



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105281151 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201510659647. X

(22) 申请日 2015. 10. 14

(71) 申请人 江苏荣联科技发展股份有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市经济开发
区富阳路 1 号

(72) 发明人 陈威一 汪厚俊

(74) 专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所
32219

代理人 陆平

(51) Int. Cl.
H01R 24/40(2011. 01)

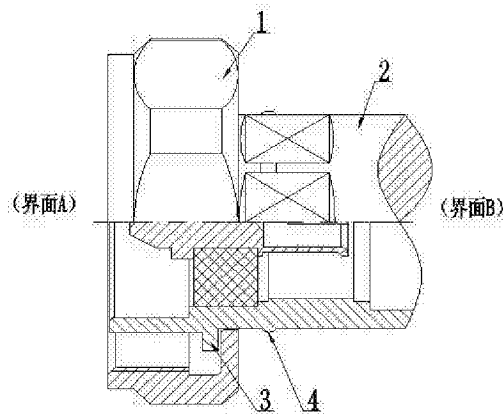
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种同轴连接器螺母的固定结构

(57) 摘要

本发明涉及射频同轴连接器技术领域, 特别涉及一种同轴连接器螺母的固定结构, 即螺母固定在连接器外导体区域的一种结构, 包括螺母、连接器外导体, 其特征是将螺母从外导体的后端(界面 B) 套入, 利用了材料的张应力和光滑圆弧面的导向性, 在冲压力的作用下, 螺母沿外导体的圆弧面向外导体的前端(界面 A) 滑动, 安装在直角凸台和圆弧凸台之间。此结构不使用卡环, 装配无需特殊的安装工具, 装配工人也无需培训, 可在连接器装配流水线上快速实现螺母的安装, 节省了材料及工时, 降低了产品的生产成本。



1. 一种同轴连接器螺母的固定结构,包括螺母(1)、连接器外导体(2),其特征在于:所述连接器外导体(2)的表面设置有直角凸台(3)、圆弧凸台(4)两个凸台,所述螺母(1)的内径 D_1 小于圆弧凸台(4)的外径 D_2 ,在冲压力作用下,螺母(1)内侧面在外导体(2)圆弧凸台(4)表面的导向支撑下,螺母(1)的内径 D_1 逐渐变大,最终螺母(1)安装在直角凸台 3 和圆弧凸台 4 之间,所述的螺母(1)在连接器外导体外导体(2)前后两个方向可活动但不脱落。

2. 根据权利要求 1 所述的一种同轴连接器螺母的固定结构,其特征在于:所述螺母(1)内径 D_1 与圆弧凸台(4)外径 D_2 的差值为 $0.3 \sim 0.5\text{mm}$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的一种同轴连接器螺母的固定结构,其特征在于:所述的圆弧凸台(4)高度为 $0.2 \sim 0.4\text{mm}$,圆弧宽度 $1.0 \sim 2.0\text{mm}$,表面粗糙度 $1.6 \sim 3.2$ 。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的一种同轴连接器螺母的固定结构,其特征在于:所述的圆弧凸台(4)设置成铣六边型结构,形成不完整的凸台。

5. 根据权利要求 1 所述的一种同轴连接器螺母的固定结构,其特征在于:所述的螺母(1)内侧表面(5)处进行倒角处理。

一种同轴连接器螺母的固定结构

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及射频同轴连接器技术领域,特别涉及一种同轴连接器螺母的固定结构。

背景技术

[0003] 传统射频同轴连接器的螺母是通过卡环、止环来固定,即用卡环将螺母与外导体连接的。在螺母内侧和外导体的表面分别有环型槽,将卡环套在外导体的环型槽内,然后用专用工装将卡环套入螺母中,靠卡环的弹性将螺母与外导体相连固定,前后方向不脱落。这种结构在装配时需要特殊工装,对装配工人需要专业的培训,增加成本、工作效率较低。在实际应用中发生过卡环的质量问题导致螺母脱落,从而导致连接器失效的现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种结构简单、安装快速、可靠性高的螺母固定结构。

[0005] 本发明是这样实现的,一种同轴连接器螺母的固定结构,包括螺母、连接器外导体,

连接器外导体的表面加工有两个凸台,前端有直角凸台,后端有圆弧凸台,所述的圆弧凸台高度为 0.2 ~ 0.4mm,圆弧宽度 1.0 ~ 2.0mm,表面粗糙度 1.6 ~ 3.2。

[0006] 所述螺母的内径 D1 小于圆弧凸台的外径 D2,差值为 0.3 ~ 0.5mm,在冲压力作用下,螺母内侧面在外导体圆弧凸台表面的导向支撑下,螺母的内径 D1 逐渐变大,最终螺母安装在直角凸台和圆弧凸台之间,所述的螺母在连接器外导体外导体前后两个方向可活动但不脱落。

[0007] 作为优选,所述的圆弧凸台设置成铣六边型结构,形成不完整的凸台。

[0008] 进一步地,所述的螺母内侧表面处进行倒角处理。

[0009] 本发明的有益效果如下:

1. 本发明无需专门的卡环,装配工人不用培训,可实现快速流水线安装。

[0010] 2. 卡环一般采用弹性较好的铍青铜或锡磷青铜,经热处理加工成型,材料成本以及加工成本大,而本发明只在连接器外导体的表面加工两个凸台,不增加额外的材料,可显著降低产品的材料成本。

附图说明

[0011] 图 1:本发明的结构示意图(半剖面图);

图 2:本发明中螺母的结构示意图;

图 3:本发明螺母冲压前的结构示意图;

图 4:本发明螺母冲压后的结构示意图。

[0012] 图中 1 螺母 2 连接器外导体 3 直角凸台 4 圆弧凸台 5 内侧表面。

具体实施方式

[0013] 如图 1,一种同轴连接器螺母的固定结构,即螺母 1 与连接器外导体 2 的固定结构,包括螺母 1、连接器外导体 2,外导体的表面加工有两个凸台,前端有直角凸台 3,后端有圆弧凸台 4;此结构使用了材料的张应力和光滑圆弧面的导向性,螺母 1 从外导体 2 的后端(界面 B)套入,如图 3 中当螺母 1 内侧面到达外导体 2 圆弧凸台时,因螺母 1 内侧面内径 $D1$ 小于外导体(2)圆弧凸台的外径 $D2$,即 $D1 < D2$,其差值 0.4mm,螺母 1 不能继续套入,此时需额外在螺母 1 表面增加冲压力 F ,在冲压力 F 的作用下,螺母 1 内侧面在外导体 2 圆弧凸台 4 表面的导向支撑下,内径 $D1$ 逐渐变大,当螺母 1 内侧面内径 $D1$ 大于等于外导体 2 圆弧凸台的外径 $D2$ 时,螺母 1 的内侧面在圆弧面的导向下向外导体的前端(界面 A)滑动,固定在两个凸台(直角凸台 3 和圆弧凸台 4)之间,如图 4,螺母 1 在外导体 2 前后两个方向可活动但不脱落。

[0014] 连接器外导体 2 表面的圆弧凸台 4 性能要求:高度为 0.3mm,圆弧宽度 1.5mm,表面粗糙度 2.4,以上性能确保螺母 1 在冲压过程中内径 $D1$ 变化量可控,不产生报废。

[0015] 如图 1,连接器外导体 2 表面的圆弧凸台 4 也可设置成铣六边型,形成不完整的凸台,降低与螺母 1 的接触面,可减少螺母 1 在冲压过程中内径 $D1$ 形变量,增加对螺母 1 的保护。

[0016] 如图 2,螺母 1 内侧表面 5 处需倒角处理,防止在外导体 2 圆弧凸台 4 表面产生划痕。

[0017] 本发明的上述实施例,仅仅是清楚地说明本发明所做的举例,但不用来限制本发明的保护范围,所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由各项权利要求限定。

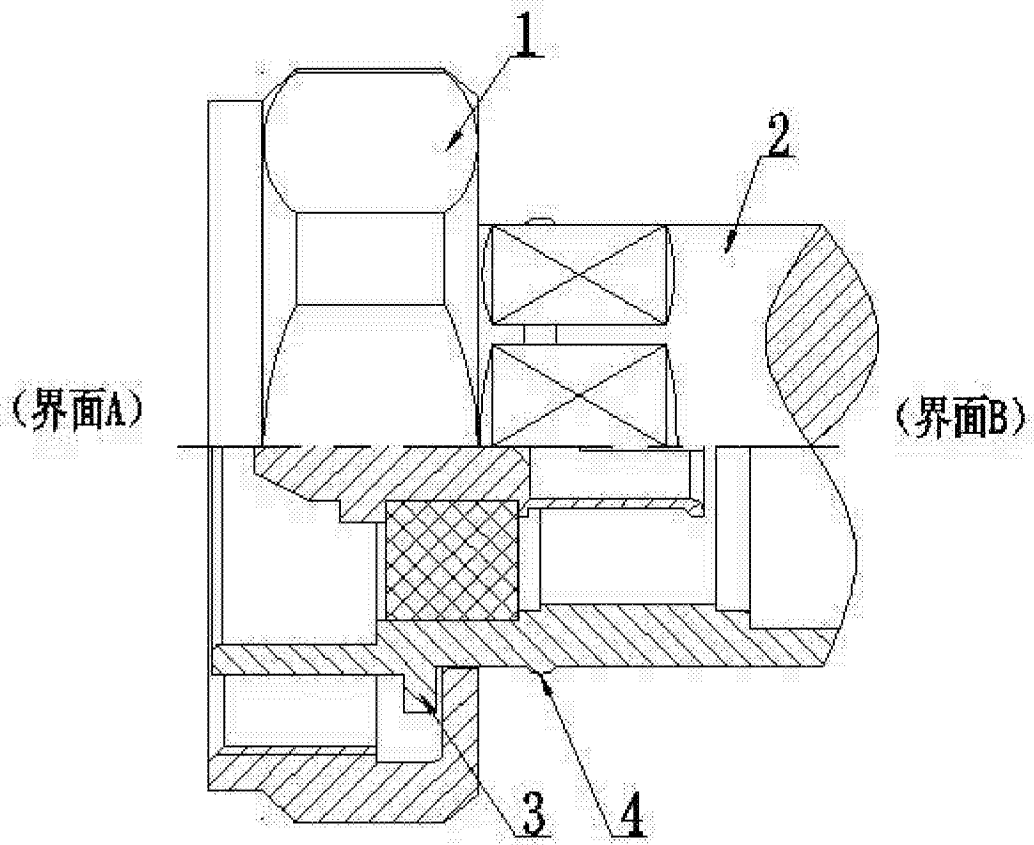


图 1

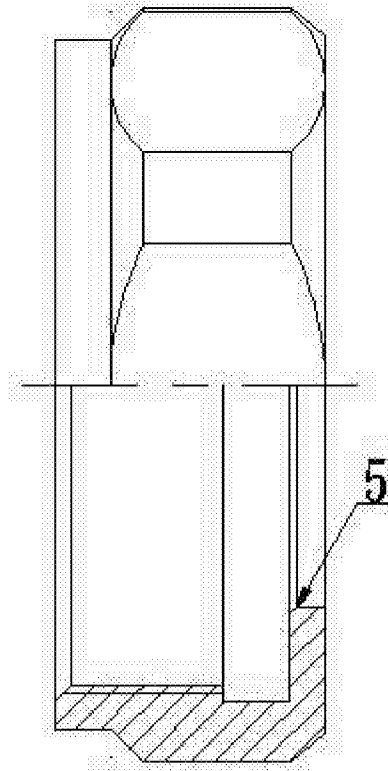


图 2

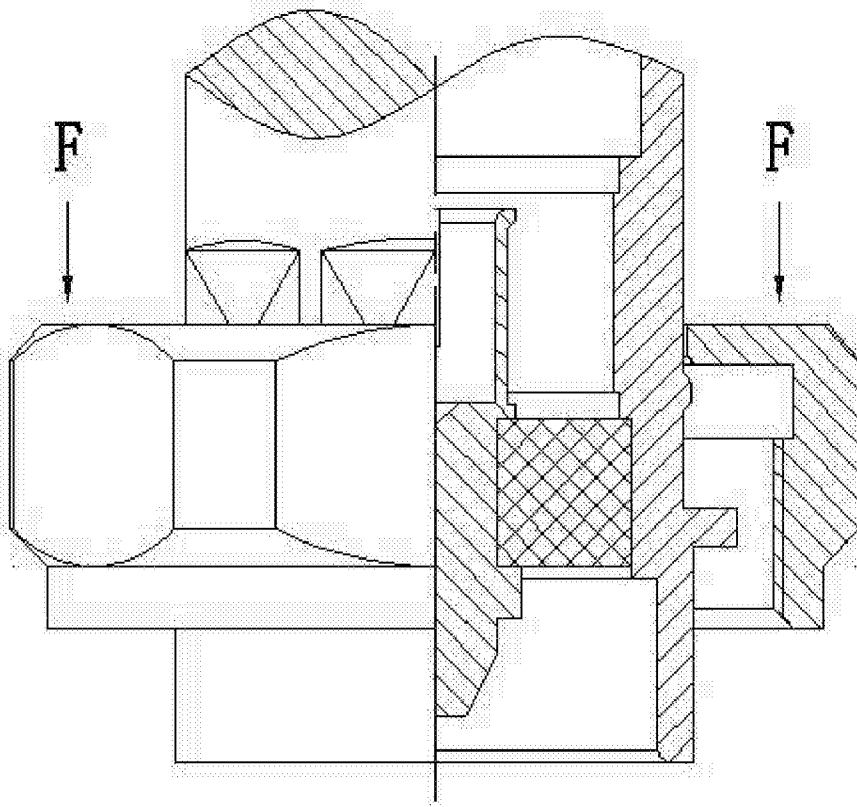


图 3

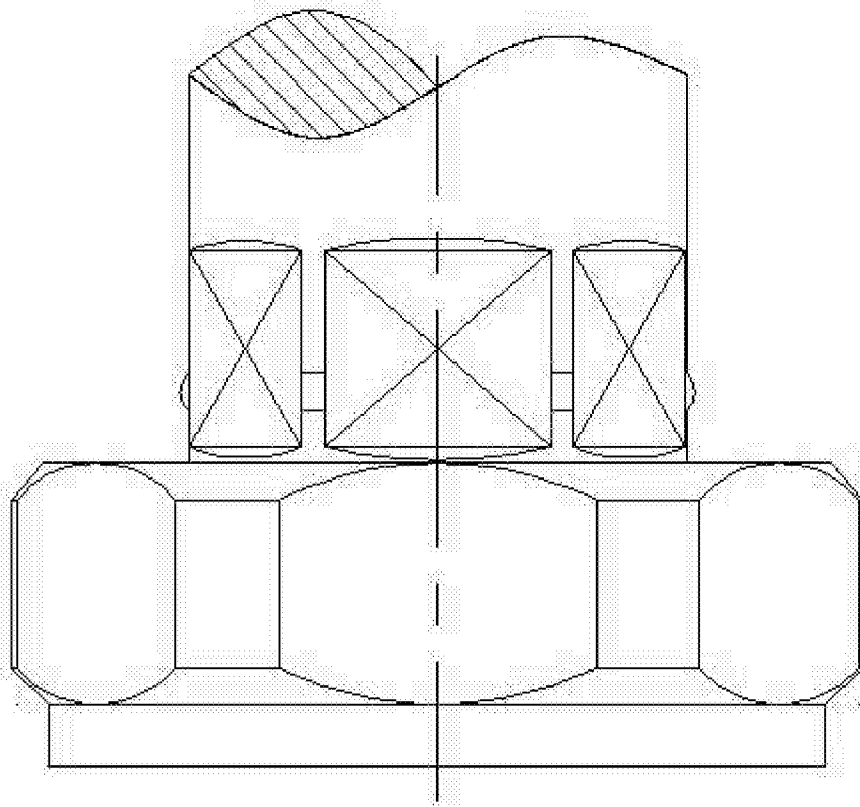


图 4