(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[4]
G21C 15/00

(11) 공개번호 특1989-0017714
(43) 공개일자 1989년12월16일

(21) 출원번호 특1989-0006506
(22) 출원일자 1989년05월16일
(30) 우선권주장 196581 1988년05월20일 미국(US)
(71) 출원인 제너럴 일랙트릭 캄파니 아더 엠.킹
미합중국, 뉴욕 12345, 쉐넥터디, 리버로드 1
(72) 발명자 페릉 페이 구우
미합중국, 캘리포니아, 95070 사라토가, 비어 에스큐라 드라이브 19606
젠트리 에버렛 웨이드
미합중국, 캘리포니아 95070, 사라토가, 올드 트리 웨이 13678
(74) 대리인 이병호, 최달용

심사청구 : 있음

(54) 원자로 격납 구조체용 수동 냉각 시스템

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

원자로 격납 구조체용 수동 냉각 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 원자로 설비를 수용하는 격납 구조의 수직 단면도, 제 2도는 제 1도에 도시된 억제 푸울 챔버와 재충전푸울 간막이실의 부분 확대 세부도, 제 10도는 제 1도 및 제 2헤더 또는 매니폴드의 대안 형태.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

하우징내에서 과잉 압력을 방지하는 원자로 설비의 격납 구조체용 수동 냉각 자연 순환시스템에 있어서, 핵분열 연료가 든 발열 코어를 갖는 압력 용기와 이 압력 용기와 유체 소통되는 하나 이상의 도관을 구비한 원자로 조립체와, 상기 압력 용기에 인저된 드라이웰 챔버와, 상기 드라이웰 챔버와 유체 소통되는 도관을 갖는 냉각 액체 보유용 억제 푸울 챔버와, 억제 푸울 챔버위에 위치하는 위험 구성 성분으로 부터 보호되는 액체를 위해 액체 재충전 푸울을 제공하는 간막이 실과, 억제 푸울 챔버를 향해 하방으로 연장하는 다수의 도관을 포함하며, 상기 도관들은 상방을 부터 하방으로 유체를 통과시켜 억제 푸울 챔버에 들어가게 한 다음 상기 챔버로 되돌아 올라가게 하는 폐쇄 회로를 제공하기 위해 접합부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되며, 상기 다수의 도관들은 억제 푸울 챔버위의 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 하부 접합부로부터 상방으로 연장하는 말단 당부를 가지므로써 상부의 재충전 푸울에 수용된 액체가 도관을 통해 억제 푸울 챔버의 내용물을 통과하여 하방으로 순환한 다음 재충전 푸울 간막이실로 귀환할 수 있으므로 격납 구조체로 부터 열을 제거함을 특징으로 하는 시스템.

청구항 2

하우징내에서 과잉 압력을 방지하는 원자로 설비의 격납 구조체용 수동 냉각 자연순환시스템에 있어서, 핵분열 연료가 든 발열 코어를 갖는 압력 용기와 이 압력 용기와 유체 소통되는 하나이상의 도관을 구비한 원자로 조립체와, 상기 압력 용기에 인접된 드라이웰 챔버와, 상기 드라이웰 챔버와 유체 소통되는 도관을 갖는 냉각 액체 보유용 억제 푸울 챔버와, 억제 푸울 챔위에 위치하는 위협 구성성분으로 부터 보호되는 액체를 위해 액체재충전 푸울을 제공하는 간막이실과, 도관의 벽에 인접하는 억제 푸울 챔버를

향해 하방으로 그리고 엇갈림 형태로 배열되어 연장하는 다수의 도관을 포함하여, 상기 도관들은 상방으로 부터 하방으로 유체를 통화시켜 억제 푸울 챔버에 들어가게 한 다음 상기챔버로 되돌아 올라가게 하는 폐쇄회로를 제공하기 위한 접합부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되며, 상기 다수의 도관들은 억제 푸울 챔버위의 재충전 푸울 간막이 실과 유체 소통되는 하부 접합부로부터 상방으로 연장하는 말단 단부를 가지므로써 상부의 재충전 푸울에 수용된 액체가 도관을 통해 억제 푸울 챔버의 내용물을 통과하여 하방으로 순환한 다음 재충전 푸울 간막이실로 귀환할 수 있으므로 격납 구조체로 부터 열을 제거함을 특징으로 하는 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 접합부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되는 도관들이 그 안에 제공된 배플의 한 측면에서 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 한말단 단부와 베플의 다른 측면에서 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 다른 말단 단부를 가짐을 특징으로 하는 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서, 접합부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되는 도관들이 제1헤더를 통해 재충전 푸울 간막이실과 유체소통되는 한 말단 단부와 제2헤더를 통해 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 다른 말단 단부를 가짐을 특징으로 하는 시스템.

청구항 5

제2항에 있어서, 벽과 인접하는 억제 푸울 챔버를 향해 하방으로 엇갈림 형태로 연장 배열되고 접하부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되는 다수의 도관들이 억제 푸울 챔버의 내부와 내용물에 노출된 표면을 가진채 접합부로 부터 상방으로 연장하는 한 도관부와 챔버벽과 노출된 표면을 가진 상기 도관부의 중간에 위치한 접합부로 부터 상방으로 연장하는 또다른 도관부를 가짐을 특징으로 하는 시스템.

청구항 6

하우징내에서 과잉 압력을 방지하는 원자로 설비의 격납 구조체용 수동 냉각 자연 순환 시스템에 있어서, 핵분열 연료가 든 발열 코어를 갖는 압력용기와 이 압력용기와 유체 소통되는 하나 이상의 도관을 구비한 원자로 조립체와, 상기 압력용기에 인접된 드라이웰 챔버와, 상기 드라이웰 챔버와 유체 소통되는 도관을 갖는 냉각 액체 보유용 억제 푸울 챔버와, 억제 푸울 버위에 위치하는 위험 구성성분으로 부터 보호되는 물을 위해 액체 재충전 푸울을 제공하는 간막이실과, 도관의 벽에 인접하는 억제 푸울 버를 향해 하방으로 그리고 엇갈림 형태로 배열되어 연장하는 다수의 도관을 포함하며, 상기 도관들은 폐쇄회로를 제공하기 위하여 접합부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되고 그 안에 제공된 배플의 한 측면에서 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 한 말단 단부와 배플의 다른 측면에서 재충전 간막이실과 유체 소통되는 다른 말단 단부를 가져서 유체가 재충전 푸울 간막이실로 부터 하방으로 통과하여 억제 푸울 챔버로 들어간 다음 다시 재충전푸올 간막이실로 되올라 갈 수 있는 폐쇄 회로를 제공함을 특징으로 하는 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 접합부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되는 도관들이 제1헤더를 통해 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 한 말단 단부와 제2헤더를 통해 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 다른 말단 단부를 가짐을 특징으로 하는 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서, 벽과 인접한 억제 푸울 챔버를 향해 하방으로 엇갈림 형태로 연장 배열되고 접합부를 통해 하단에서 인접 도관과 연결되는 다수의 도관들이 억제 푸울 챔버의 내부와 내용물에 노출된 표면을 가진채 접합부로 부터 상방으로 연장하는 한 도관부와 챔버벽과 노출된 표면을 가진 상기 도관부의 중간에 위치한 접합로 부터 상방으로 연장하는 또다른 도관부를 가짐을 특징으로 하는 시스템.

청구항 9

하우징내에서 과잉 압력을 방지하는 원자로 설비의 격납 구조체용 수동냉각 자연 순환 시스템에 있어서, 핵분열 연료가 든 발열 코어를 갖는 압력 용기와 이 압력용기와 유체 소통되는 하나이상의 도관을 구비한 원자로 조립체와, 상기 압력 용기에 인접된 드라이웰 챔버와 상기 드라이웰 챔버와 유체 소통되는 도관을 갖는 냉각 액체 보유용 억제 푸울 챔버와, 억제 푸울 챔버위에 위치하는 위험 구성 성분으로 부터 보호되는 액체를 위해 액체 재충전 푸울을 제공하는 간막이실과, 벽과 중간의 억제 푸울 챔버를 향해 하방으로 연장하는 망원경식 배열의 다수쌍의 동심도관을 포함하며, 상기 도관들은 하부에서 접합부를 통해 인접 도관과 연결되어 유체가 하방으로 통과하여 억제 푸울 챔버로 들어간 다음 상부의 상기 챔버로 다시 되돌아 올라갈 수 있는 폐쇄 회로를 제공하고, 상기 다수쌍의 동심 도관들은 억제 푸울챔버위의 재충전 푸울 간막이실과 유체 소통되는 하부의 접합부로 부터 상방으로 연장하는 말달 단부를 가지므로써 상부의 재충전 푸울 간막이실에 든 액체가 도관을 통해 하방으로 순환하여 억제푸울 챔버의 내용물을 통과한 다음재충전 푸울간막이실로 되돌아 올라갈 수 있게하여 격납구조체로 부터 열을 제거함을 특징으로 하는 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 다수의 도관들은 동심 망원경식 배열로 함께 쌍을 이루고 하단에서 접합부를 통해 연결되어 유체가 상부가 부터 하방으로 통과하여 억제 푸울 챔버로 들어간 다음 상부의 상기 챔버로 되돌아 올라갈 수 있는 폐쇄 회로를 제공하는 두 도관 유니트를 포함함을 특징으로 하는 시스템.

청구항 11

제9항에 있어서, 망원경식 배열로 함께 쌍을 이룬 두 도관 유니트를 포함한 다수의 도관을 고온 유동용의 큰 직경의 외부관에 의해 동심적으로 둘러싸인 냉온 유동용의 작은 직경의 내부관을 포함함을 특징으로 하는 시스템.

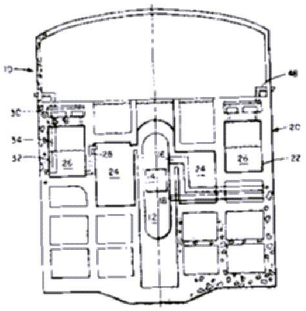
청구항 12

제11항에 있어서, 고온 유동용의 큰 직경의 외부관에 의해 둘러싸인 냉온 유동용의 작은 직경의 내부관을 구비하여 망원경식 배열로 함께 쌍을 이룬 두 도관 유니트를 포함한 다수의 도관은 다수의 작은 원격 브랜치관을 포함하여, 이 브랜치관은 큰 직경의 외부관으로 부터 유채 소통되면서 연장하고 냉온 유동용의 작은 직경의 내부관을 동심적으로 둘러싼 상기 큰 직경의 외부관과 평행한 부분 고온 유동을 위해 외부관에 인접 평행한 형태로 전개됨을 특징으로 하는 시스템.

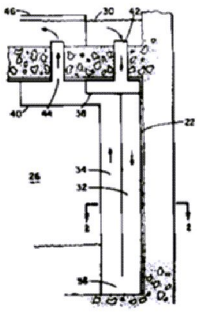
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면10

