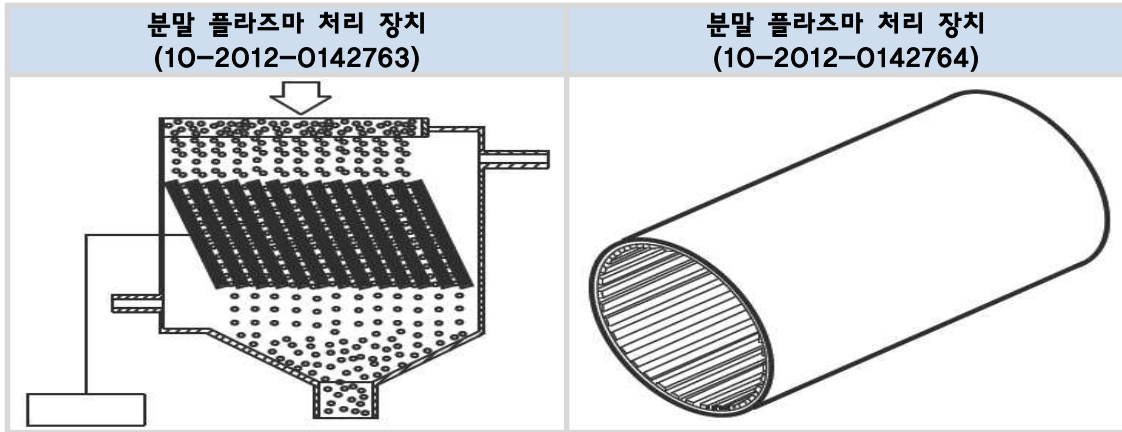


기술의 개요

- 각 형태별 플라즈마(Plasma) 모듈을 이용하여 분말을 균일하게 처리하는 분말 플라즈마 처리 장치
- 피 처리(기판, 들면 등) 대상물이 플라즈마와의 접촉 시간이 제어되어 균일하게 처리될 수 있으며 효율적인 분말 처리가 가능함



구현방법 및 특성

분말 플라즈마 처리 장치 (10-2012-0142763)	분말 플라즈마 처리 장치 (10-2012-0142764)
<p>★ 편방전플라즈마 모듈</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 고전압 인가 전극 및 타면에 놓인 접지 전극을 포함</li> <li>② 접지 전극 중 하나 이상은 바 형상으로 서로 이격되어 병렬로 배열</li> <li>③ 플라즈마를 이용한 분말의 균일 처리 어려움 해소</li> </ol>	<p>★ 원동형 플라즈마 모듈</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 플라즈마 전극 주위에 플라즈마가 발생</li> <li>② 모듈 내에서 플라즈마 처리</li> <li>③ 화학약품 미사용, 별도의 진공 장치 없이 가동, 연속 공정 수행 가능</li> <li>④ 처리 비용 및 시간 단축</li> </ol>

기술 성숙도 및 지재권 현황

- TRL(기술 성숙도) 단계

TRL 4단계 : 시제품 제작 및 성능 검증 단계

기술명	분말 플라즈마 처리 장치 외 1건		
출원번호(등록번호)	10-2012-0142764 (10-1458411) 10-2012-0142763 (10-1428524)	법적상태	등록
출원인	국가핵융합연구소	발명자	정용호, 석동찬, 정현영
기술분류	전기/전자 >> 전기/전자 부품 >> 플라즈마 발생용 부품		

## ● 기술 동향

- 표면처리 분야는 크게 건식과 습식 표면처리 분야로 나누며, 이러한 표면처리분야의 응용범위는 반도체, 디스플레이 및 공구, 금형과 자동차, 인체의료 등의 산업 분야에 매우 다양하게 적용됨
- 표면처리는 제품 또는 부품의 마무리 공정이며, 대기업에서는 실시하지 않는 분야이고, 중소기업 전문화 업종으로 지정되어 주문 방식에 의한 생산이 이루어지는 형태임

## ● 응용 분야



출처 : 동아 사이언스 신문 발취

[반도체 제조]

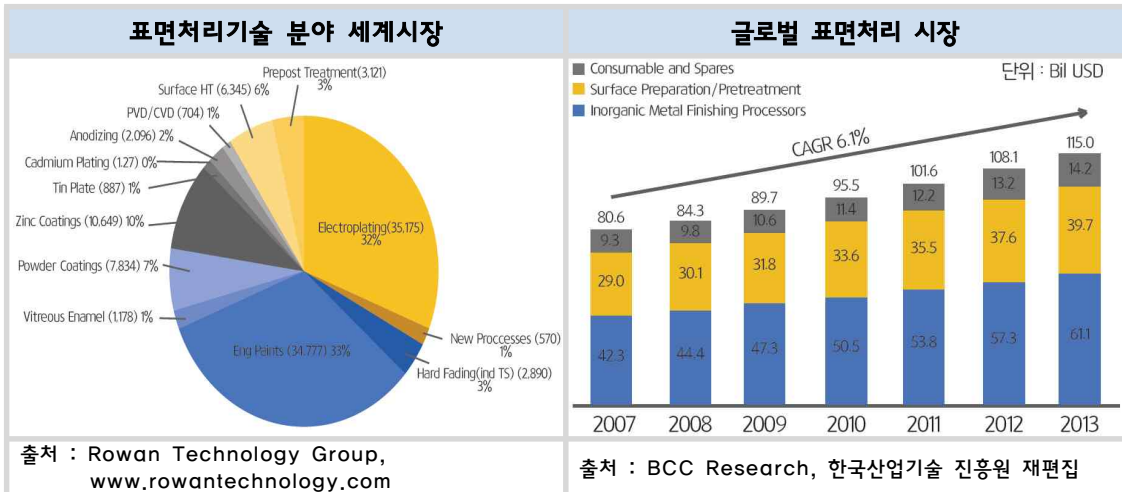
- 조명, TFT-LCD 패널 제조
- 반도체 IC 칩(IC Chip) 등
- 이차전지 소재 성능개선, 식물종자 살균 및 발아율 제어, 화장품 분말 소재 표면처리, 플라스틱 성형 전 분말 원료, 슬러리 활용 공정, 분말 표면 기능기형성 및 박막증착 등



출처 : Tech Hive, 홈페이지 발취

[Flexible Display]

## ● 시장 전망



- 세계 표면처리 시장규모는 2012년에는 1,500억달러에 이르며, 2017년에는 3,700억달러에 이를 것으로 예상되며, 국내 건식 표면처리 산업의 경우 2007년 생산액 약 500억원 정도로 적용가능 분야의 약 5~10% 수준에 머물고 있는 실정임
- 2005년 약 106조원 규모의 표면처리시장은 전기도금 32%, 기계도장 33%, 분체도장 7%, 아연도금 10%, 열표면처리 6%, 양극산화 2%, PVD/CVD 1%의 규모를 갖고 있음
- 도금처리 시장이 전체의 50% 이상을 차지하며 2013년에는 10억달러를 상회할 것으로 전망, 습식 표면처리 방법별로 시장규모는 연평균 2~3% 성장할 것으로 전망됨

## ● 기술 문의

<비워두기>