Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 802930

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 05.03.79 (21) 2732271/18-24

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 07.02.81. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 07.02.81

(51) М. Кл.[3] G05 B 19/04

(53) УДК 621.503.55 (088.8)

(72) Авторы изобретения Н. П. Крылов, В. Г. Маранцман, М. П. Рашкович, С. Ф. Шифрин и Б. И. Шкловский

(71) Заявитель Одесское конструкторское бюро специальных станков

13

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА

1

Изобретение относится к области автоматического управления и может найти применение в устройствах для автоматического управления длиной хода подвижных органов.

Известно устройство для управления приводом, содержащее датчик и приемник в виде синусно-косинусных вращающихся трансформаторов и блок управления [1].

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для управления перемещением исполнительного органа содержащее задатчик скорости, сельсин-датчик положения исполнительного органа, связанный с сельсинами-задатчиками положения исполнительного органа, выходные обмотки которых соединены с входами соответствующих фазовых усилителей [2].

Недостатками этих устройств является низкая точность.

Целью изобретения является повышение точности устройства.

Достигается это тем, что устройство содержит вентильные элементы, входы которых соединены с первым выходом задатчика скорости, выходы - с первыми входами соответствующих фазовых усилителей, а второй выход задатчика скорости соединен с вторыми входами фазовых усилителей.

2

Функциональная схема устройства показана на чертеже.

Устройство содержит сельсин-датчик положения исполнительного органа 1, сельсины-задатчики положения исполнительного органа 2 и 3, фазовые усилители 4 и 5, задатчик скорости 6 и вентильные элементы 7-8 а усилители 4 и 5 состоят из транзисторов 9 и 10 и резисторов 11 и 12.

Устройство работает следующим образом.

Длина хода рабочего органа устанавливается поворотом роторов сельсинов-задатчиков исполнительного органа 2 и 3 , работающих в трансформаторном режиме. При положении рабочего органа в зоне обработки фаза сигналов на выходе сельсинов-задатчиков исполнительного органа 2 и 3 соответствует выключенному состоянию усилителей 4, 5 транзисторов 9,10. При выходе исполнительного органа из зоны обработки, при прохождении сельсином-датчиком положения 1 через согласованное положе-

ние с сельсином-задатчиком 2 происходит переворот фазы сигнала на выходе сельсина-задатчика 2, включается транзистор 9 усилителя 4, поступает команда на реверс. Аналогично при движении рабочего органа в противоположном направлении происходит переворот фазы сигнала сельсина-задатчика 3 и включается транзистор 10 фазового усилителя 5, поступает команда на реверс в противоположном направлении.

Как видно из схемы, здесь отсутствует взаимное влияние задатчиков-сельсинов положения исполнительного органа 2 и 3 друг на друга. Это позволяет осуществить независимую фазировку каждого сельсина задатчика положения приемника с сельсином-датчиком 1 при наладке.

При необходимости управлять длиной хода рабочего органа в функции его скорости к резистору задатчика скорости 6 подключается сигнал функционально связанный со скоростью V.

При $U_V = 0$ переворот фазы на входе фазочувствительного усилителя и его включение происходит в момент прохождения сельсином-датчиком 1 через положение, согласованное с соответствующим сельсином-задатчиком 2 или 3.

При $U_V \neq 0$ переворот фазы на входе фазочувствительного усилителя и его включение происходят при рассогласованном положении сельсина-датчика с соответствующим сельсином-задатчиком положения. Угол рассогласования пропорционален напряжению U_V.

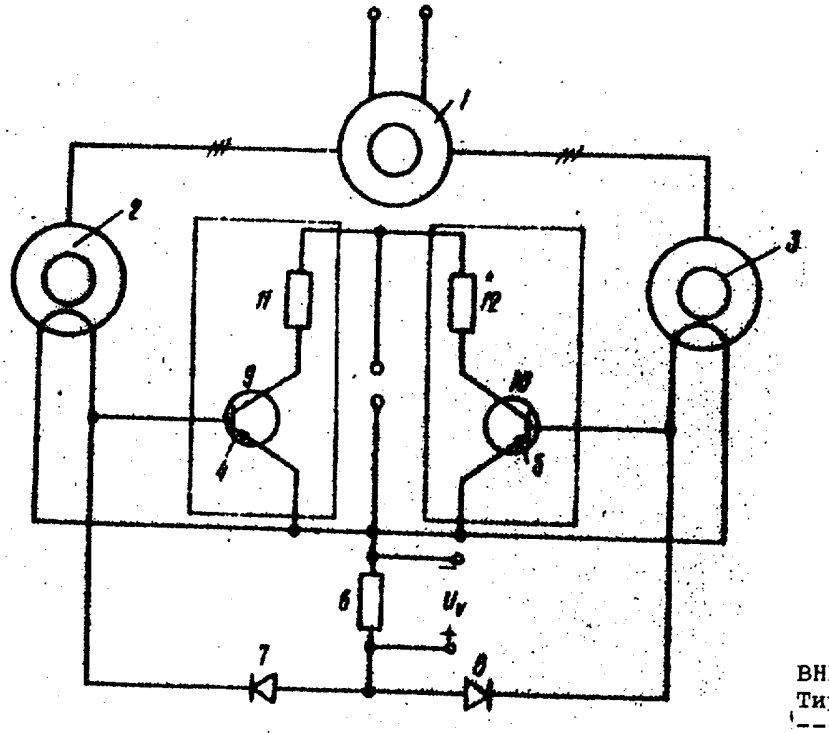
Таким образом осуществляется функциональная связь между длиной хода рабочего органа и его скоростью. При этом предлагаемое устройство позволяет устранить взаимное влияние сельсинов-приемников и упростить наладку всей системы.

Формула изобретения

Устройство для управления перемещением исполнительного органа, содержащее задатчик скорости, сельсин-датчик положения исполнительного органа, связанный с сельсинами-задатчиками положения исполнительного органа, выходные обмотки которых соединены с входами соответствующих фазовых усилителей, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения точности устройства, оно содержит вентильные элементы, входы которых соединены с первым выходом задатчика скорости, выходы - с первыми входами соответствующих фазовых усилителей, а второй выход задатчика скорости соединен с вторыми входами фазовых усилителей.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 451046, кл. G 05 B 19/00, 1972.
2. Авторское свидетельство СССР № 365687, кл. G 05 B 19/04, 1970 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 10614/60
Тираж 951 Подписное
Филиал ППП "Патент",
г.Ужгород,ул.Проектная,4