



(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)



1-0029083

(51)⁷ F16K 1/00; F16K 31/06

(13) B

(21) 1-2016-02245

(22) 05/12/2014

(86) PCT/CN2014/093102 05/12/2014

(87) WO 2016/015427 A1 04/02/2016

(30) 201410373631.8 31/07/2014 CN; 201410540086.7 14/10/2014 CN

(45) 25/08/2021 401

(43) 25/04/2017 349A

(73) POLYGON (BEIJING) E&T CO., LTD. (CN)

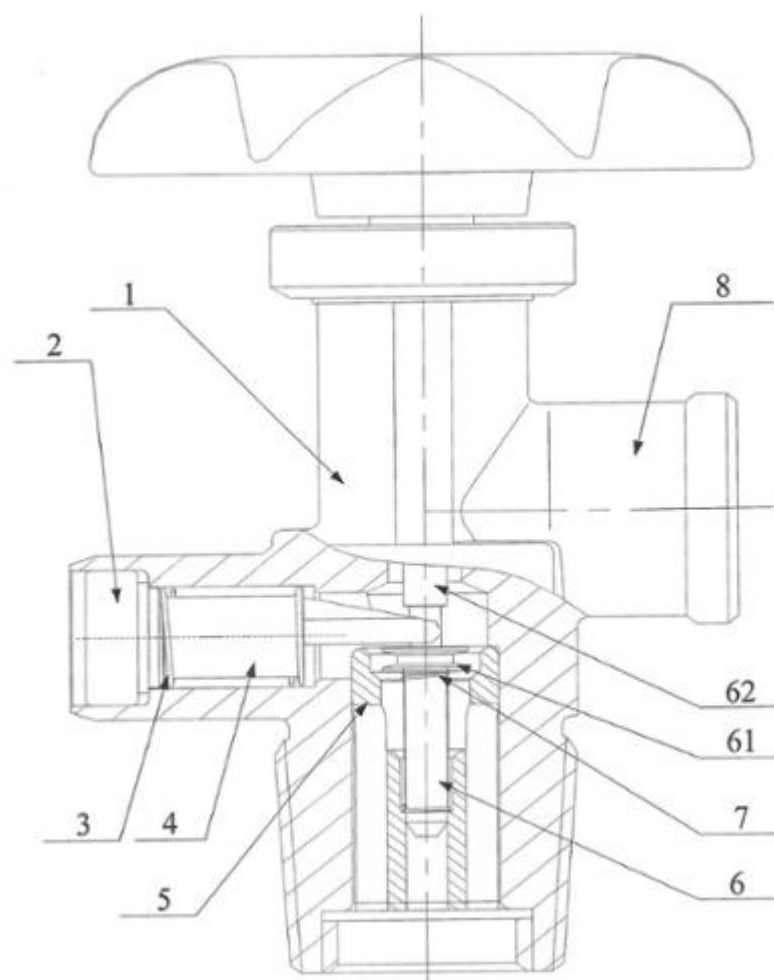
Room 103, Shen Ao Bussiness Bul. Guangqu East Road, Chaoyang District, Beijing 100124, P.R. China

(72) HOU, Xingfeng (CN); JIANG, Zetao (CN); GUO, Zhen (CN); YANG, Shaowang (CN).

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

(54) VAN BÌNH CHỨA KHÍ HÓA LỎNG VÀ VÒI PHUN NẠP KHÍ HÓA LỎNG

(57) Sáng chế đề cập tới van bình chứa khí hóa lỏng và vòi phun nạp khí hóa lỏng phối hợp với van bình chứa khí hóa lỏng này. Van bình chứa khí hóa lỏng có thân van, đế trượt vòng dẫn động, vòng dẫn động, lò xo dây xoắn thứ nhất, ống lót bọc, thanh nối và lò xo dây xoắn thứ hai. Vòi phun nạp khí hóa lỏng có thân vòi phun nạp gaz, cơ cấu kẹp thủ công và hệ điều khiển. Van bình chứa khí hóa lỏng và vòi phun nạp khí hóa lỏng được sử dụng để ngăn chặn việc nạp gaz không theo quy định. Trong quá trình nạp, thông tin của một nhãn điện tử được đọc nhờ vòi phun nạp khí hóa lỏng, nếu bình chứa khí hóa lỏng đáp ứng điều kiện, từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng tạo ra lực từ trường để hút vòng dẫn động trượt dọc theo để trượt vòng dẫn động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực kỹ thuật của khí đốt, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới van bình chứa khí hóa lỏng và vòi phun nạp khí hóa lỏng phối hợp với van bình chứa khí hóa lỏng này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, nhiên liệu khí hóa lỏng (còn gọi là gaz) đã nhanh chóng đi vào hàng triệu hộ gia đình nhờ các ưu điểm của nó là tiện lợi và sạch sẽ, tuy nhiên, các nguy cơ mất an toàn tồn tại trong các bình chứa khí hóa lỏng được nạp đầy khí hóa lỏng có thể đe dọa sự an toàn liên quan tới tính mạng và tài sản của người sử dụng.

Để đảm bảo sự an toàn về tính mạng và tài sản của người sử dụng, các bình chứa khí hóa lỏng được nạp đầy khí hóa lỏng ở các trạm nạp đúng quy định, và các hồ sơ lưu trữ hoàn hảo được thiết lập cho các bình chứa khí hóa lỏng, nhờ đó tránh được việc sử dụng các bình chứa khí hóa lỏng chưa được kiểm tra hoặc không dùng được. Tuy nhiên, việc quản lý ở các công ty quản lý khí hóa lỏng và các trạm cung cấp khí hóa lỏng liên quan tới các bình chứa khí hóa lỏng hiện khá lộn xộn, vì thế các hồ sơ lưu trữ bình chứa gaz không được sử dụng trong quá trình nạp bình chứa gaz. Do đó, các hiện tượng xảy ra phổ biến là các bình chứa khí hóa lỏng được nạp đầy khí hóa lỏng ở những trạm nạp không đúng quy định, và thậm chí những bình chứa khí hóa lỏng không thể dùng được vẫn được dùng lại, điều này dẫn đến hệ quả là số lượng lớn các bình chứa khí hóa lỏng không đủ điều kiện vẫn được sử dụng, vì thế gây ra các nguy cơ mất an toàn đáng kể. Theo kỹ thuật thông thường, van chỉ là một cơ cấu cơ khí, và chỉ có thể thực hiện các chức năng vật lý là nạp gaz và xả gaz. Đã biết vòi phun nạp khí hóa lỏng kiểu quét, vòi phun nạp này có máy quét, thân vòi phun nạp gaz, và ngoài ra, một nhãn được dán trên bình chứa khí hóa lỏng để chỉ báo nhận dạng và thông tin trạng thái của bình chứa khí hóa lỏng. Khi sử dụng thực tế, trước hết, nhãn trên bình chứa khí hóa lỏng được quét nhờ máy quét của vòi phun nạp khí hóa lỏng

kiểu quét, và nếu nhãn cho thấy bình chứa khí hóa lỏng đáp ứng điều kiện, van được mở bởi người thao tác để nạp đầy bình chứa khí hóa lỏng bằng khí hóa lỏng, và nếu nhãn cho thấy bình chứa khí hóa lỏng không đáp ứng điều kiện, bình chứa khí hóa lỏng không thể được nạp đầy khí hóa lỏng. Quy trình kiểm soát thủ công như vậy đối với van của bình chứa khí hóa lỏng để mở và đóng van cơ bản không thể ngăn chặn hiện tượng tái sử dụng các bình chứa khí hóa lỏng không đủ điều kiện, và cũng không thể loại bỏ hiện tượng nạp các bình chứa khí hóa lỏng ở những trạm nạp không đúng quy định.

Như vậy, một vấn đề cần được giải quyết bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này là ngăn chặn hiện tượng nạp các bình chứa khí hóa lỏng ở những trạm nạp không đúng quy định để có thể tự động ngăn chặn việc nạp gaz đối với những bình chứa bằng thép chưa kiểm tra và những bình chứa bằng thép không dùng được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất van bình chứa khí hóa lỏng và vòi phun nạp khí hóa lỏng được làm thích ứng để loại bỏ hiện tượng nạp các bình chứa khí hóa lỏng ở những trạm nạp không đúng quy định.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất các giải pháp kỹ thuật sau.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất van bình chứa khí hóa lỏng bao gồm:

thân van có cửa nạp gaz được tạo ra ở thành bên của thân van;

để trượt vòng dẫn động gắn trong thành bên của thân van và nối cố định

với thân van;

vòng dẫn động có phần ống ngoài và phần mở rộng được nối cố định với nhau, với phần ống ngoài được lắp bao quanh để trượt vòng dẫn động và có thể trượt được dọc theo để trượt vòng dẫn động, và phần đế tựa nhô ra được tạo ra trên thành ngoài của phần ống ngoài, và phần mở rộng có lỗ giữ;

lò xo dây xoắn thứ nhất được lắp bao quanh phần ống ngoài, với lò xo dây xoắn thứ nhất có một đầu tỳ lên phần đế tựa, và đầu kia tỳ lên thành trong của thân van;

ống lót bọc có lỗ dẫn khí và được cố định bên trong thân van, với lỗ dẫn khí ở trạng thái nổi thông với cửa nạp gaz;

thanh nối được lắp vào lỗ dẫn khí và di động được dọc theo lỗ dẫn khí, trong đó chi tiết đệm kín thứ nhất và phần bị giữ được làm thích ứng để bị giữ cố định trên lỗ giữ được cố định lên thanh nối, trong trường hợp phần bị giữ bị giữ cố định trên lỗ giữ, chi tiết đệm kín thứ nhất ở trạng thái tiếp xúc kín với thành của lỗ dẫn khí, và trong trường hợp phần bị giữ được nhả ra khỏi lỗ giữ, một khe hở được tạo ra giữa chi tiết đệm kín thứ nhất và thành của lỗ dẫn khí; và

lò xo dây xoắn thứ hai được lắp bao quanh thanh nối, trong đó lò xo dây xoắn thứ hai có một đầu tỳ lên phần bị giữ, và đầu kia được cố định tương đối vào thành trong của ống lót bọc.

Tốt hơn là, trong van bình chứa khí hóa lỏng, hướng trục của đế trượt vòng dẫn động vuông góc với hướng trục của thân van, và vòng dẫn động trượt dọc theo hướng trục của đế trượt vòng dẫn động, và trục trục tâm của lỗ dẫn khí và trục tâm của thanh nối được định vị theo thẳng đứng.

Tốt hơn là, trong van bình chứa khí hóa lỏng, lỗ trống được tạo ra trên lỗ giữ ở một phía kề sát phần đế tựa, và phần bị giữ của thanh nối được phép đi qua lỗ trống này.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất vòi phun nạp khí hóa lỏng có thân vòi phun nạp gaz và cơ cấu kẹp thủ công được bố trí trên thân vòi phun nạp gaz,

cơ cấu kẹp thủ công này bao gồm:

thanh kéo có một đầu được nối bản lề với thân vòi phun nạp gaz; và

thanh nối có một đầu được nối bản lề với phần giữa của thanh kéo, và có đầu kia được nối bản lề với thanh di chuyển qua lại được làm thích ứng để gá lắp đầu kẹp, của thân vòi phun nạp gaz, với thanh di chuyển qua lại được bố trí trong rãnh trượt của thân vòi phun nạp gaz; và

vòi phun nạp khí hóa lỏng còn có hệ điều khiển được bố trí trong thân vòi phun nạp gaz, trong đó hệ điều khiển này bao gồm:

môđun đọc được làm thích ứng để đọc thông tin bình chứa gaz trên nhãn thông minh được bố trí trên bình chứa khí hóa lỏng,

môđun xác định nối với môđun đọc và có đầu đưa ra tín hiệu xác định, trong đó đầu đưa ra tín hiệu xác định được làm thích ứng để đưa ra tín hiệu nạp gaz hợp lệ trong trường hợp thông tin bình chứa gaz là thông tin hợp lệ,

môđun điều khiển nối với đầu đưa ra tín hiệu xác định và có đầu đưa ra tín hiệu điều khiển, trong đó đầu đưa ra tín hiệu điều khiển được làm thích ứng để đưa ra tín hiệu điều khiển nạp gaz theo tín hiệu nạp gaz hợp lệ, và

cơ cấu từ điện nối với đầu đưa ra tín hiệu điều khiển và được làm thích ứng để đưa ra từ trường điều khiển theo tín hiệu điều khiển nạp gaz, trong đó từ trường điều khiển được làm thích ứng để mở cơ cấu ngăn chặn nạp của van góc thông minh được bố trí trong bình chứa khí hóa lỏng.

Tốt hơn là, thiết bị nguồn điện dùng cho hệ điều khiển bao gồm:

mạch chỉnh lưu được làm thích ứng để đưa ra dòng điện một chiều điện áp thấp, và

mạch đổi điện nối với mạch chỉnh lưu và được làm thích ứng để đưa ra dòng điện xoay chiều điện áp thấp theo dòng điện một chiều điện áp thấp; và

môđun điều khiển có đầu vào điện năng được làm thích ứng để tiếp nhận dòng điện xoay chiều điện áp thấp, và tín hiệu điều khiển nạp gaz được đưa ra nhờ đầu đưa ra tín hiệu điều khiển là dòng điện xoay chiều điện áp thấp.

Tốt hơn là, vòi phun nạp khí hóa lỏng còn có cơ cấu bảo vệ quá dòng điện/quá điện áp được làm thích ứng để nối với đầu đưa ra tín hiệu điều khiển và cơ cấu từ điện.

Van bình chứa khí hóa lỏng theo sáng chế có thân van, đế trượt vòng dẫn động, vòng dẫn động, lò xo dây xoắn thứ nhất, ống lót bọc, thanh nối, và lò xo dây xoắn thứ hai. Cửa nạp gaz được tạo ra trên thành bên của thân van. Đế trượt vòng dẫn động được gắn trong thành bên của thân van, và góc chung được tạo ra giữa trục tâm của đế trượt vòng dẫn động và trục tâm của thân van. Đế trượt vòng dẫn động được nối cố định với thân van. Để ngăn không cho khí hóa lỏng bị rò rỉ, đế trượt vòng dẫn động và thân van cần phải được nối cố định và kín. Vòng dẫn động có phần ống ngoài và phần mở rộng nối cố định với nhau. Phần ống ngoài được lắp bao quanh đế trượt vòng dẫn động. Phần mở rộng được tạo ra bởi một đầu, kề sát trục tâm của thân van của phần ống ngoài mở rộng theo hướng tiến lại gần trục tâm của thân van. Phần ống ngoài có thể trượt dọc theo đế trượt vòng dẫn động, và khi phần ống ngoài trượt dọc theo

để trượt vòng dẫn động, toàn bộ vòng dẫn động trượt. Phần đế tựa nhô ra được tạo ra trên thành ngoài của phần ống ngoài, và phần mở rộng có lỗ giữ. Lò xo dây xoắn thứ nhất được lắp bao quanh phần ống ngoài, và lò xo dây xoắn thứ nhất có một đầu tỳ lên phần đế tựa trên thành ngoài của phần ống ngoài, và có một đầu khác tỳ lên thành trong của thân van. Trong trường hợp phần ống ngoài phải chịu lực Ampere được tạo ra bởi từ trường điều khiển của vòi phun nạp gaz, phần ống ngoài có thể trượt dọc theo để trượt vòng dẫn động, nhờ đó kéo hoặc nén lò xo dây xoắn thứ nhất, và trong trường hợp lực Ampere được tạo ra bởi từ trường điều khiển của vòi phun nạp gaz mất đi, phần ống ngoài có thể được khôi phục trạng thái ban đầu nhờ lực đàn hồi của lò xo dây xoắn thứ nhất, nhờ đó đạt được trạng thái khôi phục tự động của vòng dẫn động.

Ống lót bọc được cố định bên trong thân van, và ống lót bọc có lỗ dẫn khí. Lỗ dẫn khí ở trạng thái nổi thông với cửa nạp gaz và ở trạng thái nổi thông với cửa xả của thân van. Lỗ dẫn khí có thể được bố trí theo hướng trục của thân van. Thanh nổi được làm thích ứng để được lắp vào lỗ dẫn khí của ống lót bọc, và thanh nổi có thể di động được dọc theo lỗ dẫn khí, nghĩa là, thanh nổi di chuyển theo hướng trục của lỗ dẫn khí. Chi tiết đệm kín thứ nhất và phần bị giữ làm thích ứng để bị giữ cố định trên lỗ giữ được cố định vào thanh nổi. Trong trường hợp phần bị giữ bị giữ cố định trên lỗ giữ, chi tiết đệm kín thứ nhất ở trạng thái tiếp xúc kín với thành của lỗ dẫn khí, và trong trường hợp phần bị giữ được nhả ra khỏi lỗ giữ, một khe hở được tạo ra giữa chi tiết đệm kín thứ nhất và thành của lỗ dẫn khí, và thanh nổi có thể rơi ra do trọng lực. Lò xo dây xoắn thứ hai được lắp bao quanh thanh nổi, và lò xo dây xoắn thứ hai có một đầu tỳ lên phần bị giữ và có đầu kia được cố định tương đối vào thành trong của ống lót bọc. Theo cách này, trong trường hợp thanh nổi rơi ra do trọng lực, phần bị giữ có thể nén hoặc kéo lò xo, như vậy thanh nổi có thể được khôi phục trạng thái dưới tác động của lò xo dây xoắn thứ hai.

Vòi phun nạp khí hóa lỏng có thân vòi phun nạp gaz và cơ cấu kẹp thủ công. Cơ cấu kẹp thủ công có thanh kéo và thanh nổi. Một đầu của thanh kéo được nối bản lề với thân vòi phun nạp gaz, và một đầu của thanh nổi được nối bản lề với phần giữa của thanh kéo, và một đầu khác của thanh nổi được nối với thanh di chuyển qua lại mà đầu kẹp được gá lắp trên đó. Bằng cách kéo thanh kéo, thanh nổi có thể được dẫn động để di chuyển, và thanh nổi kéo thanh di chuyển qua lại trượt trong rãnh trượt của thân vòi

phun nạp gaz và dẫn động đầu kẹp trên thanh di chuyển qua lại để kẹp van góc thông minh của bình chứa khí hóa lỏng, như vậy vòi phun nạp gaz của thân vòi phun nạp gaz được nối khít với vòi phun dẫn gaz vào của van.

Vòi phun nạp khí hóa lỏng còn có hệ điều khiển được bố trí trong thân vòi phun nạp gaz, có môđun đọc, môđun xác định, môđun điều khiển và cơ cấu từ điện. Môđun đọc được bố trí trong thân vòi phun nạp gaz, cụ thể là trong thanh di chuyển qua lại của thân vòi phun nạp gaz, và được làm thích ứng để đọc thông tin bình chứa khí hóa lỏng trên nhãn thông minh được bố trí trên bình chứa khí hóa lỏng. Môđun đọc thông tin bình chứa gaz trên nhãn thông minh nhờ một bộ đọc thẻ tiếp xúc hoặc bộ đọc thẻ không tiếp xúc. Môđun xác định được nối với môđun đọc, và được làm thích ứng để xác định thông tin bình chứa khí hóa lỏng đọc được nhờ môđun đọc, để xác định xem thông tin bình chứa gaz là thông tin hợp lệ, nghĩa là, để xác định xem bình chứa khí hóa lỏng là bình chứa khí hóa lỏng chưa kiểm tra hay bình chứa khí hóa lỏng không thể dùng được. Nếu thông tin bình chứa gaz là thông tin hợp lệ, tín hiệu nạp gaz hợp lệ được đưa ra nhờ đầu đưa ra tín hiệu xác định được bố trí trong môđun xác định. Môđun điều khiển được nối với đầu đưa ra tín hiệu xác định của môđun xác định, và có đầu đưa ra tín hiệu điều khiển. Trong trường hợp đầu đưa ra tín hiệu xác định đưa ra tín hiệu nạp gaz hợp lệ, môđun điều khiển đưa ra tín hiệu điều khiển nạp gaz nhờ đầu đưa ra tín hiệu điều khiển. Cơ cấu từ điện được bố trí trong đầu kẹp trên thân vòi phun nạp gaz, và được nối với đầu đưa ra tín hiệu điều khiển của môđun điều khiển. Trong trường hợp cơ cấu từ điện tiếp nhận tín hiệu điều khiển nạp gaz được đưa ra nhờ đầu đưa ra tín hiệu điều khiển, cơ cấu từ điện tạo ra từ trường điều khiển có thể tạo ra lực Ampere, và lực Ampere được tạo ra có thể dẫn động vòng dẫn động trượt dọc theo để trượt vòng dẫn động, nhờ đó tạo ra trạng thái mở của van, và khí hóa lỏng có thể đi từ vòi phun nạp gaz của vòi phun nạp khí hóa lỏng vào bình chứa khí hóa lỏng.

Khi van bình chứa khí hóa lỏng ở trạng thái sử dụng, van bình chứa khí hóa lỏng được bố trí thẳng đứng. Khi việc nạp gaz không được thực hiện, phần bị giữ được giữ trên lỗ giữ, và lúc này, chi tiết đệm kín thứ nhất trên thanh nối ở trạng thái tiếp xúc kín với thành của lỗ dẫn khí của ống lót bọc, nhờ đó tạo ra trạng thái bịt kín của van bình chứa khí hóa lỏng. Khi việc nạp gaz đang được thực hiện, một nhãn điện tử được đọc nhờ vòi phun nạp khí hóa lỏng, và nếu bình chứa khí hóa lỏng đáp ứng điều kiện,

từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng được kích hoạt để tạo ra đủ lực từ trường để hút vòng dẫn động, và cho phép vòng dẫn động có thể trượt dọc theo để trượt vòng dẫn động, và phần mở rộng trượt theo, cho đến khi phần bị giữ của thanh nổi được nhả ra khỏi lỗ giữ. Lúc này, thanh nổi di chuyển xuống dưới trong lỗ dẫn khí do trọng lực. Vì thanh nổi di chuyển xuống dưới, chi tiết đệm kín thứ nhất không còn ở trạng thái tiếp xúc kín với thành trong của lỗ dẫn khí của ống lót bọc nữa, và để thay thế, một khe hở được tạo ra giữa chi tiết đệm kín thứ nhất và thành của lỗ dẫn khí, nhờ đó đạt được dòng gaz. Gaz có thể đi từ cửa nạp gaz qua cửa xả của thân van vào bình chứa khí hóa lỏng. Nếu bình chứa khí hóa lỏng không đáp ứng điều kiện, từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng không thể được kích hoạt và không thể tạo ra đủ lực từ trường, do vậy vị trí của vòng dẫn động không bị thay đổi, chi tiết đệm kín thứ nhất ở trạng thái tiếp xúc kín với thành trong của lỗ dẫn khí, và lỗ dẫn khí ở trạng thái đóng, như vậy bình chứa khí hóa lỏng không thể được nạp. Nhờ đó, đạt được quy trình điều khiển tự động sao cho không nạp bình chứa khí hóa lỏng, và nhờ đó loại bỏ hiện tượng tái sử dụng các bình chứa khí hóa lỏng không đủ điều kiện, và nạp các bình chứa khí hóa lỏng ở những trạm nạp không đúng quy định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của van bình chứa khí hóa lỏng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của vòng dẫn động theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của ống lót bọc theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của vòi phun nạp khí hóa lỏng theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của hệ điều khiển dùng cho vòi phun nạp khí hóa lỏng theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một kiểu cấu trúc khác của hệ điều khiển dùng cho vòi phun nạp khí hóa lỏng theo sáng chế; và

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của một hệ điều khiển khác nữa dùng cho vòi phun nạp khí hóa lỏng theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo liên quan tới các phương án của sáng chế. Hiển nhiên là các phương án được mô tả chỉ là một số phương án của sáng chế, chứ không phải tất cả các phương án khả dĩ.

Theo các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.3, van bình chứa khí hóa lỏng theo sáng chế có thân van 1, đế trượt vòng dẫn động 2, vòng dẫn động 4, lò xo dây xoắn thứ nhất 3, ống lót bọc 5, thanh nối 6, và lò xo dây xoắn thứ hai 7. Cửa nạp gaz 8 được tạo ra trên thành bên của thân van 1. Đế trượt vòng dẫn động 2 được gắn trong thành bên của thân van 1, và góc chung giữa trục tâm của đế trượt vòng dẫn động 2 và trục tâm của thân van 1 được tạo ra. Đế trượt vòng dẫn động 2 được nối cố định với thân van 1, và để ngăn không cho khí hóa lỏng bị rò rỉ, đế trượt vòng dẫn động 2 cần phải được nối cố định và kín với thân van 1. Vòng dẫn động 4 có phần ống ngoài 42 và phần mở rộng 43 nối cố định với nhau. Phần ống ngoài 42 được lắp bao quanh đế trượt vòng dẫn động 2. Phần mở rộng 43 được tạo ra bởi đầu ở kề sát trục tâm của thân van 1 của phần ống ngoài 42 mở rộng theo hướng tiến lại gần trục tâm của thân van 1. Phần ống ngoài 42 có thể trượt dọc theo đế trượt vòng dẫn động 2, nghĩa là, khi phần ống ngoài 42 trượt dọc theo đế trượt vòng dẫn động 2, toàn bộ vòng dẫn động 4 trượt. Phần đế tựa nhô ra 41 được tạo ra trên thành ngoài của phần ống ngoài 42, và phần mở rộng 43 có lỗ giữ. Lò xo dây xoắn thứ nhất 3 được lắp bao quanh phần ống ngoài 42, và lò xo dây xoắn thứ nhất 3 có một đầu tỳ lên phần đế tựa 41 trên thành ngoài của phần ống ngoài 42, và có một đầu khác tỳ lên thành trong của thân van 1. Theo cách này, trong trường hợp phần ống ngoài 42 phải chịu lực Ampere được tạo ra bởi từ trường điều khiển của vòi phun nạp gaz, phần ống ngoài 42 trượt dọc theo đế trượt vòng dẫn động 2 và có thể kéo hoặc nén lò xo dây xoắn thứ nhất 3, và trong trường hợp lực Ampere được tạo ra bởi từ trường điều khiển của vòi phun nạp gaz mất đi, phần ống ngoài 42 có thể được khôi phục trạng thái ban đầu nhờ lực đàn hồi của lò xo dây xoắn thứ nhất 3, nhờ đó đạt được trạng thái khôi phục tự động của vòng dẫn động 4.

Ống lót bọc 5 được cố định trong thân van 1, và ống lót bọc 5 có lỗ dẫn khí. Lỗ dẫn khí ở trạng thái nổi thông với cửa nạp gaz 8 và cũng ở trạng thái nổi thông với cửa xả của thân van 1. Lỗ dẫn khí có thể được bố trí theo hướng trục của thân van 1. Thanh nổi 6 được lắp vào lỗ dẫn khí của ống lót bọc 5, và thanh nổi 6 có thể di động được trong lỗ dẫn khí, nghĩa là, thanh nổi 6 di chuyển theo hướng trục của lỗ dẫn khí. Chi tiết đệm kín thứ nhất 61, và phần bị giữ 62 có thể bị giữ cố định trên lỗ giữ, được cố định vào thanh nổi 6. Trong trường hợp phần bị giữ 62 bị giữ cố định trên lỗ giữ, chi tiết đệm kín thứ nhất 61 tiếp xúc kín với phần thành của lỗ dẫn khí. Và trong trường hợp phần bị giữ 62 được nhả ra khỏi lỗ giữ, một khe hở xuất hiện giữa chi tiết đệm kín thứ nhất 61 và phần thành của lỗ dẫn khí, và thanh nổi 6 có thể rơi ra do trọng lực khi phần bị giữ 62 được nhả ra khỏi lỗ giữ. Lò xo dây xoắn thứ hai 7 được lắp bao quanh thanh nổi 6, và lò xo dây xoắn thứ hai 7 có một đầu tỳ lên phần bị giữ 62 và đầu kia được cố định tương đối vào thành trong của ống lót bọc 5. Như vậy, trong trường hợp thanh nổi 6 rơi ra do trọng lực, phần bị giữ 62 có thể nén hoặc kéo lò xo dây xoắn thứ hai, và thanh nổi 6 có thể được khôi phục trạng thái dưới tác động của lò xo dây xoắn thứ hai 7.

Khi van bình chứa khí hóa lỏng theo sáng chế ở trạng thái sử dụng, van bình chứa khí hóa lỏng được bố trí thẳng đứng. Khi việc nạp gaz không được thực hiện, phần bị giữ 62 bị giữ cố định trên lỗ giữ, và lúc này, chi tiết đệm kín thứ nhất 61 trên thanh nổi 6 ở trạng thái tiếp xúc kín với thành của lỗ dẫn khí của ống lót bọc 5, nhờ đó tạo ra trạng thái bịt kín của van bình chứa khí hóa lỏng. Khi việc nạp gaz được thực hiện, một nhãn điện tử được quét bởi vòi phun nạp khí hóa lỏng, và nếu bình chứa khí hóa lỏng đáp ứng điều kiện, từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng có thể được kích hoạt để tạo ra đủ lực từ trường để hút vòng dẫn động 4, để cho phép vòng dẫn động 4 có thể trượt dọc theo để trượt vòng dẫn động 2, và phần mở rộng 43 trượt cùng với vòng dẫn động cho đến khi phần bị giữ 62 của thanh nổi 6 được nhả ra khỏi lỗ giữ. Lúc này, thanh nổi 6 di chuyển xuống dưới trong lỗ dẫn khí do trọng lực. Vì thanh nổi 6 di chuyển xuống dưới, chi tiết đệm kín thứ nhất 61 không còn ở trạng thái tiếp xúc kín với thành trong của lỗ dẫn khí của ống lót bọc 5 nữa, và để thay thế, xuất hiện khe hở giữa chi tiết đệm kín thứ nhất 61 và thành của lỗ dẫn khí, nhờ đó đạt được việc lưu thông gaz. Gaz có thể đi từ cửa nạp gaz 8 qua cửa xả của thân van 1 vào bình

chứa khí hóa lỏng, nhờ đó thực hiện việc nạp gaz. Nếu bình chứa khí hóa lỏng không đáp ứng điều kiện, từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng không thể được kích hoạt và không thể tạo ra đủ lực từ trường, do vậy vị trí của vòng dẫn động 4 không bị thay đổi, và chi tiết đệm kín thứ nhất 61 duy trì ở trạng thái tiếp xúc kín với thành trong của lỗ dẫn khí, và lỗ dẫn khí ở trạng thái đóng, như vậy bình chứa khí hóa lỏng không thể được nạp đầy gaz. Như vậy, thu được quy trình điều khiển tự động sao cho không nạp đầy bình chứa khí hóa lỏng, hiện tượng tái sử dụng các bình chứa khí hóa lỏng không đủ điều kiện và việc nạp các bình chứa khí hóa lỏng ở những trạm nạp không đúng quy định cơ bản được ngăn chặn, và hơn nữa sự an toàn về tính mạng và tài sản của người sử dụng được đảm bảo.

Lò xo dây xoắn thứ hai 7 có đầu trên tỳ lên hoặc nối cố định với phần đế tựa 41, và đầu dưới được cố định tương đối vào thành trong của ống lót bọc 5. Cụ thể hơn, thành trong của ống lót bọc 5 có thể được tạo ra có dạng bậc, và đầu dưới của lò xo dây xoắn thứ hai 7 tỳ lên hoặc được cố định vào thành trong dạng bậc. Hiển nhiên là, đầu dưới của lò xo dây xoắn thứ hai 7 còn có thể được cố định trực tiếp vào thành trong của ống lót bọc 5. Lỗ dẫn khí của ống lót bọc 5 có thể có đường kính tăng dần từ trên xuống dưới, như vậy một khe hở có thể được tạo ra giữa chi tiết đệm kín thứ nhất 61 và thành của lỗ dẫn khí khi thanh nối 6 di chuyển xuống dưới. Hoặc, một rãnh có thể được tạo ra ở thành của lỗ dẫn khí, và chi tiết đệm kín thứ nhất 61 ở trạng thái tiếp xúc kín với phần bên trên rãnh này của thành của lỗ dẫn khí. Khi thanh nối 6 di chuyển xuống dưới, chi tiết đệm kín thứ nhất 61 ở trạng thái tiếp xúc với phần hở của rãnh, như vậy gaz tuần hoàn qua rãnh để thực hiện việc nạp gaz. Phần bị giữ 62 của thanh nối 6 được bố trí bên trên chi tiết đệm kín thứ nhất 61 của thanh nối 6. Phần mở rộng và phần ống ngoài của vòng dẫn động có thể được tạo ra là kết cấu liền khối.

Hướng trục của đế trượt vòng dẫn động 2 có thể vuông góc với hướng trục của thân van 1, và vòng dẫn động 4 trượt dọc theo hướng trục của đế trượt vòng dẫn động 2, nghĩa là, vòng dẫn động 4 trượt dọc theo hướng vuông góc với hướng trục của thân van 1. Hiển nhiên là, góc chung có thể được tạo ra giữa hướng trục của đế trượt vòng dẫn động 2 và hướng trục của thân van 1, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Ngoài ra, trục tâm của lỗ dẫn khí và trục tâm của thanh nối 6 đều được định vị theo thẳng đứng, theo cách này, thanh nối 6 có thể phải chịu lực cản nhỏ khi rơi ra do

trọng lực. Trong trường hợp như vậy, hướng trục của đế trượt vòng dẫn động 2 có thể được bố trí theo phương nằm ngang, và vòng dẫn động 4 trượt dọc theo phương nằm ngang.

Đầu nằm cách xa trục tâm của thân van 1 của đế trượt vòng dẫn động 2 có thể được nối với thân van 1 bằng liên kết ren, nhờ đó đạt được mối nối cố định giữa đế trượt vòng dẫn động 2 và thân van 1. Hiển nhiên là, đế trượt vòng dẫn động 2 và thân van 1 còn có thể được nối bằng liên kết lắp ghép có độ dôi hoặc bằng cách hàn, và để ngăn chặn rò rỉ gaz, đế trượt vòng dẫn động 2 cần phải được nối kín với thân van 1. Có khe hở giữa thành của lỗ gá lắp được làm thích ứng để gá lắp đế trượt vòng dẫn động 2 của thân van 1, và đế trượt vòng dẫn động 2. Vòng dẫn động và lò xo dây xoắn thứ nhất 3 được bố trí trong khe hở giữa thành của lỗ gá lắp và đế trượt vòng dẫn động 2.

Cụ thể hơn, lực từ trường được tạo ra bởi từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng có thể dẫn động vòng dẫn động 4 di chuyển theo hướng tiến lại gần trục tâm của thân van 1. Trong trường hợp như vậy, một lỗ trống được tạo ra trên phần 43, và lỗ trống được bố trí ở một phía, kề sát phần đế tựa 41, của lỗ giữ, và phần bị giữ 62 của thanh nối 6 được phép đi qua lỗ trống này. Theo cách này, khi vòng dẫn động 4 được dẫn động, nhờ lực từ trường được tạo ra bởi từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng, để di chuyển theo hướng tiến lại gần trục tâm của thân van 1, phần bị giữ 62 trên thanh nối 6 đi qua lỗ trống để di chuyển xuống dưới, nhờ đó đạt được dòng gaz qua lỗ dẫn khí.

Hiển nhiên là, vòng dẫn động 4 còn có thể được dẫn động, nhờ lực từ trường được tạo ra bởi từ trường điều khiển của vòi phun nạp khí hóa lỏng, để di chuyển theo hướng đi ra xa trục tâm của thân van 1, nhưng sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Ngoài ra, chi tiết đệm kín thứ hai cũng được lắp bao quanh ống lót bọc 5, nhờ đó đảm bảo mối nối bịt kín giữa ống lót bọc và thân van.

Để ngăn chặn nhiễu từ tính, vòng dẫn động 4 có thể là vòng dẫn động nhôm hoặc vòng dẫn động đồng, nghĩa là, vòng dẫn động được làm bằng nhôm hoặc đồng.

Cần lưu ý rằng, nhãn điện tử để chỉ báo nhận dạng của bình chứa khí hóa lỏng có thể được bố trí trên mặt ngoài của thân van 1. Nhãn điện tử có thể được dán trên mặt ngoài của thân van 1 hoặc được gắn trong mặt ngoài của thân van 1. Nhãn điện tử có thể là một chip không tiếp xúc như thẻ nhận dạng, hoặc thẻ nhận dạng tần số vô

tuyến, để ghi thông tin chi tiết của bình chứa khí hóa lỏng tương ứng. Hiển nhiên là, nhãn điện tử còn có thể là mã hai chiều, v.v..

Ngoài ra, chi tiết đệm kín thứ nhất 61 có thể là một vòng đệm kín dạng chữ O, hoặc vòng đệm cao su, v.v..

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của vòi phun nạp khí hóa lỏng theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.4, vòi phun nạp khí hóa lỏng theo phương án này có thân vòi phun nạp gaz 10 và cơ cấu kẹp thủ công 14 được bố trí trên thân vòi phun nạp gaz 10.

Cơ cấu kẹp thủ công 14 có thanh kéo 141 và thanh nối 142. Một đầu của thanh kéo 141 được nối bản lề với thân vòi phun nạp gaz 10, và một đầu của thanh nối 142 được nối bản lề với phần giữa của thanh kéo 141, và một đầu khác của thanh nối 142 được nối với thanh di chuyển qua lại 11 mà đầu kẹp 13 được gá lắp trên đó. Thanh nối 142 có thể được dẫn động để di chuyển bằng cách kéo thanh kéo 141, và thanh nối 142 kéo thanh di chuyển qua lại 11 trượt trong rãnh trượt 12 của thân vòi phun nạp gaz 10 và dẫn động đầu kẹp 13 trên thanh di chuyển qua lại 11 để kẹp van của bình chứa khí hóa lỏng, như vậy vòi phun nạp gaz 15 của thân vòi phun nạp gaz được nối khít với vòi phun dẫn gaz vào của van.

Theo khía cạnh này, sáng chế đề xuất vòi phun nạp khí hóa có thân vòi phun nạp gaz và cơ cấu kẹp thủ công 14 được bố trí trên thân vòi phun nạp gaz. Cơ cấu kẹp thủ công 14 có thể thay thế cơ cấu kẹp dùng khí nén, để kẹp vòi phun nạp khí hóa lỏng vào van của bình chứa khí hóa lỏng. Vì không cần phải sử dụng thiết bị tạo khí nén và bố trí các đường ống dẫn khí phức tạp, mức độ phức tạp của thiết bị nạp gaz được giảm bớt, quy mô đầu tư có thể được giảm bớt, và vì thế mức độ phức tạp của thiết bị nạp gaz có thể được giảm bớt, và độ ổn định ở mức cao.

Như được thể hiện trên Fig.5, hệ điều khiển 20 theo phương án này có môđun đọc 21, môđun xác định 22, môđun điều khiển 23 và cơ cấu từ điện 24.

Môđun đọc 21 được bố trí trong thân vòi phun nạp gaz 10, và cụ thể là được bố trí trong thanh di chuyển qua lại 11 của thân vòi phun nạp gaz 10, và được làm thích ứng để đọc thông tin bình chứa khí hóa lỏng trên nhãn thông minh được bố trí trong

bình chứa khí hóa lỏng. Môđun đọc 21 đọc thông tin bình chứa gaz trên nhãn thông minh nhờ một bộ đọc thẻ tiếp xúc hoặc bộ đọc thẻ không tiếp xúc.

Môđun xác định 22 được nối với môđun đọc 21, và được làm thích ứng để xác định thông tin bình chứa khí hóa lỏng đọc được nhờ môđun đọc 21 để xác định xem thông tin bình chứa khí hóa lỏng có phải là thông tin hợp lệ hay không, nghĩa là, để xác định xem bình chứa khí hóa lỏng được báo cáo bởi thông tin bình chứa gaz có phải là bình chứa gaz đủ tiêu chuẩn, bình chứa khí hóa lỏng chưa kiểm tra, hay bình chứa khí hóa lỏng không thể dùng được. Nếu thông tin bình chứa gaz là thông tin hợp lệ, tín hiệu nạp gaz hợp lệ được đưa ra nhờ đầu đưa ra tín hiệu xác định 221 được bố trí trong môđun xác định 22.

Môđun điều khiển 23 được nối với đầu đưa ra tín hiệu xác định 221 của môđun xác định 22, và có đầu đưa ra tín hiệu điều khiển 231. Trong trường hợp đầu đưa ra tín hiệu xác định 221 đưa ra tín hiệu nạp hợp lệ, môđun điều khiển 23 đưa ra tín hiệu điều khiển nạp gaz nhờ đầu đưa ra tín hiệu điều khiển 231.

Cơ cấu từ điện 24 được bố trí trong đầu kẹp 13 trên thân vòi phun nạp gaz 10, và được nối với đầu đưa ra tín hiệu điều khiển 231 của môđun điều khiển 23. Khi cơ cấu từ điện 24 tiếp nhận tín hiệu điều khiển nạp gaz được đưa ra nhờ đầu đưa ra tín hiệu điều khiển 231, cơ cấu từ điện 24 tạo ra từ trường điều khiển được làm thích ứng để mở cơ cấu ngăn chặn nạp của van trên bình chứa khí hóa lỏng, nghĩa là, để dẫn động vòng dẫn động trượt dọc theo đế trượt vòng dẫn động. Lúc này, nếu vòi phun dẫn gaz vào của van được mở, khí hóa lỏng có thể đi vào bình chứa khí hóa lỏng qua vòi phun nạp gaz 15 của vòi phun nạp khí hóa lỏng.

Theo phương án này của sáng chế, vòi phun nạp khí hóa lỏng có thân vòi phun nạp gaz và hệ điều khiển được bố trí trong thân vòi phun nạp gaz. Hệ điều khiển có môđun đọc được làm thích ứng để đọc thông tin bình chứa gaz trên nhãn thông minh của bình chứa khí hóa lỏng; môđun xác định nối với môđun đọc và được làm thích ứng để xác định xem thông tin bình chứa gaz có hợp lệ hay không, và đưa ra tín hiệu nạp gaz hợp lệ nhờ đầu đưa ra tín hiệu xác định của nó khi thông tin bình chứa gaz là thông tin hợp lệ; môđun điều khiển nối với đầu đưa ra tín hiệu xác định và được làm thích ứng để đưa ra tín hiệu điều khiển nạp gaz nhờ đầu đưa ra tín hiệu điều khiển của nó theo tín hiệu nạp gaz hợp lệ; và cơ cấu từ điện nối với đầu đưa ra tín hiệu điều khiển và

được làm thích ứng để đưa ra từ trường điều khiển theo tín hiệu điều khiển nạp gaz. Từ trường điều khiển được làm thích ứng để mở van của bình chứa khí hóa lỏng. Lúc này, bình chứa khí hóa lỏng có thể được nạp đầy khí hóa lỏng chỉ bằng cách mở van, trong khi bình chứa khí hóa lỏng không đủ điều kiện không thể mở cơ cấu ngăn chặn nạp và vì thế không thể được nạp đầy khí hóa lỏng, như vậy việc tiếp tục sử dụng bình chứa khí hóa lỏng không đủ điều kiện có thể được ngăn chặn.

Cơ cấu từ điện 24 theo phương án này có một từ điện. Từ điện có cuộn dây dạng vòng hình tròn và lõi sắt được bố trí bên trong cuộn dây dạng vòng hình tròn. Để gia tăng từ tính, lõi sắt tốt hơn là một lõi nam châm ferrit mềm.

Thiết bị nguồn điện 25 dùng cho hệ điều khiển theo phương án này có mạch chỉnh lưu 251 và mạch đổi điện 252.

Mạch chỉnh lưu 251 được làm thích ứng để đưa ra dòng điện một chiều điện áp thấp. Để đảm bảo độ an toàn, và để đảm bảo rằng từ điện có thể có từ tính đủ để mở cơ cấu ngăn chặn nạp trong một van góc thông minh, điện áp của dòng điện một chiều điện áp thấp tốt hơn là bằng 36 V.

Mạch đổi điện 252 được nối với mạch chỉnh lưu 251, và được làm thích ứng để biến đổi dòng điện một chiều điện áp thấp và đưa ra dòng điện xoay chiều điện áp thấp biến đổi được. Dòng điện xoay chiều điện áp thấp được làm thích ứng để được cấp đến từ điện của cơ cấu từ điện 24. Mạch đổi điện 252 có bốn thyristo được nối để tạo ra một cầu điện, như được thể hiện trên Fig.7. Đầu ra của mạch đổi điện 252 được nối với đầu vào điện năng 232 của môđun điều khiển, và khi môđun điều khiển 23 tiếp nhận tín hiệu nạp gaz hợp lệ, môđun điều khiển 23 đưa ra dòng điện xoay chiều điện áp thấp tới cơ cấu từ điện 24 có tác dụng làm tín hiệu điều khiển nạp gaz để kích hoạt từ điện trong cơ cấu từ điện 24 tạo ra từ trường điều khiển.

Vì từ điện được kích hoạt để tạo ra từ trường điều khiển bằng dòng điện xoay chiều, thay vì bằng dòng điện một chiều, mức độ sinh nhiệt có thể được giảm bớt, và hư hại gây ra bởi hiện tượng sinh nhiệt đối với thiết bị dùng khí đốt có thể được ngăn chặn.

Để bảo vệ cơ cấu từ điện 24, và ngăn chặn hư hại đối với cơ cấu từ điện 24 gây ra bởi quá dòng điện, quá điện áp và các tình trạng bất lợi khác, cơ cấu bảo vệ quá dòng điện/quá điện áp 26 được trang bị thêm theo phương án này, như được thể hiện

trên Fig.7, cơ cấu bảo vệ quá dòng điện/quá điện áp 26 được nối giữa đầu đưa ra tín hiệu điều khiển 231 của môđun điều khiển 23 và cơ cấu từ điện 24.

Như được thể hiện trên Fig.7, hệ điều khiển theo phương án này còn có cơ cấu báo động 27 dựa trên hệ điều khiển theo phương án vừa nêu.

Cơ cấu báo động 27 được nối với đầu đưa ra tín hiệu báo động 222 của môđun xác định 22, và trong trường hợp môđun xác định 22 xác định thông tin bình chứa gaz được đưa ra nhờ môđun đọc 21 và xác nhận rằng thông tin bình chứa gaz là thông tin không hợp lệ, nghĩa là, bình chứa gaz có thể chưa được kiểm tra, hoặc là bình chứa gaz không dùng được, môđun xác định đưa ra thông tin cảnh báo, để nhắc người thao tác thực hiện các biện pháp thích hợp để ngăn không cho bình chứa gaz đi vào thị trường và gây đe dọa cho người tiêu dùng. Thông tin cảnh báo có thể là thông tin cảnh báo hoặc thông tin nhắc bằng giọng nói.

Các phương án nêu trên chỉ để mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án nêu trên, cần phải hiểu rằng, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng, các phương án cải biến hoặc các thay thế tương đương có thể được tạo ra đối với các giải pháp kỹ thuật theo các phương án nêu trên, mà không nằm ngoài phạm vi của các giải pháp kỹ thuật của sáng chế; và các phương án cải biến và các thay thế này đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Van bình chứa khí hóa lỏng (gaz) bao gồm:

thân van (1) có cửa nạp gaz (8) được tạo ra ở thành bên của thân van (1);

đế trượt vòng dẫn động (2) gắn trong thành bên của thân van (1) và nối cố định với thân van (1);

vòng dẫn động (4) có phần ống ngoài (42) và phần mở rộng (43) được nối cố định với nhau, trong đó phần ống ngoài (42) được lắp bao quanh đế trượt vòng dẫn động (2) và có thể trượt dọc theo đế trượt vòng dẫn động (2), phần đế tựa nhô ra (41) được tạo ra trên thành ngoài của phần ống ngoài (42), và phần mở rộng (43) có lỗ giữ;

lò xo dây xoắn thứ nhất (3) được lắp bao quanh phần ống ngoài (42), trong đó lò xo dây xoắn thứ nhất (3) có một đầu tỳ lên phần đế tựa (41), và đầu kia tỳ lên thành trong của thân van (1);

ống lót bọc (5) có lỗ dẫn khí và được cố định trong thân van (1), trong đó lỗ dẫn khí ở trạng thái nối thông với cửa nạp gaz (8);

thanh nối (6) được lắp vào lỗ dẫn khí và di động được dọc theo lỗ dẫn khí, trong đó chi tiết đệm kín thứ nhất (61), và phần bị giữ (62) được làm thích ứng để bị giữ cố định trên lỗ giữ, được cố định vào thanh nối (6), trong trường hợp phần bị giữ (62) bị giữ cố định trên lỗ giữ, chi tiết đệm kín thứ nhất (61) ở trạng thái tiếp xúc kín với thành của lỗ dẫn khí, và trong trường hợp phần bị giữ (62) được nhả ra khỏi lỗ giữ, một khe hở được tạo ra giữa chi tiết đệm kín thứ nhất (61) và thành của lỗ dẫn khí; và

lò xo dây xoắn thứ hai (7) được lắp bao quanh thanh nối (6), trong đó lò xo dây xoắn thứ hai (7) có một đầu tỳ lên phần bị giữ (62), và đầu kia được cố định tương đối vào thành trong của ống lót bọc (5).

2. Van theo điểm 1, trong đó hướng trục của đế trượt vòng dẫn động (2) là vuông góc với hướng trục của thân van (1), vòng dẫn động (4) trượt dọc theo hướng trục của đế trượt vòng dẫn động (2), và từng trục tâm của lỗ dẫn khí và trục tâm của thanh nối (6) được định vị theo thẳng đứng.

3. Van theo điểm 1, trong đó một đầu, nằm cách xa trục tâm của thân van (1), của đế trượt vòng dẫn động (2) được nối với thân van (1) bằng liên kết ren.

4. Van theo điểm 1, trong đó chi tiết đệm kín thứ hai cũng được lắp bao quanh ống lót bọc (5).
5. Van theo điểm 1, trong đó lỗ trống được tạo ra trên lỗ giữ ở một phía kề sát phần đế tựa (41), và phần bị giữ (62) của thanh nối (6) được phép đi qua lỗ trống này.

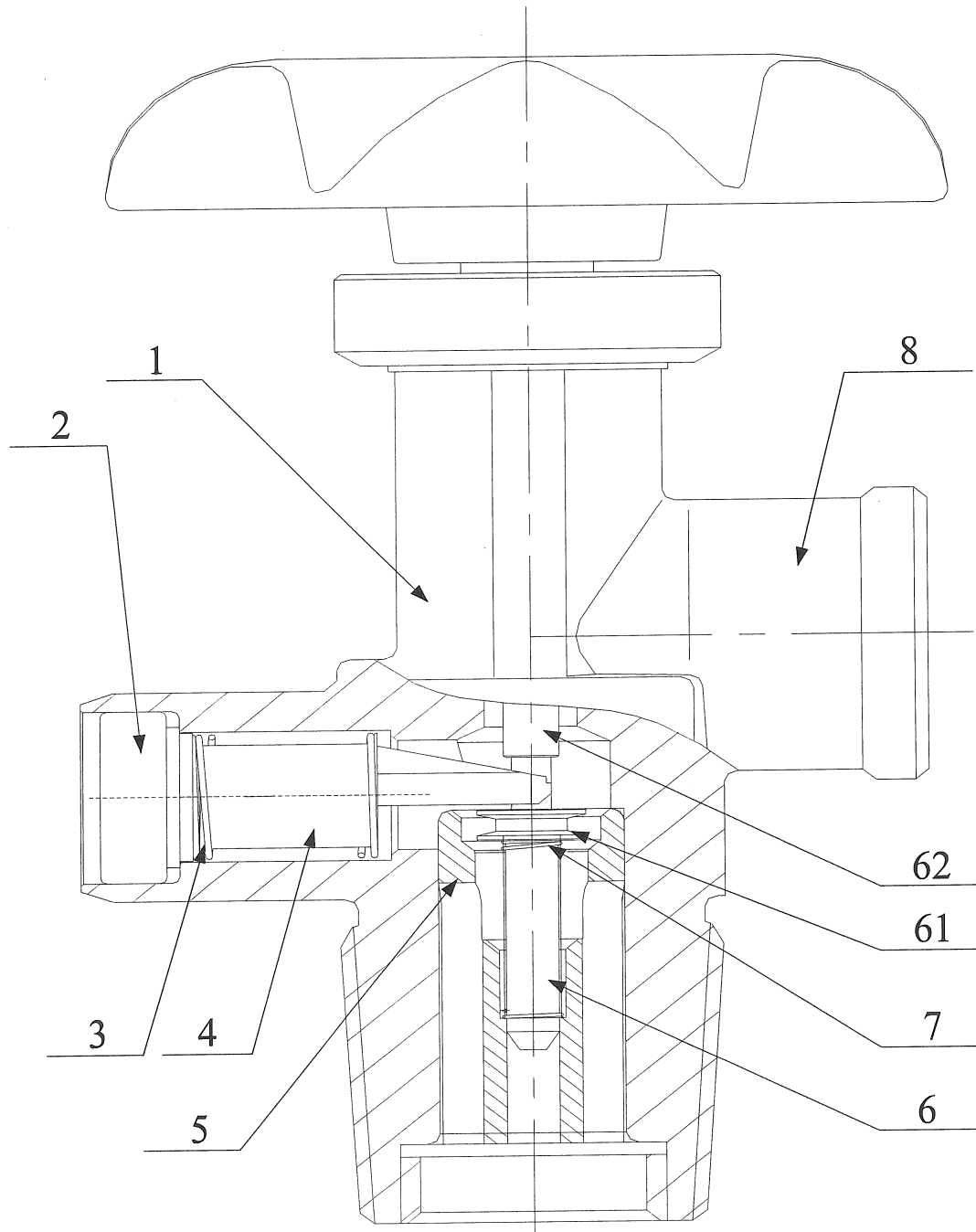
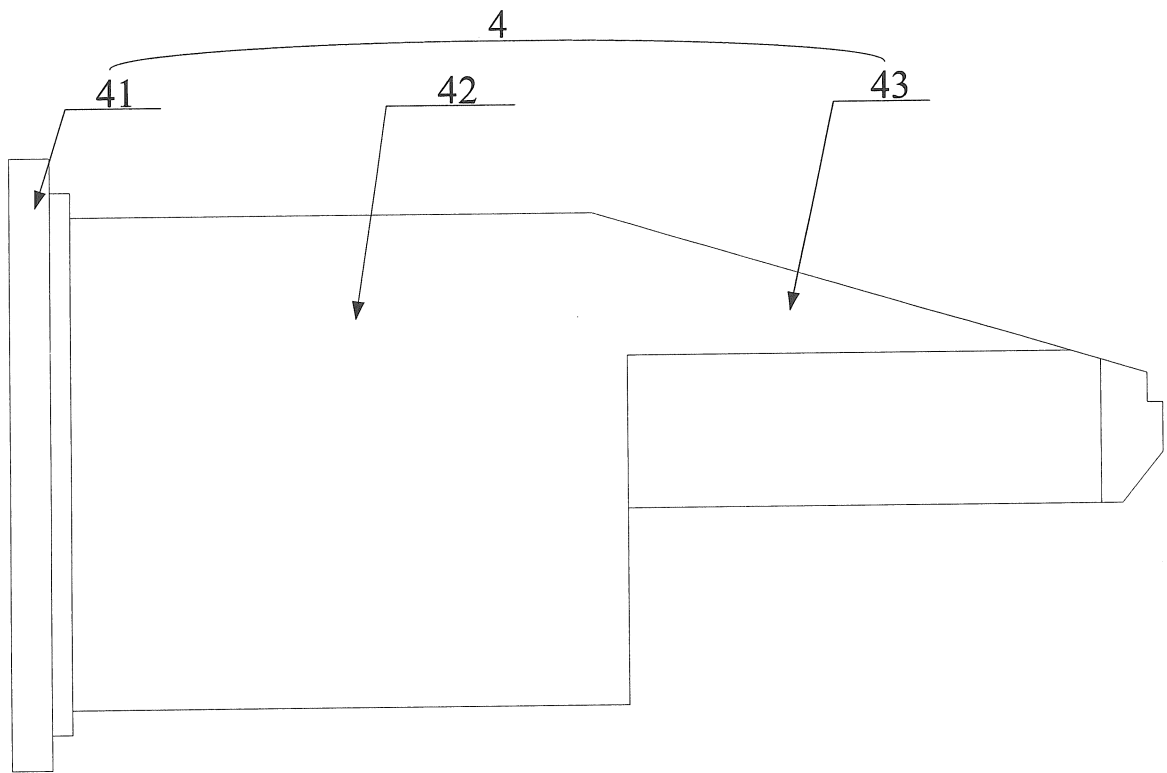
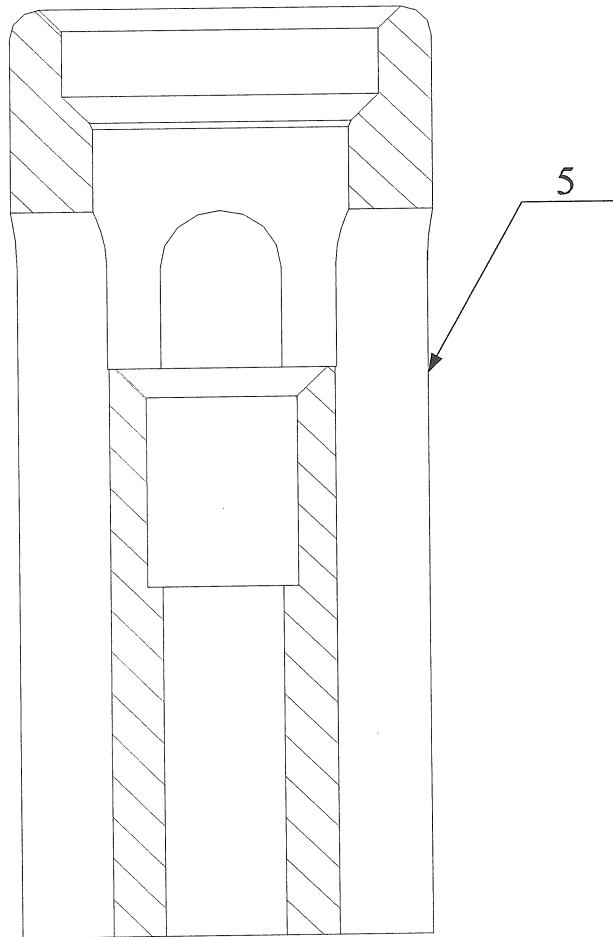


Fig.1

**Fig.2**

**Fig.3**

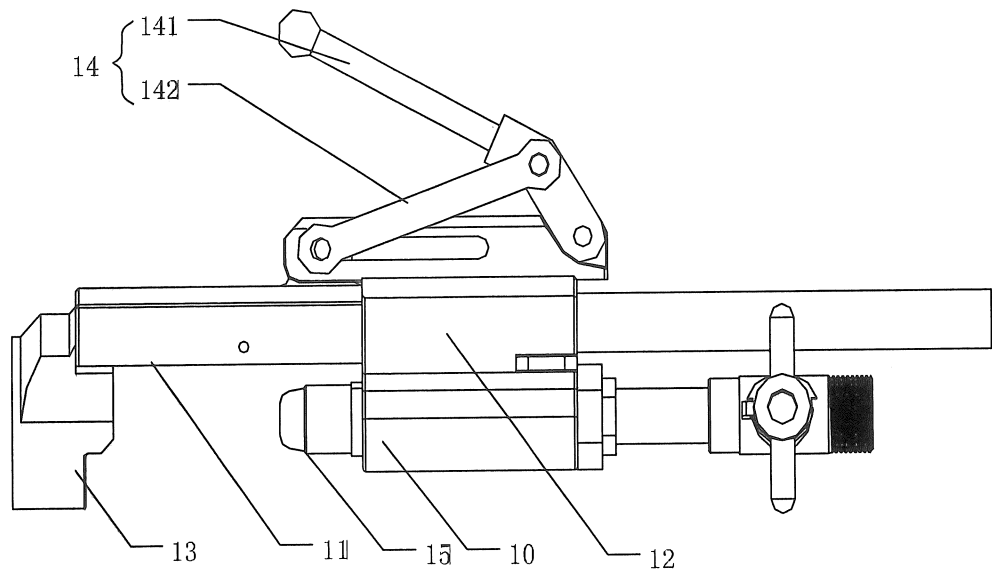


Fig.4

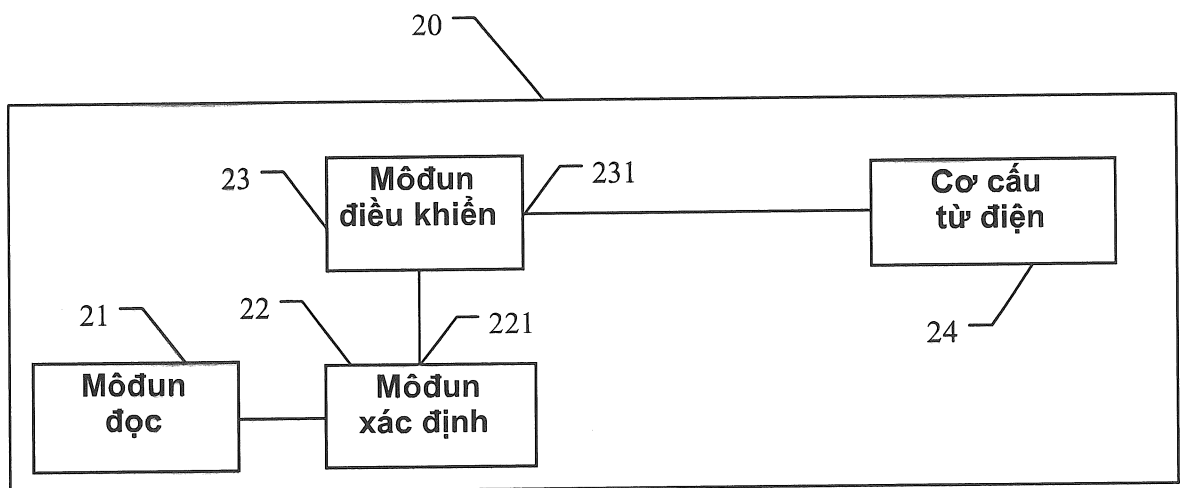


Fig.5

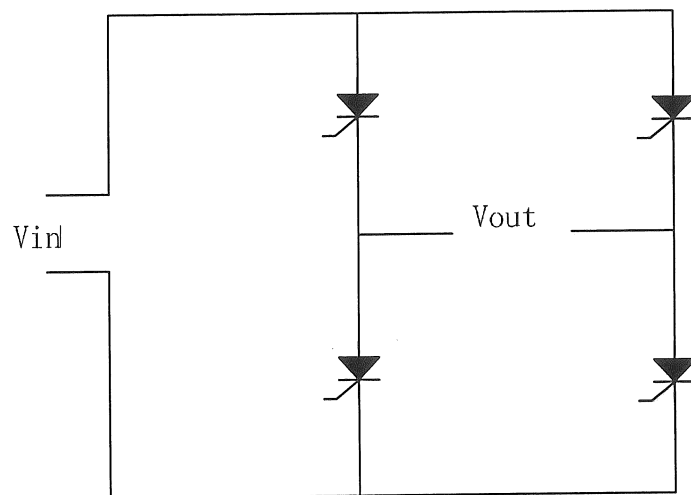


Fig.6

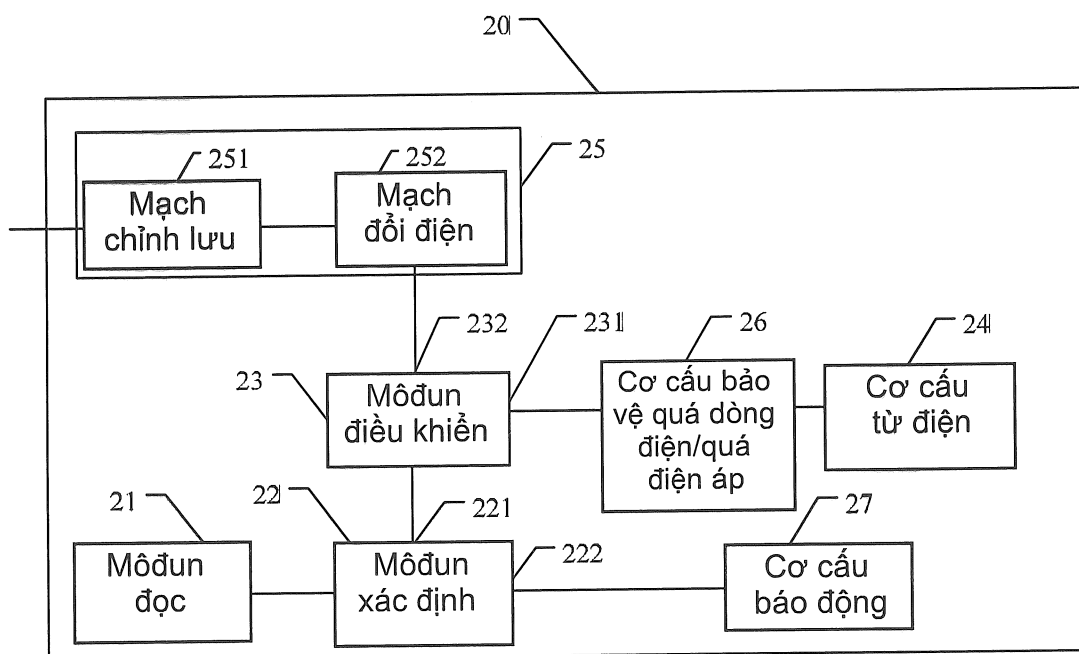


Fig.7