
А. Н. Барташевич, Л. В. Жесткова
(ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», Могилёв)

ВАРИАНТ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ДОЗАТОРА МАШИНЫ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Серийно выпускаемая машина А711А08 – это комплекс агрегатов, связанных общим технологическим циклом изготовления изделий методом литья под давлением. В состав комплекса входят: манипулятор для смазки пресс-формы АЛ711Б07С, устройство для смазки пресс-плунжера МСП-1, механическое дозирующее устройство ДМ4, с помощью которого расплавленный алюминиевый сплав заливается из плавильной печи в камеру прессования.

Привод рычажного механизма дозирующего устройства осуществлялся от электродвигателя переменного тока через червячный редуктор. Опрокидывание ковша производилось посредством цепной передачи через червячный редуктор от электродвигателя постоянного тока. В работе предложен вариант модернизации устаревших технических решений: применение сервопривода ASDA-B2 фирмы Delta Electronics для рычажного механизма дозатора; шагового двигателя для механизма поворота ковша. Для управления шаговым двигателем используются наборы PLD440-1, в состав которых входят драйвер управления шаговым двигателем, двигатель, устройство коммутации, блок питания. Также выполнена замена релейно-контакторной схемы управления на систему, построенную на базе программируемого логического контроллера (ПЛК) фирмы Delta Electronics.

Положение и заполнение ковша определяются сигналами управления, поданными с ПЛК на сервопреобразователь и драйвер управления шаговым двигателем, что позволяет отклонить рычаг ковша и повернуть его на необходимый угол. Бесконтактные концевые выключатели обеспечивают контроль крайних положений дозатора, что позволяет отключить устройство при аварийной ситуации.

Схемой управления предусмотрена работа дозатора в ручном и автоматическом режимах.

Новые технические решения обеспечивают высокую точность перемещения и заполнения ковша механического дозатора, сокращают время операции и повышают надёжность работы дозатора в целом.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ