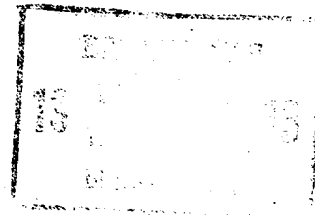




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3473306/18-28

(22) 14.07.82

(46) 30.12.84. Бюл. № 48

(72) Р.А. Орещенко

(71) Новокузнецкое отделение Ордена Трудового Красного Знамени всесоюзного научно-исследовательского и проектного института по комплексной электрификации промышленных объектов "Тяжпромэлектропроект"

(53) 621.317.39:531.717(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 590589, кл. G 01 B 7/04, 1968.

2. Авторское свидетельство СССР № 781548, кл. G 01 B 7/04, 1980 (прототип).

(54)(57) 1. СПОСОБ РЕГИСТРАЦИИ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ ДВИЖУЩИХСЯ В ПРОДОЛЬНОМ ПОТОКЕ ИЗДЕЛИЙ, заключающийся в том, что отключают работающий датчик после завершения регистрации поступившего от него сигнала и подключают очередной датчик, отличающийся тем, что, с целью снижения уровня помех при регистрации информации, контролируют остаток пути до очередного датчика и подключают очередной датчик после приближения к нему изделия на заданное расстояние.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что контроль остат-

ка пути до очередного датчика осуществляют путем измерения времени движения переднего конца изделия на очередном базовом участке и последовательного проведения операции определения текущего значения пути, вычисления текущего значения остатка пути и операции сравнения текущего значения остатка пути с заданной величиной.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что определение текущего значения пути, проходимого передним концом изделия на очередном базовом участке, осуществляют путем определения скорости изделия и умножения ее на время движения переднего конца изделия.

4. Способ по п.3, отличающийся тем, что, в качестве скорости изделия на первом базовом участке принимают максимальную скорость изделия, а на каждом последующем базовом участке в качестве скорости изделия принимают его среднюю скорость на предыдущем базовом участке, определяя ее путем проведения операций деления длины предыдущего базового участка на время прохождения последнего передним концом изделия.

1
Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано, например, в устройствах измерения длины движущихся в продольном потоке изделий и системах слежения за движущимся по технологической линии изделием.

Известен способ регистрации сигналов датчиков положения движущихся в продольном потоке изделий, заключающийся в том, что все каналы датчиков непосредственно подключаются к регистратору сигналов (в данном случае к счетчику), и срабатывание любого датчика сразу же воспринимается регистратором [1].

Однако при таком способе регистрации случайные срабатывания датчиков под действием помех учитываются регистратором, искажая реальную картину положения движущегося изделия.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является способ регистрации сигналов датчиков движущихся в продольном потоке изделий, заключающийся в том, что отключают работающий датчик после завершения регистрации поступившего от него сигнала и подключают очередной датчик [2].

Однако, если под действием помехи срабатывают одновременно несколько последовательно расположенных датчиков (в том числе и датчик, канал которого подключен к регистратору сигналов) и длительность помехи будет превышать время регистрации сигнала, то регистратор успеет учесть сигналы нескольких из одновременно работавших датчиков, что обусловит погрешность при определении положения изделия, равную нескольким базовым участкам. Для измерения длины движущегося горячего проката, как правило, используются в качестве датчиков положения фотореле, которые под действием мощной вспышки света (работа электросварки в зоне датчиков и т.д.) могут срабатывать одновременно.

Целью изобретения является снижение уровня помех при регистрации информации.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу регистрации сигналов датчиков положения движущихся в продольном потоке изделий, заключающемуся в том, что отключают работающий датчик после завершения регистрации поступившего от него сигнала и

2
подключают очередной датчик, контролируют остаток пути до очередного датчика и подключают очередной датчик после приближения к нему изделия на заданное расстояние.

Кроме того, контроль остатка пути до очередного датчика осуществляют путем измерения времени движения переднего конца изделия на очередном базовом участке и последовательного проведения операции определения текущего значения пути, вычисления текущего значения остатка пути и операции сравнения текущего значения остатка пути с заданной величиной.

Определение текущего значения пути, проходимого передним концом изделия на очередном базовом участке, осуществляют путем определения скорости изделия и умножения ее на время движения переднего конца изделия.

В качестве скорости изделия на первом базовом участке принимают максимальную скорость изделия, а на каждом последующем базовом участке в качестве скорости изделия принимают его среднюю скорость на предыдущем базовом участке, определяя ее путем проведения операций деления длины предыдущего базового участка на время прохождения последнего передним концом изделия.

Суть способа основана на том, что в условиях одинакового влияния помехи на первый и второй датчики положения срабатывание последних под действием помехи будет происходить одновременно или почти одновременно. Срабатывание датчиков под действием движущегося изделия всегда будет сдвинуто во времени на величину, которая при выбранном расположении датчиков (задана длина первого базового участка) будет зависеть лишь от скорости изделия. Поскольку для каждого технологического участка известна величина максимально возможной скорости изделия, то легко определить минимально возможное время между моментами срабатывания первого и второго датчиков под действием движущегося изделия, которое и принимается в качестве контрольной величины. Разрешение регистрации сигнала второго датчика через промежуток времени, равный контрольной величине и прошедший с момента регистрации сигнала первого датчика, резко снижает погрешность опреде-

ления положения изделия от действия помех. В этих условиях, если помеха появится до момента разрешения регистрации сигнала второго датчика, она не будет иметь последствий, так как регистрация сигналов датчиков в этот промежуток времени запрещается. Появление помехи после разрешения регистрации сигнала второго датчика будет восприниматься регистратором и вносить погрешность в определение положения изделия. Однако погрешность в этом случае будет в несколько раз меньше длины первого базового участка; так как регистрация разрешается в период времени, когда передний конец изделия уже находится недалеко от второго датчика, т.е. уровень помех в зарегистрированной информации будет намного меньше, по срав-

нению с противопоставленным способом.

Предлагаемый способ регистрации гарантирует достоверность положения изделия в условиях действия помех с точностью, не превышающей значения заданной величины расстояния переднего конца изделия от очередного датчика. При этом значение ℓ может быть выбрано достаточно малым (в несколько раз меньше длины базового участка).

Использование предлагаемого способа вместо известных в устройствах измерения длины позволяет повысить точность определения длины изделия, что обеспечивает более рациональный раскрой изделия на заказанные длины, повышая сортность выпускаемой продукции и снижая отходы в обрезь.

Редактор М. Бандура Составитель В. Низельник
Техред Л. Коцюбняк Корректор О. Билак

Заказ 9751/33 Тираж 586 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4