

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ระบบสุญญากาศขนาดเล็กสำหรับการสปีดเตอริงและการระเหยสาร
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายสนอง กลิ่นเกษร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.วรวิทย์ โกสลาทิพย์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	ฟิสิกส์
ภาควิชา	ฟิสิกส์
คณะ	วิทยาศาสตร์
พ.ศ.	2553

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้รายงานการออกแบบและการสร้างระบบสุญญากาศขนาดเล็กมีวัตถุประสงค์เพื่อที่สามารถใช้ประยุกต์ในการเตรียมสารโดยวิธีการระเหยสารและการสปีดเตอริง ส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับระบบสุญญากาศนี้ประกอบด้วยโรตารีปั๊ม ดิฟฟิวชันปั๊ม และภาชนะสุญญากาศขนาดเล็กขนาด 3858 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีวาล์วจำนวนมากเพิ่มเข้ามาที่ระบบเพื่อให้การทำงานสะดวกและรวดเร็วต่อการใส่ชิ้นงาน มีระบบไฟฟ้า 6 ส่วน เพื่อสะดวกต่อการจ่ายแรงดันไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการสปีดเตอริงหรือจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการระเหยสาร ความดันต่ำที่สุดสำหรับระบบสุญญากาศขนาดเล็กนี้ประมาณ 10^{-5} ทอร์ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

Thesis Title	Small Sized Vacuum Systems for Sputtering and Evaporation
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Sanong Kinkasorn
Thesis Advisor	Dr. Voravit Kosalathip
Program	Master of Science
Field of Study	Physics
Department	Physics
Faculty	Science
B.E.	2553

Abstract

This thesis reports the design and construction of a small general purposes vacuum system which could be used for evaporation and sputtering applications. The major components of this vacuum system compose of a rotary pump, a diffusion pump and a 3858-cm³ small vacuum chamber. Several valves were equipped in the system for convenient operation and quick loading of the substrates. There are six electrical feed throughs used for the connection with high voltage power supply for sputtering or high current power supply for evaporation. The minimum pressure of 10⁻⁵ torr could be obtained from this vacuum system within 20 minutes.