

**ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)**



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258404

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

G 01 B 21/02

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 07 09 82

(21) PV 6488-82

(32)(31)(33) 05 10 81 (3344808/18-28) SU

(89) 1114882, SU

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 03.01.89

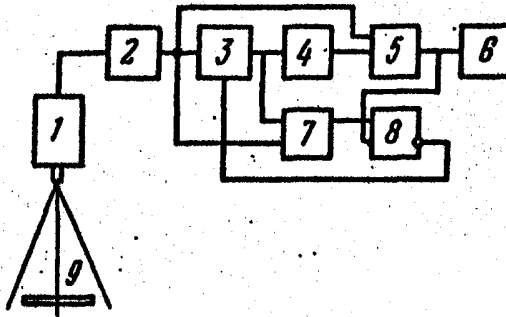
(75)
Autor vynálezu

MERZLJAKOV VALERIJ STĚPANOVICH, ŹELEZNODOROŹNYJ,
VASILJEV ALEXEJ FEDOROVICH,
KOROLKO JURIJ PETROVICH, MOSKVA (SU)

(54)

Zařízení k číselnému měření rozměru horkých vývalků

Zařízení k číselnému měření rozměrů horkých vývalků. Zařízení patří do měřicí techniky a může být využito k měření lineárních rozměrů různých předmětů, například vývalků. Cílem je zvýšit přesnost měření, čehož se docílí tím, že zařízení k měření rozměrů horkých vývalků, obsahující sériově spojený fotoelektrický měnič, blok detekce videosignálu, detektor špiček, dělič napětí, první komparátor a měnicí blok, je vybaveno druhým komparátorem a klopným obvodem, detektor špiček je řízený, první a druhý vstup druhého komparátoru je připojen na výstup bloku detekce videosignálu a na výstup detektoru špiček, vstupy klopných obvodů jsou připojeny k vstupu prvního a druhého komparátoru a výstup klopného obvodu je spojen s řídicím vstupem detektoru špiček.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 05.10.81

Заявка № 3344808/18-28

МКИ³: G 01 B 21/02

Авторы: В.С.Мерзляков, А.Ф.Васильев и П.П.Королько

Заявитель: Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт металлургического машиностроения

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАЗМЕРОВ
ГОРЯЧЕГО ПРОКАТА

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).

Недостатком устройства является зависимость результатов измерения от яркости свечения проката.

Наиболее близким к изобретению техническим решением 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 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 раз-

меров объекта. Увеличение постоянной времени пикового детектора ограничивается скоростью изменения яркости свечения объекта.

Целью изобретения является повышение точности измерений.

Указанная 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, и в котором 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 управляющим 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 от 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 5 формируется временной интервал, длительность которого пропорциональна размеру объекта 9. Сформированный временной интервал измеряется измерительным блоком 6.

Благодаря периодическому разряду пикового детектора 3 в каждом цикле измерения его постоянная времени не ограничивается скоростью изменения яркости объекта 9.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

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, о т л и 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.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 419726, кл. G 01 B 21/02, 1971 г.
2. Авторское свидетельство СССР № 832332, кл. G 01 B 21/06, 1979 г. (прототип).

А Н Н О Т А Ц И Я

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

Цель изобретения - повышение точности измерений.

Поставленная 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, 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.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертёж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení na měření rozměrů horkých vývalků, obsahující sériově spojený fotoelektrický měnič, blok detekce videosignálu, špičkový detektor, dělič napětí, první komparátor a měřicí blok, výstup bloku detekce videosignálu je spojen s informačním vstupem špičkového detektoru a prvním vstupem prvního komparátoru, jehož druhý vstup je připojen k výstupu děliče napětí, jehož vstup je připojen na výstup špičkového detektoru, vyznačující se tím, že s cílem zvýšit přesnost měření je vybaveno druhým komparátorem a klopným obvodem špičkový detektor je řízený, první a druhý vstup druhého komparátoru je připojen na výstup bloku detekce videosignálu a výstup špičkového detektoru, vstupy klopného obvodu jsou připojeny na výstup prvního a druhého komparátoru, a výstup klopného obvodu je spojen s řídicím vstupem detektoru špiček.

