

申請日期	91.6.21
案 號	91113681
類 別	D02G 1/02 1/04 D02J 1/00

(以上各欄由本局填註)

A4
C4

公告本

發明 專利 說明 書 565634

一、發明 名稱	中 文	假撚變形機
	英 文	FALSE TWIST TEXTURING MACHINE
二、發明 人	姓 名	(1)麥克·派勒 MICHAEL PYRA (2)卡勒門·傑斯克 KLEMENS JASCHKE
	國 籍	德國 Germany
三、申請人	住、居所	(1)德國布魯葛恩·佛恩-史契斯貝格路37號 Von Schaesberweg 37, 41379 Brüggen, Germany (2)德國赫克斯瓦根·穆理恩路60號 Mühlenweg 60, 42499 Hückeswagen, Germany
	姓 名 (名稱)	德商·巴美公司 Barmag AG
	國 籍	德國 Germany
	住、居所 (事務所)	德國瑞屈德·利佛克瑟街65號 Leverkuser Straße 65, D-42897 Remscheid, Germany
	代 表 人 姓 名	彼特·勞 PETER LAU

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

本發明係有關於一種如申請專利範圍第1項的前言部份所述之可供假撚變形多數人造紗的假撚變形機。

該類型之假撚變形機係可由EP 0641877號歐洲專利來得知。

該假撚變形機乃包含多數的處理站，它們含沿著該機台的縱向來逐一併排。該各處理站乃包含多數的饋送滾輪系統，以及一主加熱器，一冷卻裝置，一假撚單元，一次加熱器，和一捲取裝置等。基本上，會有兩種不同類型的假撚變形機。其中之第一種假撚變形機，亦即本發明所依據者，其被捲繞在捲取裝置上的料捲將會被落紗機來自動地落紗並自動地移除。就此，如在該EP 0641877號專利中所揭的假撚變形機乃包含一個別的落紗通道，可供卸除完全捲好的料捲。該落紗通道會沿著一捲取模組來延伸，該模組係容裝該等捲取裝置。為操作該假撚變形機中的各處理單元，乃設有一分開的維修通道沿一處理模組來延伸。

在第二種假撚變形機中，被捲繞在捲取裝置上的料捲係以人力來落紗。此種假撚變形機乃例如被揭於EP 0659913號專利中，而僅含有單一的維修通道，以供一操作員來進行落紗及操作該等處理單元。為此之故，此類型的假撚變形機乃完全不適合用來進行料捲的自動卸除操作。

當設有一維修通道及一落紗通道時，該基本型式的假撚變形機之各處理單元將會被排列成，使紗線橫越該維修

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (2)

通道若干次，惟此將會令該紗線須要多次的偏轉。

因此本發明之一目的係為進一步改良該基本型式的假撚變形機，而來產生最短的可能紗線路徑，以及最少的可能紗線偏轉。

依據本發明，該目的係可藉下列方式來達成：即該處理模組與捲取模組係被共設在一介於該維修通道與落紗通道間之一架部上，而由該處理模組至捲取模組的紗線通路，係藉一水平定向的次加熱器來形成，因此該紗線會在假撚單元與捲取單元之間的架部上，沿一大致呈U形的路徑來前進。

另一方面，本發明係以一非常精簡的結構及一非常穩定的穿引線路為其特點。該紗線在處理模組與捲取模組之間的通路係被用來作為一定形區，於其中可藉該次加熱器來進行紗線的熱處理。因此，將能進一步地避免增加該紗線的偏轉。

依據申請專利範圍第2項之本發明的進一步發展，其優點係可防止在該假撚變形機中造成橫越的紗線路徑。其中，該處理模組係被設在該維修通道設有用來容裝一退繞滾輪系統之饋料模組的相反側上。該紗線由饋料模組至處理模組的通路係由該主加熱器及冷卻裝置所形成，它們係被設在該維修通道上方，而使紗線能沿一大致呈V形的路徑，由該退繞滾輪系統前進至假撚單元。由於該各模組的精巧結構，其將可形成一非常長的假撚區以供加熱及後續冷卻該紗線。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (3)

當在該成形區來進行後熱處理時，該紗線會在很小的張力下來前進，因此可在該成形區中進行該紗線的收縮處理。但是，此令其需要確保該紗線能在次加熱器中受到均勻一致的加溫。就此，已發現使用一接觸加熱器乃可達到該目的，特別是如申請專利範圍第3項之進一步發展的結果。其中，該次加熱器會被設在該架部的底側，而使該紗線在通過該處理模組之後，將可被直接送入捲取模組中。

當在使用一接觸加熱器時，該次加熱器會被以一斜角來設置，其較好係在 5° 至 45° 的範圍內。

為避免須要更多的導紗元件，故該處理模組會將一饋送滾輪系統設在該假撚單元和次加熱器之間，而使該饋送滾輪系統的紗線出口與次加熱器的紗線入口能夠互相對準。

同樣地，有另一饋送滾輪系統會被設在該捲取模組上之捲取裝置下方，而使該饋送滾輪系統的紗線入口能對準於次加熱器的紗線出口。

在此裝置中，該紗線的偏轉係可藉一饋送滾輪系統以更進步的方式來達成，該滾輪系統係由一導紗盤所構成，其會被該紗線迴繞數次，以及一紗線導引滾輪與之併設。其中，該次加熱器上的紗線入口及出口係各被設成與該等饋送滾輪系統的導紗盤形成正切關係。而在該等滾輪系統與次加熱器之間並沒有其它的導紗元件。

雖然該等模組被高度整合，但為確保能夠容易操作，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

尤其是在穿引紗線時，如申請專利範圍第8項之本發明的進一步發展乃特別地有利。在該進一步發展中，該次加熱器有一加熱管道係連接於一噴嘴，其將可使該紗線經由該加熱管道來自動穿線。為能進一步地自動操作，亦可在該次加熱器的紗線出口加設一穿線裝置的噴嘴，而以該穿線裝置來將紗線導引至該捲取裝置。

為能在該假撚區域中使該假撚回溯至主加熱器中，本發明之另一更有利的發展係將該主加熱器及冷卻器裝設在該維修通道上方之一平面中。藉此乃可在紗線中形成強烈的捲曲。

在此情況下，將不需要該紗線的後熱處理，而為維持該紗線路徑，其亦能以該穿線裝置之一導管來取代次加熱器，此係由申請專利範圍第12項的另一較佳發展來提供。

圖式之簡單說明：

以下，本發明將參照各實施例及所附圖式等來更詳細地說明；其中：

第1圖為本發明之一假撚變形機實施例的示意圖；及

第2圖為本發明之假撚變形機另一實施例的部份示意圖。

第1圖乃概略地示出本發明第一實施例的假撚變形機。該假撚變形機包含一饋料模組3，一處理模組2，及一捲取模組1，它們係各以架部4.1，4.2，4.3來被列設在一機架中。該饋料模組3係被架部4.1所支撐，而處理模組2和捲取模組1會被架部4.3所支撐。該架部4.1與架部4.3係以架部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (5)

4.2來互相連結，該架部4.2係設在饋料模組3及處理模組2的上方。在該處理模組2和饋料模組3之間，有一維修通道5乃形成於該架部4.2底下。

在該架部4.2中，該處理模組2會被設在面向維修通道5的一側上，而該捲取模組1則設在其相反側上。沿著該捲取模組1，乃設有一落紗通道6。而鄰設於該落紗通道6係為一第二假撚變形機的捲取模組1，該第二機組係呈鏡像對稱地來與第一假撚變形機對應列設。此種排列方式令其可以由該二機台來將料捲移轉至一卸除裝置上，並經由該落紗通道將它們送走。

在其縱向中—第1圖的平面乃對應於橫截面—該假撚變形機係含有多數的處理站，而每一處理站可供處理一紗線。該等捲取裝置18會佔去三個處理站的寬度。為此之故—將於後詳述—三個捲取裝置18會在該捲取模組1中被上下疊設成一直列。

各處理站皆含有一退繞滾輪系統10設在該饋料模組3上。各相鄰處理站之退繞滾輪系統10乃設有一料筒架7，其可容裝多數的饋紗料捲8以供退繞抽取紗線36。每一饋紗料捲8係對應於一退繞滾輪系統10。紗線36會被該退繞滾輪系統10經由多數的紗線偏轉導輪9而來退繞抽取。

請參照該紗線36的前進方向，現將說明一處理站的其它單元。沿該紗線前進方向而在退繞滾輪系統10的下游處，乃延伸設有一細長的主加熱器11，該紗線36將會通過其中而被加熱至一預定溫度。該主加熱器11可被設為一高

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (6)

溫加熱器，其加熱表面的溫度係高於300°C。

沿該紗線前進方向在主加熱器11下游處，乃設有一冷卻裝置12。該主加熱器11及冷卻裝置12係接續地列設在一平面中，並被架部4.2撐持在維修通道5上方。在該主加熱器11的進入區處，乃設有一偏轉滾輪9.3，因此該紗線36會沿一V形路徑來橫越維修通道5。

在該維修通道5相反於饋料模組3的另一側上，該架部4.3乃固設該處理模組2。沿該紗線前進的方向，該處理模組2係由上而下被裝設一假撚單元13，一拉伸滾輪系統14，及一定形滾輪系統15。該紗線36會由該冷卻裝置12其最好係由一冷卻軌道所形成的出口端前進至假撚單元13。該假撚單元13係可例如由多個重疊的摩擦盤來形成，而會被一驅動器26所驅動。較好是，一電馬達會被用來作為該假撚驅動器26，其亦被固設在處理模組2上。

該拉伸滾輪系統14會由該假撚單元13與退繞滾輪系統10之間所形成的假撚區中來拉伸紗線36。該拉伸滾輪系統14和退繞滾輪系統10會被以不同的速度來驅動，俾拉伸該假撚區中的紗線36。

在該拉伸滾輪系統14的下游係設有該定形滾輪系統15，其會將紗線36直接導入一次加熱器16中。而該次加熱器16係被設在架部4.3的底側，位於該處理模組2和捲取模組1的下方。該次加熱器16會形成該紗線由處理模組2至捲取模組1的通路。由於將該處理模組2，次加熱器16，及捲取模組1整合在架部4.3的結果，故會形成一非常短的紗線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (7)

路徑，其係大致呈U形。又，在該捲取模組1的底部乃設有一饋送滾輪系統17，其會由次加熱器16來抽拉紗線，並將紗線36轉向導入一捲取裝置18中。該定形滾輪系統15與饋送滾輪系統17係被以不同的速度來驅動，而使該紗線36能在次加熱器16中進行收縮處理。在本例中，該次加熱器16係由一聯苯加熱式接觸加熱器所形成。且，該次加熱器16係相對於水平線以一 α 角度來斜傾。該 α 角度係由 5° 至 45° 。此將可確保在該次加熱器16之加熱通道中，該紗線36能受到由接觸所形成的均勻加熱。

在本實施例中，該捲取裝置18係概略地以一紗線橫移裝置20、一驅動滾輪19、及一料捲21等來示出。此外，該捲取裝置18含有一貯管架22，可供進行自動式料捲落紗。用來卸除整個料捲所需的輔助裝置等未被詳細示出。

在上述構造中，各滾輪系統10，14，15，17等係為相同的，因此其構造將於下以該退繞滾輪系統10為例來詳細說明。該各滾輪系統係由一導紗盤23及併設的導引滾輪24所構成。該導紗盤23係被以一導紗盤驅動器25來驅動。較好是，該導紗盤驅動器25係為一電馬達。該導引滾輪24係被設成可自由轉動，而紗線36會被導引在該導紗盤23與導引滾輪24上而迴繞數次。

第2圖為該假撚變形機之另一實施例的部份示意圖。其乃示出該紗線由處理模組2至捲取模組1的通路，而可被整合於例如第1圖所示的機架中。

在此實施例中，該次加熱器16之一加熱管道27會連接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (8)

於一噴嘴28。該噴嘴28係固接於一導管29，其乃形成該次加熱器16的紗線出口31。在由該出口31離開後，紗線將會正切於該導紗盤23.4。

該次加熱器16的紗線入口30係被設成對準於紗線離開該定形滾輪系統15之導紗盤23.3的路徑。故，該紗線36的導引，在次加熱器16之上游係由定形滾輪系統15來承擔，而在次加熱器16的下游則由饋送滾輪系統17來承擔。

在該捲取模組1上乃設有一穿線裝置33，其包含至少一導管35及一噴嘴34。該導管35的入口係承接該次加熱器16的紗線出口31。該導管35的反向出口則面對該捲取裝置18，而該噴嘴34而在導管35的紗線入口處產生一抽吸作用，並在導管35的紗線出口處造成一吹送作用。

第2圖係示出該假撚變形機在其操作狀態，其中該紗線36在迴繞該定形滾輪系統15數次之後，將會前進穿過該次加熱器16，接著在迴繞該饋送滾輪系統17數次之後，會被導至該捲取裝置18。在該捲取裝置中，紗線36會被捲繞成一料捲21。

為穿引該紗線，該噴嘴28會被啟動，而在次加熱器16的紗線入口處產生一抽吸作用，並在導管29末端造成一吹送作用。該穿線裝置33的噴嘴亦會同樣地作動。而在次加熱器16的紗線出口31與導管35的紗線入口之間，乃設有一偏轉板32。為穿引該紗線36，其會被使用一位於該次加熱器16之紗線入口30上游處的捕紗鎗來引導。在此過程中，該紗線36會被抽吸作用吸入該次加熱器16的加熱管道27

五、發明說明 (9)

內，而在相反端由紗線出口31被吹出。如此一來，該饋送滾輪系統17起先會被略過，而鬆弛的紗線末端會被導向偏轉板32，並被導管35的入口所承接。惟一旦被導入該導管35中後，該紗線即會被穿引在該饋送滾輪系統17上。為將該紗線36穿引在捲取裝置18中，其會被由導管35的出口噴出，而由一未示出的輔助裝置來承接抓住，因此該紗線將可被捲繞收取。

在第2圖中所示的實施例亦可確保該次加熱器16能夠被維修，即使其係被構設在機架中。

第1及2圖中所示的實施例係為個別的處理單元之結構範例。基本上，其亦可用一共同的驅動器來取代個別驅動的導紗盤與夾式饋送滾輪系統。重要的是在該能夠自動卸除料捲的假撚成形機中之各單元的列設方式，俾使一最短之可能的紗線路徑及一非常精簡的結構得以實現，而來構成依據本發明之形式的維修通道及落紗通道。藉此則該紗線由料筒架至被捲繞為止，將可被引導而不必橫越其路徑。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (10)

元件標號對照

1…捲取模組	19…驅動滾輪
2…處理模組	20…紗線橫移裝置
3…饋料模組	21…料捲
4…架部	22…貯管架
5…維修通道	23…導紗盤
6…落紗通道	24…導引滾輪
7…料筒架	25…導紗盤驅動器
8…饋紗料捲	26…假撚驅動器
9…偏轉滾輪	27…加熱管道
10…退繞滾輪系統	28…噴嘴
11…主加熱器	29…導管
12…冷卻裝置	30…紗線入口
13…假撚單元	31…紗線出口
14…拉伸滾輪系統	32…偏轉板
15…定形滾輪系統	33…穿線裝置
16…次加熱器	34…噴嘴
17…饋送滾輪系統	35…導管
18…捲取裝置	36…紗線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

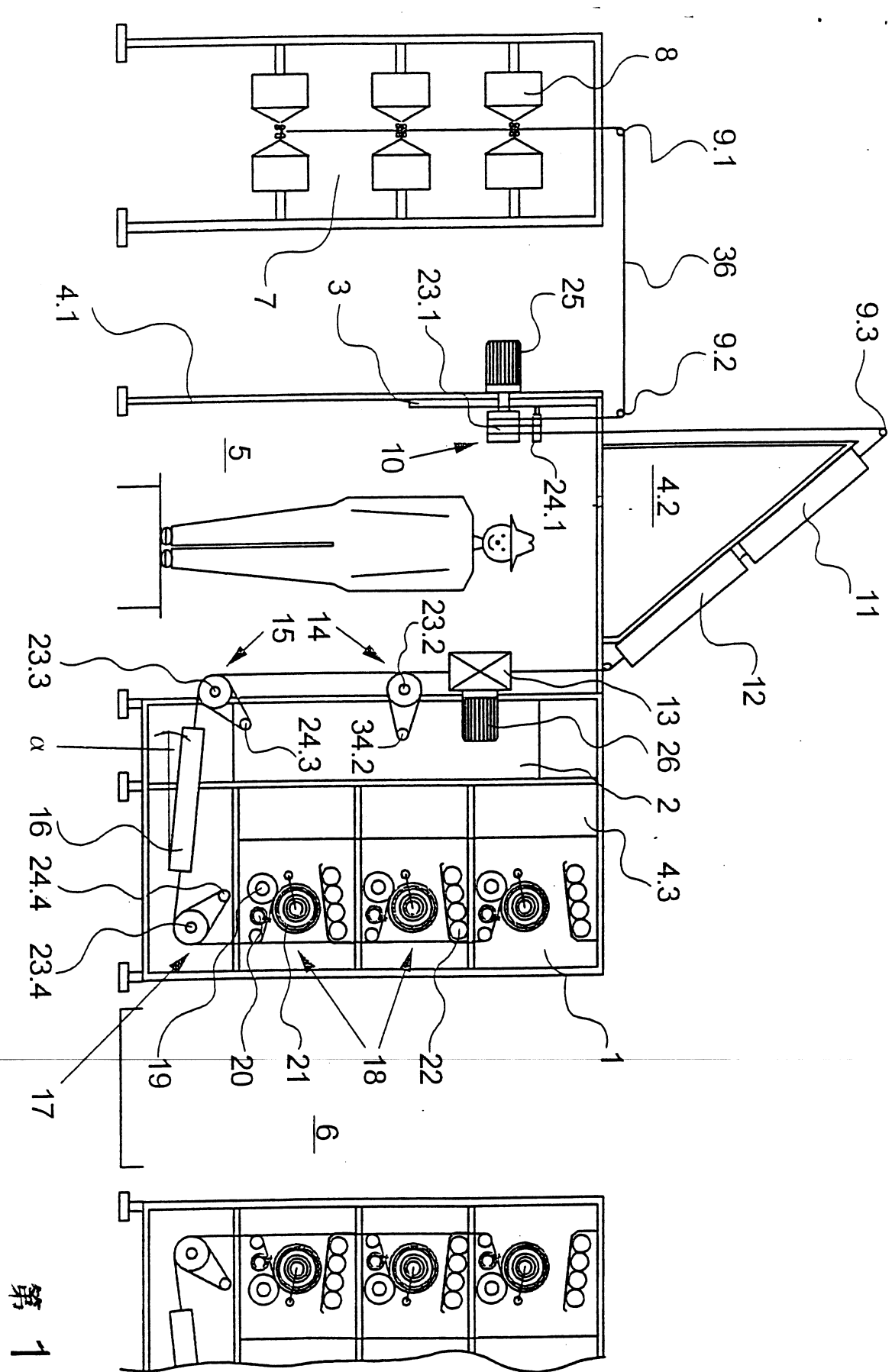
錄

四、中文發明摘要（發明之名稱： 假撚變形機)

本發明係關於一種假撚變形機，其能以多數的處理站來假撚變形多數的人造紗線；該各處理站乃包含多數的饋送滾輪系統，一主加熱器，一冷卻裝置，一假撚單元，一次加熱器，及一捲取裝置。為容裝該等捲取裝置，乃設有一捲取模組，及一處理模組以供容裝該等假撚單元，而有一落紗通道係沿該捲取模組來形成，及一維修通道會沿該處理模組來形成。為形成一較短的紗線路徑，該處理模組與捲取模組會被共設於一位在該維修通道與落紗通道之間的架部上。於此裝置中，該紗線由處理模組至捲取模組的通路，係藉水平定向的次加熱器而來形成，故該紗線在該架部上的假撚單元與捲取裝置之間，將會沿一大致呈U形的路徑來被引導。

英文發明摘要（發明之名稱： FALSE TWIST TEXTURING MACHINE)

The invention relates to a false twist texturing machine for false twist texturing a plurality of synthetic yarns in a plurality of processing stations, which each comprise a plurality of feed roll systems, a primary heater, a cooling device, a false twist unit, a secondary heater, and a takeup device. For accommodating the takeup devices, a takeup module is provided, and a processing module for accommodating the false twist units, with a doffing aisle being formed along the takeup module and a servicing aisle along the processing module. To realize a short yarn path, the processing module and the takeup module are joined to a frame section arranged between the servicing aisle and the doffing aisle. In this arrangement, the yarn passage from the processing module to the takeup module is formed by the horizontally oriented secondary heater, so that the yarn is guided between the false twist unit and the takeup device on the frame section along a substantially U-shaped path.



第 1 圖

六、申請專利範圍

第091113681號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：92年8月

1. 一種能以多數處理站來假撚變形多數人造紗線的假撚變形機，該各處理站包含多數的饋送滾輪系統(10, 14, 15, 17)，一主加熱器(11)，一冷卻裝置(12)，一假撚單元(13)，一次加熱器(16)，及一捲取裝置(18)；並具有一捲取模組(1)可容納該等捲取裝置(18)，與一處理模組(2)可容納該等假撚單元(13)；而有一落紗通道(6)係沿該捲取模組(1)來形成，及一維修通道(5)係沿該處理模組(2)來形成；其特徵在於：

該處理模組(2)與捲取模組(1)會共同來構成一架部(4.3)位於該維修通道(5)與落紗通道(6)之間，且該紗線由處理模組(2)至捲取模組(1)的通路係藉水平定向的次加熱器(16)而來形成，故在該架部(4.3)上的假撚單元(13)與捲取裝置18之間，該紗線(36)會沿著一大致呈U形的路徑來被引導。

2. 如申請專利範圍第1項之假撚變形機，其特徵在於：

該維修通道(5)在設有處理模組(2)的相反側上，乃設有一饋料模組(3)可容裝一退繞滾輪系統(10)，而該紗線由饋料模組(3)至處理模組(2)的通路，係由該主加熱器(11)和冷卻裝置(12)來形成，它們係被設在該維修通道(5)的上方，故該紗線會沿著一大致呈V形的路徑，來被由該退繞滾輪系統(10)引導至假撚單元(13)。

3. 如申請專利範圍第1或2項之假撚變形機，其特徵在於：

六、申請專利範圍

該次加熱器(16)係被設在該架部(4.3)底側位置，而相對於水平線以一角度(α)來斜傾。

4. 如申請專利範圍第3項之假撚變形機，其特徵在於：

該次加熱器(16)係相對於水平線以 5° 至 45° 的角度(α)來斜傾。

5. 如申請專利範圍第1項之假撚變形機，其特徵在於：

該等饋送滾輪系統中有一者(15)係被設在處理模組(2)上並介於該假撚單元(13)與次加熱器(16)之間，而使該紗線離開該饋送滾輪系統(15)的路徑會對準於該次加熱器(16)上的紗線入口。

6. 如申請專利範圍第1項之假撚變形機，其特徵在於：

有另一饋送滾輪系統(17)被設在捲取模組(1)上並位於捲取裝置(18)的上游處，而使該紗線接觸該饋送滾輪系統(17)的路徑對準於該次加熱器(16)的紗線出口。

7. 如申請專利範圍第5或6項之假撚變形機，其特徵在於：

該等饋送滾輪系統(15, 17)係由一導紗盤(23)所構成，其會被該紗線迴繞數次，並有一導引滾輪(24)與之併設，該導紗盤(23)會與相鄰的饋送滾輪系統各自獨立地來被驅動，且會沿該紗線的前進方向來偏轉該紗線。

8. 如申請專利範圍第1或2項之假撚變形機，其特徵在於：

該次加熱器(16)含有一加熱管道(27)，其可被連接於一用來穿引該紗線(36)的噴嘴(28)。

9. 如申請專利範圍第8項之假撚變形機，其特徵在於：

該次加熱器(16)的紗線出口亦設有一穿線裝置(33)

六、申請專利範圍

的噴嘴(34)，該穿線裝置(33)係可用來穿引該捲取裝置(18)中的紗線。

10. 如申請專利範圍第1或2項之假撚變形機，其特徵在於：

該主加熱器(11)和冷卻裝置(12)係被設在該維修通道(5)上方之一平面中。

11. 如申請專利範圍第2項之假撚變形機，其特徵在於：

該退繞滾輪系統(10)係由一被驅動導紗盤(23.1)及一併設的導引滾輪(24.1)所組成。

12. 如申請專利範圍第1或2項之假撚變形機，其特徵在於：

該次加熱器係被以該穿線裝置之一導管來取代。