



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0026804

(51)⁷ B65G 39/00; B65G 43/02 (13) B

(21) 1-2017-02009

(22) 24/04/2015

(86) PCT/JP2015/062479 24/04/2015

(87) WO/2016/092874 16/06/2016

(30) 2014-247554 08/12/2014 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/09/2017 354A

(73) CHUGAI RO CO., LTD. (JP)

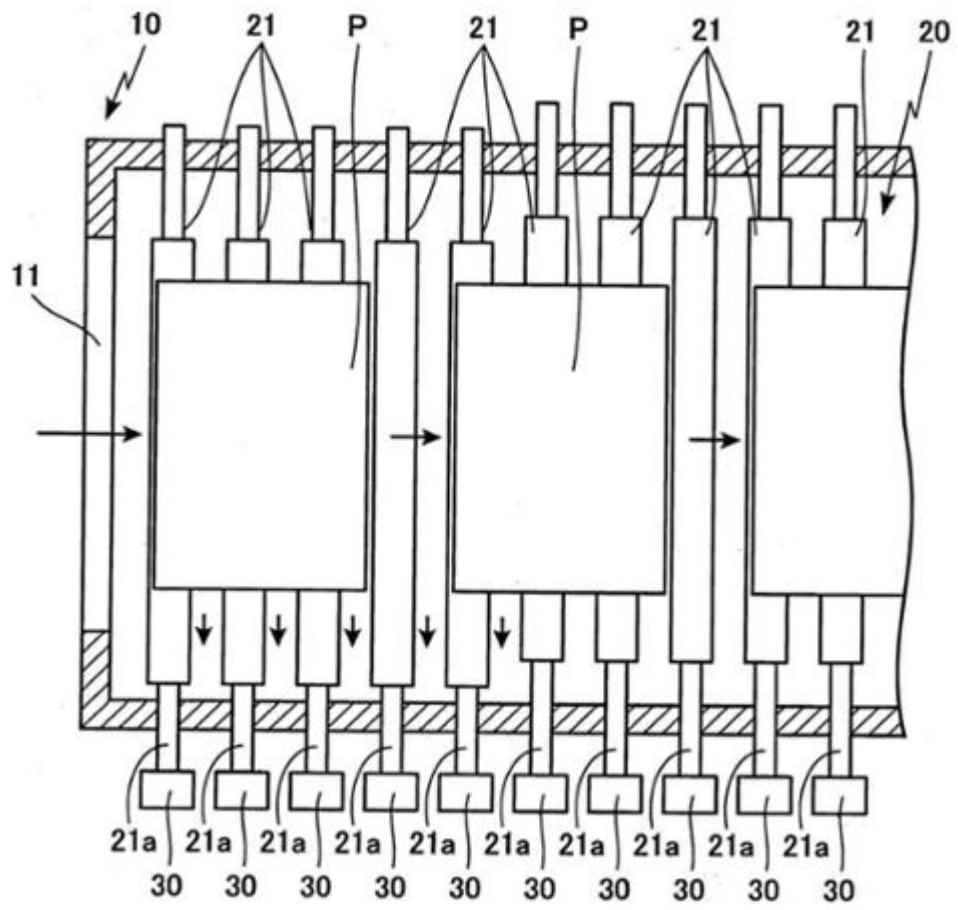
3-6-1, Hiranomachi, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka, Japan

(72) NISHIO Tsutomu (JP); OKUDA Masami (JP).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) BĂNG TẢI TRỤC LĂN, PHƯƠNG PHÁP PHÁT HIỆN TRỤC LĂN CÓ KHIẾM KHUYẾT VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ LIÊN TỤC

(57) Sáng chế đề cập đến băng tải trục lăn, phương pháp phát hiện trục lăn có khiếm khuyết và thiết bị xử lý liên tục để dàng phát hiện trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật trong số các trục lăn khi các thân dạng tấm được vận chuyển bởi băng tải trục lăn khi các trục lăn này được bố trí song song theo hướng xác định. Trên băng tải trục lăn (20) là nơi các trục lăn (21) dùng để vận chuyển thân dạng tấm (P) được bố trí song song theo hướng xác định, từng trục lăn (21) có thể được dịch chuyển theo hướng dọc trục cắt với hướng vận chuyển của thân dạng tấm (P) và có cơ cấu vận chuyển (30) để dịch chuyển độc lập trục lăn (21). Trục lăn (21) được dịch chuyển dọc trục nhờ cơ cấu vận chuyển (30) phía trên. Sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại (y) được tạo ra trên thân dạng tấm (P) khi được vận chuyển bởi trục lăn có khiếm khuyết (21') có một số khuyết tật (x) được phát hiện. Do đó, phát hiện được trục lăn có khiếm khuyết (21').



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến băng tải trục lăn để vận chuyển các thân dạng tấm; phương pháp phát hiện trục lăn có khiếm khuyết để phát hiện trục lăn có khiếm khuyết bất kỳ có mặt trong băng tải trục lăn này; và thiết bị xử lý liên tục để xử lý liên tục các thân dạng tấm trong khi vận chuyển các thân dạng tấm nhờ băng tải trục lăn được lắp trên lò xử lý. Cụ thể, sáng chế được đặc trưng bởi việc phát hiện dễ dàng trục lăn có khiếm khuyết trong số các trục lăn trong trường hợp khi trục lăn có khiếm khuyết này có một số khuyết tật trên chu vi ngoài của nó, như vết nứt hoặc sự bám dính chất lạ, xuất hiện trên băng tải trục lăn, nơi các trục lăn để vận chuyển các thân dạng tấm được bố trí song song theo hướng xác định.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, kết cấu với các thân dạng tấm như các tấm thủy tinh chẳng hạn được xử lý liên tục khi được vận chuyển qua lò xử lý bằng băng tải trục lăn có các trục lăn được bố trí song song theo hướng xác định được áp dụng rộng rãi bởi thiết bị xử lý liên tục để xử lý liên tục các thân dạng tấm, như các tấm thủy tinh chẳng hạn, đồng thời vận chuyển các thân dạng tấm này qua lò xử lý.

Trong trường hợp khi băng tải trục lăn có các trục lăn được bố trí song song theo hướng xác định được sử dụng để vận chuyển các thân dạng tấm, như được mô tả ở trên, một số trục lăn có thể bị phá hỏng ở chu vi ngoài của nó hoặc chịu sự bám dính của chất lạ trên chu vi ngoài của nó.

Nếu các thân dạng tấm được vận chuyển bởi băng tải trục lăn có một số

trục lăn có khiếm khuyết bị phá hỏng ở chu vi ngoài của nó hoặc chịu sự bám dính chất lạ, như được mô tả ở trên, các thân dạng tấm được vận chuyển có thể có vết nứt hoặc bị phá hỏng do sự tiếp xúc với khuyết tật này của trục lăn có khiếm khuyết. Liên quan đến việc này, băng tải trục lăn có các trục lăn được bố trí song song theo hướng xác định đương đầu với nhu cầu tìm kiếm và thay thế nhanh chóng trục lăn có khiếm khuyết được mô tả ở trên.

Tuy nhiên, trong băng tải trục lăn được sử dụng trong lò xử lý của thiết bị xử lý liên tục, rất khó tìm ra trục lăn có khiếm khuyết được mô tả ở trên trong số các trục lăn trong băng tải trục lăn trong khi tiến hành việc xử lý các thân dạng tấm.

Trước đây, đã đề xuất phương pháp dưới đây trong đó các trục lăn của băng tải trục lăn được hạ thấp một cách tuần tự để kiểm tra xem thân dạng tấm được vận chuyển có vết nứt hay không. Nếu thân dạng tấm này có vết nứt, trục lăn được hạ thấp ở điểm này được nhìn nhận là trục lăn có khiếm khuyết.

Tuy nhiên, có nhiều hơn 100 trục lăn thường được bố trí song song trên băng tải trục lăn được sử dụng trong lò xử lý hoặc bộ phận tương tự của thiết bị xử lý liên tục. Khá là khó phát hiện trục lăn có khiếm khuyết bằng cách hạ thấp lần lượt hơn 100 trục lăn. Trong trường hợp khi thân dạng tấm là tấm thủy tinh mỏng dễ bị biến dạng nhiệt hoặc tương tự, có thể vướng phải vấn đề sau đây. Kể cả khi trục lăn có khiếm khuyết được hạ thấp, thân dạng tấm này võng xuống dưới trọng lượng của nó, vào tiếp xúc với trục lăn có khiếm khuyết được hạ thấp khiến cho vết nứt trên thân dạng tấm không được loại trừ. Điều này dẫn đến việc không hoàn thành được việc phát hiện đúng trục lăn có khiếm khuyết.

Cho đến nay, các tài liệu sáng chế 1, 2 đã mô tả kết cấu dưới đây để vận chuyển thân dạng tấm, như tấm thủy tinh chẳng hạn, bằng băng tải trục lăn.

Khi thân dạng tấm được vận chuyển này bị lệch ra khỏi vị trí tham chiếu, trục lăn ở vị trí thích hợp trên băng tải trục lăn dịch chuyển dọc trục theo độ lệch của thân dạng tấm sao cho điều chỉnh vị trí của thân dạng tấm được vận chuyển và đưa thân dạng tấm định vị lệch về vị trí tham chiếu.

Tuy nhiên, các tài liệu sáng chế 1, 2 do không chỉ ra bất kỳ vấn đề nào liên quan đến trường hợp khi có một số trục lăn có khiếm khuyết trên băng tải trục lăn cũng như không đưa ra bất kỳ sự gợi ý nào về cách tìm trục lăn có khiếm khuyết trong số các trục lăn của băng tải trục lăn. Nghĩa là, không thể đạt được mục đích mang lại việc phát hiện dễ dàng trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật trong số các trục lăn của băng tải trục lăn.

Danh sách tài liệu tham chiếu

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2004-26537

Tài liệu sáng chế 2: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-13061

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế giải quyết vấn đề liên quan đến trường hợp khi trục lăn có khiếm khuyết bị một số vết nứt hoặc sự bám dính của chất lạ trên chu vi ngoài của nó xuất hiện khi băng tải trục lăn bao gồm nhiều trục lăn được bố trí song song theo hướng xác định được sử dụng để vận chuyển các thân dạng tấm. Mục đích của sáng chế là đề xuất việc phát hiện dễ dàng trục lăn có khiếm khuyết trong số nhiều trục lăn tạo ra băng tải trục lăn.

Theo khía cạnh của sáng chế để đạt được mục đích nêu trên, băng tải trục lăn có các trục lăn để vận chuyển thân dạng tấm được bố trí song song theo hướng xác định, và có kết cấu trong đó từng trục lăn có thể được dịch chuyển theo hướng dọc trục cắt với hướng vận chuyển của thân dạng tấm và có cơ cấu vận chuyển để dịch chuyển độc lập trục lăn, và trong đó trục lăn dịch

chuyển dọc trục nhờ cơ cấu vận chuyển, và sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm được tạo ra bởi trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật được phát hiện.

Trong kết cấu trong đó trục lăn dịch chuyển dọc trục nhờ cơ cấu vận chuyển để phát hiện sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm được tạo ra bởi trục lăn có khiếm khuyết, trục lăn có khiếm khuyết có thể được phát hiện đúng vì trục lăn có khiếm khuyết được dịch chuyển dọc trục, do đó dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm.

Băng tải trục lăn theo khía cạnh khác theo sáng chế có kết cấu trong đó trục quay của trục lăn có gờ khóa ở một đầu của nó, chi tiết trượt dùng làm cơ cấu vận chuyển có thể dịch chuyển được theo hướng dọc trục của trục lăn và bao gồm: chi tiết đỡ để giữ quay gờ khóa; và lỗ dẫn hướng kéo dài để dẫn hướng cho sự dịch chuyển của chi tiết trượt, trục điều khiển được lắp trên chi tiết quay được gài vào qua lỗ dẫn hướng kéo dài, và chi tiết quay quay để làm dịch chuyển trục điều khiển dọc theo lỗ dẫn hướng kéo dài để dịch chuyển chi tiết trượt theo hướng dọc trục của trục lăn. Kết cấu này cho phép trục lăn tương ứng với chi tiết quay dịch chuyển dễ dàng theo hướng dọc trục chỉ bằng cách làm quay chi tiết quay. Vì trục quay của trục lăn được giữ quay bởi chi tiết đỡ, nên trục lăn có thể được dịch chuyển dọc trục trong khi quay để vận chuyển thân dạng tấm.

Theo một khía cạnh của sáng chế, phương pháp phát hiện trục lăn có khiếm khuyết để phát hiện trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật có mặt trong băng tải trục lăn bao gồm các trục lăn để vận chuyển thân dạng tấm được bố trí song song theo hướng xác định, phương pháp này với kết cấu trong đó: từng trục lăn có thể được dịch chuyển theo hướng dọc trục cắt với hướng vận chuyển của thân dạng tấm và có cơ cấu vận chuyển để dịch chuyển dọc lập trục lăn, và trục lăn có khiếm khuyết được phát hiện bằng

cách: dịch chuyển dọc trục trục lăn bởi cơ cấu vận chuyển; và phát hiện sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm được tạo ra bởi trục lăn có khiếm khuyết.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị xử lý liên tục có băng tải trục lăn được lắp trên lò xử lý và bao gồm các trục lăn được bố trí song song theo hướng xác định, và xử lý liên tục các thân dạng tấm trong khi vận chuyển các thân dạng tấm nhờ băng tải trục lăn, thiết bị xử lý liên tục này sử dụng băng tải trục lăn được mô tả ở trên.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Khi vận chuyển thân dạng tấm bằng băng tải trục lăn bao gồm các trục lăn được bố trí song song theo hướng xác định, sáng chế đề xuất cho trường hợp khi thân dạng tấm được vận chuyển vào tiếp xúc với trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật khiến cho một số hư hại như vết nứt tạo ra trên thân dạng tấm được vận chuyển. Theo sáng chế, trục lăn được dịch chuyển dọc trục bởi cơ cấu vận chuyển, như được mô tả ở trên, và sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm được phát hiện. Trục lăn có khiếm khuyết có mặt trong băng tải trục lăn có thể được phát hiện đúng vì trục lăn có khiếm khuyết này được dịch chuyển dọc trục để vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm được dịch chuyển.

Theo sáng chế, trục lăn được dịch chuyển theo hướng dọc trục tốt hơn là theo hướng xuống dưới như trong băng tải trục lăn theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Kể cả trong trường hợp khi các trục lăn được dịch chuyển chung theo hướng dọc trục nhờ các cơ cấu vận chuyển tương ứng để kiểm tra chung xem nhóm các trục lăn bao gồm trục lăn có khiếm khuyết bất kỳ hay không, thân dạng tấm được vận chuyển bởi băng tải trục lăn trong khi tạo ra sự tiếp xúc với các trục lăn riêng rẽ của băng tải. Hoạt động tìm trục lăn có khiếm khuyết bất kỳ có mặt trong băng tải trục lăn có thể được thực hiện nhanh chóng và dễ

dàng trong khi băng tải trực lăn vận chuyển các thân dạng tấm.

Trái ngược với kết cấu trong đó các trục lăn dịch chuyển xuống dưới để phát hiện trục lăn có khiếm khuyết, sáng chế không bao gồm khả năng thân dạng tấm võng xuống và vào tiếp xúc với trục lăn có khiếm khuyết được hạ thấp, khiến cho không thể phát hiện trục lăn có khiếm khuyết một cách chính xác. Sáng chế bảo đảm được việc phát hiện đúng trục lăn có khiếm khuyết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt sơ lược thẳng đứng của lò xử lý được cắt theo hướng dọc của nó, lò xử lý này bao gồm băng tải trực lăn theo phương án thực hiện của sáng chế và được lắp trên thiết bị xử lý liên tục này nhờ sử dụng băng tải trực lăn;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt sơ lược nằm ngang của lò xử lý được cắt theo hướng dọc của nó, lò xử lý bao gồm băng tải trực lăn và được lắp trên thiết bị xử lý liên tục nêu trên;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt trích thể hiện trạng thái khi trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật có mặt trên băng tải trực lăn theo phương án thực hiện nêu trên;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái khi một số vết nứt được tạo ra trên mặt sau của thân dạng tấm do sự tiếp xúc với trục lăn có khiếm khuyết trên băng tải trực lăn nêu trên;

Fig.5 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái khi vị trí của vết nứt được tạo ra trên mặt sau của thân dạng tấm được dịch chuyển nhờ dịch chuyển dọc trục trực lăn có khiếm khuyết trên băng tải trực lăn theo phương án thực hiện nêu trên;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt trích thể hiện trạng thái khi các trục lăn được dịch chuyển chung theo hướng dọc trục nhờ các cơ cấu vận chuyển tương

ứng để phát hiện trục lăn có khiếm khuyết trên băng tải trục lăn theo phương án thực hiện nêu trên;

Fig.7 là hình phối cảnh các chi tiết rời của cơ cấu vận chuyển để dịch chuyển dọc trục trục lăn có gờ khóa ở đầu của trục quay của nó, thể hiện một ví dụ về cơ cấu vận chuyển của băng tải trục lăn theo phương án thực hiện nêu trên;

Fig.8 là hình chiếu từ phía trước thể hiện sơ lược cơ cấu vận chuyển được thể hiện trên Fig.7, thể hiện trạng thái khi gờ khóa được bố trí ở đầu của trục quay của trục lăn được giữ quay bởi cặp chi tiết đỡ được bố trí trên chi tiết trượt;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt trích khi nhìn từ cạnh bên, thể hiện trạng thái khi trục lăn được dịch chuyển dọc trục bởi cơ cấu vận chuyển được thể hiện trên Fig.7; và

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt trích khi nhìn từ dưới đáy, thể hiện trạng thái khi trục lăn được dịch chuyển dọc trục bởi cơ cấu vận chuyển được thể hiện trên Fig.7.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo, băng tải trục lăn, phương pháp phát hiện trục lăn có khiếm khuyết và thiết bị xử lý liên tục theo một phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Cần lưu ý rằng băng tải trục lăn, phương pháp phát hiện trục lăn có khiếm khuyết và thiết bị xử lý liên tục theo sáng chế không bị giới hạn như được minh họa bởi các phương án thực hiện dưới đây mà có thể được thực hiện theo cách khác mà không không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Trong thiết bị xử lý liên tục theo phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, lò xử lý 10 được bố trí trên đó băng tải trục lăn 20 kéo dài từ

cổng nạp 11 đến cổng xả 12 ở các đầu đối nhau theo chiều dọc của lò và có nhiều trục lăn 21 được bố trí song song với một khoảng cách theo quy định.

Thiết bị xử lý liên tục này cho phép các thân dạng tấm P, như các tấm thủy tinh chẳng hạn, được mang vào trong lò xử lý 10 thông qua cổng nạp 11 và được mang qua đó đến cổng xả 12 nhờ băng tải trục lăn 20. Đồng thời, thiết bị xử lý liên tục cho phép các thân dạng tấm P được xử lý trong lò xử lý 10. Các thân dạng tấm P được xử lý được xả ra khỏi lò thông qua cổng xả 12.

Khi các thân dạng tấm P được mang bởi băng tải trục lăn 20 như được mô tả ở trên, một số trục lăn 21 của băng tải trục lăn 20 có thể chịu vết nứt hoặc sự bám dính của chất lạ trên chu vi ngoài của nó, như được thể hiện trên Fig.3. Nếu thân dạng tấm P được mang bởi băng tải trục lăn 20 bao gồm trục lăn có khiếm khuyết 21' có một số khuyết tật x như vết nứt hoặc sự bám dính của chất lạ trên chu vi ngoài của nó, mặt sau của thân dạng tấm P được đưa vào tiếp xúc với trục lăn có khiếm khuyết 21'. Do đó, phần bị hư hại y, như vết nứt chẳng hạn, được tạo ra không liên tục trên mặt sau của thân dạng tấm P ở các vị trí tương ứng với khuyết tật x của trục lăn có khiếm khuyết 21' cùng với chuyển động quay của trục lăn 21, như được thể hiện trên Fig.4.

Để phát hiện trục lăn có khiếm khuyết 21' của băng tải trục lăn 20, băng tải trục lăn 20 theo phương án thực hiện có kết cấu sao cho từng trục lăn 21 của nó có thể được dịch chuyển theo hướng dọc trục của trục lăn 21 hoặc theo hướng cắt với hướng vận chuyển của thân dạng tấm P và sao cho cơ cấu vận chuyển 30 được lắp vào trục quay 21a của từng trục lăn 21, trục quay nhô ra ngoài từ phía trong của lò xử lý 10, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3. Từng trục lăn 21 được dịch chuyển độc lập bởi từng cơ cấu vận chuyển 30 theo hướng dọc trục cắt với hướng vận chuyển của thân dạng tấm P.

Trong trường hợp khi phần bị hư hại y như vết nứt chẳng hạn được tạo ra

trên mặt sau của thân dạng tấm P vì sự tiếp xúc giữa mặt sau của thân dạng tấm P và trục lăn có khiếm khuyết 21', các trục lăn 21 được dịch chuyển dọc trục nhờ các cơ cấu vận chuyển 30 tương ứng. Khi trục lăn có khiếm khuyết 21' được dịch chuyển dọc trục, vị trí của phần bị hư hại y trên thân dạng tấm P được dịch chuyển như được thể hiện trên Fig.5. Do đó, sự dịch chuyển vị trí này của phần bị hư hại y được phát hiện sao cho phát hiện được trục lăn có khiếm khuyết 21'.

Vấn đề sau gặp phải nếu trục lăn có khiếm khuyết 21' được phát hiện bởi dịch chuyển dọc trục các trục lăn 21 tương ứng nhờ các cơ cấu vận chuyển 30 và phát hiện sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại y trên thân dạng tấm P. Mặc dù có thể phát hiện được trục lăn có khiếm khuyết 21' nhờ việc dịch chuyển dọc trục các trục lăn 21 tương ứng một cách tuần tự nhờ các cơ cấu vận chuyển 30, băng tải trục lăn 20 thường có nhiều hơn 100 trục lăn 21 được bố trí song song, như được mô tả ở trên. Do đó, nếu từng trục lăn 21 được dịch chuyển dọc trục một cách tuần tự bằng các cơ cấu vận chuyển, hoạt động phát hiện trục lăn có khiếm khuyết 21' là phiến toái, mất nhiều thời gian.

Vì lý do này, các nhóm kết cấu cùng với các trục lăn 21 trên một khối sao cho dịch chuyển chung nhiều trục lăn 21 bởi các cơ cấu vận chuyển 30 theo hướng dọc trục. Sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại y trên thân dạng tấm P được phát hiện trên cơ sở một khối gồm nhiều trục lăn 21 được tạo nhóm với nhau. Nếu vị trí của phần bị hư hại y trên thân dạng tấm P được dịch chuyển bằng cách dịch chuyển các trục lăn 21 của một khối, thì trục lăn có khiếm khuyết 21' được phát hiện bằng cách dịch chuyển dọc trục các trục lăn 21 riêng biệt của khối này nhờ các cơ cấu vận chuyển 30 tương ứng và phát hiện sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại y trên thân dạng tấm P. Theo một phương pháp khác mà không thể hiện trên hình vẽ, khoảng cách dịch

chuyển dọc trục của trục lăn 21 bởi cơ cấu vận chuyển 30 được thay đổi trong số các trục lăn 21 để cho phép trục lăn có khiếm khuyết 21' được phát hiện trong số các trục lăn 21 nhờ phát hiện sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại y trên thân dạng tấm P.

Trong phương án thực hiện này, cơ cấu vận chuyển 30 để dịch chuyển dọc trục trục lăn 21 không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, cơ cấu mở rộng (không được thể hiện trên hình vẽ) như xy lanh có sử dụng một động cơ có thể được sử dụng. Tuy nhiên, như được mô tả ở trên, băng tải trục lăn 20 thường có nhiều hơn 100 trục lăn 21 được bố trí song song. Việc lắp cơ cấu vận chuyển 30 có cơ cấu mở rộng phía trên trên từng trục lăn 21 liên quan đến chi phí cao và dẫn đến việc làm tăng kích cỡ cơ cấu. Hơn nữa, băng tải trục lăn 20 đã biết được sửa lại để cho phép sự dịch chuyển của các trục lăn tương ứng 21. Việc này cũng khiến cho khó bổ sung các cơ cấu vận chuyển 30 có các cơ cấu mở rộng vào băng tải trục lăn này.

Phương án thực hiện này có kết cấu dưới đây để cho phép trục lăn được dịch chuyển dọc trục bởi cơ cấu vận chuyển 30. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.10, gờ khóa 21b được bố trí ở một đầu của trục quay 21a của trục lăn 21, trục quay này nhô ra ngoài từ phía trong của lò xử lý 10. Mặt khác, chi tiết trượt 32, đóng vai trò cơ cấu vận chuyển 30, có kết cấu dịch chuyển được dọc trục dọc theo chi tiết dẫn hướng 31. Chi tiết trượt này có một cặp chi tiết đỡ 33 đứng hướng lên trên từ đó. Cặp chi tiết đỡ 33 giữ trục quay gờ khóa 21b trên các mặt đối diện của nó. Chi tiết trượt 32 có lỗ dẫn hướng kéo dài 34, còn chi tiết quay 35 được bố trí bên dưới chi tiết trượt 32. Trục điều khiển 36 nhô lên trên từ this chi tiết quay 35 được gài vào qua lỗ dẫn hướng kéo dài 34 được tạo ra trên chi tiết trượt 32. Chi tiết quay 35 có tay đòn 38 để quay chi tiết quay 35 quanh trục quay 37.

Gờ khóa 21b được bố trí ở đầu của trục quay 21a của trục lăn 21 được

giữ quay ở các mặt đối diện của nó nhờ cặp chi tiết đỡ 33 được lắp trên chi tiết trượt 32. Ở trạng thái khi trục điều khiển 36 nhô lên trên từ chi tiết quay 35 được gài vào qua lỗ dẫn hướng kéo dài 34 được tạo ra trên chi tiết trượt 32, chi tiết quay 35 được quay nhờ tay đòn 38 theo hướng khác để trục điều khiển 36 được gài vào qua lỗ dẫn hướng kéo dài 34 quay theo hướng lại gần hoặc rời xa lò xử lý 10. Trục điều khiển 36 tác động đẩy mép của lỗ dẫn hướng kéo dài 34 trên chi tiết trượt 32 sao cho dịch chuyển chi tiết trượt 32 dọc theo các chi tiết dẫn hướng 31 theo hướng dọc trục của trục lăn 21. Cùng với sự dịch chuyển dọc trục này, chi tiết trượt làm dịch chuyển dọc trục trục lăn 21 với gờ khóa 21b được giữ bởi các chi tiết đỡ 33 của chi tiết trượt 32.

Do đó, theo phương án thực hiện này, các trục lăn 21 riêng biệt có thể được dịch chuyển dễ dàng theo hướng dọc trục nhờ thao tác đơn giản là quay chi tiết quay 35 bằng tay đòn 38, như được mô tả ở trên. Nghĩa là, hoạt động được mô tả ở trên để phát hiện trục lăn có khiếm khuyết 21' trên băng tải trục lăn 20 được tạo điều kiện.

Cơ cấu vận chuyển 30 được mô tả ở trên ít tốn kém hơn cơ cấu mở rộng như xy lanh có sử dụng một động cơ và, ngoài ra, có thể giảm bớt về kích cỡ. Hơn nữa, dễ dàng sửa lại băng tải trục lăn 20 sẵn có bằng cách bổ sung các cơ cấu vận chuyển 30 được mô tả ở trên để dịch chuyển độc lập các trục lăn 21 riêng biệt.

Yêu cầu bảo hộ

1. Băng tải trục lăn bao gồm các trục lăn để vận chuyển thân dạng tấm được bố trí song song theo hướng xác định, trong đó:

từng trục lăn có thể được dịch chuyển theo hướng dọc trục cắt với hướng vận chuyển của thân dạng tấm và có cơ cấu vận chuyển để dịch chuyển độc lập trục lăn này, và

trục lăn này được dịch chuyển dọc trục bởi cơ cấu vận chuyển, và sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm được tạo ra bởi trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật được phát hiện.

2. Băng tải trục lăn theo điểm 1, trong đó:

trục quay của trục lăn có gờ khóa ở một đầu của nó,

chi tiết trượt dùng làm cơ cấu vận chuyển có thể dịch chuyển được theo hướng dọc trục của trục lăn và bao gồm: chi tiết đỡ để giữ quay gờ khóa; và lỗ dẫn hướng kéo dài để dẫn hướng cho sự dịch chuyển của chi tiết trượt,

trục điều khiển được lắp trên chi tiết quay được gài vào qua lỗ dẫn hướng kéo dài, và

chi tiết quay quay để làm dịch chuyển trục điều khiển dọc theo lỗ dẫn hướng kéo dài để dịch chuyển chi tiết trượt theo hướng dọc trục của trục lăn.

3. Phương pháp phát hiện trục lăn có khiếm khuyết để phát hiện trục lăn có khiếm khuyết có một số khuyết tật có mặt trong băng tải trục lăn bao gồm các trục lăn để vận chuyển thân dạng tấm được bố trí song song theo hướng xác định, trong đó:

từng trục lăn có thể được dịch chuyển theo hướng dọc trục cắt với hướng vận chuyển của thân dạng tấm và có cơ cấu vận chuyển để dịch chuyển độc lập trục lăn, và

trục lăn có khiếm khuyết này được phát hiện nhờ các bước: dịch chuyển dọc trục trục lăn bởi cơ cấu vận chuyển; và phát hiện sự dịch chuyển vị trí của phần bị hư hại trên thân dạng tấm được tạo ra bởi trục lăn có khiếm khuyết.

4. Thiết bị xử lý liên tục bao gồm băng tải trục lăn được lắp trên lò xử lý và bao gồm các trục lăn được bố trí song song theo hướng xác định, và xử lý liên tục các thân dạng tấm trong khi vận chuyển các thân dạng tấm nhờ băng tải trục lăn, thiết bị xử lý liên tục này sử dụng băng tải trục lăn theo điểm 1 hoặc 2.

FIG. 1

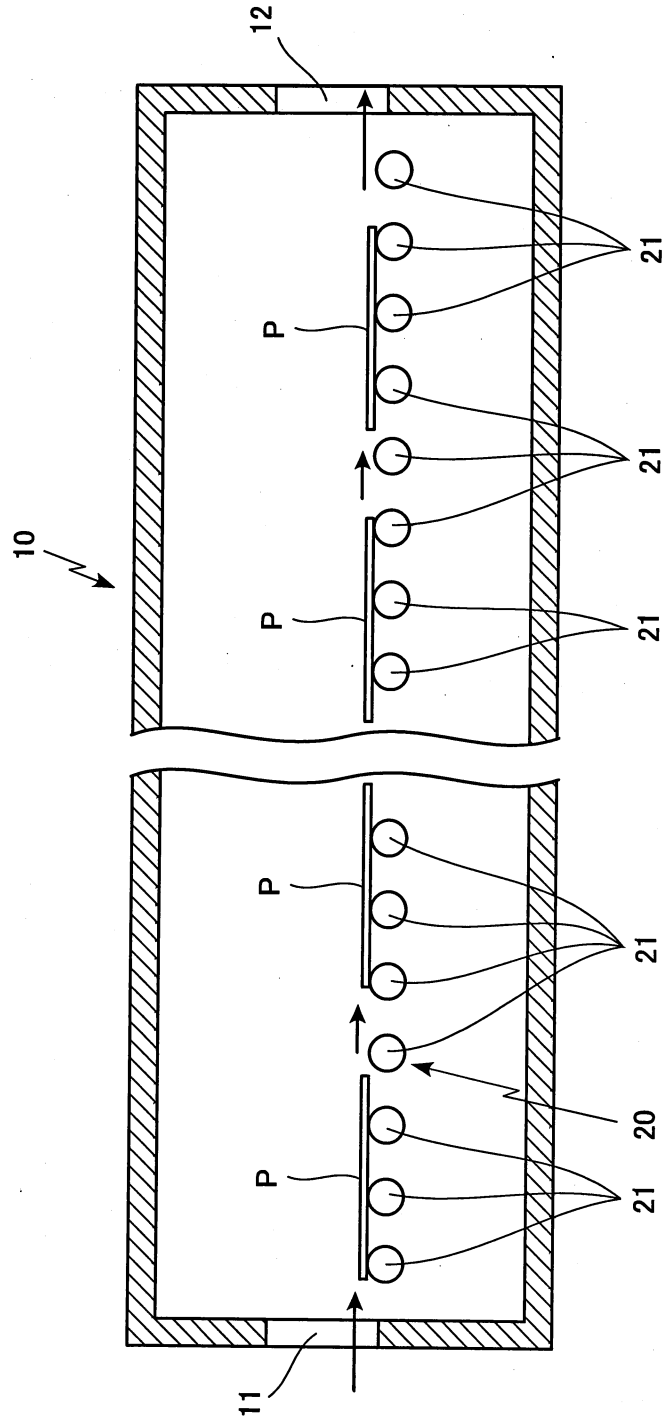


FIG. 2

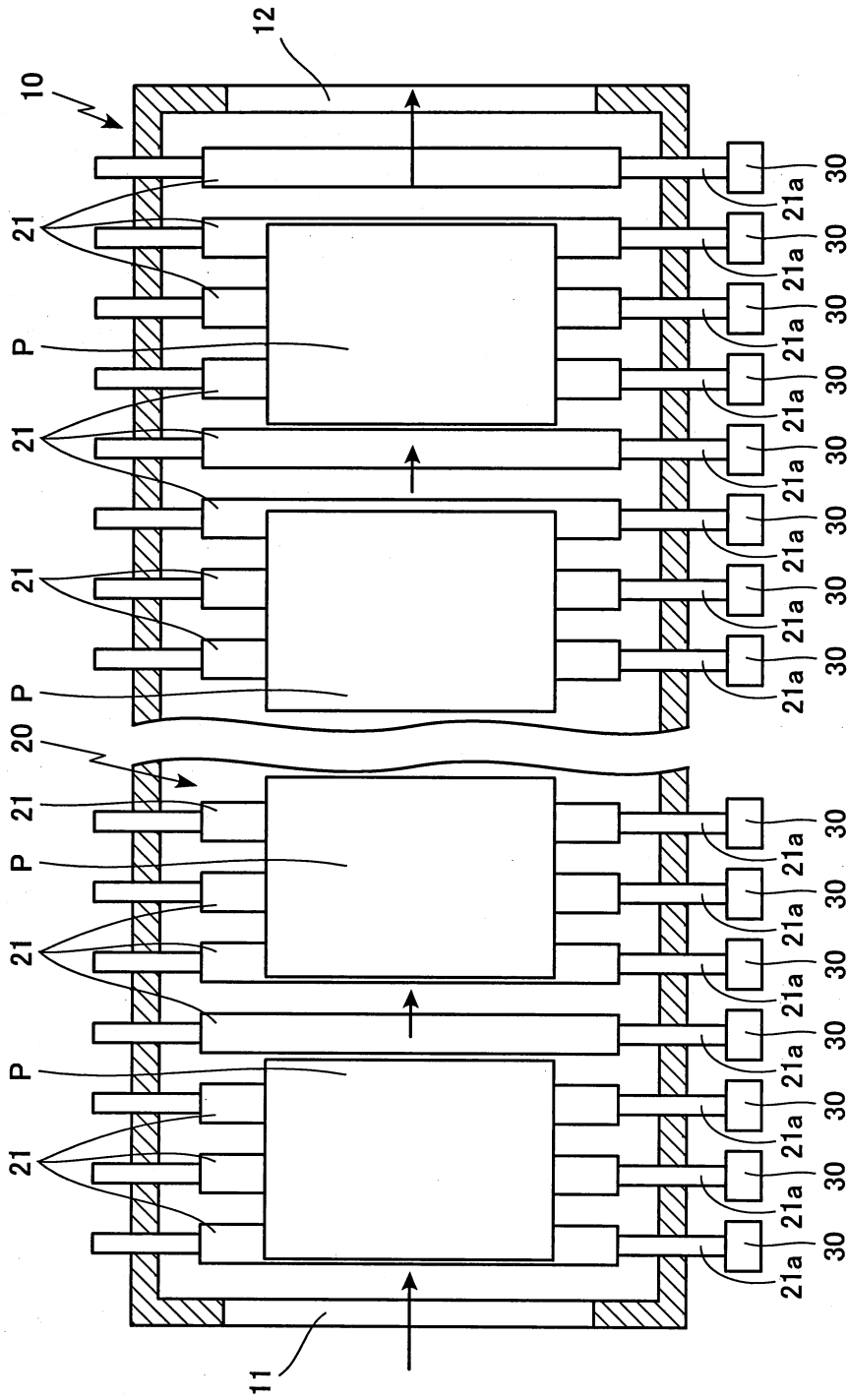


FIG. 3

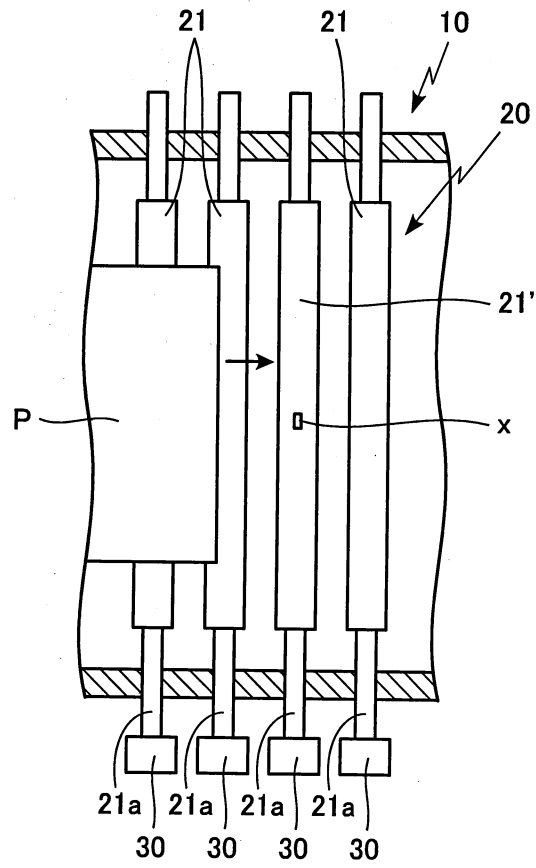


FIG. 4

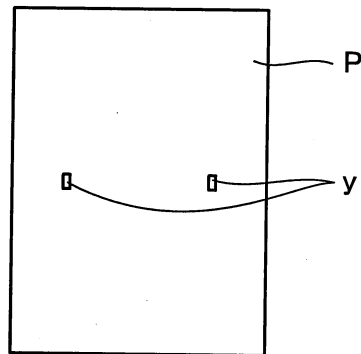


FIG. 5

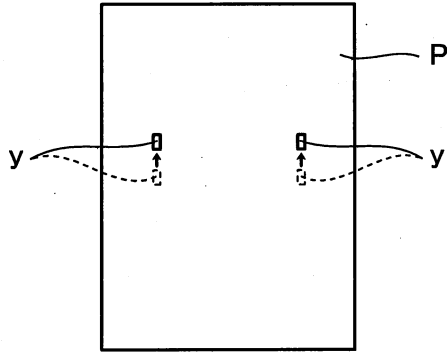


FIG. 7

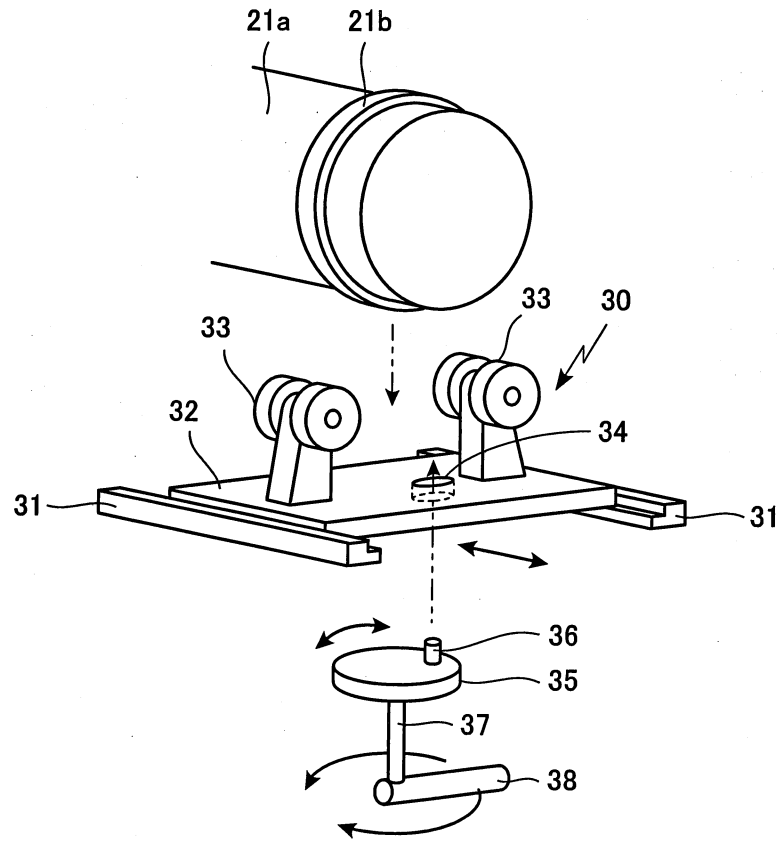


FIG. 8

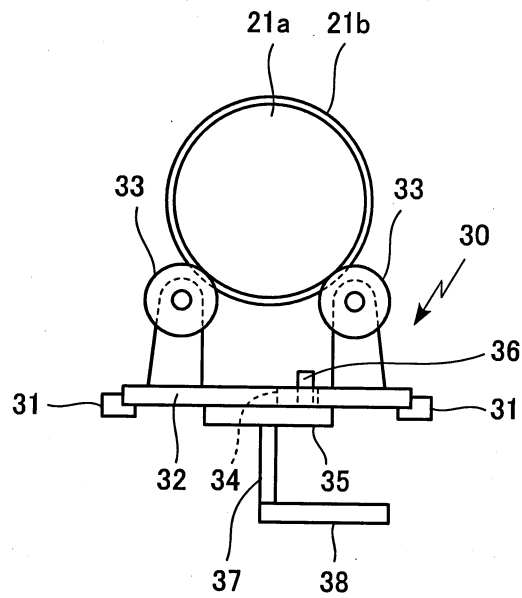


FIG. 9

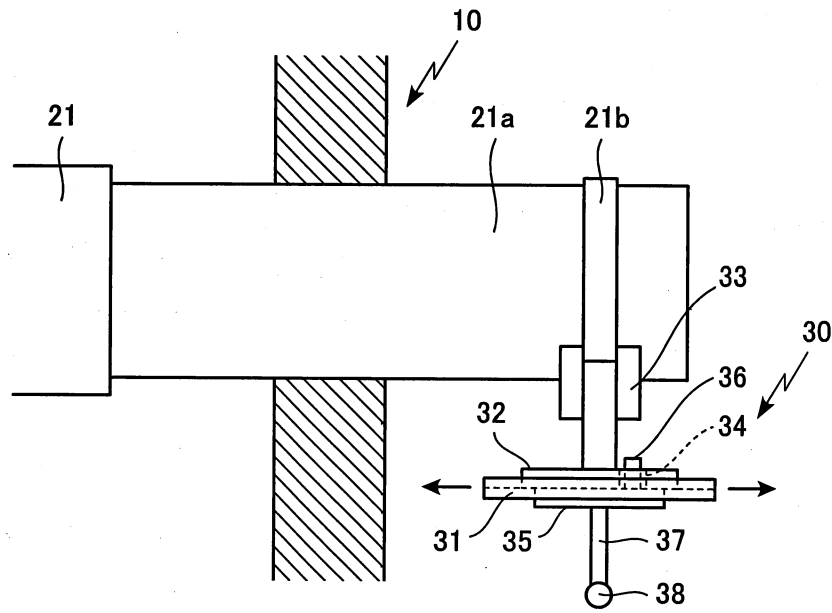


FIG. 10

