

ABSTRACT

This project research is on detailed account on the control design for input tracking of a buck converter driven dc motor. Dc motor has good speed control response, wide speed control range. It is widely used in speed control systems which need high control requirements, such as rolling mill, double-hulled tanker, and high precision digital tools. One of the most common methods to drive a dc motor is by using PWM signals with respect to the motor input voltage. In some application dc motor require high power consumption when involves large amount of loads. Therefore the use of SMPS to supply the dc motor from ac power supply can provide the required power to the motor. SMPS can be developed by combining rectifier which convert ac-dc and buck converter which output can be supplied to the dc motor. In this research, the SMPS which supplies the dc motor is developed and the output of SMPS is controlled by using PWM.

ABSTRAK

Projek ini adalah untuk mengawal keluaran buck converter dengan signal PWM dan menggunakan motor dc untuk mengawal kelajuannya. Motor dc mempunyai kelajuan yang baik dalam julat yang besar. Ianya banyak digunakan dalam sistem kawalan kelajuan yang memerlukan kawalan yang tinggi seperti mill berputar dan peralatan digital yang memerlukan ketepatan tinggi. Salah satu kaedah popular untuk mengawal dc motor adalah dengan signal PWM. Dalam sesetengah aplikasi, motor arus terus memerlukan kuasa yang tinggi jika melibatkan beban yang tinggi. Oleh itu penggunaan SMPS untuk membekalkan motor a.t. terus dari bekalan arus terus boleh membekalkan kuasa yang tinggi kepada motor. SMPS boleh dibangunkan dengan menggabungkan proses rektifikasi voltage arus ulang alik kepada arus terus dan buck converter di mana keluarannya boleh disambung kepada motor arus terus. Dalam projek ini, SMPS untuk membekalkan kuasa kepada motor arus terus dibangunkan dan keluarannya dikawal dengan menggunakan PWM.