



(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 I558868 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 21 日

(21) 申請案號：102111185 (22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 28 日

(51) Int. Cl. : D01D13/00 (2006.01) D01D7/00 (2006.01)

(30) 優先權：2012/03/30 日本 2012-082804

(71) 申請人：TMT 機械股份有限公司 (日本) TMT MACHINERY, INC. (JP)  
日本

(72) 發明人：橋本欣三 HASHIMOTO, KINZO (JP)；岸根章典 KISHINE, AKINORI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

CN 101166851A

CN 101336316A

EP 2407408A2

JP 2009-504532A

審查人員：張玉台

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：7 共 37 頁

(54) 名稱

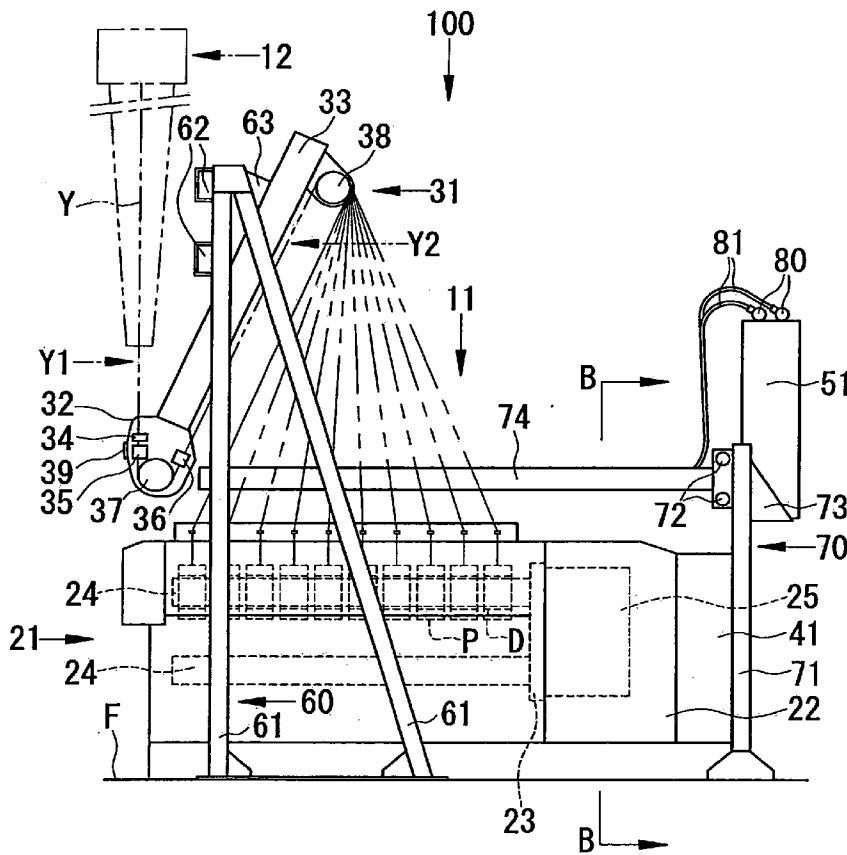
紡紗捲取裝置及紡紗捲取設備

(57) 摘要

本發明的課題在於要能夠容易地設置紡紗捲取裝置的送紗單元，以容易地進行紡紗捲取裝置的設置或維修作業。本發明的解決手段，為具備：捲裝形成部(21)、第 1 輓輪(37)、第 2 輓輪(38)、送紗單元(31)、以及第 1 梁(62)。該第 2 輓輪(38)，是配置在：相對於第 1 輓輪(37)為紗線移動方向的下游側，且是在捲裝形成部(21)的上方；該送紗單元(31)，是包含第 1 輓輪(37)及第 2 輓輪(38)，並可一面處理來自紡紗裝置(12)的紗線(Y)，同時將紗線(Y)送出至捲裝形成部(21)；該第 1 梁(62)，是配置在：由紡紗裝置(12)和第 1 輓輪(37)之間的第 1 紗線路徑(Y1)、與從第 1 輓輪(37)至第 2 輓輪(38)的第 2 紗線路徑(Y2)所夾的區域，用來支撐送紗單元(31)。

指定代表圖：

第 2 圖



符號簡單說明：

- 11 . . . 紡紗捲取裝置
- 12 . . . 紡紗裝置
- 100 . . . 紡紗捲取設備
- 21 . . . 捲裝形成部
- 22 . . . 機體
- 23 . . . 轉台
- 24 . . . 紗管保持架
- 25 . . . 驅動裝置
- 31 . . . 送紗單元
- 32 . . . 第 1 單元框架架
- 33 . . . 第 2 單元框架架
- 34 . . . 紗線切斷吸引裝置
- 35 . . . 第 1 交纏部
- 36 . . . 第 2 交纏部
- 37 . . . 第 1 軋輪
- 38 . . . 第 2 軋輪
- 39 . . . 開關盤
- 41 . . . 第 1 控制部
- 51 . . . 第 2 控制部
- 60 . . . 第 1 支撐部
- 61 . . . 第 1 支柱
- 62 . . . 第 1 梁
- 63 . . . 第 1 接連部
- 70 . . . 第 2 支撐部
- 71 . . . 第 2 支柱
- 72 . . . 第 2 梁
- 73 . . . 第 2 接連部
- 74 . . . 導引部
- 80 . . . 主配管
- 81 . . . 支配管
- Y . . . 紗線

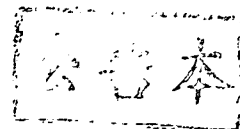
Y1 . . . 第 1 紗線路  
徑

Y2 . . . 第 2 紗線路  
徑

D . . . 捲紗管

P . . . 捲裝

F . . . 地面



## 發明摘要

※申請案號：102111185

※申請日：102. 3. 28

※IPC 分類：D01D 13/00(2006.01)

D01D 7/00(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

紡紗捲取裝置及紡紗捲取設備

### 【中文】

本發明的課題在於要能夠容易地設置紡紗捲取裝置的送紗單元，以容易地進行紡紗捲取裝置的設置或維修作業。

本發明的解決手段，為具備：捲裝形成部(21)、第1輓輪(37)、第2輓輪(38)、送紗單元(31)、以及第1梁(62)。

該第2輓輪(38)，是配置在：相對於第1輓輪(37)為紗線移動方向的下游側，且是在捲裝形成部(21)的上方；該送紗單元(31)，是包含第1輓輪(37)及第2輓輪(38)，並可一面處理來自紡紗裝置(12)的紗線(Y)，同時將紗線(Y)送出至捲裝形成部(21)；該第1梁(62)，是配置在：由紡紗裝置(12)和第1輓輪(37)之間的第1紗線路徑(Y1)、與從第1輓輪(37)至第2輓輪(38)的第2紗線路徑(Y2)所夾的區域，用來支撐送紗單元(31)。

### 【英文】

## 【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(2)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

11：紡紗捲取裝置	12：紡紗裝置
100：紡紗捲取設備	21：捲裝形成部
22：機體	23：轉台
24：紗管保持架	25：驅動裝置
31：送紗單元	32：第1單元框架
33：第2單元框架	34：紗線切斷吸引裝置
35：第1交纏部	36：第2交纏部
37：第1輓輪	38：第2輓輪
39：開關盤	41：第1控制部
51：第2控制部	60：第1支撐部
61：第1支柱	62：第1梁
63：第1接連部	70：第2支撐部
71：第2支柱	72：第2梁
73：第2接連部	74：導引部
80：主配管	81：支配管
Y：紗線	Y1：第1紗線路徑
Y2：第2紗線路徑	D：捲紗管
P：捲裝	F：地面

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：  
無

# 發明專利說明書

## 【發明名稱】(中文/英文)

紡紗捲取裝置及紡紗捲取設備

## 【技術領域】

本發明，是關於將在紡紗裝置紡紗後的紗線捲取於捲紗管的紡紗捲取裝置及紡紗捲取設備。

## 【先前技術】

紡紗捲取裝置，是將在紡紗裝置紡紗後的複數條紗線捲取於複數個捲紗管者。並且，藉由將紡紗捲取裝置排列設置複數個而構成紡紗捲取設備。於紡紗捲取裝置，設有將紗線捲取於捲紗管的捲裝形成部。於捲裝形成部的附近，設置有：輓輪、導紗器、紗線切斷吸引裝置等，用以一面處理來自紡紗裝置的紗線，同時一面將之送出至捲裝形成部的各種裝置。

設置在捲裝形成部附近的此等裝置，是個別設置於構成紡紗捲取裝置的框架上。因此，在進行紡紗捲取裝置的設置或維修作業時，必須個別安裝或拆卸此等各個裝置，而且費事費時。在此，思考出將此等各個裝置匯集成為送紗單元。藉由匯集成為送紗單元來進行安裝或拆卸，便可以不費事費時地進行紡紗捲取裝置之設置或維修作業。要將送紗單元配置於捲裝形成部附近，必須使送紗單元支撐於框架或是另外的支撐構件（請參照專利文獻 1。）。

然而，輓輪或導紗器，為改變紗線的方向並限定紗線路徑，並在導紗器，用以使紗線折曲而改變紗線的方向。紗線的折曲角度若是大於特定的角度則有損紗線品質（以下，稱之為上限折曲角度，上限折曲角度例如為 15 度）。因此，用以將紗線送出至捲裝形成部的輓輪，是以使在導紗器之紗線的折曲角度為上限折曲角度以下之方式，配置在捲裝形成部之上方的高處。其結果，在捲裝形成部之上方高處所設置的輓輪，與捲裝形成部之間，成為複數條紗線存在的空間（請參照第 2 圖）。

如前述般，將送紗單元配置在捲裝形成部附近之情形時，必須以框架或是另外的支撐構件來支撐送紗單元。然而，由於必須避免支撐構件與紗線路徑的干涉，因此支撐構件是無法配置在存在有複數條紗線路徑的空間中。亦即，由於支撐構件不能以橫越於存在有複數條紗線之空間的方式來配置，因此要在配置於捲裝形成部附近之送紗單元的下部或附近並且在複數個紡紗捲取裝置形成共有支撐構件之構成是困難的。又，雖亦曾思及將支撐構件配置在：比在捲裝形成部上方之高處所設置的輓輪更上方處，不過由於此情形下，支撐構件的位置會位於非常高處，而變得難以進行送紗單元的安裝或拆卸，並且會使紡紗捲取裝置本身成為大型化。

另一方面，雖也可以使送紗單元被支撐在從紡紗捲取裝置的背面側所突出的框架上，不過由於會使支撐構件成為從與設置在紡紗捲取裝置前面之送紗單元隔開距離的位

置處突出，因而導致框架及紡紗捲取裝置大型化、複雜化。又，由於在複數個紡紗捲取裝置中可以共通使用的支撐構件，只能夠設置在：不會與從送紗單元到捲裝形成部的紗線路徑造成干涉的位置，故無法使共通的構件橫渡於送紗單元附近，因此要採取以共通的構件來支撐送紗單元之構成有其困難。

### ● [先前技術文獻]

[專利文獻 1] 日本發明專利第 4204548 號公報

### 【發明內容】

#### [發明所欲解決之問題]

本發明，是為了解決上述問題而研創。本發明的第 1 目的，是將用以一面處理來自紡紗裝置的紗線，同時一面送出至捲裝形成部的各種裝置匯集成送紗單元，設成能夠容易地設置送紗單元，因而容易地進行紡紗捲取裝置的設置或維修作業。又，第 2 目的，是藉由在複數個紡紗捲取裝置共通使用支撐送紗單元的構件，而容易進行紡紗捲取設備的設置，並且可謀求節省空間。

#### [發明解決問題之技術手段]

本發明所欲解決之問題如以上所述，其次說明用以解決此一問題的手段。

亦即，第 1 發明的紡紗捲取裝置，是將在紡紗裝置紡

紗後的紗線予以捲取的紡紗捲取裝置，其具備：捲裝形成部、第 1 輓輪、第 2 輓輪、送紗單元、以及第 1 梁。

該捲裝形成部，是將紗線捲取於捲紗管。

該第 1 輓輪，是用來拉引來自紡紗裝置的紗線。

該第 2 輓輪，是配置在：相對於第 1 輓輪為紗線移動方向的下流側，且是在捲裝形成部的上方，用以朝向捲裝形成部送出紗線。

該送紗單元，是包含第 1 輓輪及第 2 輓輪，一面處理來自紡紗裝置的紗線，同時一面將紗線送出至捲裝形成部。

該第 1 梁，是配置在：由紡紗裝置和第 1 輓輪之間的第 1 紗線路徑、與從第 1 輓輪至第 2 輓輪的第 2 紗線路徑所夾的區域，用以支撐送紗單元。

第 2 發明的紡紗捲取裝置，是如第 1 發明的紡紗捲取裝置，其中，更具備用以接連送紗單元與第 1 梁的第 1 接連部。

第 1 接連部，其相對於第 1 梁的安裝位置，是以能夠在第 1 梁之軸方向上進行調整的方式所構成，且其相對於送紗單元的安裝位置，是以能夠在相對於第 1 梁之軸方向呈交叉的方向上進行調整的方式所構成。

第 3 發明的紡紗捲取裝置，是如第 1 或第 2 發明的紡紗捲取裝置，其中，第 2 輓輪，是能夠移動在：紗線的紗線路徑在捲取運轉時為正規的紗線路徑的捲取運轉位置，與處於比捲取運轉位置還低的導紗作業位置之間。

第 4 發明的紡紗捲取裝置，是如第 1 至第 3 發明中之任一發明所述的紡紗捲取裝置，其中，送紗單元，至少具備：紗線切斷吸引裝置、交纏部、以及導紗器。

第 5 發明的紡紗捲取裝置，是如第 1 至第 4 發明中之任一發明所述的紡紗捲取裝置，其中，用以保持捲紗管之捲裝形成部之紗管保持架的軸、與第 2 輥輪的軸，為垂直相交。

● 第 6 發明的紡紗捲取裝置，是如第 1 至第 5 發明中之任一發明所述的紡紗捲取裝置，其中，具備：第 1 控制部、及第 2 控制部。

該第 1 控制部，是用以控制捲裝形成部。

該第 2 控制部，是用以控制送紗單元。

第 7 發明的紡紗捲取裝置，是由並排設置複數個第 1 至第 6 發明中之任一發明所述的紡紗捲取裝置所構成的紡紗捲取設備，

● 第 1 梁，是以跨越並排設置的複數個紡紗捲取裝置的方式配置，用以供複數個紡紗捲取裝置共通使用的構件。

第 8 發明的紡紗捲取設備，是如第 7 發明的紡紗捲取設備，其中，第 1 梁的端部，是藉由設置於地面的支撐部所支撐。

第 9 發明的紡紗捲取設備，是如第 7 發明的紡紗捲取設備，其中，第 1 梁的端部，是藉由設置於建物的壁面及/或是天頂面的支撐部所支撐。

## [發明效果]

作為本發明的效果，是可達成以下所示的效果。

根據第 1 發明，是使用以一面處理來自紡紗裝置的紗線，同時一面將紗線送出至捲裝形成部的各裝置匯集作為送紗單元。支撐送紗單元的第 1 梁，是配置在：由紡紗裝置和第 1 輓輪之間的第 1 紗線路徑、與從第 1 輓輪至第 2 輓輪的第 2 紗線路徑，所夾的區域。因此，即使是具有第 2 輓輪為設置在捲裝形成部上方之構成的紡紗捲取裝置，也可以不與紗線路徑產生干涉地設置第 1 梁及送紗單元，而使紡紗捲取裝置的設置或是維修作業變得容易。

根據第 2 發明，第 1 接連部，其相對於第 1 梁的安裝位置，是以能夠在第 1 梁之軸方向上進行調整的方式所構成，且其相對於送紗單元的安裝位置，是以能夠在相對於第 1 梁之軸方向呈交叉的方向上進行調整的方式所構成。因此，相對於捲裝形成部，能夠容易地進行送紗單元的位置調整。

根據第 3 發明，第 2 輓輪，是能夠移動在捲取運轉位置與導紗作業位置之間，使對於第 2 輓輪的導紗作業變得容易。又，第 2 輓輪由於是被設置在送紗單元，所以即便是具備如此之移動功能的第 2 輓輪，也可以容易地設置。

根據第 4 發明，送紗單元，至少具備：紗線切斷吸引裝置、交纏部、以及導紗器。由於此等裝置匯集設置於送紗單元，所以在進行紡紗捲取裝置之設置時，不必要對此等裝置進行各別的设置。

根據第 5 發明，用以保持捲紗管之捲裝形成部之紗管保持架的軸、與第 2 輓輪的軸，為垂直相交。對於如此所構成的紡紗捲取裝置，可使送紗單元的設置變得容易。

根據第 6 發明，於紡紗捲取裝置，設有：控制捲裝形成部的第 1 控制部、以及控制送紗單元的第 2 控制部。因此，可以分別獨立地控制捲裝形成部與送紗單元。

根據第 7 發明，第 1 梁，是以跨越並排設置的複數個紡紗捲取裝置的方式配置，用以供複數個紡紗捲取裝置共通使用的構件。因此，不必要對紡紗捲取裝置各別地設置第 1 梁，使紡紗捲取設備的設置變得容易。並且，可以謀得省空間化。

根據第 8 發明，上述第 1 梁的端部，是藉由設置於地面的支撐部所支撐。因此，可以減少設置於地面的支撐部，使紡紗捲取設備的設置變得容易。並且，可以謀得省空間化。

依據第 9 發明，上述第 1 梁的端部，是藉由設置於建物的壁面及/或是天頂面的支撐部所支撐。因此，不必要將支撐部設置於地面，使紡紗捲取設備的設置變得容易。並且，可以謀得省空間化。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖，是實施例 1 所示之紡紗捲取裝置 11、以及由複數個並排設置之紡紗捲取裝置 11 所構成之紡紗捲取設備 100 的正面圖。

第 2 圖，是實施例 1 所示之紡紗捲取裝置 11、以及由複數個並排設置之紡紗捲取裝置 11 所構成之紡紗捲取設備 100 的側面圖。

第 3 圖是於第 1 圖中之 A-A 線的斷面圖。

第 4 圖是送紗單元 31 與第 1 梁 62 之接連部分的放大立體圖。

第 5 圖是於第 2 圖中之 B-B 線的斷面圖。

第 6 圖是實施例 2 所示之紡紗捲取裝置 11、以及由複數個並排設置之紡紗捲取裝置 11 所構成之紡紗捲取設備 100 的正面圖。

第 7 圖是實施例 2 所示之紡紗捲取裝置 11、以及由複數個並排設置之紡紗捲取裝置 11 所構成之紡紗捲取設備 100 的側面圖。

### 【實施方式】

其次，使用圖面說明發明的實施形態。

#### [實施例 1]

使用第 1 圖至第 5 圖說明於本發明之實施例 1 所示之紡紗捲取裝置 11、以及由複數個並排設置之紡紗捲取裝置 11 所構成的紡紗捲取設備 100。在以下的說明中，是以後述的紗管保持架 24 的自由端側作為紡紗捲取裝置 11 的正面，以其相反側為背面。以從紗管保持架 24 之側面所觀察的面，作為紡紗捲取裝置 11 的側面。又，上下方

向，是以將紡紗捲取裝置 11 設置於水平面的狀態時的上下方向為之。

首先，參照第 1 圖、第 2 圖，對將紗線 Y 供給於紡紗捲取裝置 11 的紡紗裝置 12 進行說明。紡紗裝置 12，為用以紡出複數根的長絲纖維，並將所紡出的長絲纖維作為紗線 Y 從上方朝向下方進行供給者。投入於紡紗裝置 12 的合纖原料（長絲纖維的原料）是使用擠壓機所壓送，並從設置於紡絲頭（圖示省略）的複數個紡出口所紡出。從紡絲頭的紡出口所紡出的複數條長絲纖維，是依預定的根數集束構成複數條的紗線 Y，而被朝向紡紗捲取裝置 11 送出。也就是，構成複數條由長絲纖維集束預定根數所成的紗線 Y，並將該複數條紗線 Y 朝向紡紗捲取裝置 11 送出。於工場內，設置有複數個紡紗裝置 12，對應於此，藉由複數個並排設置的紡紗捲取裝置 11 而於工場內構成紡紗捲取設備 100。

其次說明紡紗捲取裝置 11。如第 1 圖、第 2 圖、第 3 圖所示，紡紗捲取裝置 11，是將在紡紗裝置 12 紡紗後的紗線 Y 捲取於捲紗管 D 而形成捲裝 P 的裝置。一般於紡紗捲取裝置，有捲取 POY（Partially oriented yarn，部分取向紗）的 POY 用紡紗捲取裝置，以及捲取 FDY（Fully drawn yarn，全拉伸紗）的 FDY 用紡紗捲取裝置之 2 種類的裝置。於本實施例中之紡紗捲取裝置 11 為 POY 用紡紗捲取裝置。紡紗捲取裝置 11，主要是由捲裝形成部 21、送紗單元 31、第 1 控制部 41、第 2 控制部 51、第 1 支撐

部 60、以及第 2 支撐部 70 所構成。

捲裝形成部 21，是將從紡紗裝置 12 所送出的複數條的紗線 Y 分別捲取於捲紗管 D 者。捲裝形成部 21，主要具備：機體 22、轉台 (turret) 23、紗管保持架 24、橫動程裝置 (traverse) (圖示省略)、以及驅動裝置 25。

轉台 23 係設置於機體 22，並能夠以旋動軸為中心進行旋動。紗管保持架 24 係於轉台 23 設置 2 支，各個紗管保持架 24 可安裝複數個捲紗管 D。藉由轉台 23 大致半旋轉，使紗管保持架 24 之其中一方位於上方的捲取位置，並使其中另一方位於下方的落紗及待機位置，且可以使 2 支紗管保持架 24 的位置得以交替。橫動程裝置，是用以將所捲取的紗線 Y 往復移動於捲紗管 D 上。驅動裝置 25，是用來驅動轉台 23、紗管保持架 24、以及橫動程裝置。於捲裝形成部 21，電性地接連有用來控制捲裝形成部 21 之動作的第 1 控制部 41。捲裝形成部 21 與第 1 控制部 41，係分別各別或是一體地設置於工場的地面 F。

送紗單元 31，是用以一面處理在紡紗裝置 12 紡紗後的複數條紗線 Y，同時一面將紗線 Y 送出至捲裝形成部 21 的裝置。於送紗單元 31，主要為沿著紗線 Y 的移動方向從上游側起設置有紗線切斷吸引裝置 34、第 1 交纏部 35、第 1 輓輪 37、第 2 交纏部 36、以及第 2 輓輪 38，並匯集作為單元。送紗單元 31 所配置的位置，是在捲裝形成部 21 之正面側的上方，也就是在位於紗管保持架 24 自由端側處之捲裝形成部 21 的上方。送紗單元 31，是藉由

後述所說明的第 1 支撐部 60 所支撐。

第 1 輓輪 37，是用以拉引來自紡紗裝置 12 的複數條紗線 Y 的輓輪。在紡紗裝置 12 紡紗後的複數條紗線 Y，由於是從上方朝向下供給，所以第 1 輓輪 37，是配置在紡紗裝置 12 的下方。以紡紗裝置 12 與第 1 輓輪 37 之間的紗線路徑作為第 1 紗線路徑 Y1。

第 2 輓輪 38，是用以朝向捲裝形成部 21 送出紗線 Y 的輓輪。如第 3 圖所示，第 2 輓輪 38，於捲取運轉時，是被配置在相對於第 1 輓輪 37 為紗線 Y 之移動方向的下流側，且是捲裝形成部 21 的上方位置（捲取運轉位置 a）。第 2 輓輪 38 的捲取運轉位置 a，其紗線 Y 的折曲角度是以不會損及紗線 Y 品質的上限折曲角度（例如 15 度）以下之方式所設定。在第 2 輓輪 38 位於捲取運轉位置 a 的狀態時，以從第 1 輓輪 37 到第 2 輓輪 38 的紗線路徑作為第 2 紗線路徑 Y2。

第 2 輓輪 38 的軸，是以與紗管保持架 24 的軸垂直正交的方式所配置。第 2 輓輪 38，是用以在將來自第 1 輓輪 37 所送紗線的複數條紗線 Y 分配於各捲紗管 D 時，將各紗線 Y 分配於第 2 輓輪 38 的接線方向。從第 2 輓輪 38 朝捲裝形成部 21 之方向所分配的各紗線 Y，在捲裝形成部 21 被捲取於捲紗管 D。具體而言，各紗線 Y，是藉由橫動程裝置往復移動於左右方向（紗管保持架 24 的軸向）並被捲取於旋轉的捲紗管 D 上。然後，被捲取於捲紗管 D 的紗線 Y，於捲紗管 D 上形成捲裝 P。

紗線切斷吸引裝置 34，是當紡紗捲取裝置 11 發生問題、或是斷紗等異常發生時，用以將全部的紗線 Y 切斷，並且吸引並保持從紡紗裝置 12 所持續紡出的紗線 Y。

第 1 交纏部 35 與第 2 交纏部 36，是藉由使用流體噴射噴嘴，用以將施加於紗線 Y 的油劑附著予以均等化、或是使構成紗線 Y 的長絲纖維相互交絡而賦予集束性以抑制纖維間的擴開或分離。又，於紗線切斷吸引裝置 34、第 1 交纏部 35、第 2 交纏部 36，可一體地設置用以導引各別紗線 Y 的導紗器（圖示省略），不過也可以將導紗器以不同個體方式設置。

送紗單元 31 的基體，是由第 1 單元框架 32 及第 2 單元框架 33 所構成。於第 1 單元框架 32，沿著紗線 Y 的移動方向，從上游側依序設有紗線切斷吸引裝置 34、第 1 交纏部 35、第 1 輥輪 37、以及第 2 交纏部 36。第 2 單元框架 33，係接連於第 1 單元框架 32。於第 2 單元框架 33，設有第 2 輥輪 38、及昇降裝置（圖示省略）。

昇降裝置，是用以使第 2 輥輪 38 移動於捲取運轉位置 a 與導紗作業位置 b 之間者。昇降裝置是由皮帶輪對、皮帶、軌道、驅動馬達等所構成，但在此省略其詳細說明。第 2 單元框架 33，主要是由擠形材所構成，於內部收納有昇降裝置。第 2 輥輪 38 之捲取運轉位置 a，是位於捲取運轉時之第 2 輥輪 38 的位置，亦是從第 2 輥輪 38 所分配之複數條紗線 Y 的紗線路徑成爲在捲取運轉時之正規的紗線路徑的位置。第 2 輥輪 38 的導紗作業位置 b，是

於第 2 輓輪 38 進行導紗作業時的位置，並且比捲取運轉位置 a 還低，是使操作者可以從較低的位置對第 2 輓輪 38 進行導紗作業的位置。

於送紗單元 31，電性地接連有第 2 控制部 51。第 2 控制部 51 為控制送紗單元 31 的動作者。第 2 控制部 51，是藉由後述所說明的第 2 支撐部 70，相對於捲裝形成部 21 呈分離設置。又，於送紗單元 31，設有用以進行送紗單元 31 之起動及停止、或是第 2 輓輪 38 之移動操作的開關盤 39。

其次，說明關於第 1 支撐部 60 與第 2 支撐部 70。首先，如第 1 圖至第 4 圖所示，第 1 支撐部 60，是用以支撐送紗單元 31。第 1 支撐部 60，具有：第 1 支柱 61、第 1 梁 62、以及第 1 接連部 63。

第 1 梁 62，是用以支撐送紗單元 31 的梁。第 1 梁 62 所配置的位置，相對於送紗單元 31 是位在由紡紗裝置 12 和第 1 輓輪 37 之間的第 1 紗線路徑 Y1、與從第 1 輓輪 37 至第 2 輓輪 38 的第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域內。在此區域，由於即使第 2 輓輪 38 是設置在捲裝形成部 21 上方所構成的紡紗捲取裝置 11，也不存在有紗線路徑。因此，可以不與紗線路徑產生干涉地設置第 1 梁 62。

又，第 1 梁 62，是以跨越：構成紡紗捲取設備 100 之複數個紡紗捲取裝置 11 之方式所配置。具體而言，是以跨越在複數個並排設置之捲裝形成部 21 的正面側，也就是以跨越在紗管保持架 24 的自由端側，複數個捲裝形

成部 21 的上方之方式所配置。因此，第 1 梁 62，是能夠供複數個紡紗捲取裝置 11 共通使用。

如前述般地，由於在由第 1 紗線路徑 Y1 與第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域內不存在有紗線路徑，所以即使將第 1 梁 62 以跨越在複數個並排設置之捲裝形成部 21 的上方之方式來配置，第 1 梁 62 也不會與紗線路徑產生干涉。在此區域以外的區域，例如，位在捲取運轉位置 a 之第 2 輓輪 38 的下方的區域中，存在有複數條紗線 Y 的紗線路徑。因此，在如此之區域是不能配置第 1 梁 62。

又，在本實施例中，由於從第 1 輓輪 37 到第 2 輓輪 38 之間不存在有其他的輓輪，所以第 2 紗線路徑 Y2，是以第 1 輓輪 37 為起點之直線狀的紗線路徑。並且，由第 1 紗線路徑 Y1 與第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域，由側面觀察是大致成爲 V 字型的空間。然而，由第 1 紗線路徑 Y1 與第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域，並非限定於如此形態的區域。重要的是，第 1 紗線路徑 Y1，是意指從配置於紡紗捲取裝置 11 上方之紡紗裝置 12，到配置於其下方之第 1 輓輪 37 的紗線路徑（從上方朝向下方的紗線路徑）；第 2 紗線路徑 Y2，是意指從配置於紡紗裝置 12 下方之第 1 輓輪 37，到配置於捲裝形成部 21 上方之第 2 輓輪 38 的紗線路徑（從下方朝向上方的紗線路徑）。並且，由第 1 紗線路徑 Y1 與第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域，如此地，只要是由從紡紗裝置 12 先一時朝向下方，然後再朝向上方的第 2 輓輪 38 之方式的紗線路徑所夾的區域即可。

又，嚴密而言是不限於由第 1 紗線路徑 Y1 與第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域，亦包含由各別之延長線所夾的區域。只要在如此之區域，第 1 梁 62 就不會與紗線路徑產生干涉。

如此地，第 1 梁 62，由於以跨越在複數個並排設置之捲裝形成部 21 上方之方式所配置，所以於第 1 梁 62，可以支撐複數個送紗單元 31。第 1 梁 62，係於上下平行地配置 2 根，分別藉由第 1 支柱 61 支撐其兩端部。第 1 支柱 61，係在紡紗捲取裝置 11 為複數個並排設置之紡紗捲取設備 100 的兩側，設置於工場的地面 F。

又，對於紡紗捲取裝置 11，進行紗線 Y 的導紗作業、或是捲裝 P 的落紗等作業的操作者，主要是在紡紗捲取裝置 11 的正面側進行作業。對於此點，第 1 梁 62，是以跨越捲裝形成部 21 上方的方式來配置，第 1 支柱 61，又是設置在紡紗捲取裝置 11 為複數個並排設置之紡紗捲取設備 100 的兩側。因此，第 1 梁 62 及第 1 支柱 61，不易成為對操作者之作業區域的障礙，操作者可以圓滑地進行作業。

第 1 接連部 63，是用以接連紡紗捲取裝置 11 的送紗單元 31 與第 1 梁 62。第 1 接連部 63，其相對於第 1 梁 62 的安裝位置，是以能夠在第 1 梁 62 之軸方向上進行調整的方式所構成。又，第 1 接連部 63，其相對於送紗單元 31 的安裝位置，是以能夠在相對於第 1 梁 62 之軸方向呈交叉的方向上進行調整的方式所構成。因此，能夠進行 s

送紗單元 31 相對於捲裝形成部 21 之位置的調整。例如，第 1 梁 62 的位置相對於正規位置即使多少有些偏差時也可以容易地進行送紗單元 31 之正確的定位。藉由第 1 接連部 63，送紗單元 31 相對於第 1 梁 62 是以懸吊之方式所支撐。

以下更詳細地說明第 1 接連部 63 的構成。如第 4 圖所示，於第 1 接連部 63，設置有第 1 卡止部 64 與第 2 卡止部 65。第 1 卡止部 64，是對應於 2 根第 1 梁 62 而設置兩處。第 1 卡止部 64，是以跨越第 1 梁 62 之方式來卡止，並藉由利用螺栓 66 將第 1 梁 62 鎖緊而固定。由於相對於第 1 梁 62 只有利用鎖緊來使第 1 接連部 63 固定於第 1 梁 62，所以藉由鬆開螺栓 66，就可以使第 1 接連部 63 對第 1 梁 62 之軸方向進行位置調整。

第 2 卡止部 65，係卡止於構成送紗單元 31 的第 2 單元框架 33。具體而言，於第 2 單元框架 33，沿著長邊方向設有溝槽 S，第 2 卡止部 65，是藉由螺栓 67 固定於第 2 單元框架 33 的溝槽 S。藉由鬆開螺栓 67，便可以使第 1 接連部 63 沿著第 2 單元框架 33 的溝槽 S 進行位置調整。

如此地，第 1 接連部 63，是能夠相對於第 1 梁 62 及送紗單元 31 進行位置的調整。因此，送紗單元 31 相對於捲裝形成部 21 之位置的調整，是可以在第 1 梁 62 的軸方向、與相對於第 1 梁 62 之軸呈垂直方向上進行。

其次，第 2 支撐部 70，如第 1 圖、第 2 圖、第 3 圖、第 5 圖所示，是將第 2 控制部 51 相對於捲裝形成部 21

呈分離地支撐。又，第 2 支撐部 70 本身亦是相對於捲裝形成部 21 呈分離地設置。再者，第 2 支撐部 70，是共通地支撐複數個紡紗捲取裝置 11 的第 2 控制部 51。第 2 支撐部 70，係具有第 2 支柱 71、第 2 梁 72、第 2 接連部 73 以及導引部 74。

第 2 支柱 71，係在紡紗捲取裝置 11 為複數個並排設置之紡紗捲取設備 100 的兩側，設置於工場的地面 F。兩側的第 2 支柱 71，係支撐第 2 梁 72。第 2 梁 72 係於上下平行地配置兩根。藉此，第 2 梁 72，是以跨越：構成紗線捲取設備 100 之複數個紡紗捲取裝置 11 之中之捲裝形成部 21 的背面側之方式所配置。

第 2 接連部 73，是用以使紡紗捲取裝置 11 的第 2 控制部 51 受第 2 梁 72 所支撐。第 2 接連部 73，係對應於複數個紡紗捲取裝置 11 設置複數個。各第 2 接連部 73，是各別以跨越兩根第 2 梁 72 之方式來卡止，並定位於第 2 梁 72 之軸方向之後，由螺栓等所固定。又，於第 2 接連部 73，載置並固定有第 2 控制部 51。

導引部 74，是用來配置接連至送紗單元 31 的電線或是配管。導引部 74，是固定於第 2 接連部 73，與複數個紡紗捲取裝置 11 相對應地設置複數個。於導引部 74，例如，配置有接連送紗單元 31 與第 2 控制部 51 的電線、或是對送紗單元 31 供給電力的動力線。又，於第 2 控制部 51 的上方，設置有用以將壓縮氣體供給至各紡紗捲取裝置 11 的主配管 80，從該主配管 80 所分岐的支配管 81 為

接連於送紗單元 31。且於導引部 74 亦配置該支配管 81。

依據以上所說明之實施形態中的紡紗捲取裝置 11，具有如下的效果。

使用以一面處理來自紡紗裝置 12 的紗線 Y，同時將紗線送出至捲裝形成部 21 之各裝置匯集作為送紗單元 31。支撐送紗單元 31 的第 1 梁 62，是被配置在由紡紗裝置 12 和第 1 輓輪 37 之間的第 1 紗線路徑 Y1、與從第 1 輓輪 37 至第 2 輓輪 38 的第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域。因此，即使是具有第 2 輓輪 38 為設置在捲裝形成部 21 上方之構成的紡紗捲取裝置 11，也可以不與紗線路徑產生干涉地設置第 1 梁 62 及送紗單元 31，而使紡紗捲取裝置 11 的設置或維修作業變得容易。

例如，藉由將必須進行維修的送紗單元 31，與已維修完畢的送紗單元 31 進行更換，可以節省在設置場所進行維修的勞力而達省力化。只要將整個送紗單元 31 更換，可以縮短因維修而使紡紗捲取裝置 11 停止的時間，所以可以使生產效率提昇。

第 1 接連部 63，其對於第 1 梁 62 的安裝位置，是以能夠在第 1 梁 62 之軸方向上進行調整的方式所構成，且相對於送紗單元 31 的安裝位置，是以能夠在相對於第 1 梁 62 之軸方向呈交叉的方向上進行調整的方式所構成。因此，可容易進行送紗單元 31 相對於捲裝形成部 21 的位置調整。

第 2 輓輪 38，是能夠移動在捲取運轉位置 a 與導紗

作業位置 b 之間，故可以使對於第 2 輓輪 38 的導紗作業變得容易。又，第 2 輓輪 38，由於是設在送紗單元 31，對於具備如此之移動功能的第 2 輓輪 38，也可以容易地設置。

送紗單元 31，係具備：紗線切斷吸引裝置 34、第 1 交纏部 35、第 1 輓輪 37、第 2 交纏部 36、第 2 輓輪 38、以及導紗器。由於是匯集此等裝置設置成送紗單元，因此在紡紗捲取裝置之設置時，不再有各別設置此等裝置的必要。

用以保持捲紗管 D 之捲裝形成部 21 之紗管保持架 24 的軸，與第 2 輓輪 38 的軸，為垂直相交。對於具有如此構成的紡紗捲取裝置 11，可容易進行送紗單元 31 的設置。

於紡紗捲取裝置 11，係設有控制捲裝形成部 21 的第 1 控制部 41、以及控制送紗單元 31 的第 2 控制部 51。因此，可以分別獨立地控制捲裝形成部 21 與送紗單元 31。例如，在對捲裝形成部 21 進行維修時，只將捲裝形成部 21 及第 1 控制部 41 移往維修場所，在該場所就可以進行動作確認。因此，可提升紡紗捲取裝置 11 的維修性。

第 1 梁 62，是以跨越並排設置之複數個紡紗捲取裝置 11 的方式來配置，以供複數個紡紗捲取裝置 11 共通使用的構件。因此，不必要對紡紗捲取裝置 11 各別設置第 1 梁 62，故可使紡紗捲取設備 100 的設置變得容易。並且，可以謀得省空間化。

第 1 梁 62 的端部，是藉由設置在地面 F 的第 1 支柱 61 所支撐。因此，可以減少設置於地面 F 的支撐部，故可使紡紗捲取設備 100 的設置變得容易。並且，可以謀得省空間化。

#### [實施例 2]

其次，使用第 6 圖及第 7 圖來說明本發明之實施例 2 中之紡紗捲取裝置 11、及由複數個並排設置的紡紗捲取裝置 11 所構成的紡紗捲取設備 100。本實施例中之紡紗捲取裝置 11，是用來捲取 FDY（延伸紗）的 FDY 用紡紗捲取裝置。對於與實施例 1 共通的構成，其詳細說明予以省略。

如第 6 圖及第 7 圖所示，本實施例的紡紗捲取裝置 11，係具備有送紗單元 31。在 FDY 用紡紗捲取裝置中的送紗單元 31，是一面將在紡紗裝置 12 紡紗後的複數條紗線 Y 進行加熱處理等，同時一面將紗線 Y 送出至捲裝形成部 21 的裝置。於送紗單元 31，除了設置有第 1 輥輪 37、及第 2 輥輪 38 之外，並將複數個紗線處理用輥輪 91～96 匯集作為單元。本實施例的送紗單元 31，是由第 1 送紗單元 311 及第 2 送紗單元 312 所構成。第 1 送紗單元 311 及第 2 送紗單元 312，係分別藉由第 1 支撐部 60 所支撐。

第 1 輥輪 37，是用以拉引來自紡紗裝置 12 的複數條紗線 Y 的輥輪。在紡紗裝置 12 紡紗後的複數條紗線 Y，

由於是從上方朝向下供給，所以第 1 輓輪 37，是配置在紡紗裝置 12 的下方。以紡紗裝置 12 與第 1 輓輪 37 之間的紗線路徑作為第 1 紗線路徑 Y1。

第 2 輓輪 38，是用以朝向捲裝形成部 21 送出紗線 Y 的輓輪。如第 7 圖所示，第 2 輓輪 38，於捲取運轉時，是被配置在相對於第 1 輓輪 37 為紗線 Y 之移動方向的下游側，且是捲裝形成部 21 的上方位置（捲取運轉位置 a）。第 2 輓輪 38 的捲取運轉位置 a，其紗線 Y 的折曲角度是以不會損及紗線 Y 之品質的上限折曲角度（例如 15 度）以下之方式所設定。在第 2 輓輪 38 位於捲取運轉位置 a 的狀態時，以從第 1 輓輪 37 到第 2 輓輪 38 的紗線路徑，特別是在本實施例中，是從紗線處理用輓輪 96 至第 2 輓輪 38 的紗線路徑作為第 2 紗線路徑 Y2。

第 1 送紗單元 311 的基體，是由第 1 單元框架 321 及第 2 單元框架 322 所構成。於第 1 單元框架 321，設置有紗線處理用輓輪 96。第 2 單元框架 322，係接連於第 1 單元框架 321。於第 2 單元框架 322，設有第 2 輓輪 38、及昇降裝置（圖示省略）。昇降裝置，是使第 2 輓輪 38 移動於捲取運轉位置 a 與導紗作業位置 b 之間者。對於昇降裝置的構成、及捲取運轉位置 a 以及導紗作業位置 b，由於是與實施例 1 相同，故省略其詳細說明。

第 2 送紗單元 312 的基體，是由第 3 單元框架 323 所構成。於第 3 單元框架 323，設有第 1 輓輪 37、及紗線處理用輓輪 91~95。

其次，說明關於第 1 支撐部 60。如第 6 圖及第 7 圖所示，第 1 支撐部 60，是用以支撐構成送紗單元 31 的第 1 送紗單元 311 及第 2 送紗單元 312。第 1 支撐部 60，係具有第 1 支柱 61 及第 1 梁 62。

第 1 梁 62，是用以支撐第 1 送紗單元 311 及第 2 送紗單元 312 的梁。第 1 梁 62 所配置的位置，相對於送紗單元 31，是位在由紡紗裝置 12 和第 1 輥輪 37 之間的第 1 紗線路徑 Y1、與從第 1 輥輪 37 至第 2 輥輪 38 的第 2 紗線路徑 Y2 所夾的區域內。更具體而言，是位在由紡紗裝置 12 及第 1 輥輪 37 之間的第 1 紗線路徑 Y1、與紗線處理用輥輪 96 及第 2 輥輪 38 之間的第 2 紗線路徑 Y2 的延長線所夾的區域內。在此區域，由於即使第 2 輥輪 38 是設置在捲裝形成部 21 上方所構成的紡紗捲取裝置 11，也不存在有紗線路徑。因此，可以不與紗線路徑產生干涉地設置第 1 梁 62。

又，第 1 梁 62，是以跨越：構成紡紗捲取設備 100 之複數個紡紗捲取裝置 11 之方式所配置。具體而言，是以跨越在複數個並排設置之捲裝形成部 21 的正面側，也就是以跨越在紗管保持架 24 的自由端側，複數個捲裝形成部 21 的上方之方式所配置。因此，第 1 梁 62，是能夠供複數個紡紗捲取裝置 11 共通使用。

以上，對於本發明的實施形態進行了說明，但本發明並非僅限定於上述實施形態者，而是能夠進行各種變更。

支撐送紗單元 31 的第 1 支撐部 60、以及支撐第 2 控

制部 51 的第 2 支撐部 70，並不限定於實施形態者，而可以進行種種的變更。例如，支撐第 1 支撐部 60 之第 1 梁 62 的手段，是可以利用工場的構造來進行變更。在實施形態中，雖是以 2 根第 1 支柱 61 來支撐第 1 梁 62 的兩端，但也可以藉由 3 根以上的第 1 支柱 61 來支撐 3 處以上。又，也可以使第 1 梁 62 的一端或是兩端部由工場的壁面或是支柱所支撐。第 1 支柱 61 雖是直立設置於工場的地面 F，但也可以由天花板（天頂）等所懸吊。此情形時，不必要將第 1 支柱 61 設置於地面 F，因而可使紡紗捲取設備 100 的設置變得容易。並且，可以謀得省空間化。

在實施形態中，雖是將複數個紡紗捲取裝置 11 以等間隔並排設置於一列，但也可以對應各種的配置方式。例如，也可以將複數個紡紗捲取裝置 11 以正面與背面交互排列之方式來實施。

送紗單元 31 與第 1 支撐部 60 的接連手段亦不受實施形態所限定。例如，在實施形態中，雖是將第 1 接連部 63 固定於送紗單元 31 的第 2 單元框架 33，但也可以將第 1 接連部 63 固定於第 1 單元框架 32。

於實施例 1 的送紗單元 31，雖設有：紗線切斷吸引裝置 34、第 1 交纏部 35、第 1 輥輪 37、第 2 交纏部 36、以及第 2 輥輪 38，但也可以完全不設置此等裝置構件，又，也可以配置其他的裝置。又，不將此等裝置構件全部設置成一體亦可、或將一部分以不同個體來實施亦可。例如也可以將第 1 輥輪 37 與第 2 輥輪 38 設置成不同的單元 s

。第 2 輓輪 38，也可以不昇降地使其位置被固定。在相同構成下，（如第 6 圖、第 7 圖所示）也可以適用於在送紗單元 31 的第 1 輓輪 37 與第 2 輓輪 38 之間，設置有加熱、非加熱之複數個紗線處理用輓輪 91~96 的紡紗捲取裝置 11。此時，第 1 輓輪 37 的軸方向，是可以以如第 1 圖~第 3 圖、第 5 圖所示地，以與紗管保持架 24 之軸垂直相交的方式來配置，也可以以如第 6 圖、第 7 圖所示地，以與紗管保持架 24 之軸平行的方式來配置。

#### 【符號說明】

- 11：紡紗捲取裝置
- 12：紡紗裝置
- 100：紡紗捲取設備
- 21：捲裝形成部
- 22：機體
- 23：轉台
- 24：紗管保持架
- 25：驅動裝置
- 31：送紗單元
- 32：第 1 單元框架
- 33：第 2 單元框架
- 34：紗線切斷吸引裝置
- 35：第 1 交纏部
- 36：第 2 交纏部

- 37：第 1 輓輪
- 38：第 2 輓輪
- 39：開關盤
- 41：第 1 控制部
- 51：第 2 控制部
- 60：第 1 支撐部
- 61：第 1 支柱
- 62：第 1 梁
- 63：第 1 接連部
- 70：第 2 支撐部
- 71：第 2 支柱
- 72：第 2 梁
- 73：第 2 接連部
- 74：導引部
- 80：主配管
- 81：支配管
- 91～96：紗線處理用輓輪
- a：捲取運轉位置
- b：導紗作業位置
- Y：紗線
- Y1：第 1 紗線路徑
- Y2：第 2 紗線路徑
- D：捲紗管
- P：捲裝
- F：地面

## 申請專利範圍

1. 一種紡紗捲取裝置，是將在紡紗裝置紡紗後的紗線予以捲取的紡紗捲取裝置，其特徵為具備：

將紗線捲取於捲紗管的捲裝形成部、及

拉引來自上述紡紗裝置之紗線的第 1 輓輪、及

相對於上述第 1 輓輪為配置在紗線移動方向的下游側，且是在上述捲裝形成部的上方，用以朝向上述捲裝形成部送出紗線的第 2 輓輪、及

包含上述第 1 輓輪及上述第 2 輓輪，一面處理來自上述紡紗裝置的紗線，同時一面將紗線送出至上述捲裝形成部的送紗單元、以及

配置在：由上述紡紗裝置和上述第 1 輓輪之間的第 1 紗線路徑、與從上述第 1 輓輪至上述第 2 輓輪的第 2 紗線路徑所夾的區域，用以支撐上述送紗單元的第 1 梁。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的紡紗捲取裝置，其中，更具備用以接連上述送紗單元與上述第 1 梁的第 1 接連部，

上述第 1 接連部，其相對於上述第 1 梁的安裝位置，是以能夠在上述第 1 梁之軸方向上進行調整的方式所構成，且其相對於上述送紗單元的安裝位置，是以能夠在相對於上述第 1 梁之軸方向呈交叉的方向上進行調整的方式所構成。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的紡紗捲取裝置，其中，上述第 2 輓輪，是能夠移動在：紗線的紗線路徑在捲

取運轉時為正規的紗線路徑的捲取運轉位置、與處於比上述捲取運轉位置還低的導紗作業位置之間。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述的紡紗捲取裝置，其中，上述第 2 輓輪，是能夠移動在：紗線的紗線路徑在捲取運轉時為正規的紗線路徑的捲取運轉位置、與處於比上述捲取運轉位置還低的導紗作業位置之間。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的紡紗捲取裝置，其中，上述送紗單元，至少具備：紗線切斷吸引裝置、交纏部、以及導紗器。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的紡紗捲取裝置，其中，用以保持捲紗管之上述捲裝形成部之紗管保持架的軸、與上述第 2 輓輪的軸，為垂直相交。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述的紡紗捲取裝置，其中，具備：控制上述捲裝形成部的第 1 控制部，及控制上述送紗單元的第 2 控制部。

8. 如申請專利範圍第 2 至 5 項中之任一項所述的紡紗捲取裝置，其中，用以保持捲紗管之上述捲裝形成部之紗管保持架的軸、與上述第 2 輓輪的軸，為垂直相交。

9. 一種紡紗捲取設備，是由並排設置複數個申請專利範圍第 1 至 7 項中之任一項所述的紡紗捲取裝置所構成的紡紗捲取設備，

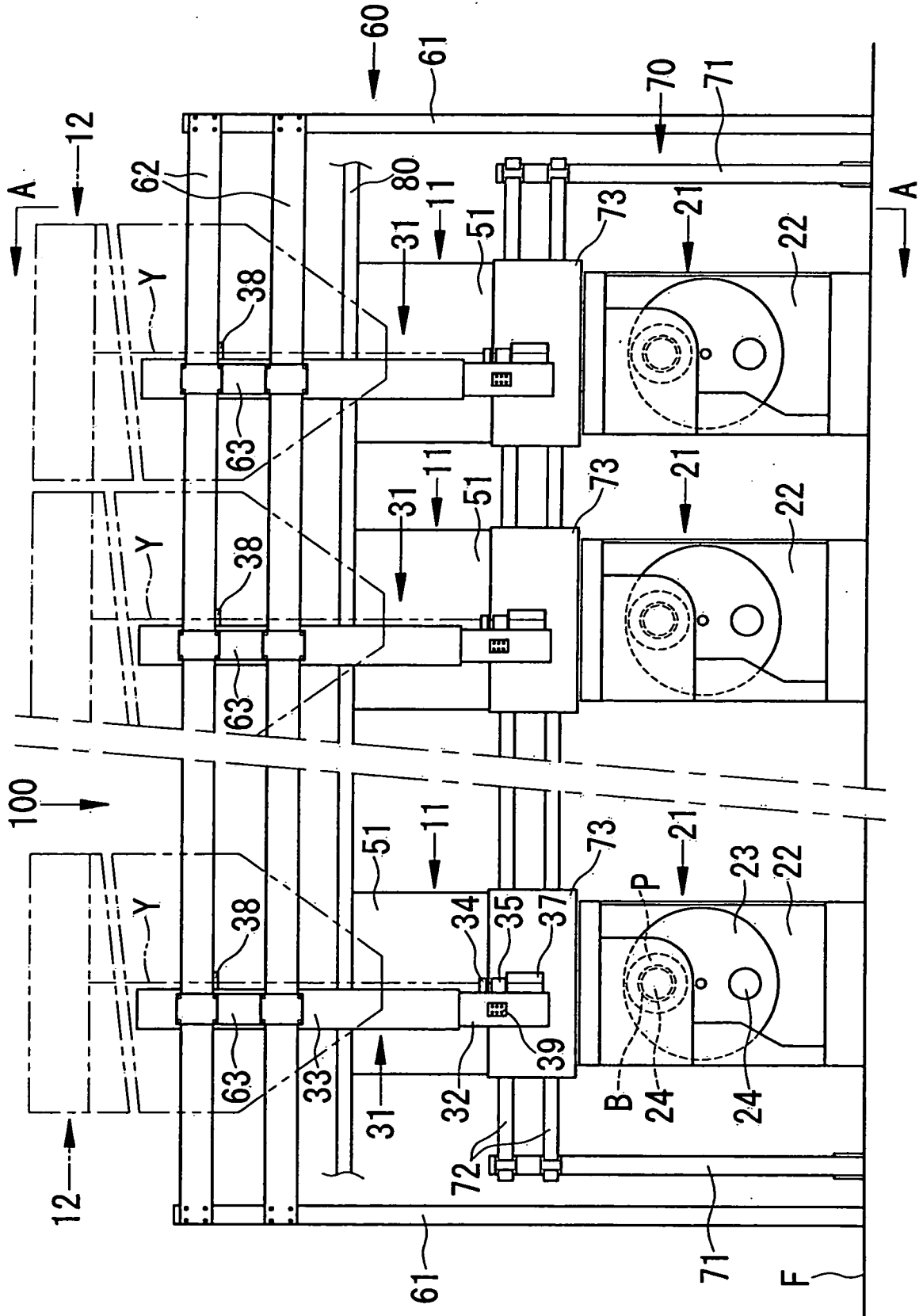
上述第 1 梁，是以跨越並排設置的複數個紡紗捲取裝置的方式配置，用以供上述複數個紡紗捲取裝置共通使用的構件。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的紡紗捲取設備，其中，上述第 1 梁的端部，是藉由設置於地面的支撐部所支撐。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述的紡紗捲取設備，其中，上述第 1 梁的端部，是藉由設置於建物的壁面及/或是天頂面的支撐部所支撐。

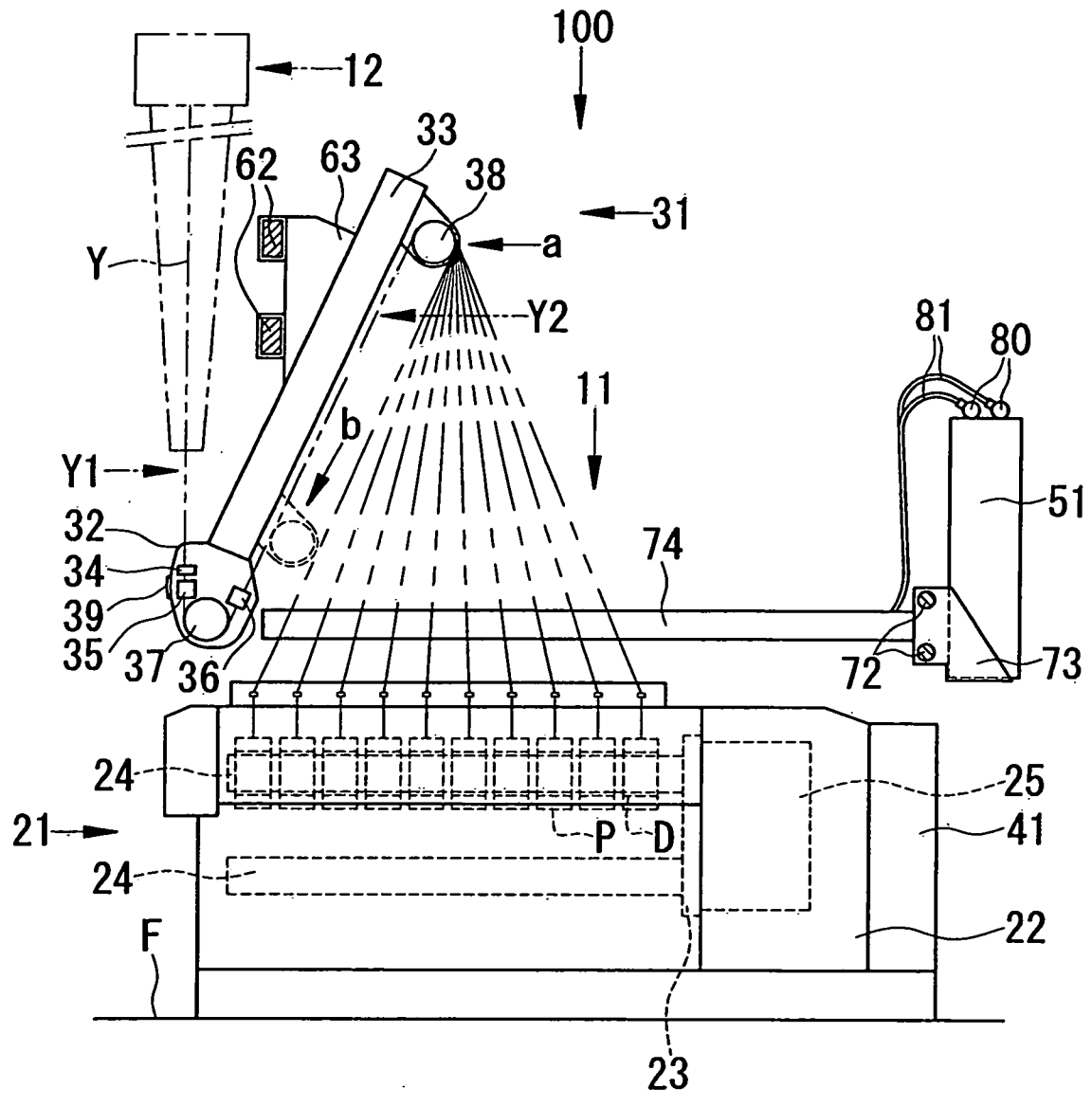
圖式

第 1 圖

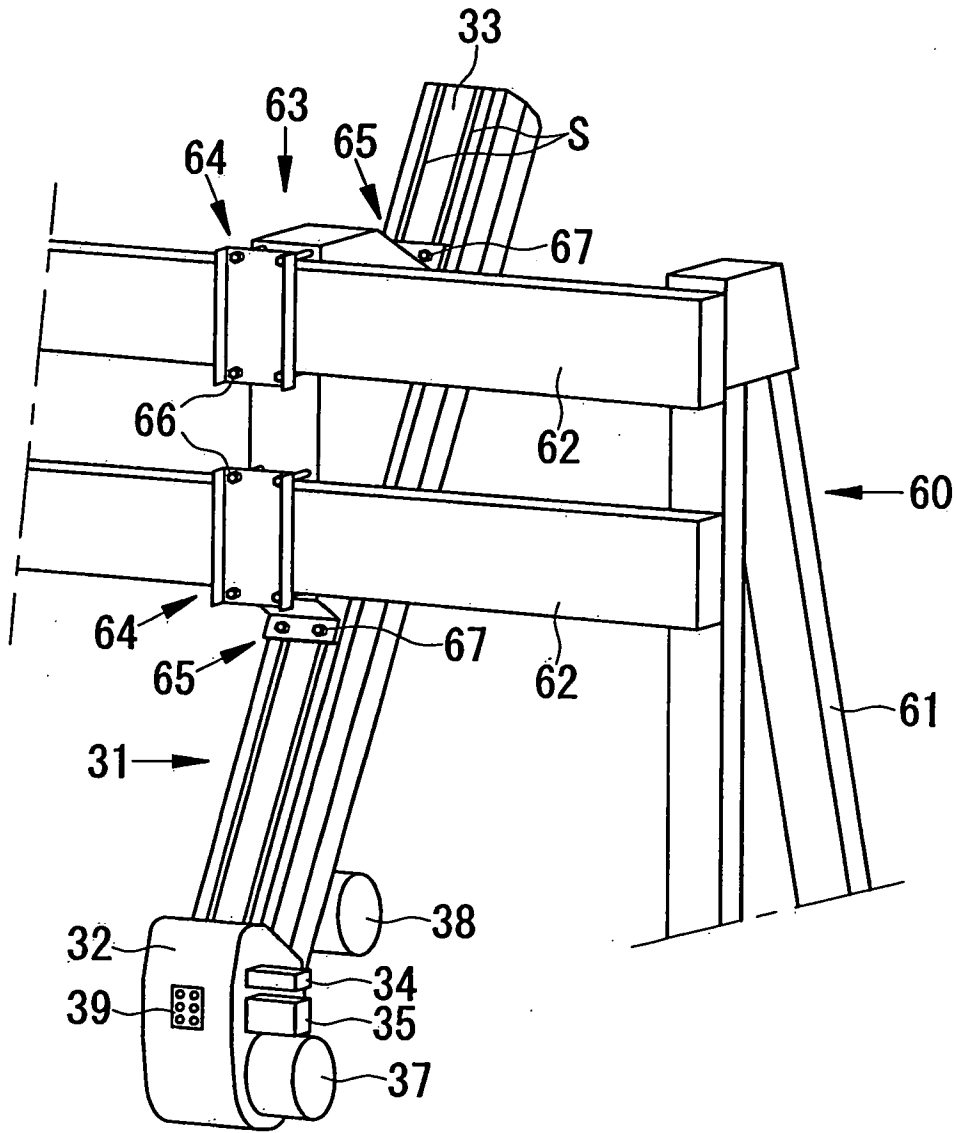




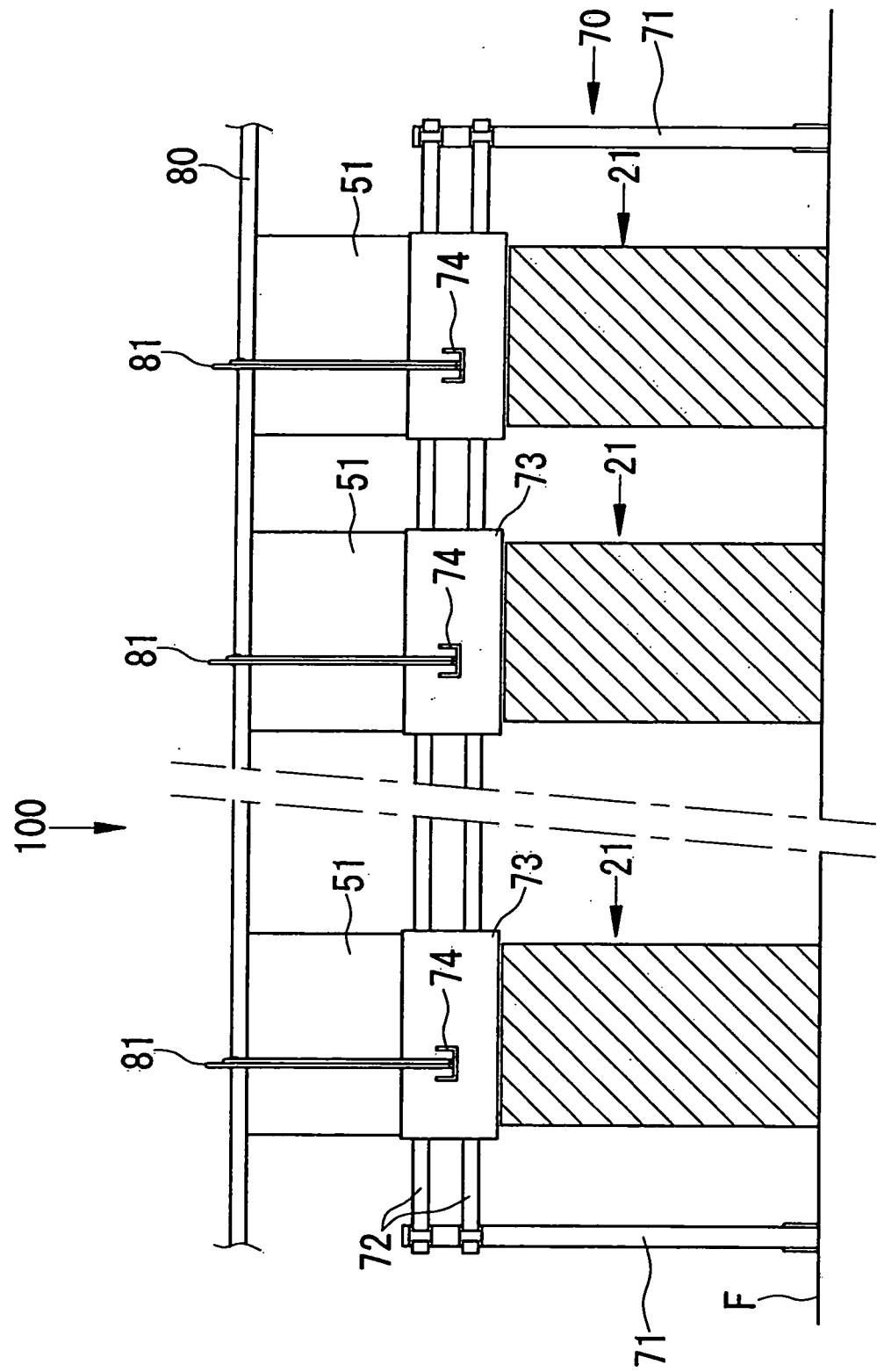
第 3 圖



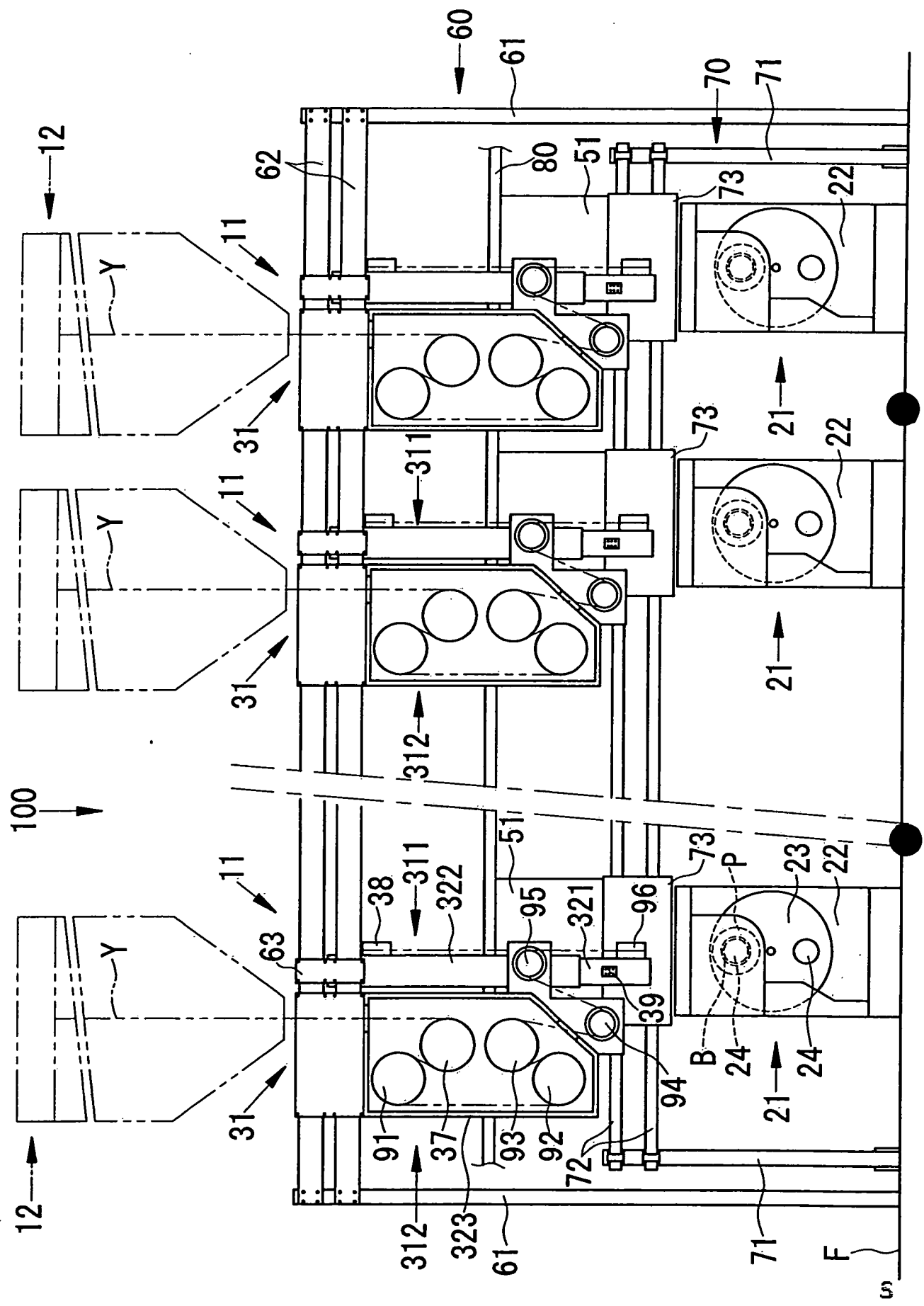
第 4 圖



第5圖



第6圖



第 7 圖

