



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(49) SU (11) 1114882 A

з (50) G 01 В 21/02

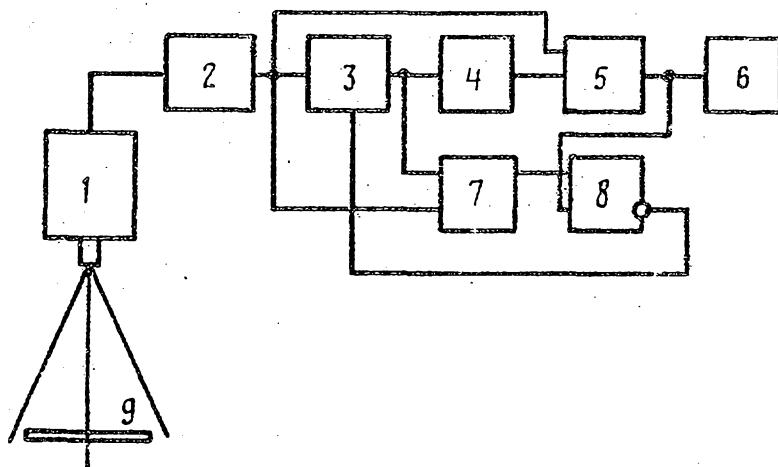
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3344808/18-28
(22) 05.10.81
(46) 23.09.84 Бюл. № 35
(72) В.С.Мерзляков, А.Ф.Васильев
и П.П.Королько
(71) Всесоюзный ордена Ленина научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт металлургического машиностроения.
(53) 531.717 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 419726, кл. Г 01 В 21/02, 1971.
2. Авторское свидетельство СССР № 832332, кл. Г 01 В 21/06, 1979
(прототип).

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАЗМЕРОВ ГОРЯЧЕГО ПРОКАТА, содержащее последовательно соединенные фотоприемник, блок формирования огибающей видеосигнала, пиковый детектор, делитель напряже-

ния, первый компаратор и измерительный блок, выход блока формирования огибающей видеосигнала соединен с информационным входом пикового детектора и первым входом первого компаратора, второй вход которого подключен к выходу делителя напряжения, вход которого подключен к выходу пикового детектора, от ли - ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения точности измерений, оно снабжено вторым компаратором и триггером, пиковый детектор выполнен управляемым, первый и второй входы второго компаратора подключены к выходу блока формирования огибающей и выходу пикового детектора, установочные входы триггера подключены к выходам первого и второго компараторов, а выход триггера соединен с управляющим входом пикового детектора.



SU
1114882
A

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для измерения линейных размеров различных объектов, например проката.

Известно устройство для измерения размеров горячего проката, содержащее последовательно соединенные фотоэлектрический преобразователь, блок формирования огибающей видеосигнала, и измерительный блок [1].

Недостаток устройства - зависимость результатов измерения от яркости свечения проката.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для измерения размеров горячего проката, содержащее последовательно соединенные фотоэлектрический преобразователь, блок формирования огибающей видеосигнала, пиковый детектор, делитель напряжения, первый компаратор и измерительный блок, выход блока формирования огибающей видеосигнала соединен с информационным входом пикового детектора и первым входом первого компаратора, второй вход которого подключен к выходу делителя напряжения, вход которого подключен к выходу пикового детектора [2].

Недостатком известного устройства является зависимость результата измерений от линейного размера объекта, вызываемая конечностью постоянной времени разряда пикового детектора. В известном устройстве уровень компарирования по переднему и заднему фронтам огибающей видеосигнала не одинаков и зависит от размеров объекта. Увеличение постоянной времени пикового детектора ограничивается скоростью изменения яркости свечения объекта.

Цель изобретения - повышение точности измерений.

Указанныя цель достигается тем, что устройство для измерения размеров горячего проката, содержащее последовательно соединенные фотоэлектрический преобразователь, блок формирования огибающей видеосигнала, пиковый детектор, делитель напряжения, первый компаратор и измерительный блок, выход блока формирования огибающей видеосигнала соединен с информационным входом пикового детектора и первым входом первого

компаратора, второй вход которого подключен к выходу делителя напряжения, вход которого подключен к выходу пикового детектора, снабжено вторым компаратором и триггером, пиковый детектор выполнен управляемым, первый и второй входы второго компаратора подключены к выходу блока формирования огибающей и выходу пикового детектора, установочные входы триггера подключены к выходам первого и второго компараторов, а выход триггера соединен с управляемым входом пикового детектора.

На чертеже представлена функциональная схема устройства.

Устройство содержит соединенные последовательно фотоэлектрический преобразователь 1, блок 2 формирования огибающей видеосигнала, пиковый детектор 3, делитель 4 напряжения, первый компаратор 5 и измерительный блок 6, соединенные последовательно второй компаратор 7 и триггер 8.

Устройство работает следующим образом.

Изображение объекта 9 преобразуется фотоэлектрическим преобразователем 1 в видеосигнал, амплитуда которого пропорциональна распределению яркости в изображении объекта 9. Огибающая видеосигнала выделяется блоком 2 формирования огибающей видеосигнала.

При превышении амплитуды огибающей видеосигнала уровня, близкого к половине амплитудного значения огибающей, который формируется пиковым детектором 3 и делителем 4 напряжения, срабатывает компаратор 5, перебрасывающий триггер 8 в состояние, при котором на выходе триггера 8 формируется управляющий сигнал, вызывающий разряд пикового детектора 3.

При достижении напряжения на выходе пикового детектора 3 уровня, ниже уровня огибающей видеосигнала, срабатывает компаратор 7, выходной сигнал с которого перебрасывает триггер 8 в состояние, при котором разряд пикового детектора 3 прекращается.

После окончания разряда пиковый детектор 3 заряжается до амплитудного значения огибающей видеосигнала. При уменьшении амплитуды огибающей видеосигнала до уровня, близкого

к половине амплитудного значения огибающей, вторично срабатывает компаратор 5.

Таким образом, за один цикл измерения на выходе компаратора формируется временной интервал, длительность которого пропорциональна размеру объекта. Сформированный

временной интервал измеряется измерительным блоком.

Благодаря периодическому разряду пикового детектора в каждом цикле измерения его постоянная времени не ограничивается скоростью изменения яркости объекта.

Составитель Т.Айсин

Редактор А.Мотыль Техред А.Ач.

Корректор Е.Сирохман

Заказ 6754/27 Тираж 586 Подписьное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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