

개방형 지열교환 시스템

출원인 : 군산대학교 산학협력단
발명자 : 이성룡

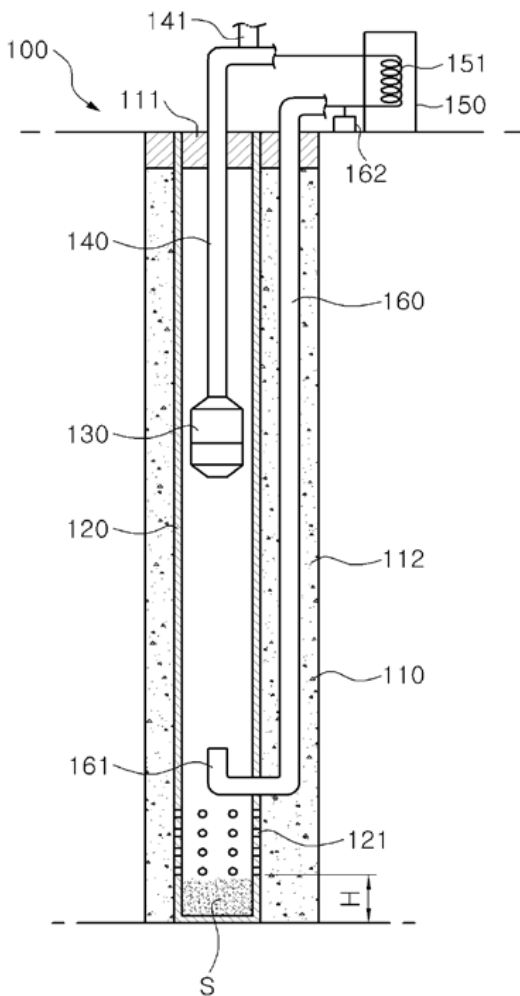


〈기술 요지〉

본 기술은 개방형 지열교환 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 케이싱의 내부로 리턴관을 삽입하여 지하수의 순환장애를 극복하고 슬러지 제거를 용이하게 하고 심정펌프의 수명을 높이는 개방형 지열교환 시스템에 관한 것이다.

〈대표 도면〉

본 기술의 제1실시예에 의한
개방형 지열교환 시스템을 나타내는 구성도



〈기술의 배경〉

뉴질랜드, 이탈리아, 일본 등 지각열류량이 많은 곳에서는 지열에너지를 발전에 이용하기도 하는데, 상기 지열을 적절하게 이용하는 것은 환경적인 측면에서도 꽤 유리하고, 이산화탄소 배출도 별로 없고 오염물질도 거의 나오지 않는다. 그리고 지열은 직접적인 난방, 전력생산, 열펌프를 통한 난방과 냉방, 제조용 열 등 여러가지 형태로 이용될 수 있다.

땅속의 지열과 직접 접촉하는 지하수를 순환매체로 이용하는 개방형 지열교환 시스템은 부동액 등이 유체순환용 파이프를 순환하면서 지열과 간접적으로 접촉하는 밀폐형 지열교환 시스템에 비해서 열효율이 훨씬 좋은 것으로 알려져 있다.

〈기술의 특징〉

리턴배관을 통해 올라오는 압력으로 인하여 관정의 (울)벽과 대수층에서 생성되는 슬러지를 역기적으로 줄여주고, 케이싱 내부에 유입되어 저류하는 슬러지를 용이하게 제거하고 슬러지의 상승을 방지하여 심정펌프의 막임을 방지하는 한편 심정펌프의 수명을 연장하는 효과가 있다.

〈기술의 응용분야〉

□ 지열 교환

특허
현황

특어명	등록번호	등록일
개방형 지열교환 시스템	10-1172656	2012.08.02