

Нескоромный С.В., Стрижаков Е.Л.

Совмещенные процессы электроразрядно-импульсной обработки материалов

Аннотация: Приведены результаты исследований электроразрядно-импульсной обработки материалов, которая реализуется в условиях протекания импульсного тока до 400кА, длительностью до 400мкс и давлениями на обрабатываемые материалы, статическим до 300Н/мм², динамическим до 10⁶–10⁷ Н/мм². Эти параметры процесса реализованы в условиях супержестких режимов термосилового воздействия, электроэрозионной обработки и характерны для электроимпульсного прессования — спекания композиционных тугоплавких порошковых материалов и высоковольтной конденсаторной сварки разнородных сплавов с индукторными системами, в том числе и с промежуточными материалами.

Электроразрядно-импульсная обработка реализуется за счет электродных и (или) индукторных систем, подключаемых к генератору импульсных токов. В зависимости от марки обрабатываемого материала, его толщины, подбираются необходимые энергетические и частотные характеристики генераторов импульсных токов.

Neskoromny S.V., Strizhakov E.L.

Superposed Processes of Processing the Materials by Pulsed Electrical Discharge

Abstract: The results of processing the materials by pulsed electrical discharge, which is carried out under conditions of the pulsed current flow of up to 400 kA, duration of up to 400 μ s, static up to 300 N/mm² and dynamic up to 10⁶–10⁷ N/mm² pressures imposed on the processed materials, have been presented. These process parameters have been implemented under conditions of the super-hard heat and power impact modes, electrical discharge machining, and they are typical for the electric pulse press moulding, i.e. sintering, the composite refractory powder materials and for the high-voltage capacitor-discharge welding of dissimilar alloys with inductor systems, intermediate materials included.

Pulsed electrical discharge processing is carried out by means of electrode and (or) inductor systems connected to a pulse current generator. Depending on the grade of the processed material and its thickness, the necessary power and frequency parameters of pulsed current generators are selected.