

청구범위

- [청구항 1] 액화가스 공급 선박으로부터 다수개의 액화가스 저장탱크를 포함하는 선박에 액화가스를 공급하는 액화가스 공급 시스템에 있어서, 상기 액화가스 공급 선박으로부터 상기 다수개의 액화가스 저장탱크 중 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급하는 액화가스 라인; 상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급함으로써 생성되는 증발가스를 배출시키는 가스 배출 라인; 및 상기 증발가스를 하나 이상의 다른 액화가스 저장탱크에 공급하는 가스 공급 라인;을 포함하는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 가스 배출 라인을 따라 배출되는 증발가스를 가열하는 히터를 더 포함하고, 상기 히터에서 가열된 증발가스를 상기 가스 공급 라인을 통해 하나 이상의 다른 액화가스 저장탱크에 공급하는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서, 상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급할 때 생성되는 증발가스를 다른 하나의 액화가스 저장탱크에 공급하는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서, 상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급할 때 생성되는 증발가스를 나머지 다른 모든 액화가스 저장탱크에 공급하는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서, 상기 액화가스 라인은, 상기 액화가스 공급 선박과 액화가스 저장탱크를 연결하며, 상기 액화가스 공급 선박으로부터 액화가스가 이송되는 리퀴드 크로스오버 라인과, 상기 리퀴드 크로스오버 라인을 통해 공급받은 액화가스를 각 액화가스 저장탱크로 분기시켜 공급하기 위한 리퀴드 라인을 포함하는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서, 상기 리퀴드 라인은, 상기 리퀴드 크로스오버 라인을 통해 액화가스가 공급될 때 하나 이상의 다른 액화가스 저장탱크로 액화가스가 공급되지 않도록 상기 리퀴드 라인을 분리하기 위한 하나 이상의 차단수단을 더 포함하는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 7] 청구항 6에 있어서, 상기 차단수단은, 상기 리퀴드 크로스오버 라인이 상기 리퀴드 라인과

- 만나는 지점과, 그 지점에서 첫 번째 만나는 액화가스 저장탱크로 분기되는 지점 사이에 설치되는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 8] 청구항 1에 있어서,
 상기 가스 공급 라인은, 상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급함으로써 생성되는 증발가스를 배출시켜 상기 하나 이상의 다른 액화가스 저장탱크에 공급하는데 사용하고,
 상기 증발가스를 공급받는 액화가스 저장탱크로부터 배출되는 기체는 상기 액화가스 라인을 이용하여 배출시키되,
 상기 액화가스 라인을 통해 액화가스를 공급받는 액화가스 저장탱크와, 상기 증발가스를 공급받는 액화가스 저장탱크 사이의 액화가스 라인에 구비되며, 상기 액화가스 라인을 따라 유동하는 액화ガス와 증발가스의 흐름이 혼합되지 않도록 차단하는 차단수단;을 더 포함하는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 9] 청구항 8에 있어서,
 매니폴드; 및
 상기 매니폴드와 액화가스 라인을 연결하는 크로스오버 라인;을 더 포함하고,
 상기 차단수단은 상기 크로스오버 라인과 액화가스 라인이 만나는 지점에 구비되는 3방향 밸브인, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 10] 청구항 8에 있어서,
 상기 증발가스를 공급받는 액화가스 저장탱크로부터 배출되는 기체는 불활성 가스이며,
 상기 액화가스 라인과 벤트 마스트를 연결하는 커넥트 라인;을 더 포함하고,
 상기 불활성 가스는 액화가스 저장탱크로부터 벤트 마스트로 이송되는, 액화가스 공급 시스템.
- [청구항 11] 액화가스 공급 선박으로부터 다수개의 액화가스 저장탱크를 포함하는 선박에 액화가스를 공급하는 액화가스 공급 방법에 있어서,
 액화가스 공급 선박으로부터 상기 다수개의 액화가스 저장탱크 중 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급하는 액화가스 공급 단계;
 상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급함으로써 생성되는 증발가스를 배출시키는 증발가스 배출 단계; 및
 상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로부터 배출되는 증발가스를 상기 다수개의 액화가스 저장탱크 중 하나 이상의 다른 액화가스 저장탱크에 공급하는 치환용 가스 공급 단계를 포함하는, 액화가스 공급 방법.
- [청구항 12] 청구항 11에 있어서,
 상기 증발가스 배출 단계에서 배출된 증발가스를 가열하고, 가열된 증발가스를 하나 이상의 다른 액화가스 저장탱크에 공급하는, 액화가스

- 공급 방법.
- [청구항 13] 청구항 11에 있어서,
상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급할 때 생성되는 증발가스를 다른 하나의 액화가스 저장탱크에 공급하는, 액화가스 공급 방법.
- [청구항 14] 청구항 11에 있어서,
상기 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급할 때 생성되는 증발가스를 나머지 다른 모든 액화가스 저장탱크에 공급하는, 액화가스 공급 방법.
- [청구항 15] 청구항 11에 있어서,
액화가스 저장탱크 중 어느 하나의 액화가스 저장탱크로 액화가스를 공급할 때 하나 이상의 다른 액화가스 저장탱크로 액화가스가 공급되지 않도록 차단하는, 액화가스 공급 방법.
- [청구항 16] 청구항 11에 있어서,
상기 증발가스를 공급받음으로써 상기 증발가스를 공급받는 액화가스 저장탱크에 채워져있던 불활성 가스를 배출시키는 불활성 가스 배출 단계;를 더 포함하고,
상기 불활성 가스는 상기 액화가스를 상기 액화가스 저장탱크로 공급하는 라인을 통해 배출시키는, 액화가스 공급 방법.
- [청구항 17] 청구항 16에 있어서,
상기 불활성 가스 배출 단계는,
상기 액화가스를 상기 액화가스 저장탱크로 공급하는 라인 중에서 액화가스가 상기 액화가스 저장탱크로 유동하는 부분과 상기 불활성 가스가 유동하는 부분을 상호 격리시키는 격리 단계;를 더 포함하는, 액화가스 공급 방법.
- [청구항 18] 액화가스 공급 선박으로부터 둘 이상의 액화가스 연료탱크를 포함하는 액화가스 연료 선박으로 액화가스 연료를 공급하는 시스템에 있어서,
액화가스 연료를 저장하는 제1 연료탱크; 및
액화가스 연료를 저장하는 제2 연료탱크;를 포함하며,
상기 액화가스 공급 선박으로부터, 상기 제1 연료탱크와 연결된 리퀴드 분기라인 또는 스트리핑 분기라인을 이용하여 액화가스 연료를 공급함과 동시에, 상기 제1 연료탱크로부터 배출되는 증발가스를 상기 제2 연료탱크의 치환용 가스로 공급하는, 선박의 액화가스 연료 공급 시스템.
- [청구항 19] 청구항 18에 있어서,
상기 증발가스가 이송되는 가스 라인을 더 포함하고,
상기 가스 라인에는,
상기 증발가스를 압축하는 압축기; 및
상기 압축기에 의해 압축된 증발가스를 가열하는 히터;가 구비되어,

상기 제1 연료탱크로부터 제2 연료탱크로 이송되는 증발가스를 압축 및 가열하여 공급하는, 선박의 액화가스 연료 공급 시스템.

- [청구항 20] 청구항 18에 있어서,
상기 각 리퀴드 분기라인을 연결하는 리퀴드 라인; 및
상기 리퀴드 라인으로부터 상기 제1 연료탱크의 리퀴드 분기라인이 분기되는 지점과 상기 리퀴드 라인으로부터 상기 제2 연료탱크의 리퀴드 분기라인이 분기되는 지점 사이에 구비되는 차단수단;을 더 포함하는, 선박의 액화가스 연료 공급 시스템.
- [청구항 21] 청구항 20에 있어서,
상기 리퀴드 분기라인을 이용하여 상기 제1 연료탱크로 액화가스를 공급할 때, 상기 제2 연료탱크로부터 배출되는 기체는 상기 제2 연료탱크와 연결된 리퀴드 분기라인을 통해 배출되며, 상기 차단수단은 폐쇄되는, 선박의 액화가스 연료 공급 시스템.
- [청구항 22] 청구항 21에 있어서,
상기 리퀴드 라인과 벤트 마스트를 연결하는 커넥팅 라인;을 더 포함하고,
상기 액화가스가 상기 리퀴드 분기라인을 통해 제1 연료탱크로 공급될 때, 상기 제2 연료탱크로부터 배출되는 기체는 상기 리퀴드 라인 및 커넥팅 라인을 통해 벤트 마스트로 배출되는, 선박의 액화가스 연료 공급 시스템.