



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4063391/24-28

(22) 29 04 86

(46) 15.03.88. Бюл. № 10

(71) Научно-производственное объединение  
по созданию и выпуску средств автоматизации  
горных машин «Автоматгормаш»

(72) В. Д. Барданов, Т. Г. Торубалко  
и А. В. Эверт

(53) 621 317.39:531 717(088 8)

(56) Авторское свидетельство СССР

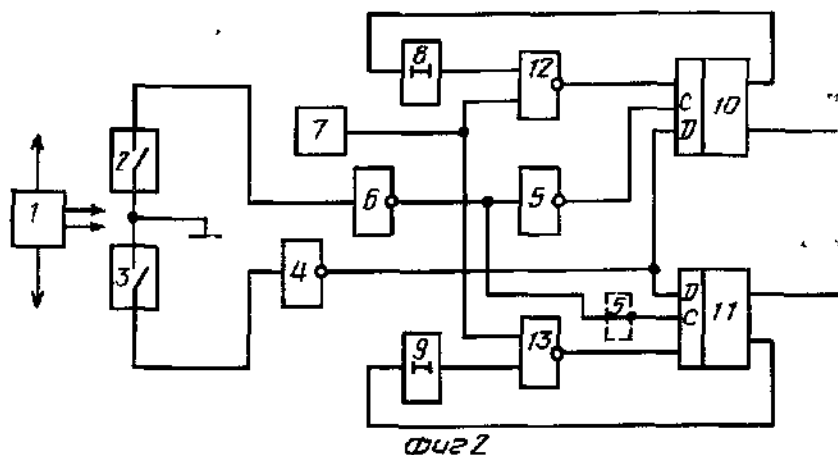
№ 566125, кл. G 01 B 7/00, 1975

Комплекс аппаратов регулирования, управления стругом. — Руководство по эксплуатации. Приложение 3, 1985

(54) СПОСОБ ФИКСАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ РЕВЕРСИВНО-ДВИЖУЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к автоматике и телемеханике. Цель изобретения — повышение точности фиксации объекта за счет формирования импульса при движении объекта в разных направлениях на одном и том же расстоянии от начала движения. При движении в прямом направлении формируют импульсы по заднему фронту

сигнала воспринимающего элемента 3, срабатывающего вторым, а при движении в обратном направлении — по переднему фронту сигнала воспринимающего элемента 3, срабатывающего первым, после чего на D-входах D-триггеров 10, 11 устанавливается уровень логической единицы. После срабатывания воспринимающего элемента 2 на C-входе D-триггера 11 уровень логического нуля сменяется уровнем логической единицы и триггер 11 переключается. На выходе блока 9 задержки по истечении некоторого времени появляется уровень логического нуля. На выходе логического элемента И-НЕ 13 появляется уровень логической единицы, которая возвращает D-триггер 11 в исходное состояние, после чего отключаются поочередно воспринимающие элементы 3 и 2. При расположении инвертора 5 на C-входе D-триггера 11 импульсы формируются при движении в прямом направлении по переднему фронту сигнала воспринимающего элемента, срабатывающего вторым, а при движении в обратном направлении — по заднему фронту сигнала воспринимающего элемента, срабатывающего первым 2 с. п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 2

РПФ-К

Изобретение относится к автоматике, телемеханике и может быть использовано для фиксации прохождения реверсивно-движущегося объекта мимо чувствительного элемента.

Цель изобретения — повышение точности фиксации объекта за счет формирования импульса при движении объекта в разных направлениях на одном и том же расстоянии от начала движения.

На фиг. 1 представлены диаграммы, поясняющие способ, на фиг. 2 — схема устройства, реализующая способ; на фиг. 3 — диаграммы на выходе элементов устройства.

Способ осуществляют следующим образом

В прямом направлении воздействующий элемент влияет на первый воспринимающий элемент (фиг. 1а), затем срабатывает второй воспринимающий элемент (фиг. 1б), далее отключается первый воспринимающий элемент (фиг. 1а). В этот момент на выходе, соответствующем движению в прямом направлении, формируют дискретный импульс (фиг. 1в). Далее отключается второй воспринимающий элемент (фиг. 1б). При продолжении движения в прямом направлении по заднему фронту сигнала воспринимающего элемента формируют дискретные импульсы, по числу которых можно определить расстояние от начала движения (импульсы суммируют). После реверса при движении в обратном направлении срабатывает второй воспринимающий элемент (фиг. 1б), а затем первый (фиг. 1а). В этот момент на выходе, соответствующем движению в обратном направлении, формируют дискретный импульс (фиг. 1г). Далее отключается второй воспринимающий элемент (фиг. 1б), а затем первый (фиг. 1а). При продолжении движения в обратном направлении по переднему фронту сигнала воспринимающего элемента, срабатывающего вторым, формируют дискретные импульсы, по числу которых можно определить расстояние от начала движения (импульсы вычитают). При этом дискретные импульсы на сложение при движении в прямом направлении и дискретные импульсы на вычитание при движении в обратном направлении формируют на одном и том же расстоянии  $l_1$  от начала движения, что повышает точность измерения.

Можно также при движении в прямом направлении формировать дискретные импульсы по переднему фронту сигнала воспринимающего элемента, срабатывающего вторым (фиг. 1д), а при движении в обратном направлении — по заднему фронту сигнала воспринимающего элемента, срабатывающего первым (фиг. 1е).

При этом при движении в обоих направлениях формируют дискретные импульсы на одном и том же расстоянии  $l_2$  от начала движения.

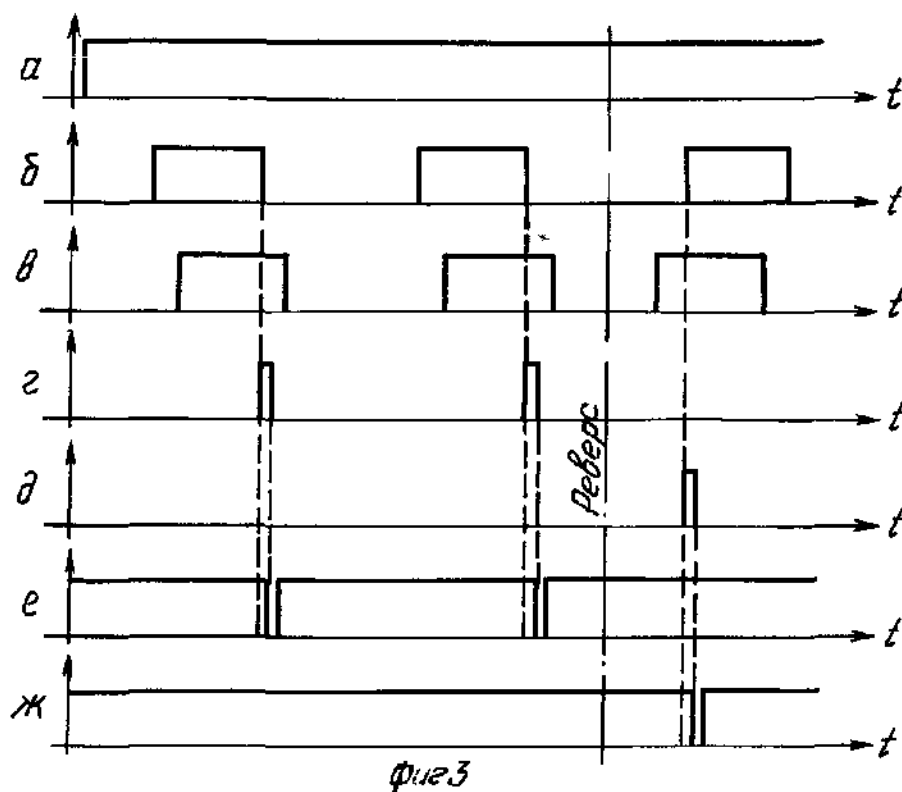
Устройство содержит воздействующий элемент 1, два воспринимающих элемента 2 и 3, имеющих общую точку, три инвертора 4—6, блок 7 установки исходного состояния, два блока задержки 8 и 9, два D-триггера 10 и 11, два логических элемента И—НЕ 12 и 13. D-входы триггеров 10 и 11 объединены и подключены к выходу первого инвертора 4, вход которого соединен с воспринимающим элементом 3. С-вход триггера 11 соединен через второй инвертор 5 с С-входом триггера 10 и подключен к выходу третьего инвертора 6, вход которого соединен с воспринимающим элементом 2, выходы логических элементов 12 и 13 соединены соответственно с входами установки исходного состояния D-триггеров 10 и 11, первые входы — с выходами блоков задержки 8 и 9, входы которых соединены соответственно с выходами D-триггеров 10 и 11, а вторые входы логических элементов И—НЕ 12 и 13 объединены и подключены к выходу блока 7 установки исходного состояния.

Устройство работает следующим образом

При подаче питания на выходе блока 7 установки исходного состояния кратковременно появляется состояние логического нуля (фиг. 3а), а на выходах логических элементов И—НЕ 12 и 13 — состояние логической единицы, которая устанавливает D-триггеры 10 и 11 в исходное состояние (фиг. 5 г, д). В исходном состоянии на входах инверторов 4 и 6 находится уровень логической единицы

При подходе воздействующего элемента 1 (замкнутому состоянию воспринимающего элемента условно соответствует состояние логической единицы) к воспринимающему элементу 2 последний срабатывает (фиг. 3б) и на входе инвертора 6 устанавливается уровень логического нуля. Далее срабатывает воспринимающий элемент 3 (фиг. 3в). При этом на D-входах D-триггеров 10 и 11 устанавливается уровень логической единицы. Далее отключается воспринимающий элемент 2, на С-входе D-триггера 10 происходит смена состояния логического нуля в логическую единицу. D-триггер 10 переключается (фиг. 3г), а на выходе блока 8 задержки по истечении некоторого времени появляется уровень логического нуля (фиг. 3е). На выходе логического элемента 12 И—НЕ появляется уровень логической единицы, который возвращает D-триггер 10 в исходное состояние. Далее отключается воспринимающий элемент 3. После реверсирования (нечетного числа реверсирований) объект движется в обратном направлении. Срабатывает воспринимающий элемент 3 (фиг. 3в) и на D-входах D-триггеров 10 и 11 устанавливается уровень логической единицы. Далее срабатывает воспринимающий элемент 2 (фиг. 3б). На С-входе D-тригге-





Редактор М. Недолуженко      Составитель Л. Крюкова      Корректор О. Кравцова  
 Заказ 837/36      Техред И. Верес      Подписное  
 Тираж 680  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва Ж-35 Раушская наб. д. 4/5  
 Производственно-полиграфическое предприятие г. Ужгород, ул. Проектная 4