

STANDARD EQUIPMENT INTENSIFY GRINDING OF STONE

Derkach I.S.

FGBOU VPO "South-Russian State University of Economics and Service", Mine, Russia
(346,500, Mines, Shevchenko Str., 147), e-mail: derk-igor@yandex.ru

A description of the equipment to intensify processing of stone products, including hand-sanding head which is equipped with two abrasive wheels-mi, coaxially mounted and rotating in opposite directions, but because of the irregularities on the surface of the work piece internal grinding wheel relative to the outer nominated by spring that ensures constant contact with the abrasive wheels work piece. Square circles are data, thus providing compensation reactive moment of the most grinding head. There is also an accessory that provides the ability to process products using water surface - active substances, powdered different abrasives. As the surfactant can be applied with a cheap solution of sodium-li, a solution of soda (sodium carbonate, sodium carbonate) at a concentration of 0.1% and 0.1% of the solution is sodium hydroxide. And as the AMP can be used normal and white fused. This set of equipment also makes provision for dust extraction from the area of processing of the product.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ СИНТЕЗА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕТОДОМ ВАРИАЦИОННОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Дивеев А.И.¹, Ибадулла С.И.², Софронова Е.А.²

1 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Вычислительный центр им. А.А. Дородницына Российской академии наук, Москва, Россия (119333, Москва, ул. Вавилова, 40)
2 Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Российский университет дружбы народов, (117198, Москва, Миклухо-Маклая, 6)

Рассматривается задача синтеза системы управления, в которой необходимо найти управление как функцию от координат пространства состояний объекта. Для решения задачи предложено использовать новый метод вариационного генетического программирования. Приведено описание метода вариационного генетического программирования. В отличие от классического метода генетического программирования в новом вариационном методе генетического программирования все генетические операции выполняются на множествах векторов, описывающих малые вариации возможного решения. Определены малые вариации генетического программирования и предложена структура данных в виде целочисленного вектора для описания малой вариации. Для описания возможного решения предложено использовать упорядоченное множество векторов из двух компонент, первая из которых указывает на количество аргументов функции, а вторая на номер функции. Для описания малой вариации используется вектор из трех компонент: первая компонента указывает на номер вариации, вторая компонента устанавливает точки вариации, а третья компонента указывает на номер функции, если она необходима при выполнении вариации. Представлен численный пример синтеза системы управления мобильным роботом в условиях пространственных ограничений.

CONTROL SYSTEM PROBLEM SOLUTION BY VARIATIONAL GENETIC PROGRAMMING METHOD

Diveev A.I.¹, Ibadulla S.I.², Sofronova E.A.²

1Institution of Russian Academy of Science Dorodnitsyn Computing Centre of RAS, Moscow, Russia
(119333, Moscow, Vavilova str., 40)
2Peoples' Friendship University of Russia (117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6)

We examine the problem of synthesis of control systems, where we need to find the control as a function of the space coordinates of the object's state. To solve the problem it is proposed to use a new method of variational genetic programming. A description of the method of variational genetic programming is given. In contrast to the classical method of genetic programming in a new variational method for genetic programming all genetic operations are performed on sets of vectors describing small variations of possible solutions. Small variations in genetic programming are defined and a data structure as an integer vector to describe a small variation is proposed. To describe a possible solution there proposed to use an ordered set of vectors of the two components, the first one of which indicates the number of arguments to a function, and the second one indicates the function index. To describe a small variation a three components' vector there used. The first component indicates the index of variation, the second part sets the points of variation, and the third component indicates the function index, if it is necessary while realizing the variation. There is a numerical example of the synthesis of mobile robot controlling system under spatial constraints conditions.

МЕТОДЫ ГРАММАТИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ И СЕТЕВОГО ОПЕРАТОРА ДЛЯ СИНТЕЗА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИМ ОБЪЕКТОМ

Дивеев А.И.¹, Казарян Д.Э.²

1 Вычислительный центр им. А.А. Дородницына РАН, Москва, Россия (119333, г. Москва, ул. Вавилова, 40),
e-mail: aidiveev@mail.ru
2 Кафедра кибернетики и мехатроники, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия
(117923, г. Москва, ул. Орджоникидзе, 3), e-mail: kazaryan.david@gmail.com

Рассмотрена задача синтеза системы управления для нелинейного динамического объекта. Задача синтеза ставится как задача поиска управляющей функции от состояния объекта. Синтезированная система долж-