

기술분류 섬유/화학
 거래유형 라이선스
 기술가격 별도 협의
 기술구분 상용화·제품화

알칼리 조제 자동 공급 염색 장치 및 염색 방법

기술개요

염료분자가 섬유에 최대한 흡착이 된 시점에 알칼리 조제가 자동으로 공급되게 함으로써, 피염물의 염색성 및 염색 재현성을 향상시키는 염색 장치 및 방법에 관한 기술

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

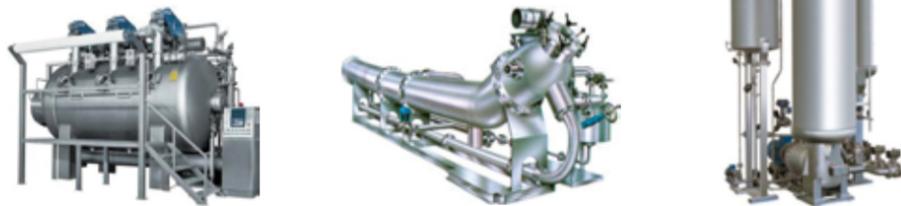
- 반응성 염색시 기존에 조제나 염료업체에서 제공한 염색공정에 따라 획일적으로 알칼리 조제를 공급하고 있는 상황
- 염료의 흡진거동을 고려하지 않을 경우 염색 시간이 길어지고 염색 불균일 발생이 높음

개발기술 특성

- 염색과 동시에 실시간 염색거동 모니터링
- 최적 알칼리 조제 투입시점 분석
- 최종 염색시간 단축, 에너지 절감 및 생산성 향상, 염색불량 감소

기술활용분야

반응성 염료를 사용하는 면 소재 염색현장에 활용 가능



주요도면/사진

- 실시간 염색거동 모니터링
- 알칼리 투입 정보
- 염색 엔딩 정보
- pH 실시간 분석

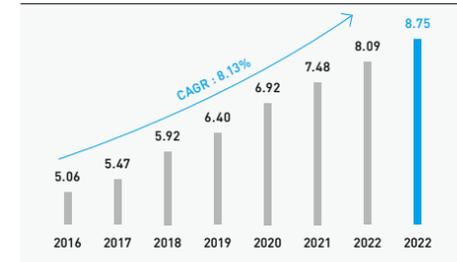
통합 컨트롤러 염색기

염색 및 측정장치와 실시간 알칼리 투입 거동 화면

시장동향

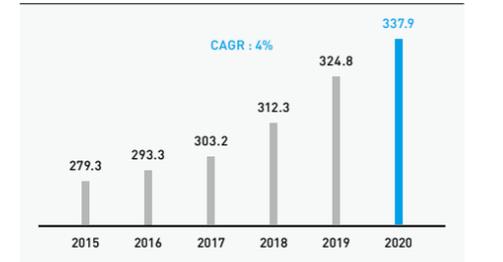
- 세계 직물염색 시장은 2016년 50억 6000만 달러규모에서 연평균 8.13%로 성장하여 2023년에는 87억 5,000만 달러규모로 확대될 것으로 전망
- 직물염색 시장은 독일, 일본, 미국 등을 중심으로 세계 시장을 점유하고 있으며, 중국 내 설비 투자가 지속적으로 증가하면서 세계 시장의 우위를 점유
- 국내 염색가공기 시장은 2015년 279억 2,000만원 규모에서 연평균 4%로 성장하여 2020년에는 337억 9,000만원 규모로 확대될 것으로 전망

세계 직물염색 시장 전망



출처: Market Research Future 2017

(단위: 억원)



출처: 중기부, 기술로드맵-섬유, 2015

기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

| TRL 5 : 구성품/Breadboard의 성능이 유사환경에서 입증된 단계

지식재산권 현황

| No. | 특허명 | 등록(출원)일자 | 등록(출원)번호 |
|-----|--|------------|------------|
| 1 | 염색정보를 이용한 스마트 염색장치 및 이를 이용한 스마트 염색방법 | 2019.06.26 | 10-1995297 |
| 2 | 자동 염액 분사 기능을 구비한 지거 염색 장치 및 이를 이용한 염색 방법 | 2019.09.24 | 10-2026618 |
| 3 | 섬유 복합체 소재의 침투력 향상을 위한 리프팅 기능을 구비하는 지거 염색장치 및 이를 이용한 염색방법 | 2019.06.10 | 10-1989452 |
| 4 | 알칼리 조제 자동 공급 염색 장치 및 알칼리 조제 자동 공급 염색 방법 | 2020.03.04 | 10-2087125 |