



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206930412 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720482064.9

(22)申请日 2017.05.03

(73)专利权人 宜兴市吉泰电子有限公司

地址 214221 江苏省无锡市宜兴市丁蜀镇  
丁山北路200号

(72)发明人 刘燕

(74)专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通  
合伙) 32248

代理人 杨青

(51) Int. Cl.

G01M 3/20(2006.01)

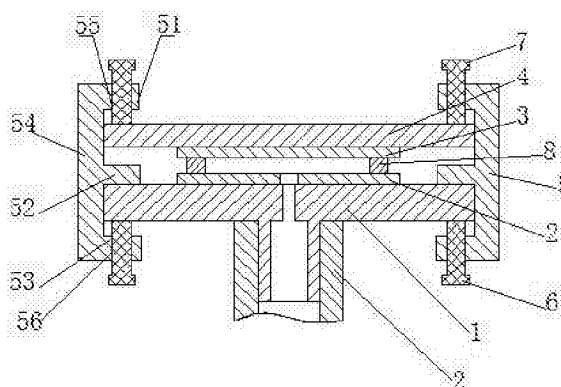
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具

### (57)摘要

本实用新型属于电子封装外壳检测技术领域,涉及一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其主体结构包括检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮、顶部压板、E形夹板、固定螺丝和压紧螺丝;E形夹板的横截面为“E”形,包括第一横板、第二横板、第三横板和竖板,第一横板上设有压紧螺丝孔,第三横板上设有固定螺丝孔,E形夹板的第二横板置于检测平台上,固定螺丝将E形夹具固定在检测平台;压紧螺丝压紧顶部压板的上表面;本实用新型提供的一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其压紧密封性能可靠,检测过程不会漏气,不会损坏质谱检测仪器,节约了劳动力,检测效率高,原理可靠,容易安装。



1. 一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,包括检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮和顶部压板,检测平台、底部密封橡皮、被测工件、顶部密封橡皮和顶部压板从下到上依次水平放置,其特征在于:主体结构还包括E形夹板、固定螺丝和压紧螺丝; E形夹板的横截面为“E”形,包括第一横板、第二横板、第三横板和竖板,第一横板、第二横板和第三横板从上到下依次垂直设在竖板的同一侧,第一横板上设有压紧螺丝孔,第三横板上设有固定螺丝孔,E形夹板的第二横板置于检测平台上,固定螺丝从下方安装在固定螺丝孔中,并顶在检测平台的下表面;压紧螺丝从上方安装在压紧螺丝孔中,并顶在顶部压板的上表面;顶部压板是刚性的平板。

2. 根据权利要求1所述的一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其特征在于:所述E形夹板包括两个对称的半夹板,所述的第一横板、第二横板和第三横板均为两个半圆环形,两个对称的半夹板组合后,第一横板、第二横板和第三横板分别拼成一个圆环,所述检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮、顶部压板均为圆形。

3. 根据权利要求1所述的一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其特征在于:所述E形夹板包括两个对称的半夹板,所述的第一横板、第二横板和第三横板均为两个形状为“[”形的半框,两个对称的半夹板组合后,第一横板、第二横板和第三横板分别拼成一个正方形的空心框,所述检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮、顶部压板均为正方形。

## 一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电子封装外壳检测技术领域,涉及密封性能检测用的夹具,特别是一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,可以高效、准确地检测一体化集成封装外壳的密封性能。

### 背景技术

[0002] 一体化集成封装外壳是指一种在普通的电子器件封装外壳基础上加装了连接器、SMP等零件并构成整体的封装外壳。其腔内结构复杂,外形尺寸最大能达到110mm×91mm。由于腔体是通腔式结构,因此测试外壳的密封性能非常困难。

[0003] 传统的电子器件封装外壳密封性能检测方法,是通过真空检漏的方式,利用氦质谱检漏仪来检测其漏气率。对于一体化集成封装外壳的通腔式结构,传统的测量方式是:在被测工件与检测平台之间垫一块底部密封软橡皮,在被测工件的上方再放一块顶部密封软橡皮,在顶部密封软橡皮上放置一块胶木,为防止漏气,必须在橡皮和工件接触处涂抹酒精,检测时,需要安排专人用手掌按住胶木,施加重压,检测员喷氦气,完成被测工件的测试。现有的通腔式一体化集成封装外壳密封性能检测存在以下问题:由于一体化集成封装外壳的尺寸较大,在被测工件抽真空的过程中,手掌需持续施加很大的力,由于人手掌的施力不均匀,极易导致漏气从而使测试失效,还会使人产生疲劳;若在重复测量多次漏气,会使氦质谱检漏仪抽入空气或者检漏用氦气的量超过仪器允许范围,容易导致机器的不稳定甚至损坏;传统方法需要多人操作,检测不方便,效率低下,不适应大批量检测。

[0004] 发明专利CN104062079B公开了一种电子封装外壳密封检测用夹具,采用压杆的方式对被测工件进行压紧密封,其更适用于小型封装外壳,针对尺寸较大的一体化集成封装外壳容易发生压力不足、漏气的情况。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的缺点,针对尺寸较大的一体化集成封装外壳的密封性能检测不方便、易出错的问题,设计一种一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其主体结构包括检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮、顶部压板、E形夹板、固定螺丝和压紧螺丝;检测平台、底部密封橡皮、被测工件、顶部密封橡皮和顶部压板从下到上依次水平放置;E形夹板的横截面为“E”形,包括第一横板、第二横板、第三横板和竖板,第一横板、第二横板和第三横板互相平行,第一横板、第二横板和第三横板从上到下依次垂直设在竖板的同一侧,第一横板上设有压紧螺丝孔,第三横板上设有固定螺丝孔,E形夹板的第二横板置于检测平台上,固定螺丝从下方安装在固定螺丝孔中,并顶在检测平台的下表面;压紧螺丝从上方安装在压紧螺丝孔中,并顶在顶部压板的上表面;顶部压板是刚性的平板。

[0007] 进一步的,所述E形夹板包括两个对称的半夹板,所述的第一横板、第二横板和第三横板均为两个半圆环形,两个对称的半夹板组合后,第一横板、第二横板和第三横板分别拼成一个圆环,所述检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮、顶部压板均为圆形。

[0008] 或者,所述E形夹板包括两个对称的半夹板,所述的第一横板、第二横板和第三横板均为两个形状为“L”形的半框,两个对称的半夹板组合后,第一横板、第二横板和第三横板分别拼成一个正方形的空心框,所述检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮、顶部压板均为正方形。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,本实用新型提供的一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其压紧密封性能可靠,检测过程不会漏气,不会损坏质谱检测仪器,节约了劳动力,检测效率高,原理可靠,容易安装。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例1的剖面结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型实施例1的E形夹板仰视图。

[0012] 图3为本实用新型实施例2的E形夹板仰视图。

### 具体实施方式

[0013] 下面通过实施例并结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 实施例1:

[0015] 如图1所示,本实施例涉及的一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其主体结构包括检测平台1、底部密封橡皮2、顶部密封橡皮3、顶部压板4、E形夹板5、固定螺丝6和压紧螺丝7;检测平台1、底部密封橡皮2、被测工件8、顶部密封橡皮3和顶部压板4从下到上依次水平放置;E形夹板5的横截面为“E”形,包括第一横板51、第二横板52、第三横板53和竖板54,第一横板51、第二横板52和第三横板53互相平行,第一横板51、第二横板52和第三横板53从上到下依次垂直设在竖板54的同一侧,第一横板51上设有压紧螺丝孔55,第三横板53上设有固定螺丝孔56, E形夹板5的第二横板52置于检测平台1上表面,固定螺丝6从下方安装在固定螺丝孔56中,并顶在检测平台1的下表面;压紧螺丝7从上方安装在压紧螺丝孔55中,并顶在顶部压板4的上表面;顶部压板4是刚性的平板。

[0016] 如图2所示,所述E形夹板5包括两个对称的半夹板,所述的第一横板51、第二横板52、第三横板53均为两个半圆环形,两个对称的半夹板组合后,第一横板51、第二横板52、第三横板53分别拼成一个圆环,所述检测平台、底部密封橡皮、顶部密封橡皮、顶部压板均为圆形。

[0017] 所述检测平台1、底部密封橡皮2、顶部密封橡皮3、顶部压板4均为圆形。与传统的检测夹具一样的是,检测平台1的中央设有检测平台通孔11,底部密封橡胶2的中央设有底部密封橡胶通孔21,检测平台1与检漏仪的安装接口9连接。

[0018] 本实施例涉及的一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具,其使用方法是:

[0019] 步骤1、检测平台与1与检漏仪的安装接口9连接;

[0020] 步骤2、在检测平台1上均匀地涂抹酒精,将底部密封橡皮2放置于检测平台1的中间,对齐二者的通孔;

[0021] 步骤3、在底部密封橡皮2上均匀地涂抹酒精,将被测工件8放置于底部密封橡皮2的中间;

[0022] 步骤4、在顶部密封橡皮3上均匀地涂抹酒精,并将顶部密封橡皮3盖在被测工件8上;

[0023] 步骤5、放置顶部压板4;

[0024] 步骤6、安放E形夹板5,并用固定螺丝6固定;

[0025] 步骤7、安装压紧螺丝7并拧紧;

[0026] 步骤8、开始抽真空,过程中继续均匀地拧紧固定螺丝6;

[0027] 步骤9、待抽真空成功,即可进行检测。

[0028] 实施例2:

[0029] 本实施例涉及的一体化集成封装外壳密封性能检测用夹具的主体结构同实施例1,如图3所示,所述E形夹板5包括两个对称的半夹板,所述的第一横板51、第二横板52、第三横板53均为两个形状为“[”形的半框,两个对称的半夹板组合后,第一横板51、第二横板52、第三横板53分别拼成一个正方形的空心框,对应的,所述检测平台1、底部密封橡皮2、顶部密封橡皮3、顶部压板4均为正方形。



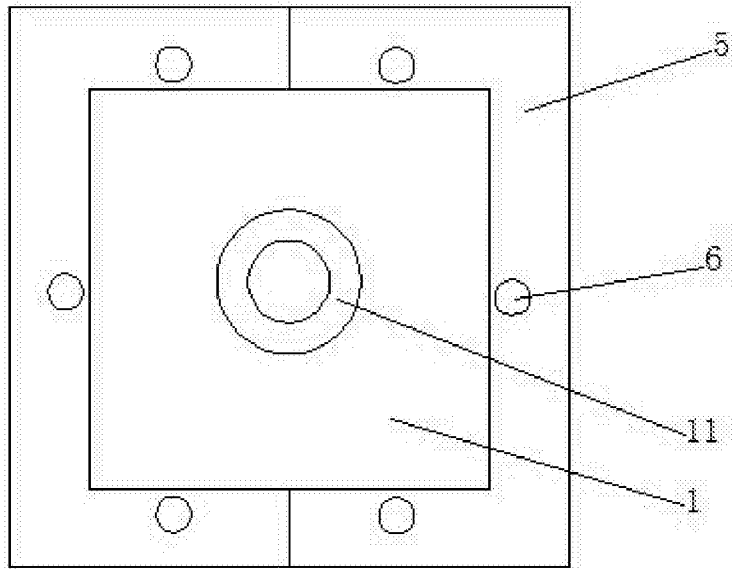


图3