



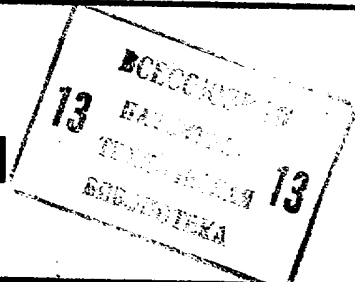
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1179204 A

(51)4 G 01 N 27/83

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

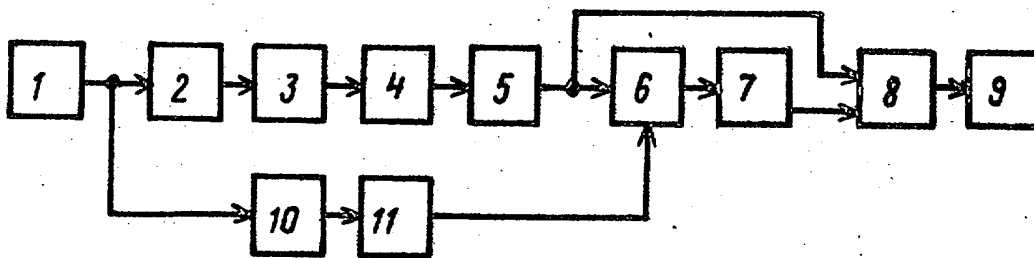
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3727557/25-28
 (22) 16.04.84
 (46) 15.09.85. Бюл. № 34
 (72) А.И. Соколик, В.В. Плешаков,
 В.Е. Шатерников и М.В. Лопатин
 (71) Всесоюзный заочный машиностроительный институт
 (53) 620.179.14(088.8)
 (56) Авторское свидетельство СССР № 845075, кл. G 01 N 27/90, 1981.
 Авторское свидетельство СССР № 748238, кл. G 01 N 27/83, 1980.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ИЗДЕЛИЙ МЕТОДОМ ЭФФЕКТА БАРКГАУЗЕНА, содержащее соединённые последовательно источник переменного тока, ин-

дукционный преобразователь, усилитель, детектор и фильтр низких частот и блок регистрации, отличающееся тем, что, с целью повышения достоверности контроля, оно снабжено последовательно соединёнными аналоговым ключом, блоком памяти и сумматором, включёнными между выходом фильтра низких частот и блоком регистрации, последовательно соединёнными пороговым элементом и ждущим мультивибратором, включёнными между источником переменного тока и управляющим входом аналогового ключа, а второй вход сумматора соединён с выходом фильтра низких частот.



Фиг.1

SU (11) 1179204 A

Изобретение относится к контрольно-измерительной технике и может быть использовано для определения физико-механических параметров ферромагнитных изделий.

Цель изобретения - повышение достоверности контроля.

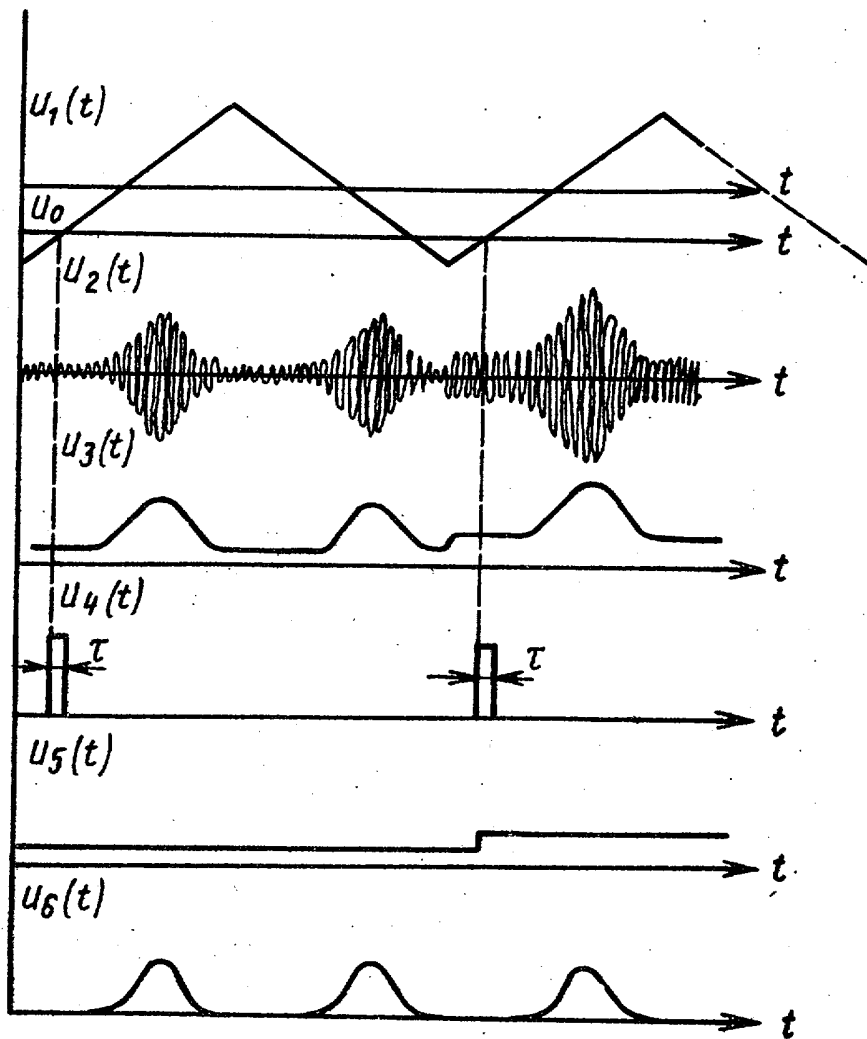
На фиг. 1 приведена блок-схема устройства; на фиг. 2 - временные диаграммы, поясняющие принцип его работы.

Устройство содержит последовательно соединенные источник 1 переменного тока, индукционный преобразователь 2, усилитель 3, детектор 4, фильтр 5 низких частот, аналоговый ключ 6, блок 7 памяти, сумматор 8, блок 9 регистрации, а также последовательно соединенные пороговый элемент 10 и ждущий мультивибратор 11. Вход порогового элемента 10 соединен с выходом источника 1 переменного тока, а выход ждущего мультивибратора 11 - с управляющим входом аналогового ключа 6. Кроме того, второй вход сумматора 8 соединен с выходом фильтра 5 низких частот.

Устройство работает следующим образом.

При включении источника 1 переменного тока переменное магнитное поле, пропорциональное сигналу $U_1(t)$ на фиг. 2, вызывает в контролируемом изделии (не показано) СБ, ЭДС которых регистрируется индукционным преобразователем 2 и усиливается усилителем 3. Сигнал $U_2(t)$ на выходе усилителя (фиг. 2) представляет собой аддитивную смесь двух случайных процессов: ЭДС от скачков Баркгаузена

и помехи, обусловленной собственным шумом измерительного тракта, и внешними причинами. Этот сигнал детектируется детектором 4, сглаживается фильтром 5 низких частот и поступает на вход сумматора 8 (сигнал $U_3(t)$ на фиг. 2). При равенстве сигнала $U_1(t)$ опорному напряжению с помощью порогового элемента 10 и ждущего мультивибратора 11 вырабатываются импульсы длительностью τ (сигнал $U_4(t)$ на фиг. 2), которые управляют работой аналогового ключа 6. Опорное напряжение U_0 и длительность τ выбираются таким образом, чтобы ключ 6 открывался в промежутке времени, предшествующем достижению полем перемагничивания значения поля старта для контролируемых изделий. Из фиг. 2 видно, что данный промежуток времени соответствует сигналу помехи, уровень которой запоминается с помощью блока 7 памяти и хранится там в течение периода перемагничивания (сигнал $U_5(t)$ на фиг. 2). С блока 7 памяти напряжение, соответствующее уровню помехи, подается на инвертирующий вход сумматора 8, где оно вычитается из суммарной огибающей $U_3(t)$. Сигнал $U_6(t)$ с выхода сумматора поступает в блок 9 регистрации, где определяется результат контроля. При изменении уровня помехи блок 7 памяти будет фиксировать уровень, соответствующий изменяющемуся сигналу (фиг. 2), и сигнал на входе блока 9 регистрации не изменится. Таким образом, устройство позволяет отслеживать изменение уровня помехи, что устраняет неоднозначность контроля.



Фиг. 2

Редактор М.Петрова Составитель Ю.Глазков Корректор В.Буцяга
 Техред М.Яночик

Заказ 5665/44 Тираж 897 Подписное
 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