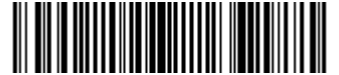




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002616

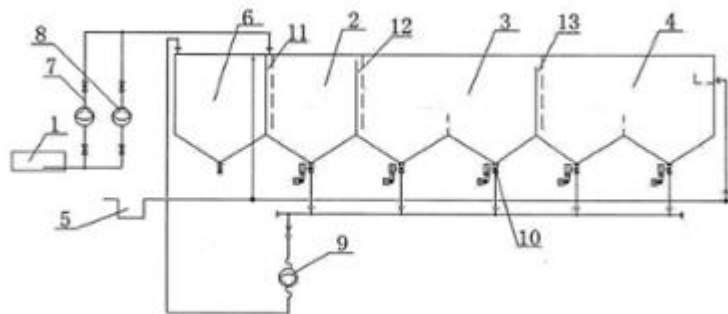
(51) **B01D 36/04**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2020-00662 (22) 04/09/2015
(67) 1-2016-04684
(86) PCT/CN2015/088928 04/09/2015 (87) WO 2017/024647 16/02/2017
(30) 201510490294.5 12/08/2015 CN
(45) 25/05/2021 398 (43) 26/04/2018 361A
(73) JIANGSU YONGJIN METAL TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)
No. 999, Pengcheng Road, Nantong High-Tech Industrial Development Zone,
Tongzhou District, Nantong, Jiangsu 226300, China
(72) YU Chenjie (CN); GAN Honjun (CN).
(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) **HỆ THỐNG LỌC DẦU TUẦN HOÀN KIỂU LẮNG PHÂN ĐOẠN**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống lọc dầu tuần hoàn kiểu lắng phân đoạn bao gồm bộ phận lọc, thùng lắng thứ nhất, thùng lắng thứ hai, thùng lắng thứ ba, bể chứa dầu thải, và bể chứa cặn dầu; trong đó dầu thải trong bộ phận lọc được bơm vào thùng lắng thứ nhất thông qua bơm dầu thứ nhất và bơm dầu thứ hai được bố trí giữa bộ phận lọc và thùng lắng thứ nhất, thùng lắng thứ nhất được nối với thùng lắng thứ hai thông qua ống thông thứ nhất, thùng lắng thứ hai được nối với thùng lắng thứ ba thông qua ống thông thứ hai, thùng lắng thứ ba được nối với bể chứa dầu thải thông qua ống dẫn, các van tháo cặn dầu vận hành bằng khí nén được bố trí tại tất cả các đáy của thùng lắng thứ nhất, thùng lắng thứ hai và thùng lắng thứ ba, và cặn dầu lắng trong thùng lắng thứ nhất, thùng lắng thứ hai và thùng lắng thứ ba được bơm vào bể chứa cặn dầu thông qua bơm hút cặn dầu. Theo giải pháp hữu ích, sau khi dầu thải được lắng từ từ, dầu sạch nhất trên bề mặt trên chảy từ từ vào thùng lắng tiếp theo từ trên xuống dưới để tiếp tục lắng, và được đưa đến bể chứa dầu thải ở chế độ lưu trữ đến khi đạt yêu cầu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống lọc dầu tuần hoàn kiểu lắng phân đoạn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hệ thống lọc dầu nhớt dùng cho hệ thống tuần hoàn (sau đây được gọi là dầu tuần hoàn) dùng cho máy cán thông thường có kết cấu tương đối đơn giản, và không thể thường xuyên loại bỏ các tạp chất dính trên bề mặt ngoài của lớp lọc phía trên, dẫn đến không thể lọc sạch các tạp chất trong thùng lọc. Do đó, không thể đảm bảo được khả năng lọc bình thường của lớp lọc. Khả năng lọc không đủ dẫn đến độ chính xác lọc và hiệu quả lọc đối với dầu tuần hoàn là không đạt tiêu chuẩn, tỷ lệ khai thác dầu tuần hoàn thấp và độ chính xác lọc của dầu tuần hoàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm. Kết cấu hệ thống lắng dòng dầu thông thường phức tạp và không thể tách cặn dầu ra khỏi dầu tuần hoàn một cách tốt nhất, nên dầu thải luôn nằm trong hệ thống tuần hoàn dầu tuần hoàn và không ngừng bám dính lên trên chi tiết lọc trong bộ phận lọc cấp một. Do đó, tuổi thọ của chi tiết lọc giảm xuống, dẫn đến cần phải thường xuyên thay thế chi tiết lọc, làm tăng chi phí cho chi tiết lọc và ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng và thời gian sản xuất sản phẩm. Hệ thống lắng tách cặn dầu ra khỏi dầu thải một cách tốt hơn, để làm tăng tuổi thọ của chi tiết lọc, tăng độ chính xác lọc, cải thiện chất lượng sản phẩm, giảm chi phí thay thế chi tiết lọc, giảm thời gian thay thế chi tiết lọc và tăng hiệu quả làm việc.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để khắc phục các hạn chế của các giải pháp kỹ thuật đã có, giải pháp hữu ích đề xuất hệ thống lọc dầu tuần hoàn kiểu lắng phân đoạn.

Hệ thống lọc dầu tuần hoàn kiểu lắng phân đoạn bao gồm bộ phận lọc, thùng lắng thứ nhất, thùng lắng thứ hai, thùng lắng thứ ba, bể chứa dầu thải, và bể chứa cặn dầu; trong đó dầu thải trong bộ phận lọc được bơm vào thùng lắng thứ nhất thông qua bơm dầu thứ nhất và bơm dầu thứ hai được bố trí giữa bộ phận lọc và thùng lắng thứ nhất, bơm dầu thứ nhất được nối song song với bơm dầu thứ hai, thùng lắng thứ nhất được nối với thùng lắng thứ hai thông qua ống thông thứ nhất, thùng lắng thứ hai được nối với thùng lắng thứ ba thông qua ống thông thứ hai, thùng lắng thứ ba được nối với bể

chứa dầu thải thông qua ống dẫn, các van tháo cạn dầu vận hành bằng khí nén được bố trí ở các đáy của thùng lắng thứ nhất, thùng lắng thứ hai, và thùng lắng thứ ba, và cạn dầu lắng trong thùng lắng thứ nhất, thùng lắng thứ hai, và thùng lắng thứ ba được bơm vào bể chứa cạn dầu thông qua bơm hút cạn dầu.

Tốt hơn là, ống thông thứ nhất được bố trí ở phần trên cùng của thân hệ thống tại phần nối giữa thùng lắng thứ nhất và thùng lắng thứ hai, và dầu thải chảy tràn từ thùng lắng thứ nhất đi vào ống thông thứ nhất, và đến thùng lắng thứ hai từ trên xuống dưới.

Tốt hơn là, ống thông thứ hai được bố trí ở phần trên cùng của thân hệ thống tại phần nối thùng lắng thứ hai và thùng lắng thứ ba, và dầu thải chảy tràn từ thùng lắng thứ hai và đi vào ống thông thứ hai, và đến thùng lắng thứ ba từ trên xuống dưới.

Tốt hơn là, ống thông được bố trí ở đỉnh của thùng lắng thứ nhất, và dầu thải chảy vào thùng lắng thứ nhất từ trên xuống dưới thông qua ống thông.

Tốt hơn là, hai van tháo cạn dầu được bố trí ở các đáy của thùng lắng thứ hai và thùng lắng thứ ba.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Theo giải pháp hữu ích, sau khi dầu thải được lắng chậm, phần dầu sạch nhất trên bề mặt trên chảy từ từ vào thùng lắng tiếp theo từ trên xuống dưới để tiếp tục lắng, và được đưa vào bể chứa dầu thải để ở chế độ lưu trữ đến khi đạt được yêu cầu. Ngoài ra, cạn dầu lắng được bơm ra ngoài nhờ bơm hút cạn dầu và được đưa vào bể chứa cạn dầu, và sau đó được xả ra khỏi thân hệ thống sau khi xử lý, mà tốt nhất là tách cạn dầu khỏi dầu thải, để làm tăng tuổi thọ của chi tiết lọc, tăng độ chính xác lọc, cải thiện chất lượng sản phẩm, giảm chi phí thay thế chi tiết lọc, giảm thời gian thay thế chi tiết lọc, và cải thiện hiệu quả làm việc.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ kết cấu của hệ thống lọc theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích được mô tả chi tiết hơn dưới đây dưới dạng phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Phương án thực hiện giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên Fig.1, hệ thống lọc dầu tuần hoàn kiểu lắng phân đoạn bao gồm bộ phận lọc 1, thùng lắng thứ nhất 2, thùng lắng thứ hai 3, thùng lắng thứ ba 4, bể chứa dầu thải 5, và bể chứa cặn dầu 6; trong đó dầu thải trong bộ phận lọc 1 được bơm vào thùng lắng thứ nhất 2 thông qua bơm dầu thứ nhất 7 và bơm dầu thứ hai 8 được bố trí giữa bộ phận lọc 1 và thùng lắng thứ nhất 2, bơm dầu thứ nhất 7 được nối song song với bơm dầu thứ hai 8, thùng lắng thứ nhất 2 được nối với thùng lắng thứ hai 3 thông qua ống thông thứ nhất 12, thùng lắng thứ hai 3 được nối với thùng lắng thứ ba 4 thông qua ống thông thứ hai 13, thùng lắng thứ ba 4 được nối với bể chứa dầu thải 5 thông qua ống dẫn, các van tháo cặn dầu 10 vận hành bằng khí nén được bố trí ở các đáy của thùng lắng thứ nhất 2, thùng lắng thứ hai 3, và thùng lắng thứ ba 4, và cặn dầu lắng trong thùng lắng thứ nhất 2, thùng lắng thứ hai 3, và thùng lắng thứ ba 4 được bơm vào bể chứa cặn dầu 6 thông qua bơm hút cặn dầu 9. Ống thông thứ nhất 12 được bố trí ở phần trên cùng của thân hệ thống tại phần nối giữa thùng lắng thứ nhất 2 và thùng lắng thứ hai 3, và dầu thải chảy tràn từ thùng lắng thứ nhất 2 và đi vào ống thông thứ nhất 12 đến thùng lắng thứ hai 3 từ trên xuống dưới. Ống thông thứ hai 13 được bố trí ở phần trên cùng của thân hệ thống tại phần nối giữa thùng lắng thứ hai 3 và thùng lắng thứ ba 4, và dầu thải chảy tràn từ thùng lắng thứ hai 3 và đi vào ống thông thứ hai 13 đến thùng lắng thứ ba 4 từ trên xuống dưới. Ống thông 11 được bố trí tại đỉnh của thùng lắng thứ nhất 2, và dầu thải chảy vào thùng lắng thứ nhất 2 từ trên xuống dưới thông qua ống thông 11. Hai van tháo cặn dầu 10 được bố trí tại cả hai đáy của thùng lắng thứ hai 3 và thùng lắng thứ ba 4.

Khi bộ lọc theo giải pháp hữu ích được sử dụng, dầu thải trong bộ phận lọc được bơm vào thùng lắng thứ nhất thông qua bơm dầu thứ nhất và bơm dầu thứ hai, và sau khi dầu thải được lắng chậm, phần dầu sạch nhất trên bề mặt trên chảy từ từ vào thùng lắng tiếp theo từ trên xuống dưới để tiếp tục lắng, và được đưa vào bể chứa dầu thải ở chế độ lưu trữ đến khi đạt yêu cầu. Các van tháo cặn dầu được mở đều đặn, cặn dầu được bơm vào bể chứa cặn dầu thông qua bơm hút cặn dầu, các van tháo cặn dầu là các van được lắp bên dưới bể chứa cặn dầu, và cặn dầu cuối cùng được tháo qua các van này.

Giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở các phương án ưu tiên được mô tả ở trên, người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực đều có thể thu được các sản phẩm khác ở các dạng khác nhau dựa trên nguyên lý của giải pháp hữu ích. Tuy nhiên, các sự

thay đổi bất kỳ về hình dạng hoặc kết cấu có cùng hoặc tương tự giải pháp kỹ thuật của giải pháp hữu ích đều thuộc phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích.

Danh sách các số tham chiếu

- | | | | |
|----|--------------------|----|---------------------|
| 1 | bộ phận lọc | 2 | thùng lắng thứ nhất |
| 3 | thùng lắng thứ hai | 4 | thùng lắng thứ ba |
| 5 | bể chứa dầu thải | 6 | bể chứa cặn dầu |
| 7 | bơm dầu thứ nhất | 8 | bơm dầu thứ hai |
| 9 | bơm hút cặn dầu | 10 | van tháo cặn dầu |
| 11 | ống thông | 12 | ống thông thứ nhất |
| 13 | ống thông thứ hai | | |

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống lọc dầu tuần hoàn kiểu lắng phân đoạn, bao gồm bộ phận lọc (1), thùng lắng thứ nhất (2), thùng lắng thứ hai (3), thùng lắng thứ ba (4), bể chứa dầu thải (5) và bể chứa cặn dầu (6); trong đó dầu thải trong bộ phận lọc (1) được bơm vào thùng lắng thứ nhất (2) thông qua bơm dầu thứ nhất (7) và bơm dầu thứ hai (8) được bố trí giữa bộ phận lọc (1) và thùng lắng thứ nhất (2), bơm dầu thứ nhất (7) được nối song song với bơm dầu thứ hai (8), thùng lắng thứ nhất (2) được nối với thùng lắng thứ hai (3) thông qua ống thông thứ nhất (12), thùng lắng thứ hai (3) được nối với thùng lắng thứ ba (4) thông qua ống thông thứ hai (13), thùng lắng thứ ba (4) được nối với bể chứa dầu thải (5) thông qua ống dẫn, các van tháo cặn dầu (10) vận hành bằng khí nén được bố trí ở các đáy của thùng lắng thứ nhất (2), thùng lắng thứ hai (3) và thùng lắng thứ ba (4), và cặn dầu lắng trong thùng lắng thứ nhất (2), thùng lắng thứ hai (3) và thùng lắng thứ ba (4) được bơm vào bể chứa cặn dầu (6) thông qua bơm hút cặn dầu (9).
2. Hệ thống lọc dầu theo điểm 1, trong đó ống thông thứ nhất (12) được bố trí ở phần trên cùng của thân hệ thống ở phần nối giữa thùng lắng thứ nhất (2) và thùng lắng thứ hai (3), và dầu thải chảy tràn từ thùng lắng thứ nhất (2) và đi vào ống thông thứ nhất (12) đến thùng lắng thứ hai (3) từ trên xuống dưới.
3. Hệ thống lọc dầu theo điểm 1, trong đó ống thông thứ hai (13) được bố trí ở phần trên cùng của thân hệ thống ở phần nối giữa thùng lắng thứ hai (3) và thùng lắng thứ ba (4), và dầu thải chảy tràn từ thùng lắng thứ hai (3) và đi vào ống thông thứ hai (13) đến thùng lắng thứ ba (4) từ trên xuống dưới.
4. Hệ thống lọc dầu theo điểm 1, trong đó ống thông (11) được bố trí ở đỉnh của thùng lắng thứ nhất (2), và dầu thải chảy vào thùng lắng thứ nhất (2) từ trên xuống dưới thông qua ống thông (11).
5. Hệ thống lọc dầu theo điểm 1, trong đó hai van tháo cặn dầu (10) được bố trí ở các đáy của thùng lắng thứ hai (3) và thùng lắng thứ ba (4).

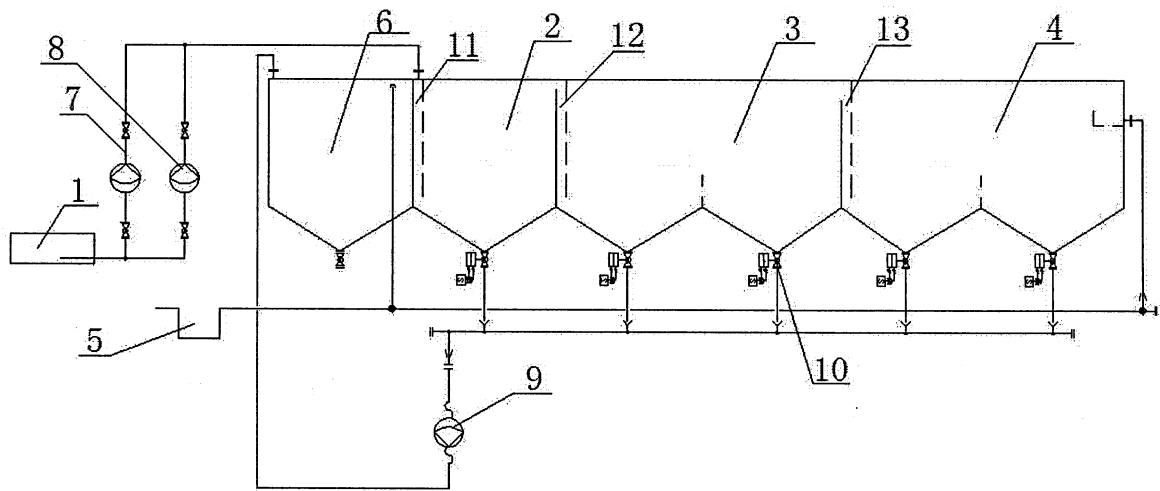


Fig.1