



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109979892 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910252354.8

(22)申请日 2019.03.29

(71)申请人 无锡红光微电子股份有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市新吴区无锡市  
新区93号-B-1地块

(72)发明人 侯友良

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所  
(普通合伙) 32227

代理人 顾吉云

(51) Int. Cl.

H01L 23/31(2006.01)

H01L 23/49(2006.01)

H01L 23/495(2006.01)

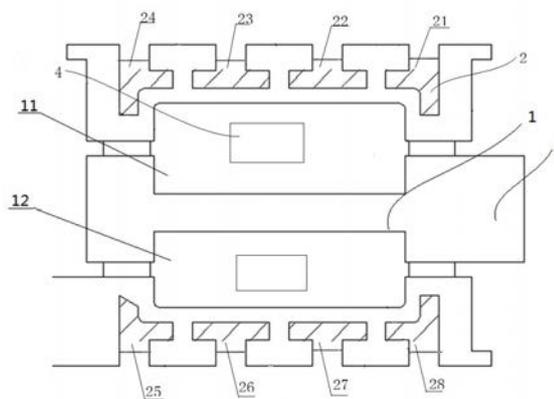
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

ESOP8双基岛封装框架

(57)摘要

ESOP8双基岛封装框架,其可以满足多个芯片或不同极性的芯片共同作用的要求,可提高使用的灵活性、降低成本,避免集成电路板结构复杂、产品整体性能差的问题出现,其包括基岛、引脚,所述引脚和基岛上的芯片连接,引脚通过塑封料封装,所述引脚包括八个:所述八个引脚分为两组分布于框架的上侧、下侧,其特征在于,所述基岛包括两个:第一基岛、第二基岛,所述第一基岛、第二基岛以所述框架的横向中心线为轴对称布置,上侧的引脚和下侧的引脚分别与其邻近的基岛上的所述芯片连接。



1. 一种ESOP8双基岛封装框架,其包括基岛、引脚,所述引脚和基岛上的芯片连接,引脚通过塑封料封装,所述引脚包括八个:所述八个引脚分为两组分布于框架的上侧、下侧,其特征在于,所述基岛包括两个:第一基岛、第二基岛,所述第一基岛、第二基岛以所述框架的横向中心线为轴对称布置,上侧的引脚和下侧的引脚分别与其邻近的基岛上的所述芯片连接。

2. 根据权利要求1所述的一种ESOP8双基岛封装框架,其特征在于,所述上侧的引脚和下侧的引脚所述框架的横向中心线为轴对称布置。

3. 根据权利要求2所述的一种ESOP8双基岛封装框架,其特征在于,所述芯片包括第一芯片、第二芯片,所述第一芯片的型号为GS069W,所述第二芯片的型号为BL6281,所述引线包括十一根,分别为:第一引线至第十一引线,所述第一芯片通过所述第一引线至第四引线分别连接所述第一引脚至第四引脚,所述第一芯片与所述第二芯片通过第五引线、第六引线、第七引线连接,所述第二芯片通过所述第八引线至第十一引线分别连接所述第五引脚至第八引脚。

## ESOP8双基岛封装框架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及集成电路封装技术领域，具体为一种ESOP8双基岛封装框架。

### 背景技术

[0002] 随着手机、笔记本电脑等便携式小型数码电子产品需求量的提高以及芯片加工工艺的不断进步，集成电路芯片生产进入批量生产阶段，使集成电路朝着小体积、高稳定性、高质量方向发展成为本领域人员越来越关注的问题。集成电路主要由焊线框架、芯片以及塑封体构成，通过塑封体将焊线框架、芯片封装在一起，目前常用的焊线框架包括ESOP8框架，但是传统的ESOP8框架一般为单基岛结构，如图1所示，单基岛结构的ESOP8框架的使用灵活性较差，芯片键合只能实现单个或双个同极性的芯片安装在基岛上，当需要多个芯片或不同极性的芯片共同作用时，则需要通过增大基岛面积或再增加额外的封装器件和外部连线的方式实现，这样不仅增加了产品成本，而且易导致集成电路板结构复杂、产品整体性能变差的问题出现，无法满足客户对集成电路的小型化、简单化、高稳定性的要求。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的单基岛结构的ESOP8框架使用灵活性较差，不能满足多个芯片或不同极性的芯片共同作用的要求，而采用增大基岛面积或再增加额外的封装结构的方式易导致成本高、集成电路板结构复杂、产品整体性能差的问题，本发明提供了一种ESOP8双基岛封装框架，其可以满足多个芯片或不同极性的芯片共同作用的要求，可提高使用的灵活性、降低成本，避免集成电路板结构复杂、产品整体性能差的问题出现。

[0004] 一种ESOP8双基岛封装框架，其包括基岛、引脚，所述引脚和基岛上的芯片连接，引脚通过塑封料封装，所述引脚包括八个：所述八个引脚分为两组分布于框架的上侧、下侧，其特征在于，所述基岛包括两个：第一基岛、第二基岛，所述第一基岛、第二基岛以所述框架的横向中心线为轴对称布置，上侧的引脚和下侧的引脚分别与其邻近的基岛上的所述芯片连接。

[0005] 其进一步特征在于，所述上侧的引脚和下侧的引脚所述框架的横向中心线为轴对称布置；

所述芯片包括第一芯片、第二芯片，所述第一芯片的型号为GS069W，所述第二芯片的型号为BL6281，所述引线包括十一根，分别为：第一引线至第十一引线，所述第一芯片通过所述第一引线至第四引线分别连接所述第一引脚至第四引脚，所述第一芯片与所述第二芯片通过第五引线、第六引线、第七引线连接，所述第二芯片通过所述第八引线至第十一引线分别连接所述第五引脚至第八引脚；

所述塑封料为环氧树脂；

所述基岛引脚的材料均为铜，所述基岛、引脚的表面镀银。

[0006] 采用本发明的上述结构，在一个框架内设置两个基岛，在基岛上分别安装相关联的芯片，即将两个基岛和相关联的芯片通过塑封料封装在一个塑封体内，满足了多个芯片

或不同极性的芯片共同作用的要求,提高了使用的灵活性,其无需增大基岛面积或再增加额外的封装结构,降低了投入成本,避免了集成电路板结构复杂、产品整体性能差的问题出现;所述第一基岛、第二基岛以所述框架的横向中心线为轴对称布置,上侧的引脚和下侧的引脚分别与其邻近的基岛上的所述芯片连接。这种布置结构缩短了芯片与引脚连接的引线的长度,降低了引线变形的隐患,同时减少了引线的用量,降低了投入成本,提高了加工效率,避免了集成电路板结构复杂、产品整体性能差的问题出现。

### 附图说明

[0007] 图1为传统的ESOP8框架的结构示意图;

图2为本发明的主视的结构示意图;

图3本发明的芯片通过引线与引脚连接的结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] 见图2、图3,一种ESOP8双基岛封装框架,其包括基岛1、引脚2,基岛1、引脚2的材料均为铜,基岛1、引脚2的表面镀银,基岛1、引脚2通过塑封料封装,塑封料为环氧树脂,引脚2和基岛1上的芯片连接,引脚2包括八个:八个引脚2分为两组分布于框架3的上侧、下侧,基岛1包括两个:第一基岛11、第二基岛12,所述第一基岛11、第二基岛12以框架3的横向中心线为轴对称布置,上侧的引脚和下侧的引脚分别与其邻近的基岛1上的芯片连接,本实施例中,引脚2包括八个:第一引脚21至第八引脚28,将引脚2分为两组分布于框架3的两侧,两组引脚2以框架3的横向中心线为轴对称布置,第一基岛11、第二基岛12横向平行布置于框架3上,第一基岛11布置于框架3上、靠近其中一组引脚2的一侧,第二基岛12布置于框架3上、靠近另一组引脚2的一侧,第一基岛11、第二基岛12以框架3的横向中心线为轴对称布置,基岛1上分别安装有相关联的芯片4,本实施例中芯片包括两个,分别为第一芯片41、第二芯片42,第一芯片41布置于第一基岛11上,第二芯片42布置于第二基岛12上,第一芯片41的型号为:GS069W,第二芯片42的型号为:BL6281,引线包括十一根,分别为:第一引线51至第十一引线61,第一芯片41通过第一引线51至第四引线54分别连接第一引脚21至第四引脚24,第一芯片41与第二芯片42之间通过第五引线55至第七引线57连接,第二芯片42通过第八引线58至第十一引线61分别连接第五引脚25至第八引脚28,装有该芯片的ESOP8双基岛封装框架的封装结构可用于工业控制领域的精密电源电路装置中,起到稳定电压,确保电压信号更加稳定的作用。

[0009] 其具体工作原理如下所述:对ESOP8双基岛封装框架进行封装,在整体外形和引脚间距不变的情况下,将一个基岛改为两个基岛;实现了一个产品内两只芯片的封装。具体的:在第一基岛11、第二基岛12上分别点粘片胶,将第一芯片41粘结于第一基岛11上,将第二芯片42粘结于第二基岛12上,通过引线将第一芯片41、第二芯片42分别与各引脚2连接,后整体放入模压机磨具中,高温注入塑封料,把第一基岛11、第二基岛12、基第一芯片41、第二芯片42,第一引脚21至第六引脚26,包围起来,构成封装件,然后通过吹冷风方式将整个封装件冷却,塑封料在冷却作用下形成塑封体;将塑封后的框架放入超声波扫描仪(美国SONOSCAN公司)检测是否有气洞,从而检测封装件的分层情况,通过检测,本封装结构具有较好的结合力。

[0010] 在框架3上设置两个基岛1,第一基岛11、第二基岛12横向平行布置于框架3上,且第一基岛11、第二基岛12以框架3的横向中心线为轴对称布置,可有效减少基岛1与塑封体之间的分层,确保该框架3与塑封体之间具有较好的结合力;将芯片布置于与该芯片相连接的一组引脚相邻的基岛上,使引线的长度大大缩短,引线变形隐患的降低以及引线用量的减少,可进一步减少框架与塑封体之间的分层,确保该框架与塑封体之间具有较好的结合力;

本装置将现有的有关联作用的两个或多个封装件组合封装在一个封装件内,减少了外部连线,节约了封装成本,同时外部连线的减少可有效降低外部环境对封装件整体性能的干扰,提高了产品稳定性;本发明将需要由两个或多个封装件实现的功能由一个封装件替代,而其所占的体积与一个封装体相同,大大简化了集成电路板的结构,降低了制造成本。

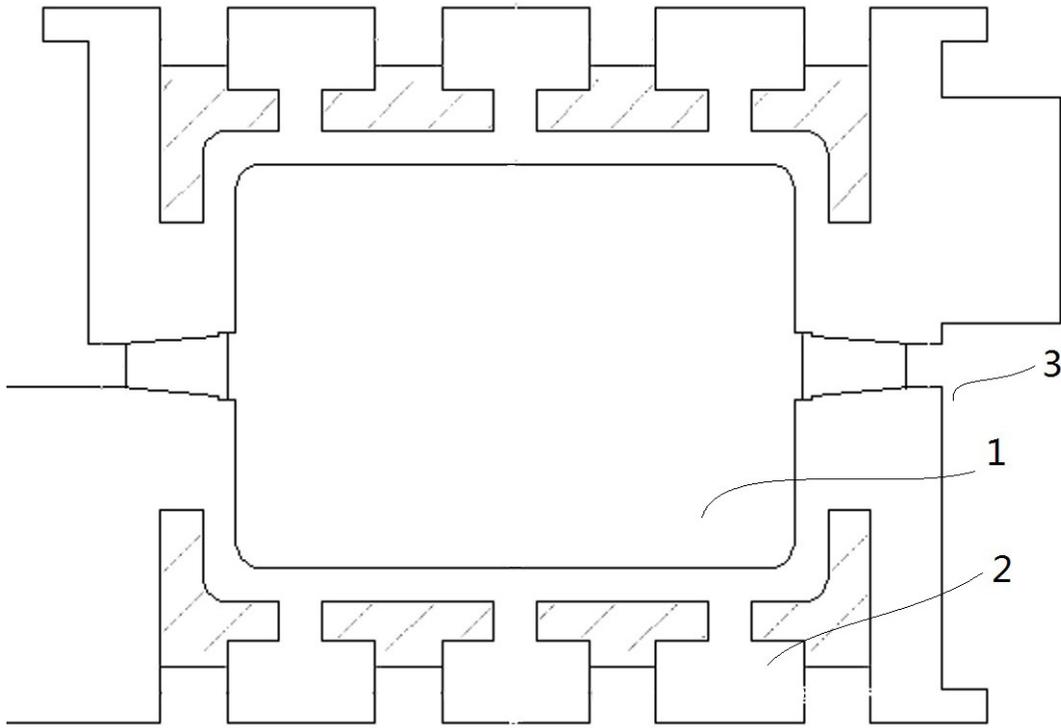


图1

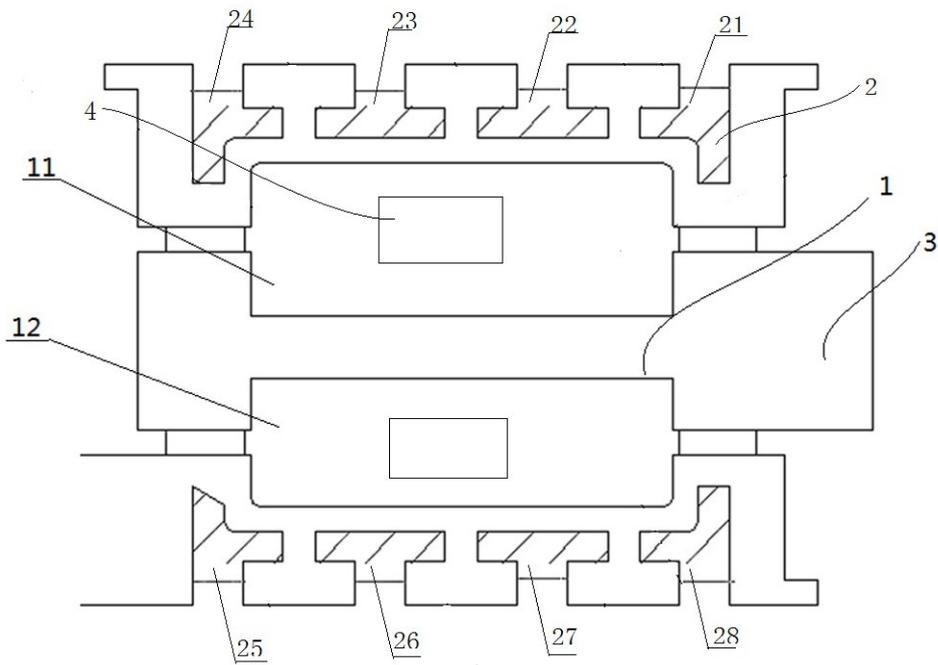


图2

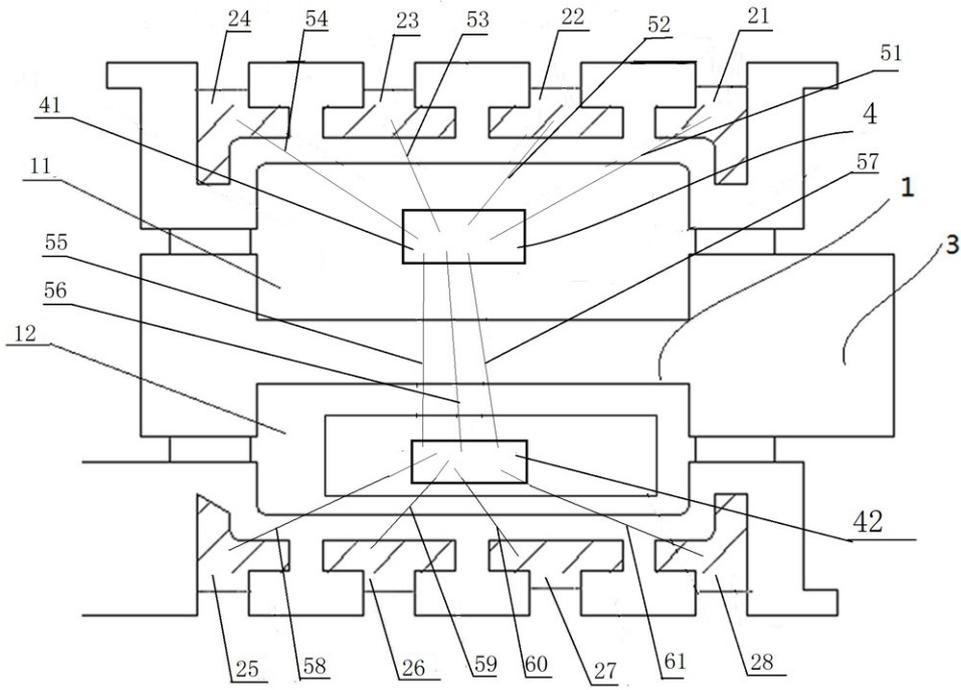


图3