



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103682946 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310683775. 9

(22) 申请日 2013. 12. 16

(71) 申请人 中国电子科技集团公司第四十一研究所

地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区香江路 98 号

(72) 发明人 霍建东 路波 赵秉玉 郑如松  
张强 王文强

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51) Int. Cl.

H01R 43/16 (2006. 01)

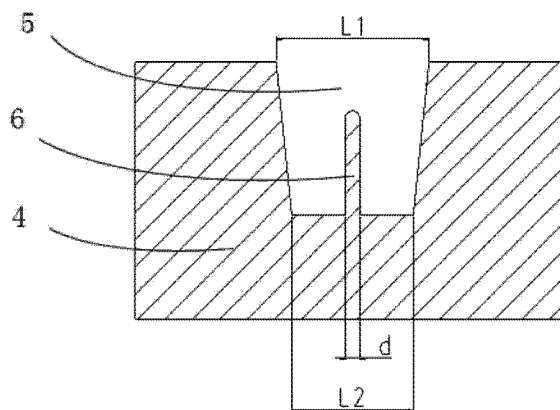
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种两槽中心导体精密定心收口夹具

(57) 摘要

本发明提供一种两槽中心导体精密定心收口夹具, 在一长方体模具的一侧开设有定型收口槽, 在所述定型收口槽底部中心设置有定心部件; 所述长方体模具的宽度为中心导体收口前直径的预定倍数。采用上述方案, 解决了两槽中心导体收口后端面形状不规则带来的收口精度、一致性差的问题, 提高了成品率, 率先在领域内实现了对两槽中心导体的精密定型定心收口。



1. 一种两槽中心导体精密定心收口夹具,其特征在于,在一长方体模具的一侧开设有定型收口槽,在所述定型收口槽底部中心设置有定心部件;所述长方体模具的宽度为中心导体收口前直径的预定倍数。

2. 如权利要求1所述的定心收口夹具,其特征在于,所述定型收口槽为一梯型槽,所述梯型槽的顶部开口的长度大于所述梯型槽底部的长度。

3. 如权利要求1所述的定心收口夹具,其特征在于,所述定型收口槽与所述定心部件一体设置。

4. 如权利要求1所述的定心收口夹具,其特征在于,所述预定倍数为3-10倍。

5. 如权利要求2所述的定心收口夹具,其特征在于,所述梯型槽的顶部开口的长度大于等于中心导体收口前直径。

6. 如权利要求5所述的定心收口夹具,其特征在于,所述梯型槽底部的长度与中心导体收口后端面最终尺寸相等。

7. 如权利要求6所述的定心收口夹具,其特征在于,所述定心部件的宽度尺寸与中心导体最终收口后的槽宽相等,且小于中心导体收口前的槽宽。

8. 如权利要求7所述的定心收口夹具,其特征在于,所述定心部件顶部为圆弧形,用于防止收口过程中对开槽的损伤。

## 一种两槽中心导体精密定心收口夹具

### 技术领域

[0001] 本发明属于微波同轴传输线制作技术领域,尤其涉及的是一种两槽中心导体精密定心收口夹具。

### 背景技术

[0002] 微波信号传输通路的中心导体一般分为阳头中心导体和阴头中心导体(即开槽中心导体),随着技术的不断发展,测试信号频率不断提高,要求连接器中的中心导体尺寸越来越小,精度要求也越来越高,设计中更多采用了中心导体开两槽的设计方案,而两槽中心导体的收口与定型工艺是实现高性能中心导体的关键技术,导体的收口精度、同轴度和对称度直接影响到产品的核心性能指标。

[0003] 现有两槽阴头中心导体的收口工艺,大多采用的是手工收口的方式,即操作人员用镊子、钢丝等工具直接作用于两槽中心导体使其变形达到收口,然后将零件置于热处理设备中进行时效强化定型。

[0004] 现有的利用模具进行开槽中心导体收口定型的技术方案中,将开槽中心导体直接压入锥形孔操作。但现有方案对两槽中心导体收口定型并不适用,因为收口后的两槽阴头中心导体截面外形和孔瓣围成的形状并不是规则图形,既不同于圆形也不同于椭圆,因此如何实现对两槽阴头中心导体的定心收口,现有方案锥形孔模具就显得无能为力,既不能保证定心,也不能对收口外形有准确的定型。

[0005] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种两槽中心导体精密定心收口夹具。

[0007] 本发明的技术方案如下:

[0008] 一种两槽中心导体精密定心收口夹具,其中,在一长方体模具的一侧开设有定型收口槽,在所述定型收口槽底部中心设置有定心部件;所述长方体模具的宽度为中心导体收口前直径的预定倍数。

[0009] 所述的定心收口夹具,其中,所述定型收口槽为一梯型槽,所述梯型槽的顶部开口的长度大于所述梯型槽底部的长度。

[0010] 所述的定心收口夹具,其中,所述定型收口槽与所述定心部件一体设置。

[0011] 所述的定心收口夹具,其中,所述预定倍数为 3-10 倍。

[0012] 所述的定心收口夹具,其中,所述梯型槽的顶部开口的长度大于等于中心导体收口前直径。

[0013] 所述的定心收口夹具,其中,所述梯型槽底部的长度与中心导体收口后端面最终尺寸相等。

[0014] 所述的定心收口夹具,其中,所述定心部件的宽度尺寸与中心导体最终收口后的

槽宽相等,且小于中心导体收口前的槽宽。

[0015] 所述的定心收口夹具,其中,所述定心部件顶部为圆弧形,用于防止收口过程中对开槽的损伤。

[0016] 采用上述方案,能够改进目前已公开和应用的技术缺乏对不规则收口形状定心能力、并无法对尺寸和形状实现控制的现状,继而解决现有方法造成的两槽中心导体收口精度低、同轴度对称度差以及收口质量一致性差的问题,实现了两槽中心导体定心和精密收口同时完成,保证了收口精度、与同轴度符合设计要求,同时提高收口质量的一致性,并提高生产效率,组合夹具装置结构简单、易于生产并可多次重复利用,经济和社会效益明显。

### 附图说明

[0017] 图 1 为本发明精密加工的定心收口夹具的剖面图。

[0018] 图 2 为本发明收口前的两槽中心导体示意图。

[0019] 图 3 为本发明开槽中心导体定心收口过程示意图。

[0020] 图 4 为本发明装配后的夹具和中心导体放入热处理设备示意图。

[0021] 图 5 为本发明收口后最终形态的两槽中心导体示意图。

[0022] 其中:4 为定心收口夹具,5 为定型收口槽,6 为定心部件,7 为原始两槽中心导体,8 为热处理设备,9 为收口后的两槽中心导体。

### 具体实施方式

[0023] 以下结合附图和具体实施例,对本发明进行详细说明。

[0024] 实施例 1

[0025] 如图 1 所示,为精密加工的定心收口夹具 4 与定心部件 6 的剖面图。本发明定心收口夹具主体为长方体,宽度为中心导体收口前直径  $L_1$  的 3-10 倍,长度方向上开有定型收口槽 5,定型收口槽 5 上部尺寸为  $L_1$ ,与中心导体收口前的直径相同或略大,使中心导体可顺利压入定型收口槽 5,定型收口槽 5 下部尺寸为  $L_2$ ,与中心导体收口后端面最终尺寸保持一致;其中定心部件 6 宽度尺寸  $d$ ,与中心导体最终收口后的槽宽保持一致,且  $d$  小于收口前的槽宽  $D$ ,定心部件 6 顶部设计有圆弧形,用于防止收口过程中对开槽的损伤。

[0026] 如图 2 所示,为收口前的两槽中心导体 7 及端面图,直径尺寸等于  $L_1$ ,此时槽宽等于  $D$ 。

[0027] 如图 3 所示,为将开槽中心导体两槽与定心部件 6 对准,将收口前的两槽中心导体 7 从定型收口槽 5 的上端平稳装入并压装到位,此时定型收口槽 5 底部限制收口端面的最终尺寸  $L_2$ ,利用定心部件 6 定心并控制收口后的槽宽尺寸符合设计要求  $d$ ,实现定心收口。夹具长度可根据需要确定,使定型收口槽 5 长度可用于多个中心导体的收口,各中心导体并列排布。

[0028] 如图 4 所示,为将装配后的夹具和中心导体放入热处理设备 8 中进行 320 摄氏度并保温 2 小时的时效强化热处理定型,使两槽中心导体收口部位定型。

[0029] 如图 5 所示,为将定心收口夹具 4 自然冷却至常温后取下获得的最终形态的两槽中心导体 9,此时收口端面直径尺寸为  $L_2$ ,槽宽  $d$ ,定心收口夹具 4 可重复使用。

[0030] 实施例 2

[0031] 在上述实施例的基础上,进一步对本发明进行说明,如图1-图5所示,一种两槽中心导体精密定心收口夹具,其中,在一长方体模具的一侧开设有定型收口槽5,在所述定型收口槽5底部中心设置有定心部件6;所述长方体模具的宽度为中心导体收口前直径的预定倍数。

[0032] 优选的,所述定型收口槽5为一梯型槽,所述梯型槽的顶部开口的长度大于所述梯型槽底部的长度。

[0033] 优选的,所述定型收口槽5与所述定心部件6一体设置。

[0034] 优选的,所述长方体模具的宽度为中心导体收口前直径的预定倍数为3-10倍。

[0035] 优选的,所述梯型槽的顶部开口的长度大于等于中心导体收口前直径。

[0036] 优选的,所述梯型槽底部的长度与中心导体收口后端面最终尺寸相等。

[0037] 优选的,所述定心部件6的宽度尺寸与中心导体最终收口后的槽宽相等,且小于中心导体收口前的槽宽。所述定心部件6顶部为圆弧形,用于防止收口过程中对开槽的损伤。

[0038] 采用上述方案,能够改进目前已公开和应用的技术缺乏对不规则收口形状定心能力、并无法对尺寸和形状实现控制的现状,继而解决现有方法造成的两槽中心导体收口精度低、同轴度对称度差以及收口质量一致性差的问题,实现了两槽中心导体定心和精密收口同时完成,保证了收口精度、与同轴度符合设计要求,同时提高收口质量的一致性,并提高生产效率,组合夹具装置结构简单、易于生产并可多次重复利用,经济和社会效益明显。

[0039] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

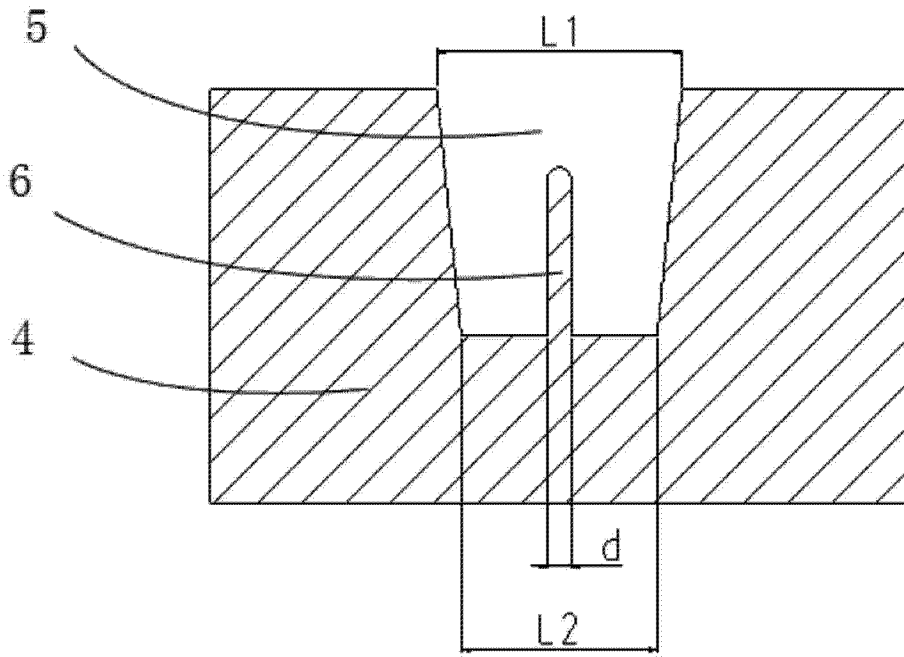


图 1

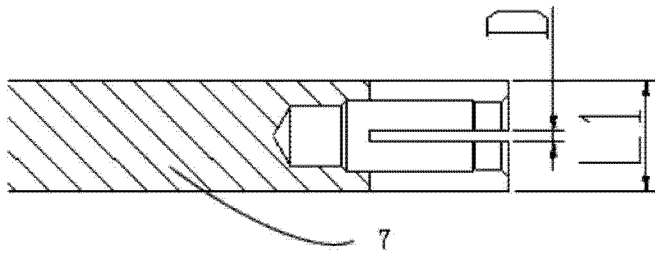


图 2

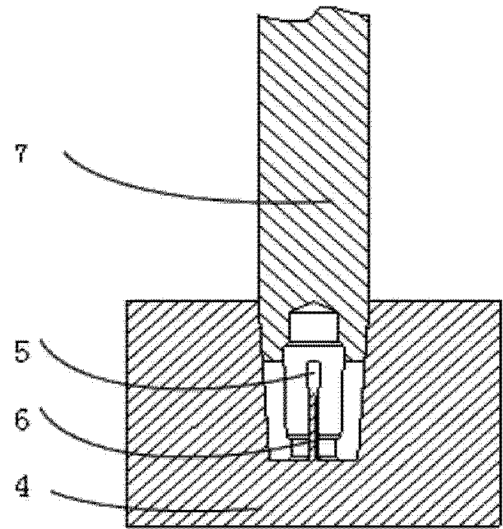


图 3

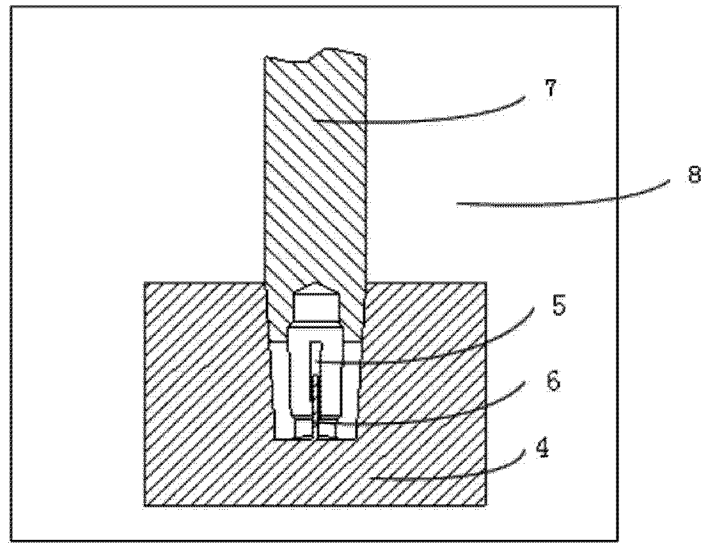


图 4

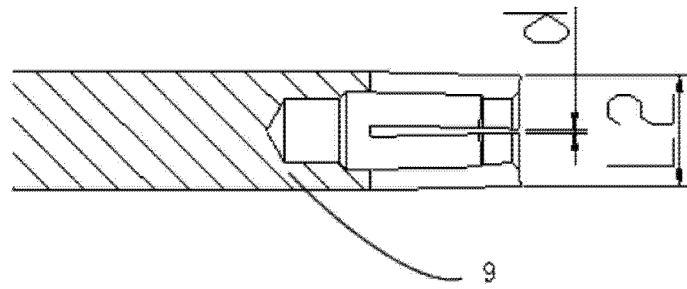


图 5