



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

افزایش دقت ردیابی مسیر برای ربات صنعتی با کنترل تطبیقی قوی

عنوان انگلیسی مقاله :

Enhancing trajectory tracking accuracy for industrial robot with
robust adaptive control



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

5. Conclusion

This paper has presented the robust adaptive control for trajectory tracking control of a 6 DOF industrial robot in the task space of the end-effector regardless of parametric variations and uncertain disturbances. Furthermore, the stable online parametric adaption law has been proposed to estimate the robot parameters in real time based on persistent excitation. The transient and stable performances of the proposed control law have been verified through Lyapunov function. By combining the robust and adaptive terms to enhance the tracking accuracy, the proposed robust adaptive control preserves the advantages of both the robust and adaptive controls while eliminating their drawbacks. Test results have also been obtained to show that the proposed control achieves the guaranteed transient and steady-state performance regardless of the estimation errors and external disturbances and the final trajectory errors can be significantly reduced by using the proposed controller as compared to the conventional PD control method. With the significant improvements in the tracking accuracy and stability of the industrial robot, the proposed controller is well positioned to be widely used in the control of industrial robots, especially in the autonomous assembly operations.

5. نتیجه گیری

این مقاله یک کنترل تطبیقی قوی برای کنترل ردیابی مسیر یک ربات صنعتی شش درجه آزادی در فضای کاری مچ ربات صرف نظر از تغییرات پارامتری و اختلالات عدم اطمینان ارائه داده است. علاوه بر این، قانون انطباق پارامتری آنلاین پایدار به منظور برآورد پارامترهای ربات در زمان واقعی بر اساس تحرک مداوم پیشنهاد شده است. عملکردهای پایدار و ناپایدار قانون کنترل پیشنهادی توسط تابع لیاپانوف رسیدگی شده است. با ترکیب ترم های قوی و تطبیقی به منظور بالا بردن دقت ردیابی در زمانی که موانع آنها حذف می شود، کنترل تطبیقی قوی پیشنهاد شده مزایای دو کنترل قوی و تطبیقی را حفظ می کند. نتایج آزمایش نشان می دهد که کنترل پیشنهاد شده عملکرد حالت پایدار و ناپایدار تضمین شده را صرف نظر از برآورد خطاها و اختلالات خارجی و خطاهای مسیر نهایی با استفاده از کنترلر ارائه شده در مقایسه با روش کنترل PD رایج به طور قابل ملاحظه ای کاهش می دهد. با پیشرفت قابل توجهی در دقت ردیابی و پایداری ربات صنعتی می توان گفت کنترلر پیشنهادی جهت استفاده گسترده در کنترل ربات های صنعتی، به خصوص در عملیات مونتاژ مستقل (autonomous assembly) جایگاه ویژه ای دارد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.