

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F25B 30/00	(11) 공개번호 특 1996-0038309	(43) 공개일자 1996년 11월 21일
(21) 출원번호	특 1996-0010738	
(22) 출원일자	1996년 04월 10일	
(30) 우선권주장	95-86951 1995년 04월 12일 일본(JP)	
(71) 출원인	95-86954 1995년 04월 12일 일본(JP) 산요덴키 가부시키키가이샤 다카노 야스아키	
(72) 발명자	일본국 오사카후 모리구찌시 게이한 혼도오리 2쵸메 5-5 마쓰에 준지 일본국 군마켄 니이다군 가사가께마찌 구구 293-3 가또노 료이찌 일본국 군마켄 오라군 오라마찌 시노쓰까 1128-11 오다께 마사히사 일본국 군마켄 오라군 오이즈미마찌 이즈미 이즈미노단찌 5-410	
(74) 대리인	남계영	

심사청구 : 있음

(54) 히트펌프식 공기조화장치

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 열가스관의 흡열용열원과 방열용열원을 사용해서 구성되는 히트펌프식 공기조화장치의 개량에 관한 것이다.

2. 발명의 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 난방운전시에 간단히 성에제거운전을 할 수 있고 간단히 난방기미, 또는 냉방기미의 제습운전이 가능하게 되는 히트펌프식 공기조화장치를 제공하는데 있다.

3. 발명의 해결방법의 요지

흡열용열원(13)과 방열용열원(11)과를 갖는 열가스기관(1)과 실외기(300A)에 설치된 제1실외열교환기(301)와 실내기(200)에 설치된 제1실내열교환기(201)와 실외기(300A) 및/또는 실내기(200)에 설치된 적어도 하나의 열교환기와 난방방운전시에 흡열용열원(13)과 열교환을 행한 냉각유체를 제1실내열교환기(201), 및 제1실외열교환기(301)의 한쪽으로 도입하고 다시 또 방열용열원(11)과 열교환을 행한 가열유체를 제1실내열교환기(201) 및 제1실외열교환기(301)의 다른쪽으로 도입하기 위한 제1유체경로와 방열용열원(11)과 열교환을 행한 가열유체의 일부를 열교환기에 도입하기 위한 제2유체경로와 방열용열원(11)과 열교환을 행한 가열유체의 일부를 제2유체경로에 선택적으로 유입시키는 유체분기수단을 갖는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 스테어링주기를 이용한 외연기관등의 열가스기관의 흡열용열원과 방열용열원을 사용해서 구성되는 히트펌프식 공기조화장치의 개량에 관한 것이다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

히트펌프식 공기조화장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 히트펌프식 공기조화장치의 제1실시예를 나타내는 회로도

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

흡열용열원(13)과 방열용열원(11)과를 갖는 열가스기관(1)과 실외기(300A)에 설치된 제1실외열교환기(301)와 실내기(200)에 설치된 제1실내열교환기(201)와 실외기(300A) 및/또는 실내기(200)에 설치된 적어도 하나의 열교환기와 냉난방운전시에 흡열용열원(13)과 열교환을 행한 냉각유체를 제1실내열교환기(201), 및 제1실외열교환기(301)의 한쪽으로 도입하고 다시 또 방열용열원(13)과 열교환을 행한 가열유체를 제1실내열교환기(201) 및 제1실외열교환기(301)의 다른쪽으로 도입하기 위한 제1유체경로와 방열용열원(11)과 열교환을 행한 가열유체의 일부를 열교환기에 도입하기 위한 제2유체경로와 방열용열원(11)과 열교환을 행한 가열유체의 일부를 제2유체경로에 선택적으로 유입시키는 유체분기수단을 갖는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 2**

제1항에 있어서, 유체분기수단이 가열유체의 일부의 제2유체경로에의 유량을 조절가능한 분기유체유량조절수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 3**

제1항에 있어서, 분기유체유량조절수단이 그 개방도를 조절하므로서 분기유체의 유량이 조절가능한 개폐밸브(72),(73)인 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 4**

제1항에 있어서, 열가스기관(1)은 스테어링주기를 이용한 외연기관으로 이루어진 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 5**

제1항에 있어서, 유체가 물인 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 6**

열교환기는 제2유체경로로부터의 가열유체가 유입되는 실외기(300A)에 설치된 제2실외열교환기(302)이며 난방운전시에 방열용열원(11)으로부터의 가열유체가 제1실내열교환기(201)에 유입되고 흡열용열원(13)로부터의 냉각유체가 제1실외열교환기(301)에 유입되도록 제1유체경로의 접속을 제어하고 다시 또 성에제거운전시에는 방열용열원(11)로부터 가열유체의 일부가 제2실외열교환기(302)에 유입하도록 유체분기수단을 제어하는 제어수단이 다시 또 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 7**

제6항에 있어서, 제1유체경로 및 제2유체경로가 병렬설치되어 있는 것을 특징으로하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 8**

제6항에 있어서, 제1실외열교환장치(301) 및 제2실외열교환기(302)는 별도 또는 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 9**

제6항에 있어서, 제2실외열교환기(302)는 제1실외열교환기(301)의 바람의 상측에 배치되어 있고 제2실외열교환기(302)의 가열유체의 열에 의해 제1실외열교환기(301)의 성에제거가 행해지는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 10**

제1항에 있어서, 열교환기는 제2유체경로로부터의 가열유체가 유입되는 실내기(200)에 설치된 제2실내열교환기(202)이며 제습운전시에 흡열용열원(13)로부터의 냉각유체가 제1실내열교환기(201)에 유입하도록 제1유체경로의 접속을 제어하고 또한 방열용열원(11)로부터의 가열유체의 일부가 제2실내열교환기(202)에 유입하도록 유체분기수단을 제어하는 제어수단을 갖고 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 11**

제10항에 있어서, 제1유체경로 및 제2유체경로가 병렬설치되어 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 12**

제10항에 있어서, 제1실내열교환기(201) 및 제2실내열교환기(202)는 별도 또는 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 13**

제10항에 있어서, 제2실내열교환기(202)는 제1실내열교환기(201)의 바람의 상측에 배치되어 있고 제2실내열교환기(202)의 가열유체의 열에 의해 제1실내열교환기(201)에 의해 냉각된 공기가 데워지고 난방기미 또는 냉방기미의 제습운전이 행해지는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 14**

제1항에 있어서, 열교환기는 제2유체경로로부터의 가열유체가 유입되는 제2실외열교환기(302)와 제2유체경로로부터의 가열유체가 유입되는 제2실내열교환기(202)로 이루어지고 다시 또 난방·성에제거운전시에는 흡열용열원(13)로부터의 냉각유체가 제1실외열교환기(301)에 유입되고 방열용열원(11)로부터의 가열유체가 제1실내열교환기(201)에 유입하도록 제1유체경로의 접속을 제어하고 또한 방열용열원(11)로부터의 가열유체의 일부가 제2실외열교환기(302)에 유입하도록 유체분기수단을 제어하고 제습운전시에는 흡열용열원(13)로부터의 냉각유체가 제1실내열교환기(201)로 유입되도록 제1유체경로의 접속을 제어하고 또한 방열용열원(11)로부터의 가열유체의 일부가 제2실내열교환기(202)로 유입하도록 유체분기수단을 제어하는 제어수단을 갖고 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 15**

제14항에 있어서, 유체분기수단은 가열유체의 일부의 제2유체경로에의 유량을 조절가능한 분기유체유량 조절수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 16**

제14항에 있어서, 분기유체유량조절수단은 제습운전시에 방열용열원(11)로부터의 가열유체의 일부가 제2실내열교환기(202)로 유입하도록 그 개방도가 조절되는 제1유체경로와 제2유체경로와의 사이에 설치된 제1개폐밸브(72)와 난방·성에제거시에 방열용열원(11)로부터의 가열유체의 일부가 제2실외열교환기(302)에 유입하도록 그 개방도가 조절되는 제1유체경로와 제2유체경로와의 사이에 설치된 제2개폐밸브(73)로 이루어진 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 17**

제14항에 있어서, 제1실내열교환기(201)와 제2실내열교환기(202) 및/또는 제1실외열교환기(301)와 제2실외열교환기(302)와는 별개 또는 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

**청구항 18**

제14항에 있어서, 제1유체경로 및 제2유체경로가 상호 병렬설치되어 있는 것을 특징으로 하는 히트펌프식 공기조화장치

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개되는 것임.

**도면**

도면1

