

순번

# 324

기술명

## 화학물질이 유동하는 파이프내의 막힘 예측 시스템

● 특허 번호 : 10-2005-0094775

● 보유 기관 : 한국표준과학연구원

● 패밀리정보 : 없음

● 패키징특허 : 없음

### 기술개요

- 내부의 상태를 확인할 수 없는 파이프 시스템에 대해 진동 응답 특성을 파악하여 내부의 막힘 상태를 예측할 수 있는 화학물질이 유동하는 파이프내의 막힘 예측 시스템
- 활용처 : 반도체

### 기존 한계점

- 파이프에 증착물질이 달라붙어 병목현상이 발생할 경우 유동 저항이 증대되어 박막 증착 속도가 저하되거나 펌프에 부하가 걸림. 반도체 수율의 저하로 이어짐
- 파이프의 적절한 교체 타이밍을 놓치기 쉬우며, 아직 유용한 파이프를 교체하는 등의 많은 단점이 노출되고 있음

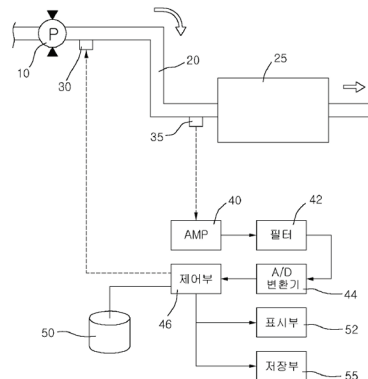
### 기술 차별점

- 공정의 멈춤없이 파이프의 내벽상태를 예측하여 적절한 교체 주기 판단 가능. 불필요한 교체를 막고, 효율적으로 파이프를 사용가능
- 공정의 멈춤없이 파이프의 내벽상태를 실시간으로 예측가능. 공정의 계속 진행중인 상태에서도 실시간으로 대처 가능

### 세부 내용

- 파이프에 가진기(30)와 센서(35)를 부착. 제어부(46)에 대상 파이프의 내경, 재질, 두께, 내부유체의 종류, 가진 형태를 입력함. 제어부(46)의 동작 명령에 따라 가진기(30)가 임펄스 진동을 파이프(20)에 가함. 임펄스 진동은 파이프(20)를 진동시키고, 센서(35)는 이를 감지함
- 파이프(20)의 내부의 막힘 상태, 내벽에 묻어 있는 화학물질의 두께 등에 따라 센서(35)가 감지하는 신호가 달라짐

### 대표 이미지



문의처

- 국가과학기술연구회 공동TLO마케팅사무국 엄예지 선임연구원
- T. 042-862-6986 E-mail. yjeum@wips.co.kr