(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) **2-0004546**

(51) **A43D 95/00**; A43D 13/00; A43D 15/00
2020.01

(13) **Y**

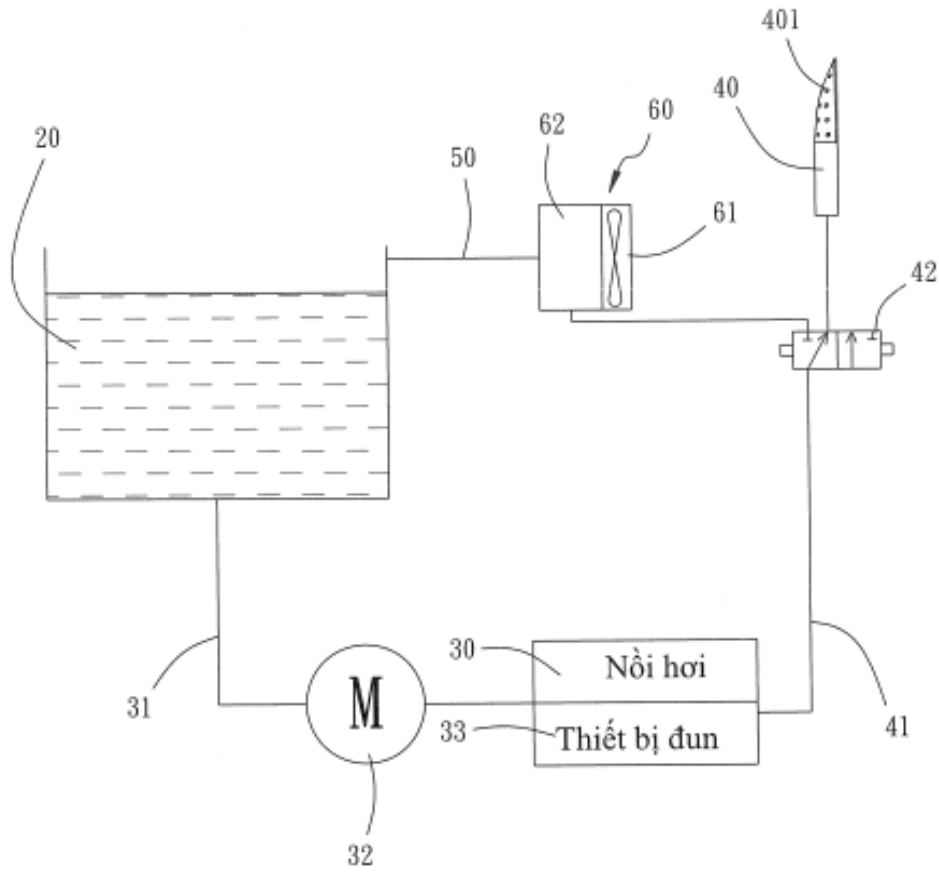
(21) 2-2020-00256
(22) 09/06/2020
(45) 25/11/2025 452
(43) 27/12/2021 405A
(76) LIAO, TSUNG-NIEN (TW)
No.11-1, Lane 159, Sec.1, Kwo Kwang Rd., Tali Dist., Taichung City 404, Taiwan
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) MÁY XÔNG HƠI MŨI GIÀY

(21) 2-2020-00256

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến máy xông hơi mũi giày bao gồm thân máy (10), bể chứa nước (20), nồi hơi (30), các van đảo chiều (42); các ống dẫn hơi (40), và các đường ống hồi lưu (50). Nồi hơi (30) và bể chứa nước (20) đều được kết nối với mỗi van đảo chiều (42). Mỗi ống dẫn hơi (40) có một đầu kết nối với van đảo chiều (42) và đầu còn lại trên đó đặt thân giày (1). Mỗi van đảo chiều (42) kiểm soát hơi nước được cấp ra bởi mỗi đầu cấp hơi (401) thông qua ống dẫn hơi (40), hoặc đưa hơi nước trở lại bể chứa nước (20) thông qua đường ống hồi lưu (50). Do đó, ngăn được tình trạng cấp hơi nước một cách liên tục ngay cả khi máy xông hơi không làm việc, đạt được tính năng tiết kiệm năng lượng.

FIG. 3



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến việc sản xuất giày, và cụ thể là đề cập đến máy xông hơi mũi giày.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mũi giày, trước quá trình tạo hình, cần phải trải qua công đoạn xông hơi, trong đó mũi giày được làm nóng và được làm mềm bằng hơi nước để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tạo hình tiếp theo. Để tiến hành công đoạn xông hơi, máy xông hơi mũi giày được đề cập bởi TW311363 bao gồm bể chứa nước để chứa nước, nồi hơi, đầu cấp nước vào, thiết bị đun để đun nóng nước được sử dụng để tạo điều kiện cho nồi hơi sinh ra hơi nước, các ống dẫn có nắp đậy mà mỗi cái có nhiều lỗ hở, và các ống dẫn kết nối với các ống dẫn có nắp đậy để vận chuyển hơi nước thoát ra ở các lỗ thoát của các ống dẫn có nắp đậy. Người dùng treo mũi giày lên mỗi ống dẫn có nắp đậy để làm nóng mũi giày, từ đó làm mềm mũi giày cho quá trình gia công mũi giày tiếp theo.

Tuy nhiên, như trong các kỹ thuật trước đây, thiết bị đun liên tục đun nóng nước ngay cả khi không có chiếc mũi giày nào được treo trên ống dẫn có nắp đậy. Kết quả là, khi không có mũi giày nào đang trải qua công đoạn xông hơi, thiết bị đun vẫn làm việc, gây ra sự tiêu hao năng lượng một cách không cần thiết.

Hơn nữa, bởi vì nồi hơi liên tục sinh ra hơi nước từ các ống dẫn, khi treo mũi giày lên ống dẫn có nắp đậy, người dùng dễ bị bỏng bởi hơi nước, gây ra sự nguy hiểm tiềm tàng trong công đoạn xông hơi.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để cải thiện các vấn đề nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất máy xông hơi mũi giày. Bằng cách thu hồi hơi nước không dùng đến qua đường ống hồi lưu trở về bể chứa nước, hơi nước sẽ không được cung cấp một cách liên tục khi không có công đoạn nào được thực hiện, nhờ đó tiết kiệm năng lượng và đảm bảo an toàn vận hành.

Để đạt được các mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất máy xông hơi cho mũi giày bao gồm:

thân máy;

bể chứa nước bố trí trên thân máy để lưu trữ nước;

nồi hơi được bố trí trong thân máy và kết nối với bể chứa nước qua ống dẫn nước, với thiết bị đun đặt ở phần đáy của nồi hơi để đun nóng nước tạo ra hơi nước;

các ống dẫn hơi đặt trên bệ máy của thân máy, mỗi ống dẫn hơi có một đầu kết nối với nồi hơi thông qua ống dẫn hơi, với đầu kia của mỗi ống dẫn hơi có đầu cấp hơi và dùng để giữ thân giày, mỗi ống dẫn hơi còn bao gồm một van đảo chiều;

và

các đường ống hồi lưu, mỗi đường ống hồi lưu có một đầu kết nối với một trong các van đảo chiều tương ứng, với đầu kia của mỗi đường ống hồi lưu kết nối với bể chứa nước, mỗi van đảo chiều kiểm soát hơi nước thoát ra từ một trong các đầu cấp hơi nước tương ứng thông qua một trong các đầu cấp hơi nước tương ứng hoặc được vận chuyển tới bể chứa nước thông qua đường ống hồi lưu tương ứng.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, máy xông hơi còn có thêm bộ phận ngưng tụ. Bộ phận ngưng tụ được bố trí trong thân máy và kết nối với mỗi đường ống hồi lưu để làm mát và ngưng tụ hơi nước thành nước, nước sau đó chảy trở lại bể chứa nước thông qua đường ống hồi lưu.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bộ phận ngưng tụ bao gồm một bộ quạt để làm mát và ngưng tụ hơi nước thành nước, nước sau đó chảy trở lại bể chứa nước thông qua đường ống hồi lưu.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bộ phận ngưng tụ còn bao gồm cánh trao đổi nhiệt. Cánh trao đổi nhiệt và bộ quạt được sử dụng để làm mát và ngưng tụ hơi nước thành nước, nước sau đó chảy về bể chứa nước thông qua đường ống hồi lưu.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, bộ phận ngưng tụ bao gồm khối vận hành nhiệt kết nối với bể chứa nước và nồi hơi. Khối vận hành nhiệt được dùng để đun nóng nước cung cấp bởi bể chứa nước, và nước đã được làm nóng chảy vào trong nồi hơi.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, máy xông hơi còn bao gồm bộ xử lý và các cảm biến. Bộ xử lý được bố trí trên thân máy và kết nối với mỗi cảm biến và công tắc. Mỗi cảm biến được bố trí trên bệ của thân máy. Khi cảm biến nhận biết một thân giày được đặt lên ống dẫn hơi, một tín hiệu đối tượng được tạo ra. Khi nhận được tín hiệu đối

tượng, bộ xử lý điều khiển van đảo chiều để cấp hơi nước tạo ra bởi nồi hơi từ ống dẫn hơi nước.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, thiết bị đun được kết nối với bộ xử lý. Thiết bị đun bao gồm các chi tiết đun nóng bằng điện. Bộ xử lý dùng để điều khiển trạng thái ĐÓNG-và-NGẮT, thời gian làm việc, và công suất của các chi tiết đun nóng tương ứng.

Theo một phương án của giải pháp hữu ích, thiết bị đun bao gồm các chi tiết đun nóng biến-tần. Bộ xử lý dùng để điều khiển trạng thái ĐÓNG-và-NGẮT, thời gian làm việc, và công suất đầu ra của mỗi chi tiết đun nóng biến-tần tương ứng.

Với kết cấu như vậy, hơi nước không sử dụng đến được thu hồi thông qua đường ống hồi lưu trở lại bể chứa nước, ngăn việc cung cấp hơi nước một cách liên tục mà không làm việc, do đó tiết kiệm năng lượng tiêu thụ và đảm bảo an toàn vận hành.

Ngoài ra, máy xông hơi mũi giày theo giải pháp hữu ích còn phát hiện được nếu có thân giày được đặt lên ống dẫn hơi hay không trước khi tiến hành quá trình xông hơi. Nhờ đó, khi máy đang không ở trong quá trình làm việc, hơi nước sẽ không được cung cấp, giúp cải thiện vấn đề cung cấp hơi nước một cách liên tục trong khi hệ thống không làm việc, nhờ đó tiết kiệm năng lượng và đảm bảo an toàn vận hành.

Ngoài ra, quá trình này được phép, tùy theo nhu cầu công đoạn xông hơi, điều khiển công tắc và thời gian vận hành của thiết bị đun, để thay đổi công suất nhiệt của quá trình, nhờ đó đạt được đặc tính biến-tần và điều khiển nhiều cấp của quá trình đun nóng.

Hơn nữa, giải pháp hữu ích có khả năng ngưng tụ hơi nước trở thành nước, nước sau đó được hồi lưu trở về bể chứa nước để tiếp tục quá trình tạo ra hơi nước, đạt được tính năng quay vòng và tiết kiệm năng lượng. Ngoài ra, trước khi nước trong bể chứa đi vào nồi hơi, bộ phận ngưng tụ có thể làm nóng nước trước, để giảm thời gian hoạt động và mức tiêu thụ năng lượng của thiết bị đun, nhờ đó tiết kiệm năng lượng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình chiếu phối cảnh của máy xông hơi mũi giày theo một phương án của giải pháp hữu ích.

Fig. 2 là hình chiếu sơ lược minh họa thân giày đặt lên ống dẫn hơi theo một phương

án của giải pháp hữu ích.

Fig. 3 là hình chiếu sơ lược minh họa kết cấu tổng thể của máy theo một phương án của giải pháp hữu ích.

Fig. 4 là hình chiếu sơ lược minh hoạ kết cấu tổng thể của máy theo một phương án khác của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các ưu điểm và dấu hiệu kỹ thuật nêu trên của giải pháp hữu ích sẽ được hiểu rõ bằng cách tham khảo phần mô tả phương án ưu tiên của sáng chế kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó các bộ phận được minh họa dựa trên sự tương quan chỉ để làm rõ vấn đề mà không nhất thiết tuân theo tương quan giữa các bộ phận thực tế.

Liên quan đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig. 4, máy xông hơi mũi giày bao gồm thân máy 10, bể chứa nước 20, nồi hơi 30, các ống dẫn hơi 40, và các đường ống hồi lưu 50.

Thân máy 10 bao gồm khoang máy 11 và bệ máy 12, ở đó khoang máy 11 ở phía dưới bệ máy 12.

Bể chứa nước 20 được bố trí trên thân máy 10 để lưu trữ nước.

Nồi hơi 30 được bố trí bên trong khoang máy 11 của thân máy 10 và kết nối với bể chứa nước 20 thông qua ống dẫn nước 31. Bơm 32 được bố trí giữa bể chứa nước 20 và nồi hơi 30 để vận chuyển nước từ bể chứa nước 20 qua ống dẫn nước 31 vào nồi hơi 30.

Ngoài ra, nồi hơi 30 bao gồm thiết bị đun 33 được bố trí ở phần đáy của nó để đun nóng nước tạo ra hơi nước. Trong đó, thiết bị đun 33 bao gồm các chi tiết đun nóng bằng điện hoặc các chi tiết đun nóng biến-tần.

Ống dẫn hơi 40 được bố trí trên bệ máy 12 của thân máy 10, ở đó mỗi ống dẫn hơi 40 có một đầu kết nối với nồi hơi 30 thông qua ống dẫn hơi 41, với đầu kia được trang bị đầu cấp hơi 401 và để giữ thân giày 1. Trong đó, mỗi ống dẫn hơi 41 bao gồm một van đảo chiều 42, trong đó khi van đảo chiều 42 điều khiển ống dẫn hơi 41 để được kết nối với ống dẫn hơi 40, hơi nước trong nồi hơi 30 được cấp ra ngoài bởi ống dẫn hơi 40 để làm nóng và làm mềm thân giày 1.

Mỗi đường ống hồi lưu 50 có một đầu kết nối với mỗi van đảo chiều 42 tương ứng và đầu kia kết nối với bể chứa nước 20. Trong đó, mỗi van đảo chiều 42 có khả năng kiểm

soát hơi nước cấp ra bên ngoài bởi đầu cấp hơi tương ứng 401 thông qua ống dẫn hơi tương ứng 41, hoặc được vận chuyển tới bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu tương ứng 50.

Bộ phận ngưng tụ 60 được bố trí trong khoang máy 11 của thân máy 10 và kết nối với bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50. Bộ phận ngưng tụ 60 được dùng để làm mát và ngưng tụ hơi nước trở thành nước, nước sau đó chảy về bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50.

Liên quan đến Fig. 2 và Fig. 3, theo một phương án của giải pháp hữu ích, bộ phận ngưng tụ 60 bao gồm một bộ quạt 61 và cánh tản nhiệt 62 được dùng để làm mát và ngưng tụ hơi nước trở thành nước, nước sau đó chảy về bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50. Để minh họa một cách chi tiết, khi không có thân giày 1 nào được đặt lên ống dẫn hơi 40, hơi nước tạo ra bởi nồi hơi 30 đi vào bộ phận ngưng tụ 60, để được làm mát và ngưng tụ bởi bộ quạt 61 và cánh trao đổi nhiệt 62 thành nước và chảy về bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50.

Liên quan đến Fig. 2 và Fig. 4, theo một phương án khác của giải pháp hữu ích, bộ phận ngưng tụ 60 bao gồm khối vận hành nhiệt 63 kết nối với nồi hơi 30 thông qua đường ống dẫn nước 31 và cũng kết nối với bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50. Khối vận hành nhiệt 63 đun nóng nước cấp bởi bể chứa nước 20, và nước đã được đun nóng sau đó chảy vào trong nồi hơi 30. Khi hơi nước đi vào bộ phận ngưng tụ 60, khối vận hành nhiệt 63 làm mát và ngưng tụ hơi nước trở thành nước, nước sau đó chảy vào bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50. Trong phương án này, khối vận hành nhiệt 63 là cánh trao đổi nhiệt.

Để minh họa chi tiết, khi nước trong bể chứa nước 20 được cấp vào trong nồi hơi 30 để đun nóng, khối vận hành nhiệt 63 của bộ phận ngưng tụ 60 ban đầu đun nóng nước đến một nhiệt độ nhất định, sau đó nước được cấp vào trong nồi hơi 30. Khi không có thân giày 1 nào được đặt lên ống dẫn hơi nước 40, hơi nước được tạo ra bởi nồi hơi 30 có thể được đưa vào trong bộ phận ngưng tụ 60, để làm mát và ngưng tụ lại thành nước bởi khối vận hành nhiệt 63, sau đó nước được vận chuyển trở lại bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50.

Các cảm biến 70 được bố trí trên bệ máy 12 của thân máy 10. Mỗi cảm biến 70

tương ứng với một trong các ống dẫn hơi 40 để nhận biết có thân giày 1 nào được đặt lên ống dẫn hơi nước 40 tương ứng hay không. Ở đó, khi cảm biến 70 nhận biết thân giày 1 đặt lên ống dẫn hơi tương ứng 40, một tín hiệu đối tượng được tạo ra. Trong phương án này, ví dụ cảm biến 70 là cảm biến hồng ngoại, nhưng thực tế không nhất thiết phải là cảm biến hồng ngoại.

Bộ xử lý 80 được bố trí trên thân máy 10 và kết nối với các cảm biến 70 và các van đảo chiều 42.

Liên quan đến Fig. 2 và Fig. 3, khi bộ xử lý 80 nhận được tín hiệu đối tượng từ một hoặc nhiều cảm biến 70, bộ xử lý 80 điều khiển van đảo chiều 42 tương ứng dẫn tới ống dẫn hơi nước 40 tương ứng, cho phép hơi nước tạo ra bởi nồi hơi 30 được cấp ra ngoài bởi ống dẫn hơi 40 trên đó thân giày 1 được đặt lên.

Bộ xử lý 80 cũng được kết nối với các chi tiết đun nóng bằng điện hoặc các chi tiết đun nóng biến-tần của thiết bị đun 33. Bộ xử lý 80 được dùng để điều khiển trạng thái ĐÓNG-và-NGẮT, thời gian làm việc, và công suất đầu ra của mỗi chi tiết đun nóng bằng điện của thiết bị đun tương ứng, hoặc điều khiển tần số, trạng thái ĐÓNG-và-NGẮT, thời gian làm việc, và công suất đầu ra của mỗi chi tiết biến-tần của thiết bị đun 33 tương ứng. Nói cách khác, nếu số lượng thân giày 1 được xông hơi càng ít, lượng hơi nước cần thiết càng ít. Do đó, không cần thiết để tất cả các chi tiết đun nóng bằng điện hoặc chi tiết đun nóng biến-tần phải vận hành cùng lúc, vì thế bộ xử lý 80 được dùng để điều khiển chỉ một phần trong số các chi tiết đun nóng bằng điện hoặc các chi tiết đun nóng biến-tần làm việc.

Với kết cấu nêu trên, các hiệu quả của giải pháp hữu ích sẽ được minh họa dưới đây.

Máy xông hơi giày theo giải pháp hữu ích thu hồi được hơi nước không sử dụng trở lại bể chứa nước 20 thông qua đường ống hồi lưu 50, để ngăn việc cung cấp hơi nước một cách liên tục khi máy không vận hành, đạt được tính năng tiết kiệm năng lượng và đảm bảo an toàn vận hành.

Bằng dùng cảm biến 70 để nhận biết có thân giày 1 nào được đặt lên ống dẫn hơi nước 40 hay không, hơi nước để làm việc sẽ chỉ được cấp ra ngoài khi có ít nhất một thân giày 1 được đặt lên ống dẫn hơi nước 40, để ngăn việc cung cấp hơi nước liên tục khi máy không vận hành, đạt tính năng tiết kiệm năng lượng và đảm bảo an toàn vận hành.

Hơi nước được ngưng tụ thành nước và được vận chuyển về bể chứa nước 20 để hơi nước tạo ra tiếp tục được sử dụng về sau, đạt được hiệu quả quay vòng và tiết kiệm năng lượng.

Bộ xử lý 80, theo nhu cầu của hơi nước làm việc, được dùng để điều khiển trạng thái ĐÓNG-và-NGẮT và thời gian làm việc của thiết bị đun 33, để thay đổi công suất nhiệt làm việc đạt được đặc tính biến-tần và điều khiển nhiều cấp của quá trình đun nóng.

Trước khi nước trong bể chứa nước 20 được cấp vào nồi hơi 30, bộ phận ngưng tụ 60 được phép đun nóng nước trong bể chứa nước 20 lúc ban đầu, sau đó nước đã được đun nóng một phần được cấp vào trong nồi hơi 30 để hoàn thành quá trình đun nóng, để giảm thời gian làm việc và tiêu thụ năng lượng của thiếtbị đun 33 và tiết kiệm năng lượng.

Mặc dù các phương án cụ thể của giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết nhằm mục đích minh họa, nhiều biến thể và sự cải tiến có thể được thực hiện mà vẫn có cùng bản chất và năm trong vi bảo hộ của giải pháp hữu ích. Theo đó, phạm bị bảo hộ của giải pháp hữu ích chỉ được giới hạn bởi phần yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Máy xông hơi mũi giày, bao gồm:

thân máy (10);

bể chứa nước (20) được bố trí trên thân máy (10) để tích trữ nước;

nồi hơi (30) được bố trí trong thân máy (10) và kết nối với bể chứa nước (20) thông qua đường ống dẫn nước (31), với mộ thiết bị đun (33) được bố trí ở phần đáy của nồi hơi (30) để đun nóng nước tạo hơi nước;

các ống dẫn hơi (40) được bố trí trên bệ máy (12) của thân máy, mỗi ống dẫn hơi (40) có một đầu kết nối với nồi hơi (30) thông qua ống dẫn hơi, với đầu kia của ống dẫn hơi (40) có đầu cấp hơi (401) để cấp hơi nước ra và để giữ thân giày (1), mỗi ống dẫn hơi (41) chứa một van đảo chiều; và các đường ống hồi lưu (50) mỗi cái có một đầu kết nối với van đảo chiều tương ứng, với đầu kia của đường ống hồi lưu (50) kết nối với bể chứa nước, mỗi van đảo chiều (42) điều khiển hơi nước được cấp ra bởi đầu cấp hơi tương ứng (401) thông qua ống dẫn hơi tương ứng, hoặc được đưa về bể chứa nước (20) thông qua đường ống hồi lưu (50) tương ứng.

2. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 1, trong đó máy này còn bao gồm bộ phận ngưng tụ (60) được bố trí trong thân máy (10) và kết nối với đường ống hồi lưu, bộ phận ngưng tụ (60) làm mát và ngưng tụ hơi nước thành nước sau đó chảy về bể chứa nước (20) thông qua đường ống hồi lưu (50).

3. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 2, trong đó bộ phận ngưng tụ (60) bao gồm bộ quạt (61) để làm mát và ngưng tụ hơi nước thành nước rồi chảy về bể chứa nước (20) thông qua đường ống hồi lưu (50).

4. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 3, trong đó bộ phận ngưng tụ (60) còn bao gồm cánh trao đổi nhiệt (62) để làm mát và ngưng tụ hơi nước thành nước rồi chảy về bể chứa nước (20) thông qua đường ống hồi lưu (50).

5. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 2, trong đó bộ phận ngưng tụ (60) còn bao gồm khối vận hành nhiệt (63) kết nối với nồi hơi (30) thông qua đường ống dẫn nước (31) và kết nối với bể chứa nước (20) thông qua đường ống hồi lưu, khối vận hành nhiệt (63) được

dùng để đun nóng nước cấp bởi bể chứa nước, và nước đã được đun nóng sau đó chảy vào nồi hơi.

6. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 1, trong đó máy này còn bao gồm bộ xử lý (80) và các cảm biến, bộ xử lý (80) được bố trí trên thân máy (10) và kết nối với các cảm biến và các van đảo chiều, các cảm biến được bố trí trên bệ máy (12) của thân máy; khi cảm biến (70) nhận biết có ít nhất một thân giày (1) được đặt lên ống dẫn hơi nước (40), một tín hiệu đối tượng theo đó được tạo ra; khi bộ xử lý (80) nhận được tín hiệu đối tượng, bộ xử lý (70) điều khiển van đảo chiều (42) cấp hơi nước tạo ra bởi nồi hơi (30) ra ngoài bằng ống dẫn hơi (40).

7. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 6, trong đó mỗi cảm biến (70) là một cảm biến hồng ngoại.

8. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 6, trong đó thiết bị đun (33) được kết nối với bộ xử lý (80), và thiết bị đun (33) bao gồm các chi tiết đun nóng bằng điện; bộ xử lý (80) được dùng để điều khiển trạng thái ĐÓNG-và-NGẮT, thời gian làm việc, và công suất của mỗi chi tiết đun nóng bằng điện tương ứng.

9. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 6, trong đó thiết bị đun (33) được kết nối với bộ xử lý (80), và thiết bị đun (33) bao gồm các chi tiết biến-tần; bộ xử lý (80) được dùng để điều khiển tần số, trạng thái ĐÓNG-và-NGẮT, thời gian làm việc, và công suất của mỗi chi tiết đun nóng biến-tần tương ứng.

10. Máy xông hơi mũi giày theo điểm 1, trong đó động cơ (32) được bố trí giữa bể chứa nước (20) và nồi hơi (30).

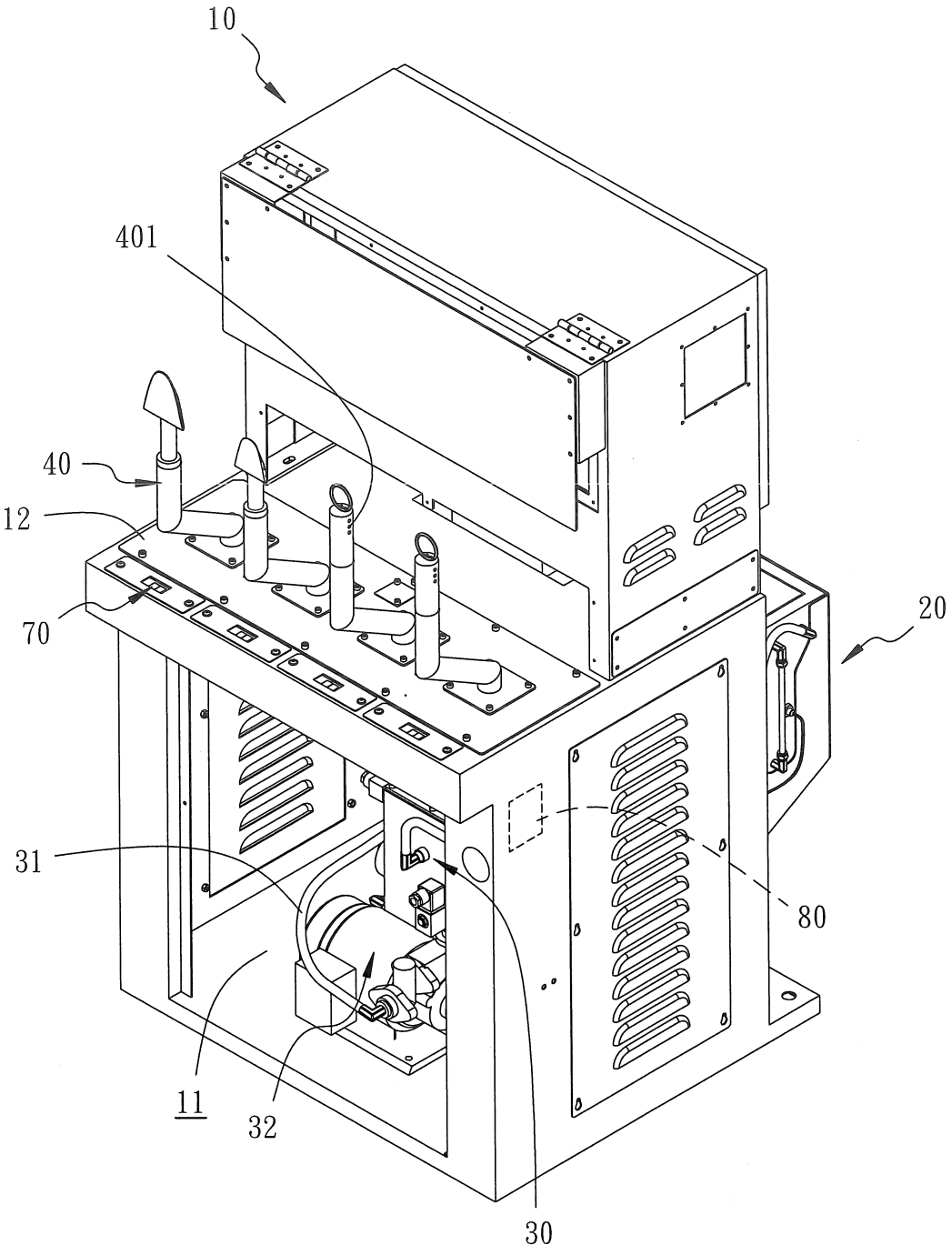


FIG. 1

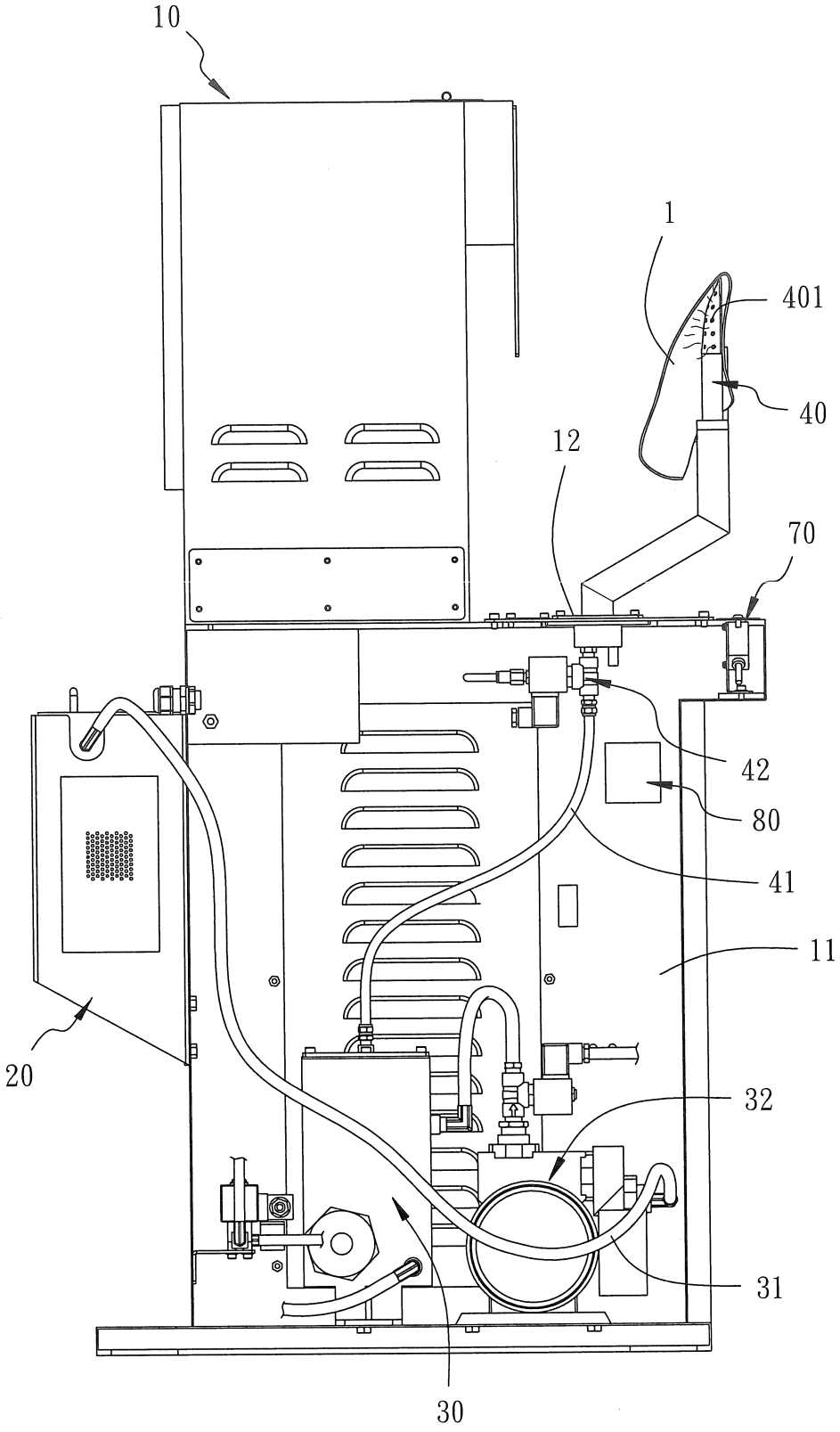


FIG. 2

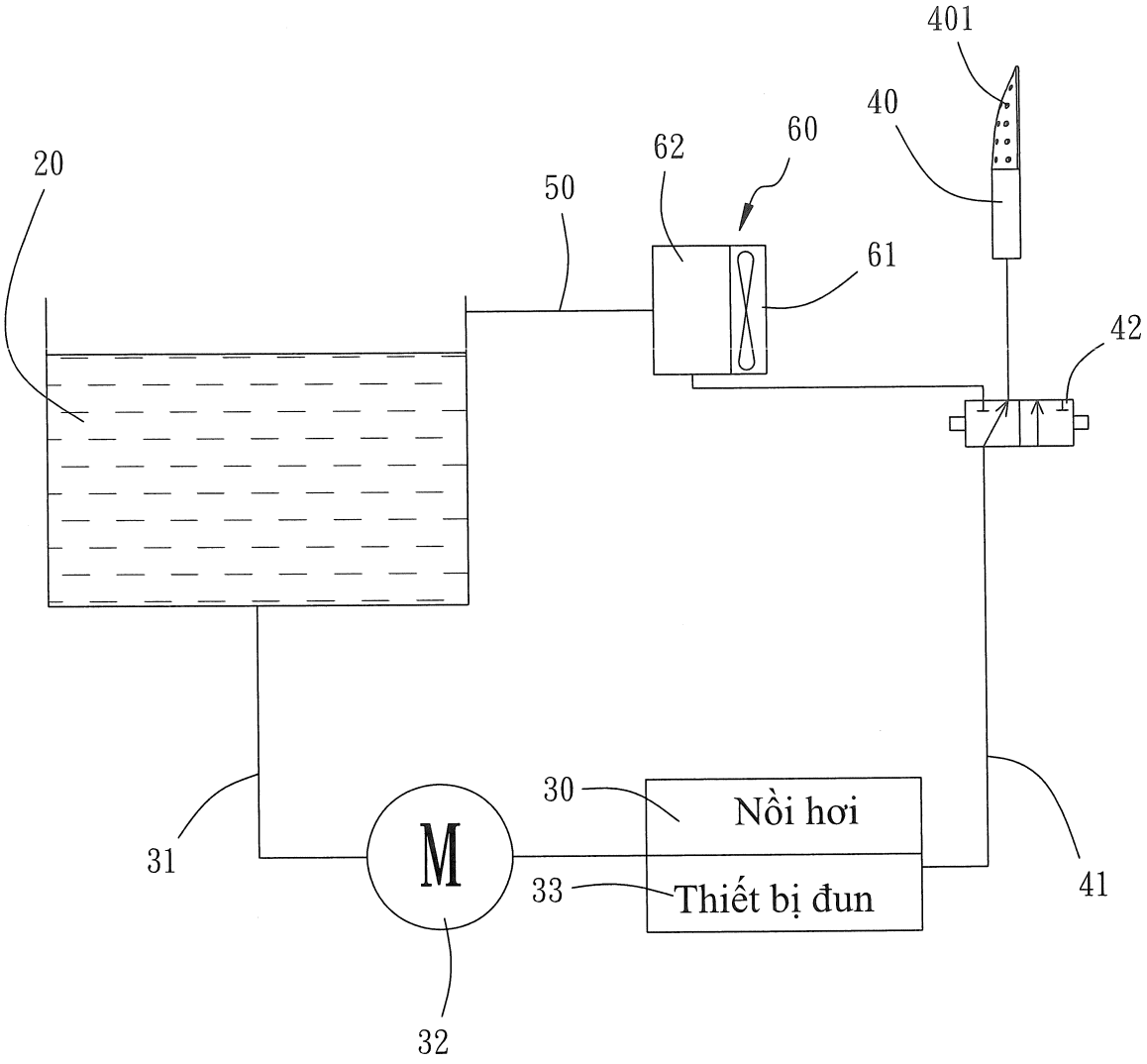


FIG. 3

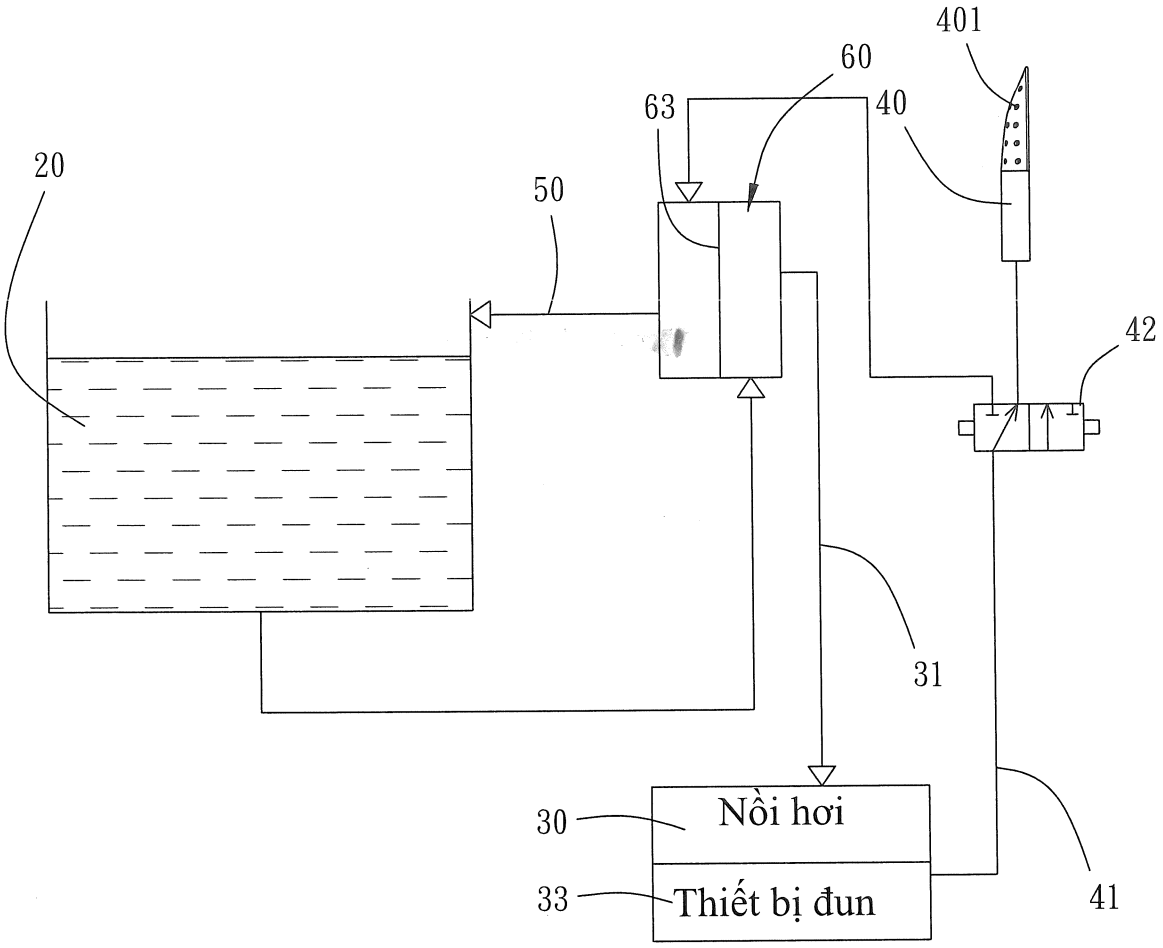


FIG. 4