



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0047601

(51)^{2020.01} C04B 35/101; F28D 20/00; F27D 17/00 (13) B

(21) 1-2020-06366

(22) 03/11/2020

(30) 108144210 04/12/2019 TW

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/06/2021 399A

(73) Metal Industries Research & Development Centre (TW)

No. 1001, Kaonan Highway, Kaohsiung City, Taiwan

(72) CHIEN CHENG CHEN (TW); SHAO WEN TANG (TW); CHIH CHANG SU
(TW); HUN YU LIN (TW); KAI CHENG HSU (TW).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) KẾT CẤU KHỐI TÍCH NHIỆT

(21) 1-2020-06366

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu khối tích nhiệt bao gồm chi tiết tích nhiệt và các rãnh dẫn khí. Chi tiết tích nhiệt có cửa vào khí và cửa ra khí. Các rãnh dẫn khí này thông với cửa vào khí và cửa ra khí. Sau khi khí đi vào chi tiết tích nhiệt, bằng cách sử dụng thiết kế đổi hướng của các rãnh dẫn khí, khí sẽ được xả qua cửa ra khí. Do đó, đối với lò hoàn nhiệt có kết cấu buồng hoàn nhiệt đặc biệt, khí có thể được đổi hướng nhẹ nhàng trong quá trình hoạt động cũng như tăng cường độ đồng đều của thông lượng nhiệt.

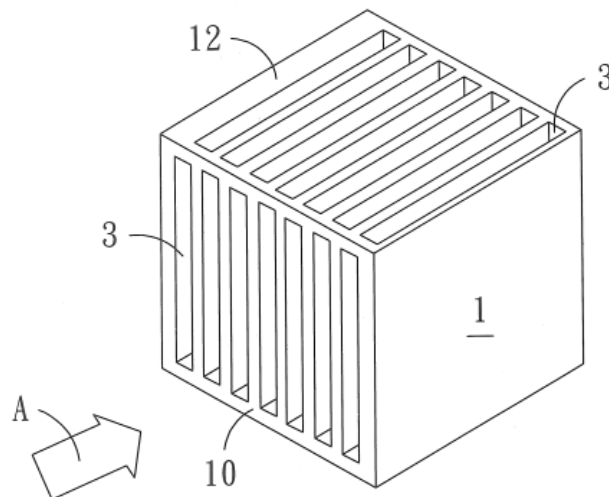


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến khối tích nhiệt, và cụ thể là đề cập đến kết cấu khối tích nhiệt cải tiến.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khối tích nhiệt áp dụng trong các lò hoàn nhiệt theo giải pháp kỹ thuật đã biết bao gồm các dạng vật liệu tích nhiệt hình cầu và/hoặc gạch tích nhiệt được sản xuất bằng vật liệu phù hợp với yêu cầu tích nhiệt, như gốm hoặc kim loại. Lấy kết cấu của gạch tích nhiệt làm ví dụ, các lỗ được bố trí trên các bề mặt đối nhau. Theo hướng di chuyển của khí được tạo ra bởi lò hoàn nhiệt, các lỗ của gạch tích nhiệt được bố trí về phía hướng di chuyển của khí để tiếp nhận và tích trữ nhiệt năng của khí.

Tuy nhiên, phụ thuộc vào các yêu cầu xử lý đối với chi tiết gia công, các thiết kế khác nhau đối với kết cấu của lò hoàn nhiệt được tạo ra. Trong lò hoàn nhiệt có buồng hoàn nhiệt dạng chữ L, thông lượng nhiệt có xu hướng không đồng đều ở góc của kết cấu dạng chữ L trong khi vận chuyển khí. Do đó, việc sử dụng gạch tích nhiệt theo giải pháp kỹ thuật đã biết dưới dạng chi tiết tích nhiệt trong lò hoàn nhiệt có buồng hoàn nhiệt dạng chữ L không thể đạt được hiệu suất làm việc cao. Thậm chí còn làm giảm hiệu suất của lò hoàn nhiệt có buồng hoàn nhiệt dạng chữ L.

Do vậy, đối với lò hoàn nhiệt có kết cấu đặc biệt có các khối tích nhiệt theo giải pháp kỹ thuật đã biết như được mô tả ở trên, vấn đề thông lượng nhiệt không đều dễ xuất hiện. Cần khắc phục các nhược điểm của lò

hoàn nhiệt có kết cấu đặc biệt có các khối tích nhiệt theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Do đó, độ đồng đều của thông lượng nhiệt trong lò hoàn nhiệt có kết cấu đặc biệt trong quá trình hoạt động có thể được duy trì hoặc tăng cường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất kết cấu khối tích nhiệt cải tiến.

Một mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu khối tích nhiệt cải tiến, trong đó cửa vào khí và cửa ra khí của chi tiết tích nhiệt thông với các rãnh dẫn khí. Do đó, trong quá trình vận chuyển khí, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến này có thể phù hợp với buồng hoàn nhiệt dạng chữ L dẫn đến không bị ảnh hưởng bởi kết cấu đặc biệt, vì vậy khí có thể được đổi hướng trong lò hoàn nhiệt và bởi vậy duy trì độ đồng đều của thông lượng nhiệt.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất kết cấu khối tích nhiệt cải tiến, trong đó chỉ một chi tiết tích nhiệt được yêu cầu dưới dạng chi tiết tích nhiệt theo kích cỡ của buồng hoàn nhiệt dạng chữ L. Do đó, khó khăn trong việc bố trí, lắp và duy trì các gạch tích nhiệt xếp chồng theo giải pháp kỹ thuật đã biết có thể được cải thiện.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất kết cấu khối tích nhiệt cải tiến, trong đó chỉ một chi tiết tích nhiệt được yêu cầu dưới dạng chi tiết tích nhiệt theo kích cỡ của buồng hoàn nhiệt dạng chữ L. Do đó, vấn đề thời gian sử dụng giảm do sự va chạm của các gạch tích nhiệt xếp chồng theo giải pháp kỹ thuật đã biết có thể được cải thiện. Vì vậy, sự thuận tiện trong việc bảo trì buồng hoàn nhiệt và tính bền của vật liệu có thể được tăng

cường.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất kết cấu khối tích nhiệt cải tiến, trong đó kết cấu được bố trí trên các phía đối nhau của mỗi rãnh dẫn khí. Do đó, khi khí di chuyển đến vị trí này, ứng suất nhiệt sẽ không được tạo ra. Vì vậy, thời gian sử dụng của chi tiết tích nhiệt có thể được tăng cường và độ đồng đều của thông lượng nhiệt cũng có thể được cải thiện.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất kết cấu khối tích nhiệt cải tiến, trong đó diện tích của rãnh dẫn khí thứ nhất là lớn hơn diện tích của rãnh dẫn khí thứ hai. Khi khí di chuyển qua chi tiết tích nhiệt, khí có thể được đổi hướng nhẹ nhàng trong khi duy trì tốc độ dòng. Do đó, độ đồng đều của thông lượng nhiệt của buồng hoàn nhiệt dạng chữ L có thể được duy trì.

Để đạt được các mục đích và hiệu quả nêu trên, sáng chế đề xuất kết cấu khối tích nhiệt cải tiến bao gồm chi tiết tích nhiệt và các rãnh dẫn khí. Chi tiết tích nhiệt này có cửa vào khí và cửa ra khí được bố trí không cùng đường thẳng. Các rãnh dẫn khí này thông với cửa vào khí và cửa ra khí. Khí đi vào các rãnh dẫn khí này từ cửa vào khí. Tiếp đó, khí được đổi hướng về phía cửa ra khí và được xả.

Theo một phương án của sáng chế, các rãnh dẫn khí này là các rãnh dạng đường sọc.

Theo một phương án của sáng chế, kết cấu được bố trí trên các phía đối nhau của mỗi rãnh dẫn khí.

Theo một phương án của sáng chế, các rãnh dẫn khí này bao gồm các rãnh dẫn khí thứ nhất và các rãnh dẫn khí thứ hai. Một phía của các

rãnh dẫn khí thứ nhất thông với cửa vào khí. Phía kia của các rãnh dẫn khí thứ nhất được bố trí trên một phía của các rãnh dẫn khí thứ hai. Phía kia của các rãnh dẫn khí thứ hai thông với cửa ra khí.

Theo một phương án của sáng chế, diện tích của mỗi rãnh dẫn khí thứ nhất là lớn hơn diện tích của mỗi rãnh dẫn khí thứ hai.

Theo một phương án của sáng chế, chi tiết tích nhiệt còn bao gồm phần đáy, phần bên, và phần đỉnh. Một đầu của phần bên được nối với phần đáy. Đầu kia của phần bên được nối với phần đỉnh. Phần đáy là ngược với phần đỉnh.

Theo một phương án của sáng chế, cửa vào khí được bố trí trên phần bên. Cửa ra khí được bố trí trên phần đỉnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện sơ đồ kết cấu thứ nhất của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 thể hiện sơ đồ kết cấu thứ hai của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 thể hiện sơ đồ hoạt động thứ nhất của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 thể hiện sơ đồ hoạt động thứ hai của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 thể hiện sơ đồ hoạt động thứ ba của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 thể hiện sơ đồ hoạt động thứ tư của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.7 thể hiện sơ đồ kết cấu của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ hai của sáng chế; và

Fig.8 thể hiện sơ đồ kết cấu của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm cho kết cấu và các đặc tính cũng như tính hiệu quả của sáng chế được hiểu thêm và được công nhận, sự mô tả chi tiết sáng chế được thực hiện sau đây cùng với các phương án và các hình vẽ kèm theo.

Trong phần mô tả sau đây, các phương án khác nhau của sáng chế được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ. Tuy nhiên, các khái niệm của sáng chế có thể được thể hiện bởi các dạng khác nhau. Các phương án này không được sử dụng để giới hạn phạm vi và khoảng của sáng chế.

Xét Fig.1, hình vẽ này thể hiện sơ đồ kết cấu thứ nhất của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên hình vẽ này, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế bao gồm chi tiết tích nhiệt 1 và các rãnh dẫn khí 3. Chi tiết tích nhiệt 1 có cửa vào khí 10 và cửa ra khí 12 được bố trí không cùng đường thẳng. Các rãnh dẫn khí 3 thông với cửa vào khí 10 và cửa ra khí 12. Khí A đi vào các rãnh dẫn khí 3 từ cửa vào khí 10. Tiếp đó, khí A được đổi hướng về phía cửa ra khí 12 và được xả.

Xét Fig.2, hình vẽ này thể hiện sơ đồ kết cấu thứ hai của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên hình vẽ này, chi tiết tích nhiệt 1 còn bao gồm phần đáy 14, phần bên 16, và phần đỉnh 18. Một đầu của phần bên 16 được nối với phần đáy 14.

Đầu kia của phần bên 16 được nối với phần đỉnh 18. Do đó, phần đáy 14, phần bên 16, và phần đỉnh 18 tạo ra kết cấu của gạch tích nhiệt. Nói cách khác, phần bên 16 liền kề và vuông góc với phần đáy 14 và phần đỉnh 18. Phần đáy 14 là ngược với phần đỉnh 18. Ngoài ra, cửa vào khí 10 được bố trí trên phần bên 16; cửa ra khí 12 được bố trí trên phần đỉnh 18. Vật liệu của chi tiết tích nhiệt 1 có thể được chọn từ nhóm bao gồm gốm, nhôm oxit cao, cordierit, mulit, silic cacbua, bo cacbua, silic nitrua, và bo nitrua. Chi tiết tích nhiệt 1 có thể là gạch tích nhiệt có dạng hình chữ nhật. Theo cách khác, chi tiết tích nhiệt 1 có thể là gạch tích nhiệt có dạng hình vuông. Trong phần sau đây, việc sử dụng gạch tích nhiệt có dạng hình vuông làm chi tiết tích nhiệt 1 được lấy làm ví dụ để mô tả.

Các rãnh dẫn khí 3 như được mô tả ở trên là các rãnh dạng đường sọc. Cụ thể là, các rãnh dẫn khí 3 có thể là các rãnh hình chữ nhật; chúng được bố trí cách đều.

Tiếp theo, các phương án của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế sẽ được mô tả. Xét các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, các hình vẽ này thể hiện các sơ đồ hoạt động thứ nhất đến thứ tư của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất của sáng chế. Kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế được bố trí trong kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5. Kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5 là buồng hoàn nhiệt được chứa trong lò hoàn nhiệt (không được thể hiện trên hình vẽ). Mục đích của việc bố trí khối tích nhiệt đó là khi khí A (khí xả nhiệt độ cao/không khí gia nhiệt sơ bộ) di chuyển qua kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế có thể thực hiện các chức năng tích nhiệt và gia nhiệt sơ bộ.

Khi kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế hoạt động, phần bên 16 được sử dụng làm đầu nhiệt độ cao để tiếp nhận khí A (khí xả nhiệt độ cao), và phần đỉnh 18 được sử dụng làm đầu nhiệt độ thấp để xả khí A. Trước tiên, như được thể hiện trên Fig.3, khi khí A di chuyển qua chi tiết tích nhiệt 1, khí A đi vào chi tiết tích nhiệt 1 qua cửa vào khí 10. Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.4, vì các rãnh dẫn khí 3 thông với cửa vào khí 10 và cửa ra khí 12, bằng cách sử dụng thiết kế kết cấu của các rãnh dẫn khí 3, hướng di chuyển của khí A đi vào chi tiết tích nhiệt 1 có thể được hướng từ trái sang phải sang từ đáy đến đỉnh. Do đó, cuối cùng khí A có thể được xả ra khỏi chi tiết tích nhiệt 1 qua cửa ra khí 12. Do vậy, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế có thể thay đổi hướng di chuyển của khí A một cách hiệu quả. Bằng cách sử dụng chi tiết tích nhiệt 1 và các rãnh dẫn khí 3 theo sáng chế, tốc độ dòng của khí A có thể được duy trì không đổi. Ngoài ra, hướng di chuyển của khí A có thể được đổi hướng nhẹ nhàng để giảm sự tích tụ ứng suất nhiệt trong chi tiết tích nhiệt 1 (gạch tích nhiệt) và kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5. Do đó, hướng di chuyển và tốc độ dòng của toàn bộ khí A có thể là đồng đều, và vì vậy tăng cường độ đồng đều của thông lượng nhiệt của toàn bộ kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5.

Khí A nêu trên (khí xả nhiệt độ cao) đi vào chi tiết tích nhiệt 1 qua cửa vào khí 10 và tiếp đó được xả qua cửa ra khí 12 để hoàn tất hoạt động tích nhiệt của chi tiết tích nhiệt 1 (gạch tích nhiệt) trong kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5. Nguyên lý tích nhiệt của gạch tích nhiệt là tiếp nhận nhiệt độ cao trong khí A (khí xả nhiệt độ cao) để hấp thụ nhiệt năng ở nhiệt độ cao. Các chi tiết sẽ không được mô tả thêm nữa.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, lò hoàn nhiệt vận chuyển khí A' (không khí gia nhiệt sơ bộ) đến kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5; phần đỉnh 18 có tác dụng như cửa vào khí để tiếp nhận khí A'; và phần bên 16 có tác dụng như cửa ra khí để xả khí A'. Trước tiên, như được thể hiện trên Fig.5, khi khí A' di chuyển qua chi tiết tích nhiệt 1, khí A' đi vào chi tiết tích nhiệt 1 qua cửa ra khí 12. Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.6, vì các rãnh dẫn khí 3 thông với cửa vào khí 10 và cửa ra khí 12, bằng cách sử dụng thiết kế kết cấu của các rãnh dẫn khí 3, nên hướng di chuyển của khí A' đi vào chi tiết tích nhiệt 1 có thể được hướng từ đỉnh đến đáy sang từ phải qua trái. Do đó, cuối cùng khí A' có thể được xả ra khỏi chi tiết tích nhiệt 1 qua cửa vào khí 10. Do vậy, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế có thể thay đổi hướng di chuyển của khí A' một cách hiệu quả. Bằng cách sử dụng chi tiết tích nhiệt 1 và các rãnh dẫn khí 3 theo sáng chế, tốc độ dòng khí A' có thể được duy trì không đổi. Ngoài ra, hướng di chuyển của khí A' có thể được đổi hướng nhẹ nhàng để làm giảm vấn đề gia nhiệt sơ bộ không đủ do tốc độ dòng không đồng đều. Do đó, hướng di chuyển và tốc độ dòng của toàn bộ khí A' có thể là đồng đều, và vì vậy tăng cường độ đồng đều của thông lượng nhiệt của toàn bộ kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5.

Khí A' nêu trên (không khí gia nhiệt sơ bộ) đi vào chi tiết tích nhiệt 1 qua cửa ra khí 12 và tiếp đó được xả qua cửa vào khí 10 để hoàn tất hoạt động gia nhiệt sơ bộ không khí của chi tiết tích nhiệt 1 (gạch tích nhiệt) trong kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5. Nguyên lý tích nhiệt của khối tích nhiệt là tiếp nhận khí A' (không khí gia nhiệt sơ bộ) để hấp thụ nhiệt năng trong chi tiết tích nhiệt 1. Các chi tiết sẽ không được mô tả thêm nữa.

Theo phương án thứ nhất của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế, cửa vào khí 10 và cửa ra khí 12 được bố trí lần lượt trên phần bên 16 và phần đỉnh 18 của chi tiết tích nhiệt 1, để thông với các rãnh dẫn khí 3. Theo hướng di chuyển của khí trong lò hoàn nhiệt, cửa vào khí 10 và cửa ra khí 12 đều có thể có tác dụng như cửa vào khí và cửa ra. Bằng cách sử dụng giải pháp kỹ thuật được mô tả trong phương án thứ nhất của sáng chế, trong quá trình vận chuyển khí A, A' trong kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5, độ đồng đều của thông lượng nhiệt có thể được duy trì. Bên cạnh đó, khí A, A' có thể được đổi hướng nhẹ nhàng và hiệu suất hoạt động tổng thể sẽ không bị ảnh hưởng bởi kết cấu đặc biệt.

Hơn nữa, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế có thể được thiết kế theo kích cỡ của kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5 và chỉ một chi tiết tích nhiệt được bố trí dưới dạng chi tiết tích nhiệt. Do đó, khó khăn trong việc bố trí, lấy ra và bảo trì các gạch tích nhiệt xếp chồng theo giải pháp kỹ thuật đã biết có thể được cải thiện.

Hơn nữa, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo sáng chế có thể được thiết kế theo kích cỡ của kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5 và chỉ một chi tiết tích nhiệt được bố trí dưới dạng chi tiết tích nhiệt. Do đó, vấn đề thời gian sử dụng giảm do sự va chạm của các gạch tích nhiệt xếp chồng theo giải pháp kỹ thuật đã biết có thể được cải thiện. Vì vậy, sự thuận tiện trong việc bảo trì buồng hoàn nhiệt và tính bền của vật liệu có thể được tăng cường.

Xét Fig.7, hình vẽ này thể hiện sơ đồ kết cấu của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ hai của sáng chế. Như được thể hiện trên hình vẽ này, khác biệt giữa kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án

thứ hai và kết cấu khối tích nhiệt theo phương án thứ nhất đó là mỗi rãnh dẫn khí 3 theo phương án thứ hai bao gồm kết cấu được bo tròn 30 trên các phía đối nhau của chúng. Trái lại, kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ nhất bao gồm kết cấu góc vuông trên các phía đối nhau (mép đỉnh và mép đáy) của rãnh dẫn khí 3. Do kết cấu góc vuông, ứng suất nhiệt có thể được tạo ra dễ dàng khi khí A (khí xả nhiệt độ cao) di chuyển qua các phía đối nhau. Sự tăng ứng suất nhiệt tại điểm này có thể làm giảm thời gian sử dụng của toàn bộ chi tiết tích nhiệt 1, cũng như làm giảm độ đồng đều của thông lượng nhiệt. Theo phương án thứ hai, kết cấu được bo tròn 30 được sử dụng với các phía đối nhau (mép đỉnh và mép đáy) của rãnh dẫn khí 3. Khi khí A (khí xả nhiệt độ cao) di chuyển qua mép đỉnh và mép đáy, ứng suất nhiệt sẽ không được tạo ra. Do đó, thời gian sử dụng của toàn bộ chi tiết tích nhiệt 1 có thể được tăng và độ đồng đều của thông lượng nhiệt có thể được tăng cường.

Xét Fig.8, hình vẽ này thể hiện sơ đồ kết cấu của kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ ba của sáng chế. Như được thể hiện trên hình vẽ này, khác biệt giữa kết cấu khối tích nhiệt cải tiến theo phương án thứ ba và kết cấu khối tích nhiệt theo phương án thứ nhất đó là rãnh dẫn khí 3 theo phương án thứ ba bao gồm các rãnh dẫn khí thứ nhất 32 và các rãnh dẫn khí thứ hai 34. Một phía của các rãnh thứ nhất 32 thông với cửa vào khí 10. Phía kia của các rãnh dẫn khí thứ nhất 32 được bố trí trên một phía của các rãnh thứ hai 34. Phía kia của các rãnh dẫn khí thứ hai 34 thông với cửa ra 12. Ngoài ra, diện tích của mỗi rãnh dẫn khí thứ nhất 32 là lớn hơn diện tích của mỗi rãnh dẫn khí thứ hai 34.

Phần chi tiết tích nhiệt 1 tiếp xúc với khí A (khí xả nhiệt độ cao)

trước tiên là phần bên 16. Tại thời điểm này, khí A đã không tiếp xúc với chi tiết bất kỳ và vì vậy tốc độ dòng không bị ảnh hưởng. Do đó, phần bên 16 tiếp xúc với khí A là cửa vào khí có tốc độ dòng nhanh hơn (hoặc tốc độ dòng ban đầu). Tiếp theo, sau khi khí A đi vào chi tiết tích nhiệt 1, do thiết kế kết cấu của chi tiết tích nhiệt 1 và chức năng đổi hướng của các rãnh dẫn khí thứ nhất 32 và các rãnh dẫn khí thứ hai 34 của các rãnh dẫn khí 3, tốc độ dòng khí A bị giảm một chút. Tiếp đó, khí A được xả ra khỏi chi tiết tích nhiệt 1 qua cửa ra khí 12 được bố trí trên phần đỉnh 18 của chi tiết tích nhiệt 1. Do đó, bằng cách sử dụng thiết kế có diện tích của rãnh dẫn khí thứ hai 34 nhỏ hơn diện tích của rãnh dẫn khí thứ nhất 32, tốc độ dòng khí A đi vào và đi ra khỏi chi tiết tích nhiệt 1 có thể được duy trì giống nhau. Nói cách khác, bằng cách sử dụng thiết kế có diện tích của rãnh dẫn khí thứ hai 34 nhỏ hơn diện tích của rãnh dẫn khí thứ nhất 32, khi khí A di chuyển qua chi tiết tích nhiệt 1, khí A có thể được đổi hướng nhẹ nhàng trong khi duy trì tốc độ dòng không đổi. Vì vậy, độ đồng đều của thông lượng nhiệt của kết cấu buồng hoàn nhiệt dạng chữ L 5 có thể được duy trì.

Do vậy, sáng chế phù hợp với các yêu cầu theo luật do tính mới, tính không hiển nhiên và tính hữu dụng của nó. Tuy nhiên, phần mô tả ở trên chỉ là các phương án của sáng chế, không được sử dụng để giới hạn phạm vi và khoảng của sáng chế. Các thay đổi hoặc cải biến tương đương đương được tiến hành theo hình dạng, kết cấu, dấu hiệu hoặc tinh thần được bộc lộ trong phần mô tả của sáng chế đều được tính đến trong yêu cầu bảo hộ kèm theo của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Kết cấu khối tích nhiệt bao gồm:

chi tiết tích nhiệt có cửa vào khí và cửa ra khí được bố trí không cùng đường thẳng; và

các rãnh dẫn khí thông với cửa vào khí và cửa ra khí, khí đi vào các rãnh dẫn khí này qua cửa vào khí, và khí được đổi hướng trong các rãnh dẫn khí này và được xả qua cửa ra khí;

trong đó chi tiết tích nhiệt là gạch tích nhiệt.

2. Kết cấu khối tích nhiệt theo điểm 1, trong đó các rãnh dẫn khí là các rãnh dạng đường sọc.

3. Kết cấu khối tích nhiệt theo điểm 1, trong đó kết cấu được bo tròn được bố trí trên các phía đối nhau của mỗi rãnh dẫn khí.

4. Kết cấu khối tích nhiệt theo điểm 1, trong đó các rãnh dẫn khí bao gồm các rãnh dẫn khí thứ nhất và các rãnh dẫn khí thứ hai; một phía của các rãnh dẫn khí thứ nhất thông với cửa vào khí; phía kia của các rãnh dẫn khí thứ nhất được bố trí trên một phía của các rãnh dẫn khí thứ hai; và phía kia của các rãnh dẫn khí thứ hai thông với cửa ra khí.

5. Kết cấu khối tích nhiệt theo điểm 4, trong đó diện tích của mỗi rãnh dẫn khí thứ nhất là lớn hơn diện tích của mỗi rãnh dẫn khí thứ hai.

6. Kết cấu khối tích nhiệt theo điểm 1, trong đó chi tiết tích nhiệt còn bao gồm phần đáy, phần bên, và phần đỉnh; một đầu của phần bên được nối với phần đáy; đầu kia của phần bên được nối với phần đỉnh; và phần đáy là ngược với phần đỉnh.

7. Kết cấu khối tích nhiệt theo điểm 6, trong đó cửa vào khí được bố trí trên phần bên; và cửa ra khí được bố trí trên phần đỉnh.

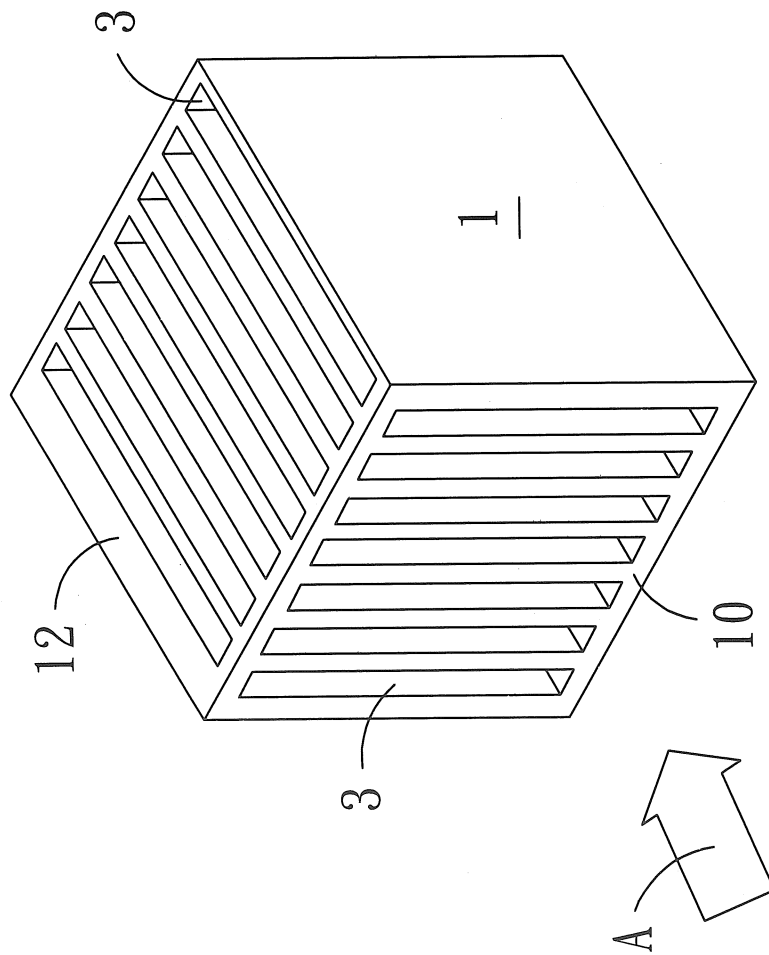


Fig.1

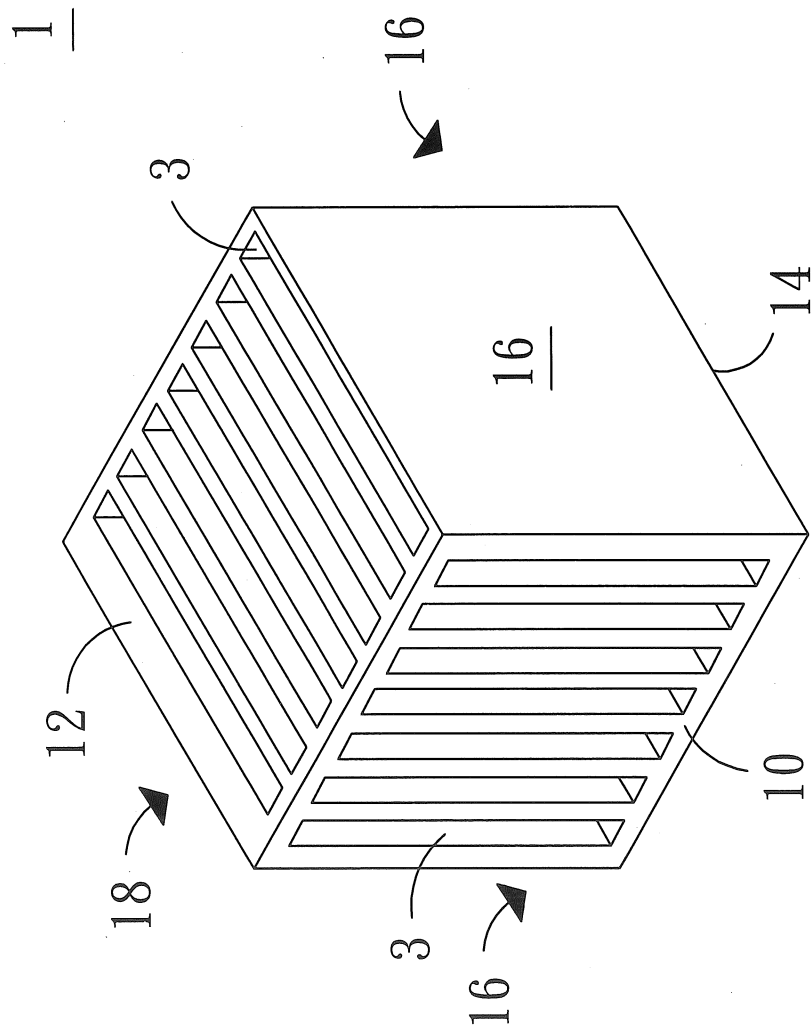


Fig. 2

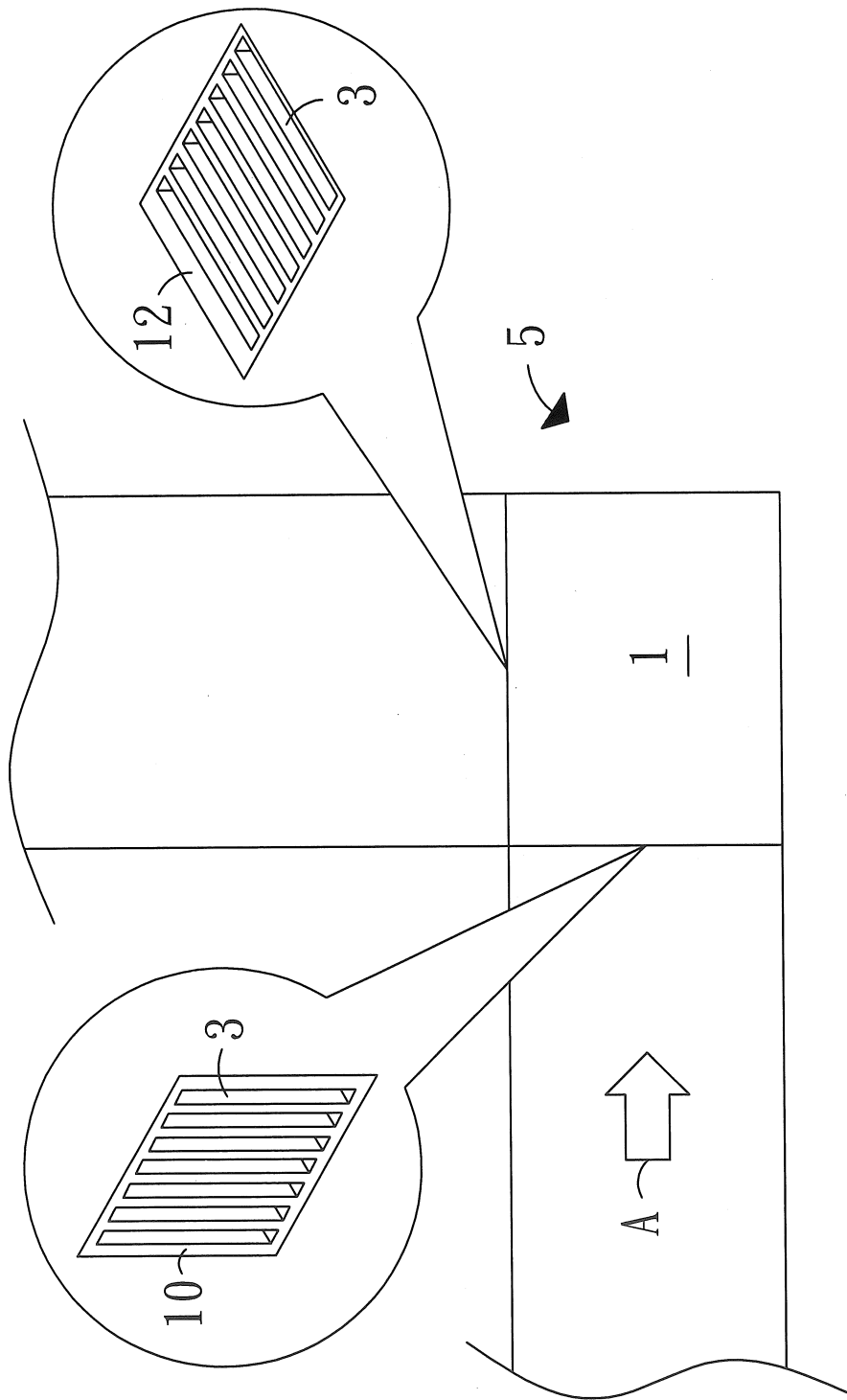


Fig. 3

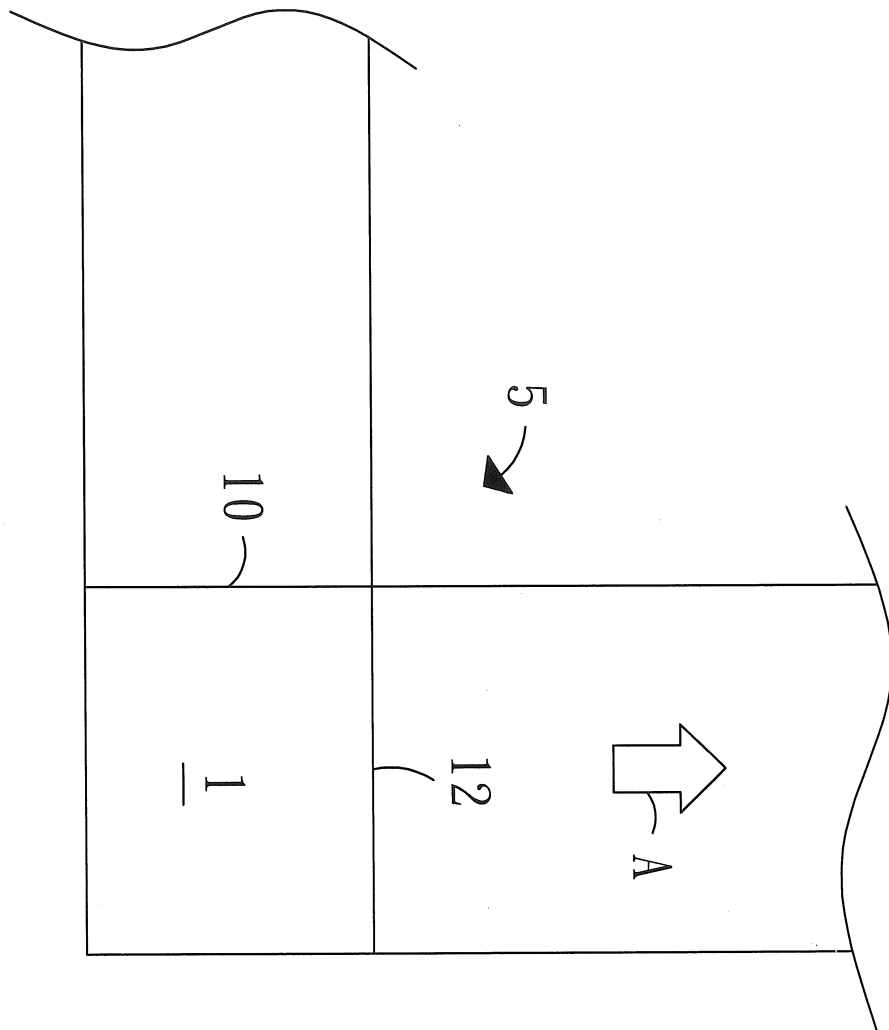


Fig. 4

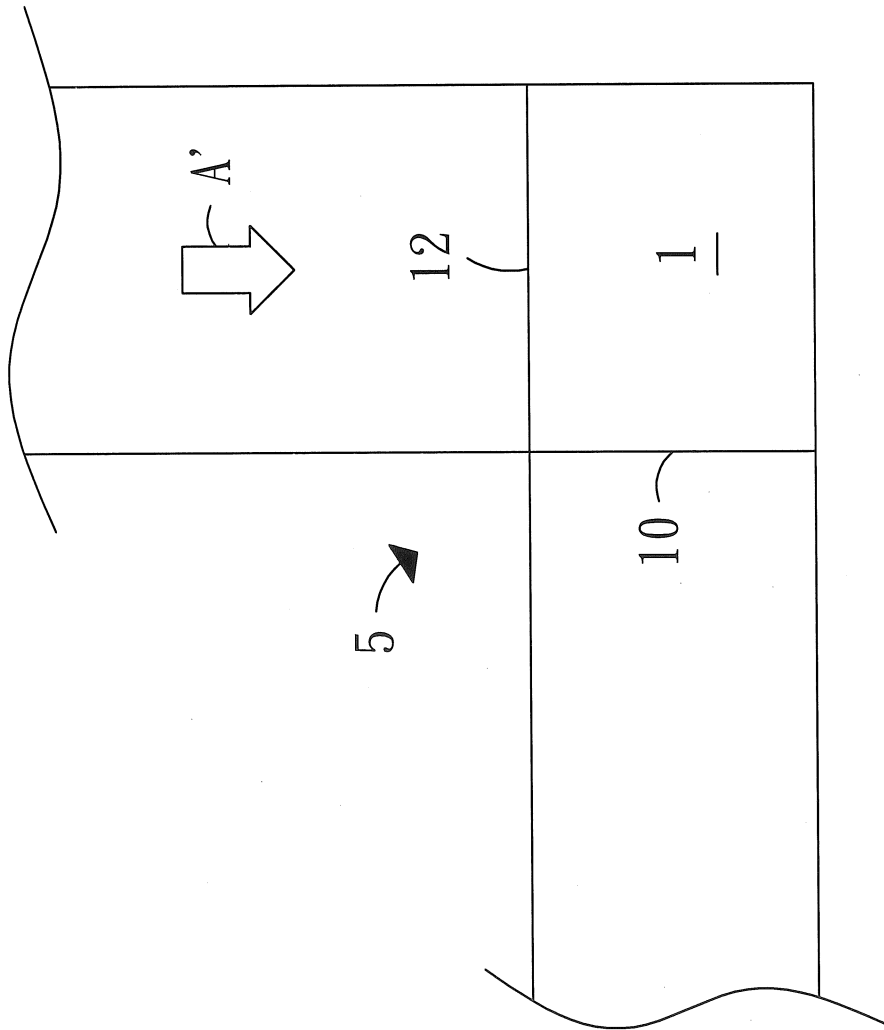


Fig. 5

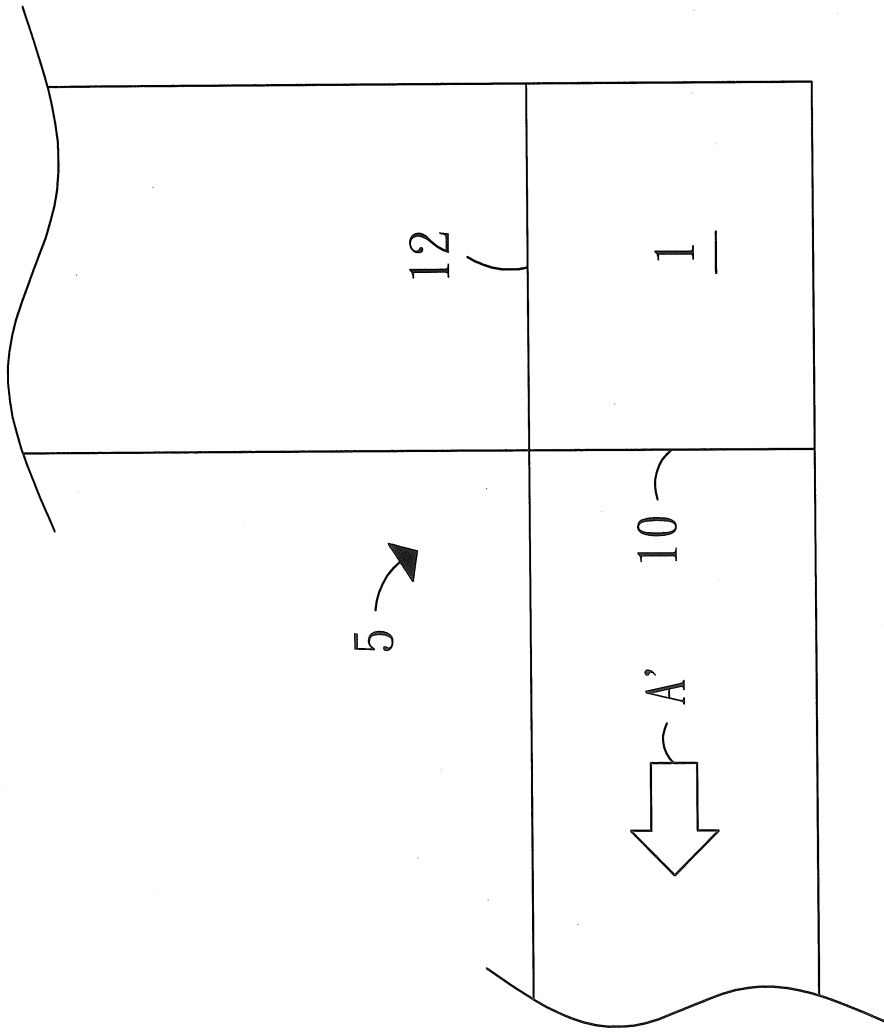


Fig. 6

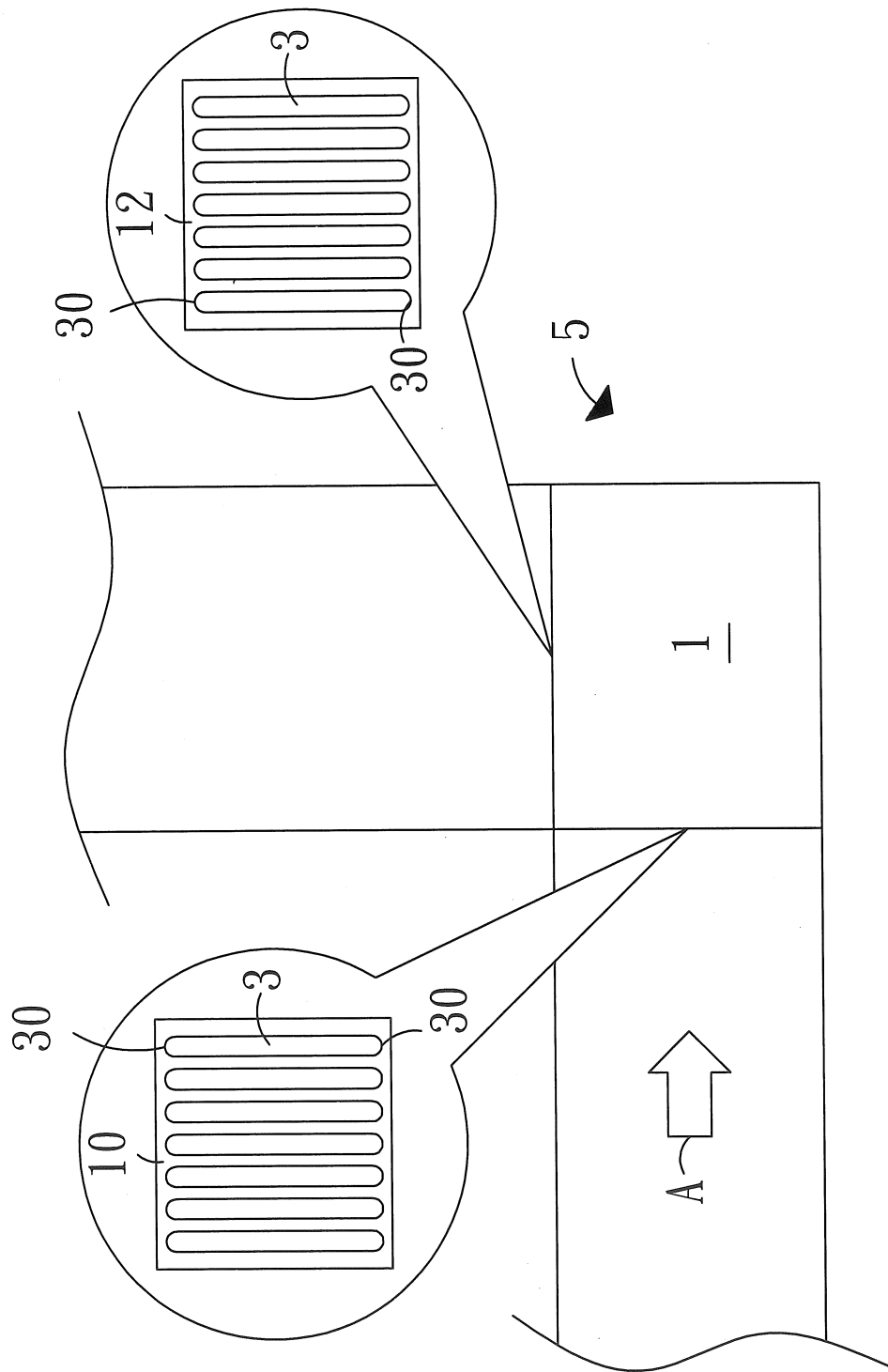


Fig. 7

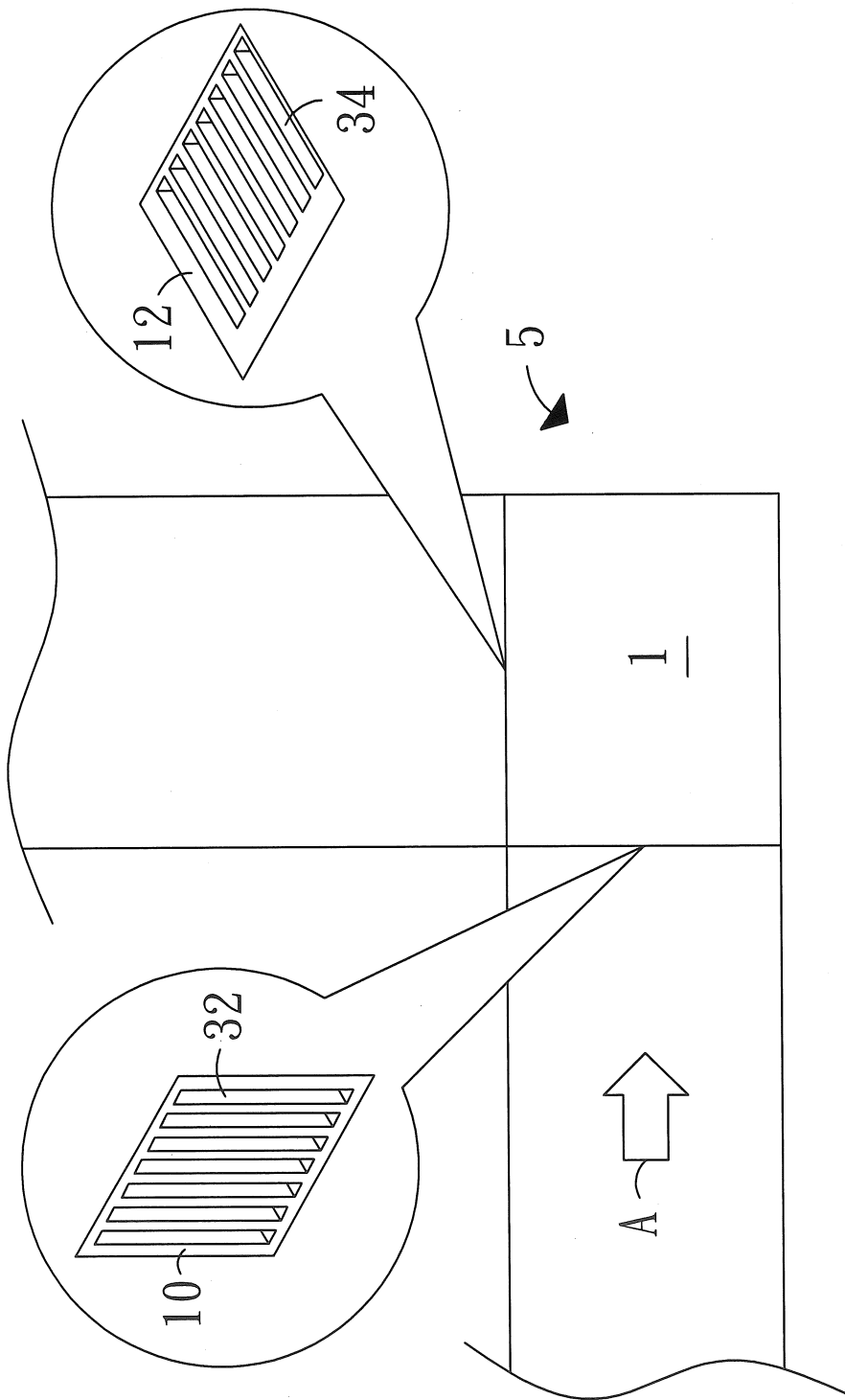


Fig. 8