



(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)



1-0034596

(51)^{2020.01} **B29C 48/691; B29C 48/03; B29C 48/27** (13) **B**

(21) 1-2018-03631

(22) 15/08/2016

(86) PCT/CN2016/095225 15/08/2016

(87) WO/2017/124734 A1 27/07/2017

(30) 201610038974.8 20/01/2016 CN

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/01/2019 370A

(73) ZHE JIANG HOUPU TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)

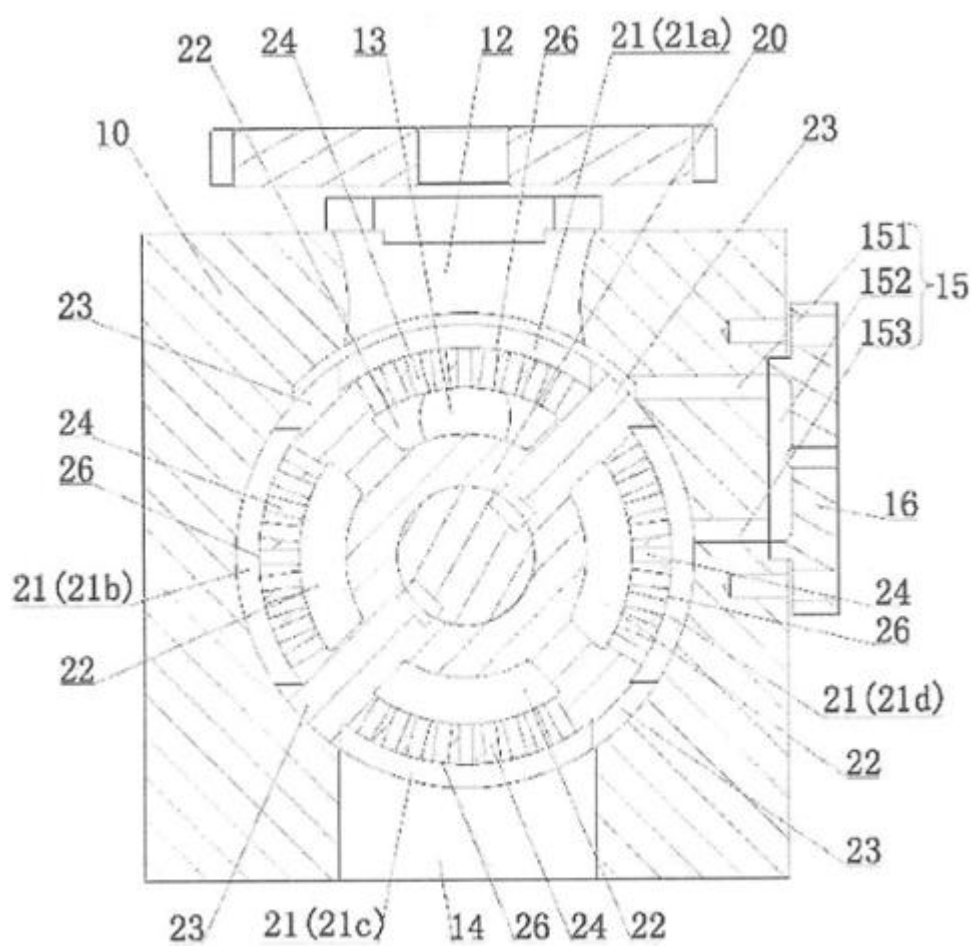
No.24 Sanjiachuangye Road, Jiaojiang District, Taizhou, Zhejiang 318000, China

(72) SHI, Xiaohe (CN).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D&N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) BỘ THAY ĐỔI LƯỚI LỌC LIÊN TỤC, THIẾT BỊ THAY ĐỔI LƯỚI LỌC VÀ MÁY ĐÚC ÉP

(57) Sáng chế đề cập đến bộ thay đổi lưới lọc liên tục, thiết bị thay đổi lưới lọc, và máy đúc ép. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục bao gồm vỏ ngoài (10) có khoang bên trong (11) và thùng bên trong (20); vỏ ngoài (10) được bố trí có cửa nạp (12), cửa thay đổi lưới lọc (14) và cửa xả (13). Thùng bên trong (20) được bố trí có ít nhất bốn rãnh lắp lưới lọc (21) và các đường chảy vật liệu (22) tương ứng thông với rãnh lắp lưới lọc (21), và vách bịt kín (23) được nối kín với khoang bên trong (11) được tạo giữa mỗi hai rãnh lắp lưới lọc liền kề (21). Sau khi đi vào khoang bên trong (11) theo cửa nạp (12) và được lọc bằng lưới lọc (40), các vật liệu đi ra khỏi cửa xả (13) theo các đường chảy vật liệu (22). Rãnh lắp lưới lọc (21) xoay để đối ngược với cửa thay đổi lưới lọc (14), và lưới lọc (40) trên rãnh lắp lưới lọc (21) được thay ở cửa thay đổi lưới lọc (14). Bộ thay đổi lưới lọc liên tục có thể thực hiện việc thay đổi lưới lọc (40) một cách liên tục và không gián đoạn, do đó thiết bị mà bộ thay đổi lưới lọc liên tiếp được sử dụng vào đó có thể làm việc liên tục.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về các thiết bị đúc ép đùn, và cụ thể đề cập đến bộ thay đổi lưới lọc liên tục, thiết bị thay đổi lưới lọc và máy đúc ép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện chủ yếu có hai loại bộ thay đổi lưới lọc của máy đúc ép, đó là bộ thay đổi lưới lọc vận hành bằng tay và bộ thay đổi lưới lọc loại kéo bằng thủy lực. Bộ thay đổi lưới lọc bằng tay hoạt động theo cách tắt máy đúc ép trước và sau đó lấy lưới lọc trong bộ thay đổi lưới lọc ra để thay. Tuy nhiên, bộ thay đổi lưới lọc loại kéo bằng thủy lực lại hoạt động bằng cách đẩy và kéo lưới lọc sang trái và sang phải để thay. Khi thay đổi lưới lọc, các vật liệu đúc ép trên máy đúc ép bị ngừng lại, khiến cho quá trình sản xuất đang diễn ra bị gián đoạn, điều này ảnh hưởng trực tiếp đến sự vận hành bình thường của máy đúc ép trong sản xuất, và còn làm phát sinh một số vật liệu phế thải nhất định. Do đó, hai loại bộ thay đổi lưới lọc hiện có của máy đúc ép như nêu trên đây về cơ bản là có những nhược điểm sau: do việc thay đổi các lưới lọc đòi hỏi phải có sự can thiệp bằng tay, cho nên tự động hóa là điều không thể đạt được, và việc đó còn tốn thời gian, công sức và vật liệu; hơn nữa, quá trình sản xuất sẽ bị gián đoạn, hiệu quả sản xuất bị ảnh hưởng trực tiếp, và có khả năng không khí sẽ đi vào vật liệu, làm giảm chất lượng sản phẩm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bộ thay đổi lưới lọc liên tục, thiết bị thay đổi lưới lọc, và máy đúc ép có khả năng thực hiện việc thay đổi liên tục các lưới lọc để khắc phục các nhược điểm của các thiết bị hiện có trong cùng lĩnh vực kỹ thuật.

Nhằm đạt được mục đích trên, giải pháp kỹ thuật thứ nhất của sáng chế được đề xuất như sau: bộ thay đổi lưới lọc liên tục dùng để thay đổi lưới lọc bao gồm vỏ ngoài có khoang bên trong và thùng bên trong nằm trong khoang bên trong và xoay tương đối với vỏ ngoài; vỏ ngoài có cửa nạp và cửa thay lưới lọc nằm ở hai thành bên đối ngược nhau của vỏ ngoài và thông với khoang bên trong, cũng như cửa xả nằm ở một đầu của vỏ ngoài và thông với khoang bên trong; thùng bên trong có ít nhất bốn rãnh lắp lưới

lọc được phân bố đều ở bề mặt ngoại vi của thùng bên trong để gắn các lưới lọc, và các đường chảy vật liệu tương ứng với rãnh lắp lưới lọc theo các vị trí và thông với rãnh lắp lưới lọc; vách bịt kín được nối kín với vách trong của khoang bên trong được tạo giữa mỗi hai rãnh lắp lưới lọc liền kề; sau khi đi vào khoang bên trong theo cửa nạp và được lọc bằng lưới lọc, các vật liệu đi ra khỏi cửa xả theo đường dẫn vật liệu trong quá trình lọc; và rãnh lắp lưới lọc đối diện với cửa nạp xoay để đối diện với cửa thay lưới lọc trong quá trình xoay, và lưới lọc nằm trên rãnh lắp lưới lọc được thay ở cửa thay lưới lọc.

Tốt hơn là, rãnh lắp lưới lọc bao gồm khe làm việc thông với cửa nạp trong khi xoay thùng bên trong, khe thay lưới lọc đối ngược với khe làm việc và thông với cửa thay lưới lọc để thay lưới lọc, và khe dự bị và khe thải nằm giữa khe làm việc và khe thay lưới lọc.

Tốt hơn là, thùng bên trong bao gồm các vách ngăn nằm giữa các đường chảy vật liệu và rãnh lắp lưới lọc tương ứng và được bố trí các lỗ chảy vật liệu, và các lỗ chảy vật liệu thông với các đường chảy vật liệu và rãnh lắp lưới lọc.

Tốt hơn là, khối phụ trợ được nối theo cách tháo ra được với vỏ ngoài và được bố trí ở phía bên của vỏ ngoài; đường nối bao gồm đường ngang trên thông với khe làm việc, đường ngang dưới thông với khe dự bị, và đường dọc thông với đường ngang trên và đường ngang dưới và được tạo ở giữa vỏ ngoài và khối phụ trợ.

Tốt hơn là, đầu còn lại của vỏ ngoài được bố trí có tấm bịt kín để bịt kín khe hở ở một đầu của mỗi đường chảy vật liệu.

Tốt hơn là, các đường chảy vật liệu và rãnh lắp lưới lọc tương ứng thông với nhau qua các lỗ chảy vật liệu được tạo ra bên trong thùng bên trong.

Tốt hơn là, các lỗ chảy vật liệu bao gồm nhiều lỗ tròn nhỏ được phân bố đều theo hàng.

Sáng chế đạt được các ưu điểm sau: Theo bộ thay đổi lưới lọc liên tục của sáng chế, do thùng bên trong có thể xoay trong khoang bên trong, sau khi thùng bên trong được điều khiển để xoay một góc nhất định, một trong các rãnh lắp lưới lọc tương ứng với cửa nạp, và vật liệu đi qua lưới lọc gắn trên rãnh lắp lưới lọc từ cửa nạp để lọc, các vật liệu đã lọc đi vào đường chảy vật liệu bên dưới rãnh lắp lưới lọc, một đầu của đường chảy vật liệu thông với cửa xả, và các vật liệu đã lọc cuối cùng đi ra khỏi cửa xả.

Do có ít nhất bốn rãnh lắp lưới lọc, nên bất cứ khi nào trong quá trình lọc lưới lọc được phát hiện là bị tắc, thùng bên trong được điều khiển để xoay đến rãnh lắp lưới lọc tiếp theo, tại đó có gắn lưới lọc, tương ứng với cửa nạp, và tiếp tục lọc vật liệu. Cùng lúc đó, một rãnh lắp lưới lọc khác sẽ tương ứng với cửa thay lưới lọc, người công nhân có thể thay lưới lọc trong rãnh lắp lưới lọc, và có ít nhất một rãnh lắp lưới lọc đợi để tiếp cận cửa nạp và còn có một rãnh lắp lưới lọc đợi để tiếp cận cửa thay lưới lọc, thế nên không cần phải tắt máy khi thay đổi lưới lọc, và thực hiện việc thay đổi các lưới lọc một cách liên tục, không gián đoạn, và do đó thiết bị mà sử dụng bộ thay đổi lưới lọc liên tục này có thể làm việc liên tục.

Giải pháp kỹ thuật thứ hai của sáng chế như sau: thiết bị thay đổi lưới lọc bao gồm cơ cấu truyền động và bộ thay đổi lưới lọc liên tục nêu trên; và cơ cấu truyền động được nối với thùng bên trong và truyền động cho thùng bên trong xoay tương đối với vỏ ngoài.

Tốt hơn là, cơ cấu truyền động bao gồm mô tơ, bộ giảm tốc, khớp nối và trục tâm; các lỗ trục được tạo ra ở phần giữa của thùng bên trong dọc theo hướng trục; trục tâm được nối kết hợp với các lỗ trục; và trục xoay của mô tơ được nối với điểm đầu vào của bộ giảm tốc, và điểm đầu ra của bộ giảm tốc được nối với trục tâm thông qua khớp nối.

Theo thiết bị thay đổi lưới lọc của sáng chế, khi cần thay đổi lưới lọc, công suất của mô tơ được bộ giảm tốc làm giảm xuống và sau đó được truyền đến trục tâm thông qua khớp nối, trục tâm truyền động cho thùng bên trong xoay sao cho vị trí của một trong các rãnh lắp lưới lọc tương ứng với vị trí của cửa nạp, và cùng lúc đó, vị trí của rãnh lắp lưới lọc khác tương ứng với vị trí của cửa thay đổi lưới lọc. Lưới lọc lắp trong một rãnh lắp lưới lọc được duy trì để hoạt động liên tục, và lưới lọc được gắn trong một rãnh lắp lưới lọc có thể được thay đổi, để thực hiện được việc thay đổi các lưới lọc một cách liên tục và không gián đoạn, và do đó thiết bị mà có sử dụng thiết bị thay đổi lưới lọc có thể làm việc liên tục.

Giải pháp kỹ thuật thứ ba của sáng chế như sau: máy đúc ép bao gồm thiết bị đúc ép và thiết bị thay đổi lưới lọc nêu trên; và đầu xả của thiết bị đúc ép được nối với cửa nạp.

Theo máy đúc ép của sáng chế, do thiết bị thay đổi lưới lọc nêu trên được sử dụng, không cần phải dừng thiết bị đúc ép khi thay đổi lưới lọc, thế nên có thể thực hiện

được công việc một cách liên tục và không gián đoạn, qua đó cải thiện đáng kể hiệu suất sản xuất và chất lượng sản phẩm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu mặt cắt của bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu mặt cắt theo hướng khác của bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt của thùng bên trong trên Fig.1 sau khi xoay một góc nhất định;

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt của vỏ ngoài của bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế;

Fig.5 sơ đồ cấu trúc giản lược của thùng bên trong của bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế; và

Fig.6 là hình chiếu mặt cắt của thiết bị thay đổi lưới lọc theo sáng chế.

Các số chỉ dẫn bao gồm: 10-Vỏ ngoài; 11-Khoang bên trong; 12-cửa nạp; 13-Cửa xả; 14-Cửa thay đổi lưới lọc; 15-Đường nối; 16-Khối phụ trợ; 17-Tấm bịt kín; 20-Thùng bên trong; 21-rãnh lắp lưới lọc; 21a-Khe làm việc; 21b-Khe thải; 21c-Khe thay đổi lưới lọc; 21d-Khe dự bị; 22-Đường chảy vật liệu; 23-Vách hàn; 24-Lỗ chảy vật liệu; 25-Lỗ trục; 26-Vách ngăn; 30-Cơ cấu truyền động; 31-Mô tơ; 32-Bộ giảm tốc; 33-Khớp nối; 34-Trục tâm; 40-Lưới lọc; 151-Đường ngang trên; 152-Đường dọc; và 153-Đường ngang dưới.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để các mục đích, giải pháp kỹ thuật, và ưu điểm của sáng chế trở nên rõ ràng và dễ hiểu hơn, sau đây sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 và các phương án. Cần phải hiểu rằng các phương án cụ thể được mô tả ở đây chỉ được sử dụng để giải thích sáng chế chứ không nhằm làm giới hạn sáng chế.

Cần lưu ý rằng các từ ngữ chỉ hướng như trái, phải, trên dưới, trên cùng và dưới cùng trong các phương án chỉ là các khái niệm tương đối hoặc dựa vào điều kiện dịch vụ thông thường của sản phẩm, và không nên được hiểu là giới hạn.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.5, một phương án của sáng chế đề xuất bộ thay đổi lưới lọc liên tục dùng để thay đổi lưới lọc 40, bao gồm vỏ ngoài 10 có khoang bên trong 11 và thùng bên trong 20 nằm trong khoang bên trong 11 và xoay tương đối

với vỏ ngoài 10; vỏ ngoài 10 được bố trí có cửa nạp 12 và cửa thay đổi lưới lọc 14 nằm ở hai thành bên đối ngược nhau của vỏ ngoài 10 và thông với khoang bên trong 11, cũng như cửa xả 13 nằm ở một đầu của vỏ ngoài 10 và thông với khoang bên trong 11; thùng bên trong 20 được bố trí có ít nhất bốn rãnh lắp lưới lọc 21 phân bố đều ở bề mặt ngoại vi của thùng bên trong 20 để lắp các lưới lọc 40, và các đường chảy vật liệu 22 tương ứng với rãnh lắp lưới lọc 21 theo các vị trí và thông với rãnh lắp lưới lọc 21; vách bịt kín 23 được nối kín với vách trong của khoang bên trong 11 được tạo ra giữa mỗi hai rãnh lắp lưới lọc 21 liền kề; sau khi đi vào khoang bên trong 11 dọc theo cửa nạp 12 và được lọc bằng lưới lọc 40, các vật liệu đi ra khỏi cửa xả 13 theo đường chảy vật liệu 22 trong quá trình lọc; và rãnh lắp lưới lọc 21 đối diện với cửa nạp 12 xoay để đối diện với cửa thay đổi lưới lọc 14 trong quá trình xoay, và lưới lọc 40 trên rãnh lắp lưới lọc 21 được thay ở cửa thay đổi lưới lọc 14. Tức là, khi một rãnh lắp lưới lọc 21 hoàn toàn tương ứng với cửa nạp 12, rãnh lắp lưới lọc khác 21 luôn luôn hoàn toàn tương ứng với cửa thay đổi lưới lọc 14, để khi lưới lọc 40 được gắn trong một rãnh lắp lưới lọc 21 tiến hành lọc thì lưới lọc 40 được gắn trong rãnh lắp lưới lọc khác 21 có thể được thay liên tục.

Theo phương án này, bộ thay đổi lưới lọc liên tục chủ yếu được dùng cho máy đúc ép để lọc một số vật liệu nhựa chảy trước khi tạo khuôn đúc ép. Theo các phương án khác, bộ thay đổi lưới lọc liên tục còn có thể được dùng cho các thiết bị cần tính năng lọc khác, không được liệt kê tất cả ở đây.

Theo bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế, trước khi sử dụng, lưới lọc 40 trước tiên được lắp trong mỗi rãnh lắp lưới lọc 21 và có thể được uốn đến một độ cong nhất định sao cho lưới lọc 40 có thể thích ứng được với hình dạng của rãnh lắp lưới lọc 21 thông qua việc uốn cong này; sau đó, lưới lọc đã uốn cong 40 được đặt vào rãnh lắp lưới lọc 21; và sau đó thùng bên trong 20 được xoay để khiến cho rãnh lắp lưới lọc 21 hoàn toàn tương ứng với từng cửa thay đổi lưới lọc 14. Theo cách này, các lưới lọc 40 có thể được lắp trong các rãnh lắp lưới lọc 21.

Khi bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo phương án hoạt động, vật liệu được ép vào từ cửa nạp 12 của vỏ ngoài 10; do thùng bên trong 20 có thể xoay trong khoang bên trong 11, sau khi thùng bên trong 20 được điều khiển để xoay một góc nhất định, một trong hai rãnh lắp lưới lọc 21 tương ứng với cửa nạp 12, vật liệu đi qua lưới lọc 40 gắn trên lưới lọc có rãnh 21 từ cửa nạp 12 để lọc, các vật liệu đã lọc đi vào đường chảy vật liệu

22 nằm bên dưới rãnh lắp lưới lọc 21, một đầu của đường chảy vật liệu 22 thông với cửa xả 13, và các vật liệu đã lọc cuối cùng đi ra khỏi cửa xả 13.

Do có ít nhất bốn rãnh lắp lưới lọc 21, nên bất cứ khi nào trong quá trình lọc lưới lọc 40 được phát hiện là bị tắc, thùng bên trong 20 được điều khiển để xoay đến rãnh lắp lưới lọc 21 tiếp theo, tại đó có gắn lưới lọc 40, tương ứng với cửa nạp 12, và tiếp tục lọc vật liệu. Cùng lúc đó, rãnh lắp lưới lọc khác 21 tương ứng với cửa thay đổi lưới lọc 14, người công nhân có thể thay đổi lưới lọc 40 trong rãnh lắp lưới lọc 21, và có ít nhất một rãnh lắp lưới lọc 21 đợi để tiếp cận cửa nạp 12 và còn có một rãnh lắp lưới lọc 21 đợi để tiếp cận cửa thay đổi lưới lọc 14. Hơn nữa, do mất khoảng 30 phút đến hai giờ lưới lọc 40 mới bị tắc, khoảng thời gian này cũng đủ để công nhân thay đổi lưới lọc 40, và do đó, có đủ thời gian để công nhân thay đổi lưới lọc 40, đảm bảo rằng không cần phải tắt máy khi thay đổi lưới lọc 40, có thể thực hiện thay đổi lưới lọc 40 một cách liên tục và không gián đoạn.

Theo phương án này, máy đúc ép mà bộ thay đổi lưới lọc liên tục được sử dụng vào đó có thể làm việc liên tục.

Ngoài ra, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, mặt cắt ngang của đầu được nối kín với vách trong của khoang bên trong 11 của vách bịt kín 23 theo phương án này có hình thang, do đó hai mặt trong của các mặt cắt ngang của rãnh lắp lưới lọc 21 ở hai bên của vách bịt kín 23 tạo ra mặt phẳng nghiêng, và mặt phẳng nghiêng này được nối kết hợp với lưới lọc 40, qua đó tăng cường độ chắc chắn khi gắn lưới lọc 40.

Cụ thể hơn, các đường chảy vật liệu 22 được tạo ra tương ứng ở bên dưới rãnh lắp lưới lọc 21 là các đường cấp độc lập, không thông với nhau; theo cách này, khi một trong số các đường chảy vật liệu 22 hoạt động thì các đường chảy vật liệu 22 khác sẽ không bị ảnh hưởng, đảm bảo độ kín giữa các đường chảy vật liệu 22, tránh xảy ra rò rỉ vật liệu khi thay đổi lưới lọc 40, đồng thời bảo đảm dây chuyền sản xuất an toàn và theo đúng trình tự cũng như tránh lãng phí vật liệu.

Dưới đây là phần mô tả chi tiết hơn: Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, theo các phương án này, tốt hơn là có bốn rãnh lắp lưới lọc 21; khi thùng bên trong 20 được xoay, trong bốn rãnh lắp lưới lọc 21, khe làm việc 21a tương ứng với vị trí của cửa nạp 12, khe thay đổi lưới lọc 21c tương ứng với vị trí của cửa thay đổi lưới lọc 14, và khe thải 21b và khe dự bị 21d nằm giữa khe làm việc 21a và khe thay đổi lưới lọc 21c và

đổi ngược với nhau. Cụ thể, bốn rãnh lắp lưới lọc 21 được bố trí theo trình tự ngược chiều kim đồng hồ lần lượt là khe làm việc 21a, khe thải 21b, khe dự bị 21d và khe thay đổi lưới lọc 21c; khe làm việc 21a, khe thải 21b, khe dự bị 21d và khe thay đổi lưới lọc 21c được lắp các lưới lọc 40 trong khi hoạt động; khi hệ thống điều khiển cho thùng bên trong 20 xoay, ví dụ cũng theo chiều ngược chiều kim đồng hồ, thì rãnh lắp lưới lọc 21 tương ứng với cửa nạp 12 là khe làm việc 21a, rãnh lắp lưới lọc 21 tương ứng với cửa thay đổi lưới lọc 14 là khe thay đổi lưới lọc 21c, và phía bên trái và/hoặc phía bên phải của khe làm việc 21a và khe thay đổi lưới lọc 21c lần lượt là khe thải 21b và khe dự bị 21d, khi đó khe thải 21b chuẩn bị xoay để tương ứng với cửa thay đổi lưới lọc 14, để trở thành khe thay đổi lưới lọc 21c, trong khi đó khe dự bị 21d chuẩn bị xoay để tương ứng với cửa nạp 12, để trở thành khe làm việc 21a; tuy nhiên, khi lưới lọc 40 trong khe làm việc 21a ban đầu bị tắc, khe làm việc 21a xoay để trở thành khe thải 21b; và sau khi lưới lọc 40 trong khe thay đổi lưới lọc 21c ban đầu bị thay đổi, khe thay đổi lưới lọc 21c xoay để trở thành khe dự bị 21d. Khe làm việc 21a, khe thải 21b, khe dự bị 21d và khe thay đổi lưới lọc 21c luân phiên thay đổi vị trí sau mỗi lần xoay, và thay đổi theo thời gian thực để đảm bảo rằng lưới lọc 40 trong một trong các rãnh lắp lưới lọc 21 lọc một cách liên tục khi lưới lọc 40 được gắn trong mỗi rãnh lắp lưới lọc 21 được thay do bị tắc, và các lưới lọc được thay đổi một cách liên tục và không gián đoạn, qua đó thực hiện được việc lọc liên tục.

Tất nhiên là bốn rãnh lắp lưới lọc 21 theo phương án này là phương án được ưu tiên. Theo các phương án khác, có thể có năm, sáu, bảy, hoặc tám rãnh lắp lưới lọc 21, và rãnh lắp lưới lọc 21 được bố trí đều nhau. Theo cách này, có thể tạo ra rãnh lắp lưới lọc 21 có ít nhất hai khe thải 21b và/hoặc ít nhất hai khe dự bị 21d.

Theo phương án này, như thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, vỏ ngoài 10 còn có đường nối 15 để thông với khe làm việc 21a và khe dự bị 21d. Cụ thể, do các vật liệu đi vào rãnh lắp lưới lọc 21 thuộc về khe làm việc 21a và tương ứng với cửa nạp 12 khi máy bắt đầu chạy, khi lưới lọc 40 lắp trong khe làm việc 21a bị tắc, thùng bên trong 20 được xoay để làm xoay rãnh lắp lưới lọc 21 thuộc về khe dự bị 21d để tương ứng với cửa nạp 12, và do đó rãnh lắp lưới lọc 21 thuộc về khe dự bị 21d trở thành cửa của khe làm việc 21a. Theo cách này, để chắc chắn rằng khe dự bị 21d trở thành khe làm việc 21a được nạp đầy vật liệu, khi khe làm việc 21a chạy, không chỉ khe làm việc 21a được nạp đầy vật liệu, mà khe dự bị 21d cũng được nạp đầy vật liệu thông qua đường nối 15. Theo cách

này, ngay khi khe dự bị 21d thông với cửa nạp 12, nó sẽ trở thành khe làm việc 21a, và tại thời điểm đó, khe làm việc 21a này được nạp đầy vật liệu, và theo đó, đường chảy vật liệu 22 thông với khe làm việc 21a cũng được nạp đầy vật liệu để chắc chắn rằng việc mỗi hai rãnh lắp lưới lọc 21 liên kế thuộc về các khe dự bị 21d và trở thành các khe làm việc 21a không cần mất nhiều thời gian để lại nạp đầy vật liệu cho các khe làm việc 21a nhằm đúc ép vật liệu, tương đương với việc thực hiện việc "kết nối liền mạch", đảm bảo việc đúc ép vật liệu ngay lập tức khi mỗi rãnh lắp lưới lọc 21 và cửa nạp 12 tương ứng trở thành khe làm việc 21a mà không tốn thời gian; thiết kế cấu trúc này rất khéo léo và hợp lý, và do đó, hiệu quả sử dụng đạt được cũng rất xuất sắc.

Như vẫn được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, khối phụ trợ 16 được nối theo cách tháo ra được với vỏ ngoài 10 được bố trí ở phía bên của vỏ ngoài 10; đường nối 15 bao gồm đường ngang trên 151 thông với khe làm việc 21a, đường ngang dưới 153 thông với khe dự bị 21d, và đường dọc 152 thông với đường ngang trên 151 và đường ngang dưới 153 và được tạo ở giữa vỏ ngoài 10 và khối phụ trợ 16. Cụ thể, đường nối 15 là một đường cong và có hình chữ U xoay ngược 90°, trong đó cả hai đường ngang trên 151 và đường ngang dưới 153 đều được tạo ở vỏ ngoài 10, và sau đó khối phụ trợ tháo ra được 16 được thêm vào giữa các mặt bên của vỏ ngoài 10 để tạo ra đường dọc 152 thông với đường ngang trên 151 và đường ngang dưới 153 ở các khoảng cách nhất định. Thiết kế kết cấu này có thể thực hiện các công việc nạo vét yêu cầu như làm sạch đường ngang trên 151, đường dọc 152, và đường ngang dưới 153 thông qua việc tháo khối phụ trợ 16. Thiết kế kết cấu này rất hợp lý và có tính thực tiễn cao.

Theo phương án này, như thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, vách bịt kín 23 giữa rãnh lắp lưới lọc liên kế 21 được dùng để tách biệt các rãnh lắp lưới lọc 21, tránh rò rỉ vật liệu do rò rỉ áp suất, và trong khi đó, vách bịt kín 23 được nối kín với vách trong của khoang bên trong 11. Điểm mấu chốt là: khi các phần của hai rãnh lắp lưới lọc liên kế 21 đồng thời thông với cửa nạp 12 (ví dụ, các phần thuộc về khe làm việc 21a và khe dự bị 21d đồng thời thông với cửa nạp 12), và ở thời điểm này, các phần của hai rãnh lắp lưới lọc liên kế 21 khác đồng thời thông với cửa thay đổi lưới lọc 14 (ví dụ, các phần thuộc về khe thải 21b và khe thay đổi lưới lọc 21c đồng thời thông với cửa thay đổi lưới lọc 14); ở trạng thái này, hai vách bịt kín đối xứng 23 (như được thể hiện trên Fig.3) tiếp giáp kín mít với vách trong của khoang bên trong 11, tránh thông với cửa nạp 12 và cửa thay đổi lưới lọc 14 và ngăn áp suất ở cửa nạp 12 rò rỉ từ cửa thay đổi lưới lọc 14, nhằm đảm

bảo ngăn chặn hiệu quả việc rò rỉ vật liệu. Thiết kế kết cấu này rất tinh tế.

Theo phương án này, như thể hiện trên Fig.2, đầu còn lại của vỏ ngoài 10 được bố trí có tấm bịt kín 17 để bịt kín khe hở ở một đầu của đường chảy vật liệu 22. Cụ thể, một đầu của đường chảy vật liệu 22 thông với cửa xả 13 trong quá trình xoay thùng bên trong 20, và đầu khác của đường chảy vật liệu 22 được bịt kín bằng tấm bịt kín 17, ngăn vật liệu rò rỉ ở đầu này; hơn nữa, thùng bên trong 20 có thể được lắp đặt trong khoang bên trong 11 bằng cách mở tấm bịt kín 17, qua đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp ráp, sửa chữa và bảo dưỡng sản phẩm.

Theo phương án này, như thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, thùng bên trong 20 bao gồm các vách ngăn 26 nằm giữa các đường chảy vật liệu 22 và rãnh lắp lưới lọc tương ứng 21 và được bố trí các lỗ chảy vật liệu 24, và các lỗ chảy vật liệu 24 thông với các đường chảy vật liệu 22 và rãnh lắp lưới lọc 21, 21, trong đó các vách ngăn 26 có thể hỗ trợ trong việc lắp các lưới lọc 40. Cụ thể, vật liệu đi vào các lưới lọc 40 được lắp vào rãnh lắp lưới lọc 21 từ cửa nạp 12 để được lọc, và các vật liệu đã lọc đi vào đường chảy vật liệu 22 từ các lỗ chảy vật liệu 24 và cuối cùng đi ra khỏi lõi ra ở một đầu của đường chảy vật liệu 22.

Theo phương án này, các lỗ chảy vật liệu 24 bao gồm nhiều lỗ tròn nhỏ được phân bố đều theo hàng. Như được thể hiện trên Fig.5, cụ thể, các vật liệu lọc đi vào đường chảy vật liệu 22 từ nhiều lỗ tròn nhỏ này, tránh kết tụ vật liệu và ảnh hưởng đến hiệu quả đúc ép vật liệu.

Một phương án theo sáng chế còn đề xuất thiết bị thay đổi lưới lọc. Như được thể hiện trên Fig.6, thiết bị thay đổi lưới lọc bao gồm cơ cấu truyền động 30 và bộ thay đổi lưới lọc liên tục nêu trên; cơ cấu truyền động 30 được nối với thùng bên trong 20 và truyền động cho thùng bên trong 20 xoay tương đối với vỏ ngoài 10. Cơ cấu truyền động 30 có thể truyền động cho thùng bên trong 20 xoay, sau đó có thể thực hiện việc liên tục thay đổi lưới lọc 40 được gắn trong rãnh lắp lưới lọc 21 bằng cách xoay thùng bên trong 20.

Bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo phương án này có cùng cấu trúc và chức năng với bộ thay đổi lưới lọc liên tục trong mỗi phương án nêu trên, do vậy không được mô tả lại ở đây nữa.

Theo phương án này, cơ cấu truyền động 30 bao gồm mô tơ 31, bộ giảm tốc 32, khớp nối 33 và trục tâm 34; các lỗ trục 25 được tạo ra trong phần giữa của thùng bên

trong 20 dọc theo hướng trục; trục tâm 34 được nối kết hợp với các lỗ trục 25; và trục xoay của mô tơ 31 được nối với điểm đầu vào của bộ giảm tốc 32, và điểm đầu ra của bộ giảm tốc 32 được nối với trục tâm 34 thông qua khớp nối 33. Cụ thể, khi cần thay đổi lưới lọc 40, công suất của mô tơ 31 được bộ giảm tốc 32 làm giảm xuống và sau đó được truyền đến trục tâm 34 thông qua khớp nối 33, và trục tâm 34 truyền động cho thùng bên trong 20 xoay sao cho vị trí của một trong các rãnh lắp lưới lọc 21 tương ứng với vị trí của cửa nạp 12, và khi đó, vị trí của một rãnh lắp lưới lọc 21 khác tương ứng với vị trí của cửa thay đổi lưới lọc 14. Theo cách này, lưới lọc 40 được lắp vào một rãnh lắp lưới lọc 21 được duy trì để làm việc liên tục, và lưới lọc 40 được lắp vào trong một rãnh lắp lưới lọc 21 có thể được thay để thực hiện được việc thay các lưới lọc 40 một cách liên tục, không gián đoạn, do đó thiết bị mà thiết bị thay đổi lưới lọc được sử dụng vào đó có thể làm việc liên tục.

Một phương án theo sáng chế còn đề xuất máy đúc ép (không được thể hiện trên hình vẽ), bao gồm thiết bị đúc ép (không được thể hiện trên hình vẽ) và thiết bị thay đổi lưới lọc nêu trên. Đầu xả của thiết bị đúc ép được nối với cửa nạp 12.

Thiết bị thay đổi lưới lọc theo phương án này có cùng cấu trúc và chức năng với thiết bị thay đổi lưới lọc trong mỗi phương án nêu trên, do vậy không được mô tả lại ở đây nữa.

Theo máy đúc ép của phương án này, do thiết bị thay đổi lưới lọc nêu trên được sử dụng, không cần phải dừng thiết bị đúc ép khi thay đổi lưới lọc, thế nên có thể thực hiện được công việc một cách liên tục và không gián đoạn, qua đó cải thiện đáng kể hiệu quả sản xuất và chất lượng sản phẩm.

Cuối cùng, tổng kết về bộ thay đổi lưới lọc liên tục, thiết bị thay đổi lưới lọc và máy đúc ép theo sáng chế là như sau:

I. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế giải quyết được vấn đề là máy đúc ép nhựa thông thường cần phải dừng hoạt động khi thay đổi lưới lọc 40; việc thay đổi lưới lọc 40 có thể được hoàn thành mà không phải dừng máy, và các biến động gây ra cho vật liệu là rất nhỏ. Khi thay đổi lưới lọc 40, không khí không đi vào vật liệu, điều đó đảm bảo việc sản xuất liên tục của quá trình đúc ép và cũng đảm bảo cho ra các sản phẩm có chất lượng tốt và ổn định.

II. Theo bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế, N+4 lưới lọc 40 có thể được lưu trữ trong cùng một vỏ ngoài 10. Các lưới lọc 40 được cố định trong các rãnh

lắp lưới lọc 21, và các vị trí của rãnh lắp lưới lọc 21 để bố trí một cách tương ứng các lưới lọc 40 trong thùng bên trong 20 và vỏ ngoài 10 lần lượt được gọi là khe làm việc 21a, khe thải 21b, khe thay đổi lưới lọc 21c, và khe dự bị 21d; cơ cấu truyền động 30 được nối với trục tâm 34 thông qua khớp nối 33, trục tâm 34 truyền động cho thùng bên trong 20 xoay, và các lưới lọc 40 được thay đổi trong khi xoay thùng bên trong 20; khe dự bị 21d được dần dần nạp đầy bằng vật liệu thông qua đường nối 15 giữa vỏ ngoài 10 và thùng bên trong 200 trong khi khe làm việc 21a đang hoạt động, và áp suất vật liệu luôn đạt được sự cân bằng áp suất với khe làm việc 21a; trong khi xoay thay đổi các lưới lọc 40, lưới lọc 40 trong khe làm việc 21a ban đầu dần dần dừng hoạt động và lưới lọc 40 trong khe dự bị 21d dần dần bắt đầu hoạt động. Do khe dự bị 21d được nạp đầy vật liệu và áp suất vật liệu bằng với khe làm việc 21a, nên không gây ra gián đoạn đối với vật liệu.

III. Máy đúc ép sử dụng bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo sáng chế không cần phải dừng lại khi thay đổi lưới lọc 40, vật liệu không bị gián đoạn, và sản phẩm cần đảm bảo áp suất đúc sẽ không bị thải bỏ vì sự dao động áp suất vật liệu quá mức. Quá trình thay đổi lưới lọc 40 hoàn toàn tự động. Thao tác thay đổi lưới lọc 40 bằng chuyển động xoay của thùng bên trong 20 và vỏ ngoài 10 là một thiết kế quan trọng của sáng chế; thông thường, mỗi lần thay đổi lưới lọc của máy đúc ép nhựa sẽ tiêu tốn khoảng 30-50 Nhân dân tệ; nhìn chung, các lưới lọc 40 cần thay sau mỗi 30 phút đến 2 tiếng; theo phương án thay mới sau mỗi 2 tiếng thì sẽ tiêu tốn khoảng 500 Nhân dân tệ khi thay đổi lưới lọc 40 trong hệ thống làm việc 24 giờ. Do đó, các lợi ích về mặt kinh tế thu được khi lựa chọn sáng chế là rất đáng kể.

Tóm lại, sáng chế có những đặc điểm vượt trội như nêu trên, do đó sáng chế đem lại lợi ích thực tiễn khi nâng cao được hiệu quả sử dụng mà các công nghệ trước đây chưa đạt được để trở thành sản phẩm có giá trị ứng dụng thực tiễn cao.

Phần mô tả nêu trên chỉ là các phương án ưu tiên theo sáng chế, chứ không nhằm làm giới hạn sáng chế. Bất cứ thay đổi, thay thế tương đương hoặc cải tiến nào được thực hiện mà không vượt ra khỏi bản chất và nguyên tắc của sáng chế sẽ vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục dùng để thay đổi lưới lọc bao gồm:

vỏ ngoài (10) có khoang bên trong (11), vỏ ngoài (10) bao gồm:

cửa nạp (12) và cửa thay đổi lưới lọc (14) lần lượt nằm ở hai thành bên đối ngược nhau của vỏ ngoài (10) và thông với khoang bên trong (11);

cửa xả (13) nằm ở một đầu của vỏ ngoài (10) và thông với khoang bên trong (11);
và

thùng bên trong (20) nằm trong khoang bên trong (11) và có thể xoay tương đối với vỏ ngoài (10), thùng bên trong (20) bao gồm:

ít nhất bốn rãnh lắp lưới lọc (21) phân bố đều ở bề mặt ngoại vi của thùng bên trong (20), mỗi rãnh lắp lưới lọc (21) bao gồm lưới lọc (40);

các đường chảy vật liệu (22) tương ứng với các rãnh lắp lưới lọc (21) theo các vị trí và thông với các rãnh lắp lưới lọc (21); và

vách bịt kín (23) được nối kín với thành trong của khoang bên trong (11) được tạo ở giữa mỗi hai rãnh lắp lưới lọc liền kề (21);

trong đó mỗi lưới lọc (40) được tạo kết cấu để lọc vật liệu cấp từ cửa nạp (12) vào khoang bên trong (11) và đi ra khỏi cửa xả (13) theo các đường chảy vật liệu (22) trong quá trình lọc, khác biệt ở chỗ,

các rãnh lắp lưới lọc (21) luân phiên bao gồm:

khe làm việc (21a) thông với cửa nạp (12) trong quá trình xoay của thùng bên trong (20);

khe thay đổi lưới lọc (21c) đối ngược với khe làm việc (21a) và thông với cửa thay đổi lưới lọc (14) để thay đổi lưới lọc (40) bị tắc; và

khe dự bị (21d) và khe thải (21b) cả hai đều nằm đối ngược nhau ở giữa khe làm việc (21a) và khe thay đổi lưới lọc (21c);

trong đó khi lưới lọc (40) trong khe làm việc (21a) ban đầu bị tắc, khe làm việc (21a) có thể được xoay để trở thành khe thải (21b) và lưới lọc (40) ở khe thay đổi lưới lọc (21c) ban đầu được thay, khe thay đổi lưới lọc (21c) cũng có thể được xoay cùng lúc để trở thành khe dự bị (21d) trong khi khe làm việc (21a), khe thải (21b), khe dự bị

(21d) và khe thay đổi lưới lọc (21c) có thể luân phiên và thay đổi các vị trí sau mỗi lần xoay của thùng bên trong (20), và có thể thay đổi theo thời gian thực để đảm bảo rằng lưới lọc (40) có mặt trong khe làm việc (21a) có thể lọc liên tục trong khi lưới lọc (40) khác bị tắc có mặt trong khe thay đổi lưới lọc (21c) có thể được thay một cách liên tục và không gián đoạn.

2. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo điểm 1, trong đó vỏ ngoài (10) còn có đường nối (15) thông với khe làm việc (21a) và khe dự bị (21d).
3. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo điểm 2, trong đó khối phụ trợ (16) được nối theo cách tháo ra được với vỏ ngoài (10) được bố trí ở phía bên của vỏ ngoài (10); đường nối (15) bao gồm đường ngang trên (151) thông với khe làm việc (21a), đường ngang dưới (153) thông với khe dự bị (21b), và đường dọc thông với đường ngang trên (151) và đường ngang dưới (153) và được tạo ở giữa vỏ ngoài (10) và khối phụ trợ (16).
4. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo điểm 1, trong đó đầu còn lại của vỏ ngoài (10) được bố trí có tấm bịt kín (17) để bịt kín khe hở ở một đầu của mỗi đường chảy vật liệu (22).
5. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thùng bên trong (20) bao gồm các vách ngăn (26) nằm giữa các đường chảy vật liệu (22) và rãnh lắp lưới lọc (21) tương ứng và được bố trí các lỗ chảy vật liệu (24), và các lỗ chảy vật liệu (24) thông với các đường chảy vật liệu (22) và rãnh lắp lưới lọc (21).
6. Bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo điểm 5, trong đó các lỗ chảy vật liệu (24) bao gồm nhiều lỗ tròn nhỏ được phân bố đều theo hàng.
7. Thiết bị thay đổi lưới lọc, bao gồm cơ cấu truyền động (30) và bộ thay đổi lưới lọc liên tục theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó cơ cấu truyền động (30) được nối với thùng bên trong (20) và được tạo kết cấu để truyền động cho thùng bên trong (20) xoay tương đối với vỏ ngoài (10).
8. Thiết bị thay đổi lưới lọc theo điểm 7, trong đó cơ cấu truyền động (30) bao gồm mô-tơ (31), bộ giảm tốc (32), khớp nối (33) và trục tâm (34); các lỗ trục (25) được tạo ra trong phần giữa của thùng bên trong (20) dọc theo hướng trục; trục tâm (34) được nối kết hợp với các lỗ trục (25); và trục xoay của mô-tơ (31) được nối với điểm đầu vào của bộ giảm tốc (32), và điểm đầu ra của bộ giảm tốc (32) được nối với trục tâm thông qua khớp nối (33).
9. Máy đúc ép, bao gồm thiết bị đúc ép, máy đúc ép này còn bao gồm thiết bị thay đổi

lưới lọc theo điểm 7 hoặc 8, và trong đó đầu xả của thiết bị đúc ép được nối với cửa nạp (12).

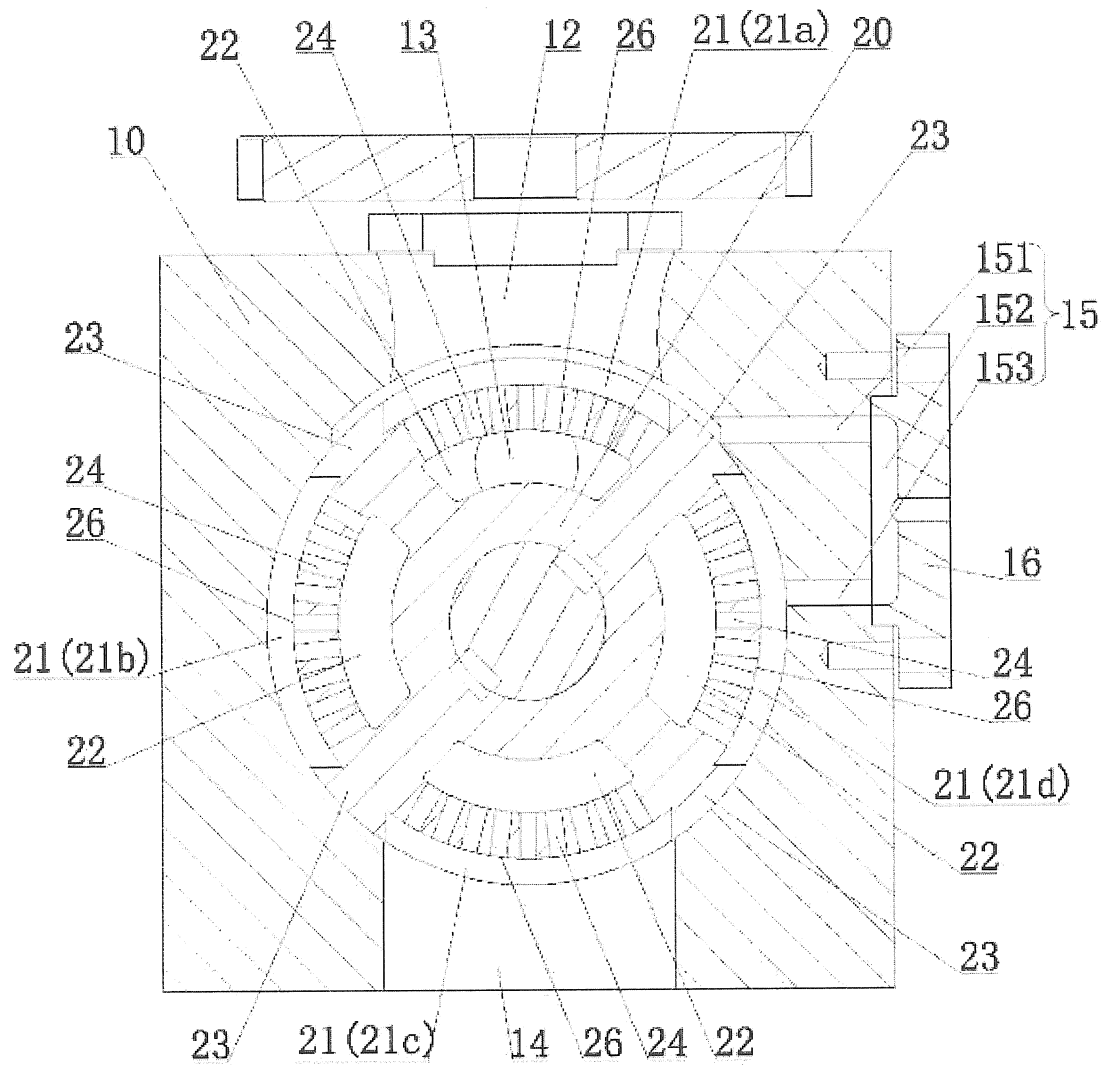


FIG. 1

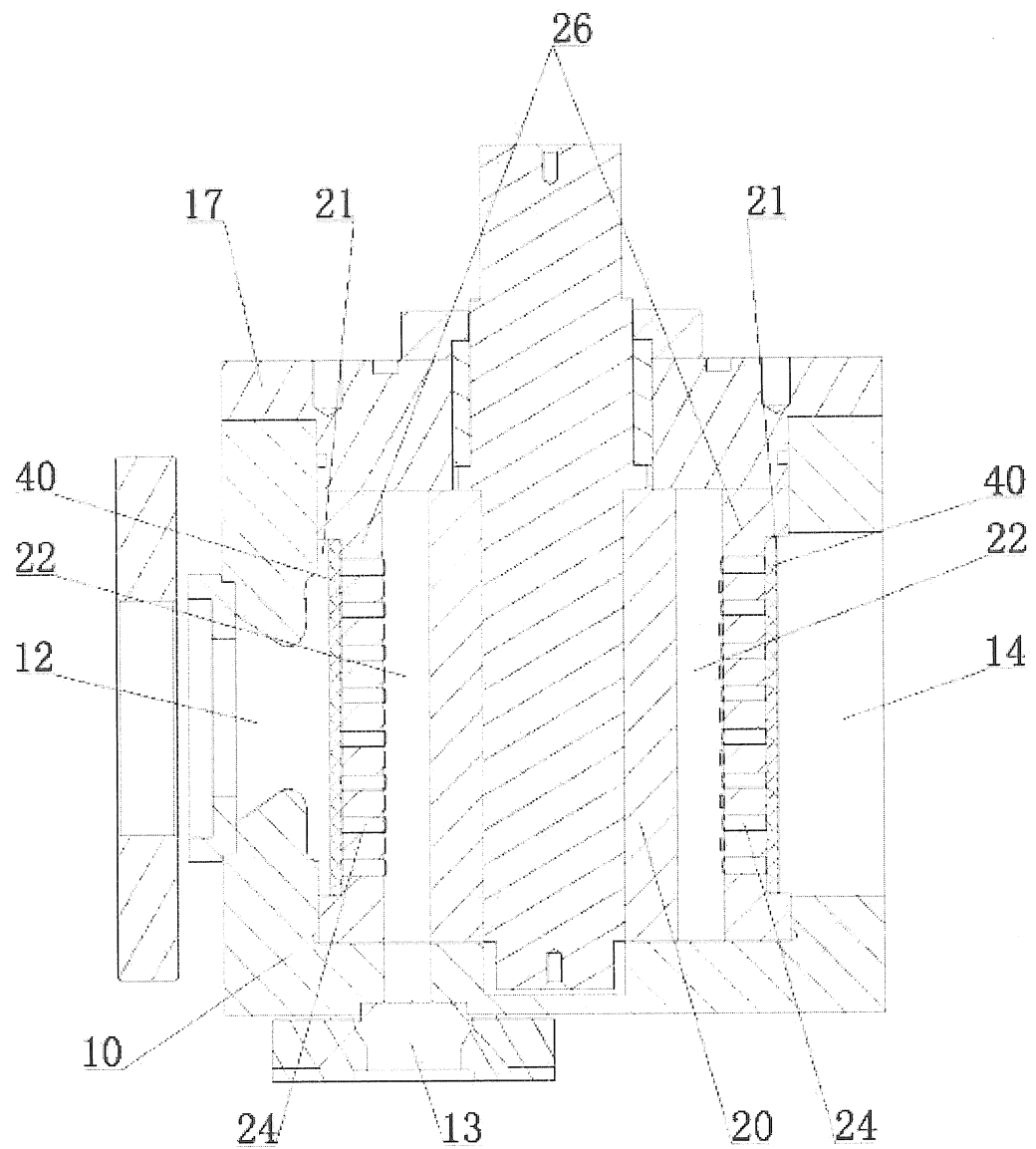


FIG. 2

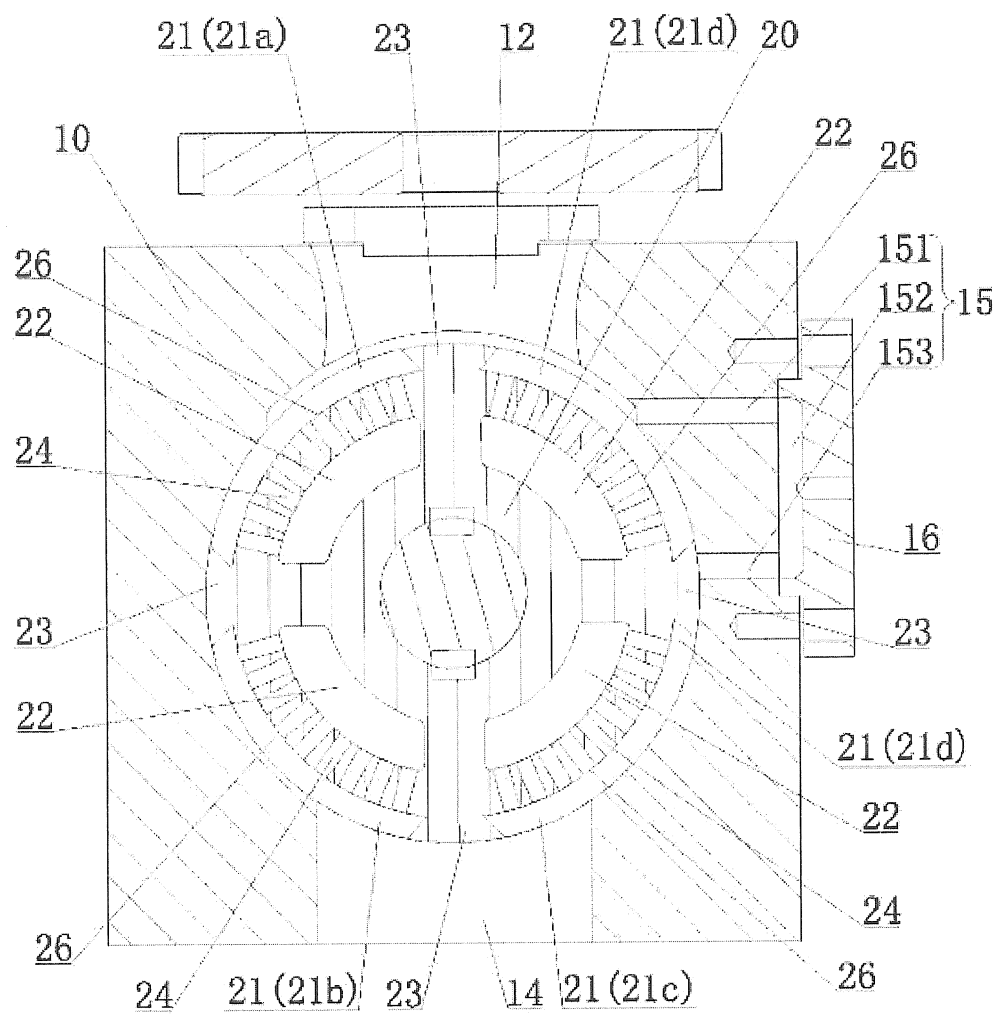


FIG. 3

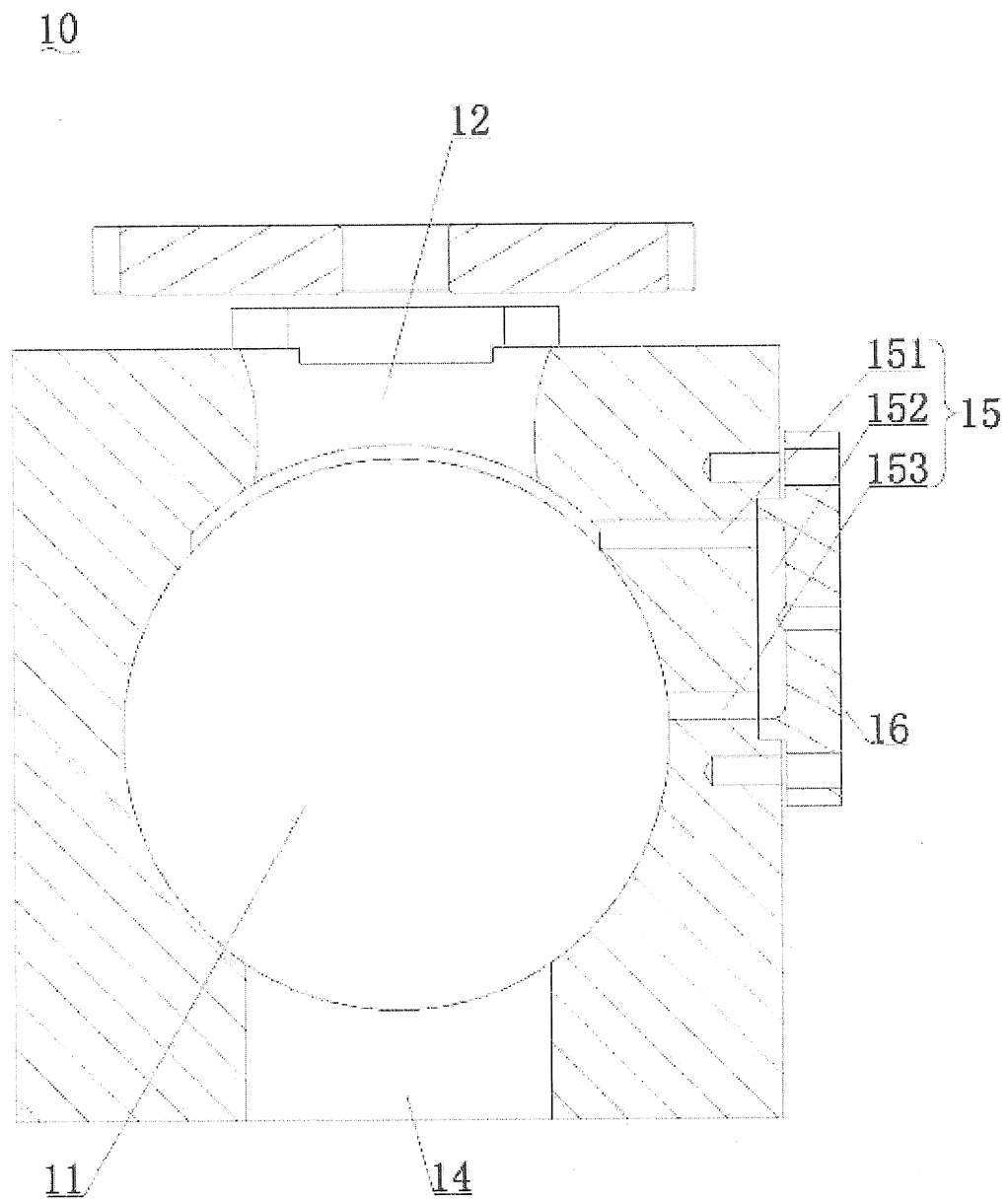


FIG. 4

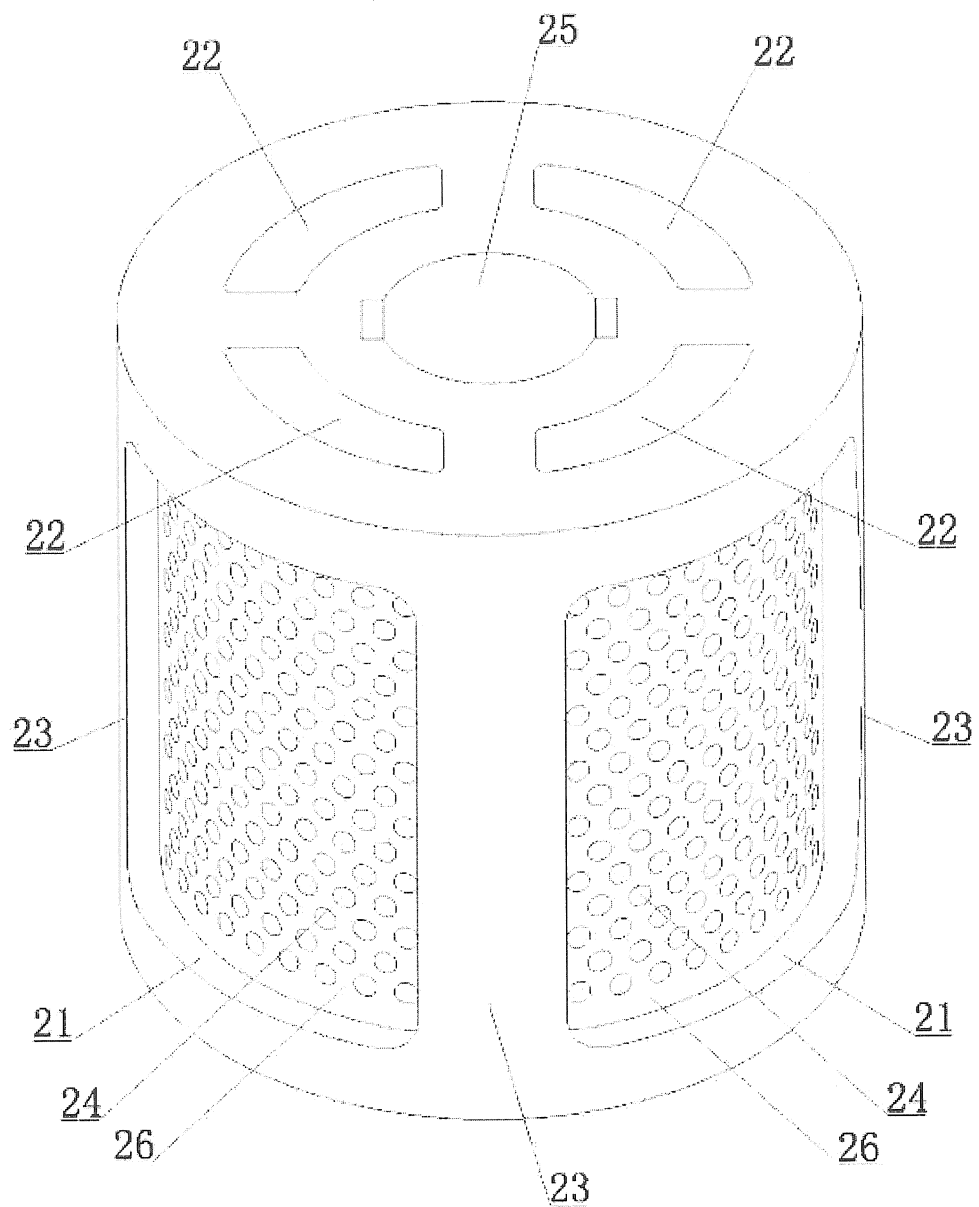


FIG. 5

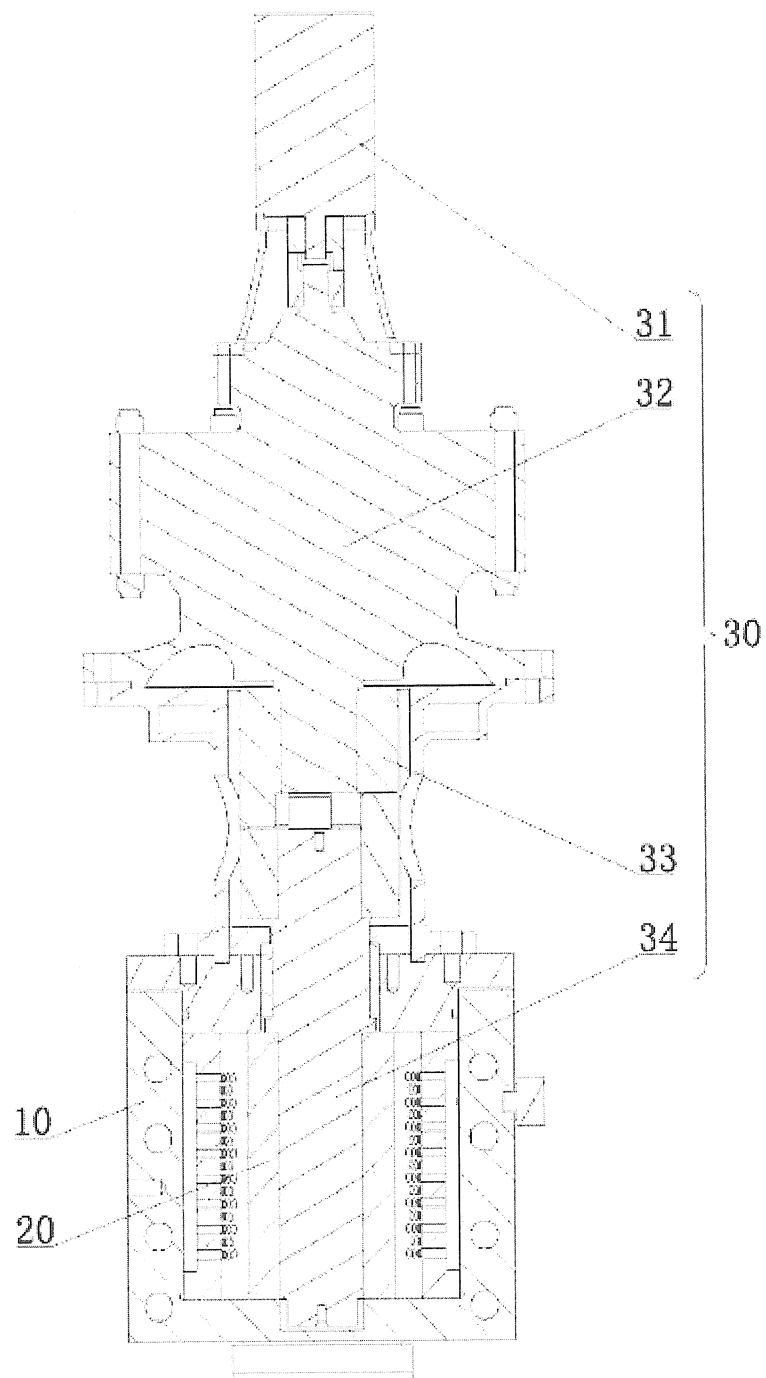


FIG. 6