



(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 I798921 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：110141363

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 05 日

(51)Int. Cl. : D02G1/16 (2006.01)

D02G3/34 (2006.01)

(30)優先權：2020/11/13 世界智慧財產權組織 PCT/JP2020/042483

(71)申請人：日商愛機力河科技股份有限公司 (日本) AIKI RIOTECH CORPORATION (JP)
日本(72)發明人：松本一 MATSUMOTO, HAJIME (JP)；脇田光博 WAKITA, MITSUHIRO (JP)；市
川智章 ICHIKAWA, CHIAKI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

CN 106801283A

CN 109610066A

WO 2020/044493A1

審查人員：陳進來

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：5 共 15 頁

(54)名稱

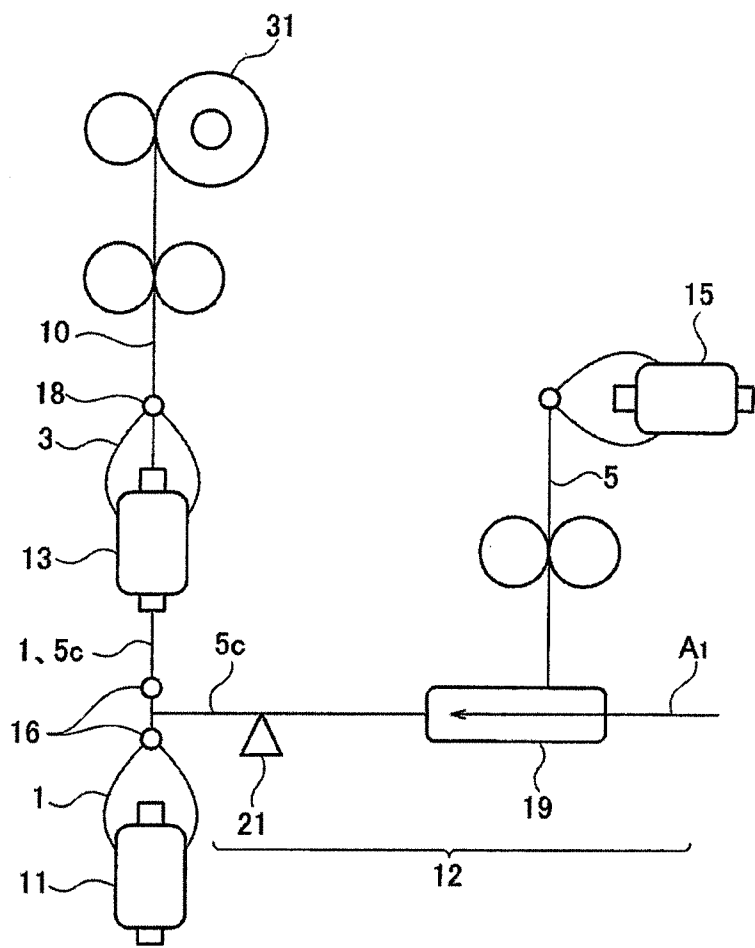
花式紗線製造裝置

(57)摘要

本揭示之花式紗線製造裝置係製造至少包含第一紗線、第二紗線、以及纏繞於前述第一紗線與第二紗線的裝飾纖維之花式紗線。該花式紗線製造裝置係具備：繞著軸周圍旋轉而送出旋繞中的前述第一紗線的第一線軸；將前述裝飾纖維供給至前述第一紗線的旋繞範圍的任意位置的噴嘴；以及具備使帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線通過的中空紡錘，且繞著軸周圍旋轉而使所送出的旋繞中的前述第二紗線捲繞於帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線的第二線軸。

Provided is a design yarn manufacturing device comprising at least a first yarn, a second yarn, and a decorative fiber wrapped around the first yarn and the second yarn. The design yarn manufacturing device is provided with: a first bobbin that rotates about an axis and feeds the first yarn while pivoting; an ejection nozzle for supplying the decorative fiber to any position of the rotating range in which the first yarn pivots; and a second bobbin having a hollow spindle through which the first yarn with the decoration fiber passes and rotating about an axis and feeding the second yarn while pivoting and winding the second yarn around the first yarn with the decoration fiber.

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:紗線(第一紗線)

3:紗線(第二紗線)

5:裝飾紗線

5c:裝飾纖維

10:花式紗線

11:第一線軸

12:供給組件

13:第二線軸

15:供紗筒架

16:置中引導件

18:置中引導件

19:噴嘴

21:切割器

31:捲線機

A1:空氣氣流

【圖1】

【發明摘要】

【中文發明名稱】 花式紗線製造裝置

【英文發明名稱】 DESIGN YARN MANUFACTURING DEVICE

【中文】

本揭示之花式紗線製造裝置係製造至少包含第一紗線、第二紗線、以及纏繞於前述第一紗線與第二紗線的裝飾纖維之花式紗線。該花式紗線製造裝置係具備：繞著軸周圍旋轉而送出旋繞中的前述第一紗線的第一線軸；將前述裝飾纖維供給至前述第一紗線的旋繞範圍的任意位置的噴嘴；以及具備使帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線通過的中空紡錘，且繞著軸周圍旋轉而使所送出的旋繞中的前述第二紗線捲繞於帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線的第二線軸。

【英文】

Provided is a design yarn manufacturing device comprising at least a first yarn, a second yarn, and a decorative fiber wrapped around the first yarn and the second yarn. The design yarn manufacturing device is provided with: a first bobbin that rotates about an axis and feeds the first yarn while pivoting; an ejection nozzle for supplying the decorative fiber to any position of the rotating range in which the first yarn pivots; and a second bobbin having a hollow spindle through which the first yarn with the decoration fiber passes and rotating about an axis and feeding the second yarn while pivoting and winding the second yarn around the first yarn with the decoration fiber.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:紗線(第一紗線)

3:紗線(第二紗線)

5:裝飾紗線

5c:裝飾纖維

10:花式紗線

11:第一線軸

12:供給組件

13:第二線軸

15:供紗筒架

16:置中引導件

18:置中引導件

19:噴嘴

21:切割器

31:捲線機

A1:空氣氣流

【特徵化學式】

無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 花式紗線製造裝置

【英文發明名稱】 DESIGN YARN MANUFACTURING DEVICE

【技術領域】

【0001】 以下的揭示係關於包含主紗線及交纏於前述主紗線的裝飾纖維之花式紗線的製造裝置。

【先前技術】

【0002】 為了達成對織物或編物賦予裝飾效果等目的，會對紗線預先賦予繞圈、疏捻等週期性或非週期性的變化。經賦予此種變化的紗線通常稱為花式紗線。迄今為止已提案了許多的花式紗線。

【0003】 花式紗線無固定的製造方法，會有在紡紗製程的階段賦予變化的情形，亦會有紡紗成紗線後再對其加工而賦予變化的情形。就加工的情形而言，亦有對單一紗線加工的情形，亦或有使其他紗線交纏於單一紗線的情形。

【0004】 專利文獻1係揭示相關的技術。

(先前技術文獻)

(專利文獻)

【0005】 專利文獻1：國際專利公開公報WO2020/044493A1

【發明內容】

[發明所欲解決的課題]

【0006】 根據專利文獻1所揭示的技術，對於行進的主紗線從側方供給裝飾紗線，接著使副紗線纏繞於主紗線，藉此製造三者相互纏繞的花式紗線。根據此種技術，可藉由簡便的裝置有效率地製造花式紗線，但紗線彼此僅藉由假撚等加工所賦予的集束作用而纏繞，因此，集束性仍有改進的空間。

【0007】 以下揭示的裝置係有鑑於上述問題而研創者。

[解決課題的手段]

【0008】 根據一態樣，花式紗線製造裝置係製造至少包含第一紗線、第二紗線、以及纏繞於前述第一紗線與第二紗線的裝飾纖維之花式紗線。該花式紗線製造裝置係具備：繞著軸周圍旋轉而送出旋繞中的前述第一紗線的第一線軸；將前述裝飾纖維供給至前述第一紗線的旋繞範圍的任意位置的噴嘴；以及具備使帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線通過的中空紡錘，且繞著軸周圍旋轉而使所送出的旋繞中的前述第二紗線捲繞於帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線的第二線軸。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖 1 係一實施型態之花式紗線製造裝置的示意立面圖。

圖 2 係顯示裝飾纖維纏繞於紗線之處理的示意立面圖。

圖 3 係顯示利用引導件使裝飾纖維纏繞於紗線之樣子的示意立面剖面圖。

圖 4 係其他實施型態之花式紗線製造裝置的示意立面圖。

圖 5A 係顯示剛纏繞之後的紗線與裝飾纖維的態樣的示意圖。

圖 5B 係顯示經加撚之後的花式紗線的態樣的示意圖。

【實施方式】

【0010】 參照圖式說明以下數個例示的實施型態。各圖中，紗線係大致描繪成從下往上或從右往左行進，但此等方向僅為例示，可適當地交替上下或左右來實施。或者，亦可為整體或一部分呈斜向傾斜的態樣。

【0011】 如圖5B所示，本實施型態的裝置可適於利用在製造花式紗線10的用途，該花式紗線10至少包含：主紗線1、3；以及斷續地被切斷而與主紗線1、3交纏的裝飾纖維5c。該花式紗線10係利用於例如織物或編物，以對織物或編物賦予裝飾效果。

【0012】 主要參照圖1，該裝置大致具備：送出第一紗線1的第一線軸11；將裝飾纖維5c向第一紗線1供給的組件；送出第二紗線3的第二線軸13；以及捲取製造完成的花式紗線10的捲線機31。此外，如圖所示，為了引導各紗線1、3、5，可適當地配置例如環、輥等的紗線引導件。

【0013】 第一、第二線軸11、13係分別捲繞著第一紗線1、第二紗線3，且構成為分別繞著軸周圍旋轉以送出紗線。此等線軸11、13例如可利用與中空紡錘結合來使用之習知的包線機(covering machine)中所用的線軸。如後所述，中空紡錘係構成為使紗線沿著軸向通過。惟，圖1所示的態樣中，第一線軸11可不為中空紡錘而亦可取代為與線軸一起旋轉的實心軸。無論何種情形，中空紡錘、實心軸皆將其旋轉傳達至線軸。藉由連接於馬達的皮帶進行的皮帶驅動或直接連接於馬達的直接驅動使中空紡錘、實心軸旋轉，進而使第一、第二線軸11、13隨之旋轉，藉此將第一、第二紗線1、3分別在繞著軸周圍旋繞的狀態送出。

【0014】第二線軸13係配置成從第一線軸11引出的第一紗線1可進入其中空紡錘。第二線軸13係沿著軸向與第一線軸11略分離，例如可配置在同一軸線上，或者亦可適當地偏移。此外，線軸11、13之間亦可配置用以將第一紗線1引導成為置中的置中引導件16。同樣地，亦可對於第二線軸13配置用以將第二紗線3引導成為置中的置中引導件18。

【0015】供給裝飾纖維5c的供給組件12例如具備：送出裝飾紗線5的供紗筒架15、引導空氣氣流A1的噴嘴19、以及切割器21。該供給組件12係配置成將裝飾纖維5c供給至第一紗線1的旋繞範圍。在第一紗線1的旋繞的頂點附近設有置中引導件時，將裝飾纖維5c供給至例如置中引導件的正上方或正下方為更佳。從供紗筒架15送出的裝飾紗線5係通過噴嘴19且被切割器21斷續地切斷成裝飾纖維5c，並乘載於空氣氣流A1被吐出而與第一紗線1會合。

【0016】噴嘴19係例如細長的中空管，且例如其一端與鼓風機之類的送風裝置連接，而另一端朝向旋繞的第一紗線1開口。裝置運轉中，原則上，由送風裝置產生的空氣氣流A1持續在噴嘴19內從一端朝向另一端流動。裝飾紗線5係從裝飾紗線的供紗筒架15引出，例如從開通於噴嘴19的側面的開口導入噴嘴19的內部，並隨著空氣氣流A1的乘載而從另一端吐出。

【0017】切割器21係例如配置在噴嘴19的下游。更詳細而言，切割器21係配置在從第一線軸11引出而朝向第二線軸13的紗線1與噴嘴19之間，或者，利用到後述的引導件17的情形時，切割器21係配置在引導件17與噴嘴19之間。切割器21係例如帶刃的鐮刀。切割器21係描繪成設置於噴嘴19外，惟亦可設置於噴嘴19內。裝飾紗線5因空氣氣流A1而拉伸，因而與切割器21接觸時可容易地切斷。

【0018】為了促使切斷，裝飾紗線5可斷續地進行供紗，為了此目的，例如裝飾紗線的供紗筒架15可具備伺服馬達。或者，亦可使引導裝飾紗線5的輓具備伺服馬達。再者，亦可利用斷續動作的夾具。夾具可設置於噴嘴19外，或亦可內建於噴嘴19。行進的裝飾紗線5藉由這些手段停止時，與切割器21接觸而被切斷。

【0019】或者，切割器21亦能夠以剪刀或裁刀來取代鐮刀，並且，為了驅動切割器21，亦可具備馬達機構、螺線管機構等驅動裝置。又或者，亦可利用加熱手段、雷射等來切斷裝飾紗線5。

【0020】此外，為了將裝飾纖維5c暫時保持在較切割器21更靠近第一紗線1的位置，裝置亦可具備夾具。藉由此構成，能夠以夾具來保持所準備的預先切斷的裝飾纖維5c，並藉由夾具釋放裝飾纖維5c，使裝飾纖維5c依序供給至第一紗線1。

【0021】又或者是，裝飾紗線5的切斷裝置亦可位於供紗筒架15與噴嘴19之間。

【0022】對照參見圖1、圖2，被切斷的裝飾纖維5c係隨著空氣氣流A1的乘載而朝向旋繞的第一紗線1吹飛。噴嘴19的方向亦即空氣氣流A1的方向可與第一紗線1旋繞之軸正交，但此並非必要條件而亦可傾斜。例如，線軸11、13鉛直排列時，噴嘴19的方向可為水平，亦可為傾斜。第一紗線1不僅是沿著軸向行進，而且繞著軸周圍旋繞，因此會捕獲飛來的裝飾纖維5c並與裝飾纖維5c纏結。第一紗線1係與裝飾纖維5c一起朝向第二線軸13行進。

【0023】以上係以供給組件為單一組之例進行了說明，但裝置亦可具備複數組的供給組件。裝置具備複數組的供給組件時，可由這些供給組件依顏色、粗細、或其他的屬性等相異點來供給種類相互不同的紗線。

【0024】裝飾纖維5c可在開放的空間中纏繞於第一紗線1，惟如圖3的例示，可利用引導件17使裝飾纖維5c更確實地纏繞於第一紗線1。

【0025】引導件17例如大致為中空의筒件，內部形成為沿著軸向延伸的空洞17h。例如，在引導件17的上側及下側的側面開設有開口17t，且第一紗線1係通過開口17t而引導向第二線軸13。此外，空洞17h係形成為可使從噴嘴19供給來的裝飾纖維5c通過。引導件17可與噴嘴19連接或亦可一體化。

【0026】空洞17h的尺寸係設為可供第一紗線1在空洞17h的內部繞著軸周圍旋繞的大小。在引導件17的正下方旋繞的第一紗線1係在通過下側的開口17t之後仍可在空洞17h內旋繞。裝飾纖維5c係由於被此旋繞捲入而確實地纏繞於此。

【0027】上述實施型態中，裝置係構成為從第一紗線1的側方供給裝飾纖維5c，但裝飾纖維5c亦可供給自與第一紗線1的相同方向。圖4係如此構成之裝置的一例。此例中，第一線軸11亦具備中空紡錘，且利用中空紡錘來供給裝飾纖維5c。

【0028】亦即，此時的供給裝飾纖維5c的供給組件12除了方向之外，大致與上述的構成相同，惟噴嘴19係朝向第一線軸11的中空紡錘。從供給組件所供給的裝飾纖維5c係通過中空紡錘而供給至旋繞的第一紗線1。各要素以調整成為使裝飾纖維5c到達旋繞的頂點附近或旋繞的中心附近為佳。亦可利用貫通中空紡錘而延伸的細長引導管將裝飾纖維5c送達至旋繞的頂點附近。裝飾纖維5c係在其位置纏繞於第一紗線1而與第一紗線1一起向第二線軸13移送。

【0029】不論任種裝置，第一紗線1皆與裝飾纖維5c一起通過第二線軸13的中空紡錘。此時，如圖5A所示，大概僅止於裝飾纖維5c纏繞於第一紗線1的狀態。接著，從第二線軸13送出繞著軸周圍旋繞的第二紗線3。第二紗線3係在旋繞的狀態下與帶有裝飾纖維5c的第一紗線1會合而纏繞，藉此構成經實撚的一體撚紗。

此時，如圖5B所示，裝飾纖維5c係捲入而固定於第一、第二紗線1、3構成的實撚構造中，其整體即構成一條花式紗線10。由於裝飾纖維5c牢固地固定於花式紗線10中，故即使是柔細絨毛亦不會脫落。帶有裝飾纖維5c的花式紗線10係由捲線機31所捲取。

【0030】 由裝飾纖維形成之構造的大小可根據裝飾纖維的切斷長度而自由地改變，並且，相鄰的構造間の間隔亦可根據切斷裝飾紗線の間隔而自由地改變。不言而喻地，亦可隨著各個構造來改變大小及間隔。再者，如以上所述，亦可利用兩條以上的裝飾紗線，因此，例如可依各個構造而設為不同不同的顏色。

【0031】 根據本實施型態，由於裝飾纖維牢固地纏入於經實撚的紗線，故花式紗線的構造穩定性因而提升。

【0032】 以上已說明了數個實施型態，但亦可根據上述揭示內容進行實施型態的修正或變化。

[產業利用性]

【0033】 本揭示提供一種對花式紗線的技術提供新穎選項的製造裝置。

【符號說明】

【0034】

1:紗線(第一紗線)

3:紗線(第二紗線)

5:裝飾紗線

5c:裝飾纖維

10:花式紗線

11:線軸(第一線軸)

12:供給組件

13:線軸(第二線軸)

15:供紗筒架

16:置中引導件

17:引導件

17t:開口

17h:空洞

18:置中引導件

19:噴嘴

21:切割器

31:捲線機

A1:空氣氣流

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種花式紗線製造裝置，係製造至少包含第一紗線、第二紗線、以及纏繞於前述第一紗線與第二紗線的裝飾纖維之花式紗線；

該花式紗線製造裝置係具備：

第一線軸，係繞著軸周圍旋轉而送出旋繞中的前述第一紗線；

噴嘴，係將前述裝飾纖維供給至前述第一紗線的旋繞範圍的任意位置；以及

第二線軸，係具備使帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線通過的中空紡錘，且繞著軸周圍旋轉而使所送出的旋繞中的前述第二紗線捲繞於帶有前述裝飾纖維的前述第一紗線。

【請求項2】 如請求項1所述之花式紗線製造裝置，更具備配置於前述第一線軸與前述第二線軸之間的引導件，該引導件係具有空洞，引導前述第一紗線通過前述空洞朝向前述中空紡錘；

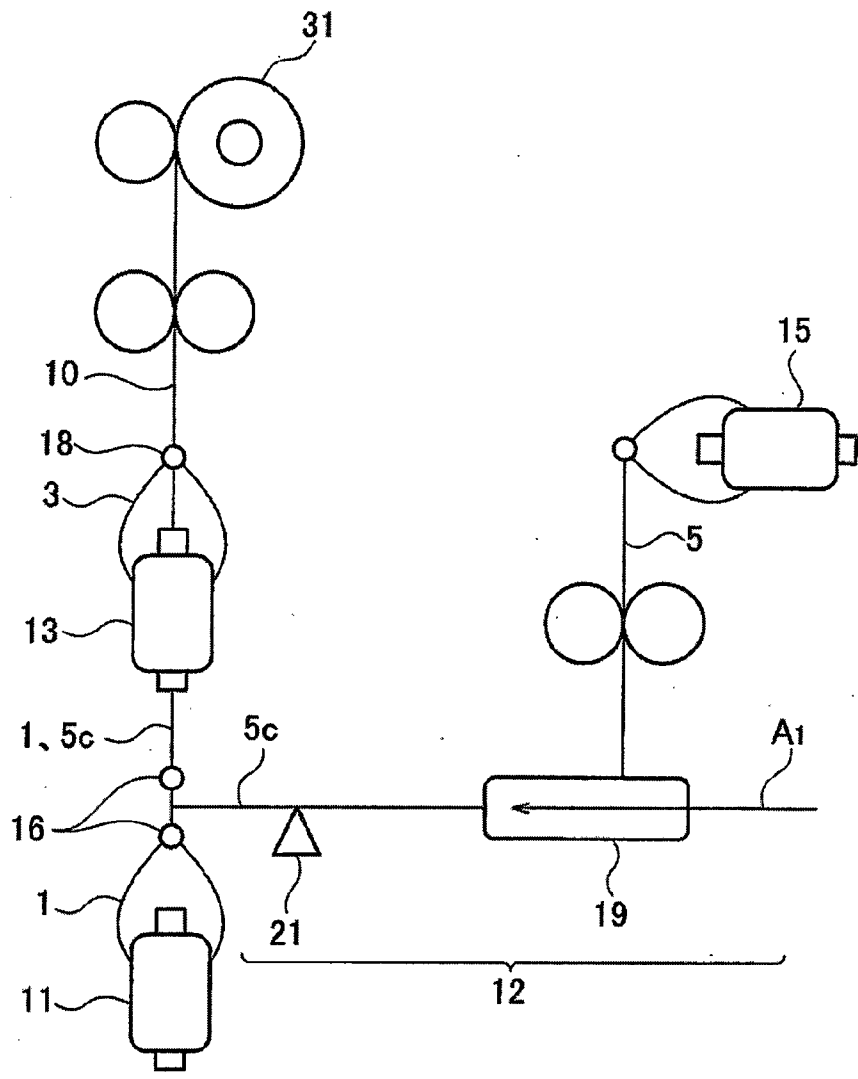
前述噴嘴的朝向係配置成為使前述裝飾纖維供給至前述空洞中。

【請求項3】 如請求項1所述之花式紗線製造裝置，其中，前述噴嘴的朝向係配置成為前述裝飾纖維的供給方向與前述第一紗線的旋繞軸正交。

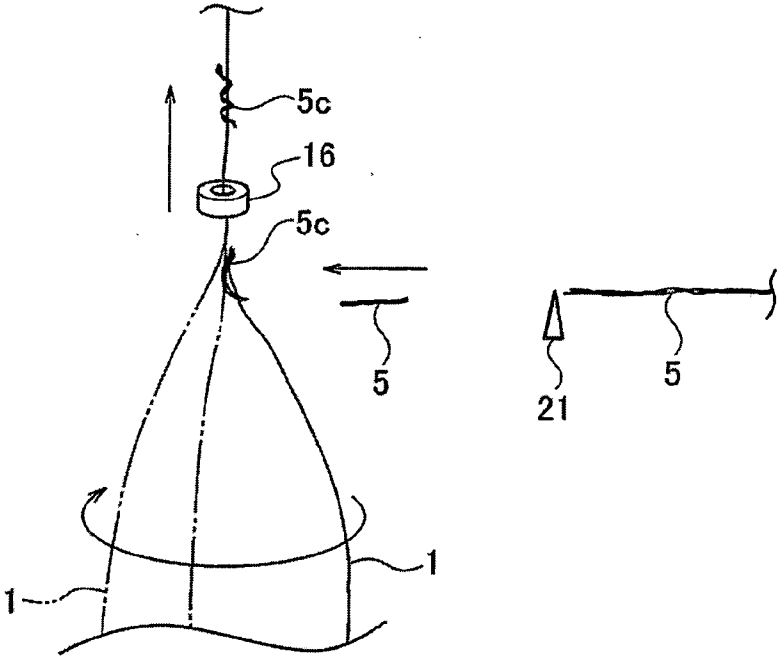
【請求項4】 如請求項1所述之花式紗線製造裝置，其中，前述第一線軸係具有使前述裝飾纖維通過的中空芯，且前述噴嘴係配置成為通過前述第一線軸的前述中空芯來供給前述裝飾纖維。

【請求項5】 如請求項1至4中任一項所述之花式紗線製造裝置，其中，前述噴嘴係具備將裝飾紗線切斷成為前述裝飾纖維的切割器，且構成為噴出空氣氣流而使前述裝飾纖維乘載於前述空氣氣流。

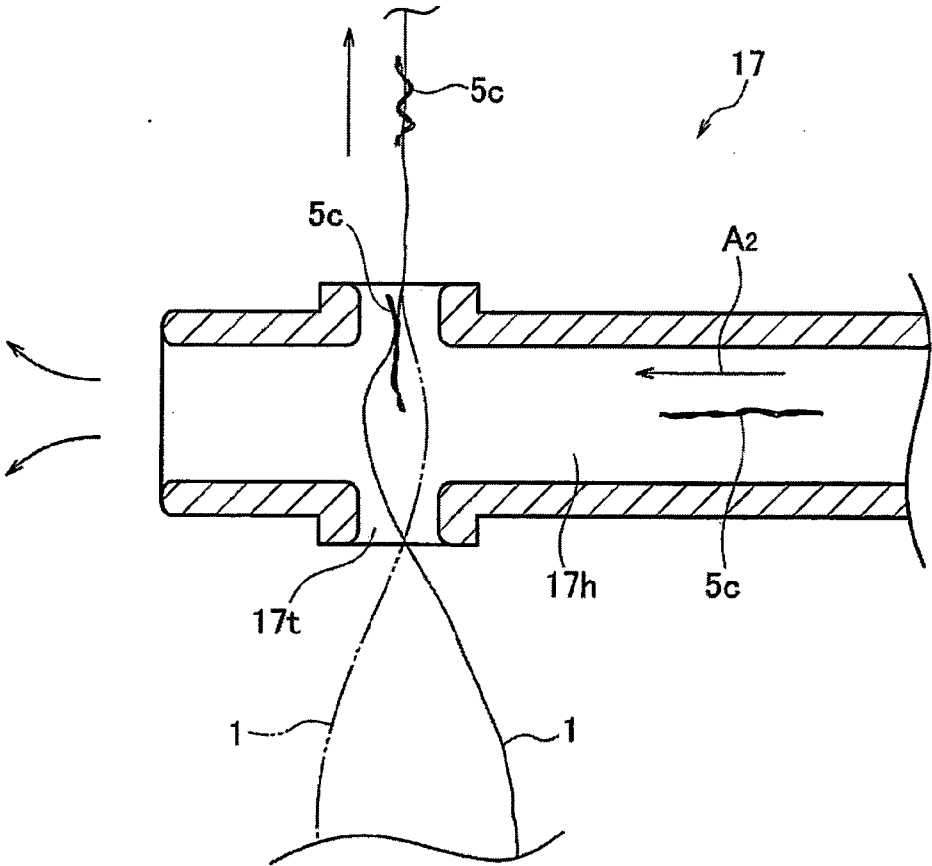
【發明圖式】



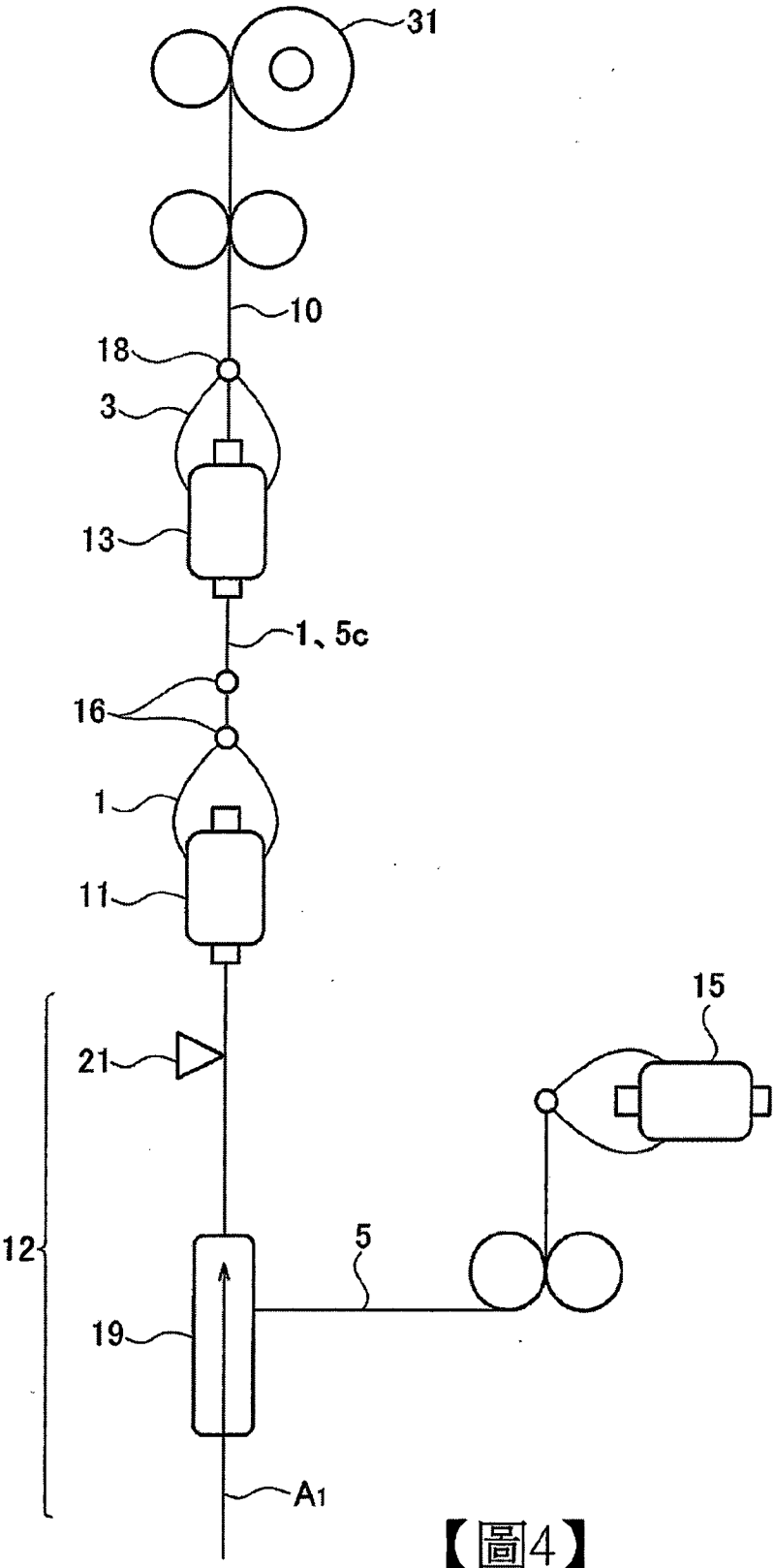
【圖1】



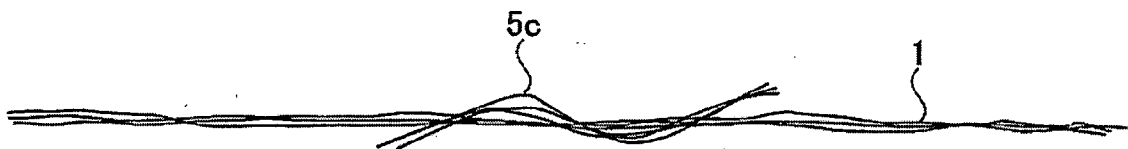
【圖2】



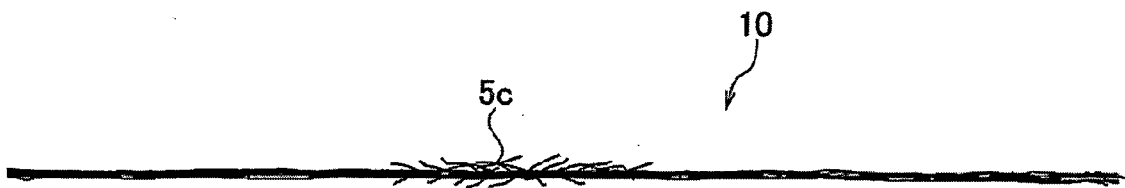
【圖3】



【圖4】



【圖5A】



【圖5B】