



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 801331

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 08.01.79 (21) 2709489/18-21

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.01.81, Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.81

(51) М. Кл.³

Н 05 К 7/20
Н 01 Л 23/34

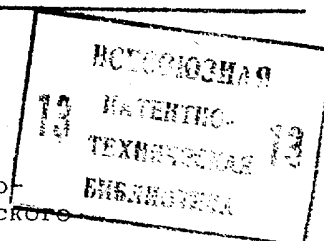
(53) УДК 621.396.
6.017.72
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.М.Благодатный, В.А.Костюк и Ю.С.Ремха

(71) Заявитель

Днепропетровский филиал Всесоюзного научно-исследовательского и проектно-конструкторского института горнорудного машиностроения



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРОВ

1

Изобретение относится к радиоэлектронике и может быть использовано в устройствах для охлаждения полупроводниковых приборов.

Известно устройство для охлаждения полупроводниковых приборов, содержащее теплоотвод с установленными на нем изоляторами из диэлектрика и держатели полупроводниковых приборов [1].

Однако устройство не обеспечивает эффективного охлаждения.

Цель изобретения — повышение эффективности охлаждения.

Цель достигается тем, что в устройстве для охлаждения полупроводниковых приборов, содержащем теплоотвод с установленными на нем изоляторами из диэлектрика и держатели полупроводниковых приборов, в изоляторе выполнены пазы с поперечным сечением в форме трапеции, а держатели полупроводниковых приборов выполнены с трапециевидальным поперечным сечением и размещены в пазах изолятора.

На чертеже показано устройство для охлаждения полупроводниковых приборов; разрез.

Устройство для охлаждения полупроводниковых приборов содержит тепло-

2

отвод 1, выполненный в виде оболочки, на наружной стороне стенки которой размещены ребра 2, установленные в на теплоотводе 1 изолятора 3 из диэлектрика с большой теплопроводностью и высоким электрическим сопротивлением, например окись магния, и держатели 4 полупроводниковых приборов 5, которые выполнены с трапециевидальным поперечным сечением и размещены в пазах 6 изолятора 3, которые выполнены в форме трапеции.

15 Устройство для охлаждения полупроводниковых приборов работает следующим образом.

20 Полупроводниковые приборы 5 крепятся на держателях 4 с их меньших сторон и устанавливаются в пазах 6 изолятора 3 на расстоянии между собой и относительно стенки теплоотвода 1, которое определяется диэлектрической прочностью диэлектрика, из которого выполнен изолятор 3, при этом расстояние между меньшими основаниями держателей определяется условиями допускаемой электрической прочности между разноименными полюсами по поверхности изолятора 3.

30

Тепло, выделяемое полупроводниковыми приборами 5, передается на держатели 4, затем от их больших оснований 3 через слой диэлектрика изолятора 1 на стенку теплоотвода 2, после чего на ребра 2, а затем в окружающую среду.

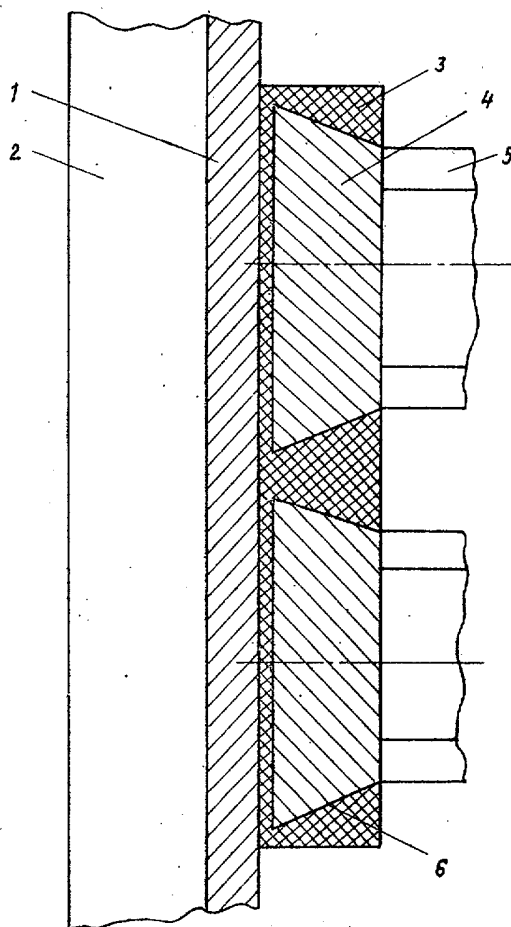
Изобретение эффективно передает тепло от полупроводниковых приборов в окружающую среду, а количество переданного тепла при точном конструктивном выполнении элементов устройства увеличивается на 40-50%. При грунтовом размещении полупроводниковых приборов передача тепла происходит вдоль держателей, что приводит к перераспределению тепла между ними, а следовательно, к улучшению охлаждения нагруженных полупроводниковых приборов за счет менее нагруженных.

Формула изобретения

Устройство для охлаждения полупроводниковых приборов, содержащее теплоотвод с установленными на нем изоляторами из диэлектрика и держателями полупроводниковых приборов, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности охлаждения, в изоляторе выполнены пазы с поперечным сечением в форме трапеции, а держатели полупроводниковых приборов выполнены с трапециевидальным поперечным сечением и размещены в пазах изолятора.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2559013/18-21, кл. Н 05 К 7/20, 21.11.77.



Составитель В. Богданов

Редактор Л. Пчелинская

Техред И. Асталаш

Корректор Н. Бабинец

Заказ 10462/82

Тираж 900

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