(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[5]
F25B 17/00

(45) 공고일자 1993년07월14일
(11) 공고번호 특1993-0006412

(21) 출원번호	특1986-0011201	(65) 공개번호	특1987-0006371
(22) 출원일자	1986년12월24일	(43) 공개일자	1987년07월11일

(30) 우선권주장 60-292955 1985년12월27일 일본(JP)

(71) 출원인 가부시기가이샤 에바라 세이사꾸쇼 하다께야마 세이지
일본국 도교도 오오다구 하네다아시히죠 11반 1고

(72) 발명자 야스다 다까시
일본국 도교도 오오다구 하네다아시히죠 11-1 가부시기가이샤 에바라세이사꾸쇼 나이
후지모도 마사가즈
일본국 도교도 오오다구 하네다아시히죠 11-1 가부시기가이샤 에바라세이사꾸쇼 나이

(74) 대리인 서대식

심사관 : 윤정열 (책자공보 제3336호)

(54) 흡수냉동기

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

흡수냉동기

[도면의 간단한 설명]

제1도 및 제2도는 본 발명의 서로 다른 실시예로서 각각 전체의 개요도 및 일부 개요도.

제3도는 종래예의 일부 개요도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 흡수기 2 : 증발기

3 : 재생기 4 : 응축기

8 : 배기관 9,10 : 간막이판

10′ : 경사벽

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 증발기의 아래쪽에 흡수기를 비치한 흡수냉동기에 관한 것이다.

종래의 흡수냉동기에는, 제3도에 도시한 바와같이 하나의 관동체내의 상부에 증발기(2), 하부에 흡수기(1)가 형성된 형식의 것이 있으며, 증발기(2)에서 발생한 냉매증기는 하강하여 흡수기(1)에 들어가고, 분무되어 전열관에 의하여 냉각되는 용액에 흡수되도록 되어있다. 그런데, 흡수기의 전열관의 열전달율을 높게 유지시키기 위해서는 흡수기중에서 불응축가스를 효율적으로 배제하는 것이 바람직하다. 그러나, 상기 종래의 흡수냉동기의 흡수기(1)에서는 전열관열의 폭방향 중앙상부 부근에 불응축가스가 체류하게 되어 효율적인 열전달이 되지않는 문제점이 있었다.

본 발명은 이 문제점을 해결하고자 하는 것으로서 불응축가스를 효율적으로 배제하여 열전달을 효율적으

로 할수 있는 흡수기를 비치한 흡수냉동기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명은 증발기, 흡수기, 재생기, 응축기 및 용액열교환기와 이들을 접속하는 용액경로, 냉매경로로 흡수냉동 싸이클을 형성하고, 하나의 관동체내에 상기 증발기의 아래쪽에 상기 흡수기를 배치한 흡수냉동기에 있어서, 상기 흡수기내의 전열관열의 폭방향의 대략 중앙에 상기 전열관열의 길이방향으로 평행한 대략 상하로 수직한 간막이판을 설치하여 가스유로를 2개로 구획하고, 또 상기 가스유로가 각각 수평단면에 있어서 상부단면적이 크고 하부단면적이 작게 되도록 함과 동시에, 전열관군의 하방으로 희석용액면상에 배기관을 비치한 것을 특징으로 하는 흡수냉동기이다.

본 발명의 실시예를 도면에 의하여 설명한다.

제1도에 있어서 1은 흡수기, 2는 증발기, 3은 재생기, 4는 응축기, 5는 열교환기로서 이들을 용액경로나, 냉매경로에 접속하여 흡수냉동싸이클을 형성하고 있다. 6은 용액펌프 7은 냉매펌프, 8은 배기관이다.

흡수기(1)와 증발기(2)는 하나의 관동체중에 증발기(2)는 상부에 흡수기(1)는 하부에 형성되어 있다.

흡수기(1)에는 흡수기(1)내에 배치된 전열관열의 폭방향의 대략 중앙에 전열관열에 평행하게 대략 수직의 간막이판(9)이 설치되어 가스유로를 2개로 구획하고 있다. 이 간막이판(9)의 하단은 항시 희석용액내에 침적되도록 설치되어 있다.

또 전열관군의 전열관열 폭방향의 양측에는 간막이판(10)은 1개씩 설치할 수도 있다. 이 양간막이판(10), (10)의 간격은 상부에서의 간격이 크고 하부에서의 간격이 작게되도록 경사지게 배치되고 가스유로가 수평단면에 있어서 상부 단면적이 크고 하부단면적이 작게 되도록 하고 있다. 간막이판(10), (10)의 상단은 관동체에 근접하여 설치되며 하단은 항상 희석용액중에 침적되게 설치되어 있다.

간막이판(9), (10), (10)으로 형성된 각 가스유로의 전열관군의 아래쪽에는 각각 배기관(8)이 배치되어 불응축가스를 배출시키도록 하고 있다.

본 실시예에 있어서는 간막이판(9)에 의하여 흡수기(1)내의 효과적인 가스흐름이 이루어지는 것이다. 그러나 간막이판(10), (10)을 더함으로서 그 효과를 증대시킬 수 있는 것이다. 따라서, 불응축가스를 효과적으로 아래로 흐르게 하여 배제할 수 있으므로 전열관군의 열전달율을 높게 유지시킬 수가 있다. 즉, 간막이판(9)에 의하여 가스유로 2개로 분할되었으므로 광범위하게 미치는 난류는 생기지 않으며 분할유로에는 가스흐름이 정돈되어 불응축가스의 체류를 방지할 수 있으므로 효율적인 열전달을 이루게 된다.

특히, 흡기기(1)의 중앙상부 부근에 체류되기 쉬웠던 불응축가스도 간막이판(9)에 의하여 유로폭이 좁아져서 가스흐름이 전단면에 걸쳐 원활하게 흐르므로 체류현상이 거의없고 배기관(8), (8)으로부터 효율적으로 제거되는 것이다.

또 간막이판(9), (10), (10)을 희석용액중에 침적시키는 것에 의하여 분할유로 상호간의 가스흐름을 방지할수 있고 또 간막이판(10)은 관동체벽의 간격으로 가스가 흘러들어가는 것을 방지할 수 있어 가스흐름이 위쪽에서 아래쪽으로 일정한 방향으로 되어 불응축가스를 배기관(8), (8)근방으로 모이게 함으로써 그 불응축가스배출의 효과를 증진시킬 수 있다.

제2도는 제1도의 간막이판(10), (10)에 대신하여 흡수기(1)내의 양측벽부를 경사벽(10′), (10′)으로 한 예이다. 또한 간막이판(9), (10), (10)을 희석용액중에 반드시 침적시키지 않아도 좋다. 또 배기관(8)도 각 유로에 설치하지 않고 중앙에 1개를 설치하여도 좋다.

이상, 소위 단효용 냉동싸이클에서의 실시예를 예시하였으나, 재생기를 다수 가지는 다중효용형에도 본 발명을 적용할 수 있는 것은 물론이다.

본 발명은 흡수기내의 전열관열의 폭방향의 대략 중앙에 상기 전열관열의 길이방향으로 평행한 상하 대략 수직의, 간막이판을 설치하여 가스유로를 2개로 구획하고, 또 가스유로가 각각 수평단면에 있어서 상부단면적이 크고 하부단면적이 적게 되도록함과 동시에 전열관군의 하방에서 희석용액면상에 배기관을 배치한 것에 의해, 가스흐름이 나누어져서 흡수기의 전열튜브군에 대해 평행하게 정연한 가스흐름이 생기고, 불응축가스의 체류를 방지하고, 더구나 분할유로 상호간의 가스흐름이 돌면서 들어가는 것을 방지하여 배기할 수 있고, 가스흐름이 상방으로부터 하방으로 향하는 정류되어, 불응축가스를 모아서 효과적으로 빼낼 수가 있어서, 불응축가스가 체류하기 힘든 흡수기로 할 수 있으므로 열전달율을 높게 유지시킬 수가 있어 실용상 현저한 효과를 발휘할 수가 있다.

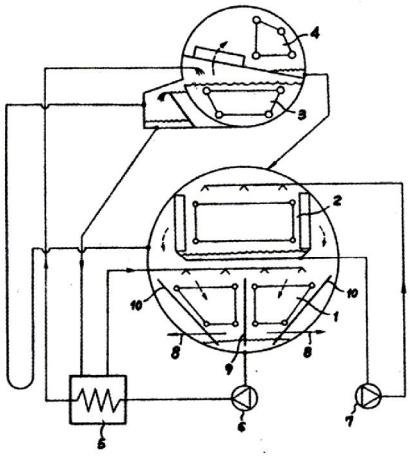
(57) 청구의 범위

청구항 1

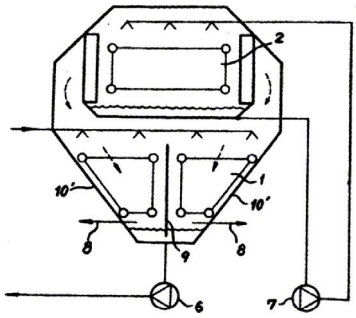
증발기(2), 흡수기(1), 재생기(3), 응축기(4) 및 용액열교환기(5)와 이들을 접속하는 용액경로 및 냉매경로로 흡수냉동싸이클을 형성하고, 하나의 관동 체내에 상기 증발기(2)의 하방에 상기 흡수기(1)를 배치한 흡수냉동기에 있어서, 상기 흡수기(1)내의 전열관열의 폭방향의 중앙에 전열관열의 길이방향으로 평행한 상하 수직한 간막이판(9)을 설치함과 아울러 수평단면에 있어서 상부단면적이 크고 하부단면적이 작게 되도록 가스유로를 2개로 구획하고 전열관군의 하방으로 희석용액면상에 배기관(8)을 비치한 것을 특징으로 하는 흡수냉동기.

도면

도면1



도면2



도면3

