

NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM ĐIỀU KHIỂN QUÁ TRÌNH CHÁY CỦA ĐỘNG CƠ HCCI SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU N-HEPTANE

EXPERIMENTAL RESEARCH ON COMBUSTION PROCESS OF A HCCI ENGINE FUELED WITH N-HEPTANE

Trần Thị Thu Hương^{1*}

TÓM TẮT

Động cơ cháy do nén hỗn hợp đồng nhất (HCCI) thể hiện được những tính năng ưu việt về phát huy công suất và giảm phát thải một số thành phần chủ yếu. Tuy nhiên, để cải tiến động cơ diesel truyền thống sang hoạt động theo nguyên lý HCCI cần phải thiết kế lại hệ thống cung cấp nhiên liệu. Bài báo này trình bày kết quả đánh giá thử nghiệm khả năng điều khiển quá trình cháy của động cơ HCCI khi chuyển đổi từ động cơ chạy diesel truyền thống sang sử dụng nhiên liệu n-heptane. Các thử nghiệm được thực hiện trên hệ thống băng thử hiện đại của Phòng thí nghiệm Động cơ đốt trong, trường Đại học Bách Khoa Hà Nội. Kết quả chứng minh khả năng điều khiển được quá trình cháy của động cơ hoạt động theo nguyên lý HCCI được chuyển đổi.

Từ khóa: HCCI, n-heptan, động cơ diesel, thử nghiệm, hệ thống nhiên liệu.

ABSTRACT

Internal combustion engines operating under Homogeneous Charge Compression Ignition (HCCI) principles expressed premium features to increase performance and reduce emissions. However, to operate a diesel engine under the principle of HCCI using n-heptane fuel, it is necessary to redesign the fuel supply system. This paper presented the results of experiment on HCCI engine fuelled with n-heptane based on AVL-5402 diesel engine. The results showed the abilities of control combustion process of the HCCI engine.

Keywords: HCCI, n-heptan, diesel engine, experiment, fuel supply system.

¹Viện Cơ khí động lực, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

*E-mail: huong.tranthithu@hust.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/05/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 24/05/2016

Ngày chấp nhận đăng: 15/08/2016