

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁵
F04D 27/02

(11) 공개번호 특1991-0012552
(43) 공개일자 1991년08월08일

(21) 출원번호	특1990-0021757
(22) 출원일자	1990년12월26일
(30) 우선권주장	01-337969 1989년12월25일 일본(JP) 02-91030 1990년04월05일 일본(JP) 02-91031 1990년04월05일 일본(JP)
(71) 출원인	다이킹 고오교오 가부시기가이샤 야마다 미노루 일본국 오오사가후 오오사가시 기다구 나까자끼니시 2쵸오메 4방 12고 우에다 센터빌딩
(72) 발명자	아다찌 야스노리 일본국 효오고쎄 이다미시 니시다이 2쵸오메 3방 10고 오까 데쓰오 일본국 오오사가후 모리구찌시 기구스이도오리 2쵸메 9반지 고오도 로알 1175
(74) 대리인	최재철, 김기중, 권동용

심사청구 : 없음

(54) 원심압축기용 서어징 방지장치

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

원심압축기용 서어징 방지장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제1실시예를 따르는 서어징에측장치의 단면도,

제2도는 제1도에 도시된 제1실시예의 기본 부품의 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

축(33) 위에 설치된 임펠러(3). 임펠러(3)를 포함하는 하우징(1), 분산기(4)의 유입구가 임펠러(3)의 바깥 주변과 마주하도록 형성된 분산기(4)등을 포함하는 원심 압축기용 서어징 방지장치는 분산기(4)의 유입구 주변의 축의 한쪽 방향에서 분산기(4)의 제2벽 위에 미치는 유체압력인 보호판측 압력을 검출하는 허브측 압력보호수단(11), 분산기(4)의 유입구 주변의 축의 다른 방향에서 분산기(4)의 제2벽위에 미치는 유체압력인 보호판측 압력을 검출하는 보호판측압력검출수단(12), 허브측압력검출수단(11) 및 보호판측압력검출수단(12)에 연결되어 그들 사이의 차압을 검출하는 차압검출수단(13), 차압검출수단(13)으로부터 검출된 차압을 나타내는 신호를 수신하여 서어징이 발생시, 검출된 차압을 허브측 압력과 보호판측 압력사이의 서어징차압보다 낮게끔 미리 설정된 설정차압과 비교하고 검출된 차압이 차압보다 높을때 서어징 발생을 예측하는 서어징 신호를 출력하는 제어수단(14)등을 포함하는 것을 특징으로 하는 상기 원심압축기용 서어징방지장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 허브측 압력검출수단(11)은 분산기(4)의 제1벽 위에 개방된 배관통로(11)이고 보호판측

압력검출수단(12)는 분산기(4)의 제2벽위에 개방된 배관통로(12)이고 차압검출수단(13)은 두개의 배관통로(11),(12)에 연결된 차압검출기(13)인 것을 특징으로 하는 원심압축기용 서어징방지장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 허브측 압력검출수단(71)은 분산기(4)의 제1벽위의 압력을 검출하는 압력센서(71)이고 보호판측압력검출수단(72)는 분산기(4)의 제2벽 위의 압력을 검출하는 압력센서(72)이고 차압검출수단(93)은 두개의 압력센서(71),(72)에 전기적으로 연결된 차압압력 검출기(93)인 것을 특징으로 하는 원심압축기용 서어징방지장치.

청구항 4

축(33) 위에 설치된 임펠러(3). 임펠러(3)를 포함하는 하우징(1), 분산기(4)의 유입구가 임펠러(3)의 바깥 주변과 마주하게끔 형성된 분산기(4)등을 포함하는 원심 압축기용 서어징 방지장치는 분산기(4) 주변의 축의 한쪽 방향에서 분산기(4)의 제1벽위에 미치는 유체압력인 보호판측압력을 검출하는 보호판측압력검출수단(11), 분산기(4)의 유입구 주변의 축의 다른 방향에서 분산기(4)의 제2벽 위에 미치는 유체압력인 보호판측압력인 보호판측 압력을 검출하는 보호판측압력수단(12), 허브측압력검출수단(11) 및 보호판측압력검출수단(12)에 연결되어 그들 사이의 차압을 검출하는 차압검출수단(13), 차압검출수단(13)으로 부터 검출된 차압을 나타내는 신호를 수신하여 검출된 차압을 시간에 대한 차압 그래디언트를 계산하고 서어징이 발생시간에 미리 검출된 차압을 허브측압력과 보호판측압력사이의 검출된 차압 및 서어징 차압의 압력그래디언트를 토대로 예측된 서어징 발생시간을 계산하여 서어징의 예측된 발생시간을 나타내는 신호를 출력시키는 제어수단(106), 제어수단(106)으로부터 서어징의 예측된 발생시간을 나타내는 신호를 수신하여 서어징의 예측된 발생시간을 표시하는 표시수단(107)등을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심압축기용 서어징방지장치.

청구항 5

축(33) 위에 설치된 임펠러(3), 임펠러(3)를 포함하는 하우징(1), 분산기(4)의 유입구가 임펠러(3)의 바깥주변과 마주하게끔 형성된 분산기(4), 흡수날개(5)의 구멍을 조정하는 흡수날개(5) 및 날개구멍 조정 메카니즘(16)등을 포함하는 원심압축기용 서어징방지 장치는 분산기(4)의 제1벽위에 미치는 유체압력인 보호판측압력을 검출하는 보호판측 압력검출수단(11), 분산기(4)의 유입구 주변의 축의 다른 방향에서 분산기(4)의 제2벽위에 미치는 유체압력인 보호판측압력을 검출하는 보호판측압력검출수단(12), 허브측압력검출수단(11) 및 보호판측 압력검출수단(12)에 연결되어 그들 사이의 차압을 검출하는 차압검출수단, 차압검출수단(13)으로부터 검출된 차압을 나타내는 신호를 수신하여 서어징의 발생시간에 검출된 허브측압력과 보호판측압력사이의 서어징 차압보다 낮도록 미리 설정된 설정차압과 비교하여 검출된 차압이 설정된 차압보다 클 경우, 날개구멍조정메카니즘(6)으로 구멍방향의 흡수날개(5)의 구멍을 제어하는 신호를 출력시키는 제어수단(106)을 포함하는것을 특징으로 하는 상기 원심압축기용 서어징방지장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 제어수단(106)은 검출된 차압을 시간에 대한 압력그래디언트를 계산하고 허브측압력과 보호판측압력사이의 검출된 차압 및 서어징차압 압력그래디언트를 토대로 서어징의 예측된 발생시간을 계산하여 서어징의 예측된 발생시간을 나타내는 신호를 출력시키고; 제어수단(106)으로부터 서어징의 예측된 발생시간을 나타내는 신호를 수신하여 서어징의 예측된 발생시간을 표시하는 표시수단(107)을 포함하는 것을 특징으로 하는 상기 원심압축기용 서어징방지장치.

청구항 7

축(33) 위에 설치된 임펠러(3), 임펠러(3)를 포함하는 하우징(1), 분산기(4)의 유입구가 임펠러(3)의 바깥주변과 마주하게끔 형성된 분산기(4), 냉동배관에 의해 연결된 응축기(104), 응축기(102)가 증발기(104)에 연결되게끔 정렬된 뜨거운 가스 바이패스 밸브를 갖는 뜨거운 가스바이패스라인(106)을 포함하는 냉동장치는 분산기(4)의 유입구 주변의 축의 한쪽 방향에서 분산기(4)의 제1벽위에 미치는 유체압력인 보호판측압력을 검출하는 보호판측압력검출수단(11), 분산기(4)의 유입구 주변의 축의 다른 방향에서 분산기(4)의 제2벽위에 미치는 유체압력인 보호판측 압력을 검출하는 보호판측압력검출수단(12), 허브측압력검출수단(11) 및 보호판측압력검출수단(12)에 연결되어 그들 사이의 차압을 검출하는 차압검출수단, 차압검출수단(13)에서 검출된 차압을 나타내는 신호를 수신하여 서어징의 발생시간에 검출된 차압을 허브측압력과 보호판측압력 사이의 서어징 차압보다 낮도록 미리 설정된 설정차압과 비교하여 검출된 차압이 설정된 차압보다 높을때 뜨거운 가스바이패스밸브(105)를 개방시키는 작동신호를 출력시키는 제어수단(14)등을 포함하는것을 특징으로 하는 상기 냉동장치.

청구항 8

축(33) 위에 설치된 임펠러(3), 임펠러(3)를 포함하는 하우징(1), 분산기(4)의 유입구가 임펠러(3)의 바깥부분과 마주하도록 형성된 분산기(4), 흡수날개(5)의 구멍을 조정하는 흡수날개(5) 및 날개구멍 조정 메카니즘(16)등을 포함하는 원심압축기용 서어징방지 장치는 분산기(4)의 유입구 부근의 축(33)의 한쪽 방향에서 분산기(4)의 제1벽위에 미치는 유체압력인 허브측압력을 검출하는 허브측압력검출수단(11), 분산기(4)의 유입구 부근의 축(33)의 다른 방향에서 분산기(4)의 제2벽위에 미치는 유체압력인 보호판측압력을 검출하는 보호판측압력검출수단(12), 허브측압력검출수단(11) 및 보호판측 압력검출수단(12)에 연결되어 그들 사이의 차압을 검출하는 차압검출수단, 차압검출수단으로 부터 검출된 차압을 나타내는 신호를 수신하고 서어징의 발생시간시, 검출된 차압을 허브측 압력과 보호판측압력 사이의 서어징차압보다 낮도록 미리 설정된 설정차압과 비교하여, 검출된 차압이 설정된 차압보다 높을 경우, 원심 압축기를 정지시키는 신호를 출력시키는 제어수단(106)을 포함하는 것을 특징으로 하는 상기 원심압축기용 서어징방지장치.

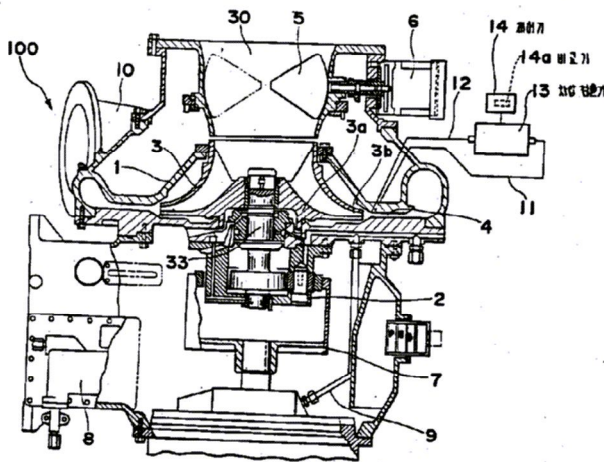
청구항 9

축(33) 위에 설치된 임펠러(3)를 포함하는 하우징(1), 분산기(4)의 유입구가 임펠러(3)의 바깥 부분과 마주하도록 형성된 분산기(4), 흡수날개(5)의 구멍을 조정하는 흡수날개(5) 및 날개구멍 조정메카니즘(16)등을 포함하는 원심 압축기용 서어징방지 장치는 분산기(4)의 유입구 부근의 축(33)의 한쪽방향에서 분산기(4)의 제1벽위에 미치는 유체압력인 허브측 압력을 검출하는 허브측압력검출수단(11), 분산기(4)의 유입구 부근의 축(33)의 다른 방향에서 분산기(4)의 제2벽위에 미치는 유체압력인 보호판측압력을 검출하는 보호판측 압력검출수단(12), 허브측압력 압력검출수단(11) 및 보호판측 압력검출수단(12)에 연결되어 그들 사이의 차압을 검출하는 차압검출수단, 차압검출수단(13)으로부터 검출된 차압을 나타내는 신호를 수신하고 서어징의 발생시간에 검출된 차압을 허브측 압력과 보호판측압력 사이의 소정의 서어징차압을 비교하여 검출된 차압이 소저으이 서어징 차압보다 클때 원심압축기를 정지시키는 신호를 출력시키는 제어수단(106)등을 포함하는 것을 특징으로 하는 상기 원심압축기용 서어징방지장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2

