



(주)리오에너지

권리자	(주)리오에너지	연락처	070-8850-2373	이메일	irgjdso01@naver.com
주소	서울특별시 종로구 종로 6, 5층(서린동)				
권리번호	10-1932965				
발명의 명칭	수력발전장치				
제품명칭	흐름식 워터콘 소수력 발전장치				
판매가격	발전용량 50kW 제품 : 150,000,000원				

발명의 계기에 대하여 소개해주신다면?

전통적으로 수력에너지는 청정에너지로 인식되어 있으나 적절한 발전설비가 없어 하루에 수십억 톤의 수자원을 그냥 흘려버리고 있다. 댐 건설 등으로 인한 환경파괴와 공사기간 민원 발생 등 기존 낙차식 발전의 단점을 혁신하여 물 저장시설 없이 흐르는 물을 그대로 이용하고 작고, 간단하며 신속히 설치할 수 있는 소수력 발전설비로 '수력발전장치'를 발명하게 되었다. 또한 최근 소수력 발전 트렌드는 소하천 이용방식에서 하수처리장, 발전소 방류수 등 시설물의 버리는 수자원을 활용하는 방식으로 변화하는 것도 발명의 계기가 되었다.

수상품에 대해 소개해주신다면?

수력발전장치는 흐르는 물을 이용하여 발전하는 설비로 댐 같은 물 저장 시설이 필요 없다. 기존의 위치에너지를 이용하는 낙차식 수력발전과는 달리 흐르는 물의 유량과 유속만으로 발전하는 기술로 낙차식 수력발전 기술을 혁신적으로 개선한 제품이다. 수력발전장치는 물 에너지를 모아주는 유속증속시스템, 양향력 터빈, 저속 가변 수중발전기를 일체형 모듈화 한 제품으로 기존 수로에 과도한 토목공사 없이 쉽게 설치할 수 있으며 따라서 건설비 절감과 환경파괴를 최소화 하게 된다.

수상품의 특징점을 꼽는다면?

- 물 에너지를 모으기 위해 베르누이 원리를 적용한 흐름유도설계 기술을 적용, 유속증속을 위한 흐름유도장치와 저속수중발전기, 수평축 터빈을 일체형으로 설계하였다.
- 수력 잠재력을 높여주는 유속증속 및 수두 증가 설계로 별도의 물 저장시설이 필요 없다.
- 1개의 설비는 10~50kW의 소 용량의 설비이지만 직·병렬 설치가 가능하여 MW급의 발전용량으로까지 확대가 가능하다.
- 물 흐르는 구조에 맞춘 모듈화 설계로 발전소 설치 공사를 단순화 하였다. 이로 인해 건설기간 및 건설비를 획기적으로 저감할 수 있다.

추후 계획과 포부는?

워터콘 흐름유도기술로 대한민국을 흐름식 소수력 강국으로 선도하겠습니다. 흐름식 워터콘 소수력 발전장치에 대한 연구개발을 기반으로 지식경영시스템을 구축하고 소수력 설치에 제약과 한계가 있어 건설할 수 없는 지역과 수자원이 풍부한 동남아시아에 필요한 적정기술로 발전시켜 개도국 전기부족 문제를 해결하려합니다. 동남아시아는 발전잠재량이 11.3GW로 약22.6조의 시장개척이 가능합니다. 또한 간단한 설치로 투자비 절감과 경제성 확보, 낮은 발전원가로 기후변화 대응제품으로 확산시켜 나아가겠습니다.

