

TỔNG BIÊN TẬP

PGS. TS. Phạm Văn Đông

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Chủ tịch hội đồng

PGS. TS. Trần Đức Quý

Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TS. Đặng Quang Á
Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

PGS. TS. Phạm Văn Bổng
Đại học Công nghiệp Hà Nội

PGS. TS. Vũ Mạnh Chiến
Đại học Québec, Canada

PGS. TS. Trịnh Trọng Chương
Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TS. Trần Thọ Đạt
Đại học Kinh tế Quốc dân

GS. TS. Chu Văn Đạt
Học viện Kỹ thuật Quân sự

GS. TS. Trần Văn Địch
Đại học Bách khoa Hà Nội

GS. TSKH. Bành Tiến Long
Đại học Bách khoa Hà Nội

VS. GS. TSKH. Trần Đình Long
Hội Điện lực Việt Nam

GS. TS. Đặng Thị Loan
Đại học Kinh tế Quốc dân

GS. TSKH. Hồ Đắc Lộc
Đại học Công nghệ TP. HCM

PGS. TS. Nguyễn Thị Hồng Nga
Đại học Công nghiệp Hà Nội

PGS. TS. Lê Hồng Quân
Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TSKH. Nguyễn Xuân Quỳnh
Viện NC Điện tử - Tin học - Tự động hóa

PGS. TS. Vũ Minh Tân
Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TS. Vũ Đức Thi
Viện Công nghệ thông tin - ĐHQGHN

GS. TS. Nguyễn Thanh Thủy
Đại học Công nghệ - ĐHQGHN

GS. TS. Trần Văn Sung
Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

GS. TSKH. Đặng Ứng Vận
Đại học Hòa Bình

PGS. TS. Hồ Anh Văn
Viện Khoa học và Công nghệ Nhật Bản

BAN BIÊN TẬP

Phạm Văn Đông - Trưởng ban

Đặng Văn Bình

Dư Đình Viên

Đỗ Huyền Cư

Ảnh bìa: nguồn internet

- Thiết kế và phát triển điều khiển bám quỹ đạo cho robot di động dựa trên mạng nơron chịu tác động các thông số bất định và nhiễu loạn **3** Nguyễn Thị Hiền, Võ Thu Hà, Võ Quang Lạp, Bùi Huy Hải
- Điều khiển bám tối ưu bền vững dựa trên ADP cho tay máy robot **12** Nguyễn Đức Điển, Lại Khắc Lai
- Thiết kế bộ điều khiển mặt trượt động kết hợp mạng nơron điều khiển bám quỹ đạo cho robot tự hành bánh xe mecanum **19** Nguyễn Thị Thành, Võ Thu Hà
- Bộ điều khiển bám đuôi tốc độ thích nghi cho xe điện thông minh sử dụng WFCMAC có tính đến hành vi bám theo ô tô, nâng cao độ an toàn và hiệu quả năng lượng **26** Trần Thanh Hải, Ngô Thanh Quyên, Nguyễn Văn Thọ, Phan Minh Thân, Nguyễn Văn Sỹ, Lê Tống Tân Hòa, Bùi Thị Cẩm Quỳnh
- Điều khiển mô men động cơ xoay chiều 3 pha AFPMSM sử dụng thuật toán PSO tối ưu thông số PI ứng dụng cho xe ô tô điện **33** Võ Thanh Hà, Phạm Thị Giang
- Điều khiển chế độ trượt máy bay không người lái quadrotor **40** Hoàng Văn Huy
- Phát triển tay kẹp có điều khiển phản hồi lực cho robot **47** Lê Đình Nam, Dương Văn Lạc, Bùi Tiến Sơn
- Nghiên cứu giám sát từ xa mức nước của thủy điện nhỏ sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để nhận diện dữ liệu **53** Trần Phương Nam
- Một phương pháp điều khiển tần số hệ thống kết nối nhiều lưới điện nhỏ **58** Nguyễn Văn Hùng, Phan Hồng Quang, Nguyễn Văn Thành, Nguyễn Đức Huy
- Nghiên cứu, thiết kế hệ thống giám sát và báo cháy tự động từ xa cho các công trình dân dụng **64** Trần Phương Nam
- Ứng dụng xử lý hình ảnh và mô hình resnet-50 trong nhận dạng các khiếm khuyết trong các thông tin sản phẩm cơ khí **70** Nguyễn Văn Thành, Phạm Văn Nam
- Nghiên cứu điều khiển mô-men động cơ đồng bộ nam châm vĩnh cửu ứng dụng cho hệ truyền động xe điện **75** Nguyễn Đức Quang, Giáp Văn Nam, Bùi Đăng Quang, Vũ Hoàng Phương
- Bộ điều khiển Backstepping bám quỹ đạo của robot 3 khớp RPP **80** Trần Đức Thiện, Vũ Ngọc Sơn, Phạm Văn Hùng, Phí Hoàng Nhã
- Điều khiển trượt cho mạch vòng tốc độ trong động cơ đồng bộ nam châm vĩnh cửu cực chìm cho ô tô điện **85** Dương Minh Chiến, Nguyễn Văn Hòa, Trần Trọng Hiếu, Ngô Quốc Trường, Cao Văn Hào, An Thị Hoài Thu Anh
- Tối ưu hóa tham số bộ điều khiển trượt cho tay máy robot 3 bậc sử dụng thuật toán di truyền **91** Vũ Ngọc Sơn, Phạm Văn Cường, Đào Thị Mỹ Linh, Lê Tiểu Niên
- Phát triển thuật toán cho robot di động dẫn đường người khiếm thị di chuyển trong nhà **97** Nguyễn Hùng Minh, Hồ Minh Trung, Lương Thanh Tuấn, Trần Minh Quang, Trịnh Trọng Chương, Tống Thị Lý
- Điều khiển chống rung cho cần trục tháp 5 bậc tự do có chiều dài cáp thay đổi **103** Nguyễn Hữu Hải, Bùi Tùng Dương, Nguyễn Thị Trang, Quách Đức Cường, Dương Minh Đức
- Mô phỏng hệ điều khiển quadrotor sử dụng động cơ chấp hành một chiều với bộ điều khiển thích nghi **111** Hoàng Văn Huy
- Điều khiển trượt dựa trên bộ quan sát trạng thái mở rộng cho ổ từ động trực có xét ảnh hưởng của dòng xoay **118** Lê Ngọc Hội, Ngô Thanh Quyên, Phan Minh Thân, Phạm Trung Kiên, Nguyễn Tùng Lâm, Lê Đức Thịnh
- Thiết kế, chế tạo và phát triển hệ robot tự hành có gắn tay máy 6-DOF trên nền tảng ROS **125** Ngô Mạnh Tiến, Ngô Anh Vũ, Nguyễn Văn Hùng, Vũ Việt Anh, Đỗ Quang Hiệp, Phạm Ngọc Sâm, Bùi Đình Duy
- Phát triển phần mềm giám sát và điều khiển cho xe tự hành AGV **134** Dương Văn Lạc, Nguyễn Quỳnh Anh, Lưu Văn Đức, Vũ Trường Sơn, Bùi Tiến Sơn
- Xây dựng ứng dụng di động nhận diện bệnh trên đầu tây ở Việt Nam dùng machine learning **141** Đỗ Bá Quang Huy, Trần Thủy Văn, Đinh Văn Lực, Trần Quang Huy
- Mô hình súng máy phát hiện và bám sát mục tiêu tự động thời gian thực dựa trên mạng nơ ron tích chập **147** Đinh Tuấn Anh, Nguyễn Tiến Hoàng, Hà Việt Anh, Vũ Hữu Thích, Phạm Văn Hùng
- Nghiên cứu và phát triển hệ thống kiểm tra phản xạ sử dụng cho các cơ sở đào tạo và sát hạch lái xe **153** Hà Văn Phương, Nguyễn Đăng Toàn, Nguyễn Hữu Hải, Phan Huy Dương, Nguyễn Minh Sáng
- Ảnh hưởng của cấu trúc SPUDT của IDT đến sóng phản xạ của cảm biến thụ động không dây dạng sóng âm bề mặt **158** Nguyễn Thu Hà, Bùi Lập Hiến, Hoàng Sĩ Hồng
- Thiết kế bộ chuyển đổi nâng áp 2 pha cấu trúc lai cùng với mạch bootstrap sử dụng chung tụ đạt hiệu suất 90% tại hệ số chuyển đổi 5.0 **164** Phạm Xuân Thành, Trần Hồng Quân, Kiều Xuân Thực, Hoàng Mạnh Kha
- Xây dựng hệ thống mô hình thực hành nhà máy thông minh ứng dụng trong nghiên cứu và đào tạo **170** Phạm Văn Hiệp, Nguyễn Đức Duy, Nguyễn Văn Duy, Hà Thị Kim Duyên, Nguyễn Thanh Hà, Ngô Mạnh Tiến
- Xây dựng hệ thống quản lý sản xuất MES cho doanh nghiệp sản xuất công nghiệp **177** Hà Thị Kim Duyên, Bùi Thị Thu Hà, Nguyễn Văn Duy, Phạm Văn Hiệp, Nguyễn Thiên Tân, Đỗ Quang Hiệp
- Kết hợp thuật toán MUSIC và LMS trên mảng microphone dạng chữ nhật phục vụ trong phòng họp **184** Nguyễn Thị Hòa, Phạm Xuân Thành, Nguyễn Văn Tùng, Đoàn Văn Sáng, Hoàng Mạnh Kha
- Thiết kế SAR ADC 10-BIT ENOB 57,9dB SNDR có độ nhiễu thấp sử dụng bộ so sánh điều chế **192** Đào Mạnh Bình, Nguyễn Hoàng, Trần Quang Việt, Nguyễn Văn Lâm, Phạm Xuân Thành
- Nghiên cứu phát triển thiết bị để xác định các thông số của dầu thô trên cơ sở ứng dụng phương pháp cộng hưởng từ hạt nhân **199** Nguyễn Đức Anh, Kashaev R.S., Trần Văn Tùng

EDITOR-IN-CHIEF

Assoc. Prof. PhD. Pham Van Dong

EDITOR BOARD

CHAIRMAN

Assoc. Prof. PhD. Tran Duc Quy
 Hanoi University of Industry

Prof.PhD. Dang Quang A
 Vietnam Academy of Science and Technology

Assoc.Prof.PhD. Pham Van Bong
 Hanoi University of Industry

Assoc.Prof.PhD. Vu Manh Chien
 University of Québec, Canada

Assoc.Prof.PhD. Trinh Trong Chuong
 Hanoi University of Industry

Prof.PhD. Tran Tho Dat
 National Economics University, Vietnam

Prof.PhD. Chu Van Dat
 Military Technical Academy

Prof.PhD. Tran Van Dich
 Hanoi University of Science and Technology

Prof.Dr.Sc. Banh Tien Long
 Hanoi University of Science and Technology

Acad.Prof.Dr.Sc. Tran Dinh Long
 Vietnam Electrical Engineering Association

Prof.PhD. Dang Thi Loan
 National Economics University, Vietnam

Prof.Dr.Sc. Ho Dac Loc
 Ho Chi Minh City University of Technology

Assoc.Prof.PhD. Nguyen Thi Hong Nga
 Hanoi University of Industry

Assoc.Prof.PhD. Le Hong Quan
 Hanoi University of Industry

Prof.Dr.Sc. Nguyen Xuan Quynh
 Vietnam Research Institute of Electronics,
 Informatics and Automation

Assoc.Prof.PhD. Vu Minh Tan
 Hanoi University of Industry

Prof.PhD. Vu Duc Thi
 The Information Technology Institute - VNU

Prof.PhD. Nguyen Thanh Thuy
 University of Engineering and Technology - VNU

Prof.PhD. Tran Van Sung
 Vietnam Academy of Science and Technology

Prof.Dr.Sc. Dang Ung Van
 Peace University, Vietnam

Assoc.Prof.PhD. Ho Anh Van
 Japan Advanced Institute of Science and Technology

EDITORS

Pham Van Dong - Head

Dang Van Binh

Du Dinh Vien

Do Huyen Cu

Cover picture: Internet

- Design and development of traction tracking control for mobile robots based on neural networks subject to uncertainty parameters and disturbances **3** Nguyen Thi Hien, Vo Thu Ha, Vo Quang Lap, Bui Huy Hai
- ADP-based robust optimal control of robot manipulators **12** Nguyen Duc Dien, Lai Khac Lai
- Trajectory tracking control for the mecanum wheel mobile robot by the dynamic surface controller connected to the neural network **19** Nguyen Thi Thanh, Vo Thu Ha
- The adaptive speed tracking controller for intelligent electric vehicles using WFCMAC includes car-following behavior, improving safety and energy efficiency **26** Tran Thanh Hai, Ngo Thanh Quyen, Nguyen Tho Van, Phan Minh Than, Nguyen Van Sy, Le Tong Tan Hoa, Bui Thi Cam Quynh
- Torque control of three-phase AFPMSM motor by PSO algorithm of PI parameter optimization for electric cars applications **33** Vo Thanh Ha, Pham Thi Giang
- Sliding mode control of a quadrotor unmanned aerial vehicle **40** Hoang Van Huy
- Development of a gripper with force feedback control for robots **47** Le Dinh Nam, Duong Van Lac, Bui Tien Son
- Research on remote monitoring of water levels of small hydropower plant using artificial intelligence for data identification **53** Tran Phuong Nam
- A method of frequency control of interconnected microgrids **58** Nguyen Van Hung, Phan Hong Quang, Nguyen Van Thanh, Nguyen Duc Huy
- Research and design of a remote automatic fire alarm and monitoring system for civil works **64** Tran Phuong Nam
- Application of image processing and resnet-50 model in diagnosing defects in mechanical product details **70** Nguyen Van Thanh, Pham Van Nam
- Research on torque control of permanent magnet synchronous motor application for electric vehicle drive system **75** Nguyen Duc Quang, Giap Van Nam, Bui Dang Quang, Vu Hoang Phuong
- Backstepping controller for orbit tracking of RPP 3 joint robot **80** Tran Duc Thien, Vu Ngoc Son, PhamVan Hung, Phi Hoang Nha
- Sliding mode control for speed loop of permanent magnet synchronous motor for electric vehicles **85** Duong Minh Chien, Nguyen Van Hoa, Tran Trong Hieu, Ngo Quoc Truong, Cao Van Hao, An Thi Hoai Thu Anh
- Optimization of sliding control parameters for a 3-DOF robot arm using genetic algorithm (GA) **91** Vu Ngoc Son, Pham Van Cuong, Dao Thi My Linh, Le Tieu Nien
- An algorithm for mobile robots to guide blind people moving indoors **97** Nguyen Hung Minh, Ho Minh Trung, Luong Thanh Tuan, Tran Minh Quang, Trinh Trong Chuong, Tong Thi Ly
- Vibration suppression control for 5-DOF varying-cable-length tower cranes **103** Nguyen Huu Hai, Bui Tung Duong, Nguyen Thi Trang, Quach Duc Cuong, Duong Minh Duc
- Simulation of quadrotor control system using engine one way with adaptive controller **111** Hoang Van Huy
- Sliding mode control based on extended state observer for thrust magnetic bearings considering the effect of eddy currents **118** Le Ngoc Hoi, Ngo Thanh Quyen, Phan Minh Than, Pham Trung Kien, Nguyen Tung Lam, Le Duc Thinh
- Design, fabricate and develop an autonomous robot system with 6-DOF robot arm on the ROS platform **125** Ngo Manh Tien, Ngo Anh Vu, Nguyen Van Hung, Vu Viet Anh, Do Quang Hiep, Pham Ngoc Sam, Bui Dinh Duy
- Development of monitoring and control software for AGV **134** Duong Van Lac, Nguy Quyen Anh, Luu Van Duc, Vu Truong Son, Bui Tien Son
- Building a mobile app for detecting strawberry diseases in Vietnam using deep learning **141** Do Ba Quang Huy, Tran Thuy Van, Dinh Van Luc, Tran Quang Huy
- Real-time automatic target detection and tracking model based on convolutional neural network for machine gun system **147** Dinh Tuan Anh, Nguyen Tien Hoang, Ha Viet Anh, Vu Huu Thich, Pham Van Hung
- Research and development of a reflection testing system for driving training and testing facilities **153** Ha Van Phuong, Nguyen Dang Toan, Nguyen Huu Hai, Phan Huy Duong, Nguyen Minh Sang
- Effect of the SPUDT structure of IDT on reflected waves of passive wireless surface acoustic sensors **158** Nguyen Thu Ha, Bui Lap Hien, Hoang Si Hong
- A 2-phase hybrid boost converter with shared bootstrap capacitor achieving 90% efficiency at 5.0 conversion rate **164** Pham Xuan Thanh, Tran Hong Quan, Kieu Xuan Thuc, Hoang Manh Kha
- Building a practical model system of smart factory applied in training and research development **170** Pham Van Hiep, Nguyen Duc Duy, Nguyen Van Duy, Ha Thi Kim Duyen, Nguyen Thanh Ha, Ngo Manh Tien
- Developing a manufacturing execution system (MES) for an industrial manufacturing enterprise **177** Ha Thi Kim Duyen, Bui Thi Thu Ha, Nguyen Van Duy, Pham Van Hiep, Nguyen Thien Tan, Do Quang Hiep
- Combining MUSIC and LMS algorithms on the rectangular microphone array for meeting rooms **184** Nguyen Thi Hoa, Pham Xuan Thanh, Nguyen Van Tung, Doan Van Sang, Hoang Manh Kha
- A design of low noise 10-bit ENOB 57.9dB SNDR SAR ADC using modulation comparator **192** Dao Manh Binh, Nguyen Hoang, Tran Quang Viet, Nguyen Van Lam, Pham Xuan Thanh
- Research and development of equipment to determine the parameters of crude oil on the basis of application nuclear magnetic resonance method **199** Nguyen Duc Anh, Kashaev R.S., Tran Van Tung