(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201812819 U
(45)授权公告日 2011.04.27

(21)申请号 201020537051.5

(22)申请日 2010.09.21

(73)专利权人 如皋市大昌电子有限公司
地址 226500 江苏省如皋市柴湾镇镇南村13组（本公司自有房屋内）

(72)发明人 薛列龙

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所 11316
代理人 赵绍增

(51)Int.Cl.
*H01L 25/07*(2006.01)
*H01L 29/872*(2006.01)
*H01L 23/498*(2006.01)

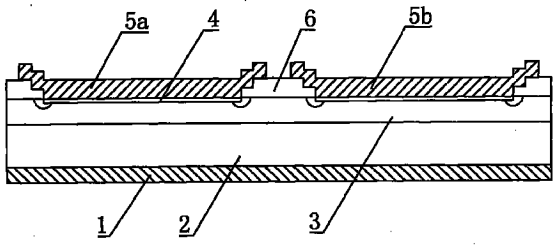
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种肖特基双胞芯片

(57)摘要

本实用新型涉及一种肖特基双胞芯片，从下到上依次包括阴极金属层、N++衬底、N-外延层、势垒层、阳极金属层和氧化层，其创新点在于：所述阳极金属层为两片相互独立不接触的阳极金属，在所述两阳极金属外均设有一圈用于消除边缘区域电场的氧化层。本实用新型的优点在于：在用于各类开关电源的二次侧整流时，两片阳极金属分别与氧化层、N-外延层、N++衬底、阴极金属层构成一个肖特基芯片结构，两者的电特性趋于一致。封装时，在金属框架上制作成成管，两片阳极金属分别连接一引线，阴极金属层与金属框架连接，芯片上的两个独立管芯发出的热通过同一衬底散发，故芯片的热特性趋于一致，很好的提高了产品的可靠性，另外由于封装时只需一次装片，提高了生产效率。




CN 201812819 U

1. 一种肖特基双胞芯片，从下到上依次包括阴极金属层、N++ 衬底、N- 外延层、势垒层、阳极金属层和氧化层，其特征在于：所述阳极金属层为两片相互独立不接触的阳极金属，在所述两阳极金属外均设有用于消除边缘区域电场的氧化层。

# 一种肖特基双胞芯片

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种肖特芯片，特别涉及一种热特性一致、可靠性高的肖特基双胞芯片。

## 背景技术

[0002] 肖特基二极管是一种低功耗、超高速半导体器件，广泛应用于开关电源、变频器、驱动器等电路，作高频、低压、大电流整流二极管、续流二极管、保护二极管使用，或在微波通信等电路中作整流二极管、小信号检波二极管使用。

[0003] 在应用于各类开关电源的二次侧整流时，该类电源要求两只肖特基二极管工作时须具备相同的电特性。 而传统的肖特基二极管为单颗芯片结构，装配时，两单独的单颗肖特基芯片封装后成为一个整体。 该种结构的肖特基二极管热特性无法趋于一致，产品的可靠性存在缺陷，且封装时装片效率低。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种热特性一致、可靠性高的肖特基双胞芯片。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为：一种肖特基双胞芯片，从下到上依次包括阴极金属层、N++ 衬底、N- 外延层、势垒层、阳极金属层和氧化层，其创新点在于：所述阳极金属层为两片相互独立不接触的阳极金属，在所述两阳极金属外均设有一圈用于消除边缘区域电场的氧化层。

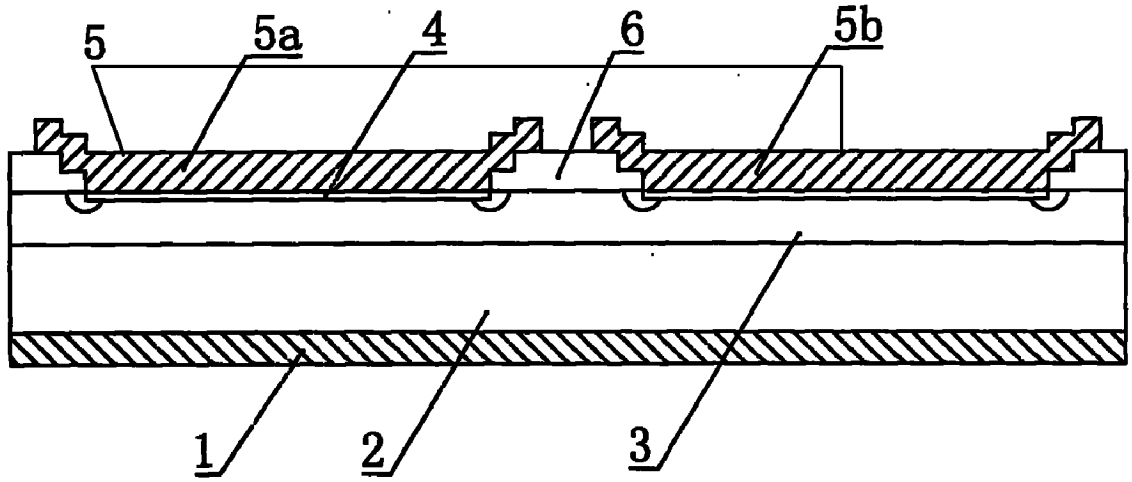
[0006] 本实用新型的优点在于：在用于各类开关电源的二次侧整流时，两片阳极金属分别与氧化层、N- 外延层、N++ 衬底、阴极金属层构成一个肖特基芯片结构，两者的电特性趋于一致。 封装时，在金属框架上制作成成管，两片阳极金属分别连接一引线，阴极金属层与金属框架连接，芯片上的两个独立管芯发出的热通过同一衬底散发，故芯片的热特性趋于一致，很好的提高了产品的可靠性，另外由于封装时只需一次装片，提高了生产效率。

## 附图说明

[0007] 附图为本实用新型肖特基双胞芯片结构示意图。

## 具体实施方式

[0008] 如附图所示，本实用新型的肖特基双胞芯片从下到上依次包括阴极金属层 1、N++ 衬底 2、N- 外延层 3、势垒层 4、阳极金属层 5 和氧化层 6，其中，阳极金属层 5 为两片相互独立不接触的阳极金属 5a 和阳极金属 5b，氧化层 6 设在在阳极金属 5a、5b 外用于消除边缘区域电场。 阳极金属 5a、5b 与 N- 外延层 3 之间分别形成独立的势垒层 4。


5
5a
4
6
5b
1
2
3