



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0019418

(51)⁷ **D06N 3/00, B29C 41/26, B32B 37/15,**
C14B 7/00

(13) **B**

(21) 1-2013-00033

(22) 15.02.2011

(86) PCT/CN2011/070988 15.02.2011

(87) WO2012/065372 24.05.2012

(30) 201010550956.0 19.11.2010 CN

(45) 25.07.2018 364

(43) 26.08.2013 305

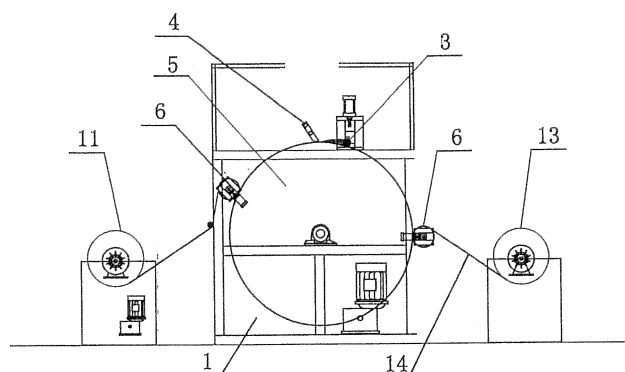
(76) Zhi LI (CN)

Kingfull Machinery Co., Ltd., Nanwu Village, Houjie Town, Dongguan City,
Guangdong Province 523000, China

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **MÁY SẢN XUẤT DA NHÂN TẠO THEO PHƯƠNG PHÁP KHÔ**

(57) Sáng chế đề cập đến máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô, bao gồm bàn đỡ và cơ cấu bánh xe làm nóng, trong đó cơ cấu bánh xe làm nóng được bố trí trên bàn đỡ và bao gồm cơ cấu nạo, bánh xe làm nóng chuyển động quay tròn và các bánh xe cán; bánh xe làm nóng có lắp thiết bị làm nóng; bề mặt của chu vi bên ngoài bánh xe làm nóng là bề mặt gia công nhẵn; bề mặt gia công của cơ cấu nạo tương ứng với bánh xe làm nóng được bố trí phía trên bánh xe làm nóng; các bề mặt gia công của các bánh xe cán tương ứng với bánh xe làm nóng được bố trí ở một bên của bánh xe làm nóng; và các bánh xe cán theo chiều quay của bánh xe làm nóng được đặt trước cơ cấu nạo. Sáng chế có các ưu điểm là: cơ cấu nạo, thiết bị làm nóng, thiết bị cấp, cán và thiết bị tạo hình trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết được kết hợp khéo léo thành cơ cấu bánh xe làm nóng và các quy trình xử lý nạo, làm nóng, cấp, cán và tạo hình đều chung bánh xe làm nóng, năm bước nạo, làm nóng, cấp, cán và tạo hình các vật liệu phủ và dải nền được hoàn thành khi các vật liệu phủ và dải nền đi qua cơ cấu bánh xe làm nóng của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô, theo cách đó dây chuyền sản xuất của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô là ngắn và không cần phải sử dụng giấy chống dính trong quá trình sản xuất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy gia công, cụ thể hơn sáng chế đề cập đến máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô để sản xuất da nhân tạo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Người ta đã biết hai phương pháp truyền thống để sản xuất da nhân tạo, đó là phương pháp khô và phương pháp ướt. Phương pháp ướt là phương pháp bổ sung vật liệu nhựa vào nước để hòa trộn với nhau tạo ra dung dịch, ngâm vải nền vào dung dịch để cán và phủ, và cuối cùng lặp lại quá trình ngâm, cán, phủ và sấy khô để tạo ra da nhân tạo. Phương pháp ướt có các nhược điểm là: một lượng lớn nước thải được tạo ra trong quy trình sản xuất da nhân tạo theo phương pháp ướt; các quy trình sản xuất phức tạp; cả chi phí thiết bị máy móc lẫn chi phí vận hành thiết bị máy móc đều cao. Do đó, trong thực tế, phương pháp khô là phương pháp được áp dụng phổ biến nhất để sản xuất da nhân tạo. Giống như tên gọi của nó, phương pháp sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô là phương pháp phủ nhựa lên bề mặt vải nền mà không có quy trình cán và phủ vải nền trong dung dịch. Tuy nhiên, nếu nhựa được phủ trực tiếp lên bề mặt vải nền thì bề mặt của sản phẩm sẽ không phẳng do có các vết nhăn trên vải và do đó ảnh hưởng đến vẻ bên ngoài của sản phẩm. Do vậy, quy trình sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô truyền thống là quy trình phủ các nhựa có chức năng khác nhau lên bề mặt của giấy chống dính, cán giấy chống dính lên vải nền, và cuối cùng tách giấy chống dính ra để tạo thành da nhân tạo khô.

Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô truyền thống gồm có thiết bị cấp giấy chống dính, thiết bị nhận giấy chống dính, thiết bị chứa giấy chống dính mà được bố trí để sản xuất liên tục, bộ phận phủ bằng dao, lò sấy, bộ phận cấp vải nền, bộ phận làm nóng sơ bộ trước khi cán, bộ phận cán, lò tạo hình sau khi cán, bộ phận làm mát trước khi hoàn thiện, bộ phận tách giấy chống

dính, bộ phận quần giấy chống dính, bộ phận quần sản phẩm v.v.. Trong quá trình sản xuất, giấy chống dính đi qua thiết bị cấp giấy chống dính, thiết bị nhận giấy chống dính và thiết bị chứa giấy chống dính và được phủ nhựa bằng bộ phận phủ bằng dao; giấy chống dính sau khi được phủ bằng dao đưa vào lò và được sấy khô bằng luồng không khí nóng; giấy chống dính đã sấy được đưa vào bộ phận cán; vải đi qua bộ phận cấp vải nền và bộ phận làm nóng sơ bộ và được cấp vào bộ phận cán; vải và giấy chống dính sau khi phủ bằng dao được cán đồng nhất nhờ áp suất cán của bộ phận cán; sản phẩm đã thu được được sấy khô và được tạo hình bằng lò tạo hình sau khi cán và được làm mát và được tách ra để tạo thành hai lớp, đó là lớp da nhân tạo và lớp giấy chống dính; và da nhân tạo và giấy chống dính lần lượt được quấn thành sản phẩm. Nếu cần các loại nhựa có chức năng khác nhau để phủ bằng dao nhiều lần thì cần phải thiết kế nhiều bộ phận phủ bằng dao và lò sấy.

Thiết bị máy móc để sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô truyền thống là rất cồng kềnh. Thông thường, chiều dài dây chuyền sản xuất khoảng 100 mét, dây chuyền này chủ yếu là các lò xếp theo đường thẳng, các phương tiện làm nóng bằng cách đối lưu không khí có hiệu suất thấp, các bộ phận phủ bằng dao tách biệt, các bộ phận sấy khô và các bộ phận cán, và các thiết bị có liên quan của giấy chống dính. Vì dây chuyền sản xuất quá dài nên các thao tác là rất bất tiện và cần có nhiều người điều khiển hơn.

Phương pháp sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô truyền thống không chỉ có nhược điểm là thiết bị cồng kềnh và lượng tiêu thụ năng lượng lớn mà, quan trọng hơn, còn tiêu thụ một lượng giấy chống dính lớn, nhược điểm này là điển hình của phương pháp sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô trong một thời gian dài trước đây. Thông thường, để sản xuất được một mét sản phẩm thì cần sử dụng lượng giấy chống dính có giá trị khoảng 0,5 RMB (nhân dân tệ). Nếu tính một máy làm việc 8 tiếng/một ngày và sản xuất ra 1200 mét sản phẩm/một giờ thì mỗi máy tiêu thụ lượng giấy chống dính có giá trị khoảng 1,7 triệu RMB mỗi năm. Từ góc độ bảo vệ môi trường, một mét giấy chống dính

có trọng lượng khoảng 80 gam, do đó mỗi máy cần tiêu thụ khoảng 276 tấn giấy sạch mỗi năm. Do đó, việc sử dụng giấy chống dính là không phù hợp đối với việc bảo vệ môi trường và tiết kiệm chi phí, bởi vậy, trong một thời gian dài người ta đã tích cực tìm kiếm phương pháp sản xuất da nhân tạo tốt hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là nhằm khắc phục các nhược điểm trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết và đề xuất máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô có nhiều ưu điểm như khối lượng nhỏ, chi phí thấp, khả năng tận dụng năng lượng cao, độ ô nhiễm tiếng ồn thấp, và không cần phải tiêu thụ lượng giấy chống dính lớn.

Để đạt được mục đích trên, sáng chế đề xuất: máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô, gồm có bàn đỡ và cơ cấu bánh xe làm nóng, trong đó cơ cấu bánh xe làm nóng được bố trí trên bàn đỡ và gồm có cơ cấu nạo, bánh xe làm nóng chuyển động quay tròn và có ít nhất một bánh xe cán; bánh xe làm nóng được bố trí thiết bị làm nóng; bề mặt chu vi bên ngoài của bánh xe làm nóng là bề mặt gia công nhẵn, bề mặt gia công của cơ cấu nạo tương ứng với bánh xe làm nóng là được bố trí phía trên bánh xe làm nóng; bề mặt gia công của bánh xe cán tương ứng với bánh xe làm nóng là được bố trí ở một bên của bánh xe làm nóng; và bánh xe cán theo chiều quay của bánh xe làm nóng là được đặt ở phía trước của cơ cấu nạo.

Bề mặt gia công của bánh xe làm nóng được bố trí lớp chống dính Teflon.

Cơ cấu bánh xe làm nóng gồm ít nhất hai bánh xe cán.

Cơ cấu nạo gồm có lưỡi nạo; cữ chặn vật liệu và các cơ cấu nâng dùng áp suất, trong đó cả lưỡi nạo và cữ chặn vật liệu đều được bố trí ở bên bề mặt gia công của bánh xe làm nóng; lưỡi nạo theo chiều quay của bánh xe làm nóng là được đặt ở phía trước cữ chặn vật liệu; lưỡi nạo được bố trí ở một bên của cữ chặn vật liệu; đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo được nối cố định tương ứng với kết cấu môi nối; lưỡi nạo được nối với các cơ cấu nâng dùng áp suất

thông qua các kết cấu mối nối, mà được nối cố định với đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo; và các cơ cấu nâng dùng áp suất này được nối với bàn đỡ.

Đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo được nối tương ứng với bánh xe hiệu chỉnh.

Mỗi kết cấu mối nối được bố trí cơ cấu điều chỉnh độ cao, cơ cấu này được bố trí một thanh nâng kéo dài theo chiều dọc; và bánh xe hiệu chỉnh được bố trí dưới thanh nâng.

Mỗi kết cấu nâng áp suất gồm có xylanh, con trượt và thanh trượt, được bố trí trên bàn đỡ, trong đó xylanh gồm một cần pittông; và con trượt được nối cố định với cần pittông của xylanh, con trượt được nối có thể trượt với thanh trượt, và được nối cố định với kết cấu mối nối.

Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô cũng được bố trí cơ cấu quán để quán sản phẩm.

Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô cũng được bố trí cơ cấu tháo cuộn để cấp dải nền.

Ít nhất hai cơ cấu bánh xe làm nóng được bố trí liên tiếp.

Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô có những ưu điểm sau:

Thứ nhất, vì bề mặt bánh xe làm nóng trong máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô được gia công thành bề mặt nhẵn, nên bề mặt của da nhân tạo sản xuất theo phương pháp này cũng nhẵn. Vì máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô sử dụng bánh xe làm nóng làm vật mang, nên quy trình sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô này không cần sử dụng giấy chống dính, tức là bánh xe làm nóng thay thế cho giấy chống dính theo phương pháp truyền thống. Hơn nữa, bánh xe làm nóng có thể được sử dụng trong thời gian dài, rất tiết kiệm chi phí và bảo vệ môi trường.

Thứ hai, cả quy trình làm nóng và sấy khô (hoặc tạo bột) của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô truyền thống được thực hiện trong lò rất

dài. Như đã biết, có ba phương pháp truyền nhiệt chủ yếu, cụ thể là phương pháp truyền dẫn, phương pháp đối lưu và phương pháp bức xạ, và phương pháp truyền dẫn tiếp xúc trực tiếp có hiệu quả cao hơn nhiều so với phương pháp đối lưu không khí cũng như phương pháp truyền nhiệt nói chung. Do máy truyền thống sử dụng lò và phương pháp đối lưu luồng không khí nóng để làm nóng trong khi đó máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô sử dụng bánh xe làm nóng để làm nóng trực tiếp nên hiệu quả đối lưu được cải thiện đáng kể và hiệu quả bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng cũng được cải thiện. Hơn nữa, nhiệt năng của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô giảm từ khoảng 1300000 Kcal/giờ xuống 300000 Kcal/giờ. Trong khi đó, do máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô sử dụng phương pháp đối lưu nhiệt tiếp xúc trực tiếp của bánh xe làm nóng và không cần quạt thổi không khí đã sử dụng trong phương pháp làm nóng đối lưu không khí truyền thống, nên tránh được tiếng ồn gây ra bởi quạt thổi không khí, do đó môi trường sản xuất của người điều khiển được cải thiện đáng kể.

Thứ ba, các quy trình làm nóng và cấp các vật liệu phủ và dải nền có thể được hoàn thành nhờ bánh xe làm nóng của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô. Hơn nữa, cơ cấu nạo để phân phối đều các vật liệu phủ và các bánh xe cán được phân phối đều trên bề mặt chu vi của bánh xe làm nóng; cơ cấu nạo, thiết bị làm nóng, thiết bị cấp, thiết bị cán và thiết bị tạo hình trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết được kết hợp khéo léo thành cơ cấu bánh xe làm nóng; và quy trình nạo, làm nóng, cấp, cán và tạo hình sử dụng chung bánh xe làm nóng, vì vậy năm bước gồm nạo, làm nóng, cấp, cán và tạo hình vật liệu phủ và dải nền có thể được hoàn thành khi các vật liệu phủ và dải nền đi qua cơ cấu bánh xe làm nóng, do vậy kết cấu máy đơn giản và tiết kiệm chi phí. Trong khi đó, do sáng chế thay đổi các phương tiện cấp theo đường thẳng truyền thống thành phương tiện cấp theo đường tròn gồm các quy trình nạo, làm nóng, cấp, cán và tạo hình các vật liệu phủ và dải nền, chiều dài của dây chuyền sản xuất được rút ngắn đáng kể, và cụ thể là, chiều dài của dây chuyền sản xuất da nhân tạo giảm

từ 100 mét ban đầu xuống còn 20 mét hoặc ngắn hơn nữa, nhờ đó không gian sử dụng được giảm thiểu. Hơn nữa, giải quyết hiệu quả các vấn đề khó khăn khi điều chỉnh áp suất gây ra bởi sự phức tạp của cơ cấu chấp hành. Hơn nữa, với kết cấu này, máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô hoạt động dễ dàng hơn và chỉ cần vài người điều khiển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phóng to một phần của Fig.1;

Fig.3 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên thứ hai của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên thứ ba của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên thứ tư của sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên thứ năm của sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên thứ sáu của sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ kết cấu của máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên thứ bảy của sáng chế;

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây thông qua các phương án ưu tiên.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô gồm bàn đỡ 1 và cơ cấu bánh xe làm nóng 2, trong đó cơ cấu bánh xe làm nóng 2 được bố trí trên bàn đỡ 1 và gồm có cơ cấu nạo, bánh xe làm nóng 5 chuyển động quay tròn và các bánh xe cán 6; bánh xe làm nóng 5 được bố trí thiết bị làm nóng để cung cấp nhiệt; bề mặt chu vi bên ngoài bánh xe làm nóng 5 là bề mặt gia công nhẵn; bề mặt gia công của cơ cấu nạo tương ứng với bánh xe làm nóng 5 được bố trí phía trên bánh xe làm nóng 5; bề mặt gia công của các bánh xe cán 6 tương ứng với bánh xe làm nóng 5 được bố trí ở một bên của bánh xe làm nóng 5; và các bánh xe cán 6 theo chiều quay của bánh xe làm nóng 5 được đặt ở phía trước cơ cấu nạo.

Trong đó, cơ cấu nạo gồm lưỡi nạo 3 và cữ chặn vật liệu 4; lưỡi nạo 3 theo chiều quay của bánh xe làm nóng 5 được đặt ở phía trước cữ chặn vật liệu 4; lưỡi nạo 3 được bố trí ở một bên của cữ chặn vật liệu 4. Hơn nữa, cơ cấu bánh xe làm nóng 2 gồm có hai bánh xe cán 6; máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô cũng được bố trí cơ cấu quán 11 và cơ cấu tháo cuộn 13 để cấp dải nền 14; và một bánh xe cán 6 được nối với cơ cấu tháo cuộn 13 thông qua dải nền 14. Hơn nữa, bề mặt của bánh xe làm nóng theo phương án ưu tiên này được bố trí lớp chống dính Teflon để tách sản phẩm ra khỏi bánh xe làm nóng 5 dễ dàng hơn. Như được thể hiện trên Fig.3, lưỡi nạo 3 được bố trí ở một bên của bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 thông qua giá lắp 21. Bánh xe làm nóng 5 là bánh xe có chức năng dẫn nhiệt. Thiết bị làm nóng có thể là thiết bị để dẫn dòng, dẫn nhiệt, dẫn dầu hoặc dẫn luồng không khí nóng vào trong bánh xe làm nóng 5 và cũng có thể là thiết bị làm nóng bằng điện được bố trí bên trong bánh xe làm nóng 5.

Trong quá trình hoạt động, đầu tiên vật liệu phủ 27 được đổ vào giữa bánh xe làm nóng 5, cữ chặn vật liệu 4 và lưỡi nạo 3 bởi người điều khiển; thứ hai, khi bánh xe làm nóng 5 thực hiện chuyển động quay tròn, các vật liệu phủ 27 được phân phối đều trên bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 thông qua lưỡi nạo 3 để tạo thành lớp phủ 28; thứ ba, lớp phủ 28 được bánh xe làm nóng 5

dẫn động về phía trước và được làm nóng và làm khô bằng nhiệt đã dẫn bởi bánh xe làm nóng 5, và trong khi đó, dải nền 14 được bánh xe làm nóng 5 và các bánh xe cán 6 dẫn động về phía trước liên tục; thứ tư, lớp phủ 28 và dải nền 14 được dập nổi toàn bộ thông qua các bánh xe cán 6; và thứ năm, sản phẩm thu được được làm nóng, được làm khô và được tạo hình bởi bánh xe làm nóng 5 và được quấn để thu được sản phẩm.

Dĩ nhiên, máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo sáng chế có thể chỉ có duy nhất một bánh xe cán 6 trên bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5. Do các vật liệu phủ 27 có độ nhớt nhất định nên lớp phủ 28 được tạo thành sau khi vật liệu phủ 27 đi qua lưới nạo 3 sẽ được cán trên bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 và chuyển động về phía trước dọc theo bánh xe làm nóng 5. Sau khi lớp phủ 28 được cán đến dải nền 14 qua bánh xe cán 6, phức hợp được tạo nên bởi lớp phủ 26 và dải nền 14 vẫn được cán trên bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5, vì vậy các hiệu quả làm nóng và tạo hình hoạt động cho đến khi quy trình tháo được thực hiện.

Trong máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo sáng chế, bánh xe làm nóng 5 có thể có đường kính 1,2 mét và cũng có thể áp dụng đường kính khác. Tuy nhiên, để đáp ứng yêu cầu làm nóng và làm khô vật liệu phủ 27, đường kính bánh xe làm nóng 5 càng nhỏ thì tốc độ quay của bánh xe làm nóng 5 càng chậm. Tương tự như vậy, đường kính bánh xe làm nóng 5 càng lớn thì tốc độ quay của bánh xe làm nóng 5 càng nhanh, do đó hiệu quả sản xuất cao hơn.

Phương án ưu tiên thứ nhất

Như được thể hiện trên Fig.3, đầu bên trái và đầu bên phải của lưới nạo 3 được bố trí tương ứng với trục gá thứ nhất; các trục gá thứ nhất được nối với các bánh xe hiệu chỉnh 22 thông qua ổ trục; lưới nạo 3 được nối với các cơ cấu nâng dùng áp suất 23 thông qua các kết cấu mối nối 24, kết cấu này được nối cố định

tương ứng đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo 3; các cơ cấu nâng dùng áp suất 23 được nối với bàn đỡ 1.

Mỗi cơ cấu nâng dùng áp suất 23 bao gồm xylan, con trượt và thanh trượt, được bố trí trên bàn đỡ 1, trong đó xylan gồm cần pittông, và thanh trượt được nối cố định với cần pittông của xylan, được nối có thể trượt với thanh trượt và được nối cố định với kết cấu mới nối 24.

Trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết, do tính đồng tâm của bánh xe làm nóng có đường kính lớn không thể được xử lý là rất cao, nên bánh xe làm nóng sẽ bị biến dạng sau khi làm nóng và sử dụng lâu dài, do vậy độ dày của lớp phủ sẽ không đều.

Bánh xe hiệu chỉnh 22 được ép trên bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 thông qua các cơ cấu nâng dùng áp suất 23. Độ dày của lớp phủ 28 phụ thuộc vào khe hở giữa lưỡi nạo 3 và bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5. Do các bánh xe hiệu chỉnh 22 luôn được ép trên bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5, tức là, các bánh xe hiệu chỉnh 22 và bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 luôn được duy trì ở trạng thái tiếp xúc, khoảng cách giữa lưỡi nạo 3 và bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 phụ thuộc vào đường kính của các bánh xe hiệu chỉnh 22. Do đường kính của các bánh xe hiệu chỉnh 22 là tương đối nhỏ nên tính đồng tâm của bánh xe làm nóng 5 là tương đối lớn. Trong quá trình chuyển động quay tròn của bánh xe làm nóng 5, khi tính đồng tâm của bánh xe làm nóng 5 là nhỏ và đường kính của bánh xe làm nóng 5 là không phù hợp, thì khoảng cách giữa lưỡi dao của lưỡi nạo 3 và bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 vẫn có thể được duy trì để có thể luôn phù hợp nhờ kết cấu, vì vậy độ dày của lớp phủ 28 tạo ra luôn đồng nhất theo chiều dài của sản phẩm.

Người ta chỉ cần điều chỉnh khoảng cách giữa điểm tiếp xúc giữa các bánh xe hiệu chỉnh 22 và bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 và lưỡi dao của lưỡi nạo 3 để thu được các độ dày lớp phủ khác nhau, và có thể thông qua

các phương pháp thay thế các bánh xe hiệu chỉnh 22 với các đường kính khác nhau để điều chỉnh khoảng cách.

Phương án ưu tiên thứ hai

Như được thể hiện trên Fig.4, đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo 3 được nối cố định tương ứng với kết cấu mỗi nối 24; mỗi kết cấu nối 24 được bố trí cơ cấu điều chỉnh độ cao 25 mà có lắp thanh nâng kéo dài theo chiều dọc 26; trục gá thứ hai được bố trí ở phần bên dưới thanh nâng 26 và được nối với bánh xe hiệu chỉnh 22 thông qua ổ trục; lưỡi nạo 3 được nối với các cơ cấu nâng dùng áp suất 23 thông qua các kết cấu mỗi nối 24 mà được nối cố định tương ứng với đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo 3; và các cơ cấu nâng dùng áp suất 23 được nối với bàn đỡ 1.

Mỗi cơ cấu nâng dùng áp suất 23 bao gồm xy lanh, con trượt và thanh trượt, mà được bố trí trên bàn đỡ 1, trong đó xy lanh gồm một cần pittông, và con trượt được nối cố định với cần pittông của xy lanh, nối có thể trượt với thanh trượt, và được nối cố định với kết cấu mỗi nối 24.

Người ta chỉ cần điều chỉnh khoảng cách giữa các điểm tiếp xúc giữa các bánh xe cân bằng 22 và bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 và lưỡi dao của lưỡi nạo 3 để thu được các độ dày lớp phủ khác nhau. Khoảng cách giữa bề mặt gia công của bánh xe làm nóng 5 và lưỡi dao của lưỡi nạo 3 có thể được thay đổi bằng cách điều chỉnh độ cao của các bánh xe hiệu chỉnh 22 cân xứng với bàn đỡ 1 sau khi tháo hoặc hạ các thanh nâng 26 xuống thông qua các cơ cấu điều chỉnh độ cao 25.

Phương án ưu tiên thứ ba

Các vòng gia nhiệt 7, thanh chứa 18, bộ bánh xe làm mát 12 và các thiết bị dẫn lưu khí xả 8 được bố trí thêm dựa trên phương án ưu tiên thứ hai.

Như được thể hiện trên Fig.5, các vòng gia nhiệt 7 được bố trí thêm bên ngoài bánh xe làm nóng 5 để cải thiện các hiệu quả làm nóng và làm khô. Để cải thiện tốc độ và mức độ tự động, thanh chứa 18 mà có thể hoàn thành việc thay

thể trực lăn tháo cuộn mà không cần tắt máy được bố trí thêm theo phương án ưu tiên, và bộ bánh xe làm mát 12 được bố trí thêm giữa cơ cấu bánh xe làm nóng 2 và cơ cấu quần 11. Do các vật liệu phủ 27 chứa dung môi bay hơi, nên các thiết bị loại bỏ khí xả 8 được bố trí thêm theo phương án ưu tiên này. Trong quá trình sản xuất thực tế, các thiết bị loại bỏ khí hút 8 được nối với bên trong của các thiết bị thu hồi dung môi để thuận lợi cho việc bảo vệ môi trường.

Phương án ưu tiên thứ tư

Trong quá trình sản xuất thực tế, độ dày của lớp phủ 28 có thể được đặt bằng cách điều chỉnh khoảng cách giữa lưỡi nạo 3 và bánh xe làm nóng 5. Tuy nhiên, khi độ dày của lớp phủ 28 yêu cầu tương đối cao và không thể được đáp ứng bằng cách điều chỉnh khoảng cách giữa lưỡi nạo 3 và bánh xe làm nóng 5 thì phải lắp đặt liên tiếp nhiều hơn hai cơ cấu bánh xe làm nóng 2. Trong quá trình sản xuất da nhân tạo, khi các lớp phủ 28 làm từ vật liệu khác nhau cần được xử lý lần lượt trên dải nền 14 để thu được da nhân tạo có hình dạng bên ngoài đẹp hơn thì phải lắp đặt thêm nhiều hơn hai cơ cấu bánh xe làm nóng 2.

Như được thể hiện trên Fig.6, ba cơ cấu bánh xe làm nóng 2 được bố trí liên tiếp theo phương án ưu tiên này và nhiều bánh xe cán 6 được bố trí đều trên bánh xe làm nóng 5 của mỗi cơ cấu bánh xe làm nóng 2. Vật liệu phủ 27 lần lượt đi qua ba cơ cấu bánh xe làm nóng 2 sao cho các vật liệu phủ 27 có thể được cán đều hơn trên dải nền 14. Khi các vật liệu phủ 27 giống nhau lần lượt được tiếp vào trong cỡ chặn vật liệu 4 của ba cơ cấu bánh xe làm nóng, thì cuối cùng thu được da nhân tạo có lớp phủ 28 tương đối dày. Khi ba vật liệu phủ 27 khác nhau được tiếp vào các cỡ chặn vật liệu 4 của ba cơ cấu bánh xe làm nóng 2 thì mới cùng thu được da nhân tạo có ba lớp phủ 28 khác nhau và có hình dạng bên ngoài đẹp hơn.

Theo phương án ưu tiên, cơ cấu đập nổi 15, thiết bị tháo cuộn màng 16, bộ bánh xe làm mát 12 và thiết bị cắt góc 17 được bố trí giữa cơ cấu quần 11 và cơ cấu bánh xe làm nóng 2 thứ ba. Sau khi dải nền 14 đi ra khỏi cơ cấu bánh xe

làm nóng 2 thứ ba, dải nền 14 được truyền bởi puli không tải đến cơ cấu dập nổi 15 để xử lý cho quy trình dập nổi và được làm mát, cắt góc và quấn để thu được sản phẩm, và bề mặt của sản phẩm da nhân tạo thu được bằng các phương pháp khác là đa dạng hơn. Trong khi đó, thanh chứa 18 và thiết bị làm nóng sơ bộ vải 19 được bố trí giữa cơ cấu bánh xe làm nóng 2 thứ nhất và cơ cấu tháo cuộn 13.

Hơn nữa, thiết bị chỉnh góc tự động, thiết bị điều khiển sức căng và thiết bị làm sạch bánh xe làm nóng cũng có thể được bố trí thêm bên trong máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo sáng chế để cải thiện hơn nữa hiệu suất máy và mức độ tự động. Theo phương án ưu tiên này, bàn đỡ 1 cũng được bố trí bậc thang và tay vịn để người điều khiển có thể điều khiển thuận lợi.

Phương án ưu tiên thứ năm

Để thu được da nhân tạo có các chức năng toàn diện hơn, ví dụ, sản phẩm da nhân tạo có bốn lớp hiệu quả, cụ thể là lớp bề mặt, lớp đệm, lớp bột và lớp tiếp xúc hoặc để thu được sản phẩm da nhân tạo dày hơn, như được thể hiện trên Fig.7, cơ cấu bánh xe làm nóng 2 được bố trí thêm theo phương án ưu tiên này dựa trên phương án ưu tiên thứ tư, và nhiều bánh xe cán 6 được bố trí đều trên bánh xe làm nóng 5 của mỗi cơ cấu bánh xe làm nóng 2 sao cho vật liệu phủ 27 có thể được cán tốt hơn trên dải nền 14. Trong khi đó, thiết bị làm nóng sơ bộ vải 19 và thiết bị cắt góc 17 không được lắp đặt theo phương án ưu tiên này.

Phương án ưu tiên thứ sáu

Như được thể hiện trên Fig.8, để thu được hiệu quả bề mặt của các sản phẩm giấy chống dính truyền thống trong quá trình sản xuất thực tế thì phải có giấy chống dính để sản xuất một số sản phẩm cụ thể. Do đó, theo phương án này, cơ cấu tháo cuộn giấy chống dính 9 cũng được bố trí ở một bên bánh xe làm nóng 5 và được nối với bánh xe làm nóng 5 thông qua dải giấy chống dính 20, và cơ cấu quấn giấy chống dính 10 cũng được bố trí ở một bên của cơ cấu quấn 11. Khi cần sử dụng giấy chống dính để sử dụng cho quá trình sản xuất và

xử lý, thì quy trình vẫn có thể được hoàn thành bằng máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo phương án ưu tiên này.

Trong quá trình hoạt động, giấy chống dính được cấp vào giữa lưới nạo 3 và bánh xe làm nóng 5 thông qua cơ cấu tháo cuộn giấy chống dính 9; các vật liệu phủ 27 được đặt trên cỡ chặn vật liệu 4 và được phân phối đều trên giấy chống dính thông qua lưới nạo 3; giấy chống dính đã phủ được làm khô một cách thích hợp bằng bánh xe làm nóng 5 và được cán trên dải nền 14 thông qua các bánh xe cán 6; sản phẩm thu được được làm nóng và được tạo hình bằng bánh xe làm nóng 5 và chuyển đến cơ cấu làm mát để làm mát; và giấy chống dính và sản phẩm da nhân tạo được quấn tương ứng sau khi giấy chống dính được bóc ra khỏi sản phẩm da nhân tạo.

Tất nhiên, tương tự phương án ưu tiên thứ tư và phương án ưu tiên thứ năm, phương án ưu tiên thứ sáu cũng có thể bố trí nhiều cơ cấu bánh xe làm nóng 2.

Phương án ưu tiên thứ bảy

Như được thể hiện trên Fig.9, máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo sáng chế cũng phù hợp để cán da thật. Khi dải nền 14 là da thật, người vận hành chỉ cần thay đổi vật liệu nền thành da thật. Trong khi đó, cơ cấu tháo cuộn 13 và cơ cấu quấn 11 là không cần thiết theo phương án ưu tiên này, và hai bước tháo cuộn và quấn có thể được thực hiện bằng tay. Hơn nữa, thiết bị loại bỏ khí xả 8 cũng được lắp đặt theo phương án ưu tiên này.

Tất nhiên, thiết bị cấp và thiết bị nhận mà phù hợp với da thật có thể được lắp đặt thêm theo phương án ưu tiên thứ bảy. Khi dải nền 14 không phải là da thật thì quy trình tháo cuộn và quấn của đai truyền 14 cũng có thể được thực hiện bằng tay.

Thêm vào đó, lưới nạo 3 có thể áp dụng các loại khác nhau, ví dụ, dao nhọn, dao tròn hoặc lưới nạo 3 hình chữ “J”. Các phương tiện khác nhau cũng có thể được áp dụng để điều chỉnh khoảng cách của bộ phận 3 miễn là đạt được

mục đích điều chỉnh khoảng cách và không được mô tả thêm ở đây. Hơn nữa, do có hai quy trình sản xuất da nhân tạo, cụ thể là cán khô và cán ướt, vị trí đã cán trên dải nền 14 và các vật liệu phủ 27 có thể được bố trí gần lưỡi nạo 3 theo các yêu cầu khác nhau sao cho các vật liệu phủ 27 có thể được cán trên dải nền 14 ở trạng thái nửa khô, và cũng có thể được bố trí trước lưỡi nạo 3 và cách một khoảng với lưỡi nạo 3 sao cho các vật liệu phủ 27 có thể cán trên dải nền 14 ở trạng thái khô hoàn toàn. Tất nhiên, nhiều vị trí đã cán tạo bởi bánh xe cán 6 cũng có thể được bố trí trên cùng một máy để đáp ứng được các yêu cầu công nghệ khác nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô, bao gồm bàn đỡ (1) và cơ cấu bánh xe làm nóng (2), trong đó cơ cấu bánh xe làm nóng (2) được bố trí trên bàn đỡ (1) và bao gồm cơ cấu nạo, bánh xe làm nóng (5) được di chuyển quay và ít nhất một bánh xe cán (6); bánh xe làm nóng (5) có lắp thiết bị làm nóng; bề mặt của chu vi ngoài của bánh xe làm nóng (5) là bề mặt gia công nhẵn; bề mặt gia công của cơ cấu nạo tương ứng với bánh xe làm nóng (5) được bố trí phía trên bánh xe làm nóng (5); bề mặt gia công của bánh xe cán (6) tương ứng với bánh xe làm nóng (5) được bố trí ở một bên của bánh xe làm nóng (5); và bánh xe cán (6) theo chiều quay của bánh xe làm nóng (5) được đặt ở phía trước cơ cấu nạo,

cơ cấu nạo bao gồm lưỡi nạo (3), cữ chặn vật liệu (4) và các cơ cấu nâng dùng áp suất (23); cả lưỡi nạo (3) và cữ chặn vật liệu (4) đều được bố trí ở một bên của bề mặt gia công của bánh xe làm nóng (5); lưỡi nạo (3) theo chiều quay của bánh xe làm nóng (5) là được đặt ở phía trước cữ chặn vật liệu (4); lưỡi nạo (3) được bố trí ở một bên của cữ chặn vật liệu (4); đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo (3) lần lượt được nối cố định với kết cấu mối nối (24); lưỡi nạo (3) được nối với các cơ cấu nâng dùng áp suất (23) thông qua các kết cấu mối nối (24) mà lần lượt được nối cố định với đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo (3); và các cơ cấu nâng dùng áp suất (23) được nối với bàn đỡ (1),

đầu bên trái và đầu bên phải của lưỡi nạo (3) lần lượt được nối với bánh xe hiệu chỉnh (22).

2. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo điểm 1, trong đó bề mặt gia công của bánh xe làm nóng (5) có bố trí lớp chống dính Teflon.

3. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu bánh xe làm nóng (2) bao gồm ít nhất hai bánh xe cán (6).

4. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo điểm 1, trong đó mỗi kết cấu mối nối (24) được lắp cơ cấu điều chỉnh độ cao (25) mà cơ cấu này có

bố trí thanh nâng (26) được kéo dài theo chiều dài; và bánh xe hiệu chỉnh (22) được bố trí dưới thanh nâng (26).

5. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo điểm 1, trong đó mỗi cơ cấu nâng dùng áp suất (23) bao gồm xylanh, bộ trượt và thanh trượt mà được bố trí trên bàn đỡ (1); xylanh bao gồm cần pittông; và bộ trượt được nối cố định với cần pittông của xylanh, được nối có thể trượt với thanh trượt, và được nối cố định với kết cấu mỗi nối (24).

6. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô còn được bố trí cơ cấu quấn (11) để quấn các sản phẩm hoàn thiện.

7. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó máy này còn được bố trí cơ cấu cơ cấu tháo cuộn (13) để cung cấp dải nền (14).

8. Máy sản xuất da nhân tạo theo phương pháp khô theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất hai cơ cấu bánh xe làm nóng (2) được bố trí liên tục.

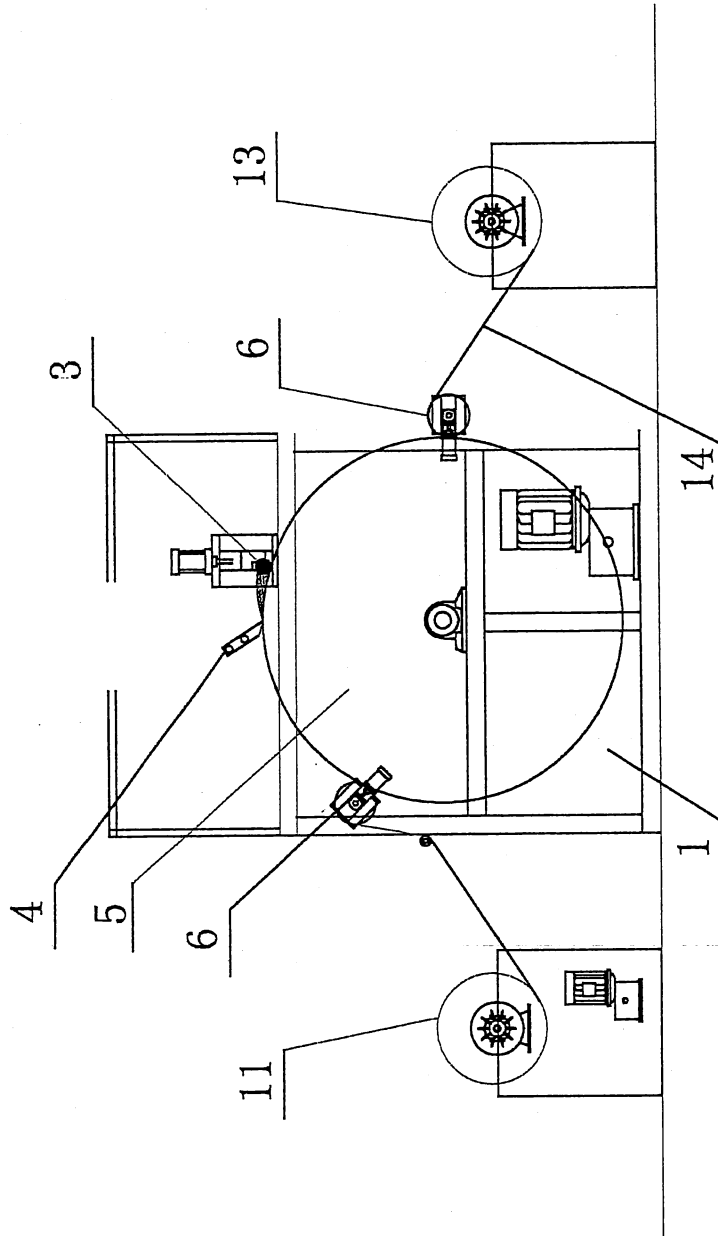
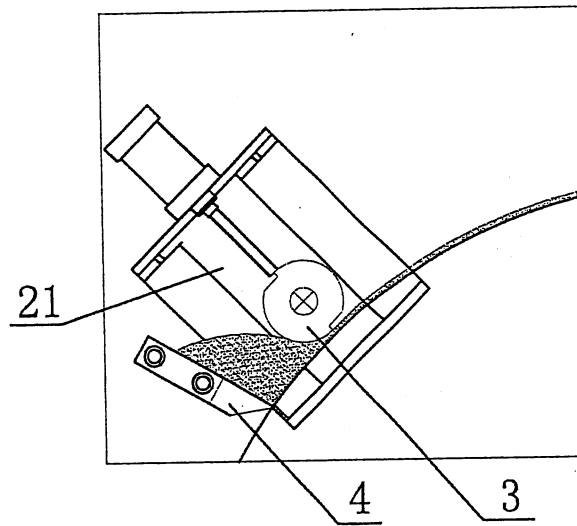


Fig.1

**Fig.2**

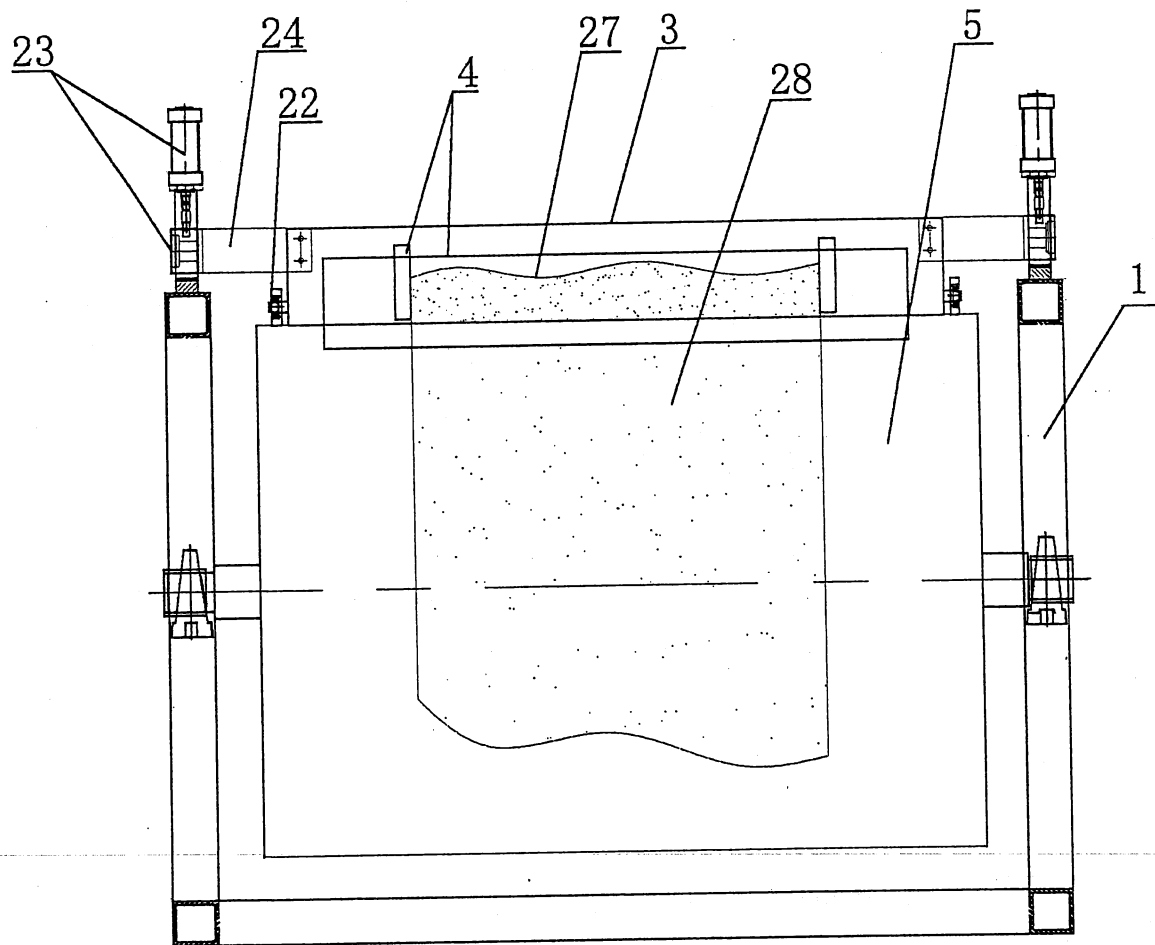


Fig.3

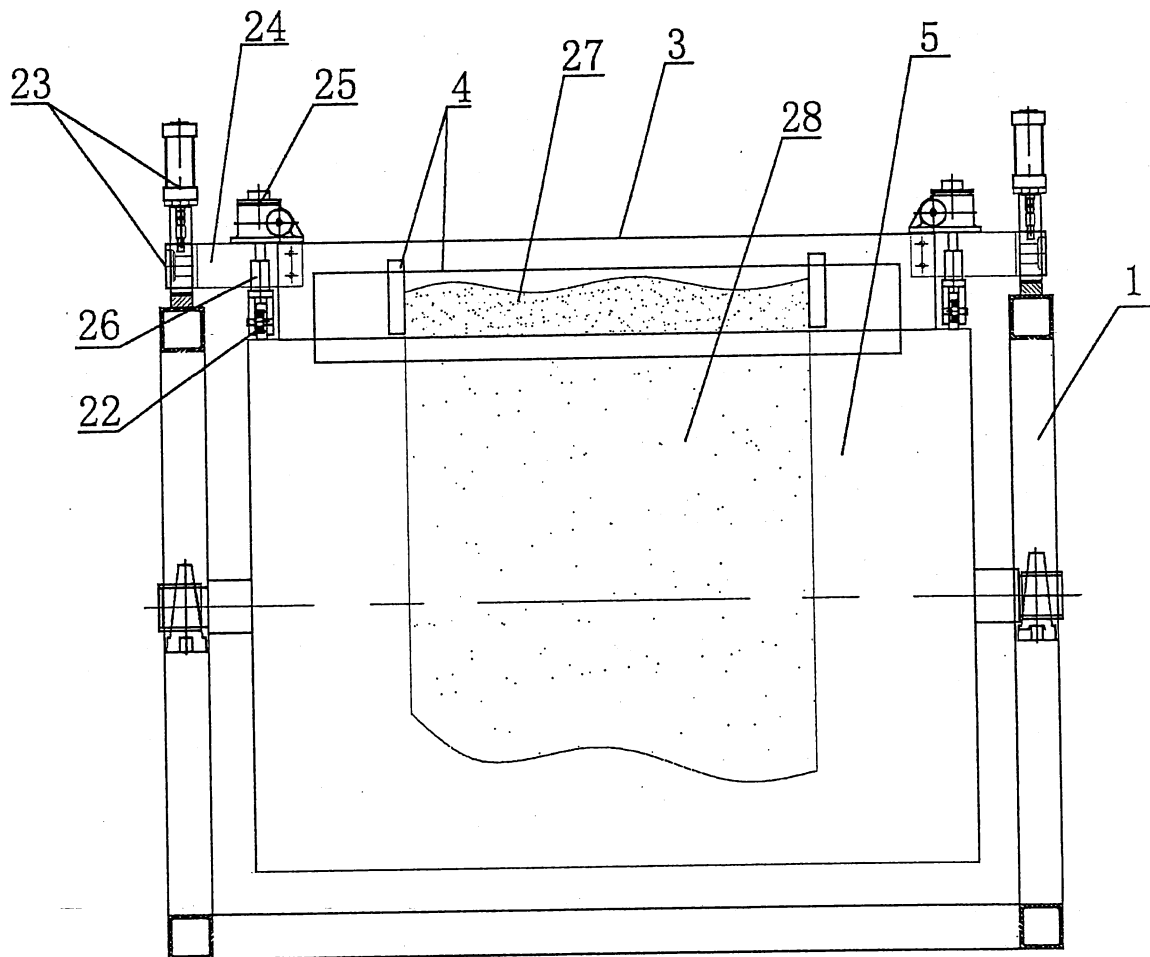


Fig.4

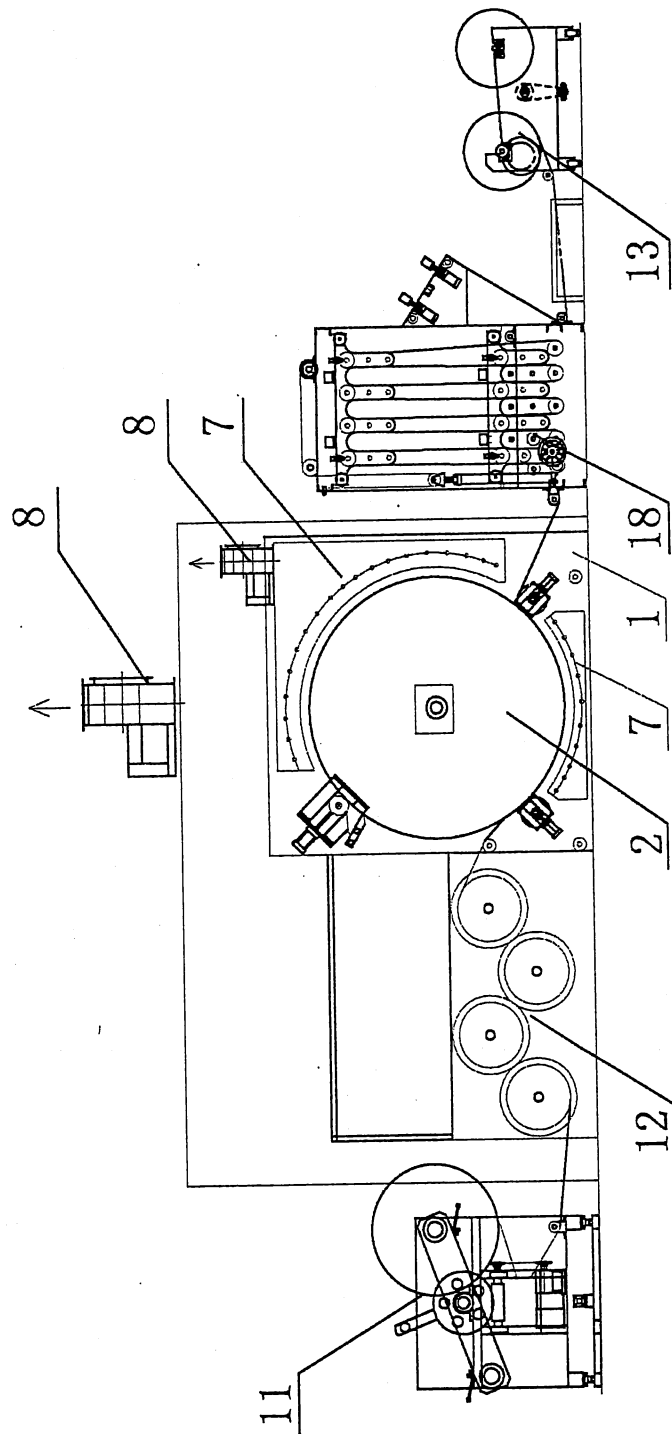


Fig.5

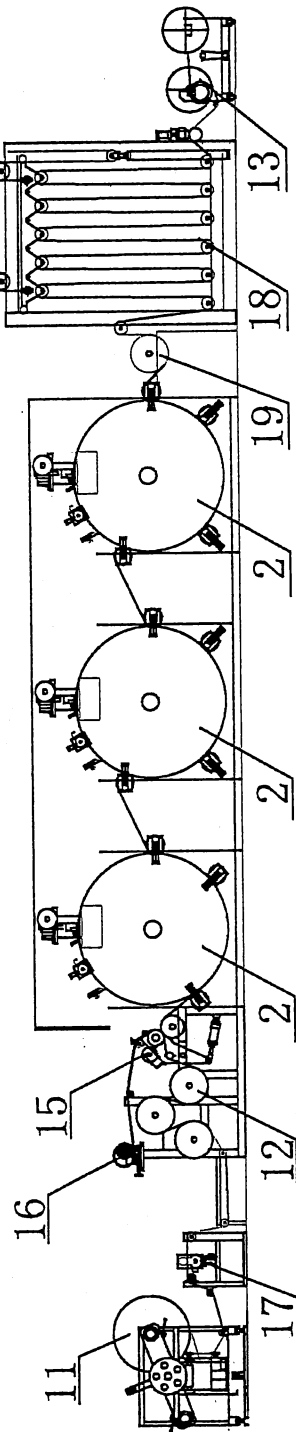


Fig.6

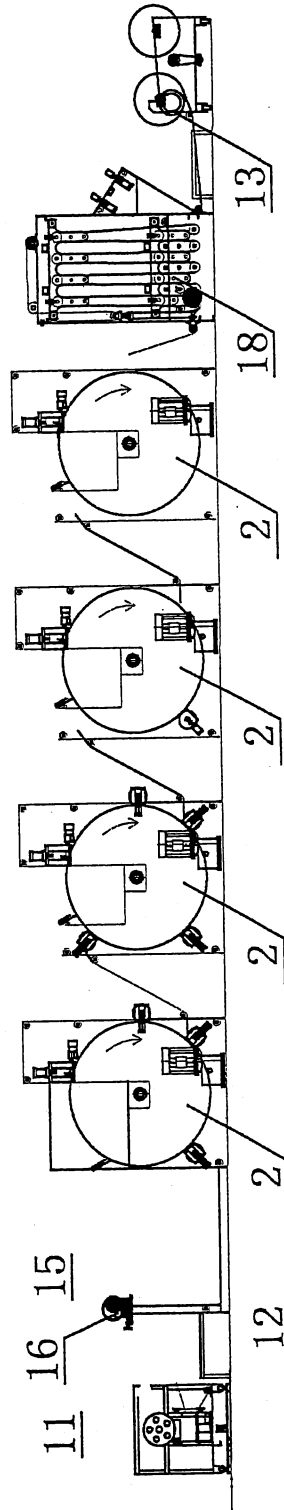


Fig.7

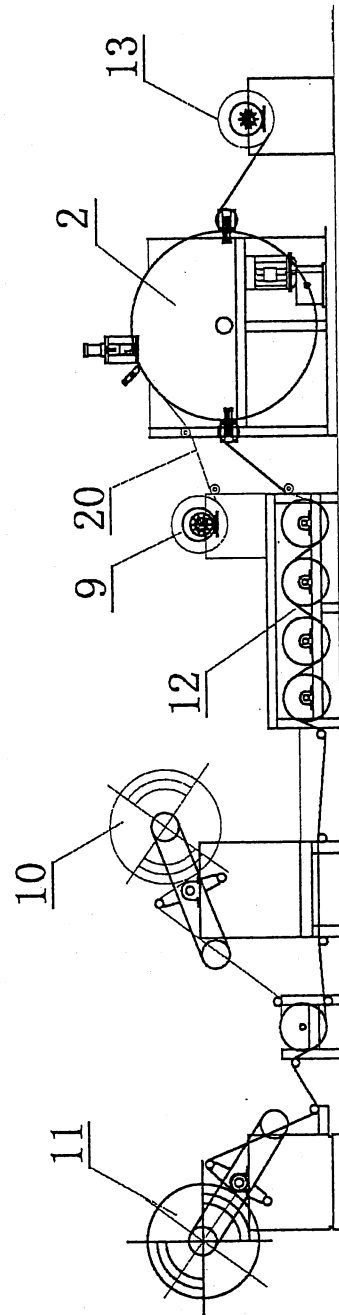


Fig.8

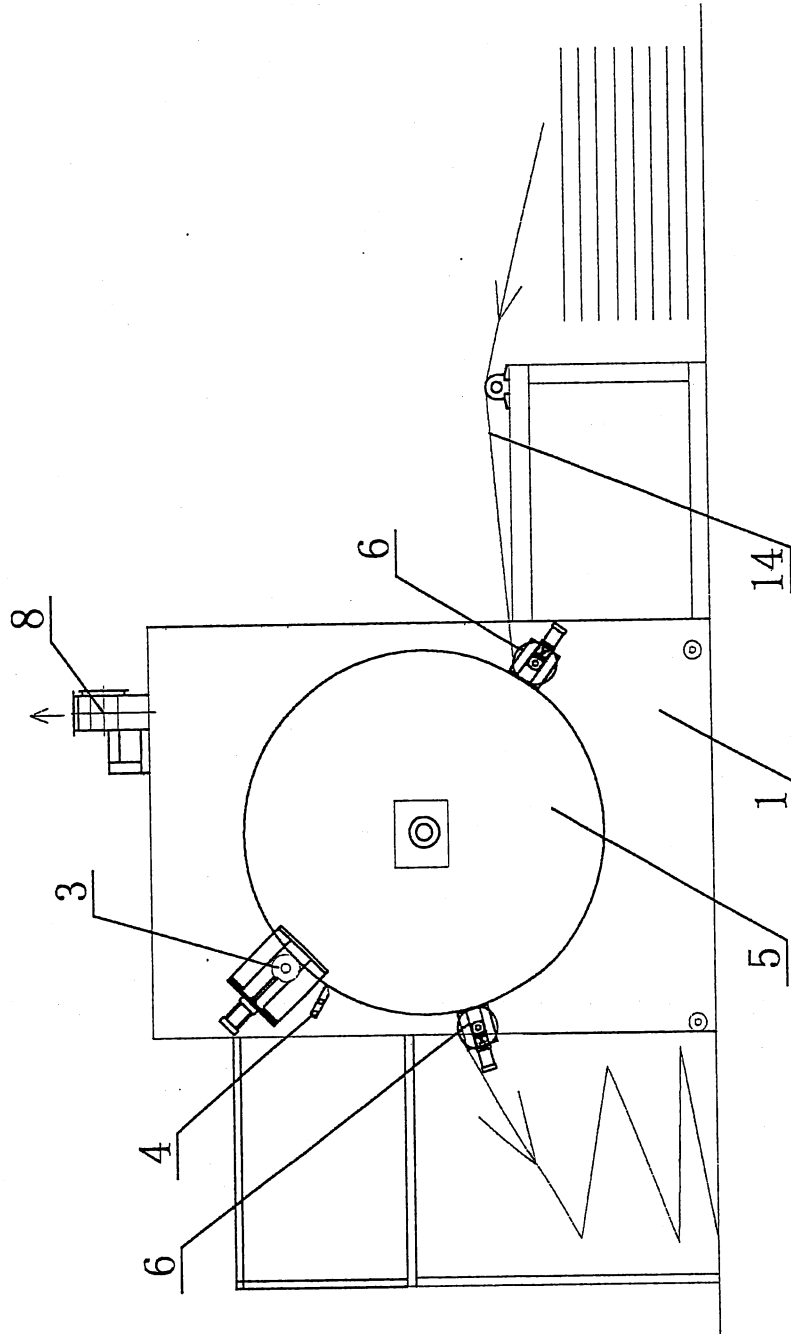


Fig.9