



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I857778 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：112134388

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 08 日

(51)Int. Cl. : **D04B15/00 (2006.01)****D04B35/00 (2006.01)**

(71)申請人：侯谷青 (中華民國) HOU, KU CHING (TW)

臺北市文山區政大二街 169 號

(72)發明人：侯谷青 HOU, KU CHING (TW)

(56)參考文獻：

TW 435467U

TW 202031954A

審查人員：蕭浥玲

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

針織動作部件結構

(57)摘要

一種針織動作部件結構，係包含一通道空間(1)及其相關部件：針板總成(2)、山角總成(3)、針織工具(4)之結構；針織工具(4)置於針板總成(2)中，面對山角總成(3)形成一通道空間(1)；其中，至少有一山角總成部位(30)面對一針板總成部位(20)及一針織工具部位(40)組成一漸擴通道空間部位(10)；在製造相關部件時，無需額外設備或繁複程序即可提升產品質量；在使用針織機生產織物時，無需額外耗能裝置即可預防織物染汙同時優化散熱性能，減少疵品造成浪費並延長相關部件使用壽命。

A knitting action parts structure comprising a channel space 1 and the related parts : a needle walls assembly 2 , a cams assembly 3 , and knitting tools 4 ; the knitting tools 4 are placed within the needle walls assembly 2 , facing the cams assembly 3 , to form a channel space 1 ; wherein at least a cams assembly part 30 facing a needle walls assembly part 20 and a knitting tools part 40 to form a progressively expanding channel space part 10 ; without additional equipment or complex procedures to the products quality improved during the related parts manufacturing ; without extra energy-consuming devices to prevent the fabrics contaminated also optimizing heat dissipation performance while producing fabrics by knitting machines , thus reducing waste caused by defective products and extending the lifespan of the related parts .

指定代表圖：

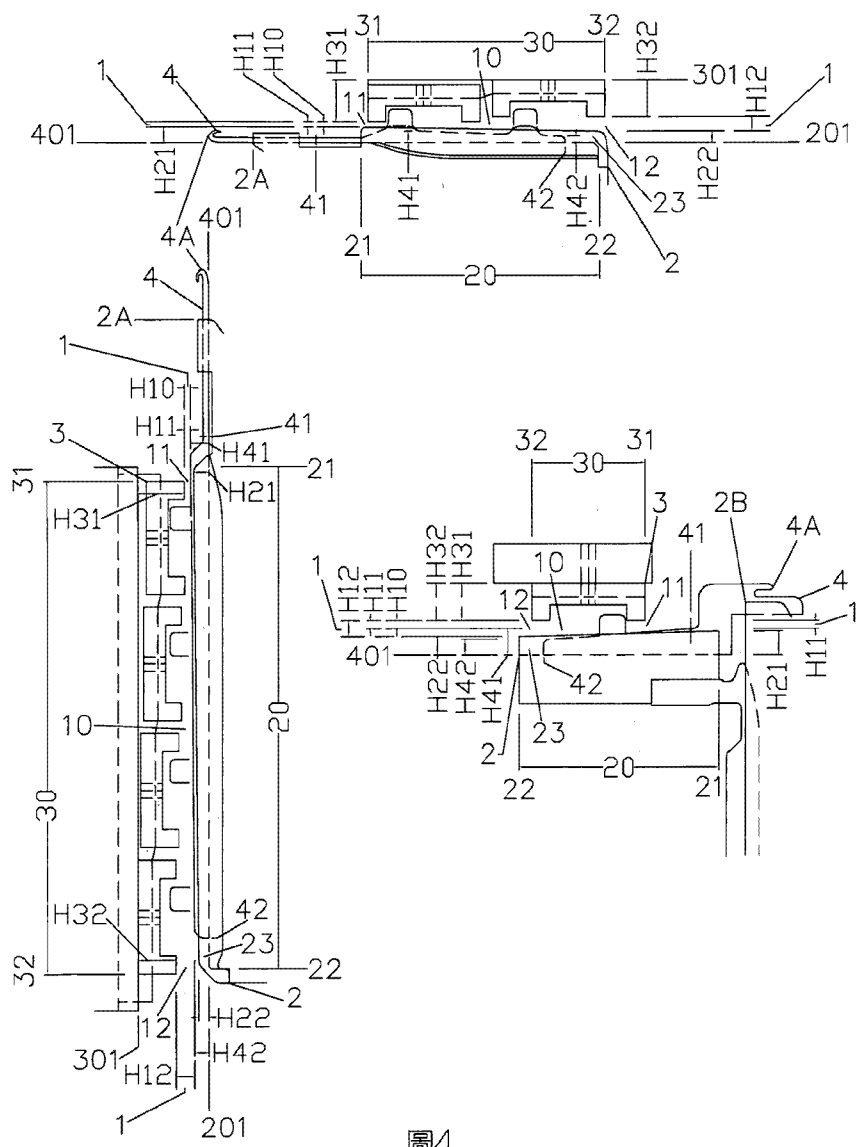


圖4

符號簡單說明：

- 1:通道空間
- 10:空間部位
- 11:部位前端
- 12:部位後端
- 2:針板總成
- 20:總成部位
- 201:總成基準底面
- 21:部位前頂端
- 22:部位後頂端
- 2A:總成部位前緣
- 2B:另一針板總成部位前緣
- 30:山角總成部位
- 301:部位基準底面
- 31:部位前頂端
- 32:部位後頂端
- 4:針織工具
- 40:工具部位
- 401:工具基準底面
- 41:部位前頂端
- 42:部位後頂端
- 4A:工具前緣
- H10:通道空間部位常規高度
- H11:部位前端高度
- H12:部位後端高度

公告本(修正後)
6/13

I857778

發明摘要**【發明名稱】** 針織動作部件結構**KNITTING ACTION PARTS STRUCTURE**

【中文】 一種針織動作部件結構，係包含一通道空間(1)及其相關部件：針板總成(2)、山角總成(3)、針織工具(4)之結構；針織工具(4)置於針板總成(2)中，面對山角總成(3)形成一通道空間(1)；其中，至少有一山角總成部位(30)面對一針板總成部位(20)及一針織工具部位(40)組成一漸擴通道空間部位(10)；在製造相關部件時，無需額外設備或繁複程序即可提升產品質量；在使用針織機生產織物時，無需額外耗能裝置即可預防織物染汙同時優化散熱性能，減少疵品造成浪費並延長相關部件使用壽命。

【英文】 A knitting action parts structure comprising a channel space 1 and the related parts : a needle walls assembly 2 , a cams assembly 3 , and knitting tools 4 ; the knitting tools 4 are placed within the needle walls assembly 2 , facing the cams assembly 3 , to form a channel space 1 ; wherein at least a cams assembly part 30 facing a needle walls assembly part 20 and a knitting tools part 40 to form a progressively expanding channel space part 10 ; without additional equipment or complex procedures to the products quality improved during the related parts manufacturing ; without extra energy-consuming devices to prevent the fabrics contaminated also optimizing heat dissipation performance while producing fabrics by knitting machines , thus reducing waste caused by defective products and extending the lifespan of the related parts .

【代表圖】**【本案指定代表圖】**：圖4**【本代表圖之符號簡單說明】**：

1：通道空間
10：空間部位
11：部位前端
12：部位後端
2：針板總成
20：總成部位
201：總成基準底面
21：部位前頂端
22：部位後頂端
2A：總成部位前緣
2B：另一針板總成部位前緣
30：山角總成部位
301：部位基準底面
31：部位前頂端
32：部位後頂端
4：針織工具
40：工具部位
401：工具基準底面
41：部位前頂端
42：部位後頂端
4A：工具前緣
H10：通道空間部位常規高度
H11：部位前端高度
H12：部位後端高度

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 針織動作部件結構

KNITTING ACTION PARTS STRUCTURE

【技術領域】

【001】 本發明提供一種針織動作部件結構，係包含一通道空間及其相關部件：針板總成、山角總成、針織工具之結構。

【先前技術】

【002】 常見的針織機，如圓編機及橫編機，其針織動作係驅動針織工具上的導引凸片沿著山角中的導引凹槽，在導槽區中前後移動，使配置在針板總成中的針織工具同步移動，相互作用使紗線交織以生產織物。

【003】 在針織動作造成的眾多缺陷中，以圓編機為例，相關配件受高溫影響其壽命和精度以及織物受油汙(如油垢及棉絮等)污染，一直是業內相關企業想要解決的兩大難題，WO2020079493A1 即揭示有許多類型的布料缺陷，例如：油汙污染缺陷、織針及沉降片缺陷、其他汙染缺陷。

【004】 TWI303284B 揭示經由壓力氣體通過複數噴孔環繞強力噴出，吹向針筒、針槽、織針及山角總成件，達到去除棉絮及散熱效果。

【005】 EP2067885B1 揭示一種帶有流體通道的組合式針床，該流體通道可清除積聚的汙垢並防止過多的潤滑劑污染織物。

【006】 JP20008258A 揭示通過在山角組件外側設置環繞罩板，可阻止外部棉塵進入針織動作部分，並通過鼓風機運轉以達到冷卻效果。

【007】 CN108026676B 揭示一種成圈方法、裝置以及系統部件，將成雙的針織工具置於一個較習知設計更大寬度的針板總成凹槽中，利用該二

相鄰的針織工具運作上的時間差或可加入使用具非常低摩擦及/或自潤特性之材料，如石墨或鐵氟龍，來作為成雙針織工具之隔片，以達到自清潔與散熱效果。

【008】前述技術通過增加運轉設備或更複雜的生產工藝來達到減少汙染和散熱效果，但同時也增加了成本和能源負荷。

【009】EP3947799B1 揭示針織工具另一部位的形體設計，將靠近成圈處的槽內髒汙向針床內緣排除，其針織工具部位高度等於針板總成部位高度；JP2022085768A 則揭示一種雙沉降片結構，其針織工具部位高度大於針板總成部位高度。

【0010】TWI639742B 揭示習知針板總成部位前頂端至後頂端所沿伸表面與另側相對作為高度基準線的基準底面呈平行狀態。WO2022128297A1 揭示針織工具部位與山角總成部位呈頂部與底部表面互相平行，且各自具有前後兩端相同高度的常規設計；EP4095297A1 則揭示常規設計的山角總成部位面對針板總成部位及針織工具部位互相平行，組成兩側面互相平行的通道空間部位。

【0011】依據織物質量要求和生產能力需求，並考慮到熱膨脹的物理特性，目前常規設計該通道空間部位高度約為0.20毫米，針織動作慣性造成的高溫亦在此狹窄空間不斷蓄積。

【0012】CN1974903A 揭示該通道空間部位通常的間隙差不多減小至零，並將壓力空氣注入此空間來實現清潔與降溫效果。

【0013】CN201678816U 揭示常規設計的山角導引凹槽內的潤滑油孔道也可做為一空氣孔道，將空氣從該處噴射釋出，以實現該通道空間及其相關部件的散熱效果。

【0014】 前述向通道空間注入壓縮空氣的技術，不僅需額外耗能，而且容易導致相關部件將飛濺的油污帶入織物中。

【0015】 JP4454634B2 揭示針織工具部位在針板總成部位中的動作慣性與摩擦生熱的接觸點與面。

【0016】 當潤滑油自山角導引凹槽內釋出後，由於前述常規設計的針板總成部位前後端高度相同及針織動作慣性，針織工具在針板表面平行摩擦，或其凸片在針板側角垂直摩擦，造成潤滑油受牽引後在該些部位表面上來回流動，不斷累積反覆並伴隨其它汙物如磨損的纖維沿著針織工具部位向成圈處移動導致織物受到汙染。

【0017】 TWI560331B 即揭示該潤滑油釋出後的路徑並改良針織工具的形體設計，以阻斷往成圈處移動的油汙。

【發明內容】

【0018】 本發明係基於前述技術與常規設計及針織動作慣性提出一種針織動作部件結構：當製造相關部件時，不需額外設備或更繁複加工程序即可提升產品質量；當使用針織機生產織物時，不需額外耗能裝置即可預防油漬棉絮油汙沾染織物並優化散熱性能，避免不良品造成浪費並延長相關配件使用壽命。

【0019】 為了實現前述目標，本發明提供一種針織動作部件結構，係包含一通道空間及其相關部件；針板總成、山角總成、針織工具之結構。針織工具置於針板總成中，面對山角總成形成一通道空間；其中，至少有一空間部位，係由一山角總成部位面對一針板總成部位及一針織工具部位組成，該些部位係以靠近成圈處的前端及遠離成圈處的後端為界。除山角導槽區及針織工具的導片區及最高高度與最低高度部位外，該通

道空間部位前端至部位後端組成一個兩側面不平行狀態之漸擴型空間，其高度差為0.06毫米以上。

【0020】 下列各實施例中，至少有一個以上相關組件部位的前端高度不等於後端高度，得以使通道空間部位兩側前端至後端呈不平行狀態。

【0021】 在第一實施例中，本發明一針板總成部位與習知一山角總成部位及一針織工具部位組成一通道空間部位，可為油汙路徑增加阻力，使油汙往成圈處移動更加困難，且以該漸擴空間實現更優的空氣導流及散熱效果。

【0022】 在第二實施例中，本發明一山角總成部位與習知一針板總成部位及一針織工具部位組成一通道空間部位，可為油汙路徑減少障礙，使油汙更易遠離成圈處向下移動，且以該漸擴空間實現更優的空氣導流及散熱效果。

【0023】 在第三實施例中，本發明一針織工具部位與習知一針板總成部位及一山角總成部位組成一通道空間部位，可為油汙路徑增加助力，使油汙更易遠離成圈處向外移動，且以該漸擴空間實現更優的空氣導流及散熱效果。

【0024】 在第四實施例中，各通道空間部位係由前述各實施例中的本發明針織動作部件結構組成，除了更顯著的自清潔效果外，該些更大的漸擴空間將能使前述各實施例更優之空氣導流及散熱效果更顯著。

【圖式簡單說明】

【0025】 針織工具4在圖1與圖3中係以水平於地面左右橫向移動，在圖2中係以垂直於地面向上或向下縱向移動理解之。各部位皆以靠近成圈處為前端而遠離成圈處為後端定義之。

【0026】圖1顯示第一實施例的剖視圖，由上至下依序為習知針織工具4、習知山角總成3、本發明針板總成2，及其組成之通道空間1。針織動作過程中，當工具前緣4A齊平於總成前緣2A時，其導片區43相對靠近導槽區後端332而非前端331。

【0027】圖2顯示第二實施例的剖視圖，由上至下，由左至右依序為習知針織工具4、本發明山角總成3、習知針板總成2，及其組成之通道空間1。針織動作過程中，當工具前緣4A齊平於總成前緣2A時，其導片區43相對靠近導槽區後端332而非前端331。

【0028】圖3顯示第三實施例的剖視圖，由上至下依序為本發明針織工具4、習知山角總成3、習知針板總成2，及其組成之通道空間1。針織動作過程中，當工具前緣4A齊平於另一總成前緣2B時，其導片區43相對靠近導槽區後端332而非前端。

【0029】圖4顯示第四實施例的示意圖，由上至下，由左至右依序係以前述各圖式中的本發明針織動作部件結構，取代第一、第二、第三實施例中習知針織動作部件結構及其組成之通道空間1。針織動作過程中，當針織工具4由後往前移動使其前端4A遠離總成前緣2A或另一總成前緣2B時，其導片區43相對靠近導槽區前端331而非後端332。

【實施方式】

【0030】圖1顯示的第一實施例，係由本發明總成部位20與習知總成部位30與工具部位40組成空間部位10。

【0031】該針織工具4係一織針，具有兩個導片區43，分別對應兩個山角導槽區33，且其工具部位40範圍亦涵蓋一最高高度H4及一最低高度H40部位。習知該工具部位之前端高度H41相等於後端高度42，除了最高高度

H4及最低高度H40及導片區43部位以外，前頂端41至後頂端42所沿伸表面與其另側基準底面401呈平行狀態。

【0032】 該山角總成3係由滑塊35串接山角34及山角座36組成，兩個山角34組成的總成部位30之前頂端31及後頂端32，分別對應總成部位20之前頂端21及後頂端22。習知該部位之前端高度H31與後端高度H32相等，前頂端31至後頂端32所沿伸表面與其另側基準底面301呈平行狀態。

【0033】 該針板總成2中，其針板23係使用發明專利TWI639742B 的插片結構，組合後無須經過研磨程序即具勻整的外表面，其部位20之前端高度H21不相等於後端高度H22，前頂端21至後頂端22所沿伸表面與另側基準底面201呈不平行狀態，其優選之高度差為0.08毫米。該高度差係由針板23形體設計並以常規製造(例如：衝床加工)即可實現，或由針板之前抵靠面231與後抵靠面232之高度差設計並以常規製造(例如：車床加工)即可實現。

【0034】 如前述條件在針織動作過程中，當工具前緣4A齊平於總成前緣2A時，其導片區43相對靠近導槽區後端332；若該空間部位10之前端高度H11等於常規高度H10的0.20毫米，則其後端高度H12為0.28毫米，意即該空間部位之前端11至後端12係一個兩側面不平行狀態之漸擴空間，其高度差(H12減去H11)為0.08毫米。

【0035】 此部件結構在針織動作過程中，該針板總成部位20的傾斜表面能為油汙路徑增加前進阻力，使油汙更難靠向成圈。且由針織動作慣性摩擦時能為油汙路徑增加後退助力，將油汙更順勢帶向表面低處，使油汙更易遠離成圈。該漸擴空間部位兩端高度差所形成的壓差，能使空氣導流更顯著，實現更優的散熱效果。

【0036】 圖2顯示的第二實施例，係由本發明山角總成部位30與習知針

板總成部位20及針織工具部位40組成通道空間部位10。

【0037】該針織工具4係一織針，具有四個導片區43，分別對應四個山角導槽區33，且其工具部位40範圍亦涵蓋一最高高度H4及一最低高度H40部位。習知該工具部位之前端高度H41相等於後端高度42，除了最高高度H4及最低高度H40及導片區43部位以外，前頂端41至後頂端42所沿伸表面與其另側基準底面401呈平行狀態。

【0038】該針板總成2中，針板23係為習知的插片，組合後須經研磨程序得出勻整的外表面，其總成部位20之前端高度H21等於後端高度H22，前頂端21至後頂端22所沿伸表面與其另側基準底面201呈平行狀態。

【0039】該山角總成3可依照常規製造方法，係將山角34鎖固於山角座36上，或以一側置入山角座滑塊槽360且另一側置入山角滑塊槽340的一滑塊35鎖固山角34，使總成部位30整體更易調整移動。

【0040】本實施例係由四個山角34組成總成部位30之前端31及後端32，分別對應總成部位20之前頂端21及後頂端22。該部位30之前端高度H31不相等於後端高度H32，前頂端31至後頂端32所沿伸表面與其另側基準底面301呈不平行狀態，其優選之高度差為0.10毫米。該高度差係由滑塊35之前端高度H351至後端高度H352以階梯式對應各山角34之高度差設計並以常規製造(例如：粉末冶金)即可實現。

【0041】如前述條件在針織動作過程中，當工具前緣4A齊平於總成前緣2A時，其導片區43相對靠近導槽區後端332；若該空間部位10之前端高度H11等於常規高度H10的0.20毫米，則其後端高度H12為0.30毫米，意即該空間部位之前端11至後端12係一個兩側面不平行狀態之漸擴空間，其高度差(H12減去H11)為0.10毫米。

【0042】此部件結構在針織動作過程中，該山角總成部位30的階梯式高

度差，能為油汙路徑減少障礙，使油汙在順勢向下移動時，不易沿途沾附並積累到下方位置的山角34上。該漸擴空間部位兩端高度差所形成的壓差，能使空氣導流更顯著，實現更優的散熱效果。

【0043】圖3顯示的第三實施例，係由本發明針織工具部位40與習知針板總成部位20及山角總成部位30組成通道空間部位10。

【0044】該針織工具4係一沉降片，具有一個導片區43，對應一個山角導槽區33，且其工具部位40範圍亦涵蓋一最高高度H4及一最低高度H40部位。該工具部位之前端高度H41不相等於後端高度42，除了最高高度H4及最低高度H40及導片區43部位以外，前頂端41至後頂端42所沿伸表面與其另側基準底面401呈不平行狀態，其優選之高度差為0.06毫米。該高度差係由針織工具4形體設計並以常規製造(例如：衝床加工)即可實現。

【0045】該針板總成2係以車床加工成型後再切削槽溝形成針板23，其總成部位20之前端高度H21等於後端高度H22，前頂端21至後頂端22所沿伸表面與其另側基準底面201呈平行狀態。

【0046】該山角總成3係由山角34直接鎖固於山角座36上組成，其部位30之前頂端31及後頂端32，分別對應總成部位20之前頂端21及後頂端22。習知該部位之前端高度H31與後端高度H32相等，前頂端31至後頂端32所沿伸表面與其另側基準底面301呈平行狀態。

【0047】如前述條件在針織動作過程中，當針織工具前緣4A齊平於另一針板總成前緣2B時，其導片區43相對靠近導槽區後端332；若該通道空間部位10之前端高度H11等於常規高度H10的0.20毫米，則其後端高度H12為0.26毫米，意即該空間部位之前端11至後端12係一個兩側面不平行狀態之漸擴空間，其高度差(H12減去H11)為0.06毫米。

【0048】此部件結構在針織動作過程中，該針織工具部位40的傾斜表面

能為油汙路徑增加前進阻力，使油汙更難靠向成圈。藉由針織動作慣性摩擦能為油汙路徑增加後退助力，順勢將油汙帶向表面低處，使油汙更易遠離成圈。該漸擴空間部位兩端高度差所形成的壓差，能使空氣導流更顯著，實現更優的散熱效果。

【0049】圖4顯示的第四實施例，係將前述各實施例中之習知結構改為本發明針織動作部件結構並組成各通道空間部位10。

【0050】如前述條件在針織動作過程中，當針織工具4由後往前移動使其前緣4A遠離針板總成前緣2A或另一針板總成前緣2B時，其導片區43相對靠近導槽區前端331，工具部位40亦相對移動；若該通道空間部位10之前端高度H11等於常規高度H10的0.20毫米，則其後端高度H12在不同實施例中為0.26毫米至0.38毫米不等，意即該空間部位之前端11至後端12係一個兩側面不平行狀態之漸擴空間，其高度差(H12減去H11)為0.06毫米至0.18毫米不等。

【0051】相較前述三個實施例，此部件結構在針織動作過程中，該些針板總成部位20及針織工具部位40各自的傾斜表面，除了能優化油汙路徑前往成圈的阻力及遠離成圈的助力外，更能藉由針織動作慣性摩擦使油汙加速排除，實現自清潔效果；且與該山角總成部位30可組成更大壓差之漸擴空間，能使顯著的空氣導流更顯著，優化之散熱效果更優化。

【0052】以上說明係由所屬技術領域常見之加工圖示法，且具有通常知識者在了解前述優選實施例後，當可由本發明所教示之技術，加以改變與修飾，其並不脫離本發明之精神與範圍。

【符號說明】

【0053】 1：通道空間

- 10：空間部位
- 11：部位前端
- 12：部位後端
- 2：針板總成
- 20：總成部位
- 201：總成基準底面
- 21：部位前頂端
- 22：部位後頂端
- 23：針板
- 231：前抵靠面
- 232：後抵靠面
- 2A：總成部位前緣
- 2B：另一針板總成部位前緣
- 3：山角總成
- 30：山角總成部位
- 301：部位基準底面
- 31：部位前頂端
- 32：部位後頂端
- 33：導槽區
- 331：導槽區前端
- 332：導槽區後端
- 34：山角
- 340：滑塊槽
- 35：滑塊

36：山角座
360：滑塊槽
4：針織工具
40：工具部位
401：工具基準底面
41：部位前頂端
42：部位後頂端
43：導片區
4A：工具前緣
H10：通道空間部位常規高度
H11：部位前端高度
H12：部位後端高度
H20：針板總成部位常規高度
H21：部位前端高度
H22：部位後端高度
H30：山角總成部位常規高度
H31：部位前端高度
H32：部位後端高度
H351：滑塊前端高度
H352：滑塊後端高度
H4：工具部位最高高度
H40：部位最低高度
H41：部位前端高度
H42：部位後端高度

申請專利範圍

【請求項1】 一種針織動作部件結構，係包含一通道空間(1)及其相關部件：針板總成(2)、山角總成(3)、針織工具(4)之結構；針織工具(4)置於針板總成(2)中，面對山角總成(3)形成一通道空間(1)；其中，至少有一通道空間部位(10)，係由一山角總成部位(30)面對一針板總成部位(20)及一針織工具部位(40)組成，該些部位係以靠近成圈處的前端及遠離成圈處的後端為界，除山角導槽區(33)、針織工具導片區(43)及其最高高度(H4)與最低高度(H40)之相關部位外，該通道空間部位前端(11)至後端(12)形成一個兩側不平行狀態之漸擴空間，其高度差即部位後端高度(H12)減去部位前端高度(H11)為 0.06 毫米以上。

【請求項2】 如請求項1 所述之針織動作部件結構，其針板總成部位前端高度(H21)減去後端高度(H22)之高度差為0.06毫米以上。

【請求項3】 如請求項1 所述之針織動作部件結構，其山角總成部位前端高度(H31)減去後端高度(H32)之高度差為0.06毫米以上。

【請求項4】 如請求項 1 所述之針織動作部件結構，其針織工具部位前端高度(H41)減去後端高度(H42)之高度差為 0.06 毫米以上。

圖式

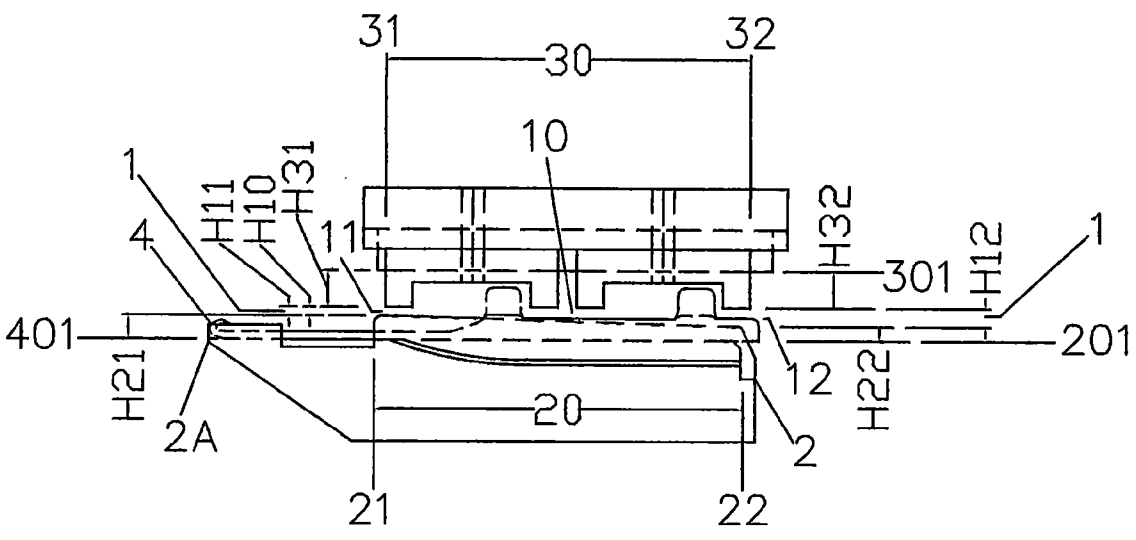
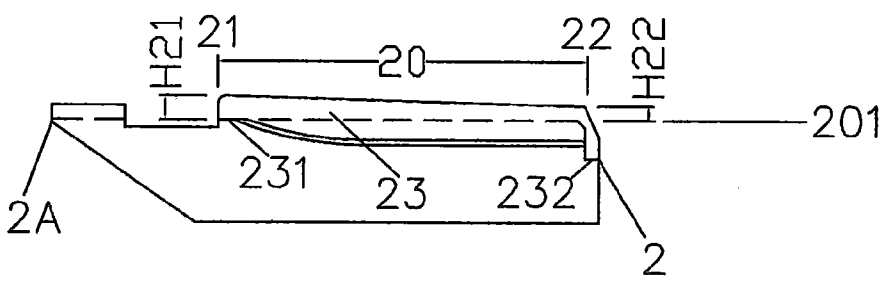
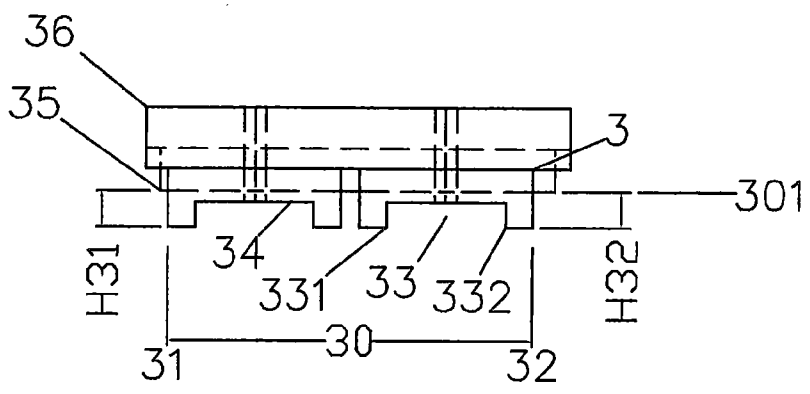
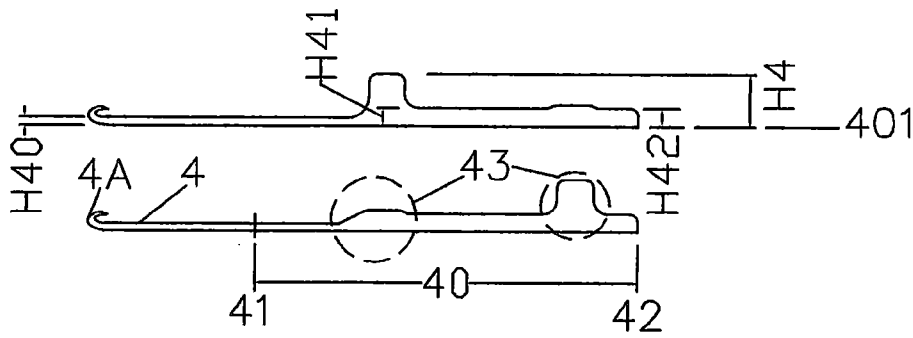


圖1

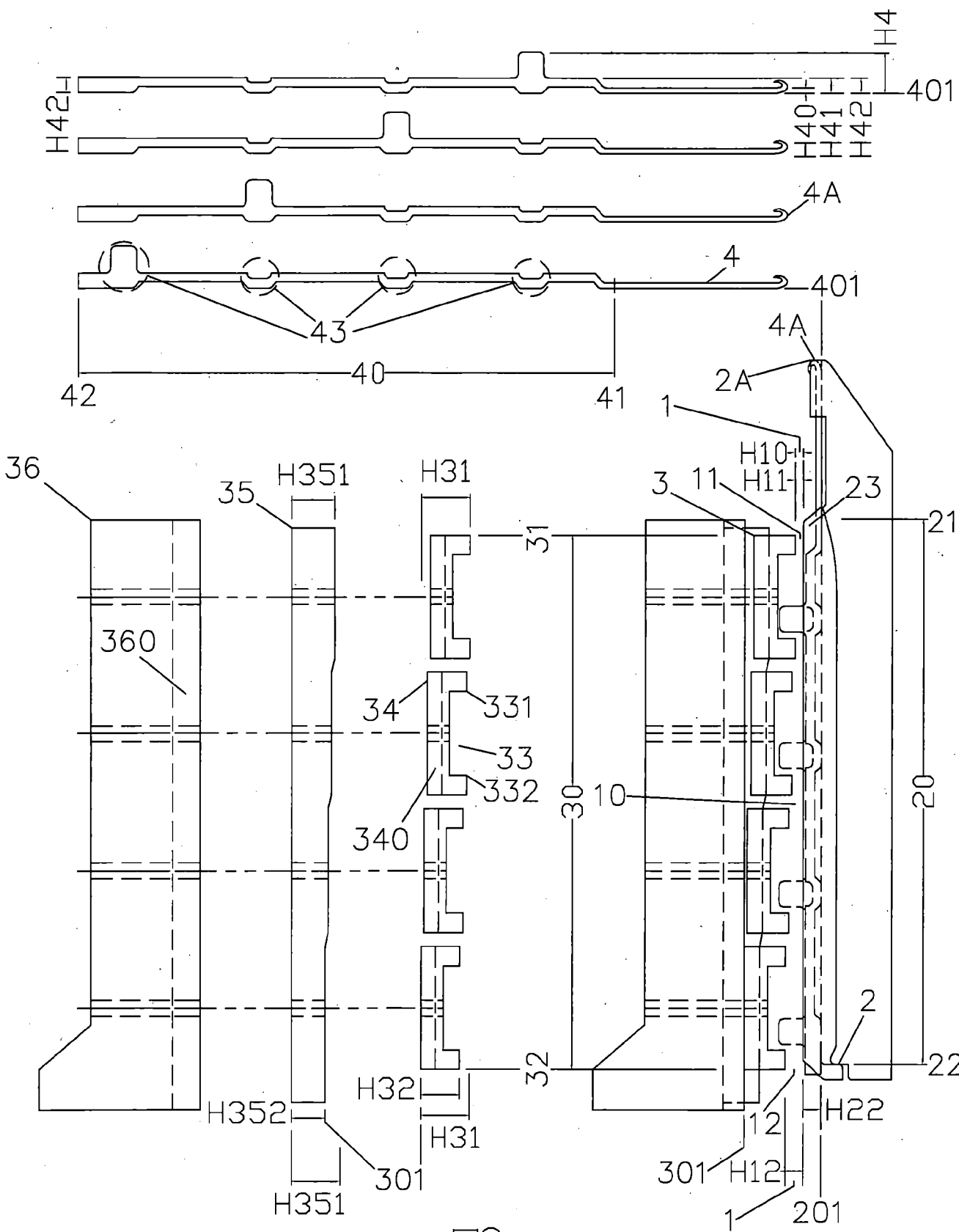


圖2

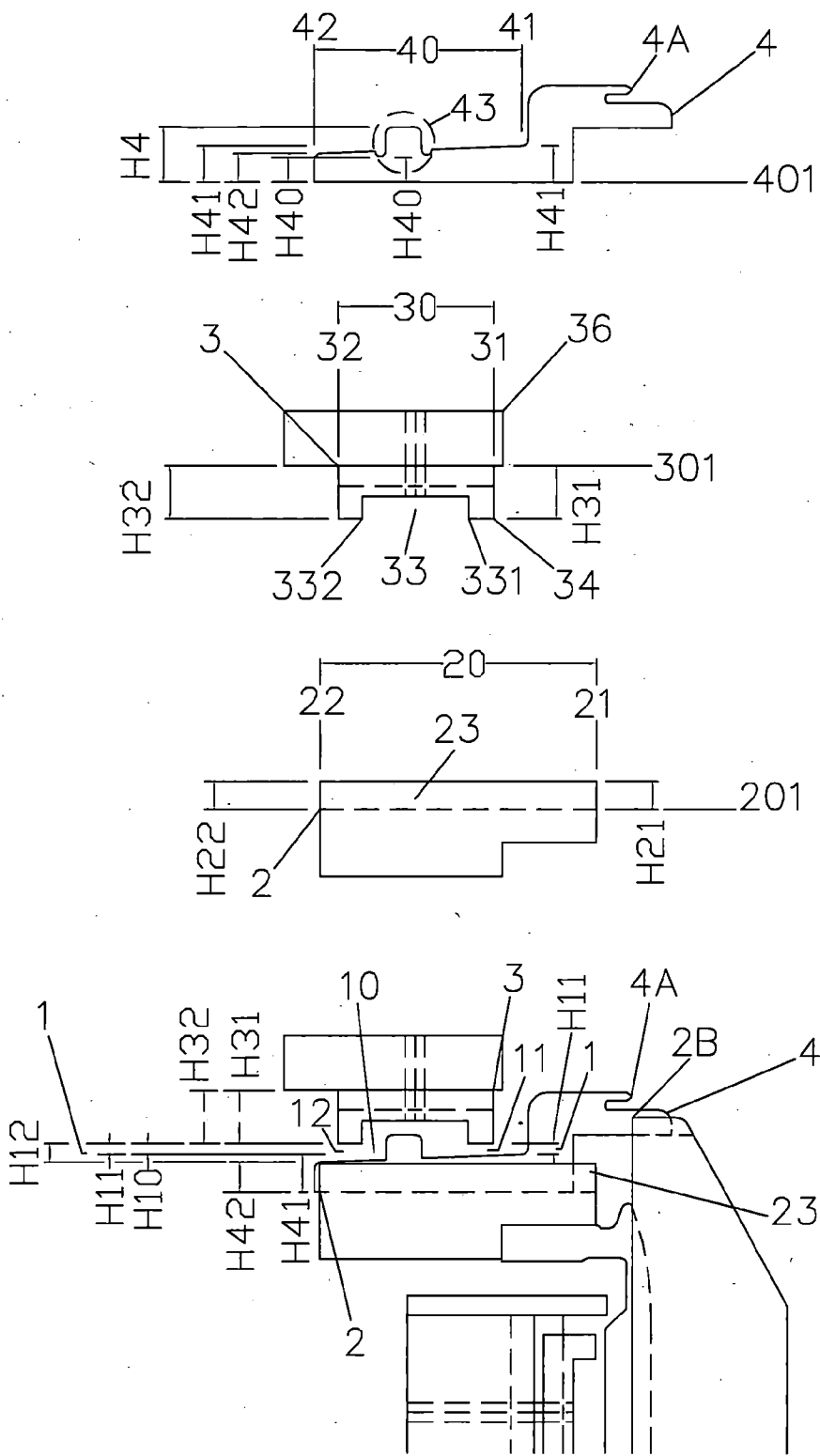


圖3
3

