

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202259639 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120311670. 7

(22) 申请日 2011. 08. 25

(73) 专利权人 合肥佰特微波技术有限公司

地址 230088 安徽省合肥市蜀山新产业园区
稻香路南创业大厦

(72) 发明人 齐磊 张祝松

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生 胡东升

(51) Int. Cl.

H01P 1/26 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

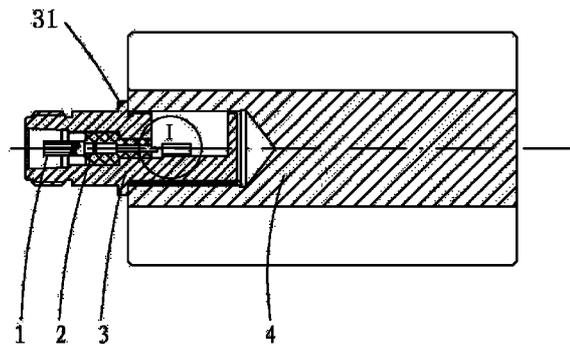
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种辐射状散热结构的同轴负载

(57) 摘要

本实用新型公开了一种辐射状散热结构的同轴负载,包括连接器以及与连接器螺纹连接的辐射状散热器,所述连接器自内而外由同轴设置的内导体、绝缘介质和外导体构成,所述外导体的尾部螺纹连接在所述辐射状散热器的端面内孔中,在所述外导体的尾部内腔中固连有吸收电阻,所述吸收电阻与所述内导体尾部的焊接平台焊接固定。其能实现快速加工、结构简洁、连接简单可靠,并且具有良好的价格可比性,以及更加优越且稳定的电气性能,适合大批量生产。



1. 一种辐射状散热结构的同轴负载,其特征在于包括连接器以及与连接器螺纹连接的辐射状散热器(4),所述连接器自内而外由同轴设置的内导体(1)、绝缘介质(2)和外导体(3)构成,所述外导体(3)的尾部螺纹连接在所述辐射状散热器(4)的端面内孔中,在所述外导体(3)的尾部内腔中固连有吸收电阻(5),所述吸收电阻(5)与所述内导体(1)尾部的焊接平台(101)焊接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种辐射状散热结构的同轴负载,其特征在于,所述辐射状散热器(4)整体呈圆柱状,在散热器的外圆周上设置有多个散热肋片(41),所述散热肋片沿所述散热器的径向向外延伸。

3. 根据权利要求2所述的一种辐射状散热结构的同轴负载,其特征在于,所述各散热肋片(41)的外壁设置有散热增幅波纹(42)。

4. 根据权利要求1所述的一种辐射状散热结构的同轴负载,其特征在于,在所述连接器的外导体(3)的外圆周上设置有六角螺母状的紧固法兰(31),所述紧固法兰(31)一侧的外导体的尾部螺纹连接在所述辐射状散热器(4)的内孔中,紧固法兰(31)处于所述圆柱形散热器的一端端面上。

一种辐射状散热结构的同轴负载

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种辐射状散热结构的同轴负载，是一种适用于 N 型、7/16 型等符合同轴连接器行业标准的不同连接器型号的微波通信系统的同轴负载。

背景技术：

[0002] 目前，针对同轴负载普遍采用连接器与散热壳底座使用螺钉进行连接，功率电阻通过螺钉紧固到散热壳底座上；在功率电阻与连接器内导体之间采用印制板进行过渡，然后进行焊接；散热壳为圆肋片的机加工散热壳。如图 2 所示，具体是将连接器的插孔 8（连接内导体）、外壳 13 与绝缘子 9 三者进行装配，组装成一连接器；将印制板 10 通过螺钉紧固到散热壳底座 12 上，将功率电阻 11 通过螺钉紧固到散热壳底座 12 上，将连接器通过螺钉安装到散热壳底座 12 上，然后使用焊锡将连接器的插孔 8、印制板 10、功率电阻 11 三者焊接在一起；然后将组装完成的散热壳底座 12 通过螺纹连接安装到散热壳 14 上，从而生产出传统分体式圆肋片同轴负载。这种方式存在有四大弊端：一是产品成本高，完全的机加工散热壳，加工难度大，加工周期长，对原材料消耗多，在市场上竞争优势小；二是此种同轴负载装配生产效率低，众多零件配接带来一定的装配难度，且一旦装配完成后，再拆卸非常困难；三是同轴负载电性能指标差，由众多的零件组合而成的同轴负载结构，由于机械加工误差、随机误差、装配误差等各方面的误差，必然造成产品机械参数的累积误差增大，从而导致产品电气性能不良；四是同轴负载机械性能指标差，由众多零件通过螺钉固定连接组合而成的同轴负载结构，结构件易产生机械疲劳失效，从而导致同轴负载的机械性能指标不稳定。

发明内容：

[0003] 为克服现有技术的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种辐射状散热结构的同轴负载，其能实现快速加工、结构简洁、连接简单可靠，并且具有良好的价格可比性，以及更加优越且稳定的电气性能，适合大批量生产。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 一种辐射状散热结构的同轴负载，包括连接器以及与连接器螺纹连接的辐射状散热器，所述连接器自内而外由同轴设置的内导体、绝缘介质和外导体构成，所述外导体的尾部螺纹连接在所述辐射状散热器的端面内孔中，在所述外导体的尾部内腔中固连有吸收电阻，所述吸收电阻与所述内导体尾部的焊接平台焊接固定。

[0006] 本实用新型的结构特点也在于：

[0007] 所述辐射状散热器整体呈圆柱状，在散热器的外圆周上设置有多个散热肋片，所述散热肋片沿所述散热器的径向向外延伸。

[0008] 所述各散热肋片的外壁设置有散热增幅波纹。

[0009] 在所述连接器的外导体的外圆周上设置有六角螺母状的紧固法兰，所述紧固法兰一侧的外导体的尾部螺纹连接在所述辐射状散热器的内孔中，紧固法兰处于所述圆柱形散

热器的一端端面上。

[0010] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果体现在:

[0011] 本实用新型的同轴负载,在于其辐射状散热器,可以采用型材的方式进行直接成型,无需传统的圆形肋片复杂的机械加工的工序,在简化加工工序的同时,缩短传统散热壳的加工周期,降低加工过程中的原材料浪费,提高原材料的使用率;其在竖直方向上设置的散热增幅波纹,可以有效提升产品的散热面积,保证产品在使用过程不会因热量的无法及时排除将产品烧坏。

[0012] 本实用新型同轴负载的连接器外导体为一整体的结构,且吸收电阻与连接器内导体之间直接进行焊接,吸收电阻与外导体的内腔平台之间采用电阻法兰直接连接,在简化零件数量的同时,更规避了因使用螺钉进行紧固所造成的接触不良,本产品不会对产品的电气性能与导热性能产生不利的影晌。

[0013] 本实用新型的连接外导体圆周上有一六角螺母形的紧固法兰,不但有利于同轴负载的连接器的安装,更使得同轴负载连接器的自动化紧固成为现实,自动化的紧固方式不但有力的保证了产品的机械性能的稳定,更是对产品一致性的有力保证。

附图说明:

[0014] 图 1A 为本实用新型同轴负载的结构示意图;图 1B 为图 1A 的左视图;图 1C 为图 1A 中的 I 部放大图;图 2 为现有同轴负载的结构示意图。

[0015] 图中标号:1 内导体,101 焊接平台,2 绝缘介质,3 外导体,31 紧固法兰,32 平台,4 辐射状散热器,41 散热肋片,42 散热增幅波纹,5 吸收电阻,6 焊锡,7 电阻法兰,8 插孔,9 绝缘子,10 印制板,11 功率电阻,12 散热壳底座,,13 外壳,14 散热壳。

[0016] 以下通过具体实施方式,并结合附图对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式:

[0017] 实施例:参见图 1A-图 1C,本实施例的同轴负载,其散热部分为一种辐射状散热结构的散热器,本实施例同轴负载包括连接器以及与连接器螺纹连接的辐射状散热器 4,连接器自内而外由同轴设置的内导体 1、绝缘介质 2 和外导体 3 构成,外导体 3 的尾部螺纹连接在辐射状散热器 4 的端面内孔中,在外导体 3 的尾部内腔中固连有吸收电阻 5,吸收电阻 5 与内导体 1 尾部设置的焊接平台 101 焊接固定。

[0018] 具体设置中,图 1B 所示,辐射状散热器 4 整体呈圆柱状,在散热器的外圆周上设置多个散热肋片 41,各个散热肋片 41 沿散热器本体的径向向外延伸。为增大散热面积,各散热肋片 41 的外壁设置有散热增幅波纹 42。

[0019] 图 1A 及 1B 所示,在连接器的外导体 3 的外圆周上设置有六角螺母状的紧固法兰 31,紧固法兰 31 一侧的外导体的尾部螺纹连接在辐射状散热器 4 的内孔中,紧固法兰 31 处于圆柱形散热器的一端端面上。

[0020] 图 1A、1C 所示,装配时,将内导体 1 与绝缘介质 2 进行组装,然后将其一起压入到外导体 3 内;使用电阻法兰 7 将吸收电阻 5 焊接固定到外导体内腔的平台 32 上,然后使用焊锡 6 将吸收电阻 5 与内导体尾部的引线焊接平台 101 固定在一起;使用自动装置将以上组装完成的部件安装到辐射状散热器 4 的螺纹孔内,紧固即可,从而完成了此种辐射状散

热结构的同轴负载的装配。

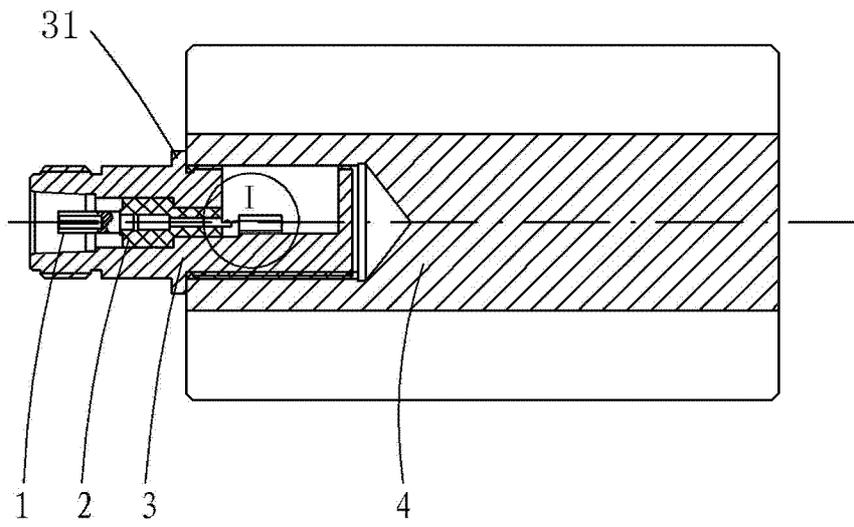


图 1A

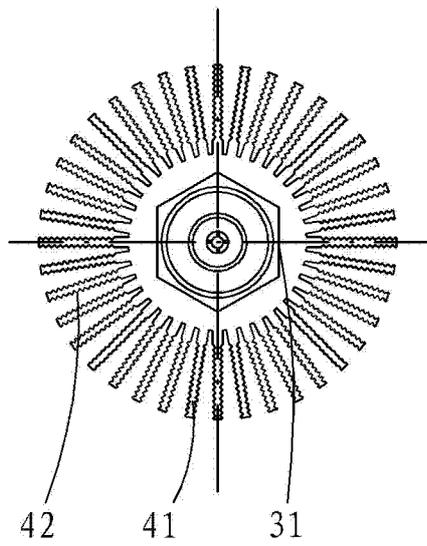


图 1B

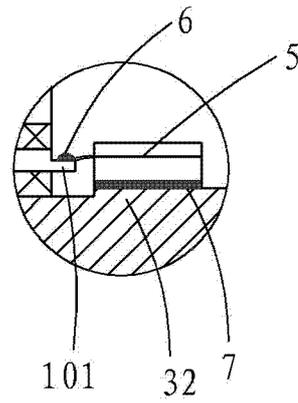


图 1C

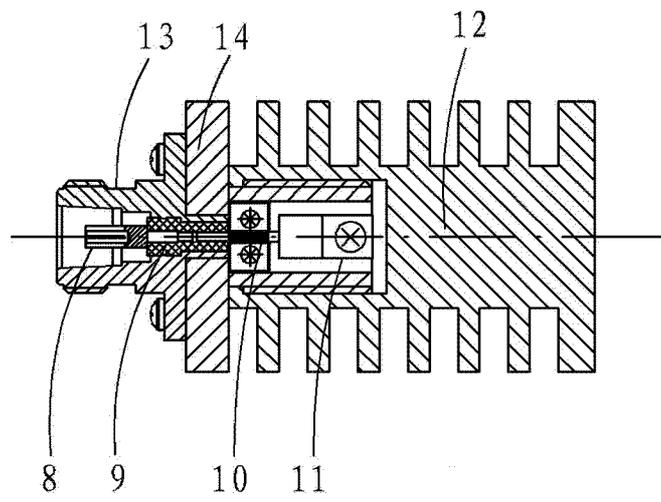


图 2