



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215989291 U

(45) 授权公告日 2022.03.08

(21) 申请号 202121494639.1

(22) 申请日 2021.07.02

(73) 专利权人 深圳市金永丰精密技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田社区第四工业区B区2栋四层

(72) 发明人 冉茂涛

(74) 专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所

(普通合伙) 44705

代理人 陈晶晶

(51) Int. Cl.

H01R 9/05 (2006.01)

H01R 4/02 (2006.01)

H01R 13/6473 (2011.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/62 (2006.01)

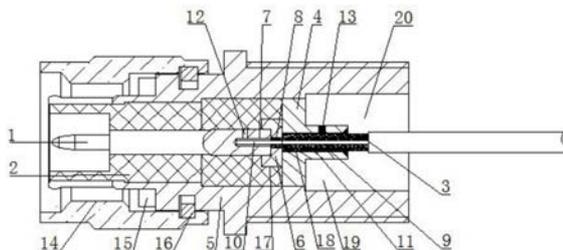
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种同轴电缆连接组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种同轴电缆连接组件，包括套筒、定位绝缘子、插针、同轴电缆，套筒内固定有定位绝缘子，插针固定在定位绝缘子中心，插针的尾部设有插孔，定位绝缘子后端面上设有定位槽，定位槽内填充有带孔绝缘子，带孔绝缘子与插针尾部端面贴合，带孔绝缘子在沿插孔轴线方向上设有供内芯及屏蔽层插入的定位孔，定位绝缘子后端面设有固定外壳，固定外壳中心设有供同轴电缆插入的固定孔，同轴电缆的内芯焊接在插孔中，同轴电缆与固定外壳、插孔、带孔绝缘子之间设有焊锡层，本实用新型解决了较大插针和较细同轴电缆的适配问题及阻抗匹配问题，同时方便焊接。



1. 一种同轴电缆连接组件,包括套筒(5)、定位绝缘子(2)、插针(1)、同轴电缆(3),套筒(5)内固定有定位绝缘子(2),插针(1)固定在定位绝缘子(2)中心,同轴电缆(3)包括内芯(10)、屏蔽层(11),其特征在于:插针(1)尾部设有插孔(7),定位绝缘子(2)后端面上设有定位槽(17),定位槽(17)内填充有带孔绝缘子(6),带孔绝缘子(6)与插针(1)尾部端面贴合,带孔绝缘子(6)端面上设有供内芯(10)及屏蔽层(11)插入的定位孔(8);

定位绝缘子(2)的后端面设有固定外壳(4),固定外壳(4)中心设有供同轴电缆(3)插入的固定孔(9),同轴电缆(3)的内芯(10)焊接在插孔(7)中,同轴电缆(3)与固定外壳(4)、插针(1)、带孔绝缘子(6)之间设有焊锡层(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种同轴电缆连接组件,其特征在于:插针(1)上设有通向插孔(7)的焊接孔(12),固定外壳(4)上设有通向同轴电缆(3)的注锡孔(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种同轴电缆连接组件,其特征在于:固定外壳(4)与套筒(5)之间设有硅胶层(19),硅胶层(19)与套筒(5)尾部端面之间设有环氧胶层(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种同轴电缆连接组件,其特征在于:套筒(5)在连接同轴电缆(3)一端的外部设有螺纹,套筒(5)在插针(1)头部一端的外部设有连接螺帽(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种同轴电缆连接组件,其特征在于:连接螺帽(14)与套筒(5)之间设有橡胶垫圈(15)。

6. 根据权利要求5中所述的一种同轴电缆连接组件,其特征在于:连接螺帽(14)通过弹性卡圈(16)固定在套筒(5)上。

一种同轴电缆连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种同轴电缆连接组件,尤其涉及一种同轴电缆连接组件。

背景技术

[0002] 同轴电缆是指有两个同心导体,而导体和屏蔽层又共用同一轴心的电缆。最常见的同轴电缆由绝缘材料隔离的铜线导体组成,在里层绝缘材料的外部是另一层环形导体及其绝缘体,然后整个电缆由聚氯乙烯或特氟纶材料的护套包住。

[0003] 同轴电缆可用于模拟信号和数字信号的传输,适用于各种各样的应用,其中最重要的有电视传播、长途电话传输、计算机系统之间的短距离连接以及局域网等。

[0004] 现有技术中,同轴电缆在进行使用时,一般通过装配电缆连接组件与信号发射器、接收器连接。现有的电缆连接组件需要根据自身插针的大小选择合适规格的同轴电缆,较大插针无法适配较细的同轴电缆,且装配时存在阻抗匹配的问题。现有的电缆连接组件在使用过程中,受到牵拉或者灰尘、湿气等环境影响时,容易出现连接头与同轴电缆接触不良的问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种同轴电缆连接组件,能够适配任意规格的同轴电缆,同时解决阻抗匹配问题。

[0006] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:一种同轴电缆连接组件,包括套筒、定位绝缘子、插针、同轴电缆。套筒内固定有定位绝缘子,插针固定在定位绝缘子中心。同轴电缆包括内芯、屏蔽层,插针尾部设有插孔,定位绝缘子后端面上设有定位槽,定位槽内填充有带孔绝缘子,带孔绝缘子与插针尾部端面贴合,带孔绝缘子端面上设有供内芯及屏蔽层插入的定位孔;

[0007] 定位绝缘子的后端面设有固定外壳,固定外壳中心设有供同轴电缆插入的固定孔,同轴电缆的内芯焊接在插孔中,同轴电缆与固定外壳、插针、带孔绝缘子之间设有焊锡层。

[0008] 所述插针上设有通向插孔的焊接孔,固定外壳上设有通向同轴电缆的注锡孔。

[0009] 所述固定外壳与套筒之间设有硅胶层,硅胶层与套筒尾部端面之间设有环氧胶层。

[0010] 所述套筒在连接同轴电缆一端的外部设有螺纹,套筒在插针头部一端的外部设有连接螺帽。

[0011] 所述连接螺帽与套筒之间设有橡胶垫圈。

[0012] 所述连接螺帽通过弹性卡圈固定在套筒上。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:通过巧妙的绝缘子组合,以带孔绝缘子开孔作为限制,将同轴电缆与插针连为一体,解决了较大插针与较细同轴电缆适配问题。并用锡焊的方法将插针与同轴电缆在绝缘子中固定为一体,解决了插针与同轴电缆之间阻

抗匹配的问题,通过在插针上设置焊接孔和固定外壳上设置注锡孔进行焊接,达到方便焊接的目的,保证了焊接的可靠性。通过设置硅胶层和环氧胶层,保证了同轴电缆的抗拉强度以及产品的密封性能。

[0014] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0015] 图1为本实施例同轴电缆连接组件的结构示意图;

[0016] 图2为本实施例中电缆组件的剖视图。

[0017] 图中:1、插针;2、定位绝缘子;3、同轴电缆;4、固定外壳;5、套筒;6、带孔绝缘子;7、插孔;8、定位孔;9、固定孔;10、内芯;11、屏蔽层;12、焊接孔;13、注锡孔;14、连接螺帽;15、橡胶垫圈;16、弹性卡圈;17、定位槽;18、焊锡层;19、硅胶层;20、环氧胶层。

具体实施方式

[0018] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0019] 需要说明的是,当接头被称为“固定于”另一个接头,它可以直接在另一个连接头上或者也可以存在居中的接头。当一个接头被认为是“连接”另一个接头,它可以是直接连接到另一个接头或者可能同时存在居中接头。当一个接头被认为是“设置于”另一个接头,它可以是直接设置在另一个连接头上或者可能同时存在居中接头。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0020] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 结合图1和图2所示,一种同轴电缆3连接组件,包括套筒5、定位绝缘子2、插针1、同轴电缆3,套筒5内固定有定位绝缘子2,插针1固定在定位绝缘子2中心,同轴电缆3包括内芯10、屏蔽层11,插针1尾部设有插孔7。插针1通过插孔7与内芯10连接。插孔7与内芯10接触面积大,有利于保持良好接触。定位绝缘子2后端面上设有定位槽17,定位槽17内填充有带孔绝缘子6,带孔绝缘子6与插针1尾部端面贴合,带孔绝缘子6端面上设有供内芯10及屏蔽层11插入的定位孔8。通过设置带孔绝缘子6来固定内芯10及屏蔽层11,实现同轴电缆3与插针1稳定连接。通过设置具有符合要求定位孔8的带孔绝缘子6,解决较大插针1与不同规格同轴电缆3的适配问题。

[0022] 定位绝缘子2的后端面设有固定外壳4,固定外壳4中心设有供同轴电缆3插入的固定孔9。同轴电缆3的内芯10焊接在插孔7中。同轴电缆3通过焊接与插针1,保证了连接的有效性,准确性,且不易松动。同轴电缆3剥线后从固定外壳4上的固定孔9插入,内芯10和屏蔽层11插入带孔绝缘子6的定位孔8中,内芯10由带孔绝缘子6插入插针1的插孔7中焊接。同轴

电缆3与固定外壳4、插针1、带孔绝缘子6之间设有焊锡层18。通过锡焊将同轴电缆3与固定外壳4、插孔7、带孔绝缘子6连接固定为一整体,解决了同轴电缆3和插针1的阻抗匹配问题。

[0023] 插针1上设有通向插孔7的焊接孔12,固定外壳4上设有通向同轴电缆3的注锡孔13。通过焊接孔12孔注入焊锡进行焊接,通过注锡孔13注锡,方便焊接,保证了焊接的可靠性。

[0024] 固定外壳4与套筒5之间设有硅胶层19,硅胶层19与套筒5尾部端面之间设有环氧胶层20。用硅胶将固定外壳4固定在套筒5内,使固定外壳4与定位绝缘子2的后端面紧密接触,保证了密封性。环氧胶具有良好的化学稳定性、尺寸稳定性和力学性能。用环氧胶固定套筒内的同轴电缆3,对连接头进行了良好的密封,提高了同轴电缆3线与同轴电缆3连接头之间的抗拉程度。

[0025] 套筒5在连接同轴电缆3一端的外部设有螺纹,套筒5在插针1头部一端的外部设有连接螺帽14。同轴电缆3连接组件可以通过螺纹连接接入进出口为内螺纹的设备。同轴电缆3连接组件可以通过连接螺帽14连接通过金属管插入进行连接的设备

[0026] 连接螺帽14与套筒5之间设有橡胶垫圈15。通过橡胶垫圈15提高同轴电缆3连接组件使用连接螺帽14与设备连接时的稳定性。

[0027] 连接螺帽14通过弹性卡圈16固定在套筒5上。使用弹性卡圈16来固定连接螺帽,安装方便,同时方便更换符合使用需求的连接螺帽14。

[0028] 本实用新型通过在绝缘子的巧妙组合,使用带孔绝缘子与固定插针的绝缘子组合,实现较细同轴电缆与较大插针的适配连接,再通过插针和固定外壳上的小孔进行锡焊,将插针、同轴电缆、带孔绝缘子、固定外壳连接为一整体,解决了阻抗匹配的问题。通过小孔进行焊接,同轴电缆芯线和屏蔽层浸锡处理,方便焊接,保证了焊接的可靠性。在套筒尾腔注胶,保证了同轴电缆的抗拉强度以及产品密封性。

[0029] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范畴。

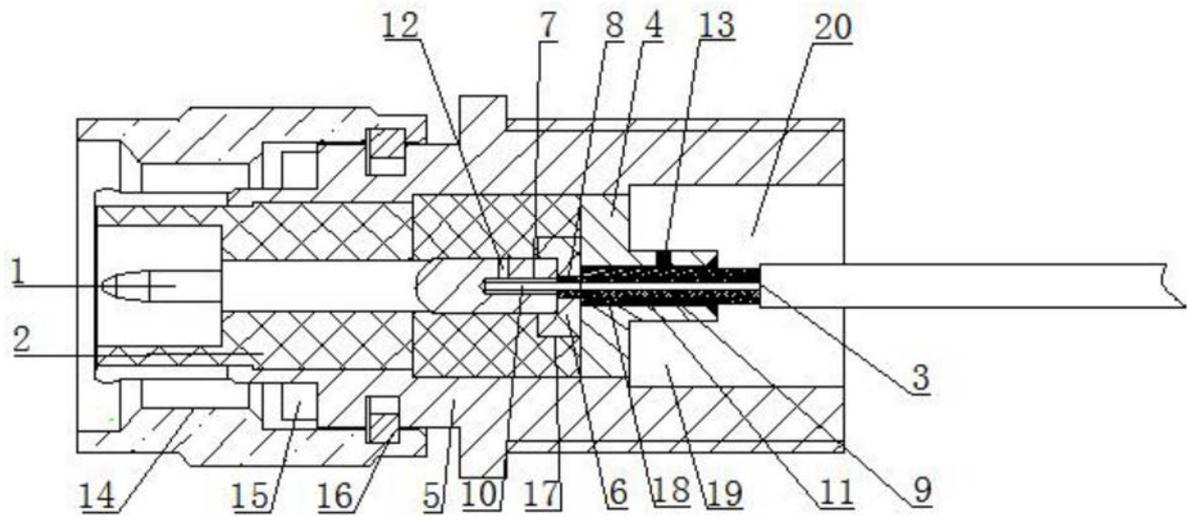


图1

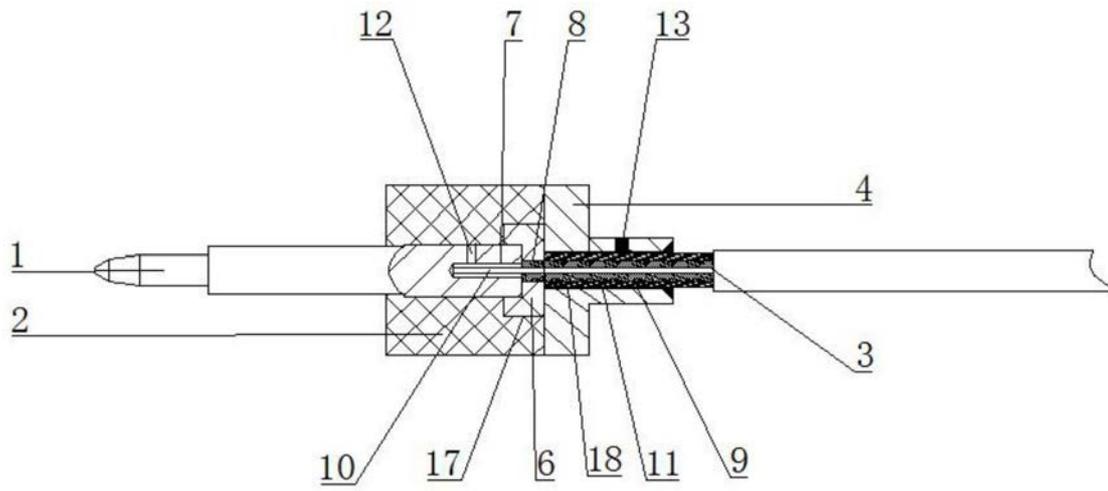


图2