



(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)



1-0023546

(51)⁷ F02F 1/24

(13) B

(21) 1-2016-00757

(22) 01/08/2014

(86) PCT/CN2014/083537 01/08/2014

(87) WO2015/101037 09/07/2015

(30) 201310750036.7 31/12/2013 CN

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/10/2016 343A

(73) GUANGXI YUCHAI MACHINERY CO., LTD. (CN)

Tianqiao West Road 88 Yulin, Guangxi Province, P.R. China 537005

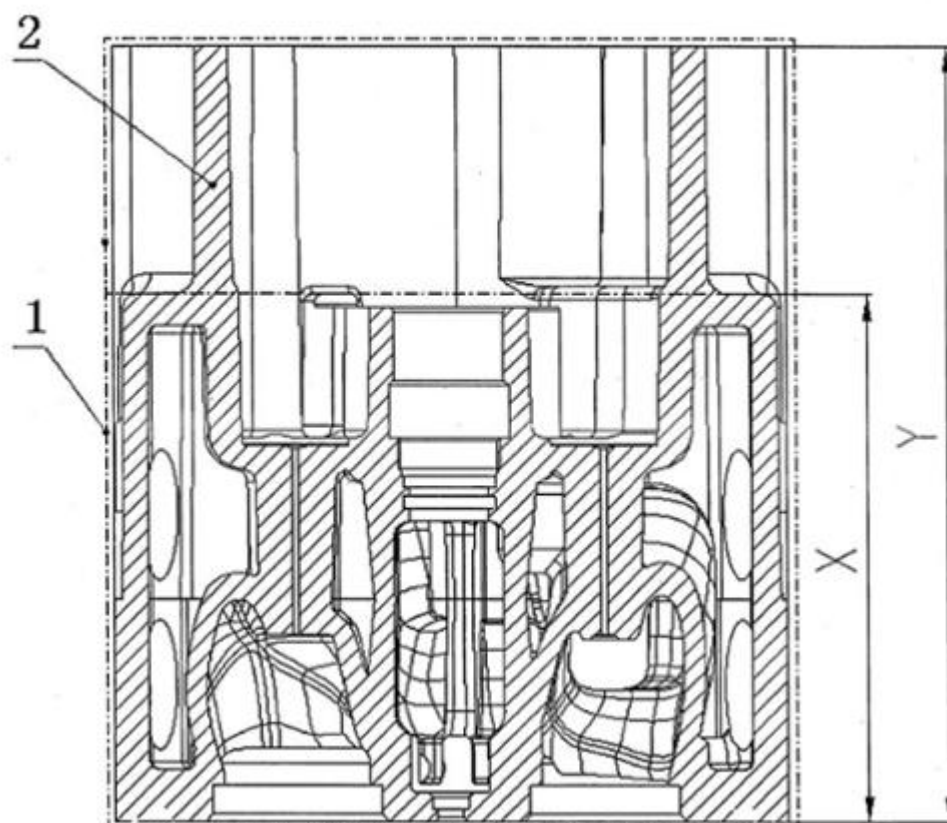
(72) Jie, SHEN (CN); Wei, LI (CN); Yongzhong, HUANG (CN); Limin, WANG (CN);
Wen, QIN (CN); Lile, WANG (CN); Xiaoxia, CAI (CN)

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) ĐẦU XI LẠNH CHO ĐỘNG CƠ ĐIÊZEN HÀNG HẢI TỐC ĐỘ CAO

(57) Sáng chế đề cập đến đầu xi lanh cho động cơ điêzen hàng hải tốc độ cao. Đầu xi lanh bao gồm thân chính đầu xi lanh, tỉ lệ độ dày của thân chính đầu xi lanh so với đường kính xi lanh của động cơ điêzen là 1:1, phần gia cường đầu xi lanh đặt trên đỉnh của thân chính đầu xi lanh. Tỉ lệ độ dày của phần gia cường đầu xi lanh so với đường kính xi lanh của động cơ điêzen là trong khoảng từ 0,45 đến 0,55, thân chính đầu xi lanh và phần gia cường đầu xi lanh được tích hợp với nhau. Tỉ lệ tổng độ dày của thân chính đầu xi lanh cộng với phần gia cường đầu xi lanh so với đường kính xi lanh của động cơ điêzen là trong khoảng từ 1,55 đến 1,75. Theo sáng chế, đầu xi lanh có đủ độ bền nguyên khối, khả năng bịt kín đảm bảo hơn và có thể chịu được áp suất nổ cao hơn bên trong xi lanh.

A-A



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực động cơ, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến đầu xi lanh cho động cơ điêzen hàng hải tốc độ cao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như được nhiều người biết đến, đầu xi lanh là một phần quan trọng của động cơ điêzen. Sau khi đầu xi lanh được bắt vào cụm xi lanh, khoảng không kín cho chuyển động qua lại của pit-tông được tạo ra. Việc đốt cháy nhiên liệu trong xi lanh thường tạo ra áp suất cao, vì vậy đầu xi lanh cần đủ bền. Đầu xi lanh với độ dày lớn hơn có khả năng bịt kín cao hơn. Thông thường, độ dày của đầu xi lanh được yêu cầu không nhỏ hơn đường kính xi lanh của động cơ điêzen.

Hiện nay, tỉ lệ độ dày đầu xi lanh của động cơ điêzen nội địa với đường kính xi lanh của động cơ điêzen là 1:1. Các đầu xi lanh này có độ bền kết cấu thấp và không chịu được áp suất nổ cao trong xi lanh, vì vậy khả năng khởi động lạnh, tiết kiệm nhiên liệu và công suất đầu ra của động cơ bị giới hạn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khắc phục các nhược điểm trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết bằng cách đề xuất đầu xi lanh cho động cơ điêzen hàng hải tốc độ cao, có kết cấu đơn giản và hợp lý, tỉ lệ lớn hơn của độ dày so với đường kính xi lanh và độ bền kết cấu cao.

Với mục đích này, sáng chế đề xuất đầu xi lanh cho động cơ điêzen tốc độ cao, bao gồm: thân chính đầu xi lanh, trong đó tỉ lệ độ dày của thân chính đầu xi lanh so với đường kính xi lanh của động cơ điêzen là 1:1; và phần gia cường đầu xi lanh được đặt trên đỉnh thân chính đầu xi lanh. Tỉ lệ độ dày so với đường kính xi lanh của động cơ điêzen là trong khoảng 0,45-0,55, và thân chính đầu xi lanh và phần gia cường đầu xi lanh được tích hợp với nhau.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, tỉ lệ độ dày của phần gia cường đầu xi lanh so với tổng độ dày của đầu xi lanh là trong khoảng 0,45-0,55.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, tỉ lệ tổng độ dày của thân chính đầu xi lanh và phần gia cường đầu xi lanh so với đường kính xi lanh của động cơ điêzen là trong khoảng 1,55-1,75.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, phần gia cường đầu xi lanh được tạo ra có lỗ gắn trực lắ.

So với đầu xi lanh truyền thống, đầu xi lanh theo sáng chế có các ưu điểm sau: đầu xi lanh cho động cơ điêzen hàng hải tốc độ cao có kết cấu đơn giản và thích hợp; kết cấu gia cường được bố trí ở đầu xi lanh theo hướng độ dày và giá đỡ trực lắ được tích hợp tại kết cấu gia cường. Do vậy, một mặt, tỉ lệ tổng độ dày của đầu xi lanh so với đường kính xi lanh là trong khoảng 1,55-1,75 và tỉ lệ tương đối lớn này đảm bảo rằng đầu xi lanh có đủ độ bền nguyên khối, khả năng bịt kín đảm bảo hơn và có thể chịu áp suất nổ cao hơn bên trong xi lanh, và mặt khác, đầu xi lanh có kết cấu đơn giản và nhỏ gọn và độ chính xác vị trí cao và dễ tháo và lắp để thuận lợi bảo dưỡng.

Sáng chế sẽ được mô tả thêm qua các phương án ưu tiên dưới đây và các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả theo cách không giới hạn cùng với việc tham khảo đến hình vẽ trong đó các phần tương tự có các ký hiệu tham chiếu tương tự, và trong đó:

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ đầu xi lanh cho động cơ điêzen hàng hải tốc độ cao theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của Fig.1 theo hướng A-A.

Mô tả các số tham khảo thể hiện trong các hình vẽ:

1. Thân chính đầu xi lanh
- 2- Phần gia cường đầu xi lanh
- 3- Lỗ gắn trực lắ

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án ưu tiên của sáng chế được mô tả chi tiết cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, nên hiểu rằng phạm vi bảo hộ của sáng chế không bị giới hạn ở phương án ưu tiên.

Đầu xi lanh cho động cơ diesel hàng hải tốc độ cao theo sáng chế có kết cấu đơn giản và thích hợp; kết cấu gia cường được đặt tại đầu xi lanh theo hướng độ dày và giá đỡ trực lặc được tích hợp tại kết cấu gia cường. Do vậy, một mặt, tỉ lệ tổng độ dày của đầu xi lanh so với đường kính xi lanh trong khoảng 1,55-1,75 và tỉ lệ tương đối lớn này đảm bảo rằng đầu xi lanh có đủ độ bền nguyên khối, khả năng bịt kín đảm bảo hơn và có thể chịu áp lực nổ cao bên trong xi lanh; và mặt khác, đầu xi lanh có kết cấu đơn giản và nhỏ gọn và độ chính xác vị trí cao và dễ tháo và lắp để thuận lợi bảo dưỡng.

Như thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, đầu xi lanh cho động cơ diesel hàng hải tốc độ cao bao gồm thân chính đầu xi lanh 1, phần gia cường đầu xi lanh 2 đặt trên đỉnh thân chính đầu xi lanh 1 và lỗ gắn trực lặc 3 tạo ra trên phần gia cường đầu xi lanh 2. Thân chính đầu xi lanh 1 và phần gia cường đầu xi lanh 2 được đúc nguyên khối với nhau, và tỉ lệ tổng độ dày của đầu xi lanh so với đường kính xi lanh là trong khoảng 1,55-1,75, vì vậy đảm bảo rằng đầu xi lanh có độ bền nguyên khối và khả năng bịt kín đảm bảo hơn. Lỗ gắn trực lặc 3 được dùng để lắp trực lặc. Cần đẩy van cửa nạp và cần đẩy van cửa xả được lắp trên trực lặc, vì vậy trực lặc là dễ lắp và có kết cấu nhỏ gọn. Do đó trực lặc được tạo ra ở vị trí chính xác và cần đẩy của van nạp và cần đẩy của van xả dễ lắp hơn nhiều, điều này làm giảm các thiết bị định vị hỗ trợ. Do vậy, giảm chi phí và cần đẩy là dễ tháo và lắp để thuận lợi bảo dưỡng.

Thân chính đầu xi lanh 1 (xem đường gạch ở phần dưới của Fig.1) có độ dày X, tỉ lệ độ dày này so với đường kính xi lanh của động cơ diesel là 1:1, và đầu xi lanh cho động cơ diesel hàng hải tốc độ cao có tổng độ dày Y, tỉ lệ này so với đường kính xi lanh là trong khoảng 1,55-1,75, vì vậy đảm bảo rằng đầu xi lanh có đủ độ bền nguyên khối và khả năng bịt kín đảm bảo hơn và có thể chịu được áp suất nổ cao hơn bên trong xi lanh.

Phần gia cường đầu xi lanh 2 (xem đường gạch ở phần trên của Fig.1) có tỉ lệ độ dày (Y-X) so với tổng độ dày Y của đầu xi lanh là trong khoảng 0,45-0,55, và phần gia cường đầu xi lanh 2 có tỉ lệ độ dày (Y-X) tỉ lệ độ dày này so với đường kính xi lanh là trong khoảng 0,45-0,55, vì vậy đảm bảo rằng tổng độ dày của đầu xi lanh đáp ứng yêu cầu về áp suất nổ cao hơn và kết cấu có kích thước nhỏ hơn và gọn hơn.

Lỗ gắn trục lắ 3 được bố trí trên phần gia cường đầu xi lanh 2 để gắn trục lắ. Trục lắ được bố trí cần đẩy van cửa xả và cần đẩy van cửa nạp. Trong khi lắp, đầu tiên ổ lắ van cửa nạp được đưa ngang vào lỗ ổ van cửa nạp, và trục lắ van cửa nạp được đưa vào lỗ ổ van cửa xả. Sau đó, rãnh bít kín tại đầu trong của trục lắ và đầu ngoài của trục lắ lần lượt được gắn với vòng bít hình chữ O. Đầu trong đi qua lỗ gắn trục lắ 3, theo sau là vòng đệm, ổ lắ van cửa nạp trên cần đẩy van cửa nạp, vòng đệm thêm, ổ trục lắ van cửa xả trên cần đẩy van xả và vòng đệm, và cuối cùng, đầu ngoài được xuyên vào lỗ gắn trục lắ 3. Vòng bít hình chữ O trên đầu trục lắ trong và đầu trục lắ ngoài thực hiện chức năng bít kín, và vòng đệm có thể ngăn mòn giữa các bề mặt tiếp xúc và đảm bảo việc lắp an toàn.

Nói chung, đầu xi lanh cho động cơ điêzen hàng hải tốc độ cao theo sáng chế có kết cấu đơn giản và thích hợp; kết cấu gia cường được đặt tại đầu xi lanh theo hướng độ dày và giá đỡ trục lắ được tích hợp tại kết cấu gia cường. Do vậy, một mặt, tỉ lệ tổng độ dày của đầu xi lanh so với đường kính xi lanh là trong khoảng 1,55-1,75 và tỉ lệ tương đối lớn này đảm bảo rằng đầu xi lanh có đủ độ bền nguyên khối, khả năng bít kín đảm bảo hơn và có thể chịu được áp suất nổ cao hơn bên trong xi lanh; và mặt khác, đầu xi lanh có kết cấu đơn giản và nhỏ gọn và độ chính xác vị trí cao và dễ tháo và lắp để thuận lợi bảo dưỡng.

Các mô tả trên đây của các phương án ưu tiên cụ thể theo sáng chế được trình bày cho mục đích minh họa và mô tả. Các phương án ưu tiên không dự định hết mọi khía cạnh hoặc giới hạn sáng chế ở các hình thức đã bộc lộ, và hiển nhiên nhiều thay đổi và biến đổi là có thể từ những trình bày ở trên. Các phương án ưu tiên được chọn và mô tả để giải thích các quy tắc nhất định của sáng chế. Phạm vi bảo hộ sáng chế được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Yêu cầu bảo hộ

1. Đầu xi lanh cho động cơ diesel hàng hải tốc độ cao bao gồm:

thân chính đầu xi lanh, tỉ lệ độ dày của thân chính đầu xi lanh so với đường kính xi lanh của động cơ diesel là 1:1; và

phần gia cường đầu xi lanh đặt trên đỉnh của thân chính đầu xi lanh,

trong đó tỉ lệ độ dày của phần gia cường đầu xi lanh so với đường kính xi lanh của động cơ diesel là trong khoảng từ 0,45 đến 0,55, và thân chính đầu xi lanh và phần gia cường đầu xi lanh được tích hợp với nhau;

trong đó, phần gia cường đầu xi lanh được tạo ra có lỗ gắn trực tiếp.

23546

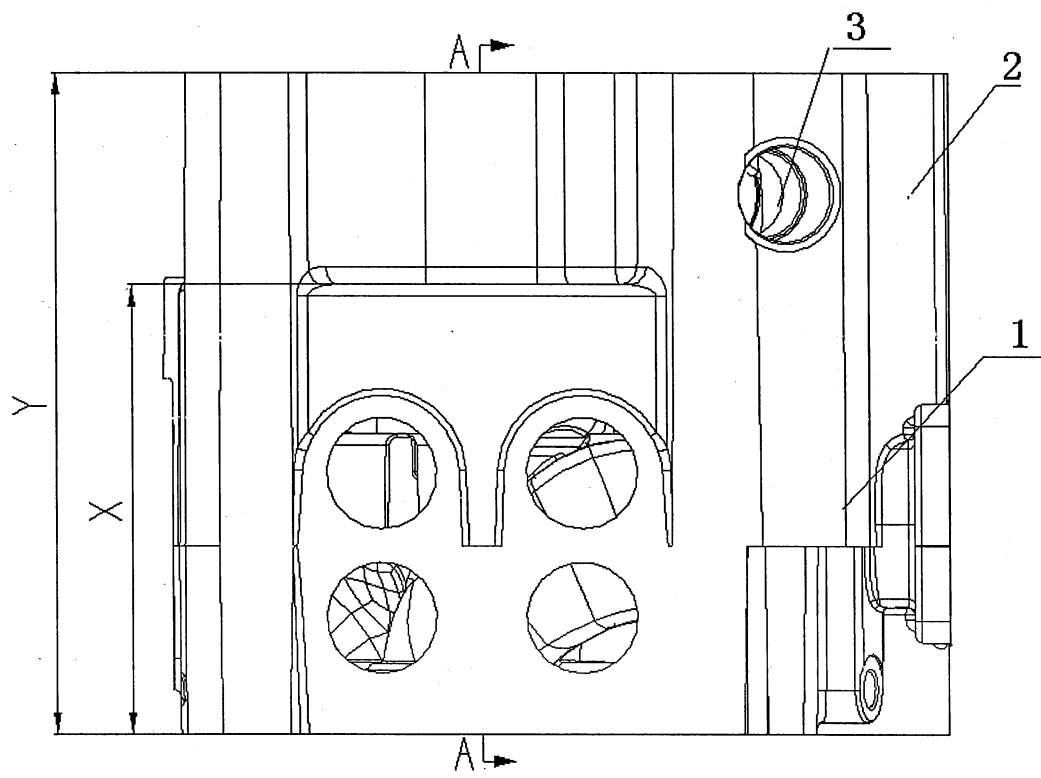


Fig. 1

A-A

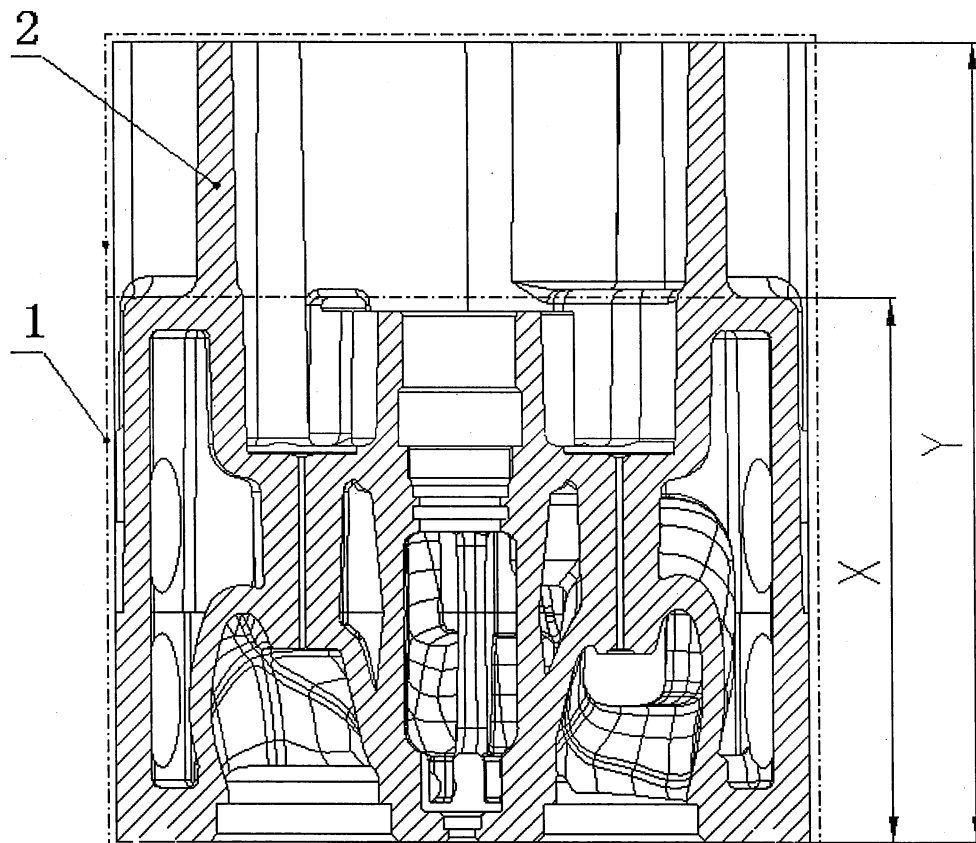


Fig. 2