

청구범위

- [청구항 1] 중탄화수소 또는 암모니아인 액화가스를 처리하는 시스템으로서,
 액화가스를 선박의 추진엔진에 공급할 연료로 저장하는 연료탱크;
 상기 연료탱크의 액화가스를 상기 추진엔진에 액상으로 공급하며
 고압펌프가 마련되는 액화가스 공급라인;
 액화가스를 저장하는 카고탱크에서 발생한 증발가스를 액화시키는
 재액화장치; 및
 상기 추진엔진에서 배출되는 액상 액화가스를 상기 고압펌프의 상류로
 회수하는 액화가스 회수라인을 포함하며,
 상기 재액화장치는,
 액화된 증발가스를 상기 연료탱크로 전달하여 상기 고압펌프에 의해
 상기 추진엔진에 공급되도록 하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 상기 액화가스 회수라인은,
 상기 추진엔진에서 배출되며 윤활유가 섞인 잉여분의 액상 액화가스를
 감압하는 감압밸브가 마련되고, 상기 추진엔진의 내부를 거치면서 상기
 추진엔진에서 사용되는 윤활유가 혼합된 잉여분의 액상 액화가스를 상기
 고압펌프 상류의 상기 액화가스 공급라인으로 전달하여 상기 추진엔진에
 재유입되도록 하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서, 상기 액화가스 회수라인은,
 상기 감압밸브에 의해 감압된 액화가스를 냉각해 상기 고압펌프에
 액상으로 유입되도록 하는 쿨러가 마련되는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서, 상기 재액화장치는,
 상기 카고탱크에서 배출되는 증발가스를 다단 압축하는 압축기;
 압축된 증발가스를 냉매로 냉각하여 액화시키는 응축기; 및
 상기 응축기에서 액화된 증발가스 중 일부와 나머지를 상호
 열교환시키며, 열교환에 의해 발생한 증발가스를 상기 압축기에
 전달하는 인터쿨러를 포함하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서, 상기 재액화장치는,
 상기 응축기에서 액화된 증발가스를 기액분리하는 기액분리기를 더
 포함하며,
 상기 기액분리기에서 분리된 액상을 상기 인터쿨러를 경유해 상기
 카고탱크로 전달하는 재액화 모드 및 상기 기액분리기에서 분리된
 액상을 상기 연료탱크로 전달하여 상기 추진엔진에 공급되도록 하는
 연료공급 모드 중 적어도 어느 하나로 작동하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서, 상기 재액화장치는,
 상기 카고탱크에서 배출되는 증발가스를 다단 압축하는 압축기;
 압축된 증발가스를 냉각하여 액화시키는 응축기; 및

상기 카고탱크에서 상기 압축기로 전달되는 증발가스와, 상기
 응축기에서 액화된 증발가스를 열교환시키는 증발가스 열교환기를
 포함하는, 가스 처리 시스템.

- [청구항 7] 제 6 항에 있어서, 상기 재액화장치는,
 상기 응축기에서 액화된 증발가스를 기액분리하는 기액분리기를 더
 포함하며,
 상기 기액분리기에서 분리된 액상을 상기 증발가스 열교환기를 경유해
 상기 카고탱크로 전달하는 재액화 모드 및 상기 기액분리기에서 분리된
 액상을 상기 연료탱크로 전달하여 상기 추진엔진에 공급되도록 하는
 연료공급 모드 중 적어도 어느 하나로 작동하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 8] 중탄화수소 또는 암모니아인 액화가스를 처리하는 시스템으로서,
 카고탱크에 저장된 액화가스를 상기 추진엔진에 액상으로 공급하며
 고압펌프가 마련되는 액화가스 공급라인;
 상기 카고탱크에서 발생한 증발가스를 액화시켜 상기 고압펌프로
 전달되도록 하는 재액화장치; 및
 상기 추진엔진에서 배출되는 액상 액화가스를 상기 고압펌프의 상류로
 회수하는 액화가스 회수라인을 포함하며,
 상기 재액화장치는,
 증발가스를 냉매로 냉각하여 액화시키는 응축기; 및
 상기 응축기에서 액화된 증발가스를 임시 저장하는 버퍼를 포함하며,
 상기 냉매의 온도에 따라 상기 버퍼로부터 상기 고압펌프로 전달되는
 증발가스의 압력 변동을 대비하여, 적어도 일부의 증발가스가 상기
 응축기를 우회하여 상기 버퍼로 공급되도록 하는 바이패스 라인을 갖는,
 가스 처리 시스템.
- [청구항 9] 제 8 항에 있어서, 상기 액화가스 회수라인은,
 상기 추진엔진에서 배출되며 윤활유가 섞인 잉여분의 액상 액화가스를
 감압하는 감압밸브가 마련되고, 상기 추진엔진의 내부를 거치면서 상기
 추진엔진에서 사용되는 윤활유가 혼합된 잉여분의 액상 액화가스를 상기
 고압펌프 상류의 상기 액화가스 공급라인으로 전달하여 상기 추진엔진에
 재유입되도록 하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서, 상기 액화가스 회수라인은,
 상기 감압밸브에 의해 감압된 액화가스를 냉각해 상기 고압펌프에
 액상으로 유입되도록 하는 쿨러가 마련되는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 11] 제 8 항에 있어서, 상기 버퍼는,
 상기 응축기에서 액화된 증발가스를 기액분리하는 기액분리기인, 가스
 처리 시스템.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서, 상기 재액화장치는,
 액화된 증발가스를 상기 카고탱크와 상기 고압펌프 사이의 상기

- 액화가스 공급라인으로 전달하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 13] 제 12 항에 있어서, 상기 재액화장치는,
상기 카고탱크에서 배출되는 증발가스를 다단 압축하는 압축기; 및
상기 응축기에서 액화된 증발가스 중 일부와 나머지를 상호
열교환시키며, 열교환에 의해 발생한 증발가스를 상기 압축기에
전달하는 인터쿨러를 포함하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 14] 제 13 항에 있어서, 상기 재액화장치는,
상기 기액분리기에서 분리된 액상을 상기 인터쿨러를 경유해 상기
카고탱크로 전달하는 재액화 모드 및 상기 기액분리기에서 분리된
액상을 상기 고압펌프 상류의 상기 액화가스 공급라인으로 전달하여
상기 추진엔진에 공급되도록 하는 연료공급 모드 중 적어도 어느 하나로
작동하는, 가스 처리 시스템.
- [청구항 15] 제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항의 상기 가스 처리 시스템을 갖는
액화가스 운반선인 것을 특징으로 하는 선박.