



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106229594 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610790667.5

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 苏州市浩海精密机械有限公司
地址 215133 江苏省苏州市相城区富民工
业园富爱路

(72)发明人 王振海

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371
代理人 毕翔宇

(51)Int.Cl.
H01P 1/36(2006.01)

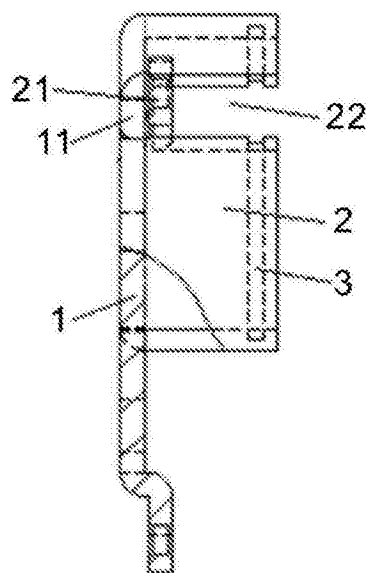
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

微波隔离器腔体组件

(57)摘要

本发明提供了一种微波隔离器腔体组件,属于通信电子元件领域,包括底壁、环绕底壁并向底壁上侧延伸的侧壁以及弹性卡件;底壁和侧壁共同围成用于容置内装元件的内腔,侧壁的内壁上设有限位槽;弹性卡件利用自身弹性卡装在限位槽内以将内装元件固定在内腔中。本发明提供的微波隔离器腔体组件采用弹性卡件将内装元件固定在内腔内,避免螺纹结构对侧壁的向外挤压力,减少内装元件松脱的可能;而且,结构方面更加简单,加工难度较低,因此降低了生产成本;此外,弹性卡件的操作,其安装效率要明显高于螺纹连接方式。



1. 一种微波隔离器腔体组件,其特征在于,包括:

底壁;

环绕底壁并向底壁上侧延伸的侧壁,所述底壁和侧壁共同围成用于容置内装元件的内腔;所述侧壁的内壁上设有限位槽;

弹性卡件,所述弹性卡件利用自身弹性卡装在限位槽内,且弹性卡件将内装元件固定在内腔中。

2. 根据权利要求1所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,该微波隔离器腔体组件还包括弹性压片,所述弹性压片的顶面抵在弹性卡件的底面上,弹性压片的底面抵在内装元件的顶面上。

3. 根据权利要求1所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,所述侧壁上设有多个开口向上的缺口,所述内装元件设有多个接脚端子,所述内装元件由上至下安装于内腔时,所述接脚端子从相应的缺口探出;

该微波隔离器腔体组件还包括连接组件,所述连接组件用于将内装元件连接至系统板;

所述缺口处折弯出水平凸耳,所述连接组件固定在水平凸耳上。

4. 根据权利要求3所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,所述连接组件包括连接柱、针脚、用以隔离针脚与水平凸耳的绝缘件以及起限位固定作用的连接台阶;所述连接台阶固定在连接柱的一端,所述针脚固定在连接柱上,所述绝缘件套装在连接柱上;

所述水平凸耳设有用于固定连接组件的通孔,所述连接柱固定于通孔内。

5. 根据权利要求4所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,该微波隔离器腔体组件还包括用以承载电子元件的水平平台,所述水平平台由底壁边缘水平向外延伸;

所述水平平台的外侧设有向外凸伸的水平凸片,所述水平凸片上设有用于固定连接组件的通孔。

6. 根据权利要求4所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,所述底壁的下表面设有让位槽,所述让位槽位于水平凸耳的下方;所述连接台阶位于水平凸耳的下侧,且部分收容于前述让位槽内从而使连接组件更靠近内腔中心。

7. 根据权利要求1所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,所述限位槽为环形,所述弹性卡件为环形卡簧,所述卡簧舒展状态下的直径大于限位槽的内径。

8. 根据权利要求2所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,所述弹性压片为中间下凹的凹形盘,所述凹形盘的边缘抵在弹性卡件的底面上,所述凹形盘的中间凹点抵压于内装元件的顶面上。

9. 据权利要求1所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,所述底壁设有用于定位的若干定位孔。

10. 根据权利要求5所述的微波隔离器腔体组件,其特征在于,所述水平凸耳的下表面高于底壁下表面一定距离以便于安装连接组件;所述水平凸片离的下表面高于底壁下表面一定距离,且水平凸片具底壁下表面的距离与水平凸耳距底壁下表面的距离相同。

微波隔离器腔体组件

技术领域

[0001] 本发明涉及微波隔离器,具体涉及一种微波隔离器的腔体组件。

背景技术

[0002] 微波隔离器以及环形器均为常用的信号转换器件。现有技术中存在一种微波隔离器/环形器的壳体结构,如图1所示,该微波隔离器包括座体1'以及盖体,其盖体的侧壁向下延伸形成盖体外沿,盖体外沿的外侧壁设置有外螺纹;座体1'中间设置有容置槽2',座体1'侧壁与盖体接触的部位对应设置有内螺纹,内螺纹与外螺纹螺接固定。

[0003] 在上述发明中,采用盖体将内装元件固定于容置槽2',盖体与座体1'侧壁配合。然而,此种固定方式使侧壁承受向外的挤压力,存在盖体松脱的可能,因此,工作可靠性不高;而且,螺纹加工费时费力,生产成本较高。

[0004] 因此,市场上急需一种结构简单,成本低廉,且易于安装的微波隔离器腔体组件。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种结构简单,成本低廉,且易于安装的微波隔离器腔体组件。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种微波隔离器腔体组件,包括:

[0007] 底壁;

[0008] 环绕底壁并向底壁上侧延伸的侧壁,所述底壁和侧壁共同围成用于容置内装元件的内腔;所述侧壁的内壁上设有限位槽;

[0009] 弹性卡件,所述弹性卡件利用自身弹性卡装在限位槽内,且弹性卡件将内装元件固定在内腔中。

[0010] 进一步地,该微波隔离器腔体组件还包括弹性压片,所述弹性压片的顶面抵在弹性卡件的底面上,弹性压片的底面抵在内装元件的顶面上。

[0011] 进一步地,所述侧壁上设有多个开口向上的缺口,所述内装元件设有多个接脚端子,所述内装元件由上至下安装于内腔时,所述接脚端子从相应的缺口探出;

[0012] 该微波隔离器腔体组件还包括连接组件,所述连接组件用于将内装元件连接至系统板;

[0013] 所述缺口处折弯出水平凸耳,所述连接组件固定在水平凸耳上。

[0014] 进一步地,所述连接组件包括连接柱、针脚、用以隔离针脚与水平凸耳的绝缘件以及起限位固定作用的连接台阶;所述连接台阶固定在连接柱的一端,所述针脚固定在连接柱上,所述绝缘件套装在连接柱上;

[0015] 所述水平凸耳设有用于固定连接组件的通孔,所述连接柱固定于通孔内。

[0016] 进一步地,该微波隔离器腔体组件还包括用以承载电子元件的水平平台,所述水平平台由底壁边缘水平向外延伸;

[0017] 所述水平平台的外侧设有向外凸伸的水平凸片,所述水平凸片上设有用于固定连

接组件的通孔。

[0018] 进一步地,所述底壁的下表面设有让位槽,所述让位槽位于水平凸耳的下方;所述连接台阶位于水平凸耳的下侧,且部分收容于前述让位槽内从而使连接组件更靠近内腔中心。

[0019] 进一步地,所述限位槽为环形,所述弹性卡件为环形卡簧,所述卡簧舒展状态下的直径大于限位槽的内径。

[0020] 进一步地,所述弹性压片为中间下凹的凹形盘,所述凹形盘的边缘抵在弹性卡件的底面上,所述凹形盘的中间凹点抵压于内装元件的顶面上。

[0021] 进一步地,所述底壁设有用于定位的若干定位孔。

[0022] 进一步地,所述水平凸耳的下表面高于底壁下表面一定距离以便于安装连接组件;所述水平凸片离的下表面高于底壁下表面一定距离,且水平凸片具底壁下表面的距离与水平凸耳距底壁下表面的距离相同。

[0023] 相较于现有技术,本发明提供的一种微波隔离器腔体组件,在侧壁的内壁,具体为内腔的内壁靠上的位置处设有限位槽,通过使压缩弹性卡件体积缩小后,放置于限位槽内;释放弹性卡件,在自身弹性的作用下弹性卡件恢复体积,被卡装在限位槽内。将待安装的内装元件放置于内腔底部,装在限位槽内的弹性卡件抵挡内装元件上表面使其固定在内腔内。相较于现有技术中通过螺纹固定的方式,本发明提供的微波隔离器腔体组件采用弹性卡件将内装元件固定在内腔内,避免螺纹结构对侧壁的向外挤压力,减少内装元件松脱的可能;而且,结构方面更加简单,加工难度较低,因此降低了生产成本;此外,弹性卡件的操作,其安装效率要明显高于螺纹连接方式。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为现有技术中提供的微波隔离器/环形器的壳体结构的立体结构示意图;

[0026] 图2为本发明提供的微波隔离器腔体组件的后视图;

[0027] 图3为图2所示的微波隔离器腔体组件的侧视图;

[0028] 图4为本发明提供的微波隔离器腔体组件的连接组件的结构图;

[0029] 图5为本发明提供的微波隔离器腔体组件的弹性卡件的结构图;

[0030] 图6为本发明提供的微波隔离器腔体组件的弹性压片的剖面图。

[0031] 附图标记:

[0032] 1'-座体; 2'-容置槽;

[0033] 1-底壁; 2-侧壁; 3-弹性卡件;

[0034] 4-连接组件; 5-弹性压片; 11-让位槽;

[0035] 12-定位孔; 13-水平平台; 14-水平凸片;

[0036] 21-水平凸耳; 22-缺口; 23-通孔;

[0037] 41-连接柱; 42-针脚; 43-绝缘件;

[0038] 44-连接台阶。

具体实施方式

[0039] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0042] 图2为本发明提供的微波隔离器腔体组件的后视图;

[0043] 图3为图2所示的微波隔离器腔体组件的侧视图;

[0044] 图4为本发明提供的微波隔离器腔体组件的连接组件的结构图;

[0045] 图5为本发明提供的微波隔离器腔体组件的卡簧的结构图;

[0046] 图6为本发明提供的微波隔离器腔体组件的凹形盘的剖面图。

[0047] 如图2和3所示,本实施例提供一种微波隔离器腔体组件,包括:

[0048] 底壁1;

[0049] 环绕底壁1并向底壁1上侧延伸的侧壁2,底壁1和侧壁2共同围成用于容置内装元件的内腔;侧壁2的内壁上设有限位槽;

[0050] 弹性卡件3,弹性卡件3利用自身弹性卡装在限位槽内,且弹性卡件3将内装元件固定在内腔中。

[0051] 本发明提供的微波隔离器腔体组件,在侧壁2的内壁,具体为内腔的内壁靠上的位置处设有限位槽,通过使压缩弹性卡件3体积缩小后,放置于限位槽内;释放弹性卡件3,在自身弹性的作用下弹性卡件3恢复体积,被卡装在限位槽内。将待安装的内装元件放置于内腔底部,装在限位槽内的弹性卡件3抵挡内装元件上表面使其固定在内腔内。

[0052] 相较于现有技术中通过螺纹固定的方式,本发明提供的微波隔离器腔体组件采用弹性卡件3将内装元件固定在内腔内,避免螺纹结构对侧壁2的向外挤压力,减少内装元件松脱的可能;而且,结构方面更加简单,加工难度较低,因此降低了生产成本;此外,弹性卡件3的操作,其安装效率要明显高于螺纹连接方式。

[0053] 而且,在底壁1设有若干定位孔12,进一步方便内装元件的安装。

[0054] 参阅图5,具体来说,限位槽为环形,弹性卡件3为环形卡簧,卡簧在舒展状态下的直径大于限位槽的内径。卡簧设有开口,开口的两侧设有操作块,通过捏压两操作块,使开口缩小,卡簧的体积减小,可塞入环形限位槽;塞入环形限位槽后,释放两操作块,卡簧在自

身弹性下舒展,进而被卡装在限位槽内。

[0055] 当然,这仅是本发明的一个具体实施例,本发明的弹性卡件3的具体结构并不局限于此,只要弹性卡件3能够卡装在限位槽,并将内装元件固定在内腔内即可。

[0056] 在本实施例中,该微波隔离器腔体组件还包括弹性压片5,弹性压片5的顶面抵在弹性卡件3的底面上,弹性压片5的底面抵在内装元件的顶面上。

[0057] 弹性压片5被挤压安装在弹性卡件3和内装元件之间,对内装元件在竖直方向上的位置进一步限定,使内装元件能够稳固的安装在内腔内且不易发生晃动。

[0058] 参阅图6,具体来说,弹性压片5可以为圆形薄板冲压形成中间下凹的凹形盘,凹形盘的边缘抵在弹性卡件3的底面上,凹形盘的中间凹点抵压于内装元件的顶面上。

[0059] 也可将凹形盘直接连接固定在卡簧的底面上,将二者作为一体件设计。

[0060] 当然,这仅是本发明的一个具体实施例,本发明的弹性压片5的具体结构并不局限于此,只要能卡装在弹性卡件3和内装元件之间,并对内装元件在竖直方向上的位置进一步限定即可。例如,弹性卡件3还可采用多弹簧结构。

[0061] 微波隔离器腔体组件的侧壁2与底壁1由薄板拉伸形成,侧壁2撕裂若干开口向上的缺口22;内装元件设有多个接脚端子,内装元件由上至下安装于内腔时,接脚端子从相应的缺口22探出。

[0062] 参阅图4,本发明提供的微波隔离器腔体组件还包括连接组件4,连接组件4用于将内装元件连接至系统板。

[0063] 将撕裂部分向外弯折形成水平凸耳21,水平凸耳21设有用于固定连接组件4的通孔23;水平凸耳21的下表面高于底壁1下表面一定距离以便于安装连接组件4。

[0064] 除水平凸耳21外,微波隔离器腔体组件还包括用以承载电子元件的水平平台13,水平平台13由底壁1边缘水平向外延伸;水平平台13的外侧设有向外凸伸的水平凸片14,水平凸片14上设有用于固定连接组件4的通孔23;水平凸片14离的下表面高于底壁1下表面一定距离,且水平凸片14具底壁1下表面的距离与水平凸耳21距底壁1下表面的距离相同。

[0065] 具体来说,连接组件4包括连接柱41、针脚42、用以隔离针脚42与水平凸耳21的绝缘件43以及起限位固定作用的连接台阶44;连接台阶44固定在连接柱41的一端,针脚42固定在连接柱41上,绝缘件43套装在连接柱41上;连接柱41固定于通孔23内。

[0066] 上述结构的连接组件4、水平平台13以及水平凸能够稳定的固定所需的电子元件、系统板或者其他PCB板、电路板。

[0067] 在本实施例中,在对齐水平凸耳21的底壁1下表面设有让位槽11,让位槽11通过后续加工形成,例如冲压成型。连接台阶44位于水平凸耳21的下侧,且部分收容于前述让位槽11内。让位槽11的设计,使连接组件4能够更靠近内腔中心,使微波隔离器腔体组件的体积可以设计的更小巧。

[0068] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

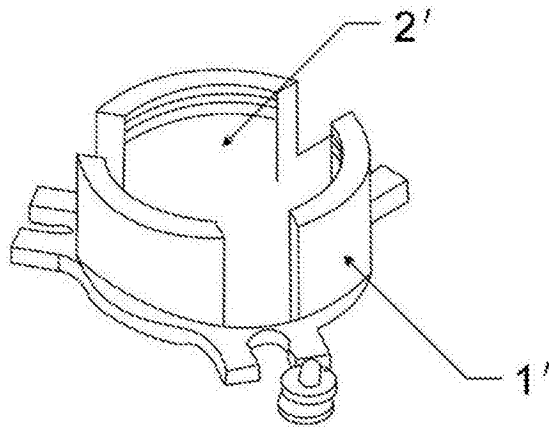


图1

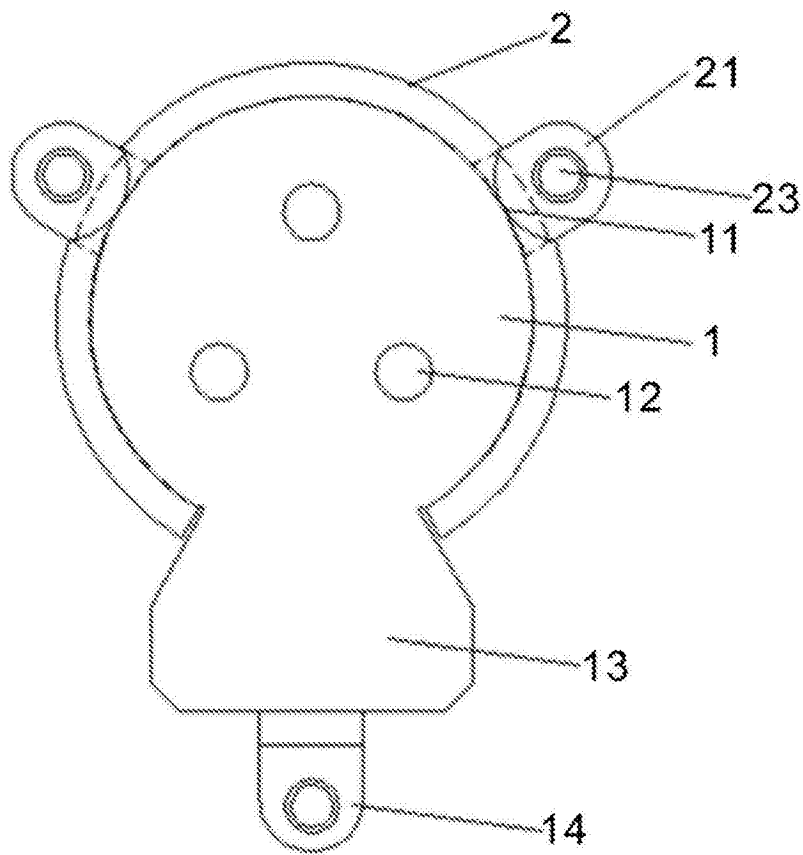


图2

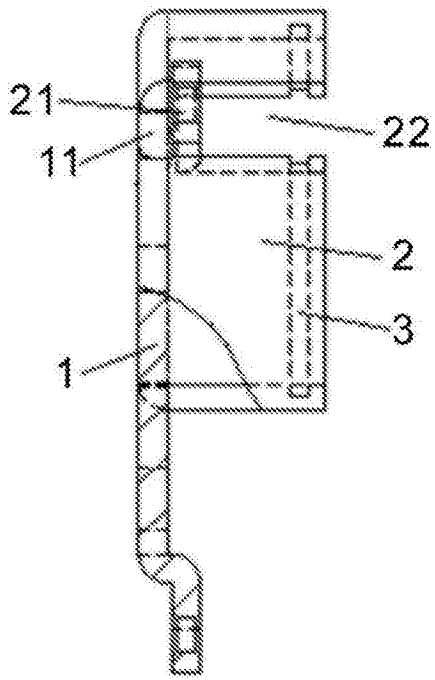


图3

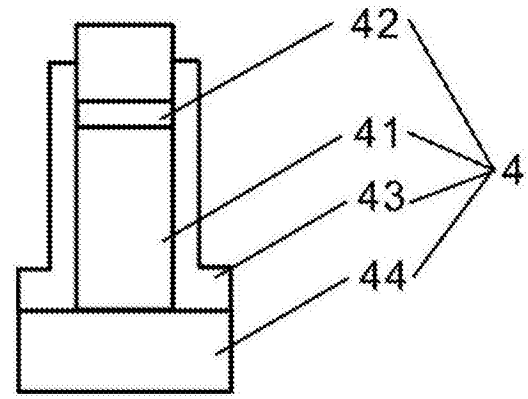


图4

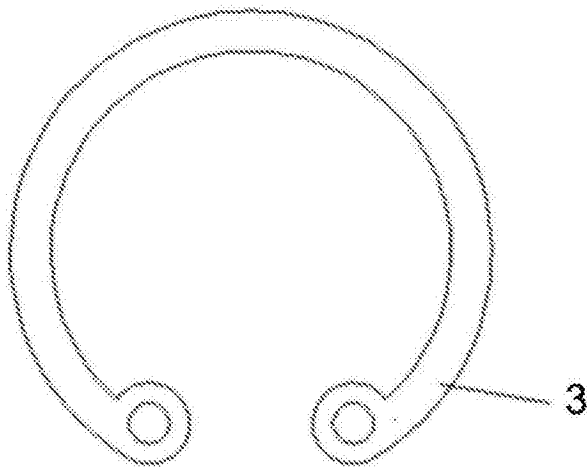


图5

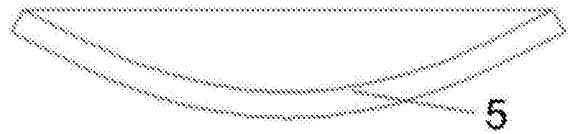


图6