



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

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

(11)



1-0026069

(51)⁷ B65G 47/256; B07C 5/10; B65G 43/08 (13) B

(21) 1-2015-02723

(22) 27/07/2015

(45) 26/10/2020 391

(43) 27/02/2017 347A

(73) YKK CORPORATION (JP)

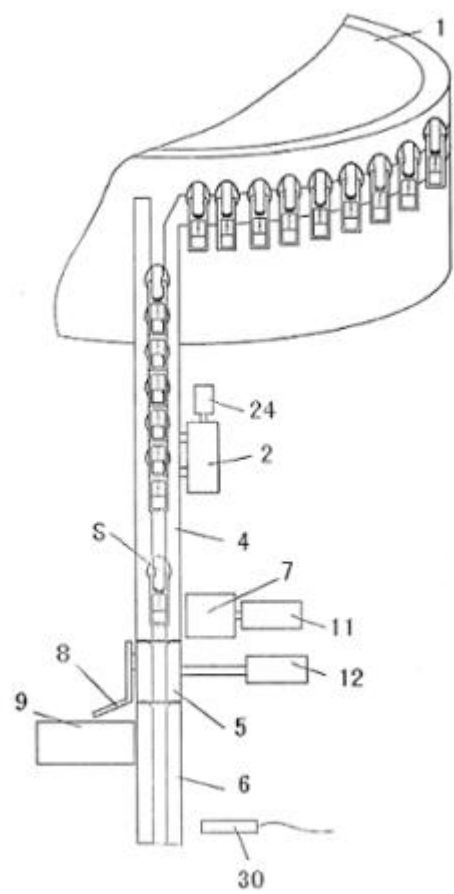
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 1018642 Japan

(72) Sachiyo KAWAMURA (JP); Taishin KAMEDA (JP); Tsuyoshi IKADAI (JP); Yu SODEYAMA (JP); Hiroki KOBAYASHI (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ CẤP CON TRƯỢT CÓ CHỨC NĂNG KIỂM TRA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra để kiểm tra hình dạng ở phía ngoài của con trượt. Thiết bị cấp con trượt bao gồm cụm máng thứ nhất, cụm máng có thể dịch chuyển, bộ phận chặn thứ nhất, bộ phận chặn thứ hai, và camera. Bộ phận chặn thứ nhất được tạo kết cấu để cấp con trượt một cách lần lượt về phía bộ phận chặn thứ hai, và bộ phận chặn thứ hai được tạo kết cấu để chặn hoặc thả con trượt đã cấp ở vị trí kiểm tra. Camera có kết cấu để chụp con trượt dừng ở vị trí kiểm tra. Khi hình ảnh ghi nhận được bởi camera phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển được định vị ở vị trí thứ nhất sao cho con trượt rơi ra khỏi cụm máng thứ nhất có thể dịch chuyển về phía đường vận chuyển dưới thông qua cụm máng có thể dịch chuyển. Khi hình ảnh ghi nhận được không phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển được dịch chuyển tới vị trí thứ hai và phần xả được dịch chuyển tới vị trí bên dưới cụm máng thứ nhất. Sau đó, con trượt được thả vào phần xả và do vậy được đẩy ra nhờ bộ phận chặn thứ hai thu vào.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cấp con trượt, và cụ thể hơn, đề cập đến thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra, thiết bị được tạo kết cấu để kiểm tra con trượt bằng camera và để loại bỏ sản phẩm lỗi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật, có thiết bị vận chuyển căn thẳng tay kéo có chức năng kiểm tra, được tạo kết cấu để kiểm tra các tay kéo bằng camera trước khi gắn tay kéo để gắn thích hợp tay kéo vào thân con trượt, nhằm loại bỏ tay kéo không đáp ứng các yêu cầu và chuyển các tay kéo còn lại đến vị trí định trước.

Thiết bị vận chuyển căn thẳng tay kéo có chức năng kiểm tra về cơ bản bao gồm bộ cấp chi tiết, các băng tải đai thứ nhất và thứ hai có kết cấu để vận chuyển các tay kéo theo phương nằm ngang, camera có kết cấu để chụp vị trí của tay kéo và chi tiết tương tự và bộ phận loại bỏ tay kéo. Khi vị trí của tay kéo đang được vận chuyển, vốn được chụp bởi camera, không phù hợp với trạng thái định trước, bộ phận loại bỏ tay kéo kéo dài ra từ vị trí thu gọn, sao cho tay kéo tương ứng được đẩy và loại bỏ theo hướng ngang vuông góc với hướng vận chuyển. Khi vị trí của tay kéo đang được vận chuyển, vốn được chụp bởi camera, phù hợp với trạng thái định trước, tay kéo tiếp tục được vận chuyển bằng bộ phận loại bỏ tay kéo đang được giữ ở vị trí thu gọn.

Theo thiết bị vận chuyển căn thẳng tay kéo có chức năng kiểm tra, trước khi tay kéo và con trượt được lắp, có thể có thể kiểm tra một cách tự động tay kéo và loại bỏ sản phẩm lỗi, sao cho có thể vận chuyển tay kéo đạt yêu cầu tới quy trình xử lý tiếp theo.

Tuy nhiên, do thiết bị vận chuyển căn thẳng tay kéo có chức năng kiểm tra có kết cấu như mô tả trên đây bao gồm các băng tải đai thứ nhất và thứ hai để vận chuyển tay kéo theo phương nằm ngang, nên cần khoảng trống lớn. Ngoài ra, để đảm bảo loại bỏ tay kéo, cần thiết kế thích hợp các tốc độ vận chuyển của các

bằng tải đai thứ nhất và thứ hai, thời gian vận hành bộ phận loại bỏ tay kéo và thông số tương tự. Khi đối phó với nhiều tay kéo, cần điều chỉnh các tốc độ vận chuyển, thời gian vận hành và thông số tương tự, điều này gây ra nhiều trục trặc. Ngoài ra, không thể thực hiện được việc kiểm tra ở thời điểm tay kéo và con trượt được lắp hoàn thiện.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số H09-175633A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra, thiết bị được tạo kết cấu để kiểm tra một cách tự động thân con trượt bất kỳ, con trượt có tay kéo được gắn vào đó và tay kéo gắn với con trượt và có kết cấu đơn giản và khoảng trống chiếm giữ nhỏ.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra được đề xuất có khả năng kiểm tra hình dạng ở phía ngoài của con trượt. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra, bao gồm: cụm máng thứ nhất chạy dài theo phương thẳng đứng và có kết cấu để dẫn hướng con trượt cấp từ bên trên; cụm máng có khả năng dịch chuyển bố trí bên dưới cụm máng thứ nhất và có kết cấu để có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất, mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển tạo ra máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất, và vị trí thứ hai, mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển lệch về vị trí theo phương nằm ngang đối với cụm máng thứ nhất; bộ phận chặn thứ nhất bố trí trên đường đi của cụm máng thứ nhất và có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất; và bộ phận chặn thứ hai lắp ở đầu ra của bộ phận chặn thứ nhất và có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất, trong đó bộ phận chặn thứ nhất được tạo kết cấu để cấp con trượt một cách lần lượt về phía bộ phận chặn thứ hai, và bộ phận chặn thứ hai được tạo kết cấu để chặn hoặc thả con trượt đã cấp ở vị trí kiểm tra, trong đó thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra còn bao gồm camera có kết cấu để chụp con trượt khi con trượt đã cấp được chặn ở vị trí kiểm tra bởi bộ phận chặn thứ hai, trong đó khi hình ảnh ghi nhận bởi camera phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển được đặt ở vị

trí thứ nhất và bộ phận chặn thứ hai được thu vào, sao cho con trượt nằm ở vị trí kiểm tra được thả từ cụm máng thứ nhất và được phép vận chuyển về phía đường vận chuyển dưới thông qua cụm máng có thể dịch chuyển, và trong đó khi hình ảnh ghi nhận được không phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển được dịch chuyển tới vị trí thứ hai với con trượt nằm ở vị trí kiểm tra được chặn bởi bộ phận chặn thứ hai, phần xả để xả con trượt ra khỏi đường vận chuyển được dịch chuyển tới vị trí bên dưới cụm máng thứ nhất, và ở thời điểm này, con trượt được thả vào phần xả và do vậy được đẩy ra nhờ bộ phận chặn thứ hai thu vào.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất, bộ phận chặn thứ nhất có thể bao gồm cơ cấu cam, cơ cấu dẫn động cam có kết cấu để tương tác với cơ cấu cam, thanh thứ nhất có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất, và thanh thứ hai có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất và lắp bên dưới thanh thứ nhất, và bộ phận chặn thứ nhất có thể được tạo kết cấu để quay, kết hợp với thanh thứ nhất, thanh thứ hai và cơ cấu cam, giữa trạng thái vận hành thứ nhất trong đó thanh thứ nhất được thu vào từ cụm máng thứ nhất và thanh thứ hai nhô vào cụm máng thứ nhất để chặn không cho con trượt được cấp và trạng thái vận hành thứ hai trong đó thanh thứ hai được thu vào từ cụm máng thứ nhất và thanh thứ nhất nhô vào cụm máng thứ nhất để chặn không cho con trượt được cấp tiếp.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai, bộ phận chặn thứ hai có thể có phần nhô có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ ba, phần nhô của bộ phận chặn thứ hai nhô so với cụm máng thứ nhất có thể được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ hai, bộ phận chặn thứ hai có thể bao gồm phần nhô có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất và phần tiếp nhận mà lực ép sẽ được tác động vào đó, và được đỡ ở phần đỡ, và bộ phận chặn thứ hai có thể được tạo kết cấu sao cho khi lực ép không được tác động vào phần tiếp nhận, phần nhô được thu vào so với

cụm máng thứ nhất, và khi lực ép được tác động vào phần tiếp nhận, bộ phận chặn thứ hai quay quanh phần đỡ có tác dụng như điểm đỡ sao cho phần nhô nhô so với cụm máng thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ năm, phần nhô của bộ phận chặn thứ hai nhô so với cụm máng thứ nhất có thể được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ năm, lực ép có thể được tác động vào hoặc loại bỏ khỏi phần tiếp nhận do cơ cấu cam của bộ phận chặn thứ nhất được dẫn động.

Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất, thiết bị cấp con trượt có thể còn bao gồm cụm máng thứ hai chạy dài theo phương thẳng đứng và nằm bên dưới cụm máng có thể dịch chuyển, và cụm máng có thể dịch chuyển có thể có kết cấu để có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển tạo ra máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất và cụm máng thứ hai và vị trí thứ hai mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển lệch vị trí theo phương nằm ngang đối với cụm máng thứ nhất và cụm máng thứ hai.

Theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ tám, cụm máng có thể dịch chuyển có thể là liên khối có phần xả.

Theo khía cạnh thứ mười của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất, tay kéo có thể được gắn với con trượt và camera có thể được bố trí ở vị trí có khả năng chụp hình tay kéo.

Theo khía cạnh thứ mười một của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ mười, thiết bị cấp con trượt có thể còn bao gồm phần tám có kết cấu để tịnh tiến và thu vào so với khe hở giữa tay kéo và cụm máng thứ nhất, và phần tám có thể có kết cấu để được lắp vào khe hở giữa tay kéo và cụm máng thứ nhất ngay khi camera ghi được hình ảnh.

Theo khía cạnh thứ nhất, có thể trượt và vận chuyển thân con trượt của con trượt nhờ trọng lực dọc theo máng kéo dài theo phương thẳng đứng. Do vậy, không cần băng tải vận chuyển chuyên dụng và thiết bị tương tự, khiến cho có thể tiết kiệm khoảng trống chiếm giữ. Hai phần chặn được lắp, sao cho có thể

cấp con trượt một cách lần lượt và chặn một cách thích hợp con trượt đã cấp ở vị trí kiểm tra. Có thể kiểm tra các kiểu dáng bên ngoài, các nhật ký, các màu sắc và thông số tương tự của con trượt, thân con trượt và tay kéo bằng camera. Khi hình ảnh ghi nhận bởi camera phù hợp với hình ảnh tham chiếu, bộ phận chặn thứ hai được thu vào, sao cho con trượt nằm ở vị trí kiểm tra được thả dọc theo cụm máng thứ nhất nhờ trọng lực, được phép dịch chuyển xuống dưới thông qua cụm máng có thể dịch chuyển có kết cấu để tạo ra máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất và được vận chuyển tới vị trí cho quá trình tiếp theo. Ngoài ra, khi hình ảnh ghi nhận bởi camera không phù hợp với hình ảnh tham chiếu, cụm máng có thể dịch chuyển được dịch chuyển tới lệch so với cụm máng thứ nhất với con trượt nằm ở vị trí kiểm tra được chặn bởi bộ phận chặn thứ hai, và phần xả được dịch chuyển tới vị trí bên dưới cụm máng thứ nhất. Ở thời điểm này, bộ phận chặn thứ hai được thu vào, sao cho con trượt được thả dọc theo cụm máng thứ nhất nhờ trọng lực và được đưa vào phần xả nằm bên dưới cụm máng thứ nhất. Do đó, có thể loại bỏ sản phẩm, vốn không đáp ứng các yêu cầu như các sản phẩm loại, ra khỏi tất cả các sản phẩm đã sản xuất và do vậy ngăn không cho sản phẩm cuối cùng bị loại bỏ.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bộ phận chặn thứ nhất bao gồm cơ cấu cam, cơ cấu dẫn động cam có kết cấu để dẫn động cơ cấu cam, thanh thứ nhất có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất, và thanh thứ hai có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất và lắp bên dưới thanh thứ nhất. Bộ phận chặn thứ nhất được tạo kết cấu để chuyển đổi, kết hợp với thanh thứ nhất, thanh thứ hai và cơ cấu cam, giữa trạng thái vận hành thứ nhất trong đó thanh thứ nhất được thu vào từ cụm máng thứ nhất và thanh thứ hai nhô vào cụm máng thứ nhất để chặn không cho con trượt được cấp và trạng thái vận hành thứ hai trong đó thanh thứ hai được thu vào từ cụm máng thứ nhất và thanh thứ nhất nhô vào cụm máng thứ nhất để chặn không cho con trượt được cấp tiếp. Do đó, khi thu vào thanh thứ hai để thả con trượt thấp nhất sẽ được cấp nhờ trọng lực, có thể chặn con trượt được cấp tiếp, liền kề với con trượt được cấp, bên trên con trượt được cấp nhờ thanh thứ nhất, sao cho có thể cấp con trượt một cách lần lượt.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, bộ phận chặn thứ hai có phần nhô có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất. Do đó, khi phần nhô được phép nhô ra hoặc thu vào so với cụm máng thứ nhất, con trượt có thể được chặn hoặc thả ở vị trí kiểm tra, sao cho đạt được kết cấu và sự điều khiển đơn giản.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, phần nhô của bộ phận chặn thứ hai nhô so với cụm máng thứ nhất được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt. Do đó, khi phần nhô của bộ phận chặn thứ hai được phép nhô ra, con trượt được chặn không cho tịnh tiến, và khi phần nhô được thu vào, con trượt có thể được rơi ngay nhờ trọng lực, kết cấu được tạo đơn giản và thời gian vận hành được tiết kiệm.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, bộ phận chặn thứ hai bao gồm phần nhô có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất, và phần tiếp nhận mà lực ép được tác động vào đó, và được đỡ ở phần đỡ. Bộ phận chặn thứ hai được tạo kết cấu sao cho khi lực ép không được tác động vào phần tiếp nhận, phần nhô được thu vào so với cụm máng thứ nhất, và khi lực ép được tác động vào phần tiếp nhận, bộ phận chặn thứ hai quay quanh phần đỡ có tác dụng như điểm đỡ sao cho phần nhô được phép nhô ra đối với cụm máng thứ nhất. Lý thuyết đòn bẩy được sử dụng và tâm của toàn bộ bộ phận chặn thứ hai được chọn một cách thích hợp, sao cho phần nhô được thu vào so với cụm máng thứ nhất khi lực ép không được tác động vào phần tiếp nhận và được phép nhô ra đối với cụm máng thứ nhất khi lực ép được tác động vào phần tiếp nhận. Nhờ đó, có thể tạo ra bộ phận chặn thứ hai với kết cấu đơn giản.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, phần nhô của bộ phận chặn thứ hai nhô so với cụm máng thứ nhất được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt. Do đó, khi phần nhô của bộ phận chặn thứ hai được phép nhô ra, con trượt được chặn không cho tịnh tiến, và khi phần nhô được thu vào, con trượt có thể được rơi ngay nhờ trọng lực, kết cấu được tạo đơn giản và thời gian vận hành được tiết kiệm.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, lực ép được tác động vào hoặc loại bỏ khỏi phần tiếp nhận do cơ cấu cam của bộ phận chặn thứ nhất được dẫn động.

Do đó, có thể vận hành bộ phận chặn thứ hai kết hợp với vận hành bộ phận chặn thứ nhất, và để chặn không cho con trượt nhả ra khỏi bộ phận chặn thứ nhất nhờ bộ phận chặn thứ hai bằng cách sử dụng kết cấu cơ học đơn giản.

Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra còn bao gồm cụm máng thứ hai chạy dài theo phương thẳng đứng và nằm bên dưới cụm máng có thể dịch chuyển. Cụm máng có thể dịch chuyển được tạo kết cấu để có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển tạo ra máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất và cụm máng thứ hai và vị trí thứ hai mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển lệch vị trí theo phương nằm ngang đối với cụm máng thứ nhất và cụm máng thứ hai. Cụm máng thứ hai được tạo ra, sao cho có thể dẫn hướng thích hợp con trượt đã kiểm tra tới quá trình tiếp theo và tạo ra cụm máng có thể dịch chuyển nhỏ. Do đó, có thể giảm lực dẫn động và khoảng trống của cụm máng có thể dịch chuyển để dịch chuyển.

Theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, cụm máng có thể dịch chuyển có phần xả liên khối. Do đó, không cần tạo ra phương tiện xả con trượt chuyên dụng riêng biệt.

Theo khía cạnh thứ mười của sáng chế, tay kéo được gắn với con trượt và camera được bố trí ở vị trí có khả năng chụp hình tay kéo. Do đó, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra có thể phù hợp với việc kiểm tra tay kéo và có thể phù hợp với nhiều loại tay kéo, hình dạng và kích cỡ bất kỳ và thông số tương tự của các tay kéo.

Theo khía cạnh thứ mười một của sáng chế, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra còn bao gồm phần tấm có kết cấu để tịnh tiến và thu vào so với khe hở giữa tay kéo và cụm máng thứ nhất, và phần tấm được tạo kết cấu để được đưa vào khe hở giữa tay kéo và cụm máng thứ nhất ngay khi camera ghi được hình ảnh. Do đó, tấm nền được tạo ra cho tay kéo, sao cho có thể che bộ phận ngoại trừ tay kéo, để cải thiện hiệu quả chụp hình cho tay kéo và tăng độ tin cậy của kết quả kiểm tra.

Theo sáng chế, có thể tạo ra thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra, thiết bị được tạo kết cấu để kiểm tra một cách tự động thân con trượt bất kỳ, con

trượt có tay kéo được gắn vào đó và tay kéo gắn với con trượt và có kết cấu đơn giản và khoảng trống chiếm giữ nhỏ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trên các hình vẽ kèm theo:

Fig.1 là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện kết cấu tổng thể của thiết bị theo phương án minh họa sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ cắt riêng phần thể hiện kết cấu dạng sơ đồ để minh họa trạng thái vận hành thứ nhất của bộ phận chặn thứ nhất;

Fig.3 là hình vẽ cắt riêng phần thể hiện kết cấu dạng sơ đồ để minh họa trạng thái vận hành thứ hai của bộ phận chặn thứ nhất;

Fig.4 là hình vẽ cắt riêng phần thể hiện kết cấu dạng sơ đồ để minh họa trạng thái thu vào của bộ phận chặn thứ hai;

Fig.5 là hình vẽ cắt riêng phần thể hiện kết cấu dạng sơ đồ để minh họa trạng thái nhô ra của bộ phận chặn thứ hai;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu khi chụp hình con trượt nằm ở vị trí kiểm tra;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ một phần thể hiện kết cấu thể hiện trên Fig.6, khi nhìn từ phía bên;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó con trượt đã kiểm tra được thả qua cụm máng có thể dịch chuyển;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó con trượt đã kiểm tra được đẩy ra bởi cụm xả;

Fig.10 là lưu đồ thể hiện quá trình xử lý theo một phương án minh họa sáng chế; và

Fig.11 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của con trượt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, phương án minh họa sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Fig.1 là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện kết cấu tổng thể của thiết bị theo phương án minh họa sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo phương án minh họa sáng chế là thiết bị kiểm tra kiểu dáng bên ngoài của con trượt có tay kéo được gắn vào đó, được cấp từ bộ cấp chi tiết 1, và cấp con trượt tới quá trình tiếp theo, ví dụ, quá trình lắp con trượt với dây khóa kéo.

Con trượt theo sáng chế là con trượt thông thường. Nói ngắn gọn, như được thể hiện trên Fig.11, con trượt có thân con trượt S (con trượt cũng có thể biểu thị bởi số chỉ dẫn S) và tay kéo T. Thân con trượt S có phiên trên 13 và phiên dưới 14 quay mặt song song với nhau, và phần trụ nổi 15 có kết cấu để nối phiên trên và phiên dưới. Đường dẫn răng khóa 16 mà dải khóa kéo đi qua đó được tạo ra giữa phiên trên 13 và phiên dưới 14.

Bộ cấp chi tiết 1 có dạng đĩa, và có phần giữ con trượt tạo ra ở chu vi ngoài của nó, lắp vào trong đường dẫn răng khóa 16 của con trượt và có kết cấu để giữ con trượt. Nhờ phần giữ con trượt, con trượt được giữ ở vị trí nơi mà đường dẫn răng khóa 16 kéo dài gần như theo phương thẳng đứng và đầu tự do của tay kéo xoay xuống dưới. Đầu ra của phần giữ con trượt được lắp với đầu trên của cụm máng thứ nhất 4 (sẽ được mô tả sau) kéo dài theo phương thẳng đứng. Khi bộ cấp chi tiết 1 được quay, con trượt được dịch chuyển với vị trí của nó được giữ từ phần giữ con trượt đến cụm máng thứ nhất 4 của thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra bao gồm cụm máng thứ nhất 4 và cụm máng thứ hai 6 chạy dài theo phương thẳng đứng và có kết cấu để dẫn hướng con trượt S từ bộ cấp chi tiết 1, cụm máng có thể dịch chuyển 5 nằm giữa cụm máng thứ nhất 4 và cụm máng thứ hai 6, bộ phận chặn thứ nhất 2 bố trí trên đường đi của cụm máng thứ nhất 4 và có kết cấu để cấp con trượt một cách lần lượt, bộ phận chặn thứ hai 3 (được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5) bố trí trên đường đi của cụm máng thứ nhất 4 và đầu ra của cụm máng thứ nhất 4 và có kết cấu để chặn hoặc thả con trượt đã cấp ở hoặc tới vị trí kiểm tra, và camera 10 (được thể hiện trên Fig.7) có kết cấu để chụp con trượt khi con trượt đã cấp S được chặn ở vị trí kiểm tra bởi bộ phận chặn thứ hai

3.

Dưới đây, các bộ phận cấu thành của thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra được mô tả một cách tương ứng.

Cụm máng thứ nhất 4 được lắp cố định, và có phần tấm sau và hai các phần tấm trước quay mặt song song với phần tấm sau, và các phần mép của các phần tấm trước quay mặt với nhau ở khe hở có chiều rộng không đổi. Khi con trượt được đưa vào cụm máng thứ nhất 4, các phần tấm trước được lắp tương ứng vào khoảng trống giữa phiến trên và phiến dưới của con trượt và dẫn hướng con trượt trượt đến các bề mặt bên trái và phải của phần trụ nổi 15 của con trượt ở các phần mép.

Cụm máng thứ hai 6 và cụm máng có thể dịch chuyển 5 có kết cấu máng giống với cụm máng thứ nhất 4.

Ngoài ra, cụm máng có thể dịch chuyển 5 có thể được dịch chuyển tịnh tiến theo sự điều khiển của phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ), ví dụ nhờ thanh kiểu ống lồng của xi lanh 12, và có thể được dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất (xem Fig.8) mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển 5 tạo thành máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất 4 và cụm máng thứ hai 6 và vị trí thứ hai (có dựa vào Fig.9) mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển 5 lệch vị trí in a phương nằm ngang đối với cụm máng thứ nhất 4 và cụm máng thứ hai 6. Ngoài ra, cụm máng có thể dịch chuyển 5 có cụm xả 8 liền khối. Ở vị trí thứ hai, cụm xả 8 được dịch chuyển về phía vị trí bên dưới cụm máng thứ nhất, sao cho cụm máng có thể dịch chuyển 5 dẫn hướng và xả con trượt, được cấp từ bên trên, đến hộp tiếp nhận và bộ phận tương tự lệch so với đường vận chuyển.

Bộ phận chặn thứ nhất 2 được bố trí trên đường đi của cụm máng thứ nhất 4 và được tạo kết cấu để chặn các con trượt S cấp từ bộ cấp chi tiết 1 và sau đó cùng cấp về phía dưới một cách riêng biệt.

Như được thể hiện trên Fig.2 và 3, bộ phận chặn thứ nhất 2 có cơ cấu cam 23, phần dẫn động cam 24 có kết cấu để tương tác với cơ cấu cam 23, thanh thứ nhất 21 có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4 và thanh thứ hai 22 có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4 và lắp bên dưới thanh thứ nhất 21. Theo phương án minh họa, thanh thứ nhất 21 và thanh

thứ hai 22 là song song với nhau.

Thanh thứ nhất 21 và thanh thứ hai 22 được lắp tương ứng với các lò xo 25, 26 ở một đầu của chúng và đầu kia của chúng được bố trí để nhô ra và thu vào so với máng, dưới dạng các đầu tự do. Thanh thứ nhất 21 và thanh thứ hai 22 lần lượt tác động các lực đẩy theo hướng nhô vào cụm máng thứ nhất 4 bởi các lò xo 25, 26 ở mọi thời điểm.

Cơ cấu cam 23 được tạo kết cấu để tịnh tiến theo phương thẳng đứng nhờ sự dẫn động của thanh kiểu ống lồng của xi lanh 24, vốn là cơ cấu dẫn động cam, tiếp xúc với một đầu lắp lò xo của thanh thứ nhất 21 và thanh thứ hai 22. Cơ cấu dẫn động cam 24 được điều khiển bởi phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ). Cơ cấu cam 23 có biên dạng cam với mặt nghiêng thứ nhất a, mặt nghiêng thứ hai b và mặt thẳng c nối mặt nghiêng thứ nhất và mặt nghiêng thứ hai. Mặt nghiêng thứ nhất a được tạo cách nhau với cụm máng thứ nhất 4 từ bên dưới tới bên trên, và mặt nghiêng thứ hai b được tạo cách nhau với cụm máng thứ nhất 4 từ bên trên tới bên dưới. Mặt thẳng c nối phần đầu trên cùng của mặt nghiêng thứ nhất và phần đầu dưới cùng của mặt nghiêng thứ hai và song song với phương thẳng đứng.

Ở vị trí trên, mặt thẳng c tiếp xúc với đầu lắp lò xo của thanh thứ nhất 21, sao cho cơ cấu cam 23 chống lại lực đẩy của lò xo 25. Ở thời điểm này, thanh thứ nhất 21 được đẩy theo hướng cách xa cụm máng thứ nhất 4 bởi cơ cấu cam 23 và được thu vào so với cụm máng thứ nhất 4. Tức là, đầu tự do của thanh thứ nhất 21 không tiếp xúc với con trượt. Đồng thời, thanh thứ hai 22 không tiếp xúc với mặt ngoài của cơ cấu cam 23 và được đẩy bởi lò xo 26, sao cho thanh thứ hai nhô vào cụm máng thứ nhất 4a và đầu tự do của nó được tiếp xúc với bề mặt bên của con trượt được cấp. Do con trượt được cấp được giữ giữa đầu tự do của thanh thứ hai 22 và các phần mép của các phần tấm trước của cụm máng thứ nhất 4, nó không thể được thả bởi trọng lực và được chặn. Trạng thái vận hành của bộ phận chặn thứ nhất ở thời điểm này được gọi là ‘trạng thái vận hành thứ nhất.’

Từ trạng thái vận hành thứ nhất, do cơ cấu cam 23 được dịch chuyển xuống dưới, mặt nghiêng thứ nhất của cơ cấu cam 23 bắt đầu tiếp xúc với phần

lắp lò xo của thanh thứ hai 22, và thanh thứ hai 22 được đẩy bởi mặt nghiêng thứ nhất a và được dịch chuyển theo hướng ra xa cụm máng thứ nhất 4, tức là con trượt S được chặn. Đồng thời, trong khi phần lắp lò xo của thanh thứ nhất 21 được tiếp xúc với mặt nghiêng thứ hai b, thanh thứ nhất được dịch chuyển theo hướng đến gần với cụm máng thứ nhất 4, tức là, con trượt trên liên kề với con trượt mà thanh thứ hai 22 được tiếp xúc với nó.

Khi cơ cấu cam 23 tiếp tục dịch chuyển xuống dưới, đầu lắp lò xo của thanh thứ hai 22 được tiếp xúc với mặt thẳng c của cơ cấu cam 23, đầu tự do được cách thích hợp với con trượt và con trượt được thả nhờ trọng lực. Đồng thời, đầu lắp lò xo của thanh thứ nhất 21 được tách khỏi mặt ngoài của cơ cấu cam 23, thanh thứ nhất 21 được đẩy bởi lò xo 25 và do vậy nhô vào cụm máng thứ nhất 4 và đầu tự do của nó được tiếp xúc với bề mặt bên của con trượt được cấp tiếp. Do con trượt được cấp tiếp được giữ giữa đầu tự do của thanh thứ nhất 21 và các phần mép của các phần tấm trước của cụm máng thứ nhất 4, nó không thể được thả bởi trọng lực và được chặn. Trạng thái vận hành của bộ phận chặn thứ nhất ở thời điểm này được gọi là ‘trạng thái vận hành thứ hai.’

Bộ phận chặn thứ nhất 2 có thể được chuyển đổi giữa trạng thái vận hành thứ nhất và trạng thái vận hành thứ hai do cơ cấu cam 23 tịnh tiến theo phương thẳng đứng.

Con trượt S được thả nhờ thanh thứ hai 22 thu vào được chặn nhờ bộ phận chặn thứ hai 3. Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, bộ phận chặn thứ hai 3 về cơ bản là thân chặn hình chữ nhật. Thân chặn hình chữ nhật có phần nhô 31 ở góc dưới gần với cụm máng thứ nhất 4, vốn có thể nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4, và phần tiếp nhận 33 ở góc trên cách xa với cụm máng thứ nhất 4, mà lực ép được tác động vào đó. Bộ phận chặn thứ hai được đỡ bởi phần đỡ 32 nằm giữa phần nhô 31 và phần tiếp nhận 33. Bộ phận chặn thứ hai 3 có thể được quay quanh phần đỡ 32 có tác dụng như điểm đỡ.

Như được thể hiện trên Fig.4, ở trạng thái mà lực ép không được tác động, phần trên của bộ phận chặn thứ hai 3 hơi được nghiêng về phía trước so với phương thẳng đứng, sao cho phần nhô 31 được thu vào so với cụm máng thứ nhất 4. Như được thể hiện trên Fig.5, ở trạng thái mà lực ép được tác động, bộ

phần chặn thứ hai 3 được quay quanh phần đỡ 32 có tác dụng như điểm đỡ sao cho phần nhô 31 nhô so với cụm máng thứ nhất 4.

Lực ép vào phần tiếp nhận được tác động bởi thân chặn 27 có kết cấu để khóa liên động với cơ cấu cam 23. Ở đây, thân chặn 27 có cơ cấu cam 23 liên khối. Bằng cách này, cơ cấu cam 23 và thân chặn 27 được dẫn động một cách đồng thời bởi xi lanh 24, vốn là cơ cấu dẫn động cam. Nhờ đó, bộ phận chặn thứ nhất 2 và bộ phận chặn thứ hai 3 được phép vận hành đồng thời, sao cho con trượt nhả ra khỏi bộ phận chặn thứ nhất 2 có thể được chặn một cách đảm bảo nhờ bộ phận chặn thứ hai 3. Ngoài ra, khi con trượt được thả do bộ phận chặn thứ hai 3 thu vào, con trượt được cấp tiếp có thể được chặn một cách đảm bảo bởi bộ phận chặn thứ nhất 2.

Kết cấu bất kỳ có thể được thực hiện miễn là lực ép có thể được tác động từ thân chặn 27 đến phần tiếp nhận 33. Theo phương án minh họa sáng chế, phần tiếp nhận được tạo kết cấu theo con lăn tiếp nhận 33, và thân chặn 27 được tạo kết cấu để ép con lăn tiếp nhận 33 này bởi phần ép 28. Khi phần ép 28 ép con lăn tiếp nhận 33, con lăn tiếp nhận 33 lăn trên mặt phẳng tiếp xúc của phần ép 28 được đẩy bởi mặt phẳng tiếp xúc của phần ép 28. Bằng cách này, có thể vận hành êm nhẹ bộ phận chặn thứ hai 3, sao cho có thể tránh va chạm giữa các bộ phận, tiếng ồn do mòn và va chạm và nguyên nhân tương tự.

Tiếp theo, tiến trình xử lý thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo sáng chế được mô tả có dựa vào Fig.10.

Cơ cấu dẫn động cam 24 bắt đầu dẫn động bởi phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ). Con trượt chặn bởi bộ phận chặn thứ nhất 2 được thả và được cấp tới vị trí kiểm tra. Ở trạng thái trong đó con trượt đã cấp S được chặn ở vị trí kiểm tra bởi bộ phận chặn thứ hai 3, khi khoảng thời gian định trước trôi qua khỏi sự dẫn động cơ cấu cam 23, con trượt được chụp hình nhờ sử dụng camera 10 (xem Fig.7). Camera 10 được bố trí ở vị trí mà nó có thể chụp hình con trượt nằm ở vị trí kiểm tra. Như được thể hiện trên Fig.7, camera 10 được bố trí quay mặt với tay kéo T để chụp tay kéo T gắn với con trượt. Hình dạng, màu sắc, nhật ký và thông số tương tự cod kiểm tra nhờ chụp hình bằng camera. Ở đây, việc kiểm tra được thực hiện để loại trừ lỗi sai nhật ký.

Như được thể hiện trên Fig.6, khi chụp hình tay kéo T, tấm nền 7 được đưa vào khe hở giữa tay kéo T và cụm máng thứ nhất 4 để che các kết cấu của cụm máng và bộ phận tương tự phía sau tay kéo và cải thiện hiệu quả chụp hình. Tấm nền 7 có thể được tịnh tiến và thu vào so với khe hở giữa tay kéo T và cụm máng thứ nhất 4 bởi xi lanh 11 và bộ phận tương tự, chẳng hạn. Màu sắc của tấm nền 7 không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, tấm nền trắng hoặc đen có thể được sử dụng.

Phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) được tạo kết cấu để so sánh hình ảnh (ở đây là hình ảnh ghi, ví dụ ABC) của tay kéo T ghi được bởi camera 10 và hình ảnh tham chiếu (ví dụ hình ảnh tham chiếu là ABC) được lưu trữ trước trong thiết bị lưu trữ (không được thể hiện trên các hình vẽ). Khi xác định rằng các hình ảnh trùng khít với nhau (ở đây, các ghi nhận trùng khít với nhau), phương tiện điều khiển sẽ điều khiển cụm máng có thể dịch chuyển 5 định vị ở vị trí thứ nhất. Phương tiện điều khiển được tạo kết cấu để đưa ra lệnh thu vào cho phần nhô 31 của bộ phận chặn thứ hai 3, tức là, để dẫn động thân chặn 27 và cơ cấu cam 23 liên khối với phần nhô này. Khi phần nhô 31 được thu vào so với cụm máng thứ nhất, con trượt đã kiểm tra được thả qua cụm máng thứ nhất 4, cụm máng có thể dịch chuyển 5 nằm ở vị trí thứ nhất và cụm máng thứ hai 6 nhờ trọng lực và được vận chuyển tới quá trình tiếp theo.

Ngoài ra, bộ cảm biến 30, có kết cấu để dò xem con trượt có đi qua cụm máng thứ hai 6 không, được trang bị. Khi con trượt đã kiểm tra được thả qua cụm máng thứ hai 6, bộ cảm biến 30 dò thấy rằng con trượt đi qua cụm máng thứ hai 6, và truyền tín hiệu dò tới phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ). Dựa trên thông tin của bộ cảm biến 30, phương tiện điều khiển được tạo kết cấu để vận hành cơ cấu dẫn động cam 24 sao cho cơ cấu cam 23 được trả về trạng thái vận hành thứ nhất.

Trong khi đó, khi xác định rằng các hình ảnh trùng khít với nhau nhưng bộ cảm biến 30 không dò thấy con trượt đi qua trong khoảng thời gian định trước, thì phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) đưa ra lệnh dừng thiết bị cấp con trượt, lệnh cảnh báo, và lệnh tương tự.

Phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) được tạo kết cấu để so sánh hình ảnh (ở đây là hình ảnh ghi, ví dụ XYZ) của tay kéo T ghi được bởi camera 10 và hình ảnh tham chiếu (ví dụ hình ảnh tham chiếu là ABC) lưu trữ trước trong thiết bị lưu trữ (không được thể hiện trên các hình vẽ). Khi xác định rằng các hình ảnh không trùng khít với nhau (ở đây, các ghi nhận không trùng khít với nhau), phương tiện điều khiển sẽ điều khiển cụm máng có thể dịch chuyển 5 định vị ở vị trí thứ hai. Khi cụm máng có thể dịch chuyển 5 được dịch chuyển tới vị trí thứ hai, phần xả 8 liên khối với cụm máng có thể dịch chuyển 5 đạt đến vị trí bên dưới cụm máng thứ nhất 4. Ở thời điểm này, phương tiện điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) điều khiển phần nhô 31 của bộ phận chặn thứ hai 3 được thu vào, tức là dẫn động thân chặn 27 và cơ cấu cam 23 liên khối với phần nhô này. Khi phần nhô 31 được thu vào so với cụm máng thứ nhất 4, con trượt đã kiểm tra được thả vào phần xả 8 qua cụm máng thứ nhất 4 nhờ trọng lực, được dẫn hướng và đẩy tới hộp tiếp nhận 9 lệch với đường vận chuyển nhờ phần xả 8. Khi khoảng thời gian định trước trôi qua, phương tiện điều khiển sẽ vận hành cơ cấu dẫn động cam 24 sao cho cơ cấu cam 23 được trả về trạng thái vận hành thứ nhất.

Các khía cạnh đạt được theo phương án minh họa sáng chế các hiệu quả của chúng như được mô tả dưới đây.

Theo khía cạnh thứ nhất, thiết bị cấp con trượt được đề xuất có chức năng kiểm tra để kiểm tra kiểu dáng bên ngoài của con trượt S. Thiết bị bao gồm cụm máng thứ nhất 4 chạy dài theo phương thẳng đứng và có kết cấu để dẫn hướng con trượt S cấp từ bên trên (ví dụ bộ cấp chi tiết trên 1), cụm máng có thể dịch chuyển 5 nằm bên dưới cụm máng thứ nhất 4 và có kết cấu để có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất mà ở đó nó tạo thành máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất 4 và vị trí thứ hai mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển 5 lệch vị trí theo phương nằm ngang so với cụm máng thứ nhất 4, bộ phận chặn thứ nhất 2 bố trí trên đường đi của cụm máng thứ nhất 4 và có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4, và bộ phận chặn thứ hai 3 lắp ở đầu ra của bộ phận chặn thứ nhất 2 và có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4. Bộ phận chặn thứ nhất 2 được tạo kết cấu để cấp con trượt S một cách riêng biệt

về phía bộ phận chặn thứ hai 3, và bộ phận chặn thứ hai 3 được tạo kết cấu để chặn hoặc thả con trượt đã cấp S ở hoặc tới vị trí kiểm tra. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra còn bao gồm camera 10 có kết cấu để chụp con trượt S khi con trượt đã cấp S được chặn ở vị trí kiểm tra bởi bộ phận chặn thứ hai 3. Khi hình ảnh ghi nhận bởi camera 10 phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển 5 được đặt ở vị trí thứ nhất và bộ phận chặn thứ hai 3 được thu vào, sao cho con trượt S nằm ở vị trí kiểm tra được thả từ cụm máng thứ nhất 4 và được phép vận chuyển về phía đường vận chuyển dưới thông qua cụm máng có thể dịch chuyển 5. Khi hình ảnh ghi nhận được không phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển 5 được dịch chuyển tới vị trí thứ hai với con trượt S nằm ở vị trí kiểm tra được chặn bởi bộ phận chặn thứ hai 3 và phần xả 8 để đẩy con trượt S ra khỏi đường vận chuyển được dịch chuyển tới vị trí bên dưới cụm máng thứ nhất 4. Con trượt S được thả vào phần xả và do vậy được đẩy ra nhờ bộ phận chặn thứ hai thu vào 3.

Theo khía cạnh thứ nhất, có thể trượt và vận chuyển thân con trượt S của con trượt nhờ trọng lực dọc theo máng kéo dài theo phương thẳng đứng. Do vậy, không cần băng tải vận chuyển chuyên dụng và thiết bị tương tự, sao cho có thể tiết kiệm khoảng trống chiếm giữ. Hai phần chặn 2, 3 được tạo ra, sao cho có thể cấp con trượt S một cách riêng biệt và chặn một cách thích hợp con trượt đã cấp S ở vị trí kiểm tra. Có thể kiểm tra các kiểu dáng bên ngoài, các nhật ký, các màu sắc và thông số tương tự của con trượt, thân con trượt và tay kéo bởi camera 10. Khi hình ảnh ghi nhận bởi camera 10 phù hợp với hình ảnh tham chiếu, bộ phận chặn thứ hai 3 được thu vào, sao cho con trượt S nằm ở vị trí kiểm tra được thả dọc theo cụm máng thứ nhất 4 nhờ trọng lực, được phép dịch chuyển xuống dưới thông qua cụm máng có thể dịch chuyển 5 có kết cấu để tạo ra máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất 4 và được vận chuyển tới vị trí cho quá trình tiếp theo. Ngoài ra, khi hình ảnh ghi nhận bởi camera 10 không phù hợp với hình ảnh tham chiếu, cụm máng có thể dịch chuyển 5 được dịch chuyển tới lệch so với cụm máng thứ nhất 4 với con trượt S nằm ở vị trí kiểm tra được chặn bởi bộ phận chặn thứ hai 3, và phần xả 8 được dịch chuyển tới vị trí bên dưới cụm

máng thứ nhất 4. Ở thời điểm này, bộ phận chặn thứ hai 3 được thu vào, sao cho con trượt S được thả dọc theo cụm máng thứ nhất 4 nhờ trọng lực và được đưa vào phần xả 8 nằm bên dưới cụm máng thứ nhất 4. Do đó, có thể loại trừ sản phẩm, vốn không đáp ứng các yêu cầu như sản phẩm loại, từ tất cả các sản phẩm đã sản xuất và do vậy ngăn không cho sản phẩm cuối cùng bị loại bỏ.

Theo khía cạnh thứ hai của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, bộ phận chặn thứ nhất 2 bao gồm cơ cấu cam 23, cơ cấu dẫn động cam 24 có kết cấu để tịnh tiến cơ cấu cam 23, thanh thứ nhất 21 có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4, và thanh thứ hai 22 có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4 và lắp bên dưới thanh thứ nhất 21. Bộ phận chặn thứ nhất 2 được tạo kết cấu để chuyển đổi, kết hợp với thanh thứ nhất 21, thanh thứ hai 22 và cơ cấu cam 23, giữa trạng thái vận hành thứ nhất trong đó thanh thứ nhất 21 được thu vào từ cụm máng thứ nhất 4 và thanh thứ hai 22 nhô vào cụm máng thứ nhất 4 để chặn không cho con trượt S được cấp và trạng thái vận hành thứ hai trong đó thanh thứ hai 22 được thu vào từ cụm máng thứ nhất 4 và thanh thứ nhất 21 nhô vào cụm máng thứ nhất 4 để chặn không cho con trượt S được cấp tiếp.

Theo khía cạnh thứ hai, khi thu vào thanh thứ hai 22 từ cụm máng thứ nhất 4 để thả con trượt thấp nhất S sẽ được cấp nhờ trọng lực, có thể chặn con trượt S được cấp tiếp, liền kề với con trượt S được cấp, bên trên con trượt S được cấp bởi thanh thứ nhất 21, sao cho có thể cấp con trượt S một cách riêng biệt.

Theo khía cạnh thứ ba của phương án minh họa sáng chế, ngoài khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai, bộ phận chặn thứ hai 3 có phần nhô 31 có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4.

Theo khía cạnh thứ ba, khi phần nhô 31 được phép nhô ra hoặc thu vào so với cụm máng thứ nhất 4, con trượt S có thể được chặn hoặc thả ở vị trí kiểm tra, sao cho đạt được kết cấu và sự điều khiển đơn giản.

Theo khía cạnh thứ tư của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ ba, phần nhô 31 của bộ phận chặn thứ hai 3 nhô so với cụm máng thứ nhất 4 được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt S.

Theo khía cạnh thứ tư, khi phần nhô 31 của bộ phận chặn thứ hai 3 được phép nhô ra, con trượt S được chặn không cho tịnh tiến, và khi phần nhô 31 của bộ phận chặn thứ hai 3 được thu vào, con trượt có thể được rơi ngay nhờ trọng lực, kết cấu được tạo đơn giản và thời gian vận hành được tiết kiệm.

Theo khía cạnh thứ năm của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ hai, bộ phận chặn thứ hai 3 bao gồm phần nhô 31 có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất 4, và phần tiếp nhận 33 mà lực ép được tác động vào đó, và được đỡ ở phần đỡ 32. Bộ phận chặn thứ hai 3 được tạo kết cấu để quay quanh phần đỡ 32 có tác dụng như điểm đỡ sao cho khi lực ép không được tác động vào phần tiếp nhận 33, phần nhô 31 được thu vào so với cụm máng thứ nhất 4, và khi lực ép được tác động vào phần tiếp nhận 33, phần nhô 31 được phép nhô ra đối với cụm máng thứ nhất 4.

Theo khía cạnh thứ năm, lý thuyết đòn bẩy được sử dụng và tâm của toàn bộ bộ phận chặn thứ hai 3 được chọn một cách thích hợp, sao cho phần nhô 31 được thu vào so với cụm máng thứ nhất 4 khi lực ép không được tác động vào phần tiếp nhận 33 và được phép nhô ra đối với cụm máng thứ nhất 4 khi lực ép được tác động vào phần tiếp nhận 33. Nhờ đó, có thể tạo bộ phận chặn thứ hai 3 với kết cấu đơn giản.

Theo khía cạnh thứ sáu của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ năm, phần nhô 31 của bộ phận chặn thứ hai 3 nhô so với cụm máng thứ nhất 4 được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt.

Theo khía cạnh thứ sáu, khi phần nhô 31 của bộ phận chặn thứ hai 3 được phép nhô ra, con trượt được chặn không cho tịnh tiến, và khi phần nhô 31 được thu vào, con trượt có thể được rơi ngay nhờ trọng lực, kết cấu được tạo đơn giản và thời gian vận hành được tiết kiệm.

Theo khía cạnh thứ bảy của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ năm, lực ép được tác động vào hoặc loại bỏ khỏi phần tiếp nhận 33 do cơ cấu cam 23 của bộ phận chặn thứ nhất 2 được dẫn động.

Theo khía cạnh thứ bảy, có thể vận hành bộ phận chặn thứ hai 3 kết hợp với vận hành bộ phận chặn thứ nhất 2, và để chặn không cho con trượt S nhả ra khỏi bộ phận chặn thứ nhất 2 nhờ bộ phận chặn thứ hai 3 bằng cách sử dụng kết

cấu cơ học đơn giản.

Theo khía cạnh thứ tám của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra còn bao gồm cụm máng thứ hai 6 chạy dài theo phương thẳng đứng và nằm bên dưới cụm máng có thể dịch chuyển 5. Cụm máng có thể dịch chuyển 5 được tạo kết cấu để có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển 5 tạo thành máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất 4 và cụm máng thứ hai 6 và vị trí thứ hai mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển 5 lệch vị trí theo phương nằm ngang đối với cụm máng thứ nhất 4 và cụm máng thứ hai 6.

Theo khía cạnh thứ tám, cụm máng thứ hai 6 được tạo ra, sao cho có thể dẫn hướng thích hợp con trượt đã kiểm tra tới quá trình tiếp theo và tạo ra cụm máng có thể dịch chuyển 5 nhỏ. Do đó, có thể giảm lực dẫn động và khoảng trống của cụm máng có thể dịch chuyển 5 để dịch chuyển.

Theo khía cạnh thứ chín của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ tám, cụm máng có thể dịch chuyển 5 có phần xả liên khối 8.

Theo khía cạnh thứ chín, không cần tạo ra phương tiện xả con trượt chuyên dụng riêng biệt.

Theo khía cạnh thứ mười của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, tay kéo T được gắn với con trượt và camera 10 được bố trí ở vị trí có khả năng chụp hình tay kéo T.

Theo khía cạnh thứ mười, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra có thể phù hợp với việc kiểm tra tay kéo và có thể phù hợp với nhiều loại tay kéo, hình dạng và kích cỡ bất kỳ và thông số tương tự của các tay kéo.

Theo khía cạnh thứ mười một của phương án minh họa sáng chế, theo khía cạnh thứ mười, thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra còn bao gồm phần tấm 7 có kết cấu để tịnh tiến và thu vào so với khe hở giữa tay kéo T và cụm máng thứ nhất 4, và phần tấm 7 được tạo kết cấu để được đưa vào khe hở giữa tay kéo T và cụm máng thứ nhất 4 ngay khi camera ghi được hình ảnh 10.

Theo khía cạnh thứ mười một, tấm nền được tạo ra cho tay kéo T, sao cho có thể che bộ phận ngoại trừ tay kéo, để cải thiện hiệu quả chụp hình cho tay kéo và tăng độ tin cậy của kết quả kiểm tra.

Mặc dù phương án minh họa sáng chế đã được mô tả, các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, theo phương án minh họa nêu trên, tay kéo gắn với con trượt được kiểm tra. Tuy nhiên, thân con trượt và con trượt có thân con trượt và tay kéo cũng có thể được kiểm tra.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra để kiểm tra hình dạng ở phía ngoài của con trượt (S), thiết bị cấp con trượt bao gồm:

cụm máng thứ nhất (4) chạy dài theo phương thẳng đứng và có kết cấu để dẫn hướng con trượt (S) cấp từ bên trên;

cụm máng có thể dịch chuyển (5) nằm bên dưới cụm máng thứ nhất (4) và có kết cấu để có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển (5) tạo thành máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất (4) và vị trí thứ hai mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển (5) lệch vị trí theo phương nằm ngang đối với cụm máng thứ nhất (4);

bộ phận chặn thứ nhất (2) bố trí trên đường đi của cụm máng thứ nhất (4) và có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất (4); và

bộ phận chặn thứ hai (3) lắp ở đầu ra của bộ phận chặn thứ nhất (2) và có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất (4),

trong đó bộ phận chặn thứ nhất (2) được tạo kết cấu để cấp con trượt (S) một cách riêng biệt về phía bộ phận chặn thứ hai (3), và bộ phận chặn thứ hai (3) được tạo kết cấu để chặn hoặc thả con trượt đã cấp (S) ở vị trí kiểm tra,

trong đó thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra còn bao gồm camera (10) có kết cấu để chụp con trượt (S) khi con trượt đã cấp (S) được chặn ở vị trí kiểm tra bởi bộ phận chặn thứ hai (3),

trong đó khi hình ảnh ghi nhận bởi camera (10) phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển (5) được đặt ở vị trí thứ nhất và bộ phận chặn thứ hai (3) được thu vào, sao cho con trượt (S) nằm ở vị trí kiểm tra được thả từ cụm máng thứ nhất (4) và được phép vận chuyển về phía đường vận chuyển dưới thông qua cụm máng có thể dịch chuyển (5), và

trong đó khi hình ảnh ghi nhận được không phù hợp với hình ảnh tham chiếu định trước, cụm máng có thể dịch chuyển (5) được dịch chuyển tới vị trí thứ hai với con trượt (S) nằm ở vị trí kiểm tra được chặn bởi bộ phận chặn thứ hai (3), phần xả (8) để đẩy con trượt (S) ra khỏi đường vận chuyển

được dịch chuyển tới vị trí bên dưới cụm máng thứ nhất (4), và ở thời điểm này, con trượt (S) được thả vào phần xả và do vậy được đẩy ra nhờ bộ phận chặn thứ hai thu vào (3).

2. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 1,

trong đó bộ phận chặn thứ nhất (2) bao gồm cơ cấu cam (23), cơ cấu dẫn động cam (24) có kết cấu để tịnh tiến cơ cấu cam (23), thanh thứ nhất (21) có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất (4), và thanh thứ hai (22) có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất (4) và lắp bên dưới thanh thứ nhất (21), và

trong đó bộ phận chặn thứ nhất (2) được tạo kết cấu để chuyển đổi, kết hợp với thanh thứ nhất (21), thanh thứ hai (22) và cơ cấu cam (23), giữa trạng thái vận hành thứ nhất trong đó thanh thứ nhất (21) được thu vào từ cụm máng thứ nhất (4) và thanh thứ hai (22) nhô vào cụm máng thứ nhất (4) để chặn không cho con trượt (S) được cấp và trạng thái vận hành thứ hai trong đó thanh thứ hai (22) được thu vào từ cụm máng thứ nhất (4) và thanh thứ nhất (21) nhô vào cụm máng thứ nhất (4) để chặn không cho con trượt (S) được cấp tiếp.

3. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận chặn thứ hai (3) có phần nhô (31) có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất (4).

4. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 3, trong đó phần nhô (31) của bộ phận chặn thứ hai (3) nhô so với cụm máng thứ nhất (4) được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt (S).

5. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 2,

trong đó bộ phận chặn thứ hai (3) bao gồm phần nhô (31) có kết cấu để nhô ra và thu vào so với cụm máng thứ nhất (4) và phần tiếp nhận (33) mà lực ép sẽ được tác động vào đó, và được đỡ ở phần đỡ (32), và

trong đó bộ phận chặn thứ hai (3) được tạo kết cấu sao cho khi lực ép không được tác động vào phần tiếp nhận (33), phần nhô (31) được thu vào so với cụm máng thứ nhất (4), và khi lực ép được tác động vào phần tiếp nhận (33), bộ phận chặn thứ hai (3) quay quanh phần đỡ (32) có tác dụng như điểm đỡ sao cho phần nhô (31) nhô so với cụm máng thứ nhất (4).

6. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 5, trong đó phần nhô (31) của bộ phận chặn thứ hai (3) nhô so với cụm máng thứ nhất (4) được tiếp xúc với mép đầu dưới của con trượt (S).

7. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 5, trong đó lực ép được tác động vào hoặc loại bỏ khỏi phần tiếp nhận (33) do cơ cấu cam (23) của bộ phận chặn thứ nhất (2) được dẫn động.

8. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 1, trong đó thiết bị còn bao gồm cụm máng thứ hai (6) chạy dài theo phương thẳng đứng và nằm bên dưới cụm máng có thể dịch chuyển (5),

trong đó cụm máng có thể dịch chuyển (5) được tạo kết cấu để có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển (5) tạo thành máng liên tục cùng với cụm máng thứ nhất (4) và cụm máng thứ hai (6) và vị trí thứ hai mà ở đó cụm máng có thể dịch chuyển (5) lệch vị trí theo phương nằm ngang đối với cụm máng thứ nhất (4) và cụm máng thứ hai (6).

9. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 8, trong đó cụm máng có thể dịch chuyển (5) có phần xả liên khối (8).

10. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 1, trong đó tay kéo (T) được gắn với con trượt (S) và camera (10) được bố trí ở vị trí có khả năng chụp hình tay kéo (T).

11. Thiết bị cấp con trượt có chức năng kiểm tra theo điểm 10, trong đó thiết bị

còn bao gồm phần tấm (7) có kết cấu để tịnh tiến và thu vào so với khe hở giữa tay kéo (T) và cụm máng thứ nhất (4),

trong đó phần tấm (7) được tạo kết cấu để được đưa vào khe hở giữa tay kéo (T) và cụm máng thứ nhất (4) ngay khi camera ghi được hình ảnh (10).

FIG. 1

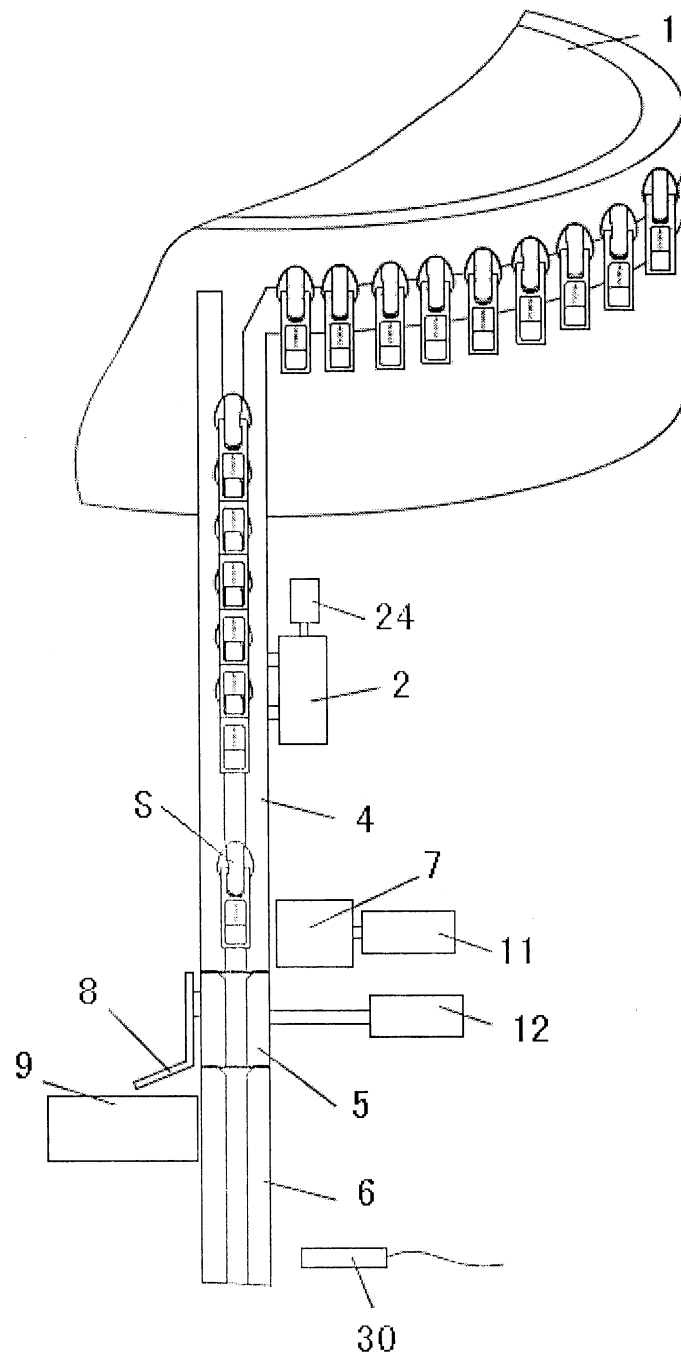


FIG.2

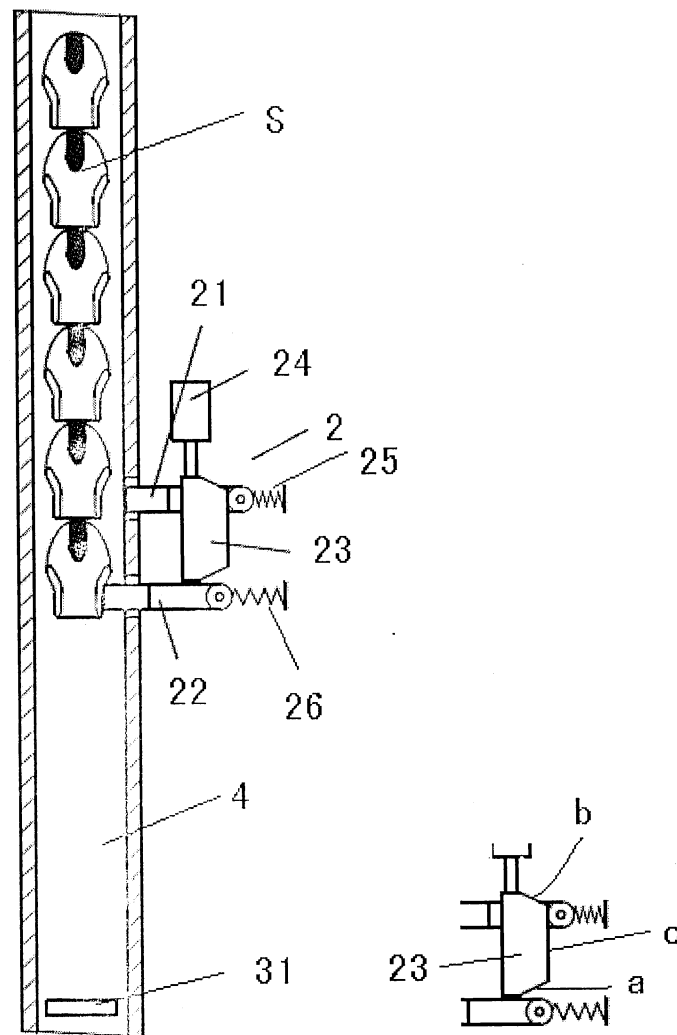


FIG.3

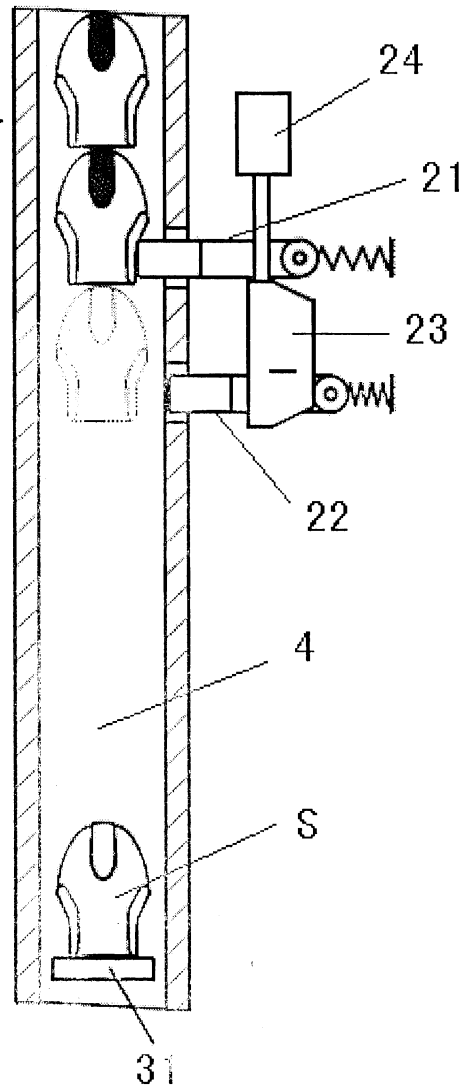


FIG. 4

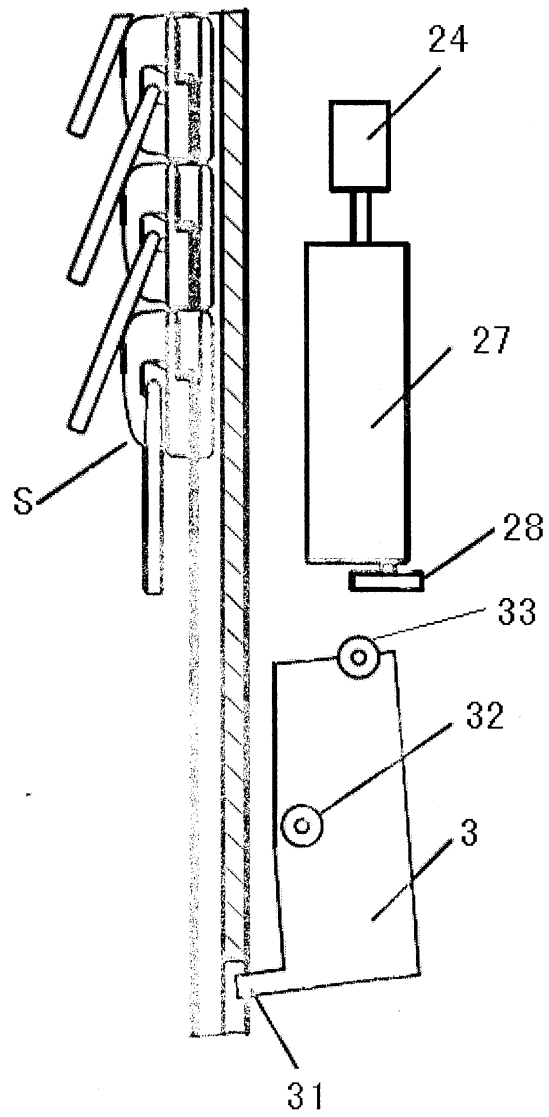


FIG.5

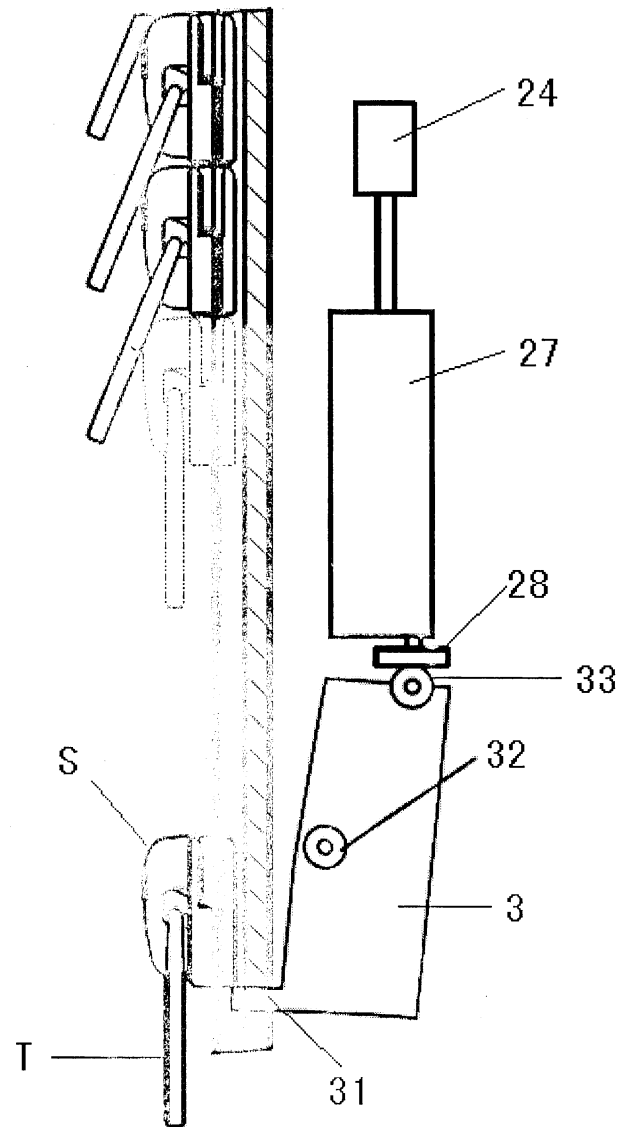


FIG.6

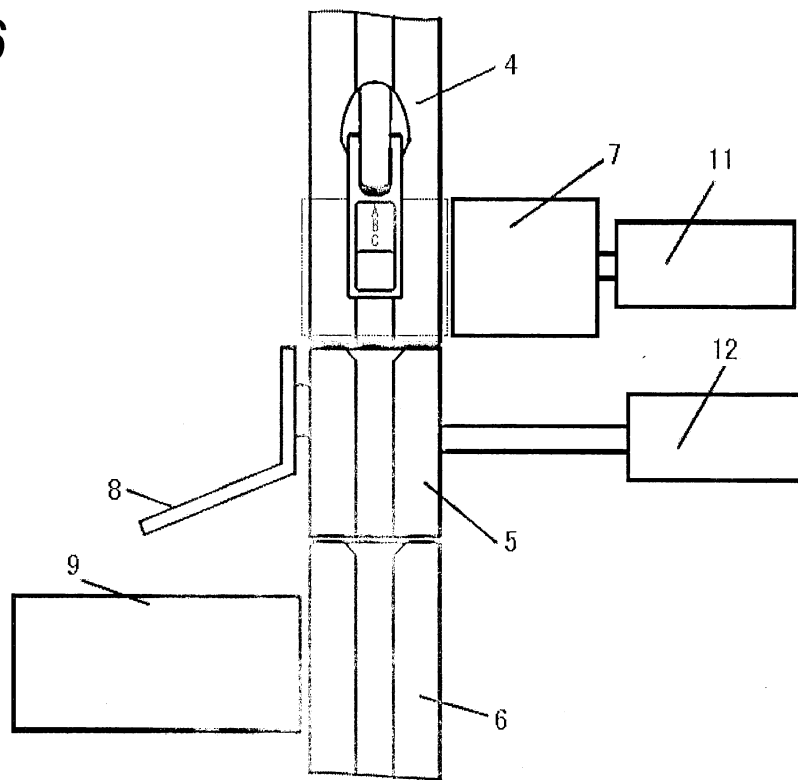


FIG. 7

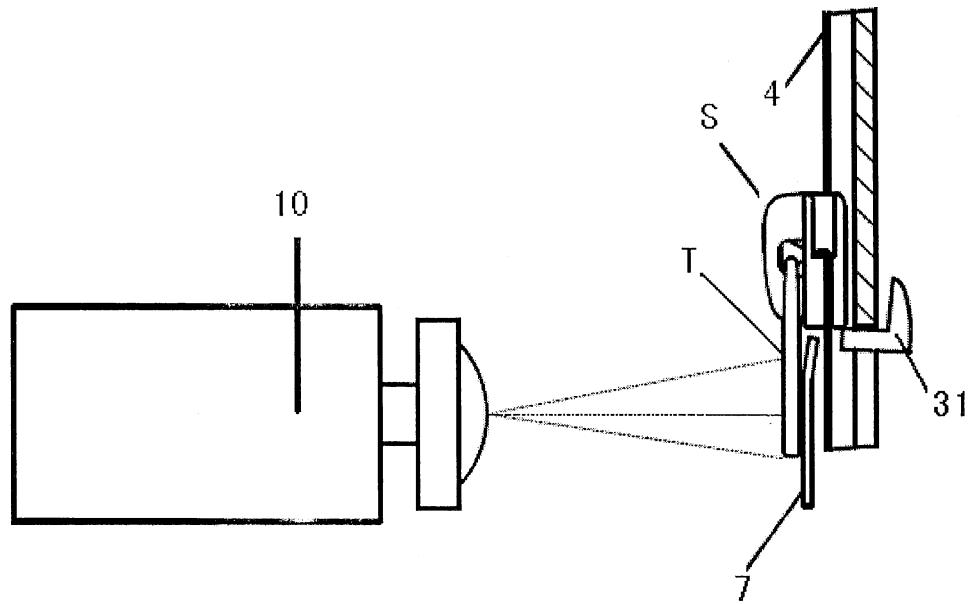


FIG. 8

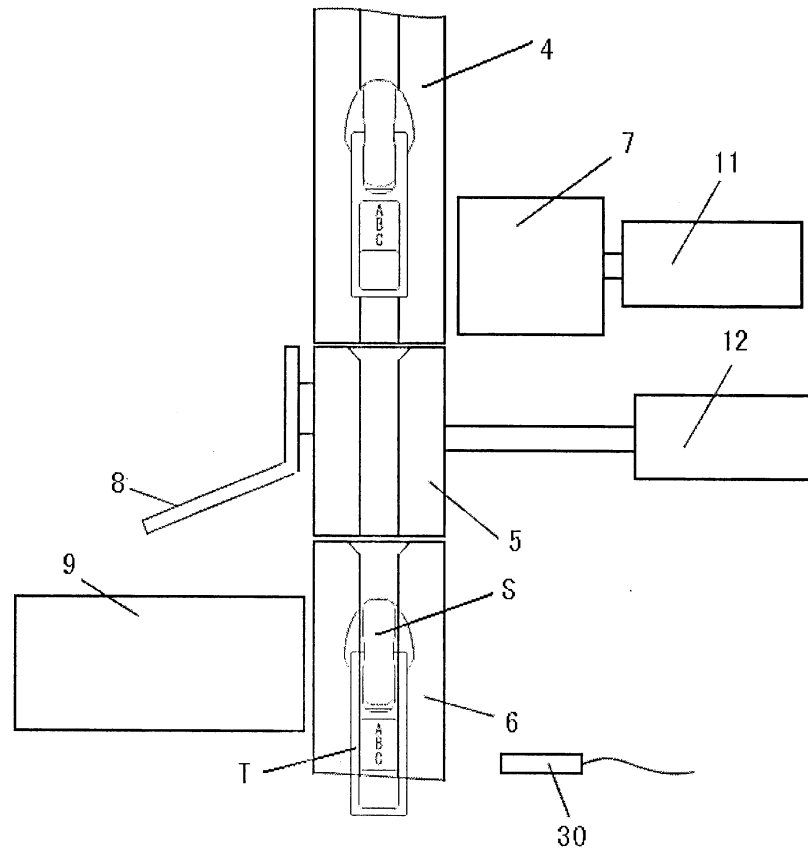


FIG. 9

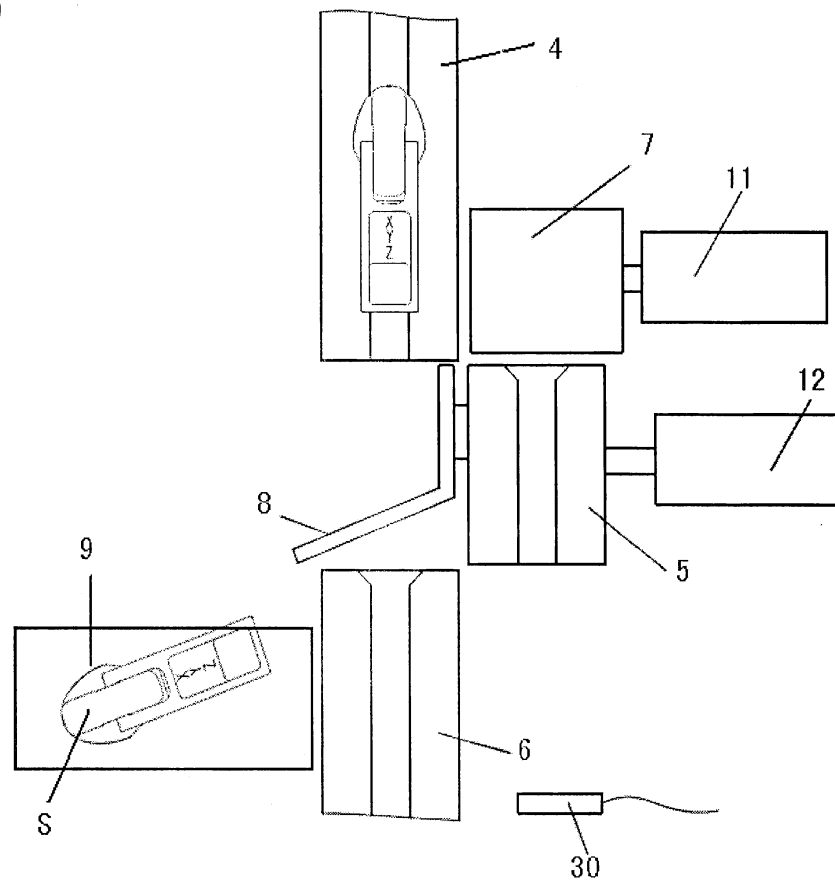


FIG.10

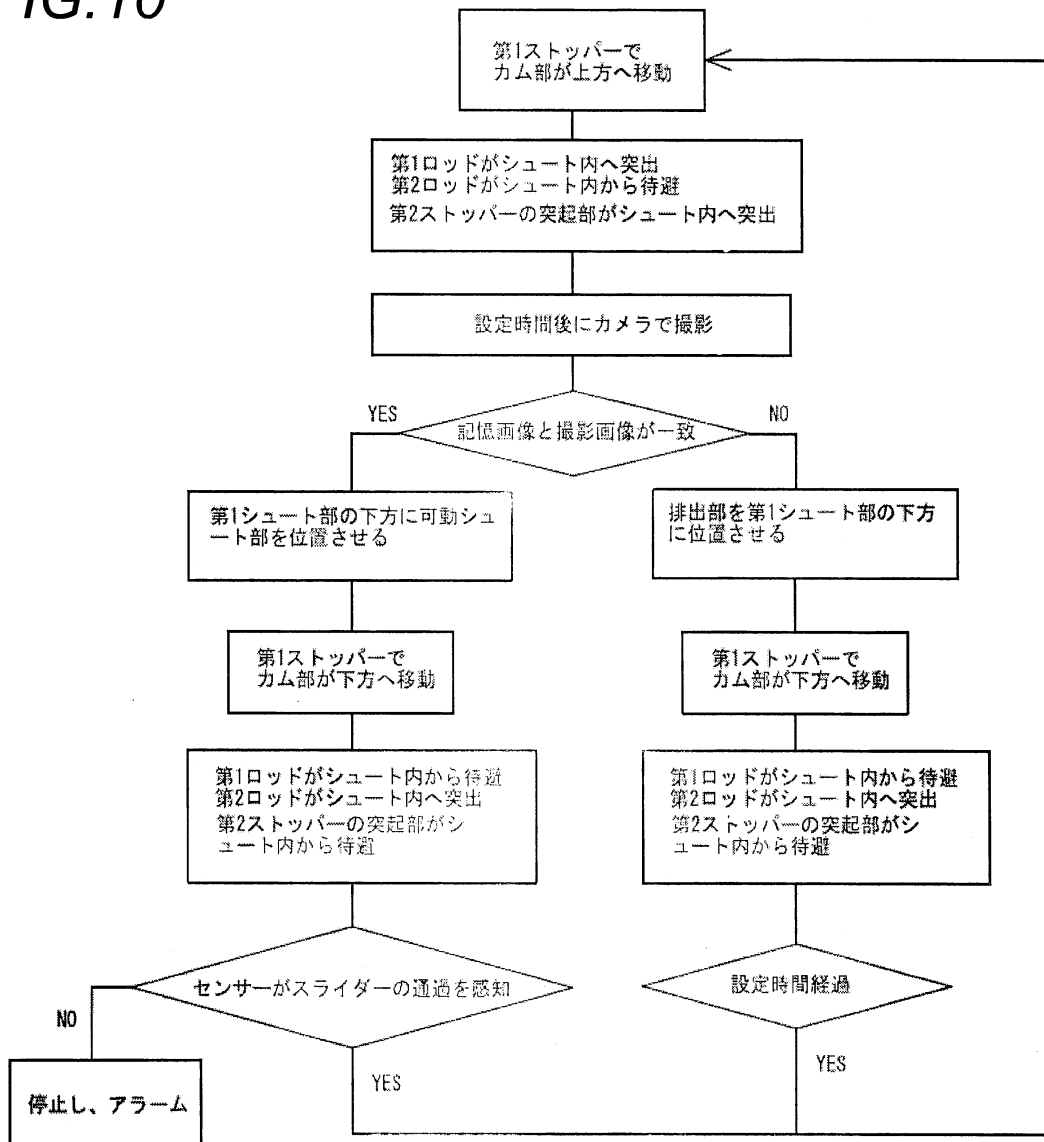


FIG. 11