



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108899305 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810669675.3

H01L 21/56(2006.01)

(22)申请日 2018.06.26

(71)申请人 江苏奥尼克电气股份有限公司
地址 221132 江苏省徐州市贾汪区大吴街
道锦程工业区6号

(72)发明人 张晓民

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 何君

(51) Int. Cl.

H01L 23/04(2006.01)

H01L 23/31(2006.01)

H01L 23/367(2006.01)

H01L 29/861(2006.01)

H01L 21/50(2006.01)

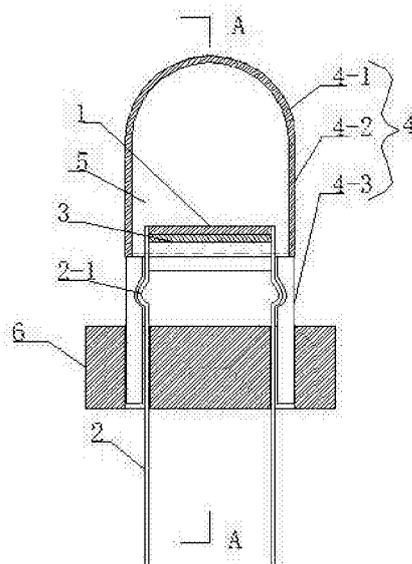
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

二极管封装结构及封装方法

(57)摘要

本发明公布一种二极管封装结构及封装方法,属于二极管技术领域。包括二极管芯片;所述二极管芯片上固定有两个引脚,二极管芯片一侧连接有散热片;还包括透明壳体;所述透明壳体包括顶部的半球形壳体、连接在半球形壳体下的圆柱筒壳体,以及连接在圆柱筒壳体下的一对撑板;所述芯片位于圆柱筒壳体中部;两个所述引脚分别贴在两个撑板的内侧;在所述撑板的内侧设有沉槽,在引脚上有一个与撑板沉槽相互嵌合的弧形弯折;在所述透明壳体和圆柱筒壳体中设置有透明密封胶浇筑层;所述散热片两端弯折,散热片两端从两个撑板之间伸出。本发明中内核部件通过透明壳体定位,结构简单、操作方便;散热片伸出保证了散热效果,浇筑方便。



1. 一种二极管封装结构,包括二极管芯片(1);所述二极管芯片(1)上固定有两个引脚(2),二极管芯片(1)一侧连接有散热片(3);

其特征在于:

还包括透明壳体(4);所述透明壳体(4)包括顶部的半球形壳体(4-1)、连接在半球形壳体(4-1)下的圆柱筒壳体(4-2),以及连接在圆柱筒壳体下的一对撑板(4-3);

所述芯片(1)位于圆柱筒壳体(4-2)中部;两个所述引脚(2)分别贴在两个撑板(4-3)的内侧;在所述撑板(4-3)的内侧设有沉槽,在引脚(2)上有一个与撑板(4-3)沉槽相互嵌合的弧形弯折(2-1);

在所述透明壳体(4)和圆柱筒壳体(4-2)中设置有透明密封胶浇筑层(5);

所述散热片(3)两端弯折,散热片(3)两端从两个撑板(4-3)之间伸出。

2. 根据权利要求1所述的二极管封装结构,其特征在于:所述撑板(4-3)连接有基座(6)。

3. 根据权利要求2所述的二极管封装结构,其特征在于:所述基座(6)上开有两条与撑板(4-3)一一相对的通槽;所述撑板(4-3)和撑板(4-3)内侧的引脚(2)一同插接在基座(6)通槽中,引脚(2)紧压在撑板(4-3)和基座(6)通槽之间。

4. 根据权利要求3所述的二极管封装结构,其特征在于:所述撑板(4-3)与撑板(4-3)通槽之间设置密封胶。

5. 一种权利要求4所述的二极管封装结构的封装方法,包括如下步骤:

①预先制作透明壳体(4),预先将二极管芯片(1)与引脚(2)和散热片(3)连接成内核部件,预先制作基座(6);

②透明壳体(4)开口朝向,将内核部件放入圆柱筒壳体(4-2)中,引脚(2)上的弧形弯折(2-1)嵌合在撑板(4-3)沉槽中,完成透明壳体(4)与内核部件的固定;

③通过芯片(1)、散热片(3)与圆柱筒壳体(4-2)之间的间隙,浇筑透明密封胶浇筑层(5),透明密封胶浇筑层(5)漫过内核部件;

④透明密封胶浇筑层(5)凝固后,将撑板(4-3)和撑板(4-3)内侧的引脚(2)一同插接在基座(6)通槽中,引脚(2)紧压在撑板(4-3)和基座(6)通槽之间;

⑤通过在撑板(4-3)与基座(6)通槽之间浇筑密封胶,实现撑板(4-3)与基座(6)的固定。

二极管封装结构及封装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及二极管技术领域,具体是一种二极管封装结构及封装方法。

背景技术

[0002] 二极管又称晶体二极管,简称二极管,另外,还有早期的真空电子二极管;它是一种具有单向传导电流的电子器件。在半导体二极管内部有一个PN结两个引线端子,这种电子器件按照外加电压的方向,具备单向电流的转导性。一般来讲,晶体二极管是一个由p型半导体和n型半导体烧结形成的p-n结界面。在其界面的两侧形成空间电荷层,构成自建电场。当外加电压等于零时,由于p-n结两边载流子的浓度差引起扩散电流和由自建电场引起的漂移电流相等而处于电平衡状态,这也是常态下的二极管特性。几乎在所有的电子电路中,都要用到半导体二极管,它在许多的电路中起着重要的作用,其应用也非常广泛。

[0003] 现有的二极管通常是采用透明封胶一体浇筑而成,这需要在浇筑时,对二极管中的芯片、引脚、散热片组成的内核部件定位,导致机械设备复杂,操作不便。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种二极管封装结构及封装方法。

[0005] 本发明通过以下技术方案实现:一种二极管封装结构,包括二极管芯片;所述二极管芯片上固定有两个引脚,二极管芯片一侧连接有散热片;还包括透明壳体;所述透明壳体包括顶部的半球形壳体、连接在半球形壳体下的圆柱筒壳体,以及连接在圆柱筒壳体下的一对撑板;所述芯片位于圆柱筒壳体中部;两个所述引脚分别贴在两个撑板的内侧;在所述撑板的内侧设有沉槽,在引脚上有一个与撑板沉槽相互嵌合的弧形弯折;在所述透明壳体和圆柱筒壳体中设置有透明封胶浇筑层;所述散热片两端弯折,散热片两端从两个撑板之间伸出。

[0006] 优选的:所述撑板连接有基座。

[0007] 优选的:所述基座上开有两条与撑板一一相对的通槽;所述撑板和撑板内侧的引脚一同插接在基座通槽中,引脚紧压在撑板和基座通槽之间。

[0008] 优选的:所述撑板与撑板通槽之间设置封胶。

[0009] 一种二极管封装结构的封装方法,包括如下步骤:

①预先制作透明壳体,预先将二极管芯片与引脚和散热片连接成内核部件,预先制作基座;

②透明壳体开口朝向,将内核部件放入圆柱筒壳体中,引脚上的弧形弯折嵌合在撑板沉槽中,完成透明壳体与内核部件的固定;

③通过芯片、散热片与圆柱筒壳体之间的间隙,浇筑透明封胶浇筑层,透明封胶浇筑层漫过内核部件;

④透明封胶浇筑层凝固后,将撑板和撑板内侧的引脚一同插接在基座通槽中,引脚紧压在撑板和基座通槽之间;

⑤通过在撑板与基座通槽之间浇筑密封胶,实现撑板与基座的固定。

[0010] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:内核部件通过透明壳体定位,结构简单、操作方便;散热片伸出保证了散热效果,浇筑方便。

附图说明

[0011] 图1是本发明结构示意图;

图2是图1中A-A向视图。

[0012] 图中:1、二极管芯片;2、引脚;2-1、弧形弯折;3、散热片;4、透明壳体;4-1、半球形壳体;4-2、圆柱筒壳体;4-3、撑板;5、透明密封胶浇筑层;6、基座。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 实施例一

如图1和图2所示,一种二极管封装结构,包括二极管芯片1;二极管芯片1上固定有两个引脚2,二极管芯片1一侧连接有散热片3。

[0015] 透明壳体4包括顶部的半球形壳体4-1、连接在半球形壳体4-1下的圆柱筒壳体4-2,以及连接在圆柱筒壳体下的一对撑板4-3。芯片1位于圆柱筒壳体4-2中部;两个引脚2分别贴在两个撑板4-3的内侧;在撑板4-3的内侧设有沉槽,在引脚2上有一个与撑板4-3沉槽相互嵌合的弧形弯折2-1。在透明壳体4和圆柱筒壳体4-2中设置有透明密封胶浇筑层5。散热片3两端弯折,散热片3两端从两个撑板4-3之间伸出,同时也伸出透明密封胶浇筑层5。

[0016] 撑板4-3连接有机座6。基座6上开有两条与撑板4-3一一相对的通槽;撑板4-3和撑板4-3内侧的引脚2一同插接在基座6通槽中,引脚2紧压在撑板4-3和基座6通槽之间。撑板4-3与撑板4-3通槽之间设置密封胶。

[0017] 实施例二

一种二极管封装结构的封装方法,包括实施例一中的二极管封装结构,包括如下步骤:

①预先制作透明壳体4,预先将二极管芯片1与引脚2和散热片3连接成内核部件,预先制作基座6;

②透明壳体4开口朝向,将内核部件放入圆柱筒壳体4-2中,引脚2上的弧形弯折2-1嵌合在撑板4-3沉槽中,完成透明壳体4与内核部件的固定;

③通过芯片1、散热片3与圆柱筒壳体4-2之间的间隙,浇筑透明密封胶浇筑层5,透明密封胶浇筑层5漫过内核部件;

④透明密封胶浇筑层5凝固后,将撑板4-3和撑板4-3内侧的引脚2一同插接在基座6通槽中,引脚2紧压在撑板4-3和基座6通槽之间;

⑤通过在撑板4-3与基座6通槽之间浇筑密封胶,实现撑板4-3与基座6的固定。

[0018] 通过上述实施例,本发明产生的有益效果是:内核部件通过透明壳体定位,结构简单、操作方便;散热片伸出保证了散热效果,浇筑方便。

[0019] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

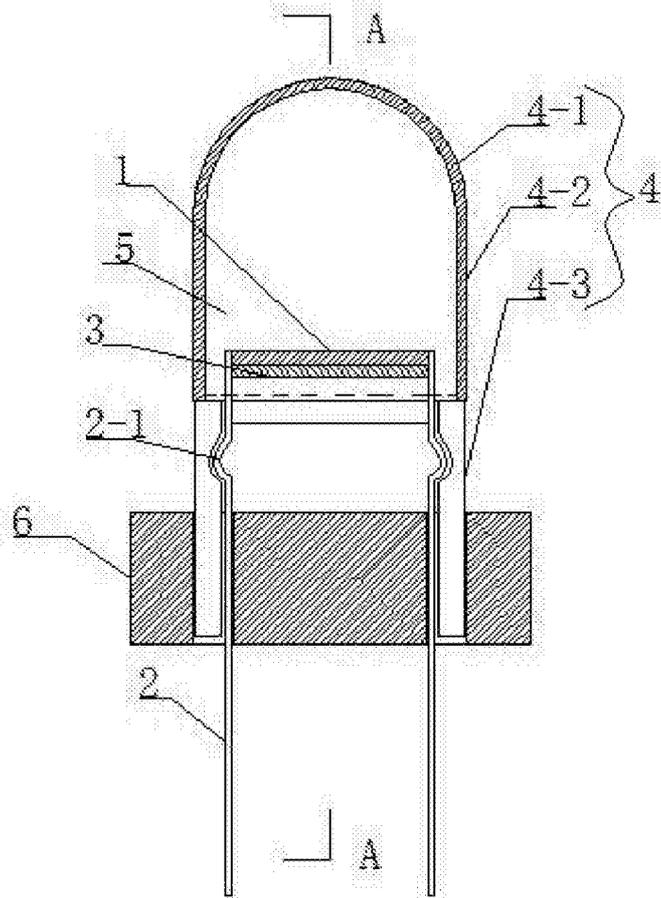


图1

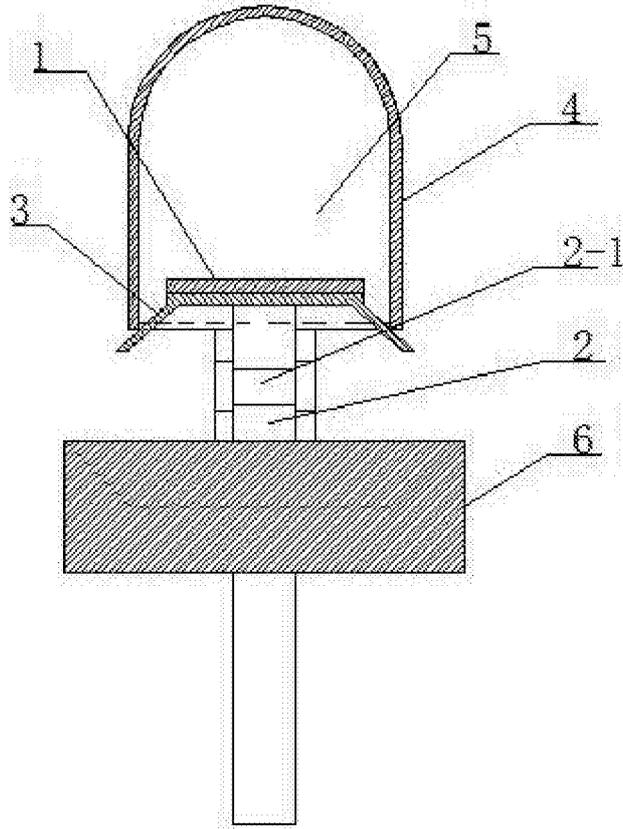


图2