



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218996728 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202222900448.1

H01L 23/552 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.31

H01L 23/58 (2006.01)

(73) 专利权人 威海新晶电子科技有限公司

地址 264400 山东省威海市南海新区加速器园区

(72) 发明人 郑佳颖 刘丽娜 刘利伟

(74) 专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260

专利代理师 林楠

(51) Int. Cl.

H01L 29/861 (2006.01)

H01L 23/367 (2006.01)

H01L 23/29 (2006.01)

H01L 23/31 (2006.01)

H01L 23/49 (2006.01)

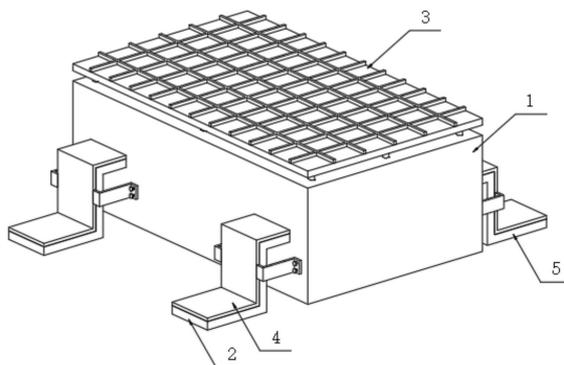
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种贴片式二极管

(57) 摘要

本实用新型涉及贴片式二极管技术领域,公开了一种贴片式二极管,绝缘封装体的上方安装有散热机构,正极引脚和负极引脚上均安装有绝缘机构,所述绝缘机构包括绝缘板、第一安装部、连接部、第二安装部和螺丝,绝缘板的前后表面均固接有第一安装部,两个第一安装部上均一体连接有连接部,两个连接部的一端均一体连接有第二安装部。散热机构可以将绝缘封装体内的热量快速传导并予以消散,利用十字交叉状分布的多组第一散热片和多组第二散热片,能够显著提升绝缘封装体的散热效率,通过覆盖在正极引脚和负极引脚上的绝缘机构,可以防止正极引脚和负极引脚与所应用产品中的其他电子元件发生接触而导致短路。



1. 一种贴片式二极管,包括绝缘封装体(1),其特征在于,所述绝缘封装体(1)的内部固接有二极管芯片(11),二极管芯片(11)的底部两侧均安装有焊接层(12),两个焊接层(12)的底部分别连接有嵌入安装在绝缘封装体(1)两侧的正极引脚(2)和负极引脚(5),二极管芯片(11)的外围处包覆有金属屏蔽盖(14),绝缘封装体(1)的上方安装有散热机构(3),正极引脚(2)和负极引脚(5)上均安装有绝缘机构(4),所述绝缘机构(4)包括绝缘板(41)、第一安装部(42)、连接部(43)、第二安装部(44)和螺丝(45),绝缘板(41)的前后表面均固接有第一安装部(42),两个第一安装部(42)上均一体连接有连接部(43),两个连接部(43)的一端均一体连接有第二安装部(44),两个第二安装部(44)的内部均贯穿有螺丝(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种贴片式二极管,其特征在于,所述散热机构(3)包括集热板(31)、第一散热片(32)、第二散热片(33)和卡块(34),集热板(31)的顶部纵向固接有多组第一散热片(32),且集热板(31)的顶部横向固接有多组第二散热片(33),集热板(31)的底部固接有多组卡块(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种贴片式二极管,其特征在于,多组所述卡块(34)的底端均固定嵌入在绝缘封装体(1)的顶部,集热板(31)位于绝缘封装体(1)的上方处。

4. 根据权利要求2所述的一种贴片式二极管,其特征在于,多组所述第一散热片(32)和多组第二散热片(33)均为十字交叉状分布,且多组第一散热片(32)和多组第二散热片(33)均为铝合金材质的构件。

5. 根据权利要求1所述的一种贴片式二极管,其特征在于,所述绝缘板(41)为“Z”形结构,且绝缘板(41)抵靠在正极引脚(2)上。

6. 根据权利要求1所述的一种贴片式二极管,其特征在于,所述连接部(43)和第一安装部(42)相互垂直,连接部(43)和第二安装部(44)相互垂直,第二安装部(44)抵靠在绝缘封装体(1)的外侧壁上,螺丝(45)螺纹连接在绝缘封装体(1)的内部。

一种贴片式二极管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及贴片式二极管技术领域,具体为一种贴片式二极管。

背景技术

[0002] 贴片二极管又称晶体二极管,简称二极管,在二极管内部设有PN结,PN结的两端设有引线端子,如果按照外加电压的方向,则具备电流的单向传导性,大部分二极管所具备的电流方向性我们通常称之为“整流”功能。

[0003] 现有的贴片式二极管在使用时,正极引脚和负极引脚上缺乏相应的绝缘措施,容易使得正极引脚和负极引脚与所应用产品中的其他电子元件发生接触而导致短路,影响正常使用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种贴片式二极管,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:所述绝缘封装体的内部固接有二极管芯片,二极管芯片的底部两侧均安装有焊接层,两个焊接层的底部分别连接有嵌入安装在绝缘封装体两侧的正极引脚和负极引脚,二极管芯片的外围处包覆有金属屏蔽盖,绝缘封装体的上方安装有散热机构,正极引脚和负极引脚上均安装有绝缘机构,所述绝缘机构包括绝缘板、第一安装部、连接部、第二安装部和螺丝,绝缘板的前后表面均固接有第一安装部,两个第一安装部上均一体连接有连接部,两个连接部的一端均一体连接有第二安装部,两个第二安装部的内部均贯穿有螺丝。

[0006] 可选的,所述散热机构包括集热板、第一散热片、第二散热片和卡块,集热板的顶部纵向固接有多组第一散热片,且集热板的顶部横向固接有多组第二散热片,集热板的底部固接有多组卡块。

[0007] 可选的,多组所述卡块的底端均固定嵌入在绝缘封装体的顶部,集热板位于绝缘封装体的上方处。

[0008] 可选的,多组所述第一散热片和多组第二散热片均为十字交叉状分布,且多组第一散热片和多组第二散热片均为铝合金材质的构件。

[0009] 可选的,所述绝缘板为“Z”形结构,且绝缘板抵靠在正极引脚上。

[0010] 可选的,所述连接部和第一安装部相互垂直,连接部和第二安装部相互垂直,第二安装部抵靠在绝缘封装体的外侧壁上,螺丝螺纹连接在绝缘封装体的内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、散热机构可以将绝缘封装体内的热量快速传导并予以消散,利用十字交叉状分布的多组第一散热片和多组第二散热片,能够显著提升绝缘封装体的散热效率,使其能够在短时间内完成散热工作。

[0013] 2、通过覆盖在正极引脚和负极引脚上的绝缘机构,可以防止正极引脚和负极引脚

与所应用产品中的其他电子元件发生接触而导致短路,能够有效确保该贴片式二极管工作的可靠性,安装后该绝缘机构不易松动,易于实际使用。

[0014] 3、金属屏蔽盖能够有效抵抗外界电磁信号的干扰,从而提升了该贴片式二极管的抗干扰能力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种贴片式二极管的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种贴片式二极管中绝缘机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种贴片式二极管中散热机构的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种贴片式二极管的内部结构示意图。

[0019] 图中:1、绝缘封装体;11、二极管芯片;12、焊接层;14、金属屏蔽盖;2、正极引脚;3、散热机构;31、集热板;32、第一散热片;33、第二散热片;34、卡块;4、绝缘机构;41、绝缘板;42、第一安装部;43、连接部;44、第二安装部;45、螺丝;5、负极引脚。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种贴片式二极管,包括绝缘封装体1,绝缘封装体1的内部固接有二极管芯片11,二极管芯片11的底部两侧均安装有焊接层12,两个焊接层12的底部分别连接有嵌入安装在绝缘封装体1两侧的正极引脚2和负极引脚5,二极管芯片11的外围处包覆有金属屏蔽盖14,金属屏蔽盖14位于绝缘封装体1的内部,金属屏蔽盖14能够有效抵抗外界电磁信号的干扰,从而提升了该贴片式二极管的抗干扰能力。

[0022] 绝缘封装体1的上方安装有散热机构3,散热机构3包括集热板31、第一散热片32、第二散热片33和卡块34,集热板31的顶部纵向固接有多组第一散热片32,且集热板31的顶部横向固接有多组第二散热片33,集热板31的底部固接有多组卡块34,多组第一散热片32和多组第二散热片33均为十字交叉状分布,且多组第一散热片32和多组第二散热片33均为铝合金材质的构件,多组卡块34的底端均固定嵌入在绝缘封装体1的顶部,集热板31位于绝缘封装体1的上方处,散热机构3可以将绝缘封装体1内的热量快速传导并予以消散,利用十字交叉状分布的多组第一散热片32和多组第二散热片33,能够显著提升绝缘封装体1的散热效率,使其能够在短时间内完成散热工作。

[0023] 正极引脚2和负极引脚5上均安装有绝缘机构4,绝缘机构4包括绝缘板41、第一安装部42、连接部43、第二安装部44和螺丝45,绝缘板41的前后表面均固接有第一安装部42,两个第一安装部42上均一体连接有连接部43,两个连接部43的一端均一体连接有第二安装部44,两个第二安装部44的内部均贯穿有螺丝45,绝缘板41为“Z”形结构,且绝缘板41抵靠在正极引脚2上,连接部43和第一安装部42相互垂直,连接部43和第二安装部44相互垂直,第二安装部44抵靠在绝缘封装体1的外侧壁上,螺丝45螺纹连接在绝缘封装体1的内部,通过覆盖在正极引脚2和负极引脚5上的绝缘机构4,可以防止正极引脚2和负极引脚5与所应

用产品中的其他电子元件发生接触而导致短路,能够有效确保该贴片式二极管工作的可靠性,安装后该绝缘机构4不易松动,易于实际使用。

[0024] 工作原理:使用本装置时,将多组卡块34固定嵌入在绝缘封装体1上,当绝缘封装体1内的热量较多时,此时集热板31可以将绝缘封装体1内的热量传递至多组第一散热片32和多组第二散热片33上,由于多组第一散热片32和多组第二散热片33均为铝合金材质的构件,具有良好的散热效果,所以散热机构3可以将绝缘封装体1内的热量快速传导并予以消散,利用十字交叉状分布的多组第一散热片32和多组第二散热片33,能够显著提升绝缘封装体1的散热效率,使其能够在短时间内完成散热工作,而二极管芯片11的外围处包覆有金属屏蔽盖14,金属屏蔽盖14位于绝缘封装体1的内部,所以金属屏蔽盖14能够有效抵抗外界电磁信号的干扰,从而提升了该贴片式二极管的抗干扰能力,接着将第一安装部42固定在绝缘板41上,然后将绝缘板41抵靠在正极引脚2和负极引脚5上,最后拧紧螺丝45,此时可以将第二安装部44固定在绝缘封装体1上,同时可以将绝缘板41覆盖在正极引脚2和负极引脚5上,通过覆盖在正极引脚2和负极引脚5上的绝缘机构4,可以防止正极引脚2和负极引脚5与所应用产品中的其他电子元件发生接触而导致短路,能够有效确保该贴片式二极管工作的可靠性,安装后该绝缘机构4不易松动,易于实际使用。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

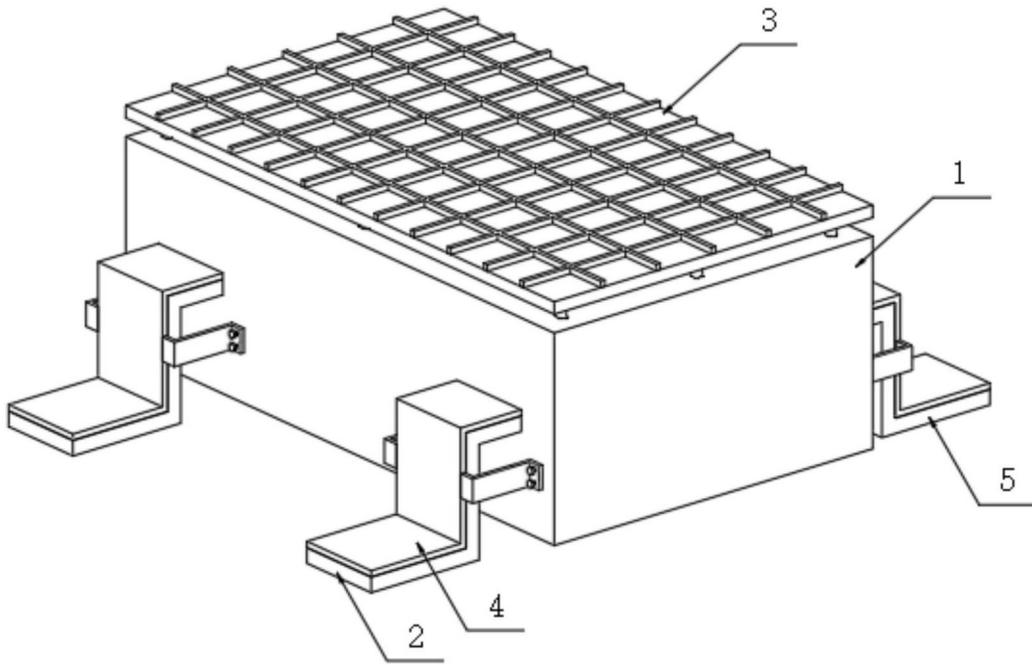


图1

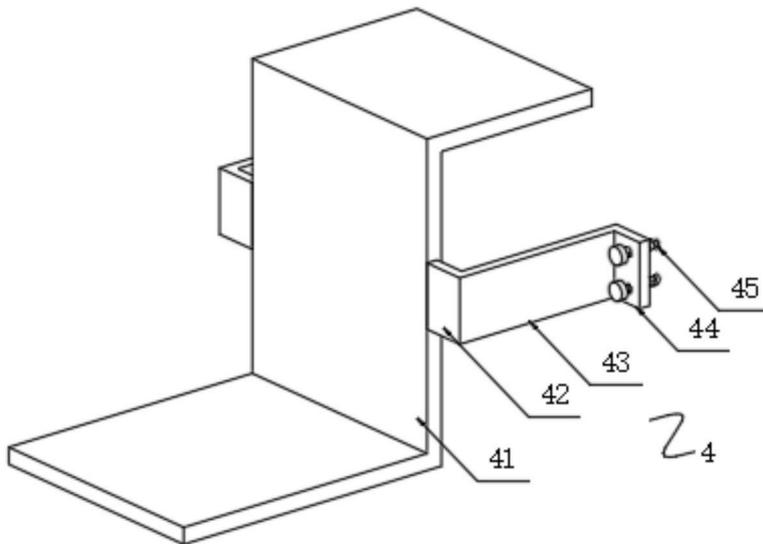


图2

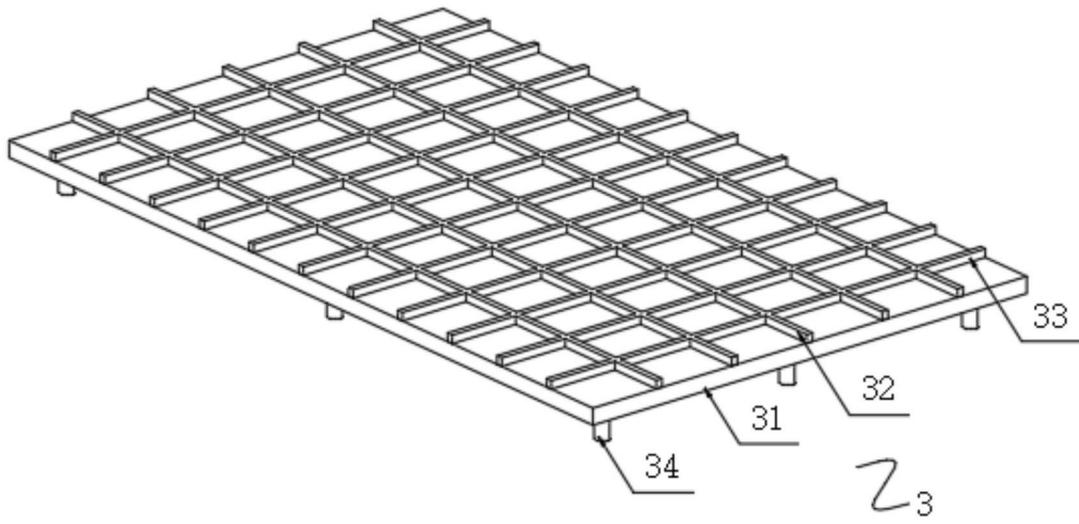


图3

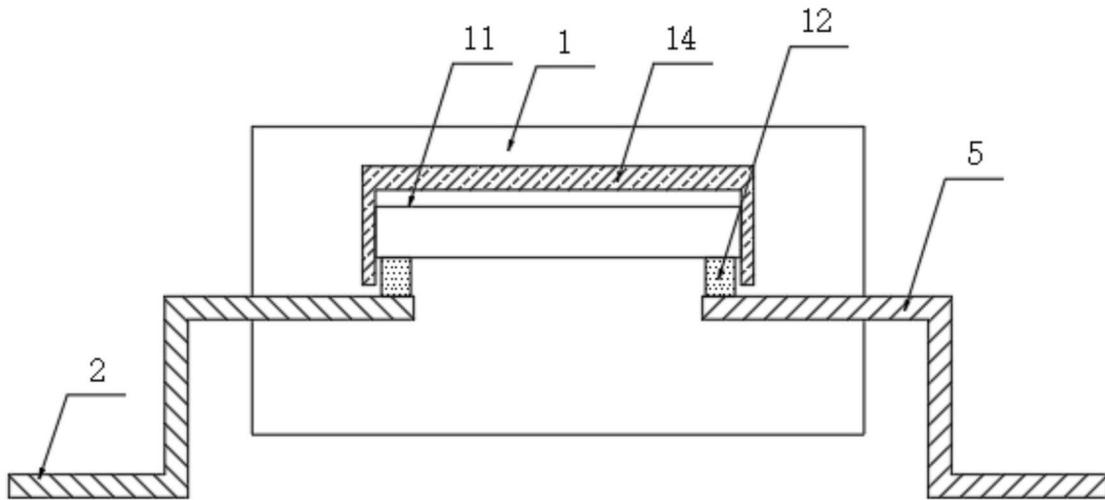


图4