

Minder-Hightech MDHY-FN3

Автоматический фрезерный депанелизатор печатных плат
с 4-осевой системой управления (router type)



Minder-Hightech MDHY-FN3 — автоматический фрезерный депанелизатор с 4-осевой системой управления, предназначенный для высокоточного разделения печатных плат методом маршрутизации (routing).

Оборудование применяется в серийном производстве электроники для обработки плат сложной геометрии, включая изделия без V-образных пазов. Конструкция с числовым программным управлением, системой машинного зрения и автоматической сменой инструмента обеспечивает высокую точность, повторяемость и стабильность процесса.

Система ориентирована на интеграцию в производственные линии и поддерживает расширенные функции автоматизации, включая контроль состояния инструмента и загрузку/выгрузку изделий.



Конструкция и состав системы

MDHY-FN3 предназначен для разделения печатных плат методом фрезерования (routing) с использованием многоосевой системы управления.

Оборудование используется для:

- разделения PCB сложной формы;
- обработки плат без V-cut;
- работы с высокоплотным монтажом;
- применения в массовом производстве электроники;
- интеграции в автоматизированные производственные линии.

Депанелизатор MDHY-FN3 выполнен в напольном исполнении и построен на базе жёсткой промышленной рамы с 4-осевой системой координатного перемещения.

В состав системы входят:

- высокоскоростной шпиндель с фрезерным инструментом;
- координатная система перемещения (X/Y/Z + дополнительная ось);
- сервоприводы;
- рабочая зона с системой фиксации платы;
- CCD-система визуального позиционирования;
- система автоматической смены инструмента;
- система вакуумного удаления пыли;
- промышленный компьютер с системой управления;
- защитный кожух с системой безопасности.

Система машинного зрения обеспечивает автоматическое определение координат платы и коррекцию траектории обработки, что повышает точность позиционирования. Автоматическая смена инструмента позволяет минимизировать время простоя и повысить производительность оборудования.

Функциональные возможности

- фрезерное разделение печатных плат;
- обработка сложных контуров;
- 4-осевая интерполяция;
- автоматическая смена инструмента;
- CCD-сканирование платы;
- автоматическая коррекция координат;
- программирование траекторий обработки;
- контроль состояния инструмента;
- автоматическая загрузка и выгрузка (опционально);
- интеграция в MES-системы.

Особенности конструкции и преимущества

- высокая точность обработки (до $\pm 0,1$ мм);
- высокая повторяемость (до $\pm 0,01$ мм);
- применение сервоприводов для стабильного движения;
- система машинного зрения для коррекции положения;
- автоматическая смена инструмента;
- встроенная система пылеудаления;
- защита узлов от пыли;
- контроль перегрузки и состояния шпинделя;
- промышленный компьютер с удобным интерфейсом;
- повышенный уровень безопасности (датчики, кожух).

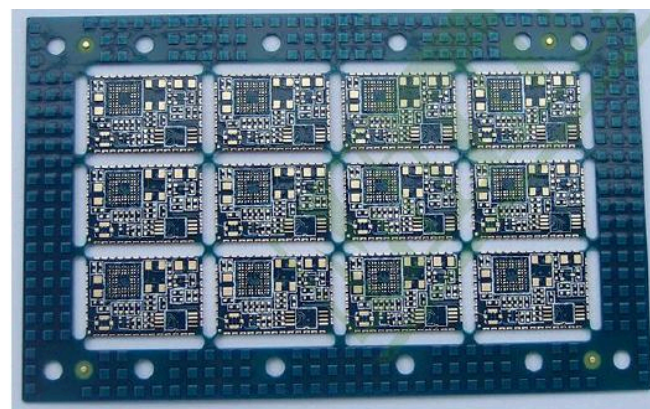
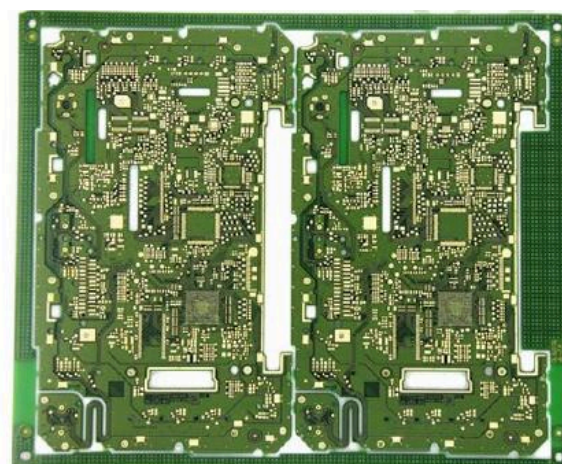


Таблица технических характеристик

Параметр	Значение
Модель	MDHY-FN3
Тип оборудования	Напольный фрезерный депанелизатор
Технология разделения	Фрезерование (router)
Рабочая зона	300 × 350 мм
Толщина платы	0,5–6 мм
Точность позиционирования	< 0,1 мм
Повторяемость	±0,01 мм
Диаметр фрезы	0,8–3,0 мм
Скорость шпинделя	20000–100000 об/мин
Скорость резки	100 мм/с
Скорость перемещения	1000 мм/с
Привод	Серводвигатели
Система управления	Промышленный компьютер
Система пылеудаления	Вакуумная (опционально)
Питание	220 В / 380 В, 50–60 Гц
Рабочее давление	0,5–0,7 МПа
Мощность	2,6 кВт (с учетом пылеудаления)
Габариты (Д × Ш × В)	1088 × 900 × 1525 мм
Масса	700 кг

