

Станок для изготовления крепежа

Юрий Васенин, инженер-консультант
Альфа-Пром, г. Киров

Автоматизация должна стать не просто этапом деятельности малого предприятия, а частью стратегии развития. Достижение высоких показателей при минимальных вложениях – первая составляющая для начинающего предпринимателя.

Готовые станки для изготовления металлических запчастей стоят достаточно дорого, поэтому небольшие предприятия стремятся изготавливать оборудование собственными силами. Этот путь выбрала компания Стилкэп (г. Киров), которая специализируется на выпуске креплений для радиаторов отопления. Специалисты Стилкэпа самостоятельно изготовили механическую часть станка для производства С-образного профиля из стальной ленты, а управление процессом разработала компания Альфа-Пром. Станок для изготовления профиля состоит из разматывающего устройства, формующих клетей и летучего отрезного устройства.

Система управления (рис. 1) обеспечивает выполнение простого алгоритма: вычисление длины заготовки, запуск движения отрезного устройства, рез, возврат в исходное состояние.

Систему управления образуют устройства ОВЕН:

- » программируемое реле ПР200;
- » блок сетевого фильтра БСФ;
- » модуль ввода/вывода МК110.

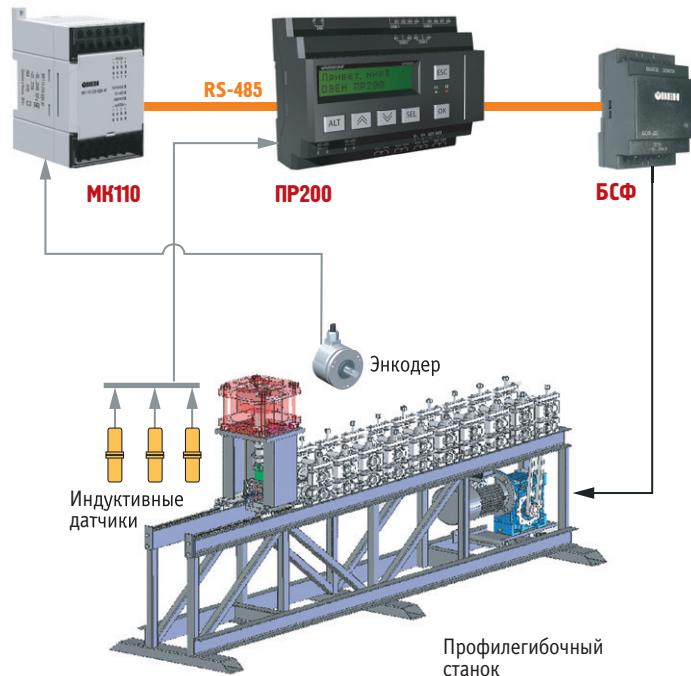


Рис. 1. Функциональная схема

Кроме основных устройств, применяются: энкодер для измерения длины заготовки, преобразователь частоты, индуктивные датчики, кнопки управления и защитные автоматы.

Программируемое реле с дисплеем ПР200 управляет подачей стальной ленты и работой отрезного устройства, отслеживает нештатные ситуации, контролирует текущее значение длины. Перед началом работы на ПР200 устанавливается длина заготовки и количество.

В автоматическом режиме при приближении к месту реза скорость движения заготовки снижается. Подачу заготовки с заданной скоростью обеспечивает преобразователь частоты. Модуль МК110 согласует частоту импульсов энкодера со скоростью обработки сигналов програм-

мируемым реле. Рез происходит без остановки на медленной скорости. После изготовления необходимого количества заготовок станок останавливается, оператор оповещается звуковым сигналом. На экран ПР200 выводится оставшееся количество заготовок. При аварии происходит автоматический останов станка. Предусмотрен ручной режим подачи ленты с выполнением реза.

Простая система управления позволяет одному человеку и обслуживать станок, и одновременно выполнять работы с заготовками. ■

Связаться с автором можно по адресу:
al@alfa-prom.ru