



(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
1-0043198
(51)^{2022.01} A47L 9/24; B29L 23/00; G01M 13/00; (13) B
B29D 23/00

(21) 1-2022-08058 (22) 11/05/2021
(86) PCT/KR2021/005892 11/05/2021 (87) WO2021/230625 18/11/2021
(30) 10-2020-0055782 11/05/2020 KR
(45) 25/02/2025 443 (43) 25/04/2023 421
(73) KWANG DONG HITECH CO.,LTD. (KR)
60 Hanamsandan 8beon-ro Gwangsan-gu, Gwangju 62214, Republic of Korea
(72) YOON, Mi Na (KR).
(74) CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ
INTERFIVE (INTERFIVE CO., LTD)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT ỐNG KÉO DÀI DẠNG ỐNG LỒNG
DÙNG CHO MÁY HÚT BỤI

(21) 1-2022-08058

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi bao gồm bộ phận lắp ráp ống trong để liên kết cơ cấu dẫn hướng ống với một phía của bề mặt chu vi ngoài của ống trong; bộ phận lắp ráp dẫn hướng tiếp nhận và cố định ống trong; bộ phận phủ silicon mà phủ silicon lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết; bộ phận lắp ráp ống ngoài liên kết ống liên kết của ống trong với ống ngoài, và liên kết nắp đầu mép sau và nắp liên kết với phần phía kia của ống ngoài để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng; bộ phận kiểm tra tính liên tục điện và độ kín khí thực hiện đồng thời việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng; và bộ phận kiểm tra bề ngoài thực hiện việc kiểm tra bề ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi.

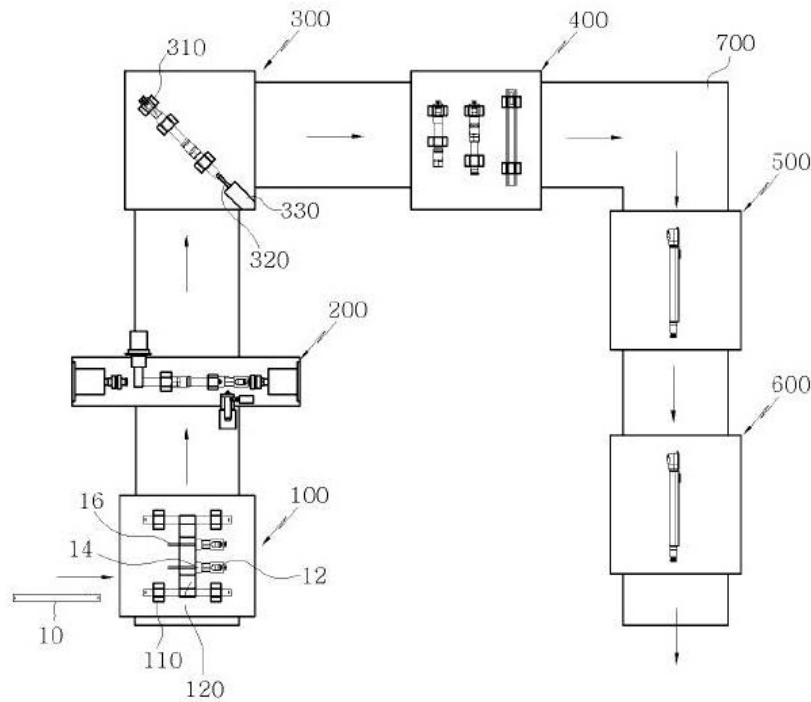


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi, và cụ thể hơn đến thiết bị và phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi mà có thể tự động hóa quy trình sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng của ống ngoài và ống trong, bởi vậy đơn giản hóa quy trình phức tạp khác để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng, nhờ đó rút ngắn thời gian sản xuất cũng như làm giảm chi phí sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi bao gồm ống ngoài, ống trong được luồn theo cách di chuyển được vào trong ống ngoài, và cơ cấu khóa được lắp đặt để xuyên qua bề mặt của ống ngoài và khóa ống ngoài và ống trong theo cách cố định với nhau, trong đó ống trong bao gồm thân ống chính tạo ra đường dẫn không khí theo chiều dọc và thân ống phụ được ngăn cách với thân ống chính bởi tấm ngăn, tạo ra đường dẫn dây theo chiều dọc.

Như được bộc lộ trong đơn đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 10-2065775, ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi có dạng kết cấu nêu trên có các vấn đề đó là cần lắp ráp các giá đỡ khác nhau để được liên kết trong quá trình lắp ráp ống trong và ống ngoài, các quy trình lắp ráp giá đỡ này chỉ có thể được thực hiện thủ công bởi người công nhân, bởi vậy cơ bản ảnh hưởng đến độ chính xác và hiệu quả của công việc, và tỷ lệ lỗi trong việc lắp ráp ống kéo dài dạng ống lồng đã sản xuất là cao, bởi vậy chắc chắn dẫn đến chi phí sản xuất và thời gian sản xuất ống kéo dài dạng

ống lồng tăng.

Hơn nữa, vì quy trình lắp ráp ống kéo dài dạng ống lồng đều được thực hiện thủ công bởi số lượng lớn công nhân được triển khai dày đặc trong không gian giới hạn, nên môi trường làm việc của công nhân là rất kém.

Đồng thời, đơn đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 10-1302139 mô tả công nghệ liên quan đến phương pháp sản xuất ống mềm để sử dụng trong máy hút bụi mà bao gồm ống dây điện hợp nhất trong đó.

Tuy nhiên gần đây ống kéo dài dạng ống lồng có dạng thanh được sử dụng rộng rãi hơn. Đồng thời, việc lắp đặt dây điện cần kiểm tra xem ống kéo dài dạng ống lồng đã sản xuất có độ kín khí hay không và kiểm tra cả về tính liên tục điện, nhưng vì việc kiểm tra độ kín khí và tính liên tục điện được thực hiện một cách riêng biệt, nên rất cần cải thiện đặc tính kiểm tra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đã được thực hiện để giải quyết các vấn đề nêu trên xuất hiện trên cơ sở giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên, và do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị và phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi mà có thể đơn giản hóa quy trình sản xuất ống kéo dài phức tạp, nhờ đó rút ngắn thời gian sản xuất cũng như làm giảm chi phí sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng.

Hơn nữa, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị và phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi mà có thể tự động hóa quy trình liên kết các giá đỡ với ống trong và ống ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng và cả quy trình liên kết ống trong và ống ngoài, nhờ đó cho phép cải thiện môi trường làm việc của công nhân cũng như lắp ráp

và sản xuất chính xác, và bởi vậy giảm đến mức tối thiểu lỗi sau đó.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một phương án của sáng chế để đạt được các mục đích nêu trên, thiết bị bao gồm bộ phận lắp ráp ống trong mà liên kết cơ cấu dẫn hướng ống với một phía của bề mặt chu vi ngoài của ống trong, lắp ráp tạm thời kẹp dẫn hướng, và liên kết ống liên kết và nắp đầu mép trước với phía kia; bộ phận lắp ráp dẫn hướng mà tiếp nhận ống trong với cơ cấu dẫn hướng ống được liên kết với đó, và tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong để cho phép kẹp dẫn hướng được cố định với ống trong, và liên kết kẹp dẫn hướng với cơ cấu dẫn hướng ống; bộ phận phủ silicon mà phủ silicon lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết; bộ phận lắp ráp ống ngoài mà tiếp nhận ống trong với silicon được phủ lên đó, liên kết ống liên kết của ống trong với ống ngoài, và liên kết nắp đầu mép sau và nắp liên kết với phần phía kia của ống ngoài để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng; bộ phận kiểm tra tính liên tục điện và độ kín khí mà thực hiện đồng thời việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng; và bộ phận kiểm tra bề ngoài mà thực hiện việc kiểm tra bề ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng.

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị còn bao gồm bộ phận sản xuất ống trong mà tạo ra, ở một phía của chu vi ngoài của ống trong, khe để tiếp nhận rãnh đặt dây dẫn để được đặt lên đó, tạo ra phần giãn ra bằng cách làm giãn cả hai phía của khe, và tạo ra phần nhô ra lắp với đó ống liên kết được liên kết trên bề mặt chu vi ngoài của phần giãn ra, và cấp ống trong đến bộ phận lắp ráp ống trong.

Theo một phương án của sáng chế, bộ phận lắp ráp dẫn hướng bao gồm khung để có một phần phía trên, phần phía trên khác, và chi tiết ray được bố trí vuông góc với một phần phía trên này; phần lắp dẫn hướng

được liên kết với chi tiết ray được bố trí trên một phía trên của khung đế, phần lắp dẫn hướng với đó một phần đầu của cơ cấu dẫn hướng ống được cố định, và đẩy cơ cấu dẫn hướng ống về phía kẹp dẫn hướng trong khi di chuyển dọc theo chi tiết ray; phần dẫn hướng liên kết được liên kết với chi tiết ray và được bố trí để được đặt cách với phần lắp dẫn hướng ở khoảng cách định trước để di chuyển kẹp dẫn hướng về phía cơ cấu dẫn hướng ống; phần cố định ống trong được bố trí ở vị trí ngược với phần lắp dẫn hướng và được liên kết với phần dẫn hướng liên kết để cố định phần đầu này của ống liên kết và di chuyển cơ cấu dẫn hướng liên kết một cách đồng thời; phần ép đàn hồi được bố trí trong phần dẫn hướng liên kết để di chuyển cơ cấu dẫn hướng liên kết khi phần cố định ống trong được dẫn động; phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong được bố trí giữa phần cố định ống trong và phần dẫn hướng liên kết, trong đó một phần đầu của ống liên kết đi vào tiếp xúc gần với phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong; và phần tạo ra môi tán đỉnh được liên kết với chi tiết ray được bố trí ở vị trí vuông góc với một phía trên của khung đế, và tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong.

Theo một phương án của sáng chế, trong đó phần lắp dẫn hướng có thể bao gồm khung lắp mà cố định phần một phía của ống trong, khối trụ thứ nhất được liên kết với phần sau của khung lắp, và được bố trí để đẩy phần một phía này của ống trong theo hướng trục, khối vận chuyển thứ nhất được liên kết với phần dưới của khung lắp, và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ nhất được bố trí dưới khối vận chuyển thứ nhất và được liên kết với chi tiết ray để dẫn hướng chuyển động của khung lắp.

Theo một phương án của sáng chế, phần cố định ống trong có thể bao gồm khối trụ thứ hai, phần dẫn hướng nhô ra được liên kết với khối trụ thứ hai, phần nhô ra cố định kéo dài từ phần dẫn hướng nhô ra và được

luôn vào phần đầu của ống liên kết khi phần dẫn hướng nhô ra được di chuyển, và khối vận chuyển thứ hai và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ hai, với đó phần dẫn hướng nhô ra được liên kết, và di chuyển phần dẫn hướng nhô ra dọc theo chi tiết ray.

Hơn nữa, theo một phương án khác của sáng chế, phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi sử dụng thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi được đề xuất, phương pháp này có thể bao gồm: bước sản xuất thân ống để sản xuất ống trong và ống ngoài; bước lắp ráp tạm thời ống trong để cấp ống trong đã sản xuất đến bộ phận lắp ráp ống trong qua bộ phận vận chuyển, liên kết chỉ một rãnh đặt dây dẫn và một cơ cấu dẫn hướng ống với một phần đầu của ống trong, luôn vào kẹp dẫn hướng, và liên kết một ống liên kết và một nắp đầu mép trước với phần đầu kia của ống trong; bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng để cố định ống trong đã lắp ráp tạm thời với phần lắp dẫn hướng và phần dẫn hướng liên kết, tạo ra phần tán đỉnh trên một phía của chu vi ngoài của ống trong, và tiếp đó liên kết cơ cấu dẫn hướng ống và kẹp dẫn hướng; sau bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng, bước phủ silicon để cấp ống trong đến bộ phận phủ silicon và phủ một lượng silicon định trước lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết; bước lắp ráp ống ngoài để lắp ráp ống trong với silicon được phủ lên đó và ống ngoài để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng; và bước kiểm tra thực hiện một cách đồng thời việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng, và thực hiện việc kiểm tra trạng thái lắp ráp và trạng thái bề mặt của ống kéo dài dạng ống lồng mà qua được việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí.

Hơn nữa, theo một phương án khác của sáng chế, bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng bao gồm: bước cố định ống trong với phần lắp dẫn hướng

và phần dẫn hướng liên kết; bước dẫn động phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong để đưa một phần đầu của ống liên kết vào tiếp xúc gần với phần phía kia của ống trong để liên kết và đưa kẹp dẫn hướng vào tiếp xúc với phần dẫn hướng liên kết; bước dẫn động phần tạo ra mỗi tán đỉnh để tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong giữa cơ cấu dẫn hướng ống và kẹp dẫn hướng; và sau khi sự tạo ra phần tán đỉnh được hoàn thành, bước đưa phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong và phần tạo ra mỗi tán đỉnh trở lại vị trí ban đầu tương ứng của chúng, và dẫn động phần cổ đỉnh ống trong và phần lắp dẫn hướng lần lượt để đẩy và liên kết cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng.

Tác dụng có lợi

Theo một phương án của sáng chế, việc đơn giản hóa quy trình sản xuất phức tạp ống kéo dài có tác dụng rút ngắn thời gian sản xuất cũng như làm giảm chi phí sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng.

Hơn nữa, theo các phương án của sáng chế, việc tự động hóa quy trình liên kết các giá đỡ lần lượt được liên kết với ống trong và ống ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng và quy trình liên kết ống trong và ống ngoài có tác dụng cho phép lắp ráp và sản xuất chính xác, nhờ đó cải thiện môi trường làm việc của công nhân cũng như giảm đến mức tối thiểu sự xuất hiện các sản phẩm lỗi sau đó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ sơ lược thể hiện thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi theo một phương án của sáng chế.

FIG.2 là hình vẽ thể hiện ống kéo dài dạng ống lồng được sản xuất bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi theo một phương án của sáng chế.

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận lắp ráp dẫn hướng của thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi theo một phương án của sáng chế.

FIG.4 và FIG.5 là hình chiếu phía trước và hình chiếu phía sau thể hiện bộ phận lắp ráp dẫn hướng theo một phương án của sáng chế.

FIG.6 đến FIG.8 là các hình vẽ sơ lược thể hiện quy trình vận hành thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi theo một phương án của sáng chế.

FIG.9 là sơ đồ thể hiện phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một dạng kết cấu được đề xuất bao gồm bộ phận lắp ráp ống trong 100 liên kết cơ cấu dẫn hướng ống 12 với một phía của bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10, lắp ráp tạm thời kẹp dẫn hướng 14, và liên kết ống liên kết 20 và nắp đầu mép trước 32 với phía kia của bề mặt chu vi ngoài của ống trong; bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200 mà tiếp nhận ống trong 10 với cơ cấu dẫn hướng ống 12 được liên kết với đó và cố định ống trong này, tạo ra phân tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong đã cố định 10 để cho phép kẹp dẫn hướng 14 được cố định trên ống trong 10, và liên kết kẹp dẫn hướng 14 với cơ cấu dẫn hướng ống 12; bộ phận phủ silicon 300 mà phủ silicon lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết 20; bộ phận lắp ráp ống ngoài 400 mà tiếp nhận ống trong 10 với silicon được phủ lên đó, liên kết ống liên kết 20 của ống trong 10 đã tiếp nhận với ống ngoài 30, và liên kết nắp đầu mép sau 34 và nắp liên kết 36 với phần phía kia của ống ngoài 30 để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng 40; bộ

phần kiểm tra tính liên tục điện và độ kín khí 500 mà thực hiện đồng thời việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng 40; và bộ phận kiểm tra bề ngoài 600 mà thực hiện sự kiểm tra trên bề ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng 40.

Dưới đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên FIG.1, thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi theo sáng chế bao gồm bộ phận lắp ráp ống trong 100 mà lắp ráp tạm thời cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 mà được liên kết với ống trong 10 trên một phía của bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10, bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200 mà lắp ráp toàn bộ cụm thứ nhất của cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 của ống trong 10 từ bộ phận lắp ráp ống trong 100, bộ phận phủ silicon 300 mà phủ silicon lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10 có cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 được lắp ráp trên đó, bộ phận lắp ráp ống ngoài 400 mà tiếp nhận ống trong 10 với silicon được phủ lên đó và liên kết ống trong 10 đã cấp với ống ngoài 30 để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng 40, bộ phận kiểm tra tính liên tục điện và độ kín khí 500 mà thực hiện việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng 40 đã lắp ráp toàn bộ, bộ phận kiểm tra bề ngoài 600 mà thực hiện việc kiểm tra bề ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng 40, và bộ phận vận chuyển 700 mà vận chuyển ống trong 10 sao cho ống trong 10 được cấp tuần tự đến mỗi bộ phận.

Bộ phận lắp ráp ống trong 100 tiếp nhận ống trong 10 được sản xuất bởi bộ phận sản xuất ống trong (không được thể hiện), và liên kết, với phần một phía của ống trong 10 đã cấp, cơ cấu dẫn hướng ống 12 mà được liên kết với tay cầm được liên kết với ống mềm hoặc với thân chính của máy

hút bụi và cố định một phần đầu của rãnh đặt dây dẫn 16 với ống trong 10.

Hơn nữa, bộ phận lắp ráp ống trong 100 luôn vào kẹp dẫn hướng 14, kẹp dẫn hướng này được bố trí để đảm bảo liên kết chắc chắn giữa cơ cấu dẫn hướng ống 12 và ống trong 10, với một vị trí ở phần sau của cơ cấu dẫn hướng ống 12.

Tại thời điểm này, bộ phận lắp ráp ống trong 100 đặt rãnh đặt dây dẫn 16 trong khe 10a được tạo ra trên bề mặt chu vi trên, luôn vào và liên kết cố định cơ cấu dẫn hướng ống 12 với rãnh đặt dây dẫn 16 đặt trên đó với đầu trước của một phía của ống trong 10, và tiếp đó luôn vào kẹp dẫn hướng 14 để lắp ráp bởi bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200.

Tức là, bộ phận lắp ráp ống trong 100 chỉ lắp ráp rãnh đặt dây dẫn 16 và cơ cấu dẫn hướng ống 12 bằng cách liên kết, trong khi kẹp dẫn hướng 14 yêu cầu thao tác luôn đơn giản vào chúng, mà có thể đạt được bởi đồ gá cố định 110 liên quan, trong đó đồ gá 110 có thể bao gồm đồ gá đặt 112 trên đó đồ gá 110 được đặt và cố định cả hai phần đầu của ống trong 10 đã đặt, và có các chi tiết khác cần lắp ráp, như cơ cấu dẫn hướng ống 12, kẹp dẫn hướng 14, rãnh đặt dây dẫn 16, và tương tự, và cũng bao gồm cơ cấu vận chuyển chi tiết 120 bao gồm cơ cấu dẫn động như động cơ dẫn động, khối trụ dẫn động, và tương tự để di chuyển các chi tiết đã chuẩn bị về phía đồ gá đặt 112.

Tuy nhiên, các khía cạnh không bị giới hạn ở phần trên, và việc lắp ráp có thể được thực hiện bởi các thiết bị khác nhau trong phạm vi mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dự tính miễn là ống trong 10 và mỗi chi tiết 12, 14, 16 có thể được liên kết dễ dàng với nhau.

Mặt khác, như được thể hiện trên FIG.2A, một dạng kết cấu được đề xuất bao gồm, ở bộ phận sản xuất ống trong, khi ống trong 10 được cấp, tạo

ra khe 10a trong đó rãnh đặt dây dẫn 16 được đặt trên một phía của chu vi ngoài của ống trong hình trụ 10, thực hiện quy trình làm giãn bằng cách làm giãn cả hai phía của khe 10a và bởi vậy tạo ra phần ống 10b đã làm giãn, tạo ra phần nhô ra lắp 10c mà cho phép liên kết ống kéo dài 20 với bề mặt chu vi ngoài của phần ống 10b đã làm giãn bằng cách lắp, và tiếp đó vận chuyển đến bộ phận lắp ráp ống trong 100 để cấp.

Hơn nữa, bộ phận lắp ráp ống trong 100 được bố trí để, khi việc luôn vào và liên kết của cơ cấu dẫn hướng ống 12, kẹp dẫn hướng 14, rãnh đặt dây dẫn 16, và tương tự được hoàn thành như được thể hiện trên FIG.2B, liên kết ống liên kết 20 và nắp đầu mép trước 32 với phần phía kia của ống trong 10 để hoàn thành cụm thứ nhất của ống trong 10 như được thể hiện trên FIG.2C.

Tuy nhiên, các khía cạnh không bị giới hạn, và ống liên kết 20 và nắp đầu mép trước 32 có thể được liên kết sau khi phủ silicon ở bộ phận phủ silicon 300 được mô tả dưới đây, theo hình dạng của ống kéo dài dạng ống lồng 40.

Bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200 là bộ phận mà tiếp nhận, bởi bộ phận vận chuyển 700, cụm thứ nhất của ống trong 10 từ bộ phận lắp ráp ống trong 100, và cố định ống trong 10 đã cấp và tiếp đó liên kết kín cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 khi liên kết kẹp dẫn hướng 14 với bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10.

Như được thể hiện trên các FIG.3 đến FIG.8, bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200 là bộ phận mà cố định cụm thứ nhất của ống trong 10 và tạo ra phần tán đỉnh bao gồm rãnh tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài để cho phép liên kết giữa kẹp dẫn hướng 14 và ống trong 10 và cơ cấu dẫn hướng ống 12, và bao gồm phần lắp dẫn hướng 210, phần dẫn hướng liên kết 220, khung đỡ 230, phần cố định ống trong 240, phần dẫn hướng tiếp xúc gần

ống trong 250, phần tạo ra mỗi tán đỉnh 260, và phần ép đàn hồi 270.

Tại thời điểm này, bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200 bao gồm khung đế 202 có mỗi bộ phận của bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200 được lắp trên đó, và khung đế 202 bao gồm chi tiết ray 204 để dẫn hướng phần lắp dẫn hướng 210, phần dẫn hướng liên kết 220, phần cố định ống trong 240, và phần tạo ra mỗi tán đỉnh 260 để cho phép các chuyển động hai chiều của chúng độc lập với nhau.

Tức là, phần lắp dẫn hướng 210, phần dẫn hướng liên kết 220, phần cố định ống trong 240, và phần tạo ra mỗi tán đỉnh 260 được liên kết với chi tiết ray 204 để được di chuyển tuần tự theo thứ tự lắp ráp của ống trong 10.

Phần lắp dẫn hướng 210 là bộ phận mà cố định phần một phía của ống trong 10, tức là, phần mà cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 được tạo ra, và, sau khi sự tạo ra phần tán đỉnh được hoàn thành ở phần tán đỉnh, đẩy cơ cấu dẫn hướng ống 12 về phía kẹp dẫn hướng 14 để liên kết kẹp dẫn hướng 14 với ống trong 10 trên phần tán đỉnh, trong khi liên kết cơ cấu dẫn hướng ống 12 với kẹp dẫn hướng 14 đồng thời.

Phần lắp dẫn hướng 210 bao gồm khung lắp 214 mà cố định phần một phía của ống trong 10 được đặt trên cơ cấu dẫn hướng liên kết 220 và khung đỡ 230, khối trụ thứ nhất 212 được liên kết với phần sau của khung lắp 214 để đẩy phần một phía đã cố định này của ống trong 10 theo hướng trục của ống trong 10, khối vận chuyển thứ nhất 216 được liên kết với phần dưới của khung lắp 214, và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ nhất 218 được bố trí dưới khối vận chuyển thứ nhất 216 và được liên kết với chi tiết ray 204 để dẫn hướng chuyển động của khung lắp 214.

Trong ví dụ này, khung lắp 214 còn bao gồm, ở phần trước, bích lắp 214a trong đó một phần đầu của cơ cấu dẫn hướng ống 12 được liên kết với

ống trong 10 được luôn vào một cách cố định.

Hơn nữa, khung lắp 214 được bố trí sao cho phần sau được liên kết với chi tiết trục của khối trụ thứ nhất 212 sao cho ống trong 10 được di chuyển theo hướng trục tùy thuộc vào khối trụ thứ nhất 212 được vận hành hay không.

Tại thời điểm này, khung lắp 214 được bố trí sao cho, khi khối trụ thứ nhất 212 được dẫn động, khối vận chuyển thứ nhất 216 và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ nhất 218 được di chuyển dọc theo chi tiết ray 204 và cơ cấu dẫn hướng ống 12 làm cho ống trong 10 được di chuyển theo hướng trục.

Phần dẫn hướng liên kết 220 được đặt cách với khung lắp 214 của phần lắp dẫn hướng 210 ở khoảng cách định trước và có phần đầu trên hở để cho phép đặt bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10, và khi ống trong 10 được đặt, có kẹp dẫn hướng 14 được bố trí trên một phía của nó, và phần dẫn hướng liên kết 220 được di chuyển về phía cơ cấu dẫn hướng ống 12 khi phần cố định ống trong 240 được dẫn động.

Phần dẫn hướng liên kết 220 bao gồm tám dẫn hướng vận chuyển 224 được bố trí để được di chuyển theo cách trượt trên phần trên của chi tiết ray 204, phần đỡ ống trong 222 được bố trí trên phần trên của tám dẫn hướng vận chuyển 224 và được bố trí sao cho một mặt của kẹp dẫn hướng 14 đi vào tiếp xúc gần với bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10 khi đặt ống trong 10, và trục vận chuyển 226, một phần đầu của nó được liên kết với khối vận chuyển thứ hai 246 của phần cố định ống trong 240, và phần đầu kia được đưa qua và được cố định với phần đỡ ống trong 222 bởi đai ốc và tương tự, để được di chuyển cùng với phần đỡ ống trong 222 khi phần cố định ống trong 240 được dẫn động, sao cho phần đỡ ống trong 222 được di chuyển về phía khung lắp 214 của phần lắp dẫn hướng 210.

Tức là, phần dẫn hướng liên kết 220 di chuyển kẹp dẫn hướng 14 tiếp xúc gần với phần đỡ ống trong 222 về phía cơ cấu dẫn hướng ống 12, và phần lắp dẫn hướng 210 di chuyển cơ cấu dẫn hướng ống 12 đã cố định về phía kẹp dẫn hướng 14 để liên kết chúng với nhau.

Tại thời điểm này, tốt hơn là phần dẫn hướng liên kết 220 còn bao gồm phần ép đàn hồi 270 được liên kết với trục vận chuyển 226 và ép tấm dẫn hướng vận chuyển 224 để làm cho kẹp dẫn hướng 14 được di chuyển về phía cơ cấu dẫn hướng ống 12 khi trục vận chuyển 226 được di chuyển theo hướng trục bởi sự dẫn động của phần cố định ống trong 240.

Phần ép đàn hồi 270 bao gồm tấm ép 272 được liên kết cố định với trục vận chuyển 226, và khối đàn hồi 274 mà bao quanh bề mặt chu vi ngoài của trục vận chuyển 226 và được di chuyển cùng nhau khi tấm ép 272 được di chuyển, để ép phần đỡ ống trong 222 và tấm dẫn hướng vận chuyển 224 của phần dẫn hướng liên kết 220 để làm cho di chuyển dọc theo chi tiết ray 204.

Trong ví dụ này, khối đàn hồi 274 được nén khi phần đỡ ống trong 222 và tấm dẫn hướng vận chuyển 224 được ép, và khối đàn hồi 274 đã nén ngăn không cho phần đỡ ống trong 222 và tấm dẫn hướng vận chuyển 224 đột ngột quay trở lại các vị trí ban đầu của chúng khi khối vận chuyển thứ hai 246 của phần cố định ống trong 240 quay trở lại vị trí ban đầu của nó, và khối đàn hồi có thể được tạo ra bởi chi tiết lò xo liên quan mà không bị giới hạn ở đó.

Khung đỡ 230 có thể được bố trí giữa phần dẫn hướng liên kết 220 và phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250, và được bố trí sao cho bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết 20 được liên kết với phần sau của ống trong 10 có thể được đặt và đỡ trên đó, trong đó khung đỡ 230 có thể bao gồm phần đầu trên hở và các khe liên kết ống được tạo ra trên cả hai phía

để cho phép liên kết bằng cách lắp bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết 20.

Phần cố định ống trong 240 có thể được bố trí ở vị trí ngược với phần lắp dẫn hướng 210, được liên kết với phần dẫn hướng liên kết 220 bởi trục vận chuyển 226, và được bố trí để được di chuyển dọc theo chi tiết ray 204 khi liên kết cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14, cố định phần đầu của ống liên kết 20 và cũng di chuyển phần dẫn hướng liên kết 220 về phía phần lắp dẫn hướng 210.

Phần cố định ống trong 240 bao gồm khối trụ thứ hai 242 để tạo ra lực định trước để di chuyển phần cố định ống trong 240, phần dẫn hướng nhô ra 244 được liên kết với chi tiết trục của khối trụ thứ hai 242 để được di chuyển theo hướng trục của chi tiết trục phụ thuộc vào khối trụ thứ hai 242 được dẫn động hay không, phần nhô ra cố định 244a kéo dài về phía trước từ phần dẫn hướng nhô ra 244 và, khi phần dẫn hướng nhô ra 244 được di chuyển, được luồn vào một phần đầu của ống liên kết 20 để cố định ống liên kết 20 với phần cố định ống trong 240, và khối vận chuyển thứ hai 246 và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ hai 248 để dẫn hướng chuyển động của phần dẫn hướng nhô ra 244 dọc theo chi tiết ray 204.

Phần cố định ống trong 240 như được mô tả ở trên được bố trí để được dẫn động sau khi tấm tiếp xúc gần 256 (được mô tả dưới đây) của phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 được kéo vào, bởi vậy đảm bảo rằng không có va chạm giữa phần nhô ra cố định 244a và tấm tiếp xúc gần 256.

Phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 là nơi mà phần lắp dẫn hướng 210 tiếp xúc gần với phần sau của ống trong 10 được cố định với khung đỡ 230, tức là, với phần đầu của ống liên kết 20, và được bố trí để cố định ống trong 10 đúng vị trí khi phần tán đinh được tạo ra trên một phía của chu vi ngoài của ống trong 10.

Phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 được dẫn động khi ống trong 10 được đặt cố định trên phần lắp dẫn hướng 210 và khung đỡ 230, khi được dẫn động, phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 được dẫn động vuông góc với hướng trục của khối trụ thứ hai 242, và phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 bao gồm khối trụ thứ ba 252 để cấp năng lượng cho việc dẫn động, khung đỡ tiếp xúc gần 254 được liên kết với khung đế 202 để dẫn hướng chuyển động của tấm tiếp xúc gần 256 khi khối trụ thứ ba 252 được dẫn động, và tấm tiếp xúc gần 256 mà được đưa qua khung đỡ tiếp xúc gần 254 và được kéo vào và kéo ra so với khung đỡ tiếp xúc gần 254 theo sự dẫn động của khối trụ thứ ba 252.

Phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 có thể đưa phần đầu này của ống liên kết 20 vào tiếp xúc gần bằng cách kéo ra tấm tiếp xúc gần 256 chỉ khi phần dẫn hướng tán đinh 260 được dẫn động và khi sự tạo ra của phần tán đinh được hoàn thành, có thể tạo ra và truyền tín hiệu dẫn động đến phần cố định ống trong 240 để phần cố định ống trong 240 được dẫn động sau khi tấm tiếp xúc gần 256 được kéo vào.

Phần tạo ra mỗi tán đinh 260 tạo ra phần tán đinh để kẹp dẫn hướng 14 có thể được cố định với ống trong 10 trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10 đã cố định bằng phương pháp liên kết tán đinh khi cơ cấu dẫn hướng ống 12 của ống trong 10 được cố định với phần lắp dẫn hướng 210, và được bố trí để được di chuyển vuông góc với hướng trục của ống trong 10 dọc theo chi tiết ray 204.

Phần tạo ra mỗi tán đinh 260 bao gồm chi tiết tạo ra tán đinh 265 để tạo ra phần tán đinh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10, phần cấp không khí 267 để cấp không khí nén định trước khi tạo ra phần tán đinh, và khối trụ thứ tư 262, khối vận chuyển thứ ba 266, và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ ba 268 để di chuyển chi tiết tạo ra tán đinh 265 và phần cấp

không khí 267 về phía bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10.

Trong ví dụ này, khối trụ thứ tư 262, khối vận chuyển thứ ba 266, và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ ba 268 được lắp trên khung đế 202 vuông góc với hướng trục của ống trong 10, và được tạo ra theo hình dạng giống như khối trụ thứ nhất 212, khối vận chuyển thứ nhất 216, và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ nhất 218 nêu trên để được di chuyển dọc theo chi tiết ray 204.

Bộ phận phủ silicon 300 được bố trí để tiếp nhận, bởi bộ phận vận chuyển 700, ống trong 10 có cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 liên kết hoàn toàn bởi bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200, phủ silicon lên bề mặt chu vi trong và bề mặt ngoài của bộ phận gồm ống trong 10 đã tiếp nhận để tạo điều kiện thuận lợi cho sự liên kết với ống ngoài 30, trong đó bộ phận phủ silicon 300 bao gồm đồ gá cố định 310 để cố định ống trong 10, bộ phận phủ silicon 320 để phủ silicon lên ống trong 10 được cố định bởi đồ gá 310, và bộ phận phủ và dẫn động 330 để kéo vào và kéo ra bộ phận phủ silicon 320 để phun một lượng silicon định trước vào bộ phận phủ silicon 320.

Tại thời điểm này, bộ phận phủ và dẫn động 330 có thể bao gồm thùng chứa trong đó silicon được chứa và vòi phun và bơm được liên kết với thùng chứa để phun một lượng silicon định trước vào bộ phận phủ silicon 320.

Hơn nữa, tốt hơn nếu bộ phận phủ và dẫn động 330 có thể bao gồm chi tiết trụ để kéo vào và kéo ra bộ phận phủ silicon 320.

Bộ phận phủ silicon 320 được bố trí sao cho, để phun silicon, bộ phận phủ silicon 320 được kéo vào và kéo ra khỏi bộ phận phủ và dẫn động 330 theo cách lặp đi lặp lại, trong khi phủ silicon lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10, trong đó bộ phận phủ silicon 320 có

thể bao gồm ống rỗng và chôi phủ được bố trí đầu trước của ống rỗng, mà không bị giới hạn ở đó.

Bộ phận lắp ráp ống ngoài 400 là bộ phận mà được bố trí để tiếp nhận ống trong 10 với silicon được phủ lên đó bởi bộ phận vận chuyển 700, và liên kết ống trong 10 và ống ngoài 30.

Bộ phận lắp ráp ống ngoài 400 có thể được thực hiện bởi sự thao tác các bộ phận như phần lắp dẫn hướng 210, phần dẫn hướng liên kết 220, phần cố định ống trong 240, và tương tự của bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200 nêu trên, và ưu tiên là ống trong 10 và ống ngoài 30 lần lượt được lắp lên nhiều phần dẫn hướng liên kết đồng trục 220 và tiếp đó các phần dẫn hướng liên kết 220 lần lượt được đẩy bằng cách dẫn động chi tiết trụ, nhờ đó liên kết ống trong 10 và ống ngoài 30.

Tại thời điểm này, bộ phận lắp ráp ống ngoài 400 được bố trí sao cho đầu trước của một đầu của ống ngoài 30 được liên kết với nắp đầu mép trước 32 được bố trí trong ống trong 10 bằng cách lắp, và khi sự liên kết với nắp đầu mép trước 32 được hoàn thành, nắp đầu mép sau 34 và nắp liên kết 36 được liên kết với đầu trước của phía kia của ống ngoài 30, sao cho ống kéo dài dạng ống lồng 40 được sản xuất.

Bộ phận kiểm tra tính liên tục điện và độ kín khí 500 tiến hành việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng 40 có ống trong 10 và ống ngoài 30 được liên kết ở bộ phận lắp ráp ống ngoài 400, và được bố trí để tiến hành việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí đồng thời, bởi vậy rút ngắn thời gian dùng cho việc kiểm tra.

Bộ phận kiểm tra bề ngoài 600 tiến hành sự kiểm tra về trạng thái lắp ráp và trạng thái bề mặt của ống kéo dài dạng ống lồng 40 được hoàn thiện với việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí, và được bố

trí để kiểm tra các ống kéo dài dạng ống lồng 40 về lỗi và đảm bảo rằng chỉ các ống kéo dài dạng ống lồng 40 tương ứng với sản phẩm hoàn hảo không có lỗi được xả ra và đóng gói.

Bộ phận kiểm tra bề ngoài 600 có thể bao gồm việc kiểm tra bằng mắt thường, mà không bị giới hạn ở đó, và việc kiểm tra mỗi bộ phận có thể được tiến hành bằng cách chụp ảnh và phân tích ảnh đã chụp.

Ngoài ra, bộ phận vận chuyển 700 còn được bố trí, bộ phận này liên kết mỗi bộ phận của sáng chế, vận chuyển ống trong 10 và ống ngoài 30, và vận chuyển và xả các ống kéo dài dạng ống lồng 40 đã lắp ráp hoàn toàn, trong đó bộ phận vận chuyển 700 có thể được bố trí dưới dạng hệ thống băng tải liên quan mà không bị giới hạn ở đó.

Đồng thời, phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng sử dụng thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi được bố trí, mà bao gồm, được tiến hành theo trình tự, bước sản xuất thân ống (S110), bước lắp ráp tạm thời ống trong (S120), bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130), bước phủ silicon (S140), bước lắp ráp ống ngoài (S150), và bước kiểm tra (S160), như được thể hiện trên FIG.9.

Bước sản xuất thân ống (S110) là bước sản xuất ống trong 10 và ống ngoài 30 mà tạo ra ống kéo dài dạng ống lồng 40, và bao gồm bước sản xuất ống trong để tạo ra, ở bộ phận sản xuất ống trong, khe 10a, phần ống 10b đã giãn ra, và phần nhô ra lắp 10c trên một phía này của chu vi ngoài của ống trong 10.

Hơn nữa, bước sản xuất thân ống (S110) bao gồm bước sản xuất ống ngoài để sản xuất ống ngoài 30 mà tạo ra bề ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng 40.

Bước sản xuất ống ngoài bao gồm việc sản xuất ống ngoài 30 để có phần tròn ở phần dưới đối với ống trong 10 để được trượt qua đó, và không

gian ở phần trên của ống ngoài 30 để tiếp nhận rãnh đặt dây dẫn 16 trong đó, và tiếp đó tạo ra lỗ liên kết để được liên kết với cơ cấu khóa mà được đưa qua phần một phía này của phần trên của ống ngoài 30.

Bước lắp ráp tạm thời ống trong (S120) là bước cấp ống trong đã sản xuất 10 đến bộ phận lắp ráp ống trong 100 qua bộ phận vận chuyển 700, lắp ráp bằng cách liên kết chỉ rãnh đặt dây dẫn 16 và cơ cấu dẫn hướng ống 12 trên một phần đầu của ống trong 10, và luồn vào kẹp dẫn hướng 14 một cách đơn giản.

Ngoài ra, bước lắp ráp tạm thời ống trong (S120) còn bao gồm bước liên kết ống liên kết 20 và nắp đầu mép trước 32 với phần đầu của phía kia của ống trong 10.

Bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130) được tiến hành sau bước lắp ráp tạm thời ống trong (S120), mà bao gồm bước tạo ra tán đỉnh để cố định ống trong 10 được cấp qua bộ phận vận chuyển 700 và tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10 giữa cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14.

Tại thời điểm này, bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130) bao gồm, khi bước tạo ra tán đỉnh được tiến hành, đặt ống trong 10 trên phần lắp dẫn hướng 210, phần dẫn hướng liên kết 220, và khung đỡ 230 của bộ phận lắp ráp dẫn hướng 200.

Tiếp đó, bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130) bao gồm việc dẫn động phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 sao cho, bởi tấm tiếp xúc gần 256 được kéo ra, phần đầu của ống liên kết 20 được liên kết với ống trong 10 đi vào tiếp xúc gần với tấm tiếp xúc gần 256, và sau khi cố định cơ cấu dẫn hướng ống 12 với phần lắp dẫn hướng 210, duy trì sự tiếp xúc giữa phần dẫn hướng liên kết 220 và kẹp dẫn hướng 14.

Tiếp đó, bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130) bao gồm việc dẫn

động phần tạo ra môi tán đỉnh 260 để tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10 giữa cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14.

Hơn nữa, khi sự tạo ra phần tán đỉnh được hoàn thành, bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130) bao gồm việc dẫn động để phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 và phần tạo ra môi tán đỉnh 260 quay trở lại vị trí ban đầu tương ứng của chúng.

Kết quả là phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 làm cho tấm tiếp xúc gần 256 được kéo vào, và phần tạo ra môi tán đỉnh 260 được di chuyển đến vị trí khác dọc theo chi tiết ray 204 ở khoảng cách định trước từ ống trong 10.

Tiếp đó, bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130) bao gồm, khi phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong 250 và phần tạo ra môi tán đỉnh 260 được quay hoàn toàn trở lại các vị trí ban đầu, dẫn động phần cố định ống trong 240 và phần lắp dẫn hướng 210 lần lượt để đẩy cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 để liên kết bằng cách lắp.

Tại thời điểm này, phần cố định ống trong 240 đẩy phần dẫn hướng liên kết 220 sao cho chi kẹp dẫn hướng 14 được di chuyển về phía cơ cấu dẫn hướng ống 12 dọc theo bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10, và phần lắp dẫn hướng 210 đẩy cơ cấu dẫn hướng ống 12 và ống trong 10 về phía kẹp dẫn hướng 14 để cơ cấu dẫn hướng ống 12 và kẹp dẫn hướng 14 được liên kết với nhau.

Bước phủ silicon (S140) là bước được tiến hành sau bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng (S130), để cấp ống trong 10 được vận chuyển qua bộ phận vận chuyển 700 đến bộ phận phủ silicon 300 sao cho silicon được phủ lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống trong 10 theo độ dày định trước để tạo điều kiện thuận lợi cho việc liên kết với ống ngoài 30 và

đảm bảo hoạt động suôn sẻ của ống kéo dài dạng ống lồng 40, trong đó silicon lần lượt được phủ lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết 20 được liên kết với ống trong 10.

Bước lắp ráp ống ngoài (S150) là bước lắp ráp ống trong 10 với silicon được phủ lên đó và ống ngoài 30 để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng 40 bằng cách liên kết đầu trước của một phía của ống ngoài 30 với nắp đầu mép trước 32 được bố trí ống trong 10 bằng cách lắp, và sau khi sự liên kết với nắp đầu mép trước 32 được hoàn thành, liên kết nắp đầu mép sau 34 và nắp liên kết 36 với đầu trước của phía kia của ống ngoài 30.

Bước kiểm tra (S160) được tiến hành sau bước lắp ráp ống ngoài (S150) và là bước thực hiện đồng thời việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng 40, thực hiện sự kiểm tra trên trạng thái lắp ráp và trạng thái bề mặt của ống kéo dài dạng ống lồng 40 mà qua được việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí, và xả ra để đóng gói chỉ ống kéo dài dạng ống lồng 40 tương ứng với sản phẩm hoàn hảo không có lỗi.

Phần mô tả nêu trên chỉ minh họa ý tưởng kỹ thuật của sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ có thể thực hiện các cải biến và thay đổi khác nhau mà không chệch khỏi các đặc tính cơ bản của sáng chế.

Do vậy, các phương án bộc lộ trong sáng chế không được dự định giới hạn ý tưởng kỹ thuật của sáng chế, mà để giải thích ý tưởng kỹ thuật, và phạm vi của ý tưởng kỹ thuật của sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này.

Phạm vi của sáng chế cần không được giải thích bởi yêu cầu bảo hộ sau đây, và tất cả các ý tưởng kỹ thuật trong phạm vi tương đương với đó cần được hiểu là được bao gồm trong phạm vi của sáng chế.

Danh sách số chỉ dẫn

- 10: ống trong
- 12: cơ cấu dẫn hướng ống
- 14: kẹp dẫn hướng
- 16: rãnh đặt dây dẫn
- 20: ống liên kết
- 30: ống ngoài
- 40: ống kéo dài dạng ống lồng
- 100: bộ phận lắp ráp ống trong
- 200: bộ phận lắp ráp dẫn hướng
- 210: phần lắp dẫn hướng
- 220: phần dẫn hướng liên kết
- 230: khung đỡ
- 240: phần cố định ống trong
- 250: phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong
- 260: phần tạo ra mối tán đỉnh
- 270: phần ép đàn hồi
- 300: bộ phận phủ silicon
- 310: giá đỡ cố định
- 320: bộ phận phủ silicon
- 330: bộ phận phủ và dẫn động
- 400: bộ phận lắp ráp ống ngoài
- 500: bộ phận kiểm tra tính liên tục điện và độ kín khí
- 600: bộ phận kiểm tra bề ngoài
- 700: bộ phận vận chuyển

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi, thiết bị này bao gồm:

bộ phận lắp ráp ống trong (100) liên kết cơ cấu dẫn hướng ống (12) với một phía của bề mặt chu vi ngoài của ống trong (10), lắp ráp tạm thời kẹp dẫn hướng (14), và liên kết ống liên kết (20) và nắp đầu mép trước (32) với phía kia của bề mặt chu vi ngoài của ống trong;

bộ phận lắp ráp dẫn hướng (200) tiếp nhận ống trong (10) với cơ cấu dẫn hướng ống (12) được liên kết với đó và cố định ống trong, tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong đã cố định (10) để cho phép kẹp dẫn hướng (14) được cố định trên ống trong (10), và liên kết kẹp dẫn hướng (14) với cơ cấu dẫn hướng ống (12);

bộ phận phủ silicon (300) phủ silicon lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết (20);

bộ phận lắp ráp ống ngoài (400) tiếp nhận ống trong (10) với silicon được phủ lên đó, liên kết ống liên kết (20) của ống trong đã tiếp nhận (10) với ống ngoài (30), và liên kết nắp đầu mép sau (34) và nắp liên kết (36) với phần phía kia của ống ngoài (30) để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng (40);

bộ phận kiểm tra tính liên tục điện và độ kín khí (500) thực hiện đồng thời việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng (40); và

bộ phận kiểm tra bề ngoài (600) thực hiện việc kiểm tra trên bề ngoài của ống kéo dài dạng ống lồng (40).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi còn bao gồm:

bộ phận sản xuất ống trong tạo ra, ở một phía của chu vi ngoài của

ống trong (10), khe (10a) để tiếp nhận rãnh đặt dây dẫn (16) để được đặt lên đó, tạo ra phần giãn ra (10b) bằng cách làm giãn cả hai phía của khe (10a), và tạo ra phần nhô ra lắp (10c) với đó ống liên kết (20) được liên kết trên bề mặt chu vi ngoài của phần giãn ra (10b), và cấp ống trong (10) đến bộ phận lắp ráp ống trong (100).

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bộ phận lắp ráp dẫn hướng (200) bao gồm:

khung đế (202) có một phần phía trên, phần phía trên kia, và chi tiết ray (204) được bố trí vuông góc với một phần phía trên này;

phần lắp dẫn hướng (210) được liên kết với chi tiết ray (204) được bố trí trên một phía trên của khung đế (202), phần lắp dẫn hướng (210) với đó một phần đầu của cơ cấu dẫn hướng ống (12) được cố định, và đẩy cơ cấu dẫn hướng ống (12) về phía kẹp dẫn hướng (14) trong khi di chuyển dọc theo chi tiết ray (204);

phần dẫn hướng liên kết (220) được liên kết với chi tiết ray (204) trong khi được đặt cách với phần lắp dẫn hướng (210) ở khoảng cách định trước, phần dẫn hướng liên kết (220) di chuyển kẹp dẫn hướng (14) về phía cơ cấu dẫn hướng ống (12);

phần cố định ống trong (240) được bố trí ở vị trí ngược với phần lắp dẫn hướng (210) và được liên kết với phần dẫn hướng liên kết (220) để cố định một phần đầu của ống liên kết (20) và di chuyển phần dẫn hướng liên kết (220) đồng thời;

phần ép đàn hồi (270) được bố trí trong phần dẫn hướng liên kết (220) và được bố trí để di chuyển cơ cấu dẫn hướng liên kết (220) khi phần cố định ống trong (240) được dẫn động;

phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong (250) được bố trí giữa phần cố định ống trong (240) và phần dẫn hướng liên kết (220), trong đó một

phần đầu của ống liên kết (20) đi vào tiếp xúc gần với phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong (250); và

phần tạo ra mối tán đỉnh (260) được liên kết với chi tiết ray (204) được bố trí ở vị trí vuông góc với một phía trên của khung đế (202), và tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong (10).

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó phần lắp dẫn hướng (210) bao gồm:

khung lắp (214) cố định phần một phía của ống trong (10);

khối trụ thứ nhất (212) được liên kết với phần sau của khung lắp (214), và được bố trí để đẩy phần một phía này của ống trong (10) theo hướng trục;

khối vận chuyển thứ nhất (216) được liên kết với phần dưới của khung lắp (214); và

chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ nhất (218) được bố trí dưới khối vận chuyển thứ nhất (216) và được liên kết với chi tiết ray (204) để dẫn hướng chuyển động của khung lắp (214).

5. Thiết bị theo điểm 3, trong đó phần cố định ống trong (240) bao gồm:

khối trụ thứ hai (242);

phần dẫn hướng nhô ra (244) được liên kết với khối trụ thứ hai (242);

phần nhô ra cố định (244a) kéo dài từ phần dẫn hướng nhô ra (244) và được luồn vào phần đầu của ống liên kết (20) khi phần dẫn hướng nhô ra (244) được di chuyển; và

khối vận chuyển thứ hai (246) và chi tiết dẫn hướng vận chuyển thứ hai (248), với đó phần dẫn hướng nhô ra (244) được liên kết, và di chuyển phần dẫn hướng nhô ra (244) dọc theo chi tiết ray (204).

6. Phương pháp sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi sử dụng thiết bị sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng dùng cho máy hút bụi, phương pháp này bao gồm:

bước sản xuất thân ống để sản xuất ống trong (10) và ống ngoài (30);

bước lắp ráp tạm thời ống trong để cấp ống trong đã sản xuất (10) đến bộ phận lắp ráp ống trong (100) qua bộ phận vận chuyển (700), liên kết chỉ rãnh đặt dây dẫn (16) và cơ cấu dẫn hướng ống (12) với một phần đầu của ống trong (10), luồn vào kẹp dẫn hướng (14), và liên kết ống liên kết (20) và nắp đầu mép trước với phần đầu kia của ống trong (10);

bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng để cố định ống trong đã lắp ráp tạm thời (10) với phần lắp dẫn hướng (210) và phần dẫn hướng liên kết (220), tạo ra phần tán đỉnh trên một phía của chu vi ngoài của ống trong (10), và tiếp đó liên kết cơ cấu dẫn hướng ống (12) và kẹp dẫn hướng (14);

sau bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng, bước phủ silicon để cấp ống trong (10) đến bộ phận phủ silicon (300) và phủ một lượng silicon định trước lên bề mặt chu vi trong và bề mặt chu vi ngoài của ống liên kết (20);

bước lắp ráp ống ngoài để lắp ráp ống trong (10) với silicon được phủ lên đó và ống ngoài (30) để sản xuất ống kéo dài dạng ống lồng; và

bước kiểm tra để thực hiện đồng thời việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí của ống kéo dài dạng ống lồng, và thực hiện việc kiểm tra trạng thái lắp ráp và trạng thái bề mặt của ống kéo dài dạng ống lồng mà qua được việc kiểm tra tính liên tục điện và việc kiểm tra độ kín khí.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó bước lắp ráp cơ cấu dẫn hướng bao gồm:

bước cố định ống trong (10) với phần lắp dẫn hướng (210) và phần dẫn hướng liên kết (220);

bước dẫn động phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong (250) để đưa một phần đầu của ống liên kết (20) vào tiếp xúc gần với phần phía kia của ống trong (10) để liên kết và đưa kẹp dẫn hướng (14) vào tiếp xúc với phần dẫn hướng liên kết (220);

bước dẫn động phần tạo ra mối tán đỉnh (260) để tạo ra phần tán đỉnh trên bề mặt chu vi ngoài của ống trong giữa cơ cấu dẫn hướng ống (12) và kẹp dẫn hướng (14); và

sau khi sự tạo ra phần tán đỉnh được hoàn thành, bước đưa phần dẫn hướng tiếp xúc gần ống trong (250) và phần tạo ra mối tán đỉnh (260) trở lại vị trí ban đầu tương ứng của chúng, và dẫn động phần cố định ống trong (240) và phần lắp dẫn hướng (210) lần lượt để đẩy và liên kết cơ cấu dẫn hướng ống (12) và kẹp dẫn hướng (14).

1/9

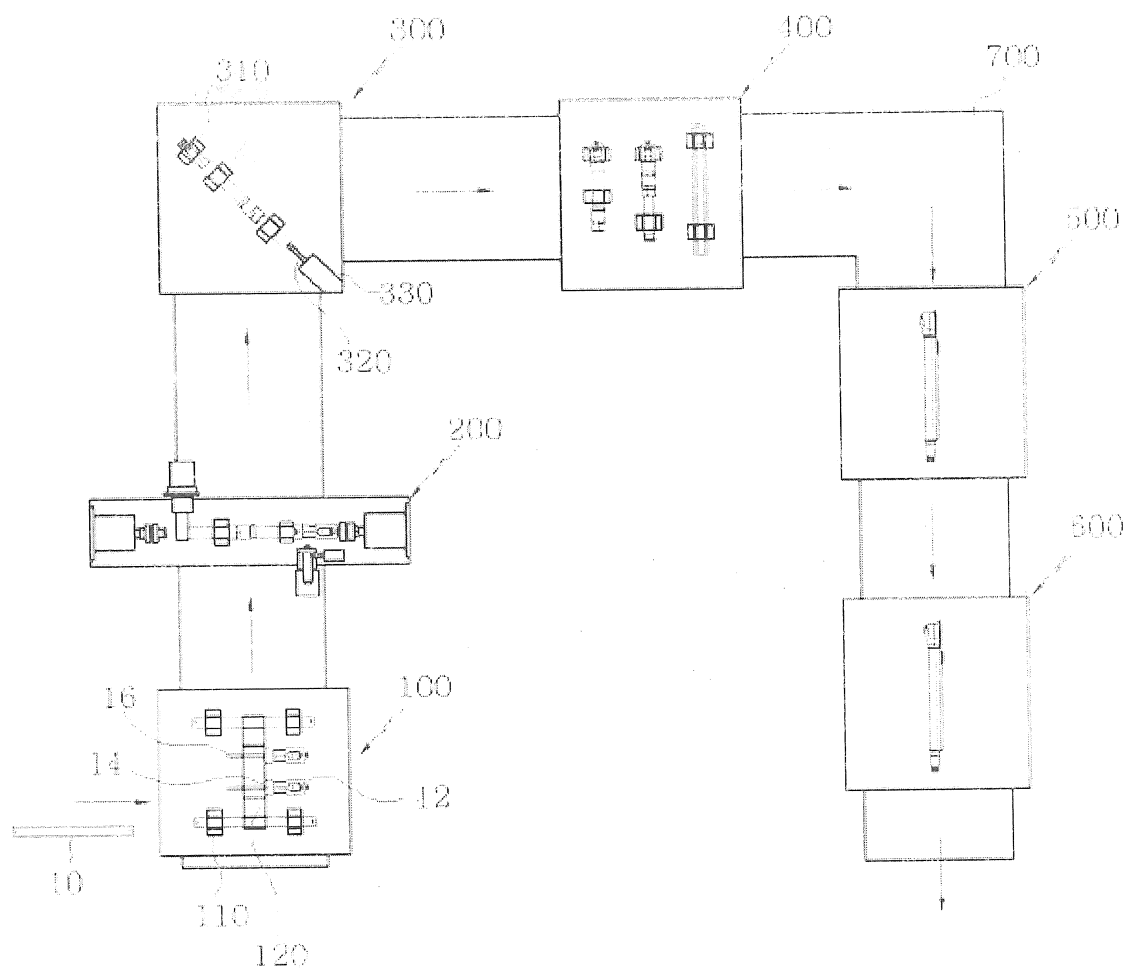


FIG. 1

2/9

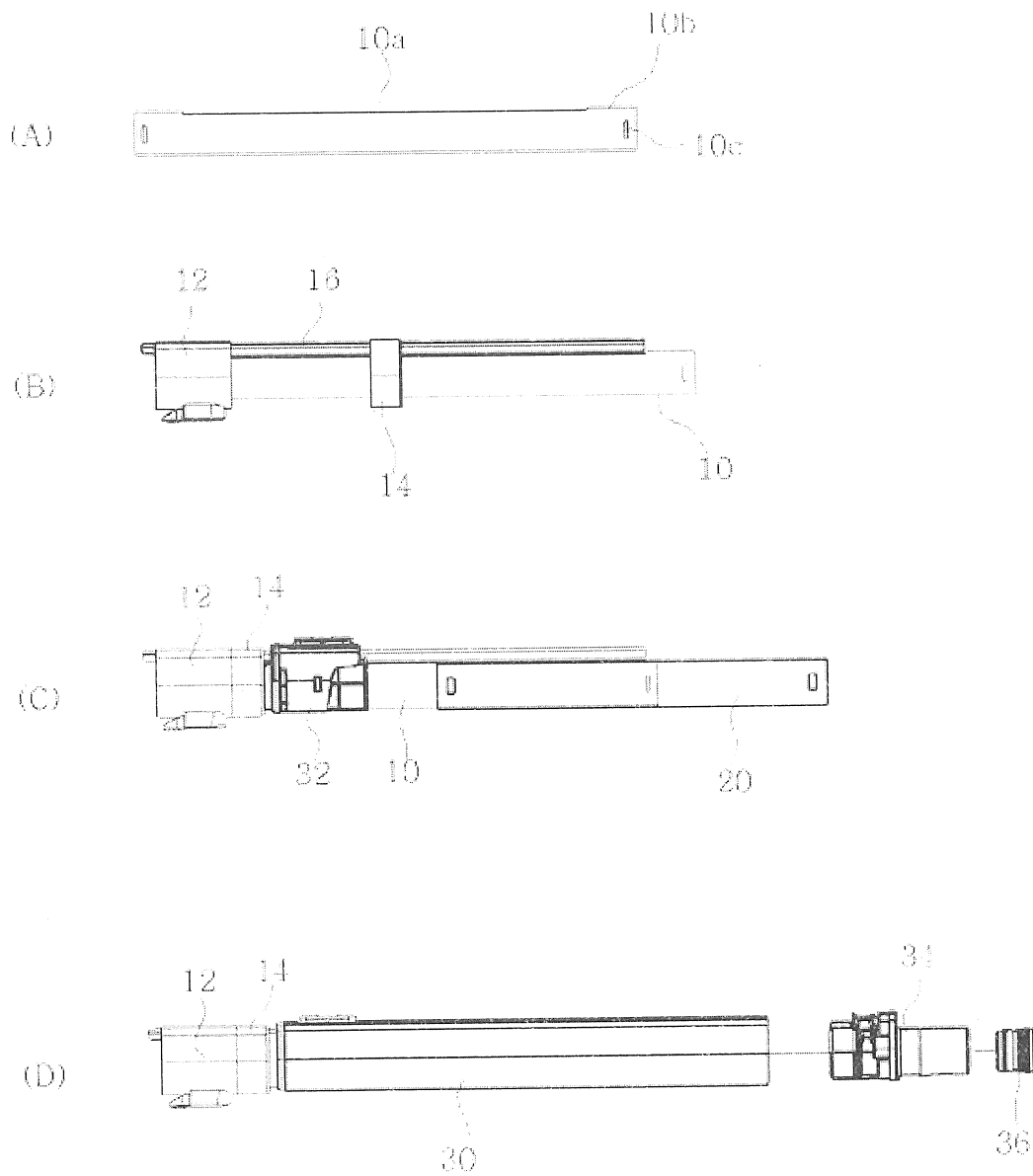


FIG. 2

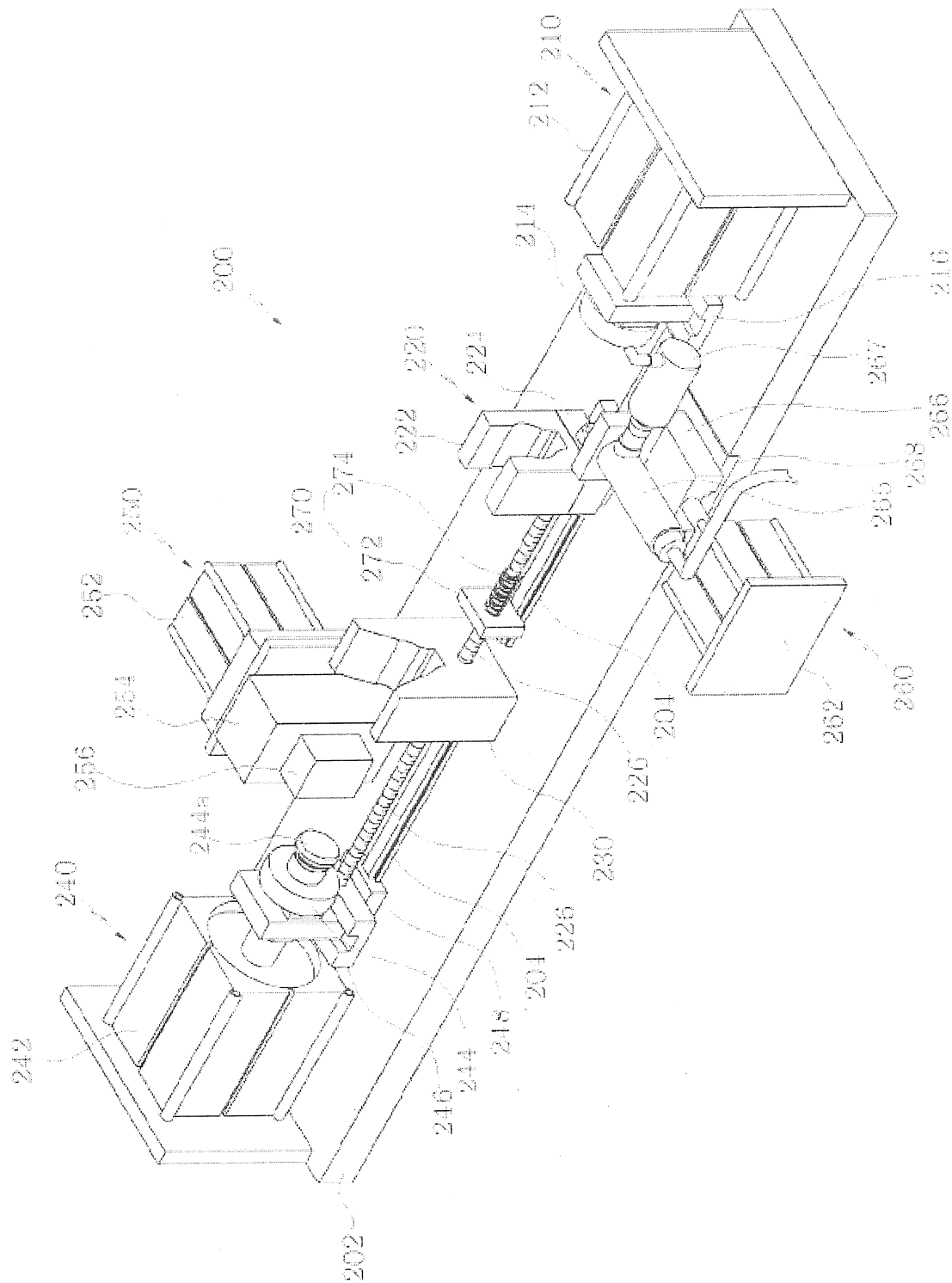


FIG. 3

4/9

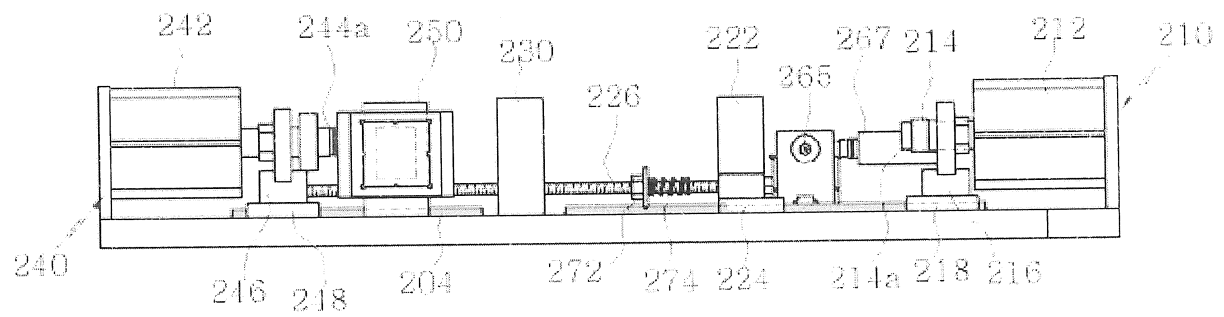


FIG. 4

5/9

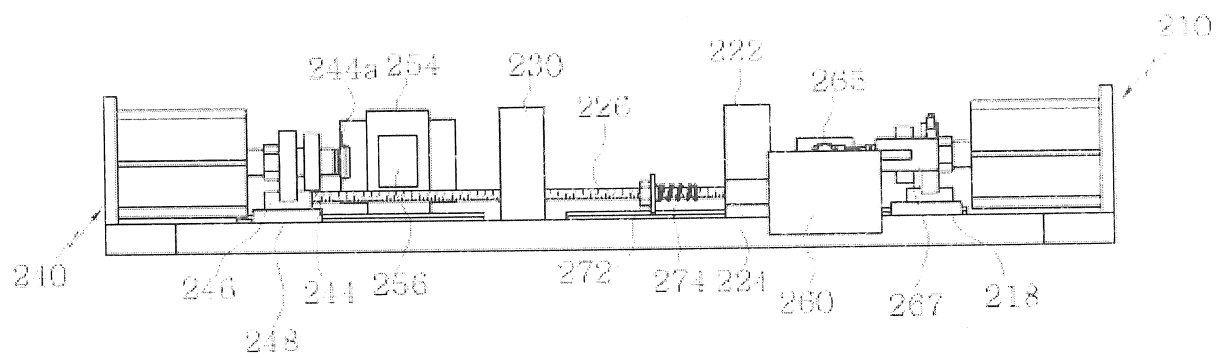


FIG. 5

6/9

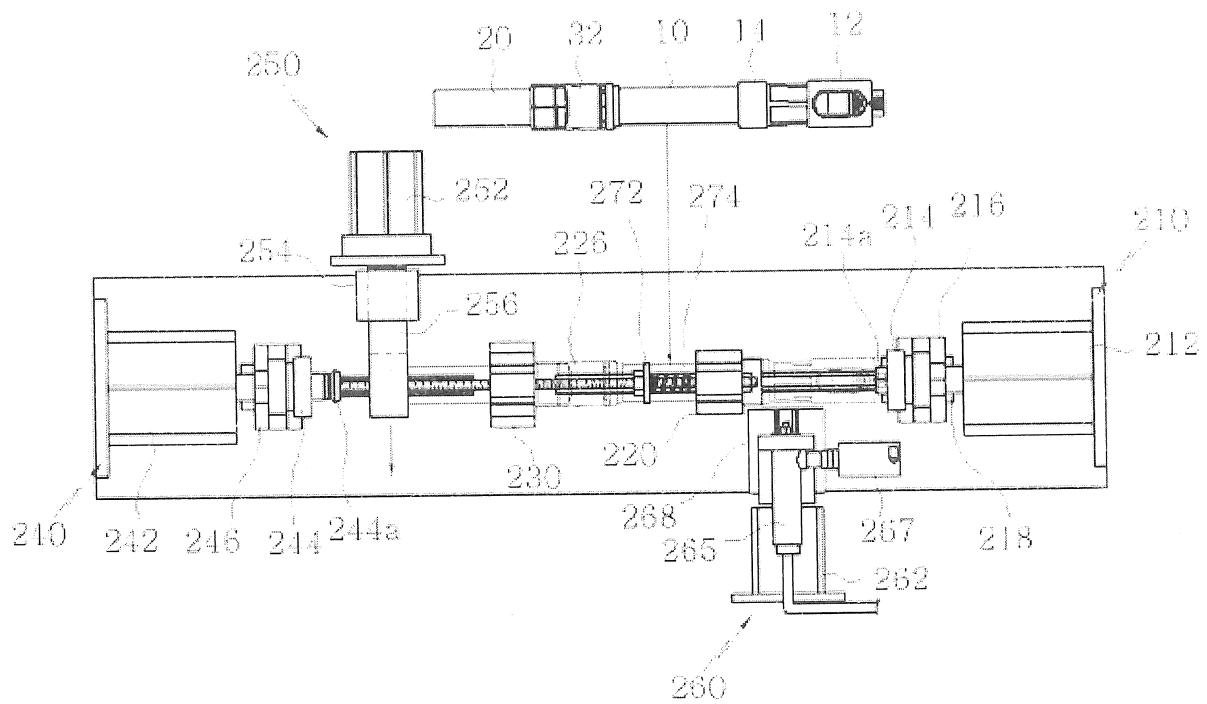


FIG. 6

7/9

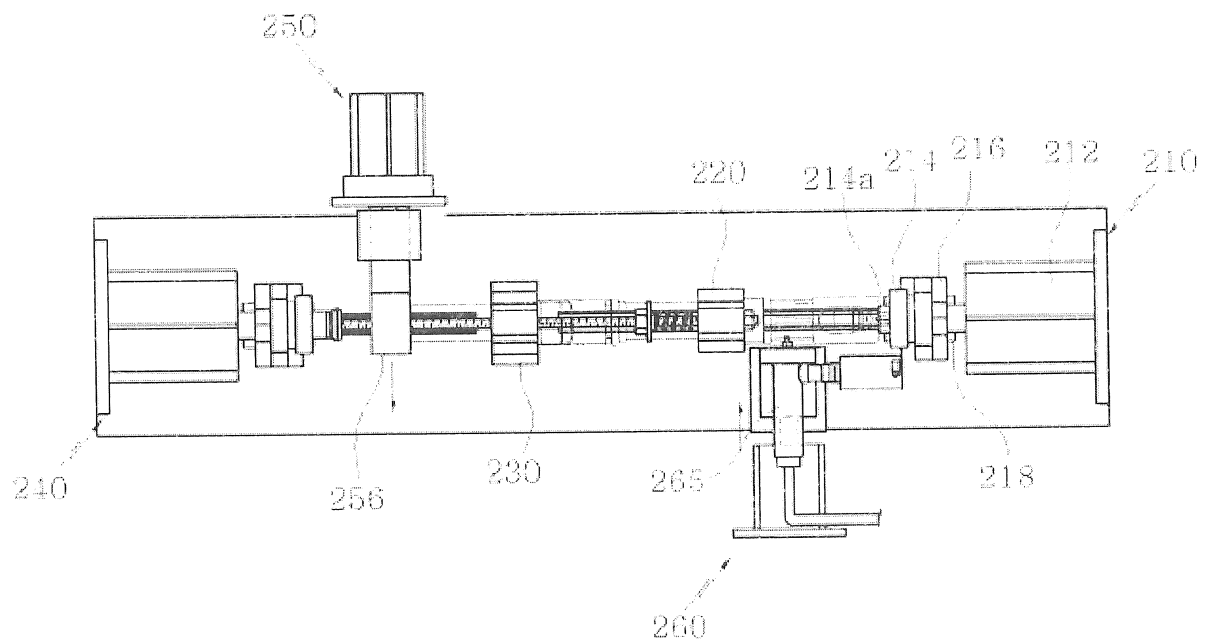


FIG. 7

8/9

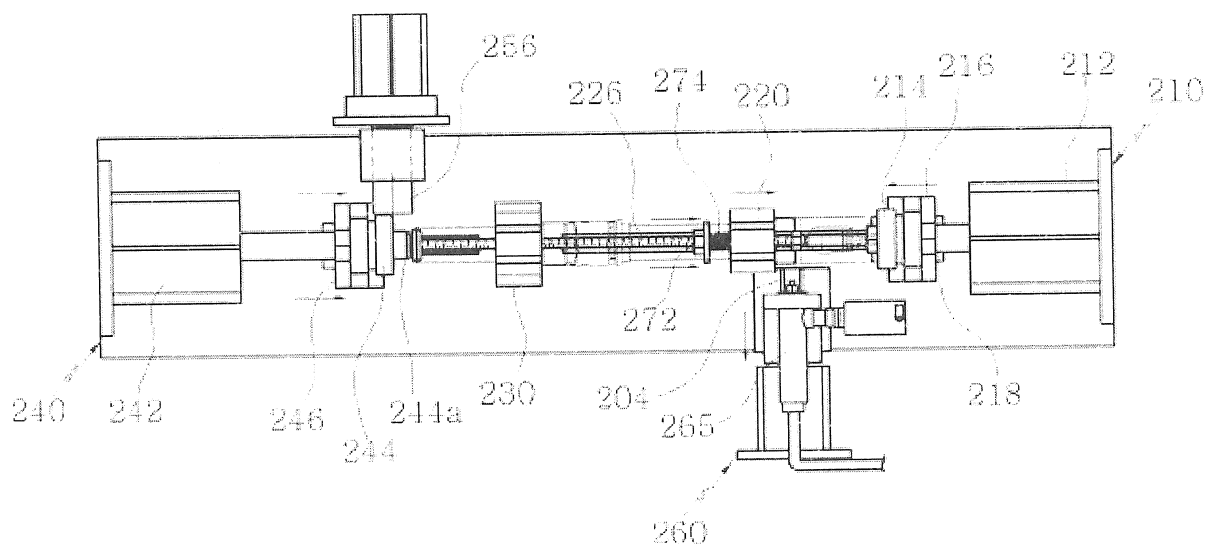


FIG. 8

9/9

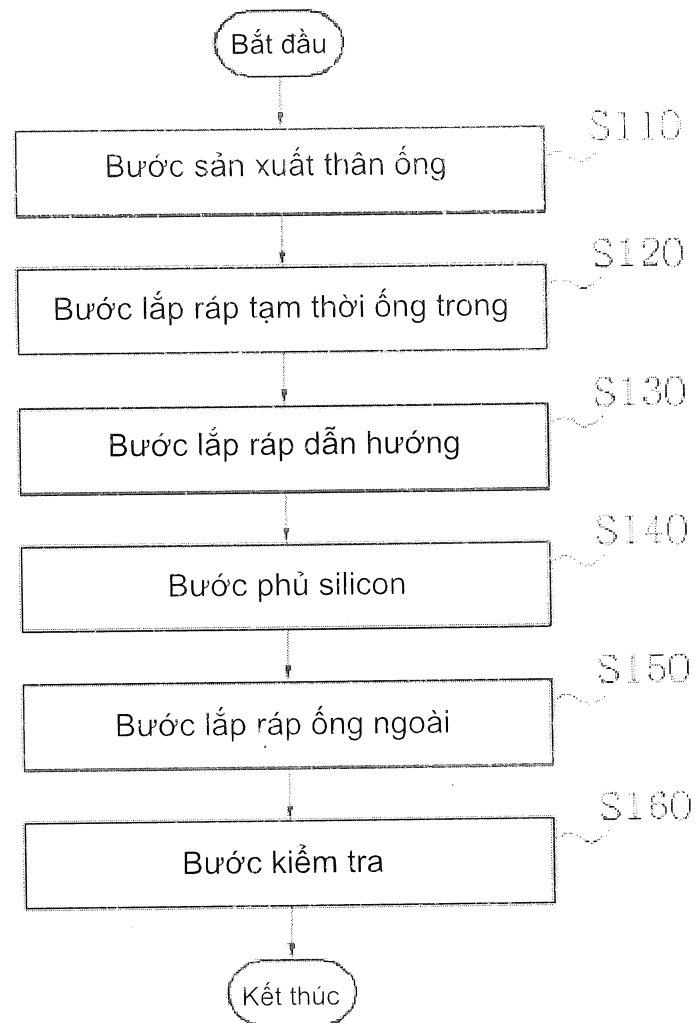


FIG. 9