

환경재해대응

금속관의 내벽 코팅

특허명 : 금속관의 내벽 코팅 장치 및 방법 (10-2015-0118130)

보유기관 : 한국과학기술연구원

상태정보 : 출원 '15.08.21 > 공개 '17.03.02



기술개요

- 펄스 전자석을 채용한 마그네트론 스퍼터링 코팅 공정을 이용하여, 높은 접착력과 균일한 두께로 금속관의 내벽을 코팅하는 기술
- 균일한 두께의 금속관 내벽 코팅은 내부 마찰력을 감소시켜 총신 또는 포신 등에 적용

기존 문제점

- 내구성 향상을 위한 금속관 내벽 코팅층 증착 필요성 증가
- 길이가 긴 금속관의 코팅 품질 저하
- 금속관 내경이 작을 경우 자석 삽입에 제약

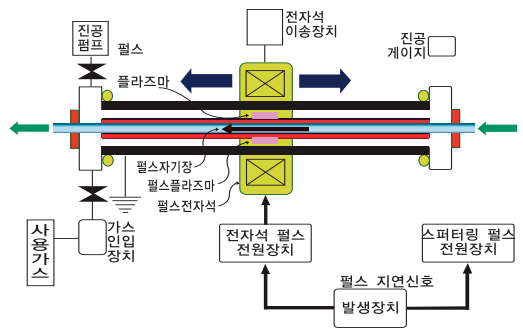


기술 차별점

- 금속관 내부 코팅 장치 크기 축소
- 시공 기간 획기적 단축
- 펄스 전자석을 금속관의 길이 방향을 따라 이동 가능하게 형성하여 긴 금속관 내벽 코팅이 가능

세부내용

- 마그네트론 스퍼터링 코팅 공정에 필요한 자기장을 금속관 외부에 장착한 펄스 전자석을 이용하여 펄스 자기장 형태로 발생
- 스퍼터링 타겟 금속관에 고전압의 음(-)의 펄스 전압을 펄스 전자석에 의해 발생된 펄스 자기장 인가
- 금속관 내벽 주위에 플라즈마를 발생시켜 마그네트론 스퍼터링 코팅이 가능



- 한국과학기술연구원 박광현(02-958-6395, kistpark@kist.re.kr)
- 공동마케팅사무국 이기영(042-862-6985, gylee@wips.co.kr)