



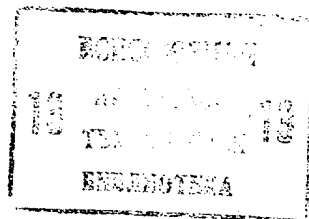
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1392386** **A1**

(51) 4 G 01 H 1/04

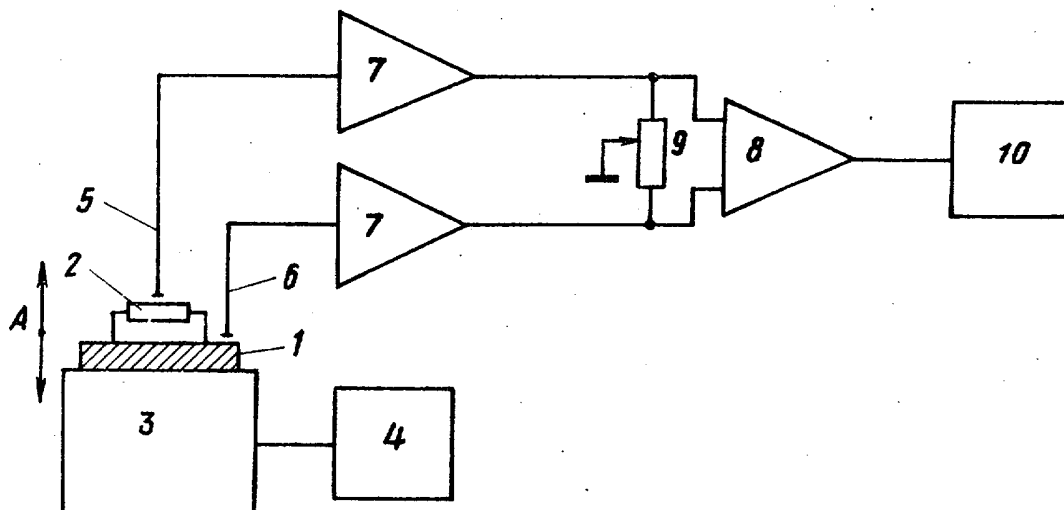
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3954674/24-28
(22) 17.09.85
(46) 30.04.88. Бюл. № 16
(72) В.Н.Залата, А.И.Кучин,
М.С.Моргунов и Е.Г.Туник
(53) 534.08 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1227957, кл. G 01 H 13/00, 1984.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕ-
ТРОВ РЕЗОНАНСНЫХ КОЛЕБАНИЙ
(57) Изобретение относится к измери-
тельной технике и может быть исполь-
зовано для измерения резонансных
частот конструктивных элементов полу-
проводниковых приборов. Целью изобре-
тения является расширение функцио-
нальных возможностей за счет выполне-

ния измерителя в виде блока измере-
ния амплитуды электрических колеба-
ний. Устройство содержит вибростенд
3, рабочий и опорный вибропреобра-
зователи 5, 6, установленные соответ-
ственно на исследуемой детали 2 и
на содержащем ее объекте 1. Сигналы
с вибропреобразователей через пред-
варительные усилители 7 поступают на
дифференциальный усилитель 8, выход-
ной сигнал которого измеряется в бло-
ке 10 измерения. Благодаря предвари-
тельной балансировке сигналов рабо-
чего и опорного каналов результаты
измерения не содержат искажений,
обусловленных влиянием резонансных
колебаний объекта. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1392386** **A1**

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для измерения резонансных частот конструктивных элементов полупроводниковых приборов.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей за счет выполнения измерителя в виде блока измерения амплитуды электрических колебаний.

На чертеже представлена структурная схема устройства.

Объект 1 с исследуемой деталью 2 закреплен на вибростенде 3, который подключен к задатчику 4 параметров возбуждающих колебаний с частотометром. Вибропреобразователь 5 рабочего канала измерения электрически или механически связан с исследуемой деталью.

Вибропреобразователь 6 опорного канала измерения электрически или механически связан с объектом 1. Выходы вибропреобразователей 5 и 6 подключены к входам предварительных усилителей 7, выходы которых подключены к входам дифференциального усилителя 8 с потенциометром 9 балансировки сигналов. Выход дифференциального усилителя 8 подключен к входу блока 10 измерения амплитуды электрических колебаний.

Устройство работает следующим образом.

На одной из частот вибрации, достаточно удаленной от ожидаемых значений резонансных частот объекта и детали, устанавливают одинаковую чувствительность по каждому из двух каналов, что осуществляется с помощью потенциометра 9 балансировки. При этом электрические сигналы, снимае-

мые с рабочего и опорного вибропреобразователей, равны по величине и фазе.

После взаимного вычитания этих сигналов дифференциальным усилителем напряжение, зафиксированное блоком 10 измерения, будет близким к нулю. При возникновении на какой-либо из частот резонансных колебаний исследуемой детали относительно объекта на выходе блока 10 измерения появляется электрическое напряжение, пропорциональное виброскорости исследуемой детали относительно объекта. По максимальному значению этого напряжения на его частотной зависимости определяют резонансную частоту детали.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для измерения параметров резонансных колебаний, состоящее из вибростенда с задатчиком параметров возбуждающих колебаний и частотометром, первого вибропреобразователя, закрепляемого на исследуемой детали, второго вибропреобразователя, закрепленного на платформе вибростенда, двух предварительных усилителей, входы которых соединены с выходами вибропреобразователей, дифференциального усилителя, входы которого соединены с выходами предварительных усилителей, измерителя параметров электрических сигналов, вход которого подключен к выходу дифференциального усилителя, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей устройства, измеритель выполнен в виде блока измерения амплитуды электрических колебаний.

Редактор Л.Повхан

Составитель А.Шароватов

Техред И.Верес

Корректор С.Черни

Заказ 1882/44

Тираж 524

Подписное

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