Чан Цзянлэй Малоракурсная акустическая томография композитных материалов

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Чан Цзянлэй

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Характеристика и применение композиционных материалов

1.2 Дефекты в деталях из полимернык композитные материалов

1.3 Средства контроля полимернык композитные материалов

1.3.1 Метод акустической эмиссии

1.3.2 Технологии рентгеновского контроля

1.3.3 Вихретоковый контроль

1.3.4 Инфракрасная термография и тепловой контроль

1.3.5 Микроволновой метод неразрушающего контроля композитов

1.4 Ультразвуковые методы контроля композиционнык материалов

1.5 Ультразвуковые дефектоскопы для контроля композиционнык материалов

ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАЛОРАКУРСНОЙ ТОМОГРАФИИ

2.1. Исследование акустического поля при контроле композитнык материалов

2.2. Исследование направленности элемента и решетки

2.3. Компьютерная томография

2.3.1. Основные принципы проецирования и обратного проецирования

2.3.2. Разработка модели (алгоритм для модели)

2.3.3. Исследование влияния параметров решетки на томограмму

2.3.4. Гауссова фильтрация исходной томограммы

2.3.5. Мультипликативные методы обработки

2.3.6. Исследование средней абсолютной ошибки

2.3.7. Исследование предельной чувствительности

2.3.8. Разрешающая способность

Выводы

ГЛАВА 3. АППАРАТУРА КОНТРОЛЯ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ТЕНЕВЫМ МЕТОДОМ

3.1 Экспериментальная установка

3.2 Экспериментальные исследования

3.3.1 Исследование точности определения местоположения дефектов

3.3.2 Исследование чувствительности

3.3.3 Исследование разрешающей способности

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ. АКТЫ ВНЕДРЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ