

เครื่องสร้างความสันสะเทือนโดยการควบคุมความถี่

ปีการศึกษา 2543

โดย

นายไชยรัตน์ รอดประสิทธิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

พ.ศ.ดร.ทวิวัชร วีระแก้ว

บทคัดย่อ

ในงานทางวิศวกรรมปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปในหลายๆด้าน แต่งานทางด้านความสันสะเทือนก็มีบทบาทสำคัญ ในหลายๆด้าน เช่น ด้านความปลอดภัย ด้านการบำรุงรักษา ฯลฯ ในการจำลองความสันสะเทือนเพื่อนำไปใช้ทดสอบชิ้นงานหรือโครงสร้างต่างๆจึงต้องมีการออกแบบ ระบบควบคุมที่มีความตอบสนองการเปลี่ยนแปลงความถี่ ที่จะสามารถนำไปควบคุมระบบกำเนิดความสันสะเทือนที่มีความสามารถในการผลิตความสันสะเทือน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของความถี่รอบและทอร์คมอเตอร์นั้นๆ ในการควบคุมจะใช้ระบบการแปลงสัญญาณจากสัญญาณแรงดันไปเป็นสัญญาณความถี่ ที่มีค่าแปรผันตลอดเวลา โดยจะมีระบบการผันสัญญาณที่ได้ให้เป็น พัลส์เพื่อให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ทำการสั่งงาน และทั้งหมดจะทำการสั่งงานด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านสายสัญญาณ RS232 ที่ทำให้ระบบผลิตความสันสะเทือนในช่วงๆหนึ่งและสามารถเปลี่ยนแปลง และกำหนดค่าความสันสะเทือน และสามารถนำไปประโยชน์ที่ได้ไปทำการประยุกต์ใช้งานในทางด้านวิศวกรรมได้ตามความเหมาะสมและเป็นไปได้