

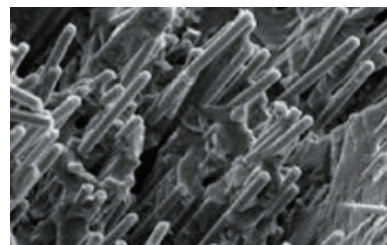
생산효율을 높이고 제조비용은 낮춘 다중 섬유 방사장치

❖ 기술분류 : 섬유제조 거래유형 : 라이선스 기술가격 : 별도 협의

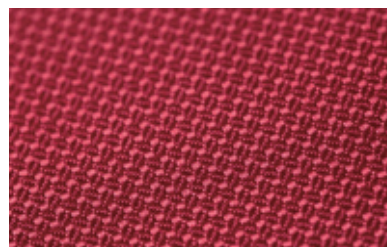
❖ 연구자정보 : 함완규 박사 / 031-8040-6251 / wghahm@kitech.re.kr

❖ 기술이전 상담 및 문의 : 한국생산기술연구원 기술마케팅실 / 041-589-8473 / tlo@kitech.re.kr

기술개요

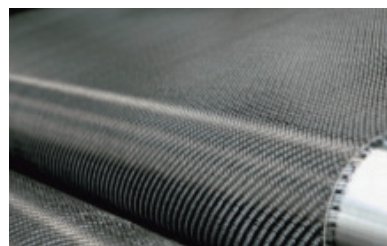


- ▶ 다양한 고부가가치 고성능성 합성 섬유를 one-step으로 제조 가능한 다목적 용융복합 방사장치
- ▶ 용융복합방사공정을 새롭게 설계 및 개선하여 다종의 용융된 고분자 폴리머를 정밀하게 제어 및 방사가 가능하게 함으로써 다양한 단면 형태의 내외부 구조를 갖는 기능성 복합사 및 혼섬사를 방사와 동시에 제조
- ▶ 공정 구조가 간단하고 온도 및 압력제어가 정밀하여 고품질의 섬유를 저비용으로 제조 가능



기술개발배경

- ▶ 기술 및 가격 경쟁력 있는 고부가가치 섬유 제조용 다목적 용융복합방사장치 개발필요



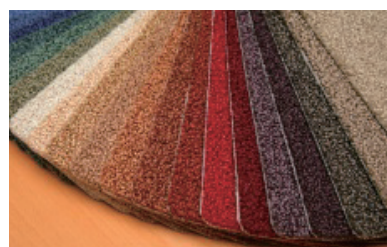
기술 완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
------	------	------	------	------	------	------	------	------

※TRL 6 : 시제품 성능평가 (유사환경에서의 프로토타입 평가 단계)

기술활용분야

- ▶ 고부가가치 기능성 섬유 (복합사 & 혼섬사, 이형단면사 등) 생산 및 장비 인프라

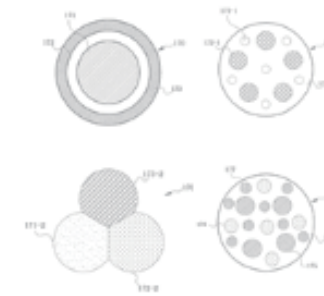
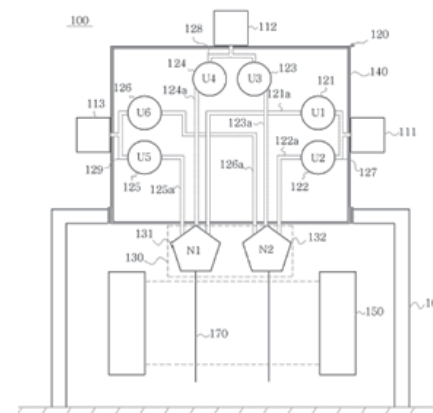


시장동향

- ▶ 레저/스포츠용 고가 의류 시장 급증(16년 230억불) 및 신규 고성능 섬유 개발 확대



주요도면, 사진



다중용융방사장치 개요도 및 사진, 원사 단면에 (시계방향)

개발기술특성

기존기술 한계

- ▶ 신규 차별화 복합섬유 제조 및 이를 위한 용융복합방사공정 설계 및 제어기술 부족
- ▶ 기존 방사공정에서는 one-step으로 기능성 혼섬사 제조 곤란 (공정 복잡 및 단가 상승)

개발기술 특성

- ▶ 신규 다중용융복합공정 설계로 다종의 용융 고분자와 방사 노즐을 동시에 제어하여 저비용 고효율로 고부가가치 기능성 섬유 제조가능
- ▶ 장비구조 간단 및 정밀 제어 가능하여 중소기업형 다품종 소량생산용 방사장비로 최적

기술 구현

다중용융복합방사 위해 다수의 압출기(111~113) 적용 및 개별제어

각 압출기 후단에 설치된 복수의 계량 기어펌프(121~126)는 방사노즐(131~132) 한대씩 대응 및 토출량 개별제어

하나의 방사노즐에 다중 고분자 공급 및 방사 => 복합사
노즐 두개 이상을 품종 달리하여 방사 및 합사 => 혼섬사

지식재산권 현황

NO.	특허명	출원일자	특허번호
1	다중 섬유 방사장치 및 그의 제어방법	2010. 11. 16.	10-1198679
2	적층 유로관을 구비한 다중 섬유 방사장치 및 유체 이송 장치	2010. 11. 16.	10-1198680
3	다목적 복합 방사용 섬유 냉각 장치	2011. 11. 23.	10-1238704