



Meraif MFCP-300

Двухплатформенный фрезерный депанелизатор печатных плат с системой машинного зрения (full vision router, dual platform)



Meraif MFCP-300 — автоматический фрезерный депанелизатор с двухплатформенной рабочей зоной и полноформатной системой машинного зрения, предназначенный для высокопроизводительного разделения печатных плат по произвольному контуру.

Оборудование применяется для депанелизации мультипанелей после SMT-монтажа, включая изделия сложной геометрии. Двухплатформенная конструкция позволяет одновременно выполнять обработку и загрузку плат, обеспечивая непрерывный цикл работы и повышение производительности.

Система программирования по изображению всей панели и автоматическое распознавание MARK-меток позволяют существенно сократить время подготовки и исключить ошибки позиционирования.



Конструкция и состав системы

Депанелизатор MFSP-300 выполнен в напольном исполнении и построен на базе координатной системы с ЧПУ и системой машинного зрения.

В состав системы входят:

- высокоскоростной шпиндель (до 60000 об/мин);
- координатная система перемещения по осям X, Y1, Y2, Z;
- серводвигатели (Huichuan);
- двухплатформенная рабочая зона;
- CCD-камера (Hikvision);
- система программирования по изображению;
- система автоматического контроля инструмента;
- система пылеудаления (внешний пылесборник);
- промышленный ПК (Windows 10);
- система безопасности (световые завесы, защитные ограждения).



Двухплатформенная конструкция позволяет одной платформе выполнять резку, пока на второй осуществляется загрузка/выгрузка изделия, что обеспечивает непрерывность производственного процесса.

Система машинного зрения выполняет автоматическое распознавание MARK-меток и корректировку траектории обработки.

Функциональные возможности

- фрезерное разделение PCB по произвольному контуру;
- работа с двумя платформами одновременно;
- программирование по изображению всей панели;
- автоматическое распознавание MARK-точек;
- контроль поломки инструмента;
- автоматическая коррекция высоты фрезы;
- настройка параметров обработки;
- статистика и контроль производительности;
- интеграция с MES-системами;
- поддержка роботизированной загрузки.

Особенности конструкции и преимущества

- двухплатформенная схема работы (резка + загрузка одновременно);
- повышение производительности более чем на 60%;
- полноформатная система машинного зрения;
- высокая точность позиционирования (до $\pm 0,01$ мм);
- высокая точность резки ($\pm 0,05$ мм);
- автоматический контроль состояния инструмента;
- автоматическая коррекция высоты фрезы;
- поддержка многономенклатурного производства;
- возможность интеграции в автоматические линии;
- развитая система безопасности (световые барьеры, аварийная остановка);
- поддержка удалённой диагностики и логирования.



Таблица технических характеристик

Параметр	Значение
Модель	MFSP-300
Тип оборудования	Напольный фрезерный депанелизатор
Технология разделения	Фрезерование (router)
Рабочая зона	340 × 360 мм
Тип рабочего стола	Двухплатформенный
Точность резки	±0,05 мм
Повторяемость	±0,01 мм
Скорость перемещения	X, Y1, Y2: до 1000 мм/с; Z: до 800 мм/с
Скорость резки	5–100 мм/с
Скорость шпинделя	до 60000 об/мин
Диаметр фрезы	0,8–3,0 мм
Толщина платы	0,3–3,0 мм
Система управления	PC + промышленный контроллер
Операционная система	Windows 10
Приводы	Серводвигатели
Камера	Hikvision CCD
Метод программирования	По изображению всей платы
Контроль инструмента	Контроль поломки, контроль заглубления
Питание станка	АС 220 В, 50/60 Гц (1-фазное)
Габариты станка (Д × Ш × В)	1180 × 1180 × 1400 мм
Масса станка	500 кг
Мощность пылесборника	3 HP (≈2,2 кВт)
Питание пылесборника	АС 380 В (3-фазное)
Габариты пылесборника	720 × 400 × 820 мм
Масса пылесборника	50 кг
Режим пылеудаления	Верхний / нижний (опция)
Давление воздуха	0,45–0,65 МПа
Расход воздуха	50 л/мин

