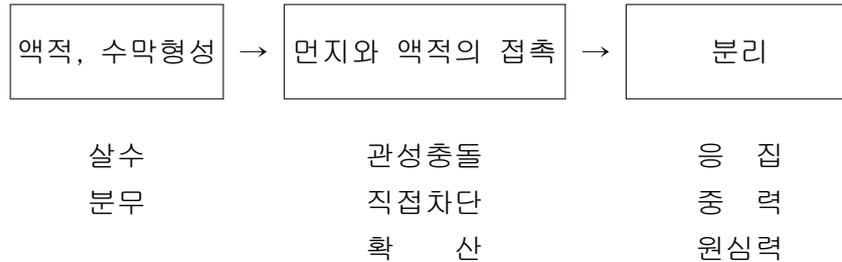


5. 세정집진기

입자상의 오염물질을 물과 접촉하게 하여 입자물질을 제거하는 장치

1) 원리



2) 작용하는 힘

- (1) 입자를 포집하는데 작용되는 힘은 관성력, 확산력, 중력 등임
- (2) 입경이 $1\mu\text{m}$ 이상인 경우 관성충돌에 의한 부착이 큰 집진 작용력이 됨
- (3) $0.1\mu\text{m}$ 이하의 미세입자는 확산운동(Brown motion)이 활발하게 되고 이 확산작용에 의해 가스 중의 입자는 액적 등에 부착해서 분리·포집됨. 확산효과에 의한 입자의 부착속도는 입자의 확산계수에 비례함

3) 장·단점

(1) 장점

- 먼지입자와 가스상 물질을 동시에 처리
- 고온의 가스를 처리
- 입자가 비산할 염려가 없음
- 화재 및 폭발 가능성이 있는 입자 처리

(2) 단점

- 집진기의 부식
- 폐수가 발생되어 폐수처리장치가 필요
- 처리가 된 후 수증기가 포함된 현연기 등의 가시적인 문제가 발생

4) 종류

(1) 유수식

- 유수식은 집진장치내에 일정한 세정액을 채우고, 처리가스를 고속으로 통과시키므로써 액적과 액막을 형성시켜 입자를 분리·포집됨
- 처리대상가스가 세정액을 빨아올려 액적과 액막을 형성하기 때문에 미세

입자를 처리하려면 처리가스의 속도를 크게하여 액적 직경을 작아지게 하여야 함

- 그러나 처리된 후에 배출되는 가스 속에 미스트가 많으므로 출구측에 미스트 제거기를 설치해야 함

(2) 가압수식

- 벤츄리형 세정기
- 제트형 세정기
- 분무탑
- 사이클론형 세정기

(3) 충전탑(충전흡수탑)