



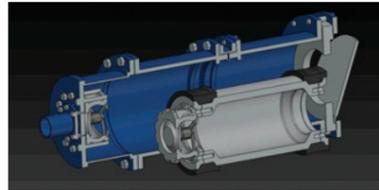
해수압 구동형 플런저 펌프

대용량으로 이물질이 포함된 유체까지 흡입가능한 해수압 구동형 플런저 펌프

연구자 함영복 소속 극한에너지기계연구실 TEL 042-868-7157

고객/시장

해저 개발, 가스채굴, 준설, 슬러리 펌프



기존 기술의 한계 또는 문제점

- 일반적으로 펌프의 축선방향으로 대상 유체를 끌어들이고 펌프 축선에 직교하는 방향의 토출구로 유체를 토출하는 구조임
- 다시 말해, 흡입방향과 토출행정 시 유체의 유동방향이 달라, 펌핑 시 유동저항과 압력손실이 크고 양수량이 떨어지는 단점이 있음

기술이 가져다주는 명백한 혜택

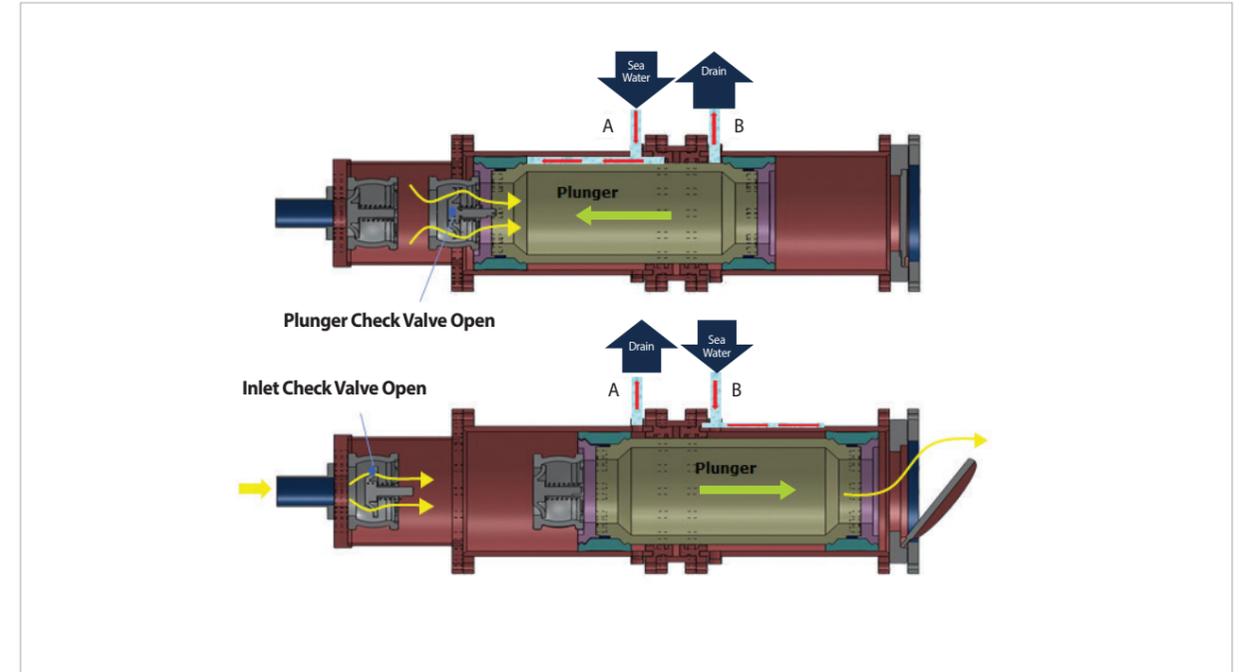
- 축선방향으로 흡입/토출하므로 펌핑 동작 시 실린더 내 유체저항 및 압력손실의 최소화를 도모할 수 있고, 동일한 크기의 다른 용적형 펌프에 비해 보다 큰 양수량을 기대할 수 있으며, 해저 토사 등의 이물질이 포함된 유체로 펌핑이 가능함

기술의 차별성

- 실린더 내 압력실에 작용하는 작동유체(해수압)의 압력 차에 의해 플런저가 실린더 내에서 직선왕복운동을 하고, 플런저 움직임에 따른 플런저 양 측의 실린더 내부의 체적변화 및 체적변화에 연동한 복수개의 체크밸브 개폐에 의해 실린더 일측으로 대상 유체를 흡입하고 플런저 내부를 경유하게 하여 실린더 반대쪽으로 토출할 수 있음

기술 우수성 입증 근거

- 원심펌프는 압력수두가 낮고, 회전용적식 펌프는 이물질에 취약함
- 하지만, 플런저 펌프는 고압토출이 가능하고 이물질도 원활히 흡입 토출함



지식재산권 현황

- 석션 파일의 시공 장치(KR1184309)
- 석션 파일의 시공 장치(KR1178789)
- 석션 파일의 시공 장치(KR1175206)
- 플런저 펌프(KR2013-0031325)
- 해상 부하 가진 장치 및 이를 포함하는 해상 구조물 내구 테스트 장치, 그리고 내구 테스트 방법(KR1318904)

기술완성도



희망 파트너십

