

(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) 
2-0002226

(51)⁷ D06B 1/00

(13) **Y**

(21) 2-2015-00130

(22) 19.05.2015

(30) 201420258350.3 20.05.2014 CN

(45) 27.01.2020 382

(43) 25.11.2015 332

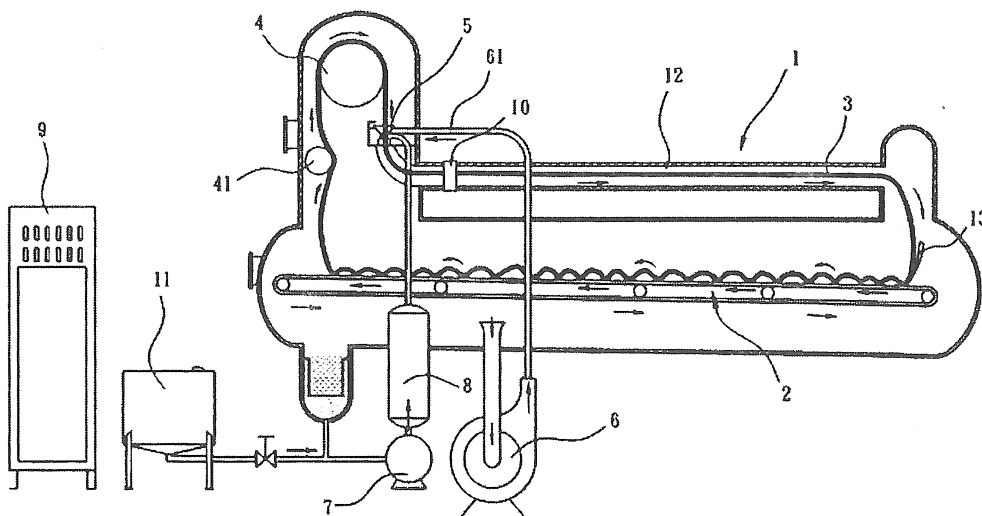
(76) Chang, Chi-Lung (TW)

5F., No. 89, Minsheng Rd., Taoyuan Dist., Taoyuan City, Taiwan

(74) Công ty cổ phần Tư vấn S&B (S&B CONSULTANT., CORP.)

(54) THIẾT BỊ BẢO VỆ CHU TRÌNH CỦA MÁY NHUỘM VẢI CÓ BẢNG CHUYỂN DẪN ĐỒNG

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị bảo vệ chu trình của máy nhuộm vải có băng chuyền dẫn động, chủ yếu được lắp đặt ở phía trước các bộ phận bên trong máy nhuộm, gồm có bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải và máy cảm ứng di động vải; phía sau các bộ phận bên trong máy nhuộm có lắp đặt thiết bị dẫn vải sau và thiết bị trải vải. Khi bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải cảm nhận được vải vẫn chưa được vận chuyển thì bộ phận băng chuyền dẫn động sẽ ngừng vận chuyển; khi bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải cảm nhận được vải vận chuyển quá nhanh, quá chậm hoặc bị dừng đột ngột do bị tắc thì bộ phận băng chuyền dẫn động được khống chế để tự động điều chỉnh tốc độ vận chuyển.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến máy nhuộm vải, điểm khác biệt là máy có thể cảm nhận được tình trạng vận chuyển của vải để không chế tốc độ chu trình nhuộm của máy nhuộm vải, đồng thời không chế sắp xếp tích lũy vải nhuộm giúp cho chu trình nhuộm vải ổn định hơn và nâng cao chất lượng vải nhuộm.

Tình trạng kĩ thuật của giải pháp hữu ích

Các loại máy nhuộm vải thông thường đều lợi dụng máy bơm bơm thuốc nhuộm qua bộ phận thay đổi nhiệt tăng hoặc giảm nhiệt độ rồi dẫn ra vòi phun, sinh ra tia phun hoặc dòng nước tràn ra, sau đó trở về bể chứa vải trong máy nhuộm. Còn vải sẽ lợi dụng bánh dẫn vải dẫn chuyển (hoặc không cần bánh dẫn vải) vào vòi phun, tia phun từ vòi phun hoặc dòng nước tràn ra dẫn chuyển vải vào ống nhuộm và bể nhuộm để tiến hành chu trình; đồng thời máy bơm cũng hút chất phụ gia vào trong máy nhuộm, thuốc nhuộm và vải trong chu trình nhuộm sẽ trải qua quá trình tăng nhiệt, bảo ôn và giảm nhiệt của bộ phận trao đổi nhiệt khiến cho vải hấp thụ các nguyên liệu nhuộm đạt được hiệu quả tinh luyện, có màu nhuộm và nước rửa.

Máy nhuộm vải có bộ phận băng chuyển đều có bộ phận băng chuyển được thiết kế nằm ở bên trong máy nhuộm. Vải sẽ được bánh dẫn vải dẫn chuyển thông qua vòi phun và ống nhuộm rồi trở về bộ phận băng chuyển. Sau đó, được bộ phận băng chuyển dẫn chuyển đến phía trước để tiến hành gia công nhuộm vải. Vải nhuộm có lúc do nguyên liệu vải hoặc sự sai khác nhiệt độ môi trường trong máy mà dẫn đến tốc độ vận chuyển có thay đổi. Ví dụ tốc độ dẫn chuyển vải quá nhanh, quá chậm hoặc thậm chí bị tắc; hoặc lúc vải chuyển về bộ phận băng chuyển từ ống nhuộm, do vấn đề góc tiến vào hoặc sắp xếp chồng vải mà dẫn đến tình trạng chu trình không trơn tru ảnh hưởng đến chất lượng vải nhuộm.

Bản chất kĩ thuật của giải pháp hữu ích

Một trong những mục đích của giải pháp hữu ích này là cung cấp máy nhuộm vải có thiết bị băng chuyển có thể tự động cảm nhận được tốc độ vận chuyển vải có bình thường, thống nhất hay không, từ đó tự động sửa chữa tốc độ hoặc tự động ngừng lại, giúp nâng cao chất lượng vải nhuộm, bảo vệ chất lượng vải cũng như ngăn chặn trục trặc cho máy.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích này là cung cấp máy nhuộm vải có thiết bị băng chuyển có thể điều chỉnh góc độ của ống nhuộm trong lúc đưa vải từ ống nhuộm vào bộ phận băng chuyển hoặc đưa cùng lúc nhiều tấm vải vào gia công nhuộm, có lợi cho chu trình diễn ra một cách trơn tru, ổn định.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là cung cấp máy nhuộm vải có thiết bị băng chuyển có thể sắp xếp vải một cách trật tự, ngăn nắp trên bộ phận băng chuyển,

thúc đẩy quá trình diễn ra trơn tru, từng bước nâng cao chất lượng thực tế của vải.

Theo một khía cạnh của giải pháp hữu ích, máy nhuộm gồm mặt trước có bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải và bộ phận cảm nhận chuyển động vải được điều khiển bởi chương trình máy tính ở phía trên các bộ phận bên trong máy. Khi bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải nhận thấy vải chưa được dẫn chuyển thì thiết bị băng chuyển lập tức dẫn chuyển, tăng tốc hoặc giảm tốc. Khi bộ phận cảm nhận chuyển động vải nhận thấy vải bị dẫn chuyển quá nhanh, quá chậm hay bị dồn nén thì thiết bị băng chuyển được điều khiển tự động lập tức điều chỉnh tốc độ, thậm chí ngừng dẫn chuyển, ngăn chặn tình trạng vải chịu sức ép hoặc lực kéo lớn dẫn đến tổn hại máy và chất lượng vải.

Theo một khía cạnh khác của giải pháp hữu ích, điểm khác biệt của giải pháp hữu ích này nằm ở việc thiết kế thiết bị dẫn vải sau và thiết bị xếp vải ở phần phía sau các bộ phận bên trong máy. Khi vải được chuyển đến băng chuyển từ ống nhuộm thì thiết bị dẫn vải sau có thể điều chỉnh góc độ vải tiếng vào thiết bị băng chuyển, giúp cho chu trình ổn định hơn; đồng thời thiết bị xếp vải có thể xếp vải một cách có trật tự, ngăn nắp trên thiết bị băng chuyển, giúp cho chu trình ổn định hơn và hiệu suất nhuộm vải trên thực tế, điều này có lợi cho chu trình gia công nhuộm vải.

Một trong những bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích này là bên trong máy nhuộm có lắp đặt ống nhuộm và thiết bị băng chuyển, đồng thời lắp đặt vòi phun và bánh dẫn vải. Băng chuyển sẽ dẫn vải đi qua bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải và bánh dẫn vải rồi vào vòi phun, tại đây lợi dụng lực tác động giữa ống nhuộm và thuốc nhuộm để nhuộm vải. Trong máy còn được lắp đặt một hộp điều khiển sử dụng chương trình máy tính để điều khiển chu trình vận chuyển vải trong máy nhuộm. Trong đó, bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải và bộ phận cảm ứng chuyển động vải đều do hộp điều khiển kiểm soát. Khi bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải nhận thấy vải vẫn chưa được vận chuyển, băng chuyển sẽ lập tức ngừng chuyển động. Khi bộ phận cảm ứng chuyển động vải nhận thấy tốc độ vận chuyển vải quá nhanh, quá chậm hoặc bị tắc thì băng chuyển sẽ được điều khiển để giảm bớt, tăng tốc độ hoặc ngừng vận chuyển. Lúc cần thiết có thể đo tốc độ của bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải để điều khiển hoặc điều chỉnh đồng bộ tốc độ chu trình vải. Phần phía sau bên trong của giải pháp hữu ích này được lắp đặt thiết bị dẫn vải sau và thiết bị xếp vải, khi vải từ ống nhuộm rơi vào thiết bị băng chuyển thì bánh dẫn vải sau có thể điều chỉnh góc độ vải tiến vào băng chuyển, khiến cho chu trình ổn định hơn. Thiết bị xếp vải có tác dụng xếp vải một cách có trật tự, ngăn nắp trên băng chuyển, vừa giúp cho vải ổn định vừa tăng chất lượng vải nhuộm và có lợi cho chu trình gia công nhuộm vải.

bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải và bộ phận cảm ứng chuyển động vải được lắp đặt phía trước bên trong giải pháp giải pháp hữu ích này có tác dụng đo tình trạng dẫn chuyển vải, kết hợp với thiết kế chương trình máy tính có thể điều chỉnh trong lúc phát hiện bất thường trong tốc độ dẫn chuyển vải, thậm chí là tự động ngừng

chuyển vải để đảm bảo vải sẽ không chịu tổn hại do ảnh hưởng của tốc độ chuyển vải bất thường, đồng thời đảm bảo máy không chịu tổn hại. Ngoài ra, thiết bị xếp vải và bánh dẫn vải sau được thiết kế tại phần phía sau bên trong máy có thể điều chỉnh góc độ vải rơi vào băng chuyển đảm bảo chu trình vải diễn ra trơn tru và tăng lượng vải nhuộm.

Các mục tiêu và bản chất kỹ thuật nêu trên chỉ cung cấp mô tả ngắn gọn về giải pháp hữu ích. Để đánh giá đầy đủ những điều này và các đối tượng khác của giải pháp hữu ích cũng như bản chất giải pháp hữu ích, tất cả những điều đó sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, phần mô tả chi tiết và các yêu cầu bảo hộ của giải pháp hữu ích nên được xem xét cùng các hình vẽ đi kèm. Trong bản mô tả chi tiết và hình vẽ, các số tham chiếu đề cập đến các phần giống hệt hoặc tương tự.

Nhiều ưu điểm và tính năng khác của giải pháp hữu ích sẽ được thể hiện rõ cho những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực khi tham chiếu đến mô tả chi tiết và các hình vẽ kèm theo, trong đó phương án ưa thích kết hợp các nguyên tắc của giải pháp hữu ích được thể hiện thông qua ví dụ minh họa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 thể hiện sơ đồ cấu trúc máy nhuộm của giải pháp hữu ích này.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các mô tả sau đây chỉ là các phương án mẫu và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi, khả năng áp dụng hoặc cách sắp xếp của giải pháp hữu ích dưới bất kỳ hình thức nào. Thay vào đó, phần mô tả dưới đây cung cấp minh họa thuận tiện để thực hiện các phương án mẫu của giải pháp hữu ích. Những thay đổi khác nhau đối với các phương án được mô tả có thể được thực hiện trong chức năng và sự sắp xếp của các yếu tố được mô tả mà không vượt quá phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích như được nêu trong các yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Tham chiếu hình 1, thiết bị bảo vệ chu trình của máy nhuộm vải có băng chuyển dẫn động do giải pháp hữu ích này cung cấp, ở phía trên máy 1 có thiết kế ống nhuộm 15 được đặt nghiêng để cho vải 3 đi qua và đo mực nước, phần cao hơn có lắp đặt một vòi phun 5 và bánh dẫn vải 4, phía dưới bánh dẫn vải 4 có thiết kế một bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải 41; ở thiết bị băng chuyển dẫn chuyển 2 có thiết kế một bộ phận cảm ứng chuyển động vải 12. Ở phần phía trước hoặc phía sau bên trong máy, do hướng nghiêng của máy 1 mà thiết kế một bình chứa 6, phía dưới bình chứa 6 liên kết với vòi phun 5 bằng ống dẫn, trên ống dẫn có thiết kế một máy bơm 7 và một bộ phận biến nhiệt 8, máy bơm 7 liên kết với thùng phụ 11 qua ống dẫn; trong máy 1 có thiết kế một băng chuyển dẫn chuyển 2, trong bình chứa 6 có thể thiết kế một bộ lọc 61. Phía trên băng chuyển dẫn chuyển 2 phía sau máy 1 có lắp đặt một bánh dẫn vải sau, trên bánh dẫn vải sau có lắp đặt thiết bị xếp vải 13.

Sau khi vải 3 được đưa vào máy 1, đi qua bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải 41 được bánh dẫn vải 4 đưa vào vòi phun 5, rồi được chuyển tiếp vào ống nhuộm 15, đi qua bộ phận xếp vải 13 và bánh dẫn vải sau, rơi vào thiết bị băng chuyển dẫn chuyển 2 được dẫn chuyển đến phần phía trước để bắt đầu chu trình. Máy bơm 7 sẽ hút thuốc nhuộm L từ bình chứa 6 đưa qua bộ phận biến nhiệt 8 và được phun ra từ vòi phun 5, lực phun từ vòi có tác động đẩy vải 3 đi; thuốc nhuộm L dưới tác động tương hỗ trong vòi phun 5 và ống nhuộm 15 tiến hành nhuộm vải. Thuốc nhuộm L rơi ra từ phần đuôi ống nhuộm 15 sẽ rơi về phần dưới của máy, phần lớn thuốc nhuộm L sẽ rơi trực tiếp vào bình chứa 6, phần thuốc nhuộm L còn lại sẽ thuận theo độ nghiêng chảy về bình chứa 6, máy bơm 7 hút thuốc nhuộm rồi đưa vào bộ phận chuyển nhiệt 8 rồi phun ra từ vòi phun 5, đi qua ống nhuộm 15 trở về trong máy 1.

Sợi bông và tạp chất rơi ra từ vải 3 trong quá trình dẫn chuyển và nhuộm có thể được lọc bởi bộ lọc 61 khi được hút ra từ bình chứa 6.

Tốc độ vận chuyển của bánh dẫn vải 4 và thiết bị dẫn chuyển 2 như đã nói ở trên do hộp điều khiển 9 điều khiển, đồng bộ tốc độ chu trình của hộp điều khiển 9 và vải 3, tốc độ này có thể điều chỉnh tùy ý, nhưng sau khi thiết kế có hai chế độ định tốc và đẳng tốc giúp ổn định tốc độ chu trình vải 3. Thời gian mỗi chu trình không giống nhau, còn quá trình gia công nhuộm màu sẽ lấy thứ tự chu trình do máy tìm đầu vải 10 tìm đầu vải làm đơn vị, sẽ do chương trình máy tính trong hộp điều khiển 9 điều khiển và tiến hành chu trình nhuộm vải.

Trong quá trình dẫn chuyển vải 3, nếu một bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải 41 nhận thấy tốc độ dẫn chuyển vải 3 quá nhanh, quá chậm hoặc vải 3 chưa được dẫn chuyển, hộp điều khiển 9 sẽ lệnh cho băng chuyển dẫn chuyển 2 tăng tốc, giảm tốc hoặc ngừng dẫn chuyển; khi bộ phận cảm ứng chuyển động vải 12 nhận thấy tốc độ vải 3 trên băng chuyển dẫn chuyển 2 quá nhanh hoặc quá chậm, hộp điều khiển 9 sẽ tự động điều chỉnh tăng tốc, giảm tốc hoặc ngừng dẫn chuyển. Khi vải 3 rơi vào băng chuyển dẫn chuyển 2 từ ống nhuộm 15, thiết bị bánh dẫn vải sau có thể điều chỉnh góc độ vải 3 tiến vào băng chuyển dẫn chuyển 2; còn thiết bị xếp vải 13 được dùng để xếp vải ngăn nắp, trật tự trên băng chuyển dẫn chuyển 2 giúp cho chu trình vải 3 ổn định hơn và nâng cao chất lượng vải nhuộm.

Tóm lại, giải pháp hữu ích này lắp đặt bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải 41 và bộ phận cảm ứng chuyển động vải 12 về phía trước bên trong máy 1, nhờ có các thiết kế này mà có thể tìm được đầu vải 3 khi đang được dẫn chuyển, phối hợp với điều khiển bằng chương trình máy tính có thể điều chỉnh khi phát hiện thấy tốc độ vải 3 khác thường, thậm chí có thể tự động ngừng máy. Để đảm bảo vải 3 không chịu tổn hại do ảnh hưởng của tốc độ dẫn chuyển khác thường đồng thời cũng đảm bảo máy không chịu tổn hại; còn thiết bị bánh dẫn vải sau và thiết bị xếp vải 13 được thiết kế bên trong phía sau máy 1 có tác dụng điều chỉnh góc độ của vải 3 khi vào thiết bị băng chuyển dẫn động 2 từ ống nhuộm 1 giúp cho vải 3 được xếp gọn, ngăn nắp trên băng

chuyển dẫn động 2 để đảm bảo tính trơn tru của chu trình và nâng cao chất lượng vải nhuộm.

Cần hiểu rằng với mỗi yếu tố được mô tả ở trên, hoặc hai hoặc nhiều hơn với nhau cũng có thể được ứng dụng thích hợp theo các phương pháp khác với phương pháp được mô tả ở trên.

Mặc dù một số tính năng mới nhất định của giải pháp hữu ích đã được trình bày và mô tả và chỉ ra trong yêu cầu bảo hộ đính kèm, nhưng điều này không nhằm mục đích giới hạn các chi tiết nêu trên, mà cần được hiểu rằng các thiếu sót, sửa đổi, thay thế và thay đổi về các hình thức và các chi tiết của thiết bị được minh họa và trong hoạt động của nó có thể được thực hiện bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà không vượt quá phạm vi của các yêu cầu bảo hộ theo giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

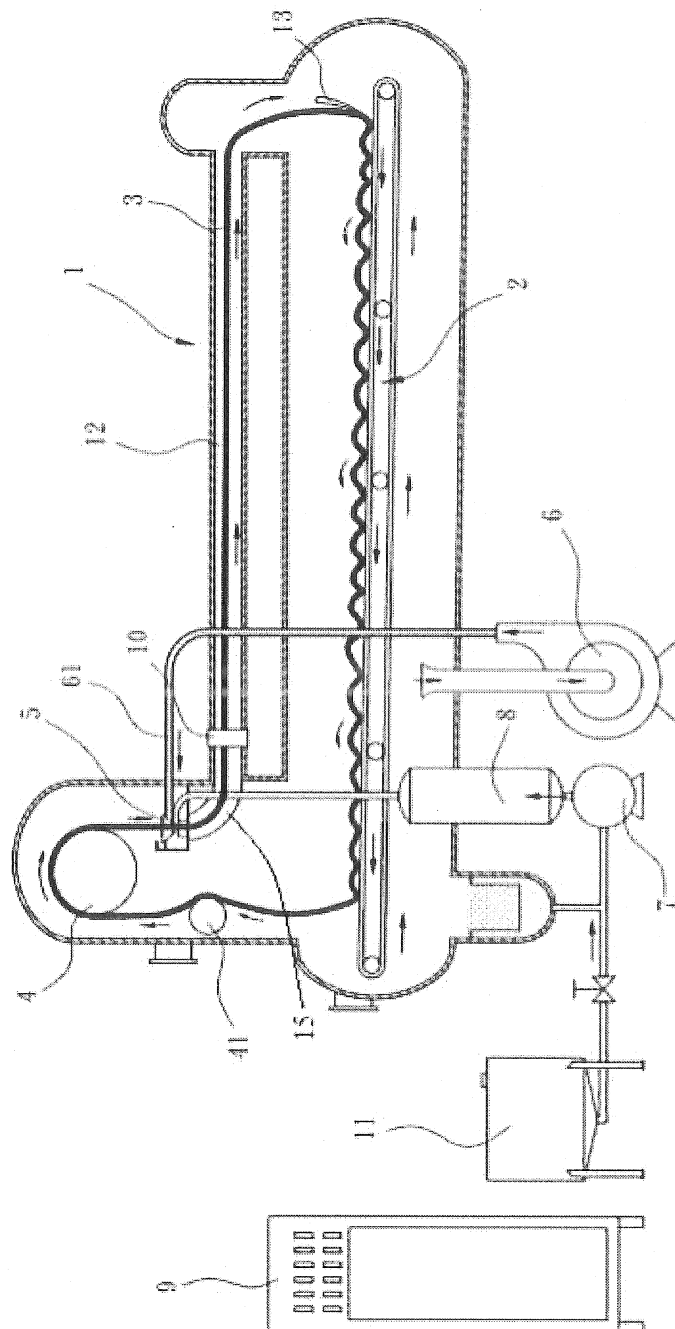
1. Thiết bị bảo vệ chu trình của máy nhuộm vải có băng chuyển dẫn động bao gồm thân máy kéo dài giữa phía trước và phía sau, ống nhuộm được bố trí phía trên thân máy và gần song song với thân chính và bộ phận băng chuyển được bố trí trong thân máy và bao gồm bộ phận dịch chuyển được kéo dài và có thể di chuyển giữa phía trước và phía sau thân máy, vòi phun và con lăn vải được bố trí bên trên phía trước của thân máy và hộp điều khiển có thể hoạt động kết hợp với chương trình máy tính để điều khiển hoạt động của máy nhuộm vải, trong đó thiết bị phát hiện chu trình vải ở dạng bánh răng được bố trí liền kề với con lăn vải để dẫn vải về phía con lăn vải và được cấu trúc để cảm nhận tốc độ chu trình của con lăn vải và cảm ứng chuyển động của vải, được bố trí ở phía trước của thân máy và liền kề với bộ phận dịch chuyển của băng chuyển để cảm nhận tốc độ chu trình của vải rời khỏi băng chuyển, trong đó bên trong máy nhuộm ở phía trước có bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải và bộ phận cảm ứng chuyển động vải có điện tính liên kết với hộp điều khiển và băng chuyển dẫn động do hộp điều khiển điều chỉnh; khi bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải nhận thấy vải chưa được dẫn chuyển băng chuyển dẫn chuyển sẽ lập tức ngừng chuyển vải; khi bộ phận cảm ứng chuyển động vải nhận thấy vải được dẫn chuyển quá nhanh, quá chậm hoặc bị tắc thì băng chuyển dẫn chuyển sẽ lập tức tự động tăng tốc, giảm tốc hoặc ngừng chuyển vải đồng thời có thể đo tốc độ của bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải để đồng bộ điều chỉnh tốc độ của vải và băng dẫn chuyển.

2. Thiết bị bảo vệ chu trình của máy nhuộm vải có băng chuyển dẫn động theo điểm 1, trong đó phần phía sau bên trong máy có bánh dẫn vải sau và thiết bị xếp vải, khi vải chuyển vào băng chuyển dẫn chuyển từ ống nhuộm thì bánh dẫn vải sau điều chỉnh góc độ tiến vào băng chuyển dẫn chuyển của vải, khiến cho chu trình ổn định hơn đồng thời vải được xếp ngăn nắp, trật tự trên băng chuyển dẫn chuyển nhờ thiết bị xếp vải, việc này có lợi cho quá trình gia công nhuộm vải và nâng cao chất lượng vải nhuộm cũng như hiệu suất nhuộm.

3. Thiết bị bảo vệ chu trình của máy nhuộm vải có băng chuyển dẫn động theo điểm 2, trong đó bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải, bộ phận cảm ứng chuyển động vải, bánh dẫn vải sau, thiết bị xếp vải được lắp toàn bộ trên các bộ phận máy nhuộm.

4. Thiết bị bảo vệ chu trình của máy nhuộm vải có băng chuyển dẫn động theo điểm 2, trong đó bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải, bộ phận cảm ứng chuyển động vải, bánh dẫn vải sau, thiết bị xếp vải được lắp một phần trên các bộ phận máy nhuộm.

5. Thiết bị bảo vệ chu trình của máy nhuộm vải có băng chuyển dẫn động theo điểm 2, trong đó bánh răng đệm cảm ứng chu trình vải, bộ phận cảm ứng chuyển động vải, bánh dẫn vải sau, thiết bị xếp vải được lắp độc lập trên các bộ phận máy nhuộm.



Hình 1