(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208256321 U
(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820657021.4

(22)申请日 2018.05.04

(73)专利权人 四川九洲线缆有限责任公司
地址 621000 四川省绵阳市科发大道中段9号

(72)发明人 曾凯 胥兴灵 张荣华 何庆 左仁杰

(74)专利代理机构 成都蓉信三星专利事务所（普通合伙）51106
代理人 刘克勤

(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)
H01B 7/22(2006.01)
H01B 3/44(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 9/04(2006.01)

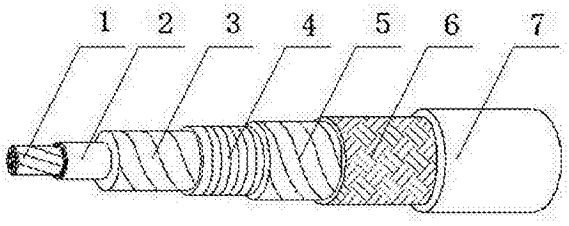
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：包括由内向外设置的镀银铜线芯、聚全氟乙丙烯保护层、微孔聚四氟乙烯绝缘层、镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层和聚全氟乙丙烯外护套；所述镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层组成组合屏蔽层。具有耐弯曲性好、传输衰减小、电压驻波比小、屏蔽抗干扰性好的优点，广泛应用于航天、航空、船舶、卫星、雷达、通讯等领域。



CN 208256321 U

1.一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：包括由内向外设置的镀银铜线芯、聚全氟乙丙烯保护层、微孔聚四氟乙烯绝缘层、镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层和聚全氟乙丙烯外护套；所述镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层组成组合屏蔽层。

2.根据权利要求1所述耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：所述聚全氟乙丙烯保护层为薄薄一层。

3.根据权利要求1或2所述耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：所述聚全氟乙丙烯保护层通过表面热挤包覆于镀银铜线芯外。

4.根据权利要求1所述耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：所述镀银铜线芯为多股绞线。

5.根据权利要求1所述耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：所述微孔聚四氟乙烯绝缘层为微孔聚四氟乙烯薄膜绕包于聚全氟乙丙烯保护层外。

6.根据权利要求1所述耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：所述镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层组成的组合屏蔽层包覆在微孔聚四氟乙烯薄膜绝缘层外，屏蔽效率＞90dB。

7.根据权利要求1所述耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：所述聚全氟乙丙烯外护套为聚全氟乙丙烯挤制于组合屏蔽层外。

一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆

技术领域

[0001] 本实用新型属于通信电缆技术领域，涉及一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆。主要应用于航天、航空、船舶、卫星、雷达、通讯等领域，作为各类电子设备射频信号传输用线。

背景技术

[0002] 随着微波通讯的不断发展，以及智能微波仪器的需求，信号传输对射频电缆衰减和电压驻波比的要求越来越高，需求量越来越大，并且对射频电缆提出了抗弯曲性的要求。目前国内射频电缆存在传输损耗大、屏蔽抗干扰性差、耐环境性差，耐弯曲性差等缺点，使其适用范围受限制，不可在高频范围使用，传输衰减大，且线缆僵硬。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足，提供一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆，该耐弯曲低损耗同轴射频电缆具有耐弯曲性好、传输衰减小、电压驻波比小、屏蔽抗干扰性好的优点。

[0004] 实现本实用新型的技术方案是：一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆，其特征在于：包括由内向外设置的镀银铜线芯、聚全氟乙丙烯保护层、微孔聚四氟乙烯绝缘层、镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层和聚全氟乙丙烯外护套；所述镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层组成组合屏蔽层。

[0005] 所述聚全氟乙丙烯保护层为薄薄一层。

[0006] 所述聚全氟乙丙烯保护层通过表面热挤包覆于镀银铜线芯外。

[0007] 所述镀银铜线芯为多股绞线。

[0008] 所述微孔聚四氟乙烯绝缘层为微孔聚四氟乙烯薄膜绕包于聚全氟乙丙烯保护层外。

[0009] 所述镀银铜带内屏蔽层、微孔聚四氟乙烯中间层、镀银铜线外屏蔽层组成的组合屏蔽层包覆在微孔聚四氟乙烯薄膜绝缘层外，屏蔽效率＞90dB。

[0010] 所述聚全氟乙丙烯外护套为聚全氟乙丙烯挤制于组合屏蔽层外。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.本实用新型内导体采用合适镀层的镀银铜绞线结构，并在内导体表面热挤薄薄一层聚全氟乙丙烯保护层，此种保护层可以确保导体在百万次弯曲后不变形、不松散，确保电缆电气性能和机械性能稳定。

[0013] 2.绝缘层采用绕包微孔聚四氟乙烯薄膜的方式，使电缆具有衰减小、驻波低、相位稳定、反复多次折弯等特点。

[0014] 3.采用镀银铜带内屏蔽层+微孔聚四氟乙烯中间层+镀银铜线外屏蔽层的组合屏蔽方式，镀银铜带内屏蔽层和镀银铜线外屏蔽层具有屏蔽效果好、产品结构稳定、抗干扰能力强、良好的耐弯折等特点，绕包低密度聚四氟乙烯微孔带中间层是作为内屏蔽层的保护层，该保护层的作用是确保电缆在反复弯曲后，绕包结构的内屏蔽层不发生位移变化，从而

确保电缆的机械相位和衰减的稳定性，同时也可提高电缆的寿命和传输性能。

[0015] 4．电缆护套材料选用聚全氟乙丙烯，并采用高温热挤出设备熔融熔融挤出加工而成，电缆具有优异的耐高低温、耐酸碱、耐腐蚀、环境适应性及弯曲性好等，可有效提高电缆的环境适用性和可靠性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例剖视结构示意图。

[0018] 图中标号：1—镀银铜线芯，2—聚全氟乙丙烯保护层，3—微孔聚四氟乙烯绝缘层，4—镀银铜带内屏蔽层，5—微孔聚四氟乙烯中间层，6—镀银铜线外屏蔽层，7—聚全氟乙丙烯外护套。

具体实施方式

[0019] 如图1、图2所示，一种耐弯曲低损耗同轴射频电缆，包括由内向外设置的镀银铜线芯1、聚全氟乙丙烯保护层2、微孔聚四氟乙烯绝缘层3、镀银铜带内屏蔽层4、微孔聚四氟乙烯中间层5、镀银铜线外屏蔽层6和聚全氟乙丙烯外护套7；所述镀银铜带内屏蔽层4、微孔聚四氟乙烯中间层5、镀银铜线外屏蔽层6组成组合屏蔽层；所述聚全氟乙丙烯保护层2通过表面热挤包覆薄薄一层于镀银铜线芯1外。所述镀银铜线芯1为多股绞线。所述微孔聚四氟乙烯绝缘层3为微孔聚四氟乙烯薄膜绕包于聚全氟乙丙烯保护层外2。所述镀银铜带内屏蔽层4、微孔聚四氟乙烯中间层5、镀银铜线外屏蔽层6组成的组合屏蔽层包覆在微孔聚四氟乙烯薄膜绝缘层3外，屏蔽效率＞90dB。所述聚全氟乙丙烯外护套7为聚全氟乙丙烯挤制于组合屏蔽层外。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，应当指出的是，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

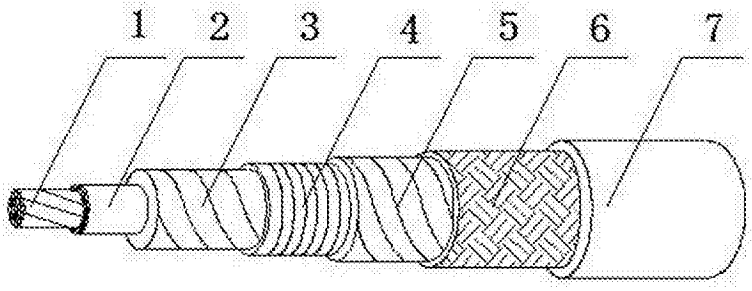


图1

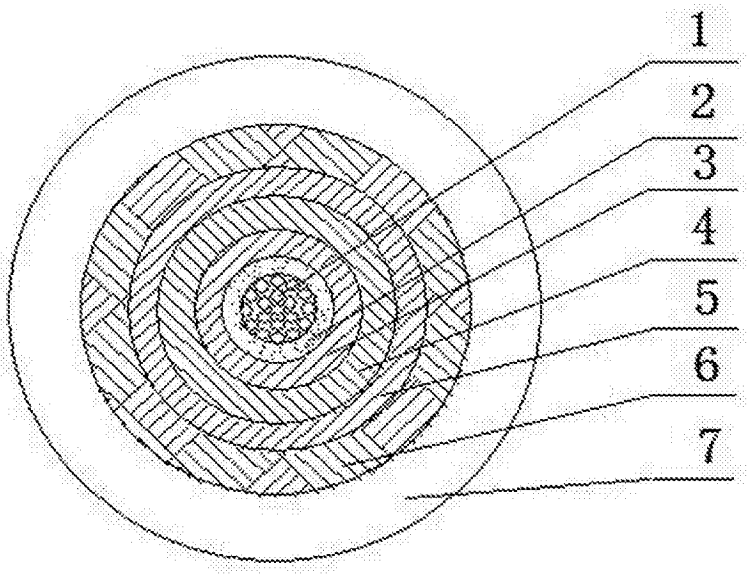


图2