



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214068714 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202120265257.5

(22) 申请日 2021.01.31

(73) 专利权人 郑州锐虎信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业  
开发区冬青街7号B座1302室

(72) 发明人 田野

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41199

代理人 谷利平

(51) Int.Cl.

H01L 23/04 (2006.01)

H01L 23/10 (2006.01)

H01L 23/367 (2006.01)

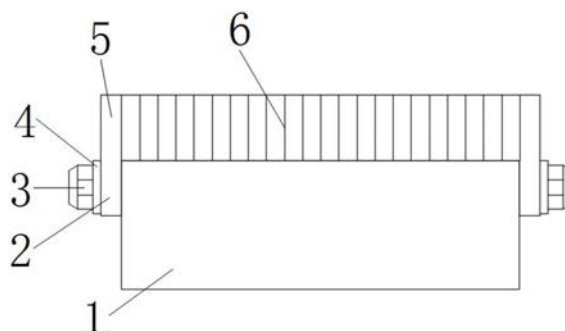
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种芯片异质集成封装结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种芯片异质集成封装结构,包括基座和第一封装外壳,基座内壁左右两端上方开设有卡槽,卡槽内卡装有导热板,导热板两端均连接有卡块,卡块卡装在卡槽内,基座顶部左侧设有第一封装外壳,第一封装外壳底端左侧连接有连接板,连接板外侧设置有紧固螺钉,紧固螺钉透过连接板固定在基座上,第一封装外壳右端中间连接有连接块,连接块右侧上下两端均连接有挡块,第一封装外壳右端设有第二封装外壳,第二封装外壳内壁左侧开设有凹槽,连接块卡装在凹槽内,第一封装外壳与第二封装外壳外表面均设置有散热片;本实用新型具有方便快速拆卸封装外壳、便于芯片的检修、增加芯片的散热效率、提高芯片的使用寿命的优点。



1. 一种芯片异质集成封装结构,包括基座(1)和第一封装外壳(5),其特征在于:所述基座(1)内壁左右两端上方开设有卡槽(12),所述卡槽(12)内卡装有导热板(14),所述导热板(14)两端均连接有卡块(13),所述卡块(13)卡装在卡槽(12)内,所述导热板(14)底端的基座(1)内壁连接有芯片(11),所述基座(1)顶部左侧设有第一封装外壳(5),所述第一封装外壳(5)底端左侧连接有连接板(2),所述连接板(2)外侧设置有紧固螺钉(3),所述紧固螺钉(3)透过连接板(2)固定在基座(1)上,所述第一封装外壳(5)右端中间连接有连接块(8),所述连接块(8)右侧上下两端均连接有挡块(10),所述连接块(8)上下两侧的第一封装外壳(5)表面连接有密封垫(7),所述第一封装外壳(5)右端设有第二封装外壳(15),所述第二封装外壳(15)内壁左侧开设有凹槽(9),所述连接块(8)卡装在凹槽(9)内,所述第一封装外壳(5)通过连接块(8)与第二封装外壳(15)相连,所述第一封装外壳(5)与第二封装外壳(15)外表面均设置有散热片(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种芯片异质集成封装结构,其特征在于:所述紧固螺钉(3)与连接板(2)连接处设置有垫圈(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种芯片异质集成封装结构,其特征在于:所述连接块(8)与凹槽(9)之间为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种芯片异质集成封装结构,其特征在于:所述导热板(14)与芯片(11)紧密相连。

5. 根据权利要求1所述的一种芯片异质集成封装结构,其特征在于:所述第一封装外壳(5)与连接板(2)为一体式连接。

6. 根据权利要求1所述的一种芯片异质集成封装结构,其特征在于:所述第一封装外壳(5)与第二封装外壳(15)大小相同,且第二封装外壳(15)均设有连接板(2)和紧固螺钉(3)。

## 一种芯片异质集成封装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片封装技术领域,尤其是涉及一种芯片异质集成封装结构。

### 背景技术

[0002] 安装半导体集成电路芯片用的外壳,起着安放、固定、密封、保护芯片和增强电性能的作用,而且还是沟通芯片内部世界与外部电路的桥梁——芯片上的接点用导线连接到封装外壳的引脚上,这些引脚又通过印制板上的导线与其他器件建立连接,因此,封装对CPU和其他LSI集成电路都起着重要的作用;

[0003] 集成芯片的设计会在较小的空间内堆叠较多层的芯片,而堆叠的芯片产生的热量相互影响,在同一封装内产生更多的热量,散热不及时会对芯片的使用造成不利影响,现有的芯片封装结构仅有简单的散热结构,无法满足芯片使用时散发的热量,减少芯片使用寿命,而且现有的封装拆卸较为麻烦,无法快速拆卸芯片,导致芯片无法快速维修,为此,我们提供一种芯片异质集成封装结构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种芯片异质集成封装结构,具有方便快捷拆卸封装外壳、便于芯片的检修、增加芯片的散热效率、提高芯片的使用寿命的优点,解决了现有技术中的问题。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种芯片异质集成封装结构,包括基座和第一封装外壳,所述基座内壁左右两端上方开设有卡槽,所述卡槽内卡装有导热板,所述导热板两端均连接有卡块,所述卡块卡装在卡槽内,所述导热板底端的基座内壁连接有芯片,所述基座顶部左侧设有第一封装外壳,所述第一封装外壳底端左侧连接有连接板,所述连接板外侧设置有紧固螺钉,所述紧固螺钉透过连接板固定在基座上,所述第一封装外壳右端中间连接有连接块,所述连接块右侧上下两端均连接有挡块,所述连接块上下两侧的第一封装外壳表面连接有密封垫,所述第一封装外壳右端设有第二封装外壳,所述第二封装外壳内壁左侧开设有凹槽,所述连接块卡装在凹槽内,所述第一封装外壳通过连接块与第二封装外壳相连,所述第一封装外壳与第二封装外壳外表面均设置有散热片。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述紧固螺钉与连接板连接处设置有垫圈。

[0007] 通过采用上述技术方案,提高紧固螺钉与连接板的连接紧密性。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述连接块与凹槽之间为滑动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,使第一封装外壳与第二封装外壳向外侧拉伸,方便进行拆卸和安装。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述导热板与芯片紧密相连。

[0011] 通过采用上述技术方案,方便芯片产生的热量快速传导在导热板上。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述第一封装外壳与连接板为一体式连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,增加第一封装外壳与连接板的整体强度。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述第一封装外壳与第二封装外壳大小相同,且第二封装外壳均设有连接板和紧固螺钉。

[0015] 通过采用上述技术方案,增加第一封装外壳和第二封装外壳与基座之间的密封性。

[0016] 综上所述上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0017] 1.本一种芯片异质集成封装结构在使用过程中,在结构上,将紧固螺钉拧下,向外侧拉伸第一封装外壳和第二封装外壳,第一封装外壳带动连接块向外侧移动,连接块在凹槽内滑动,连接块上的挡块可以防止连接块脱离凹槽,使第一封装外壳和第二封装外壳快速脱离基座,方便快速拆卸封装外壳,便于芯片的检修。

[0018] 2.在结构上,导热板通过两侧的卡块卡装在基座的卡槽内,防止导热板偏移影响热量的传导,芯片在工作过程中将产生的热量传递给导热板,导热板将热量传递给散热片,散热片将热量散发到空气中,增加芯片的散热效率,提高芯片的使用寿命。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种芯片异质集成封装结构的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型一种芯片异质集成封装结构的内部结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型一种芯片异质集成封装结构的封装结构整体示意图;

[0022] 图4是本实用新型一种芯片异质集成封装结构的基座内部结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型一种芯片异质集成封装结构的导热板整体结构示意图。

[0024] 图中,1、基座;2、连接板;3、紧固螺钉;4、垫圈;5、第一封装外壳;6、散热片;7、密封垫;8、连接块;9、凹槽;10、挡块;11、芯片;12、卡槽;13、卡块;14、导热板;15、第二封装外壳。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 参照图1、图2、图3、图4和图5,为本实用新型公开的一种芯片异质集成封装结构,包括基座1和第一封装外壳5,基座1内壁左右两端上方开设有卡槽12,卡槽12内卡装有导热板14,导热板14两端均连接有卡块13,卡块13卡装在卡槽12内,导热板14底端的基座1内壁连接有芯片11,基座1顶部左侧设有第一封装外壳5,第一封装外壳5底端左侧连接有连接板2,连接板2外侧设置有紧固螺钉3,紧固螺钉3透过连接板2固定在基座1上,第一封装外壳5右端中间连接有连接块8,连接块8右侧上下两端均连接有挡块10,连接块8上下两侧的第一封装外壳5表面连接有密封垫7,第一封装外壳5右端设有第二封装外壳15,第二封装外壳15

内壁左侧开设有凹槽9,连接块8卡装在凹槽9内,第一封装外壳5通过连接块8与第二封装外壳15相连,第一封装外壳5与第二封装外壳15外表面均设置有散热片6。

[0028] 在本实施例中,使用时,将紧固螺钉3拧下,向外侧拉伸第一封装外壳5和第二封装外壳15,第一封装外壳5带动连接块8向外侧移动,连接块8在凹槽9内滑动,连接块8上的挡块10可以防止连接块8脱离凹槽9,使第一封装外壳5和第二封装外壳15快速脱离基座1,方便快速拆卸第一封装外壳5和第二封装外壳15,便于芯片11的检修,导热板14通过两侧的卡块13卡装在基座1的卡槽12内,防止导热板14偏移影响热量的传导,同理将第一封装外壳5和第二封装外壳15固定在基座1上,第一封装外壳5上的密封垫7可以增加两个封装外壳之间的密封性,芯片11在工作过程中将产生的热量传递给导热板14,导热板14将热量传递给散热片6,散热片6将热量散发到空气中,增加芯片11的散热效率,提高芯片11的使用寿命。

[0029] 参照图1,紧固螺钉3与连接板2连接处设置有垫圈4,提高紧固螺钉3与连接板2的连接紧密性。

[0030] 参照图2,连接块8与凹槽9之间为滑动连接,使第一封装外壳5与第二封装外壳15向外侧拉伸,方便进行拆卸和安装。

[0031] 参照图2,导热板14与芯片11紧密相连,方便芯片11产生的热量快速传导在导热板14上。

[0032] 参照图3,第一封装外壳5与连接板2为一体式连接,增加第一封装外壳5与连接板2的整体强度。

[0033] 参照图3,第一封装外壳5与第二封装外壳15大小相同,且第二封装外壳15均设有连接板2和紧固螺钉3,增加第一封装外壳5和第二封装外壳15与基座1之间的密封性。

[0034] 本实施例的实施原理为:

[0035] 本实用新型一种芯片异质集成封装结构,使用时,使用时,将紧固螺钉3拧下,向外侧拉伸第一封装外壳5和第二封装外壳15,第一封装外壳5带动连接块8向外侧移动,连接块8在凹槽9内滑动,连接块8上的挡块10可以防止连接块8脱离凹槽9,使第一封装外壳5和第二封装外壳15快速脱离基座1,方便快速拆卸第一封装外壳5和第二封装外壳15,便于芯片11的检修,导热板14通过两侧的卡块13卡装在基座1的卡槽12内,防止导热板14偏移影响热量的传导,同理将第一封装外壳5和第二封装外壳15固定在基座1上,第一封装外壳5上的密封垫7可以增加两个封装外壳之间的密封性,芯片11在工作过程中将产生的热量传递给导热板14,导热板14将热量传递给散热片6,散热片6将热量散发到空气中,增加芯片11的散热效率,提高芯片11的使用寿命,以解决现有技术中存在的技术问题。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

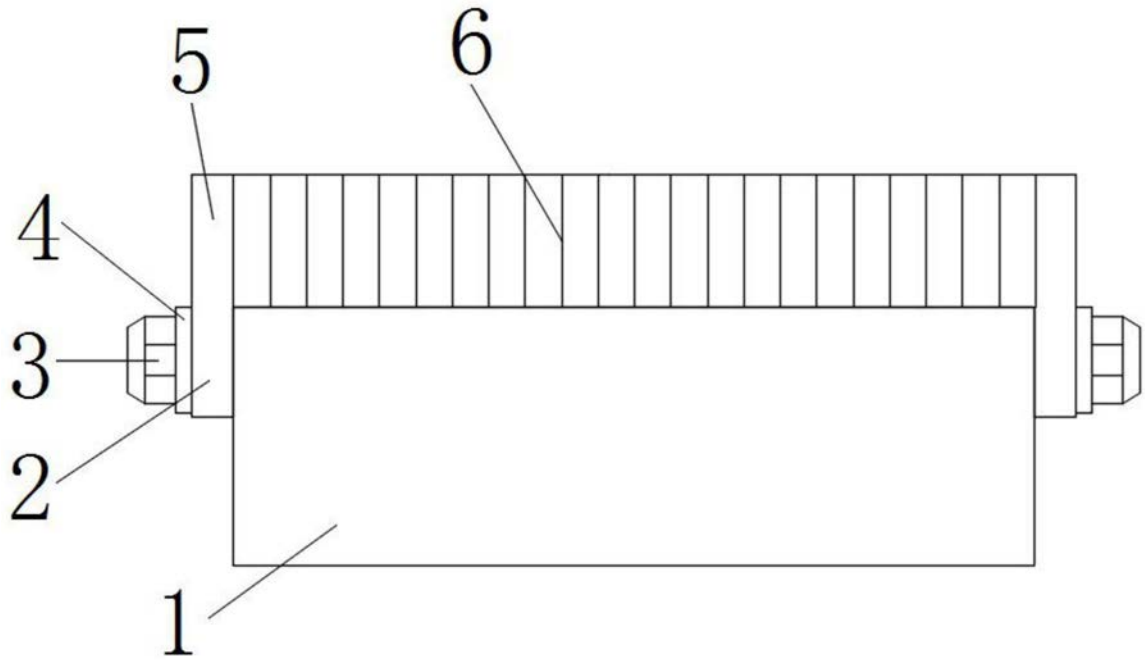


图1

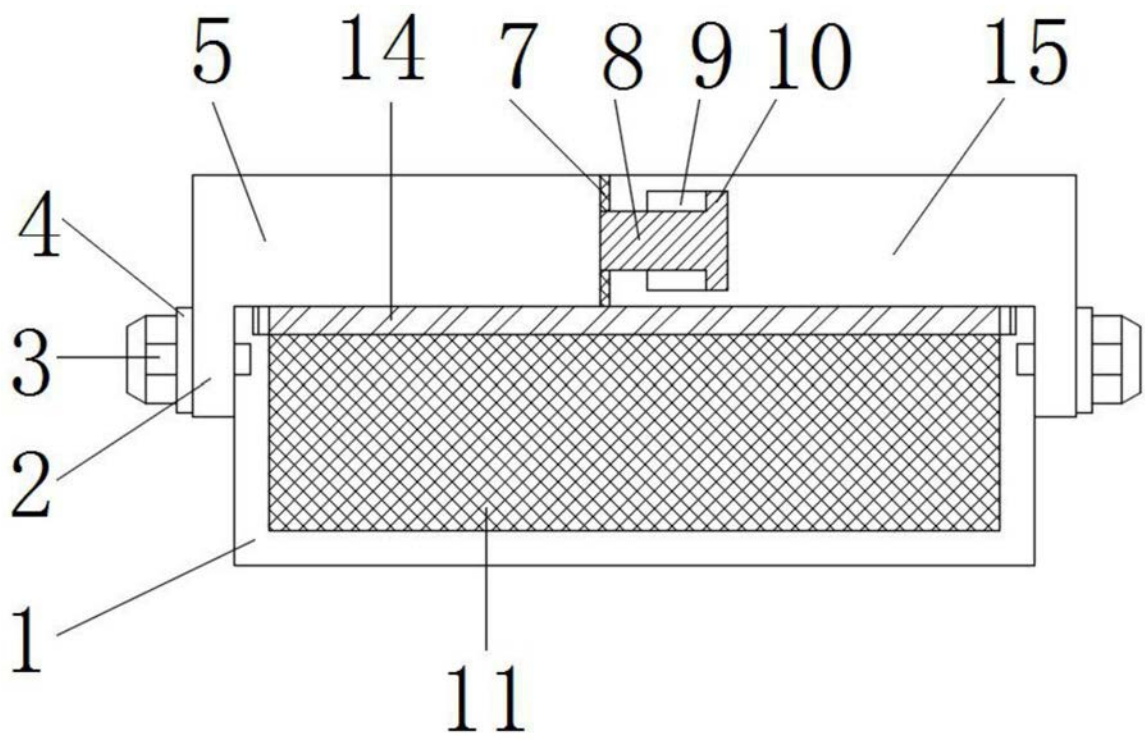


图2

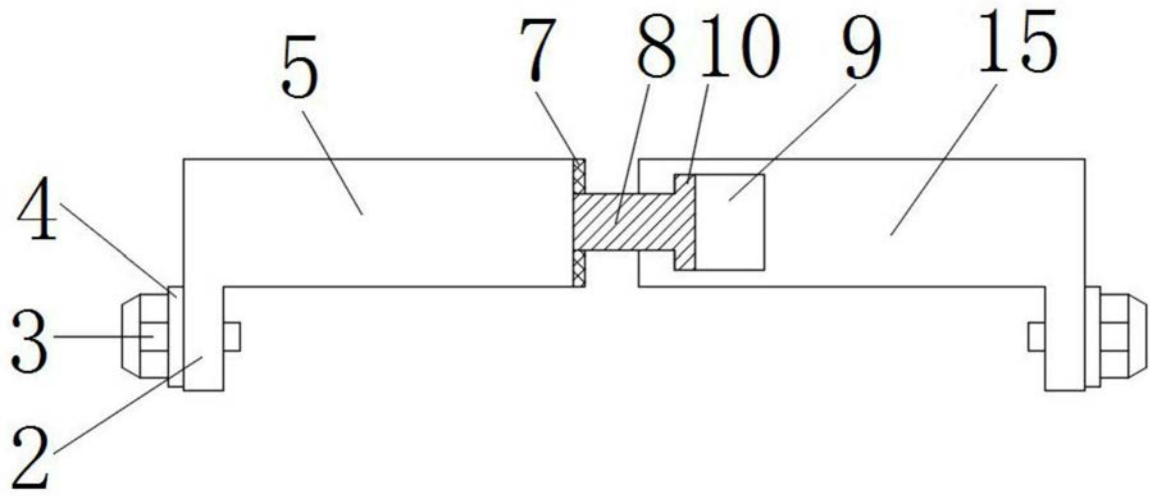


图3

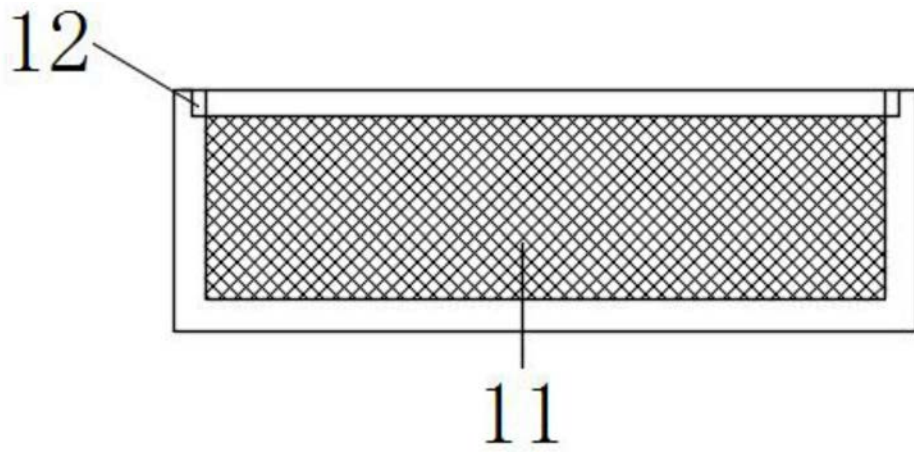


图4

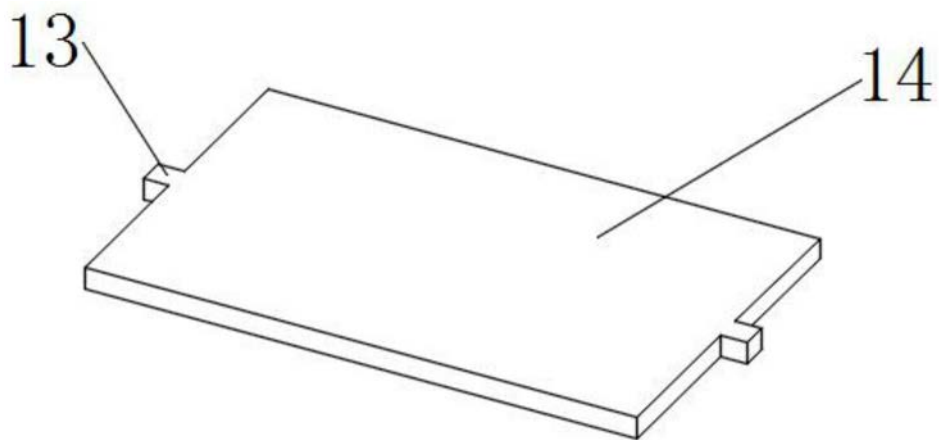


图5