(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 205944074 U
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620841539.4

(22)申请日 2016.08.05

(73)专利权人 苏州固锝电子股份有限公司
地址 215153 江苏省苏州市新区通安经济开发区通锡路31号

(72)发明人 张雄杰 何洪运 程琳

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 马明渡 王健

(51)Int.Cl.
H01L 23/49(2006.01)
H01L 23/367(2006.01)

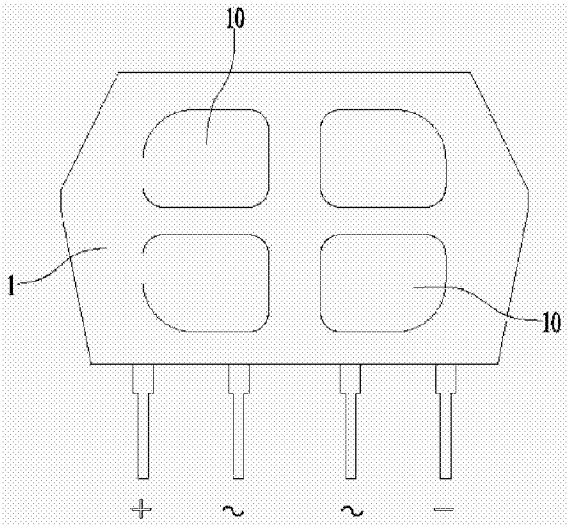
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

提升散热性能的整流桥器件

(57)摘要

本实用新型一种提升散热性能的整流桥器件，包括：由环氧封装体包覆的第一、第二、第三、第四二极管芯片、第一L形连接片、第二L形连接片、第一条形连接片和第二条形连接片，第一、第二二极管芯片位于第一L形连接片的支撑区，第三、第四二极管芯片位于第二L形连接片的支撑区，第一条形连接片连接第一、第三二极管芯片，第二条形连接片连接第二、第四二极管芯片；正极输入端、负极输出端、第一交流输入端和第二交流输入端均裸露出环氧封装体外表面；所述环氧封装体具有四个凹陷区，此四个凹陷区分别位于第一、第二、第三、第四二极管芯片正上方。本实用新型整流桥器件局部减薄设计，兼顾了避免本体变形与节省环氧，本体局部减薄，有利于内部芯片散热。



CN 205944074 U

1.一种提升散热性能的整流桥器件，其特征在于：包括：由环氧封装体(1)包覆的第一、第二、第三、第四二极管芯片(2、3、4、5)、第一L形连接片(6)、第二L形连接片(7)、第一条形连接片(8)和第二条形连接片(9)，第一、第二二极管芯片(2、3)位于第一L形连接片(6)的支撑区，第三、第四二极管芯片(4、5)位于第二L形连接片(7)的支撑区，第一条形连接片(8)连接第一、第三二极管芯片(2、4)，第二条形连接片(9)连接第二、第四二极管芯片(3、5)；

位于第一L形连接片(6)、第二L形连接片(7)、第一条形连接片(8)和第二条形连接片(9)各自末端的引脚区分别作为正极输入端(61)、负极输出端(71)、第一交流输入端(81)和第二交流输入端(91)，此正极输入端(61)、负极输出端(71)、第一交流输入端(81)和第二交流输入端(82)均裸露出环氧封装体(1)外表面；所述环氧封装体(1)具有四个凹陷区，此四个凹陷区分别位于第一、第二、第三、第四二极管芯片(2、3、4、5)正上方。

2.根据权利要求1所述的提升散热性能的整流桥器件，其特征在于：所述第一交流输入端(81)、第二交流输入端(91)位于正极输入端(61)和负极输出端(71)之间。

提升散热性能的整流桥器件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种整流半导体器件，尤其涉及一种防止短路的整流桥器件结构。

背景技术

[0002] 整流桥器件是由四个整流二极管组成的一个桥式结构，它利用二极管的单向导电特性对交流电进行整流，由于桥式整流器对输入正正弦波的利用效率比波整流高一倍，是对二极管半波整流的一种显著改进，故被广泛应用于交流电转换成直流电的电路中。

[0003] 现有整流桥器件结构对于大尺寸产品，本体厚度太薄时容易发生变形，本体厚度太厚时环氧浪费严重本体太厚时，不利于芯片散热。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种防止短路的整流桥器件结构，该防止短路的整流桥器件结构其实现在紧凑型产品中，不减小散热片面积的基础上，有效的增加了引脚爬电距离，增加了产品本体散热面积，提高了器件的可靠性和安全性。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种提升散热性能的整流桥器件，包括：由环氧封装体包覆的第一、第二、第三、第四二极管芯片、第一L形连接片、第二L形连接片、第一条形连接片和第二条形连接片，第一、第二二极管芯片位于第一L形连接片的支撑区，第三、第四二极管芯片位于第二L形连接片的支撑区，第一条形连接片连接第一、第三二极管芯片，第二条形连接片连接第二、第四二极管芯片；

[0006] 位于第一L形连接片、第二L形连接片、第一条形连接片和第二条形连接片各自末端的引脚区分别作为正极输入端、负极输出端、第一交流输入端和第二交流输入端，此正极输入端、负极输出端、第一交流输入端和第二交流输入端均裸露出环氧封装体外表面；所述环氧封装体具有四个凹陷区，此四个凹陷区分别位于第一、第二、第三、第四二极管芯片正上方。

[0007] 上述技术方案中进一步改进的方案如下：

[0008] 上述方案中，所述第一交流输入端、第二交流输入端位于正极输入端和负极输出端之间。

[0009] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点和效果：

[0010] 本实用新型提升散热性能的整流桥器件，其环氧封装体具有四个凹陷区，此四个凹陷区分别位于第一、第二、第三、第四二极管芯片正上方，本体局部减薄设计，兼顾了避免本体变形与节省环氧，本体局部减薄，有利于内部芯片散热。

附图说明

[0011] 附图1为现有整流桥器件结构示意图一；

[0012] 附图2为现有整流桥器件结构示意图二；

[0013] 附图3为本实用新型提升散热性能的整流桥器件结构示意图一；

[0014] 附图4为本实用新型提升散热性能的整流桥器件结构示意图二；

[0015] 附图5为本实用新型提升散热性能的整流桥器件结构示意图三。

[0016] 以上附图中：1、环氧封装体；2、第一二极管芯片；3、第二二极管芯片；4、第三二极管芯片；5、第四二极管芯片；6、第一L形连接片；61、正极输入端；7、第二L形连接片；71、负极输出端；8、第一条形连接片；81、第一交流输入端；9、第二条形连接片；9、第二交流输入端；10、凹陷区。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0018] 实施例1：一种提升散热性能的整流桥器件，包括：由环氧封装体1包覆的第一、第二、第三、第四二极管芯片2、3、4、5、第一L形连接片6、第二L形连接片7、第一条形连接片8和第二条形连接片9，第一、第二二极管芯片2、3位于第一L形连接片6的支撑区，第三、第四二极管芯片4、5位于第二L形连接片7的支撑区，第一条形连接片8连接第一、第三二极管芯片2、4，第二条形连接片9连接第二、第四二极管芯片3、5；

[0019] 位于第一L形连接片6、第二L形连接片7、第一条形连接片8和第二条形连接片9各自末端的引脚区分别作为正极输入端61、负极输出端71、第一交流输入端81和第二交流输入端91，此正极输入端61、负极输出端71、第一交流输入端81和第二交流输入端82均裸露出环氧封装体1外表面；所述环氧封装体1具有四个凹陷区，此四个凹陷区分别位于第一、第二、第三、第四二极管芯片2、3、4、5正上方。

[0020] 实施例2：一种提升散热性能的整流桥器件，包括：由环氧封装体1包覆的第一、第二、第三、第四二极管芯片2、3、4、5、第一L形连接片6、第二L形连接片7、第一条形连接片8和第二条形连接片9，第一、第二二极管芯片2、3位于第一L形连接片6的支撑区，第三、第四二极管芯片4、5位于第二L形连接片7的支撑区，第一条形连接片8连接第一、第三二极管芯片2、4，第二条形连接片9连接第二、第四二极管芯片3、5；

[0021] 位于第一L形连接片6、第二L形连接片7、第一条形连接片8和第二条形连接片9各自末端的引脚区分别作为正极输入端61、负极输出端71、第一交流输入端81和第二交流输入端91，此正极输入端61、负极输出端71、第一交流输入端81和第二交流输入端82均裸露出环氧封装体1外表面；所述环氧封装体1具有四个凹陷区，此四个凹陷区分别位于第一、第二、第三、第四二极管芯片2、3、4、5正上方。

[0022] 上述第一交流输入端81、第二交流输入端91位于正极输入端61和负极输出端71之间。

[0023] 采用上述提升散热性能的整流桥器件时，其环氧封装体具有四个凹陷区，此四个凹陷区分别位于第一、第二、第三、第四二极管芯片正上方，本体局部减薄设计，兼顾了避免本体变形与节省环氧，本体局部减薄，有利于内部芯片散热。

[0024] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

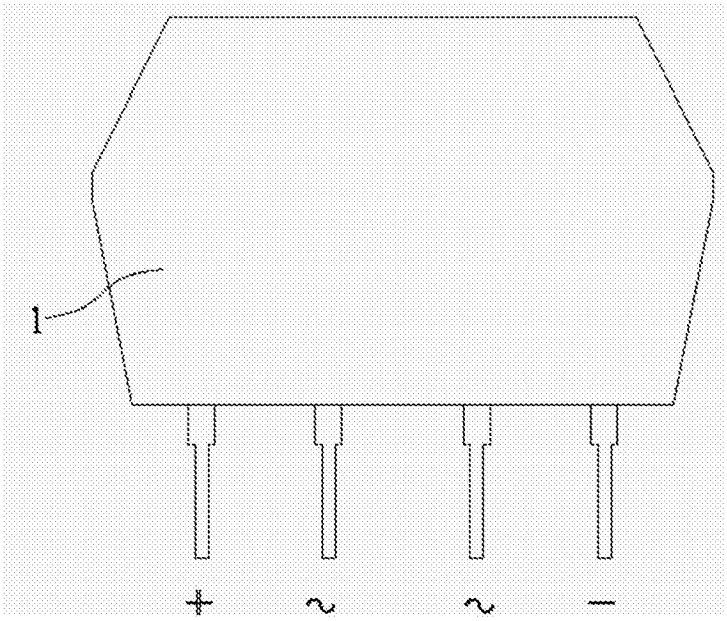


图1

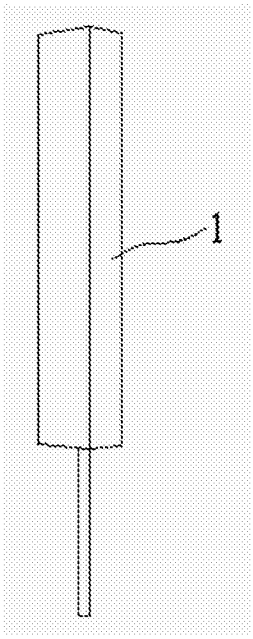


图2

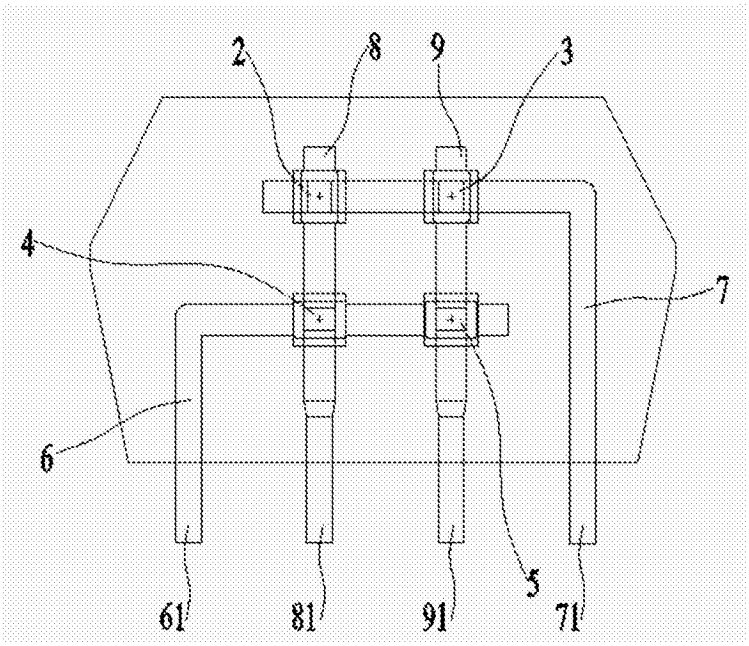


图3

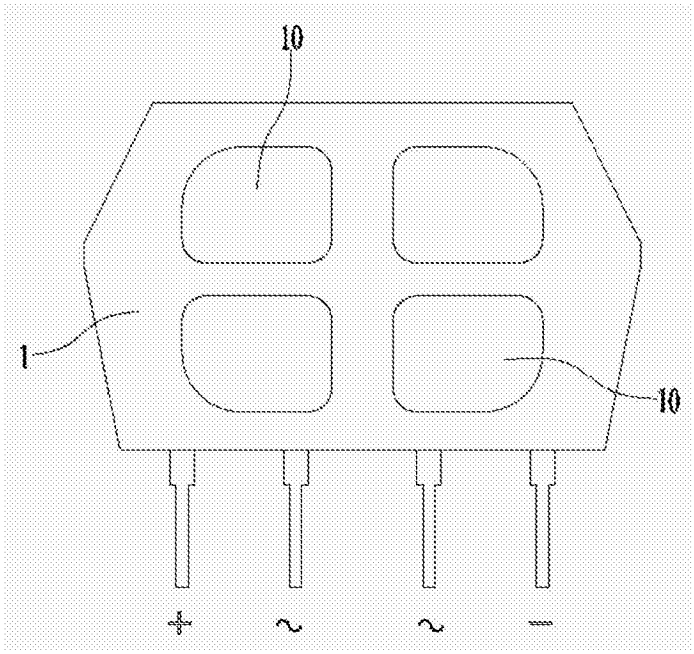


图4

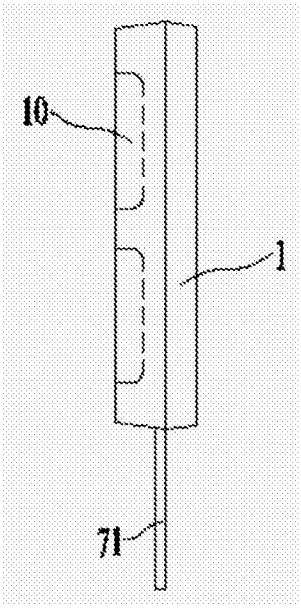


图5