



(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)



1-0025809

(51)⁷ F23G 5/00; F23G 5/44; F23G 5/04

(13) B

(21) 1-2013-01014

(22) 29/08/2011

(86) PCT/CN2011/079056 29/08/2011

(87) WO/2012/028078 08/03/2012

(30) 201010268376.2 01/09/2010 CN

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/06/2013 303A

(73) CHONGQING UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY (CN)

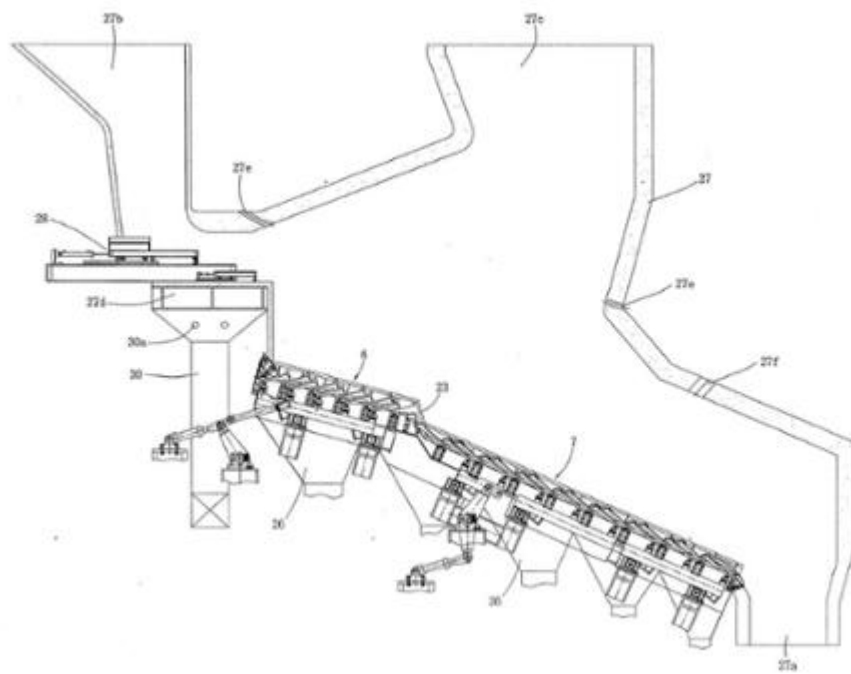
Huxi University City Shapingba Borough, Chongqing 401331, China

(72) LIN, Shunhong (CN); XU, Ming (CN); LI, Xiang (CN); ZHU, Xincan (CN); TANG, Yike (CN); XIAO, Dazhi (CN); DING, Youqing (CN).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) Lò thiêu chất thải

(57) Sáng chế đề cập đến lò thiêu chất thải kiểu hai phần, trong đó các lỗ cấp không khí thứ cấp (27e) được bố trí ở vòm trước và vòm sau của thân lò thiêu (27), và lỗ hỗ trợ đốt môi (27f) được bố trí ở vòm sau của thân lò thiêu. Ghi lò bên trong thân lò thiêu (27) được chia thành hai phần từ đầu trên đến đầu dưới, tức là phần trên và phần dưới, phần trên là phần kiểu đẩy (6) và phần dưới là phần kiểu đẩy ngược (7), và khoang không khí sơ cấp độc lập (26) được bố trí bên dưới mỗi phần. Tất cả đầu của các mảnh ghi (3, 5) trên phần kiểu đẩy (6) quay về phía đầu dưới của ghi lò, và tất cả đầu của các mảnh ghi (3, 5) trên phần kiểu đẩy ngược (7) quay về phía đầu trên của ghi lò. Mỗi dầm di động (4) trên cùng một phần của ghi lò được trang bị các tay đòn trái và phải (24, 25) được bố trí cạnh nhau, các tay đòn trái và phải (24, 25) lần lượt được đỡ bởi cơ cấu con lăn đỡ và được nối với dầm di động (4) để tạo ra khung tay đòn, và một đầu của khung tay đòn được nối với cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc cơ cấu dẫn động cần lắc bên hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ xử lý thiêu chất thải rắn, cụ thể là đề cập đến lò thiêu chất thải sinh hoạt rắn hoặc tức là lò thiêu chất thải sinh hoạt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các công nghệ xử lý chất thải hiện có chủ yếu bao gồm thiêu, chôn lấp, ủ phân, tái chế chất thải v.v.. Trong các công nghệ xử lý chất thải thông thường này, quy trình thiêu có ưu điểm làm giảm đáng kể tổng lượng chất thải, gần như không độc hại, chiếm diện tích nhỏ, tận dụng nhiệt thải và giảm đến mức tối thiểu sự ô nhiễm thứ phát v.v., mà phù hợp với chiến lược phát triển thích hợp của Trung Quốc.

Trong các quy trình và thiết bị đốt hiện có, có các dạng lò thiêu kiểu có ghi khác nhau, việc ứng dụng chúng chiếm hơn 80% tổng mức đốt chất thải trên toàn thế giới. Theo một kiểu lò thiêu, tất cả các ghi lò trong thân lò thiêu là các ghi lò kiểu đẩy ngược hoặc tức là ghi lò đẩy ngược, bằng cách đặt nghiêng và đảo ngược hoặc tức là đẩy ngược, lớp chất thải bên dưới di chuyển lên trên và lớp chất thải bên trên di chuyển xuống dưới, chất thải được lộn ngược và đảo trộn liên tục để tiếp xúc hoàn toàn với không khí, và bởi vậy chất thải được đốt hoàn toàn. Đồng thời, vì tác động đẩy ngược của các ghi lò kiểu đẩy ngược có thể kéo dài thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu một cách tương ứng, trong điều kiện năng suất xử lý giống nhau, ghi lò kiểu đẩy ngược có diện tích nhỏ hơn so với ghi lò kiểu đẩy. Vấn đề hiện có của loại lò thiêu này là như sau: thứ nhất, đối với chất thải rắn hoặc tức là chất thải sinh hoạt ở Trung Quốc có đặc tính có lượng nước và các thành phần phức tạp v.v., khả năng vận chuyển của ghi lò kiểu đẩy

ngược với chất thải là tương đối kém, đặc biệt chất thải lớp dưới trong bước sấy rất dễ kết tụ thành các khối hoặc bánh và dính vào bề mặt của các ghi lò, và do đó các ghi này ngừng di chuyển hoặc di chuyển rất chậm, và chỉ khi lượng nước trong bước sấy giảm dần, chất thải mới được vận chuyển về phía trước thêm nữa. Thứ hai, trong bước sấy, chất thải lớp dưới có thể dính với bề mặt của các ghi lò một cách cục bộ và do đó bịt các lỗ không khí sơ cấp trên các ghi lò và ảnh hưởng đến việc cấp không khí, cụ thể là việc sấy khô, và kéo dài thời gian sấy, làm chậm sự mồi lửa để đốt chất thải, làm tăng thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu trong toàn bộ quy trình, mà sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến quy trình đốt bên trong lò thiêu. Thứ ba, vì bộ phận đẩy vật liệu cấp vật liệu liên tục đến lò thiêu, trong bước sấy, chất thải lớp trên được đẩy ra để được vận chuyển về phía trước, trong khi chất thải lớp dưới được vận chuyển tương đối chậm, do đó tốc độ di chuyển của chất thải lớp trên và chất thải lớp dưới rõ ràng là khác nhau.

Ngoài ra, trong một kiểu lò thiêu khác, tất cả ghi lò trong thân lò thiêu là các ghi lò kiểu đẩy hoặc tức là các ghi lò đẩy về phía trước, bằng cách đặt nghiêng và đẩy hoặc tức là đẩy về phía trước, toàn bộ các lớp chất thải di chuyển xuống dưới, các ghi lò và các lớp chất thải này di chuyển theo cùng một hướng, và do chênh lệch chiều cao giữa các ghi trước và các ghi sau hoặc các hành trình của các ghi lò, chất thải bị rời ra và đảo ngược, và chất thải di chuyển về phía trước tiếp xúc hoàn toàn với không khí, và bởi vậy chất thải được đốt hoàn toàn. Các vấn đề hiện có của kiểu lò thiêu này là như sau: thứ nhất, để đảm bảo thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu, diện tích của các ghi lò được thiết kế lớn hơn hoặc hành trình của các ghi lò được thiết kế dài hơn, do đó gia tăng chiều cao hoặc chiều dài của lò thiêu và gia tăng chi phí. Thứ hai, các ghi lò và các lớp chất thải di chuyển theo cùng một hướng, khi các lớp chất thải cao hơn, chênh lệch

chiều cao tương đối giữa các ghi lò liền kề là thấp hơn hoặc hành trình tương đối là ngắn hơn, chất thải di chuyển phần lớn ở trạng thái tương đối tĩnh, do đó có sự đảo trộn và trộn kém, và chất thải không được sấy hoàn toàn và không thể được đốt hoàn toàn dẫn đến việc đốt không hiệu quả và hiệu suất đốt thấp, khó đáp ứng yêu cầu về tổn hao môi clinke. Thứ ba, trước khi được làm bay hơi, nước rỉ trong các lớp chất thải bị ép di chuyển về phía trước bởi các ghi lò, do đó gia tăng thời gian sấy chất thải, tất cả nước rỉ, mà không được thu gom kịp thời, được làm bay hơi để được biến đổi thành hơi bên trong lò thiêu, mà làm tăng lượng nước trong khói, do đó tác động đến quy trình đốt. Chất thải này bị làm chậm việc môi để đốt, do đó thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu trong toàn bộ quy trình bị gia tăng và ảnh hưởng lớn đến quy trình thiêu. Thứ tư, quy trình thiêu kiểm soát sự di chuyển các ghi lò theo kiểu kiểm soát định kỳ, tức là, các ghi lò di chuyển ở một thời điểm nhất định và tiếp đó dừng lại, sau khi bề ghi, các ghi lò tiếp tục di chuyển. Đối với chất thải rắn ở Trung Quốc có đặc tính có lượng nước và các thành phần phức tạp cao v.v., sự thay đổi thời gian khi dừng và di chuyển là lớn và các thông số quy trình được điều chỉnh ở tần suất tương đối cao. Do đó, các thông số quy trình thiêu cần được điều chỉnh khi lò thiêu được sử dụng ở các vùng khác nhau và phương pháp kiểm soát cũng cần được điều chỉnh tương ứng. Thứ năm, các ghi lò dừng trong một khoảng thời gian trong kiểu kiểm soát định kỳ, nếu thời gian này quá dài, khi đó các ghi lò có thể bị đốt cháy ở phần dưới của lớp vật liệu, trong khi phần trên của lớp vật liệu không được sấy hoàn toàn và khó được đốt hoàn toàn, nếu thời gian này quá ngắn, khi đó không thể đảm bảo thời gian lưu bên trong lò thiêu, mà sẽ dẫn đến hiệu suất đốt thấp, trong cả hai trường hợp, khó đáp ứng yêu cầu về tổn hao môi clinke. Thứ sáu, nếu lò thiêu chất thải được chia thành quá nhiều phần, khi đó tính phức tạp của thiết bị gia

tăng, do đó tốc độ hư hỏng và chi phí là cao hơn, và đặt ra yêu cầu cao hơn đối với thuật toán của hệ thống kiểm soát.

Ngoài ra, có lò thiêu kiểu có ghi với các ghi lò kiểu hai phần bên trong lò thiêu, trong đó phần trước liền kề với phễu bao gồm các ghi lò kiểu đẩy ngược được đặt nghiêng xuống dưới, và phần sau liền kề với bộ phận lấy xỉ bao gồm các ghi lò kiểu đẩy. Các ghi lò kiểu đẩy ngược được đặt nghiêng được sử dụng trong bước sấy và đốt, các ghi lò kiểu đẩy nằm ngang được sử dụng trong bước đốt sạch, có chênh lệch chiều cao giữa hai phần này, do đó việc làm rời chất thải và đảo ngược các lớp chất thải được thực hiện, chất thải vận chuyển về phía trước tiếp xúc hoàn toàn với không khí, do đó chất thải được đốt hoàn toàn. Vấn đề tồn tại của loại lò thiêu kiểu có ghi này là như sau: thứ nhất, đối với chất thải rắn ở Trung Quốc có đặc tính có lượng nước và các thành phần phức tạp v.v. nên khả năng vận chuyển của các ghi lò kiểu đẩy ngược với chất thải là kém hơn, cụ thể là trong quy trình sấy chất thải, có các vấn đề giống như toàn bộ các ghi lò kiểu đẩy ngược. Thứ hai, trong bước đốt sạch với ghi lò kiểu đẩy, về cơ bản chất thải được đốt thành clinke, phần lớn chúng là clinke có kích cỡ rất nhỏ, và với việc tiến hành bước đốt sạch, lượng clinke gia tăng cho đến khi đạt đến yêu cầu về tổn hao mỗi clinke, tức là sự di chuyển các ghi lò kiểu đẩy nằm ngang vận chuyển clinke kích cỡ rất nhỏ, mà rất dễ đi vào khoang không khí sơ cấp phía dưới qua các khe giữa các ghi lò hoặc các lỗ không khí sơ cấp, do đó khoang không khí này xả nhiều clinke, mà không mong muốn với việc thu gom và xử lý hợp nhất clinke. Thứ ba, clinke hoặc tro có thể đi vào phần cơ cấu di chuyển bên trong khoang không khí sơ cấp, mà sẽ tạo ra sự mài mòn mạnh với các chi tiết chuyển động, do đó ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của cơ cấu, và clinke có thể tập trung ở tấm cố định hoặc dầm cố định, do đó ảnh hưởng đến chức năng của không khí sơ cấp đi qua các lớp vật liệu và đi vào lò thiêu để giúp đốt và đốt sạch chất thải.

Tóm lại, các lò thiêu chất thải kiểu ghi lò chuyển động qua lại thông thường có các ưu điểm của chúng, nhưng cần giải quyết các vấn đề và nhược điểm sau khi ứng dụng thực tế ở Trung Quốc:

1. Đối với chất thải rắn ở Trung Quốc có đặc tính có lượng nước và các thành phần phức tạp v.v., khả năng vận chuyển của các ghi lò kiểu đẩy ngược với chất thải là tương đối kém, cụ thể là trong bước sấy, lớp chất thải rất dễ kết tụ thành các khối hoặc bánh và dính vào bề mặt của các ghi lò, do đó ảnh hưởng đến quy trình sấy và việc vận chuyển chất thải;

2. Trong các ghi lò kiểu đẩy ngược, trong bước sấy, chất thải lớp dưới có thể dính vào bề mặt của các ghi lò một cách cục bộ và do đó làm tắc các lỗ không khí sơ cấp trên các ghi lò, kéo dài thời gian sấy, làm tăng thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu trong toàn bộ quy trình, mà sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến quy trình thiêu bên trong lò thiêu;

3. Vì bộ phận đẩy vật liệu cấp liên tục vật liệu đến lò thiêu, trong bước sấy, chất thải lớp trên được ép dồn để được vận chuyển về phía trước, trong khi chất thải lớp dưới được vận chuyển tương đối chậm, do đó tốc độ di chuyển của chất thải lớp trên và chất thải lớp dưới rõ ràng là khác nhau;

4. Để đảm bảo thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu, diện tích của các ghi lò được thiết kế lớn hơn hoặc hành trình của các ghi lò được thiết kế dài hơn, do đó gia tăng chiều cao hoặc chiều dài của lò thiêu và gia tăng chi phí;

5. Ghi lò kiểu đẩy và các lớp chất thải di chuyển theo cùng một hướng, khi các lớp chất thải cao hơn, chênh lệch chiều cao tương đối giữa các ghi lò liền kề là thấp hơn hoặc hành trình tương đối là ngắn hơn, chất thải vận chuyển phần lớn ở trạng thái tương đối tĩnh, do đó có được tác dụng đảo trộn và trộn kém, chất thải không được sấy hoàn toàn và không thể được đốt hoàn toàn dẫn đến việc đốt không đủ và hiệu suất đốt thấp, mà khó đáp ứng yêu cầu về tổn hao môi trường;

6. Trước khi được làm bay hơi, nước rỉ trong các lớp chất thải được ép di chuyển về phía trước bởi các ghi lò kiểu đẩy, do đó gia tăng thời gian sấy chất thải, tất cả nước rỉ, mà không được thu gom kịp thời, bị làm bay hơi để được biến đổi thành hơi bên trong lò thiêu, mà làm tăng lượng nước trong khói, do đó ảnh hưởng đến quy trình đốt;

7. Đối với các ghi lò kiểu đẩy, quy trình đốt kiểm soát sự di chuyển các ghi lò theo kiểu kiểm soát định kỳ. Đối với chất thải rắn ở Trung Quốc có đặc tính có lượng nước và các thành phần phức tạp v.v., sự thay đổi thời gian với việc dừng và di chuyển là lớn hơn và các thông số quy trình được điều chỉnh ở tần suất tương đối cao, vì vậy các thông số quy trình đốt cần được kiểm soát khi lò thiêu được sử dụng ở các vùng khác nhau và phương pháp kiểm soát cũng cần được điều chỉnh tương ứng;

8. Các ghi lò dừng trong một khoảng thời gian trong kiểu kiểm soát định kỳ, nếu thời gian dừng này quá dài, khi đó các ghi lò có thể bị đốt sạch ở phần dưới của lớp vật liệu, trong khi phần trên của lớp vật liệu không được sấy hoàn toàn và khó được đốt hoàn toàn, nếu thời gian dừng này quá ngắn, khi đó không đảm bảo thời gian lưu bên trong lò thiêu, mà sẽ dẫn đến hiệu suất đốt thấp, trong cả hai trường hợp, khó đáp ứng yêu cầu về tổn hao mỗi clinke;

9. Nếu lò thiêu chất thải được chia thành quá nhiều phần, khi đó gia tăng tính phức tạp của thiết bị, do đó tốc độ hư hỏng và chi phí cao hơn, và đặt ra yêu cầu cao hơn đối với thuật toán của hệ thống kiểm soát;

10. Trong bước đốt sạch với các ghi lò kiểu đẩy, về cơ bản chất thải được đốt thành clinke, phần lớn chúng là clinke có kích cỡ rất nhỏ, và với việc tiến hành bước đốt sạch, lượng clinke gia tăng cho đến khi đạt đến yêu cầu về tổn hao mỗi clinke, tức là sự di chuyển các ghi lò kiểu đẩy nằm ngang vận chuyển clinke kích cỡ rất nhỏ, mà rất dễ đi vào khoang không khí sơ cấp phía dưới qua các khe giữa các ghi lò hoặc các lỗ không khí sơ

cấp, do đó khoang không khí này xả nhiều clinke, mà không mong muốn với việc thu gom và xử lý hợp nhất clinke.

Ngoài ra, clinke hoặc tro có thể đi vào phần cơ cấu di chuyển bên trong khoang không khí sơ cấp, mà sẽ tạo ra sự mài mòn mạnh với các chi tiết chuyển động, do đó ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của cơ cấu, và clinke có thể tập trung ở tấm cố định hoặc dầm cố định, do đó ảnh hưởng đến chức năng của không khí sơ cấp đi qua các lớp vật liệu và đi vào lò thiêu để giúp đốt và đốt sạch chất thải.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi sáng chế hoặc mục đích của sáng chế là đề xuất lò thiêu chất thải kiểu hai phần, để thực hiện việc sấy đủ cũng như đốt hoàn toàn và đốt sạch toàn bộ các lớp chất thải và đảm bảo tác dụng thiêu chất thải và tổn hao môi mong muốn.

Bởi vậy, sáng chế đề xuất lò thiêu chất thải kiểu hai phần bao gồm thân lò thiêu, bộ phận đẩy vật liệu, khoang không khí sơ cấp, xà bên, dầm cố định, mảnh ghi cố định, dầm di động và mảnh ghi di động, trong đó cửa lấy xỉ được bố trí ở phần cuối của đầu dưới của thân lò thiêu, phễu cấp liệu và cửa xả khói lần lượt được bố trí ở phần trước và phần sau của đầu trên của thân lò thiêu, sàn đẩy vật liệu được bố trí bên dưới phễu cấp liệu, bộ phận đẩy vật liệu được bố trí bên trên sàn đẩy vật liệu, dầm cố định mà được gắn trên xà bên đi qua các rãnh được tạo ra ở phần cuối của các mảnh ghi cố định được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tấm ghi cố định, dầm di động mà được gắn trên tay đòn hoặc tức là thanh đi qua các rãnh được tạo ra ở phần cuối của các mảnh ghi di động được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tấm ghi di động, tấm ghi di động và tấm ghi cố định được xếp chồng trước sau và được bố trí với khoảng cách để được lắp vào ghi lò, đầu

của các mảnh ghi đều được bố trí với các lỗ không khí sơ cấp, các dấu hiệu chính của sáng chế là:

A. Ghi lò được chia thành hai phần từ đầu trên đến đầu dưới, tức là, phần trên và phần dưới, phần trên là phần kiểu đẩy hoặc tức là phần đẩy về phía trước và phần dưới là phần kiểu đẩy ngược hoặc tức là phần đẩy ngược, tất cả đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy quay về phía đầu dưới của ghi lò, và tất cả các đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược quay về phía đầu trên của ghi lò;

B. Mỗi dầm di động trên cùng một phần của ghi lò được trang bị với các tay đòn trái và phải được bố trí cạnh nhau. Các tay đòn trái và phải được đỡ lần lượt bởi cơ cấu con lăn đỡ và được nối với dầm di động để tạo ra khung tay đòn, và đầu của khung tay đòn được nối với cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc cơ cấu dẫn động cần lắc bên hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước;

C. Khoảng không khí sơ cấp độc lập được bố trí bên dưới mỗi trong số các phần kiểu đẩy và phần kiểu đẩy ngược, mỗi khoảng không khí sơ cấp có dạng loe mà lớn hơn ở phần trên và nhỏ hơn ở phần dưới;

D. Các lỗ cấp không khí thứ cấp được bố trí ở vòm trước và vòm sau của thân lò thiêu, và lỗ hỗ trợ đốt mỗi được bố trí ở vòm sau của thân lò thiêu;

E. Các rãnh hình nêm được bố trí giữa xà bên và tấm thép bọc của thân lò thiêu và giữa sàn đẩy vật liệu và tấm thép bọc của thân lò thiêu, mỗi rãnh hình nêm được lấp bằng chất độn bịt kín chống cháy, và khe hở của rãnh hình nêm được bịt kín bằng tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng chữ U hoặc dạng sóng.

Trên cơ sở ba bước, tức là, bước sấy, bước đốt và bước đốt sạch hoặc tức là bước thiêu chất thải trên ghi, sáng chế đề xuất ghi lò kiểu hai phần độc lập gồm ghi phần sấy cũng như ghi phần đốt và đốt sạch, mỗi phần có

một cơ cấu dẫn động độc lập mà thích hợp để kiểm soát thời gian lưu của các lớp vật liệu của mỗi phần, để thực hiện sự kiểm soát quá trình di chuyển của toàn bộ các lớp chất thải và đảo trộn và trộn liên tục, và bởi vậy cải thiện việc trộn và đảo trộn giữa chất thải và không khí, mà được mong muốn với việc sấy khô và đốt và có thể đảm bảo độ tin cậy vận chuyển chất thải và hiệu quả kỹ thuật của việc thiêu. Hệ thống ghi lò kiểu một cột, hệ thống ghi lò kiểu hai cột, hệ thống ghi lò kiểu ba cột, hệ thống ghi lò kiểu bốn cột và v.v. đều có thể được sử dụng, phụ thuộc vào khác biệt về năng suất vận chuyển chất thải của hệ thống ghi lò bên trong lò thiêu, để tạo ra một dãy lò thiêu chất thải kiểu hai phần. Đối với các thành phố nhỏ hoặc các thành phố ‘vệ tinh’ quanh thành phố trung tâm, các lò thiêu cỡ nhỏ bao gồm hệ thống ghi lò kiểu một cột hoặc hệ thống ghi lò kiểu hai cột và các bộ phận khác có thể được sử dụng, và kết hợp với sự kiểm soát quy trình lò thiêu cỡ nhỏ, lò thiêu cỡ nhỏ có thể thực hiện một cách hiệu quả quy trình thiêu chất thải, xử lý khử và tái chế, kiểu lò thiêu này được gọi là lò thiêu ghi lò “mức thấp”. Đối với các thành phố lớn hoặc trung bình, lò thiêu cỡ lớn bao gồm hệ thống ghi lò kiểu ba cột hoặc hệ thống ghi lò kiểu bốn cột v.v. và các bộ phận khác có thể được sử dụng, tương tự, kết hợp với sự kiểm soát quy trình lò thiêu cỡ lớn, lò thiêu cỡ lớn này có thể thực hiện một cách hiệu quả quy trình thiêu chất thải, xử lý khử và tái chế, kiểu lò thiêu này được gọi là lò thiêu ghi lò “mức cao”. Bằng cách sử dụng các lò thiêu khác nhau ở các thành phố khác nhau, vấn đề các thành phố, làng và thị trấn bị vây quanh bởi chất thải có thể được giải quyết, lượng lớn chất thải rắn được tạo ra bởi dân cư trong làng và thị trấn có thể được xử lý và chất thải mà đã được chôn lấp có thể được đào lên và được thiêu, để làm giảm sự chiếm diện tích đất nông nghiệp và lãng phí nguồn tài nguyên, thực hiện việc khử và tái chế, và đáp ứng sự phát triển bền vững giữa con người và tự nhiên trong dài hạn.

Một đầu của sàn đẩy vật liệu được kết hợp với đầu trước của ghi phần sấy có chênh lệch chiều cao lớn để đảm bảo rằng chất thải có thể rơi lên ghi phần sấy đẩy để được đập vỡ hoàn toàn. Đối với ghi phần sấy, để đảm bảo hiệu quả vận chuyển chất thải của ghi lò và trộn và đảo trộn hoàn toàn chất thải và ngăn chặn sự vận chuyển chất thải không hiệu quả của ghi lò hoặc tập trung lại thành khối hoặc bánh khi chất thải được sấy và đốt, toàn bộ ghi là ghi lò kiểu đẩy, đầu của các mảnh ghi quay về phía đầu dưới của toàn bộ ghi. Đối với ghi phần đốt và đốt sạch, toàn bộ ghi là ghi lò kiểu đẩy ngược, đầu của các mảnh ghi quay về phía đầu trên của ghi, mà hữu dụng với tác dụng kiểm soát gia tăng thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu và trộn và đảo trộn hoàn toàn chất thải, do đó đảm bảo độ tin cậy vận chuyển chất thải và hiệu quả kỹ thuật của phần đốt và đốt sạch. Các tay đòn trái và phải của phần kiểu đẩy và phần kiểu đẩy ngược được nối với các dầm di động để tạo ra khung tay đòn mà có độ bền kết cấu cao và có thể đảm bảo đồng bộ hóa chuyển động của mỗi tấm ghi di động của ghi lò trên cùng một hướng. Tay đòn này được đỡ bởi cơ cấu con lăn đỡ mà có thể làm giảm sức cản chuyển động của tay đòn, cải thiện độ tin cậy hoạt động và độ ổn định của hệ thống ghi, và tăng thời gian sử dụng.

Các khoang không khí sơ cấp độc lập được bố trí lần lượt bên dưới cả ghi phần sấy lẫn ghi phần đốt và đốt sạch, mà có thể kiểm soát tốc độ di chuyển chất thải trên ghi lò, lưu lượng không khí và áp suất của mỗi khoang không khí một cách độc lập, và số lượng và kết cấu của khoang không khí có thể được điều chỉnh theo yêu cầu của quy trình thiêu. Kết hợp với vị trí của chất thải trên ghi phần sấy và ghi phần đốt và đốt sạch, và bằng cách lựa chọn vị trí cấp không khí thứ cấp, góc trên vỏ lò thiêu và quy trình phụ khác, các thông số kỹ thuật về việc cấp không khí thứ cấp v.v. có thể được kiểm soát một cách độc lập, để thực hiện việc sấy toàn bộ và đốt

hoàn toàn và đốt sạch toàn bộ các lớp chất thải và đảm bảo tác dụng đốt chất thải và tồn hao môi mong muốn.

Khoang không khí sấy sơ bộ được bố trí bên dưới sàn đẩy vật liệu và cửa gom được bố trí ở đầu dưới của khoang không khí sấy sơ bộ, đầu trên của khoang không khí sấy sơ bộ có dạng loe mà lớn hơn ở phần trên và nhỏ hơn ở phần dưới, và cửa cấp không khí nóng được bố trí ở thành bên của phần loe này. Khí xả cùng với nhiệt thải của chất thải sau khi xử lý thiêu được cấp vào khoang không khí sấy sơ bộ qua cửa cấp không khí nóng và được thổi đến sàn đẩy vật liệu, xử lý chất thải trên sàn đẩy vật liệu bằng gia nhiệt sơ bộ và sấy, chất thải sau khi xử lý gia nhiệt sơ bộ và sấy được cấp vào ghi lò kiểu hai phần bên trong lò thiêu, bởi vậy có thể rút ngắn thời gian sấy trong phần sấy, làm giảm lượng nước trong chất thải và tăng nhiệt trị thiêu của chất thải. Đầu dưới của khoang không khí sấy sơ bộ có chức năng thu gom nước rỉ lọc ra khỏi sàn đẩy vật liệu, mà được mong muốn với việc xử lý toàn bộ nước rỉ. Khi năng suất xử lý chất thải không thay đổi, chiều dài của ghi phần sấy có thể được rút ngắn hoặc thể tích không khí sơ cấp có thể được giảm. Bên cạnh đó, có thể sử dụng toàn bộ nhiệt khói thải mà đã được xử lý bằng hệ thống làm sạch khói, nhiệt của hệ thống được tuần hoàn và mức tiêu thụ năng lượng bổ sung được giảm.

Góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối các đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy nằm trong khoảng từ 0 đến 18°, và góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy nằm trong khoảng từ 0 đến 60°, và hành trình của mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy nằm trong khoảng từ 200 đến 400 mm. Theo cách khác góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy nằm trong khoảng từ 18 đến 30°, và góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động

trên phần kiểu đẩy nằm trong khoảng từ 0 đến 60°, và hành trình của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy nằm trong khoảng từ 400 đến 500 mm.

Góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối các đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy được gọi là góc nghiêng toàn bộ đẩy α , và phần kiểu đẩy có góc nghiêng nhỏ hoặc góc nghiêng lớn có thể được chọn trên cơ sở các tính chất khác nhau của chất thải ở các vùng thành phố khác nhau. Ở vùng có chất thải có lượng nước thấp, góc α có thể được thiết lập với góc nghiêng nhỏ nằm trong khoảng từ 0 đến 18° và các mảnh ghi có thể được bố trí theo kiểu so le bởi kiểu kết cấu không có đầu, trong đó khi góc α bằng 15°, góc nghiêng trở lại của mảnh ghi đối với mặt phẳng nằm ngang cũng bằng 15°, mà được gọi là ghi lò kiểu đẩy “góc ngược”. Ở vùng có chất thải có lượng nước cao hơn, góc α có thể được thiết lập với góc nghiêng lớn nằm trong khoảng từ 18 đến 30° và các mảnh ghi có thể được bố trí theo kiểu so le bởi kiểu kết cấu có đầu và kiểu kết cấu không có đầu, trong đó khi góc α bằng 30°, góc nghiêng trở lại của mảnh ghi đối với mặt phẳng nằm ngang là 0°, mà được gọi là ghi lò kiểu đẩy “góc bằng không”. Hành trình của ghi lò kiểu đẩy ở phần sấy có thể được lựa chọn để là hành trình dài nằm trong khoảng từ 400 đến 500 mm hoặc hành trình ngắn nằm trong khoảng từ 200 đến 400 mm, các tốc độ kiểm soát và thuật toán khác nhau được chọn đối với hành trình dài và hành trình ngắn để thực hiện việc trộn và đảo trộn chất thải ở phần sấy. Bằng cách kết hợp và lắp ráp góc nghiêng toàn bộ của ghi lò ở phần sấy, loại kết cấu của các đầu và sự bố trí so le các mảnh ghi, và kết hợp hành trình và kiểu kiểm soát để thực hiện quy trình đặc trưng kỹ thuật của phần sấy tổng thể, do đó đảm bảo độ tin cậy vận chuyển chất thải và hiệu quả kỹ thuật của việc thiêu ở phần sấy.

Để cải thiện thêm tác dụng đảo trộn chất thải, đầu của mỗi mảnh ghi trên phần kiểu đẩy được bố trí với một cánh, các cánh của đầu của tất cả mảnh ghi trên phần kiểu đẩy tạo ra kết cấu nền dạng răng được bố trí nằm ngang.

Góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối của đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược nằm trong khoảng từ 20° đến 35° , và góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược nằm trong khoảng từ 25° đến 60° , và hành trình của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược nằm trong khoảng từ 350 đến 500 mm. Đối với ghi lò ở phần đốt và đốt sạch, toàn bộ ghi là ghi lò kiểu đẩy ngược và đầu của các mảnh ghi quay về phía đầu trên của toàn bộ ghi. Góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối của đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược gọi là góc nghiêng toàn bộ đẩy ngược β , nằm trong khoảng từ 20° đến 35° , và hành trình của ghi lò được thiết lập để là hành trình dài nằm trong khoảng từ 350 đến 500 mm, mà được mong muốn với tác dụng kiểm soát gia tăng thời gian lưu của chất thải bên trong lò thiêu và trộn và đảo trộn hoàn toàn chất thải, do đó đảm bảo độ tin cậy vận chuyển chất thải và hiệu quả kỹ thuật của việc thiêu ở phần đốt và đốt sạch.

Đầu vấu của hai mảnh ghi liền kề trong cùng một dãy của tấm ghi trên phần kiểu đẩy ngược được bố trí so le nằm ngang, trước và sau, và các đầu trước của mỗi dãy mảnh ghi là ngang bằng với nhau. Các lỗ không khí sơ cấp được bố trí trên các đầu của hai mảnh ghi liền kề theo chiều rộng cũng được bố trí so le nằm ngang, trước và sau. Kết quả là có chức năng làm rối loạn, cắt và trộn chất thải theo chiều dọc và chiều ngang và làm tăng độ ổn định của chất thải trên ghi lò, đồng thời tốt hơn nếu nối cố định giữa các mảnh ghi trong cùng một dãy. Các đầu trước của các ghi lò là

ngang bằng với nhau và mỗi mảnh ghi chịu lực đồng đều, và mỗi dây tám ghi di động có thể hoạt động trơn tru và đều đặn.

Để đơn giản hóa kết cấu và thuận tiện cho việc lắp đặt và bố trí, và cải thiện thêm độ tin cậy và độ ổn định của chuyển động qua lại của các tay đòn, cơ cấu con lăn đỡ bao gồm trục con lăn đỡ và mặt tựa con lăn đỡ, mỗi đầu của trục con lăn đỡ được đỡ bởi mặt tựa con lăn đỡ, và trục con lăn đỡ đỡ tay đòn tương ứng. Bánh dẫn hướng được bố trí trên mỗi phía của tay đòn.

Phần kiểu đẩy và phần kiểu đẩy ngược nêu trên được dẫn động một cách độc lập và lần lượt. Sáng chế đề xuất ba kiểu cơ cấu dẫn động, tức là cơ cấu dẫn động cần lắc bên, cơ cấu dẫn động cần lắc trước và cơ cấu dẫn động thẳng trước, mà có thể được sử dụng trong sự hoán vị và kết hợp bất kỳ. Cơ cấu dẫn động cần lắc trước bao gồm xy lanh dẫn động, mặt tựa xy lanh dẫn động, trục dẫn động, mặt tựa dẫn động, cần lắc tay đòn, cơ cấu liên kết và cần tay đòn, trong đó thân của xy lanh dẫn động được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động, thanh pit tông của xy lanh dẫn động được nối với cần lắc xy lanh của trục dẫn động, phần đầu ở mỗi đầu của trục dẫn động được đỡ bởi mặt tựa dẫn động, cần lắc tay đòn được bố trí ở vị trí liền kề với phần đầu trên mỗi đầu của trục dẫn động, mỗi cần lắc tay đòn được liên kết kiểu bản lề với cần tay đòn bởi cơ cấu liên kết, cần tay đòn được nối với khung tay đòn tương ứng. Thanh pit tông của xy lanh dẫn động truyền động cho trục dẫn động quay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ ở góc nhất định khi thanh pit tông của xy lanh dẫn động kéo dài ra hoặc thu lại, trong khi trục dẫn động quay, cần tay đòn được dẫn động bởi cơ cấu liên kết được nối với cần lắc tay đòn để làm cho khung tay đòn dẫn động đến tám ghi di động để thực hiện chuyển động qua lại.

Cơ cấu dẫn động cần lắc bên bao gồm xy lanh dẫn động, mặt tựa xy lanh dẫn động, cần lắc, trục dẫn động, mặt tựa dẫn động, cần lắc tay đòn và cơ cấu liên kết, trong đó thân của xy lanh dẫn động được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động, thanh pit tông của xy lanh dẫn động được liên kết kiểu bản lề với một đầu của cần lắc, đầu kia của cần lắc được nối với một đầu của trục dẫn động, mỗi đầu của trục dẫn động được đỡ bởi mặt tựa dẫn động, hai cần lắc tay đòn được bố trí trên trục dẫn động cạnh nhau, mỗi cần lắc tay đòn được nối với khung tay đòn tương ứng bởi cơ cấu liên kết. Thanh pit tông của xy lanh dẫn động truyền động cho trục dẫn động quay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ ở góc nhất định bằng cần lắc khi thanh pit tông của xy lanh dẫn động kéo dài ra hoặc thu lại, trong khi trục dẫn động quay, khung tay đòn được dẫn động bởi cơ cấu liên kết được nối với cần lắc tay đòn để làm cho khung tay đòn dẫn động đến tấm ghi di động để thực hiện chuyển động qua lại.

Cơ cấu dẫn động thẳng trước bao gồm xy lanh dẫn động, mặt tựa xy lanh dẫn động và cơ cấu liên kết dẫn động thẳng, trong đó thân của xy lanh dẫn động được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động, thanh pit tông của xy lanh dẫn động được liên kết kiểu bản lề với một đầu của cơ cấu liên kết dẫn động thẳng, đầu kia của cơ cấu liên kết dẫn động thẳng được nối với khung tay đòn tương ứng. Khi thanh pit tông của xy lanh dẫn động kéo dài ra hoặc thu lại, khung tay đòn được dẫn động trực tiếp bởi cơ cấu liên kết dẫn động thẳng, và khung tay đòn dẫn động đến tấm ghi di động để thực hiện chuyển động qua lại.

Cơ cấu dẫn động của phân kiểu đẩy được bố trí ở đầu trước, tức là, dưới bộ phận đẩy vật liệu của lò thiêu có một số bộ phận. Đối với chất thải có lượng nước cao hơn, có nhiều nước rỉ hơn, mà có thể ăn mòn các bộ phận của thiết bị. Trong trường hợp này, cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước có thể được sử dụng để giải quyết tốt

hơn vấn đề về nước rỉ và làm giảm sự ăn mòn các bộ phận của thiết bị. Đối với chất thải có lượng nước thấp hơn, có nước rỉ ít hơn, mà ít có thể ăn mòn các bộ phận của thiết bị. Để tăng tính gọn của thiết bị, cơ cấu dẫn động cần lắc bên có thể được sử dụng. Tuy nhiên, ghi phần kiểu đẩy ngược được bố trí ở phần đốt và đốt sạch, mà thuộc vùng nhiệt độ cao có nhiệt độ cao hơn và được bố trí ở phần tâm sau của ghi lò, khoảng không lắp đặt bị giới hạn ở một mức độ nhất định, đồng thời, để cải thiện tính gọn của thiết bị, cơ cấu dẫn động cần lắc bên hoặc cơ cấu dẫn động cần lắc trước có thể được sử dụng.

Tóm lại, ba kiểu cơ cấu dẫn động nêu trên có thể được kết hợp ngẫu nhiên, và có ba cách bố trí ưu tiên. Cách thứ nhất: cơ cấu dẫn động đẩy được bố trí ở đầu trước mà áp dụng cơ cấu kiểu dẫn động cần lắc trước, cơ cấu dẫn động đẩy ngược được bố trí ở phía bên của ghi lò kiểu đẩy ngược mà áp dụng cơ cấu kiểu dẫn động cần lắc bên. Cách thứ hai: cơ cấu dẫn động đẩy được bố trí ở đầu trước mà áp dụng cơ cấu kiểu dẫn động thẳng trước, cơ cấu dẫn động đẩy ngược được bố trí ở đầu trước của ghi lò kiểu đẩy ngược mà áp dụng cơ cấu kiểu dẫn động cần lắc trước. Cách thứ ba: cả cơ cấu dẫn động đẩy và cơ cấu dẫn động đẩy ngược áp dụng cơ cấu kiểu dẫn động cần lắc bên, cụ thể là ở phần đốt và đốt sạch kiểu đẩy ngược, cho cơ cấu dẫn động ghi lò có kiểu dẫn động cần lắc bên, hai cụm cơ cấu dẫn động cần lắc bên có thể được bố trí ở các phía bên của ghi lò kiểu đẩy ngược, hoặc cơ cấu dẫn động cần lắc trước được kết hợp với cơ cấu dẫn động cần lắc bên, để cải thiện tính tiện dụng của các thông số xử lý ghi lò. Cách bố trí nêu trên tạo cho hệ thống ghi lò có các cơ cấu dẫn động độc lập để thời gian lưu của chất thải ở mỗi phần có thể được kiểm soát một cách thuận tiện, để thực hiện sự kiểm soát quy trình di chuyển toàn bộ các lớp chất thải, cải thiện việc trộn và đảo trộn chất thải và không khí bằng cách đảo trộn và trộn liên tục và là hữu dụng để sấy khô và đốt, mà đảm bảo độ

tin cậy vận chuyển chất thải và hiệu quả kỹ thuật của việc thiêu. Đối với dãy lò thiêu chất thải kiểu hai phần, hệ thống kiểu một cột nêu trên và hệ thống kiểu hai cột là thích hợp với hệ thống ghi lò ‘mức thấp’ của lò thiêu cỡ nhỏ, cơ cấu dẫn động cho mỗi ghi lò kiểu đẩy và ghi lò kiểu đẩy ngược cụ thể là cơ cấu dẫn động cần lắc bên, cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước. Hệ thống kiểu ba cột và hệ thống kiểu bốn cột v.v. là thích hợp với hệ thống ghi lò ‘mức cao’ của lò thiêu cỡ lớn, cơ cấu dẫn động cho ghi lò kiểu đẩy có thể là cơ cấu dẫn động cần lắc bên, cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước, cơ cấu dẫn động cho ghi lò kiểu đẩy ngược có thể là cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước, nhưng cơ cấu dẫn động cần lắc bên chỉ có thể được sử dụng cho hai cột ghi ở các phía ngoài cùng.

Chênh lệch chiều cao tồn tại giữa phần kiểu đẩy và phần kiểu đẩy ngược, đầu cuối của phần kiểu đẩy được liên kết với phần kiểu đẩy ngược qua sàn chuyển tiếp chịu lửa hoặc ghi lò trung gian. Sau khi được vận chuyển bằng phần đẩy, các lớp chất thải được đập vỡ, trộn và quay thêm bằng cách rơi qua chênh lệch chiều cao, tính liên tục của các chất thải lớp trên mặt phẳng của toàn bộ ghi bị phá hủy, mà là hữu dụng để sấy khô hoàn toàn và cải thiện tác dụng đốt, và là thích hợp cho chất thải có lượng nước cao và khác biệt đáng kể về tính chất chất thải.

Để đơn giản hóa kết cấu và thuận tiện để lắp đặt và bố trí, tay đòn là tay đòn kiểu đường thẳng hoặc tay đòn dạng chữ Z, dầm cố định là dầm dạng chữ M hoặc dạng gần như hình vuông (dạng chữ Trung Quốc “回”).

Sáng chế có các tác dụng có lợi sau: sáng chế kết hợp quy trình kỹ thuật gồm việc cấp chất thải vào lò thiêu và ba bước chính gồm sấy khô, đốt và đốt sạch chất thải trên ghi lò, và bố trí lò thiêu chất thải rắn bao gồm phần đẩy vật liệu, hệ thống ghi lò kiểu hai phần, khoang không khí sơ cấp

và bộ phận cấp không khí thứ cấp, mà hữu dụng cho việc cấp chất thải một cách liên tục và đều, kiểm soát tốc độ di chuyển của chất thải trên ghi lò một cách độc lập ở hai phần, kiểm soát một cách độc lập lưu lượng không khí và áp suất không khí và các thông số kỹ thuật của việc cấp không khí thứ cấp ở mỗi khoang không khí, và các lỗ lấy mẫu phát hiện khói được bố trí để phân tích và phát hiện, để có được hiệu quả kỹ thuật của việc sấy khô, đốt và đốt sạch toàn bộ các lớp chất thải và đảm bảo tác dụng thiêu chất thải và tổn hao môi mong muốn. Đồng thời, lò thiêu cần đến các phụ kiện có một số thông số kỹ thuật, có thể sử dụng các chi tiết chịu mài mòn có khả năng thay thế tốt hơn, và có thể được sản xuất và duy trì theo cách hiệu quả về chi phí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ lược kết cấu lò thiêu chất thải theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ sơ lược của ghi phần kiểu đẩy và ghi phần kiểu đẩy ngược được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ sơ lược của kết cấu thứ nhất được cắt dọc theo đường B-B như được thể hiện trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ sơ lược của kết cấu thứ hai được cắt dọc theo đường B-B như được thể hiện trên Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ sơ lược của kết cấu thứ ba được cắt dọc theo đường B-B như được thể hiện trên Fig.2.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường C-C như được thể hiện trên Fig.2.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường D-D như được thể hiện trên Fig.2.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường E-E như được thể hiện trên Fig.2.

Fig.9 là hình vẽ sơ lược ghi phần kiểu đẩy và ghi phần kiểu đẩy ngược, mà được kết hợp với nhau bởi sàn chuyển tiếp chịu lửa theo phương án thứ nhất.

Fig.10 là hình vẽ lắp ghép của tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng chữ U theo phương án thứ nhất.

Fig.11 là hình vẽ lắp ghép của tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng sóng theo phương án thứ nhất.

Fig.12 là hình vẽ sơ lược kết cấu lò thiêu chất thải theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ sơ lược kết cấu lò thiêu chất thải theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ sơ lược của lò thiêu chất thải theo sáng chế mà được cấu tạo để có hai cột ghi lò và sử dụng cơ cấu dẫn động cần lắc bên.

Fig.15 là hình vẽ sơ lược của lò thiêu chất thải theo sáng chế mà được cấu tạo để có hai cột ghi lò và sử dụng cơ cấu dẫn động cần lắc trước.

Fig.16 là hình vẽ sơ lược của lò thiêu chất thải theo sáng chế mà được cấu tạo để có bốn cột ghi lò.

Fig.17 là hình vẽ sơ lược kết cấu của lò thiêu chất thải theo phương án thứ tư của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ và theo các phương án.

Phương án thứ nhất

Như được thể hiện trên Fig.1, cửa lấy xỉ 27a được bố trí ở phần cuối của đầu dưới của thân lò thiêu 27, phễu cấp liệu 27b được bố trí ở phần

trước của đầu trên của thân lò thiêu 27 và cửa xả khói 27c được bố trí ở phần sau của đầu trên của thân lò thiêu 27. Lỗ đưa khói qua liền kề với cửa xả khói được bố trí ở phần trên của thành sau của thân lò thiêu 27, và khoang bên trong của thân lò thiêu 27 được nối với bộ phận phát hiện khói được bố trí bên ngoài thân lò thiêu qua lỗ đưa khói qua. Các lỗ cấp không khí thứ cấp 27e được bố trí ở vòm trước và vòm sau của thân lò thiêu 27, bộ phận cấp không khí thứ cấp được bố trí bên ngoài thân lò thiêu được nối với khoang bên trong của thân lò thiêu 27 qua các lỗ cấp không khí thứ cấp 27e, và lỗ hỗ trợ đốt mồi 27f được bố trí ở vòm sau của thân lò thiêu 27. Sàn đẩy vật liệu 27d được bố trí bên dưới phễu cấp liệu 27b, rãnh hình nêm được bố trí giữa sàn đẩy vật liệu 27d và tấm thép bọc của thân lò thiêu 27, rãnh hình nêm được nạp chất độn bịt kín chống cháy 29, và khe hở của rãnh hình nêm được bịt kín bằng tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng chữ U 31 (xem Fig.10), hoặc được bịt kín bằng tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng sóng 32 (xem Fig.11). Một đầu của tấm ép giãn nở nóng tạo đệm 31 hoặc 32 được cố định với xà bên của sàn đẩy vật liệu 27d bằng các bu lông và đầu kia được cố định với tấm thép bọc của thân lò thiêu 27 bằng các bu lông.

Như có thể được thấy từ Fig.1, bộ phận đẩy vật liệu 28 được bố trí bên trên sàn đẩy vật liệu 27d, bộ phận đẩy vật liệu có thể áp dụng kết cấu bất kỳ như được mô tả trong các patent Trung Quốc số ZL 200710092449.5, ZL 200710092450.8, ZL 200710092452.7, ZL 200710092455.0, ZL 200710092451.2, bao gồm bộ phận cấp liệu có chức năng tự làm khô, bộ phận cấp liệu được gắn, bộ phận đẩy vật liệu sấy dạng bậc, bộ phận đẩy vật liệu dạng nước ri có thể thu hồi được, cơ cấu đẩy vật liệu có chức năng bảo vệ chống trệch khỏi trục, bộ phận cấp liệu có các bánh tự bôi trơn, và bộ phận phân phối đều vật liệu và bộ phận phân phối vật liệu kiểu lắc được bố trí trên bộ phận đẩy vật liệu, tức là dưới dạng thay

thể cho phễu cấp liệu. Các bộ phận cấp liệu khác nhau tạo ra các tác dụng khác nhau, mà có thể được thiết lập yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo rằng cơ cấu cấp vật liệu được dẫn động bởi xy lanh thủy lực có thể cấp vật liệu một cách liên tục vào lò thiêu theo cách đồng đều và theo cách chuyển động qua lại. Các bộ phận này cấp vật liệu lò thiêu một cách đồng đều vì vậy khác biệt về độ lỏng và đặc của chất thải là thấp, mà hữu dụng để sấy khô toàn bộ và đốt cháy toàn bộ các lớp chất thải một cách đồng đều và hoàn toàn và cũng hữu dụng để kiểm soát quy trình đốt.

Như có thể được thấy trên Fig.1, khoang không khí sấy sơ bộ 30 được bố trí bên dưới sàn đẩy vật liệu 27d, và cửa gom được bố trí ở đầu dưới của khoang không khí sấy sơ bộ 30, và đầu trên của khoang không khí sấy sơ bộ 30 có dạng loe mà lớn hơn ở phần trên và nhỏ hơn ở phần dưới, và các cửa cấp không khí nóng 30a được bố trí ở thành bên của phần loe này. Khí xả cùng với nhiệt thải của chất thải sau khi xử lý thiêu được cấp vào khoang không khí sấy sơ bộ 30 qua các cửa cấp không khí nóng 30a và thổi về phía sàn đẩy vật liệu 27d, mà có thể xử lý chất thải trên sàn đẩy vật liệu bằng cách gia nhiệt sơ bộ trước và sấy, để rút ngắn thời gian sấy chất thải, làm giảm lượng nước của chất thải. Đầu dưới của khoang không khí sấy sơ bộ có chức năng thu gom nước rỉ lọt ra từ sàn đẩy vật liệu, mà được mong muốn với việc xử lý toàn bộ nước rỉ.

Như được thể hiện trên các Fig.1 đến Fig.5, ghi lò được bố trí phía sau và bên dưới sàn đẩy vật liệu 27d bên trong thân lò thiêu được chia thành hai phần từ cao xuống thấp, phần trên là phần kiểu đẩy 6 và phần dưới là phần đẩy ngược 7. Các khoang không khí sơ cấp độc lập 26 được bố trí bên dưới cả phần kiểu đẩy 6 lẫn phần kiểu đẩy ngược 7, mỗi khoang không khí sơ cấp 26 có dạng loe mà lớn hơn ở phần trên và nhỏ hơn ở phần dưới. Số lượng và kết cấu của khoang không khí sơ cấp có thể được thiết lập trên cơ sở các yêu cầu của quy trình đốt và số lượng có thể nằm trong

khoảng từ 4 đến 6. Đối với các thành phố và các vùng có nhu cầu cao về việc xử lý an toàn, khử và tái chế, tức là, trong trường hợp yêu cầu kỹ thuật thiêu cao, nhiều khoang không khí sơ cấp hơn có thể được bố trí. Ít nhất bốn khoang không khí sơ cấp có thể đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật này, mà thỏa mãn việc kiểm soát các thông số kỹ thuật về lưu lượng, nhiệt độ và áp suất của không khí sơ cấp. Nếu có sáu khoang không khí sơ cấp, khi đó các thông số của không khí sơ cấp trong ghi lò có thể được kiểm soát tốt hơn, và hữu dụng với quy trình thiêu và đạt được tác dụng thiêu toàn bộ các lớp chất thải. Ghi phần kiểu đẩy bao gồm xà bên 1, dầm cố định 2, mảnh ghi cố định 3, dầm di động 4, mảnh ghi di động 5, tay đòn đẩy 24, cơ cấu con lăn đỡ và cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc tức là cơ cấu dẫn động cân bằng trước. Dầm cố định 2 và dầm di động 4 được bố trí giữa các dầm trái và dầm phải 1, dầm cố định 2 là dầm dạng chữ “M” hoặc dạng gần như hình vuông, và đi qua các rãnh được tạo ra ở phần cuối của mảnh ghi cố định 3 được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tám ghi cố định, một đầu của dầm cố định 2 được cố định với dầm tương ứng 1. Dầm di động 4 đi qua các rãnh được tạo ra ở phần cuối của mảnh ghi di động được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tám ghi di động. Tám ghi di động và tám ghi cố định được xếp chồng trước sau và được bố trí với khoảng cách để được lắp ráp thành ghi lò kiểu đẩy. Đầu của mảnh ghi cố định 3 và mảnh ghi di động 5 đều được bố trí với các lỗ không khí sơ cấp.

Như có thể được thấy từ các Fig.1 và Fig.2, tất cả đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy 6 quay về phía đầu dưới của ghi lò, và đầu của mỗi mảnh ghi trên phần kiểu đẩy 6 được bố trí với cánh 20, tất cả các cánh 20 của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy 6 tạo ra kết cấu nền dạng răng được bố trí theo phương nằm ngang. Góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối tất cả đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy 6 được gọi là góc nghiêng toàn bộ đẩy α , góc α có thể

được thiết lập theo kiểu góc nghiêng nhỏ, mà nằm trong khoảng từ 0 đến 18°, và các mảnh ghi được bố trí theo kiểu so le bởi kiểu kết cấu không có đầu, mà thích hợp với các vùng tạo ra chất thải có lượng nước cao và hữu dụng để thu gom và xử lý toàn bộ nước rỉ. Kiểu kết cấu không có đầu hoặc kiểu kết cấu không đầu là hữu dụng để di chuyển chất thải trên ghi lò và có thể tạo ra các khe không đồng đều bên dưới các lớp chất thải, do đó cải thiện hiệu suất sấy và rút ngắn thời gian sấy. Góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy 6 nằm trong khoảng từ 0 đến 60°, và hành trình của mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy 6 nằm trong khoảng từ 200 đến 400 mm. Góc α cũng có thể được thiết lập theo kiểu góc nghiêng lớn mà nằm trong khoảng từ 18 đến 30°, và các mảnh ghi được bố trí theo kiểu so le bởi kiểu kết cấu có đầu và kiểu kết cấu không có đầu, mà thích hợp cho các vùng tạo ra chất thải có lượng nước thấp và hữu dụng để đảo trộn chất thải trên ghi lò, do đó rút ngắn thời gian sấy và cải thiện hiệu suất đốt. Do vậy, góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy 6 nằm trong khoảng từ 0 đến 60°, và hành trình của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy 6 nằm trong khoảng từ 400 đến 500 mm.

Như có thể được thấy từ các Fig.1 đến Fig.5, dầm di động 4 của ghi phần kiểu đẩy được trang bị các tay đòn trái và phải 24 được bố trí cạnh nhau, tay đòn đẩy 24 là tay đòn kiểu đường thẳng hoặc tay đòn dạng chữ Z, các tay đòn đẩy bên trái và bên phải 24 đi qua dầm cố định 2 và được dẫn động bởi cơ cấu dẫn động cần lắc trước. Các tay đòn đẩy bên trái và bên phải 24 được nối với dầm di động 4 để tạo ra khung tay đòn, và các tay đòn đẩy bên trái và bên phải 24 được đỡ bởi ít nhất hai cơ cấu con lăn đỡ, cơ cấu con lăn đỡ bao gồm trục con lăn đỡ 8 và mặt tựa con lăn đỡ 9, mỗi đầu của trục con lăn đỡ 8 được đỡ bởi mặt tựa con lăn đỡ 9. Mặt tựa con lăn đỡ 9 có thể được bố trí bên trong hoặc bên ngoài khoang 26. Bề mặt quay dạng

chữ V 8a được bố trí trên trục đỡ 8 ở vị trí liền kề với mặt tựa con lăn đỡ 9, và bề mặt quay dạng chữ V 8a đỡ tay đòn đẩy tương ứng 24 hoặc trục con lăn đỡ 8 đỡ trực tiếp tay đòn đẩy 24. Các bánh dẫn hướng 10 được bố trí trên cả hai phía của tay đòn đẩy 24.

Như có thể được thấy từ các Fig.1, Fig.2 và Fig.7, cơ cấu dẫn động cần lắc trước được bố trí ở phía trước và bên dưới phần kiểu đẩy 6, mà bao gồm xy lanh dẫn động 11, mặt tựa xy lanh dẫn động 12, trục dẫn động 13, mặt tựa dẫn động 14, cần lắc tay đòn 15, cơ cấu liên kết 16 và cần tay đòn 17, trong đó thân xy lanh của xy lanh dẫn động 11 được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động 12, thanh pit tông của xy lanh dẫn động 11 được nối với cần lắc xy lanh của trục dẫn động 13 bởi kết cấu bản lề, mỗi phần đầu ở các đầu của trục dẫn động 13 được đỡ bởi mặt tựa dẫn động 14, cần lắc tay đòn 15 được bố trí ở vị trí liền kề với mỗi phần đầu ở cả hai đầu của trục dẫn động 13, mỗi cần lắc tay đòn 15 được liên kết kiểu bản lề với cần tay đòn 17 bởi cơ cấu liên kết 16, cần tay đòn 17 được nối với phần đầu của khung tay đòn đẩy.

Như có thể được thấy từ các Fig.1, Fig.2 và Fig.8, ghi phần kiểu đẩy ngược bao gồm xà bên 1, dầm cố định 2, mảnh ghi cố định 3, dầm di động 4, mảnh ghi di động 5, tay đòn đẩy ngược 25, cơ cấu con lăn đỡ và cơ cấu dẫn động cần lắc bên. Dầm cố định 2 đi qua các rãnh được tạo ra ở phần cuối của các mảnh ghi cố định 3 được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tám ghi cố định, phần đầu của dầm cố định 2 được cố định với xà bên tương ứng 1, và dầm di động 4 đi qua các rãnh được tạo ra ở phần cuối của các mảnh ghi di động 5 được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tám ghi di động. Tám ghi di động và tám ghi cố định được xếp chồng trước sau và được bố trí với khoảng cách để lắp vào ghi phần kiểu đẩy ngược. Rãnh hình nêm được tạo ra giữa xà bên 1 của ghi phần kiểu đẩy ngược và ghi phần kiểu đẩy và tám thép bọc của thân lò thiêu 27, rãnh hình nêm được

nạp chất độn bịt kín chống cháy 29, và khe hở của rãnh hình nêm được bịt kín bằng tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng chữ U 31 (xem Fig.10), hoặc được bịt kín bằng tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng sóng 32 (xem Fig.11).

Như có thể được thấy từ các Fig.1 và Fig.2, tất cả đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược 7 quay về phía đầu trên của ghi lò. Góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối của đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược 7 nằm trong khoảng từ 20 đến 35°, và góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy ngược 7 nằm trong khoảng từ 25 đến 60°, và hành trình của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy ngược 7 nằm trong khoảng từ 350 đến 500 mm. Đầu vấu của hai mảnh ghi liền kề trong cùng một dây tấm ghi trên phần kiểu đẩy ngược 7 được bố trí so le nằm ngang, trước và sau, và các đầu trước của mỗi dây mảnh ghi là ngang bằng với nhau, vì vậy đầu vấu của các mảnh ghi trên ghi phần kiểu đẩy ngược được bố trí so le trái và phải, trước và sau, và các lỗ không khí sơ cấp 21 được bố trí trên các đầu của mỗi dây gồm hai mảnh ghi liền kề theo chiều rộng cũng được bố trí so le nằm ngang, trước và sau.

Như có thể được thấy từ Fig.1, Fig.2 và Fig.6, dầm di động 4 của ghi phần kiểu đẩy ngược được bố trí với các tay đòn trái và phải 25 được bố trí cạnh nhau, tay đòn đẩy ngược 25 là tay đòn kiểu đường thẳng hoặc tay đòn dạng chữ Z, tay đòn đẩy ngược trái và phải 25 đi qua dầm cố định 2 và được dẫn động bởi cơ cấu dẫn động cần lắc bên. Tay đòn đẩy ngược trái và phải 25 được nối với dầm di động 4 để tạo khung tay đòn, và tay đòn đẩy ngược trái và phải 25 được đỡ bởi các cơ cấu con lăn đỡ. Kết cấu và kiểu bố trí cơ cấu con lăn đỡ là giống như của phần kiểu đẩy, và bởi vậy không nhất thiết được mô tả chi tiết ở đây.

Như cũng được thấy từ các Fig.1, Fig.2 và Fig.6, cơ cấu dẫn động cần lắc bên được bố trí bên dưới phần trước của phần kiểu đẩy ngược 7, và

bao gồm xy lanh dẫn động 11, mặt tựa xy lanh dẫn động 12, cần lắc 18, trục dẫn động 13, mặt tựa dẫn động 14, cần lắc tay đòn 15 và cơ cấu liên kết 16, trong đó thân xy lanh của xy lanh dẫn động 11 được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động 12, thanh pit tông của xy lanh dẫn động 11 được liên kết kiểu bản lề với một đầu của cần lắc 18, đầu kia của cần lắc 18 được nối với một đầu của trục dẫn động 13, mỗi đầu của trục dẫn động 13 được đỡ bởi mặt tựa dẫn động 14, hai cần lắc tay đòn 15 được bố trí trên trục dẫn động 13 cạnh nhau, mỗi cần lắc tay đòn 15 được nối với một đầu của khung tay đòn đẩy ngược bởi cơ cấu liên kết 16.

Như có thể được thấy từ Fig.1, Fig.2 và Fig.9, các bộ phận ép được bố trí ở cả đầu trên của phần kiểu đẩy 6 và đầu cuối của phần kiểu đẩy ngược 7, chênh lệch chiều cao tồn tại giữa phần kiểu đẩy 6 và phần kiểu đẩy ngược 7, đầu cuối của phần kiểu đẩy 6 được kết hợp với phần kiểu đẩy ngược 7 qua sàn chuyển tiếp chịu lửa 22 (xem Fig.9), hoặc đầu cuối của phần kiểu đẩy 6 được kết hợp với phần kiểu đẩy ngược 7 qua ghi lò trung gian 23 (xem Fig.1).

Phương án thứ hai

Như được thể hiện trên Fig.12, theo phương án này, khung tay đòn của phần kiểu đẩy 6 được dẫn động bởi cơ cấu dẫn động cần lắc trước, khung tay đòn của phần kiểu đẩy ngược được dẫn động bởi cơ cấu dẫn động thẳng trước. Cơ cấu dẫn động thẳng trước bao gồm xy lanh dẫn động 11, mặt tựa xy lanh dẫn động 12 và cơ cấu liên kết dẫn động thẳng 19, trong đó thân xy lanh của xy lanh dẫn động 11 được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động 12, thanh pit tông của xy lanh dẫn động 11 được liên kết kiểu bản lề với một đầu của cơ cấu liên kết dẫn động thẳng 19, đầu kia của cơ cấu liên kết dẫn động thẳng 19 được nối với khung tay đòn tương ứng. Các kết cấu khác của phương án này là giống như phương án thứ nhất, và bởi vậy là không cần thiết được mô tả chi tiết ở đây.

Phương án thứ ba

Như được thể hiện trên Fig.13, theo phương án này, mỗi trong số phần trước và phần sau của phần kiểu đẩy ngược 7 được bố trí với một cụm tay đòn đẩy ngược 25, mỗi cụm tay đòn đẩy ngược 25 và dầm di động tương ứng 4 tạo ra khung tay đòn, mỗi trong số khung tay đòn trước và sau được trang bị cơ cấu dẫn động cần lắc bên. Các kết cấu khác của phương án này là giống như phương án thứ nhất, và bởi vậy là không cần thiết được mô tả chi tiết ở đây.

Phương án thứ tư

Như được thể hiện trên Fig.17, theo phương án này, cả xy lanh dẫn động của phần kiểu đẩy 6 và xy lanh dẫn động của phần kiểu đẩy ngược 7 được bố trí bên dưới bộ phận đẩy vật liệu, các kết cấu khác của phương án này là giống như phương án thứ nhất, và bởi vậy không cần thiết được mô tả chi tiết ở đây.

Theo sáng chế, hệ thống ghi lò kiểu một cột, hệ thống ghi lò kiểu hai cột, hệ thống ghi lò kiểu ba cột, hệ thống ghi lò kiểu bốn cột v.v. có thể được sử dụng, phụ thuộc vào khác biệt về năng suất vận chuyển chất thải của hệ thống ghi lò bên trong lò thiêu, để tạo ra một dãy lò thiêu chất thải kiểu hai phần. Kiểu dẫn động của phần kiểu đẩy và phần kiểu đẩy ngược của hệ thống ghi lò có thể được lựa chọn một cách tự do từ cơ cấu dẫn động cần lắc trước, cơ cấu dẫn động cần lắc bên hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước theo yêu cầu. Hệ thống ghi lò kiểu hai cột như được thể hiện trên Fig.14 sử dụng cơ cấu dẫn động cần lắc bên, hệ thống ghi lò kiểu hai cột như được thể hiện trên Fig.15 sử dụng cơ cấu dẫn động cần lắc trước và hệ thống ghi lò kiểu bốn cột như được thể hiện trên Fig.16 sử dụng cơ cấu dẫn động cần lắc trước.

Toàn bộ hệ thống ghi lò sử dụng mảnh ghi (kiểu cố định và kiểu di động) dưới dạng bộ phận cơ bản và bổ sung theo cách so le các mảnh ghi

cố định và các mảnh ghi di động theo hướng di chuyển (chiều dọc) của chất thải, tức là chiều dài của một cột ghi lò có thể được gia tăng. Tương tự có thể bổ sung các mảnh ghi cố định và các mảnh ghi di động theo chiều ngang của lò thiêu, tức là chiều rộng của một cột ghi lò có thể được gia tăng, cuối cùng một cột độc lập của lò thiêu chất thải kiểu hai phần bao gồm ghi phần sấy kiểu đẩy và ghi phần đốt và đốt sạch kiểu đẩy ngược được tạo ra. Đối với hai hoặc nhiều cột ghi lò, hai cột ghi lò trên cùng một mặt cắt ngang được nối với nhau bởi dầm trung gian. Chiều dài của ghi phần sấy và ghi phần đốt và đốt sạch có thể được thay đổi và chiều rộng của một cột của hệ thống ghi lò có thể được xác định theo số liệu cơ bản (ví dụ, lượng nước hoặc thành phần v.v.) của chất thải rắn, tiếp đó số cột của hệ thống ghi lò có thể được xác định theo tổng lượng chất thải cần được thiêu. Mỗi cột ghi lò ở phần sấy và phần đốt và đốt sạch sử dụng một khoang không khí độc lập, và nhiệt độ và áp suất được kiểm soát một cách độc lập. Cơ cấu dẫn động của mỗi phần của hệ thống ghi lò được bố trí bên ngoài không khí này và ở trạng thái nhiệt độ bình thường, mà có thể đảm bảo sử dụng các chi tiết bịt kín và tăng thời gian sử dụng, do đó đảm bảo phần di chuyển của cơ cấu dẫn động được bôi trơn, để tấm ghi di động được giữ cố định trên tay đòn có thể vận hành đều đặn. Lò thiêu cần các chi tiết dự phòng với một số thông số kỹ thuật, có thể sử dụng các chi tiết chịu ăn mòn có thể thay thế tốt hơn, và có thể được sản xuất và duy trì theo cách hiệu quả về chi phí.

Tóm lại, sáng chế kết hợp sự bố trí chất thải trên ghi lò ở phần sấy, phần đốt và phần đốt sạch và khả năng xử lý của lò thiêu, điều chỉnh vị trí và góc cấp không khí thứ cấp trên vỏ lò thiêu v.v. và số cửa không khí thứ cấp. Sáng chế có thể cải thiện lượng oxy cho chất thải được thiêu trên ghi lò và đảm bảo rằng chất dễ bay hơi trong lò thiêu có thể thực hiện phản ứng hoá học hoàn toàn hơn và đạt được mục đích thiêu và đảm bảo rằng các

thành phần hoá học khác nhau của khói có thể đáp ứng các tiêu chuẩn xả. Bộ phận gia nhiệt sơ bộ bố trí bên ngoài thân lò thiêu được nối với đáy lò qua lỗ hỗ trợ đốt môi, và bộ phận gia nhiệt sơ bộ tạo điều kiện thuận lợi cho độ khô thiêu và sự môi trước khi thiêu chất thải. Lỗ lấy mẫu phát hiện khói được bố trí ở cửa xả khói lò thiêu có thể lấy mẫu khói ở cửa xả và phân tích khói này và có được các thành phần của khói thải, hàm lượng, áp suất, nhiệt độ, lưu lượng và các thông số kỹ thuật khác để kiểm soát không khí sơ cấp, không khí thứ cấp, hệ thống khử lưu huỳnh, hệ thống dẫn hướng không khí chính v.v., mà hữu dụng để làm ổn định chất thải bên trong lò thiêu và kiểm soát thiêu đủ.

Sáng chế kết hợp quy trình cấp chất thải vào lò thiêu và ba bước chính gồm sấy khô, đốt và đốt sạch chất thải trên ghi lò, và đề xuất lò thiêu chất thải rắn bao gồm phần đẩy vật liệu, hệ thống ghi lò kiểu hai phần, khoang không khí sơ cấp và bộ phận cấp không khí thứ cấp, mà hữu dụng để cấp chất thải một cách liên tục và đồng đều, kiểm soát tốc độ di chuyển chất thải trên ghi lò một cách độc lập ở hai phần, kiểm soát một cách độc lập lưu lượng không khí và áp suất không khí và các thông số kỹ thuật của việc cấp không khí thứ cấp ở mỗi khoang không khí, do đó thực hiện việc sấy khô đủ và đốt toàn bộ các lớp chất thải một cách hoàn toàn và đảm bảo tác dụng thiêu chất thải và tổn hao môi mong muốn.

Yêu cầu bảo hộ

1. Lò thiêu chất thải kiểu hai phần bao gồm thân lò thiêu, bộ phận đẩy vật liệu, khoang không khí sơ cấp, xà bên, dầm cố định, mảnh ghi cố định, dầm di động và mảnh ghi di động, trong đó cửa lấy xỉ (27a) được bố trí ở phần cuối của đầu dưới của thân lò thiêu (27), phễu cấp liệu (27b) và cửa xả khói (27c) lần lượt được bố trí ở phần trước và phần sau của đầu trên của thân lò thiêu (27), sàn đẩy vật liệu (27d) được bố trí bên dưới phễu cấp liệu (27b), bộ phận đẩy vật liệu (28) được bố trí bên trên sàn đẩy vật liệu (27d), dầm cố định (2) được gắn trên xà bên (1) đi qua các rãnh được bố trí ở phần cuối của các mảnh ghi cố định (3) được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tấm ghi cố định, dầm di động (4) được gắn trên tay đòn đi qua các rãnh được tạo ra ở phần cuối của các mảnh ghi di động (5) được bố trí trong cùng một dãy để tạo ra tấm ghi di động, tấm ghi di động và tấm ghi cố định được xếp chồng trước sau và được bố trí với khoảng cách để lắp vào ghi lò, đầu của các mảnh ghi đều được bố trí với các lỗ không khí sơ cấp, khác biệt ở chỗ,

A. ghi lò được chia thành hai phần từ đầu trên đến đầu dưới, tức là phần trên và phần dưới, phần trên là phần kiểu đẩy (6) và phần dưới là phần kiểu đẩy ngược (7), tất cả đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy (6) quay về phía đầu dưới của ghi lò, và tất cả đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược (7) quay về phía đầu trên của ghi lò;

B. mỗi dầm di động (4) trên cùng một phần của ghi lò được trang bị các tay đòn trái và phải được bố trí cạnh nhau, các tay đòn trái và phải lần lượt được đỡ bởi cơ cấu con lăn đỡ và được nối với dầm di động (4) để tạo ra khung tay đòn, và một đầu của khung tay đòn được nối với cơ cấu dẫn động cần lắc trước hoặc cơ cấu dẫn động cần lắc bên hoặc cơ cấu dẫn động thẳng trước;

C. khoang không khí sơ cấp độc lập (26) được bố trí bên dưới mỗi phần trong số phần kiểu đẩy (6) và phần kiểu đẩy ngược (7), mỗi khoang không khí sơ cấp (26) có dạng loe mà lớn hơn ở phần trên và nhỏ hơn ở phần dưới;

D. các lỗ cấp không khí thứ cấp (27e) được bố trí ở vòm trước và vòm sau của thân lò thiêu (27), và lỗ hỗ trợ đốt môi (27f) được bố trí ở vòm sau của thân lò thiêu (27); và

E. các rãnh hình nêm được tạo ra giữa xà bên (1) và tấm thép bọc của thân lò thiêu (27) và giữa sàn đẩy vật liệu (27d) và tấm thép bọc của thân lò thiêu (27), mỗi rãnh hình nêm được nạp chất độn bịt kín chống cháy (29), và khe hở của rãnh hình nêm được bịt kín bằng tấm ép giãn nở nóng tạo đệm dạng chữ U hoặc dạng sóng.

2. Lò thiêu chất thải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, khoang không khí sấy sơ bộ (30) được bố trí bên dưới sàn đẩy vật liệu (27d) và cửa gom được bố trí ở đầu dưới của khoang không khí sấy sơ bộ (30), đầu trên của khoang không khí sấy sơ bộ có dạng loe mà lớn hơn ở phần trên và nhỏ hơn ở phần dưới, và cửa cấp không khí nóng (30a) được bố trí ở thành bên của phần loe này.

3. Lò thiêu chất thải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy (6) nằm trong khoảng từ 0 đến 18°, và góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy (6) nằm trong khoảng từ 0 đến 60°, và hành trình của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy (6) nằm trong khoảng từ 200 đến 400 mm.

4. Lò thiêu chất thải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy (6) nằm trong khoảng từ 18 đến 30°, và góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy (6) nằm trong khoảng từ 0 đến 60°, và hành trình của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy (6) nằm trong khoảng từ 400 đến 500 mm.

5. Lò thiêu chất thải theo điểm bất kỳ trong số các điểm 2, 3 hoặc 4, khác biệt ở chỗ, đầu của mỗi mảnh ghi trên phần kiểu đẩy được bố trí với cánh (20), các cánh (20) trên các đầu của tất cả mảnh ghi trên phần kiểu đẩy (6) tạo ra kết cấu nền dạng răng được bố trí theo phương nằm ngang.

6. Lò thiêu chất thải theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng được tạo ra bởi các đường nối đầu của các mảnh ghi trên phần kiểu đẩy ngược (7) nằm trong khoảng từ 20 đến 35°, và góc giữa mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng di chuyển của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy ngược (7) nằm trong khoảng từ 25 đến 60°, và hành trình của các mảnh ghi di động trên phần kiểu đẩy ngược (7) nằm trong khoảng từ 350 đến 500 mm, đầu vấu của hai mảnh ghi liền kề trong cùng một dãy của các tấm ghi trên phần kiểu đẩy ngược (7) được bố trí so le nằm ngang, trước và sau, và các đầu trước của mỗi dãy mảnh ghi là ngang bằng với nhau, các lỗ không khí sơ cấp (21) được bố trí trên các đầu của hai mảnh ghi liền kề theo chiều rộng cũng được bố trí so le nằm ngang, trước và sau.

7. Lò thiêu chất thải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cơ cấu con lăn đỡ bao gồm trục con lăn đỡ (8) và mặt tựa con lăn đỡ (9), mỗi đầu của trục con lăn đỡ (8) được đỡ bởi mặt tựa con lăn đỡ (9), và trục con lăn đỡ (8) đỡ tay

đòn tương ứng, và bánh dẫn hướng (10) được bố trí trên mỗi phía của tay đòn.

8. Lò thiêu chất thải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, cơ cấu dẫn động cần lắc trước bao gồm xy lanh dẫn động (11), mặt tựa xy lanh dẫn động (12), trục dẫn động (13), mặt tựa dẫn động (14), cần lắc tay đòn (15), cơ cấu liên kết (16) và cần tay đòn (17), trong đó thân xy lanh của xy lanh dẫn động (11) được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động (12), thanh pit tông của xy lanh dẫn động (11) được nối với cần lắc xy lanh của trục dẫn động (13), phần đầu ở mỗi đầu của trục dẫn động (13) được đỡ bởi mặt tựa dẫn động (14), cần lắc tay đòn (15) được bố trí ở vị trí liền kề với phần đầu trên mỗi đầu của trục dẫn động (13), mỗi cần lắc tay đòn (15) được liên kết kiểu bản lề với cần tay đòn (17) bởi cơ cấu liên kết (16), cần tay đòn (17) được nối với khung tay đòn tương ứng;

cơ cấu dẫn động cần lắc bên bao gồm xy lanh dẫn động (11), mặt tựa xy lanh dẫn động (12), cần lắc (18), trục dẫn động (13), mặt tựa dẫn động (14), cần lắc tay đòn (15) và cơ cấu liên kết (16), trong đó thân xy lanh của xy lanh dẫn động (11) được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động (12), thanh pit tông của xy lanh dẫn động (11) được liên kết kiểu bản lề với một đầu của cần lắc (18), đầu kia của cần lắc (18) được nối với một đầu của trục dẫn động (13), mỗi đầu của trục dẫn động (13) được đỡ bởi mặt tựa dẫn động (14), hai cần lắc tay đòn (15) được bố trí trên trục dẫn động (13) cạnh nhau, mỗi cần lắc tay đòn (15) được nối với khung tay đòn tương ứng bằng cơ cấu liên kết (16); và

cơ cấu dẫn động thẳng trước bao gồm xy lanh dẫn động (11), mặt tựa xy lanh dẫn động (12) và cơ cấu liên kết dẫn động thẳng (19), trong đó thân xy lanh của xy lanh dẫn động (11) được liên kết kiểu bản lề với mặt tựa xy lanh dẫn động (12), thanh pit tông của xy lanh dẫn động (11) được liên kết

kiểu bản lề với một đầu của cơ cấu liên kết dẫn động thẳng (19), đầu kia của cơ cấu liên kết dẫn động thẳng được nối với khung tay đòn tương ứng.

9. Lò thiêu chất thải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, chênh lệch chiều cao tồn tại giữa phần kiểu đẩy (6) và phần kiểu đẩy ngược (7), đầu cuối của phần kiểu đẩy (6) được kết hợp với phần kiểu đẩy ngược (7) qua sàn chuyển tiếp chịu lửa (22) hoặc ghi lò trung gian (23).

10. Lò thiêu chất thải theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, tay đòn là tay đòn kiểu đường thẳng hoặc tay đòn dạng chữ Z, và dầm cố định (2) là dầm dạng chữ M hoặc dạng chữ Trung Quốc “回”.

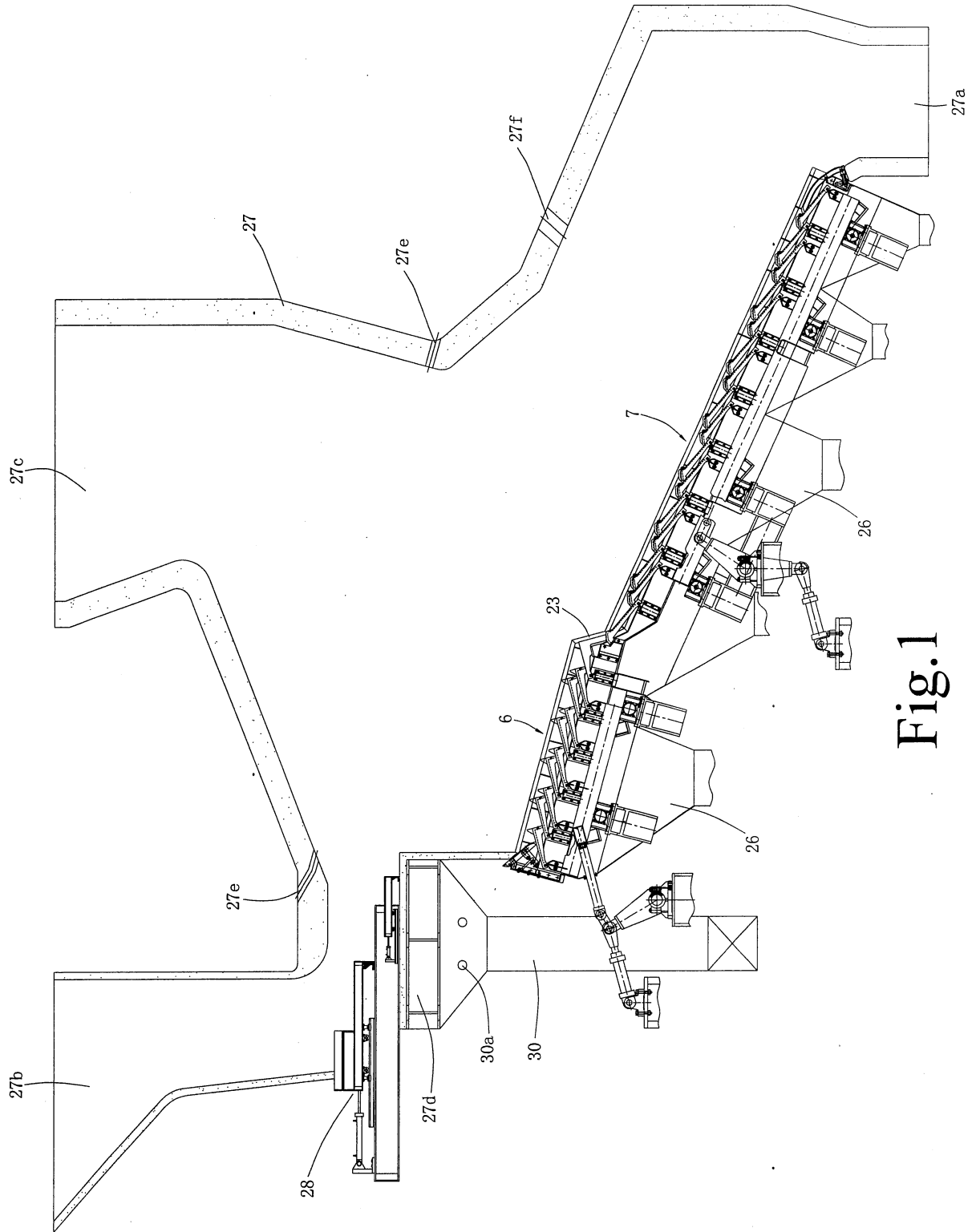


Fig.1

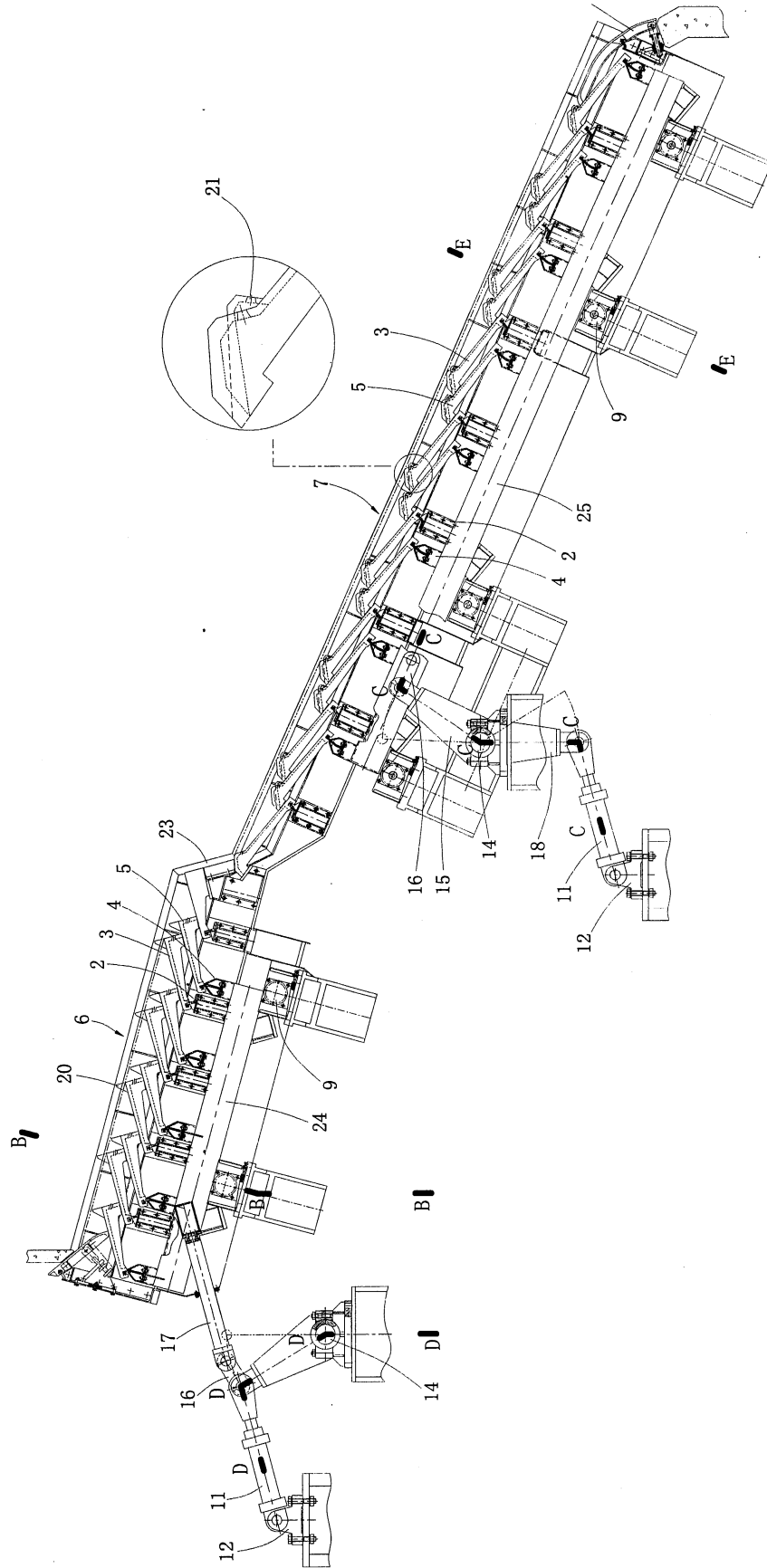


Fig.2

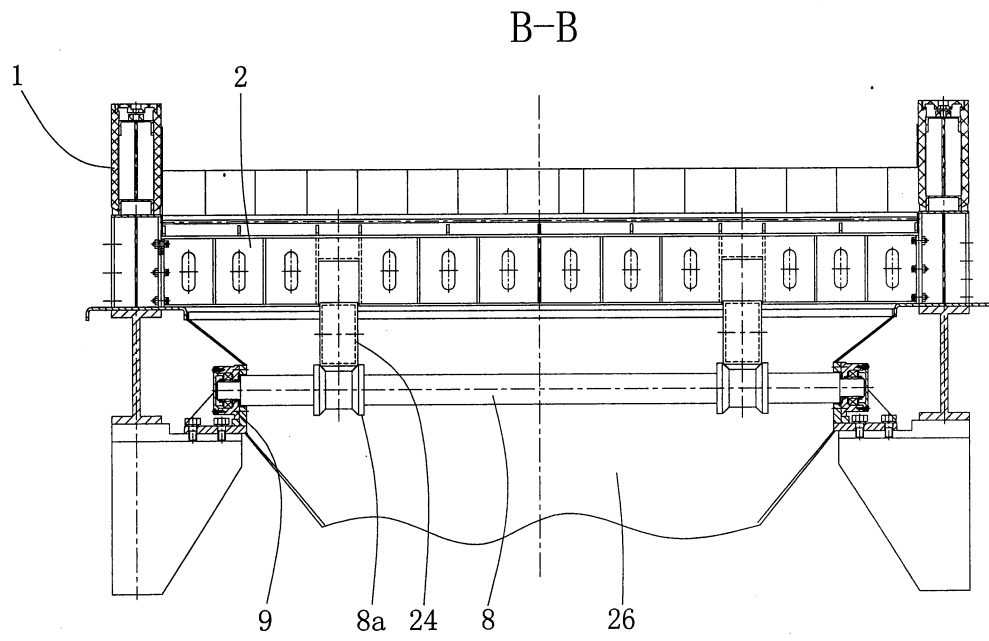


Fig.3

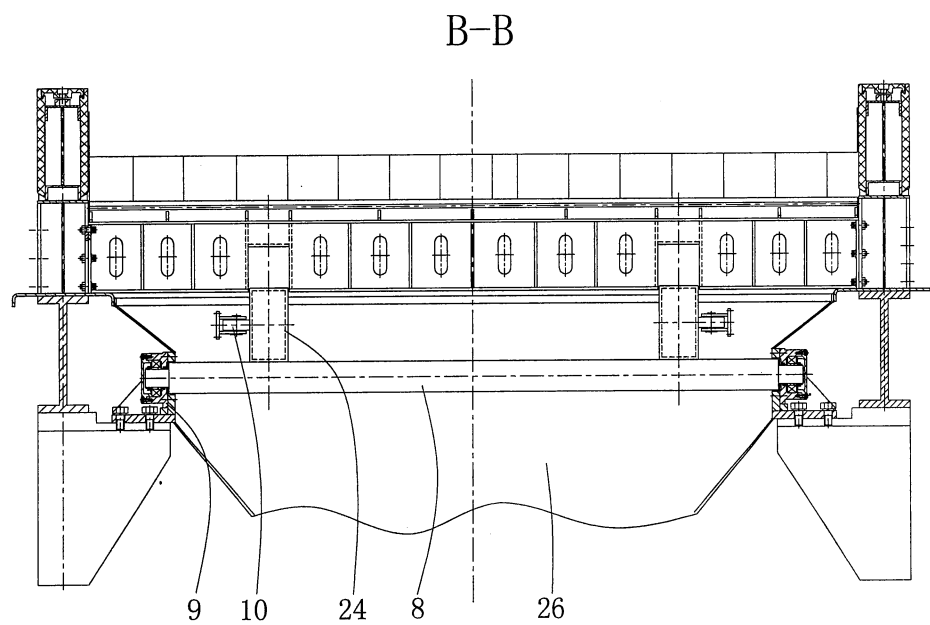


Fig.4

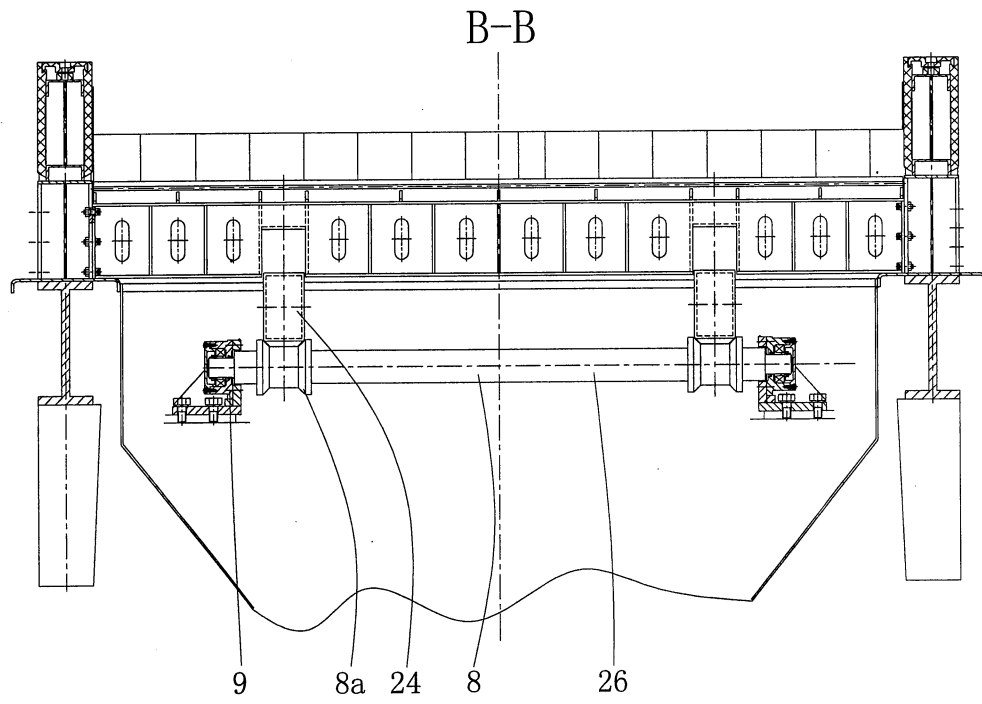


Fig.5

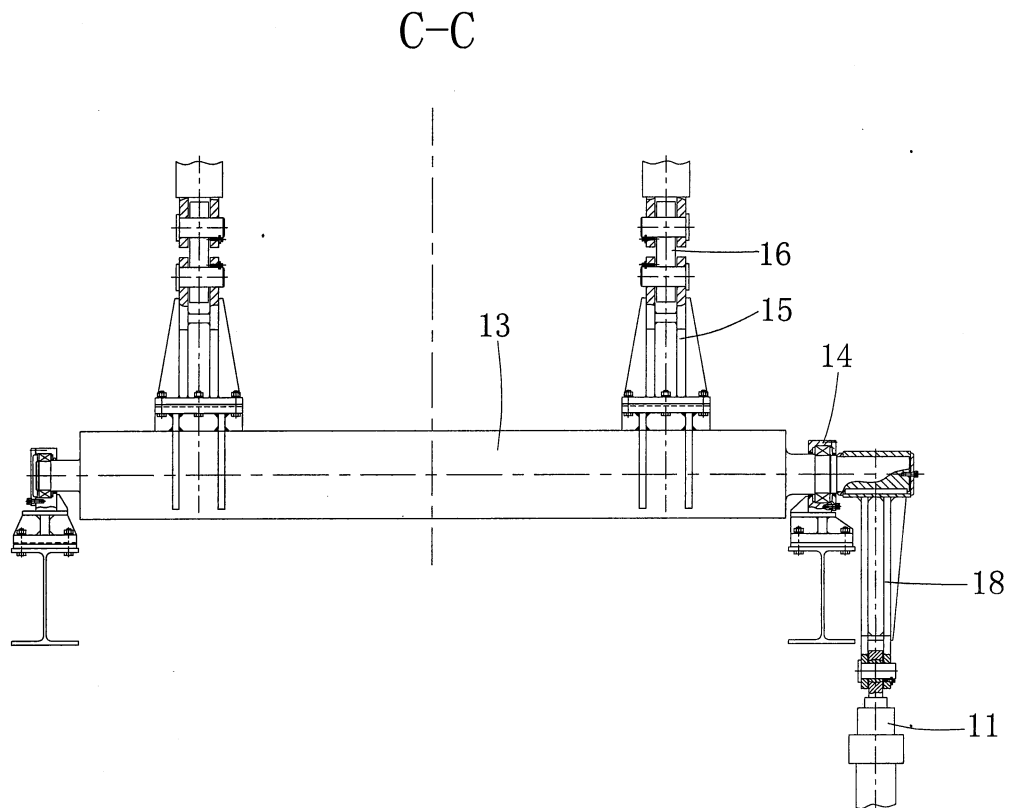


Fig.6

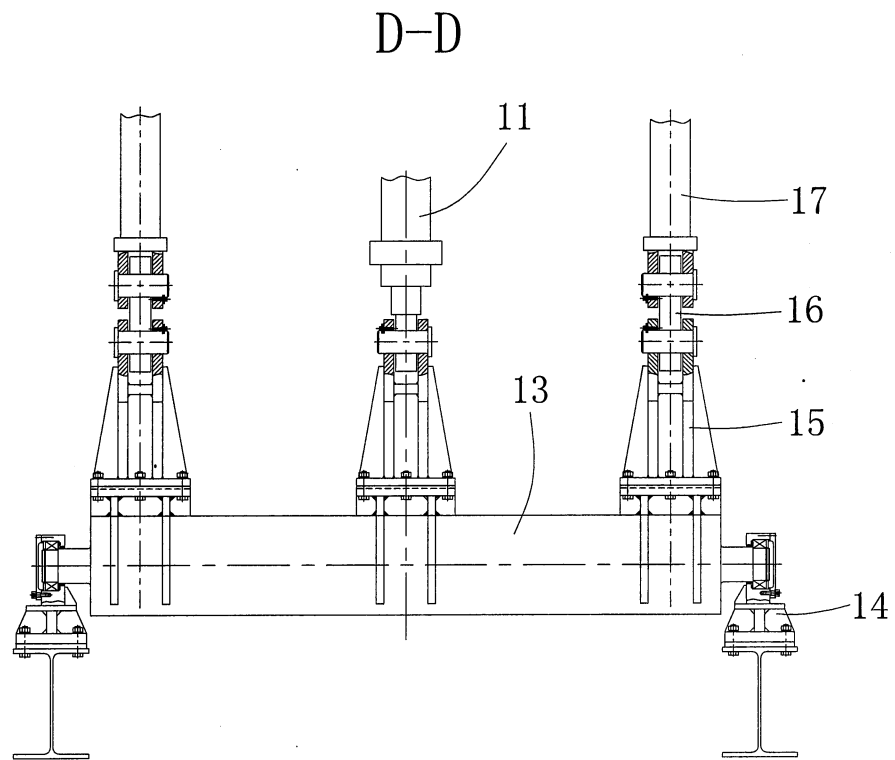


Fig.7

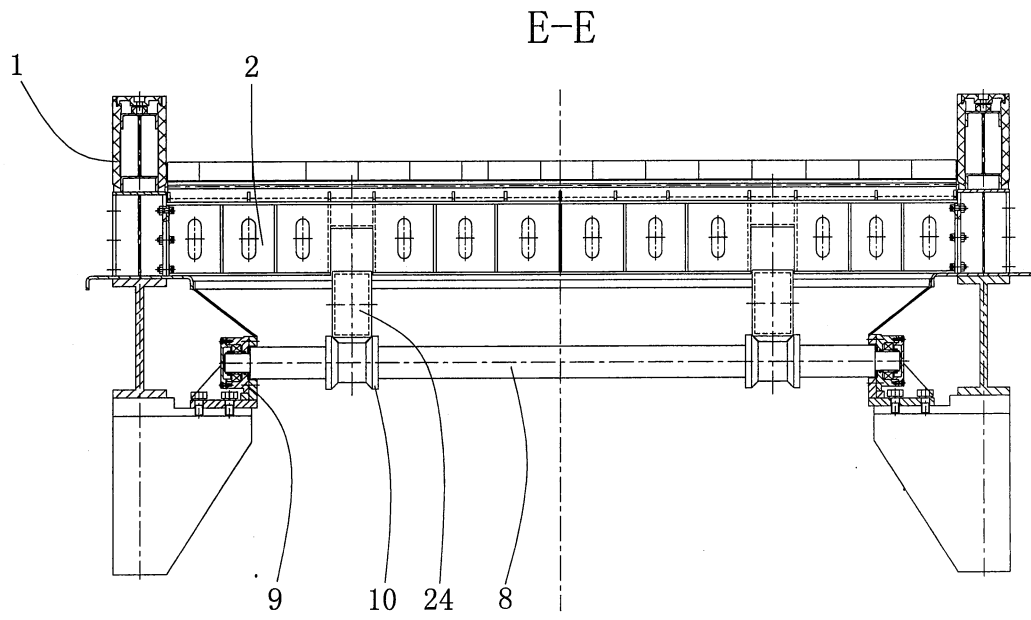


Fig.8

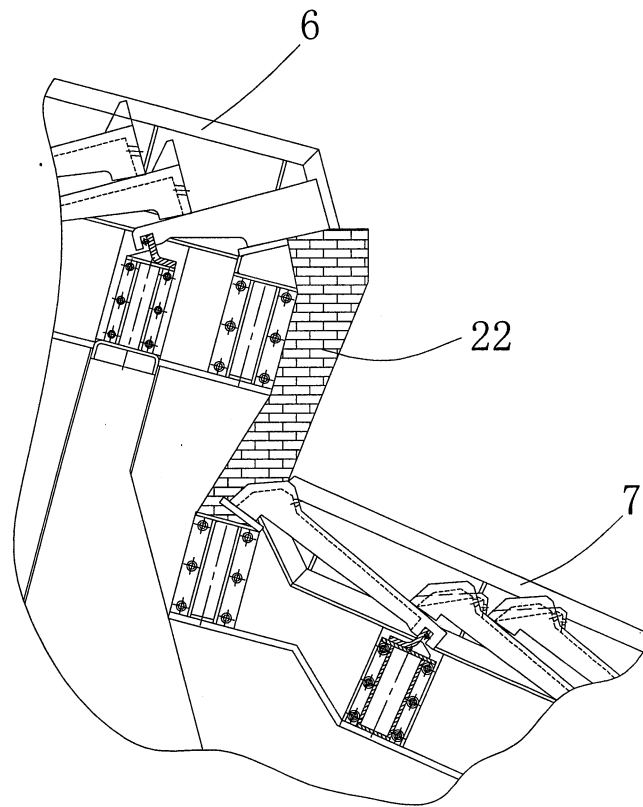


Fig.9

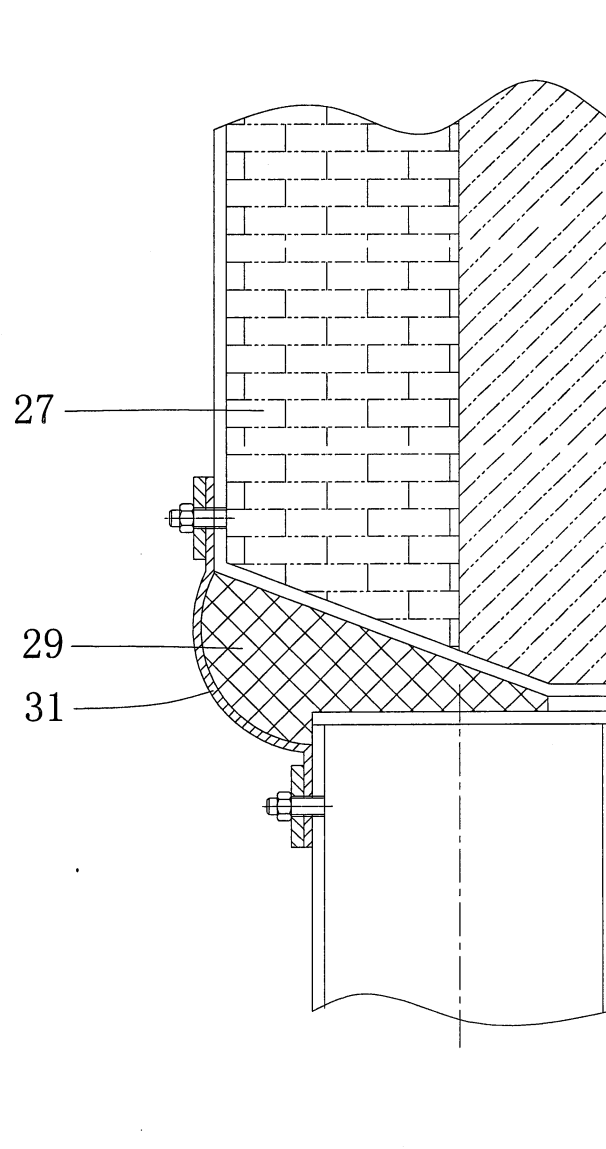


Fig.10

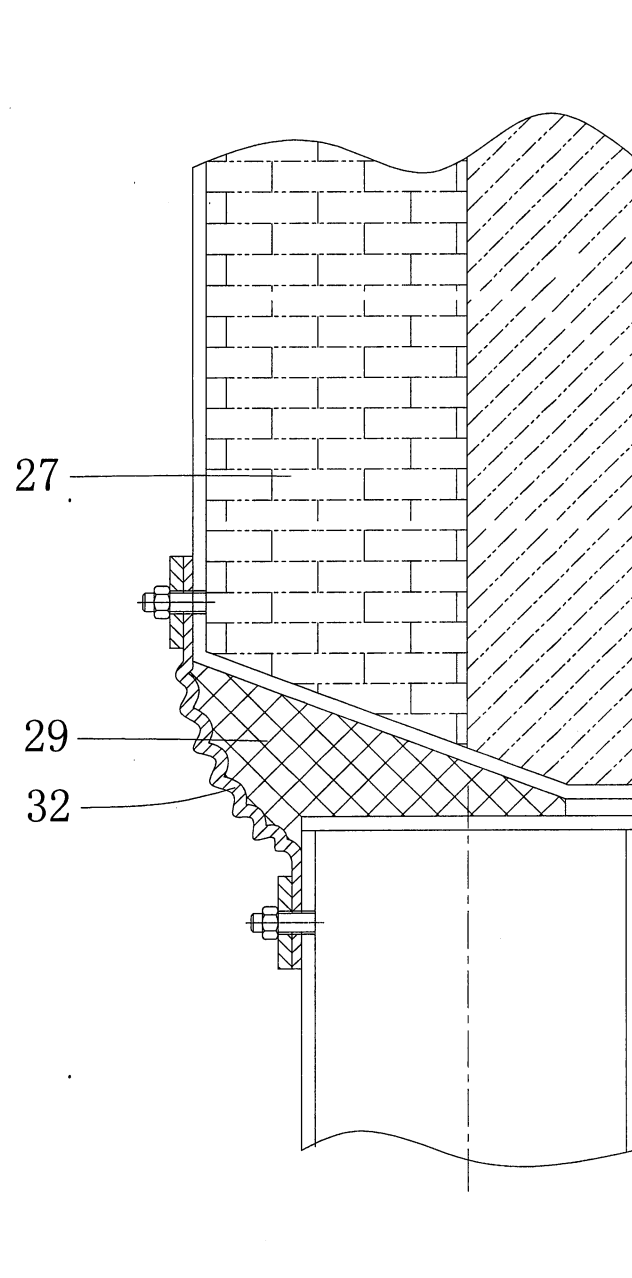


Fig.11

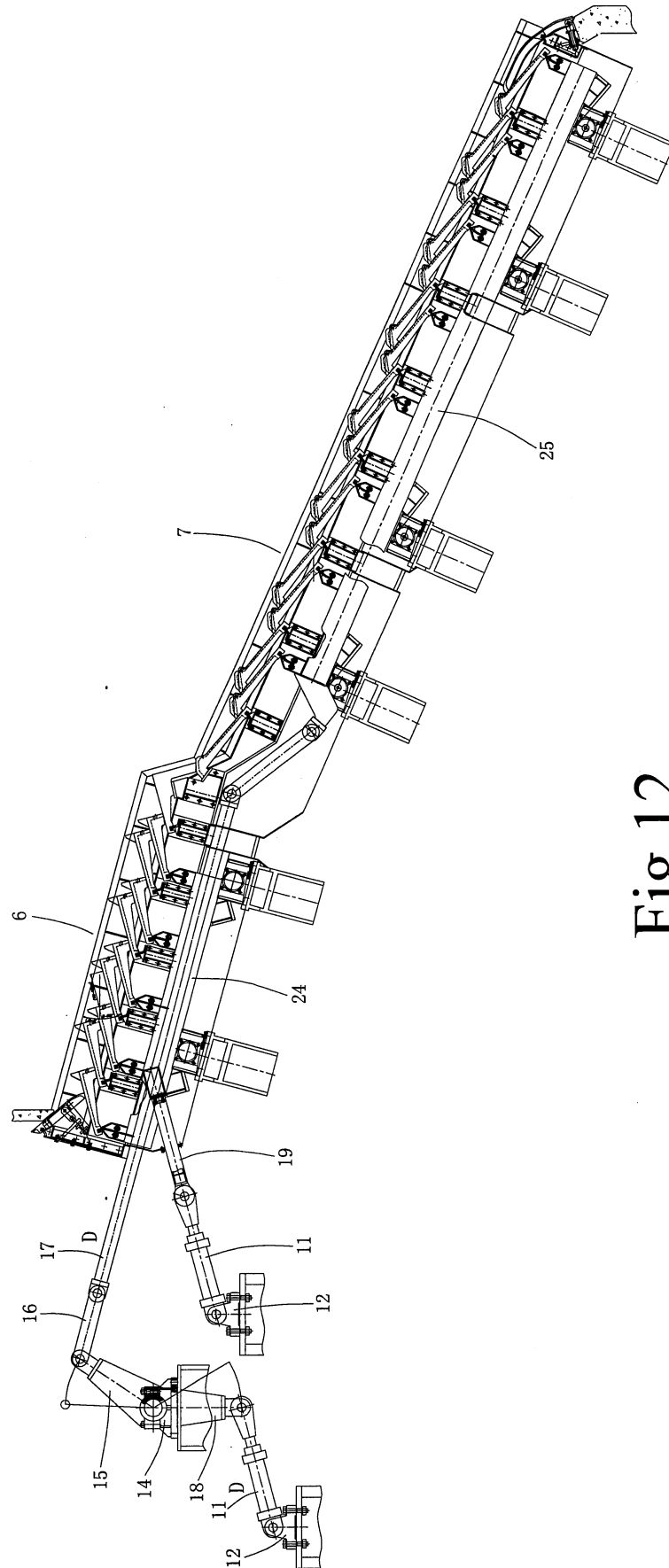


Fig.12

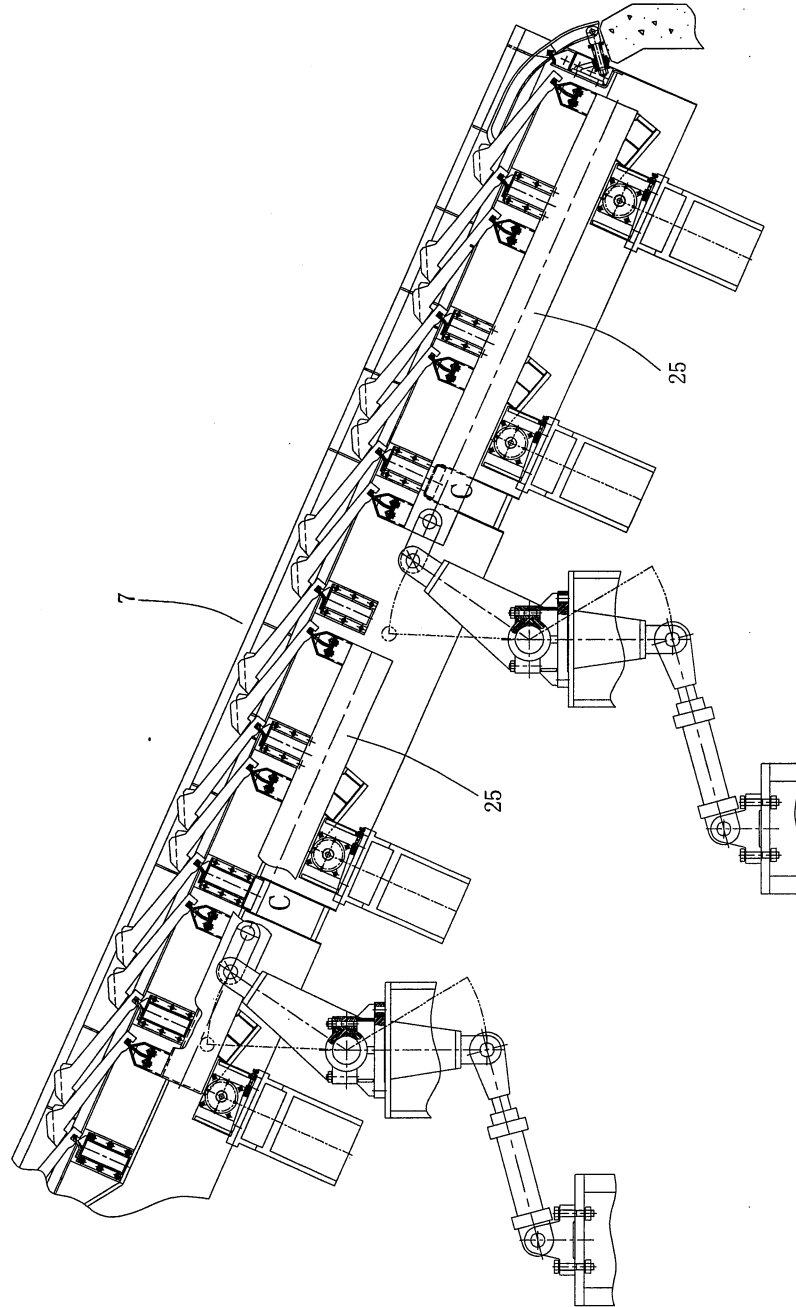


Fig.13

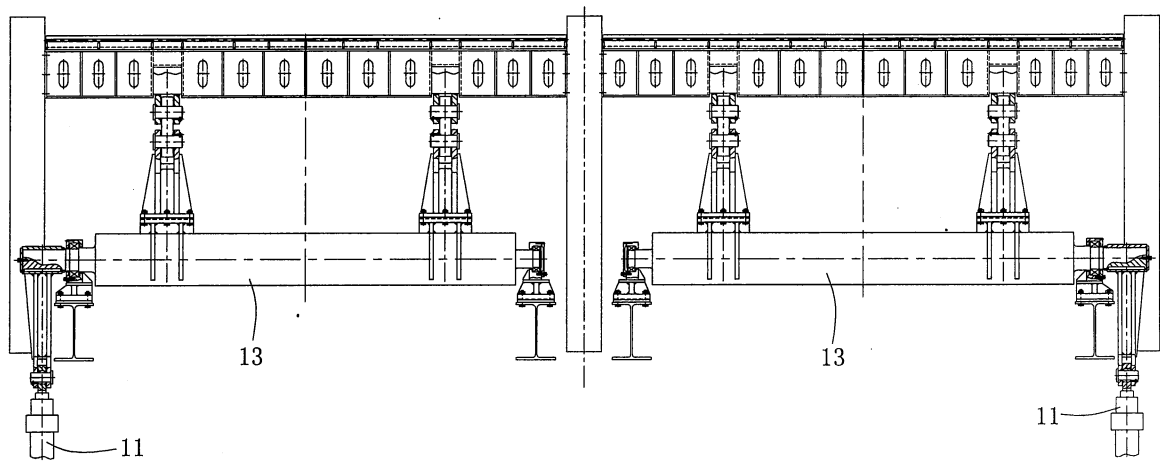


Fig.14

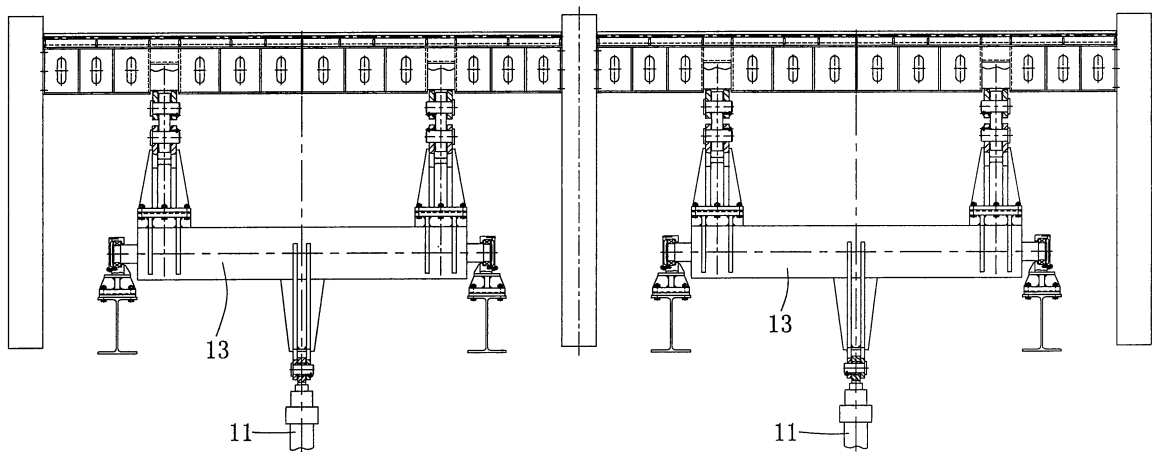


Fig.15

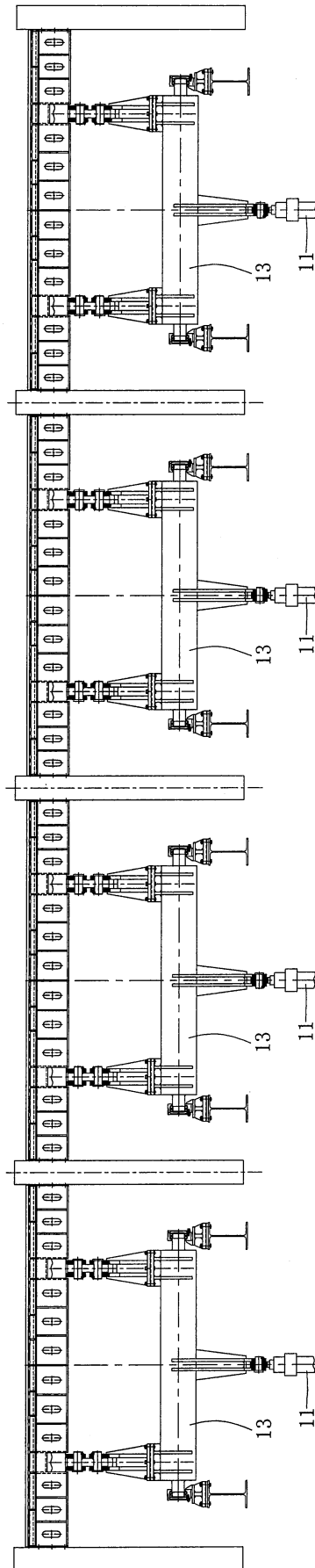


Fig.16

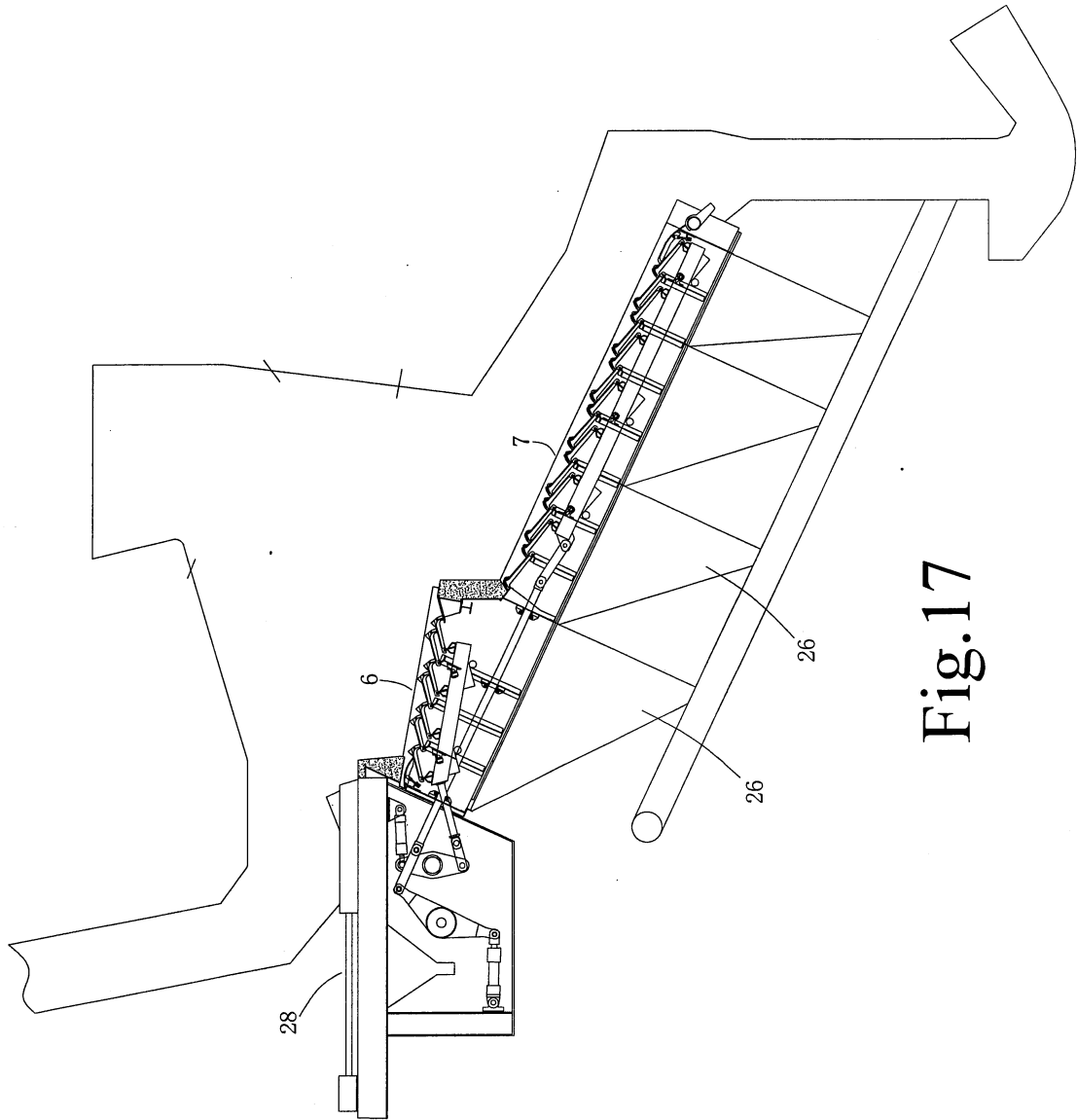


Fig.17