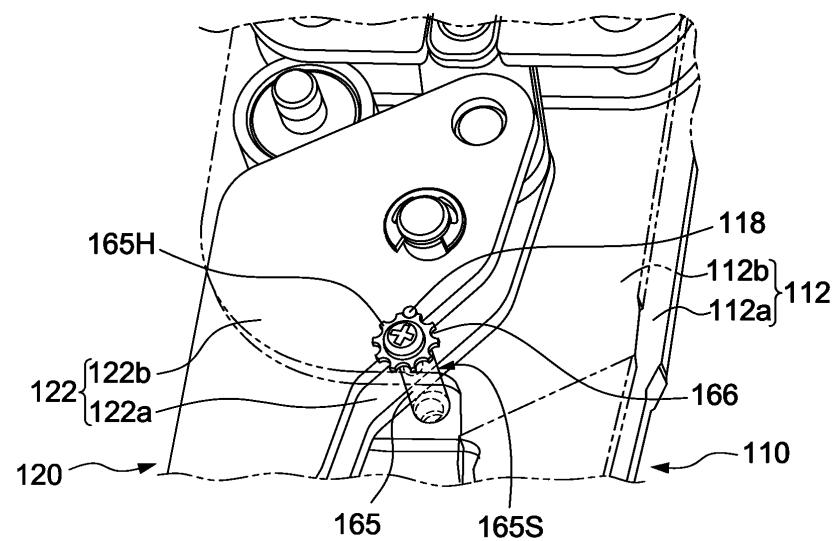
(15)



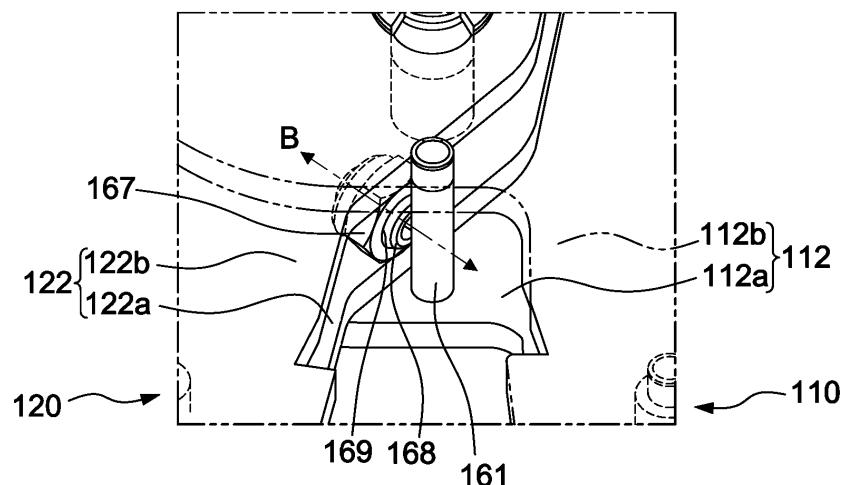
【圖4F1】



【圖4F2】

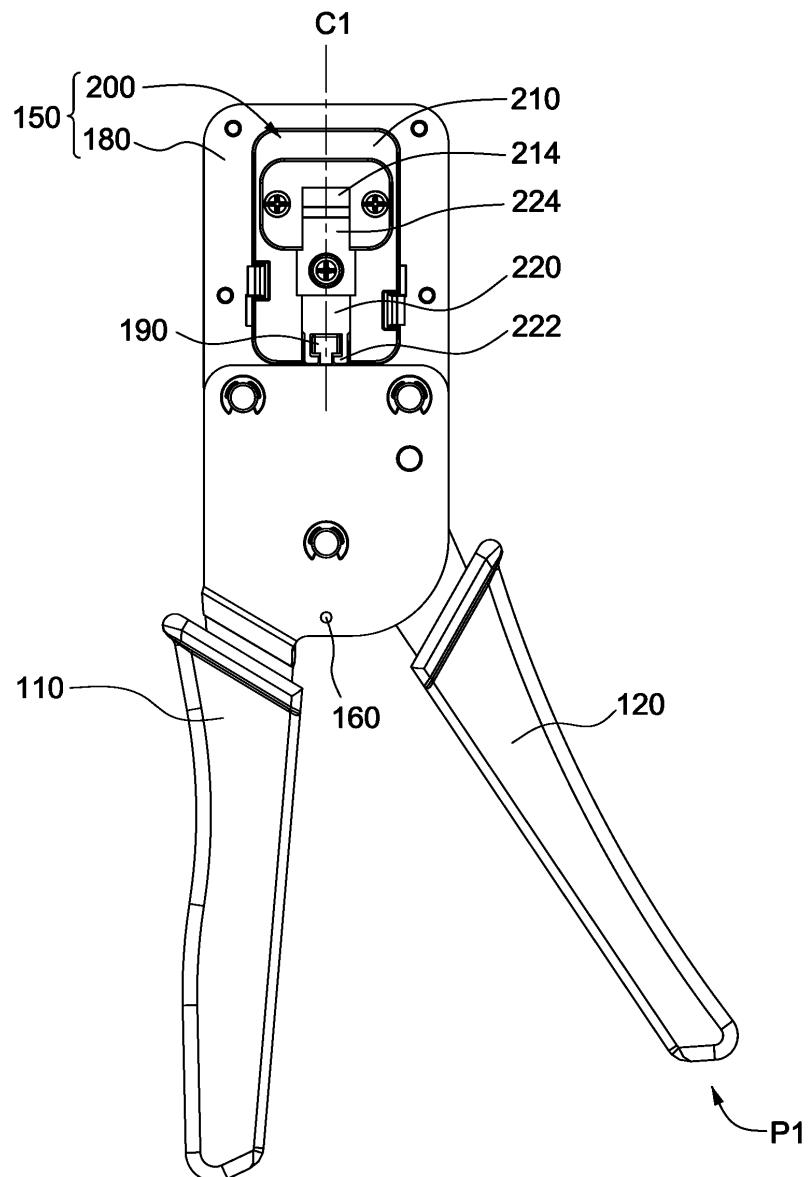


【圖4G】



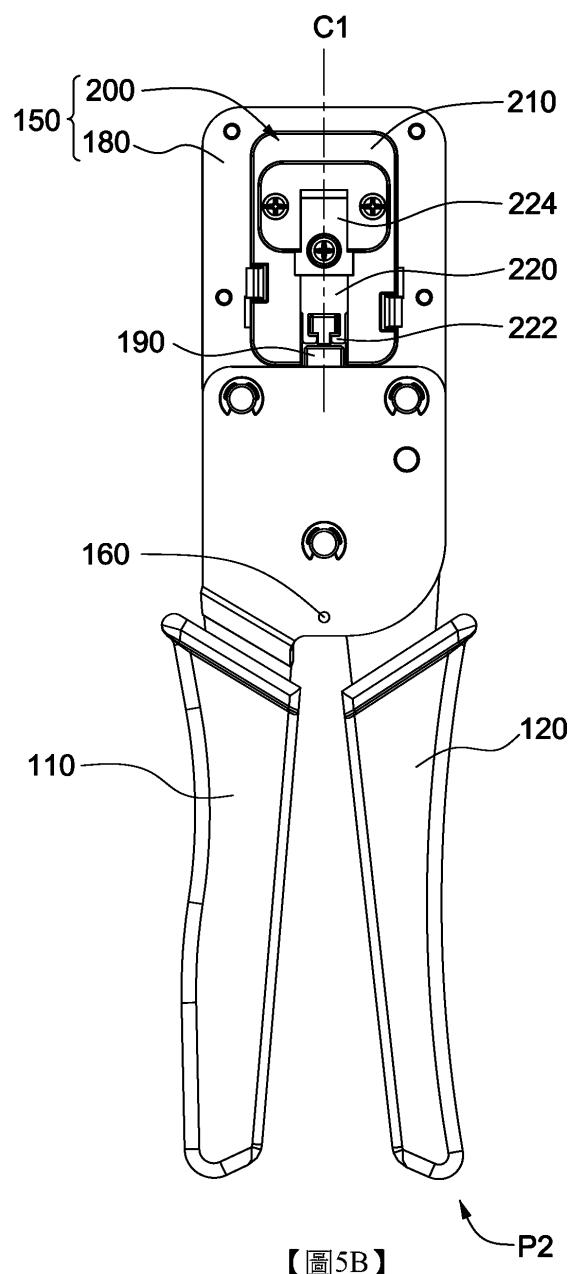
【圖4H】

(17)



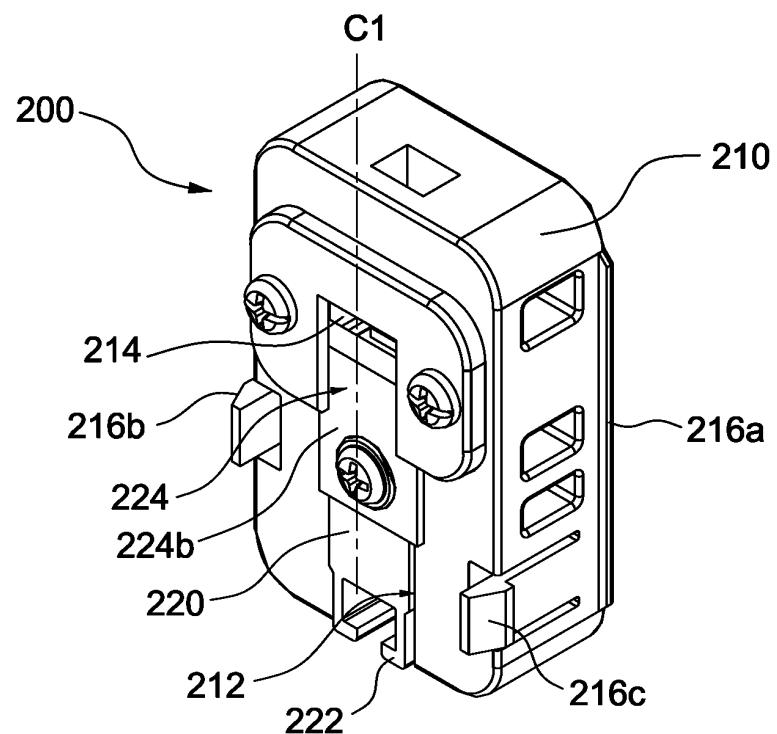
【圖5A】

(18)

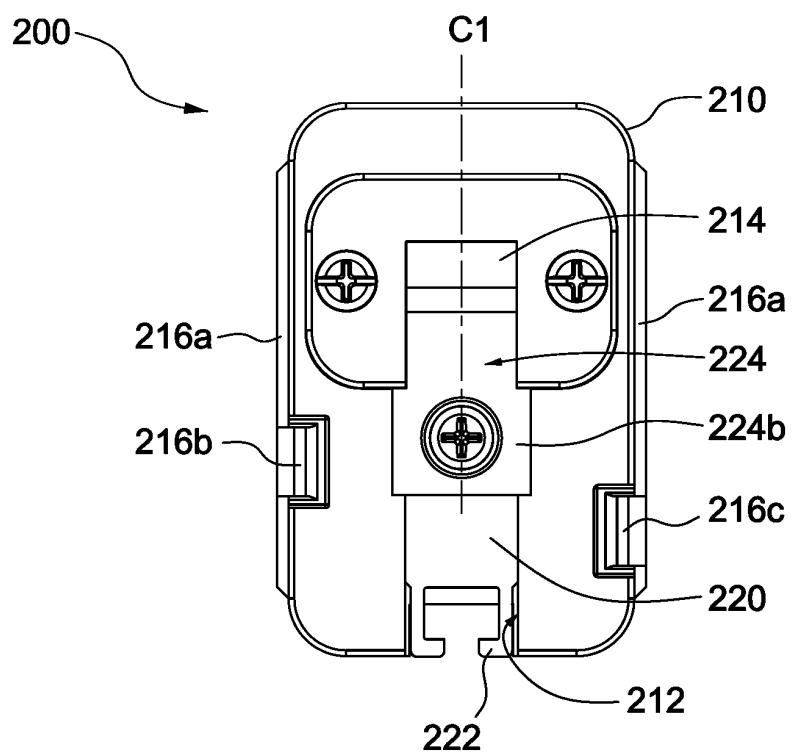


【圖5B】

(19)

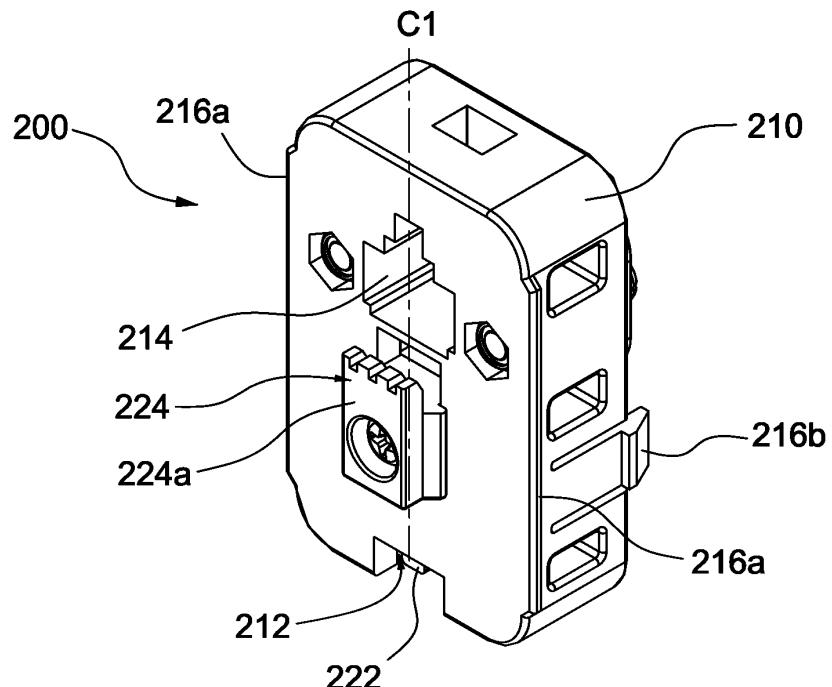


【圖6A】

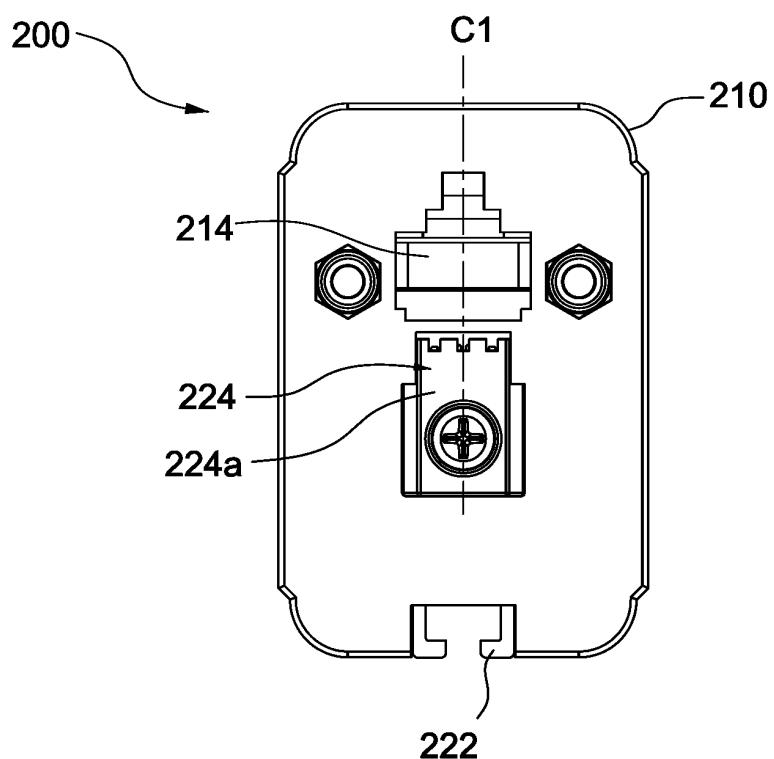


【圖6B】

(20)

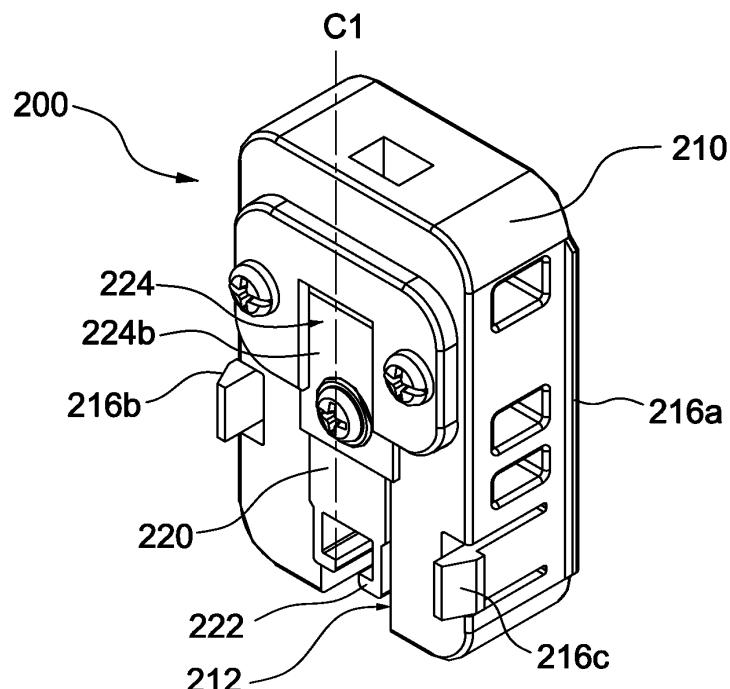


【圖7A】

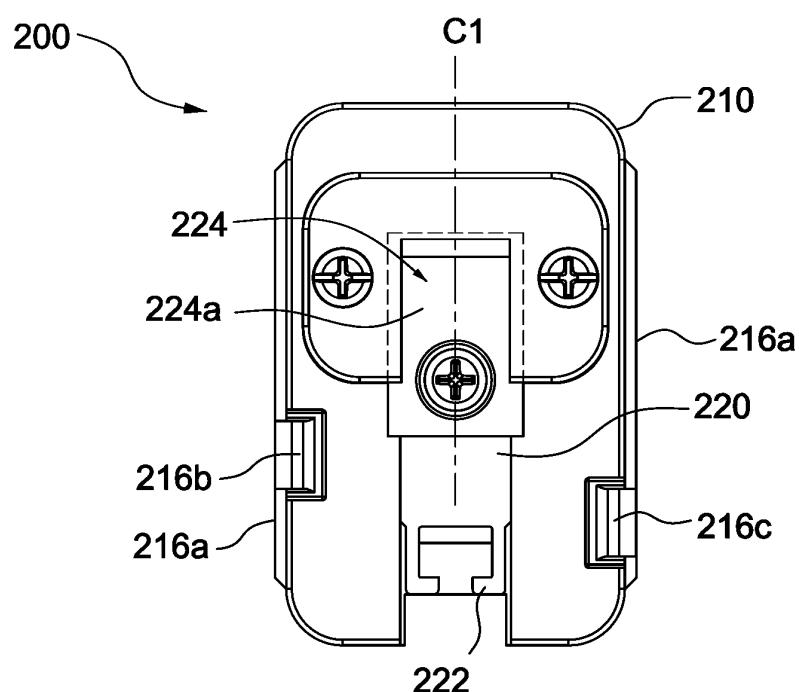


【圖7B】

(21)

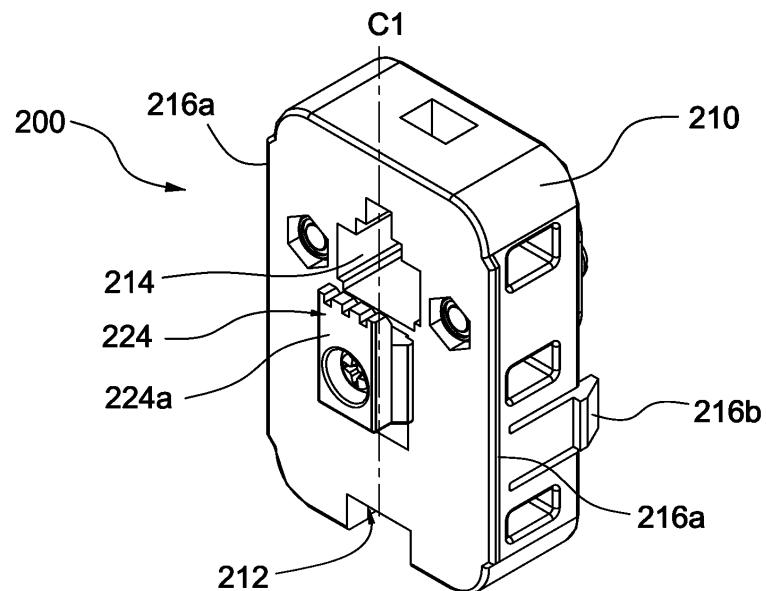


【圖8A】

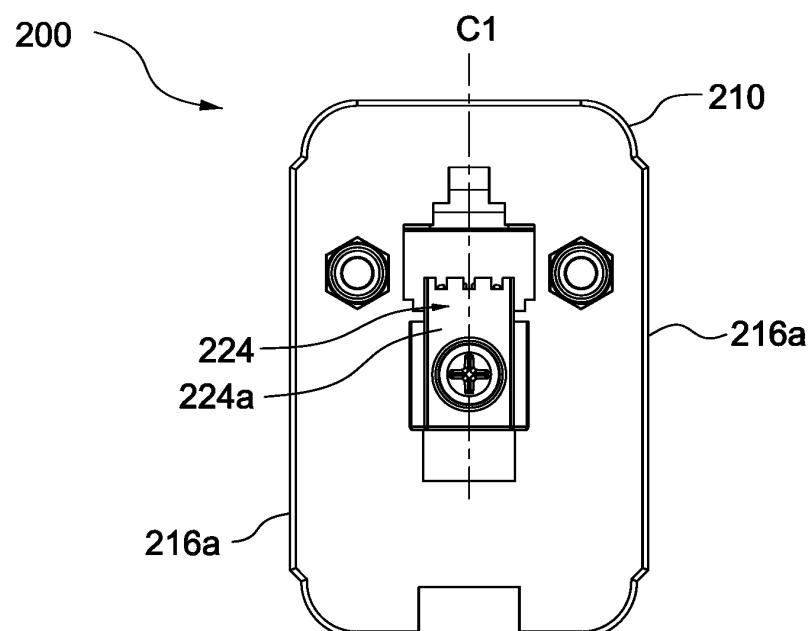


【圖8B】

(22)

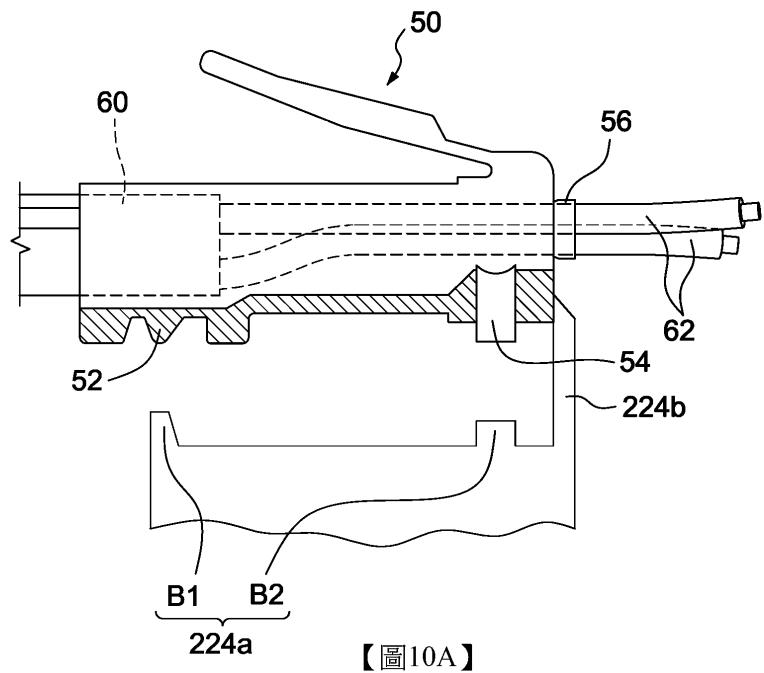


【圖9A】

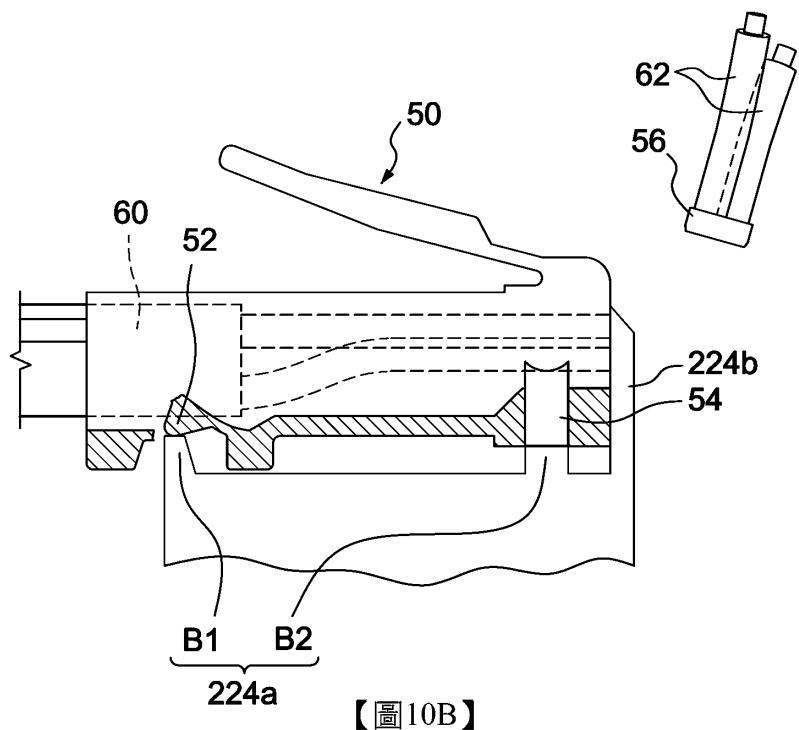


【圖9B】

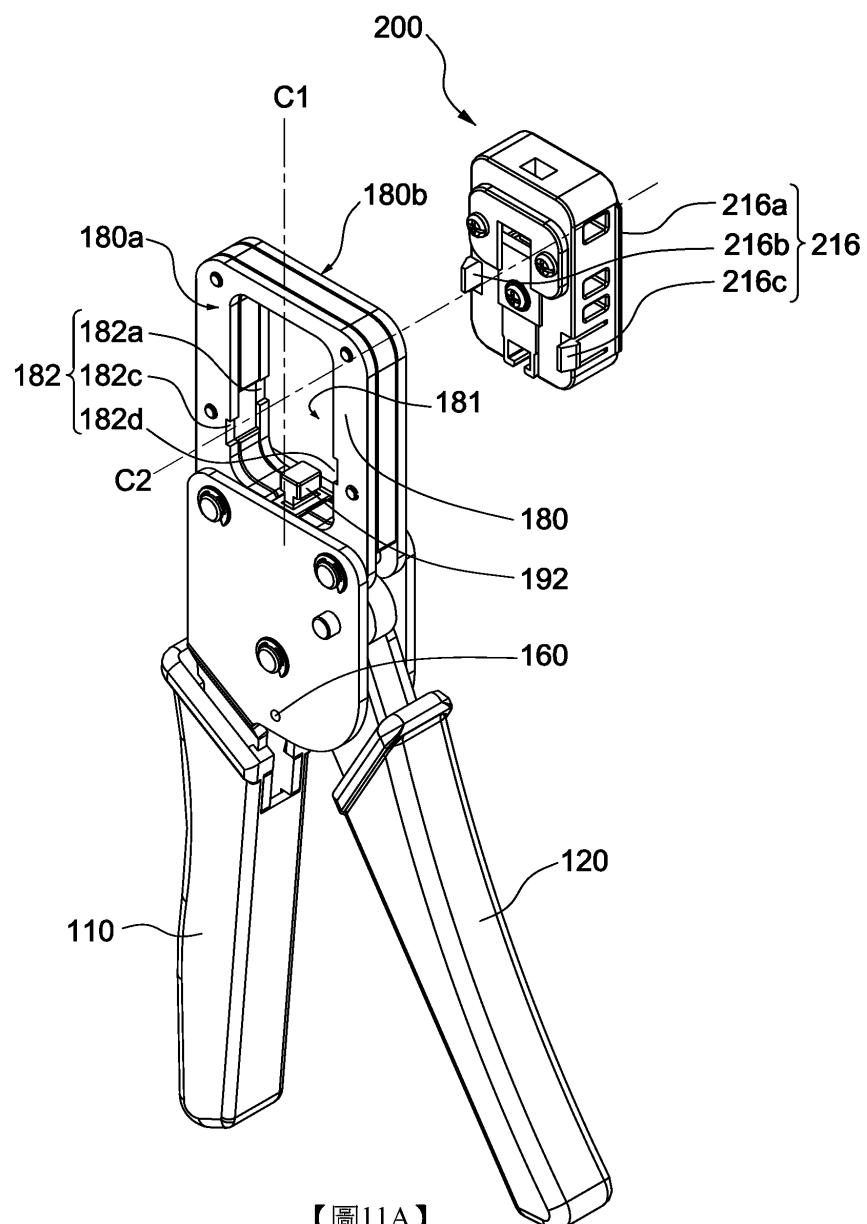
(23)



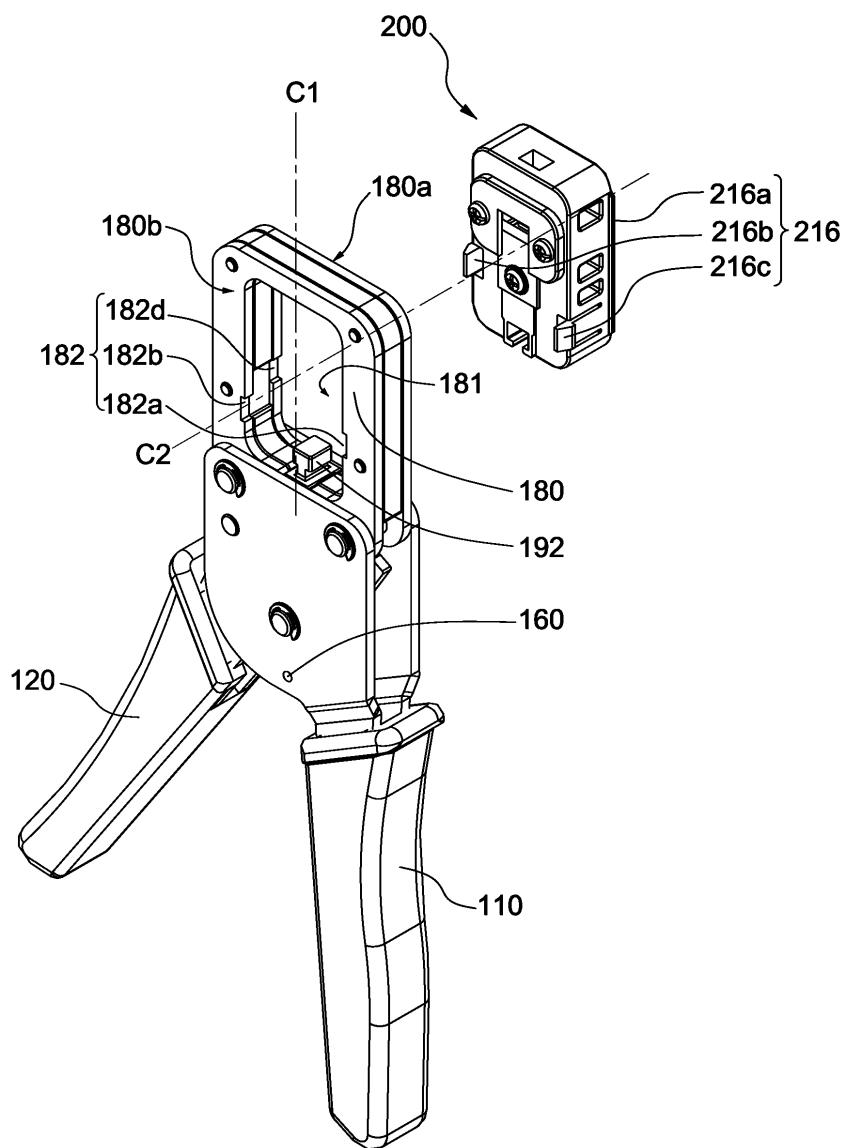
【圖10A】



【圖10B】



【圖11A】



【圖11B】