Чудинов Данила Борисович Разработка автоматизированного процесса микродугового оксидирования для параллельной обработки деталей из алюминиевого сплава АМг6

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Чудинов Данила Борисович

ВВЕДЕНИЕ

1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Применение технологии МДО

1.2. Технология микродугового оксидирования

1.3. Средства автоматизации технологического процесса

1.4. Выводы

2. ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЦЕССА МИКРОДУГОВОГО ОКСИДИРОВАНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ

2.1. Методика и оборудование эксперимента

2.2. Исследование воспроизводимости свойств МДО-покрытий при параллельной обработке

2.3. Физико-математическая модель процесса параллельной МДО-обработки

2.4. Выводы

3. АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ МДО-ОБРАБОТКИ

3.1. Функциональная схема автоматизированной системы управления

3.2. Средства управления и мониторинга системы

3.3. Устройство параллельной обработки для технологий МДО

3.4. Выводы

4. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

4.1. Алгоритм функционирования автоматизированной системы управления

4.2. Интерфейс удаленного доступа к технологическому оборудованию

4.3. Алгоритмы устройства параллельной обработки

4.4. Выводы

5. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ АПРОБАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЦЕССА МИКРОДУГОВОГО ОКСИДИРОВАНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ

ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ

5.1. Методика экспериментальной апробации

5.2. Результаты экспериментальной апробации

5.3. Результаты внедрения

5.4. Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ