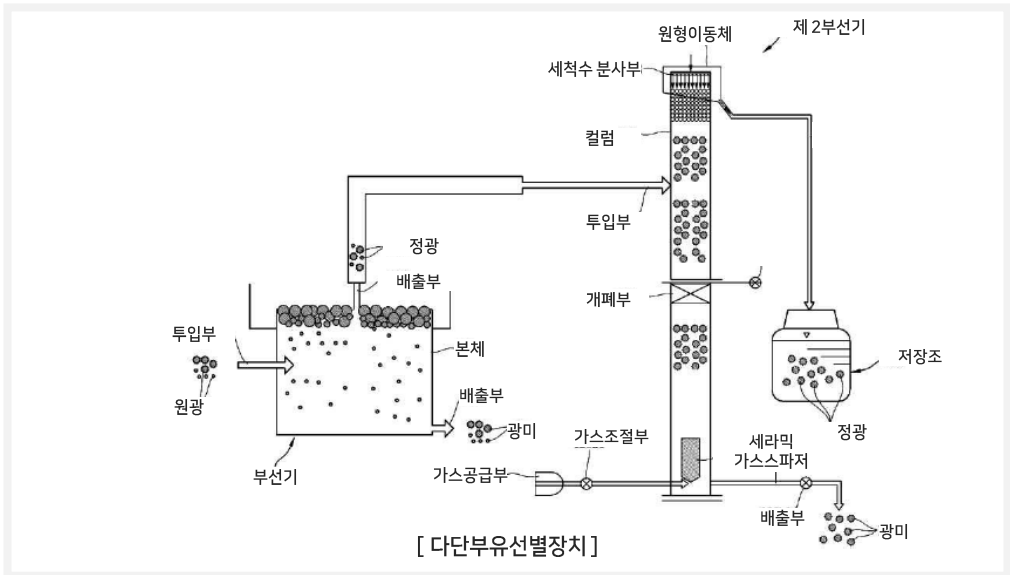


기술개요

- 부유선별법을 이용하여 원광에서 불순광물을 분리하여 정광을 선별하는 장치
- 부유선별법을 이용하여 광물에서 불순물을 분리하여 유용광물을 얻어내는 기술
- 다단부유선별(일반부유선별 + 컬럼부유선별)을 이용하여 벤토나이트(Bentonite) 내 몬모릴로나이트(Montmorillonite)의 선택적 분리, 회수 공정을 통해 고품위 벤토나이트를 생산할 수 있는 기술

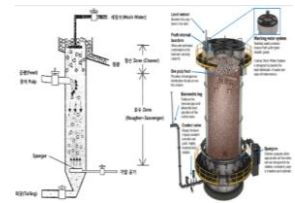
기술의 특징점

- 반복 부유 선별 과정을 통한 정밀 분리로 고순도의 유용광물을 생산할 수 있는 장치
- 추가적인 부유 선별 과정 및 와류의 속도를 통해 더욱 정밀하게 불순광물을 분리할 수 있어 최종적으로 얻어지는 유용광물의 순도가 향상될 수 있음
- 컬럼 내부의 가스 스파저에 의해 발생하는 상향류에 의해 컬럼 상부까지 부유될 수 있어 유용광물이 컬럼의 내부에 흡착되지 않음
- 양이온 활성화 장치를 두어, 최종적으로 얻어지는 활성화 정광은 흡착 성능이 높아 흡착재로 이용되는 등 활용도가 높은 정광을 얻을 수 있음



적용분야

- 고품위 벤토나이트, 컬럼부유선별장치, 세라믹 가스스파저 등



기술 경쟁력

기존 기술	본 기술
<ul style="list-style-type: none"> 기존 컬럼 부سخ기는 정광이 컬럼의 내부에 흡착되며 컬럼 상부 층까지 상승시키기 어려움 와류의 속도를 제어할 수 없으며, 공기 주입 시 큰 기포가 발생하여 이에 따라 획득되는 정광의 순도가 낮아지는 문제가 있음 벤토나이트는 현재 국내의 경우 대부분 수입에 의존하고 있으며, 고품위 제품은 톤당 80만원으로 고가임 	<ul style="list-style-type: none"> 추가적인 부유선별 과정을 통해 최종적으로 고순도의 정광을 얻을 수 있음 와류의 속도제어가 가능하여 컬럼 상단까지 정광을 부유 시켜 분리 효율이 높음 나노 사이즈의 기포를 발생시켜 유용광물로부터 불순광물의 정밀 분리가 가능함 고품위 벤토나이트를 톤당 12만원으로 생산할 수 있어, 수입대체의 효과가 있음

기술 완성도

Technology
Readiness
Level

- 1ton/day 처리 파일럿 규모로, 다단부유선별장치를 통해 약 26% (62% → 88%) 품위 향상됨을 확인



6단계: 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가

기술이전 내용

- 다단부유 선별을 이용해 원광으로부터 불순광물을 분리해 정광을 선별하는 기술
- 다단부유 선별을 이용하고 컬럼 부سخ기내 와류의 속도를 제어할 수 있는 와류속도제어장치
- 세라믹가스스파저를 이용한 분리층을 극대화시켜 벤토나이트내 몬모릴로나이트를 선택적으로 분리하는 방법

관련 지재산권 사항

특허명	특허번호	상태
비금속광물의 선택적 분리를 위한 다단부유선별장치	KR10-2442975	등록

문의처

기술이전 문의는 한국원자력연구원 기술사업화팀으로 문의 부탁드립니다.

- 기술사업화팀 김영민 || 042-868-2775 || ymkim4@kaeri.re.kr
- 한국원자력연구원 김봉주 박사 || 042-866-6259 || kbj7878@kaeri.re.kr