

Экономичное решение для селективного нанесения влагозащиты

Многие производители электроники сталкивались с проблемой нанесения влагозащитных покрытий на печатные узлы (ПУ), содержащие кнопки, разъемы, потенциометры, громкоговорители и другие негерметичные компоненты. Обычно такие компоненты герметизируют специальным латексным материалом, что приводит к дополнительным операциям: нанесения и сушки герметика до нанесения влагозащиты, а затем удаления герметика — после отвердевания влагозащиты. Другая проблема — повторяемость толщины нанесения защитных покрытий, что очень важно для обеспечения качества защиты ПУ от воздействия влаги, химических веществ или тепла. Решением этих проблем служит новое оборудование фирмы Asymtek.

Антон Нисан

info@ostec-smt.ru

Century C-341 — экономически эффективная настольная система селективного нанесения влагозащитных покрытий, в которой оригинальная запатентованная технология пришла на смену традиционным: погружению, нанесению кистью, распылению и пр. Производит эту систему американская фирма Asymtek — известный поставщик самого современного автоматического оборудования для дозирования, которое широко применяется во многих отраслях промышленности. Одним из многих доказательств высокого качества оборудования фирмы Asymtek, имеющей более чем 20-летний опыт успешной деятельности, является то, что в 2003 году она была удостоена престижной награды журнала SMT Magazine за разработку самых передовых технологий в области оборудования для нанесения влагозащитных покрытий (рис. 1).

Система Century C-341 является экономичным решением, имеет настольное исполнение и идеально подходит для многономенклатурного серийного производства (рис. 2).

Широта спектра наносимых влагозащитных покрытий обеспечивается благодаря наличию возможности оснащения системы C-341 модулями нанесения различного типа:

- SC-104 и SC-105 — циркуляционные модули нанесения покрытий;

- SC-204 и SC-205 — нециркуляционные модули нанесения покрытий;
- SC-300 — модуль нанесения покрытий с возможностью закручивания струи.

Циркуляционные модули используются для нанесения материалов, требующих подогрева при нанесении, нециркуляционные — для нанесения материалов, не требующих подогрева. Первые четыре модуля рекомендуются для нанесения покрытий на основе растворителей, а типичной областью применения модуля SC-300 является нанесение силиконовых покрытий.

Наибольшей популярностью пользуется модуль SC-205 (рис. 3), который мы рассмотрим более подробно. В данном модуле вместо распыления используется струйное нанесение, что позволяет избежать таких проблем, как нанесение избыточного количества материала и маскирование. SC-205 предназначен для материалов с вязкостью менее 100 сП и позволяет наносить покрытия толщиной 12,7–200 мкм при использовании материалов на основе растворителей. Для других материалов диапазон возможных толщин покрытия составляет 100–200 мкм.

Немаловажной особенностью модуля SC-205 является наличие головки с пятью степенями подвижности (рис. 4), что делает возможным нанесение покрытий не только на верхнюю поверхность компонентов, но и на боковую, а также под компоненты.



Рис. 1. SMT Magazine Vision Award

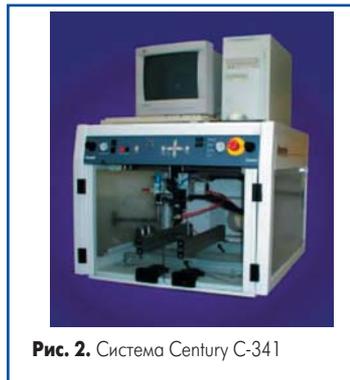


Рис. 2. Система Century C-341



Рис. 3. Модуль нанесения SC-205



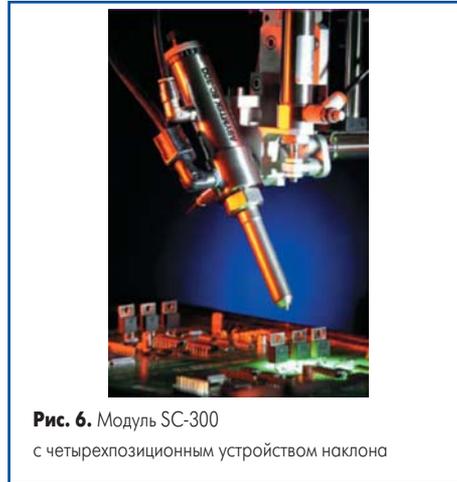
Рис. 4. Головка модуля SC-205 с пятью степенями подвижности



Модуль нанесения покрытий SC-300 идеально подходит для производителей, которые собирают широкую номенклатуру изделий либо которым требуется большой диапазон толщин покрытия. Обладая возможностью нанесения покрытий толщиной 6,4–500 мкм за один проход, модуль SC-300 может наносить широкий спектр материалов на основе растворителей и материалов с вязкостью от 30 до 3500 сП. Более того, нанесения маскирующего покрытия на области ПУ, не подлежащие защите, в большинстве случаев не требуется.

SC-300 может работать в трех режимах (рис. 5):

- режим струи, применяющийся, например, когда необходимо нанести защитный материал в узкие места между компонентами или в непосредственной близости от зон ПУ, которые не должны покрываться защитной пленкой;



- режим закрученной струи, используемый при нанесении покрытий на ПУ с очень высокой плотностью монтажа (данный режим не поддерживается системой С-341, но может применяться в системах С-740/741);

- режим распыления, который следует применять, когда требуется малая толщина покрытия относительно большие и размеры области нанесения.

При необходимости нанесения покрытий на боковые стороны компонентов или в другие места, недоступные при нанесении покрытия сверху, система С-341 (табл.) может быть оснащена программно-управляемым четырехпозиционным устройством наклона (только для модуля SC-300), позволяющим наклонять модуль на 30° вправо, влево, вперед и назад.

Одним из ключевых достоинств С-341 является работающее под Windows NT программное обеспечение Easy Coat, которое было специально разработано для применения

Таблица. Основные технические характеристики системы С-341

Область нанесения покрытия на ПУ, мм	458×458
Повторяемость позиционирования привода по осям X, Y, Z при 3σ, мкм	25
Скорость перемещения по осям X и Y (максимальная/по умолчанию), мм/с	508/381
Скорость перемещения по оси Z, мм/с	203
Операционная система	Windows NT
Электропитание	100/120/220/240 В, 50/60 Гц, 10 А
Площадь основания, мм	917×1041
Масса, кг	182
Соответствие стандартам безопасности	CE

в данных системах нанесения влагозащитных покрытий. Обладая привычным интерфейсом приложений под Windows, данное программное обеспечение позволяет легко создавать рабочие программы, а также редактировать параметры нанесения покрытий, минимизируя время, требующееся на создание рабочих программ.

В базовой конфигурации системы С-341 оснащаются компьютером, программным обеспечением Easy Coat, вытяжным вентиляционным каналом, встроенной системой безопасности, резервуаром для жидкости. При производственной необходимости они могут дооборудоваться датчиком низкого уровня жидкости, различными кронштейнами крепления ПУ и системой мониторинга потока, расширяющими технологические возможности системы.

Экономичное решение компании Asymtek позволит отечественным предприятиям эффективно решить проблему селективного нанесения защитных покрытий на собранные ПУ.