



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

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

(11)



1-0037029

(51)^{2020.01} F23G 5/50; F23H 7/08

(13) B

(21) 1-2020-02213

(22) 26/10/2018

(86) PCT/JP2018/039867 26/10/2018

(87) WO 2020/044577 A1 05/03/2020

(30) 2018-161817 30/08/2018 JP

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/06/2020 387ASC

(73) MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES ENVIRONMENTAL & CHEMICAL
ENGINEERING CO., LTD. (JP)

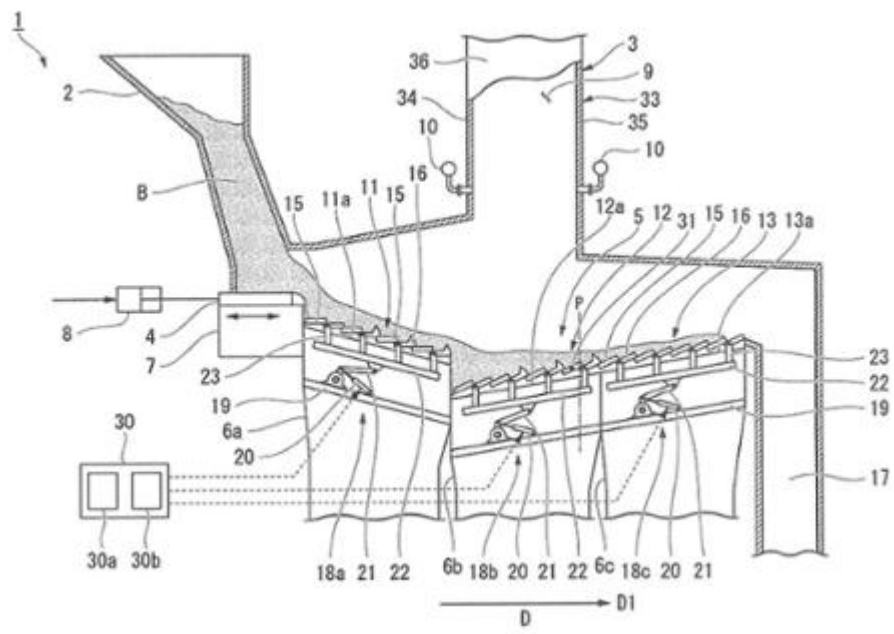
4-2, Minatomirai 4-chome, Nishi-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 220-0012 Japan

(72) Yoshimasa SAWAMOTO (JP); Masayuki MAWATARI (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) LÒ ĐÓT

(57) Sáng chế đề cập đến lò đốt bao gồm thiết bị phát hiện điểm dừng cháy (31) mà được tạo kết cấu để thu được tín hiệu dò mà tương ứng với điểm dừng cháy (P) của vật thể cần đốt (B), thiết bị dẫn động thứ nhất (18a) được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng làm khô (11), thiết bị dẫn động thứ hai (18b) được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng đốt (12), thiết bị dẫn động thứ ba (18c) được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau (13), và thiết bị điều khiển (30). Tầng làm khô (11) được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu được hướng xuống, và tầng đốt (12) và tầng đốt sau (13) được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu hướng lên. Thiết bị điều khiển điều khiển thiết bị dẫn động thứ hai và thiết bị dẫn động thứ ba sao cho khi vị trí của điểm dừng cháy (P) không vượt quá điểm dừng cháy đích, thì tốc độ di chuyển của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt (12) và tốc độ di chuyển của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau (13) không bị thay đổi, và khi vị trí của điểm dừng cháy (P) được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích, thì tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau (13) chậm hơn so với tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt (12).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

[0001]

Sáng chế đề cập đến lò đốt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

[0002]

Lò đốt có khả năng đốt hiệu quả một lượng lớn nguyên liệu cần đốt mà không cần phân tách đã được biết như lò thiêu đốt để đốt vật thể cần đốt như rác. Về lò đốt, lò đốt mà trong đó thiết bị máy để đốt lò được tạo kết cấu kiểu có bậc, và được trang bị tầng làm khô, tầng đốt, và tầng đốt sau mà thực hiện một trong số các chức năng làm khô, đốt, và đốt sau đã được biết.

[0003]

Để đảm bảo việc đốt cháy vật thể cần đốt, góc dốc của thiết bị máy để đốt lò đã được nghiên cứu. Như được mô tả trong các tài liệu sáng chế 1 và 2, chẳng hạn, góc dốc của thiết bị máy để đốt lò có thể được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp của tất cả các tầng mà gồm có tầng làm khô, đốt, và tầng đốt sau được hướng xuống. Sau đây, chẳng hạn, khi phía hạ lưu theo hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp của tầng tầng làm khô được hướng xuống, thì tầng làm khô được gọi đơn giản là được hướng xuống (điều tương tự cũng được áp dụng cho tầng đốt và tầng đốt sau).

[0004]

Ngoài ra, như được mô tả trong Tài liệu sáng chế 3, có kết cấu mà trong đó tầng làm khô được dốc xuống, và tầng đốt và tầng đốt sau được bố trí theo phương ngang, như được mô tả trong tài liệu sáng chế 4, có kết cấu mà trong đó tầng làm khô và tầng đốt được dốc xuống và phía hạ lưu theo hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp của tầng đốt sau được dốc lên, và như được mô tả trong tài liệu sáng chế 5, có kết cấu

mà trong đó tất cả các tầng được dốc lên. Chẳng hạn, khi phía hạ lưu theo hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp của tầng đốt được hướng lên, thì tầng đốt được gọi đơn giản là được hướng lên (điều tương tự cũng được áp dụng cho trường hợp tầng làm khô và tầng đốt sau).

[0005]

Ngoài ra, tài liệu sáng chế 6 bộc lộ, trong thiết bị máy để đốt lò mà trong đó tất cả các tầng được dốc lên, giải pháp kỹ thuật mà trong đó các vị lò di chuyển được của tầng làm khô, tầng đốt, và tầng đốt sau được dẫn động bởi các thiết bị dẫn động khác nhau để điều khiển vị trí hoàn thành việc đốt vật thể cần đốt.

Danh mục tài liệu tham chiếu

Tài liệu sáng chế

[0006]

Tài liệu sáng chế 1

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số H6-265125

Tài liệu sáng chế 2

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số S59-86814

Tài liệu sáng chế 3

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng giải pháp hữu ích chế Nhật Bản số H6-84140

Tài liệu sáng chế 4

Công bố bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số S57-12053

Tài liệu sáng chế 5

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng giải pháp hữu ích chế Nhật Bản số S57-127129

Tài liệu sáng chế 6

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số H3-28618

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

[0007]

Tiện thể, vật thể cần đốt có các đặc tính khác nhau (vật liệu, hình dạng, và độ ẩm) có thể được nạp vào lò đốt, nhưng vật thể cần đốt mà của vật liệu trơn hoặc ở dạng dễ lăn như dạng quả bóng, hoặc vật thể cần đốt có độ ẩm cao (bao gồm lượng nước lớn) có thể khó đốt trong cùng một lò đốt mà được sử dụng cho các vật thể cần đốt khác trong lò đốt bất kỳ.

Ngoài ra, khi vật thể cần đốt của vật liệu trơn hoặc hình dạng dễ lăn như dạng quả bóng, hoặc vật thể cần đốt có độ ẩm cao được đốt, thì trong các trường hợp này, điểm dừng cháy có thể vượt quá điểm dừng cháy đích mà được thiết lập bởi lò đốt, và có thể nảy sinh vấn đề là phần cản do việc đốt cháy vật thể cần đốt dễ dàng xuất hiện.

[0008]

Nghĩa là, trong các lò đốt mà được mô tả trong các tài liệu sáng chế 1, 2, 3 và 4, do tầng làm khô được dốc xuống và tầng đốt được dốc xuống hoặc được bố trí theo phương ngang, nên vật thể cần đốt của vật liệu trơn hoặc có hình dạng dễ lăn dễ được chuyển đến tầng đốt sau hơn so với các vật thể cần đốt khác. Vì vậy, vật thể cần đốt được dỡ bỏ, trong khi vẫn còn cháy mà không được cháy hoàn toàn.

[0009]

Ngoài ra, trong các lò đốt mà được mô tả trong các tài liệu sáng chế 5 và 6, do tất cả tầng làm khô, tầng đốt, và tầng đốt sau đều được dốc lên, nên vật thể cần đốt của vật liệu trơn hoặc có hình dạng dễ lăn, hoặc vật thể cần đốt có độ ẩm cao tích tụ tại đáy bậc (vách rơi) mà được bố trí giữa bộ phận nạp liệu và tầng làm khô và rất khó để các vật thể này được chuyển tới tầng đốt. Vì vậy, có thể đòi hỏi giới hạn lượng nạp liệu hoặc tạm thời dừng việc nạp liệu.

[0010]

Sáng chế nhằm đề xuất lò đốt có khả năng nạp liên tục vật thể cần đốt mà bất chấp các đặc tính của vật thể cần đốt và có khả năng loại trừ phần cặn do việc đốt cháy vật thể cần đốt này.

Cách thức để giải quyết vấn đề

[0011]

Sáng chế đề xuất lò đốt mà được tạo kết cấu để nạp các vật thể cần đốt từ bộ phận nạp liệu, và thực hiện từng công đoạn làm khô, đốt và đốt sau, trong khi vận chuyển liên tục vật thể cần đốt, vào tầng làm khô, tầng đốt và tầng đốt sau, mà bao gồm nhiều vĩ lò cố định và nhiều vĩ lò di chuyển được, lò đốt này bao gồm: thiết bị phát hiện điểm dừng cháy mà được tạo kết cấu để thu được tín hiệu dò tương ứng với vị trí của điểm dừng cháy của vật thể cần đốt; thiết bị dẫn động thứ nhất mà được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng làm khô; thiết bị dẫn động thứ hai mà được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng đốt; thiết bị dẫn động thứ ba mà được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau; và thiết bị điều khiển mà được tạo kết cấu để điều khiển thiết bị dẫn động thứ nhất, thiết bị dẫn động thứ hai, và thiết bị dẫn động thứ ba, trong đó tầng làm khô được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển được hướng xuống, tầng đốt được nối với tầng làm khô và được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển hướng lên, và tầng đốt sau được nối liên tiếp với tầng đốt mà không có bậc, và được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển hướng lên. Thiết bị điều khiển được tạo kết cấu để nhận tín hiệu dò, và điều khiển thiết bị dẫn động thứ hai và thiết bị dẫn động thứ ba để, khi vị trí của điểm dừng cháy tương ứng với tín hiệu dò mà thu được nhờ thiết bị phát hiện điểm dừng cháy không vượt quá điểm dừng cháy đích, thì các tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt và vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau không bị thay đổi, và khi vị trí của điểm dừng cháy tương ứng với tín hiệu dò được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích theo hướng vận chuyển, thì tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau chậm hơn so với tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt.

[0012]

Theo kết cấu như vậy, do độ dốc xuống của tầng làm khô có thể chuyển vật thể cần đốt có đặc tính bất kỳ đến tầng đốt mà không có sự trì hoãn nào, và do độ dốc lên của tầng đốt và tầng đốt sau, nên vật thể cần đốt không dễ dàng trượt xuống hoặc lăn xuống tầng sau tầng đốt và được đốt cháy và được chuyển hoàn toàn.

Kết quả là, bất chấp các đặc tính của vật thể cần đốt, vật thể cần đốt có thể được phụt liên tục, và có thể loại trừ phần cản do việc đốt cháy vật thể cần đốt.

Ngoài ra, khi điểm dừng cháy được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích theo hướng vận chuyển, thì nhờ làm giảm tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau, nên lớp vật thể cần đốt có thể được giữ ở phía tầng đốt. Kết quả là, độ dày của lớp vật thể cần đốt trên tầng đốt được duy trì, và vĩ lò của tầng đốt có thể được bảo vệ.

Ngoài ra, do tầng đốt và tầng đốt sau được nối liên tiếp với nhau mà không có bậc, nên vật thể cần đốt có thể được đốt liên tục ở mức độ lớn hơn. Tức là, vật thể cần đốt có thể được đốt mà không va chạm các vật thể cần đốt khác do sự chênh lệch bậc.

[0013]

Trong lò đốt, vĩ lò cố định và vĩ lò di chuyển được có thể được bố trí dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển hướng lên so với các bề mặt lắp ráp của tầng làm khô, tầng đốt, và các tầng đốt sau.

Ngoài ra, trong lò đốt, ít nhất một số các vĩ lò di chuyển được của tầng đốt có thể là vĩ lò có phần nhô mà trong đó phần nhô được tạo ra ở đầu xa.

[0014]

Với kết cấu như vậy, có thể cải thiện hiệu quả khuấy của vật thể cần đốt khi vĩ lò di chuyển được chuyển động tịnh tiến.

[0015]

Trong lò đốt, thiết bị phát hiện điểm dừng cháy có thể là cặp nhiệt điện mà được lắp trên bề mặt vỉ lò của ít nhất một trong số tầng đốt và tầng đốt sau.

[0016]

Theo kết cấu như vậy, bằng cách cho phép cặp nhiệt điện làm thiết bị phát hiện điểm dừng cháy mà thu được tín hiệu dò tương ứng với điểm dừng cháy, nên có thể thiết lập điểm dừng cháy nhờ kết cấu có chi phí thấp hơn.

[0017]

Trong lò đốt, thiết bị phát hiện điểm dừng cháy có thể là thiết bị tạo ảnh mà phát hiện sự phân bố nhiệt độ của tầng đốt hoặc tầng đốt sau.

[0018]

Theo kết cấu như vậy, vị trí của điểm dừng cháy có thể được thiết lập chính xác hơn nhờ cho phép thiết bị tạo ảnh làm thiết bị phát hiện điểm dừng cháy mà thu được tín hiệu dò mà tương ứng với điểm dừng cháy.

[0019]

Lò đốt có thể còn có hộp gió thứ nhất mà được bố trí tương ứng với tầng làm khô; thiết bị đo áp suất thứ nhất mà được tạo kết cấu để phát hiện áp suất thứ nhất tương ứng với áp suất hoặc sự thay đổi áp suất của hộp gió thứ nhất; hộp gió thứ hai mà được bố trí tương ứng với tầng đốt; thiết bị đo áp suất thứ hai mà được tạo kết cấu để phát tín hiệu áp suất thứ hai mà tương ứng với áp suất hoặc sự thay đổi áp suất của hộp gió thứ hai; và thiết bị đo nhiệt độ tầng làm khô mà được lắp trong tầng làm khô để phát tín hiệu nhiệt độ mà tương ứng với nhiệt độ hoặc sự thay đổi nhiệt độ của tầng làm khô, trong đó thiết bị điều khiển được tạo kết cấu để nhận tín hiệu nhiệt độ, tín hiệu áp suất thứ nhất và tín hiệu áp suất thứ hai, và thực hiện việc điều khiển sao cho, khi áp suất hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ nhất bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng thứ nhất, thì áp suất hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ hai nhỏ hơn trị số ngưỡng thứ hai, và khi nhiệt độ hoặc sự thay đổi nhiệt độ mà tương ứng với tín hiệu nhiệt độ bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng thứ

ba, thì tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được của tầng làm khô được tăng lên, và khi áp suất hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ nhất nhỏ hơn trị số ngưỡng thứ nhất, thì áp suất hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ hai bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng thứ hai, và khi nhiệt độ hoặc sự thay đổi nhiệt độ mà tương ứng với tín hiệu nhiệt độ nhỏ hơn trị số ngưỡng thứ ba, thì tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được của tầng làm khô được làm giảm.

Hiệu quả của sáng chế

[0020]

Theo sáng chế, có thể nạp liên tục vật thể cần đốt mà bất chấp các đặc tính của vật thể cần đốt này, và có thể loại trừ phần cản do việc đốt cháy vật thể cần đốt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[0021]

Fig.1 là sơ đồ kết cấu dạng biểu đồ của lò đốt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện góc dốc thiết bị máy để đốt lò của lò đốt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu cạnh thể hiện hình dạng vi lò của lò đốt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 là ảnh thể hiện phạm vi thích hợp của góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô.

Fig.5 là ảnh thể hiện phạm vi thích hợp của góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt.

Fig.6 là ảnh thể hiện phạm vi thích hợp của góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt khi xem xét cả tầng làm khô và tầng đốt.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện hình dạng của lớp vật thể cần đốt khi tốc độ dẫn động

của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau được làm chậm.

Fig.8 là sơ đồ kết cấu dạng biểu đồ của lò đốt theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.9 là sơ đồ kết cấu dạng biểu đồ của lò đốt theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

[0022]

Phương án thứ nhất

Sau đây, lò đốt theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ.

Lò đốt theo phương án của sáng chế là lò đốt để đốt vật thể cần đốt như rác, và, như được thể hiện trên Fig.1, bao gồm cửa nạp liệu 2 để lưu trữ tạm thời vật thể cần đốt B, lò thiêu đốt 3 để đốt vật thể cần đốt B, bộ phận nạp liệu 4 để nạp vật thể cần đốt B vào lò thiêu đốt 3, thiết bị máy để đốt lò 5 (mà bao gồm các vĩ lò 15 và 16 của tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13) mà được tạo ra trên mặt đáy của lò thiêu đốt 3, và các hộp gió 6a, 6b và 6c được tạo ra bên dưới thiết bị máy để đốt lò 5.

[0023]

Bộ phận nạp liệu 4 đẩy vật thể cần đốt B nạp liên tục lên phía trên bàn nạp liệu 7 qua cửa nạp liệu 2 vào lò thiêu đốt 3. Bộ phận nạp liệu 4 chuyển động tịnh tiến qua lại trên bàn nạp liệu 7 nhờ thiết bị dẫn động bộ phận nạp liệu 8 có khoảng chạy định trước.

Lò thiêu đốt 3 được tạo ra thiết bị máy để đốt lò 5 và có buồng đốt 9 mà bao gồm buồng đốt sơ cấp và buồng đốt thứ cấp. Máy thổi 10 để cấp không khí thứ cấp vào buồng đốt 9 được nối với lò thiêu đốt 3.

[0024]

Thiết bị máy để đốt lò 5 là thiết bị đốt mà trong đó các vỉ lò 15 và 16 được sắp xếp theo kiểu bậc thang. Vật thể cần đốt B được đốt trên thiết bị máy để đốt lò 5.

Sau đây, hướng mà trong đó vật thể cần đốt B được chuyển tải được gọi là hướng vận chuyển D. Vật thể cần đốt B được chuyển tải trên thiết bị máy để đốt lò 5 theo hướng vận chuyển D. Trên các Fig.1, 2 và 3, bên phải là phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển. Ngoài ra, bề mặt mà trên đó các vỉ lò 15 và 16 được gắn được gọi là bề mặt lắp ráp, và góc về hướng vận chuyển D mà được tạo ra bởi bề mặt nằm ngang và bề mặt lắp ráp mà được định tâm trên các phần đầu thượng lưu (11b, 12b và 13b) của tầng làm khô 11, tầng đốt 12 hoặc tầng đốt sau 13 được gọi là góc dốc thiết bị máy để đốt lò (góc lắp). Khi phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp được hướng lên từ mặt phẳng nằm ngang, thì góc dốc thiết bị máy để đốt lò được thiết lập ở trị số dương, và khi phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp được hướng xuống từ mặt phẳng nằm ngang, thì góc dốc thiết bị máy để đốt lò sẽ được mô tả để được thiết lập ở trị số âm.

[0025]

Thiết bị máy để đốt lò 5 theo thứ tự từ phía thượng lưu theo hướng vận chuyển của vật thể cần đốt B, có tầng làm khô 11 để làm khô vật thể cần đốt B, tầng đốt 12 để đốt vật thể cần đốt B, và tầng đốt sau 13 để đốt hoàn toàn (đốt sau) các thành phần không cháy. Trong thiết bị máy để đốt lò 5, việc làm khô, đốt, và đốt sau được thực hiện, trong khi vận chuyển liên tục vật thể cần đốt B trong tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13.

Lò đốt 1 bao gồm hộp gió thứ nhất 6a mà cấp không khí sơ cấp mà được chuyển bởi máy thổi (không được thể hiện trên hình vẽ) đến tầng làm khô 11, hộp gió thứ hai 6b mà cấp không khí sơ cấp đến tầng đốt 12, và hộp gió thứ ba 6c mà cấp không khí sơ cấp đến tầng đốt sau 13.

Tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13 có nhiều vỉ lò cố định 15 và nhiều vỉ lò di chuyển được 16.

[0026]

Các vĩ lò cố định 15 và các vĩ lò di chuyển được 16 được bố trí xen kẽ nhau theo hướng vận chuyển D. Vĩ lò di chuyển được 16 chuyển động tịnh tiến theo hướng vận chuyển D của vật thể cần đốt B. Vật thể cần đốt B trên thiết bị máy để đốt lò 5 được chuyển tải và được khuấy bởi chuyển động tịnh tiến qua lại của vĩ lò di chuyển được 16. Tức là, các phần lớp dưới của các vật thể cần đốt B được di chuyển và thay thế bằng các phần lớp trên.

[0027]

Tầng làm khô 11 nhận vật thể cần đốt B mà được đẩy ra bởi bộ phận nạp liệu 4 và rơi vào lò thiêu đốt 3, làm bay hơi hơi ẩm trong vật thể cần đốt B và phân hủy nhiệt cục bộ vật thể cần đốt B. Tầng đốt 12 đốt cháy vật thể cần đốt B mà được làm khô trong tầng làm khô 11, nhờ sử dụng không khí sơ cấp mà được cấp từ hộp gió thứ hai 6b và đốt cháy chất bay hơi và thành phần cacbon cố định. Tầng đốt sau 13 đốt cháy các thành phần không cháy như thành phần cacbon cố định đã đi qua mà không được đốt cháy hoàn toàn trong tầng đốt 12 cho đến khi các thành phần không cháy này thành tro hoàn toàn.

Cửa xả tro 17 được tạo ra ở cửa xả của tầng đốt sau 13. Tro được dỡ bỏ khỏi lò thiêu đốt 3 qua cửa xả tro 17 này.

[0028]

Lò đốt 1 bao gồm thiết bị dẫn động thứ nhất 18a để dẫn động vĩ lò di chuyển được 16 của tầng làm khô 11, thiết bị dẫn động thứ hai 18b để dẫn động vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12, và thiết bị dẫn động thứ ba 18c để dẫn động vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13. Thiết bị dẫn động thứ nhất 18a, thiết bị dẫn động thứ hai 18b, và thiết bị dẫn động thứ ba 18c được điều khiển bởi thiết bị điều khiển 30.

[0029]

Các thiết bị dẫn động 18a, 18b và 18c được gắn vào con lắc 19 mà được bố trí trên thiết bị máy để đốt lò 5. Các thiết bị dẫn động 18a, 18b và 18c có xilanh thủy lực 20 mà được gắn vào con lắc 19, tay 21 được dẫn động bởi xilanh thủy lực 20, và con lắc 22 mà được nối vào đầu xa của tay 21. Con lắc 22 và các vĩ lò di chuyển được 16

được nối với nhau qua giá giữ 2

[0030]

Theo các thiết bị dẫn động 18a, 18b và 18c của phương án này, tay 21 được dẫn động nhờ sự giãn ra hoặc co lại của cần của xilanh thủy lực 20. Nhờ sự hoạt động của tay 21, con lắc 22 mà được tạo kết cấu để di chuyển dọc theo từng bề mặt lắp ráp 11a, 12a và 13a của thiết bị máy để đốt lò 5 di chuyển, và các vi lò di chuyển được 16 mà được nối vào con lắc 22 được dẫn động.

[0031]

Mặc dù xilanh thủy lực 20 có thể được sử dụng như các thiết bị dẫn động 18a, 18b và 18c, mà không được giới hạn ở các thiết bị này, và chẳng hạn, động cơ thủy lực, xilanh điện, động cơ tuyến tính dẫn điện, hoặc tương tự có thể được chấp nhận. Ngoài ra, hình dạng của các thiết bị dẫn động 18a, 18b và 18c không được giới hạn ở phương án được mô tả nêu trên, và dạng bất kỳ có thể được cho phép miễn là vi lò di chuyển được 16 có thể được thực hiện để chuyển động tịnh tiến qua lại. Chẳng hạn, thay vì bố trí tay 21, thì con lắc 22 và xilanh thủy lực 20 có thể được nối trực tiếp với nhau và được dẫn động.

[0032]

Trong lò đốt 1 của phương án này, thiết bị điều khiển 30 có thể được thiết lập tốc độ dẫn động của các vi lò di chuyển được 16 trong tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13 ở cùng tốc độ hoặc ở các tốc độ khác nhau trong tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13.

[0033]

Như được thể hiện trên các Fig.2 và 3, vi lò cố định 15 và vi lò di chuyển được 16 được bố trí sao cho phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển được hướng lên so với các bề mặt lắp ráp 11a, 12a và 13a của tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13.

[0034]

Một số vỉ lò di chuyển được 16 của tầng làm khô 11 có thể là các vỉ lò có phần nhô 16P (các vỉ lò khác là các vỉ lò bình thường như sẽ được mô tả sau đây). Như được thể hiện trên Fig.2, về chiều dài của tầng làm khô 11 theo hướng vận chuyển D, thì vỉ lò di chuyển được 16 trong phạm vi R1 nằm trong khoảng từ 50% đến 80% tính từ phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển là vỉ lò có phần nhô 16P. Bằng cách sử dụng vỉ lò có phần nhô 16P, có thể cải thiện lực khuấy.

[0035]

Như được thể hiện trên Fig.3, vỉ lò có phần nhô 16P có thân vỉ lò dạng tấm 25, và phần nhô hình tam giác 26 mà được bố trí ở đầu xa của thân vỉ lò 25. Phần nhô 26 nhô hướng lên từ bề mặt trên của thân vỉ lò 25. Hình dạng của phần nhô 26 không giới hạn ở đó, và có thể là dạng hình thang hoặc dạng hình tròn, chẳng hạn.

Ở đây, vỉ lò cố định 15 trên Fig.3 là vỉ lò mà không có phần nhô trên bề mặt trên của đầu xa của nó, và hình dạng này được gọi là vỉ lò bình thường.

[0036]

Trong phương án sáng chế, chỉ vỉ lò di chuyển được 16 được xác định là vỉ lò có phần nhô 16P, nhưng không được giới hạn ở các thiết bị này, và cả vỉ lò di chuyển được 16 và vỉ lò cố định 15 có thể là vỉ lò có phần nhô.

Ngoài ra, phạm vi mà trong đó vỉ lò có phần nhô 16P được bố trí không bị giới hạn ở phạm vi nêu trên, và chẳng hạn, vỉ lò có phần nhô 16P có thể được sử dụng cho tất cả các vỉ lò của tầng làm khô 11.

Hơn nữa, phụ thuộc vào các đặc tính hoặc các loại của vật thể cần đốt B, vỉ lò bình thường có thể là được chấp nhận cho tất cả các vỉ lò (vỉ lò cố định 15 và vỉ lò di chuyển được 16) trong tầng làm khô 11.

[0037]

Như trong tầng làm khô 11, một phần của các vỉ lò di chuyển được 16 của tầng

đốt 12 là vĩ lò có phần nhô 16P. Cụ thể, về chiều dài của tầng đốt 12 theo hướng vận chuyển D, vĩ lò di chuyển được 16 trong phạm vi R2 nằm trong khoảng từ 50% đến 80% tính từ phía hạ lưu theo hướng vận chuyển là vĩ lò có phần nhô 16P. Vĩ lò di chuyển được 16 còn lại của tầng đốt 12 là vĩ lò bình thường. Như trong tầng làm khô 11, cả vĩ lò di chuyển được 16 và vĩ lò cố định 15 có thể là vĩ lò có phần nhô 16P, tùy thuộc vào các đặc tính và các loại của vật thể cần đốt B, và tất cả các vĩ lò (vĩ lò cố định 15 và vĩ lò di chuyển được 16) có thể được sử dụng như vĩ lò bình thường.

Trong vĩ lò của tầng đốt sau 13, cả vĩ lò di chuyển được 16 và vĩ lò cố định 15 được thể hiện như các vĩ lò bình thường trên Fig.2, nhưng như với tầng làm khô 11 và tầng đốt 12, vĩ lò có phần nhô 16P có thể được chấp nhận.

[0038]

Tiếp theo, góc dốc thiết bị máy để đốt lò (góc lắp) của tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.2, tầng làm khô 11 của thiết bị máy để đốt lò 5 theo phương án của sáng chế được bố trí hướng xuống. Tức là, bề mặt lắp ráp 11a của tầng làm khô 11 được dốc sao cho phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển thấp hơn. Cụ thể, góc dốc thiết bị máy để đốt lò θ_1 của tầng làm khô 11, mà là góc giữa mặt phẳng nằm ngang mà được định tâm trên phần đầu 11b về phía hạ lưu của tầng làm khô 11 và phía hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp 11a, là góc giữa -15° (âm 15°) và -25° (âm 25°).

[0039]

Tầng đốt 12 của thiết bị máy để đốt lò 5 theo phương án của sáng chế được bố trí hướng lên. Tức là, bề mặt lắp ráp 12a của tầng đốt 12 được dốc sao cho phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển trở nên cao hơn. Cụ thể, góc dốc thiết bị máy để đốt lò θ_2 của tầng đốt 12, mà là góc giữa mặt phẳng nằm ngang mà được định tâm trên phần đầu phía thượng lưu 12b của tầng đốt 12 và phía hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp 12a, là góc giữa $+5^\circ$ (dương 5°) và $+15^\circ$ (dương 15°), tốt hơn là góc giữa $+8^\circ$ (dương 8°) và $+12^\circ$ (dương 12°).

[0040]

Tầng đốt sau 13 của thiết bị máy để đốt lò 5 theo phương án của sáng chế được bố trí hướng lên. Tức là, bề mặt lắp ráp 13a của tầng đốt sau 13 được dốc sao cho phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển trở nên cao hơn.

Góc dốc thiết bị máy để đốt lò θ_3 của tầng đốt sau 13, mà là góc giữa mặt phẳng nằm ngang mà được định tâm trên phần đầu phía thượng lưu 13b của tầng đốt sau 13 và phía hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp 13a, giống như góc thiết bị máy để đốt lò θ_2 của tầng đốt 12. Cụ thể, góc dốc thiết bị máy để đốt lò θ_3 của tầng đốt sau 13, mà là góc giữa mặt phẳng nằm ngang mà được định tâm trên phần đầu phía thượng lưu 13b của tầng đốt sau 13 và phía hướng vận chuyển của bề mặt lắp ráp 13a, là góc giữa $+5^\circ$ (dương 5°) và $+15^\circ$ (dương 15°), tốt hơn là góc giữa $+8^\circ$ (dương 8°) và $+12^\circ$ (dương 12°).

Cũng như vậy, góc dốc thiết bị máy để đốt lò θ_3 của tầng đốt sau 13 có thể là $\theta_2 \neq \theta_3$ hoặc có thể là $\theta_2 = \theta_3$.

[0041]

Bậc (vách roi) 27 được tạo ra giữa tầng làm khô 11 và tầng đốt 12. Phần đầu phía hạ lưu 11c của tầng làm khô 11 theo hướng vận chuyển được tạo ra để cao hơn theo hướng dọc so với phần đầu phía thượng lưu 12b của tầng đốt 12 theo hướng vận chuyển.

Không có bậc (vách roi) giữa tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13. Tức là, tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13 được nối liên tiếp với nhau. Nói cách khác, tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13 được tạo ra sao cho phần đầu phía hạ lưu 12c của tầng đốt 12 theo hướng vận chuyển và phần đầu phía thượng lưu 13b của tầng đốt sau 13 theo hướng vận chuyển được nằm ở cùng độ cao. Do đó, phần đầu phía hạ lưu 13c của tầng đốt sau 13 theo hướng vận chuyển được bố trí để được cao hơn theo hướng dọc so với phần đầu phía hạ lưu 12c của tầng đốt 12 theo hướng vận chuyển.

[0042]

Tiếp theo, lý do tại sao góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô 11 được thiết lập ở góc giữa -15° (âm 15°) và -25° (âm 25°) sẽ được mô tả.

Chức năng của tầng làm khô 11 là làm khô một cách hiệu quả hơi ẩm trong vật thể cần đốt B nhờ nhiệt bức xạ từ ngọn lửa bên trên vật thể cần đốt B của tầng đốt 12 và nhiệt hiện của không khí sơ cấp từ phần bên dưới của vĩ lò.

Ở đây, nhiệt bức xạ từ ngọn lửa có sự đóng góp để làm khô cao hơn so với nhiệt hiện của không khí sơ cấp, và việc làm khô phần lớp cao của vật thể cần đốt B được tiến hành dễ dàng.

Vì lý do này, tốc độ làm khô được cải thiện bằng cách di chuyển phần lớp thấp của vật thể cần đốt B lên trên nhờ hoạt động khuấy vĩ lò và thay thế phần lớp thấp bằng phần lớp cao.

Tuy nhiên, ngay cả khi hoạt động khuấy được thực hiện, thì vì vật thể cần đốt B về cơ bản được đốt trong tầng làm khô 11, nên cần đảm bảo chiều dài đủ để quá trình bay hơi hơi ẩm được thực hiện đủ. Khi chiều dài tăng, thì kích thước của lò thiêu đốt tăng, và chi phí cũng tăng. Vì vậy, cần phải làm cho chiều dài thiết bị máy để đốt lò ngắn nhất có thể.

[0043]

Trị số tuyệt đối của góc dốc thiết bị máy để đốt lò lớn hơn góc nghiêng của vật thể cần đốt B, do vật thể cần đốt B sụp đổ bởi chính trọng lượng của nó và lớp vật thể cần đốt B không được tạo ra, nên thiết bị máy để đốt lò 5 hoạt động không đúng. Mặt khác, nếu trị số tuyệt đối của góc dốc thiết bị máy để đốt lò nhỏ hơn so với góc nghiêng của vật thể cần đốt B, thì thiết bị máy để đốt lò hoạt động không đúng, nhưng sự di chuyển của vật thể cần đốt B do trọng lực (sự di chuyển do chính trọng lượng của nó) giảm. Ngoài ra, khi bề mặt lắp ráp được hướng lên, tức là, khi góc dốc thiết bị máy để đốt lò được dốc ở trị số dương (trị số dương), thì trọng lực tác động theo hướng đẩy lùi vật thể cần đốt B khỏi hướng vận chuyển.

Khi lượng vật thể cần đốt B chuyển tải do thiết bị máy để đốt lò 5 nhỏ hơn lượng nạp liệu của vật thể cần đốt B, thì giới hạn vận chuyển đạt được và quá trình xử

lý trở nên không thể.

[0044]

Góc dốc thiết bị máy tối ưu để đốt lò khác nhau tùy thuộc vào lượng vật thể cần đốt B cần được nạp liệu và độ ẩm của vật thể cần đốt B. Ở đây, việc mô tả sẽ được đưa ra dựa trên giả định rằng trường hợp mà lượng vật thể cần đốt B cần được nạp liệu cao và độ ẩm cao (lượng hơi ẩm lớn) trong trường hợp mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt được nạp liệu lớn. Ngược lại, trường hợp mà trong đó lượng vật thể cần đốt B cần được nạp liệu nhỏ và độ ẩm thấp được giả định là trường hợp mà trong đó tải trọng của đích đốt cháy được nạp tải nhỏ.

[0045]

Fig.4 thể hiện ảnh mà trong đó trục ngang biểu diễn góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô 11, trục dọc biểu diễn chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết của tầng làm khô 11, và theo thứ tự từ trường hợp (1) mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt được nạp liệu là lớn nhất đến trường hợp (4) mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt được nạp liệu là nhỏ nhất, mối quan hệ giữa góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô 11 và chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết của tầng làm khô 11 được vẽ đồ thị.

Ở đây, chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết là khoảng cách mà tại đó 95% hơi ẩm của vật thể cần đốt được nạp liệu B được làm khô. “Góc nghỉ” trên trục ngang biểu diễn góc nghỉ của vật thể cần đốt B.

[0046]

Như được thể hiện trong ảnh trên Fig.4, góc dốc thiết bị máy để đốt lò là -30° là giới hạn để hình thành lớp vật thể cần đốt B. So với góc dốc thiết bị máy để đốt lò của giới hạn hình thành lớp, chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết được làm giảm do góc dốc thiết bị máy để đốt lò nhỏ. Tuy nhiên, khi góc dốc thiết bị máy để đốt lò chuyển sang trị số dương, thì chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết dần trở nên dài hơn. Đó là bởi vì khi góc dốc thiết bị máy để đốt lò trở thành trị số dương, bề mặt lấp ráp được hướng lên và tốc độ chuyển trở nên chậm hơn, và kết quả là, lớp vật thể cần

đốt B trở nên dày và việc làm khô của vật thể cần đốt B lớp thấp trở nên khó khăn.

[0047]

Cần lưu ý rằng, từ bốn trường hợp tính từ trường hợp (1) mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt B cần được nạp liệu là lớn nhất đến trường hợp (4) mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt B cần được nạp liệu là nhỏ nhất, bất kể đặc tính hoặc số lượng của vật thể cần đốt B là, góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô tối ưu 11 mà tại đó vật thể cần đốt B có thể thực sự được xử lý và chiều dài thiết bị máy để đốt lò có thể được thiết lập để ngắn nhất có phạm vi thích hợp của góc giữa -15° (âm 15°) và -25° (âm 25°) mà tương ứng với chiều dài thiết bị máy để đốt lò gần điểm thấp nhất của đường cong (1). Ngoài ra, trị số tối ưu là -20° (âm 20°).

[0048]

Tiếp theo, trong trường hợp mà trong đó góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô 11 được thiết lập để nằm trong phạm vi thích hợp như được mô tả nêu trên, lý do tại sao làm cho góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt 12 giữa $+8^\circ$ (dương 8°) và $+12^\circ$ (dương 12°) là thích hợp sẽ được giải thích.

Chức năng của tầng đốt 12 là để duy trì nhiệt độ của lớp vật thể cần đốt B bằng nhiệt bức xạ từ ngọn lửa và nhiệt tự cháy, và thực hiện việc gia tốc hình thành khí đốt bởi sự phân hủy nhiệt của chất bay hơi, và việc đốt cacbon cố định mà còn lại sau khi phân hủy nhiệt.

[0049]

Ở đây, do thời gian cần thiết để đốt cacbon cố định dài hơn thời gian cần thiết cho sự bay hơi của khí đốt dễ bay hơi, nên chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết của tầng đốt 12 được xác định nhờ thời gian cần thiết cho việc đốt cacbon cố định.

[0050]

Fig.5 thể hiện ảnh mà trong đó, ở trường hợp mà trong đó góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô 11 được đặt trong phạm vi thích hợp như được mô tả nêu

trên, trục ngang biểu diễn góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt, trục dọc biểu diễn chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết của tầng đốt, và theo thứ tự từ trường hợp (1) mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt được nạp liệu là lớn nhất đến trường hợp (4) mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt được nạp liệu là nhỏ nhất, mối quan hệ giữa góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt và chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết của tầng đốt được vẽ đồ thị. Ở đây, chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết của tầng đốt là khoảng cách mà tại đó 95% lượng chất cháy bay hơi hoặc cháy.

[0051]

Như được thể hiện trên Fig.5, góc dốc thiết bị máy để đốt lò của -30° là giới hạn tạo ra lớp vật thể cần đốt B. Về góc dốc thiết bị máy để đốt lò của giới hạn hình thành lớp, chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần được làm giảm khi góc này trở nên nhỏ. Xem xét giới hạn vận chuyển, phạm vi thích hợp của góc dốc thiết bị máy để đốt lò trong phạm vi mà được bao quanh bởi đường một chấm gạch mà được thể hiện trên Fig.5.

[0052]

Ngay cả khi tải trọng của vật thể cần đốt được nạp liệu lớn trong tầng làm khô 11, thì do tầng làm khô 11 có góc dốc thiết bị máy để đốt lò nằm trong phạm vi thích hợp, nên sự giảm hàm lượng nước và sự giảm thể tích của rác được gia tốc. Do đó, chẳng hạn, ngay cả khi tải trọng này tương ứng với (1) trong tầng làm khô 11, thì do tải trọng này thay đổi đến các tải trọng mà tương ứng với (3) và (4) trong tầng đốt 12, nên góc dốc thiết bị máy để đốt lò lớn hơn có thể được cho phép trong tầng đốt 12. Tức là, do tầng đốt có thể được hướng lên, nên có thể đảm bảo thời gian lưu cần thiết cho việc đốt cacbon cố định, và chiều dài thiết bị máy để đốt lò có thể còn được rút ngắn hơn.

[0053]

Fig.6 là ảnh mà trong đó trục ngang biểu diễn góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt 12, trục dọc biểu diễn chiều dài thiết bị máy để đốt lò mà được yêu cầu cho cả tầng làm khô 11 và tầng đốt 12, và theo thứ tự từ trường hợp (1) mà trong đó tải

trọng của vật thể cần đốt B cần được nạp liệu là lớn nhất đến trường hợp (4) mà trong đó tải trọng của vật thể cần đốt B cần được nạp liệu là nhỏ nhất, mối quan hệ giữa góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt 12 và chiều dài thiết bị máy để đốt lò mà được yêu cầu cho cả tầng làm khô 11 và tầng đốt 12 được vẽ đồ thị. Ở đây, góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô 11 được đặt đến trị số tối ưu là -20° (âm 20°).

[0054]

Như được thể hiện trên Fig.6, khi xem xét giới hạn vận chuyển, phạm vi thích hợp của góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt 12 là góc giữa $+5^\circ$ (dương 5°) và $+15^\circ$ (dương 15°), cụ thể hơn, góc giữa $+8^\circ$ (dương 8°) và $+12^\circ$ (dương 12°). Ngoài ra, trong trường hợp mà trong đó góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng làm khô 11 có trị số tối ưu là -20° (âm 20°), trị số tối ưu của góc dốc thiết bị máy để đốt lò của tầng đốt 12 là $+10^\circ$ (dương 10°).

Do chiều dài thiết bị máy để đốt lò cần thiết của tầng làm khô 11 và tầng đốt 12 có thể được làm cho ngắn nhất có thể bằng cách thiết lập góc dốc thiết bị máy tương ứng để đốt lò đến phạm vi thích hợp, nên các trị số tối ưu cụ thể, ngay cả khi tầng đốt sau 13 được bao gồm, có thể tạo ra lò đốt có kích thước tương đối nhỏ và chi phí sản xuất thấp.

Cũng thế, góc dốc thiết bị máy để đốt lò θ_3 của tầng đốt sau 13 có thể là $\theta_2 \neq \theta_3$ hoặc có thể là $\theta_2 = \theta_3$ nằm trong cùng phạm vi góc như góc dốc thiết bị máy để đốt lò θ_2 của tầng đốt 12 được mô tả nêu trên.

[0055]

Tiếp theo, việc điều khiển các thiết bị dẫn động 18a, 18b và 18c dựa trên điểm dừng cháy P của vật thể cần đốt B bằng cách sử dụng thiết bị điều khiển 30 sẽ được mô tả. Điểm dừng cháy P là điểm mà tại đó việc đốt kèm theo ngọn lửa của vật thể cần đốt B trên thiết bị máy để đốt lò 5 về cơ bản hoàn thành.

Lò đốt 1 theo phương án của sáng chế có chức năng thay đổi tốc độ dẫn động (tốc độ di chuyển) của vỉ lò di chuyển được 16 của mỗi tầng (tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13), tùy thuộc vào điểm dừng cháy P của vật thể cần đốt B.

[0056]

Như được thể hiện trên Fig.2, trong lò đốt 1, điểm dừng cháy đích Pt, mà là một điểm dừng cháy lý tưởng, mà được thiết lập ở phía hạ lưu của tâm tầng đốt 12 khi được nhìn theo hướng vận chuyển D. Ở đây, điểm dừng cháy đích Pt được đặt trên tầng đốt 12. Nếu vị trí của điểm dừng cháy P ở phía hạ lưu theo hướng vận chuyển so với điểm dừng cháy đích Pt, thì chiều dài của lớp vật thể cần đốt B theo hướng vận chuyển D trở nên ngắn, và có khả năng là việc đốt cháy không hiệu quả. Nếu vị trí của điểm dừng cháy P ở phía hạ lưu theo hướng vận chuyển so với điểm dừng cháy đích Pt, thì chiều dài của lớp vật thể cần đốt B theo hướng vận chuyển D trở nên dài, và có khả năng là phần cản do việc đốt cháy vật thể cần đốt B có thể xảy ra.

[0057]

Cặp nhiệt điện 31, mà là thiết bị phát hiện điểm dừng cháy, được lắp trên bề mặt của vi lò cố định 15 hoặc vi lò di chuyển được 16 trong vùng lân cận của điểm dừng cháy đích Pt trong vi lò của tầng đốt 12. Cặp nhiệt điện 31 xác định nhiệt độ của vi lò mà thay đổi khi vật thể cần đốt B trên thiết bị máy để đốt lò 5 cháy. Nhiệt độ đo được trở thành tín hiệu dò tương ứng với vị trí của điểm dừng cháy P của vật thể cần đốt B.

[0058]

Thiết bị điều khiển 30 bao gồm bộ ước lượng điểm dừng cháy 30a mà ước lượng vị trí của điểm dừng cháy P mà tương ứng với nhiệt độ vi lò T (tín hiệu dò) mà được xác định bởi cặp nhiệt điện 31, và bộ điều khiển thiết bị dẫn động 30b mà điều khiển các thiết bị dẫn động 18a, 18b và 18c dựa vào vị trí của điểm dừng cháy P được ước lượng bởi bộ ước lượng điểm dừng cháy 30a.

[0059]

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng có sự tương quan giữa nhiệt độ vi lò T của tầng đốt 12 và vị trí của điểm dừng cháy P.

Chẳng hạn, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, nếu điểm dừng cháy đích

Pt như được thể hiện trên Fig.2 được thiết lập, thì khi nhiệt độ vĩ lò T là $T1^{\circ}\text{C}$, điểm dừng cháy P trùng với điểm dừng cháy đích Pt, khi nhiệt độ vĩ lò T thấp hơn $T1^{\circ}\text{C}$, thì điểm dừng cháy P được nằm về phía thượng lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển, và khi nhiệt độ vĩ lò T cao hơn so với $T1^{\circ}\text{C}$, thì điểm dừng cháy P có thể được xác định để được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển.

[0060]

Ngoài ra, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng lớp vật thể cần đốt B có thể được lắng đọng về gần phía tầng đốt 12, bằng cách thiết lập tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 chậm hơn tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12. Tức là, bằng cách làm giảm tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13, các tác giả sáng chế thấy rằng lớp vật thể cần đốt B còn lại ở phía tầng đốt 12 tốt hơn ở tầng đốt sau 13.

[0061]

Bộ ước lượng điểm dừng cháy 30a ước lượng vị trí của điểm dừng cháy P dựa vào nhiệt độ vĩ lò T của tầng đốt 12 mà được xác định bởi cặp nhiệt điện 31. Bộ ước lượng điểm dừng cháy 30a xác định rằng khi nhiệt độ vĩ lò T là $T1^{\circ}\text{C}$, mà là trị số ngưỡng, thì điểm dừng cháy P trùng với điểm dừng cháy đích Pt, khi nhiệt độ vĩ lò T thấp hơn $T1^{\circ}\text{C}$, thì điểm dừng cháy P được nằm về phía thượng lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển, và khi nhiệt độ vĩ lò T cao hơn so với $T1^{\circ}\text{C}$, thì điểm dừng cháy P được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển.

[0062]

Đầu tiên, thiết bị điều khiển 30 dẫn động vĩ lò di chuyển được 16 của mỗi tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13 ở tốc độ dẫn động định trước (tốc độ định trước). Khi tốc độ định trước của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng làm khô 11 được xác định là tốc độ dẫn động thứ nhất V1, thì tốc độ định trước của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12 được xác định là tốc độ dẫn động thứ hai V2, và tốc độ định trước

của vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 được xác định là tốc độ dẫn động thứ ba V_3 , các trị số của V_1 , V_2 , và V_3 được thiết lập thích hợp tùy thuộc vào các đặc tính của vật thể cần đốt B. Do đó, tùy thuộc vào các đặc tính của vật thể cần đốt B, cũng có trường hợp mà trong đó $V_1 = V_2 = V_3$, và cũng có trường hợp mà trong đó $V_1 \neq V_2 \neq V_3$. Trong phương án sáng chế, trong nhiều trường hợp, có trường hợp mà trong đó $V_1 < V_2 \neq V_3$ được thiết lập. V_2 cũng là tốc độ dẫn động mà là khoảng một hành trình cả đi và về trong 100 giây. Tuy nhiên, vì tốc độ dẫn động được thiết lập tùy thuộc vào các đặc tính của vật thể cần đốt B như được mô tả nêu trên, nên tốc độ này chỉ là một ví dụ, và sáng chế không giới hạn ở đây.

[0063]

Bộ điều khiển thiết bị dẫn động 30b của thiết bị điều khiển 30 điều khiển thiết bị dẫn động thứ hai 18b và thiết bị dẫn động thứ ba 18c để không làm thay đổi tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12 và vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 khi điểm dừng cháy P được đặt ở cùng vị trí với điểm dừng cháy đích Pt hoặc khi điểm dừng cháy P được nằm về phía thượng lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển. Do đó, vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12 được dẫn động trong khi duy trì tốc độ dẫn động thứ hai V_2 mà là tốc độ định trước, và vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 được dẫn động trong khi duy trì tốc độ dẫn động thứ ba V_3 mà là tốc độ định trước. Tức là, mỗi vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13 tiếp tục được điều khiển ở cùng tốc độ dẫn động như trước đó.

[0064]

Bộ điều khiển thiết bị dẫn động 30b điều khiển thiết bị dẫn động thứ hai 18b và thiết bị dẫn động thứ ba 18c sao cho tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 được dẫn động ở tốc độ dẫn động chậm hơn tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12 khi điểm dừng cháy P được đặt ở hạ lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển.

[0065]

Trong trường hợp $V_2 > V_3$, tức là, khi vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt

sau 13 bắt đầu được dẫn động ở tốc độ dẫn động chậm hơn tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12, thì bộ điều khiển thiết bị dẫn động 30b điều khiển thiết bị dẫn động thứ ba 18c, chẳng hạn, để tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 còn nhỏ hơn so với V3. Nói cách khác, bộ điều khiển thiết bị dẫn động 30b điều khiển tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 chậm hơn thông thường.

[0066]

Tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 30% đến 80% tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12.

[0067]

Theo sự ước lượng trước mà được thực hiện bởi các tác giả sáng chế, bằng cách thiết lập tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 chậm hơn tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12, có thể thấy rằng lớp vật thể cần đốt B được lắng đọng như được biểu thị bởi đường một chấm gạch Be trên Fig.7, nhưng nó cũng được tìm thấy bằng cách mô phỏng lớp vật thể cần đốt B được lắng đọng như được biểu thị bởi đường liền nét Ba.

Do lớp vật thể cần đốt B được hình thành như được biểu thị bởi đường liền nét Ba, nên việc khuấy được thực hiện một cách hiệu quả trong tầng đốt 12 bởi vĩ lò có phần nhô 16P, và do đó, không chỉ thu được thời gian để giữ vật thể cần đốt B trên tầng đốt 12 mà quá trình đốt cháy cũng được thực hiện một cách hiệu quả. Do đó, có thể làm giảm dư lượng thiêu đốt của vật thể cần đốt B mà được tháo ra từ tầng đốt sau 13.

[0068]

Theo phương án nêu trên, do tầng làm khô 11 được dốc xuống, có thể chuyển vật thể cần đốt B có đặc tính bất kỳ đến tầng đốt 12 mà không có sự trì hoãn nào, và vì tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13 đều được dốc lên, nên vật thể cần đốt B được đốt cháy và chuyển đầy đủ mà không dễ dàng trượt xuống hoặc lăn xuống phía hạ lưu của tầng

đốt 12.

[0069]

Nghĩa là, trong trường hợp vật thể cần đốt B của vật liệu trơn hoặc có hình dạng mà dễ lăn, thì do vật thể cần đốt B dễ dàng được chuyển đến tầng đốt 12 bằng cách lăn qua tầng làm khô 11 hoặc tương tự, nên có khả năng là tầng làm khô 11 không thể làm khô vật thể cần đốt B triệt để. Tuy nhiên, do tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13 đều được dốc lên, nên vật thể cần đốt B mà lăn và rơi xuống tầng làm khô 11 cũng không lăn xuống tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13, nhưng lại luôn được làm khô và được đốt thích đáng trong tầng đốt 12. Do vật thể cần đốt B mà có hàm lượng nước cao được chuyển tải đến tầng đốt 12 trong khi đang được làm khô mà không ở trong tầng làm khô 11, nên tương tự, vật thể cần đốt B luôn được đốt cháy thích đáng trong tầng đốt 12.

Kết quả là, có thể nạp liên tục vật thể cần đốt B mà bất chấp các đặc tính của vật thể cần đốt B, và có thể loại trừ phần cản do việc đốt cháy vật thể cần đốt B.

[0070]

Ngay cả khi vật thể cần đốt B mà lăn xuống tầng làm khô 11 có động lượng mạnh và đi qua tầng đốt 12 nhờ động lượng của nó, vật thể cần đốt B dừng lại ít nhất ở tầng đốt sau 13 và không được xả ra từ tầng đốt sau 13. Ngoài ra, do tầng đốt sau 13 và tầng đốt 12 được nối liên tiếp với nhau mà không có bậc, nên ngay cả khi vật thể cần đốt B mà không được đốt cháy đủ trước đến tầng đốt sau 13 bằng cách lăn hoặc tương tự, thì vật thể cần đốt B trở lại tầng đốt 12 bởi trọng lượng của chính nó, và việc đốt có thể được thực hiện. Tức là, có thể tối thiểu hóa việc xả vật thể cần đốt B chưa cháy hết nhiều nhất có thể.

[0071]

Ngoài ra, khi điểm dừng cháy P được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển, thì bằng cách thiết lập tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13 chậm hơn tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12, lớp vật thể cần đốt B có thể được giữ lại ở phía tầng đốt 12.

Kết quả là, độ dày của lớp vật thể cần đốt B trên tầng đốt 12 được duy trì, và vi lò của tầng đốt 12 có thể được bảo vệ.

[0072]

Ngoài ra, nhờ duy trì độ dày của lớp vật thể cần đốt B, nên ngay cả khi vật liệu được xử lý lớn hơn trị số giả định được nạp, thì các vi lò 15 và 16 được bảo vệ bởi lớp vật thể cần đốt B, và vật thể được xử lý có thể được chuyển theo hướng vận chuyển D.

[0073]

Ngoài ra, bằng cách cho phép cặp nhiệt điện 31 làm thiết bị phát hiện điểm dừng cháy để có được tín hiệu dò mà tương ứng với điểm dừng cháy P, có thể thiết lập điểm dừng cháy P nhờ kết cấu có chi phí thấp hơn.

[0074]

Trong phương án nêu trên, vị trí của điểm dừng cháy P tương ứng với nhiệt độ vi lò T mà được xác định bởi cặp nhiệt điện 31 được bố trí trong vi lò của tầng đốt 12, nhưng phương án này không giới hạn ở đây. Chẳng hạn, kết cấu mà trong đó sự thay đổi nhiệt độ (tốc độ thay đổi) nhiệt độ vi lò T mà được xác định bởi cặp nhiệt điện 31 được kiểm soát và vị trí của điểm dừng cháy P được ước lượng dựa vào sự thay đổi nhiệt độ của nhiệt độ vi lò T có thể được chấp nhận.

Ngoài ra, trong phương án được mô tả nêu trên, cặp nhiệt điện 31 được lắp trong tầng đốt 12, nhưng nó không giới hạn ở đây, và cặp nhiệt điện có thể được lắp trong ít nhất một tầng trong số tầng đốt 12 và tầng đốt sau 13. Khi cặp nhiệt điện 31 được lắp trong tầng đốt 12, thì phía hạ lưu của tầng đốt 12 được mong đợi, và khi cặp nhiệt điện 31 được lắp trong tầng đốt sau 13, thì phía thượng lưu của tầng đốt sau 13 được mong đợi.

[0075]

Ngoài ra, kết cấu mà bao gồm các cặp nhiệt điện như thiết bị phát hiện điểm dừng cháy có thể được chấp nhận. Tức là, cặp nhiệt điện có thể được bố trí tương ứng,

chẳng hạn, về phía hạ lưu của tầng đốt 12, phía hạ lưu của tầng đốt 12, phía thượng lưu của tầng đốt sau 13, và phía hạ lưu của tầng đốt sau 13.

Theo cách này, bằng cách bố trí các cặp nhiệt điện, vị trí của điểm dừng cháy P có thể được ước lượng chính xác hơn.

Số cặp nhiệt điện không bị giới hạn ở đây, và có thể được thay đổi một cách phù hợp theo kích thước và chi phí của thiết bị máy để đốt lò 5. Ngoài ra, các cặp nhiệt điện có thể là được bố trí theo hướng chiều sâu ở trang hình vẽ Fig.1.

[0076]

Phương án hai

Sau đây, lò đốt theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ. Trong phương án này, sự khác biệt so với phương án thứ nhất được mô tả nêu trên sẽ được mô tả chủ yếu, và việc mô tả của các phần tương tự sẽ không được đưa ra.

Như được thể hiện trên Fig.8, lò đốt theo phương án của sáng chế có thiết bị đo nhiệt độ tầng làm khô (thiết bị đo nhiệt độ tầng làm khô bao gồm, chẳng hạn, tầng làm khô cặp nhiệt điện 32) mà đo nhiệt độ vi lò Td của tầng làm khô 11 và phát tín hiệu nhiệt độ mà tương ứng với thiết bị điều khiển 30B, thiết bị đo áp suất thứ nhất 33a mà đo áp suất PR1 trong hộp gió thứ nhất 6a mà được bố trí bên dưới tầng làm khô 11 và phát tín hiệu áp suất thứ nhất mà tương ứng với thiết bị điều khiển 30B, và thiết bị đo áp suất thứ hai 33b mà đo áp suất PR2 trong hộp gió thứ hai 6b mà được bố trí bên dưới tầng đốt 12 và phát tín hiệu áp suất thứ hai mà tương ứng với thiết bị điều khiển 30B. Tầng làm khô cặp nhiệt điện 32 được mong đợi lắp trên bề mặt của vi lò cố định 15 hoặc vi lò di chuyển được 16 của tầng làm khô 11 ở phía hạ lưu của tâm của tầng làm khô 11 khi được nhìn theo hướng vận chuyển D.

Thiết bị điều khiển 30B theo phương án của sáng chế điều khiển tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được 16 của tầng làm khô 11, ngoài ra tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12 và tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được 16 của tầng đốt sau 13, dựa vào các nhiệt độ vi lò T và Td và các áp suất PR1 và PR2.

[0077]

Thiết bị điều khiển 30B theo phương án của sáng chế thiết lập trị số ngưỡng (trị số ngưỡng thứ nhất mà tương ứng với hộp gió thứ nhất 6a, và trị số ngưỡng thứ hai mà tương ứng với hộp gió thứ hai 6b) so với áp suất trong hộp gió. Trị số ngưỡng mà được thiết lập dựa vào độ dày của vật thể cần đốt B được lắng đọng trên thiết bị máy để đốt lò trên hộp gió. Ngoài ra, tùy thuộc vào các đặc tính của vật thể cần đốt B, trong các trường hợp này, trị số ngưỡng thứ nhất và trị số ngưỡng thứ hai có thể được thiết lập ở cùng trị số, hoặc có thể được thiết lập ở các trị số khác nhau. Khi áp suất trong hộp gió bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng, thì thiết bị điều khiển 30 xác định rằng độ dày lớp vật thể cần đốt B quá mức.

[0078]

Do đó, khi áp suất PR2 trong hộp gió thứ hai 6b nhỏ hơn trị số ngưỡng (trị số ngưỡng thứ hai), thì có thể xác định rằng lớp vật thể cần đốt B trên tầng đốt 12 mỏng và khả năng xử lý của tầng đốt 12 có giới hạn. Mặt khác, khi áp suất PR1 của hộp gió thứ nhất 6a bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng (trị số ngưỡng thứ nhất) và nhiệt độ vi lò Td của tầng làm khô 11 bằng hoặc lớn hơn nhiệt độ định trước (trị số ngưỡng thứ ba), thì có thể xác định rằng độ dày lớp của vật thể cần đốt B trên tầng làm khô 11 là dày và việc đốt của vật thể cần đốt B được thực hiện trong tầng làm khô 11.

[0079]

Như trong phương án thứ nhất, thiết bị điều khiển 30B trước tiên thực hiện việc điều khiển để dẫn động vi lò di chuyển được của tầng làm khô 11 tại tốc độ định trước V1.

Ngoài ra, thiết bị điều khiển 30B thực hiện việc điều khiển giống như của lò đốt 1 theo phương án thứ nhất, và khi áp suất PR1 trong hộp gió thứ nhất 6a bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng (trị số ngưỡng thứ nhất), thì áp suất PR2 trong hộp gió thứ hai 6b nhỏ hơn trị số ngưỡng (trị số ngưỡng thứ hai), và nhiệt độ vi lò Td của tầng làm khô 11 bằng hoặc lớn hơn nhiệt độ định trước (trị số ngưỡng thứ ba), thiết bị điều khiển 30B thực hiện việc điều chỉnh để thiết lập tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được 16

của tầng làm khô 11 nhanh hơn so với tốc độ định trước V1. Tức là, khi có giới hạn về khả năng xử lý của tầng đốt 12, thì lớp vật thể cần đốt B trong tầng làm khô 11 trở nên dày, và vật thể cần đốt B được đốt trong tầng làm khô 11, vật thể cần đốt B của tầng làm khô 11 được di chuyển đến tầng đốt 12 ở giai đoạn sớm.

Ngoài ra, khi áp suất PR1 trong hộp gió thứ nhất 6a nhỏ hơn trị số ngưỡng (trị số ngưỡng thứ nhất), thì áp suất PR2 trong hộp gió thứ hai 6b bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng (trị số ngưỡng thứ hai), và nhiệt độ vỉ lò Td của vỉ lò của tầng làm khô 11 nhỏ hơn nhiệt độ định trước (trị số ngưỡng thứ ba), thiết bị điều khiển 30 thực hiện việc điều chỉnh để thiết lập tốc độ dẫn động của vỉ lò di chuyển được 16 của tầng làm khô 11 chậm hơn tốc độ định trước V1. Tức là, khi một lượng lớn vật thể cần đốt B được tích tụ trong tầng đốt 12, và trong khi đó lượng vật thể cần đốt B trong tầng làm khô 11 nhỏ và có giới hạn về khả năng xử lý, sự di chuyển của vật thể cần đốt B từ tầng làm khô 11 đến tầng đốt 12 bị chậm lại.

[0080]

Theo phương án nêu trên, bằng cách điều chỉnh tốc độ dẫn động của vỉ lò di chuyển được 16 của tầng làm khô 11 dựa vào độ dày của lớp vật thể cần đốt B, có thể cải thiện sự cân bằng xử lý của vật thể cần đốt B trong tầng làm khô 11, tầng đốt 12, và tầng đốt sau 13.

Trong phương án nêu trên, thiết bị điều khiển 30B thực hiện việc điều khiển, bằng cách so sánh các áp suất PR1 và PR2 với các trị số ngưỡng tương ứng, nhưng sáng chế không giới hạn ở đây. Chẳng hạn, thiết bị điều khiển 30B có thể được tạo kết cấu thành thiết bị giám sát và điều khiển sự thay đổi áp suất (tốc độ thay đổi) của các áp suất PR1 và PR2. Ngoài ra, thiết bị điều khiển 30B có thể được tạo kết cấu thành thiết bị giám sát và điều khiển sự thay đổi nhiệt độ (tốc độ thay đổi) của nhiệt độ vỉ lò Td của tầng làm khô 11. Trong trường hợp này, tín hiệu áp suất thứ nhất được xác định là tín hiệu mà tương ứng với sự thay đổi áp suất của áp suất PR1, tín hiệu áp suất thứ hai được xác định là tín hiệu mà tương ứng với sự thay đổi áp suất của áp suất PR2, tín hiệu nhiệt độ được xác định là tín hiệu mà tương ứng với sự thay đổi nhiệt độ của nhiệt độ vỉ lò Td, và trị số ngưỡng thứ nhất, trị số ngưỡng thứ hai, và theo đó trị số

ngưỡng thứ ba có thể được thiết lập.

[0081]

Phương án thứ ba

Sau đây, lò đốt theo phương án thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ. Trong phương án này, sự khác biệt so với phương án thứ nhất nêu trên sẽ được mô tả chủ yếu, và việc mô tả các phần tương tự sẽ không được đưa ra.

Như được thể hiện trên Fig.9, lò đốt 1C theo phương án này được trang bị thiết bị tạo ảnh 34 mà được lắp trên tầng đốt sau 13, cụ thể hơn là trên trần của lò làm thiết bị phát hiện điểm dừng cháy.

Thiết bị tạo ảnh 34 là máy ảnh hoặc bộ cảm biến có khả năng phát hiện sự phân bố nhiệt độ.

Sự phân bố nhiệt độ về phía hạ lưu của tầng đốt 12 hoặc phía thượng lưu của tầng đốt sau 13 mà được phát hiện bởi thiết bị tạo ảnh 34 là tín hiệu dò tương ứng với vị trí của điểm dừng cháy P của vật thể cần đốt B.

[0082]

Bộ ước lượng điểm dừng cháy 30a của thiết bị điều khiển ước lượng vị trí của điểm dừng cháy P, dựa vào sự phân bố nhiệt độ mà được phát hiện bởi thiết bị tạo ảnh 34.

Bộ điều khiển thiết bị dẫn động 30b điều khiển thiết bị dẫn động thứ hai 18b và thiết bị dẫn động thứ ba 18c sao cho vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12 và vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 13 được dẫn động ở cùng tốc độ dẫn động, khi điểm dừng cháy P được đặt ở cùng vị trí với điểm dừng cháy đích Pt hoặc khi điểm dừng cháy P được nằm về phía thượng lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển.

Bộ điều khiển thiết bị dẫn động 30b điều khiển thiết bị dẫn động thứ hai 18b và thiết bị dẫn động thứ ba 18c sao cho tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16

của tầng đốt sau 13 được dẫn động ở tốc độ dẫn động chậm hơn tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được 16 của tầng đốt 12, như trong phương án thứ nhất, khi vị trí của điểm dừng cháy P được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích Pt theo hướng vận chuyển.

[0083]

Theo phương án nêu trên, vị trí của điểm dừng cháy P có thể được ước lượng chính xác hơn, nhờ nắm được sự phân bố nhiệt độ trên thiết bị máy để đốt lò 5.

[0084]

Mặc dù các phương án sáng chế đã được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ, kết cấu cụ thể không bị giới hạn ở phương án này, và các sự thay đổi về kiểu dáng và tương tự nằm trong phạm vi của sáng chế.

Trong phương án nêu trên, các đầu xa của vĩ lò 15 và 16 được bố trí để hướng về phía hạ lưu D1 theo hướng vận chuyển. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đây. Chẳng hạn, các đầu xa của các vĩ lò 15 và 16 của tầng làm khô 11 có thể được bố trí hướng về phía thượng lưu theo hướng vận chuyển.

Ngoài việc sử dụng một cặp nhiệt điện và thiết bị tạo ảnh làm thiết bị phát hiện điểm dừng cháy, thì vị trí của điểm dừng cháy P có được ước lượng nhờ sử dụng cả hai cặp nhiệt điện và thiết bị tạo ảnh. Chẳng hạn, sự kết hợp phương án thứ nhất hoặc phương án hai với phương án thứ ba có thể được chấp nhận.

Danh mục các ký hiệu chỉ dẫn

[0085]

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Lò đốt |
| 2 | Cửa nạp liệu |
| 3 | Lò thiêu đốt |
| 4 | Bộ phận nạp liệu |

5	Thiết bị máy để đốt lò
6a	Hộp gió thứ nhất
6b	Hộp gió thứ hai
6c	Hộp gió thứ ba
7	Bàn nạp liệu
8	Thiết bị dẫn động bộ phận nạp liệu
9	Buồng đốt
10	Vòi phụt cấp không khí thứ cấp
11	Tầng làm khô
11a	Bề mặt lắp ráp của tầng làm khô
12	Tầng đốt
12a	Bề mặt lắp ráp của tầng đốt
13	Tầng đốt sau
13a	Bề mặt lắp ráp của tầng đốt sau
15	Vỉ lò cố định
16	Vỉ lò di chuyển được
16P	Vỉ lò có phần nhô
17	Cửa xả tro
18	Thiết bị dẫn động
18a	Thiết bị dẫn động thứ nhất
18b	Thiết bị dẫn động thứ hai

18c	Thiết bị dẫn động thứ ba
19	Con lắc
20	Xilanh thủy lực
21	Cần
22	Con lắc
23	Giá giữ
25	Thân vỉ lò
26	Phần nhô
27	Bạc (vách rơi)
30	Thiết bị điều khiển
31	Cặp nhiệt điện (thiết bị phát hiện điểm dừng cháy)
32	Tầng làm khô cặp nhiệt điện
33a	Thiết bị đo áp suất thứ nhất
33b	Thiết bị đo áp suất thứ hai
34	Thiết bị tạo ảnh (thiết bị phát hiện điểm dừng cháy)
B	Vật thể cần đốt
D	Hướng vận chuyển
D1	Phía hạ lưu theo hướng vận chuyển
P	Điểm dừng cháy
01, 02, 03	Góc dốc thiết bị máy để đốt lò

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lò đốt được tạo kết cấu để nạp các vật thể cần đốt từ bộ phận nạp liệu, và thực hiện từng công đoạn làm khô, đốt và đốt sau, trong khi vận chuyển liên tục vật thể cần đốt, trong tầng làm khô, tầng đốt và tầng đốt sau, mà bao gồm nhiều vĩ lò cố định và nhiều vĩ lò di chuyển được, lò đốt này bao gồm:

thiết bị phát hiện điểm dừng cháy mà được tạo kết cấu để thu được tín hiệu dò tương ứng với vị trí của điểm dừng cháy của vật thể cần đốt;

thiết bị dẫn động thứ nhất mà được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng làm khô;

thiết bị dẫn động thứ hai mà được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng đốt;

thiết bị dẫn động thứ ba mà được tạo kết cấu để dẫn động vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau; và

thiết bị điều khiển mà được tạo kết cấu để điều khiển thiết bị dẫn động thứ nhất, thiết bị dẫn động thứ hai, và thiết bị dẫn động thứ ba,

trong đó tầng làm khô được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển được hướng xuống,

tầng đốt được nối với tầng làm khô và được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển hướng lên,

tầng đốt sau được nối liên tiếp với tầng đốt mà không có bậc và được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển hướng lên, và

thiết bị điều khiển được tạo kết cấu để nhận tín hiệu dò, và điều khiển thiết bị dẫn động thứ hai và thiết bị dẫn động thứ ba để, khi vị trí của điểm dừng cháy tương ứng với tín hiệu dò mà thu được nhờ thiết bị phát hiện điểm dừng cháy không vượt quá điểm dừng cháy đích, thì các tốc độ dẫn động của vĩ lò di chuyển được của tầng đốt và vĩ lò di chuyển được của tầng đốt sau không bị thay đổi, và khi vị trí của điểm

dừng cháy tương ứng với tín hiệu dò được nằm về phía hạ lưu của điểm dừng cháy đích theo hướng vận chuyển, thì tốc độ dẫn động của vỉ lò di chuyển được của tầng đốt sau chậm hơn so với tốc độ dẫn động của vỉ lò di chuyển được của tầng đốt.

2. Lò đốt theo điểm 1, trong đó vỉ lò cố định và vỉ lò di chuyển được được bố trí để được dốc sao cho phía hạ lưu theo hướng vận chuyển hướng lên so với các bề mặt lắp ráp của tầng làm khô, tầng đốt, và các tầng đốt sau.

3. Lò đốt theo điểm 2, trong đó ít nhất một phần của các vỉ lò di chuyển được của tầng đốt là vỉ lò có phần nhô mà trong đó phần nhô được tạo ra ở đầu xa.

4. Lò đốt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thiết bị phát hiện điểm dừng cháy là cặp nhiệt điện mà được lắp trong ít nhất một trong số tầng đốt và tầng đốt sau.

5. Lò đốt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thiết bị phát hiện điểm dừng cháy là thiết bị tạo ảnh mà phát hiện sự phân bố nhiệt độ của tầng đốt hoặc tầng đốt sau.

6. Lò đốt theo điểm 4 hoặc 5, lò đốt này còn bao gồm:

hộp gió thứ nhất mà được bố trí tương ứng với tầng làm khô;

thiết bị đo áp suất thứ nhất mà được tạo kết cấu để phát tín hiệu áp suất thứ nhất mà tương ứng với áp suất hoặc sự thay đổi áp suất của hộp gió thứ nhất;

hộp gió thứ hai mà được bố trí tương ứng với tầng đốt;

thiết bị đo áp suất thứ hai mà được tạo kết cấu để phát tín hiệu áp suất thứ hai mà tương ứng với áp suất hoặc sự thay đổi áp suất của hộp gió thứ hai; và

thiết bị đo nhiệt độ tầng làm khô mà được lắp trong tầng làm khô để phát tín hiệu nhiệt độ mà tương ứng với nhiệt độ hoặc sự thay đổi nhiệt độ của tầng làm khô,

trong đó thiết bị điều khiển được tạo kết cấu để nhận tín hiệu nhiệt độ, tín hiệu áp suất thứ nhất và tín hiệu áp suất thứ hai, và thực hiện việc điều khiển sao cho, khi áp suất

hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ nhất bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng thứ nhất, thì áp suất hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ hai nhỏ hơn trị số ngưỡng thứ hai, và nhiệt độ hoặc sự thay đổi nhiệt độ mà tương ứng với tín hiệu nhiệt độ bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng thứ ba, tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được của tầng làm khô được tăng lên, và khi áp suất hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ nhất hoặc nhỏ hơn trị số ngưỡng thứ nhất, thì áp suất hoặc sự thay đổi áp suất mà tương ứng với tín hiệu áp suất thứ hai bằng hoặc lớn hơn trị số ngưỡng thứ hai, và nhiệt độ hoặc sự thay đổi nhiệt độ mà tương ứng với tín hiệu nhiệt độ nhỏ hơn trị số ngưỡng thứ ba, tốc độ dẫn động của vi lò di chuyển được của tầng làm khô được làm giảm.

FIG. 1

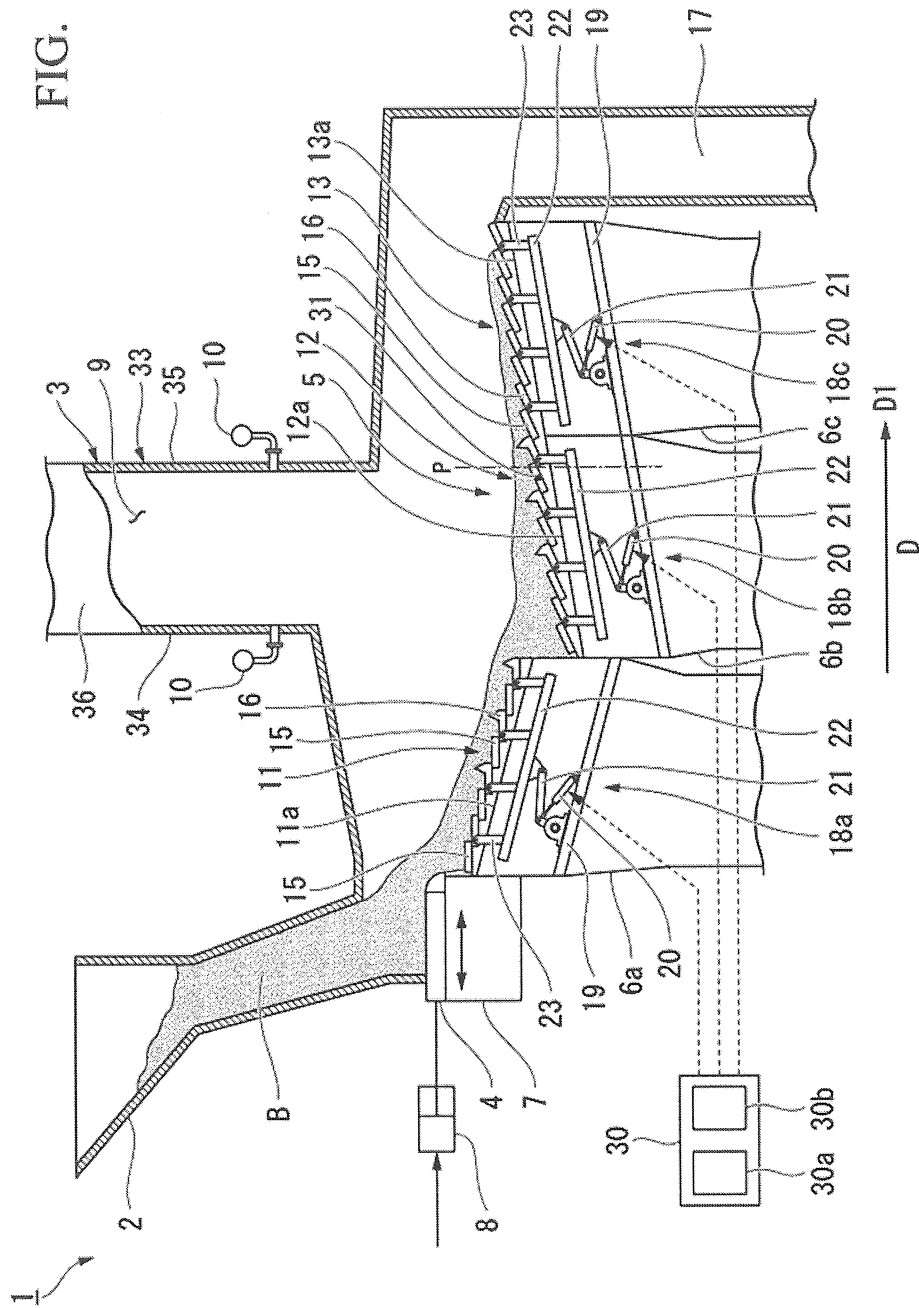
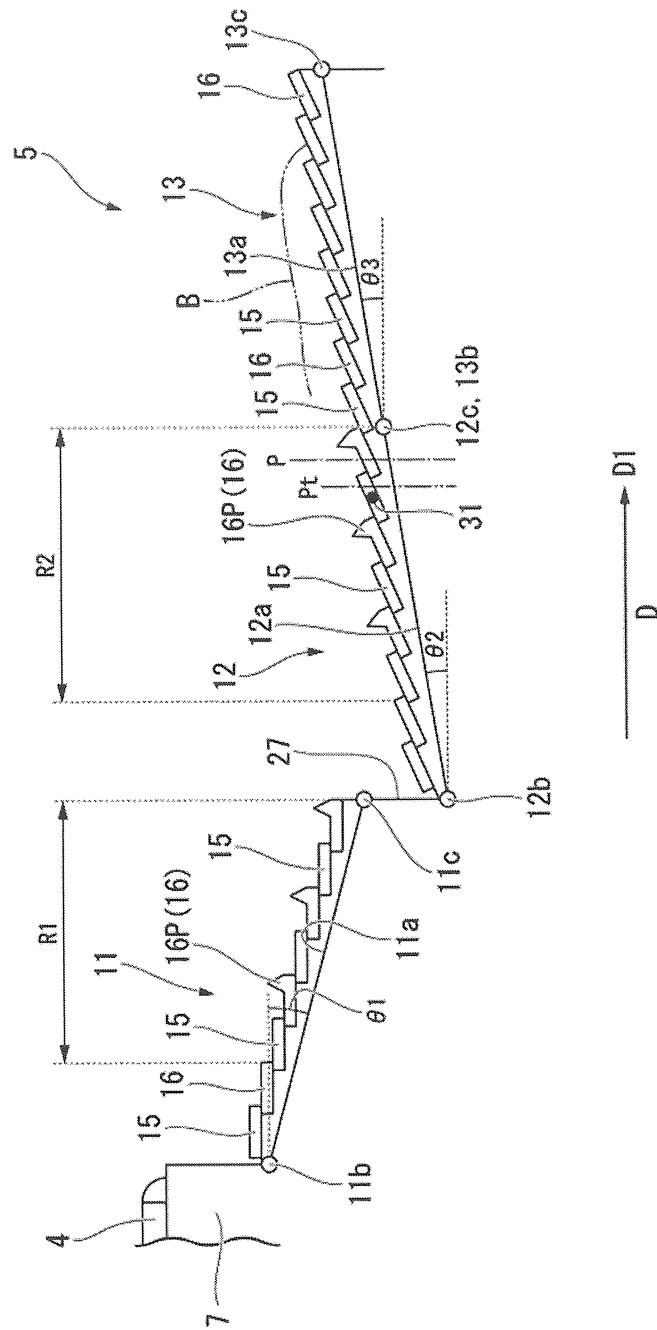
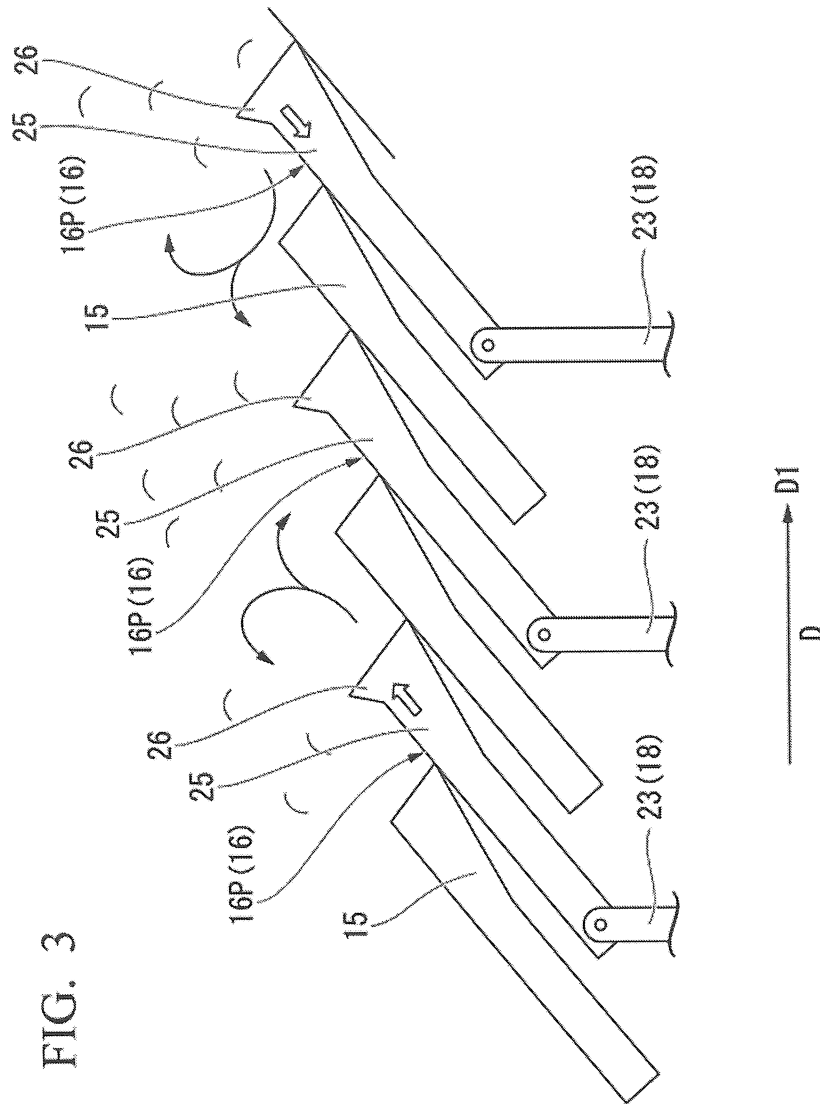
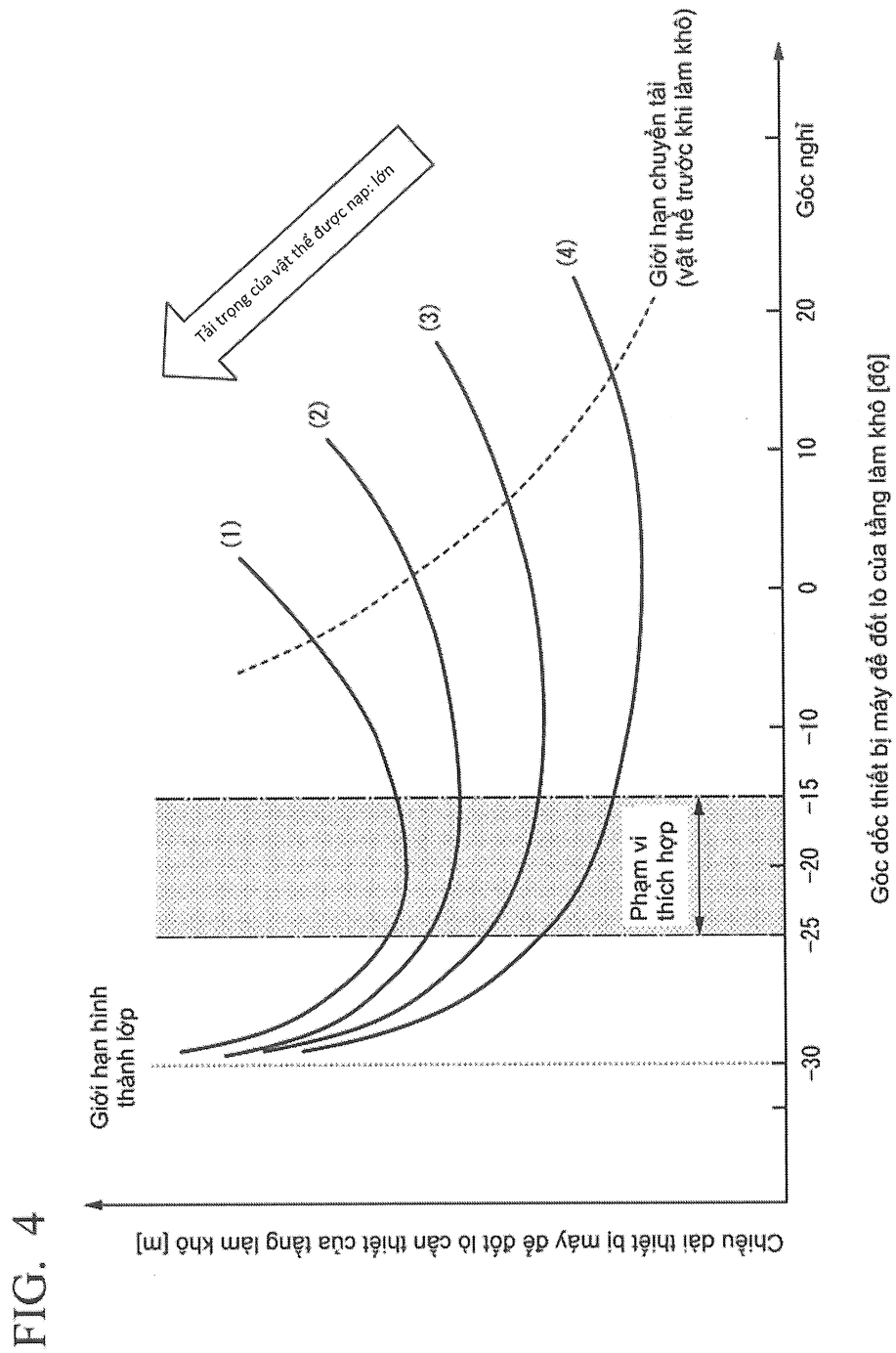


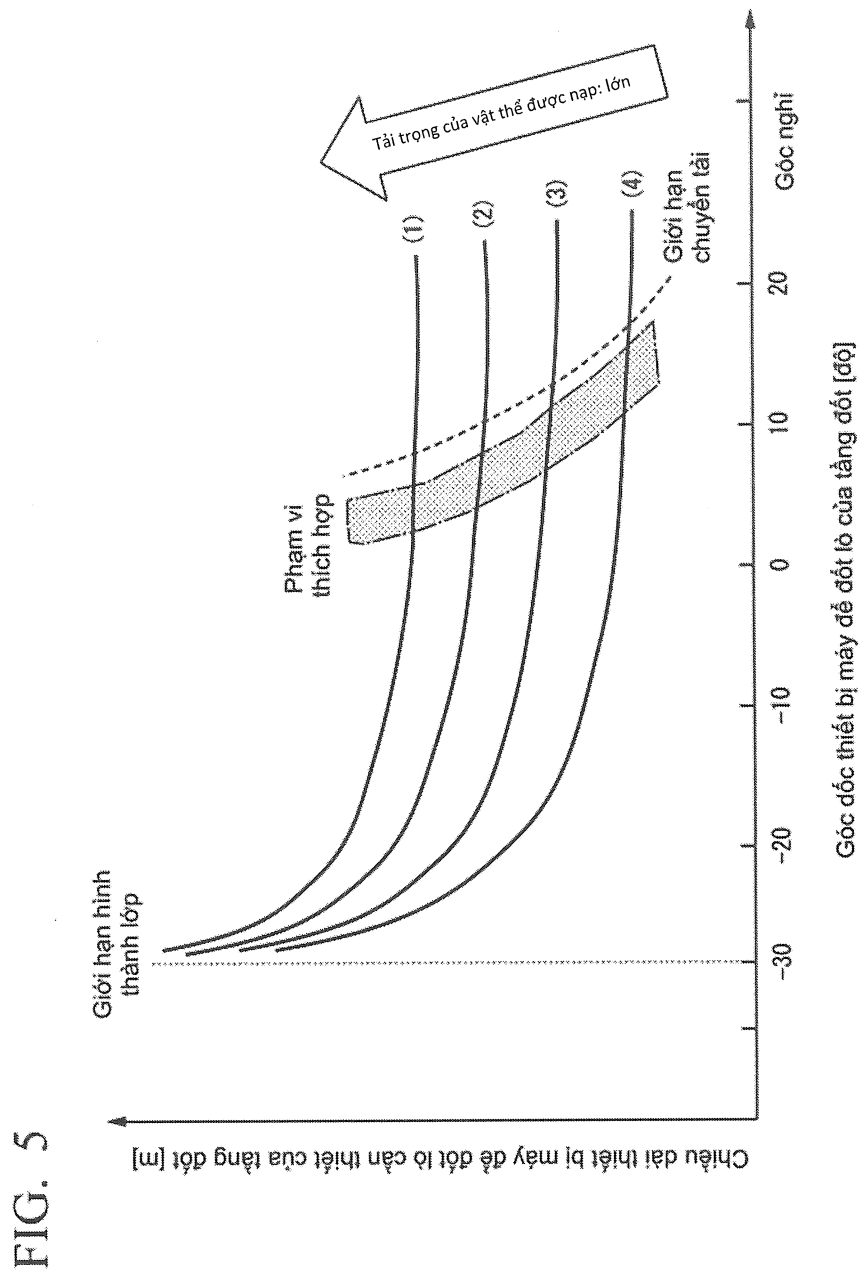
FIG. 2

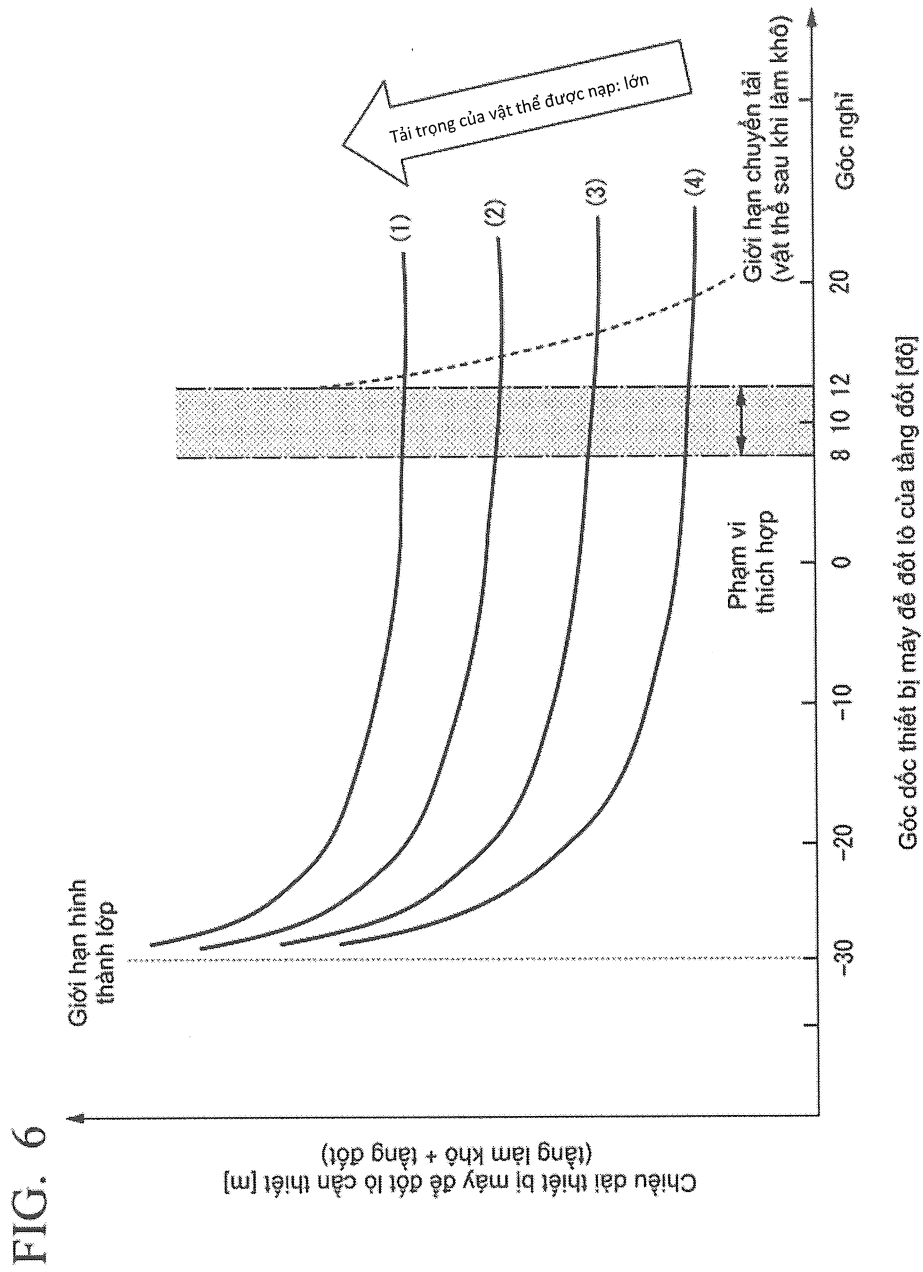






5/9





7/9

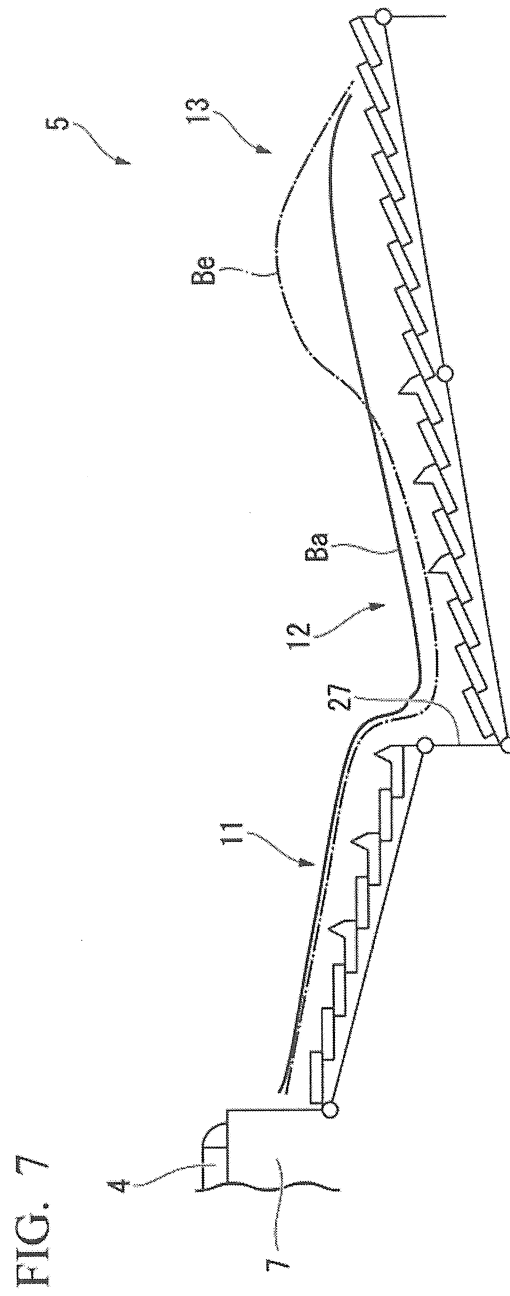


FIG. 8

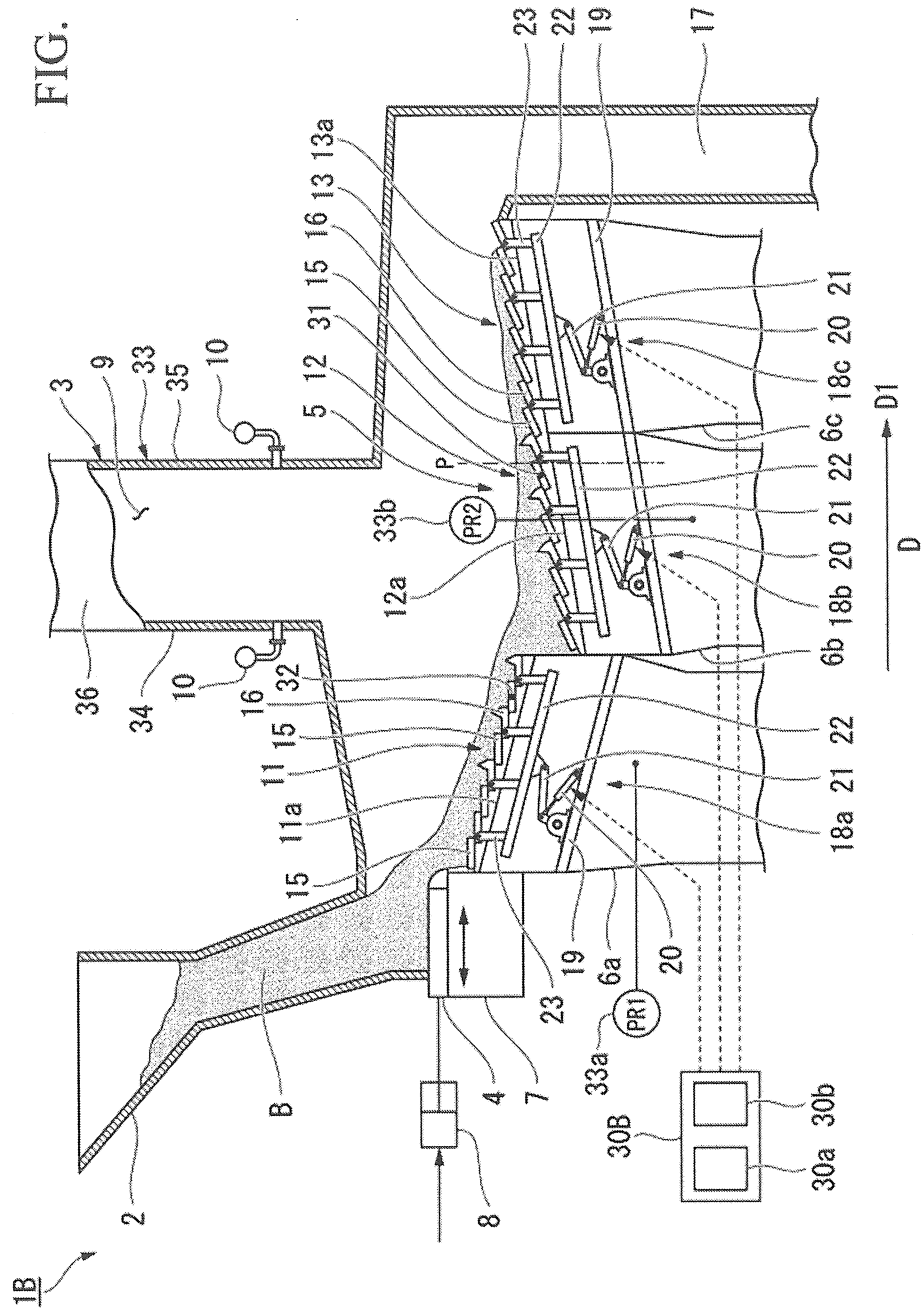


FIG. 9

