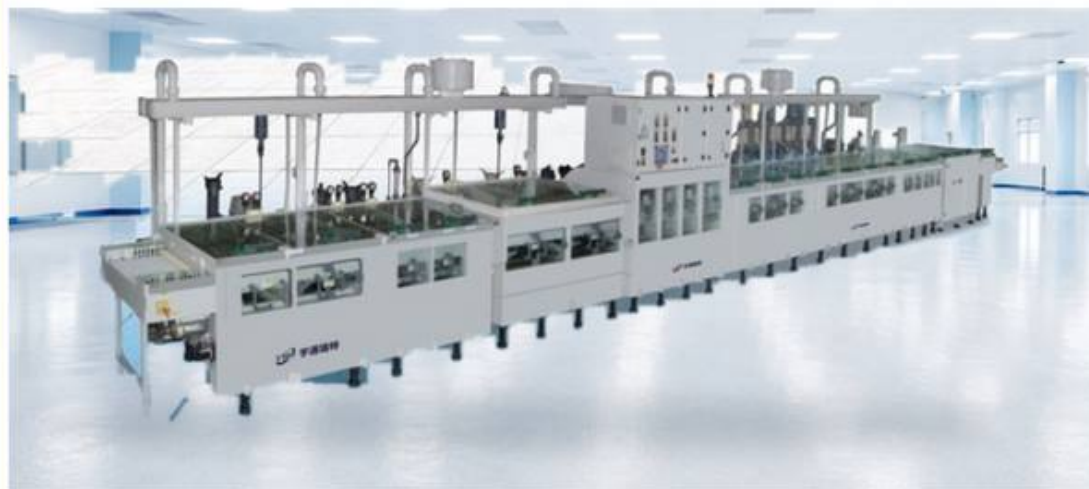


ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Горизонтальные и вертикальные линии мокрых процессов
для PCB, FPCB, керамических подложек и полупроводников.



НАДЁЖНОСТЬ

Стабильные процессы

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Интеграция с MES

СЕРВИС

Поддержка и обучение

ЛИНИЯ ПРОЯВЛЕНИЯ, ТРАВЛЕНИЯ И СНЯТИЯ ПЛЁНКИ (DES)

11

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Прозрачные панели для контроля процесса.
- Минимальная ширина проводника/зазора: 2 mil / 2 mil.
- Равномерность травления C.O.V. $\geq 97\%$; коэффициент ≥ 3 .
- Компенсационная система снижает влияние слоя раствора.
- Снятие плёнки распылением и циркуляция раствора.
- Полная автоматизация и интеграция с MES.

2 / 2 mil

мин. ширина и зазор

 $\geq 97\%$

равномерность C.O.V.

 ≥ 3

коэффициент травления

MES

интеграция и управление

КОМПЕНСАЦИОННОЕ ТРАВЛЕНИЕ

Система чередует подачу и отвод травильного раствора, уменьшая влияние слоя жидкости на верхней стороне платы.

Решение особенно важно для тонких проводников и малых межпроводниковых зазоров.

Расчёт равномерности травления

По стандартному отклонению:

$$(1 - S / th) \times 100\%$$

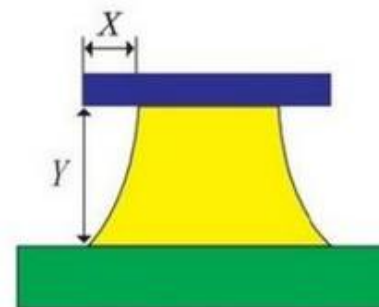
По методу размаха:

$$(Max - Min) / (2 \times th) \times 100\%$$

Порядок проведения испытания

- 1 Подготовить плату 24 x 18 дюймов.
- 2 Настроить раствор и оборудование.
- 3 Пропустить плату через линию.
- 4 Измерить толщину меди в 9 точках.
- 5 Рассчитать показатели.

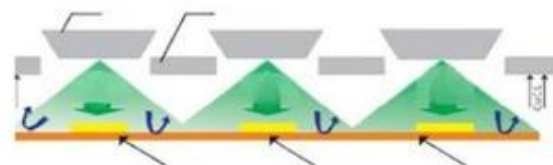
Коэффициент травления



$$Z = Y / X$$

Показатель травления ≥ 3

Компенсационное травление



Специальная конструкция снижает локальное скопление раствора и повышает равномерность.

$\geq 97\%$

стандартное отклонение

$\geq 94\%$

метод размаха

≥ 3

коэффициент травления

$\leq 2 \text{ mil}$

межпроводниковый зазор