



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0003984

(51) **B65H 59/40; D01H 13/00**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2022-00042

(22) 17/01/2020

(86) PCT/CN2020/072615 17/01/2020

(87) WO2021/036195 A1 04/03/2021

(30) 201921428837.0 29/08/2019 CN

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/07/2022 412A

(71) ZHONGSHAN PLUS INTELLIGENT EQUIPMENT TECHNOLOGY CO., LTD
(CN)

No. 10 Pingyi Road, Shazai Industrial Zone, Minzhong Town, Zhongshan,
Guangdong 528441, China

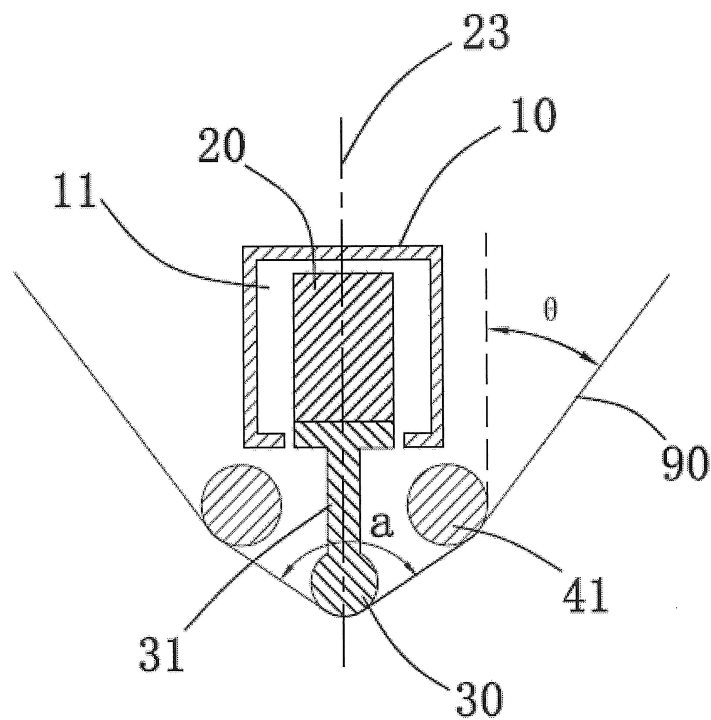
(72) YANG, Songjia (CN); HE, Xiaoping (CN).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE
CO.,LTD.)

(54) **THIẾT BỊ ĐO LỰC CĂNG**

(21) 2-2022-00042

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị đo lực căng, dùng để đo lực căng của sợi dệt, khác biệt ở chỗ, bao gồm: Giá đỡ cảm biến; cảm biến áp suất, lắp vào giá đỡ cảm biến được đề cập, cảm biến áp suất được đề cập có bộ cảm biến dùng để đo áp suất; thanh đo lực căng, nối cố định với bộ cảm biến được đề cập, thanh đo lực căng được đề cập dùng để tiếp nhận áp suất của sợi dệt được đề cập. Thiết bị đo lực căng được đề cập đề lên trên sợi dệt, bộ cảm biến áp suất được đề cập có thể đo trực tuyến áp suất thanh đo lực căng được đề cập, từ đó không ảnh hưởng đến việc chạy sợi dệt, căn cứ theo quan hệ tương ứng của áp suất thanh đo lực căng được đề cập và lực căng của sợi dệt, có thể đo được lực căng của sợi dệt, do vậy, có thể tiến hành đo trực tuyến lực căng của sợi dệt, và do vậy nâng cao chất lượng dệt.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật máy móc ngành dệt, cụ thể là, đề cập đến một loại thiết bị đo lực căng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong quá trình dệt, lực căng của sợi dệt thường cần được duy trì trong một phạm vi ổn định, nếu lực căng của sợi dệt quá nhỏ, có thể sẽ dẫn đến sản phẩm dệt bị cong hoặc thất nút. Nếu lực căng của sợi dệt quá lớn, có thể sẽ dẫn đến sản phẩm dệt bị đứt. Vì vậy trong quá trình dệt, thông thường cần đo và kiểm soát lực căng của sợi dệt.

Hiện nay, thông thường trong khi dệt thêm lực kéo nhất định đối với sợi dệt để sợi dệt căng lên, hoặc thêm lực hãm nhất định vào đĩa sợi dệt để sợi dệt căng lên, đều không thể đo trực tuyến lực căng của sợi dệt, lực căng quá nhỏ có thể dẫn đến sản phẩm dệt bị cong hoặc thất nút, lực căng quá lớn sẽ có thể ảnh hưởng đến sản phẩm dệt bị đứt.

Vì vậy, vẫn cần đề xuất một loại thiết bị đo lực căng mới để giải quyết các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Đối với các nhược điểm nói trên của kỹ thuật hiện có, giải pháp hữu ích đề xuất một thiết bị đo lực căng có thể đo trực tuyến lực căng của sợi dệt.

Phương pháp kỹ thuật được giải pháp hữu ích này áp dụng để giải quyết các vấn đề kỹ thuật như sau:

Một loại thiết bị đo lực căng, dùng để đo lực căng của sợi dệt, khác biệt ở chỗ, bao gồm: Giá đỡ cảm biến; Cảm biến áp suất, được lắp lên giá đỡ cảm biến được đề cập, cảm biến áp suất được đề cập có bộ cảm biến dùng để đo áp suất; Thanh đo lực căng, nối cố định với bộ phận cảm biến, thanh đo lực căng được đề cập dùng để tiếp nhận áp suất sợi dệt được đề cập;

Ưu tiên lựa chọn, thiết bị đo lực căng được đề cập còn bao gồm bộ phận điều chỉnh góc độ, bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập nối với giá đỡ cảm biến được đề cập, bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập dùng để điều chỉnh hướng sợi dệt được đề

cập đối với áp suất của thanh đo lực căng được đề cập;

Ưu tiên lựa chọn, bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập bao gồm hai trục quang học, đường trục của hai trục quang học được đề cập và đường trục của thanh đo lực căng được đề cập song song với nhau, hai trục quang học được đề cập lần lượt nằm ở hai bên của thanh đo lực căng được đề cập và gần với cảm biến áp suất được đề cập, trên mặt cắt vuông góc với đường trục của thanh đo lực căng được đề cập, trong đó một tiếp tuyến chung ngoài của trục quang học được đề cập và thanh đo lực căng được đề cập cách xa với cảm biến áp suất được đề cập và một tiếp tuyến chung ngoài khác của trục quang học được đề cập và thanh đo lực căng được đề cập cách xa với cảm biến áp suất được đề cập hình thành tiếp tuyến góc trong, tiếp tuyến góc trong được đề cập nhỏ hơn 180° , hơn nữa miệng mở của tiếp tuyến góc trong được đề cập hướng về cảm biến áp suất được đề cập.

Ưu tiên lựa chọn, đường kính của hai trục quang học được đề cập bằng nhau.

Ưu tiên lựa chọn, trên mặt cắt vuông góc với đường trục của thanh đo lực căng được đề cập, tâm bộ cảm biến được đề cập của cảm biến áp suất được đề cập với tâm trục của thanh đo lực căng được đề cập tạo thành đường trung tâm, tâm trục của hai trục quang học được đề cập đối xứng với đường trung tâm được đề cập.

Ưu tiên lựa chọn, bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập còn bao gồm bộ lắp trục dùng để đỡ trục trục quang học được đề cập, bộ lắp trục được đề cập nối với giá đỡ cảm biến được đề cập, dưới sự chống đỡ của bộ lắp trục được đề cập, hai trục quang học được đề cập có thể quay quanh bản thân đường trục.

Ưu tiên lựa chọn, giữa cảm biến áp suất được đề cập và giá đỡ cảm biến được đề cập có thiết kế long đền dùng để điều chỉnh khe hở cảm biến áp suất được đề cập với giá đỡ cảm biến được đề cập.

Ưu tiên lựa chọn, theo hướng trục của thanh đo lực căng được đề cập, đường trung tâm của cảm biến áp suất được đề cập trùng với đường trung tâm của thanh đo lực căng được đề cập.

Ưu tiên lựa chọn, giá đỡ cảm biến được đề cập có thiết kế không gian chứa và lỗ cảm ứng nối thông với không gian chứa được đề cập, cảm biến áp suất được đề cập nằm trong không gian chứa được đề cập, thanh đo lực căng được đề cập có thiết kế vấu cam cảm biến, vấu cam cảm biến được đề cập thông qua lỗ cảm ứng được đề cập nối với bộ cảm biến được đề cập của cảm biến áp suất được đề cập.

Ưu tiên lựa chọn, bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập còn bao gồm bộ lắp

trục dùng để đỡ trục quang học được đề cập, bộ lắp trục được đề cập nối với giá đỡ cảm biến được đề cập, tương ứng với bộ lắp trục được đề cập, trong hai trục quang học được đề cập ít nhất một cái là cố định không di chuyển.

So với kỹ thuật hiện có, phương án kỹ thuật của hồ sơ đăng ký này chủ yếu có những hiệu quả có ích như sau:

Thiết bị đo lực căng được đề cập đề lên trên sợi dệt, bộ cảm biến áp suất được đề cập có thể đo trực tuyến áp suất thanh đo lực căng được đề cập, từ đó không ảnh hưởng đến việc chạy sợi dệt, căn cứ theo quan hệ tương ứng của áp suất thanh đo lực căng được đề cập và lực căng của sợi dệt, có thể đo được lực căng của sợi dệt, do vậy, có thể tiến hành đo trực tuyến lực căng của sợi dệt, và do vậy nâng cao chất lượng dệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để giải thích được rõ ràng hơn về phương án của hồ sơ đăng ký, dưới đây sẽ giới thiệu ngắn gọn, rõ ràng dễ hiểu về hình đính kèm cần sử dụng trong phần mô tả ví dụ thực hiện, hình đính kèm trong mô tả dưới đây là một số ví dụ thực hiện của hồ sơ đăng ký này, đối với nhân viên kỹ thuật phổ thông trong lĩnh vực này mà nói, trong điều kiện không bỏ công sức lao động có tính sáng tạo, có thể căn cứ theo các hình đính kèm này có được các hình đính kèm khác.

Hình 1 là hình nguyên lý thiết bị đo lực căng được đề cập trong giải pháp hữu ích;

Hình 2 là hình kết cấu của thiết bị đo lực căng được đề cập trong giải pháp hữu ích;

Hình 3 là hình phân rã chi tiết thiết bị đo lực căng được đề cập trong giải pháp hữu ích;

Hình 4 là hình hình cắt ngang thiết bị đo lực căng được đề cập trong giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Trừ khi có định nghĩa khác, tất cả các thuật ngữ kỹ thuật và khoa học được sử dụng trong văn bản này tương đồng với hàm nghĩa lý giải thông thường của nhân viên kỹ thuật thuộc lĩnh vực kỹ thuật trong hồ sơ đăng ký này; các thuật ngữ được sử dụng trong hướng dẫn của hồ sơ đăng ký này chỉ nhằm mục đích miêu tả ví dụ thực hiện cụ thể, không phải chỉ hạn chế ở hồ sơ đăng ký này; Các thuật ngữ “bao gồm” và “có” và

bất cứ biến tướng của chúng trong hướng dẫn, yêu cầu bảo hộ hoặc trong hình đính kèm nói trên của hồ sơ đăng ký này, có ý bao hàm bao quát không loại trừ. Các thuật ngữ “Thứ nhất”, “Thứ hai” v.v...trong hướng dẫn và yêu cầu bảo hộ hoặc trong hình đính kèm nói trên dùng để phân biệt các đối tượng khác nhau, chứ không phải dùng để miêu tả trình tự cụ thể.

“Ví dụ thực hiện” được đề cập trong văn bản này có nghĩa là, ít nhất trong một ví dụ thực hiện kết hợp đặc điểm, kết cấu hoặc đặc tính riêng mà ví dụ thực hiện miêu tả có thể bao gồm trong hồ sơ đăng ký này. Các vị trí trong hướng dẫn xuất hiện cụm từ này không nhất thiết đều chỉ ví dụ thực hiện tương đương, cũng không phải là ví dụ thực hiện độc lập hoặc dự phòng thay thế loại trừ lẫn nhau với các ví dụ thực hiện khác. Nhân viên kỹ thuật ở lĩnh vực này hiểu rõ và hiểu ngầm rằng các ví dụ thực hiện được miêu tả trong văn bản này có thể kết hợp với các ví dụ thực hiện khác.

Hình 1 là hình nguyên lý của thiết bị đo lực căng 100 được đề cập trong giải pháp hữu ích này; Hình 2 là hình kết cấu thiết bị đo lực căng 100 được đề cập trong giải pháp hữu ích này; Hình 3 là hình phân rã chi tiết thiết bị đo lực căng 100 được đề cập trong giải pháp hữu ích này.

Như hình 1 đến hình 3 thể hiện, một loại thiết bị đo lực căng mà trong giải pháp hữu ích này đề xuất ví dụ thực hiện, bao gồm: giá đỡ cảm biến 10, cảm biến áp suất 20, Thanh đo lực căng 30 và Bộ phận điều chỉnh góc độ 40, Cảm biến áp suất 20 lắp vào giá đỡ cảm biến 10, thanh đo lực căng 30 nối với cảm biến áp suất 20. Bộ phận điều chỉnh góc độ 40 dùng để điều chỉnh hướng mà thanh đo lực căng 30 chịu áp suất của sợi dệt, để áp suất được đề cập chỉ hướng về phía cảm biến áp suất 20, từ đó có thể tăng độ chính xác đo áp suất sợi dệt chịu tác động bởi thanh đo lực căng 30, do đó nâng cao độ chính xác đo lực căng của sợi dệt. Bộ phận điều chỉnh góc độ 40 có thể lắp vào giá đỡ cảm biến 10, cũng có thể lắp vào các thiết bị khác, ví dụ, lắp lên trên khung máy dệt. Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, bộ phận điều chỉnh góc độ 40 lắp vào giá đỡ cảm biến 10.

Trong ví dụ thực hiện, giá đỡ cảm biến 10 có không gian chứa 11, trên một mặt cạnh của giá đỡ cảm biến 10 có thiết kế lỗ cảm ứng 12 nối thông với không gian chứa 11. Giá đỡ cảm biến 10 có thể làm bằng kim loại hoặc bằng vật liệu đúc ép, không gian chứa 11 xuyên qua khung cảm biến 10. Trên giá đỡ cảm biến 10 có thiết kế lỗ thông dùng để lắp các bộ phận linh kiện khác.

Trong ví dụ thực hiện, giá đỡ cảm biến 10 chủ yếu dùng để lắp đặt cảm biến áp

suất 20 và bộ phận điều chỉnh góc độ 40, giá đỡ cảm biến 10 có thể có hình dạng bất kỳ.

Trong ví dụ thực hiện, cảm biến áp suất 20 được đặt trong không gian chứa 11, cảm biến áp suất 20 có bộ phận lắp đặt 21 nối với giá đỡ cảm biến 10 và bộ cảm biến 22 dùng để cảm biến áp suất. Giữa bộ phận lắp đặt 21 và giá đỡ cảm ứng 10 trên cảm biến áp suất 20 có thiết kế long đền 24 dùng để điều chỉnh khoảng cách cảm biến áp suất 20 và giá đỡ cảm biến 10. Thông qua điều chỉnh độ dày của miếng đệm 24, có thể điều chỉnh khoảng cách giữa cảm biến áp suất 20 và giá đỡ cảm biến 10, do vậy hiệu quả có ích có thể thu được sẽ nói rõ hơn ở phần sau. Liên kết giữa bộ phận lắp đặt 21 và giá đỡ cảm biến 10 có thể là liên kết ren, liên kết dính kết hoặc liên kết hàn. Ưu tiên lựa chọn, bộ phận lắp đặt 21 có lỗ ren, giá đỡ cảm biến 10 và miếng đệm 24 có thiết kế lỗ vít qua tương ứng, thông qua đinh vít kết nối cố định ba bộ phận lại với nhau. Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, ngoài bộ phận lắp đặt 21, các bộ phận của cảm biến áp suất không tiếp xúc với giá đỡ cảm biến 10. Do đó, có thể giảm bớt sự cản trở của giá đỡ cảm biến 10 đến cảm biến áp suất 20.

Trong ví dụ thực hiện thanh đo lực căng 30 đặt ở một bên có thiết kế lỗ cảm ứng 12 của giá đỡ cảm biến 10, trên thanh đo lực căng 30 có thiết kế vấu cam cảm biến 31, vấu cam cảm biến 31 thông qua lỗ cảm ứng 12 nối với bộ cảm biến 22 của cảm biến áp suất 20. Lỗ cảm ứng 12 làm một cửa của giá đỡ cảm ứng 10, khiến cho vấu cam cảm ứng 31 có thể xuyên qua lỗ cảm ứng 12 nối với bộ cảm biến 22 của cảm biến áp suất 20. Vấu cam cảm biến 31 có vấu cảm biến 311 nối với bộ cảm biến 22 của cảm biến áp suất 20 nối với trụ nối 312 của mặt trụ tròn ngoài của thanh đo lực căng 30. Do đó, có thể đơn giản hóa kết cấu của vấu cam cảm biến 31, giúp giảm nhẹ trọng lực của thanh đo lực căng 30 và nâng cao độ chính xác đo đối với lực căng của sợi dệt. Vấu cảm biến 311 nối bộ cảm biến 22 của cảm biến áp suất 20 có thể là liên kết ren, liên kết dính kết hoặc liên kết hàn. Ưu tiên lựa chọn, bộ cảm biến 22 có thiết kế lỗ ren, vấu cảm biến 311 có thiết kế lỗ vít qua tương ứng, liên kết cố định hai bộ phận bằng vít. Trong ví dụ thực hiện, thiết bị đo lực căng 100 có thể bao gồm thêm bộ khuếch đại tín hiệu 25, tín hiệu của cảm biến áp suất 20 có thể thông qua bộ khuếch đại tín hiệu 25 truyền tới hệ thống điều khiển.

Hình 4 là hình cắt ngang của thiết bị đo lực căng 100 được đề cập trong giải pháp hữu ích này.

Thông thường, theo hướng vuông góc với đường trục của thanh đo lực căng 30,

phân bố đồng đều nhiều sợi dệt được, nhiều sợi dệt thông qua vấu cam cảm biến 31 truyền áp suất đến cảm biến áp suất 20, luôn cần bố trí cảm biến áp suất 20 ở vị trí phù hợp để giảm bớt sự cản trở đối với việc đo kiểm áp suất sợi dệt cách cảm biến áp suất 20 khá xa.

Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, đường trung tâm của cảm biến áp suất 20 trùng với đường trung tâm của giá đỡ cảm biến 10. Do đó, có thể cân bằng sự phân bố áp suất sợi dệt theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, góp phần nâng cao độ chính xác đo lực căng đối với sợi dệt. Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, đường trung tâm của cảm biến áp suất 20 trùng với đường trung tâm của thanh đo lực căng 30. Do đó, có thể cân bằng phân bố áp suất sợi dệt theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, góp phần nâng cao độ chính xác đo lực căng của sợi dệt. Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, trọng tâm của cảm biến áp suất 20 cũng có thể trùng với đường trung tâm của thanh đo lực căng 30. Do đó, có thể cân bằng phân bố áp suất sợi dệt theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, góp phần nâng cao độ chính xác đo lực căng của sợi dệt.

Như hình 4 thể hiện, khoảng cách giữa đầu bên trái của cảm biến áp suất 20 và đầu bên trái của giá đỡ cảm biến 10 là D1, khoảng cách giữa đầu bên phải của cảm biến áp suất 20 và đầu bên phải của giá đỡ cảm biến 10 là D2, hơn nữa D1 bằng D2. Khoảng cách giữa đầu bên trái của cảm biến áp suất 20 và đầu bên trái của thanh đo lực căng 30 là D3, khoảng cách giữa đầu bên phải của cảm biến áp suất 20 và đầu bên phải của thanh đo lực căng 30 là D4, hơn nữa D3 bằng D4. Do đó, có thể cân bằng phân bố áp suất sợi dệt theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, góp phần nâng cao độ chính xác đo lực căng của sợi dệt.

Trong ví dụ thực hiện, bộ điều chỉnh góc độ bao gồm hai trục quang học 41 và bộ lắp trục 42 dùng để đỡ trục quang học 41, bộ lắp trục 42 nối với giá đỡ cảm biến 10, đường trục của hai trục quang học 41 với đường trục của thanh đo lực căng 30 song song với nhau, hai trục quang học 41 được đặt ở một bên của thanh đo lực căng 30 gần với cảm biến áp suất 20, và hai trục quang học 41 lần lượt nằm ở cả hai bên của vấu cam cảm biến 31. Như hình 1 thể hiện, trên mặt cắt vuông góc với đường trục của thanh đo lực căng, trong đó một tiếp tuyến chung ngoài của trục quang học 41 và thanh đo lực căng 30 cách xa cảm biến áp suất 20 và tiếp tuyến chung ngoài của trục quang học 41 khác và thanh đo lực căng 30 cách xa cảm biến áp suất 20 hình thành

tiếp tuyến góc trong a, tiếp tuyến góc trong a nhỏ hơn 180° , hơn nữa miệng mở của tiếp tuyến góc trong a hướng về cảm biến áp suất 20.

Trong ví dụ thực hiện, như hình 1 thể hiện, có thể đề thiết bị đo lực căng 100 lên sợi dệt, thông qua điều chỉnh vị trí của hai trục quang 41 tương ứng với thanh đo lực căng 30, có thể khiến thanh đo lực căng 30 chịu áp suất sợi dệt chỉ hướng cảm biến áp suất 20, từ đó có thể nâng cao độ chính xác đo đối với lực căng của sợi dệt.

Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, đường kính của hai trục quang học 41 là bằng nhau. Do đó, có thể đơn giản hóa phân tích chịu lực của thanh đo lực căng 30, và đơn giản hóa động tác điều chỉnh vị trí đối với trục quang học 41, giúp dễ hiểu và dễ sử dụng đối với nguyên lý làm việc của thiết bị đo lực căng 100.

Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, trên mặt cắt vuông góc với trục của thanh đo lực căng 30, tâm bộ cảm biến 22 của cảm biến áp suất 20 với tâm trục của thanh đo lực căng 30 tạo thành một đường trung tâm 23, tâm trục của hai trục quang học 41 đối xứng với đường trung tâm 23. Do đó, có thể đơn giản hóa phân tích chịu lực của thanh đo lực căng 30, và đơn giản hóa động tác điều chỉnh vị trí đối với trục quang học 41, giúp dễ hiểu và dễ sử dụng đối với nguyên lý làm việc của thiết bị đo lực căng 100.

Trong một vài ví dụ khác, đường kính của hai trục quang 41 có thể không bằng nhau, cũng có thể không đối xứng về đường trung tâm 23, thông qua điều chỉnh vị trí của hai trục quang 41, khiến hai tiếp tuyến chung bên ngoài của trục quang 41 và thanh đo lực căng 30 đối xứng về đường trung tâm 23, cũng có thể khiến cho thanh đo lực căng 30 chịu áp suất sợi dệt chỉ hướng cảm biến áp suất 20, từ đó có thể nâng cao độ chính xác đo áp suất sợi dệt đối với thanh đo lực căng 30, và do đó nâng cao độ chính xác đo lực căng đối với sợi dệt.

Trong ví dụ thực hiện, trên mặt cắt vuông góc với đường trục của thanh đo lực căng 30, trong đó một tiếp tuyến chung ngoài của trục quang học 41 với thanh đo lực căng 30 và tiếp tuyến chung ngoài của trục quang học 41 khác với thanh đo lực căng 30 hình thành tiếp tuyến góc trong a, tiếp tuyến góc trong a không nhỏ hơn 180° cũng không lớn hơn 180° , khi tiếp tuyến góc trong a ở trong phạm vi này, sợi dệt chịu lực ma sát của trục quang học 41 hoặc thanh đo lực căng 30 khá tốt, giúp giảm bớt sự can thiệp của thiết bị đo lực căng đối với công việc dệt vải của sợi dệt, cũng giúp nâng cao độ chính xác đo lực căng của sợi dệt. Ưu tiên lựa chọn, tiếp tuyến góc trong a có thể là 113° .

Trong ví dụ thực hiện, thông qua điều chỉnh chiều dày của long đèn 24, có thể điều chỉnh khoảng cách giữa cảm biến áp suất 20 với giá đỡ cảm biến 10, từ đó điều chỉnh quan hệ vị trí giữa trục quang học 41 với thanh đo lực căng 30, sao cho tiếp tuyến góc trong α nằm trong một phạm vi thích hợp, giúp nâng cao độ chính xác đo lực căng của sợi dệt.

Trong ví dụ thực hiện, hướng của sợi dệt với đường trung tâm 23 tạo thành góc trong θ , góc trong θ có thể được gọi là góc sợi dệt vào hoặc góc sợi dệt ra, thông thường góc trong θ nằm trong khoảng 60° , giúp nâng cao độ chính xác đo đối với lực căng sợi dệt. Ưu tiên lựa chọn, góc trong θ có thể là 56° .

Trong ví dụ thực hiện, vật liệu của thanh đo lực căng 30 và trục quang học 41 là kim loại. Ưu tiên lựa chọn, vật liệu của thanh đo lực căng 30 và trục quang học 41 có thể là thép không gỉ. Để giảm sự chênh lệch trong việc đo lực căng của sợi dệt theo hướng trục của thanh đo lực căng 30, thông thường thanh đo lực căng 30 và trục quang học 41 cần phải có độ thẳng khá tốt, vì vậy thanh đo lực căng 30 và trục quang học 41 cần có độ cứng khá tốt. Ngoài ra, để giảm bớt lực ma sát lên sợi dệt, bề mặt hình trụ ngoài của thanh đo lực căng 30 và trục quang học 41 phải có bề mặt có độ sạch bóng khá tốt, có thể tiến hành mài hoặc đánh bóng bề mặt hình trụ bên ngoài của thanh đo lực căng 30 và trục quang học 41 để giảm bớt độ thô ráp bề mặt.

Trong ví dụ thực hiện, ưu tiên lựa chọn, dưới sự chống đỡ bộ lắp trục 42, hai trục quang học 41 có thể tự quay quanh trục. Do đó, có thể giảm bớt lực ma sát lên sợi dệt, giúp nâng cao độ chính xác đo lực căng của sợi dệt. Ưu tiên lựa chọn, trên bộ lắp trục 42 thiết kế vòng bi 43 dùng để đỡ hai trục quang học 41.

Trong ví dụ thực hiện, ở hai đầu của trục quang học 41 thiết kế một bộ lắp trục 42, đầu trục quang học 41 nối với bộ lắp trục 42 thông qua vòng bi 43. Để lắp trục 42 liên kết với giá đỡ cảm biến 10 bằng đinh vít.

Trong ví dụ thực hiện, giữa thanh đo lực căng 30 với bộ lắp trục 42 tồn tại khe hở, để tránh bộ lắp trục 42 tạo cản trở chịu lực đối với thanh đo lực căng 30.

Trong một số trường hợp, hiệu quả chống đỡ của ổ trục 43 đối với trục quang học 41 không tốt, trục quang học 41 có thể làm chuyển động lệch tâm, dẫn đến kết quả đo của lực căng sợi dệt xuất hiện rung giật. Vì vậy, trong một số ví dụ khác, tương ứng với bộ lắp trục 42, ít nhất một trong hai trục quang học 41 có thể cố định không di chuyển. Ưu tiên lựa chọn, kết nối giữa hai trục quang học 41 và bộ lắp trục 42 là cố định cơ khí. Do đó, có thể giảm bớt sự cản trở đối với đo kiểm trục quang học 41 do xoay

chuyển rung giật gây ra, giúp nâng cao độ chính xác đo lực căng sợi dệt.

Trong ví dụ thực hiện, căn cứ theo áp suất sợi dệt có được bởi cảm biến áp suất 20, và mối quan hệ tương ứng giữa áp suất sợi dệt và lực căng sợi dệt, hệ thống điều khiển có thể chuyển đổi thông số lực căng sợi dệt, từ đó có thể đo trực tuyến thông số lực căng sợi dệt, rồi thông qua thiết bị điều chỉnh lực căng điều chỉnh lực căng sợi dệt, từ đó có thể kiểm soát trực tuyến lực căng sợi dệt để nâng cao chất lượng sợi dệt. Quan hệ tương ứng của áp suất sợi dệt với lực căng sợi dệt, có thể được tính toán bằng quan hệ vị trí hình học giữa thanh đo lực căng 30 và trục quang học 41, cũng có thể được xác định bằng cách hiệu chuẩn áp suất và lực căng sợi dệt.

Hiển nhiên, các ví dụ thực hiện được mô tả ở trên chỉ là một phần của ví dụ thực hiện của hồ sơ đăng ký này, mà không phải toàn bộ ví dụ thực hiện, trong hình đính kèm đưa ra ví dụ thực hiện khá tốt trong hồ sơ xin cấp này, và không hạn chế phạm vi độc quyền của hồ sơ đăng ký này. Hồ sơ đăng ký có thể được thực hiện bởi nhiều hình thức khác nhau, ngược lại, mục đích cung cấp các ví dụ thực hiện này để hiểu thấu đáo hơn toàn diện hơn đối với nội dung giải pháp hữu ích đăng ký này. Cố gắng tham chiếu theo các ví dụ thực hiện trước đó tiến hành giải thích chi tiết đối với hồ sơ đăng ký này, đối với những kỹ thuật viên trong lĩnh vực này mà nói, họ vẫn có thể tiến hành sửa đổi phương án kỹ thuật được ghi chép đối với phương thức thực hiện cụ thể nói trên, hoặc thay thế tương đương một số tính năng kỹ thuật trong đó. Tất cả các kết cấu tương đương được thực hiện bằng cách sử dụng nội dung miêu tả và hình đính kèm của hồ sơ đăng ký này, vận dụng trực tiếp hoặc gián tiếp vào trong các lĩnh vực kỹ thuật liên quan khác, đều nằm trong phạm vi bảo hộ giải pháp hữu ích của hồ sơ đăng ký này.

Danh sách các số chỉ dẫn:

10-Giá đỡ cảm biến, 11-Không gian chứa, 12-Lỗ cảm ứng, 20-Cảm biến áp suất, 21-Bộ phận lắp đặt, 22-Bộ cảm biến, 23-Đường trung tâm, 24-Long đèn, 25-Bộ khuếch đại tín hiệu, 30-Thanh đo lực căng, 31-Vấu cam cảm biến, 311-Vấu cảm biến, 312-Trụ nối, 40-Bộ phận điều chỉnh góc độ, 41-Trục quang học, 42-Bệ lắp trục, 43-Vòng bi, 90-Sợi dệt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đo lực căng, dùng để đo lực căng của sợi dệt, khác biệt ở chỗ, bao gồm:

giá đỡ cảm biến;

cảm biến áp suất, được lắp lên giá đỡ cảm biến được đề cập, cảm biến áp suất được đề cập có bộ cảm biến dùng để đo áp suất;

thanh đo lực căng, nối cố định với bộ cảm biến, thanh đo lực căng được đề cập dùng để nhận áp suất sợi dệt được đề cập;

bộ phận điều chỉnh góc độ, bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập nối với giá đỡ cảm biến được đề cập, bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập dùng để điều chỉnh hướng sợi dệt được đề cập đối với áp suất của thanh đo lực căng được đề cập;

bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập bao gồm hai trục quang học, đường kính của hai trục quang học bằng nhau, đường trục của hai trục quang học được đề cập và đường trục của thanh đo lực căng được đề cập song song với nhau, hai trục quang học được đề cập lần lượt nằm ở hai bên của thanh đo lực căng được đề cập và gần với cảm biến áp suất được đề cập, trên mặt cắt vuông góc với đường trục của thanh đo lực căng được đề cập, trong đó một tiếp tuyến chung ngoài của trục quang học được đề cập và thanh đo lực căng được đề cập cách xa với cảm biến áp suất được đề cập và một tiếp tuyến chung ngoài khác của trục quang học được đề cập và thanh đo lực căng được đề cập cách xa với cảm biến áp suất được đề cập hình thành tiếp tuyến góc trong, tiếp tuyến góc trong được đề cập nhỏ hơn 180° , hơn nữa miệng mở của tiếp tuyến góc trong được đề cập hướng về cảm biến áp suất được đề cập.

2. Thiết bị đo lực căng theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

trên mặt cắt vuông góc với trục của thanh đo lực căng được đề cập, tâm bộ cảm biến được đề cập của cảm biến áp suất được đề cập với tâm trục của thanh đo lực căng được đề cập tạo thành đường trung tâm, tâm trục của hai trục quang học được đề cập đối xứng với đường trung tâm được đề cập.

3. Thiết bị đo lực căng theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập còn bao gồm bộ lắp trục dùng để đỡ trục quang học được đề cập, bộ lắp trục được đề cập nối với giá đỡ cảm biến được đề cập, dưới sự chống đỡ của bộ lắp trục được đề cập, hai trục quang học được đề cập có thể quay quanh bản thân đường trục.

4. Thiết bị đo lực căng theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

giữa cảm biến áp suất được đề cập và giá đỡ cảm biến được đề cập có thiết kế long đền dùng để điều chỉnh khe hở cảm biến áp suất được đề cập với giá đỡ cảm biến được đề cập.

5. Thiết bị đo lực căng theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

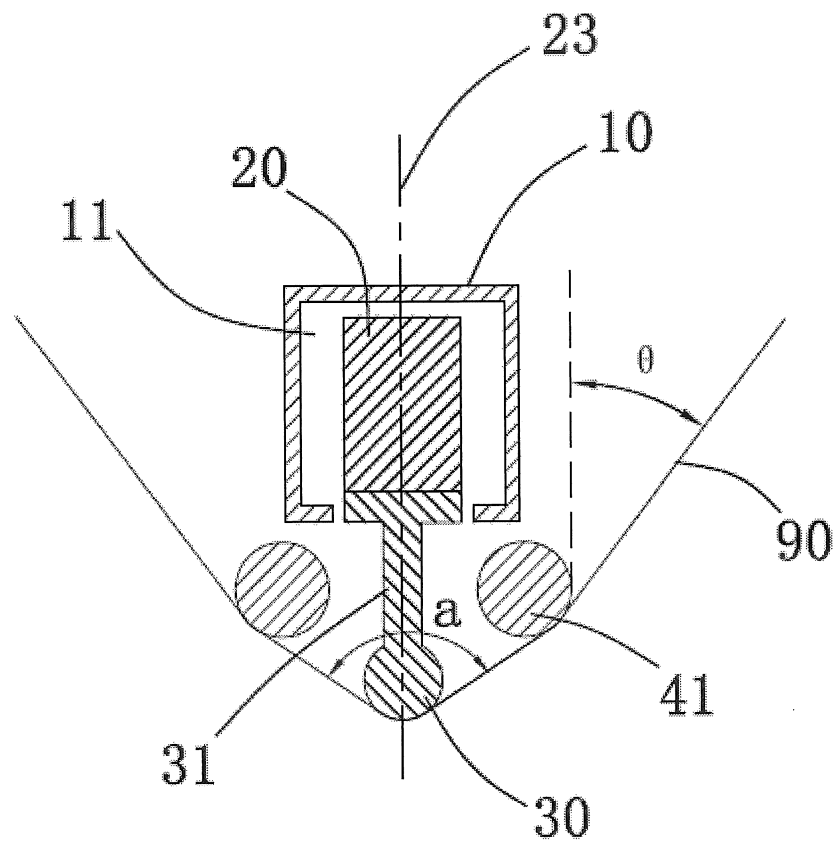
theo hướng trục của thanh đo lực căng được đề cập, đường trung tâm trung tâm của cảm biến áp suất được đề cập trùng với đường trung tâm của thanh đo lực căng được đề cập.

6. Thiết bị đo lực căng theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

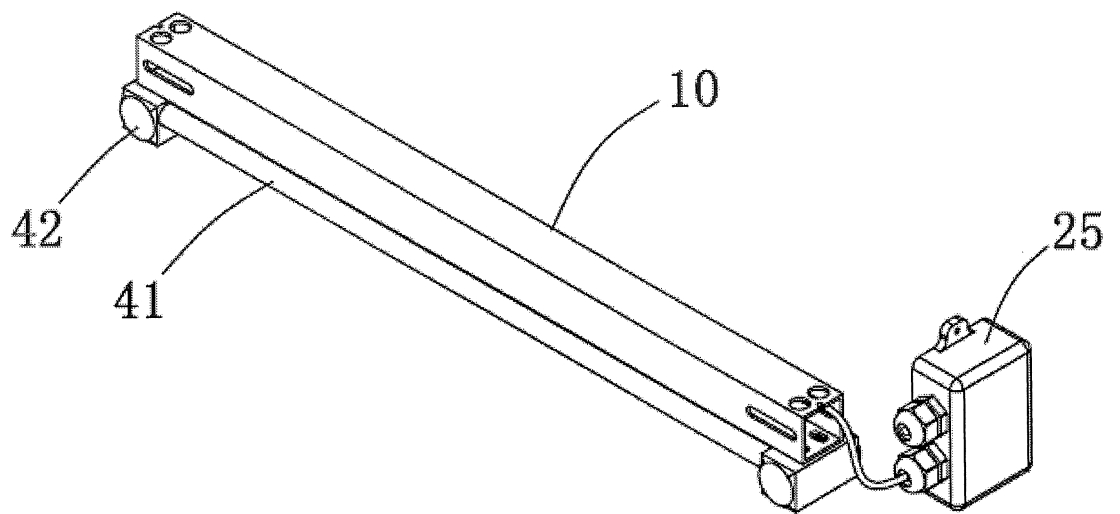
giá đỡ cảm biến được đề cập có thiết kế không gian chứa và lỗ cảm ứng nối thông với không gian chứa được đề cập, cảm biến áp suất được đề cập nằm trong không gian chứa được đề cập, thanh đo lực căng được đề cập có thiết kế vấu cam cảm biến, vấu cam cảm biến được đề cập thông qua lỗ cảm ứng được đề cập nối với bộ cảm biến được đề cập của cảm biến áp suất được đề cập.

7. Thiết bị đo lực căng theo điểm 1, khác biệt ở chỗ,

bộ phận điều chỉnh góc độ được đề cập còn bao gồm bộ lắp trục dùng để đỡ trục quang học được đề cập, bộ lắp trục được đề cập nối với giá đỡ cảm biến được đề cập, tương ứng với bộ lắp trục được đề cập, trong hai trục quang học được đề cập ít nhất một cái là cố định không di chuyển.

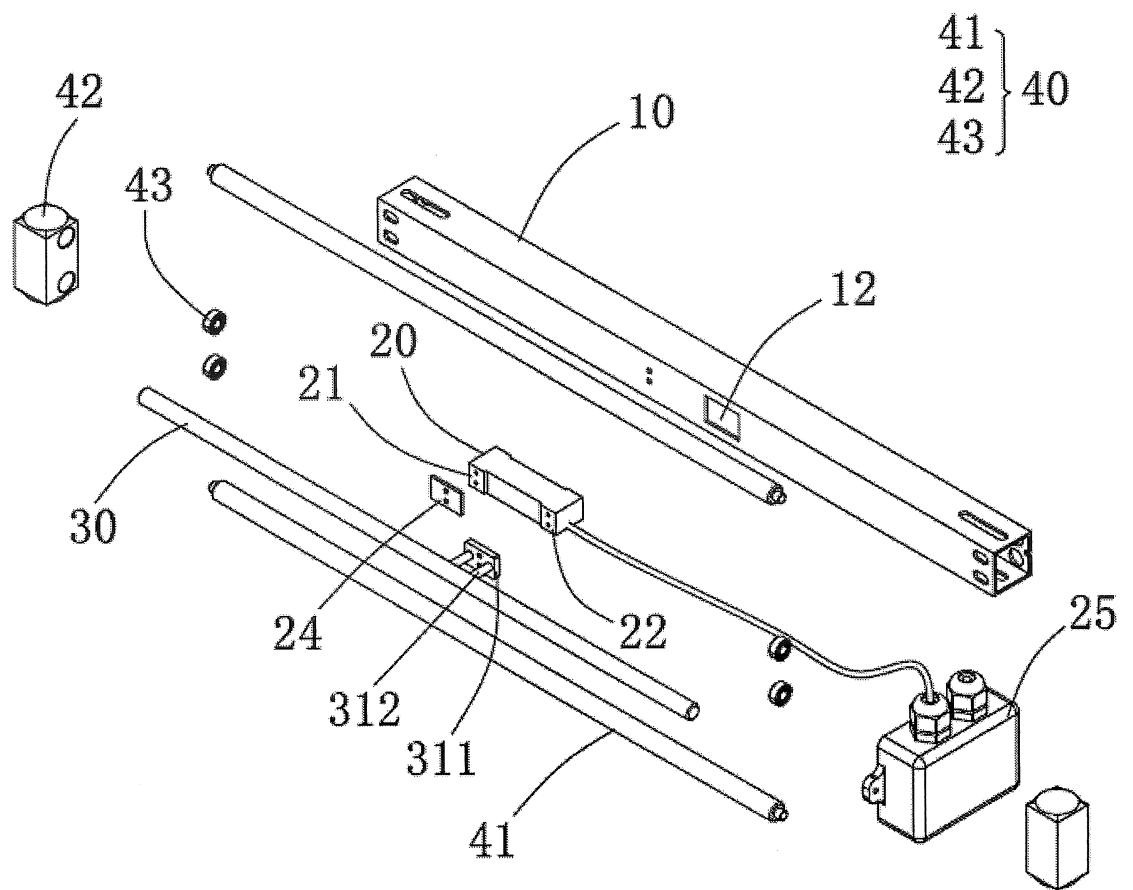


Hình 1

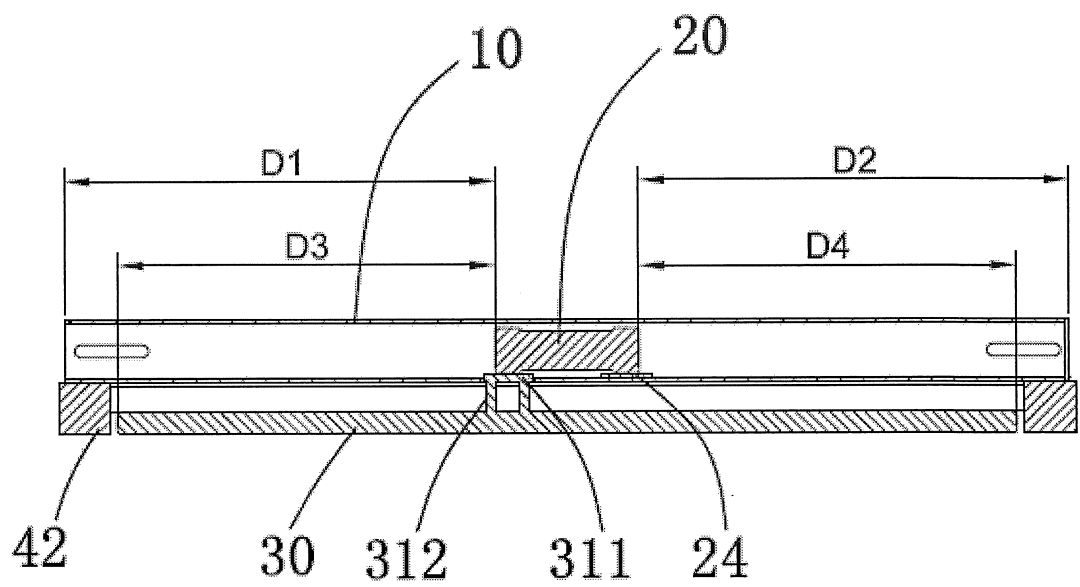
100

Hình 2

100



Hình 3

100

Hình 4