

БАГАТОДВИГУННИЙ ЛІНІЙНИЙ ПОЗИЦІЙНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД ІЗ СИНХРОННИМИ ДВИГУНАМИ З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ (PMLSM)

Силін М.К., Пшеничников Д.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У роботі розглянуто концепцію та особливості багатодвигунного лінійного позиційного електроприводу з синхронними двигунами з постійними магнітами (PMLSM). Запропоновано конфігурацію, у якій електромагнітна частина залишається стаціонарною, а переміщення забезпечується рухомими магнітами. Такий підхід дозволяє зменшити кількість рухомих елементів, підвищити надійність системи, спростити масштабування та уніфікувати алгоритми керування[1,2]. Проведено порівняльний аналіз стратегій керування багатодвигунними системами: централізованої, розподіленої, керування за принципом «ведучий-послідовник» та агентно-орієнтованої. Особливу увагу приділено останній, яка передбачає децентралізоване прийняття рішень кожним приводом-агентом та забезпечує високу адаптивність і відмовостійкість системи.

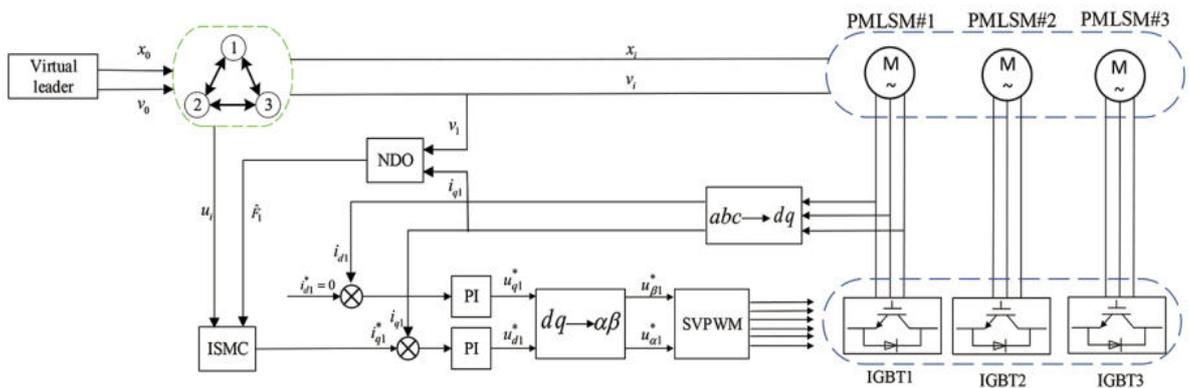


Рисунок 1 – Агентно-орієнтована система керування PMLSM

Література:

1. Wang Y., Hu G., Xu D.*, Pan T., Yang W., Huang W. Observer Based Finite-Time Consensus by Integral Sliding Mode Control for Multiple Permanent Magnet Linear Synchronous Motors // International Journal of Innovative Computing, Information and Control. – 2024. – Vol. 20, No. 4. – P. 1061–1075.
2. Gurbuz C., Kazan E., Onat A., Markon S. Linear Motor for Multi-Car Elevators: Design and Position Measurement // Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences. – 2011. – Vol. 19, No. 6. – DOI: 10.3906/elk-1007-594.