



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0026701  
(43) 공개일자 2023년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F17C 13/00 (2006.01) F02M 21/02 (2019.01)  
F17C 13/04 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
F17C 13/002 (2013.01)  
F02M 21/0206 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0108631  
(22) 출원일자 2021년08월18일  
심사청구일자 2021년08월18일

(71) 출원인  
일진하이솔루스 주식회사  
전라북도 완주군 봉동읍 완주산단5로 97-46 (2층)  
(72) 발명자  
이석진  
전라북도 완주군 봉동읍 완주산단5로 97-46  
류수한  
전라북도 완주군 봉동읍 완주산단5로 97-46  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 6 항

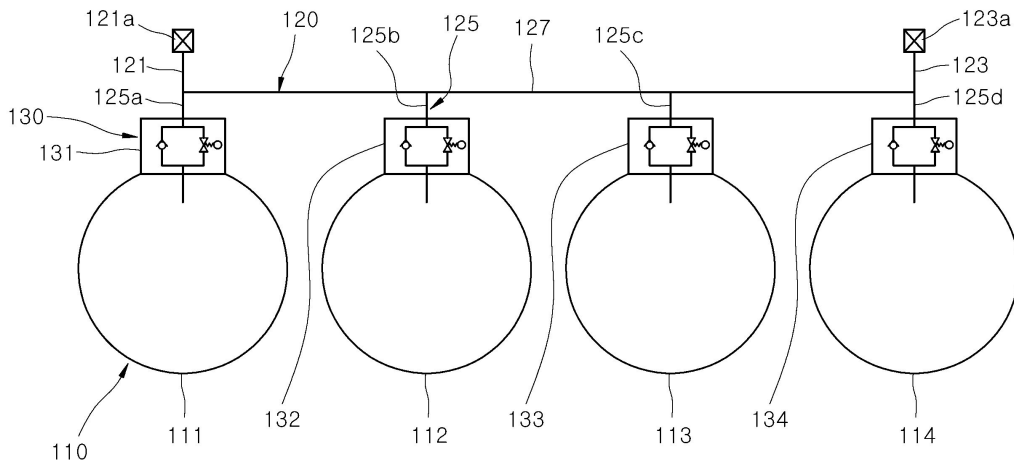
(54) 발명의 명칭 고압가스 저장 및 공급장치

(57) 요약

본 발명은 고압가스 저장 및 공급장치를 개시한다. 개시된 고압가스 저장 및 공급장치는, 내부에 고압의 가스를 저장하며, 저장된 가스를 선택적으로 배출하는 복수의 가스저장탱크와, 가스저장탱크에 가스를 충전 또는 가스저장탱크에 저장된 가스를 배출하도록 복수의 가스저장탱크와 각각 연결되는 탱크 인출입 라인을 포함하는 가스이송 배관부를 구비하는 것을 특징으로 한다. 따라서 본 발명은 가스저장탱크에 가스 충전과 배출을 하나의 동일한 탱크 인출입 라인을 이용하여 구현할 수 있도록 하여 고압가스의 충전과 배출 구조를 단순화하면서 안전성을 향상시킬 수 있다.

대표도

100



(52) CPC특허분류

*F02M 21/0215* (2013.01)

*F02M 21/0221* (2013.01)

*F02M 21/0245* (2013.01)

*F17C 13/04* (2013.01)

*F17C 2205/0352* (2013.01)

*F17C 2221/012* (2013.01)

*F17C 2221/033* (2013.01)

*F17C 2260/036* (2013.01)

*F17C 2270/0168* (2013.01)

(72) 발명자

**김희천**

전라북도 완주군 봉동읍 완주산단5로 97-46

**임준영**

전라북도 완주군 봉동읍 완주산단5로 97-46

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내부에 고압의 가스를 저장하며, 저장된 상기 가스를 선택적으로 배출하는 복수의 가스저장탱크; 및  
상기 가스저장탱크에 상기 가스를 충전 또는 상기 가스저장탱크에 저장된 상기 가스를 배출하도록 복수의 상기 가스저장탱크와 각각 연결되는 탱크 인출입 라인을 포함하는 가스이송 배관부;  
를 포함하는 것을 특징으로 하는 고압가스 저장 및 공급장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가스이송 배관부는, 상기 가스의 충전과 배출을 위하여 가스 충전라인과 가스 배출라인을 각각 구비하며,  
상기 가스 충전라인과 상기 가스 배출라인 사이에서 상기 탱크 인출입 라인이 분기되어 각각의 상기 가스저장탱크에 연결되는 것을 특징으로 하는 고압가스 저장 및 공급장치.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 가스이송 배관부는, 상기 가스 충전라인과 상기 가스 배출라인을 연결하는 가스 증배출 공용라인을 더 포함하며,

상기 탱크 인출입 라인이 상기 가스 증배출 공용라인에서 분기되어 상기 가스저장탱크에 각각 연결되는 것을 특징으로 하는 고압가스 저장 및 공급장치.

#### 청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 가스 충전라인과 상기 가스 배출라인은 서로 다른 상기 가스저장탱크에 각각 연결되어 상기 탱크 인출입 라인을 각각 형성하는 것을 특징으로 하는 고압가스 저장 및 공급장치.

#### 청구항 5

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 가스저장탱크는, 적어도 제1탱크 내지 제n탱크를 포함하며,

상기 제1탱크에 상기 가스 충전라인이 직접 연결되어 어느 하나의 상기 탱크 인출입 라인을 형성하고,

상기 제n탱크에 상기 가스 배출라인이 직접 연결되어 다른 하나의 상기 탱크 인출입 라인을 형성하는 것을 특징으로 하는 고압가스 저장 및 공급장치.

#### 청구항 6

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가스저장탱크는, 상기 탱크 인출입 라인이 연결되며, 상기 가스의 저장과 배출을 위하여 선택적으로 개폐되는 밸브부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 고압가스 저장 및 공급장치.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 고압가스 저장 및 공급장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 가스저장탱크에 가스 충전과 배출을 하나의 동일한 탱크 인출입 라인을 이용하여 구현할 수 있도록 하여 고압가스의 충전과 배출 구조를 단순화하면서 안전성을 향상시킬 수 있도록 하는 고압가스 저장 및 공급장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 최근 심각한 기후 변화로 인하여 탄소 배출에 대한 관심이 다시 높아지고 있으며, 탄소 배출 저감을 위하여 다양한 연구가 진행되고 있다.

[0003] 이러한 분위기로 인하여 탄소함유율이 낮은 연료인 가스연료에 관한 연구도 활발히 진행되고 있으며, 실제로 가스를 연료로 하는 자동차의 보급이 꾸준히 증가하고 있다. 통상 가스연료에는 천연가스나 액화석유가스가 대표적이며 최근에는 수소를 연료로 사용하는 기술도 점차 증가하고 있다.

[0004] 그리고 가스를 연료로 사용하기 위해서는 이를 압축하여 저장하기 위한 고압저장탱크의 사용이 필수적이다. 예를 들어 연료 저장량을 증가시키기 위하여 고압으로 가스를 저장하기 때문에 고압 저장탱크의 안전성은 물론 연결라인의 안전성도 매우 중요하다.

[0005] 이와 같은 종래기술의 가스 공급 시스템은 복수의 고압 저장탱크에 가스를 공급하기 위하여 각각의 고압 저장탱크에 가스 공급라인과 가스 배출라인을 각각 설치하여야 하므로, 고압 저장탱크와 연료 공급라인의 연결 포인트가 증가하여 구조가 복잡하고, 안전성이 저하되는 문제점을 내포하고 있다. 따라서 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0006] 한편, 대한민국 공개특허공보 제10-2015-0138887호(공개일:2015.12.11)에는 "수소 가스를 이용한 듀얼 퓨얼 인젝션 시스템"이 개시되어 있고, 등록특허 제10-2112950호(등록일:2020.05.13)에는 "엔진 구동용 수소혼합가스 공급장치"가 개시되어 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로, 가스저장탱크에 가스 충전하거나, 충전된 가스를 엔진 등과 같은 사용처로 배출할 때 하나의 탱크 인출입 라인을 이용하여 구현할 수 있으므로, 고압가스의 가스 충전과 배출을 위한 구조를 단순화할 수 있으며, 구조 단순화를 통해 안전성을 향상시킬 수 있는 고압가스 저장 및 공급장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0008] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치는 내부에 고압의 가스를 저장하며, 저장된 상기 가스를 선택적으로 배출하는 복수의 가스저장탱크와, 상기 가스저장탱크에 상기 가스를 충전 또는 상기 가스저장탱크에 저장된 상기 가스를 배출하도록 복수의 상기 가스저장탱크와 각각 연결되는 탱크 인출입 라인을 포함하는 가스이송 배관부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명에서 상기 가스이송 배관부는, 상기 가스의 충전경로와 배출경로를 이루도록 가스 충전라인과 가스 배출라인을 각각 구비하며, 상기 가스 충전라인과 상기 가스 배출라인 사이에서 상기 탱크 인출입 라인이 각각 분기되어 상기 가스저장탱크에 연결되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명에서 상기 가스이송 배관부는, 상기 가스 충전라인과 상기 가스 배출라인을 연결하는 가스 증배출 공용라인을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명에서 상기 가스이송 배관부는, 상기 탱크 인출입 라인이 상기 가스 증배출 공용라인에서 분기되어

상기 가스저장탱크에 각각 연결되는 것을 특징으로 한다.

- [0012] 또한, 본 발명에서 상기 가스 충전라인과 상기 가스 배출라인은, 서로 다른 상기 가스저장탱크에 각각 연결되어 상기 탱크 인출입 라인을 각각 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 본 발명에서 상기 가스저장탱크는, 적어도 제1탱크 내지 제n탱크를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 본 발명에서 상기 가스이송 배관부는, 상기 제1탱크에 상기 가스 충전라인이 직접 연결되어 어느 하나의 상기 탱크 인출입 라인을 형성하고, 상기 제n탱크에 상기 가스 배출라인이 직접 연결되어 다른 하나의 상기 탱크 인출입 라인을 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 본 발명에서 상기 가스저장탱크는, 상기 탱크 인출입 라인이 연결되며, 상기 가스의 저장과 배출을 위하여 선택적으로 개폐되는 밸브부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0016] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 일 측면에 따른 고압가스 저장 및 공급장치는 종래 기술과는 달리 가스 저장탱크에 가스 충전하거나, 충전된 가스를 엔진 등과 같은 사용처로 배출할 때 하나의 탱크 인출입 라인을 통해 충전과 배출이 가능하므로, 고압가스의 가스 충전과 배출을 위한 구조를 단순화할 수 있는 효과를 가진다.
- [0017] 또한, 본 발명에 따른 고압가스 저장 및 공급장치에 의하면, 복수의 가스저장탱크의 고압가스 충전과 배출이 하나의 탱크 인출입 라인에 의해 이루어지므로, 연결 취약부분인 가스저장탱크의 리크(Leak) 포인트를 줄여 안전성을 향상시킬 수 있는 효과를 가진다.
- [0018] 또한, 본 발명에 따른 고압가스 저장 및 공급장치에 의하면, 각각의 가스저장탱크를 서로 연결할 때 하나의 가스 충전배출 공용라인을 사용하므로, 부품의 구성과 연결 부위를 줄여 조립성을 향상시키고, 공간활용성을 높일 수 있는 효과를 가진다.

**도면의 간단한 설명**

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치를 설명하기 위한 모식도이다.  
 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 가스저장탱크의 밸브부를 설명하기 위한 모식도이다.  
 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 가스저장탱크의 밸브부를 설명하기 위한 요부 확대도이다.  
 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치의 가스 충전을 설명하기 위한 흐름도이다.  
 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치의 가스 배출을 설명하기 위한 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 고압가스 저장 및 공급장치의 일 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
- [0021] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치를 설명하기 위한 모식도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 가스저장탱크의 밸브부를 설명하기 위한 모식도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 가스저장탱크의 밸브부를 설명하기 위한 요부 확대도이다.
- [0023] 또한, 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치의 가스 충전을 설명하기 위한 흐름도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치의 가스 배출을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0024] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치(100)는, 고압가스인 수소 가스, 천연가스, 액화석유가스 등을 같은 연료를 사용하는 차량, 선박 등에 설치되며, 별도의 가스 충전설비(도시생략)와 선택적으로 연결된다.
- [0025] 이러한 본 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치(100)는, 고압 가스의 충전라인과 배출라인을 공용으로 사

용 가능하여 전체 구조의 단순화를 통해 안전성과 공간활용성 등을 향상시킬 수 있다.

- [0026] 이를 위하여 본 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치(100)는, 복수의 가스저장탱크(110)와, 리크 포인트(Leak Point)를 줄이면서 고압가스를 충전 또는 배출할 수 있도록 가스저장탱크(110)와 연결되는 가스이송 배관부(120)를 포함한다.
- [0027] 본 실시 예에서는 고압가스 저장 및 공급장치(100)를 차량이나 선박 등에 사용하는 것을 예를 들어 설명하고 있지만, 복수의 가스저장탱크(110)를 이용하여 고압가스를 충전하고 배출하는 설비라면 본 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치(100)를 다양한 설비에 적용할 수도 있다.
- [0028] 본 실시 예에 따른 가스저장탱크(110)는 내부 공간에 수소 등의 가스를 압축하여 저장하기 위한 용기이다. 이러한 가스저장탱크(110)는 수소연료 전기차 천연가스나 액화석유가스 등의 차량에 탑재될 수 있으며, 가스이송 배관부(120)를 통해 인입되는 가스가 저장되며, 저장된 가스를 가스이송 배관부(120)를 통해 외부의 엔진 등으로 배출하게 된다.
- [0029] 또한, 가스저장탱크(110)는 양단부가 반원 형상인 원기둥 형상으로 제작되어 고압의 가스에 대한 내구성을 가진다. 더하여 가스저장탱크(110)는 가스의 저장량과 사용기간을 늘릴 수 있도록 복수개 구비되어 가스이송 배관부(120)와 연결된다.
- [0030] 구체적으로, 가스저장탱크(110)는 제1탱크(111), 제2탱크(112), 제3탱크(113), 제4탱크(114)를 포함하며, 제1탱크(111)와 제2탱크(112)와 제3탱크(113) 및 제4탱크(114)에 가스이송 배관부(120)와 연결되는 밸브부(130)가 각각 구비된다.
- [0031] 제1탱크(111)와 제2탱크(112)와 제3탱크(113) 및 제4탱크(114) 각각은 밸브부(130)를 통해 가스이송 배관부(120)에 각각 연결되며, 밸브부(130)에 하나의 가스이송 배관부(120)를 연결하기 위한 하나의 가스라인 연결포트(130a)만을 구비한다. 본 실시 예에서는 가스저장탱크(110)가 4개의 탱크를 구비하는 것을 예를 들어 설명하고 있지만, 필요에 따라 가스저장탱크(110)의 탱크 수량이 2개, 3개, 5개 이상 구비될 수도 있다.
- [0032] 밸브부(130)는 제1탱크(111)에 구비되는 제1밸브부재(131)와, 제2탱크(112)에 구비되는 제2밸브부재(132)와, 제3탱크(113)에 구비되는 제3밸브부재(133)와, 제4탱크(114)에 구비되는 제4밸브부재(134)를 포함한다. 이러한 밸브부(130)는 가스의 충전에 따라 선택적으로 개폐되는 체크밸브(130b)와, 가스저장탱크(110)에 충전된 가스를 배출하기 위하여 선택적으로 개폐되는 배출밸브(130c)를 더 포함한다.
- [0033] 또한, 밸브부(130)의 체크밸브(130b)와 배출밸브(130c)는 제1밸브부재(131) 내지 제4밸브부재(134)의 내부에 각각 구비된다. 이때, 배출밸브(130c)는 솔레노이드 밸브에 의해 구성될 수 있으며, 전기제어를 통해 선택적으로 개폐된다.
- [0034] 또한, 밸브부(130)의 제1밸브부재(131) 내지 제4밸브부재(134) 각각은 배출밸브(130c)가 차단된 상태에서 가스이송 배관부(120)로 고압의 가스가 인입되면 체크밸브(130b)가 가스의 압력에 의해 선택적으로 개방된다. 이를 통해 가스저장탱크(110)의 가스 충전이 이루어진다.
- [0035] 한편, 밸브부(130)는 가스저장탱크(110)에 충전된 가스를 엔진 등과 같은 사용처로 공급할 때에는 배출밸브(130c)가 선택적으로 개방되고, 배출밸브(130c)에서 배출되는 가스가 가스라인 연결포트(130a)를 통해 가스이송 배관부(120)로 이송된다. 이를 통해 가스저장탱크(110)에 저장된 가스를 외부로 배출하여 상기 사용처로 공급할 수 있게 된다.
- [0036] 더하여 밸브부(130)에는 배출밸브(130c)의 제어를 위한 와이어 하네스(135)와, 안전을 위한 벤트라인(137)이 더 연결될 수 있다.
- [0037] 특히, 밸브부(130)는 하나의 이송라인에 의해 가스 충전과 배출이 가능하도록 가스라인 연결포트(130a)에 가스이송 배관부(120)가 연결된다.
- [0038] 본 실시 예에 따른 가스이송 배관부(120)는 가스저장탱크(110)에 가스를 충전 또는 가스저장탱크(110)에 저장된 가스를 배출하도록 제1탱크(111) 내지 제4탱크(114)에 각각 연결된다.
- [0039] 예를 들어 가스이송 배관부(120)는 일단부에 가스충전설비의 충전노즐(도시생략)이 선택적으로 연결되고, 타단부가 가스의 사용을 위한 사용처에 연결되며, 일단부와 타단부가 선택적으로 개폐된다.
- [0040] 이러한 가스이송 배관부(120)는 가스의 충전을 위한 가스 충전라인(121)과, 가스의 배출을 위한 가스 배출라인

(123)과, 가스저장탱크(110)에 연결되는 탱크 인출입 라인(125)과, 가스 충전라인(121)과 가스 배출라인(123)을 연결하는 가스 충배출 공용라인(127)을 포함한다. 이때, 가스이송 배관부(120)는 가스 충배출 공용라인(127)에서 탱크 인출입 라인(125)이 분기되어 제1탱크(111) 내지 제4탱크(114)의 밸브부(130)에 각각 연결된다.

[0041] 가스 충전라인(121)은 상기 충전노즐의 연결에 따라 선택적으로 개폐되는 충전밸브(121a)를 구비하고, 가스 충배출 공용라인(127)을 통해 가스 배출라인(123)과 연결된다. 본 실시 예에 따른 가스 충전라인(121)은 제1탱크(111)의 가스라인 연결포트(130a)에 바로 연결되어 탱크 인출입 라인(125)을 형성할 수도 있다.

[0042] 가스 배출라인(123)은 끝단에 가스의 배출을 선택적으로 차단하기 위한 공급밸브(123a)를 구비하며, 제4탱크(114)에 연결되는 탱크 인출입 라인(125)과 연결된다. 본 실시 예에 따른 가스 배출라인(123) 또한 가스 충전라인(121)과 마찬가지로 제4탱크(114)의 가스라인 연결포트(130a)에 바로 연결되어 탱크 인출입 라인(125)을 형성할 수도 있다.

[0043] 예를 들어 탱크 인출입 라인(125)은 가스 충배출 공용라인(127)에서 분기되어 제1탱크(111) 내지 제4탱크(114)의 가스라인 연결포트(130a)에 각각 연결되도록 제1인출입 라인(125a), 제2인출입 라인(125b), 제3인출입 라인(125c) 및 제4인출입 라인(125d)을 구비한다. 이때, 제1인출입 라인(125a)은 가스 충전라인(121)이 제1탱크(111)에 바로 연결됨에 따라 형성될 수 있고, 제4인출입 라인(125d)은 가스 배출라인(123)이 제4탱크(114)에 바로 연결됨에 따라 형성될 수도 있다.

[0044] 가스 충배출 공용라인(127)은 양 끝단이 가스 충전라인(121)과 가스 배출라인(123)에 각각 연결되고, 제1인출입 라인(125a) 내지 제4인출입 라인(125d)이 각각 분기된다.

[0045] 이하, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 일 실시 예에 따른 고압가스 저장 및 공급장치의 작동을 설명한다.

[0046] 먼저, 가스를 충전을 위하여 밸브부(130)의 배출밸브(130c)와 가스 배출라인(123)의 공급밸브(123a)를 차단한 상태에서 충전노즐을 가스 충전라인(121)의 충전밸브(121a)에 연결하면, 가스이송 배관부(120)를 따라 가스가 이송되고 이송되는 가스의 압력에 의해 체크밸브(130b)가 개방되면서 제1탱크(111) 내지 제4탱크(114)에 가스가 충전된다. 그리고 제1탱크(111) 내지 제4탱크(114)의 가스 충전이 완료되어 충전노즐을 분리하면 충전밸브(121a)가 차단된다.(도 5 참조)

[0047] 한편, 가스저장탱크(110)의 충전된 가스를 사용할 때에는 가스 배출라인(123)의 공급밸브(123a)를 개방하고, 제1탱크(111) 내지 제4탱크(114)의 배출밸브(130c)를 선택적으로 개방한다. 그러면 배출밸브(130c)를 통해 가스저장탱크(110)에서 배출되는 가스가 탱크 인출입 라인(125)을 통과하여 가스 충배출 공용라인(127)으로 이송되면서 가스 배출라인(123)을 통해 엔진 등과 같은 사용처로 공급된다.(도 6 참조)

[0048] 이와 같은 본 발명에 따른 고압가스 저장 및 공급장치(100)는 가스저장탱크(110)에 가스 충전하거나, 가스저장탱크(110)에 충전된 가스를 엔진 등과 같은 사용처로 공급할 때 각 탱크에 각각 연결되는 하나의 탱크 인출입 라인(125)에 의해 가스의 충전과 배출이 이루어진다. 즉, 각 가스저장탱크(110)의 가스 충전과 배출이 가스 충배출 공용라인(127)에서 분기되는 하나의 탱크 인출입 라인(125)에 의해 가능하므로, 고압가스의 충전과 배출을 위한 구조를 단순화할 수 있다.

[0049] 또한, 본 발명에 따른 고압가스 저장 및 공급장치(100)는 복수의 가스저장탱크(110)의 고압가스 충전과 배출을 탱크 인출입 라인(125) 하나로 진행할 수 있으므로, 가스저장탱크(110)의 리크(Leak) 포인트를 줄일 수 있다. 따라서 장치의 내구성과 안전성을 향상시킬 수 있음은 물론 부품 수가 감소하여 조립성을 향상할 수 있고, 설치시 공간활용성을 높일 수 있다.

[0050] 본 발명은 도면에 도시되는 일 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

**부호의 설명**

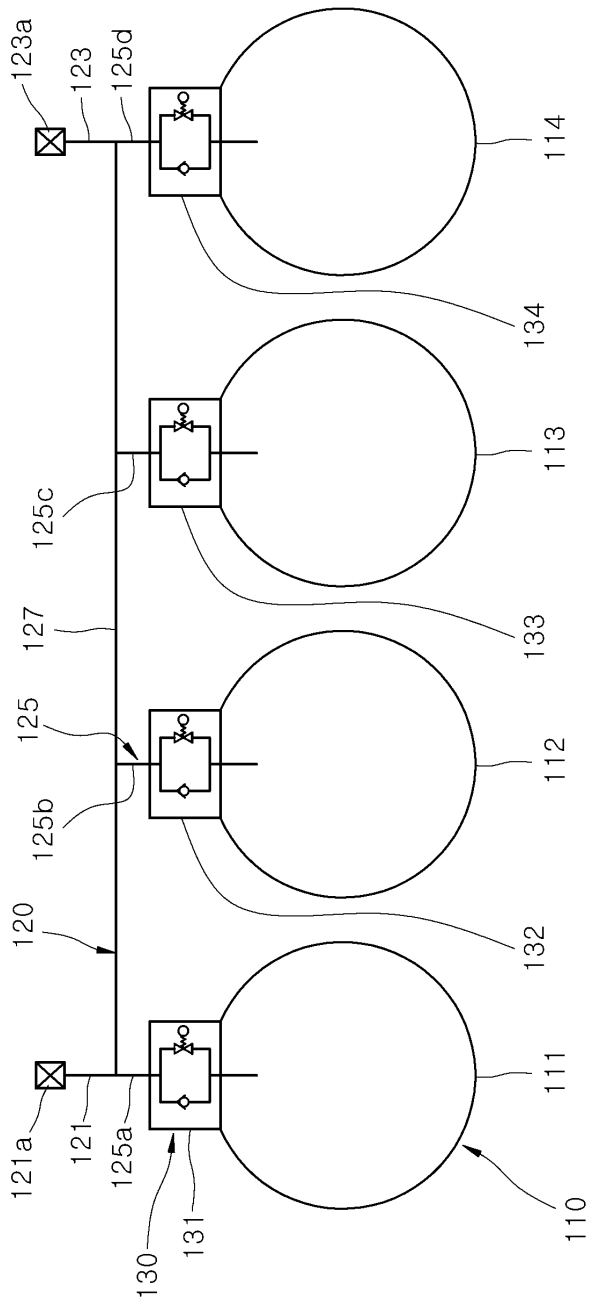
- [0051] 100 : 고압가스 저장 및 공급장치      110 : 가스저장탱크
- 111 : 제1탱크                              112 : 제2탱크
- 113 : 제3탱크                              114 : 제4탱크
- 120 : 가스이송 배관부                    121 : 가스 충전라인

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 123 : 가스 배출라인     | 125 : 탱크 인출입 라인 |
| 125a : 제1인출입 라인   | 125b : 제2인출입 라인 |
| 125c : 제3인출입 라인   | 125d : 제4인출입 라인 |
| 127 : 가스 증배출 공용라인 | 130 : 밸브부       |
| 130a : 가스라인 연결포트  | 130b : 체크밸브     |
| 130c : 배출밸브       | 131 : 제1밸브부재    |
| 132 : 제2밸브부재      | 133 : 제3밸브부재    |
| 134 : 제4밸브부재      | 135 : 와이어하네스    |
| 137 : 벤트라인        |                 |

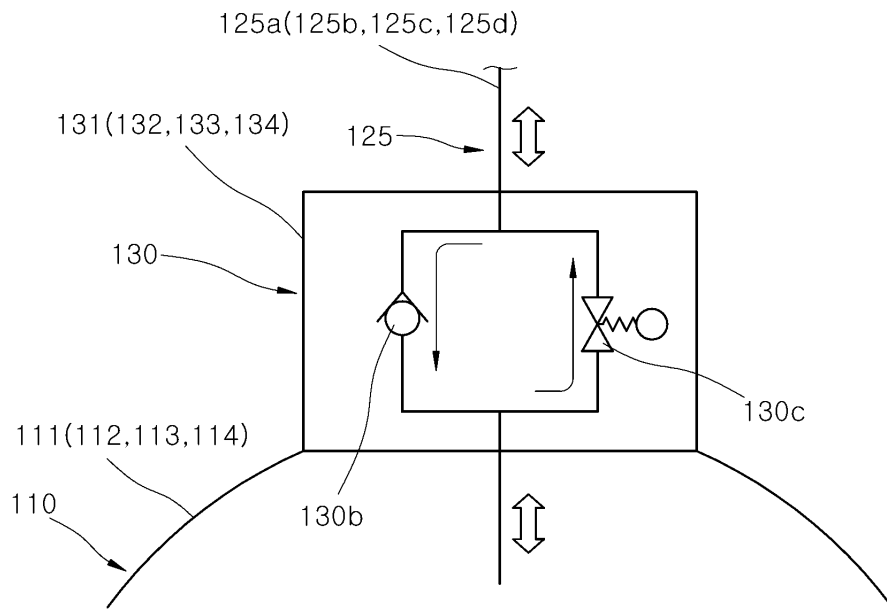


도면  
도면1

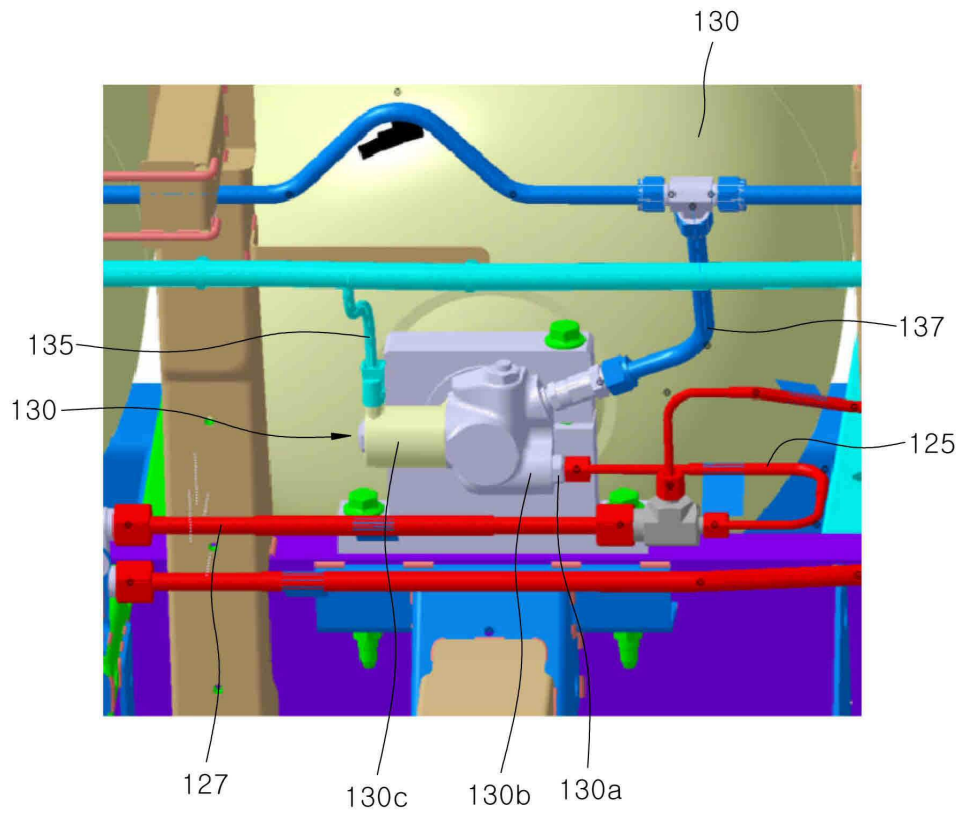
100



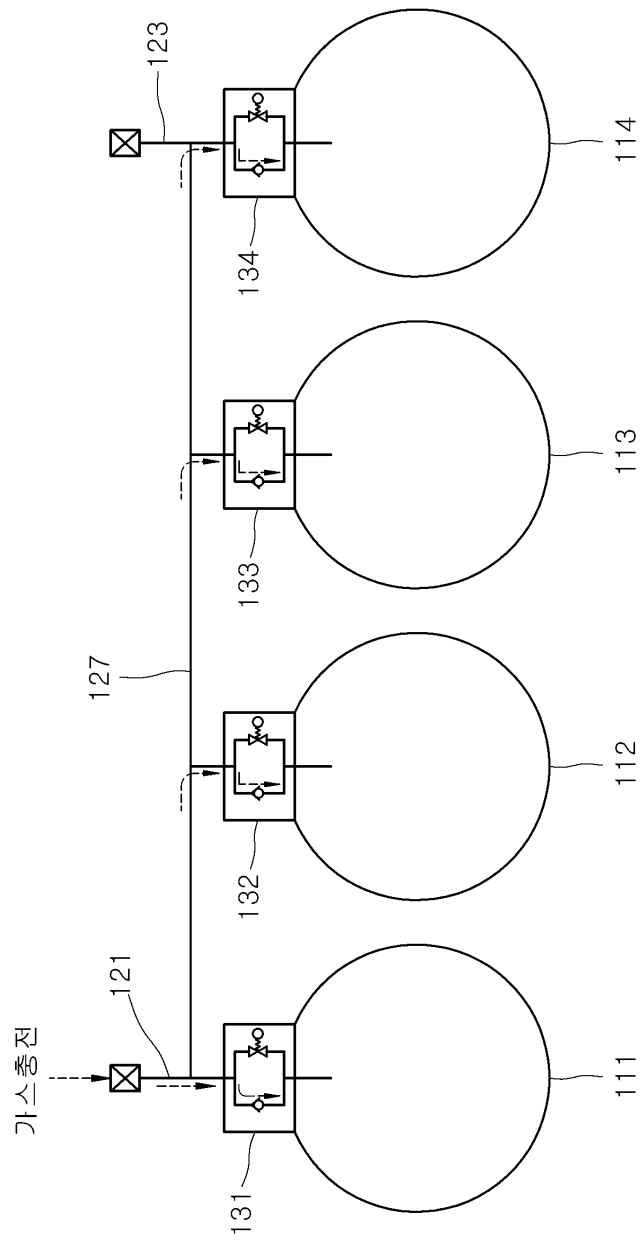
도면2



도면3



도면4



도면5

