

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К А В Т О Р С К О М У С В И Д Е Т Е Л Ъ С Т В У

314195

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 10.VI.1970 (№ 1447840/18-24)

М. Кл. G 05b 19/44

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 07.IX.1971. Бюллетень № 27

УДК 621.646.2-525(088.8)

Дата опубликования описания 29.I.1973

Авторы
изобретения

П. М. Атлас и В. В. Васильев

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

Заявитель

Московский завод точных измерительных приборов «Тизприбор»

СТРУЙНОЕ УСТРОЙСТВО ЦИФРОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к области автоматического управления и может быть применено при построении станков автоматов.

Известно струйное устройство цифрового программного управления станком, содержащее струйный считающий блок, струйный блок сравнения, блок пневмогидравлических преобразователей, гидравлический исполнительный механизм и блок обратной связи. К недостаткам известного устройства следует отнести низкую точность и быстродействие реализации заданного алгоритма вследствие осуществления перехода на точный режим работы по заранее установленному разряду кода задания.

Предложенное устройство в отличие от известных содержит два струйных блока анализа результатов сравнения, блок выработки сигналов управления, блок преобразования сигналов управления по форме и величине, причем выходные каналы блока сравнения соединены с входным каналом блока выработки сигналов управления и входными каналами обоих блоков анализа результатов сравнения, выходные каналы которых соединены с двумя входными каналами блока выработки сигналов управления, два других входных канала этого блока соединены с выходными каналами блока сравнения, выходные каналы блока выработки сигналов управления соеди-

2

нены с входными каналами блока преобразования сигналов управления по форме и величине, выходные каналы которого через блок пневмогидравлических преобразователей соединены с исполнительным механизмом.

Введение дополнительных блоков позволяет осуществить управление скоростью перемещения рабочего органа по всей координате, а также выход рабочего органа в заданное положение с оптимальной скоростью, что повышает точность и быстродействие устройства.

Блок-схема устройства приведена на чертеже.

Устройство содержит струйный считающий блок 1, струйный блок сравнения 2, состоящий из двух узлов 3 и 4 и ячейки 5 общего сравнения, блоки 6 и 7 анализа результатов сравнения, блок 8 выработки сигналов управления, блок 9 преобразования сигналов управления по форме и величине, блок 10 пневмогидравлического преобразователя, гидравлический исполнительный механизм 11, датчик 12 обратной связи.

Струйный считающий блок 1 содержит две платы — питающую и приемную. В платах соосно размещены питающие и приемные сопла. При считывании программы воздух, выходя из питающих сопел, проходит через отверстия в перфоленте и через приемные сопла попадает к блоку сравнения 2.

15

20

25

30

Узел 3 производит сравнение величины заданного перемещения с величиной текущей координаты, снимаемой через логический преобразователь 13 с датчика 14 обратной связи грубого отсчета и выдает информацию о результатах сравнения в блок 6 анализы результатов сравнения и ячейку 5.

Узел 4 производит сравнение величины заданного перемещения с величиной текущей координаты, снимаемой через логический преобразователь 13 с датчика 14 обратной связи и выдает информацию о результатах сравнения в блок 7 анализа результатов сравнения и ячейку 5. Ячейка 5 производит сравнение по всей координате и выдает сигналы больше, меньше и равно в блоки 7 и 8.

Блоки 6 и 7 производят анализ результатов сравнения значений заданной и текущей координаты и по результатам этого сравнения выдают сигналы в блок 8, в котором в соответствии с результатами анализа сравнения заданной и текущей координаты, а также в зависимости от информации, поступающей от струйного считающего блока, вырабатываются сигналы X и Y , определяющие направление движения исполнительного органа и сигналы Z , управляющие скоростью перемещения исполнительного органа по всей координате до момента выхода его в заданное положение.

В блоке 9 происходит преобразование сигналов управления, определяющих направление и скорость движения исполнительного органа в команды управления, форма и величина которых определяется параметрами блока 10 пневмогидравлических преобразователей.

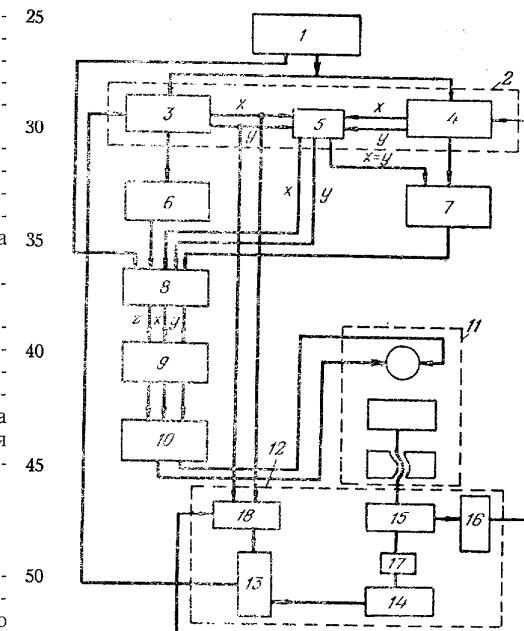
Блок 10 сообщен с гидравлическим исполнительным механизмом 11.

Датчик 12 обратной связи содержит датчик 15 точного отсчета с логическим преобразователем 16, отсчетный редуктор 17, сообщающий датчик 15 с датчиком 14 грубого отсчета, логический преобразователь 13 датчика грубого отсчета и устройство 18 управления порядком считывания кодов с датчика грубого отсчета.

Предмет изобретения

Струйное устройство цифрового программного управления, содержащее струйный считающий блок, выходные каналы которого соединены со струйным блоком сравнения, блок пневмогидравлических преобразователей,

гидравлический исполнительный механизм и блок обратной связи, отличающееся тем, что, с целью повышения точности и быстродействия, оно содержит два струйных блока анализа результатов сравнения, блок выработки сигналов управления, блок преобразования сигналов управления по форме и величине, причем выходные каналы блока сравнения соединены с входным каналом блока выработки сигналов управления и входными каналами обоих блоков анализа результатов сравнения, выходные каналы которых соединены с двумя входными каналами блока выработки сигналов управления, два других входных канала этого блока соединены с выходными каналами блока сравнения, выходные каналы блока выработки сигналов управления соединены с входными каналами блока преобразования сигналов управления по форме и величине, выходные каналы которого через блок пневмогидравлических преобразователей соединены с исполнительным механизмом.



Составитель О. Поварог

Редактор Н. Беляевская

Техред А. Евдонов

Корректор Л. Чуркина

Заказ 4337/6

Изд. № 1837

Тираж 448

Подписанное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытых при Совете Министров СССР
Москва, Ж-3б, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Салупова, 2