



(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)



1-0048144

(51)^{2022.01} F27B 7/24

(13) B

(21) 1-2023-00233

(22) 16/11/2020

(86) PCT/CN2020/128930 16/11/2020

(87) WO 2022/068003 07/04/2022

(30) CN202011069245.1 29/09/2020 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/09/2023 426A

(73) HENAN LONGCHENG COAL HIGH EFFICIENCY TECHNOLOGY
APPLICATION CO., LTD. (CN)

Industry Cluster District, Hongshiqiao Village, Huiche Town, Xixia County,
Nanyang, Henan 474500, China (CN)

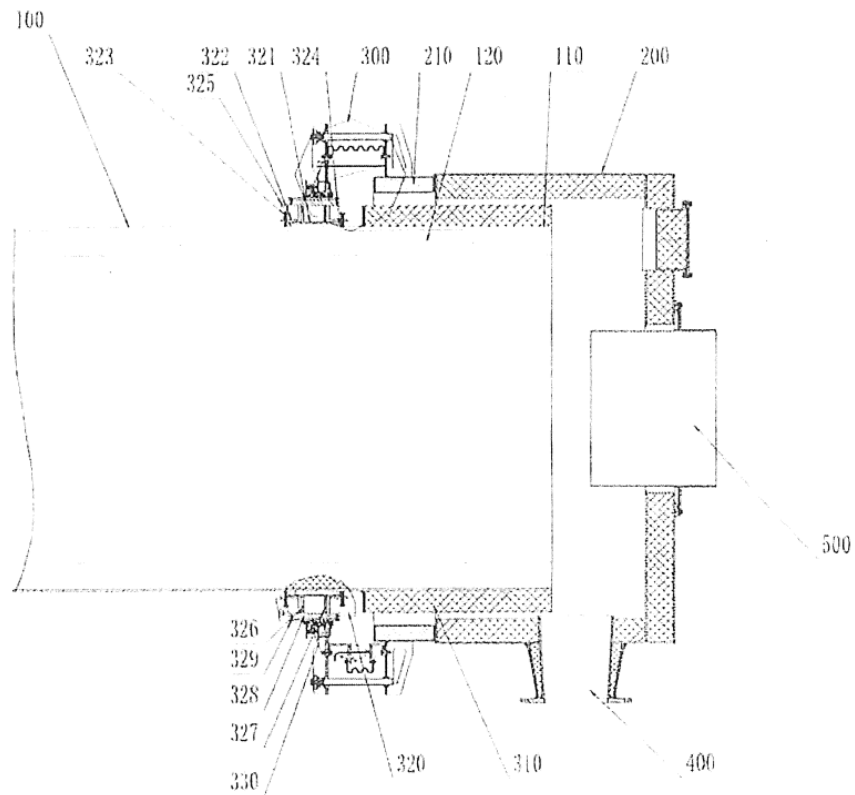
(72) ZHU, Shucheng (CN); LI, Jinfeng (CN); ZHAO, Bo (CN); WANG, Yongxing (CN);
WANG, Xibin (CN).

(74) Công ty cổ phần Tư vấn S&B (S&B CONSULTANT., CORP.)

(54) KẾT CẤU LÀM KÍN CỦA Lò NHIỆT PHÂN QUAY NGANG

(21) 1-2023-00233

(57) Sáng chế đề cập đến công nghệ làm kín các nắp cách nhiệt của lò quay ngang, và đề xuất kết cấu làm kín cho lò nhiệt phân quay ngang. Vòng làm kín cách nhiệt di động được bố trí sao cho khoang cách nhiệt được hình thành giữa vòng làm kín cách nhiệt di động và cơ cấu làm kín linh hoạt. Khoang cách nhiệt có thể ngăn chặn hiệu quả nhiệt tỏa ra từ nắp lò và đuôi lò, do đó làm giảm một cách có hiệu quả nhiệt độ xung quanh của cơ cấu làm kín linh hoạt trong khoang cách nhiệt. Bằng cách này, tuổi thọ của cơ cấu làm kín linh hoạt được kéo dài và do đó hiệu quả của việc làm kín được đảm bảo.



Hình 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến công nghệ làm kín của các nắp cách nhiệt của lò quay ngang, và đặc biệt là kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực nhiệt phân than, việc làm kín nắp xả của lò quay ngang là một trong những công nghệ an toàn và bảo vệ môi trường quan trọng nhất. Trong lĩnh vực kỹ thuật này, một số nắp xả được làm kín bằng công nghệ làm kín kiểu vảy cá, nhưng công nghệ làm kín kiểu vảy cá như vậy không thể làm kín hoàn toàn khí than trong lĩnh vực nhiệt phân than, vốn tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn cao; số nắp xả được làm kín bằng phương pháp kết nối linh hoạt và làm kín cao su, phương pháp này có thể thực hiện làm kín hoàn toàn, nhưng vật liệu làm kín linh hoạt có độ bền hạn chế và tuổi thọ ngắn.

Theo quan điểm này, sáng chế được đặc biệt đề xuất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các đối tượng theo sáng chế bao gồm, ví dụ, việc cung cấp kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang để giải quyết ít nhất một trong các vấn đề kỹ thuật trên.

Sáng chế được thực hiện như sau.

Kết cấu làm kín (cơ cấu làm kín) của lò nhiệt phân quay ngang được bố trí giữa nắp lò và đuôi lò, và bao gồm:

khung đỡ được kết nối cố định với phần bên ngoài của đuôi lò, trong đó khung đỡ được bố trí cơ cấu làm kín quay (kết cấu làm kín quay) tiếp xúc làm kín quay với khung đỡ;

cơ cấu làm kín quay bao gồm: nhiều càng dịch chuyển phân bố đều; đế đỡ có thể xoay được kết nối với khung đỡ; bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất với một đầu được cố định vào phần bên ngoài của nắp đuôi lò nung; và vòng đệm cách nhiệt có thể di chuyển được và kết cấu làm kín linh hoạt được kết nối giữa đế đỡ và bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất;

càng dịch chuyển được bố trí theo không gian ở mặt ngoài của cơ cấu làm kín linh hoạt, một đầu của càng dịch chuyển được kết nối cố định với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất ở phần bên ngoài của nắp đuôi lò, và đầu kia của càng dịch chuyển có thể di chuyển được kết nối với đế đỡ; vòng đệm kín cách nhiệt có thể di chuyển được cố định không gian ở mặt trong của cơ cấu làm kín linh hoạt; và

một đầu của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối cố định với đế đỡ và đầu kia của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối di động với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, sao cho khoang cách nhiệt được hình thành giữa vòng đệm cách nhiệt di động và cơ cấu làm kín linh hoạt.

Theo sáng chế, vòng làm kín cách nhiệt di động được bố trí sao cho khoang cách nhiệt được hình thành giữa vòng làm kín cách nhiệt di động và cơ cấu làm kín linh hoạt. Khoang cách nhiệt

có thể ngăn chặn hiệu quả việc nhiệt tỏa ra từ nắp lò và đuôi lò, do đó làm giảm hiệu quả nhiệt độ môi trường của cơ cấu làm kín linh hoạt trong khoang cách nhiệt. Bằng cách này, tuổi thọ của cơ cấu làm kín linh hoạt được kéo dài và do đó hiệu quả của việc làm kín được đảm bảo.

Một đầu của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối di động với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất và sự sắp xếp như vậy có thể đảm bảo rằng khi cơ cấu làm kín quay nhảy lên, xuống, trái và phải, vòng đệm cách nhiệt di động có thể được trong kết nối nhảy trái phải hoặc lên xuống với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, thay vì được kết nối cố định với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, sao cho cơ cấu làm kín linh hoạt cũng có thể di chuyển tự do.

Khi sử dụng, khung đỡ và đuôi lò quay đồng trục, bộ đỡ của cơ cấu làm kín quay không quay đồng trục với khung đỡ, và khi đuôi lò quay lệch tâm, đế đỡ sẽ nhảy lên, xuống, sang trái và phải để điều khiển một đầu của càng dịch chuyển tách khỏi bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất để nhảy lên, xuống, sang trái và phải, và lực nhảy của đế đỡ được hấp thụ bởi cơ cấu làm kín linh hoạt và vòng đệm cách nhiệt có thể di chuyển, sao cho nắp đuôi lò vẫn được giữ cố định.

Cơ cấu làm kín quay và đuôi lò quay tương đối bằng cách bố trí càng dịch chuyển, và bản thân cơ cấu làm kín quay không quay và chỉ nhảy theo chuyển động quay lệch tâm của đuôi lò, do đó cơ cấu làm kín linh hoạt chỉ nhảy mà không tạo ra ứng suất xoắn, do đó kéo dài tuổi thọ của cơ cấu làm kín linh hoạt.

Theo một hoặc nhiều phương án, đế đỡ bao gồm bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được cấu tạo để được kết nối với càng dịch chuyển, cơ cấu làm kín linh hoạt và vòng đệm cách nhiệt di động, tương ứng; và bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai là hình vành khăn.

Theo một hoặc nhiều phương án, bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai có dạng tấm hình vành khăn thẳng đứng.

Theo một hoặc nhiều phương án, bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được bố trí đường ống nạp khí và đường ống nạp khí được liên kết với khoang cách nhiệt để nạp môi trường khí.

Áp suất khí giữa cơ cấu làm kín linh hoạt và vòng đệm cách nhiệt di động được giữ lớn hơn áp suất khí than nhiệt phân của lò nhiệt phân; môi trường khí có thể lựa chọn của kết cấu nạp khí là: nitơ, khí than tinh khiết hoặc khí không phản ứng với khí than nhiệt phân, chẳng hạn như hơi nước, hoặc tương tự, và tốt hơn là khí than tinh khiết.

Khí được nạp vào khoang cách nhiệt thông qua đường ống nạp khí giúp tăng cường hơn nữa hiệu quả làm mát cho cơ cấu làm kín linh hoạt và khi vòng đệm cách nhiệt di động không thể thực hiện việc làm kín hoàn toàn, chỉ khí đi vào khoang cách nhiệt mới đi vào đuôi lò, và không thể xảy ra tình huống ngược lại, chẳng hạn như cơ cấu làm kín linh hoạt không ở trong môi trường nhiệt độ cao, do đó kéo dài đáng kể tuổi thọ của cơ cấu làm kín linh hoạt. Khí than làm môi chất khí nạp càng có ích trong việc đảm bảo độ tinh khiết của hệ thống khí than và tạo điều kiện cho khí than không bị giảm nhiệt trị.

Theo một hoặc nhiều phương án, bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được bố trí lỗ khớp nối thứ hai để khớp nối càng dịch chuyển, một đầu của càng dịch chuyển xuyên qua lỗ khớp nối thứ hai,

một phần phần bên ngoài của càng dịch chuyển tiếp xúc với một lỗ thành của lỗ khớp nối thứ hai và khoảng trống để cho phép nhảy càng dịch chuyển được dành riêng trong lỗ khớp nối thứ hai.

Áp suất khí giữa cơ cấu làm kín linh hoạt và vòng đệm cách nhiệt di động được đặt lớn hơn áp suất khí than nhiệt phân của lò nhiệt phân và khi tồn tại một khe hở nhất định giữa đầu tiếp xúc di động của vòng làm kín cách nhiệt di động và bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất (khi cơ cấu làm kín quay nhảy), khí có thể tràn ra khỏi khoang cách nhiệt để ngăn khí than nhiệt phân của lò nhiệt phân đi vào khoang cách nhiệt.

Theo một hoặc nhiều phương án, càng dịch chuyển được bố trí cơ cấu nén ở mặt ngoài của lỗ khớp nối thứ hai, để ép bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai vào bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất để giữ chặt vòng đệm cách nhiệt di động được gắn vào bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất; và cơ cấu nén là cơ cấu nén lò xo hoặc cơ cấu nén cao su.

Cơ cấu nén có tác dụng ép bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai vào bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, để cho phép vòng đệm cách nhiệt di động giữ chặt và do đó, khoang cách nhiệt được giữ chặt.

Cơ cấu nén là cơ cấu nén lò xo hoặc cao su; cơ cấu nén lò xo bao gồm hai đế lò xo, lò xo nén, tấm đệm, miếng đệm và vít cố định, một trong hai đế lò xo tiếp giáp với bộ phận khớp giới hạn thứ hai, đế lò xo còn lại được bố trí ngoài bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, lò xo nén nằm giữa hai đế lò xo, tấm đệm được bố trí ở mặt ngoài của đế lò xo ngoài bộ phận khớp giới hạn thứ hai, miếng đệm được bố trí ở một bên của tấm đệm ngoài lò xo nén, và vít cố định được kết nối cố định với phần đầu của càng dịch chuyển đàn hồi để ép miếng đệm, tấm đệm và lò xo nén.

Vít cố định được kết nối cố định với phần đầu của càng dịch chuyển đàn hồi để ép miếng đệm, tấm đệm và lò xo nén, để ép bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai đến gần bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, sao cho bề mặt đầu tiếp xúc di động của vòng đệm cách nhiệt di động tiếp giáp với bề mặt làm kín của bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất để thực hiện cách nhiệt cho cơ cấu làm kín linh hoạt.

Theo một hoặc nhiều phương án, đường ống cấp dầu còn được bố trí tại vị trí của vòng đệm cách nhiệt di động gần với bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, để giảm lực ma sát giữa vòng đệm cách nhiệt di động bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất.

Theo một hoặc nhiều phương án, một đầu của bộ phận khớp giới hạn thứ nhất ngoài càng dịch chuyển được kết nối với bể chứa nước ở nắp đuôi lò và bể chứa nước ở nắp đuôi lò được gắn cố định ở phần đầu của nắp đuôi lò gần với bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai.

Bể nước ở nắp đuôi lò được bố trí trên nắp đuôi lò, sao cho khi khí than đạt đến vị trí làm kín, nhiệt độ của khí than sẽ giảm trước để đảm bảo độ chắc chắn của việc làm kín.

Khung đỡ được bố trí cố định ở phần bên ngoài của đuôi lò còn được bố trí vít điều chỉnh và độ nhảy của bề mặt làm kín hình vành khăn của khung đỡ cùng với chuyển động quay của đuôi lò được điều chỉnh ở mức tối thiểu bằng vít điều chỉnh. Sự sắp xếp như vậy thuận lợi cho việc giảm bước nhảy của cơ cấu làm kín quay, do đó làm giảm biên độ nhảy của cơ cấu làm kín linh hoạt và

kéo dài tuổi thọ của cơ cấu làm kín linh hoạt. Ngoài ra, việc bố trí khung đỡ cũng có thể làm giảm lực ma sát giữa kết cấu làm kín trục quay và khung đỡ, do đó kéo dài tuổi thọ của kết cấu làm kín trục quay.

Theo một hoặc nhiều phương án, bề mặt làm kín hình vành khăn phần bên ngoài của khung đỡ được bố trí bằng vật liệu Si_3N_4 , và có độ nhám bề mặt nhỏ hơn 0,4 micromet. Vật liệu này có độ cứng cao, chức năng tự bôi trơn và hệ số ma sát bề mặt khá nhỏ, giúp kéo dài tuổi thọ của toàn bộ cơ cấu làm kín quay.

Theo một hoặc nhiều phương án, đế đỡ bao gồm: bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được kết nối có thể di chuyển được với càng dịch chuyển; và một rãnh vòng bên trái được kết nối cố định với bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai; và

cơ cấu làm kín linh hoạt được kết nối cố định với một đầu của rãnh vòng bên trái ngoài bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai.

Phương án này giúp rút ngắn độ dài của vòng đệm cách nhiệt di động và cơ cấu làm kín linh hoạt theo hướng dọc trục.

Theo một hoặc nhiều phương án, rãnh vòng bên phải được nối với phần đầu của bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất gần với nắp đuôi lò và một đầu của rãnh vòng bên phải ngoài bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất được nối cố định với một đầu của cơ cấu làm kín linh hoạt; vòng đệm cách nhiệt di động được bố trí giữa rãnh vòng bên trái và rãnh vòng bên phải, và một đầu di động của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối di động với vòng ma sát được bố trí trên rãnh vòng bên phải.

Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang bao gồm: thân lò nhiệt phân quay ngang, đuôi lò, nắp đuôi lò và cơ cấu làm kín quay, trong đó một lỗ xả được cấu tạo để xả vật liệu rắn đã nhiệt phân được bố trí bên dưới nắp đuôi lò, một lối thoát khí than nhiệt phân được hình thành ở trung tâm của một mặt cuối của đuôi lò, một lớp cách nhiệt của nắp đuôi lò nhiệt phân quay ngang được bố trí ở phần bên ngoài của nắp đuôi lò, và một lớp cách nhiệt bên ngoài đuôi lò được bố trí ở phần bên ngoài của đuôi lò.

Theo một hoặc nhiều phương án, khung đỡ được bố trí cố định ở phần bên ngoài của đuôi lò, khung đỡ và đuôi lò quay đồng bộ, và khung đỡ được kết nối cố định hoặc kết nối có thể tháo rời với đuôi lò; khung đỡ bao gồm một vòng trong của khung đỡ được bố trí ở phần bên ngoài của đuôi lò, một tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ, một vít điều chỉnh được bố trí trên tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ, một tấm hàn và hàn dọc của giá đỡ vòng trong của khung, vấu nâng, tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong của khung đỡ, tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong của khung đỡ, tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay và vít cố định.

Theo một hoặc nhiều phương án, tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ bao gồm nhiều dải tấm, nhiều dải tấm này được phân tán đồng đều ở phần bên ngoài của hai mặt của vòng trong của khung đỡ và được hàn vào vòng trong của khung đỡ, một lỗ có ren được tạo thành trong tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ và vít điều chỉnh được vặn vào lỗ có ren trong tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ.

Theo một hoặc nhiều phương án, hai đầu của tấm hàn dọc và tấm hàn của vòng trong của khung đỡ được hàn kín tương ứng với thành ngoài của đuôi lò và bề mặt cuối của vòng trong của khung đỡ, các vòng tròn bên trong của tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong của khung đỡ và tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong của khung đỡ được hàn lần lượt vào bên trái và bên phải của vòng trong khung đỡ, và tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay được khớp nối trên và hàn kín vào các vòng tròn bên ngoài của tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong của khung đỡ và tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong của khung đỡ.

Theo một hoặc nhiều phương án, tấm chống mài mòn hình vành khăn của cơ cấu làm kín quay được bố trí ở phần bên ngoài của tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay.

Theo một hoặc nhiều phương án, tấm chống mài mòn hình vành khăn của cơ cấu làm kín quay là bạc lót ổ trục Si_3N_4 .

Theo một hoặc nhiều phương án, cơ cấu làm kín quay được bố trí ở phần bên ngoài của bề mặt làm kín hình vành khăn của khung đỡ và cơ cấu làm kín quay bao gồm để đỡ được kết nối xoay được với khung đỡ, một càng chuyển động, một bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, một vòng làm kín cách nhiệt có thể di chuyển được và cơ cấu làm kín linh hoạt.

Theo một hoặc nhiều phương án, để đỡ bao gồm bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, khoang vòng đệm, vòng đệm có vòng làm kín, vòng đệm, để đỡ vòng ma sát bên trái, để đỡ vòng ma sát bên phải, để đỡ ma sát vòng, rãnh dầu vòng ma sát và đường dầu,

khoang vòng đệm và bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được hàn, làm kín và kết hợp cố định, hai vòng đệm được bố trí trong khoang của vòng đệm và vòng đệm của vòng đệm kín được bố trí giữa hai vòng đệm.

Theo một hoặc nhiều phương án, miếng đệm được bố trí ở một bên của để đỡ vòng ma sát bên trái gần với vòng đệm, và để đỡ vòng ma sát bên trái và khoảng của vòng đệm cho phép miếng đệm ép vòng đệm và vòng đệm vòng làm kín bằng bu lông,

Theo một hoặc nhiều phương án, bộ đỡ vòng ma sát bên phải được bố trí ở phía bên phải của bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai và được hàn kín vào bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, và nhiều vòng ma sát được bố trí trong các bộ phận đỡ của bộ phận ma sát bên trái để đỡ vòng và để đỡ vòng ma sát bên phải tương ứng.

Theo một hoặc nhiều phương án, mỗi trong số nhiều vòng ma sát được bố trí rãnh dầu của vòng ma sát và đường dầu được thông với rãnh dầu của vòng ma sát và các rãnh dầu của hai vòng đệm một cách tương ứng.

So với tình trạng kỹ thuật, sáng chế có những tác dụng có ích sau:

Sáng chế đề cập đến kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang. Theo sáng chế, vòng làm kín cách nhiệt di động được bố trí sao cho khoang cách nhiệt được hình thành giữa vòng làm kín cách nhiệt di động và cơ cấu làm kín linh hoạt. Khoang cách nhiệt có thể ngăn chặn hiệu quả nhiệt tỏa ra từ nắp lò và đuôi lò, do đó làm giảm hiệu quả nhiệt độ môi trường của cơ cấu làm kín linh

hoạt trong khoảng cách nhiệt. Bằng cách này, tuổi thọ của cơ cấu làm kín linh hoạt được kéo dài và do đó hiệu quả của việc làm kín được đảm bảo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế rõ ràng hơn, phần dưới đây mô tả ngắn gọn các bản vẽ đi kèm được yêu cầu trong các phương án. Cần hiểu rằng các hình vẽ đi kèm sau đây chỉ thể hiện một số phương án của sáng chế và do đó không được coi là giới hạn phạm vi bảo hộ và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật vẫn có thể sử dụng các hình vẽ liên quan khác từ các hình vẽ đi kèm này mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Hình 1 là sơ đồ kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo phương án thứ nhất;

Hình 2 là hình vẽ phóng to một phần của cơ cấu làm kín quay của hình 1;

Hình 3 là một kết cấu làm kín khác giữa nắp đuôi lò nhiệt phân quay ngang và đuôi lò theo phương án thứ hai; và

Hình 4 là hình vẽ phóng to một phần của cơ cấu làm kín quay của hình 3.

Các số tham chiếu: Thân lò nhiệt phân quay ngang 100; đuôi lò 110; lớp cách nhiệt của nắp đuôi lò nhiệt phân quay ngang 120; nắp đuôi lò 200; bể nước làm mát nắp đuôi lò 210; cơ cấu làm kín quay 300; lớp cách nhiệt bên ngoài đuôi lò 310; khung đỡ 320; vòng trong khung đỡ 321; tấm điều chỉnh hai bên khung đỡ 322; vít điều chỉnh 323; tấm đệm và hàn dọc của vòng trong khung đỡ 324; vấu nâng 325; tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong khung đỡ 326; tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong khung đỡ 327; tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay 328; bộ vít 329; tấm chống mài mòn hình vành khăn của cơ cấu làm kín quay 330; tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331; khoang vòng làm kín 332; vòng đệm vòng làm kín 333; vòng đệm 334; đế đỡ vòng ma sát trái 335; đế đỡ vòng ma sát phải 336; vòng ma sát 337; rãnh dầu vòng ma sát 338; đường dầu 339; rãnh vòng trái 340; vòng vít trái 341; tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò 342; rãnh vòng bên phải 343; vòng vít phải 344; vòng đệm cách nhiệt di động 345; vòng ma sát của vòng đệm cách nhiệt di động 346; thiết bị cấp dầu 347; cơ cấu làm kín linh hoạt 348; đường ống nạp khí 349; càn dịch chuyển 350; đế lò xo 351; lò xo 352; tấm đệm 353; vòng đệm 354; vít cố định 355; lỗ xả 400; cửa thoát khí than 500.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm cho các mục tiêu, giải pháp kỹ thuật và ưu điểm của các phương án của sáng chế được rõ ràng hơn, các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế được mô tả rõ ràng và đầy đủ có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo trong các phương án của sáng chế, và rõ ràng rằng các phương án được mô tả không phải là tất cả mà là một phần của các phương án của sáng chế. Về cơ bản, các tổ hợp của các phương án theo sáng chế được mô tả và minh họa trong các bản vẽ ở đây có thể được bố trí và thiết kế theo nhiều cấu tạo khác nhau.

Theo đó, mô tả chi tiết sau đây về các phương án của sáng chế được bố trí trong các hình vẽ không nhằm mục đích giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế, mà chỉ đại diện cho các phương án được chọn của sáng chế. Tất cả các phương án khác thu được bởi người có hiểu biết trung bình

trong lĩnh vực kỹ thuật này dựa trên các phương án của sáng chế mà không cần nỗ lực sáng tạo sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Cần lưu ý rằng các dấu hiệu và chữ cái tham chiếu tương tự biểu thị các mục tương tự trong các bản vẽ sau. Do đó, một khi một mục nhất định được xác định trong một hình, nó không cần phải được xác định và giải thích thêm trong các hình tiếp theo.

Trong phần mô tả của sáng chế, cần lưu ý rằng, các hướng hoặc mối quan hệ vị trí được biểu thị bằng các thuật ngữ “giữa”, “trên”, “dưới”, “trái”, “phải”, “đọc”, “ngang”, “bên trong”, “bên ngoài”, “theo chiều kim đồng hồ”, “ngược chiều kim đồng hồ”, ... dựa trên hướng hoặc mối quan hệ vị trí được thể hiện trong hình vẽ đi kèm, hoặc hướng hoặc mối quan hệ vị trí của vị trí đặt sản phẩm thông thường theo sáng chế đang sử dụng, và chúng chỉ được sử dụng để mô tả sáng chế và để mô tả đơn giản, nhưng không chỉ ra hoặc ngụ ý rằng thiết bị hoặc thành phần được chỉ định phải có hướng cụ thể hoặc được cấu tạo và vận hành theo hướng cụ thể. Do đó, nó không thể được hiểu là một hạn chế đối với sáng chế. Ngoài ra, các thuật ngữ như “thứ nhất”, “thứ hai”, “thứ ba” hoặc tương tự chỉ được sử dụng để phân biệt các mô tả và không nhằm biểu thị hoặc ngụ ý tầm quan trọng tương đối.

Ngoài ra, các thuật ngữ “ngang”, “đọc”, và “nhô”, ... không thể hiện rằng phương tiện hoàn toàn ngang hoặc nhô ra mà nó có thể hơi nghiêng. Ví dụ: “ngang” chỉ có nghĩa là hướng ngang hơn là “đọc” và có thể nghiêng một chút, thay vào đó kết cấu này phải ngang hoàn toàn.

Trong phần mô tả của sáng chế, vẫn cần lưu ý rằng trừ khi được chỉ định hoặc giới hạn theo cách khác, các thuật ngữ “bố trí”, “gắn kết”, “kết nối” và “cặp” và các thuật ngữ tương tự được sử dụng rộng rãi và có thể được dùng cho ví dụ, kết nối cố định, kết nối có thể tháo rời hoặc kết nối tích hợp; cũng có thể là kết nối cơ hoặc điện; cũng có thể là mối liên hệ trực tiếp hoặc mối liên hệ gián tiếp thông qua các kết cấu xen giữa; cũng có thể là thông tin liên lạc bên trong của hai yếu tố. Ý nghĩa cụ thể của các thuật ngữ trên trong sáng chế có thể được hiểu bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này tùy theo các tình huống cụ thể.

Tham chiếu đến Hình 1 và 2, phương án hiện tại cung cấp kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang. Kết cấu làm kín bao gồm: thân lò nhiệt phân quay ngang 100, đuôi lò 110, nắp đuôi lò 200 và cơ cấu làm kín quay 300. Lỗ xả 400 được cấu tạo để xả vật liệu rắn đã nhiệt phân được bố trí bên dưới nắp đuôi lò 200, và một cửa thoát khí than nhiệt phân 500 được hình thành ở tâm của mặt cuối của đuôi lò. Lớp cách nhiệt của nắp đuôi lò nhiệt phân quay ngang 120 được bố trí ở phần bên ngoài của nắp đuôi lò 200. Lớp cách nhiệt bên ngoài đuôi lò 310 được bố trí ở phần bên ngoài của đuôi lò 110.

Cần lưu ý rằng sáng chế không giới hạn các vật liệu cụ thể của lớp cách nhiệt 120 và lớp cách nhiệt bên ngoài đuôi lò 310 miễn là có thể đạt được hiệu quả cách nhiệt.

Tham chiếu đến Hình 1, khung đỡ 320 được bố trí cố định ở phần bên ngoài của đuôi lò 110, khung đỡ 320 và đuôi lò 110 quay đồng bộ, và khung đỡ 320 được kết nối cố định hoặc có thể tháo rời với đuôi lò 110. Khung đỡ 320 bao gồm vòng trong khung đỡ 321 được bố trí ở phần bên ngoài của đuôi lò 110, tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ 322, vít điều chỉnh 323 được bố trí

trên tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ 322, tấm hàn và hàn dọc 324 của vòng trong của khung đỡ, vấu nâng 325, tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong khung đỡ 326, tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong khung đỡ 327, tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay 328 và vít cố định 329.

Tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ 322 bao gồm nhiều dải tấm, nhiều dải tấm này được phân bố đồng đều ở phần bên ngoài của hai mặt của vòng trong của khung đỡ 321 và được hàn vào vòng trong của khung đỡ 321, lỗ ren được tạo thành trong tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ 322, và vít điều chỉnh 323 được vặn vào lỗ có ren trong tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ 322. Trong quá trình khớp nối và gỡ lỗi, vít điều chỉnh 323 được vặn vào để kích hoạt vít điều chỉnh 323 tiếp giáp với thành ngoài của đuôi lò 110, và việc liệu vòng trong của khung đỡ 321 có đồng tâm với thành ngoài của đuôi lò 110 hay không có thể được xác định một cách điều chỉnh bằng cách điều chỉnh vít điều chỉnh 323.

Hai đầu của tấm hàn dọc và tấm hàn 324 của vòng trong khung đỡ được hàn kín vào thành ngoài của đuôi lò 110 và bề mặt cuối của vòng trong khung đỡ 321 tương ứng; các vòng tròn bên trong của tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong khung đỡ 326 và tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong khung đỡ 327 được hàn vào mặt trái và mặt phải của vòng trong của khung đỡ 321 tương ứng. Tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay 328 được khớp nối vào và hàn kín vào các vòng tròn bên ngoài của tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong của khung đỡ 326 và tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong khung đỡ 327.

Để làm cho bề mặt làm kín hình vành khăn nhẵn và chống mài mòn, tấm chống mài mòn hình vành khăn 330 của cơ cấu làm kín quay được bố trí ở phần bên ngoài của tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay 328. Theo phương án hiện tại, tấm chống mài mòn hình vành khăn 330 được chọn làm bạc lót ổ trục Si_3N_4 . Có thể bố trí nhiều bạc lót ổ trục Si_3N_4 , mỗi bạc lót ổ trục Si_3N_4 được gắn chặt và kín vào tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay 328, một vít xuyên qua lỗ được tạo thành trong bạc lót ổ trục Si_3N_4 , và bạc lót ổ trục Si_3N_4 và tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay 328 được kết nối chặt chẽ với nhau bằng vít cố định 329 xuyên qua vít qua lỗ được tạo thành trong bạc lót ổ trục Si_3N_4 .

Cần lưu ý rằng sáng chế không giới hạn loại tấm chống mài mòn hình vành khăn 330 miễn là bề mặt làm kín hình vành khăn nhẵn và có khả năng chống mài mòn.

Khoảng cách giữa các ống lót ổ trục Si_3N_4 liền kề có thể được lấp đầy bằng keo chịu nhiệt và chịu mài mòn.

Việc điều chỉnh vít điều chỉnh 323 có mục đích là khi lò quay quay, bước nhảy của bề mặt ngoài của bạc lót ổ trục Si_3N_4 càng nhỏ càng tốt.

Vấu nâng 325 trên khung đỡ 320 và tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay 328 được hàn với nhau để nâng.

Tham chiếu đến Hình 1, kết cấu làm kín kiểu quay 300 được bố trí ở phần bên ngoài của bề mặt làm kín hình vành khăn của khung đỡ 320. Kết cấu làm kín kiểu quay 300 bao gồm đế đỡ (không được thể hiện trên hình) được kết nối xoay được với khung đỡ 320, càng dịch chuyển 350, bộ phận

khớp nối giới hạn thứ nhất (theo sáng chế, bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất cụ thể là tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò nung thứ hai 342), vòng đệm cách nhiệt di động 345 và cơ cấu làm kín linh hoạt 348.

Tham chiếu đến Hình 2, đế đỡ bao gồm bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai (theo sáng chế, bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai cụ thể là tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331), khoang vòng làm kín 332, vòng đệm vòng làm kín 333, vòng đệm 334, đế đỡ vòng ma sát bên trái 335, đế đỡ vòng ma sát bên phải 336, vòng ma sát 337, rãnh dầu vòng ma sát 338, và đường dầu 339.

Khoang vòng đệm 332 và tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331 được hàn, làm kín và kết hợp cố định, hai vòng đệm 334 được bố trí trong khoang vòng đệm 332, và vòng đệm vòng làm kín 333 được bố trí giữa hai vòng đệm 334.

Theo phương án hiện tại, hai vòng đệm 334 là các vòng đệm hình chữ Y. Theo các phương án khác, vòng đệm hình chữ J hoặc vòng đệm có hình dạng khác có thể được bố trí theo yêu cầu và sáng chế không giới hạn loại vòng đệm cụ thể.

Một miếng đệm được bố trí ở một bên của đế đỡ vòng ma sát trái 335 gần với vòng đệm 334, và đế đỡ vòng ma sát trái 335 và khoang vòng đệm 332 cho phép phần đầu ép chặt vòng đệm 334 và vòng đệm vòng làm kín 333 bằng bu lông.

Đế đỡ vòng ma sát phải 336 được bố trí ở phía bên phải của tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của kết cấu làm kín quay 331 và được hàn kín vào tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331, và nhiều vòng ma sát 337 được bố trí trong các giá đỡ của đế đỡ vòng ma sát trái 335 và đế đỡ vòng ma sát phải 336 tương ứng.

Mỗi vòng ma sát 337 được bố trí rãnh dầu vòng ma sát 338, và đường dầu 339 được liên kết với rãnh dầu vòng ma sát 338 và các rãnh dầu của hai vòng đệm 334 tương ứng.

Chuyển động theo chu vi (kết nối xoay được) và ma sát làm kín được thực hiện tương ứng giữa vòng ma sát 337 và tấm chống mài mòn hình vành khăn 330 là bạc lót ổ trục Si_3N_4 , và giữa hai vòng đệm 334 và tấm chống mài mòn hình vành khăn 330 là bạc lót ổ trục Si_3N_4 . Vì tấm chống mài mòn hình vành khăn 330 là bạc lót ổ trục Si_3N_4 có độ cứng cao, bề mặt nhẵn và chức năng tự bôi trơn, nên toàn bộ cơ cấu làm kín quay 300 có hiệu suất làm kín chắc chắn và tuổi thọ dài hơn.

Nắp đuôi lò 200 được kết nối cố định với bể nước làm mát nắp đuôi lò 210, và tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342 được kết nối cố định với bể nước làm mát nắp đuôi lò 210.

Tham chiếu đến Hình 2, mặt trái của tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất 331 của cơ cấu làm kín quay được kết nối có thể di chuyển được với càng dịch chuyển 350.

Tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất 331 của cơ cấu làm kín quay và tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342 được bố trí đối diện nhau, và vòng đệm cách nhiệt di động 345 được bố trí ở giữa.

Bề mặt đầu bên trái của vòng đệm cách nhiệt có thể di chuyển được 345 và tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất 331 của cơ cấu làm kín quay được gắn cố định và bề mặt đầu bên phải của

chúng tiếp xúc với tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342. Để giảm diện tích ma sát, bề mặt đầu bên phải của vòng đệm cách nhiệt di động 345 được bố trí theo hình vòng cung.

Cơ cấu làm kín linh hoạt 348 được bố trí ở phần bên ngoài của vòng làm kín cách nhiệt di động 345, và cơ cấu làm kín linh hoạt và vòng làm kín cách nhiệt di động 345 tạo thành một khoang cách nhiệt theo không gian.

Càng dịch chuyển 350 được bố trí trên tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331 và tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342, một đầu của càng dịch chuyển 350 được kết nối cố định với tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342, đầu kia của càng dịch chuyển 350 xuyên qua tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất 331 của cơ cấu làm kín quay, và một khoảng di động được dành riêng trong một lỗ xuyên qua tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331 theo hướng xuyên tâm của lò, tức là tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331 được kết nối có thể di chuyển được với càng dịch chuyển 350. Tùy chọn, càng dịch chuyển 350 là càng dịch chuyển đàn hồi.

Càng dịch chuyển 350 được bố trí cơ cấu nén lò xo bên ngoài tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331.

Tham chiếu đến Hình 2, cơ cấu nén lò xo bao gồm đế lò xo 351, lò xo 352, tấm đỡ 353, miếng đệm 354 và vít cố định 355.

Theo phương án hiện tại, hai đế lò xo 351 được sắp xếp. Đế lò xo tiếp giáp với tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò nung thứ hai 342, và đế lò xo khác nằm ngoài tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò nung thứ hai 342. Lò xo 352 nằm giữa hai đế lò xo 351, tấm đỡ 353 nằm được bố trí ở mặt ngoài của đế lò xo 351 ngoài tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò nung thứ hai 342, miếng đệm 354 được bố trí ở một bên của tấm đỡ 353 ngoài lò xo 352, và vít cố định 355 được vặn qua ren ở phần đầu của càng dịch chuyển 350 để ép vòng đệm 354, tấm đệm 353 và lò xo 352, sao cho tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331 được ép và áp sát vào tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342, và bề mặt cuối hình vòng cung của vòng đệm cách nhiệt di động 345 do đó tiếp xúc gần với bề mặt đệm của tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò nung thứ hai 342, để đạt được khả năng cách nhiệt cho lớp đệm cơ cấu làm kín linh hoạt 348.

Để tiếp tục giảm nhiệt độ xung quanh của cơ cấu làm kín linh hoạt 348, một đường ống nạp khí 349 được bố trí trên tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất 331 của cơ cấu làm kín quay. Đường ống nạp khí 349 nằm ở vị trí không gian giữa vòng làm kín cách nhiệt có thể di chuyển được 345 và cơ cấu làm kín linh hoạt 348.

Môi trường khí để nạp cho đường ống nạp khí 349 có thể là khí nitơ hoặc khí than tinh khiết. Khí than tinh khiết được xem là tốt hơn, bởi nó làm cho khí than nhiệt phân tinh khiết hơn.

Để giảm lực ma sát của bề mặt cuối hình vòng cung của vòng đệm cách nhiệt di động 345 trong quá trình quay và nhảy của lò quay, thiết bị cấp dầu 347 còn được bố trí trên vòng đệm cách nhiệt di động 345.

Để tăng cường độ bền của tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331, tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342 và vòng đệm cách nhiệt di động 345, các gân gia cố có thể được bổ sung một cách thích hợp theo các phương án khác.

Tham chiếu đến Hình 3 và 4, để rút ngắn chiều dài trục của vòng làm kín cách nhiệt di động 345 và cơ cấu làm kín linh hoạt 348, một vòng tròn kiểu rãnh được thêm vào giữa tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất 331 của cơ cấu làm kín quay và tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342.

Tương ứng, rãnh vòng trái 340, vòng đệm trái 341, rãnh vòng phải 343, vòng đệm phải 344 và vòng ma sát 346 của vòng đệm cách nhiệt di động được bố trí thêm, rãnh vòng trái 340 được kết nối cố định với chiều dọc thứ nhất tấm hình vành khăn của cơ cấu làm kín quay 331, và một đầu của rãnh vòng trái 340 ngoài tấm hình vành khăn thẳng đứng thứ nhất của cơ cấu làm kín quay 331 được nối cố định với cơ cấu làm kín linh hoạt 348.

Phần đầu của tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342 gần với nắp đuôi lò được nối với rãnh vòng bên phải 343, và một đầu của rãnh vòng bên phải 343 ngoài tấm hình vành khăn thẳng đứng đuôi lò thứ hai 342 được cố định kết nối với một đầu của cơ cấu làm kín linh hoạt 348; vòng đệm cách nhiệt di động 345 được bố trí giữa rãnh vòng bên trái 340 và rãnh vòng bên phải 343, và một đầu di động của vòng làm kín cách nhiệt di động 345 được kết nối di động với vòng ma sát 346 của lớp cách nhiệt di động vòng đệm được bố trí trên rãnh vòng bên phải 343.

Trên đây chỉ là một phương án tốt hơn của sáng chế và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế, và những sửa đổi và thay đổi khác nhau có thể được thực hiện đối với sáng chế bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Bất kỳ sửa đổi, thay thế tương đương hoặc cải tiến nào được thực hiện theo tinh thần và nguyên tắc của sáng chế sẽ được bao gồm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Trong kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo sáng chế, vòng làm kín cách nhiệt di động được bố trí sao cho khoang cách nhiệt được hình thành giữa vòng làm kín cách nhiệt di động và cơ cấu làm kín linh hoạt. Khoang cách nhiệt có thể ngăn chặn hiệu quả nhiệt tỏa ra từ nắp lò và đuôi lò, do đó làm giảm hiệu quả nhiệt độ môi trường của cơ cấu làm kín linh hoạt trong khoang cách nhiệt. Bằng cách này, tuổi thọ của cơ cấu làm kín linh hoạt được kéo dài và do đó hiệu quả của việc làm kín được đảm bảo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang, trong đó kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang được bố trí giữa nắp đuôi lò và đuôi lò, và bao gồm: khung đỡ được kết nối cố định với phần bên ngoài của đuôi lò, trong đó khung đỡ được bố trí cơ cấu làm kín quay tiếp xúc làm kín quay với khung đỡ;

trong đó cơ cấu làm kín quay bao gồm: nhiều càng dịch chuyển phân bố đều; đế đỡ có thể xoay được kết nối với khung đỡ; bộ phận nối giới hạn thứ nhất với một đầu được cố định vào phần bên ngoài của nắp đuôi lò nung; và vòng đệm cách nhiệt có thể di chuyển được và kết cấu làm kín linh hoạt được kết nối giữa đế đỡ và bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất;

trong đó mỗi càng dịch chuyển được bố trí theo không gian ở mặt ngoài của cơ cấu làm kín linh hoạt, một đầu của mỗi càng dịch chuyển được kết nối cố định với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất ở phần bên ngoài của nắp đuôi lò và đầu kia của mỗi càng của các đĩa chuyển đổi được kết nối di động với đế đỡ; và vòng đệm kín cách nhiệt có thể di chuyển được cố định không gian ở mặt trong của cơ cấu làm kín linh hoạt;

trong đó một đầu của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối cố định với đế đỡ và đầu kia của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối di động với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, sao cho khoảng cách nhiệt được hình thành giữa vòng đệm cách nhiệt di động và cơ cấu làm kín linh hoạt,

trong đó đế đỡ bao gồm bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được cấu tạo để được kết nối với các càng dịch chuyển, cơ cấu làm kín linh hoạt và vòng đệm cách nhiệt có thể di chuyển được, tương ứng; bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai là hình vành khăn; và

bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được bố trí với đường ống nạp khí và đường ống nạp khí được thông với khoảng cách nhiệt để nạp môi trường khí.

2. Kết cấu làm kín theo điểm 1, trong đó bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai có lỗ khớp nối thứ hai, một đầu của mỗi càng dịch chuyển xuyên qua lỗ khớp nối thứ hai, một phần bên ngoài của mỗi càng dịch chuyển tiếp xúc với nhau kết nối với thành lỗ của lỗ khớp nối thứ hai và khoảng trống để cho phép các càng dịch chuyển nhảy được dành riêng trong lỗ khớp nối thứ hai.

3. Kết cấu làm kín theo điểm 2, trong đó mỗi càng dịch chuyển được bố trí một cơ cấu nén ở mặt ngoài của lỗ khớp nối thứ hai, để ấn bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai vào bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất để giữ vòng đệm cách nhiệt di động được gắn chặt vào bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất; cơ cấu nén là cơ cấu nén lò xo hoặc cơ cấu nén cao su; cơ cấu nén lò xo bao gồm hai đế lò xo, lò xo nén, tấm đệm, miếng đệm và vít cố định, một trong hai đế lò xo tiếp giáp với bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, đế lò xo còn lại được bố trí ngoài bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, lò xo nén nằm giữa hai đế lò xo, tấm đệm được bố trí ở mặt ngoài của đế lò xo ngoài bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, miếng đệm được bố trí ở một bên của tấm đệm ngoài lò xo nén, và vít cố định được kết nối cố định với phần đầu của càng dịch chuyển đàn hồi để ép miếng đệm, tấm đệm và lò xo nén.

4. Kết cấu làm kín theo điểm 3, trong đó đường ống cấp dầu còn được bố trí tại vị trí của vòng làm kín cách nhiệt đi động gần với bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, để giảm lực ma sát giữa vòng làm kín cách nhiệt đi động và bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất.

5. Kết cấu làm kín theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó một đầu của bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất ngoài các càng dịch chuyển được nối với bể nước nắp đuôi lò và bể nước nắp đuôi lò được gắn cố định ở một đầu phần của nắp đuôi lò sát với bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai.

6. Kết cấu làm kín theo điểm 5, trong đó đế đỡ bao gồm: bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được kết nối có thể di chuyển được với các càng dịch chuyển; và một rãnh vòng bên trái được kết nối cố định với bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai;

cơ cấu làm kín linh hoạt được kết nối cố định với một đầu của rãnh vòng bên trái ngoài bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai,

rãnh vòng bên phải được nối với phần đầu của bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất gần với nắp đuôi lò, và một đầu của rãnh vòng bên phải ngoài bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất được nối cố định với một đầu của kết cấu làm kín linh hoạt; và vòng đệm cách nhiệt đi động được bố trí giữa rãnh vòng trái và rãnh vòng phải, và một đầu di động của vòng đệm cách nhiệt đi động được kết nối di động với vòng ma sát được bố trí trên rãnh vòng bên phải.

7. Kết cấu làm kín theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó khung đỡ được bố trí vít điều chỉnh.

8. Kết cấu làm kín theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó bề mặt làm kín hình vành khăn phần bên ngoài của khung đỡ được bố trí bằng vật liệu Si_3N_4 , và có độ nhám bề mặt nhỏ hơn 0,4 micromet.

9. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang, bao gồm: thân lò nhiệt phân quay ngang, đuôi lò, nắp đuôi lò và cơ cấu làm kín quay, trong đó một lỗ xả được cấu tạo để xả vật liệu rắn đã nhiệt phân được bố trí bên dưới lò nắp đuôi, một cửa thoát khí than nhiệt phân được hình thành ở trung tâm của mặt cuối của đuôi lò, một lớp cách nhiệt của nắp đuôi lò nhiệt phân quay ngang được bố trí ở phần bên ngoài của nắp đuôi lò, và một đuôi là lớp cách nhiệt bên ngoài được bố trí ở phần bên ngoài của đuôi lò,

trong đó kết cấu làm kín được bố trí giữa nắp đuôi lò và đuôi lò, và kết cấu làm kín bao gồm: khung đỡ được kết nối cố định 25 với chu vi của đuôi lò, trong đó khung đỡ được bố trí một cơ cấu làm kín quay tiếp xúc với cơ cấu làm kín quay;

cơ cấu làm kín quay bao gồm: nhiều càng chuyển phân bố đều; ghế đỡ được kết nối quay với khung đỡ; bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất có một đầu cố định vào phần bên ngoài của nắp đuôi lò; và một vòng đệm cách nhiệt đi động 30 và một cơ cấu làm kín linh hoạt được kết nối giữa ghế đỡ và bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất;

mỗi càng chuyển được định vị không gian ở mặt ngoài của cơ cấu làm kín linh hoạt, một đầu của mỗi càng chuyển được kết nối cố định với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất ở chu vi của

nắp đuôi lò, và đầu còn lại của mỗi càng chuyển được kết nối di động với ghế đỡ; và vòng đệm cách nhiệt di động được định vị không gian ở mặt trong của cơ cấu đệm linh hoạt;

một đầu của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối cố định với ghế đỡ, và đầu kia của vòng đệm cách nhiệt di động được kết nối di động với bộ phận khớp nối giới hạn thứ nhất, sao cho một khoang cách nhiệt được hình thành giữa vòng đệm cách nhiệt di động 10 và cơ cấu đệm linh hoạt;

ghế đỡ bao gồm một bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được cấu tạo để kết nối với càng chuyển, cơ cấu đệm linh hoạt và vòng đệm cách nhiệt di động tương ứng; bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai có dạng hình khuyên; và

bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được bố trí đường ống nạp khí và đường ống nạp khí được thông với khoang cách nhiệt để nạp môi trường khí.

10. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm 9, trong đó khung đỡ và đuôi lò quay đồng bộ, và khung đỡ được kết nối cố định hoặc kết nối có thể tháo rời với đuôi lò; khung đỡ bao gồm một vòng trong của khung đỡ được bố trí ở phần bên ngoài của đuôi lò, tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ, vít điều chỉnh được bố trí trên tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ, tấm hàn và hàn dọc của giá đỡ vòng trong của khung, vấu nâng, tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong của khung đỡ, tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong của khung đỡ, tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay và vít cố định.

11. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm 10, trong đó tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ bao gồm nhiều dải tấm, nhiều dải tấm được phân bố đồng đều ở phần bên ngoài của hai bên khung đỡ bên trong vòng và hàn vào vòng trong của khung đỡ, lỗ ren được tạo thành trong tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ, và vật điều chỉnh được vặn vào lỗ ren trong tấm điều chỉnh hai bên của khung đỡ.

12. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm 10 hoặc 11, trong đó hai đầu của tấm làm kín thẳng đứng và tấm hàn của vòng trong khung đỡ được hàn kín vào thành ngoài của đuôi lò và bề mặt cuối của vòng trong của khung đỡ tương ứng; các vòng tròn bên trong của tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong của khung đỡ và tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong của khung đỡ được hàn lần lượt vào bên trái và bên phải của vòng trong khung đỡ, và tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay được khớp nối trên và hàn kín vào các vòng tròn bên ngoài của tấm vòng thứ nhất có lỗ bên ngoài vòng trong của khung đỡ và tấm vòng thứ hai bên ngoài vòng trong của khung đỡ.

13. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó một tấm chống mài mòn hình vành khăn của cơ cấu làm kín quay được bố trí ở phần bên ngoài của tấm lót làm kín của cơ cấu làm kín quay.

14. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm 13, trong đó tấm chống mài mòn hình vành khăn của cơ cấu làm kín quay là một ống lót ở trục Si_3N_4 .

15. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 14, trong đó cơ cấu làm kín quay được bố trí ở phần bên ngoài của bề mặt làm kín hình vành khăn của khung đỡ.

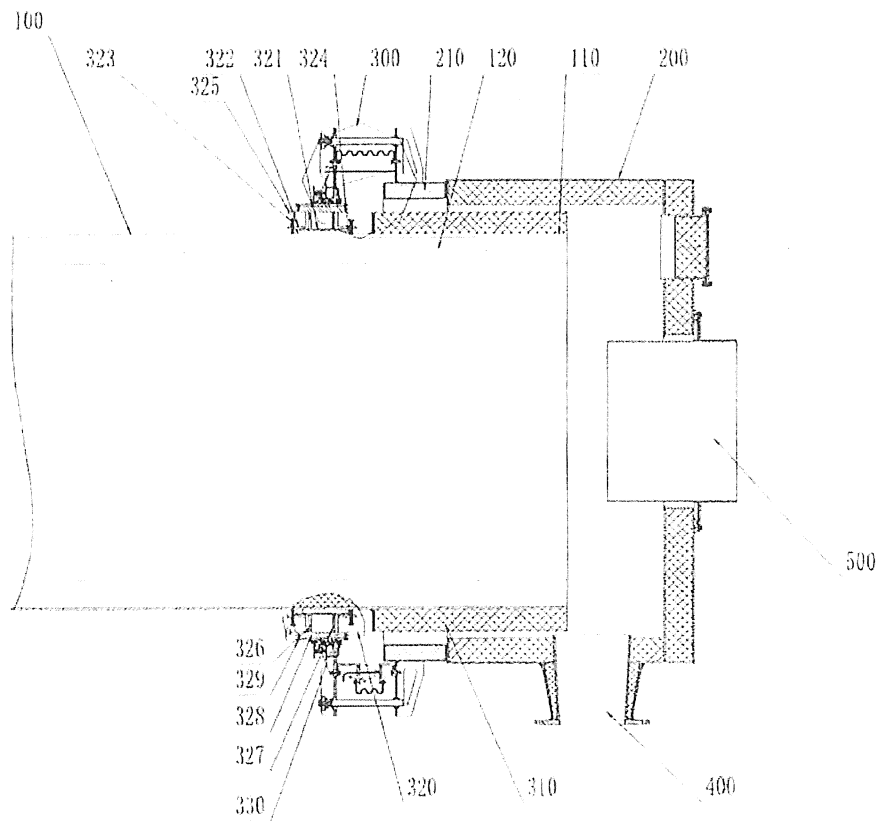
16. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 15, trong đó để đỡ còn bao gồm khoang vòng đệm, vòng đệm của vòng đệm kín, vòng đệm kín, đế đỡ vòng ma sát bên trái, bộ đỡ vòng ma sát bên phải, vòng ma sát, rãnh dầu vòng ma sát và đường dầu, và

khoang vòng đệm và bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai được hàn, làm kín và kết hợp cố định, hai vòng đệm kín được bố trí trong khoang của vòng đệm và vòng đệm của vòng đệm kín được bố trí giữa hai vòng đệm.

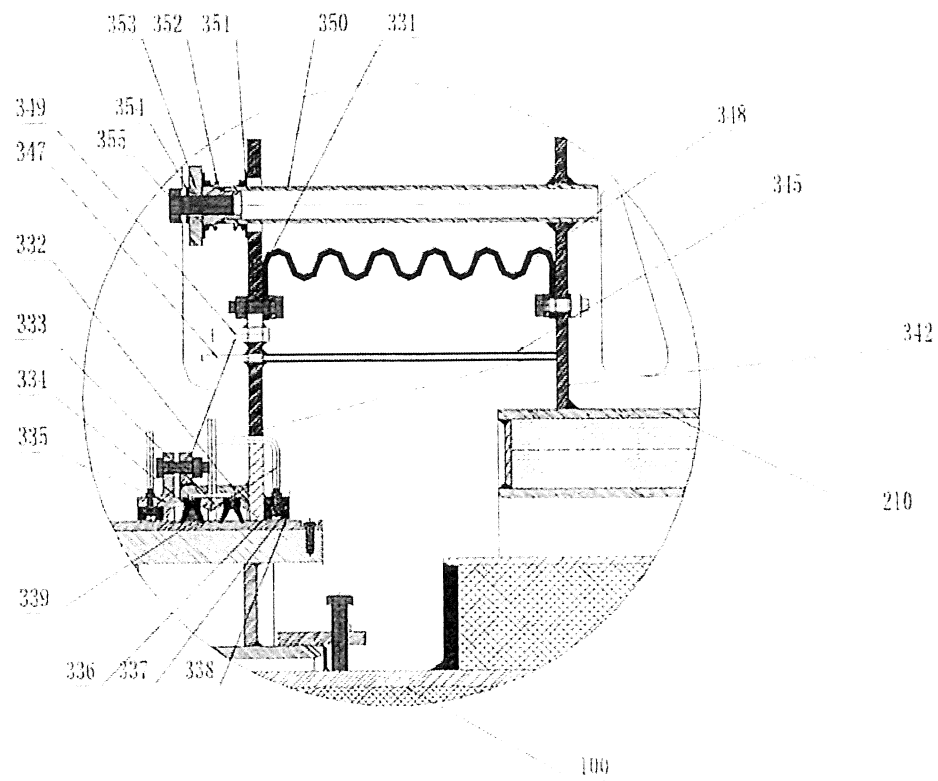
17. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm 16, trong đó một miếng đệm được bố trí ở một bên của ghế đỡ vòng ma sát trái gần với vòng đệm, và đế đỡ vòng ma sát bên trái và khoảng của vòng đệm cho phép miếng đệm ép vòng đệm kín và vòng đệm của vòng đệm kín bằng bu lông.

18. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm 16 hoặc 17, trong đó đế đỡ vòng ma sát bên phải được bố trí ở phía bên phải của bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai và được hàn kín vào bộ phận khớp nối giới hạn thứ hai, và nhiều các vòng ma sát được bố trí trong các giá đỡ của ghế đỡ vòng ma sát bên trái và ghế đỡ vòng ma sát bên phải tương ứng.

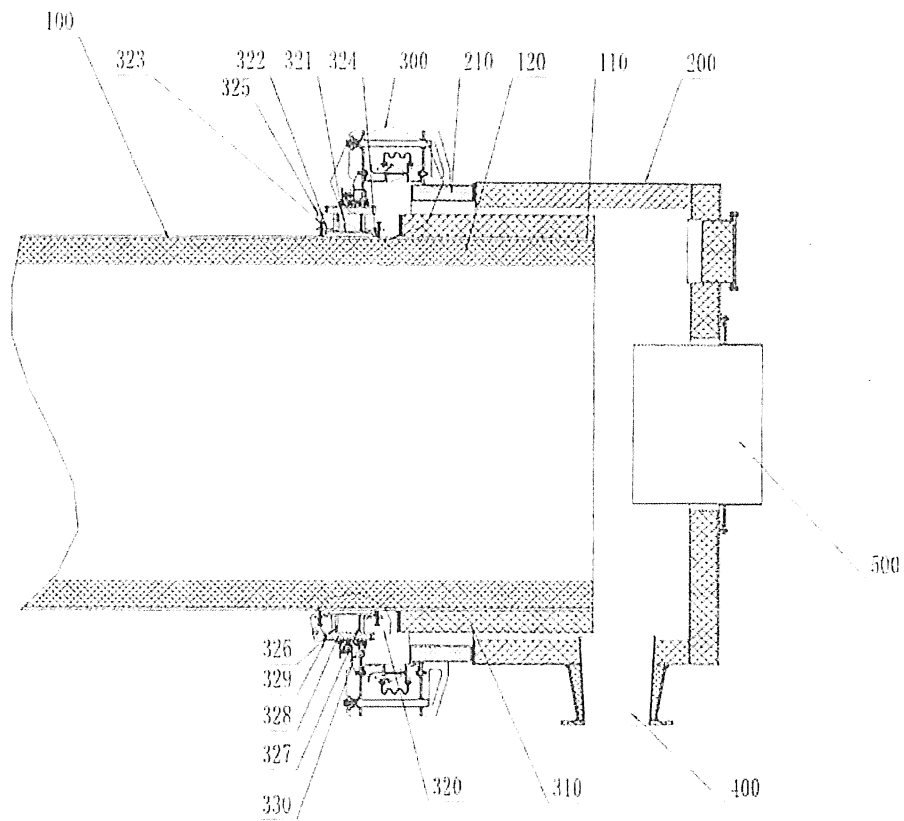
19. Kết cấu làm kín của lò nhiệt phân quay ngang theo điểm 18, trong đó mỗi vòng trong số nhiều vòng ma sát được bố trí rãnh dầu vòng ma sát, và đường dầu được thông với rãnh dầu vòng ma sát và rãnh dầu của hai vòng đệm tương ứng.



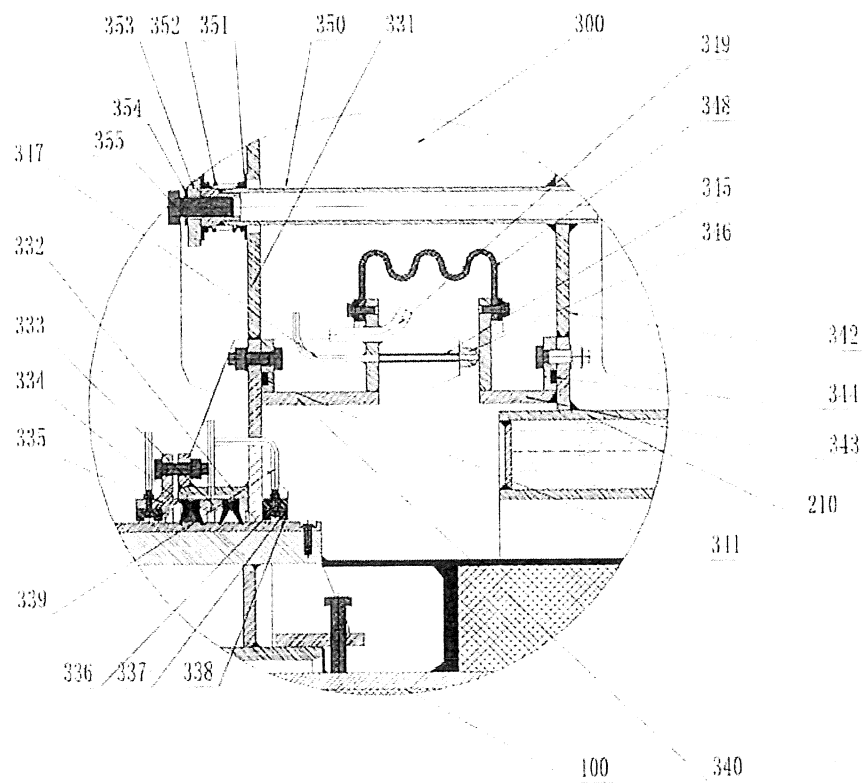
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4