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

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

(11) **1-0042566**

(51)[2021.01] **A61H 39/06**; A61H 15/00

(13) **B**

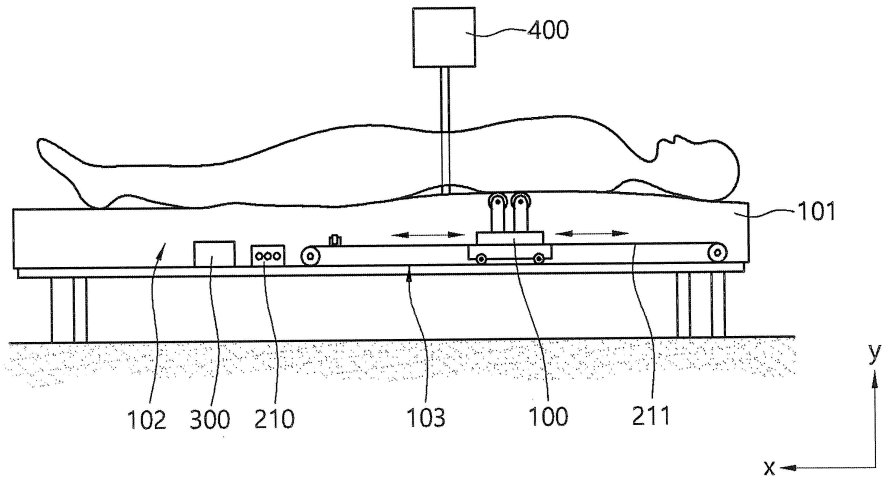
(21) 1-2022-06116
(22) 09/03/2021
(86) PCT/KR2021/002923 09/03/2021
(87) WO 2021/182853 A1 16/09/2021
(30) 10-2020-0029752 10/03/2020 KR
(45) 27/01/2025 442
(43) 25/11/2022 416
(73) CERAGEM Co., Ltd. (KR)
10, Jeongja 1-gil, Seonggeo-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 31045 Republic of Korea
(72) LEE, Dong Myoung (KR); KIM, Ki Sung (KR); HAN, Sang Cheol (KR).
(74) Công ty TNHH Luật ALIAT (ALIAT LEGAL)

(54) THIẾT BỊ NHIỆT TRỊ LIỆU CÓ KHẢ NĂNG ĐIỀU KHIỂN CHUYỂN ĐỘNG CỦA BỘ PHẬN GIA NHIỆT CỨU NGẢI

(21) 1-2022-06116

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải, có thể mát xa chuyên sâu một bộ phận mà người sử dụng mong muốn. Để đạt được mục đích này, thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải bao gồm bộ phận gia nhiệt cứu ngải, bộ phận dẫn động để di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải, bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của bộ phận dẫn động và bộ phận nhập đầu vào để chọn kiểu mát xa bằng nhiệt mà người dùng mong muốn, trong đó bộ điều khiển được trang bị chế độ tự động, trong đó khi người dùng nhập vào một vị trí mong muốn, bộ phận gia nhiệt cứu ngải sẽ được điều khiển để tự động di chuyển đến vị trí để thực hiện mát xa bằng nhiệt.

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải (moxibustion - dùng hơi nóng từ cây thuốc được gia nhiệt để kích thích vào huyệt đạo của cơ thể người). Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải có thể mát xa (xoa bóp) chuyên sâu một bộ phận mà người sử dụng mong muốn, có thể mát xa theo nhiều cách khác nhau như mát xa hoặc mát xa nhiệt, và có thể nhanh chóng di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, giường nhiệt trị liệu đã được sử dụng rộng rãi để di chuyển dọc theo phần cơ thể và cải thiện được lưu thông máu thông qua việc kích thích bằng nhiệt đến vùng bị đau để giảm đau cấp tính hoặc mãn tính xảy ra ở các cơ và mô thần kinh của vùng cột sống do liên tục làm việc ở một tư thế không thích hợp trong thời gian dài hoặc trở thành thói quen của tư thế này trong một thời gian dài, để cải thiện lưu thông máu trong cơ thể hoặc giảm căng cứng cơ bắp tạm thời.

Thiết bị nhiệt trị liệu thông thường được sử dụng để thực hiện nhiệt trị liệu như vậy thực hiện mát xa (xoa bóp) trong khi di chuyển dọc theo cơ thể người dùng theo hướng chiều dọc và nó được tạo cấu hình để chỉ có thể thực hiện mát xa với kiểu mát xa được thiết lập tại thời điểm nhà sản xuất trong khi chuyển động được lặp lại toàn bộ phần chuyển động.

Đó là, mặc dù nó phù hợp để mát xa toàn bộ cơ thể của người dùng, nhưng tồn tại nhược điểm đã biết là còn hạn chế, không thể thực hiện mát xa chuyên sâu cho một phần cụ thể mà người dùng mong muốn.

Do đó, cần có sự cải thiện để khắc phục nhược điểm còn tồn tại trong lĩnh vực này.

Thông tin nêu trên được đề cập trong phần tình trạng kỹ thuật của sáng chế này chỉ để hiểu biết về tình trạng kỹ thuật của sáng chế và do đó nó có thể chứa thông tin không hình thành nên kỹ thuật đã biết mà một người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết này.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật đã biết có liên quan

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đăng ký mẫu hữu ích Hàn Quốc số 20-0250827 (đã đăng ký ngày 05/10/2001)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế nhằm khắc phục nhược điểm nêu trên bằng cách đề xuất thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải có thể mát xa chuyên sâu bộ phận mà người sử dụng mong muốn, có thể mát xa theo nhiều cách khác nhau như cứu ngải hoặc mát xa bằng nhiệt, và có thể nhanh chóng di chuyển đến vị trí mong muốn của người dùng.

Các vấn đề kỹ thuật cần giải quyết trong sáng chế này không bị giới hạn ở đó, và các vấn đề kỹ thuật khác không được đề cập đến sẽ được những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này hiểu rõ từ mô tả sáng chế sau đây.

Thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận

gia nhiệt cứu ngải theo sáng chế này bao gồm bộ phận gia nhiệt, bộ phận truyền động để di chuyển bộ phận gia nhiệt, bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của bộ truyền động và bộ phận đầu vào để lựa chọn kiểu mát xa bằng nhiệt theo mong muốn của người dùng, trong đó bộ điều khiển được trang bị chế độ tự động, trong đó khi người dùng nhập vào một vị trí mong muốn, bộ phận gia nhiệt sẽ được điều khiển để tự động di chuyển đến vị trí đó nhằm thực hiện mát xa bằng nhiệt.

Trong trường hợp này, bộ điều khiển còn được trang bị chế độ thủ công (bằng tay), trong đó khi bộ phận gia nhiệt di chuyển theo hướng chiều dọc của người dùng đến vị trí mà người dùng mong muốn, người dùng sẽ trực tiếp điều khiển bộ phận truyền động để thực hiện mát xa bằng nhiệt.

Trong trường hợp này, chế độ thủ công có thể bao gồm chế độ thủ công 1, trong đó người dùng thay đổi chiều cao của bộ phận gia nhiệt bằng nhiệt độ cao mà người dùng mong muốn ở vị trí mà người dùng mong muốn và sau đó thao tác áp bộ phận gia nhiệt cứu ngải được thực hiện theo một cách cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải, và chế độ thủ công 2 được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác, trong đó sau khi cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo chiều cao mong muốn của người dùng tại vị trí mà người dùng mong muốn, thao tác mát xa được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải một khoảng cách xác định trước theo hướng chiều dọc hoặc thao tác mà sau khi cố định bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo hướng chiều dọc, thao tác bấm huyệt được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo khoảng cách định trước theo hướng độ cao chỉ đến độ cao mà người dùng mong muốn, hoặc được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác mát xa hoặc thao tác bấm huyệt cùng với thao tác cứu ngải.

Trong trường hợp này, chế độ tự động có thể bao gồm chế độ 1 tự động, trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn và thay đổi chiều cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến độ cao mà người dùng mong muốn ở vị trí người sử dụng mong muốn và sau đó thao tác áp bộ phận gia nhiệt cứu ngải được thực hiện theo cách cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải, và chế độ tự động 2 được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều hoạt động, trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn và cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo chiều cao mong muốn của người dùng tại vị trí mong muốn người sử dụng, thao tác mát xa được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo một khoảng cách định trước theo hướng dọc hoặc thao tác trong đó sau khi cố định bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo hướng chiều dọc, thao tác bấm huyệt được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo hướng đã định trước chỉ khoảng cách theo hướng chiều cao đến chiều cao mà người dùng mong muốn, hoặc được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác mát xa hoặc bấm huyệt cùng với thao tác áp cứu ngải.

Trong trường hợp này, khi người dùng chọn chế độ tự động và nhập vào vị trí mong muốn, bộ điều khiển có thể quét hình dạng cột sống của người dùng trong khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo hướng chiều dọc của người dùng và sau đó di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí người dùng mong muốn.

Trong trường hợp này, khi lần quét thứ nhất để quét hình dạng cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng dọc của người dùng sang phía bên kia được thực hiện và sau đó thực hiện lần quét thứ hai để quét hình dạng

cột sống trong khi di chuyển từ phía bên kia theo hướng chiều dọc của người dùng sang một bên, sau khi kết thúc lần quét thứ nhất và lần quét thứ hai, bộ điều khiển có thể điều khiển để thực hiện mát xa bằng nhiệt bằng cách di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn.

Trong trường hợp này, khi lần quét thứ nhất thực hiện quét hình dạng của cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng chiều dọc của người dùng sang đầu bên kia được kết thúc, bộ điều khiển có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải để thực hiện mát xa bằng nhiệt bằng cách di chuyển nó sang một vị trí mà người dùng mong muốn.

Trong trường hợp này, khi lần quét thứ nhất thực hiện quét hình dạng của cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng chiều dọc của người dùng sang bên kia được kết thúc, bộ điều khiển có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải để thực hiện mát xa bằng nhiệt bằng cách di chuyển nó sang vị trí mà người dùng mong muốn sau khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải sang một bên theo hướng chiều dọc của người dùng.

Trong trường hợp này, bộ điều khiển có thể điều khiển sao cho tốc độ di chuyển mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn và tốc độ hoạt động tại đó bộ phận gia nhiệt cứu ngải thực hiện mát xa bằng nhiệt tại vị trí mà người dùng mong muốn là khác nhau, theo chế độ thủ công và chế độ tự động.

Trong trường hợp này, bộ điều khiển có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển trong trạng thái điều chỉnh chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải để người dùng có thể nhận ra vị trí di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo chế độ thủ công.

Trong trường hợp này, bộ điều khiển có thể điều khiển bộ phận gia

nhiệt cứu ngải di chuyển ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải được hạ xuống khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người sử dụng mong muốn.

Trong trường hợp này, bộ điều khiển có thể điều khiển để xác nhận lại xem vị trí đã di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải có phải là vị trí mà người dùng mong muốn khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn hay không theo chế độ tự động.

Trong trường hợp này, bộ điều khiển có thể điều khiển để so sánh áp lực bấm huyệt tham chiếu tại vị trí được xác định trong quá trình quét với áp lực bấm huyệt mới tại vị trí mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển sau khi quét và nếu áp lực bấm huyệt tham chiếu và áp lực bấm huyệt mới giống nhau, để thực hiện mát xa bằng nhiệt theo chế độ tự động, và nếu áp lực bấm huyệt tham chiếu và áp lực bấm huyệt mới khác nhau, sau khi xác nhận vị trí mà áp lực bấm huyệt mới khớp với áp lực bấm huyệt tham chiếu trong khi di chuyển liên tục một khoảng cách nhất định theo hướng chiều dọc dựa trên vị trí mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải đã di chuyển, để thực hiện mát xa bằng nhiệt theo chế độ tự động.

Thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo sáng chế có cấu hình như vậy thực hiện mát xa mạnh sau khi người dùng di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn bằng cách sử dụng chế độ thủ công trong khi trực tiếp cảm nhận chuyển động vị trí của bộ phận gia nhiệt cứu ngải, do đó tối đa hóa hiệu quả mát xa.

Ngoài ra, hiệu quả mát xa có thể được tối đa hóa và sự tiện lợi của người dùng có thể được cải thiện bằng cách thực hiện mát xa chuyên sâu sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng

mong muốn bằng cách sử dụng chế độ tự động.

Cụ thể là, vì hiệu quả thông qua cứu ngải hoặc hiệu quả mát xa bằng nhiệt đã đạt được theo từng chế độ, nên hiệu quả mát xa có thể đạt được một cách tối đa.

Ngoài ra, ở chế độ tự động, vì sau khi quét hình dạng cột sống của người dùng, bộ phận gia nhiệt cứu ngải sẽ tự động di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn, có thể di chuyển chúng đến vị trí chính xác.

Các hiệu quả có ích của sáng chế này đạt được không chỉ giới hạn ở các hiệu quả như đã được mô tả ở trên, và cần được hiểu là bao gồm tất cả các hiệu quả có thể được suy ra từ phương án của sáng chế như đã được mô tả trong phần mô tả chi tiết hoặc yêu cầu bảo hộ của sáng chế này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, tính năng và ưu điểm đã nêu ở trên và các khía cạnh, tính năng và ưu điểm khác của sáng chế này sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với những người có hiểu biết trung bình trong tình trạng kỹ thuật đã biết bằng cách mô tả chi tiết các phương án của chúng có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig. 1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của, bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo sáng chế này;

Fig. 2 là hình vẽ sơ đồ thể hiện cấu hình của bộ điều khiển theo sáng chế này;

Fig. 3 đến Fig. 5 là lưu đồ thể hiện các phương án khác nhau, trong đó thiết bị nhiệt trị liệu được vận hành theo chế độ tự động được áp dụng cho sáng chế này; và

Fig. 6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó thiết bị nhiệt trị liệu được vận hành theo chế độ tự động được áp dụng cho sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án được lấy làm ví dụ của sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết để những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng thực hiện sáng chế với việc tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Sáng chế có thể được thể hiện dưới nhiều dạng khác nhau và không giới hạn ở các phương án được nêu trong bản mô tả này. Trong hình vẽ, các phần không liên quan đến mô tả được lược bỏ để làm rõ ràng hơn. Trong toàn bộ mô tả sáng chế này, số tham chiếu giống nhau để biểu thị tên gọi chi tiết giống nhau.

Các thuật ngữ "bao gồm" hoặc "có" khi được sử dụng trong mô tả sáng chế này được hiểu là, nhằm xác định sự có mặt của các tính năng đã nêu, số nguyên, bước, hoạt động, bộ phận, thành phần và/hoặc kết hợp của chúng nhưng không loại trừ khả năng sự có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều tính năng khác, số nguyên, bước, hoạt động, bộ phận, thành phần hoặc kết hợp của chúng. Ngoài ra, điều này sẽ được hiểu rằng khi một phần tử như lớp, màng, vùng hoặc chất nền được coi là "trên" một phần tử khác, nó có thể "trực tiếp trên" phần tử khác hoặc các phần tử xen vào cũng có thể có mặt. Ngược lại, sẽ được hiểu rằng khi một phần tử như lớp, màng, vùng hoặc chất nền được coi là "bên dưới" phần tử khác, thì phần tử đó có thể "ngay bên dưới" phần tử khác hoặc các phần tử xen vào cũng có thể có mặt.

Fig. 1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo sáng chế

này.

Như thể hiện trong Fig. 1, thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo sáng chế này bao gồm bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100, bộ phận dẫn động 200 để di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100, bộ điều khiển 300 để điều khiển hoạt động của bộ phận dẫn động 200 và bộ phận nhập đầu vào 400 để chọn kiểu mát xa bằng nhiệt theo mong muốn của người dùng.

Thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải có thể bao gồm tấm đệm chính 101 được sử dụng cho phần thân trên và cột sống của người sử dụng và tấm lót phụ 102 được sử dụng cho phần thân dưới của người sử dụng. Ngoài ra, nó có thể bao gồm một bộ phận lắp ráp 103 được sử dụng để lắp và đỡ tấm lót chính 101 và tấm lót phụ 102, nếu cần.

Bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 có thể mát xa cột sống của người dùng trong khi di chuyển dọc theo cột sống theo hướng chiều dọc (x) và bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 có thể tạo ra cho người dùng hiệu ứng đắp thuốc bằng nhiệt và hiệu ứng mát xa bằng cách sử dụng gia nhiệt có nhiệt độ cao và bức xạ hồng ngoại xa, v.v., được tạo ra bằng cách sử dụng năng lượng điện được cung cấp từ bộ cấp nguồn điện (không được hiển thị). Bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 có thể là loại nắp hoặc loại con lăn tùy thuộc vào hình dạng, nhưng không bị giới hạn ở đó, và có thể có nhiều hình dạng và cấu trúc khác nhau. Bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 như vậy bao gồm bộ phận gia nhiệt tạo ra nhiệt bằng năng lượng điện và bộ phận truyền nhiệt được gia nhiệt bởi bộ phận gia nhiệt. Ở đây, bộ phận gia nhiệt có thể bao gồm đèn hoặc bộ gia nhiệt bằng điện và bộ phận truyền nhiệt có thể bao gồm vật liệu bức xạ hồng ngoại xa, nhưng chúng không bị giới hạn ở đó và có thể sử dụng nhiều phần tử gia nhiệt hoặc

vật liệu và chất có thể được gia nhiệt bằng nhiệt.

Ngoài ra, bộ phận dẫn động 200 có thể bao gồm bộ phận dẫn động thứ nhất để di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 theo hướng chiều dọc của người dùng (x). Bộ phận dẫn động thứ nhất có thể bao gồm động cơ dẫn động 210 và bộ phận vận chuyển 211 để chuyển động qua lại bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100. Động cơ dẫn động 210 quay bằng cách nhận nguồn điện và bộ phận vận chuyển 211 được kết nối với động cơ dẫn động để truyền lực quay theo chuyển động quay của động cơ dẫn động 210 để di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100. Bộ phận vận chuyển 211 được kết nối với bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 và được sử dụng để di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 theo hướng này hoặc hướng khác dọc theo hướng chiều dọc của người sử dụng (x) theo chuyển động quay thuận hoặc quay ngược của động cơ dẫn động 210. Bộ phận vận chuyển 211 có thể tùy ý sử dụng bất kỳ dây đai vận chuyển, xích vận chuyển và dây chuyền tải nào, nhưng không giới hạn ở đó, và các phương tiện khác nhau để vận chuyển các đối tượng sử dụng lực truyền động của động cơ dẫn động 210, chẳng hạn như phương pháp sử dụng giá đỡ và bánh răng có thể được sử dụng. Mô tơ dẫn động 210 có thể được tạo cấu hình để cung cấp lực chuyển động ở trạng thái cách xa bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 hoặc để cung cấp lực chuyển động ở trạng thái lắp vào bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, bộ phận dẫn động 200 có thể bao gồm bộ phận dẫn động thứ hai nâng chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 để tạo lực ép cho người sử dụng, hoặc hạ thấp chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 để lực ép được loại bỏ.

Fig. 2 là sơ đồ thể hiện kết cấu của bộ điều khiển theo sáng chế này.

Như thể hiện trong Fig. 2, bộ điều khiển 300 tiếp nhận các đầu vào sau:

chế độ thủ công 310 trong đó khi bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển dọc theo hướng chiều dọc của người dùng (x) đến vị trí mà người dùng mong muốn, người dùng trực tiếp điều khiển bộ phận dẫn động 200 để thực hiện mát xa nhiệt và chế độ tự động 320, trong đó khi người dùng nhập một vị trí mong muốn, bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được điều khiển để tự động di chuyển đến vị trí để thực hiện mát xa bằng nhiệt.

Đó là, người dùng có thể chọn chế độ thủ công 310 bằng cách sử dụng bộ phận nhập đầu vào 400; sau khi chế độ thủ công 310 được chọn, người dùng di chuyển bộ phận gia nhiệt 100 trong khi trực tiếp cảm nhận vị trí di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100; và khi bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn, bộ phận gia nhiệt sẽ thực hiện mát xa bằng nhiệt chuyên sâu tại vị trí đó, do đó tối đa hóa hiệu quả mát xa.

Ngoài ra, người dùng có thể chọn chế độ tự động 320 bằng cách sử dụng bộ phận nhập đầu vào 400; và khi người dùng chọn chế độ tự động 320 và sau đó nhập vào một vị trí mong muốn, bộ điều khiển 300 sẽ tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn, sau đó điều khiển bộ phận gia nhiệt để thực hiện mát xa nhiệt một cách chuyên sâu.

Cột sống nói chung của con người chủ yếu được phân loại thành đốt sống cổ, đốt sống ngực, đốt sống thắt lưng và xương cùng/xương cụt. Các đốt sống cổ đại diện cho xương từ 1 đến 7 và có liên quan đến các chức năng thần kinh tự chủ như đau đầu, mất ngủ, thần kinh thị giác, đau tai, ù tai và chóng mặt. Các đốt sống ngực đại diện cho xương thứ từ 8 đến 19 và có liên quan chặt chẽ đến các chức năng thần kinh tự chủ như chức năng tim, chức năng

tiêu hóa, co mạch và các bệnh nội khoa. Các đốt sống thắt lưng đại diện cho xương thứ 20 đến 24 và có liên quan đến các chức năng thần kinh tự chủ như viêm đại tràng, tiêu chảy, táo bón, đau bụng dưới, đau thắt lưng, đau thần kinh tọa, tuyến tiền liệt và bệnh bàng quang. Các đốt sống xương cùng/xương cụt đại diện cho xương thứ 25 đến 30 và có liên quan đến các chức năng thần kinh tự chủ như bộ phận sinh dục, tuyến tiền liệt, bệnh trĩ và trực tràng. Mối quan hệ như vậy giữa vị trí của cột sống và cơ thể trước đây được đưa vào bộ điều khiển 300, và với điều này, người dùng có thể chỉ định vị trí mong muốn để mát xa và di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí cột sống cụ thể để thực hiện mát xa bằng nhiệt, từ đó không chỉ phát huy tối đa tác dụng mát xa mà còn nâng cao tính tiện lợi cho người dùng.

Chế độ thủ công 310 được mô tả ở trên bao gồm chế độ 1 thủ công 311 trong đó người dùng thay đổi chiều cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 dọc theo hướng chiều cao (y) thành chiều cao mà người dùng mong muốn ở vị trí mà người dùng mong muốn và sau đó thao tác áp cứu ngải được thực hiện theo cách cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100. Nghĩa là, khi chiều cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 tăng lên, cường độ của mát xa bằng nhiệt tăng lên, do đó chiều cao mong muốn của người sử dụng nghĩa là chiều cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 có khả năng thực hiện mát xa bằng nhiệt ở cường độ do người dùng lựa chọn.

Ngoài ra, chế độ thủ công 310 có thể bao gồm chế độ thủ công 2 312 điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 bằng tay theo cách khác với chế độ thủ công 1 311 như được mô tả ở trên. Có nghĩa là, chế độ thủ công 2 312 có thể được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác, trong đó sau khi cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến chiều cao mong muốn của người dùng tại vị trí mà người dùng mong muốn, thao tác

mát xa được thực hiện bằng liên tục di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo một khoảng cách xác định trước theo hướng chiều dọc (x), hoặc một hoạt động trong đó sau khi cố định bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 theo hướng chiều dọc (x), thao tác bấm huyệt được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 một khoảng cách xác định trước theo hướng chiều cao (y) chỉ đến chiều cao mà người dùng mong muốn. Nói cách khác, nó được tạo cấu hình để thực hiện từng hoặc cả hai thao tác mát xa hoặc bấm huyệt ngoại trừ thao tác mát xa. Ngoài ra, có thể được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác mát xa hoặc bấm huyệt cùng với thao tác mát xa. Nghĩa là, nó cũng có thể được tạo cấu hình để thực hiện thao tác cứu ngải và thao tác mát xa, thực hiện thao tác cứu ngải và thao tác bấm huyệt, hoặc thực hiện tất cả thao tác cứu ngải, thao tác mát xa và thao tác bấm huyệt. Trong trường hợp này, nên vận hành thao tác cứu ngải, mát xa, và bấm huyệt để có thể phân biệt được từng thao tác.

Nghĩa là, như đã mô tả ở trên, người dùng có thể chọn chế độ thủ công 310 bằng cách sử dụng bộ phận nhập đầu vào 400 và sau khi chọn chế độ thủ công 310, người dùng có thể di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 trong khi trực tiếp cảm nhận vị trí di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 Khi bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn, bộ phận gia nhiệt sẽ thực hiện mát xa nhiệt chuyên sâu tại vị trí đó và người dùng có thể chọn chế độ thủ công 1 311 hoặc chế độ thủ công 2 312. Trong trường hợp của chế độ thủ công 1 311, đó là chế độ trong đó thao tác gia nhiệt được thực hiện tại vị trí mà người dùng mong muốn; và trong trường hợp của chế độ thủ công 2 312, đó là chế độ trong đó thao tác mát xa hoặc thao tác bấm huyệt hoặc cả thao tác mát xa và bấm huyệt được thực hiện, thao tác cứu ngải và mát xa được thực hiện, thao tác cứu ngải và bấm huyệt được

thực hiện, hoặc tất cả thao tác cứu ngải, thao tác mát xa và thao tác bấm huyệt được thực hiện tại một vị trí mà người dùng mong muốn, thao tác đơn lẻ hoặc nhiều thao tác có thể được bao gồm và người dùng có thể chọn một chế độ để thực hiện mát xa bằng nhiệt thích hợp tại một vị trí mong muốn.

Chế độ tự động 320 như đã được mô tả ở trên bao gồm chế độ tự động 1 321, trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn và thay đổi độ cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến độ cao mà người dùng mong muốn ở một vị trí theo mong muốn của người dùng và sau đó thao tác áp cứu ngải được thực hiện theo cách cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, chế độ tự động 320 có thể bao gồm chế độ tự động 2 322 điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 theo cách khác với chế độ tự động 1 321 được mô tả ở trên. Nghĩa là, chế độ tự động 2 322 có thể được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn và cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 cho người dùng chiều cao mong muốn tại vị trí mà người sử dụng mong muốn, thao tác mát xa được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo một khoảng cách định trước theo hướng chiều dọc (x) hoặc thao tác trong đó sau khi cố định bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 theo hướng chiều dọc (x), thao tác bấm huyệt được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 một khoảng cách định trước theo hướng độ cao (y) chỉ đến độ cao mà người dùng mong muốn. Nói cách khác, nó được tạo cấu hình để thực hiện từng hoặc cả hai thao tác mát xa hoặc bấm huyệt ngoại trừ thao tác áp cứu ngải. Ngoài ra, có thể được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác mát xa hoặc bấm huyệt cùng với thao tác áp cứu ngải. Nghĩa là, nó cũng có

thể được tạo cấu hình để thực hiện thao tác cứu ngải và thao tác mát xa, thực hiện thao tác mát xa và thao tác bấm huyệt, hoặc thực hiện tất cả thao tác cứu ngải, thao tác mát xa và thao tác bấm huyệt. Trong trường hợp này, nên vận hành thao tác cứu ngải, mát xa và bấm huyệt để có thể phân biệt được từng thao tác.

Nghĩa là, như đã mô tả ở trên, người dùng có thể chọn chế độ tự động 320 bằng cách sử dụng bộ phận nhập đầu vào 400, và sau khi chọn chế độ tự động 320, người dùng có thể chọn một vị trí mong muốn để mát xa. Khi bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được tự động di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn, bộ phận gia nhiệt cứu ngải sẽ thực hiện mát xa nhiệt chuyên sâu tại vị trí đó và người dùng có thể chọn chế độ tự động 1 321 hoặc chế độ tự động 2 322. Trong trường hợp của chế độ tự động 1 321, đó là chế độ trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn, thao tác cứu ngải sẽ được thực hiện tại vị trí mà người dùng mong muốn; và trong trường hợp của chế độ tự động 2 322, đó là chế độ trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn, thao tác mát xa hoặc thao tác bấm huyệt được thực hiện, hoặc cả thao tác mát xa và bấm huyệt được thực hiện, thao tác cứu ngải và thao tác mát xa được thực hiện, thao tác cứu ngải và thao tác bấm huyệt được thực hiện hoặc tất cả thao tác cứu ngải, thao tác mát xa và thao tác bấm huyệt được thực hiện tại một vị trí mà người dùng mong muốn, thao tác đơn lẻ hoặc kết hợp có thể bao gồm các thao tác và người dùng có thể chọn một chế độ để được mát xa bằng nhiệt thích hợp tại một vị trí mong muốn.

Bằng cách này, do có thể nhận được hiệu ứng thông qua hiệu ứng cứu ngải hoặc hiệu ứng mát xa bằng nhiệt theo từng chế độ, nên hiệu quả mát xa có thể được tối đa hóa.

Như đã được mô tả ở trên, khi người dùng chọn chế độ tự động 320 và nhập vào một vị trí mong muốn, bộ điều khiển 300 sẽ quét hình dạng cột sống của người dùng trong khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 theo hướng chiều dọc của người dùng (x), sau đó di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn và thực hiện mát xa bằng nhiệt.

Nghĩa là, bộ điều khiển 300 thứ nhất quét hình dạng cột sống của người dùng trước khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn và di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn dựa trên thông tin quét đó.

Trong trường hợp này, nó có thể được tạo cấu hình để hình dạng cột sống của người dùng được tạo ra làm dữ liệu không chỉ cho hình dạng cột sống cho toàn bộ phần cột sống bao gồm đốt sống cổ được mô tả ở trên, đốt sống ngực, đốt sống thắt lưng và xương cùng/xương cụt, mà còn cho hình dạng cột sống cho một số phần và sau đó được lưu trong bộ điều khiển 300.

Nghĩa là, ở chế độ tự động 320, vì sau khi quét hình dạng cột sống của người dùng, bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 sẽ tự động di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn, có thể thực hiện mát xa bằng nhiệt theo cách di chuyển nó đến vị trí chính xác.

Fig. 3 đến Fig. 5 là lưu đồ thể hiện các phương án khác nhau trong đó thiết bị nhiệt trị liệu được vận hành theo chế độ tự động được áp dụng cho sáng chế này. Nghĩa là, khi người dùng chọn chế độ tự động 320 ở bước S100 và nhập vào một vị trí mong muốn ở bước S200, hình dạng cột sống được quét ở bước S300, sẽ được mô tả chi tiết như sau.

Trước hết, như thể hiện trong Fig. 3, khi lần quét thứ nhất thực hiện quét hình dạng cột sống trong khi di chuyển từ bên này theo hướng chiều dọc của người dùng (x) sang phía bên kia được thực hiện ở bước S310 và sau đó

lần quét thứ hai quét hình dạng cột sống trong khi di chuyển từ mặt còn lại của hướng chiều dọc của người dùng (x) sang một bên được thực hiện ở bước S320, sau khi kết thúc lần quét thứ nhất ở bước S310 và lần quét thứ hai ở bước S320, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 để thực hiện mát xa bằng nhiệt ở bước S500 bằng cách di chuyển nó đến vị trí mà người dùng mong muốn ở bước S400.

Nghĩa là, lần quét thứ nhất được thực hiện từ một phía của người dùng sang phía bên kia ở bước S310, và sau đó, lần quét thứ hai được thực hiện từ phía bên kia của người dùng sang một bên ở bước S320 và một phía của người dùng ở mà quá trình quét thứ hai ở bước S320 kết thúc sẽ trở thành điểm tham chiếu và bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được di chuyển tự động dựa trên đó. Theo cách này, nếu hình dạng cột sống của người dùng được quét bằng cách quét thứ nhất ở bước S310 và lần quét thứ hai ở bước S320, thì người dùng có thể di chuyển chính xác đến vị trí mong muốn bằng cách thu được dữ liệu về hình dạng cột sống chính xác.

Ngoài ra, như được hiển thị trong Fig. 4, khi quá trình quét thứ nhất thực hiện quét hình dạng của cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng chiều dọc của người dùng (x) sang phía bên kia được kết thúc ở bước S310, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 để thực hiện mát xa nhiệt ở bước S500 bằng cách di chuyển nó đến vị trí mà người dùng mong muốn ở bước S400.

Có nghĩa là, chỉ lần quét thứ nhất được thực hiện từ một phía của người dùng sang phía bên kia ở bước S310 và phía bên kia của người dùng mà tại đó quá trình quét thứ nhất ở bước S310 kết thúc trở thành điểm tham chiếu và bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được di chuyển tự động dựa trên đó. Bằng cách này, nếu bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được di chuyển trực tiếp từ vị trí

kết thúc quá trình quét thứ nhất ở bước S310 đến vị trí mà người dùng mong muốn, thì thời gian chờ đợi của người dùng có thể được rút ngắn, do đó cải thiện sự hài lòng của người dùng.

Ngoài ra, như được thể hiện trong Fig. 5, khi quá trình quét thứ nhất thực hiện quét hình dạng cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng chiều dọc của người dùng sang bên kia kết thúc ở bước S310, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 để thực hiện mát xa bằng nhiệt tại bước S500 bằng cách di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn ở bước S400 sau khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải sang một bên của hướng chiều dọc của người dùng ở bước S330.

Nghĩa là, chỉ có quá trình quét thứ nhất được thực hiện từ bên này của người dùng sang bên kia ở bước S310, nhưng khi quá trình quét thứ nhất ở bước S310 kết thúc, bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được chuyển trở lại một bên của người dùng để đặt lại vị trí của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 và đặt một bên của người dùng làm điểm tham chiếu và bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được di chuyển dựa trên đó. Khi được tạo cấu hình theo cách này, có thể di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến một vị trí chính xác mà người dùng mong muốn. Tuy nhiên, có thể mất một khoảng thời gian trong quá trình di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 từ phía bên kia sang một phía của người dùng sau lần quét thứ nhất ở bước S310, nhưng như sẽ được mô tả sau đây, nếu bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được di chuyển ở tốc độ cao sau khi chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được hạ xuống tâm điểm chết phía dưới càng nhiều càng tốt, thời gian để bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển từ phía bên kia của người dùng sang một bên sau lần quét thứ nhất tại bước S310 có thể được giảm xuống.

Trong khi đó, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển sao cho tốc độ di

chuyển v1 mà tại đó bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn và tốc độ hoạt động v2 tại đó bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 thực hiện mát xa bằng nhiệt tại vị trí mong muốn người sử dụng là khác nhau, theo chế độ thủ công 310 và chế độ tự động 320. Nghĩa là, bằng cách cài đặt tốc độ di chuyển v1 và tốc độ hoạt động v2 của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 khác nhau, quá trình di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 có thể tối ưu hóa và hiệu quả mát xa bằng nhiệt có thể được tối đa hóa.

Trong trường hợp này, ở chế độ thủ công 310, tốt hơn là tốc độ di chuyển v1 của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được đặt lớn hơn tốc độ hoạt động v2 của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100. Thông qua đó, có thể rút ngắn thời gian cần thiết trong quá trình di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 và tối đa hóa hiệu quả mát xa bằng nhiệt.

Fig. 6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó thiết bị nhiệt trị liệu được vận hành theo chế độ tự động được sử dụng cho sáng chế này, như thể hiện trên Fig. 6, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển sao cho tốc độ di chuyển v1 tại đó bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển đến vị trí mà người dùng mong muốn và tốc độ hoạt động v2 tại đó bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 thực hiện mát xa bằng nhiệt tại vị trí người dùng mong muốn là khác nhau tùy theo chế độ tự động 320.

Nghĩa là, như đã được mô tả ở trên, theo chế độ tự động 320, khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn, nó sẽ rút ngắn thời gian chờ của người dùng bằng cách tăng tốc độ di chuyển v1 để cho phép di chuyển tốc độ cao, và trong trường hợp thực hiện mát xa bằng nhiệt tại một vị trí mà người sử dụng mong muốn, nó sẽ tối đa hóa hiệu quả mát xa bằng cách giảm tốc độ hoạt động v2 của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, như đã được mô tả ở trên, khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn, tốt nhất là bộ điều khiển 300 điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển ở trạng thái có chiều cao h thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được hạ xuống tâm chết phía dưới càng nhiều càng tốt để ngăn cơ thể người dùng va chạm với bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đang di chuyển ở tốc độ cao.

Mặt khác, trong trường hợp của chế độ thủ công 310, vì cần điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 ở trạng thái mà người dùng trực tiếp nhận ra vị trí của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100, nên bộ điều khiển 300 sẽ điều khiển để di chuyển ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được điều chỉnh.

Trong trường hợp này, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được nâng lên đến chiều cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 (chiều cao do người dùng mong muốn) có khả năng thực hiện mát xa bằng nhiệt ở cường độ do người dùng lựa chọn. Khi được tạo cấu hình theo cách này, có thể thực hiện mát xa bằng nhiệt ngay cả trong quá trình di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, bộ điều khiển 300 cũng có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển ở trạng thái thấp hơn độ cao mà người dùng mong muốn nhưng được nâng lên đến độ cao mà tại đó người dùng có thể nhận ra vị trí di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100. Khi được tạo cấu hình bằng cách này, người dùng có thể nhận ra chính xác vị trí của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, nếu người dùng có thể nhận ra ngay cả trong trạng thái mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải được hạ xuống vị trí thấp nhất (tâm chết phía dưới

cùng) do đặc tính sản phẩm của thiết bị xử lý nhiệt trị liệu, bộ điều khiển 300 cũng có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 chuyển động ở trạng thái trong đó bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 hạ xuống vị trí thấp nhất. Khi được tạo cấu hình theo cách này, điện trở do cơ thể người dùng gây ra khi bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển sẽ giảm xuống, do đó giảm thiểu lượng điện năng tiêu thụ. Tuy nhiên, vì độ cao mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 có thể được nhận dạng thay đổi tùy theo hình dạng cơ thể của người dùng, bộ điều khiển 300 có thể đề xuất cho phép người dùng chọn phương pháp chuyển động phù hợp với hình dạng cơ thể của mình bằng cách sử dụng lần quét thứ nhất S310 hoặc lần quét thứ nhất S310 và lần quét thứ hai S320 được mô tả ở trên.

Như đã mô tả ở trên, trong trường hợp của chế độ tự động 320, khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mong muốn sau khi quét, điều quan trọng là phải di chuyển thiết bị đó ở tốc độ cao để rút ngắn thời gian chờ đợi của người dùng, nhằm mục đích này, nó có thể được di chuyển ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được hạ xuống tâm chết phía dưới càng xa càng tốt. Đó là để ngăn bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển ở tốc độ cao va chạm với cơ thể người dùng vì trong trường hợp ở chế độ tự động 320, bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 tự động di chuyển để người dùng không cần nhận ra vị trí của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được nâng lên đến chiều cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 (chiều cao do người dùng mong muốn) có khả năng hoạt động mát xa bằng nhiệt ở cường độ do người dùng lựa chọn. Đó là do phải mất một khoảng thời

gian nhất định trong quá trình hạ xuống và nâng chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 để chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 và nếu quãng đường di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 là dài, có thể có hiệu quả khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 ở trạng thái hạ xuống tâm điểm chết phía dưới do giảm tiêu thụ điện cho động cơ dẫn động 210, nhưng nếu khoảng cách di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 là ngắn, có thể có hiệu quả khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được cố định với chiều cao mà người sử dụng mong muốn.

Tốt hơn là khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100, bộ điều khiển 300 xác định xem có nên di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được cố định hay ở trạng thái có chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 được hạ xuống tâm điểm chết dưới cùng bằng cách so sánh thời gian cần thiết theo khoảng cách di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100, thời gian cần thiết để giảm xuống và tăng lên của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 và điện năng tiêu thụ khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, khi được tạo cấu hình theo cách này, có thể thực hiện mát xa bằng nhiệt ngay cả trong quá trình di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100.

Ngoài ra, khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đến vị trí mà người dùng mong muốn theo chế độ tự động 320, bộ điều khiển 300 có thể điều khiển để xác nhận lại xem vị trí di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 có phải là vị trí mà người dùng mong muốn hay không.

Đó là vì vị trí của mỗi cột sống có thể bị thay đổi do chuyển động của người dùng trong quá trình di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 sau khi quét hình dạng của cột sống của người dùng. Vì vậy, tốt hơn là thực hiện mát

xa bằng nhiệt sau khi xác nhận xem có chuyển động của người dùng hay không.

Như đã mô tả ở trên, điều quan trọng là phải kiểm tra chuyển động của người dùng và di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100. Để đạt được mục đích này, bộ điều khiển 300 sẽ điều khiển để so sánh áp lực huyệt tham chiếu tại vị trí được xác định trong quá trình quét với áp lực huyệt mới tại vị trí mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 đã di chuyển sau khi quét và nếu áp lực huyệt tham chiếu và áp lực huyệt mới giống nhau, để xác định rằng không có chuyển động của người sử dụng và thực hiện mát xa nhiệt theo chế độ tự động chế độ 320, hoặc nếu áp lực huyệt tham chiếu và áp lực huyệt mới khác nhau, thì chuyển động của người sử dụng là ở hiện tại, vì vậy sau khi xác nhận vị trí mà áp lực bấm huyệt mới khớp với áp lực bấm huyệt tham chiếu trong khi di chuyển liên tục một khoảng cách nhất định theo hướng chiều dọc (x) dựa trên vị trí mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải 100 di chuyển, bộ điều khiển 300 điều khiển thực hiện mát xa bằng nhiệt theo chế độ tự động 320, nhờ đó có thể thực hiện mát xa nhiệt tại đúng vị trí ngay cả khi có chuyển động của người dùng.

Mặc dù các phương án được lấy làm ví dụ của sáng chế này như đã được mô tả, nhưng bản chất kỹ thuật của sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương án như đã được nêu ở đây. Những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu được bản chất kỹ thuật của sáng chế có thể dễ dàng đề xuất các phương án khác thông qua việc bổ sung, thay đổi, loại bỏ, thêm, v.v., của các phần tử trong cùng bản chất kỹ thuật, nhưng các phương án này cũng vẫn thuộc trong phạm vi bảo hộ của sáng chế này.

Danh sách các số chỉ dẫn

100: bộ phận gia nhiệt cứu ngải
101: tấm đệm chính
102: tấm lót phụ
103: bộ phận lắp ráp
200: bộ phận dẫn động
210: động cơ dẫn động
211: bộ phận vận chuyển
300: bộ điều khiển
310: chế độ thủ công
311: chế độ thủ công 1
312: chế độ thủ công 2
320: chế độ tự động
321: chế độ tự động 1
322: chế độ tự động 2
400: bộ phận nhập đầu vào
x: hướng chiều dọc
y: hướng chiều cao
v1: tốc độ di chuyển
v2: tốc độ hoạt động
h: chiều cao thẳng đứng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nhiệt trị liệu có khả năng điều khiển chuyển động của bộ phận gia nhiệt cứu ngải, bao gồm: bộ phận gia nhiệt cứu ngải, bộ phận dẫn động để di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải, bộ điều khiển để điều khiển hoạt động của bộ truyền động và bộ phận nhập đầu vào để chọn kiểu mát xa bằng nhiệt theo mong muốn của người dùng,

trong đó bộ điều khiển được trang bị chế độ tự động, trong đó khi người dùng nhập vào một vị trí mong muốn, bộ phận gia nhiệt cứu ngải sẽ được điều khiển để tự động di chuyển đến vị trí đó để thực hiện mát xa bằng nhiệt,

trong đó thiết bị điều khiển còn được trang bị chế độ thủ công, trong đó khi bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển dọc theo hướng chiều dọc của người sử dụng đến vị trí mà người sử dụng mong muốn, người sử dụng trực tiếp điều khiển bộ phận dẫn động để thực hiện mát xa bằng nhiệt,

trong đó bộ điều khiển điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải được điều chỉnh để người sử dụng có thể nhận ra vị trí di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo chế độ thủ công.

2. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 1, trong đó chế độ thủ công bao gồm:

chế độ thủ công 1 trong đó người dùng thay đổi chiều cao của bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến độ cao mà người dùng mong muốn ở vị trí mà người dùng mong muốn và sau đó áp bộ phận gia nhiệt cứu ngải được thực hiện theo cách cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải, và

chế độ thủ công 2 được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác trong đó sau khi cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo chiều cao mong muốn của người dùng tại vị trí mà người dùng mong muốn, thao tác mát xa được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải ở khoảng cách xác định trước theo hướng chiều dọc hoặc thao tác mà sau khi cố định

bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo hướng chiều dọc, thao tác bấm huyệt được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải ở khoảng cách định trước theo hướng chiều cao chỉ đến độ cao mà người dùng mong muốn, hoặc được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác mát xa hoặc thao tác bấm huyệt cùng với thao tác áp cứu ngải.

3. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 1, trong đó chế độ tự động bao gồm:

chế độ tự động 1, trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn và thay đổi chiều cao bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến độ cao theo mong muốn của người dùng ở vị trí mà người dùng mong muốn và sau đó thực hiện thao tác áp bộ phận gia nhiệt cứu ngải được thực hiện theo cách cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải, và

chế độ tự động 2 được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác, trong đó sau khi tự động di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn và cố định chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo chiều cao mong muốn của người dùng tại vị trí mong muốn người dùng, thao tác mát xa được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo một khoảng cách định trước theo hướng dọc hoặc thao tác mà sau khi cố định bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo hướng chiều dọc, thao tác bấm huyệt được thực hiện bằng cách di chuyển liên tục bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo khoảng cách định trước theo hướng độ cao chỉ đến độ cao mà người dùng mong muốn, hoặc được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều thao tác mát xa hoặc thao tác bấm huyệt cùng với thao tác áp cứu ngải.

4. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 1, trong đó khi người dùng chọn chế độ tự động và nhập vào vị trí mong muốn, bộ điều khiển sẽ điều khiển để quét hình dạng cột sống của người dùng trong khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải theo hướng dọc của người dùng và sau đó di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn và thực hiện mát xa bằng nhiệt.

5. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 4, trong đó khi thực hiện lần quét thứ nhất quét

hình dạng của cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng dọc của người sử dụng sang phía bên kia và sau đó là lần quét thứ hai quét hình dạng của cột sống trong khi di chuyển từ phía bên kia của hướng dọc của người dùng sang một bên được thực hiện, sau khi kết thúc lần quét thứ nhất và lần quét thứ hai, bộ điều khiển sẽ điều khiển để thực hiện mát xa bằng nhiệt bằng cách di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người dùng mong muốn.

6. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 4, trong đó khi kết thúc lần quét thứ nhất quét hình dạng của cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng chiều dọc của người dùng sang phía bên kia, bộ điều khiển sẽ điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải để thực hiện mát xa bằng nhiệt bằng cách di chuyển nó đến một vị trí mà người dùng mong muốn.

7. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 4, trong đó khi kết thúc lần quét thứ nhất quét hình dạng của cột sống trong khi di chuyển từ một bên theo hướng dọc của người sử dụng sang bên kia, bộ điều khiển sẽ điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải để thực hiện mát xa bằng nhiệt bằng cách di chuyển thiết bị đến vị trí mà người dùng mong muốn sau khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải sang một bên theo hướng chiều dọc của người dùng.

8. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển điều khiển sao cho tốc độ di chuyển mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển đến vị trí mà người sử dụng mong muốn và tốc độ hoạt động tại đó bộ phận gia nhiệt cứu ngải thực hiện mát xa bằng nhiệt tại vị trí mong muốn bởi người dùng là khác nhau, theo chế độ thủ công và chế độ tự động.

9. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển điều khiển bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển ở trạng thái mà chiều cao thẳng đứng của bộ phận gia nhiệt cứu ngải được hạ xuống khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người sử dụng mong muốn theo chế độ tự động.

10. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 4, trong đó bộ điều khiển thực hiện điều khiển để xác nhận lại xem vị trí đã di chuyển của bộ phận gia nhiệt cứu ngải có phải là vị

trí mà người sử dụng mong muốn khi di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí mà người sử dụng mong muốn hay không theo chế độ tự động.

11. Thiết bị nhiệt trị liệu theo điểm 10, trong đó bộ điều khiển thực hiện điều khiển để so sánh áp lực bấm huyệt tham chiếu tại vị trí được xác định trong quá trình quét với áp lực bấm huyệt mới tại vị trí mà bộ phận gia nhiệt cứu ngải di chuyển sau khi quét, và nếu bấm huyệt tham chiếu và bấm huyệt mới giống nhau, thực hiện mát xa nhiệt theo chế độ tự động và nếu áp lực bấm huyệt tham chiếu và áp lực bấm huyệt mới khác nhau, sau khi xác nhận vị trí mà áp lực bấm huyệt mới khớp với áp lực bấm huyệt tham chiếu trong khi di chuyển liên tục một khoảng cách nhất định theo hướng chiều dọc trên vị trí di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải để thực hiện mát xa bằng nhiệt theo chế độ tự động.

FIG. 1

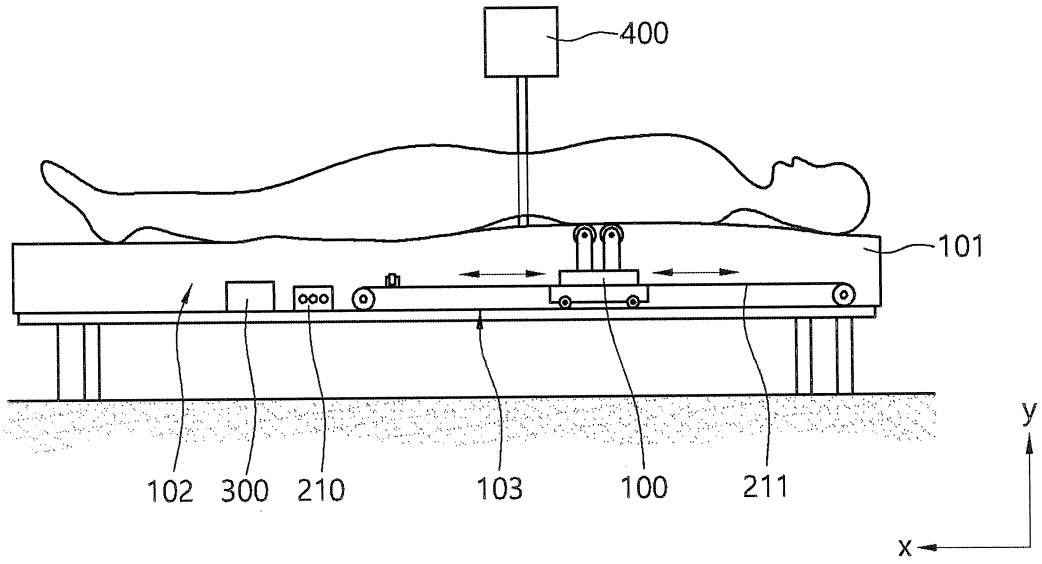


FIG. 1

FIG. 2

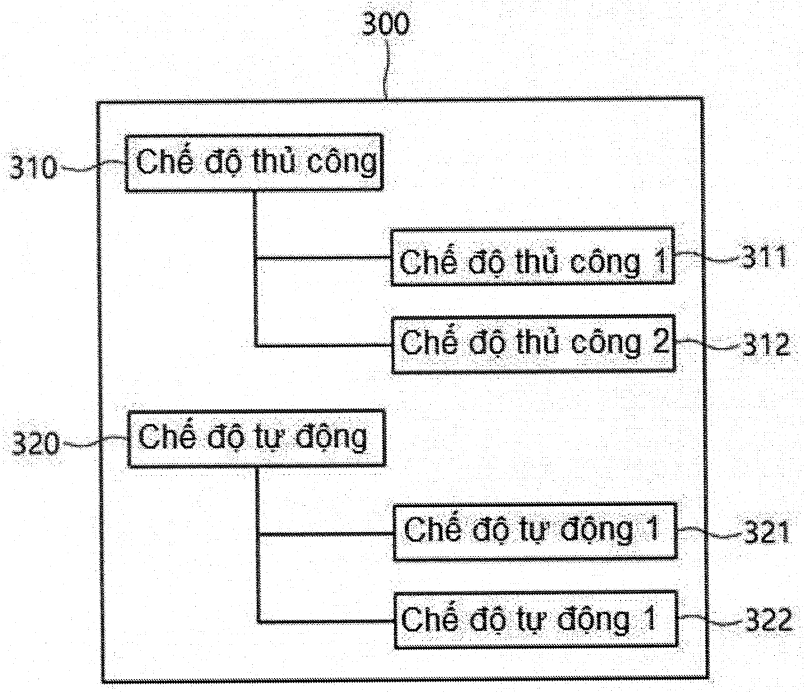

300
310
Chế độ thủ công
Chế độ thủ công 1
311
Chế độ thủ công 2
312
320
Chế độ tự động
Chế độ tự động 1
321
Chế độ tự động 1
322

FIG. 2

FIG. 3

Chọn chế độ tự động 320
S100
Nhập vào vị trí mong muốn
S200
Quét dạng cột sống
S300
Quét thứ nhất
S310
Quét thứ hai
S320
Di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải mong muốn
S400
Thực hiện mát xa nhiệt
S500

FIG. 3

FIG. 4

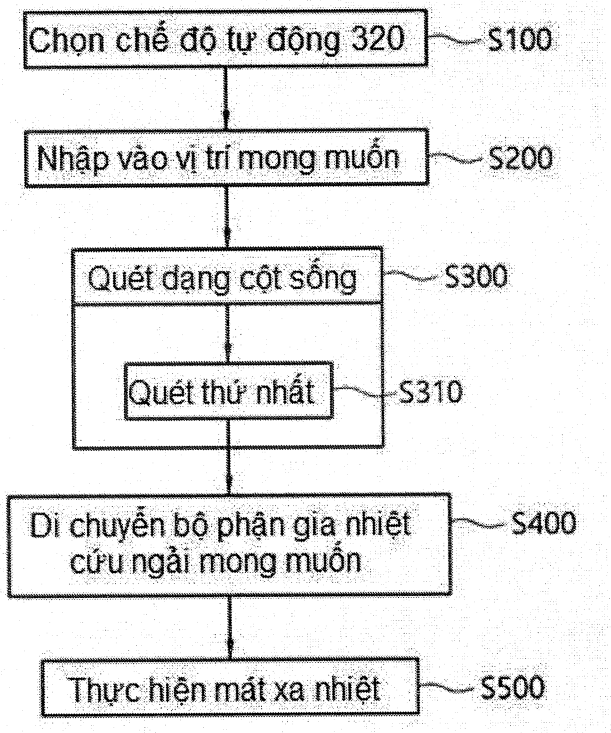

Chọn chế độ tự động 320
S100
Nhập vào vị trí mong muốn
S200
Quét dạng cột sống
S300
Quét thứ nhất
S310
Di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải mong muốn
S400
Thực hiện mát xa nhiệt
S500

FIG. 4

FIG. 5

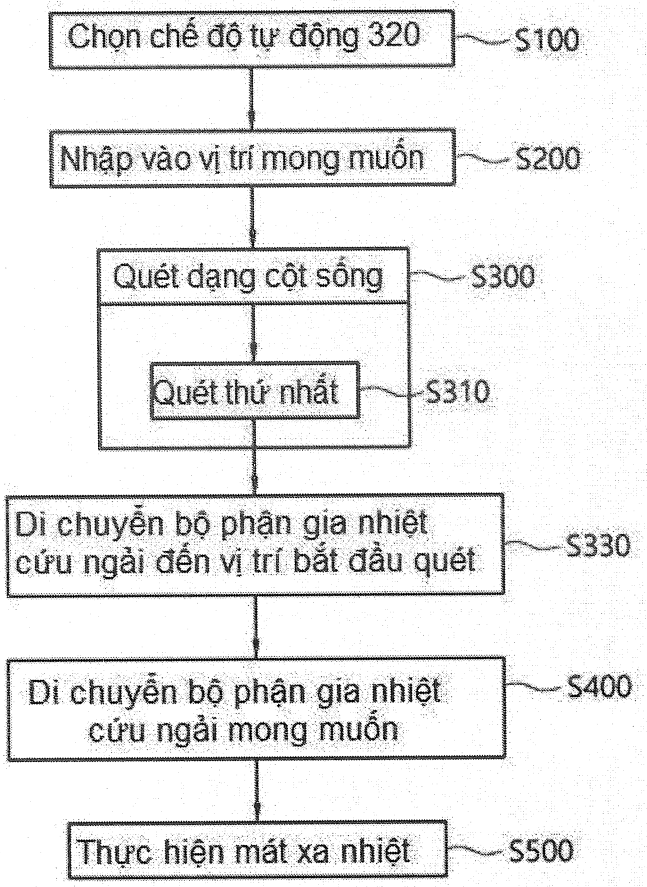

Chọn chế độ tự động 320
S100
Nhập vào vị trí mong muốn
S200
Quét dạng cột sống
S300
Quét thứ nhất
S310
Di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải đến vị trí bắt đầu quét
S330
Di chuyển bộ phận gia nhiệt cứu ngải mong muốn
S400
Thực hiện mát xa nhiệt
S500

FIG. 5

FIG. 6

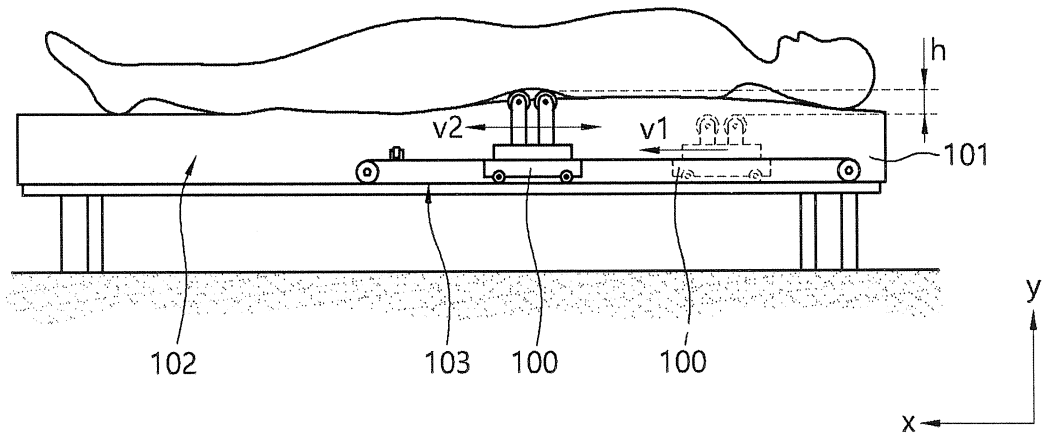


FIG. 6