



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0920115-7 B1



(22) Data do Depósito: 02/11/2009

(45) Data de Concessão: 10/11/2020

(54) Título: CORPO DE VEDAÇÃO DE EXTREMIDADE DE DUTO DE AR ANULAR

(51) Int.Cl.: F25D 19/00.

(52) CPC: F25D 19/00.

(30) Prioridade Unionista: 03/11/2008 CN 200810175521.5.

(73) Titular(es): ZHONGYE CHANGTIAN INTERNATIONAL ENGINEERING CO., LTD..

(72) Inventor(es): DELIANG GAO.

(86) Pedido PCT: PCT CN2009074743 de 02/11/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/060335 de 03/06/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 28/04/2011

(57) Resumo: CORPO DE VEDAÇÃO DE EXTREMIDADE DE DUTO DE AR ANULAR. Um corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular é divulgado, compreendendo um corpo principal de vedação (1) disposto no fundo de uma calha anular (5), e um membro de vedação (2) que é montado com o corpo principal de vedação (1) e tem a mesma altura que o corpo principal de vedação (1), em que o corpo principal de vedação (1) é posicionado entre uma placa de vedação interior (41) e uma placa de vedação exterior (42) de um dispositivo de vedação tipo portal e compreende uma placa superior de corpo principal (11) e quatro placas laterais (12, 13), a dimensão radial e a dimensão transversal da placa superior de corpo principal (11) são respectivamente maiores que a dimensão radial e a dimensão transversal de um orifício passante de uma placa de cobertura do dispositivo de vedação tipo portal, e as quatro placas laterais (12, 13) têm a mesma altura, e quando a placa de cobertura do dispositivo de vedação tipo portal se move à parte superior do corpo de vedação, a placa superior de corpo principal (11) e a placa de cobertura do dispositivo de vedação tipo portal contatam uma com a outra e são relativamente movidas, e o membro de (...).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: **“CORPO DE VEDAÇÃO DE EXTREMIDADE DE DUTO DE AR ANULAR”**.

DESCRIÇÃO

O presente pedido reivindica o benefício de prioridade ao pedido de patente Chinês
5 Nº 200810175521,5 intitulado “CORPO DE VEDAÇÃO DE EXTREMIDADE DE DUTO DE AR ANULAR”, depositado no Escritório de Propriedade Intelectual do Estado Chinês em 3 de novembro de 2008. A descrição inteira do mesmo é incorporada no presente documento por referência.

CAMPO DA INVENÇÃO

10 A presente invenção se refere a um radiador anular, em particular a um corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Em um radiador anular, o material em paletes do radiador anular é geralmente resfriado de uma maneira de ar de refrigeração. No entanto, os paletes do radiador anular
15 não são requeridos que sejam resfriados em uma área de descarga, e assim esta área é denominada como uma área de não refrigeração. A fim de prevenir que o ar de refrigeração vaze na área de não refrigeração e similares, é necessário vedar ambas as extremidades do duto de ar anular.

Paletes de camada dupla do radiador anular são geralmente proporcionados com
20 um duto de ar anular, de modo que o material nos paletes do radiador anular pode ser resfriado pelo ar de refrigeração no duto de ar anular. A fim de prevenir que o ar de refrigeração vaze para assegurar o efeito de refrigeração em uma área de refrigeração, é significativamente importante vedar o duto de ar anular.

Na técnica anterior, uma melhor maneira para assegurar a vedação do duto de ar é
25 vedação líquida. A vedação do duto de ar anular é alcançada por meio da montagem de uma tina de líquidos anular e um dispositivo de vedação em forma de porta cooperado com a tina de líquidos anular. Uma pluralidade de orifícios passantes para o ar de refrigeração é proporcionada no fundo da tina de líquidos na área de refrigeração, e o ar de refrigeração pode passar através dos orifícios passantes e os tubos de entrada de ar nos paletes de
30 modo a resfriar o material nos paletes.

Na técnica anterior, uma placa defletora é fixamente instalada na extremidade do duto de ar anular de modo a prevenir que o ar de refrigeração flua na área de não refrigeração. Uma vez que existe ar de refrigeração a uma pressão positiva no duto de ar anular, a placa defletora em uma região de transição entre a área de refrigeração e a área
35 de não refrigeração pode reter uma porção de ar de refrigeração, mas a outra porção de ar de refrigeração pode ainda fluir na área de não refrigeração através da lacuna entre o dispositivo de vedação em forma de porta e a placa defletora, e ao mesmo tempo uma

grande flutuação do líquido na tina de líquidos anular é gerada.

Portanto, é um problema técnico a ser resolvido pelo técnico no assunto proporcionar um corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular que possa apropriadamente vedar a extremidade do duto de ar anular.

5 SUMÁRIO DA INVENÇÃO

O objeto da presente invenção é proporcionar um corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, que pode apropriadamente vedar a extremidade do duto de ar anular.

10 A presente invenção proporciona um corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular incluindo um corpo principal de vedação disposto no fundo de uma tina de líquidos anular, e membros de vedação montados com o corpo principal de vedação e tendo a mesma altura que o corpo principal de vedação.

15 O corpo principal de vedação está localizado entre uma placa de vedação interior e uma placa de vedação exterior de um dispositivo de vedação em forma de porta. O corpo principal de vedação inclui uma placa superior de corpo principal e quatro placas laterais tendo a mesma altura. Uma dimensão radial e uma dimensão lateral da placa superior de corpo principal são respectivamente maiores que uma dimensão radial e uma dimensão lateral de um orifício passante de uma placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta.

20 Quando a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta se move sobre o corpo de vedação, a placa superior de corpo principal contata com e se move em relação à placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, e os membros de vedação contatam com e se movem em relação à placa de vedação interior e a placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta.

25 Preferivelmente, aos membros de vedação são proporcionados pelo menos dois grupos que são respectivamente proporcionados sobre duas placas laterais do corpo principal de vedação adjacente à placa de vedação interior e à placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta.

30 A seção transversal de cada grupo de membros de vedação é uma projeção em forma de n , a projeção em forma de n tem a mesma altura que o corpo principal de vedação.

Preferivelmente, cada grupo dos membros de vedação pelo menos inclui duas projeções em forma de n que são adjacentes a e integralmente conectadas uma com a outra. Cada uma das projeções em forma de n tem a mesma altura que o corpo principal de vedação.

35 Preferivelmente, uma parte de conexão tendo uma dimensão pré-determinada é proporcionada entre duas projeções adjacentes, e cada grupo dos membros de vedação é proporcionado com um bloco de coxim debaixo de cada parte de conexão. Os membros de

vedação são montados de uma maneira mecânica aos blocos de coxim fixados sobre o corpo principal de vedação.

Preferivelmente, os membros de vedação são respectivamente proporcionados nas duas extremidades das duas placas laterais do corpo principal de vedação adjacente à placa de vedação interior e à placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta.

Preferivelmente, o corpo principal de vedação compreende uma placa superior de corpo principal e quatro placas laterais, e a placa superior de corpo principal e as quatro placas laterais são hermeticamente conectadas.

Preferivelmente, uma dimensão lateral da placa superior de corpo principal é maior que uma distância entre as duas placas laterais que são dispostas em uma direção radial de um radiador anular; e uma extremidade lateral da placa superior de corpo principal é fornecida com um ângulo guia, ou a extremidade lateral da placa superior de corpo principal é angulada com respeito à placa superior de corpo principal.

Preferivelmente, o corpo de vedação é instalado no fundo da tina de líquidos anular por rodas de suporte ou um mecanismo de flutuação.

Preferivelmente, o corpo principal de vedação é feito de material anti-corrosivo, e os membros de vedação são feitos de material de vedação elástico.

Preferivelmente, uma camada de material resistente ao desgaste é proporcionada sobre a placa superior de corpo principal.

O corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com as modalidades da presente invenção inclui o corpo principal de vedação disposto no fundo da tina de líquidos anular, e membros de vedação montados com o corpo principal de vedação e tendo a mesma altura que o corpo principal de vedação.

O corpo principal de vedação está localizado entre a placa de vedação interior e a placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta, e a dimensão radial e a dimensão lateral da placa superior de corpo principal do corpo principal de vedação são respectivamente maiores que a dimensão radial e a dimensão lateral do orifício passante da placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta. Quando a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta se move sobre o corpo de vedação, a placa superior de corpo principal contata com e se move em relação à placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, de modo a assegurar que não exista ar soprando acima do corpo principal de vedação. Além disso, uma vez que os membros de vedação têm a mesma altura que o corpo principal de vedação, e os membros de vedação contatam com e se movem em relação à placa de vedação interior e a placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta, de modo que os membros de vedação podem apropriadamente vedar o espaço entre o corpo de vedação e as placas de vedação

interior e exterior do dispositivo de vedação em forma de porta para prevenir que o ar de refrigeração no duto de ar anular flua na área de não refrigeração através do espaço entre o corpo de vedação e as placas de vedação interior e exterior do dispositivo de vedação em forma de porta. Portanto, o corpo de vedação de acordo com as modalidades da presente invenção pode vedar bem a extremidade do duto de ar anular.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Fig. 1 é uma vista desde cima de uma primeira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção;

A Fig. 2 é uma vista lateral da primeira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção;

A Fig. 3 é uma vista seccional ao longo da linha A-A mostrada na Fig. 1;

A Fig. 4 é uma vista seccional ao longo da linha D-D mostrada na Fig. 1;

A Fig. 5 é uma vista lateral de uma segunda modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção;

A Fig. 6 é uma vista desde cima de uma terceira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção; e

A Fig. 7 é uma vista seccional da terceira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

A presente invenção proporciona um corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular para vedar a extremidade de um duto de ar anular.

A seguir no presente documento, para mais prontamente entender os objetos acima, características e vantagens da presente invenção, o corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção será descrito em detalhe por meio de desenhos e modalidades específicas.

Em referência às Figs. 1 a 4, a Fig. 1 é uma vista desde cima de uma primeira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção; a Fig. 2 é uma vista lateral da primeira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção; a Fig. 3 é uma vista seccional ao longo da linha A-A mostrada na Fig. 1; e a Fig. 4 é uma vista seccional ao longo da linha D-D mostrada na Fig. 1.

O corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a primeira modalidade da presente invenção inclui um corpo principal de vedação 1 disposto no fundo de uma tina de líquidos anular 5, e membros de vedação 2 montados com o corpo principal de vedação 1 e tendo a mesma altura que o corpo principal de vedação 1.

O corpo principal de vedação 1 está localizado entre uma placa de vedação interior 41 de um dispositivo de vedação em forma de porta e uma placa de vedação exterior 42 do

dispositivo de vedação em forma de porta. O corpo principal de vedação 1 inclui uma placa superior de corpo principal 11 e quatro placas laterais 12, 13. A fim de prevenir que o ar de refrigeração no duto de ar anular flua na área de não refrigeração localizado na lateral do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular quando o dispositivo de vedação em forma de porta passa através do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, a dimensão radial e a dimensão lateral da placa superior de corpo principal 11 são requeridas que sejam respectivamente maiores que a dimensão radial e a dimensão lateral de um orifício passante de uma placa de cobertura (não mostrada) do dispositivo de vedação em forma de porta.

Quando o dispositivo de vedação em forma de porta é rotacionado ao redor do centro dos paletes do radiador anular (não mostrado) na direção horária ou anti-horária, é necessário assegurar uma boa vedação dinâmica entre a placa superior de corpo principal 11 e a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, de modo a prevenir que o ar de refrigeração que entra no dispositivo de vedação em forma de porta flua na área de não refrigeração na lateral do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular através de um espaço entre a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta e a placa superior de corpo principal 11. Assim, a superfície da placa superior de corpo principal 11 e a superfície de fundo da placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta devem estar no mesmo plano, e assim é requerido que as quatro placas laterais 12, 13 tenham a mesma altura.

Quando a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta se move sobre o corpo principal de vedação 1, a placa superior de corpo principal 11 contata com e se move em relação à placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, e os membros de vedação 12 contatam com e se movem em relação à placa de vedação interior 41 e a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta.

A fim de melhorar adicionalmente o efeito de vedação do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com as modalidades da presente invenção, o corpo principal de vedação 1 por si mesmo dever ser bem vedado apertadamente. O corpo principal de vedação 1 pode ser formado em um corpo de caixa retangular oco sem fundo por meio da conexão ou soldadura das quatro placas laterais 12, 13 e a uma placa superior de corpo principal 11, por exemplo, por soldadura diretamente hermeticamente ou soldadura indiretamente via alguns componentes tais como cantoneiras de ferro, contanto que um bom efeito de vedação entre as quatro placas laterais 12, 13 e a uma placa superior de corpo principal 11 deva ser assegurado. Uma vez que o corpo principal de vedação 1 é formado das quatro placas laterais 12, 13 e a uma placa superior de corpo principal 11, o material consumido para o corpo principal de vedação 1 é reduzido, de modo a tornar mais leve a massa do corpo principal de vedação 1.

Claro, o corpo principal de vedação 1 pode ser um corpo sólido ou um corpo de caixa retangular sólido, isto é, o corpo de vedação inteiro pode ser considerado como a uma placa superior de corpo principal 11, de modo a alcançar uma vedação dinâmica com respeito à placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta durante um movimento relativo entre os mesmos.

Uma vez que o corpo principal de vedação 1 de acordo com a primeira modalidade da presente invenção é posicionado entre a placa de vedação interior 41 e a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta, e a dimensão radial e a dimensão lateral da placa superior de corpo principal 11 do corpo principal de vedação 1 são respectivamente maiores que a dimensão radial e a dimensão lateral do orifício passante da placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, quando o dispositivo de vedação em forma de porta se move sobre o corpo de vedação, a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta contata com e se move em relação à placa superior de corpo principal 11, o que pode assegurar que não exista ar soprando acima do corpo principal de vedação 1. Uma vez que os membros de vedação 2 têm a mesma altura que o corpo principal de vedação 1, e a placa de vedação interior 41 e a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta contatam com e se movem em relação aos membros de vedação 2, os membros de vedação 2 podem vedar bem o espaço entre a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta e o corpo de vedação, de modo a prevenir que o ar de refrigeração no duto de ar anular flua na área de não refrigeração através do espaço entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta. Portanto, uma boa vedação na extremidade do duto de ar anular pode ser alcançada pelo corpo de vedação formado do corpo principal de vedação 1 e os membros de vedação 2.

A fim de assegurar que o corpo de vedação possa dinamicamente vedar bem o espaço entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta de modo a prevenir que o ar de refrigeração no duto de ar anular flua na área de não refrigeração através do espaço entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta, os membros de vedação 2 incluem pelo menos dois grupos que são respectivamente dispostos sobre duas placas laterais opostas do corpo principal de vedação 1 adjacente à placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta.

A seção transversal de cada membro de vedação 2 é uma projeção em forma de n 21 que tem a mesma altura que o corpo principal de vedação 1. A projeção 21 pode ser uma projeção em forma de n ao longo da altura completa do corpo principal de vedação inteiro 1.

Quando o dispositivo de vedação em forma de porta se move junto com os paletes em relação ao corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a modalidade da presente invenção, as projeções em forma de n 21 podem prevenir que o ar de refrigeração no duto de ar anular entre na área de não refrigeração através dos espaços entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta. Quando os paletes do radiador anular são excêntricos devido à instalação do radiador anular e similares, o dispositivo de vedação em forma de porta pode ser desviado por um certo deslocamento radial (em relação ao centro do radiador anular) na posição do corpo de vedação. Preferivelmente, as projeções em forma de n 21 podem ser ligeiramente deformadas na direção axial das projeções, isto é, podem ser radialmente deslocadas em relação ao centro do radiador anular, deste modo assegurando uma boa vedação dinâmica nesta posição.

Cada grupo dos membros de vedação 2 pode também incluir pelo menos duas projeções em forma de n 21 que são conectadas integralmente, e cada uma das projeções em forma de n 21 tem a mesma altura que o corpo principal de vedação 1.

Claro, para assegurar melhor uma vedação dinâmica entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta, uma parte de conexão 22 tendo uma dimensão pré-determinada pode ser proporcionada entre duas projeções adjacentes 21, e os membros de vedação 2 são proporcionados com um bloco de coxim 23 debaixo de cada porção de conexão 22. Os membros de vedação 2 são montados de uma maneira mecânica aos blocos de coxim 23 fixados sobre o corpo principal de vedação.

Cada grupo dos membros de vedação 2 são uma peça integral, isto é, a parte de conexão 22 entre duas projeções adjacentes 21 e as projeções adjacentes 21 são integralmente formadas em uma única peça. Uma vez que um bloco de coxim 23 é proporcionado debaixo de cada parte de conexão 22, e os membros de vedação 2 são fixos aos blocos de coxim 23 e o corpo principal de vedação 1 uma com a outra, cada projeção 21 tem um espaço de deslocamento radial (em relação ao centro do radiador anular).

Quando o dispositivo de vedação em forma de porta é deslocado radialmente por uma certa quantidade (em relação ao centro do radiador anular), cada uma das projeções 21 pode ser deformada e deslocada na direção radial (em relação ao centro do radiador anular), deste modo eficientemente assegurando a vedação dinâmica entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta.

A dimensão da parte de conexão 22 entre duas projeções adjacentes 21 e a espessura e resistência do bloco de coxim 23 podem ser configuradas de acordo com o tamanho e precisão de instalação do radiador anular, contanto que a vedação dinâmica

entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta pode ser assegurada no deslocamento radial máximo do dispositivo de vedação em forma de porta.

5 A fim de melhorar adicionalmente a efetividade da vedação dinâmica entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta, para o corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com uma modalidade preferida da presente invenção, os membros de vedação 2 são proporcionados respectivamente nas extremidades esquerda e direita das duas placas laterais 13 do corpo principal de vedação 1 adjacente à placa de vedação interior 41 e a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta.

10 Cada grupo dos membros de vedação 2 pode também cobrir completamente as duas placas laterais do corpo principal de vedação 1 adjacente à placa de vedação interior 41 e a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta, de modo para melhorar a efetividade da vedação dinâmica entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta.

Os membros de vedação 2 podem ser qualquer das formas mencionadas anteriormente.

20 Em referência à Fig. 5, uma vista lateral de uma segunda modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção é mostrada.

A segunda modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção é diferente da primeira modalidade em que a placa superior de corpo principal 11 tem forma diferente.

25 A dimensão lateral da placa superior de corpo principal 11 do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a segunda modalidade da invenção, que é a dimensão ao longo da direção circunferencial do radiador anular, é maior que a distância entre as duas placas laterais 12 disposto na direção circunferencial do radiador anular. A extremidade lateral da placa superior de corpo principal 11 pode ser proporcionada com um ângulo guia. Alternativamente, a extremidade lateral da placa superior de corpo principal 11 pode ser angulada com respeito à placa superior de corpo principal 11.

30 O dispositivo de vedação em forma de porta é provavelmente deslocado na direção radial do radiador anular devido ao erro de instalação e ao erro de fabricação do radiador anular, a extremidade lateral da placa superior de corpo principal 11 pode ser proporcionada com um ângulo guia, ou pode ser angulada com respeito à placa superior de corpo principal 11, o que pode assegurar que os paletes (não mostrados) carreguem apropriadamente o dispositivo de vedação em forma de porta para passar suavemente através do corpo de

vedação ao longo da tina de líquidos anular 5.

O corpo de vedação pode ser instalado no fundo da tina de líquidos anular 5 por rodas de suporte (não mostradas).

Claro, a fim de melhor assegurar que os paletes (não mostrados) carreguem
5 apropriadamente o dispositivo de vedação em forma de porta para passar suavemente através do corpo de vedação ao longo da tina de líquidos anular 5, o corpo de vedação pode ser instalado no fundo da tina de líquidos anular 5 por um mecanismo de flutuação.

Quando o corpo de vedação é instalado no fundo da tina de líquidos anular 5 por um mecanismo de flutuação, geralmente, a altura de instalação do corpo de vedação é
10 ligeiramente mais alta que a altura da superfície interior da placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, e a diferença de altura entre as mesmas pode ser determinada com base na precisão de instalação e precisão de fabricação do radiador anular específico, contanto que a vedação dinâmica entre o corpo de vedação e a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta possa ser alcançada no desvio
15 máximo.

Assim, quando a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta está mais baixa que a placa superior de corpo principal 11, o mecanismo de flutuação faz com que a placa superior de corpo principal 11 contate bem com a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta sob a ação da placa de cobertura do dispositivo
20 de vedação em forma de porta, e o movimento relativo entre o corpo de vedação e o dispositivo de vedação em forma de porta pode ser assegurado.

A fim de poupar o espaço de instalação, quando o corpo de vedação é instalado usando o mecanismo de flutuação, o corpo de vedação pode ser oco.

Em referência às Figs. 6 e 7, a Fig. 6 é uma vista desde cima de uma terceira
25 modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção; e a Fig. 7 é uma vista seccional da terceira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a presente invenção.

A terceira modalidade do corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a invenção é diferente da primeira e da segunda modalidades em que o corpo
30 principal de vedação 1 tem forma diferente.

Uma vez que o radiador anular inteiro é em uma forma de anel, o corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a terceira modalidade da invenção adota a forma que combine com a forma da tina de líquidos anular 5.

Duas placas laterais 13 do corpo principal de vedação 1 são placas em arco
35 concêntricas com o centro do radiador anular, e assim são denominadas como placas laterais circunferenciais. Duas placas laterais 12 do corpo principal de vedação 1 são dispostas na direção radial do radiador anular, e assim são denominadas como placas

laterais radiais.

Após os membros de vedação 2 serem instalados nas placas laterais circunferenciais do corpo principal de vedação 1, a vedação dinâmica entre o corpo de vedação e a placa de vedação interior 41, a placa de vedação exterior 42 do dispositivo de vedação em forma de porta pode ser melhor assegurada.

Quando o corpo principal de vedação 1 é um corpo sólido ou um corpo de caixa sólido, o corpo sólido ou o corpo de caixa sólido pode ser formado de acordo com o requisito das placas laterais mencionadas anteriormente, tal que as duas superfícies laterais opostas do corpo principal de vedação 1 são formadas como superfícies concêntricas em arco com o centro do radiador anular, e as outras duas superfícies laterais opostas são formadas como superfícies planas que se estendem na direção radial do radiador anular. Assim, o corpo de vedação inteiro pode ser considerado como uma placa superior de corpo principal 11, de modo a alcançar a vedação dinâmica durante o movimento relativo entre o corpo de vedação e a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta.

A fim de poupar material e espaço, o corpo principal de vedação 1 é preferivelmente formado como um corpo de caixa oco composto de duas placas laterais circunferenciais, duas placas laterais radiais e uma placa superior de corpo principal 11.

O corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular de acordo com a terceira modalidade da invenção pode adotar qualquer forma dos membros de vedação descritos acima 2.

Uma vez que o corpo de vedação de acordo com as modalidades da presente invenção é instalado na tina de líquidos anular 5, o corpo principal de vedação 1 é preferivelmente feito de material anti-corrosivo a fim de assegurar a vida útil do corpo de vedação, e os membros de vedação 2 podem ser feitos de material de vedação elástico.

Especificamente, o corpo principal de vedação 1 pode ser feito de material anti-corrosivo tal como aço inoxidável ou alumínio. A fim de assegurar a vida útil da placa superior de corpo principal 11, a placa superior de corpo principal 11 é preferivelmente feita de material anti-corrosivo resistente ao desgaste tal como aço inoxidável. As quatro placas laterais 12, 13 podem ser feitas do mesmo material anti-corrosivo como a placa superior de corpo principal 11, ou podem ser feitas do material anti-corrosivo diferente.

Os membros de vedação 2 podem ser feitos de material de vedação elástico tal como borracha ou plástico de espuma.

A fim de assegurar ainda a vida útil da placa superior de corpo principal 11, uma camada de material resistente ao desgaste pode ser proporcionada sobre a placa superior de corpo principal 11.

De maneira similar, o corpo de vedação pode ser instalado no fundo da tina de líquidos anular 5 por rodas de suporte (não mostrada).

Claro, a fim de melhor assegurar que os paletes (não mostrados) do radiador anular carreguem apropriadamente o dispositivo de vedação em forma de porta para passar suavemente através do corpo de vedação ao longo da tina de líquidos anular 5, o corpo de vedação pode ser instalado no fundo da tina de líquidos anular 5 por um mecanismo de flutuação.

Quando o corpo de vedação é instalado no fundo da tina de líquidos anular 5 por um mecanismo de flutuação, geralmente, a altura de instalação do corpo de vedação é ligeiramente mais alta que a altura da superfície interior da placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, e a diferença de altura entre as mesmas pode ser determinada com base na precisão de instalação e precisão de fabricação do radiador anular específico, contanto que a vedação dinâmica entre o corpo de vedação e a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta possa ser alcançada no desvio máximo.

Assim, quando a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta está mais baixa que a placa superior de corpo principal 11, o mecanismo de flutuação faz com que a placa superior de corpo principal 11 contate bem com a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta sob a ação da placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, e o movimento relativo entre o corpo de vedação e o dispositivo de vedação em forma de porta pode ser assegurado.

A fim de poupar o espaço de instalação, quando o corpo de vedação é instalado usando o mecanismo de flutuação, o corpo de vedação pode ser oco.

Somente as modalidades preferidas da presente invenção foram descritas acima, as quais não são destinadas a limitar o escopo de proteção da presente invenção. Qualquer modificação, equivalente e melhora feita dentro do espírito e princípio da presente invenção devem ser considerados que estejam dentro do escopo de proteção definidos pelas reivindicações da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, **caracterizado** por compreender um corpo principal de vedação disposto no fundo de uma tina de líquidos anular, e membros de vedação montados com o corpo principal de vedação e tendo a mesma altura que o corpo principal de vedação, em que:

o corpo principal de vedação está localizado entre uma placa de vedação interior e uma placa de vedação exterior de um dispositivo de vedação em forma de porta, o corpo principal de vedação compreende uma placa superior de corpo principal e quatro placas laterais tendo a mesma altura, uma dimensão radial e uma dimensão lateral da placa superior de corpo principal são respectivamente maiores que uma dimensão radial e uma dimensão lateral de um orifício passante de uma placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, e em que

quando a placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta se move sobre o corpo de vedação, a placa superior de corpo principal contata com e se move em relação à placa de cobertura do dispositivo de vedação em forma de porta, e os membros de vedação contatam com e se movem em relação à placa de vedação interior e à placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta.

2. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** por os membros de vedação serem proporcionados com pelo menos dois grupos que são respectivamente proporcionados sobre cada uma das duas placas laterais do corpo principal de vedação adjacente à placa de vedação interior e à placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta, e em que:

a seção transversal de cada grupo de membros de vedação é uma projeção em forma de n , a projeção em forma de n tem a mesma altura que o corpo principal de vedação.

3. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** por cada grupo dos membros de vedação pelo menos compreender duas projeções em forma de n que são adjacentes a e integralmente conectadas uma com a outra, cada uma das projeções em forma de n tem a mesma altura que o corpo principal de vedação.

4. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** por uma parte de conexão tendo uma dimensão pré-determinada ser proporcionada entre duas projeções adjacentes, cada grupo dos membros de vedação serem proporcionados com um bloco de coxim debaixo de cada parte de conexão, e os membros de vedação serem montados de uma maneira mecânica aos blocos de coxim fixados sobre o corpo principal de vedação.

5. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado** por os membros de vedação serem

respectivamente proporcionados nas duas extremidades das duas placas laterais do corpo principal de vedação adjacente à placa de vedação interior e à placa de vedação exterior do dispositivo de vedação em forma de porta.

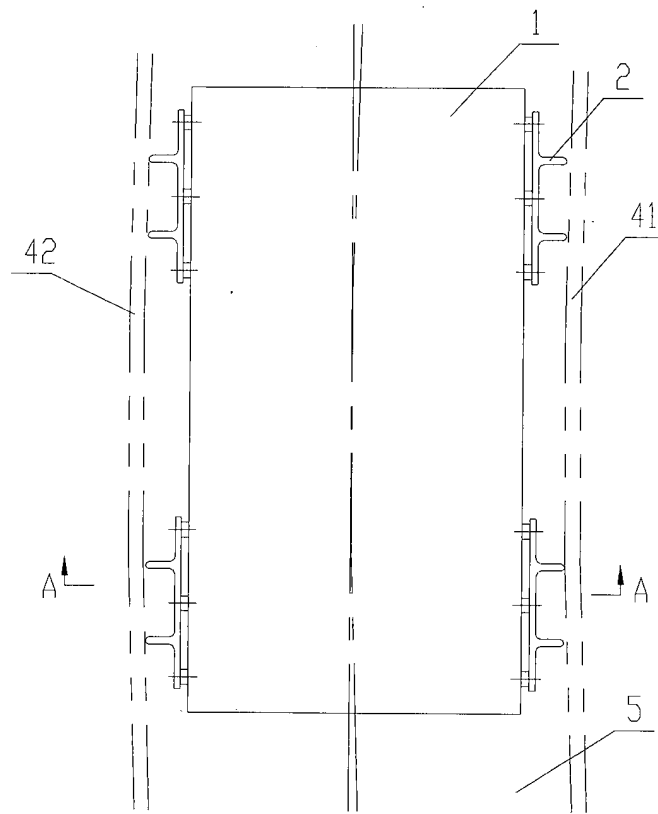
6. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** por o corpo principal de vedação compreender uma placa superior de corpo principal e quatro placas laterais, e a placa superior de corpo principal e as quatro placas laterais serem hermeticamente conectadas.

7. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** por uma dimensão lateral da placa superior de corpo principal ser maior que uma distância entre as duas placas laterais que são dispostas em uma direção radial de um radiador anular, e um extremidade lateral da placa superior de corpo principal ser fornecida com um ângulo guia, ou a extremidade lateral da placa superior de corpo principal ser angulada com respeito à placa superior de corpo principal.

8. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** por o corpo de vedação ser instalado no fundo da tina de líquidos anular por rodas de suporte ou um mecanismo de flutuação.

9. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** por o corpo principal de vedação ser feito de material anti-corrosivo, e os membros de vedação serem feitos de material de vedação elástico.

10. Corpo de vedação de extremidade de duto de ar anular, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** por uma camada de material resistente ao desgaste ser proporcionada sobre a placa superior de corpo principal.

**Fig. 1**

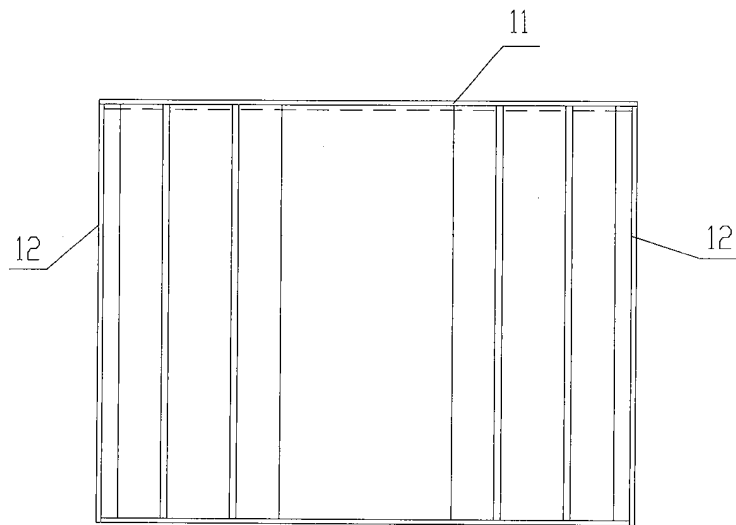


Fig. 2

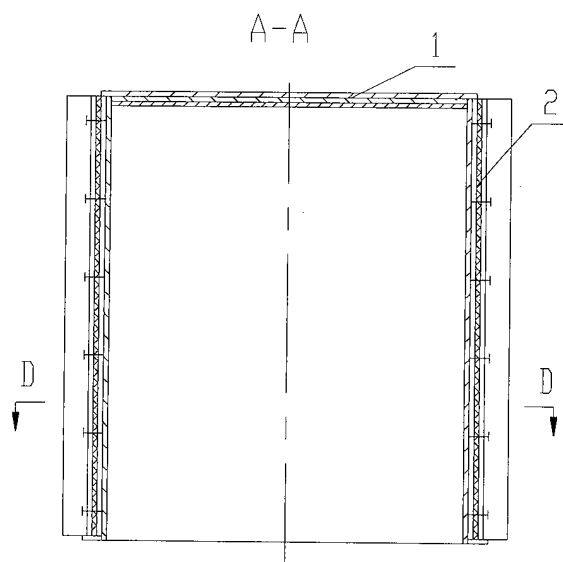
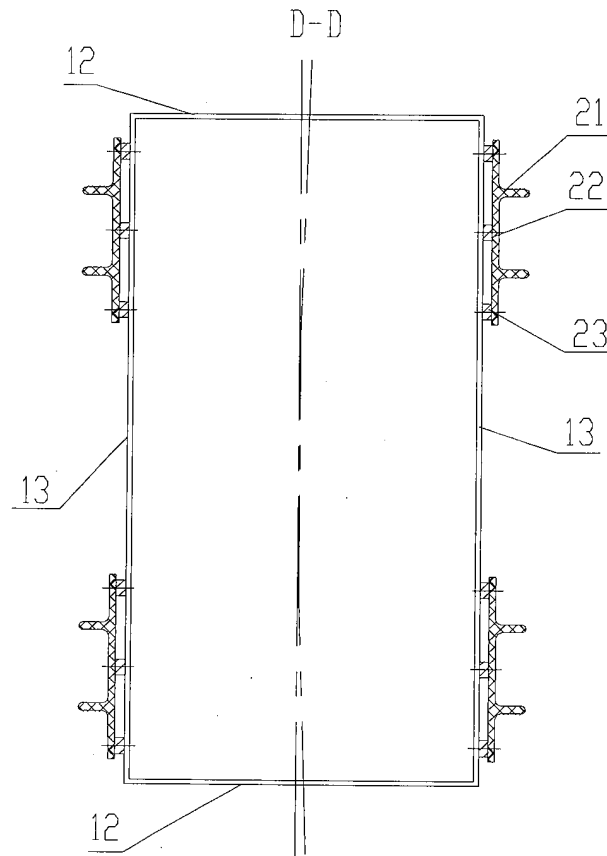
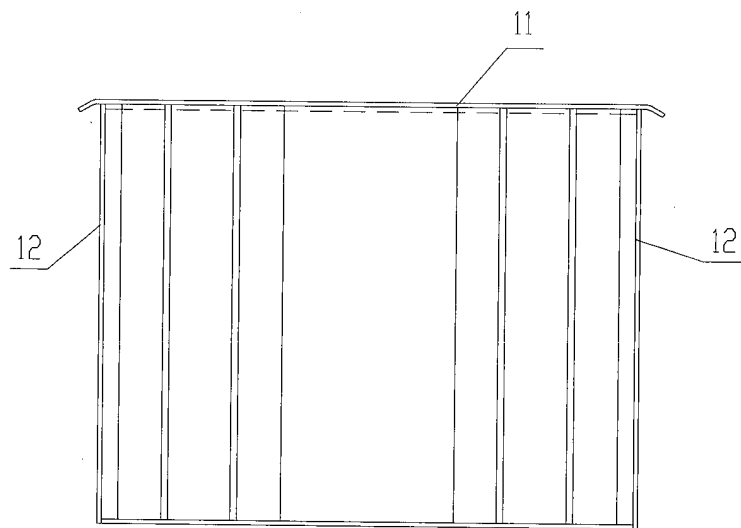
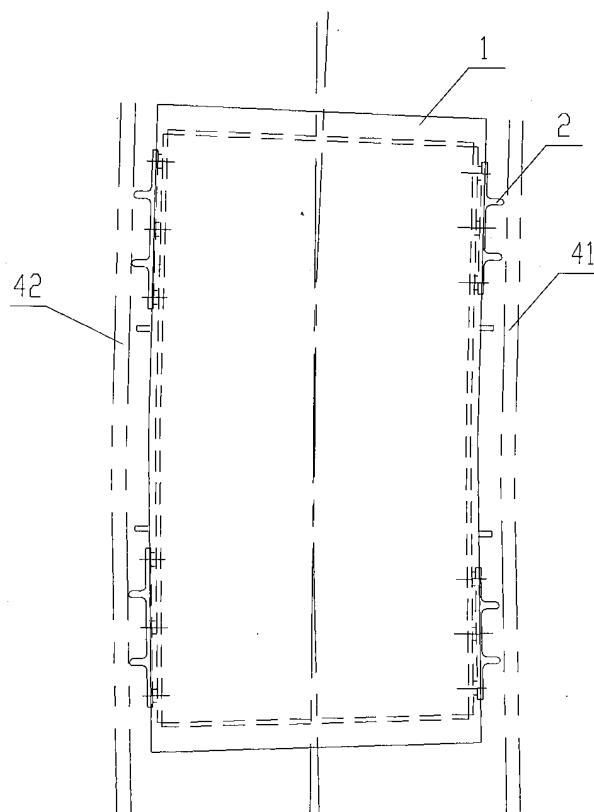
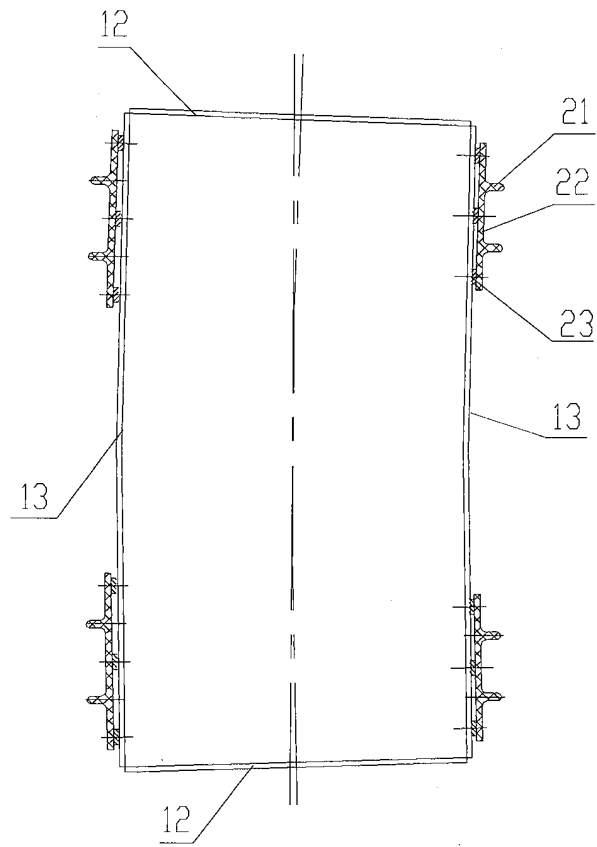


Fig. 3

**Fig. 4****Fig. 5**

**Fig. 6**

**Fig. 7**