

Abstract

The goal of adaptive control is to adjust unknown or changing plant parameters. This is accomplished by either changing parameters in the controller to minimize error, or using plant parameter estimates to change the control signal.

In this study the basic idea is use the fuzzy logic controller with refer to Proportional Integral Derivative(PID) method. The choice of the fuzzy logic is based on its main feature; that its logic flow approaches real time situations more than most of the other known algorithms. The idea of perfection is to provide an even more smooth control to the AC servo motor and to minimize deficiencies of the traditional Proportional Integral Derivative(PID) method.

This study deals with the conventional PID and replaces it with fuzzy controller. The performance of the drive system obtained, formed a set of test conditions with fuzzy controller. This study also compares the performance of fuzzy controller over conventional PID controller. To achieve these objectives the simulation environment is provided in the MATLAB Simulink.

هدف السيطرة التكيفية تعديل معاملات النظام المجهولة أو المتغيرة، وهذا التعديل يتم إما بواسطة تغيير المعاملات في جهاز التحكم لتقليل الخطأ، أو استعمال تخمينات لثوابت النظام من أجل تغيير إشارة التحكم. لذا، هناك العديد من الطرق المختلفة للتحكم التكيفي. يفي مثل التحكم الذاتي أو التحكم النموذجي المرجعي التكيفي.

المستخلص

الهدف من التحكم التكيفي هو تعديل معاملات النظام المجهولة أو المتغيرة, وهذا التعديل يمكن ان يتم اما بواسطة تغير المعاملات في المتحكم (ثابت) , أو استعما ل تخمينات لثوابت النظام من أجل تغيير إشارة التحكم.

استخدام تحكم السرعة المتغيرة لتحسين الأداء والكفاءة لمحركات الخدمة مترددة التيار أصبح من صميم التطورات الحديثة في الصناعة

الفكرة الأساسية لهذه الدراسة هي مقارنة المتحكم التناسبي التكاملي التفاضلي التقليدي مع متحكم المنطق الغامض. إن اختيار المنطق الغامض كان بسبب الميزة الأساسية لهذا النظام, وهي أن طريقة التدفق المنطقي تكون في حالة الزمن الحقيقي أكثر من أنظمة التحكم المعروفة الأخرى. وايضا السعي لتحسين نظام التحكم من أجل توفير عنصر تحكم أكثر كفاءة وسلاسة لمحركات الخدمة مترددة التيار والحد من أوجه القصور في طريقة المتحكم التكاملي التفاضلي.

في هذه الدراسة سوف يتم استخدام المتحكم التقليدي ومن ثم استبداله بتقنية المتحكم الغامض و مقارنة الطريقتين. وللوصول لهذه الغاية تستعمل بيئة المحاكاة المدرجة في

لاداء تحليل تجريبي .

Matlab simulink

