



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **918**
(51) **МПК H01 L21/66;**
G01R31/26

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1601082

(22) 08.12.2016

(46) Бюл.138, 2018

(71) Кулябский государственный университет
имени Абуабдуллох Рудаки (TJ); Каримов С.К.
(TJ).

(72) Каримов С.К. (TJ); Гафоров С.Г.(TJ);
Шарипов А.П.(TJ); Баротов Н.И. (TJ).

(73) Каримов С.К. (TJ).

(54) **ДЕРЖАТЕЛЬ ОБРАЗЦА «ДЛЯ
ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ
СОЕДИНЕНИЙ ПРИ НИЗКИХ
ТЕМПЕРАТУРАХ».**

(56) 1. С.К.Каримов «Физика и химия бинарных
полупроводниковых халкогенидов таллия»,
Душанбе «Дониш», 1998 г.

(57) Изобретения относятся к области физики,
физической химии, электроники, автоматики, в

частности полупроводниковой техники, для
измерения электрофизических параметров
бинарных, тройных и более сложных
полупроводниковых соединениях при низких
температурах.

Сущность изобретения заключается в том что,
держатель является основной частью в установке
для одновременного измерения электрофизи-
ческих параметров полупроводникового образца и
состоит из двух блоков, которые прикреплены
друг к другу винтами и изолированы слюдой, и ее
основа изготовлена из красной меди, образец
расположен между электродами, ввинченными в
блоке держателя, на котором установлены
основные зонды, зонды - игольчатые винты
изготовлены из немагнитной стали диаметром
0,1мм, при креплении образца на держателя зонды
заворачиваются, что за счет упругой силы дает
надежный омический контакт с образцом.

Изобретение относится к области физики, физической химии, электроники, автоматики, в частности полупроводниковой техники, для измерения электрофизических параметров бинарных, тройных и более сложных полупроводниковых соединениях при низких температурах.

Известен «Двухзондовый метод» [1] для измерения проводимости образцов прямоугольной формы. Сущность указанного метода заключается в том, что для измерения удельного сопротивления на образцах прямоугольной формы делаются омические контакты, припаиваются четыре зонда, два из которых являются токовыми и два потенциальными. Однако при осуществлении метода расходуется определенное количество индия, олова или серебра для приготовления зондов, а также дополнительная электрическая энергия и затраты труда. Закрепление зондов в испытуемых образцах работа сложная, и требует много времени. На одной из поверхности образца вдоль линий тока устанавливаются два зонда, с помощью которых измеряются разности потенциалов. Через эти контакты пропускается ток, величину, которую устанавливают по амперметру.

Недостатком метода в том, что припаивание не всегда дает возможности получить надежные омические контакты, измерение параметров занимает больше времени, технологический процесс каждый раз придется повторять, причем измеряется только один параметр - электропроводности.

С целью устранения данных недостатков нами предлагается держатель, в котором помещается образец.

Целью настоящего изобретения является, одновременное измерение электрофизических

параметров, в том числе электропроводности, коэффициентов Холла и термо-ЭДС бинарных, тройных и более сложных полупроводниковых соединениях при низких температурах, на одном и том же образце.

Поставленная цель достигается в сконструировании нами держателя, позволяющий в точном и одновременном определении электрофизических параметров полупроводниковых образцов, при низких температурах (Фиг.1).

Держатель состоит из двух блоков (1-2), которые прикреплены друг к другу винтами и изолированы слюдой. Основа держателя изготовлена из красной меди. Омические контакты осуществляются при помощи зондов игольчатых винтов (3,4,5,6,7,8). Зонды-игольчатые винты одновременно служат как токовые, так и потенциальные и с другой стороны имеют надежные омические контакты с образцом. В данном держателе можно заменить образец много раз, а держатель можно использовать много раз при температурах от 4,2 до 300 К.

Зонды изготовлены из немагнитной стали диаметром 0,1мм. При креплении образца на держателе зонды заворачиваются, что за счет упругой силы дает надежный омический контакт с образцом. Для измерения температуры и в качестве токовых зондов служат омические контакты T_1, T_2 (7,8). Образец располагается между электродами, ввинченными в блоке держателя, на котором установлены основные зонды.

При помощи данного держателя в дальнейшем имеется возможность одновременно измерять три параметра - электропроводность, коэффициент Холла и термо-эДС полупроводников. Это и экономия времени, расход материала и т.д.

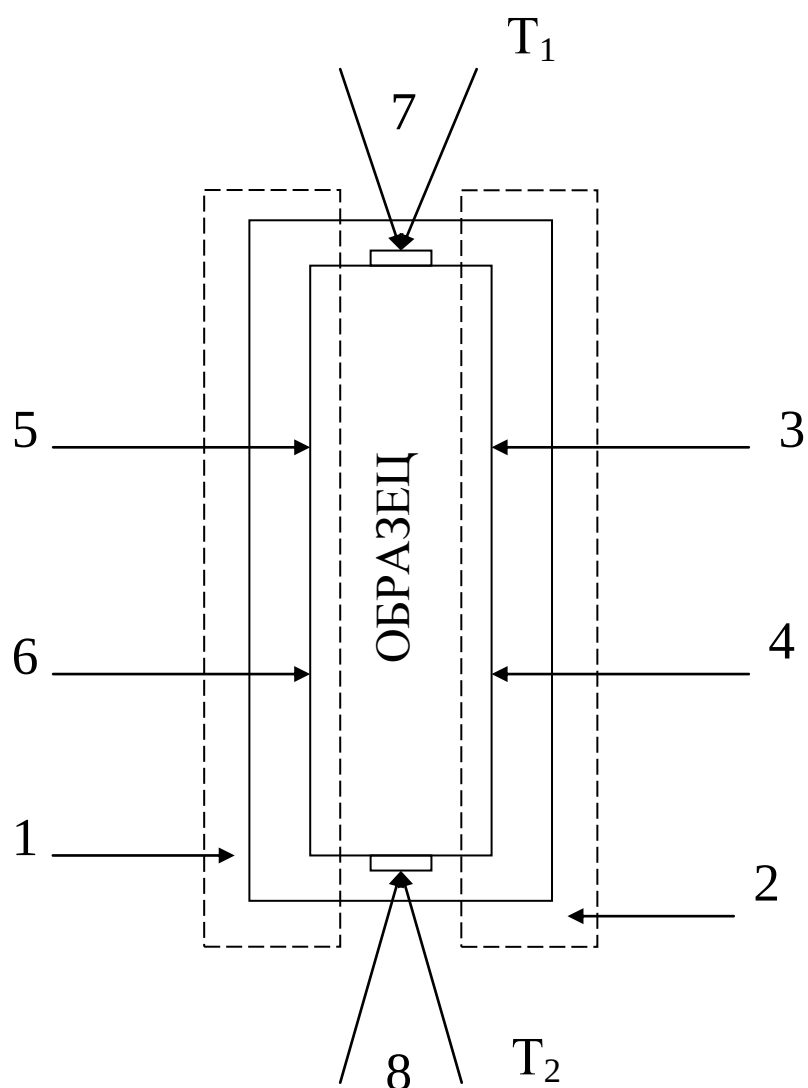
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Держатель образца «для исследования электрофизических параметров полупроводниковых соединений при низких температурах», состоящий из зондов и образец, **отличающийся тем, что оно** состоит из двух блоков, которые прикреплены друг к другом винтами и изолированы слюдой, и его основа изготовлены из красной меди, полупроводниковый образец расположен между электродами, ввинченными в

блоке держателя, на котором установлены основные зонды.

2. Держатель образца по пункту 1, **отличающийся тем, что** основные зонды - игольчатые винты изготовлены из немагнитной стали диаметром 0,1мм, при креплении образца на держателе зонды заворачиваются, что за счет упругой силы дает надежный омический контакт с образцом.

Держатель образца «Для измерения электрофизических параметров сложных полупроводниковых соединений при низких температурах»



Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ734042, г. Душанбе,
ул. Айни, 14а