

устройства. Механическое деформирование при помощи пильного диска может быть заменено на ультразвуковое, электроэрозионное, что в перспективе может существенно увеличить производительность, пропадет необходимость в замене изношенных пильных дисков.

УДК 621.38

МОНТАЖ SMD-КОМПОНЕНТОВ НА МАНИПУЛЯТОРЕ

Студент гр.210201 Королев А. С.
 Д-р техн. наук, профессор Ланин В. Л.
 Белорусский государственный университет
 информатики и радиоэлектроники

Применение манипуляторов позволяет механизировать и увеличить точность сборочно-монтажного процесса в мелкосерийном производстве. Внедрение такого оборудования позволяет при минимальных инвестициях повысить качество выпускаемой продукции и снизить потребности в высококвалифицированных монтажниках.

Манипулятор ЭМ-4725 ОАО «Планар-СО» (рисунок), предназначенный для монтажа SMD-компонентов и других элементов на поверхность печатных плат, дополнен термофеном для пайки, что позволило значительно сократить время сборочно-монтажных работ.

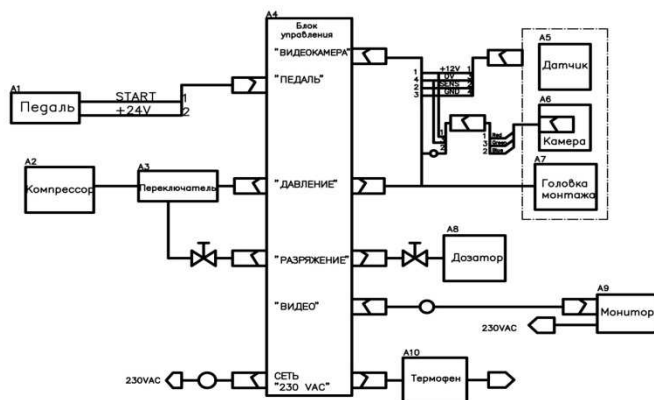


Схема манипулятора для поверхностного монтажа

Манипулятор состоит из следующих составных частей: вакуумного пинцета, привода вакуумного пинцета, дозатора, термофена, панели управления, подлокотника, педали, камеры и монитора.

При монтаже компонентов с шагами выводов от 0,4 до 1,0 мм манипулятор обеспечивает точное дозирование паяльных паст через насадки диаметром от 0,15 до 0,25 мм с высокой повторяемостью. Пайка происходит под воздействием нагретого воздуха, что обуславливает стабильность температуры в зоне нагрева. Рабочая температура термофена регулируется от 100 до 480⁰С.

УДК 615.831.7

ПРИНЦИПЫ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИМ АППАРАТОМ

Аспирант Кравченко А. Ю., магистрант Швидкий В. В.

Канд. тех. наук, доцент Терещенко Н. Ф.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Сегодня возникает потребность в совершенствовании, как технического оборудования, так и алгоритмов работы с организационной структурой самого физиотерапевтического кабинета. Эти изменения обеспечивает принцип адаптивного управления, и, в нашем случае, заключается в построении управляющей системы, которая не требует полной априорной информации об объекте (пациенте) и условиях его функционирования. Эффект приспособления к условиям функционирования в адаптивных системах обеспечивается за счет накопления и обработки информации о проявлениях объекта в процессе его функционирования, позволяет существенно снизить влияние неопределенности на качество управления, компенсируя нехватку априорной информации на этапе проектирования систем.

Нами предложены и исследованы физиотерапевтические аппараты (ФТА), выходные параметры которых корректируются извне [1]. Например, с помощью дополнительного интерфейса для подключения к персональному компьютеру (ПК). Также к этому ПК подключены приборы для измерения биологических параметров тела пациента (например, датчиков температуры в области лечебного воздействия луча, поля или сигнала), с программным обеспечением адаптивного управления процессом лечения и выбором дополнительных факторов – например, структурированной воды [2]. Проведение физиотерапевтической процедуры происходит по следующей схеме (рисунок).