

반도체 CVD 공정용 Hybrid Screw형 저소비전력의 진공펌프 개발

정순희*, 이준성, 박제우, 황태경, 노명근

(주)엘오티베큘 기술연구소

* E-mail : shchung@lotvacuum.com

건식진공펌프는 산업용 펌프에 비하여 고가이지만 유지비용 절감요구와 공정가스량의 사용 증가, 청정 환경을 필요로 하는 제조공정의 증가로 반도체 및 LCD 공정에서의 건식진공펌프의 수요는 계속 증가하고 있다⁽¹⁾. 건식진공펌프가 사용되는 반도체 공정 중 30% 가량을 차지하는 CVD 공정에서는 반도체 선평의 감소에 따른 신공정 개발과 공정 웨이퍼 크기의 증가로 인한 더 가혹한 환경과 생성되는 많은 공정부산물에 대응 가능하며 소비전력이 적고 진공성능이 우수한 건식진공펌프의 개발이 요구되고 있다⁽²⁾.

본 개발은 본사의 기존 양산 제품으로서 국내 우수 반도체 업체의 CVD 공정에서 그 우수성을 입증해 온 DD105 모델과 동등한 도달진공도를 가지면서, 내부압축을 가지는 roots와 screw의 조합인 hybrid screw rotor 개발을 통해 저소비전력, 높은 배기속도, 내부식성 및 powder handling 능력을 가지는 CVD 공정용 건식진공펌프의 개발을 목적으로 한다. 본 개발은 산업자원부 지원으로 진행되는 성장동력사업 과제로서 수행 중이다.

참고문헌

1. R. Bahnen, et al., "Increased reliability of dry pumps due to process related adaption and prefailure warning", Vacuum 44, 709 (1993).
2. Woodrow D. Farrow, "Dry vacuum pumps used in CVD nitride applications", Solid State Technology, pp. 69-72, Nov. (1993).