

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÔ HÌNH XE Ô TÔ HYBRID KIỂU HỖN HỢP ĐIỀU KHIỂN BẰNG THIẾT BỊ DI ĐỘNG

STUDY ON DESIGN FULL-HYBRID CAR MODEL CONTROLLED BY SMART PHONE

Bùi Huy Hoàng¹, Nguyễn Đức Khánh¹, Bùi Văn Chính^{2*}

¹Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

²Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*E-mail: chinhbv@hau.edu.vn

Ngày nhận bài: 28/11/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 20/02/2017

Ngày chấp nhận đăng: 28/02/2017

TÓM TẮT Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu chế tạo mô hình xe ô tô hybrid kiểu hỗn hợp. Các bộ phận chính của hệ động lực bao gồm một động cơ đốt trong 2 kỳ có dung tích 25cc sử dụng nhiên liệu xăng pha nhớt và một động cơ điện 3 pha không chổi than có công suất 300W có thể hoạt động ở chế độ động cơ và máy phát. Động cơ đốt trong và động cơ điện được phối hợp qua bộ hộp số 2 cấp tiến và lùi. Mô hình xe ô tô hybrid được điều khiển từ xa qua điện thoại thông minh nhờ phần mềm điều khiển trên nền tảng hệ điều hành Android và mạch điều khiển các cơ cấu chấp hành như lái, kéo ga, đảo chiều động cơ xăng, động cơ điện... Mô hình xe ô tô hybrid kiểu hỗn hợp đã được chế tạo thành công trên cơ sở kế thừa kinh nghiệm của những mô hình, những nghiên cứu trước đây. Kết hợp với mục tiêu đào tạo của khối ngành kỹ thuật ô tô, mô hình ô tô hybrid kiểu hỗn hợp là cơ sở để tiếp cận sâu hơn trong lĩnh vực ô tô hybrid vì đây là một công nghệ còn khá mới ở Việt Nam. Nghiên cứu góp phần bổ sung tư liệu và thiết bị để nâng cao chất lượng đào tạo kỹ sư kỹ thuật ô tô và cơ điện tử nói riêng cũng như các ngành kỹ thuật nói chung.

Từ khóa: Ô tô hybrid, hoán cải động cơ, động cơ lai, ô tô xăng-điện

ABSTRACT This paper presents study results on manufacture full-hybrid car model. The power system including two-stroke 25cc gasoline-oil engine and 300W 3-phase-brushless electric motor which can operates at motor or generator modes. The gasoline engine and brushless motor are combined though an electric-controlled gear box with forward and backward states. The hybrid car model is wireless-controlled by application in based on Android system smart phone and an electric control board. The hybrid car model was successfully manufactured based on experiment and reference from other previous studies. In order to take a step into hybrid technology in Vietnam, this hybrid car model is helpful in development researchs in automotive technology. In addition, this study provides document and equipment for improving education quality in automotive, mechatronics majors.

Keywords: Hybrid car, engine conversion, gasoline-electric car.