



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월16일
(11) 등록번호 10-2033000
(24) 등록일자 2019년10월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B67D 7/04 (2010.01) B67D 7/78 (2010.01)
B67D 7/82 (2010.01)
(52) CPC특허분류
B67D 7/0476 (2013.01)
B67D 7/78 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0065858
(22) 출원일자 2019년06월04일
심사청구일자 2019년06월04일
(56) 선행기술조사문헌
JP07291399 A*
JP11301795 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
드래곤모터스 주식회사
충청남도 당진시 석문면 산단4로 258
(72) 발명자
박하용
충청남도 당진시 송악읍 틀모시로 737, 113동
2301호(당진2차힐스테이트)
(74) 대리인
김동진

전체 청구항 수 : 총 3 항

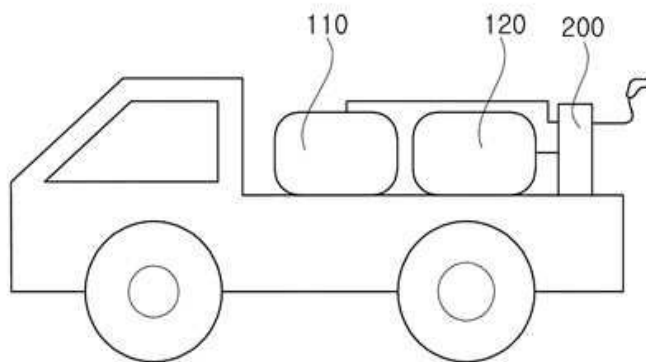
심사관 : 광성룡

(54) 발명의 명칭 유종 선택 공급장치 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 서로 다른 연료가 저장되는 다수의 탱크를 구비하며, 여러 탱크에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 외부로 배출할 수 있는 유종 선택 공급장치 및 그 제어방법을 제공하는데 그 목적이 있다. 구체적으로 서로 다른 연료가 저장되는 제1탱크(110) 및 제2탱크(120); 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)와 연결되어 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 공급하는 공급수단(200); 을 포함하는 것을 특징으로 하는 유종 선택 공급장치.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B67D 7/82 (2013.01)

B67D 2007/0413 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

서로 다른 연료가 저장되는 제1탱크(110) 및 제2탱크(120);

상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)와 연결되어 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 공급하는 공급수단(200);

상기 공급수단(200)에 공기를 주입하여 상기 공급수단(200)의 내부에 잔류하는 연료를 배출시키는 잔유제거수단(300);

상기 잔유제거수단(300)에 형성되며, 외부공기를 가열하여 공급하는 가열수단(500);

을 포함하는 것을 특징으로 하는 유종 선택 공급장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 잔유제거수단(300)에 의해 배출되는 연료를 회수하는 회수수단(400); 을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유종 선택 공급장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1 또는 청구항 3에 있어서,

사용자가 선택한 연료의 종류와 용량을 입력받아 상기 공급수단(200)의 작동을 제어하는 제어수단; 을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유종 선택 공급장치.

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 서로 다른 연료가 저장되는 다수의 탱크를 구비하며, 여러 탱크에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 외부로 배출할 수 있는 유종 선택 공급장치 및 그 제어방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

배경기술

[0003] 특허발명 001은 본체; 본체의 상단에 구비되고, 유류를 주입하기 위한 유류주입구; 본체의 상단에 구비되고, 본

체 내부의 압력을 측정하기 위한 압력게이지; 본체의 상단에 구비되고, 사용자가 조작레버를 발로 밟아 공기를 주입하도록 하는 풋펌프와, 모터를 가동시켜 공기를 압축시키는 에어컴프레서를 포함하는 공기주입장치가 연결될 수 있도록 하는 공기주입밸브; 본체의 상단에 구비되고, 본체 내부의 잔압을 제거하는 장치가 연결될 수 있도록 하는 압력제거용 밸브; 본체의 저면에 구비되고, 본체에 저장된 유류를 배출시키는 드레인밸브; 본체와 연결되고, 일측에 연료주입기가 형성되는 연료호스; 연료호스의 라인 상에 적어도 하나 이상 연결되어 본체로부터 유입되는 유류의 유입을 선택적으로 제어하고, 본체와 연료호스를 연결시키는 연료관 메인밸브; 연료호스의 라인 상에 결합되어 유류 속에 잔존하는 이물질을 제거하는 필터; 필터의 측면에 구비되어 유류 속에 포함된 수분과 유분을 분리시키는 수분분리기; 및 본체의 외주면을 따라 소정 간격을 두고 적어도 하나 이상 형성되고, 내측으로 절곡되며, 절곡된 면을 따라 연료호스가 끼워져 장착될 수 있도록 하는 호스정리고리;를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동식 연료주입용 탱크에 대한 것이다.

[0004] 특허발명 002는 본 발명은 주유기에 설치되어 동력을 발생시키는 구동수단과, 유류 경로상에 설치되어 상기 구동수단에 의해 동력을 전달받아 회전하면서 저장탱크 내의 유류를 소정의 경로로 펌핑해 주는 펌프와, 소정의 경로에 의해 상기 펌프와 연결되도록 설치되며, 펌핑되는 유류중에 혼합된 공기를 분리하여 외부로 배출시키는 공기분리수단과, 상기 공기분리수단과 연결된 공기통로상에 설치되어 공기의 배출량에 따라 소정의 전기적인 신호를 발생시키는 공기량 검출센서와, 소정의 경로에 의해 상기 공기분리수단과 연결되도록 설치되며, 상기 공기분리수단을 경유한 유류가 통과되면서 소정의 펄스를 발생시키도록 이루어진 유량계와, 상기 유량계를 경유한 유류경로상에 설치되어 유류를 개폐하도록 이루어진 솔레노이드밸브와, 상기 공기량 검출센서로부터 전달받은 전기적인 신호값과 데이터저장부에 설정된 제한신호값을 비교하여 상기 솔레노이드밸브와 구동수단에 소정의 제어신호를 전달해주고, 상기 유량계로부터 전달받은 펄스를 계수하며, 데이터저장부에 미리 금액이 설정된 경우에는 설정금액과 현재금액을 비교하여 상기 솔레노이드밸브와 구동수단에 소정의 제어신호를 전달해 주는 마이크로 프로세서와, 상기 마이크로 프로세서로부터 계수된 유량 신호를 전달받아 외부에 나타내주는 표시부로 이루어진 것을 특징으로 하는 주유기의 유류공급장치 및 그 제어방법에 대한 것이다.

[0005] 특허발명 003은 제어기의 제어신호에 따라 작동되는 구동모터의 구동력을 이용하여 주유펌프가 구동하면, 펌핑된 연료를 유량계에서 이를 계측하여 연료 공급관으로 공급하고, 상기 제어기의 제어신호에 따라 작동하는 솔레노이드 밸브가 상기 연료 공급관 상에서 유로를 단속하여 주유호스로 연료를 공급하도록 구성되는 주유기 본체의 상기 연료 공급관과 주유호스로 연결되는 차량용 연료 주입관에 있어서, 상기 연료 공급관과 주유호스를 통해 연결되는 건 몸체와; 상기 건 몸체의 타측으로 연장 설치되어 차량의 연료 주유구로 삽입되도록 중앙 일측부터 일정각으로 절곡 형성되는 스파우트; 상기 스파우트 상에, 리드 스위치와 영구자석을 각각 구비하는 제1링 슬라이더와 제2링 슬라이더를 구성하여 해당 차량의 연료 주유구에 상기 스파우트 삽입 시, 제1링 슬라이더에 대한 제2링 슬라이더의 위치 이동으로 상호간의 간격이 일정간격 이하일 때, 상기 리드 스위치가 그 신호를 제어기로 출력하여 제어기가 상기 솔레노이드 밸브의 작동을 제어하도록 구성되는 주유구 센싱유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 연료 주유구에 대한 것이다.

[0006] 특허발명 004는 주유기 노즐에 설치되어 급유할 차량의 연료유 탱크 내부의 휘발성 유기화합물을 감지하기 위한 VOC 센서; 상기 VOC 센서에 전원을 공급하기 위한 센서 전원부; 상기 VOC 센서로부터 감지된 신호를 검출하기 위한 신호검출부; 주유를 위해 주유기 노즐을 후크 오프하면 상기 센서 전원부를 통해 상기 VOC 센서에 전원을 공급하고, 주유기 노즐의 스파우트가 급유할 차량 연료탱크의 급유구에 삽입되면 해당 탱크 내부에 있는 비휘발성 유기물질의 감지신호를 입력받아 신호처리를 통해 검출된 비휘발성 유기물질의 농도를 산출하여 해당 차량의 연료유 유종을 판별하고, 혼유라 판단되면 솔레노이드 제어기에 솔레노이드 밸브를 차단하도록 지시하는 혼유 방지 제어부; 및 상기 혼유 방지 제어부의 제어에 따라 급유관의 솔레노이드 밸브를 차단하는 솔레노이드 제어기를 포함하는 것을 특징으로 하는 주유기의 혼유 방지 장치에 대한 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) KR 10-1752183 B1 (등록일자 2017년06월23일)
- (특허문헌 0002) KR 10-0289186 B1 (등록일자 2001년02월16일)
- (특허문헌 0003) KR 10-0581265 B1 (등록일자 2006년05월11일)

(특허문헌 0004) KR 10-1579428 B1 (등록일자 2015년12월16일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 서로 다른 연료가 저장되는 다수의 탱크를 구비하며, 여러 탱크에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 외부로 배출할 수 있는 유종 선택 공급장치 및 그 제어방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 서로 다른 연료가 저장되는 제1탱크(110) 및 제2탱크(120); 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)와 연결되어 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 공급하는 공급수단(200); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0012] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 공급수단(200)에 공기를 주입하여 상기 공급수단(200)의 내부에 잔류하는 연료를 배출시키는 잔유제거수단(300); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0013] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 잔유제거수단(300)에 의해 배출되는 연료를 회수하는 회수수단(400);을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0014] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 잔유제거수단(300)에 형성되며, 외부공기를 가열하여 공급하는 가열수단(500);을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0015] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 사용자가 선택한 연료의 종류와 용량을 입력받아 상기 공급수단(200)의 작동을 제어하는 제어수단; 을 포함한다.

[0016] 본 발명은 유종 선택 공급장치의 제어방법에 대한 발명이며, 서로 다른 연료가 저장되는 제1탱크(110) 및 제2탱크(120); 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)와 연결되어 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 공급하는 공급수단(200); 상기 공급수단(200)에 공기를 주입하여 상기 공급수단(200) 내부에 잔류하는 연료를 배출시키는 잔유제거수단(300); 사용자가 선택한 연료의 종류와 용량을 입력받아 상기 공급수단(200)의 작동을 제어하는 제어수단; 을 포함하는 유종 선택 공급장치의 제어방법의 제어방법에 있어서, 상기 제어수단을 통해 사용자가 원하는 연료의 종류와 용량을 선택하는 선택단계; 상기 공급수단(200)을 작동시켜 사용자가 선택한 연료를 일정 용량만큼 공급하는 공급단계; 연료가 일정 용량 공급되면 상기 공급수단(200)의 작동을 정지시키는 제1정지단계; 상기 공급수단(200)이 정지되면 상기 잔유제거수단(300)이 작동되어 상기 공급수단(200) 내부에 잔류하는 연료를 배출하는 잔유물제거단계; 상기 공급수단(200)에 잔류하는 연료가 제거되면 상기 잔유제거수단(300)의 작동을 정지시키는 제2정지단계; 를 포함하는 구성으로 이루어진다.

발명의 효과

[0018] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 유종 선택 공급장치는 다음과 같은 효과가 있다. 하나의 상기 공급펌프(210)에 의해 상기 제1탱크(110)와 상기 제2탱크(120)에 저장된 서로 다른 연료를 하나의 상기 공급노즐(250)로 공급할 수 있게 구성됨으로써, 전체적인 장치의 크기와 구성을 줄여 제작 비용을 줄일 수 있고, 인건비와 운반비를 감소시키는 효과를 갖는다. 상기 회수수단(400)에 의해 잔류 연료가 공기와 함께 외부로 배출되지 않고 상기 제1회수관(410)을 통해 상기 제1탱크(110)로 회수됨으로써, 잔류 연료를 제거하여 다른 연료와 혼합되는 것을 방지하고, 연료의 공급량을 정확하게 계산할 수 있으며, 연료가 공기와 함께 외부 다른 장소에 배출될 때 다른 장소에 공기가 채워지면서 발생하는 문제를 방지하는 효과를 갖는다. 상기 가열수단(500)은 상기 공급수단(200)에 가열된 공기를 공급하여 잔유물을 제거함으로써, 잔유물의 점도를 물게 하고 유동성을 향상시켜 잔유물을 신속하고 깔끔하게 제거할 수 있는 효과를 갖는다. 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 유종 선택 공급장치의 제어방법은 다음과 같은 효과가 있다. 상기 예열단계를 통해 상기 가열수단(500)을 일정한 온도로 미리 가열시킴으로써, 상기 잔유제거수단(300)의 작동시 공기가 신속하게 가열되도록 하여 잔유물을 더 빨리 제거할 수 있는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예1에 따른 유종 선택 공급장치의 구조도,
- 도 2는 본 발명의 실시예2에 따른 유종 선택 공급장치의 구조도,
- 도 3은 본 발명의 실시예3에 따른 유종 선택 공급장치의 구조도,
- 도 4는 본 발명의 실시예3에 따른 유종 선택 공급장치의 기액분리기의 확대 단면 구조도,
- 도 5는 본 발명의 실시예4에 따른 유종 선택 공급장치의 구조도,
- 도 6은 본 발명의 실시예4에 따른 유종 선택 공급장치의 가열수단(500)의 단면 구조도,
- 도 7은 본 발명의 실시예6에 따른 유종 선택 공급장치의 제어방법을 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시 예를 상세하게 설명한다. 상기 실시예에서 제시한 인용번호는 제시된 번호에 한정하지 않으며, 다른 실시예와 적용 가능하다. 본 실시예에서 제시한 구성과 동일한 목적과 효과를 발휘하는 대상에 대하여 균등대상에 해당된다.
- [0023] [실시예 1-1] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 서로 다른 연료가 저장되는 제1탱크(110) 및 제2탱크(120); 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)와 연결되어 상기 제1탱크(110) 및 상기 제2탱크(120)에 저장된 연료 중 어느 하나를 선택하여 공급하는 공급수단(200); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0024] 본 발명은 연료공급차량에 설치되어 휘발유, 경유 또는 등유 등 서로 다른 연료를 하나의 공급장치로 공급하기 위한 목적을 가진다.
- [0025] 종래에는 휘발유, 경유 또는 등유 등, 오일류의 연료를 공급하는 연료공급차량은 연료의 종류에 따라 각각 따로 구비된다. 즉, 현대의 차량으로 한 종류의 연료만 운반할 수 있도록 구성되었다. 따라서 한 곳에 여러 종류의 연료를 운반할 때에는 여러대의 연료공급차량이 투입되어 인건비와 운행비가 증가되는 문제점이 있었다.
- [0026] 이를 해결하기 위해 본 발명은 하나의 공급장치로 다양한 연료를 공급할 수 있도록 구성되며, 이로 인해 인건비와 운반비를 감소시키는 경제적인 효과와, 신속하게 연료를 충전하여 사용자들의 대기시간을 줄이는 효과를 갖는다.
- [0027] [실시예 1-2] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예제 1-1에 있어서, 상기 공급수단(200)은 상기 제1탱크(110) 또는 상기 제2탱크(120)에 저장된 연료를 펌핑하여 외부로 배출시키는 공급펌프(210); 를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0028] [실시예 1-3] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예제 1-2에 있어서, 상기 제1탱크(110)와 상기 공급펌프(210)를 연결하는 제1공급관(220); 상기 제2탱크(120)와 상기 공급펌프(210)를 연결하는 제2공급관(230); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0029] [실시예 1-4] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예제 1-3에 있어서, 상기 제1탱크(110) 및 제2탱크(120)에 저장된 연료와 다른 연료가 저장되는 제3탱크(130)와, 상기 제3탱크(130)와 상기 공급펌프(210)를 연결하는 제3배출관(240); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0030] [실시예 1-5] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예제 1-3에 있어서, 상기 공급펌프(210)와 연결되어 상기 공급펌프(210)에 의해 펌핑된 연료가 외부로 배출되는 공급노즐(250); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0031] 상기 공급노즐(250)은 릴에 감겨지는 호스와, 상기 호스의 끝단에 장착되어 상기 호스를 개폐하는 레버가 장착된 공급건 및 상기 공급건의 출구에 장착되며 차량의 주유구에 삽입되는 노즐을 포함하는 구성으로 이루어진다. 여기에서 상기 레버를 당기면 상기 호스의 출구가 개방되며, 상기 레버를 놓으면 상기 호스의 출구가 폐쇄된다.
- [0032] 위 구성으로 이루어진 본 발명의 유종 선택 상기 제1탱크(110), 제2탱크(120) 및 제3탱크(130) 뿐만 아니라 그 이상의 더 많은 탱크를 구비하여 여러 종류의 연료를 공급하도록 구성될 수 있다.

- [0033] 또한, 상기 공급펌프(210)는 상기 제1공급관(220), 제2공급관(230) 및 제3공급관(240)과 연결된다. 여기에서 상기 공급펌프(210)에는 상기 제1공급관(220), 제2공급관(230) 및 제3공급관(240)을 개폐하기 위한 3개 채널을 갖는 밸브가 구비되며, 제어수단에 의해 선택된 연료에 해당하는 밸브가 연통된 후 상기 공급펌프(210)가 작동된다.
- [0034] 또한, 제어수단에 의해 사용자가 원하는 연료의 종류를 선택하게 되며, 상기 공급노즐(250)에 구비된 공급레버를 누르면 선택된 연료가 상기 공급펌프(210)에 의해 펌핑되어 상기 공급노즐(250)의 출구로 배출된다. 즉, 상기 제1탱크(110)의 내부에 저장된 연료는 상기 제1공급관(220)으로, 상기 제2탱크(120)에 저장된 연료는 상기 제2공급관(230)으로, 상기 제3탱크(130)에 저장된 연료는 제3배출관(240)으로 이동하여 상기 공급노즐(250)로 배출된다. 경우에 따라서 상기 제어수단에는 공급되는 연료의 용량을 설정하는 설정버튼이 구비되어 설정된 용량만큼 연료가 공급되면 상기 공급펌프(210)가 자동으로 정지되게 할 수도 있다. 이와 같이 하나의 상기 공급펌프(210)에 의해 상기 제1탱크(110)와 상기 제2탱크(120)에 저장된 서로 다른 연료를 하나의 상기 공급노즐(250)로 공급할 수 있게 구성됨으로써, 전체적인 장치의 크기와 구성을 줄이고, 제작 비용을 감소시키는 효과를 갖는다.
- [0036] [실시예 2-1] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제1-1에 있어서, 상기 공급수단(200)에 공기를 주입하여 상기 공급수단(200)의 내부에 잔류하는 연료를 배출시키는 잔유제거수단(300); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0037] [실시예 2-2] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제2-1에 있어서, 상기 잔유제거수단(300)은 외부공기를 흡입하여 상기 공급수단(200)으로 이동시키는 공기펌프(310)를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0038] [실시예 2-3] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제2-2있어서, 상기 공기펌프(310)는 상기 제1공급관(220)과 연통되는 제1공기주입관(320), 상기 공기펌프(310)는 상기 제2공급관(230)과 연통되는 제2공기주입관(330)을 포함한다.
- [0039] [실시예 2-4] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제2-3에 있어서, 상기 제1공급관(220) 및 상기 제1공기주입관(320)에 위치하며, 선택적으로 개폐하는 제1개폐밸브(360); 상기 제2공급관(230) 및 상기 제2공기주입관(330)에 위치하며, 선택적으로 개폐하는 제2개폐밸브(370);를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0040] 실시예 2-1 내지 실시예 2-4는 노즐을 통해 공급되는 연료의 오공급을 방지하기 위함이다. 복수의 연료가 하나의 노즐을 통해 공급되는 과정에서, 오일을 교체하면, 관로상에 잔존하는 오일이 공급되는 문제를 발생시킨다. 이를 방지하기 위해, 제1공급관 및 제2공급관에서 노즐까지 잔존하는 오일을 배출해야 된다. 오일배출을 위해 외부로부터 공기를 공급한다. 공기는 제1탱크 및 제2탱크와 인접위치에 형성된 제1개폐밸브 및 제2개폐밸브로 공급된다. 이때 공기는 탱크로 진입되지 않으며, 노즐방향으로 진입되어야 한다. 이는 제어장치에 의해 이루어진다. 또한, 제1개폐밸브 및 제2개폐밸브는 3방밸브로 형성되며, 이들은 동시 작동되지 않으며 1개만 작동되는 특징을 가진다. 즉, 제어기는 제1개폐밸브 및 제2개폐밸브를 개별적으로 작동시킨다. 상기 제1개폐밸브 및 제2개폐밸브는 솔레노이드 밸브로 형성된다.
- [0042] [실시예 3-1] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제2-1에 있어서, 상기 잔유제거수단(300)에 의해 배출되는 연료를 회수하는 회수수단(400);을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0043] [실시예 3-2] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 2-3에 있어서, 상기 회수수단(400)은 상기 공급수단(200)과 상기 제1탱크(110)를 연결하는 제1회수관(410), 상기 공급수단(200)과 상기 제2탱크(120)를 연결하는 제2회수관(420); 을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0044] [실시예 3-3] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제3-2에 있어서, 상기 공급수단(200)과 상기 제1회수관(410) 및 상기 제2회수관(420)을 선택적으로 개폐하는 회수밸브(430);를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0045] 상기 회수밸브(430)는 상기 공급노즐(250)에 설치되며, 상기 제1회수관(410) 및 제2회수관(420)을 상호 개폐하기 위해 2개의 채널을 갖는 솔레노이드밸브로 이루어진다. 이러한 상기 회수밸브(430)는 상기 공급노즐(250)의 출구가 폐쇄될 때 상기 제1회수관(410) 또는 상기 제2회수관(420) 중 어느 하나를 개방하게 된다.
- [0046] 위 구성으로 이루어진 본 발명의 회수수단(400)은 상기 제1탱크(110)의 연료가 상기 제1공급관(220)을 통해 상기 공급노즐(250)로 배출된 후, 상기 공급펌프(210)가 정지되면, 상기 제1개폐밸브(360)가 작동하여 상기 제1공급관(220)과 상기 제1탱크(110) 사이를 폐쇄하고 상기 제1공급관(220)과 상기 제1공기주입관(320)을 연결하게

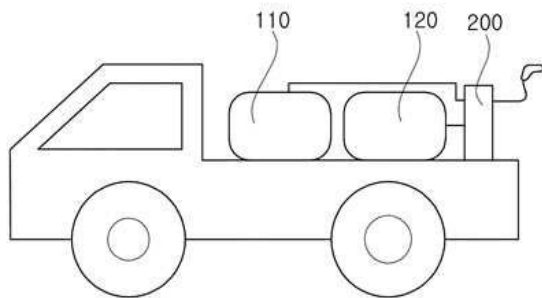
된다. 그리고 상기 공기펌프(310)가 작동하여 상기 제1공기주입관(320)을 통해 상기 제1공급관(220)으로 공기를 주입하여 상기 제1공급관(220)과 상기 공급노즐(250)에 잔류하는 연료를 공기와 함께 상기 공급노즐(250)로 배출된다. 이때 상기 회수밸브(430)에 의해 상기 공급노즐(250)의 출구는 폐쇄되고, 상기 회수수단(400)의 상기 제1회수관(410)이 개방되어 잔류하는 연료가 상기 제1회수관(410)을 통해 상기 제1탱크(110)로 회수된다.

- [0047] 이와 같이 상기 회수수단(400)에 의해 잔류 연료가 공기와 함께 외부로 배출되지 않고 상기 제1회수관(410)을 통해 상기 제1탱크(110)로 회수됨으로써, 잔류 연료를 제거하여 다른 연료와 혼합되는 것을 방지하고, 연료의 공급량을 정확하게 계산할 수 있으며, 연료가 공기와 함께 외부 다른 장소에 배출될 때 다른 장소에 공기가 채워지면서 발생하는 문제를 방지하는 효과를 갖는다.
- [0048] [실시예 3-4] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제3-3에 있어서, 상기 회수수단(400)은 상기 제1회수관(410)에 장착되어 상기 제1탱크(110)로 연료를 회수할 때 유입되는 공기를 외부로 배출하는 제1기액분리기(450); 상기 제2회수관(420)에 장착되어 상기 제2탱크(120)로 연료를 회수할 때 유입되는 공기를 외부로 배출하는 제2기액분리기(460);를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0049] [실시예 3-5] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제3-4에 있어서, 상기 제1기액분리기(450)는 하방향으로 개방되어 상기 제1탱크(110)와 연결되는 제1연결통로(451), 일단이 상방향으로 개방되어 상기 제1회수관(410)과 연결되고 타단이 하방향으로 개방되어 상기 제1연결통로(451)와 연결되는 제2연결통로(452), 상기 제2연결통로(452)의 타단에서 상방향으로 개방된 공기배출통로(453)를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0050] 위 구성으로 이루어진 상기 제1기액분리기(450)는 상기 제1회수관(410)을 통해 상기 제1탱크(110)로 공기와 잔류 연료가 혼합된 상태로 유입될 때 중력에 의해 무거운 연료는 상기 제1연결통로(451)를 통해 상기 제1탱크(110)로 이동하고, 가벼운 공기는 상기 공기배출통로(453)를 통해 외부로 배출되어 상기 제1탱크(110) 내부에 공기가 채워지는 것을 방지하는 효과를 갖는다.
- [0051] 또한, 상기 회수수단(400)은 상기 제2회수관(420)에 장착되는 제2기액분리기(460)를 더 포함하여 구성되며, 상기 제2기액분리기(460)는 상기 제1연결통로(451)가 제2탱크(120)와 연결되고, 상기 제2연결통로(452)가 상기 제2회수관(420)과 연결되는 것을 제외하고 상기 제1기액분리기(450)와 동일하게 구성된다.
- [0052] 상기 제1연결통로 및 제2연결통로에는 체크밸브를 형성한다. 상기 체크밸브는 오일만을 통과시키며, 오일내부의 제1탱크 및 제2탱크의 연료가 외부로 배출되는 것을 방지한다.
- [0054] [실시예 4-1] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제2-1에 있어서, 상기 잔류제거수단(300)에 형성되며, 외부공기를 가열하여 공급하는 가열수단(500);을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0055] [실시예 4-2] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제4-1에 있어서, 상기 가열수단은 밀폐공간을 형성하며, 공기 진입개구 및 공기배출개구가 양단에 형성된 하우징(510), 상기 하우징 내부에 위치하며, 복수로 형성되며, 일정간격 이격설치된 발열체(520); 를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0056] [실시예 4-3] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제4-2에 있어서, 상기 하우징 내부에 지그재그로 배치되며, 판재형상이며, 상기 발열체가 위치하는 차단부재(530); 를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0057] [실시예 4-4] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제4-3에 있어서, 상기 가열수단(500)은 상기 가열공간에서 배출되는 공기의 온도를 측정하는 온도센서(540); 를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0058] [실시예 4-5] 본 발명은 유종 선택 공급장치에 대한 발명이며, 실시예 제4-2에 있어서, 상기 하우징(510)의 외측에 장착되어 상기 하우징(510)에서 발산되는 열기를 차단하는 단열부재(550); 를 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0059] 여기에서 상기 발열체(420)와 상기 차단부재(530)는 상기 하우징(510)의 내부 양측에 상호 엇갈리게 배치된다. 즉, 좌측에 상기 발열체(520)가 배치되며, 우측에는 상기 차단부재(530)가 배치되고, 좌측에 상기 차단부재(530)가 배치되며, 우측에는 상기 발열체(520)가 배치된다. 이와 같이 상기 발열체(420)와 상기 차단부재(530)가 좌우 상호 엇갈리게 배치됨으로써, 상기 하우징(510)을 통과하는 공기가 상기 발열체(420)와 접하는 시간과 양을 증가시켜 열효율을 향상시키는 효과를 갖는다.
- [0060] 또한 상기 발열체(420)는 전기에너지를 가하면 열이 발산되는 코일 히터로 이루어진다.
- [0061] 위 구성으로 이루어진 본 발명의 상기 가열수단(500)은 상기 공기펌프(310)에서 상기 제1공기주입관(320)으로

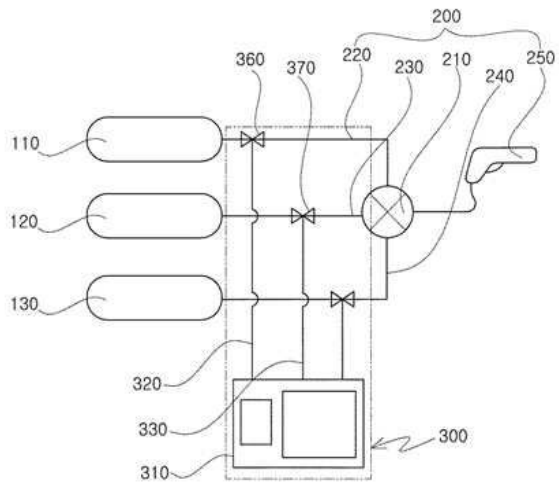
- | | |
|---------------|---------------|
| 250 : 공급노즐 | 300 : 잔유제거수단 |
| 310 : 공기펌프 | 320 : 제1공기주입관 |
| 330 : 제2공기주입관 | 360 : 제1개폐밸브 |
| 370 : 제2개폐밸브 | 400 : 회수수단 |
| 410 : 제1회수관 | 420 : 제2회수관 |
| 430 : 회수밸브 | 450 : 제1기액분리기 |
| 451 : 제1연결통로 | 452 : 제2연결통로 |
| 453 : 공기배출통로 | 460 : 제2기액분리기 |
| 500 : 가열수단 | 510 : 하우징 |
| 520 : 발열체 | 530 : 차단부재 |
| 540 : 온도센서 | 550 : 단열부재 |

도면

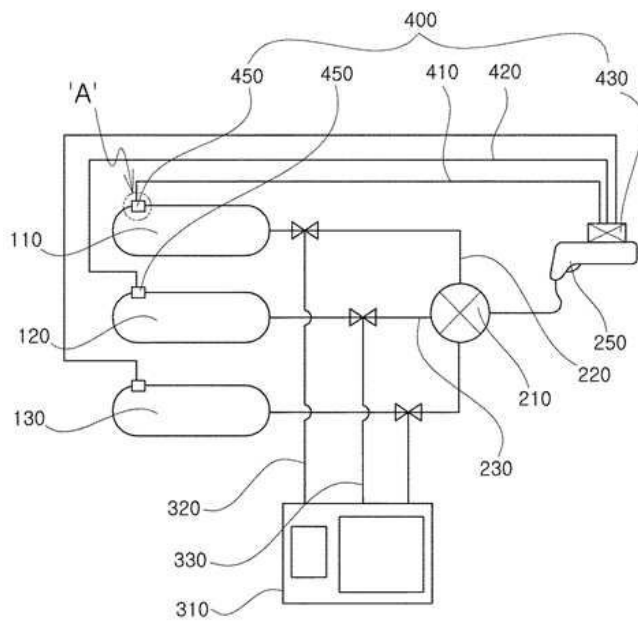
도면1



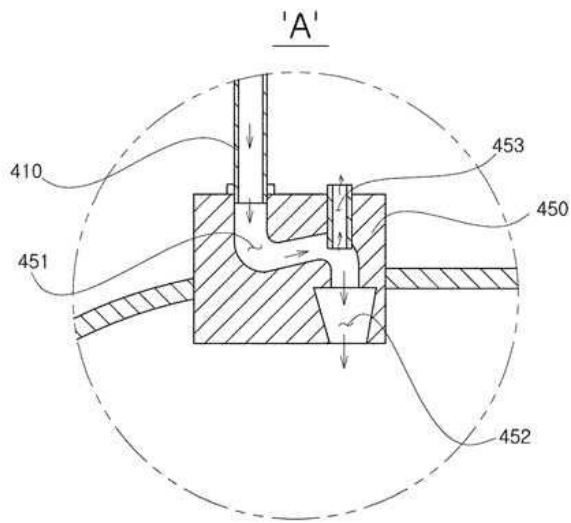
도면2



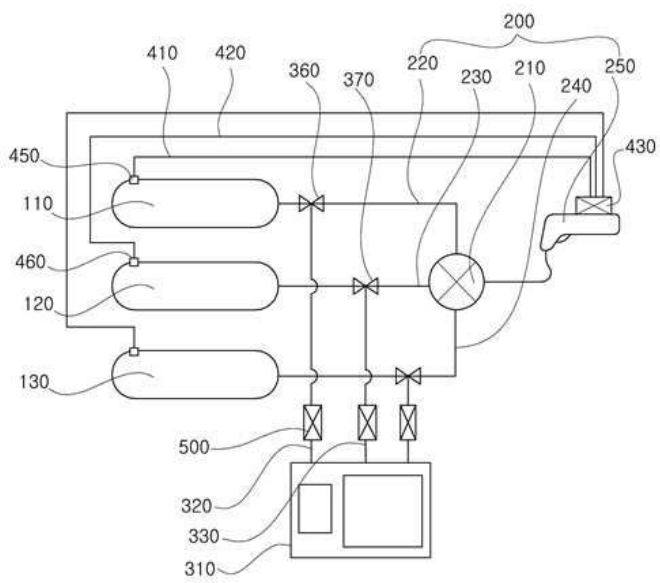
도면3



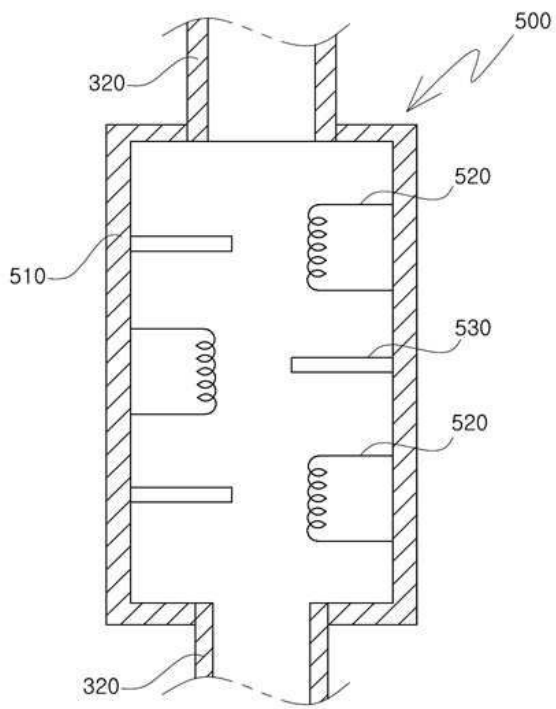
도면4



도면5



도면6



도면7

