

УДК 621.3

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СВАРИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

Н. А. ТОЛПЫГО, Н. К. БОБКОВ

Научный руководитель С. В. БОЛОТОВ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Электропривод перемещения свариваемых деталей входит в состав информационно-измерительного комплекса для исследования и контроля процессов дуговой сварки. Основное назначение электропривода – перемещение свариваемых деталей с регулируемой скоростью относительно неподвижно закрепленной сварочной горелки (рис. 1).

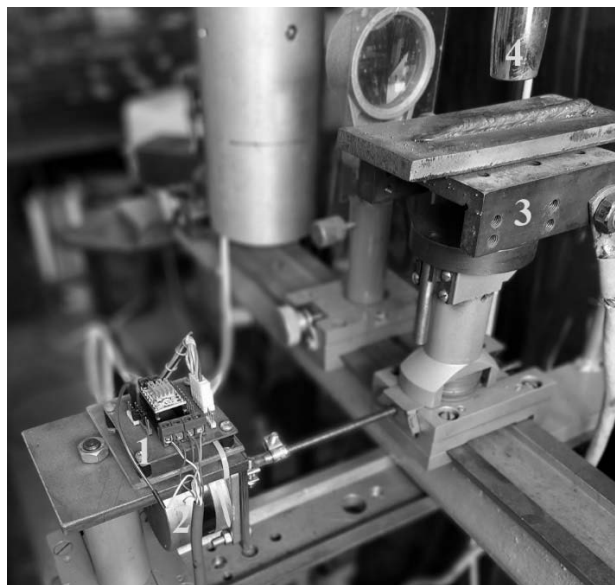


Рис. 1. Электропривод движения свариваемых деталей: 1 – плата управления; 2 – шаговый двигатель; 3 – сварочный стол; 4 – сварочная горелка

Электропривод состоит из униполярного шагового двигателя DYNASYN 4SHG-023A 39S с током потребления 1,53 А при напряжении питания 2,3 В. В качестве драйвера двигателя используется модуль А4988, обеспечивающий управление поворотом вала двигателя с шагом $1,8^\circ$.

Разработана плата управления, на которой располагаются разъемы для подключения питания, системы управления, шагового двигателя, драйвера двигателя. Система управления электроприводом реализована на базе устройства NI-USB 6009, через цифровые выходы которого поступают сигналы запуска подачи импульсов от генератора ZK-PP2K и переключения направления вращения двигателя. Управляющая программа выполнена в среде NI LabVIEW.

В ходе экспериментальных исследований установлена зависимость скорости перемещения свариваемых деталей в интервале от 5 до 30 м/ч от частоты управляющего напряжения.