

VỀ NGHIỆM ĐA THỨC CỦA HỆ ĐIỀU KHIỂN

ABOUT THE POLYNOMIALS SOLUTIONS OF CONTROL SYSTEMS

Tác giả: Lê Hải Trung*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Nội dung bài báo chứng minh được rằng, nghiệm (hàm trạng thái) của hệ dừng động học tuyến tính, dịch chuyển hệ từ trạng thái ban đầu bất kỳ đến trạng thái cuối tùy ý, và đồng thời thỏa mãn các điều kiện cho trước đối với hàm điều khiển, có thể tìm được dưới dạng đa thức bậc $(p+1)(k+2)-1$ với hệ số vector. Cơ sở lý thuyết của phép chứng minh dựa trên phương pháp phân tách hệ phương trình ban đầu thành các hệ tương đương trong các không gian con chứa các hàm giả điều khiển và giả trạng thái (xem [7], [8]). Tại đây, sau khi biến đổi, ta tìm được các hàm giả trạng thái và giả điều khiển, rồi tiến hành thế ngược trở lại vào các giai đoạn trước đó. Tiếp tục quá trình trên cho đến khi nhận được nghiệm của hệ ban đầu.

Từ khóa: hệ điều khiển; hàm trạng thái; hàm điều khiển; nghiệm đa thức; điểm kiểm tra.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

In this paper, we propose a method to build up solutions (state functions) of the control systems, which transfers the system from any initial conditions in to any final conditions and at the same time satisfies conditions given to the controllability function $u(t)$ which makes it possible to find in the type of polynomials of degree with vector coefficients. In the final step, we obtain a pseudo-state function $x_p(t)$ satisfying the conditions and substituting this in the previous step. The method is based on the splitting of the spaces into subspaces and the transition from the original equation to the same equation with the subjective matrix.

Key words: control systems; state functions; control functions; polynomial solutions; control points.