

MÔ HÌNH TOÁN CỦA HỆ DẪN ĐỘNG THỦY TĨNH CHO BỘ PHẬN DI CHUYỂN CỦA MÁY XÂY DỰNG VÀ MÁY LÀM ĐƯỜNG

MATHEMATICAL MODELING OF HYDRAULIC DRIVING SYSTEMS OF RUNNING EQUIPMENT IN ROAD CONSTRUCTION MACHINERY

Vũ Hải Quân^{1,*}, Bùi Văn Hải¹, Hoàng Quang Tuấn¹

¹Khoa Công nghệ Ô tô, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: haiquan1211@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/9/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 05/11/2017

Ngày chấp nhận đăng: 26/02/2018

TÓM TẮT

Hiệu suất làm việc của máy xây dựng, làm đường đa chức năng phụ thuộc vào số lượng các cơ cấu thực hiện nhiệm vụ tại cùng một thời điểm. Hệ thống trích công suất từ nguồn động lực để dẫn động bộ phận di chuyển và các cơ cấu thực hiện nhiệm vụ công tác của máy xây dựng, làm đường không ngừng phát triển theo chiều hướng sử dụng nhiều hơn các phương thức dẫn động bằng thủy lực. Trong quá trình thiết kế cơ cấu dẫn động thủy lực của máy xây dựng và máy làm đường, một vấn đề cấp bách đặt ra đó là việc phân chia dòng công suất từ nguồn động lực để dẫn động cơ cấu di chuyển và bộ phận công tác của máy. Ngày nay, những công ty hàng đầu trong lĩnh vực này không tập trung vào việc thiết kế chế tạo bộ phận phân chia dòng công suất mà thường ưu tiên sản xuất những loại bơm đa dòng có giá thành đắt đỏ. Một trong những hướng nghiên cứu để nâng cao hiệu suất làm việc của máy xây dựng, làm đường đa chức năng đó là thực hiện dẫn động thủy lực cơ cấu di chuyển dựa trên cơ sở của hệ thống bơm tích hợp bao gồm bơm một dòng và bộ phận phân chia chất lỏng làm việc.

Từ khóa: Máy xây dựng và làm đường đa chức năng, dẫn động thủy lực học, máy kéo bốn bánh dẫn động, dòng chảy chất lỏng làm việc, dẫn động thủy lực hai động cơ.

ABSTRACT

Operational efficiency of multi-functional road construction machines depends on number of working bodies which are simultaneously performing technological operations. Systems for propulsion pto to the running equipment drive and active working bodies of road construction machines are developing in the way of using three-axis hydraulic drives. When designing a hydraulic system for road construction machinery dividing of power flow from propulsion to the running equipment drive and active working bodies is considered as rather essential problem. Leading companies do not pay attention to the development of flow divider designs, preferring to produce more expensive multi-flow pumps. One of the ways to increase efficiency of multi-functional road construction machinery is an implementation of running equipment hydraulic driving system based on a mono-aggregate pump unit which consists of a pump and a volumetric divider of power fluid flow.

Keywords: Multi-functional road construction machinery, hydraulic volumetric power transmission, four-wheel drive machine, working fluid flow, dual-motor hydraulic drive.