



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 617235

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 01.03.77 (22) 2458027/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.07.78. Бюллетень № 28

(45) Дата опубликования описания 10.07.78

(51) М.Кл.² В 23 Q 5/00

(53) УДК 62-83-52
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. Н. Петренко, Г. И. Гульков и Е. П. Самыков

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПРИВОД ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОПЕРЕЧНОЙ ПОДАЧИ ПЛОСКОШЛИФОВАЛЬНОГО СТАНКА

1

2

Изобретение относится к области автоматизированного электропривода и предназначено для применения на плоскошлифовальных станках в качестве привода поперечной подачи крестового суппорта.

Известное устройство для управления трехфазным асинхронным электродвигателем содержит электродвигатель, блок задания, блок пуска и блок торможения [1].

Время работы электродвигателя в этом устройстве, а следовательно, и величина периодической подачи определяется постоянной времени задающей цепочки в блоке задания, состоящей из последовательно включенных конденсатора и переменного сопротивления.

Устройство не обеспечивает поддержание установленной величины подачи на одном и том же уровне из-за изменения параметров задающей цепочки и порога срабатывания транзисторов, управляемых ею. Кроме того, устройство не учитывает перемещения рабочего органа после подачи команды на торможение электропривода. Указанное перемещение зависит от ряда факторов, которые не могут быть учтены заранее (изменение момента статической нагрузки, момента сил трения и другие). Таким образом, установленная величина периодической подачи не может выдерживаться из-за изменения параметров электрической цепи и наличия неконтролируемого выбега

электропривода после подачи команды на торможение.

Целью изобретения является создание привода периодической поперечной подачи плоскошлифовального станка, который позволяет повысить точность периодической подачи.

Это достигается тем, что в привод периодической поперечной подачи плоскошлифовального станка, имеющий электродвигатель, блок задания, блок пуска и блок торможения, соединенные с электродвигателем, вводят блок счета числа оборотов и реверсивный счетчик импульсов, причем блок задания соединен с первым входом счетчика, блок счета числа оборотов со вторым, а выход счетчика соединен с входом блока торможения и с входом гашения блока счета числа оборотов.

На чертеже представлена функциональная схема привода периодической поперечной подачи плоскошлифовального станка.

Привод содержит блок 1 пуска и блок 2 торможения, выходы которых соединены с электродвигателем 3, вал которого соединен с входом блока 4 счета числа оборотов, выход которого соединен с первым входом реверсивного счетчика 5 импульсов, с вторым входом которого соединен выход блока 6 задания, выход счетчика 5 соединен с входом блока 2 торможения, а также с входом гашения блока 4 счета числа оборотов.

Команда на пуск электродвигателя 3 формируется в блоке 1 пуска. Необходимое число оборотов электродвигателя 3, а следовательно, и заданное перемещение рабочего органа задается с помощью блока 6 задания. Это число записывается на втором входе счетчика 5. При работе электродвигателя 3 блок 4 счета числа оборотов подает импульсы на первый вход счетчика 5. При равенстве чисел импульсов, заданных с помощью блока 6 задания, и отработанных, поступивших с блока 4 счета числа оборотов, счетчик 5 вырабатывает сигнал, который подается на блок 2 торможения и одновременно на вход гашения блока 4 счета числа оборотов для гашения имеющегося там числа. Одновременно на первом входе счетчика 5 гасится записанное там число. С этого момента начинается торможение электродвигателя, и с выхода блока 4 счета числа оборотов импульсы, число которых определяется выбегом электропривода, поступают на первый вход счетчика 5. Команда на торможение электродвигателя 3 после отработки следующего цикла периодической подачи будет подаваться после того, как двигатель отработает число оборотов меньше заданного на величину, соответствующую выбегу электропривода при торможении в течение предыдущего цикла периодической подачи и записанного на первом входе счетчика 5 через блок 4 счета числа оборотов.

Привод позволяет за счет учета выбега электропривода при торможении точнее установить величину периодической подачи плоскошлифовального станка, а за счет этого уменьшить число проходов и машинное время при шлифовании до 10%, а также повысить чистоту обрабатываемой поверхности на 1—2 класса.

Формула изобретения

Привод периодической поперечной подачи плоскошлифовального станка, содержащий электродвигатель, блок задания, блок пуска и блок торможения, выходы которых соединены с электродвигателем, отличающийся тем, что, с целью повышения точности периодической подачи, в него введены блок счета числа оборотов и реверсивный счетчик импульсов, причем блок задания соединен с первым входом счетчика, блок счета числа оборотов со вторым, а выход счетчика соединен с входом блока торможения и с входом гашения блока счета числа оборотов.

Источник информации, принятый во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 469198, кл. Н 02 Р 5/06, 1967.

